

教師參與專業學習社群對專業成長發展趨勢的階層線性模型分析

蕭佳純 國立臺南大學教育學系教授

摘要

本研究以 Clarke 與 Hollingsworth 於 2002 年發展的「專業成長互連模式」為基礎，主要探討教師在參加專業學習社群的兩年半期間，專業成長的發展趨勢。並且以專業認同為隨時間變動的共變項，探討對專業成長改變幅度的影響。同時比較教師性別、參加社群的類型、參加社群的程度、以往參加社群的時間、一般學校與實驗學校間，教師專業成長的發展趨勢是否有異同。本研究採用分層抽樣進行五次的問卷調查，歷時兩年半時間，於每學期末由教師填答，完整填答的樣本數一共有 571 位國小教師，並採用階層線性模式進行縱貫性分析。研究發現，第一，專業知能呈現線性向上的發展，而專業倫理及專業實踐與反思為向下的發展。第二，專業認同會隨著時間變動而與教師的專業成長產生正向共變。第三，參與專業學習社群程度對專業成長的初始狀態及發展趨勢具有影響，其中合作分享程度愈高的話，則他們的專業知能上升速率也會愈高，而專業實踐與反思下降速率會較緩。而且跨領域社群老師的專業倫理程度初始階段高於基礎及進階社群，跨領域社群的專業倫理下降速率也較進階社群為緩。

關鍵詞：專業成長、專業學習社群、專業認同、縱貫性分析



A Hierarchical Linear Model Analysis of Teachers' Professional Growth Trends in Relation to Their Participation in Professional Learning Communities

Chia-Chun Hsiao

Professor, Department of Education, National University of Tainan

Abstract

Based on the “professional growth interconnection model” and “system dynamics”, developed by Clarke and Hollingsworth in 2002, this study mainly discussed the development trend of teachers' professional growth during participation in a professional learning community over two and a half years. Professional identity and parental support were used as time-varying covariates to examine their influence on changes in professional growth. Meanwhile, teacher gender, degree of participation in the community, time spent participating in the community, as well as learning in general schools and experimental schools, were compared to determine their effects on the development trend of teachers' professional growth. Stratified sampling was used for the five-time questionnaires in this study. Over the two and a half years, teachers were asked to complete the questionnaire at the end of each term. With hierarchical linear modeling, a total of 571 elementary school teachers were included in the longitudinal analysis. The research findings were summarized as follows. First, Professional knowledge develops linearly upward, while professional ethics, professional practice and reflection develop downward. Second, professional identity appeared to be positively correlated with teachers' professional growth over time. Third, the degree of participation in a professional learning community affected the initial state and uptrend of professional growth, where a higher degree of cooperation and sharing resulted in higher professional competency as well as increased reflection. Moreover, teachers in interdisciplinary communities demonstrated higher professional ethics at the initial stage than those in basic and advanced communities; the increase in professional ethics in the interdisciplinary community was greater than that in the advanced community.

Keywords: professional growth, professional learning community, professional identity, longitudinal analysis



壹、研究背景與重要性

教師接受聘任後，有持續參與在職進修及研究的權利及義務，且教育部進一步訂定《教師專業發展實踐方案作業要點》（2006 / 2025），補助辦理教師專業成長與區域網絡等。促進教師專業成長的方式相當多，其中，專業學習社群是專業成長的一個重要選擇，並已受到理論界和實務界的關注與重視（劉倚禎、吳勁甫，2018），甚至可以說各級學校都普遍地設置有各類型的社群，並且鼓勵教師們參與。不過運用專業學習社群來進行專業成長的成效，由相關研究來看，仍多是以質性研究來說明參與專業學習社群之後的個人成長（黃庭萱、吳璧如，2023），或是以量化調查的方式來瞭解教師認知學校推動專業學習社群的成效對專業發展的影響（陳棟樑等人，2017），較少有教師個人參加專業學習社群的程度對於個人專業成長的縱貫性調查研究，而這正是本研究探討的重點。蕭佳純（2024）的研究是以教師個人實際參與專業學習社群後，探究對於個人專業成長的助益，但是該研究是橫斷式研究，並無法回答教師長期參加專業學習社群，是否真的對於專業成長的動態發展有幫助？整體來說，國內目前尚缺乏以縱貫性研究的角度來瞭解教師參與專業學習社群之後，專業成長的改變情形，反觀國外，已有相當多以縱貫性角度來探究教師參加一些專業成長活動或是方案後，對於專業成長的明確助益，詳細的討論內容將在文獻探討處討論之，也因此，可知本研究的價值所在。因為教師專業成長是目前學校推動的重要工作之一，所以從研究背景來看，本議題具有重要性。所以本研究的目的一、二即是討論在二年半期間，教師專業成長的發展趨勢為何？以及教師個人實際參與專業學習社群的情形是如何影響專業成長的動態發展？

在理論基礎方面，本研究以 Clarke 與 Hollingsworth 發展的「專業成長互連模式」（The Interconnected Model of Professional Growth, IMPG）作為論述核心（Clarke & Hollingsworth, 2002）。作者認為，專業成長是一種必然性且持續性的學習過程，亦即參加專業學習社群、專業成長是一種學習的形式。但是過去的教育研究所提出之教師專業發展模式，並不能夠掌握複雜的教師成長及學習歷程。而該理論顧及教師所處的學校脈絡，且著重從多個網絡途徑來增加教師學習的機會，並且該理論捕捉到實際進修情境中複雜的教師教學轉變歷程，而且探討「進修方案」、「教學實踐」、「學生學習」及「教師信念」等四面向間的關係，因此本研究採用之。在本研究中，若要對應理論的進修方案指的是專業學習社群的參與，教師信念指的是教師的專業認同，教學實踐以及學生學習都是屬於教師專業成長的構面內涵。所以

除了專業學習社群的參與之外，本研究還同時探究了專業認同的影響。根據認同控制理論（identity control theory），行為人為了維護當時之身分認同，會在行為上刻意選擇與執行符合該身分的行為（賴玉惠、賴志峰，2020）。所以當我們想到我們的認同時，就會想到許多想做的計畫與行動。也就是說，當教師們想到自己的專業認同時，就會想到有許多該做的學習或是計畫。專業認同之所以受到重視，與教師的專業成長、服務意願、工作表現與勝任感有關（Yoon & Kim, 2022; Zhu et al., 2021）。Foote（1951）將認同視為是一種動機因素的觀點，而所謂的專業認同，是認同教師角色是一種專業、認同教師需要專業的成長、發展。而且因為專業認同會與社會互動，是一個不斷反思的動態歷程，換言之，專業認同也是會隨著時間變動，適合以「隨時間變動的共變項」處理之。據此，本研究發展目的三，為討論在每一個階段中，專業認同對於教師專業成長改變趨勢的影響。

根據上述研究背景，本研究擬進行為期二年半的縱貫性研究，運用「專業成長互連模式」，探討教師參加專業學習社群時，專業成長的改變幅度，以及相關的前置變項（專業認同）、還有其他的固定變項如性別、學校別、社群別、過往參加社群的時間，對於專業成長改變趨勢的影響，並且透過五次的追蹤調查進行縱貫性分析，以回應以下四點研究目的。

- 一、瞭解教師專業成長的改變幅度。
- 二、瞭解教師參與專業學習社群的程度，對於專業成長改變幅度的影響。
- 三、瞭解專業認同隨時間變動的的程度，對於專業成長改變幅度的影響。
- 四、比較不同的教師背景變項，對於專業成長改變幅度的影響。

需補充說明的是，上述這些教師個體變項如性別、社群別等等的選擇，對於國內外研究來說並無過往研究可供參考，多數都是來自於研究者多年參與專業學習社群的推動實務工作的觀察所得。因為在臺灣的教育現況中，仍是以女教師比例較高，參加一般社群類型的教師也比較多，這樣的差異是否也可能對於教師的專業成長發展趨勢有所影響，這也是本研究希望能一併探究的，也希望本研究所發現的結果，可以提供後續有興趣的研究者做參考。

整體來說，本研究除了具有學術價值外，實務應用價值也相當高，因為國內相當積極推動教師的專業學習社群與專業成長，即使過往研究曾經指出教師參加專業學習社群對於專業成長確實有幫助，但相當缺乏縱貫性的探討，也就是說，如果將參加社群的時間拉長來看，一定會是向上的發展趨勢嗎？這些研究成果，將有助於實務工作者瞭解專業學習社群推動對於專業成長的實際成效。

貳、文獻探討與假設推導

一、專業成長的定義與發展趨勢

「教師專業成長」是一種動態的學習歷程，透過長期、持續、且有系統、目的的專業成長活動，來維持學習動能，發展專業內涵（蕭佳純，2022）。本研究綜合過往學者們所提出的定義，將教師專業成長定義為，教師持續參與各種學習活動，經由反省思考，尋求專業知能、專業態度成長的學習歷程，並能具體展現在教師的專業實踐與反思上（林廷華，2018；張明文等人，2016）。Arbaugh 與 Brown（2005）、Guskey（2002）都強調，專業成長的發展應該包含認知信念、知識以及實務上的三個面向，而且這個成長是建立在實踐的基礎之上。在內涵方面，多數學者都指出專業成長應展現在教育專業知能、教育專業精神態度、自我發展等方面（教育部，2016；潘慧玲等人，2013）。本研究綜合上述研究認為，專業成長的內涵可以展現在教師的專業知能（以教學工作為主軸）、專業倫理（包含教師理念）、專業實踐與反思（強調學習是否能實際應用在教學上），所以發展量表時，將以這三個構面作為基礎，建構各構面的觀察指標。

建構主義認為，教師的改變就是一種複雜的學習過程（曾志華、張靜馨，2006），專業成長的一個必要條件就是改變，而且這種學習的過程會牽涉到個體先前與新經驗之間的衝突（Greensfeld & Elkad-Lehman, 2007）。綜合上述討論，研究者認為，教師專業成長是一個動態的歷程、需要產生改變。同時，從學習理論可知，當個體學習時，能力會增長、信念也可能會隨之改變（張春興，2013），面對外在的挑戰，教師必須時時學習以增進自己的能力。而且依據 Dweck 與 Leggett（1988）在內隱理論基礎上所提出的心向理論（mindset theory），此理論焦點在探究一個人對自己能力與特性是可塑（malleable）或不可塑（unmalleable）之信念。若人們持有個人之特質或能力是可改變之信念，此稱為「增長觀理論者」（incremental theorists）；然而，若個體認為個人之特質或能力是不可改變之信念則稱為「實存理論家」（entity theorists）。本研究採用增長觀理論，認為教師的專業知能、專業倫理、以及專業實踐與反思應該會隨著他的教學生涯日漸增長，所以本研究發展假設一，為教師的專業成長在兩年半的期間呈現向上的發展趨勢。

二、專業學習社群參與對專業成長改變趨勢的影響

專業學習社群主要係由特定的專業人員（教師）所組成的學習社群，並且更強調「專業性」的因素，也更加重視專業人員在社群中所進行的學習，其核心著重在特定的專業領域之上，使社群成員的學習具有更明確的目標與焦點，以促進專業發展與成長。專業學習社群參與的定義與內涵上，蕭佳純（2024）曾綜合過往文獻認為，專業學習社群參與乃是老師在社群中，一起進行對話、分享、合作、探究、學習，以解決教學問題或創新教學，進而提升學生學習及教師教學效能。由此可知，教師專業學習社群參與也應強調個人的對話、分享、合作等面向。而所謂的專業成長，蕭佳純（2022）也曾在專業成長量表的編制中，綜覽過往文獻認為，教師專業成長定義為，教師在教學過程中，持續參與各種學習活動，經由反省思考，尋求教學知識、技能與態度成長的學習歷程，其成果可能是在專業知能、專業態度理念等方面的成長，最重要的是須展現在教師的專業實踐上，以達個人自我成長及實現的歷程。由此可知，專業成長的內涵也應可展現在專業知能、專業實踐、專業反思等面向。

馮莉雅等人（2020）曾經以系統動態學的觀點分析影響教師專業發展的因素，分為三個層面，分別為教師條件，指教師個人的條件與特質（包含教師的專業倫理、專業認知等）；社會網絡，指教師執行教育事務所形成的人際或資源網絡（如：情緒支持、社群協作等）；環境因素，屬於外部的環境或生態（如：學校文化、學校制度等）。由此可知，教師個人的認同以及參加的社群，對於專業成長應該具有關鍵性的影響。本研究首先探討的是，參加專業學習社群對於專業成長的長期發展是否真的有幫助？從近期的國外研究來看，Bijsterbosch 等人（2020）曾經在荷蘭設計了一項有關總結性評估和有意義學習的專業發展計畫，透過社群來運作，以促進荷蘭職前地理教師的專業發展，結果顯示，該計畫有助於改變教師的知識，技能和實踐，也就是說，對教師的專業成長是有幫助的。Widodo 與 Allamnakhrahb（2020）則採用混合式專業成長社群的方式，運用三年的時間，確認了專業成長社群可作為一個持續的教師專業成長平臺以及結構化的專業學習任務。Gore 與 Rosser（2022）則是運用 QTR（Quality teaching rounds）的協作專業發展的方法，透過這種小型的專業學習社群，教師們產生了持續的專業合作，且獲得成長。Prenger 等人（2017）的研究對象則是來自荷蘭 11 個不同地區的 23 個專業成長社群的 276 位教師參與調查，與本研究相關的結果發現，動機、認同與信念在教師專

業發展的各個層面都起著關鍵作用。Brown 等人（2018）則認為，社群提供了一個鼓勵教師之間的專業發展、協作和創新的環境，結果證明社群可以提高學生的成績和教師的成長。Valckx 等人（2018）透過訪談，瞭解了專業學習社群特徵對於教師專業發展的作用。整體來說，教師專業學習被認為對於提高教育質量至關重要，並且專業學習社群中的教師協作可以促進專業成長。為了支持教師的專業發展，Admiraal 等人（2019）的研究更是利用了三年的時間，透過一些社群的介入方式，在 14 所中學發現，若介入方式愈深入學校的組織和文化，它就愈具有可持續性，從而使學校朝著專業學習和協作的文化發展。透過這長期的研究更是證實了專業學習社群的運作有利於教師專業成長。如同本研究在前言之處所說，上述的七筆國外文獻凸顯出國外已經相當有系統地探討教師在參加一些專業方案後對於專業成長的影響，這些研究不約而同地提到，教師們在參加專業學習社群的活動、研習之後，都能夠在自身的教學、動機、甚至是信念部分，都有著正向的回饋與成長。其中更不乏以三年的長時間所進行的縱貫性調查，例如 Admiraal 等人（2019）的研究，也就是說，國外在進行教師專業學習的相關活動時，其實相當在意教師們在參加後的具體成效可以展現在哪些面向，但是國內的教師學習活動卻相當缺乏類似的討論，由此更可知本研究試圖以縱貫性角度來探究教師參加專業學習社群之後，對於專業成長發展影響的重要性。

除此之外，丁一顧與江姮姬（2020）也針對國內以教師專業學習社群為主題進行後設分析，發現實施後對教師變項（如：教師效能、教學效能等）與學生變項（如：學習成效、學習表現等）將會有所影響。由此發現，目前臺灣的專業學習社群研究，多數認為專業學習社群有助於教學效能或是創新教學，如連偉諒與張雅筑（2017）、劉倚禔與吳勁甫（2018）、蕭佳純（2020b）的研究均是，但是針對教師專業成長的研究以國內來說還是相對少數，而且調查結果也僅止於單一時間點。由此可知，對於縱貫性的調查研究相當缺乏，也就是說，目前的研究僅能說明教師在參加教師專業學習社群之後，對於當下調查的時間點是有助於專業成長的，但是若將時間拉長來看，這樣的助益效果是否依舊則不得而知。尤其，專業成長會一直向上發展嗎？會不會有其侷限呢？這樣的問題都有賴以縱貫性研究的角度來回答，因此本研究的進行正可彌補此一缺口。長期來看，參與專業學習社群的程度愈高，是否專業成長改變的速度也會更高？這是令人好奇也是有趣的研究議題。本研究即在瞭解教師參與專業學習社群過程中，對於專業成長的改變趨勢影響為何。合理來說，專業學習社群對於專業成長具有正向影響，而且將時間拉長來看，參加社群的

程度愈高，專業成長的改變趨勢應該也會愈上升。因此本研究據此發展假設二，為教師參加專業學習社群，對於專業成長的初始狀態具有正向影響。假設三，為教師參加專業學習社群的程度愈高，對於專業成長的向上發展趨勢有正向的調節效果。

三、專業認同對專業成長發展趨勢的影響

教師專業認同是指個人藉由在教學工作上的認知、與教學情境的互動歷程，對教學工作產生的價值、信念和抱負（劉世雄，2016）。林思騏與陳盛賢（2018）、賴玉惠與賴志峰（2020）、謝紫菱與曾羽（2019）也都提出，專業認同是教師對自己身分的整體概念及於社會化過程中，所產生的知覺、信念、價值以及教育的認同，包含因其認同感而表現出之行為、態度、心理情感與承諾。至於教師專業認同之內涵，謝紫菱與曾羽（2019）提出，應包含「工作投入」與「專業意識」。而賴玉惠與賴志峰（2020）則提出，「意識形態」、「工作投入」、「情感承諾」為教師專業認同之三構面。本研究的教師專業認同，係指教師對自己身為教師的整體概念，在持續社會化的歷程中，對教師的知覺、信念、價值以及教育的認同，對認同表現出具體的行為與態度，從心理上對教育專業產生榮辱與共的情感與承諾。構面上則包含了，自我認同、工作投入以及情感承諾三個構面。

周鳳美與宋佩芬（2005）認為教師的專業認同會影響教學功效與專業成長；也就是說，教師對其專業的看法，影響著教師專業成長的方向。除此之外，教師對於未來自我的投射，包括期待與恐懼，也會影響他們現在和未來的行動及對專業成長的承諾（Hamman et al., 2010; Swann et al., 2010）。在有效專業發展活動的特徵中，教師必須是主動且投入實踐之改變歷程（黃嘉莉、謝傳崇，2022），Widodo 與 Allamnakhrah（2020）的研究讓教師參與為期三年的混合型專業學習社群計畫後發現，社群可以重建教師作為課程製作者的專業身分認同，而且可以幫助教師參與持續的專業學習與成長。Mommers 等人（2021）的研究更是以 11 所中學的 46 名初任教師為對象，進行三項有關有關「重要人物」和「生活故事」的作業，給予線上的專業身分指派的發展和測試，結果發現初任教師可以透過這些作業來提高專業認同，進而提升專業成長的。賴玉惠與賴志峰（2020）認為，一個人的專業認同會影響工作的感受和專業表現，愈正向的專業認同，愈能有較佳的專業表現。換句話說，教師專業認同度愈高，愈能將個人的教育理念、想法或做法，表現在自己的專業領域當中。由上可知，專業認同度愈高，則專業成長也可能會愈高，而因為專業認同可能會隨著時間變動，因此在本研究中以隨時間變動的共

變項處理之，並據以發展假設四，為專業認同隨時間變動的程度，對於專業成長發展趨勢有正向的影響。

四、教師個體變項對專業成長發展趨勢的影響

在層次二的變項中，除了專業學習社群的參與之外，本研究也一併討論了學校別、社群別、性別以及過往參加社群的時間。首先在學校別部分，2014年臺灣公布所謂「實驗三法」發布後，公立實驗學校數量由104學年全國八校逐年增加至112學年的116校（教育部，2024），但是在教學方面，《學校型態實驗教育實施條例》對於實驗學校教師專業成長並無規劃，所以培養出來的教師，很難符合社會各界對於教育實驗創新的多元需求（詹志禹，2017）。對實驗教育的教師而言，如果能透過校內的專業學習社群來精進教學，提升教師的教學能力，確實也是必要探討的課題。尤其公辦公營實驗學校課程與師資聘任均與一般公立學校不同，兩者的教師特質可能有所差異，所以引起研究者好奇，希望能比較這兩種類型教師的專業成長趨勢是否有所不同。但是實驗教育目前的型態一共有在地化主題探究、探索體驗課程、原住民族教育、華德福教育、民主教育以及混齡教學等等（教育部，2018），如果要比較所有類型，除了會太過於繁雜之外，最重要的是，不同類型實驗教育學校的背景不同，也難以比較。因此，本研究選擇公立實驗學校（包含不同主題）以一般公立小學，比較兩種類型教師專業成長的初始狀態及成長幅度，並發展假設五、六，為實驗學校及一般公立學校的教師專業成長在初始階段及成長幅度上具有差異。

除了學校別之外，本研究也想討論參加不同社群類型的教師是否會有不同的專業成長發展趨勢。目前各級學校對於專業學習社群的推動不遺餘力，研習也幾乎都轉型為社群的運作方式。但是是否教師們參加社群都是全心地投入社群運作？一般大眾會有一種迷思認為，基礎社群的教師相較於進階社群，多數都是被逼迫來參加，意願會較低；或者是參加跨領域社群的教師似乎比較積極、主動鑽研精進自己的教學，如果真是這樣，那參加不同類型社群的教師是否也會有不同的專業成長初始狀態以及成長速率？這是本研究想深入探究的。據此，本研究發展假設七、八，為參加不同社群類型的教師專業成長在初始狀態及成長幅度上具有差異。而在本研究中的社群類型一共分為基礎社群、進階社群以及跨領域社群，所謂基礎社群是同學年／同領域、同學科／同領域社群；進階社群是同學年／跨領域、跨學年／同領域社群；跨領域社群是跨學年／跨領域、跨學科／跨領域、專題／主題的社群，若

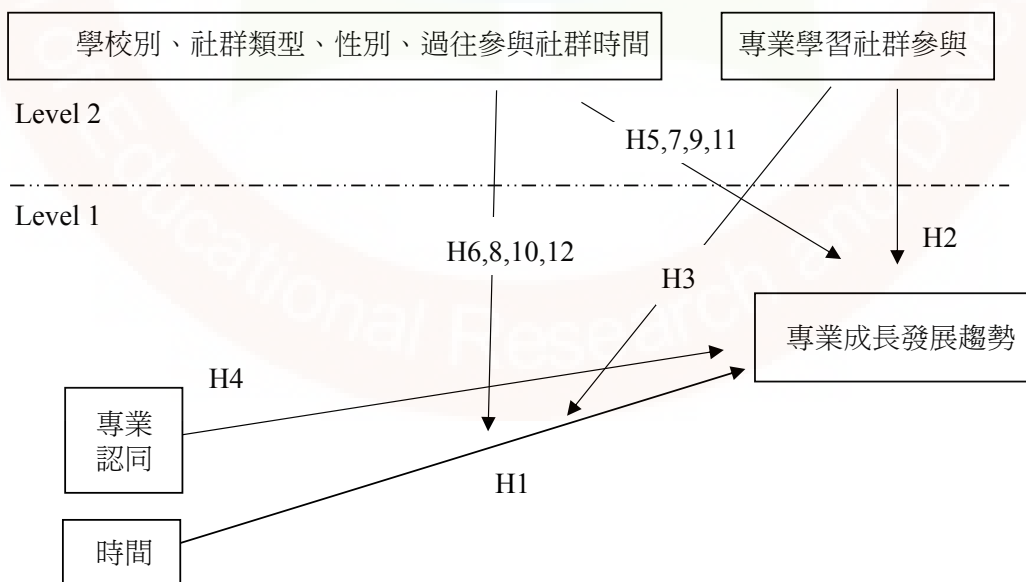
教師重複參加多種社群，則請教師就較常參加的其中一種社群來填答，所以社群類型為單選題。除了學校別、社群類型之外，本研究認為教師性別及過往參加社群的時間可能對研究結果有所干擾或影響，因此納入為層次二變項討論，而過往參加社群的時間則以學年為調查單位，請教師們勾選，選項從未滿一學年到四學年以上，並據以發展假設九、十，為男女性教師在專業成長的初始狀態及成長幅度上具有差異；假設 11、12，為過往參與社群時間的長短會對專業成長的初始狀態及成長幅度上產生影響。

參、研究設計

一、研究架構

本研究架構如圖 1 所示。為回答本研究的各項假設，所使用的統計分析方法及軟體為階層線性模式（hierarchical linear modeling, HLM）。

圖 1
研究架構圖



本研究的假設如架構圖中所示，一共有 12 個。分別說明如下，假設一為教師的專業成長在兩年半的期間呈現向上的發展趨勢；假設二為教師參加專業學習社群，對於專業成長的初始狀態具有正向影響；假設三為教師參加專業學習社群的程度愈高，對於專業成長的向上發展趨勢有正向的調節效果；假設四為專業認同隨時間變動的程​​度，對於專業成長發展趨勢有正向的影響；假設五、六為實驗學校及一般公立學校的教師專業成長在初始階段及成長幅度上具有差異；假設七、八為參加不同社群類型的教師專業成長在初始狀態及成長幅度上具有差異；假設九、十為男女性教師在專業成長的初始狀態及成長幅度上具有差異；假設 11 及 12 為過往參與社群時間的長短會對專業成長的初始狀態及成長幅度上產生影響。

二、研究對象

本研究量表編制分成兩部分蒐集量表對象，首先在預試部分，採便利抽樣，一共發出 33 間學校，各 10 份問卷，最後收回 314 份問卷，問卷回收率為 95%，來進行量表題目之篩選以及建立量表的信、效度。正式施測時，將母群體分為四個區域（北、中、南、東），採分層抽樣，以聯絡國小教務主任協助發放問卷為主。

而在研究對象的知情同意程序及倫理審查細節方面，本研究已通過國立成功大學倫理審查委員會的倫理審查，參與者的知情同意書及守門人同意書也是在同時聯絡主任時，也委請主任發放給各位教師知情同意書，而主任本人則填寫守門人同意書。本研究實驗小學抽取「公辦公營」的實驗學校，根據 110 學年度實驗教育名單北部 20 間、中部 15 間、南部 33 間、東部 11 間，依照各區比例發放，北部 9 間、中部 6 間、南部 13 間、東部 7 間，一共發放 35 間實驗小學，每間發放約 10 份問卷；一般小學抽取北、中、南部各 16 間、東部 12 間，發放共 60 間，一間發放 10 份問卷，而發送的 10 份問卷，則委由主任尋找有參加社群，且有意願協助填答問卷的教師，兩者總計 95 間學校。若規模較小的學校，發放份數則依照社群人數。於 2022 年開始，每學期期末發放一次問卷，而第一次發放問卷時，遭遇國內疫情大爆發，相當多學校停課採用線上教學，最後回收了 93 所學校，849 位教師。整體來說，本研究一共進行了五波的調查，而每次的回收情形如表 1 所示。從第一波的 849 位教師來看，一般學校共 556 位教師，實驗學校 293 位教師；男性 250 位、女性 599 位；40-49 歲年齡為最大宗共有 338 位；學歷以碩士為最多共 510 位；過往參加專業學習社群的時間，未滿一學年的 187 位、一學年的 136 位、二學年的 96 位、

三學年的 167 位、四學年及以上的 263 位；基礎社群 400 位、進階社群 125 位、跨領域社群 324 位。

而在各波資料收集的時間點與間隔部分，因為本研究目的在透過長時間的調查來瞭解教師在參加專業學習社群之後，對於專業成長的變化幅度的影響，所以設置調查時間點是在每學期的專業學習社群運作數次之後進行調查，所以都是在期末左右，但是避免在期末教師較為忙碌之時影響回收率，因此多設定在第 15 週左右發放問卷，第 18 週左右回收，而五波的調查基本上大致間隔一學期，大約六個月左右。期間的五次調查中，有教師中間流失，後又繼續填答，也就是說，有教師填答了第一次後，可能第二次沒有填答，但是第三次開始又填答了，這樣的情形在本研究中相當常見，由表 1 中可以看出五波調查的波動情形。所以到最後第五波，一共回收 571 位樣本，其中男生 169 位，女性教師 394 位。在 HLM 的分析中，即使有遺漏值也可以分析，但是為了較為完整的窺探教師參加專業學習社群期間的專業成長變化，本研究最後以 571 位教師進行縱貫性階層線性模式分析。而這 571 位教師來看，一般學校共 392 位教師，實驗學校 179 位教師；男性 169 位、女性 402 位；40-49 歲年齡為最大宗共有 233 位；學歷以碩士為最多共 366 位；過往參加專業學習社群的時間，未滿一學年的 72 位、一學年的 81 位、二學年的 107 位、三學年的 89 位、四學年及以上的 222 位；基礎社群 281 位、進階社群 93 位、跨領域社群 197 位。

需要特別補充說明的是，雖然 HLM 可以分析遺漏值存在的資料型態，但是從第一波的 849 位到第五波的 571 位研究樣本，仍算是偏高的遺漏值。所以為避免對研究結果造成偏誤，或是研究者仍在每一次的問卷回收之後，針對遺漏樣本與回收樣本進行專業成長三個構面的遺漏值分析，每次的分析結果皆顯示兩組樣本的獨立樣本 t 檢定的 t 值未達顯著差異，表示遺漏樣本並未有所影響，因此可繼續進行後續的分析。此外，也試圖瞭解遺失樣本的特徵，例如是否有可能遺漏的教師是參與社群程度較低的教師？結果發現，遺漏的 278 位教師並沒有這種系統性流失的問題，也就是說並無共同的特徵，遺漏的教師背景變項皆相當隨機，因此以 571 位的樣本進行後續的分析。而樣本流失的原因，除了因為一共調查五次的疲倦感之外，也有一部分原因是因為教師調校、或是因為教師沒有繼續參加社群的原因所造成。

表 1
五波調查的樣本數及學校數

	第一波	第二波	第三波	第四波	第五波
實驗學校					
北部	9 (70)	9 (46)	7 (39)	9 (52)	9 (51)
中部	6 (44)	6 (33)	5 (30)	5 (23)	6 (30)
南部	13 (118)	13 (97)	11 (80)	12 (72)	11 (66)
東部	7 (61)	7 (42)	7 (42)	7 (34)	7 (32)
一般學校					
北部	15 (140)	15 (113)	15 (113)	15 (111)	13 (93)
中部	16 (158)	16 (130)	15 (128)	15 (122)	15 (120)
南部	15 (149)	15 (139)	15 (137)	15 (131)	15 (113)
東部	12 (109)	12 (83)	11 (81)	11 (69)	11 (66)
合計	93 (849)	93 (683)	86 (650)	89 (614)	86 (571)

註：括號外數字為學校數，括號內數字為教師數。

三、研究工具

本研究各量表的信效度介紹如下。但須先補充說明的是，專業成長與專業認同量表為自編，在編製量表時，因為都是強調教師認知的專業表現，所以在題目內涵上確實可能出現雷同的情形。而變項的定義與內涵會影響統計分析的準確性與解釋，也可能存在因問卷內容和測量方式導致的解釋偏誤。所以為了確保這些變數的測量具備足夠的建構效度，本研究經過嚴謹的編製過程，先從預試後進行探索性因素分析，在正式施測之後再進行驗證性因素分析，經由兩階段的驗證來確認工具的信效度。

(一) 專業成長量表

此量表為研究者自編，為六點量表，經 314 位預試樣本的探索性因素分析後，共可分為三個構面，因素一為「專業倫理」，指具有教育專業責任、應展現熱忱與使命感、展現協作領導能力與專業倫理之規範，共 11 題，題目如「我更積極進修以提升專業知能」、「我更關心學校發展，投入各項校務工作」；因素二為「專業實踐與反思」，指符合教師專業成長的課程規劃與活動設計，朝向多元教育創新，

且適切檢核指標進行學習評量，給予支持性學習環境與教師關懷輔導，共 12 題，題目如「我更能藉由檢視評量結果來確認我的教學方法提升學生學習的有效性」、
「我更能依據學生的學習表現，適時適性提供學生深化擴展之學習內容」；因素三「專業知能」，指須具備的專業知識，掌握重要領域課程議題；且具備學科領域、跨領域知識與相關教學知能，共 10 題，題目如「我更瞭解自己知識面上應強化的部分」、「能夠提升我在教材教具選編的專業知能」，累積解釋變異量為 75.89%。利用第一波資料的 849 位教師進行驗證性因素分析，所得之 RMSEA 值為 .04，GFI、CFI 分別為 .91、.92，SRMR 為 .02，PNFI、PGFI 為 .83 與 .67，均大於 .50 的標準。潛在變項的組成信度依序為專業倫理為 .95、專業實踐與反思為 .96、專業知能為 .96，全部都達「.60 以上」的標準。平均抽取變異分別是專業倫理 .63、專業實踐與反思 .70、專業知能 .71，都符合 .50 以上的標準（陳正昌等人，2009），結果顯示本量表有良好的信效度

（二）專業認同量表

此量表為研究者自編，為六點量表，經 314 位預試樣本的探索性因素分析後，共可分為「自我認同」、「工作投入」、「情感承諾」，三個構面的內涵分別為，
（1）自我認同：指教師本身對教育工作的瞭解，以及個人的知覺、信念、價值觀，還有對教育功能、目的、方向的認同，一共有 11 題，題目例如「從事教育工作是我慎重選擇的職務」、「對我而言，教職是我所能從事的職業中最好的一種志業」。
（2）工作投入：指的是教學實踐以及平時所表現出的具體行為，包括對工作的執著、責任感等，一共有 9 題，題目例如「我能積極參與研習以提升自我專業水準」、「教學是我生活重心，我常不自覺想著教學相關的工作」。
（3）情感承諾：視教育工作為具有價值的專業工作，善盡教師的職責並不斷充實成長，從心理層面上對教育專業產生榮辱與共的歸屬感與認同感，一共有 8 題，題目如「我能以身作則，反省自己的言行，作為學生表率」、「我會思考如何將教育工作做得更好」。經本研究第一波的 849 位教師的驗證性因素分析結果顯示，RMSEA 值為 .04，SRMR 為 .04，CFI、IFI、分別為 .92、.93，均大於 .90 的標準；PNFI、PGFI 為 .82 與 .69，均大於 .50 的標準。潛在變項的組成信度依序是自我認同為 .96、工作投入為 .93、情感承諾為 .96，全部都達「.60 以上」的評鑑標準。平均抽取變異分別是自我認同 .66、工作投入 .60、情感承諾 .74，都符合 .50 以上的標準（陳正昌等人，2009），結果顯示本量表的信效度良好。

（三）專業學習社群參與量表

此部分量表乃直接採用蕭佳純（2022）所編制的教師參與專業學習社群量表，該量表共分為三個構面。首先是「合作分享」（14題），定義為，教師在參與時，能夠投入學習之協同合作、共同探究，藉由公開授課／觀課及議課，以學生為主體，展開教學實踐的交流對話，題目如「我會主動與社群教師討論教學改進之處」、「我會協助其他教師在課堂中實踐不同的教學方法」。第二是「反思回饋」（7題），定義為，教師在參與社群中的學習，能不斷思考目前自身教學需要改進、成長之處，題目如「我能根據教學觀摩結果提供給其他教師回饋」、「我會在授課後反省自我的教學過程」。以及最後是「參與行動」（5題），定義為，教師在參與專業學習社群過程中的實際參與情形、頻率以及投入情形等，題目如「我經常利用社群中的 Line、臉書群組回應社群中其他教師的發言」、「我有足夠的時間參與專業學習社群活動」。經第一波 849 位教師的驗證性因素分析結果顯示，RMSEA 值為 .03，GFI 為 .91，SRMR 為 .03，CFI、IFI、分別為 .90、.91，均大於 .90 的標準；PNFI、PGFI 為 .80 與 .65，均大於 .50 的標準。再者，潛在變項的組成信度依序為合作分享為 .97、反思回饋為 .94、參與行動為 .84，全部都達「.60 以上」的評鑑標準。最後，平均抽取變異分別是合作分享 .71、反思回饋 .73、參與行動 .57，皆符合 .50 以上的標準（陳正昌等人，2009），以上結果顯示本量表具有良好的信效度。

肆、研究結果分析

一、樣本的基本資料分析

有關本研究各變項，在各波調查的平均數，如表 2 所示。從表 2 可得知，專業成長的專業倫理、專業實踐與反思兩個構面在五波的調查中呈現逐次微微下降的現象，專業知能則是逐漸上升，而專業認同則是在五個波次中呈現不穩定的趨勢，有略為下降後又上升，甚至專業認同中的自我認同是呈現逐次下降的情形。此外，層次二的專業學習社群參與則是將教師個人五波填答情形加總平均後作為層次二的變項，其中合作分享平均數為 4.74、反思回饋平均數為 4.78，以及參與行動平均數為 4.47。

表 2
本研究各變項構面敘述統計分析表

	專業成長			專業認同		
	專業倫理	專業知能	專業實踐反思	自我認同	工作投入	情感承諾
第一波	4.84	4.82	4.82	4.97	4.92	5.00
第二波	4.77	4.84	4.76	4.94	4.89	4.97
第三波	4.75	4.87	4.74	4.95	4.90	4.98
第四波	4.80	4.83	4.79	4.93	4.88	5.01
第五波	4.73	4.90	4.73	4.89	4.86	4.95

二、HLM 縱貫性分析結果

本研究以階層線性模式進行資料分析，探討教師的專業成長隨時間成長之變化及相關影響因素對專業成長改變幅度的可能影響（蕭佳純，2020a）。層次一之解釋變項為時間、以及隨時間變動的共變項：專業認同（自我認同、工作投入、情感承諾）；層次二解釋變項則為學校別、性別（以女性為對照組）、以往參與社群的時間、社群類型（基礎社群、進階社群、跨領域社群，並且以跨領域社群為對照組）、以及專業學習社群參與（合作分享、反思回饋、參與行動）。在進行 HLM 成長模式分析前，首先進行虛無模式，來檢測資料中來自教師間的變異成份是否顯著，若為顯著，則表示教師間的效果不容忽視，有必要進行階層線性模式的分析。因為專業成長一共有三個構面：專業倫理、專業實踐與反思、以及專業知能，所以將進行三次分析，而公式部分以專業倫理為例作為說明。

（一）虛無模式分析

專業倫理的虛無模式如下所示：

$$Y_{ti} = \pi_{0i} + e_{ti}$$

$$\pi_{0i} = \gamma_{00} + r_{0i}$$

其中 $i=1, 2, \dots, n$ 為個體， Y_{ti} 為對教師於時間點 t 所測量到的專業倫理； π_{0i} 為截距項，代表教師 i 的平均專業倫理得分。 e_{ti} 為層次一的隨機誤差，假定每一個 e_{ti} 均為常態分配，其平均數為 0 且有共同的變異數 σ^2 。 γ_{00} 為所有教師的平均專業

倫理得分， r_{0j} 為層次二之隨機效果。分析結果顯示，專業倫理、專業知能、專業實踐反思層次二之個體間變異成分（between group component, τ_{00} ）都顯著異於 0（ $\chi^2=4981.96$, $p < .05$ ； $\chi^2=4786.73$, $p < .05$ ； $\chi^2=5184.31$, $p < .05$ ），滿足階層線性成長模式中，依變項的個體內與個體間必須存在顯著變異之要求。專業倫理、專業知能、專業實踐反思層次一個體內變異成分（within group component, σ^2 ）之值分別為 0.22、0.23、0.23；計算出組內相關係數 ICC 之值為 .46、.47、.40，遠高於 .059 的標準，且高於 0.138 時可稱為高度關聯（溫福星，2006），即教師自我相關係數高。由上可知，在專業成長各構面的總變異量中，來自教師間的變異量占 54%、53%、60%，而教師內重複測量的變異量占 46%、47%、40%，換言之，專業倫理、專業知能、專業實踐反思存在著教師間與教師內的變異，因此適合進行後續之 HLM 分析。

（二）非條件化成長模式分析：專業成長的發展趨勢（假設一驗證）

當虛無模式得到驗證後，接著進行非條件化線性成長模式與成長曲線模型式之檢定，以驗證層次一中的斜率與截距是否存在，也就是說須透過兩個變數來表示：時間（time）與時間平方（time²），其成長可能是緩慢、減少或加速，因此更複雜的成長曲線則需解釋其成長速率。以下以專業倫理為例的成長線性模型及成長曲線模型之方程式。

成長線性模型方程式：

$$\text{Level 1 : } Y_{ti} = \pi_{0i} + \pi_{1i} \text{ 時間}_{ti} + e_{ti}$$

$$\text{Level 2 : } \pi_{0i} = \gamma_{00} + r_{0i}$$

$$\pi_{1i} = \gamma_{10} + r_{1i}$$

成長曲線模型方程式：

$$\text{Level 1 : } Y_{ti} = \pi_{0i} + \pi_{1i} \text{ 時間}_{ti} + \pi_{2i} \text{ 時間}_{2ti} + e_{ti}$$

$$\text{Level 2 : } \pi_{0i} = \gamma_{00} + r_{0i}$$

$$\pi_{1i} = \gamma_{10} + r_{1i}$$

$$\pi_{2i} = \gamma_{20} + r_{2i}$$

其中， π_{0i} 為截距，是教師個體 i 初始狀態的專業倫理分數；而 π_{1i} 為專業倫理的平均成長率， π_{2i} 為專業倫理的平均成長曲率，時間 t_i 為教師 i 在第 t 波調查的時間（以月分做為標示，一共調查五波，每次約間隔五至六個月），以減去第一波時間做為置中， r_{1i} 及 r_{2i} 為層次二的隨機效果（其餘構面公式依此類推）。關於時間的變化率，本研究先進行非條件化線性成長與成長曲線等兩個模式的概似比考

驗，將此二模型的離異數統計量進行比較。數據指出，專業倫理、專業知能、專業實踐反思第一個線性模型的離異數分別為 5893.29、6011.68、6109.37，自由度皆為 4，第二個成長曲線的離異數分別為 5905.75、6019.70、6110.28，自由度為 7，兩者之差為 12.4、8.02、0.91，此差服從自由度為 3 的卡方分配，考驗結果未達到顯著（ $p=.06, .07, >.05$ ），表示兩模式之間並無差異，使用簡化之線性模式即可。此外，曲線模型的 γ_{20} 在三個構面也皆未達到顯著（估計值為 .0002， $p=0.156$ ；估計值為 .0002， $p=0.12$ ；估計值為 .0002， $p=0.24$ ），據此，專業倫理、專業知能、專業實踐與反思皆採用線性成長模式即可。在非條件化成長模式中，教師的專業倫理、專業知能、專業實踐與反思初階段之固定效果分別為 $\gamma_{00} = 4.82、4.89、4.80$ （ $SE=.02, t=218.39, p<.05$ ； $SE=.02, t=218.39, p<.05$ ； $SE=.02, t=218.39, p<.05$ ）達到顯著水準，成長率 γ_{10} 分別為 -0.003 （ $SE=.001, t=2.94, p<.05$ ）、 0.003 （ $SE=.001, t=2.94, p<.05$ ）、 -0.003 （ $SE=.001, t=2.94, p<.05$ ），也都達到顯著水準。因為成長率 γ_{10} 有正值也有負值，且達顯著水準，可知專業倫理、專業實踐與反思為一線性向下的成長趨勢，而專業知能為向上的發展趨勢。隨機效果部分，測量個人成長線性參數變異情形之估計值，截距項 r_{0i} 的變異分別為 0.29、0.29、0.32，皆達到顯著水準（ $p<.05$ ），成長率 r_{1i} 的變異分別為 0.0003、0.0003、0.0003，也達顯著水準（ $p<.05$ ）。結果指出，截距項與一次項之變異皆達到顯著，表示在教師專業倫理、知能、實踐與反思間之截距及斜率存在顯著差異。而專業成長的三個構面的成長趨勢圖如圖 2 所示。

再者，比較此模式與虛無模式可知，三個構面層次一時間變項所解釋的變異數比例為 10.5%、9.8%、9.8%，即引進時間變數可以減少第一層誤差項的變異數分別達 10.5%、9.8%、9.8% 的程度。由此可知，教師在參加專業學習社群之後，並非都是獲得正向的成長，在專業成長的三個構面中，僅有專業知能是一個線性向上的發展趨勢，但是專業倫理與專業反思與實踐卻是向下的發展趨勢，這表示本研究的假設一並未獲得成立，同時，這樣的研究結果也相當令人意外，因為按照常理判斷，感覺教師們在參參加了專業學習社群之後，應該要能有專業成長的改變，如文獻探討處所言，個體學習時，能力會增長、信念也可能會隨之改變。但是本研究結果發現，教師的專業成長確實有改變，但是專業倫理及專業實踐與反思卻是向下的發展，而專業知能為向上的成長。這令人意外的結果，是教師的問題，還是研習制度的問題？還是培訓課程的問題？換言之，是什麼社群的內容及課程，反倒讓教師們的專業倫理及實踐反思反而下降，這其中的原因將在後續討論之。

(三) 共變數效果分析：專業認同對專業成長變化趨勢的影響（假設四驗證）

本研究以專業倫理為例，隨時間變動的共變數分析模式如下所示：

Level 1 : $Y_{ti} = \pi_{0i} + \pi_{1i}$ 時間 $t_i + \pi_{2i}$ 自我認同 $t_i + \pi_{3i}$ 工作投入 $t_i + \pi_{4i}$ 情感承諾 $t_i + e_{ti}$

Level 2 : $\pi_{0i} = \gamma_{00} + e_{0i}$

$\pi_{1i} = \gamma_{10} + e_{1i}$

$\pi_{2i} = \gamma_{20}$

$\pi_{3i} = \gamma_{30}$

$\pi_{4i} = \gamma_{40}$

其中， γ_{20} 為五次調查後專業認同中的自我認同的平均數； γ_{30} 為五次調查後專業認同中的工作投入的平均數；以此類推，這些變項皆稱為隨時間變動的共變數，因此在形式上將它設為層次二中的固定效果。共變數效果分析結果如表 3 所示，研究結果顯示，專業倫理會受到自我認同（ $\gamma_{40}=0.088$ ， $t=2.67$ ， $p<.05$ ）、工作投入（ $\gamma_{50}=0.185$ ， $t=5.44$ ， $p<.05$ ）、情感承諾（ $\gamma_{60}=0.206$ ， $t=7.10$ ， $p<.05$ ）的顯著影響。表 4 為專業知能的分析結果，研究結果顯示，專業知能會受到自我認同（ $\gamma_{40}=0.115$ ， $t=3.71$ ， $p<.05$ ）、工作投入（ $\gamma_{50}=0.214$ ， $t=5.94$ ， $p<.05$ ）、情感承諾（ $\gamma_{60}=0.241$ ， $t=7.77$ ， $p<.05$ ）的顯著影響。表 5 為專業實踐與反思的分析結果，研究結果顯示，專業實踐與反思會受到自我認同（ $\gamma_{40}=0.132$ ， $t=4.4$ ， $p<.05$ ）、工作投入（ $\gamma_{50}=0.292$ ， $t=8.85$ ， $p<.05$ ）、情感承諾（ $\gamma_{60}=0.175$ ， $t=5.83$ ， $p<.05$ ）的顯著影響。且上述變項對教師的專業倫理、專業知能以及專業實踐與反思呈正向關係，也就是說自我認同、工作投入、情感承諾愈高的教師，其專業倫理、專業知能以及專業實踐與反思會愈高。需要特別留意之處是，因為專業倫理、專業實踐與反思是呈現向下的發展趨勢，這表示專業認同隨著五次的調查時間，也可能是呈現逐漸下降的趨勢。但可以確定的是，專業認同與專業成長的發展之間是一個正向的共變關係，這表示若專業認同愈低，則專業成長的下降趨勢將會更明顯。

此外，本研究也比較虛無模式與共變數模式可知，在專業倫理、專業知能、專業實踐與反思層次一時間及共變數模式所解釋的變異數比例為 41.51%、40.24%、43.07%，即引進時間及共變數模式可以減少第一層誤差項的變異數達 41.51%、40.24%、43.07% 的程度，對照僅有時間變項的模型，又增加了 31.01%、30.44%、33.27% 的變異解釋量，所以引進的共變數對於教師專業成長的成長趨勢有其貢獻。上述的研究結果，與文獻討論時的黃嘉莉與謝傳崇（2022）、賴玉惠與賴志峰（2020）、Widodo 與 Allamnakhrah（2020）等人結果相仿，但是相當不同

的是，本研究是以縱貫性研究的角度切入，而且發現專業倫理與專業實踐與反思是一個向下的發展趨勢，但專業認同與專業成長是一個正向的共變，表示在兩年半期間，教師們的專業認同也可能是一個向下的發展趨勢。

（四）條件化成長模式：專業學習社群參與、教師個人變項對專業成長初始狀態的直接影響、成長狀態的調節影響（假設二、三、五至十二的驗證）

本研究以專業倫理為例的截距成長模式如下所示，其中， γ_{01} 為一般學校與實驗學校教師在專業倫理初階段的差距（實驗學校為 0）； γ_{02} 為男性教師與女校教師在剛開始階段時，專業倫理的差異（男生為 1 女生為 0）。 γ_{03} 參與時間是指過往教師已經參加過多久的專業學習社群，以此類推 γ_{06} 是合作分享對於專業倫理初始階段時的影響。而類別變項三種社群的比較則分別是以 γ_{04} 社群 1，及 γ_{05} 社群 2 來表示，其中 γ_{04} 是基礎社群與跨領域社群的比較； γ_{05} 是進階社群與跨領域社群的比較，都是以跨領域社群為對照組。本研究進行條件化成長模式來瞭解層次二的教師個體變項對專業成長三構面的初始狀態以及成長速率的直接影響以及調節影響。

Level 1 : $Y_{it} = \pi_{0i} + \pi_{1i} \text{時間}_{it} + \pi_{2i} \text{自我認同}_{it} + \pi_{3i} \text{工作投入}_{it} + \pi_{4i} \text{情感承諾}_{it} + e_{it}$

Level 2 : $\pi_{0i} = \gamma_{00} + \gamma_{01} \text{學校別} + \gamma_{02} \text{性別} + \gamma_{03} \text{參與時間} + \gamma_{04} \text{社群 1} + \gamma_{05} \text{社群 2} + \gamma_{06} \text{合作分享} + \gamma_{07} \text{反思回饋} + \gamma_{08} \text{參與行動} + e_{0i}$

$\pi_{1i} = \gamma_{10} + \gamma_{11} \text{學校別} + \gamma_{12} \text{性別} + \gamma_{13} \text{參與時間} + \gamma_{14} \text{社群 1} + \gamma_{15} \text{社群 2} + \gamma_{16} \text{合作分享} + \gamma_{17} \text{反思回饋} + \gamma_{18} \text{參與行動} + e_{1i}$

$\pi_{2i} = \gamma_{20}$

$\pi_{3i} = \gamma_{30}$

$\pi_{4i} = \gamma_{40}$

分析結果分別如表 3 至表 5 所示。首先在專業倫理的分析上，條件化成長模式之層次二完整模式中，首先進行截距預測模式來瞭解層次二的教師個體變項對提升專業倫理初始狀態的直接影響效果。經條件化成長模式的分析結果如表 3，在社群 1、社群 2、合作分享、反思回饋、參與行動達顯著水準（ $\gamma_{04} = -0.045$ ， $t = -2.14$ ， $p < .05$ ； $\gamma_{05} = -0.091$ ， $t = -2.84$ ， $p < .05$ ； $\gamma_{06} = 0.638$ ， $t = 7.69$ ， $p < .05$ ； $\gamma_{07} = 0.192$ ， $t = 2.56$ ， $p < .05$ ； $\gamma_{08} = 0.076$ ， $t = 2.97$ ， $p < .05$ ），表示在剛開始施測的第一學期，跨領域社群老師的專業倫理程度高於基礎社群，也高於進階社群的教師們。而且在剛開始測量時，如果教師們參加專業學習社群的程度愈高（包含合作分享、反思回饋、參與行動愈高者），則他們的專業倫理程度也會愈高。此研究結果與本研究當初預

測的雷同，也就是說參加跨領域社群的教師，在一剛開始的時候，專業倫理程度是較高的。進一步進行斜率預測模式，分析層次二教師們的個體變項在專業倫理的線性成長速率的調節效果。結果如表 3 所示，發現社群 1 ($\gamma_{14}=0.004, t=2, p<.05$)、社群 2 ($\gamma_{15}=0.005, t=2.5, p<.05$) 確實有顯著不同的成長速率，而由係數的正負可知，基礎社群及進階社群的專業倫理下降速率高於跨領域社群，這表示對參加專業學習社群的教師們來說，跨領域社群教師們的專業倫理下降速率是較緩的。

第二，在專業知能的分析上，經條件化成長模式的分析結果如表 4，在合作分享、反思回饋達顯著水準 ($\gamma_{06}=0.483, t=5.82, p<.05$; $\gamma_{07}=0.423, t=5.64, p<.05$)，表示在剛開始施測的第一學期，如果教師們參加專業學習社群的程度愈高（包含合作分享、反思回饋愈高者），則他們的專業知能程度也會愈高。進一步進行斜率預測模式，結果如表 4 所示，發現合作分享 ($\gamma_{16}=0.012, t=-2, p<.05$) 確實有顯著不同的成長速率，而由係數的正負可知，如果教師們參加專業學習社群時的合作分享程度愈高的話，則他們的專業知能上升速率也會愈高，所以是一個正向的調節效果。

最後，在專業實踐與反思的分析上，經條件化成長模式的分析結果如表 5，在參與時間、社群 2、合作分享、反思回饋、參與行動達顯著水準 ($\gamma_{03}=0.016, t=2.0, p<.05$; $\gamma_{05}=-0.069, t=-2.16, p<.05$; $\gamma_{06}=0.627, t=7.04, p<.05$; $\gamma_{07}=0.204, t=2.55, p<.05$; $\gamma_{08}=0.156, t=4.0, p<.05$)，表示在剛開始施測的第一學期，如果過往參加專業學習社群時間愈長的老師們，其專業實踐與反思程度也會愈高，同時跨領域社群老師的專業實踐與反思程度高於進階社群。而且在剛開始測量時，如果教師們參加專業學習社群的程度愈高，則他們的專業實踐與反思程度也會愈高。最後在專業實踐與反思部分，結果如表 5 所示，發現合作分享 ($\gamma_{14}=0.015, t=2.5, p<.05$)、參與行動 ($\gamma_{15}=0.005, t=2.5, p<.05$) 確實有顯著不同的成長速率，而由係數的正負可知，因為係數為正，所以是一個負向的調節效果。表示原本專業實踐與反思是一個向下的發展趨勢，但是如果教師們參加專業學習社群時的合作分享、參與行動程度愈高的話，則他們的專業實踐與反思下降的速率就會較緩，表示本研究的假設二、三成立。而且跨領域社群老師的專業倫理程度初始階段高於基礎社群，也高於進階社群的教師們，跨領域社群的專業倫理下降速率也比其他社群來的緩，假設八及九可以說成立。同時，男女性教師、在一般學校或實驗學校任教讀教師，他們專業成長的初始狀態以及成長速率並無差異，表示性別及學校別適合為控制變項，假設五、六、九、十不成立。

綜合以上分析可知，過往的研究與本研究對照來看，如同初始狀態的分析，結果也與過往研究無太多差異，再次驗證專業學習社群對於教師的專業成長是有影響的。但是相當需要注意的是，本研究是縱貫性的分析，研究發現專業學習社群中的合作分享是一個相當重要的調節因子，當合作分享程度愈高，則教師的專業知能上升速度會愈快，而專業實踐與反思下降的程度也會較緩，由此可知合作分享的重要性。而對專業倫理來說，則是受到社群類型的調節，也較是說，跨領域社群的專業倫理下降速度較緩，或許可多鼓勵教師多參加跨領域社群，充分發揮合作分享。

表 3
專業倫理分析結果摘要表

	非條件化成長模式		共變數模型		條件化成長模式	
	估計值	標準差	估計值	標準差	估計值	標準差
截距 β_{00}	4.816*	.022	4.803*	.021	4.800*	.064
月數 β_{10}	-0.003*	.001	-0.002*	.001	-0.003	.004
自我認同 β_{20}			0.088*	.033	0.086*	.033
工作投入 β_{30}			0.185*	.034	0.186*	.034
情感承諾 β_{40}			0.206*	.029	0.206*	.030
學校別 β_{01}					0.034	.028
性別 β_{02}					0.034	.027
參與時間 β_{03}					0.006	.009
社群 1 β_{04}					-0.045*	.021
社群 2 β_{05}					-0.091*	.032
合作分享 β_{06}					0.638*	.083
反思回饋 β_{07}					0.192*	.075
參與行動 β_{08}					0.101*	.034
學校別 * 月數 β_{11}					-0.001	.002
性別 * 月數 β_{12}					-0.001	.002
參與時間 * 月數 β_{13}					0.00005	.001
社群 1 * 月數 β_{14}					0.004*	.002
社群 2 * 月數 β_{15}					0.005*	.002
合作分享 * 月數 β_{16}					-0.008	.006
反思回饋 * 月數 β_{16}					0.005	.005
參與行動 * 月數 β_{16}					0.003	.003

* $p < .05$

表 4
專業知能分析結果摘要表

	非條件化成長模式		共變數模型		條件化成長模式	
	估計值	標準差	估計值	標準差	估計值	標準差
截距 β_{00}	4.889*	.022	4.873*	.021	4.889*	.059
月數 β_{10}	0.003*	.001	0.001*	.001	0.001	.004
自我認同 β_{30}			0.115*	.031	0.116*	.031
工作投入 β_{40}			0.214*	.036	0.213*	.036
情感承諾 β_{50}			0.241*	.031	0.242*	.031
學校別 β_{01}					-0.028	.026
性別 β_{02}					0.018	.026
參與時間 β_{03}					0.012	.008
社群 1 β_{04}					0.019	.026
社群 2 β_{05}					-0.044	.040
合作分享 β_{06}					0.483*	.083
反思回饋 β_{07}					0.423*	.075
參與行動 β_{08}					0.028	.037
學校別 * 月數 β_{11}					-0.001	.002
性別 * 月數 β_{12}					-0.001	.002
參與時間 * 月數 β_{13}					0.0002	.0006
社群 1 * 月數 β_{14}					-0.002	.002
社群 2 * 月數 β_{15}					0.001	.002
合作分享 * 月數 β_{16}					0.012*	.006
反思回饋 * 月數 β_{16}					0.007	.005
參與行動 * 月數 β_{16}					0.003	.003

* $p < .05$

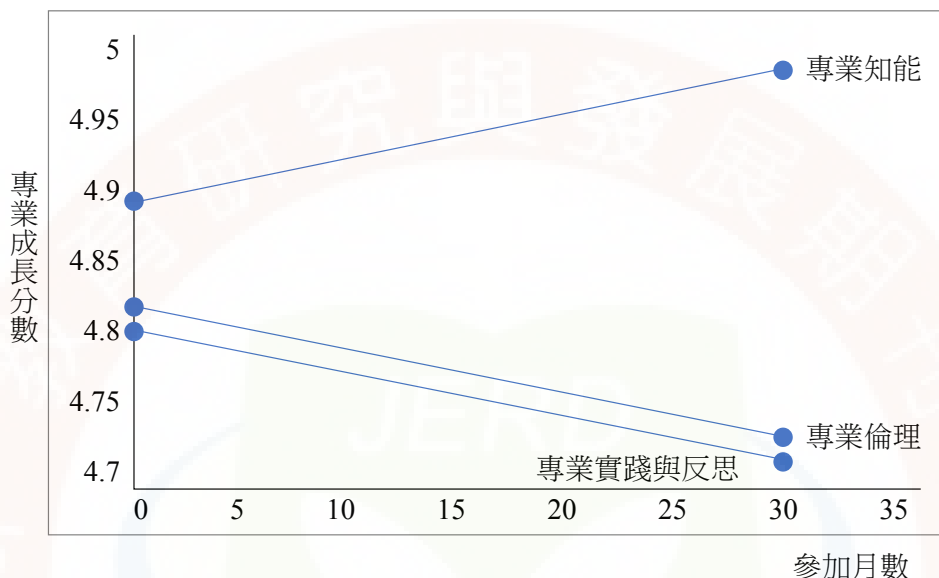
表 5
專業實踐與反思分析結果摘要表

	非條件化成長模式		共變數模型		條件化成長模式	
	估計值	標準差	估計值	標準差	估計值	標準差
截距 β_{00}	4.804*	.023	4.787*	.022	4.789*	.060
月數 β_{10}	-0.003*	.001	-0.001*	.0008	0.0007	.004
觀念信任 β_{20}			0.138*	.018	0.138*	.018
行動參與 β_{30}			0.107*	.016	0.107*	.016
自我認同 β_{40}			0.132*	.030	0.132*	.030
工作投入 β_{50}			0.292*	.033	0.292*	.033
情感承諾 β_{60}			0.175*	.030	0.175*	.030
學校別 β_{01}					0.016	.026
性別 β_{02}					0.033	.026
參與時間 β_{03}					0.016*	.008
社群 1 β_{04}					-0.026	.019
社群 2 β_{05}					-0.069*	.032
合作分享 β_{06}					0.627*	.089
反思回饋 β_{07}					0.204*	.080
參與行動 β_{08}					0.156*	.039
學校別 * 月數 β_{11}					-0.001	.002
性別 * 月數 β_{12}					-0.00002	.002
參與時間 * 月數 β_{13}					0.0004	.0005
社群 1 * 月數 β_{14}					-0.002	.002
社群 2 * 月數 β_{15}					-0.001	.002
合作分享 * 月數 β_{16}					0.015*	.006
反思回饋 * 月數 β_{17}					0.009	.006
參與行動 * 月數 β_{18}					0.005*	.002

* $p < .05$

圖 2

專業倫理、專業知能、專業實踐與反思的成長趨勢圖



伍、結論與建議

一、結論

(一) 專業倫理、專業實踐與反思呈現線性的向下發展趨勢；而專業知能是呈現向上的發展趨勢

對應假設一，本研究發現，專業成長不同構面有不同的發展趨勢。本研究的專業成長共分為三構面，專業倫理、專業實踐與反思以及專業知能，在五次調查後，本研究發現，三個構面在長達兩年半的調查中，專業倫理、專業實踐與反思都是呈現線性的向下發展趨勢；而專業知能是呈現向上的發展趨勢。這樣的研究結果相當令人意外，因為多數研究都認為教師參加專業學習社群應該是對專業成長有幫助的，但是這樣的論述多數是集中單一時間點的調查。若是將時間拉長來看，則發現專業倫理及專業實踐與反思卻是下降的。這其中的原因是否可能是因為社群的內容一成不變、或者是教師們是被強迫參加社群，所以造成專業倫理會下降。或者是因為在社群中學習到的內容，可能需要一段時間消化、內化後才能在自己的教學中加以實踐呈現，所以短時間內的調查還看不到成果？或者是在專業實踐之前還有其

他的中介變項影響？以上皆是本研究針對專業倫理及專業實踐與反思的下降情形所做的大膽臆測，實際是否如此，恐怕需要更多的研究加以深入探究。

（二）自我認同、工作投入、情感承諾都會對專業成長的三個構面產生正向的共變影響

對應假設四，本研究發現專業認同會隨著時間變動而與教師的專業成長產生正向共變。本研究除分析教師專業成長受到時間變項的影響之外，在層次一也討論專業成長是否會受到隨時間變動共變項的影響，討論的變項為專業認同（自我認同、工作投入、情感承諾）。就分析結果來說，自我認同、工作投入、情感承諾都會對專業成長的三個構面產生正向的共變影響，表示專業認同程度愈高，則教師們的專業知能向上的發展趨勢也會愈高。但是因為專業倫理以及專業實踐與反思是一個向下的發展趨勢，這也代表著，當著重面向為專業倫理以及專業實踐與反思時，則教師們的自我認同、工作投入、情感承諾可能也是隨著時間而呈現向下的發展。

（三）參與專業學習社群程度愈高，對專業成長的初始狀態及發展趨勢也會愈高

在剛開始測量時，如果教師們參加專業學習社群的程度愈高（包含合作分享、反思回饋、參與行動愈高者）、過往參加社群的時間愈長的教師，則他們的專業成長三個構面的程度也會愈高。同時，合作分享程度愈高的話，則他們的專業知能上升速率也會愈高，及專業實踐與反思的下降幅度也會較緩。而且跨領域社群老師的專業倫理程度初始階段高於基礎社群，也高於進階社群的教師們，跨領域社群的專業倫理下降速率也低於進階社群。最後，一般公立學校與實驗學校、男女性教師在專業成長的初始狀態以及成長趨勢上並無差異。

二、建議

針對本研究所得的結論，提出以下建議。

（一）提高專業認同，才能提高教師的專業成長

本研究發現，專業認同隨著時間的變化，會與專業成長的變化產生正向的共變，這表示，若能在每一段時間強化教師們的專業認同，或許可以提升教師們的專業成長的向上發展。尤其，教師們的自我認同、工作投入、情感承諾的程度高時，則專業知能會愈向上發展，而雖然專業倫理與專業實踐與反思是隨著時間而逐漸下降，但是如果提高專業認同，或許也能促使專業倫理及實踐的正向發展。對教師而言，有意義的工作才能讓他們繼續維持熱情與動力，而且，讓教師能夠體認到工作理念與信念，並且認同教師工作是一份專業相當重要。尤其，我們常常期待教師

投入熱忱，但常忽略理解教師在教學過程中的知覺經驗，瞭解他們如何看待自己的工作，建構自己的專業認同圖像，這些都是相當必要的。所以建議學校，應該透過適當的溝通管道以及機制，例如研習或社群活動，甚至是非正式的私下聚餐，引領教師與自我的對話及省思，瞭解教學於其生命中的意義，進而讓自我與其學科知識、學生輔導工作、校內社交互動關係建立良好連結，並提供教師有意義的教學環境與原則，才能讓教師繼續維持熱情與動力。除此之外，本研究的專業認同包含「自我認同」、「工作投入」、「情感承諾」，建議學校可以採取公開肯定與表揚的機制，對於在工作上認真負責的教師給予鼓勵，當然行政單位可以加強宣導並訂定獎勵辦法，對於願意進行專業成長的教師給予充足支援，例如，排課上時間的配合、減少與教學工作無關的負擔……等。最後辦理教師專業成長的成果發表，例如，教學觀摩、教材分享……等，如此將有助於教師專業形象的展現，提升他們專業認同的程度。

（二）提高專業學習社群中的合作分享才能增加專業知能的上升幅度及減緩專業實踐與反思的下降幅度

本研究發現，合作分享程度愈高的話，則他們的專業知能上升速率也會愈高，及專業實踐與反思的下降幅度也會較緩，這表示，若強化專業學習社群中的合作分享，是一個增加教師專業成長的重要策略。教育現場的教師所需面對的狀況繁雜，工作壓力倍增，若要於工作之餘進行專業成長實屬不易，因此，藉由群體力量，由多位教師共同進行專業成長，彼此鼓勵督促，參與專業學習社群實為可行且良好的途徑。所以，學校行政單位積極提供專業學習社群溫馨的學習空間，使參與社群教師在良好的環境中，進行專業對話、共同備課、研習活動……等，並暢通溝通管道。除此之外，教師實際參與專業學習社群的內容相當重要，因為專業成長活動需要具有時間連續性，強調社群、合作、主動性等，也是重要特徵。傳統的研習、工作坊等形式的社群活動無法有效促進教師的專業成長，因此許多專家學者建議應該將參與專業發展活動轉為積極、連貫的成長活動，也就是說，專業學習社群的活動內容需要從教師的需求出發，並且做長期的主題規劃，在主軸上以提升教師的專業成長及關注學生學習為焦點，多加推動跨領域的社群，如此一來，才可以提升教師實際參與專業學習社群的程度。

（三）本研究限制與未來研究建議

本研究首創以縱貫性分析的角度瞭解教師參與專業學習社群的程度對於專業成長確實有改變，但是其中專業倫理及專業實踐與反思是向下的發展，而專業知能

是向上的發展。此外研究發現，合作分享尤其重要，合作分享程度愈高，專業實踐與反思下降速度較緩、專業知能的成長速度愈快。此外跨領域社群的專業倫理下降速率也是最緩的，以上都凸顯出本研究的原創性與價值性。然而，本研究在五個時間點施測專業成長及相關變項，以進行成長歷程的研究。然專業成長量表並無五套複本可以使用，五次都使用同一套量表，是否會有練習以及疲勞的效果，在本研究是很難區分出來的。所以本研究在研究結果的解釋相當謹慎，仍是建議未來研究者在討論專業成長的長期追蹤調查時可以尋找或使用不同複本的專業成長量表，以解決本研究疑慮。第二，相較於國外縱貫性研究動輒上十年的研究來看，本研究的縱貫研究中五波的調查其實前後僅歷時兩年半，就教師專業成長發展而言，時間較短。雖然追蹤時距過短，研究者還是藉由統計分析參與者在五次調查間成長變化的情形。據此，本研究還是建議未來相關研究可以延長調查時間，增加縱貫性研究的說服力。第三，本研究在層次二的變項發現教師的性別、任教的學校類別並不會對專業成長的初始狀態及成長速率產生影響，適合未來研究以控制變項的方式處理之。當然，其他可能也會對結果造成影響的其他變項，例如學校的地區、規模，甚至是政策影響等，建議未來研究或許可以參考討論之。最後，如同多數量化研究可能出現的偏誤狀況一樣的是，本研究的專業認同量表是由教師自填，教師在填寫上是否也會受到社會道德的壓力而失真？例如問教師是否為以身作則、作為學生的表率，其實多數教師的回答應該都是偏高的，因此可能會有高估的現象。因此建議未來研究者或許可以針對這些部分由第三者填答，或許可以獲得更貼近現實狀況的填答數據。

參考文獻

- 丁一顧、江姮姬（2020）。臺灣教師專業學習社群實徵研究之分析與展望。**教育研究與發展期刊**，16（2），135-162。https://doi.org/10.6925/SCJ.202006_16(2).0005
- 周鳳美、宋佩芬（2005）。實習教師建構教師專業認同之研究。**新竹師院學報**，20，1-26。https://doi.org/10.7044/JNHCTC.200506.0001
- 林廷華（2018）。創造力訓練方案對幼兒教師專業成長效果之研究。**正修通識教育學報**，15，51-86。
- 林思騏、陳盛賢（2018）。**教師專業發展：過去與未來**。五南。

- 張明文、張忠興、游玉英、高曼婷、戴建耘（2016）。高職電機電子群教師教學信念、教師專業發展與教學效能關係之研究。**技術及職業教育學報**，**6**（3），45-65。https://doi.org/10.6235/TVE.2510
- 張春興（2013）。**教育心理學：三化取向的理論與實踐（重修二版）**。東華。
- 教育部（2006 / 2025 修訂）。**教育部補助辦理教師專業發展實踐方案作業要點**。https://edu.law.moe.gov.tw/LawContent.aspx?id=GL000567
- 教育部（2016）。**教育部中小學教師專業發展支持系統規劃方向說明書**。https://ws.moe.edu.tw/001/Upload/8/refile/7844/51815/be4db826-d04a-4c5a-8820-91c7991a4cde.pdf
- 教育部（2018）。**實驗教育三法修正**。教育部。
- 教育部（2024）。**高級中等以下學校實驗教育概況**。https://stats.moe.gov.tw/statedu/chart.aspx?pvalue=51
- 連倖誼、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。https://doi.org/10.3966/207136492017041001004
- 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）**。五南。
- 陳棟樑、黃明一、周瓊瑤（2017）。臺中市教師專業學習社群與教師專業發展之研究。**管理資訊計算**，**6**（1），34-43。https://doi.org/10.6285/MIC.6(S1).04
- 曾志華、張靜馨（2006）。一位高職數學教師的教學專業成長歷程。**師大學報：科學教育類**，**51**（1、2），55-82。https://doi.org/10.6300/JNTNU.2006.51.03
- 溫福星（2006）。**階層線性模式：原理、方法與應用**。雙葉。
- 馮莉雅、曾素秋、陳昭宇（2020）。以系統動態學觀點探討影響中小學教師專業發展因素：以教學訪問教師計畫為例。**課程與教學季刊**，**23**（4），153-196。https://doi.org/10.6384/CIQ.202010_23(4).0006
- 黃庭萱、吳璧如（2023）。自發、互動、共好：自主性教師專業學習社群之個案研究。**臺北市立大學學報·教育類**，**54**（2），75-99。https://doi.org/10.6336/JUTEE.202312_54(2).0004
- 黃嘉莉、謝傳崇（2022）。為何教師專業發展活動不有效？TALIS 2018 臺灣國中教師調查結果之羅吉斯驗證。**教育科學研究期刊**，**67**（1），1-32。https://doi.

org/10.6209/JORIES.202203_67(1).0001

詹志禹（2017）。實驗創新與十二年國民基本教育。**課程與教學**，**20**（4），1-23。

[https://doi.org/10.6384/CIQ.201710_20\(4\).0001](https://doi.org/10.6384/CIQ.201710_20(4).0001)

劉世雄（2016）。**教育實習與教師之路：成為教師的十四堂課**。五南。

劉倚禔、吳勁甫（2018）。教師專業學習社群與教師教學效能關係之後設分析。**教育科學期刊**，**16**（1），157-168。

潘慧玲、張素真、沈靜濤（2013）。專業學習社群在教師專業發展評鑑中介下的發展：一所國中個案研究。**教育研究與發展期刊**，**9**（2），145-174。<https://doi.org/10.3966/181665042013060902006>

蕭佳純（2020a）。**多層次分析理論與 HLM 操作實務：含縱貫性研究與創造力應用**。五南。

蕭佳純（2020b）。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。**當代教育研究季刊**，**28**（1），1-37。[https://doi.org/10.6151/CERQ.202003_28\(1\).0001](https://doi.org/10.6151/CERQ.202003_28(1).0001)

蕭佳純（2022）。國小教師專業成長量表編製之研究。**臺東大學教育學報**，**33**（2），35-70。[https://doi.org/10.6251/BEP.202303_54\(3\).0004](https://doi.org/10.6251/BEP.202303_54(3).0004)

蕭佳純（2024）。知覺組織支持、參與專業學習社群、參與時間對專業成長影響之研究：PLS-SEM 與 CB-SEM 模型之建構。**教育政策與管理**，**11**，33-66。<https://doi.org/10.53106/251889252024060011002>

賴玉惠、賴志峰（2020）。臺中市國小教師專業認同與親師溝通之關係研究。**學校行政**，**130**，61-85。[https://doi.org/10.6423/HHHC.202011_\(130\).0004](https://doi.org/10.6423/HHHC.202011_(130).0004)

謝紫菱、曾羽（2019）。公立幼兒園教師領導與專業認同關係之研究。**教育行政與評鑑學刊**，**25**，67-92。

Admiraal, W., Schenke, W., De Jong, L., Emmelot, Y., & Sligte, H. (2019). Schools as professional learning communities: what can schools do to support professional development of their teachers? *Professional Development in Education*, *47*(4), 684-698. <https://doi.org/10.1080/19415257.2019.1665573>

Arbaugh, F., & Brown, C. (2005). Analyzing mathematical tasks: A catalyst for change? *Journal of Mathematics Teacher Education*, *8*(6), 499-536. <https://doi.org/10.1007/s10857-006-6585-3>

- Bijsterbosch, E., Béneker, T., Kuiper, W., & van der Schee, J. (2020). Teacher professional growth in summative assessment and meaningful learning: A case study in pre-vocational geography education in the Netherlands. *Curriculum and Teaching, 35*(1), 63-84. <https://doi.org/10.7459/ct/35.1.05>
- Brown, B. D., Horn, R. S., & King, G. (2018). The Effective Implementation of Professional Learning Communities. *Alabama Journal of Educational Leadership, 5*, 53-59.
- Clarke, D., & Hollingsworth, H. (2002). Elaborating a model of teacher professional growth. *Teaching and Teacher Education, 18*(8), 947-967. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(02\)00053-7](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(02)00053-7)
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review, 95*(2), 256-273. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.95.2.256>
- Foote, N. N. (1951). Identification as the basis for a theory of motivation. *American Sociological Review, 16*, 14-21. <https://doi.org/10.2307/2087964>
- Gore, J., & Rosser, B. (2020). Beyond content-focused professional development: powerful professional learning through genuine learning communities across grades and subjects. *Professional Development in Education, 48*(2), 218-232. <https://doi.org/10.1080/19415257.2020.1725904>
- Greensfeld, H., & Elkad-Lehman, I. (2007). An analysis of the processes of change in two science teacher educators' thinking. *Journal of Research in Science Teaching, 44*(8), 1219-1245. <https://doi.org/10.1002/tea.20185>
- Guskey, T. R. (2002). *Evaluating professional development*. Corwin.
- Hamman, D., Gosselin, K., Romano, J., & Bunuan, R. (2010). Using possible-selves theory to understand the identity development of new teachers. *Teaching and Teacher Education, 26*(7), 1349-1361. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.03.005>
- Mommers, J., Schellings, G., & Beijgaard, D. (2021). Professional identity assignments to support beginning teachers' growth into the profession. *Journal of Teacher Education and Educators, 10*(2), 157-178.
- Prenger, R., Poortman, C. L., & Handelzalts A. (2017). Factors influencing teachers' professional development in networked professional learning communities. *Teaching*

- and Teacher Education*, 68, 77-90. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.08.014>
- Swann, M., McIntyre, D., Pell, T., Hargreaves, L., & Cunningham, M. (2010). Teachers' conceptions of teacher professionalism in England in 2003 and 2006. *British Educational Research Journal*, 36(4), 549-571. <https://doi.org/10.1080/01411920903018083>
- Valckx, J., Devos, G., & Vanderlinde, R. (2018). Exploring the relationship between professional learning community characteristics in departments, teachers' professional development, and leadership. *Pedagogische Studien*, 95(1), 34-55.
- Widodo, H. P., & Allamnakhrah, A. (2020). The impact of a blended professional learning community on teacher educators' professional identity: Towards sustainable teacher professional development. *Journal of Education for Teaching*, 46(3), 408-410. <https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1761249>
- Yoon, I., & Kim, M. (2022). Dynamic patterns of teachers' professional development participation and their relations with socio-demographic characteristics, teacher self-efficacy, and job satisfaction. *Teaching and Teacher Education*, 109, 103565. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103565>
- Zhu, D., Kim, P. B., Milne, S., & Park, I. J. (2021). A meta-analysis of the antecedents of career commitment. *Journal of Career Assessment*, 29(3), 502-524. <https://doi.org/10.1177/1069072720956983>

2025 年 1 月 9 日收件

2025 年 5 月 12 日第一次修正回覆 & 通過初審

2025 年 9 月 6 日第二次修正回覆

2025 年 10 月 24 日通過複審