

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

智能障礙學生功能性語文能力之評估研究 (II)：
「實用語文診斷評量工具」之編製

The analysis of functional literacy of students with mental retardation (II)：
The development of the Functional Literacy Diagnostic Test

計畫編號：NSC90-2413-H-018-008

主持人：林千惠 副教授

共同主持人：林惠芬 教授

研究期間：90年8月至91年7月底

執行單位：國立彰化師範大學特殊教育學系

壹、研究背景與動機

「智能障礙者不太可能為了理解或休閒的目的而閱讀或寫作，但他們仍需學習在簡單的菜單上看出關鍵字、學習了解具有安全性的字詞(如 停、走、男用、女用) 或者是警示性的字詞(如 水深危險、有毒、高壓電) 也必須學習求職時；有關的字詞以及資料的填寫等.....」 (Kirk & Gallagher, 1993)

誠如上面對智障者學習生活所需語文能力的說明，積極培養具有功能性的語文讀寫能力，將能使智能障礙學生在邁向獨立自主生活以及參與社區中各項活動上，增添可觀的勝算。因此，如何客觀且正確地偵測出智障學生的語文能力，並能「對症下藥」地發展出有系統且有效的學習計劃，將是今日啟智教育語文教學的重要工作。

一、智能障礙者之語言特徵

語言是人類藉由有組織、有系統的語音性符號與他人傳達情義或溝通意見的工具，它包括口述語言、書寫語言及符號語言(林寶貴，民83)。更具體的說，語言的學習必須包含聽覺理解、口語表達、閱讀理解、書寫表達等要素。智障者由於本身智能發展上的限制，再加上常可能伴隨一些不利學習的特質(如：預期失敗、仰求外助、注意力缺陷、短期記憶不佳、遷移類化困難、欠缺抽象思考能力等)，使其在語言學習的過程中，處處受限。國內外對於智能障礙者語言特徵的研究或論述頗多，茲將之整理為下列四項，並略作說明。

(一) 在聽覺理解方面：Semmel, Barritt 及 Bennett (1970) 以住在教養機構及社區中之可教育性智障兒童為對象，發現其聽覺理解能力普遍低於普通兒童。Cromer (1974) 研究智障兒童接受性語言理解後指出智障兒童的語言發展速度緩慢，且其認知能力的薄弱可能是歸因於聽覺理解能力的欠佳。張正芬(民76) 以國語文能力測驗為工具，對國中益智班輕度智障學生進行研究，發現其語文能力較同年級普通學生落後 3-6 個年級，其中尤以聽覺記憶與注音能力最差。

(二) 在口語表達方面：林寶貴、邱上真(民72) 曾以 2738 位 6-12 歲的智障兒童為對象研究其與普通班正常兒童的語言差距，結果發現智障者無論聽

覺理解或口語表達能力都明顯地落後普通兒童。Hallahan 及 Kauffman (1991) 更指出說話異常、溝通障礙、構音困難、或運用障礙 (dyspraxia) 是導致智障兒童語言表達能力無法達到預期水準的主因，而這種現象會隨著智能障礙程度的加重而越趨嚴重。曾怡諄 (民 82) 發現國小階段中度智障兒童在口語表達上，無論詞彙數量或內容、語句長度、措詞能力與深度等方面皆較普通兒童為差。

(三) 在閱讀理解方面：林寶貴 (民 77) 指出可教育性智障兒童通常約能具有國小五年級的閱讀能力，也能在未來成年生活中運用這些能力；可訓練性智障兒童的閱讀能力則較難超過國小一年級的程度，但他們仍能成功地學會辨認自己名字，和一些用來保護自己的單字或片語，以及社區中常見的符號或標誌。Wright (1984) 也認為輕度智障學生在中學畢業前仍可學會足夠的閱讀能力以幫助他們看懂報紙內容。

(四) 在書寫能力方面：楊元享 (民 78) 認為若將書寫能力分成「能仿寫」、「能默寫」、「能聽寫」等三個層次，則輕度智障兒童的仿寫能力極佳，默寫能力亦能經由訓練而習得，唯獨聽寫能力較差。Baroody 及 Kaufman (1993) 認為智障學生由於欠缺書寫動作與心像的事先計劃，常容易在一提筆就寫錯方向，造成許多一再出現的錯誤。林千惠及何素華 (民 86) 從檢核國中啟智班新生的功能性讀寫能力過程中，亦發現類似的現象。

綜合歸納上述專家學者的論述，智能障礙兒童的語言特質無論在聽、說、讀、寫作等方面都較普通兒童為低，且其語言的發展與智力似有密切的關係，智商較高的輕度智障兒童的語言能力普遍高過中重度智障兒童。儘管如此，即便是智能障礙程度最輕、學習潛能最佳的輕度智障兒童，對於普通教育國語科課程內容的學習，仍顯得十分吃力，且有事倍功半之虞！因此，為智能障礙學生規劃替代性的語文學習內容，使其能學以致用地應用各種已習得的語文技能於日常生活之中，便成為學界在充分了解智障兒童語言特徵後，所做出的反省與因應。

二、啟智教育語文教學的趨勢—功能性語文能力之強化

啟智教育的終極目標在於協助智能障礙兒童發展獨立的生活技能，增進社會適應的能力。美國智能不足協會（American Association on Mental Retardation, AAMR）在 1992 年對智能障礙所下的定義中便明白揭示構成智能障礙的二大要件：一為智力功能低於常態，二為適應技能方面的缺損。我國於 87 年所通過的「身心障礙及資賦優異學生鑑定原則鑑定基準」中亦對智能障礙作類似的界定。從上述的定義中可知，智力功能的低下將使智能障礙學生學習條件受限，然其在適應行為方面的缺陷則益發突顯出強化其社會適應與獨立生活技能的重要性。

Hamre-Nietupski, Nietupski 與 Strathe (1992) 指出在社區參與、融合等特教思潮的激勵下，對於智能障礙學生的教育方案，應格外強調技能訓練，而閱讀、書寫、數學等學科技能亦應轉變為教導學生從事工作、休閒娛樂、社區適應等方面所需要的功能性讀寫算能力，此即所謂的「功能性學科技能」（functional academic skills）。Vogt (1992) 亦指出功能性學科能力的概念必須與社會適應密切結合，而所謂的功能性語言教學即指在語言教學中，學生所學的教材必須是他們可以在每天生活中所使用到的，這些教材對學生具有實用性，而且能讓學生在生活中不同的情境練習使用。

Alberto, Elliott, Taber 與 Andrews (1993) 等學者認為功能性語言溝通技能可使智能障礙學生獲得更多的接納與成就感，同時也增加了學生與同儕的良性社會互動，甚至可幫助其獲得並保有工作。Alberto 等人更進一步提出智能障礙者所需學習的功能性語文內容包括：

- (一) 個人資訊（包含個人有關的資料以及基本需求的表達），
- (二) 管理（supervision）及援助（assistance）的詞彙（包含主動求助、及對他人指示的理解），
- (三) 社交性詞彙（包含問候語、社會性會話），

(四) 常見字 (sight words) (包含在衣、食、住、行、娛樂等各領域中常見的字詞)。

而國內啟智教育界對於國語文教學方面，亦十分注重功能性語言的教學。早期所頒訂的「啟智學校(班)課程綱要」(教育部，民 77) 中，即明白地規範了啟智教育國語科教學，在聽與說的目標上應著重表達能力(如：交談、傳口信、打電話)與社交會話能力(如：自我介紹、請求、職場會話能力)的訓練；在讀與寫的目標上則應側重功能性詞彙(如：常用語、基本安全字彙)的增進，及表格的應用填寫等與生活適應相結合的教學活動；在國中階段的教育目標更明確指出必須培養智障青少年使用文字與他人溝通、並增進其閱讀能力以充實生活經驗與解決實際問題。目前國內啟智班使用頻率最高的國語文教材之一是由國立高雄師大特教中心於民國 81 年所編輯出版的「國民中小學國語文教材」(林千惠、何素華，民 86)，即是秉持上述原則，以生活經驗為核心，重視功能性發展的需要，力求課文內容的生活化與實用性，以期培養學生的功能性語文能力。

這種強調以學生目前及未來生活經驗為核心，重視教學內容的生活化與實用性的功能性課程規劃趨勢，在最近頒佈實施的「國民教育階段啟智學校(班)課程綱要」(教育部，民 88) 中，更被具體地加以實踐。而傳統以「國語科」來規範語文能力的學習內容的現象，更在新頒訂的課程綱要中被改以「實用語文」領域稱之。實用語文的具體內容也被界定為藉由文字(即所謂功能性詞彙)與非文字(包括肢體語言、圖片、號誌等)的學習，培養國中小階段智能障礙學生日常生活所需的各種接受性語言(即聽與讀)及表達性語言(即說與寫作)能力。

據悉，教育部於民國 89 年頒佈的「特殊教育學校高中職教育階段智能障礙類課程綱要」中將高中職階段智能障礙學生的學習以職業核心生活適應能力的培養做為主軸，分別設計了職業生活、家庭/個人生活、與社區生活等三個核心領域、十四項次領域的課程內容(教育部，民 89)。其中雖未規劃有類似實用語文或國語文的科目名稱，然在其「家庭/個人生活領域」之下則納入了『溝通』次領域，強調下列三項重要語文能力的養成：(1) 溝通技能(包括：基本溝通能力、

良好溝通內容、良好溝通禮儀等項目)，(2) 溝通工具的使用（包括：肢體語言、圖像、符號、文字、聲音、口語等的使用），以及(3) 實用閱讀與寫作（包括：常用標誌、生活中常用文句的閱讀，簡單表格或生活應用文句的書寫等）。從上述課程綱要內容的分析可知，我國啟智教育從國中小階段延伸至高中職階段，無論課程目標是以生活經驗為核心，亦或是以職業適應為訴求，對於語文學習的設計重點皆在於強化智能障礙學生在日常生活中與人溝通，處理環境事務的能力，此即所謂「功能性語文」能力的培養。

三、智能障礙者語文能力之診斷與評量

(一) 常用於評量智能障礙學生語文能力的方法

為了有效鑑別智能障礙學生語文能力的優劣，並為了建立實證資料作為比較的依據，研究者大都傾向發展客觀的標準加以評量。若就現有文獻分析之，則智能障礙者語文能力的客觀評量方式，大致可分為：(1) 標準化測驗工具的使用，(2) 研究者自編檢核工具的使用，以及(3) 藉由晤談以蒐集語文樣本等，其中又以前二種方式的使用較為常見，茲分別說明如下。

1. 標準化測驗工具的使用：文獻中常利用標準化測驗工具針對學習者語文能力做常模參照或標準參照的比較，表一將國內外以智障者為對象的語文能力評估相關研究中，用以評量其語文能力的代表性測驗工具加以整理。

表一：國內外文獻中常用於智障者語文能力評量的測驗工具一覽表

測驗名稱	作者/出版社	年代	適用年齡	評量內容
Goldman-Fristoe Test of Articulation	Goldman & Fristoe	1972	2 歲以上	構音能力
Test of Auditory Comprehension of Language	Carrow	1973	3-6 歲	語文聽力理解
Illinois Test of Psycholinguistic Abilities	Kirk & McCarthy	1968	3-12 歲	聽知覺能力 視知覺能力
Stanford Diagnostic Reading Test	Karlsen 等人	1977	6-18 歲	閱讀能力
Test of Oral Language Development	Pro-Ed	1985	6-18 歲	聽覺理解、口語表達 閱讀理解
Test of Written Language	Hammill & Larsen	1983	7-18	書寫能力
國語文能力測驗	吳武典、張正芬	民 73	8-13 歲	聽覺理解、口語表達、閱讀理解、寫作

畢保德圖畫詞彙測驗 (PPVT-R)	陸莉、劉鴻香	民 73	3-12 歲	聽覺理解
-----------------------	--------	------	--------	------

由表一的整理可知，國內適用於智能障礙者語文能力的評量工具十分有限，即便是國外的一些常用測驗，大都仍是以普通兒童語文能力發展為主要訴求，且在評量向度的界定上亦有過於偏狹的現象，更遑論能對受評者之功能性語文能力做出周延且有效的偵測。因此，發展一份適用於評估國內智障者功能性語文能力的標準化工具，確有其必要性。

2. 研究者自編檢核工具的使用：文獻中亦常見研究者自行研發檢核工具針對特定的語文能力進行評量。例如：林寶貴、邱上真（民 72）的「智能不足兒童語文能力評量表」便是以六等量表方式，針對智能障礙兒童打招呼、回答問題、聽從指示、發問、請求等十四項口語表達能力加以評定。林千惠、何素華（民 86）的「功能性讀寫能力測驗」將常見的目標詞彙分成動詞與名詞兩大部分，令受試學生說出、做動作、或寫出該目標詞彙所代表的意義。

這些研究者自編的檢核工具，大都較缺乏嚴謹的信效度考驗，且評量時所用的方式有以「是」或「否」二分化方式填答者；有以三等至六等量表方式評量者，不一而足，因而限制了相關研究結論之分析比較的可行性。

3. 語文樣本的蒐集：文獻中亦有藉由晤談方式，蒐集智能障礙者語文樣本，進而分析其語文表達能力的優劣。例如：曾怡諄（民 82）蒐集台北市國小啟智班學童之口語表達資料，以分析其詞彙量、語句長短、措詞能力、以及內容深度。Baroody 與 Kaufman（1993）蒐集智能障礙學生的書寫樣本，以進行其書寫行為與錯誤類型的分析。

綜上可知，利用直接觀察或晤談以蒐集語文樣本，較能深入了解個別學生的語文問題，但卻無法在短時間內完成大量資料的蒐集，若欲探討國內智障學生語文能力的全貌，或作為鑑定判別之用，效果可能十分有限；而研究者自編檢核工具的使用，雖可達到一定程度的研究目的，亦較省時省事，但卻因為信效度資料之不足，以及檢核向度上的差異，對於研究結論的類推，恐十分有限。若欲一窺

國內智能障礙學生功能性語文能力的全貌，並兼具個別化輔導的功能，又能做為後續研究的資料庫，則積極發展一套具備良好信效度、鑑別力，以及實用性的語文能力診斷工具，是頗值得一試的。

（二）診斷評量工具的重要性

要想評估智能障礙學生語文能力之優劣，必須考慮眾多的問題：課程內容是否適合智障學生？哪些層面的語文概念適合哪種特質的學生？智障學生在語文學習上有哪些常犯的錯誤？智障學生在語文的學習上有哪些優勢能力或需求？而回答上述問題的最有效方式，則莫過於使用診斷測驗。

Anastasi (1991) 便明白指出，診斷測驗的目的並非在於評量學習者一般的成就水準，而在於分析個人於某一特殊學習領域中的優點和缺點，以深入探討學習困難的所在及原因，進而設計有效的補救方案。Goodstein, Kahn 與 Cawley (1976) 認為，一個良好的診斷測驗必須包括下列的特質：

- （一） 能產生一個以上的分析性診斷分數，
- （二） 能有效偵測學習困難的所在與原因，
- （三） 具有相當的信度與效度（尤其是同時效度），以及
- （四） 對於學習困難能進行包括試題內容、反應方式、及失敗原因等的「歷程分析」(process analysis)。

有鑑於國內常用於智能障礙者語文能力的評量工具，能兼具「診斷」、「處方」、「補救」的三合一功能者為數極少，且為了因應新修訂啟智學校（班）課程綱要的頒布實施，亟需一套有助於分析比較不同程度智障兒童功能性語文能力的發展，又可提供國中小啟智教育實用語文問題診斷與補救教學的診斷評量工具。

貳、研究目的

有鑑於國內對於智能障礙學生功能性語文能力評量研究並不多見，亦欠缺有系統的診療模式的規劃，本研究以二年的時間完成功能性語文能力診斷評量工具的開發與信效度資料的建立工作。

第一年的研究目的旨在依據新修訂啟智學校(班)課程綱要「實用語文」領域之教學內容，配合相關文獻的深入探討，以及啟智教育國語文現有教材的蒐集，以建立題庫。接著藉由預試與試題分析，修正題項內容，以完成正式測驗內容之發展。第二年的研究重點則集中於上述測驗標準化程序的建立，以及智能障礙學生功能性語文能力之評估與比較，主要研究目的包括下列各項：

- (一) 建立「智能障礙學生功能性語文能力診斷測驗」之信效度資料。
- (二) 評估智能障礙學生之功能性語文能力。
- (三) 比較不同智障程度之智能障礙學生在功能性語文能力上之異同。

參、研究方法與步驟

本研究以二年時間完成「智能障礙學生實用語文能力診斷測驗」的發展與影響智能障礙學生國語文能力內外因素的探討。第一年的研究重點僅簡略陳述。今年為第二年，以下謹就研究重點、研究樣本、研究工具、實施程序、和統計分析等分項陳述。

一、第一年的研究重點

本研究第一年自 89 年 8 月 1 日至 90 年 7 月 31 日，重點在於文獻的蒐集與分析、智能障礙學生國語文教材的蒐集與彙整、「智能障礙學生實用語文能力診斷測驗」的編製、以及前述量表的預試等。研究者依文獻資料中對智能障礙者學習實用語文所使用之教材，以及國內外相關評量工具的瞭解，試圖發展出一份直接、客觀且具診斷功能之實用語文評量工具。本量表的之適用對象為就讀於國中和高職階段的智能障礙學生。

二、第二年(本年度)研究方法及進行步驟

本研究第二年係自 90 年 8 月 1 日至 91 年 7 月 31 日，研究重點有五：

- (一) 建立自編之「智能障礙學生實用語文能力診斷測驗」的信度資料。
- (二) 建立自編之「智能障礙學生實用語文能力診斷測驗」的效度資料。

(三)分析及診斷台灣地區高職及國中階段智能障礙學生語文能力。

三、研究對象

本研究的研究對象分為預試及正式施測兩種樣本，茲就各次施測之取樣方式及人數說明如下：

(一) 預試樣本

本研究係以中部地區國中及高職階段的啟智學校及啟智班學生為對象，隨機抽取 100 位智障學生進行施測。扣除資料填寫不完整者，計有 91 份有效問卷，其詳細資料如表二所示。

表二：預試樣本分配表

項目	人數
障礙程度	輕度 43 人
	中度 48 人
年段	國中 45 人
	高職 46 人
性別	男生 50 人
	女生 41 人

(二) 正式施測樣本

在扣除預試樣本後，本研究乃從全國各地區（包括北中南東四區）國中及高職啟智學校(班)，隨機抽取 300 位智障學生進行施測，扣除填答不全，計有 276 份為有效問卷。另外為建立實用語文量表的參照標準，本研究另選取 180 位國小一般學生進行施測。詳細正式樣本資料如表三所示。

表三：正式樣本分配表

項目	人數
一般學生	180 人
智障學生	276 人
輕度	168 人
中度	108 人
男生	160 人
女生	116 人

四、研究工具

茲就自編之實用語文的編製過程說明如下：

(一) 確定實用語文測驗編製架構：

在進行實用語文測驗編製之前，本研究的兩位研究者先就「特殊教育學校(班)國民教育階段智能障礙類課程綱要」(教育部，民 88)的實用語文內容，進行瞭解及分析。根據聽、說、讀及寫作等四大部分的教材綱要內容，找出具體、可評量之內容做為試題編製之參考依據。

(二) 進行試題的編製：

- 1) 在確定編製之架構、原則及內容之後，本研究邀請八位任教於啟智學校(班)之教師，協助編擬試題。
- 2) 編擬完後，由本研究兩位研究者進行第一次試題內容的審查及修正。
- 3) 再邀請三位啟智教育專家及二位啟智班教師，進行第二次內容的審查及修正。

(三) 進行預試

根據第二次審查及修正結果，自編之實用語文共有 252 題，其中聽的部分有 46 題，說的部分有 50 題，讀的部份有 110 題，寫作部份有 46 題。本研究以 100 位智障學生為對象，進行施測。在扣除掉 9 位資料不全，計有 91 份資料可供分析。

本研究以試題的難易度及高低分組鑑別度兩項資料，作為試題篩選之依據。篩選原則如下：

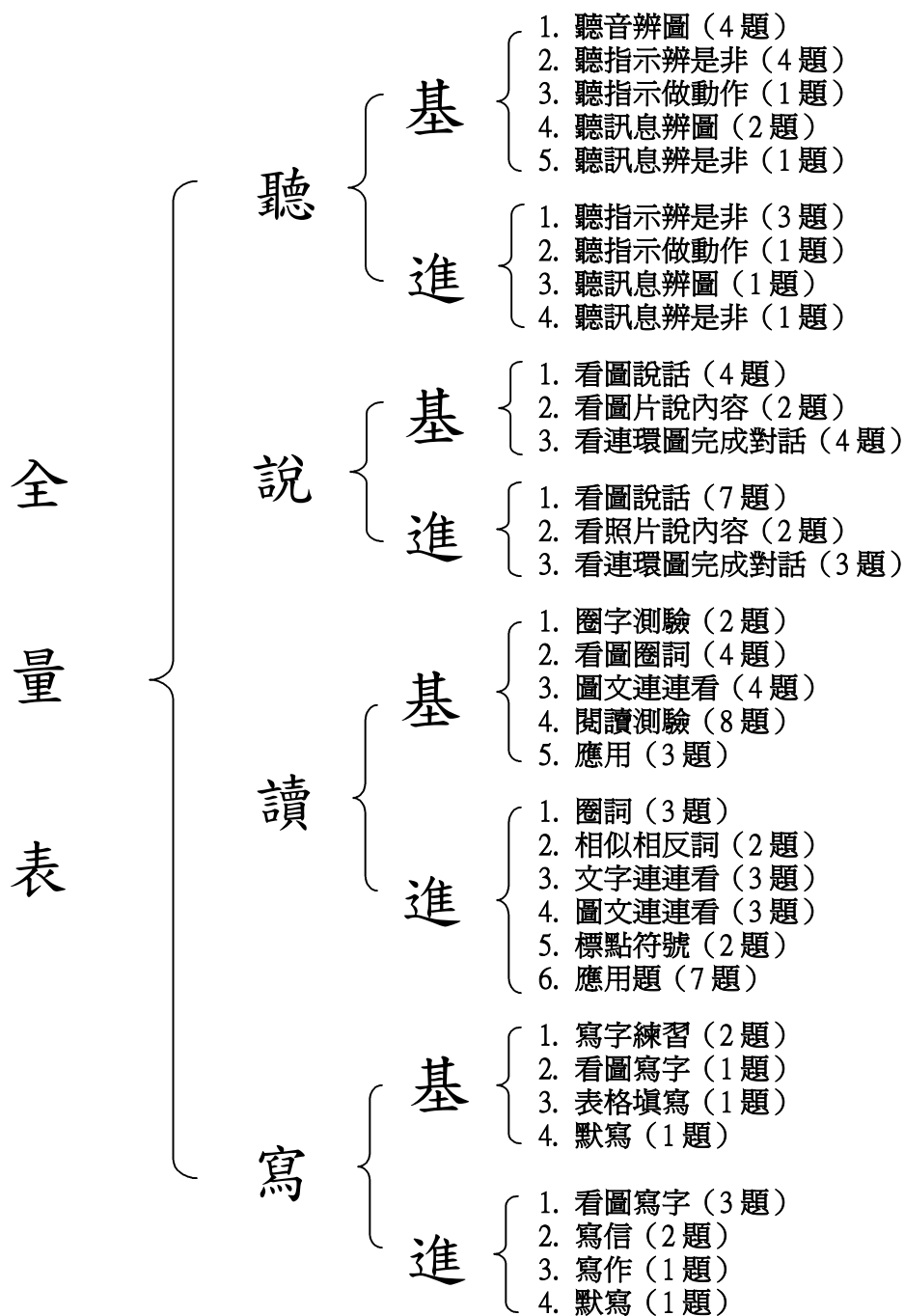
- 1、當全體受試者或是國中部受試者的 p 值 $.70$ 且鑑別度 $.05$ 時，則該題予以刪除，或
- 2、當高職部受試者的難易度 p 值 $.50$ 且鑑別度 $.05$ 時，則該題予以刪除，或
- 3、當高職部受試者的難易度 p 值 國中部受試者時，則該題予以刪除。

根據此刪題原則，聽的部份，保留 24 題；說的部分，保留 32 題；讀的部分保留 66 題；寫作部分，保留 32 題。

(四) 正式施測

在刪除難度過高或過於簡單，以及鑑別度不佳之試題後，本研究再請三位

啟智教育專家及二位啟智班教師進行試題內容的審查、修正及調整的工作。根據審查結果，本研究的兩位研究者再依試題的難易度，就聽、說、讀及寫作四部分的題目，將凡是在國中部 p 值 .50 者歸為基礎版，凡是在高職部 p 值 < .50 者，歸為進階版，同時並依評量之內容及重點，將試題做歸類，使架構較清晰。



圖一：實用語文能力診斷測驗價構圖

(註：基為「基礎版」；進為「進階版」)

正式施測之內容架構如圖一所示，在基礎版裡，共有 48 小題，其中聽的部分有 12 題，包括聽音辨圖 4 題、聽指示辨是非 4 題、聽指示做動作 1 題、聽訊息辨圖 2 題及聽訊息辨是非 1 題。在說的部分有 10 題，包括看圖說話 4 題、看圖片說內容 2 題、看連環圖完成對話 4 題。在讀的部分有 21 題，其中圈字測驗 2 題、看圖圈詞 4 題、圖文連連看 4 題、閱讀測驗 8 題以及應用題 3 題。在寫的部分有 5 題，其中寫字練習有 2 題、看圖寫字 1 題、表格填寫 1 題以及默寫 1 題。

在進階版裡，共有 40 小題，其中聽的部分有 6 題，包括聽指示辨是非 3 題、聽指示做動作 1 題、聽訊息辨圖 1 題及聽訊息辨是非 1 題。在說的部分有 7 題，包括看圖說話 3 題、看照片說內容 1 題、看連環圖完成對話 3 題。在讀的部分有 20 題，其中圈詞 3 題、相似相反詞 2 題、文字連連看 3 題、圖文連連看 3 題、標點符號 2 題以及應用題 7 題。在寫的部分有 7 題，其中看圖寫字有 3 題、寫信 2 題、寫作 1 題以及默寫 1 題。詳細試題內容如附錄一所示。

(五) 計分方式

在聽、說和讀三部分，由於題目均是屬於能客觀計分，故凡是答對者，均以 1 分計。在寫作部分，有部分題目是要評量受試者的書寫表達能力，因此本研究採多重計分方式，從格式、內容以及是否有錯別字等三個向度來考量。在任一向度，凡是完全符合或正確者，計分 2 分；部分符合或正確者，計分 1 分；完全不符合或未填答者，計分 0 分。是故，凡是格式符合、內容合適且無錯別字，計分為 6 分。若格式不符合，內容不適當且又有錯別字，則以 0 分計。

五、資料分析

本研究是以下列方式進行資料的分析：

- 1、以因素分析法進行實用語文基礎版及進階版的構念效度分析。由於有些題目是評量相同的重點，因此本研究將評量同一重點的試題歸為一類，當成一大題來分析。例如在基礎版的聽的部分裡，聽音辨圖有 4 題，本研究將此 4 題的得分加總，當成是聽音辨圖一題來分析。
- 2、以 Cronbach α 係數分析實用語文的內部一致性
- 3、以積差相關分析實用語文的重測信度。
- 4、以平均數、標準差說明智障學生實用語文的能力表現。

- 5、以單因子多變量變異數分析方法進行差異考驗。所探討的變項包括學生類別(智障學生與一般學生)、障礙程度(輕度智障與中度智障)、性別(男女智障學生)等。
- 6、以常態化 T 分數建立常模資料。

六、實施程序

本研究第二年旨在正式建立「智能障礙學生實用語文能力診斷測驗」的標準化程序，本年度計畫的實施程序如下：

(一) 蒐集相關文獻：除繼續第一年的相關文獻蒐集外，重心則放在蒐集國內外實用語文之教材、評量工具之題本和使用手冊以及相關研究資料。

(二) 聯絡施測單位：依新近之中華民國教育統計資料中有關智能障礙學生之班別、地區、教育安置等之比例，選取施測學校，並進行聯繫工作。

(三) 訓練施測人員：由本系大三和有大四有修習過「智能障礙教材教法」及「測驗與診斷」之學生擔任施測人員。在施測之前，先透過研習方式，施以「智能障礙學生實用語文能力診斷測驗」之訓練。

(四) 施測與評分：由上述施測人員執行「智能障礙學生實用語文能力診斷測驗」之施測與評分，施測人員在執行評量的同時亦同時建立「實用語文相關能力檢核表」上之各種資料，所有施測資料將則隨後由研究助理彙整之。

(五) 信度及效度之建立：信度資料包括重測、評分者一致性；效度資料將包括內容效度、及建構效度。內容效度洽請學者數人協助審查。所有數據資料，由研究助理建檔，再由研究者利用 SPSS/PC 軟體，進行統計分析。

肆、研究結果

一、構念效度

本研究係透過因素分析和一般學生與智障學生、不同性別的智障學生、不同智障程度三種比較方式來建立實用語文量表的構念效度。以下就研究結果分別說明之。

(一) 因素分析部分

表四是實用語文基礎版的因素分析結果。此部分係透過 Image 映像法 (Image Factoring) 及斜交轉軸 (oblimin) 進行探索性初步因素分析。本研究未特別設定因素數目，由電腦依實際資料進行分析，研究結果顯示，有四個因素的特徵值大於一，能解釋 35.65% 的變異量，KMO 的抽樣適當性檢定結果為.82，根據 Kaiser (1974) 的看法，具高度以上因素的適當性。至於 Bartlett 球面考驗結果值為 1708.698，達統計顯著水準 ($p < .000$)。表三中所顯示之因素負荷量是以該題在四個因素中負荷量最大者為代表。在此四個因素中，第一個因素命名為「閱讀理解能力」，變異量佔 13.29%，是由 5 題與閱讀理解能力有關的題目所組成。此因素代表學生在閱讀理解能力上的表現。第二個因素命名為「口語表達能力」，變異量佔 9.93%，是由 3 題與口語表達能力有關的題目所組成。此因素代表學生在口語表達能力上的表現。第三個因素命名為「書寫能力」，變異量佔 7.00%，是由 4 題與書寫能力有關的題目所組成。此因素代表學生在書寫能力上的表現。第四個因素命名為「聽覺理解能力」，變異量佔 5.44%，是由 5 題與聽覺理解能力有關的題目所組成。此因素代表學生在聽覺理解能力上的表現。

表五為實用語文進階版的因素分析結果。此部分係透過主成份分析 (principal component) 及斜交轉軸法 (oblimin) 進行探索性初步因素分析。本研究未特別設定因素數目，由電腦依實際資料進行分析，研究結果顯示，有四個因素的特徵值大於一，能解釋 56.89% 的變異量，KMO 的抽樣適當性檢定結果為.83，根據 Kaiser (1974) 的看法，具高度以上因素的適當性。至於 Bartlett 球面考驗結果值為 1669.99，達統計顯著水準 ($p < .000$)。表四所顯示之因素負荷量是以該題在四個因素中負荷量最大者為代表。在此四個因素中，第一個因素命名為「閱讀理解能力」，變異量佔 19.47%，是由 6 題與閱讀理解能力有關的題目所組成。此因素代表學生在閱讀理解能力上的表現。第二個因素命名為「口語表達能力」，變異量佔 15.65%，是由 3 題與口語表達能力有關的題目所組成。此因素代表學生在口語表達能力上的表現。第三個因素命名為「書寫能力」，變異量佔 14.17%，是由 4 題與書寫能力有關的題目所組成。此因素代表學生在書寫能力上的表現。第四個因素命名為「聽覺理解能力」，變異量佔 7.60%，是由 4 題與聽覺理解能力有關的題目所組成。此因素代表學生在聽覺理解能力上的表現。

表四：實用語文基礎版因素分析摘要表

題項	因素一	因素二	因素三	因素四	共同值
閱讀測驗	.79				.63
應用	.73				.54
圈字測驗	.64				.41
看圖圈詞	.61				.38
圖文連連看	.59				.36
看連環圖完成對話		.75			.57
看圖說話		.73			.54
看圖片說話		.69			.48
寫圖基和			.59		.36
默寫			.59		.35
表格填寫			.52		.28
寫字練習			.36		.14
聽音辨圖				.56	.33
聽訊息辨圖				.48	.22
聽指示做動作				.37	.23
聽指示辨是非				.32	.15
聽訊息辨是非				.28	.12
特徵值	2.58	2.57	1.43	1.99	
變異量%	13.29	9.93	7.00	5.44*	
累積變異量%	13.29	23.21	30.21	35.65*	

*由於 spss 無法提供斜交轉軸變異量的值，故此為直交轉軸的變異量及累積變異量百分比。

表五：實用語文進階版因素分析摘要

題項	因素一	因素二	因素三	因素四	共同值
應用	.85				.78
圖文連連看	.82				.76
文字連連看	.80				.76
圈詞	.70				.60
標點符號	.62				.54
相似相反詞	.51				.33
看圖說話		.77			.66
看連環圖完成對話		.74			.64
看圖片說內容		.67			.53
寫作			.78		.69
寫信			.78		.73
默寫			.73		.59
看圖寫字			.68		.62
聽訊息辨圖				.67	.50
聽訊息辨是非				.59	.45
聽指示做動作				.25	.25
聽指示辨是非				.25	.24
特徵值	4.23	3.44	3.85	2.57	
變異量%	19.47	15.65	14.17	7.60*	
累積變量和	19.47	35.12	49.29	56.89*	

*由於 spss 無法提供斜交轉軸變異量的值，故此為直交轉軸的變異量及累積變異量百分比。

(二) 內部一致性考驗

本研究係透過 Cronbach α 分析試題的內部一致性。由表六得知，在基礎版裡，其內部一致性值界於.53 至.76 之間，在進階版裡，其內部一致性界於.68 至.90 之間。至於全量表的內部一致性為.88。

表六：實用語文內部一致性信度值

分量表	基礎版	題數	進階版	題數	進+階	題數
聽覺理解	.53	5	.44	4	.68	9
口語表達	.76	3	.66	3	.85	6
閱讀理解	.75	5	.84	6	.90	11
書寫表達	.58	4	.81	4	.83	8
全量表	.73	17	.81	17	.88	34

(三) 不同背景變項考驗部分

表七和表八分別為實用語文基礎版和進階版各分量表的平均數和標準差之資料。

表七 實用語文基礎版各分量表描述性資料

聽		說		讀		寫		全量表	
平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
學生類別--智障生									
11.95	2.47	14.19	4.79	22.84	8.81	36.00	7.74	84.98	15.45
學生類別--一般生									
13.10	1.84	15.28	3.85	26.46	7.62	41.34	3.87	96.17	10.98

智障程度--輕度									
12.11	2.53	14.94	4.64	23.80	8.79	38.37	6.02	89.22	14.34
智障程度--中度									
11.80	2.57	13.33	4.75	20.98	8.40	33.22	8.90	79.33	14.70

智障生性別--男									
11.97	2.28	14.16	4.89	22.60	8.85	35.42	7.98	84.15	15.57
智障生性別--女									
11.94	2.74	14.21	4.68	23.17	8.80	36.82	7.39	86.13	15.32

表八：實用語文進階版各分量表描述性資料

聽		說		讀		寫		全量表	
平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
智障生									
16.78	3.80	6.86	3.40	15.85	9.18	12.89	10.00	52.39	18.28
一般生									
19.17	3.35	8.05	3.02	21.04	9.14	24.50	10.28	72.75	16.87

智障程度--輕度									
17.04	4.02	7.52	3.45	16.91	9.59	16.44	10.02	57.91	18.83
智障程度--中度									
16.37	3.61	6.01	3.13	13.52	8.31	8.60	7.86	44.50	14.08

智障生--男									
16.72	3.53	7.00	3.43	15.55	8.88	11.94	8.91	51.2	16.34
智障生--女									
16.86	4.17	6.66	3.37	16.33	9.61	14.28	11.25	54.14	20.65

表九為不同背景變項在實用語文基礎版和進階版各分量表的單因子多變量變異數分析結果。根據 Tabachnick 和 Fidell(2001)，進行多變量變異數分析時，大都以 Wilks Lambda 做為是否繼續進行單變量變異數分析之參考，若變異數不同質時則須以 Pillai Trace 值為依據。本研究也依此原則進行分析。由表八的資料得知，不論是基礎版或進階版實用語文，一般學生在聽、說、讀和寫四方面的得分均顯著高於智障學生。就智障程度而言，輕度智障學生在說、讀及寫作三個分量表的得分均顯著高於中度智障學生。至於在性別方面，智障生並不因男女性別的不同在聽、說、讀和寫四個分量表上有不同。

表八 不同背景變項在實用語文的單因子多變量變異數分析摘要表

變異來源	df	多變項變異數分析		單變項變異數分析 (F)			
		Lambda	Pillai's	聽	說	讀	寫
基礎版							
一般學生 vs 智障生	1		.16**	22.97**	5.46*	16.95**	57.21**
組內誤差	436						
輕度 vs 中度智障	1		.14**	.89	7.28*	6.59*	30.96**
組內誤差	257						
男性 vs 女性智障	1	.01		.02	.01	30	2.39
組內誤差	301						
進階版							
一般生 vs 智障生	1		.26**	39.35**	11.92**	29.49**	121.97**
組內誤差	431						
輕度 vs 中度智障	1		.17**	1.82	12.35**	8.38**	43.48**
組內誤差	255						
男性 vs 女性智障	1		.02	.10	.71	.52	4.01
組內誤差	297						

*.01 < p < .05

**p < .01

表十是將基礎版和進階版合併後的聽、說、讀、寫以及全量表的平均數及標準差資料。表十一是不同背景變項在實用語文聽、說、讀、寫四個分量表的差異考驗。由表十一的結果得知，一般學生在四個分量表上顯著高於智障學生。就不同的智障程度而言，輕度智障學生在說、讀及寫作三個分量表上明顯高於中度智障學生。就性別而言，智障學生並不因性別的不同而在四個分量表上有明顯不同。

表十：實用語文各分量表及總量表描述性資料

	聽		說		讀		寫		全量表	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
智障生	28.73	6.14	21.10	7.73	38.89	17.43	49.02	15.84	137.73	32.17
一般生	32.26	4.98	23.30	6.54	47.44	16.26	65.81	13.54	168.82	26.70

智障程度--輕度	29.13	6.43	22.52	7.72	40.73	17.97	54.69	14.42	147.07	32.10
智障程度--中度	28.15	6.03	19.32	7.45	34.70	16.09	42.06	14.76	124.24	27.09

智障生性別--男	28.70	5.65	21.30	7.83	38.33	17.20	47.56	14.81	135.88	30.08
智障生性別--女	28.79	6.81	20.80	7.63	39.70	17.84	51.11	17.04	140.40	34.93

表十一：不同背景變項在實用語文四個分量表的變異數分析摘要表

變異來源	df	多變項變異數分析		單變項變異數分析(F)			
		Lambda	Pillai's	聽	說	讀	寫
一般生 vs 智障生	1						
組內誤差	428	.25**	34.03**	8.16**	23.08**		
							112.64**
輕度 vs 中度智障	1	.82**	1.45	10.56**	7.29**	45.20**	
組內誤差	252						
男性 vs 女性智障	1	.02	.02	.30	.45	3.65	
組內誤差	294						

**p<.01

表十二是不同的背景變項在實用語文全量表的差異考驗。由表十一的結果得知，一般學生的得分明顯高於智障學生。就智障程度而言，輕度智障學生明顯高於中度智障學生。就性別而言，智障學生並不因性別不同而其實用語文的總得分有不同。

表十二：不同背景變項在實用語文總量表的 t 考驗分析摘要表

變異來源	t 值
一般生 vs 智障生	9.74**
輕度 vs 中度智障	6.07**
男性 vs 女性智障	1.17

二、信度部分

本研究係透過皮爾遜積差相關進行重測信度的分析。重測時間為間隔兩週。由表十三得知，在基礎版裡，聽、說、讀及寫四個分量表的相關值界於.64 至.96 之間，在進階版裡，相關界於.51 至.93 之間。至於基礎版、進階版以及基礎和進階總量表的重新信度值為分別為.93、.94 及.97。

表十三：實用語文重測信度值(N=30人)

分量表	基礎版	進階版	進+階
聽覺理解	.82**	.51*	.83**
口語表達	.86**	.83**	.91**
閱讀理解	.96**	.93**	.98**
書寫表達	.64**	.85**	.83**
全量表	.93**	.94**	.97**

** p<.01

伍、結論與建議

一、結論

本研究將自編之實用語文分為基礎版和進階版兩個版本，現就有關之信效度資料說明如下：

(一) 構念效度方面

本研究係以因素分析法、Cronbach α 係數以及不同背景變項等三種方式建立構念效度。在基礎版方面，計得閱讀理解、口語表達、書寫能力以及聽覺理解能力四個向度。此四向度共解釋 35.65%的變異量。在內部一致性 α 係數方面，其值界於.57 至.63 之間。

另外本研究也從數個不同背景變項的差異考驗來建構念效度，智障學生在四個向度的得分均明顯低於一般學生。就智障程度而言，除了在聽覺理解能力外，輕度智障學生在其他三個向度均明顯高於中度智障學生。至於性別方面，智障學生並不因性別而在四個向度上有所差異。

在進階版方面，計得閱讀理解、口語表達、書寫能力以及聽覺理解能力四個向度。此四向度共解釋 56.89%的變異量。在內部一致性 α 係數方面，其值界於.68 至.90 之間。就不同背景變項方面，與基礎版相似，智障學生在四個向度的得分均明顯低於一般學生。就智障程度而言，除了在聽覺理解能力外，輕度智障學生在其他三個向度均明顯高於中度智障學生。至於性別方面，智障學生並不因性別而在四個向度上有所差異。

在總量表方面，一般學生的得分明顯高於智障學生，輕度智障學生明顯高於中度智障學生。至於性別上，智障學生並不因性別的不同而得分有所不同。

(二) 信度方面

本研究係以重測方式，進行實用語的信度分析。在基礎版方面，相隔兩週的重測信度值界於.64 至.96 之間；進階版是界於.51 至.93 之間；在總量表方面，其值界於.83 至.97 之間，顯示本量表有相當穩定的重測信度。

綜合言之，不論是從信度或效度所得之資料，本研究自編之實用語文的品質相當理想。

二、建議

(一) 擴大研究樣本，以提昇量表品質

本研究的研究對象主要是以中部地區的智障學生為主，未來應將研究樣本擴充至全國，使樣本更具代表性，同時提昇量表的品質。

(二) 進一步分析影響智障學生實用語文之因素

本研究此次的重點係以編製為主，所以並未探討有那些因素會影響智障學生

實用語文的學習。因此未來可根據此聽、說、讀及寫作四個分量表以及總量表，進一步詳細地探討究竟有那些因素對於智障學生在實用語文的學習上有影響，以作為教學時參考之用。

陸、參考書目

(一) 中文部分

林千惠、何素華(民86)。國中啟智班新生功能性讀寫能力評估研究。【嘉義師院學報】，11期，425-452。

林寶貴、邱上真(民72)。智能不足兒童語言能力研究。【國立台灣教育學院學報】，8期，197-228。

林寶貴(民77)。【特殊教育新論】。台北：幼獅。

林寶貴(民83)。【語言障礙與矯治】。台北：五南。

曾怡諄(民82)。台北市國小啟智班中重度智能不足兒童與普通兒童口語表達能力之比較研究。【特殊教育研究學刊】，9期，151-176。

張正芬(民76)。輕度智能不足學生語文能力之研究。【特殊教育研究學刊】，3期，49-66。

楊元享(民78)。【智能不足兒童國語能力之診斷與補救教學】。台北：台北省立師範專科學校。

(二) 英文部分

Alberto, P., Elliott, N., Taber, T., & Andrews, P. (1993). Vocational content for students with moderate and severe disabilities in elementary and middle grades. Focus on Exceptional Children, 25, 1-10.

Anastasi, A. (1991). Psychological testing(6th ed.). New York: MacMillan.

Baroody, A.J., & Kaufman, L. (1993). The case of Lee : Assessing and remedying a numeral-writing difficulty. Teaching Exceptional Children, 25, 14-16.

Cromer, R. (1974). Receptive language in the mentally retarded, processes and diagnostic distinctions. In R.L.Schiefelbusch., & L.Lloyd (Eds.), Language

perspectives-Retardation, acquisition, and intervention (pp.237-267) . Baltimore, MD : University Park Press.

Goodstein, H.A., Kahn, H., & Cawley, J.F. (1976) . The achievement of educable mentally retarded children on the KeyMath Diagnostic Arithmetic Test. The Journal of Special Education, 10,61-70.

Hallahan, D.P., & Kauffman, J.M. (1991) . Exceptional children : Introduction to special education (5th ed.) . Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall.

Kirk, S.A., & Gallagher, J.J. (1993) . Educating exceptional children (7th ed.) . Boston, MA : Houghton Mifflin.

Hamre-Nietupski, S., Nietupski, J., & Strathe, M.(1992). Functional life skills, academic skill, and friendship/social relationship development : What do parents of students with moderate/severe/profound disabilities value. Journal of the Association for Person with Severe Handicaps, 17, 53-58.

Semmel, M.I., Barritt, L.S., & Bennett, S.W. (1970) . Performance of EMR and non-retarded children in a modified close task. American Journal of Mental Deficiency, 74, 681-688.

Vogt, W.P. (1992) . Equality and literacy : Elements of a social theory of functional literacy. The Review of Education, 14, 317-327.

Wright, L. (1984) . Modifying the bond and tinkler formula for use with low IQ adolescents. Journal of Reading, 28, 224-227.