

以修訂 D-ANP 方法分析醫療人員推薦護具產品的關鍵要素

張馨方^{1*} 陳筱琪²

1：中華民國,桃園市,中原大學企業管理系博士候選人

2：中華民國,桃園市,中原大學企業管理系教授

摘要

在醫療產品推廣中，消費者會信賴醫療人員之建議。本研究專注在老年化與各式運動和職業傷害漸多的趨勢下，醫療人員對護具產品推薦的影響力在推廣上越顯重要，而醫療人員在推薦護具產品選擇時主要考量要素是本研究的重點。

透過文獻彙整專家訪談及決策實驗分析法 DEMATEL (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory)，獲得準則間的關聯性；搭配修訂 DANP (DEMATEL-based Analytic Network Process) 法獲得各準則權重，分析醫療人員推薦護具的關鍵因素。研究結果發現，醫療人員推薦護具產品關鍵因素之 13 個準則中前七個各項準則權重排序第一是「E2 需要程度」，而第二之後排序分別為「A2 支撐-減緩重壓」、「A1 加壓-舒緩疼痛」、「A3 固定-防止走位」、「C2 穩定性」、「E1 實用程度」、「B2 保護骨骼肌肉組織」，以上七個關鍵因素累積權重已達整體的 58.95%；所以上述七個準則為醫療人員重要的考量因素。

本研究目的(1)探討出醫療人員基於何種理由會推薦給患者使用護具產品，並找其推薦的最關鍵因素；(2)期望能幫助患者清楚地知道何種徵狀該選擇何種護具；(3)期望本研究能讓運動護具業者更清楚消費者的需求並知道如何改良更精進的護具。

關鍵詞：醫療人員、護具、外力傷害、決策實驗室分析法

投稿日期:2022.11.16

修改日期:2023.02.09

接受日期:2023.04.19

刊登日期:2023.04.27

* 通訊作者：張馨方（博士候選人） 地址：新竹縣竹北市仁愛街 23-5 號 Tel：(03)5550735

E-mail:ameicsw@yahoo.com.tw

Analysis of Key Factors for Medical Personnel to Recommend Protective Gear Products by D-ANP Method

Hsin-fang Chang^{1*}, Hsiao-Chi Chen²

Chung Yuan Christian University, Taoyuan, Taiwan^{1 2}

Abstract

In the promotion of medical products, consumers will rely on the advice of medical professionals. This study focuses on the trend of aging and the increasing number of sports and occupational injuries. The influence of medical personnel on the recommendation of protective gear products becomes more and more important in promotion, and this research would analyze the key selection factors of the medical person in choosing recommended product.

The focus of the research Correlations between criteria were obtained through literature compilation, expert interviews, and decision-making experiment analysis DEMATEL (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory). The weight of each criterion was obtained with the revised DANP (DEMATEL-based Analytic Network Process) method, and the key factors for medical personnel to recommend protective gear were analyzed. The research results found that in this study, among the 13 key factors for medical personnel to recommend protective gear products, the first seven criteria were ranked first in terms of "E2 need level", and the second and second ranking were "A2 support-relieving weight." pressure, "A1 pressure-relieving pain", "A3 fixation-preventing walking", "C2 stability", "E1 practicality", "B2 protection of musculoskeletal tissue", the cumulative weight of the above seven key factors has reached 58.9% of the overall. This study found that the primary key factor for medical professionals to recommend protective gear products is the "degree of need" of consumers.

The purpose of this paper is (1) to explore the reasons for which medical professionals recommend protective gear products to patients, and to find the most critical factors for their recommendation; (2) It is expected to help patients clearly know which protective gear to choose for which symptoms; (3) It is expected that this study will enable sports protective gear manufacturers to better understand the needs of consumers and know how to improve more sophisticated protective gear.

Keywords: Hospital staff ; Protective gear ; External injuries ; DEMATEL.

Received: 16 November 2022

Revised: 9 February 2023

Accepted: 19 April 2023

Published: 27 April 2023

* 通訊作者：張馨方（博士候選人） 地址：新竹縣竹北市仁愛街 23-5 號 Tel：(03)5550735
E-mail:ameicsw@yahoo.com.tw

一、緒論

醫療人員推薦力對於具有療效型產品具有關鍵影響力，在老年化人口與各式肌肉傷害漸多之趨勢下，醫療人員推薦護具產品在推廣上日益重要，但醫療人員在選擇推薦之護具產品所主要考量準則為何是值得探討的。

由於人口逐漸老化且退化性關節炎的發病機率也逐年增加，中華民國風濕病醫學會理事長蔡文展指出，其實只要活得夠久，人人都可能被退化性膝關節炎困擾(張世傑，民 106)。加上現代人們生活水準的提升以及休閒風的興起，上健身房、馬拉松及爬山等運動人口日益增加，對外用的輔助保護用具也重視。並且近年來，政府也大力推動全民運動，人們運動意願以及運動防護的知識提升，進而帶動健身護具相關產業的蓬勃發展。

人們對身體保護的需求增加，而護具的種類也是琳瑯滿目，消費者對於護具的選擇多樣化，該如何選擇適合自己的護具?有些消費者會接受專業人士的介紹，例如到醫療院所治療後，醫生建議患者使用護具來固定傷口，防止傷口裂開又或者醫生囑咐患者為避免二次傷害而建議使用護具等。加上求助醫療院所治療退化性關節炎的人越來越多，以及在預防或治癒退化性關節炎和外力傷害後的重建上，骨科醫生及復健科醫生對於護具的使用也就相當重視(楊榮森，民 103)，而醫療人員所推薦的商品通常為病癥所苦之病患所接受，故探討醫療人員推薦護具使用之關鍵因素為本研究的重點(蘇宗柏等，民 99)。

過去對消費者選購產品的文獻偏重於消費者滿意度及消費者行為與口碑等之量化研究(朱永蕙、劉嘉麒，民 107)，鮮少有關對消費者對選擇護具產品之質與量的相關研究；本研究分析醫療人員推薦護具的關鍵要素是以專業醫療人員為對象，先是以文獻探討彙整構面及準則，並透過醫療專家訪談確立構面及準則後，再藉由決策實驗分析法 DEMATEL (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory) 進行關聯性分析，然後運用網絡層級分析法 ANP (Analytic Network Process)；對問卷的結果加以分析，本研究目的分析出醫療人員推薦護具產品的關鍵因素權重，找出最關鍵的要素。(1) 期望探討出醫療人員基於何種理由會推薦給患者使用護具產品，並找其推薦的最關鍵因素；(2)期望

能幫助患者清楚地知道何種徵狀該選擇何種護具；(3)期望本研究能讓業者更清楚消費者的需求並知道如何改良更精進的護具。

二、文獻探討

本章節針對醫療人員的影響力和護具產業以及人們使用護具的成因綜合國內外參考文獻進行探討並對醫療人員推薦病患使用護具產品所考量到的要素進行文獻探討及彙整。

(一) 醫療人員介紹及影響力

醫療人員（英語：Health professional、healthcare professional），受過正式訓練並有相當經驗，可提供健康照護相關治療與建議之專業人員。醫師助理或其他相關醫療專業人員、公共衛生師（余傑明，民 101）。消費者分類，一般來說依據「專業程度」可加以區分成專業人士與非專業人士，此兩類的消費者，對於醫療保健的了解程度也因職業而有所差異，醫療體系是屬於專業程度較高的產業（曹有成，民 100），然而醫療人員的職業及建議也代表著專業及權威，故醫療人員等專業人士的建議相對地具有很高的影響力，其推薦產品的說服力相對大；因此，醫療人員之建議則進一步影響消費者對產品的認知及購買之意願。

(二) 護具產業相關文獻

台灣產業用紡織品協會（Taiwan Technical Textiles Association；TTTA）在產業用紡織品中稱「護具」為屬於運動用紡織品。目前產業用紡織品的定義與分類特徵：是以終端用途的分類方式（沈培德，民 102）。

內政部多功能輔具資源整合推廣中心與經濟部標準局合作推廣的國內輔具分類系統，為參照國際標準組織ISO9999:2007(E)的輔具分類。在此分類系統中護具歸類為【個人照顧與保護輔具類】中的【穿戴於身上之護具】次分類，包含有頭護具、眼與臉護具、耳朵與聽覺護具、肘或手臂護具、手部護具、膝或腿部護具、足跟趾部或足部護具、軀

幹或全身性護具以及氣管護具等。因此，除了關節護具之外，安全帽、護目鏡、防音耳罩、防熱手套及腕關節保護褲等，都是常見的護具(張力山，民 103)。

(三) 使用護具的成因

護具的功用並不局限於關節炎患者使用，對於運動傷害的預防以及在日常生活、休閒活動和工作場所中，護具扮演著個人照顧與保護的角色和功能(張力山，民103)。然而，若是因退化性關節炎或工作引起難耐的肌肉酸痛或因外力傷害而發生筋骨損傷和撕裂傷的患者，大都會求助於醫療人員的治療，而在醫療人員在治療的過程中或術後的固定也會選擇或推薦護具的使用(蔡文展，民108)。

退化性關節炎(osteoarthritis, OA)也是造成肌肉骨骼系統疼痛的主因之一 (彭沛語，民 103)，其明顯特徵為疼痛、僵硬及動作受限，而且好發於老年人之膝關節，其早期症狀為動作遲緩和疼痛，且大多為膝蓋周圍內側疼痛為多，嚴重常造成關節變形以及肌肉萎縮和功能下降，最後導致失能(蔡文展，民 108)。然而肌肉骨骼疾病也是職業性腰痛 (occupational low back pain, OLBP) 的其中一種疾病；例如:環境、心理、個體等因素都會影響肌肉骨骼疾病的發生(邱盈勳，民 81)；而相關研究顯示，由於工作環境以及職業性質的不同而導致其不同部位之肌肉骨骼疾病的發生(邱盈勳，民 81)，因此，肌肉骨骼方面疾病的發生率也隨著環境心理及其它個體因素影響而逐年升高，肌肉骨骼疾病也會導致失眠、行走障礙、無法負重等現象，嚴重威脅人們的正常的工作和生活(蔡文展，民 108)。

(四) 醫療人員推薦產品的要素文獻整理

綜合國內外參考文獻，以及醫療專家訪談後彙整出醫療人員向病患推薦護具產品會所考量到的要素概括以下幾點:(1) 使用效果，(2)預防保護，(3)產品品質，(4)產品品牌，(5)病患需求。

1. 使用效果

Galloway et al.(1992)研究指出，網球肘護具第一次被發明使用是 Morris(1882)，並且定義為 lawn tennis elbow. 其功能有(1)能散佈前臂伸肌群起始端的壓力功能。(2)能限

制肌肉的擴充，減少潛在的力量到達痛點。而 Sälveborn (1997) 研究指出當患有網球肘疼痛者，於每次打球皆戴上網球肘護具數月 (3-9 個月)，實驗顯示戴上網球肘護具，對於網球肘之疼痛有明顯的減少，因此表示網球肘護具對網球肘防護是具有功效。醫療人員之所以會向病患推薦某一產品，是因為醫療人員覺得此一產品對病患的病情改善來說是有幫助的，包括傷口的局部加壓可以舒緩疼痛，以及有護具的支撐可以減緩傷口的重壓，護具固定傷口可以防止走位等 (王思涵等，民 101)。醫療人員也認為護具產品對患者的病情是有幫助的 (張世傑，民 106)，因此經由文獻彙整，護具的使用效果也就列入醫療人員推薦患者使用的考量因素中。

2. 預防保護

醫療人員認為有些症狀是可以避免產生和預防的，也會建議患者使用預防性的產品，加以預防進而降低傷害的機率，林昌國 (民 108) 在橄欖球運動傷害的預防策略文中指出對較易受傷的部位使用護具或貼紮，以減少運動傷害的發生，且將傷害的病情減至最輕；而護具的作用除了預防傷害之外也可以保護骨骼肌肉組織，例如因激烈運動所造成的骨骼關節脫臼，為了減少頭與臉部的傷害，選手應自動戴頭帽，國際橄欖球理事會 (International Rugby Board) 1997 年修改可穿鎧甲式的護肩和支撐胸墊 (只適用女子)，及護墊、護脛、護踝，在練習以及競賽時都要穿戴一些護具 (陳興一，2001)。護具也可以達到保護和固定肌肉骨骼的功能 (王思涵等，民 101)；由以上文獻可知，護具的配戴在有預防保護的作用，在「預防傷害」及「保護骨骼肌肉組織」上是被認同的。

3. 產品品質

醫療人員屬於有權威性及專業人士，向病患推薦產品的影響力大，因此醫療人員對產品的品質當然要把關 (羅品璇，民 110)，比如說材質的耐用程度及產品的穩定性和舒適度等都應被考慮的；對醫療人員推薦產品來說，產品的品質若材質佳，耐用程度就高，穩定性也高，產品就不容易壞，產品的品質佳而消費者穿戴的舒適感也提著提升 (林玫玫，民 94)，產品品質是所有消費者需要把關的要素，當然也是醫療人員推薦護具產品時所要考慮的要素之一。

4. 產品品牌

商品的廣告及代言人影響消費者的購買慾，然而若有權威性或是專業人士為產品背書或行銷時，消費者對該產品購買的意願就會更高(林冠吟，民 108)，醫療人員屬於有權威性的專業人士，其推薦產品的影響力頗大，而對病患來講信賴度及安心度提升，更覺得有價值感，相對說服力也很更大，然而廠商若請醫療人員當代言人，等同醫療人員替產品背書，產品的品牌形象就愈高，而消費者的購買意願也愈高(林南宏等，民 96)，醫療人員在推薦產品之前對產品的品質及品牌當然也要把關，因此有醫療人員如此高專業人士的推薦，讓消費者感到有信賴度和價值感，及對產品安心度

5. 病患需求

根據衛福部的統計，國人膝關節退化的盛行率 15%，全台有 350 萬人，等於每 6.5 人中就有 1 人受關節疼痛之苦，從 2017 年全國就醫次數，骨關節病症高居第 17 名，住院費用更是擠入前 10 名(蔡文展，民 108)。陳崇桓(2019)醫師進一步表示，已有研究指出，運動傷害、關節受過傷、體重過重、基因遺傳等，都可能讓關節軟骨磨損時間表提前。陳醫師在診間有觀察到，車禍外傷或是運動傷害族群，也是中壯年退化性關節炎風險族群。而倘若病患在腳踝受傷後，醫療人員會建議患者使用足踝護具進行踝關節的保護，然而市面上足踝護具的選擇種類繁多且價格差異極大，一般民眾往往無從選擇。過去有許多學者對於足踝護具的功能做探討，足踝護具在腳踝扭傷的急性時期可以提供降低腫脹及活動度限制的功用，在慢性期可以扮演提供踝關節穩定的角色 (Callaghan, 1997)，無論固定傷口或是預防二次傷害都是需要護具的輔助。而患者需要護具的輔助程度也是要依照患者的需要程度及護具的實用程度。因此而病患需求的實用程度以及需要程度也是醫療人員會推薦患者使用護具的原因。

三、研究方法

(一) 研究對象及架構

本研究主題是分析醫療人員推薦護具產品的關鍵因素，需要對醫療具有相當瞭解程度的專家，因此本文研究對象為醫療人員，對醫療專家進行問卷調查，研究架構圖如圖 1 所示。首先由專家針對使用效果、預防保護、產品品質、產品品牌、病患需求等五個構面；加壓-舒緩疼痛、支撐-減緩重壓、固定-防止走位、預防傷害、保護骨骼肌肉組織、耐用性、穩定性、舒適性、信賴度、價值感、安心度、實用程度、需要程度等 13 項準則，評估推薦護具產品因素間的相互作用，再採用決策實驗分析法 DEMATEL (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory) 分析醫療人員推薦護具產品關鍵因素的相互作用關聯性，以獲得醫療人員推薦護具產品的關鍵因素的總影響關係矩陣及因果圖。然後以總影響關係矩陣發展出未加權超級矩陣，再運用修訂 DANP (DEMATEL-based Analytic Network Process) 分析法獲得各準則的權重，完成醫療人員推薦護具產品因素的評估模型。

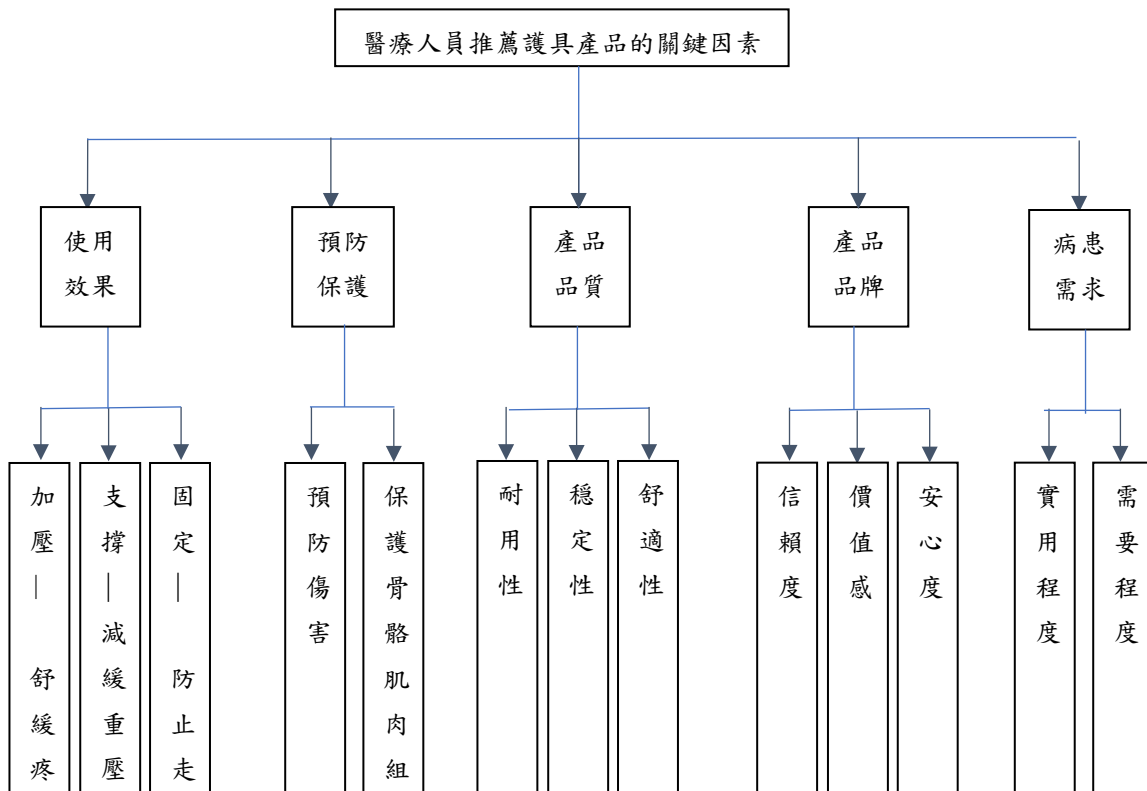


圖 1 研究架構

(二) 研究變數之操作性定義與衡量

本研究醫療人員推薦護具產品之關鍵因素，包括五個構面和13個準則，醫療人員推薦護具研究變數之操作性定義如表一所示。

表 1 醫療人員推薦護具之研究變數之操作性定義

| 構面 | 評估準則 | 準則操作型定義 |
|---------|-------------|--------------------|
| A.使用效果 | A1. 加壓-舒緩疼痛 | 疼痛的部位經過局部加壓可以舒緩疼痛。 |
| | A2.支撐-減緩重壓 | 支架的支撐可以減緩體重的重壓。 |
| | A3.固定-防止走位 | 護具可固定骨骼肌肉防止走位 |
| B.預防保護 | B1.預防傷害 | 運動前戴上護具可以預防運動傷害。 |
| | B2.保護骨骼肌肉組織 | 護具可以保護骨骼肌肉的挫傷。 |
| C.產品品質 | C1.耐用性 | 材質影響產品耐用性。 |
| | C2.穩定性 | 產品材質之穩定性。 |
| | C3.舒適度 | 使用後感覺的舒適度。 |
| D. 產品品牌 | D1.信賴度 | 品牌形象給人有信賴度。 |
| | D2.安心度 | 品牌聲譽給人的安心度。 |
| | D3.價值性 | 對品牌感到的價值性。 |
| E. 病患需求 | E1.實用程度 | 是否會常穿戴的實用程度。 |
| | E2.需要程度 | 病患使用護具的需要程度。 |

資料來源：本研究整理

(三) 分析方法

1. 決策實驗分析法 DEMATEL (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory)

1971 年日內瓦的 Battelle 協會運用決策實驗分析法 DEMATEL(Decision Making Trial and Evaluation Laboratory) 來解決聯合國主管之科技與人類間複雜難解的相關性事務 (如饑餓問題、種族問題、人權問題、流行病問題、暴力恐怖問題等)；決策實驗分析法主要在於分析管理問題之間的複雜關係，以求得更好的解答。是根據客觀事務的具體特點，透過問卷調查，確定變量與變量之間相互依存和制約

關係，以反映出系統本質的特徵及演變趨勢。並且也可用於分析企業界各部門之間問題關聯性，以探討各問題或因素間之因果關係。

本研究問卷中因應醫療人員推薦護具之關鍵因素準則共有 13 個，為了研究每個準則之間的關聯程度，進而探討影響性的關鍵因素，於是請各個受訪者對於每個因素之間的關聯度給予評分，評分等級為 0~4，以 5 個等級。

步驟 1：定義程度大小及定義兩兩因素之間關係，「(0) 為完全沒影響」、「(1) 為稍微影響」、「(2) 為低度影響」、「(3) 為高度影響」與「(4) 為極高度影響」。

步驟 2：建立直接關係矩陣；由問卷填答人來判斷兩因素之間影響程度大小，建立直接關係矩陣 (Z)。

步驟 3：建立正規化矩陣；根據步驟 2 所得直接關係矩陣 (Z) 進行正規化，得正規化直接關係矩陣 (X)。

步驟 4：建立總影響關係矩陣；總影響矩陣 $T = X + X^2 + X^3 + \dots = X(I - X)^{-1}$ 得到，其中 I 為單位矩陣。

步驟 5：加總各列及各行的值；計算各準則影響與被影響總強度。

步驟 6：繪製因果矩陣圖； D_i 表示以準則 i 影響其他準則的總和，包含了直接及間接影響；而 R_j 則表示以準則 j 被其他準則影響的總和。而 $(D-R)$ 稱為原因度，若 $(D_k - R_k)$ 為正，此準則偏向為導致類；若 $(D_k - R_k)$ 為負，此準則偏向為影響類。 $(D + R)$ 稱為中心度，由 D_k 加 R_k 而來，表示通過此準則影響及被影響的總程度，可顯現出此準則在問題群中的中心度，總程度越強，表示此準則越位於問題的核心位置。最後以橫軸為 $(D + R)$ ，縱軸為 $(D - R)$ 繪製因果圖，將複雜的因果關係簡化為易懂的結構，能深入瞭解問題提供解決方向。此外藉由因果圖的協助，決策者可根據準則中導致類或影響類來規劃適合的決策。

2. 建立 ANP 網絡關係架構藉由決策實驗分析法 DEMATEL (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory) 總影響關係矩陣，建立一個能解釋各準則間架構關係的

ANP 網絡關係圖 (Network Relationship Map; NRM)，此架構除了要保持整個系統的複雜性外，亦需能凸顯整個問題的重點。因此有必要設立一個門檻值，過濾掉系統中某些可忽略的關聯；只有總影響關係的強度大於門檻值的關係獲得保留，進而以這些關聯性繪製出 ANP 網絡關係架構 (李堯賢、鄭國樑，民 102； Tzeng； Yang and Tzeng, 2011)，最終獲得研究的結構模型。

3. 修訂 DANP 法 (DEMATEL-based Analytic Network Process)

在現實社會中事物彼此間大多存在相關性，為改善層級分析法 (Analytic Hierarchy Process, AHP)，使權重更貼近於現實社會狀態，Saaty 於 1996 年建立具有屬性相依性及回饋關係的網絡程序分析法 (Analytic Network Process, ANP)。ANP 分析法 (Saaty, 1996; Saaty and Vargas, 1998; Saaty, 2006) 是用來解決多準則評估或兩難決策中，準則間的交互關係和回饋機制的方法，被廣泛運用於多準則決策問題，包括合作網絡關係、影響技術移轉訂價之關鍵因素、航空公司維修外包商選擇 (陳筱琪與陳文良，民 100)。

然而，網絡程序分析法 (ANP) 是假設每項構面屬性權重值為等量，雖然計算簡單，卻忽略現實狀態中，屬性重要程度並非是等量現象 (管孟忠等人，民 101)；因此 Ou Yang, Shieh, Leu, and Tzeng (2008) 基於馬可夫鏈過程 (重要性程度具有遞移性)，將 DEMATEL 建立的總影響關係矩陣 T 透過 ANP 模式計算屬性的重要性程度，稱為影響權重。其實證分析發現這種方法更符合真實狀態的情況 (管孟忠等人，民 101)。近年應用 DANP 的研究議題領域廣泛，例如評估資訊化專案管理系統、創新行銷專案績效評價、選擇外包商 (任光德等人，民 109； 管孟忠等人，民 101)。

Ou Yang et al. (2008) 在計算 ANP 加權極限矩陣時，所採用之權值矩陣，是設門檻值後之 DEMATEL 總影響關係矩陣 (The α -Cut Total-Influence Matrix)，本研究採用與 Ou Yang et al. (2008) 相同之概念。然而，Ou Yang et al. (2008) 之權值矩陣在正規化時，是對每行(Row) 進行正規化，之後再將矩陣轉置 (Transpose)，但本研究認為 DEMATEL 總關係矩陣中的數值，代表左方各因子對

上方各因子的影響強度，其中任兩個因子兩兩比較的觀念與 ANP 相似，均是左方各因子對上方各因子做兩兩比較，故本研究在做矩陣正規化時，是對每列 (Column) 進行正規化，且未將矩陣轉置，直接與未加權極限矩陣相乘。本研究參考 Ou Yang et al. (2008) 之作法，發展出修訂 DANP 法 (DEMATEL-based Analytic Network Process)，操作步驟如下：

步驟 1：建立未加權超級矩陣 (The Unweighted Supermatrix)

步驟 2：建立加權超級矩陣 (Weighted Supermatrix)

步驟 3：計算極限化超級矩陣 (Limit Supermatrix)

加權超級矩陣 W_w 透過自我相乘最後會達到收斂且穩定如 $W^* = \lim_{l \rightarrow \infty} W_w^l$ ，

即獲得極限超級矩陣 W^* ，其中 l 為自我相乘次數。

四、實證結果與分析

本研究運用決策實驗分析法 DEMATEL (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory)，將醫療專家的經驗轉換並建立較客觀的推薦護具關鍵因素評估模型，問卷對象皆為十年以上醫療經驗的專家共計十位，背景資料詳列於表 2。本章節將問卷調查所獲得之資料，進行統計、分析，以獲得醫療人員推薦護具產品評估準則之關聯性分析。再進一步運用網絡層級分析法 (Analytic Network Process; ANP) 來進行權值分析。由於本研究構面內的元素並非彼此獨立，無法以 AHP 層級分析法進行權值分析，而需以具有相依性及回饋關係的 ANP 網絡層級分析法來進行權值分析其重要性，以便決定醫療人員在推薦護具時找出最關鍵之選擇要素。

表 2 受訪醫療專家群的背景資料

| 專家代號 | 職稱 | 性別 | 年資 |
|------|---------|----|---------|
| 專家一 | 某骨科診所院長 | 男 | 16-20 年 |
| 專家二 | 某骨科診所醫師 | 男 | 11-15 年 |

| | | | |
|-----|----------|---|-----------|
| 專家三 | 某醫院骨科醫師 | 男 | 11-15 年 |
| 專家四 | 某醫院外科醫師 | 男 | 11-15 年 |
| 專家五 | 某骨科診所復健師 | 女 | 11-15 年 |
| 專家六 | 某骨科診所復健師 | 女 | 16-20 年 |
| 專家七 | 某骨科診所復健師 | 女 | 11-15 年 |
| 專家八 | 某診所外科護理師 | 女 | 11-15 年 |
| 專家九 | 某醫院外科護理師 | 女 | 11-15 年 |
| 專家十 | 某醫院外科護理師 | 女 | 五、11-15 年 |

資料來源：本研究整理

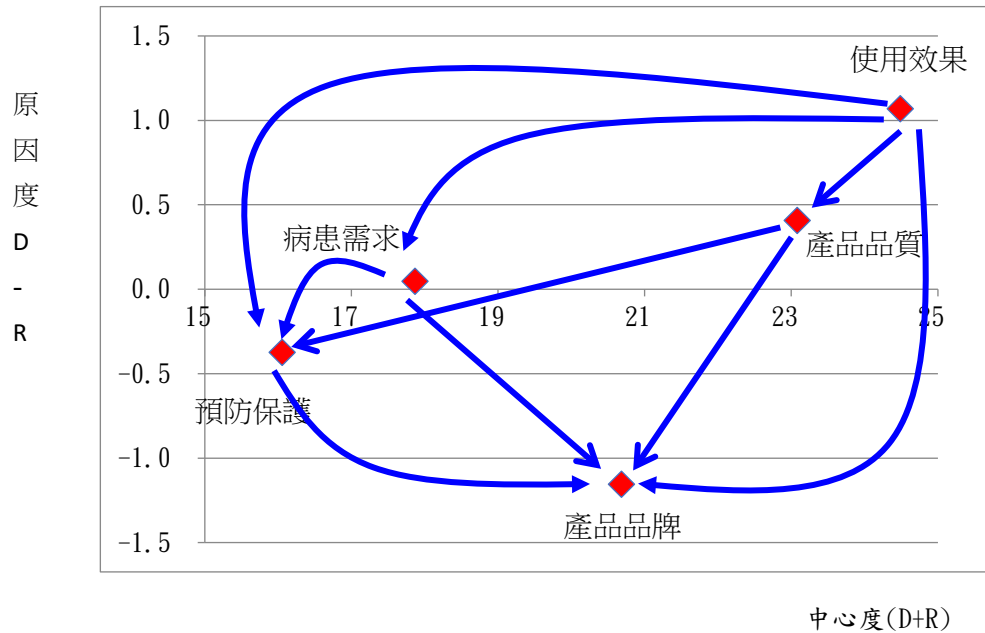
(一) 醫療人員推薦護具產品因子之關聯性

本研究共獲得 10 份有效醫療專家之問卷，在進行決策實驗分析法 DEMATEL (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory) 分析前，先以算術平均法進行專家整合，獲得直接關係矩陣，再進行正規化及計算總影響關係矩陣，算出準則層級的總影響關係矩陣。然後將準則層級的總影響關係矩陣中，各構面層級區塊以算術平均法計算，獲得構面層級的總影響關聯矩陣(T)，如表 3 所示，總影響關係矩陣表現出準則間兩兩相互影響下的關係程度，進而透過準則列的總合及行的總合計算出醫療人員推薦護具產品因素各構面之 D_i 與 R_j 值，例如「使用效果」構面之 D_i 值為 $2.83+2.141+2.879+2.694+2.234=12.778$ ，其 R_j 值為 $2.83+1.837+2.762+2.197+2.082=11.708$ ；並將 (D_i+R_j) 與 (D_i-R_j) 之計算結果繪製成因果圖，如圖 2 所示。圖中縱軸表示構面因子的原因度 $(D-R)$ ，也就是因子影響或被影響的程度，若因子為正值則屬於導致類，偏向圖的上方，正值就越大，代表導致的程度越高，若因子為負值則屬於影響類，偏向圖的下方，負值就越大，代表被影響的程度越高。圖中橫軸即表示準則因子的中心度 $(D+R)$ ，也就是構面因子間的關係強度，靠右方的因子關係強度越強，反之則越弱。

表 3 醫療人員推薦護具產品構面之總影響關係矩陣

| 構面 | A | B | C | D | E | D_i | R_j | $D+R$ | $D-R$ |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| A 使用效果 | 2.830 | 2.141 | 2.879 | 2.694 | 2.234 | 12.778 | 11.708 | 24.486 | 1.070 |
| B 預防保護 | 1.837 | 1.163 | 1.777 | 1.668 | 1.396 | 7.842 | 8.215 | 16.056 | -0.373 |
| C 產品品質 | 2.762 | 1.916 | 2.451 | 2.530 | 2.086 | 11.745 | 11.337 | 23.081 | 0.408 |
| D 產品品牌 | 2.197 | 1.551 | 2.194 | 2.039 | 1.784 | 9.766 | 10.920 | 20.686 | -1.153 |
| E 病患需求 | 2.082 | 1.443 | 2.036 | 1.988 | 1.410 | 8.958 | 8.910 | 17.869 | 0.048 |

資料來源：本研究整理



資料來源：本研究整理

圖 2 醫療人員推薦護具產品構面之因果圖

由因果圖可知，如圖 2 所示，通過「使用效果」的總影響程度最大，而通過「產品品牌」的總影響程度最弱。從原因度分析的結果呈現，「使用效果」與「產品品質」、「病患需求」屬導致類，且「使用效果」的導致程度最大，「預防保護」、「產品品牌」屬影響類。表 4 加強說明，醫療人員推薦護具產品的構面層級的影響關聯性整理，「使用效果」影響了其餘四個構面，藉由提升影響程度較高的「使用效果」構面表現，可以使得其他被影響構面表現也跟著提升。因此，要提升醫療人員推薦護具產品的構面中「產品品牌」之表現，以提升「使用效果」及「產品品質」、「病患需求」構面為最佳選擇，進而同時影響「預防保護」，最後達成提升「產品品牌」構面表現之目的。

表 4 醫療人員推薦護具產品之構面影響關聯表

| 構面 | 影響 | 被影響 |
|---------|------------------------|-------------------------|
| A.使用效果 | 預防保護、產品品質 產品品牌、病患需求 | --- |
| B.預防保護 | 使用效果、產品品牌 | 產品品質、病患需求 |
| C.產品品質 | 預防保護、產品品牌、病患需求 | 使用效果 |
| D. 產品品牌 | --- | 使用效果、預防保護、 產品品質、病患需求 |
| E. 病患需求 | 預防保護、產品品牌 | 使用效果、產品品質 |

資料來源：本研究整理

表 5 醫療人員推薦護具產品之中心度及原因度綜整表

| 構面 | 準則 | | Di | Rj | D+R | D-R |
|--------|----------|----|-------|-------|-------|--------|
| A.使用效果 | 加壓-舒緩疼痛 | A1 | 4.261 | 3.740 | 8.001 | 0.520 |
| | 支撐-減緩重壓 | A2 | 4.321 | 3.933 | 8.255 | 0.388 |
| | 固定-防止走位 | A3 | 4.196 | 4.033 | 8.230 | 0.162 |
| B.預防保護 | 預防傷害 | B1 | 3.794 | 4.161 | 7.956 | -0.368 |
| | 保護骨骼肌肉組織 | B2 | 4.048 | 4.052 | 8.100 | -0.005 |
| C.產品品質 | 耐用性 | C1 | 3.797 | 3.562 | 7.360 | 0.234 |
| | 穩定性 | C2 | 4.165 | 3.987 | 8.153 | 0.177 |
| | 舒適度 | C3 | 3.783 | 3.786 | 7.569 | -0.003 |

| | | | | | | |
|---------|------|----|-------|-------|-------|--------|
| D. 產品品牌 | 信賴度 | D1 | 3.089 | 3.604 | 6.693 | -0.516 |
| | 安心度 | D2 | 3.273 | 3.682 | 6.955 | -0.409 |
| | 價值性 | D3 | 3.405 | 3.632 | 7.037 | -0.228 |
| E. 病患需求 | 實用程度 | E1 | 4.142 | 4.054 | 8.197 | 0.088 |
| | 需要程度 | E2 | 4.816 | 4.856 | 9.672 | -0.040 |

在「使用效果」構面中如表 5，中心度最強的是「A2 支撐-減緩重壓」，其中心度(D+R)8.255 值為最高；「A1 加壓-舒緩疼痛」，其原因度(D-R)0.520 值為最高，故為首先要提升。以此類推如表 6 整理，在「預防保護」構面中，中心度最強的是「B2 保護骨骼肌肉組織」，原因度為皆為負值，無首要提升。在「產品品質」構面中，中心度最強的是「C2 穩定性」，首先要提升的項目則是「C1 耐用性」。在「產品品牌」構面中，中心度最強的是「D3 價值性」，原因度皆為負值，無首要提升。在「病患需求」構面中，中心度最強的是「E2 需要程度」，首先要提升的項目則是「E1 實用程度」。

表 6 醫療人員推薦護具產品之中心度及原因度綜整表

| 構面 | 中心度 (總影響程度) | | 原因度 | |
|---------|----------------|------------|--|----------------------------|
| | 最強 | 最弱 | 導致類 | 影響類 |
| A.使用效果 | A2 支撐-減緩重壓 | A3 固定-防止走位 | A1 加壓-舒緩疼痛 A2 支撐-減緩重壓 A3 固定-防止走位 | --- |
| B.預防保護 | B2 保護骨骼肌肉組織 | B1 預防傷害 | --- | B1 預防傷害 B2 保護骨骼肌肉組織 |
| C.產品品質 | C2 穩定性 | C1 耐用性 | C1 耐用性 C2 穩定性 | C3 舒適度 |
| D. 產品品牌 | D3 價值性 | D1 信賴度 | --- | D1 信賴度 D2 安心度 D3 價值性 |
| E. 病患需求 | E2 需要程度 | E1 實用程度 | E1 實用程度 | E2 需要程度 |

資料來源：本研究整理

(二) 分析醫療人員推薦護具產品之因子權重

結構模型除了要保持整個系統的複雜性外，亦需能凸顯整個問題的重點，有必要設立一個門檻值，過濾掉系統中某些可忽略的關聯，只有總影響關係強度大於門檻值的關係獲得保留（李堯賢、鄭國樑，民 102）。醫療人員推薦護具產品的十三個準則權重順序

及權重值如表 7 中所示。

在表 8 中所示，醫療人員推薦護具產品各構面的權重順序及權重值分別為「使用效果 0.250」、「產品品質 0.230」、「產品品牌 0.191」、「病患需求 0.175」、「預防保護 0.154」；而在「使用效果」構面中，準則「A2 支撐-減緩重壓 0.085」權值最高也是最為重要；在「產品品質」構面中，準則「C2 穩定性 0.081」權值最高也是最為重要；在「產品品牌」構面中，準則「D3 價值性 0.081」權值最高也是最為重要；在「病患需求」構面中，準則「E2 需要程度 0.094」權值最高也是最為重要；在「預防保護」構面中，準則「B2 保護骨骼肌肉組織 0.079」權值最高也是最為重要。

表 7 醫療人員推薦護具產品各準則的權重及排序

| 排序 | 準則 | 權重 | 排序 | 準則 | 權重 |
|----|-------------|-------|----|---------|-------|
| 1 | E2 需要程度 | 0.094 | 8 | B1 預防傷害 | 0.074 |
| 2 | A2 支撐-減緩重壓 | 0.085 | 9 | C1 耐用性 | 0.074 |
| 3 | A1 加壓-舒緩疼痛 | 0.083 | 10 | C3 舒適度 | 0.074 |
| 4 | A3 固定-防止走位 | 0.082 | 11 | D3 價值性 | 0.067 |
| 5 | C2 穩定性 | 0.081 | 12 | D2 安心度 | 0.064 |
| 6 | E1 實用程度 | 0.081 | 13 | D1 信賴度 | 0.060 |
| 7 | B2 保護骨骼肌肉組織 | 0.079 | | | |

資料來源：本研究整理

表 8 醫療人員推薦護具產品各構面及準則的權重及排序

| 構面 | 權重 | 準則 | 權重 |
|------|-------|-------------|-------|
| 使用效果 | 0.250 | A1 加壓-舒緩疼痛 | 0.083 |
| | | A2 支撐-減緩重壓 | 0.085 |
| | | A3 固定-防止走位 | 0.082 |
| 預防保護 | 0.154 | B1 預防傷害 | 0.074 |
| | | B2 保護骨骼肌肉組織 | 0.079 |
| 產品品質 | 0.230 | C1 耐用性 | 0.074 |
| | | C2 穩定性 | 0.081 |
| | | C3 舒適度 | 0.074 |
| 產品品牌 | 0.191 | D1 信賴度 | 0.060 |
| | | D2 安心度 | 0.064 |
| | | D3 價值性 | 0.081 |
| 病患需求 | 0.175 | E1 實用程度 | 0.081 |
| | | E2 需要程度 | 0.094 |

本研究準則權重陡坡圖如圖 3 所示，醫療人員推薦護具之關鍵因素之各項準則排序第一群是「E2 需要程度」，而第二群排序分別為「A2 支撐-減緩重壓」、「A1 加壓-舒緩疼痛」、「A3 固定-防止走位」、「C2 穩定性」、「E1 實用程度」、「B2 保護骨骼肌肉組織」；在整個問題中是最關鍵之因素，其中「E2 需要程度」是排序第一重要的關鍵因素，消費者的「需要程度」是醫療人員推薦護具時所第一考量因關鍵因子，病患若有需要醫療人員才會考慮是否推薦加強保護或預防二次傷害的護具給患者。排序第二的關鍵因素是「A2 支撐-減緩重壓」，在考量消費者的需求之後，在醫療人員考量的第二關鍵因素是患者的傷部是否有護具可以支撐以減緩重壓，保護傷部以免二次傷害，排序第三的關鍵因素是「A3 固定-防止走位」，病患若已傷筋動骨，醫生為防止已處理好的患部走位必須用護具來固定傷口，然而前三個關鍵因素中已占 13 個因素中的 26.2%，可見其重要程度。

此外，在圖 3 中在權重值 0.075 以上之關鍵因素為七個，共佔所有準則總權重值之 58.5%，已經過半，故證明此七個關鍵因素顯為醫療人員所重視之關鍵因素。在圖 3 陡

坡圖中 0.075 值處為明顯的爬升陡坡，因此權重值 0.075 設為門檻值。而在十三個因子中，篩選前七個為醫療人員推薦護產品之最關鍵因子。門檻值 0.075 以下之後六個關鍵因子權重，順分別為「B1 預防傷害」、「C1 耐用性」、「C3 舒適度」、「D3 價值性」、「D2 安心度」、「D1 信賴度，此六個準則其權值和佔總權重比是 42%，以上十三個都是醫療人員以專業的角度考量推薦患者使用護具產品的關鍵因素，只不過其考量推薦使用護具有其重視程度之高低及其考量的因素之先後順序。

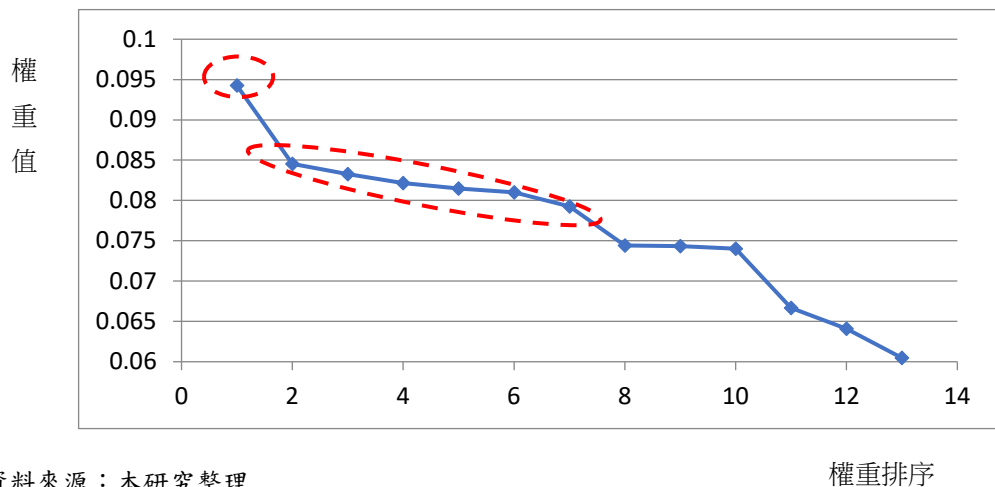


圖 3 醫療人員推薦護具產品關鍵因素之各準的權重陡坡圖

五、結論

本研究主要評估內容為「使用效果」、「預防保護」、「產品品質」、「產品品牌」及「病患需求」等五大構面，共有 13 項準則，並結合決策實驗分析法 DEMATEL (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory) 及修訂 DANP (DEMATEL-based Analytic Network Process) 分析法進行醫療人員推薦護具產品之關鍵因素分析。研究結論歸納及管理意涵如下：

(一) 研究結論

1. 由決策實驗分析法 DEMATEL (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory) 關聯性分析「E2 需要程度」、「A2 支撐-減緩重壓」、「A3 固定-防止走位」、「E1 實用程度」、「C2 穩定性」、「B2 保護骨骼肌肉組織」、「A1 加壓-舒緩疼痛」等，

屬於關聯性最多的前七個準則(見表 9)。

- 由修訂 DANP 權重分析結果顯示，在 13 個準則中，最重要的準則分別為「E2 需要程度」、「A2 支撐-減緩重壓」、「A1 加壓-舒緩疼痛」、「A3 固定-防止走位」、「C2 穩定性」、「E1 實用程度」、「B2 保護骨骼肌肉組織」，且此前七個準則的權重值之和已過半，佔了全體權重的 58.5%。
- 表 9 DEMATEL 關聯性分析與修訂 DANP 權重分析結果比較表用意是顯示本研究用決策實驗分析法 DEMATEL (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory) 關聯性分析與修訂 DANP (DEMATEL-based Analytic Network Process) 權重分析，比較此兩種分析方式其結果顯示一致性是否極高，此表顯示其中屬關聯性極高的且排序都一樣的是第一「E2 需要程度」及第二「A2 支撐-減緩重壓」，其餘五個排序雖不一致，但關聯性高的前七個準則的與修訂 DANP 權重分析的前七個準則是一模一樣。

表 9 DEMATEL 關聯性分析與修訂 DANP 權重分析結果比較表

| DEMATEL 分析結果 | 排序 | 修訂 DANP 分析結果 | 排序 |
|-----------------|----|-----------------|----|
| E2 需要程度 | 1 | E2 需要程度 | 1 |
| A2 支撐-減緩重壓 | 2 | A2 支撐-減緩重壓 | 2 |
| A3 固定-防止走位 | 3 | A1 加壓-舒緩疼痛 | 3 |
| E1 實用程度 | 4 | A3 固定-防止走位 | 4 |
| C2 穩定性 | 5 | C2 穩定性 | 5 |
| B2 保護骨骼肌肉組織 | 6 | E1 實用程度 | 6 |
| A1 加壓-舒緩疼痛 | 7 | B2 保護骨骼肌肉組織 | 7 |

資料來源：本研究整理

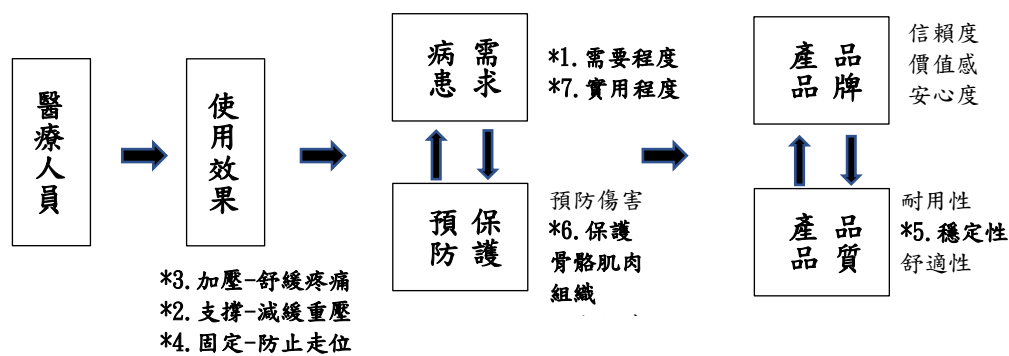
(二) 管理意涵及對相關產業之建議

本研究經由決策實驗分析法 DEMATEL (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory) 發現「使用效果」是醫療人員推薦護具產品關鍵因素中最重要之構面，以下是醫療人員推薦護具產品推薦關鍵考量因素意涵如圖 4 所示，與「病患需求」、「產品品質」、「預防保護」、「產品品牌」等，瞭解其關聯性及權重有助於醫療人員針對消費者推薦護具關鍵要素之重要度的先後順序，研究結果顯示在醫療人員推薦護具的關鍵因素構

面中首先推「使用效果」；也就是說醫療人員在推薦護具產品之前，先了解護具有何個別的使用效果適合何種病徵，故「使用效果」為醫療人員推薦護具為首要考量因素，接著深入了解「病患需求」的需要程度，再以病患的需求程度和考量預防二次傷害及保護保養因素，最後才考慮產品的品質和品牌。

又由修訂 DANP (DEMATEL-based Analytic Network Process)法獲得「需要程度」、「支撐-減緩重壓」、「加壓-舒緩疼痛」、「固定-防止走位」、「穩定性」、「實用程度」、「保護骨骼肌肉組織」是醫療人員推薦護具產品關鍵因素中前七個重要之關鍵因子。由本研究發現「使用效果」構面是醫療人員推薦護具產品的最重要關鍵因素構面，也是醫療人員推薦任何商品所最注重的因素，也就是說病患找醫護人員治療傷病當然都希望可以達到治療效果，因此「使用效果」是本研究所訪談的十位醫療人員一致認為是向病患推薦護具產品的最重要關鍵構面因素，相信也是大部份的醫療人員最重視的因素，第二考慮的構面因素是「病患需求」和「預防保護」，最後考慮「產品品質」和「產品品牌」。

本研究發現醫療人員推薦護具產品的關鍵因素中有「使用效果」構面中的三個準則全在最關鍵因素之前七個關鍵要素中就占了三個，且排序是第二、第三及第四名。而業者也可以針對消費者使用護具時加強護具的多元性及功能性多針對產品的材質上重點式在如固定及支撐及加壓方面加強使消費者在「使用效果」上更加有感。



資料來源：本研究整理

圖 4 醫療人員推薦護具產品推薦關鍵考量因素意涵圖

(三) 研究限制及未來研究方向

本研究的研究對象需對醫療方面要有相當程度的瞭解，並在年資及經驗要符合專家

資格的人數較少，要獲得大樣本數較困難，因此未做更廣泛及深入的探討，希冀未來研究在質與量的結合上且能取得更大的樣本數做更深入的研究。如此，讓企業在提升護具產品時，可更清楚了解需要改善的優先順序，在最關鍵處優先改善，讓產品的功能性更
多元，品質更精進，可望造福更多人。

參考文獻

- 王思涵、陳振昇、陳景璿、蔚順華、楊雅雲、邱榮基（民 101）。穿戴不同足踝護具在踝關節受力及穩定度之差異。大專體育學刊第 14 卷 第 4 期，458-466 頁。
- 朱永蕙、劉嘉麒（民 107）。過度服務對消費者情緒、滿意度與口碑之研究。餐旅暨觀光，15 卷 2 期。
- 任光德、林崇仁、莊賢雄（民 99）。應用 DANP 之多準則決策模式探討資訊化專案管理系統的影響關聯與重要度。運籌與管理學刊，9 卷 1 期，55-66。
- 李堯賢、鄭國樑（民 102）。結合模糊理論、DANP 及 TOPSIS 之多準則決策方法—以臺灣生態旅遊景點選擇為例。育達科大學報，35 期，31-56。
- 林孜孜（民 94）。服務品質與顧客滿意度關係之研究。經營管理論叢，1，287-294
- 林昌國（民 108）。橄欖球運動傷害的預防策略。中華大學運動知識學報第十期 106-114 頁。
- 余傑明（民 101）。醫療院所從業人員安全衛生認與執行現況探討—以某公立醫為例。台北醫學大學醫務管理研究所，碩士論文。
- 沈培德（民 102）。產業用紡織品以結構工程設計和結構分析為研發及應用重點。科學發展月刊，p487。
- 沈培德（民 102）。靜脈曲張怎麼辦?一定要開刀?現在開始少做這些事。健康 2.0 雜誌，1-2。
- 林冠吟（民 108）。專業代言人對消費者購買意願之影響-產品類別的干擾效果。碩論文，88-89。
- 林南宏、王文正、邱聖媛、鍾怡君（民 96）。產品知識及品牌形象對購買意願的影響—產品類別的干擾效果。大同大學事業經營研究所之行銷評論，第 4 卷，第 4 期，481-504。
- 邱盈勳（民 81）。醫院護理人員肌肉骨骼不適與體適能及心理社會因素相關探討。中國醫藥大學博碩士論文
- 洪章仁、連倚南（民 94）。復健學之真義。台灣復健學雜誌 3(1),s1-s8。
- 陳筱琪、陳文良（民 100）。探討臺灣矽晶圓太陽能電池產業之合作網絡評估模式。企業管理學報，89 期，81-105。

陳崇桓 (民 108)。陳崇桓教授. 現任職稱. 骨科部主治醫師. 高雄市立大同醫院骨科主任. 高雄醫學大學副教授. 學歷. 高雄醫學大學醫學院醫學系. 高雄醫學大學醫學研究所博士班. 經歷。

曹有成 (民 100)。藥品類型、知名度及消費者專業程度對產品態度與購買意願之影響。國立高雄應用科技大學。

張力山 (民 103)。文章節錄自輔具之友第 26 期。國立陽明大學輔助科技研究中心研究員。

張世傑 (民 106)。50 歲關節退化拉警報！「護膝」輔助行走更自如。華人健康網。

管孟忠、林君孺、陳之寧 (民 101)。應用複合多評準決策建立創新行銷專案績效評價體系。資訊與管理科學報，5 卷 2 期，1-16。

彭沛語 (民 103)。中老年婦女其首次接受膝關節置換術後之疼痛經驗及膝關節功能狀態之縱貫性研究—以手術後住院期及返家後初期之經驗。國立台北護理健康大學護理研究所學位論文。

楊榮森 (民 103)。電子報期數：107，杏林春暖：楊榮森 骨科界發明達人內容類別：醫藥新聞。

蔡文展 (民 108)。過敏免疫風濕內科主治醫師。關節腫痛拖治 10 年後恐坐輪椅。高醫過敏免疫風濕內科主任蔡文展受訪

羅品璇 (民 110)。探討品牌形象、服務品質與顧客滿意度對再購意願之影響—以對外送平台 Foodpanda 為例。嶺東科技大學企管系碩士在職專班。

蘇宗柏、陳思遠、王亭貴、王顏和、連倚南 (民 99)。復健醫療服務之疾病分類研究：國內某醫學中心近期經驗。台灣復健醫學雜誌 38(4)，229-236。

Callaghan, M. J. (1997). Role of ankle taping and bracing in the athlete. *British Journal of Sports Medicine*, 31(2), 102-108.

Hsu, C. C., Liou, J. J. H., Chuang, Y. C., 2013, Integrating DANP and Modified Grey Relation Theory for the Selection of an Outsourcing Provider, *Expert Systems with Applications*, 40(6): 2297-2304.

Ou Yang, Y. P., Shieh, H. M., Leu, J. D., Tzeng, G. H., 2008, A Novel Hybrid MCDM Model

Combined with DEMATEL and ANP with Applications, *International Journal of Operations Research*, 5(3): 160-168.

Saaty, T. L., 1996, *Decision Making with Dependence and Feedback: The Analytic Network Process: The Organization and Prioritization of Complexity*. Pittsburgh, PA: RWS Publications.

Saaty, T. L., 2006, *What is AHP/ANP*. Proceedings of the First Japanese Symposium on the Analytic Hierarchy Process: 3-50. Nagoya, Japan: Meijo University,.

Saaty, T. L., Vargas, L. G., 1998, Diagnosis with Dependent Symptoms: Bayes Theorem and the Analytic Hierarchy Process, *Operational Research*, 46(4): 491-502.

Tzeng, G. H., Chiang, C. H., Li, C. W., 2007, Evaluating Intertwined Effects in e-Learning Programs: A Novel Hybrid MCDM Model Based on Factor Analysis and DEMATEL, *Expert Systems with Applications*, 32(4): 1028-1044.

Yang, J. L., Tzeng, G. H., 2011, An Integrated MCDM Technique Combined with DEMATEL for a Novel Cluster-Weighted with ANP Method, *Expert Systems with Applications*, 38(3): 1417-1424.

Galloway, M., DeMaio, M., & Mangine" R.(1992). Rehabilitative techniques in the treatment of medial and lateral epicondylitis. *Orthoedics* , 15 , 1089-96.