



課程協作與實踐 第二輯

教育部中小學師資課程教學與評量協作中心

課程協作與實踐 第二輯



教育部中小學師資課程教學與評量協作中心
首頁 <https://depart.moe.edu.tw/ED7600/Default.aspx>
電子報 <http://newsletter.edu.tw/>



主編 蔡清華



教育部中小學師資課程教學與評量協作中心

課程協作與實踐 第二輯



主編 蔡清華



教育部中小學師資課程教學與評量協作中心

序

本部中小學師資課程教學與評量中心（簡稱協作中心）實體化運作已經邁入了第 2 年，在諸位規劃委員及各單位同仁的努力之下，各項新課綱推動的相關配套，多數已完成初步盤點及協作，開始進入了各單位內部的法制作業及預算編列程序，因此多數議題小組的運作型態由主動協作，逐漸轉為受邀參與提供諮詢為主。

規劃委員因此有更多心力投入對前導學校試行的關注，藉由參與輔導諮詢及相關會議，瞭解各項配套到位情形，發掘可能面臨的問題，提供解決問題的建議；規劃委員也開始關注到，在學校課程發展、各領域 / 學科教師的素養教學與評量培力方面，相關計畫如何有效整合地方政府的力，將課程與教學專業支持網絡建構的更完整。

素養導向教學與評量是新課綱的核心，協作中心為此強化規劃委員陣容，經過數月盤整與規劃，促成了共識營的舉辦，邀集眾多專家學者、種子教師及主政單位主管進行對話，確立對素養導向教學與評量的共同認識與理解，分享、學習彼此對轉化與實踐的具體做法，進而提出後續行動策略，這對凝聚力量促進素養教學的落實而言，算是踏出了整合的第一步。

除課程推動配套的規劃外，師資培用方面著手研發符應新課綱的分科（各領域 / 科目）教材教法專書，藉此促進師資培育課程充分反映新課綱精神、內涵和特色，也針對初任教師規劃素養導向增能與回流研習機制，透過課程設計、分享文化、經驗引領與社群力量，共備課程與實踐智慧，提供初任教師新課綱實踐的成功經驗。

在評量與評鑑方面，為達成新課綱適性揚才目標，大學考招未來將參採學生學習歷程檔案，國教署訂定作業要點，並建置資訊系統，配合新課綱各校發展校訂必修、加深加廣選修、多元選修、彈性學習、團體活動等多元課程，以學生學習歷程檔案取代以往申請入學備審資料，使學生除修課科目與成績外，能讓各科系看到申請學生的學習歷程全貌，使大學適性選才、高中適性育才。

新課綱的課程協作，協作中心扮演跨系統的溝通及協作平臺，課程研發、師資培用、課程推動及評量與評鑑等 4 個系統的主動推展，更是新課綱能落實推動的重要環節。感謝規劃委員的用心，持續參與這一期課程協作與實踐專刊，也感謝首度參與撰稿的各系統協作同仁或學者專家，因為您們的努力，更完整地呈現新課綱協作的面貌。

教育部 部長

潘文忠 謹識

目次

第一篇 協作平臺與機制

- 邁向教育 3.0 — 朝向系統整合夥伴協作的課程改革治理
／李文富..... 3
- 我國中小學課程協作管考機制之轉型／呂虹霖..... 11
- 課程協作的傳播機制／鄭淑玲 28

第二篇 素養導向教學與評量

- 素養導向教學與評量的跨系統協作／朱元隆..... 49
- 素養導向教學的界定、轉化與實踐／洪詠善..... 58
- 素養導向評量的界定與實踐／任宗浩 75

第三篇 師資培育與教師專業發展

- 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／黃政傑、吳俊憲、鄭章華 85
- 「學習、共備、實踐」的增能模式：初任教師理解十二年國民基本教育課程綱要的策略與行動／劉美慧、張素貞、
劉榮嫦、陳採卿 98

第四篇 課程推動與專業支持

- 高級中等學校課程推動策略聯盟攜手推動新課綱
／教育部國民及學前教育署高中及高職教育組..... 111

技綜高新課綱前導學校現況與展望／林清南、鄭慶民、廖興國.....	119
普通型高級中等學校課程推動工作圈推動新課綱的過程 ／王垠.....	134
群科課程推動工作圈協助推展新課綱之過程／程金保、 鄭慶民.....	148
精進教學計畫 v.s 十二年國教課綱推動—中央的支持與 地方政府的作為／張素貞、黃郁文、邱世平.....	153

第五篇 法規研修與政策配套

建立相互信任的基礎，高中學生學習歷程檔案的建置 ／朱元隆.....	165
教官離開校園之後，高級中等學校全民國防教育的師 資何去何從？／朱元隆.....	173
技術型高中化工群課程綱要配套措施—發展校訂課程參 考科目／施溪泉.....	179
科技領域的課程推動與配套規劃／賴榮飛.....	191

第一篇 協作平臺與機制



邁向教育 3.0 — 朝向系統整合夥伴協作的課程改革治理

國家教育研究院副研究員兼

教育部中小學師資課程教學與評量協作中心規劃組組長 李文富¹

壹、緣起—從教育標準的1.0時代到教育鬆綁的教育2.0時代

隨著政治的民主化、社會多元化與複雜化，教育與課程改革推動，也已從過去政府由上而下主導的教育 1.0 課程標準時代，轉到九年一貫課程改革強調鬆綁的教育 2.0 時代。然而，國民教育議題包羅萬象，彼此又環環相扣，加上主政單位繁多，如何做好整合工作，既不是教育 1.0 國家由上而下，也以非教育 2.0 鬆綁後的各自為政、單打獨鬥所能因應，而是強調整體性與系統性的變革、連結各方的協作力量與網絡化的跨系統資源整合的夥伴協作，才有可能在複雜的時代開創教育新局。

基此，為了有效推動教育政策，落實十二年國民基本教育，提升十二年國教的課程與教學品質，教育部成立「中小學師資課程教學與評量協作中心」（以下簡稱協作中心）建立跨系統的連結、整合與協作機制，並於 105 年 8 月 1 日將其實體化，成立專責辦公室。

貳、朝向夥伴協作的教育 3.0 時代

協作中心做為跨系統的溝通、協調、整合與協作的平臺，其目標：

- 1 本篇摘取自教育部中小學師資課程教學與評量協作中心一份說明文件。其內容經吳林輝執秘主持協作中心內部會議討論，朱元隆副組長及劉榮盼提供部分的文字內容。文稿最後由李文富負責彙整、編修與改寫。

一方面是整合課程教學研發、課程推動實施、師資培育發展以及評量與入學制度 4 大系統，強化中央各主政單位之間的整合及協作；另一方面深化中央與地方的連結，暢通對話管道，有效落實新課綱的推動。而這也將臺灣的教育及課程治理逐步導向夥伴協作共創新局的教育 3.0 協作治理時代。

參、組織建置與機制設計－教育3.0系統整合、協作共好

一、組織的系統圖像

協作中心的任務及目的即是促成師資、課程、教學與評量四大系統的整合，成為跨系統之間的連結機制與協作平臺，從而達成教育實踐的專業性、專責性、整體性、系統性與永續性。（參見圖 1）

因此，協作中心的功能可從促進橫向與縱向的連結及整合來看。橫向部分整合 4 大系統，分別是國家教育研究院主掌的課程教學研發（課研）系統、國教署的課程推動與實施（課推）系統、師資藝教司的師資培用與教師專業發展（師培）系統，以及由相關評量專責單位與入學招生單位（考招）系統。4 大系統各有專業，協作中心居中協調，不僅有助於避免各自為政而導致疊床架屋、資源重覆投入，另一方面也能綜覽全局，減少政策缺漏的情況發生。

至於縱向的聯繫，協作中心希望強化中央、縣市政府以及各級學校三者之間的緊密關係，暢通政策及意見的傳達、傾聽來自地方與教學現場的聲音，讓十二年國教的政策與精神得以全面貫徹落實。

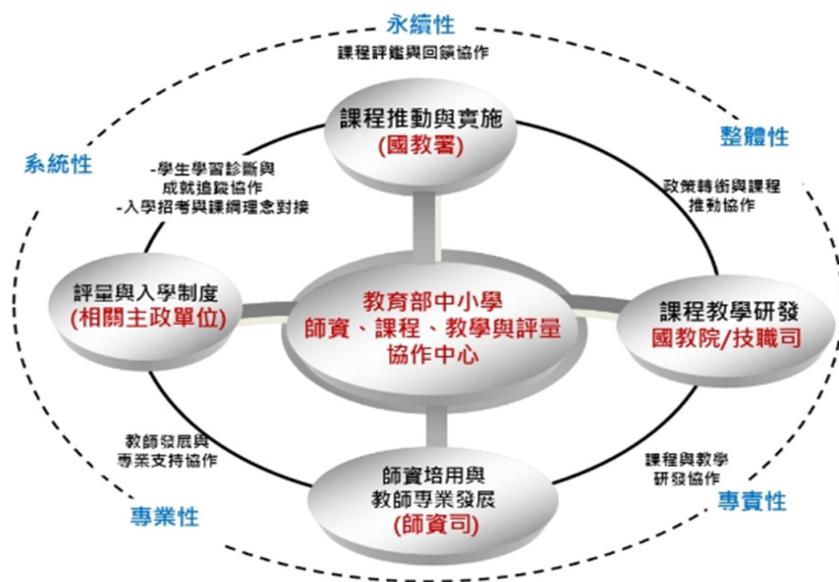


圖 1 協作中心與四大系統的關係

二、組織運作理念－以協作取代分工

協作中心的設置，本身就是一個創新作法。過去，在推動課程綱要的過程中，教育部各單位因為橫向與縱向聯繫機制較為不足，配套無法到位，導致許多立意良善的政策，不易落實，更可能成為學校教學實施重大負擔。以下舉三個例子說明：

- (一) 九年一貫課程倡議跨領域及統整，但師資培育無法搭配。
- (二) 過去較忽略各級入學考試及選才應搭配課綱的精神與設計進行連動調整及對接，從而使得再好的課程教學理念在不相稱的升學考試與選才制度下不易落實，也無法建立中小學對課綱改革的信心，更難形成國家一貫性的人才培育系統。
- (三) 教育行政單位為了推動課綱的理想，常常擬訂許多政策計畫，若這些計畫未能整合與協作，結果往往導致學校疲於奔命，影響教師教學。

基此，在愈趨多元與複雜的教育事務時代，為了能夠系統性、綜合性地解決過去的問題，教育相關系統的跨系統整合，並以有機的協作取代機械式的分工，是迎向新教育的重要理念。

三、組織成員－結合外部專業、現場實務及部內跨單位人員

協作中心之目的係在去除本位主義，強化與教育實務第一線的連結，促進跨系統、橫向與縱向的連結與協作。因此，在組織人員編制上，除了教育部系統人員，也延聘來自學界、學校現場具豐富專業及教育行政經驗的人才加入協作中心團隊。

協作中心由蔡政務次長清華擔任召集人，林常務次長騰蛟擔任副召集人以利統整教育部各司署及相關單位的跨系統整合及協作，並由部長指派具有國教及地方局處首長經驗的吳林輝督學擔任執行秘書，其下設「規劃組」、「行政管考組」及「推廣組」。（詳見圖2 協作中心組織架構圖）

規劃組，任務是促進各系統連結、彙整分析協作議題、規劃協作方案及盤整分析各系統執行成效。規劃組設正副組長各一人。另聘請多位具備豐富教育實務與行政經驗的部外人員擔任規劃委員，他（她）們有曾任教育局處首長、現任大學教授、現職/退休校長及主任，為教育部所擬定與課綱相關的各項法規命令、行政配套、計畫方案做好盤點、跨系統協作建議與檢視的工作。

行政管考組，負責本中心運作之各項庶務與行政工作及管考各系統執行進度。

推廣組，負責課綱相關政策宣導的協調，管理及維護本中心各網站平臺、規劃發行中心出版品（電子報、專刊…等）及推廣服務。

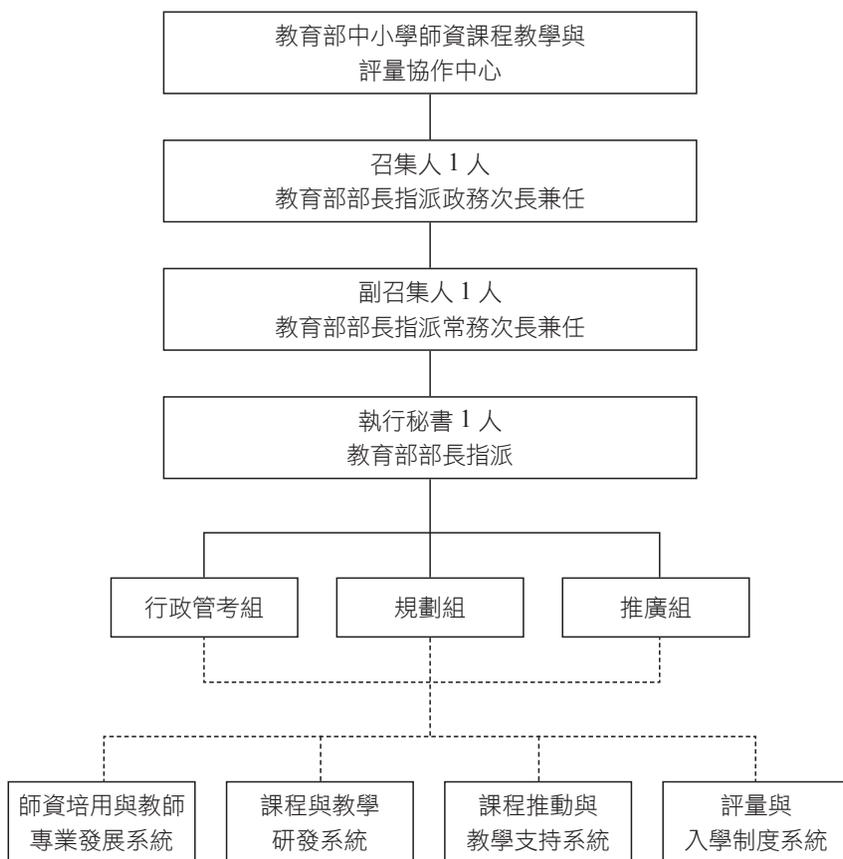


圖 2 協作中心組織架構

四、運作機制－以規劃委員及議題小組為運作核心

課綱推動相關政策盤整與配套事項繁多，協作中心以規劃委員及議題小組為運作核心，並以此構成各項運作機制。

協作中心針對課綱的相關實施過程中可能遇到的問題成立議題小組研議討論，尚未成立議題小組前，先藉由召開諮詢會議方式，針對議題進行初步分析與研擬。確定成立議題小組後，則由規劃委員聯席會議指定一名規劃委員擔任議題召集人，撰擬議題小組規劃書，載明

設立背景、目標、主要任務或工作事項、成員名單、運作策略、時程規劃、預期成效等，規劃書提報部長或次長每月定期召開的協作會議報告確認，同時由議題小組依照規劃書，定期召開議題小組會議。

各議題小組除規劃委員、相關單位代表，並視需要邀相關計畫委託團隊召集人，以及具實務經驗豐富的地方教育局處人員、學校校長、主任或教師擔任議題小組固定諮詢委員。另視各議題需要與進程，邀請學校、家長等各界人員參與，在協作平臺上發揮橫向的聯繫作用與縱向的連結作用，充分讓政策與實務能夠連結，產生接地氣的效果。

協作會議是協作中心層級最高的會議，各司署單位首長參加跨系統會議。從 105 年 8 月 1 日協作中心實體化運作開始，由部長或召集人定期召開主持協作會議，除聽取協作中心業務報告、追蹤列管案件辦理情形及進度，最重要的是聽取各單位有關課程協作議題的專案報告，確認相關議題跨系統連結與整合的情形。歷次專案報告一覽表（參見表 1）。

表 1 協作大會專案報告一覽表（106 年 8 月以後）

日期	專案報告	建議主 / 協辦單位
106 年 8 月	國民中小學前導學校輔導現況與後續規劃	國教署
	普通高中前導學校輔導現況及後續規劃	國教署
	技高及綜高前導學校輔導現況及後續規劃	國教署
106 年 9 月	技專校院考招與課綱理念對接之配套	技職司 / 國教署
	大學多元入學方案過渡期間之銜接規劃	高教司 / 國教署
	高級中等學校課程計畫平臺整合及課程輔導諮詢相關配套之規劃	國教署
106 年 10 月	精進教學計畫與教師專業支持系統之整合	國教署
	國中小前導學校反映問題及因應策略	國教署
	高級中等學校學習歷程資料庫建置成果與後續推廣宣導規劃	國教署
106 年 11 月	新住民語課程實施配套規劃成果與精進作為	國教署
	科技領域課程實施配套規劃成果與精進作為	國教署

五、跨系統團隊共學與增能

團隊是組織機制的靈魂。協作中心強調系統整合、跨域連結與夥伴協作，所以協作中心成員與各系統同仁之間的彼此共學、增能、互信及協作文化的生成就變得非常重要且關鍵。

協作中心每年至少辦理跨系統工作坊及協作中心內部同仁的共識營各一場，以增進各系統夥伴之間及規劃委員之間相互理解、互信及協作關係，也就相關推動工作，另外也視需要針對特定議題辦理跨系統的共識營。過去一年多所舉辦的相關活動如下：

- (一) 105年10月18日及11月22日於辦理兩梯次的「12年國教課綱的發展與實踐－系統思考與建構工作坊」，邀請系統變革專家薛喬仁教授與曾士民專業引導師擔任講師，參加人員為協作中心規劃委員及各系統成員代表。主要目的是讓轉換心智模式、建立共同願景，發展新課綱推動的系統地圖，以建立未來的工作原則與協作模式。
- (二) 106年7月21-22日舉辦協作中心內部團隊共識營。在協作中心實體化近一年之際，為省思過去實踐及凝聚未來團隊工作共識，特舉辦工作團隊共識營。本次共識營邀請劇場工作者王璋廉老師帶領，透過肢體的律動，使規劃委員間建立彼此信任感，感知他人與自己，並學習與空間建立連結關係，充分達到團隊協作的功能與目的。
- (三) 106年10月27-28日舉辦106年度協作中心跨系統增能工作坊，這次工作坊邀請團體動力引導師林邦文教授以「面對12年國教課綱－創新、協力的機會與挑戰」為題，帶領跨系統成員進行開放空間論壇。第二天則邀請李詩瑩講師帶領藝術共創，透過團體創作增進自我理解及團隊默契。
- (四) 106年12月19日承辦教育部「素養導向教學及評量培力共識

營」。基於素養導向課程教學與評量是十二年國教課綱落實的核心，無論是在素養定義、轉化方式與推動策略都須要建立跨系統之間的共識，以避免不同調造成學校端困擾。因此，由協作中心承辦「素養導向教學及評量培力共識營」，邀集跨系統單位代表及參與相關推動計畫的主要教授一起討論及凝聚共識。

肆、結語——根手指撿不起一顆石頭

協作中心做為本次新課綱推動的跨系統的整合機制與協作平臺，其他功能與在促進相關計畫的整合及跨系統之間的協作；提供各單位的法規命令與行政配套在發布之前的跨系統溝通與討論，協助政策的周延與可行性；透過協作平臺，發佈及傳遞相關政策配套訊息，協助化解外界疑慮；成為政府 - 學校 - 民間在重要議題的溝通平臺之一；蒐集相關意見，提供跨系統政策研訂參考…。

協作中心的成立標誌臺灣教育治理 1.0 的標準化由上而下的政府統包時代，走向教育 2.0 的教育鬆綁時代，但易流於本位單打獨鬥，而今朝向教育 3.0 的夥伴協作時代。協作與合作最大的差異在於是否具有整體觀與共榮感，而不僅僅只是「分工關係」，更重要的是能夠生成系統思考、了解自己處於整體系統的哪個位置，以及與其他單位的關聯性，強化系統內 / 間的協作文化與習慣。一根手指撿不起一顆石頭，如何做好整合與協作工作，攸關臺灣未來教育的發展。

本篇完稿時間為民國 107 年 1 月。

我國中小學課程協作管考機制之轉型

教育部綜合規劃司專門委員兼

中小學師資課程教學與評量協作中心行政管考組組長 呂虹霖

壹、緣起

「教育部中小學師資課程教學與評量協作中心」（以下簡稱協作中心）於 105 年 8 月實體化後，係採取「內部控制」輔以「外部稽核」之模式進行管考作業，並秉持著「PDCA 品質管理循環」之管考理念，依據「自主管理」、「差別管考」、「多元管考」3 項管考簡化原則，區分出「協作會議列管」、「議題小組列管」、「業務單位自管」等不同的管考方式，達成「質量並重」、「管理異常」、「提前預警」之管考目的。

又慮及納入「協作會議列管」之事項，係屬中小學課程協作議題中最為關鍵之待辦事項，爰自 106 年 3 月起開始以新建置之「教育部中小學師資課程教學與評量協作中心管考平臺」（以下簡稱管考平臺）資訊系統進行該事項之管考，分由被列管單位之督導人員、規劃委員、「行政管考組」人員三方至該管考平臺協力管考，型塑出我國中小學課程協作之管考圖像（如圖 1）。

協作中心在密集運作一年後，對於預定 108 學年度實施之十二年國教課綱（以下稱新課綱）所須配套措施，已大致盤整完成，各相關單位（署 / 院）應管控之事項，亦均加以提醒，並進行差別性管考，以及協助設定相關之歷程性「查核點」，實已達成階段性任務，有待轉型；又 106 年 10 月 24 日潘部長文忠於第 23 次協作會議指示，請協作中心重新檢視各關注議題之優先處理期程及管考方式，俾協作會議能更有效率地處理關鍵核心議題，爰「行政管考組」開始進行管考作業轉型之相關研議事宜，期充分發揮各相關單位（署 / 院）在新課綱配套措施協作過程中所應扮演之角色與功能，確實達成協作之目的。

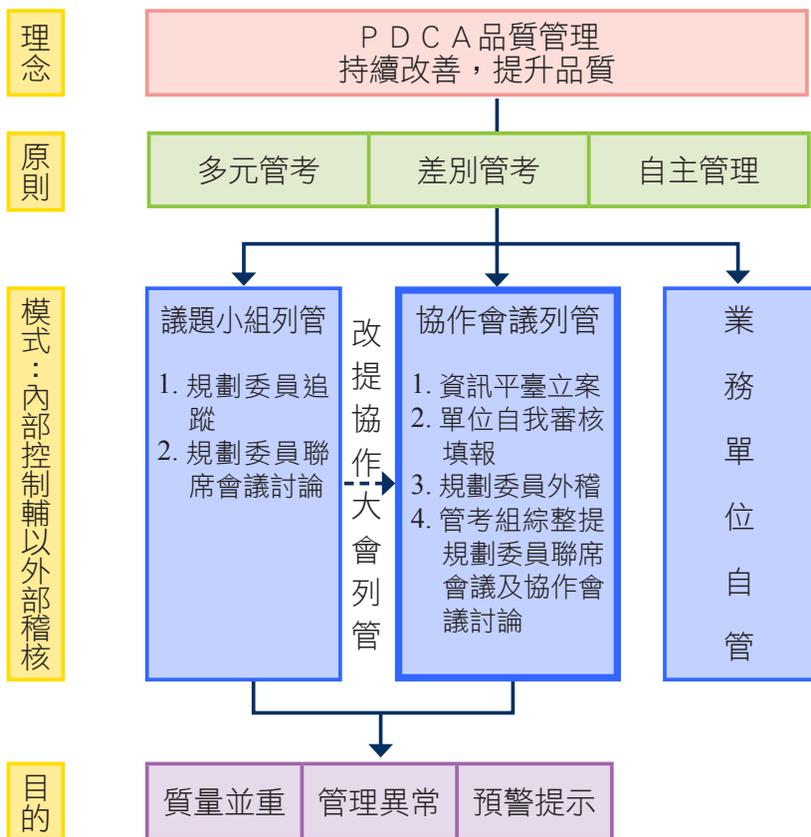


圖 1 我國中小學課程協作管考圖像

貳、現況檢討

依據潘部長文忠 106 年 10 月 24 日第 23 次協作會議之指示，「行政管考組」就協作中心的管考作業現況進行檢討，發現待因應解決之問題如下：

(一) 列管事項展延者多、解管者少

雖然協作中心「行政管考組」對於須列管追蹤之事項已依據性質，區分出「協作會議列管」、「議題小組列管」、「業務單位自管」

等不同的方式，以進行差別性管考，且「協作會議列管」事項之完成時間多數係由主辦單位自己訂定，少數於協作會議協商後訂定，但展延之狀況仍然普遍，且部分事項產生一再展延之狀況，在如期解除列管者少、展延者多的趨勢下，造成列管案件數量持續累積，爰亟須建立並強化各相關單位之自我管控機制。

（二）列管事項逐漸細瑣化

迄 106 年 10 月，實體化後的協作中心已運作一年餘，總計召開過 13 次協作會議，20 餘次的規劃委員聯席會議、數十次的議題小組會議，故對於預定 108 學年度實施之新課綱所須配套措施，已大致盤整完成，開始產生議題小組會議結論、協作會議主席裁 / 指示事項圍繞於部分關鍵議題，並就該等關鍵議題不斷進行補充建議之現象，導致列管事項開始變得細瑣，爰亟須重新釐清立案列管事項之性質，應以列管可能影響新課綱如期上路之風險議題為原則。

（三）歷程性「查核點」造成填報負擔

原協作會議列管事項之完成期限在 3 個月以下者，被列管單位以至少設定 1 個「查核點」為原則，完成期限在 3 至 5 個月內者，以至少每個月設定 1 個「查核點」為原則，完成期限在 6 個月以上者，則以至少每 2 個月設定 1 個「查核點」為原則，依據此原則，每件列管事項會有 1 至多個不等之「查核點」，爰須一年才能完成之列管事項會高達有 6 個「查核點」，甚至更多，又中小學課程協作列管事項多屬長時間始能完成之事項，導致被列管單位須填報之「查核點」數量龐大，造成填報上沈重之負擔，亟待檢討歷程性「查核點」於協作會議列管之必要性。

參、研議歷程

為解決上述 3 項管考作業之現況問題，「行政管考組」於 106 年 10 月 24 日之「規劃委員聯席會議」提出管考作業轉型之初步規劃，

擬採列出每季關鍵核心議題之方式進行列管，非屬關鍵核心議題者，回歸由業務單位自管，接續於 10 月 27 日跨系統增能工作坊之開放空間論壇中，將此初步規劃提出，與相關單位討論可行性，並同時了解各單位之自主管理機制。

經 106 年 10 月 27 日跨系統增能工作坊開放空間論壇討論，對於管考作業轉型之共識為：「除可能影響 108 學年課綱如期上路、可能有重大風險或涉及跨系統協作之關鍵議題，應持續追蹤列管外，其餘一般性、例行性應辦事項，建議回歸各單位自主管理，並強化相關自管機制」。

有關前述跨系統增能工作坊開放空間論壇討論之共識，於 106 年 10 月 30 日、11 月 2 日向部次長報告，以及提 11 月 7 日規劃委員聯席會議討論，對於「關鍵議題」之界定與「關鍵議題」以外之事項回歸各單位自管之管考調整做法，已大致確定，並歸納出「十二年國教新課綱實施關鍵議題與期程」一覽表（草案）。

至於管考作業轉型之完整做法，經 106 年 11 月 14 日跨系統協調會第 1 次會議討論，相關單位一致認同，後續亦簽奉部長核可，爰自 106 年 12 月起，「行政管考組」開始依據「十二年國教新課綱實施關鍵議題與期程」一覽表進行「關鍵議題」之追蹤管考。

肆、轉型做法

（一）擇選「關鍵議題」

「關鍵議題」指可能影響 108 學年課綱如期上路、可能有重大風險或涉及跨系統協作之重大議題，共擇選出下列 10 項：

1. 素養導向教學與評量
2. 教科書發展與審查

3. 落實高中課程實施配套
4. 學校課程發展與計畫填報、備查
5. 學習歷程檔案資料庫資訊系統整合
6. 技專校院考招規劃
7. 大學考招連動
8. 領綱宣導與教師增能
9. 科技領域課程相關配套
10. 新住民語課程相關配套

(二) 訂定「關鍵議題」之管制期程

依據各單位於協作中心專案報告內容、歷次會議列管事項查核點設定情形，訂定前揭各「關鍵議題」之子項目及管制期程如「十二年國教新課綱實施關鍵議題與期程」一覽表（附錄 1），未來亦將視需要滾動修正。

(三) 管考方式

1. 於每月跨系統協調會追蹤當月「關鍵議題」之辦理情形

「十二年國教新課綱實施關鍵議題與期程」一覽表中屬於★號之子項目，始須由主/協單位於 200 字內填報辦理情形（附錄 2），◎號之子項目則僅於跨系統協調會議中關注（無須填報），●號之子項目另由議題小組追蹤（亦無須填報）。★號之子項目倘有未於期程內完成者，採取以下之輔導作為：

- (1) 由主政單位自提解決方式（含須跨系統協助事項），並於跨系統協調會議討論，並得視需要提至協作會議討論。

(2) 視需要另召開專案會議，邀集權責單位、規劃委員及諮詢委員研商因應作為。

2. 非屬關鍵議題部分，回歸各單位自主管理

由各單位自行強化管考機制（各單位自主管理機制說明如附錄 3），倘有藉助協作中心管考平臺之需求者，協作中心持續提供該單位自主運作。規劃委員亦可透過平常參與，適時於跨系統協調會議反映及提醒應注意事項。

3. 「課綱宣導與教師增能」、「科技領域課程相關配套」、「新住民語課程相關配套」等 3 項涉跨單位之「關鍵議題」，因已由次長定期召集會議追蹤處理，爰暫時維持該運作方式，辦理情形免重複提報每月之跨系統協調會議。

綜上，我國中小學課程協作管考機制轉型後的管考圖像如圖 2，協作中心僅管考 10 項「關鍵議題」之子項目，且其中「課綱宣導與教師增能」、「科技領域課程相關配套」、「新住民語課程相關配套」等 3 項議題由「規劃組」於既有之次長會議中關心辦理情形，其餘 7 項之★及◎號子項目始於跨系統協調會關注，且僅★號之子項目由「行政管考組」於會前請相關主/協單位填寫辦理進度，至於●號之子項目則另由議題小組追蹤，非屬「十二年國教新課綱實施關鍵議題與期程」一覽表內所列之原列管事項，全部回歸各相關單位自管，俾協作中心於階段性任務達成後之管考作業能達到「聚焦」及「簡化」之效益。

伍、初步成效

轉型後的管考機制聚焦於 10 項「關鍵議題」及其子項目，有效解決了原列管事項「持續累積」及「逐漸細瑣化」之問題，且相關單位僅須就 7 項「關鍵議題」★號子項目填報 200 字以內之辦理情形，每月各相關主/協單位須填寫辦理情形之數量，均在 5 項以下，更是

澈底解決了原須填報眾多歷程性「查核點」的負擔，已初步達成管考作業轉型預期的「聚焦」及「簡化」等效益。惟是否能如期如質完成「十二年國教新課綱實施關鍵議題與期程」一覽表中之各個子項目，仍有待相關單位確實發揮行政效能。

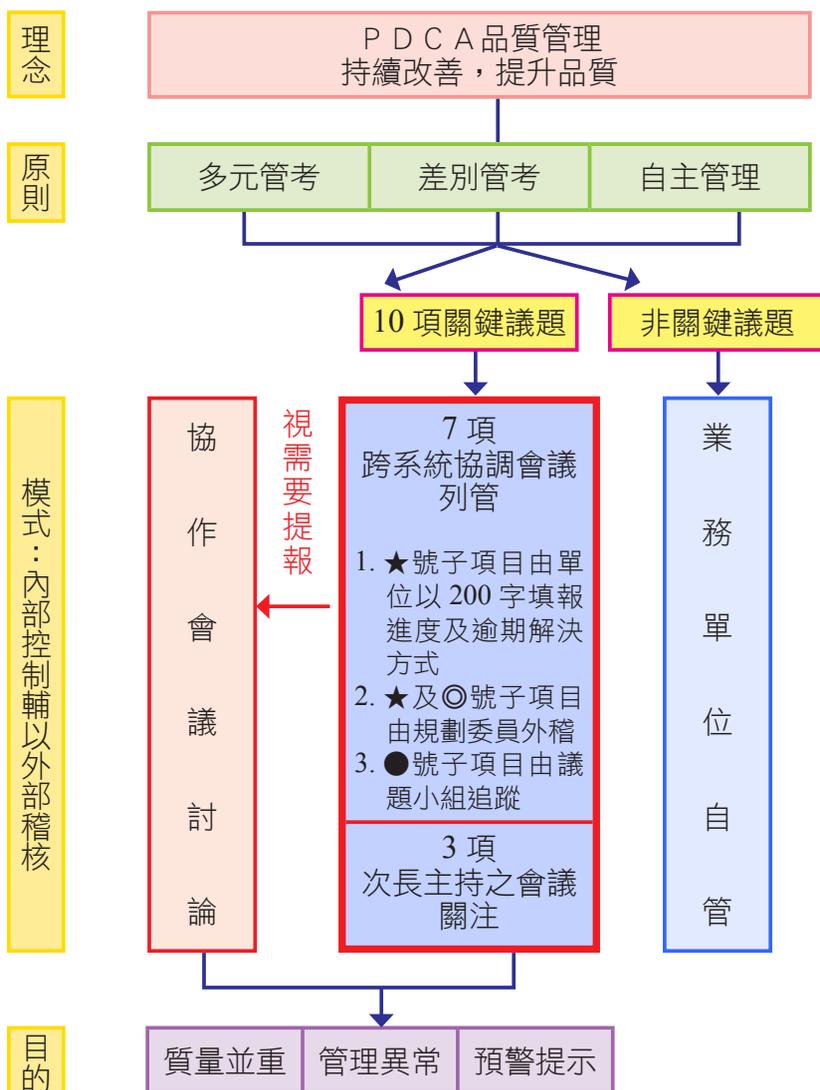


圖 2 我國中小學課程協作管考機制轉型後圖像

附錄 1 「十二年國教新課綱實施關鍵議題與期程」一覽表

107 年 1 月版

序號	關鍵議題名稱	106 年度	107 年度			
		11-12 月	1-2 月	3-4 月	5-6 月	7-8 月
1.	素養導向教學與評量 主：國教院 高中職組 國中小組	<ul style="list-style-type: none"> ★素養共識營(協) ◎素養專刊出版(中) ◎教學模組成果發表(1)(院) ◎高優跨領域素養導向課程手冊印發、宣導及推廣(中) 		<ul style="list-style-type: none"> ★素養種子講師、協作員培力展開(未定) ◎完成素養導向試題示例分享平臺(中、小) 		
2.	教科書發展與審查 主：國教院 高中職組 國中小組	<ul style="list-style-type: none"> ★完成共通審查原則及各領域/學科審查基準研擬(院) ◎技高稀有科目教科書編撰計畫核定(中) ◎銜接教材編撰計畫核定(中) 	<ul style="list-style-type: none"> ★公告教科書審定範圍及送審作業期限(中、小) 	<ul style="list-style-type: none"> ◎網編審三方座談(1)(院) 	<ul style="list-style-type: none"> ◎網編審三方座談(II)(院) ◎受理送件審查(I)(院) 	<ul style="list-style-type: none"> ★完成銜接教材編撰及審查(中) ◎網編審三方座談(III)(院) ◎受理送件審查(II)(院)
3.	落實高中課程實施配套 主：高中職組、技職司 協：學務司、師資司	<ul style="list-style-type: none"> ★高中課程諮詢輔導要點公布(中) ★高中課程規劃要點公布(中) ◎完成全民國防教育課程內容及實施辦法第8條修正(學) 	<ul style="list-style-type: none"> ★高中課程開設與教學實施經費補助要點公布(中) ◎高中前導學校試行課程諮詢輔導制度(中) ◎實習課程實施辦法公布(中) ◎全民國防教師資格審核及教師證書合發作業要點訂定(師) 	<ul style="list-style-type: none"> ◎完成每週教學節數標準修訂(中) 	<ul style="list-style-type: none"> ◎完成高中學生選課及進路發展輔導手冊示例(中) ★高中設備補助要點公布(中) 	<ul style="list-style-type: none"> ★課程諮詢輔導增能研習(中) ★受理充實設備計畫申請、審查、核定(中) ★設備基準公布(中、技)

序號	關鍵議題名稱	107 年度		108 年度			
		9-10 月	11-12 月	1-2 月	3-4 月	5-6 月	7-8 月
1.	素養導向教學與評量 主：國教院 高中職組 國中小組		◎教學模組 成果發表（II） （院）				
2.	教科書發展與 審查 主：國教院 高中職組 國中小組	◎受理送件 審查（III） （院）	★完成技高 稀有科目 教科書編 撰及審查 （中）		★公告審定 通過教科 書版本 （院）	◎學校選書 （中、小）	
3.	落實高中課程 實施配套 主：高中職組 、技職司 協：學務司 師資司	◎高中全面 試行課程 諮詢輔導 制度（中）					

序號	關鍵議題名稱	106 年度	107 年度			
		11-12 月	1-2 月	3-4 月	5-6 月	7-8 月
4.	學校課程發展與計畫填報、備查 主：高中職組	◎前導學校發展成果及經驗分享（中、小）	★確定課程計畫格式（中） ★研訂各高中新課綱課程計畫備查原則及注意事項（中）	◎高中課程計畫說明會（I）：課程計畫格式、課程規劃要點（中）	★高中課程計畫整合平臺建置完成（中） ★國中小課程計畫備查參考原則公布（小） ◎高中研擬課程計畫初稿（中） ◎受理 107 學年度新增前導學校計畫申請、審查（中、小）	◎高中課程計畫說明會（II）：課程計畫填報方式、審視期程（中）
5.	學習歷程檔案資料庫資訊系統整合 主：高中職組 高教司	★完成各校學習歷程紀錄模組規格制定（中）	★中央學習歷程資料庫相關系統欄位格式確認（中、高、技）	★完成各校學習歷程紀錄模組廠商系統開發（中） ★完成學習歷程紀錄模組與校務行政系統整合試模擬（中）	★學生學習評量辦法修訂完成（中） ★各校學習歷程紀錄模組與中央學習資料庫整合（中） ◎紀錄模組使用說明會（I）：原始碼、資料架構、校務系統整合與安裝使用說明（中）	★紀錄模組使用說明會（II）：協助各校自行委託既有校務系統廠商導入紀錄模組（中）
6.	技專校院考招規劃 主：技職司				★考招方案報部核定（技）	★技專考招方案溝通與宣導（技）

序號	關鍵議題名稱	107 年度		108 年度			
		9-10 月	11-12 月	1-2 月	3-4 月	5-6 月	7-8 月
4.	學校課程發展與計畫填報、備查 主：高中職組	◎高中完成課程計畫定稿與填報（中）	★高中課程計畫備查（中）	★高中上傳教育部准予備查之課程計畫書至課程計畫整合平臺並於學校網頁公告（中）			
5.	學習歷程檔案資料庫資訊系統整合 主：高中職組 高教司		◎各校既有校務系統完成紀錄模組導入（中）	◎高中非學業表現資料上傳試行（中）			
6.	技專校院招考規劃 主：技職司						

序號	關鍵議題名稱	106 年度	107 年度			
		11-12 月	1-2 月	3-4 月	5-6 月	7-8 月
7.	大學考招連動 主：高教司 關注重點： 1. 大學考招相關輔助系統建置與落實 2. 大學考招項目、方式與命題細節研議 3. 大學各校系採計項目及方式					
8.	課（領）綱宣導與教師增能 主：國教院 高中職組 國中小組		●領綱宣導媒材研發		●領綱宣導媒材滾動修正（院）	●領綱種子講師培訓（中、小）
9.	科技領域課程相關配套 主：國中小組 協：高中職組 師資司			●107 學年度增能及第二專長開班簡章公布（I）（師）	●前導學校問題檢討與解決（小）	●科技向下扎根計畫納入前導試行（小） ●充實設備計畫申請、審查核定（小） ●設備基準公布（小）
10.	新住民語課程相關配套 主：原特組		●公布選課注意事項（原）	●教材第 1-4 冊完成編輯與審查（原）		●中央輔導團成立並開始運作（原） ●啟動前導學校試行（原） ●模擬調查結果與建議（原）

備註：

- 1.（中）代表高中職組、（小）代表國中小組、（原）代表原特組、（院）代表國教院、（師）代表師資司、（高）代表高教司、（技）代表技職司、（學）代表學務司、（協）代表協作中心。
- 2.★項目：需填報辦理進度、◎項目：僅於跨系統協調會議中關注（不需填報）、●項目：另由議題小組追蹤（跨系統協調會議不需填報）。

序號	關鍵議題名稱	107 年度		108 年度			
		9-10 月	11-12 月	1-2 月	3-4 月	5-6 月	7-8 月
7.	大學考招連動 主：高教司 關注重點： 1. 大學考招相關輔助系統建置與落實 2. 大學考招項目、方式與命題細節研議 3. 大學各校系採計項目及方式						
8.	課（領）綱宣導與教師增能 主：國教院 高中職組 國中小組	• 領綱宣導及教師增能展開					
9.	科技領域課程相關配套 主：國中小組 協：高中職組 師資司	• 展開銜接課程師資、空間盤整、媒合（中）		• 非專長教師系統研習展開（小） • 完成資訊科技領域數位銜接教材規劃（中）	• 108 學年度增能及第二專長開班簡章公布（II）（師）		
10.	新住民語課程相關配套 主：原特組	• 完成遠距教學試辦及檢討（原）	• 教材第 5-18 冊完成編輯與審查（原）	• 輔導縣市成立輔導團（原）			• 依選課調查結果配送教材（原）

附錄 2 「十二年國教新課綱實施關鍵議題」107 年 1 月份辦理進度追蹤管制彙整表

序號	關鍵議題名稱	本月追蹤管制項目	主/協辦	辦理進度重點說明 1. 請於 200 字內填寫 2. 如屬未完成，請具體說明困境及解決方式（應含必要的人事時地物）	後續擬處建議
01	素養導向教學與評量 主：國教院 高中職組 國中小組	無		無。	<input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 次月持續列管 <input type="checkbox"/> 另開專案會議研商 <input type="checkbox"/> 提報協作會議
02	教科書發展與審查 主：國教院 協：高中職組 國中小組	公告教科書審定範圍及送審作業期限	高中職組	<input type="checkbox"/> 已完成 說明： <input type="checkbox"/> 未完成 說明： 解決方式：	<input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 次月持續列管 <input type="checkbox"/> 另開專案會議研商 <input type="checkbox"/> 提報協作會議
			國中小組	<input type="checkbox"/> 已完成 說明： <input type="checkbox"/> 未完成 說明： 解決方式：	<input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 次月持續列管 <input type="checkbox"/> 另開專案會議研商 <input type="checkbox"/> 提報協作會議
03	落實高中課程實施配套 主：高中職組 技職司 協：學務司 師資司	1. 高中課程開設與教學實施經費補助要點公布	高中職組	<input type="checkbox"/> 已完成 說明： <input type="checkbox"/> 未完成 說明： 解決方式：	<input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 次月持續列管 <input type="checkbox"/> 另開專案會議研商 <input type="checkbox"/> 提報協作會議
		2. 高中課程諮詢輔導要點公布	高中職組	(本項目未於 106-12 月完成，屬逾期項目於本月繼續追蹤) <input type="checkbox"/> 已完成 說明： <input type="checkbox"/> 未完成 說明： 解決方式：	<input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 次月持續列管 <input type="checkbox"/> 另開專案會議研商 <input type="checkbox"/> 提報協作會議
04	學校課程發展與計畫填報、備查 主：高中職組 協：高教司	1. 確定課程計畫格式	高中職組	<input type="checkbox"/> 已完成 說明： <input type="checkbox"/> 未完成 說明： 解決方式：	<input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 次月持續列管 <input type="checkbox"/> 另開專案會議研商 <input type="checkbox"/> 提報協作會議
		2. 研訂各高中新課綱課程計畫備查原則及注意事項	高中職組	(本項目為 106.12.12 日跨系統會議新增項目) <input type="checkbox"/> 已完成 說明： <input type="checkbox"/> 未完成 說明： 解決方式：	<input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 次月持續列管 <input type="checkbox"/> 另開專案會議研商 <input type="checkbox"/> 提報協作會議

序號	關鍵議題名稱	本月追蹤管制項目	主/協辦	辦理進度重點說明 1. 請於 200 字內填寫 2. 如屬未完成，請具體說明困境及解決方式（應含必要的人事時地物）	後續擬處建議
05	學習歷程檔案資料庫資訊系統整合 主：高中職組 高教司 技職司	1. 完成各校學習歷程紀錄模組規格制定	高中職組	(本項目未於 106-12 月完成，屬逾期項目於本月廣續追蹤) <input type="checkbox"/> 已完成 說明： <input type="checkbox"/> 未完成 說明： 解決方式：	<input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 次月持續列管 <input type="checkbox"/> 另開專案會議研商 <input type="checkbox"/> 提報協作會議
			高中職組	<input type="checkbox"/> 已完成 說明： <input type="checkbox"/> 未完成 說明： 解決方式：	<input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 次月持續列管 <input type="checkbox"/> 另開專案會議研商 <input type="checkbox"/> 提報協作會議
			高教司	<input type="checkbox"/> 已完成 說明： <input type="checkbox"/> 未完成 說明： 解決方式：	<input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 次月持續列管 <input type="checkbox"/> 另開專案會議研商 <input type="checkbox"/> 提報協作會議
			技職司	<input type="checkbox"/> 已完成 說明： <input type="checkbox"/> 未完成 說明： 解決方式：	<input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 次月持續列管 <input type="checkbox"/> 另開專案會議研商 <input type="checkbox"/> 提報協作會議
06	技專校院招考規劃 主：技職司	無		無	<input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 次月持續列管 <input type="checkbox"/> 另開專案會議研商 <input type="checkbox"/> 提報協作會議

附錄 3 十二年國教新課綱實施相關單位之自主管理機制

序號	主政單位	自主管理機制說明
1	高中職組	將透過本署戴副署長淑芬每個月定期主持召開 1 次之「十二年國民基本教育工作督導會報」，將涉本署高中職組主管之相關配套事項辦理情形及進度提會討論，並就須跨司、署協作事項研提建議說明，並提供協作大會。
2	國中小組 (含原特組)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本署為因應十二年國教課綱（總綱）之推動，並輔導地方教育主管機關與學校完成十二年國民基本教育課程各項準備工作，業於 105 年 10 月 12 日發布國民中小學階段配套措施計畫（以下簡稱本計畫），並函送各地方政府配合辦理。 2. 本計畫計有 4 大面向及 8 項核心工作，為利於推動過程中收集相關諮詢建議，以做為持續修正配套措施之參考依據，並促進 12 年國教課綱推動之落實，本署籌組「十二年國民基本教育課程綱要（總綱）國民中小學階段配套計畫工作檢核及諮詢小組」，由專家學者、教師、縣市政府代表組成，並由本署許副署長麗娟擔任召集人，本組武組長曉霞擔任副召集人。 3. 前開諮詢小組每 2 個月召開列管事項進度報告及諮詢會議，並視需要加開，於會議中聚焦檢視列管事項之辦理情形及階段性成果，滾動討論並依執行情形即時反映問題、即時調整。前開會議除邀請諮詢小組委員指導外，業務單位（國中小組及原特組）相關承辦人及主管均列席參與討論。另一方面，每次會議也設定討論主題邀請相關委辦計畫之專家學者出席報告並交流意見、橫向分享已研發之資源，也利於互相了解他案之辦理現況。 4. 本諮詢小組業召開 7 次會議，刻正依歷次會議討論事項更新本計畫，俟完成修正草案後將召開會議研商後修正發布。
3	國教院	為因應協作中心調整管考方式，原管考系統列管本院之項目將由本院主政之課程教學研發系統會議追蹤辦理進度，並隨會議紀錄陳報教育部。
4	高教司	有關 111 學年大學考招新方案配合課綱協作辦理事項之研議與執行管考，將回歸「考招長程案議題規劃小組」定期會議討論辦理。

序號	主政單位	自主管理機制說明
5	技職司	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有關技術型高中設備基準草案辦理座談會工作，後續辦理時程將配合課程綱要審議進度彈性調整，並每月定期召開會議自行追縱辦理進度。 2. 有關技專校院考招部分，後續將與實作評量相關諮詢會議辦理，並每月定期召開會議自行追縱辦理進度。
6	師資司	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本案將透過本司每週或每 2 週召開之司務會議管考。 2. 重大議題，如師資培育課程基準、師資培力計畫（課綱宣導、大學教授社群及師資生社群）、科技領域增能學分班級第二專長學分班、國防師資等進行專案報告會議，並適時邀集相關單位出席研議。
7	學務司	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有關各級學校全民國防教育課程內容及實施辦法第 8 條修正案，目前已擬具修正條文草案及教師培訓計畫等配套措施，定於 106 年 11 月 17 日（五）召開培訓計畫研商會議，與師資培育之大學討論開班等相關事宜，並預訂於 12 月 11 日（一）由蔡政務次長清華主持召開修正條文草案及培訓計畫第 2 次研商會議，確認全案執行後，賡續法制程序及後續開班作業。 2. 本案將透過本司每個月定期召開 1 次之司務會議，列為重要議題提會陳報進度與討論；另與師資司密切配合，定期召開相關工作圈會議，以確認相關執行細節。

本篇完稿時間為民國 107 年 1 月。

課程協作的傳播機制

教育部中小學師資課程教學與評量協作中心推廣組副組長 鄭淑玲

壹、前言－課程協作傳播的重要性

課程落實必須建立在課程理解的基礎上，在十二年國教新課綱即將上路之際，課程的理念目標必須轉化為學校、教師、家長、學生、教材編審等可理解、可實踐的文件及工具，方能有效促進課程理解並激發社會民主參與的意願與熱情（國家教育研究院，民 103）；同時各項課綱配套之準備情形亦應有方向、有節奏的加以宣導推廣，讓各縣市、學校及各界知悉，建立推動新課綱的信心。

相較於過去，此次新課綱的實施，有著更大幅度的調整，無論是對於各級教育主管機關、學校、教師、學生及家長，甚至大學教育端均有著相當大的衝擊。新課綱涉及現況的改變與調整，多數的人對於變動的事，總存有些不安，如何讓人欣然接受，本身就不是件容易的事。此外，課綱宣導對象很多元，從學校教師、家長、學生、出版社、師培大學、大學院校（例如大學考招）乃至社會大眾都是課綱要對話、溝通與支持的對象，但他們的需求與關注點卻不相同，由此可知，「課綱宣導」是一件重要卻不容易做好的事。

十二年國教總綱自 103 年 11 月發布起，各系統都已陸續針對總綱及相關議題（例如核心素養）進行一些宣導，也累積相當的成果與經驗，但相關訊息分散在不同系統之中，亟需一個介面，作為訊息的連結、整合與傳播機制，以讓訊息傳遞更為即時且有效，而隨著領綱的發布以及 108 年 8 月實施的倒數計時，更應展開積極的溝通與傳播。所以與新課綱有關的宣導、溝通與支持的工作將越來越重要，越來越急迫。因此，透過跨系統協作平臺，讓課綱宣導工作能有序及有效的

展開更顯重要。

貳、發展歷程

一、「課綱宣導」議題小組

「教育部中小學師資課程教學與評量協作中心」（以下簡稱協作中心）自民國 105 年 8 月起實體化運作，先就新課綱實施的各項準備情形，進行全盤性的瞭解掌握，考量「課綱宣導」是課綱能否順利推動與落實的一項重要環節，因此成立了「課綱宣導」議題小組，由協作中心規劃組李文富組長擔任議題小組召集人，成員以各系統代表為主，包含國教院、國教署、師資藝教司、高教司、技職司、教育部新聞工作小組等¹。「課綱宣導」議題小組自 105 年 10 月起開始運作，共召開 2 次籌備會議、6 次議題小組會議，目標在於透過跨系統議題小組，系統性的規劃與整合課綱宣導相關工作，研擬課綱宣導推動方式、配套與策略，以掌握課綱宣導進程與節奏，並隨時檢視與調整，讓課綱宣導工作更能有序及有效的展開。

二、增設「推廣組」

民國 106 年 1 月，協作中心陸續增聘行政人員及商借教師，考量各項課程實施配套的規劃，已陸續有初步成果，後續應強化推廣宣傳，讓更多人知道新課綱實施的準備情形，以減輕社會各界的疑惑與焦慮，因此協作中心內部採任務編組方式，增設了「推廣組」，全力協助教育廣播電臺「國教協作向前行」節目的規劃製作，以及課程與教學協作電子報、課程協作與實踐專刊發行等籌備工作。民國 106 年 7 月 31 日修正協作中心設置要點，正式設置「推廣組」，專責推動

1 國家教育研究院（簡稱國教院）、師資培育及藝術教育司（簡稱師資藝教司）、高等教育司（簡稱高教司）、技術及職業教育司（簡稱技職司）。

課綱宣導整合工作。而協作中心「課綱宣導」議題小組在多次資源盤整及整體規劃後，已完成階段性任務，於是成立常態性運作之課綱宣導諮詢小組及工作小組，以接續推動課綱宣導工作。以下就諮詢小組及工作小組運作簡要說明：

（一）課綱宣導諮詢小組

由國教署、國教院、師資司、高教司、技職司等各單位專門委員以上人員及新聞小組代表組成，並視需要邀請部外相關學者專家列席提供諮詢意見，由次長每三個月定期召開一次，聽取各單位課綱宣導規劃及工作報告，加強各單位橫向聯繫及資源連結整合，並就各單位課綱宣導協作提案，提供宣導策略之諮詢及協作協調。

（二）課綱宣導工作小組

由協作中心執行秘書每月定期召開工作小組會議，由國教署、國教院、師資司、高教司、技職司等各單位指派適當人員及新聞小組代表組成，並視需要邀請協作中心負責相關議題的規劃委員列席。工作小組主要任務包括：1. 課綱宣導諮詢小組會議之籌備、提案蒐集、初審及相關協調事宜；2. 課綱宣導工作年度計畫、經費編列情形之綜整；3. 課綱實施配套疑難問題之蒐集、彙整、研擬回覆及相關宣傳事宜；4. 課綱實施配套新聞發布主題、期程協調、新聞稿之追蹤與連結事宜；5. 「國教協作向前行」節目製播規劃、聯繫及改進事宜；6. 「課程教學與評量協作電子報」之規劃、編輯、審查及發行事宜；7. 課程協作與實踐專刊規劃、編輯、審查及發行事宜；8. 其他與課綱宣導有關事宜……等等（教育部，民 106）。

參、推動機制與成果

協作中心自實體化以來，扮演著中央層級跨系統整合與協作的角色，在課程協作的傳播上，從「課綱宣導」議題小組開始至目前的推

廣組、課綱宣導諮詢與工作小組，戮力於課程落實的溝通與傳播，將近一年半的時間，不但與國立教育廣播電臺合作製播「國教協作向前行」廣播節目、出版「課程協作與實踐」專刊、發行了「中小學師資課程教學與評量協作電子報」、更製作了懶人包、成立臉書粉絲專頁等，透過各種傳播機制，以建立課綱宣導訊息整合平臺，強化各系統重要訊息的連結、整合、協作與傳佈。

一、「國教協作向前行」廣播節目

「國教協作向前行」是個專為十二年國民基本教育所規劃的系列節目，目的是讓更多人瞭解新課綱的內涵與相關行政配套措施，節目自 106 年一月開始播出，第一年以每隔周三播出一次的方式進行，共播出 26 集，節目內容主要著重於說明新課綱相關配套措施或邀請研究合作學校經驗分享，各集節目主題如表 1。

表 1 國立教育廣播電臺「國教協作向前行」106 年度節目主題

集數	播出日期	主題	受訪來賓
第 1 集	106.01.04	引光前行—十二年國教新課綱的理念及開展	1. 教育部部長潘文忠 2. 國家教育研究院研究員范信賢 3. 國家教育研究院副研究員兼協作中心規劃組組長李文富
第 2 集	106.01.18	協力同行—中小學師資課程教學與評量協作中心的優先任務與運作情形	1. 教育部政務次長蔡清華 2. 教育部督學兼協作中心執行秘書吳林輝 3. 國家教育研究院副研究員兼協作中心規劃組組長李文富
第 3 集	106.02.01	課程研發的基地—研究合作學校	1. 國家教育研究學校實踐新課綱研究計劃主持人黃政傑 2. 國家教育研究院課程及教學研究中心主任洪詠善

集數	播出日期	主題	受訪來賓
第 4 集	106.02.15	高中課程實施配套	1. 國立蘭陽女子高級中學校長曾璧光 2. 臺北市立南港高級工業職業學校校長江惠真
第 5 集	106.03.01	研究合作學校成果分享 (1) 校本課程 - 讓老師動起來	1. 新竹市龍山國小校長陳思玓 2. 臺南市保東國小校長張茵倩
第 6 集	106.03.15	高中多元選修與適性教學	1. 國立臺南第二高級中學校長鄭忠煌 2. 國立彰化女子高級中學校長鄭曜忠
第 7 集	106.03.29	研究合作學校成果分享 (2) 想學、想教、能改變的學校	1. 臺北市立中正高中主任許孝誠 2. 臺北市立中正高中秘書黃詣峰
第 8 集	106.04.12	高中課程諮詢輔導	1. 國立新化高級中學主任陳江海 2. 國立臺南第二高級中學秘書李寶利
第 9 集	106.04.26	研究合作學校成果分享 (3) 活力共好在國中	1. 新北市桃子腳國中小學校長李惠銘 2. 花蓮縣富北國中校長余采玲
第 10 集	106.05.10	107 學年度落實多元選修，108 學年度新課綱穩健實施	1. 教育部部長潘文忠 2. 教育部督學兼協作中心執行秘書吳林輝
第 11 集	106.05.24	高中前導學校之運作與輔導	1. 新北市立板橋高級中學校長高柏鈴 2. 國立臺灣師範大學教育政策與行政研究所教授陳佩英
第 12 集	106.06.07	技術型高中課程實施配套	1. 新北市立三重高級商工職業學校校長林清南 2. 國立岡山農工組長林建宏
第 13 集	106.06.21	研究合作學校成果分享 (4) 活力學習高中特色與多元的啟程	1. 國家教育研究院研究教師陳逸年 2. 桃園市大園國際高中主任涂松亞

集數	播出日期	主題	受訪來賓
第 14 集	106.07.05	技術型高中前導學校之運作與輔導	1. 臺北城市科技大學商管學院院長楊瑞明 2. 國立彰師附工教務處課務組組長龍智豪
第 15 集	106.07.19	新舊課綱銜接方案	1. 國立內壢高級中學教師蔡廷科 2. 中央研究院資訊科學研究所副研究員陳伶志 3. 國家教育研究院課程及教學研究中心主任洪詠善
第 16 集	106.08.02	高中學習歷程檔案	1. 教育部協作中心商借教師鄭東昇 2. 國立新豐高級中學主任王人傑
第 17 集	106.08.16	研究合作學校成果分享 (5) 從十二年國教的基本理念談實驗教育學校的「全人教育觀點與實踐」	雲林縣山峰華德福教育實驗國民小學校長黃錫培
第 18 集	106.08.30	科技領域課程實施之準備	1. 教育部國民及學前教育署國中小及學前教育組組長武曉霞 2. 國立高雄師範大學工業科技教育學系副教授張美珍
第 19 集	106.09.13	研究合作學校成果分享 (6) 十二年國教與原住民族教育的課程發展與希望	1. 臺東縣立南王國民小學校長洪志彰 2. 屏東縣地磨兒國民小學課程研發主任陳慶林
第 20 集	106.07.27	新住民語課程實施之準備	1. 新北市北新國小校長曾秀珠 2. 國立和美實驗學校主任劉秀鳳
第 21 集	106.10.11	大學考招方案	1. 國立清華大學教務長兼大學招聯會執行秘書戴念華 2. 國立中山大學教授兼大考中心主任劉孟奇

集數	播出日期	主題	受訪來賓
第 22 集	106.10.25	大學考招方案配套	1. 大學招聯會副召集人兼發言人唐傳義 2. 八斗高中校長兼大學專業化發展試辦計畫辦公室協同主持人黃致誠
第 23 集	106.11.08	技專校院考招方案	1. 技專校院招生策進總會副執行長陳朝榮 2. 技專校院入學測驗中心執行長林尚平
第 24 集	106.11.22	技專校院考招方案配套	1. 技專校院招生策進總會執行長陳朝榮 2. 技專校院入學測驗中心執行長林尚平
第 25 集	106.12.06	教師培育課程之調整因應	1. 教育部師資培育及藝術教育司副司長李毓娟 2. 國立臺灣師範大學教育學院院長陳學志
第 26 集	106.12.20	探究與實作	1. 國立臺灣科學教育館實驗組主任林祝里 2. 國立中央大學物理系副教授暨科學教育中心主任朱慶琪

二、出版「課程協作與實踐」專刊

協作中心自 105 年 8 月 1 日實體化運作之後，邁入新的里程碑，整合各系統不同部門，強化中央各主政單位之間的聯繫，並深化中央與地方的連結，暢通對話管道，有效落實新課綱的推動。為完整記錄這些課綱發展相關配套的協作歷程，提供未來國家推動各項課程改革的寶貴經驗，故發行專刊，以供參酌。第一輯專刊於 106 年 7 月發行，收錄協作中心運作一年來各協作議題的發展歷程，內容包含「協作平臺與機制」、「素養導向教學與評量」、「課程推動與專業支持」、「法規研修與政策配套」等四大向度共 14 篇文章，各篇主題如表 2。

表 2 課程協作與實踐專刊第一輯目錄

向度	主題	作者
第一篇 協作平臺與 機制	中小學課程協作的實踐與展望	協作中心執行秘書吳林輝
	中小學課程協作的管考機制	協作中心行政管考組組長呂虹霖
第二篇 素養導向教 學與評量	素養導向教學與評量的轉化、簡化及流通	協作中心規劃委員高鴻怡
	素養導向教科書開發的專業支持	協作中心規劃委員高鴻怡
第三篇 課程推動與 專業支持	普高（含綜高）前導學校的實施與經驗分享的準備	協作中心規劃委員戴旭璋
	高級中等學校課程實務工作手冊編輯發展歷程	協作中心規劃委員吳清鏞
	普高「學校課程領導」的準備	協作中心規劃委員戴旭璋
	十二年國教課綱的推手之一——高中學校策略聯盟	協作中心規劃委員朱元隆
第四篇 法規研修與 政策配套	國民中學科技領域師資培訓與配套規劃	協作中心規劃委員賴榮飛
	高級中等學校課程規劃法規研修發展歷程	協作中心規劃委員吳清鏞
	「高級中等學校教科用書審定辦法」之修訂	協作中心規劃委員施溪泉
	技術型高中稀有科目教科用書編輯	協作中心規劃委員施溪泉
	高級中等學校校務行政系統如何因應新課綱的改變	協作中心規劃委員朱元隆
	大學十八學群選才與高中適性選修課程對應	協作中心規劃組組長李文富

三、中小學師資課程教學與評量協作電子報

新課綱實施在即，相關資訊由各單位分別公佈，分散在不同的網站，例如國教署、國教院、師資司、技職司等，為更有效聚焦新課綱「師資、課程、教學與評量」等核心課題，讓大眾瞭解十二年國教新課綱的實施及準備情形，由協作中心架構新的電子報平臺（如圖 1 所示），透過定期發送新課綱的相關訊息，讓各界對於新課綱的具體內涵有所瞭解。



圖 1 「中小學師資課程教學與評量協作電子報」平臺畫面

協作電子報於 106 年 6 月 10 日發行試刊號，每月 10 日出刊，截至 107 年 1 月已發行至第 6 期，起初以「政策櫥窗」、「校園動態」、「活動側寫」、「國教協作向前行」、「常見問與答」、「活動預告」等主題分類，內容以傳遞新課綱資訊為主，各單位所舉辦新課綱的活

動紀錄為輔，透過較活潑的文字、互動性的內容吸引各界閱讀。隨著領綱審查陸續通過公布，電子報於 106 年 10 月份第 4 期開始，亦增加了「新課綱解析」專欄，針對「總綱」和「領綱」的特色或外界關心的主題內涵、配套、專業支持推展概況及相關資源，進行系列報導，以突顯新課綱亮點，有助新課綱之順利推展。以下整理電子報自發刊以來，各期各專欄發布之報導主題：

- (一) 政策櫥窗：報導協作大會側寫、專案報告、課綱配套新聞等，如表 3。

表 3 各期電子報「政策櫥窗」主題一欄表

期 別	主 題
試刊號	107 學年度落實多元選修，108 學年度新課綱穩健實施
	部長主持第 18 次協作會議
	大學多元入學方案後續推動事項專案報告
	穩健推動十二年國教新課綱前導學校同心協力向前行
創刊號	林次長騰蛟主持第 19 次協作會議
	因應新課綱實施教育部規劃師資配套
	落實新舊課綱無縫接軌 國教院與國教署攜手完成銜接規劃
	高級中等學校課程推動配套規劃完成 前導學校全面展開試行 「大學考招如何漸進調整」說明白
第 2 期	課綱宣導推動現況及後續規劃
	高級中等學校課程推動策略聯盟成立，國教署與六都攜手協作、互動共好
	蔡政務次長清華主持第 20 次協作會議
	國中小推動新課綱法規及相關配套年底前到位
	學習歷程 高中大學共創雙贏

期 別	主 題
第 3 期	部長主持第 21 次協作會議
	二年國教新課綱科技領域中央輔導團啟動
	新課綱國中小前導學校倍增 強化地方連結與學校群組分享
	普通型高中前導學校輔導現況及後續規劃
	技、綜高前導學校新課綱培力 課程推動系統陪伴完成教育願景
	大學招考新方案及銜接配套宣導規劃
第 4 期	落實高中學生適性選修 -- 導師、專任輔導教師、課程諮詢教師協力推動課程輔導諮詢
	因應未來社會快速變遷挑戰 素養導向教學與評量動起來
	技專校院考招與課綱理念對接之配套
	林次長騰蛟主持第 22 次協作會議
第 5 期	部長主持第 23 次協作會議
	教育部積極展開國中小新住民語文教材之研發與試教工作
	精進教學計畫與教師專業支持系統之整合
	落實新課綱前導試行 暢通反映管道 務實解決問題
	高級中等學校學生學習歷程檔案資料庫系統建置專案報告
	技術型高中稀有類科教材編撰作業全面啟動
	高中學生學習歷程檔案報乎你哉
第 6 期	學習歷程 高中大學共創雙贏
	落實科技領域課程 國教署推四大配套措施
	課審會審議大會 106 年度第 17、18 次會議審議結果說明
	落實新住民語選修 強化教材師資開班及相關配套

(二) 新課綱解析：針對「總綱」和「領綱」特色或內涵、相關配套、專業支持推展概況，進行系列報導，如表 4。

表 4 各期電子報「新課綱解析」主題一欄表

期 別	主 題	
第 4 期	新課綱彈性學習課程在清華附小的前導實踐	
第 5 期	自主學習	自主學習的探究與實踐
		自主學習的實踐案例－自我領導力教育在保長
		自主學習的實踐案例－自我領導力教育在保長
		自我領導力教育初探
		自主學習在中正高中
		自主學習－從教師做起
第 6 期	新課綱之自然科學探究與實作面面觀	面對探究與實作新課程 學科中心與您攜手共行
		從領綱研修理念談自然科學探究與實作課程設計
		冰的物理－臺南市高中職跨校社群運作經驗分享

(三) 校園動態：以前導學校案例分享為主，如表 5。

表 5 各期電子報「校園動態」主題一欄表

期 別	主 題	
試刊號	嘉義家職－以實作課程築底 多元創意課程拔尖	
	富北國中－師生共好在富北	
創刊號	臺東女中－前導東女新境界	
	東興國小－東興探索遊 走在校本課程發展路上	
第 2 期	鹽水國中－登峰造極～課程領導篇－備課、觀課、議課	
	師大附中－多元選修適性揚才，跨校選課共創未來	
第 3 期	耕深育才，領航未來：大灣高中前導學校經驗分享	
	屏大附小－師生揪團樂在校園植物研究	
第 4 期	教師專業學習社群發展彈性學習課程－大仁國小品德教育與核心素養的踐行	
	恆春國小－特色遊學 以一尤、玩就對了一國境之南 歌謠之美 故鄉的思雙枝	
	竹光國中－從學生圖像出發，讓學習成為被期待的事	

期 別	主 題
第 5 期	花園學校，匠師搖籃：北科附工前導學校經驗分享
	龍山國小—當工程遇上課程
第 6 期	內壢高中—新課綱校訂課程發展與社群共備
	南大附小—社群教師攜手行，共創學校新願景

(四) 活動側寫：全國性、跨縣市或具獨特性與新課綱有關之活動報導，如表 6。

表 6 各期電子報「活動側寫」主題一欄表

期 別	主 題
試刊號	「素養導向教材設計研討會：國外教科書案例分析」紀要
	知、學、用合一 有聲書、桌遊、教育愛融入國小師培聯盟核心素養師培課程成果展
	夢的 N 次方築夢踏實
創刊號	培育專業優質與國際化師資 -105 學年度精進師資素質及精緻特色發展成果發表
	創新與蛻變—第 3 屆臺灣實驗教育論壇開講
	「高級中等學校課程推動策略聯盟」攜手推動新課綱
第 2 期	2017 全國自然領域探究與實作研討會暨教學工作坊
	106 年度全國教育局（處）長會議 - 教育·實踐·創新
	十二年國民基本教育課程綱要前導學校輔導工作計畫
	協作中心工作團隊共識營圓滿舉行
第 3 期	靈魂與素養兼具，原住民教育實驗課程再創文化課程模式
	2017 年南臺灣教育學術研討會，以「教育合縱連橫」思維，締造「跨域學習新氣象」
第 4 期	以「新、欣、馨 - 適性、多元、自律、共好」開啟 106 年度全國高級中等學校學務工作會議
	體育課好好玩 - 標竿學校頒獎暨教學模組授證典禮
	高級中等學校推動學校本位國際教育，落實多元文化核心素養

期 別	主 題
第 5 期	協力同行～跨系統增能工作坊
	高優計畫「自主學習講座」
	共同築好夢 推動新課綱 夢的 N 次方～教師專業自主社群「講師培訓」活動
第 6 期	高優十年多元體驗 創新協作迎接新課綱
	國文學科中心辦理「素養導向教學的實踐與評量」鼓勵全國國文教師透過觀摹與對話 落實新課綱課程轉化
	新課綱師資培育大學培力計畫 新課綱師資生工作坊活動側寫

(五) 常見問與答：十二年國教課綱配套相關問題與說明，如表 7。

表 7 各期電子報「常見問與答」主題一欄表

期 別	主 題
試刊號	新課綱延後實施，課程實施的相關配套準備情形如何？
	新課綱「科技領域」之師資、課程、設備問題如何解決？
創刊號	素養導向教學與評量之實踐
	新住民語課程實施的準備情形如何？
第 2 期	協同教學節數之採計
	校長及教師公開授課之規劃
第 3 期	課程計畫格式、審查機制及課程評鑑之規劃
	考招制度之規劃
第 4 期	排課軟體之提供
	議題融入課程之規劃
第 5 期	高級中等學校 1.2-1.5 倍的選修課程配套規劃
	英語教學向下延伸之彈性
第 6 期	高級中等學校 1.2-1.5 倍的選修課程衍生鐘點費問題
	如何設計素養導向的校本課程？

四、懶人包

此次新課綱中有不少大眾所關切的議題，為讓大眾能很快理解，於是利用數位傳播的快速與效果，將相關主題加以整理打包成簡要之圖、文內容，透過臉書或網站推播宣導，讓民眾透過簡要、完整說明的懶人包快速理解其重點。106 年度完成「大學選才」、「學習歷程檔案」等 2 項懶人包。（如圖 2、圖 3 所示）



圖2「大學選才新方向」懶人包 圖3「學習歷程檔案面面觀」懶人包

五、粉絲專頁與官網

協作中心自實體化以來，亦成立官方網站及臉書粉絲專頁（如圖 4、圖 5 所示），以正式及非正式方式即時傳遞新課綱最新資訊。官網部分以「即時新聞」及「電子佈告欄」整合各系統有關新課綱的資訊，「協作專區」則提供新課綱各項協作議題的討論歷程資料、「專案報告」則提供歷次協作會議各系統專案報告資料、「資料下載」專區則提供各系統有關新課綱之出版品或文件資料。另外，臉書粉絲專頁除了將各主政單位各項課綱訊息整合與連結外，亦提供全國性、跨縣市新課綱相關活動或文章報導。



圖 4 協作中心官網圖



圖 5 協作中心臉書粉絲專頁

六、課綱疑難問題蒐集與解答

新課綱上路前，各縣市地方政府對於課綱實施相關配套仍存有不同疑義，為提供溝通管道，協作中心利用參與地方教育事務視導機會及函文方式蒐集各縣市疑難問題，彙整後協請各系統擬答，並由協作中心召開多次會議檢視確認，將問題分為共通性問題共 11 題、個別性問題共 95 題，於 106 年 4 月進行第一次函覆。部份問題因涉及法規修訂需持續追蹤或新提出之問題，由協作中心彙整共通性問題共 13 題、個別性問題共 26 題，仍協請各系統主政單位擬答，並於 106 年 11 月進行第二次函覆。此外，針對共通性問題回覆，也透過官網、電子報及臉書專頁加強推播。

肆、未來展望

協作中心自成立推廣組以來，對於新課綱的宣導透過各種方式，不但製播「國教協作向前行」電臺節目、出版「課程協作與實踐」專刊、發行「中小學師資課程教學與評量協作電子報」、製作懶人包等等，努力將各系統的資訊積極整合與協作，提供大眾即時正確的課綱

資訊，有效掌握課綱宣導進程與節奏。

107 年度各項宣導工作將持續進行，並兼顧宣導的深度及廣度：

一、「國教協作向前行」電臺節目

107 年度起改為每週播出，預計播出 52 集。將深化第一年的節目內容並增添更多的互動性，除了維持原有的「新課綱配套說明」主題外，新增「地方政府新課綱實施準備情形」與「前導學校的經驗分享」，希望透過互動與案例分享，以提供各縣市及學校推行新課綱的參考。同時在節目中新增「課綱小辭典」與「課綱交流道」兩個小單元，解說新課綱中一般民眾較不熟悉的專有名詞，並解決學校、老師、家長及學生對於新課綱的疑問，使學生、家長及老師瞭解十二年國教真正有用之資訊。

二、中小學師資課程教學與評量協作電子報

隨著領綱的發布以及 108 年 8 月正式上路的時間愈來愈近，教育現場需要更多實務的經驗與專業的支持，因此電子報「新課綱解析」將針對各領綱研修重點特色說明、專業支持的準備及推動案例進行報導，以提供教學現場老師更多實施新課綱的資訊，促進教師們理解及掌握課綱精神內涵，並建立對新課綱實施的信心。

三、課綱懶人包

將針對大眾所關心的議題，例如：選課問題或課程諮詢輔導、學習歷程檔案等持續製作懶人包，讓民眾能透過簡要的圖文或影像，加深對新課綱問題的理解，解決其疑惑。

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。

教育部（民 106）。課程協作與實踐。臺北市：編者。

本篇完稿時間為民國 107 年 1 月。

第二篇

素養導向教學與評量



素養導向教學與評量的跨系統協作

教育部中小學師資課程教學與評量協作中心

規劃組副組長兼規劃委員 朱元隆

壹、前言

十二年國教課綱標榜著三面九項的「核心素養」，這對高中端來說，是一個全新的概念，跳脫了過去以知識為框架的課程基礎。對國中小而言，卻是一個容易混淆的名詞，因為過去九年一貫的「十大基本能力」和「能力指標」在教學現場上並未落實，因為有太多的環結沒有一併處理，讓課綱的實施走在顛簸崎嶇的道路上。這次十二年一貫的課程綱要設計，雖然符合重視素養的世界潮流，卻是一個巨大的挑戰。

核心素養的養成，必須透過情境脈絡化的素養導向教學與評量來達成，這與過去傳統講述式的教學有非常大的差異，教師必須了解如何解析原本的學科知識基礎，透過精心的課程設計，以便和學生共同完成學習任務，才能夠使學生將知識、能力與態度融合在真實情境之中，成為一個具備素養的國民。

貳、協作歷程

教育部深知要落實素養導向的教學與評量，必須有全盤的規劃。於是於 105 年 8 月成立「中小學師資課程教學與評量協作中心」（以下簡稱協作中心），針對素養導向的教學與評量更設立了一個議題小組，希望能夠做好跨系統的整合工作。初期先針對國中小的各個計畫之間進行盤點與整合，更於 106 年作了議題小組的成員改組，將觸角擴展到高中端，以便更全面性地推動素養導向的教師增能工作。

第一期程民國 105 年 8 月至 106 年 5 月

此一期程的議題小組是由高鴻怡規劃委員擔任召集人，並且邀請國家教育研究院（課程研發單位）、教育部國民及學前教育署（課程推動單位）、委辦計畫主持人（精進教學計畫與前導學校計畫）、中央輔導群以及各地區輔導團的重要推手共同研商素養導向教學與評量的盤整工作。主要目標為以下三個：

- 一、核心素養三面九項之意義與價值能清楚定位、定調，並在教學實務面提出操作之具體建議。
- 二、素養導向能普遍且有效地向基層宣達，並獲得國中小學校與教師的認同與支持。
- 三、素養導向之教學與評量能落實課堂實踐，且併同教師專業成長與教學效能，一併進行成效評估。

在經歷三次諮詢會議以及七次議題小組會議之後，議題小組盤點出一些教學現場最常遇到也最困擾的問題，也擬訂了一些策略，茲將問題與策略列舉如下：

問題：

- （一）各系統都在從事素養導向教案的研發，但想法差距不小。
- （二）現場老師感受不到素養導向和以往能力指標的差別。
- （三）目前尚無精準的資料可提供素養導向教學與評量有哪些基本元素。
- （四）現場教師（含師培教師）對操作執行的層面還不清楚。
- （五）教學示例與會考試題示例方面還沒有能夠提供具體的資料。
- （六）在落實素養導向的教學與評量上的相關配套措施尚未明確。

策略：

（一）素養導向教學與評量宣導

1. 強化師資培用與教師專業發展系統與課程研發、課程推動系統之對接機制。
2. 與具公信力之各類媒體合作，利用其轉化能力及通路，行銷素養導向之理念、策略、方法、工具、資源、典範等，以輔助課推系統正規作法之不足。

（二）素養導向評量與會考命題

1. 請國家教育研究院測驗及評量研究中心針對素養導向「紙筆測驗」評量之必要元素予以說明，並提供不同題型之示例。
2. 國立臺灣師範大學心理與教育測驗研究發展中心（以下簡稱心測中心）就前三年會考試題分類，將高層次、綜合知識之試題獨立分析，瞭解學生性別及區域性差異，作為日後會考素養導向試題類型與比例之參考依據。
3. 盤整現有會考與評量標準試題，選出符合素養導向之示例，透過心測中心網站，加強宣導推廣。
4. 國中教育會考加入素養導向試題及計分方式改變等訊息，以「系統減敏感法」概念處理，分次公告，以避免社會大眾疑慮。

（三）高國中小課推系統整合

1. 教育部國民及學前教育署中央課程與教學輔導諮詢團隊與普通高級中學課程學科中心提供雙邊對話窗口，加強互動聯繫與專業分享。
2. 師資培育及藝術教育司「教師專業發展支持系統」，教育部

國民及學前教育署「國民中小學課程與教學資源整合平臺（CIRN）」為高中及國中小整合提供助力。

依據這些策略，此階段的議題小組進行了兩個重要的準備工作，一是為了更清楚盤點教育部各單位辦理與素養有關的計畫案，研擬了一份「素養導向教學與評量」相關資源調查表，請各單位填寫並回報，以便協作中心全盤掌握素養導向教學與評量的推動情形，另一方面也著手規劃出版「素養導向教學與評量專刊」，與專業的編輯團隊合作編寫一本融合理念與實務的宣導刊物，讓現場教師能夠全面了解核心素養的理念與實踐歷程。

第二期程民國 106 年 6 月～迄今

經歷了前一段議題小組推動的歷程之後，協作中心於 106 年 6 月將議題小組作了改組，邀請余霖規劃委員擔任召集人，另外聘請具備現場實際推動經驗的教授、校長與教師擔任規劃委員。經過詳細討論之後，再分成五個小組，並依委員專業適當的分工為：工作計畫組、師資培力組、教師增能組、課程領導組及相關配套組，固定每個月召開一次議題小組會議，彙整各組所研討的事項。在五次議題小組會議討論之後，盤點出辦理素養導向相關研習或工作坊時，講師對於素養導向教學與評量的說明存有彼此不一致的情形，例如：

- （一）談素養導向教學卻不談學習重點和學習表現。
- （二）領綱核心素養及學習重點沒有在課程設計中發揮指引作用，多在課程設計完成後，才回溯去與核心素養三面九項做對應。
- （三）有講者認為素養導向是臺灣特產，與國際上的課程改革趨勢無關連；另一說是只要教會學生具備聽說讀寫的能力，即屬素養導向教學。
- （四）學校內各領域學科對素養導向教學的接受和理解程度有明顯落

差，對學校的課程領導者形成重大挑戰。

為解決上述關於素養界定的各種歧異見解，得釐清哪些是可以多元並存的？哪些是相互矛盾的？前者是正常且健康的，後者則易形成對課綱推行的質疑和挑戰，這些都是亟待處理的問題，以免造成教學現場與教育部新課綱推動產生相互拉扯。因此，議題小組經過討論之後形成了一個共識：辦理跨系統素養導向培力共識營，以使各方推動素養導向教學及評量的界定、實施與轉化能夠有穩定的方向。

這個共識營的目標如下：

- (一) 教育部相關計畫所辦理的培力研習課程規劃之理念方向能夠一致，在素養的定義和說法上的落差不致過大，但非辦理方式的統一。
- (二) 各領域學習內容和學習表現的樣態不相同，素養教學的共通處是將學習內容和學習表現聯結起來。
- (三) 素養的學術定義應以國家教育研究院的論述版本為準，不宜再做發散。接下來的焦點應放在操作型定義的提出和彙整，並對 107 年的素養種子教師的培力規劃取得跨系統共識。

於是，在教育部潘文忠部長、蔡清華政務次長及林騰蛟常務次長的親自參與之下，與新課綱推動相關的主要系統（國家教育研究院、教育部國民及學前教育署及師資培育及藝術教育司）、協作中心素養導向議題小組規劃委員及接受委託承辦與素養導向教學評量相關計畫的主要主持人均出席 106 年 12 月 19 日的共識營活動。這是一次史無前例的重要聚會，大家進行四個層次的對話：

- (一) 核心素養概念的對話及釐清。
- (二) 如何讓教師，特別是種子教師，清楚理解核心素養的意涵。
- (三) 培力課程的設計者（現場執行端）及師培大學的教授（學術端）

之間如何協作。

(四) 主政單位與推行工作環節的整合分工並各司其職及相互協作。

在一整天的共識營活動之後，大家凝聚了幾個重要的共識，也是下一步繼續向前行動的依據：

- (一) 建構完整的支持系統。
- (二) 推動跨系統協作與整合。
- (三) 學術研究與教學實務的連結。
- (四) 擴大推動教師社群。
- (五) 提升激勵教師動能的誘因。
- (六) 辦理有感及有效的增能研習。

參、結語

在前面的共識基礎之下，教育部指示國家教育研究院主辦協作中心協辦，將於民國 107 年 3 至 4 月辦理素養導向教學培力講師共備工作坊，預計協助國家教育研究院的研究員、重要計畫的主要講師、中央輔導群教師以及各縣市薦派的核心團隊，透過實作研討、共學共備，而讓這些種子講師成為未來推動素養導向跨領域或單科教學設計的關鍵人物及重要推手。

協作中心的素養導向教學與評量議題小組，仍然會持續觀注其他面向的問題，例如：師資培育、測驗評量、校長領導、教師社群等等重要的相關配套，以達成新課綱培育國民核心素養的重要理念。

本篇完稿時間為民國 107 年 1 月。

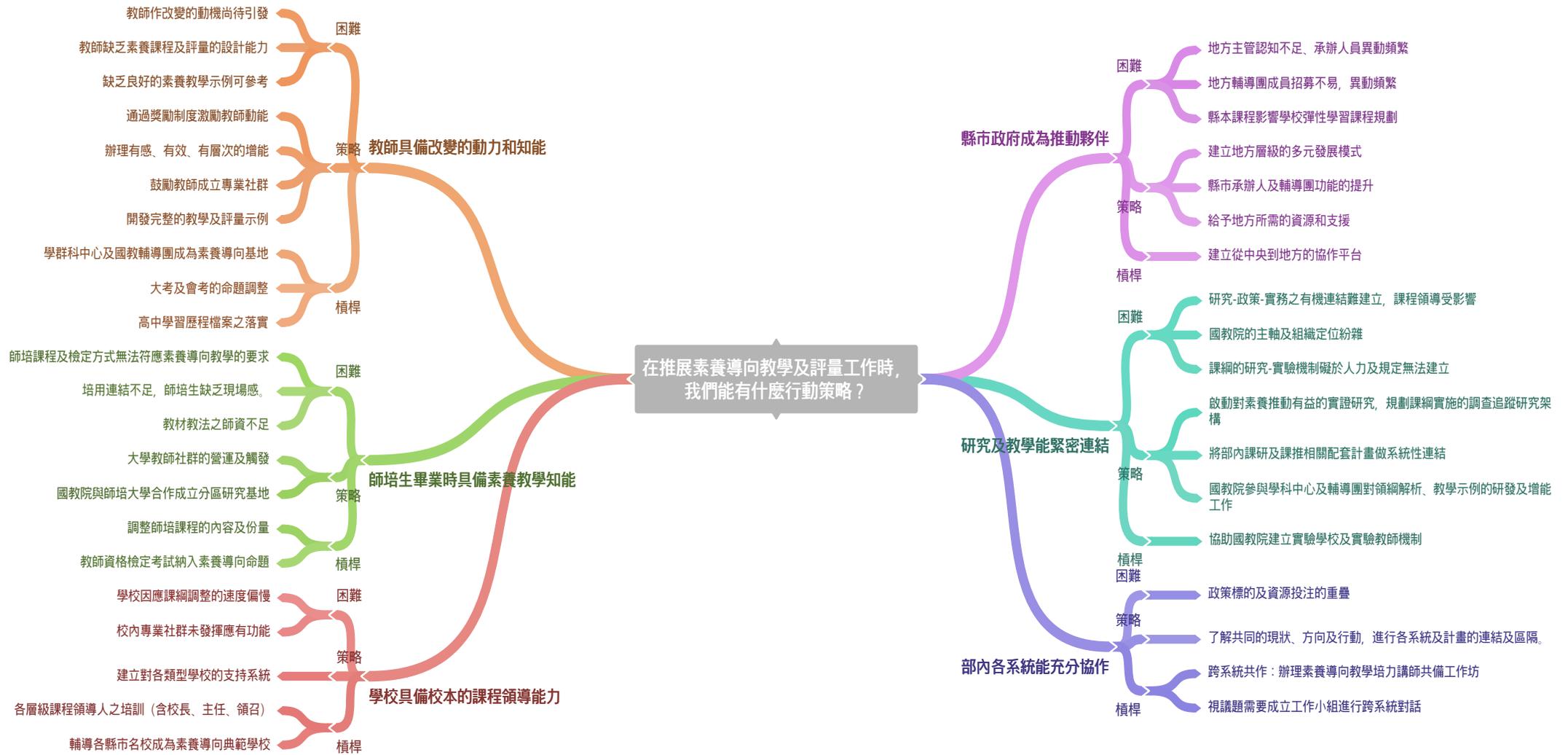


圖 1 素養導向共識營成果心智圖



圖 1 教育部潘文忠部長親自參與 106 年 12 月 19 日素養導向教學與評量培力共識營



圖 2 透過分組反思與會談，凝聚素養共識



圖 3 透過分組反思與會談，凝聚素養共識



圖 4 團體共融及共創一素養導向教學及評量之策略行動



圖 5 素養導向議題小組規劃委員



圖 6 與會人員大合照

素養導向教學的界定、轉化與實踐

國家教育研究院課程及教學研究中心副研究員兼中心主任 洪詠善

壹、前言

十二年國民基本教育課程綱要（以下簡稱十二年國教課綱）以「核心素養」為課程連貫與統整發展的主軸，透過素養導向課程與教學的實踐，落實適性揚才之教育，培養具有終身學習、社會關懷心及國際視野的現代優質國民。國家教育研究院為課程綱要研修單位，針對核心素養與素養導向的界定、及其轉化與實踐，自 104 年至今陸續研發課綱實施相關資源（請參附錄一）提供各界理解與實踐十二年國教課綱之參考。

十二年國教課綱將於 108 學年度依不同教育階段自國民小學、國民中學及高級中等學校一年級開始逐年實施；有鑑於課綱理念內涵之落實有賴於各系統環節的扣連，以及中央、地方與學校各層級實務工作者，結合專家學者與教材研發編輯者等的共同理解，並能緊密連結與協力合作；爰此，本文從課綱研修脈絡與實踐，說明「素養」的界定及其轉化與實踐，以共同為落實十二年國教課綱一同努力。

貳、十二年國教課綱「核心素養」的界定

一、關注問題

十二年國教課綱以「核心素養」為課程連貫與統整發展的主軸，綜整各界理解與實施時關注問題，主要包含如下。

- (一) 核心素養意涵為何？
- (二) 核心素養和基本能力有何不同？
- (三) 如何以核心素養作為課程連貫與統整發展的主軸？

二、說明

(一) 核心素養界定

1. 核心素養釋義

「核心素養」的涵義是指一個人為適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度。核心素養強調學習不宜以學科知識及技能為限，而應關注學習與生活的結合，透過實踐力行而彰顯學習者的全人發展（國家教育研究院，2014；教育部，2014）。

所謂「核心」係為基本且共同，而「素養」係指個體為了健全發展，必須因應生活情境需求所不可或缺的知識、能力（包含技能）、態度，由於素養強調教育的價值與功能，是經由學習而獲得，乃涵蓋認知、技能、情意面向的教育目標，重視教育的過程與結果。（蔡清田、陳延興，2011；蔡清田、洪若烈、陳延興，2012）

綜言之，為能培養每一個學習者具備適應現在生活與面對未來複雜世界的種種挑戰，十二年國教課綱以核心素養引導學生學習、教材發展、以及課程與教學設計與實施，同時作為國小、國中及高級中等學校課程連貫發展，以及各領域/科目間統整的主軸；核心素養乃經學習歷程而獲得，涵蓋認知、技能、情意等面向，因此，「能力」包含廣義技能面向，如認知與後設認知技能、社會與情緒技能、身體實作技能等；然而，素養學習不以學科知識與技能學習為限，而

著眼於全人發展，素養學習內化為個體成長發展的養分與動能，結合且應用於生活，並能實踐力行之，以成為終身學習者。

2. 核心素養的內涵

哪些是適應現在生活與面對未來挑戰基本且共同的核心素養呢？

十二年國教課綱核心素養強調培養以人為本的「終身學習者」，包括：「自主行動」、「溝通互動」、「社會參與」三大面向，以及「身心素質與自我精進」、「系統思考與解決問題」、「規劃執行與創新應變」、「符號運用與溝通表達」、「科技資訊與媒體素養」、「藝術涵養與美感素養」、「道德實踐與公民意識」、「人際關係與團隊合作」、「多元文化與國際理解」九大項目（國家教育研究院，2014）。

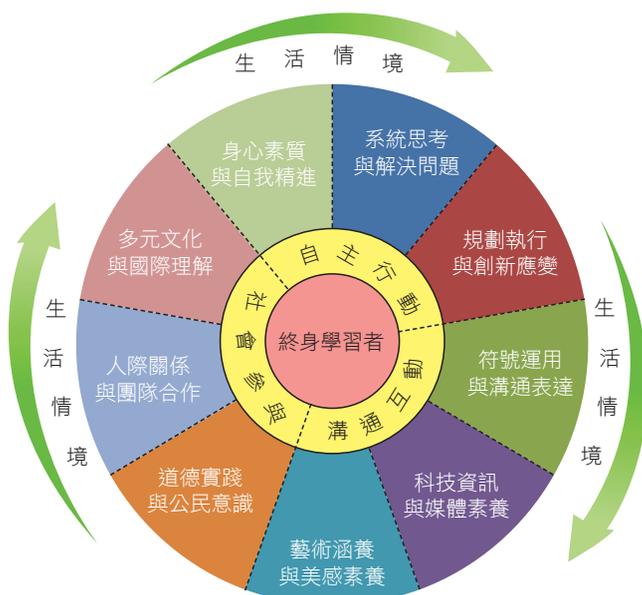


圖 1 核心素養的滾動圓輪意象

3. 核心素養的學習意象

核心素養的培養是學習者在學習過程中不斷積累的歷程。在「核心素養的滾動圓輪意象圖」中，三面與九項核心素養彼此之間係以「虛線」表示，彰顯核心素養的學習係整全式（holistic）、動態的（dynamic）及有機的（organic）概念，儘管三面九項可分不同的面向與項目，但彼此之間是相互連結及交互運用。例如：學生探究與嘗試解決社區環境汙染問題時，其學習歷程交織整合了如「系統思考與解決問題」、「科技資訊與媒體素養」、「道德實踐與公民意識」、及「人際關係與團隊合作」等核心素養；再舉一例，為達成贏得競選或競賽之任務，學生可以應用科技資訊能力規劃創新的行動策略，如製造假新聞，在為與不為之間涉及媒體素養外，同時需要具備道德實踐與公民意識之素養。上述兩例說明此動態滾輪意象所呈現核心素養學習非線性概念，沒有固定起點、順序與終點，往往彼此相關關聯，必須經由課程與教學的設計，有機整合相關核心素養的學習。值得一提的是，此滾輪圖外圍的「生活情境」乃強調「素養」透過生活情境加以涵育，並能整合活用於生活情境，以能使學習者適應現在生活與面對未來的挑戰，成為終身學習者。

（二）核心素養與基本能力的關係

課程發展是持續累進的歷程，我國課程發展在早期課程標準時期，是以學科知識做為課程組織核心；自民國 86 年啟動九年一貫課程綱要研修，強調學習不偏重於知識，而要能培養現代國民所需的帶著走的「基本能力」。時至二十一世紀，生活世界面臨複雜與不確定的現象與挑戰，同時伴隨著學習理論與科技的進展，因此，十二年國教課綱承續九年一貫「基本能力」，以「核心素養」來豐富並落實「基本能力」的內涵，培養學生成為自主行動、溝通互動、社會參與的終身學習者。

1. 豐富：「素養」承續了能力培養重於知識傳授的理念，涵蓋更寬廣與豐富的內涵。以九年一貫總綱十大基本能力「獨立思考與解決問題」以及十二年國教課綱總綱核心素養「自主行動」面向「A2 系統思考與解決問題」為例說明。

(1) 「獨立思考與解決問題」內涵：養成獨立思考及反省的能力與習慣，有系統地研判問題，並能有效解決問題和衝突。

(2) 「A2 系統思考與解決問題」內涵：

- 總體內涵：十二年國教課綱總綱該項目總體內涵「具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。」以引導該項目在各教育階段內涵之發展。
- 各教育階段內涵：為關注學習者身心發展，依據該項核心素養總體內涵，轉化發展為國民小學、國民中學、高級中等學校各教育階段的具體內涵（請參表 1），以彰顯學習主體性，關照學習者整合活用於生活情境，與其在生活中實踐力行的特質。

表 1 A2 系統思考與解決問題核心素養內涵說明

核心素養項目	項目說明	國民小學教育	國民中學教育	高級中等學校教育
A2 系統思考與解決問題	具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。	U-A2 具備系統思考、分析與探索的素養，深化後設思考，並積極面對挑戰以解決人生的各種問題。

2. 落實：十二年國教課綱核心素養從總綱到領綱透過層層轉化與發展，以落實核心素養為課程綱要連貫與統整的主軸。

- (1) 從總綱核心素養轉化為各教育階段核心素養，請參見表 1。
- (2) 總綱核心素養轉化為各領域 / 科目核心素養，以語文領域 - 國語文課綱核心素養溝通互動面向「B1 符號運用與溝通表達」為例（請參見表 2），總綱 B1 核心素養項目說明為總體內涵，語文領域 - 國語文依據其學科本質，參照總綱總體與各教育階段核心素養內涵，轉化發展為國語文課綱各教育階段 B1 的核心素養。

表 2 語文領域 - 國語文課綱「A2 系統思考與解決問題」核心素養內涵說明

總綱核心素養項目	總綱核心素養項目說明	國民小學教育 (E)	國民中學教育 (J)	普通型高級中等學校教育 (S-U)
B1 符號運用與溝通表達	具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。	國 -E-B1 理解與運用國語文在日常生活中學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。	國 -J-B1 運用國語文表情達意，增進閱讀理解，進而提升欣賞及評析文本的能力，並能傾聽他人的需求、理解他人的觀點，達到良性的人我溝通與互動。	國 S-U-B1 運用國語文表達自我的經驗、理念與情意，並學會從他人的角度思考問題，尋求共識，具備與他人有效溝通與協商的能力。

- (3) 各領域 / 科目課綱之理念目標、各領域 / 科目核心素養、各領域 / 科目學習重點之間相互轉化、發展與對應關係，從圖 2 可以了解核心素養從總綱到領綱的轉化，以及各領域 / 科目課程綱要理念目標、核心素養與學習重點相互結合的發展，以確保課程綱要發展歷程，能落實以核心素養為連貫與統整之主軸。

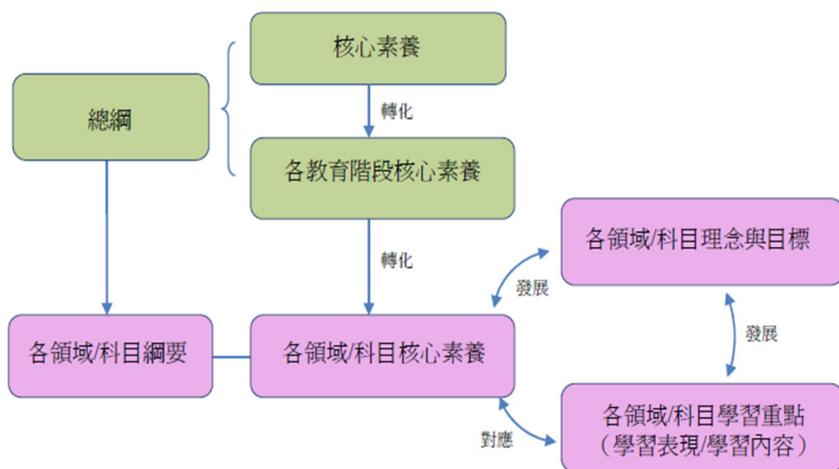


圖 2 核心素養在課程綱要的轉化及其與學習重點的對應關係

(三) 核心素養作為課程綱要連貫與統整發展的脈絡

1. 總綱核心素養與各領域 / 科目課綱的關係

- (1) 總綱核心素養的培養原則：總綱核心素養培養須秉持漸進、加深加廣、跨領域 / 科目等原則，可透過各教育階段的不同領域 / 科目學習來達成，同時強調學校本位課程發展，結合部定與校訂課程整體規劃與實施。
- (2) 核心素養與各領域 / 科目課程內涵的對應關係：各教育階段 / 科目的課程內涵應能呼應所欲培養的核心素養，並透過學習內容、教學方法及學習評量三者的綜合運用，將各領域 / 科目課程內涵與核心素養的呼應關係具體地展現出來；**但各領域 / 科目各有其特性而會有其強調的重點，因此，未必需要對應所有的核心素養項目**（國家教育研究院，2014）。例如全民國防教育課綱因其科目特性，其學習重點並未發展與對應「B3 藝術涵養與美感素養」之核心素養項目。

2. 各領域 / 科目「核心素養」與「學習重點」的呼應關係

各領域 / 科目核心素養是各教育階段核心素養結合各領域 / 科目理念與目標後，在各領域 / 科目內的具體展現，學習重點係由該領域 / 科目理念、目標與特性發展而來，但各領域 / 科目學習重點於發展時，需與各領域 / 科目核心素養進行**雙向檢核**，透過學習重點與核心素養的來回檢核，更有助於學習重點發展能夠與核心素養呼應。以表 3 語文領域 - 國語文課綱國民中學教育階段學習重點與核心素養「A2 系統思考與解決問題」呼應表參考示例為例，國語文課綱學習重點發展歷程中，除考量學科本質外，同時結合該教育階段核心素養並且透過雙向檢核，確保該項核心素養能有相呼應的學習重點（學習表現與學習內容），據此，教材發展者與教學者，透過課程與教學設計與實施，能夠引導學習者運用閱讀策略，整合跨領域知識，培養思辨能力，應用於生活中，轉化為解決問題的能力。

各領域 / 科目課程綱要附錄一「領域學習重點與核心素養呼應表參考示例」即為舉例說明各領域 / 科目學習重點與核心素養的呼應關係，透過學習重點落實各該領域核心素養，並引導跨領域 / 科目的課程設計，增進課程發展的嚴謹度。此外，有關學習重點與核心素養的呼應關係，及其對於教材發展與教學設計實施的說明，請參考各領域 / 科目課綱課程手冊¹。

1 為能促進各界理解各領綱重要內涵，及支持學校教師試行與實施新課綱之參考，並配合新課綱教材編輯與相關配套進程規劃，國家教育研究院展開各領域 / 科目課程手冊研發工作計畫。目前已經依據陳報教育部審議之「十二年國民基本教育各領域 / 科目課程綱要（國民中小學暨普通型高中）」草案完成各課程手冊初稿並公開於協力同行網站（<http://12cur.naer.edu.tw>）；由於各領綱尚在審議階段，後續將持續依教育部課程審議會審議進程與結果調整更新與定稿公布。各領域 / 科目課程手冊係為**參考性質**，期待教材研發者、學校課程與教學設計者、教學者等能自行視情境脈絡與需求加以轉化與實踐。

表 3 語文領域 - 國語文課綱國民中學教育階段學習重點與核心素養「A2 系統思考與解決問題」呼應表參考示例

語文領域 - 國語文學習重點		語文領域 - 國語文核心素養
學習表現	學習內容	
5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力。 5-IV-5 大量閱讀多元文本，理解議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。	◎ Bd-IV-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。	國 -J-A2 透過欣賞各類文本，培養思辨的能力，並能反思內容主題，應用於日常生活中，有效處理問題。

綜言之，十二年國教課綱以核心素養強化中小學課程之連貫與統整，素養落實則要關注總綱與領綱的核心素養、各領域 / 科目理念與目標及學習重點；素養的培養則需透過素養導向課程與教學之實踐。

三、重點摘要

- (一) 為適應現在及面對未來。
- (二) 涵蓋知識、能力與態度。
- (三) 關注與生活的結合及實踐力行。
- (四) 關注學習者的全人發展。
- (五) 「核心素養」之培養需透過「素養導向的課程及教學」之實踐。
- (六) 核心素養豐富並落實現行課綱的基本能力。
- (七) 各領綱研修透過多種機制檢核總綱核心素養的轉化，核心素養的落實與領綱密切相關。

參、素養導向教學的轉化與實踐

一、關注問題

- (一) 怎樣是素養導向教學？
- (二) 不同領域／科目學習表現和學習內容有不同對應關係，素養導向教學如何設計？

二、說明

(一) 素養導向教學設計與實施原則

核心素養的學習有賴於素養導向的教學設計與實施。教學設計與實施掌握四項基本原則，以培養學習者具備三面九項核心素養：（洪詠善、范信賢，2015）

1. 整合知識、能力（包含技能）與態度

教師應調整偏重學科知識的灌輸式教學型態，朝向整合知識、能力與態度的完整學習；以學習者為主體，透過提問、討論、欣賞、展演、操作、情境體驗等學習策略與方法，引導學生創造與省思，提供學生更多參與互動及力行實踐的機會。以國語文教學為例，除了課文內容的學習之外，應培養學生能廣泛閱讀各類文本，可運用科技、資訊及媒體所提供的各種素材，進行檢索、擷取、統整、閱讀、解釋及省思，並應用於其他領域學習，以及活用與生活情境中。

2. 重視情境與脈絡的學習

教材與教學設計，無論布題或布置任務，重視情境與脈絡化，以能有意義的學習。能引導學生能主動地與週遭人、事、物及環境互動，並從中觀察現象、尋求關係、解決問

題，關注如何將所學內容轉化為實踐性的知識，並落實於生活中。以數學領域國小五年級「正方體與長方體」為例²，學習者透過聖誕節禮物包裝盒創意設計任務，除提供學生理解與實作長方體與正方體外，還能以美感與創意處理日常生活情境中的問題。

3. 重視學習的歷程、方法及策略

教材與教學設計，除了知識內容的學習之外，更應強調學習歷程及學習方法的重要，使學生喜歡學習及學會如何學習。以自然科學領域教學為例，除了教導自然科學的重要概念或事實之外，應培養學生能從觀察、實驗 / 實作的歷程，學習探索證據、回應不同觀點，並能對問題、方法、資料或數據的可信性進行檢核，進而解釋因果關係或提出可能的問題與解決方案。

4. 強調實踐力行的表現

教學設計要能提供學習者活用與實踐所學的機會，並關注學習者的內化以及學習遷移與長效影響。以藝術領域教學為例，學習者以設計式思考，應用所學探究與解決生活中的問題，並能嘗試多元形式，如透過改編樂曲來表達不同的情感與觀點，並於生活不同情境中應用，或運用參與式設計法，規劃執行生活美感環境營造等。又如以社會領域教學為例，除了教材中的知識學習外，應培養學生具備對社會公共議題的思辨與對話，以及進行探究與實作，發展如民主溝通互動、團隊合作、問題解決、社會參與等公民素養，透過實踐力行將所學應用於生活情境各種問題。

綜上，進行素養導向教學設計與實施時，要能參照總綱

2 該案例為數學教材教學模組研發成果之一，歡迎至協力同行網站（12cur.naer.edu.tw）「課綱實施支持資源」下載瀏覽。

核心素養、各領域 / 科目核心素養與學習重點，並且掌握前述四項原則，圖示如下。

參照總綱核心素養與各領域 / 科目之核心素養、學習重點



圖 3 素養導向教學設計與實施四原則

(二) 素養導向課程與教學設計模式與示例

現行學界與教學現場進行課程與教學設計有多元模式，例如目標模式、歷程模式、重視理解設計（Understanding by Design）等模式，每個設計模式皆有其脈絡與特色。素養導向課程與教學設計與實施可掌握四項基本原則，依據領綱之學習表現及學習內容，以及該領域 / 科目核心素養相互檢視與交織轉化為學習目標、學習任務情境、學習歷程，以及學習評量。設計模式宜海納百川，可隨領域 / 科目性質與對象而彈性調整（不固定一種模式），以創發現場動能。

為促進教育現場、教科用書編輯者理解及轉化課綱，國教院規劃各領域 / 科目課程手冊解說課綱內涵，同時提出「教學單元格式」、「學習表現與學習內容雙向細目表」及兩項工具（如下表 4、表 5、表 6），提供作為教材與教學設計時依據不同需求轉化與運用之參考。

表 4 教學單元案例參考格式

一、教學設計理念說明			
二、教學單元案例			
領域 / 科目		設計者	
實施年級		總節數	共 ____ 節， ____ 分鐘
單元名稱			
設計依據			
學習 重點	學習表現		核心 素養
	學習內容		
議題 融入	議題 實質內涵	視實際設計需求使用	
	所融入之 學習重點	視實際設計需求使用	
與其他領域 / 科目的連結		視實際設計需求使用	
教材來源			
教學設備 / 資源			
學習目標			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式	時間	備註	
參考資料：			
附錄：			

表 4 教學單元參考格式之設計主要基於十二年國教課綱脈絡的轉化。從格式脈絡了解教學設計基於該領域 / 科目教學設計理念引導，選擇適切學習重點（學習表現與學習內容）且與核心素養結合呼應，並考量議題適切融入或跨領域 / 科目的連結，以發展該單元學習目標以及設計教學活動與學習評量。

表 5「學習表現與學習內容雙向細目表」為提供發展各教學單元之單元名稱及學習目標的輔助工具，主要功能是引導設計者與教學者思考學習表現與學習內容的多種對應關係，可以是一對一、一對多或多對多的關係，並與核心素養進行雙向檢核，進而發展學習目標，以能整體規劃各單元的學習。表 6 以藝術領域高中美術「臺灣印象 - 家鄉生活誌」教學單元及學習目標的發展為例供參考。

表 5 學習表現與學習內容雙向細目表

學習內容	學習表現
	單元名稱： 學習目標：

表 6 藝術領域高中美術「臺灣印象 - 家鄉生活誌」教學單元及學習目標發展示例

核心素養	總綱 A1 身心素質與自我精進 B3 藝術涵養與美感素養 藝術領綱 藝 S-U-A1 參與藝術活動，以提升生活美感及生命價值。 藝 S-U-B3 善用多元感官，體驗與鑑賞藝術文化與生活。
學習表現 學習內容	美 1-V-3 能運用數位及影音媒體，進行創作表現。 美 2-V-2 能分析視覺符號與圖像的意涵，並表達與溝通多元觀點。 美 3-V-4 能透過藝術活動，展現對人文與環境議題的關懷及省思。
美 E-V-1 形式原理 美 A-V-3 臺灣美術 * 美 P-V-3 生活美學	十年級 單元名稱：臺灣印象一家鄉生活誌 學習目標： 1. 體驗並敘述生活中的美感素養及審美經驗。 2. 從臺灣美術案例中，分析與表達藝術創作與社會、歷史、文化間的關係。 3. 應用形式原理與平面構成編排，並以多媒體與資訊科技進行排版設計創作。 4. 觀察生活環境與他人互動，並以藝術創作與社會產生共好的生命價值。

三、重點摘要

- (一) 素養導向教學的設計與實施，可以綜整為四項基本原則：(1) 關照知識、能力與態度的整合；(2) 情境、脈絡化的學習；(3) 強調學習歷程、學習方法及策略（學會學習）；(4) 在生活及情境中整合活用、實踐力行。
- (二) 教材及教科書發展、學校本位課程發展、教學與學習評量設計與實施等，掌握素養導向四項基本原則，以培養具備三面九項核心素養的終身學習者。
- (三) 素養導向教學設計兼容並蓄多元教學設計模式，以創發現場動能。

肆、結語

總綱乃整體十二年國民基本教育課程與教學規劃與實施的藍圖，並且引導各領域/科目課綱發展。十二年國教課綱以成就每一個孩子--適性揚才，終身學習為願景，以核心素養為課程連貫與統整發展的主軸，透過素養導向課程與教學的實踐，藉由活力彈性的學校本位課程發展，規劃多元適性的學習，期待透過各系統環節的協力合作，以共學共創精神，展開素養轉化與實踐，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，培養具有自主行動、溝通互動與社會參與的核心素養，成為具備終身學習力、社會關懷心及國際視野的現代優質國民。

參考文獻

- 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。
- 教育部（2014）。十二年國民基本教育課程綱要總綱。臺北市：教育部。
- 國家教育研究院（2014）。十二年國民基本教育課程體系發展指引。2018年1月3日，取自 https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/attach/93/pta_2558_5536793_14183.pdf。
- 蔡清田、洪若烈、陳延興（2012）。「K-12 各教育階段核心素養與各領域課程統整研究報告。總計畫期末報告（編號：NAER-100-16-A-1-02-00-2-03），未出版。
- 蔡清田、陳延興（2011）。K-12 中小學課程綱要的核心素養與各領域之連貫體系研究。總計畫期末報告（編號：NAER-99-12-A-1-05-00-2-11），未出版。

附錄：課綱實施支持資源

一、十二年國教領域課綱素養導向教材教學模組

詳細內容請連結至 http://12cur.naer.edu.tw/category/Documents_and_Reports 查閱。

領域 / 科目	研發之相關資源
生活課程	4 份素養導向統整教學案例
語文領域 - 國語文	4 份教學單元案例、11 份教學模組示例電子書、1 個教學影片
自然科學領域	103-105 年共計研發 15 份主題教學模組
數學領域	包含國小 4 個主題、國中 4 個主題、普高 3 個主題、技高 3 個主題的學生手冊及教師手冊。另亦研發 7 個差異化教學模組的學生手冊及教師手冊。

備註：106 年度展開各領域（除上述外，包含英語文、科技、健體、藝術、綜合活動等）素養導向教材教學模組研發，將陸續於 107 年完成後公布前述網頁。

二、十二年國教相關出版專書

詳細內容請連結至 http://12cur.naer.edu.tw/category/Documents_and_Reports 下載參考。

專書名稱	出版日期
同行～走進十二年國民基本教育課程綱要總綱	104.07
十二年國民基本教育普通高中課程規劃及行政準備	105.12
臺灣另類教育實踐經驗與十二年國教課綱之對話	106.02
我口說我話，我手寫我字：回顧與前瞻原住民族語言復興之路	106.02
尋找支點、啟動改變：十二年國教課綱在國中研究協作與實踐	106.06
課程發展的知、行、思 - 看見學校的生命力	106.06

本篇完稿時間為民國 107 年 1 月。

素養導向評量的界定與實踐

國家教育研究院測驗及評量研究中心副研究員兼中心主任 任宗浩

壹、素養導向評量的界定

素養導向評量的目的在於評估、回饋與引導素養導向課程與教學之實施；其中「導向」二字意味著期望透過適當的評量實務，引導並落實能夠培養學生核心素養和領域／科目核心素養的課程與教學（圖 1）。

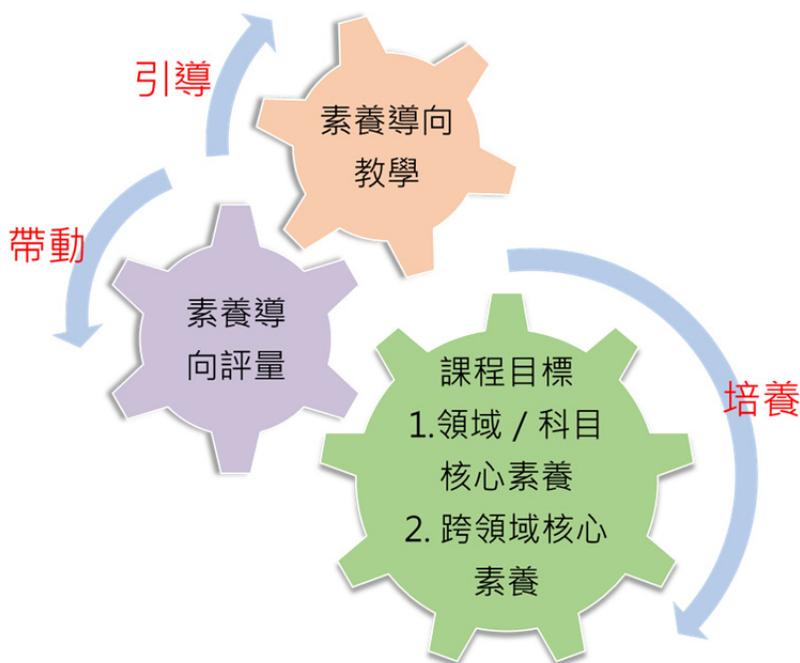


圖 1 實踐素養導向評量的目的在於引導素養導向的教學，以培養核心素養

設計良好的素養導向評量應能引導素養導向的教學，並透過素養導向教學來培養學生的核心素養。因此，素養導向的評量應該要放在素養導向的教學脈絡下來思考，在實踐素養導向教學過程中，教師該問學生或學生該問自己的問題，就是好的素養導向試題。適當設計的素養導向試題，除了可讓現場老師掌握核心素養精神，進而調整教學，也可以讓素養導向教學的效果反映在學生的評量成果上。建議以下列兩項基本要素作為設計素養導向試題之依據：

1. 佈題強調真實的情境與真實的問題：以往的紙筆測驗多著墨於知識和理解層次的評量，素養導向則較強調應用知識與技能以解決真實情境脈絡中的問題。除了真實脈絡之外，問題本身應盡可能接近真實情境中會問的問題。
2. 評量強調總綱核心素養或領域／科目核心素養、學科本質及學習重點：
 - (1) 跨領域核心素養係指如總綱所定義三面九項中所指出之符號運用、多元表徵、資訊媒體識讀與運用以及系統性思考等跨領域／科目的共同核心能力，並非專指跨領域／科目的題材。
 - (2) 各領域／科目的素養導向評量強調「學習表現」和「學習內容」的結合，並應用於理解或解決真實情境脈絡中的問題。

要點 1 中的真實情境泛指在日常生活、學習脈絡或學術探究中可能遭遇的問題情境，包括學生親身經歷過的、未來可能經歷的，或是他人的經驗但值得參考的各種問題情境。素養導向評量強調透過選擇合理且適當的問題情境、讓學生了解所學與其生活或職涯發展的關係，以正向引導學生的學習動機。透過素養導向試題，可讓學生體會到學習是有用的，進而提升學習的興趣；然而不合理或不必要的問題情境則可能導致學生質疑學習的必要與重要性。

例如圖二的試題範例 1 為「志明因為家中的書架太高，拿不到最上層的書，所以搬來了一個梯子。梯子本身的長度為 5 公尺，梯子上

端靠在牆上的高度是 4 公尺，請問梯腳距離牆角的距離是幾公尺？」

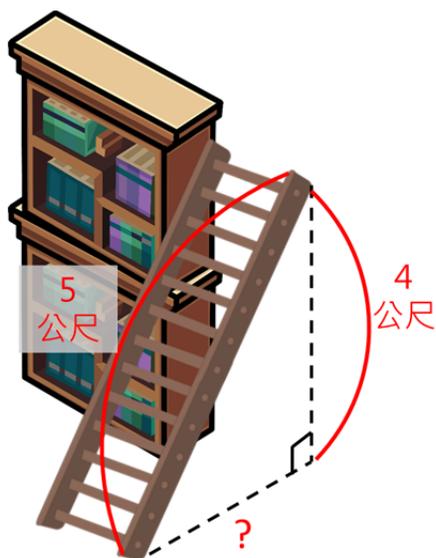


圖 2 試題範例 1

試題範例 1 中的情境看似真實，但問題本身卻不真實：原本試題的目的是為了評量學生是否知道畢氏定理中斜邊長度與兩股長度間的關係，但是學生可能會想既然都有尺可以測量梯子的長度與其靠在牆上的高度，問題中要學生回答的距離也應該可以用尺直接測量，不需要利用畢氏定理計算而得。換句話說，這樣的情境設計反而會讓學生覺得學習畢氏定理並沒有甚麼用處。試題範例 2（圖 3）利用不同的情境設計來評量學生對於畢氏定理的理解：

在 2004 年，新北市消防隊取得一台配有旋轉雲梯的消防車。在雲梯的末端會使用籃架，消防隊員可以在非常高的高度下救人。根據正式的救災規定，在救人過程中，車輛與燃燒中的房屋應保持至少 12 公尺的距離。消防車的規格資料如下表。

規格資料	
車輛型號	Daimler Chrysler AG Econic 18/28 LL - Diesel
製造年份	2004
動力	205 kw (179 HP)
引擎容積	6374 cm ³
車輛尺寸	長度 10 m 寬度 2.5 m 高度 3.19 m
雲梯規格	長度可達 30 m
空車重量	15540 kg
車輛總重	18000 kg

新北市消防隊用此消防車可以救人的最高高度是多少？請找出一個可能的解答，並簡要地解釋你的解答。

圖 3 試題範例 2

同樣是為了評量學生對於畢氏定理的相關知識，範例 2 的情境設計比起範例 1 的情境設計來的更真實而合理，也較能引起學生的學習動機。然而，有些基本知識或能力被視為是素養培育的重要基礎，因此評量也不一定需要完全採素養導向的情境題，但應儘可能避免需透過機械式記憶與練習之題目。以畢氏定理為例，學校常見的考題經常給定直角三角形的兩股長，讓學生計算斜邊長，或是給定斜邊與一股的長度，請學生計算另一股長。這些考題都只是強調學生的記憶與計

算；而範例試題 3 同樣是考學生對畢氏定理理解，但學生必須瞭解相似形面積的比例為對應邊長平方的比，學生不需要計算即可判斷等號成立（圖 4）。這個題目雖然未提供情境脈絡、不符合素養導向題目的要素，但除了可以評量學生對於重要基礎概念（畢氏定理）的理解外，也可引導更深度的思考和學習，而非強調機械式的計算練習。

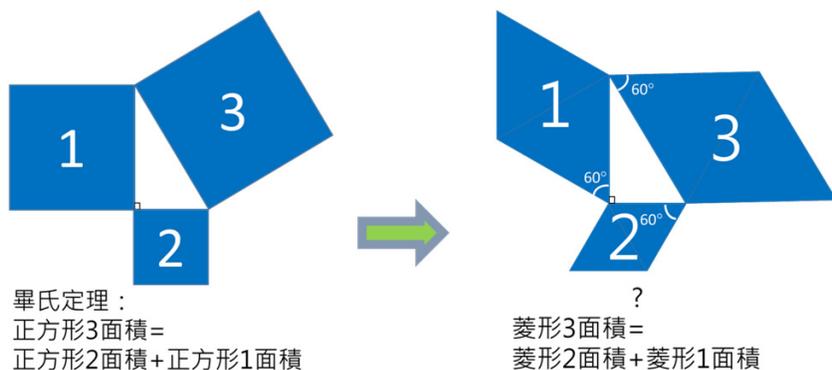


圖 4 範例試題 3

志華在其科學探究活動報告的【研究結果】中，利用圖 1 說明他的主要發現。請寫下志華可能的探究問題和研究假設，並為附圖命名。

研究問題：_____

研究假設：_____

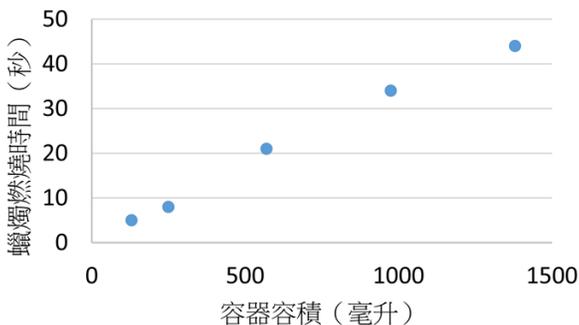


圖 1：_____

圖 5 範例試題 4

另一個關於素養導向評量的常見問題是「素養導向紙筆測驗的試題似乎都很長，學生光是看完題目就花掉很久的時間，這樣真的測得到學生的能力嗎？」處理複雜訊息不僅是因應未來世界的重要能力，也是素養導向學習的目標之一。真實世界的訊息，並非都是簡單明瞭的訊息，尤其是在數位時代的學習，面對各種未過濾的資訊，人們必須能夠從中判斷重要的資訊、篩選正確的訊息以解決問題。因此，相較於傳統試題，素養導向試題的題目通常會比較長。然而，經適當設計，素養導向的題目也可以利用簡短或少量的訊息，引發核心素養的練習；如範例試題 4（圖 5）利用簡短的科學圖形訊息評量學生的科學溝通以及相關的探究能力。

貳、素養導向的課室評量

素養導向的評量不只重視學習結果，更重視學習歷程。十二年國教課綱所強調的核心素養應透過多元化的教學與學習情境（如實作、合作問題解決、專題研究等），輔以多元化的評量方式（如實作評量、檔案評量、動態評量等）長期培養。加上「態度」是核心素養的重要面向之一，態度包含心理面向上的喜好、立場與價值觀，以及行為面向的習慣與實踐。這些都需要歷程觀察，難以紙筆測驗來達成。

過去教師們所學的評量目的不外乎兩種：一種是在教學結束後評估學生學習成果，針對學習提供一個階段性的、整體的綜合判斷（又稱總結性評量或英文所說的 *assessment of learning*），例如校內的期末考試、會考與學測等；另一種是透過評量回饋老師的教、學生的學，找出學習困難點，讓教與學更有成效（即所謂的形成性評量，或英文口語說的 *assessment for learning*），例如教師會利用小考、段考了解學生學習的困難、進行補救教學或是調整上課的內容與方式。然而，要精確地判斷個別學生學習的困難，需要專業的評量技術，有時後必須仰賴專家所發展的評量工具。

對應十二年國教課綱的理念，評量有一個更新的概念：評量過程或評量本身就是學習的一部分（assessment as learning）。透過適當的設計，進行評量任務的過程，也是學生的學習過程；藉由這種評量任務，讓課室中的學習，從知識的學習轉向能力的培養。透過一個問題解決的任務，過程中引導孩子設法找到方法，最後能夠完成任務。這個任務看似是評量任務，用以評估學生學習狀態，但同時也為學生搭了學習的鷹架，引導學習發生。例如在活動的成果報告任務前，老師與學生約定每組口頭報告的時間為 10 分鐘；學生若要在時間內完成報告，就必須能夠摘要重點、運用圖表，這個過程可以訓練學生系統思考、多元表徵的能力。若老師想要需進一步提供引導，可以和學生另外約定報告內應該有的元素，像是利用 5Ws 策略，要求報告內容應包含目的（why），適用的對象（who）、時機（when）和場所（where），執行過程（how）與結論（what）等元素。學生透過討論評量標準與進行自評、互評的歷程，可以更了解自己在任務中表現的優缺點，並透過相互學習，提昇其任務相關與溝通的能力。建議實施課室多元評量時可參考下列原則：

1. 利用多元的評量標準，讓多數的學生能夠從中探索興趣與找到自信：紙筆測驗只會有一個比較的標準，但多元評量的精神在於創造多元化的角度來引導並檢視學習成果，鼓勵多元能力發展，符合課綱培育核心素養精神。
2. 明確地讓學生了解評量標準：必要時可以和學生共同訂定評量標準，一方面可以讓學生感到有學習自主權，另一方面透過讓學生瞭解目標，朝向目標完成任務、引導學習。
3. 保留歷程記錄：利用不同的方式引導學生紀錄學習的歷程，有助於讓學生看見自己的改變與成長。
4. 引導學生透過學習目標建立自我評量：當學生缺乏經驗時，教師可以透過給予明確目標引導學習，但過多的引導也可能限制學生的創

造與思考能力。透過讓學生參與或主導評量標準的討論與制定，可以讓學生更了解課程與任務的目標；而讓學生進行自我評量，可以讓學生更了解自己的優勢與成長，增進其後設能力。

參、結論

素養導向評量不應該脫離素養導向的教學，在素養導向教學或是學習活動中，學生該問自己的問題就是一個好的素養導向試題。反之，素養導向試題本也應該可以發展成為一個好的素養導向教學活動。而素養導向教學強調脈絡情境、重視歷程與學習策略、強調力行實踐並能整合知識與能力等特性，也都是在設計素養導向評量時考慮的重點。當老師剛開始在課堂中嘗試落實素養導向的教學與評量時，必須瞭解要改變自己的教學與學生的學習慣性是需要時間的，尤其是長期以講述式教學訓練出來的學生，往往不知道如何表達與論述自己的想法，老師可以在學習與評量任務中給予適度的引導，逐漸改變學生的學習和思考習慣、培養學習策略。剛開始嘗試不成功也無須氣餒，透過社群共備，經驗與實務分享，掌握素養導向教學與評量的設計精神，必能逐漸掌握其中的技巧，收事半功倍之效。

第三篇
師資培育與教師專業發展



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>

「學習、共備、實踐」的增能模式： 初任教師理解十二年國民基本教育 課程綱要的策略與行動

國立臺灣師範大學課程與教學研究所 劉美慧教授

國立臺灣師範大學師資培育與就業輔導處 張素貞副教授

臺北市立西湖國民中學 劉榮嫦退休校長

臺北市立龍門國民中學 陳採卿退休校長

壹、前言

十二年國民基本教育課程綱要（以下簡稱為十二年國教課綱）即將實施，師資培育大學對於當前的教育政策擔負起「呼應、引領與倡導」是責無旁貸的，爰此，國立臺灣師範大學（以下簡稱為臺師大）特於民國 106 年度亮點計畫中編列預算，為所培育且剛進入職場之師資進行先導增能，辦理初任教師研習與回流活動，除善盡社會責任外，更利於初任教師理解十二年國教課程綱要，並掌握十二年國教課綱素養導向的課程與教學觀，期許初任教師能實踐適性揚才之教育，培養具有終身學習力、社會關懷心及國際視野觀的現代優質公民。辦理此活動主要係為近三年中等教育階段之初任教師（103 學年至 106 學年初任在職教師），提供理解十二年國教和課程實作的平臺，期冀達成以下三項目的：

- 一、提升初任教師對於十二年國教課綱之理解與踐行。
- 二、增進初任教師跨科、跨領域、跨校、跨年段共同備課之實作經驗。
- 三、建立初任教師素養導向課程、教學、評量設計之概念及實作能力。

貳、兼具理論與實務的構想和策略

臺師大師培學院特別投入資源，編列經費並增加人力負責十二年國教課綱之推動，同步亦聘請臺北市陳採卿、劉榮嫦兩位退休校長，協同規劃與實施，建立可行有效的增能模式，初步定調為「學習、共備、實踐」的增能模式，期能建立既穩定又可推廣的增能模式，以嘉惠全國的初任教師。

一、增能課程設計來自於初任教師的需求

規劃增能課程從所認識的初任教師著手，並蒐集教學現場上與十二年國教課綱相關的增能課程內涵做參考，多數初任教師最想了解的是核心素養導向教學之樣貌及作法、十二年國教課綱在學校整體規劃運作的情形，以及素養導向的教學如何評量等議題。

二、建立回流機制辦理二階段的增能研習

(一) 本研習辦理高中及國中場，並分二階段辦理，第一階段的課程設計如表 1 和表 2：

表 1 106 年 8 月 8 日高級中學組課程表

項目或內容	主持人 / 講師
開幕致詞（課程實施說明）	師資培育與就業輔導處 劉美慧處長
十二年國教課綱解析－素養導向教學	講師：國家教育研究院課程及教學研究中心 范信賢副研究員
休息	
高級中等學校實踐十二年國教課綱之規劃與運作	講師：臺北市立麗山高中 藍偉瑩老師
午餐	
素養導向教學之評量	講師：國家教育研究院測量及評量研究中心 謝名娟副研究員
素養導向的課程設計	講師：板橋高中 張淑惠老師
茶敘	
素養導向的課程與教學設計及實作（含組社群）	導師：劉榮嫦前校長、陳採卿前校長 講師群：陳嘉英教師、莊嘉薰教師、黃淑偵教師、鄧景文教師、吳詩綺教師、洪碧遠教師、曾慶良教師、黃茄峰主任、蕭佑玟組長、林春煌主任、韓中梅教師、方宏志組長、張淑惠教師、陳正宜教師、鄭喬勻教師
綜合座談	師資培育與就業輔導處 張素貞組長

表 2 106 年 8 月 15 日國民中學組課程表

項目或內容	主持人 / 講師
開幕致詞（課程實施說明）	師資培育與就業輔導處 劉美慧處長
十二年國教課綱解析－素養導向教學	講師：國家教育研究院課程及教學研究中心 范信賢副研究員
休息	
國民中學實踐新課綱之規劃與運作	講師：新竹市立光武國民中學 林茂成校長
午餐	
素養導向教學之評量	講師：國家教育研究院測量及評量研究中心 謝名娟副研究員
素養導向的課程設計	講師：國家教育研究院 林佳慧研究教師
茶敘	
素養導向的課程與教學設計及實作（含組社群）	導師：陳採卿前校長、劉榮嫦前校長 講師群：鄭秀琴退休校長、蘇慧君校長、黃啟清秘書、莊國彰校長、莊志勇主任、詹俊誠教師、林美雲校長、陳秀雲主任、魏秀燕主任、江海韻退休主任、張再興主任、劉睿荷教師、林佳慧教師、吳巧雯教師、葉芳吟教師
綜合座談	師資培育與就業輔導處 張素貞組長

1. 本次增能課程設計的特色，主要有三：

- (1) 設置「導師」成為理解素養導向、踐行課程綱要的關鍵支持者。導師參與初任教師的專業社群中，提供多元資源，並陪伴與支持。
- (2) 廣邀國高中教學現場專業且有課程發展經驗的優秀教師組成「講師團」。各領域講師團均設組長帶領共備，

所有講師對於十二年國教的總綱與領綱內容，均有一定程度的理解。

(3) 分組實施素養導向的課程教學與評量設計及實作。各領域講師針對十二年國教新課綱的素養導向教學與評量先行共備，產出素養導向教學活動設計，在研習時除引導初任教師了解總綱的內容外，更說明核心素養應如何融入學生的學習重點中。

2. 初步形成「學習、共備、實踐」的增能模式，第一階段增能實作研習後尚有第二階段的回流分享活動，過程中講師群與初任教師組織社群、延伸學習，作法如下：

(1) 各領域「講師團」教師先引領初任教師素養導向教學設計的相關內涵。

(2) 初任教師自行邀請同領域或跨領域的講師夥伴組成專業學習社群。

(3) 「講師團」接受初任教師專業學習社群邀約到校輔導、帶領與實作。

3. 初任教師透過第一階段的增能研習，理解素養導向教學之概念、實作並組織延伸學習的社群，展開社群的互動與共備。

4. 第一階段研習於民國 106 年 8 月 8 日辦理高中組研習，參與教師共 140 位；8 月 15 日辦理國中組研習，參與教師共 102 位，主辦者從第一階段研習回饋的意見中，看到初任教師理解素養導向，踐行課程綱要的第一步，特別是對素養導向教案的設計內涵有初步概念，並留下深刻的印象。

(二) 回流再增能

臺師大透過獎勵方案，鼓勵參與的初任教師提取與講師群組織社

群和延伸學習的經驗，進一步撰寫素養導向之教學案例；其中，國中與高中組共收件 36 件，表 3 則為審查結果，並同步辦理回流研習（課程表如表 4），使初任教師再次返回臺師大進行教學案例的發表與分享（如圖 1 至圖 2）。

表 3 教案審查結果

組別	稿件情形	特優	優等	佳作
高中組 領域（科目）		2 件	3 件	5 件
		<ul style="list-style-type: none"> · 自然（科學） · 數學 	<ul style="list-style-type: none"> · 自然（科學） · 自然、餐飲跨領域 · 社會（公民） 	<ul style="list-style-type: none"> · 自然（地科） · 社會（歷史、公民）、國文、美術跨領域 · 綜合活動 · 數學 · 餐飲
國中組		2 件	3 件	9 件
		<ul style="list-style-type: none"> · 英文 · 藝術（表演藝術） 	<ul style="list-style-type: none"> · 社會（公民） · 健康與體育（健康教育） 	<ul style="list-style-type: none"> · 英文 · 健康與體育（體育） · 國文 · 綜合活動（童軍）：4 件 · 綜合活動（輔導） · 藝術（表演藝術）

註：按領域筆劃排序。

表 4 回流研習課程表

高級中學組：民國 106 年 10 月 28 日 / 國民中學組：民國 106 年 11 月 04 日

項目或內容	主持人 / 講師
報到	
課程實施說明	師資培育與就業輔導處 張素貞組長
優良教案實作發表	劉榮嫦前校長（高級中學組） 陳採卿前校長（國民中學組）
回饋與講評	講師群及同儕回饋
午餐	
素養導向教學與評量再增能 再實作	國家教育研究院測量及評量研究中心 謝名娟副研究員
頒獎及綜合座談	師資培育與就業輔導處 張素貞組長

回流研習期間，經由講師群及同儕共同檢視所研發之素養導向教學案例的適切性與可行性，並予以講評與回饋（如圖 3 至圖 4），促進初任教師以及參與之教育工作者相互對話，探究素養導向教學設計的實作與挑戰，提升初任教師踐行素養導向教學的能量。此外，為擴展教學案例的影響力，臺師大更將共備修改後的優良教學案例公告於師培學院網站，加以推廣與分享。



圖 1 高級中學組回流研習發表



圖 2 高級中學組回流評量實作



圖 3 與講師對話



圖 4 同儕給予回饋



圖 5 國民中學組教案發表



圖 6 講師給予回饋



圖 7 素養導向評量實作，講師講評



圖 8 優良教案頒獎典禮

參、共學歷程的反思

十二年國教課綱總綱及領綱將於 108 學年起實施，臺師大為落實師資培育政策與善盡社會責任，初次辦理「理解素養導向、踐行課程綱要」中等教育初任教師課程綱要增能及回流研習，從研習課程的準備、規劃到實施，即是一個自發、互動、共好的學習歷程。

一、研習課程實施

二階段的增能課程，從十二年國教課綱的解析、實踐十二年國教課綱的規劃與運作、素養導向的課程與教學設計、評量的實施與初任教師的再增能，進而至各領域專家教師針對教學活動設計的提點與引導典範學習，建構脈絡式結構化的鋪陳，一步步帶領初任教師走進十二年國教的實施範疇。

二、組織社群運作

一個人走得快，一群人則走得遠，面對教育思潮的瞬息萬變、資訊科技的日新月異，教學已不再是單打獨鬥，而是實踐智慧的凝聚與共創。故臺師大藉由獎勵方案和回流研習，增益教師的課程、教學與評量透過專家教師實地入校帶領與組織社群的共同備課，協助形塑教與學對話的教師文化外，更期望發揮「1+1>2」的最大功效，使莘莘學子得以真正受惠。例如：本校師資生、實習教師、實習輔導教師、各系所教授專家及計畫主持人等組成群組，定期召開會議，共同備課、授課、觀課及議課，給予初任教師們更多的資源與支援，期盼在教師職涯中，得到許多的扶持與陪伴。

三、共備教案產出

研習是聽到，實作是知道，唯有回到自己的課堂，面對真實的學生，教師方能將「聽到」轉化為「知道」，進而真正落實素養導向的教學設計，且將此一轉變的歷程透過自學、思考、共備、討論與分享，具體寫下步驟，後帶到教室中實地操作，並回頭修正教案。在不斷的循環中，鞏固初任教師的教學基礎，精進其課堂教學能力，讓共備多而長、教學少而精，學習豐而實，以提升學生的學習效能，培養面對未來的恆毅力。

四、初任教師回饋

初任教師素養導向增能與回流研習辦理完畢之後，講師們召開檢討會議，並提出初任教師們的回饋與建議，希望能藉此初辦經驗，讓明年的活動更符合期待。

- (一) 第 1 次增能研習回校後，在每次上課就會想一下，我到底為什麼要教？學生為什麼要學？我要教得比上次更好。
- (二) 我越來越能讓班上高階和低階的學生都融入在課程中。
- (三) 只要我將素養應用到教學，這些素養種子就可以在學生的人生中萌芽茁壯。
- (四) 只要我自己願意改變，教學就會改變。
- (五) 如果老師教學熱情專業，眼神發光，孩子一定會有感受，也會投入學習。
- (六) 兩天專業科目的增能工作坊，由備課、設計、流程、深化到拓展，各自構思教學主題，討論修正，一個月後，完成教案，回流討論實作情況，給予意見，形成可用的模式。
- (七) 未來可以規劃區域講習，2 至 3 天工作坊，講師到場服務，既

凝聚研究氣氛與士氣，也能有系統的引導初任教師實作。

- (八) 初任教師研習的順序建議：總綱、各科種子老師帶領綱及教學示範，或案例分享，讓初任老師有安全感。
- (九) 後續的教案設計比賽進行仍和目前接近，但可以增加一些目前教學日誌或心得的分享，不一定要用教案比賽，也可以是小小的心得或省思等。
- (十) 許多初任老師表示獲得很多學習，包括講師也是。總感覺課程設計的時間真的太短了，離開的時候真的覺得意猶未盡……。

肆、結語

臺師大辦理二階段中等教育初任教師素養導向增能與回流研習，參與的初任教師來自全國各地，更涵蓋代理代課教師與師資培育學生，在自發、互動、共好中學習成長，共備課程與實踐智慧，臺師大透過課程的設計、分享的文化、經驗的引領與社群的力量，讓十二年國教課綱實踐的成功經驗深植於每位初任教師的內心深處，進而影響其職涯的課程教學觀，成就每一位孩子，讓師生都是一位終身學習的踐行者。

本篇完稿時間為民國 106 年 11 月。

第四篇

課程推動與專業支持



高級中等學校課程推動策略聯盟攜手 推動新課綱

教育部國民及學前教育署高中及高職教育組

壹、推動緣起

教育部潘部長文忠於民國 106 年 3 月 21 日召開之協作中心第 16 次會議裁示，十二年國民基本教育課程綱要於高中階段變革較大，須有完整之實施配套規劃，除教育部國民及學前教育署（以下簡稱國教署）積極推動外，亦需各高中職之主管行政機關（尤其是六個直轄市政府教育局）配合。倘能同步整合，對於各項課綱配套之準備、前導學校試行、學校課程發展培力、教師專業增能等方面，不僅能互通有無、觀摩交流及分享，亦能適時給予高級中等學校優質化輔導方案輔導團隊、高級中等學校課程推動工作圈支援，發揮區域資源統合力量。

依此，教育部中小學師資課程教學與評量協作中心（簡稱協作中心）為建立國教署與各直轄市政府教育局之聯繫交流平臺，於民國 106 年 3 月 30 日召開「國教署與直轄市政府教育局策略聯盟研商會議」，邀集國教署及各直轄市政府教育局代表，共同研商策略聯盟體系之建立及後續推動之規劃。國教署亦於民國 106 年 5 月 22 日函送「高級中等學校課程推動策略聯盟實施計畫」予各直轄市政府教育局，作為推動策略聯盟之參據。

貳、推動目標

藉由每次策略聯盟會議所擬定之主題討論及分享，讓國教署及各直轄市政府教育局在課程推動與教學輔導等配套措施，能夠彼此觀

摩，提升推動效益及品質。

至學校本位課程發展、素養導向教學與評量及跨領域探究與實作等創新教學之推動等，則由高級中等學校優質化輔導方案輔導團隊、高級中等學校課程推動工作圈及各學、群科中心共同策劃，策略聯盟將成為行政與教學資源的重要連結，並發揮高級中等學校課程推動與教學輔導體系最大的統合效能。

參、參與成員

高級中等學校課程推動策略聯盟會議由國教署高中職組主政，並於民國 106 年 6 月 6 日聘請淡江大學潘慧玲教授擔任「策略聯盟」召集人，定期召開會議，除各直轄市政府教育局固定成員參與外，亦邀請教育部相關司處、計畫團隊與會。至於高級中等學校優質化輔導方案、高級中等學校課程推動工作圈及各學、群科中心等，則視討論主題參與。

肆、運作模式

以每 2 個月召開一次會議為原則，並由國教署及各直轄市政府教育局輪流主辦。

106 年 6 月 14 日（三）	由國教署主辦
106 年 8 月 14 日（一）	由臺北市府教育局主辦
106 年 10 月 19 日（四）	由新北市政府教育局主辦
106 年 12 月 28 日（四）	由臺中市政府教育局主辦
107 年 2 月	由桃園市政府教育局主辦
107 年 4 月	由臺南市政府教育局主辦
107 年 6 月	由高雄市政府教育局主辦

每次會議皆安排主題研討及問題討論，由主政單位報告後，與會人員提出意見，透過彼此交流、溝通協調，逐步建立共識。除可藉此宣達課綱配套之相關法規，各直轄市政府教育局亦可從施行推動面來進行交流討論，彼此觀摩各局在課程推動或教學輔導之經驗及成果。在每次會議結束後，國教署與各局代表會利用網路社群，即時溝通與聯繫，並傳遞最新訊息。

伍、各場會議主題及內容

一、第 1 次會議：課程推動

(一) 專案報告主題：

1. 十二年國民基本教育課程綱要推動體系（普高工作圈、技高工作圈）。
2. 十二年國民基本教育課程綱要配套措施。

(二) 各直轄市政府教育局經驗分享：

推動十二年國民基本教育課程綱要組織體系及經驗（包含各市如何整合高優計畫、前導學校及自辦支持性計畫）。

(三) 主題研討：

1. 建置十二年國民基本教育課程與教學輔導支持體系規劃。
2. 鼓勵各直轄市政府教育局薦選轄管學校參與前導學校計畫試辦。

二、第 2 次會議：課程發展

(一) 專案報告主題：

1. 考招連動與課綱配套

- (1) 考招連動與高中新課綱的搭配。
- (2) 十二年國民基本教育課程綱要配套最新進度。

2. 高優計畫

- (1) 高中優質化在前導學校計畫的推動情形。
- (2) 高職優質化在前導學校計畫的推動情形。

3. 系統建置

- (1) 學生學習歷程檔案系統的發展進度。
- (2) 校務行政系統的發展進度－選課、成績系統。
- (3) 課程資訊平臺簡介－學校課程計畫。

(二) 各直轄市政府教育局經驗分享：

1. 教育行政單位如何支持學校課程的發展－具體作法、配套、實施成效、待解決問題。
2. 市屬前導學校課程發展成果與經驗分享－具體作法、配套、實施成效、待解決問題。

(三) 主題研討：

1. 高優、前導計畫如何與六個直轄市協力共行。
2. 如何支持學校課程發展。
3. 如何落實學校多元選修的開設。

三、第 3 次會議：教學輔導

(一) 專案報告主題：

1. 學科中心對於教師專業教學之支持系統如何運作。
2. 高級中等學校課程規劃及實施要點。

(二) 各直轄市政府教育局經驗分享：

1. 從需求導向出發－建構全方位的有感教學支持系統：
談新課綱實踐中教育局處角色與限制。
2. 學校推動新課綱在教師專業成長與教學創新的歷程困境。

(三) 主題研討：

如何支持學校教師之專業成長與教學創新。

四、第 4 次會議

(一) 專案報告主題：

1. 高級中等學校設備基準及因應新課綱充實教學設備做法與期程規劃。
2. 高級中等學校新課綱衍生鐘點費補助要點及各項課綱配套法規研修情形。

(二) 分組討論：分成課程推動、課程發展及教學輔導三主題進行分組討論。

陸、本運作機制精進或配套作為

一、期中檢討會議：

為討論後續辦理之建議事項及了解各直轄市政府教育局對「高級

中等學校課程推動策略聯盟」之辦理情形是否符合期待，教育部協作中心於民國 106 年 9 月 13 日邀集國教署及各直轄市政府教育局代表，召開期中檢討會議（網路調查結果如附錄一）。

在意見調查結果中，各直轄市政府教育局普遍認為，藉由策略聯盟會議能更瞭解國教署的課綱整體配套與機制（附錄一圖 1），並讓各直轄市政府教育局能有機會彼此觀摩及交流分享，針對困難問題亦能有深入討論的機會（附錄一圖 2）。

各直轄市政府教育局亦建議後續能增加分組討論時段，並針對各項主題之時間調配能有更妥善安排，未來會議可安排之主題，包括新增鐘點費補助、素養導向課程、教學及評量之相關推動機制、專業講師人才資料庫、十二年國民基本教育課程綱要課程評鑑、課程諮詢輔導教師之內涵與做法、縣市內部整合、學校運作及準備等內容，後續亦會視情況安排各項主題在會議中討論。

經過期中檢討會議後，策略聯盟的運作型態有了不少調整，以 12 月份之規劃為例，不僅開始追蹤前次會議討論之決議事項後續辦理情形，並針對各局所關心的議題，安排分組討論，後續策略聯盟亦將持續精進調整運作方式。

二、後續會議精進方式：

對於後續各次會議之召開，容或可事先蒐集各單位對討論主題之意見，並就擬研討主題先行開會研商，聚焦共識。

107 年度起之策略聯盟會議，研討主題規劃依序為課程推動、課程發展、教學輔導等，並規劃較多時間讓各直轄市政府教育局及主責單位問題討論交流。

本篇完稿時間為民國 106 年 11 月。

附錄一 「高級中等學校課程推動策略聯盟」辦理情形期中檢核問卷統計表

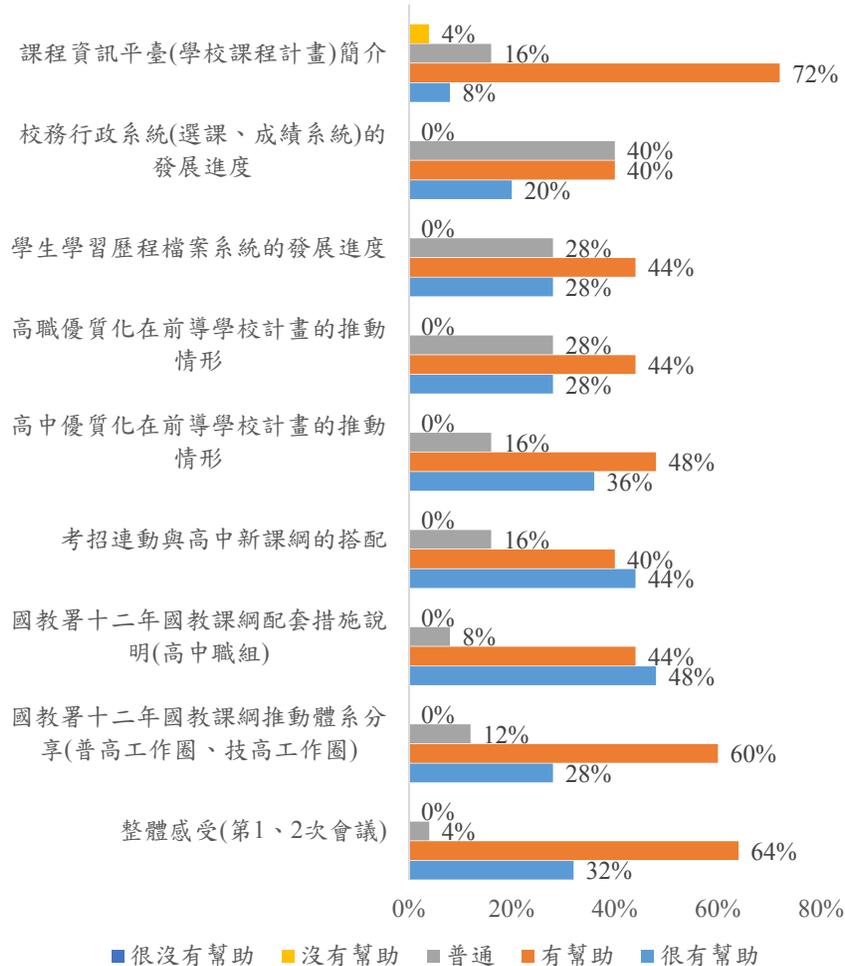


圖 1 讓各教育局更瞭解國教署的課綱整體配套與機制

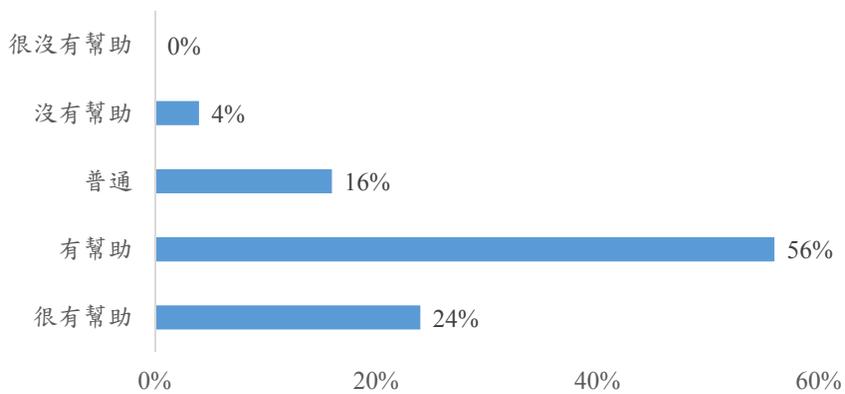


圖 2 讓各教育局之間針對困難問題能有深入討論的機會

技綜高新課綱前導學校現況與展望

新北市立三重高級商工職業學校 林清南校長
國立臺灣師範大學機電工程學系 鄭慶民教授
教育部部長室 廖興國專門委員

壹、前言

教育部業於民國 103 年 11 月 28 日正式發布「十二年國民基本教育課程綱要（以下簡稱新課綱）總綱」，並將自 108 學年度起，依照不同教育階段（國民小學、國民中學及高級中等學校之一年級起）逐年實施。為使學校有效轉化和落實新課綱的實踐，以期讓技術型及綜合型高中（以下簡稱技綜高）新課綱順利實施，故進行技綜高新課綱前導學校（以下簡稱前導學校）的試行工作。而教育部國民及學前教育署（以下簡稱國教署）基於專業資源之有效運用，委託國立臺灣師範大學協助前導學校推動及輔導，以強化技綜高因應新課綱轉化所需要的系統性之專業增能培訓，促使新課綱能順利實施，並邀集各群科中心學校以及部分不同類型（學校規模、設有學制和群科、地理位置）學校擔任技綜高前導學校，進行課程前導的規劃和推廣工作，以協助技綜高能夠順利推展新課綱。

技綜高前導學校依新課綱的基本理念和課程目標、學校辦學的願景和目標，結合學校現況來形塑學校特色，以落實技術型高中務實致用及綜合型高中適性分流之課程特色，建立學校層級課程發展步驟，進而發展學校課程發展的主軸，並結合當地產業特色、在地特色及學校文化等因素與資源，進行學校專業群科 / 學程之課程發展，據以規劃校訂課程、適性分組教學及彈性學習時間。其中，校訂選修包括跨校、同校跨群、同群跨科、同科跨班、同科單班方式開課，以及一般

科目適性選修等課程，以落實新課綱總綱之精神。

是以，為能落實新課綱的規劃試行和推廣分享，前導學校將配合前導學校推動小組、群科課程推動工作圈及各群科中心學校的協作發展，共同完成學校新課綱之學校課程規劃與推廣。以下分別說明技綜高前導學校的辦理目標、工作項目和推動現況，以及後續展望作為結語。

貳、辦理目標

技綜高前導學校的辦理是依據教育部所公布新課綱，以及新課綱前導學校暨機構作業要點、新課綱總綱高級中等學校課程規劃及實施要點（草案），而其推動的目標和內涵，謹說明如下：

一、配合新課綱研修學校課程之發展組織及運作相關規定

依據新課綱總綱「柒、實施要點一、課程發展」中相關說明與規定，研修學校課程發展委員會組織要點，透過學校課程發展委員會的組織與運作，持續精進技術型高中務實致用之精神及學校本位課程發展。

二、規劃新課綱之部定課程及校訂課程學校實施相關配套

學校透過課程發展委員會的組織與運作，發展新課綱之部定與校訂課程之規劃，並結合教育部規劃推動新課綱相關配套措施，研擬學校落實新課綱推動之各項配套措施，及各項教學資源的盤點，以協助老師進行教學準備。

三、規劃新課綱之前導學校課程計畫書（包括部定及校訂課程）

學校課程計畫是學生學習的藍圖、課程公共對話與溝通的重要文件，更是學校本位課程規劃之具體成果，該計畫包含總體架構、彈性學習及校訂課程規劃（含特色課程）、各領域 / 群科 / 學程 / 科目之教學重點、評量方式及進度等。

四、前導學校試辦推展技能領域及校訂課程教材及教學模組

學校得就一般科目、專業科目、實習科目等三種科目屬性，在課程綱要的基礎上，考量其發展願景、社區需求、產業概況、學生程度、師資人力、家長期待等因素，在校長的領導下，經由教師、家長、業界、專家學者的共同參與，發展「以學習者為中心」，且符合適性發展、進路需求與務實致用之課程教材及教學模組。

五、辦理新課綱研習，並得依專業學習社群之專業辦理課程規劃、發展成果及經驗分享等研習活動

協助校內教師組成專業學習社群，透過專業學習社群，落實學校課程計畫，進行課程、教材等發展與討論，並辦理各項專業研習、經驗分享等研習或座談，以增進教師專業成長。

六、協助前導學校推動小組新課綱推廣等相關事宜

為落實新課綱之實施，透過前導學校提前規劃校內課程發展，並建立各學校課程發展模式，106 年上半年由前導學校進行課程規劃與校訂課程研發，下半年主要重點在於將上半年之經驗與成果進行推廣與分享，以利其他技綜高能經由前導學校的經驗分享，據以規劃學年度新課綱之學校課程計畫。

七、針對新課綱學校課程規劃提出與實施可能面臨問題及建議解決方案

透過前導學校的試行規劃新課綱，利於教育部掌握課綱實施所需之教育資源，以及相關面臨問題與改進策略，並據以規劃相關配套措施或籌措經費預算等政策。

參、工作項目

根據前述辦理目標的內容，技綜高前導學校主要的工作可分為課程規劃和課程推廣兩大部份，其中，一至四項為課程規劃部份，五至七項則為課程推廣部份，完整涵蓋新課綱的規劃試行和推廣分享，而其可再衍生相關的具體工作項目，謹臚列如下：

一、課程規劃部份

(一) 課程發展及運作

1. 修訂課程發展委員會組織要點。
2. 成立相關課程發展委員會組織。
3. 發展學校特色及課程發展理念。
4. 規劃必修選修課程和實施方式。

(二) 課程實施之配套

1. 規劃學生校訂課程的注意事項。
2. 研訂彈性學習時間的相關規定。
3. 核計師資員額和增加鐘點經費。
4. 盤點教學設備和調整空間配置。

（三）學校課程計畫書

1. 促進校長課程領導及規劃能力。
2. 發展及試辦各科校訂選修課程。
3. 提升學校課程發展及教師專業。
4. 完成新課綱之學校課程計畫書。

（四）教材和教學研發

1. 選用教科用書和發展課程教材。
2. 試辦新課綱技能領域課程規劃。
3. 發展群科務實致用的課程特色。
4. 精進多元合宜教學模式和策略。

二、課程推廣部份

（五）成果與經驗分享

1. 辦理各專業群科課程規劃研討。
2. 進行各專業群科發展成果研習。
3. 提供各專業群科課程發展分享。
4. 建立各校課程發展的不同模式。

（六）協助新課綱推廣

1. 協助辦理新課綱研習或工作坊。
2. 協助推動新課綱試行成果發表。
3. 協助辦理新課綱試行經驗分享。

4. 協助進行新課綱試行諮詢輔導。

(七) 面臨問題及建議

1. 提出新課綱課程規劃面臨問題。

2. 提供新課綱課綱問題解決方案。

3. 發展新課綱問題諮詢輔導機制。

4. 建立各群科課程發展輔導網絡。

肆、推動現況

技綜高前導學校根據上述辦理依據、辦理目標和工作項目等，自 106 年度起就擇定 29 所前導試行的學校，接續說明技綜高前導學校分布與實施、試行的群科別、試行的重點、培力的工作和遭遇的問題。

一、技綜高前導學校分布與實施

技綜高前導學校挑選依群別、區域、學校規模大小及公私立綜合評估，挑選技術型高中 26 所和綜合型高中 3 所，合計共 29 所學校，其分布如圖 1 所示，其中，有 12 所學校亦為群科中心學校（如圖方框所標示），而單科單班和適用同一技能領域科別者，不另設前導學校。首先，由前導學校依工作項目進行整體的參與試行，再會同高職優質化工作小組，協助整合前導學校試行的經驗，實地到校諮詢輔導非前導學校，以推廣課程發展到所有的 217 所技綜高學校。

表 1 技綜高前導學校技術型高中試行的群科別

群別	試行科別
01 機械群	機械科、鑄造科、板金科、機械木模科、配管科、模具科、機電科、製圖科、生物產業機電科、電腦機械製圖科
02 動力機械群	汽車科、飛機修護科、動力機械科
03 電機與電子群	資訊科、電子科、控制科、電機科、冷凍空調科、電機空調科
04 化工群	化工科、紡織科、染整科
05 土木與建築群	建築科、土木科
06 商業與管理群	商業經營科、國際貿易科、會計事務科、資料處理科、電子商務科、流通管理科、航運管理科
07 外語群	應用外語科
08 設計群	陶瓷工程科、室內空間設計科、圖文傳播科、金屬工藝科、家具設計科、廣告設計科、美術工藝科、多媒體設計科
09 農業群	農場經營科、園藝科、森林科、畜產保健科
10 食品群	食品加工科、食品科、水產食品科
11 家政群	家政科、幼兒保育科、流行服飾科、時尚造型科
12 餐旅群	觀光事業科、餐飲管理科
13 水產群	水產養殖科、漁業科
14 海事群	輪機科、航海科
15 藝術群	戲劇科、音樂科、舞蹈科、美術科、影劇科、電影電視科、表演藝術科、多媒體動畫科、時尚工藝科

表 2 技綜高前導學校綜合型高中試行的群別和學程

群別	試行學程
商業群	資訊應用學程、國際貿易學程、商業服務學程
設計群	多媒體設計學程、廣告設計學程
餐旅群	餐飲服務學程
外語群	應用英語學程

三、技綜高前導學校試行的重點

技綜高前導學校主要以試行技能領域融入校訂必修、規劃和試行校訂選修、適性分組教學和彈性學習時間為重點，如圖 2 所示。其中，技術型高中的新課綱新增技能領域課程，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，主要培育學生跨科別之共通基礎技術能力，並列為新課綱的部定必修。因此，技綜高的前導學校必須先將新課綱的技能領域，融入該群科的校訂必修進行課程規劃和調整。



圖 2 技綜高前導學校試行的重點

同時，技綜高前導學校根據務實致用的精神，配合產學需求和職場進路，依循學校願景、學生圖像以及科教育目標及科專業能力之規劃，研議開設「同科單班」、「同科跨班」、「同群跨科」、「同校跨群」、「跨校」之校訂選修，並應充分考量學生學習需求，據新課綱總綱規定：「應提供學生跨班自由選修課程」之精神，進行學校校訂選修的規劃和試行。

另外，技綜高前導學校應依據新課綱總綱的精神，「規劃適性分組、採用多元教學模式及提供符合不同需求的學習材料與評量方式等」，並採用多元和創新的教學模式與策略，以達成學生有效的學習。同時，規劃和試行彈性學習時間，「藉由多元學習活動、補救教學、增廣教學等方式，拓展學生學習面向，減少學生學習落差，促進學生適性發展」，以符應新課綱總綱的規範。

是以，技綜高前導學校根據試行的重點，進行校訂選修課程、適性分組教學和彈性學習時間的規劃和試行，目前試行的課程科目數和學校校數，如表 3 所示，顯現各技綜高的前導學校皆能掌握重點，來進行課程的規劃和試行。

表 3 技綜高前導學校試行重點的課程科目數和學校校數

課程類型 開課方式	多元選修				彈性 學習 時間	適性 分組 教學
	同科單班	同科跨班	同群跨科	同校跨群		
試行科數	90 科	123 科	115 科	130 科		
試行校數	19 校	25 校	24 校	28 校	20 校	17 校

四、技綜高前導學校的培力工作

為能協助技綜高前導學校的課程規劃和推廣，國教署委由前導學校推動小組進行總體的培力，分別進行前導學校課程協調座談會、課程領導培力工作坊、課程領導培力研習、每月定期例會和實地諮詢輔導訪視等，並配合高職優質化工作小組，共同進行分區聯盟說明會和新課綱的實地諮詢輔導，如表 4 所示，為技綜高前導學校總體培力的相關工作項目，以及辦理場次和參加人次的統計。

表 4 技綜高前導學校總體培力的工作項目和辦理情形

序	工作項目	辦理情形
1	前導學校課程協調座談會	1 場次、共 50 人次
2	前導學校課程領導培力工作坊	3 場次、共 100 人次
3	前導學校課程領導培力研習	5 場次、共 503 人次 (統計至 10/16)
4	前導學校每月定期例會	5 場次、共 503 人次 (統計至 10/16)
5	實地諮詢輔導訪視	30 場次、共 450 人次 (統計至 10/16)
6	分區聯盟說明會 (高優團隊)	40 場次、共 840 人次 (統計至 10/16)
7	新課綱諮詢輔導 (高優團隊)	486 場次、1883 人次 (統計至 7/31)

除了由前導學校推動小組進行總體的培力外，針對技綜高的前導學校進行每月例會的工作，採主題分享、現場觀摩、分組討論、座談會等不同模式，帶領前導學校依新課綱理念，進行課程規劃的實務研討，如表 5 所示，為前導學校每月例會的主題，報告分享學校和實際辦理情形。每月例會總共設定九大主題，先進行新課綱可能遭遇問題與解決方法的引導，再依每月主題進行報告和討論，並分享階段性 29 所前導學校發展的成果。

表 5 前導學校每月例會的主題、報告學校和辦理情形

序	主題	分享學校	辦理日期
引導：新課綱遭遇問題與解決方法 (三重商工)			6/2(已辦理)
1	學校願景之建構	內思高工、新北高工、臺中家商	7/5(已辦理)
2	學生學習圖像之形成	淡水商工、岡山農工、金山高中	7/5(已辦理)
3	課發核心小組之建構及運作	嘉義家職、東港海事、北科附工	8/7(已辦理)
4	校本核心能力與科教育目標	成功工商、臺南海事、鶯歌工商	8/7(已辦理)
檢核：前導學校新課綱階段性發展成果分享 (29 所前導學校)			9/6(已辦理)
5	多元選修課程之設計	臺南高商、沙鹿高工、興大附農 崇實高工、南強工商、臺中高工	10/2(已辦理)

序	主題	分享學校	辦理日期
6	彈性學習時間之規劃	木柵高工、基隆海事、羅東高商 臺南高工	11/1(已辦理)
7	學校課程地圖之發展	高雄高工、中正高工、三重商工	12/6(已辦理)
8	教師專業學習社群之運作	彰化高商、中華藝校、彰師附工 新豐高中	12/6(已辦理)
9	課程計畫書之格式說明	師大前導學校推動小組	擇期辦理

五、技綜高前導學校遭遇的問題

技綜高前導學校的課程規劃過程中，各校遭遇到許多的實務問題，主要包括：核心小組組織運作、學校願景形塑和學生圖像形成的實際問題，以及校訂選修課程的規劃、適性分組教學的實施和彈性學習時間的研議等問題，如表 6 所示，為前導學校在課程規劃所遭遇問題的彙整表。

表 6 技綜高前導學校在課程規劃所遭遇的問題

主題	組織、學校願景和學生圖像	校訂選修課程的規劃	適性分組教學的實施	彈性學習時間的研議
遭遇問題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 核心小組形成 2. 議題小組運作 3. 課發組織運作 4. 學校願景型塑 5. 學生圖像形成 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 師資員額不足 2. 衍生的鐘點費 3. 教室空間調整 4. 學生選課系統 5. 必選修學分數 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生分組依據 2. 教師分組安排 3. 可否增加班組 4. 授課教材內容 5. 評量給分問題 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 彈性學習定義 2. 授予學分與否 3. 課程內容規劃 4. 自主學習安排 5. 學生選讀分組

針對技綜高前導學校所遭遇問題的處理解決流程，如圖 3 所示，先由前導學校依工作計畫執行課程規劃的任務，並回報每月的工作進度與所遭遇困難，再由推動小組召開例會的檢討工作和成果分享，以及解決新課綱規劃試行遭遇困難，並辦理各校的實地諮詢輔導和諮詢委員的分區輔導。而後，根據教育部的「課程規劃及作業要點（草

案)」，協助解決各校所遭遇問題，並由國教署訂定因應新課綱實施之相關配套，供學校推動新課綱的辦理準則。



圖 3 技綜高前導學校遭遇問題的處理解決流程

伍、後續展望（代結語）

配合新課綱的課程規劃和推廣，目前前導學校正在進行課程的規劃和試行工作，107 年度已擇定增加 30 所學校加入前導，接續的課程推廣工作，除由前導學校的推動小組進行協助外，也將統整高職優質化的工作小組，進行新課綱推動的系統性整合，特別是技綜高非前導學校新課綱的規劃和推廣。如圖 4 所示，為技綜高新課綱課程推動的整合系統架構，其中，前導學校推動小組針對前導學校新課綱的規劃試行，以培力和增能前導學校規劃的動能，而高職優質化的工作小組則針對非前導學校的新課綱諮詢輔導，以達技綜高前導學校的課程推廣任務。

有關高職優質化工作小組的區域聯盟學校（含非前導學校）分工

及推廣，首先依技綜高學校的地理位置分佈劃分，每區 10 所至 12 所的技綜高學校，每區均有前導學校帶動該區其他學校試行新課綱。此外，群科中心學校也協助整合同群之前導學校，將試行經驗推廣和分享予非前導學校。



圖 4 技綜高新課綱課程推動的整合系統

是以，前導學校的課程規劃和推廣工作，後續將整合高職優質化的工作小組和群科中心學校，如圖 5 所示，為技綜高新課綱推動系統整合和分工的主要任務、輔導策略和採取方式；由前導學校推動小組協助前導學校發展試行新課綱課程、前導學校培力及進度控管，並進行蒐集和解決前導學校試行的相關問題；而由高職優質化工作小組邀請前導學校帶動區域聯盟學校，協助非前導學校新課綱課程發展，引導非前導學校進行新課綱的規劃，群科中心學校（含工作圈）則進行技綜高學校各群科課程諮詢輔導，新課綱的宣導及配套措施，以及教師專業增能社群和群科稀有教材研發送審等工作，以期能經由推動系統的整合和任務的分工，達成所有技綜高學校新課綱前置的課程規劃和推廣，落實新課綱正式實施的各項準備工作。

技綜高課程推動系統		
前導學校推動系統	高職優質化工作小組	群科中心學校(工作)圈
主要任務 <ul style="list-style-type: none"> •協助前導學校發展試行新課綱課程 •前導學校培力及控管 •蒐集、解決前導學校試行問題 	<ul style="list-style-type: none"> •邀請前導學校帶動區域聯盟學校 •協助非前導學校新課綱課程發展 •引導非前導學校與規劃策略 	<ul style="list-style-type: none"> •群科課程諮詢輔導 •新課綱宣導及配套 •教師專業增能社群 •群科稀有教材研發送審
輔導策略 <ul style="list-style-type: none"> •共 14 位推動小組諮詢委員 •分 4 組，每組負責 6~8 所前導學校 	<ul style="list-style-type: none"> •共 40 位輔導委員 •20區域聯盟劃分 •每區10~12所非前導學校，每區分配2位輔導委員 	<ul style="list-style-type: none"> •共 16 位工作圈諮詢委員 •每群分配 3~7 位
採取方式 <ul style="list-style-type: none"> ✓到校個別諮詢輔導 ✓例會提供問題解決 ✓實地諮詢輔導訪談 	<ul style="list-style-type: none"> ✓到校實地諮詢輔導 ✓分區說明諮詢輔導 	<ul style="list-style-type: none"> ✓到校個別諮詢輔導 ✓聯席會議及委員會提供問題解決 ✓實地諮詢輔導訪談

圖 5 技綜高新課綱推動系統整合和分工

本篇完稿時間為民國 106 年 11 月。

普通型高級中等學校課程推動工作圈 推動新課綱的過程

國立宜蘭高級中學 王垠校長

壹、前言

教育部為精進高中教師教學品質，落實推動普通高級中學課程綱要，自民國 94 年起，陸續成立各學科中心，作為學科教師專業社群的溝通平臺，蒐集課程綱要實施意見，並研發彙整各學科教學資源，規劃辦理教師專業成長研習。另考量課程推動除了教學層面的變革外，學校行政運作層面落實執行亦是重要關鍵，故成立「普通高級中學課程課務發展工作圈」，發揮課務行政運作與學科專業之橫向整合功能，統籌學科中心運作機制，建立全國高中課程綱要推動之縱向輔導支援網絡系統，提升高中新課程推動成效。

學科中心第 1 期（民國 94-95 年）及第 2 期（民國 95-96 年）計畫由國立臺灣師範大學規劃辦理，自民國 97 年起，依教育部行政指示委託國立宜蘭高中擔任總召學校，統籌協調工作圈及學科中心年度工作計畫業務。配合行政院組織改造，民國 102 年起，由教育部國民及學前教育署（以下簡稱國教署）接續工作圈及學科中心計畫行政督導。因應十二年國民基本教育實施，民國 105 年起，更名「普通型高級中等學校課程推動工作圈及學科中心」。

貳、組織架構與編制

一、整體組織運作架構

民國 105 年起，工作圈除辦理高中課務行政主體業務之外，亦負責統籌規劃及協調學科中心業務，由國教署、臺北市、高雄市、新北市、臺中市及各縣市政府教育局處持續提供行政支援，同時結合學科中心種子教師，主動提供各學科教師專業協助，積極扮演教師專業成長及教學資源推廣之角色，形塑分區教師專業社群聯絡網，協助建構教師專業發展輔導整合體系。整體組織運作規劃如圖 1。

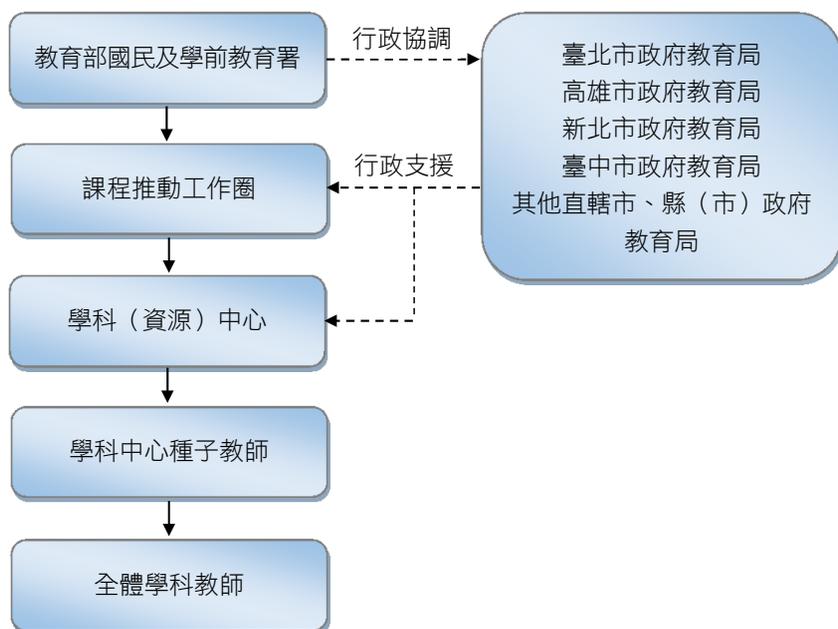


圖 1 工作圈及學科中心整體組織運作關係

二、課程推動工作圈組織編制

工作圈置委員若干人，由國教署聘請課程教學或評量學者專家、高級中等學校校長或教師、產企業界專家、教育部及所屬機關（構）代表等擔任，其中一人為召集人，一人為副召集人，統籌推展工作圈各項工作；另置兼任助理 2 人、專任助理 5 人，辦理工作圈各項事務工作。組織架構如圖 2。

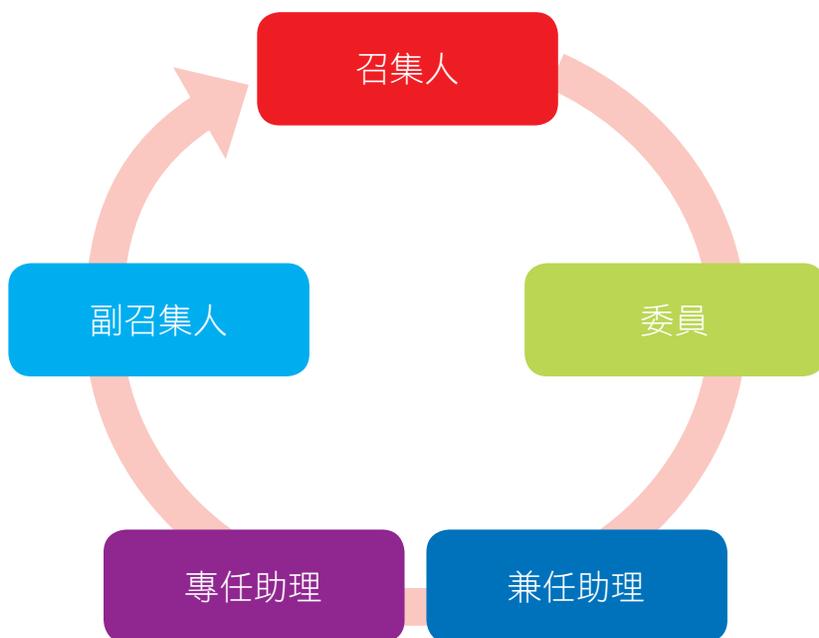


圖 2 工作圈組織架構

三、學科中心組織編制

各學科中心置中心主任 1 人，執行秘書 1 人，委員若干人，專任助理 1 至 3 人，兼任助理若干人，並置研究教師及種子教師，負責課程教學研發及推廣工作，其組織架構如圖 3。

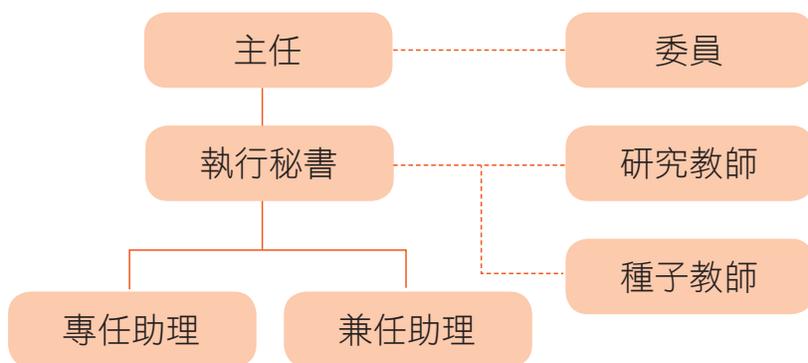


圖 3 學科中心組織架構

參、具體成果

為推動十二年國教新課綱，工作圈及學科中心在「多元選修」、「校訂必修」、「素養導向」、「跨科／領域」及「議題融入」等五方面，已有具體成果，分述如下：

一、多元選修彙編

工作圈在民國 101 年辦理「學校多元選修課程示例」徵選，並自民國 102 年起辦理全國教師「學校本位特色選修課程教學計畫」徵選。入選作品必須符合跨學科合作，強調以學生學習為中心、注重師生互動討論及實作，並能展現協同教學及課程創新之精神。之後由工作圈彙編成冊發送至全國各校，並辦理北中南三區分享會以強化學校課程發展功能與落實選修機制，鼓勵教師分享優良教學設計範例，促進各校經驗交流與觀摩，以協助推展十二年國民基本教育。茲將 101 年至 105 年入選之作品，附上 QR Code，以利查閱。



101年度(課程示例學校)

<http://goo.gl/KPlcY8>



102 年度

<http://goo.gl/qkv9n>



103 年度

<http://goo.gl/P9E18c>



104 年度

<https://goo.gl/6NVisH>



105 年度

<https://goo.gl/ZS7F2a>

二、校訂必修

依據十二年國教總綱的規定，校訂必修課程內容為延伸各領域 / 科目的學習，並不得為部定必修課程的重複或加強。各校應開設校訂必修課程 4-8 學分。課程類型則以專題、跨領域 / 科目統整、實作（實驗）、探索體驗或為特殊需求者設計等為主，用以強化學生知能整合與生活應用之能力養成。

校訂必修可視為學校本位課程發展的一環，依據國家教育研究院（以下簡稱國教院）《十二年國民基本教育普通高中課程規劃及行政準備手冊》，規劃學校本位課程發展的七項步驟，可供各校參考，具體說明如下：

（一）組織建置及運作規劃

依據十二年國教課綱建置或調整課程發展相關組織，並進行課程

發展的相關規劃。

（二）背景分析及需求評估

分析課程發展的背景條件，如學校成員的特性、學校現有的課程資源、學校的特色、組織文化及氣氛、相關的教育政策、解析產業界現況等，另亦須評估課程發展的需求，包括成員的需求、課程發展所需的資源、產業需要的工作能力及社會文化發展趨勢等。

（三）訂定課程願景及目標

依據背景分析及需求評估的結果，訂定學校層級之課程願景，並訂定反映學校層級課程願景的課程目標。

（四）設計課程架構及課程地圖

配置各類課程的學分數比例及開設順序，形成學校整體課程架構及課程地圖，並研訂呼應學校層級課程願景的領域 / 科目課程目標。

（五）發展課程內容及活動

編擬各科目課程計畫，以知識地圖的概念，研擬同一領域課程內涵在各年級的配置與銜接，以及不同學科相關概念的聯繫，並規劃可運用的教學材料及媒體。

（六）規劃學習評量及輔導

設計多元、合宜的評量內容、方式及根據評量結果進行學習輔導，同時針對學生進路發展的需求，規劃選課及生涯輔導配套措施。

（七）建立課程評鑑及回饋機制

擬訂及實施課程評鑑計畫，且運用課程評鑑結果檢討修正課程計畫。評鑑計畫研擬之項目，可包括評鑑目的、組織分工、評鑑指標、評鑑資料蒐集、評鑑實施期程、評鑑結果應用等。

基於上述校訂必修的規畫原則與步驟，105 年工作圈彙編兩份校

訂必修課程示例，一是地理學科中心的〈地方學〉，另一個是海洋教育資源中心的〈海洋與我〉。由於校訂必修是 99 課綱中所沒有的課程，所以還有相當大的空間可供開發。106 年學科中心將持續研發校訂必修課程，同時也會有更多的前導學校加入研發的行列，相信 106 年的示例彙編將更加豐富多彩。

三、素養導向教學與評量

為積極推動素養導向教學與評量，今年工作圈分別與國教院和高優團隊合作，研討素養導向教學與評量的可行作法，並與學科中心建立後續推動的機制，茲分述如下：

（一）工作圈與國教院合作

民國 106 年 4 月 27 日與國教院合辦學科中心 106 年度研討會，目的是為十二年國民基本教育課程綱要整體布局，推展學科中心團隊與種子教師專業社群效能，落實「核心素養」之理念及精神，研發並推廣核心素養之教學與評量。邀請國教院、專家學者進行專題演講，配合研讀國教院「十二年國教各領域 / 科目課程綱要課程手冊初稿」後，以領域分組進行分享與對話回饋。並邀請學科中心研究教師分享已研發教學示例或評量示例，藉由專家學者說明素養導向教學與評量示例意涵，並以分組進行分享教學示例、評量示例與對話回饋。

（二）工作圈與高中優質化團隊合作

民國 106 年 9 月 1 日與高中優質化團隊一同辦理學科中心素養導向團體共創工作坊，目的是為提升教師發展素養導向課程設計理念與動機，凝聚學科中心推動新課綱共識與方向，強化年度工作任務規劃與實施。邀請高中優質化方案團隊帶領與會人員了解課程發展之脈絡並團體共創分組進行活動及對話回饋，最後以素養導向教學與評量為主軸，進行雙向意見交流。

（三）建立素養導向教學與評量機制

工作圈基於上述與國教院、高中優質化合作的經驗，建立素養導向教師增能培訓推廣機制（如圖 4），並建立學科中心素養導向教學與評量示例研發流程（如圖 5）

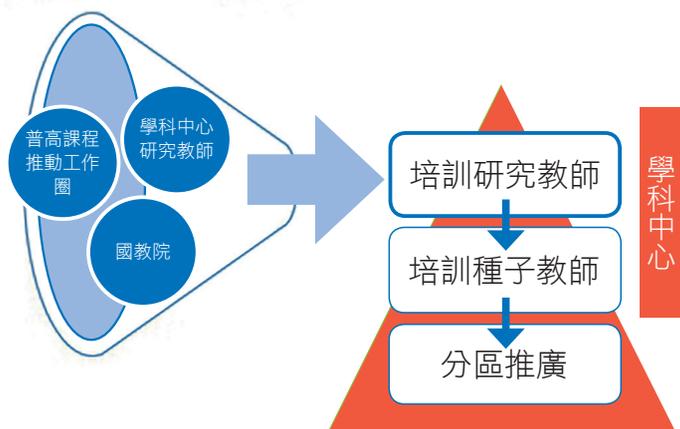


圖 4 素養導向教師增能培訓推廣機制

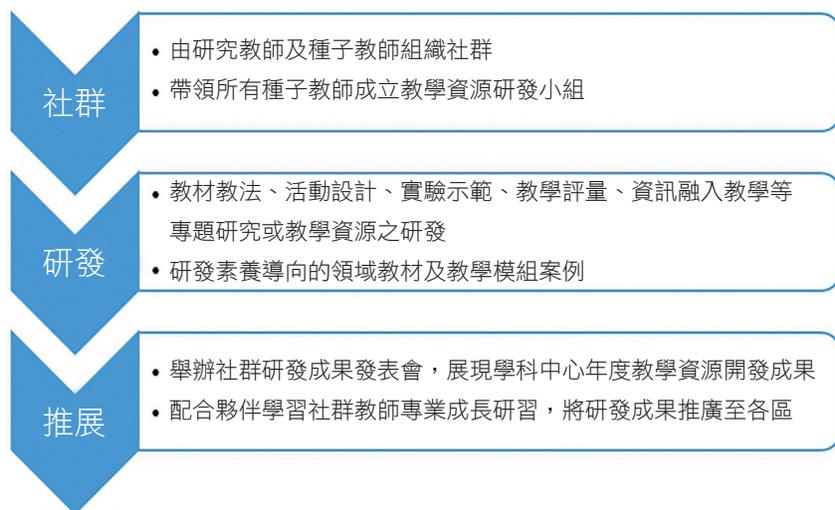


圖 5 學科中心素養導向教學與評量示例研發流程

四、跨科 / 跨領域

強化學校課程發展功能與落實選修機制，鼓勵教師分享優良教學設計範例，促進各校經驗交流與觀摩，以協助推展十二年國民基本教育，工作圈辦理 105 年度全國高級中等學校「學校本位特色選修課程教學計畫及實施」徵選入選課程作品，以「暢遊世界—參加模擬聯合國」為例。

【課程單元一】

- (一) 課程名稱：認識聯合國與模擬聯合國
- (二) 學習目標：養成學生運用工具的能力（其中包含自主學習能力、問題解決能力、運用外語能力、團隊合作能力、關心全球議題）
- (三) 實施過程：



▲ 教師說明本學期的課程內容與介紹聯合國、模擬聯合國



▲ 學生利用聯合國網站，分組研讀與討論聯合國的主要機構與委員會



▲ 學生以英文報告聯合國的成立宗旨及曾經通過的重要決議文

- (四) 評量方式：教師觀察學生搜集與彙整的資料、提問以檢視學生的理解程度。學生在課堂上進行準備與練習時，教師從旁觀察並適時給予回饋與建議。學生分組上臺

報告教師指定的相關議題時，教師對學生上臺報告與團隊合作等表現進行評量。

五、議題融入

依據普通高級中學課程綱要實施通則，各校應將重要議題融入相關課程中，以期讓學生在不同的科目脈絡中思考這些議題，以收相互啟發整合之效。透過學科中心教案研發工作，蒐集議題融入各科教案，進而推廣議題融入課程與教學實施經驗分享，鼓勵教師發展各項議題融入教學設計。

例如，工作圈於民國 105 年 12 月 27 日辦理推廣研習並融入環境教育課程，讓參與成員在校園環境中認識八卦山常見的動植物，體驗臺灣低海拔生態環境特色，並與鄉土教育相互結合闡述人類與環境的互動，提升對本土環境的愛護關懷之情。學習活動包括認識臺灣的森林、八卦山臺地動植物介紹、八卦山臺地的經濟作物與產業、校園山林步道巡禮、食農教育體驗等。

肆、組織架構的調整

為有效推動十二年國教新課綱，教育部整合課研系統、課推系統、師培系統、評量系統，期能達成下列五項目標。

- 一、貫徹新舊課程銜接，落實十二年一貫課程與教學輔導機制體系，提升教學品質。
- 二、強化、優化各學（群）科中心之服務效能，並提升各輔導人員之課程教學、研發及諮詢輔導等專業知能。
- 三、串聯中央、地方至國中小與高中職及跨縣市、區（校）等各類型學校之縱向及橫向協作之管道。

四、高中職及國中小階段課程與教學輔導支持體系之橫向、縱向連結。

五、加強高中職階段及國中小階段課程與教學輔導支持體系之橫向及縱向連結，提供各級學校完備之課程與教學輔導支持。

工作圈與學科中心作為課推系統的一環，在國教署的指導下，目前正朝課程與教學三級輔導機制的方向做橫向統整與縱向連貫，如圖 6 所示。

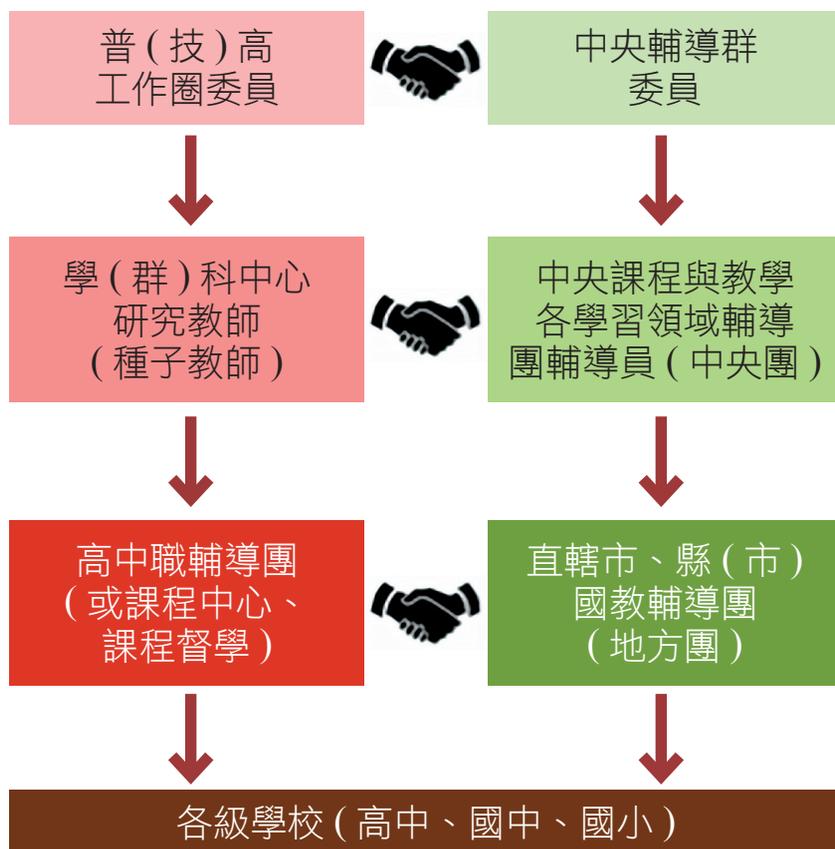


圖 6 課程與教學三級輔導機制

伍、結語—與時俱進的任務

為體現課程與教學三級輔導機制的精神，民國 106 年 4 月在國教署指導下，工作圈成立研究小組，建議 107 年工作圈與學科中心的任務調整如下。

一、工作圈之任務如下：

- (一) 配合課程綱要研修及協作相關工作，蒐集課程綱要修正相關意見。
- (二) 參與課程發展重要會議，彙整高級中等學校教學實務興革建議。
- (三) 配合課程及教學政策，推動課程綱要相關配套措施。
- (四) 精進教師專業發展，規劃高級中等學校課程相關研習、研討會或會議。
- (五) 建構學群科中心整合聯繫平臺，定期辦理學群科中心工作成效檢核、聯席工作會報及實地訪視。
- (六) 協助國教署綜理高級中等學校整體課程推動事務及其他交辦事項。

二、學科中心之任務如下：

- (一) 配合課程研發單位及工作圈，執行課程綱要研修及協作相關工作，並蒐集高級中等學校教學實務興革建議。
- (二) 建置學群科諮詢輔導機制，成立種子教師社群，並協助各區域學校推動教師專業社群及教師課程共備機制。

- (三) 研發教材教法，彙整課程綱要所定議題融入課程教案，作為相關教學資源。
- (四) 精進教師教學效能，依學群科領域特色及教學現場需求，辦理全國教師專業研習，並推動跨領域（科）課程、專題課程或競賽活動。
- (五) 充實及活化學群科中心資訊平臺，定期發行電子刊物。
- (六) 協助國教署與工作圈辦理高級中等學校分科課程推動事務及其他交辦事項。
- (七) 其為學科中心者，應採課程領域聯合運作模式，推動十二年國民基本教育課程連貫與統整，強化跨教育階段之縱向連結。

學科中心現階段的課程推動有賴種子老師熱情的投入，今後為強化學科中心的研究功能，每個學科中心得設置 1 名研究教師，至多 12 名，其任務如下：

- 與同領域或不同領域教師，共同研發跨領域、素養導向課程、教學及評量。
- 參與學科中心辦理之種子教師及地方政府課程輔導員增能工作坊。
- 每學期至少一次公開授課。
- 參與學科中心辦理之全國性教學成果發表或教學研討會議。
- 提供擔任直轄市、縣（市）政府課程推動組織諮詢委員。

回首來時路，工作圈與學科中心已走過十一個年頭。展望未來，就像哈金《祈禱》這首詩，讓我們深自期許：

願你擁有動物般的秉性
從不抱怨，從不喪氣
像鳥和魚那樣耐心地活著
把每一天都過成最好的日子

願你追索不老的智慧
熱愛真理勝過美麗
多麼飄蕩也不偏離航向
讓生命和工作合二為一
願你成為自己的里程碑

本篇完稿時間為民國 106 年 11 月。

群科課程推動工作圈協助推展 新課綱之過程

國立臺灣師範大學科技與工程學院 程金保院長

國立臺灣師範大學機電工程學系 鄭慶民教授

壹、沿革

配合高級中等教育法之實施，「職業學校群科課程推動工作圈」於民國 104 年起調整為「技術型高中群科課程推動工作圈」（以下簡稱本工作圈）。本工作圈初始任務為協助教育部推動職業學校群科課程暫行綱要（以下簡稱高職 95 暫綱），以規劃、執行各項配套措施、協調各群科中心學校、蒐集暫綱實施後之相關意見及建議等工作。後續之重要任務則是協助訂定民國 99 年職業學校群科課程綱要（以下簡稱高職 99 課綱）、設備基準及各項配套措施。民國 95 年本工作圈已協助完成高職 99 課綱之草案，成立 15 群 13 所「群科中心學校」，96 年完成高職 99 課綱本文及設備基準之草案，並於 97 年由教育部公告課程綱要本文、98 年公告設備基準，使職業學校得以自 99 學年度起正式實施群科課程綱要暨設備基準。

然而，課程綱要與設備基準訂定僅是課程改革與推動的第一步，課程實施成效尚待諸多配套措施的執行。現行技術型高中課綱於 99 年順利上路，但課程推動是持續性的工作，需要滾動式的管理，以即時回應第一線的執行需求。為加強教師對於課程的參與及理解，提升 99 課綱實施成效，教育部於民國 95 年將原由技專校院負責之「課程中心」，調整為由技術型高中擔綱之「群科中心」，以利課程之規劃、研修、訂定、推動與落實。群科中心學校成立可說是教師專業自

主的體現，以使用者需求導向出發，學校自能深刻瞭解教師對於課程的需求，進而能積極參與並提出課綱研訂的意見。在課綱的推動上，群科中心學校藉由委員會的合議運作，集合各校的智慧，據以研訂出最契合教師專業知能需求的各項措施。根據上述說明，可以看出本工作圈及各群科中心學校在技術型高中課程修訂與推廣扮演相當重要的角色。

貳、在新課綱發展過程之角色與功能

民國 103 年教育部委由國家教育研究院發展十二年國民基本教育新課程，技術型高中課程綱要亦同步進行研修與調整，期能使後期中等教育課程推動機制具一致性與同步性，在漸進調整的原則下，逐步互相對準。為完備各項課程實施之配套作為、蒐集新課綱實施問題，積極回應技術型高中對於新課綱實施之各項需求，同時建立群科中心學校之課程、教學、考科等典範作用，本工作圈依教育部國民及學前教育署（以下簡稱國教署）指示，扮演引領群科中心學校的角色，彙整各中心之績效，以落實課綱宣導之目標。依前述說明，本工作圈在新課綱發展與推動過程之組織架構如圖 1 所示。

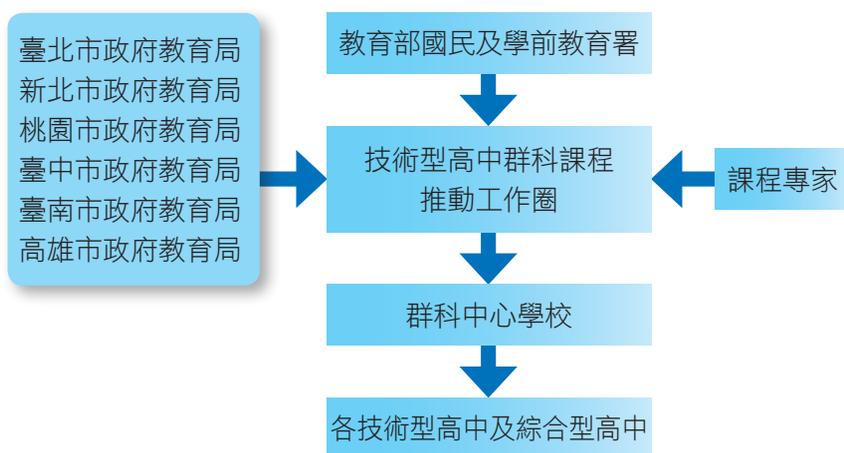


圖 1 技術型高中群科課程推動整體組織架構圖

根據上述，為強化技術型高中課程之特色，並因應十二年國教實施後帶來的影響，本工作圈的任務在協助主管機關落實推動新課程綱要、強化特色教學、推動教學發展及提升群科中心學校工作績效等。具體作法包含強化新課綱相關配套措施之前置作業，加強分區宣導工作，並協助主管機關規劃推動前導學校之試行作業，使新課綱正式上路前能預先發現問題並提出調整建議。依據圖 2 所示，本工作圈主要在督導群科中心學校推動各項工作，並配合前導學校工作小組、高職優質化工作小組等單位，協助「前導學校」試行與推動新課程，進一步透過區域聯盟的方式將相關作法擴展至各非前導學校。另一方面，新課綱之修訂理念強調務實致用、因材施教，希望達到以學生為主體，深化學習動機與就業競爭力之基礎。同時，為強化學校與產業鏈結，培養學生專業實務技能，將「專題實作」列為校訂必修，本工作圈也積極配合辦理全國技術型高中專業群科專題暨創意製作競賽，期望能強化務實致用的教學特色。

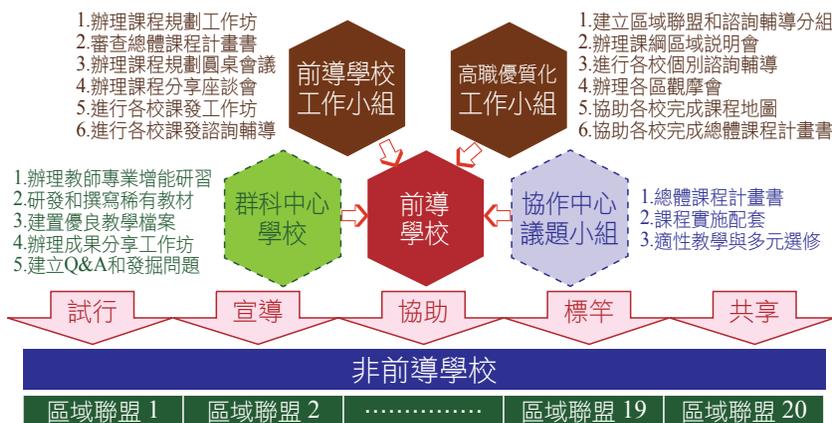


圖 2 群科中心學校協助推動新課綱之任務與定位

資料來源：教育部國民及學前教育署

參、協助推動新課綱之工作項目與成果

為強化技術型高中特色發展，新課程綱要已經逐步完成研修與調整。近年來本工作圈在既有的課程推動基礎上，加強課程規劃與配套措施，並研議與協助推動技術型及綜合型高中前導學校試行機制。有關本工作圈協助教育主管機關推展新課綱之工作項目與成果說明如下：

一、提供教育系統縱向溝通管道

為提升十二年國民基本教育之品質，有效落實教育政策，本工作圈配合國教署之課程推動系統，以及新課綱推動時程及協作相關工作，研商高級中等學校課程綱要配套方案，以完善課程教學研發及教師專業支持系統。另一方面，工作圈也持續彙整各群科中心學校蒐集之新課綱試行問題及建議解決措施，追蹤教學現場問題、困難與改進意見，由群科中心凝聚共識，經諮詢委員會議討論後，擬具改進建議提列至工作圈或聯席會議討論。經工作圈會議研商後，視決議發函供學校或主管教育機關參採。

二、配合教育政策推動課程綱要相關配套措施

為配合課程及教學各項政策，推動課程綱要相關配套措施，工作內容包括依據現行群科課程綱要，學校設計各科目教學或活動時應融入各項「社會關切議題」。透過本工作圈請群科中心辦理融入各科教學之推廣研習，並與前導學校合作，積極蒐集該群科多元選修課程案例。另外，為使新課綱順利上路，本工作圈配合國教署統整各群科中心盤點需編撰稀有教材之部定科目並提供相關行政協助，與國教署專案小組確認部定稀有類科之教材研發程序，以及後續教材送審事宜。

三、精進教師及行政人員專業發展

因應技術型高中新課程總綱公告與實施，為使各校之課程領導人員能對課程之最新變革有所瞭解，本工作圈配合課程研修相關單位之規劃，針對全國技術型高中之校長、教務主任、群科中心學校執行秘書及專任助理等相關行政人員，辦理課程總綱宣導會。另督導各群科中心學校依其工作時程，對新進科主任及教師辦理相關宣導研習，透過課程專業領導角色協助新課綱銜接上路，以因應新課程實施後相關人員的職務更替。此外，本工作圈也積極辦理課程相關研習、研討會或座談會，以精進各校教師專業發展。

四、建構學群科中心整合聯繫平臺

為促進群科（領域）課程發展交流，建立各中心學校對話與相互學習之平臺，本工作圈定期辦理群科中心工作績效檢核、聯席工作會報及實地訪視，藉由經驗分享或教案示例發表等型態，加強交流互動並提升課程推展之成效。另一方面，透過實地輔導訪視，提供諮詢服務協助解決課程推動實務問題，提升課程實施品質；同時檢視群科中心學校年度計畫之規劃與執行情形，以確實掌握工作時效。

肆、未來展望

面對正在推動的十二年國民基本教育，技術型高中的課程如何快速因應可能產生的衝擊，是不容忽視的課題。因此，未來在新課綱的推動方面，工作圈將持續配合辦理新課程實施前之各校特色課程發展，並彰顯各群科在特色課程方面的努力與成果。另外，有關新課綱相關配套措施之前置作業，將持續加強各區宣導業務，並協助主管機關規劃及推動前導學校與區域聯盟之試行工作。期望能協助技術型高中有效發展務實致用之專業群科課程，並落實校訂課程規劃機制，加強產業鏈結，達成特色發展之願景。

本篇完稿時間為民國 106 年 11 月。

精進教學計畫 v.s 十二年國教課綱推動 —中央的支持與地方政府的作為

國立臺灣師範大學師資培育與就業輔導處 張素貞副教授

國立臺灣師範大學教育政策與行政研究所碩士生 黃郁文

國立臺灣師範大學教育學系碩士生 邱世平

壹、前言

精進教學計畫是教育部國民及學前教育署（以下簡稱為國教署）協助縣市政府推動國中小教育階段課程理念、整合輔導團發展及提升教師教學能力的整合型補助計畫，自民國 96 年實施至今，除積極鼓勵縣市發展在地性之整體課程特色外，亦以精進教學為導向，透過輔導團與學校之協作，帶動學校教師以工作坊、專業學習社群的自主型態進行專業增能，期待縣市政府發揮課程與教學的專業領導能力，進而落實課程與教學政策、引領教師專業成長及健全教學輔導機制。

因應十二年國民基本教育（以下簡稱為十二年國教）政策之推動，教師教學與學生學習效能相關議題普遍受到關注。近年，精進教學計畫逐步聚焦於「以學生為學習主體」之觀點，將有效教學、差異化教學、適性輔導、多元評量、診斷學習及補救教學等內涵納入精進教學計畫範疇；其次，隨著十二年國教課程綱要總綱的公布，精進教學計畫亦融入十二年國民基本教育之關鍵元素，一方面藉由強化學校課程領導人之學習領導、重視教師專業學習社群之運作，以及推動備課、觀課及議課等策略精進教師專業教學知能，另一方面（自民國 105 年起）則與十二年國教總綱種子講師培訓專案建立合作平臺，嘗試從人員、策略和支持之整體思維，逐步落實總綱理念的推動與內涵的實踐。

貳、整合歷程

整合歷程分從「人員增能」、「策略融入與整合」和「提供支持」三面向說明：

一、人員增能

在全球化知識經濟脈絡下，地方教育主管行政機關人員之專業知能勢必有所提升，方能落實十二年國教政策之推動。基於此，精進教學計畫乃期盼能於縣市端建構完善之協作機制，針對輔導諮詢委員、課程督學以及國民教育輔導團（以下簡稱為輔導團）等，辦理十二年國教課綱相關增能活動。

（一）辦理撰寫精進教學計畫及輔導團計畫之工作坊

民國 106 年 8 月 7 日至 9 日，國立臺灣師範大學精進教學計畫專案小組舉辦「107 年上半年縣市精進教學計畫撰寫工作坊」（課程主題如表 1），透過學理探究與討論等方式，引領學員瞭解在十二年國教政策脈絡下，地方政府及學校應有哪些相應的作為與準備，藉以協助其掌握未來精進教學計畫撰寫之原則及素養導向教學與評量之關鍵，為十二年國教課程與教學政策與配套奠定基礎方針和分工。

表 1 107 年上半年縣市精進教學計畫撰寫工作坊課程主題

時間	8月7日	8月8日	8月9日
課程主題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師專業支持與輔導系統相關推動事宜整合與分工建議 2. 國教署課程與教學相關政策說明 3. 國民中小學課程與教學資源整合平臺網站 (CIRN) 說明 4. 107 年度上半年精進教學計畫 (含總團及各輔導小組計畫) 暨審查重點說明暨 107 學年度精進教學品質要點草案說明 5. 107 年度上半年精進教學計畫 (含總團及各輔導小組計畫) 經費編列說明 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 十二年國教課綱，地方政府及學校應辦事項說明及案例分享 <ol style="list-style-type: none"> (1)十二年國教課綱的理解 (2)地方政府應規劃的增能活動 (3)輔導團如何配合地方政府協助學校增能活動 2. 議題討論 <ol style="list-style-type: none"> (1)校本課程增能之規劃 (2)地方政府推動素養導向的教學與評量之增能課程規劃 (3)學校課程發展委員會增能之規劃 (4)方案社群增能之規劃 (5)跨領域教學增能之規劃 (6)公開授課增能之規劃 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 地方政府初步整合精進及教師專業發展支持系統之策略分享 <ol style="list-style-type: none"> (1)實踐方案說明 (2)宜蘭縣整合分享 (3)高雄市整合分享 2. 專業發展活動深層成效評估案例分享

(二) 規劃輔導諮詢委員之增能活動

由於執行課程與教學改革政策，係屬縣市政府跨科室的聯合行動，除有賴參與者彼此合作外，輔導諮詢者長期的支持協作尤為重要。因此，精進教學計畫乃針對各地方政府之輔導諮詢委員，分別於民國 106 年 5 月 2 日及 8 月 17 日辦理兩場次的共識暨增能研習，課程主題如表 2。

表 2 輔導諮詢委員共識暨增能研習課程主題

5月2日	8月17日
106 年度國教署國民中小學課程教學與評量政策重點說明	
106 年度「支持直轄市、縣（市）推動十二年國民基本教育精進國民中學及國民小學教學品質計畫」委員角色暨輔導重點說明～從輔導檢核走向支持協作～	
綜合座談	輔導諮詢工具使用說明 暨第一次輔導紀錄彙整分析
種子講師：十二年國教總綱講師組（焦點座談）	<ul style="list-style-type: none"> • 議題討論 • 因應十二年國教課綱之教師學習社群運作策略 • 提升精進教學品質計畫之輔導支持效能
非種子講師：十二年國教總綱研修組（專題講座）	綜合座談
輔導諮詢委員配合事項說明	
綜合座談	

此增能課程的規劃，旨在促進輔導諮詢委員聚焦於十二年國教課綱內涵之理解與探討，並連結國教署十二年國教課綱之整體準備；而後返回實務現場，能與地方政府形成學習社群，使其角色從「輔導檢核」轉向「支持協作」，期更能發揮專業回饋之效能。

（三）三階教學輔導人才之培育

依據《教育部國民及學前教育署辦理直轄市、縣（市）課程與教學輔導人才培育及認證作業要點》中明列之「共通課程」與「分領域（議題）課程」的課程架構，精進教學計畫應以協助規劃「教育政策的執行與推廣」、「課程與教學領導」、「課程發展與評鑑」、「教學創新與資源運用」和「教學輔導理論與實務」等課程為核心，進行課程內涵與課程目的規劃之探究，從而致力於培育輔導團人員、擴增改革所需之人力資源；其次，精進教學計畫應連結十二年國教課綱課程與教學政策和配套之產出，並導入至學校，協助學校漸進發展完整

課程架構、推動課程領導的具體策略，以及幫助教師以課程意識與架構作為教學輔導的判斷、教學創新之依據。

二、策略融入與整合

回應十二年國教課綱在地方政府課程與教學推動系統之實踐，精進教學計畫亦重視策略之融入與整合，以避免行政事務疊床架屋，並銜接以下與十二年國教課綱相關任務之推動：

（一）有效教學回歸以學生為本的策略

地方政府在教師教學與評量方式回扣學生學習成效的意識轉為強烈下，可連結精進教學計畫研發及應用有效教學策略之辦理事項，包含多元評量、差異化教學、課堂即時補救等，藉以引導學校認知「教師角色」、「學生學習方式」、「學生學習成效評量方式」等面向的改變是已然的趨勢。同時，精進教學計畫亦可納入地方政府推動重點及其他配合事項，規劃教師理解有效學習之增能活動，鼓勵教師從以學生為主體之觀點出發，設計適性之課程，應用有學教學策略，達到提升學生學習成效之目的。

（二）推動備、觀、議課成為實踐十二年國教課綱公開授課之前奏

不同於傳統的教學觀摩，總綱之「公開授課」更關注於形塑同儕共學的教學文化。是以，地方政府可在精進教學計畫中，思考地方與學校層級推動「備、觀、議課」的目的、流程、作法和內容，關照各項教師增能活動的規劃，並支持未來公開授課的推動，為校長與教師進行共同備課、公開觀課以及教學後集體討論（議課）的共學歷程奠基。

（三）專業學習社群中納入十二年國教課綱校訂課程之探討

為落實十二年國教中對學校本位及特色課程的強化，地方政府應在精進教學計畫中，結合專業學習社群（professional learning

community) 運作與精進教學策略之應用，推動學校教師參與增能和研討活動，轉化十二年國教課綱精神於教學實踐中。除此之外，強化教學研究會之運作、發展校訂課程，回應學生為本位的學習等十二年國教之理念實踐，皆是促使教師專業發展回應學生學習需求的重要課題。

(四) 將十二年國教課綱準備與推動納入輔導團領域(議題)小組計畫之課題

地方政府應將十二年國教課綱之準備與推動納入輔導團領域(議題)小組計畫內涵之中，喚起輔導團改善教學實踐、精進教學品質、優化學校教師素質的使命，以協助地方政府推動之課程與教學政策。

三、提供支持

(一) 規劃十二年國教課綱相關增能課程供縣市辦理課程領導人研習

地方政府可經由精進教學計畫，規劃十二年國教課綱相關增能課程，並提供課程領導人(如：視導人員、校長、主任、領域教學研究會召集人、社群領導人及國教輔導團員)有關學習領導素養的增能活動課程，落實課程與教學推動相關政策，以此作為支持學校課程發展與精進教師教學的途徑，導引學校成員對於總綱中規範學校完備之事項，以及對於課程規劃、課程設計、課程實施、課程評鑑與改進等課程實務加以討論與建構。

為提供地方政府針對國中小校長、教務主任與教學組長、輔導團成員及現場教師等，辦理十二年國教課綱相關增能課程之參考，國教署特委託專案團隊研發「十二年國教課綱要總綱宣導研習模組」，相關課程主題資訊如表 3 與表 4：

表 3 國中小校長、教務主任及教學組長之課程主題

對象	國中小校長	教務主任及教學組長	教師
課程主題	1. 總綱導讀 2. 總綱內涵、解析及學校的準備 3. 主題 (1)校長因應新課綱之課程領導 (2)課程發展委員會的任務與運作 (3)學校本位課程規劃、實施及評鑑 (4)核心素養的教學及評量案例	1. 總綱導讀 2. 總綱內涵、解析及學校的準備 3. 主題 (1)彈性學習課程的規劃與實施 (2)跨領域課程設計及協同教學 (3)學校因應新課綱教師進修規劃與實施 (4)核心素養的教學及評量案例	見表 4

表 4 教師之課程主題

型態	專業社群對話與討論 專題分享（演講）	案例討論與分析	工作坊
對象： 主題	1. A, B : (1)十二年國教課綱總綱的理解 (2)十二年國教課綱領綱的理解 2. B : (1)認識新課程綱要的資源（文件、影片及開放式課程）運用 (2)帶領討論對話的技巧 3. C : (1)十二年國教課綱總綱實踐的問題與回應 (2)十二年國教課綱領綱實踐的問題與回應 (3)協作學校推動十二年國教課綱的規劃與作法	1. A, B, C : (1)多元取向的教學模式與評量 (2)自主學習的引導策略 2. A, B : (1)教師公開授課與教學精進 3. B, C : (1)彈性學習課程的規劃與實務 (2)帶領議課的實踐策略 4. C : (1)帶領討論對話的技巧	1. A, B, C : (1)素養導向的教學與評量 (2)學校本位課程規劃與實施 (3)跨領域課程設計與協同教學 (4)實地情境學習的規劃與實施 2. B, C : (1)有效教學的設計與實施 (2)引領課程、教學、評量方案之規劃與實踐策略

註：對象代碼說明 A：教師；B：社群領導人及教學研究會召集人；C：輔導團教師。
 底線部分係屬「引領」、「帶領」、「引導」、「協作」增能活動的策略或技巧。

（二）推動專業成長活動深層評估有效連結專業成長與課堂實踐

為瞭解地方政府推動教師專業成長活動之成效，落實精進教學計畫之深層評估確有其重要性。為達此目的，精進教學計畫鼓勵縣市採用深層評估機制，追蹤輔導計畫執行狀況，並連結促進教師專業成長之關鍵要素、方法和教師課堂實踐（如：以精進教學計畫協助相關資料之蒐集與彙整，鼓勵學校將教師專業成長、課堂實踐、學生學習結果作為績效追蹤之內容），進一步協助教師提升專業、改善學生學習成就，藉以回應十二年國教課綱中對於教師專業成長、教師有效教學和以學生為學習主體的重視。

（三）提供經費支持地方政府籌辦科技領域輔導團

面對十二年國教課綱中，生活科技及資訊科技合設為「科技領域」，精進教學計畫增設補助科技輔導團組織運作之項目，鼓勵地方政府透過精進教學計畫申請經費補助供科技領域輔導團之籌辦，同時建構組織與人力，以協助地方政府統籌各項輔導資源、科技領域之課程政策、教學策略、課程實務等，並進行教師專業知能與課程教學相關之研究，藉以提升學校教師科技領域之教學能力。

參、結語：思維與行動之整合

面對知識社會、全球化和後現代之教育改革浪潮，地方政府需要以更宏觀的系統性思維，彙整所有可能影響地方教育發展之因素，在地方教育脈絡下梳理並發展出具邏輯性且可行之精進教學整體計畫，使十二年國教順利實施。

是以，地方政府若能於組織分工、政策制定與政策價值等面向，將精進教學計畫「人員增能」、「策略融入」和「提供支持」之作為納入，在「組織分工」上持續掌握跨科室組織合作和分工運作之方式，以連結組織學習，進行知識之整合，在「政策制定」上，整合精進教

學計畫與十二年國教課綱配套方案，構思彼此間之上、下位關聯，突顯政策相互「鋪陳」之價值，如此將能順利接合知識、整合組織，建立種子講師、前導型學校、國教輔導團等相關資源及輔導機制，「累積」資源與機制的相乘效果，最後在整體規劃、執行和回饋中，齊同「發酵」（如圖 1），順利實踐十二年國教自發、互助、共好之理念與願景。

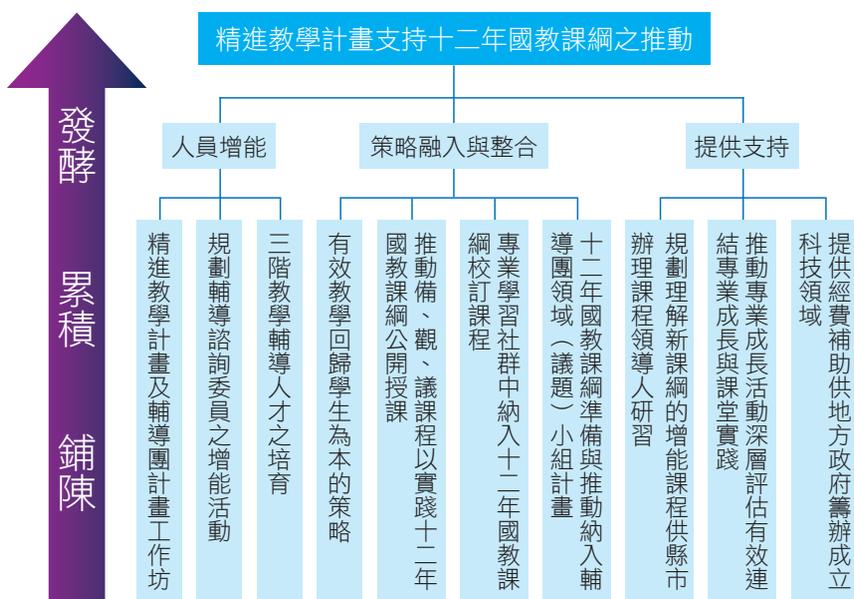


圖 1 精進教學計畫支持十二年國教課綱之推動架構圖

本篇完稿時間為民國 106 年 11 月。

第五篇

法規研修與政策配套



建立相互信任的基礎， 高中學生學習歷程檔案的建置

教育部中小學師資課程教學與評量協作中心

「高中校務行政系統」議題小組召集人 朱元隆規劃委員

大專校院的多元入學制度已經實施多年，其中申請入學也逐漸成為各科系的主要招生管道，過程中，學生必須在第一階段學測成績篩選過後繳交備審資料，提供各科系更進一步瞭解申請學生是否適合前來就讀，使得學生能夠錄取適性選擇的科系。

然而，不可諱言地，臺灣的家長和學生為了能夠考上所謂的理想科系（不一定是合適的科系），目前在備審資料上有部分疑慮，不但內容五花八門，更甚者可能委託專業的廠商製作精美的檔案，以吸引評審教授的眼光關注，至於實質內涵，卻可能和所申請的科系完全無關，導致大學教授逐漸對備審資料感到失去價值與信心，有違申請入學多元適性的原意。

也因為部分大學科系不放心學生的備審資料，逐漸導致高中端也開始對大學是否重視學生的備審資料感到懷疑，在口耳相傳之下，高中端對於為了申請入學準備備審資料這件事感到疑慮，加上學生往往是在高三學測成績出來之後，才開始找尋目標科系，再參考學長姐、網路等相關訊息開始準備這些資料，對高三第二學期的課程學習幾乎是無心投入的亂象，這對高中教學現場與學生學習產生極大的不良影響。

為了改善這個情形，也為了實現新課綱鼓勵學生適性揚才、終身學習的目標，教育部國民及學前教育署（以下簡稱國教署）特別訂定「高級中等學校學生學習歷程檔案作業要點」，配合新課綱各校發展

校訂必修、加深加廣選修、多元選修、彈性學習、團體活動等多樣化的課程，以學生學習歷程檔案取代以往申請入學的備審資料，使得學生除了修課的科目與成績之外，更能讓各科系看到申請學生的特性，達到大學適性選才、高中適性育才的理想目標。

壹、內容層面

學生學習歷程檔案的整體規劃可以分成內容及系統兩部分來說明，先以內容來說，國教署為了落實新課綱的實施，特別訂定「建置高級中等教育階段學生學習歷程檔案作業要點」，明定內容包含了：基本資料、修課紀錄、課程學習成果、多元表現、自傳（含學習計畫）、其他等六項，詳細說明如下：

一、基本資料與修課紀錄（含成績）

由學校每學期直接上傳，格式統一以便資料庫系統可發揮偵錯與驗證正確性之功能，亦使各大學得以了解並分析每個高中發展的課程與特性。

二、課程學習成果

學生可於每學期修課完畢之後，上傳 3 件課程學習成果（實驗教育者每學年 6 件），在此所指的課程是由學校開設且安排任課老師的正式課程，且必須是課程學習過程中所產出的成果，並經由任課教師認證，以取信於大學科系。

三、多元表現

學生每學年可以上傳 10 項，但資料庫內已由學校登錄之校內幹

部及其他相關資料，或校外機構登錄之競賽、檢定及其他相當之資料，不包括在 10 項之內。

四、自傳（含學習計畫）

學生於申請入學時依據每個申請科系的不同，可以上傳不同的自傳及學習計畫。

五、其他

學生可上傳學習歷程有關之資料，例如：課程諮詢輔導、自主學習計畫等，依各科系的需求選擇傳至所申請的校系。

貳、系統層面

另外，考量學生個資保護，重視學生自主勾選後上傳，大學僅就上傳資料進行招生審查，從系統面來看，國教署為了使整套系統能夠順利運行，從高中課程計畫整合平臺、學校校務行政系統、學習歷程資料庫作了完整的規劃，更能夠連結到大學甄選入學委員會等電腦作業系統作一連串的介接，以下分述各個系統的功能：

一、高中課程計畫整合平臺

各校教師完成開發課程之後，將課程規劃表（含課程大綱）提交至各校的課程發展委員會，通過之後整合為學校的課程計畫書，學校應於學生入學半年前將課程計畫書上傳至高中課程計畫整合平臺，以提供國中畢業生選校的參考，課程計畫為該屆學生入學後三年選課修課之重要依據。

課程計畫平臺將為每個課程編定一個課程代碼，形同一個課程身

分證，同時連結每個課程的課程大綱，以便未來教育部進行統計或是大專科系查詢授課內容所使用。

二、學校校務行政系統

各校必須於開學前將課程計畫整合平臺的資料匯入各校的校務行政系統之中，以便攜帶著課程計畫整合平臺中的連結點（課程大綱），並且於校務行政系統中建置學生學習歷程檔案模組，使得學生能夠將課程學習成果及多元表現等上傳於校內系統之中，並由教師認證學生的課程學習成果，再與後端全國層級的學生學習歷程資料庫作好介接的工作。

國教署已委託國立臺北科技大學建置高中校務行政系統，這是一個雲端系統，規劃除了原先已有的教務、學務、輔導等系統之外，更包含學生學習歷程檔案模組，提供各校選用。

另外，國教署也委託國立暨南大學設計採購公版的學生學習歷程檔案模組，提供各校掛載於校內的校務行政系統之中，以便與後端資料庫對接。

三、學生學習歷程資料庫

國教署委託國立暨南大學建置一個穩定的全國層級資料庫系統，使各校能夠於規定時間內上傳學生的學習歷程檔案，使得學生於高一下學期申請大學校系的時候，能夠依各個科系所指定需要的資料，於資料庫系統中勾選各個科系所指定需要的資料，傳送至大學甄選入學委員會的系統中。

四、大學甄選入學委員會系統

各科系收到學生申請的學習歷程之後，審閱教授可以點選學生的

修課紀錄中科目名稱，直接連接到課程計畫整合平臺的課程大綱，使大學教授了解每個學生修習的課程內容，並參閱學生的課程學習成果與多元表現，使申請的學生與各科系產生適當的連結，以便選擇適合的學生。

參、目的

學生學習歷程檔案的建置有以下幾點目的：

一、展現學生個人的特色和適性學習的軌跡

學生每學期上傳的成果與表現均應考量個人興趣性向、能力及對應生涯進路發展的需求，並可以使學生及早做好適性的選擇與發展方向。

二、回應新課綱的校訂課程特色

各校所開設的校訂必修、多元選修等課程均可呈現於歷程檔案之中，使各大專校院看出培育學生的校本核心素養，突破傳統高校的排序，使各高中能夠確實發展特色。

三、補充考試無法呈現的學習成果

質性資料更能夠使大專校院選擇適性的人才，破除分數至上的迷思，也使高中教學能夠展現多元、豐富、創新的風貌。

四、強化審查資料的可信度

逐學期上傳，學生無法修改過去的資料，且經過高中教師認證課

程學習成果，更能夠取信於大學科系。

五、提升大專校院招生審查品質與效能

大學科系有了清楚明確的學生學習歷程資料以及操作便利的系統，更能夠提升審查的品質，從而增進高中端對大學科系願意落實參採歷程資料的信心。

肆、功能

學生學習歷程檔案的建置有以下的功能：

一、對學生而言

1. 適性選校：國中畢業生可將高中開設的課程特色列入選校參考。
2. 適性探索：高中生利用選修課程的機會適性探索不同領域，參考學校課程地圖規劃未來方向。
3. 累積學習歷程：可以一步一腳印地累積學習成果，思考進路發展聚焦於未來有興趣的科系，並且簡化資料的格式，也節省了製作申請資料的時間。

二、對教師而言

1. 吸引學生適性選擇：教師所撰寫的課程規劃表讓學生瞭解課程內涵，引導學生適性選擇。
2. 深化課程實踐：透過課程學習成果、多元表現等，展現考試成績以外的學習表現，避免「考試不考、學生就不學」的現象，師生皆投入課程，深化學習。

3. 落實多元評量：教師可以透過課程設計，協助學生產出課程學習成果，避免評量受限於紙筆測驗，真正落實多元評量的理想。

三、對高中學校而言

1. 校校有特色：各高中發展校訂課程特色，串聯公共關係與社區資源，建立學校願景並勾勒學生圖像，吸引學生適性就讀，校訂課程連結大專校院招生參採，學校用心發展的多元課程更受重視。
2. 幫助學生探索未來：協助學生持續累積各種學習紀錄，落實學生生涯輔導工作。
3. 減輕行政負擔：課程名稱及代碼由課程計畫平臺匯入校務行政系統，避免行政人員重複建置。
4. 課程資訊透明：各校課程計畫書上傳至課程計畫整合平臺，學校課程資訊可供大學與親師生參考。

四、對大專校院而言

1. 追溯高中課程學習：系統可以自動連結學生修課紀錄中的課程大綱，便於瞭解高中課程內容。
2. 真實瞭解學生學習：學期結束即上傳，經由教師認證，學習歷程能真實反映課程學習成果，強化資料公信力。
3. 資料整合並優化審查品質：以清晰一致的資料架構檢閱學習歷程，優化審查品質並減輕評閱負擔。

學生學習歷程檔案的建置是新課綱中重要的配套工作之一，攸關學生的適性選擇與升學進路發展，也是促成大學端與高中端信任合作的第一步，透過學生的學習歷程可以讓大學了解高中課程的發展與變化，資料庫系統亦能提升資料可信度與正確性，平時上傳有助學生累

積學習豐富度。高中教師不再受限「考試」引導教學，進而落實素養課程教學與評量，培養學生扎扎實實的素養與能力，學生在適性探索的學習歷程中，及早為自己的未來做好準備，學習不再限在分數的泥淖之中，更重視課程學習的質性成果與生活情境的真實應用，讓學習更有意義，以達成新課綱「成就每一個孩子—適性揚才、終身學習」的願景。

本篇完稿時間為民國 106 年 12 月。

教官離開校園之後，高級中等學校全民國防教育的師資何去何從？

教育部中小學師資課程教學與評量協作中心
「全民國防」議題小組召集人 朱元隆規劃委員

立法院於民國 102 年 6 月通過高級中等教育法的附帶決議，要求教育部在學生安全及校園安定無虞之下，與國防部會商於八年內讓軍訓教官回歸國防體系。新政府於民國 105 年 5 月上任後，即著手處理相關的議題，尤其是軍訓教官的轉型及高中全民國防教育所需的師資問題亟待解決。

教育部於民國 105 年 8 月將「中小學師資課程教學與評量協作中心（以下簡稱協作中心）」實體化運作，逐一研議新課綱所有的配套措施是否到位以及是否符合學校現場需求。在面臨學校詢問未來民國 110 年教官退出校園之後的高中全民國防教育必修課程師資問題時，立即成立議題小組，結合相關主政單位，展開研議工作，目標就在解決各校實際的師資需求，以免產生斷層的現象。

壹、現況盤點

議題小組首先對所有的法規與實施情形進行全面盤點工作，邀請教育部國民及學前教育署（以下簡稱國教署）、師資培育及藝術教育司、學生事務及特殊教育司以及現場具備實務課程規劃經驗之教務與學務主任前來共同討論。盤點結果如下：

一、法規部分

- (一) 依據民國 99 年 5 月頒布之「各級學校全民國防教育課程內容及實施辦法」，高級中等學校、專科學校五年制前三年及其相當層級之進修學校全民國防教育課程之師資由具課程內容專業之該教育階段合格教師擔任；師資不足時，得由教育部認可經全民國防教育人員培訓合格之教官擔任。
- (二) 99 課綱與 107 課綱的總綱中，高中課程規劃均設有全民國防教育之部定必修科目（2 學分），目前均由教官兼授此課程。
- (三) 依據教師法第 12 條規定，高級中等以下學校教師之初聘以具有實習教師證書或教師證書者為限，但目前尚未有全民國防教育科的師資，教育部已洽商部份師資培育大學開設相關師培課程。

二、已有規劃方向

- (一) 教官回歸專業體系之後的生涯出路：
 - 1. 退休轉任校安人員。
 - 2. 借調行政單位。
 - 3. 回任國防單位服務。
 - 4. 轉任全民國防教育課程教師。
- (二) 至 110 學年度為止學校端尚有一千多位教官，足以應付此時期的全民國防教育師資需求。
- (三) 110 學年度後的全民國防教育師資培育規劃：
 - 1. 開設現職一般教師的增能學分班（26 學分）。
 - 2. 開設現職教官的教學碩士專班或教育學分班（26 學分）。

3. 開設大學的全民國防教育學程（目前淡江大學已核定開設學程，另有 7 所大學可能開設）。

三、需求與疑難

（一）近期所作學校對全民國防教育師資需求之調查：

1. 調查對象包含國立、市立、私立的高中職學校教師。
2. 結果顯示現職教師有意願加修第二專長學分班的人數有一千兩百多位，但代理、代課教師佔多數。
3. 學校需求數部分，開出的需求量數字太大（300 多位），有待進一步調查和釐清。

（二）限制性因素：

1. 員額限制：國立學校受限於公務體系人力總額上限，後續可能難以開缺聘任全民國防教育專任教師。
2. 不滿 18 班的中小型規模學校的全民國防教育課程學分數不足，挪出員額聘請專任師資的機率甚低。
3. 依照現行教師法規定，現職教官於修畢教育學分後，仍須全職實習才能取得教師資格，恐會降低教官轉任的意願。

貳、聚焦討論

在經歷兩次議題小組會議討論之後，逐漸理出一些頭緒，發現主要的問題出在現職教官轉任一般高中教師必須依照教師法之規定，仍然要經歷全職實習才能參加教師資格檢定以取得合格教師資格，對已經在學校現場的教官而言，幾乎是不可能的任務，因為他們實際仍然肩負校園生活輔導的重要工作。

另外，現在的高中全民國防教育課程都是由教官兼授，無需占用學校教師的員額，若要改由學校專任教師授課，即需納入學校教師員額中開缺聘任，因而對其他領域的師資員額產生排擠效應。以現行學校教師員額編制、專長分配及授課負擔來看，即使是大型學校也不容易因為 2 學分的必修課程再多挪出一個員額來聘請專業師資，更何況大多數一個年級未達 18 班的高中，開缺聘請專任師資還會產生無法滿足一位教師基本授課時數的問題。由此來看，未來共聘或是兼課的情形勢必需要及早因應，所以議題小組接著針對相關法令及員額的修正作了以下討論：

一、法令修正

考量現職教官無法排除現有職務工作參與全職實習，研擬在完整的配套規劃之下，修正「各級學校全民國防教育課程內容及實施辦法」第八條，取得授權依據之後，由教育部另訂「全民國防教育科教師培訓計畫」，使符合資格之教官在修畢適量的學分之後取得合格教師資格，並於 110 年起在高中任教全民國防教育之課程。

為使教官轉任教師的資格與一般大學教育學程所培訓的全民國防教育師資作適當的區別，將於教師證書上予以註記，仍可參加各校之教師甄選。

二、員額控管

由於未來教官於校園之生活輔導角色將由創新人力取代，教育部與行政院人事總處協調以 1 位教官調整為 1.5 位創新人力的方式配置作規劃方向，其中將調整部分人力至全民國防教育的師資，尤其以每年級滿 18 班之大型學校為主，每校外加配置 1 名師資，中小型學校則採共聘或是兼授課的模式，由教育部培訓之全民國防教育合格師資擔任授課教師，預估 108 學年度高一的全民國防教育師資需求為至少

180 位（含儲備量）。

參、收斂研議

在議題小組召開 2 次會議之後，達成初步的共識，也就是由學生事務及特殊教育司展開研議修正「各級學校全民國防教育課程內容及實施辦法」第八條，明列教育部全民國防教育科教師培訓合格並領有該科教師證書者可擔任合格教師，同時設限不得辦理其他加註任教學科。

緊接著由師資培育及藝術教育司研擬「高級中等學校全民國防教育科培訓教師資格審核及發給教師證書作業要點」，再接著由學生事務及特殊教育司辦理「全民國防教育科教師培訓計畫」，國教署學務校安組則配合規劃全民國防教育教師員額配置之處，逐步培訓與安置全民國防教育的合格教師。

自此之後，師資培育及藝術教育司、學生事務及特殊教育司、國教署學務校安組即展開密切合作，充分發揮跨司署協作的精神，由師資培育及藝術教育司與學生事務及特殊教育司分別於民國 106 年 6 月 19 日、7 月 27 日、9 月 1 日召開 3 次會議，並邀請國防部與會共同討論，獲得以下結論：

- 一、國防部對於「各級學校全民國防教育課程內容及實施辦法」第八條條文之修正表示認同，但是考量民國 110 年前仍由軍訓教官擔任高級中等以上學校全民國防教育人員，爰維持修正草案第二項之規定，在民國 110 年前仍可以由教官兼授全民國防教育課程。
- 二、有關近年教官缺額之高級中等學校，其全民國防教育課程教學人員由鄰近學校教官協助支援，而且未來倘缺額情形更嚴重，兼課又受限於時數規定，恐有人力運用調度困難上的問題，請學生事務及特殊教育司與國教署持續研議規劃相關解決方案。

- 三、有關 110 學年度後軍訓教官得否支援偏遠地區或未滿 18 班之高級中等學校全民國防教育課程教學工作事宜，基於教學專業化之原則，仍宜由參加本部全民國防教育科教師培訓取得教師資格之教官以兼任方式授課，至於是否納入修正草案，請學生事務及特殊教育司持續研議。
- 四、有關「教育部高級中等學校全民國防教育科教師培訓計畫」（草案）部分，相關的課程及學分，因國防增能課程的內容較為專業，請師資培育及藝術教育司於研討會議時邀請國防部派員與會共同討論。
- 五、本培訓課程總計 16 學分，每一學分需修讀 18 小時，如果只在寒、暑假實施，恐怕造成修習時間較為緊繃，建議增列週末及夜間時段較為彈性。至於學員參訓假別為公假或事假，也請釐明確認。
- 六、為了維持修課的品質，有關進修學員義務及收費標準之規劃，可參照其他培訓計畫訂定。

肆、持續追蹤

至此，協作中心議題小組已經達成促成跨司署橫向協作的重要目的，但是，為了持續掌握相關法令及計畫案的研擬進度，仍持續關注並參與相關司署召開的會議，並且將會議結論提報至協作會議中，使部長及次長能夠持續掌握本案的推動進度。

協作中心在處理全民國防教育師資議題的過程中，充分發揮了橫向協作的功能，促使相關單位能夠願意聆聽與溝通，去除各單位的本位主義，適時地引入學校教學現場的意見，使各單位確實理解學校的需求，也使學校端了解教育部所進行的努力，以達成部長所指示「落實到位、務實不務虛」的政策要求。

本篇完稿時間為民國 106 年 11 月。

技術型高中化工群課程綱要配套措施 —發展校訂課程參考科目

教育部中小學師資課程教學與評量協作中心

「技術型高中化工群課程實施配套措施」議題小組召集人

施溪泉規劃委員

壹、背景分析

課程綱要的研修是實施十二年國民基本教育的核心工作，技術型高級中等學校（以下簡稱技高）之課程綱要，除符應總綱以「自發」、「互動」、「共好」為理念，以「成就每一個孩子—適性揚才、終身學習」為願景外，更強調務實致用，故於部定實習科目中，增列「技能領域」，係由各群屬性相近之科別，擷取共同基礎技能所形成技能科目之組合，旨在培育學生跨科別之共同基礎能力，以提升學生就業能力之深度與廣度。

化工群課程綱要在十二年國教課綱研修之初，囿於群中科別之特殊屬性，未規劃技能領域課程，在技高 15 群課綱中與眾不同，除影響化工群實習設備基準之規劃及實作評量之推動外，亦衝擊學校實習課程之排配及實習課程教學設備之補助。

教育部中小學師資課程教學與評量協作中心（以下簡稱協作中心）乃於民國 106 年 4 月成立「化工群課程實施配套措施議題小組」，將研發以「技能領域概念訂定校訂課程參考科目」及討論檢視化工群「實習課程設備基準（草案）」為主要任務，進行配套措施之研議工作。

貳、校訂課程參考科目研發過程與成果

一、研修過程

化工群校訂課程參考科目之發展，係由化工群科中心（臺中市立沙鹿高工）之主要工作任務，並於民國 106 年 5 月籌組研發小組，進行專業內容之研發，協作中心議題小組負責檢視及諮詢工作，於民國 106 年 5 月啟動此項任務，其過程如下：

- 01 籌組議題小組
- 02 訂定研發原則
- 03 議定研發步驟
- 04 蒐集職業分類、職能基準及行業分析等資料
- 05 盤點與化工群高相關之行職業
- 06 依各高相關職業之定義 / 工作內容進行能力分析
- 07 依能力分析資料研議對應課程
- 08 依能力特質區分化工群中不同之技能領域
- 09 依各行職業中能力項目及課程出現之次數多寡擇定各技能領域之課程科目
- 10 研訂各課程科目之教學大綱草案
- 11 研訂各課程科目實習教學之設備草案
- 12 辦理現場公聽會及網路公聽會蒐集各界意見
- 13 依反應意見修訂教學大綱及設備基準草案
- 14 完成化工群校訂參考科目技能領域教學大綱及設備基準草案

(一) 籌組議題小組：

本小組係由具化工群專業背景之學者、專家、學校代表及原化工群課綱研發小組部分成員等組成，藉以延續原修訂之構思與作法。

(二) 訂定研發原則：

1. 依據十二年國教課綱總綱對技術型高中課綱研訂之規範。
2. 參照技術型高中群科綱要化工群課程綱要草案。
3. 本校訂課程參考科目列為校訂必修或選修科目。
4. 針對校訂課程參考科目之實習科目教學需求，研發「設備基準表（草案）」。
5. 設備基準草案之討論與檢視係以適用於技術型高中教學需求為依據，並以基礎操作型設備為規劃原則。

(三) 議定研發步驟：

旨在有系統進行本項研發工作，避免過程中有所缺漏，並能蒐集完整之相關資料，作為研發之參考依據。

(四) 蒐集職業分類、職能基準及行業分析等資料：

為能符合「技術及職業學校法」（民國 104 年元月公布）第 11 條之規定：高級中學以上學校辦理職業準備教育，其專業課程得由學校與產業共同設計，並得參採各中央目的事業主管機關所訂之職能基準，進行規劃設計。本議題小組乃蒐集新修訂（民國 99 年頒布）之中華民國職業分類典、勞動部公布之職能基準及行業分析等資料。

(五) 盤點與化工群高相關之行職業：

在中華民國職業分類典及行業分析中，檢視與化工群高度相關之行職業，俾便依據其工作內容作為能力分析之依據。

(六) 進行能力分析：

邀請具業界經驗之學者專家討論各高相關行職業之工作內容應具備何種能力，作為研議對應課程科目之參考。

(七) 研議對應課程：

依據能力分析之結果，研議培養該項能力之對應課程科目。

(八) 依能力特質區分化工群中不同之技能領域：

化工群中化工科與環境檢驗科特質相近，紡織科及染整科特質相近，其能力差別頗為明顯，將其區分為「化工及環境檢驗技術技能領域」及「紡染技術技能領域」。

(九) 依各行職業中能力項目及課程出現之次數多寡，研訂各技能領域課程科目：

各行職業中能力項目出現次數較多，表示有較多的職場需要具備此能力，學生就業機會較多，其所對應課程宜為各校共同修習之課程科目，出現次數較少之科目，學校則可依其實際需要，自行選擇開設，藉以符應學生就業及地區產業之需求。

(十) 研訂各科目之教學大綱草案：

依據各行職業工作內容及能力要求，研議各課程科目中應包含「主要單元」及「內容細項」，並依內容分量之多寡決定教學節數及該科目之學分數。

(十一) 研訂各科目實習教學之設備基準草案：

技能領域之科目屬實習科目，其教學時必須使用實習設備，依其教學需求研訂設備項目、需要規格及基本數量，以作為學校採購實習設備之依據。

(十二) 辦理現場公聽會及網路公聽會，蒐集各界意見：

辦理現場及網路公聽會，蒐集各界意見，除更完備草案之內容

外，亦應使學校更了解草案內容，有利於日後之推動實施。

(十三) 依反應意見修訂教學大綱及設備基準草案：

公聽會中各界反應之意見，經研發小組及議題小組嚴謹討論後，修訂教學大綱及設備基準草案。

研發過程中，歷經協作中心 3 次會議報告，協作中心化工群課程實施配套措施議題小組召開 3 次諮詢會議及 8 次工作會議，及化工群科中心研發小組 12 次會議，合計召開 26 次會議，分述如下：

(一) 協作會議：

項次	會議日期	會議名稱	會議決議
1	106年04月18日	協作中心第17次會議	針對化工群實習課程之設備及部定課程無訂定技能領域方面，請協作中心另立議題研商權宜措施。
2	106年05月23日	協作中心第18次會議	有關技高化工群實習課程之設備及部定課程無訂定技能領域之協作，請扣緊「實習課程設備基準」及「以技能領域概念訂定校訂課程參考科目」兩個主軸，以不調整更動群科領綱草案為前提，以避免需要重送國教院課發會審查，可能影響後續課綱審議時程，完成初步規劃及諮詢後即可移由技職司及國教署接手後續行政整備事宜。
3	106年07月18日	協作中心第20次會議	協作中心建議事項：有關協作中心成立化工群課程配套措施議題小組，研議化工群校訂參考科目技能領域等相關配套措施，建請國教署採取下列措施： <ol style="list-style-type: none"> 1. 由化工群科中心依據課程推動工作圈「職業學校群科中心校訂參考科目檢視與開發機制流程」，籌組化工群校訂參考科目技能領域研發小組，研發校訂科目教學大綱及設備基準。 2. 由化工群科中心負責專業研發工作，並編列工作所需經費，由課程推動工作圈追加相關工作經費。 會議決議：所列第 1、2 項會議結論，同意依議題小組之建議方向辦理，請國教署、師資司、技職司密切配合辦理。後續處理請議題小組持續協助追蹤掌握。

(二) 議題小組會議：

項次	會議日期	會議名稱	會議決議
1	106年03月29日	化工群科中心課綱諮詢會議	諮詢化工群課綱配套事宜（諮詢研發原則及程序）。
2	106年04月27日	技綜高專業群科課程綱要諮詢會議（技綜高課綱研訂計畫一子計畫一）	研議化工群課程綱要配套事宜（諮詢研發項目及時程安排）。
3	106年05月09日	「化工群課程實施配套措施」第1次諮詢會議	<ol style="list-style-type: none"> 1. 成立議題小組。 2. 議定化工群配套措施之研議原則與項目。
4	106年06月09日 09:30~12:30	化工群議題小組第1次工作會議	檢視及分析中華民國職業標準分類典中與化工群高相關之各職業別。
5	106年06月09日 13:30~15:30	化工群議題小組第2次工作會議	<ol style="list-style-type: none"> 1. 盤點職業標準分類典及職能基準中化工群高相關行職業之工作內容作為撰寫能力分析。 2. 依能力分析結果，規劃化工群對應之科目。 3. 依據對應科目，在各相關行職業中出現之次數排序校訂參考科目之優先順序。 4. 請群科中心研訂校訂參考科目教學大綱草案。
6	106年07月06日 09:30~12:30	化工群議題小組第3次工作會議	研議適用於化工科與環境檢驗科及適用於染整科與紡織科之校訂參考科目之科目名稱、學分數及教學目標草案。
7	106年07月28日 09:30~12:30	化工群議題小組第4次工作會議	<ol style="list-style-type: none"> 1. 再次盤點職業標準分類典及職能基準中與化工群相關之行職業及其工作內容。 2. 檢視化工群校訂參考科目「化工與檢驗技術技能領域」各科目教學大綱。 3. 請群科中心研訂設備基準草案。

項次	會議日期	會議名稱	會議決議
8	106年07月28日 13:30~15:00	化工群議題小組第5次工作會議	檢視化工群課程綱要校訂參考科目設備基準草案，含化工與檢驗技術技能領域及紡織與染整技術技能領域。
9	106年08月11日 09:30~12:10	化工群議題小組第6次工作會議（行政單位及專家學者與會）	1. 再次檢視修訂化工群校訂參考科目各科目教學大綱草案。 2. 再次檢視修訂化工群校訂參考科目設備基準草案，並請群科中心邀請學者專家及業界代表進行研議。
10	106年08月11日 13:30~16:30	化工群議題小組第7次工作會議	討論校訂參考科目教學大綱及設備基準草案修訂事宜。
11	106年08月25日 14:30~16:00	化工群議題小組第8次工作會議	討論現場公聽會、網路公聽會及諮詢委員會議意見之回應。

(三) 群科中心會議：

項次	會議日期	會議名稱	會議重點
1	106年06月23日 09:30~12:00	「技術型高中化工群校訂參考科目訂定」第1次工作會議	1. 檢視職業標準分類典及職能基準工作內容並撰寫能力分析。 2. 以職業標準分類典及職能基準之能力分析，規劃化工群對應之校訂參考科目。
2	106年06月23日 13:30~15:45	「技術型高中化工群校訂參考科目訂定」第2次工作會議	1. 討論化工群校訂參考科目名稱、學分數及其教學目標如何訂定。 2. 協調下次會議時間、討論重點及應準備之資料。
3	106年06月29日 09:30~12:00	「技術型高中化工群校訂參考科目訂定」第3次工作會議	構想如何訂定校訂參考科目各科目教學大綱及設備基準。
4	106年07月18日 10:00~12:20	「技術型高中化工群校訂參考科目訂定」第4次工作會議	1. 再次檢視職業標準分類典、職能基準工作內容並修訂能力分析。 2. 撰寫校訂參考科目「化工與檢驗技術技能領域」及「紡織與染整技術技能領域」各科目教學大綱。
5	106年07月18日 13:30~15:30	「技術型高中化工群校訂參考科目訂定」第5次工作會議	草擬校訂參考科目「化工與檢驗技術技能領域」及「紡織與染整技術技能領域」設備基準。
6	106年07月26日 08:00~10:00	「技術型高中化工群校訂參考科目訂定」第1次諮詢會議	1. 再次檢視「紡織與染整技術技能領域」之職業能力分析與對應課程。 2. 檢視校訂參考科目「紡織與染整技術技能領域」核心科目「紡織與染整基礎實習」及「紡織與染整檢驗實習」教學大綱。 3. 研議如何擬訂「紡織與染整技術技能領域」設備基準。

項次	會議日期	會議名稱	會議重點
7	106年08月04日 08:50~11:10	「技術型高中化工群校訂參考科目訂定」第2次諮詢會議	<ol style="list-style-type: none"> 1. 再次檢視校訂參考科目「化工與檢驗技術技能領域」教學大綱。 2. 再次檢視校訂參考科目「化工與檢驗技術技能領域」設備基準。
8	106年08月04日 11:15~13:30	「技術型高中化工群校訂參考科目訂定」第3次諮詢會議	<ol style="list-style-type: none"> 1. 再次檢視校訂參考科目「紡織與染整技術技能領域」各科目教學大綱。 2. 再次檢視校訂參考科目「紡織與染整技術技能領域」各科目設備基準。
9	106年08月09日 13:00~15:30	「技術型高中化工群校訂參考科目訂定」第4次諮詢會議	<ol style="list-style-type: none"> 1. 檢視校訂參考科目「十二年國民基本教育技術型高級中等學校群科課程綱要」化工群課程綱要（含建議校訂必修科目）（草案）。 2. 審查檢視校訂參考科目「十二年國民基本教育技術型高級中等學校群科課程綱要」化工群設備基準（含建議校訂必修科目）（草案）。
10	106年08月16日 09:30~12:20	「技術型高中化工群校訂參考科目訂定」教學大綱及設備基準第1次審查會議	<ol style="list-style-type: none"> 1. 邀請專家學者與業界代表審查「十二年國民基本教育技術型高級中等學校群科課程綱要」化工群課程綱要（含建議校訂必修科目）（草案）。 2. 邀請專家學者與業界代表審查「十二年國民基本教育課程綱要技術型高級中等學校」化工群設備基準（含建議校訂必修科目）（草案）。
11	106年08月17日 09:00~11:07	「技術型高中化工群校訂參考科目訂定」公聽會	<ol style="list-style-type: none"> 1. 召開「技術型高中化工群校訂參考科目草案」公聽會，邀請全國化工科主任討論「十二年國民基本教育技術型高級中等學校群科課程綱要」化工群課程綱要草案（含建議校訂選修科目）（草案），蒐集相關建議。 2. 試排各校每週授課節數表，並於會議中探討預排課表時所遇到之困難。
12	106年08月31日 14:00~15:30	「技術型高中化工群校訂參考科目課程綱要」（草案）第二次審查會議	審查公聽會回應建議及修訂情形。

二、研發成果

本次研發成果在化工群科中心的配合及各行政單位的協助與指導下，完成化工群以技能領域概念研發之校訂課程參考科目及實習課程設備基準草案，即：

(一) 以技能領域概念之校訂課程參考科目：

1. 化工與檢驗技術技能領域：

(1) 化工裝置實習 (6 學分)

(2) 化工儀器實習 (6 學分)

2. 紡織與染整技術技能領域：

(1) 紡染實習 (6 學分)

(2) 紡染檢驗實習 (6 學分)

化工與檢驗技術技能領域適用於化工科與環境檢驗科；而紡織與染整技術技能領域適用於紡織科與染整科；均建議在第二學年或第三學年開設。

(二) 實習課程設備基準草案：

除檢視部訂實習科目設備基準外，並完成化工群以技能領域概念之校訂參考科目之設備基準，即化工裝置實習、化工儀器實習、紡染實習及紡染檢驗實習等四科目之實習設備基準。

參、結語與建議

預訂於 108 學年度實施的十二年國民基本教育課程綱要，是臺灣教育史上首次連貫國小、國中與高級中等學校的課程發展模式，且由國家教育研究院統籌，具有時代發展的意義。

相對於普通型高中，技術型高中的 15 群科其屬性各異、需求不同，在課程綱要發展方面其難度較高；就化工群而言，僅有 4 個科別，即：化工科、環境檢驗科、染整科及紡織科，其中環境檢驗科目前已無學校開設，而染整科及紡織科全國僅臺中市立沙鹿高工開設，而開設化工群之學校包含一所完全中學（桃園市立觀音高中）及一所高中兼辦（國立竹南高中），僅 21 所學校，且無私立學校開設化工科，此一現象是技術型高中的 15 群中所獨有，然化工產業在經濟發展中具有重要的角色與功能，其人才需求仍頗為殷切，而人才培育有賴妥善的課程綱要之發展、實習教學設備之汰舊更新、學校課程的規劃及學校各科目教師之教學。在課程綱要發展方面，謹提供下列拙見作為未來研修化工群科課程綱要之參考：

一、群科歸屬及設置有待調整

在化工群中，紡織科的專業需求，主要為紡織業各種機械之操作，對化工領域的專業知識需求較少，部定專業科目及實習科目大都為化工領域專業知識之習得，對紡織科就業能力的提升對應性較低，紡織科歸屬之群別有待研議。

二、技能領域列為部定必修宜有因應措施

十二年國民基本教育技術型高級中學學校群科課程綱要，其部定專業科目及實習科目學分數，由現行課程綱要 99 課綱的 30~45 學分，增加至 45~60 學分，在群共同部定必修專業科目及實習科目之外，另訂部定必修技能領域科目，旨在強化技術型高中各群科學生實務技術能力，立意甚佳。惟產業結構變遷迅速，就業能力要求日新月異，部定課程的研修能否因應實際需求？且產業型態因地制宜、學校資源環境與學校辦學條件及特色發展的差異，且各群科之職能基準至少 2 年檢討一次，技能領域教學內容實有適時修訂之需求，技能領域列為部

定部修科目宜有配套措施，俾利即時因應。

三、單價昂貴之教學設備宜引用產業資源

技術型高中期待畢業生能迅速進入產業職場行列，實習教學設備希望與職場相近甚或相同，然職場生產用機具之性能常優於學校實習教學設備，且產業為因應競爭需求，更迭迅速，恐非政府財力所及，諸多先進國家學校實習教學設備均以驗證理論、基礎技能操作練習或完成作業為主，不苛求速度、精密度及多功能性，生產型或員工職前訓練型之精密機具，宜善用產業資源。

四、強化創意課程與教學，符應文創產業發展之需求

產業發展由昔日的產業 1.0（原料生產）、產業 2.0（大量生產）、產業 3.0（服務產業）到產業 4.0（物聯網、客製化），其所需之就業力亦從勞動力、技術力、知識力進展到創造力或創新力，亦即文創產業為當下蓬勃發展的經濟型態，技術型高中畢業生傳統以具有熟練專業技能為特色，在產業自動化及機器人操作的產業結構下，專業技能需輔以文創思考，藉以開創技術高中專業知能教學的新里程及畢業生未來的進路。

本篇完稿時間為民國 106 年 11 月。

科技領域的課程推動與配套規劃

教育部中小學師資課程教學與評量協作中心

「科技領域議題小組」召集人 賴榮飛規劃委員

壹、發展緣起

十二年國民基本教育課程綱要中，部定課程的最大改變就是增加了由資訊科技與生活科技兩門學科組成的「科技學習領域」。此變革在回應國際潮流趨勢，諸如網際網路、大數據、物聯網、數位化製造技術、智慧化等科技發展需求，以期能培育學生掌握、分析、及運用科技能力的核心素養，進而培養學生動手實作，及設計與創造科技工具及資訊系統的知能，同時也涵育創造思考、批判思考、問題解決、邏輯與運算思維等高層次思考的能力，培育具競爭力的世界公民。

科技領域雖是十二年國教新增的領域，但就課程的架構而言，既是部定課程，也是核心素養中「科技資訊與媒體素養」的一環，更是學校課程規劃中，運用彈性課程發展跨主題統整「特色課程」的重要內涵。基此，科技領域的設置已成眾所矚目的焦點，而促成科技領域課程順利推動的諸多因素中，例如師資的配套、設備需求的評估以及課程的推動等，均需仔細盤點與協作。

由於科技領域議題探究範圍極廣，本文僅闡述課程推動與配套規劃，其他如科技領域師資盤點的議題，已於《課程協作與實踐》第一輯專刊中說明。

貳、科技領域議題探究歷程

一、協作中心實體化之前（民國 105 年 8 月 1 日之前）

科技領域探討的議題分屬在不同的協作議題項下，由教育部國民及學前教育署（以下簡稱國教署）、師資培育及藝術教育司以及資訊及科技教育司分別就主協辦項目分工辦理之。

二、協作中心自實體化運作後（民國 105 年 8 月起）

（一）召開科技領域工作小組諮詢會議

於協作中心下，成立科技領域議題小組，並設置三個工作小組（師資組、設備組、課程組），分別就相關問題召開會議，就細節深入研討並提出具體腹案，再送議題小組大會討論之。

（二）召開科技領域議題小組大會

由教育部林騰蛟常務次長擔任科技領域諮詢會議之大會主席，協調各司署協作，針對焦點問題凝聚解決方案。

（三）召開協作大會討論議決

透過每月部長主持之協作大會，報告議題小組所擬具的方案，並依主席裁示事項以及議題重要程度列管。另於協作大會中安排科技領域專案報告，以期形成跨系統整合方案。

參、議題焦點

科技領域議題小組運作至今（民國 106 年 11 月），透過多次諮詢會議，針對科技領域「課程推動」的細節進行盤點，有關議題焦點的分析建議如下：

一、課程推動的組織有待建構

科技領域的課程推動應建構系統組織與脈絡，包含中央輔導群（團）的成立以及縣市輔導團之科技領域團的運作等。相關建議如下：

- （一）應研議各縣市科技領域輔導提前（於新課綱推行）運作的可行性（含相關經費的補助），以完善中央輔導群與縣市輔導團的運作連結。
- （二）科技領域中央團及各縣市輔導團能將國小納入，並且以領域團（非議題團）的規模設立。

二、課程模組（教材示例）研發刻不容緩

研議委請國家教育研究院進行本領域課程研發教學資源，相關建議如下：

- （一）科技領域課程手冊有關新舊課綱的銜接教材、實施方式等，應納入未來教材資源研發的計畫中。
- （二）科技領域應該結合趨勢，發展高層次的課程統整示例（非僅資訊與生活科技各自發展）。

三、應關注國民小學階段的科技教育的實施

科技領域在國小階段應於教學過程中引導使其具有國中階段學習科技領域銜接能力，並能規畫相關體驗活動以提升科技的素養。

- （一）建議國教署在科技領域能規劃並引導國民小學之前導學校，建置科技領域教室並開發相關課程模組，以供其他學校參考。
- （二）建議能建立各縣市科技領域課程推動以及教學資源分享機制，讓各縣市可以了解彼此的規劃。

- (三) 建議能引導各縣市辦理科技領域相關活動或競賽，以便連結課程教學內涵，激發學生學習的熱情。
- (四) 建請國教署透過中央輔導群（團）以及縣市科技輔導團，收集各縣市，例如宜蘭縣、新北市等之參考做法，於課推系統，例如三區策略聯盟中分享推廣。

四、科技領域課程（國中升高中）必要性銜接的處理機制有待盤點規劃

由於新課綱之課程內涵改變，諸如資訊科技新增且須銜接之學習內容，新課綱國中程式設計與演算法約有 48 節，若依國教署學科中心分析學生須修習資訊學科銜接課程為 16-18 節（程式設計與演算法）。因此，銜接的內涵、授課時數、授課方式以及課程規劃等，均需妥善安排。

五、應安排前導學校推動「科技領域」相關課程配套的試行

科技領域是新課綱中新設的領域，有關落實本領域的相關內涵，諸如科技領綱的解讀與推行、課程模組的設計、跨科（生活科技與資訊科技）或跨領域的課程統整規劃以及跨學習階段的課程銜接規劃等，均需透過遴選不同規模之城鄉學校來試行新課綱的內涵，以推估科技領域實施的需求並研擬困境之解決方案。

六、應妥善規劃國中非專長授課教師的增能課程

生活科技第二專長學分班的開辦，現階段以 15 班以下小型學校現職教師優先，尚難完全滿足現職教師進修需求，未來實際授課的非專長教師宜有系統性增能課程，建請國教署依循不同年級之授課內容，進行研習規劃，並能因應不同教科書以及非專長授課教師之能

力，建立教學模組，讓老師能即學致用。

七、課程推動應整合相關部門以及外部資源

- (一) 為使各縣市設置之「自造教育中心」能連結學校端的科技領域教學，建議輔導團成員能與自造教育中心專職人員加強互動，並進行課程推動。
- (二) 應與時俱進，有機會引進產業人才或資源進入校園，協助課程推動以及縮短數位落差。

肆、科技領域課程推動與配套規劃之初步建構

一、課程推動的組織方面

- (一) 於 106 學年度成立科技領域中央輔導團，由 20 多位專家學者組成，並遴選 11 位現場教師（含中小學）擔任中央課程與教學輔導諮詢教師團隊。
- (二) 於 106 學年度補助 10 個縣市政府經費，籌備規劃成立地方科技領域輔導團（比照其他領域團規模），並逐年擴展。

二、課程推動的資源整合方面

- (一) 推動自造者教育相關計畫
 1. 於 106 學年度補助成立 22 個自造教育及科技中心，並設置北中南三區輔導中心，未來將分 3 年成立 100 間自造教育及科技中心，提供教師增能、發展教材與課程以及設計與製造的機會與場域。

2. 於相關會議中提醒各地方政府將自造教育中心納入參與輔導團運作，使自造中心與輔導團的課程推動加強連結，發揮資源整合效益。
3. 教育部各單位包含技術及職業教育司、師資培育及藝術教育司、終身教育司及國民及學前教育署等所推動自造者教育之相關專案，如「創新自造教育計畫」等，必要時得以專案型態提供橫向系統連結，以發揮資源整合的效能。

(二) 已研擬「科技領域向下扎根補助」相關配套機制，鼓勵在地企業或科技公司協助提供中小學科技領域學習資源，並鼓勵學校邀請科技領域業師參與創新教學與課程研發。

三、「科技領域」前導學校的推動方面

106 學年度已核定「科技領域前導學校協作計畫」，補助 21 所學校，透過專案團隊協助，試行總綱所列之配套措施，提供課程規劃與實施問題之解決策略。

四、課程模組（教材示例）的研發方面

- (一) 國家教育研究院持續推動相關課程的研發，除更新科技領域課程手冊（民國 106 年 4 月 13 日更新四版）內容，並研議相關教材資源的研發計畫。
- (二) 透過科技領域前導學校的計畫，進行科技領域素養導向教材及教學模組研發，並產出課程實施手冊、彈性學習課程、學習領域教學案例以及學校科技領域課程計畫等。

五、國民小學階段的科技教育的活化與配套方面

- (一) 邀請部分已有國小端推動科技領域想法或作為之縣市，例如高雄以及宜蘭縣等之參考做法，以求集思廣益。
- (二) 委請宜蘭縣政府辦理科技領域先行計畫。
- (三) 國教署將本議題列入每半年辦理之地方政府教育人員研習中，持續關注各縣市政府的辦理情形。
- (四) 國教署將持續辦理國中小 coding 課程，將 coding 課程納入國民中小學夏日樂學計畫，鼓勵各校將 coding 以彈性課程單獨開設，或結合其他領域以融入議題方式納入現行課程中實施。

六、國中升高中資訊科技領域課程必要性銜接之相關配套方面

透過相關諮詢會議研商，有關資訊科技領域課程之必要性銜接，建議於高中學習階段以開設專課型態進行，得於學期中或寒暑期授課，相關作法建議如表 1，並由學校課程發展委員會決定之。

表 1 資訊科技九升十年級銜接課程授課建議一覽表

排課時段		課程安排	教學實施	師資安排	教室規劃
學期中	彈性學習時間	利用 1 學期每週 1 節課彈性學習時間 優先實施銜接教學。	1. 由學科中心研發建議教師教學方式說明。 2. 實施「程式設計」及「演算法」2 單元教學。 3. 課程結束進行課室評量。	1. 由資訊科技科教師授課。 2. 校內專業教師若不足，可外聘代課或兼任教師。	由各校依實際排課情形規劃上課教室。
	彈性學習時間 + 部必修課程	利用 同一學期 1 節彈性學習時間 實施銜接教學，與部定必修課程合併規劃，優先實施銜接教學。			

排課時段	課程安排	教學實施	師資安排	教室規劃
暑假 寒假	1. 於 高一入學前暑假 (建議安排 4 週) 開設課程，每梯次開班天數由各校規劃安排。 2. 暑假如未能開足所需節數課程 (或學生如未能達到所需學習節數)，另於 寒假或學期中週末採營隊方式開課 。 註：高一新生均需參加，無法參加者須依規定辦理請假手續，惟因非正式課程，不納入評量成績及缺曠課紀錄。	1. 由學科中心研發建議教師教學方式說明。 2. 實施「程式設計」及「演算法」2 單元銜接教育教學， 「演算法」單元可採大班制 (2-3 班) 實施，「程式設計」單元則須小班制 (單班) 實施 ，以利實作。 3. 可以專題式課程實施 。	1. 由資訊科技科教師授課。 2. 校內專業教師若不足，可外聘代課或兼任教師。	由各校依實際排課情形規劃上課教室。

資料來源：民國 106 年 6 月 19 日協作大會專案報告

七、國中非專長授課的增能規劃

有關非專長授課之增能課程模組的開發，國教署已將之列入科技領域計畫中，每年度預計完成 4 個教學單元模組。

伍、後續發展

截至民國 106 年 11 月的盤點，國教署在科技領域之課程推動上已有初步的架構（如圖 1），包括從無到有的課程組織建構，鏈結內外部有效資源的專案，乃至課程的研發與前導學校的試行等。然而，這些初萌的配套均需時間的淬鍊，方能畢其功，茲分述於後。

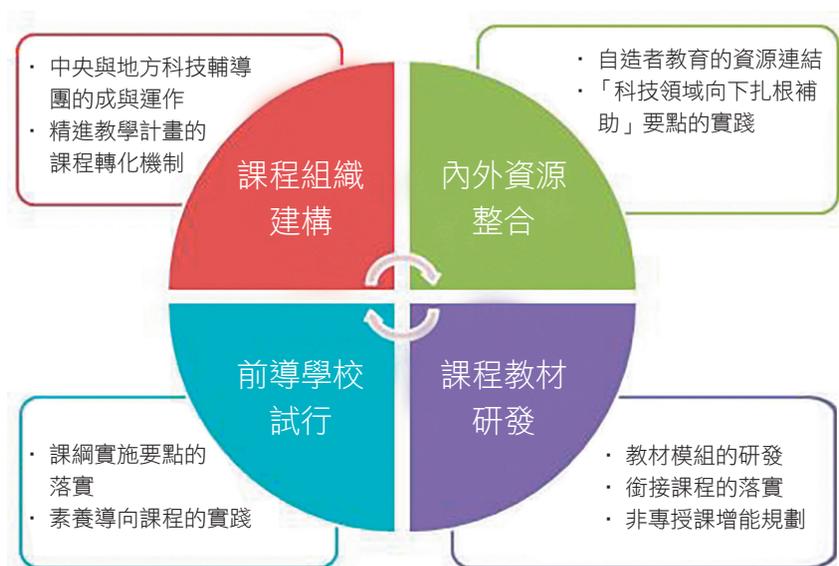


圖 1 科技領域課程推動的盤點與配套架構圖

資料來源：國教署

- 一、自造者教育中心的資源是否能符應各縣市課程的發展並嘉惠大多數基層學校？值得關注。
- 二、「科技領域向下扎根補助」要點草案尚待法制程序與經費編列，且為新興要點，有待後續滾動式的實踐。
- 三、國中非專長授課的增能尚在模組開發階段，未來如何落實於 108 學年新課綱實施前的增能研習規劃，有待持續關照。
- 四、科技領域前導學校的試行經驗是眾所期盼的焦點，宜建立擴大分享機制。
- 五、資訊科技九升十年級銜接課程授課的實施，已建議由高中職學習階段實施，惟學校端仍可能面臨的挑戰如下：
 - (一) 學校課發會無法達成於學期中彈性學習時間進行教學之共識。
 - (二) 學校內資訊科技專業教師不足。
 - (三) 學校內資訊科技專科教室不足（無法讓同年級所有學生，同時實施銜接教學）。

上述困境未來將透過區域資訊科技師資的盤點整合並且研發數位學習銜接課程以減少實體授課節數等策略來解決。但相關配套均應於 108 學年度推動前應審慎再評估。

本篇完稿時間為民國 106 年 12 月。

國家圖書館出版品預行編目 (CIP) 資料

課程協作與實踐 第二輯 / 王垠等作；蔡清華主編。

-- 臺北市：教育部協作中心，民 107.02

面；公分

ISBN 978-986-05-5329-1 (平裝)

1. 課程規劃設計 2. 中小學教育 3. 文集

523.407

107002286

書名：課程協作與實踐 第二輯

發行人：潘文忠

主編：蔡清華

作者：王垠、任宗浩、朱元隆、吳俊憲、呂虹霖、李文富、林清南、
邱世平、施溪泉、洪詠善、張素貞、陳採卿、程金保、黃政傑、
黃郁文、廖興國、劉美慧、劉榮嫦、鄭慶民、鄭章華、鄭淑玲、
賴榮飛、教育部國民及學前教育署高中及高職教育組
(以姓氏筆畫排列)

執行編輯：林騰蛟、吳林輝、呂虹霖、李文富、鄭淑玲、洪鈺惠

出版者：教育部中小學師資課程教學與評量協作中心

地址：臺北市中正區徐州路 21 號

電話：(02)7736-9471

出版年月：中華民國 107 年 2 月

本書同時登載於協作中心網站，網址為 <https://depart.moe.edu.tw/ED7600/Default.aspx>

定價：250 元

封底設計：王証源

編排印刷：財政部印刷廠

GPN：1010700208

ISBN：978-986-05-5329-1

©教育部及協作中心保留本書所有權，欲利用本書全部或部分內容者，
需徵求同意或書面授權

