科技部補助專題研究計畫成果報告
期末報告

「實務導向」的師資職前培育：國內外案例研究

計 畫 類 別 ： 個別型計畫
計 畫 編 號 ： MOST 107-2410-H-032-048-
執 行 期 間 ： 107年08月01日至108年09月30日
執 行 單 位 ： 淡江大學師資培育中心

計畫主持人： 張雅芳

計畫參與人員： 碩士班研究生-兼任助理：陳威年
碩士班研究生-兼任助理：白駿彥
碩士班研究生-兼任助理：周黎娟

報 告 附 件 ： 移地研究心得報告
出席國際學術會議心得報告

本研究具有政策應用參考價值：■否 □是，建議提供機關
（勾選「是」者，請列舉建議可提供施政參考之業務主管機關）
本研究具影響公共利益之重大發現：□否 □是

中 華 民 國 108 年 12 月 10 日

中 文 摘 要 ： 為縮短理論與實務的鴻溝，近年來各國紛紛推動「實務導向」的師資培育改革。我國就明訂自103學年度起，師資生必須到中小學教學現場見習、試教等實地學習至少54小時，而一些師資培育課程也結合實地學習，期能強化師資生的教學實務。然而師資培育老師面對的最大挑戰就是如何引領師資生，使其體察情境脈絡中的細微之處，進而銜接理論與實務，使得師資生的實踐智慧能夠順利發展。易言之，師資培育教師需要有更多的實例來支持他們從事有意義的實務導向工作。因應此需求，本計畫乃訪談十位國內國文科與英文科教材教法與教學實習授課教師，以及四位美國師資培育大學教師，以歸納出中等學校師資生在職前課程應培育的核心教學實務，及強化這些實務的可行做法，同時了解受訪者連結課堂理論與現場實務的過程與經驗，並且蒐集相關文件，包括教學計畫、講義教材、學生作品等。最後本研究彙整國內外訪談資料，加以歸納分析，梳理出四項結論，並且針對「實務導向」師資培育的落實，提供相關建議，以供國內師資職前培育參考。

中 文 關 鍵 詞 ： 教學實務、師資培育教師、師資職前培育、實務導向模式

英 文 摘 要 ： To reduce the gap between theory and practice, there has been a practice-based reform in teacher education recently. Conforming to this trend, Ministry of Education has recently launched a policy of promoting at least 54-hour field-based learning for secondary teacher candidates before they take a half-year teaching practicum. Some teacher educators integrated field-based learning into their courses so as to develop teacher candidates' instructional practice. However, a great challenge that teacher educators face is how to coach teacher candidates so that they become aware of subtle details in a teaching context, and then to bridge theory and practice so that teacher candidates' practical wisdom can be cultivated. In other words, teacher educators need more practical examples to support them in implementing meaningful practice-based approaches. Therefore, we interviewed ten teacher educators who taught Teaching Materials and Methods and/or Teaching Practicum in the subjects of English and Chinese. We also interviewed four teacher educators in America. Accordingly, we identified the core teaching practices that a secondary teacher candidate should develop in teacher preparation programs, and feasible strategies to enhance these practices. Furthermore, the process and experiences in connecting university theories and field practices were gathered. Related documents were also collected including course syllables, handouts and instructional materials, student artifacts, and so on. Finally, we concluded the results of interview data with four themes and provided relevant suggestions on implementing practiced-based teacher preparation.

英文關鍵詞：practice-based approaches, teacher educators, teacher preparation, teaching practices

「實務導向」的師資職前培育：國內外案例研究

Practice-based preparation in teacher education: Cases at home and abroad

中文摘要

為縮短理論與實務的鴻溝，近年來各國紛紛推動「實務導向」的師資培育改革。我國就明訂自 103 學年度起，師資生必須到中小學教學現場見習、試教等實地學習至少 54 小時，而一些師資培育課程也結合實地學習，期能強化師資生的教學實務。然而師資培育老師面對的最大挑戰就是如何引領師資生，使其體察情境脈絡中的細微之處，進而銜接理論與實務，使得師資生的實踐智慧能夠順利發展。易言之，師資培育教師需要有更多的實例來支持他們從事有意義的實務導向工作。因應此需求，本計畫乃訪談十位國內國文科與英文科教材教法與教學實習授課教師，以及四位美國師資培育大學教師，以歸納出中等學校師資生在職前課程應培育的核心教學實務，及強化這些實務的可行做法，同時了解受訪者連結課堂理論與現場實務的過程與經驗，並且蒐集相關文件，包括教學計畫、講義教材、學生作品等。最後本研究彙整國內外訪談資料，加以歸納分析，梳理出四項結論，並且針對「實務導向」師資培育的落實，提供相關建議，以供國內師資職前培育參考。

關鍵詞：教學實務、師資培育教師、師資職前培育、實務導向模式

ABSTRACT

To reduce the gap between theory and practice, there has been a practice-based reform in teacher education recently. Conforming to this trend, Ministry of Education has recently launched a policy of promoting at least 54-hour field-based learning for secondary teacher candidates before they take a half-year teaching practicum. Some teacher educators integrated field-based learning into their courses so as to develop teacher candidates' instructional practice. However, a great challenge that teacher educators face is how to coach teacher candidates so that they become aware of subtle details in a teaching context, and then to bridge theory and practice so that teacher candidates' practical wisdom can be cultivated. In other words, teacher educators need more practical examples to support them in implementing meaningful practice-based approaches. Therefore, we interviewed ten teacher educators who taught Teaching Materials and Methods and/or Teaching Practicum in the subjects of English and Chinese. We also interviewed four teacher educators in America. Accordingly, we identified the core teaching practices that a secondary teacher candidate should develop in teacher preparation programs, and feasible strategies to enhance these practices. Furthermore, the process and experiences in connecting university theories and field practices were gathered. Related documents were also collected including course syllables, handouts and instructional materials, student artifacts, and so on. Finally, we concluded the results of interview data with four themes and provided relevant suggestions on implementing practiced-based teacher preparation.

Key words: practice-based approaches, teacher educators, teacher preparation, teaching practices

壹、前言

教育理論與實務的落差，是師資培育長久以來的困境之一（黃源河，2010；Darling-Hammond, 2006）。面對理論與實務的嚴重斷裂，近年來各國師資培育紛紛推動「實務導向」（practice-based）的改革。我國教育部已明訂自 103 學年度起就讀中等學校的師資生必須到中學現場見習、試教等實地學習至少 54 小時，以強化教育專業課程與任教學科專門課程的銜接，並轉化於現場教學能力。不過學者也提醒如果實地學習只是形式上增加師資生接觸實務的機會，未能進一步與理論對話，發揮檢驗或印證理論的功能，則難以達到預期目標。學者即建議將實地學習結合教育專業課程，在師資培育教師的引領之下，逐漸建構出自己的一套實踐智慧（符碧真、黃源河，2016）。

Ball 與 Forzani(2009)也力倡「聚焦於實務」（practice-focused）的師資培育，他們認為教學不僅要關注知識層面，更要重視教學工作本身所蘊含的真實任務與活動，Hatch 與 Grossman(2009)也建議要找出核心(core)或高槓桿(leverage)的教學實務。從系統的角度來看，小而專注的行動，如果用對了地方，就能夠產生重大、持久的改善，這就叫做「槓桿作用」（Senge, 1994）。所謂的「高槓桿」(high leverage)實務就是對生手教師非常重要、一定要理解的任務與活動，而且要能從事這些任務與活動，以履行核心的教學責任。Hatch 與 Grossman(2009)就把「小組討論」視為「高槓桿」實務，並且認為高槓桿實務可用來處理教師面對的共同實務問題，而且這些實務是生手教師一旦開始教學之後大多是會用到的。易言之，假如能夠精熟高槓桿實務，生手教師的教學就已經成功了大半。依此類推，一些較為簡單的高槓桿實務可提前至師資職前教育培育，以確保未來的教師能夠勝任教學實務工作。上述觀點指出師資職前培育可以聚焦的教學實務內涵，然而針對國內的師資生以及目前的教學現場，哪些是核心或高槓桿教學實務？仍有待進一步研究。

美國研究院（American Institutes for Research）與佛羅里達大學 2016 年出版了「學習教學：實務導向的師資職前培育」（Practice-Based Preparation in Teacher Education）實用手冊，內容除了介紹在師資職前教育提供實務導向機會的意涵與理由之外，更重要的是提供多種可用的策略與實例（Benedict et al., 2016）。由上可知，美國近幾年正積極推動實務導向的師資職前培育，其做法與經驗可進一步了解，並且提供國內師資培育者參考借鏡。而國內的師資培育教師採行何種實務導向的作法，以強化師資生的教學實務？過程中遭遇的難題為何？有何克服之道或建議？仍有待進一步研究。

綜合言之，面對各界對於強化師資生教學實務的殷殷期望或挑戰，師資培育教師除了調整自己的心態與教法之外，需要有更多的支援與資源。有鑑於此，本研究乃訪談國內外師資培育教師，以了解有關「實務導向」職前師資培育的做法與經驗，其研究成果可提供國內職前師資培育之參考，庶幾能有效提升師資生在實務面向的專業。

貳、文獻探討

Korthagen（2010）指出師資培育的核心問題依然是理論與實務之間的隔閡，他認為師資培育課程通常由一系列的各自獨立的科目組成，而且理論幾乎沒有跟實務有任何的關連。他

也同意 Ben-Peretz(1995)的看法，師資培育的潛在課程就是片段、零碎的知識。許多師資培育機構採取技術理性模式培育師資，主要是強調知識的取得，有賴於科學及客觀的程序，以及運用嚴謹的科學理論與技巧，來解決教學現場的問題。技術理性模式已經主導師資培育許久(Bullough & Gitlin, 2001; Russell & Mcpherson, 2001)，但是研究顯示這種模式的效果不彰。例如，Zeichner 與 Tabachnick (1981)就表示許多職前課程所培育的觀念或理念到了中小學現場(fie1d experience)就被洗刷殆盡。另方面，師培課程與中小學現場缺少連結，面對許多教學現場的問題，師資生經常是手足無措，造成理論與實務之間的鴻溝更加惡化（黃源河，2010）。

Korthagen（2010）認為理論與實務之間的裂縫，主要的原因是「教學」本身的複雜性。「教學」基本上是需要全面性的判斷，何時教？教什麼？如何教？這些都與特定的班級或學生有關，因此是很難為老師做好準備。「教學」是一項專業，其中感覺和情緒扮演很重要的角色。正式的知識可以幫助學生廣泛地了解教育，但是他們需要特定情境的知識。在此情境中他們遭遇的問題，並且發展出一種需要與關注。許多師資培育機構太專注於提供大量的正式知識，有時師資培育教師本身就製造了理論與實務的裂縫。改善理論與實務之間的裂縫有多種方式，包括使用案例或是歷程檔案來促進省思，建立專業發展學校來發展協同合作的夥伴關係，應用行動研究來促進專業發展，或是應用實務社群與能幹的指導教師將師資生在教育情境中的個人經驗連結至理論。不過最根本的解決方式還是需要針對師資培育的課程結構做更大的改變。

為縮短理論與實務的落差，Korthagen 等人（2001）提出「務實的師資培育模式」(realistic teacher education)，認為學習過程應從情境的實務出發，藉由學習者與問題情境的互動，不斷地實際試用理論知識、探究、反思、實際操作等過程，才能瞭解理論知識的真諦。Waddell 與 Vartuli (2015)就描述了師資培育機構朝向實務導向改革的真實歷程，包括將課程與臨床實務緊密連結、強化與當地學校的夥伴關係、並且注重責任的承擔以及幼兒與國小教育學程的統整性。在兩年專業課程中的第一年，每週有一天師資生會參加經過仔細設計並且嚴密監督的實地學習在夥伴學校，最後一年則是為期一年的教育實習。聚焦於六項基本知能，包括：學生知識、學習知識、學科知識、教學法知識、責任與評量知識以及參加專業社群的能力，師資生採用探問導向、有建設性的討論與對話來學習策略。結果顯示學程的教師透過經常的討論而更加團結；其次是當地學校的老師與校長肯定在該校培育師資生的效益，彼此的協同合作更為緊密；最後是畢業生的專業素養受到肯定，教職就業率高達九成。

有鑒於「教學」為高度複雜性與技能性的實務工作，無法自然養成，必須提供有系統、細微的訓練，Ball 與 Forzani(2009)因此極力倡導「聚焦於實務」（practice-focused）的師資培育，強調不僅要關注教學上需要具備的知識層面，更要重視教學工作本身所蘊含的真實任務與活動。Grossman 與 McDonald(2008)特別指出師資培育以實務為核心，仔細地解構與連結教學工作，目的在於使教學成為更為細膩、能夠學習的要素，而不是將教學實務簡化為獨立、沒有關聯的細微行動組合。Janssen、Grossman 與 Westbroek（2015）則指出核心教學實務的選定標準包括：教學上高頻率出現的；在不同學科或教法的課堂上，生手都可以執行的；生手在實際情況下可以開始掌握的；讓生手可以更了解學生或教學的；能保有教學的統整性與複雜性的；以及奠基於研究、有潛力改善學生學習的。

面對理論與實務的嚴重斷裂，教育部已明訂自 103 學年度起師資生必須到中小學現場見

習、試教等實地學習至少 54 小時。許多研究也指出師資生提早接觸實務現場，亦即早期階段的實地學習有助於學科教學的理解、提升教學效能、對於教學有較正面的態度以及增進對於教學專業的認識（Davis, Petish, & Smithy, 2006; Thomson, Beacham, & Misulis, 1992），尤其是將教育方法學課程結合實地學習(Flores, 2015; McDonnough & Matkins, 2010)。國內就有將「教育測驗與評量」結合實地學習的研究，希望師資生能從現場評量施測中瞭解弱勢學生的學習問題，進而思考合宜的補救教學與多元評量活動（濮世緯，2015）。在實施結果上，濮世緯（2015）指出，就課程內容而言，師資生在進行評量檢討時，會更加注意國中階段的學習反應，確保學生能真正清楚題意，知道如何解析，以達到評量的成效。就實地學習的成效而言，師資生認為頗具意義，從教學現場的老師與學生中學到了很多寶貴經驗。不過也有師資生表示「到現場的次數太多了，讓我覺得難以負荷」，以及質性回饋中顯示部分組員不夠積極，需要組長的督促與規範。McDuffie、Akerson 與 Morrison（2003）把數學教學法課程結合實地學習，實施結果顯示能夠增進師資生評量與診斷學生想法的技能，而更大的效益是師資生開始理解評量是形成性的過程，而不僅僅是打成績而已，此外他們也觀察到現場輔導老師的專業成長。同時他們也指出專業課程結合實地學習的最大挑戰是時間不夠，包括師資生、輔導老師以及大學授課老師，這與濮世緯（2015）的研究結果相似。其他的挑戰包括課業負擔較重，教學現場時間難排定，以及很難找到可以充分支援師資生的輔導老師等，因此他們建議在實施時要保持一定的彈性。

在連結理論與實務的過程中，師資培育教師的引領相當重要。Benedict 等人（2016）即指出師資培育教師應提供以下高品質的「實務導向」作為：一是示範（modeling）：亦即提供師資生一些實例。二是逐步的學習（spaced learning）：亦即提供師資生應用課堂所學的機會，透過支持與指引逐步擴展師資生現有的知識，加深其專業素養。三是多樣化的學習（varied learning）：亦即提供師資生多樣的情境（普通班、資源班），學生需要接受不同程度的教學支援（低智商學生、低成就學生），使得師資生得以練習兩種或多種實務，以加深其專業素養。四是在旁指導與回饋（coaching and feedback）：亦即當師資生練習課堂所學時，應提供明確的指引與建設性的回饋意見。五是分析與省思（analyzing and reflecting）：亦即讓師資生在教學前、教學中以及教學後，使用後設認知能力分析與省思自己的教學以及對學生學習的影響。六是鷹架的拆卸（scaffolded）：亦即隨著師資生的教學經驗增加，師資培育教師逐漸退去支援與指導，以加強其獨立性與責任感。

「實務導向」的師資培育對於多數師資培育教師而言是個新挑戰，因為師資培育教師必須扮演不同於傳統培育模式的角色，但是對於這些新角色卻鮮有文獻提及。面對師資培育「實務導向」的重大改革，師資培育教師除了承擔更多的責任之外，需要獲得更多的支援與資源，提升個人的教育專業，培育出理論與實務兼具的優質師資。

參、研究方法

以下分研究目的與問題、研究方法與過程、研究對象、及資料蒐集與分析等方面說明之。

一、研究目的與問題

為深入了解「實務導向」師資職前培育的實際作法與經驗，本研究乃鎖定國內師資培育課程中與教學實務最為密切相關的「學科教材教法暨教學實習」課程；此外為使研究內容更為聚焦，現階段只針對語文領域進行探究，包含國語文與英語文。至於國外方面，則針對「學習教學：實務導向的師資職前培育」實用手冊（Benedict et al., 2016）上出現的師資培育大學進行資料蒐集。本研究主要探討的問題如下：

1. 中等學校師資生需培育的核心教學實務有哪些？
2. 如何協助中等學校師資生精熟上述的教學實務？
3. 如何規劃或實施教學實習課程或是實地學習以連結至教學現場？
4. 強化師資生教學實務的過程中遭遇的難題以及克服之道或相關建議？

二、研究方法與過程

本研究主要採用個別訪談的方式，邀請在中等學校教育學程授課的師資培育教師，尤其是擔任國文科與英文科教材教法暨教學實習課程的老師，接受訪談；輔以文件資料的蒐集，包括：教學計畫、講義教材、學習單或作業單、學生報告或作品等。

研究的過程簡述於後：首先上網蒐集國內中等教育學程國文科與英文科教材教法與教學實習授課教師的基本資料以及授課大綱，再用 email 聯繫，確認訪談的時間與地點。上學期個別訪談六位老師，國文科兩位，英文科四位，並且蒐集授課資料與學生作品。下學期再個別訪談四位老師，國文科兩位，英文科兩位。期間並訪談一位受邀來台演講的華盛頓州立大學的師資培育教授，此外在六月初至美國西雅圖訪談華盛頓大學三位師資培育教授最後將國內外訪談資料加以彙整分析，撰寫成果報告。

三、研究對象

國內外受訪者的基本資料與受訪日期如表 1 與表 2 所示，國內受訪者的年資均在三年以上，甚至有一位 30 年，而且兼顧學科、性別、職級、專兼任、地區、公私立、師範大學與綜合大學等。單次受訪的內容主要是以本研究的四個問題為核心，請受訪者分享看法與經驗。此外有三位國內受訪者在該學期教學實習課程結束後再度受訪，主要是針對教學實習的授課經驗與心得，同時邀請受訪者提供更多的授課資料與學生作品。

表 1 國內受訪者基本資料與受訪日期

編號	服務單位	職稱	性別	年資	任教科目	受訪日期
S1	淡江大學師資培育中心	副教授	男	7	英文教材教法	2018/10/11
S2	淡江大學中文系	兼任講師	女	3	國文教材教法與教學實習	2018/10/11; 2019/01/25
S3	淡江大學師資培育中心	兼任講師	女	6	英文教學實習	2018/10/15; 2019/01/16
S4	國立臺灣大學師資培育中心	兼任助理教授	女	15	國文教材教法與教學實習	2018/11/02; 2019/01/11;

						2019/08/05
S5	國立臺灣師範大學英語系	副教授	男	5	英文教材教法與教學實習	2018/11/09
S6	國立臺灣師範大學英語系	助理教授	男	3	英文教學實習	2018/11/16
S7	中原大學教育研究所	教授兼所長	女	5	英文教材教法與教學實習	2019/02/21
S8	東吳大學師資培育中心	副教授	女	6	國文教材教法與教學實習	2019/03/05
S9	國立成功大學中文系	副教授	女	15	國文教材教法與教學實習	2019/03/22
S10	國立高雄師範大學英語系	教授兼任語文教學中心主任	女	30	英文教材教法與教學實習	2019/03/22

表 2 國外受訪者基本資料與受訪日期

編號	服務單位	職稱	性別	受訪日期
SA	美國華盛頓州立大學（普爾曼）	教授	女	2019/03/15
SB	美國華盛頓大學教育學院（西雅圖）	講師兼任 U-ACT 學程主任	女	2019/06/04
SC	美國華盛頓大學教育學院（西雅圖）	教授	女	2019/06/04
SD	美國華盛頓大學教育學院（西雅圖）	教授兼任學習科學與人類發展主任	女	2019/06/05

四、資料蒐集與分析

本研究首先將每位受訪者的訪談資料轉譯成逐字稿，然後針對訪談大綱的每一題項，擷取相關的內容，仔細研讀後，羅列浮現的觀點及出現的次數，作為分析的面向，再進行內容檢視，逐一搜尋並彙整同一面向的相關文字資料，先歸納出中等學校師資職前課程應培育的核心教學實務，以及強化實務的可行做法。至於再次訪談資料也已轉譯成逐字稿，其他文件資料則按性質分類，例如教材講義、學生作品、回饋意見等，並且依時間順序登錄建檔。目前本研究先針對國內外單次訪談的資料進行彙整、分析、比較，其他相關資料等日後再進一步處理。

肆、研究結果

以下針對國內學者以及國外學者分別呈現訪談內容分析結果，同樣歸納出四個重點。針對國內學者，每項重點再分成國文科觀點與英文科觀點兩部分，以下說明之。

一、核心教學實務

1. 國文科觀點

受訪者認為中等學校國文科師資生在職前階段一定要掌握或精熟的核心教學實務包括文本分析、提問設計、閱讀理解策略、提供實作與範例、以及喜歡跟學生接觸。

因應十二年國民教育的素養導向教學，S2 認為師資生必須精熟「文本分析」、「提問設計」、以及「閱讀理解」策略等核心能力。他表示：

> 教師必須有專業的「文本分析」能力，才能在備課時針對文本做正確、細膩的分析，然後再根據文本分析的結果思考「提問設計」的內容，如何問到「關鍵性、核心問題」、如何設計「有層次的問題」來循序漸進引導學生對文本的理解、與生活的連結，甚至進行思考、辯證，這都得仰賴教師的專業提問引導能力。有好的提問才能跳脫「傳統講述式教學由教師單向灌輸模式」，而是透過「師生雙向的問答，引領師生一起思考、理解，把學習的自主權還給學生」，如此一來，教學內容才能對學生產生意義，即有意義的「閱讀理解」。

S9 也認為「文本解讀能力是專業理論，文本深度夠的時候，要設計教學活動是蠻容易的，也可以掌握核心。」S8 也指出「能根據不同程度學生給予閉鎖及開放不同層次的提問」的重要性，因為「教師能根據教學單元適時提問，有提高學生專注力的效果。... 這些刺激學生大腦採取主動的活動，都有助於學生學習的效果。」S8 也認為提供實作練習與範例很重要，因為「學生透過實作練習，才能對所得的概念技能有深入的理解，相較於囫圇吞棗所得到的知識，才能真正內化轉移而成為有用的知識技能。而適時提供範例是必需的，學生透過模仿學習，因此範例的實用有其功效。」S9 另外提出「喜歡跟學生接觸」的重要性，「如果你不喜歡學生，不喜歡互動，這樣（老師）很難當，專業能力再好，也很難當老師。喜歡跟人互動，這樣人格成熟度高，我覺得這個很重要。」

2. 英文科觀點

受訪者認為中等學校英文科師資生在職前階段一定要掌握或精熟的核心教學實務包括學科教學能力、科技運用能力、語言使用能力以及班級經營能力。

學科教學能力包含 S5 提出的「轉化教材成為課室(堂)活動的能力」、以及 S6 指出的「課程設計、教案設計」等能力。S1 明確強調要有「課程轉化」能力，亦即「從課綱的落實到課程的實施中間的轉化能力。轉化的能力可能包含課綱列舉出來的核心素養或是核心能力，然後要用什麼樣的教材、面對什麼樣的學生去做一些調整。」S1 也指出「教材設計」的重要性，亦即「進行課程的時候相對應的教材要怎麼樣去鋪陳，...去結合自己的生活情境，去設計適合的教材，當然也要顧慮到學生的需求，例如學生可能有不同程度的需求等等。」

S1 也強調科技運用能力的重要性，「包含目前網路資源的使用，還有利用各種科技工具去呈現教材跟促進學習，還有運用科技去進行評量，用科技來豐富課程以及進行教學的實施。」S5 也認為「現在是一個科技化的時代，學生也都是數位原生，所以我覺得老師對於科技的使用應該也要熟悉，這樣的能力必須可以應用到教學、班級經營，甚至也包括自己的自我成長。」S10 也同意這種看法，甚至進一步提出翻轉教育，以因應「未來的趨勢，預備未來的師資」。

S8 則強調「全英語教學」的重要性，認為「人腦有中文區塊與英文區塊，英文區塊刺激不夠，導致台灣英語能力起不來，若有全英文環境，老師也要以身作則，才能引起學生對英

語的學習興趣。」S6 也認為語言能力「是必備的技能」，但指出語言的使用要「能夠針對學生的能力、學生的特質去調整，用最適合的語言跟教學方式來教學。」

最後，幾乎每位受訪者都強調班級經營或教室管理能力的重要性。S1 解釋「因為中等學校的對象是青少年，在青少年的班級經營上，其實要投入很大的精力，如果沒有良好的班級經營的話，課程與教學的實施的效果都會大打折扣。」S5 也認為「在學校當老師，不只是在那邊上課，還必須要跟學生在一起。」

綜合言之，受訪者認為與學生互動或是班級經營能力是國文科與英文科師資生共同的核心教學實務，其次是學科基本能力，例如，文本分析或語言使用能力；第三是學科教學能力，包含課程與教材轉化及教學設計；最後是學科教學策略，例如，提問、閱讀、提供實作與範例、以及應用科技等。

二、精熟教學實務的方法

1. 國文科觀點

針對協助國文科師資生精熟教學實務的方法，受訪者提供的建議包括以身作則、專書閱讀、觀摩議課及教學演練。

S8 一開始即建議「師資培育教師在平日的任教課程，盡可能以身作則，重視或強調上述的做法。」S2 則建議文本分析、提問設計以及閱讀理解等相關閱讀，以了解理論內涵與實務操作；其次是「觀摩議課」，他認為「無論是由教材教法授課老師親自講解理論後，並示範教學及討論，或是至國、高中觀摩其他教師教學，或是參與公開的教學與議課研習，都能有所助益，且不僅觀摩自己教學本科，才能有不同的刺激及跨科連結與統整的可能。」再來是「教學演練」，他認為「可先由師資生同儕來模擬學生，之後給予回饋。演練者根據回饋建議修正後，再到國、高中教學現場對著學生教學。如果可以，建議同一份教學設計，應至不同校、不同班做多次演練，以逐步培養適性調整教材之能力。」S8 也強調教學演練的重要性，認為「教材教法、教學實習課程以及所有師資生有可能練習上台教學的課程，都建議予以強調及要求。」甚至建議「提供每學期一次的教學演示競賽，將教學實務作為教學流程中觀察與評分的要件，成為師資生畢業的門檻。」

2. 英文科觀點

針對協助英文科師資生精熟教學實務的方法，受訪者提供的建議包括統整性規劃與實施、邀請業師演講、入班觀課、以及現場課堂教學等。

S1 就認為教學實務的精熟「需要一個比較統整性的落實」，因為「教學現場是一個很有機的現場，包含了各種的因素不斷地在教學現場裡面出現，所以如何讓師資生用貼近現場的方式，去綜合運用他的所學，我覺得這是應該要強調的部分。」並且建議善用「不同的教學實務課程：補救教學、適性教學或是班級經營的課，並且把重心放在提升教學的能力上。」S5 則表示在教材教法的課有四小時的實地學習，為了「拉近師培課程理論跟實務的距離。我就會做兩個安排，第一個就是請在職老師來進行演講，以他的實務面來看待教學，是以實際上在課堂上發生的事情的這種狀況來看待，希望拉近學生跟教學現場的距離；另外一個活動就是師資生可以去找一位以前的老師，然後跟他到班，經過他的同意，進行觀課，但是你觀課的時候是一個內行人，是一個專家，也就是對於課本上所學的那些原則、原理、策略，應

該有所察覺(aware)，例如：老師有沒有用了這些策略？是不是會跟學生互動？老師怎麼轉化他的課程？他怎麼提問？等等。」他並且覺得該校的師資「培育還算蠻扎實的，從教材教法，理論概念的了解，然後上學期的實作（教案設計與 microteaching），接著到現場待一段時間，最後才是半年的實習，實習的時候又有一些成長的活動。」

綜合言之，受訪者認為協助師資生精熟教學實務宜有整體的規劃，結合教學實務課程，並且循序漸進，從理論的了解、示範教學及討論、教學演練、現職教師的實務分享、入班觀課及現場課堂教學等，逐步加強師資生的教學實務能力與經驗。

三、教學實習課程的規劃與實施

1. 國文科觀點

針對國文教學實習課程的規劃與實施，以連結至教學現場，受訪者提供的作法包括邀請業師至課堂分享、微型教學、現場觀摩教學以及現場教學等。

S9 會固定邀請附近的業師來講評試教十分鐘，再去校外參觀。S4 則是在業師演講之後，「請學生上台試教十分鐘，再請受邀的老師加以講評。」不過 S4 進一步把業師當作是連結至教學現場的管道或橋樑，他表示「如果學生教得不錯的話，再到那個學校跟課，之後教學實習的時候，就可以成為這位師資生的輔導老師。假如要到學校去試教，特別是到 S4 自己的班上試教的話，教材都會經過老師看過，在課堂上會先演練一下，再去課堂上教。基本上，上學期比較多微型教學，在課堂上演練，下學期才比較多到現場去教學。」

S8 把教學實習課程中的 12 小時算在實地學習的 54 小時裡面，「學生自行與合作學校老師洽談以一對一的為主，沒辦法也會一對二去見習觀課。」S2 則表示「目前頂多安排至課後的補救教學去演練，因此，只能退而求在本課程的課堂上試教演練，然後由授課教師給予講評建議及師資生互評，但修課人數眾多，每人也只能上台試教一次，這是非常不足的。」S9 則認為「大學端的教程不需過多的強調（實習），沒那個必要，而是要扎實基本功練熟，那是到教學現場，沒什麼時間去練，在教學現場就是要把基本功去有力應用。課堂上讓他們有機會練習板書，每週教學實習都會請兩位學生上台分享試教心得，10~15 分鐘，目的是培養他們的情操。」

2.英文科觀點

針對英文教學實習課程的規劃與實施，以連結至教學現場，受訪者提供的作法包括業師演講或示範教學、微型教學、現場觀課以及實地試教等。

在中學任教的 S3 表示「先用我自己的 lesson plan，挑幾個部分實作給他們看。有一些教學活動，他們可以去思考，也可以去實作，擷取想要的 lesson plan。他們有一個禮拜的時間，因為是 pair works，所以是兩個人一起討論，然後下一次上課，他們就上來 demo。今年有 6 組的 lesson plan，在上課的時候，你會觀察他們的教法，等於你就收集六種不同的的教法，就會激發他，這個東西很不錯，他怎麼沒有想到，就可以當成是他的資源，下次遇到這樣子的教材，其實就可以應用同學演示過的東西。」S1 則補充說明在學期結束前「所有修這門課的師培生一定要上台試教一節課，可能是兩個人一組，在 S3 任教的中學，國中部還是高中部。」此外「在試教之前就必需要先跟對方老師聯絡、有些初步的備課。在試教的時候，任課老師也會在後面看著學生試教完，然後有些關於這堂課試教的討論。這個討論還會延續到期末，

有一個發表會，讓學生根據自己的一些新的思考，上台發表給其他的同學聽。因為學生到不同的班級，或是不同的年段去授課，透過這個發表可以讓所有學生看到不同的班級、不同的年段、以及不同的教學法可能會有什麼樣的效果出來。」

S7 也是一開始請校友示範教學或是觀看以前學長姊的教學影片，教學之後，彼此互相學習與回饋；或是師資生試教，校友在旁邊回饋，討論完以後，再讓師資生上台來試試看剛剛討論完的技巧。他也表示「微型教學後，會到附近的國中，與有經驗的老師觀課，然後以兩人一組教學一課。實地試教時，基本上，老師會跟過去看，或者要他拍教學影片回來給老師看，順便打分數，觀課實習的報告和試教各佔一半。」

S5 則表示「上學期必修的教學實習就是下學期去附中的準備，等於說上學期寫的 lesson plan，下學期就可以用到了。還有安排 microteaching，並且穿插在職老師的主題演講。下學期的教學實習是安排至附中大約一個月。學校 offer 給我們的班級數還蠻多的，常常多達 2、30 班，所以是一個學生安排至一個班級。」除了邀請業師演講、安排課堂上試教、以及要求師資生觀看亮點計畫影片寫心得並且撰寫學習歷程（觀課心得，六篇文章寫心得、教案）之外，S10 表示「常常接洽外面學校包班」，例如，安排在「長期合作的五福國中，利用早自習進行教學演示 35 分鐘，邊教學時，老師會拍照錄影。」另外在「恆春工商，包了 20 個班，兩個人一班。壽山國中也要了 5 個班。去教的時候，全部都是(使用)我的教材，為了省時間，全部的教具一樣。教完後，我就會說今天的優點是什麼？缺點是什麼？」

綜合言之，受訪者對於教學實習課程的規劃都會安排業師演講、微型教學及現場觀課，而且盡可能安排至現場試教，以連結課堂理論至教學現場，強化師資生的實務知能與經驗。

四、遭遇的難題與建議

1. 國文科觀點

針對國文教學實習課程強化教學實務的實施，受訪者認為遭遇的難題包括師資生素質不一、沒有固定的實習環境、課程時間不足、師資生投入時間有限、以及學習很茫然。

S2 即表示：「最大的難題是師資生素質、先備知識落差太大〈約一半有代課多年經驗，對教材不陌生；另一半完全無教學經驗，甚至連教材都很不熟〉。」因此他建議「在開學前先把教科書內容都看過一次，甚至讀到精熟。」以及「安排『課文本位』之文創作業與『教甄試教板書與提問』作業，強迫學生去熟讀課文及備課用書。」

S4 則指出沒有固定的實習環境，「沒有像師大一樣有附中，可以在師大附中安排教學實習。」不過他建議一個補救方式，就是「實習生返校時，鼓勵在校生去旁聽一些返校座談的演練，甚至去看他們的實習學校，增進他們的實地了解。之前因為在北一女擔任老師，因此把課分給學生實地上台教，這學期修課人數比較多，再加上已經退休，所以也有安排到北一女觀課，但變通的方法就是，觀課之後，再帶到另一間沒有學生的教室，讓師資生在教室演練，由現場老師加以指導。」

S8 認為「課程的時間非常有限，再加上學生的課程負擔太重，還有十二小時國高中教學現場觀課、見習時間的安排，再如師資生兼任家教、打工、參與社團活動等外務過多，因此學生可以投入的時間極為有限，因此使得本課程在執行上備感吃力。」因此他建議「在徵求學生同意之後，建議在寒假期間提早進行。針對上述共組學習社群、同儕共備，以及強化教

案撰寫與試教知能，或者部分學習檔案的要求，都可以提前開跑。」

S9 則表示師資生的就業環境不好，學生對於前途感到茫然，也反映在學習上。他表示「雖然（師資生）很認真投入，但是還是沒有辦法免除茫然。建議學生準備教甄要有個期限。例如準備三年如果沒有成功，就要轉跑道。」

2. 英文科觀點

針對英文教學實習課程強化教學實務的實施，受訪者認為遭遇的難題包括師資生素質不一、課程時間有限、現場教學時間有限、很難找到適合的實地學習學校、以及師資生難擺脫傳統教學方式。

S1 即表示由於師資生的來源和背景都不一樣，所以英語能力有很大差異，「有些學生是英語本科系的，有些不是，有些學生他可能才大三，或者是有些是博士班的學生」，所以在短時間之內「要去完成 PCK 的事情，其實對於不同程度的師資生來說，是有困難的。」他進一步解釋「因為畢竟 PCK 包含了學科知識、教材教法，不是只有單一的，而且要教得好的話，甚至還需要課程與教材設計、科技、班級經營這些統整性的運用，大家需要再互相多合作、多對話。」「因為畢竟 PCK 包含了學科知識、教材教法，不是只有單一的，而且要教得好的話，甚至還需要課程與教材設計、科技、班級經營這些統整性的運用，大家需要再互相多合作、多對話。」此外他也建議「多跟本科系合作，學生的基本功都要先具備，可以鼓勵學生去多修本科系跟教學相關的課，增加自己語文學科教學的能力。」

S3 也覺得「可能需要再多一點的學習，因為（師資生）對於教材比較不熟悉，以及不是每個人都有一些教學經驗。此外沒辦法很長的時間讓他們做實地練習，可能一個學期就只有一次，也沒有辦法一個人教一堂課。」S7 則表示「很難找到適合的學校和穩定教學的對象，加上師資生很忙、修課很多，現場教學時間難喬定。」S10 也指出「課程時間不夠，以及實地教學與學生上課撞期」，S7 即建議「定一個共同的時間去觀課或上課」。此外 S5 發現「有蠻大比率的學生，他的教學會受到他以前老師的影響，所以難免因為經驗的關係，或者是比較緊張，就會比較侷限，比較難擺脫過去講解式的教學方式。」S7 也有同感，他指出「雖然教了很多教學法，很多學生還是習慣用傳統式教學。」因此他鼓勵「學生多用幾種教學法」，並且強調「一堂課不可能只用一種方式來教學」。

綜合言之，受訪者，尤其是在非傳統師資培育大學任教的師資培育教師均感覺難以找到合適的實地學習場所，而且實地學習分配的時間有限，以及教學實習的課程時間有限，要學習的東西很多，再加上師資生來自各系所，背景與經驗有所差異，為兼顧本科系課業，能投入教學實習的時間有限。此外教材教法與教學實習課程的影響力有其侷限，多數師資生在教學現場仍採用傳統講解的教學方式。

針對國外學者的訪談內容，同樣歸納出上述四個重點，每項重點又可分為華盛頓州立大學 SA 觀點及華盛頓大學觀點兩部分，以下說明之。

一、核心教學實務

1. SA 觀點

SA 認為核心教學實務中要掌握的有「差異化教學、吸引學生參與、形成性評量及素養學習。」他強調「所有的想法都關注在學生身上，而不是教學。」此外他指出「傳統上，素養學習一直被認為只是閱讀和寫作，但不僅僅如此。尤其，當學生使用電腦時，他們必須具有

視覺素養和媒體素養。如此，他們不會在網路上遇到麻煩。此外，他們必須具有數字素養能力且對數字有敏感度，以確保學生認識現實生活中的數字或功能。因此，我們說素養學習不僅僅是在閱讀和寫作上。」

2. 華盛頓大學觀點

SB 在其負責的 U-ACT 學程就把教學願景訂為有企圖心教學(ambitious teaching)，並且明確地列出核心原則與核心實務。核心原則包括將學生設定為有能力的感知者(sense-makers)、了解學生、使學生參與嚴謹的內容學習、及挑戰機會不均。核心實務包括朝著教學目標教學（指策略性選擇與實施學習任務能符應高層次認知的教學目標）、激發並回應學生、將學生導入彼此（指針對學生的參與，設定並維持期望、反思班級學生參與架構下的文化實務）、將學生導入學習內容以及學習內容導入學生（指獲取學生的先備知識、透過融入與學生生活有關的內容來調整課程、談論課程當中的偏見、使用多種的呈現方式以便提供學生更大的機會接觸學習內容）、設定學生的能力、及評量學生的理解。

SD 認為傾聽與觀察是最基本，他表示「傾聽學生很重要，邀請學生談談他們自己的事情，這樣才能融入與他們有關的教學，否則你會錯過很多東西，使你能夠幫助他們。」其次是建立關係，他指出「許多班級經營或動機上的問題都容易處理，如果你與學生有正向的關係。這和傾聽與觀察也是有關的，SD 舉自己擔任高中教師的經驗，「假如我看待我的學生很聰明，構想很好，學生會為我做許多事情，即使他們可能不感興趣，這是因為我們彼此相互尊重。」

二、精熟教學實務的方法

SA 認為「所有的教學實務應該在整個課程中被提及，以便教師對於這些教學實務有足夠的理解和實踐。我們應該，但我們並未這麼做。在我的課堂上，我運用了所有的教學實務。有些老師則選擇了其中一項，並說我們要考慮到課堂中的差異化。」他進一步表示「我所任教的小學課程，例如科學，數學.....等，他們都是分開教授，這是有問題的。我對師資培育課程的分開教授方式不太滿意，因為如此，老師只針對數學或科學進行教學。」

SA 並且建議採用示範實務、設計能夠示範實務的任務和功課、與現職教師交談真實教室中如何工作、以及觀看影片等方式來幫助師資生精熟教學實務。他解釋「有時候，我們不能讓所有學生離開學校，所以我們會向學生展示很多影片。影片呈現出真正的教師談到他們在真實的教室中如何工作，這就像教科書所說的一樣。我認為即使是進行微觀教學，實際經驗的整合是非常重要的。」他補充說明「這些影片來自 Youtube、TeacherTube 或是有提供課程的特定網站。不只如此，我們會邀請真正的老師來課堂中。有時候，有些老師會允許我們擺放像網路攝影機一樣的相機，可觀看他們上課。當這些老師不能前來時或不能離開學校時，便會直播給我們的課堂上學生看。從這觀點來看，科技是非常有幫助的。」

2. 華盛頓大學觀點

SD 指出他們有一個設計的參考架構，並表示一開始就導入。這個架構「包含認識學生、熟悉學習內容、設計教學、評估是否有效，最重要是了解為何有效或無效，然後下次加以修正，再重複這個設計週期。第一學期剛開始有一天在校外實習，學期中有四週在校外實習，一整天。」期間要求師資生認識兩位學生，觀察或訪談這兩位學生，與他們建立關係。由於本學程的學生均已完成大學本科系的學習，有學科知識背景，因此進一步請「師資生利用蒐集的資料為兩位學生設計 10-15 分鐘教案，然後進行教學。不是一整班教學，以降低第一次

試教的風險。」SD 補充說明「教案是由同一學科的師資生一起設計，然後回到各自的實習現場，再根據這兩位學生的狀況加以調整，然後進行教學，教學過程中蒐集資料，幾天後再評量學生是否學到東西。」SD 強調重點是讓師資生感受到好的評量並不容易，因此等到他們上評量課程，他們就會好好學習。等師資生回到本校後，該學程「提供資料分析工作坊，讓師資生撰寫分析報告，內含四個科目，我的（科學教學法）、青少年發展、在學校工作、以及特殊教育。」藉此把相關科目整合在一起，利用共同作業（co-assignments）。所以理論與實務連結不是單向的，SD 進一步說明如下：

> 例如，第一學期有教學法課程，暑期的時候有多元文化教育、跨學科閱讀等課程，師資生參與國中銜接至高中的課程。第三學期有一半時間在校內，一半時間在校外實習，也安排教學法課程。所以如果我是教學法老師，我會告訴學生到教學現場試用這種教學法看看，然後再回報結果加以討論，所以是來來回回的方式，第三學期同時有學習評量以及其他科目的共同作業，也與現場輔導老師協同合作撰寫一單元的教案，然後進行教學及評量。這也是使用設計週期，同樣的設計週期也會用在第四學期教育實習階段，師資生會帶回來更多教育心理學的資料。在第一學期我們有教學與學習的課程，而在最後一學期，我們會再次閱讀一些案例，師資生更能了解之前教的東西，多一些額外的意義。我們也請師資生蒐集影片資料，並且剪成片段，與同儕分享並討論看到了什麼？有何問題？

三、教學實習課程的規劃與實施

SA 表示該校的課程是兩年制。前兩年學生已經完成必修課程，像是數學，科學，歷史，英語，社會科等。他進一步指出進入師資培育學程的條件以及實地學習的整體安排：

> 為了能進入師資培育學程，學生已經在學校擔任 18 個小時的義工。他們必須進入學校，並且接觸學生，否則他們無法進入學程。我們的師資生有 4 個學期的課程。前三學期的每一學期均有實地學習，這是修課的一部分。第一學期 2 學分，第二學期 3 學分，第三學期，他們有五周在學校。而在最後或是第四學期，他們參加教育實習。我們的學生真的很喜歡孩子，所以，夏天的時候，他們會在夏令營教書、照護孩子或做某些事與孩子互動，並思考如何運用所學。當他們從實習中回來時，我會說『你看到這個了嗎？』或『關於這點，你在教室裡看到了什麼？』或『這在你的課堂上是如何運作的？』如此，學生能不斷地將他們的觀察以及所學做整合。

SA 接著說明實地學習的運作情形：

> 作為課程的一部分，每週二學生在學校 3 個小時。在第一與第二學期，所有的師資生都有週五的討論課，他們會回來互相討論。輔導老師會問學生「這週你看到了什麼？」「你有什麼問題？」或「你有什麼想告訴我們？」就只是交談、分享而已。然而，有一些討論課的教授會對學生說：「我聽到你們很多人說這是個問題，所以我要教你們如何來處理這個問題。」所以，一切都取決於學生的需求。正規的方法課程或教學課程都非常結構化，但討論課卻是較無結構可言。第三學期學生需要到校 5 週的時間，他們會有一系列問題或需要觀察的事項。這些問題可能

是「教師如何幫助語言學習者？」或「教師如何處理特殊學生？」

SA 強調「師資生們必須被安排與能示範重要教學實務的老師在一起。師資生也必須有時間和專家討論他們所見所做之事。他們需要觀察及教學，這些觀察及教學從一組學生開始，到最後擴及整班的學生。」

2. 華盛頓大學觀點

華盛頓大學的師資培育學程相當重視現場實務的學習，例如，第一學期的課程規劃，除了修課 18 學分，還需在中小學現場大約 60 小時；第二學期修課 17 學分，現場也是 60 小時；第三學期修課 16 學分，現場增至 250 小時；第四學期也就是最後一個學期，修課 17 學分，內含全時的教育實習(student teaching)10 學分，現場增至 350 小時。也因為每學期的課業負擔繁重，因此該校的師資培育學程為一年期的學士後階段，招收的師資生已完成大學階段的學科專門科目培育，只專注於教育專業學分的修習，以通過該州的績效評鑑，取得教師證書。

深耕師資培育多年，也曾在他校任教過的 DS 即表示「此種崁入實地學習的方式是目前看來『最佳』的師資培育方式。因為相較於傳統方式的培育，在大學先傳授各種教育相關理論，再把師資生送至教學現場，結果是多數師資生在教學現場掙扎，而許多時候並未獲得必要的支持。雖然有大學指導教師，但他們通常與我們的課程沒有關連，因此他們無法把我們所教授的用於教學現場來幫助師資生。我們現在有研究生擔任指導教師，同時也是我們課程的助教。所以當師資生至現場進行共同作業時，指導教師就可提供支持。」

SD 指出他們的培育方式也是經由多年的嘗試，不斷地修正，重新設計多次的。此種方式強調的是理論與實務密切結合，師資生從一開始修習教育學程，就必須到中小學現場。該學期所修的課程會指派師資生至現場完成相關的作業，例如，接觸特定學生並了解其特性、觀察學生的學習狀況或是發覺教學現場經常發生的問題等。師資生回到大學課堂上分享現場的經驗或困境，由於實際體驗到現場所需的知識與技能，對於授課老師的專業引導，以及相關理論的學習與應用，更覺得富有意義與助益，藉此把課堂理論與現場實務有效地連結起來。更重要的是不同科目的授課老師彼此相互合作，一起擬定師資生現場學習的作業內容，也就是共同作業（co-assignments）。一來可減輕師資生的負擔，二來可從不同的角度進行檢視，三來可將相關的理論做有意義的連結。因此，該校的教育學程不但重視課堂理論與現場實務的連結，也強調各專業科目之間的整合，SD 認為如此才能培養出具有『完整』專業能力的未來老師。

四、遭遇的難題與建議

SA 表示實地學習遭遇的難題是「當老師不喜歡我們的學生，或我們的學生不喜歡老師時。」他指出「有時候，老師會不讓我們的學生做任何事情，但我們可以在中途更換老師，或者說學生改到其他課堂觀課。我們與大多數的教師有長遠的關係，他們知道我們的制度，所以通常這不是問題。然而有的時候，老師會說學生不合適，像是他們是種族主義者、不恰當地觸碰學生，或者他們對學校中各式各樣的人態度強硬，所以，這些學生被踢出去。這是一些挑戰，我們希望確保每個人都學到他們需要學習的任何東西，但這真的很難。」

SA 表示「我們的學生寫下對於他們現職老師的評鑑，現職老師也會給予師資生評鑑。我們透過幾對問題便能快速地了解他們的問題。」他認為「現職和職前教師需要知道實習的目

標和期望是什麼，有書面的目標最好。師培老師也需要針對實地學習達成一致的目標，並為師資生做好準備。」他認為「如果師資生有一張紙，上面寫著他們應該這樣做，那麼他們可以去找老師並說『我應該這樣做。』否則他們什麼都不會說，其他人則會尊重老師。這張紙意味著老師同意學生在這學期內將做的事情，這意味著更有結構性的，我們都應該提供指引的。」

最後，SA 特別強調影片的重要性，並舉例說明如下：

> 例如，老師在星期一和星期二教一些東西，但我們的學生只能週二去，如此他們便看不到週一課堂發生的事，因此他們對學校的觀點並不全面。為填補缺口，我們將聚集這些學生，並且展示每天所發生的事情，為此我們可使用影片。又如，學生對十個人講授課程，但他們從未做過一對一的輔導，所以他們需要知道如何做到這一點。與一位學生說話和與十位學生說話是完全不同的，因此，我認為影片真的可以幫助支持這類的互動。

2. 華盛頓大學觀點

新的師資培育設計方式降低實習學校的數量，而且是安置在都會區較為貧窮的學校，有多種族的、新移民的或經濟弱勢的學生。SD 分享夥伴關係很重要，才使新的設計成為可能。

> 一開始我們就鎖定與我們契合的夥伴學校，與學校溝通之後，由該校決定是否加入。合約上明示這些學校必須接受一群大約 10 位的師資生，他們必須準備好來支持我們，而且成為現場的協調者，確保一切進行順暢。他們會告訴我們，在我們學校不是這樣運作，因此就要構思其他方式，或做些調整，以利施行。也就先發展夥伴關係，然後這些學校幫助我們實施，設計出實地學習的時程，因為每所學校都不一樣，所以我們就得思考如何排入不同學校的既定行程，確實是一項承擔與任務，但都透過彼此的合作加以完成。因此夥伴學校使得我們的新設計成為可能，如果沒有他們，就很難落實。

即便如此，SD 也坦承維持這種夥伴關係並不容易。「不過若是行之有年，加上華盛頓大學的名聲不錯，大家就會習慣繼續下去。此外新任教師的班級無法接受師資生，必須有三年的經驗。而大部分的時間還是原班教師在上課，我們是以教師多了個幫手來推銷這件事，算是雙方互惠。我們這種新模式使得輔導教師與師資生比較能夠建立信任關係。」

SD 也提到其他問題包括：

> 師資生與輔導教師關係不佳，以及師資生下學期就不會出現在班上，由於不是真的老師，可能無法獲得學生尊重，所以師資生必須想清楚作為一位老師，扮演的角色是什麼，以及與學生的關係是什麼。我們會強烈建議不要與學生成為夥伴朋友，因為很快地就會被學生視為背叛者。教學現場無可避免有一些情緒反應，這是課堂上所沒有的。我們也不可能把師資生所需要的全部教給他們，畢竟師資生是從實務中學習實務。

針對師資生與輔導教師的關係，SD 的看法如下：

> 我們設法一開始就設定清楚我們的期望（有書面契約），如果他們同意成為我們的輔導教師，他們就會被期望必須與師資生協同教學、共備教案，允許師資生在班上有些實務活動，以及師資生有作業要完成。我們是一起指導師資生的，如果現

場老師不願放手對於班上的掌控，我們就找其他老師。不過有時是師資生的問題，因為有不切實際的期望或是過度批評（吹毛求疵），使得關係不佳。其實實習現場安置(field placement)之前，會請師資生填寫需求與相關資料，並且請實習學校安排面試，增進彼此的了解。我們的現場安置人員相當了解我們的師資生，所以可以事先防止配搭不佳的情形，此外就是有我們的研究生即時解決現場遭遇的問題。不過我們的研究顯示非常配搭是個錯誤，兩者必須有些摩擦，才能有所協商、討論，才能互相學習。因此最好的安置是輔導教師很有彈性，讓學生能多方嘗試，也把自己視為師資培育者。

總之在新設計的實施上，提供師資生現場學習的夥伴學校以及輔導老師(mentors)就更顯重要，因為必須安排師資生在現場從事相關的活動，以符應大學課堂教授的（作業）要求。易言之，師資生的現場安置相當關鍵，並且更加頻繁、複雜與費時。所幸 SD 表示他們設有行政部門，專門處理師資生的實習與安置，而且部門內的工作人員也多是該校的教育博士，相當了解師資生以及夥伴學校的個別狀況，能夠提供妥善的安置，不需要師資培育教師多費心思。他還特別強調師資培育教師的重要任務就是進行研究，再把研究成果反饋到師資培育的課程與教學，甚至是整個教育學程的組織與運作，也就是持續地進行改革與創新，俾能提升師資培育的品質。

伍、結論與建議

綜整國內、外師資培育教師的訪談分析結果，可以發現受訪者對於師資職前教育之投入與用心，雖然彼此的觀點不盡相同。本研究歸納比較國內、外師資培育教師的觀點，獲得以下結論。

首先，針對中等學校師資生的核心教學實務，國內外學者均聚焦於受教者（學生）身上，一是認識、了解學生，以便進行課程或教材轉化；二是應用科技或多元的教學策略來幫助學生學習；三是與學生建立良好的關係，有助於教學的順利進行。不過國外學者並未強調學科知識與能力，特別是華盛頓大學，因為師資生均已完成大學科系的修習，才能進入該校的師資培育學程。

其次，針對精熟教學實務，國內外學者均聚焦於連結課堂理論與實務。國內學者認為宜有整體的規劃，循序漸進，從理論的了解、示範教學及討論、教學演練、業師實務分享、入班觀課及現場課堂教學等，逐步加強師資生的教學實務能力與經驗。國外學者 SA 則認為一開始就要讓師資生接觸教學現場，這樣師資生才能體悟教學現場需要具備何種知識與能力，並且建議採用科技與影片連結教學現場，幫助師資生精熟教學實務。華盛頓大學則一改傳統先理論後實務的培育方式，讓師資生在教學現場採用設計循環模式，從實務中學習實務。該校的師資培育教師協同合作，共同研擬現場作業，讓師資生從不同的視角檢視實務，也就是採用來來回回、雙向的方式，將實務連結至相關的師培課程。

第三，針對教學實習課程的規劃，國內師資培育教師大多安排業師演講、微型教學及現場觀課，而且盡可能安排至現場試教，例如，安排至附屬中學實習一個月，或是善用實地學習時數，由師資生自行找尋合作學校的老師，見習觀課。相較於國內的實地學習時程並無整體規劃，國外的每一學期均有實地學習，並且列入正式的課程。例如，華盛頓州立大學規定

第一學期 2 學分，第二學期 3 學分，第三學期有五週在學校，第四學期則是教育實習。華盛頓大學則明訂第一學期需在中小學現場大約 60 小時；第二學期現場也是 60 小時；第三學期現場增至 250 小時；第四學期也就是最後一個學期，內含全時的教育實習 10 學分，現場增至 350 小時，由此可知這兩所師資培育大學對於實地學習的重視。

最後，針對遭遇的難題，國內方面包括實地學習的場所與教師難找，實地試教的時間有限以及教學實習的課程時間有限，再加上師資生來自各系所，背景與經驗有所差異，為兼顧本科系課業，能投入教學實習的時間有限；此外教材教法與教學實習課程的影響力有其侷限，多數師資生在教學現場仍採用傳統講解的教學方式。至於國外方面出現的難題是師資生與現場輔導教師關係不佳，有的老師不讓師資生做任何事情，有時是師資生本身的問題，使得關係不佳。解決之道就是一開始就設定清楚的目標或期望，最好有書面契約；此外設有實習安置行政人員，專門處理師資生的實習與安置事項，而且他們了解師資生個別狀況，能事先避免配搭不佳的情形，而實習過程中也安排研究生（課程助教），即時解決現場遭遇的問題。

綜合言之，「實務導向」的師資培育最好是透過實地學習的規劃，讓師資生及早接觸教學實務，再將現場資料帶回大學課堂加以檢視、澄清與討論，因此理論與實務的連結並非是單方向進行的，而是雙向互動的。另方面大學課程連結相關科目，對於特定實務，從不同的角度進行檢視，可去除分科學習，無統整概念的缺失。根據上述結論與發現，本研究提供以下建議，俾能落實「實務導向」的師資培育。

首先，提升師資職前培育至研究所層級，亦即師資生已完大學科系的學習。這樣一來可確保師資生具有學科知能；二來師資生可專注於師資培育的課程與實習，無需分心於本科系的學習。其次，改變先理論後實務的培育模式，一開始就安排實地學習課程，並且循序漸進，例如，由認識兩位學生開始，到最後單元教案設計以及全班的教學演示。也就是讓師資生及早接觸實務，並且連結至大學課堂理論，再將理論驗證或應用於教學現場，因此理論與實務是密切互動的，而且是同時學習的。第三，師資培育教師協同合作，針對不同時期的實地學習，規劃不同的專業成長需求，共同研擬適合的實地學習任務或作業，從不同面向逐步協助師資生深入檢視分析實務。最後，由於實地學習是「實務導向」師資培育的關鍵成功要素，因此這方面的行政支援就相當重要，包括協調師資生現場學習的夥伴學校以及輔導老師，安排師資生在現場從事相關的活動，以符應大學教授的作業要求等。亦即應有專責人員或單位負責師資生實地學習的安置與後續相關事項。

另方面，目前本研究僅針對有限樣本進行訪談，而且只針對師資培育教師，以訪談資料為依據，可能有失偏頗。後續研究建議進一步處理本研究已蒐集的其他訪談與文件資料，以豐富本研究的發現與成果；以及在國內現行的師資培育體制下，實地學習課程如何進行跨學期與跨科目的整體規畫，俾能循序漸進，協助師資生精熟教學實務，仍有待進一步研究。

參考文獻

黃源河（2010）。熔合斷裂:搭起師資培育理論與實務鴻溝的橋樑。**當代教育研究季刊，18** (4)，1-40。

符碧真、黃源河（2016）。實地學習：銜接師資培育理論與實務的藥方？**教育科學研究期刊，61**(2), 57-84。

濮世緯（2015）。師資培育實地學習的理念與運作方式探討。**雙溪教育論壇，4**，99-125。

Ball, D. L., & Forzani, F. M. (2009). The work of teaching and the challenge for teacher education. *Journal of Teacher Education, 60*(5), 497-511.

Benedict, A., Holdheide, L., Brownell, M., Foley, A. M. (2016). *Learning to teach: Practice-based preparation in teacher education*. Washington, DC: American Institutes for Research.

Ben-Peretz, M. (1995). Curriculum of teacher education programs. In Anderson, L. W. (ed.) *International Encyclopedia of Teaching and Teacher Education* (pp. 543–547). New York: Elsevier Science.

Bullough, Jr. R. V., & Gitlin, A. D. (2001). *Becoming a student of teaching: Linking knowledge production and practice.* New York: Routledge Falmer.

Darling-Hammond, L. (2006). Constructing 21st-centry teacher education. *Journal of Teacher Education, 57*(3), 300-314.

Davis, E. A., Petish, D., & Smithy, J. (2006). Challenges new science teachers face. *Review of Educational Research, 76*(4), 607-652.

Flores, I. M. (2015). Developing preservice teachers' self-efficacy through field-based science teaching practice with elementary students. *Research in Higher Education Journal, 27*, 1-19.

Grossman, P., & McDonald, M. (2008). Back to the future: Directions for research in teaching and teacher education. *American Educational Research Journal, 45* (1), 184-205.

Hatch, T., & Grossman, P. (2009). Learning to look beyond the boundaries of representation. *Journal of Teacher Education, 60*(1), 70-85.

Janssen, F., Grossman, P., & Westbroek, H. (2015). Facilitating decomposition and recomposition in practice-based teacher education: The power of modularity. *Teaching and Teacher Education 51*, 137-146.

Korthagen, F. (2010). The relationship between theory and practice in teacher education. In E. Baker, B. McGaw, & P. Peterson (Eds.), *International Encyclopedia of Education* (pp. 669-675). London: Elsevier Science.

Korthagen, F., Kessels, J., Koster, B., Lagerwerf, B., & Wubbels, T. (2001). Linking practice and theory: The pedagogy of realistic teacher education. Mahwah, NY: Lawrence Erlbaum Associates.

McDonnough, J. T., & Matkins, J. J. (2010). The role of field experience in elementary preservice teachers' self-efficacy and ability to connect research to practice. *School Science and Mathematics, 110*(1), 13-23.

McDuffie, A. R., Akerson, V. L., Morrison, J. A. (2003). Designing and implementing meaningful field-based experiences for mathematics methods courses: A framework and program description. *The Mathematics Educator, 13*(1), 22-32.

Russell, T., & Mcpherson, S. (2001). lndicators of success in teacher education: A review and analysis of recent research. Paper presented at *the Pan-Canadian Education Research Agenda (PCERA) Symposium on Teacher education/Educator Training*, Quebec City.

Senge, P. M. (1994). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. New York: Knopf Doubleday Publishing.

Thomson, S., Beacham, B., & Misulis, K. (1992). A university and public school collaborative approach to preparing elementary teachers. *The Teacher Educator, 28*(2), 46-51.

Waddell, J., & Vartuli, S. (2015). Moving from traditional teacher education to a field-based urban teacher education program: One program's story of reform. *Professional Educator, 39*(2), 1-24.

Zeichner, K. & Tabachnick, B. R. (1981). Are the effects of university teacher education washed out by school experiences? *Journal of Teacher Education 32*(2), 7–11.

科技部補助專題研究計畫執行國際合作與移地研究心得報告

日期：108 年 7 月 12 日

計畫編號	MOST107-2410-H-032-048-		
計畫名稱	「實務導向」的師資職前培育：國內外案例研究		
出國人員姓名	張雅芳	服務機構及職稱	淡江大學師資培育中心教授
出國時間	108 年 5 月 23 日至 108 年 6 月 7 日	出國地點	美國西雅圖
出國研究目的	□實驗 ☑田野調查 □採集樣本 □國際合作研究 □使用國外研究設施		

一、執行國際合作與移地研究過程

首先透過網頁蒐集並且篩選出華盛頓大學從事師資培育的八位資深教師，在今年三月時使用電子郵件，同時發信邀請這八位教師參與本研究，結果未收到任何回應。四月初，研究者再從當中挑選五位，使用電子郵件分別邀請，結果有三位回應，一位是 Megan Kelley-Petersen 資深講師，她同時也是該校速成教育學程（內容簡介詳見附錄）的協調者(coordinator)；另一位是 Susan Nolen 教授，她同時也是 Learning Sciences & Human Development 的主任；還有一位是 Walter Parker 教授，不過他回覆即將在該學期退休，所幸他推薦了數名師資培育教師，我再使用電子郵件邀請，結果邀請到 Elham Kazemi 教授參與。相關照片如下所示。

1. 至華盛頓大學蒐集資料，如圖 1 與圖 2 所示。

圖 1 華盛頓大學的 Red Square

圖 2 著名的 Suzzallo and Allen Libraries

2. 至華盛頓大學教育學院蒐集資料，如圖 3 至圖 6 所示。

圖 3 教育學院及其系所之所在

圖 4 教育學院入口處

圖 5 教育學院辦公室

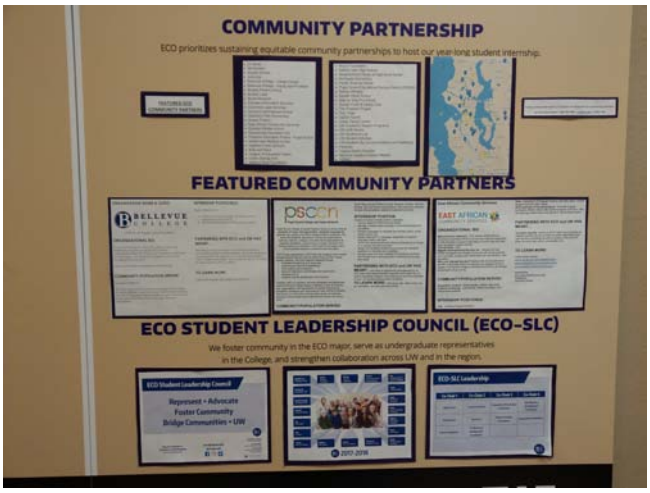


圖 6 社區夥伴機構之看板

3. 訪談 Kelley-Petersen 講師與 Kazemi 教授，並且獲贈兩位之前撰寫與本研究相關之圖書著作，如圖 7 至圖 10 所示。

圖 7 教育學程辦公室

圖 8 與兩位老師合影

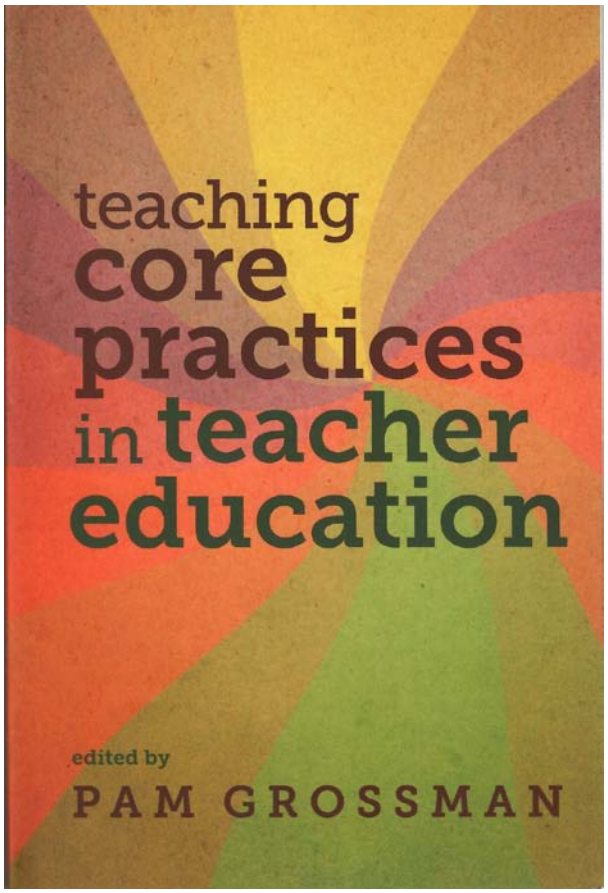


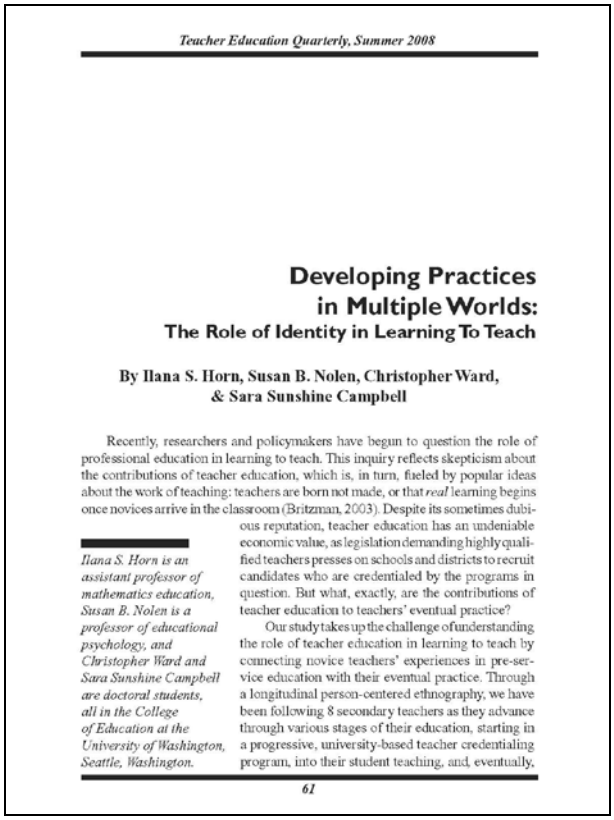
圖 9 獲贈之圖書封面

圖 10 圖書背面顯示兩位老師之姓名

4. 訪談 Nolen 教授，她並且提供四篇與本研究相關之論文著作，如圖 11 至圖 14 所示。

圖 11 與 Nolen 教授在其研究室合影

圖 12 與 Nolen 教授在其研究室門前合影



Teacher Education Quarterly, Summer 2008

Developing Practices in Multiple Worlds: The Role of Identity in Learning To Teach

By Ilana S. Horn, Susan B. Nolen, Christopher Ward, & Sara Sunshine Campbell

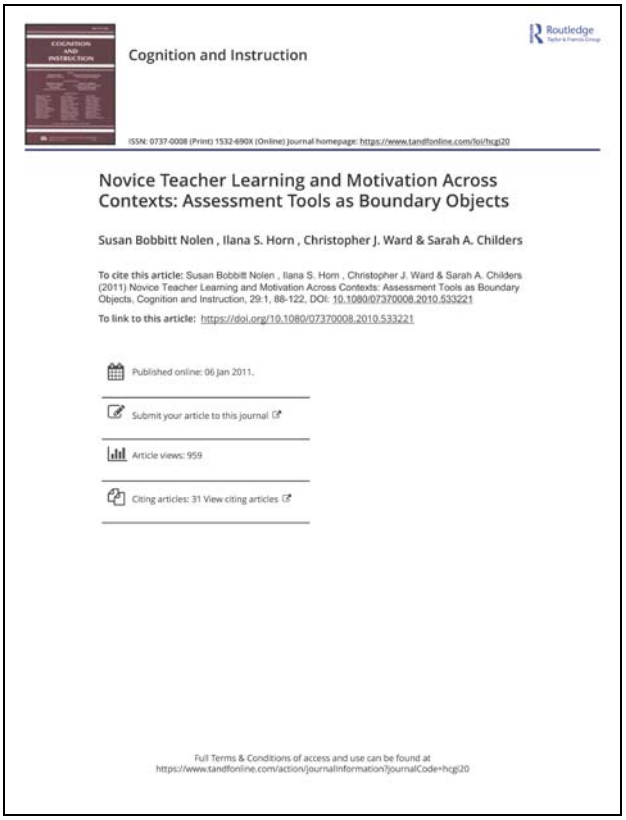
Recently, researchers and policymakers have begun to question the role of professional education in learning to teach. This inquiry reflects skepticism about the contributions of teacher education, which is, in turn, fueled by popular ideas about the work of teaching: teachers are born not made, or that *real* learning begins once novices arrive in the classroom (Britzman, 2003). Despite its sometimes dubious reputation, teacher education has an undeniable economic value, as legislation demanding highly qualified teachers presses on schools and districts to recruit candidates who are credentialed by the programs in question. But what, exactly, are the contributions of teacher education to teachers' eventual practice?

Our study takes up the challenge of understanding the role of teacher education in learning to teach by connecting novice teachers' experiences in pre-service education with their eventual practice. Through a longitudinal person-centered ethnography, we have been following 8 secondary teachers as they advance through various stages of their education, starting in a progressive, university-based teacher credentialing program, into their student teaching, and, eventually,

Ilana S. Horn is an assistant professor of mathematics education, Susan B. Nolen is a professor of educational psychology, and Christopher Ward and Sara Sunshine Campbell are doctoral students, all in the College of Education at the University of Washington, Seattle, Washington.

61

圖 13 Nolen 教授針對實務發展之文章



Cognition and Instruction

Routledge

ISSN: 0737-0008 (Print) 1532-690X (Online) Journal homepage: https://www.tandfonline.com/loi/hcgi20

Novice Teacher Learning and Motivation Across Contexts: Assessment Tools as Boundary Objects

Susan Bobbitt Nolen , Ilana S. Horn , Christopher J. Ward & Sarah A. Childers

To cite this article: Susan Bobbitt Nolen , Ilana S. Horn , Christopher J. Ward & Sarah A. Childers (2011) Novice Teacher Learning and Motivation Across Contexts: Assessment Tools as Boundary Objects, Cognition and Instruction, 29:1, 88-122, DOI: 10.1080/07370008.2010.533221

To link to this article: https://doi.org/10.1080/07370008.2010.533221

Published online: 06 Jan 2011.

Submit your article to this journal

Article views: 959

Citing articles: 31 View citing articles

Full Terms & Conditions of access and use can be found at https://www.tandfonline.com/action/journalInformation?journalCode=hcgi20

圖 14 Nolen 教授針對生手教師之文章

二、研究成果

華盛頓大學的師資培育學程相當重視現場實務的學習，例如，第一學期的課程規劃，除了修課 18 學分，還需在中小學現場大約 60 小時；第二學期修課 17 學分，現場也是 60 小時；第三學期修課 16 學分，現場增至 250 小時；第四學期也就是最後一個學期，修課 17 學分，內含全時的教育實習(student teaching)10 學分，現場增

至 350 小時。也因為每學期的課業負擔繁重，因此該校的師資培育學程為一年期的學士後階段，亦即招收的師資生已完成大學階段的學科專門科目培育，只專注於教育專業學分的修習，以通過該州的績效評鑑，取得教師證書。

深耕師資培育多年，也曾在他校任教過的 Nolen 教授即表示，此種方式是目前看來「最佳」的師資培育方式。因為相較於傳統方式的培育，在大學先傳授各種教育相關理論，再把師資生送至教學現場，結果是多數師資生受到現實震撼，而難以適應，甚至產生「理論無用」的想法。Nolen 教授指出他們的培育方式也是經由多年的嘗試，不斷地修正，重新設計多次的。此種方式強調的是理論與實務密切結合，師資生從一開始修習教育學程，就必須到中小學現場。該學期所修的課程會指派師資生至現場完成相關的作業，例如，接觸特定學生並了解其特性、觀察學生的學習狀況或是發覺教學現場經常發生的問題等。師資生回到大學課堂上分享現場的經驗或困境，由於實際體驗到現場所需的知識與技能，對於授課老師的專業引導，以及相關理論的學習與應用，更覺得富有意義與助益，藉此把課堂理論與現場實務有效地連結起來。此外不同科目的授課老師也會彼此合作，一起擬定師資生現場學習的作業內容，一來可減輕師資生的負擔，二來可從不同的角度進行檢視，三來可將相關的理論做有意義的連結。因此，該校的教育學程不但重視課堂理論與現場實務的連結，也強調各專業科目之間的整合，Nolen 教授認為如此才能培養出具有完整專業能力的未來老師。

然而在實施上，提供師資生現場學習的夥伴學校以及輔導老師(mentors)就更顯重要，必須安排師資生在現場從事相關的活動，以符應大學課堂教授的（作業）要求。易言之，師資生的現場安置(field placement)相當關鍵，並且更加頻繁、複雜與費時。所幸 Nolen 教授表示他們設有行政部門，專門處理師資生的實習與安置，而且部門內的工作人員相當了解師資生以及夥伴學校的個別狀況，能夠提供妥善的安置，不需要師資培育教師多費心思。Nolen 教授特別強調師資培育教師的重要任務就是進行研究，再把研究成果反饋到師資培育的課程與教學，甚至是整個教育學程的組織與運作，也就是持續地進行改革與創新，俾能提升師資培育的品質。

至於 Kelley-Petersen 負責的速成教育學程，招收的學生為已經在中小學任教，但持有的教師證書為「有條件」通過者。該學程為期三個學期，聚焦於學生所在的工作現場，在日常實務脈絡下的學習與成長，因此評估學程學生的教學舉措以及績效更顯重要。該學程的學生依據任教學科分成不同的小組，各小組每週線上或實體見面至少三至四小時；此外學生也要修課，大多是線上課程。該學程使用 Edthena 平台，每週讓學生上傳他們的教學影片；此外學程學生也要撰寫教案與省思，並且分析他們的學生作品。該學程訂有核心理念或原則，包括：將學生視為有能力的感知者、認識學生、協助學生從事嚴謹的學科知識學習、以及挑戰機會不均等；該學程也訂

有核心實務，包括：朝向教學目標的教學、引發及回應學生、引導學生與同儕互動、引導學生與學習內容互動、以及評估學生的理解等。

三、建議

透過本次的移地研究，研究者已與華盛頓大學的資深師資培育教師建立良好的關係，在這基礎上，未來可針對師資培育進行國際合作研究，例如，針對實務連結理論的方法或是師資生的實務知能發展等主題，俾能拓展未來研究的範疇，同時提升未來研究的品質。

由於本次移地研究期間正值該校學期末，師生均相當忙碌，因此難以安排入班觀課或訪談師資生等活動，建議未來的移地研究盡量避開此一時段，期能蒐集更多的相關資料。

University of Washington Accelerated Certification for Teachers: U-ACT Program Overview

The UACT Program
211 Miller Hall
Box 353600
206-616-9610
uact@uw.edu

The essence of the approach in the U-ACT Program to teacher development is its focus on learning in the contexts of direct and daily practice. The program is designed to support candidates who are teachers-of-record in local public schools in the WA region. The program grounds teachers' learning in the context of the school community and the realities of daily teaching practice.

Our ultimate goal in U-ACT is to ensure that teachers begin their teaching careers with a strong foundation for what ambitious equitable teaching means and looks like. Ambitious teaching includes developing skilled ways of drawing out and responding to each student in a classroom setting, so that they learn worthwhile content and view themselves as competent sensemakers. Ambitious teachers are committed to children, embrace the content areas as important tools through which to understand the world, and seek opportunities to grow continually and build their knowledge of children and of teaching.

Teacher candidates enrolled in the U-ACT Program are teachers-of-record in partnered and/or local schools/districts who are working in schools on "conditional" teaching certificates. The U-ACT Program's instructional team works to meet with the teacher candidates' district, school support teams, and mentors to consider ways to best support the novice teachers across contexts and systems.

Program Structure

The U-ACT Program is a three-quarter sequence where teacher candidates engage in unpacking the complexities of "ambitious" teaching, in relation to their own teaching contexts, in order to earn a recommendation for their state teaching certification[1]. As a program, U-ACT strives to put teachers' practice at the center of their work around learning to teach. In that regard, assessing teachers' instructional enactments, their performances, allows for the program to consider its impact and support.

Based on their specific teaching contexts, U-ACT teacher candidates are placed in a "content team" in relation to the endorsement they're working towards for certification. At the moment, the content teams include:

- Elementary (K-8)
- Secondary Humanities: EITHER Social Studies, History, or English Language Arts
- Secondary Science(s)
- Secondary Mathematics/Middle-level Mathematics

[1] Teacher candidates have the option to continue graduate-work in the College of Education past this initial certification year to work towards completion of a Master's degree (an additional 3 quarters of coursework).

The content teams meet weekly for 3-4 hours per meeting: some teams meet synchronously online and some teams meet in-person (either at UW Seattle campus or within a school district setting). Additional coursework (typically online, at times synchronous and at times asynchronous) is also required during the first-year of the U-ACT Program to consider a range of topics in education. These courses include:

- EDC&I 495: Equity, Diversity, & Social Justice in Practice
- EDTEP 566: Creating Classrooms for All Students
- EDTEP 555: Understanding Tribal Sovereignty: Implications for Teaching & Learning

The U-ACT Program uses an online video platform, Edthena[2], where teacher candidates post weekly videos of their practice for coursework assignments (which we call "Instructional Performance Challenges" or IPCs).

Program Curriculum

Across the year's work in the U-ACT Program, candidates engage with tasks in their content teams to learn to implement rigorously engaging and content-rich instruction. Therefore, the program utilizes representations of candidates' practice, their performance, as a means for assessing their growth as teachers in the program. These assessments will inform the U-ACT Program in making recommendations for candidates' certification to the state.

Across each quarter, teacher candidates must complete Instructional Performance Challenges (IPCs). As a performance-based program, teacher candidates are expected to meet particular standards of teaching practice, to be able to enact "ambitious" and equitable teaching practices with their own K-12 students. The instructional team has designed particular IPCs to focus teacher candidates' work on learning these instructional strategies and practices in meaningful and authentic ways in relation to their daily work as teachers. IPCs include videos of enactment, written lesson plans and reflections by the teacher candidate, and analysis of K-12 student work and artifacts. The IPCs are scored using edTPA[3] rubrics as well as rubrics from the Center for Educational Leadership's 5 Dimensions of Teaching and Learning[4].

In addition to the successful completion of IPCs in content teams, there are two program-wide assessments that candidates must meet standard on in order to earn state certification:

- *Workfolio:* The purpose is to provide teacher candidates an opportunity to analyze and assess their growth by examining their pedagogy and its relationship to student learning across time (completed across winter and spring quarters).
- *edTPA:* Across all teacher certification programs at the University of Washington, certification is contingent on successful completion of the Teacher Performance Assessment (edTPA) (completed in spring quarter).

[2] Please see www.edthena.com for more information.
[3] Please see www.edtpa.com for more information.
[4] Please see www.k-12leadership.org/services/5-dimensions for more information.

University of Washington Accelerated Certification for Teachers:
U-ACT Program Overview

Program Pedagogy

In the U-ACT Program, we have a vision of teaching we refer to as: *Ambitious Teaching*. Ambitious teaching is defined by a set of core principles and practices.

Core Principles:

1. **Position Students as Competent Sense-makers:** Ambitious teachers have the pedagogical know-how to learn about students' prior knowledge, to assess that knowledge and build on it. Ambitious teachers believe that *all* kids are smart and capable of engaging with and understanding high-level content.
2. **Know students:** Ambitious teachers' knowledge of students includes, but is not limited to, academic assessment, understanding child development, building relationships with children, families, & communities. Ambitious teachers have a repertoire of practices that supports them to continually learn about their students.
3. **Engage student in Rigorous Content:** Ambitious teachers focus student learning on developing knowledge of content that requires them to engage in intellectually rich and challenging ways.
4. **Challenge Inequities:** Given the current context of schooling and the inequitable access to opportunities and outcomes, ambitious teaching demands that teachers identify and interrupt patterns of inequity and bias. Such patterns limit access to rigorous content and learning for individuals and groups of students.

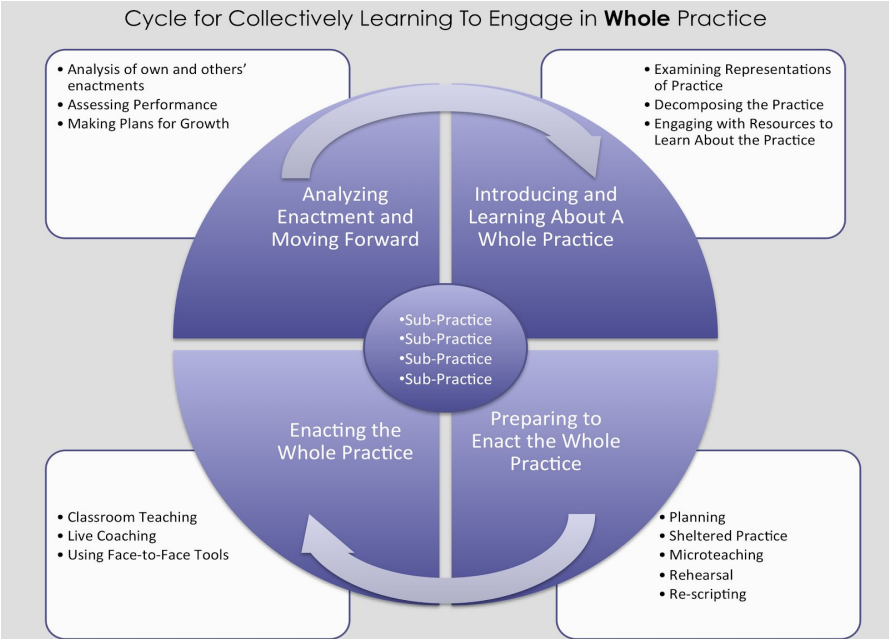
Emerging List of Common Core Practices[5]:

1) Teaching towards instructional goals
   a) Strategically choosing and implementing tasks with a high level of cognitive demand that align with instructional goals
2) Eliciting and responding to students
3) Orienting students to each other
   a) Setting and maintaining expectations for students' participation
   b) Reflecting the cultural practices of the students in your classroom within participation structures
4) Orienting students to the content & the content to the students
   a) Accessing students' prior knowledge
   b) Modifying curriculum by integrating content that connects to students' lives
   c) Addressing bias in curriculum
   d) Using a variety of representations in order to provide greater access to the content for students
5) Positioning students' competently
6) Assessing students' understanding

[5] In our vision, these practices continue to develop in the interactions of faculty and teacher candidates who are learning in their practice.

Learning Cycle

The U-ACT Program supports teachers' development of ambitious instructional practice (becoming an ambitious teacher as described by the core principles who can enact the range of core practices) through a common learning cycle[6], purposefully designed to require teachers to examine, decompose, enact, and reflect on their own (and others') instructional practice. Throughout the year, we engage in a number of learning cycles of practice through "exemplar" video analysis, lesson planning, enactment, analysis of candidates' video(s), and analysis of K-12 student work. This learning cycle supports us in developing teacher candidates' enactment of the core practices of ambitious teaching by couching their practice within authentic and meaningful instructional activities where they engage in intellectually rigorous content with K-12 students.



For more information about the U-ACT Program, please visit the program's website (https://education.uw.edu/programs/teacher/u-act) or email the Teacher Education Program's Recruitment & Retention Specialist, Mary Beth Canty at cantymb@uw.edu.

[6] Figure created by Morva McDonald & Sarah Kavanagh as a synthesis of various individuals' views of professional learning (e.g. Learning in, from, & for Teaching Practice Project, www.sitemaker.umich.edu/ltp/home; PLATO Project at Stanford, www.platorubric.stanford.edu; and the Tools for Ambitious Science Teaching Project, www.tools4teachingscience.org).

科技部補助專題研究計畫出席國際學術會議心得報告

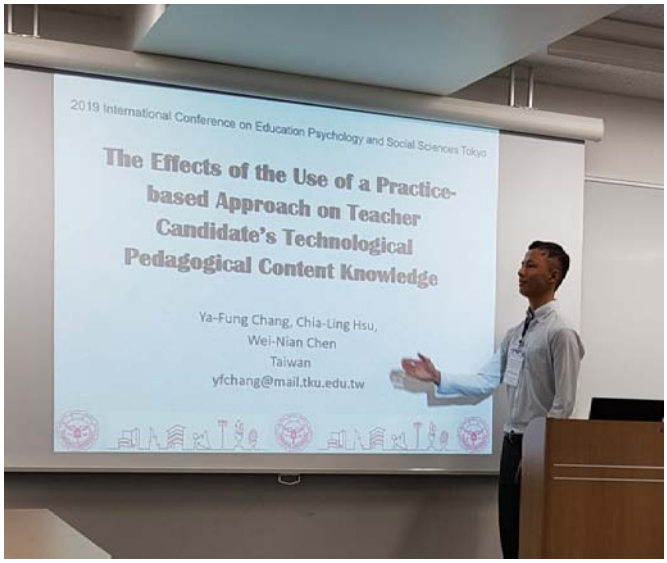
日期：108 年 9 月 5 日

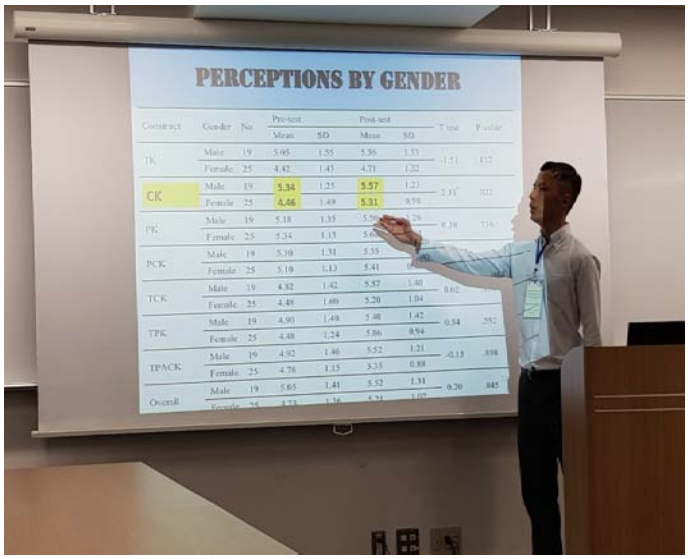
計畫編號	MOST 107-2410-H-032-048-		
計畫名稱	「實務導向」的師資職前培育：國內外案例研究		
出國人員姓名	陳威年	服務機構及職稱	淡江大學中文所
會議時間	108 年 8 月 22 日至 107 年 8 月 24 日	會議地點	日本東京(東京理科大學)
會議名稱	2019 International Conference on Education, Psychology, and Social Sciences (ICEPS)		
發表題目	The effects of the use of a practice-based approach on teacher candidate's technological pedagogical content knowledge		

一、參加會議經過

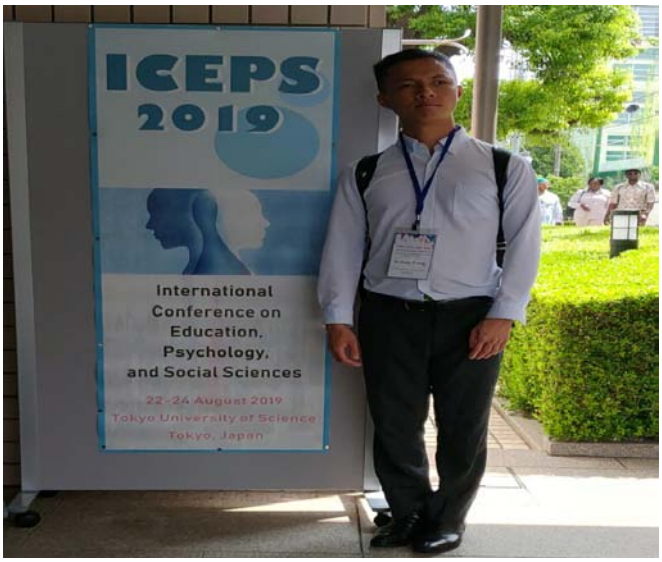
本次會議有三天，第一天主辦單位安排兩種參訪：東京理科大學影像分析國際研究中心或是明治神宮，參訪後回到會場舉行開幕式、專題演講及晚宴。後兩天是各領域的論文發表以及下午各一場的專題演講，第三天也安排海報發表。本次會議的議題很廣泛，包含科技技術應用在教育、商業、經濟、社會科學以及醫療上的內容。針對這些主題，大會在第一天開幕後安排兩場專題演講，第二、三天下午各安排一場專題演講：一是來自香港 Edwin Cheng 教授演講「Business in the Digital Economy 」，二是來自美國 Valentina Naumenko 教授演講「Emerging Trends in the Hospitality Industry 」，三是來自日本 Shuichi Fukuda 教授演講「Increasing Importance of Coordination and Decision Making 」,最後是來自日本 Akira Fujishima 教授演講「Recent Progress, Development, and Innovation of Photocatalysis 」。後兩天的每天有四個論文發表時段，每個時段有六個場次同時進行，每個場次大約有四至五篇的論文發表，總共有 320 篇論文，此外第三天也有 50 篇的海報發表。

我在第三天上午 D6 場次發表論文「The Effects of the Use of a Practice-based Approach on Teacher Candidate's Technological Pedagogical Content Knowledge」，在聽完其他論文發表之後，讓我收穫良多。





Construct	Gender	No.	Pre-test Mean	Pre-test SD	Post-test Mean	Post-test SD	T test	P value
TK	Male	19	5.05	1.55	5.36	1.33	-1.71	.152
	Female	25	4.42	1.43	4.71	1.22		
CK	Male	19	5.34	1.25	5.57	1.21	2.31*	.022
	Female	25	4.46	1.49	5.31	0.98		
PK	Male	19	5.18	1.35	5.50	[illegible]	0.38	.716
	Female	25	5.24	1.13	5.60	[illegible]		
PCK	Male	19	5.10	1.31	5.55	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	Female	25	5.18	1.13	5.41	[illegible]		
TCK	Male	19	4.82	1.42	5.57	1.40	0.02	[illegible]
	Female	25	4.48	1.60	5.20	1.04		
TPK	Male	19	4.90	1.40	5.48	1.42	0.54	.592
	Female	25	4.48	1.24	5.86	0.94		
TPACK	Male	19	4.92	1.46	5.52	1.21	-0.13	.898
	Female	25	4.78	1.15	5.35	0.88		
Overall	Male	19	5.05	1.41	5.52	1.31	0.20	.845
	Female	25	4.73	1.36	5.34	1.09		



二、與會心得

會議的場地在東京理科大學的經營學大樓舉辦，這是我第一次參加四個領域合併在一起舉辦的國際學術會議，有ICEPS、ICBBD、ICESI、TSHF，我是參加TICEPS，有關教育哲學和社會科學領域。該會場離火車站不遠，交通方便，因此有些與會者選擇住在市區或是附近的飯店。大會安排的午餐是以自助的方式在學生餐廳用餐，讓與會人員能夠更自由自在地與各國學者進行學術交流，此外把專題演講都放在每天下午的第一個活動，讓與會人員既可休息，又可以學習不同領域的學術。

從發表的論文可知，從國小到大學的教育和教學，應用科技已是時勢所趨，與會的專家學者提出很多的想法與研究發現，可作為未來教學或學習科技應用相關研究的參考。

三、發表論文摘要

We adopted a practice-based approach in a technology course for teacher candidates to increase their technological pedagogical content knowledge (TPACK). Our approach consisted of field-based learning and communities of practice. There were a total of 44 participants. Most of the participants were placed in remedial classes at a junior high school mainly for observing lessons. Some were placed in counseling rooms to provide

one-on-one tutoring for special students. The participants were asked to write field journals, and to share their field experiences with their community members. School teachers were invited to join in the communities of practice to provide guidance. A TPACK questionnaire was administered at the beginning and end of the course. The results indicate that the practice-based approach significantly increase the participants' TPACK, especially for undergraduate students and those with no teaching experience. Accordingly, relevant suggestions are provided for TPACK development in teacher preparation.

四、建議

主辦單位很用心，計畫周詳，因此會議進行得相當順利成功。行程中也安排參觀東京理科大學的科技相關研究技術，不過主辦單位若是能夠安排行程至東京或是該校附近的中小學實地參訪，以了解目前學校的科技環境以及教學應用現況，那就更有意義了。

五、攜回資料名稱及內容

會議議程及論文集電子檔。

107年度專題研究計畫成果彙整表

計畫主持人：張雅芳			計畫編號：107-2410-H-032-048-		
計畫名稱：「實務導向」的師資職前培育：國內外案例研究					
成果項目			量化	單位	質化（說明：各成果項目請附佐證資料或細項說明，如期刊名稱、年份、卷期、起訖頁數、證號...等）
國內	學術性論文	期刊論文	0	篇	
		研討會論文	1		強化師資生教學媒體運用素養之教學實踐研究。發表於淡江大學2019 師資培育研討會-素養導向的師資培育，台北市，淡江大學，2019年3月15日。
		專書	0	本	
		專書論文	0	章	
		技術報告	1	篇	張雅芳(2018年12月）。「實務導向」的師資職前培育：國內外案例研究。科技部補助之專題計畫研究成果報告。科技部：MOST 107-2410-H-032-048-。
		其他	0	篇	
國外	學術性論文	期刊論文	0	篇	
		研討會論文	1		The effects of the use of a practice-based approach on teacher candidate’s technological pedagogical content knowledge, paper presented at the 2019 International Conference on Education, Psychology, and Social Sciences (ICEPS), Tokyo, Japan, Aug. 22-24, 2019。
		專書	0	本	
		專書論文	0	章	
		技術報告	0	篇	
		其他	0	篇	
參與計畫人力	本國籍	大專生	0	人次	
		碩士生	3		有兩位課程所碩士生，在擔任助理過程中，習得多元資料蒐集以及資料分析處理方法，其中一位已於暑假順利完成論文，另一位正在撰寫論文中，預計在下學期完成論文。第三位在今年八月參加日本東京的國際學術研討會，增長國際視野，獲益良多。
		博士生	0		
		博士級研究人員	0		
		專任人員	0		

	非本國籍	大專生	0		
		碩士生	0		
		博士生	0		
		博士級研究人員	0		
		專任人員	0		
其他成果 （無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。）					