



12-31-2004

Market Analysis for the Need of Individualized Assisted Device in Patients with Physical-mental Disabilities

Chau-Peng Leong

Shih-Wei Chou

Tsong-Hwa Lin

Jen-Li Pan

Yu-Cheng Pei

See next page for additional authors

Follow this and additional works at: <https://rps.researchcommons.org/journal>



Part of the [Rehabilitation and Therapy Commons](#)

Recommended Citation

Leong, Chau-Peng; Chou, Shih-Wei; Lin, Tsong-Hwa; Pan, Jen-Li; Pei, Yu-Cheng; Chu, Ngok-Kiu; Lai, Kin-Chung; Tu, Kuo-Hsien; and Tang, Simon F.T. (2004) "Market Analysis for the Need of Individualized Assisted Device in Patients with Physical-mental Disabilities," *Rehabilitation Practice and Science*: Vol. 32: Iss. 1, Article 1.

DOI: [https://doi.org/10.6315/2004.32\(1\)01](https://doi.org/10.6315/2004.32(1)01)

Available at: <https://rps.researchcommons.org/journal/vol32/iss1/1>

This Original Article is brought to you for free and open access by Rehabilitation Practice and Science. It has been accepted for inclusion in Rehabilitation Practice and Science by an authorized editor of Rehabilitation Practice and Science. For more information, please contact twpmrscore@gmail.com.

Market Analysis for the Need of Individualized Assisted Device in Patients with Physical-mental Disabilities

Authors

Chau-Peng Leong, Shih-Wei Chou, Tsong-Hwa Lin, Jen-Li Pan, Yu-Cheng Pei, Ngok-Kiu Chu, Kin-Chung Lai, Kuo-Hsien Tu, and Simon F.T. Tang

身心障礙者對於個別化醫療復健輔助器具設計 服務需求暨市場供需調查

梁秋萍¹ 周適偉¹ 林聰樺² 潘健理³ 裴育晟¹ 朱岳喬¹
黎建中¹ 杜國賢¹ 鄧復旦¹

長庚紀念醫院高雄分院復健科¹ 長庚紀念醫院林口分院復健科¹
桃園敏盛醫院復健科² 羅東博愛醫院復健科³

民國 89 年度之全國領有身心障礙手冊者總人數為 711,064 人，而身心障礙者之失能及社會功能障礙，可以經由正確的輔具使用獲得改善，但身心障礙者之整體個別化輔具需求在台灣仍狀況不明。本研究的目的在調查：(1)身心障礙者對輔具之瞭解及需求情形，(2)身心障礙者對個別化輔具之需求情形，(3)不同障別之身心障礙者對輔具需求之情況及異同，(4)同一障別不同障度之身心障礙者對輔具需求之情況及異同，(5)身心障礙者之輔具需求與個人因素之相關性。

本研究以問卷調查訪問 2850 位領有內政部核發“身心障礙者手冊”之國民，回收有效問卷 539 份。就輔具的瞭解程度而言，“完全沒概念”、“不太瞭解”及“一知半解者”共佔 58%；但“需要”及“十分需要”輔具者共佔 66%。就輔具是否符合身心障礙者之切身需要來說，“完全不符合”、“不太符合”及“差強人意”者合計 57%；而認為輔具“需要”或“十分需要”做個別化設計者共佔 51%。身心障礙者之整體輔具需求種類，以行動輔具佔最多(34%)，上下肢相關及裝具輔具次之(32.5%)，日常生活輔具第三(25.4%)。就各障別而言，肢障及多重障礙者對輔具之需求種類，與上述之整體需求類似；而智障者之需求偏向就業、溝通科技及電腦相關輔具；聽障者則需要溝通輔具。就個別化輔具之需求而言，肢障及多重障礙者需要特製鞋、特製鞋墊、特製座墊、握筆輔具、張力抑制輔具及擺位功能輔具等；智障者需要警示系統、特殊保護裝置及訓練認知電腦軟體等；聽障者需要電話話筒擴音器、振動式手錶、燈號式門鈴及可置於枕頭下之振動式鬧鐘等。另外，相關係數分析結果發現，殘障等級愈重度者對輔具之需求愈大；生活自理能力愈差者愈需要上肢、下肢、日常生活、認知功能及溝通輔具，但愈不需要就業及運動競技輔具。愈能獨立就業者愈需要就業、休閒娛樂及運動競技輔具，但愈不需要溝通輔具。

本研究之結論為：(1)身心障礙者對輔具仍欠缺足夠的瞭解，推廣教育的普及值得我們進一步努力，(2)市場上之輔具尚未能滿足身心障礙者的切身需要，期待更完善的個別化設計與改良。尤其是下肢、上肢、及日常生活輔具等大宗需求之輔具，應為重點研發項目，(3)期望政府相關單位及各輔具研發中心能制定統一且合理之輔具服務流程，充實輔具評估及製作之專業人力訓練，以及積極的整合及資料交流，以肩負輔具推廣教育及改良研發之積極角色。(台灣復健醫誌 2004; 32(1): 1 - 10)

關鍵詞：身心障礙者(physical-mental disabilities)，輔具(assisted device)，調查(investigation)

前言

依據內政部社會司的統計資料，^[1]民國 79 年度全國身心障礙者之總人數為 153,842 人，佔全國人口之 0.75%，而民國 89 年度之全國身心障礙者總人數達 711,064 人，佔全國人口之 3.19%；在這十年中，全國身心障礙者之總人數以每年 2 至 8 萬人的速度增加(平均每年約增加 5 萬 5 千人)，而身心障礙者佔全國總人數之比例則每年增加 0.1 至 0.3%。

身心障礙者之機能損傷(impairment)，往往造成日常生活之失能(disability)，或進一步造成社會功能之障礙(handicap)，^[2]不但影響身心障礙者本身及家庭成員之生活品質，同時也增加了許多社會成本。所幸，近年來輔助器具(assistive device)或裝具(orthosis)的發展彌補了部份缺憾。經由正確的輔具使用，即使原來的損傷已不可逆，但卻可以明顯地提升身心障礙者之功能層次，並減少因失能導致之社會障礙或其它併發症。^[3,4]

輔具可增進身心障礙族群的功能，但其整體輔具需求在台灣仍狀況不明，而對個別化(individualized)輔具的需求，亦無客觀而全面的瞭解。就現況而言，身心障礙者本身未必感受到因輔具之進步所帶來的便利。其原因主要有以下三點：1.無法或不知如何取得輔具資訊，以致對輔具不瞭解。2.市場上可取得之輔具價格無法負擔。3.市面上之輔具並不合用。如此一來往往生產廠商因市場太小而停止供貨，^[2,3,5-8]或是身心障礙者購買後卻又擱置不用等令人遺憾的現象。

本研究擬針對領有內政部身心障礙手冊之國民進行問卷調查，問卷內容除包含市面上現有之輔具外，亦涵蓋針對身心障礙者本身之特殊需求而設計之個別化輔具。本研究的目的在調查：

(一)身心障礙者對輔具之瞭解及需要情形。(二)身心障礙者對個別化輔具之需求情形。(三)不同障別之身心障礙者對輔具需求之情況及異同。(四)同一障別不同障度之身心障礙者對輔具需求之情況及異同。(五)身心障礙者之輔具需求與個人因素之相關性。

本研究希望藉此次調查的結果，以統計的方式來建立客觀的依據，不但可以提供醫療界及輔具製造(或代理)廠商客觀的市場需求參考，亦可以作為政府相關單位日後推動各種身心障礙者服務(如補助或預算審核等)之有力依據。

材料與方法

一、研究對象

根據內政部的統計，^[1]民國 89 年度之全國身心障礙者總人數為 711,064 人，共分為 14 個障別，其中佔全國領有身心障礙手冊之人口之比例超過 5%者共有 7 項，依次為：(1)肢體障礙(以下簡稱肢障)：共 306,169 人(43.06%)；(2)聽覺機能障礙(以下簡稱聽障)：共 76,592 人(10.77%)；(3)多重障礙(以下簡稱多重障)：71,569 人(10.07%)；(4)智能障礙(以下簡稱智障)：71,012 人(9.99%)；(5)重要器官失去功能(以下簡稱重器障)：60,974 人(8.58%)；(6)慢性精神病患者(以下簡稱精神障)：54,350 人(7.64%)；(7)視覺障礙(以下簡稱視障)：38,747 人(5.45%)。其餘 7 項所佔之比例皆在 1.5%以下。^[1]

本研究以領有內政部社會司核發“身心障礙者手冊”之肢障、聽障、多重障、智障、視障及精神障者為採樣群體。

二、問卷內容

本研究之研究工具為自擬問卷，由研究者依據文獻及實務經驗擬定問卷內容，另附相關之輔具照片，使填答者容易辨識。此問卷內容包括 4 大項：(1)個人資料、(2)輔具需求概問、(3)個別化輔具細項詢問及(4)總結。

個人資料包含年齡、性別、障別、障度、生活獨立能力、家庭狀況(婚姻及經濟等)、教育程度、休閒娛樂等項目。

輔具需求概問則針對身心障礙者對輔具基本認識、基本需求、個別化輔具之需求程度等做原則性的訪答。

個別化輔具細項詢問，依據功能不同，區分為(1)行動輔具、(2)上、下肢相關輔具及裝具、(3)日常生活輔具、(4)擺位輔具、(5)溝通輔具、(6)科技輔具及電腦相關輔具、(7)就業輔具、(8)休閒娛樂輔具、(9)運動競技輔具、等 9 大類；各大類輔具又分為各分項(如日常生活輔具又可分為進食、梳洗、穿脫、沐浴、移位、如廁、取物等分項)；各分項再細分為各種個別化輔具。填答者則以對各單項輔具之需求，依“十分需要”、“需要”、“可有可無”、“不太需要”、“完全不需要”等 5 個層次作答。此外，對於問卷中可能有遺漏或身心障礙者本身另有其他特殊需求之情形，亦增列了“其他”選項，並請填答者列舉之。問卷中並附上諮詢電話與電子郵件信箱，以期受訪者能正確了解問卷內容並適切地作答。

三、研究取樣

本研究以郵寄問卷(內附回郵信封)為主要取樣方式，透過各障別之相關單位、協會或學校，協助提供身心障礙者名冊或直接寄發問卷，而個案之選取採隨機抽樣。此次協助寄發問卷之單位包括(1)社團法人桃園縣肢體傷殘協進會、(2)財團法人脊髓損傷潛能發展中心、(3)社團法人桃園縣康復之友協會、(4)國立林口啟智學校、(5)台北市立啟聰學校、(6)社團法人台北縣盲人福利協進會、(7)林口長庚醫院復健科門診及復健科病房、(8)林口長庚兒童醫院兒童復健科門診等。

此外，本研究也以現場發放及回收問卷之方式收集問卷，其中包括社團法人桃園縣康復之友協會提供志工於桃園市立療養院日間照護中心以現場回收方式收集精神障者之問卷，以及研究助理以現場回收方式於林口長庚醫院復健科門診及病房收集肢障及多重障者之問卷。

合計本研究共發放問卷 2,850 份，其中郵寄問卷部份佔 2,580 份，含肢障 1,400 份、智障 400 份、聽障 400 份、視障 200 份及精神障 180 份。而現場發放部份佔 270 份，其中肢障及多重障佔 200 份，精神障佔 70 份。

在進行數據分析時，則將與復健科較無相關的視障及精神障剔除。

四、統計方法

資料建於 SPSS/PC，以 SPSS/PC 之電腦分析軟體做統計分析。

(一)描述性統計：包括次數分配、百分比及聯列表。

(二)推論性統計：包括內部一致性信度分析、非連續性數字之相關係數分析(Spearman's rho correlation coefficient)、及非數字性變項之 Mann-Whitney test。

結 果

一、問卷回收

本次調查共發出問卷 2,850 份，回收問卷 704 份，回收率 24.7%。回收問卷中，有效問卷 653 份，佔回收問卷之 92.8%，有效問卷回收率為 22.9%。剔除精神障及視障後共 539 份。

二、個人資料之分析

各障度之人數統計方面，回收之 539 份有效問卷中，以中度佔最多數(41.5%)，其次為重度(36.0%)，再其次為輕度(17.2%)，最後為極重度(5.4%)。

在男女比例方面，男性佔 60.8%，女性佔 39.2%。在年齡分佈方面，以中壯年為主，其中 20~40 歲最多，

佔 39.8%，而 40~65 歲其次，佔 20.8% (表 1)。

而生活起居獨立性方面，生活可完全自理者佔最多(49.2%)，生活需他人協助者其次(36.0%)，而完全無法自理者只佔 14.9% (表 1)。

在婚姻狀況方面，未婚者佔最多(51.0%)，已婚者其次(44.7%)，而離婚者佔 4.3%。在家庭狀況方面，與父母或夫妻子女一同居住者合佔 91.7%，獨居者僅佔 3.2%。而經濟狀況以小康者佔最多(57.4%)，中低收入戶其次(41.0%)，而家境富裕者僅佔 1.5%。

在工作狀況方面，十二歲以上身心障礙者中無業者佔最多(62.2%)，獨立於一般職場工作者其次(25.8%)，在他人協助下於一般職場工作者佔 7.6%，而在庇護場所工作者佔 4.4% (表 1)。

在休閒娛樂方面，偶而有休閒娛樂者佔最多(38.7%)，很少有休閒娛樂者其次(29.3%)，經常有休閒娛樂者再其次(21.0%)，而完全沒有休閒娛樂佔 11.0%。身心障礙者休閒娛樂的方式，前 7 名依比例由多至少分別為看電視(74%)、看書報雜誌(36%)、聊天(34%)、運動(29%)、散步(26%)、上網/打電腦(17%)及唱卡拉 OK(16%)；其餘項目皆在 8% 以下。

三、對輔具之需求

就身心障礙者對輔具的瞭解程度而言，“完全沒概念”及“不太瞭解”者佔 37%，而“一知半解者”佔 21%，合計 58%；但從身心障礙者對輔具的需求程度來看，填答“需要”及“十分需要”者共佔 66%。

就輔具是否符合身心障礙者之切身需要來說，“完全不符合”及“不太符合”佔 28%，而“差強人意”者佔 29%，合計 57%；而認為輔具“需要”或“十分需要”做個別化設計者共佔 51%。

四、輔具需求之種類

在本研究中殘障別以肢障最多(76%)，多重障礙及聽障各佔 9%，而智障則有 6% (圖 1)。身心障礙者之主要輔具需求種類，以行動輔具佔最多(34%)，上、下肢相關輔具及裝具次之(32.5%)，日常生活輔具第三(25.4%)，溝通輔具有 14.2%，科技及電腦相關輔具 8.9%，擺位輔具則有 8.3% (表 2)。

若以各障別而論，肢障者主要輔具需求種類以行動輔具佔最多(48.2%)，上下肢相關輔具及裝具次之(45%)，日常生活輔具第三(31.5%)，科技輔具佔 11.7%，擺位輔具佔 9.0%，溝通輔具佔 2.4% (表 3)。智障者之輔具需求以溝通輔具佔第一位(57.1%)，日常生活輔具第二(40.0%)，擺位輔具佔 17.1%，行動輔具佔 5.7%，而上下肢相關輔具及裝具則有 2.8% (表 3)。

聽障者之輔具需求種類以溝通輔具佔最多(91.5%)，科技及電腦相關輔具，行動輔具及上下肢相關輔具及裝具均為 2.1%(表 3)。

多重障者對輔具之主要需求種類和肢障者類似，以行動輔具佔最多(48.2%)，上下肢相關輔具次之(45%)，日常生活輔具第三(31.5%)(表 3)。

五、個別化輔具細項需求之分析

肢障者之輔具需求種類，依次以行動輔具、上下肢相關輔具及裝具、及日常生活輔具為主。其中行動輔具需求前 5 名依次為特製/電動輪椅、電動車、特製座墊、腋下式拐杖及助行器。而上、下肢輔具及裝具需求前 5 名依次為長腿支架器、特製鞋、握筆輔具、特製鞋墊及張力抑制輔具。日常生活輔具需求前 5 名則依次為沐浴扶手設備、防滑墊設備、如廁扶手設備、輪椅型沐浴器、及浴缸內座墊等。

智障者主要之輔具需求種類，其前 3 名依次為就業輔具、溝通輔具和科技及電腦相關輔具。其中就業輔具需求主要為緊急求助開關、警示系統及特殊保護裝置。溝通輔具需求主要為溝通卡片；科技及電腦相關輔具需求則主要為訓練認知電腦軟體及服藥提醒機。

聽障者之整體輔具需求，以溝通輔具為主；而重

度聽障者另需要日常生活輔具。溝通輔具需求之前 5 名依次為助聽器、電話話筒擴音器及相關改良、電子耳、溝通板及語言轉換文字電腦；而日常生活輔具需要振動式手錶加鬧鐘功能、燈號式門鈴及可置於枕頭下之振動式鬧鐘。

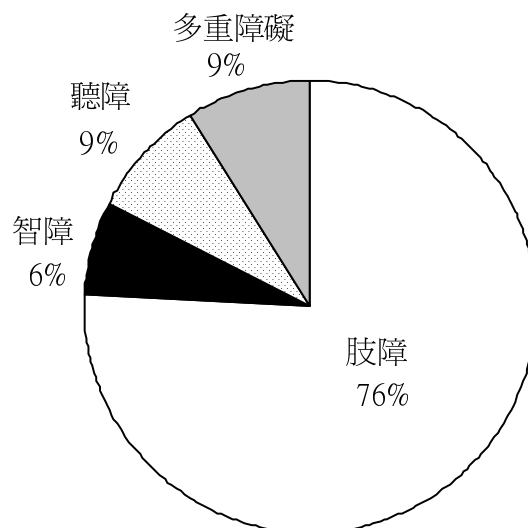


圖 1. 殘障類別及分佈

表 1. 身心障礙者各類別狀況

項 目	肢障 (n=409)	智障 (n=35)	聽障 (n=47)	多重障礙 (n=48)
年齡分佈				
<3 歲	5.1%	8.6%	14.9%	20.8%
3-12 歲	8.6%	45.7%	44.7%	33.3%
12-20 歲	1.7%	14.3%	21.3%	4.2%
20-40 歲	41.0%	8.6%	17.0%	20.8%
40-65 歲	26.7%	22.8%	0%	10.4%
>65 歲	16.9%	0%	2.1%	10.4%
自理能力				
完全自理	57.7%	22.9%	42.6%	12.5%
須他人協助	31.5%	37.1%	40.4%	29.2%
完全無法自理	10.8%	40.0%	17.0%	57.3%
工作狀況				
無業	54.2%	54.3%	87.2%	85.4%
在庇護所工作	2.7%	25.7%	2.1%	4.2%
他人督導下於一般職場工作	9.0%	5.7%	4.3%	2.1%
獨立於一般職場工作	34.1%	14.3%	6.4%	8.3%

表 2. 身心障礙者對輔具需求種類之統計

輔具種類	人數	百分比
行動輔具	222 人	41.2%*
擺位輔具	54 人	10.0%
上、下肢相關輔具及裝具	212 人	39.3%*
日常生活輔具	166 人	30.8%*
溝通輔具	93 人	17.2%
科技及電腦相關輔具	58 人	10.8%
就業輔具	88 人	16.3%
休閒娛樂輔具	57 人	10.6%
運動競技輔具	51 人	9.5%

*: >20%

表 3. 身心障礙者對輔具需求之種類

程度 殘障類別	輕度				中度				重度				極重度				總計			
	肢障者	智障者	聽障者	多重障者	肢障者	智障者	聽障者	多重障者	肢障者	智障者	聽障者	多重障者	肢障者	智障者	聽障者	多重障者	肢障者	智障者	聽障者	多重障者
人數(人)	61	14	4	2	178	6	16	8	160	8	27	21	10	7	—	17	409	35	47	48
行動輔具	18.0%	0%	0%	0%	34.3%*	0%	0%	12.5%	75.0%*	0%	3.7%	47.6%*	50%*	28.6%*	—	58.8%*	48.2%*	5.7%	2.1%	43.8%*
擺位輔具	5.0%	14.3%	0%	0%	8.0%	0%	0%	12.5%	11.2%	25%*	0%	23.8%*	20%*	28.6%*	—	29.4%*	9.0%	17.1%	0%	23.0%*
上、下肢相關輔具及裝具	44.3%*	0%	0%	0%	42.7%*	0%	0%	50%*	48.8%*	12.5%	3.7%	12.8%	30%*	0%	—	70.6%*	45%*	2.8%	2.1%	52.1%*
日常生活輔具	6.6%	7.1%	0%	0%	23.6%*	33.3%*	0%	37.5%*	48.8%*	62.5%*	0%	47.6%*	50%*	85.7%*	—	53.0%*	31.5%*	40.0%*	0%	45.8%*
溝通輔具	2.0%	7.1%	0%	0%	1.0%	100.0%*	87.5%*	12.5%	4.5%	75%*	96.3%*	19%	10%	100%*	—	29.4%*	2.4%	57.1%*	91.5%*	20.8%*
科技及電腦相關輔具	10.0%	0%*	0%	0%	4.0%	0%	6.2%	0%	19.4%	0%	0%	14.3%	40%*	0%	—	11.8%	11.7%	0%	2.1%	10.4%
就業輔具	8.0%	93%*	0%	0%	12%	100%*	0%	13%	21%*	50%*	0%	10%	20%	0%	—	6%	15%	66%	0%	8%
休閒娛樂輔具	3.0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	19%	20%	0%	—	0%	13%	0%	0%	8%
運動競技輔具	7.0%	0%	0%	50%*	8%	0%	6%	0%	15%	0%	0%	14%	20%	0%	—	6%	11%	0%	2%	10%

*: >20%

多重障者對輔具之需求以行動輔具最多，日常生活輔具其次，而上、下肢相關輔具及裝具及溝通輔具同列第三。行動輔具需求之前 5 名依次為特製/電動輪椅、電動車、助行器、特製座墊及輪椅專屬配備(含傘架、杯架、萬用附架、安全帶、置物袋等)。日常生活輔具需求之前 5 名依次為特製餐具、輪椅型沐浴器、洗頭枕墊及防滑墊設備。上、下肢相關輔具及裝具需求主要為張力抑制功能輔具、特製鞋、特製鞋墊。而溝通輔具之需求則主要為溝通板、助聽器、溝通卡片及語言轉換文字電腦。

六、內部一致性信度分析

本研究之調查問卷，其各類輔具所包含之各單項輔具，經內部一致性信度分析，溝通輔具之 alpha 值大於 0.70，其餘八項之 alpha 值皆大於 0.75，具充足之內部一致性。

七、相關係數分析

在殘障等級與各類輔具需求之相關係數分析方面，本研究發現兩者成明顯正相關，殘障等級愈重者

對各類輔具之需求皆愈高($p < 0.01$)。在生活起居獨立性與各類輔具需求之相關係數分析方面，統計結果為愈無法自理生活者，愈不需要就業及運動競技輔具，但愈需要行動輔具、日常生活輔具、上下肢相關輔具和裝具及溝通輔具($p < 0.01$)。在工作狀況與各類輔具需求之相關係數分析方面，本研究發現愈可獨立於一般職場工作者，愈不需要溝通輔具，但愈需要就業、休閒娛樂及運動競技輔具($p < 0.01$)。

在男女不同性別對輔具之需求差異方面，經統計結果顯示，兩者在輔具之需求上並無不同($p > 0.05$)。

討 論

個人資料部份，殘障等級為中度者佔最多(41.5%)，其次為重度(36.0%)，再其次為輕度(17.2%)，而極重度者最少(5.4%)。而政府公布之資料顯示，中度者佔最多(36.6%)，其次為輕度(27.6%)，再其次為重度(22.8%)，極重度者最少(13.0%)。^[9]兩者之差異，原因在後者為實際身心障礙者人口數之統計結果，而前者為輔具需求性之問卷調查，輔具需求性較高之重度身心障礙者可能易佔回收問卷中之較高比例之故。

本研究中身心障礙者之男女比例分別為 60.8%及 39.2%，與政府公告資料相符^[9]，除因為某些遺傳性疾病男性的風險高於女性外，職業災害及意外災害也呈現類似的比例。

本研究中身心障礙者中生活可完全自理者佔 49.2%，而與父母或夫妻子女同住者同佔 91.7%，顯示直系親屬為照顧身心障礙者生活之主要成員。經濟壓力是影響身心障礙者家庭生活品質的因素，^[10]而身心障礙者的經濟狀況中，中低收入戶佔 41.0%，家境小康者佔 57.4%，故身心障礙者認為生活補助為政府應優先辦理之福利措施，77%的身心障礙者表示其生活獲津貼補助後確實改善許多。^[11]

在就業方面，十二歲以上之身心障礙者中，無業者佔 69.7%，而獨立於一般職場中工作者佔 25.8%；身心障礙者之可就業性可以經由接受教育、職務調整、輔具應用及無障礙環境規劃等方式加以改善，^[12-15]且國內之身心障礙者保護法中明訂就業輔具補助辦法，但在輔具認知之推廣、就業輔具之研發、輔具補助之落實及無障礙環境之普及方面應值得進一步努力。

在輔具需求部份，本研究結果發現，身心障礙者對輔具的瞭解程度，“完全沒概念”及“不太瞭解”者佔 37%，而“一知半解者”佔 21%，合佔 58%；但從身心障礙者對輔具的需求程度，“需要”及“十分需要”者共佔 66%，顯示大部份身心障礙者雖需要輔具的協助，但

卻對輔具不甚瞭解，以致於真正使用輔具者僅佔約四成。^[3-5, 18-22]

身心障礙者認為輔具“完全不符合”及“不太符合”切身需要者佔 28%，“差強人意”者佔 29%，合計 57%；而認為輔具“需要”或“十分需要”做個別化設計者共佔 51%，顯示目前市面上供應之輔具雖然種類繁多，但對身心障礙者來說卻不十分合用，^[8, 15]因此迫切需求個別化製作及設計之輔具。

目前國內在北、中、南及東部皆設有輔具研發中心，而輔具服務應包含(1)輔具選擇及維修、(2)環境改造、(3)輔具資訊推廣、(4)輔具適身性(符合切身需要性)、(5)輔具供給模式建立、及(6)輔具研發等六大項，^[16]因此根據由本研究結果，輔具資訊推廣、適身性要求、供給模式建立及輔具研發等項目應為目前發展重點。

對個別化輔具細項之需求部份，根據內政部的統計資料，^[17, 18]民國 88 年度全國之身心障礙者中，使用輔具者約佔 40%，且以輪椅(13.4%)、助行器(9.28%)、助聽器(8.21%)、支架/站立架(6.80%)等 4 項佔大多數，其餘項目之使用率介於 0.40%~3.16%。本研究結果顯示，身心障礙者之輔具需求主要為行動輔具、上下肢相關輔具及裝具，和日常生活輔具，其中除了輪椅及長腿支架目前看來使用情況已較為普遍外，其他如特製鞋、特製座墊、特製鞋墊、握筆輔具及可攜式輪椅斜坡等皆有進一步推廣或研發之需要；而電動車及改良式升降梯雖然需求性也高，但因目前單價偏高，宜設法降低單價或給予補助以提高使用率。

在肢障者部份，其使用輔具者，依序以輪椅、助行器、支架及電動輪椅為主。^[17, 18]根據本研究的結果，肢障者之輔具需求以行動輔具、上下肢相關輔具及裝具，和日常生活輔具為主，而其個別化輔具需求，在比較後發現其中使用率仍低，尚值得推廣及研發者包括特製鞋、特製座墊、特製鞋墊、及張力抑制輔具；而目前單價偏高宜設法提高使用率者包括電動車及改良式升降梯。

在智障者方面，一般認為智障者最根本的問題為認知功能不足，文獻報告中顯示語言障礙、表達及記憶，亦為重要障礙，影響學習及工作的表現，^[19, 20]而本研究發現智障者除了在科技及電腦相關輔具有其需求外，就業及溝通輔具亦為其主要需求，但目前智障者使用輔具之比例偏低，約佔僅 5%。^[17, 18]依據本研究之結果，智障者之輔具需求中，緊急求助開關、警示系統、特殊保護裝置、訓練認知電腦軟體等項目仍有推廣研發之必要。

聽障者所需之輔具，大致可分為(1)聽取方面的輔具及(2)視覺取代或補充聽覺不足之輔具。前者包括助

聽器、調頻式助聽器、電子耳及團體討論用麥克風等，而後者包含視話儀器或軟體等。^[15]而聽障者使用助聽器者佔 61.24%，而電子耳的使用僅佔 1.76%。^[17,18]依本研究的結果，聽障者之輔具需求以溝通及日常生活輔具為主。其中值得推廣者為電話話筒擴音器及相關改良、溝通板、振動式手錶、振動式鬧鐘及燈號式門鈴等，而價格尚偏高者為電子耳及語言轉換文字電腦。

在多重障礙部份，多重障者使用輪椅的比例佔 21%，而使用進食輔具者只佔 4%，未使用輔具者仍有 58%。^[17,18]而本研究發現，多重障者對輔具之需求以下肢、日常生活、上肢及溝通輔具為主，其中仍值得研發推廣者包括特製鞋、特製鞋墊、特製座墊、輪椅附屬配備(如傘架、杯架、萬用附架、安全帶、置物袋等)、特製餐具、床上型洗澡氣墊、張力抑制功能輔具、擺位功能輔具、握筆輔具及溝通板等；而價格偏高需設法降低售價或給予補助者為電動車及轉換文字電腦。

在本研究中，輔具之分類大體依功能性分類，但分類方式是否恰當仍待進一步探討，或宜由全國性研討會方式達成共識以利日後輔具相關研究之進行。

結 論

根據以上之統計結果，本研究做出以下結論：一、身心障礙者對輔具仍欠缺足夠的瞭解，推廣教育的普及值得我們進一步努力。二、市場上之輔具尚未能滿足身心障礙者的切身需要，期待更完善的個別化設計與改良。尤其是行動輔具、上下肢相關輔具及裝具，和日常生活輔具等大宗需求之輔具，應為重點研發項目。三、在各項高需求之輔具中，需按身心障礙者個體差異而予以特製之個別化輔具，應為各相關輔具研發單位之重點工作項目；而屬於高單價之輔具，則應由政府相關單位擬定專案審查補助辦法，或協同、委託相關之優良廠商以大量生產之方式降低單價。四、期望政府及各輔具研發單位能制定統一且合理之輔具供給模式，充實輔具評估及製作之專業人力訓練，以及積極的整合及資料交流，以肩負輔具推廣教育及改良研發之積極角色。

參考文獻

- 內政部：台閩地區身心障礙人口與全國比例概況一覽表。內政部 2000。
- Freedman VA, Martin LG, Schoeni RF. Recent trends in disability and functioning among older adult in the United States: a systemic review. *JAMA* 2002;288:3137-46.
- Shone SM, Ryan S, Rigby PJ, et al. Towards a comprehensive evaluation of the impact of electronic aids to dialy living: evaluation of consumer satisfaction. *Disabil Rehabil* 2002;24:115-25.
- Hass U, Brodin H, Andersson A, et al. Assistive technology selection: a study of participation of users with rheumatoid arthritis. *IEEE Trans Rehabil Eng* 1997;5:263-75.
- Hass U, Persson J, Brodin H, et al. Assessment of rehabilitation technologies in stroke: outcomes and costs. *Int J Technol* 1995;11:245-61.
- Smith R, Quine S, Anderson J, et al. Assistive devices: self-reported used by older people in Victoria. *Aust Health Rev* 2002;25:169-77.
- Gitlin LN, Levine R, Geiger C. Adaptive device used by older adults with mixed disabilities. *Arch Phys Med Rehabil* 1993;74:149-52.
- Efthimiou J, Gordon WA, Sell GH, et al. Electronic assistive devices: their impact on the quality of life of high level quadriplegia persons. *Arch Phys Med Rehabil* 1981;62:131-4.
- 內政部：90 年 3 月底身心障礙者人數按殘障等級分類。內政部 2001。
- Bethoux F, Calmels P, Garethron V, et al. Quality of life of the spouses of stroke patients: a preliminary study. *Int Rehabil Res* 1996;19:291-9.
- 陳志章：身心障礙者照顧與展望。福利社會 1998;69:23-5。
- Farbu E, Rekand T, Aarli JA, et al. Polio survivors – well educated and hard working. *J Neurol* 2001;248:500-5.
- Pell SD, Gillies RM, Carss M. Use of technology by people with physical disabilities in Australia. *Disabil Rehabil* 1999;21:56-60.
- Nordenskiold U. Daily activities in women with rheumatoid arthritis. Aspects of patients education, assisted devices and method for disability and impairment assessment. *Scand J Rehabil Med Suppl* 1997;37:1-72.
- Thornton AR. The acceptability of cochlear implants and vibrotactile aids. *Br Audiol* 1988;22:105-12.
- Yaeda J, Rubin SE. Job roles of assistive technology service providers in the United States. *Int J Rehabil Res* 1992;15:277-87.
- 臺閩地區身心障礙者使用輔具情形－按障礙狀況

- 分。內政部統計處：臺閩地區身心障礙者生活需求調查報告，第二冊：醫療衛生保健服務篇。台北：內政部統計處；1999。p.150-5。
18. 臺閩地區身心障礙者使用輔具情形－按身心障礙者狀況分。內政部統計處：臺閩地區身心障礙者生活需求調查報告，第二冊：醫療衛生保健服務篇。台北：內政部統計處；1999。p.156-61。
19. Conners FA, Atwell JA, Rosenquist CJ, et al. Abilities underlying decoding differences in children with intellectual disability. *J Intellect Disabil Res* 2001;45: 292-9.
20. Liss M, Harel B, Fein D, et al. Predictors and correlates of adaptive functioning in children with developmental disorders. *J Autism Dev Disord* 2001;31:219-30.
21. Beaver KA, Mann WE. Overview of technology of low vision. *Am J Occup Ther* 1995;49:913-21.
22. George J, Binns VE, Clayden AD, et al. Aids and adaptation for the elderly at home: underprovided, underused, and undermaintained. *Br Med J* 1988;296: 1365-6.

Market Analysis for the Need of Individualized Assisted Device in Patients with Physical-mental Disabilities

Chau-Peng Leong, Shih-Wei Chou,¹ Tsong-Hwa Lin,² Jen-Li Pan,³ Yu-Cheng Pei,¹
Ngok-Kiu Chu,¹ Kin-Chung Lai,¹ Kuo-Hsien Tu, Simon F.T. Tang¹

Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Chang Gung Memorial Hospital, Kaohsiung;

¹Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Chang Gung Memorial Hospital, Taoyuan;

² Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Min-Sheng Hospital, Taoyuan;

³ Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Lo-Tung Pohai Hospital, I-Lan.

The number of people with physical-mental disabilities in Taiwan was 711,064 in the year 2000. The difficulties in performing activities of daily lives and social function handicaps in these people can often be alleviate with the proper application of assisted device. The individualized need of assisted device in people with physical-mental disabilities was never investigated in Taiwan. Therefore, the objectives in this investigation were to: 1. understand the need of assisted device in people with physical-mental disabilities, 2. understand the need of individualized assisted device in people with physical-mental disabilities, 3. observe the similarities and differences in the need for assisted device in people with different disabilities, 4. observe the similarities and differences in assisted device application in people with different disability levels, 5. observe the relationship in the need for assisted device and personal factors.

Our investigation sent out 2,850 questionnaires to the people regarded as physical-mental disabilities by the department of internal affairs, and received back a total of 539 valid questionnaires. Fifty-eight percent of subjects either did not have or only have limited understanding regarding the concept of assisted device application; however, in terms of the necessity of assisted device, 66% felt that they were extremely necessary. Whether the assisted device were well constructed or not in order to fit the people with physical-mental disabilities, 57% of them felt that the assisted device were either totally unfit, mildly unfit or with little satisfaction. Fifty-one percent felt that the assisted device should be molded and constructed individually. In terms of the overall types of the required assisted device for the physical-mental disabilities subjects, thirty-four percent were assisted device for locomotion, 32.5% belonged to the upper and lower extremities assisted devices or orthosis, 25.4% were assisted device for activities of daily living. The types of assisted device required for physical or multiple disabilities were similar to the aforementioned data as in the physical-mental disabilities. For subjects with disabilities such as mental retardation, they required assisted device that could assist them in vocational, communication, and cognitive function purposes. Hearing disability individuals needed assisted device to help them communicate. In terms of individualized assisted device designs, subjects with extremity and multiple disabilities needed specially designed shoes, insoles, seating systems, pen grasping utensils, reflex inhibitory pattern and proper positioning device. Mental retardation disability subjects required further modern technology assistance such as alarming system, special protection facilities, and computer softwares for cognitive training. Subjects with hearing disability needed telephone volume amplifiers, vibratory watches, illuminated door-bells, and under the pillow vibratory alarm clocks. With statistical analysis of the aforementioned data, we realized subjects with the more severe level of disability, the need for assisted device assistance was higher. For subjects who were dependent in terms

of daily activities, they had higher need for assisted device that can help them perform upper and lower extremity, daily activity, cognitive, and communicating functions. However, the need of assisted device for athletic and vocational purposes was lower. For subjects who were more independent in terms of daily activities, they strongly needed assisted device for athletic and vocational purposes, and the need of assisted device for communication purposes was low.

In conclusion, we discovered that: 1. Subjects with physical-mental disabilities lacked proper concept and understanding of assisted device usages. More educational efforts must be implemented to help them to understand the significance of assisted device, 2. Most of the assisted device were unfit for the physical-mental disabilities subjects. Individualized constructions are required for this subject population, especially in upper and lower extremity assisted device, and in the assisted device for assisting daily activities, 3. It will be wise if the government and assisted device construction centers can work together and offer a service protocol that would be more convenient for the needed individuals. They can also work together in the training of more capable technician for assisted device, and in educating the public regarding the correct concept and the significance of assisted device application. (Tw J Phys Med Rehabil 2004; 32(1): 1 - 10)

Key words: physical-mental disabilities, assisted device, investigation