

# 運用 Lee Shulman 教學推理與行動模式探究 教師教學轉化歷程：以國小國語課為例

左榕

國立東華大學教育與潛能開發學系教育博士班研究生

## 中文摘要

由於一般科學驗證出來的原理原則，不易體察教學現場的複雜多變。研究者嘗試引領讀者走入教學現場，將教室情境躍然紙上；以 Lee Shulman 教學推理與行動模式為視框，透過文件分析、教室觀察、晤談、教學省思等個案研究方式，觀察一位國小二年級教師國語教學轉化歷程；並結合研究者實踐知識（practical knowledge），與個案教師共同建構學科教學知識（Pedagogical Content Knowledge, PCK），發展國語教學轉化模式。因此，本研究旨在探究國語教學歷程中教師如何進行教學轉化，與教學轉化相關的教師知識、影響因素；以及瞭解教師如何透過省思精進教學，達到專業成長。研究發現：(1)國語教學須經教學前、教學中、教學後三個階段，歷程具有遞迴（recursive）現象；(2)個案教師的「學科內容知識」、「教學知識」與「學生特性知識」是建構「學科教學知識」的基礎；(3)影響教學轉化的主要因素為「學科內容知識」；(4)專家教師介入提供的「實踐知識」有助於教學轉化；(5)教學前做好教材分析是教學推理與轉化之關鍵；(6)個案教師教學轉化重在「學習者」理解，此彌補 Shulman 以學科為中心的教學推理概念之不足；(7)依個案教學歷程，建構國語教學推理與行動模式，作為檢核教師教學轉化之工具。最後根據研究發現提出增進教學轉化之相關建議。

關鍵詞：教學推理與行動、教學案例、實踐知識、學科教學知識、教學轉化

# Use Lee Shulman's Pedagogical Reasoning and Action Model to Explore the Process of Teachers' Transformation: Take the Elementary School Mandarin Teaching as an Example

Jung Tso

National Dong Hwa University / Department of Education and Human Potentials Development / PhD student

## Abstract

Because the scientifically verified principles were not easy to be observed and be aware of the complexity in the classroom, the researcher tried to lead the readers into the teaching scene and present the teaching. By viewing Lee Shulman's pedagogical reasoning and action model as the frame, the researcher observed a grade 2 elementary school teacher's Mandarin teaching transformation process through different case study methods, such as document analysis, classroom observation, interview and teaching reflection. The researcher combined the practical knowledge of the researcher, constructed "Pedagogical Content Knowledge" and developed the "Mandarin teaching transformation model" with the teacher in the case study jointly. Therefore, the purpose of this research is to explore how teachers conduct teaching transformation in the process of Mandarin teaching, teacher's knowledge related to teaching transformation and influencing factors, and understand how teachers can improve their teaching through reflection to achieve professional growth. The research findings: (1) Mandarin teaching must go through three stages: pre-teaching stage, middle stage and post-teaching stage, and there is a recursive phenomenon in the process. (2) The case study teacher's Content knowledge, pedagogical knowledge and student characteristic knowledge are the basis for constructing Pedagogical Content Knowledge. (3) The main factor that affects teaching transformation is "Content knowledge". (4) "Practical knowledge" provided by the expert teachers' intervention contributes to teaching transformation. (5) Pre-teaching textbook analysis is the key to pedagogical reasoning and transformation. (6) The case study teacher's teaching transformation focuses on the understanding of "learners", which makes up for the shortcomings of Shulman's pedagogical reasoning concept centered on subject matter knowledge. (7) Analyzing the case study teacher's teaching process as the tool for examining teacher's teaching transformation to construct a model of reasoning and action in Mandarin teaching. Based on the research findings, the researcher put forward relevant suggestions to improve teaching transformation.

Keywords: Pedagogical Content Knowledge, pedagogical reasoning and action, practical knowledge, teaching case, teaching transformation

## 壹、前言

教學是一段複雜多變的歷程，教師在教室中隨時需要改絃易轍。小學教師在面臨教學困難時，通常以參與研習活動就教於專家學者，而專家學者提供的知識，可能多屬工具理性，經科學驗證出來的原理原則，能否解決教學現場問題，令人懷疑（簡紅珠，2007）。自從 L. Stenhouse（1975）提出「教師即研究者」（teacher as researcher）概念，主張課程的研究與發展，應是教師的工作，必須在教育的實務情境中求進；諸多論述也鼓勵教師自己動手作研究，甚至懇切提出：如果教師要成為一位專業的工作者，他本身就必須負起系統的批判和研究自己實際教學的責任（Cochran-Smith & Lytle, 1993）。由於教師是一種知性的工作，應有批判反省與實踐的行動力，此教育實踐，可被視為「轉型的知識份子」（transformative intellectuals）之理念與精神（Giroux, 1988）。尤其是學校教師，能夠用自己的語言及教室中的實際經驗，以及個人對教師角色的期望，思索課程與教學改革方向，並經由主動實踐過程，在教育實務中探究、驗證與持續發展。

研究者是國小退休教師，在小學致力語文教學逾二十年，曾在某師培機構擔任教育實習課程講師六年，為實踐「教師即研究者」宿願，把教室當作實踐場域，構築教學的「實踐知識」（practical knowledge）。然而，國語文是基礎課程，學科（subject matter）內容龐大精深；每篇文章的文體、結構、主題不一，各家解讀又眾說紛紜，語文知識結構本身即充滿不確定性。依研究者小學經驗及任教師培機構的觀察，或許這是造成教師不易理解教材的主因；而仰賴教科書及坊間參考書，反導致教師照本宣科，缺乏積極思考及建構教師知識的動力。因此觸動研究者從教室出發，透過文件分析、觀察、錄影、訪談等個案研究方式，探究一位國小二年級教師進行教學的歷程。

兩年觀課過程中，研究者發現個案教師國語文學科內容知識薄弱，不易有效解讀文本、掌握教學核心；教材分析時，文章結構及主題意涵拿捏不定，教學推展與計畫前後不一，甚至與教學目標脫鉤。因此引起研究者深思，一是對自我的懷疑：研究者擁有的實踐知識可靠嗎？它如何產生？是否經得起驗證？若僅從實踐觀點，能否看清教學真相？二是對教師知識的探究：教師知識從何而來？如何有效運用？這些知識能否解決教學問題？教師如何自經驗中建構更具專業的教師知識？

從 Shulman（1986, 1987）教師知識論述中，研究者理解到個案教師在「學科教學知識」（Pedagogical Content Knowledge，簡稱 PCK）的「轉化」（transformation）出現問題，這也是教師最感棘手之處。然而國內教師知識相關研究，以學科教學為主題者，數學、自然等學科居多，數學領域如：王玉蘭（2012）、黃詩雯（2009）等；自然領域如：陳國泰（2006）、謝秀月與郭重吉（2002）等，而攸關國小基

礎教育最根本的國語科卻顯貧乏。其中陳國泰（2016）以新手與專家教師的國語科 PCK 之比較，發現專家教師在教學目標、解決學生學習困難、教學知識及策略技巧，均優於新手教師；潘士銓與黃繼仁（2010）以三位資深國語文優良教師為對象，探究語文科教學實際知識內涵；謝建國（2001）以一位實習教師為對象，探究國語科的學科教學知識內涵、建構來源及教學推理過程。至於教學現場，教師究竟如何進行教學轉化，如何建構學科教學知識的歷程，則未見論述。因此，研究者嘗試透過 Shulman「教學推理與行動模式」（A model of pedagogical reasoning and action）視框，輔以研究者個人實踐知識，與個案教師共同檢視國語教學轉化歷程，並以教學案例「上臺說故事」進行分析與理解，嘗試於教師知識的學術理論外，俾能彰顯出潛藏的教學意涵。

由此，本研究目的是：探究教師進行國語教學轉化歷程中須具備的基本知識、影響因素，及專家教師以實踐知識介入教學轉化之功能，嘗試發展出「國語教學推理與行動模式」，最後提出增進教師教學轉化相關建議。

本研究待答問題如下：

1. 教師如何透過教學轉化歷程建構學科教學知識？
2. 教師進行教學轉化須具備哪些基礎知識？
3. 影響教師教學轉化的重要因素為何？
4. 專家教師如何以實踐知識輔助教師進行教學轉化？
5. 如何增進教師教學轉化能力？

## 貳、文獻探討

### 一、Shulman 學科教學知識內涵及相關概念

#### （一）學科教學知識、學科內容知識與教學轉化

教師在教室中究竟需要具備什麼樣的教學知識，才能使得教學進行順利，達到成效？美國史丹佛大學的 Lee Shulman（1987）教授提出教師教學的知識基礎（knowledge-base）理論，包含七類教師知識：一般教學知識、學生及其特性知識、教育情境知識、教育目的知識、學科內容知識、課程知識、學科教學知識。在這七類知識範疇中，前四類是一般教師知識，後三類為特定內容領域（content-specific dimensions）的知識（Ball, Thames, & Phelps, 2008），其中最具影響力，與三類別相關的「學科教學知識」（以下簡稱 PCK），為 Shulman 整個教學知識理論的核心。Shulman 認為 PCK 是「超越學科知識本身，關注學科教學，為內容



知識的一種特殊形式，並具有可教性（teachability）」；是「包含教師對學科中最常教授的主題，以最有用的表現形式、最有力的類比、插圖、實例、說明和示範，和使他人易於理解的方式及形式呈現」；同時需要教師「理解不同年齡、背景的學生在學習這些課題時所持有的概念與前置概念（preconceptions）」（Shulman, 1986, p.203）。因此，Shulman 對 PCK 的描述包含三個基本概念：教師理解教材、理解學生、以教學表徵呈現教材。

PCK 雖是學科內容（content）與教學法（pedagogy）的混合物，但非兩者相加，而是經過「轉化」（transform）形式出現。此轉化概念，直指教師對學科知識的「理解」（understanding）能力，是建立在「將知識轉化為教學的能力」（Shulman, 1986, p.212），因此需要教師對學科內容有最深層的理解。由於學科內容知識包含學科及其組織結構的知識（Grossman, Wilson, & Shulman, 1989; Shulman, 1986, 1987; Wilson, Shulman, & Richert, 1987），而 Shulman（1986）的學科內容知識則包含：概念、理論、想法、證明和證據知識（knowledge of proofs and evidences），以及實踐和發展這種知識的方法；如果只有內容知識在教學上是無用的，必須透過轉化才能進行教學，所以這個將學科內容轉化為教學的有力方式，就是 Shulman 所謂的 PCK。

轉化（transform）的字源是「改變」之意，可解釋為同時具有「形式」上的轉換以及「品質」上的提升（唐淑華，2011）。Shulman 的轉化概念係源自杜威（John Dewey, 1859-1952）的「心理化」（psychologizing）（Wilson, Shulman, & Richert, 1987）。杜威認為，教師與科學家最大不同在於「教師關切的是所教的學科內容，關心如何將學科知識變成經驗的一部份」（引自 Wilson et al., 1987, p.106），此即教師將學科內容轉化為學習經驗，與學生的先備知識及教材作連結。單文經（2014）進一步闡釋為「教材心理化」（psychologizing the subject matter），是在「專家心目中的教材」與「為學童準備的教材」之間搭一座橋。由此顯示 Shulman（1987）的轉化是以教材為本位，也就是以學科內容知識作為轉化的基礎知識。

至於轉化在教學上應如何運作，才能為學生搭起這座橋？唐淑華（2011）梳理出兩個「教學轉化」層面：第一層面是教師針對教材內容進行個人層面的轉化；第二層面是善用教材與教法的輔助，幫助學生達到經驗上的轉化。然而，教師的教學轉化與學科專家不同，因教師擁有的學生知識，包含學生能力、學習策略、年齡、發展水平、態度、動機，以及對於教材概念的先前知識（Cochran, DeRuiter, & King, 1993），所以教師的教學轉化是立足於學生知識之上，才能夠達到教學轉化，完成教學目標。

## （二）學科教學知識、實踐知識與案例知識

Shulman（1987）指出教師知識來源有四：學科的學術知識、教育材料與組織、正規教育學知識，以及實踐知識。他特別強調其中的「實踐知識」是一種「實踐本身的智慧」（the wisdom of practice itself），是教師教學經驗的結晶與學科教學知識累積的結果，是從經驗中頓悟出來的（Shulman, 1987）。實踐知識也是一種「教師知道什麼」（What do teachers know?）（Fenstermacher, 1994）；以及教師在教學實踐中實際使用和表現出來的知識（陳向明，2003）。陳美玉（1996）闡述 P. Freire（1970/1997）知識論觀點：知識乃來自人類的實踐過程，並在人際互動中獲得意義。因此認為實踐知識需要歷經不斷的反省（reflection）與積極的行動（action），才能持續創造自己與發展經驗。有研究顯示，教師知道什麼和如何表達自己的知識對學生學習至關重要，因此唯有深化教師知識，才是促進教師學習和發展的主要途徑（Birman, Desimone, Porter, & Garet, 2000），由此道出實踐知識在教學中之重要。此外，實踐知識與理論性知識不同，它通常呈內隱狀態，是基於教師的個人經驗及個性特徵，但也包括教師對理論性知識的理解、解釋和運用原則（陳向明，2003）。

由於教學情境繁複多變，教室裡充滿說不完的故事，教師不但藉敘說故事反省及詮釋教學，也在同僚間傳遞經驗，衍生理解洞見，累積知識素養。這種「對特殊、檔案資料建立完善，且經豐富描述的教學事件的知識」，即是「案例知識」（case knowledge）（Shulman, 1986, p.207），Shulman 並以案例知識為基礎，作為溝通理論與實務間的橋樑，彌補師資教育之不足（Shulman, 1992）；他更建議要多跟「能師」（able teachers）學習，共同採擷、整理、編述實際經驗的範例，以充實教師知識基礎。

## （三）學科教學知識與教學之相關研究

那麼，PCK 的核心究竟是什麼？它與教學現場有何關聯？李偉勝（2009）梳理相關學術思想的歷史軌跡發現，從「學生立場」出發實現知識轉化，才是 PCK 之核心所在。他認為一位教師若能理解學生的重要性，才能夠增強 PCK 中其他知識來源，無須受限於傳統教學法或教學技巧，由此突顯教師理解學生之必要，與學生特性知識在教學上之重要地位。周健及霍秉坤（2012）整理 2000 年以來中外學者對 PCK 的實徵研究，發現其主要特徵為：教師對特定學科內容的理解，對特定學科內容表徵的掌握運用，以及教師對於學習和學習者的理解。換言之，是教師能先充分理解學科內容，再依據學生學習特性有效運用策略，並以學生能理解的方式呈現教學內容，由此彰顯出教材、教法及學生三個關鍵因素，為 Shulman 學科教學知識，立下清晰的範疇。

PCK 概念，歷經無數研究者從多元觀點詮釋探究，對其內涵賦予不同意義，但大多傳達一個概念，即「學科教學知識是教師為了教學某一學科或主題，而進行綜合性考慮後的結果產物」（簡紅珠、黃永和，1998，頁 264）。此綜合性考慮意指，以學科內容知識理解教材，再融合一般教學知識、課程知識、學生知識、教育目的知識，與從經驗中累積的實踐知識，轉化為教室教學內容。所以轉化後的 PCK 是以「教材」為中心，融匯各項知識的一種「整合性知識」，是教師擁有的專門知識。然而有研究指出，其中與教學直接相關的是：一般教學知識、學科內容知識與學科教學知識（簡紅珠，1994）。本文除聚焦此三項教師知識外，學生知識更是教學不容忽視的基礎知識。

## 二、教學推理與行動模式的內涵與步驟

Shulman (1987) 提出教師知識來源時，經觀察數十位教師，發現教學是「始於推理的行為 (begins with an act of reason) 及接下來的推理過程 (process of reasoning)」(p.233)，因此強調教學中的理解、推理、轉化及反思過程。而 Fenstermacher 於 1986 年曾提出一個有用的分析框架 (useful framework)，他認為合理的推理 (sound reasoning) 不僅需要教師對其所為有思考過程，還要以足夠的事實、原則與經驗 (facts, principles, and experiences) 作為推理基礎 (p.234)，所以 Shulman 藉用該分析框架，將動態的教學歷程系統化，提出「教學推理與行動模式 (A model of pedagogical reasoning and action)」(Shulman, 1987, p.236)。Wilson、Shulman 與 Richert (1987) 在研究新手教師教學發現，PCK 不是單以多重表徵呈現學科內容，也是促使產生轉化及發展教學推理的思考方法，並將此推理與行動細緻化為圖 1<sup>1</sup>，說明如下：

---

<sup>1</sup> 此處引用之「教學推理與行動模式圖」(圖 1) 雖取自 Wilson, Shulman, & Richert, (1987)，但因最初提出此構想的是 Shulman (1987)，故本文標題仍以 Shulman 為代表稱之。

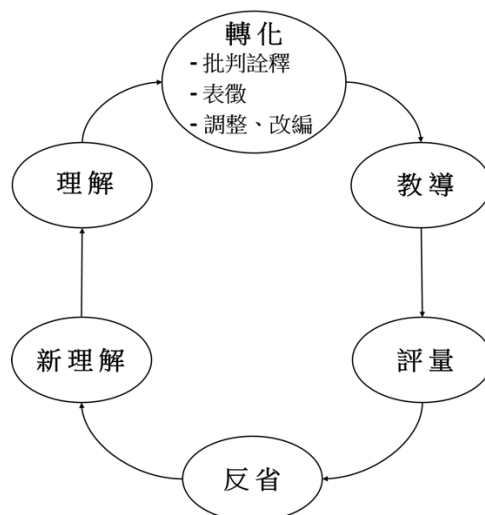


圖 1 Wilson 等人的教學推理與行動模式 (Wilson, Shulman, & Richert, 1987, p.119)

### 1. 理解 (comprehension)

是教師對所教授學科目標、教材結構、學科內外有關概念的瞭解。Shulman (1986) 認為教師不只了解事情如此 (something is so)，更要知道為何如此 (why it is so)，因此教師必須深入理解教材。

### 2. 轉化 (transformation)

是整個教學推理行動的核心。其步驟為：

- (1) 準備 (preparation)：教師根據對教材的理解，對文本作批判詮釋，看是否「適合教學」(fit to be taught)；並檢測及修正教材中缺漏處，進行分析、切割與重組教材結構，使符合教學目標。
- (2) 表徵 (representation)：教師將學習概念以類推、譬喻、實例、示範、模擬、解說等方式呈現教學內容，Wilson 等人亦強調使用多樣教學表徵有助學生理解。
- (3) 教學選擇 (instructional selections)：選擇豐富且適宜的教學策略、流程和方法進行教學，以提高學生學習興趣或加強學習成效。
- (4) 調整與改編 (adaptation and tailoring)：依據學生背景、能力，對學科主題持有的前置概念 (preconceptions) 或迷思概念 (misconceptions)，以及學習困難和注意力等，依學生個別差異，將教材做適性調整。

### 3. 教導 (instruction)

是對學生學習活動的教學計劃與策略，包含教室管理、呈現教材、師生互動、小組作業、提問、發現或探究等教學活動。



## 4. 評量 (evaluation)

包括教學互動中的形成性評量，了解學生理解程度或錯誤概念；及教學結束後的總結性評量，教師透過反省，回顧教學過程是否有所疏漏，或學生未盡理解之處。

## 5. 反省 (reflection)

是從經驗中學習的過程。教師透過錄音、錄影等方式，重現教學現場與教學流程，分析工作表現與學生反應，以批判態度檢討教學表現。

## 6. 新理解 (new comprehension)

經深思後，教師對整個教學經驗產生新的認識，以增進個人覺察，使教學目標、主題、學生與教師皆有所精進。

以上六步驟中，從「理解到轉化」是 Shulman 將學科內容知識轉化為 PCK 的推理核心工作，為教學的起手式。「教導」是教師推展教學和學生學習活動階段，教師從師生互動中隨時調整與改變策略；「評量與反省」在教學後，教師針對教學活動是否適合學生程度，教學法的運用能否提升學生學習興趣等，做一反省檢討；若是產生「新理解」，則重新詮釋教材，再度進入教學轉化。這是一組不斷相互循環的過程，非固定不變。

## 三、教學推理與行動模式在國語教學實務的應用

吳英長（1997）以教學前、中、後三階段，結合教學活動，詮釋教學推理與行動模式，研究者建構如圖 2<sup>2</sup>：

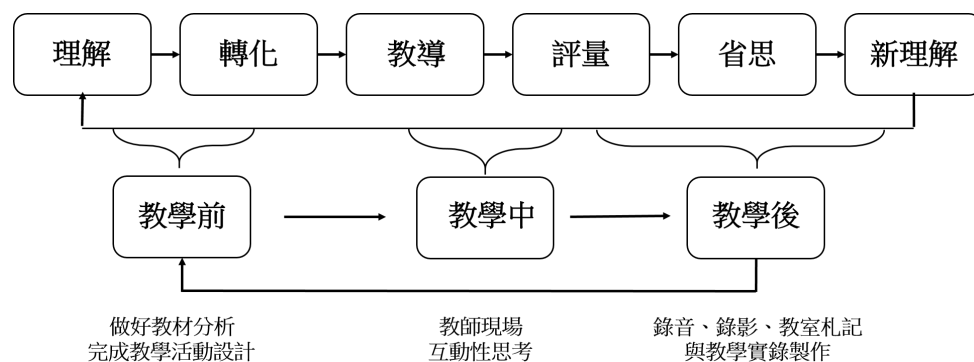


圖 2 吳英長（1997）詮釋教學推理與行動模式在教學實務之應用

<sup>2</sup> 原圖（圖 1）為互動循環的過程，為便於解說，此處以線性呈現。

研究者依據上圖，聚焦於國語課閱讀教學，說明如下：

### 1. 教學前

是「理解」和「轉化」階段。此時教師先理解教材，除生字、語詞、句型的基本認識外，還需理解文章的體裁、結構與主題，並進行「教材分析」，將「原型教材」轉化為「教學教材」。原型教材指教科書、課文等原始材料；教學教材是經過教學者分析、組合、選擇而呈現的材料；教師再依據分析結果，完成教學活動設計，作為教學的施工藍圖（洪文瓊，1997）。

### 2. 教學中

是「教導」和「（形成性）評量」階段。此階段強調教師在教學現場的師生互動性思考。教師將教材內容以適合學生理解的形式轉化為提問，或輔以其他教學表徵進行，為學生建立概念或修正迷思概念，幫助學生理解。

### 3. 教學後

是「（總結性）評量」、「省思」和「新理解」階段。透過錄音、錄影、教室札記與教學實錄等，教師回溯教學歷程，進行反省修正，印證教學計畫是否適切，學生是否理解，教學推展是否達成教學目標，以改進教學。

## 四、小學國語科教學內涵

十二年國教新課綱中，國語文領域以文字篇章、文本表述、文化內涵為主題範疇，均透過聆聽、口語表達、標音符號與運用、識字與寫字、閱讀、寫作六種表現類別，發展學習歷程，以顯現學習成效；且明確指出教學實施上，「閱讀」與「寫作」為國語文教學的重要「學習內容」，除閱讀學習重點外，寫作須配合單元教材，以閱讀引導寫作方式，使學生根據生活經驗發展寫作能力（教育部，2018）。課程目標亦指出，第一階段（國小一、二年級）國語文的「學習內容」係以圖像、故事結構等策略，協助學生理解文本，這是國語課的「形式深究」教學；針對文章主題意涵的深入理解則是「內容深究」教學。柯華葳、詹益綾、張建好、游婷雅（2008）在 2006 年的 PIRLS（2006）報告中指出，臺灣的語文教育太重視字詞教學，建議在文章的內容與形式上應多深究一點。本研究乃聚焦於國語閱讀課的形式與內容深究教學，排除聽、說、符號、識字與寫作五項類別。

通常一篇文章的內涵，是以「課文含義」與「課文結構」為主（王萬清，2001），課文含義指文章主題或作者旨意，也就是「作者要告訴我們什麼？」，探究文章主題即是「內容深究」；課文結構指文章的骨幹與架構，也就是文章「怎麼寫的？為什麼這樣寫？」（羅秋昭，2015），探究文章結構就是「形式深究」。

由於語文領域是一種特殊的內容知識（specialized content knowledge），是多元的（multidimensional）（Hill、Ball & Schilling，2004），不同文章有不同的文體屬性與章法結構。小學國語教材受限於版本、文章體裁，每篇課文形式、內容不一，教學內涵及重點亦隨時代變遷有所更迭（如九年一貫課程與十二年國教課綱內涵不盡相同）。此外，國語科缺乏系統性的學科內容知識，又受時間和情境脈絡所囿限，較偏向實踐知識，不似正式知識具有普遍性，常令教師不易理解及分析教材，因此需要專家教師以經驗中頓悟或實際使用的知識介入引導。然而，國語教材分析仍有其規則及脈絡可循，此端賴教師自實務中累積經驗與判斷，建構個人實踐知識；或借助教學案例，將內容知識透過教學實踐轉化為 PCK。（請參照內文第 7 頁）

## 參、研究方法

本研究屬質性研究中個案研究法（case study），由於教學實務充滿不確定性，以敘述（narrative）方式呈現教學案例，目的在探究特定、情境化的教學歷程。

### 一、研究場域與個案背景

這是臺灣東部一座臨海小學，距市區約十六公里，學生來自附近阿美族部落與漢人社區。全校六班，二年級學生八位，四位原住民。個案教師年約四十，自幼在農村長大，記憶最深的是在田裡扛穀包、收甘蔗，她說自己是道地的「甘蔗小孩」。大學主修外語，輔修教育學程，畢業後在中部國小任教三年，對教學懷抱憧憬與熱情，卻因找不到志同道合的教學夥伴，備感挫折。婚後調回家鄉四年，從母職中（育嬰留職停薪兩年）益發覺得語文學習重要；復職後，全力投入語文教學，班上學生在她引導下，熱衷讀寫；學校五年級導師甚至帶著兩名學生前來聽課（R 札-20161028）。

……其實，我覺得自己教得並不夠好，也不清楚問題出在哪裡！雖然常常參加研習，但那些東西好像不是我要的，只是在接收知識。我非常希望有人能夠觀察我的教學，助我一臂之力（訪-20160407）！

教師因此熱切期待參與本研究，藉與研究者相互切磋中成長。

至於本研究個案教師之學科內容知識，係以課文分析方式呈現，文章形式為故事體因果關係結構，文章內容即課文主題；教學知識是以提問為表徵推展教學活動，並輔以插圖、舉例、說明等教學方式；PCK 則是教師針對教材、教法與學生所進行的教學轉化。

## 二、資料蒐集與處理

### (一) 資料來源及編碼

1.文件分析（教學活動設計）（文-日期）；2.觀課記錄（觀-日期）；3.教學影片（影-日期）；4.訪談錄音（訪-日期）；5.研究者札記（R 札-日期）；6.個案札記（T 札-日期）；7.研究者與個案往返信件（個案：Te-日期；研究者：Re-日期）。

### (二) 蒐集時間

個案教師與研究者合作時間四年（2016年10月至2020年9月），前兩年觀課（2016年至2018年）四個學期，每學期觀課兩單元，共蒐集八個單元案例。因其他單元文體不易分析呈現，「上臺說故事」屬記事文體，文章結構清晰，內容貼近兒童生活經驗，因而採用；觀課時間在第一年下學期（2017年4-5月）。本單元教學設計原訂六節課，觀課為第三、四節（文-20170430），後因學生提出會有「嫉妒」心理（T 札-20170502），教師為澄清學生概念，增加第七、八節課（觀-20170505）。觀課兩次共四節，訪談九次。

### (三) 資料分析過程

質性研究分析是先從蒐集的資料中，運用歸納推理，將內涵相似者歸為一個「類別」；再運用演繹推理詮釋該資料（潘慧玲，2003）。過程如下：

1. 依時間發展順序，以教學前、中、後三項活動為「主題」蒐集資料。
2. 閱讀及審視資料：教學前，以課文的文體、文章結構、主題細分為三個「類別」，檢視教學活動設計是否符合文章特性，是為文件分析；教學中，依形式與內容深究教學流程，再度檢視文體、文章結構、主題三類別之運作；教學後，從訪談討論中分析是否達成教學目標，並交互比較文件、觀察、訪談記錄的一致性。
3. 依據研究者觀課記錄，將教學情境脈絡書寫為案例。
4. 從案例中先找出個案教師「教學轉化」關鍵，再重返原始資料（文件分析、觀課記錄及教學影片），或與個案互動（雙方札記和往返信件）作進一步檢核，及補充遺漏細節。
5. 以數線呈現教學轉化歷程。（見圖5）
6. 最後以情境分析（scenario analysis）方式，將資料按照時間序列或意義關聯進行敘述（陳向明，2002）。



#### (四) 研究倫理、信實度與主觀性問題

研究者與個案教師初次訪談(R 札-20160407)，對方即表示樂於參與本研究，並簽妥「知情同意書」。互動過程中，彼此建立信任的研究關係；本文書寫之初，研究者與個案晤談（R 札-20190117），徵求同意、補足資料及修正研究者詮釋偏誤；書寫完修編時，依「參與者檢核」(member check) 經個案確認資料整理和詮釋的正確性（R 札-20200118、20200612、20200930），回歸個案主體性觀點。

### 三、研究者角色

質性研究者本身即研究工具，因研究者的實務工作者角色，與個案教師一同探究與分享教學，宛如朋友或學習夥伴。當個案教師面臨教學困境時，研究者遂以師傅（mentor）角色介入，提出建議或實踐知識；為避免先前理解過度介入，因此隨時覺知與監控個人主觀性問題。

### 肆、教學歷程分析與詮釋

本案例擷取自教學事件，教材為翰林 106 版第四冊（二下）第九課「上臺說故事」<sup>3</sup>（內容參見附錄一）。研究者有意「把事情放到紙上」(put things into paper)，邀請讀者理解教學中的「現實」(reality)。以下依上課實錄，先呈現個案教師（mentee）教學，研究者（mentor）再予說明與詮釋。步驟為(1)教學前：教材分析；(2)教學中：形式與內容深究；(3)教學後：教師省思三階段。

#### 一、呈現教學歷程

##### (一) 教學前：教材分析（文-20170430）

##### 1. 形式深究：文體與結構

教師認為課文有關情緒問題，將文體訂為「記情」(Te-20170430)。研究者提醒：「雖有關情緒，但是文章內容是記敘一件事情...」(Re-20170430) 教師因此修改為「記事」體；文章結構以因果關係（原因、經過、結果）呈現(文-20170501)。

##### 2. 內容深究：主題

起初，教師參考教師手冊「欣賞別人的優點、改進自己的缺點」，將主題訂

<sup>3</sup> 翰林(研發)字第 109LS1004-21

為「欣賞別人、接納自己」；與研究者討論時（R 札-20170419），研究者提醒：

這是以成人觀點思考問題，如果要貼近孩子生活經驗的話，從文字敘述來看，應是孩子上台前忐忑不安、欲拒還迎的心理。如果把焦點放在這裡，可能比較容易引出孩子情緒經驗。

教師認同後，將情意目標訂為：學習轉化自己的情緒；行為目標是：能透過課文覺知情緒的轉變（文-20170430）。

此階段是 Shulman 教學推理行動中理解到轉化過程。教師以課前的教學活動設計（文-20170501）作為「準備」，以學科內容知識理解「原型教材」，轉化為「教學教材」所做的「教材分析」。然而，經研究者兩度介入（R 札-20170419、20170430）與修改，仍欠完備，顯示教師學科內容知識不足以詮釋教材。

## （二）教學中（觀-20170501）

### 1. 形式深究（文章結構）

- 【原因】作者看到小奇說故事，
- 【經過】於是模仿小奇，
- 【結果】期待自己也能跟小奇一樣得到掌聲。

教師從「事件觀點」解讀教材，呈現因果關係結構：原因、經過、結果。

### 2. 內容深究（文章主題）

#### （1）說故事的技巧

教師參考教師手冊，聚焦於「如何說故事」的「精熟學習」技巧，師生共同討論說故事應注重表情、聲音、動作、情緒、速度等要素（觀-20170501）。當進行到課文第三段第一句「我也很想上臺，但是又不敢。」時，教師發現孩子對「上臺」這件事心懷忐忑，欲言又止，立刻覺察「說故事技巧」偏離文本，而「處理好自己的情緒」才是文章主題，因此重新進行主題探究（訪-20170501）。

#### （2）主題討論（影-20170501）

##### a. 教師提問，引出學生內在經驗

師：（手指課文第三段第一句）為什麼「我也很想上臺，但是又不敢」？

生：因為不安、準備不夠、會緊張、害怕……

生：因為上臺需要有很大的勇氣！

教師以提問為「表徵」，從學生內在經驗，問出作者面臨上臺的心理，並將學生發表的情緒字眼寫在黑板。

#### b. 引導學生說出主題

師：作者心裡雖然不安、準備不夠，又緊張、害怕（手指黑板）...一直到最後「希望我也能像小奇一樣得到熱烈掌聲」，他心裡到底在想什麼？

生：不要害怕上台...要有勇氣...上台不要緊張...

生：處理好自己的情緒！（一位學生回答，全班面面相覷）

雖有學生說出「處理好自己的情緒」，看似呈現出課文主題，但是學生理解嗎？教師觀察學生反應（形成性評量），一時無法確定。（訪-20170501）

### （三）教學後：教師省思與研究者討論（訪-20170501）

在與研究者回溯教學歷程時，教師認為文章主題抽象，學生不易理解；研究者藉機提問，幫助教師釐清課文重點；之後教師又發現學生對「嫉妒」的概念模糊，因此希望再度進行教學。

#### 1. 文章主題不易出現

師：教師手冊的主題「欣賞別人的優點、改進自己的缺點」，我覺得這個好難喔！我比較喜歡學生自己討論出來的結果，會更貼近他們的生活。可是連大人都不容易處理好自己的情緒，何況是小孩子？

#### 2. 釐清課文重點

教師原先以「精熟學習」為教學重點，是參考教師手冊所致。研究者想釐清教師的概念，因此追問：「為什麼你發現『精熟學習』不是教學重點？」教師回到課文瀏覽，發現只有第二段「...表情很豐富，聲音又洪亮，也會加上動作...」，全文都在講主角的心理歷程。

#### 3. 「羨慕」還是「嫉妒」？

第二天，教師的省思札記（T札-20170502）：

課後，我想讓學生更清楚主題，所以又問：「這種情境下，聽故事的人會有怎樣的情緒變化？」大部分孩子說，聽小奇說故事很有趣、很開心，但有一個思慮縝密的的孩子說：「有可能會『嫉妒』哦！」我馬上問：「為什麼會嫉妒？」

孩子說：「因為別人的目標比他先達成了！」小小年紀，就有嫉妒的心理？可是，這是負面的啊！

因此，教師希望再做一次主題教學，轉化學生負面心理（Te-20170502）。研究者提醒：「我們是否允許孩子有感受不同情緒的經驗？試試看先澄清嫉妒心理，再轉化為積極的行動。」（Re-20170503）

#### （四）省思後再教學－「嫉妒」轉化為「羨慕」（觀-20170505）

##### 1. 分辨嫉妒與羨慕（影-20170505）

師：上次討論第三段「我也很想上臺，但是又不敢」，作者心裡有什麼感覺？

生：準備不夠、沒有自信、沒有勇氣、情緒故障、羨慕、嫉妒...（眾生回答）

師：對！可是有人說會有「嫉妒」的感覺！如果你在嫉妒的話，是怎樣的感受？（教師貼出嫉妒、羨慕詞卡，螢幕出現兩張圖片<sup>4</sup>）



圖 3-1 嫉妒



圖 3-2 羨慕

教師以圖片為表徵，對比嫉妒與羨慕，澄清概念。

生：你看那個眼睛（學生模仿圖 3-1）很生氣、很不爽...很煩躁...很憤怒...（教師黑板寫：生氣、不爽、憤怒）

師：那麼羨慕呢？羨慕是什麼樣的感覺？

生：很崇拜啊！

師：哇塞！佩服！佩服！（教師動作誇大，寫「崇拜」、「佩服」）甘拜下風！就會把對方當作？

生：偶像！

師：對！當成偶像之後，你會想要？

生：學他！

師：哦！想要模仿他，向他學習。（黑板寫「模仿」）

<sup>4</sup> 圖片來源：Google 圖檔



## 2. 回到文本，直接提取訊息（閱讀理解策略）

師：好，我們回到課文找答案吧！

生：（念課文第三段）「下課後，我說了三隻小豬的故事給同學聽。」練習講故事！

師：（黑板寫「練習」）作者練習講故事之後，還做了什麼？

生：一邊說，一邊做出小豬蓋房子的動作，還模仿大野狼的聲音...

師：他心裡早有準備了？（黑板寫「準備」、「模仿」）後來呢？

生：他回家還練習...希望像小奇一樣得到掌聲...（黑板寫「期待」）

師：所以他模仿小奇說故事，回家繼續練習，期待跟小奇一樣好...這就是羨慕的結果！（黑板寫「羨慕」）

教師將學生對課文理解的概念書寫下來，使抽象語詞具體化。

## 3. 嫉妒轉化為羨慕（影-20170505）

師：這樣做，作者嫉妒的情緒就轉過來了嗎？他是怎麼轉化的？

生：因為他有練習！有準備！

師：哦！他因為羨慕小奇，所以就去練習，去準備！（手指「練習、準備」）現在他還會嫉妒嗎？

生：（全班有點遲疑）不一會！

生：（一位學生立刻舉手）因為他有期待！（課後教師說是那位說「嫉妒」的學生）

師：他期待什麼？（教師指名該生）

生：期待跟小奇一樣好！

師：他期待跟小奇一樣好，所以肯去練習、去準備，這樣...有可能跟小奇一樣好？

生：會——（全班語氣肯定地回答）

師：那麼，作者現在的情緒轉化了嗎？

生：有！（全班學生大聲地說）

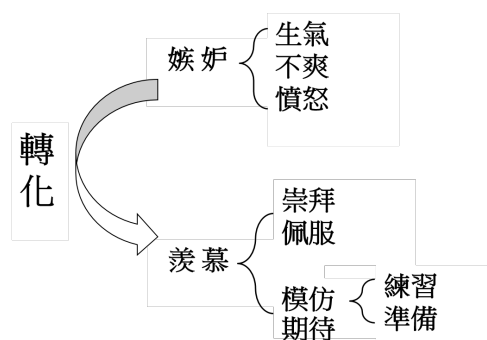


圖4「嫉妒」轉化為「羨慕」（整理自黑板畫面）

教師針對教學情境中發生的問題（一名學生說出「嫉妒」心理），先讓學生分辨「嫉妒」與「羨慕」概念；再從文本訊息引出學生內在情緒反應；最後透過有層次的提問，終於使那位質疑「嫉妒」心理的學生回答「因為他有期待！」這一段精彩的師生對話，正是個案教學知識與學生知識的具體表現。

#### (五) 再教學後的省思與成長－文章結構新理解

課後，教師終於鬆了一口氣，顯然對這次教學比較滿意。研究者藉機提出文章「結構」問題：

之前你以「事件」觀點分析，後來想到「我也很想上臺，但是又不敢」的關鍵句，從「作者」觀點來說，就是一個「問題解決」過程。因此要從「作者觀點」來分析文章結構，這樣教學脈絡才會前後一致（訪-20170505）。

研究者選擇課後澄清文章結構概念，目的有二：一是讓教師從操演教學歷程中頓悟；一是因果關係與問題解決模式結構相仿，只是如何界定觀點的問題。於是教師回到課文細讀一遍，經過再理解、再詮釋後的文章結構：

【前言】（1、2 段）我喜歡聽故事，今天看到小奇故事說得好精彩。

【問題】（3 段）我很想上臺，但是又不敢，

【解決】（3、4 段）於是下課模仿小奇，回家後也努力練習。

【結果】（4 段）期待我能夠跟他一樣得到掌聲（T 札-20170506）。

## 二、分析教學歷程

研究者依據 Wilson 等人（1987）教學推理與行動模式中「轉化」步驟，與吳英長（1997）詮釋教學推理與行動模式（圖 2）整合成下圖 5，據以分析與詮釋「上臺說故事」教學歷程（如圖 5）：

### (一) 符號說明：

1. P：教學前準備（preparation）階段。
2. I：教學中，教導（instruction）階段。
3. X：表示教學有誤差，或學生有迷思概念。

<sup>5</sup> 為便於解說，以線性呈現。

4. R：反省（reflection）。
5. M：師傅（mentor）介入，此指研究者。
6. NC：新理解（new comprehension）。
7. 每個符號後的小字（1、2、3）代表次數，如：R1 表示第一次反省，餘類推。

(二) 呈現教學歷程

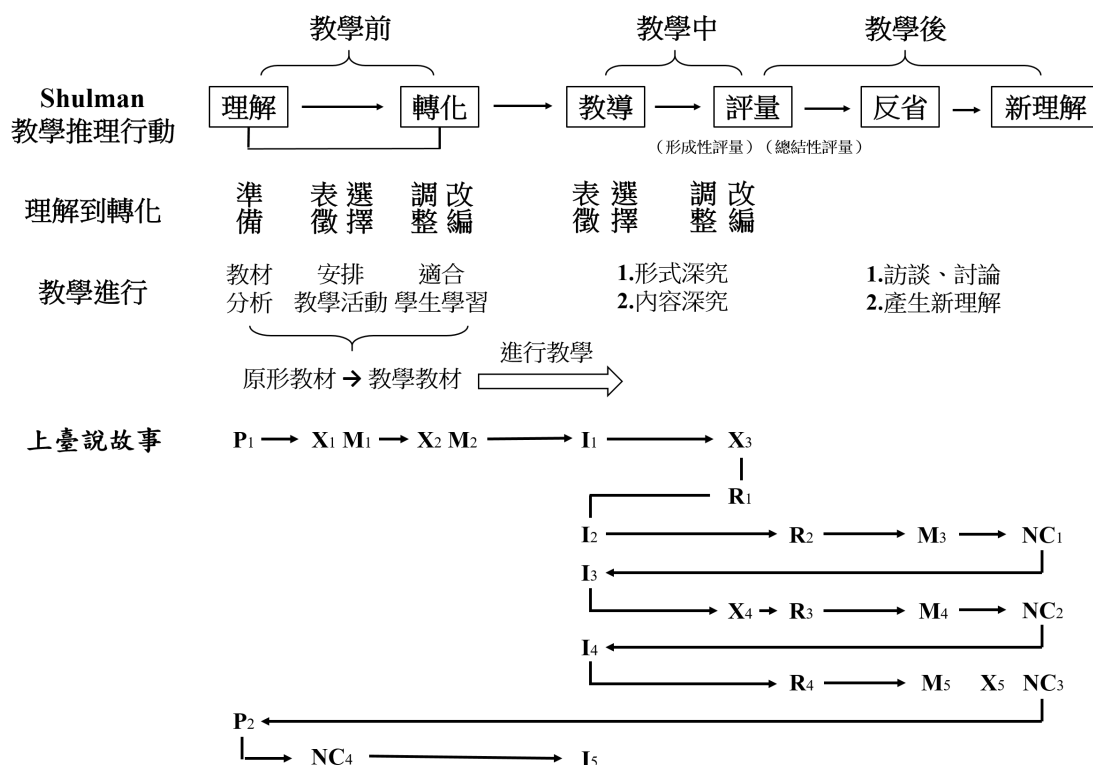


圖 5 「上臺說故事」教學歷程

(三) 「上臺說故事」教學歷程分析

教學前是教材準備（P1）階段，因教學活動設計的文體、主題錯誤（X1、X2），研究者介入（M1、M2）修正兩次；待進入教導（I1），教師誤將教學重點放在「說故事技巧」（X3），因覺察到學生不安，當下省思（R1），馬上以學生心理為重，進行主題教學—處理好自己的情緒（I2）；當天訪談，教師覺得主題不易出現（R2），研究者介入提示文章重點（M3），教師有所領悟（NC1）；然因不確定學生是否理解（評量），課後繼續追問（I3），有學生回應「嫉妒」（X4），令教師不安；反省時（R3），研究者（M4）提醒轉化嫉妒心理，教師產生新理解（NC2）；於是兩天後重啟教學（I4），將嫉妒轉化為羨慕。課後教師反省（R4），研究者（M5）

提出文本結構問題（X5），雖經一番解說，教師的新理解（NC3）概念仍不清楚；因此返回教材準備階段（P2），重新審視文本，確認文章結構應從作者觀點解讀，由此產生的新理解（NC4）促使教師再度進行教學（I5）。

#### （四）從教學推理與行動模式分析教師的教學轉化

Wilson 等人（1987）教學推理重點在從理解到轉化過程，需經準備、表徵、選擇、調整與改編四步驟，本研究個案教師因學科內容知識不足，未經深思熟慮，準備不盡周延，此階段轉化需借助研究者引導；反而在教導到評量過程中，出現四度轉化。茲依據表徵、選擇、調整與改編的轉化步驟，說明如下：

##### 1. 第一次教導（I1）

教師以提問為表徵，選擇跟學生討論「說故事技巧」，從學生反應（形成性評量）發現失誤，經反省（R1）修正，是為調整與改編。

##### 2. 第二次教導（I2）

教師仍以提問為表徵，引導學生說出作者不敢上臺的心理因素，顯示其對學生的理解；主題出現，教師觀察學生反應（形成性評量）卻無法確定，因此省思（R2）後再作調整與改編。待與研究者討論（M3），修正對教材的理解（精熟學習非教材重點）（NC1），彌補了教師的學科內容知識。

##### 3. 第三次教導（I3）

教師不放心，課後繼續追問，有學生回答嫉妒心理（形成性評量），令教師三度省思（R3），在與研究者互動中（M4），二度產生新理解（NC2）。

##### 4. 第四次教導（I4）

「嫉妒轉化為羨慕」教學，教師以提問和兩幅圖像為表徵，先讓學生釐清「嫉妒」與「羨慕」概念，再以閱讀理解策略，回到文本提取訊息；接下來的師生對話，一問一答間，因應學生作調整改編，展現教師高度的教學知識與技巧，終至情緒轉化成功（見圖 5）。課後省思（R4），研究者提出文章結構問題（M5），教師理解（NC3）不足，又重返教材準備（P2），重新理解文章結構（NC4），準備進行第五度教學（I5）。這是一段反覆循環的轉化歷程。

### 三、研究發現與詮釋

（一）國語科教學須經「教學前教材轉化」、「教學中教法轉化」，及「教學後省思」三個階段，歷程具有反覆循環的遞迴（recursive）現象

如圖 5 所示，教師教學前準備（P1），是針對教材預作分析，選擇以適合學



生能理解方式安排教學活動，為「教材轉化階段」；教學中，教師選擇以提問為表徵，進行形式與內容深究教學活動，依學生理解程度（形成性評量）反省，予以調整改編，是「教法轉化階段」；教學後，依總結性評量反省整個教學歷程，在與研究者討論時，針對教材及教法產生新理解，是為「省思階段」。由於本個案教學轉化多發生在教學中及教學後，其間反覆教導四次（I1 - I4），又重返教材轉化階段作準備（P2），直到最後的教導（I5），才可算是完成教學，所以是不斷循環的遞迴歷程。

（二）個案教師的「學科內容知識」、「教學知識」與「學生特性知識」，是建構學科教學知識（PCK）的基礎知識

教學前準備階段，教師做教材分析幾乎仰賴教師手冊，活動設計無法掌握課文體裁、結構與主題，是教師對文章特性不甚理解，學科內容知識不足所致。教學中（I1），教師能迅速覺知學生反應，改變策略，繼續推展教學（I2、I3）；直到「嫉妒轉化為羨慕」（I4），教師以提問主導，分辨兩者情緒，再從文本提取訊息，引出學生內在情緒反應，最後使那位質疑「嫉妒」心理的學生回答：「因為他有期待！」（影-20170505），這是教師用貼近學生經驗語言，一問一答、循循善誘，以強有力的教學表徵，增進文本與學生緊密聯繫。此證明個案教師在教學推理行動中，能運用適切教學表徵、選擇教學方式，調整教學策略，並視學生反應作形成性評量，為教師教學知識與學生知識的高度展現。個案教師雖不具備充分學科內容知識，幸有師傅引導彌補；而教學中的提問表徵，卻是綜合運用各種知識的結果，這是內容、教學與學生知識三者交融，方能促成教學轉化。雖有研究認為一般教學知識、學科知識與學科教學知識與教學最直接相關（簡紅珠，1994），然本個案教師除上述三者外，充分的學生知識更是促成教學轉化之重要基礎。

周健及霍秉坤（2012）整理學科教學知識的實徵研究發現：內容知識、教學知識與學生特性知識，是建構 PCK 的三個關鍵知識。Ball 等人（2008）從實務出發研究數學教學，界定 Shulman 的 PCK 中心領域有二：一是針對不同年齡背景學生的概念和前置概念，以學習某些主題及課程，此與學生學習有關，是謂「內容與學生知識（Knowledge of Content and Students, KCS）」；一是以能被他人理解的方式表徵主題，此與教師教學有關，是謂「內容與教學知識（Knowledge of Content and Teaching, KCT）」。此兩種知識（KCS、KCT）與 Shulman（1986）PCK 概念的兩個主軸吻合：一是不同年齡背景學生，在學習那些最常教授的主題課程時，所持的概念與先前概念；一是教師用表徵或明確敘述（formulating）主題方式，使學生易於理解。由此顯示 PCK 的複雜多元，及證明學科內容知識、學生知識與教學知識是建構學科教學知識（PCK）的基礎知識。

### (三) 「學科內容知識」是影響教學轉化的重要因素

從案例教學前準備階段可看出，並無任何轉化發生，教師只是遵照師傅建議進行教材分析；教學中和教學後的四度轉化（I1-4），卻是教師以不斷省思（R1-4）、反覆行動，以及師傅（M3-5）引導下產生新理解（NC1-4），才能完成教學轉化。如果教師具備充分的學科內容知識，對教材有深層的理解，教學前能以適合學生理解的形式，將原型教材轉化為教學教材，後續的教學推展應較順利。如前所述，學科內容知識為教學轉化之基礎，教師必須具備這項基礎知識，才能夠「將知識轉化為教學能力」（Shulman, 1986, p.212）。雖然語文的學科內容是一種特殊知識，亟易造成教材分析困難與不確定性；然而，只要教師累積經驗、用心嘗試，建構對該學科主題（subject matter）及其組織結構的理解，充實自己的學科內容知識，將會易於促成教學轉化。因此，「學科內容知識」是影響教學轉化的重要因素。

### (四) 專家教師介入的「實踐知識」有助教學轉化，建構教師學科教學知識

研究者以師傅角色四度介入：(1)教學前，教師對課文文體、主題概念不清，研究者介入引導文體（M1），提醒個案「貼近孩子生活，引出孩子情緒經驗」來分辨主題（M2）（R 札-20170419）；(2)教學中，教師誤以「精熟學習」為重點（I1），研究者問：「為什麼你發現『精熟學習』不是教學重點？」幫助教師釐清文本重點（M3）（訪-20170501）；(3)當教師決定轉化主題（嫉妒轉化為羨慕），研究者提醒（M4）「接納孩子負面情緒」（Re-20170503）；(4)教學結束，研究者又提出「從作者觀點以問題解決模式分析教材」，說明如何辨別文章結構（M5）（訪-20170505），最終使教師對教材產生新理解（NC4），並付諸教學行動（I5）。這些研究者介入引用的知識，是源自多年經驗累積，在教室生活中不斷建構、反省與活化所產生的實踐知識。

Shulman（1987）探究教師知識來源時，就提及「實踐智慧」是最不系統（least codified），容易被人遺忘的知識。即使教學實踐者擁有這項知識，卻無法清晰表達，因此需要優秀教師（gifted teacher）透過推理過程與行動，將教學過程組成案例，作為學科領域教師教學實踐之依據。潘士銓與黃繼仁（2010）探究國小教師國語教學實踐知識發現，從教學現場產生而累積的專業知識，是使教學活動順暢的主因。因此，研究者以師傅角色介入，運用個人實踐知識，的確有助個案教學轉化及建構教師學科教學知識。

### (五) 教學前做好教材分析是教學推理與轉化之關鍵

由於教師的教材分析不甚嚴謹，以致教學中必須一再進行轉化。如果教學前

理解到轉化階段準備周全，即教材轉化順利，教學中的教學推展會隨之順利。Shulman（1987, p.227）說過：「教學必始於教師對要學習的知識及方法的理解」此「理解」概念包含：「要學習的知識」，指學科內容知識；「方法的理解」是教師運用方法策略，將學科內容轉化為使學生理解的 PCK；他又指出教學唯有在師生都達成新理解才告完成，更強調學科教學目的在真正「理解」。基於學科內容知識是 PCK 的先決條件，如果教師對學科理解透徹，PCK 會隨教學經驗發展出來（簡紅珠，1994）。Krauss 等人（2008）研究數學教師的 PCK 和學科知識，發現兩者高度相關，故指出若是教師的學科知識豐富，其 PCK 也豐富；反之，若教師學科知識不豐，就會受教科書主宰，難以發展個人的 PCK（卯靜儒，2015）。由此顯示教學前教材分析是教學推理與轉化之關鍵，更彰顯出教師對教材理解之重要。

#### （六）個案教師教學轉化重在「學習者」理解，此彌補 Shulman 以學科為中心的教學推理概念之不足

整個教學歷程中，教師最關注的對象是學生，念茲在茲的是如何幫助學生理解，教學進行都以學習者導向（learner-oriented）。本案例共經五次教導（I1 - I5），除第一次（I1）誤植教學重點外，其餘四次都在幫助學生理解（如圖 5）。此外，教師的教學重點都聚焦於學生：從學生情緒經驗深究文章主題（轉化自己的情緒）；以學生觀點探究文章結構（問題解決模式）。由於課文主角的「我」，正面臨同學上台（羨慕）和自我期許（也想上臺）的雙重壓力，很可能是每位學生的內心寫照，尤其當一位學生回應「嫉妒」時，教師並未選擇忽視或私下解釋，反而在教學結束後（原設計六節課），另增兩節課轉化學生情緒。這是最佳的情意教學示範，而教師的種種策略，都以轉化教學，幫助學生達到經驗轉化為終極目標。

然而 Shulman 的 PCK 比較重視學科知識，他一再強調教師對教學科目（subject matter）的理解和轉化（Shulman, 1987）。從本案例的教學推理歷程看，教學前理解到轉化，只是為下階段教學所做的準備，教材分析結果必須透過教學（instruction）來檢視，換言之，教師所有教學手段都在為學習者服務。李偉勝（2009）強調教學轉化必須以「學生立場」為基礎，才能建構教師 PCK 的其他知識；卯靜儒（2015）探究高中歷史教師課程轉化發現，Shulman 的教學推理與行動模式，較偏重學術領域知識由上往下的轉化過程，其實 PCK 理論強調的是「學科知識、教學與學習者三者間之平衡」（頁 18）。因此，若僅以學科知識為中心的教學推理概念來說明教學轉化，似有所不足。

個案教師在教學中四度進行教學轉化，所有活動都以學生理解為目標，此實踐行動彌補了 Shulman 教學推理與行動中遺漏的小缺角，即教師的教學轉化重在學習者理解，以促成學習者轉化為主要目的。

(七) 依據個案教學歷程，建構國語教學推理與行動模式，作為檢核教師教學轉化之工具。

### 1. 建構理念與目的

本研究建構的「國語教學推理與行動模式」(圖 6)係根據 Shulman (1987); Wilson 等人 (1987, p.119); 吳英長 (1997) 詮釋教學推理與行動模式在教學實務之應用 (圖 2); 以及個案之教學歷程分析 (圖 5) 整合發展而成，呈現一套完整、細步化的國語科教學歷程。目的在探究教師如何思考、作判斷，以行動實踐教學轉化，並嘗試指出一條國語科教學的可循途徑。

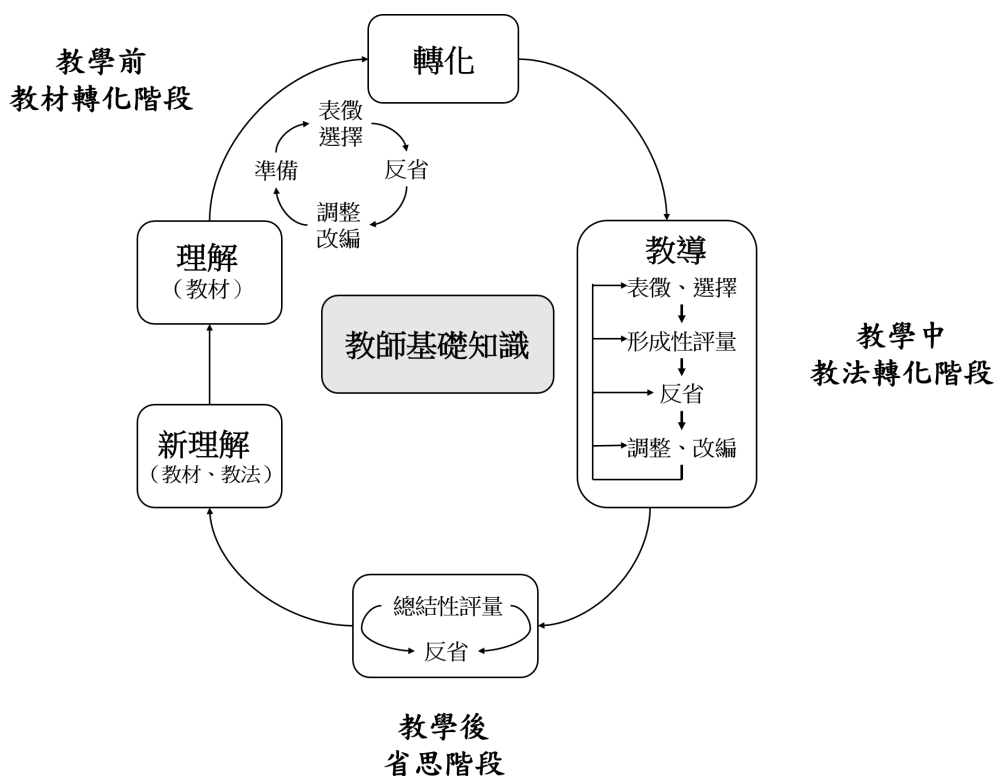


圖 6 國語教學推理與行動模式

教學是以可實證的相關事實與經驗的材料作為基礎，才能從中累積知識，改進教學。然而一般教師往往昧於無從觀察、省思自己的教學，不確定什麼才是「好的教學」(good teaching)，空泛的理論又不足以解決問題；若以此模式作為檢核教學的工具，應有助教師從推理與行動的細步化過程中，發現問題，對症下藥。如同個案教師在教學前，曲解文章結構與主題，幸經研究者建議修正，才發現問題出在教材轉化的「準備」階段，亟需補強學科內容知識；當一位學生說出「嫉妒的心理」時，教師除了再度轉化教學外，還可進一步了解該生家庭背景、心理狀況，予以個別輔導，此亦符合 Shulman 「調整與改編」的轉化概念。因此，這個教學推理與行動模式，能夠幫助教師「看見」他人教學，「檢視」自己教學，



進而「學習」如何教學。

## 2. 特色說明

- (1) 本模式依時間順序分為：教學前教材轉化、教學中教法轉化、教學後省思三階段。由於教師面臨教學時會思考：「教什麼」、「如何教」及「教得如何」三個問題，「教什麼」是針對如何理解教材內容，將之轉化為學生能理解的形式，為「教學前教材轉化階段」；「如何教」指所運用的教學方法或策略，是課堂上師生互動的歷程，為「教學中教法轉化階段」；「教得如何」指教學後評量、反省或產生新理解的「省思階段」。
- (2) 本模式植基於教師基礎知識之上，包含 Shulman 的七類教師知識：一般教學知識、學生及其特性知識、教育情境知識、教育目的知識、學科內容知識、課程知識、學科教學知識。
- (3) Wilson 等人教學推理與行動模式（圖 1）的焦點在轉化，分為「準備、表徵、選擇、調整與改編」四步驟；本模式將理解到轉化視為連續發展的過程，有「準備、表徵與選擇、反省、調整與改編」四步驟。其中的「準備」是理解原型教材所做的教材分析，「表徵與選擇」是針對如何呈現教材及安排教學活動，「反省」是指對教材、教學活動的審慎思考，並以適合學生需求作「調整與改編」，這四步驟是反覆循環、連續發展的過程，為本推理與行動模式的核心。
- (4) 教導階段分為：「表徵與選擇、形成性評量、反省、調整與改編」四步驟。此階段不再需要「準備」（教學前已經準備），「表徵與選擇」是以適切的教學方式呈現教材，以「形成性評量」檢視學生是否理解，再經「反省」，隨時「調整與改編」，也是一段反覆循環的過程。
- (5) Wilson 等人教學推理行動模式的「評量」在教導之後，本研究的評量則分為「形成性評量（教學中）與總結性評量（教學後）」，且「總結性評量」與「反省」呈互動循環形式，即一邊評量一邊反省。
- (6) 反省後的新理解，是由回顧「教材」與「教法」產生，包含教學前教材轉化與教學中教法轉化；若轉化不周，則需再度理解，重複整個循環及轉化歷程。

## 伍、結論與建議

教學是不斷嘗試錯誤、不斷進行「轉化」的歷程。從個案教師教學歷程可發現：教學前，教師因對教材理解不足，文章主題、結構不清，缺乏厚實的學科內容知識基礎，因此教材分析不盡完善，只仰賴教師手冊或在研究者提點下完成教學活動設計。教學中，教師敏於覺察，從師生互動中發現問題，運用有層次的提問技巧，解決教學現場問題，展現其熟練的教學知識；而教師每一步教學行動，都以學生理解為依歸，是其學生知識的有力表現；教學期間雖經四次轉化，每一次教師都以鏗而不捨的心，反覆探究，或許有助於完成教學轉化。教學後，教師



透過省思、檢視教學，在與研究者互動中，對教材與教法產生新的理解，進而彌補其學科內容知識之不足。這種深化的( *elaborative* )，以學習者導向的教學歷程，不但為教師建構教學能力，實踐教學專業，也在探究行動中，彌補 Shulman 教學推理以學科知識為本位之不足；而從教學歷程建構的「國語教學推理與行動模式」，更將 Shulman 教學推理行動模式予以細步化和精緻化，可進一步作為檢核教師教學歷程及找出教學疏失的工具。

探究教學實務，若僅遵從實證導向的原理原則，不但無法解決教室裡的問題，甚至會壟斷知識建構的多元途徑，窄化我們的視野。雖然以往教師在教學中累積的知識，不被視為有價值，國語科的學科內容知識又缺乏系統性組織。然而，一位有心的教學者，在正式學理知識外，以源自經驗的實踐知識為基礎，藉不斷反省與學習，就能深化教師知識，精進教學。也唯有這種由下而上的教學轉化，才能解答研究者的懷疑與好奇心。因此，教學轉化對教師個人言，不啻是一個創造教學情境，與學生一同探索知識的旅程，也是師生經驗不斷重組與改造的歷程

根據本研究發現，建議如下：

1. 邀請語文學科專家與教學專家，共同發展出有系統的語文學科內容知識，使教師作教材分析有所憑依，提升教師教材分析能力。
2. 鼓勵在職教師累積教學經驗，書寫教學案例，建構教學實踐知識，培養專家教師( *expert teacher* ) 能力；並以案例為教材，或錄製成影片，在研習活動時，透過共同討論，從教學推理與轉化歷程中，發現問題、改進教學，增進教師建構學科教學知識之基礎。
3. 師資培育機構「語文教材教法」課程，或可依本研究發展出的「國語教學推理與行動模式」，從三階段進行教學：(一) 教學前教材轉化階段，透過準備、表徵選擇、反省、調整改編四步驟，訓練師資生教材分析能力；再以適合學生學習方式，書寫教學活動設計，加強學生的學科內容知識。(二) 教學中教法轉化階段，指導學生教學策略及班級經營等方法，建構學生的教學知識。(三) 教學後，培養學生養成省思習慣，從回溯教學歷程，學習如何進行教材與教法轉化，以落實「教材教法」課程之精神。

值此十二年國教實施之際，正是教師把教室當作實驗室，進行教學轉化的好時機，唯有如此，教師才能在教育社群( *education community* ) 中，扮演好「轉化型知識分子」的積極角色，為自己增能。本研究期待經由教育社群的共同參與，不僅帶給教師及研究者追求知識的信心，更是滋養教學、改進教學的最大動力。

後記：本研究觀課時間(20170501)是個案八個單元(兩年)中的第三個，為教師個人教學的轉捩點，其後續教學漸趨成熟，學科內容知識亦有所增長。

## 參考文獻

- 王玉蘭（2012）。國小數學教師科技學科教學知識的展延與再思－以互動式電子白板融入教學為例。**教學科技與媒體**，**101**，40-64。
- 王萬清（2001）。**國語科教學理論與實際**。臺北市：師大書苑。
- 卯靜儒（2015）。從知識本位到學習本位之課程與教學轉化。載於中國教育學會主編，**教育的想像：演化與創新**（頁 189-218）。臺北市：學富文化。
- 李偉勝（2009）。學科教學知識（PCK）的核心因素及其對教師教育的啟示。**教師教育研究**，**21**(2)，33-38。
- 吳英長（1997）。精熟教學推理與行動－談教師思考。載於國立臺東師範學院主編，**新制教育實習面面觀**（頁 52-64）。臺東市：國立臺東師範學院。
- 周健、霍秉坤（2012）。教學內容知識的定義和內涵。**香港教師中心學報**，**11**，145-163。
- 洪文瓊（1997）。小學國語科「教材分析」深層探究。**國教之聲**，**31**(1)，12-21。
- 柯華葳、詹益綾、張建妤、游婷雅（2008）。**臺灣四年級學生閱讀素養（PIRLS 2006 報告）**。中壢市：中央大學。
- 唐淑華（2011）。眾生喧嘩？跨界思維？－論教學轉化的意涵及其在文史科目教學上的應用。**教科書研究**，**4**(2)，87-120。
- 教育部（2018）。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校語文領域－國語文。取自 <https://www.naer.edu.tw/files/15-1000-14113,c639-1.php?Lang=zh-tw>
- 陳向明（2002）。**教師如何作質的研究**。臺北市：洪葉文化。
- 陳向明（2003）。實踐性知識：教師專業發展的知識基礎。**北京大學教育評論**，**1**(1)，104-112。
- 陳美玉（1996）。從實踐知識論觀點看師資生的專業學習與發展。**教育資料**

期刊，1(28)，77-107。

- 謝秀月、郭重吉（2002）。國小自然教師科學教學實踐知識與科學教學表徵之個案研究。**科學教育**，12，147-163。
- 陳國泰（2006）。國小自然與生活科技資深專家教師實務知識的發展之個案研究。**國立臺北大學教育學報**，19(2)，31-64。
- 陳國泰（2016）。國小新手與專家教師的國語科 PCK 之比較研究。**人文社會科學研究**，10(4)，56-82。
- 黃詩雯（2009）。運用 Shulman 教學推理模式發展國小數學教師 PCK 之行動研究。**數理學科教學知能**，65-91。
- 單文經（2014）。教材心理化與邏輯化爭論的平議。**課程與教學**，17(4)，85-112。
- 潘士銓、黃繼仁（2010）。國小教師國語文教學實際知識之敘述探究。**國民教育研究學報**，24，113-128。
- 潘慧玲（2003）。社會科學研究典範的流變。**教育研究資訊**，11(1)，115-143。
- 謝建國（2001）。國小實習教師國語科學科教學知識之個案研究（未出版之碩士論文）。國立臺北教育大學課程與教學研究所，臺北市。
- 簡紅珠（1994）。師範生學科與學科教學的知識基礎。載於中華民國師範教育學會主編，**師範教育多元化與師資素質**（頁 1-15）。臺北市：師大書苑。
- 簡紅珠（2007）。證據本位與教學研究。**課程與教學季刊**，10(2)，53-64。
- 簡紅珠、黃永和（1998）。教師的學科教學知識：概念解析與啟思。載於中華民國教育學會主編，**教師權力與責任**（頁 253-278）。臺北市：師大書苑。
- 羅秋昭（2015）。國小語文科教材教法。臺北市：五南。
- Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special. *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389-407.

- Birman, B. F., Desimone, L., Porter, A. C., & Garet, M. S. (2000). Designing professional development that works. *Educational Leadership*, 57(8), 28-33.
- Cochran, K. F., DeRuiter, J. A., & King, R. A. (1993). Pedagogical content knowing: An integrative model for teacher preparation. *Journal of Teacher Education*, 44(4), 263-272.
- Cochran-Smith, M., & Lytle, S. L. (1993). *Inside / Outside: Teacher research and knowledge*. New York, NY: Teachers College Press.
- Fenstermacher, G. D. (1986). Philosophy of research on teaching: Three aspects. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*. (3<sup>rd</sup> ed., pp. 37-49). New York, NY: Macmillan.
- Fenstermacher, G. D. (1994). The knower and the known: The nature of knowledge in research on teaching. *Review of Research in Education*, 20(1), 3-56.
- Giroux, H. A. (1988). *Teachers as intellectuals: Toward a critical pedagogy of learning*. CT: Bergin & Garvey Publisher.
- Grossman, P. L., Wislon, S. M., & Shulman, L. S. (1989). Teachers of substance: Subject matter knowledge for teaching. In M. C. Reynolds (Ed.), *Knowledge base for the beginning teacher* (pp. 23-36). New York, NY: Pergamon Press.
- Hill, H. C., Ball, D. L., & Schilling, S. (2004). Developing measures of teachers' mathematics knowledge for teaching. *Elementary School Journal*, 105(1), 11-30.
- Krauss, S., Brunner, M., Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Neubrand, M., & Jordan, A. (2008). Pedagogical content knowledge and content knowledge of secondary mathematics teachers. *Journal of Educational Psychology*, 100(3), 716-725.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. In S. M. Wilson (Ed.). (2004). *The wisdom of practice: Essays on teaching, learning, and learning to teach* (pp. 187-215). San Francisco: Jossey Bass.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. In S. M. Wilson (Ed.). (2004). *The wisdom of practice: Essays on teaching, learning, and learning to teach* (pp. 217-248). San Francisco: Jossey Bass.

- Shulman, L. S. (1992). Toward a pedagogy of cases. In J. Shulman (Ed.), *Case method in teacher education* (pp. 1-30). New York, NY: Teachers College Press.
- Stenhouse, L. (1975). *An introduction to curriculum research and development*. London: Heinemann.
- Wilson, S. M., Shulman, L. S., & Richert, A. E. (1987). 150 different ways of knowing: Representations of knowledge in teaching. In J. Calderhead (Ed.), *Exploring teachers' thinking* (pp. 104-124). London: Cassell

### 附錄：「上臺說故事」

#### 上臺說故事

我喜歡聽故事，只要有人說故事，我都會專心的聽。

今天老師問：「誰要上臺說故事？」小奇馬上舉手高喊：「我！我！我要說故事！」他說故事的時候，表情很豐富，聲音又洪亮，也會加上動作，逗得全班哈哈大笑。

我也很想上臺，但是又不敢。下課後，我說了「三隻小豬」的故事給同學聽。我一邊說，一邊做出小豬蓋房子的動作，還有大野狼吹走房子的呼呼聲。老師在旁邊聽到了，笑著點點頭：「你說得很好！但是可以再慢一點，把故事說得很完整，那就更好了。」

回家後，我把故事仔細的讀一讀，再練習說了好幾次。希望我上臺說故事時，也能像小奇一樣，得到熱烈的掌聲。

