

第二章 課程的連貫與統整

環顧世界各主要先進國家，無不重視國家課程體系的連貫與統整問題，透過國家課程體系連貫與統整的規劃，藉以提高學生的學習成就，並厚植國家的國際競爭力。2009年由英國下議院發布的「國定課程」建議報告書中，提出英國教育行政當局必須針對當前國定課程的目標，進行「跨架構」的描述，包含幼兒教育階段、國定課程及14到19歲學習階段，都必須適當地融入新國定課程的內涵與架構中。紐西蘭教育部於2007年頒布的新「課程綱要」中，也提到學校教師的教學應建立在學生既有的知識與經驗基礎上，並考慮學生的學習需求，避免學習內容的不當重覆，協助學生進行不同領域內容的連結，以發揮學生學習的最大效益，藉以提高學習成效。十二年國民基本教育的課程發展，應重視各個學習階段課程內容的連貫及統整，以利學生學習經驗的累積與完整素養的習得。

課程組織主軸、課程連貫、課程統整與課程轉化四者之間互有關連，課程組織主軸具有引導課程連貫與統整的功能，課程連貫與統整有利於課程轉化的進行。從課程到教學、評量是否能有效地進行轉化，則為衡量教師教學與學生學習成效的關鍵。本章分為四節，主要針對課程組織的主軸、課程連貫、課程統整以及課程轉化等四部份提出具體可行的建議。

第一節 課程組織的主軸

課程組織的主軸代表著串連各教育階段與重要學習內容之間的最核心關鍵要素，歐盟各國與紐西蘭是以「核心素養」作為其國家課程組織的主軸，英國的「國定課程」是以「關鍵技能」作為其課程組織的主軸，而香港課程組織的主軸則是「關鍵項目」。確立課程組織的主軸，具有發展課程整體架構並引導課程連貫與統整的功能，為各國在發展課程時的關注焦點。

壹、以核心素養作為課程組織的主軸

「核心素養」是指一個人為適應現在及未來生活，所應具備的知識、能力與態度。核心素養係為培育能自我實現的終身學習者與社會健全發展的國民，可作為十二年國民基本教育各教育階段及各領域 / 科目垂直連貫與水平統整課程設計的組織「核心」。未來課程綱要的訂定，可以以核心素養作為課程組織的主軸。主要有下列理由：

- 一、核心素養具學理研究的基礎，能夠作為十二年國民基本教育課程連貫與統整的依據。
- 二、就中文字義而言，「素養」的範圍比「能力」來得寬廣，且更能凸顯情意態度方面的價值與重要性。
- 三、核心素養係從全人發展的理念出發，強調「有素養的國民」的培養，重視終身學習、跨領域的學習、從生活情境中學習等觀點，可與未來課程總綱中的理念、目標相結合。

然而，目前一般教育工作者或社會大眾對於「素養」認識有限，需要加強宣導。而新名詞的出現可能成為抗拒課程改革的藉口，需考量課程實施人員的感受。

貳、以核心素養進行課程的連貫與統整

課程組織的主軸需符合五個課程設計的原則：前後教育階段的銜接性、學習者的主體性、課程目標的連貫性、課程內容的縱向連續與橫向聯繫性、課程實施的成效性。核心素養應結合各領域 / 科目的理念與目標，以轉化及發展為各領域 / 科目課程綱要相關內涵，進行課程的縱向連貫與橫向統整。課程的連貫與統整宜考慮各領域 / 科目間的連結關係，避免學科本位。學生核心素養的培養係通過各領域 / 科目的學習過程而達成，但領域 / 科目各有其獨特性，不需每一領域 / 科目皆就所有核心素養進行課程發展。

參、核心素養能完整涵蓋知識、能力與態度面向的培養

課程組織的核心主軸必須能使個體發展成為一個健全的人，也能因應生活情境需求，統整知識、能力與態度等面向的學習內容並加以運用，而核心素養能完整地涵蓋這些面向。以核心素養作為課程組織的主軸，可避免有所偏失的現象，也可強調知識、能力與態度統整的理念。核心素養可以引導領域 / 科目內容的發展，各教

育階段領域 / 科目的課程內涵，應具體統整並融入核心素養。

肆、核心素養能兼顧能力導向學習與知識導向學習

目前國民中小學九年一貫課程綱要係以基本能力的培養為主，而高級中等教育階段的課程綱要係以學科知識的學習或群科能力的培養為主。在「十二年國民基本教育課程發展指引」中，研擬了「各領域 / 科目學習重點」要項，各領域 / 科目的學習重點需包含「學習表現向度」與「學習內容向度」，以兼顧能力導向學習與知識導向學習。後續需以核心素養及其規劃之相關內容規範為基礎，考量各教育階段的差異及各領域 / 科目的性質，進行課程綱要的擬定。

伍、核心素養之培養，有賴課程、教學與評量的有效連結

課程、教學與評量三者之間，若能夠進行有效聯結的話，更能促進學生核心素養之培養並有利於學習成果的提升。就課程而言，透過課程綱要中各領域 / 科目核心素養的訂定，以瞭解核心素養在各個領域 / 科目中的具體展現情形；就教學而言，教師可透過提問、討論、欣賞、展演、操作、情境體驗等有效的教學活動，以落實核心素養的培養；就評量而言，各教育階段及各領域 / 科目核心素養的內涵，可以透過課程綱要實施要點中有關學習評量方式的訂定，以進行檢核與回饋。

第二節 課程的連貫

「課程的連貫」係指在課程綱要制定、各領域 / 群科 / 學程 / 科目內容發展、教科書編寫等層次，均能達成十二年連貫的目標與理想。英國下議院發布的「國定課程」建議報告書、美國各州採用的「跨州共同核心課程標準」以及紐西蘭教育部頒布的「課程綱要」，此三者均強調建立清楚明確跨不同教育階段學習進程的重要性，藉以改善兒童與青少年學習機會的持續性及連貫性，提供學習者一系列精確、連貫而共通的學習內容。透過建立十二年國民基本教育課程的連貫原則，提供兒童與青少年「無縫的教育旅程」，有利不同教育階段學習經驗的累積與銜接。

壹、由十二年國民基本教育課程研究發展會，統籌1-12年級課程綱要之制定

十二年國民基本教育的課程發展，應重視各個學習階段課程內容的連貫性，

建立清楚明確的跨階段學習進程，以有利於學生學習經驗的累積。有關課程連貫的具體做法，課程研究發展會可採十二年連貫的方式進行研修，以適切達成各教育階段、各領域課程連貫的目標。未來十二年國民基本教育課程綱要修訂委員應該由不同教育階段的委員共同組成，一起處理目前國中與高級中等教育階段課程銜接等問題，才能做好十二年國民基本教育課程的連貫。

貳、強化跨教育階段課程內容的連貫性，妥善處理內容重複、難易度及知識量等問題

透過十二年國民基本教育課程研究發展會的運作，強化跨教育階段課程內容的連貫性，並妥善處理長久以來存在於中小學課程內容中的重複、難易度及知識量等問題。應依據學習心理的連續發展原則及知識的專精分化程度，研訂各教育階段各領域 / 科目的學習表現與學習內容，以建構十二年連貫的課程體系。以下提出有關課程內容重覆、難易度與知識量等問題的可行處理策略：

一、課程內容重複的處理策略

- (一) 全面檢視現行各領域 / 群科 / 學程 / 科目課程內容不當重複之處，所謂的「不當重複」係指不同教育階段的課程內容，無法在深度及廣度上進行有效地區分。高級中等教育階段課程內容的編排應以國中習得的知識作為基礎，適度地區隔課程內容的深度與廣度。
- (二) 為避免高級中等教育階段的課程內容與國中階段重複性太高，假如國中三年的課程內容是以領域 / 科目的知識結構與邏輯次序進行編排的話，則在發展高級中等教育階段課程內容時，可以用科目的重要主題概念作為編寫教材內容的形式。
- (三) 教學者宜先瞭解學生在前一學習階段所學之學習內涵，避免因課程過度重複，而降低學生的學習興趣或浪費學生的學習時間，並重視課程內容加深加廣的延續性學習，且應關注是否有進一步提升學生的核心素養等問題。

二、課程內容難易度的處理策略

- (一) 按各領域 / 群科 / 學程 / 科目課程的屬性，由簡單到複雜、由具體到抽象，同一重要概念在不同的教育階段逐漸加深加廣。
- (二) 按領域 / 群科 / 學程 / 科目課程的知識結構與邏輯次序，進行跨教育階段課程內容的調整與銜接，縮減不同教育階段課程內容難易度上的落差。

三、課程內容知識量多寡的處理策略

- (一) 研訂各教育階段各領域 / 群科 / 學程 / 科目課程的基本學習內容，減低跨教育階段學生知識學習量上的落差，以利不同教育階段在學習內容方面的銜接。
- (二) 參照認知科學、腦神經科學、教育等相關研究證據，按照各教育階段學生認知發展的程度，研訂該教育階段學生在各領域 / 群科 / 學程 / 科目課程學習上的適當認知負荷量。

參、顧及與幼兒教育和高等教育階段的課程銜接

- 一、幼兒教育階段的學科界線並不明顯，重視生活經驗學習及活動課程，與國小教育階段的銜接，具有由整體而逐漸分化的特性。幼兒園需要與國小進行轉銜的各項措施，培育幼兒在進入國小前的學習準備度；國小也需要理解學生在幼兒教育階段各項核心素養的發展狀況，教師也需能夠連結學生在幼兒園習得的舊經驗，才能使得學生的新舊學習經驗產生連結。
- 二、可參考外國或國內若干學校的作法，在高級中等教育階段安排學生修習「大學預修課程」，或者提供不同深度與廣度的課程，讓學生的學習能夠與未來的大學學習接軌，以利學生經驗的持續發展。再者，大學入學招生將現行非升學考試的選修科目學生在校修習的表現，列為甄選的條件，可增加學生選習選修課程的動機，增加高級中等教育階段學校開設多樣化選修課程的機會，亦能藉此推動十二年國民基本教育高級中等教育階段學校特色課程的發展。

第三節 課程的統整

「統整」是建構取向課程設計的一項構成要素，在課程設計中的統整，包含了連結所有知識形式與學習經驗的實踐歷程。課程統整強調讓學習者在不同的學科中可以習得許多相同的概念，學習是整合的，知識是整體的而非片段的資訊。透過課程統整原則的確定，可以讓學生更有意義與有效地進行學習，並獲得完整的學習經驗。

壹、在課程綱要制定過程中，需重視知識結構的統整

知識結構的統整有利於學習者獲得完整的學習經驗，在課程綱要的制定過程

中，應充分考量各領域 / 群科 / 科目課程知識結構的關聯性與整體性、相關領域 / 群科 / 科目課程學習內容呈現的先後次序。未來十二年國民基本教育課程研究發展會，宜在訂定各領域 / 群科 / 科目課程課程綱要時，可安排跨領域 / 群科 / 科目課程綱要制定者之間的對話與溝通機會。各學習階段的各領域 / 科目，需依照核心素養進行統整，在適切年級開設修習。強化課程綱要知識結構的統整性，較能引導教材與教科書中知識內容的統整。

貳、以核心素養達成各領域/科目內容、生活經驗與社會情境的統整

各教育階段的核心素養可結合國語文、英語文、自然科學、社會、藝術、健康與體育、綜合活動等領域 / 科目的學習內涵，並據以轉化及發展各領域 / 科目核心素養、各領域 / 科目學習重點。十二年國民基本教育以核心素養為課程組織主軸的統整課程設計原則，係以學習者為主體，能連結生活經驗及社會情境，並強調彈性而多元的課程設計模式。

參、不為統整而統整，應視教育階段、學習內容性質、教學策略之不同彈性實施

課程的發展與設計應循具體而抽象、整體而分化、簡單到困難的原則進行，統整課程是要彌補而非取代分科課程，若不同的知識之間缺乏同一知識形式的邏輯連結關係或是教材、教學屬性差異性大時，則不必勉強統整。統整可以以合科形式為之，但統整之道，未必一定要以合科教學的方式進行，分科教學亦有統整之道，不必勉強為統整而統整。

肆、各教育階段可彈性實施的課程統整模式

各教育階段的學生身心發展與知識專精分化情況有所差異，故可根據學習內容彈性地實施課程統整。不同的教育階段可以採不同的課程統整模式，以培養不同教育階段學生統整的學習經驗。

一、跨領域或跨科的課程統整模式：各教育階段學校教師可視學習內容性質或教師之專長，採行跨不同領域或科目的課程統整模式；或者不同授課專長的教師之間，也可視學習內容性質或學生興趣進行跨不同領域或科目的協同教學設計，以進一步統整學生的學習經驗。

- 二、議題融入模式：對於無排定固定學習節數的重大議題或新興議題，可採取融入的方式實施於各領域 / 群科 / 學程 / 科目課程當中。各領域 / 群科 / 學程 / 科目課程可配合教材或教學單元，設計某一議題融入之單元或發展為學校活動，將重大議題或新興議題於課程實施中加以落實。
- 三、專題設計或專題製作模式：如果要進行跨越不同領域 / 群科 / 學程 / 科目課程的知識統整，可以藉由「專題」來進行，學生們可從不同科目的觀點來探討相同的現象。技術型高級中等學校專題製作課程需更加落實，讓學生自選主題以發揮學生的統整能力。技術型高級中等學校可參考若干國家的作法，將部分科目以「專題式課程設計」的方式，發展 2-3 年的跨科專題式學程。
- 四、主題式課程統整模式：可以以某個概念、事件或問題為焦點，發展以某個主題為核心的課程統整模式。主題的來源可以是師生感興趣的主題、教科書中的某個主題、結合當前事件的主題、結合地方民俗慶典的主題等，主題的選擇可經由師生的共同討論後決定之。

伍、可由推動支持系統進行統整教材或示例的研發

關於上述不同的課程統整模式之實施，可由十二年國民基本教育課程教學推動支持系統，提出好的統整教材示例，協助中小學教師在設計統整教材時，有具體的參考方向。

第四節 課程的轉化

課程轉化係包含從課程綱要到教材設計、教學、再到評量之間的轉化，從課程綱要的理念與目標，到各領域 / 群科 / 學程 / 科目課程的目標、學習表現、學習內容，到更下游的教材設計、教學實務及學習評量，需考量不同層次之間的可轉化性與可實踐性，以利學生學習經驗的習得與課程目標的達成。課程轉化是否能順利地進行，影響教師的教學成效與學生的學習結果甚大，為十二年國民基本教育課程所應關注的重要課題之一。

壹、各領域/科目學習表現與學習內容組成方式的彈性化，有利於課程的轉化

在十二年國民基本教育課程發展指引中，提出以「各領域 / 科目學習表現」與

「各領域 / 科目學習內容」二個向度，組成各領域 / 科目的「學習重點」。此種學習重點的架構方式，提供各領域 / 科目進行教材設計時的彈性，在不同版本的教材中，學習表現與學習內容可以有不同的對應關係。教科用書編輯人員或學校教師可依不同學生的需求或學習階段的差異，彈性地組合「各領域 / 科目學習表現」與「各領域 / 科目學習內容」，這有利於將課程綱要內涵轉化為實際教材，且提供學生更為適性的學習機會。此外，針對有特殊教育需求的學生，應根據其障礙類別及認知功能缺損程度，考量其生理、心理之發展性列出其學習重點。

貳、建立檢核基準以落實課程綱要之精神與內涵

建立各領域 / 群科 / 科目課程綱要的檢核基準，據以瞭解學生在各教育階段學習一段時間後的學習成效，例如核心素養的檢核工具、各領域 / 科目課程綱要學習重點的檢核工具等。未來國中教育會考或相關入學考試的考試內容，也應建立起與各領域 / 科目課程綱要學習重點之間的檢核基準，確保課程綱要所規定的精神與內涵能真正轉化到評量之中。

參、進行多元評量及學習診斷工具的研發以利學生適性發展

教科書與習作著重於紙本閱讀及書寫，教師如過度依賴教科書與習作，會限制其實施多元評量的可能性。課程綱要轉化的關鍵在於學生的學習診斷，十二年國民基本教育要回到學生本位，建議研發一套學習診斷的工具，針對不同學生的學習困難之處進行補救，評量才能展現其意義與可行性。就特殊教育部分，建議因應不同教育階段及障礙類型學習特質，發展適合的診斷評量工具，以利擬定個別化教育計畫或個別輔導計畫，並針對學生個別差異情形作調整，以達成因材施教的目標。

肆、進行各領域/科目學習重點轉化示例的研發

因為當前國民中小學九年一貫課程綱要能力指標的敘寫方式較為抽象，要能真正掌握其含義並轉化到教學設計與評量，對現場教師而言可能不易進行。未來可藉由十二年國民基本教育課程教學推動支持系統，研發各領域 / 科目學習重點轉化為實際教材的示例，以供學校教師之參考。