

評析技術型高中證照推動的問題與挑戰

李岡穎

國立臺灣師範大學工業教育學系研究所碩士生

陳美姿

國立臺灣師範大學工業教育學系兼任助理教授

一、前言

技能檢定(Technician Certification and Licensing)是近代工商業發展的動力之一，我國自民國六十三年開辦技能檢定，辦理至今已超過四十餘年，隨著產業結構朝向高科技產業發展，各行各業日趨專業化的技術，推展職業證照制度將是必然趨勢（勞動部，2023）。近年來多數技術型高中（以下簡稱技高）會輔導學生參加勞動部勞力發展署技能中心所辦理的各項技能檢定，希望提升學生之技能水準，使職業教育與技能檢定相互結合，以利將來就業。惟考證內容是否與業界實際上所需有相關？持有技術士證照就業競爭力找工作的機會是否增加或更具優勢？本文將先介紹臺灣證照推動現況，接著對技高目前考證做評析，最後給予結論與建議。

二、臺灣證照推動現況

依據教育部公告的「113 年各中央目的事業主管機關核發、委託、認證或認可證照一覽表」，目前各中央目的事業主管機關所轄證照可分為「考試院專門職業及技術人員考試執業證書」、「勞動部技術士證」、「行政院各部會行總處署核發之證照」、「中央目的事業主管機關依法規委託公私立機構核發之證照」及「中央目的事業主管機關依法規認證或認可之機關或公私立機構核發之證照」（教育部，2024），各證照種類之意涵有所差異，說明如下。

（一）考試院專門職業及技術人員考試執業證書

專門職業及技術人員執照又稱專技人員，是我國一種專業證照，根據 2023 年修訂的《專門職業及技術人員考試法》指具備經由現代教育或訓練之培養過程獲得特殊學識或技能，且其所從事之業務，與公共利益或人民之生命、身心健康、財產等權利有密切關係，並依法律應經考試及格領有證書之人員（考選部，2023）。例如：律師、醫生等，共計 77 項。

（二）勞動部技術士證推動情形

全國技術士技能檢定由勞動部勞動力發展署技能檢定中心與縣市政府勞工局主辦，應考人必須通過學科測試與術科測試才能取得證照，根據 2023 年修訂

的《技術士技能檢定及發證辦法》技術士證照可分為甲、乙、丙三級，不宜分三級者，定為單一級，另外部分乙級職類報考資格有特殊限制，甲級則必須有相關工作經驗才能報考（勞動部，2023）。例如：工業電子丙級、儀表電子乙級等，共計 82 項。我國技能檢定考試屬「及格制」，並無合格人數之限制，另外技術士證照屬於勞委會辦理，專技人員考試屬於考試院權責，所以「證」與「照」採分開控管取得「技術士證」為技術證明，與取得專技人員考試之「執業執照」不同（勞動部，2014）。

依據技術及職業教育法第 15 條「學校應鼓勵教師及學生參與技藝競賽或取得與所學及就業相關之證照，提升學生就業能力」，勞動部技術士證照是技高學生最常考取的證照，湯誌龍（2019）指出技高學生技能表現無法完全經由技術士檢定來評定。技高教育現場應以落實課綱之理念，透過素養導向教學與評量，培養學生適應未來生活及職場情境的素養。因此，技術士證推動在技高教學現場所扮演的角色尚待進一步重新定位。

（三）行政院各部會所核發之證照

根據教育部技術及職業教育司 2024 年所發布行政院各部會發行的證照，有以下有幾種不同效用（教育部，2024）：

1. 從業人員執行職務所必須具備，例如：教育部師資培育及藝術教育司所核發之「高級中等學校專業及技術教師證書」。
2. 從業人員執行職務無須具備，但事業主關機關可給予優先聘用或加薪，例如：教育部體育署所核發之「山域嚮導證書：登山」。
3. 從業人員執行職務非具備，但該行業應置一定比率人員，例如：內政部移民署所核發之「移民專業人員資格證明書」。

三、技術型高中目前考證評析

（一）技術士證照過去與現今的差異

技術士證照在早期大多是由參加職訓機關（構）所辦理的職業訓練班學員報考，除了能證明自己在職訓後具備該項職類的技能，亦能憑藉著擁有證照，取得進入職場的敲門磚（廖仁宏，2014）。但現今許多公司並不全然相信取得技術士者即具該相關領域工作能力，業界還是先以畢業學校、是否具有相關工作經驗者、自身外語能力等作為優先考量。

（二）技術士證照推動的扭曲

技術士證照在技高的推動目的有些扭曲，目前技術士證最大的用途，是技高三年級學生，用來取得技優保送甄試資格的門檻之一，它對於升學的作用遠遠大於求職（廖仁宏，2014）。以技高電機電子群為例，許多學生在畢業前至少都可以考取至少兩張以上的技術士證照，以電機電子群的學生來說，多數會被學校輔導考取工業電子丙級、數位電子乙級等相關技術士證照，從工業電子丙級來說，僅是為了符合能乙級技術士技能檢定的報考資格；數位電子乙級證照考取的主要目的是能符合技能競賽的參賽資格；而其他的電機電子群技術士證照乙級則會被技高學生用來取得技優保送甄試資格。在技高的推動技檢的目的並非對準學生就業之實作能力。

（三）證照與產業的對準

證照的學與用鏈結尚待精進，廖清輝（2004）指出技能檢定應將重點放在試題與現實情境的結合，以確保通過檢定的人員具備符合社會需求的技能。普遍技高都會鼓勵輔導學生參加技能檢定，且證照往往是課程涵蓋的範疇之一，目標是希望學生可以將理論基礎應用到實務上，讓學生能學得一技之長，但在技高階段所考取的證照大多為「基礎證照」，基礎證照普及性高，業界對證照的認同有待商榷，使得臺灣各界對證照的價值存疑，反而失去原推動技能檢定之目的。

（四）證照與課綱的對準——以電機電子群電子科為例

以電機電子群電子科為例，學生多數報考「工業電子」及「視聽電子」技術士技能檢定。多數電子科學生會在高中一年級時考取「工業電子丙級」證照，惟檢視技術士技能檢定工業電子丙級術科測試應檢人參考資料（勞動部，2023），並對應十二年國民基本教育技術型高級中等學校群科課程綱要——電機電子群（教育部，2021）如表 1 及表 2 所示，可知工業電子丙級的學科及術科應試內容包含基本電學、電子學、電工學等，然而電子科課程綱要於一年級所建議授課科目僅基本電學、基本電學實習、程式設計實習及電工實習，和工業電子丙級應試內容未能完全對準，導致學生在尚未完全學習相對應的科目就需應試。

表 1 檢定試題與課綱內容之對應—工業電子丙級試題一：音樂盒

證照名稱 (級別)	試題	試題要求	對應課綱	
			編碼 (建議學習年級)	學習內容
工業電子 (丙級)	音樂盒	評量考生的電路板以外的裝配及焊接能力	電電-實-基電-B-a (一年級)	低功率電烙鐵、量測電表、電源供應器之使用
		依照電路圖、元件佈置圖、佈線圖及配線圖案圖施工	電電-實-基電-B-b (一年級)	電阻之識別及量測
			電電-實-基電-D-b (一年級)	電感器、電容器之識別及量測
			電電-實-電子-A-c (二年級)	電子應用產品與零件
			電電-實-電子-B-a (二年級)	二極體之識別
			電電-實-電子-C-a (二年級)	雙極性接面電晶體之識別
			電電-實-電子-C-b (二年級)	NPN 雙極性接面電晶體及 PNP 雙極性接面電晶體之判別
			電電-技-自控I-E-b (二年級)	電路圖配線
		調整電路板 SVR1 可調電阻，使穩壓後輸出 TP1 端的電壓為 12V	電電-實-基電-B-c (一年級)	交直流電壓及電流之量測
		調整電路板 SVR2 可調電阻，使功率放大電路中點 TP3 端的電壓為 6V	電電-實-基電-B-c (一年級)	交直流電壓及電流之量測
		調整 VR1 可變電阻，可調整音樂的音量大小	電電-實-基電-B-b (一年級)	電阻之識別及量測

資料來源：勞動部（2023）。技術士技能檢定工業電子丙級術科測試應檢人參考資料。
教育部（2021）。十二年國民基本教育技術型高級中等學校群科課程綱要—電機電子群。

表 2 檢定試題與課綱內容之對應-工業電子丙級試題二：儀表操作與測量

證照名稱 (級別)	試題	試題要求	對應課綱	
			編碼(建議學習年級)	學習內容
工業電子 (丙級)	儀表操作與測量	評量應檢人的電路板元件裝配、焊接、量測及儀表操作能力	電電-實-基電-B-a (一年級)	低功率電烙鐵、量測電表、電源供應器之使用
		裝配及焊接完成之電路板須符合要求	電電-實-基電-B-a (一年級)	低功率電烙鐵、量測電表、電源供應器之使用
		量測電路板中，監試人員指定電阻器之電阻值及跳接端之連接方式	電電-實-基電-B-b (一年級)	電阻之識別及量測
		計算值必須由應檢人先行計算出結果，再進行量測，量測值與計算值誤差須在 10%內	電電-專-基電-B-a (一年級)	電阻及電導
			電電-實-基電-B-b (一年級)	電阻之識別及量測
			電電-實-基電-D-d (一年級)	量測誤差實作
		波形顯示 2-3 個週期及振幅以 4-6 格為標準	電電-實-基電-D-c (一年級)	信號產生器、示波器之使用，並計算信號之頻率及週期 基本波形認識
		函數波訊號產生器設定應於指定條件	電電-實-基電-D-c (一年級)	信號產生器、示波器之使用，並計算信號之頻率及週期

資料來源：勞動部（2023）。技術士技能檢定工業電子丙級術科測試應檢人參考資料。
教育部（2021）。十二年國民基本教育技術型高級中等學校群科課程綱要－電機電子群。

四、建議與結語

(一) 技能檢定應檢討與產業對準情形

技能檢定制度在我國已有四十餘年的發展歷史，檢定推動亦有深厚的基礎，但無法全面取代技職體系類科的實務能力，隨著產業結構的持續轉型，職業證照制度正逐漸成為提升人力資源素質與適應市場需求的必然趨勢。因此，技能檢定內容與產業實際技能需對準最為關鍵，臺灣若未能如同德國由公會主導技能檢定的此時，公部門在擬定檢定內容時能與產業專家公私協作更為迫切。

(二) 證照的取得應以對準就業為原則

技職教育的核心在於課綱的實踐，而不應該只是一昧的追求取得無關證照，眾多學生選擇申請技優甄審的證照為相對容易考取的乙級技術士證照，例如電腦硬體裝修、電腦軟體應用等。然而，這種做法使得技優甄試變成了一場升學競爭的軍備競賽，而失去技優甄審的真正意義和目的。因此，應重新思考技職教育中

證照取得的地位與價值，將課綱的實踐納入主要考量。學生應被引導於專注於課程中的實際學習與技能培養，而非單純追求取得無關之證照。

（三）相關單位應優化證照的含金量

隨著科技的日新月異，技能檢定的試題內容應隨之滾動修正，確保其與產業實際需求相符，並隨著產業結構轉型進行調整，以確保技能檢定的有效性和實用性。林大森（2011）的研究發現在各類型證照中，國家考試資格證照最具價值，取得該資格最有助於薪資的提升，反觀其他類型證照，優勢就不如國家考試來得明顯，若僅獲得低階技術士證照，可能對薪資沒有正面影響。目前開辦技術士技能檢定職類級別，合計 246 個職類級別（勞動部，2023），建議勞動部與產業工會共同檢視，汰除不符產業發達趨勢之職類檢定，朝向證照重質不重量的推動方向。

（四）技術型高中應以課綱落實為目標

對於技高電機電子群的學生而言，考取證照是個重要的學習目標，然而，目前存在課綱與應試內容不相符的問題，學生在考取證照時可能缺乏相關的專業知識。在技高方面，應加強技高的課綱設計，將證照考試相關的專業知識納入教學中，以幫助學生更好的應試及將來的職場需求，並鼓勵學生追求高階的證照因為相比低階證照，高階證照對於薪資提升的影響更為明顯，這也有助於提高學生的職業發展機會。

技能檢定應更貼近產業需求，並倡導技職教育注重實踐，避免為了取得證照而追求，應以培養實用技能為重。同時，建議相關單位優化證照內容，並強化技高課綱與證照內容的對應，以促進學生的職業發展和產業進步。

參考文獻

- 考選部（2023）。技術士技能檢定及發證辦法。取自 <https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=N0080004>
- 林大森（2011）。教育與勞力市場之連結：分析臺灣專業證照的市場價值。《社會科學論叢》，5(1)，39-83。
- 教育部（2021）。十二年國民基本教育技術型高級中等學校群科課程綱要—電機電子群。

- 教育部（2024）。113年各中央目的事業主管機關核發、委託、認證或認可證照一覽表。取自<https://me.moe.edu.tw/license/guide.php>
- 勞動部（2014）。「技術士證」乃學習成果評量與技術能力之證明並非工作許可證。取自<https://www.mol.gov.tw/1607/1632/1640/18381/>
- 勞動部（2023）。技術士技能檢定工業電子丙級術科測試應檢人參考資料。取自<https://techbank.wdasec.gov.tw/owInform/DLowFile/028003B12.pdf?28>
- 勞動部（2023）。技術士技能檢定辦理職類級別一覽表。取自https://tech.nfu.edu.tw/index.php/zh/?option=com_attachments&task=download&id=7656
- 勞動部（2023）。專門職業及技術人員考試法。取自<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=R0040001>
- 勞動部（2023）。勞動部勞動力發展署技能檢定中心。取自<https://www.wdasec.gov.tw/cp.aspx?n=9ABC33135C58ECB3>
- 湯誌龍（2019）。推動實作評量的意涵與因應。臺灣教育評論月刊，8(9)，46-50。
- 廖仁宏（2014）。偏離航道的證照。師友月刊，562，29-33。
- 廖清輝（2004）。技術士證照檢定制度對職場競爭力影響之研究〔未出版之碩士論文〕。私立東海大學。

