

## 壹、研究背景與問題

未來教師需具備何種能力？從歐美國家的教師素質要求中可得知未來教師需要具備專業知識與溝通的能力，如英國在2011年公布的《教師標準》（*Teachers' Standards*）中，就教學而言，教師的學科與課程知識是一位教師重要的標準之一（Department for Education, 2011, p. 11）。在美國的全美教師教育認證委員會（National Council for Accreditation of Teacher Education, 2008, p. 63）的標準中，則可發現中學教師應了解自身專業的核心概念、標準及內容結構，同時必須要能從事個別與合作式的規劃與教學。因此，從整體趨勢來說，核心知識結構的精熟及人際互動與合作是教師素質的重要關鍵。此外，根據經濟合作暨發展組織（Organization for Economic Cooperation and Development, OECD）《為二十一世紀的老師與校長做準備》（*Preparing Teachers and Developing School Leadership for the 21st Century*）指出，培養好教師的環境，其中重要的環境就是有共同學習成長的學習型組織，以及為教師建立良好的支援平臺，若能在師資培育的階段就創造這樣的氛圍，師資生未來在教學場域中就更能營造這樣的環境（Schleicher, 2012）。

基於此，本研究希望在師資培育課程中能透過知識結構的學習、同儕提問及對話，培養學習型組織的氛圍，一方面使學生學會如何精熟知識結構，另一方面也培養人際之間的溝通與互動。而本研究的焦點課程「課程發展與設計」正是一門可以著手的科目，該課程為教師檢定考試的必考科目，如何幫助學生精熟該門課的核心概念，讓師資生了解創意教案和特色課程的內涵乃本課程的重要教學目標。此教學目標重視核心知識結構的學習及合作式的溝通，此目標與目前世界所重視的教師素質方向一致。

為具體化達此教學目標，本研究提出結合知識結構、提問與對話等元素之整合式課程模式（structure-inquiry-dialogue model, SID）。此外，為了解師資生在此課程模式下其課程學習的影響，本研究主要從課程概念知識的理解、課程提問及對話能力等面向探究其效果，主要之研究問題如下：

- 一、SID模式對師資生的課程概念理解之影響為何？
- 二、SID模式對師資生的課程提問表現之影響為何？
- 三、SID模式對師資生的課程對話表現之影響為何？

## 貳、文獻探討

本研究主要從知識結構、提問及對話三大方面來探究相關之研究立基。

### 一、知識結構與學習之關聯性

知識結構在學習中一直扮演極為重要的角色，此部分主要從知識結構的重要性、知識結構的具體表徵及知識結構的層次學習來剖析知識結構與學習之關聯性。

#### （一）知識結構的重要性

學習者的知識結構一直是認知和學習理論中很重要的議題。許多研究指出，專家知識並非僅是一些知識性的片段所組成，而是所有知識圍繞著一個核心的架構，進而透過這個架構來引導思考。因此，讓學生精熟知識就是讓學生有能力了解該門知識的核心架構。如D. P. Ausubel所提出的有意義學習正是主張提供有組織和完整的知識體系，能有助於學習者知識的吸收（引自Slavin, 2012）。

#### （二）知識結構的具體表徵

在眾多理解知識體系的策略中，視覺表徵被認為是重要的意義建構機轉，Duke與Pearson（2002）的研究也發現，當知識以視覺方式呈現時，能增加學習者的理解和記憶能力。視覺表徵可以不同的方式呈現，如概念圖、組織圖、心智圖、架構圖等。在新近的實徵研究中指出圖像組織圖或概念構圖對於學習有許多的助益（Alkhateeb, Hayashi, Rajab, & Hirashima, 2015; Boulineau, Fore, Hagan-Burke, & Burke, 2004; Manoli & Papadopoulou, 2012; Scott & Dreher, 2015）。而更早關於組織結構對學習的助益，則有1970年代J. D. Novak所提出概念圖的觀點，主要認為概念圖能將學生所生成的科學知識呈現出來（Novak, 1998）。因此，知識的組織結構一直是學習者吸收知識的重要元素。在本研究的第一階段，研究者主要採用組織圖來呈現課程資料，讓學習者能夠了解知識本身的結構和階層性；第二階段，學習者需將創新教案及特色課程的內容整理成自身的知識結構，以利自身的精熟；第三階段，研究者提供目標學校的SWOT分析，學習者需對該目標學校，以情境模式的步驟形成系統性的設計邏輯結構以利之後的解說。因此，三階段的教學設計都試圖培養學習者知識結構的精熟能力。