

of unattentive behavior during the training sessions.

The results indicated that: (1) The CATP had been proved to be a good training strategy in decreasing the frequency of unattentive behaviors of the trainable retarded children ( $P < .05$ ). (2) The CATP was also quite useful in improving the speed of attention of the trainable retarded children after twelve training sections ( $P < .10$ ). (3) The positive reinforcement had great use in decreasing the frequency of unattentive behavior of the trainable retarded children ( $P < .05$ ) but had no effect in the three attention subscores.

In conclusion, the results of this study suggested that the trainable retarded children exhibiting an attention deficit could be improved to a certain degree by carefully planned training program such as CATP. It also indicated that whether there was positive reinforcement or not, the CATP could decrease the frequency of unattentive behavior of the trainable retarded children.

國立臺灣師範大學特殊教育中心  
特殊教育研究學刊, 民75, 2期, 207—218頁

## 國中輕度智能不足學生在普通班及特殊班 語文、數學二科學習效果之追蹤比較研究\*

鄭 淑 王 秀 如

臺北市立金華國中

本研究係繼前二年的研究結果，再行探討國中輕度智能不足學生在普通班及益智班不同教育安置下，其數學和語文的學習成效。本研究選取臺北縣二所國中、臺北市五所國中智商在比西智力量表五十至七十範圍內的學生共45名為研究對象，其中普通班學生23人（男9人，女14人），益智班學生22人（男7人，女15人）。兩組學生分別於民國七十年和民國七十二年以數學能力診斷測驗及國語文能力測驗工具進行前、後測。並以前、後測結果進行比較分析。

研究結果顯示：國中益智班學生在接受二年的特殊教育課程之後，無論在數學能力診斷測驗或語文能力測驗上的得分，均顯著高於普通班智能不足學生。

### 緒 論

我國為智能不足兒童設置特殊班由來已久。民國五十一年正式在臺北市中山國小創設啟智班，五十九年在臺北市四所國中（金華、大直、大同、成淵）開辦益智班。到七十四年六月止，全臺灣地區共有439班特殊班（其中臺北市國中74班，國小82班），計收容5,777位智能不足學生（其中臺北市國中767人，國小424人）。其中國小啟智班有285班，收容4,105位學生；國中益智班有154班，學生1,672人。多年來，啟（益）智教育無論在師資甄選、教材的編輯、教法之改進等各方面均有長足的進步。但是，對於特殊班的教育成效做系統而長期追蹤研究的尚不多見。

有關「輕度智能不足學生在普通班及在特殊班學習效果之比較研究」，在臺北市金華國中已實施兩年。第一年兩組學生在語文、數學、適應行為及自我態度方面，沒有顯著的差異（金華國中，民70）。第二年兩組學生在語文、數學方面，特殊班優於普通班（金華國中，民71）。

本研究的主要目的，在探討第三年兩組學生在語文、數學方面的學習效果，並追蹤比較兩組學生在國中三年來語文、數學二科的教育成效。本研究的結果，將提供主管行政機關安置輕度智能不足學生之參考。

本研究的假設為：

- (一)輕度智能不足學生在語文科的學習效果，特殊班優於普通班。
- (二)輕度智能不足學生在數學科的學習效果，特殊班優於普通班。

根據上述名詞之操作性定義如下：

\* 本研究之完成承吳武典教授指導，謹此致謝。

(一)輕度智能不足學生：本研究探討的輕度智能不足者是指國中一年級學生，經比西智力量表測驗結果，智商在五十至七十之間者。

(二)特殊班：本文專指自足式特殊班，係將輕度智能不足學生全部時間固定在一特殊的班級中進行學習活動，並聘請受過專業訓練特殊教育教師，提供適用的課程與教材，此種教學型態在一般國民中學稱之「益智班」，本研究指的是臺北市國中設益智班，未曾與普通班統合者。

(三)普通班：是指一般國中，依常態分班方式所編成的班級，其中的輕度智能不足學生未接受補救教學或任何特殊輔導的措施。

## 文 獻 探 討

對於 EMR 學童教育成效的研究極多，研究結果也不盡一致。遠在 1936 年美國學者 Pertsch 比較研究 278 位輕度智能不足兒童分別收容在普通班和特殊班受教成效，包括其學業和個人適應上之差異，結果發現，六個月之後，在普通班就讀的輕度智能不足兒童 (the educable mentally retarded，以下簡稱 EMR) 學業成就方面 (包括：閱讀理解、算術計算和算術理解) 及個人適應方面均優於特殊班 EMR 兒童。但是 Cowen (1938) 曾加討論，認為 Pertsch 的研究犯了許多方法上的錯誤，譬如兩組的粗劣配對影響了研究結果的正確可靠性。

Johnson 和 Kirk (1950) 依人類關係社會學的研究結果顯示，在普通班的智能不足兒童，有被其他同儕的正常兒童，孤立及排斥的趨勢。Lapp (1957) 研究全時制特殊班的 EMR 兒童的人際關係，結果發現，在特殊班的 EMR 兒童顯然比整合在普通班內的兒童，所得的接納分數低，但在排斥分數上則無顯著差異。

Elenbogen (1957) 比較研究在芝加哥公立學校的兩組 EMR 兒童的學業成就與社會適應狀況。他依據實際年齡、性別、智商和學區來配組。研究結果顯示，接受兩年特殊教育訓練的孩子，在文章了解、字義及計算等成績顯然的低於普通班的 EMR 組。在社會適應方面則表現較佳，如表現較合理的職業抱負，畢業後的就業率所得薪金較高，朋友較多，較積極參與學校活動。

Blatt (1958) 自賓州兩個郡選出 125 位 EMR 學生，其中有 75 位在特殊班就讀，另外 50 位在普通班就讀。比較這兩組學生的身體發展、人格特性，以及學業成績。結果兩班學生在身體條件 (如缺席天數、握力、動作能力、牙病、身高、體重等) 方面並沒有顯著差異；在人格特性方面，就讀在特殊班的學生顯然具備較成熟的社會性和穩定的情緒。在學業成就上，用加州成就測驗 (CAT) 評量結果，兩組學生在閱讀、算術、語言成就方面並無顯著的差異。但是如果和常模上相同心理年齡的一般兒童比較，兩組 EMR 兒童在這三方面的總分都比較高。特殊班的兒童在閱讀方面、年齡間的進步較在普通班的兒童多。

Mullen 和 Itkin (1961) 曾在芝加哥學區做一項為期兩年的成效研究。有 140 對 EMR 學生，依據其年齡 (7—13 歲)、IQ (50—74)、性別、社經地位、閱讀能力，以及在家庭所使用的外國語言等因素分別分發就讀於特殊班和普通班。這些 EMR 學生的教育成就和人格適應狀況，均做一次前測，和兩次後測 (分別在一年後和兩年後)。結果發現在一年的後測成績上，只有算術成績的增分是普通班優於特殊班，但其餘的學科成績和人格適應則無差異。兩年後的「增分」在兩組之間並無顯著差異。但特殊班學生對學校之敵意減少很多。Johnson (1961) 的一項研究也顯示，在社會接納分數上，特殊班學生顯然較優於在普通班之 EMR 學生。

Warren (1962) 比較 24 位在特殊班的 EMR 學生和 24 位就讀於普通班的 EMR 學生，在第一年教育後之學業成就、智力變化，以及統整能力測驗成績。結果指出，在這些成績上，兩組 EMR 學生並沒有顯著的差異。Stantonant 和 Cassidy (1964) 在 Ohio 州的幾個學校行政區做特殊班

成效研究。研究比較分別就讀在特殊班與普通班的智能不足學生，IQ 是 50—75，年齡是 12—14 歲，結果發現，在普通班的學生學業成績 (用史丹福成就測驗) 較優，但兩組學生若與十三歲正常學生組之常模比較，則均相差甚遠，亦無達到同一心理年齡層應有的成就水準。

Goldstein, Moss 和 Jordan (1965) 發現，智商較低的 EMR 兒童，在特殊班比在普通班級有更好的學習進步，而程度較高 (IQ 70—85) 的兒童，在普通班比在特殊班級有更好的學習進步。至於安置在特殊班及普通班的六歲兒童，所增加的智商相同，不管安置在何處，智商變化的情形均相同。

Hoeltke (1966) 曾比較研究 72 位在特殊班就讀的 EMR 學生 (平均智商是 65.34，平均 CA 是 138.39 月) 和 50 位就讀在普通班的 EMR 學生 (平均智商是 66.4，平均 CA 是 139.16 月) 之受教成效。在特殊班的 EMR 學生已在特殊班就讀三年或以上。研究結果顯示：特殊班兒童在自我觀念、良好的團體活動、同年輩間的友誼、合作和領導行為等方面的分數均較高；但就讀在普通班的 EMR 學生在閱讀、拼音，以及算術等訓練成績上顯然較高。總之：就讀普通班的 EMR 學生較易在標準化測驗上得高分，但若由教師來做個別評定，則特殊班學生較易被評高。

Smith 和 Kennedy (1967) 的研究進一步將 96 位兒童，IQ 是 50—80 之間，分成三組，比較三組學生在加州成就測驗、WISC，文蘭社會成熟量表，以及社會關係量表等測驗上所得之前測及後測成績。第一組學生每天有 45 分鐘在特殊班接受指導；第二組是每天 45 分鐘參加小組活動；第三組是全天在普通班受教育。結果顯示：三組學生在上述四種依變項的成績並沒有顯著差異。研究者曾將結果歸因於研究條件上之限制，如實驗期限不長，測驗工具之效度不佳等因素。

Welch (1967) 為研究小學階段的智能不足兒童，自暴自棄及學業成就概況，將學生分為與普通兒童隔離的特殊班及半天在普通班級的統合式特殊班兩組實驗，她發現統合式特殊班的學生，比隔離式特殊班的學生，在學習成就上的分數較高，且在八個月的時間內，減低自暴自棄的習性。但是 Guskin 和 Spicker (1968) 和 Kirk (1964) 研究結果却發現智能不足兒童在特殊班，比留在普通班更能適應，較少緊張，並有較佳的自我觀念。

Dunn (1968) 是第一個人，說服特殊教育教師停止「繼續擴充的特殊教育方案 (特殊班)」，因為我們知道它對於許多被安置在這種教育措施下的小孩，並無好處。」Gallagher (1972) 亦指出「特殊教育常是一種排除的過程而非補救的過程」，他指責 EMR 兒童一旦被鑑定安置在特殊班，這些孩子便永遠在特殊教育中永規不復。對於特殊班的反對與批評，是回歸主流運動的主因。同時倡議改設資源教室方案，提高特教成效，並避免不當的「標記」。隨之，許多學者又反過來研究 EMR 兒童在普通班受教之成效問題。

Lewis (1973) 研究智能不足學生 (6 歲—10 歲 9 個月) 之學業成就在四種不同教育方式 (普通班、特殊班、混合計畫就讀各 20 位，資源教室 10 位) 下的表現，結果發現四組兒童在讀音、閱讀、以及數量等成績未達顯著差異水準。

Bradfield 等人 (1973) 研究發現：學業成就方面，閱讀和算術成績，在普通班而有補救教學的 EMR 學生優於在自足式特殊班的 EMR 學生。

Walker (1977) 對於資源教室的教育效果加以探究，發現：在學業成就方面，EMR 兒童若安置在普通班而施以資源教室的補救教學，和安置在特殊班的兒童能有同樣的，甚至更好的表現。日本山梨大學教授飯田貞雄 (1974) 也做過類似研究，證明特殊兒童在普通班若施以補救的教育如資源教室或巡迴教師服務等，他們在學科成就方面，也能有同樣好的表現。

綜合上述研究結果，可知混合制或隔離制，使 EMR 兒童分別就讀普通班或特殊班的教學型態，各有其優缺點。其結果不一致，主要原因是評量工具或量表不一致、教師素質不易控制和所採的自變項處理方式也不易一致之故。這些見仁見智的看法，難有定論，有待精確而深入的研究。

在國內，吳家清（民67）曾對國小啟智班兒童做「智能不足兒童教育合作班之實驗研究」，即學生每天上午在特殊班上基本學科（國語、數學、生活教育），下午回到普通班上課接受藝能科之輔導（音樂、美勞、體育、團體活動），實驗一至二年，結果發現：特殊班容易實施個別化教學，可增進說話能力，但是學生人際關係不良，缺乏社會適應能力，受一般學生、教師及工作人員歧視；合作班的學生學習領域較自足班廣潤，輔導教師較多，可增強學生學習興趣和能力，但是學生不能適應普通班之教材教法，受原班教師、學生輕視、拒絕與排斥，教師也無暇照顧智能不足學生，影響教學情緒。

陳榮華（民71）曾於民國七十一年研究特殊班 EMR 學生與普通班 EMR 學生在語文和數學能力方面的差異情形，兩組學生學習半年後（分別於民國70年12月及71年5月實施前後測）發現：國中益智班學生接受半年的特殊教育課程後，在語文能力方面獲益多於普通班的學生；在數學方面，特殊班學生的進步也多於普通班的學生。

臺北市金華國中於民國七十年，曾以北市五所國中一年級益智班學生與兩所北縣一年級普通班中智能不足學生為對象，就數學能力、語文能力、生活適應及自我概念比較兩組差異情形，經過半年的實驗研究，發現：益智班學生雖有較優表現之趨勢，但未達統計上顯著水準（ $P > .05$ ）。另於民國七十一年，以前列研究樣本為對象，延長觀察期為一年，就數學能力與語文能力比較兩組差異情形，結果發現：國中益智班學生在數學、語文方面的學習效果均優於普通班智能不足學生，且兩組數學、語文成績之差異均達顯著水準（ $P < .05$ ）。本研究再度以民國七十年的樣本為對象，延長觀察期為二年，追蹤比較，期更能看出語文、數學二科的學習效果。

### 方法與步驟

#### 一、研究樣本

本研究以「比西智力量表」智商在五十至七十之間的國中智能不足學生為樣本。特殊班受試以臺北市設有益智班的學校為單位，隨機取樣，選取了金華國中、大安國中、明倫國中、和平國中和螢橋國中五所益智班學生。由於臺北市的輕度智能不足學生多已經過鑑定，進入益智班就讀，難以找到在普通班就讀的輕度智能不足學生，於是，在距臺北市最近的文教區——板橋和新店，挑選兩所辦學頗具規模的江翠國中和五峯國中，選取智商在五十至七十的學生，作為普通班受試。研究三年中，樣本有變動，第一年選取48人（普通班24人，特殊班24人）；第二年46人，兩組女生各流失1人（普通班1人轉校，特殊班1人死亡）；第三年45人（特殊班男生1人轉校）。其第三年男女人數如表一。

表一 受試者人數統計

性別	特別	普通	合計
男	7	9	16
女	15	14	29
合計	22	23	45

本研究兩組學生在比西智力量表所得的智商，經過 t 檢定，證實兩組學生的智商差異未達顯著水準，如表二。

表二 兩組受試在比西智力量表中的智商

性別	統計量數	特殊班			普通班			t
		人數	平均數	標準差	人數	平均數	標準差	
男		7	60.88	3.87	9	62.11	5.21	0.24
女		15	59.61	5.63	14	59.33	4.69	0.14
合計		22	60.09	4.97	23	60.21	4.90	0.51

#### 二、研究工具

1.比西智力量表第四次修訂本：本量表為教育部國教司主持編訂，根據第三次修訂本，分二十個年齡組，每組有六題正式測驗，一題交替測驗，共計一百四十題，記分方法是以心理年齡和實足年齡對照，算出離差智商。量表中國中部分信度考驗達 .94，效度研究達 .85，為國內目前鑑定輕度智能不足學生最盛行的工具。

2.數學能力診斷測驗：本測驗為陳榮華和吳武典（民66）編製，屬於個別診斷測驗，分概念、運算及運用三大領域，有十五個分測驗，三百個試題，每題一分，共計三百分。適用於幼稚園至小學六年級，以及國中智能不足者。信度考驗達.94~.98，效度研究達.54~.88，均令人滿意，可作為測量數學成就有效的工具。

3.國語文能力測驗：本測驗為吳武典和張正芬（民73）編製，屬於個別成就測驗而具有診斷功能，分聽、說、讀、寫、作五大領域，有八個分測驗，一百三十個試題，總分一百四十七分。適用於國小二年級至國中一年級，以及國中智能不足者。本測驗使用的是原始題本，選取其中聽覺理解、注音、閱讀測驗、改錯別字、選詞、接句、語法與修辭等部分試題，總共一百題，除接句為每題二分外，其餘每題一分，滿分一百一十分（按：正式試題已刪除接句，改錯別字改為字形義辨別）。

#### 三、實施程序

兩組學生依測驗的性質，進行團體或個別測驗。國語文能力測驗及數學能力診斷測驗分別於民國70年5月及72年5月實施前後測（相距二年），均由金華國中熟悉測驗的益智班老師擔任主試，並請有關各校的益智班老師及輔導老師協助施測，於每一種測驗實施前會商主試者，訂定一致的標準。每一種測驗為求客觀，均由一人負責記分工作。

#### 四、資料之統計分析

本研究所得的資料，依下列步驟進行統計分析：

- 1.根據前測所訂之記分標準閱卷，分別獲得後測語文能力及數學能力二項分數。
- 2.根據上項所得後測的分數，分別求得特殊班和普通班男女平均數和標準差，並列表比較。
- 3.以「性別」及「班別」為自變項，「智商」及「數學前測分數」為共變項，數學後測分數為依變項，進行  $2 \times 2$  雙因子共變數分析。
- 4.以「性別」及「班別」為自變項，「智商」及「語文前測分數」為共變項，語文後測分數為依變項，進行  $2 \times 2$  雙因子共變數分析。

### 結果與討論

本研究係以民國七十年北市五所國中一年級益智班學生與北縣兩所國中一年級普通班中智能不足

學生為對象，追蹤比較兩組學生經過二年的學習活動之後，其數學能力與語文能力之差異情形。茲將研究結果逐一列表分析於後：

一、兩組受試之原始資料

表三 受試者原始資料

班別	性別	人數	智 商	數 學 成 績		語 文 成 績	
				前 測	後 測	前 測	後 測
普 通 班	男	N 1	65	69	71	15	15
		N 2	53	120	129	22	26
		N 3	54	74	118	19	18
		N 4	61	94	126	17	18
		N 5	63	96	104	34	45.5
		N 6	66	117	146	20.5	20.5
		N 7	66	150	186	46.5	47.5
		N 8	64	130	159	34	34.5
		N 9	67	110	128	32	30
	女	N 1	60	88	92	40	52
		N 2	65	127	139	17	19
		N 3	52	75	84	22	31
		N 4	58	94	110	28	32.5
		N 5	54	109	132	41	40.5
女	N 6	68	151	167	66	71.5	
	N 7	58	66	98	35	51.5	
	N 8	63	157	173	41.5	50.5	
	N 9	59	58	95	16	10	
	N 10	62	86	86	22	18	
特 殊 班	男	N 11	53	50	69	20.5	17.5
		N 12	57	72	86	16	27
		N 13	62	140	169	38.5	53.5
		N 14	55	95	112	45.5	37.5
N 1		61	113	126	36	35	
N 2		68	117	154	22	32	
N 3		57	67	129	19.5	28.5	
特 殊 班	女	N 4	59	101	114	37.5	57.5
		N 5	65	118	150	15.5	21.5
		N 6	59	165	175	35.5	47
		N 7	57	138	160	34.5	48.5

殊 班	女	N 1	60	135	184	26	39
		N 2	54	89	139	33	46
		N 3	58	112	153	50	55
		N 4	54	45	62	15.5	18
		N 5	64	131	187	35.5	60.5
		N 6	64	166	206	88	103.5
		N 7	61	93	157	27.5	48
		N 8	55	120	177	40	60
		N 9	57	77	162	31	52
		N 10	68	143	190	41.5	63
		N 11	51	25	26	2.5	8
		N 12	68	53	70	26.5	29
		N 13	57	43	80	40.5	40
		N 14	57	54	107	46.5	51
		N 15	68	179	191	45	61

二、兩組智能不足學生的數學學習成績之比較

表四 兩組受試在數學能力診斷測驗得分之平均數與標準差

班 別	性 別	人 數	前 測		後 測	
			平 均 數	標 準 差	平 均 數	標 準 差
普 通 班	男	9	107.44	26.94	129.33	32.49
	女	14	99.47	33.87	115.14	34.93
	合 計	23	102.46	31.09	120.70	33.98
特 殊 班	男	7	121.75	31.13	144.00	21.61
	女	15	95.19	47.25	139.40	56.43
	合 計	22	104.04	43.76	140.86	47.55

表五 兩組受試數學能力診斷測驗得分之共變數分析結果

變異來源	SS'	df	MS'	F
性 別(A)	185.31	1	185.31	0.618
班 別(B)	3420.39	1	3420.39	11.41**
A×B	998.65	1	998.65	3.33
誤 差	11687.88	39	299.69	

\*\*P < .01

從表四及表五的資料，可以看出兩組智能不足學生的數學能力在二年後均有進步的趨勢。又若以兩組學生的智力及數學能力測驗的前測為共變量，進行兩組後測成績的共變數分析時，可以發現：兩組學生在數學測驗後測成績之差異已達顯著水準 ( $F=11.41, P<.01$ )。也就是說，就兩組前後測成績進步情形而言，國中益智班學生接受二年的特殊教育課程後，他們在數學方面進步較普通班的智能不足學生多。因為國中益智班數學科教材，經過特別的編選，較偏重於運算能力、應用數量能力（如應用金錢、度量衡以及時間之能力等），以及實施運算及應用所必需的基本數學知識及概念等等，完全著眼於培養學生適應將來的社會生活。因此教學時依照學生的程度分組進行，顧及個別化的教學原則。不似普通班的教學課程，硬將各種數學難題如代數、幾何學等，傳授給不同程度的學生，智能不足者無法接受艱深的教材，遭遇到的挫折也較大，因此連基本的運算技能亦無法獲得充分的學習，其進步自然較為有限。而且，國中益智班學生的這種與日常生活較有關的數學能力之增進，亦會隨着接受特殊教育年限之增加而提高。（第一年兩組之差異情形  $F=6.03, P<.05$ ；第二年即本研究  $F=11.41, P<.01$ ）。

### 三、兩組智能不足學生的語文學習成績之比較

表六 兩組受試在國語文能力測驗得分之平均數及標準差

班 別	性 別	統 計 量 數	人 數	前 測		後 測	
				平 均 數	標 準 差	平 均 數	標 準 差
普 通 班	男		9	26.67	10.47	28.33	12.05
	女		14	33.03	14.40	36.57	17.63
	合 計		23	30.65	14.30	33.35	15.92
特 殊 班	男		7	30.69	10.34	38.57	12.76
	女		15	36.94	18.29	48.93	22.11
	合 計		22	34.85	16.12	45.64	19.92

表七 兩組受試在國語文能力測驗得分之共變數分析結果

變異來源	SS'	df	MS'	F
性 別(A)	53.68	1	53.68	1.001
班 別(B)	650.39	1	650.39	12.13**
A×B	2.21	1	2.21	0.04
誤 差	2091.81	39	53.64	

\*\*P<.01

從表六及表七的資料，可以看出兩組智能不足學生的語文能力在二年後亦有進步的趨勢。又若以兩組學生的智力及語文測驗的前測成績為共變量，進行兩組後測成績的共變數分析時，我們可以發現

：兩組學生在語文測驗後測成績之差異已達顯著水準 ( $F=12.13, P<.01$ )。亦即，特殊班學生的語文成績顯然的優於普通班。換句話說，國中益智班學生接受二年的特殊教育課程後，他們在語文方面的進步較普通班的智能不足學生為多。

一般說來，特殊班的學生人數少，使用特殊的教材，老師可依據學生的個別差異進行個別化教學，學生在個別化適性適才的教導下，沒有升學的壓力，不必填鴨，在這種輕鬆自由的情境中學習，自然獲益較多。此種研究結果與數學學習成效相同，亦與陳榮華（民71）的研究以及林煌卿、王秀如（民71）的研究相符，惟本研究係根據為期二年的追蹤評量，應更有意義。

## 結 論 與 建 議

### 一、結 論：

本研究係針對國中輕度智能不足學生在普通班及特殊班，經過二年的學習活動後，追蹤比較其語文、數學二科之學習效果。主要發現如下：

(一)就數學科而言：

國中益智班學生在接受二年的特殊教育課程之後，他們在數學能力診斷測驗上的得分高於普通班的智能不足學生，而且兩組數學成績之差異已達顯著水準。

(二)就語文科而言：

國中益智班學生在接受二年的特殊教育課程之後，他們在語文能力診斷測驗上的得分亦高於普通班的智能不足學生，而且兩組語文成績之差異亦達顯著水準。若探究其原因，特殊班係由經過特殊教育訓練的教師，提供特殊教材，採取小班制等教學方式，較能配合特殊學生的個別需要；而普通班係採用統一的教材，對特殊學生而言，課業不是太難，就是不當，教師通常無法適應特殊學生的個別需要。因此，國中益智班學生在數學、語文方面的進步情形較普通班的智能不足學生為多。

### 二、檢討與建議：

(一)自足式特殊班的存在價值問題

根據本研究的結果，國中智能不足的學生在特殊班學習二年以後，其語文和數學能力的進步，確實多於就讀普通班的學生。由此可見，智能不足的學生，在目前這種自足式特殊班的安置下，頗能適合他們的學習，因為特殊班的老師比較能夠針對學生的個別差異，循序漸進，實施個別化的教學，因此他們在學業成就方面的進步較多。但是，在其他方面如他們的人格特質和生活適應是否與普通班的智能不足學生一樣？他們的自信心是否會因為學業成績的進步而大為提高？這是一個值得探討的問題，也是評斷自足式特殊班存在價值的重要關鍵。

(二)取樣的代表性問題

本研究特殊班的取樣，係來自金華、和平、螢橋、大安等國中設有益智班的學校。根據陳榮華（民71）研究發現：這幾所學校的教師對於益智班的教育態度及學習成效，都有較高的評估。換句話說，這些學校的教師對益智班的教育，都有較積極的看法，表現在教學態度上，自然有較積極的做法。這種學校特殊班的學生在學業方面的進步，是否能進一步推論到所有特殊班的學生，值得深究。倘能進一步研究，選取更大的樣本，則較具有推論的價值。

(三)影響變項的控制

本研究取樣時，僅控制了樣本的智力因素，而忽略了其他變項如家庭背景、師資等。若欲進一步擴大研究時，倘能控制這些變項，則研究結果當可有更正確的評估。

(四)資源教室的設置問題

儘管特殊班的成效大，標記的問題亦不容忽視。因為標記並不能幫助老師了解問題的癥結，更無

法指引他們在教學上作適當的調整，以應學生的需要。相反的，可能造成孩子們無盡的困擾，終生的遺憾。因此，爲了避免標記帶給輕度智能不足學生的心理壓力，乃有設置資源教室之議，即將輕度智能不足學生安置在普通班，利用資源教室輔導這些學生學習其感到特別困難的科目。教師採小班制教學，每次與一小羣或個別的學生在一起，先診斷學生的需要，根據其需要，設計教學活動。如此，一方面可擴大輕度智能不足學生的生活領域，另一方面又可消除標記的問題，似是一種有效的教育措施，惟此項措施是否確有成效仍有待實驗證明。

### 參 考 文 獻

- 吳武典、張正芬(民73)：國語文能力測驗指導手冊。臺北，師大特教中心。
- 吳家清(民67)：智能不足兒童教育合作班之實驗研究。國教世紀，14卷6期，14—15頁。
- 金華國中益智班(民70、71)：輕度智能不足在普通班及在特殊班學習結果之比較研究。(未發表)
- 陳榮華、吳武典(民66)：數學能力診斷測驗指導手冊。臺北，師大特教中心。
- 陳榮華(民71)：智能不足學生在國中益智班受教成效之比較研究。師大教育心理學報，15期，47—65頁。
- Blatt, B. (1958). The physical, personality, and academic status of children who are mentally retarded attending special classes as compared with children who are mentally retarded attending regular classes. *American Journal of Mental Deficiency*, 62, 810-818.
- Dunn, L. M. (1968). Special education for the mildly retarded: Is much of it justifiable? *Exceptional Children*, 35, 5-22.
- Elenbogen, M. L. (1957). A comparative study of some aspects of academic and social adjustment of two groups of mentally retarded children in special classes and in regular grades. *Dissertation Abstracts*, 17, 24-96.
- Golstein, H., Moss, J. W., & Jordan, L. J. (1965). *The efficacy of special education training on the development of the mentally retarded*. Urbana: Univ. of Illinois Institute for Research on Exceptional Children.
- Hoeltke, G. M. (1966). *Effectiveness of special class placement for educable mentally retarded children*. Unpublished doctoral dissertation, University of Nebraska.
- Johnson, G. O. (1950). A study of the social position of mentally handicapped children in the regular grades. *American Journal of Mental Deficiency*, 55, 60-89.
- Lapp, E. R. (1957). A study of the social adjustment of slowlearning children who were assigned part-time to regular classes. *American Journal of Mental Deficiency*, 62, 254-262.
- Mullen, F. A., & Itkin, W. (1961). *Achievement and adjustment of educable mentally handicapped children in special classes and in regular classes*. Chicago: Chicago Board of Education.
- Pertsch, C. F. (1936). A comparative study of the progress of subnormal pupils in the grades and in special classes. Unpublished doctoral dissertation,

- Teachers College, Columbia University.
- Smith, H. W., & Kennedy, W. A. (1967). Effects of three educational programs on mentally retarded children. *Perceptual and Motor Skills*, 24, 174.
- Stanton, J. E., & Cassidy, V. M. (1964). Effectiveness of special classes for educable mentally retarded. *Mental Retardation*, 2, 8-13.
- Walker, V. S. (1974). The efficacy of the resource room for educating retarded children. *Exceptional children*, 40, 288-289.
- Warren, K. (1962). An investigation of the effectiveness of educational placement of mentally retarded children in a special class. *Dissertation Abstracts*, 23, 2211.

### THE EFFECT OF EDUCATIONAL PROGRAMS IN SPECIAL CLASSROOM SETTING FOR THE MILDLY RETARDED STUDENTS AT JUNIOR HIGH SCHOOL LEVEL

SHU CHENG & SHIOW-RU WANG

Taipei Municipal Chin-Hua Junior High School

#### ABSTRACT

This follow-up study was to compare the teaching efficiency of educational programs in special classroom and regular classroom settings for the mildly retarded students at junior high school level.

A total of 45 mildly retarded students, with IQ ranged from 50 to 70 were selected from seven junior high schools in Taipei area and divided into two groups: special class (n=22) and regular class (n=23) EMR students. Pre-and post test data from the Mathematics Diagnostic Test and the Chinese Language Achievement Test were compared between two group students.

From the comparative data, It was found that there were significant differences between two groups: the EMR students in special classes earned significantly higher scores in both tests than those in regular classes did.

### 國中資優學生的認知方式與 學習方式之探討\*

吳 武 典      蔡 崇 建

國立臺灣師範大學

本研究旨在探討(1)國中資優學生與普通學生在認知方式與學習方式上的差異；(2)學習方式與認知方式的關係。以修訂的「認知風格問卷」與「學習方式問卷」，施測於臺北地區國中一、二年級普通班學生 (n=910) 及資優班學生 (n=590)，結果經變異數分析、卡方分析及典型區辨分析，發現：(1)資優生左右腦功能均優於普通生；(2)資優生在協同研究、討論、獨立研究及講述等學習方式偏好上均高於普通生，普通生則在編序教學上高於資優生；(3)學習方式能顯著區辨不同大腦偏用類型，其中獨立研究與大腦功能統整作用有正相關，練習與記誦則與右腦功能有負相關。

#### 緒 論

根據神經生理學及臨床實驗結果之發現，已確信人類訊息處理的中樞神經系統——大腦，依其生理結構有明顯地功能分化存在。人類的大腦可區分為功能不同的兩個腦半球 (hemispheric specialization)，對心理學研究產生了深遠的影響。在差異心理學方面，不僅改變傳統上對智力與問題解決能力等內在特質的功能一致觀點，且在智力測驗的結構與型式方面亦形成新的趨勢，強調腦半球的主要不同在對刺激反應的處理模式（如分析的對整體的）甚於刺激本質的特性（如語文的對非語文的）(Kaufman, 1979)。在認知心理學方面，對認知或學習方式的二分類型 (dichotomies or bipolar constructs) 的理論構設，如場地獨立對場地依賴 (field-independent vs. field-dependent)、沉思型對衝動型 (impulsive vs. reflective)、意想型對分析型 (imaginative vs. analytic)、整體或理解型對系列或操作型 (holist or comprehension vs. serialist or operation) 等，可與神經心理學 (neuropsychology) 的腦半球功能分化的研究互為印證，其關係如表一 (林幸台, 民 71; Entwistle, 1981)。但是，不同領域間的區分類型之關係到底如何，迄今尚乏有力的實證支持 (Kogan, 1976)。因此，相關的研究正方興未艾。

\* 本論文曾在第六屆世界資優教育會議 (The 6th World Conference on Gifted and Talented Children, Hamburg, West Germany, August 5-9, 1985) 上宣讀。