

第一章 緒論

本章內容主要描述本研究的問題背景與研究動機，並提出研究目的與相關研究問題，接著解釋研究中的重要名詞。

第一節 研究背景與動機

1986年美國卡內基教育及經濟論壇「就緒的國家：二十一世紀的教師」報告書提出，教育改革必先改進師資培育，有良好準備的教師，重點在於迎接二十一世紀的挑戰（Sadovnik, Cookson, & Semel, 2001）。國內教育部（2011）也於建國百年積極研訂《師資培育白皮書》，引領師資培育發展，並配合政府組織再造規劃創設「師資培育及藝術教育司」，推展師資培育的優質適量及確保師資的素質。由此可知，沒有優良的師資，後續的任何教育改革都是不切實際。而師資的培育直接影響教育的成敗，也攸關著教育現場中學生的學習成效。目前國內師資生於職前教育階段需完成師資培育所賦予的各項核心任務，並藉由師資培育的核心任務來培養成為一位具有良好素質的優秀教師（吳清山，2006）。台灣師資生在職前師資培育階段必須修畢完整的教育專業與專門學分，取得修業證明後始能進入學校實習，因此，師資生在師資培育階段的學習成效亦為後續教育實習階段的參考。Taylor與Corrigan(2005)認為師資生必須培養正向的態度與自信，而培養此信念的方式即為自我調整學習(self-regulated learning)。本研究場域的師資培育課程旨在學生於學習教學方面上要有正向的影響力，透過師資生的「學習教學」與「自我學習」以及學習如何學習來促進東海大學師資培育目標「專業能力、反思素養」以及對「社會文化關懷」的核心任務。

根據Zimmerman（2002）的說法，自我調整並非智力或是學業表現的一種技

能，它是藉由學習者將智能轉化為表現技能自我引導歷程。學習的自我調整是指在學習環境下自然發生的一個歷程，允許學習者對不同學習策略的使用進行自我初步瞭解與控制（Wong, 2005）。Hwang與Vrongsino(2002)認為師資生應早先從師資培育階段的自我調整學習策略中獲得詳盡的教學內容，而非在稍後的實習經驗中獲得。因此，師資培育課程乃為師資生進入課室前提供足夠機會成為自我調整學習者的重要媒介，師資生同時亦需要學習上的自我調整來獲得成功的學習經驗並為實際教學場域做有效的準備(Bembenutty, 2006)。Randi(2004)指出傳統師資培育透過面對面的教學與觀察來收集學生自我調整學習技巧的資訊，並透過建立良好的教學方法教導學生有效的自我調整學習策略，而目前電腦為基礎或線上的學習環境則提供師資生在教育科技發展方面包含網頁編輯或設計等更重要的專業學習機會。Passig與Levin（2000）也認為學習者在使用多媒體方式學習時會針對主題內容進行研究，並在這樣的電腦環境中學習如何解決問題。朱耀明

（2004）則指出教育科技不同於科技教育的原因在於，比起後者，教育科技更能善用電腦提升整個教育歷程中的教學效能，亦能促進學習者的有效學習途徑與方法。故師資培育課程需要採取一種符合教與學的創新教學方式，以提供師資生針對教與學的機會及能力來反省思考成為一位教師的專業知能，並反映及引導師資生於未來教育現場的教學成效。

教育部顧問室（2008）為培育優秀科學人才推動「大學跨學門科學人才培育銜接計畫」，建立完整的數位學習歷程檔案以記錄學習者之學習歷程真實表現，並反映出學習者目前學習狀況，進而調整自己的學習策略與目標，對於個人未來的發展提供規劃的具體方向。近年來國外的學習歷程檔案則以一種或其他形式紮根於高等教育中，另一方面也做為實習教師記錄教育經驗的方式，這樣的助益來自於學習歷程檔案在師資培育中有良好記錄的使用（Smith, Cook, Faulkner & Peers, 2008）。學習歷程檔案在師資培育中的教育目的為引導師資生學習怎麼教以及學習如何學習，教學是指監督、教育、專門知識的轉化與課室管理，學習是

指計畫能力、反思能力、能夠修正個人行為等，故教與學的學習為個人教育專業知識到實際教學場域的結合(Meeus, Petegem, & Engels, 2009)。學習歷程檔案在師資培育課程的使用即為師資生日後進入教職生涯的重要價值，此外，學校在聘任新手教師過程中，若有附上學習歷程檔案資訊亦更能吸引學校的注意 (Boody, 2009)。

對師資培育課程而言，數位學習歷程檔案 (electronic portfolio) 儼然成了輔助師資生教與學的必備工具 (Capraro, 2003)。數位學習歷程檔案有改變學習環境的潛在可能，師資生可透過不同的模式來投入學習，包括線上的自我調整學習 (Strudler & Wetzel, 2008)。數位學習歷程檔案從學習目標的設定，資料的收集到學習者的自我反思及調整，學習者的自我監控對其學習動機與階段性任務扮演著關鍵性的角色 (Pelliccione & Raison, 2009)。而自我監控同時也是自我調整學習中重要的部分，它是一種自我觀察的歷程，學生會從歷程中持續記錄自己的行為表現 (Zimmerman, 2000)。此外，Barrett (2005) 也認為數位學習歷程檔案應包括對學習的反思、投入與評量，同時也強調反思在數位學習歷程檔案的意義與本質上扮演著關鍵性的角色。反思在自我調整學習策略中亦為重要循環模式之一，為學習者在進行一項學習任務之後，得到有關這項任務表現的回饋後所做的思考 (O'Donnell, Reeve, & Smith, 2006)。藉由數位學習歷程檔案的建置，師資生可透過自我調整學習產生學習與教學的連結，對師資生而言為設定教育學習目標的最佳工具，並可做為日後教育實習或現場教學的預備 (Ntuli, Keengwe, & Kyei-Blankson, 2009)。

Yancey (2009) 提到數位學習歷程檔案為新的學習空間，她強調「連結」為學習的工具，也是數位學習歷程檔案架構中的關鍵。當學生在不同的知識結構間做明確的連結時，即在展現其學習的樣貌；也就是說透過數位學習歷程檔案的架構，學生在記錄其學習歷程或上傳其學習成果時，學習便藉由輸入 (input) 的方式產生連結 (Yancey, 2009)。然而每位學生學習狀況差異皆影響其學習成效，例如高

學習成就的學生會為自己設定明確的學習目標，會運用更多的策略去學習，也會更頻繁地監控自我的學習歷程，然後有系統地依學習結果對投入的努力進行調整 (Zimmerman, Bonner & Kovach, 1996)。因此，學生的個別差異會反映出數位學習歷程檔案不同價值，也呈現出學習動機及學業成就上的異質性。本研究乃針對師資培育課程所提供師資生的數位學習歷程檔案紀錄學習成為一位教師的歷程情形，從對無到有的資料蒐集，從基礎到進階的電腦科技能力，從計畫、控制到自我反思，每個學習階段的轉變或都需要師資生進行學習的自我調整，故有效的學習與教學之自我調整乃為日後提升教學現場教師素質的基礎。

第二節 研究目的與問題

發展數位學習歷程檔案必須持續不間斷，師資生從檔案建置的觀點與理念來發展學習成為一位優秀的教師，並藉由數位學習歷程檔案的有效運用來促進師資培育階段的自我調整學習。由於個人學習的熱切投入與其任務成就的密切相關，自我調整學習對學業上及師培目標的成功是具關鍵性的。電腦為基礎的學習環境需要學生花費更大的努力，當科技成為人類新的溝通工具時，最值得注意的是這樣的工具能為學生學習帶來多大的效益。自我調整學習是一種積極的、有助益的過程，藉由學習者為學習目標與歷程施以監控、調整及控制的方式，在學習的情境脈絡下自我引導與約束 (Schunk, 2005)。由於學業的學習為一種獨特的個人經驗 (Zimmerman, 2000)，本研究在於透過師資生不同的學習動機，分析師資生使用數位化學習歷程檔案紀錄學習成為教師的歷程，並探究數位學習歷程檔案強化師資生自我調整教與學能力的因素，希望透過研究結果對師資培育以及後續研究上提出建議。

根據研究目的，本研究有以下問題，茲分述為：

一、透過數位化學習歷程檔案，師資生對於進入師資培育的目標設定影響為何？

二、透過數位化學習歷程檔案，師資生對於師資培育學習的投入影響為何？

三、透過數位化學習歷程檔案，師資生對於師資培育學習的回饋評價影響為何？

第三節 名詞解釋

一、師資生

臺灣師資培育資料庫(2009)為瞭解國內師資培育現況，教育部中教司補助國立臺灣師範大學教育研究與評鑑中心建置臺灣師資培育資料庫，針對各學年度師資培育中心的學生進行個人且長期的追蹤性調查，包括蒐集在學、應屆畢業、畢業後一年、畢業後三年的資料。此資料庫統稱師資培育中心學生為師資生，藉由資料庫的調查，期以提升我國未來教師之素質。故本研究以東海大學師資培育中心，修習中等教師學程的師資生進行研究。

二、數位學習歷程檔案

數位學習歷程檔案乃包含傳統檔案所需要的資料，只是這些資料是以數位化的形式呈現，通常數位學習歷程檔案可同時以文字、圖片、聲音、影像等多媒體的形式來呈現內容(周新富，2009)。這種數位化形式的學習歷程檔案比傳統紙本檔案更具便利性、互動性與連結性，可讓學習者在建置歷程中快速取得與傳送資訊，並做線上的分享。本研究所指的數位學習歷程檔案則是針對師資培育目標所設計，同時與網際網路連接，作為儲存、展示與學習的空間。

三、自我調整學習

本研究從 Zimmerman(2000)的社會認知觀點做為自我調整學習理論基礎，並由自我調整循環模式來探討師資生自我調整學習之考慮與準備、表現與自我反思的影響。Zimmerman(2000)提出的自我調整循環模式，學習者能設定目標、監控其學習歷程，並針對學習表現產生反思，而先前的循環式回饋則做為個人、行

為與環境三方面的調整，也因某階段的訊息可為下一階段的參考，呈現出自我調整學習循環的意義。

第二章 文獻探討

本章主要分為三節，首先探討自我調整在學習上的內涵，包括自我調整與學習的定義、自我調整學習模式與自我調整學習中的性別差異。第二節則是有關數位學習歷程檔案建置的理論架構，包括學習歷程檔案的意義、數位學習歷程檔案的發展，以及數位學習歷程檔案在教育上的應用。最後，第三節則探討國內外相關實證研究。

第一節 自我調整學習的內涵

一、自我調整學習的定義

自我調整學習在教育及心理研究方面成為重要課題已有超過二十年之久，主要是學習者能夠顯著地調整自己的學習，以強化其學習結果。因此，自我調整學習在學習上視為一種工具，學習者運用自我調整學習策略來適度地在自己的學習歷程中進行調整。自我調整學習包含很多概念，在1970年代是指認知策略上的使用，1980年代後設認知策略的運用則成了自我調整學習的一部分(Paris, S.G. & Paris, A.H., 2001)。到了1990年代，動機策略的運用則成了自我調整概念的一部分，認知策略與認知任務的直接分析及歷程有關，而後設認知策略則是跟計畫、監控與認知上優先處理的評量有關(Shawer, 2010)。

Zimmerman(1989)認為自我調整是指自我調整其思考、感覺及行動，以計畫並反覆性地運用於個人目標的獲得。Zeidner、Boekaerts與Pintrich(2000)則認為自我調整與認知、情感、動機及行為有關，提供個體調整其行動與目標的能力，藉此達到改變環境狀態的結果。自我調整是積極的、建構式的歷程，藉由學習者為其學習設定目標並嘗試在這些目標運作上進行監控、調整與控制其認知、動機

與行為 (Pintrich, 2000)。自我調整學習的探究若少了思考將進入狹隘的理解當中，因此Steffens (2008) 指出自我調整學習所扮演重要角色之構成要素為學生在其自我學習歷程中具後設認知、動機性與行為上的積極參與特質。後設認知 (meta-cognition) 是指有關個人認知歷程中的自我覺察 (self-awareness)，亦指學生在學習歷程中計畫、組織與評量學習策略的能力；就自我調整學習中的後設認知覺察，自我監控提供學習者評估其表現產生自我的回饋，因而具有批判性的意味，學習者對其學習的各個面向做自我評量，從歷程的監控產生反省與思考，進而形成批判的反思 (Kauffman, 2004)。動機性則包含自我效能信念、任務價值與興趣，行為性則是指尋求協助、努力的維持與監控，以及時間的運用，自我調整學習也因個人特質與情境脈絡的特點而受影響與限制(Pintrich, 2000)。

Boekaerts與Cascallar(2006)指出自我調整學習為個人在學習成就上所表現的積極性與意志力的行為，這些行為包含目標設定、時間管理、任務策略、環境結構與尋求協助。當個體展現其技巧與策略時，這些自我調整學習行為便成為個體在學習上獲得成功的關鍵。自我調整學習對個體而言同時具有技巧與意志力的功能，在學生的個別差異上做為成就解釋與改進的作用(Schunk, 2005)。

Zimmerman (2001) 則認為自我調整學習的學生會運用自我評估方式來檢視目標、策略及結果，以利於進行課程學習任務的調整。教育心理學家應用自我調整學習理論於課室已有長久的時間，主要為理解成功的學生如何秉持信念及行為來改善學習，調查研究結果發現具有動機信念的學生會運用更有效的自我調整學習策略，而缺乏動機信念及行為的學生則反之(Pintrich & De Groot, 1990; Zusho, Pintrich, & Coppola, 2003)。

二、自我調整學習的模式

成功的學習者是有目的性的，他們會設定可達成的目標並應用認知與後設認知策略來完成目標；他們是執著且具積極性的，會不斷地對其表現進行評價並修正其學習方式，這些策略皆為自我調學習者有目的性地努力自我管理並做為後續

學習的引導(Kauffman, 2004)。近年來Steffens(2008)透過不斷地討論提出自我調整學習概念，並區分出廣泛與狹隘的範疇，他認為這樣的區分對於自我調整學習概念的理解是有幫助的。廣泛的概念是指學習者可自由決定學什麼、在哪裡學以及如何學，這樣的學習便具有自我調整的涵義。針對以上廣泛的概念，Boekaerts(2002)更提出一個良好的自我調整學習模式即是必須考慮到如何達成學習目標(與學習環境需求有關)，以及個人目標成就的調整。然而，大部分的學者多把自我調整學習定義為狹隘的概念，因為他們並未考慮到學習者的個人目標因素。因此，Zimmerman(2000, 2008)提出如何藉由個人目標的努力達到學習及動機方面具自我調整之成效，根據社會認知觀點，他認為自我調整學習模式應結合目標設定與其他自我調整歷程及信念，如圖2-1：

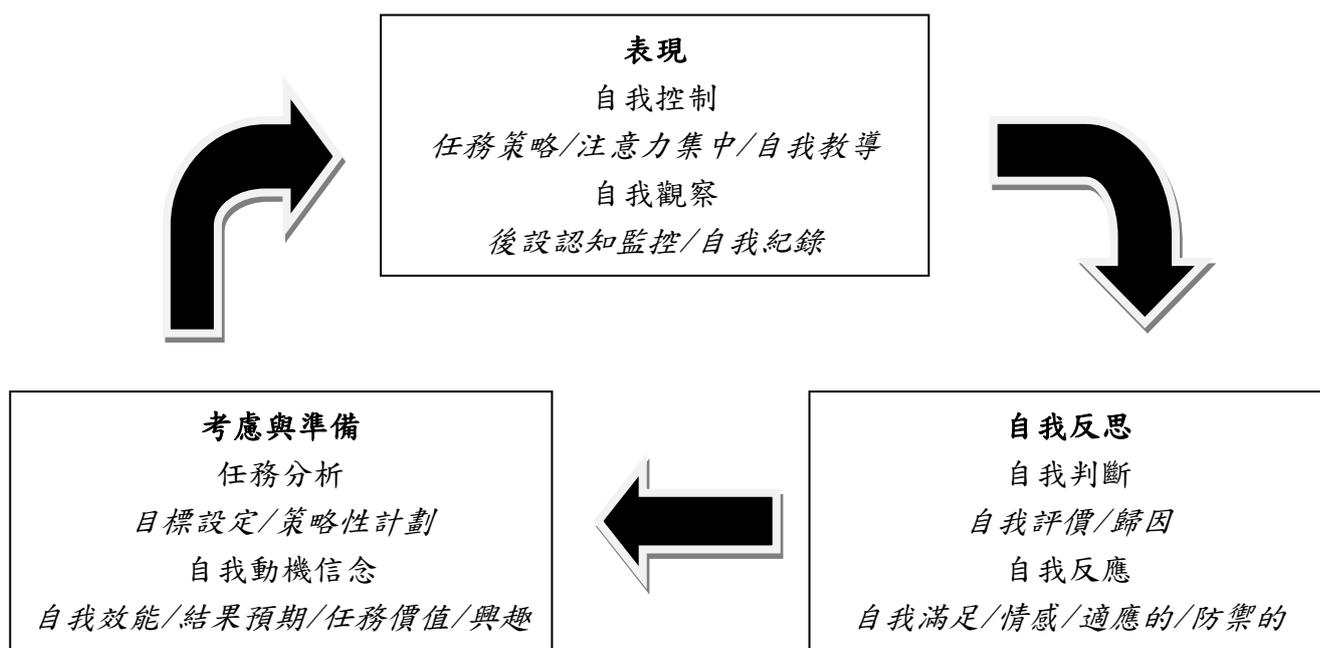


圖2-1 自我調整階段與歷程

資料來源：Zimmerman, B.J. (2000). Attainment of self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P.R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), Handbook of self-regulation (pp. 16). San Diego, CA: Academic Press.

從Zimmerman (1998) 的社會認知觀點來看，自我調整歷程與伴隨著的信念形成三個循環階段 (Zimmerman, 2000; Alderman, 2004)：考慮與準備 (forethought)、表現或意志力控制 (performance or volitional control)、自我反思 (self-reflection)。

(一) 考慮與準備

學習前的計畫並為其訂定階段目標。此階段分為兩個部分，一個為任務分析 (目標設定與策略性計劃)，另一個為自我動機信念 (自我效能、預期結果、內在興趣或價值以及目標導向)。目標能增加個人的行為表現，但個人所定的目標類型會決定目標對行為表現的提升程度大小(O'Donnell et al., 2008)。積極主動的學習者會設定更明確、整合性的與挑戰性的目標，被動的學習者則較依賴不明確的或鬆散的目標(Zimmerman, 2008)。積極主動的學習者會藉由認知協助與情感控制來選擇或建構策略以強化其表現，相反地，被動的學習者則會以沒有明確目標的計畫展開學習，並依賴表現結果來改進其學習(Corno, 1993)。透過教師鷹架輔助的學生往往會投入自己的計畫活動當中，然而固定依賴教師的輔助卻會讓學生無法完全投入自己的計畫當中(Zimmerman & Tsikalas, 2005)。因此，會為自己設定歷程目標的學習者，同時也會加入含有策略性的目標設定在考慮與準備階段做充分的利用。自我調整策略不會對所有人產生同樣的效果，它會因個人任務目標而有所不同；另一方面，策略性計畫與選擇則因為個人、行為與環境間難以察覺的變化而更需要循環式的調整(Zimmerman, 2000)。

學習者對目標高度的投入、設定與獲得有賴於自我動機信念，積極主動的學習者對目標更加投入，付出更大的努力，在獲致目標時比被動的學習者更能維持與堅持(Zimmerman, 2008)。自我動機信念中與任務或技能學習價值及重要性有關的是自我效能，它是根據個人所擁有的技能，以及他所面對的環境，對自己能因應某種情境判斷的程度，故自我效能與有效學習或表現的個人信念有關，當個體覺察任務具重要性時，會對目標產生更多的投入(Bandura, 1997; Zimmerman,

2000)。自我效能信念影響目標設定，有能力的學習者會為自己設定更高的目標，他們也堅信自己能為目標持續堅持下去(Locke, 1991)。第二項影響學習者目標投入的動機信念是預期結果，主動積極的學習者對其學習結果具高度期望，而被動的學習者則對其努力學習的結果抱持不樂觀的態度(Zimmerman, 2008)。第三項自我動機信念則為內在興趣或價值以及目標導向，它是學習者在目標投入方面對其自我效能知覺的影響。內在興趣會針對特定主題的動機狀態，在受到某個特定活動領域吸引後產生，當學習者的興趣產生，專注力、努力與學習便能增強(O'Donnell et al., 2008)，例如主動積極的學習者比起被動者有較高的自我效能來獲致期學業目標(Zimmerman, 2008)。因為不同階段歷程目標的自我調整學習需要循序漸進的精熟學習才能提供學習上立即性的滿足感，而非到最終目標達成後才能有成功的感覺，因此自我調整學習者在某種程度上會感到自我應驗的(Zimmerman, 2000)。以上三項動機信念皆為促進學習者對其學業目標投入的因素，其目標在學習方法上亦產生不同的影響。

(二) 表現

學習期間所發生的歷程，它會影響注意力與行動以幫助學習者任務的維持。此階段包含兩個歷程，自我控制（任務策略、注意力集中與自我教導）與自我觀察（後設認知監控與自我紀錄）。任務策略是在於減低任務的複雜性，將任務重組為有系統化的表現結果，任務策略包含學習策略（筆記、考試準備與閱讀理解）以及表現策略（寫作技巧、說話技巧與問題解決）(Zimmerman, 2000)。自我控制階段協助學習者將注意力集中於任務上並有效持之以恆，研究亦證實對事件的專注與檢視策略能改善個人學習的品質(Boekaerts & Niemivirta, 2000)。注意力集中強調學習者能達到無錯誤及高效能的表現，意指學習者不但能監控自己如何正確找到錯誤並做修正，也能正確思考錯誤的原因以及可能導致的結果(Zimmerman, & Tsikalas, 2005)。自我教導是描述某人如何在私下或公開地進行一項任務，例如數學解題（在心理面告訴自己回想算式）或是複誦公式（將公式說出來），研究亦顯示

口語化的表現能改善學生的學習(Schunk, 1982)。Manning(1990)也認為自我教導的方法具有反省性，能幫助學生處理特別的需求，或幫助具有學習障礙的學生加強閱讀的理解，甚至幫助學生發展解決問題技巧。

表現階段的另一部份為自我觀察，它是個人表現的具體檢視。

Zimmerman(2000)提到自我觀察有以下特徵：

1. 自我回饋的延遲會對個人在採取修正行動中產生阻礙
2. 提供表現有助益的回饋訊息
3. 個人對其行動的扭曲與誤解無法適當地獲得糾正
4. 個人在監控中產生消極的觀點

由以上特徵可知，自我觀察的歷程在於檢視學習中所產生的錯誤訊息並避免消極態度的產生，學習者在任務學習階段應嘗試及時給予自我的正向回饋，保持積極的學習態度才能呈現最佳的學習成效。會設定明確歷程與結果目標的主動積極學習者，能夠投入更具系統與組織化的自我觀察形式中，例如在日誌、圖表與歷程檔案中的後設認知監控或自我紀錄(Zimmerman, 2008)。自我紀錄則是自我觀察中常見的技巧，它會縮短獲致目標的時間，並提供有益的資訊與準確性以及回饋機制(Zimmerman & Kitsantas, 1996)。記錄能捕捉個人學習當下所產生的訊息，組織為最有意義的系統，在不需要其他干擾因素下可維持其準確性，並提供更長久的資料庫為學習歷程佐證(Zimmerman, 2000)。

(三) 自我反思

此階段為努力表現後產生。此階段與自我觀察連結包含兩段歷程，一為自我判斷，它是某人對本身表現的自我評價及結果的歸因。Zimmerman(2000)提到自我評價有四項不同標準：

1. 精熟：個人在成就中的學習歷程通常與其不斷地練習有關。
2. 先前的表現：目前的表現是基於先前的行為水準來評估。
3. 基準：包含與他人表現的社會性比較，如同儕間的比較。

4. 協同合作：主要運用於團隊的努力當中，Zimmerman(2000)以籃球的控球後衛為例，其成功的標準不同於團隊中其他球員的位置，控球後衛與其對原的協調性為成功的終極標準。

自我評價的判斷與歸因有關是在於，例如表現不佳是因為個人有限的能力或努力不夠(Zimmerman, 2008)。這些歸因的判斷對自我反思有關鍵作用，因為固定能力的錯誤歸因會讓學習者產生消極的反應，並阻礙其努力改進的動機(Weiner, 1979)。其次為自我反應，它是包含自我滿足，如對學業表現結果產生滿足的知覺，並對未來自我調整需求情況所必須做的改變，以及學習表現影響所產生的情感皆為自我反應的呈現(Zimmerman, 2000)。因此，Bandura(1997)提到比起物質上的酬賞，一個人自我滿足的標準端看內在的價值或任務的重要性，具高度自我調整的人較重視其內在的自尊感與來自完成一項工作的自我滿足感。適應力與防禦則是個人在努力或表現階段如何改變其自我調整的方式，適應力會引導學習者至較佳的自我調整表現，例如階段性的為目標做變換或選擇更有效的策略；而防禦則是提供學習者免於對未來的不滿與厭惡感，但學習者也會因此削弱其成功的適應力，防禦的自我反應包括習得無助感、延遲、任務趨避、認知分離與興趣缺乏(Zimmerman, 2000)。從自我調整循環特質看來，自我反思更進一步地影響至考慮與準備階段。

根據White與Hargrove(1996)的實證研究發現，修習教育心理學課程的師資生常在其自我學習中缺乏適當的學習策略或沒有運用學習策略。因此，師資生更需要學習如何學習，職前教育階段良好的自我調整學習策略為師資生日後教學現場建立未來學生學習的基礎。

第二節 數位學習歷程檔案建置的理論架構

一、學習歷程檔案的意義

(一) 學習歷程檔案的定義

Paulson, Paulson 與 Meyer (1991) 認為學習歷程檔案 (portfolios) 是學生有目的性地收集其作品，並展現其一個或多領域的努力、進程與成就；收集內容必須包含學生在學習內容上的參與、選擇、價值判斷，以及自我反思的證據。

Milman(2005) 則認為學習歷程檔案為個人在工作、努力與進展上的收集與反思，同時也提供個人在工作方面的能力、態度、經驗與成就範圍之最佳的參考方式。周新富(2009)也提到學習歷程檔案建置目的主要著眼於瞭解事件發展的過程，並期待藉由學習歷程檔案中的文件或證據，找出情境意義與發展的脈絡。

(二) 學習歷程檔案的形式/模式

學習歷程檔案可從學生作品做個人化系統的蒐集成為一系列的整合與教師對學生標準化評量的紀錄，當這些整合歸納為學習歷程檔案時，資訊的蒐集便涵蓋不同模式、蒐集的方式以及組織的方式。學習歷程檔案也依學習目的分為不同類型，鼓勵學生以歷程方式，由教師的形成性評量支持學生對其學習歷程進行反思；對學生的總結性評量提供證明或解釋性的學習歷程檔案，最後，以學習歷程檔案行銷方式來展示學生的成就與表現 (Barrett & Carney, 2005)。專家學者認為每一種形式的學習歷程檔案皆有其特定目的及對象，其呈現的內容也有所不同。從表 2-1 學習歷程檔案目的理論架構來看，每位作者所提出的學習歷程檔案型式皆包含歷程檔案 (process portfolios)、成果檔案 (product portfolios)、及展示型檔案 (showcase portfolios) 三個類型 (Hauge, 2006; Mansvellder-longayroux, Beijaard, Verloop, & Vermunt, 2007; Wolf & Dietz, 1998)。歷程檔案主要以學習者的具體學習目標為中心，朝這些目標進行學習歷程中詳細的進程規畫，學習者也會常去修

正這類檔案來滿足成果及展示型檔案的需求（Mansvelder-longayroux et al., 2007）。另外，成果檔案是為受限制的檔案，學習者藉由特並標準與規定達到檔案形成的要求，在表現評量方面亦呈現其公平、有效及可靠性（Hauge, 2006）。展示型檔案是屬於半結構性的檔案，有時從內容中的某部分組織來決定求職的基準，也會由教師所選的內容來看所適合的工作職位（Wolf & Dietz, 1998）。

表 2-1

學習歷程檔案（portfolios）的形式/模式

作者	檔案目的	檔案形式/模式內容
Wolf & Siu-Runyan, 1996	促進學生學習	<ul style="list-style-type: none"> ● 為學生本身所有；提供學生探究、擴展、與展示的機會以及對學習的反思 ● 回饋；引導師生有效教與學的策略，並與父母建立聯繫 ● 可解釋性；評估學生成就以便於解釋及課程評量
Wolf & Dietz, 1998;	促進教師學習	<ul style="list-style-type: none"> ● 學習；提供教師探究、擴展、與展示的機會以及對學習的反思 ● 評量；評估教師專業、證照與進修的表現 ● 職業；教師特質的呈現以及受聘的方式
Hauge, 2006	促進師資生學習	<ul style="list-style-type: none"> ● 學習；對教學的投入，利用教學文件提供成長的證明 ● 資格；決定師資生在教學上是否具備精熟的標準 ● 專業；代表師資生最佳成品的展示

資料來源：研究者整理

(三) 學習歷程檔案的隱喻

Barrett（2005）提到1990年代早期，Pearl與Leon Paulson為學習歷程檔案創

造了一個建構意義工具的隱喻，學習歷程檔案是一處學生從經驗累積而來所建構意義的實驗室，他們也指出了學習歷程檔案敘說了一則故事，一則知的故事，知道與事物有關的、瞭解自己、認識觀眾...學習歷程檔案是有關學生了解自己的故事，而學習歷程檔案因為個人的故事而更具豐富性。

學習歷程檔案出現的重要性在於它是支持自主與強而有力的學習工具，以及機構與組織間所重視的知識交流；使用方面提供個體與組織針對使用者的發展來做更熟悉的選擇，學習歷程方面則提供個別化學習的組織、建構與反思（Kirkhan, Winfield, Smallwood, Coolin, Wood, & Searchwell, 2009）。Diez(1994)表示過度專注學習歷程檔案的形式是令人擔憂的，重要的是需要在學習影響力方面的關注；因此，她提到學習歷程檔案在師資培育的使用上有三種學習的隱喻，分別為十四行詩般的原則(structure)、地圖(map)的形式與鏡子(mirror)的意象，詳細說明如下：

1. 結構的原則—架構

學習歷程檔案就像十四行詩般，有著簡易的形式與結構幫助個體傳達意義，而其特質有賴於個體如何詮釋，此外，十四行詩需遵照一連串的原則，而這些原則也提供某種自由度。同樣地，學習歷程檔案在有限的建置架構中發展出結構上的原則與自由，讓學生得以檢視自己的作品。學習歷程檔案的十四行詩隱喻形式最佳描述為展示型的學習歷程檔案，它是將個人作品有目的地蒐集，證實某人努力之最佳表現。展示型檔案的特點在於依照檔案內容細項做決定性的思考，並提供學習所需的某種標準類型之限制，如同十四行詩一樣從原則中產生彈性與創造力。

2. 按圖索驥的功能—地圖

學習歷程檔案在地圖的比喻中提供個人於下個階段歷程目標設定的架構與方向，地圖的標記與描繪就像學習者在學習歷程中所做的紀錄。地圖的功能同時與自我評量做連結，因為學習階段任務的結束需要透過自我評量，學生得以為下

個目標來擬定學習計畫。學習歷程檔案做為地圖的影響力在於將內在自我與外在世界連結的反思，幫助學習者看見自己的優缺點，也覺察自己在整體學習環境中的成長因素。地圖的意象也與下一階段的鏡子意象做連結，學習歷程檔案提供某人學習進程方向，自我的紀錄為學習歷程檔案中的主要工具，明確目標與學習標準的運用讓學生得以將成就展現出來，並決定其特殊表現的優劣(Dize, 1994)。

3. 個人學習歷程的反映—鏡子

鏡子(mirror)在學習歷程檔案中的隱喻較清楚可見，Dize(1994)提出這樣的問題：學習歷程檔案如何協助個體看見自己？當學生能夠「看見」自己在說話、寫作、思考與問題解決方面的發展時，一種強而有力的影響便會在學生成長與自我覺察中產生。學習歷程檔案最能描述鏡子在學習歷程檔案中的隱喻，學生在學習任務上會選擇對自己有利或較好的作品呈現，此選擇為學生不斷地對自我檢視後的結果。故 Dize(1994)認為透過學習歷程檔案功能來看某人的發展歷程就像字面上「鏡子」的意思—當某人看到自己的形象或表現時—字面上的「反映」即引發內在的反思。此隱喻正符應自我調整學習的自我反思階段，學習者從學習結果來進行自我判斷，並產生內在心理的回饋，藉由心理上的自我反應為下個目標做修正。

二、 數位學習歷程檔案的發展

由於網際網路的迅速發展，學習歷程檔案的設計與應用也產生變化，使用電腦科技來產生或儲存學生學習歷程檔案，成了多數研究者建議或採用的解決方式，也使數位學習歷程檔案的發展與應用逐漸興起(周新富，2009；張基成、童宜慧，2000)。當科技越來越可獲得時，學生的學習歷程檔案由紙本漸為數位化型式所取代。Barret (2000) 將數位學習歷程檔案定義為包含電子化科技的使用，本研究統一稱為數位學習歷程檔案。Barret (2000) 讓發展者以多種形式（聲音、影像、圖片及文本）來收集與組織其資料；她也強調數位學習歷程檔案並非資料的水平收集（例如數位剪貼簿或多媒體的呈現），而是一種隨著時間印證成長的

反思工具。一個真正的學習歷程檔案應該包含三個基本成分：文件資料（一個學生工作上隨時間發展的結構性紀錄）、反思（針對學生學習經驗的內容），以及合作成果（和教師、導師與學生所選擇參與的整個學習社群）（Zhang, Olfman & Ractham, 2007）。Becta（2007）則將數位學習歷程檔案解釋為具有多種意義且被廣泛使用的一個專有名詞，參照政府 e 化策略中對此名詞的科技解釋：改善學習，做為個人線上空間的一部份，學習者能儲存其作品，記錄其成就（存取功能），以及個人課程表的應用（組織功能），與本身研究相關的數位化資料（個人化資訊），並與其他學習者做連結（合作與回饋）。研究顯示促進對課程學習的反思為數位化學習歷程的主要目的之一，除了提供做為真實反思途徑之外，也提供學生技能、教育與相關經驗證明的一種方式（Chatham-Carpenter, Seawel & Raschig, 2010）。綜上所述，數位學習歷程檔案具有三種主要特色，學習、個人化與反思。從歷程的建置到個人特色的展現，線上學習架構提供學習者科技能力的發展空間，也讓學習者從做中學來反思整個學習目標與歷程的價值。

（一）數位學習歷程檔案的模式

數位學習歷程檔案有三個重要意義：歷程、展示與評量，它的歷程設計為支持學習者如何透過架構及策略的嵌入來學習，個人學習管理工具的功能鼓勵學習者進行改善、個人成長與發展，並投入終身學習（Arter & Spandel, 1992）。根據各校所需資源的不同，數位學習歷程檔案使用的建置模式可歸納為一般軟體

（generic tools mode）、商業系統（commercial systems）以及混合模式（hybrid systems mode）（陳淑美，2007;Barrett, 2002）。從表 2-2 可得知目前東海大學師資培育中心（<http://www2.thu.edu.tw/~teaching/eportfolio/>）所使用的數位學習歷程檔案模式為一般模式中文書處理軟體的FrontPage，不同於商業系統與混合模式的是師資生可將一般軟體系統帶入日後的教學實習場域，以促進教學檔案的銜接與完整性。

表 2-2

數位學習歷程檔案模式

模式 項目	一般軟體 (常見軟體)	商業系統 (購買產品)	混合模式 (協同合作)
軟體/系統	文書處理 (word processing)、HTML、Adobe PDF	LiveText TaskStream Foliotake	開放源碼軟體 (Open Source Software) 自由軟體版、the Epsilon
使用機構	美國紐約州 St.Bonaventure 大學、 東海大學師資培育中 心、淡江大學	美國普渡大學、內華 達州立大學雷諾分 校、逢甲大學	美國大部分大學、 大部分高等教育機 構
優點	<ul style="list-style-type: none"> ● 彈性、創造力 ● 個人特色 ● 科技投入 	<ul style="list-style-type: none"> ● 有系統、規格化 ● 節省資源 	<ul style="list-style-type: none"> ● 個人電子資訊的整合 ● 依個人喜好發展
限制	<ul style="list-style-type: none"> ● 缺乏一致性 ● 時間的投入 	<ul style="list-style-type: none"> ● 無創造性 ● 缺乏多樣性 	<ul style="list-style-type: none"> ● 需科技專才 ● 大型學校 ● 科技資源需充足

資料來源：陳淑美（2007）。從美國經驗談 E-portfolios 在師資教育的應用。教育研究月刊，162，118-130。

(二) 數位學習歷程檔案形式

數位學習歷程檔案包含電子數位化形式的蒐集、儲存及管理，學習者可藉由文字、圖片、聲音、影像等多媒體形式來呈現個人學習歷程的紀錄，傳送格式可分為以下三類(李同立，2002；周新富，2009；楊培祺，2007)：

1. 電腦檔案

此為早期的數位化教學檔案，由資訊系統中電腦檔案資料夾所構成，多為中等學校以下教師所使用，亦為目前中小教師專業發展中，數位教學檔案形式的前

身，教師可將文字或影像檔進行分類與整理。

2. 網頁形式

網頁製作較電腦檔案為複雜與困難，製作者需要具備網頁製作的基礎能力。網頁可以整合文字、圖像、影音等檔案，超連結的功能更提高檔案取得的便利與實用性，同時網頁的互動性亦能增加師生或同儕之間的交流。

3. 網誌

網誌具日誌、事件記載功能，目前各大入口網站已有許多提供免費個人網誌服務，如 MSN、YAHOO、無名小站、樂多、痞客邦、FaceBook 等，僅需簡單手續申請即可使用，連線速度、穩定性、功能及容量方面皆有不錯表現，最主要的是格式上不用再費心去編制，故選用網誌做為教學網頁的教師日益增加。目前全國各大專校院也以此格式建置學生個人專屬的學習檔案，藉此記錄學習的概況，並做為日後求職的參考。

(三) 數位學習歷程檔案內容

周新富(2009)提到目前網頁製作工具較盛行的是 FrontPage 與 Dreamweaver，依檔案自我反省、真實呈現、強調開放與創新、重視個別差異的特性，內容分為具評量性質與不具評量性質兩種類型：

1. 具評量性質的內容

讓學生在數位學習歷程檔案中明確陳述目標，做為評估學習成果的依據。學生可以展示已完成的作品，供教師評量之外亦能展現其實力與成就。另外，學生須於一段時間上傳作業或成品，有助於教師掌握學生學習進度，學生也能進行學習策略與學習過程的自我瞭解。自我評估與自我檢查的反思方式提供學生紀錄真實的思維、學習態度及情感，評量過程也讓學生進行自我的監控、改進。教師的指導與輔助角色是不容忽視的，在此類型的數位學習歷程檔案內容中，教師可根據學生的數位學習歷程檔案寫下評量記錄與回饋；學生也能透過同儕數位學習歷程檔案的觀摩進行互評，進而瞭解自己需要加強的部分。此類型檔案內容頁面上

及課程資訊來做詮釋，並以焦點及結構的方式來思考其學習，最重要的是，檔案中經驗與素材的選擇能幫助師資生聚焦於專業發展中的關鍵議題(陳淑美, 2007; Mansvelder-longayroux et al., 2007; Wolf & Dietz, 1998)。進入師資培育機構的師資生皆已被要求維持學習成果的蒐集，作為教師成長的基礎，這樣的蒐集包含：研究報告、教案、教學影音、日誌、已發展的教材、同儕或教師的單元計畫回饋、教與學的創意寫作、欲教學的內容速記、活動建議、專業閱讀的評述等(Zidon, 1996)。

本研究場域東海大學師資培育中心提供師資生所建置的數位學習歷程檔案是存放在該師培中心所提供給伺服器網頁空間裡。每個人都配屬 100 MB 的網頁空間，利用所提供的空間在 FrontPage 軟體支持下，師資生除了可以透過創意來呈現其數位學習歷程檔案的個人面貌，也藉由師資培育課程的洗禮完整呈現學習的歷程，並針對階段性的學習進行反省與思考。

(一) 數位學習歷程檔案與學習的關係

Abrami、Wade、Pillay、Aslan、Bures與Bentley(2008)認為若想徹底改革並強化教育，讓學生在學習方面產生意義與策略性思考是有必要的，尤其是像讀寫學習方面的核心能力。學生必須以創新及具創造力的方式成為積極且有能力處理複雜問題的學習者，因此，學生為中心的學習為達成此願景的一個途徑，而科技正扮演著促進教育改變強而有力的工具角色。數位學習歷程檔案不但可存放學生與教師的多媒體，還能支持學生自我調整學習。數位學習歷程檔案與學生自我調整學習能力聯結，可強化技巧與能力方面成為更有意義的學習——當學生使用數位學習歷程檔案時會對其學習承擔更多的責任，更能理解其意志力與限度，並學習設定目標(Hillyer & Ley, 1996)。

Zimmerman與Tsikalas(2005)在電腦為基礎的學習環境中提到，自我調整學習提供三個階段循環模式做為支持發展學習工具的架構，分別為考慮與準備、表現與自我反思。這三階段自我調整循環模式包含後設認知與動機的成分，提供學習

與技能達到持續性發展的基礎。然而，Carney (2005)認為數位學習歷程檔案在學習與成就及其他方面的結果影響之證據明顯不足，他認為數位化學習歷程檔案有強化學習的可能，但如果無法針對使用的部分做批判性的評量，數位化學習歷程檔案會變成Papert的Logo 程式語言，透過小海龜(turtle)的簡單指令所影響，在使用上成了另一種教育科技的短暫狂熱，只是受限於軟體系統的擺佈，甚至被視為一種對電腦科技無法完全理解的創新。因此，本研究乃針對數位學習歷程檔案在師資生教與學歷程上的影響，透視師資生藉由檔案引導成為教師的學習歷程，尤其是師資生在學習目標與教育上的自我調整學習狀況。數位學習歷程檔案不只是資料的蒐集與保存，師資生還得透過自我調整學習策略的運用來提升學習成為一位教師及教與學的成效。從學習檔案隱喻到自我調整學習循環模式，每個隱喻即牽涉到師資生在教與學方面的調整策略。師資生在整個師資培育的數位化學習歷程檔案建置情境脈絡中對教與學不斷地反省與思考，針對檔案架構的每個主題進行互動與對話，促進師資生具有獨立思考與問題解決能力。

(二) 自我調整學習的培養

學習者運用數位學習歷程檔案時會以不同的觀點來進行反思，因此數位學習歷程檔案的使用與學習歷程本身便會產生持續性的相互影響，這需要個體在學習上的知覺，能覺察如何去學習超乎他們學習以外更多的知識 (Hauge, 2006)。當師資生進行學習活動的調整時，他們便會因為學習歷程的投入而將個人從學習環境中抽離出來，開始對其學習歷程提出批判性的問題 (Mansvelder-longayroux et al., 2007, p. 133) — 這就像他們問自己：我的學習目標是甚麼？我該如何達到我的學習目標？還有他們對學習歷程的監控：我這樣做對嗎？我有在進步嗎？我還不清楚的地方是甚麼？我需要改變我的方式嗎？還會有新的問題出現嗎？或者是有關他們的學習評估：我有達到目標了嗎？我哪一部份我做到了或沒做到？為什麼？哪一部份我還需要再加強？

Chen與Chen (2009) 發現數位學習歷程檔案能協助促進學生學習動機，並

幫助他們獲得科技、反思與特定內容的技能。藉由數位學習歷程檔案的多樣化教學，因此促進線上的學習者喜歡使與學生學習動機的增進，促使在用（Gaytan & McEwan, 2007）。另外，同儕分享與教師適切回饋的使用都在促進學生的自我反思，而此學習歷程也促成學生對學習內容的深化（Brandes & Boskic, 2008）。也就是說，數位學習歷程檔案在反思學習的運用包含了如何鼓勵學生利用其學習，協助在課程、跨學年與課室學習間建立連結，並且應用在工作場域及社群環境中學習；嚴格說來，數位學習歷程檔案不但強化學生對其學業經驗廣泛思考的能力，整體而言更提升通識技能教育的培養（Chatham-Carpenter et al., 2010）。

Barrett（2000）認為少了反思的數位學習歷程檔案只能算是多媒體的一種呈現，或是單純的電子化履歷，甚至是一本數位化的剪貼簿而已。由此可見，反思在數位學習歷程檔案中的重要性不但讓整個數位學習歷程檔案賦予生命力及價值性，最重要的是提升學習者對自我學習歷程的反省與思考能力。教育中的反思是充滿承諾的領域，對於改善專業水準、培養個人成長以及增進社會正義的承諾（Procee, 2006）。學習歷程檔案使用的關鍵因素之一為透過反思來強化學生後設認知的能力，因此學習歷程檔案不應限制學生的專業能力進展，而是做為學生對學習反思的後設理解（Deneen & Shroff, 2010）。

反思為協助學生的一種歷程，有別傳統框架限制來審視實務經驗並重新建構學習；實務經驗架構能幫助學生從學習中對事件做統整，提供學生本身實務技能與課程內容材料真實的意義及理解（Pagano & Roselle, 2009）。學習歷程檔案提供學習者一個強而有力的學習環境，學習者能收集與組織對課業挑戰的投入、真實生活的任務之資料成品，並透過自我回應的方式來完成反思。大部分學生的反思呈現在寫作練習上，例如日誌、學習單的引導、日記與報告，以及長期使用來促進反思的各種方式，例如心得回饋等，藉由以上反思方式為學習經驗做印證性的評量。部分的反思歷程是為了讓學生敘說有關其學習經驗的故事，相關研究顯示這樣的故事敘說可幫助學生將經驗嵌入其長期的記憶中（Pagano & Roselle,

2009)。

第三節 數位學習歷程檔案與自我調整學習的國內外相關實證研究

近年來自我調整學習者角色在教育中已引起相當大的關注，除了學校中主要學科知識外，研究多著重在學生如何成功獲得知識的自我調整學習。

一、國外的相關研究

(一) 師資培育與自我調整學習

自我調整在傳統課室中已被運用來應付各種教師教學與學生學習的狀況，Bolhuis與Voeten (2001) 特別提到教師在課室中需要適應力與創造力來處理他們也許會面臨到不同的教學情況，在科技與文化快速演變的步調下對課程修訂部分做調整，如此，教師也能藉由自我調整來改善自我效能。因此，師資生需要學習上的自我調整來獲得成功的學習經驗，並為日後教育實習做有效的準備 (Dembo, 2001)。因此，師資培育課程對於師資生自我調整的培養是有必要的，Niemi (2002) 更進一步指出歐洲教育方案與師資培育課程目標皆包含自我調整學習技巧及認知策略，為達此目標，師資生應要有良好的自我調整策略知識，並藉此在教育實習場域中發揮。

師資培育機構在師資培育目標上也開始創造出自我調整學習的環境，研究指出為了讓師資生的信心有正向的影響，動機的支持與學習情感是重要的因素，Corrigan與Taylor (2004) 藉由自我調整學習的環境，在自然科學課程中提供師資生正向的經驗來促進其教與學的目標。如同自然科學師資培育中教與學的概念，自我調整需要提供自然科學的師資生一個穩定的學習環境，並傳授教學方法，最終目的做為師資生自我調整學習技巧及自然科學學習的發展 (Taylor & Corrigan, 2005)，如此一來，師資生的學生及成為教師的角色在自我調整學習行

為方面才會更加成熟。其次，Kremer-Hayon與Tillema（1999）針對自我調整學習意義來訪談師資培育者與師資生，有關師資培育課程中發展自我調整學習的活動，並對師培者與師資生的角色行為產生期待；研究結果發現，師培者與師資生分享了自我調整學習的某些共同知覺部分，包括對自我調整的認知導向，他們也都同意自我調整在教學上會產生反思、更有自主能力以及知識的內化。另外，Hwang與Vrongistinos（2002）調查小學師資生自我調整策略與其學業成就間的關係，研究結果顯示，師資生自我調整策略的高度使用與其高度學業表現之間有強烈的聯結關係。最後，Randi（2004）認為師資生可以先從自我調整學習策略中獲得明確的教學助益，而非等到有實際的教學課程經驗之後，如此一來在他們進入自己的教學場域之前，教學課程得以讓他們有足夠的機會成為自我調整的學習者。

（二）超媒體(hypermedia)的學習環境：

由於電腦為基礎的學習環境的普遍性，自我調整歷程在課業學習方面的角色特別引人關注，而科技的進步亦在學生為中心的多元表現形式環境中呈現(Winters, Greene, & Costich, 2008)。超媒體是電腦為基礎的資訊檢索系統，讓使用者可獲得或提供文本、聲音、影像紀錄等，也可藉由超連結方式來建置系統；另外，超媒體的最大特色，在於依使用者的需求，快速而準確地搜尋儲存的資料，並有效激發學習者主動思考與知識交流(<http://en.wikipedia.org/wiki/Hypermedia>)。理解電腦系統的複雜性有時是困難的，因為學生必須結合多元的表現形式(如文本、圖表、動畫)來獲得基本概念的理解，進而運用這些表現形式來結合學習。因此，有些研究者與教育者轉而以超媒體環境做為強化學生對複雜系統理解的可能解決之道，在教與學方面也增加超媒體環境的使用(Azevedo, Guthrie,& Seibert, 2004)。

（三）線上的學習環境：

Anderton (2006) 在線上師資培育課程的自我調整學習研究中，以完成目標

設定的形式教導師資生目標計畫策略，其研究結果顯示以下重點：

1. 目標並非是近側的，而是涵蓋整個課程，故讓學生設定每週或每兩週的目標較具學習成效。
2. 由於有效的學習策略具明確的範疇性，學生需要目標的具體例子做為線上學習的參考。
3. 支持性的回饋是重要的。

與傳統面對面的課室學習不同的是，線上的學習環境能讓學習者培養獨立學習的習慣(Anderson, 2006)。本研究場域的師資培育課程提供師資生完整的學習目標與架構，鼓勵學生將所學的知識內容藉由超媒體方式於線上網頁中呈現。明確的目標才能使學生成為一個策略性的思考者，因此，一個積極主動的學生需要設立更明確的目標。電腦為基礎的學習環境中，學習者需克服科技所帶來的種種阻礙，才能將自己的學習內容帶進網頁中。一旦學習者收到任務的指令，積極主動的學習者會透過目標的設定來確立學習方向，方向確立之後再進行任務的分析與計畫，所以策略性的計畫才會讓學習者有努力經營學習歷程的動機。網頁為基礎的學習環境屬於開放性的空間，學習者在維持目標歷程同時，教師與同儕給予的回饋將提供學習者維持努力的力量，進而朝下一個目標邁進。

由於電腦為基礎的學習環境日漸普及，比起以往投影機、影音播放器等教學媒體工具，線上學習的環境更能強化或協助學習者的學習，並成為當代教育科技所欲探討的重要議題。自我調整學習在學生學業表現及成就方面是重要的，尤其是在一個不用面對面與教師及其他同學互動的線上學習環境下 (Heo & Joung, 2004)。Pressley (1995) 指出教育科技可為引導學生進行自我調整學習的新形式，例如學生使用電腦系統反覆編輯與修正。教育科技是有關「教育」的科技，在學習歷程中以教育理論為基礎，運用科技來改善教與學的方法。過去自我調整學習的研究多強調傳統課室環境中個人成功的重要因素，然而，對學生的自我調整技能而言線上教育的參與尤其重要 (Hsu, Ching, Mathews, & Carr-Chellman, 2009;

Zimmerman, 2002)。自我調整學習與後設認知、動機及行為歷程有關，個人從此歷程中獲得知識與技能，如目標設定、計畫、學習策略、自我強化、自我紀錄與自我教導 (Hsu et al., 2009)。

相關研究方面，自我效能與其他學習相關變項的相關研究，Wang與Newlin (2002)發現大學生在網頁為基礎課程情境脈絡中的線上學習自我效能與學業表現呈現正相關。超媒體的學習環境強化自我調整學習的研究，Azevedo et al.

(2004)在學生使用超媒體環境來學習有關複雜科學主題時，說明自我調整學習角色的概念性知識獲得的差異性。此外，Azevedo (2005)也在多媒體使用來學習複雜的科學主題上，說明了自我調整學習如何用來做為理論架構的引導，以便於檢視多媒體的學習成效。至於自我調整學習策略在學習結果影響的相關實驗研究，Kramaski與Gutman (2006)發現九年級的學生，在線上學習環境中的自我後設認知提問，比起沒有線上環境支持的同儕更有顯著性，這部分也呈現在問題解決步驟上，以及問題解決期間自我監控策略的使用。質的研究方面，Whipp與Chiarelli (2004)藉由訪談與文件分析的方式，提供六年級學生在網頁為基礎的學習環境中自我調整學習的圖片，以及在這樣的環境下如何運用自我調整學習；其中包括每日的連結、文件輸出的離線閱讀，還有經常性的做線上的檢核。很多電腦為基礎的學習環境提供自我導向學習的高程度學習者控制與機會，然而也有部分實證研究顯示，在電腦為基礎學習環境中的學生常需付出更多努力 (Winters et al., 2008)。師資培育課程的相關研究中 (An & Wilder, 2010)，大部分線上活動的設計多用為師資生發展教育科技能力課程目標的達成，目的是在於維持自我調整學習的實踐，並幫助師資生個別化地控制其學習歷程。Delfino、Dettori與Persico (2010)即透過師資生在混和式的實務課程中分析自我調整學習如何達到強化的效果，在教育科技課程的情境脈絡中，進行自我調整學習實務有關的調查與影響。

(四) 數位學習歷程檔案與學習

學習歷程檔案提供師資生特別有用的學習工具，幫助他們對過去經驗的瞭

解，以及思考與行動的方式；他們目前的技能與對於教與學的理解，還有關於他們自己、其內容與方法、對未來或目前的學生，他們仍需學習的是哪一部份（Zubizarreta, 1994）。Zidon（1996）從師資生透過學習歷程檔案使用，專業知識發展的知覺研究發現，學生能獲得有關自己的、教學的以及學習歷程上的瞭解。Andrew、Ducharme與Cox（2002）也提到數位學習歷程檔案在師資培育課程的發展與使用，學生透過師培課程加入檔案成品及描述來證實大學架構中的知識與技能。數位學習歷程檔案的發展乃維持性的進化歷程，師資生從師培機構進入實習場域後，其目標即為繼續透過其他教學檔案形式展現其教育專業職涯的歷程。學習歷程檔案在教學實務中不僅促進反思的表現，更反映在師資培育中師資生的教育信念與教育哲學上，也強化了師資生的專業學習歷程以及在其工作上反思的能力(Hauge, 2006; Lyons, 1998)。

教學是項複雜的專業，要為師資生應付他們全部會發生的狀況，並賦予他們整個所需的知識與技能是不可能的，那就是為什麼師資生得從他們自己的經驗中學習，學習獨立的能力在師資培育中就如同「不斷地產生勝任感與成長」，如此一來才能在進入教育實習後還能持續不斷地學習（Dembo, 2001；Mansvelder-longayroux et al., 2007）。Griffiths（2000）指出教師有意願也有能力持續地發展新知識與技能在教育中愈顯重要，因此，他們能運用教育中新的發展模式來促進教學活動，並不斷地改善其教學能力。師資培育機構的共同目標為培育教師的專業能力，而成為一位優秀的教師則為每位師資生的共同目標，因此，師資培育課程需提供更專業化學習的協助。Hauge（2006）發現學習歷程檔案能促進師資生專業化的學習，並且能將理論從師資培育帶進教學現場，有效連結理論與實務間的應用，並做為日後教師更具專業及有效益的反思與學習工具。Strudler與Wetzel（2008）從能力觀點上指出美國師資培育課程中調查使用數位學習歷程檔案的益處與價值，包括：增加學生反思與學習的機會、理解教與學的準則，以及持續追蹤學生的教與學之表現與課程內容改善之目的。Pelliccione與

Raison (2009) 透過個案研究指出，強化師資生反思及學習目標關鍵，取決於一個結構性的反思工具是否能強化學生在反思循環中投入的能力，研究結果發現反思結構性的確能協助學生以更有凝聚力的態度來建構其反思。上述研究針對學習歷程檔案為師資生的學習工具，輔助師資生在個別化在教與學方面的學習，提供反思能力促進師資生的專業成長。

二、國內的相關研究

自政府推動資訊科技融入教與學至今，資訊科技改變了學生學習型態，也改變了教師教學方式。善用資訊科技的教學，不但可以豐富教學內容和變化教學方法，也可以增加學生學習興趣和學習效果，此乃顯示教師資訊素養的重要性(吳清山，2006)。所以，深為未來教育者的師資生更不能排斥資訊的學習，也不要成為電腦的文盲，要讓資訊科技工具成為教與學的利器，日後在教學場域中有了資訊科技能力，始可指導學生善用資訊科技，擴充學生學習內涵。

國內相關教育科技強化自我調整研究(表2-3)中，透過網頁為基礎學習環境，學習者的自我調整能力在目標導向、後設認知策略、自我監控策略、尋求協助與支持及反思上皆產生一定成效，也就是教育科技對學習者自我調整有正向的效果與助益。

國內關於師資生與自我調整研究的相關文獻僅李佩璇(2008)的質化研究方法，經由社會認知觀點中個人、環境及行為交互影響的調整過程，尋求協助與反思為自我調整學習的關鍵，並呈現重要性的正向影響。由此可見，科技強化自我調整研究多著重於過小學童的學習成效表現，高等教育方面的研究文獻反而較少，有關師資培育中科技強化自我調整學習策略的研究尚付之闕如。

國內相關研究中(表2-4)，吳俊霖(2006)指出數位學習歷程檔案於師資培育的可行性，這也是首次數位學習歷程檔案於師資培育使用中嶄露頭角，雖然僅提出有關軟體系統的設計與建置，但卻證實數位學習歷程檔案在師資培育應用的可行性。接著，沈意芳(2007)的研究更清楚呈現師資培育中數位歷程檔案的整

體架構。以上兩項研究亦提供本研究在教育科技理論框架上的支持，從數位學習歷程檔案的建置來深入瞭解師資生自我調整教與學的狀況。

表2-3

國內教育科技強化自我調整的相關論文

研究者/時間	研究主題	研究方法	研究發現
陳瑞敏/2008	Moodle平台上目標導向線索對學童自我調整行為與閱讀能力之影響	不等組前後測設計	在閱讀學習的 Moodle 環境下，精熟目標導向與表現目標導向線索對學童的閱讀能力可達顯著成效
李麗娟/2009	運用電子歷程檔案於國小資訊課程對學生學習成效及自我調整之研究	準實驗研究法	運用電子歷程檔案於電腦課程可以提升學生的簡報設計學習成效，並對於學生的自我調整學習策略有提升之助益
林俊宇/2009	網路化檔案評量系統內反思機制及其對自我調整學習之影響	準實驗研究法	使用網路化檔案評量系統反思機制的自我調整學習整體表現優於紙本式檔案反思
徐美雲/2009	運用自我調整學習策略於網路班級讀書會對國小五年級學童閱讀理解能力之研究	準實驗研究法	使用網路班級讀書會的學童在自我調整學習之「尋求協助與支持」面向與平台操作方面均呈現正向結果
陳柏恩/2009	電腦焦慮、電腦溝通恐懼、後設認知自我調整策略及目標導向對遠距學習者滿意度之影響	量表施測	後設認知自我調整策，精熟目標導向，及表現目標導向對遠距學習者之滿意度有正向影響
廖悅媚/2009	網路化檔案評量系統中學習目標設定機制及其對自我調整學習之影響	準實驗研究法	網路化檔案評量中學習目標設定機制對高職生自我調整學習達顯著性影響

(續下頁)

(續上頁)

研究者/時間	研究主題	研究方法	研究發現
張文瓊/2010	結合自我調整學習策略的網路PBL學習對學習成效之影響	準實驗研究法	經由網路PBL學習之後可提升國小學童之學習成效，且學童於網路PBL的學習環境之下，較能發揮其自我調整學習的能力。
胡秀玲/2010	結合自我調整和參與式線上學習策略教學研究-以技術學院大一英文課程為例	準實驗研究法	自我調整學習策略及參與式學習之結合為一，可讓線上學習之優勢得到全方位的發揮

資料來源：研究者自行整理

表 2-4

國內師資培育中數位學習歷程檔案相關研究

研究者/時間	研究主題	研究方法	研究發現
吳俊霖/2006	師資培育歷程檔案系統的設計與建置	文獻分析法	數位歷程檔案系統確實具備應用於國內師資培育體系之可用性
沈意芳/2007	師資培育電子化歷程檔案系統架構之規劃研究	文件分析法 問卷調查	<ul style="list-style-type: none">● 電子化歷程檔案在教師甄試時應具備「教育理念」、「修習課程」、「反思成長」、「學習活動與教育實習」，以及「個人簡歷」等五大構面。● 學習型與展示型之教育理念沒有顯著差異。● 教育學程作業報告以展示型呈現為佳，教學演示檔案以動態影音型式呈現較為適宜。● 電子化歷程檔案反思機制歷程紀錄應在教師甄試時呈現。● 在教師甄試時，電子化歷程檔案應包含教授評鑑機制歷程紀錄。

資料來源：研究者整理

四、小結

國外對於師資培育自我調整研究已行之有年，近年來更著重在教育科技的輔助學習成果。而國內在教育科技強化自我調整研究雖有在成長，但師資培育方面有關師資生科技強化自我調整學習文獻卻有待努力。另一方面，雖然目前各大專校院及多數中等學校皆有設置學生的數位學習歷程檔案，內容多位作品的蒐集與展現，學習及成就經驗的分享，目的為日後升學或職場就業的參考。然而，學習者的自我反思才是數位學習歷程檔案的最終價值，本研究場域東海大學師資培育中心即以促進師資生學習的自我反思為師資培育的目標宗旨之一，有別其他固定格式與軟體套用功能，東海大學師資培育中心透過FrontPage引導師資生建置數位學習歷程檔案的網頁架構與內容，除了提升科技專業能力之外，也讓師資生學習記錄自己在師資培育所學，並從反思中促進學習歷程的價值。因此，藉由教育科技強化師資生自我調整學習的方式更突顯本研究的重要性，也盼本研究在教育科技強化師資生自我調整教與學的探究結果能為師資培育課程帶來價值與成效。

第三章 研究方法

本研究旨在探討數位學習歷程檔案對師資生自我調整學習之影響，研究者採質的研究方法，透過焦點團體訪談、半結構式個別訪談、文件分析蒐集資料，以瞭解師資生透過數位學習歷程檔案對成為教師的期待、師資生透過數位學習歷程檔案對師資培育學習的投入，與師資生透過數位學習歷程檔案促進師資培育學習的反思。本章依研究方法分為第一節研究法之選取，第二節為研究者的角色，第三節是研究場域與研究對象的選取，第四節為研究實施程序，第五節則是研究的信效度。

第一節 研究法之選取

量的研究法是透過量表方式對研究對象施測的數據常呈現表向的結果，卻忽略了情境脈絡的影響（張簡俊彥，2005），而質的研究目的在於達到理解人們如何建立他們生命的意義、描繪賦予意義的過程，以及如何詮釋他們所經歷的一切，意即人們如何瞭解他們的世界與他們在其中的經驗（Merriam, 2009）。本研究強調師資培育課程提供師資生數位學習歷程檔案的學習架構，師資生透過此學習架構，從個人、行為及環境的情境脈絡中所進行學習的心理運作狀態。然而，數位學習歷程檔案提供師資生個別化的學習空間，由於個別差異，每位學習者的學習狀況、態度與方法皆有所不同。因此，與其調查研究找出多少師資生在數位學習歷程檔案的成功運用，不如關心師資生是如何運用數位學習歷程檔案來調整並達到成功的學習，重視其學習歷程的特點，符應質的研究方法強調從事件的發生、後續發展，以及演變的結果能顯示出整個活動變化的細微之處，是屬於微觀的研究。

本研究藉由質的研究方法深入瞭解師資培育機構的學生運用科技對自我調整學習的理解。這些問題與理解他們的經驗有關，且需要經由一個質性的研究設計來瞭解。師資生使用數位學習歷程檔案的目的，乃透過個別經驗從檔案建置歷程中覺察學習的狀況並作調整，然後將個別學習的自我反思應用於教與學。而詮釋同一經驗的方式有多元，瞭解事件參與者對特定行為個別的主觀感受和想法是必要的（王文科、王智弘，2011）。

本研究以東海大學師資培育中心師資生作為個案分析的基礎，在數位學習歷程檔案的情境脈絡下，研究者與研究對象建立關係，透過對話與互動來反思整個研究過程，建構屬於師培生自我調整的故事。由於研究範圍包含師資生的教育理念、修習課程、反思成長與個人履歷，故透過訪談法與文件分析法來進行資料蒐集。

一、 訪談法

基於質的研究假設原則，參與者在興趣現象的觀點上應該展現出參與者的態度及想法，而非研究者的想法（Marshall & Rossman, 2006）。因此，研究者進行訪談方式最重要的部分是表達參與者具價值與有用的看法。本研究先進行焦點團體訪談，從團體訪談中獲得每位參與者對研究主題所提供的回饋與想法。焦點團體訪談內容較廣，容易透過彼此間的討論產生新的想法，再根據訪談結果進行個別的半結構式訪談。

（一）焦點團體訪談

焦點團體訪談是一個謹慎規劃的系列討論，用一個舒適、包容的、無威脅性的情境中進行一系列的討論，目的是瞭解人們對於一個特定的議題、產品或是服務項目的感受與意見（洪志成、廖梅花 譯，2003）。焦點團體訪談的優點是能快速獲得研究資料，比一對一面談方式更具時效性，亦能讓每一個參與者對研究問題有所反應，並與其他成員的反應產生互動。團體訪談對象通常是小群體，團體訪談進行研究者將當討論的起始者或串場者（moderator），扮演著下列角色：

介紹討論的主題，起始整個討論及過程，或鼓勵受訪者參與討論但自己不參與討論（林金定、嚴嘉楓、陳美花，2005）。在研究者的輔導下，參與者能本著準確且直率的方式，報告他們的認知、感受和行為，另一方面，研究者能以深入探測的方式來協助參與者進一步的指引並擴充其論點（王文科、王智弘 譯，1999）。為從多元觀點，對參與者知覺、信念、態度與經驗引發更多、更深的瞭解，並記錄瞭解所出字的脈絡，因此本研究採焦點團體訪談。

（二）半結構式訪談

半結構式訪談使用較多開放式與較少結構化的問題，讓受訪者以獨特的方式來定義世界（Merriam, 2009）。為獲得受訪者的獨特資訊，訪談內容須具有更結構化的部分。一開始利用較寬廣的研究問題作為訪談的依據，導引訪談的進行（林金定等人，2005）。因此本研究採半結構式訪談，從數位學習歷程檔案建置的背景作為楔子，引導受訪者產生對研究主題的想法，提供受訪者分享其建置數位學習歷程檔案的真實經驗與感受。

二、文件分析法

本研究的文件包含文字、數位與實體資料，即所有一切與手上研究優先相關的既存資料。個人檔案是任何以第一人稱來描述的個體行動、經驗與信念，在考量個人態度、信念與世界觀時，是可信賴的資料來源（Merriam, 2009）。本研究的蒐集研究參與者的數位化學習歷程檔案，其中包括個人履歷的證照、工作經驗、研究與成就記錄以及修習課程等，以利於對研究對象過去經驗及檢視其學習投入狀況的瞭解與描述。

第二節 研究者角色

質性研究以人為研究工具，研究者本身的生活背景、價值、信念等，對研究對象與研究者之間的互動勢必會產生影響，此外，質性研究也強調以局內人的觀

點來詮釋其行為，因此整個研究價值與主觀性色彩變顯得特別濃厚，這樣的主觀性亦賦予研究的獨特性（丁雪茵、鄭伯璦、任金剛，1996）。基於建構主義派典研究者與被研究者相互影響與互為主體性的狀態，本研究中，研究者同時扮演師資生的角色，藉由共同修課經驗與對檔案歷程架構的熟悉進行觀察研究；教育研究所研究生的角色，修過相關教育心理學課程的先備知識，具備足夠理論基礎；還有具備六年教學經驗提供自我調整教與學實務上的建議來支持研究。

以下為本研究者所需具備符應的特質：

一、 師資生

99學年度研究者進入東海大學師資培育中心成為師資生，數位學習歷程檔案的建置讓研究者有記錄屬於個人於師資培育階段的學習歷程空間。包含教育理念對個人學習目標的設定與實踐、修習課程增加教育專業能力的認知、個人履歷中呈現自己的學習成就，以及每學期末對學習的反省與思考，以上皆協助研究者更加投入師資培育階段學習與成長。同時於學習階段獲得數位學習歷程檔案競賽第一名，不論是學習或表現都獲得師長與同儕的肯定，讓研究者更努力維持並更新自己的數位學習歷程檔案。同時，研究者較容易與研究對象協商建立研究關係，以利於進行研究。

二、 研究生

研究者目前為碩士研究生，為充實與研究相關研知識，已修習學習動機專題、質的研究及教育心理學專題的相關課程，對於自我調整學習的教育理論及研究方法皆有充足的認知與瞭解。

三、 教學經驗

研究者於私立高職有長達六年的教學經驗，因此，教學場域中的自我效能、教學技能、課室管理經驗及班級經營理念等比一般師資生更為豐富，透過豐富的教學背景，研究者可為師資生自我調整教與學方面的研究有效的協助與建議。

由於研究者的三種角色，從質的研究方法來看，整體研究價值的確含有濃厚

的主觀色彩，因此，本研究者在研究過程中必須注意保持中立的態度，也藉由反思的角度促進客觀的價值。

第三節 研究場域與研究對象的選取

一、 研究場域

本研究旨在瞭解師資生運用數位學習歷程檔案自我調整教與學的狀況。東海大學師資培育中心是培養中等師資的教育機構，自1995年成立以來，強調教育理論與實務並重的課程培育，對師資生的學習評量注重實作為基礎。該師培中心自2005年計畫推行以數位學習歷程檔案形式的形成性評量與自我評量方式，藉此培育師資生二年的學習成長，並提升專業能力。該中心的教學目標在於促使每個學生的數位學習歷程檔案內容須聚焦在「教育理念」、「修習課程」、「反思成長」、「教育實習」和「個人履歷」五大方向，來呈現他們在師培中心二年的改變與成長。質的研究對研究場域的選擇多偏重於研究歷程的心理狀態，包含研究者為研究場域的一份子，研究場域為培育師資的性質來看，東海大學師資培育中心實施推行以數位學習歷程檔案形式的形成性評量及自我評量方式之計畫實施至今已有一年多的時間，具有落實該中心實作評量的特色，以評量師資生在東海大學師培中心二年的學習成長，並提昇其具備教師專業能力。因此本研究選取東海大學為研究之場域。

二、 研究對象

質的研究通常集中且深入地研究精心選擇、數量較小的樣本，有時甚至只有單一個案（Merriam, 2009）。而質的研究取樣策略主要為非隨機取樣，它是以非隨機的方式選擇樣本產生的要素，其中三個主要取樣方式為便利取樣、配額取樣與立意取樣（Merriam, 2009）。因此，對質性研究而言，大部分質性研究的抽樣方式是屬於非隨機抽樣法中需要深度的立意取樣，研究者根據自己的判斷從選

出的樣本中確定是否符合研究目標，從而決定做為選取的對象(王文科、王智弘，2011)。立意取樣又稱為判斷取樣或合目標取樣，它是出於研究歷程中資料提供者的審慎選擇方式，簡單來說，它也是研究者決定什麼是需要被知道的，並找出能夠且願意從知識或經驗中提供資訊的人之非隨機取樣方式(Dolores & Tongco, 2007)。根據本研究目的，對師資生建置數位學習歷程檔案進行自我調整教與學的狀況來做研究對象的選取，從個案中以判斷取樣選擇能提供豐富資訊的個案為具代表性的人選。

本研究旨在瞭解師資培育中心的師資生，運用數位學習歷程檔案自我調整教與學的狀況，以下為篩選標準：

(一) 對數位學習歷程檔案經驗的考量

根據東海大學師資培育中心之計畫，數位學習歷程檔案為學程一年級的必修課程，考量檔案建置的完整架構提供師資生在教育專業科目的學習，二年級以上(含二年級)的師資生對數位學習歷程檔案之經驗較學程一年級之師資生豐富。另外，從二年級修課內容涵蓋教材教法與輔導原理等必備基礎課程，結合一年級時修習的教育理論，研究對象以二年級以上師資生為主，可深入瞭解其較完整的師資培育學習歷程並豐厚研究者資料蒐集內容。

(二) 參加相關競賽表現考量

本研究除了考量建置數位學習歷程檔案經驗、性別外，曾參與數位學習歷程檔案競賽經驗亦為選取研究對象考量背景之一。東海大學師資培育中心於每第一學期期末舉辦數位學習歷程檔案競賽，經由師培者推薦主動積極表現的師資生參賽。研究者透過訪談瞭解此類師資生的在檔案建置歷程中的參與感及正向功能表現，包含如何面對失敗並投入更多努力、學習活動中更能堅持下去的情形。另外，欲前往實習的師資生於師資培育結業時須參與成果發表，發表方式即以數位學習歷程檔案方式呈現，本研究亦以此資格的師資生做為研究對象考量之一，瞭解師資生在面臨下一階段之前對整個師資培育學習的反思與想法。研究者正式進入訪

談前，先實施預試訪談(附錄三)，與指導教授討論預試訪談後，針對訪談問題再進行修改為正式的訪談大綱(附錄四)。

經研究者向師資培育機構同意取得相關資料，得知符合條件之師資生共有45位。研究者首先以email說明研究之目的，邀請45位同學參與焦點團體訪談，經同學回覆共計獲得13位同意參與研究，表3-1為焦點訪談參與者之基本資料。

表3-1

焦點團體訪談參與者基本資料

研究參與者	建置經驗	數位學習歷程 檔案參賽經驗	是否欲參與成果發表
Red	3年	無	是
Orange	3年	無	是
Yellow	3年	無	是(已於去年發表完畢)
Green	2年	有	否
Blue	2年	有	是
Indigo	3年	有	否
Purple	2年	有	是
Brown	2年	無	是
Lime	2年	有	是
Silver	2年	無	是
Black	2年	無	是
Olive	2年	無	否
Pink	2年	無	是

本研究經團體焦點訪談後，根據訪談內容、參與者的想法來決定個別訪談對象，並擬定個別訪談問題的方向。參與第一組焦點團體訪談的 Purple 在訪談後，主動向研究者表示可以再補充部分反思內容，因此研究者便邀請參與者 Purple 做為個別訪談的對象之一。Beige、White 與 Grey 分別為兩組焦點團體訪談中，訪談對象提到數位學習歷程檔案表現較為突出的師資生，Beige 與 White 因為教學經驗豐富，研究者獲得兩位師資生同意進行個別訪談，藉此瞭解其豐富教學經驗對數位學習歷程檔案的助益為何。另外，Grey 目前是因為大學三年級的學生，雖然缺乏豐富教學經驗，但在數位學習歷程檔案內容、設計仍獲其他團體焦點訪

談者的讚許，因此，研究者亦邀請 Grey 為本研究個別訪談對象之一，藉此瞭解 Grey 在沒有教學經驗下，如何呈現自己在數位學習歷程檔案中的價值。Gold 則是美術系的師資生，由於其他訪談對象提到美術系師資生對網頁設計能力有一定的水準，呈現的數位學習歷程檔案應該具某程度上的效果，因此研究者特別邀請 Gold 進行個別訪談，瞭解是否美術系背景對於網頁能力在教師專業方面具加分效果。Ivory 則是研究者在焦點團體訪談邀請時，礙於時間關係無法出席，但表示自己對數位學習歷程檔案有關 FrantPage 的操作感到相當焦慮，仍希望提供研究者有關檔案建置方面的想法，因此研究者改邀請 Ivory 進行個別訪談，以瞭解電腦科技能力的焦慮對師資生在檔案建置方面的影響。

表 3-2

個別訪談參與者資料：

研究參與者	性別	受團體訪談 者推薦	研究者邀請	自願
Purple	男性			✓
Beige	女性	✓		
White	女性	✓		
Grey	女性	✓		
Gold	女性		✓	
Ivory	女性		✓	

第四節 研究實施程序

教育研究與一般性研究的步驟有所不同，其研究的模式並非是直線的，而是一種循環的模式，從問題選定----進入研究情境----資料蒐集與記錄-- --資料分析----撰寫報告，呈現循環的模式（陳木金，2003）。本研究根據此循環模式為基礎，研究程序如圖3-1。

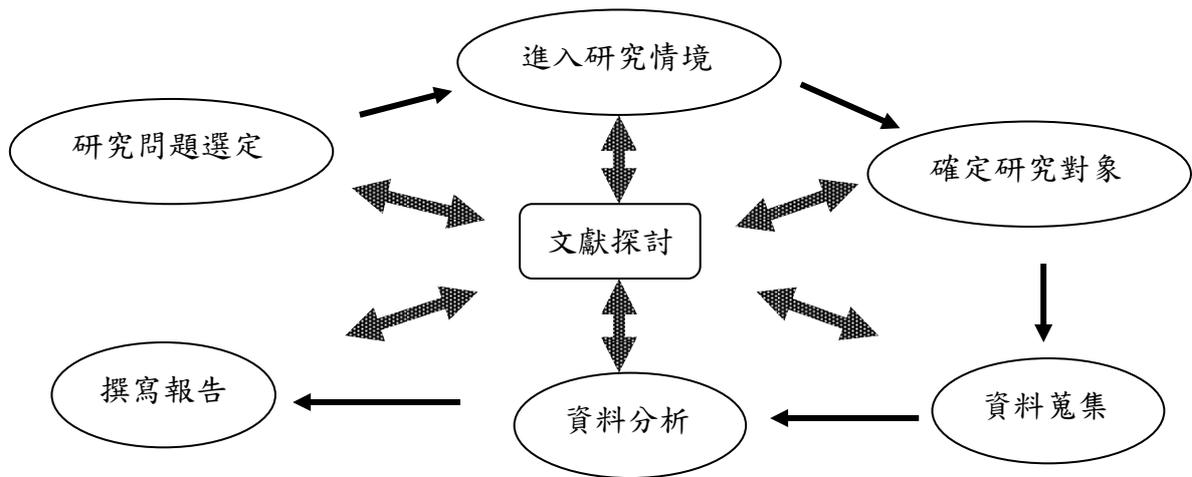


圖3-1 研究流程

一、研究前的準備

(一) 形成研究概念

研究者閱讀國內外文獻後，形成初步的研究概念，再根據研究概念進行研究設計與所欲探究的方向，研究設計進行期間，研究者不斷累積文獻閱讀來支持研究理論架構。

(二) 建立初步關係

研究者透過共同學習關係與參與的師資生連絡，建立初步的良好關係，並說明本研究的進行方式與需要配合的注意事項。

(三) 準備研究工具

著手研究進度的安排，與參與的師資生進行溝通並準備研究工具，包括編製

初步的訪談大綱、準備錄音筆與訪談筆記。本研究訪談大綱乃以對問題背景與對文獻探討的瞭解為基礎，進行訪談預試。針對預試結果來加以整理(附錄二)，與指導教授共同討論及修正後，再編制正式的訪談大綱(附錄三)。訪談大綱內容包括師資生透過數位化學習歷程檔案對自己成為教師的期待、師資生透過數位化學習歷程檔案進行學習的情況與數位化學習歷程檔案對師資生反省及思考的情形，藉訪談來初步瞭解師資生運用數位學習歷程檔案學習的能力。

二、 確定研究對象

在確定研究對象之前，先以 email 方式來告知受邀的目的及研究方向，包括研究對象選取的條件說明。研究焦點團體訪談對象為 13 位，個別訪談對象為 6 位，其中必須有女性與男性師資生，且為二年級以上的師資生。徵得師資生的同意之後再附上受訪同意書(附錄二)。

二、 蒐集資料

(一) 進行焦點團體訪談

本研究共進行兩組焦點團體訪談，實施步驟為：事前準備工作、訪談實施、結束訪談及資料分析與詮釋。研究者在焦點團體訪談扮演主持者的角色，確認主持者的指引順序包括引言、暖身、釐清名詞、進行容易且不具威脅性的問題、較難的問題、總結說明、成員查核與結束的陳述(王文科、王智弘譯，1999)。研究者從焦點團體訪談的過程中，仔細觀察與瞭解每位參與者的表現、態度、反應與想法，做為下次半結構式個別開放性訪談之談話進行方向。

一般而言，一項探索性研究，以一次或二次焦點團體進行訪談便足夠。本研究的焦點團體屬於「輔助方法」，從師資生數位學習歷程檔案建置對自我調整學習與教學的探索性研究，因此設定為兩組各一次的焦點團體訪談。洪志成與廖梅花(譯)(2003)指出在社會科學研究上，由 6-8 人所組成的團體比較理想，因此，為了能在「充分參與」、「深度」及「廣度」三者間取得平衡，本研究進行兩組焦點團體訪談，第一組焦點團體訪談人數為 7 人，第二組焦點團體訪談則為 6 人。

每組焦點團體訪談時間大約 1-1.5 個小時，實施前已告知參與者須配合訪談的時間。訪談地點在師資培育中心的研討室 B 進行，該空間明亮、寬敞，沒有過多錄音攝影設備有助於讓參與者在一更接近他們日常生活自然情境中對談。

為了讓整個訪談有較深度的反應，研究者鼓勵受訪者有機會產生互動、表達和發表意見。在集體的環境中，研究者和受訪者共同對研究問題進行思考，從而激發成員間互相糾正與補充的自主性的對談，以確保本研究訪談的品質。

本研究共訪問 13 位二年級以上的師培生，訪談日期、時間與地點紀錄如表

3-3：

表 3-3

焦點團體訪談紀錄表

	研究參與者	訪談日期	訪談時間	訪談地點
第一組	Red	2012/03/14	12:45 13:56	師資培育中心 研討室 B
	Orange			
	Yellow			
	Green			
	Blue			
	Indigo			
	Purple			
第二組	Brown	2012/03/16	15:35 16:45	師資培育中心 研討室 B
	Lime			
	Silver			
	Black			
	Olive			
	Pink			

(二) 半結構式個別訪談

個別訪談採半結構式訪談，研究者修正焦點團體訪談大綱並做補充，半結構性訪談問題是開放性的，希望從受訪者得到獨特的資訊。訪談中將保持開放的氣氛，研究者在提問時將鼓勵受訪者提出自己的問題，並根據訪談時的真實情況調整訪談程序和內容。

本研究個別訪談地點在東海大學師資培育中心的研討室 B，該訪談地點除了是為受訪者所熟悉外，該地點安靜不受干擾，可讓受訪者感到輕鬆自在。本研究以受訪者方便接受訪談時間為主，訪談時間長短或訪談次數與受訪者達成協定，訪談時間約 1 個小時左右，訪談次數為一次。

個別訪談時，研究者先進行自我介紹，說明研究主題與目的、進行之規則，如錄音，並說明受訪者的權利及注意訪談時運用之言語。訪談前研究者與受訪者先建立關係、消除緊張、再開始問問題。研究者鼓勵受訪者以描述性的方式回答問題重點，從中萃取更大量的細節。本研究於個別訪談中以建立共融與信賴氣氛做為詢問的基礎，訪談資料則以錄音方式做為內容型的紀錄，研究者在訪談過程中同時進行自我反省紀錄。由於錄音無法掌握受訪者表情或動作，因此研究者另準備手札與訪談日誌，將受訪者重要的訪談字詞、態度以及對內容疑點與矛盾部分詳加記載。本研究在一個自然友善的氣氛下結束訪談工作，並在最後來詢問受訪者參與訪談的經驗與感受，詳細訪談如表 3-4。

表 3-4

個別訪談紀錄表

研究參與者	訪談日期	訪談時間	訪談地點
Purple	2012/04/02	12:10~12:51	
Beige	2012/04/02	15:20~16:15	
White	2012/04/11	13:10~14:01	師資培育中心
Grey	2012/04/03	12:20~13:14	研討室 B
Gold	2012/04/09	15:20~16:09	
Ivory	2012/03/31	11:10~11:51	

本研究訪談逐字稿之編碼依訪談個案逐字稿記下關聯的暫時性想法或概念，概略紀錄每位個案所提關鍵想法或關鍵字於訪談札記中。其次，比對不同個案的訪談關鍵想法或關鍵字，為促進對研究問題的反思，仔細挑選脈絡意義相近的詞彙，連結語意關係並予以歸類。接著進行類別意義的樹狀結構劃分，並再次檢視閱讀訪談逐字稿，並將各類目與子類別套入內容當中，再進行意義的檢視。最後，研究者逐項調整與檢視後，再來定義類別合適的編碼名稱。

(三) 文件分析

研究者在訪談前先進行研究對象數位學習歷程檔案的線上觀察，從檔案建置的設計、版面配置、導覽內容與反思中記錄每位研究對象學習投入的程度，做為訪談內容提問的基礎。接下來，研究者從焦點團體訪談與個別訪談內容資料中進行線上數位學習歷程檔案的觀察，透過訪談中對研究問題所提供的資訊，經過分析後再進行線上數位學習歷程檔案觀察，比較研究對象經由訪談後的反思狀況。

數位學習歷程檔案架構除教育實習外，包含個人履歷、教育理念、修習課程、反思成長等，研究者透過線上數位學習歷程檔案觀察，從研究對象的個人履歷來蒐集相關成就背景資訊，包括證照、獎狀，再從修習課程中所上傳的作業、錄音檔來分析其學習動機及行為。研究者在以上的文件蒐集方面輔以觀察及訪談方式來互相檢核，以瞭解師資生的學習經驗、澄清師資生對教與學的價值觀與想法，並使研究論點更為深入與明確，內容更加的豐富。文件分析的資料蒐集內容如表 3-5：

表 3-5

文件分析蒐集資料表

研究參與者	文件分析時間	文件分析之內容
Red	20120425、20120427、 20120504、20120522	http://teaching.thu.edu.tw/g97120005/
Orange	20120427	http://teaching.thu.edu.tw/g97120011/
Yellow	20120522	http://teaching.thu.edu.tw/g97120003/
Green	20120427、20120522	http://teaching.thu.edu.tw/g98120017/
Blue	20120427、20120522	http://teaching.thu.edu.tw/s961040/
Brown	20120427、20120522	http://teaching.thu.edu.tw/s971048/
Lime	20120427、20120503、 20120522	http://teaching.thu.edu.tw/g97720016/
Silver	20120427	http://teaching.thu.edu.tw/s971032/
Black	20120427、20120504、 20120522	http://teaching.thu.edu.tw/g98120015/
Olive	20120504	http://teaching.thu.edu.tw/s985547/
Pink	20120425、20120504	http://teaching.thu.edu.tw/s975560/
Purple	20120427、20120522	http://teaching.thu.edu.tw/g98240027/
Beige	20120522	http://teaching.thu.edu.tw/g99570022/
White	20120505、20120522	http://teaching.thu.edu.tw/g98120001/
Grey	20120522	http://teaching.thu.edu.tw/s981116/
Gold	20120425、20120504	http://teaching.thu.edu.tw/s967152/
Ivory	20120514	http://teaching.thu.edu.tw/s975536/

四、資料分析與編碼

研究者於資料蒐集歷程中，摘要手札以利於資料的分析，並配合訪談錄音檔轉為逐字稿，初步的逐字稿亦轉交受訪者來進行驗證。接著研究者對個別訪談內容找出與研究問題有關的關鍵字，例如自我反思，並做問題的歸納與分析，以及

將資料片段化，區分為相關、有意義的單元。

(一) 資料分析

本研究根據陳木金（2003）的資料分析互動模式（圖 3-2）來進行，把蒐集到的資料加以分類、組織、形成一套資料系統。

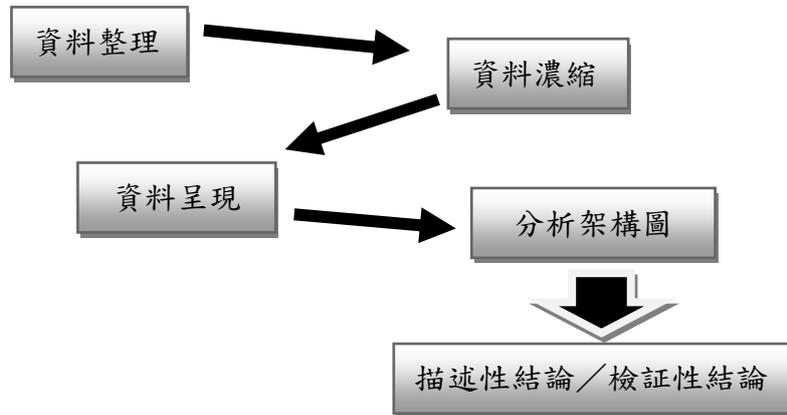


圖 3-2 資料分析互動模式

接著，根據研究的焦點，把所蒐集的資料加以去蕪存菁，製成摘要表。然後，加以陳列展現濃縮後的資料，以歸納法形成分析架構圖(如圖 3-3)，依架構圖比較分析形成研究結論。

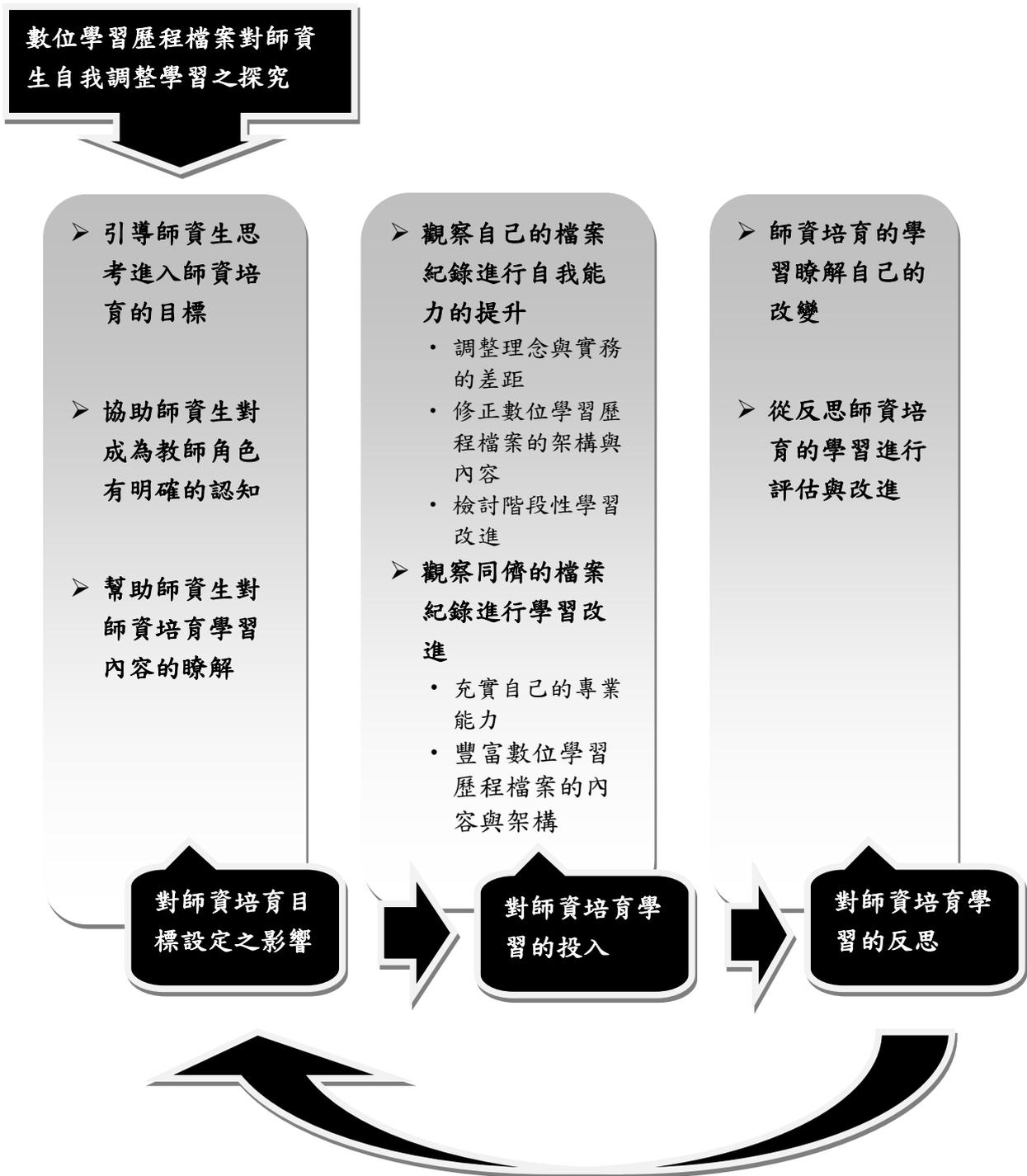


圖 3-3 研究分析架構圖

(二) 編碼系統

本研究訪談逐字稿之編碼參照杜美慧(2011)的研究進行修改。研究參與者共有 18 位，分別以顏色英文 Red 等為代表，個別訪談資料則以「個訪」為代表，團體訪談資料則以「團訪 1」為第一組團體訪談為代表。P 代表訪談逐字稿之頁碼，L 代表逐字稿行數。文件分析以「文」為代表，以下表 3-6 說明：

表 3-6

資料編碼代號一覽表

資料來源	代號	意義
團體焦點訪談	團訪 1-Red-P3-L7-9	第一組團體訪談 Red 第 3 頁第 7 至 9 行的談話紀錄
個別訪談	個訪 Black-P2-L5-6	個別訪談師資生 Black 第 2 頁第 5-6 行的談話紀錄
文件分析	Green 文 1010522	101 年 5 月 22 日分析之師資生 Green 數位學習歷程檔案

第五節 研究的信效度

質的研究關切的是社會事實的建構，以及被研究者在其特有的脈絡情境下的原始經驗及深度詮釋之呈現（王文科、王智弘 譯，2002）。而質的研究中的信度與效度則牽涉到在符合倫理規矩的情況下進行調查，透過概念化的研究，以及資料蒐集、分析的謹慎處理來完成對信效度的考量（顏寧 譯，2011）。本研究基於質的研究法中，研究者本身即為研究工具，且人類為資料蒐集與分析的主要工具，能真實地詮釋來自於其觀察與訪談。以下分別說明研究者在信效度使用與研究倫理所運用的措施及辦法：

一、 研究信效度

本研究採以下方式，分析、檢驗與比較由不同方式、人所得的研究資料，增

加資料的正確性、一致性與完整性，藉以增加本研究之信度與效度：

(一) 資料蒐集的三角檢正法使用：

透過焦點團體與半結構式個別訪談分析文件資料方式，來檢證研究資料是否一致性，若無一致性則詳加探討其原因。如團訪1-Red-P3-L7-9的訪談內容與研究者在其數位學習歷程檔案的資料蒐集Red 20120522是否有一致性。

(二) 參與者檢核(member checks)：

研究者從訪談過的受訪者，透過逐字稿回傳徵求對研究者所產生發現的回饋，避免研究者錯誤詮釋參與者所說和所做的意義。參與者檢核過程帶者研究者的初步分析回到參與者身上，詢問詮釋是否說得通，而參與者能透過研究者詮釋來辨認其經驗，或建議及調整以利於研究者能更貼近參與者觀點。如受訪者White同意研究者的結論，並表示無須更動。

(三) 同儕檢核(peer debriefing)

研究過程中透過與指導教授的數次討論、分析，藉以澄清概念並發現問題。同時也與兩位正使用教師教學檔案並修習過質性研究法課程的同儕進行評論，藉由對話與討論來避免研究者個人主觀的偏見與認定，以多元角度的詮釋來瞭解資料呈現的真實意義。如熟悉研究或對此主題瞭解的同儕，她們能提供較客觀的審查或檢視的角度。

(四) 研究者的自我反思

研究者除了清楚交代在本研究中的角色，研究進行中不斷地檢視、反省與思考。研究者真實呈現訪談與相關文件資料，讓讀者清楚研究者的觀點與價值觀，並引起讀者對本研究的期待。研究者以顏色做為受訪者編碼，便於訪談同時做記錄，並有條理地對每一回應進行反思。

二、 研究倫理

質的研究者在研究的世界中就像私人空間的客人，他們必須表現出良好的禮儀，因此，倫理規範是必須是嚴格的 (Merriam, 2009)。本研究所採半結構式訪

談，無可避免需與受訪者互動，過程中更需注意研究者本身的態度與專業。根據 Patton「倫理議題檢查表」內容的考量 (Merriam, 2009)，本研究在研究倫理上所採取的措施如下：

- (一) 詳細解釋研究的目的與使用方法
- (二) 對於隱私保護的承諾與互惠
- (三) 建立相互信任的關係
- (四) 告知參與者後，經同意並簽署(訪談錄音與資料取得)
- (五) 真實呈現訪談與文件的內容

第四章 研究結果

本章根據訪談與文件蒐集的資料，針對三個研究問題逐節進行分析研究結果。第一節探究師資生透過數位學習歷程檔案對進入師資培育目標設定之影響在師資培育學習的期待，第二節探究師資生透過數位學習歷程檔案對師培教育學習的投入，第三節則是探究師資生透過數位學習歷程檔案對在師培教育學習的反思。

第一節 對進入師資培育目標設定之影響

本節主要透過數位學習歷程檔案建置的架構來深入瞭解師資生對於進入師資培育學習成為一位教師的期待，研究者依據訪談內容與文件資料的分析整理，從檔案架構包括首頁的呈現以及其他導覽項目探究數位學習歷程檔案如何引導師資生對進入師資培育目標的思考、對成為教師角色的明確認知，以及引導師資生瞭解師資培育的學習內容與進展。

一、引導師資生思考進入師資培育的目標

(一) 學習教學相關知識與技能的目標

數位學習歷程檔案中的教育理念為師資生對自己未來教育的願景，Indigo 認為引發學生學習的動機是他在個人教育理念中首要思考的師資培育目標，：

在建置數位學習歷程檔案的教育理念同時，會想知道有關學生學習動機的相關資訊，因為我們往往會發現自己也許了解教育專業知識但卻不知道如何引發學生有學習的動機。因此，要怎麼去引發學生要有學習的意願或是要有學習動機，這個部分是我在數位學習檔案中所規劃想要達成的信念，因為我覺得一個好老師的自我要求是一定要有的，這表示你有辦法引發學生有動機去學習。(團訪 1Indigo-P1-L16-21)

Yellow 在寫數位學習歷程檔案中的教育理念與修習課程時，也會對自己在師資培育學習的目標進行思考，她希望能從課程中獲得更多與輔導有關的實務內

容，包含與學生的互動、如何提供學生回饋等，藉由實務的引導來清楚瞭解師生之間的關係：

我在寫教育理念時也會很希望能在師培學到更實務上的東西，譬如說上課時怎麼呈現自己的專業，然後讓學生理解你想要呈現的東西是什麼。其次，就是我在寫修習課程時會想知道要怎樣去輔導學生，因為我覺得有時候學生會跟你講他的煩惱，而我給學生的回應或回饋對他們會造成什麼樣的成效。就是我要回答他們有關做人處事或者是跟同學相處的問題時，我該怎麼跟學生互動，要怎樣給學生方向才不會造成負面的反效果，另一方面也能幫助他們導向正途。(團訪 1Yellow-P2-L46-52)

從 Yellow 的數位學習歷程檔案中可見，數位學習歷程檔案的內涵的確引導 Yellow 對各項教育理論的思考，從理論的思考中與實際的教學情境連結，她也表達出自己受各項教育心理學理論的影響，進而綜合各項理論的效用來達到日後教學現場的成效：

在師培的訓練課程中，我學到很多學習的理論，像是行為主義、建構式主義、社會建構主義或是人本主義等等。在學習這些理論中，我學到的不是哪一種學習主義最好；而是各有優缺點；因此我的學習/教學理念是綜合以上每一種主義的優點；因為每一種主義在不同的教學領域及教學情境可以發揮不同的效用。例如，若是在教學的情境之下，老師可以運用社會建構的方法，扮演協助者 (faciliator)，引導學生到最近可能發展區 (ZPD)。而對於生活常規上的教育，行為主義則可以將學生的生活常規訓練的很好。(Yellow 文 20120522)

White 在數位學習歷程檔案中的教育理念也提到，受學習理論所影響，對教學內容有更進一步的想法與期待，從學生學習活動與評量的應用來觀察學習成效為 White 的教育理念目標之一，她認為教師應從課程與教學方面著手，進一步對學習有困難的學生直行補救教學：

有關課程與教學，我認為有必要先行確定學生的起點行為以及終點行為。因此，教師必須認識課程的教學目標，進而創造多元的教學環境及善用資訊教學，設計進階式的學習活動來實施教學。而在進行學生學習評量之後，我將會分析試題的難易度，並探討學生學習成效。了解學生學習的盲點之後，我也會針對學習效果較不顯著的學生進行補救教學，因為我相信若能引導學生投入學習過程，學習成效便指日可待。(White 文 20120522)

個人履歷方面，White 也提出，不能只是簡單放上自己的學歷，隨便應付了事，而是要有具體的目標。缺乏經驗的師資生反而可以藉由個人履歷來設定自己欲達到或想要參與其他相關教育活動經驗的目標：

我在師資培育之下，可能之後會去完成我的夢想。你要有這樣的目標讓人家看見，你不能讓人家知道說我就是沒有，應該要在個人履歷部分，給自己期許和目標，我要達到什麼。不可以只寫上學歷是什麼，我的經歷是無，或這是我的經歷只有小老師。反而可以在經歷的前後補上我有一個目標、我的規劃或者是我的人生規畫在哪裡。(White-P3L110 個訪 20120411)

師資生在建置教育理念的同時，對於教學的期待便開始萌芽，教育觀念價值也會隨著產生，因此 Black 認為檔案能引導深入瞭解自己的想法並協助自己朝心目中理想的教師前進：

我覺得數位學習歷程檔案其實是一種說服自己心理的，就是它會開始讓你透過思考、目標而開始進行思考，它會開始去形塑你一個人價值觀的形成，所以當我們在寫教育理念時，它無形中就開始告訴我們自己，原來我們是這樣子的人，要成為這樣子的老師，這無形中也幫助我們往這樣的路前進。(團訪 2Black-P3L83-86)

因此，從 Black 數位學習歷程檔案中的教育理念可知她相當重視學生給予的回饋，從學期初的目標與學期末的檢核亦能發現 Black 對學生學習的階段性期待，除了希望自己能和學生一起成長，也期盼能透過評量來幫助學生達到教學成效：

在陪伴學生的過程當中，我真的希望可以幫助學生在學習的過程中看到他們自己的發展，同時也可以透過發展去刺激他們的學習。課程與評量方面，在我的班級上，除了一般的考試之外，我會更希望得到學生的回饋。所以我會在學期初時給學生填寫對課堂的期待，以及在學期末讓學生自我評量他們是否有達到學期初的期待。因為在我的想法裡，評量不單單只是測試學生的學習成果；另一方面，其實也是一個管道幫助我可以了解到我的教學效果，所以透過給學生填寫的評量表，我可以更加了解他們對自己成長的見解也可以更知道我未來有哪裡是可以改進的。(Black 文 20120522)

Purple 原先對自己的教育理念便有所堅持與期待，他希望能讓學生更理解數學，進而對數學不會產生恐懼。透過教育現場的教學經驗，Purple 更能發揮所長即所學來引導學生學習。從教學法的改變及回饋單的填寫，Purple 看到學生對於數學反應的正向轉變，在建置數位學習歷程檔案同時，他便將自己的信念呈現在教育理念當中，也樂於將自己的教育及教學信分享於檔案中，透過檔案的分享來表達自己的不變的教育目標：

當初在寫教育理念這一塊的時候，我記得我從以前到現在不會變的信念，就是想說可以讓學生去懂、不會去怕數學。我在一年前有去接一個攜手計畫，我去某國中帶

一些小朋友，這些小朋友在一個弱勢家庭成長，不管是外配的孩子或是智能有問題的學生。輔導室給我很多權限，跟一般老師不太一樣的是，評分標準是我自己訂的，學習單與上課方式也是我自己訂的，只是希望這些小朋友他們可以有一種另外的一種教學法。因為小朋友連一些基礎的東西都不會。所以，我就從基礎開始教起，我的評分方法，譬如說考試，我會針對他們上課的表現，讓他們上台講讓他們發表自己的意見，期末給他們寫回饋單時，我發現他們寫「其實數學沒有這麼可怕」，我想是因為我教的他們都懂，這對我來說真的很重要。因為我持續秉持的信念，讓我能實際教學場域中看到信念實踐的成果。(團訪 1Purple-P4-L132-142)

從 Purple 的數位學習歷程檔案架構中教育理念前言即可看出他對自己在師資培育所學的期待，也符映了 Purple 在訪談中所說，讓學生不會害怕數學的信念，不論是課業或是品格教育，身為一位教師皆應關懷學生並建立其學習的興趣及自信：

我期望自己可以成為一位「教好」學生的老師，而不單單只是一位教「好學生」的老師。我期許自己可以成為一個讓學生不會害怕數學的老師，老師的工作不單單只是在課業上給予學生幫助，在生活上也要給予其建議，若誤入歧途需將其導向正途，開發學生的興趣，建立起學生應有的自信心。(Purple 文 20120427)

Purple 在檔案中更進一步表示，鷹架理論在教學方面的重要性，除了引導學生思考，也必須讓學生擁有解決問題的能力。他也提到，教師與學生是共同學習與相互成長的關係，教師應從教學活動中深入瞭解學生的需求，並對於教學方面的問題進行反省及思考：

俗話說的好：「教學相長」，我一直深深相信學生與老師是會一起互動成長，在教學的過程中，學生的學習狀況總是會隨著各種不同的因素產生不同的結果，然而此時的老師必須利用鷹架理論去協助學生補其不足，我認為在課業上老師的表現會隨著學生成長而產生進步，隨著學生遇到的問題去反思自己的教學方法有何不足或需要改進的部份。讓學生懂得去思考所擁有的工具並讓其有最大的力量去解決眼前所遇到的問題，當發現問題時，解題的歷程中可以看到各種天馬行空、五花八門的想法，重點是要讓他們去思考現在到底在做什麼？利用學生們討論加上老師的從旁協助來達到解決問題的效果。(Purple 文 20120522)

由以上可知，學生對於教師的回饋是師資生未來在教學方面最能瞭解教學成效的方式之一。透過師資培育的學習，師資生覺察引起學生學習興趣的必要性。此外，從教育心理與輔導等課程所提供的概念與實際例子中，也可瞭解師資生對自己在未來教學的情境脈絡中的期許。

Brown 在數位學習歷程檔案中提到教學部分，小組討論方式會是未來教學方式的重點之一，鼓勵學生表達自己的想法，讓學生可以勇於表現自我：

我會希望藉由小組討論，讓他們自己選擇喜歡的歌曲來做訓練，增加他們對學習的興趣，並進行小組討論，互助合作完成答題之後，每個學生都有機會上台發表自己的想法。藉此機會學生不僅僅可以表現自我，更能訓練自己的膽量，以後在公共場合之中不至於怯場、不敢發言(Brown 文 20120522)。

教育理念部分，Red 也跟 Brown 一樣提出小組教學的重要性，從學生的個別差異來進行教學活動，並培養學生的良好的學習態度：

對我而言，維高斯基的社會發展理論在課堂上是很重要的，我喜歡將學生們分成小組，每組內有高低不同的能力，我的理念是每個個體都有其優缺點，能力好不代表每一方面都好，藉由小組活動，站在別人的立場思考，讓學生成為一個謙虛，有愛心，信心及耐心的個體，是我的教學目標(Red 文 20120522)。

透過師資培育及專門課程的洗禮後，Green 在數位學習歷程檔案中表示，互助學習對自己學習成長上有正向影響，因此，她也會將此方式應用於日後的教學當中：

在東海的師培及研究所的訓練中，我也知道互助學習的重要性。有時候自己不懂的觀念，經過同儕間的討論，很多艱澀的問題都能夠迎刃而解。往往這些解決的難題，也都會深深烙印在我們自己的心中。為此，在我教學的過程中，我也會讓學生知道互助學習的重要(Green 文 20120522)。

然而，對於沒有教學經驗的 Blue，專門課程的知識融入教育專業課程，將自己在師資培育所學聯結自己的先備知識，則是她最期待：

我贊同 Green 同學講的，有一些教學法，就是要用我們學校教學法去教學生，因為在進師培之前我有先修過大學部的英語教學，我在那門課就是學到不同的教學法，有對不同程度的學生教學，就是效果也會不一樣，要怎麼教的話就是要看教學法，所以我覺得我可以藉由進師培之後的數位學習歷程檔案，呈現這些教學法如何知道要怎麼去教，就是在成為正式老師之後的目標(團訪 1Blue-P1-L33-37)。

因此，Blue 在數位學習歷程檔案中的課程與評量提到自己的做法，多觀察學生的學習狀況，進而給予學生協助並滿足學習上的需求，她也提到互助合作的想法，從小組活動中促進團隊的學習：

每位學生各有特色及不同需求，第一步我想要能夠觀察到哪些學生有什麼需求，基本上我會依照課程的大綱教學，並確定每位學生都有吸收，另外，我會增加補充教材，讓有更大知識需求的學生有更多啟發自己知識的機會，而學習進度比較慢的學

生，則是給予更多關心及講解，我希望每個學生都能夠滿足自己在學習上的需求，在學習過程中，我會觀察學生個人的進步空間，當作評量的參考，我不希望能力好的學生停止學習，或是能力差的學生放棄學習；在小組的評量上，我希望看到互助合作的精神，因此這將會是我評量的參考(Blue 文 20120522)。

從以上可知，小組合作學習的學習型態為師資生在教育理念中課程與評量方面，對於教學方法上的共識。因為學習不是單純讓學習者獨自在一個學習環境中。相對地，學習者應與所處學習環境中的人事物具有產生互動的結果。除了可以提供學生同儕間溝通交流的機會，也能訓練學生表達、溝通與分享，尊重關懷與團隊合作，規劃、組織與執行等能力。

(二) 成為好老師的目標

Brown 則因為檔案建置而讓自己對教育目標抱持遠大的抱負與理想，有鑑於檔案的開放性，自己的教育理念更應闡述對於教育及教學方面的期待及願景：

在做數位學習歷程檔案的時候，你會把目標變得很理想化，就不能說「我只是隨便考考看的啦」。因為檔案是要給別人看，我從小就是要立志當老師，然後要對教育付出怎樣的心血之類的。例如教育理念方面，因為我是從離島來的，那邊缺乏教育資源，我想回去當英文老師，提升大家的英文能力。(團訪 2Brown-P1L9-13)

教師一職對 Lime 而言則是一個夢想，數位學習歷程檔案提供築夢的空間，除了數位空間來進行自我對話的善用之外，另一方面，Lime 也嘗試營造檔案的架構來實現自己對教學的期待：

數位學習歷程檔案對我而言，就像懷抱一種好像在完成一種為日後當教職夢想的感覺。所以我在做數位學習歷程檔案的時候，我會想強調檔案的美感，也會想努力的花很多時間去想我每一個 bottom 要怎麼做，內容要怎麼呈現什麼的，我會有一種感覺是在建構自己的一個夢想。(團訪 2Lime-P2L74-77)

Lime 在數位學習歷程檔案中表示，她會利用師資培育課程所學，包含教育心理學的理論，運用於學生的學習上，讓學生更能自發性地樂於學習。妥善結合教育課程應用於師資生的知識背景或專門特長，不但能提供學生心理上的正向影響，也能促進生理上的成長。：

我相信「正增強」的作用，能夠給予學生鼓勵，不僅能夠幫助學生在快樂中學習，也增加了學生學習的動力，培養學生「自發性」的學習，唯有真正心裡所接受與喜歡的，在加上老師與學生的良性互動，都能使學習持久並達到最好的效果。我也相信好音樂會帶給一個人身、心、靈的良好影響，身為一名音樂老師，我所希望的，

能夠讓學生藉由音樂抒發情感、表達內心想法。學習的路途絕不輕鬆，希望我所帶給學生的是，在「快樂中學習」、「快樂中成長」。(Lime 文 20120522)

對於在補習班有教學經驗的 Red，進入師資培育之後對教育開始有不同的體認與想法，除了會想獲得教師證之外，也會想在師資培育獲得更多教學專業知識，Red 說：

在著手寫教育理念時，我想因為以前都是在補習班教，補習班教的跟正規學校教的是不同的。所以那時候給自己的目標是進師資培育除了要督促自己得到師資證以外，更要充實自己的知識，能力夠了才有資格成為正式老師。以前就是覺得沒有這個能力可以當正式老師，所近來師資培育的目的就是可以往正式教師的目標前進。(團訪 1Red-P1L11-14)

Green 進師資培育前因為無教育專業訓練的基礎，對自己在補習班的教學感到徬徨，然而進師培並建置檔案後，在教學理念的目標會對自己有更高的期許，期盼能提升自己的專業能力，並取得教師資格成為一位優秀的教師：

其實我在進師培之前我自己也是有一些教學經驗，有時候在教書的過程當中，沒有那些理論的背景，有時候我們可能會用不對的方法去教學生，所以自己覺得很挫折，剛好是在遇到那個瓶頸的時候，我覺我應該要讓自己去上課，所以因為這樣我進了研究所，進了研究所之後呢，就是因為我想當一個好的老師，甚至想要拿到教師證，所以我覺得這樣的一個課程可以提升我自己的能力，這是當初我在教育理念所設定的目標。(團訪 1Green-P1L25-29)

由以上可知，檔案中的教育理念可以看出師資生對在師資培育學習的期待，包括專業能力的提升，如何從學習與發展中提供學生良好的教育學習成效。師資生仍以獲得教師資格為師資培育成果的目標，爾後學以致用達成自己對教師的理想目標。

Beige 希望在自己的數位學習歷程檔案中呈現其教學經驗，別於一般的固定架構，Beige 嘗試將檔案架構延伸並做區分，主要的目的在於展現自己過去的豐富經驗，以及過去在小學實習的學習歷程，藉此印證自己的教學熱忱，並提供未來求職參考依據。對於像 Beige 這樣具有實際教學經驗的師資生，檔案在綜合目前所學與過去經驗的功能性更提高自己在日後應聘教職的致勝關鍵：

其實我的數位學習歷程檔案最想呈現的是我自己的教學歷程，反而不是我學習的過程，因為以後的求職過程當中，大部分的人像校長、主任、老師等，都會想知道你有沒有教學經驗，然後你教學的理念是什麼，然後你跟學生相處的照片可以佐證或

是看出來你對教學的熱忱。就當初在設計數位學習歷程檔案的時候，我比較想著重在小學實習經驗和教學經驗這兩方面，所以我當初用的時候就已經把這兩個東西區別開，我記得老師當時給我們的架構有一個修習課程，但我就把框架延展成實習、教學和修習課程，其中的修習課程只占一小部分。而教育理念，我是覺得它是結合教學的東西，所以在教育理念我放了一些自己工作狀況實例，也放了教學的照片進去，想讓人家知道我是個有經驗的老師。(個訪 Beige-P1L15-22)

考量學生個別差異及學習上的需求，從 Beige 的數位學習歷程檔案中可見，她在課程方面所呈現的想法，包含電腦科技與教師進修研習，皆可看出 Beige 在具備教學經驗之下，她仍希望走出傳統的教育框架，提升自己的資訊科技能力，透過有別以往的教學方式來拉近師生的互動距離，並增進自我的專業能力：

「有教無類、因材施教」，每個學生都是特別的，因為各有不同，在課程設計方面，我希冀自己能兼顧每一位學生學習的需求。在科技發達的現代社會，我將會利用電腦輔助教學，應用多媒體教材提供學生更豐富的知識，藉由網路拓展學生的視野，知識內容不再侷限於課本之內，而是更寬廣的世界，讓學生跳脫既有的框框，遨遊在知識之海中，讓學生汲取其所需的知識。利用研習進修，提升自身的資訊科技能力，學習用電子白板讓教師與學生進行互動式教學，讓學習不再是單面向的，而是雙向、雙贏、雙成長。(Beige 文 20120522)

Black 因為其他師資生明確的目標與理念，而對自己的信念感到徬徨，也反省自己目標不夠清楚的原因在於缺乏真實的學習動機。因此，師資生建置數位學習歷程檔案時，對自己的期許會影響付出努力的多寡，也會因為同儕的影響突顯自己在師資培育學習的價值：

可能是因為我目前在念研究所，我的目標就是想當老師，這是很明確的。比起其他學生可能受父母影響，從小就想當一個老師，我會想說在這麼多的同學中，他們裡面的內容都寫得很漂亮，反而會讓我不知道該怎樣去真實表達我的自我動機與自我信念。因為我好像只是寫說我想當老師，感覺太平淡。在我的成長背景中，可能是我那時候還沒想要當老師，這會讓我在目前變得不知道要怎樣，我不想跟別人一樣，然後變成眾多平凡中的一個。(團訪 2Black-P1L22-27)

因此，師資生 Black 在自己的檔案中提到專門與教育專業課程結合的重要性，也期盼自己能透過師資培育的訓練充實教育內涵與知識：

透過所上專業的課程訓練，使我在專門課程上無論是理論和實務都更加成熟。另一方面，加上在師資培育中心的教育專業訓練，都可以使我在未來的教學生涯中，除了擁有一顆愛學生的心及滿腹熱忱外，擁有最重要的內涵及知識。(Black 文 20120427)

另外，數位學習歷程檔案的首頁標題是呈現師資生想成為教師的明確目標之一，師資生對於標題的設計亦能顯示對自我目標引導的想法是否足夠，White 利用標題來展現自己對成為教師的決心與期待，並藉由標題來詮釋自己的專業背景：

我的首頁有寫到 **Welcome to Liu-En's E Path through Success** 的標題，我有特別強調 success 的 e 是因為我想做 ePortfolio 的目的就是想成功地完成當老師的夢想，因為其實它就是在記錄你逐夢的過程，我就是希望在建置完數位學習歷程檔案之後可以通往我成功的道路，所以我才會用這要的標題。（個訪 White-P2L57）

由以上可知，數位學習歷程檔案中的首頁與教育理念的構想為協助師資生往正式教師邁進的主軸。師資生有無教學經驗也是左右其教育理念想法的關鍵，有教學經驗的師資生會針對自己的實際經歷來擬定自己該努力與執行的方向，充實更多的理論基礎來提升自己的能力。

綜上所述，師資生對於師資培育所學充滿期待，不論是教育理念或是修習課程，從學生的回饋、小組合作學習到自我專業能力的提升，師資生期待獲得理論與實務方面的教育專業知識。另一方面，即使是缺乏教學經驗的師資生也會根據自己的興趣來創造未來教學的願景，並以取得教師資格為最終的學習目標，呈現自己對教育理念的堅持，朝心目中理想教師角色來實踐。

二、協助師資生對成為教師角色有明確的認知

（一）老師是引導學生快樂學習的認知

Yellow 剛建置檔案時的教育目標主要在於引起學生的學習興趣，從自己過去的愉快學習經驗來形塑對於成為教師的期望。而數位學習歷程檔案所提供的架構，讓 Yellow 藉由教師形象的建立來引導學生也能跟自己一樣投入學習。她覺得引導學生樂於學習是非常重要的，雖然透過實際的教學經驗，Yellow 覺察到引起學生學習動機並非預期中簡單，而此目標亦成為 Yellow 日後師資培育學習中主要努力學習的方向：

剛建置數位學習歷程檔案時，我對師培其實沒有太大的憧憬，就是說我進來一定做什麼做什麼，我一定要學很多，我要修一堆課什麼的。可是我很單純的想法就是想知道，我要怎麼樣讓學生學習的時候引起他們學習的興趣。我想當英文老師是因為

以前在我的學習成長過程當中，覺得學英文是最快樂的一件事，所以我當老師的話，我會希望讓我的學生學英文也很快樂。所以，在教育理念部分，我的目標都是怎麼讓學生覺得學習英文很有趣。(團訪 1Yellow-P2L39-46)

因為數位學習歷程檔案建置的架構，需要撰寫教育理念，引導 Yellow 對教師角色的重新認識，展現自己對英文教師的看法，教學不是在教書本的知識而已，學生乃為課室環境中的主體，建立學生良好的學習態度及提供正確的學習方式才能讓學生有更佳的學習成效：

在學生的發展方面，在師培的課程中，教授講了一個非常重要的觀念：英文老師是要「教英文」還是要「教學生學英文」？我相信後者是比較重要的。因此，配合學生的學習，我的教學應該要讓學生能夠發展出對於英文的好的學習態度，及好的學習方式；而不是我教什麼，學生學什麼。最重要的是要讓學生真正學習到如何學習英文。(Yellow 文 20120522)

Ivory 提到因受同儕在數位學習歷程檔案中對教育想法的影響，開始思考自己對於教師角色的看法：

在做數位學習歷程檔案之前，對教師並沒有很偉大的抱負，但真正開始建置檔案之後，看到同學對教育的堅持與抱負，我才開始慢慢對教師有更深的瞭解。我也會受同學教育理念的影響，我開始想自己會是甚麼樣的老師。我也會想要好好把自己對教師的想法寫出來，跟大家分享(個訪 Ivory-P1L7-9)。

因此，在檔案的教育理念部分，Ivory 期望自己能成為引領學生探索知識的啟發者，和學生共同成長，她在檔案中寫著：

每個孩子都是上天送給我們最寶貝的禮物，老師就是這些寶貝探索世界的媒介。希望能給我的學生多一點認識這個世界的機會。除了知識上的探索、更希望能陪他們多了解自己生活的土地，讓他們對自己生長的环境有更深入的了解，進而深愛這片土地(Ivory 文 20120514)。

而 Orange 因為家人的期待進了師資培育，一開始也對當老師沒太多的想法，但是開始建置數位學習檔案，對老師的角色有了憧憬。她希望透過師資培育的學習能提供學生在學習方面適時的幫助，另一方面也期盼能免去對成為教師期待的焦慮感，充實自己的教育專業知識：

當初進師培其實一開始並沒有太多的想法，家人要我修習師資培育我就進來，當然，在建置數位學習歷程檔案時，對於老師這個角色其實我還是會有憧憬，如果可以幫助學生可以改變他們一些。(團訪 1Orange-P2L69-75)

Orange 認為因為數位學習歷程檔案的架構，讓她更能明白該要如何朝教師

之路準備。她引用教育的名言佳句來提醒自己對教育的期待，這樣的期待也協助她確立未來要成為能幫助學生學習的良師益友的目標，Orange 在檔案中表示：

「十年樹木，百年樹人」，教育是一輩子的責任。一個國家最大的資產是人民的素質，而提升人民的素質，教育是最根本的辦法。一個學生多年後也許不記得老師教了他什麼，但他也許會記得老師的一句話、一個眼神。而那可能就是影響他一生的重要因素，期許自己也能做學生的良師益友，使他們在人生路上能夠快樂、自信的邁開步伐。(Orange 文 20120425)

Silver 也希望自己能成為一位讓學生喜歡學習，並運用所學拓展視野的老師，對教育目標能付出行動，從期待中形塑未來學習目標的條件，他說：

在每個人的生命裡，教育總是占一個重要的角色。身為一個老師，我希望可以教導學生愛上學習，學會使用自己的能力去拓展課程以外視野。除此之外，也希望他們學習認識自己，教他們如何主動的、快樂的終身學習(Silver 文 20120427)。

由以上可知，師資生進入師資培育時對教師的想法顯然不夠明確，然而數位學習歷程檔案的建置則引導師資生重新思考成為一位教師的可能。從檔案的各個架構與方向來檢視自己的能力，除了自我能力的肯定，也需注意待努力充實之處。此外，師資生也能在檔案建置同時與過去學習成長經驗做連結，為自己在師資培育的學習設定更為具體可行與實踐的目標。

如其他的受訪師資生，Pink 剛進入師培，對於成為一位教師也並無太多想法，然而因為檔案的建置讓 Pink 覺察自己在師資培育的角色，進而改變自己原先的想法，嘗試呈現屬於自己的教師風格：

我覺得在接觸數位學習歷程檔案的時候不是很習慣，因為當時想說來修師培可能只是人生多一個目標，也沒有很崇高說我一定要當老師。然而，檔案開始著手之後，看到大家寫說誰的一句話會影響了我，我就想說「完蛋了，我沒有那個重要的人，我不知道要去哪找?」。有一陣子想說要不要在網路上找一個很厲害的人放在封面好了，這樣看起來我也很厲害。可是自己想想，看了別人做那麼好，既然這是一個培育師資的個人檔案，我還是要有一點像樣的東西，至少必須要有教師的風格呈現出來，後來我想說我就盡量呈現「我」會是怎樣的老師。(團訪 2Pink-P2L46-52)

故 Pink 認為教師要有教育的愛心，滋養學生成長，他在檔案中寫著：

老師就像一位廚師，他將他的愛心以及教育營養投注其中，好的廚師做的菜除了色香味俱全之外，更會有著豐富的營養；不好的廚師只會做出好看的菜，而且並不會為了吃的人著想。(Pink 文 20120425)

由以上可知，師資生在檔案建置初期，從首頁的自我介紹到教育理念的撰寫，開始思考對於自己想成為什麼樣的老師，及個人對教育的理念。

(二) 老師需具有專業知能的認知

Gold 具有指導小學生美術相關的教學經驗，對於兒童教學部分有自己的教育理念及想法，數位學習歷程檔案提供可以展現自己是一位具備美術專業之能的老師，她說：

我從小對美術就很有興趣，目前也會利用課餘時間指導小朋友繪畫。進入師培之後希望能將所學教育專業結合自己的兒童教學經驗來發揮所長。我在建置檔案時就有想要在個人履歷部分開闢一個自己的作品專區，將自己的學習創作歷程展現出來，讓大家看到我的努力。也希望藉由我的努力，日後成為一位具備專業知能的教師，讓我的學生受我的影響更能勇於表現自己。(個訪 Gold-P1L3-7)

此外，Gold 也根據自己的專門知識來建立自己熱衷教育及關懷學生的教育理念：

每個孩子都帶有不同想法及創意的色彩，老師幫助他們在未來的道路上繪畫出屬於他們自己的圖畫，教導孩子如何調配各種顏色運用各種知識，用我對教學的熱誠對孩子的關懷及耐心，引導孩子繪畫出自己的一片天空。(Gold 文 20120425)

Silver 認為檔案是呈現自己教育理念及成為教師想法的空間，需要展現的是真正屬於自己想法的內容：

我覺得像同學講的，我們在做數位學習歷程檔案是給別人看的，在給別人看的過程中，我們會督促自己去思考，或許我們可以怎麼呈現對於教育或成為教師的想法。就是要求自己從一片空白到有一些東西出現，因為別人會看到自己的檔案，所以我會告訴自己檔案必須要有屬於自己對教育理念的真正想法，不能只是隨便寫寫。(團訪 2Silver-P2L37-40)

White 在個訪中表示她會利用自己專門科目的優勢在數位學習歷程檔案中呈現與眾不同之處，例如將網頁語言設計為雙語言版本，這樣的優勢也顯示師資生在檔案中突顯出能力上符合教師專業的條件，他表示：

因為我大學修過日文系跟外文系，原本我有想過我的數位學習歷程檔案要做英文版、日文版與中文版，這樣除了讓人家知道我是外文系的學生，也多了日文系的頭銜。但後來因為時間的關係，沒有做到日文版的，只有做英文版和中文版的，但我還是有在履歷的部分強調我會雙語。所以在「我是誰」這部分會定位在我是一位會教英文也會日文的老師，就是可以專業能力來區分自己跟別人的不同(個訪 White-P1L15-19)。

而 Lime 原本對當老師不是很積極，但藉由數位學習歷程檔案對未來教師形象與期待展現出來，從檔案的建置歷程對自己各項能力的檢視，除了發現自己的過人之處，也希望能充實自己在教育專業上的不足，此外，憑著努力學習的決心在個人履歷部分呈現自己成為教師的特質：

原本對於當老師這件事的看法可有可無，因為做了數位學習歷程檔案之後，就會想除了要好好檢視自己，還會想把自己好的一面呈現出來給大家看，讓別人知道我有當教師的條件。我覺得數位學習歷程檔案建置的過程還不錯，以前並不會注意自己的優點在哪裡，可是數位學習歷程檔案就會讓我慢慢去想，原來自己也有才能，我也希望自己在成為教師之前充實教育專業能力。（團訪 2Lime-P1L15-21）。

從數位學習歷程檔案中亦可以瞭解 Lime 因為對教師角色的認識，希望能在學生身上達到人格教育的養成，更期待自己未來成為一名具有自我反省、熱情、專業能力、以及關懷社會的老師。

身為一位老師，應該給予學生一對翅膀，讓他們未來能夠飛得更高更遠。因此，在傳授知識方面，不僅要幫助他們學習吸收，還要適時地啟發他們找到適合自己的方法學習，甚至培養學生自動自發的學習精神；在品德教育方面，除了帶領學生主動關懷周遭之社區環境，培養學生樂於助人的生活態度，還要時常向學生宣導並徹底實踐尊重各種族群與文化的公民素養。也就是說，唯有從德、智、體、群、美各層面進行全方位的教育，才能讓學生得以健全的發展。我也將從「學習與發展」、「課程與評量」、「家庭與社區」、「多元與平等」四個主軸，來成為一名具有自我反省、熱情、專業能力、以及關懷社會的老師(Lime 文 20120427)。

Lime 則從興趣中培養自己的教學理念，秉持想要成為優秀教師不變的信念，努力往自己的既定目標邁進，他在檔案中說：

很高興能在研究所的最後兩年毅然決然的加入師培大家庭，實現小時候的願望。從小就希望能成為一名好老師，不僅能夠帶領學生在快樂中學習，相對的，也和學生一起教學相長。我是一名鋼琴老師，這個理念，一直在我的教學理念之中，我也努力實踐我所想的。而我最大的願望就是能給彈出感動人心的音樂，並希望從我所彈奏的音樂中認識我。最後，希望能透過我的數位學習歷程檔案，與大家分享我的學習歷程與成長。(Lime 文 20120427)

Ivory 對數位學習歷程檔案中的教育理念有不同的看法，他認為理念不能過於理想化，因為大多數師資生尚未有實際的現場教學經驗，無法透視真正的教育問題來形成自己的教育理念，因此，在呼口號的同時也應注意當下教育的現況，他說：

檔案中的教育理念對我而言就是覺得太理想化了，因為我們還沒有進入教育現場，沒有辦法反映當前教育的一些真實情況或是問題，沒辦法從教育問題來表達自己的教育理念。所以我們目前的教育理念不能只是在呼口號，應該要去正視目前的教育環境所帶來的一些效應或問題，再去思考自己的教育理念。(個訪 Ivory-P4L143)

Red 雖然已有在補習班任教的教學經驗，但仍希望能藉由數位學習歷程檔案將自己在師資培育的學習目標呈現出來，先從熟悉教育政策，進而瞭解學生學習的狀況，並指出成為學生效尤的榜樣才是其最終目標：

在進師培之前我已經有一些補習班教學經驗，但我的教學經驗跟正規學校的教學經驗不一樣，所以我想在數位學習歷程檔案中呈現我的學習目標，最主要是要先瞭解現在台灣的教育體制，還有學生在學校真正的學習狀況如何。我的目標比較著重在目前台灣整個教育現象與教師本身的影響，我想教師是左右學生學習的關鍵，學習成為一位能夠讓學生效法的教師才是我的最終目標(團訪 1Red-P1L7-10)。

在數位學習歷程檔案中，師資生對教師形象的描述有所不同，Red 認為教育理念的秉持有如引導自己往教師一職前進的明燈。從教師多元角色去思考如何成為自己理想中的教師，發揮教師有如明燈的精神：

教育理念有如教師的指引明燈，一路引導著我朝著成為教師的目標前進。老師在學生每一階段的學習生涯中扮演著不同的角色，而每個角色的扮演中要知道如何拿捏則需要有理念為基石。老師有如：提供啟發的朋友，提供知識的長者(學習與發展)，提供溫暖的家人(家庭與社區)，提供明燈的精神導師(多元與平等)，以及提供評量的醫生(課程與評量)(Red 文 20120425)。

Green 則是希望藉由修習課程來充實自己的專業知識，除了在檔案中分享自己的學習歷程也能引導自己成為稱職的教師並一圓教師的夢想，他說：

在東海短短的兩三年中，為了充實自己，除原本研究所的專門課程外，也修習了師培中心的師資培育課程。以期能夠成為一位稱職的老師，一圓教書夢，相信這個夢想已在不遠處，就在修習課程這邊，分享我的學習旅程(Green 文 20120427)。

綜合上述，師資生建置數位學習歷程檔案時，知道自己對教師的角色的期待。每位師資生對教師角色的詮釋不同，不論是從摸索教師角色的角度或使用教師譬喻的方式，透過數位學習歷程檔案並期許自己能夠成為一位優秀的教師。

三、幫助師資生對師資培育學習內容的瞭解

師資生透過數位學習歷程檔案的架構建置自己的教育理念與學習目標之後，最主要的是需要師資生對其理念與目標投注信念。師資生的信念來自於對自

己訂下的目標，從檔案建置的歷程中瞭解學習內容並發展自己的教育專業能力。數位學習歷程檔案的架構包含教育理念、修習課程、反省成長與個人履歷等項目，師資生從檔案架構的建置方向發展自己的學習興趣，為自己的每個學習階段預設成效，透過每一階段的學習培養自己的教育專業能力。

修習課程架構分為教育專業課程與教育專門課程，前者是指師資培育課程內容為主，後者則是師資生專門領域的學習背景知識。Blue 在其修習課程前言提到，師資培育課程就像知識之庫，比喻法的善用將啟動知識的關鍵比擬為一把鑰匙，他知道師資培育的學習是教育專業課程及培養自身專門實力兩方面：

知識是一座寶庫，而實踐是開啟寶庫的鑰匙(英國教士富勒)。修習課程是我打開教學知識寶庫的鎖匙，除了修習成為教師的必修的教育專業課程，還有培養本身實力的英文科專門課程。(Blue 文 20120427)

師資生建置數位學習歷程檔案除了讓自己檢視學習的狀態，另一方面，師資生也會在檔案中以分享自己的學習進程為目標，透過分享來展示自己專業知識的成長，Brown 說：

在這修習課程內容裡，你可以更清楚的了解在我修習教育學程中的學習成果。內容涵蓋了正式與非正式課程，仔細一瞧，你會慢慢發現我在不同領域的課程裡的學習，進而瞭解這些課程所呈現教育的專業。(Brown 文 20120427)

Red 希望透過師資培育課程的學習，充實自己的教學能力之外，也期盼能以創新的教學方式改變傳統的英文教學模式，讓學生能樂於在教育環境中學習英文：

我的數位學習歷程檔案有寫到大家對師資培育的期待都差不多。對我來說，其實我發現目前學校的英語教學，事實上是需要注入一股新的教學生力軍進去裡面。之前會跟學校的一些老師討論，現在的老師教學好像真的無法提起學生對於英文學習的動機，因此，在檔案中我有一個蠻偉大的目標是希望台灣的英語教育可以有所改變。透過師資培育的訓練，期待新世代的老師，有創新的教學法，讓英文變成一個有趣的學科，讓學生可以開心地在的教育環境中學習，而不被傳統的體系壓抑。(團訪 1Red-P3-L77-83)

數位學習歷程檔案提供的架構方向也引導 Red 分析過去的教學經驗，從不同的架構中仔細思考並與過去的教學經驗連結，經由思考來促進教學領域上的理解，也透過對學生、家庭與學校三者關係的分析內化為自己的知識：

當初在做數位學習歷程檔案的時候，我會想到以前在教書或以前在教學的過程當中只是憑感覺去教學生，對於學生的反應，我們只憑感覺去看怎麼回應、怎麼樣去讓學生練習。而數位學習歷程檔案會要我們把目標分析化，從家庭、學校或者是一些什麼背景，然後我會自己去做分析，學生的這些行為是屬於哪一塊，變成說讓自己在教學領域上的理論瞭解的更多，然後可以將實際的東西跟理論的東西做個結合。(團訪 1Red-P3L103-108)

故 Red 在檔案中期望自己於師資培育所學是成為真正的教育者而非只是會教書的教書匠，教育專業知識的養成在於提供師資生有更充足的教育背景，如此，方能為日後的教學生涯奠基，他說：

教書匠只將自己專業科目傳授給學生，而教育家則結合了專業科目知識及教育理念以身教及言教傳授給學生。要成為一位教育家，師資培育的課程為必備之能力，由師資培育的教育心理學及教育哲學為基楚，加上教學方法學及教材教法輔助造就了一位教師基本的教學認知。其次為分科之專業課程內容也令各科教師在自己的專業科目領域更能一展教學的理念。在修習課程的這個部份，條列了我在大學時期所修習的專業課程及在東海研究所及師培中心所學習的課程及作品，期望能帶領自己與您進入一個專業教師的課程修習歷程。(Red 文 20120427)

修習課程的內容呈現自己想成為教師的具體想法，Pink 提到藉由數位學習歷程檔案能連結自己的學習背景將教育專業的觀念展現出來，比起只是口頭上的能力展現，檔案的開放空間更能為自己在師資培育的學習提供展示的空間，他說：

數位學習歷程檔案就是明確化要我們知道未來要做甚麼，也要明確知道未來要當老師。我覺得數位學習歷程檔案有個好處，修習課程部分，比如說我自己寫的可能是自己系上的東西，我就會喜歡把它放上去。因為會希望別人看到我寫的想法，講的都很厲害，可是寫的話，別人看到才會想原來妳寫的是這個，而不是我們空口說白話我們想怎麼做。可是課業的呈現、有些功課啊、作品是代表你的想法或是你的做為，而且有一個好處是它不會不見，如果電腦重灌，那些都還在，因為我們都有上傳，那的確是個好處。(團訪 2Pink-P2L55-62)

Ivory 則是反思為整個數位學習歷程檔案的核心，希望藉由對修課的反省來呈現自己在師資培育學習的成長：

剛開始我會把數位學習歷程檔案架構中的項目，盡量都有寫到，這樣就好。然而，寫的時候卻覺得有些項目其實可以再多寫一點。尤其是反思的部分，它不是有反思一、反思二、反思三，我在想反思是數位學習歷程檔案的重點，不能都只是空空的，師資培育每學期的課程並不是甚麼都沒有學到，每個人除了必修課程，其他修的課不會都一樣，甚至想法有時候也會再改變。我當時就有在想我的反思要怎麼突顯才能突顯自己與眾不同之處，或是讓大家知道我有在認真對自己的學習在反省。(個

訪 Ivory-P1L13-19)

綜合上面所述，數位學習歷程檔案提供基本的四個學習架構與方向，師資生在自己檔案的每個架構頁面會先呈現對此架構欲達成的目標。從師資生自己擬定的架構目標可知，師資生希望能從師資培育課程中獲得更多知識，也期盼這些理論知識能應用在未來教學場域。

總結本節，主要聚焦於數位學習歷程檔案的架構，從檔案架構內容來引導與協師資生學習，包含對自我目標的思考、對自己未來教師角色的認知與對師資培育學習內容的瞭解。成為教師的信念對於師資生在師資培育的學習有很大的影響力，大部分的師資生來自不同的學習背景，對自己的專門課程能力與教育專業知識的要求不甚相同。然而，每位師資生在檔案中呈現的信念皆與圓教師夢有關，從數位學習歷程檔案的建置將自己的信念運用自己的方式呈現出來。

第二節 對師資培育學習的投入

師資生從數位學習歷程檔案中確立自己在師資培育的學習方向之後，從檔案紀錄中，師資生檢視自己的學習狀況，另一方面也可透過觀摩同儕的檔案修正自己的學習方向。本節描述師資生透過觀察數位學習歷程檔案的紀錄情形，對自己在師培教育學習所投注的策略或方式調整及努力。以下分別針對師資生觀察自己檔案紀錄及同儕檔案紀錄狀況對學習投入的情形分析：

一、從觀察自己的檔案紀錄進行自我能力的提升

(一) 調整理念與實務的差距

Pink 認為檔案內容不會消失，反而能成為自己的成長紀錄，透過反思呈現自己好的一面，他說：

凡走過必留下痕跡，我想藉由檔案來反省過去在師培所學、思考未來教職的路如何走。留下好的部份，改正不好的部份。有了這個過程，人才會有所成長。(Pink 文 20120504)

師資生每一階段的成長變化可從數位學習歷程檔案中看出端倪，尤其是實際的教學經驗促使師資生對教學策略或理念產生不同的反應，透過實務的刺激亦能引導師資生對其原有的想法進行修正，Silver 認為學程一時自己缺乏教學實務經驗，一切的理念不盡務實，這是他應該調整之處，他說：

我覺得當初在做數位學習歷程檔案時，對老師這個概念就是完全沒有任何教學經驗，所以提出來的教育理念真的非常理想化。現在已經進入師資培育二年級，也有去國中課堂上試教的經驗，會知道教育現場跟我當初所想的是不一樣的。就是再回去看以前對教育現場的想法後，我會想回去改我的教育理念。我會想要更務實一點，更具體一點，就是對自己觀察到的改變。(團訪 2Silver-P4-L140-145)

Beige 在教育理念的部分會持續不斷做修正，因為理念隨著時間、學習環境與經驗而改變，她認為每階段的學習理念應該愈顯成熟，包含文字的敘述及表達的方式，這樣才能表現出自己有在持續的成長：

像教育理念這部分我會再做修正，因為像我之前寫我想成為學生的心靈導師，可是也許等我真正進入教職之後，我會發現也許學生需要的不是心靈導師，而是需要成長的夥伴，因為層次高於心靈導師了。因為我的教育理念已經隨著環境、年齡或是閱歷、經歷而改變時，我就必須去做修正。這個修正不是把層次降低，而是層次要越拉越高，因為理念就是要隨著經驗與年齡成長而必須要去修正你自己。而不是另外一直加東西一直加東西進去，其實閱讀者也會看得出來第一段好像是三年前寫的，因為文字敘述比較不成熟也有可能，最後一段可能突然想到很高深的字眼，也許層次已經提升了，文字敘述語表達也比較好了，這樣就會有一個落差在，人家就會知道前面沒更新，後來是再加上去的。(個訪 Beige-P4-L126-134)

Grey 在教育理念部分提到，實際的教學課程，讓她對理論與實務應用產生不同的看法。因此，之後會再多增加實務教學案例來佐證教育理論的內容，另一方面，她也認為應該要多充實教學活動方面的知識，包括遊戲活動的運用反而是較為學生所接受的：

在教育理念部分我比較有自己的想法，我當時是因為修習教學原理的作業「老師的譬喻」，我就把它放進來，可是後來有實際上教學課程之後，就覺得理想與現實好像有偏離了一點。因為之前放的都是理論的東西，那是一個非常理想的境界，所以我後面會改一些比較現實操作的東西。課程方面，我後來有看多其他的書，就是會接觸一些像課輔方面的活動。就是剛開始時會想說怎麼介紹文學這個東西，因為大家對文學的接受度可能比較低，我就必須會想改個方向，就是加個小遊戲，或是比較有趣的方式。可是這樣好像就沒有辦法講到那種很深很深的東西，不過我覺得這樣大學生應該比較容易接受。(個訪 Grey-P1-L24-30)

然而因為尚未接觸真正的教學現場，Grey 表示她想將專門知識所學應用於教育專業上，無法將康布斯的理論與實務做確切的連結。因此檔案中的想法也會隨著修課而改變，她說：

教育理念部分比如說，我寫康布思這個，我覺得還是有困難，因為我沒有辦法真正進入那樣的教師情境。就是還是個問號，還不知道它在教育現場的真實性。其他部分是我在中文系學到得一些東西，因為我們還有學思想史，思想的東西其實還是有教育史的存在，當時我就把這部分放到檔案中，但現在想法又不一样了。那是當時所知道的知識，但時間還是會增加你所知道的東西。(個訪 Grey-P1-L38-42)

Purple 認為對自己的要求展現在現階段對教育理念的實踐，因此並不會對師資培育期間的理念進行修改，除了本身認同檔案對自己能力上的協助，也會要求自己投入各項學習任務，並藉由檔案來檢視學習狀況以利於日後回顧：

教育理念現在還不會改，因為現在還照著理念在做，我知道自己在做甚麼，只是理念跟實際場域會有差距，還是需要再稍微修正，這些修正都會等到我去實習時才會去做。我覺得數位學習歷程檔案的建置對我來說是很不錯的，因為我本來就喜歡把自己學習的資料蒐集起來，而且數位學習歷程檔案也會強制要求自己把之前做過的東西重新檢視一次，之後要看的話會比較方便。(個訪 Purple-P1L17-21)

White 也認為教育理念是深植心中的目標，並不會刻意在去做修正。針對目前的學習現況，White 雖然有在補習班任教的經驗，但尚未進入正式教育現場，因此會依在師資培育的階段來維持自己的教育理念，他說：

我覺得教育理念的部分，因為理念是深植在心裡的東西，所以很難再去做修正。也因為我現在不是正式教師，我是在補習班教書，也有可能以後考上正式教師，真正教了學生之後，我的理念會改也說不定，但就目前為止，教育理念要改的機會不太大。(個訪 White-P1L33-36)

Purple 認為修習課程對師資生的教育知識理論基礎有一定的成效與幫助，師資生可以結合所學應用於實際的教學經驗中，理論與實務的結合為 Purple 帶來更多正向的助益，他說：

開始寫教育理念的時候其實我是希望所有的學生都聽得懂我所教的，但我想這在一般課堂上是不可能實現的。一直到我現在真的有代課經驗了，我也是希望絕大部分的同學可以達到這個目標。在師資培育上教材教法這門課，上課時有實際上台演練，可是在實際教學現場教時又有一點差異性的存在。另外，輔導原理這門課尤其重要，因為我之前輔導的學生，包含藥物濫用的問題，有一些東西課本上並沒有提到，但至少我是上了這門課知道一些相關資訊。(團訪 1Purple-P4-L144-150)

(二) 修正數位學習歷程檔案的架構與內容

Red 提出目前教學檔案成為教師的必備記錄，師資培育所提供以師資生的教學專業背景為主要發展空間的網頁，正可做為日後教學檔案的參考，而檔案中的個人履歷可以發展為日後的教師專屬頁面。Red 認為自己需要多點時間去維持自己的檔案時時進行做更新修正：

在個人履歷方面，其實我進師培的時候，通常放上去就是我的教學經驗、我以前工作的歷練，還有帶原住民學生學英文的，那是在大學的時候，但是跟教英文有關係我才放上去。然後一些參加的考試什麼，跟英文教學還有跟本科系有關的。所以，看起來我覺得日後也是可以是一個老師的頁面。譬如說，今天我發現每個老師都有自己的一個頁面，這個東西或許就是老師自己的一個頁面，可以開放給所有的人看的。當初在寫裡面所有東西，我覺得很緊，我的課很多實在沒有什麼時間去維持它。到現在，因為最後我們都還要有成果發表，所以可能會再多去修正或增加裡面的內容。(團訪 1Red-P5-L165-171)

Grey 對自己的數位學習歷程檔案架構雖然沒有十足把握能呈現出最好的，但是他會不斷地思考並修正檔案內容，他說：

檔案架構方面，我是真的有去思考我要呈現的方向是什麼，至於裡面內容的話，我還沒有辦法很有自信地講說我的東西是最好的，所以我會自己去不斷地修正。每次修正時，我都會思考為什麼會這麼做，希望能展現自己的想法。(個訪 Grey-P5L156-158)

從數位學習歷程檔案中即可知，康布斯的人文主義教育思想對 Grey 的影響，Grey 在探究有關教師在處理學生問題的方式，也顯示出 Grey 對教育現場實際問題的覺察：

由教育的理論來探究，我喜歡人本主義的學習理論。其中康布斯的理論即提及：「要了解人的行為，……，必得先了解人如何從他的觀點去覺知他所處的世界。」所以當學生犯錯時，我們必須試著想想：「一個學生犯錯，並不是他明知其為錯誤而故意犯規，乃是他知道只有那樣做才會感到滿足。」因此，在當下的時間點，應該引導學生了解的問題癥結點，而不是直接的責難和懲罰。如此一來，學生將不會認為自己被老師、學校所遺棄了，並會因老師的了解而得到真正的滿足。(Grey 文 20120522)

Purple 另外提到數位學習歷程檔案就像自己經年累月的心血結晶，故應該要達到去蕪存菁，讓後續更多新的想法進來的效果：

檔案就是我們的心血，我們花了這麼多的心力在做這種東西，我會想說如何讓它變

得更好，然後會想說，有一些不必要的東西，現在不適宜應該把它拿掉，再增加一些更新的東西進去。一方面是怕別人檢視，因為會有學生說「老師，你怎麼做成這樣...」，一方面就是說，自己可能比較龜毛一點，我要把自己弄得再好一點點。(團訪 1Purple-P6-L223 -227)

數位學習歷程檔案頁面的更新狀況，也能呈現師資生對自己學習進程的交代，Purple 便在首頁上呈現自己階段性成長的狀況，甚至利用頁面的功能突顯對自己自我要求的特點，他說：

我目前的頁面是這樣，但是等今年去實習之後，我還會再做個調整。像我之後會在某國中實習，我就會在首頁上方名字部分增加某國中實習老師的頭銜，等到成為儲備教師時，就會改成儲備教師的頭銜。然後我在首頁下方會附上更新日期，讓大家知道我會不斷地做更新的動作。(個訪 Purple-P1L8 -11)

Purple 認為數位學習歷程檔案的維持與自己本身的學習態度也有關係，師資生應該要改變對數位學習歷程檔案的看法，不能把檔案當作只是一門課，或是單純繳交作業的頁面而已，而是要正視檔案對自己在教育專業上的幫助與價值，他說：

其實大部分同學還是停留在數位學習歷程檔案只是一門課，或是作業上，我覺得這個部分應該要討論說怎麼把大家的想法改變一下，對我來說數位學習歷程檔案真的很重要。數位學習歷程檔案的維持還是要看同學怎麼去想，畢竟我們在師培結業時還是會用得到，所以到時候就會有很多同學說他們沒有時間，計畫趕不上變化，我覺得這還是跟自己的學習態度有關。(個訪 Purple-P3L97-101)

有鑑於學生對自己數位學習歷程檔案的回應，Purple 希望能在自己的檔案新增與自己教學專業有關的超連結，讓檔案在教育專業記錄上更有價值，他說：

因為數位學習歷程檔案記錄師資培育的學習歷程，等我進入正式教學領域之後，我會再去使用其他部落格來繼續記錄我的教學生涯。由於我的檔案有被學生說過像幼稚園做的，所以我會想再使用其他網頁資源。但還是會依照目前的數位學習歷程檔案為藍圖去做，會在我的部落格中對我的數位學習歷程檔案貼上超連結。像我最近去國中見習，跟著同一位老師上了四堂不同班級卻一樣的課，雖然都是同一課，但我有觀察到還是有不同的地方，這個部份我也會想把它放在我的數位學習歷程檔案中。(個訪 Purple-P2-L67-73)

Beige 也認為數位學習歷程檔案存在於開放的網路空間，學習成果的優劣也一覽無遺，因此數位學習歷程檔案應發揮其價值，而非只是敷衍了事。除了要時常進行檢視與更新，師資生也應設法展現自己在師資培育所學，並提高檔案促進

自己主動積極學習的價值，他說：

因為檔案是要讓人家看的，不是只有自己要看，都會讓人看得出來自己有沒有在偷懶。別人會想你是不是教授規定而交差了事，這樣真的就不太好。我覺得數位學習歷程檔案要做的話就要讓它發揮輔助學習的功效，因為以後還是要用到，不然你做它也只是教作業應付了事，這就失去了它原本的意義了。數位學習歷程檔案就是要師資生透過紀錄來省思自己有沒有成長，第二就是讓你去看自己以前的想法，然後做修正。像我現在檔案裡面有我小學教學的東西，等我畢業後我勢必要進行大翻修，因為小學教學的東西都是舊的了。你要給人家看的是全新的你，而不是舊舊的你。檔案的東西一定要不斷翻新，因為人家會去看，不然會看到你都沒去更新或是沒在做功課。(個訪 Beige-P4-L136-144)

Beige 以自己的教學經驗為例，透過數位學習歷程檔案的個人履歷來呈現自己在實際教學場域中與學生的相處狀況，除了建立自己的教師形象，也為自己在另一師資培育歷程加分不少，他說：

因為其他師資生可能沒有小學教師資格，我還有數位學習歷程檔案可以把我之前小學教學的經驗放上去，檔案裡面還有我跟小朋友相處的狀況，這樣可以讓人家印象更深刻說，從整個師資生檔案中有人具備小學教學經驗。接下來的教育制度已經不是九年國教，而是十二年國教了，檔案可能就會注重銜接性，如果一位面試者具備小學或是國高中教師資格，他就會比較注重這方面的銜接性。他會觀察我這個人在這部分的呈現，從小學到國高中的銜接性。我就想說這樣的經驗會比較吸引人才放進去檔案中，也較有加分的效果。(個訪 Beige-P4-L118-124)

Beige 認為修習課程的內容應該要去蕪存菁，善用網頁的空間將師資培育主要的學習重點想法呈現，其他一些作業的上傳其實可以在每學期末做整理汰換的動作。因為檔案要呈現的重點之一是師資生對教師角色的看法，放一些類似流水帳的資訊反而會造成檔案的反效果，他說：

因為這一兩年花較多時間在修習課程部分，但每次課程告一段落，我都把修習課程部分做刪減。因為修習課程的內容實在有點在浪費網頁空間，應該要放的是學完這門課的總心得就好。或是有一個很特別的，像教育心理學中要我們寫的對自己影響深刻的老師之類的教學主題就可以留著。但是每週心得那種就可以拿掉，就算我今天要去看網頁，看到這個按鈕我也不會想點進去看你的心得是甚麼，就是要去蕪存菁。要著重的部分反而是你的學習成效如何。(個訪 Beige-P6-L194-199)

Gold 覺得自傳在個人履歷方面有其重要性存在，除了可以從自傳中看出個人的成長背景，也可以瞭解個人整個學習歷程，更能知道對未來成為一位優秀教師的期許，他說：

我覺得自傳在個人履歷的部分還蠻重要的，因為每個人都有自己的背景，還有以前到現在一連貫的過程，包括對未來成為好老師的部分，這是貫穿自己人生很重要的一個東西。我還蠻喜歡跟大家分享這些東西的。(個訪 Gold-P1-L24-26)

Grey 也是在個人履歷部分放上自己的自傳，較不一樣的是用英文寫成的。

尤其自傳是在 Grey 尚未進入師資培育之前便寫好的，當時 Grey 已經決定想成為教師，會用不同語言呈現是想要讓他人看到自己另一項語文能力的專長，他說：

我覺得不一樣的地方應該是個人履歷的自傳吧。自傳是我在大一英文時，老師有要求說要寫自傳。老師要我假設自己是要去面試的人，你會怎麼介紹你自己的東西，我那時候就是寫當老師，於是在之後建置數位學習歷程檔案時就會想說把自傳放進去。我蠻感謝當時的英文老師要我寫這個，因為很少有同學把自傳放到數位學習歷程檔案，因為那是大學一年級時寫的覺得還蠻有趣的，就把它放上去。但之後還是會去修正，因為文法上還是有問題的。另外，我會放英文版是因為我不是外文系的，我想說頁面都是中文了，應該說是另一種隱喻式的說我會另外一種東西。就是讓大家看得出來，我不只是著重本科系，還會去注重其它方面的發展。(個訪 Grey-P3-L91-99)

Ivory 認為數位學習歷程檔案盡量避免放上自己的一些不愉快的經驗，因為這些有可能造成別人對自己不好的印象。此外，應該在檔案建置超連結，讓別人看到自己對教學方面想法與理念，他說：

因為檔案會讓別人看到，所以最好還是放正面的東西，要是放一些遭遇挫折或令人沮喪的內容，我怕會讓別人對自己產生負面的看法。另外，我想以後我會在檔案頁面做一個部落格的超連結，寫一些有關教學的東西，比如說教學的想法或理念，還有我的自編教材也會放到超連結供我的學生點閱參考。(個訪 Ivory-P3-L94-97)

由以上可知，檔案的持續性修正對師資生而言代表持續進步的意義。因為每階段的學習皆代表不同的意義，透過對自己學習歷程的檢視，師資生可以展現自我能力精進的部分，也可以從修正的過程瞭解自己學習成長的改變。

(三) 檢討階段性學習進度

師資生 Indigo 提到因為修習的課程讓自己對未來的教師一職重新思考，從學習目標來調整自己的學習步伐，並且因應未來的社會變化重新規劃自己的目標，以迎接未來的挑戰：

自己修課一兩年後，會再給自己目標並規劃怎麼去面對我以後會面臨到的問題，時間該怎麼去分配，我要怎麼自己去做調整。我覺得我現在會多加一些對未來的規劃，像是面臨少子化的衝擊，我應該怎麼去調整自己，之後可能還有教師檢定、教

師甄試這些關卡，因為當你自己修了一兩年課程之後，會給自己一個目標還有規劃要怎樣去分配之後要面臨的一些問題。(團訪 1Indigo-P7-L252-257)

此外，Purple 認為數位學習歷程檔案能將自己的想法與未來的規劃呈現出來，透過每一階段性任務的計劃進行檢視來約束自己達成目標，例如教師檢定準備的自我提醒，他說：

我會把自己的想法傳達出來，或是將未來的規劃寫出來。其實我偶爾都會去看我的檔案，幾乎每個學期我都會告訴自己下個階段該完成什麼，下一步要怎麼做。然後，我會回去看我有沒有完成我對自己說的，還是說我有沒有在動工維持，像我都會寫說教檢快開始了。至於我有沒有在完成，我現在都有在檢討。(個訪 Purple-P3L77-80)

數位學習歷程檔案提供清楚的架構與方向，Yellow 認為按照檔案架構方向去建置內容，課程部分會讓自己思考該加強修習的部分。檔案具有儲存的功能，也會讓師資生回顧自己的紀錄，提醒自己在師資培育所設定的目標：

我覺得在建置檔案的時候，因為檔案有給你很多 format 和方向，你就會依照架構自己去做，就是說我若按照檔案的架構來建置自己要的東西，我會想到某個部份可能要多去琢磨，然後在某個部分我可能還要再多修一點課，藉由修課來達到我的目標。有時候真的會忘記本來寫的，或是本來設定的目標，但是如果到了又要再寫的時候，你就會回去看一下之前寫的是甚麼，會又回想到之前說要做甚麼，就是會要提醒自己之後要做甚麼。(團訪 1Yellow-P3L112-117)

Ivory 也表示數位學習歷程檔案可以讓自己回去看之前修習課程部分的想法，從不斷更新當中看到自己在學習上階段性的改變：

數位學習歷程檔案可以讓自己觀察之前的想法，因為一般在寫作業，比如系上的作業，交出去也不會再回去看，也沒機會再去看那些作業。但是數位學習歷程檔案可以讓自己一直看到改變，因為我們需要不斷地更新，每次更新就會看到之前寫的是甚麼，我就會覺得原來我以前的想法是這樣，也會知道我現在的想法跟上一次也不一樣。(個訪 Ivory-P1-L24-27)

Olive 表示透過個人履歷在資料蒐集的歷程中，看到自己表現突出的部分，他認為自己的能力其實不輸其他師資生，另一方面，能力的展現也讓自己更顯得有自信，他說：

數位學習歷程檔案讓我覺得我可以去思考，讓我去想在個人履歷部分，我做了哪些事，做了甚麼好的事情。我覺得那是讓自己回想，更重要的是讓我更有自信吧。因為，我發現像我之前考的試，我覺得成就上我不比其他同學差，我才發現檔案讓我更有自信。(團訪 2-Olive-P2-L66-70)

研究者透過訪談確實發現個人履歷為數位學習歷程檔案中最能突顯自我形象的部分，White 針對個人履歷來豐富自我學習經驗，從精彩的成就與學經歷來展現對教育學習目標的熱忱，他說：

我最有興趣做的是個人履歷的部分，因為這是最能突顯自我的部分，像我自己到現在都還會持續更新，例如二年級又拿到新的獎狀或者是證書，我都還是會把它 PO 上去。對我來講，我會不斷地更新，不斷地挑戰自我來展現我對教育的自我精進，以後還會去考新的證照也不一定，所以履歷的部分我會很願意花很多時間。(個訪 White-P1-L30-33)

每位師資生的個人學經歷不見得相同，White 認為應該要呈現令人印象深刻的部分，從個人履歷中突顯自己成為一位教師的資格就是要有認真學習的態度，他說：

因為履歷會是最跟人家不一樣的，因為每個人的經歷一定會不同，所以盡可能地在履歷方面留下令人深刻的印象。除了獎狀跟證書之外，你可能有特別的教育志工經驗或是學校服務的經驗都可以寫上去。像我自己的學業成績第一名我也會寫上去，這會讓人家知道我是個肯認真讀書的人，也是因為這樣的態度讓我有資格當一個老師，以後才有資格要求我的學生，跟我一樣認真的學習。(個訪 White-P3-L93-97)

另一方面，White 也提出，個人履歷不能只是簡單放上自己的學歷，甚至隨便應付了事。缺乏經驗的師資生反而可以藉由個人履歷來設定自己欲達到或想要參與其他相關教育活動經驗的目標：

我在師資培育之下，可能之後會去完成我的夢想。你要有這樣的目標讓人家看見，你不能讓人家知道說我就是沒有，應該要在個人履歷部分，給自己期許和目標，我要達到什麼。不可以只寫上學歷是什麼，我的經歷是無，或這是我的經歷只有小老師。反而可以在經歷的前後補上我有一個目標、我的規劃或者是我的人生規畫在哪裡。(個訪 White-P3-L110 -114)

每位師資生的個人學經歷不見得相同，White 認為應該要呈現令人印象深刻的部分，也就是個人的學習相關成就，從個人履歷中突顯自己成為一位教師的資格就是要有認真學習的態度，他說：

因為履歷會是最跟人家不一樣的，因為每個人的經歷一定會不同，所以盡可能地在履歷方面留下令人深刻的印象。除了獎狀跟證書之外，你可能有特別的教育志工經驗或是學校服務的經驗都可以寫上去。像我自己的學業成績第一名我也會寫上去，這會讓人家知道我是個肯認真讀書的人，也是因為這樣的態度讓我有資格當一個老師，以後才有資格要求我的學生，跟我一樣認真的學習。(white-P3L93 個訪

20120411)

綜上所述，師資生觀察自己的檔案多為階段性學習結束後，從數位學習歷程檔案的修習課程資料上傳來覺察自己檔案其他部分的問題或是檔案為自己帶來的優勢，包含學習態度、提醒自己維持更新、回想檔案內容、輔助與改變學習方式、提高自我信心、教學檔案藍圖以及進入教育現場的銜接性。師資生個人學習的積極度也成了主動進行自我檔案觀察的關鍵，積極主動的師資生對自己的檔案較能自我要求，也較能有自己的想法。此外，大部分師資生多注重檔案的個人履歷部分，個人履歷的充實與否影響檔案的整體價值，師資生常藉由個人作品的蒐集來肯定自己過去的成就與努力，也對自己經驗不足之處設定下一階段努力的目標。

二、觀察同儕的檔案紀錄進行學習改進

研究者經訪談發現，師資生會透過觀察同儕的數位學習歷程檔案紀錄做為自己修正學習的指標，思考自己需要充實的專業能力，改進數位化學習歷程檔案的內容與架構。

(一) 充實自己的專業能力

因為有教學經驗的師資生會將自己的經驗，展現在數位化學習歷程檔案中，藉此讓他人或同儕看到自己的成就，並期望獲得肯定。對於沒有教學經驗的師資生，會透過瀏覽其他有經驗同儕的數位檔案，檢討自己應該充實增進自己的教育專業能力。例如 Brown 看了 White 的檔案之後，對自己檔案深感自己成為教師的專業能力不足之處，並提出自己待充實與改進的目標：

我覺得個人履歷方面，剛開始做的時候，我看了 White 的頁面覺得他的內容真的豐富到怎麼會有這麼多證書，經驗怎麼會那麼豐富！我真覺得自己的檔案怎麼這麼空洞乏味，覺得他的一年怎麼可以做那麼多事，我卻什麼事情都沒辦法做那種感覺。所以我看了之後，就覺得我是不是也該來寫一本文法書。(團訪

2Brown-P4-L150-153)

Pink 也希望藉由其他同儕的檔案來作為自己學習的指標，由於教學經驗的不足，Pink 會去瀏覽點閱正在實習或是已經成為正式教師的學長姐檔案來參考。從

學長姐分享的教育現場狀況，結合自己在師資培育所學來進行思考日後實習方面需要注意的地方，以及為未來的教學現場做好準備工作：

我覺得我還是要透過別人的來改進自己，因為自己的覺得還不夠，還沒有甚麼教學經驗，可是透過本科系學長姐或試已經是正是教師的數位學習歷程檔案，他們的實習經驗會上傳，也會 PO 一些學生的狀況及問題。透過別人的檔案，我才能真正了解教學場域跟我們的關係，因為我們還沒有實際的經驗，所以看別人的才會知道自己還欠缺什麼。(團訪 2Pink-P10-L371- 375)

Ivory 認為同儕的檔案觀察能促進自己在公民領域學習的改進，尤其是從相同學習背景的同儕身上更能達到見賢思齊的效果：

我覺得每個人都蠻有自己的想法和特色的，像我對 Olive 的檔案就印象挺深刻的，因為那位同學跟我一樣都是修公民科的，我看了他的檔案還有當初期末發表的情形之後，我會想我有哪個地方需要改進，我還有哪個地方需要再加強的。因為有共通的學習背景，所以我會比較想去知道比我表現更好的同學，他們的學習狀況或是想法，或是他們都在關注哪方面的議題，我就會也去看一下。(個訪 Ivory-P4-L120-124)

Beige 也從另一位師資生 White 的檔案中看到與眾不同之處，White 的豐富教學相關經驗讓 Beige 對自己的教學背景與能力重新思考不足之處，她特別強調自編講義的部分，能夠自編教材對 Beige 而言才是專業能力上的一大肯定：

因為你點其他師資生的個人履歷就是想要知道他的經歷是什麼。得獎的照片也可以放進去，會讓人印象更深刻。像 White 的個人履歷就讓我超級驚艷，這是個人人才你知道嗎，他連編的著作，去哪個地方，如果我是老闆我一定用他。像他的編排我就是知道他這個人，他的學歷，然後下面還有一些很特別的，他編的教材還有教學經驗等，工作坊、講師，這些經驗我都沒有。如果我是他，我會把自編講義這部分放到前面去，因為求職者不一定會拉到中間或是下面看你到底有甚麼東西。而且自編講義就代表他的能力已經到達教師的水準了，會讓人家信任你的能力已經很強了。如果是我，我會把最好的成就放到最上面，因為這個人家不一定有。(個訪 Beige-P6L203-210)

由以上可知，缺乏教學經驗的師資生會去觀察有教學經驗師資生的檔案，從同儕的個人履歷、教育理念或是檔案發表過程來汲取豐富的經驗，做為自己在專業能力方面努力的目標，也為自己的檔案預留學習成就的展現空間。

(二) 豐富數位學習歷程檔案的內容與架構

Black 也認為同儕的表現是提供自己能力展現的催化劑，提醒自己找到表現

自己的方式之外，也需要主動與勇氣。此外，學習成就的展示也突顯個人在專業能力上所付出的努力，他說：

其實我覺得 White 給了我一個很好的提醒，反而是這些證書其實都可以放上去。我覺得這個部分不要太過於謙虛，你要勇敢地把學經歷都放上去，因為你放上去，人家就會有問的機會，也能看到你的專業表現。所以那真的是給我一個很大的提醒，因為我之前可能就是都只放教育部認可的。(團訪 2Black-P5-L169-)

Pink 從同儕檔案中發現，師資生可以將自己表現突出之處在檔案中呈現，甚至可以將學生對自己的回饋來突顯與學生之間的互動狀態，他說：

可能也可以放一些作品，我之前有看到 Beige 的檔案，他也是有去教學，會放他自己做的一些教具，或者是教學過程的照片，或者是學生送他的東西。我就會想原來這也可以放上去，像有些學生的回饋或者是他做的一些東西，就是會讓我覺得他很厲害的感覺。(團訪 2Pink-P5-L179-182)

尋求同儕的協助也是促進師資生學習的動力之一，Beige 以自己的例子說明，不論是課程或電腦相關的問題都應設法尋求協助，因為同儕的協助不但為自己省去單打獨鬥的時間，也能建立互助學習的關係：

因為在師培學習很多時後你會碰到很多瓶頸，會有問題你沒辦法解決，我們上課的時候你就可以把檔案打開，像我當時就很常問 Lime 有關課程的問題，或者是檔案圖片要怎麼條整，甚至有時候檔案上傳不順利，也是他幫忙的。所以我覺得你必須要靠同儕去幫你，不然你一個人在那邊弄很久還是搞不定的，而且還會花掉很多時間。不論是課程或是電腦方面的問題，都應該要勇於求救，我想這樣的互助學習對日後的教學也是有影響與幫助的。(個訪 Beige-P5-L180-185)

Beige 相當肯定 Grey 在缺乏教學背景之下的檔案內容建置，可見檔案的個人履歷部分不見得在教學經驗缺乏下就失去其價值，而是應該做妥善的學習計畫及安排來提升自己的學習動力：

像我就有看到大學部學妹 Grey 的檔案，我覺得他的檔案就很不錯，以一個大二大三沒有教學背景的師資生，能把檔案做得很豐富，頁面有自己的風格，真的就不簡單了，尤其是個人履歷部分，她也會把自傳放上去，甚至會規劃自己的日後的學習歷程，真的不錯。(個訪 Beige-P8-L269-272)

Grey 除了注重檔案頁面的編排之外，也因為受學長姐數位學習歷程檔案的影響，在教學經驗上應該要規劃自己日後需要學習或增加教學經驗的目標，也讓 Grey 對自己的個人履歷部分有更更新的想法及安排，階段性的成長與改變也是促

成 Grey 想不斷繼續更新檔案的動機之一：

我的檔案這是第三次大修正，第一次就是用它裡面內建的東西，它就是會有一些既定的圖案，後來覺得效果有點不太好。第二次就是在個人履歷部分做修改，因為修的課比較多了，而且看了幾位學長姐的教學經驗，讓我想在檔案中規畫自己日後需要學習或增加教學經驗的目標。最近一次修改是因為照片會讓眼睛有點花，所以後來才改成現在這樣。我覺得每個階段學習給我的影響與啟發都不太一樣，到時候應該還會有新的想法，應該在成果發表之前都還會再改。(個訪 Grey-P1-L3-9)

數位學習歷程檔案的建置牽涉到師資生對網頁建置的能力，Black 表示檔案的建置歷程除了增進自己本身的教育專業，同時也培養另一項科技專長，他說：

我覺得數位學習歷程檔案的建置會讓我們有專業感，在設置架構同時也會牽涉到網頁的建置，除了幫助我們本身的教育專業，也培養另一項電腦科技專長。就是會覺得有這樣的信念往前，在往前的時候真的我真覺得是往這條路前進。所以我真的覺得我的理念是這樣，然後這個理念真的在幫助自己。(團訪 2Black-P3-L86-90)

Purple 更認為數位學習歷程檔案的網頁設計與檔案內容同等重要，頁面就如同自己的門面一般，影響別人點閱的關鍵。他表示網頁設計能力亦是教師的專業，因此應該多加強本身的電腦科技能力：

我覺得數位學習歷程檔案頁面的編排與內容同樣重要，一個吸引人的網頁其實取決於頁面的流暢與設計。我想日後要做一個專屬的教學網頁，頁面仍是吸引別人願意繼續瀏覽內容的關鍵。雖然網頁設計對我們師資生而言是相當有難度的，也許美術系的師資生對頁面設計比較有想法也說不定，然而，我們應該要保持基礎網頁設計的能力，畢竟日後都是往教師專業發展的一員。(個訪 Purple-P1-L32-38)

根據 Purple 提到美術系師資生的網頁設計能力，Gold 有不同的見解，她認為網頁設計較偏重資訊科技，這並未包含在她的專門知識中，然而 Gold 也嘗試多修習與電腦相關的資訊課程，同時表示資訊電腦能力為教師必備的專業之能之一，會在這方面多充實自己：

其實我們美術系對網頁設計是不強的，因為網頁牽涉到電腦科技的部分，這對我們而言反而是不擅長的。FrontPage 對我自己而言的功能很有限，因為我不知道如何去變換自己的頁面，像我的 Bottom 都太制式化了，我覺得這些都還可以再修改。我會去看學長姐的頁面，再根據我自己的圖檔再去修改，但能改的地方其實也不太多，一部份也是因為我對電腦不熟悉，另外是因為頁面幾乎都是固定的，能改的地方有限。目前所呈現的頁面已經是我能力所達到的部分了，雖然之前有上過 flash 的課程，也嘗試在我的數位學習歷程檔案使用 flash，但是最後卻沒辦法上傳，只好改成圖檔的方式。但我想強調的是，電腦能力仍是未來美術教師需要再加強與學

習的部分，畢竟為符應時代潮流，教師的電腦科技專業不容忽視。(個訪 Gold-P1-L15-23)

Beige 提出自己的例子印證電腦科技能力對教師專業的影響，具有電腦科技能力的教師，像教學網頁的建置，能提升教師的專業素養。數位學習歷程檔案在網頁建置上提供師資生基礎的電腦能力，對日後教學網頁建置有正向的助益，他說：

如果今天做為一個老師沒有基本的網頁建置能力，要是叫學生去做，學生也有可能不會做。但是如果你會的話，像我代課的學校，有個老師帶科展第一名，他把整個網頁做得非常好，甚至進階到在網頁裡面放了自己教學的東西，他以後也可以利用這個網頁去教學生，就會變成是一個教學網站，而不是只是為了比賽參展的作品而已。這是我覺得老師必須要有提升電腦科技的能力。(個訪 Beige-P5-L169-174)

電腦科技能力乃為今日教師專業能力的必備項目之一，而數位學習歷程檔案的建置也與網頁設計編輯能力密切相關。不論師資生的專門背景為何，皆應於師資培育階段加強電腦科技能力，藉由數位學習歷程檔案建置的機會來為自己的科技能力扎根，未來包含實習與正式教育現場都能學以致用。師資生從其他同儕檔案不難發現，檔案頁面的呈現的確突顯個人在師資培育學習狀態，因此，除了維持檔案更新之外，師資生更應注意自己頁面的環境、編排與整齊度。

檔案的記錄甚至可以提供師資培育其他師資生為參考，讓其他師資生知道過去學長姐如何去經營自己的檔案，如何呈現對教育的熱忱，提供做為學習方向的指標，Indigo 表示：

也許這些檔案的紀錄可受惠於之後師培學弟妹。我們今天去建構數位學習歷程檔案的資料，如果是以前以回饋作為出發點的話，我覺得這是非常好的。因為我們今天在建置的時候，我們還有很多的檔案可以參考。所以，有之前學長姐留下來的資訊，我們也是從做中學，也算是對之前的檔案做回饋，因為以後也可以幫助到別人，我覺得建置數位學習歷程檔案很有意義，自己也會很有衝勁去做。(團訪 1-Indigo-P7L240-245)

數位學習歷程檔案也會呈現師資生對自己師資培育歷程的重視與否，Beige 從其他師資生檔案中發現，部分師資生的檔案內容只是簡單一句話帶過，或者是學習成就上沒有經過篩選與整理就放在檔案中，這都容易顯露出師資生未認真經營檔案，甚至缺乏學習的熱忱，她認為數位學習歷程檔案應該要多元性與全面性

地注重檔案各方面的發展：

我想要讓大家我的檔案中所呈現的多元性，包括大學成長歷程以及我對教育這個目標做了多少努力與付出的過程。我想讓大家看到更全面性的東西，有時候看很多人的個人履歷或是首頁，可能就是很簡單的一句話帶過，例如我是某個系的學生，但是這樣就只讓人家知道是某個系的學生，卻不知道教學理念是什麼，也不知道這個人是甚麼樣，對哪方面有興趣或是對教學有沒有熱忱。甚至我看過只放得獎紀錄的，這就讓人覺得你好像很厲害得了這麼多獎，問題是你這麼厲害，內容包含運動項目或合唱團，可是你明明就是數學專長，然後就會不知道完全 focus 在哪裡。所以當初在設計個人履歷時，我會讓人家更認識我。之後我還可以把它 download 下來，到時候我如果求職可以當作履歷的草本再去做修改。(個訪 Beige-P1-L30-39)

綜上所述，數位學習歷程檔案的開放空間讓師資生意識到會有其他同儕或是學生給予評價，因此，檔案的維持要求與約束也是相當重要的。個人履歷在數位學習歷程檔案中的確是最為引人注目之處，除了讓自己透過資料的蒐集看到自己過人之處，也能從同儕的個人履歷中看到自己不足與待努力之處。師資生在數位學習歷程檔案建置的歷程中，對自己檔案的檢視與同儕間的觀察及互動都成了促進檔案價值的方式之一。檔案維持需要師資生正視檔案對自己學習的價值與助益，只是單純應付作業並不能為自己的教育專業能力帶來多大的成效。一個會把數位檔案維持修正與更新的師資生，學習態度上是積極的，更能為自己的未來教育歷程負責。

第三節 對師資培育學習的反思

數位學習歷程檔案其中的一個架構為反省與成長，師資生透過檔案的建置來記錄在師資培育的成長之外，重新回想在課程上的學習，是否增進哪方面的學習、改變了哪些想法，以及希望能夠再加強哪方面的學習等相關學習反思。研究者藉由訪談與文件蒐集探究師資生對自己在師資培育學習的反省，師資生在此階段常會回想過去所學，或當初所設定目標有無達成來進行自我的檢討，另外再從師資培育所學找出需要加強改進之處，並且為將來設定目標。

一、師資培育的學習瞭解自己的改變

師資生每學期皆會對自己於師資培育所學在數位學習歷程檔案中進行檢討，階段性的檢視對師資生來說更可達到檔案維持的效果。

數位學習歷程檔案提供師資生階段性的檢視，Green 從檔案中覺察自己在師資培育所學，不同時期的想法是不一樣的，例如多元化教學與多元文化的關係。這樣的覺察也讓 Green 思考自己在教育理念上想法的轉變，更為教育專業進行知識的探究：

當我修 ePortfolio 這門課的時候，因為老師有幫我們分很多細項，我發覺如果我分項去想的話，我會發覺我的想法怎麼跟我當初進來的目標不太一樣。可是當我把這些東西寫完之後，就像同學說的，寫完之後就放在一旁，可是你之後還是會回去看，回去看的時候你會發現不同時期的自己，去看不同時期寫出來的東西，想法會不一樣。所以後來我再回去看我的教育理念那個部分的時候，我會發覺說，我的想法比較偏向多元化教學的部分，我會想要去了解各式各樣不一樣的學生，然後用各式各樣不一樣的去對待學生，這個又會到我之前說的我想知道更多教學法，以及想去了解學生這一塊。可是，又有一個新的東西加進來，就是「多元」。因為，我自己知道從我自己的教育理念這邊知道怎樣去看，我知道我對這一塊有興趣，那我就會去修多元文化課程，然後去滿足我自己的求知欲。(團訪 1Green-P4-L120-130)

Pink 從不同的角度去思考自己的專門課程與教育專業課程所學的差異在於學習背景也會影響自己在教育理念的想法，同時也會引導自己釐清教育的專業與知識間的真實情況：

自我反思部分，我發現我們學習的東西或想法是會有衝突的地方。就是我們在師培所討論的多元文化，與我自己系上所討論的多元文化強調的地方是不一樣的。現在我寫的反思就會從不同角度去寫，我會寫我覺得很奇怪或較特別的地方。因為我們系上會要我們打破框架去思考，我就會用這樣的角度去檢視在師培所學的，當我仔細去思考時我才發現原來會有衝突的時候。我會去想師培為什麼要做這樣的要求，這樣的要求合理嗎？這會不會只是傳統？(團訪 2Pink-P9-L330-335)

Lime 較著重修習課程方面的自我反省，師資培育一、二年級的學習後想法有所不同，尤其是到了二年級之後，她認為多元文化與生命教育課程帶給自己的啟發不再局限於課本內的知識，反而增廣自己的教育視野，對教育議題能有更多的回應與想法，也影響之後的師培學習，不論是想法或態度上都會讓自己更深入去思考未來教學的方向，他說：

我比較針對課程方面的反省，我發現師培二年級時，我寫的內容就比較有關實際參與訪問、田野調查等，給我正面的啟發或觀察到什麼令我印象深刻的東西。我反而比較不會著重在我這堂課的內容教什麼，就是可能一年級寫的會是像教育心理學這門課某方面的不了解，漸漸地到下學期我的檔案內容就會少著墨在修課內容，會增加一些像個人對於一些事物或議題看法的省思，例如多元文化參與的活動，或者是生命教育探討很多議題，就是開始寫的很深入，在反省中也會帶一些未來的教學方向或是看法，希望成為自己以後教學的風格，或是怎麼樹立一個自己的教學風格這樣。(團訪 2Lime-P9-L320-327)

White 藉由對修習課程的回想，再度思考課程對自己的影響，另一方面也期盼從課程的反省及思考中呈現自己從做中學的態度，包含檔案頁面內容的安排，將欲呈現的關鍵字以不同顏色標示，強調該內容需注意的地方：

我想呈現我們怎樣從過去修習的課程中，到底學到了多少。因為你不是說修完那門課就算了，你可能在回想的過程中，又學了一次。假設說我修多元文化，我對新移民的觀念改了，因為我以前可能就是有刻板印象，但上了這門課我對新移民的印象就改變了。或者說我修完教育心理學，我又學到了什麼。其實你在反思的過程當中，你又順便回想了自己的學習過程，所以我想呈現的是我是一個肯從經驗中學習的人，然後，我不會說修完課就算了。而是說我從課堂中學到了什麼，我在我學到經驗的地方會用紅色做強調。比如說，我對新移民的印象有改變，這句話我就會用紅色強調。(個訪 White-P4-L120-127)

教育理念的部分，White 也覺察自己跟以往剛進師資培育的不同想法，會想要更進一步去思考在師資培育所學的目的，並藉由檔案的建置對自己有更深的認識與瞭解，他說：

因為教育理念有時候會是一樣的，大家可能都會去引用別人的話或是名言佳句。所以最能突顯自己跟別人不一樣的地方就是反思與履歷的部分了，畢竟那是屬於自己的東西。我覺得自己的檔案跟以前有差，以前會覺得剛進入師資培育，很多事情都還沒那麼懂，老師講什麼就做什麼，也不會想說為什麼要做這份作業，覺得有交作業就好。可是現在就會想，老師要我們教這份作業的目的是什麼。在建置數位學習歷程檔案的同時又再度認識自己，又會再告訴自己「我要成為老師」，會想辦法去完成自己的夢想，會想要達到所謂好老師的一個形象。(個訪 White-P4-L133)

Silver 則是發現自己剛進師培時的學習態度只是一昧地按照教師的指令執行，並未出自於內心的想法與思考。因此，Silver 決定從自己的學習背景與師培課程去深入了解自己的學習狀況，他說：

我覺得剛進師資培育一年級時的檔案是在交差了事，然後還有就是要報告的時候老師說要怎樣我們就怎麼做，對我而言當時的反思並不是出自於自己內心的想法。之

後上的更多師培的課，這段期間我就會有不同的想法，我會想在反思這一塊多一些更具體的內容，例如師培和自己系上一路走來，這兩方面我到底獲得了什麼，有沒有學到具備教師的專業知能，或者是我需要再改進什麼。(團訪

2Silver-P10-L341-345)

Red 覺察出自己並未認真經營自己的數位學習歷程檔案，因為師資培育課程的修習，提醒自己回顧當初檔案的內容。Red 認為回想檔案的動做應該持續進行，並藉由檔案建置來觀察與思考值得保留與需要修正的部分：

老實說我都沒有認真在經營數位學習歷程檔案，那門課結束之後就幾乎結束了。可是，上過之後的教育專業課程，我知道這兩年或是三年的師培下來，我一定還會再去看看這個東西，因為我也會想知道自己在師培學習歷程的想法是否有改變。所以，我之後在做數位學習歷程檔案時，就很注意哪部分的東西是可以長久留下來的，哪部分是需要再做補充的，接下來我還須找時間去做刪刪減減的動作。(團訪

1Red-P5-L162-)

透過多元文課程的修習，Red 也認為教師應該要秉持客觀的態度來引導學生學習，並藉由思考與活動參與來傳遞專業知識，如此才能帶給學生正確的學習觀，亦能培養學生為獨立思考的個體，他說：

我的教育理念也是需要再做修改的部分，因為在師培修了多元文化，以及一些邏輯性思考的課程之後，我會想要引導學生成為一個會思考的個體。我覺得那是從多元文化課程學到的。就是可以讓他們判斷是非，不是人家說什麼就跟著做什麼。教師本來就該去教導正確的觀念，但是多時候教師的觀念太主觀，不是很客觀，這個會是我努力的方向。這是我會在反思的部分增加的，我自己會再做文化與邏輯性思考的訓練，參加這類的課程或活動，希望不只是專業領域英文教學上可以帶給學生英文及文化的知識，還可以成為一個更好的個體。(團訪 1Red-P8-L304-310)

Ivory 在修習課程部分提出補充說明，多元文化的觀點因為修了這門課而改變當初在教育理念中的想法，包括新移民之子的教育方式，她認為多元文化需要著眼於目前社會文化情境脈絡趨勢，才能在教育方面為這些學生提供協助：

雖然我覺得我的教育理念到目前為止沒甚麼改變，不過我覺得可以再多一些東西。我想會再多放一些多元文化的東西，因為我覺得可能最近上課有接觸一些外籍配偶的相關資訊，我覺得這是台灣社會的趨勢，應該可以把這部分放進去我的檔案裡面。讓學生可以多了解一點，能多些尊重與包容，而且現在多學生媽媽可能是外籍配偶，我想應該讓學收有個觀點，不要因為媽媽是外及配偶就覺得比不上別人。(個訪 Ivory-P1-L34-38)

Brown 也提到自己並未用心經營自己的數位學習歷程檔案，也看到其他

同儕忽略教育理念的部分，究其因是多數師資生尚未接觸教育現場，在教學經驗缺乏狀況下，應該多去思考課程提供的資訊：

我覺得教育理念的部份最需要去重視，因為我當時真的沒有用心去寫檔案的架構，後來才會一直想去修改它。當時在看大家在檔案發表時，大家都花多時間在介紹自己，很少會去介紹教育理念這一塊，因為大家當時都還沒有真正去接觸。但是在這兩年下來上了很多課，我才發現有很多東西和想法可以寫，我覺得那才是真實的思考，才算是一種實質的成長，所以我會特別針對教育理念這一塊來做反思。(團訪 2Brown-P10-L366-370)

Beige 比較自己師資培育一年級與目前學習態度的不同，例如口條、文字表達能力與對未來的確切目標等。針對數位學習歷程檔案的反思來透視自己心靈與專業技能上的成長，進而從目前學習狀態及日後教學場域的短長程目標來表達內心的想法，最重要的仍須呈現自己內在最真實的聲音：

師資培育二年級時，就會仔細去思考自己一年級時的學習，像當時有沒有認真、講話的成熟度或是對事情的看法等。我會想要把數位學習歷程檔案的反思分為心靈上的成長與技術上的成長，而不是一堆文字堆疊在那邊。我要告訴人家說，今天我在教育專業上的成長有多少，學到什麼東西。其次是心靈上成長多少，談吐、語言方面成長了多少，或者是對未來的想法與期望以及有沒有去做更好的修正。我覺得反思跟成長最重要的是你對未來有什麼期望，你想要變成什麼樣子的老師，所以我會再加一個對自己的期望在每個學期結束之前。短期目標是我對這學期的期望，長期目標是希望未來我可以在教職準備上怎麼去做。目前我是覺得我的反思太籠統了，應該不只包含學到什麼，而是還要有內在的想法。(個訪 Beige-P6-L218-226)

Beige 提到檔案的建置不能只是三分鐘熱度，應該要持之以恆，因為檔案就像終身學習的一部份，是連續性的學習歷程，別人也會從檔案中來瞭解自己是怎樣接受教師的職前訓練的，他說：

數位學習歷程檔案就像個人一生中學習的一部份，像是終身學習的前傳，我一開始的起步就在這邊，然後再繼續做連結，就是一個歷程、一個一連串的東西。紮根要紮得很好，因為你後面做得再怎麼好，人家還是會想看你前面的部分，也會讓人家知道你在師培的學習狀況，所以不要虎頭蛇尾。(個訪 Beige-P7-L257-260)

師資生經過修習課程的洗禮之後，越接近師資培育階段的尾聲，師資生對課程學習的想法越為成熟，這樣的轉變來自於師資生的反省與思考。每一階段的想法皆可從檔案的紀錄中顯現，師資生對自我學習的反思反映在對課程以外的教育議題有更深遠的體認與更新的想法產生。透過數位學習歷程檔案的建置，師資

生亦能覺察自己在包含教學態度、教學方式及教學理念的改變，這些改變也會影響師資生對下一階段學習的表現。師資生對於反思態度的積極或消極都會呈現在開放的檔案空間，不論是自己或同儕都能從檔案中看出自己在師資培育中的學習態度與變化或進步與否。

二、從反思師資培育的學習進行評估與改進

檔案的紀錄歷程讓 Olive 看到自己邁向教師之路該有的態度，從修課過程所造成的負擔來反省自己的問題點，包含量力而為、課前的預習及課後複習、按時繳交作業等。Olive 認為自己需要努力反省所學及所為，進而更瞭解自己的學習方向，此外亦須持著坐而言不如起而行的學習態度來圓自己成為優秀教師的夢想，他在檔案中寫道：

數位學習歷程檔案對於師資培育課程的紀錄，讓我漸漸看到自己未來成為一位教師時應有的態度與表現方式。在這兩年的學習中，我也有應該檢討的部分，或許是因為自己過於強求地心態而修了過多的課程，使得自己無法完整的準備與溫習，作業也有遲交的情形產生，這讓我認為自己可以更詳盡的反省自己，並對做事情的態度上更了解自己所想要、所應該完成的，但願成為一位優良老師這個夢想不會只是一個夢想，希望自己能完成這一夢想，而這過程同時也必須自我努力，否則光說不練什麼事都不會達成。(Olive 文 20120504)

站上講台對欲成為一位專業教師的 Lime 而言是師資培育中重要的訓練過程，不論是口條、表達與判斷力，Lime 認為能夠展現自己的專業能力，數位學習歷程檔案扮演著關鍵的推手。檔案紀錄師資培育歷程的學習表現，從 Lime 對自己未來的教學期許中看出其理念的堅持：

上台講話也是一個很好的訓練，對於不擅言詞的我，藉由短暫的時間之內，組織自己的說話內容，培養說話的技巧與能力，在成為一位教師的歷程中口條與邏輯組織能力方面得到了提升。要成為一名老師，要堅信自己的教學理念，另一方面，也是要學會如何介紹自己，檔案的呈現，不只是自己的一種紀錄而已，同樣的，也是向別人介紹自己的最好幫手。在師資培育階段中，我學習到了團隊合作、照計畫進行完成每件事情，思考每個過程，這在我漫長的專門教育訓練中，是較沒有經歷的，我很珍惜這份經驗，也希望以後也能將這份檔案的歷鍊帶進我日後的教學當中，讓我及我的學生都能享受學習的快樂。(Lime 文 20120505)

Gold 也認為數位學習歷程檔案能在正式進入教職之前，是一個提供師資生

展現自我能力與表達自我的平台，另一方面，也訓練自己嘗試在教學情境中的口語表達，然後將自己需要改善之處記錄下來。接著，透過同儕或他人線上的點閱也可以提供自己未來成為教師目標改善的指標，她在檔案的反思中寫道：

數位學習歷程檔案讓我多學習到有關電腦網頁操作的能力之外，也能使自己及讀者審視自己從前的學習歷程，哪裡需要再改進，哪邊可以給自己多一點自信及肯定。我是個內向容易害羞的人，只要一緊張害怕就容易臉紅的像紅蘋果，我需要多一點的時間克服上台的壓力和練習臺風才能具有教師的風範，很高興檔案有網路平台能讓害羞的人也能介紹自己。(Gold 文 20120504)

Yellow 在完成成果發表之後，發現自己對於介紹自己檔案表現並不理想，期盼自己能在個人履歷部分再加強與充實自己的專業能力或經驗，包含英文檢定能力、與實際的教學歷程，在撰寫自己的成就表現時，自信的表現溢於言表：

因為我是已經修完師培所有課程，連最後的成果發表也都結束了。我覺得我那一次的發表很爛，雖然已經結束，但我到現在還會想要繼續 update 我個人簡歷的部分，因為我會覺得說自己的專業素養可能還不是那麼充足，希望自己個人履歷可以再漂亮一點。因此，我會希望可以去 update 我的英檢成績呀，然後就是還有一些教學的經驗。(團訪 1Yellow-P5-L178-184)

反思與成長在數位學習歷程檔案中為師資生自我精進的助力，Beige 提到自己檔案中的的試教活動影像、照片，透過文字敘述與當時同儕對自己的回饋來檢視專業能力的表現為何。另外，再藉由不斷地修正、同儕的回饋與自我期許來重新呈現教學活動：

我會讓反思與成長這一塊成為自己教學精進的關鍵，像我們師培的課程一年級就要開始試教了，老師也會要我們拍照片或影片，這些東西是可以放到檔案的，這才是重點，才是真正要反思的地方。像上學期老師要我們看自己的教學影片，我覺得這對我們很有幫助，包含試教影片與檢討後的試教影片，我都會把它放到檔案，甚至下面可以寫些文字，包括人家對你的回饋是什麼，你對自己的期許是什麼、自己還可以再改進什麼，第二次試教後有什麼成長。這個才是真正的反思，你把這些東西加進去檔案，人家就會覺得你這個反思與成長是有東西的。(個訪 Beige-P7-L229-235)

綜上所述，師資生的反思表現多與個人在師資培育修習課程所引發的想法有關，從過去或上一階段的表現與目前的表現做比較，或是觀察每一階段性學習成長的改變。反省與成長的意涵就在對自我紀錄的審視，然後找出可以提升自我能

力的方式。

師資生對於師資培育所學的感受皆不盡相同，不論是從訪談或是文件資料蒐集，研究者發現師資生在數位學習歷程檔案中的反思所提包含對先前教育理念整體表現的滿意度 及如何改變自己未來學習目標或狀態。

Lime 在自己的數位學習歷程檔案中提到，檔案對自己成為一位教師的重要性，除了發揮網頁設計對師資培育所學的紀錄，也樂於和大家分享自己的學習經驗，透過檔案呈現對教與學的體驗：

數位學習歷程檔案除了讓我一圓作網頁的夢想之外，師培課程所探討的許多議題，發人深省。要成為一名老師，要堅信自己的教學理念，要成為一名老師，首先也是學會如何介紹自己，檔案的呈現，不只是自己的一種紀錄而已，同樣的，也是向別人介紹自己的最好幫手。另外，我也提供了不同種類的平台與大家分享，包括樂多日誌與學校的 t-portfolio。在師培學習期間，我學習到了團隊合作、照計畫進行完成每件事情，思考每個過程，這在我漫長的音樂路途中，是較沒有經歷的，我很珍惜這份經驗，也希望好的感覺，以後也能帶進我的教學當中，讓我及我的學生都能享受學習的快樂。(Lime 文 20120522)

Ivory 提到教育理念在數位學習歷程檔案中的價值在於，提供日後在教學場域上的參考，能提醒自己不要離對教育的初衷，包括教學信念的堅持。同時應對於師資培育所學給予自我回饋，如此，才能引導自己投入教職的正確方向：

因為教育理念同時也是寫給別人看的，除了讓大家知道自己的理念之外，其實蒐集一些對自己有幫助的資訊是有必要的，以後對教學會更有幫助，可以幫助自己回想過去與現在教育的差異。因為我在想如果工作久了，遇到挫折或是迷思，我可以透過數位學習歷程檔案回去看我以前的教育理念，這樣或許會有所啟發。會去思考原來我的初衷是這樣，我現在是否有違背或是脫離自己當時對自己教育理想的期待或信念，也是當作是一種提醒的作用。(個訪 Ivory-P3-L95-100)

Black 回顧自己教育理念的撰寫，理論與實際教學場域對自己內心理想化的教學衝突成了檔案的重要價值，不但可以讓自己不斷地回過頭去反省自己會遇到的問題，另一方面也能督促自己提出解決問題之道。檔案就代表自己的另一個身分，應該要持續對自己所設定的學習目標進行修正，始能看到自己努力下的改變：

教育理念會是我想去好好補充的一個地方，因為一開始我會寫教科書上好聽的句子，但實際上這兩年在師培的學習，我覺得有些事情與真實進到教室裡面可能不像教科書所講的那樣。我覺得可以把自己學習情感的衝突點寫出來，檔案其實不怕我

們把問題與衝突點寫在上面，因為檔案就像自己，就像一個過程，透過這個過程看到自己的學習狀況，然後反覆回到我們的目標，一直去修正。所以，這是我想持續增加與修改的地方。(團訪 2Black-P10-L357-364)

由以上可知，師資生經過師資培育的學習歷程之後，會對於最初所持的教育理念做更進一步的思考與反省，受修習課程所影響，師資生對自己的專業能力進行評估與檢視，從反思中瞭解師資培育對自己未來教學的正向幫助，並重新形塑自己的核心教育理念。

Red 會著重於對自己過去教育認知及目前為止在師資培育所學做比較，仔細檢視自己在學習上的改變。她期望自己能蛻變為一位適任教師，除了基本課程概念的認知，應多關注於個人想法上的成長，並從反思中來建構自己教育專業上的正確觀念，他說：

我想我會著重在自己成長的省思，就是去比較以往與在師培看到的有什麼不同。以前對於教育的認知，以及現在對於自己日後當老師的期望是什麼，會比較著重於自己當一個老師如何蛻變為當一個適任的老師。反而課程方面，我覺得那些都是基本的培育條件，那對我的影響或許有，但比較多的時候是如何看自己所學的經驗和以前的想法有什麼不同，或許或有些相似點，但不同點一定會多於相似點。所以我的反思比較屬於個人專業成長的部分。(團訪 1Red-P8-L271-276)

Gold 也透過訪談表示，為了日後的教師甄試或其他面試機會，她會在個人履歷部分針對自己的作品在做加強，包括自己的美術專業能力與實際的教學能力，另外也會多涉獵與自己專業背景相關的書籍，以利於日後選擇教材的參考。教師專業能力的維持能引導對美術有濃厚興趣的學生學習，甚至幫助學生做好相關課系生學的準備：

我覺得檔案是可以呈現自己個人專業能力的地方，到時候去面試或教師甄試時，主任或校長也會想知道你到底會什麼，你能教的是什麼。因為我的專業是美術方面，我們不是使用一般康軒或翰林版本的教科書，我們必須要會自己去選教材，所以能夠教什麼或是媒材選用部分是很重要的，我想我會在檔案的個人履歷部分針對自己這方面的能力在做加強。目前部分中等學校會很重視美術教材這部分，因為還是會有學生在升學方面需要考術科，因此老師不能不具備專業。接下來，我會在檔案放上自己的相關作品，這是有必要的。(個訪 Gold-P2-L61-66)

White 認為反思與個人修養有關，藉由師資培育的修課歷程反省來身體力行，從檔案的紀錄中透視自己的內在省思，針對自己的學習狀況改進缺失並精益

求精來滿足對未來成為優秀教師的需求，他說：

在我看來，要達到最好的個人修養，一方面必須藉由力行實踐；而另一方面則必須藉由反思成長。在師培中心修習課程的過程中，我必須時常反省思考，檢討其中的得失，警惕自己，善者保存，惡者去除。如此一來，才可以不斷的進步，才能達到近乎最好的境界。為了要成為一位優秀的教師，反思的工作絕不能少。所謂「有則改之，無則勉之。」遇到挫折固然要反省，但成功也必須記取它的因素。(White 文 20120505)

Ivory 表示檔案中的反思項目讓自己一改當初只是應付檔案的態度，從反思的撰寫中希望能多補充自己在師資培育所學的想法，她也考慮到每個人的個別學習經驗不同，在個人化的學習特點進行思考，每階段的學習想法不會一樣，因此，應該要呈現自己在師資培育的真實學習情況，如此才能突顯自己的檔案價值：

剛開始我會把數位學習歷程檔案架構中的項目，盡量都有寫到，這樣就好。然而，寫的時候卻覺得有些項目其實可以再多寫一點。尤其是反思的部分，它不是有反思一、反思二、反思三，我在想反思是數位學習歷程檔案的重點，不能都只是空空的，師資培育每學期的課程並不是甚麼都沒有學到，每個人除了必修課程，其他修的課不會都一樣，甚至想法有時候也會再改變。我當時就有在想我的反思要怎麼突顯才能突顯自己與眾不同之處，或是讓大家知道我有在認知對自己的學習在反省。(個訪 Ivory-P1-L13-18)

Black 在師資培育的學習從自我的觀點，同儕對自己的評價到思考學校以外，他人對自己檔案呈現優劣的看法，Black 仔細觀察自己在師培的成長轉變，找出對自己適合學習的方式，更進一步地提升自己在師資培育的學習成效。此外，她也提醒自己在檔案建置歷程中應注意自己的言論態度，因為這是一份教育專業檔案，師資生應該要嚴守自身的分際，他說：

我覺得數位學習歷程檔案讓我思考層次較不一樣，一開始接觸檔案是在課程之內，思考的角度是自己，就是會想只寫自己。慢慢地，到師培與自己專門課程之間，我會越在意同學對自己的看法，因為檔案是大家都看得到的。到最近我一直在思考自己的檔案，我的層次會提升到我的課程與外面學校的連結，就是會想別人是怎麼看，因為網頁有個維妙的地方，你既可以寫日誌但它又是個開放的空間，所以不可以說我不知道有人會看到我的東西，就寫一些私密的東西或不負責任的言論。(團訪 2Black-P10-L347-353)

透過師資培育中心的教師身上，Black 也看到身為一位教師應展現的特質，師資培育教師的言教與身教皆讓 Black 對教師的形象產生正向的影響，不論是記

住學生的姓名、相信學生與提供學生協助等，這都顯示了學生在教師心目中的重要性。Black 期許自己也能成為這樣值得學生競中的教師，從這些教師的特質中轉化為自己理想教師的目標：

數位學習歷程檔案讓我擁有了瞭解自己缺點，並且去改變使未來有更好的機會。除了對課程及專業知識上的更上一層樓以外，讓我印象最深刻的就是師培老師的身教，讓我在他們身上看到了何謂老師的典範。他們努力把每位師資生的名字都記下來，這讓我覺得我在他們眼中是重要的；此外，他們非常願意去相信學生，只要是你認真得把你的困難和他們說出來，他們第一時間不是想著你是不是在找藉口；而是已經開始在想要怎麼幫助你了。不敢奢望自己有辦法做得和這兩位老師一樣好，但我真的期許自己要一直往這樣的教師特質前進。那便是盡自己所能幫助學生、讓他們逆境時得以起飛；讓他們在順境時得以航行。(Black 文 20120504)

Yellow 在師資培育學習的這段歷程經歷不少挫折，尤其是課業上的挫折造成對自己是否能成為一位優秀教師產生懷疑，然而，Yellow 也針對自己的挫折來反省問題的癥結，在往教師之路邁進的同時，更應面對自己的錯誤並找出適當的方式去改進：

我最近在寫反思時會考慮到自己是不是很適合當老師，因為我是進研究所之後才加入師培，剛進研究所時會有滿腔熱血，對未來的教職很有憧憬，我覺得以後一定會 can be something! 但現在就是歷經蠻多挫折的，會覺得「我真的能夠把師培這條路走完嗎?」，就是還滿遲疑自己的能力，可能是一路這樣走來，看到自己有挫折，看到自己課業上的缺失，這些都會讓我不斷地去反省說，我若當老師，我的個性與態度有哪一部份要再去修正。(團訪 1Yellow-P8-L283-288)

Orange 也提到自己因為透過兩年多的師資培育，經由教育知識的學習與思考才發現，當初進入師培時對於教師這個角色感到焦慮的原因是過去求學經驗的影響，當時教師的完美角色對日後進入師資培育有莫大壓力產生。然而，經過數位學習歷程檔案的反省與思考之後，漸漸瞭解成為一位教師仍須經過知識的洗禮與教學的淬煉，如此才能塑造出一位優秀教師該具有的特質：

師資培育這段期間我也有不斷地在充實知識，然後透過數位學習歷程檔案一直在思考一些東西。後來我發現為什麼會對當老師這個角色會這麼焦慮，有一個原因是因為跟我以前在學校學習的經驗有關，把老師想成很完美，必須要什麼都會，完全不能對學生有任何偏見或不公平的地方，然後現在的社會對老師的期望好像也是這樣。這是為什麼當我從學生的角色轉變為要當老師的角色時，我會覺得特別焦慮，或者是沒有信心。我想老師不是完美的，因為老師也是人，也會情緒不好或是受到

事情影響。然後也不可能在專業知識上什麼都懂，所以我會再去調整老師這個角色，信念應該要怎樣的。(團訪 1Orange-P8-L290- 297)

反思需要加入具體的行動才能讓數位學習歷程檔案發揮功用，Red 提到集體反思亦能吸引師資生利用檔案線上開放的功能進行知識的分享並相互交流，她在檔案中寫道：

反省實踐的教師除了會進行反思外，還需加入行動，將抽象的思考付諸實行。對我來說，數位學習歷程檔案的建構及記錄為反思的最好工具，它不但提供了身為教師的我自我反思的紀錄，也提供了集體反思的一個平台，讓有志一同的師資生們可以利用平台的知識及文章互相切磋。(Red 文 20120504)

White 也是強調知行合一的重要性，師資培育的專業技能與知識不但要透過數位學習歷程檔案呈現，實際學以致用的行動付出才能達到反思後的真正價值，如此一來，行動與思考才能引導自己在日後的教學領域上有絕佳的表現，她說：

在通往正式教師之路的路途中，我會轉化師培中心所學為寶貴的知識。然而，只是個人的書面知識吸收是不夠的，必須經過赴諸行動，實際的反省思考；畢竟，知而不行，等同不知。知行如鳥之雙翼，這樣子的態度才是正確的，必須同時並進、雙管齊下。因此，我在「反思與成長」中所分享的學習點滴，藉助知識的學習加上重複思考，爾後把所學的知識應用在教學上，我會更有信心可以成為一位優秀的教師。(White 文 20120504)

由以上可知，師資生在回顧過去學習歷程檔案內容時，會仔細思考自己是否已經做好成為一位優秀的教師的準備。從外在的學習刺激，到內在的反省能力，師資生透過檔案呈現自己欲改變及行動的目標。師資生對自己在師資培育表現的反省也反映出勤於思索、具強烈問題意識，並逐步形成獨立思考的能力。

本節總結，師資生對數位學習歷程檔案給予學習上的協助是肯定的，除了呈現自己內在對教師形象的價值，也提高對於教師教學任務的期待。師資生在檔案中的反省與思考多著重於自我能力的精進，檔案紀錄師資生蛻變的歷程，另一方面也看到師資聲不斷努力追求改變的決心。師資生在師資培育歷程中每一階段的變化皆有其意義存在，透過數位學習歷程檔案的呈現可知，師資生除了自我省思師資培育的學習成長之外，師資培育者的身教與言教影響也會引導師資生為下一階段的目標做改變。師資生對自己決定的方向與目標需要付諸行動來實踐，從行

動中不斷檢視自己的表現，並將最好的一面呈現出來。師資培育除了要求師資生要培養對目標設定的反思，也要求師資生對已習得的知識進行反省，從課程的學習中來思考日後教學的一切可能性，師資生在檔案頁面所呈現的反思結果正顯示對自我評估的反應。是故，數位學習歷程檔案的反省與成長能引導師資生對其學習進行評量與監控，並透過檔案的分析檢討來提升自我修正的能力。

第五章 結論與建議

本研究主要探究數位學習歷程檔案對師資生自我調整學習的影響，本章分為研究結論與研究建議兩部分。第一節為研究結論與討論，第二節針對研究結果對師資培育機構、師資培育者、師資生以及未來研究者提出建議。

第一節 研究結論

本節乃依據研究問題、研究結果及文獻探討做結論，由於數位學習歷程檔案為師資生師資培育學習的必備紀錄工具，將影響師資生整個師資培育學習的進展。因此研究者於本節以數位學習歷程檔案引導師資生進入師資培育目標設定、數位學習歷程檔案協助師資生對師資培育學習投入、數位學習歷程檔案促進師資生對師資培育學習反思等三方面的影響，進行研究結論。

一、師資生運用數位學習歷程檔案進行師資培育學習考慮與準備的情形

師資生建置數位學習歷程檔案初期，對檔案的整體架構須有所瞭解與認識，檔案包含教育理念、修習課程、反思與成長、個人履歷等幾大方向。因此，數位學習歷程檔案有如十四行詩般，有簡易的結構與形式協助師資生來設定自己的學習目標，且提供內容建置的自由度讓師資生來檢視自己的學習狀況。檔案建置初期主要引導師資生進入師資培育目標的思考，進而協助師資生對教師角色有明確的認知，緊接著幫助師資生瞭解師資培育學習內容。

(一) 產生師資培育的目標設定與策略性計劃的思考

從研究結果瞭解，會為自己設定學習目標的師資生較能清楚表達自己欲達到的目標，目標可以是短期的，例如在師培教育階段完成語文能力檢定，或者是長期的，例如取得教師資格，在教育理念中也能有條理地描述自己對教與學的期

待，表示會從修習課程中付出更大的努力去獲致成功。因此，讓學生有為自己設定實際目標的能力，因為這種能力是導致成功的必要技能之一(周新富，2009)。師資生檔案的建置並非只是一門師資培育的課程，它是有目的地持續性蒐集自己具代表性的作品與成就。目的性的蒐集在於對目標的設定，持續性則是不完全依賴教師協助下，能不斷有計劃性地執行檔案的建置。自我調整策略不會對所有人產生同樣的效果，它會因個人任務目標而有所不同；有的師資生背負家人的期待進入師資培育，有的則是想一圓教師的夢想，故每個師資生的學習目標因背景動機而異，整個自我調整的效果也會不同，對積極主動的師資生而言，更能以具體目標來完成如小組合作教學或提升自我專業的能力。另一方面，策略性計畫與選擇更因為個人、行為與環境間難以察覺的變化而更需要循環式的調整，就像有的師資生受同儕的影響能在師資培育學習目標上找到自己的學習方向。

(二) 從教師角色的認知產生自我效能與預期結果

從研究結果得知師資生在檔案中呈現對教師角色的譬喻，不論是明燈、廚師或是益友，每個角色都呈現師資生所要努力的自我動機信念。檔案建置初期的目的在於引導師資生對教師角色的認知，每位師資生對自己心目中理想教師的角色皆有所不同，從最初的教師概念缺乏與焦慮，到形塑理想的教師角色，此概念及想法的轉變多為數位學習歷程檔案中個人履歷成就作品的蒐集，讓師資生找回自信並產生對成為教師的預期結果，也讓師資生在教育理念中產生對成為教師的內在期望價值並發展衷於教學的興趣。

(三) 瞭解師資培育學習內容所帶來的任務價值與內在興趣

不論是教育理念或是修習課程的期待，師資生對理論與實務課程的結合，期盼能獲得更多的專業知能。本研究發現，主動積極的師資生對自己的能力表示肯定，並認為能夠在師資培育期間獲得更多的專業知識以做好成為一位優秀教師的準備。當學習者的興趣產生，專注力、努力與學習便能增強，因此，師資生對各項學習內容設定好目標時，同時於師資培育學習中培養自己的教育專業技能，從

課程中發展教學的興趣以產生更高的自我效能，進而協助師資生達成目標，並做好下一階段學習的準備。師資生在目標設定階段，自我動機信念的強弱常影響師資培育階段學習成效以及成為教師的預期結果。此外，師資生以循序漸進的方式來充實檔案內容時能不自覺地使用自我應驗預言從自己的學習歷程中獲得滿足感。

二、師資生運用數位學習歷程檔案進行師資培育學習表現的情形

師資生對其數位學習歷程檔案所做的紀錄與成就的描述如同檔案中地圖的按圖索驥功能，學習者可藉由檔案架構的建置來描繪自己的學習地圖。從研究結果中瞭解師資生觀察自己的檔案紀錄有助於自我能力提升、師資生觀察同儕檔案可進行學習的改進，以及師資生透過師資培育所學提升實務教學應用。

(一) 觀察自己的檔案紀錄有助於師培任務策略的學習並提高注意力

師資生對於自己在檔案內容的建置有所要求，不論是教育理念的維持與階段性的學習內容修正，每位師資生皆有自己的一套檔案經營模式，希望能呈現自己努力表現與學習成長的改變。師資生對自己學習表現的要求策略，包含保持頁面的更新狀態、文字表達能力的適切度、良好的學習態度、展示自己的成就表現、檔案去蕪存菁的策略等，以上檔案建置方式正符應自我調整學習表現階段中自我控制的任務策略。師資生為減低在師資培育學習任務的複雜性，將任務重組為有系統化的表現結果，其任務策略包含學習策略(如，教育專業知識的理解與英文檢定考試準備)以及表現策略(如，網頁設計能力、教學技巧與問題解決)。此外，藉由資料上傳或是個人履歷中豐富學習經驗的呈現，師資生不斷地自我挑戰並展現自己高效能表現，透過持續不斷的更新，找到錯誤並立即修正，此動作正符應自我調整學中的注意力集中。

(二) 觀察同儕檔案可促成學習的自我教導以利於後設認知監控

本研究發現師資生除了會針對自己的檔案紀錄來擬定任務策略，也會透過同儕檔案的觀察，以自我教導的方式不斷提醒自己做更新與維持的動作來改善學

習。同儕檔案的觀察能引導師資生找出自己在師資培育學習不足之處，並嘗試給予自己的檔案自我正向回饋以利於培養更為積極主動的學習態度。由於多數師資生尚無教育現場的實際教學經驗，透過觀察有教學經驗的同儕檔案，師資生能夠在檔案的教育理念嘗試規畫自己未來的學習藍圖，也能不斷提醒自己在修習課程方面更要努力以赴。師資生在擁有思考關於師資培育學習與學習活動的知識後，能更進一步掌握、控制與監督自己的認知學習歷程，並對自己的學習表現進行自我回饋與修正。

三、師資生運用數位學習歷程檔案進行師資培育學習自我反思的情形

本研究發現，數位學習歷程檔案有如鏡子般促進師資生重新回想及內省自己在師資培育所學的能力，並從反省與成長中進行自我評估與改進。因為當學習者能夠「看見」自己在說話、寫作、思考與問題解決方面的發展時，一種強而有力的影響便會在其成長與自我覺察中產生。因此，師資生在學習任務上會選擇對自己有利或較好的作品呈現，此選擇為不斷地自我檢視後的結果。

(一) 針對學習歷程進行自我評價及歸因

自我反思為學習者經由努力表現階段後產生，師資生的反思能力多反應在學習階段後，或整個學習歷程的成果發表中。數位學習檔案的紀錄歷程讓師資生看到自己在前往教職路上一切學習表現的改變，包括態度、修課經驗、教育理念等。從學習階段前後期的檢視、與同儕間的分享與合作經驗、針對自己不足之處來進行反省與思考等，以上皆符應至自我調整學習反思階段中自我評價的標準，包括精熟、先前的表現、基準與協同合作。師資生同時也從反思中覺察修習課程為自己的想法所帶來改變之原因，再從原因中找出阻礙自己努力改進的動機。

(二) 能促進學習的自我滿足並對學習採適應或防禦策略

Bandura(1997)提到比起物質上的酬賞，一個人自我滿足的標準端看內在的價值或任務的重要性，具高度自我調整的人較重視其內在的自尊感與來自完成一項工作的自我滿足感。師資生在獲得同儕正向回饋的讚許或鼓勵時，其內在成就的

滿足感便提高自己在後續檔案維持的能力與決心。另一方面，師資生經由反思發現自己學習態度需要加強或改進，或者改變學習方式來增加自己的專業知能，這部分與自我反應中的適應力不謀而合。師資生在師資培育學習的反思與成長方面，皆為自己的學習行為產生內化的過程，經由反思可以讓師資生對於問題做多方面的考慮與思索，亦能發現自己與同儕間的差異與不足之處，並能從舊有的學習模式中跳脫出來，努力找到問題解決的方式。

在師資生的師資培育學習過程中，數位學習歷程檔案的紀錄、儲存功能呈現師資生對教育理念的願景，並投入努力於專業知識、技能學習中，以獲得情意領域所習得之成果，再透過反思機制培養師資生自我反省的能力。數位學習歷程檔案可以引導師資生對其師資培育學習循序漸進地從計畫、控制到自我反思，進行每階段學習任務之考慮與準備，再由檔案來記錄表現並對學習表現做評估與改進的自我調整學習。故數位學習歷程檔案激勵師資生自我反思後，讓師資生為自己的學習狀態做調整、修正，強化並促進學習的成效，以利於開啟下一階段努力學習的契機。因此，數位或學習歷程檔案對師資生在師資培育的學習能充分展現整體認知過程的思考，並收自我觀察、評估及調整之效。

第二節 研究建議

根據上述研究結論，數位學習歷程檔案可以促進師資生的自我調整學習成效，因此針對師資培育中心、師資生、及未來研究提供建議如下：

一、師資培育機構可提供師資生促進自我調整學習的數位學習歷程檔案

學習歷程檔案對師資生的學習有助益，亦為真實記錄師資培育階段學習的產物。師資培育機構可以數位化形式提供師資生學習的記錄，在網際網路為基礎的網路化空間，以廣泛的傳播性、資料蒐集整理的即時性，來為師資生的學習歷程建構及使用提供最佳的便利性。同時依各師資培育機構的教育理念或宗旨來決定

檔案的內容與方向，提供系統化工具來組織師資生個人在學習過程中所產出的作品，強化自主性學習的成果展現，以利於瞭解自我學習的過程。

二、師資生須積極主動使用檔案紀錄成長

檔案因師資生學習上的個別差異而促進自我調整的學習策略，所以師資生更應積極主動利用檔案作為紀錄學習過程的工具並進行自我反思。另一方面，師資生也能透過階段性的學習記錄來觀察個人成長足跡，以促進個別學習的發展空間。從個別化的學習檔案來呈現自己的檔案價值，讓師資生檢視其個人的學習歷程所留下的成果來作為未來實習生涯規劃與發展的依據，並激發自我持續不斷的學習成長。

三、對未來研究佐以自我調整學習問卷輔助質化研究

本研究採質的研究法，研究對象選取為合目標取樣方式邀請師資生為研究參與者，然而在未能事先瞭解受訪者對於數位學習歷程檔案的初步概念想法的情況下，研究者較難在焦點團體訪談或個別訪談中掌握受訪者的真實動機，也缺乏引導受訪者切入訪談主題的指引。因此在進行資料分析時需要花更多時間來理解每位受訪者的想法，雖然能深入理解現象，卻也是局部、個別的，無法掌握整體的實際狀況。是故，未來研究可先以問卷方式先考驗證明檔案對師資生自我調整學習可能程度，也可讓研究者在較短的時間蒐集大量的資料，再進一步探究師資生執行追蹤訪談以瞭解數位學習歷程檔案促進師資生學習的真實成效。

參考文獻

一、中文部分

丁雪茵、鄭伯璫、任金剛(1996)。質的研究中研究者的角色與主觀性。**本土心理學研究**，6，354-376。

王文科、王智弘(譯)(1999)。**焦點團體訪談：教育與心理學適用**(原作者：Sharon Vaughn、Jeanne Shay Schumm與Jane Sinagub)。台北：五南。(原著出版年：1996)。

王文科、王智弘(譯)(2002)。**質的教育研究：概念分析**(原作者：James H. McMillan與Sally Schumacher)。台北：師大書苑。(原著出版年：1989)。

王文科、王智弘(2011)。**教育研究法**。台北：五南。

朱耀明(2004)。科技教育與教育科技之關係。**生活科技教育月刊**，37(6)，2-8。

沈意芳(2007)。**師資培育電子化歷程檔案系統架構之規劃研究**(未出版碩士論文)。取自台灣碩博士論文知識加值系統

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22096NKNU5036029%22.&searchmode=basic>

杜美慧(2011)。**國小教師發展多元文化教育教學信念與教學實踐之研究—以教師專業學習社群為例**(未出版碩士論文)。取自台灣碩博士論文知識加值系統

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22099THU00331021%22.&searchmode=basic>

李同立(2002)。**網路化學習歷程檔案在國小主題教學之研究**(未出版碩士論文)。取自台灣碩博士論文知識加值系統

http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi/ccd=vxxA_1/record?r1=1&h1=0

李青芸、葉淑芬(2008)。**學生學習歷程網**。取自

<http://www.nknu.edu.tw/~cilt/eportfolio/download/eportfolio.pdf>

李佩璇(2008)。**師資生自我調整學習歷程之個案研究**(未出版碩士論文)。取

自台灣碩博士論文知識加值系統

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22096NCUE5112036%22.&searchmode=basic>

李麗娟 (2009)。運用電子歷程檔案於國小資訊課程對學生學習成效及自我調整之研究 (未出版碩士論文)。取自台灣碩博士論文知識加值系統

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22098NTPTC620018%22.&searchmode=basic>

吳俊霖 (2006)。師資培育歷程檔案系統的設計與建置 (未出版碩士論文)。取自台灣碩博士論文知識加值系統

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22095NCTU5331001%22.&searchmode=basic>

吳清山 (2006)。師資培育的理念與實踐。教育研究與發展期刊，2 (1)，1-32。

林金定、嚴嘉楓、陳美花 (2005)。質性研究訪談模式與實施。身心障礙研究，3 (2)，122-136。

林俊宇 (2009)。網路化檔案評量系統內反思機制及其對自我調整學習之影響 (未出版碩士論文)。取自台灣碩博士論文知識加值系統

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22098TIT05677030%22.&searchmode=basic>

周新富 (2009)。學習檔案。台北：五南。

胡秀玲 (2010)。結合自我調整和參與式線上學習策略教學研究-以技術學院大一英文課程為例 (未出版博士論文)。取自台灣碩博士論文知識加值系統

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22099NCUE5037039%22.&searchmode=basic>

洪志成、廖梅花 (譯) (2003)。焦點團體訪談。嘉義：濤石。

個人數位歷程檔案系統 (2008)。取自 <http://www.iportfolio.cc>

- 徐美雲 (2009)。運用自我調整學習策略於網路班級讀書會對國小五年級學童閱讀理解能力之研究 (未出版碩士論文)。取自台灣碩博士論文加值系統
<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/g32/gswweb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22099TMTC5395009%22.&searchmode=basic>
- 張文瓊 (2010)。結合自我調整學習策略的網路PBL學習對學習成效之影響 (未出版碩士論文)。取自台灣碩博士論文加值系統
<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/g32/gswweb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22099NTPTC620006%22.&searchmode=basic>
- 張簡俊彥 (2005)。國小實習教師於教育實習中自我調整學習之分析 (未出版碩士論文)。取自台灣碩博士論文知識加值系統
<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/g32/gswweb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22093NTCTC328005%22.&searchmode=basic>
- 張基成、童宜慧 (2000)。一個架構於全球資訊網上的電子化學習歷程檔案。《**教學科技與媒體**》，51，31-46。
- 教育部 (2011)。師資培育白皮書：1000517草案。取自
<http://www.edu.tw/files/download/B0036/師資培育白皮書詳版.pdf>
- 教育部顧問室 (2008)。大學跨學門科學人才培育銜接計畫。取自
<http://moe.eportfolio.org.tw/>
- 曹紅娟 (2008)。基於電子學習檔案代的英語寫作發展性評價。取自
<http://www.wenkoo.cn/wendang/jiyudianzi/>
- 陳木金 (2003)。資料分析方法在教育研究的應用，取自
<http://www3.nccu.edu.tw/~mujinc/teaching/introduction/p16-1research.pdf>
- 陳柏恩 (2009)。電腦焦慮、電腦溝通恐懼、後設認知自我調整策略及目標導向對遠距學習者滿意度之影響：以某大學為例 (未出版碩士論文)。取自台灣碩博士論文知識加值系統
<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/g32/gswweb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22098STU05>

396034%22.&searchmode=basic

陳淑美 (2007)。從美國經驗談E-portfolios在師資教育的應用。《教育研究月刊》，162，118-130。

陳瑞敏 (2008)。Moodle平台上目標導向線索對學童自我調整行為與閱讀能力之影響 (未出版碩士論文)。取自台灣碩博士論文知識加值系統

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22097NTNU5395022%22.&searchmode=basic>

楊培祺 (2007)。高雄市國民小學教師電子化教學檔案接受度研究(未出版碩士論文)。

http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi/ccd=vxxA_1/record?r1=1&h1=7

廖悅媚 (2009)。網路化檔案評量系統中學習目標設定機制及其對自我調整學習之影響 (未出版碩士論文)。取自台灣碩博士論文知識加值系統

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22098TIT05677028%22.&searchmode=basic>

臺灣師資培育資料庫 (2009)。資料庫介紹。取自 <https://tted.cher.ntnu.edu.tw/>

顏寧 (譯) (2011)。質性研究-設計與施作指南 (原著者：Sharan B. Merriam)。台北：五南。

二、英文部分

- Abrami, P., Wade, C.A., Pillay, V., Aslan, O., Bures, E.M., & Bentley, C. (2008). Encouraging self-regulated learning through electronic portfolios. Retrieved from <http://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/article/viewArticle/507/238>
- Alderman, M.K. (2004). *Motivation for achievement: Possibilities for teaching and learning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- An, H. & Wilder, H. (2010). A bottom-up approach for implementation electronic portfolio in a teacher education program. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 26 (3), 84-91.
- Anderton, B. (2006). Using the online course to promote self-regulated learning strategies in preservice teachers. *Journal of Interactive Online Learning*, 5 (2), 156-177.
- Andrew, S. P., Ducharme, A., & Cox, C. (2002). Development and use of electronic portfolios in preservice education, Barrett, H.C. (ed.), *electronic portfolio*, 9-11.
- Arter, J. A., & Spandel, V. (1992). Using portfolios of student work in instruction & assessment. *Educational Measurement: Issues & Practice*, 11(1), 36-44.
- Azevedo, R. (2005). Using hypermedia as a metacognitive tool for enhancing student learning? The role of self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 40(4), 199-209.
- Azevedo, R., Guthrie, J.T. & Seibert, D. (2004). The role of self-regulated learning in fostering students' conceptual understanding of complex systems with hypermedia. *Journal of Educational Computing Research*, 30(1 & 2), 87-111.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W.H. Freeman.
- Barrett, H.C. (2000). Create your own electronic portfolio: Using off-the-shelf software to showcase your own or student work. *Learning and Leading with*

- Technology*, 27(7), 14-21.
- Barrett, H.C. (2002). *E-portfolios for learning*. Retrieved from <http://blog.helenbarrett.org/>
- Barrett, H.C. (2005). *White Paper: Researching Electronic Portfolios and Learner Engagement*. Retrieved from <http://electronicportfolios.com/reflect/whitepaper.pdf>
- Barrett, H.C., & Carney, J. (2005). Conflicting paradigms and competing purposes in electronic portfolio development. Retrieved from <http://electronicportfolios.com/portfolios.html>
- Becta. (2007) Impact study of e-portfolios on learning. Retrieved from http://dera.ioe.ac.uk/1469/1/becta_2007_eportfolios_report.pdf
- Bembenutty, H. (2006). Preservice teachers' help-seeking tendencies and self-regulation of learning. *Teachers' Help Seeking Tendencies*, 1-12.
- Boekaerts, M. (2002). Bring about change in the classroom: Strengths and weaknesses of the self-regulated learning approach- EARLI Presidential Address, 2001. *Learning and Instruction*, 12, 589-604.
- Boekaerts, M., & Niemivirta, M. (2000). Self-regulated learning: Finding a balance between learning goals and ego-protective goals. In M. Boekaerts, P.R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 417-451). San Diego, CA: Academic Press.
- Bolhuis, S. & Voeten, M. J. M. (2001) Toward self-directed learning in secondary schools: what do teachers do? *Teaching and Teacher Education*, 17, 837–855.
- Boody, R.M. (2009). Career services perspectives on the use of Portfolios in the teacher employment process: A survey. *Education*, 130(1), 67-71.
- Brandes, G.M., & Boskic, N. (2008). Eportfolios: From description to analysis. *Interactional Review of Research in Open and Distance Learning*, 9(2).

- Retrieved from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/502/1050>
- Capraro, M.M. (2003). *Electronic Teaching Portfolios: Technology Skills + Portfolio Development = Powerful Preservice Teachers*. Retrieved from <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED476367.pdf>
- Carney, J. (2005). *What kind of electronic portfolio research do we need? Paper presented at the SITE 2conference*. Available: <http://it.wce.wvu.edu/carney/Presentations/presentations.html>
- Chatham-Carpenter, A., Seawel, L., & Raschig, J. (2010). Avoiding the Pitfalls: Current Practices and Recommendations for ePortfolios in Higher Education. *J. Educational Technology Systems*, 38(4), 437-456.
- Chen, C. & Chen, M. (2009). Mobile formative assessment tool based on data mining techniques for supporting web-based learning. *Computers & Education*, 52(1), 256-273. doi: 10.1026/j.ocmpedu.2008.08.005
- Corno, L. (1993). The best-laid plans: Modern conceptions of volition and educational research. *Educational research*, 22(2), 14-22.
- Corrigan, G. & Taylor, N. (2004) An explanatory study of the effect a self-regulated learning environment has on pre-service primary teachers' perceptions of teaching science and technology. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 1, 45–62.
- Delfino, M., Dettori, G. & Persico, D. (2010). An online course fostering self-regulation of trainee teachers. *Psicothema*, 22(2), 299-306.
- Dembo, M. H. (2001). Learning to teach is not enough— Future teachers also need to learn how to learn. *Teacher Education Quarterly*, 28, 23-35.
- Deneen, C. & Shroff, R. (2010). Eportfolios use in two Institutes of Higher Education: A Comparative Case Study. *Proceedings of the International Conference on e-Learning*, 92-100.

- Diez, M.E. (1994). *The portfolio: Sonnet, mirror and map*. Retrieved from <http://www.eric.ed.gov/contentedelivery/seervlet/ERICServlet?accno=ED378148>
- Dolores, M. & Tongco, C. (2007). *Purposive Sampling as a Tool for Informant Selection*. Retrieved from <http://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/handle/10125/227/11547-3465-05-147.pdf>
- Gaytan, J., & McEwan, B.C. (2007). Effective online instructional and assessment strategies. *American Journal of Distance Education*, 21(3), 117-132. doi: 10.1080/08923640701341653
- Grifriths, V. (2000). The reflective dimension in teacher education. *International Journal of Educational Research*, 33, 539-555.
- Hauge, T.E. (2006). Portfolios and ICT as means of professional learning in teacher education. *Studies in Educational Evaluation*, 32, 23-36.
- Heo, H. & Joung, S. (2004). Self-Regulation Strategies and Technologies for Adaptive Learning Management Systems for Web-based Instruction. *Association for Educational Communications and Technology*, 235-240.
- Hillyer, J., & Ley, T. C. (1996). Portfolios and second graders' self-assessments of their development as writers. *Reading Improvement*, 133, 148-159
- Hsu, Y., Ching, Y., Mathews, P. & Carr-Chellman, A. (2009). Undergraduate students' self-regulated learning experience in web-based learning environments. *The Quarterly Review of Distance Education*, 10(2), 109-121.
- Hwang, Y., & Vrongist, K. (2002). Elementary in-service teachers' self-regulated learning strategies related to their academic achievements. *Journal of Instructional Psychology*, 29(3), 147-154.
- Kauffman, D.F. (2004). Self-regulated learning in web-based environments:

- Instructional tools designed to facilitate cognitive strategy use, metacognitive processing, and motivational beliefs. *Journal Educational Computing Research*, 30(1&2), 139-161.
- Kirkham, T., Winfield, S., Smallwood, A., Coolin, K., Wood, S., & Searchwell, L. (2009). Introducing live ePortfolios to support self organized learning. *Educational Technology & Society*, 12(3), 107-114.
- Kramarski, B., & Gutman, M. (2006). How can self-regulated learning be supported in mathematical E-learning environments? *Journal of Computer Assisted Learning*, 22, 24-33.
- Kremer-Hayon, L., & Tillema, H. (1999). Self-regulated learning in the context of teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 15, 507-522.
- Locke, E.A. & Latham, G.P. (2006). New directions in goal-setting theory. *Current Directions in Psychological Science*, 15(5), 265-268.
- Lyons, N. (1998). Reflection in teaching: Can it be developmental? A portfolio perspective. *Teacher Education Quarterly*, 25(1), 115-127.
- Manning, B.H. (1990). Cognitive self-instruction for an off-task fourth-grader during independent academic tasks: A case study. *Contemporary Educational Psychology*, 15(1), 36-46.
- Mansvelder-longayroux, D., Beijaard, D., Verloop, N., & Vermunt, J. (2007). Functions of the learning portfolio in student teachers' learning process. *Teachers College Record*, 109(1), 126-159.
- Marshall, C. & Rossman, G.B. (2006). *Designing Qualitative Research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research : A guide to design and implementation*. San Francisco : Jossey-Bass.
- Meeus, W., Petegem, P.V., & Engels, N. (2009). Validity and reliability of portfolio

- assessment in pre-service teacher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 34(4), 401-413.
- Milman, N. B. (2005). Web-Based Digital Teaching Portfolios: Eostering Reflection and Technology Competence in Preservice Teacher Education Students, *Journal of Technology and Teacher Education*, 13(3), 373-396.
- Niemi, H. (2002). Active Learning: A cultural change needed in teacher education and schools. *Teaching and Teacher Education*, 18(7), 763-780.
- Ntuli, E., Keengwe, J., & Kyei-Blankson, L. (2009). Electronic portfolios in teacher education: A case study of early childhood teacher candidate. *Early Childhood Education Journal*, 37, 121-126. doi: 10.1007/s10643-009-0327-y
- O'Donnell, A. M., Reeve, J., & Smith, J. K. (2006). *Educational Psychology: Reflection for Action*. John Wiley & Sons Inc.
- Pagano, M., & Roselle, L. (2009). Beyond Reflection through an Academic Lens: Refraction and International Experiential Education. *Frontiers: The Interdisciplinary Journal of Study Abroad*, 18, 217-229.
- Paris, S.G. & Paris, A.H. (2001). Classroom applications of research on self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 36(2), 89-101.
- Passig, D., & Levin, H. (2000). Gender differences of favored multimedia learning interfaces. *Journal of Computer Assisted Learning*, 16, 64-71.
- Paulson, F.L., Paulson, P.R., & Meyer, C.A. (1991). What Makes a Portfolio a Portfolio? *Educational Leadership*, 48(5), 60-63.
- Pelliccione, L. & Raison, G. (2009). Promoting the scholarship of teaching through reflective e-portfolios in teacher education. *Journal of Education for Teaching*, 35(3), 271-281.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp.

- 451-502). San Diego, CA: Academic Press.
- Pintrich, P.R., & De Groot, E. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology, 82*, 33–40.
- Pressley, M. (1995). More about the development of self-regulation: Complex, long-term, and thoroughly social. *Educational Psychologist, 30*(4), 207-212.
- Procee, H. (2006). Reflection in Education: A Kantian Epistemology. *Educational Theory, 56*(3), 237-253.
- Randi, J. (2004). Teachers as self-regulated learners. *Teachers College Record, 106*(9), 1825-1853.
- Sadovink, A. R., Cookson, P. W. Jr., & Semel, S. F. (2001). Exploring education: An introduction to the foundations of education. MA: Allyn & Bacon.
- Schunk, D.H. (1982). Verbal self-regulation as a facilitator of children's achievement and self-efficacy. *Human Learning, 1*, 265-277.
- Schunk, D. H. (2005). Self-regulated learning: The educational legacy of Paul R. Pintrich. *Educational Psychologist, 40* (2), 85-94.
- Shawer, S. (2010). The influence of student teacher self-regulation of learning on their curricular content-knowledge and course-design skills. *The Curriculum Journal, 21*(2), 201-232.
- Smith, S.B., Cook, C.M., Faulkner, S.A. & Peer, M.G. (2008). Electronic and Paper-Based Teaching Portfolios: Students and Recommendations. *Kentucky Journal of Excellence in College Teaching & Learning, 6*, 63-81.
- Steffens, K. (2008). Technology enhanced learning environments for self-regulated learning: A framework for research. *Technology, Pedagogy and Education, 17*(3), 221-232.
- Strudler, N. & Wetzel, K. (2008). Costs and benefits of electronic portfolios in teacher

- education: Faculty perspectives. *Journal of Computing in Teacher Education*, 24(4), 135-142.
- Taylor, N. & Corrigan, G. (2005). Empowerment and Confidence: Pre-service Teachers Learning to Teach. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 5, 41-60.
- Wang, A.Y. & Newlin, M.H. (2002). Predictors of web-student performance: The role of self-efficacy and reasons for taking an on-line class. *Computers in Human Behavior*, 18(2), 151–163.
- Weiner, B. (1979). A theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Educational Psychology*, 71, 3-25.
- Whipp, J.L., & Chiarelli, S. (2004). Self-regulation in a web-based course: A case study. *Educational Technology Research and Development*, 52(4), 5-22.
- White, W. F. & Hargrove, R. (1996). Are those preparing to teach prepared to teach critical thinking? *Journal of Instructional Psychology*, 23, 117-120.
- Winters, F.I., Greene, J.A. & Costich, C.M. (2008). Self-Regulation of Learning within Computer-based Learning Environments: A Critical Analysis. *Educational Psychology Review*, 20, 429-444.
- Wolf, K. & Dietz, M. (1998). Teaching portfolios: Purposes and possibilities. *Teacher Education Quarterly*, 25(1), 9-22.
- Wolf, K. & Siu-Runyan, Y. (1996). Portfolio purposes and possibilities. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 40(1), 30-37.
- Wong, M.S. (2005). Self-regulation of learning: Exploring the self-regulated learning practices of pre-service teachers. *Online Submission*, 3, 1-16.
- Yancey, K.B. (2009). Electronic Portfolios a Decade into the Twenty-first Century: What We Know, What We Need to Know. *Peer Review*, 11(1), 28-32.
- Zeidner, M., Boekaerts, M., & Pintrich, P. (2000). Self-regulation: Directions and

- challenges for future research. In M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 749–768). New York: Academic Press.
- Zhang, S.X., Olfman, L., & Ractham, P. (2007). Designing ePortfolio 2.0: Integrating and coordinating Web 2.0 services with ePortfolio systems for enhancing users' learning. *Journal of Information Systems Education*, *18*(2), 203-214.
- Zidon, M. (1996). Portfolios in preservice teacher education: What the students say. *Action in Teacher Education*, *18*(1), 59-70.
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, *81*, 329-339.
- Zimmerman, B.J. (1998). Academic studying and the development of personal skill: a self-regulatory perspective. *Educational Psychologist*, *33*, 73-86.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attainment of self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P.R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). San Diego, CA: Academic Press.
- Zimmerman, B.J. (2001). Development of self-regulated learning: Which are the key sub-processes? *Contemporary Educational Psychology*, *16*, 307-313.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, *41*(2), 64-70.
- Zimmerman, B. J. (2008). Goal setting: A key proactive source of academic self-regulation. In Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (Eds.), *Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and application*. New York: Routledge.
- Zimmerman, B.J., Bonner, S., & Kovach, R. (1996). *Developing Self-Regulated Learners: Beyond Achievement to Self-Efficacy*, Washington, DC: APA.
- Zimmerman, B.J., & Kitsantas, A. (1996). Self-regulated learning of a motoric skill: The role of goal setting and self-monitoring. *Journal of Applied Sport*

Psychology, 8, 69-84.

Zimmerman, B. J., & Tsikalas, K. E. (2005). Can computer-based learning environments (CBLEs) be used as self-regulatory tools to enhance learning?

Educational Psychologist, 40(4), 267-271.

Zubizarreta, J. (1994). Teaching portfolios and the beginning teacher. *Phi Delta*

Kappan, 76(4), 323-326.

Zusho, A., Pintrich, P. R., & Coppola, B. (2003). Skill and will: The role of

motivation and cognition in the learning of college chemistry. *International*

Journal of Science Education, 25, 1081–1094.

00 同學您好

因論文需要，惠玲誠摯邀請同學參與「數位學習歷程檔案對師資生自我調整教與學之探究」的研究，不知是否能於 03/14/2012 或 03/16/12 下午與您進行一次訪談？時間約一個小時左右，主要目的在於了解您目前使用數位學習歷程檔案的狀況、使用的成效與學習的相關問題，及未來如何延伸應用等等，希望您願意撥冗參加訪談。

您的意見對惠玲來說實至可貴，惠玲也會遵守保密原則與研究倫理，保護受訪者的資料。若您答應接受訪談，為能蒐集更多更豐富多元的資料，惠玲會進行線上觀察，有必要會下載您在檔案上的寶貴資料，做忠實的線上紀錄。

惠玲將訪談大綱隨信附上，希望您能給惠玲一個機會進行研究。再次感謝您，
敬祝

教安

東海大學教育研究所

研究生 劉惠玲敬上

附錄二

受訪同意書

_____同學您好：

感謝您答應參與本次訪談，您參與的是「數位學習歷程檔案對師資生自我調整教與學之探究」的研究，本研究旨在瞭解師資生透過數位學習歷程檔案的建置，如何進行自我調整教與學中的考慮與準備、表現與自我反思。為了更進一步正確了解您的想法，與正確分析訪談內容，需要徵求您的同意進行全程錄音。訪談錄音過程中，若您有某些想法與內容不想被錄音，您有權要求停止不想錄的部分。

本訪談純為學術研究之用，所有訪談內容及相關資料絕對保密，並保障您的權益與隱私，包含您的真實姓名絕對不會出現在書面或口頭報告中。如果您同意以上有關訪談目的、做法及保密原則之說明並接受訪談，請在本同意書上簽署您的大名。本研究將因您的協助而更有意義，真心感謝您的參與！

敬祝

平安

東海大學教育研究所研究生

劉惠玲 敬上

回 條

1. 本人同意研究者觀察數位學習歷程檔案並擷取相關資料： _____

本人同意接受訪談： _____

一、師資生透過數位化學習歷程檔案對自己成為教師的期待

檔案可以提升做 frontpage 的，也就是使用這個軟體的能力，我希望可以藉由這樣的能力讓自己在成為教師之前有另一項科技專長。然後又多了一個方式可以向別人介紹自己，期盼我能好好經營自己的檔案，讓大家知道我對成為教師的目標是很明顯的。(訪談小資 1010103)

剛開始我覺得就是做數位學習歷程檔案其實很困難，因為我電腦就是沒有很好，但是想想我是師資培育的學生，我未來還是想當老師的，所以我還是必須想辦法來克服對電腦的挫折。我想藉由檔案把全部從師培一到師培二的學習過程都放在上面，好好地把自己想成為教師的學習想法寫上去，我覺得這樣日後再回去看的話應該會更清楚。(訪談小青 1010103)

小資認為數位學習歷程檔案能提升自己另一項電腦科技能力，對於成為教師一職是有助益的，此外也希望透過自己的檔案能讓別人更認識自己，更瞭解是自己成為教師的決心。小青則因為科技能力上的不足，在使用數位學習歷程檔案的情況感覺不理想，但她仍期盼自己能克服電腦操作上的問題，為自己在師資培育的學習來設定目標。從小資與小青的訪談資料中得知，數位學習歷程檔案的建置對師資生設定學習目標是有幫助的，除了拉近同儕互動的距離，也提供師資生網頁建置的基礎能力。

二、師資生透過數位化學習歷程檔案進行學習的情況

學習歷程檔案促使學生以決定能力與努力的歷程為中心，並藉此來設定目標 (Owings & Follo, 1992)。學生為其學習歷程檔案所設立的目標顯示出他或她能夠擺脫對學校的消極或被動的看法，學生不再只是在課室中坐著等教師交待下個作業或任務，然後勉強地完成，甚至是不做。目標設定是整個學習歷程檔案的前進方向，一旦少了方向就無法抵達終點。因此，清楚的目標設定即為好的開始，除了聚焦於學生的學習，也促使其繼續學習的動力。

可以從數位化學習歷程檔案去認識許多其他不同科系的同學，雖然不認識他們，可是多少可以互相觀摩並激勵自己去學習，然後就是按照數位學習歷程檔案的架構去經營自己的頁面。我可以將師資培育所學記錄下來，然後放在數位學習歷程檔案上

面，如此一來，我就可以隨時上去看，讓自己知道以前做了些甚麼，觀察自己整個師資培育學習歷程的轉變。(小資 1010103 訪談)

小資為主動積極學習的師資生，會藉由同儕間的檔案觀摩來進行互動，並透過同儕檔案來督促自己努力學習。數位學習歷程檔案的維持需要師資生的自我要求，因為自我要求能讓師資生從檔案的歷程紀錄檢視自己的成長。

三、數位化學習歷程檔案對師資生反省及思考的情形

數位學習歷程檔案的優點為學習者同時兼作者、讀者兩個角色，將其檔案建立以利於對自我發展的理解，並尋求額外的經驗促進未來的成長 (Hurst, Wilson, & Cramer, 1998)。

我會看之前的紀錄，然後就是檢討一下自己現在尚未改善的學習狀況有哪些，我在下一階段應該怎麼去做會比較好。我覺得數位學習歷程檔案其中的反省與思考提供我們一個可以對學習階段回饋的空間，我在這一個空間當中能針對自己的教育理念、修習課程或是自己的履歷等進行評估，從評估當中我才能對自己的學習狀況有更更新的認知與瞭解，也能讓我對下一個目標判斷是否需要做改變。(訪談小資 1010103)

反思即反省思考，學習者會根據目前或上一次的經驗做檢討與改善。反思需要學習者對自己的學習歷程進行觀察、瞭解與監督，學習者的具有強烈的學習動機，在學習歷程中藉由反思產生思考行動，進而從學習中獲得成就感。個案小資會去比較自己在學習前後的狀況，從學習中檢討需要改進的部分，並由線上的同儕觀察來對自己的學習進行調整。由此可知，同儕的互動亦為促進反思學習的一部份，學習者除了自我反省之外，從他人的表現也可以做為日後改進的參考。

訪談日期：_____年_____月_____日

訪談時間：_____時至_____時

1. 師資生運用數位學習歷程檔案(ePortfolios)進行師培學習**考慮與準備**(forethought)的情形為何?
 - 1-1 請談一談建置數位學習歷程檔案對你成為一位師資生的**任務分析**為何(從檔案的四個方向進行說明)?
 - 1-2 請談一談建置數位學習歷程檔案對你成為一位師資生的**自我動機信念**為何(從檔案的四個方向進行說明)?

2. 師資生運用數位學習歷程檔案進行師培學習**表現**的情形為何?
 - 2-1 請談一談建置數位學習歷程檔案對你身為一位師資生如何進行**自我控制**的學習(從檔案的四個方向進行說明)?
 - 2-2 請談一談建置數位學習歷程檔案對你身為一位師資生如何進行**自我觀察**的學習(從檔案的四個方向進行說明)?

3. 師資生運用數位學習歷程檔案進行師培學習**自我反思**的情形為何?
 - 3-1 請談一談建置數位學習歷程檔案對你身為一位師資生如何進行**自我判斷**的學習(從檔案的四個方向進行說明)?
 - 3-2 請談一談建置數位學習歷程檔案對你身為一位師資生如何進行**自我反應**的學習(從檔案的四個方向進行說明)?

訪談日期：_____年_____月_____日

訪談時間：_____時至_____時

1. 師資生運用數位學習歷程檔案(ePortfolios)進行師培學習**考慮與準備**

(forethought)的情形為何?

1-1 請談一談建置數位學習歷程檔案對你成為一位師資生的**目標設定**為何(從檔案的四個方向進行說明)?

1-2 請談一談建置數位學習歷程檔案對你成為一位師資生的**策略性計劃**為何(從檔案的四個方向進行說明)?

1-3 請談一談建置數位學習歷程檔案對你成為一位師資生的**自我效能**為何(從檔案的四個方向進行說明)?

1-4 請談一談建置數位學習歷程檔案對你成為一位師資生的**結果預期**為何(從檔案的四個方向進行說明)?

1-5 請談一談建置數位學習歷程檔案對你成為一位師資生的**任務價值或內在興趣**為何(從檔案的四個方向進行說明)?

2. 師資生運用數位學習歷程檔案進行師培學習**表現**的情形為何?

2-1 請談一談建置數位學習歷程檔案對你身為一位師資生如何進行**任務策略**的學習(從檔案的四個方向進行說明)?

2-2 請談一談建置數位學習歷程檔案對你身為一位師資生如何進行**注意力集中**的學習(從檔案的四個方向進行說明)?

2-3 請談一談建置數位學習歷程檔案對你身為一位師資生如何進行**自我教導**的學習(從檔案的四個方向進行說明)?

2-4 請談一談建置數位學習歷程檔案對你身為一位師資生如何進行**後設認知監控**的學習(從檔案的四個方向進行說明)?

2-5 請談一談建置數位學習歷程檔案對你身為一位師資生如何進行**自我紀錄**的學習(從檔案的四個方向進行說明)?

3. 師資生運用數位學習歷程檔案進行師培學習**自我反思**的情形為何?

3-1 請談一談建置數位學習歷程檔案對你身為一位師資生如何進行**自我評價與歸因** (從檔案的四個方向進行說明)?

3-2 請談一談建置數位學習歷程檔案對你身為一位師資生的**自我滿足及情感**之狀況(從檔案的四個方向進行說明)?

3-2 請談一談建置數位學習歷程檔案對你身為一位師資生的**適應與防禦**之狀況(從檔案的四個方向進行說明)?