

以 Gagné 學習階段為基礎之十二年國教課程設計探究

林含諭

國立臺中教育大學教育學系博士生

一、前言

近年來，我國所推行的重大教育政策之一為十二年國民基本教育，為了因應國家發展精進學生學習而修訂課程綱要，以延長國民教育年限並培養學生的核心素養。經探究教育部（2014）所發布的十二年國民基本教育課程綱要總綱，具體歸納其目的為使學生達到適性揚才及回歸自主學習的能力，在課程發展上的主要特色為強調素養導向、領域或科目之間的連貫統整、多元適性化，以及安排彈性學習課程的空間。然而，由探討十二年國民基本教育課程綱要與教師教育的關鍵因素發現，有效的教師教育策略為如何提升學生的學習反思能力並融入課程與教學，以訓練其具備帶著走的能力，是目前的重要議題（林含諭，2017）。因此，本文主要透過學習反思觀點，探究 Gagné 的學習階段以協助教師自我省思課程設計並觀察其與學生心理之關聯，進一步瞭解如何建構課程與教學。

二、Gagné 的學習階段與十二年國教課程目標關聯探討

訊息處理學習主要在於探討人類的記憶與理解過程，並由認知角度觀察如何學習以獲得訊息及解決問題。Gagné 則進一步以訊息處理模式解釋人類的內在學習過程，將過程中訊息轉換的歷程構建成學習階段，教師若能將該理論結合教學活動，進行適當

設計將能有助於學生達到學習目標（陳鎰斌，2004）。Gagné（1985）將內在的學習階段編為八個步驟，依序分別為注意、期望、檢索工作記憶、選擇性知覺、編碼、回應、增強性回饋及搜尋線索，並將其對應為九個外在的教學階段。

研究者綜合整理相關的文獻分析（吳幸宜，1994；蔡連鳳、鄭靖國、王明忠，2004；杜振亞，2013）發現，在 Gagné 的學習階段中具體連結到教與學的過程，如在「注意」部分為教師提供刺激以引起學生關注；在「期望」部分為教師告知學習目標以引起學生學習動機；在「檢索工作記憶」部分為教師協助學生回憶其先備知識；在「選擇性知覺」部分為教師呈現學習教材以促進學生將知識儲存至短期記憶；在「編碼」部分為教師提供學習指導以促進學生將知識儲存至長期記憶；在「回應」部分為教師誘發學生回答問題以評估其學習狀況；在「增強性回饋」部分為教師針對學生的學習狀況提供回饋，並且評量其表現成果；以及在「搜尋線索」部分則為教師複習重點知識以加強學生的學習保留與學習遷移。

藉由上述的實際做法，教師可以透過 Gagné 的每一個學習階段，作為反思其自我相關課程教學活動設計，應對十二年國民基本教育的總體課程目標的參考。由十二年國民基本教育的四項總體課程目標，主要歸納為九

種重要能力，分別為在啟發生命潛能面向，重視「學習動機」與「積極態度」的能力，以增益自我價值感；在陶養生活知能面向，訓練「基本知能」、「溝通表達」及「勇於創新」的能力，以解決問題並適應社會生活；在促進生涯發展面向，培養「適性發展」與「學會學習」的能力，以挑戰自我並面對國際競爭；另外，在涵育公民責任面向，則是擁有「社會正義」與「生態永續」的能力，以達共好。因此，教師藉由 Gagné 的學習階段覺察現有的教學活動設計，再透過以往的經驗重新考量應如何設計課程，最後反省其能否配合課程目標，或許是一項值得探討的方向。

三、Gagné 的學習階段與課程教學設計策略探討

伴隨學生的學習需求日益多元，逐漸影響教師在教與學的觀點，教師須於規劃課程與教學上與時俱進以符合時代的趨勢。綜合上述，將教與學的能力對應課程目標發現其策略。

(一) 課程教學設計策略

若是在注意及期望部分，教師能充分準備並多加落實，有助於提升學生的學習動機；在檢索工作記憶部分，教師有效的輔助學生回憶先備知識進行課前思考並作為與新知識連結的準備，有助於培養積極態度；在選擇性知覺及編碼部分，學生選擇對自己有用的教材並於教師的引導下將習得知識的記憶轉化至腦中，有助於增進基本知能；在回應部分，教師由設

計問題誘發學生回答以產生互動，有助於溝通表達及勇於創新；在增強性回饋部分，教師可透過互動過程給予評量表現結果與意見交流以促進學生發現自我，有助於適性發展；在搜尋線索部分，教師釐清學生學習迷思概念並複習重點概念以強化學習記憶及運用，有助於學會學習。

(二) 相關案例分析探究

在蔡連鳳、鄭靖國與王明忠（2004）的研究應用 Gagné 的學習階段設計青少年心肺復甦術課程，建議教學活動流程為教師提供相關常見的經驗與學生討論並說明教學目標，以問答方式瞭解起點行為，再呈現學理內容教材與操作簡易型教具，並採問答與實作評估學習狀況，示範與練習給予回饋，透過評量複習學習內容，進而由成果加強學習。李博吳（2010）的研究提到在對外漢語課堂教學中運用 Gagné 的學習階段，建議教學活動流程為教師激發學生的學習動機且樹立明確的教學目標，使其專注相關可刺激記憶的內容，並利用各種方法要求學生記憶，再不斷地反覆訓練以內化所習得的知識，透過評量表現結果給予積極的回饋，進而利用此次所學的經驗，對其他學習產生正向影響。

另外，杜振亞（2013）的研究提出教師首要利用 ADDIE 模式設計整個課程教學以預期學生學習成果、是否擁有相關先備知識以及評估教學時間，其次，依照 Gagné 的學習階段設計相關教學活動以達到期望的學習成果，最後，實施評量以檢測學習成果

並決定如何修正；以數學科無理數的有理化為例，建議教學活動流程為教師提供一個題目詢問學生如何計算，進一步說明此單元學習重點，利用問答方式協助複習先備知識，以不同範例演示計算過程，發揮鷹架作用給予必要的學習指導，再針對學習目標採用問答方式以檢測學習成果進而給予回饋，透過確認學習成果瞭解可能迷思概念，進而提供適當的題目作為加深或轉化學習。

因此，由上述探討歷程發現在 Gagné 所提出的每一個學習階段之中，能透過實踐其關鍵元素進而達成欲培養之目標，雖然教師於教學過程中的順序不盡相同，但是從教學活動流程的比較與觀察進一步得到，若能依據學生發展特質及學習需求設計策略並運用得當，對於整體的習得與內化能力也有所助益。

四、結語與建議

從我國教育政策瞭解未來更多的重視於以學習者為中心的課程與教學，使得教師、學生及家長在許多觀點上的心態必須要有所調適。本文由探討 Gagné 的學習階段進一步地思考十二年國教如何落實於課程與教學的設計，其具體內容涵蓋，教師首要省思 Gagné 的學習階段及熟悉其運用方法，並瞭解十二年國教的總體課程目標中欲達成的能力，著重於理解學生心理狀態，進而思考適當的策略。如此一來，我們若能輔導教師善用 Gagné 的學習階段，方能突顯此一教育政策所欲培育學生能力的特色及觀點。

參考文獻

- 吳幸宜（譯）（1994）。**學習理論與教學應用**（原作者：Margaret B. Gredler）。臺北市：心理出版社。
- 李博昊（2010）。加涅信息加工學習理論在對外漢語課堂教學中的應用。**絲綢之路**，**185**，107-109。
- 杜振亞（2013）。從「如何教」到「如何幫助學生學」：談以學習為導向的教學設計。**國民教育學報**，**10**，225-241。
- 林含諭（2017）。從九年一貫課程到十二年國教課程探討教師教育的策略因應之道。**台灣教育**，**704**，35-37。
- 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。
- 陳鎰斌（2004）。訊息處理論在技職教育教學策略的應用。**內湖高工學報**，**15**，97-109。
- 蔡連鳳、鄭靖國、王明忠（2004）。蓋聶的認知教學模式於青少年心肺復甦術課程教學之應用。**中華技術學院學報**，**31**，363-379。
- Gagné, R. M. (1985). *The conditions of learning* (4th ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston.