

議題融入資優教育教學設計的 職前師資培育實踐與成效

陳偉仁

國立臺灣師範大學
特殊教育學系
助理教授

議題融入課程是我國教育改革重要發展趨勢，資優教育也視議題融入為課程與教學調整方式，透過職前師資培育可提升師資生將議題融入資優教育教學的專業知能，但國內開設相關師培課程的運作方式、實施成效尚待檢視。本教學實踐研究旨在「議題融入資優教育教學設計」師資培育課程中，引導師資生設計思辨素養導向議題融入資優教學，評估學習成效，並提出研究者之反思與建議。研究資料蒐集包含教學者省思札記，19 位師資生學習歷程文件、教學表現自評，輔以期未深度訪談及現場教師回饋，採量化與質性多元資料交叉比對分析。本研究採「設計本位學習」模式組織一學期 16 周的師培課程，作為師資生議題融入資優教學設計的鷹架，引導師資生探究議題、規劃課程、實施教學，增進實務轉化動能。學習成效方面，師資生在議題融入資優教育課程規劃、教學實施上皆有成長。研究者和現場教師合作，引導師資生採社會重建取向課程觀，開啟議題融入資優教育的實務探究意識，師資生在有感真知、概念辨析、永續延展之間，嘗試從學科知識內容導向，移轉為以學習者主體，規劃思辨素養導向議題融入資優課程，並運用批判思考教學，開展多元觀點的思辨空間。本研究從實務意識、課程規劃、教學轉化，引導師資生成為思辨設計師，並基於教學實踐反思，提出未來教學與研究之建議。

關鍵詞：批判思考、設計本位學習、資優教學設計、職前師資培育、議題融入課程

* 本文作者通訊方式 (cweiren@ntnu.edu.tw)。

** 致謝：本研究承教育部教學實踐研究計畫補助 (計畫編號：PED1110134)，特此致謝。僅向每位用心參與課程與研究之學生、分享實務智慧的現場教師、協助資料處理的研究助理，以及提供本文初稿修改方向的研究夥伴致上深深謝意。也特別感謝主編、編委會及審查委員的悉心指教，提供嚴謹且深刻的修正意見，使本文更臻完善。

前言

議題融入教育引導學生思辨生活、社會、全球重要現象，是歷來教育改革重點，也是十二年國教素養導向教育致力實踐的方向（黃嘉雄，2015；張子超，2017；張芬芬、張嘉育，2015）。議題融入教育是教師帶著社會重建取向課程觀點與批判意識，啟發學生以批判性和可能性語言，對問題產生想法、對處境反身自省、對現象進行思辨，尋求行動轉化的可能（李真文，2023；黃嘉雄，2015；劉美慧、陳幸苙，2008；Giroux, 1998）。資優教育則視議題融入為課程與教學調整方式，採挑戰性議題來營造知情意兼具的探索空間，整合領域知識、社會參與、倫理意識、美學感知，提升思辨素養與實踐動能，期待學生以創造性生產行動，回應真實世界議題（于曉平，2014；侯雅齡、陳淑慧，2016；陳映竹、吳淑敏，2018；教育部，n. d.；Van Tassel-Baska, 1994）。循此，議題融入資優教育教學設計是資優教師應具備的專業知能。

值得關注的是，「中華民國教師專業素養指引-師資職前教育階段暨師資職前教育課程基準」（教育部，2021）指標 3-4 明訂，師培課程應引導師資生「掌握社會變遷趨勢與議題，以融入課程與教學」。議題融入教育職前師資培育的啟蒙與引導，有助於師資生理解社會變遷趨勢，提升思辨議題素養，培養議題融入教育的課程意識和教學轉化能力（李真文，2023；劉美慧、陳幸苙，2008；Kohlmeier & O'Brien, 2004；García-Moris, et al., 2022）。不過，目前國內特殊教育系所，僅有臺灣師範大學（議題融入資優教育教學設計）、彰化師範大學（議題融

入特殊教育教學設計）、屏東大學（新興議題融入特殊教育課程）直接開設相關課程，其課程品質、實施成效尚待檢視。如果期待教師在教學時可融入議題，提供適性結構和引導，鼓勵更多學生深度探究議題，職前教師培育是值得努力的方向（Rossi & Pace, 1998）。培養師資生議題融入資優教育教學設計專業知能，是資優教育師資培育有待深耕的領域。

身為師資培育者的我，在 110 學年度首次開設「議題融入資優教育教學設計」這門課，在文獻閱讀、課程案例蒐集、現場教師諮詢、學生回饋之間來回反思，益發覺得議題融入課程設計者本身需要對議題有感，對生活中的議題進行思考、探究和想像，才能規劃出讓學生有感的課程；再者，議題融入教學設計應讓議題思辨空間彰顯，運用批判思考教學去討論爭議性現象，也運用創造性思考開展行動；此外，來自學科領域系所的師資生有時會非常著眼於學科知識灌輸，忽略學科知識和議題內涵整合，若採學科或跨科概念成為議題探究透鏡，或許會開拓出更多議題融入課程空間。於是，我持續思考著：有什麼樣的師培課程組織方式，可回應師資生對議題有感、讓思辨彰顯、以概念為本的需求？如何建構師資生對議題融入的課程意識與教學設計方法，使他們在教育現場多元競逐的課程觀點中，得以意識性、設計性的開拓一條實踐之路？

綜上所述，本教學實踐研究回應我對議題融入資優教育的關懷，並結合先前開課反思，試圖引導師資生設計思辨素養導向議題融入資優教學，深化其資優課程規畫與教學實施的專業學習。本研究開發出的師培課程，若符合需求、可行性高且能永續運作，也可供各師培單位間交流與共學。主要研究

問題為：

- 一、議題融入資優教育職前師資培育的教學實踐歷程為何？
- 二、議題融入資優教育職前師資培育課程中，師資生的學習成效為何？
- 三、議題融入資優教育職前師資培育的教學實踐反思和建議為何？

本文接下來先回顧相關文獻，作為建構議題融入資優教育職前師資培育課程之基礎，說明研究方法後，在第四至陸節以研究結果逐一回應上述三個研究問題，尤其於第陸節整合性的反思本研究教學實踐歷程及師資生學習成效，從而提出後續課程經營或研究之建議，最後以導向未來實踐的結語，體現行動研究在實踐與反思間持續循環的本質。

文獻探討

一、議題融入資優教育的理念：社會重建取向

議題指具爭議性問題 (problematic questions)，明智且有見識者也不見得對這些問題有共識，將議題融入教育充滿挑戰性 (Evans & Saxe, 1996)。課程學者 Beane (1997) 論及在中學實施議題課程，應將學生個人生活關注連結至更寬廣的社會，使學生感知到學習連結社會脈動，甚或對社會產生變革。Giroux (1998) 則呼籲教育人員應採更批判的立場，將社會問題或議題納入課程，透過知識探究、論辯分析、積極對話，使個人和群體生活產生新希望。社會重建論

者 Counts (1997) 更激進的指出，議題融入課程可增進學生深入了解、熱情關切所處社會的矛盾與問題，在批判思辨歷程中，做出合宜抉擇，重建理想社會秩序以實現民主正義。

循此，議題融入資優教育屬於 Van Tassel-Baska (1994) 所指的「課程即社會重建」(curriculum as social reconstruction) 取向，採批判教育學觀點，視教育機構為社會變遷的中介，課程內容基植於社會與文化範疇，學習探究是為了促進學生理解、檢視現象中存在的多重聲音，參與所處環境公共行動方案，提升個人與集體責任意識。Sternberg (2020) 也強調，教育本質應該是引導學習者發展有關智慧、智能和創造力的技能和傾向，應用所學以積極改變世界。Renzulli (2012) 更提出培養「變革世界中的領導才能」(leadership for a changing world) 是資優教育新願景，呼應社會重建取向觀點。以十二年國教素養導向教學觀之，採社會重建取向的議題融入資優教育，是引導學習者透過「自主行動」的主體意識覺察、探究議題，善用社會文化工具進行「溝通互動」以思辨議題，並提出回應議題的觀點或行動，達到「社會參與」的多元可能 (教育部，2014)。

二、議題融入資優教育的教學目標與教學設計

(一) 教學目標：思辨素養的培育

議題融入資優教育的教學目標是培育思辨素養，綜合不同學者的論述 (Counts, 1997; Giroux, 1988; Mogensen, 1997)，思辨素養是：1. 知識脈絡的：思辨使個體主動檢視，並向所處世界提問，建構出主動有感

的知識脈絡，形成影響自身行動的知識觀點；2. 轉化生成的：思辨關切改變而非流於空談，希冀找出可以轉化個人生活型態或整體系統結構的切入點與實踐方向；3. 動態辯證的：思辨意味者可以從不同角度剖析事物，使人處於辯證、活潑的思辨狀態，朝向智能和美德兼具的「思辨者」；4. 願景行動的：辯證過程中析理出希望感與可能性，建構有「願景思考」(visionary thinking) 基礎的行動理念和實踐；5. 知情整體的：思辨不但訴諸理性推理，也包含情緒感覺，相輔相成，形塑出整全個體。

如何培育學生的思辨素養？教師在課程中以提問者角色，激發學生運用批判思考，對議題進行判斷、辯證、省思和洞悉，建構主體性的知識信念，形塑交融個人關切與社會關注的認識論(epistemology)和願景行動，便是思辨素養導向教學(Evans & Saxe, 1996; Mogensen, 1997)。落實到課室現場，批判思考是思辨素養導向教學核心，培養學生面對議題的問題解決能力、責任感和行動力(張子超, 2017; 國教院, 2020; Counts, 1997)。對資優教育而言，批判思考更是高層次思考訓練重點，在這個資訊爆炸時代，培養學生界定與澄清問題、研判推論資料和形成結論能力，對訊息作有效判斷、概念連結、經驗反思，並提出解決方案以勾勒希望願景，是資優教育目標之一(陳美芳, 1994; Elder, 2022; Van Tassel-Baska, 2004)。

資優教育在批判思考的論述與實踐非常豐富，其中 Robert Ennis 的論著頗獲青睞。Ennis (1987) 指出批判思考應包含思考的意向(disposition)，作為啟動有效思考技巧前哨，例如：具開闊胸襟，認真考慮他人意見或觀念；敏於知覺他人心情、知識和入世

程度。批判思考能力面向則有：1. 確切明白(clarity)：對事實狀況務求清楚了解；2. 基礎堅實(basis)：推論依憑堅實的支持或資料；3. 合理推論(reference)：歸納、演繹和價值判斷；4. 溝通交流(interaction)：與他人討論事情、論辯或做報告時，可有效溝通與交流。

本研究採 Ennis (1987) 界定的批判思考面向，以「朝向確切明白」、「建立堅實基礎」、「形成合理推論」、「產生溝通交流」、「培養思考意向」，及「關切學生主體」，作為思辨素養導向資優教學目標(見表 3)，引導和檢視師資生進行議題融入資優教育的教學實施。

(二) 教學設計相關探究

依「議題融入說明手冊」(國家教育研究, 簡稱「國教院」, 2020) 建議，教師可先引導學生覺察社會現象，在探究與思考、體驗與實作中，持續促發學生討論與對話，使學生沉浸在思辨、操作、交流的循環歷程，提出解決問題方式，展現實踐力行的素養導向精神。國內外也有相關探究，例如劉美慧與陳幸苙(2008) 反思議題中心取徑教學設計在現場的轉化實踐，研究指出師生皆須以社會重建觀點，視社會議題的關注與行動為學習一部分，而教師應彈性使用教學模式，重視學生探究能力與議題融入課程方式。Kohlmeier 與 O'Brien (2004) 以「議題中心教學法」讓師資生體驗界定議題、研究議題到採取和辯護立場的思辨歷程，也引導師資生以該教學法為架構，為高中生設計政治議題網路課程。將師培訓練和場域實踐緊密整合，師資生可有系統的概念化議題，引導自己和高中生解讀現象爭議所在，也較能發現和尋找有效網路資源，意識到議題可有不同

思考角度，有層次的提問，更是開啟師生議題對話與深度理解的重要觸媒。García-Moris 等人（2022）引導師資生採社會科學議題中心辯證教學法，為社區裡的中小學設計服務學習方案，師資生真確的學習到運用社區資源將課程脈絡化，且能將爭議性社會議題融入課室學習，不但增能自我專業，也拓展學生學習場域。

資優教育方面，于曉平（2014）探究奈米科技議題在資優教育的實務應用，建議為顧及學習經驗統整與提升學生對奈米科技議題興趣，需關注課程內容邏輯性、關聯性與完整性，且可彈性規劃融入式、主題式、系列式議題課程。侯雅齡與陳淑慧（2016）報導融入海洋議題的國小資優營隊活動，課程內容著重海洋議題在自然生態、生活環境、永續發展等知情意面向探討，施以多元活動的學習引導，體驗與思辨海洋相關問題，啟發學生實踐力行動能。陳映竹與吳淑敏（2018）探討一個海洋議題區域資優方案的實施，課程活動善用地資源，連結實際情境問題引導學生探究，試圖喚醒學生海洋保育意識。

綜上所述，議題融入教學設計需啟動師生對議題學習意識，在彈性規劃的課程中，善用資源與連結情境引發學生覺察議題，並以多元且系統的學習引導，深度思辨與探究議題，延展實踐力行動能。本研究引導師資生回應這些議題融入教學設計重點，規劃「議題主題式課程」（國教院，2020），進一步採「設計本位學習」（Design-Based Learning, DBL）（Nelson, 2022）模式，以議題為探究主軸，使師生對議題更有感；結合相關領域的共同概念，以概念為本，將學習內容延伸、統整或轉化；並採批判思考為教學介入，彰顯議題融入的思辨精神。整體來

說，本研究乃嘗試以 DBL 為議題融入資優教育的設計鷹架。

三、議題融入資優教育的設計鷹架： 「設計本位學習」的試探

（一）設計本位學習

美國教育界在 1960 到 1970 年初期，就秉持以設計賦權學生的理念，引導學生理解生活議題，參與環境決策，將社區設計導入基礎課程，視「設計」為重要的學習方式。相關的課程方案應運而生，「設計本位學習」（DBL）便是以設計為本的有效教學模式（Davis, 1998；Nelson, 2022）。模式提出者 Doreen Nelson（2022）援引 J. Bruner 的觀點，認為探究普世價值是最高階的學習，學生需要在心手腦並用的實作任務中，才能融會貫通並產生學習遷移。DBL 並非一套教學策略，而是教育革新的「方法學」（methodology），以逆向設計（backwards design）課程思維組織學習經驗，因學習者執行發明、設計、創造等高層次任務所需，才介入基礎的知識、態度和技能教學，所以有別於傳統從基礎到進階的順向設計。

DBL 課程設計的第一個步驟就是要以終為始確立學習核心（步驟 1：什麼是我要教的？），可以是關鍵概念、主軸、核心問題，或是來自課程標準 / 綱要的重要知能；以終為始的「終」指的是學習預期結果，「始」乃關鍵概念（主軸或課程標準 / 綱要）。接著，把這個要教的學習核心轉化一個值得不斷探究的問題（problem）（步驟 2：界定問題），開啟學生學習的問題意識。教師會進一步連結可發揮情境，呈現學生所要面臨的 NBS（Never-Before-Seen）挑戰任務（步驟 2 1/2：提出一個 NBS 挑戰任務），這個任務

是教師一半學生一半的學習空間，教師界定學習重點與目標，學生朝此目標自主探究，發揮創意進行創造性產出。接獲挑戰性任務時，教師會和學生先共同討論執行任務的評量規準：「要」(Needs)、「不要」(Don't Wants)，這些評量規準須充分回應學習目標(步驟3：設定評量規準)。師生建立評量規準共識後，學生將如設計師般參照規準，依暫時性想法製作3D模型，也就是設計師常說的「原型嘗試」(prototyping)(步驟4：讓學生嘗試)。學生製作的原型會在小組、團體中發表，獲得精進自我、調整原型創作的方向，這時需教師介入教學(步驟5：教學引導)，充實任務執行知能，也學習課程標準／綱要中的知識、技能和態度，而後才修改原型創作，進行正式發表(步驟6：學生調整修改)。

在Doreen Nelson有系統的推廣下，DBL成為在職教師創新教學的指引，教師應用DBL模式將國家課程標準與核心能力整合於教學中，提升學生未來導向知能。例如Nhem(2015)報導九位曾受過DBL師培的K-12在職教師，採DBL設計回應美國共同核心標準的課程，課程評鑑結果證實，DBL可作為教師規劃學習者中心標準本位課程的參考。Rosa(2016)研究六位在職教師使用DBL將城市議題融入語文、數學、社會、科學課程，不但提升教師在課堂中使用創造思考教學的頻率，學生也在創造性環境和真實性評量標準導引下，增進其創意自我效能和創思技巧。Na(2018)在高中普通班、特教班實施為期兩年的DBL語文課，在「教學引導」階段確切融入學生所需的共同核心標準，結果顯示學生在語文領域的學習動機、創意、合作、溝通、批判思考等面向都有進步，尤其學生自陳DBL課程可產生學習遷

移效果，增進他們的閱讀理解能力。國內關於DBL的實徵性研究尚待充實，目前有陳偉仁等人(2018)與民間文教基金會合作，引導一個國小教師社群實踐DBL跨領域課程，形塑在職教師團隊以品賞、識讀學生作品為核心的專業學習動能。另一所國小教師社群則採DBL設計社區垃圾議題課程，以議題探究及策展的歷程與結果，深化學生對議題的批判意識與思考，促發學習自主性，學生在策展創意表徵中，展現出智能化的行動素養(陳偉仁，2021)。至於DBL在職前資優師資培育的應用則有待試探。

(二) 設計本位學習在本教學實踐研究的應用

本研究引導師資生使用DBL設計議題融入資優教學，也以DBL為架構組織這門職前師培課程。為什麼引導師資生使用DBL設計議題融入資優教學？首先，源自於城市建設方案的DBL，就常用來引導學生探究價值溝通、公平正義、文化交流等議題(Nelson, 2022)，促進公民意識，體現社會重建取向課程觀。接著，DBL中的教師需確立所選議題，是要深化學生何項學科或跨領域概念，聚焦出值得學生探究的核心問題為思辨主軸，結果導向的學習任務更促發具體的觀點建構、解決方案，使思辨不至於流於空談，可說是呼應「議題融入課程手冊」(國教院，2020)中素養導向議題課程規畫重點：覺察社會現象、探究與思考、體驗與實作、討論與對話、解決問題。最後，DBL以關鍵概念為課程主軸，是概念為本的議題融入課程規劃，將認知與情意要素縝密整合，學生形同進行高層次的智能和情意活動，適合善於跨域思考、融通連結的高潛能學習者(Van Tassel-Baska, 1994)。相較於前述議題中心

教學法（劉美慧、陳幸苡，2008；García-Morís et al., 2022；Kohlmeier & O'Brien, 2004），DBL 更能夠在整合社會重建取向觀點、結果導向任務、高層次概念為本的課程中，回應資優生學習需求。

為什麼本研究使用 DBL 為議題融入資優教育職前師培課程的架構？首先，DBL 以一個 NBS 任務挑戰學習者，這個弱結構（ill-structured）任務由師資培育者依學習目標設定任務條件（1/2），另外的 1/2 則由師資生自主探究，符合師資生需要方向又有自主探究的空間，逐步建構個人切身的專業覺知。接著，有別於一般師培課程由師資培育者事先設定評分比例或規準，DBL 在學習初期就由師生共構評量規準，由於師資生參與規準的建構，也許更能將此標準內化成自我精進的專業省察，在品評自我表現歷程中發現再學習的方向。最後，師資生多半不耐心或不察「修改」的意義，DBL 鼓勵學習者像設計師般進行原型嘗試，由於學習任務有 1/2 來自於自主探究，知悉學習方向性，規準也是自身參與共構的後設標準，輔以師資培育者回應需求的充實性課程，也許更能在支持性鷹架下，使師資生把前一個版本的嘗試視為後一個產出的原型，持續修改課程與教學，成為真正的專業自主學習者。

研究方法

本教學實踐採行動研究法，重視實務問題、行動實踐和批判反思（高淑清，2010），從師資培育實務需求為開端，試圖引導師資生設計思辨素養導向議題融入資優教學，由研究團隊、師資生和現場教師協同，形成專業成長上的夥伴和諍友，共同經歷反

思、對話理解、覺察和自我批判的循環歷程，凝聚出「兼容並蓄的意識」（embracing consciousness）（高淑清，2010），使我們對思辨素養導向議題融入資優教學設計有感覺，還朝向有意識、有方向、有設計性的專業發展層次邁進。

一、研究場域和研究參與者

（一）研究場域、研究團隊

本研究以「議題融入資優教育教學設計」課程為研究場域，身為師資培育工作者，我持續關注如何支持不同專業發展階段的教師，透過專業學習進行教學創新。長年與合作夥伴進行在職師資培育的經驗，也促使我反思如何在導入實徵學理、加強學用連結之際，關注專業自主動能，把師資培育課室經營成「學習實驗室」。於是，我與 1 位碩士班研究助理、3 位中學現場議題融入教育熟手教師組成研究團隊，由我擔任授課教師和主要研究者，組織課程並串聯各式資源以運作課程；研究助理出席課程也撰寫研究札記，回饋教學並協助觀察師資生學習狀況。來自 C 國中（化名）的 T1、T2、T3 老師曾參與過數次 DBL 學習設計工作坊，和擔任工作坊講師的我有良好互動關係。老師們協助校內規劃資優教育方案，也有豐富的議題融入教育經驗，曾以 DBL 在該校實施議題融入課程，也善於組織學校社群，連結相關資源，以點狀活動、帶狀課程或校本課程方式，將多元議題帶入國中課室，獲邀在本研究回饋師資生議題融入教學設計。

（二）修課學生

本課程共 20 位師資生修習，19 位同意參與研究，7 位大學生（4 位特教系，3 位數

理領域科系)、12位碩士班研究生(2位國文專長,10位數理領域專長)。

師資生議題思辨經驗相當多元,但深淺程度不一,有學生認為自己「沒有很正式的思辨經驗,但日常生活中會與人進行議題方面的對談」,或覺得寫數學題目、進行科學研究就是一直在思辨。多數師資生在中學或大學課堂上曾針對社會性議題進行討論,或在課餘時間參與辯論比賽、教育思辨工作坊、審議民主人才培訓營,「在場域互動性與信息交流密度中開展思辨能力」。有一位師資生曾接觸過社會性科學議題課程,認為「思辨議題目的在於如何在兩個或多個選擇中,抉擇出對於當下環境或條件下最佳解決問題的方案」。大致上師資生皆肯定思辨議題是身為獨立思考公民的基本素養,思辨過程中可以「獲得不同的觀點,同時也能在釐

清想法過程裡,檢視自己的思考邏輯與口語表達」,但多數無設計完整議題融入課程經驗。

二、「議題融入資優教育教學設計」職前師資培育課程

111學年度第一學期(2022/9/8~2022/12/22)開設的「議題融入資優教育教學設計」,是為期16週的2學分選修課,引導師資生設計思辨素養導向議題融入資優教學。整體課程架構如圖1,各週次活動大致依DBL 6 1/2步驟順序安排,仍因實際運作狀況微調。課程大綱詳見附件一,以下概述各週次學習活動:

第一週、第二週單元是「NBS教學設計任務」,為點燃師資生實施議題融入教育的

圖1 「議題融入資優教育教學設計」課程架構



資料來源: 改編自 Nelson (2022)

註: W1 即指「第一週」

使命感，並建立課程意識，我賦予師資生一個 NBS (Never-Before-Seen, 前所未見) 教學設計任務：「請發揮資優教育理念，嘗試以設計本位學習模式，設計前所未見的思辨素養導向議題融入資優教學，挑戰學習情境中多元差異的學生」。此項任務具備資優教育師資培育內涵，師資生需整合過去所學，將資優教育理念轉化成具體概念圖，並運用 DBL 概念為本模式，回應高能力學習者需求；師資生也要採資優教育強調的區分性教學，挑戰議題融入資優教學中多元差異的學生。

循「NBS 教學設計任務」脈絡，第三、五、九週單元是「現場教師實務分享」，由 C 國中教師團隊、國中語文資優班 T4 老師、數理資優班 T5 老師，介紹以點狀活動、單元融入、專題探究等方式實施議題融入課程。師資生以組為單位填寫「看見思辨的發生」學習單，有意識解析現場教師如何經營思辨素養導向課室，挑戰多元差異的學生。任務的另一個重要脈絡是「思辨素養」，第四、六週單元為「議題思辨素養—批判思考」，引導師資生理解批判思考教學內涵，我以假新聞議題為例，示範如何引導學習者確切明白的解析現象與潛在議題，輔以基礎堅實的資料，在來回思考過程中做合理推論，而且能與他人溝通交流，獨立思考也向可能開放。

第七週是「論辯議題」試教活動，師資生先各自完成給中學生的「秒懂議題」活動，各組再從中選定一個議題活動，於第七週進行 15~20 分鐘試教，邀請 C 國中教師團隊回饋。接著透過我的教學引導，有意識充實教學設計知能，嘗試以 DBL 為模式設計議題融入資優教育教學設計（即「設計議題」）：

1. 各組於第八週進行「議題田野探究」，

與議題相關的真實人事物互動，豐富議題思辨空間設計。

2. 我在第十週至第十四週介紹 DBL 模式（議題融入資優教學設計實作），引導師資生依 DBL 6 1/2 步驟，將「論辯議題」活動更有組織性的擴充為 8~10 週單元性課程。

3. 第十四週也有「教學設計充電站」，各組先聚焦教學設計所遇挑戰，接著以分站學習方式，在每站 20 分鐘諮詢時間裡，精進議題任務設計（T2 協助）、評量規準擬定（R）或區分性教學引導規劃（T1、T3）。

第十五週、十六週期末「議題融入資優教學設計發表會」，各組進行 40 分鐘試教，由 C 國中團隊教師從課程規劃、教學實施等方面提供回饋與建議，課程結束後請學生填寫「學習省思單」。

三、研究資料蒐集

課程實施的第二周開始，每堂課皆錄影，視需要拍照，並由我和研究助理撰寫研究札記，釐清研究脈絡與後續探究焦點。此外，本研究也開發幾項工具，理解師資生教學設計思維演變，包含：1. 議題融入教學觀察表：以批判思考面向（朝向確切明白、建立堅實基礎、形成合理推論、產生溝通交流、培養思考意向、關切學生主體），改編「資優教師觀察表」（Van Tassel-Baska, 1994）為五點量表，共計 11 題（請見表 3），於期初、期末自評，理解師資生在課程前後思辨素養導向教學實施變化；2. 看見思辨的發生學習單：引導師資生意識性解析現場教師教學引導，解析向度包含：（1）教師提問與活動結構型態；（2）學生思辨型態與批判思考層次；（3）課堂文化（教師期待、機會

點、示範、語言、互動)；(4) 定義引導思辨的關鍵元素和有效歷程；3. 設計本位學習教學設計思考單：逐步引導師資生以 DBL 6 1/2 步驟設計議題融入資優教學；4. 學習省思單：自評小組課程設計、說明設計課程時的困難與解決方式、選擇並說明喜歡的單元或活動、表達議題融入課程以思辨為核心的看法。

我瀏覽過學生撰寫的省思單後，訪談課堂中互動性高、省思單撰寫內容豐富、願意接受訪談之師資生，共計 6 位，每人(組)約 50-60 分鐘，訪談時進行錄音並轉成逐字稿。訪談題綱事先請一位質性研究專長之教授審閱，提供修改意見。為求充分表達，事先寄訪談題綱給受訪師資生，也確實獲得幾份師資生構思隨筆。訪談時先請學生回顧本學期所學，接著反思：從「秒懂議題」、「論辯議題」到「設計議題」三項主要學習任務，對思辨素養導向議題融入資優教學設計有何變化？為什麼？最後由我回應學生在省思單中的提問或想法。

四、研究資料整理與分析

研究資料整理與分析方面，量化資料主要是「議題融入教學觀察表」之填寫，以 Excel 軟體分析各題項、各面向之平均數，進一步比較期初、期末之差異，理解師資生在思辨素養導向教學實施上的變化情形。

質性資料分析部分，首先請研究助理以資料類型－研究參與者代號之順序予以資料代碼，例如：「訪_S14」表示師資生 S14 接受訪談之逐字稿；「札_RA」表示研究助理撰寫之研究札記；「Line_T1」表示 T1 老師在 Line 上的留言；「省_S6」表示師資生撰寫的學習省思單。接著由我參考高淑清

(2010) 處理質性資料方式，第一階段先反覆閱讀訪談逐字稿、研究札記、相關文件資料(如：學習省思單、師資生 Moodle 學習平台討論區留言等)，標註關鍵處以獲得初步理解。第二階段再次逐段或逐句檢視各項資料意涵，以文本關鍵字或重點進行開放編碼(如：引發共鳴度、連結先備經驗和知識、角色賦予)，除持續檢視編碼之適切性外，亦參照文獻概念將編碼予以統整、歸納，形成次主題(如：容忍不斷自我探問的模糊感)。第三階段則集結相近的次主題為主題，並再次閱讀主題下的文本內容獲致掌握意義、合乎邏輯的理解後為主題命名(如：從觀念灌輸到議題多元觀點思辨空間的開展)，最後省思主題間合理性，充分回答研究問題。此外，我也將「議題融入教學觀察表」之量化分析結果，和學習省思單之填寫進行交叉比對，以確實檢視師資生批判思考教學實施的成長。

五、研究倫理與效度建立

基於研究倫理考量，本教學實踐研究於第一週徵詢修課師資生同意，明確告知無論是否同意參加本研究，都不會影響其課業成績或學習權益，研究報告也去除可辨識資訊，接著請師資生簽署知情同意書。不同意參與研究的 1 位學生，未將其學習歷程與資料列入研究結果分析。研究訪談於教學者繳交期末成績後再進行，訪談結束致贈受訪者小禮物以示感謝。

本研究參採高淑清(2010)、Waterman(1998)建議的行動研究效度理念，建立辯證效度、批判效度和反思效度。首先，我以歷時一學期五個月的研究時間執行課程、蒐集資料，和場域中的研究參與者建立信賴關

係，也不斷調整原先預設課程大綱，辯證社會重建取向課程觀、DBL 概念為本模式的適用性，磋商出課程行動與研究執行方式，用以建立辯證效度。研究中也採用多元方法、不同來源資料，相互交叉比對，分析師資生在議題融入課程規劃、教學實施上的變化，用以深入批判我在研究中的意圖和行動，思辨行動中的發現、困惑，建立批判效度。最後，我在行動前、中、後撰寫研究札記，與 C 國中團隊老師、資優班現場老師、研究助理充分對話，重新閱讀文獻，並請兩位熟悉議題融入資優教學的大學教授，針對資料詮釋的合理性、文本書寫的易讀性和實務應用的遷移性予以回饋，在反思為基礎的導引下，檢視我在教學實踐及資料分析、詮釋時的預設和偏見，從而建立反思效度。

議題融入資優教育職前師資培育的教學實踐歷程

反思 110 學年度首次開設課程的經驗，對議題有感、讓思辨彰顯、以概念為本，成為我調整且聚焦 111 學年度課程的方向。我也參考課程實際執行狀況，修改部分預設教學活動，引導師資生設計思辨素養導向議題融入資優教學。以下呈現反思與行動並進的教學實踐歷程：

一、NBS 教學設計任務開啟師資生的課程探究意識

賦予「NBS 教學設計任務」，即刻引發師資生的好奇與焦慮，紛紛探問：「要怎樣才算展現資優教育理念？什麼是設計本位學習模式？要如何『前所未見』？學生的學

習有哪些樣貌？」（札_R_20220908）我原先預設只賦予任務，其餘留待後續課程再解惑，面對師資生主動表達的困惑，我調整為先透過新聞時事、會考命題等素材，引導他們意識到「議題」俯拾即是，並請各組繪製有資優教育理念的議題融入素養導向教學概念圖，由各組論述議題融入資優教學如何在探究與行動中，延伸領域知能也建立公民素養。師資生大致意識到「議題融入資優教育應該是有延續性的，各式各樣資源的導入，議題探究和真實連結，學生運用高層次思考，在不斷探究的歷程中深化也拓展價值觀點。而且『行動』也是議題融入資優教學的關鍵，藉由型態多元的創造性產出，議題學習不再是紙上談兵，而是發揮影響力，把觀點想法擴散、延展，引發對話、參與」（札_R_20220915）。

師資生多數尚未有現場實務經驗，需對議題融入課程中多元差異學生有具體想像，才能規劃區分性課程，展現資優教育理念。於是我邀請 C 國中團隊老師直接將師資生視為課堂裡的中學生，讓他們實際體驗該校「難民，難•不難？」課程，S12 對當天體驗歷程在目：

「C 國中的老師在課堂上直接演示了議題融入的課程應該怎麼樣進行，讓我深刻體會到老師上課所說的引起動機、議題切身性的重要，到現在我還是對老師請我們選擇海路還是陸路這個活動印象非常深刻，老師除了結合肢體表達外，還利用聽覺讓學生對課堂更有感，真的非常的厲害，讓我不禁感嘆，原來議題融入課程可以那麼有趣，真的非常佩服老師。」（省_S12）

輔以課程體驗後的討論和解析，師資生開始意會他們各式各樣的聲音、動作和思考，就像議題融入課程中的資優學習者，「有些學生屬於『感覺型』，在議題融入學習歷程中相當有感，積極回應與產出，不論做什麼都十分投入；『游離型』學生，對某階段探究感興趣，因而有亮眼的創作，是選擇性投入的學生；另有『客觀型』學生，參與每個活動且有產出，但較不是熱情投入」（札_R_20220922）。於是師資生對「學習情境中多元差異的學生」似乎有了較為清晰的意象，但是對於要怎麼選擇可融入課程的議題依舊滿懷困惑與好奇。

二、透過「秒懂議題」的初步試探，引導師資生對議題有感

要怎麼選擇議題？我原先預設請師資生以中學生為對象，設計一個可以「秒懂（某項）議題」的小型活動或教材，作為教學設計初版。回應師資生選擇議題的困惑，也基於 110 學年度教學反思，我調整為先鼓勵師資生選擇自身有感的議題，因為自身有感才能設計出讓人有感的議題融入教學，且讓師資生理解「秒懂議題」設計，將成為小組後續課程設計基礎，找到小組共通有感議題，不但有利後續運作，也形同專業社群課程共備。

於是，有些組別一開始就找到共識，每位組員都製作相同議題但不同方向、型態的活動，例如以能源為議題，組員分別從農地種電、日本重啟核電廠、農田光電之爭等方向設計活動。仍有非常開放多元的小組，分別製作以海洋垃圾漂流的「垃圾的故事」網站、呈現世代特有價值觀的「00 後整頓職場」短片、「認識假新聞」線上遊戲。部分

學生確實透過「秒懂議題」製作找到有感議題，且選用適當媒材引導中學生認識、理解議題，例如 S9 製作自己感興趣的「微塑膠」DM：

「一份簡簡單單，預計學生 3 分鐘左右就可以看完的內容，僅有 A4 雙面的大小，其實花費了我非常多的時間，去設計架構、尋找合適的圖片、參考資料，如何深入淺出的使用這些內容讓學生認識議題，理解議題，不要有偏頗而是客觀的陳述事實，甚至使用最新的國際科學期刊來佐證……身為科學家與教育學家，我個人有義務提供這樣的作品來喚醒大眾與學生。」（省_S9）

更有師資生發現到，自身有感並不同於可引發他人思辨，例如 S3 覺得，自己設計的「氣候難民」簡報，比較像在介紹資訊，而沒有引導學生思考論辯。S19 反思：「我只能把這個議題有趣的觀察呈現出來，但我不知道要怎麼引導學生進一步去思考這個議題」（訪_S19_20230111）。

三、「論辯議題」微型試教裡，引導師資生讓思辨彰顯

要怎麼引發議題思辨？讓思辨彰顯不但是議題融入教育教學設計目標，也展現資優教育高層思考的精神。除了原先預設的批判思考教學介紹與示範，以及邀請現場教師到課堂分享，我調整 110 學年度只聽講沒整理的方式，本學期由我和師資生充分討論現場教師如何引動思辨，進一步使用「看見思辨的發生」學習單，引導師資生意識性的解讀現場教師促發議題思辨的方法與要素，深化

師資生對思辨素養導向教學的理解。

這時，C 國中團隊老師帶出「好好玩才會好好玩」的理念（札_R_20220922）；語文資優班 T4 老師點出引導學生思辨是「一層一層的 Think，訊息變動時，觀點也隨之流動，反覆思辨的過程中，才會形成對議題更核心的探問」（札_R_20221006）；有著新聞研究所背景的數理資優班 T5 老師，鼓勵師資生透過彰顯學科知識實用性和生活連結感的議題探究，讓師生共同成為「有血有肉有靈魂」的人（札_R_20221103），都觸動了師資生理解怎麼帶領議題思辨。例如 S9 就說：「看到教育現場『有血有肉有靈魂』的教學環境與方式，我非常感動……雖然我不覺得真理越辯越明，但是讓學生促進邏輯思考與表達能力確實是非常好的部分」（省_S9）。

此外，我和師資生將現場教師帶領議題思辨的實務智慧，轉化為議題融入資優教學設計評量規準，經過數次修改及全班討論，試圖成為專業學習後設。以「探究行動」面向為例，教學設計評量規準如表 1：

解析與借鏡現場教師思辨素養導向教學要素的同時，師資生要以小組為單位，進行「論辯議題」的微型試教，特別著重於批判

思考策略的運用。四組師資生分別聚焦於動物福利、媒體識讀、再生能源、國防安全議題，初步嘗試將活動設計轉化為教學，引發學習者既思且辨的探究。

這時，各組在思辨素養導向教學設計的問題一一浮現，C 國中教師團隊便指出，「安全組變成是在計算封閉式的數學題，求正確答案，但不是在運用數學去思辨何謂『國防安全』」，師資生也覺察到自己忽略「找出議題現象背後涉及的核心知識」，且在缺乏議論空間的設計下，「容易流於原理通則的講述，而不是特定情境裡的兩難思考，難以讓學生有感」（札_R_20221020）。於是，我引導師資生進入另一個學習階段：使用 DBL 模式設計議題融入資優教學。

四、「設計議題」是以引導師資生以概念為本規劃課程

要怎麼設計議題融入資優教學？我調整 110 學年度缺乏省思後再連結的疏漏，本學期說明 DBL 每個教學設計步驟時，都先和師資生共同省思「秒懂議題」或「論辯議題」任務執行後的啟發，再探討 DBL 可帶來的提升。我也善用 DBL 以概念為本的課程規

表 1 「探究行動」的教學設計評量規準

實習生水準	準教師水準	準專家教師水準	專家教師水準
<ul style="list-style-type: none"> 以教科書內容為基礎，配合相關議題進行延伸活動。 學生探究停留在記憶、理解為主的基礎知能。 	<ul style="list-style-type: none"> 以教科書內容為基礎，適切的將議題融入課程活動中。 能以提問方式引發學生對議題的討論，使其具備發現問題的探究能力。 	<ul style="list-style-type: none"> 以學科領域內涵為基礎，適切的將隨手可得的議題融入課程活動中，活化學習。 能以提問方式引導學生探討議題，從中發現問題並進行問題解決。 	<ul style="list-style-type: none"> 以學科領域內涵為基礎，師生共同關注相關議題，建立有系統的議題資源庫，並將議題融入課程活動中，活化學習。 能以提問方式引發學生對議題的多元觀點，並嘗試進行創造性問題解決。

劃方式，引導師資生釐清課程焦點，知悉設計著力方向，師資生似乎也就更能從知識基礎、問題設計、切身感知等方向予以精進，將 DBL 整合至教學設計思維中。

例如有一組師資生意識到 DBL 教學設計裡，師生都應該有知識作為探究基礎，因此在「議題田野探究」活動中，他們主動「向屏科大的野生動物收容中心尋求協助，由創辦人裴家騏老師撥空給予我們電訪的機會，更加了解長臂猿」，充實自我知能（省_S14）。此外，各組師資生也充分討論 DBL 模式各教學設計步驟，S6 甚至在期末訪談時與我分享小組每週至少 3-4 小時課後討論紀

錄。

最後，師資生嘗試運用 DBL 以概念為本規劃課程，讓教學設計：「有空間：營造一個學生想要且需要探究的情境空間，有觸動才會真的想行動；有觀點：掌握一個有知識基礎的關鍵概念，學生深入思辨中應用知識產生 NBS 觀點；有在乎：連結一個社群資源鷹架學生學習，因為真實，所以真的有人關心、有人在乎」（札記_R_20221222）。各組教學設計簡述如表 2。

師資生回顧所學，意識到從剛開始的理所當然，到與自己的經驗和理解對話，進而產生猶疑所為為何，而後洞悉覺察後理解

表 2 小組議題融入資優教學設計

組別	議題	設計議題
動物園組	環境教育	<ul style="list-style-type: none"> ●課程主題：猿氏物語 ●學習指標：環 J2：了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。 ●關鍵概念：動物福利 ●核心問題：人與動物之間如何和諧共處？ ●任務情境：以動物園中的長臂猿為例，引導學生思辨如何設計一個 NBS 的長臂猿之家，滿足參觀者的需求，也符合長臂猿的福利。
懶人包組	閱讀素養	<ul style="list-style-type: none"> ●課程主題：懶人包，不懶？！ ●學習指標：閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 ●關鍵概念：資訊設計 ●核心問題：什麼樣的資訊設計才能快速精準且引發閱聽人獨立思辨？ ●任務情境：引導學生設計一個 NBS 的懶人包，傳遞巴西焚林現象隱含經濟開發與生態保育的兩難，引發閱聽人對此議題的思辨。
安全組	安全教育	<ul style="list-style-type: none"> ●課程主題：保家衛國人人有責 ●學習指標：全 -U-C1 具備實踐維護國家安全的行動力，養成關心國家發展的公民意識，主動參與國家安全相關議題的公共討論與對話，關懷國家之永續發展。 ●關鍵概念：安全風險評估 ●核心問題：如何進行安全風險評估？ ●任務情境：以台海飛彈危機為情境，引導學生運用主觀機率和客觀機率的數學概念，為臺北市設計一個 NBS 的安全風險評估報告。

表 2 小組議題融入資優教學設計 (續)

組別	議題	設計議題
能源組	能源 教育	<ul style="list-style-type: none"> ●課程主題：漁電共生行不行？ ●學習指標：能 J5 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關聯。 ●關鍵概念：平衡 ●核心問題：如何達到能源開發與生態保育間的平衡？ ●任務情境：以臺南七股地區魚塭用地為情境，引導學生規劃一個 NBS 的漁電共生發展區，創造綠電、養殖、創生三贏的模式。

探究焦點，S16 感覺自己「也像議題課程中的學生一樣上了一課」，原來「引導學生討論這個【動物福利】議題，是給老師和學生有一個深入思辨的經驗，然後找出更大的關懷」（訪_S16_20230110）。

議題融入資優教育職前師資 培育課程的實施成效

師資生透過秒懂、論辯到設計議題三個「環環相扣、層層推進」（訪_S14_20230111）的教學設計任務，在思辨素養導向議題融入資優教學設計的課程規畫、教學實施有如下轉變：

一、師資生在思辨素養導向議題融入資優課程規劃上的變化

（一）議題融入課程的情境設計

1. 從觀念灌輸到思辨空間的開展

師資生慣常以知識累積、觀念灌輸角度理解課程，要轉變成開展思辨空間，自己思考也引導學生一起多元思考，多數師資生覺得好難（S1、S3、S5、S6、S11、S19）。例如 S5 說：「引導學生從不回應到開始思考，然後從思考再到思辨，我覺得好難」（訪_S5_20230112）。

透過探究議題融入資優教學，師資生發現幾項開展思辨空間的重點。首先，須容忍不斷自我探問的模糊感。S19、S14、S15 描述小組建構「猿氏物語」動物福利課程時，歷經幾個階段卡關與方向迷失，不斷自問動物福利議題背後存在哪些觀點，透過試教回饋、諮詢動保專家和自我增能，這樣的自我探問未曾終止，「雖然和組員一起釐清這個核心信念的歷程，幾乎是每週都在反覆討論的議題，然而在最後有不同想法，甚至有新的關懷時，也感到具體的成長」（省_S19）。接著，議題觀點的產生要有知識基礎，找到可發揮的切入點。能源組認為，「漁電共生」確實是能源潔淨和生態影響間的兩難議題，或許可以引導學生從生態學觀點，更深入的分析現行光電板立柱型設計、浮筏式設計的利弊，進而發揮創意設計出新的架設方式，這樣學生更有發揮所學的方向（訪_S10_20230112；省_S1）。最後，多元不意味著無限發散，需要聚焦核心問題以釐清問題意識。S6、S8 都指出「從核心問題的角度去看，想清楚到底在有限的時間內，我們要學生得到什麼東西」，才能啟動有焦點的問題意識，是他們面臨最大的挑戰（訪_S6_20230112）。

2. 從重要無感到切身感知的立場召喚

雖然，師資生普遍認同情境脈絡對引發學生熱烈投入議題思辨的重要性，但經過

試探中學生反應、「論辯議題」試教後，多數師資生發現他們聚焦出「重要」但學習者「無感」的議題（S1、S3、S9、S10、S12、S14、S15、S16）。例如S9就認為「我們組的國防安全，是非常重要的但學生不見得有感的議題，畢竟我們都沒有經歷過戰爭或國土安全問題，但等到發生就來不及了，因此要讓學生從無感到有感是非常有挑戰的」（省_S9）。S3也說：「我其實後來有回去想，學生對於我們『論辯議題』那個活動可能是無感的」（省_S3）。

透過DBL課程組織架構，師資生試圖召喚出師生對議題立場的切身感知。情境的意義性、參與感是重要考量，例如動物園小組深受T5老師的啟發，認為學生生活周遭雖然充斥著議題，但是如何使學生成為「有血有肉有靈魂」的人，帶著立場去關心和解決議題，需要經過設計和引導，將「真實情境帶一點包裝，引發學生的動機、參與感」（訪_S14_20230111）。此外，S10覺得在情境脈絡中被賦予切身性角色，這樣學生「對於自己所存在的情境比較有畫面感」，更可以持有立場「去思考說你要會哪些東西，會怎麼樣去做你的創意發想設計……然後到分析議題背景」（訪_S10_20230112）。老師層次性引導也可使學生逐步評估、選擇教學者的立場，S5說原本小組想的是「一次全給的一次性活動」：

「後來我們變成一開始先沒有給你的時候你會怎麼選；那第二次我們給你的一個東西之後，你再參照這個你會怎麼選；那第三次的時候我們再把多一點的，讓你可以參考的資料放進去的時候，你又會怎麼選。在這個過程中學生其實就會有感覺到說，影響他判斷或做

決定的因素有哪些，立場是怎麼轉換的，這樣就可能比較跟我們想要讓學生有感覺這件事情有扣到。」（訪_S5/S3_20230112）

S15也覺得循序漸進的課程活動，才能引導學生產出自己有感的立場和見解：

「由於學生最初對於議題的熟悉度與熱衷程度不一，因此在設計課程的過程，我們大多不會一開始就請學生進行很高層次的思考，而是先以引起學生對於該議題的興趣，並建立基本的認知基礎為主，再請學生透過前導課程的活動，試著進行換位思考、觀察與分析等較高層次的學習，並且透過循序漸進的課程內容，逐步了解事件起因、各方立場等資訊，並提出自己的看法，以及在收集完資訊後，根據自己所想，或與組員進行討論後，發表出新的見解。」（省_S15）

S1指出該組試圖引導學生探究漁電共生的兩難議題，「議題面向之廣、利害關係之複雜」，要「促使學習者澄清其個人立場」並不容易，小組想方設法，後來決定聚焦探討漁電共生相關法規，過程中提供豐富參考資料，讓學生運用批判思考論辯法規背後潛藏的觀點，在論辯過程中意識到自己所持的立場（省_S1）。期末試教時，C國中教師團隊便指出師資生的成長：多數課程教學有層次感、共鳴度，透過問題和訊息的鋪陳，甚至以角色扮演的方式引發換位思考，促使學生從多元觀點思辨核心問題（札_R_20221215；札_R_20221222）。

(二) 議題融入課程的學習引導

1. 從教師打包好到學生思辨原型的關注

在設計一試教一再設計一試教一反思的過程中，師資生得以觀察修課同儕對議題想法，在原型作品試作的溝通交流中，構想如何調整後續課程規劃，反思身為教學者同步需充實哪些知能，打破過去認為課程應該是「老師打包好，告訴學生」的習慣，朝向學習者主體理念邁進（S3、S5、S6、S11、S14、S15、S19）。

例如懶人包組在看過別組試作的懶人包，對照學習評量規準後，發現別組只是用直覺去設計，「提供可以快速理解的訊息，但是設計不夠精確，好像也沒辦法引發人思辨，產生溝通交流的效果」，所以「在那次原型嘗試後，其實我們就在討論到底要怎麼去搭鷹架，確實『設計』這東西是要教的」（訪_S6_20230112）。此外，動物園組在「論辯議題」帶領時，經由教學者二元對立觀點的呈現，使得「很多人說這些動物很可憐，想法變得比較是同情，而不是同理，不是思考參訪者和動物需求間要怎麼達到和諧」（訪_S14_20230111）。於是在「設計議題」DBL課程時，動物園組規畫適性鷹架，引導學習者不斷與自我、同儕甚至專家溝通交流，思辨出獨特觀點：

「在設計發表會環節，我們希望學生能說出自己目前設計的理由、為什麼適合長臂猿與人類的需求，也希望學生能針對彼此的作品與說明進行反思與回饋，並藉由專家教師的想法進行調整，從不同的論點中整理出自己獨特的觀點。」（省_S15）

簡言之，師資生體會到課程不再只

是從老師的角度思考，也需要從「學生的角度來看，到底有什麼需要？會不會想上這堂課？能不能有收穫？」（訪_S5/S3_20230112）。不過C國中教師仍指出：「部分組別有考量到學生在議題學習中的異質性，提供選擇、搭建鷹架或調整活動挑戰性，建議可以更清楚地針對不同類型的學生設計區分性任務，體現資優教育因勢利導的精神。」（札_R_20221222）

2. 從知識內容導向到抽象概念辨析

「課程即社會重建」取向課程觀，著重對話、討論的議題思辨，挑戰了來自學科領域系所，且比較習於從知識內容導向角度思考課程的師資生（S3、S4、S5、S10、S11、S19）。例如S10就說：「我們學科屬性真的是強了一點」，如果「學科知識方面沒有得到一定的發展，那我們就會覺得那這門課可能就在教學上比較難以實現……所以花時間議題融入的時候，我希望同時在發展我的課程」（訪_S10_20230112）。

另外的挑戰來自如何將學科內容知識，轉為抽象概念辨析。例如成員以數學系所居多的安全組設計「保家衛國人人有責」課程，別具巧思的引導學生應用數學機率探究國防安全議題，但在期中「論辯議題」活動帶領後，有組員認為：「比較像是數學課，就單純一枚飛彈命中的距離，兩枚飛彈命中的距離……他們上完以後要想的東西好像也沒有很多」，追求的只是計算正確性，著重具體的學科內容知識（訪_S5/S3_20230112）。不過也有組員覺得「對數學科來說，議題融入的學習往往多是在佈題或補充才較易出現，課程中的數學學科成分若不夠，會不會模糊了學習的焦點」（Email_S11_20221110）。安全組成員持續擺盪論辯，

RA 觀察到：

「我先去了解他們的困境在哪……然後詢問如果你們想把數學融入在裡面的話，數學的知識學習對學生來說會是什麼？他們就開始慢慢解讀，數學要學的知識會是他們要使用的工具（要算X X機率、要學邏輯概念），因為這工具要去幫助他們解決議題上的難題……這時S5再去翻能源組的關鍵概念，就突然好像開竅一樣，逐漸帮助大家理解關鍵概念的繪圖方式，然後S9也開始把議題的架構逐漸連結起來了……」（札_RA_20221124）

概念為本的議題思辨似乎給安全組不同課程規劃觀點，加上C國中老師提供課程活動建議，於是，小組在「設計議題」的課程規劃，轉為引導學生辨析概念，呈現他們的轉變：

「我們在活動設計上做了一個讓學生可以選擇自己心中安全的地區躲過飛彈的攻擊，這個活動可以讓學生根據不同的先決條件思考自己心中所認為的『安全』應該包含哪些面向，在活動的過程中，也會讓同學發表自己的看法，以自己判斷的依據說明選擇的理由，學生表明立場的同時，就已經將自己融入課堂的情境之中，所以在思辨及課堂參與上，都有明顯的投入。」（省_S5）

C國中教師團隊回饋：「每組學生都清楚掌握議題主軸，圍繞著主軸在思考任務情境要怎麼更有思辨的空間，有幾組（如國防安全組）對學科知識的深度和應用處理得很

有創意」（札_R_20221208）。

（三）議題融入課程的學習結果延展

由於是經過深思的課程規劃，許多師資生都意會到，這不是一次性的火花課程，而希望引發師生持續關注該議題，甚至帶來學習遷移的可能（S1、S4、S6、S8、S9、S10、S15、S17、S19）。從課程單向終點轉變為持續思辨議題的永續延展，「期待學生在本課程中學到的收集資料、實作與說明等能力議能推及至其他性質相似的議題中」（省_S15），另有師資生反思到：

「將行動擴大到其他議題上，一個是想法到行動，一個是把想法向外遷移，都鼓勵學生擴大自己的影響力並發揮共好的精神。對於我們的課程來說，如何進一步鼓勵學生將媒體素養的態度運用在日常生活中，可能會是下一步該好好思考的問題。」（省_S6）

「可以結合國一下學期，在第五、第六章提到的，人類的對棲地開發可能會造成的影響，【教科書在】這方面的描述其實很籠統的……事實上都市開發真的造成了很多物種動物的減少，但是也造成了很多生物的增加，【是我們這個課程可以繼續延伸的方向】。」（訪_S10_20230112）

從上述分析可發現，師資生在議題融入資優課程情境設計上，逐漸打破可能讓學生無感的單向式觀念灌輸，開展出思辨空間，試圖引發學生多元觀點並喚起切身感知；在學習引導方面，師資生似乎在知識內容累積和抽象概念辨析間來回辯證，試圖找到以學

習者為主體的課程規劃切入點；最後師資生多半理解到議題探究是持續思辨的歷程，所以追求的學習結果並非單向終點，而是永續遷移延展。尤其，我和師資生都深刻覺察到，應釐清學科知識在議題融入資優課程規劃定位如何使學科知識作為探究議題切入點、概念辨析載體，以及學科遷移觸媒，而不落入知識本位的「囤積式教學」(Freire, 1998)，是我們要持續面對的挑戰。

二、師資生在思辨素養導向議題融入資優教學實施的成長

分析「議題融入教學觀察表」期初、期末的自評結果得知(見表3)，師資生在每個思辨素養導向議題融入資優教學實施向度上皆有所提升，依序為：「產生溝通交流」

(相差0.5)、「朝向確切明白」(0.32)、「培養思考意向」(0.31)、「關切學生主體」(0.27)、「建立堅實基礎」(0.26)、「形成合理推論」(0.19)。茲以成長幅度較大的三個向度，輔以師資生省思進行說明：

(一) 產生溝通交流

議題融入教學需要引導學生投入思辨空間，以有效的溝通方式探究議題內涵，以行動結果與他人交流，帶動新的思考循環並產生影響力，師資生對此有所體認(S2、S3、S10、S12、S13、S14、S15、S17、S18)。「產生溝通交流」向度題目包含：「我能夠引導學生熱烈討論受爭論的議題」，例如S14認為「我以前的那個形式會比較像他們直接丟一個先講述，講述完之後小組的人去自己發想，並沒有討論」，「論辯議題」活動帶領讓她看到，「他們就可以提出共識或一些想

表3 議題融入教學期初、期末自評結果

面向	題目	期初		期末		相差
		平均	向度平均	平均	向度平均	
朝向確切明白	●我能夠引導學生評估立場、疑惑以及爭論點	3.79	3.68	4.00	4.00	0.32
	●我能夠引導學生提出分析性的問題	3.58		4.00		
建立堅實基礎	●我能夠引導學生利用客觀的證據比較和對照不同的爭論	4.00	4.00	4.26	4.26	0.26
	●我能夠引導學生對問題由具體到抽象加以推論	3.74		3.84		
形成合理推論	●我能夠鼓勵學生利用論辯的技能發展出推論和評析的能力	3.47	3.63	3.74	3.82	0.19
	●我能夠在課堂中示範歸納性和演繹的推論	3.67		3.89		
產生溝通交流	●我能夠引導學生熱烈討論受爭論的議題	3.47	3.58	3.95	4.08	0.50
	●我能夠引導學生有效的溝通與交流學習結果	3.68		4.21		
培養思考意向	●我和學生都能夠對知識表現出開放／挑戰的態度	4.16	4.16	4.47	4.47	0.31
關切學生主體	●我能夠在教室經營、資源、教學計畫和問題的選擇上考慮學生的特質	3.79	3.61	4.21	3.93	0.27

法，然後可以去互相的討論或是辯論一下」，使她意識到討論在溝通交流上的重要性（省_S14）。

另一題目是「我能夠引導學生有效的溝通與交流學習結果」，例如S12認為議題融入資優教學就是引導學生「擁有自己的看法，並以自身觀點及想法與同儕交流，最後歸納出此議題真正想帶來的到底是什麼」（省_S12），S15指出將學習結果和專家互動，也是重要的專業交流：「我們也透過長臂猿區設計計畫提案會的方式……並在專家講評時，能思考專家給予的意見是否適合運用於目前的設計、應該以怎樣的形式與程度融合進目前的計畫等」（省_S15）。

S10進一步點出，議題融入教學中溝通交流的目的，在引導學生理解所學和社會脈絡的關聯性，並能應用所學：

「在進行DBL議題思考融入教學的過程當中，我們小組主要在思考如何能夠讓數理資優生在學習自然科學相關知識的同時理解到科學其實也是社會的一部分。我們希望數理資優生在學習科學知識後，學會能夠分析議題、思辦法規與他人交流等技能，學會能將所學傳達給他人，同時自己也能應用知識思考議題，並且進行抉擇。」（省_S10）

（二）朝向確切明白

「朝向確切明白」是指，教師能夠引導學生在探究議題的歷程中，確切運用多樣資料、多元觀點，評估議題潛藏的意識形態和爭議所在，思辨自身立場，並提出分析性問題，釐清後續探究方向，師資生在這個向度有所變化（S1、S2、S3、S6、S10、S13、

S14、S15、S17）。

此向度包含「我能夠引導學生評估立場、疑惑以及爭論點」，S6以為小組的懶人包課程，「有提供情境引導學生思考核心議題（資訊素養）對於自身思考與資訊接收歷程的影響，也有試圖引導學生去統整資料的思考以產生並抉擇自我立場」（省_S6）。S13以為引導學生的思考可以確切明白，就像「現象學所提出的方法：放入括弧，存而不論，不立即給予價值判斷，而是蒐集相關之證據，進行來回的分析、比較，力求接近事實後，才形成自己的立場」（省_S13）。

「朝向確切明白」歷程中，教師也要具備「我能夠引導學生提出分析性的問題」的知能，S15描述小組合作下，運用擬真的角色扮演，引導學生從多元觀點分析不同角色的立場，延伸出需深入探究問題的教學巧思：

「我們改為採取角色扮演的方式，讓學生扮演動物園中的不同角色，並用不同方式模擬各角色的需求與限制，如：以限制長臂猿角色只能走規定線路，模擬長臂猿大多利用纜繩移動的習性、利用障礙物讓遊客與長臂猿在完成任務的過程中，體驗人與長臂猿需求可能產生的差異，讓學生透過活動試著思考與感受此議題的重要性，以及議題中不同角色的需求，找到可深入思考的問題。」（省_S15）

（三）培養思考意向

不論是期初或期末，師資生認為頗能夠發展思辨議題的意向，使得「我和學生都能夠對知識表現出開放／挑戰的態度」（S2、S6、S12、S13、S14、S15、S17、S18）。歷

經思辨素養導向課程與教學設計後，S17 深刻意識到批判思考的延伸性、開放性：

「批判思考是一種不滿足於現在的思考方法，這種思考方式會往後延伸，探討更多的可能性，對於任何人來說，都會有進一步的發想空間，且這個發想空間通常都不會限制在對與錯的關係中，是相當開放的，許多研究的開始與新發現往往都是透過批判思考而產生的。」（省_S17）

這樣的開放性，可使師生與模糊地帶共處，肯認事物的一體兩面，S12 提出自己的理念：

「基本上所有的事情不太可能採二分法，通常都有許多模糊地帶，此時就需要引導學生以多元的觀點來看待議題，並進行綜合評估，才可以清楚議題的原貌，而證據應證事物的部分往往是相對的，事情都是一體兩面的，從不同觀點來看一件事情或一個證據所看到的東西也許會不一樣。」（省_S12）

由此可見，師資生歷經「秒懂議題」對議題選擇的覺知，藉由「論辯議題」體驗如何帶領學生思辨議題，到「設計議題」整合性的設計議題融入資優教學，並進行更完整的試教後，確實感覺到自身議題融入資優教學實施上的成長。但是從表 3 可看到師資生在自評中，「形成合理推論」向度的不但進步幅度最小，且和「關切學生主體」向度在期初、期末的自評結果皆低於 4，C 國中教師發現：「師資生在試教過程中對評量規準的使用都不太熟悉，但可以看到越能夠掌握

規準的組別，越可以帶學生深入解析案例，有效回應學生討論、思考和創作的層次」（札_R_20221222），這些都是需要進一步探究的教學實施議題。

議題融入資優教育職前師資培育的教學實踐反思與建議

一、「設計本位學習」作為師資生探究議題融入資優教學設計的鷹架

本研究以設計本位學習為鷹架，引導師資生透過貼近實務現場的教學設計任務，和教學者、修課同儕、現場教師，共同探究思辨素養導向議題融入資優教學設計，學習對議題有感形成的動態思辨，體驗讓思辨彰顯所需的來回調整，也經歷以概念為本的思辨素養導向教學挑戰。簡言之，以設計本位學習為探究鷹架，是引導師資生帶著課程實務意識，透過不斷試用理論知識、實際操作、反思覺察的教學設計任務中，找到專業學習轉化的能動性。反思這個探究議題融入資優教學設計的鷹架，有如下特點與待調整之處。

首先，師資生大致是啟動實務探究意識，同步學習議題融入教學設計。為多元差異的學生設計思辨素養導向議題融入資優教學，是師資生在本研究中被賦予的實作任務，目的是開啟師資生對議題融入資優教育的想像，釐清議題融入在教育現場的意義與實踐理念，啟動實務探究意識，真切思考「藉由一個議題去引發學生學習，是多麼需要設計的一件事；透過一個議題去教學，是多麼需要反思自己的一個過程」（省_S18）。可惜的是，本研究中的師資生並未真正走進教

學現場，反觀 Kohlmeier 與 O'Brien (2004) 的研究，循序漸進引導師資生為社區高中生設計政治議題網路課程，既有真實場域和對象可供 1-2 次的實體互動，又以網路虛擬平台延伸出跨越時空的議題學習機會，專業增能與實務轉化多元並行，檢視學以致用的程度。建議後續課程可參考這個研究的做法，找到讓師資生與實務接軌，又不至於過度影響現場教學既定教學安排的方式。

接著，這個探究鷹架使師資生深化思辨素養，同步洞察議題教學的關懷。從秒懂、論辯到設計議題三個系統性的學習任務中，師資生其實也在深化自身思辨素養，同步洞察出議題教學關懷，就像 S19 形容整學期，是在前後對照、反覆辯證、來回釐清中，進行批判性探究與成長，找到小組教學設計核心關懷。這是探究式師資培育中，對既定的理所當然抱持懷疑的態度，投入批判省思的動態心理歷程，師資生學習與不確定性、無法預知共處甚至超越 (Zeichner, 1999)。然而，細思師資生在不確定性中摸索，我發現有人始終處於不安焦慮，心理負荷量極大；有人找到志同道合的夥伴，沉浸在每週課後數小時討論。不論處於何種學習狀態，似乎都需要使師資生投注的心力有更明確的指引，建議後續可思考如何引導師資生更精準、充分使用他們建構出的教學設計評量規準，知道目前已達層次，也衡量進階追求方向，心生不確定時仍可運用評量規準作為專業學習的指引。

最後，師資生是感知現場教師專業實踐，同步發展課程規劃原型。促發師資生調整課程規劃的關鍵之一，來自於身歷其境的感知現場老師如何帶領多元差異的學生思辨；有意識拆解現場老師如何營造課室文化，進而建構品評教學設計的評量規準；現場老

師發人深省理念（如：好好玩才會好好玩、Think/ Think/ Think、有血有肉有靈魂），成為師資生教學設計指南。但研究中也看到，現場教師和師資生因所學領域不同，對教學方式、議題理解大異其趣，後續課程應與現場教師磨合出更適切的課程合作方式，提供師資生區分性的專業學習經驗。

二、師資生嘗試以學習者為主體，在有感真知、概念辨析、永續延展之間，設計議題思辨的學習

本研究發現，師資生以 DBL 模式規劃議題融入課程時，在思辨素養導向議題融入資優課程的情境設計、學習引導和學習結果延展上皆有變化。

在情境設計方面，師資生突破單向式觀念灌輸，嘗試在思辨空間裡，培養學習者容忍模糊、有知識基礎、聚焦核心問題的心智模式，且關注能否召喚出學習者切身感知，體認議題思辨的意義性。議題融入課程的教與學是以「有感」為理解的真誠之知（王映文，2022），「這種觀點不是要將人類知識化約成感官知覺，而是主張知覺有助於知識之誕生，它使知識如可感知之事物那樣可感知，恢復理性的意識作用」（Merleau-Ponty, 1964，引自林逢祺，2015，p.19），以有感教學「觸動生動知覺，進而達到有感理解」（p.34），將真實且可論辯的議題與有血有肉的主體視為教育起點（Giroux, 1988），在知性理解和感性知覺的交融中形成對議題的觀點。但是 C 國中教師團隊仍建議，師資生需再多接觸教學現場，才能設計出更貼近中學資優生生活感知和學習特質的議題情境。

學習引導方面，師資生試圖打破過去圍積、打包式的教師中心思維，開始覺察學

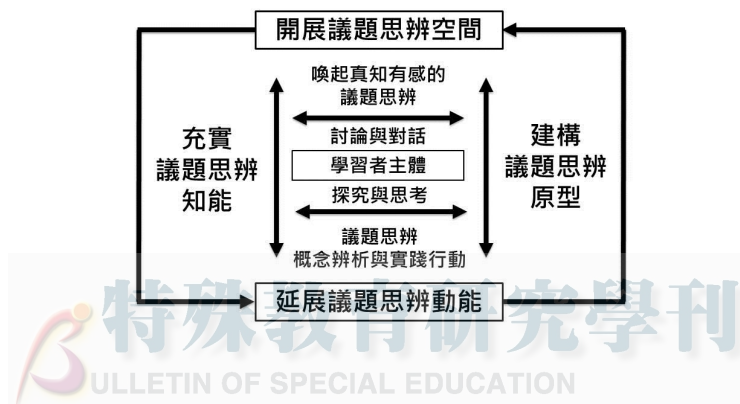
習者需求，檢視知識內容本位課程會不會流於「學而不思」的陷阱，嘗試為學習者搭建適性鷹架，並發展概念辨析為主的課程。據此，師資生似乎觸及到 DBL 那耐人尋味的「1/2」（Nelson, 2022），在課程定錨和自主探索間，共構出老師一半、學生一半的可能性。不過，這對持靜態教學觀的師資生來說非常具有挑戰性。理念上，師資生可理解「帶議題的老師相當重要，既不能過度介入帶風向，又要能夠讓孩子闡述出自己的立場」（省_S18），而且「老師會比較像是個引導者和精確資料提供的人」，讓學生「抓住課程要傳達的核心概念，又有發揮的方向」（訪_S14_20230109）。議題教育學者（黃嘉雄，2015；劉美慧、陳幸苾，2009；Beane, 1997）就提醒我們，議題學習是師生互為主體的歷程，一方面需透過教師專業判斷，彈性運用教學模式，以議題統整學習領域知識，採轉型方式融入課程；另一方面又需保持開放，以學生為主體，扮演激發者、引導者、評量者的角色，師生共構知識，共創更有意義的學習經驗。但實際進行學習引導時，C 國中老師和師資生都發現，要怎麼拿捏教學時的開放性與方向性，要如何釐清學科知識在議題融入資優教學中的定位，仍待後續更多探究。

學習結果方面，師資生意會到議題學習並非單向終點，是讓師生透過學習單元的連結或學以致用的機會，使議題思辨得以永續延展。Massialas (1996) 提到，議題融入教育是持續學習的歷程，就像議題專家多半透過跨領域的歷時性探究，才能達致深度理解並提出解決之道。本研究中動物園組積極諮詢動保議題專家，顯示師資生也需要議題專家引導才能深化內容知識，將討論過程、學習結果設計得更精準。發展議題內容教學知識，是經營相關課程的師培者須納入的考量。

綜合上述，進一步連結國教院（2020）所提的議題融入素養導向教學設計建議，可整合出「思辨素養導向議題融入資優教育學習設計架構」（見圖 2），作為後續現場教學或研究之參考。這個架構中，教學者以學習者為主體，開展議題思辨空間，喚起切身感知之際，透過討論與對話、探究與思考，在充實知能與建構原型之間來來回回，進行對議題概念辨析，且提出回應議題的實踐行動，從而延展出對議題思辨動能，啟動另一個循環，成為議題思辨的永續學習者。

但是本研究偏向議題主題式課程（國教院，2020），這個學習設計架構是否適合其它議題融入資優課程型態（如以學科領域為

圖 2 思辨素養導向議題融入資優教育學習設計架構



主的議題融入式課程) (于曉平, 2014)? 不同學科領域在運用這個架構時, 如何調整以兼容學科知識本質和議題思辨空間? 都是值得後續研究關注的問題。

三、批判思考成為師資生議題融入高層思考教學轉化的基礎

師資生在思辨素養導向教學的每個面向皆有成長, 尤其在引導學習者「產生溝通交流」(有效溝通思辨內涵, 交流思辨與行動結果)、「朝向確切明白」(確切思辨爭議與立場, 形成後續探究的核心問題)、「培養思考意向」(對議題的思辨和知識內涵, 有開放且挑戰理所當然的態度)等有相對較多改變。這些源自於批判思考教學(Ennis, 1987)的高層思考面向, 有助於實踐批判教育學所強調的「提問式教育」(problem-posing education)(Freire, 1998)。

不過, 在本研究中師資生的教學對象是修課同儕, 實難確切考量議題課室裡感覺型、游離型、客觀型中學生的特質與需求, 也就不易運用資優教育區分性教學方式去調整課程與教學。因此, 如何設計更適切的教學實踐研究, 使師資生可充分體驗在討論對話、判斷洞悉、互動反思的過程裡, 學會引導不同類型的資優生對議題有「自發性好奇」(spontaneous curiosity), 甚至進階為「智識性好奇」(epistemological curiosity), 型塑主體性思維, 是師資培育課程需要繼續探究的方向。

結語：成為思辨設計師

議題融入資優教育教學設計回應當代教育革新趨勢, 以社會重建取向課程理念提

供學生區分性學習經驗, 是師資生應具備的專業知能。本教學實踐研究具前導性, 填補國內議題融入職前資優師資培育之實徵研究缺口, 在「議題融入資優教育教學設計」師培課程中, 引導師資生採社會重建取向課程觀, 開啟議題融入資優教育的實務探究意識, 透過「秒懂議題」活動的初步試探, 使師資生對議題有感; 在「論辯議題」微型試教裡, 師資生嘗試彰顯教學的思辨性; 師資生也運用「設計本位學習」模式, 規劃以概念為本的議題融入資優課程。師資生在有感真知、概念辨析、永續延展之間, 嘗試從學科知識內容導向, 移轉為以學習者主體, 規劃思辨素養導向議題融入資優課程, 運用批判思考教學, 以開展多元觀點的思辨空間。本研究從實務意識、課程規劃、教學轉化, 引導師資生成為思辨設計師。

有趣的是, 期末訪談師資生時, 這群思辨設計師展現出「未完待續」的能動性, 或提出課程延伸的構想, 或找到轉變將來教學實踐的觸發點, 或想到可再探究的議題方向。就像批判教育學者Freire(1998)所言:「教育作為一個永恆的歷程, 立基於人所自覺的未完成性之上(incompleteness), 是這種自覺自我的未完成性造就出教育可能性, 這樣的自覺使人成為永恆追尋者(eternal seeker)」(p. 58), 我們需要更多思辨議題的永恆追尋者走入教學現場, 落實議題融入資優教育的專業實踐。

參考文獻

于曉平(2014): 奈米科技議題於資優教育的應用。特殊教育與輔助科技, 11, 16-22。[Yu, H.-P. (2014). The application of the nanotechnology issues in gifted education.

- Special Education and Assistive Technology*, 11, 16-11.]
- 王映文 (2022)：「有感」而發的教育議題課程－以師資職前教育課程的個案研究。通識教育學刊，29，153-182。[Wang, I.-W. (2022). Arousing emotions in the course “Special Issues on Education” : A case study of the pre-service teacher education course. *Taiwan Journal of General Education*, 29, 153-182.]
[https://doi.org/10.6360/TJGE.202209/SP_\(29\).0005](https://doi.org/10.6360/TJGE.202209/SP_(29).0005)
- 李真文 (2023)：在意卻不再議－議題教育在師培機構的處境與因應。課程與教學，26 (1)，81-104。[Li, C.-W. (2023). Required or elective? Coping with the dilemma of issue-based curriculum in teacher education program. *Curriculum and Instruction*, 26(1), 81-104.]
- 林逢祺 (2015)：教育哲學——一個美學提案。五南。[Lin, F.-C. (2015). *Education philosophy — An aesthetics proposal*. Wu-Nan.]
- 侯雅齡、陳淑慧 (2016)：海洋議題融入資優夏令營之實踐——以2016「Fun游屏東與海共舞」方案為例。南屏特殊教育，7，53-68。[Hou, Y.-L., & Chen, S.-H. (2016). Praxis of marine issue-based summer camp for the gifted — Taking 2016 “Fun Swimming in Pingtung, Dancing with the Ocean” as an example. *Nan Ping Special Education*, 7, 53-68.]
- 高淑清 (2010)：質性研究的18堂課：揚帆再訪之旅。麗文。[Kao, S.-C. (2010). *18 lessons in qualitative research: The second flight of the travel*. Liwen Publishing Group.]
- 國家教育研究院 (2020)：議題融入課程手冊。國家教育研究院。[National Academy for Educational Research (2019). *Handbook of integrating issues into curricula*. Author.]
- 張子超 (2017)：議題教育的意義與課程融入——以環境教育為例。教育脈動，11，23-30。[Chang, T.-C. (2017). The meaning of issue-based education and its integration into curricula: A case study of environmental education. *Pulse of Education*, 11, 23-30.]
- 張芬芬、張嘉育 (2015)：十二年國教「議題融入課程」規劃芻議。臺灣教育評論月刊，4 (3)，26-33。[Chang, F.-F., & Chang, J.-Y. (2015). A preliminary remark on the guidelines of “Integrating Issues into Curricula” in 12-Year Basic Education. *Taiwan Educational Review Monthly*, 4(3), 26-33.]
- 教育部 (2014)：十二年國民基本教育課程綱要總綱。教育部。[Ministry of Education. (2014). *Curriculum Guidelines of 12-Year Basic Education*. Author.]
- 教育部 (2021)：中華民國教師專業素養指引——師資職前教育階段暨師資職前教育課程基準。教育部。[Ministry of Education (2021). *Teacher professional competency guideline in R. O. C. — Teacher preparation stages and teacher preparation education curriculum standards*. Author.]
- 教育部 (n.d.)：資賦優異學生課程調整參考手冊 (草案)。教育部。[Ministry of Education (n.d.). *Curriculum modification manual for gifted students (draft)*. Author.]
- 陳映竹、吳淑敏 (2018)：海洋議題融入國小區域資優方案課程實施之研究。特殊教育發展期刊，66，1-18。[Chen, Y.-J., & Wu, S.-M. (2018). An action research

- on marine education issue for elementary gifted programs. *The Development of Special Education*, 66, 1-18.]
[https://doi.org/10.7034/DSE.201812_\(66\).0001](https://doi.org/10.7034/DSE.201812_(66).0001)
- 陳美芳 (1994)：從「想」出發—思考能力訓練的內涵與方式概覽。資優教育季刊，50，10-14。[Chen, M.-F. (1994). Starting from thinking—A thinking skill training content and method overview. *Gifted Education Quarterly*, 50, 10-14.]
- 陳偉仁 (2021)。策展：行動素養導向課程的實踐。課程與教學季刊，24 (3)，209-235。[Chen, W.-R. (2021). Curating: Praxis of action competency-based curriculum. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 24(3), 209-235.]
[https://doi.org/10.6384/CIQ.202107_24\(3\).0008](https://doi.org/10.6384/CIQ.202107_24(3).0008)
- 陳偉仁、黃楷茹、吳青陵、呂金燮 (2018)：專業學習的建構：「設計本位學習」創新教學之行動探究。教育實踐與研究，31 (2)，25-56。[Chen, W.-R., Huang, K.-J., Wu, C.-L., & Lu, C.-H. (2018). Framing professional learning: An action research on teachers' pedagogical empowerment of Design-based Learning for innovative teaching. *Journal of Educational Practice and Research*, 31(2), 25-58.]
- 黃嘉雄 (2015)：再思考議題課程的性質：十二年國民基本教育新課程規劃之重要課題。教育研究月刊，250，18-31。[Huang, C.-H. (2015). Reconsidering the nature of issues-centered curriculum: Lessons for planning the new Grade 1-12 Curriculum in General Education. *Journal of Education Research*, 250, 18-31.]
- 劉美慧、陳幸苡 (2008)：議題融入課程之研究趨勢—議題中心取徑之轉化與反思。教育研究月刊，176，15-26。[Liu, M.-H., & Chen, S.-Y. (2008). The research trend of social issues integrated curriculum transformation and reflection of issue-centered approach. *Journal of Education Research*, 176, 15-26.]
- Beane, J. A. (1997). Social issues in the middle school curriculum: Retrospect and prospect. In S. Totten, & J. E. Pedersen (Eds.), *Social issues and service at the middle level* (pp. 12-28). Allyn & Bacon.
- Counts, G. S. (1997). Dare the school build a new social order? In D. J. Flinders, & S. J. Thornton (Eds.), *The curriculum studies reader* (pp. 24-30). Routledge.
- Davis, M. (1998). Making a case for design-based learning. *Arts Education Policy Review*, 100(2), 7-15.
<https://doi.org/10.1080/10632919809599450>
- Elder, L. (2022). Fairminded critical thinking and depth of knowledge as essential to gifted education programs that advance the common good. In R. J. Sternberg, D. Ambrose, D., & S. Karami (Eds.), *The palgrave handbook of transformational giftedness for education* (pp. 143-170). Palgrave Macmillan, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-91618-3_8
- Ennis, R. H. (1987). A taxonomy of critical thinking dispositions and abilities. In J. B. Baron, & R. J. Sternberg (Eds.), *Teaching thinking skills: Theory and practice* (pp. 9-26). Freeman.
- Evans, R. W., & Saxe, D. W. (Eds.) (1996).

- Handbook on teaching social issues*. National Council for the Social Studies, Bulletin #93.
- Freire, P. (1998). *Pedagogy of freedom: Ethics, democracy, and civic courage*. Rowman & Littlefield.
- García-Morís, R., Muriano, M., & Bas, B. (2022). Our space at the heart of the smallpox vaccine expedition: A service-learning project for social studies and citizenship education in Galicia (Spain). *Journal of Social Science Education, 20*(4).
<https://doi.org/10.11576/jsse-4440>
- Giroux, H. (1988). *Teachers as intellectuals: Toward a critical pedagogy of learning*. Bergin & Garvey.
- Kohlmeier, J., & O'Brien, J. (2004). A web-based, issues centered assignment for teacher education and higher school students. *The Journal of Social Studies Research, 28*(1), 3-15.
- Massialas, B. G. (1996). Criteria for issue-centered content selection. In R. W. Evans, & D. W. Saxe (Eds.), *Handbook on teaching social issues* (pp. 44-50). NCSS.
- Mogensen, F. (1997). Critical thinking: A central element in developing action competence in health and environmental education. *Health Education Research, 12*(4), 429-436.
<https://doi.org/10.1093/her/12.4.429>
- Na, S. L. (2018). *Starter city project: Implementing the Doreen Nelson Design-based learning methodology and common core state standard* (Unpublished master's thesis). California State Polytechnic University.
- Nelson, D. (2022). *Cultivating curiosity: Teaching and learning reimagined*. Jossey-Bass.
- Nhem, L. (2015). *Descriptive case study: Teachers' application of DBL principles toward creating a common core-aligned curriculum* (Unpublished doctoral dissertation). California State Polytechnic University.
- Renzulli, J. S. (2012). Reexamining the role of gifted education and talent development for the 21st Century: A four-part theoretical approach. *Gifted Child Quarterly, 56*(3), 150-159.
<https://doi.org/10.1177/0016986212444901>
- Rosa, R. (2016). *Design-based learning: A methodology for teaching and assessing creativity* (Unpublished doctoral dissertation). California State Polytechnic University.
- Rossi, J., & Pace, C.M. (1998). Issues-centered instruction with low achieving high school students: The dilemmas of two teachers. *Theory and Research in Social Education, 26*(3), 380-409.
<https://doi.org/10.1080/00933104.1998.10505856>
- Sternberg, R.J. (2020). Transformational giftedness: Rethinking our paradigm for gifted education. *Roeper Review, 42*(4), 230-240.
<https://doi.org/10.1080/02783193.2020.1815266>
- Van Tassel-Baska, J. (Ed.) (1994). *Comprehensive curriculum for gifted learners* (2nd ed.). Allyn & Bacon.
- Waterman, H. (1998). Embracing ambiguities and valuing ourselves: Issues of validity in action research. *Journal of Advanced Nursing, 28*(1), 101-105.
<https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.1998.00763.x>

Zeichner, K. (1999). The new scholarship in teacher education. *Educational Researcher*, 28(9), 4-15.
<https://doi.org/10.3102/0013189X028009004>

收稿日期：2023.08.04

接受日期：2023.11.20

Bulletin of Special Education
2024, 49(1), 65-97
DOI: 10.6172/BSE.202403_49(1).0003

Praxis and effect of implementing issue-based instructional design in preservice gifted education teacher preparation

Wei-Ren Chen

Assistant Professor,
Dept. of Special Education,
National Taiwan Normal University

Abstract

Rationale and Purpose: Integrating issues into curriculum guidelines and classroom settings is a major trend in curriculum reform in Taiwan; notably, such integration is a key method for modifying gifted education curriculum and instruction. Issue-based gifted education is based on the “curriculum as social reconstruction” approach. This approach adopts the critical pedagogy perspective, regarding educational institutions as intermediaries for social change. Referring to the 12-Year Basic Education competency-based instruction, issue-based gifted education oriented toward social reconstruction guides learners to identify and explore issues through autonomous action, engage in communicative interaction to reflect on issues, and propose viewpoints or actions as responses to create diverse opportunities for social participation (Ministry of Education, 2014). Therefore, enhancing the professional learning of preservice teachers in the area of issue-based gifted education is crucial. However, the literature is limited with respect to the praxis and effect of implementing issue-based instructional design in preservice gifted education teacher preparation in Taiwan. The present teaching praxis research was conducted to produce findings that could guide preservice teachers in exploring critical competency-based and issue-based gifted education through a teacher preparation course titled Issue-Based Gifted Education Instructional Design. Three questions guided this research: 1. What is the praxis for implementing issue-based instructional design in preservice gifted education teacher preparation? 2. What is the learning effect of implementing issue-based instructional design in preservice gifted education teacher preparation? 3. What are some key reflections and recommendations related to implementing issue-based instructional design in preservice gifted education teacher preparation? **Methods:** In the present teaching praxis research, the action research method—which emphasizes practical problems, action practice, and critical reflection—was

employed. To meet the practical needs of teacher preparation, preservice teachers were guided to design critical competency-based instruction for a gifted education curriculum. Specifically, the teaching praxis research and learning effects of 19 preservice teachers were documented and evaluated. The research team comprised the instructor of the teacher education course, a research assistant, and a group of junior high school teachers who had extensive experience in issue-based education and experience in designing school-based gifted education curricula. The structure of the single-semester, 16-week Issue-Based Gifted Education Instructional Design teacher preparation course was based on the concept of design-based learning (Nelson, 2022). Data were collected through reflection notes, learning documents, interviews with preservice teachers, and self-evaluations related to teaching. Qualitative and quantitative data analyses were conducted. To ensure the trustworthiness of this study, its research instruments were tested for dialectical, critical and reflective validity.

Findings: In the present teacher preparation course, both the instructor and the preservice teachers underwent a process of reflection, dialogue, understanding, awareness, and self-criticism, culminating in the development of an ability termed “embracing consciousness.” This experience not only helped the preservice teachers to perceive the integration of thinking skills into gifted education instruction but also enabled them to develop professionally at the conscious, directional, and design-oriented levels. The findings revealed that implementing design-based learning as a teacher preparation framework provided an appropriate learning scaffold that can meet the needs of preservice teachers with respect to issue exploration, curriculum planning, and teaching practice. The preservice teachers in this study acquired a practical understanding of curriculum design through their instructional design work. In addition, they explored personally relevant issues by designing short activities for high school students, learned to encourage critical thinking in students through microteaching, and investigated concept-based curriculum planning through the design of 8–10-week lesson plans. Subsequently, the preservice teachers worked in groups to design four lesson plans, each focusing on one of four themes (i.e., animal welfare, information design, safe evaluation, or eco-balance). Regarding learning effects, the preservice teachers developed their abilities in both curriculum planning and teaching practice. In terms of curriculum planning, the preservice teachers gradually shifted their focus from conveying knowledge to creating opportunities for critical thinking and encouraging students to develop diverse perspectives and personal opinions. The preservice teachers appeared to think dialectically between accumulating knowledge and analyzing concepts for guiding issue exploration. They attempted to identify entry points of curriculum planning for learner subjectivity. Ultimately, the preservice teachers came to largely understand that issue exploration is a continuous thinking process where the pursuit of learning outcomes is not a one-way endpoint but rather an ongoing and sustained process of knowledge transfer and

knowledge extension. In terms of teaching practice, the self-evaluation results obtained using the Observation Scale for Issue-Based Teaching at the beginning and end of the course revealed that the preservice teachers had improved in all dimensions of critical competency-based and issue-based gifted education instruction, as detailed as follows (presented in descending order of score): generating communication and interaction (0.5), working toward clearer understanding (0.32), cultivating thinking dispositions (0.31), consideration of student subjectivity (0.27), establishing a solid foundation (0.26), and forming reasonable inferences (0.19). **Conclusions:** The preservice teachers in this study developed plans for issue-based gifted education, considering elements such as learning context, guidance, and learning outcomes. They learned to design issue-based critical learning experiences that considered learner subjectivity regarding perceptive understanding, concept discernment, and sustainable knowledge extension. In addition, their curriculum planning focus shifted from subject knowledge to learner subjectivity. Critical thinking became the instructional foundation for encouraging issue-based higher order thinking. Finally, they learned how to guide students to think critically by seeking clarity, establishing foundations, making references, and engaging in interactions. Essentially, the preservice teachers seemed to become designers of criticality through praxis consciousness, curriculum design, and instructional transformation.

Implementations/Recommendations: On the basis of the present findings, suggestions for further investigations are proposed as follows. First, although the main objective of the present teacher preparation course was to closely simulate an actual teaching and learning environment, the preservice teachers were not given opportunities to apply what they had learned in a practical setting (e.g., a high school classroom). Thus, such practical application remains a challenge that the teacher educator must overcome in the future. Second, a design framework for critical competencies in issue-based gifted education instruction was developed on the basis of the present findings. This framework emphasizes learner subjectivity with respect to creating spaces for thinking about issues, forming personal opinions through discussion and dialogue, and promoting exploration and thinking. Under this framework, learners oscillate between expanding their knowledge and constructing prototypes, conducting conceptual analyses of issues, and proposing practical actions in response to issues. These activities enable learners to improve their ability to think about issues and initiate new inquiry cycles, thereby transforming them into investigators who can think about issues sustainably. Gifted education practitioners could apply and further examine this framework. Finally, a key area for future exploration is how critical thinking can be applied to guide preservice teachers in implementing problem-proposing methods and addressing diverse differences in students' higher order thinking abilities. Accordingly, preservice teachers must learn, while considering the diversity of gifted students, to cultivate the spontaneous curiosity required for issue exploration and the epistemological curiosity

necessary for communicating with others and shaping subjectivity.

Keywords: critical thinking, design-based learning, gifted education instructional design, issue-based curriculum, per-service teacher education

附件一：「議題融入資優教育教學設計」課程各週次進度

週次	單元主題	學習活動
一	NBS 教學設計任務	1. 課程介紹與分組 2. 賦予師資生一個 NBS 教學設計任務，設計前所未見的思辨素養 導向議題融入資優教學
二		1. 探究議題融入資優教學設計的學理基礎 2. 分析優質議題融入資優課程示例 3. 繪製小組議題融入資優教學理念概念圖
三	現場教師實務分享 (一)	1. 認識 C 國中團隊教師 2. C 國中教師團隊引導師資生體驗該校「難民，難 不難？」議 題融入課程 3. 填寫「看見思辨的發生」學習單，解析 C 國中教師議題融入教 學方式
四	議題思辨素養 — 批判思考 (一)	1. 了解批判思考內涵與概念演變 2. 探究批判思考對資優教育的意義與教學實務
五	現場教師實務分享 (二)	1. 議題融入語文資優課程介紹 2. 填寫「看見思辨的發生」學習單
六	議題思辨素養 — 批判思考 (二)	1. 探究 Ennis 批判思考模式，理解批判思考能力與意向 2. 以假新聞議題為例，體驗批判思考教學活動 3. 完成「秒懂議題」活動設計 (個人)
七	論辯議題	1. 小組從「秒懂議題」中選定一個議題，轉寫學習指南 2. 課堂中進行 15-20 分鐘的試教 3. C 國中教師團隊回饋與指導
八	議題田野探究	1. 反思「論辯議題」試教活動 2. 小組自主規劃一項田野探究活動，與議題相關的真實人事物互 動
九	現場教師實務分享 (三)	1. 議題融入科學資優課程介紹 2. 填寫「看見思辨的發生」學習單
十		1. 探究：Step1 關鍵概念、Step2 界定問題 2. 實作：什麼是我要教的？要解決什麼問題？
十一	議題融入資優教學	1. 探究：Step2 1/2 一個 NBS 任務 2. 實作：要執行什麼 NBS 任務？
十二	設計實作 —DBL 模式	1. 探究：Step3 師生設定評量規準、Step4 學生嘗試 2. 實作：達到任務要好到什麼程度？學生如何試試看？
十三		1. 探究：Step5 教學引導、Step6 學生調整修改 2. 實作：需要哪些教學介入？作品如何修改與展演？
十四		1. 「教學設計充電站」：各組諮詢 C 國中老師意見 2. 準備期末試教
十五	議題融入資優教學	1. 「設計議題」試教 (一) 2. C 國中教師團隊回饋與指導
十六	設計發表會	1. 「設計議題」試教 (二) 2. C 國中教師團隊回饋與指導

