

行政院國家科學委員會專題研究計畫 期中進度報告

科技輔具服務成果評量－標準化評量工具建立與服務成效 驗證(1/2)

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC93-2314-B-002-094-

執行期間：93 年 08 月 01 日至 94 年 07 月 31 日

執行單位：國立臺灣大學醫學院職能治療學系

計畫主持人：毛慧芬

共同主持人：黃小玲，姚開屏

報告類型：精簡報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 94 年 6 月 2 日

報告封面

中文摘要

「輔具」是指協助身心障礙者克服生理機能障礙，促進生活自理能力之器具，要能發揮輔具之功能，必須要藉由完善之「輔具服務」。近年來國內由於輔具使用的概念漸受重視，政府部門陸續成立輔具中心，積極推動輔具服務業務，然而國內輔具服務之結果評量（outcome measurement）以及輔具服務的成效，卻少有探討。國外近年來也開始重視輔具服務結果評量，已發展建立了標準化評估工具如奎北克輔具使用者滿意度評量（Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology），但因國內外之文化背景、輔具服務系統與補助制度等不同，恐無法使用國外建立之輔具服務結果評量工具，因此此時迫切需要建立本土化量性與質性考量兼具的標準化評量工具，以驗證輔具業務與服務的成效，提供臨床服務者、研究者、產品研發者、政策擬定者、輔具給付者等相關人員參考之依據，並可進一步提昇國內之服務水準。

本二年期研究計畫目的即希望能系統性建立本土化科技輔具服務結果評量的架構、內容與工具，發展量性與質性考量兼具的本土性標準化評量工具--奎北克輔具使用者滿意度評量中文版。第一年將進行輔具使用滿意度概念的架構、翻譯、本土性題目的選擇、預試 250 名北中南東各區之輔具使用者、題目分析、信效度檢驗等，完成中文版之建立（約 30 題）。第二年將針對不同類型輔具另收案 150 名，合併前一年之資料共 400 名，一方面藉由題目分析程序，進一步挑選精簡具代表性題目，建立較都適合臨床使用之簡明版（約 12 至 15 題）

目前已透過文獻回顧、焦點團體、專家審核等過程而完成了「奎北克輔具使用者滿意度評量中文版初版」，共 35 題，分屬於三大構面：輔具本身、輔具服務及環境支持系統，而環境支持系統為本土性特有重視之項目。目前正針對此初版進行心理計量特性之驗證。

關鍵字：科技輔具、輔具服務、結果評量、滿意度

英文摘要

Assistive technology device (ATD) can improve the functional capacities of individuals with disabilities. The effects of ATD depend on a comprehensive and good ATD service. Recently, the concept of applying ATD for persons with disabilities was well accepted and a lot of related ATD services have been established in Taiwan. However, outcomes of these services have not been investigated. This is challenging because that limited standardized measures are available which target the measurement of ATD outcome. Although few standardized ATD measures (such as Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology) have been developed in other countries, it is not appropriate to use these measures developed in different culture and ADT service system. At present, there is an urgent need to develop standardized ATD outcome measures in Taiwan to demonstrate the effectiveness and efficiency of ATD service and to further improve the quality of ATD service.

The purposes of this 2-year project were to systematically develop an ATD outcome instrument --Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST) (25~30 items) to fit in Taiwanese culture and ADT service context; and to investigate the effectiveness and efficiency of ATD service. In the first year, the development and validation processes of the QUEST Chinese version include to formulate the concept and construct of ATD satisfaction, to translate QUEST items, to add culturally relevant items, to field test and to investigate the psychological properties. In the second year, data of another 150 subjects according to the types of ATD used will be collected. Data of a total 400 subjects (with the previous 250 subjects) would be put into item analysis and item selecting process. Finally, a short form of QUEST Chinese version, which will be more suitable for clinical use, will be developed.

35 items were identified based on the literature review, contents of focus groups, and experts' opinion. These 35 items were belonged to the 3 dimensions: assistive device, services, and environment support to use assistive devices. The psychometric properties of the preliminary Chinese version of QUEST is still under investigation.

The results of the outcome measurement will provide guidelines for service providers and policy makers in selecting appropriate outcome measures and figuring out directions for future service improvement.

Keyword: assistive technology, assistive technology service, outcome measure, satisfaction

前言

服務之結果評量在醫療及復健領域日益重要，在輔具服務領域亦然(Hammel, 1996; Scherer & Galvin, 1997)。近年來身心障礙者之輔具服務業務正蓬勃發展，然而，然而對於國內輔具服務之結果評量（outcome measurement）以及輔具服務的成效，卻少有探討。

輔具服務之結果評量探究如同國外也正在起步階段(DeRuyter, 1995)，其主要原因在於：1) 輔具服務發展較晚，隨著科技進步，輔具科技與產品更具功能性與可近性，近年來大眾也漸跳脫傳統醫療取向之復健模式，較可接受「應用輔具代償喪失功能」之觀念，故近來才漸受重視；2) 輔具服務之結果評量較具複雜性：輔具服務對個案的影響層面、涉及人員、服務目標及所提供輔具種類等相當廣泛而繁多，使得不易進行；3) 輔具服務是以個案為導向，重視每位個案的獨特性，故其評量亦需考量個人之主觀看法，同時需考量質性與量性的評量進行。這些輔具服務的特色，造成其輔具服務結果評量的複雜性及困難度。(Fuhrer, 2001; Smith, 1996) 目前為止，專為輔具服務所設計發展之標準化評量工具仍屈指可數，輔具服務實務領域普遍缺乏標準化成果評量的概念，常以主觀或自行設計之方式評量，缺乏通用認可之評量標準。

另一值得探討的議題為：即便是國外建立之輔具服務結果評量工具，是否適合應用於不同文化背景、不同輔具服務系統、不同補助制度的國家？(Demers, et al. 1996) 我們有必要建立本土化輔具服務結果評量的架構與內容，以更符合國內身心障礙者對於輔具服務的需求，國內近幾年積極推動輔具業務，此時迫切需要建立量性與質性考量兼具的標準化評量工具，才可驗證輔具業務與服務的成效，提供臨床服務者、研究者、產品研發者、政策擬定者、輔具給付者等相關人員參考之依據，並可進一步提昇國內之服務水準。

研究目的

本二年期研究計畫目的為系統性建立本土化科技輔具服務結果評量的架構、內容與工具，發展量性與質性考量兼具的標準化評量工具--輔具使用者滿意度評量中文版及簡明版。第一年主要研究目的為建立「魁北克輔具使用者滿意度評量表」（Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology）簡稱 QUEST (Demers, Lambron, & Ska, 1996) 中文版，包含輔具使用滿意度概念的架構、翻譯、本土性題目的選擇、預試、題目分析、初步信效度檢驗等。本研究建構適合國內輔具服務之評量內容，並初步驗證其心理計量特性。

文獻探討

科技輔助器具 (assistive technology devices)，簡稱「輔具」依據 1988 年美國「失能者相關輔助科技法案」(Technology-Related Assistance of Individuals with Disabilities Act) 所下的定義，「輔具」指的是任何市場上販賣、修改過或量身訂做的物件、產品，用來增進、維持或促進失能者的功能性能力 (Cook & Hussey, 2001)。根據我國身心障礙者保護法的子法「身心障礙者醫療及輔助器具費用補助方法」第四條，「輔具」乃指協助身心障礙者克服生理機能障礙，促進生活自理能力之器具。然而要發揮輔具之功能，必須要藉由完善之「輔具服務」(assistive device services) (Cook & Hussey, 2001)。「輔具服務」是指協助個案選擇、獲得或使用輔具之服務，包括個案功能之評估，輔具的獲得、調整與試用，團隊之協調、說明與訓練、輔具維修等(Technology-related Assistance for Individuals with disabilities Act)。

依據內政部統計處資料顯示，我國身心障礙人數於民國 91 年 9 月底已達依據民國九十年九月底內政部統計處資料顯示，我國身心障礙人口已超過八十一萬人；平均每百人中，有 3.6 人為身心障礙者，並呈逐年遞增現象（內政部）。另依據民國 89 年進行之台閩地區身心障礙者生活需求調查結果顯示：40% 的身心障礙者有使用輔具，表示輔具是提升或確保身心障礙者生活功能不可或缺的一環。

國內目前輔具服務正值起步，尚缺乏有效一致的輔具服務結果評量方式，在以往國內的輔具相關文獻中，大多為使用調查（傅立葉等, 2000; 黃小玲等, 2003; 黃旄濤等, 2001; 畢柳鶯等, 200; 曾思瑜、李傳房, 1998; 蔚順華等; 2000）及研發產品報告，缺乏探討以上關於輔具使用成果議題的研究，缺乏研究證據支持輔具的確能代償個案失能，增進獨立、提昇生活品質，或滿足個案需求。以國外研究來看，個案得到輔具後，若未繼續追蹤了解個案使用情形並提供後續的輔具服務，個案常因不知道如何使用、如何維修，或生理狀況改變等原因而棄用輔具 (Phillips & Zhao, 1993; Scherer, 1993)，造成醫療資源浪費。目前醫療講求治療效果與財務支出需有最大效能的時代，個案使用輔具後，個案使用的成果如何，以及影響使用成果的相關因素是輔具服務中各專業人員應該關注的議題，此時急需建立本土性輔具服務結果評量制度與內容，驗證輔具服務的成效，並提供作改善服務的參考基礎。

所謂「結果評量」，指的是一種健康照顧介入（如設備器材、藥物、治療過程）的結果 (Hammel, 1996)。任何治療方式需要接受成效 (effectiveness) 及效率 (efficiency) 之評量檢測，輔具服務也不應例外。就輔具介入、個案使用後的成果來說，輔具對使用者或消費者生活或需求的影響為何，要評量輔具使用成果，必須以使用者為焦點 (Cook & Hussey, 2002)。

由於輔具服務本身涵蓋內容極廣，參與的人員繁多，其涉及的層面很廣，文獻中曾運用之評量方式包含輔具使用率 (usage) 或棄用率 (abandon)，功能表

現 (functional performance)，使用者滿意度 (user's satisfaction)，及生活品質等。臨床工作者大多以使用率、功能表現為輔具服務之結果指標，容易忽略考量所提供的服務是否符合個案的需要 (Kohn et al., 1991; Levy, 1987; McNaughton, 1993; Phillips & Zhao, 1993)。「使用者滿意度」反應了個案自身的需求、輔具服務成效和復健服務品質 (Jacques et al., 1994; Kohn et al., 1991, 1994; McNaughton, 1993; Demers et al., 1996)，輔具服務是以個案為導向，評量工具需能反應出每位個案的獨特性，即個案對輔具或輔具服務的目標達成度的主觀看法，使用者滿意度是輔具服務結果評量的一項重要指標。

QUEST (Demers, Lambron, & Ska, 1996)，是第一個針對輔具設計的標準化測量工具，此量表包含 27 項「滿意度」題目，針對輔具相關服務與使用結果正面或負面的評價設計，且此種評價會隨人的期望 (expectations)、感受 (perceptions)、態度 (attitudes) 及個人價值 (personal values) 有關。QUEST 已進一步修正發展出簡明版 QUEST 2.0 (Demers et al., 2000)，QUEST 2.0 是由原版 QUEST 經項目分析 (item analysis) 挑選出接受度、內容效度、內在一致性 (internal consistency)、再測信度及反應敏感度的項目，結果由原 27 項中挑選出 12 項，其中 8 項是屬於「輔具特性」，另四項屬於「輔具服務」，計分方式仍為五點量表，加總後得到三個總分：輔具、輔具服務和整體分數。除原來的英文與法文版外，荷蘭、瑞士、挪威、葡萄牙和日本都有翻譯，荷蘭版另稱為 D-QUEST，研究證明具良好的信效度，其餘國家版本信效度和使用狀況尚在驗證。目前文獻顯示內容效度上，各項間相關重要性由 50%-92%；建構效度方面，以加拿大和荷蘭人的資料做因素分析 (n=150) 和驗證效度研究 (cross validation study) (n=243)，皆顯示具有兩項因素：輔具本身和輔具服務。

故本研究計畫第一年的重點即以 QUEST 為基礎，建立本土化版本，中文版之建立由 QUEST 原版著手，因原版出自較完整理論架構，題目較完整，由於文化背景差異，恐有必要再驗證題目是否有刪除的必要性，並驗證其應用之合適性與心理計量特性。

本研究計畫的結果，應能提供輔具服務領域實際的助益，且啟動國內輔具服務者面對成果評量議題，並重視成果評量的結果，落實促進身心障礙者福祉之目標。

研究方法

一、取得「魁北克輔具使用者滿意度評量表」中文版的發展權：

與 QUEST 作者 (Dr. Demers) 及版權所有者 (Dr. Scherer) 取得其中文版之授權，待研究計畫支持以進行中文化及心理計量驗證等後續工作。

二、進行輔具使用滿意度本土性的概念與層面定義 (質性先期研究期)：藉由文獻回顧、焦點團體 (包含輔具使用者及專家)、專家審核等方式，釐清滿意度概念與層面，並擬定本土性指標及題目。採開放式譯碼，於訪視錄音中編碼，賦予

文字意義，尋找出共同的因子，並參考文獻回顧，並依研究者及專家之意見及團體進行之背景情境觀察，針對影響輔具使用者之滿意度整理出相關因子，作為比照原版「魁北克輔具使用者滿意度評量表」題目，並增加本土性題目的依據。

三、進行「魁北克輔具使用者滿意度評量表」量表題目的翻譯工作：確認在文字、概念及語意的翻譯上達適當性與對等性（equivalence），並符合本土化標準。翻譯後，轉給一般人及 2 位雙語外籍人士（bilingual translators）進行回翻英文的步驟（back translation）。再經修改討論後並增加本土性題目，完成「魁北克輔具使用者滿意度評量表」中文版初版。再以小規模測試，了解受試者反應在題意、語句是否清楚。在進行較大規模之測試。

四、預測階段：

樣本：預估將共搜集 250 份有效問卷為北市輔具中心接受輔具服務的使用者，包含各類身心障礙類別，如肢障類、聽語障、視障、多重障礙等，其所使用輔具應已能涵蓋各類型輔具。並符合下列條件：大於 18 歲，認知程度可理解評量之題意，可用口語、書寫及肢體動作等方式，針對評量內容表達其反應與意願，及同意接受訪談評量者。

信度測試：自 250 名受試者中挑出 40 名於第一次評量 7-11 天後再次施測，其中 20 名由同一施測者再評，20 名由另一名施測者評量，以驗證其再測信度及施測者間信度。

驗證心理計量特性：針對預測階段所搜集之資料，進行以下分析：

1. 基本描述統計：包含人口基本學資料、醫療狀況、功能表現，及「魁北克輔具使用者滿意度評量表」中文版初版的分數。
2. 信度分析：包含內部一致性：使用 Cronbach's alpha 法。及再測與施測者間信度：以 ICC 計算前後兩次各題目、各類與總分數的差異。
3. 效度分析，將採用
 - a. 專家效度：另外編整一份測量專家效度之問卷，另請一組專家，對評量表題目進行五點量尺形式之評估，針對題目內容適合性、流暢性及其他評量建議。
 - b. 區辨效度：選取其中項目（如輔具使用效果之滿意度一題）作效標，使用對比樣本法（contrast group）依效標分數平均值分為二半，即高分組及低分組二組，分析二組在各項得分上的差異性是否顯著，說明題目能有效測量該題想要測量的概念。
 - c. 因素分析：將修正後之題目進行分析，採反覆性主因子法（iterated principal factor）方式，並採用斜交轉軸法（oblique rotator）中 promax 方法，分析與輔具滿意度理論架構是否相符。

經由上述過程，初步建立「魁北克輔具使用者滿意度評量表」中文版。

結果與討論

「魁北克輔具使用者滿意度評量表」中文版的發展權已取得，並完成翻譯及回翻譯過程。另一方面完成一次「輔具專業團隊」，及二次「輔具使用病友」焦點團

體會議，整理出影響輔具使用滿意度之概念與層面，並與原版 QUEST 做比較對照，發現包含三大構面：輔具本身、輔具服務及環境支持系統，輔具特性除與 QUEST 涵蓋相同之包含有效性、耐用、舒適、安全、經濟、適應性、重量，尚包含外觀、操作簡易、與其他輔具相容、與環境相容、體積及易攜帶性、調整的彈性、安裝組裝之容易性等。「輔具服務」方面除與 QUEST 相同之維修服務、服務流程、追蹤服務外，另提出本土性關切的內容如輔具資訊獲得的可近性、輔具使用、維護等知識之主動提供，服務之可近性、服務的整合性、關懷性、自主選擇性、經濟性、專業人員之專業性，另發現國內輔具專業與使用者特別提出「輔具使用之環境支持系統」，不但影響使用者能否獲得適切輔具或服務，也影響其滿意度。如補助制度的合理性、各項保障輔具使用者權益之法規制度（如輔具買賣契約等）、無障礙環境建置配合輔具使用，社會大眾對於輔具使用者之認同與關懷。經過項目增加，及透過專家審核挑選修訂後，QUEST 中文初版共有 35 項輔具滿意度相關題目，計分方式仍為五點量表。

目前正針對 QUEST 中文初版進行心理計量特性的預測階段：已收集約 150 份有效問卷，待完成收集後，將進行後續之信、效度分析，並驗證影響輔具使用滿意度的人與科技媒合模式中三項度之理論架構，依台灣特有輔具服務環境與文化價值觀，發現原版建立過程中並未提出的支持環境因素的向度(Demers, Weiss-Lambrou, & Ska, 2000 ; Scherer & Frisina, 1994).，本研究結果可，針對此架構再作一次確認，將輔具服務評量與成果作跨文化之比較。

參考文獻

- Cook, A., & Hussey, S. (Eds.) (2001). Assistive technologies: Principles and practice. St. Louis: Mosby.
- Demers, L., Weiss-Lambrou, R., & Ska, B. (1996). Development of the Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive technology (QUEST). Assistive Technology, 8, 3-13.
- Demers, L., Weiss-Lambrou, R., & Ska, B. (2000). Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology (QUEST) manual. Webster, NY: The Institute for Matching Person & Technology, Inc..
- DeRuyter, F. (1995). Evaluating outcomes in assistive technology: Do we understand the commitment? Assistive Technology, 7, 3-16.
- Fuhrer, M. J. (2001). Assistive technology outcomes research: Challenges met and yet unmet. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation, 80, 528-535.
- Hammel, J. (1996). What's the outcome? REHAB management, Feb./Mar., 97-98.
- Jacques, G. E., Ryan, S., Naumann, S., Milner, M., & Cleghorn, W. L. (1994). Application of quality function development in rehabilitation engineering. IEEE Transactions on Rehabilitation Engineering, 2, 158-164.

- Kohn, J. G., Mortola, P., & LeBlanc, M. (1991). Clinical trials and quality control: checkpoints in the provision of assistive technology. Assistive Technology, 3, 67-74.
- Levy, R. (1987). Evaluation of technology: Some arguments for a qualitative approach. Design Studies, 8, 224-230.
- McNaughton, S. (1993). Connecting with consumers. Assistive Technology, 5, 7-10.
- Phillips, B. & Zhao, H. (1993). Predictors of assistive technology abandonment. Assistive Technology, 5, 36-45.
- Scherer, M. J. (1993). Living in the state of stuck: How technology impacts the lives of people with disabilities. Cambridge, MA: Brookline Books.
- Scherer, MJ., & Frisina, D.R. (1994). Applying the matching person and technology model to individuals with hearing loss: What people say they want-and need-from assistive technologies. Technology and Disability, 3(1), 62-68.
- Scherer, MJ. (1996). Outcomes of assistive technology use on quality of life. Disability and Rehabilitation, 18(9), 439-448.
- Scherer, M. J. & Galvin, J. C. (1997). Outcome and Assistive Technology. REHAB management, Feb./Mar., 103-105.
- Smith, R. O. (1996). Measuring the outcomes of assistive technology: Challenge and innovation. Assistive Technology, 8, 71-81.
- Technology-Related Assistance for Individuals with Disabilities Act of 1988, Public Law 100-407.
- 傅立葉，周月清，洪永泰，鄭夙芬，林逢章，李婉萍，吳宗蓉（2000）。「台北身心障礙者生活需求調查」研究報告書。台北：國立政治大學選舉研究中心。
- 黃小玲，羅鈞令，張彧，林佳琪，毛慧芬（2003）。復健病患出院後使用輔具之狀況。 台灣醫學，7(5)，681-688。
- 黃旒濤，陳建忠，黃一峰（2001）。身心障礙者輔具應用狀況分析及需求評估研究報告（國科會身心障礙者補助科技研究，NSC 89 – 2614 – H – 364 – 003 – F20）。花蓮：玄奘人文社會學院社會福利學系。
- 蔚順華，張雅如，石冀羸，江傳江（2000）。肢體障礙者個別化復健輔具之研究。行政院衛生署科技研究發展計畫，DOH89 – TD - 1193）。台北：國立陽明大學。
- 畢柳鶯（2001）。身心障礙者復健研究發展中心之營運規劃與發展之研究。內政部委託研究報告。

計畫成果自評

- (1) 建立國內第一個標準化輔具使用者滿意度客觀而量化的評量指標，作為驗證輔具服務成果的依據。藉此評量可增進輔具服務者了解使用者的想法，作為改善輔具服務，確立輔具研發方向的依據。
- (2) 本研究未直接用國外發展之量表，而從重新就台灣特有輔具服務環境與文化價值觀，了解影響輔具使用滿意的相關因素，並驗證影響輔具使用滿意度的人與科技媒合模式中三項度之理論架構，依台灣特有輔具服務環境與文化價值觀，發現原版建立過程中並未提出的支持環境因素的向度，本研究結果可，針對此架構再作一次確認，將輔具服務評量與成果作跨文化之比較。
- (3) 結案時應可完成並發表本土性輔具使用者滿意度評量，提供國內輔具服務者應用，協助其跳脫醫療模式思維，以個案為中心角度了解輔具使用者之主觀想法與需求，有助於臨床服務之品質。