

體育學系學生入學志願與在學成績之比較分析

許樹淵

一、前言

大學暨獨立學院聯合招生實施以來，迄今已有二十來年歷史；對於國家教育取才的貢獻巨大。

由於大學暨獨立學院錄取的學生是經由聯合招生考試而來的，聯招進來的學生，其入學考試的志願有了差別，進來的學生有的以第一志願入學，有的則為最後志願入學就讀。這種入學就讀志願的差別，是否會影響入學就讀後成績的優劣問題，遂為教育界人士所關切。

以國立台灣師範大學體育學系學生入學志願別而言，明顯的，民國六十三年入學學生中，第一志願進入體育學系就讀的人數，約佔錄取人數的 $\frac{1}{3}$ 強（註一），其餘 $\frac{2}{3}$ 學生則為第二志願以後，甚至於最後志願進來的。在此志願別巨大的錄取人數中，是否因志願之不同而影響入學後之就讀學業成績，深為學科與術科並重的體育從業人員所重視。

民國五十五年，體育從業人員為提高運動水準，使一群重視單項運動技術之績優運動員能獲得補償，不必經由聯合招生考試，直接採取甄試的方式進入體育學系就讀的辦法，獲教育部審核通過，並於是年即刻實施，因此開創了體育學系入學的另一種方式，因之每年都有一大群績優運動員進入體育學系就讀，期望績優運動員能繼續深造，為國家造就運動人才。國家的這一因應措施之用意至佳，惟績優運動員之學科、術科就讀情況，也給體育學系（尤其師範大學）的教學帶來了很大的困擾。因此，有些體育學者主張廢除保送制度；有些則讚成保送制度，甚至於主張擴大保送制度，這種不同主張導致保送甄選制度時加修正，力求訂定一套完善的辦法。可惜的，辦法之完整性仍然難以探求，難以實際、客觀的論據提出證明。

因之，體育學系除原由聯合招生制度而來的困擾外，又隨著保送甄試制度之缺失，困難愈形加大，體育學系入學學生之方式對以後在學成績的相關問題，就愈受重視

。筆者深感此問題之影響頗巨，遂於民國六十三年度承辦聯合招生體育組術科考試的工作事宜時，藉職責的便利，保存該學年度入學學生之志願、學科和術科成績，並以文比較不同志願學生之學術科成績差異，登載於師大體育。經四年後，現以保存之原始入學資料，以及依據不同方式入學的運動績優保送生、僑生、以及邊疆保送生之在學成績作為比較分析，藉以瞭解不同志願及入學方式學生在學成績，作為今後施教的參考，並提示不同入學方式學生成績評論的依據。

二、資料來源

民國六十三學年度入學師大體育學系學生78人，其中第一志願23人，第二志願至第十五志願19人，第十六志願至第六十八志願21人，運動績優保送生6人，邊疆保送生3人，僑生6人。經四年就讀後，其中一人因故中途退學，二人因學分未修滿完成學業外，其餘75人於民國六十七年七月畢業。本資料鑑於未修滿學分之二位同學每學期均有平均成績，故其資料也一併計算，故資料人數為77人。

經註冊組之許可，由楊幼美、康玲瑾兩位同學在註冊組抄錄四年各科成績，學業平均成績，四年總平均成績。成績抄錄完後，按入學方式別，分為六組比較分析其學術科平均成績，術科平均成績，以及四年八學期總平均成績。六組名稱及其代號如下：

- (一) A組：第一志願組
- (二) B組：第二志願至第十五志願組
- (三) C組：第十六志願至第六十八志願組
- (四) D組：運動績優保送生組
- (五) E組：邊疆保送生組
- (六) F組：僑生組

三、結果與討論

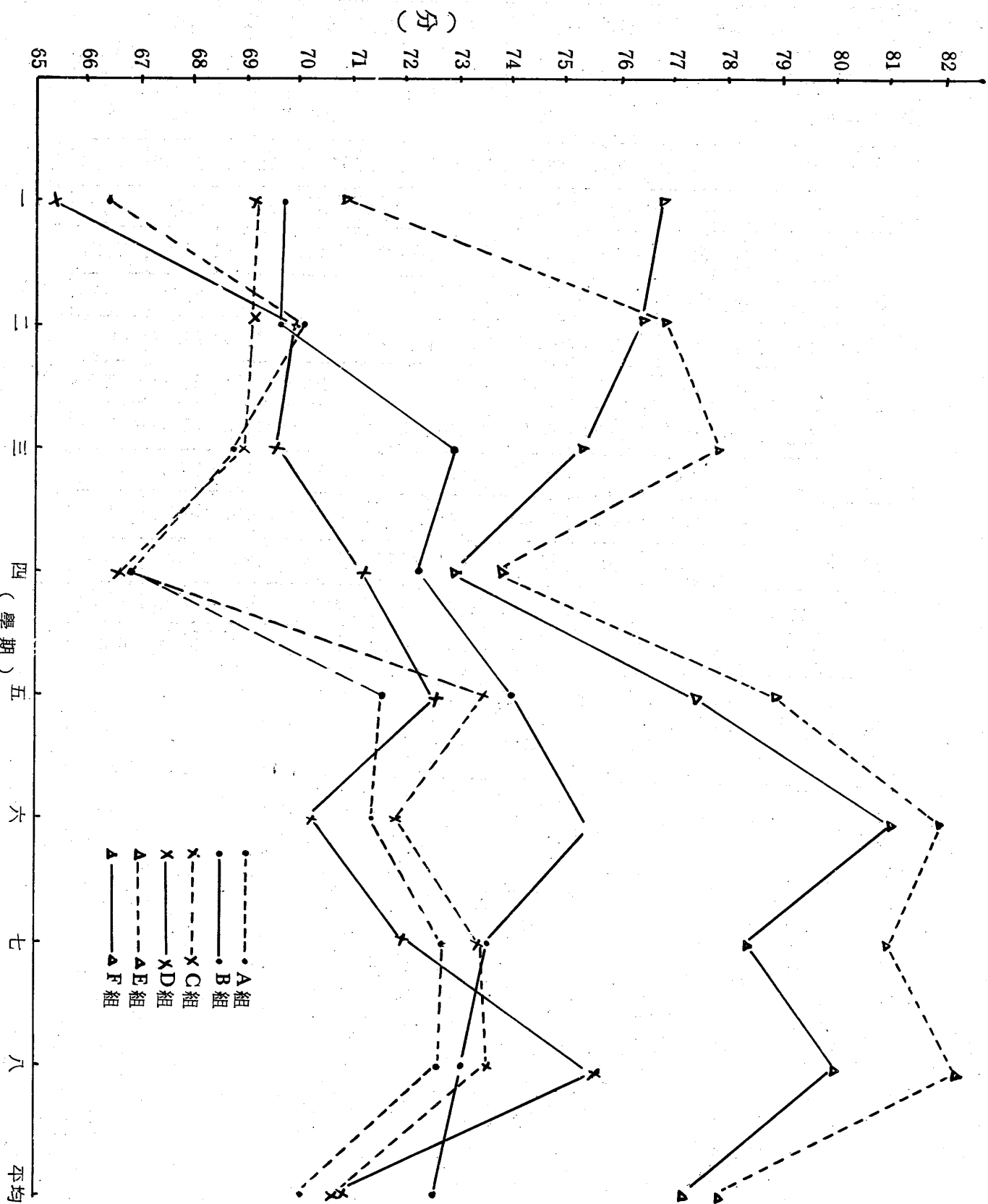
依據登載各科的分數，計算學科平均成績，術科平均成績，以及學期學術科平均成績（學期平均成績），列於表一、表四、表六、以及圖一、圖二和圖三。

(一) 學科平均成績

學科平均成績包括八學期成績、八學期平均成績，求出其平均成績（ \bar{M}_a ）、標準差（ $S.D.$ ）列於表一，圖一。

表 一

學 期 組 別 變 素		第 一	第 二	第 三	第 四	第 五	第 六	第 七	第 八	平 均 成 績
A 組	Ma. (分)	66.41	70.07	68.87	66.87	71.53	71.31	72.65	72.58	70.03
	S.D. (分)	7.23	6.16	8.18	6.50	6.59	6.34	5.97	6.76	5.33
B 組	Ma. (分)	69.74	69.64	72.90	72.24	73.96	75.38	73.47	73.02	72.54
	S.D. (分)	4.98	6.10	7.55	4.43	4.24	5.36	5.62	8.89	4.87
C 組	Ma. (分)	69.18	69.12	68.89	66.84	73.42	71.78	73.41	73.49	70.76
	S.D. (分)	5.71	6.07	8.39	11.91	7.03	8.53	7.31	6.72	6.55
D 組	Ma. (分)	65.34	69.66	69.62	71.16	72.58	70.18	71.86	75.49	70.74
	S.D. (分)	4.71	5.38	14.52	7.53	7.11	9.14	4.25	7.70	6.71
E 組	Ma. (分)	70.92	76.82	77.87	73.77	78.94	81.80	81.07	82.42	77.96
	S.D. (分)	9.63	2.03	5.43	6.21	6.76	7.62	5.26	9.59	6.24
F 組	Ma. (分)	76.79	76.45	75.37	72.90	77.48	81.11	78.34	80.01	77.22
	S.D. (分)	0.90	5.71	6.60	6.55	5.83	7.90	6.28	6.19	6.13
備 註		A組 23 人 C組 21 人 E組 3 人 B組 18 人 D組 6 人 F組 6 人								



體育學系學生入學志願與在學成績之比較分析

由表一、圖一資料，學科平均成績顯著性 F 考驗，得表二：

表 二

變數 \ 學期	第一	第二	第三	第四	第五	第六	第七	第八	成平 績均
SSb	618.93	393.76	524.42	572.63	281.97	856.19	340.36	309.61	403.98
dfb	5	5	5	5	5	5	5	5	5
SSw	2999.12	2697.56	5657.94	9515.79	1997.11	4107.22	2936.73	4387.99	2536.75
dfw	71	71	71	71	71	71	71	71	71
MSb	123.79	78.75	104.88	114.53	56.39	171.23	68.07	61.92	80.98
MSw	42.24	35.03	79.69	134.03	28.13	57.85	41.36	61.80	35.73
F	2.930*	2.249	1.316	0.855	2.005	2.960*	1.646	1.002	2.266
備 註	F.95 (5.71) = 2.33								

F 值考驗後，第一和第六學期成績具顯著差異，很顯然的，僑生組成績在第一學期最優，第六學期則邊疆保送生組最優，為瞭解各組間的差異，作 T 檢定，得表三。

表 三

組別 \ 組別	A 組	B 組	C 組	D 組	E 組	F 組	備 註
A 組	—	2.651** 2.751**	1.994* 0.057	0.129 0.144	1.278 5.048**	12.138** 7.903**	上行代表 第一學期
B 組		—	0 2.172*	2.063* 2.103*	0.085 1.832*	5.295** 2.554**	下行代表 第二學期
C 組			—	1.629 0.206	0.188 4.547**	6.398** 7.022**	P < 0.05 以 * 代表
D 組				—	1.474 4.668**	9.311** 6.210**	P < 0.01 以 ** 代表
E 組					—	1.631 0.016	

由表一、圖一的成績曲線圖來看，明顯的指出，第一學期學科成績之差異幅度大，優劣成績相差在 6~11 分之多，僑生組成績尤為突出，超過邊疆保送生，而運動績

優保送生成績最差，祇有 65.34 分；第二學期，除僑生組成績下降，邊疆保送生成績急劇提高外，其餘各組成績進步，各組間成績差距縮小；第三學期，僑生組成績繼續下降，幅度頗大，其餘五組成績則稍微提高，然運動績優保送生組之升幅最大；第四學期，邊疆保送生、僑生、第一志願至第十五志願組等三組明顯下降，惟有運動績優保送生組進步，其餘二組保持水平；第五學期，各組成績成陡狀進步；第六學期，第二志願至第十五志願組、僑生組、邊疆保送生組成績急劇提高，第一志願組保持水平，而第十六志願至六十八志願組，以及運動績優保送生組則退步，此學期成績各組幅度再形加大，和第一學期成績的幅度相同；第七學期，第二志願至第十五志願組、僑生組、運動績優保送生組成績下降，而其餘三組進步微小；第八學期，第二志願至十五志願組成績些微退步，而運動績優保送生組、邊疆保送生及僑生組等三組成績提高幅度相當大。在校四年就讀中，最後二年成績之提高是良好現象。

上列之討論是表面上的進展情況，為使各組成績之否具差異顯著性，特以 F 值考驗，得到第一學期和第六學期學科平均成績達顯著水準。為明瞭六組間成績是否達到彼此間之顯著差異，特以 T 值考驗，得到：

1 第一學期：B 組優於 A 組，F 組優於 A 組、B 組、C 組、D 組達 $P < 0.01$ 的顯著性；C 組優於 A 組，B 組優於 D 組達 $P < 0.05$ 的顯著性，其餘均未達顯著水準。

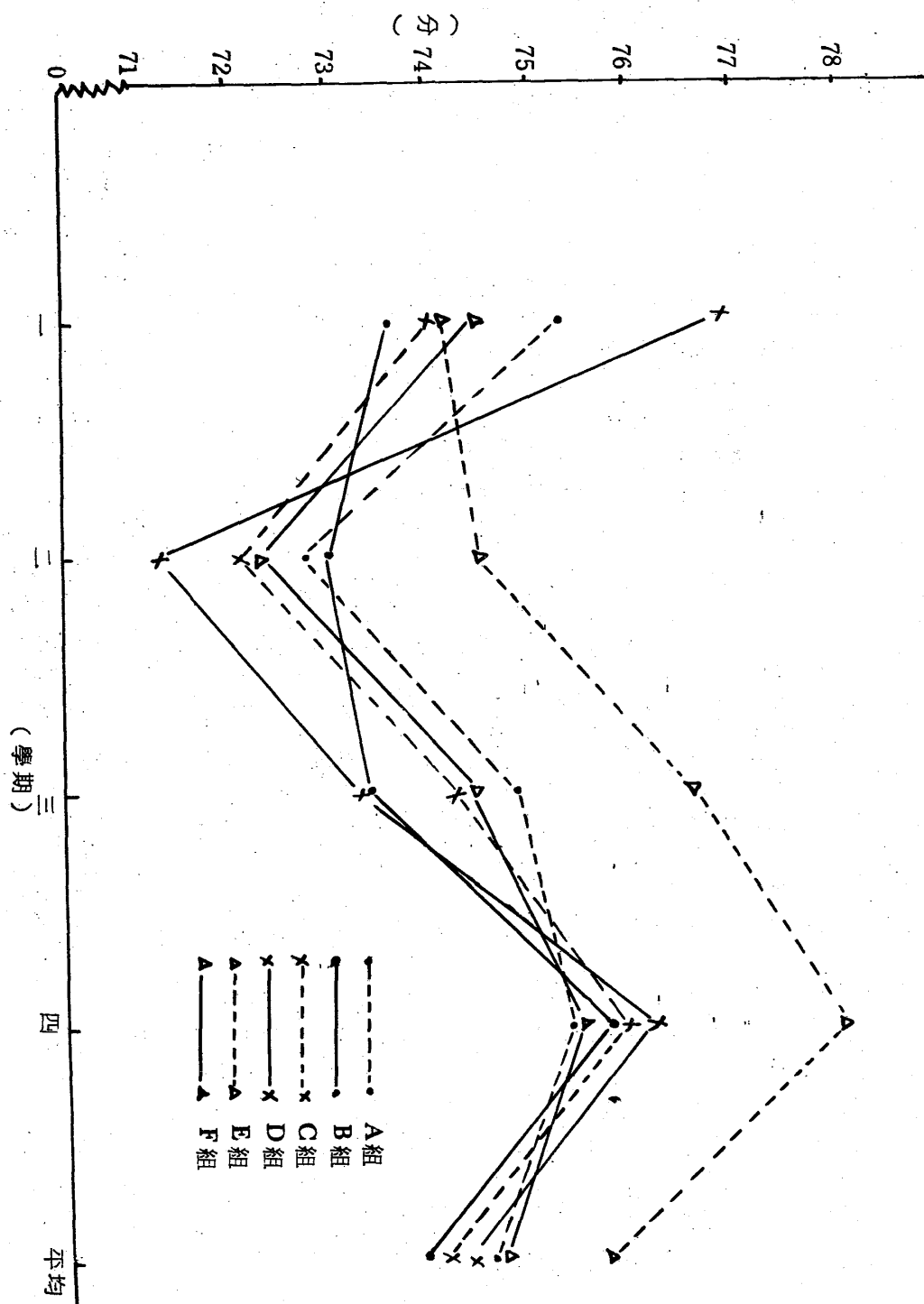
2 第六學期：B 組優於 A 組，E 組優於 A 組、C 組、D 組，以及 F 組優於 A 組；B 組、C 組、D 組等達 $P < 0.01$ 的顯著水準；B 組優於 C 組、D 組、以及 E 組優於 B 組等達 $P < 0.05$ 的顯著水準，其餘不具顯著性。

(二) 術科平均成績

術科平均成績，依據學校規定，一、二年級上術科，三、四年級改上學科，術科平均成績列於表四。

表 四

組別	學期 變數(分)	第一	第二	第三	第四	平均	組別	學期 變數(分)	第一	第二	第三	第四	平均
		一	二	三	四	均			一	二	三	四	均
A 組	Ma.	75.30	72.74	74.89	75.41	74.58	D 組	Ma.	76.89	71.30	73.32	76.23	74.44
	S.D.	3.16	6.98	4.68	4.31	3.70		S.D.	7.91	3.54	6.66	3.66	3.61
B 組	Ma.	73.53	72.97	73.37	75.75	73.90	E 組	Ma.	74.03	74.49	76.60	78.17	75.78
	S.D.	2.42	4.46	5.06	3.89	3.20		S.D.	2.79	3.69	4.47	2.57	1.99
C 組	Ma.	74.00	72.12	74.29	75.98	74.10	F 組	Ma.	74.47	72.28	74.37	75.43	74.64
	S.D.	2.77	3.47	3.04	2.74	2.28		S.D.	5.32	3.33	6.63	1.65	3.26



由表四、圖二資料，作術科平均成績 F 值考驗，得表五：

表 五

學 期 變 數	第 一 學 期	第 二 學 期	第 三 學 期	第 四 學 期	平 均 成 績
SSb	71.97	28.91	45.08	23.05	12.88
dfb	5	5	5	5	5
SSw	1065.65	1913.40	748.09	1151.51	743.07
dfw	71	71	71	71	71
MSb	14.39	5.78	9.02	4.61	25.76
MSw	15.01	26.95	24.62	16.22	10.47
F	0.959	0.215	0.366	0.284	0.246
備 註					

從表四、圖二中知悉，第一學期術科平均成績以運動績優生為最佳，其因為入學前已接受嚴格的專項運動訓練，技術及體能均經學習而獲得，成績與其他五組比較，成績差距在 4 分之間，遠不如學科成績之差距大；第二學期，除僑生組成績進步，其餘五組均退步，退步幅度以運動績優保送生組為最大，且退步為最差的一組；第三學期，各組均有進步，進步幅度成水平，幅度相同；第四學期，各組成績均進步。整體言之，術科成績之起伏小，起伏最大一組為運動績優保送生組，術科成績起伏幅度和學科成績相同，第三及第四學期之成績提高幅度大。

依據術科平均成績，作 F 值顯著性考驗，在六組中的成績差異，在統計上不顯著。

(二) 學術科平均成績

民國六十三學年度入學學生，前二年學術科二項均修習，後二年祇修習學科，術科項目改為學科，即所謂「論」，例如田徑論、籃球論……。後二年五至八學期的學科成績應為學期成績，故應與學術科成績相同；然而，由於一、二年級術科有重修的原因，故後二學年的學期成績與學期學術科成績有所差異。差異大小即重修術科科目及其分數之多寡而來的。學期學術科平均成績列於表六（包括畢業總平均成績）。

(252)

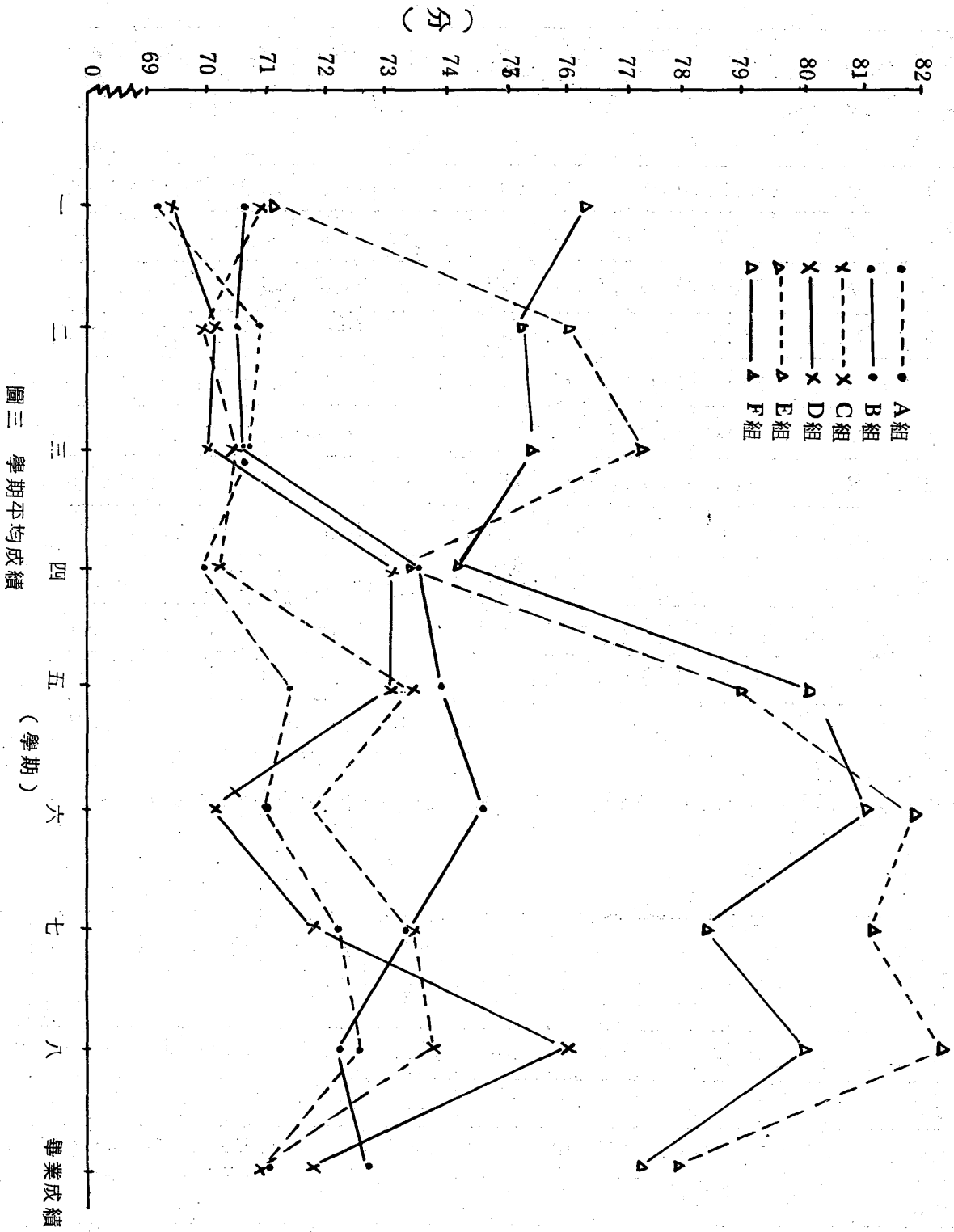


表 六

組別	學 期 變 數 (分)	第 一	第 二	第 三	第 四	第 五	第 六	第 七	第 八	畢業成績
A 組	Ma.	69.14	70.92	70.71	69.99	71.41	71.00	72.21	72.56	71.01
	S.D.	4.87	5.26	6.06	5.29	6.68	7.02	6.11	6.77	4.85
B 組	Ma.	70.67	70.50	70.66	73.56	73.95	74.63	73.39	72.26	72.72
	S.D.	3.99	4.90	9.74	3.65	4.24	5.36	5.58	8.53	4.21
C 組	Ma.	70.91	69.96	70.68	70.18	73.41	71.79	73.40	73.78	70.95
	S.D.	4.06	4.89	6.84	7.35	7.04	8.42	7.27	6.50	7.23
D 組	Ma.	69.45	70.13	70.04	73.13	73.09	70.16	71.86	76.04	71.78
	S.D.	4.19	4.64	9.93	5.46	6.13	9.21	4.25	6.92	5.62
E 組	Ma.	71.70	76.01	77.30	73.52	78.95	81.80	81.07	82.43	77.81
	S.D.	6.76	2.72	4.98	7.32	6.75	7.62	5.26	9.57	5.91
F 組	Ma.	76.37	75.29	75.39	74.11	80.53	81.03	78.34	80.01	77.25
	S.D.	5.31	3.91	5.49	4.51	8.79	8.00	6.28	6.17	5.40

依據表六、圖三的資料，作學術科平均成績各組之 F 考驗，得表七。

表 七

變 數 \ 學 期	第 一	第 二	第 三	第 四	第 五	第 六	第 七	第 八	畢業成績
SS _b	259.42	217.46	241.31	233.39	489.03	835.25	285.66	546.23	318.69
df _b	5	5	5	5	5	5	5	5	5
SS _w	1590.51	1814.48	4379.48	2479.26	3236.75	4203.84	2956.87	4042.09	2426.67
df _w	71	71	71	71	71	71	71	71	71
MS _b	51.88	43.49	48.26	46.68	97.81	167.05	57.13	109.25	63.74
MS _w	22.40	25.56	61.68	34.92	45.59	50.21	41.65	56.93	34.18
F	2.316	1.702	0.782	1.337	2.145	2.821	1.372	1.919	1.865
備 註	F. 95 (5.71) = 2.33								

依據第六學期F值之達於顯著性，作T檢定於表八。

組別 \ T 值	A 組	B 組	C 組	D 組	E 組	F 組	備 註
A 組	—	2.6502**	0.1364	0.002	6.615**	9.535**	$P < 0.05$ 以 * 代表 $P < 0.01$ 以 ** 代表
B 組			1.557	1.791*	2.633**	3.671**	
C 組			—	0.247	5.239**	7.936**	
D 組				—	5.397**	7.060**	
E 組					—	0.024	

就學期學術科平均成績言，由於學期成績是由學科和術科兩種分數合併計算而得到的，成績起伏進步趨勢是隨兩者之差異而不同。僑生組和邊疆保送生組之成績突出優異，非其他四組所能比擬。此二組畢業成績僅0.56分之差異，而其他四組成績雖同樣接近，惟與兩者之差異巨大，相差在4.75～7分之多，故作F值檢驗，探求各組的差異顯著性。經F檢驗後，第六學期之F值達到 $P < 0.05$ 的顯著性。依第六學期成績作各組間的顯著性檢驗，得到：E組優於A組、B組、C組、D組，F組優於A組、B組、C組、D組，以及B組優於A組之顯著水準達到 $P < 0.01$ ；B組優於D組達到 $P < 0.05$ 的顯著性。

四、發現

從資料分析中，發現下列結果：

(一)學期學科平均成績：第一學期，僑生組成績優於第一志願組、第二志願至第十五志願組、第十六志願至第六十八志願組、以及運動績優保送生組，第二志願至第十五志願組優於第一志願組，達 $P < 0.01$ 的水準；第十六志願組優於第一志願組，第二志願及第十五志願組優於運動績優保送生組達 $P < 0.05$ 的水準。第六學期，第二志願至第十五志願組優於第一志願組，邊疆保送生組優於第一志願組、第十六志願至第六十八志願組、運動績優保送生組，以及僑生組優於第一志願組、第二志願至第十五志願組、第十六志願至第六十八志願組、以及運動績優保送生組等均達到 $P < 0.01$ 的水準；第二志願至第十五志願組優於第十六志願至第六十八志願組、運動績優保送生組，以及邊疆保送生組優於第二志願至第十五志願組等達到 $P < 0.05$ 的水準。其餘學期並無差異。

- (二)學期學術科平均成績：第六學期，邊疆保送生組和僑生組優於第一志願組、第二志願組、第十六志願至第六十八志願組、和運動績優保送生組，以及第二志願至第十五志願組之優於第一志願組，達到 $P < 0.01$ 的差異水準；第二志願至第十五志願組之優於運動績優保送生組，達到 $P < 0.05$ 的顯著水準。其餘學期不具顯著差異。
- (三)六組間經四學年八學期的修業以後，每學期成績的變動幅度頗大，術科成績變動較小，學科成績變動最為激烈。學術科平均成績以邊疆保送生及僑生等兩組最為優異，其餘四組較差，然其間的差異少。
- (四)運動績優保送生第一學期的學科成績最不理想，術科成績最優，經修習後，學科成績逐漸提高，術科成績相對降低，術科成績並非想像中的優越。
- (五)聯合招生進來就讀的學生，依其入學成績比較，第一志願進入師大就讀的學生較其他志願組優異。經四年修業後，第一志願學生學業成績反而較其他組不理想，亟待去探討。
- (六)邊疆保送生和僑生組同學之學術科成績雖不比其他四組學生具優異顯著性，然有較優異的趨勢。
- (七)畢業成績，各組間不具差異顯著性。

附 註

(註一) 許樹淵著：體育學系學生入學成績分析 師大體育創刊號 PP12—14。