

## 壹、研究背景與目的

近年來，許多學者（LaBosky, 1994; Manouchehri, 2002; Schön, 1987）提倡運用反思策略促進教師專業成長。許多研究（Barnett, 1991; Thompson & Thompson, 1996）也呼應，讓教師針對教學實務進行思考，確實讓他們重新反思教學實務中重要的行動與結果，進而促進教學實務的改變。但是，從師資培育的管道來看，有許多教師進入教學現場後，就不再有機會、時間去反思教學的實務。王美芬（1998）也指出，教師在師資培育機構所學的內容，往往無法涵蓋所有過去歷史所發生的事件及未來社會的需求，因此，導致教師只能夠解決「過去曾經發生過的問題」，而無法面對「未來可能發生的事情」。由此看來，提供在職教師針對當前教學實務進行反思的機會，是促進教師專業成長的重要途徑。

然而，第一線教師普遍還有一種感觸，即是無法抽出一段完整的時間去反思教學實務。而近年來網際網路科技的發展，正可解決此方面學習的時空限制，增加了彼此的學習互動性（何榮桂、郭再興，1996）。相關研究（吳正己、邱貴發，1996；林奇賢，2000；Ertmer, 1999）也發現，透過網路進行學習，可以破除學習時空的藩籬、學習內容更即時與多元、學習變成動態，提供學習者一個新的反思機會，符合建構主義的學習型態。再者，近年來，案例教學已逐漸應用在教育現場中。Merseth（1996）指出，透過案例探討，可讓教師瞭解整個教學事件的意涵；也可協助教師發展實務應變和解決問題的能力（陳淑芳，1998），是建立直接連結理論與實務落差的有效方法（Swierz & Ross, 2003）。因此，在網際網路的環境中提供教師教學案例針對教學實務進行反思，可以維持教師畢業後持續專業成長並解決其第一線時間與空間不足之困境，是一個教師以網路進修的可行模式。

過去，有許多關於教室中的論證研究（李建億，2006；洪振方，1994；黃俊儒，2000）指出，透過同儕討論、協商的過程，成員間觀點的衝突與彼此的互動，可促進反思。藉此，研究者思考，如果讓師資培育的管道中引入討論的文化，應能讓教師在互動討論的過程中，因觀點、看法的差異而產生論辯，進而刺激教師重新省思相關的教學實務，而重新建構對數學教學的理解。

然而，陳美玉（1999）指出，過去關於教師透過經驗反省而促進專業發展的主要途徑包括同僚分享、研究者與教師專業合作、經驗、故事與成長史描述、自傳法以及札記反省等。這些方式多屬教師本身自我反思與同儕面對面互動之型態，而透過網際網路針對教學案例進行討論的研究似乎較為少見。因此，將過去教師自省與同儕互動之特質，結合網路具互動性與豐富性之優點，可為教師專業發展途徑的多元化提供一個有力的平臺工具，也顯示設計一個案例式討論的學習導向網路平臺具有其重要性。

鑑於上述關於透過網際網路科技可解決教師深感無完整時間、空間的困境，及提供教師關於教學案例討論可促進他們反思自身教學實務的論述，本研究擬開發一個可以提供教師線

上討論數學教學案例的網路平臺，邀請 7 位國小在職教師利用課餘時間進入此平臺，透過線上觀看與討論教學案例實務，以促進他們對數學教學的理解。

然而，黃俊儒（2000）關於課室討論的研究指出，同儕互動的頻率、複雜度會影響學習的成效。但是，面對面的互動過程中仍因菁英主義的因素，而導致並非所有成員都能實際地參與互動與學習（李怡英，2001）。而且，以「不對稱的互動」及「沒有產生討論行為」的情形居多（黃俊儒，2000）。研究者開始思考，上述出現的討論情形，是否會因為網路平等且具有隱私性的對話環境（King, 1989）而獲得改善？據此，本研究之問題為探究 7 位國小在職教師在非同步網路教學案例討論的互動過程中：

- 一、他們的溝通模式為何？
- 二、他們的互動內涵為何？

## 貳、文獻探討

### 一、非同步教學案例討論

案例教學法（case methods）是一種以案例討論為基礎來進行教學的方法（高博銓，2007；Jennings, 2002）。McKeachie、Pintrich、Lin 與 Smith（1986）認為，藉由案例的探討、傾聽與回答，學習者會因著討論與思考，建構個人的教學理論，提升其問題解決、分析的能力。而這些案例內容對於我們處理現在或是未來發生的類似事件，都有很好的參考價值（郭曉來，2004）。因此，從學習的角度來看，案例教學法不失為有效推動教師專業成長的方法之一。近年來，國內教育領域也開始系統性地探討案例教學法運用在學生輔導、師資培育及班級經營等方面的成效（高熏芳，2002；張民杰，2005）。從師資培育的觀點來看，高博銓（2007）指出，案例教學法中所使用的「案例」，通常來自於學校真實情境脈絡的事件，與學習者的生活經驗和未來教學環境相契合，可激發其主動參與、相互討論的動機，進而提升學習成效。過去，已有許多研究（林碧珍，2000；姚如芬，2005；陳彥廷，2010；Floyd & Bodur, 2005）將此方法運用於師資培育過程，結果顯示，讓教師透過教學案例進行討論確能增進其專業知能的成長。

然而近年來，由於網路科技的快速發展，透過網路的連結可讓學習超越過去傳統教學的時空限制、均等學習機會、增加學習互動的機會。過去，一些關於運用網路科技於學習的研究（王子華、王國華、王瑋龍、黃世傑，2004；吳正己、邱貴發，1996；林奇賢，2000；葉東鳴，2005）指出，透過網路進行學習，可以破除學習時空之藩籬；並具有即時性與動態式的互動特性；對教師而言，是便利的進修管道；也是新的反思方式與機會，可說是教與學方式的革新。由此可見，若運用網路的相關特性，再搭配前述的教學案例討論優點，延此設計一個以數學教學案例為基調的網路討論互動環境，將可解決教師終身學習的一些問題（例如：