

技術型高級中等學校技能領域課綱理念、 發展方式及其轉化為教科書之挑戰

李懿芳 胡茹萍 田振榮

技能領域課程為技術型高級中等學校十二年國民基本教育課程綱要的重要變革，目的在培育學生跨科之共通基礎技術能力，以期提升技職教育體系學生實作技能。本研究旨在探究技能領域的理念與理論基礎、發展模式與歷程，以及從課綱轉化為教科書過程中遇到的挑戰與因應之道，以期瞭解技能領域課綱理念之轉化歷程與實踐。研究方法以文件分析法為主，並深度訪談 8 位教科書編輯人員以瞭解教科書編輯實務的困境。研究主要發現有五：一、技能領域以跨科實務技能為基礎，契合技職教育務實致用的目標；二、以職能本位發展技能領域內容符應主流的技能訓練發展模式；三、技能領域課程發展尊重各群之殊異性，惟期能儘速檢討群科歸屬之適切性；四、建立課程發展利害關係人間之溝通機制，協助課綱順利轉化；五、持續關注技能領域課程理想在教科書研發及教學現場實踐的差距。

關鍵詞：十二年國民基本教育課程綱要、技能領域課程、課程轉化

收件：2017年5月8日；修改：2017年8月25日；接受：2017年11月1日

李懿芳，國立臺灣師範大學工業教育學系教授，E-mail: ivana@ntnu.edu.tw

胡茹萍，國立臺灣師範大學工業教育學系副教授

田振榮，中華科技大學講座教授

The Rationale and Development of Skill Modules in the New Curriculum Guidelines for Vocational High Schools and Challenges in Textbook Transformation

Yi-Fang Lee Ru-Ping Hu Chen-Jung Tien

The development of a skill module is a notable reform for vocational high schools in the curriculum guidelines of 12-year basic education. The module focuses on basic and multidisciplinary skills with the purpose of improving hands-on skills for students in technical and vocational education (TVE). The purpose of this study was to explore the rationale and theory for the skill module, its development model and process, the challenges of and solutions for transforming rationale into textbooks. The data was collected and analyzed via document analysis and semi-structure interviews with eight senior textbook editors. The main findings are as follows: 1. the rationale of skill module fitted in the pragmatic and practical goals for TVE; 2. the use of a competency-based approach to generate skill modules that correspond to mainstream skill training; 3. the development respected the diversity of professional clusters, while the process revealed the problem of belonging among clusters showing the need to reexamine classification; 4. setting up a regular communication channel for curriculum stakeholders is necessary to facilitate curriculum transformation; 5. continuing to monitor the gaps between the ideal of skill module and its practice in textbook development and teachings in schools.

Keywords: curriculum guidelines of 12-year basic education, skill module curriculum, curriculum transformation

Received: May 8, 2017; Revised: August 25, 2017; Accepted: November 1, 2017

Yi-Fang Lee, Professor, Department of Industrial Education, National Taiwan Normal University,
E-mail: ivana@ntnu.edu.tw

Ru-Ping Hu, Associate Professor, Department of Industrial Education, National Taiwan Normal University.

Chen-Jung Tien, Chair Professor, China University of Science and Technology.

壹、前言

課程綱要為課程改革理想轉化至教科書的關鍵橋梁，在國家層級課程發展過程中，是確保理念課程（ideological curriculum）能夠最大程度被實現（operational curriculum）之重要機制（張芬芬、陳麗華、楊國揚，2010；Goodlad & Associates, 1979），故在歷次課程改革中，課程標準／綱要研修向來是教育界關注的焦點。我國中小學課程改革歷經數次課程標準／綱要修訂，最近一次是為了因應 2011 年正式啟動的十二年國民基本教育，國家教育研究院（以下簡稱國教院）於 2013 年起陸續展開「十二年國民基本教育課程綱要」（以下簡稱十二年國教課綱）研修工作，以期具體落實十二年國教理念，培育學生具備因應未來社會及世界急遽變遷的能力。首波公布的正式文件為《十二年國民基本教育課程綱要總綱》（以下簡稱總綱），於 2014 年 11 月 28 日由教育部發布；總綱發布之後，各領域／群科課程綱要（以下簡稱領綱或群綱）研修隨之啟動，目前已大致完成各領綱／群綱草案並送交課程審議會審議。

在此波課程改革中，技術型高級中等學校（以下簡稱技高或高職）為回應社會對技職教育的期待，除了延續 2010 年高職課綱規劃特色（如重視群科專業特色、賦予各群進行差異性課程規劃之彈性、務實致用及能力本位等），在專業群科課綱修訂方面，採取「群科穩定漸進微調」、「實務技能深化精進」、「重視個別差異需求」、「增訂專業實作教學導引」、「課程連貫無縫銜接」等原則，具體調整內容包括：增加部定必修實習科目 15~30 學分、新增部定技能領域實習課程、「專題製作」更名為「專題實作」並增列教學指引、增加彈性學習時間作為學生自主學習、補救及增廣教學之運用等（田振榮、李懿芳、張嘉育，2013；洪詠善、范信賢，2015），以期提升高職學生專業實務技能，培養學生未來就業競爭力及奠定銜接技專校院之學習基礎。

在上述多項變革中，技能領域課程為本次技高十二年國教課綱的特色之一。所謂技能領域，係「由各群屬性相近之科別，擷取共通基礎技能所形成技能科目之組合，旨在培育學生跨科之共通基礎技術能力」(十二年國民基本教育課程綱要總綱，2014：21)，據此，各群在發展技能領域課程時，以學生畢業後所能從事群中各科相近職業進行核心能力分析，進而轉換為技能領域課程所欲達到的教學目標、能力及具體內容。具體而言，本次技能領域發展以能力本位的概念出發，先從就業職種及職能內涵中，導出科與科之間共通的基礎技能，進而轉化為教學大綱，提供二個以上科別學生共同修習的實習課程。此規劃方式符應經濟合作暨發展組織（Organization for Economic Co-operation and Development [OECD], 2011, 2013）倡議以核心職能作為技職教育與訓練單位培育技術人力之基礎，以期培育學生具備基礎、跨科且符合職場需求之實作技術能力，其重要性可見一斑。

在課程發展過程中，課程總綱、各學習領域／群課綱及教科書為常見的三項具體產物。課程理念透過課程總綱及領綱／群綱進行轉化，最後形成具體可用的教科書及教學材料，以裨益教育現場師生的教學與學習（張芬芬等人，2010；黃政傑，2009；Goodlad & Associates, 1979），由此可知，教科書編製攸關課程理念能否充分展現於實體書面課程，係為課程轉化歷程關注的另一個焦點。檢視目前各群綱研修進度，15 群課程綱要草案皆已完成並進入課程審議程序，雖正式版本尚未拍板公告，惟草案已於國教院網站對外公開，以廣泛徵詢各界意見，並作為教科書編製的參考。有鑑於教科書出版商及編者為課程發展程序中利害關係人（stakeholder）之一，故他們對於新增技能領域之瞭解程度、在教科書轉化過程中所遇到問題與因應方式等，均有進一步探究之必要。

綜上可知，新增技能領域為此波課程改革的重點之一，而技高十二年國教課綱內容蘊含本次課程改革的理想，肩負將理想實踐的重要任務，是故有必要釐清總綱中技能領域設計的理想與理論基礎、群綱發展

技能領域的模式與歷程、從群綱轉化為教科書過程中編者遇到的挑戰及因應之道等，以期瞭解與評析課綱中技能領域的轉化與實踐。據此，本研究目的有三：一為探究技術型高級中等學校十二年國教課綱技能領域之理念基礎，二為探析技能領域課程之發展方式，三為分析教科書編製技能領域課程時遇到的挑戰及因應。針對目的一、二採用文件分析法，綜整及研析技高專業群科課綱修訂歷程相關報告書（如《職業學校課程綱要總綱修正期末報告》、《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）、（II）期末報告》等）、國教院公布的書面資料（如《同行——走進十二年國民基本教育課程綱要總綱》、《十二年國民基本教育課程綱要總綱》、十二年國教各專業群科課綱草案）等文件；針對研究目的三，主要運用半結構訪談法，深度訪談國內出版專業與實習科目教科書市占率高的四間出版業者資深編輯人員共 8 位，訪談內容經逐字稿整理後進行編碼及主題分析，從中爬梳出版業者在轉化技能領域精神至教科書內容時遇見的問題與挑戰。

貳、技能領域理念及理論基礎

Unruh（1975）認為理論對於實務具有產生新知識、引導行動選擇、協助實務人員避免過度簡化地解釋行動，以及提供實務工作者將經驗轉化為行動的有效方法等四種作用，因此在課程改革之際，透過分析十二年國教課綱技能領域設計的理念和學理基礎，有助於課程發展參與者及教育實務人員思考此次變革的意涵、判斷與選擇教學活動與材料、或作為進一步檢視理論與實務落差的參據。以下就技能領域理念及理論基礎進行探究。

一、技能領域理念

技能領域課程旨在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，以期擴展學生技能學習的領域範疇（田振榮、李懿芳、張嘉育，2014）。透過技能領域的修習，高職學生的技能學習除了部定群專業科目及實習科目之外，拓展到不同科別之實習內容，進而能習得該群相近科別所要求的基礎核心能力，為未來跨域或延展技能學習奠定基礎。

檢視本次技能領域課程發展之精神，主要呼應技高十二年國教課綱修訂的五項理念：學生主體、適性揚才、務實致用、終身學習及職涯發展（田振榮、李懿芳、張嘉育，2015；洪詠善、范信賢，2015）。詳述如下：

（一）學生主體

學生為主體的理念，標榜「學習者導向」（student-oriented）或「學習者中心」（student-centred）的課程與教學設計，強調知識係由學習者構建而來，教師在此歷程中偏重扮演學習的協助者角色，而非僅是訊息的傳遞者（Kember, 1997; Rogers, 1983），並且重視學習者的選擇，包括學習目的、內容、方式及活動等面向（Attard, Di Iorio, Geven, & Santa, 2010）。呼應此理念，技高十二年國教課綱以能力導向（competence-based）發展技能領域課程，培養高職畢業生具備職場需要的基本技術能力，試圖打破教師本位思維，翻轉從教師能教什麼的角度來設計課程，而改從如何提升學生學習樂趣及效用的方向思考；各校亦需開設 1.2 至 1.5 倍選修課程，提供以技能領域課程為基礎設計延伸或進階的技能模組空間，使學生有更多的學習選擇。

（二）適性揚才

適性發展為十二年國教精神之一，也是技能領域課程設計的重要理

念，除了展現於前述的進階選修模組概念之外，技能領域以科與科之間所應培育之共通性基礎技能為主，適度提供學生學習本科以外相近領域知能的機會，期能舒緩目前高職教學現場偏向科本位的課程規劃方式，導致學習限縮於單一科別、缺乏足夠機會接觸相關領域之問題。由於後期中等職業教育與訓練已經從過去終結教育轉向兼顧準備教育及終身教育的角色（OECD, 2013），現今高職階段學生需要更多以群或跨科為概念發展之技能，讓學生接觸更廣及多元的技能學習，有利於未來的適性發展。

（三）務實致用

技職教育的核心理念為務實致用，強調學習具體且符合實際職場所需的技術與職業態度，並在未來就業時能盡其所用，與 OECD 在《為工作而學》和《超越學校的技能》等報告中倡議以核心職能作為技職教育與訓練單位培育人才之概念相契合，認為課程設計應對準目前職場的工作內容並由業界人士共同參與，確保學生所學技能符合目前職場所需（許全守、李光耀，2016；OECD, 2011, 2013）。本次課綱各群在發展技能領域課程時，即透過職業分類典來檢視各群科相關工作的核心職能，並邀請 2~3 位業界代表共同參與規劃，以期對準群科之職場特質，為學生備妥未來職場所需之就業力，回應社會及產業對高職教育之期待。

（四）終身學習

當今產業興革更迭迅速，培養學生具備終身學習能力，能適應社會與工作環境變化，並能持續自我成長以因應未來可能的職涯轉換，是技高課程的重要使命（田振榮等人，2013）。本次技能領域課程設計，即以培育各群學生具備未來工作所需的基本且共通職能為主軸，以適應未來職場快速變化的特性，作為進入職場或繼續學習進階技能的基石。

（五）職涯發展

科際整合為當前產業的發展趨勢，職場對於跨領域人才需求殷切。根據 Stember (1991) 的定義，跨域概念可依跨域程度分為五種：單一領域 (intradisciplinary)、交叉領域 (crossdisciplinary)、多元領域 (multidisciplinary)、互聯領域 (interdisciplinary) 及連通領域 (transdisciplinary)，分別從最初級的在單一領域內運作，進階至最高程度以整合兩種以上領域，成為彼此相互連通且消除領域邊界的一體。面對不同程度的跨域型態，技職教育各班制 (program) 宜視對應的職場和任務需求決定要培育何種科際整合程度的人才 (李隆盛, 2017)。檢視此次技能領域設計理念，不僅與「多元領域」(從不同領域取用知識，但仍維持明顯的領域邊界) 甚為相近，且亦符應技術及職業教育政策綱領所揭櫫之培養跨領域能力之政策推動方向 (行政院, 2017)，希冀培養學生跨出單一科別職域界線的能力，以因應未來職涯發展趨勢。

二、技能領域課程之理論基礎分析

課程理論為課程發展的基礎，提供一套論述闡明學校課程中各個組成部分間的關係及意涵，為課程現象或活動提供系統性且具闡釋性的觀點 (Barrow, 1984; Beauchamp, 1975)。上述所稱的「學校課程中各個組成部分」或是「課程現象或活動」係指課程內涵；換言之，課程理論可提供課程的整體圖像，藉此定義、描述、回答「課程」是什麼 (what)？應該教些什麼 (should)？為什麼 (why)？如何成為那個樣子 (how)？怎麼教 (how to teach) 等問題，以揭露蘊含在各種課程概念中的核心價值 (周淑卿, 2002；歐用生, 2014)。由於課程發展受到哲學、社會學及心理學等理論影響甚深 (Lawton, 1973)，以下分別就此三面討論技高十二年國教課綱技能領域課程之理論基礎，以期從中瞭解技能領域課程的整體樣貌。

首先，哲學為課程設計的核心，關注課程發展的本體論、知識論及

價值論，對於課程的目的、內容、結構及組織有極大的影響（歐用生，1988）。本次各群科在發展技能領域課程時，係以學生畢業後所能從事群科中工作相近之職業進行核心能力分析，進而轉換為科目內容，從哲學角度分析可知，技能領域課程的目標與內涵偏重實用主義（pragmatism），並符合進步主義（progressivism）重視效用（實效）與實作經驗，且認為學習不可與社會生活脫節，教育的目的即在幫助個人適應生活環境，並能進一步改善環境的想法。

從社會學角度探究課程發展，聚焦在瞭解社會結構、社會變遷、社會問題及社會發展過程對課程設計及教學之影響（黃炳煌，1991），試圖從社會、文化及個人脈絡交織出來的複雜生活與存在整體，來看待課程是如何被決定與規劃。近年來，臺灣社會及產業結構受到全球化及資訊化等國際趨勢影響而快速變遷，在求新求變的經濟與科技發展型態之下，專業知識的生命週期不斷縮短，各職種所需技術快速更新及提升，因此學生必須擁有多元且易於轉換不同職域的能力（transferable skills），方能克服未來職涯變動的挑戰（吳靖國、林騰蛟，2010；OECD, 2009）。因應上述社會環境，本次技能領域課程發展參考「能力本位的教育與訓練」（competency-based education and training）精神，此取向重視個人在完成教育與訓練後的職場能力表現，關注在教育訓練成果是否達到職能標準，是以職場表現及標準本位為主的教育模式（Deißinger & Hellwig, 2011），此方向與歐美先進國家及世界組織致力發展職能標準的趨勢一致，如美國國家職業資訊網協會（The National O*NET Consortium）建置的職業資訊網（Occupational Information Network, O*NET），提供各種職業的技能標準及職業資訊，行之有年（O*NET Research Center, 2017）；而國內勞動部勞動力發展署也正積極運用職能分析法建置各項職業的職能基準，作為產業重點人力資源發展及教育訓練課程規劃之參據（游明鑫，2012）。質言之，技能領域課程發展以職能為基礎尋找跨科的共同技能，符合國際職能發展與應用趨勢，有助於學生適應未來社會與職

場；此也呼應 Young（1998）提出的「未來的課程」概念，認為課程設計藍圖在預設一個未來社會的輪廓，學習者所學到的，正是他們在未來社會與經濟生活中所需要的能力。

就心理學因素而言，課程規劃與學習者認知發展及教師教學理論密切相關（Lawton, 1973）。根據 Fitts 與 Posner（1967）主張，技能學習經歷三個階段，在初始的認知期（cognitive stage）中認識技能內涵，接著透過練習與肢體回饋訊息，尋找適合個體特質之技能動作方向、位置、順序及力道等（連結階段，associative stage），待多次練習後進入自動期（autonomous stage），能以正確、熟練並有效能的連續動作展現技能學習結果；上述學習理論可謂本次技能領域發展的重要基礎。由於技能領域為培養學生技術能力的實習科目，為強化技能學習理論精神，要求各科目名稱應冠上實習、實作、實務、應用、操作、演練、表演等文字，以強調實作及練習等歷程在技能習得之重要性；且教師得依不同科別學生需求採取分組教學及適當評量方式，以符應學生間的差異；此外，為提供學習者妥適的認知內涵，俾為技能學習奠基，爰於規劃原則上明示各技能領域科目教學大綱宜視需求列入專業知能，以作為技能學習所需之先備能力（十二年國民基本教育課程綱要總綱，2014；十二年國民基本教育課程綱要草案，2017）。

參、技能領域課程之發展方式

課程轉化（curriculum transformation）是將課程改革理念由抽象、上位及理想的概念，朝向具體、下位及實作方向實踐的歷程（張芬芬等人，2010）。此次課程改革中，各專業群科課綱發展小組依據總綱研修小組對於技能領域的設計，規劃適合各群不同科別的技能領域課程與教學大綱，可謂上位理念具體化的首要步驟。茲就技能領域的發展模式、歷程及產出樣貌進行探究，以進一步理解理念從總綱轉化到群綱的過程與結果。

一、技能領域的發展模式與歷程

技能領域是由群內二個以上科別共同交集的技能所形成的課程模組，希冀打破目前職校偏向以「科」為主的課程發展模式，提供具彈性、跨科多元、且又能發揮科特色的技能導向課程。目前國內技高群科歸屬共分為 15 群、92 科，考量各群科歸屬之間的分殊性，技高十二年國教課綱專業群科課綱研修小組規劃二種技能領域發展模式，提供各群參考使用（田振榮等人，2013）。模式一適用於科別屬性與職業相關程度較高，且群中各科之間有較明確的小群集者，如電機與電子群、機械群、農業群等；此模式係以職能分析為基礎，從職業分類典引導形成群中群之技能組合，模式概念如圖 1 所示。

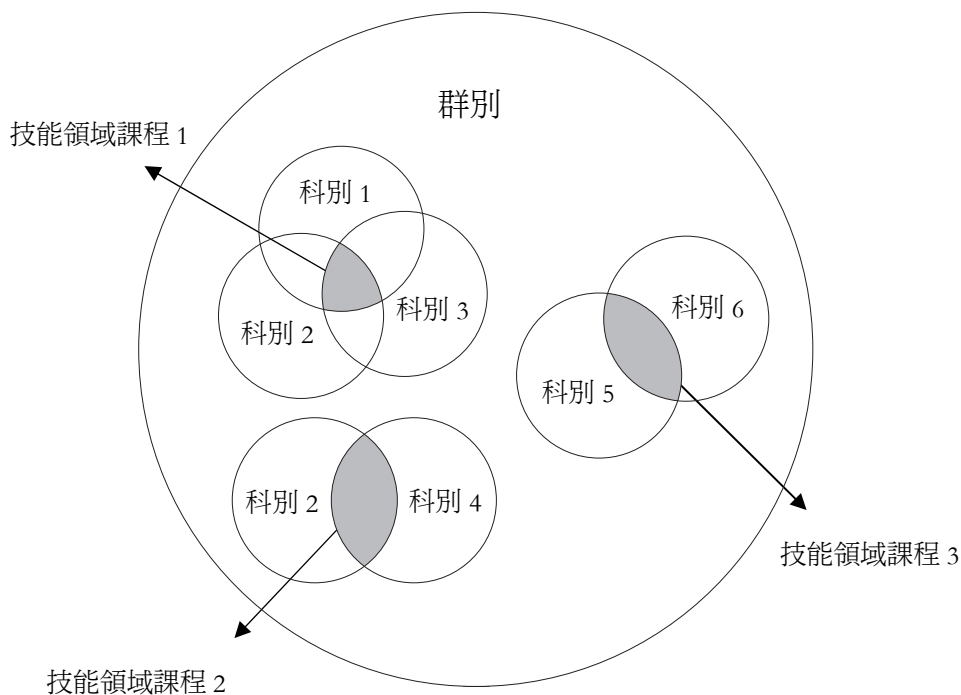


圖 1 技能領域發展模式一

資料來源：教育部技職司（2017）。

此模式的發展歷程，首先由各群綱研修委員就職業分類典中，找尋各科學生畢業後適合從事的職業名稱，並列出每一職業的技能項目（由職業分類典之職業名稱項下之一般性描述或工作內容中擷取），經整合所有科別的職業工作項目之後，運用專家研討方式，從工作項目之間的交集情形，列出科別間共通的技能項目或個別適用之技能，再由群綱研修委員（或相關科別代表）分別將前述技能發展成包含具體教學大綱的實習科目（田振榮等人，2013）。以農業群為例，該群六個科別經職業分類典分析後形成二個次群集，一由農經科、園藝科、造園科、森林科組成，學生畢業後可從事「農藝作物栽培工作者」、「園藝作物栽培工作者」、「種苗栽培工作者」、「育苗造林工作者」等與植物有關的職業項目；第二個次群集由畜保科及野保科組成，對應的職業工作項目則與「家畜飼育及有關工作者」及「家禽飼育及有關工作者」有關（對應情形摘要如表 1 所示）；其次，從職業分類典對於各項職業之工作內容整理出相關技能（如表 2 所示），再從工作項目間的交集情形，分別找出各次群集間共通的技能，依此發展成為該技能領域的實習科目；例如，從農藝、園藝、種苗及育苗等職業工作的交集中，找出「訓練學生具備植物播種、種植、繁殖、栽培、採收的能力」為農經科、園藝科、造園科、森林科共同的基礎技能之一，故在技能領域中安排「植物栽培實習 I、II」科目來培養上述能力。

模式二則適用於群內所屬科別少，或彼此間對應的職類相關程度較弱者，如外語群、餐旅群、水產群、海事群等；這些群內各科之間分殊性大，不易找到科與科之間可直接對應的職業工作項目，且這些群內大多僅有二個科別，故在技能領域的發展上係以該群各科的核心基礎技能為主（模式詳圖 2），由該群綱研修委員以技能培育的觀點，從現有課程中整理與科名相符應之技能，或參考各科別對應的職業工作項目，從中找出適用個別科別之技能，再將前述技能發展成為技能領域課程及教學大綱（田振榮等人，2013）。

表 1 農業群各科對應之職業工作項目摘要（示意表）

代碼	職業分類名稱	農經科	園藝科	造園科	森林科	畜保科	野保科
6011	農藝作物栽培工作者						
6011.01	灌溉工	✓	✓	✓	✓		
6011.02	稻作工	✓	✓		✓		
6011.03	原料作物工	✓	✓		✓		
6012	園藝作物栽培工作者						
6012.01	蔬菜工	✓	✓				
6012.02	花卉工	✓	✓	✓			✓
6012.03	菌種培養工	✓	✓		✓		
6013	種苗栽培工作者						
6013.01	稻作種苗工	✓	✓	✓			
6013.02	雜作種苗工	✓	✓	✓			
6013.03	果樹種苗工	✓	✓	✓	✓		
6041	育苗造林工作者						
6041.01	林木育苗工	✓	✓	✓	✓		
6041.02	整地造林工	✓	✓	✓	✓		
6041.03	天然造林工	✓	✓	✓	✓		
6021	家畜飼育及有關工作者						
6021.01	家畜管理工					✓	✓
6021.02	家畜放牧工					✓	✓
6021.03	家畜育種工					✓	✓
6022	家禽飼育及有關工作者						
6022.01	家禽飼養工			✓		✓	✓
6022.02	孵蛋工					✓	✓
6022.04	蛋類處理工					✓	✓

資料來源：田振榮等人（2013）。

表 2 農業群職業名稱與技能項目對應示意表

職業名稱	技能項目
農藝作物栽培工作者	凡從事各種食用作物（如稻、大豆、小麥、花生、玉米、甘藷及其他雜糧作物；茶、甘蔗、菸草及其他特用作物）、林用作物、藥用作物、飼料作物、植物保護等之播種、栽培及採收等工作人員均屬之。
家畜飼育及有關工作者	凡從事乳畜及家畜，如牛、馬、豬、綿羊、狗、貓等之育種、飼養及照料等工作，以獲取其肉、奶、毛、毛皮及其他產品或作為役畜、寵物、參賽、擠乳或剪毛等工作人員均屬之。

資料來源：田振榮等人（2013）。

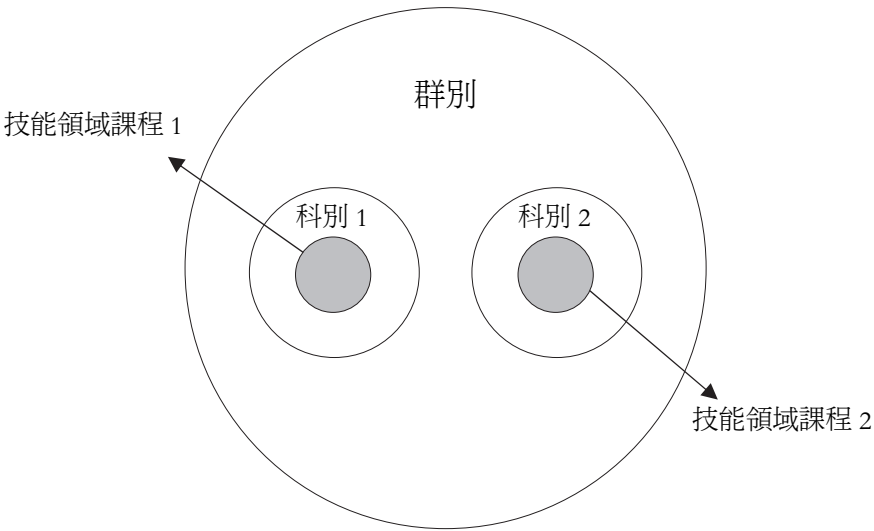


圖 2 技能領域發展模式二

資料來源：教育部技職司（2017）。

檢視整體發展模式，各群在發展技能領域課程時，不論採用模式一或模式二，均需以能力為導向，對應至群科的職業工作技能，以培育技高學生務實致用的技術能力為目標。由於技能領域課程特別強調科與科之共通能力，對於較具技術縱深之群別而言，因技能範圍較窄、科與科的交集較少，故以至少二科（含）以上直接對準為原則；反之，對於技能範圍較廣的群別，由於群內各科之間重疊較多，易形成多個共通性技

能領域課程，如有需要得採用選開方式處理。惟不論採取何種模式，各群在發展技能領域課程時，均需同時考量與部定群專業與實習科目之關係，以及未來課程綱要、設備基準與教科書編輯的問題，以利後續的課程實踐。

二、技能領域的發展樣貌

如前所述，本次技高課程改革爲了落實技職教育務實致用的理念，於部定實習科目中增設技能領域課程 15~30 學分，以強化學生實作能力；圖 3 爲技高十二年國教課綱課程組成示意圖，從中即可以清楚看出技能領域課程和其他類型科目之間的關係。其中，爲強化部定專業與實習課程間的橫向連結，課綱研修委員係從整體角度出發，同步思考群共同專業、實習及技能領域等科目的安排，透過多次討論與諮詢，檢視課程安排間的邏輯性與銜接性，期使群共同專業科目可發揮提供技能領域科目所需基礎知能的功能，並避免群實習科目與技能領域課程重複或不連貫；此外，研修歷程也關注到技能領域與一般科目的連結，安排雙邊課綱研修人員對話與討論，以增進彼此對課程設計及需求的認識，期使一般科目與理論及實習課程間達到相輔相成之效用。

校訂一般科目	校訂實習科目 校訂專業科目
部定一般科目	部定群實習科目 部定技能領域
	部定群專業科目

圖 3 技術型高級中等學校十二年國教課綱課程組成示意圖

綜整各群課綱（草案）技能領域課程的開設情形可知，現有高職 15 群、92 科，共發展出 56 個技能領域課程、157 個科目（詳表 3）。分析各群的開設型態，多數群別規劃 2~6 個技能領域，科目數在 5~16 科之間；就各技能領域適用的科別分析，多數適用在 2~4 科之間，也有少數適用 5 科以上，符合技能領域以提供二個科別以上共同基礎技能的規劃理念；惟少數群因所屬科別的性质歧異大，出現技能領域課程僅適用單一科別的情形，如餐旅群、海事群、水產群及外語群，且此四群內均僅有二個科別，共同的基礎技能已規劃於部定群專業與實習科目之中，故技能領域科目以各科實作能力進行規劃。此外，某些科別有彈性選擇技

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	15
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	3	6
06 商業與管理群	3	9
07 外語群	2	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	2	8
13 水產群	6	13
14 海事群	6	13
15 藝術群	6	14
合計	56	157

資料來源：十二年國民基本教育課程綱要草案（2017）。

能領域模組的空間，例如，商管群中的商業經營科，可從「商業實務技能領域」及「貿易實務技能領域」中擇一開設，家政科可從整體造型、服裝實務或生活應用等三個技能領域擇一開設等，以因應各校對於專業實習能力需求的差異。

各專業群科課綱委員確認技能領域的科目及學分數後，接續發展各科目的教學大綱，內容包括：科目名稱、科目屬性、學分數、建議開課學期、先修科目、教學目標、教學內容（主要單元、內容細項、分配節數、相關教學活動）、實施要點（教材編選、教學方法、學習評量、教學資源）等，透過教學大綱的撰寫，將技能領域規劃之基礎技能以更具體的教學內容、單元及細項等方式呈現，藉此轉化技能領域理念為明確可操作的教學活動與內涵。

從上述討論可知，技高 15 群科在轉化總綱技能領域理念時，大多採用能力本位分析模式，從職業分類典進行職業內容分析，再從中轉化為技能領域科目的教學內涵，此模式與技能訓練發展常用的任務分析（task analysis）或職能分析（competence analysis）取向的理念相互契合，有利於引導學校教授與職場所需技能有關的課程，並能妥善回應各界對強化技高學生實務致用能力的訴求；而技能領域以發展科與科共同基礎技能為原則，可避免技能領域過於傾向科本位而限制學生學習不同領域能力的機會，符應目前多數技職學生生涯發展之需求，畢竟技高學生畢業後繼續升學比例偏高，課程若能提供學生多元且跨域能力的學習，較專精於單一行職業技能訓練的方式更符合時代所需。此外，技能領域提供不同發展模式的選擇，允許各群在共同原則下仍保有彈性空間，是對技職群科差異之尊重，可適度反映不同群科之需求，有助於減少課程發展的阻力；又為因應各校差異，有些科別的技能領域課程開放各校從數個模組中自行選擇，也能體現技職實務面的多元與變異特性。從上述觀點而言，本次技能領域課程發展理念與方式，能大致回應社會對技職教育的改革期待，並展現對各群差異的尊重。再者，檢視以能力本位為主

的課程特質在轉化成各群科目與教學大綱的實踐情形發現，不論在過程（如使用職業分類典進行職能分析、採實習課程方式設計）或成果（科目以實習、操作、演練或表演等命名、教學目標包括技能方面的論述且教學內容與活動均以技能學習為主）等方面多有所體現，已達部分程度的落實。

惟此次發展過程與結果仍有部分值得商議之處。首先，由於各群科歸屬之間存在不同程度的殊異性，導致部分群別的技能領域未能充分符合原先的規劃理念，僅能發展適用單一科別的技能領域，與培育跨科能力的初衷不甚相符；此外，討論過程中出現部分科別不易與同群其他科別形成技能領域的情形，再次凸顯現行群科歸屬的適切性問題，亟待後續全面檢討與調整。其次，職業分類典的運用只限於技能領域課程的發展，未進一步擴及至部定群共同實習科目的發展，殊為可惜。第三，由於職業分類典內容非經常性更新，無法及時呈現新興職種的工作屬性及其內涵，因此職業分類典的使用雖有利於引導課程設計朝向職場所需能力，但仍無法真實且完整反映當前產業所需求之技能，為技能領域課程設計帶來限制與不足。然而，也正因產業具變化快速的特質，加上科技進步日新月異，學校所培養的技能若僅對準現有職種所需特定能力，將不利於未來工作的轉移；有鑑於此，在技能學習領域上，可轉移（或類推）能力的培養已漸受重視，惟在本次技能領域課程發展中似乎未受到特別的關注與討論。第四，各群在參考職業分類典進行職業內容分析時，多未進一步使用工作任務分析法探究各職業詳細的職能內涵，故在落實以能力本位為主的技能領域課程上，仍有努力的空間。最後，技能領域提供跨域學習的機會，規劃概念偏向 Stember（1991）所謂從不同領域取用知識但仍維持明顯的科別邊界的「多元領域」方式，惟各群科對應的職場工作繁多且任務屬性迥異，此類科際整合程度應無法滿足所有職種的需求，因此，未來各校於發展校訂專業與實習課程時，宜以技能領域科目為基礎，將區域產業特性或學生特質差異納入考慮，配合開設

跨科、跨群或跨類等不同程度的選修課程，以期提供更多元的跨域能力課程。

肆、技能領域課綱轉化教科書之挑戰與因應

從課程的分類與轉化歷程來看，承載課程改革理想的「理念課程」，先以課程綱要的方式轉化為「官方課程」(formal curriculum)，再經由教科書的「書面課程」(written curriculum)形式具體呈現於教材中，供教師與學生使用(張芬芬等人，2010；Goodlad & Associates, 1979)；在後段的轉化歷程中，教科書扮演傳遞課程理念的重要角色，尤其在中小學教學實際場域中，教師普遍高度依賴教科書作為主要的教學工具(黃政傑，2002；Ornstein, 1994; Reichengerg, 2016)，使用頻率遠勝於課程綱要等官方課程文件，因此教科書編製是否能忠實詮釋與傳遞課程改革的精神，顯得格外重要。

我國中小學教科書編審制度歷經審定制、國定制(統編制)、兩制併行等不同階段演進，至2002年起全面實施審定制(藍順德，2006)。所謂審定制，係由民間出版業者根據國家發布的課程標準或綱要編寫教科書，經中央主管教育機關審查通過後印行出版，供學校自由選擇作為教學使用之制度(黃政傑，1994)。此運作歷程包括教科書編輯及審查二個階段，前者由出版業編輯行政人員及教科書編者發展教科書內容，後者則由國教院教科書研究中心的審查行政人員及審查委員負責；不論是編輯或審查均攸關教科書的良窳，為課程轉化重要的環節。

接續上一節有關各專業群科課綱如何發展技能領域內容的討論，本節聚焦在探究技能領域由群綱轉化至教科書的過程。主要從教科書出版業的角度進行分析，透過深度訪談，以釐清在編製技能領域科目教科書時遇到的問題；訪談對象的遴選條件有三：具豐富的教科書編輯經驗、出版科目涵蓋多數高職群別及具編輯技能領域教科書的意願，研究者依

上述條件篩選出四家出版業者（以 A、B、C、D 表示），經電話連絡後獲得同意參與訪談，並由各出版業者推薦 1~3 位資深編輯人員參與訪談，共 8 位（以下代碼 A1 表示 A 出版業者第 1 位訪談者，以此類推）。此四家出版業者在高職專業與實習科目教科書市場中均具有高度市占率，並已開始編輯技能領域科目教科書，預計出版範圍涵蓋工業類、商業類、設計類、農業類及家事類等類別。訪談於 2017 年 4 月中旬進行，採個別訪談方式，每次訪談一家出版業者約 2~3 小時。訪談大綱涵蓋面向包括：該出版業者編製技術型高級中等學校教科書的現況及運作方式、對於技能領域課程瞭解程度、技能領域教科書的編製規劃（如流程、時程、科目選擇、編輯人員組成、內部審查機制等）、編輯人員在轉化技能領域精神於教科書內容時遇到哪些問題及解決方式、需要哪些支援或協助等（訪談大綱詳見附錄）。訪談錄音檔經繕寫為逐字稿後先進行資料分類編碼（以訪談者代碼＋訪談日期表示，詳見表 4），之後從質性資料中進行主題（theme）編碼與歸類（categorizing），並依研究旨趣分析資料。本研究謹守研究倫理本分，所得資料均以匿名方式呈現，以保護參與者的隱私權。

綜整訪談結果發現，在編製技能領域課程教科書所遇到的挑戰，大致包括理念轉化、編輯時間、教學大綱內容明確及完整性等面向。逐一剖析如下：

表 4 資料分類編碼

受訪出版業者	受訪者	訪談日期	資料編碼
A	A1、A2	20170417	A1-20170417、A2-20170417
B	B1、B2	20170418	B1-20170418、B2-20170418
C	C1	20170418	C1-20170418
D	D1、D2、D3	20170419	D1-20170419、D2-20170419、D3-20170419

一、出版業者自評有能力編製技能領域教科書，惟尚未能夠精準掌握技能領域設計理念且部分編輯思維延續舊模式

教科書編輯是否能掌握課綱所欲傳達的精神為此階段課程轉化的關鍵。從訪談中發現，當受訪者論及對於技能領域的看法時，多數直接反應為實習科目變多、送審科目增加，並認為其中很多科目是從現行2010年課綱的校訂實習科目移到部定必修，如該科目目前已出版相關教科書，多先請原作者依現有出版內容進行修編（A2-20170417、B1-20170418、C1-20170418、D1,2-20170419）；此外，受訪者認為教科書作者很大比例為技高教師，大都有能力編製出適合不同科別使用之內容（B2-20170418、C1-20170418、D1,3-20170419），如需要不同科別教師提供意見時，作者會自行邀請或由出版業者編輯人員協助媒合其他科別教師共同參與編輯（A2-20170417、B2-20170418、D1-20170419），有些出版業者在內部審查過程中，會邀請不同科別教師提供意見（B1-20170418、D1,2,3-20170419），以期符合更多科別使用的需求。整體而言，受訪者普遍對於技能領域為二科以上共同基礎技能、且供跨科別學生使用的理念沒有太多疑慮。

可能原因之一是現行課綱中設有群共同專業與實習科目，為群內所有科別學生共同修習的知能，受訪者均已具備編輯此類跨科使用教科書的經驗，而此次技能領域科目為群中群的概念，要求跨科的程度小於群共同科目，故相對容易掌握。惟值得關心的是，從訪談中發現，出版業者對於技能領域的第一印象，普遍不是從群中群的概念出發，而是從實際面的校訂科目轉成部定的角度來看，且對於技能領域以職能本位模式為主及透過職業分類字典發展的歷程與用意不甚瞭解，如受訪者 B1 提到：

技能領域課程多為之前已經有的科目，學校也有設備，又是 for 單一科別，編寫教科書沒有太大困難，做部分調整而已……至於技能領域是如何發展而來的，我並不是很確定……。（B1-20170418）

故編輯人員的慣性及掌握技能領域設計理念的程度對於課程轉化之影響，值得後續留意。

此憂慮在現行的群共同專業與實習科目教科書中可略見端倪，幾位訪談者提及目前有些群共同科目是由該群內強勢科別（學生人數多或學習領域專業性較強）的教師主筆，出現強勢科別主導群共同科目內容的傾向，較少顧及群內其他規模小的科別需求，或舉不同科別範例輔以說明（A2-20170417、D3-20170419）；此外，教學現場也有教師因設備、專業教學知能或統測考試等因素，只選擇與本科有關的單元來教，跳過同群其他科別的單元（B2-20170418、C1-20170418、D3-20170419），此舉明顯與現行課程欲強化學生群共同核心能力的理念相悖離；且出版業者最終目標在發行教師願意選用的教科書，教師的偏好無疑會直接影響教科書編輯作業，有受訪者從現實觀點提到「教科書最好能夠讓教師在實際授課過程中覺得好用、幫學生考到最多證照、考上最多臺清交成」（B2-20170418），可見教師意見也是教科書編輯一股不可忽視的力量。

從上述分析可知，技能領域主張跨科共同基礎能力的理念，在技高課程現況中並非全新概念，對教科書編輯人員而言未造成太大困擾，惟總綱及群綱（草案）囿於官方文件型式規範，僅提供技能領域簡短的定義及相關科目的教學大綱，未有機會對技能領域的理念、理論基礎及發展歷程等原委提出詳細說明，而教科書編者又習慣直接從教學大綱內容規定著手進行撰寫，容易忽略技能領域的設計初衷。基此，在群綱轉化至教科書階段，提供管道讓出版業者及教科書編撰人員充分理解技能領域發展理念十分必要，此也為全數訪談者共同提出的期待；待十二年國教課綱正式實施，後續如何強化教師對於培育學生跨科能力的認同、大專端的考招方式與內容如何配合調整等，均是技能領域能否實踐的關鍵要素，值得留意。

二、技能領域教科書編輯時程壓力

配合十二年國民基本教育的推動，技高課程綱要研修工作於 2013 年開始啟動，原先預計於 2018 年正式使用，故出版業者多以此時程來規劃教科書的編輯作業。訪談中四家出版業者均表示編輯一冊教科書從企劃、簽約、撰寫到完成送審版本需要 1 年半至 2 年的時間，從審查時程往前計算，原訂 2018 年使用新課程，教科書必須在 2017 年 4 月提送國教院審查，故受訪的出版業者均從 2015 年起即開始進行技能領域教科書編輯作業，尤其是針對之前未曾出版的科目，需要更長的作業時間來因應。換句話說，雖然各群綱目前仍在課程審議階段，但出版業者早已依據課綱草案開始著手編製教科書，以期趕上使用時程。

回顧十二年國教課綱相關文件完成進程，總綱於 2014 年 11 月正式公告，而各群技能領域科目規劃於 2013 年已有初步雛型，2014 年完成群綱草案（含各技能領域科目教學綱要）並進行公聽會（田振榮等人，2013，2014），上述相關文件多能適時公告於國教院網頁，有助於教科書編輯等課程參與者掌握課綱發展的最新資訊；惟編者僅能以草案內容先行研發，並得隨時留意課綱草案是否有任何調動，實為困擾（A2-20170417、B1-20170418、C1-20170418、D2,3-20170419）；且本研究訪談時間為 2017 年 4 月中旬，在原訂 2017 年使用的期程之下，此時應進入教科書送審階段，但群綱卻仍未正式公告，且是否如期實施也未定，這些未確定因素均不利於教科書的編輯。2017 年 4 月底教育部宣布延後一年實施十二年國教課綱，對教科書編輯者而言無疑鬆了一口氣，惟課綱審議程序仍宜抓緊時間，儘快完成審查作業，以提供教科書編輯更充裕的時間進行課程理念的轉化。

三、教學大綱的明確及完整性影響教科書轉化

本次課綱新增技能領域課程大幅增加部定實習科目的數量，同時也

反映在群綱內容中，多數群別增加了 6~16 不等的技能領域科目教學大綱（15 群，合計 157 科目），為此次群綱發展增添不少工作負荷，也增加課綱品質掌握的難度。此次訪談中發現，在眾多新編技能領域教學大綱中，部分科目列舉的教學目標及單元內容不甚明確，對於教學內容的概念或定義太過籠統（A1,2-20170417、B1-20170418、C1-20170418、D2,3-20170419），如受訪者 A1 提到「單晶片種類眾多但大綱中沒有具體說明，只能自己摸索及解讀課綱的意思」（A1-20170417）；有些科目也因綱要內容不夠明確、且為新增科目沒有前例或其他出版業者書籍可供參考，降低編者撰寫意願（A1-20170417、C1-20170418）。此外，技能領域為實習課程，多數會使用到相關設備或軟體，惟不同廠商或公司的設備及軟體規格和學習內容迥異，教科書編輯缺乏相對應的設備基準等資訊，很難著手撰寫教科書內容（A1-20170417、C1-20170418、D2,3-20170419）；有些群科的實習則礙於各校設備不同，要寫到什麼程度才能適用多數學校，也是編者的困擾（D2-20170419）。

教科書編輯者主要係依據課綱內容發展教科書，故其明確性及完整性攸關教科書理念轉化的實踐（楊國揚、林信志，2011）。由於專業群科課綱委員是將課程理念轉化為教學大綱中具體內容的關鍵人物，對於技能領域課程的概念與精神知之甚詳，有必要協助教科書編輯者釐清課程理念及轉化後的綱要內容，以避免課程綱要在層層轉化的過程中出現解讀的歧異，或被過度詮釋、曲解或刪改。而所有受訪對象也一致期盼儘快建立課綱設計者、編者與審定委員之間溝通或對話的機制，提供編者瞭解課綱委員想法並有機會釐清疑義，以打破傳統上由課程綱要到教科書編輯、審查之單向運作模式；此外，與本次課綱有關的設備基準會影響教材撰寫內容與方向，也是教科書編輯所關心的訊息，若能與群綱同時公告，將有助於編者更精準掌握課綱內涵。

伍、結論與建議

本文透過文件分析及深度訪談，從課程轉化的觀點，探究技高十二年國教課綱技能領域之理念基礎、發展方式，以及教科書編製遇到的挑戰及因應之道。總結本研究的發現與討論，提出下列五項結論與建議：

一、技能領域以跨科實務技能為基礎，契合技職教育務實致用的目標

技術型高級中等學校現行課程綱要執行迄今出現學生實務能力不足的問題，主要原因之一在於現行課綱僅規範一般科目及群專業與實習科目，留給學校很大的校本課程規劃空間，立意雖然良善，然受到升學主義影響，各校校訂課程規劃流於形式，成為升學本位或教師本位的課程，實習課程也大幅降低，不利高職學生技能養成。有鑑於此，為導正目前技高輕實習的偏態，回應各界對於後期中等技職教育應培養具技術能力人才之期待，本次技能領域理念以學生主體、適性揚才、務實致用、終身學習及職涯發展為主，大幅增加技能領域實習科目，希冀學生透過技能領域的修習，能在部定群專業科目及實習科目之外，進一步習得該群相近科別所要求的基礎核心能力，以期具備更多基本實作導向且跨科的職能，為未來跨域或延展技能學習奠定基礎。

二、以職能本位發展技能領域內容符應主流的技能訓練發展模式

本次技能領域的發展歷程，主要採用能力本位的教育與訓練模式，由各群綱發展委員先從職業分類典中找尋學生畢業後所能從事職業項目，從中找出不同科別交集的工作進行能力分析，再逐步轉換為技能領域課程及所欲達成的教學目標、教學單元與具體內容等。此規劃模式和OECD 倡議以核心職能作為技職教育與訓練單位培育技術人力之精神相契合，以培育學生具備符合職場需求的實作技術能力為首要目標，可

謂本次課程發展的特色之一。

三、技能領域課程發展尊重各群之殊異性，惟期能儘速檢討群科歸屬之適切性

經過技能領域的研發歷程，15 群共發展出 56 個技能領域、157 個技能領域實習科目。檢視研修過程及結果可知，技能領域概念較適用於科與科之間有共同專業技能的群別，如農業群、電機電子群、機械群等，這些群別多能順利找出適合群內二個科別以上的共同基礎能力，並形成數個適用於不同科別的技能領域模組課程，但就科間分殊性大或不易對準未來職業項目的群別而言，則無法形成群中群的課程模組，還有部分科別可依各校需求自行選擇技能領域課程，從這些特例中可見技職教育的多元性與複雜性，很難以單一的思維進行課程規劃，而技能領域發展也尊重各群間的殊異性，允許例外存在；惟在群中群的概念思考下，部分現有科別歸屬不當的問題再次浮現，凸顯重新研議群科歸屬的必要性，而此次運用職業分析形成的實證歸類結果，正可作為下一階段檢討群科歸屬之準備。

四、建立課程發展利害關係人間之溝通機制，協助課綱順利轉化

課程總綱、群綱、教科書編者及審查委員等課程發展參與者的組成人員不同，因此在課程轉化過程中，提供所有利害關係人明白總綱技能領域標榜的理念及理論基礎、各群綱發展技能領域及教學大綱的方法及具體內容等，方能協助不同發展階段的參與者掌握課程設計理念。由於本次技能領域課程數量大幅增加，且部分教學大綱內容有待進一步釐清，在教科書編輯之際，宜儘速建立課程發展相關參與者彼此理解與溝通的管道，如透過舉辦座談研討或建置平臺等，提供課綱發展者與教科書編者之間溝通理念、釐清疑義及相互對話的機會，且此機制宜為常設性質，以顧及課程發展之周全性；此外，也宜邀請後續教科書審定委員

加入溝通平臺，將有助於委員理解課程改革的精神，增加課程發展者與教科書編審之間的互動。

五、持續關注技能領域課程理想在教科書研發及教學現場實踐的差距

課程發展是一個動態且持續的歷程，理念在透過層層轉化的歷程中常受到許多現實條件的限制而逐漸悖離原先設計的初衷。此時正值技能領域教科書編製階段，為期理念能順利展現於教材內容，可透過研修教科書審定辦法或編審基準內容要項，明確列出審定過程宜注意那些與技能領域有關的面向，為教科書品質進行把關。此外，在未來科技大學招考內容規劃上，宜配合技能領域課程設計，或加強實務選才的比重，以引導教學現場教師重視實習課程，在技能領域課程中確實培養學生該有的專業技能；且科技大學的實作課程也可透過職能分析的方式發展，並以技能領域課程內容為基礎進行加深與加廣的技能學習，可強化技專端與職校課程的連結，呼應當前技高升學導向的現況與需求。在此過程中學校相關設備資源的到位與挹注，也是實踐課程理想的關鍵要素，這些環節均需要教育主管機關、課程發展小組、教科書編審人員及第一線教師共同努力，以拉近理想與實踐間的距離。

最後，有關本研究的限制及對後續研究的建議，說明如下：在研究旨趣方向，本研究偏重於技能領域課綱理念說明、課綱發展方式及教科書轉化等課程發展前端歷程，且受限於課綱審查進度，群綱至今尚未公布正式提供教科書編輯使用，因此對於之後教師如何轉化教科書內容以落實課程理念、升學考試內涵如何回應技能領域的理念與變革等後續議題，未列入本研究的範圍，有待未來研究深入探究。另外，囿於技高專業群別眾多，本研究係從整體角度分析技能領域發展問題，而非從單一群別進行討論，故無法深入探究個別群科在課程轉化過程中遇到的特殊問題。另外，在訪談對象選擇上，本研究為了從整體面向掌握出版業者對此次變革的瞭解情形及遇到的困難，故以資深編輯為訪談對象，而非

個別科目的教科書作者，這些資深編輯與作者形成編輯團隊，彼此密切合作，能清楚瞭解多數作者所遇到的困難，惟單一科目所遇到的特殊困難則非本研究所能回應的問題；又，訪談的出版業者多未參與稀有類科教科書編製，預估未來此類教科書編製應會面臨更多挑戰，值得研究者加以關注。

參考文獻

- 十二年國民基本教育課程綱要草案（2017）。
- 十二年國民基本教育課程綱要總綱（2014）。
- 田振榮、李懿芳、張嘉育（2013）。職業學校課程綱要總綱修正期末報告。教育部委託專案報告。臺北市：國立臺灣師範大學工業教育學系。
- 田振榮、李懿芳、張嘉育（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。臺北市：國立臺灣師範大學工業教育學系。
- 田振榮、李懿芳、張嘉育（2015）。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（II）期末報告。教育部委託專案報告。臺北市：國立臺灣師範大學工業教育學系。
- 行政院（2017）。技術及職業教育政策綱領。臺北市：作者。
- 吳靖國、林騰蛟（2010）。臺灣高等技職教育發展的理論性反省。教育資料集刊，47，1-24。
- 李隆盛（2017）。跨領域人才培育須先考量的三件事。取自 <http://itriexpress.blogspot.tw/2017/03/blog-post.html?m=1>
- 周淑卿（2002）。誰在乎課程理論？課程改革中的理論與實務問題。國立臺北師範學院學報，15，1-16。
- 洪詠善、范信賢（2015）。同行——走進十二年國民基本教育課程綱要總綱。新北市：國家教育研究院。
- 張芬芬、陳麗華、楊國揚（2010）。臺灣九年一貫課程轉化之議題與因應。教科書研究，3（1），1-40。
- 教育部技職司（2017）。技術型高級中等學校課程綱要專案報告。臺北市：作者。
- 許全守、李光耀（2016）。由 OECD 對技術人才培育之倡議談技術型高中培育職場學習力。教育研究與發展期刊，12（3），1-24。
- 游明鑫（2012）。推動我國職能標準制度，促進人力資本投資效能。就業安全半年刊，1，37-42。

- 黃政傑（1994）。國民中小學審定制度與審查標準之研究。臺北市：國立編譯館。
- 黃政傑（2002）。重建教科書的概念與實務。課程與教學季刊，6（1），1-12。
- 黃政傑（2009，11月）。課程改革理念、課程綱要、與教科書之轉化議題——臺灣觀點。論文發表於國立編譯館與臺北市立教育大學主辦之「東亞地區課程改革脈絡下課程轉化議題」國際學術研討會，臺北市。
- 黃炳煌（1991）。課程理論之基礎。臺北市：文景。
- 楊國揚、林信志（2011）。九年一貫課程綱要轉化教科書之困境與因應策略。研習資訊，28（3），5-11。
- 歐用生（1988）。課程發展之基本原理。高雄市：復文。
- 歐用生（2014）。誰能不在乎課程理論？教師課程理論的覺醒。教育資料集刊，28，373-387。
- 藍順德（2006）。教科書政策與制度。臺北市：五南。
- Attard, A., Di loio, E., Geven, D., & Santa, R. (2010). *Student centered learning: An insight into theory and practice*. Bucharest, Romania: Education and Culture GD.
- Barrow, R. (1984). *Giving teaching back to teachers: A critical introduction to curriculum theory*. Totowa, NJ: Barnes & Noble.
- Beauchamp, G. A. (1975). *Curriculum theory* (3rd ed.). Evanston, IL: The Kagg Press.
- Deißinger, T., & Hellwig, S. (2011). *Structures and functions of competency-based education and training (CBET): A comparative perspective*. Mannheim, Germany: Human Capacity Development (HCD) for Vocational Education and Training.
- Fitts, P. M., & Posner, M. I. (1967). *Human performance*. Belmont, CA: Brooks/Cole Pub.
- Goodlad, J. I., & Associates. (1979). *Curriculum inquiry: The study of curriculum practice*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Kember, D. (1997). A reconceptualization of the research into university academics conceptions of teaching. *Learning and Instruction*, 7(3), 255-275.
- Lawton, D. (1973). *Social change, educational theory and curriculum planning*. London, UK: Hodder and Stoughton.
- O*NET Research Center. (2017). *About O*NET*. Retrieved from <https://www.onetcenter.org/overview.html>
- Organization for Economic Co-operation and Development. (2009). *Learning for jobs: OECD policy review of vocational education and training: Initial report*. Retrieved from <http://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/43926141.pdf>
- Organization for Economic Co-operation and Development. (2011). *OECD reviews of vocational education and training: Learning for Jobs*. Retrieved from <https://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/LearningForJobsPointersfor%20PolicyDevelopment.pdf>
- Organization for Economic Co-operation and Development. (2013). *Skills beyond school: The OECD policy review of postsecondary vocational education and training*. Retrieved from <http://www.oecd.org/edu/skillsbeyond-school/47223977.pdf>
- Ornstein, A. C. (1994). The textbook-driven curriculum. *Peabody Journal of Education*, 69(3), 70-85.

- Reichengerg, M. (2016). Explaining teachers' use of textbooks. *Journal of Educational Media, Memory & Society*, 8(2), 145-159.
- Rogers, C. R. (1983). *Freedom to learn for the 80's*. Columbus, OH: Charles E. Merrill.
- Stember, M. (1991). Advancing the social sciences through the interdisciplinary enterprise. *Social Science Journal*, 28(1), 1-14.
- Unruh, G. G. (1975). *Responsive curriculum development: Theory and action*. Berkeley, CA: McCutchan.
- Young, M. F. D. (1998). *The curriculum of the future: From the 'new sociology of education' to a critical theory of learning*. London, UK: Falmer.

附錄 訪談大綱

- 一、貴出版業者目前在技術型高級中等學校教科書編製的現況（如出版的教科書領域、科目等）及運作方式（如人員配置、編輯流程等）為何？
- 二、此次技術型高級中等學校各專業群科課綱中，除了群的共同專業與實習科目之外，新增部定技能領域課程。請問您及貴出版業者對於技能領域課程的理念瞭解程度為何？您是透過什麼方式認識技能領域？
- 三、貴出版業者編製十二年國教課綱技能領域科目教科書的規劃（如流程、時程、科目選擇、編輯人員組成、內部審查機制等）為何？
- 四、就您的經驗與觀察，教科書編輯人員在編寫技能領域科目教科書時，如何將技能領域設計精神轉化在教科書內容中？在此過程中遇到什麼問題？可能的解決方式為何？
- 五、您認為在編製技能領域教科書的過程中，哪些支援或協助將有助於教科書撰寫人員清楚掌握技能領域的精神？