

# 風鈴聲響

中華民國107年8月3日 第五期

國立高雄師範大學教育研究學會電子通訊

## 目錄

### 出版的話

主任的話

主編的話

指導老師的話

### 主題探討

跨領域課程統整之

理念與實作

朱美瑰 主任

差異化教學與十二

年國民基本教育

林健豐 教師

### 相關資訊

淺談差異化教學

芬蘭新課程綱要及

現象為本學習之探

究：兼論其對臺灣

實施跨領域課程之

啟示與挑戰

### 編輯團隊

主編：李泱瑱

執編：周伶憶

美編：王詩函

楊凱婷

## 出版的話



### 主任的話

十二年國民基本教育課程綱要總綱於2014年11月發布、2017年5月修正發布，以「成就每一個孩子——適性揚才、終生學習」為願景，訂定四項總體課程目標，以期協助學生成為以人為本的終身學習者，包括啟發生命潛能、陶養生活知能、促進生涯發展、涵育公民責任，進而提出三面九項核心素養，三面是指自主行動、溝通互動、社會參與，各面細分三項而成九項：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。根據總綱所言，核心素養乃指「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」，是課程發展的主軸，有賴不同教育階段間的連貫及各領域／科目內的統整。

猶如過往經驗所示，課程與教學革新位居教育改革之核心，本期風鈴聲響收錄二場演講內容精華，分別聚焦於跨領域課程統整及差異化教學，講師皆為本校校友，知無不言、言無不盡地分享理念與作為，進而回應提問、有所反思，發人深省，彌足珍貴。

——楊巧玲教授



### 主編的話

風鈴聲響電子期刊自發行以來，皆以學校輔導為主軸，但隨著教育環境的劇變，本刊也順應潮流，此次本刊即跳脫出輔導之範疇，以貼近教育時事的演講資訊，來準備本期內容。因應108課綱將全面實施，經過本屆學會成員共同選出這兩場演講「跨領域課程」與「差異化教學」作為本期主題，透過參與演講、訪談講師、整理摘要，並且蒐集相關議題之學術資訊與期刊論文，呈現給各位讀者。最後，感謝勝義老師的指導，以及執行編輯與美術編輯的辛勞，還有工作團隊全體成員的付出，本期內容精采豐富，敬請讀者細細品嚐並給予指教。也希望本刊可以持續深耕，日漸生根成為教育界的學術能量，逐步實踐臺灣教育理想。

——李泱瑱



## 指導老師的話

擔任研究生導師兼教育研究學會的指導教師這一學年，看到兩屆的學會成員，為學會的各項分工盡心盡力，感到十分地慶幸。在所謂自利基因主導下的資本主義社會裡，願意付出時間與心力為眾人服務的年輕世代，不僅值得鼓勵，也應該給予讚揚與支持。因此，乃就所閱讀過本期「風鈴聲響」的兩主題，表示一些心得。

關於「跨領域課程統整之理念與實作」主題，採訪的對象是本學系的優秀系友朱美瑰主任，而「差異化教學與十二年國民基本教育」主題，則是採訪本市之光的明星級教師林健豐老師。茲針對「跨領域課程」與「差異化教學」的個人發想，聊誌數句以補篇幅。

關於跨領域，即使從STS（Science, Technology, Society）到今日的STEAM，似乎都在凸顯學科界線的跨越。然而，如果沒能進一步掌握到由mode I到mode II的知識生產之類型，即有可能在所謂的「統整」的意義上，產生分歧的見解。究竟是

理想課程、運作課程？抑或是經驗課程層次的統整？Mode II知識生產有幾個特徵，例如強調跨學科，也強調問題解決的實踐經驗，重視異質與多樣性，也敏於社會績效責任（social accountability）與反身性（reflexivity），以及多重規準的品管等等，而且這些特色是貫穿整個知識生產歷程的。如果過度集中在教師的課程統整，則是否容易淪為Basil Bernstein所謂的「強架構」之教學風格，限縮師生或學生同儕互動的機會？

至於「差異化教學」，雖然強調「保底不封頂」原則，但在實踐上，如何避免為了給每個學生成功經驗，而卻對部分學生始終降低標準的問題？尤其在應用「分組合作」學習的歷程，如果沒能清楚了解班級學生，或者不夠細緻的規劃學習活動與評量方式，則往往可能出現標籤化（labeling）現象，組頭（又戲稱CEO）之間為爭取所好或排擠所惡，彼此可能結下樑子；而成為多數組頭或同儕排擠的班級成員，事實上已經近乎被關係霸凌了。誠如林老師所提醒的，進行分組合作學習的老師，必須事前掌握有關班級學生及同儕關係以及個別學生學習特性等等事實，並且注意彈性與變通。Leveling without labeling，不僅是教室裡差異化教學的重點，教育論述中經常出現所謂的「弱勢學生」這樣的詞彙，無論政策美意如何，似乎已經先標籤化這些學生了，不可不慎。

——莊勝義副教授

# 跨領域課程統整之理念與實作



演講時間：107/5/4(五) 10:10~12:00

主講者：朱美瑰 主任  
高雄市瑞祥高中國文教師兼教務主任

## 演講內容摘要

為何要做跨領域統整？以芬蘭的基礎教育的新核心素養為例，他們強調以現象為本（phenomenon-based learning），也就是說以真實世界中的現象串聯傳統課程，提取要讓學生培養的主要能力，然後由各科教師合作設計主題式課程進行教學，強調學生跨界能力的養成，面對生活周遭環境發生的事情；像是未來科技的無人車課程、跨國經濟合作議題、全球氣候變遷造成的全球性災害議題等。

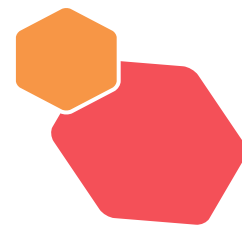
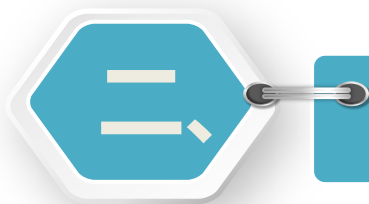
再來，近期美國所推行的STEAM，分別是科學（S）、技術（T）、工程（E）、藝術（A）、數學（M），強調的是不做成績考核，並打破學科框架，以問題為本，重視解決難題的能力。STEAM與以現象為本的教學的共通點是把知識隱藏在問題的情境中，這個情境可以是「擬真的」或是「學術性」，這樣的情境是有趣的且會引發學生的好奇心，以好奇心誘發學生為解決問題而願意探究，這樣的探究不僅可以促動學生學以致用，甚至產生自學行為。

我國在108學年度將推行12年國民教育新課綱，新課綱以核心素養為主軸，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。以國民中學階段來說，是透過適當的課程設計與教學安排下，強化領域課程統整與學生學習應用。所謂的課程統整就是將兩科或兩科以上的學習內容或經驗，組合成一種有意義的、統整的學習內容或經驗。

跨領域課程統整已是一種世界趨勢，教師可掌握素養導向概念進行跨領域課程設計，提供以下教學設計流程參考：

- 一、選擇主題：學生生活中相關的議題。
- 二、確定教學目標：可從學生缺乏哪些能力或未來需具備哪些能力來進行思考。
- 三、選擇知識點：即學習的內容，可回歸領綱進行思考。
- 四、決定評量方式：可制訂評鑑指標Rubrics。
- 五、設定任務：所謂的任務，乃是經過教師共同備課，所設計出的有系統的活動流程。任務是一個問題情境，學生在解決問題的歷程中使用其所學的知識、技能、態度，且在這樣的歷程中，知識、技能、態度不斷的交織運用，就構成了所謂的素養。

跨領域的特色就是以學生為本，構思每個環節，教師在跨域共備中可能因此發現自己的不足，進而展開與別人合作的協同教學。這邊值得省思的是跨領域課程統整不是拋棄分科教學，而是把分科教學視成跨領域學習的基礎，且不要為跨領域而跨領域，要能回應教學目標，進而誘發學生的學習動機，期許學生能學以致用——運用所學解決生活上遇到的問題。



## 01

### 為何會做跨領域的課程統整？

當時只是為了解決學生會考後沒事情做的空白期，於是發問卷問了全校老師，是否有意願一起為學生設計課程，而這些有意願的老師皆來自不同科目。會了解到我們設計的課程是跨領域課程統整是因為透過參加教育部教學卓越獎的方案，才開始回顧我們這三、四年來設計的這些方案，將整個思維、脈絡以及理論扣起來，發現原來我們正在做的就是跨領域課程。

## 02

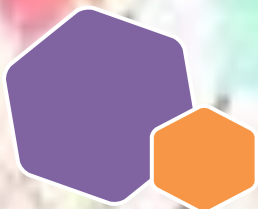
### 跨領域統整課程可能面臨的問題？

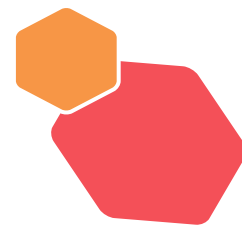
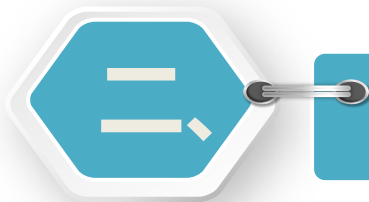
#### 1. 如何統整／決定參與跨領域課程社群的各科老師們共同的教學主題（凝聚共識）？

因為老師們來自不同學科，導致彼此之間認為教學之重點內容不同，有時無法相互理解，無法達成跨領域課程主題共識。簡單來說，就是各科老師不知道某一科為什麼要教這些知識？意義為何？不過其實也有好處，比如可以發現原來其他科老師可以提供不同的資源（例如：生科老師能利用少少的錢去製作逼真的教具）。

#### 2. 老師有興趣等於學生有興趣？到底要給學生什麼？

老師會疑惑：「到底什麼知識是要給學生的？」但是又覺得是自己想太多，所以就回歸課綱，看課綱上寫學生需要那些知識，便依照此來設計跨領域課程。但是在實施的過程中有老師持不同的意見：認為為什麼一定要按照課綱，有些知識雖然沒有列在課綱中，但是也十分重要！因此這個便是在實施跨領域課程中的一個困難點：到底學生需要什麼？要教什麼？這是老師們十分困惑的！





### 3. 跨領域課程之系統性（老師間彼此如何合作）？

第一年開始跨領域社群運作時，偏向各科老師負責該科領域課程，所以各科比較像是分開的，彼此無太多關聯性、缺乏系統性。

到了第二年，老師們覺得這樣子太沒有系統性了！剛好瑞祥高中位於輕軌旁邊，再加上老師共同討論的主題——海洋垃圾、綠色能源、減塑等環保議題，便決定以「綠能」為主題，可以發現每一個老師所設計出來的課程共同圍繞著「綠能」這個主題。比如說老師們所設計出的一個「太陽神尋寶」就是以綠能為核心，最後還會請學生收集寶箱中的廢材製作太陽能爐來烤熟棉花糖。此時生科及理化老師會說明太陽折射的相關原理，讓學生可以從中學習到實用的能力，達到跨領域課程的初衷。

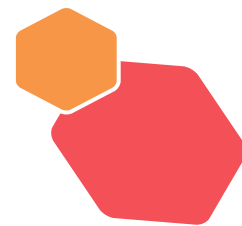
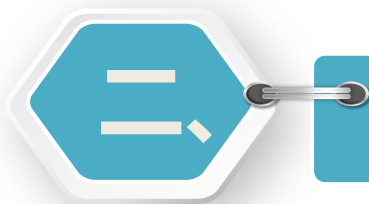
經過幾年的跨領域課程經驗，從一開始先做再說（無主題），到決定要一個議題（有主題但是還是各做各的），最後各科之間產生相關的連結（有主題且彼此相互合作）。也就是使跨領域課程之間存在「連動性」，非彼此獨立存在。

### 03

### 跨領域課程統整對自己或學生可能的影響是什麼？

1. 對自己的影響是會看到其他科目特別的一面，也會開始思考設計課程的時候整個脈絡是什麼。因為學校的課本已經系統化好了，所以幾乎沒有在做課程設計了，但像是做分組合作學習還是會做一些課程設計，可是在做這個跨領域的課程時就會再去思考目標和流程中需要的是什麼、還有要怎麼評量與最終要怎麼設計任務。所以跨領域課程對於自己或是社群裡的老師就是能看到他人的亮點、找到夥伴與思考一個課程到底怎麼產出來的。
2. 對學生而言，我們蒐集學生的心得後發現他們比起學到知識，更能感受到的是能發現自己的不足之處和需要與別人合作。另外，也有學生發現自己的興趣在某領域於是繼續做相關專題。然而有些學生還是對此類活動沒有興趣，無論如何就是不合作。





面臨學生基礎學力差異大，或學生的知識低結構化，請問主任在實施跨領域課程的時候，如何解決這個問題呢？

課程的內容本就要因應學生的先備經驗進行調整，針對本問題，在這幾年課程設計時，我們採取了以下策略：

1. **課程取自於各領綱**：本課程乃在國三學生會考後進行，在課程設計時融入密室中的知識點，是由社群內各科老師取自於任教的領綱內容，既是本校老師，也自然確認這些內容是學生在國中三年已然學過。
2. **邀請高中部學生進行預試（微型教學）**：好的評量在於難易度適中，好的課程在於能適性，我們也會擔心關卡太難或過易，是以課程設計完畢後，在真正於國三課堂上進行前，邀請了本校高中部學生先進行試行（乃為高三繁星或申請入學已錄取之高三生），試行過程中，社群老師是全程陪同和記錄學生在試行過程中的解題歷程和解題成果，試行結束後也會跟學生進行座談，了解學生對於課程難易度、流暢度、清晰度的回饋；接下來針對學生的回應進行第二次課程修改。當然，由於預試的學生是本校高中部學生，能力自然不會太差，但由於高中生距離當時參與國中會考已時隔三年，對於國中領綱內的學習內容事實上也因為升高中後類組性向的不同，在某些科目上已顯生疏，所以也真的無法全面代表國三學生的實際狀況，如果有機會像會考、學測那樣有試題預試後難易度的分析，可能是更能說服人，然而這畢竟是課程，我們社群能做的就是盡量趨近於學生的能力。
3. **根據課程實施結果進行課程評鑑，以做為課程修正**：前述提及的是請高中生進行微型教學，以做為課程修改依據，然而在課程整體實施完畢後，我們會請每一位學生撰寫課程回饋表，回饋表中會列出本次課程所使用到的各知識點，請學生勾選曾在密室中使用的，以做為後設分析，除此之外，回饋單上還有其他項目勾選（如難易度和課程內容的建議）；課程實施過程，我們會請社群夥伴輪流到現場觀察學生課堂活動進行情況並隨時於line上記事本中留下觀察記錄及現場隨班老師的建議，課程實施後也會請該班老師寫一張教師用課程回饋單。課程結束後，社群會聚會討論本學期課程實施檢討，進行修改。本檢討結果會作為下一個學年度課程研討時的參考。是以，透過學生、老師的回饋，社群夥伴的檢討，我們會評鑑課程實施的預期目標是否達成，以及是否調整課程內容。



# 差異化教學與十二年國民基本教育



演講時間：107/4/20（五）10:10~12:00

主講者：林健豐 教師  
高雄市右昌國中英文教師

## 演講內容摘要

### Leveling or Labeling?

傳統的教學法採用單一的教學策略，無法顧及每位學生的個別差異與學習需求。常態編班的政策造成班級內落差擴大，長期下來致使學生的學習結果呈現雙峰現象、低成就的孩子被忽略，以英文、數學和自然學科尤其嚴重，故政府授權學校在國二、國三階段可進行此三科的能力分組教學，並要求教師參加合作學習、有效教學、多元評量和差異化教學等相關研習活動。一般而言，差異化教學的瓶頸、困境可能會有：因為要照顧某些學生的個別需求，而忽略其他人。因此，必須要善用分組教學的功能。而分組合作學習的型態又以異質性為主，雖然能增強學生學習動力，但相對的亦有其潛在風險，例如：組內分工較不平均，對於能力較好的學生而言，可能產生弊大於利的情況，必須擔起較多的責任。因此分組合作學習如果欲提升學生的學習效能，則亦必須考量到差異化教學的需要，在合作歷程中應有個別責任、給不同難度的任務。

差異化教學（Differentiate Instruction）是指在相同的主題下，教師應聚焦於課程內容（content）、練習歷程（process）、學習成果（product），而教學調整的方式並非在於教師個人的喜好、想法，而是植基於對學生們的觀察。例如：學習準備度、起點行為、學習興趣、學習風格之差異，以提供多元且適性的輔導方案，回應學生的學習需求之教學模式。然而，在實際教學現場裡，教師通常容易關注學生的起點行為，而忽略最關鍵的學習興趣及學習風格。因此，除了給予適當的難易度學習之外，更應依據學生的學習興趣做調整，以增進學習動機；並根據學生的學習風格，利用其優勢管道進行教學，以增進學習效率。

# 保底不封頂

## ——保證有成功經驗，但不限制進步的路線和空間

### 一、實施理念：

在相同主題之下，安排多元、多層次的學習活動，而非整節課或整個單元都在做分組活動；並視學習活動需要而彈性分組，不限於同質性分組或異質性分組。在教學活動中，讓每位學生都有適當的學習安排，促進學生的主動性學習、提供獲得成功經驗的機會。程度越高的學生，自主學習的成分則應越高，使其能往更高層次邁進，讓教師能擁有更多的時間去關注程度較低的學生。

### 二、實施原則、內容：

根據學生的學習程度調整學習內容（如：文本字彙難度、句型複雜度、處理訊息量的多寡、閱讀內容的長短及複雜度，或聽力素材速度的快慢）。並以「學習者」為中心，設計多元、多層次的教學方法、學習活動，視實際需要彈性使用，提供多種導引或輔助資源支持學生學習。例如：基礎程度的學生，教師可多問yes-no或文本中可找到答案的問題（who/what/when/where）；中等程度的學生可再詢問方式和原因（how/why）；高成就者則可進行跨情境、跨議題，或跨文化背景的深層分析。依循學生的優勢能力、學習興趣與風格而有所調整，建立自信心與成就感。簡言之，即是運用學生的優勢管道（如繪畫、音樂、肢體動覺）帶動弱勢學習（如英文單字、會話、聽力）的進步與成長。

由於學生的準備度／組別是隨著學習內容而流動的，因此教師必須分別依程度（如基礎、中等、進階）容許不同的學習時間完成學習任務。對於低成就學生的學習內容，可採用簡化、減量、分解、替代、重整的方式，調整各項能力指標；依據調整過後的指標，以課程與教材鬆綁的方式決定教學內容。

最後，要能彈性運用不同的「評量方式」與「評量標準」。評量方式可大致分為紙筆、口頭、實作、動態評量……等；而評量標準在於學生在經提示後能完整作答或重點作答。其中動態評量的步驟在於呈現問題讓學生進行解題，由評量者分析學生可能的思考問題，以誘導、刺激學生思考解答問題，最後依據正確答題數所取得的協助，計算得分（協助越少，則分數越高）。製造學習的成功機會、正向肯定學生的回應與作答，以建立學習自信與成就感。



01

差異化教學提倡在分組前須先掌握學生程度，具體方法有哪些？導師及任課老師在掌握學生程度方面是否會有落差？

分組前要先去了解學生的相關起點行為，起點行為包括對這科目的興趣、動機、學習態度、學習習慣等；另外，分組跟人際有關，所以要了解每個學生在班上的人際關係，是很受歡迎還是一直被排擠？然後還要了解人跟人之間的關係型態，很麻吉的是誰、死對頭是誰？因為很麻吉的在一起會聊天，死對頭在一起會吵架，這些都會成為分組的困擾，所以一個班級要做差異化教學的分組，就要去了解剛剛講的那些變項。

大部分的情況是，其中有一個班自己是導師，同時也是任課老師，那熟悉度就會很高，但是分組的時候仍然會有自己的盲點，所以還是要去問其他任課老師，覺得這樣排座位有沒有什麼副作用，因為也有可能造成其他任課老師的困擾。至於其他三個任課班，我都會再主動去跟導師確認一下，問說我這樣排會不會造成後續的一些班級經營的困擾，就會一起避開、避免。

分組目的是要讓學生學得更好，所以就要把所有困擾因素都先盡可能去除掉，促進學生專心跟有效學習。組長的選擇也很重要，其實組長不是挑最厲害的十個，因為最厲害的有時根本不知道怎麼幫助別人，甚至講話都蠻傷人的，這樣對方就無法得到正向支持，所以挑組長反而是挑中上，然後熱心助人的，或適合訓練自主的人；如果是一些比較自我為中心的高成就學生，就可能要以A-A-C或A-A-B的組合，因為分組不一定會均等，我也沒有要強調均等，沒有要強調分數，我只想要這個組是一個合作的媒介跟機制，最後的學習責任還是在個別的身上。

02

承上題，要如何讓學生知道最後的責任是在個別身上？

一開始在操作的時候，就要讓學生知道上課有這樣的一個分組機制，在需要跟同學請教、討論的時候，這是一個你可以合作的資源，但是計分的部分主要還是在個人身上，個別都還是有各自要負的學習責任，分組只是一個學習的執行系統而已。我會讓他們知道老師不是拿這個當分數，甚至到國三，沒有任何的分組型態，他們就是分六排坐，你會發現只要是練習的時候，通常不會做的人就會主動去搜尋友善的助人者，然後那種熱心助人的就會趕快自己寫完，放眼望去看誰需要協助，就過去幫他，所以變成一種內在的動機，會去助人跟尋求協助的部分，只要這個循環機制一直存在，學生就比較不容易放棄，而且是他自發主動，不都是老師命令下去的。

執行差異化教學之前，老師需抱持怎樣的態度？比方說，如何面對其他老師、學校行政或家長方面的質疑，以及如何突破阻礙？

## 1. 其他老師方面

當我是任課時，我會去跟導師討論，所以導師跟我比較像是同伴。一般來講任課跟導師不會合作到這麼密切，可是我們在討論班級座位的時候，你會幾乎完全涉入班級的一些運作機制跟人際處理的問題，所以反而跟導師比較像是協同帶大家的感覺，雖然你只是一個任課，可是我們會互相交換出許多訊息。當我是導師的時候，我會去跟各科老師討論，我們會發現一些學生在不同科目的習慣，原來他在這科是C，居然在那科是A，會有很多面向出現。雖然國中是分科，以前我們也都是跟同科老師比較多討論，但是做了這件事之後，不同科目的老師之間會有很多對學生學習行為的討論。潛在效應是原本只有英文課做，別科老師也有人比較好奇，會說不然我也做看看好了，反正分組都已經分好了，合作行為都已經被訓練好了，就順著做，他就會發覺順著做其實很省力，因為最困難的那一段已經過去了，他只要順著做就好，甚至有的科目根本沒有分組，他只是這樣的座位，可是段考後導師會來跟你回應說，他們居然其他科也進步了！其實就是學生發現原來他的周邊是有資源的，他問出習慣了，英文課不會他就問組長，那國文、數學、自然不會都問，所以會養成一個不放棄的行為跟態度，然後那個教他的人也教得很習慣，所以他知道怎麼講讓對方聽得懂，他們就會形成那種正向循環的部分，有發揮分組合作學習、師徒制的那種關鍵功能。

## 2. 學校行政方面

差異化教學的目標是讓學生學習變好，所以跟學校行政並不會有衝突，應該是說，因為校園內教師的風格有很多種，有的老師可能不喜歡他的班級秩序被打擾，所以當你要做這樣分組的方式，他或許覺得是一種干擾，也或許他會覺得說，你做分組可能會增加班級經營的困擾，他們如果分組吵架了，我是不是要去收拾？幹麻給我找麻煩？搞不好會有這種比較消極的導師會持反對意見吧！如果是這個狀態下，你要去請行政配合的話，頂多可能只是請教務主任在配課的時候，不要把推分組合作學習或差異化教學老師配到完全反對這個作法的班級，因為這樣會形成老師間的意見不合，這種情況不多見，所以我是想說，真的要處理就只有這個地方，也避免雙方太辛苦。

## 3. 學生家長方面

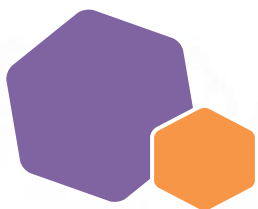
幫助學生進步這件事情對於家長、校方而言，應該是共同認可的，所以你只要秉持著這樣的方向，每一個作法的標的都在這個地方的話，基本上我覺得執行到目前為止，並沒有人來抗議過，因為你的目標非常明確，而且以結果論的話，是他們都進步了，進步的幅度也很快。有一個學生說，他小學四年根本不懂英文課在幹麻，可是他做了差異化教學型態的學習之後，他的心得是，認得比較多單字，覺得英語課變得比較好玩了，比較好玩不是因為只在玩遊戲，而是因為他終於知道英文在講什麼了，學會的時候還蠻有成就感的，所以家長也會看到他們的成績、進步的部分。

## 執行差異化教學是否會和原有進度衝突？如何面對此壓力？

其實每堂課之前都要先鋪好梗，想好你這題要問誰，這還是不夠，因為他還是會卡住，所以我做了很多二選一的動作，他們只要愣住那一秒，第二秒我就會給出提示系統，所以其實進度不會慢是因為所有的教學流程都有想好提示系統，就是鷹架的部分，它才會流暢地進行下去。

之前跟其他老師共備，就有發現原來關鍵在這裡，因為他們說也分組了，也提問了，也分層次了，可是教起來為什麼這麼慢？學生怎樣都不回答，或是怎樣都答錯。然後我去比對出關鍵就在那個鷹架跟提示系統，而且不論對低成就或高成就都需要提示系統，問一個高成就的學生說：「Do you like to show your photos with your friends?」他有講出蠻完整的回答，我就又再追問說：「So how about your pictures? Are your pictures interesting?」我故意再多問出一些東西，其實他是沒辦法自己講那麼多的，我要刺激他講東西出來。所以想要丟開放性問題給高成就學生，也要備有適當的提示系統去刺激他，講出對應的東西，這樣才不會讓他一直停在那邊想，因為當老師一直等學生，其他人就會不耐煩，說老師自己講就好了，幹麻浪費大家時間，最後雙方就會退回自己的舒適圈。

老師們最常遇到的問題情境就是，老師問了，然後都是那些很熱情、眼睛都會看著老師，永遠都會講出標準答案的人回答，我暱稱那叫樁腳回答，可是實際上這些人答對並不代表什麼，因為他們早就會了，所以你並沒有確認到底誰不會，不會的人又該怎麼調整？老師如果發覺這個班連樁腳都沒有，他就會陷入一種自問自答：「有沒有問題？好，沒有下一個……」事實上充滿問題，等到考卷出來的時候，怎麼考這麼爛，又開始花時間罵學生，進度就來不及，然後又開始瘋狂趕課，學生就更聽不懂，這會形成一種惡性循環。所以我覺得關鍵在於備課的時候，層次跟提示系統很重要，你要預先想學生哪裡可能會卡住，然後你都有想好備案，這個部分應該是備課最辛苦的地方，但它會連結到後面的課堂流暢度，還有營造師生雙方的成功經驗。有老師提說，他們也知道二選一很重要，可是真的很難突然間想出那個二，就是你要提出什麼才會有精準的效益出現，所以一開始可能需要寫下來，因為有人會臨場反應不過來，可是運作久了，是可以臨機應變的。



在紙筆評量的部分，我還保留一個區塊是教學生考試策略，其實在課堂的學習部分，我覺得有三個面向：學習策略、考試策略跟思考策略。很多學生學不會是因為他們缺學習策略，他不曉得怎麼背單字，他不曉得怎麼看課文，他不曉得怎麼掌握聽力的重點，所以你要先教他學習策略。可是課堂會了，為什麼考試還是考不好？因為他不會考試策略，他沒辦法遷移到考試的情境，所以你要幫他連過去，你要直接用考卷的情境教他，遇到這種題目該怎麼解決，怎麼連接你會的東西過來，這樣就是課堂學得有成就感，考試的時候又得到成就感，那他就已經具備基本能力了。

接下來，你可以把他推向高階部分，開始教他思考策略。現在我們課綱很強調活化的部分，有時候老師都太專注直接跳進去思考策略，其實低成就學生會落後的更嚴重，因為他連怎麼學都不會，考試也還是不會，你就叫他做很高階的活動，其實是在遷就高成就的人，所以這三個比例是需要調整的，你不太能夠把全班都綁在同一個系統中，那個焦點可能會不太一樣，像我可能會把A組放很多點在思考策略部分，C組放很多點在學習策略。當你最後要去顧及整個學習成就的穩定度跟提升，還有要看到學習成效時，就一定要教會全班考試策略，所以雖然他們的段考試題是一致的，但還是有辦法生存就是因為有考量這三件事情。你要具體的講，鷹架直接給他，他用順之後，獨立性已經增加，你就把鷹架拿掉，他的獨立性就出現。很像輔具概念，你有困難的時候，給你一個適當的輔助器具，然後用用用到順的時候，獨立性有了，輔具就可以拿掉，就可以自己走了，還是一樣是正向支持的概念，不是去看他沒什麼，看我可以給什麼，他可以變好。



## 是否有印象深刻的案例，因差異化教學而顯著進步的學生，能跟我們分享？您覺得成功關鍵何在？

第一屆執行差異化教學的時候，學期結束有讓他們寫下回饋單，我想了解學生在這樣的過程中，學到了什麼，或是有什麼樣的收穫，有什麼樣的建議？比較印象深刻的是有一個低成就的孩子，以前小學上英文課的時候都在睡覺，覺得英文是一個很困難又很無聊的科目，可是他經過這樣一個同儕的幫助跟老師的課程調整之後，他的心得是他會的單字量比較多了，然後他也覺得英文是有趣的。我覺得他比較特別的是，有時候他單字還是沒有考好，請他過來補考的時候，我跟他說你已經考85分了，很棒了，你可以回去休息，他說我不要，我要考到100再走，也就是說他對自己的自我期許已經上來了，他從都在睡覺，變得整個完全清醒然後開始進步，從20幾分變40幾分，我覺得這也是一種倍數成長，雖然還是不及格，可是我覺得他都已經落後那麼多年了，他要突然回來就已經很不簡單了。

第二個案例是有個學生說，他很感謝他最後一任的組長，一學年有六個組長，而最後那個組長會問他「你有聽懂嗎？」他說「我沒有聽懂」，「那你放學有事嗎？」「沒事。」「沒事那留下來！」原來那個組長把他留下來做課輔，所以他說他很感謝那個組長。後來我才知道那個學生為什麼從20幾分變50幾分了，原來同儕的力量這麼大，但那不是老師要求，而是有人會自發性到這種地步。後來有另外一屆的學生是跟媽媽聊天才發現，她有一個三歲的弟弟，姐姐買了三枝很大枝的棒棒糖，媽媽覺得這個很可愛就給弟弟吃了，女兒就很生氣說「你怎麼能夠把糖果給弟弟，那是我買給同學的獎品！」段考結束後，她的組員有進步她有頒發獎品，組員看起來沒有什麼動力，她覺得怎麼可以這樣下去呢？一定要激發他們的動力，所以她就在想增強物，激發他們的鬥志，她就回去調整教學，她會備課、調整教學或準備增強物，她只差沒有發獎狀而已！她覺得別人的進步帶給她很深刻的快樂，她發現幫助別人自己也受惠，她知道怎麼教別人，她就會提醒自己。

另外，B組在學習的困擾是比較少的，他們會有很特別的合作行為，原先設計是A幫忙B跟C的，可是他們的學習風格跟認知歷程不太一樣，有時候A組的思考很跳躍，他講出來的東西C組聽不懂，所以B組變成一個很好的橋樑。有時候會發現是A跟B一起在教C，A有正確的知識，B有適當的說法，然後C理解了，也因為這個例子，你會發現有些B會變成A組的狀態，甚至有時候A組很認真教，然後B組勤勞的學習奮發向上。有一個B組的學習回饋單說，感謝我的組長認真教我，讓我最終超越他，就是我說A變多的意思。

他們的點其實那個榮譽感跟責任感，他不會覺得我在C組很好，老師對我很好，他會想要往上，所以我覺得那種自主、主動性的出現才是最重要的。你再回頭看十二年國教新課綱的那幾個口號，「自發、互動、共好」其實大概就是這件事情，他要自己有動機，然後他們有互動、互相學習的機會。而且在導師班的時候，各科都分出A-B-C，每一節課那三個人的角色是會互換的，比如說我在英文課是A，在數學課是B，表演課是C，或體育課是C，所以他們會互相交換角色，這其實是互相學習跟互相幫助的狀態，而且剛好彰顯多元智能的概念，每個人都有不同的優勢能力，所以沒有絕對的優劣。

## 淺談差異化教學 林思吟

### 〈差異化教學的內涵〉

差異化教學是目前臺灣推動的重點教育政策之一，主要目標是希望教師在設計課程時，能因應學生不同的需求與特質，設計出豐富多元的教學活動。

差異化的基本內涵在於，接納每位學生的差異性，提供多元性學習方案的教學模式，目標在讓學生達成有效的學習成果、提升教師專業發展、對學生的關心與支持、教學過程中增加學生在學習過程的成功經驗、最終得以提升學生的學習效果。

### 〈差異化教學之教師角色〉

教師對於課程內容，必須要理解相關重要概念，因為學生無法同時吸收大量內容，所以如果教師能聚焦在重要概念上，確保學生得到較高效能的理解，同時也可進行更延伸的學習。

課程的設計需對所有學生都具有吸引力。教師在指派學習任務時，應照學生能力設計教學內容，兼顧各程度的學生，讓他們能運用所學過的內容來解決問題。

平衡教師指定作業與學生自選作業之比重。依照學生的學習情況，讓學生有機會選擇自己的學習任務。適時的調配合作方式與學習任務，有助於提升學習。

多元的評量形式，「考試」不一定是唯一評量的方式。每一項學習任務都可以當作評量學生學習狀態。教師也可依照教學過程中的評量結果，檢視教學是否具有成效，並進行教學內容的調整動作。

### 〈學習者進行差異化教學之要素〉

**學生的準備度：**指學生對某一個學習主題的理解、具備之技能，是否能與學習主題相對應。教師若能充分掌握學生的學習準備度，有效的幫助學生進行獨立學習，適時提供必要的支持，建構學生的知識與技能。

**學生的興趣：**教師是否能設計出吸引學生的主題，學生對於學習主題具有好奇心，便更能促使他們自主學習。教師可利用學生已有的興趣做為設計課程的基礎，和關鍵的課程內容相結合。

**學生的學習風格：**指每個人最佳的學習方式。教師設計教學內容時，需考量學生適合的學習模式進行，以符合學生不同的學習情況。目的是希望能讓學生了解自己學習風格，並能打造出合適的學習環境。

### 〈課程內容中的差異化教學〉

- **學習內容的差異化：**在學習的內容方向不變的原則下，依照學生的差異性，改變教學模式為了符合學生的需求。教師應讓學生掌握到重要概念與原則，因此必須要熟知授課內容的核心元素，才能針對學生的差異進行內容的差異化教學。
- **學習過程差異化：**指學生在學習中的理解，將所學得新資訊內化成自己能使用的知識歷程。當學生進行學習的過程中，教師會設計一系列的學習活動，為了幫助學生有效的理解教學訊息內化成知識。
- **學習成果差異化：**考試並非評量的唯一方法，好的評量，是能在適合的情境下考核學生的學習成果。教師可以依據學生的準備度、興趣及喜好，當作成果的衡量標準；透過學生對於呈現自身學習成果的歷程中，給予適當的指導與回饋，達到學習成果差異化的效果。

# 相關資訊

## 芬蘭新課程綱要及現象為本學習之探究： 兼論其對臺灣實施跨領域課程之啟示與挑戰 王雅玲、詹寶菁

### 〈篇章摘要〉

芬蘭於2016年開始實施新課綱，積極培養並發展學生之跨界能力，受到世界各國之關注，而臺灣十二年國民基本教育課綱中所強調的核心素養，亦強化跨領域統整課程之重要性。本文作者遂依據此教育趨勢與脈絡，以芬蘭為例子，探討該國新課程綱要之改革走向，並進一步對臺灣之跨領域課程發展提出省思及建議。

### 〈研究目的〉

- 探討芬蘭新課程綱要之背景與特色。
- 分析芬蘭「現象為本學習」的內涵及特點。
- 省思臺灣十二年國民基本教育實施跨領域學習之啟示及挑戰。

### 〈芬蘭新課程綱要及以現象為本學習之四點特色〉

- **兼具分科和統整的課程綱要**  
芬蘭的新課綱中依然保有分科課程，根據階段列出各科目標及關鍵內容；另一方面，為了實現學生具備跨界能力之目標，要求每一所學校每學年至少有一個跨學科的學習模組。
- **強調脈絡性及學會學習的統整學習**  
芬蘭現象為本學習即為跨領域學習之概念，強調學習現象乃複雜、多面向的相互影響，須具備脈絡性，意即學習者在自然的脈絡與情境下進行學習，並重視學習過程，學習者從中學會「如何學習」之能力。
- **以現象進行縱向統整**  
以真實世界中的整體現象做為課程發展架構，強調學習的整體及銜接性，以及問題間的連續性，從「真實現象」中發展專題，以統整學習者之縱向學習。
- **朝向統整性教育符碼，強調自主與協作的學習**  
芬蘭現象為本學習強調現象是在學習社群中達成共識，而問題情境則是由學習者協作及省思中所產生，學習主導權由教師中心轉為學習者分享權力，由聚集型教育符碼趨向統合型教育符碼。

### 〈對臺灣實施跨領域課程之三點啟示與挑戰〉

- **發展兼具分科和統整的課程綱要**  
雖然目前臺灣十二年國民基本教育課綱中，國中小的彈性學習課程包括「跨領域統整性主題／專題／議題探究課程」，然而，作者對於彈性課程聚焦程度不足以及節數之安排提出反思，建議參考芬蘭新課綱「跨學科學習模組」之作法，以助於跨學科課程之實踐。
- **思考統整課程的統整**  
臺灣在統整課程實踐上，需要思考如何將真實生活世界中的現象融入其中，確實使學生學習到具有整體性、真實性、脈絡性之統整課程。
- **思考統整課程的運作方式**  
臺灣的跨領域統整學習課程根據教育部之規範，係由學校制定，由教師篩選學生學習之主題進行教學，與芬蘭由學生或師生間共同討論，以現象為本的運作模式有所差異，學生所培養出的能力與視野亦將有所不同。

## 相關期刊論文

- 方金雅（2017）。差異化教學的師資培育——談教學與評量的調整。臺灣教育評論月刊，6（7），83-87。
- 林佩璇、高翠鴻、許燕萍（2016）。差異化教學的矛盾與轉化：活動理論觀。中等教育，67（4），7-20。
- 范信賢、尤淑慧（2017）。專題探究——十二年國教課綱及他山之石。教育脈動，11，50-58。
- 姚經政、林呈彥（2016）。STEM教育應用於機器人教學——以6E教學模式結合差異化教學。科技與人力教育季刊，3（1），53-75。
- 張芬芬、張嘉育（2015）。十二年國教「議題融入課程」規劃芻議。臺灣教育評論月刊，4（3），26-33。
- 楊俊鴻（2016）。導讀：《課程發展與設計的關鍵DNA：核心素養》。教育脈動，5，1-5。
- 劉欣華（2018）。探究差異化教學於國小教學之實踐。臺灣教育評論月刊，7（3），116-123。



# 國家教育研究院電子報

王令宜（2018）。邁向12年國教新課綱的教師專業發展。國家教育研究院電子報，173。

阮孝齊（2018）。各國科學、科技、工程及數學（STEM）教育困境及發展策略。國家教育研究院電子報，168。

吳清山（2012）。差異化教學與學生學習。國家教育研究院電子報，38。

洪詠善（2016）。學習趨勢：跨領域、現象為本的統整學習。國家教育研究院電子報，134。

鄭章華（2017）。中學階段數學差異化教學研究的初步成果。國家教育研究院電子報，162。

## 工作團隊

- 差異化教學小組：  
黃麗如、蕭盈瑩、周伶憶、許朝鈞、洪鈺婷、林宜萱
- 跨領域課程小組：  
黃楚文、陳俐穎、陳崇仁、江予薰、王品薇、賴保亭
- 相關資訊蒐集：  
郭品瑜、楊舒穎