

教育時論

# 高中職發展與轉型情境分析

國立成功大學教育研究所教授 李坤崇

茲從少子化趨勢的衝擊、高等教育發展及擴張快速、技專校院快速擴增、高中職學生比例調整趨勢、高職升學趨勢日益彰顯、高中職各類科與職業缺工人數差距頗大、基層勞動人力嚴重不足、各職業高職缺工人數、各學群之人才培育等九向度，進行高中職情境分析。

## 壹、少子化趨勢的衝擊

依據教育部統計處推估（詳見表1），94學年度後期中等學校學生數共801807人，至104學年度減至710653人，再至114學年度再減至547772人，94學年度到114學年度預計減少254035人，減幅達31.68%。

屆時高中職將面臨「人口出生率降低，學校招生面臨困難」、「公立學校造成超額教師，私立學校教師面臨資遣窘境」、「教育機會增加，學習品質亟待提升」、「高職學生人數逐年減少，影響國內基層技術人力之供給」、「教育資源分配不均，教育品質有待提升」、「學校招生班數減少，空間設備閒置」等問題。

## 貳、高等教育發展及擴張快速

近11年來，我國高等教育發展及擴張快速，主要原因應係經濟社會環境的開放與變遷，民眾對高等教育之需求大增，民間教改團體廣設高中大學之籲求等，促使我國高等教育由菁英教育轉為普及教育。由表2可知，近11年來，大專院校學校數淨增加28校，其中專科學校大幅減少57校，大學校院則遽增85校，導因大部分來自私立學校之增設及專科學校升格改制技術學院、科技大學。

在系所數方面，大學部之學系增加18909個系（含四年制學系及二年制學系），碩士班增加5181所，博士班增加984所；在學生人數方面，大專院校學生11年來共增加545211人，其中，大學生人數增加最多，達624149人，惟增加速度最快者為碩士班學生，計增加116293人，博士班學生增加18634人（詳表3）。

在高等教育數量快速擴增的過程中，雖充分滿足社會上對於接受高等教育的需求，但亦開始衍生一些問題，無論是教育

表 1 少子化現象的學生人數變化趨勢

學年	國小		較 94 年累計增減		國中		較 94 年累計增減		高中職		較 94 年累計增減	
	學生數	數量	百分比(%)	學生數	數量	百分比(%)	學生數	數量	百分比(%)	學生數	數量	百分比(%)
94	1,835,914	0	0.00	950,990	0	0.00	801,807	0	0.00			
95	1,809,039	-26,875	-1.46	950,742	-248	-0.03	804,273	2,466	0.31			
96	1,760,179	-75,735	-4.13	951,998	1,008	0.11	801,507	-300	-0.04			
97	1,687,964	-147,950	-8.06	949,502	-1,488	-0.16	796,891	-4,916	-0.61			
98	1,602,883	-233,031	-12.69	944,593	-6,397	-0.67	796,633	-5,174	-0.65			
99	1,530,354	-305,560	-16.64	913,990	-37,000	-3.89	797,580	-4,227	-0.53			
100	1,466,417	-369,497	-20.13	869,464	-81,526	-8.57	795,560	-6,247	-0.78			
101	1,381,984	-453,930	-24.73	847,887	-103,103	-10.84	791,302	-10,505	-1.31			
102	1,317,573	-518,341	-28.23	829,974	-121,016	-12.73	764,825	-36,982	-4.61			
103	1,273,607	-562,307	-30.63	802,726	-148,264	-15.59	727,357	-74,450	-9.29			
104	1,244,102	-591,812	-32.24	740,276	-210,714	-22.16	710,653	-91,154	-11.37			
105	1,223,740	-612,174	-33.34	686,447	-264,543	-27.82	695,160	-106,647	-13.30			
106	1,203,612	-632,302	-34.44	650,227	-300,763	-31.63	671,240	-130,567	-16.28			
107	1,194,392	-641,522	-34.94	628,980	-322,010	-33.86	619,075	-182,732	-22.79			
108	1,175,594	-660,320	-35.97	618,938	-332,052	-34.92	576,682	-225,125	-28.08			
109	1,147,862	-688,052	-37.48	611,576	-339,414	-35.69	559,239	-242,568	-30.25			
110	1,118,594	-717,320	-39.07	603,604	-347,386	-36.53	553,564	-248,243	-30.96			
111	1,089,800	-746,114	-40.64	593,481	-357,509	-37.59	554,373	-247,434	-30.86			
112	1,062,102	-773,812	-42.15	580,906	-370,084	-38.92	547,772	-254,035	-31.68			

資料來源：取自教育部中等教育司（2005）。「師資培育數現況」會議資料（頁 5）。

素質的降低、教育經費的排擠、學校經營的惡化，尤其是在國內出生人口持續下降、加入 WTO 後海外大學招生及人才吸引之競爭壓力等情事下，均造成國內高等教育市場競爭壓力更為遽烈。茲就相關問題分析如下：

### 一、出生人口遞減，學生來源不足問題

依據行政院經濟建設委員會（2006）「中華民國臺灣地區民國 91 年至 140 年人口推計」資料顯示，未來學齡人口數量將趨遞減，由目前至 140 年，6-11 歲國小學

表 2 近 11 年大專校院（84-94 學年度）數量成長表

單位：校數

		94 學年度	84 學年度	11 年增減
總計	公立	54	50	4
	私立	108	84	24
大學	小計	89	24	65
	公立	41	16	25
	私立	48	8	40
學院	小計	56	36	20
	公立	10	18	-8
	私立	46	18	28
專科	小計	17	74	-57
	公立	3	16	-13
	私立	14	58	-44

資料來源：教育部統計處（2006）主要統計表之各級學校概況表（87-94）。2006 年 7 月，取自：[http://www.edu.tw/EDU\\_WEB/EDU\\_MGT/STATISTICS/EDU722001/data/serial/b.xls](http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/STATISTICS/EDU722001/data/serial/b.xls)

童人數將減少約 40%，12-17 歲國中及高中青少年減少約 38%，18-21 歲大學階段青年人數，將面臨減少二分之一之情況。大學校院將隨出生人口遞減而面臨招生學生來源不足問題。

### 二、高等教育急速發展，稀釋高等教育資源

由於國內出生人口急遽遞減，復以高等教育由菁英教育轉為普及教育，公私立大專校院數量急遽擴增，迄至 94 學年度大專

校院已達 162 所，學生人數更高達 129 萬人。為避免稀釋高等教育資源及降低教育品質，對於高等教育品質的管制與維護，日益受到重視。除「量」的有效管制外，協助學校「質」的提升，格外重要。

### 參、技專校院快速擴增

依據教育部統計處（2006）的資料，彙整「94 學年度高中職暨大專院校學生數」（詳見表 4）發現，93 學年度高職日間部畢業學生數 92071 人已非常接近技專校院 94 學年度新生人數 97250 人，可見高職日間部學生想升學者幾乎均能如願升學。

### 肆、高中職學生比例調整趨勢，高中生漸多

由表 5 臺灣高中（不含綜合高中）、高職學生數比例可發現，83 學年度的比例為 31.92%：68.08%，此為高職生為歷年最高的比例，隨後高職生逐年降低，到 94 學年度高中高職學生的比例已為 48.23%：51.77%。若將綜合高中學生納入高中學生計算，則 94 學年度高中高職學生的比例為 55.91%：44.09%，可見，高中生漸多乃高中職學生的趨勢。

彙整世界主要國家 1999-2003 年高中職各類型比例，結果如表 6 所示。臺灣高中職的比例與 OECD 國家平均值頗為接近，並與芬蘭、法國、挪威、波蘭、瑞典等國家的高中職比例較為接近。世界主要國家高中、高職的比例因其歷史發展脈絡、國家發展、經濟文化、社會價值、產

表 3 近 11 年大專校院 (84-94 學年度) 系所數及學生人數成長表

單位：人

	94 學年	84 學年	11 年增減
總計	1,296,558	751,347	545,211
公立	384,935	227,679	157,256
私立	911,623	523,668	387,955
博士班	27,531 (1,315 所)	8,897 (295 所)	18,634 (984 所)
公立	23,091	7,889	15,202
私立	4,440	1,008	3,432
碩士班	149,493 (5,837 所)	33,200 (656 所)	116,293 (5,181 所)
公立	96,689	24,054	72,635
私立	52,804	9,146	43,658
大學生	938,648 (20,044 系)	314,499 (1,135 系)	624,149 (18,909 系)
公立	247,298	131,276	116,022
私立	691,350	183,223	508,127
專科生	180,886 (4,058 科)	394,751 (1,152 科)	-213,865 (2,906 科)
公立	17,857	64,460	-46,603
私立	163,029	330,291	-167,262

資料來源：教育部統計處 (2006)。重要教育統計資訊，2006 年 7 月，取自：[http://140.111.34.69/EDU\\_WEB/EDU\\_MGT/STATISTICS/EDU7220001/overview/brief-htm/index.htm?open](http://140.111.34.69/EDU_WEB/EDU_MGT/STATISTICS/EDU7220001/overview/brief-htm/index.htm?open)

業需求而異，難以直接比較更難斷其優劣。

近 12 年來，臺灣高中 (不含綜高)、高職比例由 83 學年度的 31.91% : 69.08%，到 94 學年度的 48.23% : 51.77%，顯示高職生

的比率正逐年下降，此或因 85 學年度推動綜合高中、高職積極發展轉型、技專校院快速擴增與社會升學主義與文憑主義瀰漫所致，隨著少子化趨勢、綜合高中設置趨緩、技專校院不再擴增等因素。陳伯璋、周志宏、李坤崇與吳武雄 (2003) 調查 2149 名受試者結果發現，如果實施 12 年國教，41.3% 認為維持現有型態 (高中職、綜合高中並行)。黃增榮、王保進 (2006) 提出，入學的方式宜採提供機會自由入學方式、維持現有型態 (高中職、綜合高中並行) 方式辦理。可見，未來高中職的型態仍維持現有型態，即維持以普通高中、職業學校、綜合高中為主的學校類型。本研究調查高中職與國中校長 138 名、主任 322 名、教師 874 名、教育行政名員 31 名、學者 46 名及家長 161 名，計 1572 名受試者，結果發現，如果實施 12 年國教高中職學校的設置與發展，有 55.2% 支持「維持現有型態 (高中職、綜合高中並行)」。

可見，未來高中職的型態仍維持現有型態，即維持以普通高中、職業學校、綜合高中為主的學校類型。由表 7 之「近 10 年普通高中、綜合高中、高職學生人數比例」，顯示 92 至 94 學年度普通高中、綜合高中、職業學校的比例已漸趨穩定，94 學年度普通高中 (不含綜高)、綜合高中、高職學生的比例為 41.07% : 14.84% : 44.09%。在三類型學校比率已漸趨平衡之際，建議三類型學校比例在無重大教育政策或產業需求變革情況下，不宜大幅調整其比例。

表 4 94 學年度高中職暨大專院校學生數統計

單位：人

	高中職畢業學生數			94 學年度大專院校學生數			
	93 學年度	92 學年度	91 學年度	94 學年度 (大一)	93 學年度 (大二)	92 學年度 (大三)	
普通高中	95,059	98,542	97,564	一般體系	97,787	96,760	96,165
綜合高中	25,929	27,940	16,714	師範體系	7,339	7,042	7,024
職業類科	120,333	141,630	164,952	技職體系	97,250	90,266	94,537
日間部	92,071	106,938	126,696				
夜間部+進修學校	28,262	34,692	38,256				
建教班	4,362	3,987	3,956				
實用技能班	7,626	8,588	9,901				

資料來源：教育部統計處 (2006)。主要統計表，2006 年 7 月，取自：[http://www.edu.tw/EDU\\_WEB/EDUGT/STATISTICS/EDU7220001/service/sts4-3.htm?TYPE=1&UNITID=93&CATEGORYID=0&FILEID=112834](http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDUGT/STATISTICS/EDU7220001/service/sts4-3.htm?TYPE=1&UNITID=93&CATEGORYID=0&FILEID=112834)

## 伍、高職升學趨勢日益彰顯

面臨技專校院快速擴增，高職生升學比率年年提高，由表 8 可知，87 至 93 學年度升學人數提高約三成五 (30.14% 到 66.61%)，就業人數下降約兩成 (42.91% 到 21.36%)。另外，現場觀察，公立高職升學者約有八成，明星高職更高達九成以上，另補校約半數就業。以此趨勢，高職發展似乎已逐漸以升學為重點。

## 陸、高中職各類科與職業缺工人數差距頗大

由熟悉高職設科與缺工者 (高工、高商各 1 名主任)，來深入分析「91-94 年度各職業高職缺工人數表」與各類科之關

係。經與臺南高工、臺南高商曾任教務主任、教學組長之熟悉高職就業市場者重新比對，「高中職各類科與職業缺工人數比對分析」結果如表 9。由表 9 之高中職學生總數高於 1% 之 16 個類科及其與行政院主計處統計缺工人數比對分析，發現：

一、七科擴增宜從嚴審核：近 3 年高職大量增設資訊科、資料處理科、餐飲管理科、美容科、應用外語科、觀光事業科、汽車科，但此七科每年平均培養人數已遠超過主計處所統計之缺工人數。建議擬增設此七科之高職更審慎評估，教育部中部辦公室與北、高兩市應從嚴審核此七科之擴增。

二、三科擴增宜審慎評估：近 3 年幼兒保育科、廣告設計科、國際貿易科培育

表 5 近 11 年高中職學生人數變化

單位：人／%

學年度	總計		高中（含綜高）		高中（不含綜高）		高職		
	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%(1)	%(2)
83	769,670	100	245,688	31.92	245,688	31.92	523,982	68.08	68.08
84	778,799	100	255,387	32.79	255,387	32.79	523,412	67.21	67.21
85	788,219	100	268,066	34.01	261,498	33.45	520,153	65.99	66.55
86	800,129	100	291,065	36.38	270,557	34.70	509,064	63.62	65.30
87	804,893	100	311,838	38.74	276,987	35.97	493,055	61.26	64.03
88	798,825	100	331,618	41.51	286,354	38.00	467,207	58.49	62.00
89	783,955	100	356,589	45.49	294,878	40.83	427,366	54.51	59.17
90	748,711	100	370,980	49.55	296,182	43.95	377,731	50.45	56.05
91	723,136	100	383,509	53.03	296,135	46.58	339,627	46.97	53.42
92	719,685	100	393,689	54.70	300,135	47.93	325,996	45.30	52.07
93	735,794	100	409,635	55.67	305,698	48.38	326,159	44.33	51.62
94	752,232	100	420,608	55.91	308,942	48.23	331,624	44.09	51.77

資料來源：教育部統計處（2006）。主要統計表，2006 年 7 月，取自 [http://www.edu.tw/EDU\\_WEB/EDU\\_MGT/STATISTICS/EDU7220001/data/serial/seriesdata.xls](http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/STATISTICS/EDU7220001/data/serial/seriesdata.xls)

註：1.(1)表示綜高學生併入高中計算；(2)則表示綜高學生不併入高中計算。  
2.85 學年度開始推動辦理綜合高中學制。

人數遠超過主計處所統計之缺工人數，建議擬增設此三科之高職審慎評估，教育部中部辦公室與北、高兩市應嚴謹審核此三科之擴增。

三、高職會計事務科降低符合趨勢：近 3 年高職會計事務科已逐年降低，此符合主計處所統計之缺工人數趨勢。

四、商業經營科宜強化基礎能力：近 3 年商業經營科培育人數未達主計處所統計缺工人數之三分之一，宜強化此科基礎能力，如資訊與語文能力。

五、四科似仍有擴增空間：近 3 年電機科、電子科、機械科、製圖科培育人數

未達主計處所統計缺工人數，此四科似仍有擴增空間。

### 柒、基層勞動人力嚴重不足

依據台灣經濟永續發展會議之相關資料（行政院勞工委員會，2006）發現，基層勞動人力嚴重不足，詳細說明如下：

一、2015 年推估我國勞動人力供需情況：依經建會推估至 2015 年（行政院勞工委員會，2006），我國基層人力年平均缺口約為 31-33 萬人，而高級專業及管理人力年平均缺口約 4-5 萬人（詳見表 10）。

表 6 世界主要國家 1999-2003 年高中職各類型比例之分析

單位：%

OECD 國家	1999 年		2000 年		2001 年		2002 年		2003 年	
	普通高中	職業課程	普通高中	職業課程	普通高中	職業課程	普通高中	職業課程	普通高中	職業課程
澳洲	-	-	34.3	65.7	36.1	63.9	37	63	35.8	64.2
比利時	34.3	65.7	33.2	66.8	30.8	69.2	30.3	69.7	29.7	70.3
加拿大	91.8	-	90.9	-	84.8	7.2	-	-	-	-
芬蘭	46.8	53.2	44.7	55.3	43.3	56.7	42.8	57.2	41.2	58.8
法國	42.8	57.2	42.6	57.4	43.3	56.7	43.7	56.3	43.6	56.4
德國	35.4	64.6	36.8	63.2	36.7	63.3	37	63	37.8	62.2
希臘	74.2	25.8	67.9	32.1	64.8	35.2	60	40	64	36
愛爾蘭	79.4	-	76.6	-	74.2	-	72.7	-	71.7	-
義大利	35.3	63.5	35.7	24.6	35.7	25.9	35.2	26.8	36.2	26
日本	73.6	25.7	73.9	25.3	74.1	25.1	74.3	24.9	74.5	24.7
韓國	62.1	37.9	63.9	36.1	65.9	34.1	67.9	32.1	69.3	30.7
墨西哥	86	14	87	13	87.8	12.2	88.6	11.4	89.1	10.9
荷蘭	33.4	66.6	31.7	68.3	29.9	70.1	30.8	69.2	30.9	69.1
紐西蘭	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-
挪威	46.4	53.6	42.7	57.3	42.4	57.6	42	58	40.8	59.2
波蘭	33.9	66.1	35.7	64.3	37.9	62.1	39.1	60.9	45.7	54.3
葡萄牙	75	25	72.2	27.8	71.7	28.3	71.2	28.8	71.5	28.1
西班牙	68.8	31.2	66.5	33.5	64.4	35.6	62	38	62.8	37.2
瑞典	49.9	47.3	51.2	48.8	48.3	51.7	50.4	49.6	47.1	52.9
英國	33.3	66.7	32.7	67.3	33.1	66.9	27.9	72.1	30.8	69.2
美國	-	-	-	-	-	-	100	-	100	-
OECD 平均	49.4	47	48.3	46.9	48.5	47.2	50.6	45.5	51	45.1
夥伴國										
中國	43.4	56.6	47	53	-	-	57.2	4.3	95.9	4.1
泰國	71.6	28.4	70	30	74.1	25.9	76	24	70.6	29.4
臺灣（高中含綜高）	41.5	58.5	45.5	54.5	49.5	50.5	53.0	47.0	54.7	45.3
臺灣（高中不含綜高）	38.0	62.0	40.8	59.2	43.9	56.1	46.6	53.4	47.9	52.1

資料來源：除臺灣地區由作者自行彙整外，餘均取自 OECD（2001、2002、2003、2004、2005）。  
註：1.OECD 分析高中職各類型比例除普通高中、職業課程外，尚有職前課程、建教合作，因此本表之普通高中、職業課程和未必是 100%。

2.臺灣高中學生是否納入綜合高中學生，計算高中職生比例差異甚大，故呈現兩種算法。

表 7 近 10 年普通高中、綜合高中、高職學生人數比例

單位：人/%

學年度	總計		普通高中（不含綜高）		綜合高中		高職	
	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%
85	788,219	100	261,498	33.18	6568	0.83	520,153	65.99
86	800,129	100	270,557	33.81	20508	2.56	509,064	63.62
87	804,893	100	276,987	34.41	34851	4.33	493,055	61.26
88	798,825	100	286,354	35.85	45264	5.67	467,207	58.49
89	783,955	100	294,878	37.61	61711	7.87	427,366	54.51
90	748,711	100	296,182	39.56	74798	9.99	377,731	50.45
91	723,136	100	296,135	40.95	87374	12.08	339,627	46.97
92	719,685	100	300,135	41.70	93554	13.00	325,996	45.30
93	735,794	100	305,698	41.55	103937	14.13	326,159	44.33
94	752,232	100	308,942	41.07	111666	14.84	331,624	44.09

資料來源：教育部統計處（2006）。主要統計表，2006年7月，取自 [http://www.edu.tw/EDU\\_WEB/EDU\\_MGT/STATISTICS/EDU7220001/data/serial/seriesdata.xls](http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/STATISTICS/EDU7220001/data/serial/seriesdata.xls)

表 8 87 至 93 學年度高職學校畢業生升學就業概況表

單位：人/%

學年度	87	88	89	90	91	92	93	
畢業生人數	157,964	152,141	143,901	133,816	113,869	99,109	96,557	
已升學	人數	47,608	56,139	61,484	62,326	63,784	64,317	
	百分比	30.14	36.9	42.72	46.58	56.02	62.72	66.61
已就業	人數	67,782	55,804	44,261	37,138	28,427	22,376	20,624
	百分比	42.91	36.68	30.76	27.75	24.96	22.58	21.36
未升學 未就業	人數	38,520	36,206	33,865	29,847	18,738	11,944	9,908
	百分比	24.38	23.80	23.53	22.30	16.46	12.05	10.26
其他	人數	4,054	3,992	4,294	4,505	2,920	2,631	1,708
	百分比	2.57	2.62	2.98	3.37	2.56	2.65	1.77

資料來源：教育部中部辦公室（2006）。教育統計，2006年7月，取自：<http://www.tpde.edu.tw/compile/94.htm>

二、「專業及基層人力嚴重不足」議題：人力產出在高級專業及管理人力及基層人力之供給面均不敷產業發展所需。

三、「專業及基層人力嚴重不足」因應策略：行政院勞工委員會（2006）因應「專業及基層人力嚴重不足」提出的策略如下：

1. 建立短期及中長期勞動力供需預測統計調查機制。
2. 全面檢討外勞政策（包括：核配比例及重新招募等），建立外勞引進動態總量管理機制。
3. 全面檢討人口政策及移民政策，營造有利生育環境，開發人力資源。
4. 培育產業所需人才，強化就業諮詢及媒合。
5. 配合產業需求，調整職業訓練方向，並提高公共職訓經費之投入。
6. 有效延攬海外高級人力。若引進外籍工作者對國人就業機會、高職發展恐會產生衝擊，建議審慎評估。

四、「人才培育政策不符產業發展需求」議題：2005年國人平均失業率為4.13%，但是20-24歲年齡組之大專以上畢業生失業率高達12.36%，顯示高等教育人才培育之質與量不符產業需求（行政院勞工委員會，2006）。

五、「人才培育政策不符產業發展需求」因應策略：行政院勞工委員會（2006）因應「人才培育政策不符產業發展需求」提出的策略如下：

1. 配合產業發展方向，定期檢討大學及技職教育培育政策。
2. 落實評鑑制度並推動系所及學程調整機制，提升教育品質，並追蹤輔導畢業

生就業。

3. 寬列預算鼓勵留學，設立「高級人力培育獎學金」。
4. 建立產學合作之人才培育機制。
5. 推動技職教育與區域性產業結合之產學合作策略。
6. 加強推動回流教育，鼓勵師生與業界交流。

### 捌、各職業高職缺工人數

依據行政院主計處（2006）之「91-94年度各職業高職缺工人數」，彙整出技術服務人員部分於表11，職業學校可參酌表11做為增設類科之參考。

### 玖、各學群人才培育之建議

時值二十一世紀，教育政策理應講求對準原則，易言之，各學群人才培育與職業缺工人數理應存在對價關係。高中職教育體系面臨二十一世紀的科技持續快速發展，工商職業需求日趨複雜及多元化，傳統產業持續外移等等因素衝擊下，確實需要更「精緻化」、「適性化」地調整人才培育政策。就「精緻化」而言，上述資料可以看到人才培育不能只注重少數高階層人力，而是應該重視各階層人力與工商職業需求對準，因此就現階段高中職師資、設備與教材教法更加對準工商職業缺工需求仍是現階段之要務。就「適性化」而言，各產業別缺工需求，尤其是傳統產業仍出現大量需求，因此人才培育與職業缺工人數精確對準，更應該是現階段高中職人才

表 9 高中職學生總數高於 1%類科之年級數量與缺工人數比對分析

單位：人

類科名	學生數							91-94 年缺工人數分析 (比對直接相關者)			
	合計	一年級	二年級	三年級	四年級	延修生	平均 學生數	91 年	92 年	93 年	94 年
1.資料處理科	43,767 100.00%	15,853 36.22%	14,089 32.19%	13,434 30.69%	246 0.56%	145 0.33%	14,459		899	207	87
2.資訊科	35,087 100.00%	13,180 37.56%	11,394 32.47%	10,329 29.44%	71 0.20%	113 0.32%	11,634	1,990	4,743	3,998	3,396
3.餐飲管理科	23,761 100.00%	9,830 41.37%	7,719 32.49%	6,072 25.55%	18 0.08%	122 0.51%	7,874	3,388	88	1,953	2,010
4.汽車科	21,604 100.00%	7,921 36.66%	7,035 32.56%	6,406 29.65%	108 0.50%	134 0.62%	7,121	626	1,731	1,378	2,150
5.商業經營科	17,403 100.00%	5,903 33.92%	5,538 31.82%	5,676 32.62%	195 1.12%	91 0.52%	5,706	10,714	9,304	20,018	15,112
6.電機科	16,521 100.00%	5,658 34.25%	5,296 32.06%	5,317 32.18%	119 0.72%	131 0.79%	5,424	1,311	3,685	7,333	7,547
7.電子科	16,339 100.00%	5,766 35.29%	5,222 31.96%	5,180 31.70%	80 0.49%	91 0.56%	5,389	2,044	5,423	6,536	7,143
8.機械科	14,977 100.00%	5,201 34.73%	4,763 31.80%	4,733 31.60%	78 0.52%	202 1.35%	4,899	14,725	3,718	4,498	9,942
9.美容科	14,136 100.00%	5,700 40.32%	4,657 32.94%	3,736 26.43%	0 0.00%	43 0.30%	4,698	681	1,231	688	644
10.幼兒保育科	13,816 100.00%	4,536 32.83%	4,643 33.61%	4,555 32.97%	52 0.38%	30 0.22%	4,578	0	0	0	0
11.廣告設計科	10,330 100.00%	3,670 35.53%	3,398 32.89%	3,067 29.69%	112 1.08%	83 0.80%	3,378	33	1,138	248	92
12.國際貿易科	9,881 100.00%	3,233 32.72%	3,192 32.30%	3,242 32.81%	196 1.98%	18 0.18%	3,222	0	25	0	0
13.會計事務科	7,225 100.00%	2,055 28.44%	2,395 33.15%	2,763 38.24%	0 0.00%	12 0.17%	2,404	728	300	466	430
14.應用外語科 (英文)	5,949 100.00%	2,377 39.96%	1,854 31.16%	1,674 28.14%	26 0.44%	18 0.30%	1,968	2,181	444	123	393
15.觀光事業科	5,656 100.00%	2,282 40.35%	1,774 31.36%	1,592 28.15%	0 0.00%	8 0.14%	1,883	138	0	147	269
16.製圖科	4,851 100.00%	1,692 34.88%	1,550 31.95%	1,567 32.30%	0 0.00%	42 0.87%	1,603	461	1,968	2,005	3,400

資料來源：行政院主計處（2006）。缺工及人力需求統計電子書，2006 年 7 月，取自：<http://www.dgbas.gov.tw/lp.asp?ctNode=3318&CtUnit=411&BaseDSD=7>  
註：本表為作者重新整理。

表 10 2015 年我國勞動力供需情勢推估

單位：千人

技術層次	94-97 年平均			98-104 年平均			94-104 年平均		
	供給	需求	供需比較	供給	需求	供需比較	供給	需求	供需比較
總計	332	689	-357	324	700	-376	327	698	-371
高級專業及管理人力	15	65	-50	23	64	-41	20	65	-45
中級人力	273	262	11	261	261	0	266	262	4
基層人力	44	362	-318	40	375	-335	41	371	-330

資料來源：行政院勞工委員會（2006）。2006 年 5 月，取自：臺灣經濟永續發展會議「勞動市場及人力資源規劃議題」簡報。

培育政策的重要指標。緣此，本研究乃摘自田振榮（2004）「臺灣地區高職培育人才與技術人力供需現況調查研究」之結論，羅列高中職各學群人才培育之建議如下：

### 一、機械群人才培育之建議

1. 為穩定機械人力資源，建議維持現有人力培育規模。
2. 因應專業人力需求上移，建議部分機械群之學制進行改革。
3. 顧及就業及技術人力需求，建議加強機械技術專精課程。
4. 為使機械人力供需配合，建議加強產學合作及就業輔導機制。

### 二、動力機械群人才培育之建議

1. 動力機械群人力供需尚屬平衡，建議維持目前招收學生人數。
2. 為提供符合業界所需人力，建議學校強化專業技術內涵。

3. 因應高科技大量應用於動力機械，建議延長學習與訓練期程。

4. 因應動力機械產業發展趨勢，建議加強基礎人力調查。

### 三、電機電子群人才培育之建議

1. 因應未來電機電子相關就業市場基層人力需求，建議維持或微幅調降高職電機電子群人力培育規模。
2. 因應電機電子產業雙峰化人力結構，建議依照職業特性調整人力培育期程。
3. 為使高職電機電子人力供應與企業需求相配合，建議加強就業輔導工作與建立產學合作機制。

### 四、土木建築群人才培育之建議

1. 因應土木與建築群之人力消長，建議不宜擴充目前辦學規模。
2. 因應土木與建築群學生從事周邊相關行業，建議課程應兼顧理論及技術。

表 11 91-94 年度各職業高職缺工人數表（技術服務人員部分）

	91 年	92 年	93 年	94 年
工商服務業 總計			-	-
**服務工作人員及售貨員			-	-
保全人員	255	253	-	-
製造業 總計				
**技術員			-	-
電機技術員	90	138	268	173
電子技術員	942	2,116	690	712
機械技術員	128	459	205	348
紡織技術員	495	1,492	51	0
工業機械及工具技術員	16	2	75	453
化工技術員	86	402	264	456
冶金技術員	23	174	80	7
工業工程技術員	113	564	81	102
工業設計技術員	105	218	7	20
食品技術員	250	117	118	18
品管技術員	566	743	325	317
製圖員	243	145	70	268
安全衛生及品質檢驗人員	305	0	12	-
**助理專業人員			-	-
採購員	5	43	84	31
工商業銷售代表	1,461	339	435	404
**服務工作人員及售貨員				
警衛、消防	184	-	-	-
保全人員	39	49	57	14
商店售貨員	-	-	38	1,406
**技術工				
金屬鑄鍊工	77	-	0	28
金屬壓軋及延伸工	64	176	823	504
鑄造工	53	511	170	218
冷作工	0	0	871	0
電鍍工	0	161	72	0
金屬表面處理工	70	358	301	168
鍛造工	35	132	88	315
金屬模具工	79	366	416	216
鉗工	73	0	96	487
車床工	157	199	1,045	1,388
銑床工	53	635	175	103
鑽床工	54	-	-	119
精密磨床工	6	5	80	72
機工	268	-	-	-
板金工	0	33	288	202
汽車裝配工	355	-	-	-
飛機修護工	242	-	-	16

表 11 91-94 年度各職業高職缺工人數表（技術服務人員部分）（續）

	91 年	92 年	93 年	94 年
一般固定動力機操作工	19	-	-	-
重機械操作工	93	36	90	76
大客貨車駕駛	143	65	13	13
小客貨車駕駛	3	3	18	10
一般電工	54	-	-	-
機電檢修工	26	-	-	-
工業配線工	0	-	-	-
電線電纜製造工	18	-	69	185
一般冷凍空調修護工	89	-	-	12
電焊工	0	6	794	72
氣焊工	0	241	38	118
電子元組件修造工	1,022	1,625	2,762	2,164
化驗工	42	0	12	152
輪胎製造及硫化工	33	70	458	7
橡膠製品製造工	0	966	362	40
塑膠製品製造工	218	2,006	701	687
紡織工	140	1,137	364	1,306
紡織機保全工	1,012	-	-	-
針織工	132	411	342	0
染整工	211	428	481	542
陶瓷工	52	0	130	68
造紙工	0	79	53	27
印刷工	50	127	142	177
油漆塗裝工	0	27	48	69
電池製造工	-	42	129	0
機械組裝工	-	949	1,518	3,010
機械設備組立	-	92	-	-
電機設備組裝工	-	5	196	318
電子設備組裝工	-	635	1,036	2,690
其他組裝工	-	0	795	75
礦物及石材處理工	-	125	58	56
玻璃配裝工	-	411	-	-
機器裝修工（含泵浦）	-	78	223	483
電機裝修工（含變壓器）	-	8	113	320
電子通訊設備裝修工	-	64	-	116
電子設備裝修工	-	295	75	138
鐘錶及精密儀器裝修工	-	299	240	-
玻璃製品製造工	-	114	530	258
食品製造工	-	37	593	0
皮革製品製造工	-	107	0	51
金屬熱處理工	-	268	44	9
磚瓦製造工	-	0	58	111
印刷電路板製造工	-	222	273	240
化學品製造工	-	2	782	894

表 11 91-94 年度各職業高職缺工人數表（技術服務人員部分）（續）

	91 年	92 年	93 年	94 年
縫製機操作工	-	0	562	113
樂器製造工	-	-	1,001	207
配料工	-	-	84	55
食品機械操作工	-	-	-	173
包裝機械操作工	-	-	-	66
工具機械操作工	-	-	-	1,856
人造纖維製造設備操作工	-	-	-	1,837
礦石處理設備操作工	-	-	-	76
營造業 總計				
**技術員	0	-	-	-
建築技術員	0	19	11	97
環境工程技術員	-	0	-	369
室內設計人員	-	151	0	-
機械技術員	-	-	329	-
**技術工				
電焊工	0	-	129	0
屋頂工	-	198	-	-
管道裝設工	-	157	151	77
建物電力系統維修工	-	126	49	18
水電工	-	36	327	36
氣焊工（含一般焊接工）	-	63	41	-
玻璃配裝工	-	-	207	-
運輸、倉儲及通信業 總計				
**技術工	152	174	161	200
大客貨車駕駛	29	171	148	25
小客貨車駕駛	102	0	0	74
批發及零售業 總計				
**服務工作人員及售貨員				
廚房工作人員	708	-	-	-
餐飲服務員	2,407	45	0	-
警衛、消防	355	-	-	-
商店售貨員	3,059	1,061	3,570	2,997
加油站服務員	27	4	889	162
展售說明人員	12	5	698	0
其他服務工作人員	13	56	-	-
餐飲服務員	-	47	0	67
美容、化妝師	-	-	-	4
**技術工				
大客貨車駕駛	0	-	204	46
水電工	12	-	-	92
機動車輛裝修工	-	1,434	18	315
電機裝修工（含變壓器）	-	0	147	92
小客貨車駕駛	-	0	205	6
社會服務及個人服務業 總計				

表 11 91-94 年度各職業高職缺工人數表（技術服務人員部分）（續）

	91 年	92 年	93 年	94 年
**技術工	529	99	-	-
機工	138	-	-	-
底片沖印工	345	-	-	-
礦業及土石採取業 總計				
不動產及租賃業 總計				
醫療保健服務業 總計	-	-	198	113
**專業人員	-	-	179	89
護理師及護士	-	-	178	89
文化、運動及休閒服務業 總計	-			
**技術員及助理專業人員	-			
專技諮詢服務人員	-	-	0	123
健身師	-	-	-	241
**服務工作人員及售貨員				
旅行導遊人員	-	-	69	-
遊樂場所服務員	-	-	17	155
住宿及餐飲業 總計				
**技術員及助理專業人員				
會計助理人員	-	-	84	22
**服務工作人員及售貨員	-	-	2,044	2,267
旅館服務員	-	-	78	269
廚師	-	-	241	134
餐飲服務員	-	-	1,712	1,809
專業、科學及技術服務業 總計				
**技術員及助理專業人員				
建築技術員	-	-	0	100
資訊助理人員	-	-	0	112
工商業銷售代表	-	-	24	49
其他服務業 總計				
**技術員及助理專業人員				
工商業銷售代表	-	-	882	493
庶務（總務）	-	-	110	98
**服務工作人員及售貨員				
理髮、美髮師	-	-	478	265
美容、化妝師	-	-	210	375
保安服務人員	-	-	787	495
伴舞陪酒服務員	-	-	140	-
**技術工、機械操作工及組裝工				
建物電力系統維修工	-	-	551	0
建築物清潔工	-	-	0	291
板金工	-	-	38	58
機動車輛裝修工	-	-	152	313
排版工	-	-	76	0
水電工	-	-	-	117

資料來源：行政院主計處（2006）。缺工及人力需求統計電子書，2006 年 7 月，取自：<http://www.dgbas.gov.tw/lp.asp?ctNode=3318&CtUnit=411&BaseDSD=7>



3.因應土木與建築群就業結構雙峰化，低峰部分應由外勞取代。

4.因應土木與建築群就業結構雙峰化，高峰部分學制應予上移。

### 五、化工群人才培育之建議

1.因應化工產業人力需求，建議酌增招收學生人數。

2.配合實際新興產業發展，建議重新檢討職業分類名稱。

3.面對未來國內外產業環境的變遷，建議化工群以升學為教育目標。

### 六、商業管理群人才培育之建議

1.因應升學意願提高及就業市場需求趨緩，建議高職學校商業管理群維持目前之辦學規模，不宜增設相關校科。

2.因應多元化就業分布，建議調整課程以提高學生跨行業領域之專業能力。

3.配合就業市場變化，建議建立技術人才培育上移，延長學習與訓練之制度與期程。

### 七、設計群人才培育之建議

1.為繼續提供產業所需設計人力，建議微幅增加設計群人才培育規模。

2.為使設計群畢業生就業與企業求才相媒合，建議加強學校就業輔導工作與建立產學合作機制。

3.因應專業技術學習上移化與企業求才高學歷化趨勢，建議重新規劃設計群人才培育之學習型態與期程。

4.因應設計有關產業結構改變之人才培育，建議高職學校彈性調整設科與課程規劃。

5.因應設計有關產業結構改變之人才培育，建議政府對設計類新興產業人力需求進行調查。

### 八、外語群人才培育之建議

1.建議增設外語群類科與班級，擴大辦學規模。

2.呼應服務導向行業之變遷，建議調整服務業相關課程。

3.配合人才培育上移化，建議延長學習與訓練之期程。

### 九、家政群人才培育之建議

1.依據家政群人力調查推估上升，建議酌予增加家政群辦學規模。

2.因應家政群新興產業需求，建議課程應兼顧知識、技術與涵養。

3.因應家政領域多元發展趨勢，建議政府應制定相關法令予以規範。

4.家政群專業核心內容龐雜，建議教育主管機關應先做好學群定位。

### 十、餐旅群人才培育之建議

1.高職餐旅技術人才培育宜適度管制，並重視質的提升。

2.政府宜落實餐旅業證照制度。

3.獎勵學校與業界間之產學合作，建立良好夥伴關係。

4.課程設計宜兼具專業知識、技術與態

度三者合一之內涵。

5.配合學校本位課程，增列休閒餐飲的選修課程。

### 十一、農業群人才培育之建議

1.現階段農業群人力供大於求，建議酌減目前之辦學規模。

2.未來需求呈現穩定趨勢，建議政府加速發展精緻農業。

3.因應農業群多元進路發展，建議課程應兼顧基礎學科及專業技能。

4.因應農業升級，需提升技術人力素質，建議部分農業群延伸學制。

### 十二、食品群人才培育之建議

1.因應食品群之人力消長，建議不宜擴充目前辦學規模。

2.針對升讀四技二專學生，在高職部分應加強基礎學科能力。

3.因應產業人力素質需求的提升，建請政府之外勞政策應更加明確化。

4.因應加入 WTO，建議政府針對食品業做好因應及配套措施。

### 十三、海事群人才培育之建議

1.因應產業人力需求降低，建議酌減招收目前學生人數。

2.為拓展海洋事業，建議儘速制定海洋政策。

3.建議重新檢討勞動力市場供需，增加海事群學生就業機會。

4.因應國際趨勢，延伸海事教育年限。

### 十四、水產群人才培育之建議

1.現階段整體供需大致平衡，建議維持目前之人力培育之規模。

2.未來需求呈現穩定趨勢，建議政府重視水產業發展。

3.結合水產生技產業，提升水產人力素質，建議擴大產學合作規模。

4.因應水產業結構改變，建議加強漁業管理及水產經營之課程。

### 十五、藝術群人才培育之建議

1.因應未來藝術產業人力需求，建議維持高職藝術群人力培育現況。

2.因應藝術相關職場人力需求現況，建議加強學生一般能力與多元能力之培育。

3.為提高藝術群學生就業能力與機會，建議加強學校就業輔導工作以及建立職場交流管道。

4.為提升藝術人力素質，培育全方位藝術家，建議向上延長藝術教育到二技或四技。

### 拾、結語

高中職面對少子化趨勢的衝擊、高等教育發展及擴張快速、技專校院快速擴增、基層勞動人力嚴重不足等情境，必須充分掌握資訊，積極面對困境，快速調整步調，方能因應二十一世紀的快速變遷。高中如何由菁英轉為卓越，高職如何由混沌走出特色，都是教育主管行政機關與高中職本身必須正視的課題。

## 參考文獻

- (1)田振榮(2004)。臺灣地區高職培育人才與技術人力供需現況調查研究。臺中：教育部。
- (2)行政院主計處(2006)。缺工及人力需求統計電子書，2006年7月，取自：<http://www.dgbas.gov.tw/jp.asp?ctNode=3318&CtUnit=411&BaseDSD=7>
- (3)行政院勞工委員會(2006)。臺灣經濟永續發展會議「勞動市場及人力資源規劃議題」簡報。
- (4)行政院經濟建設委員會(2006)。中華民國臺灣地區民國91年至140年人口推計，2006年7月，取自：[http://www.cepd.gov.tw/business/business\\_sec3.jsp?businessID=54&parentLinkID=8&linkid=91](http://www.cepd.gov.tw/business/business_sec3.jsp?businessID=54&parentLinkID=8&linkid=91)
- (5)教育部中部辦公室(2006)。教育統計，2006年7月，取自<http://www.tpde.edu.tw/compile/94.htm>
- (6)教育部中等教育司(2005)。師資培育數量現況。臺北：教育部。
- (7)教育部統計處(2006)。主要統計表，2006年7月，取自 [http://www.edu.tw/EDU\\_WEB/EDU\\_MGT/STATISTICS/EDU7220001/service/sts4-3.htm?TYPE=1&UNITID=93&CATEGORYID=0&FILEID=112834](http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/STATISTICS/EDU7220001/service/sts4-3.htm?TYPE=1&UNITID=93&CATEGORYID=0&FILEID=112834)
- (8)教育部統計處(2006)。主要統計表之各級學校概況表，2006年7月，取自[http://www.edu.tw/EDU\\_WEB/EDU\\_MGT/STATISTICS/EDU7220001/data/serial/b.xls](http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/STATISTICS/EDU7220001/data/serial/b.xls)
- (9)教育部統計處(2006)。主要統計表之歷年校數、教師、職員、班級、學生及畢業生數，2006年7月，取自 [http://www.edu.tw/EDU\\_WEB/EDU\\_MGT/STATISTICS/EDU7220001/data/serial/seriesdata.xls](http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/STATISTICS/EDU7220001/data/serial/seriesdata.xls)
- (10)教育部統計處(2006)。主要統計表之歷年校數、教師、職員、班級、學生及畢業生數，2006年7月，取自 [http://www.edu.tw/EDU\\_WEB/EDU\\_MGT/STATISTICS/EDU7220001/data/serial/seriesdata.xls](http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/STATISTICS/EDU7220001/data/serial/seriesdata.xls)
- (11)教育部統計處(2006)。重要教育統計資訊，2006年7月，取自：[http://140.111.34.69/EDU\\_WEB/EDU\\_MGT/STATISTICS/EDU7220001/overview/brief-hm/index.htm?open](http://140.111.34.69/EDU_WEB/EDU_MGT/STATISTICS/EDU7220001/overview/brief-hm/index.htm?open)
- (12)陳伯璋、周志宏、李坤崇、吳武雄(2003)。實施十二年國民教育理論基礎及比較研究。臺北：教育部。
- (13)黃增榮、王保進(2006)。十二年國教「學區劃分」之探討。研習資訊，23(1)，37-48。
- (14)Organization for Economic Co-operation and Development. (2001). *Education at a glance 2001*. Retrieved, July 31, 2006, from <http://www.oecd.org/dataoecd/27/26/2672191.xls>
- (15)Organization for Economic Co-operation and Development. (2002). *Education at a glance 2002*. Retrieved, July 31, 2006, from <http://www.oecd.org/dataoecd/9/26/1963180.xls>
- (16)Organization for Economic Co-operation and Development. (2003). *Education at a glance 2003*. Retrieved, July 31, 2006, from <http://www.oecd.org/dataoecd/63/47/14496800.xls>
- (17)Organization for Economic Co-operation and Development. (2004). *Education at a glance 2004*. Retrieved, July 31, 2006, from <http://www.oecd.org/dataoecd/62/12/33671191.xls>
- (18)Organization for Economic Co-operation and Development. (2005). *Education at a glance 2005*. Retrieved, July 31, 2006, from <http://www.oecd.org/dataoecd/1/46/35287227.xls>