

學校本位課程領導模式之行動研究與省思

The Action Research and Reflective Thinking of the Model of School-Based Curriculum Leadership

陳木金 (Andy M. Chen)

國立政治大學教育學程中心主任

(Director of Institute of Teacher Education, National Cheng Chi University)

E-mail: mujinc@nccu.edu.tw TEL: 02-29393091 轉 66000

通訊地址: 台北市文山區指南路二段 64 號(政治大學教育學程中心)

中英文關鍵詞:

1.學校本位。 2.課程領導模式 ; 3.行動研究

1.school-based ; 2. model of curriculum leadership ; 3.action research.

摘 要

本研究的主要目的,在於「分析九年一貫課程實施的學校行政系統運作」、「三所學校之學校本位課程發展的教師行動研究案例分析」,及「建構學校本位課程發展與改革的運作模式」,作為推動九年一貫課程實施的參考。經由「中興國小」、「福星國小」、「瓜山國小」三所學校教師之行動研究進行「規劃」、「行動」、「觀察」及「反省」,筆者試著歸納本研究發現,建構一套學校本位課程發展的運作模式步驟如下:1.各校首先依據學校願景分析及課程統整之原則,建構主題教學的課程地圖;2.發展課程主題;3.確認關鍵能力;4.聯結七大學習領域融入主題;5.發展教學活動設計;6.使用八大智慧作為關鍵能力,從主題的中心向外擴張,將八大智慧與七大學習領域緊密地聯結在一起;7.使用經驗統整、社會文化統整、知識統整進入課程設計統整,設計七大學習領域的教學目標與活動,發展設計的「story projects」、「hand projects」、「play projects」、「excursion projects」四大部份內涵,將教學活動設計串成一個有意義的統整與聯結,可以促進教師在進行教學時能夠宏觀地了解統整核心主題理念,作為推動九年一貫課程實施的參考。

壹、緒論

九十學年度起九年一貫課程已經在各國民中小學熱烈推動進行當中,但是對於學校如何實施的相關問題,仍然有許多疑難等待討論與解決,造成社會大眾對九年一貫課程實施之殷切關注與疑慮,成為當前學校行政研究最重要的熱門議題。不過,值得慶幸地在全國各地有許多學者專家(王明玲,民 90;李玲惠,民 91;李惠銘,民 91;許添明,民 91;吳家瑩、蘇麗春,民 91;陳木金,民 90;陳木金,民 91;陳伯璋、盧美貴,民 91;游家政,民 91;顧瑜君,民 91;饒見維,民 91)自發地或接受邀請地進入學校現場默默耕耘,累積成功的學校本位課程領導之行動研究成果,以協助推動國民中小學進行九年一貫課程的實施。因此,本研究亦延續著學校現場的行動研究脈絡,期望透過系統化分析與探討,殫精竭慮為推動九年一貫課程實施,嘗試描繪學校本位課程領導模式善盡心力,乃本研究動機與目的之一。

其次,陳伯璋、盧美貴(民 91)在「學校本位課程發展的理念與實踐」指出,市北師實小學校本位課程的發展,事實上是行動研究的學習社群,主要目的在改進與參與。分析教育部(民 87)強調九年一貫課程目標,在於培養學生具備人文情懷、統整能力、民

主素養、鄉土與國際意識及能進行終身學習之健全國民, 並透過人與自己、人與社會、人與自然等人性化、生活化、適性化、統整化與現代化之學習領域教育活動, 傳授基本知識, 養成終身學習能力, 培養身心充分發展之活潑樂觀、合群互助、探究反思、恢弘前瞻、創造進取的健全國民與世界公民, 作為「教學創新」的教育改革與發展政策, 其立意相當良善, 也符應臺灣政治、社會、經濟、文化的發展與變遷, 民主素養的提昇、國際運作能力與科技運用能力教育的客觀需求。陳木金(民 91)指出, 藉由學校本位課程發展的機制, 強調在教學實施上注重以學生為主體, 以生活經驗為重心, 讓學校發展具有特色的課程, 培養教師的課程發展與實作能力, 是學校領導者推動九年一貫課程實施重要力量。例如, 黃旭鈞(民 91)指出, 國小校長是學校中主要的課程領導者, 扮演著多樣的課程領導角色, 擔負起多元的課程領導責任。因此, 筆者想根據八十八、八十九學年分別參與及觀察「中興國小」、「福星國小」、「瓜山國小」三所學校進行學校本位課程發展之行動研究經驗, 從學校本位課程發展之行動研究脈絡, 找尋學校本位課程領導的運作模式, 乃本研究動機與目的之二。

第三, Sungaila(1990)指出, 忽視、否認和責難組織成員抗拒變革, 曾困擾學校多年後, 現今的學校領導者大都已漸了解找時間降低學校系統問題的重要性, 學校領導者也開始測驗他們自己的情境和找尋新的答案, 他們認知學校的內部困難在陷入技術領導、不適當的教學過程、陳舊過時的執行管理方法、師生比率、學生成就的品質等等問題, 並努力找尋解決之道。在九年一貫課程實施的脈絡中, 學校領導者如何進行革新的課程領導是當前最重要的議題。誠如, 高新建(民 89)在「革新課程領導的願景與挑戰」一文指出, 課程領導方式是一種能夠孕育出所構思的精緻教學, 它的目的以生活在具有民主理想的社會中, 所有兒童的教育興趣為考量中心, 呈現其課程實務所需具備的要素與過程。另外, 張明輝(民 89)在「革新課程領導者的育成」一文指出, 革新課程領導是一項由學生、教師、家長、學校行政人員及社區領袖所組成的課程革新團隊, 共同參與課程革新的合作過程, 是全方位教育改革的一環, 有賴參與成員的高度熱忱及積極用心的投入。黃旭鈞(民 91)指出, 強化校長正確評估情境的能力, 瞭解學校課程領導現況與而求, 鼓勵校長採取課程領導作為, 營造學校課程發展有利條件, 促進校長透過課程領導評鑑與反省改進, 評估課程領導效能是當前國小校長課程領導模式建構之重要焦點。陳木金(民 89)指出, 奇異吸子原理對於學校經營系統變化的趨勢, 運用決心、直覺、理想及熱情四個原則開始行動, 形成學校行政的動力系統, 所能覺知與掌控的能力。因此, 本研究想以奇異吸子的原理, 分析探討在三所學校之學校本位課程領導運作模式的動力系統, 作為學校推動九年一貫課程實施的參考, 乃本研究動機與目的之三。

最後, 歸納前述三個研究動機與目的, 探討學校如何建構一套適合學校本位課程課程領導的動力模式, 設計、引導教師在學校本位課程改革與發展的過程, 成功的管理學校本位課程發展計畫, 並能提供正面的改變力量, 作為學校推動九年一貫課程實施的參考。以下分別從: 1. 九年一貫課程實施的學校行政系統運作探討; 2. 學校本位課程發展行動研究的案例分析; 3. 建構學校本位課程發展的運作模式分析來加以分析探討。

貳、九年一貫課程實施的學校行政系統運作探討

黃旭鈞(民 91)指出, 國小校課程領導模式包含脈絡、角色、內涵、結果、評鑑與反省改進等面向, 形成持續改進的動態模式。分析這一動態模式所形成九年一貫課程實施的學校行政運作, 可以引用混沌理論研究學者的觀點來加以詮釋並規劃學校本位課程領導的模式。例如, Hayles(1990)指出:「混沌」是強調存在於雜亂現象之內的潛藏的規律秩序結構, 在雜亂的現象之內隱含有「奇異吸子」, 而奇異吸子為軌道中的一點, 能吸引系統朝其而去。Curtis(1990)指出:經由奇異吸子的吸收容納, 進而啟動運作「混沌系統」, 發展出「力的性質」, 吸引一個系統的元素, 產生了混沌系統的模式特徵, 當我們將「混沌」應用到許多領域時會比前一種觀點產生更美好的結果。Griffiths, Hart & Blair (1991)指出:奇異吸子是存在混沌系統中規律秩序的線索, 學校領導者大概都瞭解奇異吸子對學校經營可能造成的影響, 奇異吸子是某些元素或力量浮現出來, 成為一個中心的組成部份環繞著事件運轉循環, 其模式型態是環繞著奇異吸子潛藏在混沌系統裡發展。因此, 從學校本位課程領導推動九年一貫課程的實踐, 檢視發展學校本位課程的歷程, 成立學校課程發展研究委員會、規劃學校課程發展、進行九年一貫課程實施的推動計畫, 實施各領域教師教學活動設計發表與對話機制, 進而形成一種學校動力系統的運作。

其次, Wertheimer & Zinga(1997)指出:在一個學校組織裡, 學校行政工作者應該去找出系統出現的變化點改變導向, 以備將來它再出現時能夠掌握住發展方向。學校行政管理看似龐雜混沌, 但是從各類事務處理情形的軌跡, 大都可以畫出它們處理運作情形的模式圖。例如, 陳木金(民 91)指出:依照我國目前的學校行政組織的校務行政體系, 學校行政系統分教務、訓導、輔導、總務、會計、及人事管理六大支援行政系統。由校長擔任總召集人, 各小組由處室主任擔任各系統之召集人, 推動創新教學九年一貫課程應該結合學校行政建制組織, 形成一個全校共同努力有利於改革的動力系統。因為分析學校本位課程領導的現場經驗, 可以作為領導者從事學校本位課程發展(school-based curriculum development, SBCD)可以作為具體反應教學創新九年一貫課程實踐的機制。因此, 學校本位課程設計一定要有所成效, 讓各校都有一套屬於自己經營的課程計畫及教育特色, 依照我國目前國民中小學學校的校務行政體系, 學校行政系統分教務、訓導、輔導、總務、會計、及人事管理六大行政系統, 由校長擔任總召集人, 各小組由處室主任擔任各系統之召集人, 推動教學創新九年一貫課程應該結合學校行政建制組織, 形成一個有利於改革的動力系統。發展學校本位課程的動力系統, 是為實現多元型態的課程內容, 其發展歷程應結合校內教師、校外人士之力量, 並考量學生個別差異及資源分配狀況, 適當建構出各領域課程計畫, 並將學校本位課程之發展權利, 落實在學校全體工作團隊身上, 藉由親自參與、主動規劃、配合學校資源特性, 在因地制宜的實際操作歷程中, 發展出一套適合的學校本位課程, 作為創意教學的實踐。歸納分析其重點工作如下:

一、組織任務

發展學校本位課程應依照我國目前中小學學校的校務行政體系，學校行政系統分教務、訓導、輔導、總務、會計、及人事管理六大行政系統，由校長擔任總召集人，各小組由處室主任擔任各系統之召集人，推動九年一貫新課程應該結合學校行政建制組織形成一個有利於改革的動力系統，成立「課程發展委員會」及「各學習領域課程小組」之組織，並由課程發展委員會負責審查、決定全校各學習領域課程計畫及相關實施內容，以確保教育品質，維護學生受教權益。其次，在學校課程發展委員會的成員應包括學校行政人員(校長、主任、組長)、班級導師及學科任課教師、家長及社區人士代表等，必要時得聘請學者專家列席諮詢，發展學校本位課程實踐創意教學。

二、課程計畫審查程序

由各學習領域課程小組事先提出「領域課程計畫草案」，並詳細評估教學時間需求，提報至學校課程發展委員會審議，由課程發展委員會召集會議，討論、協調、議決，在不超過各領域上限規定內，審慎分配各領域各學年之教學時間，發展學校本位課程實踐創意教學。

三、主要工作重點：

研議相關跨領域之學習單元，如何分別計入相關學習領域授課節數之辦法，考量學校社區特性、教師專長及校內外資源狀況，審慎設計全校年級或班級選修課程，以適應學生個別差異，並研訂「學校選修課程選修辦法」。參照縣市政府所訂之「學生成績評量辦法」，研訂「學生成績評量辦法補充規定」。協調處理教學或評量之重大爭議事項。在正常情況下，如發生教學過程與評量成績之爭議，應先由各相關領域課程小組進行協商，教師及相關人員皆應遵守協商結果；如再有爭議不服之情事，得提送學校課程發展委員會處理。鼓勵教師專業成長，提升教學專業能力。每位教師應積極參與一個或一個以上之學習領域課程小組，惟不得同時擔任兩個以上領域課程小組召集人。對於學校所規劃之課程計畫、實施之單元教學活動、選編之教科用書、使用之教學與評量方法以及學生的學習結果，應定期評估、檢討、改進，發展學校本位課程實踐創意教學。

四、規劃學校課程計畫

學校課程計畫主要規範各年級、各班級如何進行課程教學，具有實務性的規範作用。學校課程計畫所包含的計畫範圍、基本要素、基本準則、教學任務及學期課表的安排、核備程序、及彈性補充課程計畫相關教材之實施細節。創意教學課程發展與教學實施，以學校本位發展的立場，其在規劃教師教學任務必須注意以下四點，並循著教學實施與研究的路徑進行教學：1.學校應調節全校老師授課專長與授課時間，使各年級、班級之教學成效達成課程目標。另教學任務與授課時間，應協調安排之，並考量教師工作負擔之均衡性。2.任課教師應配合學校整體教學任務之安排，得依其專長擔任某一特定領域或跨領域之教學。3.同一學習領域之教師，可依其個人專長與研究興趣進行教學分工，並運用主題統整、協同教學之概念與策略進行教學。4.同一單元主題，亦

可由數位教師相互搭配專長協同教學，作為學校本位創意教學課程發展與實作的方向，發展學校本位課程實踐創意教學。

參、學校本位課程發展行動研究的案例分析

陳惠邦(民 87)指出，教育行動研究來自於「行動研究」，其關注焦點在教育情境中，由教育專業工作者進行，用以改善教育專業實踐，並獲致教育理想的行動研究。另外，蔡清田(民 89)指出，行動研究的目的希望將事件的描述、詮釋以及解釋做得更適合於特定的實務工作情境。Lewin(1951)指出：進行組織變革最好方法是場地分析法(Field analysis)，他認為組織成員的行為，在組織中不是靜態的慣性，而是一個相反方向運作在組織中的力場動態平衡，他以「行動研究」方法協助社區工作者研究自我遭遇到的問題，進而改正自己的行動及所下的決定，提出了行動研究的螺旋式循環步驟：「規劃→行動→觀察→反省」，作為場地分析關注焦點。吳明隆、王光明(民 91)指出，教育行動研究可以定義為：教師在教育實際情境中，以其關注的價值性教育問題為焦點，以實務研究者角色，蒐集有效資料，反省、探究、批判其所關注的問題，以改善實務的教育情境，建構優質的學習環境，進而促發自我反省與自我的專業成長。

面對九年一貫課程實施的相關問題，推動學校進行九年一貫課程發展與改革的過程，可以採用 Lewin(1951)發展的「規劃→行動→觀察→反省」模式，從心理情況的改變將重新安排整個生活空間，體認行為的產生是持續不斷的改變，是一種動態的歷程，個人存在於一個持續改變影響力的場地之中，而其中任何一個影響力的改變會影響所有其他的影響力量。陳木金(民 91)指出，學校領導者推動學校本位課程發展與實務，應該遵循策略設計來規範他們的執行過程，成功的管理變革計畫，提供九年一貫課程發展的五大核心精神內涵：1.瞭解九年一貫的課程目標，在於達成發展學生之人與自己、人與社會、人與自然之和諧相處能力。2. 瞭解九年一貫的課程目標，在於達成發展學生之十大基本能。3. 瞭解九年一貫的課程目標，在於達成發展學生之統整學習項目為七大學習領域。4. 瞭解九年一貫的課程目標，在於達成發展塑造學校風格、找到教師教學特色及展現學生之學習優勢。5. 瞭解九年一貫的課程目標，在於達成發展優質教學模式來培育優良師資、提昇教師之課程發展與教學專業成熟度。

本著推動教學創新九年一貫新課程的實施試探精神，期望能更深入了解「九年一貫新課程實施之可行性」及「教育改革應該回到教育現場」的理念。筆者試著以「規劃→行動→觀察→反省」的行動研究循環模式分析：1.八十八學年在台北市中興國小、福興國小的學校本位課程發展的教師行動研究經驗；2.八十九學年在台北縣瓜山國小學校本位課程發展的教師行動研究經驗，嘗試解析三所學校領導者能夠正面的引導教師進行學校本位課程發展，形成教學革新的動力系統，作為推動九年一貫課程實施的參考。以下分別加以探討：

一、台北市中興國小及福星國小的教師行動研究經驗分享

(一)、規劃、行動及觀察

歸納九年一貫新課程的重要焦點, 針對教師而言乃是在於「課程統整」與「主題教學」的兩大核心能力的加強。因為九年一貫新課程改革理念強調「學習領域與統整教學」的課程設計, 是藉由教師群或師生互動過程中, 建構出課程統整的主題單元(月主題、週主題、年主題), 再依教師專長進行教學, 其教學歷程應彰顯協同教學(教學群 team teaching)及合作學習型態與功能, 促進學科知識與學童生活經驗相融合的效果。因此, 兩校分析傳統學科式、統一化的班級課表、教師個人的教學型態將產生改變, 未來新課程將提供教師同儕互相研究、討論、對話的機制, 對於班級教學型態可配合實際教學需要, 彈性調整學期週數、每節分鐘數, 以及年級班級的組合, 俾利實施大單元的主題教學。

本著「每一位老師都是課程設計者」、「每一間教室都是課程實驗室」、「每一所學校都是教育的改革中心」的理念及推動九年一貫新課程的實施試探精神, 八十八學年度, 希望能更深入了解「九年一貫新課程實施之可行性」及「教育改革應該回到教育現場」的理念, 筆者與台北市中興國小王景雲校長、黃遠台主任, 福星國小張金調校長、張登貴主任共同規劃「中興福星學校本位課程」發展模式的個案行動研究, 全體教師分為十三組的共同參與研究, 利用週三教師進修的時間進行為期半年的「九年一貫新課程」的實施試探。

兩校之學校本位課程發展的教師行動研究, 我們大膽的以主題教學的型式, 統整了課程的內容, 兩所學校全體老師以學年為單位, 各校各分成六個小組(教學團隊), 分別選定了六個主題, 以十大基本能力為指標, 擬定課程目標。再以八大智慧、七大學習領域為範籌, 分工合作完成課程設計。各學習領域的老師有的以協同教學的方式, 有的則運用個別的智慧, 從搜集教材內容、篩選、編排教材、編製學習單, 安排教學活動流程, 一步一步走來, 發現許多原來的擔心都是多餘的, 因為兩校教師們為了深入探索九年一貫新課程而集體研究的專注精神投入非常感動人, 兩校教師們也彩繪一幅塑造生命集體研究一起提昇專業能力美麗畫面。於是, 世界上最美的畫面就在此展開。

兩校十三個主題教學單元, 不但在教師們不斷反覆深入匯談下設計完成。同時每一主題教學單元, 都經過一週的現場教學, 並且在學期末利用一次教師進修時間, 老師們共聚一堂作教學後的成果分享和檢討, 筆者和兩位校長不但給老師們許多寶貴經驗的提供和分享, 並且肯定了這一次老師們考量學生的程度、學校的需求、社區的特色、老師的專長下設計出來的「學校本位課程」是成功的, 更激勵了教師們自動自發由下而上穩定發展與精進而成的, 充分支持積極鼓勵的立場一起前進探索九年一貫新課程。

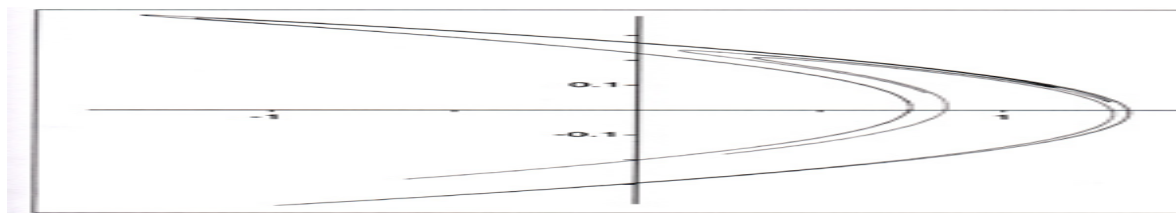
這一次我們大膽的以主題教學的型式, 統整了課程的內容, 全校老師以學年為單位, 分成六個小組, 分別選定了六個主題, 以十大基本能力為指標, 擬定課程目標。再以八大智慧、七大學習領域為範籌, 分工合作完成課程設計。各學習領域的老師有的以協同教學的方式, 有的則運用個別的智慧, 從搜集教材內容、篩選、編排教材、編製學習單, 安排教學活動流程。我常想:「一群專業的醫生為了挽救生命而集體研究整夜會商, 很動人!」。但是, 當我看到:「兩校的教師們為了發展學校本位課程, 一

起提昇教學專業能力的畫面, 更美麗! 」。世界上最美的畫面就在此展開, 本來「教育改革」「行動研究」就是由老師們自動自發由下而上穩定發展與精進而成的, 學校應該本著充分支持積極鼓勵的立場一起前進。當紙上的作業完成, 兩校教師們大家躍躍欲試, 經過了教授與專家的指導, 我們進入了教學的實作階段, 大家忙著協調上課的時間, 安排活動的場地, 討論教學心得, 分享教學成果, 並不斷的修訂原始的設計在理想與實際, 在規劃設計與實地教學間, 的確有很大的差距, 這個體認是如此寶貴, 是那麼令人驚喜, 或許是因為自己設計準備和教學, 成就感得到更多的滿足吧!

這一次的教師行動研究中, 老師們都認為我們充份尊重了學生的各別差異, 提供了適性發展的機會, 使學生們都得以發揮多元智慧與身心潛能。另一方面也改善了班級師生間互動的模式, 建立了積極良好的關係, 營造了優質的班級氣氛。讓老師教得更生動, 學生學得更活潑。完成了多元化、適性化、個別化的教育理想, 這也正是『小班教學精神』之意義的所在。在成果發表中老師們的報告, 我們看到了「教育改革」成功的希望! 誠如, 我們原來基本假定的實踐, 「每一位老師都是課程設計者」、「每一間教室都是課程實驗室」、「每一所學校都是教育的改革中心」, 兩所學校的教育現場工作者, 對於九年一貫課程即將在九十學年度實施, 有關「課程統整與主題教學」的能力, 正好利用此次教師行動研究的機會共同來增長教師們這方面教師專業素養的能力。這一次「教師行動研究」利用教師週三進修時間, 經筆者與和教師們不斷地研究、討論、對話、詮釋及修訂之後的課程設計, 最後付諸教育現場教學, 不但獲得學生的滿意、家長的肯定, 也讓老師有信心迎接未來九年一貫課程的挑戰, 因為老師學得了如何端出一盤色香味俱全的調配菜餚能力。

(二)、反省

看著中興國小、福興國小兩校教師們重新歸零學習, 設計發展出屬於學校本位的課程, 欣喜之餘頓覺一切努力都是值得的。歸納兩校發展之所以成功的模式, 可以引用陳木金(民 89)研究的「漢諾吸子模式」奇異吸子來加以反省詮釋。漢諾(Michel Henon)是任職法國尼斯天文台的天文學家, 首先提出一些數學疊代運算規則而找到了奇異吸子, 描繪出環繞星雲中心的軌跡。他以糕餅師傅揉麵團、折疊、揉平、再折疊, 最後作成一塊多層的結構的模式來發現奇異吸子, 他相信奇異吸子的關鍵在於空間中不斷的重覆的拉長與折疊。漢諾畫下一個扁平的橢圓形(詳見圖一), 他從拉捉著手, 選擇一個短短的數值方程式, 可以轉換橢圓形上任何一點到一枚中心上拉長的拱形, 組合成一條簡單的函數, 揉合拉、捏兩種簡單的功夫, 便很不費事地製造出漢諾吸子, 它不只是動力系統的軌跡, 也會吸引其他軌跡收斂至此。因此對於起始狀態的選擇不必太介意, 只要開始起點在吸子附近, 以後的點便會很快的奔向吸子(Peitgen, Jurgens, & Saupe, 1992)。在學校經營管理裡, 陳木金(民 89)指出, 學校領導者如何從初始規劃、做法及情境等的設計進行導引是相當重要的主題, 學校領導者如能以漢諾吸子內含「期初效應掌握敏銳度」、「混亂起源處理敏銳度」的啟示, 掌握初始條件的正確度, 進而控制全局, 並注意初始條件的覺察, 保持對學校心理、物理環境的敏銳度, 注意存在個體或組織生活空間中的各種因素, 洞察其可能促進或阻礙變革計畫的推動。



圖一 漢諾吸子模式的奇異吸子圖

資料來源：Peitgen,H., Jurgens,H. ,& Saupe,D.(1992). Chaos and Fractals: New frontiers of Science(p.659).New York: Springer-Verlag.

我們由這圖一的「漢諾吸子模式的奇異吸子圖」來看，我們可以知道九年一貫已經是勢在必行、箭在弦上，所以校長們、教務主任們的壓力很大，因為在參與九年一貫課程研習的相關活動，我嚇一跳，因為現在大多數的校長、教務主任們都希望瞭解如何帶領學校本位課程發展及推動九年一貫課程實施，而且請教的問題也相當深入。就此而論，如果你是校長或教務主任，要如何設計一套方法把老師帶動起來，可以引用漢諾吸子模式的奇異吸子，知道怎樣去測學校拉力，可以拉到什麼階段。如果當學校裡面教師的教學成熟度不夠高的時候，第一步驟：校長或教務主任必須知道如何規劃、做好情境、設計進行導引，在導引過程中，因為教師們大家的程度才正在開始，所以我們拉到某一階段要休息，不要操之過急，要不然一下子就會爆掉。第二步驟：當把學校教師們的教學成熟度拉到超過一般學校標準(中點線)以上時，可以運用工作豐富化的方法，停一段時間進行多元學習或練習，讓教師們大家一起享受這種成熟度直到養成主動化的習慣。第三步驟：當主動化的習慣養成之後，教師們已經累積足夠的蓄勢待發能量，這時候校長或教務主任們可以再將往更高層次拉，逐步地提昇教師的教學專業成熟度。值得注意的是在「漢諾吸子模式的奇異吸子圖」來看，每一次拉力要適當，不要拉太多造成過大的張力，且在每個成熟點的時候要能讓教師們體會到美好的感受，覺得受到肯定，培養教師們主動探索教學專業成熟度。同時也可以測試老師們的實力在什麼地方。

二、台北縣瓜山國小的教師行動研究經驗分享

(一)、規劃、行動及觀察

教育是培養人才的工作，是引領莘莘學子由「自然人→文明人→自我實現→自我超越」的全人格發展的工作，九年一貫新課程的核心目標也是延續著人才培育的主軸進行運轉。因此，在教育部推動的九年一貫新課程政策理想強調培養學生具備人文情懷、統整能力、民主素養、鄉土與國際意識以及能進行終身學習之健全國民，並透過人與自己、人與社會、人與自然等人性化、生活化、適性化、統整化與現代化之學習領域教育活動，傳授基本知識，養成終身學習能力，培養身心充分發展之活潑樂觀、合群互助、探究反思、恢弘前瞻、創造進取的健全國民與世界公民。

這一年，承蒙瓜山國小王校長、陳主任與教學團隊的熱忱邀約，每月一次前往山城與瓜山教學團隊分享「從課程設計實踐九年一貫課程的喜樂煩憂」。揆諸於瓜山國小的環境分析，其位居於台灣東北角金瓜石地區，曾有百年採金的礦區文化，學生樸實、

天真、自然, 體育、美育方面表現優良, 發現瓜山團隊在「從課程設計實踐九年一貫課程的歷程」經由轉化成學習型組織的再造, 教師的專業成長成熟使教師建立高度信心, 凝聚為瓜山教育團隊形成團體動力, 建立瓜山國小優質新校園文化, 校園學習風氣鼎盛, 發展多元學習活動展現學生潛能, 各項表現優良均有具體成效, 如在新式健康操連續幾年榮獲各級比賽冠軍, 培養學生帶得走的能力。

在與瓜山團隊的專業對話歷程, 每次皆由中午左右一直到夜色瀰漫, 我們談論分享課程的設計、教學的實施、學生學習的喜悅、學習評鑑的方法、實踐九年一貫課程的煩憂及教室裡頭的點點滴滴, 從背景條件與現況分析建構瓜山的學校願景, 進而以成立課程研發小組、教師行動研究、跨校策略聯盟、發展主題課程、結合社區資源、實作練習指導、成立教師教學群, 建構瓜山國小學校本位課程發展的總體架構, 從瓜山有利的條件分析進行主題教學設計的「經驗統整」、「社會文化統整」、「知識統整」及「課程設計統整」, 依據教師專長建構教學群組織, 依據瓜山社區自然界變化及歷史文化脈絡之探討, 設計「話我金瓜石」、「畫我金瓜石」、「鳶飛萬里」、「五節芒的世界」、「歲末迎新」、「瓜山小柯南」、「春天的訊息」、「快樂童年」、「山城馬拉松」、「黃金聖典」等應時教學活動, 踏實築夢打造瓜山國小學生們的金色童年。

在瓜山團隊裡, 每一位老師都是課程設計者, 每一間教室都是課程實驗室, 瓜山國小成為踏實築夢打造瓜山國小學生們的金色童年的中心。在這一年, 非常榮幸地有機會參與並分享瓜山國小教學團隊從課程設計實踐九年一貫課程的經驗, 尤其是從與瓜山團隊的專業對話歷程, 發現在九年一貫新課程教育改革政策中最值得注意的焦點應該是教師教學專業能力的提昇, 因為在教育的過程中教師一向扮演著人才培育開發的工程師角色, 教師教學專業成熟度發展的高低與教育革新目標的達成有很大關係。因此, 從瓜山國小推動九年一貫新課程的實施經驗, 即是以提昇教師教學專業成熟度為主軸的著力點, 以宣導說明會、教師進修研習、專業成長工作坊 等方式進行各項工作的推動, 強調在教學實施上注重以學生為主體, 以生活經驗為重心, 並依據課程目標積極培養國民所需的十項基本能力的發展, 尤其是教師課程統整與課程設計能力的提昇, 教師能針對學生學習內容加以有效的組織與連續, 打破現有學科內容的界限, 讓學生獲得較為深入與完整的知識。雖然九年一貫課程的實施仍有許多煩憂, 例如教師是否具有統整教學的能力、如何評量學生統整學習 , 再再都是未來實施上的一大挑戰。

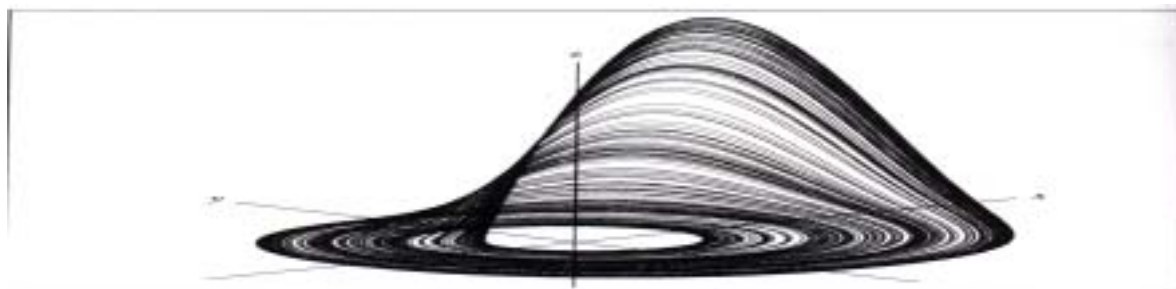
(二)、反省

分享瓜山國小教學團隊「從課程設計實踐九年一貫課程的喜樂煩憂」的專業對話, 我們更可以肯定瓜山團隊由考量瓜山社區自然界變化及歷史文化脈絡、學生的程度、學校的需求、社區的特色, 教師的專長實踐九年一貫課程的理想是成功的, 更可以激勵教師們自動自發、由下而上穩定發展與精進教學專業能力, 對教師邁向教學專業成熟及對學生的學習帶得走用得到的成功學習有很大的幫助。

歸納瓜山國小課程發展之所以成功的模式, 可以引用陳木金(民 89)研究的「洛斯勒吸子模式」奇異吸子來加以反省詮釋。洛斯勒吸子是為了紀念理論化學家洛斯勒(Otto Rossler), 他是在觀察太妃糖機器反覆地原料不斷拉長摺疊時得到這樣的靈感。他想像

陳木金(民 91), 學校本位課程領導模式之行動研究與省思, 刊載於 91.12.28 中華民國學校行政研究學會主辦「學校行政論壇第十次學術研討會—學校行政人員的忙與茫：省思與調適」論文集(p.164-184)。

太妃糖原料中緊鄰的兩粒葡萄乾會發生的變化, 而寫下了一條描述它們各奔東西的方程式。洛斯勒吸子已經在流體流動及化學反應的紊流成長中被觀察到, 當系統中相鄰點會此形狀的周圍一再地被拉長, 很快地這些點會分開, 無窮多的摺疊會使得我們完全無法標出這些點在吸子上會出現的位置。奇異吸子是在相空間中所創造出的形狀(詳見於圖二), 使無窮複雜秩序透過奇異吸子的面貌來展現自我, 並說明世上某項自我組織的真理亦深藏其中。例如, 洛斯勒用「臘腸中裹了臘腸又裹了臘腸」的比喻來指出: 折疊和擠壓空間是建構奇異吸子的關鍵, 透過「掏出來, 折疊它、擠壓它, 再塞回去」的過程, 也可能是解決背後動力統的關鍵(Peitgen, Jurgens, & Saupe, 1992)。在學校經營管理裡, 陳木金(民 89)指出, 許多的驅散結構之熱力函數到達一定之臨界關鍵點時, 則會產生一定的波動。學校領導者如能以洛斯勒吸子內含「激發凝聚結構敏銳度」、「因應突發震撼敏銳度」、「吸引師生向心敏銳度」的啟示, 注意變革的契機與臨界關鍵點的掌握, 對於變革計畫的開放對象, 及一旦變革被採用時必須執行此變革計畫者, 應將其納入變革的設計小組中, 學校各處室都發揮其功能, 教師也能做參與及改變, 則學校面對變革的適應力即會提昇了。



圖二 洛斯勒吸子模式的奇異吸子圖

資料來源: Peitgen, H., Jurgens, H., & Saupe, D. (1992). *Chaos and Fractals: New frontiers of Science* (p.688). New York: Springer-Verlag.

我們由這圖二的「洛斯勒吸子模式的奇異吸子圖」來看, 八十九學年在瓜山國小進行學校本位課程發展的教師行動研究時, 我一直在想找一個模式來形容瓜山國小團隊, 王校長好像是運用「洛斯勒吸子模式」奇異吸子, 第一年的時候就開始打基礎, 基礎越穩固到某一點之後, 讓它在平面上不斷擴充, 擴張到能量的某一點之後, 因為盤旋力量穩固了, 所以找到向上提升的力量; 找到向上提升的點, 而且也不是一次就向上提升, 而是一圈一圈慢慢上去。在瓜山國小團隊共同演化過程中, 營造學校系統的熱力函數, 王校長帶領教師團隊, 從教學專業發展成熟度進行共同演化, 累積教師專業發展的能量, 當這些能量累積到一個穩固的階段後, 就要讓團隊的教學專業成熟度向上提昇起來, 在向上提昇的過程中, 王校長能夠掌握情境脈絡, 順勢→主勢→造勢, 讓存蓄能量水到渠成, 再來進行向上提昇。就此而論, 如果當我們經營的團隊一開始時條件還不夠專業成熟, 我們應該先進行穩固根基的鋪板工作, 當根基紮緊穩固之後再進行向上提升的工作。從這觀點來看, 推展學校本位課程發展的教師行動研究, 有一些關鍵是學校經營者必須深入去省思與詮釋的。因為在這一個模式有幾個比較困難的工作: 1. 學校領導者如何判斷臨界關鍵點? 2. 學校領導者要提昇的關鍵點在什麼

地方？3.在根基紮緊穩固盤旋過程中到底什麼時刻才是向上提昇的時機？

從瓜山國小進行學校本位課程發展的教師行動研究，我們可以看到在學校裡有幾個情境脈絡，是建構「洛斯勒吸子模式」奇異吸子要一起努力的事。第一件事就是大家對學校的願景體認：進而建構教師願景圖像、家長願景圖像、學生願景圖像，讓大家對學校教育有信心。第二就是老師到底老師怎麼進行教學：教學是當老師拿到教學材料時，以感性做材料、以悟性做範疇、以理性作判斷、以美感來呈現的過程。解析教師的教學過程：1.在感性做材料部份，老師將教材與生活經驗、生命經驗做融合。教學生的東西要先教自己，才能去教學生；如果沒有先教會自己、說服自己或融合在一起，而去教學生的話，就會產生弔詭的困難。2.在以悟性做範疇，就是要教師去檢驗、篩選，以合於認知來篩選、合於價值來篩選、合於學生身心發展來篩選其教學行為。3.在以理性作判斷，教師要如何運用智慧挑選精緻文化來作為教學現場的材料，教材能否能夠豐富人生、生活力、生命力。4.在以美感來呈現，當教師能放下教科書，自在的進行教學、侃侃而談時，就會引起注意學生，良性的教學互動即產生了。第三件事就是在進行學校本位課程發展時要考慮到「經驗統整」、「社會文化統整」、「知識統整」及「課程設計統整」的內涵，課程設計的內容要包括「story projects」、「hand projects」、「play projects」、「excursion projects」，讓學生能學到內容豐富，可動手操作，有遊戲或活動讓學生學到帶得走用得到的知識，並能學習如何與人分享其參訪見學的心得。

肆、建構學校本位課程發展與改革的運作模式

在前述三所學校課程本位發展的教師行動研究中，我們以主題教學的型式，統整了課程的內容，學校全體老師以學年為單位，分組選定主題，以十大基本能力為指標，擬定課程目標，再以八大智慧、七大學習領域為範疇建構創意教學的課程概念圖，作為主題教學之課程統整，分工合作完成主題教學之課程設計進行教學。各學習領域的老師有的以協同教學的方式，有的則運用個別的智慧，從搜集教材內容、篩選、編排教材、編製學習單，安排教學活動流程，一步一步走來，發現原來的擔心都是多餘的，因為教師們為了深入探索課程統整與主題教學而共同研究的專注精神投入非常感動人，教師們以「分散智慧、集體睿智」共同彩繪一幅提昇教師專業能力美麗畫面，從「課程發展設計的緣起分析」、「進行學校課程發展設計的 SWOTS 分析」、「確認關鍵能力分析」、「聯結七大學習領域融入主題分析」、「發展創意教學的課程與教學活動設計分析」，進行學校本位課程的行動研究，建構一套學校本位課程發展的模式。以下分別加以敘述：

一、進行學校課程發展設計的 SWOTS 分析

瓜山國小以 SWOTS 綜合學校內、外背景的分析結果，瓜山國小傳統文化豐富，學校實施開放教育，家長對於學校支持度高，如彙集社區人文歷史資源，可建構學校教育資源網絡，實施多元課後活動及團體活動。學生需要更多元活潑的學習，在設備

陳木金(民 91)，學校本位課程領導模式之行動研究與省思，刊載於 91.12.28 中華民國學校行政研究學會主辦「學校行政論壇第十次學術研討會－學校行政人員的忙與茫：省思與調適」論文集(p.164-184)。

上可再充實，教師專業有發展之空間，殷切期望增強親師合作，獲得五育均衡發展的教育，快樂的學習、健康的成長，圓一個真善美的黃金快樂童年，建構瓜山國小的學校願景，進行發展學校本位課程實踐創意教學(王明玲，民 90)。

二、課程發展設計的緣起分析

以中興國小六年級為例，教學主題是以「淡水河與鰻鯔的關係」為學校本位課程的發展主題，以八大多元智慧（語文智慧、邏輯數學智慧、自然觀察智慧、音樂智慧、空間智慧、肢體智慧、內省智慧、人際智慧）為核心，配合九年一貫課程七大學習領域（語文、數學、自然與科技、藝術與人文素養、健康與體育、綜合活動、社會），設計出各領域教學活動流程表，進行發展學校本位課程實踐創意教學(陳木金，民 90)。

三、確認關鍵能力分析

使用八大智慧做為圍繞著核心理念的關鍵能力，就像輪輻一樣和主題聯繫起來發揮功用。在主題確定之後，下一個階段就是要決定學生必須學習的最基本的、最重要的概念、技能和資訊，即所謂的「關鍵能力」或「學習目標」。這些關鍵能力是所有學生在學習結束後必須精熟的能力。八大智慧作為關鍵能力的目的是要加強學生可以察覺「模組」的能力，協助學生理解概念、技能或重要觀念，並且可以提供教師一個清晰的焦點，把「經驗統整」、「社會文化統整」、「知識統整」到「課程設計統整」的脈絡，透過以感性作材料、以悟性作範疇、以理性作判斷、以美感來呈現的過程，協助教師其研擬七大學習領域教學計畫和設計教學活動，進行發展學校本位課程實踐創意教學(陳木金，民 90)。

四、聯結七大學習領域融入主題分析

課程地圖的製作方式是從主題的中心向外擴張，將八大智慧與七大學習領域緊密地聯結在一起，主題為學生可經驗的生活事件或社會議題，以學校訂定之七大學習領域的教學教材及活動，將各學習領域相關的課或單元統整為有意義的教材單位，進行一系列的教學活動，聯結七大學習領域融入教學主題，進行發展學校本位課程實踐創意教學(陳木金，民 90)。

五、發展創意教學的課程與教學活動設計分析

台北縣瓜山國小團隊使用經驗統整、社會文化統整、知識統整進入課程設計統整，設計七大學習領域的教學目標與活動，會使課程發展與教學實施更加容易記憶。為了增加多樣性，使用文字的大小可有所變化，重要的字詞可以較粗的筆來書寫，讓課程地圖上的訊息和訊息之間，留有足夠的空白，好讓文字和形象更明顯像個公布欄，利用彩色筆將重點或主題標示出來，並將彼此的關係顯示出來，並且能在課程地圖上把主題、關鍵能力、七大學習領域，融合使用經驗統整、社會文化統整、知識統整進入課程設計統整，發展創意教學的課程設計為「story projects」、「hand projects」、「play projects」、「excursion projects」四大部份的教學活動設計串成一個有意義的統整與聯結，

台北縣瓜山國小團隊進行發展學校本位課程實踐創意教學(王明玲，民 90)。

伍、結語

分析歸納筆者八十八學年、八十九學年參與及觀察「中興國小」、「福星國中」、「瓜山國小」三校學校本位課程發展的教師行動研究之「規劃」、「行動」、「觀察」、「反省」的心得，建構一套學校本位課程發展與改革的運作模式，作為推動九年一貫課程實施的參考。從三所學校之教師行動研究的成果之分析與反省，筆者試著建構一套學校本位課程發展的模式如下：1.各校首先依據學校願景分析及課程統整之原則，建構主題教學的課程地圖；2.發展課程主題；3.確認關鍵能力；4.聯結七大學習領域融入主題；5.發展教學活動設計；6.使用八大智慧作為關鍵能力，從主題的中心向外擴張，將八大智慧與七大學習領域緊密地聯結在一起；7.使用經驗統整、社會文化統整、知識統整進入課程設計統整，設計七大學習領域的教學目標與活動，發展設計的「story projects」、「hand projects」、「play projects」、「excursion projects」四大部份內涵，將教學活動設計串成一個有意義的統整與聯結，可以促進教師在進行教學時能夠宏觀地了解統整核心主題理念。

綜合而言，從「中興國小」、「福星國中」、「瓜山國小」三所學校之學校本位課程發展的教師行動研究的分享所建構的學校本位課程發展的運作模式，如果學校領導者能照本研究所建構的運作模式觀點來設計、來引導教師在學校本位課程發展的行動研究，成功的管理創意教學的發展計畫，並能提供正面的改變力量，相信必能形成動力系統，提高教師的課程教學專業成熟度，協助領導者順利流暢推動九年一貫課程的實施，以創建最佳的教育情境，進而能激勵學生向善向學，以提高教學與學習的成效，產生教育的功能。

陸、參考資料

- 王明玲(民 90)。新課程新願景：九年一貫教育打造下一代學習空間。台北縣：瓜山國小。
- 李玲惠(民 91)。多元評量：九年一貫課程中的多元學習。國立政治大學教育學程中心 - 九年一貫課程三十小時研習工作坊手冊(58-63)。台北：國立政治大學教育學程中心。
- 李惠銘(民 91)。一所國民中學的學校本位教育革新經驗－從班級社會到社區社會。載於陳伯璋、許添明(主編)：學校本位經營的理念與實務(309-347)。台北：高等教育。
- 教育部(民87)。國民教育階段九年一貫課程總綱綱要。台北：教育部。
- 游家政(民 91)。學校本位課程統整行動研究經驗。載於陳伯璋、許添明(主編)：學校本位經營的理念與實務(193-228)。台北：高等教育。
- 陳木金(民 88)。混沌理論對學校組織變革因應策略之啟示。學校行政，1，61-68。
- 陳木金(民 89)。從奇異吸子理論談新世紀的學校行政革新混沌理論對學校組織變革因應策略之啟示。學校行政，5，13-24。

陳木金(民 91), 學校本位課程領導模式之行動研究與省思, 刊載於 91.12.28 中華民國學校行政研究學會主辦「學校行政論壇第十次學術研討會—學校行政人員的忙與茫：省思與調適」論文集(p.164-184)。

陳木金(民 90)。學校本位的課程統整與主題教學。台北：揚智出版社。

陳木金(民 91)。學校本位課程的發展。載於國立政治大學教育學程中心 - 九年一貫課程三十小時研習工作坊手冊(31-44)。台北：國立政治大學教育學程中心。

陳惠邦(民 87)。教育行動研究。台北：師大書苑。

陳伯璋、盧美貴(民 91)。學校本位課程發展的理念與實踐。載於陳伯璋、許添明(主編)：學校本位經營的理念與實務(165-189)。台北：高等教育。

許添明(民 91)。學校本位經營的啟程—校務發展計畫。載於陳伯璋、許添明(主編)：學校本位經營的理念與實務(109-133)。台北：高等教育。

吳明隆、王光明(民 91)。教育行動研究導論—理論與實務。高雄市：七賢國小。

吳家瑩、蘇麗春(民 91)。學校本位教育革新與校史研究。載於陳伯璋、許添明(主編)：學校本位經營的理念與實務(135-163)。台北：高等教育。

高新建(民 89)。革新課程領導的願景與挑戰。載於單文經、高新建、游家政、蔡清田、張明輝、王麗雲(譯)：革新的課程領導(1-42)。台北：學富文化。

蔡清田(民 89)。教育行動研究。台北：五南。

黃旭鈞(民 91)。國民小學校長課程領導模式建構之研究。國立台灣師範大學教育學系博士論文。

饒見維(民 91)。一所國民小學的學校本位教育革新經驗—家長參與、校務決策與課程發展。載於陳伯璋、許添明(主編)：學校本位經營的理念與實務(255-307)。台北：高等教育。

張明輝(民 89)。革新課程領導者的育成。載於單文經、高新建、游家政、蔡清田、張明輝、王麗雲(譯)：革新的課程領導(227-250)。台北：學富文化。

顧瑜君(民 91)。學校本位課程發展與教師專業成長。載於陳伯璋、許添明(主編)：學校本位經營的理念與實務(229-253)。台北：高等教育。

Curtis,R.K. (1990). Complexity and predictability:The application of chaos theory to economic forecasting. *Futures Research Quarterly*,6(4),57-70.

Griffiths,D.E.,Hart,A.W.,&Blair,B.G.(1991). Still another approach to administration:

Chaos theory. *Educational Administration Quarterly*,27(3),430-451.

Hayles,N.K.(1990). *Chaos bound: Orderly disorder in contemporary literature and science*. Ithaca, NY: Cornell University Press.

Peitgen,H., Jurgens,H. ,& Saupe,D.(1992). *Chaos and Fractals: New frontiers of Science*. New York: Springer-Verlag.

Sungaila,H.(1990). Organization alive: Have we at last found the key to a science of educational administration? *Studies of Educational Administration*,52,3-26.

Wertheimer,R. & Zinga,M.(1997). *Attending to the Noise: Applying Chaos Theory to School Reform*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 408 707).