

第五章 結論與建議

本章共分三節，第一節結論部份，針對研究結果進行歸納以回應研究問題。第二節則將研究結果與相關文獻，分別由教師所持理論與社群觀點進行探討，最後並以社會建構和個人建構兩方面的綜合討論做結。第三節則根據結論與討論的結果針對未來研究以及實務上如何幫助實習教師專業成長做出建議，最後則是提出未來可行的研究方向。

第一節 結論

本研究主要目的是從 Lave & Wenger 的情境認知師徒制（1991）與 Wenger（1998）的實務社群觀點來分析實習教師所參與的教學實務，進而詮釋實習教師之教師信念與教學實務知識，如何隨著教學實務轉變。最後探討教師信念、教學實務、教學實務知識三者之間的關係，並由社群觀點來分析資深教師對實習教師的影響。以下歸納第四章有關兩位個案的研究結果並回應研究問題。

一、個案教師教學信念及知識的轉變情形

信念部分，化學個案多有轉變，轉變之類型以教學與班級經營為主，轉變的契機主要來自試教後的反思。物理個案，信念大部分保持不變，來源多是自己過去求學的經驗。兩者的核心信念也有所不同，化學個案根據班級特質知識在不同班級有不同的核心信念，而物理個案則由不想從事教職的個人動機信念主導。

教學實務知識部份，化學個案發現自己教學與學生學習的困難較多，且能針對困難反思並進一步整合過去知識，因此化學個案累積出較豐富的實務知識與資料庫，並能針對不同班級情境運用資料庫中不同的教學策略。反觀物理個案不但較少發現自己教學與學生學習的困難，面對困難也甚少反思，因此沒有累積出具體的實務知識與資料庫，面對不同班級時也只能用同一種解題的模式教學。

二、個案教師教學信念及知識的轉變與實務的關連

化學個案不論是信念或知識的發展都與實務有關，由實際試教或觀摩資深教

師啓發個案對某一知識的反思，反思之後有初步的想法或教學策略，再將初步的策略與資深教師討論後實踐於後續的試教中，實行之後再視成效修改該策略。透過不斷地反思、產生策略、於試教中使用並修正、再回到反思的循環流程，化學個案逐漸把教學的困難轉化為解決困難的實務知識。信念的轉變也是透過類似流程。反觀物理個案因為個人從事教職的動機並不強烈，因此面對教學實務的困難時多是選擇視而不見，缺乏反思，自然就不會有後續的知識發展與信念轉變。

三、社群實務參與程度以及身分變動對於個案教師信念與知識的影響

在社群實務的參與方面，化學個案有逐步地參與試教等核心教學實務，物理個案則停留在邊緣的觀摩，未見核心參與。較多核心實務的參與提供化學個案較多自我反思以及資深教師給予回饋的機會，也較有利於化學個案累積實務知識。由社群實務的觀點，兩位個案的差異在於她們呈現了兩種不同的實務參與軌跡，化學個案屬於 Lave & Wenger (1991) 所提出由週邊逐漸核心參與的軌跡，物理個案則呈現 Wenger (1998) 所提到透過部份社群實務的不參與，而使自己始終保持於社群邊緣的軌跡。兩種軌跡同樣具備社群共識，在該社群也都有合法性。

身份變動方面，兩位個案都認為面對學生與資深教師等不同對象時，自己具備不同的身份。不同的身份主要影響個案面臨同樣的教學問題時產生不同的考量，進而形成不同的信念。決定個案身份認同的關鍵則大多在於實務的參與，參與越多核心實務後就覺得自己越具核心，也就是正式教師的身份。資深教師對於個案參與以及身份變動的觀點，大致與個案自覺的相同，但相比於資深教師的評估兩位個案都會稍微高估自己的參與程度以及身份。

四、個案教師之信念、知識、實務，與資深教師之信念、知識、實務的關係

化學個案的信念主要藉由和資深教師間的互動而有所轉變，較少來自輔導教師直接的影響。物理個案部分，因為實務參與始終保持於社群邊緣，所以和資深教師互動較少，而此邊緣性自然也限制資深教師在信念與知識方面對於物理個案

可能的影響，所以大部分的信念都沒有轉變，少數轉變之信念也看不到資深教師的影響，而多來自物理個案過去求學的經驗。

知識部分也有類似的趨勢，化學個案充分利用觀摩資深教師教學與參考資深教師的教案的過程，將社群中共享的教學資源作為自己發展實務知識的基礎。而且上述觀摩的機會往往是化學個案主動爭取，且事前未預設目標的觀摩。如此便能說明個案和社群中其他資深成員的互動，亦為學習的主要途徑。物理個案並未發展出具體的教學知識，因此無從發現資深教師有何影響。

實務部份，化學個案前期雖會仿效輔導教師的教學，但是中期之後便會根據自己的信念與知識針對不同班級進行教學法與授課內容上的調整，並能歸納所有資深教師的教學方式，整理出最適合自己的教學風格。物理個案的教學則呼應其未轉變的信念與知識，自始至終都以講述為主，即便資深教師都善用教學媒體，也未見個案效法，最後當然也未出現自己特有的教學策略與風格。

第二節 討論

壹、由教師所持的理論，探討信念、知識與實務三者關連

從研究問題一、二的回應可發現，反思以及實務上的整合是個案教師知識與信念轉變的關鍵。首先針對反思的來源與重要性，以及知識或信念與實務的整合過程作一討論。接著，更明確地，整理出信念、知識與實務三者相互影響的過程。最後則藉由研究問題四中化學個案的結果，針對信念的特質做進一步地補充。

一、促使個案教師信念與知識轉變的要素

(一) 反思的來源與重要性

以化學個案為例，能引發反思的不只是單一教學事件（Featherstone，1992）或特定的教學困難（Munby et al.，2000），而幾乎是所有的教學實務，包含試教、觀摩與資深教師討論、分享教案與教學資源，都能作為化學個案反思自己教學的來源。而且兩位個案教師不論是教師信念或實務知識，都需要反思做為開啓轉變

的第一步。化學個案由於能對大部分實務進行反思，因此其轉變的信念或知識自然較多；物理個案由於很少對自己的教學進行反思，相較之下，自然連可能產生轉變的機會都減少。而引發反思的關鍵除了教學實務的參與程度外，本研究中兩位個案的對照顯示，將來從事教職的個人動機亦深具影響。

（二）知識或信念與實務的整合

知識或信念的轉變固然需要反思來開啓，但是，該知識或信念有無整合出具體且能有效實行於教學的策略，則是知識與信念轉變後能否持續影響教學的關鍵。雖然相關研究指出，信念與知識的轉變，通常發生在反思之後，教師此時會先回顧既有知識，接著，才進行舊知識與新想法在教學實務上的整合設計

（Featherstone, 1992；Eick & Dias, 2004），但是，並未指出回顧既有知識與整合出實際策略之間的關連性。本研究的化學個案則顯示所有轉變之信念與知識都有歷經反思與既有知識的回顧，但並非回顧既有知識後就一定能整合出實際策略。且只有整合出實際策略的信念或知識，其影響能夠持續至實習後期。例如，化學個案雖持續對於班級管理的問題進行反思，也時常回顧過去在教育學程學到的管理理論，但受限於實務上一直沒有整合出真正適用於導師班的班級管理策略，所以，後訪談時反而認為傳統教學中嚴格的班級管理是有效的，而放棄自己曾嘗試過的代幣制與隔離制的班級管理策略。這也能解釋文獻中，實習教師實習之後的班級管理信念反而會傾向以教師為中心（Featherstone, 1992）。相對地，化學個案針對學生難以連結新舊概念的困難。因為在觀摩輔導教師教學後，參考輔導教師的教學，發展出有效的類比教學策略，所以不但能持續運用此策略幫助學生學習，更能在後續的教學中不斷地修正該策略使其適用於更多單元與班級。對於化學個案來說，回顧既有知識固然是知識與信念轉變重要的一環，但是回顧之後不代表一定能整合出有效的策略。實際觀摩資深教師的教學，以及從實際試教中修正初步策略，更有助於個案整合出可實行於教學的策略。若缺乏後續的整合，則可能會和化學個案的班級管理一樣，不只沒有策略用以解決困境。導師實務部分

習慣班級管理不良之後，可能回過頭來使自己原本的信念轉為保守，甚至傾向放棄班級管理。最後該師在班級管理部份的實務知識，可能就停滯不前，不再發展。

二、由個案教師信念與知識轉變的軌跡，討論信念、知識、實務三者之間的關係

綜合兩位個案的研究結果，可發現兩種不同的教師學習軌跡。化學個案較能從教學實務中進行信念或知識的反思，反思之後會想辦法整合出實際的教學策略，藉此策略改善教學，且在該策略用於教學後，能夠立即再進行反思與修正。因此，信念與知識的轉變都與教學實務有著密切的關係，且某種程度呈現正向的循環。也就是，信念的轉變通常由試教時所發現的教學困難所引發，而針對教學困難發展出的教學策略則逐漸構成個案的實務知識。而後續教學中的逐步修正，使得該策略可適用於她任教的每個班級，就更進一步拓展實務知識的內涵。雖然物理個案的信念與知識，同樣與教學實務有密切的關係，但其轉變的軌跡卻和化學個案大不相同。物理個案通常是由個人不想從事教職的動機信念主導，致使物理個案很少進行教學實務，自然很少從實務中發現自己教學的困難，而實務與反思的缺乏就直接影響到後續信念與知識的停滯不前。所以，物理個案就在不關切自己教學困難，不積極參與教學實務的循環下，停留在學習的原點，錯過許多專業成長的機會。

三、教師信念作為教師所持的理論架構中濾鏡特質的探討：以化學個案為例

（一）信念發生轉變時，個案原有的信念會過濾後續的信念與知識

從研究問題四的研究結果，也就是資深教師的信念與實務對於化學個案信念與實務的影響，可發現授課內容信念雖是輔導教師在教學實務上唯一有直接建議的部份，但個案僅在輔導教師建議次數最多的數週有採納。建議停止後，個案就回復到原本的信念與教學內容。反倒是輔導教師未直接建議，而由個案主動觀摩教學的教學流程信念，可發現個案受到輔導教師與其他資深教師影響，而逐漸在此信念與實務有趨向和資深教師一致的趨勢。這就說明了，教師信念具有濾鏡的

特質，也就是教師通常是藉由原先持有的信念作為判斷標準，來決定哪些知識或信念可被融入整個理論架構（Pajares，1992；Van Driel et al.，2001）。更重要的是，這裡也能看出化學個案在學習如何教學的過程中，並非將所有建議與觀摩到的教學法照單全收，而是作為學習者，主動建構其信念與知識的過程。

（二）進行教學決定時，個案會藉核心信念篩選出認為最適合該情境的教學策略

如同研究問題一的結果所述，化學個案傾向根據班級特質知識而在不同班級有不同的核心信念。例如，在秩序不好的甲班是班級管理信念優先，秩序好互動佳的丙班則是授課內容信念優先。而不同的核心信念亦會發揮濾鏡的功能，幫助個案在不同的班級選用不同的教學策略。也就是，個案面對特定班級時會同時考量所有的信念與知識，不會僅由信念主導教學，她認為跟教學更相關、更核心的信念仍扮演篩選教學策略的關鍵濾鏡角色（Rokeach，1968；King et al.，2001）。因此，在甲班最常見個案於教學時採用班級管理策略，而很少採用個案認為不易管理的類比策略教學。反之，丙班不但最常使用類比策略，甚至會出現不同形式的類比教學。所以，化學個案的教師信念不只會過濾哪些來自資深教師的建議應該納入自己的教學理論中，更會幫助個案在面對不同班級時，快速地從自己所具備的實務知識中選取出最適合的教學策略。而且核心信念通常較一般信念更具有濾鏡的特質。

貳、由情境認知師徒制與社群觀點探討兩位個案不同的實務參與軌跡

一、情境認知師徒制與社群觀點使用在教師學習研究的可能性

在 Lave 等人提出以合法週邊參與的情境認知師徒制來看待學習之後，雖然已有學者指出可用此觀點來看職前教師跟在指導教師身邊學習如何教學（Putman & Borko，2000）。但同時也有研究認為此觀點只是看待學習的理論，並不屬於實際可行的教學策略或教學技巧（Maynard，2001）。因此接下來的討論以本研究的兩位個案為例，分別呈現情境認知師徒制用於教師研究的可能性與限制。

根據研究問題三的研究結果，化學個案的確有逐步地由週邊逐漸核心參與的軌跡。而透過核心教學實務的參與，個案一方面從實際教學中修正與建構出自己的教學實務知識，另一方面在參與實務的同時，不管是接受到資深教師的肯定，或是來自學生的回饋讓個案覺得在身份上更接近正式教師。因此以化學個案來說，在學習成為正式教師的實習過程中，的確由合法與邊緣開始，透過教學實務的逐漸核心參與而完成此階段的學習。正如 Lave 等人所提到的，化學個案的學習是包含於個人所實行的實務之中（Lave & Wenger，1991）。

物理個案部分，雖說由教師所持理論來分析，會發現其信念與知識似乎沒有太大轉變。然而，從社群觀點來探討，她卻呈現了有別於化學個案的另一種常見軌跡。也就是，同樣由週邊出發，也逐漸接觸較核心實務，但以不進行核心實務與持續進行週邊實務，來確保自己在社群中的邊緣性、與避免核心參與的邊緣軌跡。此軌跡獨特之處在於，並非透過完全的不參與而讓自己離開社群，相反地，仍持續參與一些邊緣實務來保持自己在該社群中合法又邊緣的位置。而 Wenger（1998）也提到，當個人對於自己工作的社群並非最關心，或受限於制度被排斥於核心之外時，這樣的軌跡，是更常見的。國內的實習教師們似乎也遭臨此種情境。在實習制度下，實習教師故然有其合法加入教師社群的身分，但是一方面並非每個教師社群都鼓勵核心參與，另一方面也並非每位實習教師的生涯規劃都想成為教師。所以這些邊緣參與軌跡的實習教師，如同 Wenger（1998）所述，在社群中的身份形成，雖仍主要藉由共同之實務參與。但不參與核心實務顯現出個人對自我身分所持有的期望，以及某些社群特殊制度的影響。將參與以及不參與的實務都考量之後，才能完整的描繪該師身分及實務參與軌跡的轉變。換言之，相較於教師所持理論的觀點，社群觀點更能解釋實習教師在實務上所具有之不同參與軌跡。

二、情境認知師徒制與社群觀點使用在教師學習研究的限制

綜合本研究兩位個案，可發現實習教師雖有可能透過教學實務參與而有專業成長，且不同的參與軌跡皆可用情境認知師徒制與社群觀點加以描述。但就像探

討學生學習時，並非將學生置身於情境或活動中，學生自己就能建構出有關科學本質的概念（Bell, Lederman, & Abd-El-Khalik, 1998）。實習教師作為學習者，也絕非置於實習學校進行實習，就能保證他一定會在實習過程中習得知識。實習教師在實習過程中固然有可能和同一教師社群的資深教師互動而成長，但其作為學習者的主體性與個人建構的過程亦不能忽略，這部份或許是情境認知師徒制與社群觀點較少著墨的部份，卻也是值得更多研究投入的主題。接下來就以化學個案為例，更廣泛地由個人建構與社會建構兩個層面詳述實習教師專業成長過程。

參、從化學個案探討教師學習在個人建構與社會建構的二元性

一、個人建構

根據前述的結論與討論，不論是參與實際教學或是逐漸修正出自己的教學策略，都可發現化學個案主動把握試教機會與積極諮詢資深教師的特質。而且，也能看到有時即便輔導教師給予強烈建議，化學個案仍會根據自己的原有信念選取她認為適合融入自己教學理論的成分，將建議或所觀摩到的教學法整合出自己的教學策略。這裡就和個人建構論者所強調一致，也就是知識並非由外在的環境被動地傳遞到個人，而是由個人作為認知主體主動地去建構（Von Glasersfeld, 1989；Geelan, 1997）。

另外根據研究問題二的研究結果，化學個案的教學實務知識，是透過實際教學引發反思、觀摩或諮詢資深教師產生策略、於試教中使用策略並修正、再回到反思，此一不斷循環的流程而逐漸形成。除了再次呈現其主動建構的過程，更說明了知識非單純的獲取，而是在用得到該知識的情境下，個人透過實務的參與，逐漸建構，使其知識逐漸成長（Barab, Hay, Barnett, & Squire, 2001）。

二、社會建構

研究問題四的研究結果則顯示，除了輔導教師的建議外，個案更多實務知識是透過主動諮詢或觀摩其他資深教師，而整理出初步的想法或策略，修正策略時

也會持續尋求資深教師的建議。這部份與強調透過和他人互動後才有學習的社會建構論觀點相同。就社會建構的觀點，實務知識主要在內化的過程中產生。所謂內化則是個人將原本外在的實務在腦海中進行重構與運作的過程。而且，內化除了由外在實務到抽象運思，同時還意味著，個人將個體之間的互動轉換成個體內的認知成果（Vygotsky，1978）。因此知識並非直接來自經驗的累積，更多是透過有知識他人的協助，達成原先無法獨立完成的實務，最後，將整個完成實務的過程內化成可用以解決類似問題的知識（Vygotsky，1978）。對比於化學個案，她同樣很難直接在實際試教後就學習到所謂的教學知識，更多時候是透過和其他資深教師互動、逐步克服原本的教學困難。最後將整個成功教學的過程內化成教學時實用的實務知識。

因此，化學個案和資深教師的互動後實務知識的成長，顯示學習絕非只是遷移與同化，也不只有師傅的刻意教學，還包括來自學習者和該社群中其他人的非刻意之互動（Lave & Wenger，1991）。至於非刻意互動如何產生學習，社會建構的觀點是個案週遭的資深教師們，作為化學科教師社群的資深成員，除了提供共享的教學資源外，更扮演著幫助個案學習如何教學的有知識他人（knowledgeable others）的角色。Rogoff（1990）的文章亦指出，雖然 Vygotsky 強調的是孩童發展。但是，成人還是可觀察到學徒受到週遭有知識他人協助，而發展出自己的知識的過程。

上述化學個案和資深教師的互動，其實也呈現了鷹架的過程。也就是，初學者藉由指導者的協助完成自己原本無法獨立完成的任務（Wood，Bruner，& Ross，1976）。值得注意的是，不論難題的理解或是初始的嘗試，都需要指導者協助學習者踏出第一步來降低學習的難度，但是隨著學生的學習逐漸有成，鷹架就應該逐漸淡出（White & Schwarz，1998）。因此在實習歷程中，輔導與資深教師不論是透過觀摩讓化學個案熟悉教學情境，或是從旁協助設計教案，都可算是為其學習設置了鷹架。而資深教師們判斷個案的教學知識與能力有所成長後淡出，讓其獨立試教某個單元，對於化學個案來說不只是教學能力的成長，從合法

周邊參與的觀點更顯示，她已能在教師社群參與核心教學實務。

因此，化學個案的實務知識成長確有其社會建構與個人建構的層面，從社會建構的觀點可以說明，知識是透過和其他資深教師互動而形成；從個人建構的觀點則能進一步解釋，個案做為認知主體，主動將建議或所觀摩到的教學法整合出自己的教學策略。如此便能解釋，為何教師的教學實務知識會有情境化與個人化的特質（van Driel et al., 2001）。因為，即便畢業自相同的大學與師資培育機構，不同的教師在其教學生涯中，也會藉由與週遭其他教師的互動以及自己所具備的核心教學信念，在實際教學中逐漸內化出一套獨特的教學實務知識。

第三節 建議

一、對於實習學校如何幫助實習教師專業成長之建議

（一）如何增進實習教師的實務參與

從研究結果可以發現，兩位個案在專業成長上的差異，除了社群所提供的實務參與的機會與資源，主要源自個案本身是否有主動把握或爭取更多機會。而物理個案的邊緣參與軌跡除了是個人目標，也反映物理科教師社群對於輔導實習教師的共識。所以值得探討的是，當實習教師較不關心自己在教師社群中的實務時，如何藉由當地教師社群的共識，或是師培機構的介入來增加她對教師社群的認同。

對於輔導教師來說，不妨事先將本學年會進行之教學實務與何時應該進行告知實習教師，那麼實習教師便不會將大部分實務都視為可以不參與的。另外在教學結束後，都應給予實習教師回饋，除了幫助專業成長，也能讓實習教師重新省思，自己的教學並不只是例行性地完成一份實習制度下的工作，更是一種面對不同學生與學習困難，時常需要腦力激盪與創意的成果。唯有教學實務對於實習教師產生更重要的意義後，對於整個教師社群的認同與歸屬才能逐漸形成。

在師資培育機構方面，需與實習學校必須取得共識明確訂出實習教師每週進

行教學實務與行政工作的時數，確保其參與教學實務的機會。也能藉此讓學校包括行政人員都能體認到，實習教師具有透過參與教學實務而學習如何教學的學習者，以及準教師的雙重身分。另外當地教師社群認可實習教師的邊緣甚至不參與時，師培機構也應適時介入，而非只是例行性的一年教學演示兩次，便認定該師已具備如何當老師的知識與能力。

(二) 透過焦點影片訪談提供實習教師更多有效的反思機會

如同討論一所述，反思與實務的整合是個案教師知識成長與信念轉變的兩大關鍵。實務的整合需要個案本身有足夠的動機以及資深教師能針對個案的教學提出即時且適當的建議。相較之下，促進實習教師反思是較易達成的。研究問題二的研究結果亦呈現，化學個案在後期除了資深教師建議外，試教影片的訪談是她發現自己教學困難的另一途徑。這樣透過特定教學片段與主題的教學訪談，在國外已常見於以教師為主題的相關研究中（Ambrose，1995）。國內實際上也會因各實習學校的不同，在校內每年召開一次到數次的教學觀摩會議，內容就是集合資深教師與實習教師，共同針對實習教師的教學，提出優缺點與建議。

關鍵就在於教學片段的選取，建議的內容以及討論的頻率。國內傳統的討論會通常在教學影片的選擇上，是一整節甚至兩節課的影片全部作為討論的內容。而資深教師給予的意見多半因為事前沒有明確討論主題而顯得零散或重複。另外每年一度的討論，對照實習教師的學習實在是緩不濟急。國外的研究及本研究則是先根據特定主題選取教學片段，再根據該主題設計問題，頻率通常是每週進行並做長期的追蹤訪談。所以將來實習學校若能採類似本研究的設計，每週或每兩週針對特定的主題，如授課內容、教學流程。由實習教師互相幫忙拍攝試教影片，再由教師選取跟主題相關的教學片段進行討論。並請參加討論的實習教師與資深教師針對主題提出建議。這樣應該可幫助實習教師將反思聚焦於特定教學問題，提供實習教師更多有效的反思機會。

二、對於未來研究之建議

(一) 更多質性研究投入以確定教師信念、實務知識、教學實務三者複雜的關係

正如學者們提到教師相關研究中，實際教學的複雜性是不能忽視的，質性研究法則是較能解釋其複雜性的研究法（Kagan，1992；van Driel，Beijaard，& Verloop，2001）。本研究透過質性研究的方式，以情境認知師徒制的觀點，雖具體分析出兩位個案教師在教師信念與教學實務知識方面的轉變，也有探討知識、信念、實務三者之間的關係。但是根據討論四與五，便能發現這樣的分析有其可能性，也有限制。因此未來還需要更多的質性研究投入教師信念與知識相關主題進行研究，才能更深入了解教師實際教學與其所持之信念和知識間複雜的關係。

(二) 增設焦點學生的訪談與學生作品收集，以確認個案的知識成長和學生特定概念的學習之間的關係

本研究中透過資深教師的訪談，雖可確認化學個案實務知識的成長的確有助於個案解決教學和學生學習的困難。但是未能明確指出學生之所以克服學習困難是因為個案的教學策略奏效，還是學生經過多次的學習後自然對於概念較為熟悉。因此未來的研究如能針對個案教師任教的班級，進行焦點學生的訪談與學生成品的收集。應該更能確定教師在教學實務知識中哪些部分的成長和學生特定概念的學習最有關係。進而透過教師的專業成長幫助學生克服學習困難。

(三) 同一學科教師社群中選取兩位實習教師做為個案，更能清楚呈現實務參與和教師學習的關連

本研究中，雖然物理與化學兩位個案分別呈現不同的實務參與軌跡，以及知識與信念的轉變。只是來自不同的兩個教師社群，所參與的教學實務雖然相近，但畢竟不同。不同教師社群當中的規範與文化更是大異其趣。因此未來的研究如能在同一個教師社群中選取兩位實習教師或初任教師做為個案，相信在相同的社群實務與文化下，更能清楚呈現核心實務參與和教師學習的關連。

(四) 更多研究進行社群共識形成與邊緣參與的探討

正如本研究的物理個案，邊緣參與的軌跡其實是常見於實習教師甚至是教師社群的。而邊緣參與的形成除了個人內心的衝突還涉及社群的默許與共識。這兩點便需要在研究工具上多設計有關的問題進行訪談與實際觀察才有可能得知。另外，相較於週邊而逐漸核心參與的軌跡，邊緣參與亦是較少被探討的。然而本研究中顯示，邊緣參與和核心參與，在教師學習與師資培育方面，同具重要意涵，且同樣常見於實習教師。所以，將來亦需要更多的研究投入有關實務社群中邊緣參與的情形。

三、未來研究方向

(一) 根據研究對象區分，尚有下列主題等待探討：

1. 半年與一年制兩種不同制度的實習教師，其教師專業成長的軌跡有何異同？
2. 初任教師實務知識與信念轉變的軌跡為何，是否仍與教學實務密切相關？
3. 對於資深教師而言，通常需要多久時間才能建立較完整的教學資料庫？資深教師又是如何判斷自己所具備的實務知識足以解決教學困難？

(二) 根據本研究主題尚可延伸：

1. 不同師資培育機構的學習過程可能對實習教師的教師信念產生哪些影響？
2. 回應研究問題三，顯示資深成員觀點的身分變動較個案自覺的更符合個案的信念轉變與知識發展趨勢。如何透過大規模的結構式訪談或開放式問卷，檢驗資深成員觀點的身分變動和個案教師知識發展的相關性？

(三) 有關本研究採用之理論觀點的驗證

1. 情境認知師徒制以及實務社群的觀點用於教師研究時可能還有哪些限制？