

技術型高中配合新課綱推動實作評量芻議

方慶豐

國立西螺高級農工職業學校教師兼教務主任
國立虎尾科技大學機械與電腦輔助工程系兼任講師
國立雲林科技大學技術及職業教育研究所博士班候選人

一、前言

技術型高中配合 108 學年新課綱要推動的實作評量（performance assessment），主要是配合新課綱的教學內容來設計，藉此讓教學更正常化，使每位學生徹底學習該職科全方位的技能，因應現今資訊科技發達的社會。目前勞動部推動的技能檢定證照制度，學生學習的單項技能比較深入，但不可諱言，在教學現場教授單項技能感覺較窄化但縱深比較深，為了要輔導通過證照檢定而重複練習，導致尚有很多技能未能教授給予學生。目前教育部推動實作評量學生要學習的技術能力會很多樣化，但有可能導致所學到的技能博而不精，僅學習到皮毛，這是規劃設計實作評量時要設法解決的重要問題。論者認為唯有技術證照與素養導向教學充分融合，對學生的學習成效才能創造最佳化。

教育部如火如荼在規劃設計實作評量，論者認為有必要推動，但教育部和勞動部應該統整合作，將擬推動的實作評量搭配目前勞動部的技能證照制度加以檢討，即去蕪存菁，把不符合業界所需求的證照職類去除，再規劃新職種的證照，但務必要以新課綱素養導向的精神即培養學生帶著走的能力為主軸來規劃。如此一來，教育部就可以節省大量的人力和物力，不用全部重頭來規劃實務評量。對學生和國家未來的技職教育發展會有莫大的助益，否則社會大眾會感覺二部會各自為政、各自爭取績效、標新立異、浪費公帑。

二、實作評量的內涵

實作評量的精神和方式對於老師「教」學進行自我管控和學生的「學」習實際呈現成效，在兩者之間能提供彼此有較完整且立即的回饋訊息，且有助於促成教師對教學品質和學生學習成就的提升，而實作評量是需要經過嚴謹的計畫實施、運用及評估，才能將其功能發揮出來（顧炳宏、陳瓊森、溫嫻純，2014）。學校著重在教與學，評量在於了解學生學習的成果以及教師的教學成效。學生畢業後，轉換身分為求職者，從企業或機構對於應徵者所具備之能力的檢視，採用實作評量方式，來評定其能力之比例將會更高（湯誌龍，2019）。實作評量要求學生「展現」其已學得的知識和技能，而非「回答」其已學得的知識和技能，強調讓學生在真實的或有意義的情境下，應用他們學到的知識和技能來解決問題，亦即學生不僅要「知道」而且要能「做到」（林逸棟、陳信正，2019）。實作評量是一種開放式且沒單一正確答案的評量方式，它展示的是一種真實的學習方

式，例如讓學生創辦報紙或進行課堂上的辯論，都能從中看到學生的學習。這能使學生更積極參與學習過程，並在更深且複雜的層次上吸收和理解（Kelly, 2019）。

教育部前次長姚立德接受訪問回應，過去三、四十年技術型高中皆以技術士證為學習主體的生態，讓技術學習過於窄化，應回歸課綱的完整學習。對於全教總質疑實作評量跟技能檢定重複，姚前次長分析，技能檢定是針對某個職場所需技術，做比較深度的檢定，但實作評量是為了配合 108 課綱的技能領域課程，實作技能學習是比較廣的，跟技能檢定不一樣。教育部希望技型高中的學習範圍跟內容要配合課綱，而不是以技能檢定為主，因為這樣的學習不夠全面與寬廣。

此次，教育部藉由新課綱的實施並規劃推動實作評量是一項很好的政策，可以導正教學的目標，讓技術型高中可以依課綱內容授課並可以使授課內容更加活化，不再只是拘於檢定範圍，有助於學生的學習。

三、推動實作評量相關問題討論

技術型高中的實習課程已經有幾拾年未調整，因應臺灣產業的快速進步著實有必要給予調整，但目前的規劃研究者認為有下列 9 點應該要注意。

(一) 規劃實作評量的教師應該來自不同的師培機構、不同學校

規劃實作評量的教師應該聘請現場教學老師主，而且應該來自不同師培機構、不同技術型高職和不同公、私立學校。唯有如此，所規劃的實作評量才能面面俱到，適合所有學校使用。

(二) 實作評量規劃應該以學校現有基礎設備為主

目前在規劃架構的教師宜考慮並瞭解以目前各校皆有的基礎設備為主，否則各校即會有藉口以沒有設備，故無法配合，藉此要求教育部再補助設備費。另外，規劃者亦不應該以自己的意見和視野為主見，認為該採用何種軟體、何種設備，如此才可以避免令人聯想是否與設備商有所配合。

(三) 實作評量的監評人員可考慮搭配技術證照培訓的監評人員

勞動部因應各職類培育各職種的監評人員，長期而且持續地培訓、回訓，耗費很多心思。若教育部可以搭配採用，可以節省大量的培訓經費。因為重新培育監評人員尚要再投入很多人力和物力，最重要的是，無法在短時間內完成。

(四) 改良技能檢定內容即可以符合新課綱素養導向教學並持續推動證照制度

勞動部各職類的技術證照有些不符合時宜，建議應該要廢除，但有些職類非常受到業界肯定則應該要保留，才能更契合業界的需求，甚至應該要再邀請業界專家協同規劃其技能檢定內容，並且應該依新課綱素養導向的精神，以培養學生帶著走的能力為主。

因應十二年國教新制開跑、108 課綱上路，教學將更著重於「素養導向」教學。在教育部發布的《十二年基本教育課程綱要總綱》上，核心素養的定義是：「指一個人為了適應現在的生活及面對未來挑戰時，所應當具備的知識、能力與態度。」

以機械科電腦數值控制銑床乙級檢定為例。教學生認識刀具材質、刀具種類、材料材質等等為知識。指導學生如何選擇銑床主軸轉速、進給率和操作機臺為能力。最後訓練學生瞭解加工什麼材料的工件，要搭配採用多少轉速、進給率和加工的順序，並製作完成工件取得乙級技術證照。讓學生在潛移默化中學習自我求知的態度，未來畢業之後在職場上終身受用。

(五) 教育部著手推動實務評量與設備商之間務必如履薄冰

實作評量確實推動研究者認為是一項很好的政策，但務必要本著如履薄冰的心態來推動。以機械群實施實作評量，若規劃要採用一套軟體配合，試想一套軟體需要壹拾萬元整，全國一百所公私立技術型高中有機械群科的學校，即可以需要壹仟萬元。這僅僅單一品項，全部有十五職群而且每個職群不只需要一個品項，試想這商機有多大？

(六) 實作評量的科目應該採前一學期授課的課目為主

目前實作評量規劃在高二升高三的暑假要辦理，但一個群科需要實作評量的項目可能多達 7~8 種，故有幾項評量項目安排在一年級即上課，要等到一年後再評量，學生可能都忘記如何操作。以機械群為例，基本電學即安排在一年級上課。

(七) 實作評量有助於提高學生的創造力

現今教師授課會受制於以檢定內容為主，導致其技術能力窄化深入，即檢定會影響教學內容。若採取實作評量教師授課不會受制於檢定題目，可以天馬行空

的設計題目並教授所有技能，讓學生可以充分發想，對學生的創造力發展有絕對的幫助。

(八) 實作評量結果應該搭配學習歷程檔案

大約有八成的技術高中專業科目教師都主張實作能力評量應納入放在學生的學習檔案檔案，做為各科技大學甄選入學第二階段面試或實作等多元評量的參照，這樣的規劃要比再辦實作能力統一考試的總結性評量更具可行性與效益性（楊瑞明等，2016）。

目前教育部同步在推動學習歷程檔案，全國皆已裝機完畢，各校的學習歷程檔案相關辦法、工作分配暨教師研習皆規劃完成。論者認為學生的實作評量結果應該要置入學習歷程檔案中，未來學生要參加科技大學甄選，大學端可以明訂通過實作評量的學生其成績可以加 10%或 20%，這樣一來可以有效減少推動實作評量的阻力。

(九) 各科的基礎設備不足而且師資亦短缺

長期以來，各科因應要檢定的項目而投資齊全的檢定設備，對於沒有檢定的實習課程皆忽略而未上，設備方面亦不足以因應。

以機械群為例：機械科目前沒有教授鑄造課程、焊接課程和氣壓等課程。若真要實施實作評量，尚要再投資基礎的實習設備。另外，亦要有師資來教授此實習課程。

四、結論與建議

(一) 結論

1. 規劃實務評量之教師宜多元化

實務評量目前皆已經著手在規劃中，論者認為應該再調整其成員，使其多元化。試想，教育部計畫大部份皆由師範大學教授承辦，少有科技大學教授承辦計劃案。再者，為何技術型高中時常被批評所教之內容不符合業界所需要，因為技術型高中職業類科大部份教師皆由師範大學所培養，現在僅再由這批師範出身的教師規劃實務評量的題目，其思考方向可以跳脫出原來的框架嗎？唯有規劃者多元化，才能激發出不同的火花。

2. 實作評量所需使用的設備宜各校皆有的基礎設備

目前教育部自 108 年開始補助優化實作環境計畫，預計補助至 110 年，其中一項充實基礎教學實習設備即以各校各科的開班數給予補助，主要讓各群科依十二年國民基本教育技術型高中群科課程綱要採購所需求的實習設備，此舉實為政府為技職教育紮根的一項德政。但論者很擔心，各校所採購的設備規格與要實施實作評量的設備不符合，故才建議設備宜由教育部統籌採購分發給各校使用。

3. 實作評量的監評人員應該整合現有技能證照之監評人員

目前十五職群僅部份職群實作評量的架構規劃出來，其餘職群還在規劃中，待十五職群規劃架構規劃完畢，尚要再經由委員會審查是否符合新課綱內容，之後尚要甄選試題並試作試題，甚至還要再辦理公聽會，皆辦理完備才會再辦理監評人員培訓。若能搭配現有的監評人員，若有不足再培訓，即可以快速補足人才。這也是教育部與勞動部應該合作的部份，可以有效地整合人力並充分利用。

4. 實施實作評量有助於教學正常化和培養學生創造力

一個職群的實作評量多達 7~8 種，再從中抽測，故所有技能皆要教授，才有辦法接受評量。如此一來，可以有效評量技術型高中的教學成效，促使教學正常化。若未來甄題可以年年滾動式修正，做到出陳創新，雖然教師會比較辛苦，但學生所學技能便可以跟上時代的腳步，其所學即業界所用，如此才能達到學用合一。

5. 整合同群的科設立群主任

以機械科和生機科為例，若整合為機械群並廢科主任改設群主任，其優點有五：(1)基礎設備可以共享。(2)師資可以相互支援。(3)節省人事成本。(4)實習空間可充分利用。(5)校訂選修課程學生可真正選擇有需要的課程。

(二) 建議

1. 教育部與勞動部應該協商合作事宜

關於教育部的實作評量與勞動部的技術證照，二部會著實有必要詳談如何進一步合作。主要合作內容可以聚焦於：

- (1) 實作評量與技術證照如何配合。例如，通過實作評量等同取得丙級技術證照。
- (2) 監評人員整合：有效運用人力，不用重新再訓練一批人，造成資源浪費。
- (3) 實作評量至職訓中心實施。職訓中心的設備較齊一、數量也多，最重要的是公平性亦較高。

2. 計畫承辦人宜分工並分佈於各領域

目前統整型計畫幾乎都在師範大學，而且同一位教授承接很多計畫，論者著實擔心執行計畫的品質，因為教授非通才而且其思考面會不夠周全。若某部分計畫由科技大學教授承辦，一來有競爭才会有進步，再者不同背景，想法迥異才有可能激發出新的想法，這才是學子之幸，國家之福。

3. 監評人員務必要做到公平、公正

目前的技術證照檢定尚稱為很公平的考試，偶而都還有傳出舞弊事件，故全新的實作評量一定會有更多的問題產生。所以實作評量的監評人員至少要和技能檢定一樣做到校內的實作評量不可以聘請校內人員擔任監評人員，而且監評人員不可以來自同一所學校或同一單位，甚至要求亦不可以自來相同師培機構。

4. 相同的設備由教育部統一招標採購並分送至各技術型高中

實施實作評量各群科務必要有的設備，應該由教育部統一訂定規格並招標，再將設備送到各校。如此做法優點有四：

- (1) 依實作評量規劃的架構所採購的設備，各校一定可以確實地實施實作評量，對於推動實作評量有很大的幫助。
- (2) 避免各校採購的設備不符合實作評量的要求。
- (3) 全國統一採購的數量多，價格上可以以量制價，節省大筆的公帑。
- (4) 學校行政人員時常在更換，對於規格如何訂定不瞭解，稍有不慎即犯法。導致部分科主任即不申請設備，試想如何推動實作評量。

參考文獻

- 林逸棟、陳信正（2019）。配合新課綱技術型高中實作評量之評析。**臺灣教育評論月刊**，8(9)，34-41。
- 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。
- 楊瑞明等（2016）。辦理教育部「技術型及綜合型高級中等學校課程綱要與配套措施研訂計畫(III)」。研擬四技二專升學進路與選才機制、統一入學測驗專業群科考試科目及考招連動規劃研究(I)成果報告書。
- 顧炳宏、陳瓊森、溫嫩純（2014）。以實作評量方式探討引導發現式教學模式之學習成效-以「聲音」概念為例。**科學教育學刊**，22(1)，57-86。

- Kelly, M. (2019). *Authentic ways to develop performance-based activities*. Retrieved from <https://www.thoughtco.com/ideas-for-performance-based-activities-7686>

