

四技二技採行推薦甄選制對學生來源 與學習成效的影響—以南開技術學院為例

許聰鑫

南開技術學院工業工程與管理系

E-mail : tsheu@nkc.edu.tw

摘要

以四技二技學制為對象，本文從學生來源變化以及學生學習成效兩個角度來看推薦甄選入學制度的實施對學校的衝擊。具體的研究目的有三：第一，學生來源結構分析；第二，推甄生與聯合登記分發生之學習成效比較；第三，推甄生與聯合登記分發生之素質比較。研究結果顯示大學部（四技二技）的開辦有助於外區（中區以外）生源的開拓。四技聯合登記分發生在素質上是優於推甄生的，而在學習成效上，聯合登記分發生的表現則呈均勢或優於推甄生之勢。在二技學制方面，聯合登記分發生與推甄生的素質無明顯差異，但是在學習成效上，推甄生一直明顯優於聯合登記分發生。針對研究成果，本文進一步與先前其他相關研究文獻做比較分析。

關鍵詞：四技學制、二技學制、推薦甄選入學、學習成效

壹、緒論

一、研究背景

技職教育的發展在歷經一段轉型調整之後，已經逐漸趨於成熟，發展目標也已經由過去的「人力養成及安置就業」轉變為「個人生涯發展準備」（教育部，2003；經濟建設委員會，2003）。近十餘年來，技職教育致力於建構高等技職教育，促成完備的技職教育體系，使得我國技職教育發展更加蓬勃，技職教育國道終能和學術教育國道並駕齊驅，提昇尊嚴地位，為個人潛能發展發揮功能，也為國家社會的發展加深貢獻（林騰蛟，1997；吳清基，1998）。

在「促進技職教育多元化與精緻化」的施政計畫下，前瞻的技職教育藍圖包括：建構完備而多元的技職教育體系、澄清技職校院的地位與目標、暢通技職教育升學進修管道、改革技職校院的入學制度、擴大技職校院的教育對象、調整技職校院的科系學程和課程、強化技職校院教育夥伴關係、提昇技職校院的教育品質、促進技職校院均衡發展、提昇技職教育的師資素質等事項（教育部，2000；教育部，2003；黃政傑，2000）。其中，暢通技職教育升學

進修管道與改革技職校院的入學制度屬於入學制度面的變革，尤以改革技職校院入學制度思維下，產生了考招分離與多元入學的新作業模式，完全顛覆傳統聯招「一試定終身」的情境，不但深刻影響了考生與家長的思維與作為，就連學校也感受到不同入學制度下的內部變化而開展調查與應對工作。

二、研究動機

在教育改革聲中，入學考試制度的改革由於事涉許多考生與家長，因此始終最受各界矚目與關注。自民國43年起，大學聯合招生（聯招）即為我國大專校院主要的招生方式，也是我國最重要的升學管道。聯招雖然維持公平競爭與簡單的形式，卻也造成學生偏重智育、教與學過分重視制式答案等現象，使得學校教學活動窄化成答題能力的訓練，過度重視學生記誦層次的顯性知識，而忽略其他創造力和德、群、美等隱性知識，長期以來對學生、學校乃至於社會造成許多負面的影響。再者，從學校選才的觀點而言，因其計算各科成績，加權計分後依總分分發，可說是一種各科均衡發展的嚴格篩選，結果獨具異稟的「偏才」



往往難以上榜。有鑑於此，有關入學制度的改革始終方興未艾（大學入學考試中心，無日期；姚霞玲，1995；黃炳煌，1998；蕭次融、姚霞玲，1994）。

近十餘年來，有關入學制度較大幅度之變革始於民國八〇年代初期。高等教育體系方面，民國 81 年 5 月 30 日，「中華民國大學入學考試中心」（「財團法人大學入學考試中心基金會」前身）向教育部提出「我國大學入學制度改革建議書-大學多元入學方案」，提供推薦甄選、預修甄試、改良式聯招等三種改革方案，經教育部要求優先以「推薦甄選」方案進行試辦。此方案的原則是「高中推薦、大學甄選」，於 83 學年度起試辦，並於 88 學年度正式成為大學入學管道之一。技職教育體系方面對入學制度改革之時程約略與高教體系同步，於民國 83 年辦理技優保甄入學，民國 87 年開始辦理推薦甄選入學，民國 88 年訂頒「技專校院考招分離試行方案」，民國 89 年成立「技專校院招生策進總會」及「技專校院入學測驗中心」，民國 90 年實施「技專校院考招分離制度」。推薦甄選入學遂於民國八〇年代末期起成為最重要的入學管道之一（大學入學考試中心，無日期；技專校院招生策進總會，2002）。

迄今，技職校院各校每年可在核定招生名額之七成上限內透過推薦甄選方式招收五專生，在核定招生名額之四成上限內透過推薦甄選方式招收四技二專與二技生，其餘比例的招生名額則透過聯合登記分發補足（技專校院招生策進總會，無日期）。學生可以自由選擇參加推薦甄選或是經由聯合登記分發而入學。因而，推薦甄選與聯合登記分發成為現今學校招生的兩個最主要的管道；另外，尚有少部分學生可以透過申請入學、技優保甄、運動績優甄審等管道入學。近年來，透過推薦甄選制度而入學的學生數來愈多，本文的目的是想從學校的角度看推薦甄選入學的衝擊。推薦甄選入學制度對學校的衝擊可能是多面向的，具體來講，本文將從學生來源的變化以及學生的學習成效兩個角度來審視之。

三、研究目的與研究問題

從民國 87 年辦理五專推薦甄選入學，88 年辦理四技二專/二技推薦甄選入學以來，每年教育部核定的推甄生名額占總招生名額均在百分之四十至百分之七十之間，藉由推薦甄選入學的新生意來愈多。幾年來，在專科學習累積了相關經驗與教學資訊之後隱然發現：推薦甄選入學的實施似乎改變了學生來源結構，而推甄生入學後的學習成效也似乎較低（許聰鑫，2002, 2005）。推薦甄選入學的實施是否真的改變了學生來源結構？推甄生的學習成效是否真的

較低？若是，則是否肇因於入學素質原本就較低？針對四技二技學制，茲羅列各項研究目的如下：

研究目的_一：學生來源結構分析

研究目的_二：推甄生與聯合登記分發生之學習成效比較

研究目的_三：推甄生與聯合登記分發生之素質比較

而其具體對應之研究問題為：

研究問題_一：推薦甄選入學制度的實施是否改變了學生來源結構？

研究問題_二：推甄生的學習成效是否較低？

研究問題_三：推甄生的入學素質是否較低？

四、文獻探討

多元入學制度實施後，各級學校（高中職、技職院校、高教大學）即開始對來自不同入學管道的學生的學習成效展開調查。學習成效的評估構面其實也是多元的，主要可以包括知識、情意及技能等三大領域（馮丹白、吳明振，2002；楊麗秀、廖年森、林怡如，2004；Stiggins, 1994）。而各專家學者的調查也大都圍繞在這三大領域和學習滿意度上。

在高中職的調查研究方面，李振賢（1998）的研究結果顯示經由聯招與推薦甄選管道進入高中的學生在學業成績表現上優於自學方案分發生。林邵仁（2002）以臺北市某公立高中 88 學年度之推薦甄選生、申請入學生及聯招入學生為對象，研究結果顯示三種不同入學方式的學生在國、英、數三科的表現上，推薦甄選生明顯較申請生與聯招生為差。王彥妮（2003）分析九十學年度入學高中之甄選入學生、申請入學生及登記分發生於地理教育之學習成效，結果發現經由三種入學方式入學的一年級生在地理科的認知、技能及情意的成就表現上並無明顯差異。康宗虎（1998）以臺北市大安高工學生為樣本，發現該校除了電機科推甄生的學業成就優於聯招之外，其餘各科推甄生的學習平均成績均低於聯招，另外，在多數科別中，推甄生的實習（技能）表現優於聯招。陳天寶（2001）分析台北市公立高工學生智育成績，結論是免試分發生之智育成績最優，推甄生次之，自願就學生再次之，技能甄審生最末。洪明炎（2002）探討公立高級工業職業學校學生學習成就，研究發現不同入學方式的高工學生在學習成就上並沒有顯著差異。

大學入學考試中心網站

(http://www.ceec.edu.tw/service/s_index.htm)顯示早在八十四-八十七學年度就有許多有關高教大學推薦甄選追蹤調查研究報告。例如，翁清松、江瑞清、黃能堂及王陳陽(1996)

對中原大學八十四與八十五學年度入學的推薦甄選生進行學習情況調查，研究發現推甄生無論在系科滿意度，或對未來的規劃上，都較一般生高，而在社團的參與上則並無明顯突出的表現。呂金河（1997）調查八十三至八十五學年度成功大學推薦甄選生的在校表現，研究發現推甄生的學業成績表現屬中上程度，師長對推甄生在學系認同、學習意願與動機的表現亦予好評，另，推甄生在社團參與上表現突出。蕭次融、林秀紅、連正雄及姚霞玲（1999）在八十六年度推薦甄選追蹤調查研究報告中則指出，學科能力測驗對於文、理、工、醫等學院的推甄生在大學的成績表現，預測效果較為明顯。就八十三至八十六學年度推甄生而言，其在大學的成績略優於系上整體學生的平均表現，且以文、理學院的推甄生表現較為突出。推甄生的成績表現與學系訂定的高中成績有關。推甄生所畢業的學校，私校成績表現較弱，但隨學年的提高而略為改善。推甄生畢業的高中生在日大聯招錄取愈高，其在校成績愈佳，但畢業於錄取率相當低的高中，仍有 1/4 成績表現較佳。

技職院校方面，黃世欽、林舜天（1998）的研究結果顯示台灣科技大學二技與四技學生來源雖然有集中於少部分學校的現象，但整體而言，仍然呈現來自全省各地之勢。而在學習成就上，經由推甄入學的學優生比一般聯考生有較優良的學習成就，相反地，技優生的學習成就則較為不良。劉清田、黃世欽、林舜天（1999）對台灣科技大學甄試入學技優生、學優生與申請入學高中生所做的學習輔導與追蹤研究亦顯示，經由推甄入學的學優生和申請入學的高中生有較優良的學習成就，而技優生的學習成就則較為不良。陳希舜、劉清田、黃世欽及林舜天（2000）的研究標的是三所技職校院(台灣科技大學、雲林科技大學、及樹德技術學院)申請入學的高中生，研究結果顯示入學台灣科大之高中生，其學期成績普遍優於班上平均值；入學雲林科大的高中生，其學期成績落於平均值；而入學樹德技術學院的高中生，其學期成績則落於平均值之後。朱毋我（2001）探討我國五專學生在實施多元入學方案後之學習滿意度，研究發現不同入學方式學生對學習興趣、學習成就與教師教學三方面之滿意度有所差異，而在課程安排、學習環境與學校行政三方面之滿意度則無差異。張天津、黃燕飛、董銘惠及楊誠理（2002）以八十九學年度四技二專工業類日間部入學的學生為母群體，探討多元入學招生管道中申請入學、推薦甄選、技優保甄、聯合招生四種入學管道學生在入學後第一學年的學習差異。研究結果顯示，四技不同入學管道學生一年級學業成績的表現以申請入學生表現最好，明顯優於其他入學管道學生，而其他入

學管道學生的表現則未有顯著差異。另外，二專聯合招生入學生的一年級學業成績顯著優於推薦甄選入學生。在認知方面，申請入學生認為專業科目的困難程度高於其他入學管道學生的看法。在技能方面，各入學管道學生的看法未達顯著差異，但男學生較女學生具良好的適應性。在情意方面，男學生比女學生有較高的兩性關係能力，居住在中南部的學生比居住在北部的學生有良好的兩性關係能力。歐陽利妹、邱哲修（2002）以中國技術學院八十九學年度入學五專一年級新生為樣本，比較不同入學管道學生表現之差異性。研究結果發現聯招生入學後的學習表現比推薦甄試生優秀。廖秀君（2003）研究七所北部技職校院會計系不同入學管道學生的學習成績顯示，四技聯合登記分發入學生的學習成績顯著優於推薦甄選及其他管道入學生，而二技三年級推薦甄選入學生的學習成績則顯著優於聯合登記分發生及其他管道入學生。在學習滿意度方面，不同入學管道學生則在學校行政、教師教學、學習環境與學習成就等構面的滿意度上互有領先。楊麗秀等人（2004）針對一所科技大學九十一學年度全校四技學生，分析比較各不同入學管道學生學業成績表現情形。研究結果發現，除了在共同必修科目上，各不同入學管道學生的學業成績未達顯著差異之外，其餘在專業必修科目、選修科目以及學業平均成績上，聯合登記分發生的成績均明顯落後。在學習成效調查上，不同入學管道學生在動機志趣、學習態度、學業表現、活動表現及人際關係等構面達顯著差異，而在學習方式與學習滿意度上則無明顯差異。

如前所述，多元入學制度實施後的學習成效調查多以知識、情意、技能和學習滿意度為主。本文則探究學生來源結構的變化、比較推甄生與聯合登記分發生的學習成績，並探討推甄生與聯合登記分發生的素質差異。其原因除了再從不同的角度看多元入學制度實施後的影響之外，本文更意欲藉本研究之完成形成一系列完整之研究。因為先前已針對同一標的學校（南開技術學院）之五專與二專學制，針對相同之研究目的進行探討（許聰鑫、莊芳濱，2002；許聰鑫，2005），本文再從四技與二技學制進行分析，其結果可以和前述研究結果形成完整之分析成果並進行不同學制之間的比較，亦將有助於標的學校相關策略之形成。

貳、研究方法

本研究在樣本選取上係以入學標的學校的推甄生與聯合登記分發生為對象。

標的學校的二技學制開辦於九十學年度，四技學制開辦於九十一學年度，均在推薦甄選入學制度實施後，故無

法直接比較推薦甄選入學制度實施前後之生源結構變化。然而，四技二技學制與二專學制均係全國性招生，故仍可以將四技二技學制之生源結構與二專生源結構作比對，以窺測推薦甄選入學制度是否改變了四技二技學生來

源結構？茲引用許聰鑫（2005）對標的學校之二專生源分析數據，並進一步蒐集四技二技學制之生源數據後，整理如表 1 所示。

表 1 標的學校學生來源結構

	二專 (85~87 學年)	二專 (88~90 學年)	四技 (91~92 學年)	二技 (91~92 學年)
	推甄開辦前	推甄開辦後	推甄開辦後	推甄開辦後
南投縣	204(14.7%)	222(16.3%)	118(23.7%)	127(20.5%)
台中市	309(22.2%)	325(23.9%)	86(17.3%)	126(20.3%)
台中縣	596(42.8%)	477(35.0%)	144(28.9%)	181(29.2%)
彰化縣	119(8.5%)	179(13.1%)	49(9.8%)	59(9.5%)
雲林縣	18(1.3%)	30(2.2%)	14(2.8%)	10(1.6%)
苗栗縣	40(2.9%)	23(1.7%)	7(1.4%)	11(1.8%)
其他縣市	106(7.6%)	106(7.8%)	80(16.1%)	107(17.2%)
總計	1392	1362	498	621

針對學生來源結構，以卡方齊一性檢定 (χ^2 test of homogeneity) 檢定相關假設如下：四技二技學生結構與推甄開辦前之二專生源結構一致、四技二技學生結構與推甄開辦後之二專生源結構一致、四技生源結構與二技生源結構一致。

為比較推甄生與聯合登記分發生的學習成績以及素質差異，本文就 91~92 學年度各系四技二技入學生，整理具完整數據資料者以做為分析對象，分別如表 2 與表 3 所示。在學習成績比較方面，分別觀察 91~92 學年度入學生在 92 學年度上下學期的學期平均成績，再平均兩學期成績並稱

之為學習強度。如此作為乃意在觀察學生入學一年後（指 92 學年度入學生）與入學二年後（指 91 學年度入學生）的學習差異。在素質差異比較方面，整合 91~92 學年度樣本（二技共 591 個，四技共 458 個），並以入學成績為比較基準。由於專業考科不一，為求有不偏差之比較基礎，本文僅截取共同考科成績作為比較基礎。在二技方面，共同考科為國文與英文；而四技的共同考科則有國文、英文與數學。在觀察到共同考科成績之後取其平均並稱之為學力強度。

表 2 學習成績比較之樣本觀測數-二技

	91 學年度入學			92 學年度入學		
	1	2	合計	1	2	合計
AE	36	44	80	27	56	83
BA	13	6	19	13	25	38
EE	68	50	118	28	55	83
IM	11	40	51	9	24	33
EM	*	*	*	13	31	44
IE	*	*	*	14	28	42
總計	128	140	268	104	219	323

1：推甄生；2：聯合登記分發生；AE：自動化系；BA：企業管理系；EE：電子系；IM：資管系；EM：電機系；IE：工管系；*：該年度尚未成立。



表 3 學習成績比較之樣本觀測數-四技

	91 學年度入學			92 學年度入學		
	1	2	合計	1	2	合計
AE	22	20	42	27	57	84
BA	13	19	32	15	28	43
EE	22	24	46	16	25	41
IM	16	21	37	14	27	41
CC	*	*	*	16	29	45
IT	*	*	*	19	28	47
總計	73	84	157	107	194	301

1：推甄生；2：聯合登記分發生；AE：自動化系；BA：企業管理系；EE：電子系；IM：資管系；CC：電通系；IT：資工系；*：該年度尚未成立。

在學習成績以及素質差異的分析手法上係以變異數分析(ANOVA)為檢定相關統計假設如下：推甄生與聯合登記分發生之學習成績無差異、推甄生與聯合登記分發生之素質無差異。在變異數分析操作上，則以學習強度或學力強度為反應變量，以學生身份(推甄生/聯合登記分發生(ID)；系別(DEPT))為分類性解釋變數，進行 2-way ANOVA 分析。

參、結果分析

生源結構統計檢定結果如表 4 所示。檢定結果顯示，四技二技學生結構與推甄開辦前後之二專生源結構均不一致，而四技生源結構與二技生源結構則呈現一致。以上結果看出：推甄開辦後，大學與專科學制之生源結構存在差異。

表 4 生源結構統計檢定結果

	統計假設	χ^2 值	p 值	備註
四技 vs 二專	四技學生結構與推甄開辦前之二專生源結構一致	75.42	3.14E-14	$p < 0.01^*$
二技 vs 二專	二技學生結構與推甄開辦前之二專生源結構一致	70.62	3.06E-13	$p < 0.01^*$
四技 vs 二專	四技學生結構與推甄開辦後之二專生源結構一致	51.16	2.75E-09	$p < 0.01^*$
二技 vs 二專	二技學生結構與推甄開辦後之二專生源結構一致	51.92	1.93E-09	$p < 0.01^*$
四技 vs 二技	四技生源結構與二技生源結構一致	5.01	0.54	$p > 0.05$

*：在顯著水準 α 為 0.05 時，檢定結果顯著

進一步檢定推甄開辦後，個別縣市四技與二技生源比例差異於表 5，並檢定個別縣市二專與四技二技生源比例差異於

表 6。其中，P 代表學生比例，下標(1)代表二專，下標(2)代表二技，下標(3)代表四技，例如：P_{南投縣(3)} 代表來自



表 5 個別縣市學生來源比例檢定 - 二技與四技之比較

縣市	假設	z 值	p 值
南投縣	虛無假設: $P_{\text{南投縣}(2)} = P_{\text{南投縣}(3)}$	-1.3	0.096
台中市	虛無假設: $P_{\text{台中市}(2)} = P_{\text{台中市}(3)}$	1.28	0.1
台中縣	虛無假設: $P_{\text{台中縣}(2)} = P_{\text{台中縣}(3)}$	0.08	0.466
彰化縣	虛無假設: $P_{\text{彰化縣}(2)} = P_{\text{彰化縣}(3)}$	-0.19	0.424
雲林縣	虛無假設 H_0 : $P_{\text{雲林縣}(2)} = P_{\text{雲林縣}(3)}$	-1.38	0.084
苗栗縣	虛無假設: $P_{\text{苗栗縣}(2)} = P_{\text{苗栗縣}(3)}$	0.48	0.314
其他縣市	虛無假設: $P_{\text{其他縣市}(2)} = P_{\text{其他縣市}(3)}$	0.52	0.302

取顯著水準 $\alpha=0.05$

表 6 個別縣市學生來源比例檢定 - 二專與四技二技之比較

縣市	假設	二專 vs 二技		二專 vs 四技	
		z 值	p 值	z 值	p 值
南投縣	虛無假設: $P_{\text{南投縣}(1)} > P_{\text{南投縣}(2) \cdot (3)}$	-2.25	0.012*	-3.65	1.29E-4*
台中市	虛無假設: $P_{\text{台中市}(1)} < P_{\text{台中市}(2) \cdot (3)}$	1.76	0.039*	3.03	1.2E-3*
台中縣	虛無假設: $P_{\text{台中縣}(1)} < P_{\text{台中縣}(2) \cdot (3)}$	2.58	0.005*	2.47	0.007*
彰化縣	虛無假設: $P_{\text{彰化縣}(1)} < P_{\text{彰化縣}(2) \cdot (3)}$	2.31	0.01*	1.92	0.027*
雲林縣	虛無假設: $P_{\text{雲林縣}(1)} = P_{\text{雲林縣}(2) \cdot (3)}$	0.87	0.192	-0.76	0.222
苗栗縣	虛無假設: $P_{\text{苗栗縣}(1)} = P_{\text{苗栗縣}(2) \cdot (3)}$	-0.13	0.448	0.43	0.334
其他縣市	虛無假設: $P_{\text{其他縣市}(1)} > P_{\text{其他縣市}(2) \cdot (3)}$	-6.3	1.48E-10*	-5.27	6.78E-8*

* $p < 0.05$ 。取顯著水準 $\alpha=0.05$

南投縣的四技學生比例。結果顯示四技與二技學生比例在個別縣市均無顯著差異，印證前述「四技生源結構與二技生源結構呈現一致」之結論。另外，較之二專，四技二技來自南投縣學生比例明顯增加，來自台中縣市與彰化縣學生比例明顯減少，來自雲苗兩縣學生比例無明顯變化，而來自中部以外地區的學生比例亦明顯增加。

在學習成績與素質差異分析上，表 7、表 8 與圖 1 顯示：二技入學生在入學一年後的成績表現上，推甄生明顯優於

聯合登記分發生(聯招生)，而且除了資管系(IM)之外，這種情況一致存在於各系。表 9、表 10 與圖 2 顯示：二技入學生在入學二年後的成績表現上，推甄生明顯優於聯合登記分發生(聯招生)，而且這種情況一致存在於各系。另外，表 11、表 12 與圖 3 則顯示：整體上，二技入學推甄生與聯合登記分發生在素質上並沒有明顯差異，但是系與系之間的學生素質存在差異，而且各系內部兩類學生素質之差異狀況各異，互有不同。

表 7 學習成績比較之基本資料表-二技入學一年後
(92 學年入學)

群體	樣本數	均數	標準差
推甄生	104	77.4	4.6
聯招生	219	74.0	5.5
AE	83	75.3	5.0
BA	38	78.4	5.1
EE	83	75.4	5.1
EM	44	71.6	6.8
IE	42	76.5	4.3
IM	33	72.6	4.5

表 9 學習成績比較之基本資料表-二技入學二年後
(91 學年入學)

群體	樣本數	均數	標準差
推甄生	128	77.9	5.6
聯招生	140	75.9	6.5
AE	80	75.7	7.2
BA	19	82.6	2.9
EE	118	77.0	5.2
IM	51	76.1	6.3

表 8 學習成績比較之 ANOVA 分析表-二技入學一年後
(92 學年入學)

	自由度	均方和	F 值	p 值
身份(ID)	1	556.5	23.0	2E-6*
系別(DEPT)	5	202.8	8.4	0*
交互作用	5	41.1	1.7	0.13
誤差	311	24.2		

*：在顯著水準 α 為 0.05 時，檢定結果顯著

表 10 學習成績比較之 ANOVA 分析表-二技入學二年後
(91 學年入學)

	自由度	均方和	F 值	p 值
身份(ID)	1	141.7	4.1	0.045*
系別(DEPT)	3	215.8	6.2	4.52E-4*
交互作用	3	45.9	1.3	0.27
誤差	260	34.9		

*：在顯著水準 α 為 0.05 時，檢定結果顯著

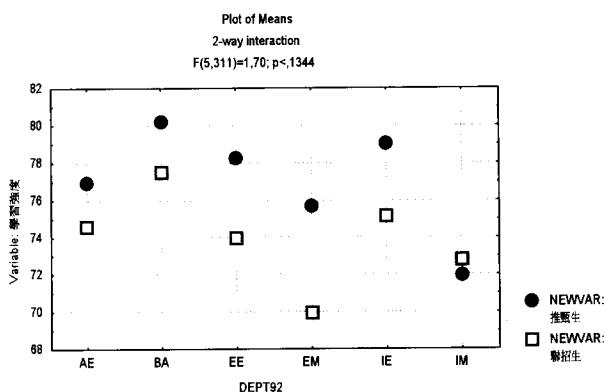


圖 1 推甄生與聯合登記分發生入學一年後的學習成績比較
-二技 (92 學年入學)

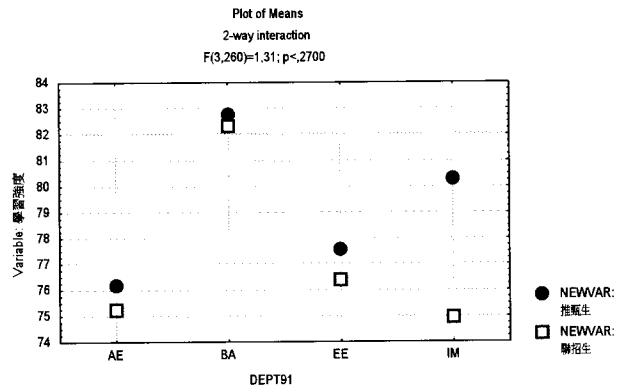


圖 2 推甄生與聯合登記分發生入學二年後的學習成績比較
-二技 (91 學年入學)



表 11 素質差異分析之基本資料表-二技

群體	樣本數	均數	標準差
推甄生	232	44.7	7.7
聯招生	359	45.2	8.7
AE	163	42.0	6.8
BA	57	43.9	7.3
EE	201	47.4	7.7
IM	84	50.4	9.6
EM	44	40.5	7.4
IE	42	40.6	7.0

表 12 素質差異分析之 ANOVA 分析表-二技

	自由度	均方和	F 值	p 值
身份(ID)	1	23.5	0.41	0.52
系別(DEPT)	5	964.5	16.7	0*
交互作用	5	180.6	3.1	0.009*
誤差	579	57.7		

*：在顯著水準 α 為 0.05 時，檢定結果顯著

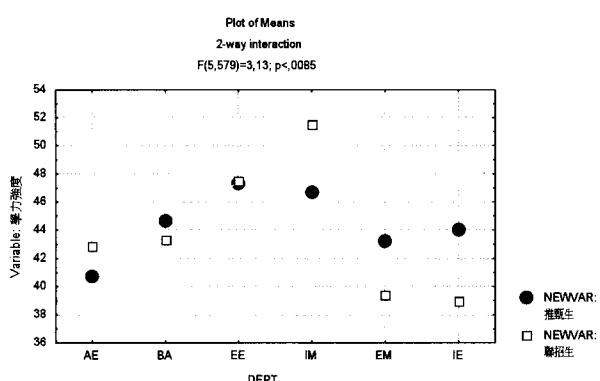


圖 3 推甄生與聯合登記分發生入學時的素質比較-二技

在四技學生學習成績與素質差異分析上，表 13、表 14 與圖 4 顯示：四技入學生在入學一年後的成績表現上，推甄生與聯合登記分發生並沒有明顯差異，但是系與系之間的學習成績則存在差異，而各系內部兩類學生的學習成績差異狀況則各異，互有不同。表 15、表 16 與圖 5 顯示：四技入學生在入學二年後的成績表現上，聯合登記分發生(聯招生)明顯優於推甄生，而且除了自動化系(AE)之外，這種

情況一致存在於各系。再者，表 17、表 18 與圖 6 則顯示：整體上，聯合登記分發生(聯招生)的素質明顯優於推甄生，而且除了電通系(CC)與資工系(IT)兩類學生素質幾乎不分軒輊之外，這種情況一致存在於其他各系。

表 13 學習成績比較之基本資料表-四技入學一年後
(92 學年入學)

群體	樣本數	均數	標準差
推甄生	107	71.7	6.9
聯招生	194	71.3	7.9
AE	84	71.3	6.8
BA	43	74.3	6.6
CC	45	70.0	7.4
EE	41	72.9	7.9
IM	41	69.7	10.0
IT	47	70.7	6.6

表 14 學習成績比較之 ANOVA 分析表-四技入學一年後
(92 學年入學)

	自由度	均方和	F 值	p 值
身份(ID)	1	16.9	0.3	0.59
系別(DEPT)	5	137.1	2.42	0.04*
交互作用	5	16.9	0.3	0.91
誤差	289	56.7		

*：在顯著水準 α 為 0.05 時，檢定結果顯著

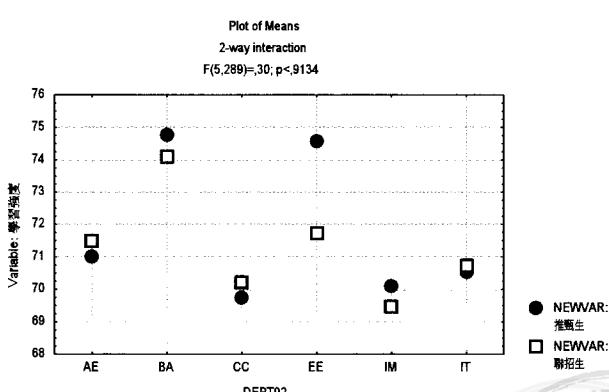
圖 4 推甄生與聯合登記分發生入學一年後的學習成績比較
-四技 (92 學年入學)

表 15 學習成績比較之基本資料表-四技入學二年後
(91 學年入學)

群體	樣本數	均數	標準差
推甄生	73	72.1	6.2
聯招生	84	75.0	8.2
AE	42	74.9	5.2
BA	32	76.1	6.9
EE	46	74.2	6.1
IM	37	69.5	9.9

表 16 學習成績比較之 ANOVA 分析表-四技入學二年後
(91 學年入學)

	自由度	均方和	F 值	p 值
身份(ID)	1	419.4	8.95	0.003*
系別(DEPT)	3	275.6	5.88	0.0008*
交互作用	3	140.1	2.99	0.033*
誤差	149	46.9		

*：在顯著水準 α 為 0.05 時，檢定結果顯著

表 18 素質差異分析之 ANOVA 分析表-四技

	自由度	均方和	F 值	p 值
身份(ID)	1	1913.2	42.8	0*
系別(DEPT)	5	1398.0	31.3	0*
交互作用	5	190.6	4.3	0.00085*
誤差	446	44.7		

*：在顯著水準 α 為 0.05 時，檢定結果顯著

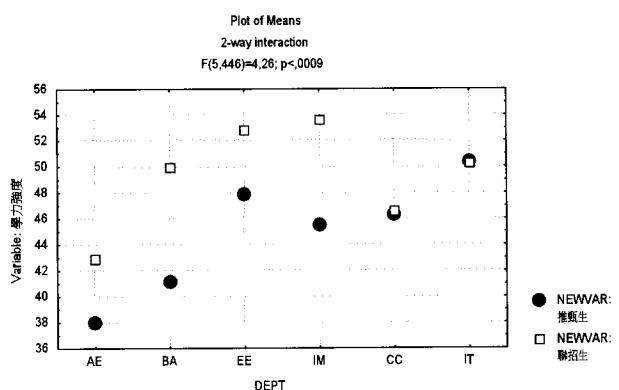


圖 6 推甄生與聯合登記分發生入學時的素質比較-四技

肆、結論

一、討論

分析結果明確顯示四技二技生源結構的一致性以及兩種學制和二專學制之間生源結構的差異性。較之二專，四技二技來自南投縣本地的學生比例明顯增加，來自台中縣市與彰化縣學生比例明顯減少，來自雲苗兩縣學生比例無明顯變化，而來自中部以外地區的學生比例亦明顯增加。另外，二技推甄生和聯合登記分發生在入學素質上並沒有明顯差異，然而在入學一年後與入學二年後的學習成績比較上，卻均顯示推甄生的表現優於聯合登記分發生。而四技聯合登記分發生在入學素質上明顯優於推甄生，然而在入學一年後的學習成績比較上卻顯示兩者之間並沒有明顯差異，在入學二年後的學習成績比較上則顯示聯合登記分發生的表現優於推甄生。

在對標的學校五專二專學制的生源結構變化分析上，本文作者(許聰鑫，2005)先前的研究結論是：推薦甄選制度的實施並未改變二專生源「區域化」(中部)以及五專生源「本地化」(南投縣)的現象。現從表 1 整理比較推甄開辦後四技與二專以及二技與二專在各縣市學生比例的變化於表 19。表 19 顯示：較之二專，四技二技來自南投縣本地與中部以外其他縣市的學生比例明顯增加，至於其他中部

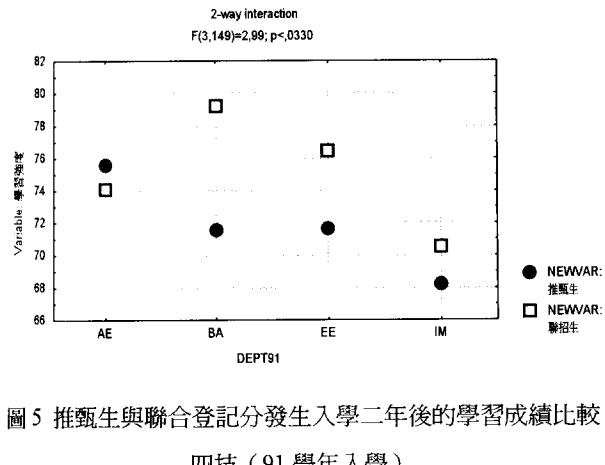


圖 5 推甄生與聯合登記分發生入學二年後的學習成績比較
-四技 (91 學年入學)

表 17 素質差異分析之基本資料表-四技

群體	樣本數	均數	標準差
推甄生	180	43.9	8.0
聯招生	278	48.8	7.8
AE	126	41.0	6.3
BA	75	46.7	7.9
CC	45	46.5	6.6
EE	87	50.7	6.8
IM	78	50.5	9.2
IT	47	50.3	6.4

縣市，生源幾呈萎縮情況。來自中部以外其他縣市生源增加的主因應是四技二技乃屬大學學制，大學部的辦理較專科更具有競爭力。另外，來自南投縣本地生源的增加則應是「本地化」之效應。這些現象給學校的啟發是：辦理大學部確實有助於開拓生源，但是亦應注意區域生源之變化，以便進一步擬具對策，廣拓生源強化競爭力。

表 19 推甄開辦後學生比例變化

	四技-二專	二技-二專
南投縣	+7.4%	+4.2%
台中市	-6.6%	-3.6%
台中縣	-6.1%	-5.8%
彰化縣	-3.3%	-3.6%
雲林縣	+0.6%	-0.6%
苗栗縣	-0.3%	+0.1%
其他縣市	+8.3%	+9.4%

表 20 學習成效與素質之比較

學制	素質	入學一年後之學習成效	入學二年後之學習成效
二技	無差異	推甄生 > 聯合分發生	推甄生 > 聯合分發生
四技	聯合分發生 > 推甄生	無差異	聯合分發生 > 推甄生
二專	聯合分發生 > 推甄生	聯合分發生 > 推甄生	聯合分發生 > 推甄生
五專	聯合分發生 > 推甄生	聯合分發生 > 推甄生	第二年以後無差異

有關學生入學後的學習成效與素質的比較，茲整理本研究成果與本文作者(許聰鑫，2005)先前對標的學校五專二專學制的研究成果於表 20 以便於進一步分析。

根據研究，五專二專學制，推甄生的入學素質均低於聯合登記分發生。探究原因，應該是「排擠效應」的作用：

部分原本在聯考體制下可能無法錄取或無法錄取較佳志願的學生循推薦甄選入學的管道搶先佔取了招生名額。相較於原本聯考體制下，學校可以招收到素質較為相近的學生而言，推薦甄選入學可能讓部分素質較低的學生排擠了部分素質優於他們的同學。(許聰鑫，2005)

「排擠效應」在四技學制的素質分析上似乎依然顯現，但並不發生於二技學制的素質分析。合理的解釋是：五專、二專與四技學制乃完全承接校外生源，對於面對招生環境險峻之私校而言，素質較為落後的學生若採取搶佔入學機會的策略，則極易產生「排擠效應」。而對於本研究之標的學校而言，每年的二技新生約近有百分之七十是自家畢業之五專與二專生，故而在素質上呈現相當之勢。再者，雖然二技推甄生與聯合登記分發生在素質上呈現無差異的現象，然而在入學後的學習上卻顯示推甄生優於聯合登記分發生，大體上，這可能顯示推甄生對於留在母校繼續學習的意願遠強於聯合登記分發生。對於學校而言，「排擠效應」的預防策略應該在於重新評量推薦甄選入學的各項標準，

以避免「排擠效應」誘發競爭力下降，使招生陷入更困難的泥沼。

許聰鑫（2005）的研究指出，五專推甄生與聯合登記分發生在入學兩年後，學習成效已無差異，產生「同質化」現象；然而，二專推甄生的學習成效在整個學習期程卻一直落後於聯合登記分發生，並不產生「同質化」現象。而本文的研究結果也顯現：四技二技推甄生與聯合登記分發生在入學後的學習狀況上並不產生「同質化」的現象。歸結兩份研究結果，年紀較小的五專推甄生與聯合登記分發生雖然在入學時存在素質差異，並且在一開始亦存在學習差異，但是在一段學習時間之後，兩者的差異是可以弭平的。而年紀較長的二技與四技二專生則無法弭平差距。這個現象似可說明年紀愈小，其學習雕塑性愈強。

表 21 汇集幾個相關研究成果，以利進一步比較。第一，雖然有些研究未討論生源分佈，然表 21 約略呈現：公立學校生源全國化，私立學校生源區域化之狀況。第二，推薦甄選制讓績優推甄生往國立學校擠進，而私校在招生環境險峻情勢下，往往只能被迫收到素質與學習狀況欠佳之推甄生。當然，從表 21 看到前述私校往往只能被迫收到素質與學習狀況欠佳之推甄生對於二技學制而言是例外狀況。究其原因，應是前段所述，私校二技生源多是來自自家五專二專畢業生，學生願意循推甄制度留在母校繼續學習，其學習意願與動機應較強之故。

林文瑛、楊國樞(1993)的研究明確歸納了十大類大學教

育目標：學習基本智能、學會求知方法、培養做事能力、學習與人相處、增進自我瞭解、為就業做準備、培養道德品格、培養審美能力、培養公民意識、培養世界觀點。本

研究目前偏重在智育面的衝擊探討，未來可以繼續以其他大學教育目標項目為標的，探討推薦甄選入學制度的衝擊。

表 21 研究結果匯整比較

研究	研究對象	生源分佈	學習成效
黃世欽、林舜天(1998)、劉清田、黃世欽、林舜天(1999)	台灣科技大學四技二技推甄學優生、聯招生、技優生、申請入學高中生	全省各地	推甄學優生、申請入學高中生之學習成效較優
歐陽利妹、邱哲修(2002)	中國技術學院五專新生	-	聯合登記分發生 > 推甄生
廖秀君(2003)	七所北部技職校院會計系不同入學管道學生	-	四技： 聯合登記分發生 > 推甄生 與其他入學管道學生 二技： 推甄生 > 聯合登記分發生 與其他入學管道學生
許聰鑫(2005)	南開技術學院五專二專推甄生、聯合登記分發生	中部地區	聯合登記分發生之學習成效較優
本研究	南開技術學院四技二技推甄生、聯合登記分發生	中部地區	四技： 聯合登記分發生 \geq 推甄生 二技： 推甄生 > 聯合登記分發生

二、建議

綜合本文作者對南開技術學院四技、二技、二專和五專之推甄生與聯合分發生在生源、素質及學習成效三方面的比較，並參酌教育環境變化，本文提出以下建議作為學校招生策略發展之依據：

1. 整體教育環境顯示二技、二專和五專學制之發展已大幅縮減，四技學制是技職院校發展之主軸。又，根據生源結構顯示南開技術學院四技學制約有八成學生來自中彰投四縣市。故而，學校未來應加速學制調節四技化，並鎖定中部地區學生之招募。
2. 在學制銜接上，二技學制乃二專生與五專生之出路，考

量學校二技生源絕大部分來自自家畢業之二專生與五專生，且二技推甄生之學習成效又明顯優於聯合分發生，故而，學校未來應持續凝聚二專生與五專生對學校的向心力，並鼓舞他們參加推甄留校升學二技部。所以，對於二技學制之推甄名額應該儘量予以放寬。

3. 有別於二技學制，研究結果顯示四技、二專和五專等三個學制的聯合分發生在學生素質與學習成效兩方面的表現均優於(或等於)推甄生。故而，為避免前述「排擠效應」之發生並培育優秀學生以提昇學校整體形象，未來在此三個學制的招生名額分配方面，可以考量將聯合分發生的比重予以適度提升。

本文作者就所服務的學校，針對四技、二技、二專和



五專等四個學制完成學生來源、學生素質與學習成效之完整性比較分析。就作者見聞所及，在文獻上這應該是首度針對單一學校所有學制完成的完整分析，故而，本文之分析架構模式應可類推應用於其他學校，以檢視跨校性之間的差異，而此成果若能完成，則不但有助於個別學校的發展參考，更將有助於教育主管單位之政策發展參考。

參考文獻

- [1] 大學入學考試中心（無日期）。中心簡介。2004 年 6 月 14 日，取自 http://www.ceec.edu.tw/center/c_index.htm
- [2] 王彥妮（2003）。高中多元入學方式與地理科學習成就之關係—一個個案研究。國立臺灣師範大學地理研究所碩士論文，未出版，台北市。
- [3] 朱毋我（2001）。五專實施多元入學方案後學生學習滿意度之研究。國立台北科技大學技術及職業教育研究所碩士論文，未出版，台北市。
- [4] 呂金河（1997）。八十五學年度推薦甄選追蹤調查研究—國立成功大學。台北市：大學入學考試中心。
- [5] 技專校院招生策進總會（無日期）。技專校院入學進路指南。2004 年 11 月 21 日，取自 <http://www.techadmi.edu.tw>
- [6] 技專校院招生策進總會（2002）。九十一年度技專校院多元入學方案檢討公聽會手冊。台北市：技專校院招生策進總會。
- [7] 吳清基（1998）。技職教育的轉型與發展—提昇國家競爭力的看法。台北市：師大書苑
- [8] 李振賢（1998）。多元方式入學的高中學生學業成就與生活適應比較研究。國立臺灣師範大學教育學系研究所碩士論文，未出版，台北市。
- [9] 林文瑛、楊國樞（1993）。大學聯考對大學教育的影響。教育研究資訊，1 卷 6 期，91~110。
- [10] 林邵仁（2002）。推薦甄選與申請入學學生學業表現之探究。教育研究資訊，10 卷 1 期，85-108。
- [11] 林騰蛟（1997）。臺灣地區高等技術及職業教育政策發展之研究。國立臺灣師範大學工業教育研究所博士論文，未出版，台北市。
- [12] 洪明炎（2002）。公立高級工業職業學校多元入學實施成效及學生學習成就之研究。彰化師範大學工業教育學系在職進修碩士專班碩士論文，未出版，彰化縣。
- [13] 姚麗玲（1995）。推薦甄選入學面試類型與其評量方式研究。教育研究資訊，3 卷 3 期，16-35。
- [14] 翁清松、江瑞清、黃能堂、王陳陽（1996）。八十四學年度推薦甄選追蹤調查研究—私立中原大學。台北市：大學入學考試中心。
- [15] 康宗虎（1998）。八十六學年度推薦甄選入學生學習適應與成就追蹤研究。大安高工學報，10 卷，57-72。
- [16] 陳天寶（2001）。臺北市公立高工多元入學學生智育成績之比較研究。國立台北科技大學技術及職業教育研究所碩士論文，未出版，台北市。
- [17] 陳希舜、劉清田、黃世欽、林舜天（2000）。高中生入學技職校院學習追蹤輔導之研究。台北市：教育部技職司。
- [18] 教育部（2000）。技職教育白皮書。台北市：教育部。
- [19] 教育部（2003）。教育改革總諮詢報告書「促進技職教育多元化與精緻化」建議事項落實執行情形報告。台北市：教育部技職司。
- [20] 張天津、黃燕飛、董銘惠、楊誠理（2002）。四技二專多元入學招生管道學生學習成效差異性研究。載於國立屏東科技大學舉辦之第十七屆全國技職教育研討會論文集（一般技職暨人文教育類）上冊（頁 813-821）。屏東縣。
- [21] 許聰鑫（2005）。專科學校採行推薦甄選制對學生來源與學習成效的影響：以南開技術學院為例。師大學報：教育類，50 卷 1 期，139-154。
- [22] 許聰鑫、莊芳濱（2002）。五專採行推薦甄選制度對學生來源與學習的影響：以南開技術學院為例。教育學刊，19 期，121-136。
- [23] 馮丹白、吳明振（2002）。技專校院學生學習成效評量研究報告。教育部技職司委託研究報告（90-006）。台北市：國立臺灣師範大學。
- [24] 黃世欽、林舜天（1998）。台灣科技大學學生來源與學習成就分析統計—八十六學年度。台北市：國立台灣科技大學技職教育研究中心。
- [25] 黃政傑（2000）。技職教育的發展與前瞻。台北市：師大書苑。
- [26] 黃炳煌（1998）。近一、二十年來我國入學考試制度之改革。教育資料集刊，23 輯，241-259。
- [27] 經濟建設委員會（2003）。新聞稿—我國技職教育定位問題研析。台北市：經濟建設委員會人力規劃處。
- [28] 楊麗秀、廖年森、林怡如（2004，5 月）。我國四技不同入學管道學生學習成效差異性之比較。論文發表於國立彰化師範大學舉辦之第五屆提昇技職學校經營品質研討會（頁 239-253），彰化縣。
- [29] 廖秀君（2003）。實施多元入學方案後學生學習成績與滿意度之研究—以我國北部技職校院會計系學生為例。淡江大學會計學系碩士論文，未出版，台北縣。



- [30] 劉清田、黃世欽、林舜天 (1999)。甄試入學技優生、學優生與高中生之學習輔導、追蹤與改進方案研究。台北市：國立台灣科技大學技職教育研究中心。
- [31] 歐陽利妹、邱哲修 (2002)。五專推甄與聯招入學之比較。技術及職業教育雙月刊，70 期，48-53。
- [32] 蕭次融、林秀紅、連正雄及姚震玲 (1999)。八十六年度推薦甄選追蹤調查研究報告。台北市：大學入學考試中心。
- [33] 蕭次融、姚震玲 (1994)。推薦甄選入學方式之研究。教育研究資訊，2 卷 2 期，12-28。
- [34] Stiggins, R.J. (1994). *Student-centered classroom assessment*. New York: Macmillan College Publishing Company.

收稿：96/04/09

初審：96/04/12

複審：96/06/25

接受：96/06/28



The Impacts of a 4-year and 2-year Vocational College Adopting the Entrance Mode of Recommendation-Selection on the Source Structure and Learning Achievement of Students - A Case Study of Nan Kai Institute of Technology

Sheu, Tsong-Shin

Department of Industrial Engineering and Management, Nan Kai Institute of Technology

Abstract

Collecting samples from Nan Kai Institute of Technology, this study analyzed the impacts of the 4-year and 2-year vocational college adopting the entrance mode of recommendation-selection on the source structure and learning achievement of students. Three objectives were to be explored. First, the source structure of students; second, the comparison of learning achievement for students recruited from joint examination and recommendation-selection channels; and third, the comparison of preceding learning status for students recruited from the above two mentioned admission channels. Empirical results shown that the vocational college attracted more students from regions out of central Taiwan than the vocational junior college did. Additionally, for the 4-year college, both the preceding learning status and learning achievement for students recruited from joint examination were superior to students recruited from recommendation-selection channel. For the 2-year college, the preceding learning status was not significantly different for students from both two different channels. However, the learning achievement for students recruited from recommendation-selection was always superior to students from joint examination admission channel. With these findings, this study made further comparisons with other previously related researches.

Keywords: 4-year and 2-year vocational college, recommendation-selection admission, learning achievement.

