

活化教學的策略與實踐： 學科教學與學科學習知識的視角

林進材

活化教學的主要目的，不在於徹底改變教師的教學思維，也不在於推翻教師原有的教學設計，而在透過教師教學心智生活的調整，教學構思的修正，以達到教學活化的目標。本文的主旨在於探討活化教學的策略與實踐，從學科教學與學科學習知識的視角，說明教師教學活動如何活化的問題，在內容方面包括活化教學的意涵與實踐、學科教學與學習知識的意涵與實踐、從學科教學與學科學習知識論述活化教學的實踐，進而提出活化教學的策略與實踐，作為教師教學活化與活化教學的處方性策略之用。

關鍵字：活化教學、學科教學知識、學科學習知識

作者現職：國立臺南大學教育學系教授

通訊作者：林進材，e-mail: tsair@mail.nutn.edu.tw

壹、前言

活化教學與教學活化的主旨，不在於要求教師一定要改變教學的現況，而是希望教學活動實施多年以後，教師可以針對教學理論與方法的運用，教學模式與策略的採用，教學技巧與教學技術的選用，思考是否有需要改變教學模式的必要性，以配合學生的個別差異進行教學上的改變，實施學生學習上的修正，讓每個學生都可以成功的學習，順利的學習進而提升教師的教學成效。

在活化教學的政策制定與實踐方面，教育部為了達成十二年國教「提升中小學教育品質」、「厚植國家競爭力」兩大願景，成就每一個孩子，自 101 學年度起推動國中「活化教學」，鼓勵學校教師運用多元教學策略，實施多元評量方式，活化教室學習活動，以提升學生學習成效（教育部，2013）。活化教學政策的制訂，希望教師針對學生的學習成效所需，調整自己目前所擁有的教學模式，改變教學活動，更新教學策略。相對於部分老師習慣於手持麥克風、抄寫黑板，側重於教師中心的講解式教學來說，「活化教學」讓許多教師重新思考早已習慣化的教學模式（王金國，2014）。因此，活化教學的實施，強調教師在教學思考與心智生活的改變，同時也強調學生學習思維的修正，進而提升教學與學習效能。

然而，想要教師改變教學方面的思維，是一件相當不容易的事。因為，要改變一般的教學活動容易，需要透過各種策略的運用，以改變教師在教學中的思考歷程，進而修正教學模式，實在是一件複雜的工程。教師的教學改變，和一般機構的權力改變一樣，需要所有人員與全體情境脈絡的配合修正，才能發揮實際的效果，只有教學相關的情境脈絡改變了，教學氛圍調整了，才能收到預期的效果。此種現象如同 Popkewitz（2003）提出發展性的權力觀，強調權力不是集中於某些團體，權力是無所不在的，它像血液一樣隨著微血管流遍全身一樣，在個體、團體或制度中到處流竄，而形成了規訓的技術，由此建構疆界，並展望可能性。如果權力的結構和脈絡沒有改變，要進行整體的改變或局部的改革，會是一件相當困難的工程。

在教師教學活動的實施中，想要活化教學必須從教師教學型態做改變，才能收到教學活化的效果。教師教學型態的改變工程，需要一段漫長時間的積累。如同 Cuban（2016）指出，在過去的教學歲月中，50 年來雖然有部分的教師採用培養學生學科學習思維能力的「學生中心」教學；然而，對於大部分的教師而言，學校以「教師中心」的教學取向是沒有多大程度的改變。主要的原因是學校教育的大環境沒有改變，學校的氣氛與機能結構改變幅度不大，仍舊採取年級、教學時數、教學科目等傳統的固定日常組織，教師的教學活動仍是關在自己的課堂內與他人分離，用教科書及考試來決定學生的成績，即使歷

經了許多次的教育改革，教師在教學的光譜中仍多數偏向「教師中心」取向那一端，偶爾雖有些小組討論與安排學生做探究的教學，但學習基本上仍然是以傳遞內容為主的教學，而非啟發或學生主動探究思考的教學。這些傳統的教學型態，仍舊牢牢地縈繞在教師教學思考與心智生活中，成為牢不可破或無法挑戰的教學信念。

活化教學需要教師改變自己的教學模式，從教學的思維歷程調整心智生活，透過教學信念與思考行動的修正，才能真正收到教學活化的效果。有鑑於此，本文主旨在於從學科教學與學習知識的視角，分析活化教學的策略與實踐，在內容方面涵蓋活化教學的意涵與實踐、學科教學與學習知識的意涵與實踐、從學科教學與學習知識論述活化教學的實踐，進而提出活化教學的策略與實踐，作為教學工作者實踐的參考。

貳、活化教學的意涵與實際

活化教學的實踐，需要教師教學典範的轉移，同時需要教學觀念的轉變，透過教學典範的轉移，改變教師的教學思維。此種改變是一種教育上重大的工程，主要肇因於學校場域猶如社會的縮影，形形色色的老師都有，有些老師日益精進、有些老師終身奉獻、有些老師以校為家、有些教師進修不落人後；但最令人擔心的是，人有少數教師得過且過，仍存有「以不變應萬變」心態，漠視整個社會急遽變遷、科技高度發展、以及時代巨輪快速轉動，如此不願改變和不願創新，的確是推動活化教學的最大障礙（吳清山，2014）。所以，探討活化教學的意涵與實踐，需要從教學與學習整體的概念著手，透過教學與學習互動及情境脈絡的理解與詮釋，才能掌握教學的全貌。如果活化教學的實施，僅從一般的教師教學活動改變，則無法收到預期的效果。

一、活化教學的意涵

活化教學是一種教學典範的轉移，也是一種觀念的轉變（吳清山，2014），所謂教學典範的轉移，指的是教師的教學從「教師中心思考典範」轉移到「學生中心思考典範」，從教學典範的轉移歷程，改變的不僅僅是教師的教學思維，同時也是一種教學的科學與藝術方面的轉變。此外，何慧群（2015）指出，活化教學包括下列意義：1.多元學習模式；2.活化教學與學習結果、動態學習具專業實踐關係；3.活化教學宜防範為趣味化而趣味化的遊戲學習。因此，活化教學的意義囊括教學與學習，以及影響教學的所有因素，是一種動態的概念，一種相互影響的概念；活化教學的實施需要從教學前的教學設計與規劃、教學互動的進行與掌握、教學評鑑的反省與修正著手，進行教學行動與動態上的改變。

主題文章

教學活化的主要意義，在於將教學再概念化努力將教學由產品改變為實際或實踐，由名詞改為動詞，將各種教學理論改變為故事，敘說多元的教學時刻，此種改變，如同透過反省和覺醒產生教師自己的教學觀點，由教師自己決定什麼是好的、對的、道德的、良善的、需要的，能在教學的去中心反省與反思歷程，產生新的教學設計與教學實施的專業力量。此種課程與教學實施，如同Griffith (2007) 宣稱為「假如」(as-if-ing) 的想像論述，如此活化教學的教與學經驗就能從教科書回到師生身上，就能從教學活動回歸到教師與學生，提供更寬敞的想像空間與實踐空間。

二、活化教學的實踐經驗

面對教學者在多元差異的課堂教學情境時，活化教學策略與教學理論方法的更新等，證實對於學生的學習成長與成效是具有相當程度的效能。教師在教室中，改變自己的教學、活化自己的教學時，對於學生的學習動機、興趣、參與、成效等，具有正面積極的意義（林進材，2018；Borich, 2014）。

想要活化教師的教學活動，提升教師的教學品質，首先要讓教師知道活化教學有哪些方法，哪些因素及標準與教師的教學專業發展有密切的關係（Louden, 2000）。在改變教師的教學思維與情境時，需要瞭解教師面對教學情境時，教學實務現場複雜又呈現許多矛盾之處，許多現場教師想扮演促成改變，幫助學生及社會成長的角色，自認採取學生中心教學。但實際上，也想扮演維護社會穩定、傳遞重要價值的角色。以致，教師是由教師中心逐漸改變為中間偏學生中心的教學，形成一種混合式教學，其教學存在著許多矛盾現象（宋佩芬，2017）。這些矛盾的現象，形成教師在改變教學時的困惑，進而影響改革的意願。

活化教師教學需要從學校組織與班級生態中著眼，以教師的教學活動與學生的學習活動為主要的改變主軸。然而，Cuban (2016) 認為學校是種動態保守的組織，其組織改革存在許多的問題，如政策錯誤會將學習低成就與經濟表現鏈結；經常忽略學校的日常結構對教師限制的影響；教師雖是實質上的政策制定者，教師仍在「教師中心取向」跟「學生中心取向」之間掙扎、取捨，教師必須面對如何在其中得到平衡的挑戰。教師的教學調整與面臨的挑戰，不僅僅是教學活動與設計的片面改變，同時還要考慮整體學校的教育組織與班級教學的氛圍。

參、學科教學與學科學習知識的意涵與實踐

活化教學的理念落實，需要從學科教學與學習知識的意義，進行整體性的檢討與修正，才能真正收到教學活化的成效。如果，活化教學的改變工程，僅僅從教學的單一層面，進行教學活動方面的改變，忽略影響教學的所有內外因素，容易導致改變過程中的失敗。教學活化的改變，需要從教師學科教學知識與學生學科學習知識層面，進行模式與流程、理念與實務的修改與調整。

一、學科教學知識的意涵與實踐

活化教學的規劃與實施，需要第一現場教師的配合，而想要教師配合活化教學，則需要瞭解教師的知識是從何而來？包括哪些層面？這些層面對於教師教學的影響如何？等，進行教師教學模式方面的改進與調整。教師在教學歷程中，需要具備哪些專業的知識，Shulman (1987) 將教師的基礎知識結合教師教學知識的理念，教學內容知識包括以下各項：1.學科知識：包括對學科的整體概念、學科教育的目的、學科內容知識、學科的本質、學科教學信念等；2.教學表徵知識：多指教學策略和技巧的知識；3.對學習和學習者的知識：包括對學生和學生知識的瞭解、預計學生在學習時可能出現的問題，對學習本質的瞭解等；4.課程知識：如課程架構、目標、課程計畫和組織，對課本和教材的理解，對課程改革的理解等；5.一般教學知識：如教學歷程中的知識；6.教學情境知識：如對教學情境變化的認知；7.教學理念、個人信念等；8.內容、教學法與個人實務知識的整合。

教師的教學實踐不僅僅是一種外在教學行為的表像而已，同時也是一種內在課程意識的寫照。在教師教學實踐的框架之下。教師應該將自己視為「轉化型知識份子」，充分將自己發展為積極、專業反省力的實踐者 (Giroux, 1988)。換言之，教師應該在教學實踐內涵方面，針對教學前的準備、教材的運用，教學互動中的教學策略、師生互動，教學後的評量與補救教學等，重視教師教學行為的「行動--反省--行動--修正」的迴圈，以活化教學的實踐模式。

教師在教室中的教學活動，主要是受到教學實踐知識的影響，如同 Shulman 提出的教師基礎知識，教師如果想要活化教學，就必須先從學科教學知識的改變做起，瞭解學科教學知識的內涵，以及對教學活動實施的影響，進而調整自己的教學設計與實施，改變既有的教學模式。缺乏對教師學科教學知識的理解與運用的覺知，則改變教學或活化教學行動，容易導致空洞而缺乏教學的要素。

二、學科學習知識的意涵與實踐

學科學習知識的主要意涵，是從學習者的立場探討在學科領域學習中，學

主題文章

生需要具備哪些基本的知識。以學習者為本位的教學改變，主要是配合教學活動的改變，從學習者立場出發，關照所有影響教學的學習者因素，進而以學習者為中心進行改革。「瞭解學生是如何學習」的議題，一直是教學研究中最容易受到忽略的一部分。傳統的教學研究，將教學窄化在教師的教學行為，忽略學生的學習行為。近年來教學研究發展趨勢之一，是從「以教學中心的研究典範」轉向「以學生為中心的典範」。許多的高等教育教學中心，會透過研究的理論與實際分析，提出重要的教學要領與方法，幫助教師更深入瞭解學生的學習，或是引領教師從各個層面瞭解學生的學習思考，瞭解學生的學習風格。以學習者為主體的教學革新，才能在研究與實務之間取得平衡，真正落實教學改革的成效。

Shulman (1987) 研究指出教師必須將學科知識，轉化成為適合不同背景和學生能力的教學形式。知識本位師資培育的課程除了將教師應有的教育知識，透過教師教育教導給職前教師，透過評量的方式瞭解學生對於知識的學習，但是在知識的轉化歷程，則需要更加以教導，以協助職前教師進行知識的轉化。對於知識本位師資培育的課程，在知識的轉化上可包括以下內涵（林進材、林香河，2012）：1.從形式課程到實質課程的轉化：課程內容知識傳遞至學習者，學習者經由經驗，加以創造，形成經驗的課程；2.從教學目標到教學活動的轉化：以學生可以理解的方式，教給學生的專業歷程；3.從抽象概念到實際經驗的轉化：教師的教學轉化過程中，要將各種抽象概念，轉化成為實際的生活經驗，引導學生將生活經驗內化成為思考方式的過程；4.從教學知識到學習知識的轉化：在知識的轉化過程，需要教師的口語傳播、經驗傳承、案例講解等；5.從教學活動到學習活動的轉化：透過教學理論與方法、策略與形式的運用，結合學生的學習理論、方法、策略與形式的結合，形成學習活動，達到預期的教學目標與學習目標。

一般而言，學科教學知識的研究發展，大部分關注在教師教學活動的實施上。學科學習知識的研究發展，焦點在於學生學習活動上。二者在論述上，似有衝突之處，然而，教學活動的實施包括教師的教學與學生的學習，想要進行教學活化，需要從教學與學習層面，進行思維與模式的修正調整，才能徹底達到活化教學的效果。

肆、從學科教學與學習知識論述活化教學的實踐

學科教學知識與學習知識是教師教學中的核心，需要有清楚的知識系統與教學知識架構，才能讓教學成為專業行為。在活化教學的規劃設計中，需要從學科教學知識與學習知識著手，以收到良好的效果。

一、從學科教學知識論述活化教學的實踐

在教學的實踐與轉化歷程中，教師的「教學意識」是不容忽視的關鍵影響因素。所謂的教師的教學意識，意即教師對於教學本質、學科內容知識的認識與掌握、以及教師的教學、學生的學習等方面的信念，其間涵蓋了教師對教學目標的擬定、教學內容的選擇、教學理論與方法的運用、教師與學生的角色、教學的活動流程與方法、學生的學習行為以及學習成效的評估等。

學科知識與學科教學法知識的運用，可以影響教師的教學性質與品質，進而決定學生的學習品質與成效。因此，想要活化教師的教學，就需要從學科知識與學科教學法知識的更新做起，透過對教師學科知識方面的調整，讓教師的教學思維徹底地更新。Grossman、Wilson 和 Shulman (1989) 指出，學科知識影響教師學科教學法的成分：1.學科內容知識：內容指的是學科的材料，如事實知識、中心概念、原則等；2.學科實質結構知識 (substantive structure of a discipline)：指的是學科的基本原則與原理的組織，包括理論、詮釋、架構、模式；3.學科章法結構知識 (syntactic structure of a discipline)：指的是學科中用來引導探究的方法、過程與標準；4.對學科的信念 (belief)：指教師對其任教內容的信念以及對學科的取向 (orientation)，這些信念會影響教師的教學內容與方法。此外，學校重視學科知識，不是提供一些高級文化讓學生吸收或累積，也不是用來提高標準化測驗的成績，而是以他們作為洞察和資訊的資源，作為觀察周遭問題的視鏡，讓學生探討真實的問題和爭議，解決生活的問題 (歐用生，2009)。因此，從學科教學知識的層面論述活化教學的實施，需要考慮教師本身對於任教學科內容的信念，以及對任教學科知識的熟悉度，結合教師心智生活等方面的修正，才能在教學中進行活化教學的改變工程。

Borich (2014) 在「有效教學法：以研究為基礎的實務」(Effective Teaching Methods: Research-based practice) 一書中提及，有效教學可分為五項關鍵行為 (key behaviors)，包括：(1) 講課清晰 (lesson clarity)；(2) 教學方式多樣化 (instructional variety)；(3) 將實質投入教學的時間增加 (teacher task orientation)；(4) 學生參與學習的時間增加 (engagement in the learning process)；學生有高的學習成功率 (student success rate)。Borich 的觀點是從教師教學活動出發，從教師本身的教學表達、教學方式多樣化、教學時間運用的考慮、學生學習時間到高的學習效率等，考慮與教學有關的幾個因素。

從上述有關學科教學知識的探討與分析，在教師教學活化歷程中，需要考慮下列的要素：

主題文章

(一) 調整教學的難易度

教學難易度的分析與排列，是教師在執行教學計畫階段，教學互動階段時，需要特別注意的要項。教師想要提高教學效能，或是精進教學，就需要瞭解教學內容的難易度，針對難易度進行教學活動方面的安排。

(二) 安排不同的教學活動

教學活動的安排，影響教師教學成效，也影響學生的學習參與。在教學活動實施中，教師宜針對教學目標進行不同教學活動的安排，以期達到學生樂於參與、積極投入學習的成效目標。

(三) 調整教學活動的順序

教學活動的實施，需要配合教學目標與學生的學習表現，才能收到預期的效果。教師在教學活動實施前，要先思考活動呈現的順序，運用活動實施的順序和先後，引導學生進行高效能的學習。

(四) 調整教學步調和時間

教學步調的選擇與教學時間的分配，是教學活動進行的主軸，同時影響教師教學歷程的品質。教師在教學活動進行前，需要針對教學步調和時間的分配，進行專業上的考慮，才能在教學活動中做最有利與最有效的處理。

(五) 配合學生特質教學

學生特質的表現和差異，是教師在進行教學設計需要考慮的特性，例如學生的學習風格、學習表現等，只有掌握學生的學習特質，作為教學設計的參考，才能在未來的教學活動中，因勢利導且配合學生的各種特質，進行高效能的教學活動。

(六) 鼓勵學生多元的表達

教學實施的成效，需要靠學生外顯行為的展現，才能瞭解教學目標達成的情形（如行為目標）。因此，教師在教學活動進行時，需要鼓勵學生針對教師的教學內容，將自己的學習心得透過多元的表達方式，傳達對教學行為的想法與學習成效的觀點。

(七) 調整教學的組成方式

教學活動的進行，並無一致或固定的組成方式，教師在實際的教學進行時，

可以針對教學現場的需要，或是學生的學習表現，調整教學的組成方式，以因應教學互動上的需要。

（八）整教學風格與學習風格

教學風格與學習風格的型態，是影響教學成效的重要因素。教師在教學活動進行時，需要針對教學風格與學習風格的類型和差異，考慮在不同風格上的應用和分配，作為教學流程與教學活動運用的參考。

（九）改變教學的模式與流程

教學活動的實施，主要關鍵在於教學模式和流程上的運用，高效能的教學需要教師將教學模式靈活運用，在流程上做實際上的考慮，避免因為固守僵化的教學流程和模式，導致教學活動進行的不順或影響教學品質。

二、從學科學習知識論述活化教學的實踐

從學科學習知識的觀點，論述活化教學的實踐，主要的概念源自於學科教學知識的闡釋，認為教師在進行教學時，必須針對學科性質的各種知識，作為教學轉化的底蘊。如 Shulman (1987) 與 Wilson、Shulman 和 Richart (1987) 的研究，教師在教學中運用多種知識類型，才能完成教學的任務。學生在學科學習歷程中，也需要運用多種的學習知識類型，才能完成學習的任務。這些學科學習的知識包括：1.學科學習知識：包括對學科學習的整體概念、學科學習的本質、學科學習信念等；2.學習表徵知識：指的是學習策略和技巧的知識；3.課程學習知識：如課程架構、目標、對課本與學習教材的理解；4.一般學習知識：如學習歷程的知識；5.學習情境知識：對學習情境變化的認知；6.學習理念、個人信念：個人對學習的觀點；7.內容、學習法等知識。

從上述有關學科學習知識的探討與分析，在教師教學活化歷程中，需要考慮下列的要素：

（一）調整學習的難易度

學生是教學活動的主體，決定教學成敗的物件。所以，活化教學的首要關鍵，在於分析學習的難易度，作為教學設計與教學實施的參考。學習難易度的瞭解與分類，需要在教學設計階段，就需要充分的掌握。

（二）安排不同的學習策略

學習策略的運用，主要是配合教學活動與教學物件，透過教學物件在學習方面的反應情形，教師考慮學習策略的運用安排。如果學習策略的運用，沒有

主題文章

考慮到學生的學習情形，就會影響教學實施的成效。

(三) 依據學習成效調整教學

學習成效是教學活動最終的目標，教師希望透過教學活動的實施，教學方法和策略的應用，提升學生的學習成效。因此，教學活動的設計與修正，需要從學生的學習成效評估，作為改變教學的依據。

(四) 關注學生的學習方法

學生學習成效的高低優劣，學習方法的應用是主要的關鍵。如果學習方法的運用不當，容易導致學習成效不彰，進而影響教學活動的實施。教師在教學活動設計與實施方面，應該隨時透過各種形式關注學生的學習方法運用情形，作為修正教學活動的依據。

(五) 配合學生的學習興趣

學習興趣是學生決定是否參與學習的關鍵，透過學習興趣的激發，才能提升學生在學習方面的動機。教師的教學活動設計，需要顧及學生在該學科的學習興趣，以及對該學科的學習態度。

(六) 掌握學生的學習參與

教學活動的進行，教師教學行為的展現，需要學生的學習參與，才能收到教學預期的效果。缺乏學生的學習參與，教學容易導致單向的灌輸。教師想要改變教學，活化教學活動，主要在於掌握學生的學習參與情形，並依據學習參與，調整教學的實施步調。

(七) 熟悉學生的學習態度

學習態度指的是學生對於學科學習所持的觀點或信念，影響學生在教師教學實施的參與度和積極度，學習態度不佳的氛圍之下，教師的教學活動無法收到高的效果。

(八) 瞭解學生的學習思考歷程

學生學習思考歷程指的是在教學過程中，學生對於教師所提出來的概念，在認知方面的改變情形。教師在教學設計與實施中，應該充分掌握學生的學習思考歷程，包括學習前、中、後的心智生活，對於學習所持的信念和態度等，才能在教學歷程中，隨時改變教學策略修正教學活動。

（九）改變學習的模式與流程

學習模式與流程是學生在課堂中，採用的學習策略與方法的立場，教師在教學活動實施中，需要針對學生的學習模式與流程，做充分的掌握並瞭解對教學成效的影響。活化教學的進行，需要針對學習模式與流程的掌握，並思考如何和教師的教學流程配合，或是相互修正調整。

伍、活化教學的策略與實踐

活化教學的策略與實踐，需要考慮影響教學的所有因素，透過對於活化教學的研究與發展，以下列思維作為參考：

一、以知識為中心的活化教學策略與實踐

以知識為中心的教學活化策略與實踐，需要考慮的是教師應該要教什麼？這些教學知識為什麼是重要的，教師應該要如何架構這些知識，將這些知識有效地傳輸到學生的學習思考中，成為學生有效學習的知識架構。如同，Shulman（1987）指出的「教學理念化與行動 模式」（A Model of Pedagogical Reasoning and Action），提供一個探索活化教學的思考參照。他指出教師在課堂教學之前，需對教材進行充分的「理解」（comprehension），並依學習者的需要，進行適當的「轉化」（transformation）後，才能於課堂進行「教學」（instruction），課堂結束後應當依據學生的評量結果與教師的教學過程進行「評鑒」（evaluation），以供教學者進行專業「反思」（reflection），經過反思後，對課程、教材，甚至是學生的學習狀態，都會形成一個新的「理解」，進而啟動再一次的教學迴圈。

教師在教學上有必要隨著時代的變遷做出因應，教師必須承認改變的事實進而願意接受改變，不管是在教材的重新組織設計、教學活動的費心安排、成就評量的多元方式上，教師的教學專業挑戰越來越大，必須在教學過程中銳意革新、持續創新，善用創新教學方法（吳清山，2014）。

二、以學生為中心的活化教學策略與實踐

以學生為中心的教學活化策略與實踐，需要考慮的是學生有哪些？這些學生怎樣學習？學生為什麼要學習的問題。教師要如何將這些問題融入教學活動與實施中，成為活化教學的行動方案中。相關的研究指出（林進材，2018；李孟峰、連廷嘉，2010；Cuban, 1983）以「學生為中心」的教學取向，重視讓學生多表達、討論和問問題、學生能協助選擇與組織所要學習的內容、教師會依學生興趣運用不同的教學材料，同時教師教學也較以學生個體為主，較有小組

主題文章

或個人化的教學。

以學生為中心的活化教學行動，教師在班級教學中，會比較重視學生學習方面的個別差異，依據學生學習程度的不同，採用不同的教學策略和方法，以多元創新的教材，實施同儕討論等動態活動，來提高學生在學習方面的興趣；此外，教師在教學活動實施過程中，比傳統的教師而言，會以更多樣的教學方式，如花比較多的時間在關注學生學習、以不同教材教法改變教學步調，幫助學習弱勢或落後的學生，激發學習參與、學習動機、學習興趣以及學習信心。

三、以評估為中心的活化教學策略與實踐：

以評估為中心的教學活化策略與實踐，需要考慮的是學生、教師、家長及相關人員(stakeholder)所關心的有效學習，究竟是利用什麼樣的實證和大資料，來驗證或考察學習的成效。這些考察的學習成效，用什麼樣的方式讓相關人員信服理解。教師在進行教學活化時，需要先透過評估中心為學生進行學習成效上的測量，並提出學生學習成效方面的改變情形、學習成效方面的成長幅度、學習成效方面的變化情形等資料，作為教師活化教學的參考。

透過以評估為中心的活化教學參考資料，可以提供教師在教學設計與實施方面的基準，作為教師修正教學的依歸。以評估為中心的活化教學策略與實踐，能夠深度掌握學生的學習成長情形，瞭解個別學生在學習方面的變化，並進而針對個別學生的學習成效，調整不同的學習策略與方法。例如，Arends (2014) 指出教師在活化教學時，如果可以運用學生的學習分數作為強化學生的學習活動時，應該可以考慮將學生的學習分數運用在負增強的效果會比較好。由上述的論點，教師在以評估為中心的活化教學策略時，可以考慮運用各種評量策略與方法，結合學生在學習成效方面的情形，做有效的結合運用。

四、以班級學習社群為中心的活化教學策略與實踐

以班級學習社群為中心的活化教學策略與實踐，需要考慮的是未來的教學是在什麼樣的課堂、學校和社群環境進行教學活動，他們的情境脈絡是什麼？有什麼樣的意義？學習的主角是誰？學習的主體是什麼等議題，教師如何將這些議題融入教學活化的行動方案中。教師在進行活化教學設計時，必須先從自身的反思做起，將自己的腦袋活化，因為活化教學的實施，是無法「一式多用」、或是「定型挪移」，必須在複雜的教學現場中，隨時依據教學上的需要，進行靈活式的修正。例如，教學活動進行時，教師引導學生公開討論議題，允許學生公開討論，並在相同主題的不同觀點間選擇自己可以接受的觀點。他們所強調的最後一種活動是調合(coordinating)所習得的知識，學生必須學習如何統合其理論和支持的證據或統合實務與理論間的差異，才能建構具有扎實基礎的科

學論點。

透過這樣的活化教學方式，Hatano 和 Inagaki (1991) 認為對學生產生三種好處：首先，學生往往可以產出獨自無法提出的想法或知識；其次，雖然以相同方式進行教學，但各組的學生所學各自不同；第三，即使是同組的學生，所學到的知識也有相當差異。因此他們認為在這些透過互動建構知識的歷程中，主要涉及兩種機制：首先是受到團體互動的激勵，學生建構知識；其次，在互動中，以個人的方式將他人所提出的訊息加以同化。

陸、結論

學校教育改革的關鍵中，教師改變是重要的要件，想要活化教師的教學活動，首要在於改變教師教學的心智生活 (mental lives)，改變教師的心智生活，才能激發教師在教學設計與教學實施上的改變動機。雖然，心智模式是根深柢固於心中，影響我們如何瞭解這個世界，以及如何採取行動的許多假設、成見、甚至於圖像、印象。

然而，在教學現場的教師不想改變嗎？不是，許多教師在教學現場都在想辦法改變，改變自己的教學但是改變是件勞心又勞力的事情。如同，改變的歷程有點像習慣靠右邊開車的人，到了英國，突然要靠左邊開車。不但大腦要知道，手腳也要做到。想改變跟真的改變，之間還有很大的距離。我們所生活的社會結構、文化的意識形態就是最大的心智結構，要改變自己，要先反思我們自身所存在的心智結構。這些心智結構的改變，不只是部分的改變，而是整體的改變與修正，需要各種情境脈絡的配合改變，才能收到整體的成效。

教師在教學多年之後，由於時間和經驗的累積，導致教學設計與實施淪為固定的模式和流程，教師應該依據現實環境和班級教學情境的需要，改變固有的教學思考和流程，從教師心智生活調整，進而活化教學活動，透過以「教師為中心」的教學思維調整為「學生為中心」的教學思維，活化教學設計與教學實施，引導學生運用高效能的策略，提升學習成效進而提升教師的教學效能。

參考文獻

王金國 (2014)。一起來活化教學。臺灣教育評論月刊，3 (10)，73-74。

李孟峰、連廷嘉 (2010)。「攜手計畫-課後扶助方案」實施歷程與成效之研究。

主題文章

教育實踐與研究，23（1），115-144。

何慧群（2015）。活化教學，活潑教學？合作學習？教育標準化！**臺灣教育評論月刊**，4（10），59-70。

林進材、林香河（2012）。實施十二年國教的理想教學圖像。載於黃政傑主編，**十二年國教：改革、問題與期許**（頁 199-205）。臺北市：五南。

林進材（2018）。**新教學原理**。臺北市：五南。

吳清山（2014）。善用活化教學提升學生學習效能。**師友月刊**，559，31-35。

宋佩芬（2017）。從美國歷史教學變遷看教育改革：評歷史教學的今昔：學校穩定與改變的故事。**教育研究集刊**，63，147-157。

教育部（2013）。**活化教學適性輔導～成就每一個孩子**。取自 <http://www.edu.tw/pages/detail.aspx?Node=1088&Page=19620&wid=ddc91d2b-ace4-4e00-9531-fc7f63364719&Index=1>

歐用生（2009）。學校本位課程評鑑的視野--雲林縣學校優質轉型經驗的省思。**課程與教學季刊**，12（1），1-24。

Arends, R. I. (2014). *Learning to teach*. New York, NY: McGraw-Hill.

Borich, G. D. (2014). *Effective teaching methods: Research-based practice*. Boston, MA: Pearson Education.

Cuban, L. (1983). How did teachers teach, 1890-1980. *Theory into Practice*, 22(3), 159-165.

Cuban, L. (2016). *Teaching history then and now: A story of stability and change in schools*. Cambridge, MA: Harvard University.

Hatano, G., & Inagaki, K. (1991). Sharing cognition through collective comprehension activity. In L. B. Resnick, J. M. Levine, & S. D. Teasley (Eds.), *Perspectives on socially shared cognition* (pp. 331-348). Washington, DC: American Psychological Association.

Giroux, H. A. (1988). *Teacher as intellectuals: Toward a pedagogy of learning*. Granby, MA: Bergin & Garvey.

Griffith, B. (2007). *A philosophy of curriculum: The cautionary tale of simultaneous*

languages in a decentered world. Rotterdam, Netherlands: Sense Publishers.

- Grossman, P. L., Wilson, W. M., & Shulman, L. S. (1989). Teachers of substance: Subject matter knowledge for teaching. In M. Reynolds (Ed.), *Knowledge base for the beginning teacher* (pp. 23-36). New York, NY: Pergamon Press.
- Louden, W. (2000). Standards for standards: The development of Australian professional standards for teaching. *Australian Journal of Education*, 44(2), 118-134.
- Popkewitz, T. S. (2003). Governing the child and pedagogicalization of the parent: A historical excursus into the present. In M. N. Bloch, K. Holmlund, I. Moqvist, & T. S. Popkewidz (Eds.), *Governing children, families and education* (pp. 35-61). New York, NY: Palgrave.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- Wilson, S. M., Shulman, L. S., & Richart, A. E. (1987). *150 different ways of knowing: Representations of knowledge in teaching*. In J. Calderhead (Ed.), *Exploring teachers' thinking* (pp. 231-253). London, UK: Cassell.

Active Teaching Strategies and Practice: A Perspective of Pedagogical Content and Learning Content Knowledge

Chin-Tsai, Lin

The main purpose of activating teaching has nothing to do with any change of the teacher's teaching. It neither tries to overturn his/her original teaching designs. On the contrary, it pursues the goal of achieving a teaching through the adjustment of the teacher's mental life as well as the revision of his/her teaching concepts to target the active teaching. This paper tries to explore the strategies and practices of active teaching from several perspectives, including subject teaching, subject knowledge, the process of activating the teacher's teaching activities. Some suggestions offered are the meaning and practice of activating teaching, the teaching courses, and related subject knowledge. Taking them and going further with higher volume of teaching practice, as well as putting forward with appropriate strategies, would likely help a teacher better keep in breath with possible changes of teaching activation in the future.

Keywords: activation teaching, pedagogical content knowledge, learning content knowledge

Chin-Tsai, Lin, Professor, Department of Elementary Education, National University of Tainan

Corresponding Author: Chin-Tsai, Lin, e-mail: tsair@mail.nutn.edu.tw