

我國技術型高中專業群科師資供需之 縱貫分析與對策擬議

曾壁光*

宋修德

國立臺灣師範大學
工業教育學系
助理教授

國立臺灣師範大學
工業教育學系
教授

摘要

技術型高中專業群科的師資培育議題較少有相關的研究加以探討，本研究以次級資料分析法，藉由分析 2006 年至 2023 年，共 18 年之教育部師資培育統計年報，探討專業群科之師資生實習人數、教師甄試報名與錄取人數、現職教師首登專長、教師離退人數等各項變數的長期變化情形，獲致以下結論：技術型高中專業群科師資生實習的人數呈現逐漸減少趨勢，減少約七成；技術型高中專業群科教師甄選錄取率均偏高，但無明顯一致的發展趨勢，部分科別報名師資甄選人數嚴重不足；技術型高中專業群科現職教師的首登專長人數呈現師資人力主要集中於 45 歲至 59 歲，未來 10 年將有大量的專業群科師資需求；技術型高中專業群科教師離退呈現逐年增加的趨勢，但在 2017 年出現較大反轉，可能與退休制度改革有關。本研究亦就上述結論提出以下建議：（一）宜建立有效機制，鼓勵學生就讀專業群科師資培育課程，以增加專業群科師資來源；（二）宜針對特定的群科別，強化師資培育機制，以保持我國產業競爭力；（三）建議儘速重新規劃合乎未來 10 年需求的專業群科師資培育政策；（四）建議宜提升教師的薪資結構及福利待遇；（五）建議就特定群別進行更為深入的探討與研究，以利擬訂師資培育的可行對策，供有關單位參考。

關鍵詞：技術型高中、師資培育、專業群科、教師甄選

* 通訊作者：曾壁光，通訊方式：tbc0147@ntnu.edu.tw。

收稿日期：2025/9/11；修訂日期：2025/11/11；接受日期：2025/12/16

DOI:10.6249/SE.202512_76(4).0022

壹、前言

優良的師資是國家社會進步與人民素質提升非常重要的一環，世界先進國家均十分重視師資人力的培育政策，期許透過適切的師資人力培育政策，提升師資水準，強化國家的競爭力（OECD, n.d.; Sagar, 2019；林政逸等人，2022）。師資的不足，對於教育的影響十分深遠，特別是在進入生成式人工智慧的時代，其影響可能包括：降低整體教育品質、弱化學生的學習及其成果，長期更可能降低學生的社會適應力、創造力、學習力與競爭力，以及教師的專業發展與社會地位（Abulibdeh et al., 2024; Adebisi et al., 2023; Dawborn-Gundlach, 2025）。

近年來常在媒體上見到有關技術型高中專業群科教師缺額的報導，如：「……技職高中資訊科、電機電子科卻陷入招不到正式老師，年年招聘代理、校長拜託人來上課的窘境，師資流失、技職教育走下坡……」（聯合報，2024a），以及技術型高中校長對於教學現場甄選專業群科教師所提出的看法：「○○高工資訊科、電機科是新北首屈一指的學校，今年資訊科、電機科不只滿招，甚至比往年競爭，入校門檻已比部分社區高中分數還高，但校長坦言，目前開 2 名正式缺，只找到 1 名老師，而找不到師資問題近 2、3 年特別嚴重」（聯合報，2024a）。尤其是近年來，我國的半導體產業興起，加上人工智慧（Artificial Intelligence, AI）的發展，增加對初任技術型高中專業群科教師的就業吸引力（聯合報，2024b）。面對中等技職教育出現師資不足、不易招聘的問題，教育部在 2025 年開始由國立臺灣師範大學工業教育學系試辦技術型高中師資培育的公費專班，招收 15 名工業類科學生（中央通訊社，2025）。由上可知，中等技職教育師資的不足，實為現階段值得關注之重要議題（立法院，2025；教育部，2025a）。

我國的師資培育政策自 1994 年《師資培育法》公布施行後，進入多元化培育的階段，曾因為多元而開放的市場機制，造成了師資培育數量過多的情形，進而引發了許多專文探討（張鈿富等人，2010；郭淑芳，2013；楊銀興等人，2007；周恩文，2012）。此一問題在 2004 年達到高峰，教育部於 2004 學年度提出「師資培育數量規劃方案」，以三年的時間，將師資培育數量減半，到 2010 年刪減幅度已近 60%（周恩文，2012；教育部，2010a）。在此一變動的過程中，為何會由師資培育的數量過多，到目前參與中等技職教師甄選的人數不足，甚至找不到合格老師等窘境，其真實的師資培育趨勢實有加以了解之必要。

技術型高中亦即《高級中等教育法》所公布實施前之高級職業學校，是我國高級中等學校的主要學制之一，技職教育強調務實致用與動手實作，培育產業界所需要的人才，人才的養成則是有賴學校優質的教學與實習，因此，技術型高中的師資良窳，實則攸關我國技職教育品質與成效；若技術型高中無法適時聘任適足適量的教師，則對於下一代的技職人才培育將產生深遠的影響。目前有關師資培育的相關文獻大都聚焦在整體性的制度探討，如：他國

師資培育制度（梁忠銘，2022；申育誠，2019）、公費制度（黃嘉莉，2019；湯家偉、王俐淳，2020；林政逸等人，2022）、實習制度（黃嘉莉，2013）、整體師資培育數量的管控（周恩文，2012；郭淑芳，2013；黃嘉莉，2009）、師資培育政策分析與評估（胡茹萍，2015；林新發，2011；張鈿富等人，2010）等，鮮少有針對技術型高中專業群科師資培育與人力需求進行全面性的趨勢探討，對於技職師資的供需真實情形，並未有實質整體數據的理解。

因此，本文參考相關文獻對於師資供需的實證性作法（Ingersoll, 2025; Nguyen et al., 2024），採用由教育部出版具國家代表性之師資培育統計年報進行分析，由 2006 年至 2023 年，探討此 18 年期間技術型高中專業群科師資人力相關具參考價值之數據，據以回答以下問題，並就探討結果提出建議方策：

- 一、技術型高中專業群科師資生實習的長期變化趨勢為何？
- 二、技術型高中專業群科教師甄選的錄取率情形為何？
- 三、技術型高中專業群科現職教師的首登專長人數增減情形為何？
- 四、技術型高中專業群科教師離退的情形為何？

貳、文獻探討

一、技術型高中的類群科歸屬

我國於 1998 年公布之高職（即今日之技術型高中）課程標準，係以科為單位進行課程的規劃設計，當時計有 78 科之課程標準及設備標準（教育部，1998），後來因應經濟轉型為知識密集產業，鼓勵學校推動本位課程，以發展學校特色，並配合先進國家技職教育發展趨勢，全面依專業屬性與職業群集概念，將原有 78 科統整為十五群（教育部，無日期）。因此，自 2006 年《職業學校群科課程暫行綱要》、2010 年《職業學校群科課程綱要》以及 2019 年之《十二年國民基本教育課程綱要》，技術型高中均以群為單位進行課程規劃。技術型高中的群科歸屬，於《高級中等教育法》第六條第三項及第五項中明定「技術型高級中等學校以分類設立為原則，必要時，得合類設立；其應依類分群，並於群下設科，僅有 1 科者，不予設群」，而「群」則是指以相同屬性科別形成之專業群集，其分群依中央主管機關訂定之課程綱要規定。經檢視現行正在實施之十二年國民基本教育技術型高中群科課程綱要，對於類群科有其明確的規範，以機械群為例，其課程綱要第貳部分即為類群科歸屬，其中提到技術型高中為配合國家建設及社會產業發展，契合專業群科屬性與學生職涯發展，其課程分為六大類，分別為工業類、商業類、農業類、家事類、海事水產類、藝術與設計類等六類，各類之下再分群，群下設科，例如：工業類之下則設有機械群等五群，機械群則再細分為機械科等十科別，目前技術型高中計分為六大類十五群 94 科（教育部，2021a；教育部國民及學前

教育署，2025)。

本文以技術型高中六大類中之十五群別教師為對象，探討 2006 年至 2023 年間之師資供需的人力長期趨勢。六大類與其下群別的對應為：工業類包括機械群、動力機械群、電機與電子群、化工群、土木與建築群計五群，商業類則有商業與管理群、外語群計二群，農業類含括農業群與食品群，家事類可再分為家政群與餐旅群，海事水產群則是包括水產群與海事群，藝術與設計類則再分為設計群、藝術群；其一覽表詳如表 1 (教育部國民及學前教育署，2025)。

表 1
技術型高中六大類 15 群一覽表

| 類別 | 群別 | 群內科別數 |
|--------|--------|-------|
| 工業類 | 機械群 | 10 |
| | 動力機械群 | 6 |
| | 電機與電子群 | 8 |
| | 化工群 | 4 |
| | 土木與建築群 | 4 |
| 商業類 | 商業與管理群 | 11 |
| | 外語群 | 2 |
| 農業類 | 農業群 | 6 |
| | 食品群 | 4 |
| 家事類 | 家政群 | 8 |
| | 餐旅群 | 2 |
| 海事水產類 | 水產群 | 2 |
| | 海事群 | 2 |
| 藝術與設計類 | 設計群 | 12 |
| | 藝術群 | 13 |
| 六大類 | 15 群 | 94 科 |

註：引自適性就讀——選擇篇(頁53)，114年適性入學宣導手冊，2025，教育部國民及學前教育署。

二、技術型高中的專業群科師資培育

技術型高中的師資培育是師資人力來源的主要提供管道，依課程綱要之教學與學分數表(教育部，2021a)，可以概分為二大類，其一為負責教授一般科目之教師，其二為教授專業科目與實習科目之專業群科教師，本文主要討論的對象為十五群專業群科教師。在 1994 年

《師資培育法》公布前，教師的培育主要由各師範大學負責，1953年由當時的臺灣省立師範學院（現為國立臺灣師範大學）在美國的援助下，設立工業教育學系，負責培育工業職業學校師資以及中等學校工藝教師，為臺灣第一所正式之技職教育師資培育機構（國立臺灣師範大學，2025）。此時期大都採公費培育，僅國立臺灣教育學院（現為國立彰化師範大學）有公費與自費並行之情形，公費培育的學生，需修業5年，學科學習4年，實習1年，自費培育學生則無實習1年之規定（教育部，1987）。因為技術型高中的課程屬性多元，早期亦由臺灣省立農學院（現為國立中興大學）成立農業教育系，培育農業群所需之師資（教育部，2011a）。

1994年《師資培育法》公布施行後，技術型高中的師資培育，由原來的一元化、計畫性、公費為主與分發制的師範教育，轉變為多元化、儲備性、自費為主與甄選制（教育部，2019；教育部，2022），在辦理師資培育的機構方面，則是增加許多公私立科技大學或學院加入師資培育的行列，技術型高中的專業群科教師，尤其重視開設技術實作課程，深化實作能力的提升，以利技術型高中培育未來之新世紀產業人才（教育部，1987）。

整體而言，技術型高中的專業群科之師資培育，因應《師資培育法》在1994年訂定、2002年修訂、2017修訂，其培育的過程亦略有不同，1994年的《師資培育法》規定，在修習完成師資職前教育學分後，需緊接著實習1年，每月領有8,000元的實習津貼，一年後以實習成績複檢及格，即可成為合格教師；2002年修訂的《師資培育法》則是規定，在修習完成師資職前教育學分後，需以學生身分參加半年的實習，需依各師資培育單位的規定繳納實習學分費，在實習完成後，於四月參加教師資格檢定，檢定通過者則可成為合格教師；2017年修訂後的《師資培育法》則是規定修習完成師資職前教育學分後，需先參加教師資格考試，通過教師資格考試者，則以全時半年實習或代理二年抵免實習的方式，成績及格即可取得合格教師證書（教育部，2007，2022），茲將含括本研究期間之師資培育順序以流程圖表示如圖1。

三、技術型高中專業群科之教師甄選

教師甄選由報名的多寡以及錄取率的高低，可以了解師資供給量的適足與否（梁忠銘，2022；黃嘉莉，2009；蔡瑞明等人，2002）。技術型高中專業群科之教師甄選可依轄屬單位的不同，概分為教育部國民及學前教育署所轄，以及六都（臺北市、新北市、桃園市、臺中市、臺南市、高雄市）或縣市所轄之技術型高中、綜合高中之專門學程或普通高中兼辦專業群科學校所辦理之專業群科教師甄選。以國立技術型高中為例，其教師甄選，係依教育部國民及學前教育署於2004年公布之《公立高級中等以下學校教師甄選作業要點》辦理，要點中規定各校教師職務出缺時，除了依規定辦理分發、介聘或列入超額精簡、因應課程調整保

留名額等情形可保留名額外，其餘教師缺額應依規定辦理公開甄選（公立高級中等以下學校教師甄選作業要點，2023）。至於甄選的方式，則是得以筆試、口試、試教、實作方式辦理，以二種以上方式綜合考評為原則。以《教育部受託辦理 114 學年度公立高級中等學校教師甄選簡章》為例，其專業群科師資的開缺之需求名額為：機械群 22 名、動力機械群 10 名、電機與電子群 38 名、化工群 6 名、土木與建築群 4 名、商業與管理群 31 名、外語群 4 名、農業群 4 名、食品群 11 名、家政群 6 名、餐旅群 5 名、水產群 3 名、設計群 10 名，海事群及藝術群則未開缺（教育部，2025b），學校的開缺與否，教師的離退是一大主因，此外尚有許多學校本位管理上的多元考量因素，都會影響到師資的供需（UNESNO & International Task Force on Teachers for Education 2030, 2024; Yao & Ma, 2024）。依教育部受託辦理 114 學年度公立高級中等學校教師甄選簡章內容，專業群科教師之甄選方式均包含初試（筆試）占分 40%、試教占分 20%、實作占分 40%，與一般科目教師的甄選明顯不同之處，在於其學科考試科目多介於 2 至 4 科，而實作的考試均以動手實作的測驗為主。專業群科教師甄選，在筆試專業科目較為多門，且採實作評量的方式，可以說是與一般科目教師甄選最大的不同之處，此乃因為技術型高中專業群科教師需教授各群的專業科目與實習科目，專業科目是專業群科的專業知識基礎，而實習科目則都是專業技能的實務操作。所以，在教師甄選的過程中，必須非常重視專業群科教師的專業知識與實作能力，以確保技術型高中學生在技能領域都能有優質的學習。

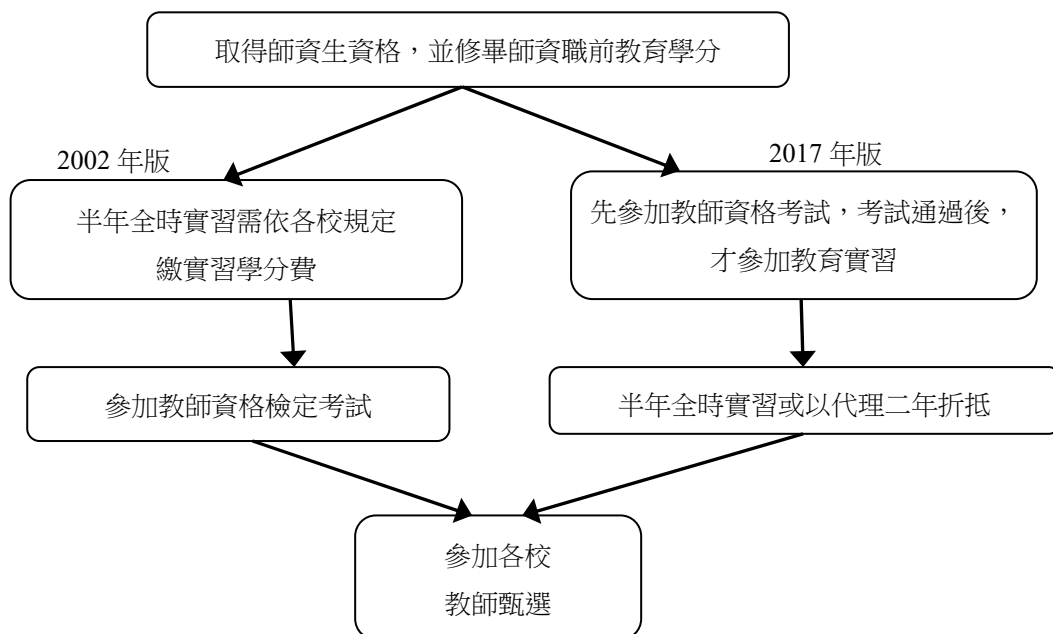


圖 1 2006 年至 2023 年期間不同版本師資培育法規範之師資培育流程圖

參、研究方法

次級資料分析法是運用既存的資料，對於研究的主題進行分析的方法（Smith, 2008）。次級資料可包括：長期性或各年度的研究資料庫、政府機關紀錄等，採用次級資料分析有助於探討研究主題中，隨時間進展的變化和趨勢（Smith, 2017; 鈕文英, 2024）。

依 UNESNO 與 International Task Force on Teachers for Education 2030（2024）指出，與師資人力供需相關的因素之變數，包括教師缺額、教師甄試錄取率、生師比、實習教師人數、現有合格教師人數、教師離職情形等。考量我國在少子女化與班級人數的變動因素較具不確定性，本研究依技職教育師資的培育與需求進行文獻探討，可以得知我國在師資培育與人力需求的變數，以師資的供給面而言，最主要可以由師資生參與實習的人數，了解目前可能投入教師工作的人力情形；而在學校師資的職場實質參與則可由教師甄選的概況，了解當年度投入教師工作的師資質量；至於目前在職的整體教師第一專長的登記人數，可以作為了解整體教師質量的參照；而教師人力的需求，主要來自於教師人力的耗損，包括教師的退休與離職（UNESNO & International Task Force on Teachers for Education 2030, 2024; Yao & Ma, 2024）。

本研究採用教育部每年出版之師資培育統計年報，此年報以理論與實務執行層次，並經各政府資訊系統之比對後，提供有關高級中等以下學校及幼兒園師資人力完整數據資料，為教育部定期出版之政府機關紀錄，亦是目前我國最為完整而全面的師資人力年度報告。本研究以 2006 年此年報開始出版至 2023 年，統計我國技術型高中專業群科教師的人力變化趨勢，取用年報中與技術型高中專業群科有關之資料為：師資生教育實習現況、公立高級中等以下學校及幼兒園教師甄選現況、在職教師首登專長現況、公立高級中等以下學校及幼兒園離退職與留職停薪教師現況（教育部，2024），每一年之資料均以十五群別進行統計，每一變數各有 270（15*18）筆之數據資料，其分析軟體及圖形繪製以 Excel 2024 進行處理。

肆、研究結果與討論

本研究統計分析由教育部所出版之《中華民國師資培育統計年報》，就 2006 年至 2023 年計 18 年之師資人力資料，依研究問題進行分析，獲致以下結果（教育部，2007，2008，2009，2010b，2011b，2012，2013，2014，2015，2016，2017a，2018，2019，2020，2021b，2022，2023，2024）：

一、專業群科師資生教育實習之歷年概況與趨勢

技術型高中 2006 年至 2023 年專業群科師資培育實習生人數概況與趨勢，統計彙整如表

2。由表中可以得知，在十五群別中，只有動力機械群、農業群、海事群三群的師資生實習人數有呈現平緩增加或是起伏不定的趨勢，此三群每年實習人數均低於 25 位，其餘十二群則均為長期下降的明顯趨勢，以機械群為例，在 2006 年時有 95 位實習生，但 2007 年達高峰 100 人後，便一路下滑，至 2020 年與 2021 年為最低 12 人，2023 年則為 14 人，此一趨勢，對於機械群的師資人力來源，形成相當大的影響，整體機械群的師資人力增補量能，2023 年較 2006 年減少了約 80 人。如以專業群科十五群整體分析，則可以發現由 2006 年的 962 位實習生，至 2023 年則減為 276 人，人數減少 72%。由以上可知，專業群科之師資生實習人數，在過去 18 年來，長期上呈現明顯的遞減趨勢，此對於專業群科目各群科可用師資人力來源，將直接造成可參與教師甄選人數的減少，十五群別 2006 年至 2023 年的師資生實習人數統計曲線如圖 2。

表 2

2006 年至 2023 年技術型高中十五群師資培育實習生之人數統計表

| 年度 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 機械群 | 95 | 100 | 77 | 53 | 43 | 39 | 38 | 38 | 33 | 49 | 31 | 48 | 37 | 20 | 12 | 12 | 36 | 14 |
| 動力機械群 | 1 | 0 | 1 | 22 | 14 | 17 | 21 | 7 | 13 | 8 | 12 | 15 | 11 | 12 | 5 | 6 | 13 | 15 |
| 電機與電子群 | 129 | 99 | 88 | 77 | 104 | 54 | 62 | 62 | 56 | 58 | 63 | 57 | 34 | 26 | 12 | 8 | 32 | 19 |
| 化工群 | 12 | 8 | 3 | 2 | 5 | 2 | 6 | 9 | 4 | 5 | 7 | 1 | 7 | 3 | 0 | 0 | 5 | 1 |
| 土木與建築群 | 34 | 29 | 14 | 11 | 20 | 6 | 6 | 5 | 6 | 12 | 11 | 8 | 11 | 15 | 1 | 2 | 8 | 8 |
| 商業與管理群 | 298 | 202 | 130 | 95 | 126 | 90 | 87 | 85 | 88 | 105 | 94 | 51 | 49 | 43 | 15 | 6 | 27 | 19 |
| 外語群 | 12 | 12 | 13 | 17 | 30 | 17 | 18 | 30 | 34 | 38 | 34 | 24 | 10 | 9 | 6 | 2 | 8 | 2 |
| 設計群 | 54 | 47 | 36 | 49 | 60 | 39 | 56 | 40 | 36 | 44 | 41 | 45 | 33 | 17 | 10 | 9 | 22 | 23 |
| 農業群 | 6 | 4 | 3 | 7 | 11 | 8 | 9 | 13 | 19 | 19 | 23 | 19 | 16 | 15 | 5 | 2 | 21 | 8 |
| 食品群 | 19 | 11 | 7 | 10 | 8 | 2 | 1 | 3 | 5 | 6 | 6 | 3 | 10 | 7 | 3 | 3 | 7 | 5 |
| 家政群 | 86 | 83 | 73 | 50 | 42 | 32 | 60 | 33 | 27 | 32 | 46 | 26 | 33 | 23 | 12 | 13 | 17 | 18 |
| 餐旅群 | 103 | 66 | 74 | 86 | 85 | 62 | 70 | 79 | 89 | 86 | 72 | 65 | 53 | 40 | 11 | 8 | 26 | 25 |
| 海事群 | 1 | 4 | 3 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| 水產群 | 3 | 5 | 0 | 2 | 4 | 3 | 6 | 7 | 2 | 6 | 4 | 1 | 0 | 3 | 5 | 3 | 6 | 2 |
| 藝術群 | 14 | 13 | 3 | 0 | 44 | 3 | 23 | 54 | 5 | 10 | 3 | 2 | 5 | 4 | 8 | 0 | 7 | 2 |
| 合計 | 962 | 779 | 622 | 582 | 699 | 475 | 566 | 569 | 522 | 582 | 555 | 473 | 416 | 346 | 214 | 184 | 347 | 276 |

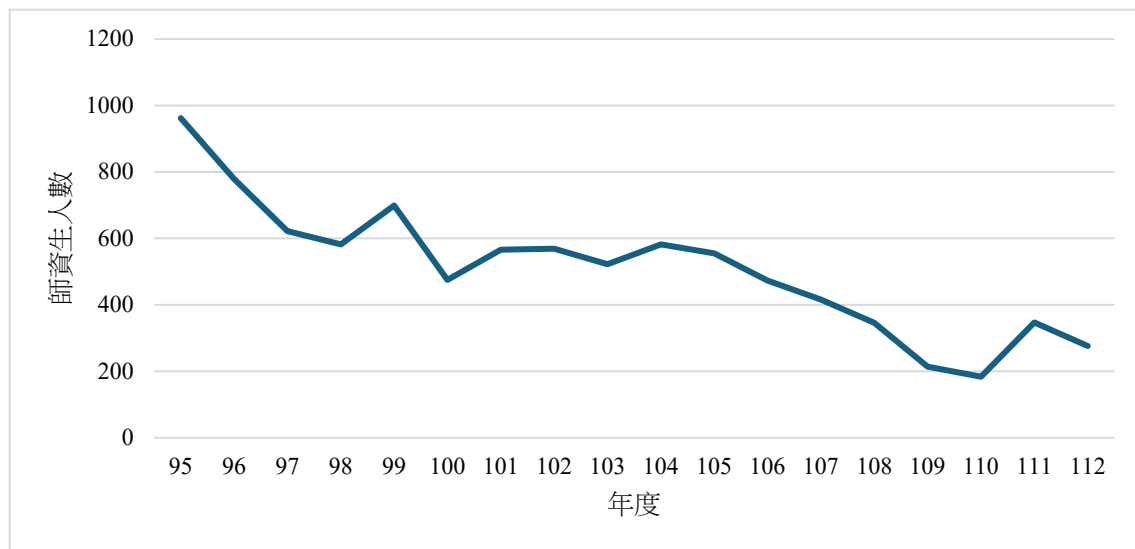


圖 2 2006 年至 2023 年技術型高中專業群科總體師資生實習人數折線圖

二、技術型高中專業群科教師甄選歷年概況與趨勢

技術型高中專業群科教師甄選歷年的錄取率，由表 3 中可以得知，各群的教師甄選錄取率，大致上呈現上升的趨勢，尤其是 2023 年的錄取率，上升十分明顯；機械群、動力機械群、電機與電子群、化工群、土木與建築群、農業群等六群，其錄取率長期超過 10%，是需要更多關注的群別。如以類別來看，則可以發現工業類五群的整體錄取率比其他群上升的更為明顯且一致，自 2015 年之後，每年的錄取率均超過 10%，更有高達 31% 者（相當於 3 名錄取 1 名）。農業類與海事類亦是錄取率相對較高的群別。若與一般科目的錄取率相比，則可以明顯看出專業群科的教師甄選錄取率遠高於一般科目的錄取率，在人數較少的情形下，較易產生錄取分數下降的情形，此亦呈現出技術型高中專業群科師資培育的個殊性與潛在問題，實有需要再針對個別的群科進行更為深入的探討與研究。

為了解教師錄取率更為精準的意涵，研究者亦統計十五群中幾個重要的數據，包括：一、每年有人報考但無人錄取的科別數（表示應聘師資素質不佳）；二、為錄取率大於或等於 33.33% 的科別數（表示應考人數不多，約 3 名錄取 1 名）；三、錄取率 100% 的科別數（應考者全數錄取），此三個條件，可以更為精準理解技高師資的甄選情形。有人報考但無人錄取的科別，在 18 年期間計有 15 年有此現象，2011 年至 2023 年每年均發生，且近年科別數有增多的現象，最多時曾高達 19 個科別，顯示師資素質有待提升；而錄取率大於或等於 33.33% 的科別數，則是年年都有，也就是三名錄取一名，顯示學校在甄選上可選用的教師人數有待提升；錄取率 100% 的科別數，則是 18 年中有 9 年有此情形，幾乎是二年出現一次，顯示在教師甄選上，可用師資人力的窘迫。以上三個指標均指向同一個方向，亦即技術型高中專業

群科教師在候用師資人力上的嚴重不足且素質有待提升，導致教師甄選的錄取率逐年升高，出現有人報考但無人錄取、錄取率大於或等於33.33%甚至錄取率100%的情形經常性的發生，其折線圖如圖3所示。

表 3

2007 年至 2023 年技術型高中專業群科教師甄選歷年錄取率統計表

| 年度 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|--------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 錄取率 | % | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 機械群 | 5.8 | 7.5 | 7.2 | 7.1 | 7.2 | 10.3 | 8.3 | 6.7 | 13.5 | 15.2 | 15.4 | 11.6 | 11.9 | 7.3 | 17.5 | 15.3 | 21.0 |
| 動力機械群 | 5.7 | 8.9 | 5.3 | 6.9 | 7.9 | 6.4 | 5.1 | 4.1 | 13.6 | 14.3 | 18.5 | 11.8 | 7.7 | 12.2 | 11.8 | 12.8 | 14.9 |
| 電機與電子群 | 5.4 | 6.1 | 7.5 | 6.1 | 6.2 | 7.6 | 4.6 | 5.5 | 11.1 | 10.7 | 11.9 | 10.0 | 11.1 | 10.3 | 15.0 | 17.8 | 22.5 |
| 化工群 | 8.5 | 15.2 | 18.0 | 14.3 | 16.7 | 15.8 | 16.5 | 12.7 | 19.1 | 18.8 | 15.6 | 10.3 | 4.4 | 12.5 | 16.7 | 22.6 | 31.0 |
| 土木與建築群 | 12.0 | 7.4 | 10.1 | 11.6 | 13.6 | 11.4 | 13.1 | 12.2 | 14.5 | 10.1 | 21.1 | 13.1 | 14.6 | 3.8 | 13.9 | 12.1 | 17.8 |
| 商業與管理群 | 1.9 | 3.6 | 2.5 | 3.3 | 3.2 | 3.0 | 3.5 | 2.1 | 5.5 | 3.8 | 3.2 | 3.8 | 4.3 | 2.8 | 4.5 | 10.2 | 9.4 |
| 外語群 | - | - | - | 12.5 | 5.4 | 0.0 | 8.6 | 3.8 | 7.4 | 6.1 | 6.5 | 1.6 | 2.3 | 6.2 | 9.6 | 12.1 | 9.6 |
| 設計群 | 4.9 | 5.7 | 6.9 | 6.1 | 5.4 | 4.6 | 5.8 | 4.8 | 6.2 | 8.1 | 7.3 | 5.3 | 6.5 | 5.1 | 9.6 | 7.7 | 9.4 |
| 農業群 | 11.0 | 6.6 | 18.9 | 18.6 | 15.9 | 21.6 | 15.1 | 15.1 | 15.1 | 8.0 | 13.8 | 11.9 | 13.7 | 13.2 | 10.3 | 12.1 | 18.8 |
| 食品群 | 7.3 | 12.6 | 13.5 | 14.0 | 8.6 | 7.8 | 7.8 | 8.3 | 13.0 | 14.6 | 3.6 | 9.8 | 1.8 | 6.3 | 4.2 | 7.3 | 15.8 |
| 家政群 | 3.8 | 4.6 | 5.4 | 14.3 | 7.4 | 4.7 | 5.2 | 5.4 | 8.7 | 9.1 | 3.9 | 8.0 | 7.1 | 5.5 | 9.6 | 7.1 | 9.4 |
| 餐旅群 | 4.5 | 4.6 | 5.5 | 5.0 | 3.5 | 3.6 | 4.1 | 3.7 | 7.1 | 5.1 | 2.7 | 1.3 | 3.8 | 3.7 | 5.4 | 4.8 | 2.8 |
| 海事群 | - | - | - | - | 23.1 | 16.7 | 38.5 | - | 11.1 | 50.0 | 16.7 | 22.2 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 50.0 |
| 水產群 | 25.0 | 100.0 | 25.0 | 42.9 | 21.1 | 13.3 | 10.0 | 0.0 | 27.3 | 29.4 | 8.3 | 11.1 | 0.0 | 23.5 | 5.3 | 12.5 | 10.0 |
| 藝術群 | - | - | 40.0 | - | 0.0 | 16.7 | 0.0 | 10.0 | 14.3 | 0.0 | 0.0 | 7.7 | 14.3 | 1.7 | 2.8 | 0.0 | 4.7 |
| A | 5 | 0 | 0 | 0 | 7 | 4 | 6 | 9 | 14 | 13 | 18 | 10 | 16 | 16 | 19 | 11 | 7 |
| B | 4 | 5 | 6 | 5 | 6 | 5 | 6 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 8 |
| C | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| D | 2.1 | 2.2 | 2.1 | 1.9 | 1.7 | 3.1 | 2.0 | 1.7 | 6.7 | 5.9 | 4.5 | 3.0 | 3.2 | 3.1 | 4.6 | 5.5 | 5.8 |

註：

一、A 為有人報考但無人錄取的科別數；B 為錄取率 $\geq 33.33\%$ 的科別數；C 錄取率 100%的科別數，D 為一般科目錄取率。

二、2006 年因為未蒐集，故資料未呈現。

三、少數群別個別年度無資料，以“-”表示。

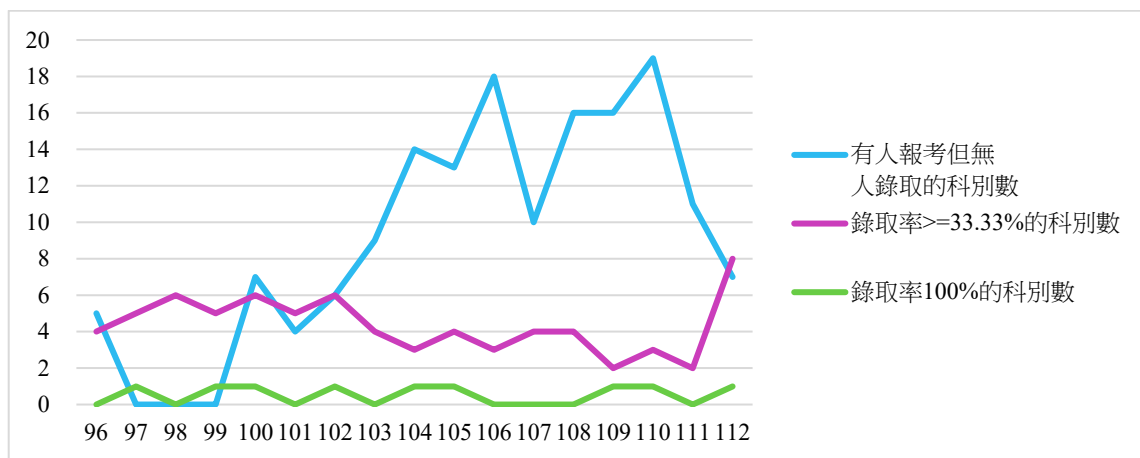


圖 3 2007 年至 2023 年有人報考但無人錄取科別數、錄取率大於 33%科別數、錄取率 100%科別數之折線圖

三、技術型高中專業群科在職教師之首登專長與年齡分布情形

在教學現場，依教師專長排課，是教學品質的基本要求（國立高級中等學校教師每週教學節數標準，2022）。在職教師首登專長的人數與年齡分布，可以了解學校教師在專業發展上的分布以及未來可能的師資人力需求；考量在職教師因離退因素會每年產生變動，因此以最近一期 2024 年之年報資料作為分析依據，以呈現資料的有效性及可用性。

由專業群科教師首登專長的情形，由表 4 及圖 4 中可以得知，目前公立學校專業群科教師計有 9,219 名，以群別而言，商業與管理群的教師人數最多，計有 2,603 人，再來則是電機與電子群 1,663 人，第三是機械群 1,165 人。規模相對較小的群別，則有外語群 84 人、水產群 58 人、海事群 31 人，以上三群均未滿百人。在各群現有教師的年齡分布上，以 55 歲至 59 歲為最多人的群別有機械群、電機與電子群、水產群等三群；以 50 歲至 54 歲為最多人的群別則有動力與機械群、設計群、家政群等三群；以 45 歲至 49 歲為最多人的群別為化工群、土木與建築群、商業與管理群、外語群、農業群、食品群、餐旅群、藝術群等 8 群，35 歲至 39 歲最多人的群別為海事群。如以專業群科整體而言，則可由圖四得知 45 至 49 歲是師資人力最多的教師族群，計有 2,354 人。如以教師 55 歲退休為基礎進行推估（公立學校教職員退休資遣撫卹條例，2023），則 45 歲以上至 65 歲的師資人力占專業群科教師總數的 73%，除海事群外，大多數的群別在未來 10 年將迎來人力需求的高峰；以商業與管理群為例，在 45 至 49 歲教師計有 926 位，是十五群別單一年齡層中，人數最多的一群，而其 45 歲至 65 歲的年齡層人數占商業與管理群教師的 84%。以目前各群教師之第一專長人數，大多以 45 歲以上為主，對於未來教學的專業發展與倫理薪傳，將較容易產生斷層或青黃不接的情形。

表 4

專業群科教師首登專長與年齡層之人數統計表

| 年齡層 | 22-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60 以上 | 小計 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 機械群 | 61 | 77 | 112 | 182 | 206 | 203 | 227 | 97 | 1,165 |
| 動力機械群 | 26 | 20 | 28 | 66 | 99 | 155 | 101 | 39 | 534 |
| 電機與電子群 | 44 | 82 | 104 | 174 | 320 | 381 | 394 | 164 | 1,663 |
| 化工群 | 11 | 9 | 7 | 10 | 33 | 19 | 18 | 10 | 117 |
| 土木與建築群 | 19 | 14 | 25 | 57 | 102 | 89 | 34 | 14 | 354 |
| 商業與管理群 | 28 | 40 | 65 | 291 | 926 | 716 | 402 | 135 | 2,603 |
| 外語群 | 3 | 5 | 7 | 15 | 21 | 9 | 17 | 7 | 84 |
| 設計群 | 26 | 42 | 52 | 70 | 105 | 127 | 92 | 27 | 541 |
| 農業群 | 16 | 34 | 27 | 10 | 74 | 43 | 27 | 18 | 249 |
| 食品群 | 14 | 8 | 10 | 30 | 56 | 44 | 17 | 3 | 182 |
| 家政群 | 28 | 30 | 39 | 62 | 92 | 142 | 121 | 42 | 556 |
| 餐旅群 | 37 | 53 | 125 | 161 | 183 | 129 | 55 | 4 | 747 |
| 海事群 | 2 | 2 | 7 | 3 | 6 | 4 | 4 | 3 | 31 |
| 水產群 | 5 | 5 | 3 | 7 | 9 | 8 | 12 | 9 | 58 |
| 藝術群 | 1 | 7 | 9 | 21 | 122 | 103 | 60 | 12 | 335 |
| 合計 | 321 | 428 | 620 | 1,159 | 2,354 | 2,172 | 1,581 | 584 | 9,219 |

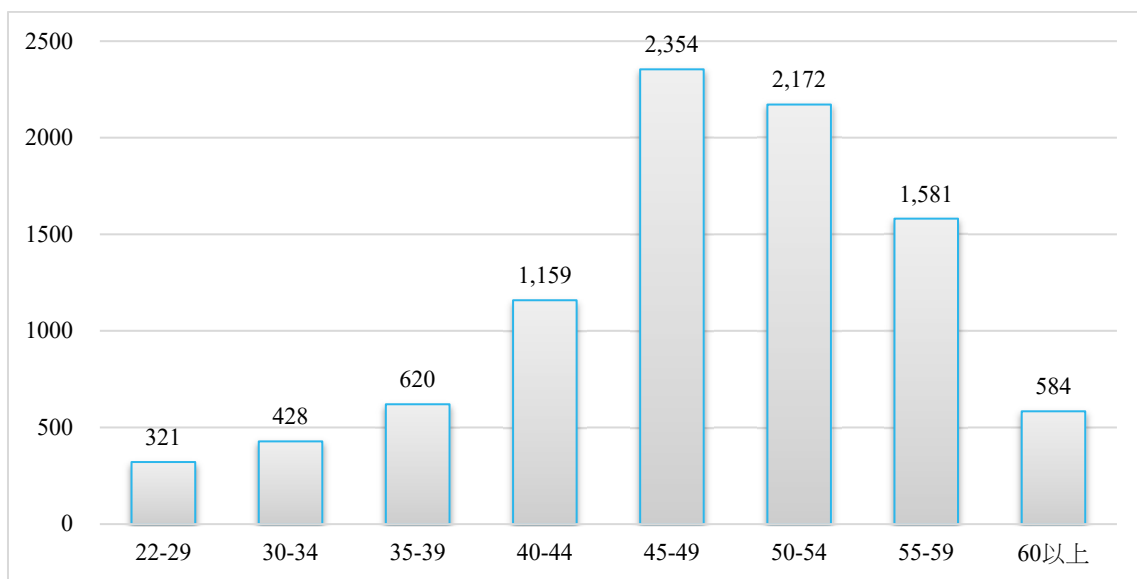


圖 4 專業群科教師首登專長與年齡層之十五群總和人數統計長條圖

四、專業群科師資離退情形與趨勢

由專業群科教師退離職情形，可以了解教師人力減損狀況（UNESCO & International Task Force on Teachers for Education 2030, 2024），自 2006 年至 2023 年之專業群科教師離職退休情形如表 5 所示，本表所統計之離退，包括退休、辭職、死亡或其他原因而離職者（教育部，2024）。

由表 5 可以看出，各專業群科之教師離退情形，每一年均有所不同，但隱然可以發現，在 2006 年至 2017 年之間，是比較穩定的狀況，2018 年之後在數據上有較大的落差，因此，研究者以年度進行各專業群科教師的加總，製成圖 5，可發現 2008 年是整個落差起伏相當明顯的一個轉折，教師離退的數量大幅的減少，接下來數年，離退人數亦比以往來得少。

研究者將 2006 年至 2023 年間十五群之師資生實習總人數，與教師離退總數進行各群的比較如表 6，將各群之師資生實習總數除以該群教師離退總數，以呈現師資生進入教師職涯的機會率，則可以發現有十個群別是大於 45%，也就是修讀專業群科的師資生，其就職成為教師的機會是相當大的，相較於一般科目的師資生，更有機會成為學校的正式教師。

表 5

2006 至 2023 年專業群科教師離退情形統計表

| 學年度 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 各群 小計 |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|
| 機械群 | 58 | 30 | 40 | 57 | 52 | 52 | 70 | 49 | 37 | 69 | 27 | 46 | 19 | 13 | 17 | 17 | 21 | 25 | 699 |
| 動力 機械群 | 2 | 28 | 12 | 20 | 31 | 37 | 35 | 22 | 27 | 16 | 8 | 13 | 3 | 2 | 5 | 7 | 9 | 8 | 285 |
| 電機與 電子群 | 54 | 57 | 48 | 61 | 58 | 83 | 94 | 60 | 72 | 62 | 35 | 63 | 26 | 24 | 15 | 25 | 35 | 38 | 910 |
| 化工群 | 6 | 7 | 6 | 14 | 4 | 7 | 13 | 4 | 5 | 10 | 8 | 6 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 96 |
| 土木與 建族群 | 17 | 14 | 5 | 12 | 15 | 13 | 13 | 10 | 7 | 8 | 3 | 7 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 7 | 147 |
| 商業與 管理群 | 42 | 45 | 23 | 39 | 72 | 52 | 61 | 42 | 45 | 52 | 21 | 70 | 20 | 14 | 17 | 28 | 46 | 36 | 725 |
| 外語群 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| 設計群 | 6 | 12 | 7 | 10 | 22 | 19 | 10 | 13 | 17 | 17 | 12 | 17 | 6 | 4 | 4 | 7 | 10 | 11 | 204 |
| 農業群 | 9 | 11 | 4 | 15 | 18 | 15 | 11 | 15 | 11 | 9 | 4 | 10 | 2 | 4 | 3 | 2 | 6 | 7 | 156 |
| 食品群 | 3 | 6 | 4 | 2 | 5 | 3 | 5 | 3 | 2 | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 47 |
| 家政群 | 0 | 3 | 2 | 8 | 6 | 10 | 9 | 20 | 16 | 20 | 9 | 11 | 3 | 3 | 6 | 5 | 9 | 10 | 150 |
| 餐旅群 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 0 | 4 | 5 | 27 |
| 海事群 | 3 | 2 | 2 | 2 | 0 | 4 | 2 | 1 | 4 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 26 |
| 水產群 | 4 | 2 | 1 | 5 | 5 | 3 | 6 | 3 | 1 | 5 | 4 | 3 | 1 | 1 | 3 | 5 | 2 | 6 | 60 |
| 藝術群 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6 | 0 | 1 | 0 | 3 | 6 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 9 | 40 |

註：本表因排版空間考量，學年度改以西元後二碼表示，06 表示 2006 學年，餘類推。

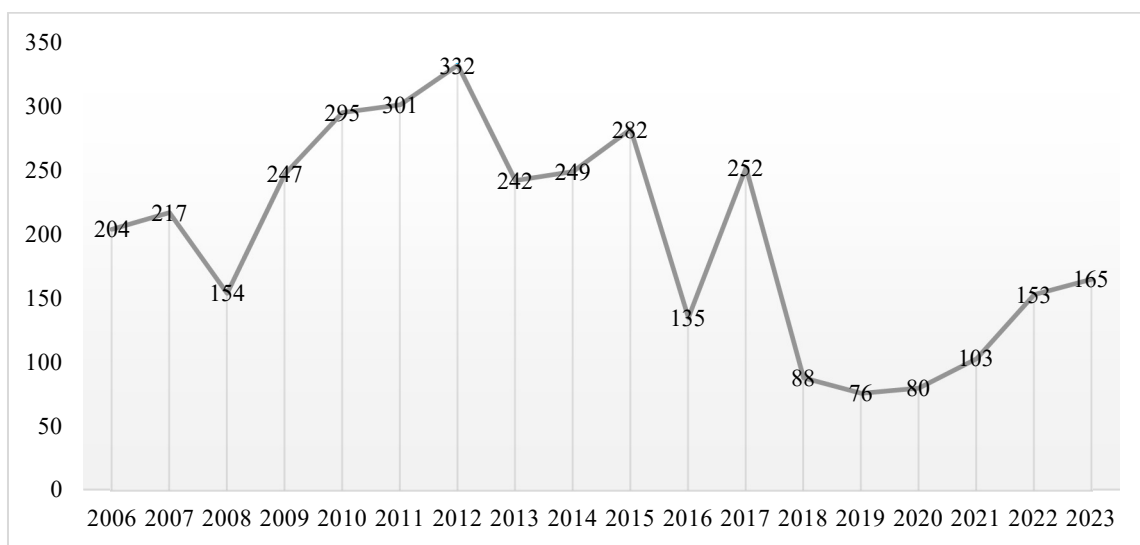


圖 5 2006 年至 2023 年 15 群專業群科教師各年度離退人數總和趨勢圖

表 6

2006 年至 2023 年專業群科各群教師離退總數與師資生實習人數總數統計

| 學年度 | 教師離退小計 | 師資生實習人數小計 | 就職機會率 |
|--------|--------|-----------|---------|
| 機械群 | 699 | 775 | 90.19% |
| 動力機械群 | 285 | 193 | 147.67% |
| 電機與電子群 | 910 | 1,040 | 87.50% |
| 化工群 | 96 | 80 | 120.00% |
| 土木與建築群 | 147 | 207 | 71.01% |
| 商業與管理群 | 725 | 1,610 | 45.03% |
| 外語群 | 3 | 316 | 0.95% |
| 設計群 | 204 | 661 | 30.86% |
| 農業群 | 156 | 208 | 75.00% |
| 食品群 | 47 | 116 | 40.52% |
| 家政群 | 150 | 706 | 21.25% |
| 餐旅群 | 27 | 1100 | 2.45% |
| 海事群 | 26 | 32 | 81.25% |
| 水產群 | 60 | 62 | 96.77% |
| 藝術群 | 40 | 200 | 20.00% |

註：就職機會率＝教師離退小計／師資生實習人數小計。

五、綜合討論

- (一) 專業群科師資生實習人數，除動力機械群、農業群、海事群三群外，各群均呈現減少的趨勢，就整體十五群而言，在 2021 年降至最低點，僅 184 位的實習生，較 2006 年減少 81%，可說是減少人數的幅度相當大，大多數的群別只有個位數的實習生，2022 年及 2023 年才微幅上揚，唯人數仍是稀少，相較 2006 年，減幅來到 72%。如何有效的增加專業群科的師資生實習人數，實是需要有好的政策引導，可考慮採用宣導性、獎勵性、經濟性的政策工具（吳清山、曾壁光，2025），如：宣導教師的重要與價值、建立教師的尊嚴、提供獎學金、辦理公費培育、提供更好的工作支持措施等，以提高專業群科師資生實習人數，以增進專業群科師資素質與充裕師資來源（Arnold & Rahimi, 2024; De Witte et al., 2023）。
- (二) 專業群科教師甄選歷年的錄取率，各群別的發展趨勢並不明顯，時有升降，但 2023 年的錄取率，卻是上升十分明顯；而機械群、動力機械群、電機與電子群、化工群、土木與建築群、農業群等六群，錄取率更是長期超過 10%。整體而言，專業群科的教師甄選錄取率明顯高於一般科目，此對於技術型高中的人才培育，實有令人憂慮之處。而機械群、動力機械群、電機與電子群、化工群、土木與建築群、農業群等六群在師資培育上，宜較其他群更加強化其相關鼓勵措施，例如：可採取專業群科教師多給予專業技術加給的方式（Arnold & Rahimi, 2024; Sibieta, 2020）。至於有人報考但無人錄取、錄取率大於或等於 33%及錄取率 100%的科別，這些現象顯示技術型高中專業群科教師師資培育素質仍有精進的空間，宜深入了解其原因。
- (三) 專業群科首登專長人數因群別的不同而有落差，大小群別之間差異大，較大的群別有：商業與管理群、電機與電子群、機械群等。以專業群科整體年齡層分佈而言，則十五個專業群科的教師人力集中在 45 歲至 59 歲之間，約占目前在職專業群科教師的七成（6,107/9,219）。在可預見的未來 10 年，這批主要的師資人力離退，將會產生大量的專業群科教師職缺，如何因應與面對，是目前刻不容緩的議題，需要有政策面的積極作為，因為師資素質高，則學生的學習成效亦將提升，對於國家社會的影響是十分深遠（De Witte et al., 2023）。
- (四) 專業群科教師的離退情形，各群別不一，與該群別的規模相關，規模大的群別，其離退人數情形亦相對較高。如將各群別之同一年齡層加以計算，則可以發現，主要師資離退在 2006 年至 2017 年間是處在較高峰的狀態，2018 年則產生較大降幅，至 2022 年才又稍有增加。經查《公立學校教職員退休資遣撫卹條例》於 2017 年通過公布實施，此一年金制度的改革，對教師的工作福利產生了不利的影響，減少退休金的給付（教育部，2017b），此亦可合理解釋教師們在 2017 年因應年金改革，在正式實施前

提早離退，以領取較為優渥的退休金，而《公立學校教職員退休資遣撫卹條例》正式實施後，因退休待遇不佳，導致教師延退，造成 2017 年的離退人數較 2016 年成長近 1 倍，而在 2018 年正式實施後人數卻又急速下降的轉折。可見新的年金制度對於教師既有的補償照顧，是有所不足，進而導致教師的退離在 2018 年至 2021 年間呈現大幅減少的情形。尤其是在 2017 年後，其數量呈現較為急遽的減少，此與國外相關研究的結果類似，當教師的工作福利與補償減少時，對於新人的進入與現有師資人力的穩定性會產生一定程度的影響（Arnold & Rahimi, 2024）。研究者將此 18 年之師資生實習人數與離退人數進行統計，發現有十個群別的就職機會率是高於 40% 或更高，顯示技術型高中專業群科師資生成為正式教師的機會是相對有利，而當就職機會率超過 80%，則對於學校而言，其教師的擇選空間相對不足，較不易甄選到合乎學校要求的師資，以此而論，則機械群、動力機械群、電機與電子群、化工群、海事群、水產群等六群是應最為優先增加師資人力來源的群別。

伍、結論與建議

一、結論

（一）技術型高中專業群科師資生實習的人數大致上呈現減少趨勢且下降幅度大

在十五群別中，只有動力機械群、農業群、海事群三群的師資生實習人數有呈現持平或是起伏不定的趨勢，唯其每年人數亦均低於 25 位，其餘十二群則均為長期下降的趨勢。總體而言，技術型高中專業群科師資生的實習人數，由 2006 年 952 人下降至 2023 年的 276 人，在 2021 年更是創下歷史新低，十五群總共只有 184 位實習生。

（二）技術型高中專業群科教師甄選錄取率均偏高但無一定的明顯趨勢

十五群之專業群科師資甄選錄取率大多較一般科目高出數倍，各群別的發展趨勢並不明顯，時有升降，但 2023 年的錄取率，卻是上升較為明顯；機械群、動力機械群、電機與電子群、化工群、土木與建築群、農業群等六群，錄取率更是長期超過 10%，值得再予以深入了解，是否存在個別群科因素，如：產業發展的誘因等；而有人報考但無人錄取科別數呈現上升的趨勢，每年均有數個科別錄取率大於或等於 33%，平均每二年就有一科錄取率 100%，這些現象均間接指出專業群科師資來源的不足，其特定科別的教師素質與教學成效值得後續予以追蹤了解。

（三）技術型高中專業群科現職教師的首登專長人數呈現師資人力的主要年齡為 45 歲至 59 歲

教師能依專長授課是教學正常化的第一步，目前專業群科師資的首登專長與年齡分佈，指出各群別專任教師的主要人力集中於 45 歲至 59 歲，是所有專業群科教師的 66%，教師主要人力的高齡化，對於師資人力的替補、專業成長、職場文化傳承等，都是需要關心的課題。因此，在未來十年內，這一批次的教師都有可能離退，如何讓師資人力得以有更長期而穩定的保留與充補，是需要即刻處理的重要議題，因為師資的培育約需二至四年，如能及早因應，或可充分提供優質的師資來源，確保國家競爭力。

（四）技術型高中專業群科教師離退呈現逐年增加的趨勢但在 2017 年出現較大反轉的情形

十五群的教師離退情形，自 2006 年開始呈現漸增的趨勢，於 2012 年達到最高 332 人，2017 年為 252 人離退，但隔年 2018 年只有 88 人離退，大幅減少，此或與年金改革新制的通過有所關係。此對於在職者而言，因配合新的退休制度，延後離退，此較不利於師資的新陳代謝，同時也會減少新進者就讀師資培育課程的意願。

二、建議

（一）宜透過政策工具，鼓勵學生就讀師資培育課程，以增加專業群科師資來源

依目前教師離退與師資實習生的人數統計以及教師甄選的錄取率，可以得知專業群科師資生的就職機會率是大於一般科目的，因此，宜採取合宜的政策工具，鼓勵專業群科相關科系的大學生修習教育學程，以增加師資人力來源，裨益學校擇優取才。

（二）宜針對特定的群科別，更加強化師資培育機制，以保持我國產業競爭力

由十五群別之專業群科教師甄選錄取率，可以得知，工業類等專業群科部分群別錄取率長期處於偏高的情形，高達一般科目的數倍之多，有些科別錄取率更高達 100%，這些群科有相當大的可能已面臨師資來源嚴重不足的窘境，建議宜就這些群科，採取固定公費培育的方式，以確保穩定而有品質保證的師資人力來源。

（三）建議儘速重新規劃合乎未來十年需求的整體專業群科師資培育政策

依目前專業群科師資的首登專長與年齡分佈，45 歲至 59 歲是各群別專任教師的主力，占有專業群科教師人力的 66%，商業與管理群更高達 84%。建議宜立即啟動專業群科師資培育的全方位政策規劃，分為短期、中期、長期的作法，例如：短期先以公費培育為主，一半納入公費培育、一半提供既有多元管道修習等方式，使專業群科師資能有穩定而充足的人力來源，使技術型高中的學生能有優質的技能學習成效。技術型高中的專業群科有其特殊性，不宜以培育一般科目師資的角度檢視專業群科的師資培育，建議宜成立專責的專業群科師資研究單位，進行長期而精準的師資人力研究，以利長期掌握師資的良窳變化與勞動力缺口，

以確保技職教育優質發展。

（四）建議宜提升教師的薪資結構及退休待遇

許多國外的研究均指出改善教師人力不足的問題，提升其薪資結構與退休待遇，是十分重要且可行的方法。由於我國在 2017 年立法改變教師既有的退休待遇計算方式，以致於造成 2018 年的退休呈現遽減的情形，此對於師資的流動是有不良的影響，宜尋求機會改善教師的退休待遇，以提升師資生往教師職涯前進的動力與信心，此亦可間接提升教師的社會地位，實為相當重要的課題。

（五）建議就特定群別進行更為深入的探討與研究

由本研究可以發現工業類的群別，其師資的短缺相對嚴重，教甄錄取率長年居於高水位，加上我國產業結構偏向工程製造；以及教師薪資與退休待遇的下修，此推拉之間，極易形成不利於師資培育發展的景況，建議宜就特定的群別，如：工業類的群別、商業類的群別、海事類及農業類的群別，進行更為深入的研究，或可找到實質的解決方策，有效改善師資短缺之窘境。

參考文獻

- 立法院（2025，8月7日）。立法院第11屆第3會期教育及文化委員會第18次全體委員會議紀錄。chrome-extension://efaidnbmninnibpcapjpcglclefindmkaj/https://ppg.ly.gov.tw/ppg/SittingCommitteesInfo/download/communique1/final/pdf/114/72/LCIDC01_1147202_00002.pdf
- 中央通訊社（2025，4月15日）。台師大工教系轉型技職師資公費班 首屆招15名。https://www.cna.com.tw/news/ahel/202504150039.aspx
- 公立高級中等以下學校教師甄選作業要點（民國112年02月03日）。
- 公立學校教職員退休資遣撫卹條例（民國112年1月11日）。
- 申育誠（2019）。論日本21世紀師資培育政策之改革。**嘉大教育研究學刊**，42，67-98。
- 吳清山、曾壁光（2025）。政策工具的視角：檢視和改進高中競爭性計畫--以高中優質化輔助方案為例。**台灣教育研究期刊**，6（4），157-183。
- 周愚文（2012）。建立我國師資培育最低基準量芻議。**臺灣教育評論月刊**，1（3），8-10。
- 林政逸、侯雅雯與楊恩妮（2022）。我國師資培育公費法規沿革與適切性之研究。**臺中教育大學學報**，36（1），1-25。
- 林新發（2011）。師資培育政策之省思。**國民教育期刊**，51（6），1-5。
- 胡茹萍（2015）。自技職學術化成因省思技職教育教師之培訓。**臺灣教育評論月刊**，4（11），24-26。
- 國立高級中等學校教師每週教學節數標準（民國111年7月4日）。
- 國立臺灣師範大學（2025）。工業教育學系系所簡介。擷取自 https://www.ie.ntnu.edu.tw/index.php/about/
- 張鈿富、吳慧子與吳舒靜（2010）。問題建構分析台灣師資培育政策之規劃。**教育研究與發展**，6（2），207-230。
- 教育部（1987）。第五次中華民國教育年鑑。https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=645&mp=teric_b&xItem=2054504&resCtNode=454&OWASP_CSRFTOKEN=RQN9-3296-VG4O-LT2N-9Y7A-EZH4-6UVS-ZRUP
- 教育部（1998）。商業職業學校資料處理科課程標準暨設備標準。作者。
- 教育部（2007）。中華民國師資培育統計年報民國95年。作者。
- 教育部（2008）。中華民國師資培育統計年報民國96年。作者。
- 教育部（2009）。中華民國師資培育統計年報民國97年。作者。
- 教育部（2010a）。第八次全國教育會議師資培育與專業發展手冊。作者。

- 教育部 (2010b)。中華民國師資培育統計年報民國 98 年。作者。
- 教育部 (2011a)。建國百年技職教育專刊。作者。
- 教育部 (2011b)。中華民國師資培育統計年報民國 99 年。作者。
- 教育部 (2012)。中華民國師資培育統計年報民國 100 年。作者。
- 教育部 (2013)。中華民國師資培育統計年報民國 101 年。作者。
- 教育部 (2014)。中華民國師資培育統計年報民國 102 年。作者。
- 教育部 (2015)。中華民國師資培育統計年報民國 103 年。作者。
- 教育部 (2016)。中華民國師資培育統計年報民國 104 年。作者。
- 教育部 (2017a)。中華民國師資培育統計年報民國 105 年。作者。
- 教育部 (2017b, 1 月 20 日)。年金改革方案實施後，中小學教師服務年資 30 年，月退休給與，並不會從 5 萬降至 3 萬元以下。https://www.edu.tw/news_content.aspx?n=9e7ac85f1954dda8&s=5dd0263d48fa4ab8
- 教育部 (2018)。中華民國師資培育統計年報民國 106 年。作者。
- 教育部 (2019)。中華民國師資培育統計年報民國 107 年。作者。
- 教育部 (2020)。中華民國師資培育統計年報民國 108 年。作者。
- 教育部 (2021a)。十二年國民基本教育技術型高級中等學校群科課程綱要——機械群。作者。
<https://cirn.moe.edu.tw/WebContent/index.aspx?sid=11&mid=9968>
- 教育部 (2021b)。中華民國師資培育統計年報民國 109 年。作者。
- 教育部 (2022)。中華民國師資培育統計年報民國 110 年。作者。
- 教育部 (2023)。中華民國師資培育統計年報民國 111 年。作者。
- 教育部 (2024)。中華民國師資培育統計年報民國 112 年。作者。
- 教育部 (2025a, 6 月 9 日)。教育部增開多元培育管道，充裕各類專長師資。教育部新聞稿。
https://www.edu.tw/News_Content.aspx?n=9E7AC85F1954DDA8&s=80198530116B2772
- 教育部 (2025b)。教育部受託辦理 114 學年度公立高級中等學校教師甄選簡章。2025 年 7 月 28 日，擷取自 <https://phr.k12ea.gov.tw/ints/#>
- 教育部 (無日期)。職業學校群科課程綱要發布——為技職教育開創新局。2024 年 9 月 28 日，擷取自 <https://english.moe.gov.tw/dl-519-FDBE4C98-7320-4023-8482-3956CF080602.html>
- 教育部國民及學前教育署 (2025)。114 年國中畢業生適性入學宣導手冊。作者。
- 梁忠銘 (2022)。日本師資培育及教師證制度現況與展望。台灣教育研究期刊, 3 (6), 347-368。
- 郭淑芳 (2013)。我國師資培育數量規劃政策實施之效能分析。測驗統計年刊, 21, 61-86。

- 湯家偉、王俐淳（2020）。臺灣師資培育公費制度（乙案）之利害關係人取向政策評估。**教育研究與發展期刊**，16（2），1-30。
- 鈕文英（2024）。**研究方法與設計——量化、質性與混合方法取向〔第四版〕**。雙葉書廊。
- 黃嘉莉（2009）。超額教師現象對師資培育之啟示。**中等教育**，60（3），32-46。
- 黃嘉莉（2013）。我國教育實習制度設計之結構邏輯分析。**教育研究與發展期刊**，9（3），115-142。
- 黃嘉莉（2019）。師資養成公費制度之歷史探究。**教育科學研究期刊**，64（2），99-129。
- 楊銀興、林政逸與劉健慧（2007）。我國多元化師資培育政策問題影響評估。**教育理論與實踐學刊**，16，1-21。<https://dor.org/10.7038/JETP.200712.0002>
- 蔡瑞明、紀金山與熊瑞梅（2002）。中等師資供需組織關係形式的建構。**教育與社會研究**，4，135-179。<http://dx.doi.org/10.6429/FES.200207.0135>
- 聯合報（2024a，8月22日）。校長近3年有感……「半導體成吸血怪搶人才」技職陷師資荒。聯合新聞網。<https://udn.com/news/story/6929/8177923>
- 聯合報（2024b，8月22日）。半導體夯……技職教育卻陷師資荒！專家批教育部10年沒盤點人力。聯合新聞網。https://udn.com/news/story/6929/8177955?utm_source=linemobile&utm_medium=share
- Abulubdeh, A., Zaidan, E., & Abulibdeh, R. (2024). Navigating the confluence of artificial intelligence and education for sustainable development in the era of industry 4.0: Challenges, opportunities, and ethical dimensions. *Journal of Cleaner Production*, 437, 140527. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140527>
- Adebisi, O. O., Olabanji, S. O., & Olaniyi, O. O. (2023). Promoting Inclusive Accounting Education through the Integration of STEM principles for a Diverse Classroom. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 49(4), 152-171. <https://doi.org/10.9734/ajess/2023/v49i41196>
- Arnold, B., & Rahimi, M. (2024). *Global Status of Teachers 2024*. Brussels: Education International (EI).
- Dawborn-Gundlach, M. (2025). Addressing the Problem of Teacher Shortage in the Australian Educational Context. In A. Gehrmann & P. Germer (Eds.), *Teacher shortage in International Perspectives: Insights and Responses* (pp. 127-143). https://doi.org/10.1007/978-3-658-45398-5_7
- De Witte, K., De Cort, W., & Gambi, L. (2023). *Evidence-based Solutions to Teacher Shortage*. NESET report. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Doi:10.2766/475647.
- Ingersoll, R. M. (2025). Teacher Shortages in the United States: 1990-2021. In A. Gehrmann & P.

- Germer (Eds.), *Teacher shortage in International Perspectives: Insights and Responses* (pp. 83-104). https://doi.org/10.1007/978-3-658-45398-5_5
- Nguyen, T. D., Lam, C. B., & Bruno, P. (2024). What Do We Know About the Extent of Teacher Shortages Nationwide? A Systematic Examination of Reports of U.S. Teacher Shortages. *AERA Open*, 10. <https://doi.org/10.1177/23328584241276512> (Original work published 2024)
- OECD(n.d.). *Teacher initial education*. Retrived September 29, 2024, from <https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/teacher-initial-education.html>
- Sagar, S. (2019). Importance of teacher education. *International Journal of Applied Research*, 5(10), 81-84. <https://www.allresearchjournal.com/archives/2019/vol5issue10/PartB/5-9-32-798.pdf>
- Sibieta, L. (2020). *Teacher shortage in England: Analysis and pay options*. <https://epi.org.uk/publications-and-research/teacher-shortages-in-england-analysis-and-pay-options/>
- Smith, E. (2008). *Using secondary data in educational and social research*. Open University Press.
- Smith, E. (2017). Secondary data. In R. J. Coe, M. Waring, L. V. Hedges, & J. Arthur (Eds.), *Research methods and methodologies in education* (2nd ed., pp. 122-129). Sage Publications.
- UNESCO & International Task Force on Teachers for Education 2030. (2024). *Global Report on Teachers: Addressing teacher shortages and transforming the profession*. Paris: UNESCO.
- Yao, H. & Ma, L. (2024). Improving teacher career satisfaction through distributed leadership in China: The parallel mediation of teacher empowerment and organizational commitment. *International Journal of Educational Development*, 104, 102960. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2023.102960>

The Longitudinal Analysis and Proposed Strategies for Teachers Supply and Demand in Vocational High Schools in Taiwan

Pi-Kuang Tseng*

Hsiu-Te Sung

National Taiwan Normal University
Department of Industrial Education
Assistant professor

National Taiwan Normal University
Department of Industrial Education
professor

Abstract

There were relatively few studies exploring teacher training issues in professional groups within vocational high schools. This study adopted secondary data analysis, examining the Yearbook of Teacher Education Statistics of the Republic of China from 2006 to 2023, an 18-year span, to investigate long-term trends among teachers in professional groups. The following conclusions are drawn: (1) Student interns in vocational high school professional groups have declined by approximately 70%; (2) Teacher recruitment acceptance rates for professional groups are generally high, but show no consistent trend. Some professional groups face severe applicant shortages; (3) Current teachers in these professional groups are concentrated in the 45–59 age range. Substantial demand for teachers in these groups is expected over the next decade; (4) Teacher departures and retirements have increased year by year, with a notable reversal in 2017, possibly due to retirement system reforms. Teachers' welfare requires further review.

Based on these conclusions, the study offers the following suggestions: (1) Establish effective mechanisms to encourage students to enroll in teacher education programs for professional groups, increasing the pool of qualified teachers; (2) Strengthen teacher education mechanisms for specific

* **Corresponding author:** Pi-Kuang Tseng, E-mail: tbc0147@ntnu.edu.tw
Manuscript received: 2025/9/11; Modified: Nov, 11, 2025; Accepted: Dec, 16, 2025
DOI:10.6249/SE.202512_76(4).0022

professional groups to maintain national industrial competitiveness; (3) Urgently redevelop policies for training teachers in these professional groups to meet the projected needs of the next ten years; (4) Improve teachers' salary structures and welfare benefits; (5) Conduct more in-depth research on specific professional groups or subject areas to develop feasible strategies for teacher education, and provide references for relevant authorities.

Keywords: Vocational High School, Teacher Education, Professional Groups, Teacher Recruitment