

國立臺灣師範大學特殊教育中心
 特殊教育研究學刊, 民76, 3期, 151--170頁

「修訂魏氏兒童智力量表」在國中資優學生鑑定之運用效果及相關研究

陳美芳

國立臺灣師範大學

本研究主要目的在探討魏氏兒童智力量表在國中資優學生鑑定之運用效果及功能、各分測驗對智商的預測功能，及資優學生在本量表上所顯示之組內差異。研究對象包括 809 位參加北區國中資優班甄選的國一學生，其中男生 479 人，女生 330 人。研究結果發現：1. 北區國中資優生甄選所使用的標準化測驗所測量的能力間雖有關但不相同，符合評量準據多元化的期望。2. 魏氏量表各分測驗中和全量表智商相關最高者為詞彙、常識和類同，相關最低者為符號替代；語文分測驗和全量表智商的相關略高於作業分測驗和全量表的相關。3. 詞彙和圖形設計測驗分別是語文智商和作業智商的最佳預測指標，二者合計可解釋全量表智商的 62.2%。4. 以全量表及本研究中的五合一、二合一簡式量表皆能有效區分入選組與淘汰組學生，惟平均區分命中率會隨分測驗的減少而降低，其區分命中率分別為 89.93%、82.97%、75.91%。5. 以資優班學生魏氏量表分數進行因素分析結果，抽得語文理解、知覺組織及注意力三因素。6. 資優生語文智商和作業智商相當，各分測驗中得分最高者為詞彙及圖形設計，得分最低者為類同；男生語文智商高於女生，各分測驗中，女生僅在符號替代一項得分優於男生。

緒 論

美國心理學家 Freeman (1962) 將心理學者對智力的界說歸納為三類：採生物觀點者（如：Thorndike, E.L.），認為智力是個體適應環境的能力；採教育心理觀點者，（如：Buckingham, B. R.），認為智力是學習的能力；採智力本質觀點者（如：Binet, A.）則認為智力是抽象思考的能力。其看法雖異，但都肯定智力對個體行為的影響。教育上的甄選與安置，幾均將學生智力的評量列為極重要的項目之一；對於特殊學童的教育安置，如：資賦優異、智能不足、學習障礙等，甚至強調需檢附個別智力測驗的評量結果。

魏氏兒童智力量表具有分析診斷之功能，除可由語文智商、作業智商及全量表智商了解學童整體能力外，並可由學童在各分測驗之得分，作個別差異的解釋及障礙的診斷；換言之，不僅可以得到全量表智商，還可參照各分測驗得分，對測驗結果作複合性的解釋。因魏氏兒童智力量表所具有的優點與功能，故自其編製、修訂完成以來，即不斷有學者以此為評量學生智力的重要工具，並就其實施結果進行相關研究。復因魏氏量表的有關研究極多，因此許多研究摘要與論文索引之類的綜合工具性書刊雜誌，更將 WISC 及 WISC-R 列為一專有名詞，使用者可在此名詞下，輕易的找出各年在 WISC 或 WISC-R 的有關研究。這些研究結果，對使用魏氏兒童智力量表的教育與診治工作者，

提供了極具價值的參考。

我國自民國六十八年修訂魏氏兒童智力量表（師範大學教育心理系、特殊教育中心，民68），並大規模正式建立常模以來，適逢特殊教育勃興，個別智力測驗幾均列為甄選學生必具的項目之一，本量表因其分析診斷之功能，故使用更為廣泛而頻繁（陳美芳，民73）。以資優學生的甄選為例，即多半皆採用本量表，甄選過程雖頗強調多重準據——即須評量學生智力、性向、成就、學習、適應等各方面特質，並儘量參酌多人意見，然個別智力測驗的結果，仍占極重要的分量，因此就魏氏兒童智力量表在我國資優學生甄選與鑑定功能上之研究，實相當重要。國外以資優學生為對象，就魏氏兒童智力量表結果進行的分析、研究為數頗多，這些研究結果是否可適用於我國，也待進一步探討。

基於以上原因，本研究擬探討「修訂魏氏兒童智力量表」，在國中資優學生鑑定之運用效果及相關研究。具體言之，本研究目的如下：

1. 探討「修訂魏氏兒童智力量表」各分測驗及智商間的關係，及分測驗對智商的迴歸分析，以作為進一步發展簡式量表之參考。
2. 探討「修訂魏氏兒童智力量表」在國中資優學生甄選上的區分與診斷功能。
3. 探討資賦優異學生在本量表上所顯示的智力特徵及性別差異，以了解資優學生的組內差異。
4. 提供有關人員進一步研究本量表之參考。

文 獻 探 討

自「魏氏兒童智力量表」於1949年編製完成，並於1974年修訂為「修訂魏氏兒童智力量表」（Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised, 簡稱 WISC-R）以來，國外有關的研究迄今不輟，其中許多研究以標準化樣本，或一般學生為對象，企圖探討該量表所測量的智力因素，這類研究多運用因素分析法，期能將量表做更理想的歸類（如：Kaufman, 1975, 1979a）；也有些研究試圖找出與全量表智商相關甚高、頗具預測力的簡式量表，期能以簡馭繁，節省個別智力所需的人力、時間和財力（如：McNemar, 1950; Silverstein, 1969 等）。後因個別智力測驗用於特殊學生甄選較眾，於是針對魏氏兒童智力量表在特殊兒童診斷上之功能，進行研究者為數日多。在資賦優異學生之甄選與診斷功能及與常模樣本之比較方面，過去的研究方向與結論大致如下：

一、分測驗間的相關研究：

Karnes & Brown (1981) 將 946 位美國資優學生 WISC-R 測驗結果進行相關分析，結果發現十項正式測驗間的相關矩陣和以標準化樣本所求的相關矩陣大致相當，惟相關數值較低，這可能是由於樣本同質性較高所致。在語文分測驗間，以常識和詞彙、類同和理解、詞彙和理解三者間的相關較高；在作業分測驗間，以圖形設計和物形配置間的相關較高。

國內范德鑫（民68）以修訂魏氏兒童智力量表時之標準化樣本進行之分析，發現在十二個分測驗與全量表之相關中，以類同、詞彙、常識、理解、圖形設計與圖形補充七個分測驗之相關較高；語文分測驗與全量表的相關係數高於作業分測驗與全量表之相關係數。在十二個分測驗中，以詞彙和類同兩分測驗與全量表之相關最高，在作業量表中則以圖形設計與全量表之相關最高；語文部分以算術、記憶廣度與全量表之相關較低，作業部分則以符號替代、迷津與全量表之相關較低。范氏並採相關係數差異值 t 檢定，駁斥了 Wechsler 的假定——分測驗對全量表具有同等的重要性，亦即研究顯示魏氏兒童智力量表各個分測驗對全量表之重要性並不相等。

二、簡式量表的發展與研究：

魏氏兒童智力量表等個別智力測驗雖然信度、效度頗佳，但最大的缺點却在其實施的繁瑣與耗時，因此自其編製、修訂完成以來，即不斷有學者試圖發展簡式量表，期能節省人力、時間，用於診斷

、評量受試者其他方面的特質與能力。這方面的研究除以標準化樣本進行者外，因事實上魏氏兒童智力量表用於特殊兒童甄選者尤多，因此針對特殊兒童甄選而發展的簡式量表研究日多。McNemar (1950) 提出對魏氏貝文智力量表（Wechsler-Bellevue Intelligence Scale）的簡式量表之研究報告，包括由兩個至六個測驗組成的各式簡式量表後，引發了許多人對簡式量表的研究（Silverstein, 1984a），其中多位研究者運用迴歸分析法選取簡式量表的分測驗，由此求出和全量表智商相關最理想、最能有效預測全量表智商的分測驗組合（Silverstein, 1984b）。Vance et al. (1978) 在其研究中便發現所有語文分測驗中，詞彙是對語文能力最具預測與解釋力者；物形配置及圖形設計則是作業能力的最佳預測指標。國內范德鑫（民68）曾以我國修訂魏氏兒童智力量表時之標準化樣本進行簡式量表之研究，結果在八、十、十二、十四，四個年齡組所得結果不盡相同，但長度不等的各式簡式量表中，幾乎都包含詞彙分測驗；作業分測驗部分，結果不甚一致，至於國外許多研究認為對作業智商預測力頗佳的圖形設計測驗，幾乎均未被選入各式簡式量表。

以標準化樣本進行研究，即有研究顯示詞彙和圖形設計兩項分測驗結合，可獲致與全量表智商相關極高的代替值，而實施時間却僅需十五~二十分鐘（如：Sattler, 1974; Silverstein, 1970）；許多以資優學生為樣本的研究，也有類似的發現：Killan & Hughes (1978) 以142位資優學生為樣本，就其 WISC-R 分數進行分析，結果發現詞彙和圖形設計兩分測驗和全量表智商的相關高達 .92，因此認為這兩分測驗組成的簡式量表可以作為資優學生篩選的初步依據；Elman et al. (1981) 以 249 位參與資優教育方案的學生所做的評量也發現可以詞彙和圖形設計兩分測驗作為初步甄選參考，並可進一步研究得分在那些範圍的學生以簡式量表測試最可能產生誤差，可再就此得分範圍的學生進行仔細評量，這種作法可節省許多人力和時間，進行學生其他方面的評量。Karnes & Brown (1981) 的研究也有類似的發現，但他們認為若再增加類同分測驗，則可使簡式量表預測準確度更為提高。也有研究有不同的發現，Dirks et al. (1980) 以47位小學四年級資優學童為樣本的研究，發現類同、物形配置和詞彙三項分測驗最能有效預測學生全量表智商，若取兩分測驗組成簡式量表，則宜取類同及物形配置兩項。

三、因素分析研究：

運用因素分析法研究 WISC-R 內涵的學者為數甚多，其中 Kaufman (1975) 之研究可為代表，Kaufman 以 1974 年修訂 WISC-R 時之標準化樣本，共計六歲半至十六歲半十一個年齡階層之樣本進行因素分析，得到三個因素：1. 語文理解——包括常識、類同、詞彙及理解等分測驗；2. 知覺組織——包括圖形補充、連環圖系、圖形設計、物形配置和迷津等分測驗；3. 注意力：包含算術、記憶廣度、及符號替代等分測驗。范德鑫（民68）以我國修訂魏氏兒童智力量表時之標準化樣本進行之因素分析，發現在各年齡組抽取之因素不盡相同，其中十、十二、十四等三個年齡組僅抽出兩個因素，但八歲組所抽取的三個因素和 Kaufman (1978) 的研究結果 頗為一致，Karnes & Brown (1980a) 以946 位參與資優教育方案的六至十六歲資優生所進行的研究顯示，WISC-R 因素分析結果，抽出的第一項、第二項因素大致和 Kaufman 研究中的語文理解、知覺組織相當，但第三項因素則稍有差異，其中「語文理解」因素負荷大於 .5 的有：常識、類同、詞彙、理解等四項分測驗，「知覺組織」因素負荷量較高的有：圖形設計、物形配置兩分測驗，「注意力」因素負荷量較高的為：算術及圖形補充兩分測驗。Kaufman (1979b) 綜合針對不同羣體的許多因素分析研究，便曾指出語文理解及知覺組織這兩項因素在各類羣體的因素分析研究（包括：智能不足、學習障礙、精神疾病、資賦優異等特殊團體，及標準化樣本）都曾抽出，結果堪稱穩定，但第三項因素則常因研究羣體的不同而抽出不同的結果。

四、資優學生組內差異研究：

魏氏智力量表除可測量受試者整體智力所達的水準外，最大的特色在其具有分析、診斷的功能，

Wechsler 即特別強調對於魏氏量表結果的解釋除注意受試者整體的能力水準外，尤應重視受試者的能力組型，即受試者在各分測驗上所顯示的個別內差異，這種對於受試者能力優、缺點的分析，也可作為擬定個別教育方案的參考。Lutey (1977) 針對資優學童在 WISC-R 表現的研究發現，資優學生在 WISC-R 中的物形配置及符號替代這兩項分測驗最不易有好的表現。Hollinger & Kosek (1986) 的研究顯示：資優學童在詞彙測驗的表現最佳，類同測驗次之；表現最差，只達平均數水準的為圖形補充測驗。此外，Hollinger & Kosek 並逐一分析各個受試者在 WISC-R 的表現，以各個學生在各分測驗量表分數的平均數為基準點，參照 Kaufman (1979b) 所提出的各量表和平均數有差異所應具的數值，若某分測驗量表分數高於基準平均數加上該數值，則該生在該分測驗所測的能力為其長處（該項能力顯著優於該生平均能力），若某分測驗量表分數低於基準平均數減掉該數值，則該分測驗所測的能力為該生的短處（該項能力顯著低於該生的平均能力）。以此方式逐一分析各個受試 WISC-R 得分，發現 84.6 % 的學生可以分析出能力上的長處及短處；就整體而言，在圖形設計、符號替代、圖形補充這三項分測驗最有可能成為其能力上的長處或短處，換言之，受試在這三項分測驗得分的變異較大；在類同、理解、連環圖系這三項分測驗最不可能成為學生能力上的長處或短處，即受試者在這三項分測驗得分的變異較小。Hollinger & Kosek 並強調以個別學生為單位，分析學生的能力優、缺點極為重要。

雖然 Wechsler 曾指出他所編製的測驗，測量結果可能有性別差異存在，然而在 WISC-R 的手冊中，並未分別列出男性常模、女性常模，也未提及性別差異的問題 (Karnes & Brown, 1980b)，歷來在這方面的研究也極少。Karnes & Brown (1980b) 以 946 位資優學生為對象（479 位男生，467 位女生，年齡自六歲到十六歲間，平均 9.9 歲），研究男、女生在 WISC-R 得分之差異，結果發現 WISC-R 大多數分測驗利於男性，男生在全量表智商、語文智商得分皆高於女生，常識、類同、詞彙、理解、及圖形設計等分測驗得分也高於女生；女生則僅在符號替代分測驗得分高於男生，其餘在作業智商及算術、圖形補充、連環圖系、物形配置等分測驗，男、女生之得分無顯著差異存在。因此，綜合而言，資優男生在 WISC-R 的語文智力方面，顯著優於資優女生，作業智力方面則多無差異存在；WISC-R 的所有分測驗中，似乎只有符號替代一項分測驗較利於女性，Alper、Vance 分別以智能不足學生為羣體的研究中也有同樣的發現 (Karnes & Brown, 1980b)。

綜合上述文獻探討，發現國外以資優學生為對象，就魏氏智力量表結果進行的研究為數頗多，其中相關研究、簡式量表的發展與研究、因素分析研究這三方面，研究結果和以普通學生或標準化樣本為對象的研究結果大致相當吻合；由資優學生組內差異研究結果，則可見資優學生在魏氏智力量表上所可能顯現的長處、短處，及性別差異。這些研究經驗，相當值得吾人參考，並積極從事國內資優學童智力結構之研究，以比較中外研究結果之差異。

研究 方 法

一、研究對象：

本研究受試為參與七十五學年度臺北地區國中資優（資源）班甄選，並進入複選階段，受測魏氏兒童智力量表的國一學生，共計 809 人。各校入選及淘汰學生人數如表一所示：

二、研究工具：

(一) 修訂魏氏兒童智力量表：

本量表係國立臺灣師範大學教育心理學系及特殊教育中心以 1974 年版之 WISC-R 為藍本，於民國六十八年修訂而成。量表的內容包括語文和作業量表兩大部分，各又包含五個正式測驗和一個交替測驗。語文量表包含：常識、類同、算術、詞彙、理解等五項正式測驗和記憶廣度一交替測驗；作

表 一 本研究樣本統計

編 號	學 校	入 選 組			淘 汰 組			合 計
		男	女	合	男	女	合	
1.	中正國中	25	6	31	19	8	27	58
2.	民生國中	21	2	23	15	24	39	62
3.	大同國中	32		32	28		28	60
4.	江翠國中	15	13	28	11	19	30	58
5.	忠孝國中	24	8	32	12	16	28	60
6.	仁愛國中	19	11	30	13	17	30	60
7.	龍山國中	28	3	31	21	8	29	60
8.	金華國中		29	29		30	30	59
9.	南門國中	27	5	32	10	14	24	56
10.	和平國中	19	10	29	19	10	29	58
11.	萬芳國中	16	6	22	23	11	34	56
12.	螢橋國中	20	7	27	23	10	33	60
13.	麗山國中	22	7	29	17	10	27	56
14.	重慶國中		16	16		30	30	46
總 計		268	123	391	211	207	418	809

業量表包含：圖形補充、連環圖系、圖形設計、物形配置、符號替代等五項正式測驗和迷津一交替測驗。

本量表為個別智力測驗，在我國修訂後之適用範圍為六歲至十五歲兒童。量表之記分採積點記分法，各分測驗的原始分數可轉化為以 10 為平均數，以 3 為標準差的量表分數。語文量表各分測驗的量表分數之和即為語文量表總分；作業量表之和即為作業量表總分；兩個量表的總分相加，便得到全量表總分。三項量表分數可依據指導手冊，轉化為語文智商、作業智商及全量表智商。各年齡組全量表的折半信度係數為 .90~.96。根據兩個年齡組受試相隔一個半月所測得之全量表再測信度係數為 .91 及 .95，以比西量表（我國第四次修訂本）為效標，測得之效度係數為 .83 與 .89。各種指標之信度及效度係數均達顯著水準。

(二) 高級瑞文氏圖形補充測驗：

本測驗取自英國 Raven, J. C. 所編之高級瑞文氏圖形補充測驗 (Advanced Progressive Matrices, 簡稱 APM)，全測驗共有 48 題，分為兩部分，第一部分 12 題為練習題，第二部分 36 題為正式測驗，旨在測驗受試者非文字推理能力，及高層次思考過程的分析及統整運作能力。本測驗之重測信度為 .74，與魏氏兒童智力量表之相關為 .48~.75，測驗適用於十一歲以上之青少年及成人。自民國六十九年引進國內後，常用於資優學生之甄選，目前國內已制訂有北區、南區的國中階段常模，及較小規範的國小常模。

(三) 科學能力測驗：

本測驗由賈馥茗、簡茂發及洪志生編製，師大特教中心發行。測驗之功能在衡鑑國中學生之科學

才能，性向成分大於成就成分。試題取材甚廣，主要來自學生日常生活、課外讀物，及實驗室研究中有關的科學知識。測驗包括數學、理化及生物三個分測驗，數學分測驗自成一單獨題本，稱數學能力測驗；生物與理化兩分測驗合為一冊題本，稱自然科學能力測驗。試題型式皆為四選一的測驗題。數學能力測驗折半信度為.82，庫李信度為.73；理化能力測驗折半信度為.80，庫李信度為.70。每一分測驗與其相關科目學業成績之相關在.29~.56之間（何榮桂，民73），皆達顯著水準。

三、研究設計：

本研究由以下三方面進行：

(一) 變項間的相關研究，先以積差相關法探討非文字推理能力、科學能力及智力間的相關。再以逐步迴歸分析法，分別以魏氏量表全量表智商、語文智商及作業智商為效標變項，量表中十項分測驗、五項語文分測驗，及五項作業分測驗為預測變項，探討各智力變項在迴歸分析中的投入順序及解釋力。

(二) 區別分析研究：採區別分析法，探討依迴歸分析結果所得的簡式量表，是否能在區辨資優學生方面達到和全量表相近的結果。

(三) 資優生智力結構研究：以因素分析法，分析資優生智力之因素結構；再以相依樣本 t 考驗，檢定其智力變項間之差異；最後並以獨立樣本 t 考驗，檢定男、女生在各變項間的差異。

四、資料搜集與處理：

本研究資料搜集自七十五年臺北地區國中資優班學生甄試資料，各測驗皆由受過專門訓練之人員擔任。所有統計皆利用師大電算中心 SPSS 程式處理。

結 果

一、兩組受試在各變項得分之平均數及標準差：

本研究入選組（入選資優班）、淘汰組（未入選資優班）及全體受試在高級瑞文氏圖形補充測驗、科學能力測驗，及魏氏兒童智力量表等各測驗得分之平均數（M）及標準差（SD）如表二所示。

二、變項間的相關研究：

為了解北區國中資優學生甄試過程中所運用的標準化測驗（包括：高級瑞文氏圖形補充測驗、科學能力測驗及修訂魏氏兒童智力量表）間的相關，特以簡單相關法進行統計分析。結果如表三所示：

由表三可知，高級瑞文氏圖形補充測驗及科學能力測驗，和魏氏量表全量表智力的相關介於.20~.34之間，均達顯著水準。高級瑞文和數學能力、圖形設計、物形配置，及作業智商相關較高，介於.21~.28；數學能力和理化能力、算術、及圖形設計間相關較高，介於.30~.32間；生物能力和理化、常識、詞彙相關較高，介於.26~.37間；理化則和詞彙、圖形補充、物形配置間相關較高，介於.25~.29間，由於各變項間雖多具顯著相關，然相關數值不高，顯示其所測量的能力間雖有關，但不相同。在魏氏量表各分測驗和三項智商間的相關方面，和全量表智商相關較高的分測驗為詞彙、常識、類同及理解等四項語文分測驗，相關係數介於.58~.66，相關最低者為符號替代；語文分測驗中，以詞彙、常識和語文智商的相關較高，算術的相關較低；作業分測驗中，以圖形設計、物形配置和作業智商的相關較高，符號替代的相關較低。

三、魏氏量表各分測驗對智商的預測與解釋功能：

由相關分析的結果，魏氏兒童智力量表中各分測驗與全量表智商的相關頗懸殊，相關係數介於.26~.66間，顯示各分測驗對全量表的預測與解釋量似不相同，因此研究者再以逐步迴歸法，分別以全量表智商、語文智商，及作業智商為效標變項，以魏氏兒童智力量表中十項正式測驗、五項語文分

表二 受試在各變項得分之平均數 (M) 及標準差 (SD)

	高級瑞文	數學	生物	理化	常識	類同	算術	詞彙	理解	圖形補充	連環圖系	圖形設計	物形配置	符號替代	語文智商	作業智商	全量表智商
入選組 (N=391)	M	25.60	23.41	22.65	29.63	14.90	12.81	14.12	16.20	15.10	13.93	16.55	14.91	14.09	131.23	132.04	134.52
	SD	3.67	4.68	3.64	5.04	2.42	2.38	1.52	1.79	1.83	2.72	2.35	2.41	2.82	7.88	8.54	6.63
淘汰組 (N=418)	M	24.08	20.58	20.85	26.35	12.75	10.98	13.08	14.27	13.45	11.91	14.28	13.11	13.12	120.62	119.78	121.95
	SD	3.52	3.96	3.57	4.72	2.08	1.88	1.54	1.83	1.97	2.72	2.37	2.53	2.71	7.32	8.56	6.07
全體 (N=809)	M	24.83	22.00	21.75	28.02	13.80	11.88	13.59	15.22	14.26	12.90	15.40	13.99	13.59	125.83	125.79	128.11
	SD	3.67	4.56	3.72	5.14	2.50	2.33	1.61	2.05	2.08	2.68	2.62	2.63	2.80	9.26	10.52	8.93

表三 本研究各變項間之相關

	高級瑞文	數學	生物	理化	常識	同類	算術	詞彙	理解	圖形補充	連環圖系	圖形設計	物形配置	符號替代	語文智商	作業智商	全量表智商
高級瑞文	1.00																
數學	.21***	1.00															
生物	.07	.17***	1.00														
理化	.11**	.30***	.37***	1.00													
常識	.01	.17***	.26***	.21***	1.00												
同類	.02	.20***	.22***	.20***	.44***	1.00											
算術	.12**	.31***	.18***	.09*	.20***	.20***	1.00										
詞彙	-.01	.18***	.30***	.25***	.56***	.46***	.27***	1.00									
理解	.07*	.13***	.17***	.20***	.42***	.31***	.23***	.53***	1.00								
圖形補充	.14***	.10**	.14**	.29***	.31***	.25***	.16***	.29***	.28***	1.00							
連環圖系	.14***	.10**	.07	.08*	.09**	.13***	.06*	.16***	.14***	.11**	1.00						
圖形設計	.24***	.30***	.12**	.24***	.14***	.16***	.23***	.18***	.16***	.22***	.15***	1.00					
物形配置	.22***	.11**	.15***	.25***	.13***	.16***	.05	.14***	.12**	.22***	.17***	.32***	1.00				
符號替代	.02	.11**	-.03	-.11**	.01	.09**	.08*	.01	.00	-.13***	.10**	.03	.10**	1.00			
語文智商	.05	.27***	.31***	.28***	.78***	.69***	.47***	.79***	.70***	.36***	.16***	.24***	.18***	.05	1.00		
作業智商	.28***	.26***	.17***	.26***	.24***	.29***	.21***	.29***	.26***	.53***	.51***	.63***	.62***	.38***	.36***	1.00	
全量表智商	.20***	.32***	.29***	.34***	.62***	.60***	.42***	.66***	.58***	.55***	.40***	.53***	.48***	.26***	.83***	.81**	1.00

* P < .05 ** P < .01 *** P < .001

測驗，及五項作業分測驗為預測變項，進行統計分析，結果如表四~表六所列。

表四 WISC-R 十項分測驗對全量表智商之迴歸分析摘要

預測變項 (依投入順序)	R	R ²	R ² 增加量	原始分數 B	標準化 B	F
詞彙	.669	.447	.447	.696	.169	415.04***
圖形設計	.789	.622	.175	.713	.215	421.42***
類同	.847	.717	.095	.700	.195	431.97***
圖形補充	.878	.772	.054	.733	.246	430.54***
符號替代	.907	.822	.051	.720	.223	471.25***
連環圖系	.931	.868	.046	.683	.208	556.72***
常識	.953	.909	.041	.728	.212	719.941***
物形配置	.971	.944	.035	.724	.216	1058.32***
理解	.983	.967	.023	.712	.172	1627.02***
算術	.990	.982	.015	.733	.134	2752.23***
(截距)				(29.969)		

*** P < .001

由表四可知，魏氏兒童智力量表十項正式測驗中，以「詞彙」對全量表智商最具預測與解釋功能，其決定係數為.447，達到.001之顯著水準，可解釋全量表智商總變異的44.7%；排除詞彙分測驗的影響，接着投入的變項為圖形設計，對全量表智商總變異的解釋量增加了17.5%，與詞彙分測驗合計，已可解釋智商總變異的62.2%。至投入第五個變項（符號替代），多元相關達.907，詞彙、圖形設計、類同、圖形補充、符號替代五者合計，對全量表智商總變異的解釋量已達82.2%。其後所投入的變項，決定係數的增加量皆不及5%。

表五 WISC-R 五項語文測驗對語文智商之迴歸分析摘要

預測變項 (依投入順序)	R	R ²	R ² 增加量	原始分數 B	標準化 B	F
詞彙	.789	.622	.622	1.171	.264	845.59***
常識	.888	.788	.165	1.265	.343	950.85***
類同	.935	.874	.086	1.181	.307	1182.51***
理解	.966	.933	.059	1.203	.270	1776.41***
算術	.987	.974	.041	1.250	.213	3864.67***
(截距)				(42.433)		

*** P < .001

由表五可知，五項語文分測驗中，以詞彙對語文智商最具預測與解釋功能，可解釋語文智商總變

異的62.2%；排除詞彙變項的影響後，接着投入的變項為常識，對語文智商總變異的解釋量增加了16.5%，與詞彙合計，可解釋語文智商總變異的78.8%。最後投入迴歸公式的變項為算術，投入後，決定係數增加量為.041，此結果與簡單相關分析（見表三），算術分測驗為五項語文分測驗中和語文智商相關最低者，相當一致。

表六 WISC-R 五項作業分測驗對作業智商之迴歸分析摘要

預測變項 (依投入順序)	R	R ²	R ² 增加量	原始分數 B	標準化 B	F
圖形設計	.654	.428	.428	1.418	.379	383.92***
物形配置	.783	.613	.185	1.412	.373	405.19***
連環圖系	.863	.746	.133	1.399	.379	489.95***
圖形補充	.918	.843	.098	1.396	.415	686.64***
符號替代 (截距)	.993	.987	.143	1.417	.389	7453.98***

*** P < .001

由表六可知，五項作業分測驗中，以圖形設計對作業智商最具預測及解釋功能，可解釋作業智商

表七 WISC-R 十項分測驗對入選組與淘汰組之區別分析結果

學校 編號	區別函數 特徵值	典型相關	<i>A</i>	χ^2	命中入選組 N(%)	命中淘汰組 N(%)	分組命中率 %
1	1.22	.74	.45	40.71***	29(93.5)	22(81.5)	87.50
2	1.38	.76	.42	45.94***	18(81.8)	35(92.1)	86.95
3	1.30	.75	.43	44.14***	28(87.5)	27(96.4)	91.95
4	2.80	.86	.26	68.06***	26(92.9)	30(100.0)	96.45
5	1.05	.72	.49	38.17***	25(78.1)	26(92.9)	85.50
6	1.86	.81	.35	55.65***	28(93.3)	27(90.0)	91.65
7	1.72	.79	.37	52.96***	29(93.5)	28(96.6)	95.05
8	2.18	.83	.31	60.08***	29(93.5)	27(96.4)	94.95
9	1.40	.76	.42	43.00***	28(87.5)	21(87.5)	87.50
10	1.26	.75	.44	40.66***	26(86.7)	23(85.2)	85.95
11	1.81	.80	.36	50.59***	23(95.8)	29(90.6)	93.20
12	1.34	.76	.43	45.13***	24(88.9)	29(87.9)	88.40
13	1.33	.76	.43	40.52***	24(82.8)	22(84.6)	83.70
14	1.34	.76	.43	33.14***	15(93.8)	26(86.7)	90.25
平均命中率					(89.26)	(90.6)	89.93

*** P < .001

總變異的42.8%，排除圖形設計分測驗的影響後，接着投入的變項為物形配置，對作業智商總變異的解釋量增加了18.5%，與圖形設計測驗合計，可解釋作業智商總變異的61.3%。其後連環圖系、圖形補充，及符號替代三變項投入迴歸公式，對作業智商的解釋量幾乎都有10%以上的增加量，與五項語文分測驗對語文智商的迴歸分析結果（見表五）相比，各變項對效標變項的解釋量似較平均。

四、區別分析研究：

由魏氏兒童智力量表十項正式分測驗對全量表智商之迴歸分析結果（見表四）可知，以詞彙及圖形設計兩項分測驗，即可解釋全量表智商總變異的62.2%；若再加上類同、圖形補充及符號替代，多元相關即達.907，可解釋全量表智商總變異的82.2%，研究者欲了解如分別以兩項及五項分測驗替代十項正式測驗，在對資優學生的鑑別功能上是否有影響，故分別以全量表及兩種簡式量表為區別變項，分別探討其在北區十四所資優教育辦理學校對資優學生的區別功能（因各校選取資優生銜鑑標準不完全相同，故分別進行區別分析）。分析結果如表七至表九所示。

表八 WISC-R 中五項分測驗對入選組與淘汰組之區別分析結果

學校 編號	區別函數 特徵值	典型相關	<i>A</i>	χ^2	命中入選組 N(%)	命中淘汰組 N(%)	分組命中率 %
1	0.88	.68	.53	33.75***	28(90.3)	22(81.5)	85.90
2	0.99	.71	.50	38.25***	19(86.4)	34(89.5)	87.95
3	0.89	.69	.53	35.44***	25(78.1)	23(82.1)	80.10
4	2.18	.83	.31	61.98***	26(92.9)	28(93.3)	93.10
5	0.77	.66	.57	31.63***	25(78.1)	22(78.6)	78.35
6	0.89	.69	.53	35.36***	25(83.3)	26(86.7)	85.00
7	0.79	.66	.56	32.19***	26(83.9)	20(69.0)	76.45
8	0.60	.61	.62	25.75***	23(74.2)	22(78.6)	76.40
9	1.02	.71	.49	36.30***	25(78.1)	21(87.5)	82.80
10	0.77	.66	.57	29.90***	22(73.3)	23(85.2)	79.25
11	0.99	.71	.50	35.40***	21(87.5)	27(84.4)	85.95
12	0.91	.69	.52	35.82***	22(81.5)	27(81.8)	81.65
13	0.74	.65	.58	27.86***	23(79.3)	22(84.6)	81.95
14	1.10	.72	.48	30.77***	15(93.8)	24(80.0)	86.90
平均命中率					82.88	83.06	82.97

*** P < .001

由表七結果可知，以魏氏兒童智力量表十項分測驗對資優生入選組及淘汰組進行區別分析的結果，在十四所學校區別函數皆達.001之顯著水準。入選組方面，各校命中率介於78.1%~95.8%，平均命中率為89.26%；淘汰組方面，各校命中率介於81.5%~100.0%，平均命中率為90.6%；就整體分組命中率而言，各校介於83.70%~96.45%，平均整體分組命中率为89.93%。

由表八結果可知，以魏氏兒童智力量表中詞彙、圖形設計、類同、圖形補充、符號替代等五項分測驗對資優生甄選入選組及淘汰組進行區別分析結果，十四所學校的區別函數皆達.001之顯著水準。入選組方面，各校命中率介於73.3%~93.8%，平均命中率为82.88%；淘汰組方面，各校命中率

介於69.0%~93.3%，平均命中率為83.06%；就整體分組命中率而言，各校介於76.40%~93.10%，平均整體分組命中率为82.97%。

表九 WISC-R 中詞彙、圖形設計兩分測驗對入選組及淘汰組區別分析結果

學校編號	區別函數特徵值	典型相關	A	χ²	命中入選組 N(%)	命中淘汰組 N(%)	分組命中率 (%)
1	0.66	.63	.60	27.90***	26(83.9)	19(70.4)	77.15
2	0.68	.64	.60	29.47***	17(77.3)	33(86.8)	82.05
3	0.56	.60	.64	25.22***	25(78.1)	19(67.9)	73.00
4	1.89	.81	.35	58.31***	24(85.7)	28(93.3)	89.50
5	0.40	.53	.72	18.99***	23(71.9)	21(75.0)	73.45
6	0.78	.66	.56	32.74***	25(83.3)	23(76.7)	80.00
7	0.71	.64	.59	30.47***	25(80.6)	22(75.9)	78.25
8	0.26	.45	.79	12.96**	20(64.5)	18(64.3)	64.40
9	0.54	.59	.65	22.78***	26(81.3)	19(79.2)	80.25
10	0.45	.56	.69	20.06***	21(70.0)	19(70.4)	70.20
11	0.58	.61	.63	24.24***	19(79.2)	26(81.3)	80.25
12	0.54	.59	.65	24.79***	20(74.1)	23(69.7)	71.90
13	0.45	.56	.69	19.41***	21(72.4)	19(73.1)	72.75
14	0.50	.58	.66	17.56***	10(62.5)	23(76.7)	69.60
平均命中率					76.06	75.76	75.91

** P < .01 *** P < .001

由表九結果可知，以魏氏兒童智力量表中詞彙、圖形設計兩分測驗對資優生甄選入選組及淘汰組進行區別分析結果，十四所學校的區別函數皆達顯著水準。入選組方面，各校命中率介於62.5%~85.7%，平均命中率為76.06%；淘汰組方面，各校命中率介於64.3%~93.3%，平均命中率為75.76%；就整體分組命中率而言，各校介於64.40%~89.50%，平均整體分組命中率为75.91%。

五、資優生智力結構分析

(一)因素分析結果

魏氏兒童智力量表雖分為十項分測驗，然各測驗間所測量的能力似有重疊，為了解就智力優異的學生而言，這些分測驗究竟能測量多少因素，各分測驗在各因素中的負荷量如何，特進行因素分析，結果如表十所示：

由表十可知，經因素分析結果共可抽出三個因素，由各因素所占總變異百分比可知，第一個因素占了58.77%，其中因素負荷量超過.50者有：詞彙(.81)、常識(.68)、理解(.60)、類同(.55)；第二個因素占總變異百分比為28.95%，其中因素負荷量較高者為：圖形設計(.62)、物形配置(.52)；第三項因素占總變異百分比為12.28%，其中以符號替代(.55)所占因素負荷量較高。三個因素中以第一個分測驗對全量表總變異的解釋量最高，達58.77%。

表十 WISC-R 十項分測驗之因素分析摘要

分測驗	因素 1	因素 2	因素 3	共同性 (h²)
常識類	.68	.11	-.04	.48
算術	.55	.20	.07	.34
詞彙	.29	.19	.09	.13
理解	.81	.13	-.01	.67
圖形補充	.60	.15	-.04	.39
連環圖系	.33	.38	-.28	.33
圖形設計	.13	.24	-.03	.08
物形配置	.12	.62	.15	.42
符號替代	.08	.52	-.01	.27
符號替代	.04	.04	.55	.31
平方和	2.01	0.99	0.42	
占總變異%	58.77	28.95	12.28	
累積%	58.77	87.72	100.00	

註：表中黑體字表因素負荷量大於.50者。

(二)資優學生在各分測驗得分差異比較

以相依樣本 t 考驗檢定資優學生語文及作業智商，和各分測驗間得分差異，結果如表十一、表十二所示。

表十一 資優班學生語文智商及作業智商的差異比較

	M	SD	t 值
語文智商	131.23	7.88	-1.43
作業智商	132.04	8.54	

N=391

由表十一可知，資優學生語文智商平均為131.23，作業智商平均為132.04，兩者相當接近，經 t 考驗結果未達顯著差異水準，即資優學生具有相近的語文智商及作業智商。

由表十二可知，在十項分測驗中，以詞彙及圖形設計兩分測驗得分最高，二者間無差異存在，但均高於其餘的八項分測驗；得分次高者為理解、物形配置及常識三項分測驗，三者間無差異存在，但均高於詞彙、圖形設計以外的五項分測驗；得分最低者為類同測驗，低於所有其他九項分測驗。以上結果顯示，綜合而言，資優學生的語文智商和作業智商間無差異存在；就各分測驗而言，語文分測驗和作業分測驗間互有參差，得分最高的兩項分測驗，也是對整體智商最具預測力的兩分測驗。

表十二 資優班學生在 WISC-R 十項分測驗得分差異 t 檢定結果

分測驗	常 識 (14.90)	類 同 (12.81)	算 術 (14.12)	詞 彙 (16.19)	理 解 (15.10)	圖 形 補 充 (13.93)	連 環 系 (13.65)	圖 形 設 計 (16.55)	物 形 配 置 (14.91)	符 號 替 代 (14.09)
常 識(14.90)										
類 同(12.81)	14.77***									
算 術(14.12)	5.50***	-9.56***								
詞 彙(16.19)	-11.59***	-27.51***	-18.70***							
理 解(15.10)	1.62	-16.70***	8.64***	10.94***						
圖 形 補 充(13.93)	5.72***	6.63***	1.28	14.59***	7.78***					
連 環 系(13.65)	6.81***	4.84***	3.02**	16.10***	8.98**	1.56				
圖 形 設 計(16.55)	9.52***	-22.31***	-18.23***	2.47	-9.58***	-15.30***	-16.31***			
物 形 配 置(14.91)	0.06	-12.78***	5.27***	8.41***	1.26	-5.65***	7.15***	10.94***		
符 號 替 代(14.09)	4.22***	6.97***	0.24	11.96***	5.73***	0.71	-2.14*	13.53***	4.27***	

N = 391 * P < .05 ** P < .01 *** P < .001 (括號內之數字為平均數)

(三) 資優生在各分測驗得分的性別差異：

表十三 男女資優生在 WISC-R 得分之差異考驗

智 力 變 項	男 (N=268)		女 (N=123)		t 值
	M	SD	M	SD	
分 測 驗					
常 識	15.20	2.37	14.28	2.42	3.62***
類 同	12.79	2.42	12.84	2.32	-0.18
算 術	14.23	1.50	13.92	1.53	1.92
詞 彙	16.48	1.71	15.62	1.81	4.63***
理 解	15.22	1.87	14.86	1.73	1.85
圖 形 補 充	14.46	2.61	12.85	2.61	5.79***
連 環 圖 系	13.67	2.67	13.61	2.76	0.21
圖 形 設 計	16.69	2.24	16.28	2.54	1.65
物 形 配 置	15.00	2.40	14.73	2.42	1.03
符 號 替 代	13.69	2.80	14.90	2.70	-4.10***
智 商					
語 文	132.16	7.94	129.34	7.43	3.39**
作 業	132.49	8.97	131.12	7.55	1.51
全 量 表	135.35	6.91	132.81	5.67	3.64***

** P < .01 *** P < .001

由表十三可知，綜合而論，資優男生的語文智商優於女生，作業智商則無顯著差異存在；就各分測驗而言，資優男生在常識、詞彙及圖形補充三項分測驗得分優於優女生，資優女生則在符號替代這項分測驗上得分於優男生，其餘六項分測驗則無顯著差異存在。

討 論

一、高級瑞文、科學能力，與魏氏量表各變項間的相關研究：

北區國中資優學生甄試強調多重準據，甄選過程中實施魏氏兒童智力量表、高級瑞文氏圖形補充測驗及科學能力測驗（包含數學、生物、理化三部分）等標準化測驗，並參酌各校學業成就等分數，分別化為相同尺度的標準分數，再予不同比重的加權。為了解各甄選變項間之關係，特進行相關分析，研究結果顯示高級瑞文氏圖形補充測驗、科學能力測驗和魏氏量表全量表智商間均遠顯著水準，惟相關係數僅介於.20~.34之間，足見這幾種能力間雖有關，但並不相同，就資優學生的甄選，原就期望廣泛評量學生各方面的能力，因此本研究顯示的結果，正符合評量準據多元化的期望。

就魏氏量表各分測驗與智商的關係看來，和全量表智商相關最高的為詞彙、常識和類同，相關最低者為符號替代；語文分測驗和全量表智商的相關係數介於.42~.62間，作業分測驗和全量表智商的相關介於.26~.55間，語文分測驗和全量表智商間的相關似高於作業分測驗和全量表智商的相關；五項語文正式測驗中和全量表智商相關最低者為算術測驗，相關最高者為詞彙，五項作業正式測驗中

和全量表智商相關最低者為符號替代，相關最高者為圖形補充、圖形設計，這些結果和范德鑫（民68），以國內修訂魏氏兒童智力量表時之標準化樣本所進行之研究，相當吻合，也和美國 Karnes & Brown (1981) 對美國資優學生所進行之研究結果相當，只是和標準化樣本所求之相關矩陣相比，各相關係數值較低，很可能是由於本研究樣本同質性較高之緣故。由本研究各分測驗和全量表智商間相關係數的懸殊（介於.26~.62間），似乎也可看出各分測驗對全量表之重要性並不相等，但此點仍待進一步考驗之。

二、魏氏量表各分測驗對智商的預測與解釋功能：

國外對 WISC-R 簡式量表的研究，常植基於迴歸分析，以其結果作為挑選簡式量表組成測驗的依據。本研究迴歸分析結果顯示，魏氏兒童智力量表十項正式測驗中，以詞彙分測驗對全量表智商最具預測與解釋功能，可解釋全量表智商的44.7%，其次投入的為圖形設計測驗，二者合計可解釋全量表智商的62.2%，其後投入者依序為類同、圖形補充、符號替代，至此多元相關達.907。五項語文分測驗中，以詞彙對語文智商最具預測與解釋功能，可解釋語文智商總變異的62.2%；五項作業分測驗中，以圖形設計對作業智商最具預測與解釋功能，可解釋作業智商總變異的42.8%。由語文分測驗對語文智商的迴歸分析，及作業分測驗對作業智商的迴歸分析二者比較可知，因語文分測驗間彼此關聯較高，因此在投入詞彙、常識兩變項，並排除其影響後，後面投入的三個變項對語文智商變異的解釋增加量皆不及10%；反之，作業分測驗間彼此相關較低，因此與語文智商的迴歸結果相比，各變項對作業智商的解釋量似較平均，各變項投入後，幾乎都有10%以上的解釋增加量。

本研究結果與 Vance et al. (1978) 的研究結果——詞彙是語文分測驗中對語文能力最具預測與解釋力者，物形配置及圖形設計是作業能力的最佳預測指標，完全相符；與國外以標準化樣本進行之研究 (Sattler, 1974)、以資優學生樣本進行之研究 (Elman et al., 1981; Karnes & Brown, 1981; Killan & Hughes, 1978) 發現詞彙及圖形設計組成的簡式量表與全量表智商相關頗高，可有效預測全量表智商的研究結果也相當一致，惟本研究詞彙、圖形設計與全量表智商的多元相關值僅達 .79，與國外研究結果相比，稍微偏低，因此是否能有效替代全量表，其在智力分類上正確性如何，尚待進一步的實徵性研究。

三、魏氏量表在資優生甄選上的區別功能研究：

以北區國中資優生甄選而言，學生能否入選為資優班學生，需視其在智力、性向、學業成就等方面的表現及有關人員觀察資料等綜合研判的結果，為一多向度考慮的結果。為了解若以此多元綜合準據為效標，魏氏兒童智力量表所能達到的區分命中率如何；另再依前述迴歸分析結果，以詞彙及圖形設計兩分測驗，及以詞彙、圖形設計、類同、圖形補充、符號替代等五項分測驗分別替代全量表進行學生能否進入資優班的區別分析，探討其區分命中率是否和全量表所達水準相近？本研究特分別就各校情況進行區別分析（因各校學生條件、素質不一，不宜合併處理）。結果顯示：無論以全量表（十項分測驗）、五項分測驗，或兩項分測驗進行區別分析結果，各項區別函數皆達顯著水準，即這三種量表組合，皆能有效的區別各校入選組學生及淘汰組學生。但就區分命中率看來，全量表的區分命中率，在入選組方面平均為 89.26%，在淘汰組為 90.6%，平均命中率为 89.93%；以詞彙、圖形設計、類同、圖形補充、符號替代等五項分測驗組合的區別函數之命中率，在入選組方面平均為 82.88%，在淘汰組為 83.06%，平均命中率为 82.97%；詞彙、圖形設計兩項分測驗的區分命中率，在入選組方面平均為 76.06%，在淘汰組為 75.76%，平均命中率为 75.91%。整體而言，全量表平均區分命中率與五合一簡式量表、二合一簡式量表的區分命中率相比為 89.93%：82.97%：75.91%，五合一簡式量表與全量表的區分命中率堪稱接近，然二合一簡式量表則較全量表的區分命中率降低了14.02%。日後在發展簡式量表時，是否宜考慮採行五合一的簡式量表（因其與全量表智商的多元相關達 .91，對資優生入選組與淘汰組的平均區分命中率又與全量表的平均區分命中率相近），本研究結果

或可作為進一步研究的基礎。

四、資優生在魏氏兒童智力量表的因素分析研究：

本研究入選資優班學生在魏氏量表的因素分析結果，共計抽取得三項因素，第一項因素，負荷量較高之分測驗為詞彙、常識、理解及類同，相當於 Kaufman (1975) 所稱之「語文理解」；第二項因素，負荷量較高之分測驗為圖形設計及物形配置，相當於 Kaufman 所稱之「知覺組織」，第三項因素，負荷量較高之分測驗為符號替代，可稱為「注意力」，但其中因素負荷量較高的分測驗並未包括 Kaufman 研究中的算術測驗。此研究結果抽取的前兩項因素和 Karnes & Brown (1980a) 以美國資優學童 WISC-R 得分進行之因素分析結果完全相符，在兩個因素中因素負荷量較高的分測驗也完全一致；但第三項因素「注意力」兩項研究的結果不太一致，而這也正應驗了 Kaufman (1979b) 的看法：語文理解、知覺組織在各類羣體的因素分析結果，常都可穩定的抽取之，但第三項因素則常因研究羣體的不同而有不同的結果。本研究結果與范德鑫（民68）以標準化樣本進行之因素分析結果，在語文理解及知覺組織這兩因素所抽取的結果也堪稱一致，此顯示資優生在魏氏量表的因素分析結果和標準化樣本分析結果大致相當。

五、資優生在魏氏量表所顯現的組內差異研究：

以相依樣本 t 考驗檢定資優生語文智商、作業智商間，及各分測驗間的差異結果顯示，資優生在語文智商和作業智商間無差異存在，即資優生就整體而言，語文智商和作業智商相當。但就各分測驗的比較看來，資優生得分最高的為詞彙及圖形設計兩分測驗，其次為理解、物形配置及常識三分測驗，得分最低者為類同測驗。此研究結果雖然在得分較佳的分測驗和 Hollinger & Kosek (1986) 的研究結果相當（該研究中詞彙亦為資優生表現最佳者），但本研究中資優生表現最差的分測驗，却和國外的研究資優生表現最差的分測驗——圖形補充 (Hollinger & Kosek, 1986) 或物形配置、符號替代 (Lutey, 1977) 並不一致。

在資優生性別差異的研究方面，本研究顯示男生的語文智商優於女生，作業智商則無差異存在；就各分測驗而言，資優男生在常識、詞彙及圖形補充三項分測驗得分優於資優女生，女生則僅在符號替代一項分測驗得分優於男生。此研究結果和 Karnes & Brown (1980b) 的研究結果相符，也應驗了 Wechsler 的假設：認為其所編製的測驗具有性別差異存在；而 Karnes & Brown (1980b) 認為 WISC-R 各分測驗中多半利於男性，僅符號替代測驗利於女性的看法，在本研究中也獲應證。

結論與建議

一、本研究的主要發現：

本研究採相關分析、逐步迴歸、區別分析、因素分析及 t 考驗探討魏氏兒童智力量表對國中資優學生的診斷功能及相關研究，重要發現如下：

1. 高級瑞文氏圖形補充測驗、科學能力測驗及魏氏兒童智力量表等北區國中資優生甄選所使用的標準化測驗間，各變項雖有關但不相同，符合資優生評量準據多元化的期望。
2. 就魏氏量表各分測驗與智商的關係看來，和全量表智商相關最高者為詞彙、常識和類同測驗，相關最低者為符號替代測驗；語文分測驗和全量表智商間的相關略高於作業分測驗和全量表智商間的相關，似可看出各分測驗對全量表智商之重要性並不相同，而智商受語文能力的影響較大。
3. 各分測驗對全量表智商的迴歸分析結果，詞彙和圖形設計最早進入迴歸公式，二者也分別是語文智商及作業智商的最佳預測指標，可解釋全量表智商總變異的62.2%，當逐步迴歸投入五個變項後，與全量表智商的多元相關即達 .91，似可以此作為發展簡式量表的基礎。

4. 以全量表、五合一簡式量表、二合一簡式量表就各校資優生甄試入選組與淘汰組進行區別分析結果，三者平均區分命中率為 89.93%、82.97%、75.91%。五合一簡式量表與全量表的區分命中率尚稱接近，而二合一簡式量表却降低了 14.02%。

5. 因素分析結果，共抽取語文理解、知覺組織、及注意力三因素，前兩因素與國內、外有關研究結果相符，第三項因素則略有差異，此和國外研究認為第三項因素抽取結果不甚穩定的看法一致。

6. 在資優生組內差異研究方面顯示，資優生語文智商和作業智商相近，各分測驗中得分最高者為詞彙及圖形設計，得分最低者為類同測驗，語文分測驗和作業分測驗間互有參差。在性別差異研究方面，男生語文智商優於女生，在各分測驗中女生僅在符號替代一項優於男生，其餘則或男生得分優於女生，或無差異存在，結果顯示魏氏智力量表具有性別差異存在。

二、對未來研究之建議：

1. 對簡式量表的進一步研究與發展：本研究僅由迴歸分析、區別分析，就二合一、五合一簡式量表對全量表智商的預測與解釋力，及其在區分資優生甄試入選組及淘汰組學生的區分命中率兩方面，就簡式量表的可行性及功能進行初探，離正式採用尚有距離，未來研究可就各種型式的簡式量表在學生智力分類上的準確性，在那些得分範圍預測最準確、那些得分範圍可作進一步測試、簡式量表智商與標準誤如何換算等問題進行深入探討，期能以簡馭繁，將人力、時間作更有效的運用。

2. 以個別學生為基礎，針對學生在魏氏量表顯示的個別差異進行深入分析：本研究僅以資優學生羣體為單位，探討資優學生在魏氏量表上所顯現的組內差異及性別差異，但真正運用魏氏量表結果進行能力分析與診斷，實須以個別學生為基礎，並累積種種個別分析的結果，方能助於使用者分析與解釋。因此，針對各類受試在魏氏量表的得分進行分析，並統整、彙集這些分析結果，實為極重要而需長期從事的工作。

3. 針對不同學術性向學生在魏氏兒童智力量表所顯示之差異，進行分析研究：「資賦優異」為一涵意甚廣的名詞，資優生在各學術性向所顯現的長、短處也並不一致，以北區辦理資優教育的國中，即採有數理、自然、及語文等不同學術重點。因此，針對不同學術性向資優學生在魏氏兒童智力量表上所顯示之差異進行分析研究，並進而探討魏氏量表是否可有效預測各類學術性向？是否可有效區分不同學術性向的學生？也是未來值得進行的研究。

參 考 文 獻

何榮桂 (民73)：科學能力測驗簡介。資優教育季刊，11期，42頁。

范德鑫 (民68)：修訂魏氏兒童智慧量表因素結構之分析及其相關研究。教育心理學報，12期，167~182頁。

師範大學教育心理系、特殊教育中心 (民68) 修訂：魏氏兒童智力量表指導手冊。臺北市，中國行為科學社。

陳美芳 (民73)：「修訂魏氏兒童智力量表」對國小閱讀障礙兒童的診斷功能之探討。師範大學輔導研究所碩士論文 (未出版)。

Dirks, J., Wessels, K., Quarfoth, J., & Quenon, B. (1980). Can Short-form WISC-R tests identify children with high full scale IQ? *Psychology in the Schools*, 17(1), 40-46.

Elman, L., Blixt, S., & Sawicki, R. (1981). The development of cutoff scores on a WISC-R in the multidimensional assessment of gifted children. *Psychology in the School*, 18, 426-428.

Freeman, F. S. (1962). *Theory and Practice of Psychological Testing*. (3rd. ed.) New

York: Holt, Rinehart, and Winston.

Hollinger, C. L., & Kosek, S. (1986). Beyond the use of full Scale IQ Scores. *Gifted Child Quarterly*, 30(2), 74-77.

Karnes, F. A. & Brown, K. E. (1980a). Factor Analysis of the WISC-R for the gifted. *Journal of Educational Psychology*, 72(2), 197-199.

Karnes, F. A., & Brown, K. E. (1980b). Sex differences in the WISC-R Scores of gifted students. *Psychology in the Schools*, 17, 361-363.

Kaufman, A. S. (1975). Factor analysis of the WISC-R at 11 age levels between 6½ and 16½ years. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 43, 135-147.

Kaufman, A. S. (1979a). WISC-R research: Implications for interpretation. *School Psychology Digest*, 8(1), 5-27.

Kaufman, A. S. (1979b). *Intelligent testing with the WISC-R*. New York: John Wiley.

Killan, J. B., & Hughes, L. C. (1978). A comparison of short forms of the intelligence scale for children-revised in the screening of gifted referrals. *The Gifted Child Quarterly*, 12(1), 111-115.

Lutey, C. L. (1977). *Individual Intelligence testing: A manual and sourcebook*. Greeley, CO: Carol L. Lutey Publishing.

McNemar, Q. (1950). On abbreviated Wechsler-Bellevue Scales. *Journal of Consulting Psychology*, 14, 79-81.

Sattler, J. M. (1974). *Assessment of children's intelligence*. Philadelphia: Saunders.

Silverstein, A. B. (1969). An alternative factor analytic solution for Wechsler's Intelligence Scale. *Educational & Psychological Measurement*, 29(4), 763-767.

Silverstein, A. B. (1984a). Standard errors for short forms of Wechsler's Intelligence Scales with deviant subjects. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 52(5), 913-914.

Silverstein, A. B. (1984b). Estimating full scale IQs from short forms of Wechsler's scales: Linear scaling versus linear regression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 52(5), 919.

Vance, H. B., Hankins, N., & Wallbrown, F. (1978). Correlations between WISC-R subtests and verbal, performance, and full IQ for minority group children. *Psychology in the Schools*, 15(2), 154-159.

THE EFFECTS AND RELATIVE STUDY OF WISC-R ON THE IDENTIFICATION OF THE GIFTED

MEI-FANG CHEN

National Taiwan Normal University

ABSTRACT

The purposes of the study were to investigate the effects of WISC-R on the identification of the gifted, the regression function of the subtests to the full scale IQ, and the intragroup differences of the gifted, shown on the scale scores of WISC-R. The subjects were 809 seven-grade students referred for identification in order to enter gifted classes. The major findings were as follows:

1. The relationships between the standardized tests used in the identification process were found to be statistically significant. But the low correlation coefficients meant that abilities measured on these tests were not the same.
2. Among 10 standard tests, Vocabulary, Information, and Similarity had the highest correlation with FIQ, and Coding had the lowest correlation.
3. Vocabulary and Block Design were the best predictors of the VIQ and PIQ respectively. The two subtests together could explain 62.2% of the total variance of FIQ.
4. WISC-R full scales and two short forms in this study could effectively distinguish the students passed the identification, and the students failed. But the proportion of correct classification lowered from full scales to paired short form.
5. The result of factor analysis was similar to those found with other groups. Three factors were derived: Verbal Comprehension, Perceptual Organization, and Freedom from Distractibility.
6. The gifted students in this research earned the highest scale scores on Vocabulary and Block Design. The gifted males earned higher VIQ than the females.

國立臺灣師範大學特殊教育中心
特殊教育研究學刊, 民76, 3期, 171—184頁

學習行為觀察量表初步編訂報告*

郭靜姿

臺北市立仁愛國中

「學習行為觀察量表」係由吳武典、郭靜姿、陳美芳、與蔡崇建參考任汝理等人 (J. Renzulli, et al.) 的「資優學生行為特質評量表」架構編訂而成，其目的在以結構化的方式提供教師對於學生之觀察意見。量表內容包含六個部份，依次為：學習能力、學習精神、創造能力、人際溝通能力、研究報告能力及成就表現。前三量表可作為鑑定資優學生之參考，以補充客觀化測驗之不足。全量表可作為資優學生學習行為評量紀錄，藉以依據學生學習特質設計教學，以符合他們的學習需要。

量表預試對象取自於臺北市立仁愛國中，計有資優班學生47人，普通班優等生165人。預試題目有72題，經過項目分析後淘汰12題鑑別度較低或與分量表相關較低的題目。新量表每一分量表各有十題。採用四點量表方式評分。

常模樣本取自於臺灣北區十三所辦理資優教育實驗的學校，計一年級資優學生360人，普通班優等生347人；二、三年級資優生47人，普通班優等生165人。各年級資優學生在前三量表之得分均優於普通班優等生，而一年級女生顯示優於男生。信度研究採用內部一致性係數及評分者間信度考驗。各分量表 α 值介於.76~.81間，評分者間信度在各分量表之 r 值介於.41~.67間。效度考驗採用前三量表與客觀化測驗間之相關研究，結果發現受試學習能力與創造能力之得分與智力測驗及各鑑定工具之加權總分間多有顯著正相關，惟均屬低相關。編製者建議應繼續建立各年級、組別、及性別間在各分量表之常模資料，藉以研究各組之差異及交互作用情形。

緣起

資優學生之鑑定趨勢，着重多元概念的建立與多元工具的運用。蓋因學生行為特質之了解，除可經由客觀化測驗工具評量認識外，尚須參考教師與家長之觀察意見與推薦資料，以使鑑定結果更為正確而有效。惟單採用推薦方式，較乏結構性的評量，因而在鑑定過程中，或有學生觀察資料不全，或有推薦者之評語以偏概全等現象產生，因而將主觀的評量資料以結構化的型態呈現，為本量表編訂之主要動機；其次，學生在參與資優教學方案之後，其學習能力、態度、成就的考查，也非以測驗方式即可盡窺全貌，仍須教學者提供日常觀察意見，以便了解學生在各個學習層面能力發展的狀況。是故本量表編製目的有二，其一在提供教育人員鑑定資賦優異學生時之教師觀察紀錄；其二在提供學生學業成績以外之學習行為評量紀錄，期能有助於資優學生鑑定效度之提高與學習狀況之了解，並藉以依據學生的學習特質設計教學及輔導學生。

* 學習行為觀察量表係由吳武典、郭靜姿、陳美芳、蔡崇建共同編訂，本報告由郭靜姿執筆。