

少子女化下以群為核心的應對策略

廖俊仁

國立羅東高級工業職業學校校長

一、少子女化的現況與影響

少子女化已涉及國家安全議題，依教育部（2021a）統計顯示，99-109 學年度，國民中學（以下簡稱國中）學生人數由 919,802 人，遽降至 597,786 人（見表 1），11 年間人數減少 32,2016 人，隨之高中生人數亦相應減少。

表 1 99-109 學年度國民中學學生人數彙整表

學年度	99	100	101	102	103	104
學生數	919,802	873,226	844,884	831,925	803,233	747,724
相較前學年 學生數差異		-46,576	-28,342	-12,959	-28,692	-55,509
學年度	105	106	107	108	109	
學生數	687,212	653,273	624,409	607,980	597,786	
相較前學年 學生數差異	-60,512	-33,939	-28,864	-16,429	-10,194	

資料來源：教育部（2021a）。

又少子女化對技術型高中（簡稱技高）的影響明顯大於普通高中（簡稱普高）。從教育部（2019a，2020）資料顯示，自 103-108 學年度技高占高中學校比例為：57.0、56.2、55.5、54.3、53.0、51.2。表 2 顯示在少子女化潮流下，整體學生人數下降，技高比例也逐年下滑；亦即少子女化加上傳統「重普通輕技職」的觀念，讓技高學生數明顯比普高減少更多更快，形成技高前所未有的危機。

表 2 103 至 108 學年高級中等學校學生數及高中職結構比一覽表

學年度	103	104	105	106	107	108
學生數 (萬人)	81.9	79.2	77.6	74.5	69.7	64.3
高中比	43.0	43.8	44.5	45.7	47.0	48.8
技高比	57.0	56.2	55.5	54.3	53.0	51.2

資料來源：教育部（2019a、2020）。

二、技術型高中因應少子女化的對策

學者專家的精闢見解歷歷在目，張國保、李寶琳（2013）認為須培養多能工，且應確認所需的知識與技術；另對於維繫技職學校、學制、政策制度、課程的持續發展，政府應持續總量管制、完善私校轉型發展機制、提升經營管理品質及開發生源。宋修德、曾璧光（2019）為此提出五項建議：(1)妥善配置資源，提升中等技職教育競爭力；(2)技高不宜再增加，強化各校科之特色課程；(3)公立技高增

加班級數，但降低班級人數，以提升技職教育品質；(4)合理同步調減公私立學校班級人數，降低私立學校招生困境；(5)同步提升技高專業群科的課程能量，轉化社會慣性選擇思維。另監察院於 102 年提出《近年中等技職教育發展情形與未來定位之探討專案調查研究報告》的近程精進措施除了減少生師比、提高就學人數外，希望逐步進行類科轉型與調整，特別提及「整合中等技職教育學制，研議改採以群為主的招生方式及行政運作模式」。

綜上，有關技高因應少子女化，調減班級數與班級人數、科班調整、發展學校特色等三項對策，應是普遍認可的方案。但所謂科班調整涉及學校現有師資員額，需要有長期的規劃；以目前學校決定重大議題須經校務會議通過的現況，會被減併調整的科班，經常是班級少、入學成績低的科，多數是工作辛苦、環境較差又危險性高的稀有類科，減併可能對基礎產業帶來衝擊。故與其討論科班調整，應思考在現有師資員額情況下，討論以「群」做為因應的主體。

三、群在技術型高中的發展歷程

回顧技職課程發展，「群」在技高始見於民國 75 年公布之《職業學校課程標準暨設備標準》(甲類)，以機械群為例，明定有機械、鑄造、汽車及板金等四科；又課程標準中訂定「群教育目標」，與「群共同專業科目、實習科目及選修科目」，而與之前的高職(現為技高)課程標準有明顯不同，前述群共同專業科目等有 17 科(教育部，1986)。嗣後，教育部又於民國 87 年公布《職業學校課程標準暨設備標準》，修訂完成技高工業類(24 科)、商業類(11 科)、農業類(8 科)、家事類(6 科)、海事與水產類(8 科)、藝術類(7 科)及醫護類(1 科)等，計 7 類 65 科之課程標準暨設備標準(教育部，1998)。若將 87 年公布之標準，與 75 年「群集課程標準」兩相對照，可以發現，「群」在 87 年的課程標準中完全未被提及；亦即在 75 年以前，職業學校實施單位行業課程，只有「科」沒有「群」，75 年公布的甲類課程與設備標準後，職業學校出現「群」，但在 87 年公布的標準，「群」的教育目標，「群」內涵的科別，以及群共同專業科目、實習科目及選修科目等，又突然消失。

不過，在技高 95 暫綱之後，「群」的定位漸趨穩定，95 暫綱與 99 課綱中，都明確訂定群與科教育目標；95 暫綱明定群核心能力，包括一般能力與專業能力，而 99 課綱則明定群科能力，包括群核心能力與科專業能力；兩課綱都明確訂定群科歸屬與設科原則(教育部，2005，2009)。在 108 課綱(簡稱新課綱)中則明定，類群科歸屬、群教育目標、群核心素養，並在實習科目中增設技能領域課程(教育部，2021b)。所謂技能領域課程，係指整合同一職群內具有培育相近核心能力之科別，發展共同的實習課程內涵，以擴展學生技能學習的領域範疇(田振榮、李懿芳、張嘉育，2014)。又本文依據《十二年國民基本教育技術

型高級中等學校群科課程綱要》（教育部，2021b），整理 15 群技能領域課程發現，已整合 158 門實習科目，發展出 60 門技能領域課程（如表 3）。

表 3 技術型高級中等學校各群別開設技能領域數目及科目數統計表

群別	技能領域數目	科目數
01 機械群	6	13
02 動力機械群	4	9
03 電機與電子群	5	15
04 化工群	0	0
05 土木與建築群	2	4
06 商業與管理群	3	10
07 外語群	3	16
08 設計群	6	14
09 農業群	2	8
10 食品群	2	5
11 家政群	3	12
12 餐旅群	4	8
13 水產群	7	15
14 海事群	7	15
15 藝術群	6	14
合計	60	158

資料來源：教育部（2021b）。

綜合前述，儘管在 95 暫綱發展之初，有「虛群實科」或「實群虛科」之爭論，但隨著產業發展、科技進步，無論是工業 4.0、自動化推展，或 AI 相關產品不斷地被運用在工作場域，學生適應工作的變遷與生涯發展的能力，都應比過去更好、更有彈性。故以「群」為核心的課程規劃發展，應是新一代技高課程綱要的重要方向。

四、以群為核心的策略

以「群」為核心的課綱發展似為未來趨勢，在新一代技高課綱修訂公布前，主管機關應參考監察院（2013）研究報告，同意技高改以群為主招生；並在新課綱現有規範下，以群部定專業科目與實習科目提供學生試探；再結合師資培育機構，使師資具備群核心能力。前述技高「以群招生主體」、「以群部定專業科目、實習科目作為試探課程」及「培育具備群核心能力之師資」等三項建議，具體理由與做法，說明如後。

（一）以群為招生主體

現高級中等學校免試入學，學生分發填選自願時，在普高以校為單位，技高卻以科為單位。因為以學校為單位錄取人數多，以科錄取人數少，學生在選填自

願的當下，基於「安全」的考量，一定會把錄取人數多的自願往前填；此現象對比序積分高分的學生相對無影響，但對中段的學生就影響很大；此為技高，特別是單科單班帶來嚴重的雙峰現象，甚至發生招生不足。若技高能改以群為招生單位，能鼓勵國中生更適性的填選免試入學自願。另儘管國中積極的做適性輔導，但以目前 6 類 15 群 91 科（教育部，2019b）現況，要國中生涯輔導老師每一個職科都懂，實在是強人所難！在教學現場經常會聽到國中老師或家長問：模具科跟機械科有什麼不一樣？或電子科跟資訊科有什麼不一樣？故若國中生涯輔導以 15 群為範圍，科內涵讓學生到技高再去試探，或許能讓學生獲得更適性的學習機會。因此，建議在高級中等學校免試入學分發時，能將同一技術型高中同一群之科視為一個自願，讓國中學生在選填自願時，能選群而不是選科。

（二）以群部定專業科目、實習科目作為試探課程

若技高高一可分群不分科，依現行課綱，高一課程扣除部定課程時間外，能安排部定專業或實習科目的時間，實已受限，若同群各科間做好協調，在高一以群部定專業及實習科目作為試探課程，若仍有空堂，可以校訂科目方式，發展校本群基礎實習科目，提供學生以群為範圍的試探課程，滿足高一課程安排需求。再配合目前課程諮詢制度，提供學生課程諮詢與輔導；在高一課程結束後，依實習成績排序，配合課程諮詢建議，提供學生評估並選擇適當的科，做為高二以後學習主要標的。但要特別說明的是，高一不安排技能領域實習科目，主因技能領域是學生在分科明確的前提下，為具共同基礎技能的學生，提供跨科學習的課程。對以群為招生單位的高一學生而言，尚未具備共同基礎技能，故不適宜安排技能領域課程。至於單群單科的情況，亦可不做任何調整、改變，然基於學生應具備更富彈性的生涯發展能力，以及新課綱強調素養導向教學與跨域統整，若能在高一階段，培養學生具備群共同基礎能力，可成為極具特色的校本課程。

（三）培育具備群核心能力之師資

新課綱強調素養導向教學，鼓勵開設跨域課程，擴大學生的學習領域。若技高群科課程教師仍然堅守科本位，勢難承擔新課綱願景之重任。故師培機構應思考調整職前教育專門科目之規劃，培育具備群核心能力之師資，且此非創舉，為因應 75 年公布《職業學校課程標準暨設備標準》（甲類）實施，當時臺灣師範大學工業教育學系要求稀有類科師範生，亦須修習群內他科課程，以增加未來可任教科別。雖然目前師資培育採多元化，較過去相對複雜，主管機關仍然可藉由修訂「師資職前教育課程基準」，達到要求師資培育大學，培育具備群核心能力師資。依教育部（2021c）公布之〈中華民國教師專業素養指引-師資職前教育階段暨師資職前教育課程基準〉中以「高級中等學校師資職前教育專門課程（機械群）」為例，建議調整增加「機械加工技術能力」課程學分，並比照新課綱，改開設「精

密機械加工技能領域」、「模型設計與鑄造技能領域」、「電腦輔助機械設計技能領域」，及「金屬造型與管線技能領域」，同時加註至少應修滿三項技能領域。期待藉由師培機構與主管機關的努力與調整，為技高培育具群核心能力之師資，以落實新課綱素養教學與跨域課程之目標，並且為想改變以群作為招生主體的技高，準備好具備群核心能力優秀師資。

五、結語

最後，要特別說明的是，「少子女化下，以群為核心的應對策略」，無意重蹈「虛群實科」或「實群虛科」的爭論，更不想去改變技高現有的組織架構。而是希望近期內，能藉由同群跨科間的合作，在高一階段以「群部定專業科目」、「群部定實習科目」作為試探課程，提供學生在群內進行試探，並以試探的結果配合課程諮詢相關建議，作為高二選科分班之依據、提供學生適性選擇的機會，並藉由這樣的試探機制，將原本以科為招生主體的現況，調整為以群為招生主體。長期而言，則是希望師培機構與主管機關，能重視並培養具群核心能力的師資，協助技高落實新課綱素養教學與跨域課程之目標，並且當學校試圖將招生主體由科轉為群時，能有足夠的師資協助學生在群裡進行試探。更期待能藉由師資群核心能力的培養，能為學生提供更好的生涯發展能力。至於，不受少子女化影響的技高，仍然可以維持現況，無須因本文建議，而有任何改變或調整。

參考文獻

- 田振榮、李懿芳、張育嘉（2014）。105 學年度技術型高級中等學校課程綱要專業群科內容規劃（I）期末報告。教育部委託專案報告。
- 宋修德、曾璧光（2019）。我國中等技職教育的危機與轉機—析論少子女化的衝擊與因應。臺灣教育，715，43-52。
- 教育部（1986）。職業學校課程標準暨設備標準（甲類）。臺北市：作者。
- 教育部（1998）。職業學校課程標準暨設備標準。臺北市：作者。
- 教育部（2005）。職業學校群科課程暫行綱要。臺北市：作者。
- 教育部（2009）。職業學校群科課程綱要。臺北市：作者。
- 教育部（2019a）。107 學年各級教育統計概況分析。臺北市：作者。

- 教育部（2019b）。技術型高級中等學校（職業學校）專業群科歸屬表。取自 <https://www.hc.edu.tw/edub/upload/202101151003455469704.pdf>
- 教育部（2020）。108 學年各級教育統計概況分析。臺北市：作者。
- 教育部（2021a）。各教育階段學生數預測報告 110 年版。臺北市：作者。
- 教育部（2021b）。十二年國民基本教育技術型高級中等學校群科課程綱要。取自 <https://cirn.moe.edu.tw/WebContent/index.aspx?sid=11&mid=9968>
- 教育部（2021c）。中華民國教師專業素養指引-師資職前教育階段暨師資職前教育課程基準(2021.5)。取自 <https://edu.law.moe.gov.tw/LawContent.aspx?id=GL002069#lawmenu>
- 張國保、李寶琳（2013）。我國技職人才培育的問題與前瞻。教育資料與研究，112，53-76。
- 監察院（2013）。近年中等技職教育發展情形與未來定位之探討專案調查研究報告。取自 [https://www.cy.gov.tw/AP_Home/Op_Upload/eDoc/出版品/102/1020000111010201101近年中等技職教育發展情形與未來定位之探討\(個資遮隱\).pdf](https://www.cy.gov.tw/AP_Home/Op_Upload/eDoc/出版品/102/1020000111010201101近年中等技職教育發展情形與未來定位之探討(個資遮隱).pdf)

