

因應 108 新課綱師資培育課程配套—分科教材教法專書編輯的啟動歷程與影響效益

靜宜大學教育研究所 黃政傑終身榮譽教授

國立高雄應用科技大學通識教育中心 吳俊憲教授

國家教育研究院課程與教學研究中心 鄭章華助理研究員

壹、前言

我國自民國 18 年訂定國家課程規範，其後歷經數次中小學課程標準修訂，務求課程修訂能與時俱進。自民國 57 年國民教育以來，以培養健全國民為宗旨，為我國人才培育奠定良好基礎。此外，民國 90 年推動九年一貫課程改革，乃是基於中小學課程面臨巨大變革，期望藉以培養具備人本情懷、統整能力、民主素養、鄉土與國際意識，以及能進行終身學習之健全國民。

民國 103 年 11 月，教育部公布「十二年國民基本教育課程綱要總綱」（以下簡稱課綱總綱），此次研修課綱乃盱衡社會變遷、全球化趨勢，以及未來人才培育需求，持續強化中小學課程之連貫與統整，實踐素養導向之課程與教學，以期落實適性揚才之教育，培養具有終身學習力、社會關懷心及國際視野的現代優質國民。課程綱要以「成就每一個孩子—適性揚才、終身學習」為願景，希冀能兼顧各個學生的特殊需求、尊重多元文化與族群差異、關懷弱勢群體，以開展生命主體為起點，透過適性教育，激發學生生命的喜悅與生活的自信，提升學生學習的渴望與創新的勇氣，善盡國民責任並展現共生智慧，成為具有社會適應力與應變力的終身學習者，期使個體與群體的生活和生命更為美好（教育部，民 103）。

課綱總綱中訂定四項總體課程目標：（一）啟發生命潛能；（二）陶養生活知能；（三）促進生涯發展；（四）涵育公民責任。為落實十二年國民基本教育課程的理念與課程目標，以「核心素養」做為課程發展之主軸，藉以強化各教育階段間的連貫以及各領域 / 科目間的統整。核心素養主要應用於國民小學、國民中學及高級中等學校的一般領域 / 科目（教育部，民 103）。

美國學者 J. Goodlad (1979) 曾提出課程轉化的概念，並將課程分成五個層次：理想的課程，即專家學者設計的課程方案；正式的課程，即教育行政機關規定的課程方案；知覺的課程，即經教師詮釋的課程方案；運作的課程，即經教師實際在教室中實施的課程方案；經驗的課程，即學生學習經歷到的課程。面對十二年國教在課程與教學上所帶來的變化及衝擊，教育部和國家教育研究院陸續規劃並啟動許多配套措施加以因應，以避免造成理想和現實之間產生落差，也藉以爭取學校和教師對課程改革的認同態度。此外，也要及時增進與各師資培育機構的配合，加強職前教師具有相關的課程轉化與教學設計的實務能力之培訓。

在課程轉化方面，由國家教育研究院主導下，隨著各學習領域課程綱要研修接近完成之際，自民國 105 年 2 月起啟動「十二年國民基本教育領域課程綱要（國民中小學暨普通型高中）課程手冊研發工作計畫」，透過研究團隊的研析、撰寫、研討與諮詢等程序，致力於完成以下工作：（一）解析十二年國民基本教育領域課程綱要（國民中小學暨普通型高中）之重要內涵，俾助益於教科用書編審選用，以及促進各界理解；（二）提出議題融入領域 / 科目課程綱要之說明手冊，俾助益於教科用書編審選用與教學，以及促進各界理解；（三）提出普通型高中必修與選修課程架構，並說明升學及職涯進路關係，供教師選課輔導、學生選課參考與大學選才參採之用；（四）分析新舊課綱差異，與課程銜接建議，供教材編選與教學實施參考；（五）提出新課綱主要特色的課程發展與教學實施案例，以支持學校與教師試行

與實施新課綱。

承上述，課程手冊研發工作計畫乃是為了能促進社會各界理解各學習領域課程綱要之重要內涵，並做為支持學校、教師試行與實施新課綱之參考依據，未來可以配合新課綱進行教材編輯與相關配套進程規劃。然而此課程手冊只是課綱總綱和學習領域課綱的進一步補充文件，對於師資培育階段的職前課程而言，目前尚缺乏各領域 / 科目教材教法課程所需要的參考書籍資料，必須盡早進行全盤性的研討，方足以因應師資培育階段職前教師之需求，以及高級中等以下學校在職教師面對課程政策的轉化與實踐（分科教材教法專書與十二年國教課程手冊的異同分析，參見附錄 1）。

現行中小學師資培育階段開設的教育專業課程，除了教育心理學、教學原理、班級經營、輔導原理與實務、教育哲學、教育社會學、教育概論等課程之外，依規定必須開設必修課分領域 / 分科教材教法。在國小教育階段乃指開設分領域教材教法（例如語文學習領域教材教法），在中學則是指分科目教材教法（例如國文科教材教法）。進一步來說，各領域 / 科目教材教法課程在師資培育階段極具重要性，這是因為教材教法課程可以提升師資生對於該領域 / 科目的認知、課程設計與教學創新能力，也可以增進與中小學教師專業知能與實踐能力的連結。只是，現行分領域 / 分科教材教法課程開設已面臨到若干問題及改進需求。舉例來說，各領域 / 科目教材教法課程必須反映課程教學的學術發展趨勢及課程改革政策及學校實務需求。此次十二年國民基本教育新課綱已規劃完成並公布於 108 學年度實施，當然師資培育職前課程必須做好配套因應，尤其是當中之教材教法課程更應及早改變。其次，分科 / 分領域教材教法課程固然很重要，但長期以來在師培現場卻未受到應有的重視，造成在大學裡教授教材教法的老師缺乏可資運用的參考教材，或教授的內容無法反映真實的教學現場，或少有學者投身進行教材教法相關議題的實徵研究，出現的各種問題極待重視。

基於上述緣由，教育部師資培育及藝術教育司自民國 106 年 4 月起，委託黃政傑教授與國立臺灣師範大學教育研究與評鑑中心，啟動各領域 / 科目教材教法課程研發暨專書編輯計畫，針對八大領域及三個教育階段（小學、中學及普通型高中）分別組成教學研究團隊，在總團隊的帶領下，定期深入研討各領域 / 科目教材教法，由於所針對的是三個教育階段別所需要的教材教法課程，因此探討學習領域之課程演進與變遷、內容教學知識、重要概念或主題的教與學、學習評量、教具媒體應用及教學專業發展等重要議題。預計 3 年的期程，採取文件分析、國際比較、焦點團體訪談法、專家諮詢會議、工作坊與研討會等方法進行資料蒐集。最後，彙整研發成果並完成 44 本分科教材教法專書，以提供師資培育課程教學及在職教師教學做為參考。

綜言之，計畫主要有以下五項目的：（一）研發符應十二年國民基本教育課程綱要之分科（各領域 / 科目）教材教法專書；（二）為十二年國民基本教育課程新綱要實施，在師資培育教材教法課程改革上做好規劃準備；（三）強化師資培育大學之分科教材教法教學研究的能量及品質；（四）提供教材教法之大學授課教師教學及師資生學習之參考；（五）俾利在職教師進修之參考使用，以充實教學知能。

貳、分科教材教法專書編輯的發展歷程

專書編輯計畫的發展歷程與重要規劃工作，說明如下：

一、確認課程研發與專書編輯之定位與範圍

- （一）研發之各領域 / 科目教材教法的規劃架構，乃對應到國小教育學程及中學教育學程師資培育的教材教法科目。
- （二）研發範圍包括探討各領域 / 科目之課程演進與特色、內容教學

知識、重要概念或主題的教與學（含學習內容與學習表現）、教材編選、素養導向的教學、學習評量（含課堂教學的形成性評量及學校段考的診斷性評量等）、教具媒體應用及教學專業發展等。

- （三）回應預定於 108 學年度實施之十二年國教課綱的課程實施之變革。
- （四）以國小和國中之部定課程及普通型高中部定必修開設之領域 / 科目為基準，後者另需顧及校訂課程各領域相關科目的教學。
- （五）本計畫之教材教法專書研發，亦顧及到技術型高中、綜合型高中、單科型高中之一般科目師資培育需求，即納入綜合活動領域之法律與生活、環境科學概論二個科目之教材教法。

二、建立課程研發與專書編輯之原則與標的

各領域 / 科目教材教法之研發原則如下：

- （一）把握教材教法在師培教育專業課程中之定位。
- （二）整合一般教材教法研究和學科內容特性。
- （三）與十二年國民基本教育新課綱做密切配合，也要和教學革新的政策相結合。
- （四）與其他教育專業科目區隔，但亦要有所連繫。
- （五）重視教材教法資訊的取得和利用，但也重視開發教材教法的能力。
- （六）強化中小學教材教法的連貫並發揮各自的特色。
- （七）重視跨領域或跨科目教材教法的開發和應用能力。
- （八）兼顧領域或科目內容及教學探究方法。

(九) 著重學理與實務之互動，提供領域 / 科目教材教法之實際案例。

(十) 顧及領域或科目教材教法和重要社會議題的連結。

規劃研發十二年國民基本教育課程綱要各領域 / 科目教材教法專書，研發之標的項目包括：語文領域（國語文、英語文及第二外國語）、數學領域、社會領域、自然科學領域、科技領域、藝術領域、健康與體育領域、綜合領域，另加上生活課程及全民國防教育，合計 44 冊（包含國小 8 冊，中學 36 冊）。參見表 1 所示：

表 1 分科教材教法專書研發標的

領域 / 科目	研發標的
語文領域－國語文	含國小國語教材教法、中學國語文教材教法二冊
語文領域－英語文	含國小英語文教材教法、中學英語文教材教法二冊
語文領域－第二外國語文	含日、韓、法、德、西、義、俄語七冊教材教法
社會領域	含國小社會及中學公民與社會、歷史、地理教材教法四冊
數學領域	含國小數學教材教法、中學數學教材教法二冊
自然科學領域	含國小自然科學與中學理化、物理、化學、生物、地球科學，及探究與實作（註 1）教材教法七冊
科技領域	含生活科技、資訊科技教材教法二冊
綜合活動領域	含國小綜合活動及中學家政、童軍、輔導、生命教育、生涯規劃、法律與生活、環境科學概論教材教法八冊
藝術領域	含國小藝術及中學音樂、視覺藝術 / 美術、表演藝術、藝術生活教材教法共五冊
健康與體育領域	含國小健康與體育及中學健康教育及健康與護理、體育三冊
生活課程	國小生活課程教材教法一冊
全民國防教育	高中全民國防教育教材教法一冊

三、課程研發與專書編輯的期程、重點及方法

計畫預定執行時程為三年，為達成上述目的，採取文件分析、焦點團體訪談法、專家諮詢會議等方法進行資料蒐集。另因應實際需要，分年籌辦工作坊及研討會。

(一) 各年度研發工作重點

第 1 年為民國 106 年 4 月至 107 年 3 月。重點工作包含：1. 籌組研發小組與成員分工，設置網路溝通平臺；2. 辦理工作坊，以建立分科教材教法寫作學理基礎，分享分科教材專書寫作經驗，並規劃完成各子計畫各冊專書的寫作內容及作者分工；3. 辦理學術研討會，邀請專家學者進行專題演講，研討在十二年國教課程改革脈絡下，教學方法與評量設計的革新，以及對於分科教材教法的意涵，增進各冊專書撰寫之學術基礎。此外，請各冊專書主編或撰稿人，針對專書的教材教法發展、現況、問題及展望發表論文，從而確認未來專書的寫作內容架構。總之，第 1 年主要是建立年度專書研發工作共識。

第 2 年為民國 107 年 4 月至 108 年 3 月。重要工作包括：1. 確定各冊專書之撰稿模版及整體規劃；2. 進行各冊專書的內容研發，連貫各領域 / 科目國小及中學教材教法內容，連繫相關領域或科目的教材教法內容，完成分科教材教法各冊專書的內容草案；3. 持續規劃及辦理工作坊與學術研討會；4. 分享第 2 年度的研發成果，並進行檢討做為第 3 年度研發的依據。

第 3 年為民國 108 年 4 月至 109 年 3 月。重要工作包括：1. 進行各子計畫分科教材教法各冊專書內容草案內部溝通及修訂，並進行跨子計畫的溝通協調；2. 與可能的專書使用者進行對話（包含任課教師和師資生）；3. 進行各冊專書的外部審查，並依審查結果修訂；4. 依各冊進度排定出版時程，並陸續出版各冊專書；5. 辦理分區工作坊和研討會；6. 檢討第 3 年度及整體研發工作和成果（44 冊專書）。

四、課程研發與專書編輯的人力整合

本計畫設置總計畫及 4 個子計畫。總計畫由黃政傑教授擔任總主持人，由吳俊憲教授及鄭章華助理研究員擔任共同主持人，並設置 5 位研究員協助相關學理探究及跨子計畫間的溝通協調工作。另外，4 個子計畫各設置一名主持人，分別是：子計畫一（國英及第二外語）、子計畫二（數理及科技）、子計畫三（社會、生活、綜合活動）、子計畫四（藝術、健體及全民國防教育）。

此外，總計畫與各子計畫之間，以及各子計畫之間在若干內涵上都具有相關性，因此有必要相互整合，藉由整合互動，進而互相啟發。故規劃下列各項推動會議：（一）總計畫會議；（二）子計畫會議；（三）核心小組會議；（四）聯席會議。總之，總計畫做為引導與綜合性質，採取定期召開各相關型式的討論會議方式，逐漸修訂研究方向並分享研究資料與重要發現，藉由集思廣益發揮研究效益。另外，總計畫也專注於協調各計畫的執行進度與方向，並進一步對於各子計畫之研究進度、研究方法、論文撰寫格式等加以規範，俾利於最後進行跨計畫的比較與整合。

參、結語

最後，闡述分科教材教法專書編輯之預期成果與影響效益。

- 一、解析十二年國民基本教育課綱之總綱和領綱（國民中小學暨普通型高中）之重要內涵與特色，俾助益師資培育機構之教師和師資生理解，落實課綱之實施。
- 二、促進師資培育課程反映十二年國民基本教育課綱之精神、內涵和特色。
- 三、釐清分科教材教法之定位，加強其與其他教育專業科目之統整與

區隔。

四、整理分科教材教法課程之內涵發展，分析其中之問題及解決之道，有助於該科目課程教學及學習之創新，提高該科目之教學成效。

五、加強教育專長和學科專長學術研究及實務工作人員之合作，落實師資培育和中小學教學的改革。

六、出版分科教材教法專書，做為師資培育機構教師、師資生在教學和學習上之重要參考，強化師資培育品質，並供在職教師參考，藉以改進中小學各領域或科目之教學。

註 1：「探究與實作」，非屬師資培育科別，「探究與實作」乃針對中學物理、化學、生物、地科等之跨科目或跨領域在探究及實作教學上之需要進行撰寫。

參考文獻

國家教育研究院（民 103）。十二年國民基本教育課程發展建議書。臺北市：編者。

國家教育研究院（民 103）。十二年國民基本教育課程發展指引。臺北市：編者。

教育部（民 103）。十二年國民基本教育課程綱要總綱。臺北市：編者。

教育部（民 104）。十二年國民基本教育課程綱要總綱 Q&A。臺北市：編者。

Goodlad, J. L. (1979). *Curriculum inquiry: The study of curriculum practice*. N. Y.: McGraw-Hill.

本篇完稿時間為民國 106 年 12 月。

附錄 1 分科教材教法專書與十二年國教課程手冊的異同分析

「分科教材教法專書」為培養職前教師能因應課綱進行教材開發與應用相關的教學方法，以實踐課綱的理念和精神。「十二年國教課程手冊」聚焦於詮釋 108 課綱的內涵與特色。兩書在本質上有相當大的差異。再者，兩書可從影響效益與架構解析異同處，詳見表 2 與表 3。

表 2 兩書影響效益之異同比較

教材教法專書	課程手冊
相似處	
一、解析十二年國民基本教育課綱之總綱和領綱（國民中小學暨普通型高中）之重要內涵與特色，俾助益師資培育機構之教師和師資生理解，落實該課綱之實施。	一、解析十二年國民基本教育數學領域課程綱要（國民中小學暨普通型高中）之重要內涵，俾助益於各界之理解。
相異處	
一、促進師資培育課程反映十二年國民基本教育課綱之精神、內涵和特色。 二、釐清分科教材教法之定位，加強其與其他教育專業科目之統整與區隔。 三、整理分科教材教法課程之內涵發展，分析其中之問題及解決之道，有助於該科目課程教學及學習之創新，提高該科目之教學成效。 四、加強教育專長和學科專長學術研究及實務工作人員之合作，落實師資培育和中小學教學的改革。 五、出版分科教材教法專書，做為師資培育機構教師、師資生在教學和學習上之重要參考，強化師資培育品質，並供在職教師參考，藉以改進中小學各領域或科目之教學。	一、提出普通型高中必修與選修課程架構，並說明升學及職涯進路關係，供教師選課輔導、學生選課參考與大學選才參採之用。 二、分析新舊課綱差異，與課程銜接建議，供教材編選與教學實施參考。 三、提出新課綱主要特色的課程發展與教學實施案例，以支持學校與教師試行與實施新課綱。

表 3 兩書架構之異同比較

教材教法專書	課程手冊
相似處	
<p>第三章 OO 領域 / 科目素養導向教學 建議介紹符合十二年國教理念、與領域相關的教學法</p> <p>第六章 議題融入教學</p>	<p>第五章、素養導向教材編寫原則</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 針對素養導向教材編寫提出重要性參考原則，建議輔以微示例說明。 2. 建議可選擇一學習階段設計出一個結合特定單元 / 主題的核心素養教學與評量示例（並可發展專題探究案例，微示例可與教材教學模組研發計畫【另案】結合，惟可不需完整呈現）。 <p>第陸章、各領域 / 科目之議題融入說明</p> <p>以各領域 / 科目課程綱要之附錄二為主，進一步提供議題融入該領域之說明。議題包括總綱之性別平等教育、人權教育、環境教育及海洋教育等 19 項議題，2016 年可輔以微示例說明，部分領域或可與教學模組研發計畫結合，惟可不需完整呈現。</p>
相異處	
<p>第一章 導論</p> <p>本書使用說明、科目性質 / 定位、範圍、功用、教材教法的基礎、如何學習教材教法等</p> <p>第二章 OO 領域 / 科目教材教法理論與發展趨勢</p> <p>建議納入科技發展對於教材教法的影響的討論</p> <p>第四章 跨領域 / 跨科統整教學</p> <p>從領域或學科立場出發談統整，以及如何進行（例如：探究與實作）</p>	<p>第壹章、發展沿革與特色</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 含研修背景、研修目標、研修原則、研修過程、研修特色、新舊課綱比較等。 2. 針對新舊課綱之課程目標與學習重點進行比較。依領域 / 科目特性可採對照列舉方式為原則，或依課綱章節對照列舉說明整體架構的轉變。

教材教法專書	課程手冊
<p>第五章 OO 領域適性學習 建議有教材開發、教材選用、適性教學、差異化教學等內容</p> <p>第七章 教學設計 建議包括教學計畫、教案詳案與簡案等內容</p> <p>第八章 OO 領域 / 科目學習評量和教學評鑑 建議包括學習評量、如何進行教學省思及改進等。</p> <p>第九章 教學科技與教具的應用</p> <p>第十章 OO 領域 / 科目相關教學資源介紹</p>	<p>第貳章、核心素養解析 解析該領域核心素養重要內涵，可配合各領域 / 科目綱要之附錄一，闡述與學習重點的對應關係，並輔以示例說明之。</p> <p>第參章、學習重點解析 學習表現與學習內容的解析，並且提供教材編審與教學時兩者配搭組合的說明。</p> <p>第肆章、高中部定課程架構與考招關係建議 1. 部定必修與加深加廣選修之開課建議架構表。 2. 提出部定必修與加深加廣選修的升學與職涯進路關係（透過考招連動協作會議協調，包含例如特定的選修科目可銜接的大學學群或科系等），供教師選課輔導、學生選課參考與大學院校選材參採之用。</p> <p>第柒章、新舊課綱之課程實施銜接分析與建議 新課綱於 108 學年度依各教育階段逐年實施，各領域 / 科目需針對六升七年級、九升十年級、或幼小銜接提出學習內容、課程教學實施方式建議，包含概念銜接與補充，建議可採列表方式以明確引導教學實施。</p> <p>第捌章、（可選）其他課程規劃建議 （1）彈性時間 / 課程的規劃，例如：「數學奠基與探索活動」。</p>

教材教法專書	課程手冊
	<p>(2) 必修課程之外的規劃建議，例如：普通型高中「基礎數學」的學習重點或課程規畫等。</p> <p>(3) 針對表現、鑑賞與實踐學習構面，採取素養導向提供單元 / 主題教材編寫原則，以及課程與教學設計示例，供教科用書編寫與教學實施之參考。</p> <p>第玖章、領綱 Q & A 針對社會各界關心之重要議題，以問題與解答形式，進行說明。</p>