

高中入學制度變革前後學生學習能力之比較分析

壹、緒論

台灣地區實施多年的高中聯考制度自 2000 年開始，正式劃下句點，取而代之的是多元入學制度。「展現多元特色、發揮多元智慧、提供多元選擇」是多元入學制度的主要精神，然而改革期間，卻遭到各界不少批評，不但考生、家長、教師、學校必須重新摸索高中入學的方式，課程與教學也必須大幅調整（林玲伊，2004），原本多元的「入學方式」，卻造成學生多元的「壓力」。然而高中多元入學方案是否優於傳統的聯考制度？學生的學習能力是否有所改變？是更好抑或更差？的確是一個令人關心的問題。

因此，本研究欲瞭解高中入學制度變革前後學生學習能力之差異。以 89 學年度入學的學生代表聯考制度廢除前，即「變革前」的學生，以 93 學年度入學的學生代表廢除聯考制度後，即「變革後」的學生。本研究以「普通高中」學生為主要研究對象，分析「台灣教育長期追蹤資料庫」（Taiwan Education Panel Survey, TEPS）公開版及限制版資料，探討變革前後高二學生¹及高三學生²的能力差異情形。並進一步計算變革前後高二學生的能力差異幅度與變革前後高三學生的能力差異幅度，用這種描述的方式說明，可以更容易理解高二能力差異幅度與高三能力差異幅度何者差異較大，而不是僅用顯著檢定。學生學習能力包括「綜合分析能力」、「一般分析能力」與「數學分析能力」。此外，根據文獻³指出，學生家庭背景、補習時數、教師教學會影響學生學習能力，因此亦加入變革前後高二學生相關變項的比較。

綜上所述，本研究之目的如下：

- 一、瞭解變革前後高二學生的家庭背景（月收入、父親教育程度、母親教育程度）與補習時間、教師教學的差異情形。
- 二、瞭解變革前後高二學生學習能力的差異情形。
- 三、瞭解變革前後高三學生學習能力的差異情形。
- 四、比較「高二學生變革前後能力差異幅度」與「高三學生變革前後能力差異幅度」何者差異較大。

1 高二學生部分，比較的是第一波高二學生（變革前）與第三波高二學生（變革後）的學習能力。

2 高三學生部分，比較的是第二波高三學生（變革前）與第四波高三學生（變革後）的能力差異。

3 陳怡靖、陳蜜桃、黃毅志（2006）也認為高社經背景的學生在多元入學中占了優勢，而且高中成績較佳；劉正、紀金山（2003）發現：家庭收入與升學管道是有關係的。江芳盛（2006）探究補習時數與學生學習表現的關係，發現適度補習有助於提升學生學業成就，但過度補習則會招致反效果。在教師教學方面，多元入學就是為了因應聯考填鴨式的缺失而作的改革，家庭背景、補習時數都是影響學生學習的重要因素，此外，本研究相信在多元入學變革後，教師的教學方式應有所改變。因此本研究欲瞭解變革前與變革後學生學習能力的差異之外，同時也針對家庭背景、學生補習時數、教師教學方式三項因素進行分析，瞭解變革前後學生的家庭背景（月收入、家長教育程度）、補習時數、教師教學是否有差異。

貳、文獻探討

一、高中入學制度的變革

(一) 89 學年度 (2000 年) 以前的高中入學制度—以聯考制度為主

民國 47 年開始，「聯合招生」是後期中等教育的主要入學方式，然而施行漸久，卻逐漸發現聯考的負面影響，包括造成學生承受過度之課業壓力、使教學朝向升學目標、助長惡質補習行爲的出現、一試定終生等 (陳建洲、劉正，2003)，因此教育部開始不斷改良命題技術，直至民國 80 年代便有了較大規模的入學制度改革。首先是「國中畢業生自願就學輔導方案」於民國 79 年開始試辦，90 年度台北市停辦。其次是 89 學年度的「高職免試入學方案」，以兩次統一命題定期考察的成績登記分發，但因高中多元入學方式實施之故，僅實施一屆。至民國 85 年「教育改革總諮議報告書」的建議，遂於民國 87 年 7 月公布「高級中學多元入學方案」(林玲伊，2004)，多元入學管道的做法，目的在於降低學生課業壓力，使教學正常化，學校可以不只依智育成績篩選學生，而能將其他方面的成就納入考量 (陳建洲、劉正，2003)。當時公布之入學方式有六種：基本學力測驗分發入學、自願就學輔導方案分發入學、直升入學、資賦優異及特殊身分學生保送入學、申請入學、推薦甄選入學，如表 1 所示。但 89 學年度時，由於基本學力測驗尚未實施，仍沿用聯考制度。

表 1 89 學年度國中畢業生升學管道表

	實施對象	入學方式及條件	成績採計
直升入學	完全中學國中部畢業生	校內甄試	參酌在校成績
推薦甄選	1.台北區國中應屆畢業生 2.台北區國二跳級生	1.由各國中推薦，學生僅能選擇一校 2.分二階段甄試，第一階段各校可自行決定是否採用國中學科基本能力測驗 (國文、英文、數學、自然、社會科)	參酌在校成績
特殊學生入學方案	數理、音樂、美術、舞蹈、體育資優生及身心障礙學生	各類特殊學生入學方式不同，詳見各招生簡章	參酌在校成績
申請入學	1.國中應屆畢業生 2.國二跳級生	1.免考試 2.不限申請校數	參酌在校成績
自學方案	自學班應屆畢業生	限縣市內自學班應屆畢業生，採登記分發	採計在校成績
高中聯招	十八歲以下國中畢業生	參加聯招考試，並依成績分發	不採計在校成績

資料來源：修改自 89 學年度、90 學年度國中畢業生升學高中管道 (2002)。

而當時以各種入學方式進入公立高中、私立高中、公立高職、私立高職的比例究竟占了多少？陳建州、劉正（2003）分析 2001 年台灣教育長期追蹤資料庫（TEPS, Taiwan Education Panel Survey）高二學生的資料，結果顯示 2000 年七月，在國中升高中、高職方面，採取「聯考」方式升學者占 37.6%；以「登記分發入學」者占 14.8%；以「申請入學」方式升學者占 14.7%；以「推薦甄試」升學者占 25.5%；以「直升入學」方式者占 7.4%。公立高中方面，學生主要來源為通過推薦甄試與聯考，私立高中的學生主要是經由聯考、申請入學與直升入學，公立高職的學生則大多數是以推薦甄試及登記分發而進入，私立高職的學生則以申請入學及登記分發為主。本研究以 TEPS 第一波高二學生問卷進行分析，發現結果亦是如此（見附錄一），即不論是公立或私立的高中，以聯考方式升學的學生仍占多數。

表 2 各類學校學生來源（百分比）

學校屬性 入學方式	公立高中 (N=4944)	私立高中 (N=2250)	公立高職 (N=1775)	私立高職 (N=982)	總和 (N=9951)
推薦甄試	33.11	8.13	34.31	11.10	25.50
申請入學	6.25	19.60	11.77	51.32	14.70
聯考	54.65	40.18	4.90	4.68	37.57
登記分發	2.47	11.38	48.23	24.54	14.82
直升入學	3.52	20.71	0.79	8.35	7.40
總和	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

資料來源：引自陳建州、劉正（2003：15）。

（二）90 學年度（2001 年）之後高中入學制度－廢除聯考，實施三種主要入學管道

89 年 6 月 30 日公布修正之「九十學年度高中多元入學方案」，揭示了「高中多元入學」的意義，「高中多元入學」是指改變現行高中聯考制度，以國民中學基本學力測驗等取代，實施「考招分離」以多元的入學管道進入高中。並決定自 90 學年度起廢止高中聯考，並全面實施高級中學多元入學方案，87 學年度入學的國一新生開始適用高中多元入學方案（林玲伊，2004）。

此外，將原本六個入學管道（基本學力測驗分發入學、自願就學輔導方案分發入學、直升入學、資賦優異及特殊身分學生保送入學、申請入學、推薦甄選入學）簡併為三種：登記分發入學、甄選入學、申請入學。「申請入學」、「直升入學」、「自學方案」等三個管道，是以學生自我選擇學校為主，故將此三者合併為「申請入學」；而「推薦甄選」、「資優保送」等是以學生本身符合被推薦的條件而來申請學校為主，故此兩項合併為「甄選入學」；而「登記分發入學」則延續過去。經由此種方式，將六種升學管道精簡為「申請入學」、「甄選入學」、「登記分發入學」三種，其沿革對照如表 4 所示。

至於以各種入學方式進入不同類型高中的比例為何，由於 TEPS 資料中代表變革後的樣本中並沒有入學方式的題項，因此本研究回溯第二波國三學生問卷（屬於變革後升入高中的學生）探究此問題，該問卷第 4-43 題為「高中/高職時，你會不會參加登記分發、申請入學或甄選入學？（可複選）」，雖然仍不可知實際入學方式的比例，但可略知代表變革後的國三學生，多數願意採行「申請入學」方法，有約 39.9% 的學生願意參加申請入學，為三種入學方式中比例最高者，詳細數據可參見附錄二。

本研究代表「變革後」（廢除聯考後）的樣本即是 2004 年（93 學年度）升入高中的學生，當時採行的正是精簡過後的三種入學方式，其詳細辦法見表 3：

1. 高中職申請入學：（1）93 年「國民中學學生基本學力測驗」的分數。（2）各招生學校得擇一至二科加權計分。（3）參採學生之在校表現、優良品德、綜合表現或特殊事蹟等。（4）採書面審查方式，各招生學校不再另辦測驗。

2. 高中高職.五專甄選入學：（1）93 年「國民中學學生基本學力測驗」的分數。（2）各招生學校另舉行實驗、口試、小論文、實作、表演或術科測驗等。

3. 高中高職.五專登記分發入學：依據 93 年「國民中學學生基本學力測驗」的分數分發。

表 3 93 學年度高中多元入學方式

	申請/甄選區域	實施範圍	實施方式
高中申請入學方式	全國高中職分為十五個招生區。	<p>【不得跨區】</p> <p>學生限向國中三年級學籍所在地招生區聯合申請入學委員會提出申請，其申請校數：</p> <p>(1) 可以向一所高中提出。</p> <p>(2) 可以向一所高職提出。</p> <p>(3) 可以同時向一所高中及高職提出。</p>	<p>(1) 國中生依招生學校所訂條件，自行向欲就讀之學校或聯合申請入學委員會提出申請。</p> <p>(2) 各招生學校以國民中學學生基本學力測驗分數為申請條件，並得擇一至二科加權計分。</p> <p>(3) 各招生學校應參採學生之在校成績、優良品德、綜合表現或特殊事蹟等。</p> <p>(4) 各招生學校得考量社區地緣因素，提供若干名額予鄰近國中，其提供名額之原則及錄取方式，應報經主管教育行政機關核定。</p> <p>(5) 各招生學校採書面審查方式辦理，不得再辦理任何形式之測驗。</p> <p>(6) 直升入學以本校學生為原則，但經主管教育行政機關核准者，不在此限。</p>
高中甄選入學	高中職全國共分為十四	<p>【得跨區報名】</p> <p>(1) 音樂、美術、舞蹈、戲劇、體育特殊才能班、各單類科高中。</p>	<p>(1) 以 93 年國民中學學生基本學力測驗分數為甄選條件，不採計在校學科成績。</p> <p>(2) 各招生學校應配合招生之科、班性質</p>

方式	個招生區。	(2) 高職海事、水產、護理、藝術、農業類科等經主管教育行政機關核准設立之班、科、校。 (3) 學生應就單一學校或跨區聯合甄選入學委員會擇一報名。 【不得跨區報名】 各高中職依一般智能及學術性向所設之數理、語文資優班，招生區內各校得聯合辦理甄選。學生限向國中三年級學籍所在地之單一學校或聯合甄選入學委員會報名。	參採學生在校藝能表現、綜合表現或特殊才能等。 (3) 各招生學校應視實際需要就實驗、口試、小論文、實作、表演或術科等項選擇辦理，但不得加考任何學科紙筆測驗。 (4) 學生依聯合甄選入學委員會或招生學校所訂條件，提出申請報名。
五專聯合甄選入學方式	全國五專分成三區：北區、中區、南區		(1) 以 93 年國民中學學生基本學力測驗分數為甄選條件，不採計在校學科成績。 (2) 各招生學校應配合招生之科、班性質參採學生在校藝能表現、綜合表現或特殊才能等。 (3) 各招生學校應視實際需要就實驗、口試、小論文、實作、表演或術科等項選擇辦理，但不得加考任何學科紙筆測驗。 (4) 學生依聯合甄選入學委員會或招生學校所訂條件，提出申請報名。
高中職、五專登記分發入學方式	(1) 全國高中職分為 15 個登記分發區。 (2) 全國五專合為一個區。	以報名參加 93 年國民中學學生基本學力測驗時所選填的登記分發區為依據。如有參加第二次學力測驗者，則以第二次報名時所選填的登記分發區為分發依據。	(1) 以 93 年國民中學學生基本學力測驗分數為分發依據，不得加權計分。 (2) 學生應以 93 年第一次或第二次國民中學學生基本學力測驗分數完整使用。

資料來源：研究者自行整理。

綜合以上可知，從 89 學年度至 93 學年度各項多元入學方案的變革如表 4 所示。

表 4 89、90、93 學年度多元入學方式的變革

89 學年度	90 學年度	93 學年度
推薦甄試 資優保送	→ 甄選入學	高中甄選入學 → 五專聯合甄選入學方式
直升入學		
申請入學	→ 申請入學	→ 高中申請入學
自學方案		
高中聯考	→ 登記分發入學 (比例高於 50%)	→ 高中職、五專登記分發入學方式

資料來源：修改自林玲伊 (2004)。

二、相關研究

劉正、紀金山 (2003) 認為即使多元入學方案深具教育正常化、減輕升學壓力、提供適性學習、高中自主選才等美意，但是文憑主義仍然使得多數家長和學生無法抗拒追求明星學校，高地位的家長仍會利用優勢為子女取得有利的機會，因此多元入學的管道有可能更有利於中產以上階級，並以TEPS分析家庭背景和多元入學的關係，發現：家庭收入越高者，以聯考及直升入學為升學管道者比例越高、採登記分發入學者比例越低；家庭收入越低者，除了「直升入學」的方式之外，其他四種不同升學管道者的比率趨於平均。陳怡靖、陳蜜桃、黃毅志 (2006) 以TEPS分析中也發現，相較於低社經背景的學生，高社經背景的學生在多元入學中的確占了優勢：他們有較多機會透過聯考入公立高中，與直升私立名校，而且高中成績較佳。低社經背景的學生在聯考與直升中都居劣勢，他們較多以申請或登記分發進入私立高中，成績較差，不過透過推甄進入公立高中的機會，並不低於高社經背景的學生。

此外，補習時間亦會影響學生學習成就，江芳盛 (2006) 以TEPS第一波國中學生問卷探究補習時數與學生學習表現的關係，發現兩者之間呈現曲線相關，亦即：適度補習有助於提升學生學業成就，但過度補習則會招致反效果。每週補習「8到12小時 (不含12小時)」是學習成就最高峰的組別，而12小時以上開始呈現邊際效用遞減現象。

在教師教學方面，聯考最為社會大眾所詬病的方面在於對教學的不當影響，升學主義加上聯考的一試定終生，許多教師以填鴨與灌輸的方式磨盡了學生的學習興趣，違反適性教學的原則。多元入學就是為了因應聯考的這些缺失而作的改革。就教改設計方向而言，不論制度面、課程、教學、評量等，方向都是向上的，多元入學方案亦不例外 (林玲伊, 2004)。教育部公布「多元入學方案」的精神特色之一即是：「多元智慧」，藉由多元入學方案，促使國中教學正常化，發展學生多元性向。但是，林玲伊 (2004) 提到，多元入學實施後，政策考量與學校對新制的認知，存有相當的落差。學校認為基本學力測驗的試題難度將影響國

中教學，如果真的很「基本」，國中就不必再教太多艱深的題目，有利於教學正常化。但是，普遍簡化的試題很可能讓學生爲了避免失誤，而把大部份的時間用來做反覆練習。

上述研究結果顯示，家庭背景、補習時數都是影響學生學習的重要因素。此外，由上述對教師教學的論述，本研究相信在多元入學變革後，教師的教學方式應有所改變。因此本研究在瞭解變革前與變革後學生學習能力的差異之外，同時也針對家庭背景、學生補習時數、教師教學方式三項因素進行分析，瞭解變革前後學生的家庭背景（月收入、父親教育程度、母親教育程度）、補習時數、教師教學是否有差異。

參、研究方法

一、研究對象

根據《台灣教育長期追蹤資料庫資料使用手冊》中的說明，進行高中多元入學變革前後學生學習能力的比較是可行的，手冊中提到：

「在 TEPS 兩個樣本中，經由國中樣本的調查架構，研究者可以得到國中學生二至四年之學習變化的資料。而高中樣本與國中樣本的規劃特色與優勢在於調查時機的掌握，因爲高中樣本的學生是參與台灣地區舊制區域性高中聯考的最後一屆學生，而國中樣本的學生是不經高中聯考的學生；因此所蒐集之資料將可提供研究者做高中入學制度變革前後之學生學習的比較分析（張苙雲，2008：3）。」

換句話說，亦即：TEPS 這七年間所蒐集的資料包括三種樣本，一爲國中樣本，一爲高中樣本，一爲五專樣本。在高中樣本中，2001 年第一波高二學生，及 2003 年第二波高三學生所蒐集的樣本，正好是參與舊制高中聯考制度入學的學生（89 學年度升入高中的學生）；而 2005 年第三波的高二學生，及 2007 年第四波高三學生，則是經過教改後，採高中多元入學制度進入高中就讀的學生（93 學年度升入高中）。資料庫收集資料的時程如圖 1：

1999/11 至 2000/12			2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007			
上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上		
																	時段	
前期作業階段			國中部分		國一 (A) 資料收集		檢誤整理 規劃追蹤		國三 (A) 資料收集		高三 (B) 資料收集		高三 (B) 資料收集		檢誤整理			
			高中職部分		高二 (C) 資料收集		檢誤整理 規劃追蹤		高三 (C) 資料收集		檢誤整理							
			五專部分		專二 (D) 資料收集		檢誤整理 規劃追蹤		專三 (D) 資料收集		檢誤整理							

圖 1 TEPS 資料庫收集資料的時程

資料來源：張荳雲（2008）。

註：1.藍色圈圈代表變革前的樣本，紅色圈圈代表變革後的樣本

2. A、B、C、D 代表不同學生樣本群，但 B Sample 中含有 A 的部分國中樣本學生

因此本研究合併了 TEPS 公開版資料中，第一波高二學生與第三波高二學生資料，分別代表變革前與變革後的高二學生。合併第二波高三學生及第四波高三學生資料，分別代表變革前與變革後的高三學生，以進行接下來的分析。

我國後期中等教育有四類（普通高中、綜合高中、高職、五專），附錄三為各種類型的高中在變革前後的觀察值摘要表，由於不同類型高中有不同的教育目標及學習型態，例如：「綜合高中」內又分為學術、專門、跨學程三種學程，而高職、五專較偏向非學術學程，因此本研究針對以升學為主要目的之「普通高中」學生為對象，僅以「普通高中」為探討範圍，其個數如表 5，可以見得高二樣本中，變革前與變革後的次數（N=5880 與 N=7608）在高二樣本中的比例（43.6%與 56.4%）是差不多的，高三亦是如此。

表 5 普通高中變革前與變革後樣本個數

		次數	百分比	有效百分比	累積百分比
高二	變革前	5880	43.6	43.6	43.6
	變革後	7608	56.4	56.4	100.0
	總和	13488	100.0	100.0	
高三	變革前	5666	43.1	43.4	43.4
	變革後	7404	56.3	56.6	100.0
	總和	13070	99.4	100.0	

二、研究方法

(一) 描述統計

- 1.以描述統計瞭解變革前後的高二學生在綜合分析能力測驗、一般分析能力測驗、數學分析能力測驗成績的統計量。
- 2.以描述統計瞭解變革前後的高三學生在綜合分析能力測驗、一般分析能力測驗、數學分析能力測驗成績的統計量。

(二) 單變項獨立樣本 T 考驗

- 1.以單變項獨立樣本 T 考驗分析變革前後高二學生的家庭背景(月收入、父親教育程度、母親教育程度)是否有顯著差異。
- 2.以單變項獨立樣本 T 考驗分析變革前後高二學生的補習時數是否有顯著差異。
- 3.以單變項獨立樣本 T 考驗分析變革前後高二學生的教師教學方法是否有顯著差異。

(三) 多變項獨立樣本 T 考驗

- 1.以 Hotelling T^2 考驗變革前後高二學生的學習能力是否有顯著差異。
- 2.以 Hotelling T^2 考驗變革前後高三學生的學習能力是否有顯著差異。

三、變項說明

(一) 高中入學制度變革前後

本研究的自變項為「高中入學制度變革前後」，以第一波高二學生及第二波高三學生，代表高中入學制度變革前的學生，即 89 學年度傳統高中聯考制度廢除前入學的學生；以第三波高二學生及第四波高三學生，代表高中入學制度變革後的學生，即 93 學年度採多元入學方式進入高中的學生。

(二) 學生學習能力

TEPS 能力測驗的原則在於：測試學生透過分析、推理來解決問題的「能力」，而非可以背誦的「知識」。其內容可分為「綜合分析能力」(all3p)、「一般分析能力」(cf3p)與「數學分析能力」(m3p)，本研究採取資料中「3-p 模式所估算的學生學習能力」，該分數是經過項目反應理論 (Item Response Theory, 簡稱 IRT) 等化程序處理過的分數，可以反應同一受試者在兩個時間點之間所產生的變化，或比較不同波次的受試者在相同年齡時的表現 (楊孟麗、譚康榮、黃敏雄, 2003)，因此可以直接進行跨波次的比較。

(三) 家庭背景

本研究之家庭背景變項包括家庭月收入、父親教育程度、母親教育程度。其次數分配表可參見附錄四、附錄五。

1. 家庭月收入

家庭月收入取自第一波家長問卷第 5-15 題「您家裡每個月的總收入是多少？」，及第三波家長問卷第 6-1 題「您家裡平均每個月的總收入是多少？」。

在第一波資料中，1 代表不到 2 萬元，2 代表 2 萬元~5 萬元 (不含 5 萬)，3 代表 5 萬元~10 萬元 (不含 10 萬)，4 代表 10 萬元~15 萬元 (不含 15 萬)，5 代表 15 萬元~20 萬元 (不含 20 萬)，6 代表 20 萬元以上。在第三波資料中，1 代表 20,000 元以下 (含)，2 代表 20,001~30,000 元，3 代表 30,001~50,000 元，4 代表 50,001~100,000 元，5 代表 100,001~200,000 元，6 代表 200,001 元以上 (含)。

為了進行跨波次比較，將選項重新整理為：1=20,000 元以下 (含)；2=20,001~50,000 元；3=50,001~100,000 元；4=100,001~200,000 元；5=200,001 元以上 (含)。分別依序給予 1~5 分，分數愈高表示家庭月收入愈高。

2. 父親教育程度、母親教育程度

家長教育程度則以第一波及第三波家長問卷詢問父親 (含繼父、養父) 及母親 (含繼母、養母) 教育程度為依據。

第一波資料中，選項 1 代表國中或以下；選項 2 代表高中、高職；選項 3 代表專科 (二、三、五專)、技術學院或科技大學；選項 4 代表一般大學；選項 5 代表研究所；選項 6 代表不清楚。第三波資料中，選項 1 代表國中或以下；選項 2 代表高中；選項 3 代表高職；選項 4

代表專科（二、三、五專）、科技學院或科技大學；選項 5 代表一般大學；選項 6 代表研究所（碩博士）。

爲了進行跨波比較，統計分析前，先將各選項轉換爲受教年數，「國中或以下」給予 9 分，「高中、高職」給予 12 分，「專科（二、三、五專）、技術學院或科技大學」給予 16 分，「一般大學」給予 16 分，「研究所」給予 18 分，選則「其他」則設爲遺漏值，分數愈高表示家長教育程度愈高。在本研究的分析中，父親的教育程度與母親的教育程度是分別探討的⁴。

（四）補習時數

本研究欲比較變革前後高二學生補習時數的差異。變革前的資料取自第一波高中職學生問卷 1-8 題「目前你每星期總共花多少時間參加校內外課業輔導、補習或家教？」爲了與變革後的補習時數做比較，將之轉換爲補習時數，選項 1「都沒有參加」給 0 分，選項 2「不到 4 小時」給 2 分，選項 3「4 到 8 小時（不含 8 小時）」給 6 分，選項 4「8 到 12 小時（不含 12 小時）」給 10 分，選項 5「12 小時以上」給 12 分。

變革後的資料取自第三波高中職學生問卷 1-26、1-27 題，分別爲「你每星期通常花多少時間參加校內的課後輔導？（含第八節課）」、「你每星期通常花多少時間參加校外的補習或家教？」爲了與變革前的資料作比較，先將「校內」、「校外」兩個題項轉換成時數後計算總和。選項 1「4 小時以下（不含 4 小時）」給 2 分，選項 2「4~8 小時（不含 8 小時）」給 6 分，選項 3「8~12 小時（不含 12 小時）」給 10 分，選項 4「12~16 小時（不含 16 小時）」給 14 分，選項 5「16 小時（含以上）」給 16 分，選項 6「都沒有參加」給 0 分，加總後將總分 12 分以上者合併爲 12 分（爲了與變革前做比較，故皆視爲 12 小時以上）。

（五）教師教學

本研究欲比較變革前後高二學生的教師教學情形。教師教學相關的題項分爲兩個部分：一是學生知覺教師的教學，二是教師自陳所採行的教學法。

1. 學生知覺

選自第一波高中學生問卷第 3-26 題至第 3-29 題，以及第三波高中學生第 1-34 題至第 1-37 題。題目依序爲：「老師會用各種教法或教材，讓我們瞭解課程內容」、「老師常出作業，增加我們練習機會」、「如果作業沒交或沒做好，老師必定追究」、「考完試後，老師會檢討說明」。兩波題目之順序、敘述、選項完全一樣，選項 1 代表「大部分老師如此」，選項 2 代表「至少一半如此」，選項 3 代表「少部分如此」，選項 4 代表「沒有老師如此」。

針對此四題進行探索性因素分析與信度分析。使用主成分分析法，以特徵值 1 爲選取標準時，可得一個因素，共可解釋 46.999% 的總變異量。 α 信度爲 .623，大於各題刪除後的 α 係數。由於四題皆屬於同一個因素，且信度大於 .6，因此將之加總，分數愈低表示有愈多的教師採行有助學生學習的教學方法。惟需注意，其分數所代表的是學生所知覺的教師教學，

⁴由以下的分析發現：變革後高二學生的父親教育程度與母親教育程度皆顯著高於變革前的高二學生。由此可知，父親教育程度與母親教育程度的分析結果是相同的，但在分析前爲了瞭解是否在父親教育程度與母親教育程度的結果不同，以及父親教育程度與母親教育程度在相關統計量（如變異數）的差異，因此不考慮合併爲「家長教育程度」一個變項，而採取將父親與母親教育程度分別探討的分析策略。

並不一定符合客觀上教師的教學情形，且學生知覺的教師教學與教師自陳的教師教學題項不同，此為本研究的限制。

2.教師自陳

變革前的資料取自限制版第一波高中教師問卷，變革後的資料取自限制版第三波高中教師問卷，為了進行跨波比較，將兩波樣本問卷題目、選項及處理方式列於表 6。由於科目不同，教師的教學也會不同，因此本研究僅選取數學科教師的教學方式進行探討。

表 6 變革前後樣本問卷題目、選項及處理方式

	變革前題目（第一波）	選項	變革後題目（第三波）	選項	選項處理
教學法	您常用哪種教學方法？ 1-7輸入式（如講解、反覆練習） 1-8探索式（如討論、對話、辯論、反省等）	1=經常； 2=有時； 3=偶爾； 4=從不	您常使用哪種教學方法？ 5-7輸入式（如講述、反覆練習） 5-8探索或啓發式（如討論、對話、辯論、反省等）	1=經常； 2=有時； 3=偶爾； 4=從不	1=經常；2=有時；3=偶爾；4=從不。分數愈低表示愈常使用該項教學法
教材類型	是否常使用下列教材？ 1-9教科書 1-10課外參考書 1-11自行編寫或設計的教材 1-12其他	1=經常； 2=有時； 3=偶爾； 4=從不	是否常使用下列教材？ 5-9教科書 5-10自修或參考書 5-11自行編寫或設計的教材 5-12其他資料	1=經常； 2=有時； 3=偶爾； 4=從不	1=經常；2=有時；3=偶爾；4=從不。分數愈低表示愈常使用該項教材
教具類型	常使用下列教具或教學媒體輔助教學嗎？ 1-13視聽或電腦設備	1=經常； 2=有時； 3=偶爾； 4=從不	常用下列教具或教學媒體輔助教學嗎？ 5-13視聽或電腦設備	1=經常； 2=有時； 3=偶爾； 4=從不	1=經常；2=有時；3=偶爾；4=從不。分數愈低表示愈常使用該項教具
考試量	1-18您通常一週要給這班考幾次試？（包括平時考、週考、段考等各種考試）	1=0次； 2=1~2次；3=3~4次；4=5次以上（含）	5-20您平均一週給這班考試幾次？（包括平時考、週考、段考等各種考試）	1=都沒有； 2=不到1次；3=1次； 4=2次；5=3次；6=4次（含）以上	1=0次或不到1次；2=1~2次；3=3次以上（含）。分數愈高表示每週考試量愈多
作	1-19您通常每週給學生	1=0次；2	5-21您平均一週給學生幾	1=都沒	1=0次或不到1

業 量	幾次作業？	=1次；3 =2次；4 =3次以 上（含）	次作業？	有；2=不到 1次；3=1 次；4=2 次；5=3 次；6=4次 （含）以上	次；2=1次；3 =2次；4=3次 以上（含）。分 數愈高表示每 週作業量愈多
作 業 類 型	學生的家庭作業通常包 括哪些部分？ 1-21課本內的習題 1-22參考書練習題 1-23課外讀物 1-24作文練習 1-25簡報、收集資料、寫 心得	1=一定 有；2=有 時；3=偶 爾；4=從 不；5=不 適用	學生的家庭作業通常包括 哪些部分？ 5-22課本內的習題 5-23參考書練習題 5-25閱讀課外讀物 5-26作文或心得報告 5-27簡報或蒐集資料	1=經常有； 2=有時；3= 偶爾；4=從 不；5=不適 用	1=一定有或經 常有；2=有時； 3=偶爾；4=從 不；5=不適用。 分數愈低表示 家庭作業愈常 包括此項類型
評 量 依 據	您評量學生成績的優先 順序為何？ 1-33考試成績 1-34作業成績 1-35上課表現 1-36學習態度（如努力程 度、出席率） 1-37進步情況	1=優先考 慮；2=次 要；3=再 其次；4= 不考慮	您評量學生成績的優先順 序為何？ 5-36紙筆考試成績 5-37作業成績 5-38上課表現 5-39出席率 5-40進步情況	1=優先考 慮；2=次 要；3=再其 次；4=不考 慮	1=優先考慮； 2=次要；3=再 其次；4=不考 慮。分數愈低表 示評分時愈優 先考慮此項條 件

肆、研究結果與討論

一、描述統計

由表7的平均數可知，不論是「綜合分析能力測驗」、「一般分析能力測驗」或是「數學分析能力測驗」，變革後的學生學習能力均高於變革前，高二與高三皆是如此，惟此差異是否達顯著，仍須經進一步考驗。

另外，我們發現在三項能力測驗上，變革後的標準差都大於變革前，表示多元入學變革後，普通高中學生之間的能力變異性較大。附錄六為變革前後普通高中學生學習能力測驗直方圖。

表7 變革前與變革後學生學習能力統計量

		波次	個數	平均數	標準差	平均數的標準誤
高二	綜合分析能力測驗	變革前	5858	2.3896	.91889	.01201
		變革後	7578	2.4217	1.01469	.01166
	一般分析能力測驗	變革前	5858	2.4085	1.13132	.01478
		變革後	7578	2.6298	1.13709	.01306
	數學分析能力測驗	變革前	5858	2.3922	1.01183	.01322
		變革後	7578	2.4243	1.07719	.01237
高三	綜合分析能力測驗	變革前	5666	2.0595	1.02018	.01355
		變革後	7165	2.4028	1.25589	.01484
	一般分析能力測驗	變革前	5666	2.2404	1.22600	.01629
		變革後	7165	2.5716	1.26591	.01496
	數學分析能力測驗	變革前	5666	1.9182	1.13624	.01510
		變革後	7165	2.2487	1.59272	.01882

二、變革前與變革後學生家庭背景（月收入、父親教育程度、母親教育程度）、補習時數、教師教學之比較

在家庭月收入方面，經Levene的F考驗發現， $F=.952$ ， $p=.329 > .05$ ，顯示兩組樣本符合變異數同質性的假定，故參考「假設變異數相等」之t考驗結果， $t=1.053$ ， $p=.292 < .05$ ，未達.05顯著水準。結果顯示：即使就平均數來看，變革前學生的家庭收入（ $M=2.57$ ）似乎比變革後

($M=2.55$)的學生高，但其差異並不顯著，且變革前後家庭收入的離散情形是類似的（因為變異數同質）。由平均數可推測家庭月收入約在50,000元上下（因為選項2=20,001~50,000元，選項3=50,001~100,000元）。

在父親教育程度與母親教育程度方面，經Levene的F考驗發現，F值分別為29.321、19.651，p值皆為 $.000 < .05$ ，顯示兩組樣本不符合變異數同質性的假定，故參考「不假設變異數相等」之t考驗結果， $t=-11.474$ 及 -16.152 ， $p=.000 < .05$ ，達.05顯著水準。結果顯示：變革前後學生父親及母親的教育程度都是有差異的，由平均數可知，變革後學生的父親教育程度（ $M=12.74$ ）比變革前（ $M=12.14$ ）來得高；母親方面亦是如此，變革後的母親教育程度（ $M=12.12$ ）也比變革前（11.38）還要高。變異數不同質意味變革前與變革後，學生之間的父母教育程度變異性是不相同的，變革後學生之間的父親教育程度較為一致（因為變革後的標準差較小），而母親教育程度較不一致（因為變革後的標準差較大）。總之，我們可以瞭解，變革後學生的家長教育程度顯著的高於變革前升入普通高中的家長教育程度。換句話說，在高中多元入學實施之後（廢除聯考），升入普通高中的學生其家長的教育程度顯著的比多元入學實施之前的學生高，且變革後學生間的父親教育程度較變革前更有同質性，母親教育程度則比變革前異質性較高。

在補習時數方面，由表8可以看出變革後的補習時數大於變革前的補習時數，進行獨立樣本T考驗時，Levene的F考驗未達顯著（ $F=.051$ ， $p=.821 > .05$ ），顯示兩組樣本符合變異數同質性的假定，進一步進行t考驗，結果達顯著.05顯著水準（ $t=-38.125$ ， $p=.000 < .05$ ）。表示變革前後學生補習時數並不相同，多元入學變革後，學生補習的時間較變革前更長，由變革前的每週4.58小時，增至每週7.8小時。

在學生知覺教師教學方面，Levene檢定中兩組樣本不符合變異數同質性的假定（ $F=28.691$ ， $P=.000 < .05$ ），故參考「不假設變異數相等」之t考驗結果，結果顯示 $t=-12.403$ ， $p=.000 < .05$ ，達.05統計顯著水準。表示變革前後學生知覺到的教師教學是有差異的。由平均數來看，變革後學生知覺教師教學得分（ $M=7.3281$ ）比變革前（ $M=7.8358$ ）低，分數愈低表示學生所知覺的教師教學愈有利於學生學習。由此可知，多元入學變革後，學生知覺到教師的教學比變革前還有助於學生的學習。且變革前後的變異數不同質，變革前的標準差大於變革後的標準差，意味變革前教師間的教學變異較大，而變革後教師間的教學變異較小。

在教師自陳教學方面，是以數學教師自陳教學方式為主，由表10可知，在教學法方面，變革後較常使用輸入式教學法，變革前則較常採用探索式教學法；在教材類型方面，變革後較常採用教科書、自修或課外參考書，而變革前數學教師較常自行設計教材或採用上述以外的其他教材；在教具類型方面，變革前的數學教師使用視聽或電腦設備的頻率比變革後多；在考試量與作業量方面，變革後也都比變革前多；在作業類型方面，變革後的作業較常包括課本內習題、參考書練習題、課外讀物、簡報資料心得，而變革前比變革後常使用作文練習或心得報告。在教師評量依據方面，變革前評分時較優先考慮作業成績、上課表現、進步情形，而變革後評分較優先考慮的為考試成績和學習態度。以上差異結果都達到.05的統計顯著水準。T考驗的詳細結果請見附錄七。

表8 變革前後補習時數之統計表

	波次	個數	平均數	標準差	平均數的標準誤
家庭每月收入	變革前	5844	2.57	.870	.011
	變革後	7340	2.55	.867	.010
父親教育程度	變革前	5540	12.14	2.893	.039
	變革後	6851	12.74	2.881	.035
母親教育程度	變革前	5664	11.38	2.534	.034
	變革後	7148	12.12	2.619	.031
補習時數	變革前	3393	4.5853	4.02152	.06904
	變革後	7588	7.8007	4.11132	.04720
學生知覺教師教學	變革前	4805	7.8358	2.28494	.03296
	變革後	7550	7.3281	2.10917	.02427

表9 家庭背景、補習時數、學生知覺教師教學之獨立樣本T考驗

		變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定						
		F 檢定	顯著性	t	自由度	顯著性 (雙尾)	平均差異	標準誤差異	差異的 95% 信賴區間	
									下界	上界
家庭每月收入	假設變異數相等	.952	.329	1.053	13182	.292	.016	.015	-.014	.046
	不假設變異數相等			1.052	12505.87	.293	.016	.015	-.014	.046
父親教育程度	假設變異數相等	29.321	.000	-11.479	12389	.000	-.599	.052	-.701	-.496
	不假設變異數相等			-11.474	11831.82	.000	-.599	.052	-.701	-.496
母親教育程度	假設變異數相等	19.651	.000	-16.091	12810	.000	-.739	.046	-.829	-.649
	不假設變異數相等			-16.152	12315.70	.000	-.739	.046	-.829	-.649
補習時數	假設變異數相等	.051	.821	-38.125	10979	.000	-3.21542	.08434	-3.38073	-3.05010
	不假設變異數相等			-38.448	6653.619	.000	-3.21542	.08363	-3.37936	-3.05147
學生知覺教師教學	假設變異數相等	28.691	.000	12.625	12353	.000	.50772	.04022	.42889	.58655
	不假設變異數相等			12.403	9625.571	.000	.50772	.04094	.42747	.58796

表10 變革前後教師自陳教學方式之統計表

		變革前後	個數	平均數	標準差	平均數的 標準誤	顯著性
教學法	輸入式教學法	變革前	5706	1.20	.483	.006	.000
		變革後	7608	1.11	.356	.004	
	探索式教學法	變革前	5693	2.21	.820	.011	.000
		變革後	7586	2.37	.765	.009	
教材類型	教科書	變革前	5706	1.52	.875	.012	.000
		變革後	7595	1.31	.684	.008	
	自修或課外參考書	變革前	5708	2.70	1.096	.015	.000
		變革後	7596	2.61	.958	.011	
	自行設計教材	變革前	5714	2.05	.982	.013	.000
		變革後	7608	2.20	.942	.011	
	其他	變革前	5708	2.61	.816	.011	.000
		變革後	7174	3.13	.761	.009	
教具類型	視聽或電腦設備	變革前	5687	3.43	.781	.010	.000
		變革後	7411	3.57	.646	.007	
考試量	每週考試量	變革前	5672	1.82	.484	.006	.000
		變革後	6044	2.00	.351	.005	
作業量	每週作業量	變革前	5672	2.23	.993	.013	.000
		變革後	6037	2.36	.753	.010	

表10 變革前後教師自陳教學方式之統計表(續)

		變革前後	個數	平均數	標準差	平均數的 標準誤	顯著性
作業類型	課本內習題	變革前	5618	1.51	.835	.011	.000
		變革後	6066	1.31	.684	.009	
	參考書練習題	變革前	5127	2.66	1.066	.015	.000
		變革後	5678	2.50	.930	.012	
	課外讀物	變革前	4259	3.50	.708	.011	.000
		變革後	5737	3.45	.650	.009	
	作文練習或心得報告	變革前	3080	3.64	.703	.013	.000
		變革後	2489	3.84	.486	.010	
	剪報資料心得	變革前	3515	3.66	.688	.012	.000
		變革後	4290	3.58	.561	.009	
評量依據	考試成績	變革前	5714	1.38	.580	.008	.000
		變革後	7549	1.34	.574	.007	
	作業成績	變革前	5706	1.96	.726	.010	.000
		變革後	7496	2.04	.706	.008	
	上課表現	變革前	5706	1.76	.787	.010	.000
		變革後	7549	1.85	.789	.009	
	學習態度	變革前	5696	2.74	1.055	.014	.000
		變革後	7599	1.70	.761	.009	
	進步情況	變革前	5714	1.96	.854	.011	.001
		變革後	7557	2.01	.854	.010	

三、變革前後高二學生學習能力之比較

由表 11 可知，就三個依變項整體來看，在 Hotelling T² 考驗中，Hotellings Value=.02298，Wilks Λ 值檢定法中，Wilks Λ =.97754，F=102.89261，P=.000，達到.05 統計顯著水準。顯示就整體而言，依變項有達顯著差異。

另外，可將三個變項的 P 值分別與 α/p (α 值除以變項個數，即 $.05/3=0.0167$) 做比較，發現綜合分析能力測驗=.058，一般分析能力測驗=.000，數學分析能力測驗=.079，只有一般分析能力測驗小於.0167，顯示只有一般分析能力測驗個別有顯著差異。也可用同時信賴區間進行平均數比較法，以及 BONFERRONI 方法估計的信賴區間。但同時信賴區間較寬，結論會較保守，統計考驗力較弱，而 BONFERRONI 信賴區間則較窄，統計考驗力較強。以同時信賴區間而言，觀察三個變項的上下界，綜合分析能力測驗的信賴區間為 $-.07946 \leq \mu_{01} \leq .01531$ ，一般分析能力測驗的信賴區間為 $-.27648 \leq \mu_{02} \leq -.16610$ ，數學分析能力測驗的信賴區間為 $-.08312 \leq \mu_{03} \leq .01896$ ，可以發現只有一般分析能力測驗的信賴區間不包含 0。以 BONFERRONI 方法觀察三個變項的上下界，綜合分析能力測驗的信賴區間為 $-.07265 \leq \mu_{01} \leq .00850$ ，一般分析能力測驗的信賴區間為 $-.26855 \leq \mu_{02} \leq -.17403$ ，數學分析能力測驗的信賴區間為 $-.07578 \leq \mu_{03} \leq .01162$ ，可以發現只有一般分析能力測驗的信賴區間不包含 0，與同時信賴區間結果一致。顯示變革前後的高二學生，在一般分析能力測驗有顯著差異，即變革後高二學生的一般分析能力有顯著高於變革前的高二學生。

表 11 變革前後高二學生學習能力之 MANOVA 分析

	數值	F 值	P 值
Pillais	.02246	102.89261	.000
Hotellings	.02298	102.89261	.000
Wilks	.97754	102.89261	.000
Roys	.02246		

表 12 變革前後高二學生學習能力差異之 F 考驗

	F 值	P 值
綜合分析	3.58180	.058
一般分析	125.68845	.000
數學分析	3.08909	.079

表 13 變革前後高二學生學習能力差異之區間估計

	t-Value	Sig.	95% CL Lower	95% CL Upper
HOTELLING				
綜合分析	-1.89256	.05844	-.07946	.01531
一般分析	-11.21109	.00000	-.27648	-.16610
數學分析	-1.75758	.07884	-.08312	.01896
BONFERRONI				
綜合分析	-1.89256	.05844	-.07265	.00850
一般分析	-11.21109	.00000	-.26855	-.17403
數學分析	-1.75758	.07884	-.07578	.01162

四、比較變革前後高三學生的學習能力

由表 14 可知，就三個依變項整體來看，在 Hotelling T^2 考驗中，Hotellings Value = .02545，Wilks Λ 值檢定法中，Wilks Λ = .97518， $F = 108.82226$ ， $P = .000$ ，達到 .05 統計顯著水準。顯示就整體而言，依變項是有達到顯著的。

另外，可將三個變項的 P 值分別與 α/p (α 值除以變項個數，即 $.05/3 = 0.0167$) 做比較，發現綜合分析能力測驗 = .000，一般分析能力測驗 = .000，數學分析能力測驗 = .000，三者皆小於 0.0167，達到顯著差異。

當我們用同時信賴區間進行平均數比較法，不論同時信賴區或 BONFERRONI 方法估計的 95% 信賴區間，三個變項的上下界都不包含 0，顯示變革前與變革後的高三學生在三項能力測驗上都達到顯著差異。

表 14 變革前後高三學生學習能力之 MANOVA 分析

	數值	F 值	P 值
Pillais	.02482	108.82226	.000
Hotellings	.02545	108.82226	.000
Wilks	.97518	108.82226	.000
Roys	.02482		

表 15 變革前後高三學生學習能力差異之 F 考驗

	F 值	P 值
綜合分析	278.26477	.000
一般分析	222.70100	.000
數學分析	173.89813	.000

表 16 變革前後高三學生學習能力差異之區間估計

	t-Value	Sig.	95% CL Lower	95% CL Upper
HOTE LLING				
綜合分析	-16.68127	.00000	-.40089	-.28579
一般分析	-14.92317	.00000	-.39328	-.26916
數學分析	-13.18704	.00000	-.40051	-.26038
BONFERRONI				
綜合分析	-16.68127	.00000	-.39262	-.29406
一般分析	-14.92317	.00000	-.38436	-.27808
數學分析	-13.18704	.00000	-.39044	-.27045

五、比較「高二學生變革前後能力差異幅度」與「高三學生變革前後能力差異幅度」兩者的差異情形。

能力差異幅度指的是項目反應理論 (Item Response Theory, 簡稱 IRT) IRT 分數的平均數差異, 由表 7 可知, 高二學生在「綜合分析能力測驗」上變革前後的能力差異幅度是 0.0321 (2.4217-2.3896), 到了高三, 變革前後的能力差異幅度變為 0.3433 (2.4028-2.0595); 在「一般分析能力測驗」上, 高二學生變革前後的能力差異幅度是 0.2213 (2.6298-2.4085), 到了高三, 變革前後的能力差異幅度變為 0.3312 (2.5716-2.2404); 在「數學分析能力測驗」上, 高二學生變革前後的能力差異幅度是 0.0321 (2.4243-2.3922), 到了高三, 變革前後的能力差異幅度變為 0.3305 (2.2487-1.9182)。總而言之, 在三項能力測驗上, 高三能力差異幅度都比高二能力差異幅度大。用這種描述的方式說明, 可以更容易理解, 此差異幅度有實際的重要性, 而不是僅用顯著檢定。

伍、結論

一、高二、高三學生學習能力的比較

就描述統計的數據來看，高中多元入學制度變革後，學生在「綜合分析能力測驗」、「一般分析能力測驗」或是「數學分析能力測驗」上的成績均高於變革前，高二與高三皆是如此。由三項測驗成績的標準差可以知道，變革後普通高中學生之間的能力變異性較大。但進一步以Hotelling T^2 考驗，結果顯示變革後高二學生只有在「一般分析能力測驗」上是高於變革前；而變革後高三學生在「綜合分析能力測驗」、「一般分析能力測驗」、「數學分析能力測驗」三項測驗上都比變革前高。此外，就差異幅度而言，在三項能力測驗上，高三學生變革前後的能力差異幅度都比高二學生的能力差異幅度大。

二、比較變革前後學生家庭背景（月收入、父親教育程度、母親教育程度）、補習時數、教師教學

在家庭月收入方面，我們發現：變革前後的差異並不顯著，且離散情形是類似的。在父親、母親教育程度方面，多元入學實施之後（廢除聯考），升入普通高中的學生其家長的教育程度顯著高於多元入學實施之前的學生，且變革後學生父親的教育程度較變革前更同質，母親教育程度則比變革前有較高的異質性。在補習時數方面，結果顯示：變革後學生補習時間較變革前更長，由變革前每週4.58小時，增至每週7.8小時。在學生知覺教師教學方面，變革後學生所知覺到的教師教學比變革前更有助於學生的學習，且變革後教師間的教學變異較小。

在教師自陳教學方面，是以數學教師自陳教學方式為主，變革後較常使用輸入式教學法，變革前則較常採用探索式教學法；變革後較常採用教科書、自修或課外參考書，而變革前教師較常自行設計教材或採用上述以外的其他教材；在教具類型方面，變革前的數學教師使用視聽或電腦設備的頻率比變革後多；在考試量與作業量方面，變革後也都比變革前多；在作業類型方面，變革後的作業較常包括課本內習題、參考書練習題、課外讀物、簡報資料心得，而變革前比變革後常使用作文練習或心得報告。在教師評量依據方面，變革前評分時較優先考慮作業成績、上課表現、進步情形，而變革後評分較優先考慮的為考試成績和學習態度。

總而言之，多元入學是否公平？高中多元入學實施之後（廢除聯考），升入普通高中的學生家庭收入和變革前沒有差異，但是父親的教育程度卻比變革前高、也更同質（比較具有一致性），代間流動性降低；母親教育程度也是變革後比變革前還高，此項結果似乎顯示多元入學變革後對父母教育程度低的學生進入普通高中可能是不利的。但是若欲由此深入探討多元入學方案是否有助於弱勢家庭升入高中的公平性，恐怕還需加入更多資訊，如家庭文化資本等。

在學習能力上，本研究發現，高二學生在「一般分析能力測驗」上，變革後比變革前的成績還高；甚至到了高三，變革後的三項能力測驗都比變革前還好，而且高三變革前後的差異幅度比高二學生更大。對此結果我們必須謹慎看待，不能遽下結論認為高中多元入學方案

的改革對學生學習能力的提升有幫助，我們只能知道，在變革後進入普通高中學生的學習能力比變革前好。

雖然學習能力是上升的，但是還有一項議題也令人關心，即：教師的教學方法是否更多元適性、更能減輕學生壓力，達到教學正常化的目標，以改善過去聯考惡性補習的負面影響？畢竟多元入學制度一向以「減輕學生壓力、導正教學」為目標。經由上述分析的結果，變革後學生知覺到教師的教學比變革前更有助於學生的學習，也就是說學生知覺到更多的教師會「用各種教法或教材，讓我們瞭解課程內容」、「常出作業，增加我們練習機會」、「如果作業沒交或沒做好必定追究」、「考完試後，會檢討說明」，若與教師自陳的教學方式兩相對照，結果似乎是一致的，如變革後教師自陳較常使用輸入式教學法，較常採用教科書、自修或課外參考書，考試量與作業量方面，也都比變革前多，家庭作業也比變革前較常包括課本內習題、參考書練習題、課外讀物、簡報資料心得，評分較優先考慮的為考試成績和學習態度。這些教學或許有助於學生的學習，但是是否符合減輕學生壓力的教改方向仍有待商量。至少，從補習時數、作業量、考試量來看，變革後的學生所承受的課業壓力似乎不減反增。

參考文獻

- 八十九、九十學年度國中畢業生升學高中管道 (2002)。2009 年 11 月 18 日，取自 <http://www.nocsh.tpc.edu.tw/91hentermenu/jjjang/升學高中管道.HTM>
- 江芳盛 (2006)。國中學生課業補習效果之探討。台北市立教育大學學報，37 (1)，131-148。
- 林玲伊 (2004)。台灣後期中等教育多元入學機制探討。中等教育專題報告。2009 年 11 月 18 日，取自：
[http://web.ed.ntnu.edu.tw/~minfei/researchpaper/taipeicitystudeatneed\(2004-2008\).htm](http://web.ed.ntnu.edu.tw/~minfei/researchpaper/taipeicitystudeatneed(2004-2008).htm)
- 張荳雲 (2008)。台灣教育長期追蹤資料庫：第一波 (2001)、第二波 (2003)、第三波 (2005)、第四波 (2007) 資料使用手冊【2009.2.13 版】。中央研究院調查研究專題中心【管理、釋出單位】。
- 張荳雲 (2008)。台灣教育長期追蹤資料庫：第一波 (2001)、第二波 (2003)、第三波 (2005)、第四波 (2007) 學生資料【公共使用版電子檔】。中央研究院調查研究專題中心【管理、釋出單位】。
- 張荳雲 (2008)。台灣教育長期追蹤資料庫：第一波 (2001)、第三波 (2005) 家長資料【公共使用版電子檔】。中央研究院調查研究專題中心【管理、釋出單位】。
- 張荳雲 (2008)。台灣教育長期追蹤資料庫：第一波 (2001)、第三波 (2005) 高中職學生問卷【2004.02.25 版】。中央研究院調查研究專題中心【管理、釋出單位】。
- 張荳雲 (2008)。台灣教育長期追蹤資料庫：第一波 (2001)、第三波 (2005) 教師資料【限制使用版電子檔】。中央研究院調查研究專題中心【管理、釋出單位】。
- 陳怡靖、陳蜜桃、黃毅志 (2006)。台灣地區高中多元入學與教育機會的關聯性之實徵研究。教育與心理研究，29 (3)，433-459。
- 陳建州、劉正 (2003)。從多元入學方案談教育機會均等。2003 年台灣社會學會年會暨「邁向新世紀的公平社會--社群、風險與不平等」研討會，政治大學。
- 楊孟麗、譚康榮、黃敏雄 (2003)。心理計量報告：TEPS2001 分析能力測驗。2009 年 11 月 18 日，取自 <http://www.teps.sinica.edu.tw/publication.htm>
- 劉正、紀金山 (2003)。多元入學，誰的多元？宣讀於台灣與國際長期追蹤資料庫中南部工作坊，國科會主辦，東海大學、台中師院承辦。