



創意教學信念與創意教學行為關聯之研究： 以參與專業學習社群的動機與情形 為中介變項

蕭佳純

摘要

研究目的

在教育改革之際，創意教學扮演著極重要的角色，配合 12 年國教的推動與新課綱的頒布，教師專業學習社群的成立也更加受到重視。尤其，教師在參加了專業學習社群之後，對於自己創意教學行為的程度影響、創意教學信念對於教師參與專業學習社群的動機與影響情形、教師參與專業學習社群的動機與情形的中介效果，以上這些都是本研究想要探討的問題與目的。

研究設計／方法／取徑

本研究藉由臺南市 281 位參與專業學習社群的國小教師進行問卷調查，使用的工具分別為創意教學信念量表、創意教學行為量表、參與專業學習社群動機、參與專業學習社群情形量表，採用立意抽樣方式進行調查，以及透過結構方程模式進行分析。

蕭佳純，國立臺南大學教育學系教授

電子郵件：3687108@yahoo.com.tw

投稿日期：2019年1月17日；修正日期：2019年6月10日；接受日期：2019年9月9日

研究發現或結論

經由分析結果得知，創意教學信念對創意教學行為並未有直接影響；但是，創意教學信念分別可以透過參與專業學習社群動機、參加專業學習社群情形的中介對創意教學行為產生間接影響；最後，創意教學信念可以透過參與專業學習社群動機，再透過參與專業學習社群情形的中介對創意教學行為產生間接影響，換句話說，參與專業學習社群的動機與情形在創意教學信念與創意教學行為間的中介角色，獲得本研究的支持。

研究原創性／價值

當討論到創意教學時，教師的信念應聚焦於「創意教學信念」，而創意教學信念可透過那些因素影響創意教學行為，缺乏相關研究討論，由此凸顯本研究的價值。此外，過去研究也少討論教師參與專業學習社群的動機與情形的中介歷程，藉由本研究的進行，可以具體討論四個變項之間的結構關係。

教育政策建議或實務意涵

針對分析結果，本研究也提出相關建議如積極強化並提升教師的參與專業學習社群的動機，同時鼓勵教師參加專業學習社群，以促進教師創意教學行為的展現，以做為相關教育政策之建議。

關鍵詞：參與專業學習社群動機、參與專業學習社群情形、創意教學行為、創意教學信念



A STUDY ON THE CORRELATION BETWEEN CREATIVE TEACHING BELIEF AND CREATIVE TEACHING BEHAVIOR: PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY INVOLVEMENT MOTIVATION AND PARTICIPATION AS MEDIATING VARIABLES

Chia-Chun Hsiao

ABSTRACT

Purpose

Creative teaching plays a critical role in educational reform. The promotion and the issue of the 12-Year Basic Education Curricula have the establishment of teachers' professional learning community be more emphasized. Especially, how much do teachers reflect on the creative teaching after involving in professional learning community? Would teaching belief affect the motivation and degree of teachers' involvement in professional learning community? Do the motivation and participation of teachers involving in professional learning community play the role of mediating variables? These are the questions and objectives discussed in this study.

Design/methodology/approach

Total 281 elementary school teachers involving in professional learning community in Tainan City are preceded the questionnaire survey in this study. The creative teaching belief scale, creative teaching behavior scale, motivation for involving in professional learning community, and participation of involving in professional learning community scale are used as the tools, purposive sampling is applied to the survey, and structural equation model is utilized for the analysis.

Chia-Chun Hsiao, Professor, Department of Education, National University of Tainan, Tainan, Taiwan.

E-mail: 3687108@yahoo.com.tw

Manuscript received: January 17, 2019; Modified: June 10, 2019; Accepted: September 9, 2019

Findings/results

The analysis results reveal direct effects of creative teaching belief on creative teaching behavior. However, creative teaching belief would indirectly affect creative teaching behavior through the mediating of involvement motivation and participation in professional learning community. Finally, creative teaching belief could indirectly affect creative teaching behavior through involvement motivation and the participation of professional learning community. In other words, the mediating roles of involvement motivation and participation of professional learning community between creative teaching belief and creative teaching behavior are proven in this study.

Originality/value

Teachers' belief should focus on "creative teaching belief" when discussing creative teaching. However, it is lack of research discussions related to through what factors creative teaching belief could affect creative teaching behavior. It would highlight the value of this study. Moreover, past research seldom discussed the intervening process of the motivation and situation of teachers involving in professional learning community. This study specifically discusses the structural relationship among four variables.

Suggestions/implications

Aiming at the analysis results, relevant suggestions, e.g. promotion of teachers' involvement motivation, and encouragement in teachers' involvement in professional learning community to promote the presentation of creative teaching behavior, are proposed in this study for relevant education policies.

Keywords: involvement motivation of professional learning community, participation of professional learning community, creative teaching behavior, creative teaching belief

壹、前言與動機

學校教育改革需從教學開始，教師面對求新求變的社會，必須勇於突破慣性的教學框架，進而推動創意教學（蕭佳純，2016），無論教育如何變遷，教育之良莠全在於教師是否能夠在學習領域之中，透過精心設計的創意教學行為來喚起學生的學習動機（謝幸吟、張正平、郭俊麟，2017）。而且教學是一種具創造性的表現與過程（Cheng, 2001; Sawyer, 2011），教師在教學時，常常被要求要具備彈性與適應性，因而提供了教師運用創造力，進行創意教學的機會與需求。除此之外，Hu、Wu 與 Shieh（2016）表示創意教學可有效提升學生學習之敏感度與流暢性；Rankin 與 Brown（2016）的研究結果亦顯示創意教學可活躍學生的學習，激發學生有意義的學習與深刻的體驗，發展所需之認知、情意與技能。所以，了解影響創意教學行為的因素相當重要。

世界各主要國家推動教師專業發展的新趨勢之一，便是推動「教師專業學習社群」（professional learning community），以學校為本位，由一群志同道合的教師自發性的組成，以教師同儕合作方式，共同探究和學習如何促進學生的學習成效（張新仁、馮莉雅、潘道仁、林美惠、李美穗、韓桂英、黃麗蓉、王美惠、方珮玲、莊博雯、周錦堯、林純如、謝曉慧，2011）。教育部自 2014 至 2017 間，陸續發布了多項與教師專業發展有關的不同政策，其中均載有與教師專業學習社群相關條文，可見學校教師專業學習社群之組成與運作，已為教育部教師專業發展政策的推動重點，也是學校教師必須面對的現場事實。而當教師對專業學習社群具有認同感、願意參與，就能在此過程中激發創意，使教學發生改變（高博銓，2009；陳琦媛，2014；黃儒傑，2014）。有鑑於教師專業學習社群能提供教師專業成長的機會，使教師的教學能力不斷提升，在臺南地區，於 107 年度頒布「臺南市 107 學年度教師專業學習社群申辦暨審查計畫」，希望透過組成專業學習社群，共同探究與分享交流教學實務；也希望能充分利用同儕資源，精進課程設計、教學策略與學習評量，進而提升學生學習成效。所以，臺南市可以說是全國首創全面推動教師專業學習社群的縣市政府。DuFour（2004）表示，專業學習社群的運作可以建立教師的合作文化，提升教師的教學策略，因此會有越來越多的教師專業學習社群的研究，但是

這些研究卻較少關注在老師參加了社群之後，到底改變的是什麼？也就是說，教師在參加了專業學習社群後，對於自己的創意教學程度究竟反映多少？創意教學信念是否影響了教師參與專業學習社群的程度？這些都是本研究想要探討的問題，也是本研究的價值所在。

影響創意教學行為以及教師參與專業學習社群的因素有哪些？過去研究指出，教學信念與教學行為之間是一個正向的關係（Kiss & Lin, 2016; Northcote, 2009），若要了解教師參與專業學習社群的程度以及創意教學的行為，首要之務就在於了解教師對於創意教學的信念以及為何參與專業學習社群的動機。Bandura（1982）的社會認知理論和自我效能理論提及，「信念」是很重要的，信念可以讓人願意去從事某一項工作並且也有助於使人能發揮其具有效能的工作能力。Keys（2007）指出，教師的信念、習慣使用的方式，都將影響教師在課程上的做法，Choi 與 Ramsey（2010）則提出透過課堂上的實際教學經驗，將有助於職前教師發展出合適的積極信念、態度、教學知能。Hall 與 Hord（2011）的研究也指出，唯有靠教師發自內心認知，才有可能真正激發教師行為的改變，也就是說，若希冀教師能有創意教學行為，則應先探討他們對於創意教學的信念為何。從認知心理學的觀點來看，教師將課程轉化為實際教學行為的歷程中，涉及到教師思考的中介歷程，換句話說，在信念轉化為行為的過程中，應有其他的中介變項值得考慮。從過去文獻中雖然可以發現，教師信念可以影響教師的教學實踐，但是他們的教學行為卻可能與他們的信念不一致（Assen, Meijers, Otting, & Poell, 2016），所以，我們合理懷疑，在信念轉換成行為的過程中應該有受到一些因素的影響，而這些因素可能來自於他們的生活經驗、人格特質、參與專業學習社群動機、工作環境等等。例如，教師有較為正向的創意教學信念，所以對於參與專業學習社群有較高的動機，當動機越強烈時，實際參與專業學習社群的程度也可能會越高，進而產生越高层次的創意教學行為，所以本研究選擇參與專業學習社群動機、參與專業學習社群程度，做為重要的中介變項討論。

由上可知，本研究目的可以具體陳述如下，第一，了解參與專業學習社群動機在創意教學信念與創意教學行為之間的中介變項角色；第二，了解教師參與專業社群情形在創意教學信念與創意教學行為之間的中介變項角色；第三，了解教師參與專業社群動機與情形在創意教學信念與創意教

學行為之間的中介變項角色。就目的而言，也可看出本研究的價值，因為研究教師的教學信念是相當重要的，但其中卻甚缺乏有關於創意教學的信念，過去研究表示，若以「課程教材」為關注焦點，則應該以教師之「課程信念」為議題，因此，探討教師的信念應有指涉性的目標（劉世雄，2012）。所以，當討論到創意教學時，教師的信念應聚焦於「創意教學信念」，由此凸顯本研究的價值。此外，過去研究也少討論參與專業學習社群動機與教師參與專業社群情形的中介歷程，藉由本研究的進行，可以具體討論四個變項之間的結構關係，以獲得學校在推動教師創意教學行為時的參考。

貳、文獻探討與假設推導

一、創意教學信念與創意教學行為的定義與內涵

創意教學的要點在於教師運用創造性使教學措施與活動變得活潑、多樣化，是教師運用其創造力或創造思考解決教學計畫及實踐的問題，使能達成教育的目標或理想（林偉文，2011；陳玉樹、胡夢鯨，2008；陳霞鄢、王振德，2004；Ryan & Tilbury，2013）。蕭佳純（2015、2016）表示創意教學是教師提出新點子、新方法、新教材、新評量工具等，採用新奇、新穎的教學方式，以提升教學品質，並將創意付諸行動的行為表現，若能有效的實施對學子將有莫大的助益。由此可知，過去有關於創意教學的定義多是強調教師自身的創意，但是研究者認為，創意教學的最終受益者應該是學生，所以勢必教師教學需有別於過往，應著重在教師做了什麼改變的行為而促使學生改變。綜合上述，本研究將創意教學行為定義為：教師本身以具有創意的方式設計系統性的教學方案、運用各種適當的教學技術、因應學生的心智發展在教學任務上變化教學方法，而創意教學行為最終的目的仍是以提升學生對於學習的興趣、動機、表現，甚或是創造力，因此在衡量上研究者認為行為的展現更應以學生為主體，所以不僅是教師本身的變化，促使學生產生某些變化的意向與技能也相當重要，因此在創意教學的衡量上是以強調教師為了促使學生的學習行為、創造力改變，教師所必須施行的相關教學行為。所以，在創意教學的衡量上，因為創意教學行

為對教師來說，是自己的教學產生改變，進而使學生也產生變化，所以適當的教學策略相當重要，例如讓學生有發展基模的機會、能夠提供發問性的問題、給學生足夠的思考時間等等，這些都將作為本研究在發展量表時的重要基礎。而在相關量表與內涵部分，Soh（2000）、陳霞鄒、王振德（2004）、黃惠君、葉玉珠（2008）、張雨霖、陳學志、徐芝君（2010）都曾編製創造力教學或是創意教學量表，而且這些評量工具，內容多涉及教師的教學想法、教學行為、問題解決、擴散思考能力和動機等因素，其中陳霞鄒、王振德（2004）及黃惠君、葉玉珠（2008）所發展的量表較符合國情，不過各量表所區分的向度有的指教學手段（如獎勵支持），有的指教學目標（如多元教學引發動機），分類上有不甚清楚的問題。最重要的是，研究者發現，目前所使用的量表多是創意教學與創造力教學混用的現象，且多偏向創意教學的內涵。而蕭佳純、涂志賢（2012）曾發展的創造力教學量表，則是以培育學生創造力為目的，考量學生需求、有利於學生創造力發展、並以培育學生創造力為目的的教師教學行為。因此，本研究以上述研究為基礎，希望考量創意教學的內涵之外，並以增進學生學習興趣、動機為目的，以學生為主體，考量學生需求的教師創意教學行為，重新編製本研究之量表，而預計編製的向度將分為與創意教學有關的意向與教學技巧兩個向度。

另一方面，有關於創意教學信念的定義方面，關於信念的討論，一般可大略分為兩個向度，其一是相信自己能夠完成某項任務的信念，另一個是對於某項事物所抱持觀點的信念（蕭佳純，2018）。而本研究對於信念的討論，傾向是對於某項事物所抱持的觀點。所以整合創意教學與信念的概念，認為所謂的創意教學信念是教師在教學歷程中，根據自己的經驗與專業背景，對於創意教學相關內涵所持的一種內心思想，表示接納或肯定的態度，導引其創意教學活動，並透過創意教學行為以達成教學目標的一種心理傾向。據此，創意教學信念可以說是創意的教學信念，也可以說是創意教學的信念。因此本研究定義創意教學信念是教師在創意教學情境下對於創意教學行為為內涵的預設，也是教師對於創意教學信以為真的觀點。而根據蕭佳純（2018）的研究，可將創意教學信念的內涵分為創意情意、創意認知及創意技能等三個構面，而本研究也將採用採三個構面作為創意教學信念的衡量。

至於創意教學信念與創意教學行為之間的關聯為何？近來，教師投入在工作上意願與行動的信念認知廣泛受到學者的關注（Wang, Zhang, & Jackson, 2013），但是卻少有討論創意教學信念的研究。而且陳麗綾、葉國樑（2004）認為，若可深入了解教師的教學信念，將有助於了解教師教學時的思考以及釐清自己在教學時的想法，使得教師的教學達到最佳成效。此外，教師的信念與其教學行為趨於一致（單文經、張碧玲，2001），也就是說，如果教師能具有創意教學信念，應該也會表現出創意教學行為。據此，本研究發展假設一為：創意教學信念與創意教學行為之間具有正向的直接影響效果。

二、參與專業學習社群動機的中介效果

教師的教學信念會影響自己的教學行為與教學效能（邱淑惠、莊孟珊，2004；劉世雄，2011；蘇素慧、詹勳國，2005；Dunn & Rakes，2011；Liu，2007；Murphy & Rodríguez-Manzanares，2008），更進一步地，許多研究指出，教師的教學信念會影響其教學策略、教學意向和教學的實踐，包括：教學規劃、教材設計、教學方法與師生互動等（Kiss & Lin, 2016; Northcote, 2009; Norton, Richardson, Hartley, Newstead & Mayes, 2005）。由此可知，教學信念與教學行為間的關係可說已經獲得理論與實證研究上的支持，但是信念與行為間的關係必然是線性的直接關係嗎？其實不然，較低的創意教學信念難道無法透過某種機制的運作或影響而提升創意教學行為嗎？所以，信念與行為間的中介歷程，是本研究所關心的焦點。

動機可將其分為內在動機和外在動機，前者強調人的心理需求，如獲得成就感、能力表現、本身興趣及好奇心等；後者則強調社會性，如提升地位、建立友誼關係等（Ryan & Deci, 2002）。我們可推論社群成員的參與動機，有的可能來自於內在成就方面的需求，有的則是外在誘因的驅使而產生。因此，社群參與動機是指社群成員受到個人主觀意願、其他因素或目的之影響而加入社群的行為。社群參與不僅可增加社群成員間的社交互動，並且對社會支持與知識分享也都有正向的影響（李月華、莊易霖，2010）。根據相關研究顯示，社群參與專業學習社群動機之需求會影響社群網站上社會網路連結關係的發展（張同廟，2009），而社會網路連結關

係的強弱會影響社群成員的社群參與度與互動程度（李月華、莊易霖，2010；李郁樓、蔣世寶與吳崇榮，2011；Song & Zinkhan，2008）。

最早從事有關動機類型研究的是美國學者 Houle（1961），提出參與專業學習社群動機取向的三分類型論（three-way typology）針對芝加哥地區 22 位參與繼續教育課程的學習者進行深度晤談，以獲取他們參與學習的動機與想法。根據晤談結果將學習者的動機分為三種類型：1. 目標取向（goal-oriented）：指利用學習做為達成某種目標的手段與工具，此目標在學習者的意識中是明確具體的。2. 活動取向（activity-oriented）：指學習者主要重視於活動過程所獲得的意義，與學習活動的目的或教學內容無關。3. 學習取向（learning-oriented）：係指學習者將追求知識本身與自我成長做為參與學習的主要理由，目的在於求知。黃照貴與顏郁人（2009）整理許多學者的研究，將參與專業學習社群動機分類為 1. 功能需求：尋求問題解答、有用或新資訊的獲取、知識的轉移、交易的需求滿足等；2. 社會性需求：由虛擬社群建立互動友好關係與社交需求；3. 心理需求：形成對於社群滿意及愉悅而獲得個人情感的滿足。本研究將依據上述的內涵編制符合教師參與專業學習社群的動機內涵。

Hargreaves、Earl、Moore 及 Manning（2001）認為合作的教師文化及專業的社群可以幫助教師激發創意，提供教師實驗新點子的自信心，此外也能給予教師情緒上的支持，在改革的道路上不會感到孤單。除此之外，也可以打破教師孤立的傾向，增加對學校的認同與歸屬，並在與同儕的互動學習中，觸發專業對話與提升專業知能，以提升學校效能（林思伶、蔡進雄，2005）。蕭佳純、王佩雯（2016）曾經以工作動機為中介變項，發現若教師創意角色認定程度高，則他可能也會透過高度的工作動機而產生創意教學。也就是說，工作動機在行為歷程中可能是一個重要的中介變項。吳和堂與鍾明翰（2011）以國小實習教師為研究對象，其研究結果指出，工作動機對角色知覺與專業成長而言，具有中介效果，換句話說，角色知覺是透過工作動機，來影響專業成長。Nghia（2017）則透過 69 位大學教師的訪談發現，教學信念與教學實踐之間應該是一個正向的關係，但是並非是直接的關係，而且並非所有的信念都能轉換成教學實踐，也就是說，有一些潛在的因素影響著教學信念到實踐之間的歷程。這些因素中，教師的個人因素是相當重要的，例如他們就發現，教師自己的動機相較於教師

的經驗就重要許多；舉例來說，若教師的教學信念認為創意教學是重要的，則他可能會比較想參加專業學習社群，對於參與專業學習社群動機也就會較高，則他的創意教學行為程度也可能會隨之提高，換句話說，教師的參與專業學習社群動機是一個相當重要的中介變項。爰此，本研究發展假設二：創意教學信念可透過參與專業學習社群動機的影響對創意教學行為產生間接影響。

三、教師參與專業學習社群情形的中介效果

「教師專業學習社群」係指一群志同道合的教育工作者所組成的社群，社群成員保持著共同的信念、建立共同願景或目標，共同為促進學生獲得更佳的學習成效而努力，並以合作方式共同進行探究和問題解決（謝幸吟、張正平、郭俊麟，2017）。至於教師專業學習社群的內涵方面，Hord 與 Sommers（2008）認為教師專業學習社群的特徵為：共同的價值與願景、共同與支持的領導、集體學習與應用、支持條件、分享個人實踐行動。DuFour、DuFour 與 Eaker（2008）分析專業學習社群的運作歷程，提出六個特徵的層面：1. 共享任務、願景與價值；2. 關注學習的合作文化；3. 共同探究「最佳實踐」和「實際現況」；4. 行動取向的做中學；5. 持續改善的承諾；6. 結果取向。Hipp、Huffman、Pankake 和 Olivier（2008）也在他們的研究中提及專業學習社群的六個特徵為：共同與支持領導、共同價值與願景、合作學習與應用、分享個人實踐、支持條件（關係與結構）、其他（如家長等）。Hord 與 Sommers（2008）、Hord、Roussin 與 Sommers（2010）的觀點，本研究將教師專業學習社群區分為六個構面，分別為：1. 共享領導：行政人員和教職員共享權力、權威以及做決定；2. 共享願景：願景能關注學生學習，並成為教師付出與努力的參照；3. 合作學習：教師能針對學生需求，創造高知能的學習任務及問題解決之道；4. 共享教學實務：教師透過同儕間教學觀察與回饋，以增強個人與組織的能力；5. 支持情境：學校在環境及人力安排，促使教師猶如置身於專業學習組織中；6. 關注學生：將焦點置於學生學習與輔導的關注。綜合以上，本研究也將應用此六構面做為編製參與專業學習社群情形量表的衡量構面要素。

至於教師專業社群與創意教學行為之間的關係為何？教師透過專業學習社群的參與，從社群成員間共同合作、互動分享運作模式，可以釐清

自己在教學上的盲點，提升創新教學（黃曉涵、古明峰，2012）。Borrero（2010）研究報告也指出每個月定期的專業社群工作坊或座談會能讓成員彼此感受到同伴的情誼，並在合作學習中加強與學校的連結，增進對社群的歸屬感，也有助提升專業學習社群的運作。除此之外，相關研究也顯示（Grossman, Wineburg & Woolworth, 2001; Snow-Gerono, 2005），教師社群的建立是一種能夠讓教師持續專業發展並展現創意的重要途徑。而國內的實證研究目前僅有謝幸吟、張正平與郭俊麟（2017）透過問卷調查，發現教師專業學習社群對於創意教學有顯著的正相關。除此之外，還有一種類型的研究是著重在教師參與專業學習社群對於教學實務的影響，研究發現，教師參與教師專業學習社群能使教師提升教學專業，啟發創新思維並將其應用於教學（梁金都、林明地，2015；劉秀枝、黃秀霜，2013；Hairon & Dimmock，2012；Laici & Orlandini，2016；Kim，Miller，Herbert，Pedersen & Loving，2012；Wagner & Dintersmith，2015）。

Cakiroglu、Capa-Aydin 與 Hoy（2012）的研究提到，在教師專業學習社群中，如果能透過結合具體的設計元素融入專業發展，則教師的自我效能信念、教學內容及知識皆能具體的獲得強化，進而能提升許多有效教學的多面向。也就是說，教師如果對創意教學具有高度的信念，例如認知程度較高時，則他可能會較投入於專業學習社群的參與，例如會有較高的合作學習，較願意與其他老師分享教學實務，因此可能會激發出較高的創意教學行為。所以，Thadani，Breland 與 Dewar（2015）的研究中發現，教師的教學信念及效能可以有效地預測教師專業發展與學習，此外，教師專業學習對於教學效能也有顯著的預測力（張淑宜、辛俊德，2011），而且教師參與專業學習社群的情形越高，則專業表現能力越好。所以，教師透過個人信念的增強來促進教學品質的提升，而且教師可以透過專業學習社群中的合作學習、相互觀摩，教師的教學知識與能力可以獲得進一步的強化，教師之間的協助也有助於提升教學品質（張素貞、吳俊憲，2012；Zhao，2013）。並且在各項研究（連倬誼、張雅筑，2017；Zhao，2013）當中也發現到，有共同可以討論教學的團隊，將是有助於教師成長與提升創意教學表現的。由此可知，對教師而言，若越具備較高程度的創意教學信念，在參加教師專業學習社群時，可能會提高自己投入專業學習社群的程度，與他人更藉由合作學習、關注學生等方式，進而促使教師的創意教

學行為，爰此，本研究發展假設三：創意教學信念可透過參與專業學習社群情形對創意教學行為產生間接影響。

依據特質活化理論 (trait activation theory) 的觀點，當環境因素與個體的特質相近時，此環境因素會活化個體的特質，使個體致力於展現符合其特質的行為 (Tett & Burnett, 2003)，意即當環境鼓勵某種特質時，具有某種特質的個體會有較強的傾向展現某種行為，其對該環境因素的行為反應，會比不具該相似特質的個體要強 (Hirst, van Knippenberg & Zhou, 2009)。也就是說，當個體的創意教學信念程度較高時，則他可能會努力尋找增進自己創意教學行為的環境或管道，換言之，他參加專業學習社群的動機也就會較高，而在參加專業學習社群時，也可能會有較高的參與度，例如更願意與他人分享教學實務，更願意將教學的關注焦點放在學生身上，因此就愈可能展現創意教學行為。Nghia (2017) 的研究中也指出，單單只靠教師個人的動機因素是無法將信念完整轉換成教學行為，機構的因素也相當的重要，例如機構的領導行為，其中包括了，機構政策的溝通、教學硬體設備的提供、教師實務的成長等等。過往研究的重要啟示是，教師的教學信念是根基於他們的專業訓練過程、生活經驗，但是教學信念要轉換成行為的教學實踐，需要仰賴教師個人的動機、相關的專門知識以及支持性的教學情境。也就是說，教師信念與實踐之間的關係，不單單是受到教師個人因素的影響，也受到組織因素的影響。本研究認為在施行創意的歷程中充滿許多無法預期的阻力，並且在創意教學的投資上仍是需要長時期的努力與投注很多的精力及資源在其中，因此教師除了需要有強烈的創意教學信念來支持，也需要對創意教學有一定的動機、認同感，方能理解自己身為教師的責任與價值，也才會願意透過各種方式來強化教師個人的創意教學技巧，如：與同儕互動、分享，激盪出更具有創意、更多元的教學意象等。也就是說，當教師能夠具備較高的創意教學信念時，他可能在教學的過程中會較注意到有關於創意教學的訊息、資訊，進而希望透過一些專業學習社群來增進自己這方面的知能，所以對於專業學習社群有較高的動機；如此一來，可能因為具有高度的參與動機，再透過教師願意實際參與專業學習社群的運作情形，才能實際對於創意教學行為產生影響。因此，綜合上述以及本研究所發展的假設二、三，本研究續發展假設四為：創意教學信念可透過參與專業學習社群動機，再透過參與專業學習社群的情形而對創意教學行為產生間接影響。

參、研究設計

一、研究架構

本研究架構如圖 1 所示，依據本研究文獻部分的推導，欲檢驗的四個假設如下。

假設一：創意教學信念與創意教學行為之間具有正向的直接影響效果。

假設二：創意教學信念可透過參與專業學習社群動機對創意教學行為產生間接影響。

假設三：創意教學信念可透過參與專業學習社群情形對創意教學行為產生間接影響。

假設四：創意教學信念可透過參與專業學習社群動機，再透過參與專業學習社群的情形而對創意教學行為產生間接影響。

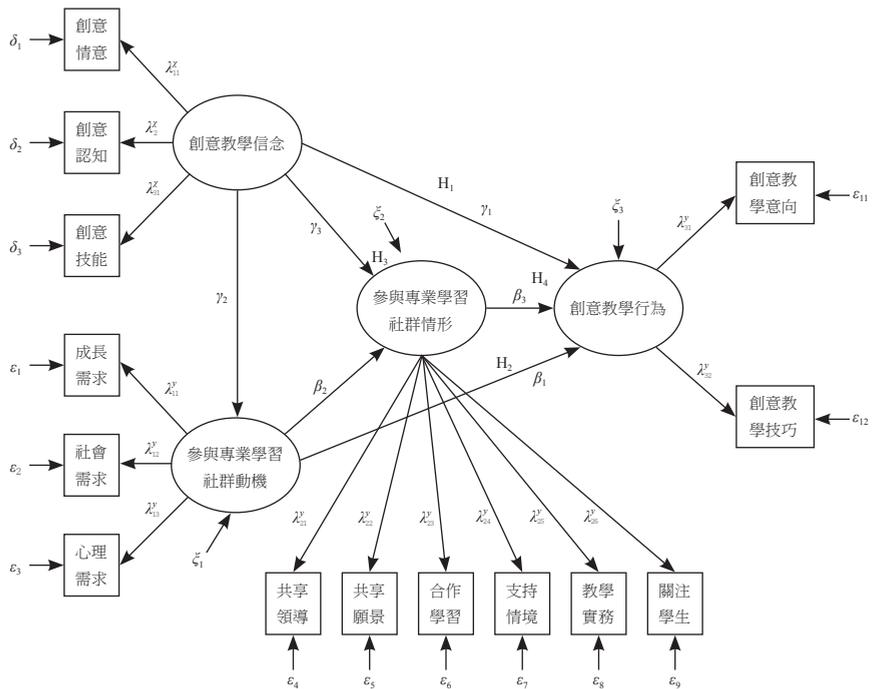


圖 1 創意教學信念研究架構圖

二、研究對象

本研究之研究對象為大臺南地區的國小教師，並且是在 107 年度有參與「107 年度臺南市通過教師三類專業學習社群審查之社群名稱」的教師。問卷乃是採立意抽樣，透過各校的主任或是社群召集人協助，詢問願意協助填答問卷，且參與社群的老師填寫，問卷回收有 38 所學校協助進行調查，共發出 380 份問卷，回收問卷扣除不完整及不確實者，合計有效樣本共有 281 位教師，回收率為 73.94%。而這 281 教師皆是服務於中、大規模學校，其中男性為 55 位，女性是 226 位；教育程度以具有碩士學位者最多，佔有 67%，而服務年資介於 2 至 23 年，平均為 12.8 年。須留意的是，因為是立意抽樣，所以樣本屬性可能會有所偏誤，例如較為年輕、對於專業學習社群參與程度較高等諸如此類的現象，所以在信效度的說明應該要較為謹慎。

三、研究工具

本研究所使用的量表均採用 Likert 六點量表來編製與計分，由受試者根據其經驗與感受，分別給予 1-6 分，量表得分越高者，表示其知覺或實際情形愈好，而各量表的內涵及信效度分析如下所示。

（一）創意教學信念量表

本研究的創意教學信念量表乃是採用蕭佳純（2018）的量表，創意教學信念共包含三個構面：創意情意部分（共有 9 題），係指能具體提升學生創意意向的創意教學行為所具有的信念，包含使學生專注於所從事的工作或討論、給予思考時間等信念；創意技能部分（共有 10 題），係指；能具體提升學生創意能力以及技巧的創意教學行為所具有的信念，包含幫助學生建立思考架構、發展基模導向策略、發問開放性問題、發問延伸性問題等的信念；創意認知部分（共有 7 題），係指教師認為應該要能透過提問與比喻等方式，提升學生問題解決知能及想像力；並且要能透過自我引導學習活動及挑戰性作業、鼓勵並增進自主學習等的信念，得分越高，表示教師的創意教學信念程度越高。本研究經二階驗證性因素分析後得 NFI、NNFI、CFI、IFI、RFI 指標值依序分別為 .92、.91、.91、.93、.93，皆在 .90 的理想標準以上，RMSEA=.03，表示本研究在相對適配指標部

分的適配情形極佳，在精簡適配度指標方面，本研究的 PNFI 值與 PGFI 值分別依序為 .87 與 .63，皆在 .5 的理想標準以上，顯示此構念之效度達適配水準，而各分量表與總量表的內部一致性係數 Cronbach's α 值為 .88、.89、.82、.87，表示信度亦佳。以上資料顯示本量表的理論模式與觀察資料的整體適配度達到理想標準，亦即此工具的效度部分符應聚斂效度的要求。

（二）參與專業學習社群動機量表

本研究所使用的參與專業學習社群動機量表為自編，經 200 位國小教師預試及探索性因素分析後，共包含三個分量表：其中成長需求以「我參加專業學習社群是為了學習更多專業知識與技能應用於教學中」、「我希望能將專業學習社群所學習到的專業知識與技能應用於教學中」等六題衡量；社會需求則以「我參加社群是為了與同事一起接受挑戰，解決教學問題」、「我在社群中能獲得良好的人際互動」等六題衡量；心理需求則是以「教學工作讓我覺得很有趣、很投入」、「我參加社群讓我覺得滿意及愉悅」等六題衡量，得分越高，表示教師參與專業學習社群的動機越高、越強烈。本研究經二階驗證性因素分析後得 NFI、NNFI、CFI、IFI、RFI 指標值依序分別為 .90、.91、.91、.91、.93，皆在 .90 的理想標準以上，RMSEA=.041，表示本研究在相對適配指標部分的適配情形極佳，在精簡適配度指標方面，本研究的 PNFI 值與 PGFI 值分別依序為 .81 與 .55，皆在 .5 的理想標準以上，顯示此構念之效度達適配水準，而各分量表與總量表的內部一致性係數 Cronbach's α 值為 .90、.89、.93、.97，表示信度亦佳。以上資料顯示本量表的理論模式與觀察資料的整體適配度達到理想標準，亦即此工具的效度部分符應聚斂效度的要求。

（三）參與專業學習社群情形的量表

本量表為自編量表，乃是依據教師專業學習社群之相關理論及內涵，參考張媛甯、張書鳳（2016）所編製的量表為基礎加以編修，經 200 位國小教師預試及探索性因素分析後，共抽取 6 個因素 62 題，包含「分享領導」、「共同願景」、「支持情境」、「合作學習」、「共享教學」、與「關注學生」六大構面，用來測量國小教師參與教師專業學習社群情形。

其中分享領導以「本校行政會議的組成方式能完整代表校內教師」、「本校社群教師有適當管道獲得社群發展相關的重要資訊」、「本校社群領導人會分享創新行動的歷程與心得」等 10 題作為衡量；共同願景以「本校社群的發展願景在讓每位學生都能獲得高品質的學習經驗」、「本校社群中的各項方案是與學校願景相符合」、「本校社群願景是由成員透過合作，共同參與討論形成」等 9 題作為衡量；支持情境以「本校申請的社群補助經費足以滿足社群運作的需求」、「本校社群成員有充裕的時間來進行對話與討論」、「本校的建築空間，能促使教師彼此有較多互動」等 11 題作為衡量；合作學習以「本校申請的社群補助經費足以滿足社群運作的需求」、「本校社群成員有充裕的時間來進行對話與討論」、「本校的建築空間，能促使教師彼此有較多互動」等 11 題作為衡量；共享教學以「本校社群教師經常觀摩教師彼此的教學」、「本校社群教師能根據教學觀察結果，協助同儕擬定成長計畫」、「本校社群教師能互信互重地對各項教學數據與資料進行檢視，以提高教與學的品質」等 14 題作為衡量；關注學生以「本校社群教師會進一步了解學生的學習困境以促進學習」、「本校社群教師在設計課程會考量學生的需求」、「本校社群教師能持續檢視學生學習態度改變情形，作為調整教學參考」等 6 題作為衡量，得分越高，代表教師參與專業學習社群的情形越佳。探索性因素分析 分析結果得累積解釋變異量為 82.35，信度 Cronbach's α 值則分別為 .89、.91、.90、.88、.84 以及 .90，總量表為 .89。正式樣本經二階驗證性因素分析後，卡方值為 551.27， $p < .05$ 達顯著水準，RMSEA、GFI、AGFI、CFI、IFI 及 SRMR 分別為 .05、.91、.92、.92、.93、.03，組成信度分別為 .87、.79、.78、.85、.82 以及 .83，顯示本量表的整體適配度尚佳，具有構念效度。

（四）創意教學行為的量表

本量表為自編量表，乃是參考相關創意教學量表（黃惠君、葉玉珠，2008；陳霞鄢、王振德，2004；蕭佳純、涂志賢，2012）來發展。經 200 位國小教師預試及探索性因素分析後，共抽取 2 個因素 15 題，分別命名為「創意教學意向」以及「創意教學技能」，其中創意教學意向指「包含使學生專注於所從事的工作或討論、給予思考時間、接受學生

各種不同的反應、提供成功經驗、給予提示、提供回饋、監控討論過程及營造具有建設性的學習環境」，共有 8 題。而創意教學技能則指「包含幫助學生建立思考架構、發展基模導向策略、發問開放性問題、發問延伸性問題、要求學生反省」，得分越高，代表教師展現的創意教學行為程度越高。累積解釋變異量為 67.15，信度 Cronbach's α 值則分別為 .94 以及 .93，總量表為 .96。正式樣本經驗證性因素分析後，卡方值為 536.28， $p < .05$ 達顯著水準，RMSEA、GFI、AGFI、CFI、IFI 及 SRMR 分別為 .06、.90、.91、.92、.92、.04，組成信度分別為 .87 以及 .83，顯示本量表的整體適配度尚佳，具有構念效度。

四、資料處理方法

本研究經由前述文獻與各項信效度檢驗後，發展出創意教學信念與創意教學行為的結構方程模式，接著再進一步利用 LISREL 統計軟體驗證本研究實際測得模式的有效性、評鑑研究模式的整體適配度，並檢證本研究所提出的假設。

肆、研究分析與結果討論

本研究經由前述文獻發展出國小教師之創意教學信念與創意教學行為的模式架構，進一步利用結構方程模式的方法來驗證理論模型。從表 1 得知，各觀察變數間相關係數並未有偏高的傾向，且由共線性分析得知，VIF 皆介於 1.03 至 4.16 之間，未大於 10，也未違反共線性考驗，符合基本適配指標的理想標準。以下本研究依據余民寧（2006）、陳正昌、程炳林、陳新豐與劉子鍵（2009）等人之看法，進行基本適配度、整體模式適配度以及內在結構適配度的分析。

表1 觀察指標間的相關係數矩陣

| | 平均數 | 標準差 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|------------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1. 創意情意 | 4.97 | .61 | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 創意認知 | 4.95 | .67 | .80* | | | | | | | | | | | | |
| 3. 創意技能 | 4.83 | .67 | .73* | .88* | | | | | | | | | | | |
| 4. 共享領導 | 4.09 | .72 | .30* | .38* | .36* | | | | | | | | | | |
| 5. 共享願景 | 4.22 | .69 | .33* | .41* | .40* | .83* | | | | | | | | | |
| 6. 合作學習 | 4.09 | .76 | .22* | .31* | .31* | .82* | .83* | | | | | | | | |
| 7. 支持情境 | 4.03 | .77 | .21* | .30* | .28* | .79* | .78* | .87* | | | | | | | |
| 8. 共享教學實務 | 3.97 | .77 | .25* | .36* | .35* | .74* | .75* | .81* | .82* | | | | | | |
| 9. 關注學生學習 | 4.17 | .79 | .28* | .37* | .36* | .73* | .75* | .81* | .77* | .88* | | | | | |
| 10. 創意教學意向 | 4.80 | .64 | .64* | .61* | .55* | .39* | .41* | .36* | .32* | .39* | .43* | | | | |
| 11. 創意教學技巧 | 4.68 | .68 | .56* | .61* | .56* | .46* | .48* | .45* | .42* | .51* | .52* | .84* | | | |
| 12. 成長需求 | 4.15 | .80 | .37* | .46* | .45* | .41* | .49* | .49* | .51* | .56* | .49* | .48* | .59* | | |
| 13. 社會需求 | 4.17 | .73 | .32* | .44* | .45* | .46* | .49* | .55* | .55* | .58* | .53* | .53* | .62* | .85* | |
| 14. 心理需求 | 4.22 | .78 | .34* | .41* | .44* | .41* | .45* | .47* | .48* | .52* | .49* | .49* | .56* | .77* | .79* |

* $p < .05$

一、模式適配度評鑑

(一) 基本適配度考驗

從表2得知X變項的測量誤差($\delta_1 \sim \delta_3$)、Y變項的測量誤差($\varepsilon_1 \sim \varepsilon_{11}$)，以及潛在依變項的殘差($\zeta_1 \sim \zeta_3$)的標準化參數估計值介於0.02~0.32之間，符合「不能有負的誤差變異」，而誤差變異的t值介於2.16~11.75之間，符合「誤差變異必須達到顯著水準」的適配標準。潛在變項與觀察變項之間因素負荷量($\lambda_{11}^x \sim \lambda_{46}^y$)介於0.82~0.98，大致上符合無低於.5或高於.9的情形，僅有兩個觀察變項的因素負荷量大於0.95，估計參數標準誤介於.01~.17亦無過大標準誤。上述結果顯示本研究所提出模式符合基本適配標準，可進一步檢驗整體模式適配度及內在結構適配度。

表 2 估計參數顯著性考驗及係數摘要

| 參數 | 參數估計值 | 標準誤 | t 值 | 參數 | 參數估計值 | 標準誤 | t 值 |
|------------------|-------|------|--------|--------------------|-------|------|--------|
| λ_{11}^x | - | - | - | δ_1 | 0.12 | 0.01 | 11.76* |
| λ_{21}^x | 1.31 | 0.06 | 23.69* | δ_2 | 0.02 | 0.01 | 2.68* |
| λ_{31}^x | 1.20 | 0.06 | 21.53* | δ_3 | 0.09 | 0.01 | 9.40* |
| λ_{11}^y | 1.11 | 0.05 | 23.40* | ε_1 | 0.11 | 0.01 | 8.31* |
| λ_{21}^y | 1.04 | 0.04 | 22.59* | ε_2 | 0.07 | 0.01 | 6.66* |
| λ_{31}^y | - | - | - | ε_3 | 0.18 | 0.02 | 10.96* |
| λ_{12}^y | 0.90 | 0.04 | 23.04* | ε_4 | 0.13 | 0.01 | 11.68* |
| λ_{22}^y | 0.87 | 0.04 | 23.77* | ε_5 | 0.11 | 0.01 | 11.49* |
| λ_{32}^y | 1.02 | 0.04 | 27.54* | ε_6 | 0.08 | 0.01 | 9.72* |
| λ_{42}^y | 1.00 | 0.04 | 25.83* | ε_7 | 0.10 | 0.01 | 10.74* |
| λ_{52}^y | 0.99 | 0.04 | 25.10* | ε_8 | 0.11 | 0.01 | 11.05* |
| λ_{62}^y | - | - | - | ε_9 | 0.14 | 0.01 | 11.36* |
| λ_{13}^y | - | - | - | ε_{10} | 0.10 | 0.01 | 8.50* |
| λ_{23}^y | 1.19 | 0.05 | 22.65* | ε_{11} | 0.03 | 0.01 | 2.16* |
| γ_1 | 0.12 | 0.07 | 1.71 | ζ_1 | 0.32 | 0.03 | 9.41* |
| γ_2 | 0.66 | 0.07 | 9.06* | ζ_2 | 0.29 | 0.03 | 10.03* |
| γ_3 | 0.15 | 0.07 | 2.08* | ζ_3 | 0.12 | 0.01 | 9.36* |
| β_1 | 0.32 | 0.05 | 6.63* | | | | |
| β_2 | 0.60 | 0.06 | 9.65* | | | | |
| β_3 | 0.10 | 0.04 | 2.49* | | | | |

註：- 表示該參數對應的觀察變項做為參照指標，故無需估計。* $p < .05$

(二) 整體模式適配度考驗

整體模式適配度作為評鑑整個模式與觀察資料的適配程度，以供本研究評鑑模式的外在品質，其檢定方面，陳正昌等人（2009）在整理過去相關研究後，將整體模式適配度區分為絕對適配指標（absolute fit indices）、相對適配指標（relative fit indices）以及精簡適配指標（parsimonious fit indices）等三方面。整體模式適配度考驗顯示本研究的 $\chi^2_{(71)}=341.28$ ， $p < .05$ ，但因 χ^2 值在樣本人數很大時，幾乎所有的模式都可能被拒絕。所以本研究參酌其他的適配度指數來評鑑模式與觀察資料的適配程度。

在絕對適配度考驗指標方面，RMSEA .08、SRMR .07，略大於 .05 的良好適配標準，且 GFI .88、AGFI .82，均未大於 .90 的標準，嚴格來說，這並不能算是良好的適配，因為依據 Doll 與 Lyon（1998）的建議，GFI

與 AGFI 介於 0.8 至 0.89 之間就代表各模式已有合理適配，因此，本研究模式與所蒐集到的樣本資料間的適配程度應是還可接受的。增值適配度考驗指標方面，NFI .94、CFI .95、IFI .95、RFI .92，此四個指標皆大於 .90 的標準。而在精簡適配度考驗指標方面，PNFI .73、PGFI .59，此兩項指標皆大於 .50 的標準，且 AIC 409.28，雖然大於飽和模式之 210.00，但卻比獨立模式 AIC 的值 5282.40 要小很多，符合理論模式的 AIC 必須小於獨立模式的 AIC 之標準。如上述顯示本研究模式與觀察資料的整體模式適配度達理想標準，且為一精簡模式。

（三）內在結構適配度考驗

內在結構適配度可說是模式的內在品質，本研究依據陳正昌等人（2009）觀點，由個別項目信度、潛在變項的組合信度、潛在變項的平均變異抽取及估計參數的顯著性考驗等方面來進行模式的內在品質評估。由表 3 可知全部的參數皆達顯著水準，個別項目信度介於 .67 到 .96 之間，皆符合 .5 以上的標準。接著，潛在變項的組合信度介於 .92 與 .96 之間，皆高於 .6 的標準；潛在變項之平均抽取變異量介於 .80 到 .85 之間，皆符合大於 .5 的標準。整體而言，本研究之創意教學行為結構模式具有良好的內在品質。

表 3 模式參數估計考驗與內在品質考驗

| 因素 | 標準化參數估計值 | 個別項目信度 | 潛在變項之組合信度 | 平均抽取變異量 |
|------------|----------|--------|-----------|---------|
| 創意教學信念 | | | | |
| 1. 創意情意 | 0.82 | 0.67 | 0.93 | 0.81 |
| 2. 創意認知 | 0.98 | 0.96 | | |
| 3. 創意技能 | 0.90 | 0.81 | | |
| 創意教學行為 | | | | |
| 4. 創意教學意向 | 0.87 | 0.76 | 0.92 | 0.85 |
| 5. 創意教學技巧 | 0.97 | 0.94 | | |
| 參與專業學習社群動機 | | | | |
| 6. 成長需求 | 0.91 | 0.83 | 0.93 | 0.81 |
| 7. 社會需求 | 0.94 | 0.88 | | |
| 8. 心理需求 | 0.84 | 0.71 | | |
| 參與專業學習社群情形 | | | | |
| 9. 共享領導 | 0.86 | 0.74 | 0.96 | 0.80 |
| 10. 共享願景 | 0.88 | 0.77 | | |
| 11. 合作學習 | 0.93 | 0.86 | | |
| 12. 支持情境 | 0.91 | 0.83 | | |
| 13. 教學實務 | 0.90 | 0.81 | | |
| 14. 關注學生 | 0.88 | 0.77 | | |

二、模式各潛在變項間效果

圖2為模式中各變項間直接效果，即模式中所估計的參數，而各項效果值則整理於表4。

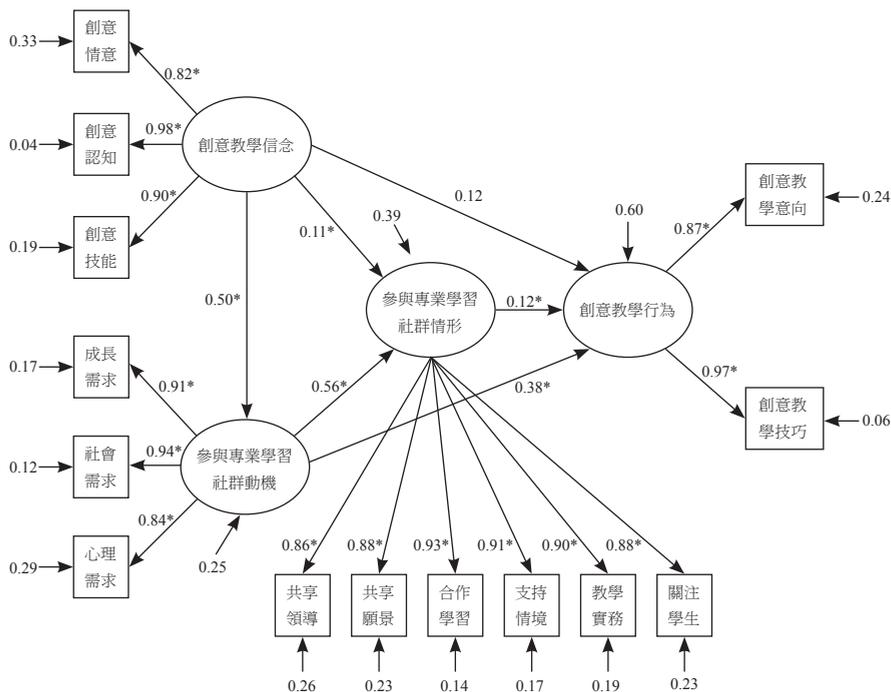


圖2 研究結果

表4 模式效果整理

| 潛在變項 → 潛在變項 | 直接效果 | 間接效果 | 全體效果 |
|---------------------|-------|-------|------|
| 創意教學信念 → 創意教學行為 | 0.12 | 0.24* | 0.24 |
| 參與專業學習社群動機 → 創意教學行為 | 0.38 | 0.07* | 0.45 |
| 參與專業學習社群情形 → 創意教學行為 | 0.12 | - | 0.12 |
| 創意教學信念 → 參與專業學習社群動機 | 0.5* | - | 0.5 |
| 創意教學信念 → 參與專業學習社群情形 | 0.11* | 0.28 | 0.39 |

* $p < .05$

由圖 2 及表 4 可知，在直接效果的部分，創意教學信念對於參與專業學習社群動機（效果值為 0.50）、以及參與專業學習社群（效果值為 0.11）具有顯著的直接影響。至於間接效果的部分，創意教學信念會透過專業學習社群對創意教學行為產生間接效果（效果值為 0.01），也會透過參與專業學習社群動機對創意教學行為產生間接效果（效果值為 0.19）；同時也會透過參與專業學習社群動機，再透過參與專業學習社群對創意教學行為產生間接效果（效果值為 0.03），所以創意教學信念對創意教學行為的間接效果值為 0.22。參與專業學習社群動機對專業學習社群（效果值為 0.56）、創意教學行為（效果值為 0.38）具有顯著的直接影響。至於間接效果的部分，參與專業學習社群動機會透過專業學習社群對創意教學行為產生間接效果（效果值為 0.07），其對創意教學行為的全體效果值為 0.45。參與專業學習社群對創意教學行為（效果值為 0.12）具有顯著的直接影響。此外，上述的間接效果值經 Bootstrap 分析發現，各間接效果值的 95% 信賴區間皆未包含 0，表示間接效果皆達顯著。

整體效果的分析顯示，創意教學信念對於創意教學行為的直接效果並不存在，參與專業學習社群動機以及專業學習社群對於創意教學行為的影響皆達顯著水準，且係數都為正值，表示參與專業學習社群動機以及專業學習社群能正向影響創意教學行為，亦代表當教師參與專業學習社群動機的程度愈高、參與專業學習社群的情形越頻繁時，其創意教學行為表現會愈高，這分析結果與前述的研究如鄭英耀、李育嘉與劉坤夏（2008）、張雨霖、陳學志、徐芝君（2010）、黃曉涵、古明峰（2012）、謝幸吟、張正平與郭俊麟（2017）等相符。此外，這些影響除了可透過直接效果之外，創意教學信念對創意教學行為的路徑還可透過專業學習社群的中介效果而對創意教學行為產生正向影響，亦可以透過參與專業學習社群動機的中介效果而對創意教學行為產生間接影響，更可以同時透過參與專業學習社群動機，再透過參與專業學習社群的中介效果對創意教學行為產生間接影響，這也是本研究與過去研究極大不同之處。此外，本研究也同時討論了重要的中介變項影響，並具體支持了參與專業學習社群動機與專業學習社群的中介效果。此研究結果試圖從一個整體的觀點，來檢驗各變項對於創意教學行為的影響，換句話說，要讓教師有創意的教學行為，首先教師一定要根據自己的經驗與專業背景，對於創意教學相關內涵持有一種接納

或肯定的態度，進而能發展出創意教學信念所包含的認知、情意與技能。再來則是要有參與專業學習社群的動機，其中又以成長需求以及社會需求較為重要，同時從教學中去找出快樂感、滿足感，這些都是參與專業學習社群動機的具體內涵，換言之，參與專業學習社群動機的提升，可以讓教師能表現出創意教學行為。最後，藉由參加專業學習社群，可以跟同儕互相觀摩、共享願景與教學實務，發展出合作學習的模式，營造出支持教師創新的教學情境，這些專業學習社群中的操作實務，可以促使教師們將所學完全投注在教學中，將更顯著於加深創意教學行為的展現。

而在潛在變項殘差的部分，創意教學行為的殘差變異量 (ζ_3) 為 0.60，亦即表示創意教學行為可被參與專業學習社群動機、專業學習社群解釋的總變異量為 40%；參與專業學習社群動機的殘差變異量 (ζ_1) 為 0.25，表示參與專業學習社群動機可以被創意教學信念解釋的總變異量為 75%；專業學習社群的殘差變異量 (ζ_2) 為 0.39，表示專業學習社群可以被創意教學信念、參與專業學習社群動機解釋的總變異量 61%。而對創意教學行為的直接效果值來說，參與專業學習社群動機、專業學習社群兩個變項中，以專業學習社群（標準化效果值為 0.12）的直接效果值較大，而參與專業學習社群動機的直接影響效果最小（標準化效果值為 0.11）。

伍、結論與建議

一、創意教學行為之結構模式結論

（一）創意教學信念可以透過參與專業學習社群動機、參與專業學習社群程度的中介對創意教學行為產生間接影響

研究結果發現國民小學教師的創意教學信念並不會對創意教學行為產生直接影響，表示本研究的假設一未獲得支持，但是創意教學信念會透過參與專業學習社群動機的中介而對創意教學行為有間接的影響效果，本研究的假設二成立。教師創意教學的信念固然重要，但是更能透過教師擁有較高參與專業學習社群動機的情形，使得他更有信心去完成某一項任務，並且若能讓教師在教學中感受到獲得成長，與其他社群教師也能建立良好

的社交關係，使其在教學過程中能樂在其中、投入忘我並且樂於接受挑戰，在教學與生活中保持開放的態度，願意去接受不同的經驗與挑戰，對教師的創意教學行為應是可以再進一步的具體提升。此外，在討論影響創意教學行為的因素中，除了個體的參與專業學習社群動機以外，參與專業學習社群也有可能是一個很重要的影響因素，而本研究亦支持了，創意教學信念可以透過參與專業學習社群的情形進而影響創意教學行為的表現，本研究的假設三成立，也就是說，教師若是具備創意教學信念，他可能會主動積極的投入學習社群中，透過學習活動與社群中的氛圍營造，再進一步提升創意教學行為，所以，參與專業學習社群動機與參與專業學習社群的中介路徑，在此研究中獲得較為明確的支持。

（二）創意教學信念可以透過參與專業學習社群動機，再透過參與專業學習社群的中介對創意教學行為產生間接影響

研究結果發現國民小學教師創意教學信念會透過參與專業學習社群動機，再透過參與專業學習社群對創意教學行為有間接的影響效果，本研究的假設四成立。本研究支持，要讓教師有創意的教學行為，首先教師一定要具備有創意教學的信念，了解創意及創造力是重要的，而且也抱持著肯定、接納的態度，則他可能會想要嘗試看看，接受挑戰，當信念越高時，教師可能會認為藉由專業學習社群可提升成長、滿足自己的人際需求、專業需求等，因此在參與專業學習社群的過程中，願意付諸實行的實踐力。通常在教師具備有高度創意教學信念與工作動機的情形下，教師極有可能慢慢自組團體，如本研究中所提的專業學習社群，藉由同儕觀摩、自主學習、參與研習講座等學習機會，提升自我的創意教學技巧與專業知能，進而將所學完全投注在教學中，以使更顯著於加深創意教學行為的展現。由此可知，教師的創意教學信念不僅可以透過參與專業學習社群動機的中介，更可以再進一步透過參與專業學習社群的中介，以對創意教學行為產生正向的影響。

二、對學校推動教師創意教學行為與專業學習社群之實務建議

從過去的文獻探討中可發現，影響教師創意教學行為的因素有很多，除了創意教學信念之外，參與專業學習社群動機以及情形也是一個很重要的因素，尤其在本研究的結果發現，教師的創意教學信念並不會對創意教

學行為有直接影響，而是需要透過參與專業學習社群動機以及情形的中介，可見參與專業學習社群動機與專業學習社群的參與情形在本研究的檢測當中，兩個變項都扮演著非常重要的中介角色，所以本研究的建議將聚焦於專業學習社群的推動上，建議學校強化並提升教師的參與專業學習社群動機，同時鼓勵教師參加專業學習社群，以促進教師創意教學行為的展現。

在參與專業學習社群動機方面的建議上，本研究認為，不論是在成長需求、社會需求、心理需求等三個層面，對於參與專業學習社群動機的影響都是非常顯著的，但是其中仍是以社會需求最為有重要性，表示教師們參加專業學習社群的動機有一大部分是來自於同儕教師的相互影響，滿足教師自己的人際需求。目前學校常常以外在動機的方式，例如外在獎勵等，鼓勵教師的創意教學行為或是鼓勵教師參與專業學習社群，但是本研究發現，教師對於參與專業學習社群動機的重視，乃是因為他們想要與其他教師維持良好的人際關係，尤其在學校的文化中，如果看到其他老師多數參加社群時，則自己也會想要參加。所以，學校可以從教師的動機來著手，教師可以利用空閒時間入班觀察同儕教師的教學，並在教學後進行教學經驗與實務的分享，透過觀課、備課、議課的過程，讓社群教師學習彼此優點，提供相關建議與討論，改善教師的教學並促進教師專業能力以提升創意教學行為，甚至偶爾停下來，能讓老師們激盪出一些火花，因為對於學校教師來說，透過社群進行創意教學的最大困難可能是時間，因為時間太少或是彼此時間難以配合，這些都有可能扼殺教師們的凝聚力與士氣。除此之外，成長需求、心理需求的參與專業學習社群動機也是相當重要的，所以激發教師的成長需求，設計教師身處具有挑戰性的工作環境，刺激教師體認到不管問題有多複雜，都必須要有能夠樂於去嘗試及解決它的動機，方能提升創意教學行為。

除了參與專業學習社群動機的中介效果之外，參與專業學習社群也是一個相當重要的中介變項，教師參與專業學習社群時，能與同儕進行合作學習，能有助於教師之專業成長，營造出學習的組織氣氛。因此，建議教育行政機關應該多宣傳專業學習社群的功能，甚至聘請各領域創意教學教師擔任社群領導人，各級學校更應該要規畫系統化與層次性的社群召集人培訓課程，組成能啟迪教師創意教學信念以及實踐創意教學的社群，校長

也應該主動參與社群活動，了解社群實際的運作，給予適當的協助，並且公開表揚優秀的社群教師。此外，學校應該鼓勵教師能依自己的興趣與需求，選擇加入教師專業學習社群，或是找尋三五好友自己成立社群再對外尋求支援與協助，透過專業社群的運作，彼此分享願景，一同關注學生，聚焦於教學實務。所以，學校應該給予教師充分的時間資源，讓教師們有充分的時間透過社群進行學習。此外，建議學校領導者可以採用分散式領導，辦理活動以培養社群召集人（領頭羊）。學校領導者將領導權力與社群領導人分享，可以加深其責任感，並引導社群依學校發展願景來建立社群願景；學校賦予社群教師更多的責任，讓教師參與校務發展，可以讓教師對學校更有凝聚力與認同感。由此可知，教師參與專業學習社群有助於教師改善教學實務，透過與專家、同事的對話，從中思索自己進行教學時的問題，並在實際的教學情境中，應用不同的教學內容與方法，試驗其從教學實務中的衍生出來的想法，再經由專家與同事的回饋，反思與評鑑自己的教學歷程，並據以激發創意教學的行為。

三、對未來研究的建議

本研究以「參與專業學習社群」這種人際、環境互動的相關變項為中介變項。這樣的研究思路，有別於以往相類似研究，多半以「自我效能」這類個人心理特質做為中介的思路，相當不同，但是本研究將動機作為中介變項所獲得的研究果支持似乎理所當然，或許未來研究者可考慮將參與專業學習社群動機視為「調節變項」並重新分析模型，或檢驗看看對於參與專業學習社群抱持不同動機的教師，其參與專業學習社群的行為，對於創意教學信念及創意教學行為之間的中介效果是否也會因此不同。除此之外，在這樣的研究設計中也可以採用多層次分析，將參與專業學習社群拉高層次做為學校層次的變項，藉由參與專業學習動機的調節及參與專業學習社群情形的中介效果，更進一步窺探本研究四個變項間的結構關係。

再者，在本研究的變項定義與測量方面來說，本研究將創意教學定義為教師自身的創意意圖再加上學生的創意成果，也就是說，是教師發揮創意改變教學，進而改變學生的學習成果，包含創造力的部分。但是在測量工具時多侷限在創意的提升，也就是說教師創意與學生創意的交集部分，此為較狹義的測量，也是本研究在變項測量上的限縮，自當在解釋研

究結果時應較為保守。建議未來研究者若有機會重新編製創意教學行為的測量工具時，可以採用較為廣義的定義，意即教師創意與學生創意的聯集部分，多加著墨在學生創意成果的部分，或許能更加豐富相關研究成果，也能發現更多的論述角度。

最後，在創意教學的評量方面，本研究採用教師自評的方式，或許會有高估的可能性，因此建議後續研究者可以考量教學的直接受益者：學生，作為填答對象，或許可以更貼切教師創意教學行為的真實表現。再者，過去文獻曾發現，信念與行為是一個雙向的影響關係，但本研究為初探性研究，尚未深層考量此雙向關係，建議未來研究者可根基於本研究的基礎，再深入探究創意教學信念與創意教學行為之間相互影響的雙向關係。

參考文獻

- 余民寧（2006）。潛在變項模式 SIMPLIS 的應用。臺北市：高等教育。
- [Yu, M. N. (2006). *Latent variable models: The application of SIMPLIS*. Taipei, Taiwan: Hiedu Publishing.]
- 吳和堂、鍾明翰（2011）。國小實習教師的角色知覺、工作投入與專業成長之因果關係研究。**教育心理學報**，**43**（2），419-438。
- [Wu, H. T., & Chung, M. H. (2011). The causality among role perception, job involvement and professional growth. *Bulletin of Educational Psychology*, *43*(2), 419-438.]
- 李月華、莊易霖（2010）。網路人際關係及品牌認同對品牌社群忠誠度影響之研究。**臺北科技大學學報**，**43**（2），41-56。
- [Lee, Y. H., & Zhuang, Y. L. (2010). An effect study of internet relationship and brand identification on brand community loyalty. *Journal of National Taipei University of Technology*, *43*(2), 41-56.]
- 李郁樓、蔣世寶、吳崇榮（2011）。探討 Facebook 之認知互動及價值對忠誠度之關聯研究。**設計研究學報**，**4**，50-66。
- [Lee, Y. L., Chiang, S. B., & Wu, C. J. (2011). A study on the perceived interactivity and perceived value of facebook and their connection to loyalty. *Journal of Design Research*, *4*, 50-66.]
- 林思伶、蔡進雄（2005）。論凝聚教師學習社群的有效途徑。**教育研究月刊**，**132**，99-109。
- [Lin, S. L., & Tsai, C. H. (2005). Discussing the effective way to gather strength of professional learning community. *Journal of Education Research*, *132*, 99-109.]
- 林偉文（2011）。未來想像與創造力的培育 以芬蘭 Arkki 兒童與青少年建築學園為例。**國民教育**，**51**（3），62-72。
- [Lin, W. W. (2011). The nurture of imagination and creation: Arkki, school of architecture for children and youth in Republic of Finland. *Elementary Education*, *51*(3), 62-72.]
- 邱淑惠、莊孟珊（2004）。台中地區幼教人員電腦整合教學信念與應用現況之調查研究。**師大學報：科學教育類**，**49**（2），35-60。
- [Chiu, S. H., & Chaung, M. S. (2004). Computer integration in kindergarten teaching: Teachers' practices and beliefs. *Journal of Taiwan Normal University: Science Education*, *49*(2), 35-60.]
- 高博銓（2009）。學校教師學習社群發展的個案研究。**師資培育與教師專業發展期刊**，**2**（1），61-74。
- [Kao, P. C. (2009). Case study of the development of learning community in school. *Journal of Teacher Education and Professional Development*, *2*(1), 61-74.]

- 連倬誼、張雅筑（2017）。教師專業學習社群信念與教學效能之研究。**師資培育與教師專業發展期刊**，**10**（1），75-104。
- [Lien, H. Y., & Chang, Y. C. (2017). Professional learning communities: Teachers' beliefs and teaching efficacy. *Journal of Teacher Education and Professional Development*, *10*(1), 75-104.]
- 陳正昌、程炳林、陳新豐、劉子鍵（2009）。**多變量分析方法統計軟體應用**（第五版）。臺北市：五南。
- [Chen, C. C., Cheng, B. L., Chen, S. F., & Liu, T. C. (2009). *Multivariate analysis: Statistical software application* (5th Ed.). Taipei, Taiwan: Wunan Publishing.]
- 陳玉樹、胡夢鯨（2008）。任務動機與組織創新氣候對成人教師創意教學表現之影響：階層線性模式分析。**教育心理學報**，**40**（2），179-198。
- [Chen, Y. S., & Hu, M. C. (2008). The impact of task motivation and organizational innovative climate on adult education teachers' creative teaching performance: An analysis of hierarchical linear modeling. *Bulletin of Educational Psychology*, *40*(2), 179-198.]
- 陳琦媛（2014）。教師專業學習社群於我國高等教育實施現況之探討。**當代教育研究季刊**，**22**（2），1-46。
- [Chen, C. Y. (2014). The study of the current condition for implementing faculty professional learning community in higher education in Taiwan. *Contemporary Educational Research Quarterly*, *22*(2), 1-46.]
- 陳霞鄒、王振德（2004）。國小資優班教師創造力教學行為之研究。**資優教育研究**，**4**（1），29-50。
- [Chen, X. Y., & Wang, T. D. (2004). The research on creativity fostering behavior of gifted resource room and regular class teachers in primary schools. *Journal of Gifted Education*, *4*(1), 29-50.]
- 陳麗綾、葉國樑（2004）。臺北市國中健康與體育領域教師對九年一貫課程之角色知覺、教學信念及教學效能研究。**衛生教育學報**，**22**，87-114。
- [Chen, L. L., & Yeh, G. L. (2004). The junior high teachers' role perceptions, teaching belief, and teaching effectiveness for the health & physical education learning area of the 1~9 curriculum in Taipei City. *Journal of Health Education*, *22*, 87-114.]
- 張同廟（2009）。大學校院學生社團參與專業學習社群動機對社團凝聚力之影響 - 以組織承諾為中介變項。**新竹教育大學教育學報**，**26**（1），1-32。
- [Chang, T. M. (2009). Exploring the influences on organizational commitment in participating motivation and club cohesion in college student clubs of Tainan district. *Educational Journal of NHCUE*, *26*(1), 1-32.]
- 張雨霖、陳學志、徐芝君（2010）。教師創造力信念、創造力教學自我效能對創造力教學行為之影響。**復興崗學報**，**99**，151-172。
- [Chang, Y. L., Chen, H. C., & Hsu, C. C. (2010). Belief of creativity and self-efficacy for creativity-teaching's effect on teaching behaviors for creativity. *Fu Hsing Kang Academic Journal*, *99*, 151-172.]

- 張素貞、吳俊憲（2012）。大學與學校專業夥伴合作之個案研究—以專業學習社群為焦點。*教學研究與發展期刊*，**8**（1），1-30。
- [Chang, S. C., & Wu, C. H. (2012). A case study on the professional partnership between university and school: Focusing on the professional learning community. *Journal of Educational Research and Development*, *8*(1), 1-30.]
- 張淑宜、辛俊德（2011）。學習社群與教師專業表現關係之研究。*臺中教育大學學報*，**25**（1），83-103。
- [Chang, S. I., & Hsin, C. T. (2011). A study of the relationship between learning communities and the professional performance of teachers. *Journal of National Taichung University: Education*, *25*(1), 83-103.]
- 張媛甯、張書鳳（2016）。臺南市國民中學教師參與教師專業學習社群與教師專業發展評鑑態度關係之研究。*學校行政*，**102**，175-200。
- [Chang, Y. N., & Chang, S. F. (2016). A study on relationship between junior high school teachers' participation in professional learning communities and their attitude toward teacher evaluation for professional development in Tainan City. *School Administration*, *102*, 175-200.]
- 張新仁、馮莉雅、潘道仁、林美惠、李美穗、韓桂英、黃麗蓉、王美惠、方珮玲、莊博雯、周錦堯、林純如、謝曉慧（2011）。*教師專業學習社群—領頭羊葵花寶典*。臺北市：教育部。
- [Chang, S. J., Feng, L. Y., Pan, D. J., Lin, M. H., Lee, M. S., Han, G. Y., Huang, L. J., Wang, M. H., Fang, P. L., Chuang, P. W., Chou, C. Y., Lin, C. R., & Hsieh, H. H. (2011). *Professional learning community: Tips Taipei*, Taiwan: Ministry of Education.]
- 梁金都、林明地（2015）。國小校長領導專業學習社群以發展學校集體智慧的策略。*教育研究集刊*，**61**（3），1-46。
- [Liang, C. T., & Lin, M. D. (2015). A study on principals' leading strategies to develop the school collective wisdom in the professional learning communities. *Bulletin of Educational Research*, *61*(3), 1-46.]
- 單文經、張碧玲（2001）。國中英語教師對溝通式教學觀之教學信念研究。*教育研究月刊*，**84**，37-48。
- [Shan, W. J., & Chang, B. L. (2001). Study of junior high school English teacher's beliefs towards the communicative approach. *Journal of Education Research*, *84*, 37-48.]
- 黃惠君、葉玉珠（2008）。國中教師教學玩興、教學動機、教學快樂感受與創意教學之關係。*教育與心理研究*，**31**（2），85-118。
- [Huang, H. C., & Yeh, Y. C. (2008). The relationships between playfulness in teaching, motivation of teaching, perceived happiness in teaching and creative teaching among junior high school teachers. *Journal of Education Psychology*, *31*(2), 85-118.]

黃照貴、顏郁人(2009)。以關係承諾觀點探討虛擬社群不同參與程度成員之行為。
資訊管理學報，16，57-82。

[Huang, E., & Yen, Y. R. (2009). Explore different group behaviors in virtual communities: From relationship commitment perspective. *Journal of Information Management*, 16, 57-82.]

黃儒傑(2014)。參與教師社群教師知識信念、目標設定及教學意志力之研究：以新北市國小為例。**教育研究集刊**，60(1)，39-76。

[Huang, J. C. (2014). A study of teachers' epistemological beliefs, goal setting, and teaching volition in the teachers' professional learning communities: The cases of primary school in New Taipei City. *Bulletin of Educational Research*, 60(1), 39-76.]

黃曉涵、古明峰(2012)。國中生的生活壓力、自我控制與網路沉迷傾向之研究。
台東大學教育學報，23(1)，33-57。

[Huang, S. H., & Gu, M. F. (2012). A study on the life stress, self-control, and internet addiction of junior high school students. *NTTU Educational Research Journal*, 23(1), 33-57.]

鄭英耀、李育嘉、劉坤夏(2008)。科展績優教師教學行為與學童創造力、問題解決能力之關係。**教育與心理研究**，31(1)，1-30。

[Cheng, Y. Y., Lee, Y. J., & Liu, K. S. (2008). The relationship between awarded teachers' teaching behavior and pupils' performance on creativity and problem solving in science subject. *Journal of Education & Psychology*, 31(1), 1-30.]

劉世雄(2011)。臺灣不同城鄉地區國小教師的教學信念與其運用資訊科技融入教學之探討。**課程與教學**，14(3)，47-76。

[Liu, S. H. (2011). Differences between elementary school teachers in three different regions of Taiwan in teacher beliefs about teaching and technology integration. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 14(3), 47-76.]

劉世雄(2012)。實習教師之人際互動關係與教師信念關聯之研究。**師資培育與教師專業發展期刊**，5(2)，25-42。

[Liu, S. H. (2012). The canonical correlation between interpersonal relationships and teacher beliefs of pre-service teachers. *Journal of Teacher Education and Professional Development*, 5(2), 25-42.]

劉秀枝、黃秀霜(2013)。教師社群互動對職場希望感與創新教學關係之探究：以幼教師觀點為例。**教育研究與發展期刊**，9(1)，25-57。

[Liu, H. C., & Huang, H. S. (2013). The exploration of the relationship between teachers' community interaction for workplace promisingness and innovative teaching: The example of kindergarten teachers perception. *Journal of Educational Research and Development*, 9(1), 25-57.]

- 蕭佳純（2015）。教師人格特質、復原力與創意教學關聯之研究：多層次調節式中介效果的探討。**特殊教育研究學刊**，**40**（1），85-115。
- [Hsiao, C. C. (2015). Correlations among teachers' personality traits, resilience, and creative teaching: A discussion of multilevel moderated mediation. *Bulletin of Special Education*, *40*(1), 85-115.]
- 蕭佳純（2016）。教師創意教學發展之縱貫性研究。**特殊教育研究學刊**，**41**（1），63-90。
- [Hsiao, C. C. (2016). Longitudinal research on the development of creative teaching. *Bulletin of Special Education*, *41*(1), 63-90.]
- 蕭佳純（2018）。教師創意教學信念量表之發展。**科學教育學刊**，**26**（1），29-50。
- [Hsiao, C. C. (2018). Development of teacher creative teaching belief scale. *Chinese Journal of Science Education*, *26*(1), 29-50.]
- 蕭佳純、王佩雯（2016）。創意角色認定、工作動機及創造力教學技巧與創意教學行為關係之研究。**教育科學研究期刊**，**61**（2），185-211。
- [Hsiao, C. C., & Wang, P. W. (2016). Relationships among creative role identity, work motivation, instructional skill for creativity, and creative instructional behavior. *Journal of research in education sciences*, *61*(2), 185-211.]
- 蕭佳純、涂志賢（2011）。教師創造力教學行為量表之發展。**課程與教學季刊**，**15**（2），87-118。
- [Hsiao, C. C., & Tu, C. H. (2011). The developmental of "the inventory of teachers' teaching for creativity". *Curriculum & Instruction Quarterly*, *15*(2), 87-118.]
- 謝幸吟、張正平、郭俊麟（2017）。教師專業學習社群知識分享、創意教學與社群召集人轉型領導關係之研究。**師資培育與教師專業發展期刊**，**10**（2），139-166。
- [Hsieh, H. Y., Chang, C. P., & Kuo, C. L. (2017). A study on the relationships among teacher's knowledge sharing in a professional learning community, teachers' creative teaching, and the transformational leadership of the community coordinator. *Journal of Teacher Education and Professional Development*, *10*(2), 139-166.]
- 蘇素慧、詹勳國（2005）。實施九年一貫課程後國小教師數學教學信念與行為之研究。**師大學報：教育類**，**50**（1），27-51。
- [Su, S. H., & Chan, H. G. (2005). A study of teachers' beliefs and behaviors regarding 1st-grade math teaching under the reformed curriculum. *Journal of Taiwan Normal University: Education*, *50*(1), 27-51.]
- Assen, J. H. E., Meijers, F., Otting, H., & Poell, R. F. (2016). Explaining discrepancies between teacher beliefs and teacher interventions in a problem-based learning environment: A mixed method study. *Teaching and Teacher Education*, *60*, 12-23.
- Bandura, A. (1982). The self and mechanisms of agency. In J. Suls (Ed.), *Psychological perspectives on the self*, (Vol. 1) (pp. 3-39). Cambridge, England: Cambridge University Press.

- Borrero, N. (2010). Urban school connection: A university K-8 partnership. *Catholic Education: A Journal of Inquiry and Practice*, 14(1), 47-66.
- Cakiroglu, J., Capa-Aydin, Y., & Hoy, A. W. (2012). *Science teaching efficacy beliefs. In Second international handbook of science education* (pp. 449-461). Berlin, Germany: Brandenburg Springer.
- Cheng, M. Y. V. (2001). Enhancing creativity of elementary science teachers: A preliminary study. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 2(2), 1-23.
- Choi, S. & Ramsey, J. (2010). Constructing elementary teachers' beliefs, attitudes, and practical knowledge through an inquiry-based elementary science course. *School Science and Mathematics*, 109(6), 313-324.
- Doll, B., & Lyon, M. A. (1998). Risk and resilience: Implications for delivery of educational and mental health services in schools. *School Psychology Review*, 27(3), 348-363.
- DuFour, R. (2004). What is a "professional learning community"? *Educational Leadership*, 61(8), 6-11.
- DuFour, R., DuFour, R., & Eaker, R. (2008). *Revisiting professional learning communities at work*. Bloomington, IN: Solution Tree press.
- Dunn, K. & Rakes, G. C. (2011). Teaching teachers: An investigation of beliefs in teacher education student. *Learning Environ Res*, 14, 39-58.
- Grossman, P., Wineburg, S. & Woolworth, S. (2001). Toward a theory of teacher community. *Teachers College Record*, 103(6), 942-1012.
- Hairon, S., & Dimmock, C. (2012). Singapore schools and professional learning communities: Teacher professional development and school leadership in an Asian hierarchical system. *Educational Review*, 64(4), 405-424.
- Hall, G. E., & Hord, S. M. (2011). *Implementing change: Patterns, principles and potholes* (3rd Ed.). Boston, MA: Pearson.
- Hargreaves, A., & Earl, L. Moore, S., & Manning, S. (2001). *Learning to change: Teaching beyond subjects and standards*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Inc.
- Hipp, K., Huffman, J., Pankake, A., & Olivier, D. (2008). Sustaining professional learning communities: Case studies. *Journal of Educational Change*, 9 (2), 173-195.
- Hirst, G., van Knippenberg, D., & Zhou, J. (2009). A cross-level perspective on employee creativity: Goal orientation, team learning behavior, and individual creativity. *Academy of Management Journal*, 52(2), 280-293.
- Hord, S. M. & Sommers, W. A. (2008). *Leading professional learning communities: Voices from research and practice*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Hord, S. M., Roussin, J. L., & Sommers, W. A. (2010). *Professional learning communities: Inspiration, challenge, surprise, and meaning*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press
- Houle, C. (1961). *The inquiring mind*. Madison, WI: University of Wisconsin Press.

- Hu, R., Wu, Y. Y. & Shieh, C. J. (2016). Effects of virtual reality integrated creative thinking instruction on students' creative thinking abilities. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(3), 477-486.
- Keys, P. (2007). A knowledge filter model for observing and facilitating change in teachers' beliefs. *Journal of Educational Change*, 8(1), 41-60.
- Kim, H. J., Miller, H. R., Herbert, B., Pedersen, S., & Loving, C. (2012). Using a wiki in a scientist-teacher professional learning community: Impact on teacher perception changes. *Journal of Science Education and Technology*, 21(4), 440-452.
- Kiss, T. & Lin, C. (2016). Beliefs, knowledge and practices of grammar pedagogy: Teaching dyslexic learners. *Malaysian Journal of ELT Research*, 12(1), 37-59.
- Laici, C., Orlandini, L. (2016). Avanguardia educative: Paths of innovation for schools. *Research on education media*, 8(1), 53-61.
- Liu, T.-C. (2007). Teaching in a wireless learning environment: A case study. *Educational Technology & Society*, 10(1), 107-123.
- Murphy, E., & Rodríguez-Manzanares, M. A. (2008). High school teachers' beliefs about learner-centred e-learning. *E-Learning and Digital Media*, 5(4), 384-395.
- Nghia, T.L.H. (2017). What hinders teachers from translating their beliefs into teaching behaviors: The case of teaching generic skills in Vietnamese universities. *Teaching and Teacher Education*, 64, 105-114.
- Northcote, M. (2009). Educational beliefs of higher education teachers and students: Implications for teacher education. *Australian Journal of Teacher Education*, 34(3), 68-81.
- Norton, L., Richardson, J. T. E., Hartley, J., Newstead, S., & Mayes, J. (2005). Teachers' beliefs and intentions concerning teaching in higher education. *Higher Education*, 50, 537-571.
- Rankin, J., & Brown, V. (2016). Creative teaching method as a learning strategy for student midwives: A qualitative study. *Nurse Education Today*, 38, 93-100.
- Ryan, A., & Tilbury, D. (2013). Uncharted waters: Voyages for education for sustainable development in the higher education curriculum. *Curriculum Journal*, 24(2), 272-294.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). An overview of self-determination theory: An organismic-dialectical perspective. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 3-33). Rochester, NY: The University of Rochester Press.
- Sawyer, R. K. (2011). What makes good teachers great? The artful balance of structure and improvisation. In R. K. Sawyer (Ed.), *Structure and improvisation in creative teaching*, (pp.1-24). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Snow-Gerono, J. L. (2005). Professional development in culture of inquiry: PDS teachers identify the benefits of professional learning communities. *Teaching and Teacher Education*, 21(3), 241-256.
- Soh, K. C. (2000). Indexing creativity fostering teacher behavior: A preliminary validation study. *Journal of Creative Behavior*, 34(2), 118-134.

- Song, J. H., & Zinkhan, G. M. (2008). Determinants of perceived web site interactivity. *Journal of Marketing, 72*, 99-113.
- Tett, R. P., & Burnett, D. D. (2003). A personality trait-based interactionist model of job performance. *Journal of Applied Psychology, 88*(3), 500-517.
- Thadani, V., Breland, W. & Dewar, J. (2015). Implicit theories about teaching skills predict university faculty members' interest in professional learning. *Learning and Individual Differences, 40*, 163-169.
- Wagner, T., & Dintersmith, T. (2015). *Most likely to succeed: Preparing our kids for the innovation era*. New York, NY: Scribner.
- Wang, J. L., Zhang, D. J., & Jackson, L. A. (2013). Influence of self-esteem, locus of control, and organizational climate on psychological empowerment in a sample of Chinese teachers. *Journal of Applied Social Psychology, 43*, 1428-1435.
- Zhao, Y. (2013). Professional learning community and college English teachers professional development. *Journal of Language Teaching and Research, 4*(6), 1365-1370.

