

## 壹、緒論

面對新世紀知識經濟時代的嚴峻挑戰，世界各國自 1980 年代以來的教改政策，皆強調教育品質和學生學習效果之提升，相關重要政策包括教育行政權力鬆綁與下放、課程改革、教師專業成長、學生關鍵能力之培養、教學創新和績效責任等（鄭燕祥，2004，2006；Hargreaves, 1994; Harris & Bennett, 2004; Leithwood, Jantzi, & Steinbach, 2000; Murphy, 1994; Sergiovanni, 2000）。

品質提升成為人才競爭力之關鍵，臺灣也不例外。教育部於 2000 年將「創造力教育」列為發展重點；國家科學委員會（國科會）亦於 2006 年首次推出高中職的「高瞻方案」，即尖端科學教育向下紮根計畫。<sup>1</sup>高瞻方案促使高中職與大學合作，進行科學教育教材編寫與創新教學，以培養學生主動探索新知、解決問題的能力，進而奠定學生將來從事尖端科技之研發能力。

高瞻方案與教育部的創造力教育目標相似，兩者都積極鼓勵教師突破傳統，從事研發課程和創新教學，透過發展教師研究能力來促進教師專業成長。不論是課程改革、教學創新或是學生學習成果的提升，教師成長及其專業品質向來都被視為重要因素（Fullan, 2007）。但在 1990 年代以前的教師培力（teacher empowerment），過於強調教師自身專業知能之成長，而忽略教師成長對於學生學習需求的回應性（Ford, 1991），或教師行動可能帶來的組織變革（Johnson, 1990）。Louis 與 Kruse 的研究團隊和其他學者（Fullan, 2007; Kruse, Louis, & Bryk, 1995; Stoll, Bolam, McMahon, Wallace, & Thomas, 2006）便指出，教師培力若與學校領導和決策參與脫鉤，那麼專業成長所帶動的改革動力就相當有限，因為教師的個別行動沒有觸及組織內部的疏離關係，且未激起教師對教改的承諾，自然也就無法引發組織的深層改革。

教師專業成長議題將教師連結至學習者角色，若欲找尋有意義和有效的成長模式，便得檢視當代專業發展的學習模式。Sfard（1998）便嘗試以兩種隱喻描繪學習取徑，分別是習得模式（acquisition）和參與模式（participation），其中，

---

<sup>1</sup> 相關說帖請見網址：<http://www.highscope.fy.edu.tw/plan-introduction.asp>。

前者代表如主張知識發生論的 Piaget 與歷史文化取徑的 Vygotsky，後者代表則有實踐社群（community of practice）的 Wenger。參與模式逐漸取代習得模式成為重要的研究取徑，然而，Sfard 卻認為兩者皆無法單獨涵蓋所有學習過程，而主張學習是這兩種取徑以矛盾形式相互推進，但 Sfard 的分類仍只停留在概念層次，而未能開展出可操作的研究取徑。比較而言，同樣著重矛盾做為學習驅力的 Engeström，則提出展化學習循環，強調結構多重面向在個人學習上的作用，包括個人行動的互動與對話，以及結構的規則、分工模式和社群之環境因素對於專業學習過程和結果之影響（Engeström, 1987, 2008），而得以較全面且具體地捕捉此動態歷程和專業學習結果之關聯。

國科會高瞻計畫旨在打破舊有課程與教學框架，發展新的課程與教學理念、方法與行動，以發展學生科學探究的能力。本文為一所高中高瞻計畫課程評鑑研究的一部分。本文作者因參與 X 校高瞻計畫四年，負責形成性的課程評鑑計畫，在執行過程中，發現教師因須完成高瞻計畫目標而進行跨界合作，引發了個人認知、態度和行為的衝擊、一般課程與高瞻課程理念與教學法的不一致、及組織分工不協調等導致團隊行動的矛盾與衝突。為了解決衝突，團隊成員必須在工作情境中進行展化學習，以完成計畫目標。此過程涉及計畫目標、分工和規則調整等個體、團隊和組織層面的改變。這種複雜動態的系統性變革需從組織變革和學習歷程的理論切入，方能清楚析論本研究中教師專業成長和研究團隊執行計畫的歷程與結果。就此目的而言，Engeström 的「展化學習循環」概念與活動系統架構，提供一個能兼顧微觀深描與系統性詮釋研究發現的工具與分析架構。於是，本研究以 Engeström 的活動理論與展化學習循環做為架構，藉由 X 校高瞻計畫經驗，探析專業學習社群形構與發展，呈顯在活動系統中的社群，如何透過展化學習循環，進行協商和跨界學習，擴展教師專業知能，以達成個別教師專業成長和課程與教學創新的集體活動目標。以下為本文的主要問題和次要問題。

（一）主要問題：高瞻計畫的活動系統的主要元素和四級矛盾的分析架構為何？該活動系統架構如何彰顯了教師專業學習社群的形構與階段之開展？

（二）次要問題：

1. 計畫活動系統的矛盾之形成、演化、解決與再生，如何能夠深描教師社群行動的動態發展，包括研究團隊的形成、共識的建立、展化學習循環的發生，以