

## 壹、研究背景與目的

Meheut (2005) 指出，師資培育模式應包含知識與教學兩個維度，師培學校的課程著重在知識維度發展；而實習階段則強調教學維度提升。其中，教學維度包括教師角色認同、課程引導、課室管理與學生學習輔導等面向，這都是成爲一位好老師需擁有的條件。然而，當前師資培育課程，將原先一年的實習濃縮爲半年，大大減少實習所能吸收的教學實務經驗。因此，思考一個能協助實習學生將教學理論與教學實務結合的輔導策略，<sup>1</sup>是一件值得去做的事。

那麼，合適的輔導策略爲何？近年來，建構主義在國內教育領域逐漸受到重視，並成爲科學教育改革的趨勢（魏明通，1997）。因此，建構符應建構主義趨勢的實習輔導策略應是可行的方向。對此，Collins、Brown 與 Newman (1989) 提出認知師徒制 (cognitive apprenticeship)，這是一個由具有實務經驗的專家引領新手進行學習，讓生手在情境中觀察與實作的學習方式。Collins 等人認爲，認知師徒制反映建構主義的幾個精神：一、強調社會互動，由有經驗的教師提供學習者主動建構知識的參考架構；二、闡明的過程

是一個自我實踐的歷程，由學習者獨立完成思考活動，有助於將學習活動內化至個人的認知架構中；三、它主張反思與探索，透過此過程，學習者可以持續對學習活動的內容賦予新的意義。國內、外許多研究（例如：吳武雄、蔡哲銘、邱美虹、常月如、葉昭松，2009；陳蕙茹，2005；Brown, Collins, & Duguid, 1989; Goodman, 1991; Hendricks, 2001; Järvelä, 1995; Regian & Shute, 1992）發現，運用認知師徒制可以促進學習者知識的獲得與實務技能的熟練。

再者，Hancock 與 Gallard (2004) 指出，教師信念是教師看待教學及學習的觀點，是教學判斷的標準。Kagan (1992) 認爲，教師往往根據自己的實務經驗內化出一套個人的信念系統，並在教學過程中依此做出許多決定。許多研究 (Fang, 1996; Featherstone, 1992; Hart, 2002; Kagan, 1992) 指出，教師自身的教學實務知識、同儕教學觀摩、過去的學習經驗，都會影響教師信念的形成。可見，教師信念的形成與教學實務經驗是彼此交互作用而產生影響。

綜合來說，協助實習學生認識並理解教學實務是實習輔導階段中重要的工作。再者，隨著建構主義興起，我們期待教師能從實際經驗中再概念化其信念，並期盼教師能因此信念而再改善其

<sup>1</sup> 以目前實習制度來說，修畢教育學程學分之學生只需至學校實習一學期，因此，本研究稱之爲實習學生。

教學實務。據此，本研究運用認知師徒制於一位中學數學實習學生的實習過程中，期望透過實習輔導教師與他的互動，反思教學實際，進而檢視其教學實務知識與信念的改變。因此，本研究旨在探討一位數學實習學生在輔導教師運用認知師徒制的氛圍下：

一、其在教學實務成長過程中，教學實務知識的轉變為何？

二、其教師信念的轉變為何？

## 貳、文獻探討

### 一、教學實務知識的定義與內涵

Eick與Dias（2005）指出，教學實務知識（teaching practical knowledge）是教師透過對真實情境中教學問題的理解與解決所累積的經驗性知識。Munby、Cunningham與Lock（2000）認為，教師必須具備足夠的教學實務知識，才能因應不同情境做不同判斷，進而選擇合適的策略協助學生學習。van Driel、Beijard與Verloop（2001）綜合學者的看法認為，教師實務知識是以行動為導向，植基於個人經驗，無法由他人移植（Beijaard & Verloop, 1996; Johnston, 1992）；會受個人與情境影響（Johnston, 1992）；是隱諱（Eraut, 1994）與統整（Beijaard & Verloop, 1996）的知識。而且，Sternberg與Caruso（1985）認為，教師所擁有的教

學實務知識將是影響他教學是否成功的關鍵因素。可見，教學實務知識對教師教學影響之重要性。

然而，教學實務知識內涵為何？Elbaz（1983）認為，教學實務知識可分為關於任教科目、課程、教學、自我了解與學校環境等五部分。Fang（1996）認為，這種知識包括對學生學習型態、學習困難的理解，以及合適的教學策略與教室管理技巧。簡頌沛與吳心楷（2010）認為，教學實務知識是教師在進行教學與班級管理時所使用的技巧與策略的總和。黃榆婷（2007）也發現，教學實務知識包括教學情境知識、學科知識與教學知識。綜上看法，本研究認為，教學實務知識可包含教師與學生兩個層面：教師層面包括教學過程中教師所使用的教學策略與教室管理技巧；而學生層面則包括教學過程中關於學生的學習困難與他們對學科知識理解的特性。茲界定上述關於教學實務知識的類別與內涵如表1所示。

再者，Clandinin（1986）指出，教師的教學實務知識主要受到其背景、特質、環境與教學經驗影響，具有濃厚的個人色彩與主觀成分，需要由「做」中而獲得。Eick與Dias（2005）也提到，教學實務知識需透過經驗累積，是一個知識重構的過程。這個過程包括對教學過程中所遭遇問題的反思、對自身既有知識的回顧，進而將反思結果納入原有