

情境學習理論在教學上的啟示

臺北縣海山國小教師 黃鳳俞

壹、前言

隨著社會的變遷、時代的推進，教學的內容、方法及設計也愈趨多元變化，有效的學習環境也應建立在適切的教學模式上。情境學習是根據近代認知心理學所發展出來的教學模式，其假設就是要讓學生直接在真實情境下或是模擬真實情境下的學習，並主張透過這樣的學習情境，才能獲得真實的知識。情境學習理論所建立的概念是：知識是情境脈絡化的，是受到它被使用的情境、活動和文化所影響。例如：教導使用顯微鏡，應不是在課本或是圖片上介紹其結構，而是讓學生實際操作顯微鏡觀察，才是教學上最好的安排。

貳、情境學習理論的主要觀點

方吉正（2003）以Lave和Wenger的「合作周邊參與」理論以及Rogoff的「觀察社會文化活動的三個面向」理論，再整合其他學者的觀點，並根據學習的主要面向區分成三大類，綜合論述情境教學的主要觀點。以下分述之：

一、學習環境方面

（一）強調情境對於學習的重要性

強調「實務社群」（情境）的存在，是學習發生與進行的必要條件，因為「實務社群」使得專家知識技能得以保存並傳遞下去，且所提供的學習環境，有利於學習者逐漸習得專家的知識技能。情境也具有線索指引的功能，情境可以幫助人在記憶時形成具有線索指引的內在表徵，有助

於未來記憶提取的工作及學習知識的保留。

（二）強調學習活動的真實性

Brown、Collins以及Duguid主張學習是一種涵化的過程，學習的目的則在於使個人有能力處理未來生活中所面臨的複雜工作。因此唯有在真實的實務社群中進行學習，學習才具有意義與應用價值。

Brown等人將學習活動的真實性，區分成兩類：第一，「物理真實性」（physical fidelity）：指的是在時記的情境當中進行學習，例如是在餐廳實習或者去超商買東西。第二，「認知真實性」（cognitive fidelity）：強調專家或專業人員從事其專業活動的真正過程，例如數學家的解題思考過程、作家的寫作思考歷程，以及專業讀者的閱讀方式。

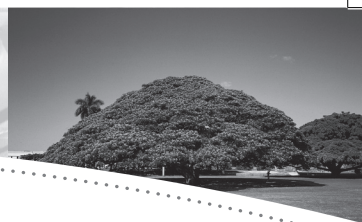
二、學習內容方面

（一）主張學習資源與管道的多元性

強調學習資源具有多樣性，智慧、知識以及專門技術並非集中在某一專家身上，而是分布在社群中的每一個人。這個觀念，後來心理與教育學家稱為「分散性的認知」（Distributed cognitions）。

（二）主張知識即工具

Brown等人認為知識與工具的關係，正好可用來解釋Whitehead所提出的僵化概念。如果學習知識而不知如何使用，則所獲得的便是「僵化的知識」；反之，如果將知識當成工具主動加以使用，則會對於他們所使用的工具（即知識）及



其文化有豐富、深刻的了解。

三、學習方法方面

(一)重視涵化的學習過程

「涵化」就是個人從實務社群的周邊參與逐漸完全參與的學習過程，透過此過程，個人逐漸習得專業技能並表現出應有的行為舉止，並逐漸增加個人對於該實務社群的認同與責任。而情境學習理論所主張的涵化，不是參與傳統學校教育的文化，而是專家實務社群的文化。

(二)主張個體在情境中必須要有引導性的參與

引導性參與的概念與鷹架理論類似，均是在學習過程中，教師或是有能力的同儕透過口語或是提供一些材料來支持，以協助學習者能夠完成沒辦法獨立完成的任務。

(三)重視學習的主動性

傳統的師生關係並無法促成主動性的學習，要達成主動性的學習必須滿足兩個要件，第一是引發學生的動機，唯有學習者有興趣的學習活動，才能激發其主動的態度。第二是提供多元的學習資源和管道。

綜合以上，情境學習理論強調認知與學習在特定的情境中才能產生意義，而知識的意義構成本身就有一部分存在生活中，無法獨立於其產生的意義之外，所以真實情境的學習活動是有助於學習者獲得健全的知識；且學習者隨著參與社群、實踐與行動，獲得社群的文化（涵化），使學習動機增強。

參、情境學習在教學中的應用

一、錨式教學

錨式教學(anchored instruction)是由美國范登堡大學(Vanderbilt University)的認知科技小組(Cognition and Technology Group at Vanderbilt,

CTGV)以「情境學習」的理論為基礎，結合電腦科技及多媒體的運用，提出了「錨式教學」，並設計了具體的教案及教材，並運用新科技來研究學習者的知識建構歷程，希望學習者在仿真的真實生活可能面臨的問題情境中，發展出有用的知識和解決問題的策略(溫嘉榮、施文玲，2003)。

徐新逸(1998)指出，此種教學將問題重點定位在一個情境中，引導學生借著情境中的資料發覺問題、形成問題、解決問題，藉此讓學習者將數學或其他學科解題技巧應用到實際的生活問題中。

舉例來說，學校舉辦商品展，讓學生扮演商人的角色以學習有關經濟學及實務上課本無法了解到的知識，諸如會計、貿易、行銷概念，老師進而從旁輔導和訓練學生去經歷這個學習過程。1990年Bransford提出：在錨式教學中，學習和教學活動被設計和定位在一個情境中，即「定錨」，而這個情境是以項目研究或問題背景為基礎。課程內容應該讓學習者融入情境，准許學習者去探測、質疑、處理，以解決問題。

國內學者徐新逸(1995)也據此設計出一套本土化的「錨式教學法」影碟教材：「生活數學系列——安可的假期」，以故事性的方式敘述一個冒險故事，陳述出許多複雜待解決的問題給學習者，另其運用隱藏在故事陳述中的資料做問題解決的工作(李咏吟，2000)。研究結果也顯示，錨式教學法確實可以顯著地改進各種學生的解題技巧與數學態度。

許多教學活動的內容要在學校教育塑造其真實情境，須克服許多的困難，使之難以達成。但以「錨式教學法」的電腦多媒體來模擬真實性，不僅給予了真實性的工作，也鼓勵學生主動嘗試

與練習，不失為一個變通的方法。

二、認知學徒制

「認知學徒制」是由Collins、Brown以及Newman在1987年所提出，強調安排真實的學習情境，尤其是認知的真實性。他們主張將傳統學徒制應用於學校學科的教學，如閱讀、寫作、數學等，教師在教學時透過示範、指導和提供鷹架等方式，讓學生能觀察和逐漸學會專家在進行閱讀、寫作、數學時的認知思考歷程。

「認知學徒制」這個名稱具有兩個意義：第一，「認知學徒制」和傳統學徒制相同，強調在情境教學的環境中，教導專家處理複雜技能的過程。第二，「認知學徒制」所著重的是認知和後設認知的層面，而不是傳統學徒制所強調的動作技能與過程（方吉正，2003）。

Collins 等人所建立的「認知學徒制」的理想學習環境架構，從內容、方法、順序以及社會學等四個面向，作為建構與評鑑學習環境時的考慮項目。在內容方面，主張教導外顯易見的「領域知識」和內隱難見的「策略性知識」，後者又細分捷思策略、控制策略、學習策略三種。在方法方面，主張採用示範、指導、提供鷹架並逐漸撤除、闡明、反省、探究等教學方式。在順序方面，主張安排教學活動應注意由簡單到複雜，由單一到多樣化，整體技能先於局部技能等三個原則。在社會學方面，提出影響學習的五個社會因素：情境學習、專家實務文化、內在動機、組內合作、組間競爭（方吉正，2000）。

肆、情境學習的啟示

一、教師角色的轉變

教師通常是學科知識的傳遞者，事先決定學習者所需要的知識。但在情境學習的取向中，教

師的角色轉變為輔助者，依學生需求架設鷹架，支持並鼓勵學生積極參與活動、學習解決問題。教師也應依照學生個別能力的提升，逐步撤除鷹架，將學習責任漸進式轉移到學習者本身。

二、情境脈絡的設計

情境學習理論指出，知識根基於情境脈絡中，學習者是透過參與生活情境中的活動，而真正掌握知識。因此教師的教學內容應取材於日常生活，且必須是學習者最直接的經驗。最常受到批評的是課本所學的知識往往與生活脫節，情境教學就可彌補這個遺憾，例如：當學生學習數學的四則運算，就可將情境設計成一個購買物品的場所（例如文具店、超商），藉由金錢交易來學習數字的加減乘除。

三、學生學習的操作探究

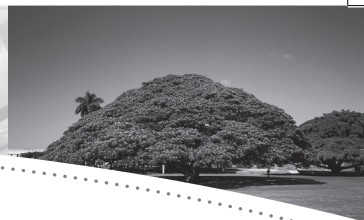
情境學習理論指出，知識如同生活中的工具，必須透過使用才能瞭解它們。因此，教師的教學內容應讓學習者有機會去操作探究。當學生學習到數學的除法時，就可實際讓學生平分某物品來做思考，從操作中，瞭解算式的意義。

四、學習社群的建立

根據維高斯基的理論與合作學習理論，皆指出小組學習對於學生的知識建構上有極大的幫助。而小組也就是情境學習理論中所說的社群。由於團體的個別差異，使得每個個體在學習的進度上有所不同，同儕之間彼此的幫助就成了團體的進步動力，而學習氣氛也透過師生彼此的互動與同儕之間的學習激發出個人的潛力。

五、教育科技的善用

科技在情境學習上扮演了一個很重要的角色，藉著使用科技，能夠有效的發展虛擬的學習環境，讓教師在教學上有更多的選擇可供使用。教師與學生可以透過這些教學工具來改變上課的



方式。另外，學習環境的建置也可以透過這些器具的相互搭配讓情境更加真實。但是有一點必須注意：教學工具雖然多樣化，師生才是整個活動的主角，切勿被教學輔具給控制住（陳慧娟，1998）。

伍、結語

情境學習之所以重要，乃是因為學習是發生在情境之中，經由觀察、參與等得來的知識，而不是在腦海中塞進一大堆抽象的符號與文字。目前學校教育較為人詬病的是學習與現實環境脫節，如何加強與現實生活的連接，且不失學問內容的深度，實在是值得深思的問題。總之，情境學習的重點在於讓學生應在真實的情境脈絡中學習，而教師的職責便是努力設計逼真或接近真實的情境，以創造更佳的學習效果及學習遷移。

參考文獻

- 方吉正（2000）。認知學徒制在國小數學解題教學成效之研究。國立高雄師範大學教育學系，未出版博士論文。
- 方吉正（2003）。情境認知學習理論與教學應用。載於張新仁主編。學習與教學新趨勢（頁345-402）。臺北：心理。
- 李咏吟（2000）。認知教學理論與策略。臺北：心理。
- 徐新逸（1995）。「錨式情境教學法」教材設計、發展與應用。視聽教育雙月刊，37(1)，14-24。
- 徐新逸（1998）。情境學習對教育革新之回應。教育資訊，15(1)，16-24。
- 陳慧娟（1998）。情境學習理論的理想與現實。教育資料與研究，25，47-55。
- 溫嘉榮、施文玲（2003）。從網路學習理論觀點談教師在科技變革中的因應之道。資訊與教育，91，90-99。

