

探討自費醫材選用之關鍵決策因素-以南部醫院為例

A Study of the Critical Decision Factors for the Selection of Self-provided Medical Equipment: An Example of Hospitals at Southern Taiwan

余銘忠¹

國立高雄科技大學 企業管理系 教授

yminchun@nkust.edu.tw

謝欣容²

國立高雄科技大學 企業管理系碩士在職專班 研究生

21053351122@nkust.edu.tw

摘 要

全民健保開辦以來，在近年逐漸有收支不平衡之勢，因此健保局提出總額給付甚至於醫院自主管理的制度，以改善日漸惡化的財務體質，而自費醫療也在這樣的環境下成為各個醫療院新的業務成長目標。此商品為通過衛生主管單位核准，但不在健保局給付之醫療項目內，病人需自付費用，屬於自費醫療產品。本研究選擇與研究者工作相關的醫療產品做為探討之標的，以南部醫院之神經外科醫師為研究對象，進行質性訪談方式，藉由實務見解及臨床經驗，來分析醫師對於自費醫療器材的選用之關鍵因素為何，並整理相關文獻及健保法制適法性研究。

關鍵詞：層級分析法、健保、決策因素

Keywords: AHP、Health Insurance、Decision Factors

1. 緒論

1.1 研究背景

台灣的醫療機構隨著政府醫療政策不斷演變，使得醫療產業生態環境急速變遷，從民國 84 年全民健保實施以來，醫療保險體系也邁入另一個新的階段。民國 90 年代總額制度實施後，健保給付標準不再以量計酬，而是改以醫療服務相對點值計算，而自費市場的開拓與發展更是熱門的開源方式。

依據張明元(2012)，台灣的醫療機構由於健保實施總額支付制度的關係，所以倚靠健保給付的收入，成長力道受到了極大的限制。所以各醫療院所紛紛使出各方法來達到開源節流的目的，因此國內醫療院所給付受限，為了減輕醫療院所的財務負擔及健保局的財務壓力，衛生署允許醫療院所開辦自費醫療服務，越來越多的醫院跟著開始發展自費醫療及差額項目。

表 1-1 全民健康保險特色

納保	強制保險
管理	單一保險人、政府經營
財源	以薪資計算保險費 被保險人、雇主、政府共同負擔 菸品捐等補充收入給付
就醫給付範圍	全民相同 就醫需自付部分負擔 醫療提供者
健保特約醫療院所	特約率占全國所有醫療院所的 92%
支付制度	在牙醫、中醫、西醫基層、醫院各總額下 以「論量計酬」為主，搭配多元支付制度

依據許淑麗(2013)，目前全民健保面臨之問題大致有幾點，分述如下：

一、健保財務收支不平衡

民國八十六年至九十八年期間，實際保費收入成長率平均約為 4.02%，而實際醫療費用成長率平均約為 5.27%，兩者收支-1.25 個百分點的缺口(如圖 1-1)，由此可見，健保費用佔國內生產毛額的比率沒有顯著的增加，但總支出的成長速率卻高於保費收入的成長。相同的情況，在任何一個國家，只要在健保費率固定的情況下，經過一段時間後，財務收支不平衡是必然的，其原因如下：

- 1.人口老化造成醫療需求增加全台人口壽命逐步的延長，出生率卻降低，對於醫療保健的需求增加，支出必然隨著需求增加而上升。
- 2.醫療科技發展與醫療費用增加醫學界為了治療及克服更多的疾病，在產學合作上不斷研發新藥物和儀器，隨著這些藥物及儀器的使用增加，促使健保醫療支出上漲。
- 3.所得水準提高造成醫療需求增加在國民所得上升的情況下，生活水準較佳的人，對維護健康的質與量要求也愈多，例如，在硬體設備上，以往住院只要有簡單的電扇便可，但是現在如果沒有中央空調，患者可能無法接受；在醫療上隨著醫療的發展，為了讓病人的檢查準確度提高，以前診察照 X 光，但以現在來說超音波 CT、MRI 多已成為必要之診療輔助項目，這些也都是影響醫療費用增加的因素。台灣二代健保制度之影響因素分析逢甲大學 e-Theses & Dissertations (101 學年度) 人口的老年化，民眾的期望升高，醫療科技的引進等因素，使得醫療費用逐步增加，而保費收入成長又不跟上實際醫療費用成長，在保險費率不變的情況下，健保收支肯定無法達到平衡。因此，以長期來看，調整保險費率是勢在必行的。然而，衛生署於九十九年九月實施健保費率調整與門診部分負擔，由於流程不符合及費率調整的過程、精算內容無法對全民做充份的解釋；當中所調漲部分負擔卻無形中將財務困境轉嫁給患者，對原來經濟狀況較差病人，可說是雪上加霜，且保費負擔仍有許多不公平和不合理的地方。

二、藥品價差黑洞與藥品浪費受到爭議所謂的藥品價差

係指醫療院所實際藥品進貨價格與健保局支付予醫療院所之藥品費中間之價格差距，健保局初步估算每年健保藥品價差的金額約為一百多億元。通常發生的情況有三種：

- 1.基層西醫及醫療院所購買藥品的實際價格低於健保局藥品給付價格。
- 2.基層診所採簡表申報之藥品利潤。
- 3.醫療院所開立價格較低的藥品處方簽，但卻是以前高價藥品向健保局申報藥費給付。

由於藥品價差是因健保藥價基準、支付制度、及藥商間彼此競爭所產生，因此，藥品進貨數量多與少，決定了醫療院所是否具有議價的空間與能力。通常較大的醫院進貨量較多，自然可以壓低進價，藥品的價差就會拉大，而小型醫院及診所進貨量較少，相對議價空間較少，也就偏向於購買較便宜的藥品。醫療院所與藥商之間建立默契良好，藥價市場本質上無法形成完全競爭，不公平現象因而產生。不同的廠牌的藥品就算是成份不同也可能具有相同治療效果，所以，即便是藥品由健保局統一處理招標，或者是採用另一種方式由醫院開立處方用藥後由健保局直接支付給藥廠、藥商，醫院也可要求藥廠提供折讓。例如：贊助出國、學術研討會的舉辦等等。只要健保局有訂出藥品給付價格，就一定產生價差。但如果健保局完全依照醫院的藥品進價給付，那麼，醫療院所將不會再有議價的動力，藥價反而會居高不下，獲利的將會是醫藥業者，處理藥價的問題必預先從健保相關法令著手，而其重點在於藥品價差縮小。

三、醫療品質有待提升及改善

全民健保已為全民帶來就醫的方便性，那麼，提升醫療品質便是下一個要努力的方向之一。由於醫病關係及資訊的不對稱，一般民眾要了解醫療品質的優、劣是具難度的，而論量計酬的給付制度卻變向鼓勵為長病短看，造成回診次數較多，每次看病時間縮短。

另外，在健保局給付醫療院所之醫療儀器、檢驗、藥物、注射針劑上相較於醫師看診的診察費較高，因給付金額較少的關係，醫師相對的不會特別花時間提供給予患者所需的醫療資訊。舉例說明，民眾年平均就醫次數由十二次增加至十五次，使得平均每次門診的時間常縮短至三到五分鐘，比美國平均為十八到二十分鐘短，如此，不但不

符合醫療準則，也影響了醫療品質；每人每次門診平均藥品種類為 4.1 種，抗生素用量偏高，而檢驗檢查次數亦大幅增加。此外，因急重症及住院照護給付偏低，導致區域醫院不斷擴展一般門診部門，造成醫療給付費用門診佔了 68%（先進國家約 40%），住院只佔 32% 之不平衡現象，在醫師科別選擇上及醫學院學生選擇住院醫師訓練科別時影響也不小；以長期來看，對於醫療體系科別選擇的平衡發展不利，在未來很可能醫療發展中照護急、重症之機能尚失，導致照護急、重症病人的能力偏弱。這類的患者可能成為健保制度下的受害者，醫療品質問題不得不重視。

四、醫院總額預算制度實施引發醫界疑慮

健保局分別於民國八十七年一月開始進行牙醫門診總給付制度八十九年七月實施中醫門診總額給付、九十年七月實施西醫基層總額及九十一年七月一日開始實行醫院總額預算制度。總額預算制度原本的精神，是由付費者(健保局)與醫界主要代表進行總額協商，前題是在固定年度總額下，由醫療服務提供者自訂支付標準及主導專業審查，期望提升專業自主權，使醫療行為不致於受到干涉，期望醫療費用上漲的同時可兼顧醫療服務品質。

但總額預算制度卻也衍生了其他問題，例如，許多的醫療院所因收入來源總額被限制了，醫療院所認為較多的看診量並不會產生較多的收入，漸漸的也開始限制看診量，變向的醫療行為對醫療品質產生了負面影響。

五、負擔不公平

健保收費因延續了公保及勞保制度，繼續保留六類十四目且以經常性薪資為主要計算基礎收取健保費，有許多高所得者依法投保卻可以低薪投保並低繳保費，部份低所得者被規定需以一定所得投保，即使是低收入戶也是如此，部份勞工以實際金額繳納卻也有部份是配合僱主壓低投保金額，全民繳納之保費與所得高低無直接關係，健保收費問題重重。

六、總額預算與醫院自主管理

我國全民健保制度為全民強制投保，且中央健保局為台灣醫療市場的獨買保險人，因此醫療院所的大部分收入皆仰賴於中央健保局的費用給付。由於一開始的健保支付制度設計完全為論量計酬，再加上就醫經濟障礙的降低，醫療可近性的提高，人口老化及醫療科技的進步等等原因，醫療費用隨之上漲。而收入面則由於政治因素，不能隨時調整，因此入不敷出的結果造成健保財的失衡。

所謂「總額預算支付制度」指的是保險人與醫療服務提供者就設定範圍內的醫療服務項目預先以協商方式訂定未來一段時間內的醫療給付預算。目的為改善原本因為以量計價給付制度造成的醫療服務及需求膨脹，而將財務風險轉嫁給醫療提供者，以確保保險財收支平衡。我國自 1998 年 7 月開始試辦牙科總額，2000 年 7 月開始中醫總額，2001 年 7 月為西醫基層醫療院所總額，2002 年 7 月實施最後醫院層級總額給付制度。

總額預算設計的原始目的在於讓醫療團體共同負起控制醫療費用成長的責任。無奈台灣健保總額預算制度實施後，各醫療院所之間的互信不足，擔心他人增加服務量降低每點點值的預期心理高漲，醫院及醫師不但沒有節制醫療供給，更為了維持原來的收入而衝高服務量，明顯受到不合作賽局理論的影響。

而西醫基層更曾經下降到 0.8 附近。牙科及中醫總額點值沒有受到如此衝擊，點值都能維持在 0.95 附近或以上，可能由於自費項目佔業績量比率較高及同業間同質性較高較容易整合。為拯救醫院層級的過低點值，真正抑低醫療浪費，健保局於 2003 年開始試辦醫院自主管理，之後並修改為 2004 年的卓越計畫及 2005 年的個別醫院總額。其基本精神都是進一步讓財務管理風險由個別醫院自負。各個醫療院除加強成本控管外，在固定的預算之外發展自費項目來增加收入成為趨勢。而新的醫療技術廠商則在通過衛生署許可後不申請健保代碼，放棄健保市場，成為日益繁榮自費醫療市場的生力軍。

七、自費醫療服務項目

依據毛慶生(1998)，當一般產業檢討利潤微薄或虧損的產品時，不是想辦法降低成本或調高價格，不然便是停止生產。但醫療產業由於性質特殊，不能直接拒絕健保給付不合理的項目施行，也不能調整在健保給付範圍以內的醫療服務定價，唯一可以做的便是減少成本，但健保局對於醫療品質有一定的監控，也讓成本的下降很困難。因此才有所謂的醫院「技術性」的拒收或減收病患的事件發生。

一般的自費醫療只要不去申請健保給付，雖受衛生主管當局的管理但不受健保局的管制。醫院可以在某種範圍

內擴張其適應症及其施行數量，而自費醫療項目的標價，也可由醫療院所自行調整。一般訂價採取成本法，即售價為產銷成本加上一定利潤(一般為三成)。也可能採取市價法，最終價格由市場決定。當市場愈趨向獨佔，價格相對沒有彈性。

自費醫療從農勞保時代就一直是民眾的選項之一。到了 1993 年健保開辦，可能由於民眾對於健保的高滿意度及高覆蓋率，自付部份自 1993 年健保開辦前的 48%逐年下降，但到了 2000 年還有 30%的高水準(Lu & Hsiao, 2003)。這些自費部份也包含了健保部分負擔及掛號費等項目，但自費醫療項目還是重點。鄭仲勝(2003)指出在牙醫總額自 1998 年實施之後，各種活動假牙、矯正、植牙、美白等自費醫療收入到達牙醫醫療總收入的 58%高水準。而其他醫療院所之自費醫療收入也大約有 10%的比例。而此比例在總額預算制度下，估計還會繼續增加。

八、自費醫療品項

盧瑞芬、謝啟瑞(2003)，全民健保的不給付項目在全民健康保法的第三條有具體的規定，共包含 12 大項，如下：

- 1.其他法令應該由政府負擔費用的醫療服務項目。
- 2.預防接種及其他由政府負擔費用的醫療服務項目。
- 3.藥癮治療、美容外科手術、非外傷治療性的齒列矯正、預防性手術、人工協助生殖技術、變性手術。
- 4.成藥、醫師指示用藥。
- 5.指定醫師、特別護士及護理師。
- 6.血液。但因緊急傷病經醫師診斷為必要的輸血，不在此限。
- 7.人體試驗。
- 8.日間住院。但精神照護，不在此限。
- 9.管灌飲食以外的膳食、病房費差額。
- 10.病人交通、掛號、證明文件。
- 11.義齒、義眼、眼鏡、助聽器、輪椅、拐杖及其他非具積極性、治療性裝具。
- 12.其他經主管機關公告不給付的診療服務及藥品。

在這些項目中以美容外科、人工協助生殖、住院膳食與病房費差額...等項目較為常見，也是醫院發展自費項目的主要目標。為了因應全民健保制度，加強競爭能力，許多大型醫院包括馬偕、長庚、國泰，甚至於公立醫院如台大、北榮都有了美容整型中心、不孕症治療中心及雷射近視矯正中心，可見其風潮之一般。

在前述健保自費規範中，前十一項由於健保規定行之有年，對於保險人及被保險人都無爭議。但第十二項就因規定模糊成為健保是否應擴大或縮減給付範圍的討論焦點，也是各醫院或明或暗收取高額費用的灰色地帶。

陳國團(2001)、楊哲銘(2001)提到，醫院發展自費醫療服務項目可分為兩大主要方向，分述如下：

特別門診

- 1.自費門診: VIP 門診
- 2.美容門診: 美容、整型、按摩、SPA、水療
- 3.健檢門診: CT、MRI、PET、綜合性健檢
- 4.心理諮商門診: 心理測驗、諮商、精神輔導
- 5.營養門診: 減肥、營養諮詢
- 6.檢驗檢查: 超音波、腦波、骨質密度、癌症篩檢、單項檢查
- 7.雷射近視矯正

自費住院

- 1.高級住院中心
- 2.自費膳食
- 3.自費設備
- 4.自費手術及處置費

5.指定醫師

6.自費高級藥品衛材

以上自費項目繁多，如果是單純的自費門診、自費檢查、自費治療，民眾很少會有爭議，頂多是對治療效果的不滿而已。但對於健保有給付的疾病，在同次住院或門診中除了健保實物給付及依規定部份負擔外，另外收取的項目，尤其是高額自費項目就常常引發糾紛，值得我們進一步探討。其中的代表項目之一即為自費高價骨科醫材。

1.2 研究動機

發展自費不僅可以增加醫療收入，也是未來市場競爭之趨勢。然而因經濟水準的提升、資訊與技術不斷的進步等因素，消費者意識抬頭，顧客具有更多的就醫選擇，醫療市場從賣方市場轉向買方市場，迫使醫療服務業不得不重視市場行銷，行銷成為醫院一個非常重要的活動。國內藥品相關研究居多，而對於醫材的相關研究有限，且各醫療人員所考量到的選用因素不盡相同，更增加了決策的複雜性，其結果可能會影響民眾使用自費醫療的意願及接受度。

1.3 研究目的

基於上述動機，本研究選擇與研究者工作相關的醫療產品做為探討之標的，此商品為通過衛生主管單位核准，但不在健保局給付之醫療項目內，病人需自付費用，屬於自費醫療產品。以南部醫院之神經外科醫師為研究對象，進行訪談調查，以期達到以下之研究目的共三點：

- 1.探討醫師對於自費醫療產品使用決策中之考慮因素
- 2.利用 AHP 找出關鍵因素
- 3.研究成果提供給醫療業作決策參考

2.文獻探討

本研究主要是探討在現今健保體制下，醫師對於選用自費醫療品項的意願及自費醫療品項的決策的影響，以下將針對過去學者所提出的自費醫療認知及使用自費醫療意願之相關文獻進行探討。

2.1 台灣一代健保制度介紹

許淑麗(2013)提到，全民健保為強制性的社會保險，全民納保，全民就醫權益平等，當民眾患有疾病、發生傷害、或生育，均可以公平獲得醫療服務。凡具有中華民國國籍，在臺灣地區設有戶籍滿四個月以上的民眾（在臺灣地區出生之新生兒只要辦妥戶籍出生登記），都必須參加全民健保。保險對象分為六類，以作為保險費計算的基礎。除了本國國民之外，符合全民健康保險法規定及主管機關公告持有居留證明文件之外籍人士（包括港、澳、大陸人士），除了有一定雇主的受雇者自受雇日參加全民健保外，應自持有居留證明文件滿四個月後參加全民健保，以保障自身就醫權利，為多數人投保來分攤少數危險事故的一種生活保障。以下針對其社會保險特性加以說明：

- (一)強制性：全民健保為社會保險之一，是一種政策性保險，其前題必須以多數人利益及負擔費用的能力為主，且為強制納保。根據大數法則，投保人數愈多，所需負擔的保費就愈低。
- (二)最低收入保障：低收入保障的原則，社會保險旨在提供最低收入保障，以對抗特定的風險事故損失，傳統上認為個人應為自己的經濟不安全負責任。但對於最低收入保障難有明確的界定。最低收入保障大致上有三種分法：
 - 1.係指低到無法生活。
 - 2.意指僅靠此項收入來維持就能維持基本的生活。
 - 3.係指綜合此項收入與其他收入及資產，足以維持大部分人的基本生活。
- (三)給付與所得無直接關係：社會保險因需具有公平性，所謂公平性即是不論貧富皆可得到相同的醫療保障，故保險給付與所得的高低無直接關係。
- (四)計費精算：在特定的給付範圍內進行保費收入與保險費用的精算，以維持收支平衡。
- (五)權利義務：只要是保險欲保障的對象即有加保的權利不需要再經過資產、所得或健康狀況的調查即可加保。
- (六)自己自足：社會保險的財源來自於僱主及受僱者及信託的投資收益，完全以自給自足的方式來運作。
- (七)不必提存基金準備：社會保險原則上不需與民間保險公司一樣提撥基金準備，來保障對被保險人未來的給付權

利。但全民健保為了平衡財務，需提列準備金。

(八)給付依照法令規定：社會保險給付方式、內容、條件、項目均明確規定且由政府執行業務及負監督之責任。

全民健保開辦初期對於醫療費用申請之給付方式為論量計酬制、論病例計酬（50 項）及論日計酬（精神病住院及社區服務）等方式。但因醫療院所為醫療服務提供者，在全民健保中並未訂有健保財務分攤的責任，因此，醫療院所為了增加收入來源，不斷增加看診量及利用不法的申報方式向健保局申請給付，導致健保局醫療費用的支出節節上升，醫療配置不當的問題跟著產生。為了消滅醫療配置不當的現象，健保局陸續實施了牙醫、中醫門診、西醫基層及教學區域醫院之具有協商機制的總額給付制度。主要目的在於消除健保費用給付者與醫療服務提供者之間利益衝突，並讓兩者共同承擔健保財務的風險，藉此重新分配醫療資源及費用。相關制度如下分述：

(一)論量計酬制度：仍是健保局依據醫療服務者所提供的服務量給予報酬，也就是醫療服務者看診量愈多，可以向健保局申請的收入就愈多。

(二)論病例計酬制度：DRG 是「住院診斷關聯群(Diagnosis related groups)」的縮寫，是由 1960 年代美國耶魯大學研究者們為了增進醫院管理進而分析病人的入院狀況，因此所發展出來的疾病分類方法，我國運用於九十九年九月一日實施，是論病例計酬制之一，乃指依據一般醫療慣例，就病患的診斷、年齡、性別等條件設定其標準，也就是說，對同一診斷不論其性別年齡或是否有其他疾病等條件，也不論治療時間長短或檢查項目多寡，醫療院所可以向健保局申請的給付都是一樣的，不會因為用藥或診療時間而有所差異。

(三)論人計酬制度：論人計酬制為年度區域內民眾年度花費的醫療費用為基準，搭配一定總額成長率，來作為醫院團隊次一年度可向健保申請的醫療費用，若次一年有盈餘，盈餘二分之一將直接回饋給醫院，另外二分之一則將評估醫療照護品質成效後再支付。此制度由一百年度開始試辦實施，試辦單位為北、中、南三區 60 餘家醫療院所，試辦對象約三萬人左右，試辦期間為三年，主要目的是達到民眾、醫療院所及中央健保局三贏的局面。

(四)何謂總額制度：總額預算「global budget system」是健保局為了控制醫療費用於預算範圍內的一種制度。是指付費者(中央健保局)醫事服務提供者(醫療院所或基層西醫)，就特定範圍的做醫療服務，預先以協商方式，訂定未來一段期間（通常為一年）內健康保險醫療服務總支出。其支付制度種類介紹如下：

1.支出上限制（expenditure cap，浮動點值）

即預先依據醫療服務成本及其服務量的成長，設定健康保險年度支出的預算總額，醫療服務是以點數的方式計算，其中每點支付金額是採回溯性計價方式，由預算總額除以實際總服務量（點數）而得；當實際總服務量大於原先協議的總服務量時，每點支付金額將隨著服務量的增加而降低，反之將增加。由於年度預算總額固定而每點支付金額隨服務量下降，所以可精準達到控制年度醫療費用總額目的。

2.支出目標制（expenditure target，固定點值）

即預先設定醫療服務支付價格及醫療服務利用量可容許的成長率，當實際醫療服務利用量低於預先設定的目標值時，年度預算將會有結餘，但實際醫療服務利用量超過目標值時，超出部分的費用將會打折後再行支付，以適度反映醫療服務變動成本；因此實際支出可能超出原先設定目標。

2.2 台灣二代健保制度介紹

二代健保是行政院為了解決一代健保制度所面臨的問題，且經過專業的健保規劃小組探討後，所提出的改革方案。根據規劃小組的總結報告，提出了「建構權責相符之健保組織體制」、「擴大社會多元化參與健保政策」、「財務平衡且提升服務購買效率」、「強化資訊提供以提升醫療品質」等四大層面的政策建議，促使了二代健保的規劃與實施。大約估算約可為健保收入貢獻約 208 億元，其中 111 億元來自於民眾、97 億元來自於僱主。主要的目標及核心價值如圖 2-2 分述如下：

(一)品質：推動民眾就醫資訊及醫療品質資訊公開化，以增進民眾的選擇能力，進而強化提升醫療品質機制，至於支付制度，則朝向鼓勵提供優良醫療服務的方向改革。

(二)公平：基於「擴大費基」的目標，增加計收健保費的收入種類，低所得的人，可依照現行制度獲得就醫上的保障，而高所得的人，就多負擔一些保險費。

(三)效率：被保險人不再區分為六類十四目，民眾在保險期間內，縱使有轉換工作或調整薪資等情形，均不用再辦

理轉出、轉入、變更投保金額等異動手續。兩會合一，功能整合，落實收支連動機制。(資料來源:行政院衛生署中央健保局)

2.3 AHP 層級分析法相關研究

層級分析法(Alytic Hierarchy Process, AHP)為 1971 年 Saaty 所發展出來，主要應用在不確定情況下及具有多數個評估準則的決策問題上。1971 年 Saaty 替美國國防部從事應變計畫問題(Contingency Planning Problem)的研究，並於 1972 年在美國國家科學基金會資助下，進行各產業電力合理分配的研究。1972 年 7 月，Saaty 在開羅替埃及政府從事『無和平、無戰爭』(No Peace, No War) 對埃及經濟、政治狀況的影響研究時，開始將有關的判斷尺度化。1973 年，Saaty 將 AHP 法應用在蘇丹運輸研究後，整個理論才趨成熟；其後在 1974 年至 1978 年間，經不斷應用修正及證明後，使得整個理論更完備。

AHP 係將關決策的各個要素，以階層構造加以掌握，運用名義尺度(Nominal Scale) 做成要素間的成對比較，將原本無法計量的人類感覺、偏好加以量化後，繼而建立成對比較矩陣 (Matrix Matching Method)，求取特徵向量 (Eigenvector) 以代表要素的優先順序。具有結構性、複雜尺度、理性成對比較、運用加權平均值整合不同決策者意見等特性。

依據單莉莉(1987)研究中，則以 AHP 法分析傳統玩具工業之現況與創新升級策略，瞭解玩具業產品之市場狀況、未來發展趨勢及關鍵技術等需求，在與玩具消費市場現狀比較，以導出玩具業者所可能面臨之困難、問題，並提出可行之建議。

應用 AHP 法進行民眾對於不同類型醫院選擇行為之研究，並採用邏輯複迴歸探討個人特性、就醫特性與各選擇要素偏好醫院類型之相關性；發展一衡量工程人員工作負荷的模式，用來作為企業規劃工程人力的參考依據，其建立的模式包含兩個主要因素，一是產量，一是產品複雜度。產量是定量的資料，有實際數據可進行計算，但產品複雜度，因含技術面，很難用數字量化，屬於定性的資料，因此應用 AHP 的理論來衡量產品彼此間的相對複雜度，以其所得權重代表複雜度；發現企業進行航太投資時將會面臨沉沒成本的壓力，為減輕重大的投資壓力，務必慎重評估投資計劃，因此該研究應用德菲法(Delphi method)和層級分析法之專家意見，建立一套適用於航太產業的投資評估模式；從策略規劃的角度切入，結合企業的願景及使命，以策略地圖為基礎，透過策略主題來分析無形資產之齊備程度，再藉由無形資產之齊備程度，以了解組織能力之缺口，藉由此缺口擬定無形資產行動方案，應用層級分析法決定每一個方案之權重，以達到在有限的預算下有效的配置無形資產。最後利用整數規劃法，找出在有限的預算下，每年所需執行之策略方案，並同時亦告訴企業必須做哪些事才能使其產生最大的價值。

層級分析法 AHP 服務業相關研究論文，可分為關鍵因素之探討或指標之建立，應用層次分析程序探討新光人壽保險公司服務品質關鍵因素，研究歸納出五項主要構面因素，及延伸出 15 項構成因素，經分析結果顯示，第二層層級構面中，「有形性」相對重要性排名第一，而第三層構面要素以「以公司硬體設施便利周全」名列第一，「客戶有困難時公司能予關懷協助」排名第二，「公司線上服務態度及服務品質」排名第三。

運用 AHP 法探討 ISP 之關鍵成功因素，研究發現 ISP 整體之關鍵成功因素依序為：市場需求因素、顧客化導向之服務、同業競爭行為、同業及異業之策略聯盟、技術因素、通路之便利性、組織效率與應變能力、服務人員之素質、政策法令、導入客戶關係管理系統。

研究影響餐廳服務接觸品質因素，研究萃取六個要因及二十七個要素，結果要因部分以「餐飲產品品質」權重最高，其它依序是「服務人員」、「現場管理人員」、「服務流程」、「實體環境設施」、「附屬服務」。要素部分以「食材品質」、「餐飲衛生」、「行為態度」權重最高，而「電子化服務」、「停車服務」、「指示標誌」則是權重最低。

研究提昇台南地區餐飲服務業顧客滿意度的關鍵成功因素，關鍵成功因素排序結果如下：(1)餐飲製品衛生安全(2)店內外清潔乾淨(3)餐飲製品美味可口(4)機汽車停放方便 (5)人員會適時提供服務(6)點餐檯等候時間短 (7)人員服務親切 (8)有負責任的態度(9)空間設計寬敞舒適(10)店內環境氣氛舒適 (11)人員服裝儀容整潔 (12)餐具餐盤乾淨無破損 (13)定價合理(14)消費細目列式清楚 (15)菜單說明。

以 AHP 建構商業銀行行員營運績效指標，研究發現了「財富管理能力」、「消費金融業務能力」以及「授信業務能力」是評估行員績效中最重要的三個指標，另外「工作專業度」也是被專家認為應當重視的項目。

研究建構臺鐵服務指標。另有研究方案選擇的決策準則，研究分為七大服務指標構面及 32 項服務指標，依服務構面之權重排序，分別為安全性 (0.225)、可靠性 (0.156)、快速性 (0.141)、便利性 (0.135)、舒適性 (0.129)、反應性 (0.113)、社會責任 (0.101)；依服務準則權重排序，前三項分別為行車事故率 (0.086)、傷亡率 (0.083)、犯罪率 (0.055)。

另有研究方案選擇的決策準則，研究應用 AHP 之某海運承攬運送公司服務供應商評量架構，架構中共分為四個評量層級，第一層為評量目標、第二層為評量構面共有 5 項、第三層為評量準則共有 17 項，而最後一層共有 36 項的子準則。研究發現「費用成本」是最受重視，代表其專業能力的「遞送能力」次之，爾後是「價值」及「支援客戶之特性」，最後是「有形性」。

以分析層級程序法(AHP)分析常規手術之病患選擇施行手術醫院之決策準則，研究結果顯示，綜合出的五個評估準則，依重要性排序依次為「醫療專業性」、「院所特性」、「過往醫療經驗」、「醫院環境」及「公關行銷」。而十八個個別屬性中，依重要度之排序前五名為「醫師技術好」、「以前曾被該外科醫師手術(繼續找他)」、「醫院之儀器先進齊全」、「醫院的醫師醫德好」及「手術醫師尚未聽聞有醫療糾紛」。

3.研究方法

3.1 研究樣本與範圍

本研究將針對南部醫學中心之有決策權之神經外科醫師進行訪談及發放專家問卷。

3.2 層級分析程序法

基本理念 AHP 法(Bossert,1991)考慮人類思考上的限制，先將複雜之問題逐層分解，並透過量化之判斷，使決策者能脈絡分明地分析問題，以提供充分資訊給決策者選擇最適合方案。為了避免人類無法同時考慮太多事物，層級分析法採用成對比較的方式，以 1~9 的比率尺度，將每個層級中決策要素之相對重要性找出，建立成對比較矩陣，計算特徵值(Eigenvalue)與特徵向量(Eigenvector)，並進行一致性檢定，再經由層級間的串聯，求出各替代方案相對重要程度的優先向量(Priority Vector)，並依向量中各替代方案的權重，選出相對權重最大之方案作為最佳方案。

決策問題不僅發生在個人，甚至於社會團體、地方政府及中央政府等機關，隨時都面臨各式各樣的決策問題。個人的決策可以用經驗的判斷與主觀的決定，所影響的層面只是個人或家庭；而對於影響到社會群體的政府決策則不然，因影響的層面至廣且深，因此決策者為調合不同方案對重大影響因素產生的利弊得失，應該要利用科學方法進行評估，以作為形成決策之依據。

因此，決策者在擬定決策之前應該將決定政策問題各種可能因素的方式，列出問題的可能原因、合理原因和可行原因：

- (一) 可能原因：只說有可能倒是某項政策問題的原因。
- (二) 合理原因：基於科學研究或直接經驗的理解，被認為各項政策問題教友影響的因素。
- (三) 可行原因：從合理原因中再論證出解釋政策問題的行動原因，根據這些原因政策分析人員可以研擬方案、採取行動。

層級程序分析法 (Analytic Hierarchy Process ; AHP) 是一種多目標的決策方法，為 1971 年 Thomas L. Saaty (美國匹茲堡大學教授) 所發展出來，主要應用在不確定情況下及具有多數個評估準則的決策問題上；其發展的目的是將複雜的問題系統化，由不同的層面給予層級分解，並透過量化的判斷，找出各層級要素的優先順序後加以綜合評估，以提供決策者選擇適當方案的充分資訊，同時減少決策錯誤的風險性。

層級程序分析法可讓決策者在動盪環境中擬定決策時，能將複雜、龐大的問題系統予以簡化成明確的要素層級系統，以利從中萃取出重要因素或發展評估準則，其特色在於：

- (一) 規劃結果可以兼顧各使用族群與決策者之需求與偏好；
- (二) 規劃方法不僅可應用於其他先進系統之規劃工作，也可以應用於各種主題之關鍵因素的鑑定上；
- (三) 在規劃階段可以確保系統方案之效率性、經濟性與可行性；
- (四) 能把任何複雜化 (Complex)) 多變化 (Multichage)、多人員 (Multiperson)、多期間 (Multi-period) 及多準則

(Multicriterion) 的決策問題，透過學有專精或經驗豐富的人員來予以層級化、結構化及量化。

(五) 層級程序法是一種群體決策，並可衍生各種可替代的方案，便於決策階層 進行整體性之分析，從而獲致合理正確的決策。故層級程序法應用之範圍可說是非常的廣泛。

應用層級程序法來擬定決策時，首先必須將問題簡化為要素層級，再結合本身定性與定量的特質來計算衡量要素的權重，以作為擬定決策之依據。自 Saaty 提出層級程序法以來，此方法的應用可謂非常廣泛，且在方法的修正以及與其他理論的結合上更可不斷地創新。

AHP 法在進行時的基本假設，主要包含下列七項 (Bossert,1991)：

- (一) 一個系統或問題可被分解成為許多被評比的種類或成分 (Components)， 形成具方向性之網路的層級架構
- (二) 層級結構中，每一層級的要素均假設具獨立(Independence)。並可以用上一層級內的某些或所有的要素為基準，進行評比。
- (三) 評比時，可將絕對數值尺度轉換成比例尺度(Ratio Scale)。例如 A 比 B 重要比值為 9/1。
- (四) 成對比較(Pairwise Comparison)後之矩陣倒數對稱於主對角線，可用正倒值矩陣(Positive Reciprocal Matrix)處理。
- (五) 偏好關係滿足遞移性(Transitivity)，但完全具遞移性不容易，因此容許不具遞移性質，但必須測試其一致性(Consistency)的程度，藉以測試不一致性的程度若干。
- (六) 要素的優勢比重，係經由加權法求得。
- (七) 任何要素只要出現在階層結構中，不論其優勢比重為多少，均被認為與整個評比目標結構有關。

AHP 問卷設計與調查

每一層級要素在上一層級某一要素作為評估基準下進行成對比較。因此，對每個成對比較需設計問卷，在 1-9 尺度下，讓決策者或決策群體的成員填寫(勾化每一成對要素比較的尺度)。以就業選擇的簡例而言，有三家公司可供選擇，在公司薪水的評估基準下，三家公司相互間的成對比較問卷必須清楚地敘述每一成對比較的問題，並附加詳細的引導說明，如成本降低、利益增加等。根據問卷調查所得到的結果，建立成對比較矩陣，再應用計算機求取各成對比較矩陣的特徵值與特徵向量，同時檢定矩陣的一致性。如矩陣一致性的程度不符要求，顯示決策者的判斷前後不一致，因此，規劃者須將問題向決策者清楚地說明(一般在填寫問卷前，規劃者宜就每一成對比較問題，向決策者或決策群體的成員說明與分析)。此外，AHP 在此階段可和德菲法(Delphi)合用，收集專家意見，此謂 DHP(Delphi Hierarchy Process)。

AHP 法選擇 1-9 尺度的理由

依 Saaty 所提出的理由，經分析後歸納成以下八點：

- (1) Ernest Heinrich Weber(1795-1878)在 1846 年從事心理反應的研究，發現人類對尺度 S 的反應，當 S 成一固定比例增加時，能夠注意到增加部分所產生的改變。
- (2) Gustav Theodor Fechner(1801-1887)在 1860 年從事心理反應的研究，發現人類對間斷的算術序列，能夠注意到當中不同的地方。
- (3) Weber&Fecher 在隨後的研究中發現，人類的反應與所使用的尺度，成自對數(Logarithm)的線性函數，這就是 Weber-Fecher 精神物理法則 (Psychophysical Law of Weber-Fecher)。
- (4) G.A. Miller 在 1956 年的研究中發現，人類無法同時對 7 種以上的事務進行比較(或 7 ± 2)；為避免混淆，Saaty 採取 9 的最高限。為了在不同的連續數值中做同一的比較，因此起始值定為 1，而尺度的範圍成為 1-9。
- (5) Green, P. & Yoram Wind 在 1973 年所出版「行銷的多屬性決策(Multi-attribute Decision in Marketing) 一書中也曾說明從行銷研究中的發現及一個人對值的，判斷不能超過 7 個尺度值。
- (6) 質的判斷再實務上極具意義，當進行性質相近的比較時，需要有精確的 劃分，以表現人類不同的感覺，這樣才能進行比較。
- (7) 目前的統計理論上未能提供在實務設計好的判斷資料，通常應用誤差均方根(Root Mean Square, RMS)與中位數絕對誤差(Median Absolute Deviation, MAD)兩個指標。 Saaty 從 27 種不同的尺度值進行實驗，發現 1-9 的尺度值其

RMS 與 MAD 最小，同時能提供較佳的一致性測試。

(8)人類對質的區別能力，以利用等強、稍強、頗強、極強及絕強等 5 個屬系加以表示較好。為更精確起見，宜在相鄰二個屬性間有一折衷屬性，使得到更好的連續性，因此，共需 9 個屬性值。

4.研究結果分析

本章乃依據第三章研究方法探討所得內容及架構，應用 AHP 法進行分析探討。本章分為四個部分：第一節為自費醫材選擇決策項目內容分析、第二節為確認決策準則及層級架構、第三節為依據專家問卷結果進行 AHP 權重分析、第四節為進行自費醫材選擇之關鍵決策因素。

本章乃依據第三章研究方法探討所得內容及架構，應用 AHP 法進行分析探討。本章分為四個部分：第一節為自費醫材選擇決策項目內容分析、第二節為確認決策準則及層級架構、第三節為依據專家問卷結果進行 AHP 權重分析、第四節為進行自費醫材選擇之關鍵決策因素。

4.1 自費醫材選擇之關鍵決策因素項目內容分析

本研究透過和與六位任職於醫學中心且具有選擇及決定權之專家，根據臨床經驗詳盡討論評估並彙整，將自費醫材選擇之關鍵決策因素歸納為五大構面，其內容如表 4-1 所示。並依該準則設計初期專家問卷，請專家協助挑選出適合之評估準則。

表 4-1 自費醫材選擇之關鍵決策因素準則

項次	影響構面	構面因素
1	服務構面	提供保固期
		專人調壓服務
		廠商服務積極度
2	術後結果構面	術後症狀的改善程度
		術後滿意度
		傷口外觀影響程度
3	功能構面	手術時間長短
		手術複雜程度
		具備抗虹吸功能選擇
		傷口防沾黏材質
		One-way 防逆流設計
4	安全構面	病人重複開刀次數
		傷口感染的容易程度
		術後住院次數
		品牌知名度
5	成本構面	病患負擔成本
		購買成本

4.2 確認準則及層級架構

透過專家問卷及訪談的調查方式，針對衡量構面及評選項目重要度分析，再依據專家問卷及訪談結果進行增減，減少問卷設計的錯誤並提升問卷信效度，以作為第二階段建立層級架構問卷之基礎。

一、初期專家問卷回收狀況

本研究的問卷設計屬於專家問卷，問卷內容著重於核自費醫材選擇的專業認知，故針對該特性共發放 6 份第一階段專家問卷，回收共計 6 份，回收率 100%，有效問卷計有 6 份，達 100%。問卷內容詳見附錄一。

二、受測對象專家選取

第一階段受測對象全部為男性 100%；職位皆為主治醫師，相關工作年資:11~20(含)年兩位，6~10(含)年三位，

2~5 年一位;對本研究之議題來說，受測對象皆具有豐富的相關專業知識及認知，足以勝任為本研究之專家。

三、 確認決策準則及層級架構

透過專家問卷之方式,採用李克特的五點尺度量表進行評量,分別以1~5分的得分方式作為選定決策評選準則。各項準則在平均4分以下者乃是屬於較不重要的評估準則，需透過專家訪談後結果，將同質性高的評估準則予以剔除或合併，避免重複衡量。

在「成本構面」中，評估準則「病患負擔成本」平均分數僅3.3分，「購買成本」平均分數僅1.5分，故兩評估準則皆剔除。

透過與6位專家訪談後之結果，本研究層級架構如圖4-1。

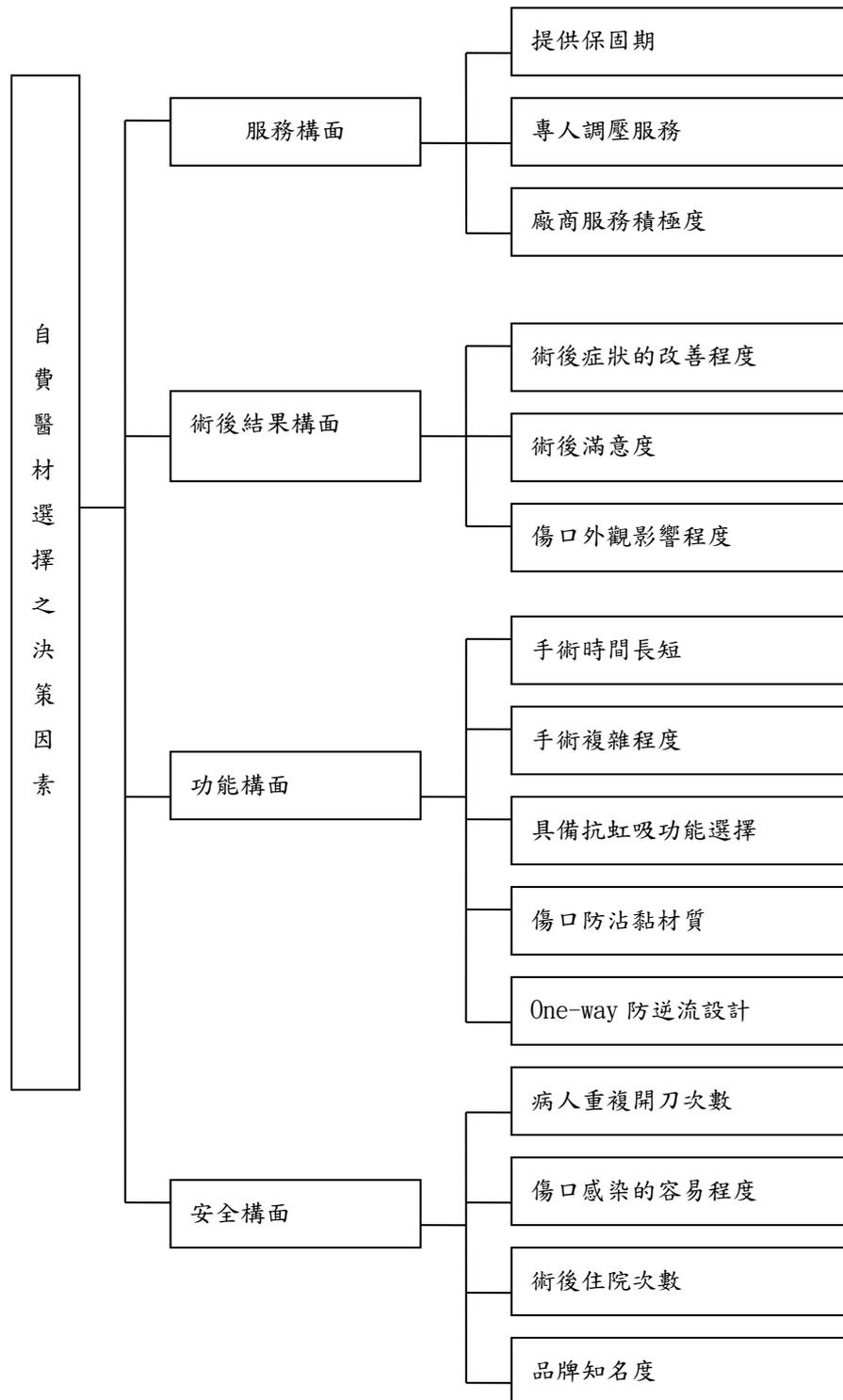


圖 4-1 關鍵決策因素更新評選架構圖

應用 AHP 進行層級分析

本研究依據第一階段初期專家問卷調查之結果，彙整出 4 個構面及 15 項評估準則的衡量架構（如圖 4-1），並以此架構作為後續進行自費醫材選擇之關鍵決策因素衡量依據。第二階段正式專家問卷，乃是使用 AHP 進行權重計算，並提出本研究自費醫材決策之評選準則。

一、正式專家問卷回收狀況

本研究的問卷設計屬於專家問卷，問卷內容著重於對自費醫材選擇的專業認知，故針對該特性共發放 6 份第一階段專家問卷，回收共計 6 份，回收率 100%，有效問卷計有 6 份，達 100%。問卷內容詳見附錄二。

二、受測對象基本資料分析

第二階段受測對象全部為男性 100%；職位皆為主治醫師，相關工作年資:11~20(含)年兩位，6~10(含)年三位，2~5 年一位;對本研究之議題來說，受測對象皆具有豐富的相關專業知識及認知，足以勝任為本研究之專家。受測對象如表 4-2 所示。

表 4-2 正式專家問卷受測對象資料分析表

項次	性別	職稱	相關工作年資
1	男	科主任	20 年
2	男	主治醫師	17 年
3	男	主治醫師	9 年
4	男	主治醫師	10 年
5	男	主治醫師	10 年
6	男	主治醫師	2 年

三、權重分析

本研究自費醫材選擇之關鍵決策因素可分為四個主要構面，其組成包含服務構面、術後結果構面、功能構面、安全構面等，經專家訪談，由專家進行兩兩比較，利用決策分析工具計算後，C.R 值均小於 0.1，表示符合一致性要求，計算之結果如表 4-3 所示。

表 4-3 自費醫材選擇之關鍵決策因素構面權重及重要性排序

項次	影響構面	權重	重要性排序
1	服務構面	0.0723890411	4
2	術後結果構面	0.15033516191	2
3	功能構面	0.6902818465	1
4	安全構面	0.0869774932	3
	$\lambda_{\max}=4.26969$	C.I.=0.08990	C.R.=0.09988

自費醫材的功能間接的影響到後三者構面，因此為考量最重要之因素。

(1)「服務構面」的評估準則衡量分析

項次	評估準則	局部權重	重要性排序
1	提供保固期	0.0626633986	3
2	專人調壓服務	0.4582516339	2
3	廠商服務積極度	0.4790849673	1
	$\lambda_{\max}=3.00198$	C.I.=0.000991	C.R.=0.0017

廠商服務積極度包含廠商對於自費醫材的專業度、是否能立即解決專家及病患問題的，因此為最重要考量因素。

(2) 「術後結果構面」的評估準則衡量分析

項次	評估準則	局部權重	重要性排序
1	術後症狀的改善程度	0.7978093167	1
2	術後滿意度	0.1053147508	2
3	術後傷口影響程度	0.0968759323	3
	$\lambda_{\max}=3.00704$	C.I.=0.003527	C.R.=0.0060

病人及家屬針對術後症狀的改善程度及滿意度，為專家對於選用自費醫材的信任依據。

(3) 「功能構面」的評估準則衡量分析

項次	評估準則	局部權重	重要性排序
1	手術時間長短	0.0389536692	5
2	手術複雜程度	0.057348958	4
3	具備抗虹吸功能選擇	0.3448693506	2
4	傷口防沾黏材質	0.1344392663	3
5	one-way 防逆流標示	0.4243918179	1
	$\lambda_{\max}=5.33128$	C.I.=0.083055	C.R.=0.0741

因為腦脊髓液有固定引流方向，因此自費醫材防逆流標示為最重要功能選用因素。另，依據病人不同年齡及活動力強弱，提供適合自費醫材，也是專家選用因素的信任依據。

(4) 「安全構面」的評估準則衡量分析

項次	評估準則	局部權重	重要性排序
1	病人重複開刀次數	0.0713420918	3
2	傷口感染的容易程度	0.6782036210	1
3	術後住院次數	0.1820510667	2
4	品牌知名度	0.0684032203	4
	$\lambda_{\max}=4.25226$	C.I.=0.084093	C.R.=0.0934

病人降低感染程度可以減少醫療及人力照護費用，是專家選用重要之因素。

5. 結論與建議

5.1 研究結論

在過去研究中，較多以藥品之採用決策來進行探討，而鮮少對於醫材採用決策有深入研究探討之議題。現在醫療環境的改變，醫材的選擇也更多了，各醫療人員依據臨床所遇到的經驗，所考量到的選用因素不盡相同，更增加了決策的複雜性，其結果可能會影響民眾使用自費醫療的意願及接受度。

本研究藉由文獻探討，透過專家受測結果擬定出自費醫材選擇之架構，再以從事醫療行為工作者做進一步專家問卷之結果，運用 AHP 法計算自費醫材選擇之關鍵決策因素權重衡量與其排序，研究其過程與結果歸納成以下結論：四個評估構面依排序為服務構面、術後結果構面、功能構面、安全構面，而「術後結果構面」為影響專家對於自費醫材選擇之關鍵決策因素最重要之因素；「服務構面」為影響設備更新評選較不重要之因素。

自費醫材之選擇為最關鍵決策因素架構中的十五個評估準則（提供保固期、專人調壓服務、廠商服務積極度、術後症狀的改善程度、術後滿意度、術後傷口影響程度、手術時間長短、手術複雜程度、具備抗虹吸功能選擇、傷口防沾黏材質、One-way 防逆流標示、病人重複開刀次數、傷口感染的容易程度、術後住院次數、品牌知名度），經研究結果顯示，可分為最重要與最不重要因素各五項，排序說明如下。

最重要因素：術後症狀的改善程度、傷口感染的容易程度、廠商服務積極度、專人調壓服務、One-way 防逆流標示。專家認為，以上因素不僅可以讓民眾達到最佳改善症狀的效果，更可以增加對醫生評估的信心，達到醫病雙

贏的效果。

最不重要因素: 病人重複開刀次數、品牌知名度、提供保固期、手術複雜程度、手術時間長短。專家認為, 術前與病人及家屬完善的溝通, 以上因素在臨床上為不考慮自費醫材選擇之考慮因素。

本研究透過專家訪談問卷並運用 AHP 決策分析工具建立自費醫材選擇之關鍵決策因素模式, 進行實證分析, 以驗證本研究所建立的評估準則及權重運用於自費醫材選擇之關鍵決策因素之適用性。

經過此次研究結果發現, 術後結果構面在專家決策評估作為一個重要核心因素, 透過相關產業專家受測及專訪研究結果更顯示, 因為術後症狀的改善程度、傷口感染的容易程度、廠商服務積極度、專人調壓服務、One-way 防逆流標示等因素, 因此專家選擇自費醫材的意願較高。期望透過此研究對於醫療等相關產業能適時提供參考之價值。

5.2 未來研究建議

本研究彙整台灣一代健保制度介紹、台灣二代健保制度介紹、AHP 層級分析法相關研究等相關文獻, 以求相關理論結合實務之研究結果, 希望本研究能更加完整及客觀, 但礙於文獻不足、研究時間及專家訪談樣本數等條件限制下, 使得本研究結果仍有所不完善之處, 因此, 對於本研究不足處, 提出以下建議, 可作為後續研究者研究方向之參考。

- (一) 本研究之專家雖包含南部醫院醫療工作者, 但因為不同縣市限制, 消費習慣及觀念可能有所不同, 後續可拓展至其他縣市醫院, 讓評估準則的訂定能更加客觀符合。
- (二) 後續研究者可使用其他決策方法工具, 進一步與本研究結果進行分析比較。
- (三) 後續研究者可研究不同職位之專家, 進一步探討比較與本研究之差異, 亦可探討其他國家、不同區域的自費醫材之選擇關鍵決策因素差異。

參考文獻

一、中文部份

1. 鄭裕霖(2016), 以 AHP 方法探討台灣連鎖便利店與量販之選址因素分析, 國立東華大學碩士論文。
2. 張譯方(2016) 應用層級分析法(AHP) 探討消費者選擇中華電信 MOD 方案的決策準則, 國立中央大學企業管理學系碩士在職專班論文。
3. 許淑麗(2013), 台灣二代健保制度之影響因素分析, 逢甲大學碩士在職專班碩士論文。
4. 褚志鵬(2009), 層級分析法 (AHP)理論與實作, 東華大學教學講義。
5. 鄧振源、曾國雄(1989), 層級分析法 (AHP) 的內涵特性與應用 (上), 中國統計學報。
6. 鄧振源、曾國雄(1989), 層級分析法 (AHP) 的內涵特性與運用 (下), 中國統計學報。
7. 行政院衛生署中央健保局。
http://www.nhisb.gov.tw/webdata/webdata.aspx?menu=17&menu_id=659&webdata_id=1976&WD_ID=667
8. 林雅淑(2012), 印刷電路板設備產業之採購風險衡量, 國立高雄應用科技大學碩士論文。
9. 莊欣怡(2011), 探討病患自費醫療認知對其使用意願影響之研究-醫病關係之擾分析, 南台科技大學碩士論文。
10. 朱家宏(2006), 影響自費醫療項目願付程度之因素-以骨折內固定為例, 亞洲大學碩士論文。
11. 張明元(2012), 健保與自費醫療服務之關係行銷對顧客忠誠度的影響-以牙科診所為例, 中國醫藥大學碩士論文。
12. 毛慶生(1998), 最適穩定政策-台灣實證研究, 國立政治大學博士論文。
13. 鄭仲勝(2003), 牙科門診自費市場需求研究, 長庚大學碩士論文。
14. 盧瑞芳、謝啟瑞(2000), 醫療經濟學, 台北:學富文化。
15. 葉淑娟(2002), 全民健保保險對象就醫時需自付費用項目的負擔程度及其影響因素之研究分析-以南部住院病患為研究對象, 全民健保研究計畫成果摘要自 <http://www.nhi.gov.tw/90/90plan012.htm>。
16. 陳國團(2001), 醫療院所如何發展醫療自費項目。醫療業務擴展與社區服務研討會。童綜合醫院與臺灣醫務管理學主辦。台中:童綜合醫院。

- 17.楊哲銘(2001)，醫療自費項目的規劃與開辦。醫療業務擴展與社區服務研討會。童綜合醫院與臺灣醫務管理學主辦。台中:童綜合醫院。
- 18.林思如(2015)，應用層次分析程序探討壽險公司服務品質關鍵因素之研究—以新光人壽保險公司為例，國立臺灣海洋大學碩士論文。
- 19.陳育凱(2000)，ISP之關鍵成功因素探討—運用 AHP 法，中國文化大學碩士論文。
- 20.陳淑敏(2011)，影響餐廳服務接觸品質因素之研究」，佛光大學碩士論文。
- 21.徐德懷(2006)，提昇顧客滿意度的關鍵成功因素之研究—以台南地區餐飲服務業為例，國立成功大學碩士論文。
- 22.黃章益(2015)，以 AHP 建構商業銀行行員營運績效指標之研究，國立臺北科技大學碩士論文。
- 23.李瑞德(2008)，建構臺鐵服務指標之研究，逢甲大學碩士論文。
- 24.張木榮(2010)，以分析層級程序法(AHP)分析常規手術之病患選擇施行手術醫院之決策準則，東海大學碩士論文。
- 25.吳政達(1999)，國民小學教師評鑑指標體系建構之研究—模糊德菲術、模糊層級分析法與模糊綜合評估法之應用，國立政治大學博士論文。
- 26.單莉莉(1987)，傳統玩具工業之現況與創新升級策略(AHP 層級分析)，國立台灣科技大學碩士論文。
- 27.王乃弘(1999)，民眾就醫選擇之研究-分析層級程序法之應用，中華衛誌，7(2)，pp.138-151。
- 28.楊善淵(2005)，策略規劃及預算配置方法之建立，清華大學碩士論文。
- 29.盧敏雄(2003)，結合層級分析法與德菲法建立航太企業投資評估模式，國立成功大學碩士論文。
- 30.謝瓊嬉(2001)，應用層級分析法求解工程部門人力規劃問題，國立成功大學碩士論文。
- 31.謝玲芬(1989)，多目標(多準則)評估技術之探討及其在組織績效評估之應用，國立清華大學碩士論文。

二、英文部份

- 1.Satty,T.L(1988).Whatis the analytic hierarchy process?In Mathematical models for decision support(pp.109-121).Springer.