

**2020**

**第八屆師資培育國際學術研討會**

**會議手冊**

**會議日期** 民國109年11月6日(星期五)、11月7日(星期六)

**舉辦地點** 國立屏東大學國際會議廳

**主辦單位** 教育部

**承辦單位** 國立屏東大學師資培育中心



## 目 錄

實施計畫.....	2
第八屆師資培育國際學術研討會-活動議程.....	7
注意事項.....	17
議事規則.....	20
師資培育論壇.....	26
課程與教學圓桌論壇.....	33
專題演講I.....	45
專題演講II.....	51
專題演講III.....	63
論文發表I.....	67
PISA、TALIS 等國際教育研究報告的挑戰與回應.....	68
素養導向師資培育各領域教材教法課程的設計與實施(I).....	76
素養導向師資培育各領域教材教法課程的設計與實施(II).....	83
論文發表II.....	88
師資培育課程的跨域課程與深度學習(I).....	89
師資培育課程的跨域課程與深度學習(II).....	99
師資培育課程的跨域課程與深度學習(III).....	108
其他教育議題.....	122
論文海報發表.....	129
與會人員名單.....	154
回饋單.....	168
提問單.....	169





# 【會議計畫及議程】

## 國立屏東大學

### 第八屆師資培育國際學術研討會-各科教材教法

#### 「素養導向師資培育課程、教學與評量：全球化的挑戰與因應」

### 實施計畫

#### 壹、緣起

為了解國家教育理念與政策推行的成效，各種評量不同能力的國際測驗計畫或研究調查因應而生，而這些國際測驗或研究調查結果的評比也引發許多教育學者思考學校教育的相關問題。在相關國際測驗計畫中，由「經濟合作暨發展組織」(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD)主辦的「國際學生能力評量計畫」(The Programme for International Student Assessment, PISA)，受到國內教育研究及決策者關注，該測驗的目的在評量十五歲學生參與社會所需的關鍵知能，其特色在採取素養而非成就取向。另一個是研究調查計畫是「教學與學習國際調查」(Teaching and Learning international survey, TALIS)，其是針對學校學習環境與教師工作情況所做的國際大型教育調查。本次研討會的其中一個主軸即在針對師資教育如何回應重要國際調查報告進行探討。

在上述相關國際調查報告中皆顯示，台灣學生的素養知能仍待加強，此問題同時衍生「學校應教導學生何種課程知識」的問題，特別是面臨「工業 4.0」浪潮的席捲而來，已引起許多教育學者思考，學校教育應為更年輕的世代，安排何種最有價值的課程知識？這些課程知識又要如何產生與設計？基本上，為避免學生受制特定學科的學習，導致學習的切割破碎，透過跨領域課程進行深度學習，培育未來社會所需的人才，逐漸受到重視。近年結合科學、技術、工程、藝術，以及數學跨學科領域的 STEAM 教育，即反映此一時代潮流，其主要透過相關課程將五大領域的知識結合起來，讓孩子在不同的環境及活動中，以「多重」管道的知識來源解決現實生活問題，並在多元發展下培養出跨界與素養的能力。

然要中小學發展跨領域的課程與教學，進而培育具素養知能的人才，師資培育大學是否設計與規劃跨領域和素養導向的課程與教學，便相當重要。基於上述，本研討會以「素養導向師資培育課程、教學與評量：全球化的挑戰與因應」為主軸，針對師資教育如何回應重要國際調查報告，及如何設計具素養導向的領域與跨領域課程等，進行相關

議題的學術討論與實務交流，提供對國內師資教育環境有更多的理解與省思；另一方面，也期望增進師資培育者對於跨領域課程與教學有更深入的认识，透過分享、對話、省思、互動與激盪，促成大學教師、中小學教師與師資生的交流，增進對於教學知識的掌握以及教學實踐的能力。

在本次研討會的內容規劃方面，主要以專題演講、論文發表、教案設計競賽和教育論壇等形式辦理，同時辦理具實務導向的各科教材教法工作坊，研討會子題有三：一是 PISA、TALIS 等國際教育研究報告的挑戰與回應，二是素養導向師資培育各領域教材教法課程的設計與實施，三是師資培育課程的跨域課程與深度學習。各子題下又包括相關且重要的次子題，在實施策略方面，會結合縣市教育局處、國民教育輔導團、中小學教師、以及師培大學教師間的合作交流，主要預期成效期待提供教育界一個跨領域、跨區域、跨教育階段的交流與學習平台，鼓勵大學端知識創新和中小學端教學實務的交流和對話，促進師資培育大學教師對於學科教學有更多的認識，更重要的是，透過國際學者的邀請，讓國內的師資培育能與國際接軌。

## 貳、目的

一、以「素養導向師資培育課程、教學與評量：全球化的挑戰與因應」為主題，針對新師培課程的跨域課程、教學與評量，進行深度探討。

二、提供一個跨領域、跨區域、跨教育階段的交流與學習平台，鼓勵大學的知識創新和中小學的教學實務交流結合。

三、提供大學師培機構互動機會，促進師資培育議題的學術討論與實務交流。

## 參、會議規劃

一、研討會主題為「素養導向師資培育課程、教學與評量：全球化的挑戰與因應」，各子題如下：

子題一：PISA、TALIS 等國際教育研究報告的挑戰與回應

- (一) 數位化評量的省思與因應
- (二) 師資 ICT 培能的可能方向
- (三) 低閱讀表現學生積極介入
- (四) 素養導向評量認同與轉化

子題二：素養導向師資培育各領域教材教法課程的設計與實施

- (一) 素養導向師資培育各領域教材教法課程的設計
- (二) 師資培育各領域教材教法課程的自主學習策略
- (三) 師資培育各領域教材教法課程的差異化教學策略
- (四) 素養導向師資培育各領域教材教法課程的評量設計

子題三：師資培育課程的跨域課程與深度學習

- (一) 新師培跨領域課程規劃、實施與評鑑。
- (二) 各領域全英師培課程與教學。
- (三) 專題與探索取向的師培課程
- (四) 重大議題的師培課程規劃與設計。
- (五) AI 科技與師培課程。
- (六) 跨國師培課程規劃與設計。

二、會議實施方式

(一) 研討會

1. 專題演講：

邀請國內外學者專家進行 3 場專題演講，主題為師資培育對國際教育研究報告的回應和課程設計，邀請的學者包括歐洲、美國、東南亞和東亞國家各一名。

2. 論文發表：

採公開徵稿方式，徵求國內外中英文論文，經審查擇優進行口頭發表 8 場次（預計 24-32 篇）與海報發表（預計 15-20 篇）。

3. 教案設計工作坊：

以工作坊的形式，由外國學者於研討會前一日帶領報名人員，以共同主題方式設計課程及教案，並於研討會期間展示及示範，以作為與會人員對各國跨領域課程的理念與設計的認識與瞭解。

4. 教育論壇：

(1) 邀請三個縣市教育首長針對十二年國民教育新課程綱要中跨領域課程議題進行對話。

(2) 邀請四所師培大學教授針對當前師資培育跨領域課程議題進行對話。

## (二) 各領域教材教法工作坊

### 1.各領域教材教法工作坊

以過去幾屆教材教法工作坊為基礎，本次工作坊將與高雄師範大學師培中心合作，共同結合高屏地區優秀現場教師擔任工作坊講座，分別針對國中和國小各領域的教學進行分享，並帶領師培大學教授、師資生以及現場教師共同參與，進行課程設計與產出，此外也包括特教和幼教兩個不同類別之階段，預計辦理 30 場次。

### 2.跨域教學工作坊

除原先各科教材教法工作坊外，本次將呼應跨域教學的精神，邀請全國跨域教學優質團隊參與，透過團隊的分享與實際討論，增進師培大學教授、師資生以及現場教師對於跨域教學的理解，進而運用到現場教學。

## (三) 創新教育展

與高屏東澎各縣市教學輔導團合作，邀請各個跨領域課程以及創新教育團隊，以海報展型態呈現教學成果，展示各項教案設計以及研發成果。

## 三、時間

(一)、研討會：目前規劃為 2 天時間，預計 109 年 11 月上旬。

(二)、工作坊：

為能擴大參與對象，辦理多場次工作坊，活動辦理時間為研討會前後 2 週內辦理。

## 四、地點

國立屏東大學 ( 民生校區 )、高雄師範大學。

## 五、邀請對象

預計邀請 4 位外國學者；4 位國內跨領域課程專業，以及 4 位國內師資培育大學教授。

## 六、本研討會參加對象

- (一) 國內、外師資培育大學學科、教育、教材教法之學者專家。
- (二) 國內各教育、教材教法相關學會及學科中心。
- (三) 教育行政主管機關學者專家。
- (四) 國內高中、國中、國小及幼兒園教師及教育實務工作者。
- (五) 國內各師資培育大學之師資生。
- (六) 對師資培育有興趣之人士。

## 七、預期成效

- (一) 透過本研討會學者與師資培育工作者之講座、論文發表以及工作坊等形式，達到師資培育學術交流與實務工作分享。
- (二) 提供一個跨領域、跨區域、跨教育階段的交流與學習平台，鼓勵大學的知識創新和中小學的教學實務交流結合。
- (三) 提供大學師培機構互動機會，促進師資培育議題的學術討論與實務交流。

## 第八屆師資培育國際學術研討會-活動議程

- 時間：109年11月6日(星期五)《第一天》
- 地點：國立屏東大學(民生校區)

時間Time	議程 Agenda
0900-0920	報到 <b>Registration</b> (五育樓一樓)
0920-0950	<p><b>【開幕式】 Opening Ceremony</b>            長官貴賓：鄭淵全 司長/ 教育部師資培育及藝術教育司            古源光 校長/ 國立屏東大學            李雅婷 主任/ 國立屏東大學師資培育中心</p> <p style="text-align: right;">地點：五育樓 4F-國際會議廳</p>
0950-1000	團體照 Group Photo
1000-1030	<p><b>師資培育專題報告 Teacher Education Special Topic</b>            一、領域教材教法人才培育專題            鄭淵全 司長/ 教育部師資培育及藝術教育司 (15mins)            二、國外教育見習實習、教育史懷哲、國際史懷哲專題            有教無界未來無限∞愛無遠弗屆            曾耀霆 國際事務長/ 國立屏東大學 (15mins)</p> <p style="text-align: right;">地點：五育樓 4樓-國際會議廳</p>
1030-1040	中場休息 Break
1040-1210	<p><b>師資培育論壇 Teacher Education Panel</b>            主持人Moderator：林曉雯 副校長/ 國立屏東大學            引言人：陳明蕾 教授 / 國立清華大學台灣語言研究與教學研究所            主題Topic：師資培育如何回應PISA和TALIS國際調查報告            與談人1：陳明蕾 教授 / 國立清華大學台灣語言研究與教學研究所            與談人2：林煥祥 講座教授 / 國立中山大學博雅教育中心            與談人3：洪振方 院長 / 國立高雄師範大學理學院</p> <p style="text-align: right;">地點：五育樓 4F-國際會議廳</p>
1210-1330	午餐 Lunch
	海報論文發表Poster Presentation

時間Time	議程 Agenda		
1330-1420	<b>專題演講 Keynote Speech (I)</b> 主持人 Moderator： 王慧蘭 副教授/ 國立屏東大學教育學系 講題 Topic： 教育科技與師資培育 ( 50mins ) Educational Technology for Teacher Education 主講人 Keynote Speaker： Rachel Buchanan /澳洲University of Newcastle教授 同步翻譯 Simultaneous Interpreter：  <b>地點：五育樓 4F-國際會議廳</b>	<b>國外教育見習、實習、國際史懷哲成果經驗分享開幕式</b> ( 地點：教學科技館 1F-視聽室 )	
		1330-1350	<b>一、長官致詞 ( 3mins )</b> 鄭淵全 司長/ 教育部師資培育及藝術教育司 古源光 校長/ 國立屏東大學 曾耀霆 國際事務長/ 國立屏東大學 <b>二、107 年度計畫成果影片分享 ( 10mins )</b> <b>三、成果經驗分享會啟動儀式 ( 5mins )</b> <b>四、團體照 ( 2mins )</b>
		<b>主題：國外教育見習、實習、國際史懷哲成果經驗分享</b> <b>主持人：蔡典謨教授/國立臺東大學前校長</b>	
		1350-1410	國立屏東大學 <b>國外教育見習成果經驗分享</b> 分享人：黃麗鳳助理教授/ 幼兒教育學系 蔡宜雯助理教授/ 幼兒教育學系 黃秋霞副教授/ 特殊教育學系
1420-1510	<b>專題演講 Keynote Speech (II)</b> 主持人 Moderator： 徐偉民 主任/ 國立屏東大學教育學系 講題 Topic： 各國如何促進PISA之表現 ( 50mins ) How can countries improve their PISA results 主講人 Keynote Speaker： Nuno Crato /葡萄牙University of Lisbon教授 同步翻譯 Simultaneous Interpreter： <b>地點：五育樓 4F-國際會議廳</b>	1410-1430	國立清華大學 <b>實踐教育愛：清華大學師資生海外實習、見習、史懷哲計畫成果經驗分享</b> 分享人：劉先翔教授/ 體育學系
		1430-1450	國立臺北教育大學 <b>移地體驗 繞著地球跑</b> 分享人：周玉秀副教授/ 教育學系
		1450-1510	國立臺灣師範大學 <b>國外教育見習及國際史懷哲成果經驗分享</b> 分享人：葉怡芬助理教授/師資培育學院



時間Time	議程 Agenda			
1510-1530	茶敘/交流			
1530-1710	<b>論文發表 Paper Presentation (I)</b> <b>PISA、TALIS等國際教育研究報告的挑戰與回應</b> 主持人：陳新豐 教授/ 國立屏東大學教育學系 與談人：謝名娟 研究員/ 國家教育研究院	<b>國外教育見習、實習、國際史懷哲 成果經驗分享</b>		<b>各領域教學研究中心期末成果發表 (1530-1730)</b>
	題 目：中小學教師專業發展樣貌：來自TALIS 2018 的數據分析 發表人：孫志麟 教授 /國立臺北教育大學教育經營與管理學系	1530-1550	國立臺中教育大學 <b>國立臺中教育大學 107 年度國外教育見習教育實習計畫成果經驗分享</b> 分享人：王金國教授	<b>小學組</b> 主持人：黃玉枝主任/ 國立屏東大學特殊教育中心 與談人徐綺穗主任/ 國立臺南大學師培中心
	題 目：從 2018PISA全球素養框架對十二年國教閱讀教學內涵之探究 發表人：吳孟芬 研究生	1550-1610	國立成功大學 <b>國外教育見習及國際史懷哲成果經驗分享</b> 分享人：董旭英教授	語文領域： 計畫主持人 張瑞菊 助理教授/ 國立屏東大學 外語領域： 計畫主持人 范莎惠 教授/ 國立臺中教育大學
			<b>107 年度計畫成果海報發表</b>	

時間Time	議程 Agenda		
	<p>/國立中正大學教育學研究所博士班</p> <p>題目：社經地位、數學自我效能與數學自我概念對 15 歲學生數學素養的解釋力之探討</p> <p>發表人：李貞慧 校長/台南市七股區樹林小學</p> <p>題目：應用模糊層級分析法建構國小STEAM學習評量指標</p> <p>發表人：高芝蘭 副研究員/國立臺灣交響樂團</p> <p style="text-align: center;"><b>地點：五育樓 4F-國際會議廳</b></p>	1610-1650	<p>國立中山大學/ 美國 計畫主持人 洪瑞兒教授</p> <p>國立中興大學/ 美國 計畫主持人 白慧娟助理教授</p> <p>國立東華大學/ 香港 計畫主持人 嚴愛群副教授</p> <p>國立嘉義大學/ 新加坡 計畫主持人 陳明聰教授</p> <p>國立嘉義大學/ 美國 計畫主持人 王瑞堦教授</p> <p>國立彰化師範大學/ 新加坡 計畫主持人 鄭依萍助理教授</p> <p>數學領域： 計畫主持人 陳嘉皇 教授/ 國立臺中教育大學</p> <p>自然領域： 計畫主持人 周金城 教授/ 國立臺北教育大學</p> <p>社會領域： 計畫主持人 王淑芬 副教授/ 國立臺北教育大學</p> <p>藝術領域： 計畫主持人 林小玉 教授/ 臺北市立大學</p> <p>健體領域： 計畫主持人 范春源 教授/ 國立臺東大學 陳玉枝 教授/ 國立臺東大學</p> <p>綜合與生活領域： 計畫主持人 謝傳崇 教授/ 國立清華大學 曾文鑑 教授/ 國立清華大學</p> <p><b>地點：五育樓 4F-第五會議室</b></p>

時間Time	議程 Agenda		
1530-1710	<p><b>素養導向師資培育各領域教材教法課程的設計與實施(I)</b></p> <p>主持人：李雅婷 主任/ 國立屏東大學師資培育中心</p> <p>與談人：黃祺惠 助理研究員/ 國家教育研究院課程及教學研究中心</p> <p>題目：那天下午，我和衛武營藝術文化中心的一場邂逅-國中學生浸淫藝術之美感寫作課</p> <p>發表人：陳宜政 助理教授 /國立高雄師範大學國文系</p> <p>題目：美感教育的認知與教學實踐—以音樂教師為例</p> <p>發表人：郭杏珠 研究生 /國立臺南大學教育系課程與教學博士班</p> <p>題目：後疫情時代國中地理素養導向教學初探</p> <p>發表人：邱婕歆 輔導員 /高雄市國教輔導團社會領域</p> <p>地點：<u>五育樓 4F-第三會議室</u></p>	1610-1650	<p>國立彰化師範大學/ 印尼 計畫主持人 施皓耀副教授</p> <p>國立暨南國際大學/ 韓國 計畫主持人 楊州松教授</p> <p>國立暨南國際大學/ 美國 計畫主持人 黃淑玲教授</p> <p>國立臺北大學/ 日本 計畫主持人 李俊儀副教授</p> <p>國立臺東大學/ 美國 計畫主持人 施淑娟副教授</p> <p>國立臺東大學/ 日本 計畫主持人 梁忠銘教授</p> <p>國立臺東大學/ 日本 計畫主持人 李潛龍講師</p> <p>國立臺灣大學/芬蘭 計畫主持人 王秀槐教授</p> <p>國立臺灣體育運動大學/ 日本 計畫主持人 林仁傑副教授</p> <p>臺北市立大學/ 新加坡 計畫主持人 幸曼玲副教授</p> <p>銘傳大學/ 日本 計畫主持人 唐蕙文教授</p> <p><b>中學組</b></p> <p>主持人：簡成熙 院長/ 國立屏東大學教育學院</p> <p>與談人：劉述懿 教授/ 臺北市立大學</p> <p>外語領域： 計畫主持人 嚴愛群 副教授/ 國立東華大學</p> <p>數學領域： 計畫主持人 李錦瑩 副教授/ 國立彰化師範大學</p> <p>自然領域： 計畫主持人 賈至達 教授/ 國立臺灣師範大學 陳育霖 助理教授/ 國立臺灣師範大學</p> <p>藝術領域： 計畫主持人 林玫君 教授/ 國立臺南大學</p> <p>科技領域： 計畫主持人 張玉山 教授/ 國立臺灣師範大學</p> <p>協同計畫主持人 許庭嘉 教授/ 國立臺灣師範大學</p>

時間Time	議程 Agenda		
1530-1710	<p><b>素養導向師資培育各領域教材教法課程的設計與實施(II)</b></p> <p>主持人：陸怡琮 副教授/國立屏東大學教育學系</p> <p>與談人：曾玉村 教授/國立中正大學師資培育中心</p> <p>題 目：試析「閱讀素養」議題融入國語讀寫結合教學之運用</p> <p>發表人：高敬堯 助理教授 /國立臺中教育大學語文教育學系</p> <p>題 目：「共備、共觀、共議」模式融入師資培育生閱讀理解策略教學之探討</p> <p>發表人：方金雅 教授 /國立高雄師範大學師資培育與就業輔導處</p> <p>題 目：學思達教學在國小五年級台語故事寫作教學的應用</p> <p>發表人：黃平萍 研究生/國立臺中教育大學</p> <p><b>地點：五育樓 4F-第一會議室</b></p>	1650-1710	<p><b>綜合座談</b></p> <p>主持人：曾耀靈 國際事務長/ 國立屏東大學</p> <p>與談人：鄭淵全 司長/ 教育部 師資培育與藝術教育司</p> <p>健體領域： 計畫主持人 林靜萍 教授/ 國立臺灣師範大學 胡益進 教授/ 國立臺灣師範大學</p> <p>綜合與生活領域： 計畫主持人 丘愛鈴 教授/ 國立高雄師範大學 黃絢質 助理教授/ 國立高雄師範大學</p> <p><b>地點：五育樓 4F-第六會議室</b></p>

## 第八屆師資培育國際學術研討會- 活動議程

- 時間：109 年 11 月 7 日 ( 星期六 ) 《第二天》
- 地點：國立屏東大學(民生校區)

時間Time	議程 Agenda
0900-0920	報到 <b>Registration</b> ( 五育樓一樓 )
0920-1100	<p><b>課程與教學圓桌論壇Curriculum and Instruction Round Table Panel</b>            主持人Moderator：簡成熙 院長/ 國立屏東大學教育學院            主題Topic：108 師資培育新課程之反思與前瞻            引言人：李俊仁教授/ 國立臺灣師範大學</p> <p>與談人 1：楊智穎 教授/ 國立屏東大學教育學系            與談人 2：張新仁 教授/ 國立臺北教育大學課程與教學傳播科技研究所            與談人 3：林碧珍 教授/ 國立清華大學數理教育研究所</p> <p style="text-align: right;">地點：<u>五育樓 4F-國際會議廳</u></p>
1100-1110	中場休息 Break
1110-1200	<p><b>專題演講 Keynote Speech (III )</b>            主持人 Moderator：劉育忠 教授/ 國立屏東大學教育學系</p> <p>講題 Topic：課程改革及對師資教育之衝擊：馬來西亞觀點            Curriculum Reform and Its Impact on Teacher Education: Malaysian Perspective            主講人 Keynote Speaker:Prof. Dr. Rohaida binti Mohd Saat /馬來西亞University of Malaya 教育學院院長            同步翻譯 Simultaneous Interpreter：</p> <p style="text-align: right;">地點：<u>五育樓 4F-國際會議廳</u></p>
1210-1330	午餐 Lunch

時間Time	議程 Agenda
1330-1510	<p><b>論文發表 Paper Presentation (II)</b></p> <p><b>師資培育課程的跨域課程與深度學習(I)</b>            主持人：王朱福 教授/ 國立屏東大學資訊學院院長            與談人：吳俊憲 教授/國立高雄科技大學博雅教育中心教授兼秘書室主任秘書</p> <p>題 目：資訊素養及人文審議軸線的交織與未來學校之想像的關連：以結構方程模式觀之            發表人：林純雯 教授/ 國立屏東科技大學幼兒保育系</p> <p>題 目：智慧教育時代職前教師在線教學能力體系的重構            發表人：謝澤琛 研究生/ 國立高雄師範大學教育系博士班</p> <p>題 目：學科學習知識 ( LCK ) 意涵與研究發展在師資培育上之意涵            發表人：胡瓊琪 博士生、林進材 教授/ 國立臺南大學教育學系</p> <p style="text-align: right;">地點：五育樓 4F-國際會議廳</p>
	<p><b>師資培育課程的跨域課程與深度學習(II)</b></p> <p>主持人：侯雅齡 教授/ 國立屏東大學特殊教育學系            與談人：張如慧 副教授/ 國立台東大學數位媒體與文教產業學系</p> <p>題 目：跨領域生命教育創意教學設計之實踐經驗與反思            發表人：林宏錦 研究生/ 國立臺南大學教育學系博士班</p> <p>題 目：合作學習主題對師資培育上的啟示與應用：以學習共同體協同學習為例            發表人：汪明怡 研究生/ 國立臺南大學教育學系博士班                      呂坤岳 老師/ 臺南市大光國小</p> <p>題 目：國小教師課程意識及相關因素在師資培育上的啟示與意義            發表人：章淑芬 研究生/ 國立臺南大學教育學系博士班</p> <p style="text-align: right;">地點：五育樓 4F-第三會議室</p>

時間Time	議程 Agenda
1330-1510	<p><b>師資培育課程的跨域課程與深度學習(III)</b></p> <p>主持人：林素微主任/ 國立臺南大學教育學系 與談人：黃繼仁教授/ 國立嘉義大學教育學系</p> <p>題 目：國民小學綜合活動領域教材教法課程模組初探 發表人：曾文鑑 助理教授/ 國立清華大學師資培育中心</p> <p>題 目：以「在地文化」作為國中閩南語教學教材之研究 發表人：劉和純 研究生/ 國立臺南大學教育學系博士班</p> <p style="text-align: right;">地點：<u>五育樓 4F-第一會議室</u></p>
1330-1510	<p><b>其他教育議題</b></p> <p>主持人：蔡明富 主任/ 國立高雄師範大學特殊教育中心 與談人：張萬烽 副教授/ 國立屏東大學師資培育中心</p> <p>題 目：國中集中式特殊教育班社會技巧課程數位教材設計開發與評鑑 發表人：徐逸耘 研究生/ 國立高雄師範大學生命教育碩士在職專班 陳碧祺 副教授/ 國立高雄師範大學教育學系</p> <p>題 目：STEAM跨域同理體驗課程開發與教學成效研究—以「創意視障輔具設計」課程為例 發表人：林俊賢 助理教授/ 淡江大學資訊傳播學系</p> <p style="text-align: right;">地點：<u>五育樓 4F-第五會議室</u></p>

時間Time	議程 Agenda
1330-1510	<p><b>其他教育議題</b></p> <p>主持人：張炳煌教授/ 國立高雄師範大學教育學系  與談人：王前龍 主任/ 國立台東大學師資培育中心</p> <p>題 目：批判思考與社會關懷 - 「教育議題專題」的何去何從？  發表人：李真文 副教授/ 國立東華大學師資培育中心</p> <p>題 目：師資生的跨域自主學習：國際史懷哲方案參與經驗研究  發表人：何縉琪 教授、黃韻宇 研究生/ 慈濟大學教育研究所</p> <p>題 目：高中文言文閱讀理解補救教學之實踐與反思  發表人：李鍍倫 老師/ 國立華僑高中</p> <p style="text-align: right;"><b>地點：五育樓 4F-第六會議室</b></p>
	賦歸 Farewell



## 2020 第八屆師資培育國際學術研討會

### 注意事項

#### 一、報到時間與地點

109年11月6日(星期五) 0900-0920 國立屏東大學民生校區五育樓國際會議廳

109年11月7日(星期六) 0900-0920 國立屏東大學民生校區五育樓國際會議廳

#### 二、報到程序

請至報到處簽到，並領取活動手冊及餐卷。

#### 三、與會者須知

(一)請盡量搭乘大眾交通工具，本會提供接駁車

##### ➤ 11月6日

高雄 去程 08:20 由高鐵左營站發車至本校

回程 17:30 由本校發車至高鐵左營站

屏東 去程 08:50 由屏東火車站發車至本校

回程 17:30 由本校發車至屏東火車站

##### ➤ 11月7日

高雄 去程 08:20 由高鐵左營站發車至本校

回程 15:30 由本校發車至高鐵左營站

屏東 去程 08:50 由屏東火車站發車至本校

回程 15:30 由本校發車至屏東火車站

(二)請準時參與議程、遵守議事規則發言、維持會場秩序。

(三)午餐時間，四樓會議廳外走廊將同時進行論文海報展之口頭解說，歡迎參觀。

(五)請配合本校環境清潔與珍惜資源規定：

1.請遵守無菸校園規定，勿於校園內吸菸。

2.響應回保，請自行攜帶環保水杯，現場將提供茶包、咖啡粉，不提供瓶裝水，若須飲水請至茶水間取用。

3.國際會議廳內禁止飲食，請勿將食物攜帶進國際會議廳，並保持會場清潔。

4.中午領取便當後請至第三會議室、第四會議室、第五會議室內用餐，用餐完後請將便當盒、廚餘收拾乾淨，保持會場清潔。

(六)會議廳內冷氣開放，如有需要請自行攜帶薄外套。

(七)疫情期間，與會請配戴口罩。

#### 四、研討會聯絡資訊

國立屏東大學師資培育中心

聯絡人：張萬烽組長 電話：(08)766-3800#22100

彭慧敏小姐 電話：(08)766-3800#22102

#### 五、交通資訊





**(一)、火車或公共汽車**

搭乘火車、統聯客運或國光客運至屏東站下車，再乘計程車（車程約莫為八分鐘）直達本校。

台鐵網路訂票網址：<http://www.railway.gov.tw/>

**(二)、開車**

行經高雄，走高屏大橋進入屏東市區，沿自由路轉民生路至本校。

行經國道 3 號高速公路，於麟洛交流道（約 406 公里處）沿台 1 線（往屏東市區方向）開抵本校。

**研討會會場：**

**專題演講、國際論壇：**國立屏東大學民生校區五育樓 4 樓國際會議廳

**論文發表：**國立屏東大學民生校區五育樓 4 樓國際會議廳、第三會議室、  
第四會議室、第五會議室

2020

## 第八屆師資培育國際學術研討會

### 議事規則

各場發言時間與規則提醒如下：

#### 一、師資培育論壇 ( 90 分鐘 )

- (一)主持人開場 5 分鐘
- (二)引言人時間 5 分鐘
- (三)與談人發表時間各 15 分鐘，共 45 分鐘
- (四)綜合討論時間 15 分鐘
- (五)來賓與與談人 Q&A 時間 20 分鐘

#### 二、專題演講場次 IIIII ( 50、50、50 分鐘 )

- (一)主持人時間 5 分鐘
- (二)主講人時間 30~40 分鐘
- (三)來賓與主講人 Q&A 時間 10 分鐘

#### 三、課程與教學圓桌論壇 ( 90 分鐘 )

- (一)主持人開場 5 分鐘
- (二)引言人時間 5 分鐘
- (三)與談人發表時間各 15 分鐘，共 45 分鐘
- (四)綜合討論時間 15 分鐘
- (五)來賓與與談人 Q&A 時間 20 分鐘

#### 四、論文發表 ( 3 篇，100 分鐘 )

- (一)各場主持人開場時間 3 分鐘。
- (二)各發表人發表時間 20 分鐘，於 19 分鐘按一聲短鈴，  
於 20 分鐘按一聲長鈴提醒並結束發表。
- (三)評論人評論時間各 10 分鐘，共 30 分鐘。
- (四)每場論文發表最後 Q&A 時間 7 分鐘。

## 【師資培育專題報告】

領域教材教法人才培育專題

主講人：鄭淵全 司長/

教育部師資培育及藝術教育司

國外教育見習實習、教育史懷哲、國際史懷哲專題

有教無界未來無限∞愛無遠弗屆

主講人：曾耀霆 國際事務長/ 國立屏東大學



師資培育專題報告主講人

鄭淵全 司長

教育部師資培育及藝術教育司

## 學歷

國立高雄師範大學教育學博士

## 經歷

國立清華大學教育與學習科技學系教授

國立新竹教育大學教育與學習科技學系教授

國立新竹教育大學師資培育中心主任

國立新竹教育大學教務長

國立新竹教育大學教與學中心主任

國立新竹教育大學人力資源發展研究所教授

國立新竹教育大學職業繼續教育研究所所長

國立新竹師範學院附設實驗國民小學校長

第八屆師資培育國際學術研討會

師資培育專題報告  
領域教材教法人才培育

主講人：教育部師資培育及藝術教育司 鄭司長淵全

師資培育專題報告

01. 規劃背景  
Background & Planning
02. 願景目標  
Vision & Goal
03. 發展策略  
Strategy & Program
04. 預期效益  
Performance & Achievement

▶ 規劃背景



▶ 願景目標

**願景**  
充實領域教材教法與教學實務之人才



▶ 三大發展策略



▶ 發展策略：全國性領域教學研究中心計畫

1 目的	2 對象	3 任務
<ul style="list-style-type: none"> <li>配合十二年國教課綱</li> <li>強化師培大學「跨校」師培課程研究能量</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>師培大學成立「領域教學研究中心」</li> <li>引博師培大學教授：                             <ol style="list-style-type: none"> <li>教學研究</li> <li>領域教材教法研發</li> <li>匯集領域學科教學資源</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研發素養導向教學之領域教材教法、教學示例</li> <li>強化教材教法課程授課教師教學專業</li> <li>推動師培大學教授至中小學進行實務研究</li> </ul>

▶ 發展策略：全國性領域教學研究中心計畫

領域別	組別	設置學校	領域別	組別	設置學校
國語文	小學組	國立屏東大學	科技	中學組	國立臺灣師範大學
	中學組	國立東華大學	健體	中學組	國立臺灣師範大學
外語	小學組	國立臺中教育大學	小幼組	小學組	國立嘉義大學
	中學組	國立彰化師範大學	中學組	中學組	國立高師師範大學
數學	小學組	國立臺中教育大學	綜合與生活	小學組	國立清華大學
	中學組	國立臺灣師範大學			
自然	小學組	國立臺北教育大學			
	小學組	國立臺北教育大學			
社會	中學組	國立臺南大學			
藝術	小學組	臺北市立大學			

109年度辦理 9個領域15組教學研究中心

▶ 發展策略：各校領域教材教法專業社群計畫

1 目的	2 對象	3 任務
<ul style="list-style-type: none"> <li>強化各校重視推動領域教材教法人才培育機制</li> <li>精進師培大學「領域教材教法」授課(專任)師資</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>成員：校內專任教師為主。</li> <li>也可包括以下：                             <ol style="list-style-type: none"> <li>薪專學者</li> <li>兼任教師</li> <li>現場教師(具博士學位或於博士班修習者)</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>組成教學專業社群</li> <li>進行領域教材教法課程規劃設計</li> <li>推動教學研究或計畫</li> </ul>

▶ 發展策略：各校領域教材教法專業社群計畫



▶ 發展策略：博士研究生領域教材教法或教學實務專題研究計畫

1 目的	2 對象	3 任務
<ul style="list-style-type: none"> <li>吸引優秀人才，鼓勵師培大學博士班研究生進行教材教法或教學實務相關研究</li> <li>培育「未來」師培大學「領域教材教法」之授課師資</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>成員：具備中華民國國籍之師培大學博士研究生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>補助師培大學博士研究生撰寫(發表)領域教材教法或教學實務專題研究或論文</li> </ul>

▶ 發展策略：博士研究生領域教材教法或教學實務  
專題研究計畫



▶ 預期效益

- 深化師培大學教材教法研究核心價值
- 強化師培大學教授教材教法專業社群
- 落實師培大學與夥伴學校之協作機制
- 永續師培大學教材教法研究專業發展
- 發展師培大學教材教法培育人才能量







師資培育專題報告主講人

曾耀霆 國際事務長

國立屏東大學

**學歷**

美國 Clemson 大學物理博士

**經歷**

國立屏東大國際事務長

國立屏東大學學生事務長

國立屏東大學應物系主任

國立屏東教育大學計算機與網路中心主任

## 【師資培育論壇】

師資培育如何回應 PISA 和 TALIS 國際調查報告

主持人：林曉雯 副校長/ 國立屏東大學

引言人：陳明蕾 副教授/

國立清華大學台灣語言研究與教學研究所

與談人：陳明蕾 副教授/

國立清華大學台灣語言研究與教學研究所

林煥祥 講座教授/

國立中山大學博雅教育中心

洪振方 院長/

國立高雄師範大學理學院



師資培育論壇主持人

林曉雯 副校長

國立屏東大學

## 學歷

臺灣師範大學科學教育博士

## 經歷

國立屏東大學副校長

國立屏東大學理學院院長

國立屏東大學科普傳播學系教授

國立屏東教育大學理學院院長

國立屏東教育大學數理教育研究所所長

美國波士頓大學科教中心訪問學者

國科會科教處複審委員

審查委員會委員科教學刊編輯委員會委員

科學教育學會理事長

Executive members of East-Asian Association for Science

Education

Vice President of East-Asian Association for Science Education



師資培育論壇引言人

陳明蕾 副教授

國立清華大學台灣語言研究與教學研究所

**學歷**

國立中正大學教育學博士

**經歷**

國立清華大學台灣語言研究與教學研究所副教授



師資培育論壇與談人

林煥祥 講座教授

國立中山大學

## 學歷

美國明尼蘇達大學(University of Minnesota)科學教育博士

## 經歷

科技部 106 年度傑出特約研究員獎 (2017)

中華民國科學教育學會終身成就獎 (2017)

Distinguished Contribution Award, The East-Asian Association for Science Education (2013).

Editor-in-Chief, International Journal of Science and Mathematics Education(2013~迄今)

國科會傑出研究獎(2000、2003、2011)

科技部特約研究計畫主持人 (2014-2017)

PISA 2015 國際學生評量計畫 National Project Manager(2012-2016)

國立中山大學中山講座教授 (2012-迄今)

科教處學門計畫績效成果優良(2010)。

國科會傑出學者研究計畫主持人(2008-2011)

國家奈米科技人才培育推動計畫共同召集人(2008-2011)

國立中山大學西灣講座教授(2008-2011)

PISA 2006 國際學生評量計畫 National Project Manager(2004-2008)

美國 University of Minnesota 傑出校友獎(2002)

科學教育學刊(國科會優良學術期刊, TSSCI 期刊)總編輯(2002-2004)。

教育部科學教育學習網總計畫主持人(2002-2004)

國科會台澳跨國合作研究整合型計畫總主持人(2001-2004)

教育部 APEC 教育部長籌備高峰會議我國代表

中華民國化學奧林匹亞委員

教育部中小學課程發展之相關基礎性研究計畫主持人

國立花蓮教育大學校長(2004.08-2008.01)。

國立花蓮教育大學科學教育研究所教授(2004.08-2008.01)。

國立高雄師大化學系教授、系主任、理學院院長。

南台灣大學校院通識教育策略聯盟理事長(2013~迄今)

國立中山大學通識教育中心主任(2012.02~2014.01)

國科會科教處學門召集人、諮議委員。

師資培育論壇主題: 師資培育如何回應 PISA TALIS 國際調查報告

與談人: 中山大學 林煥祥講座教授

1. How are our pre- and in-service teachers understanding about and prepared for the teaching and assessment of the following scientific competencies emphasized by the Programme for International Student Assessment (PISA) (OECD, 2017)?
  - (1) Explaining phenomena scientifically
  - (2) Evaluating and designing scientific inquiry
  - (3) Interpreting data and evidence scientifically
  
2. The National Research Council (2012) posited that “...Important practices, such as modeling, developing explanations, and engaging in critique and evaluation (argumentation), that have too often been underemphasized in the context of science education” (p.44). If this is also true for our teaching practices of science classrooms, how can we make a difference?
  
3. How good are we in the following practices recommended by the National Research Council (2012) if we agree with the recommendations?
  - (1) Asking questions and defining problems
  - (2) Developing and using models
  - (3) Planning and carrying out investigations
  - (4) Analyzing and interpreting data
  - (5) Using mathematics and computational thinking
  - (6) Constructing explanations and developing solutions
  - (7) Engaging in arguments from evidence
  - (8) Obtaining, evaluating, and communicating information



師資培育論壇與談人

洪振方 理學院院長

國立高雄師範大學

### 學歷

國立台灣師範大學化學系研究所博士

### 經歷

國立高雄師範大學理學院科環所教授

國立高雄師範大學科學教育研究所教授

國立高雄師範大學科學教育研究所副教授



## 【課程與教學圓桌論壇】

### 108 師資培育新課程之反思與前瞻

主持人：簡成熙 院長/ 國立屏東大學教育學院

引言人：李俊仁 副教授/國立台灣師範大學

與談人：楊智穎 教授/

國立屏東大學教育學系

張新仁 教授/ 國立臺北教育大學

課程與教學傳播科技研究所

林碧珍 教授/

國立清華大學數理教育研究所



課程與教學圓桌論壇主持人

簡成熙 教授

國立屏東大學教育學院院長

## 學 歷

國立高雄師範大學教育研究所博士

## 經 歷

臺北市桃源國中教師兼生活輔導（今生活教育）組長

屏東師範學院人文教育研究中心主任

屏東教育大學學生事務長

屏東教育大學教育行政研究所所長

屏東教育大學教務長

合併後的屏東大學首任教務長

教育部兩性平等教育委員會第五屆委員

教育部九年一貫課程推動工作 -課程教學組 -人權教育議題輔導群諮詢委員

教育部九年一貫課程推動工作 -課程教學組 -人權教育議題輔導群常務委員

臺灣教育哲學學會首屆常務理事

臺灣通識教育策略聯盟暨品質策進會副理事長。



課程與教學圓桌論壇引言人

李俊仁 副教授

國立台灣師範大學

### 學歷

國立中正大學 心理學研究所博士

### 經歷

國立台灣師範大學副教授兼高等教育深耕計畫副執行長



課程與教學圓桌論壇與談人

楊智穎 教授

國立屏東大學教育學系

### 學歷

國立台灣師範大學 教育學博士

### 經歷

國立屏東大學教育學院院長兼師資培育中心主任

國立屏東大學教育學系教授

## 變動中的師資培育課程 重構的可能性

屏東大學教育學系 楊智穎  
2020/11/07

## 透過歷的縱深進行回顧



## 改變是歷史的常態

師資培育法於1994年公布至今，就歷經十四次的修正

## 新師資培育課程改革的背景

改善過去以能力本位為核心，偏向科目導向的師資培育課程發展

改善全國統一控管，轉為重視以校為本的師資培育課程發展，朝向師資培育課程(價值)的

改善工具與技術理性思维的師資培育課程發展，落實課程價值的多元化

## 素養導向師資培育課程設計

1. 連結學校現場的情境脈絡，讓學習產生意義
2. 強調參與和主動學習，提供具挑戰性任務以強化教師專業知能
3. 兼顧學習內容和歷程，培養具備知識、技能和情意的統整能力
4. 掌握各科目所對應的教師專業素養和教育專業課程類型
5. 兼顧素養導向跨領域師資培育課程設計

## 研究方法與設計

- ▶ 文件分析和焦點訪談法
- ▶ 文件分析資料來源為各師資培育大學所規劃報教育部的師資職前教育課程書面課程文件
- ▶ 焦點座談方面，共辦理五場，時間從2019年10月至12月，邀請對象包括師資培育大學的行政主管，和對教師專業素養導向師資培育課程有了解的學者
- ▶ 在焦點座談討論問題，包括：(1)師資培育課程決定的層級，(2)師資培育課程的結構與組織，(3)師資培育課程如何回應十二年國教新課程政策的需求(4)其他與師資培育課程發展有關的議題

## 職前師資培育課程發展的現況一

### ▶ 教育專業課程中各科目的分類並不完全一致

ex

「特殊教育導論」科目，有的學校是放在教育基礎課程，有的則放在教育方法課程

「教育議題專題」科目有的放在教育基礎課程，有的放在教育方法課程

## 職前師資培育課程發展的現況二

### 各校對普通課程內涵的界定並不一致

- ▶ 多數學校未設置普通課程，即使有設置普通課程，對其意涵的界定也不一致
- ▶ 有的視其為培育國小包班制知能課程  
在課程內涵中安排與國語和數學有關的科目，如「兒童文學與教學」、「寫作教學」、「數學素養議題編製與分析」，以及「數學素養課程設計」等科目
- ▶ 有的視為教育專業課程的延伸  
國立臺北教育大學在通識課程中規劃語文、自然、數學和社會等四個領域及教學專業英文作為普通課程
- ▶ 有的則視其同所有大學要修習的通識課程  
南臺科技大學則規劃「情緒與壓力管理」、「口頭報告訓練實務」、「管理行銷」和「性別關係」

### 職前師資培育課程發展的現況三

### 多能反映十二年國教課程綱要內涵

- ▶ 透過單一科目的設計，開設包括「素養課程」、「教育議題專題」、「跨領域課程」和「探究實作」等科目
- ▶ 特定科目的內容設計，各校的作法不一致
  - ▶ 以「教育議題專題」和「跨領域課程」科目為例

### 職前師資培育課程發展的現況四

- ▶ 多數學校傾向採全校統一的師資培育課程內容屏東大學和其他師資培育大學的規劃方式有所不同，其分別針對師資培育系和教育學系師資生，係設計兩種不同的課程方案，主要的考量在於師資培育學系的師資生普遍會花費四年的時間去修習相關的師資培育課程，甚至在該類學系課程架構中的專門課程和職前師資培育教育專業課程的屬性又相當相近，可支援教育專業課程的修習。

### What is 普通課程？

- ▶ 「普通課程」一詞，首先出現在1987年改制為師範學院後，分析當時普通課程的意涵，同時具有共同專門課程的功能，主要包括語文、數理、社會和藝能等類型課程
- ▶ 1994年《師資培育法》的公布，各校可設教育學系，一般大學生只要在校期間修滿教育學系所規定的教育學分數，即可獲得合格教師資格，加上1996年10月3日教育部公布師範學院沿用已久的課程架構將予廢除，回歸大學法賦予大學課程自主的精神，鼓勵各大學自主規劃具有特色的共同必修課程，然當時各師範學院的認定並未一致，有些師範學院將普通課程等同為通識課程
- ▶ 2000年後，各教育大學為因應師資供需失調的問題，逐漸轉型為綜合大學，使得普通課程幾乎等同於一般大學生修習的通識課程。

### 民國76-82年間屏東師範學院課程架構表

語文教育學系、社會科教育學系		初等教育學系、數理教育學系	
類別	學分	類別	學分
普通課程	74	普通課程	70
專業課程	44	專業課程	40
專門課程	30	專門課程	38
總計	148	總計	148

### 民國76-82年師範學院課程普通課程各類科目名稱

課程類型	科目名稱及學分數
語文學科	國文、兒童文學(2)、英文(8)、國語(1)、四書(0)、書法(0)、文字學(2)、各體文選(3)
社會學科	國父思想(4)、中國通史(4)、中國地理(4)、中國大陸問題研究(2)、社會科學概論(4)、世界歷史(2)、哲學概論(2)、倫理學(2)、中華民國憲法(2)、世界地理(2)
數理學科	微積分、普通數學(4)、普通化學(4)、普通物理學(4)、普通生物學(4)、資訊科學(2)
藝能學科	藝術概論(4)、音樂(4)、健康教育(2)、體育(0)

- ▶ 教育部在2005年曾進行一個「師範院校通識教育課程架構之研究」計畫，其基本理念認為通識課程的「通」和普通基本能力的「通」是不同的，研究結果建議師範院校通識課程應本於科際整合的理念，並提供「基礎課程」、「科際課程」和「統整課程」等不同層次課程，讓學生循序選修關於普通課程的規劃。亦即普通課程的規劃應定位為是修習專門課程或教育專業課程的基礎課程，即使和大學通識課程一起設計，師資生所修習的課程內容也不應和其他非師資生完全一樣，較適切的作法是要與專門課程

### 包班取向的師資培育課程

- ▶ 多數人會認為其係指作為國小教師所應具備之擔任班級中所有科目教學的能力，特別是針對班級導師
- ▶ 改制學院初期
  - ▶ 包班制的精神主要突顯在普通課程的設計上，由於當時師資培育的任務係由全校各學系共同負責，在經過幾次教育部相關課程討論與研商後，為因應國小包班制的教學需求，初等教育、語文教育、數理教育和社會科教育等學系，至於音樂教育、美術教育和體育教育學系，則被定位為以包班制為輔的學系
  - ▶ 當時關於專門課程的設計，卻是採「師範大學」分科教師培育的模式，即各學系有各自分學科的專門課程，這樣的課程設計明顯不符包班制師資培育的精神，師尊改制為師範學院初期，全校所有的學系都是師資培育學系，專門課程是放置在各學系中進行設計

- ▶ 1994年《師資培育法》通過後
  - ▶ 普通課程仍維持包班制精神，專門課程重新規劃，採包班制精神，所有師資生都必須修習科目包括「國音及說話」、「普通數學」、「自然科學概論」、「社會科學概論」和「音樂」等，共計十學分，在「分科教材教法」課程，也分別規劃出國語、數學和自然等科目的教材教法課程

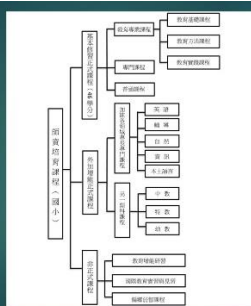
### 屏東大學強化包班知能的作法

▶ 連結各科教材教法與教學實習課程，特別又針對國語和數學教材教法，強化師資生的包班知能

▶ 在具體作法方面，主要設計包括「教學實習一」、「教學實習二」和「教學實習三」等三門科目，主要規劃國語教材教法的實習。「教學實習二」則規劃數學教材教法的實習，修習完「國語教材教法」的師資生，在教學實習課程必須修習「教學實習一」，修習完「數學教材教法」的師資生，在教學實習課程必須修習「教學實習二」

### 未來努力的方向

- ▶ 相關用詞的再概念化  
包班制、素養
- ▶ 整體師資培育課程結構  
普通vs專門vs專業  
科目取向VS價值取向  
**課程改革**  
師培系VS師培中心
- ▶ 科目知識的設計  
學術vs實務
- ▶ 課程權力下放後的課程發展機制與品保
- ▶ 師資培育大學教師的素養課程設計知能



謝謝聆聽  
敬請指正





課程與教學圓桌論壇與談人

張新仁 教授

國立台北教育大學課程與教學傳播科技研究所

## 學歷

美國德州大學奧斯汀分校課程與教學博士

## 經歷

國立臺北教育大學校長、課程與教學傳播科技研究所教授

國立高雄師範大學學務長、教學發展中心主任、教育系主任實習室主任

行政院/高級中等以下學校課程審議會-國小組召集人

行政院/高級中等以下學校課程審議會審議大會委員

教育部/高級中等以下學校及幼兒園教師資格檢定委員會委員

中國教育學會理事

中華民國師範教育學會常務理事

中華民國課程與教學學會理事

臺灣校務研究專業協會理事

臺北市政府/市政顧問

臺北市政府/第19屆教育審議委員會委員

基隆市政府/市政顧問



基隆市政府/第10屆教育審議委員會委員

國立政治大學/教育與心理研究 ( TSSCI期刊 ) 編輯委員

國立臺灣師範大學/教育科學研究 ( TSSCI期刊 ) 編審委員

國立臺北教育大學/教學實踐與創新期刊委員

第13屆教育部師資培育審議會委員

教育部國教署/活化教學-分組合作學習的理念與實踐方案計畫主持人

教育部國教署/國民中小學課程與教學資源整合平臺專案計畫計畫主持人



課程與教學圓桌論壇與談人

林碧珍 教授

國立清華大學數理教育研究所

### 學歷

美國明尼蘇達大學博士

### 經歷

國立清華大學數理教育研究所所長



國小師資類科職前教育新舊制課程各類課程學分數對照表

109年以前(教育部)至少40學分	學分	109年以後最低46學分		
		教育部(最低學分數)	清大	備註
教學實習(必)	2	教學實習(必) 4	4	
教學基本學科課程 實錄數(2)	10	專門課程 10	10	實錄數(2)
教育基礎課程	4	教育基礎 4	4	
教育方法學課程	6	教育方法 8	12	教育議題(必2)
必修課程 (30)	10	教育專業課程	國語教材教法	國語教材教法 必(2)
			數學教材教法(必)	數學教材教法 必(2)
			自然與生活科技教材教法	自然科學教材教法 6 生活課程教材教法 2 必(2) 必(1)
			社會教材教法	社會教材教法 16
			藝術與人文教材教法	藝術教材教法 10
			健康與體育教材教法	健康與體育教材教法 10
			綜合活動教材教法	綜合活動教材教法 10
			英語教材教法	英語教材教法 6
			特種教育教材教法	特種教育教材教法 6
			教育見習	教育見習 0
選修課程	10	普通課程 0	0	



清華大學的國小師資類科師培課程改變了什麼？

專業素養	清大新制師培課程科目數(原有/新增+總科目數)				
	專門課程	教育基礎	教育方法	教育實踐	
1 了解教育發展的理念與實務	1/0	4/6	3/5	1/1	9/12=21
2 了解並尊重學習者的發展與學習需求	0	2/2	4/5	2/0	8/7=15
3 規劃適切的課程、教學及多元評量	12/3	3/1	4/12	10/2	29/18=47
4 建立正向學習環境並適性輔導	0	1/0	5/5	0	6/5=11
5 認同並實踐教師專業倫理	1/0	2/2	1/5	1/1	5/8=13

國立清華大學



### 我是師培者 素養導向師培力 如何增能?

實踐 理論

### 小學數課堂中 正在發生的教學案例

#### 師資生或在職教師 數學知識不足

❖ 不理解等量公理的意義，將等值分數誤為是等量公理。

數學課堂中還有很多類似這樣的教學案例

**案例1** 教師透過等量公理幫助學生了解等值分數的意義。  
師：「如何將2個糖罐，平均分給4個小朋友？」  
學生：「將每個糖罐各平分給4個小朋友，每個小朋友各拿2片，小朋友各拿到  $2 \times 4 = 8$  片。」  
師：「那如何將1個糖罐，平均分給2個小朋友呢？」  
學生：「將糖罐切一半，小朋友各拿12片。」  
師：「以上兩個問題，最後小朋友拿到的糖罐誰比較多？看圖。」  
學生：「一樣多！」  
師：「所以  $2 \div 4 = 1/2$ 。」

**案例2**  $36 \times 78 + 36 \times 22 = 36 \times 100$ ，涉及到分配律，常被老師們誤以為是利用結合律。

#### 無法區分這三個問題「1/2盒」、「全部的1/2」，「弟弟吃的巧克力是弟弟的1/2」代表分數不同的意義

**案例3**

一盒巧克力有8顆，弟弟吃了1/2盒，弟弟吃了多少顆巧克力？

一盒巧克力有8顆，弟弟吃了全部的1/2，弟弟吃了多少顆巧克力？

哥哥吃了一盒裝有8顆的巧克力，弟弟吃的巧克力是弟弟的1/2，問弟弟吃了幾顆巧克力？

師資生或在職教師 數學教學知識不足

### 新制師資培育課程的反思與展望

❖ 建議師培機構的教育方法課程提供師資生關於小學各領域課堂綱要內容相關課程的學習機會。  
依中華民國教師專業發展指引，p.9「教育方法課程」，係提供師資生瞭解中小學及幼兒園課程綱要/大綱內容、課程、教學及多元評量、學生輔導及班級經營等知識。

❖ 職前培育課程只有一門普通數學(2學分)，數學是國小包班制導師必教的科目，建議教育部增列數學為加註專長領域或高年級科任。

❖ 國小師資類科職前培育課程只有一門數學教材教法(2學分)，數學具學科邏輯的特殊性，各概念間相互連結，只有2學分的數學教材教法極為不足。建議各師培機構的新制師資培育課程增加為3小時。

### 新制師資培育課程的反思與展望

❖ 建議師培機構的普通課程在數學領域的課程名稱可以為：(1)數學桌遊；(2)數學思維的發展；(3)數學繪本；(4)探索遊戲等。

普通課程是為培育教師具有人文博雅知識及教育志業精神之共同課程。

謝謝您的聆聽  
敬請指教  
Thank You!

LOGO

## 【專題演講I】

教育科技與師資培育

**Educational Technology for Teacher Education**

主持人：王慧蘭 副教授/國立屏東大學

主講人：Rachel Buchanan/

澳洲University of Newcastle教授





教育科技與師資培育專題演講主持人

王慧蘭 副教授

國立屏東大學教育學系

### 學歷

英國威爾斯卡地夫大學哲學博士

### 經歷

國立屏東大學學務長

屏東縣教育處處長



教育科技與師資培育專題演講主講人

**Rachel Buchanan**教授

澳洲**University of Newcastle**

## 學歷

PhD in Education, University of Newcastle

## 經歷

Senior Lecture University of Newcastle School of Education Australia

Lecture Faculty of Education and Arts, University of Newcastle School of Education Australia

Visiting Scholar University of Derby International Centre for Guidance Studies United Kingdom

Visiting Scholar Staffordshire University School of Education United Kingdom

Visiting Scholar University of Edinburgh Institute for Academic Development United Kingdom

Visiting Scholar Harvard University Harvard Graduate School of Education United States

Acting Deputy Head of School | Postgraduate Teaching and Learning School of Education, The University of Newcastle Australia

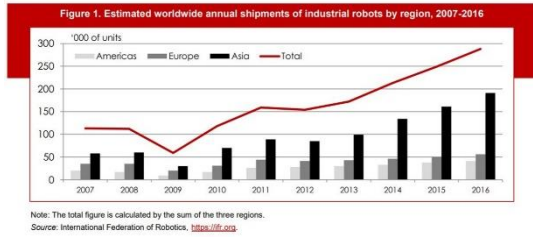
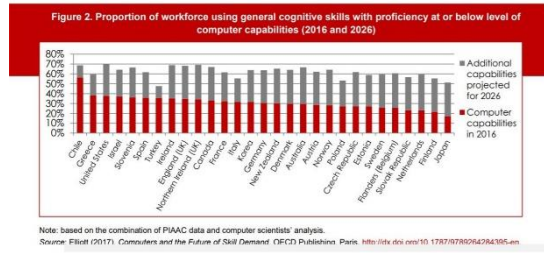
Treasurer of Philosophy of Education Society of Australasia Philosophy of Education Society of Australasia Australia

Deputy Head of School | Postgraduate Teaching and Learning School of Education, The University of Newcastle Australia

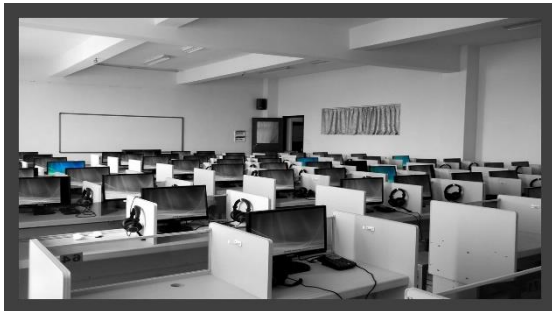
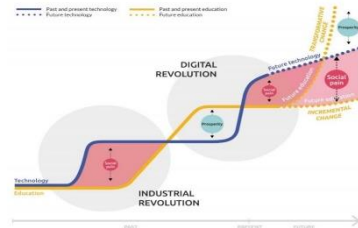

# Exploring educational technology for teacher education



Dr Rachel Buchanan  
School of Education  
University of Newcastle



## The race between technology and education

Young teachers as Change Agents




# Post-Digital

The question is no longer who has access to digital technologies, but rather how well people productively integrate these into their lives. Indeed, the term Postdigital is intended to acknowledge the current state of technology while rejecting the conceptual shift implied in the "digital revolution"—a shift apparently as abrupt as the "on/off" "zero/one" logic of the machines now pervading our daily lives" (Pepperell and Punt, 2000, p. 2).




- Students can learn the procedure and book expressions in VR the way they would in real life, eg. they can fly through a motor field or fix a car engine in a safe, quiet way.
- VR can make learning fun and if they can do it in a safe way, they can practice the skills they need to use in real life.
- Students can see, hear and interact with information in VR from an immediate and direct perspective. They could learn a historical event or see a landscape from the perspective of the class and discuss the effects of social bias.
- Special concepts can be taught using VR in a more engaging, direct and creative way. A 3D model of a cell or a molecule.
- Virtual world experiences offer a safe space for students to practice and problem-solve together.
- VR allows for the exploration of sites and settings that would be difficult or dangerous to visit in real life.
- VR environments can provide a safe and secure space for students to practice and problem-solve together.
- Since VR environments can provide a safe and secure space for students to practice and problem-solve together, we need to ensure that we are not just about generating skills.



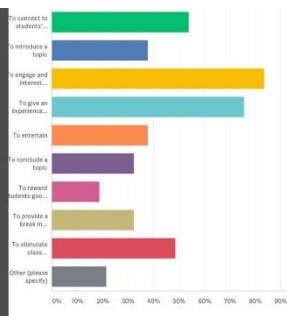


Using Virtual Reality in School of Education, University of Newcastle

- VR School – embedding **immersive VR in high school classrooms** – successful but not without problems
- Pedagogies of VR – mapping school practice
- Teach Live – “microteaching”, allowing for feedback and professional conversations
- This year’s project: Pedagogies of VR in ITE

### REASONS FOR USING VR IN TEACHING

- To connect to students’ world 54%
- To introduce a topic 38%
- To engage and interest students in the topic 84%
- To give an experience beyond the physical world 85%
- To entertain 38%
- To conclude a topic 32%
- To reward students’ good work/behaviours 15%
- To provide a break in classroom routine 32%
- To stimulate class debate/discussion 49%



### PEDAGOGIES OF VR

**STRONG TRENDS**

- 79% ALWAYS or SOMETIMES USE VR TO SUPPLEMENT TEXT BASED STUDY OF THE TOPIC
- 83% OF TEACHERS ALWAYS DEBRIEF/DISCUSS AFTER THE VR EXPERIENCE
- 53% ALWAYS or SOMETIMES FOLLOW VR WITH REVIEW QUESTIONS/WORKSHEETS
- 53% USE VR AS A STIMULUS FOR WRITING TASK

**LESS APPARENT**

- 66% SOMETIMES or RARELY DISCUSS THE CONSTRUCTED NATURE OF VR
- 69% SOMETIMES or RARELY AND 40% NEVER FOLLOW VR WITH FREE NOTE MAKING
- 77% RARELY or NEVER USE VR AS STIMULUS FOR ROLE PLAY OR DRAMA
- 81% NEVER USE VR AS PART OF AN ASSESSMENT TASK

### ISSUES WITH USING VR

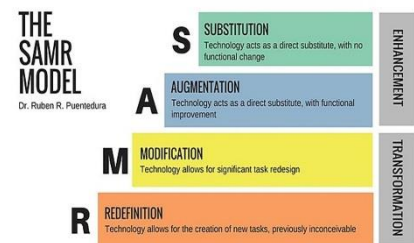
- Lack of knowledge and experience
- Lack of teacher time to “play and learn”
- Safety & cybersickness
- Logistics of whole class (too few headsets)
- Finding vr materials for syllabus stage
- Suitable space, internet connectivity
- Restrictive timetables
- “Fiddly to set up”

### 100% OF TEACHERS SURVEYED AGREED THAT VR ENHANCES TEACHING AND LEARNING, for the following reasons:

- Increases Empathy
- Generates engagement
- Provides insight into topics
- Interactivity increases student autonomy
- Gives experiential memory
- Students can now become maker of VR with StorySpheres and now Google VR Tour Creator

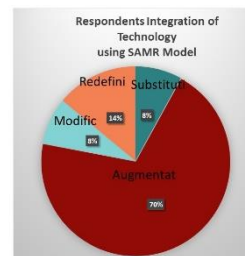
*The survey results reveal that while teachers are keen to use virtual reality to expand their teaching repertoire, they lack a vocabulary for articulating how to move beyond their initial exploration of these tools.*

**We propose using the SAMR to help teachers describe and develop their practice**



### Using SAMR to explore VR

- SAMR model provides an analytic framework describing the pedagogical possibilities of using virtual reality in schools.
- Survey respondents were coded to one of the four levels of technology use and integration
- The vast majority of responses fell into enhancement categories (78%) as opposed to the higher order practice transformation.
- 70% reported using VR for augmentation of the learning experience.



### Quoted examples demonstrating SAMR

**Substitution** – “It is so convenient to take the class to a virtual museum, no permission notes, no buses.” (Respondent 10)

**Augmentation** – “Great supplement to text-based resources.” (Respondent 32)

**Modification** – “To highlight details that show processes to explore at a micro level” (Respondent 59)

**Redefinition** – “I created a project based learning task which required the students to create their own VR tours using ‘StorySpheres’. Then they took each others tours.” (Respondent 45)

*The increasing affordability of virtual reality technologies is not enough to ensure that its value beyond having novelty value in the classroom.*

*The SAMR model provides educators with a familiar starting point for discussions about how to extend their use of virtual reality in line with its varied pedagogical possibilities.*

## VR in ITE

Demographic information	Number of people
Female	24
Male	10
Staff	0
Student	34

Previous VR Experience?	Number of people
Yes	23
No	11

**How did the workshop impact the participants?**  
 Many of them were excited to see the "endless possibilities for the classroom" and help them consider ways VR could be used educationally in the classroom. It also helped them consider some of the challenges and ethical issues associated with introducing such technology.

**Did participants believe VR to be a useful tool for the classroom?**  
 All participants believed VR to be useful! Many commented that it will help students to understand, engage and empathise with historical events better. This will help them further contextualise the content, especially as they'll be able to "explore" restricted areas, which tourists are prohibited from entering.

**What are some proposed challenges of using VR in the classroom?**  
 Financial costs for the students & funding for the schools.  
 Location, space and safety required for operating VR equipment.  
 Time management for the class and ethical considerations (e.g. anxiety/cyber sickness).

Engaging	9	Delightful	1
Exciting	5	Educational	3
Informative	5	Insightful	1
Immersive	3	Wonderful	1
Amazing	2	Great	1
Interactive	2	Surreal	1
Fantastic	2	Loved it	1
Interesting	2	Excellent	1
Fun	2	Fascinating	1
Innovative	1	Excellent	1
Inspiring	1	Dynamic	1
Engrossing	1	Emotional	1
Worthwhile	1	Very Impacting	1
Mind blowing	1	Thought provoking	1
Creative	1	Powerful	1
Trippy	1	Confronting	1
Sometimes overwhelming	1	Expanded understanding	1

## ITE Students' experience of IVR



### WHAT'S NEXT FOR THE PEDAGOGIES OF VR PROJECT?

- Moving into case studies
- School visits to observe VR spaces
- Connecting schools who are leading the way and disseminating lessons learnt by these trail blazers
- Development of Guidelines for practice
- Theorizing an integrated 'DIGITAL STUDIO' approach to pedagogies of VR and teaching and learning in a post digital society

### Digital Studio Approach

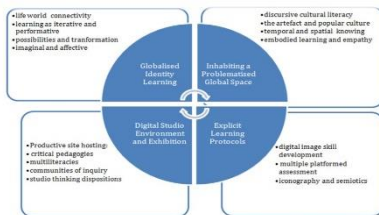
Mismatch between educational and personal uses of digital technologies

Equity – we need to help our students develop a (professional) digital identity

How can the Digital tools we used help students to showcase their emerging (professional) digital identity?

## Digital Studio Approach

Donnelly and Grushka 2015



'Paying close attention to pedagogy allows us to understand that the education use of technology is not a chaotic process with dynamics that are governed by chance. Instead, any education use of technology is a complex process that is shaped, conditioned and modified by a range of pedagogic actors and influences' (Castaneda + Selwyn, 2018, p.2)

"Instead more attention needs to be paid to the interplay between the use of digital technology and people's emotions, feelings and affect. This is essential if we are to fully engage with issues such as identity, responsibility and accountability, as well as the idea of digital technologies use as a collective endeavour grounded in social relations' (Castaneda + Selwyn, 2018, p.4)

### References

Arnott, S., Asher, G., Knox, J., Ford, D.R., Hayes, S., Lázárovi, G., Jacquot, L., Walker, C., Grushka, K., Buchanan, R., D'Ortiz, L., Smith, M., Suprianto, J., Pyrietyan, O., Ryerson, J., Davidsen, J., Slavtchev, A., Wicks, R., Stewart, G. & Davson, M. (2018). Between the Babbling Noise of individuals or the Silent Dialogue of Many: a Collective Response to Postdigital Science and Education. *Learning et al.* (2018). *Postdigital Science and Education*, 1-28. doi: 10.1007/s42438-018-00037-z

Castaneda, L., & Selwyn, N. (2018). More than tools? Making sense of the ongoing digitalizations of higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0102-y>

Cramer, F. (2015). What is post-digital? In D. M. Berry & M. Dieter. (Eds.), *Postdigital aesthetics: Art, computation and design* (pp. 12-26). New York, NY: Fagrawe International. (10.1057/9781107249242\_2)

Donnelly, D. J. & Grushka, K. (2015). The Digital Studio as a Global Education Site: Imaging to Examine Issues of Social Justice and Human Rights. *Conflicting and Constructing International Perspectives in Global Education*. (pp. 113-138). Sense Publishers, Rotterdam

OECD. (2017). *A Brave New World? Technology & Education*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264284395-en>

Papparelli, R. & Puri, M. (2000). *The postdigital membrane: Imagination, technology and desire*. Bristol: Intellect.

Selwyn, N., Smith, S.P., Oliveira, C., Slavin, S., Kham, J., Cather, G., Boleyn, L., Sumner, D., Buchanan, R. & Selwyn, C. (2018). Embodying immersive virtual reality in classrooms: Ethical, organisational and educational lessons in bridging research and practice. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 19, 19-29. doi:10.1016/j.ijcci.2018.10.005

Thank you!

Cover and images from: <https://www.pexels.com/>

Poster images from: <https://www.shutterstock.com/search/3d-network>

Rachel Buchanan@Newcastle.edu.au  
 @rayedish (on Twitter)

## 【專題演講II】

各國如何促進PISA之表現

**How can countries improve their PISA results**

主持人：徐偉民 主任/國立屏東大學

主講人：Nuno Crato/

葡萄牙University of Lisbon教授



各國如何促進 PISA 之表現專題演講主持人

徐偉民 教授兼系主任

國立屏東大學教育學系

### 學歷

國立高雄師範大學教育學博士

### 經歷

國立屏東大學教育學系系主任

國立屏東大學數理教育研究所所長





各國如何促進 PISA 之表現主講人

Nuno Crato

葡萄牙University of Lisbon

### 學歷

PhD in Applied Mathematics at the Department of Mathematical Sciences of the University of Delaware

### 經歷

Professor of Mathematics and Statistics at the ISEG Lisbon School of Economics and Management, University of Lisbon

Senior Visiting Scientist, Joint Research Center, European Commission, Italy

Minister of Education and Science, Portuguese Republic

C.E.O. of Taguspark, S.A., Science and Technology Park, Oeiras, Portugal.

Dean for Scientific Culture of the Lisbon Technical University.

President and Scientific Coordinator of Cemapre Research Center, ISEG, Lisbon.

President of the Portuguese Mathematical Society (SPM).











To some extent, almost all participating countries have been affected by PISA, TIMSS and other ILSA studies. When the first cycle results appeared, some countries were shocked by seeing themselves in a relative mediocre position.

>>>  
Norway is an example of a country in which the newspapers made a scandal of the results obtained

>>>  
Germany is one of other countries that was really worried. Their students' results were discussed harshly in the newspapers.

...  
Others were less surprised or less concerned. But with successive cycles of ILSA studies, every participating country started paying more attention to the results and to their country's comparative position.

In my country, first TIMSS and PISA results were a shock and the country reorganized step by step its approach to schooling, abandoning many romantic ideas and stressing the need to have a better and more demanding curriculum and to assess better the students' progress. We had no exams at the end of the mandatory schooling and we introduced them.

In a few years, we improved. It's curious to see that our Spanish neighbours started looking at us in a different way.

3>>>  
What you see here is a Spanish newspaper saying the Spain should learn with Portugal. Spain and Portugal have a friendly rivalry, as you may know. So, we have some pride in this recognition. Try to guess who is the person at the right. I'm a little bit older now, I know...

Nowadays, the public disclosure of the results is carefully prepared by the ministries and authorities of each country; discussions follow in the press, at conferences, and in parliaments. Some try to minimize negative results portraying them as a product of biased measuring instruments. Some try to diffuse the negative results portraying them as consequences of general socio-economic problems or historical cultural handicaps. At the same time, a number of countries have been elated by their excellent results or praised for their relative improvement. Politicians try to get credit for the successes and educational analysts try to interpret results in the light of their ideological views. Serious researchers try to make sense of the results. No participant country has been completely indifferent to ILSA studies.

9

9

## 2. TIME DELAY

- In education things take time
- It's difficult to disentangle causes and effects
- How long is long time?
  - Parents' education levels, cultural environment... various decades or centuries
  - Structural measures: one or two decades
    - e.g., teachers' initial training requirements: 11 years until new teachers start working
  - Short-term measures: one to five years
    - New math curriculum for high school - three to five years
    - Introduction/removal of exams - one year, a few months...

When tested in PISA, youngsters have been in formal schooling for about 10 years of their lives. Their knowledge, skills, and conduct have been shaped by many teachers, curricula, tests, textbooks and other school factors. Most likely, successive governments and ministers have been in power and a few legislative and administrative settings have changed. Furthermore, the social and economic status of students and their peers, parents' education and many other factors have influenced students' results measured in PISA.

1>>>  
In education things take time.

2>>>  
All this means that it is extremely difficult to disentangle the impact of educational policy changes from a very complex set of factors that have been put in place at different points in time.

3>>>  
A hotly debated topic is the timeframe that should be adopted to try to measure the impact of specific policy changes.

4>>>  
On one extreme, one can argue that any measure takes a long time to bring changes in education. Social-economic status and parents' education level are known as some

of the most important factors explaining the variability of students' outcomes. These factors certainly take generations to change, but they can be reversed by dynamic educational systems, as the spectacular improvement of some Asian countries such as yours has shown.

5>>>  
Apart from these generational slow changes, some education policy measures also take an incredible amount of time to impact education.

Think, for instance, on legislative changes on teachers' initial training requirements. Assume they are decided at year zero. They will impact students' choices through their selection of the high school appropriate courses in order to enter a chosen college program. Suppose the new prospective teachers enter college three years later, take five years to graduate and serve one year of an experimental contract before being hired as fully independent teachers.

6>>>  
If these newly trained teachers start their careers teaching grade level 5, PISA results reflect this new teacher training requirements when students are at grade 10, i.e., 11 years after the legislative act.

This example is not purely theoretical. As Arto Ahonen explains in his chapter on Finland, his country set a new high standard for teaching qualifications in 1979 when it "set a master's degree as a qualification for all teachers, also at the primary". Most analysts point to this measure as an important factor for Finnish successes.

When looking at 2018 PISA results, one is really looking at the impact of various generations' education, plus the impact of decades of policy changes. Yes, in education some things take a long time to change.

7>>>  
On another extreme and in contrast to these long timeframes, some educational measures take a very short time to impact student's performance.

8>>>  
Curricular changes may have results soon

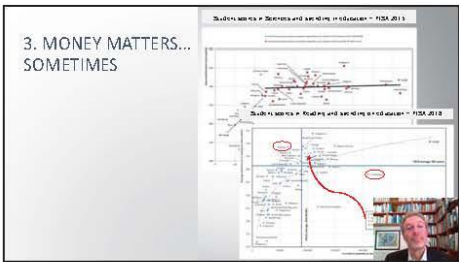
The same with exams

9>>>  
If, in September, a national mathematics test for 9th graders scheduled to May is abolished, it is conceivable that seven months later, in April, at the time of a PISA test, students would be more relaxed regarding their mathematics performance.

>>>>>>>>>>>>>>

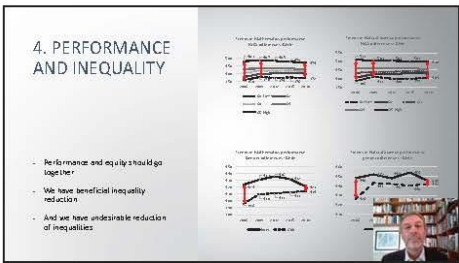
10

10



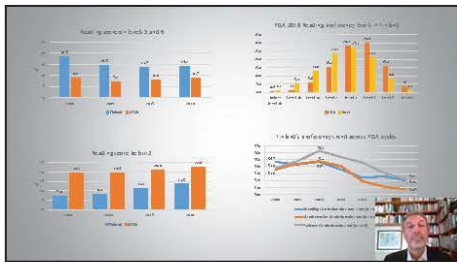
This is one of the most contentious topics in education. When one talks about investing in education, most likely one means, and is understood as meaning, financial investment. This is so common and pervasive that it almost sounds like a heresy to admit that additional funds may not be the central issue for improving education. As PISA and other international comparison studies have shown that reality is a bit more complex. Although always welcome, money is not essential for some important and beneficial improvements; the funding discussion obscures the real issues about education quality. PISA 2015 was centred on sciences and it showed a graph that has circulated in educational circles and surprised many people. 1>>> This graph plots student scores in sciences against cumulative educational expenditure per pupil adjusted for purchasing power parity (PPP). It clearly shows that spending is correlated with education quality until a certain spending point, after which it has a very weak nonsignificant correlation with spending. .... For some reason, PISA 2018 report discusses the same issue with a slightly different functional approach.

2>>> This time, instead of a piecewise linear regression, the report adjusts a logarithmic function, which by nature is always monotonically increasing. A visual observation of data reveals essentially the same reality. Up to a certain level situated around OECD average (89092 US Dollars per student), the increase in expenditure roughly parallels the improvement in reading results. After this level, there is no visible association. Again, Portugal and Poland outperform the Netherlands, Austria, and Luxembourg with one-third of the spending of the latter country. 3>>> Taiwan easily outperforms the Netherlands with approximately the same spending per student. 4>>> The example of Estonia is even more striking. 5>>> it outperforms almost all countries that have a higher education expenditure. .... All this means that a nuanced approach should be adopted as we discuss education spending.



Another controversial topic in education is the relation between performance and equity. Everyone agrees that educational policy should "aim to maximize educational excellence and reduce inequity". But there are different approaches to achieve this. In reality, none of the goals make sense without the other. For a statistician this is trivial - location and dispersion are the ABC of statistical analysis. Students can improve in mean, while low performers get worse results. By the same token, inequality can be reduced at the expense of lowering everybody's attainment. However, it is very common to hear people debating either excellence or equity. Separately. At first, people debated excellence. But lately, inequalities seem to be the sole priority. I'm going to argue that we may have beneficial inequality reduction, but we may have undesirable reduction of inequalities. So, we need to work on both fronts! 1>>> Let's see one example. I'm going to take the example of Chile, a country that has struggled against the dramatic lack of quality of the system and have been trying to break the correlation between the social-economic status and differences in cognitive scores. But other examples could be chosen.

2>>> Let's compare performance differences in PISA in Chile for the different economic, social and cultural status of students' parents (ESCS). These differences have been narrowed from 2006 to 2018, but at a high cost: results worsened for all levels of ESCS and reduced more rapidly for higher levels. Now let's see the gaps between genders in Math and Sciences. 3>>> These gaps have been reduced, but also at a high cost: in Math, boys decreased their performance by 11 points, while girls improved theirs by 1 point only; in Sciences, boys decreased their performance by 9 points, while girls improved theirs by 2 points only. ... My conclusion is simple: We should not discuss equality separated from performance. >>>>>>>>>>>>



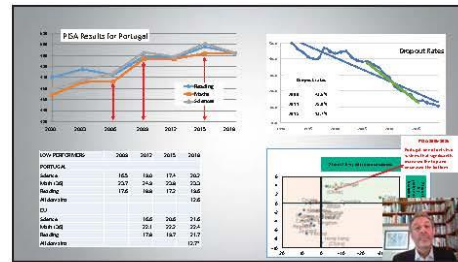
Finland shows that problems exist even in the developed educational systems. The gender gap in reading literacy has consistently been one of the highest in the PISA participating countries.

At the same time, Finland has been decreasing their results, essentially due to the "increase in the numbers of weak performers in all assessment areas", although high performers have also declined in Mathematics and Sciences.

And the gap between the highest and the lowest decile has widened in all areas, especially in Reading and Sciences.

To put the Finnish evolution into perspective it may help to know that the country usually reviews the curriculum approximately every ten years. The last revisions went into effect in 2004 and 2016. It seems that Finnish decline started exactly when some changes were made to their pedagogical methods.

This is a very important issue for all countries: Is the Finnish model many praise not the one that led them to the top, but the one that started their decline?



The case of Portugal is also interesting. Up to 2015, the nation was able to steadily increase the academic levels of those at the bottom of the scale, at the same time it was developing a demanding and well-structured education.

The dropout rates decreased very fast, specially during the 2006-20015 period.

This means: to be demanding doesn't harm the students with difficulties.

In the following graph we compare the evolution of high-performers and low-performers for the same period according to PISA results.

On the bottom left, we see those countries that have worsened the quality of education both for high- and low-performers.

On the top left we see countries that have improved the high- but worsened the low-performers

On bottom right, we see countries that have improved the low- but not the high-performers

13

14

Finally, on the upper right, we see the countries that have both improved the low- and the high-performers.

This is the place where we all should be. But unfortunately, few countries succeeded in this.

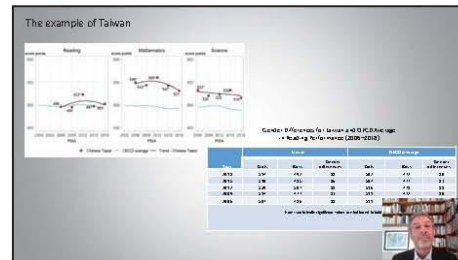
To sum up: It's exactly what we have been saying: we can reduce inequalities, but worsen the quality for all. What we would like to do is to increase quality for all!

I'm sorry about my pride in this, but I have to tell you that Portugal was praised by the 2015 PISA report for being in this quadrant.

However, things sometimes change. Unfortunately, in 2016, the parliament abolished national exams for some school grades and started pressing for curricular flexibility and less knowledge-goal-oriented education. Then, as you can see in the PISA results graph, overall results stalled and even registered slight decreases.

Now, let's see what happened to low-performers. Did they benefited from this less stringent approach?

Quite the opposite! The estimated fraction of low performers increased a bit in Sciences (2.8 pp) and Reading (2.4 pp) and decreased slightly in Mathematics (0.5 pp). In parallel, the estimated fraction of top performers decreased in Science (1.8 pp) and oscillated very slightly in Reading (-0.2 pp) and Mathematics (+0.2 pp). Percent points.



The evolution of Taiwan gives us hope. I'm now quoting work by Su-Wai Lin, Huey-Ing Tsou, I-Chung Lu, and Pi-Hsia Hung. I hope I'm quoting them correctly.

Although still performing at a very high international level, Taiwanese are worried about some declines in their performance, namely in Mathematics and Science. As they explain, top performance helps to develop a country's talent pool. So, "increasing the proportion of top students in reading and science and maintaining Taiwanese students' high performance in mathematical literacy are critical for Taiwanese education system."

In parallel to this concern, Taiwanese have a policy of "actively assisting students with low performance". This is more than necessary given the worrisome level of low performers, namely in Reading. In order to change this reality, Taiwan is developing programs for both teaching and assessment related to literacy. In line with modern research on curriculum coherence, it is good to see teaching and assessment equally stressed.

In Taiwan, some gaps have narrowed in a desirable way.

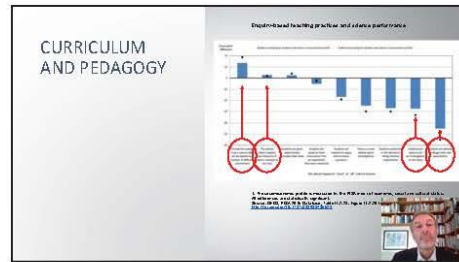
14

15





2>>>  
 and the index of inquired-based instruction is negatively correlated with the same index.  
 3>>>  
 It is also interesting to notice that shortage of materials and shortage of staff seem to make no difference in students' results.  
 4>>>



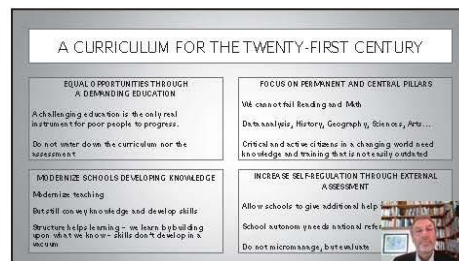
This other Figure confirms and complements some of these results. Curiously, it is more important that teachers explain how scientific concepts can be manifest in different phenomena  
 1>>>  
 than that teachers explain the relevance of scientific concepts for peoples' lives.  
 2>>>  
 This seems counterintuitive, but is a very powerful argument in favour of knowledge – even in favour of pure knowledge. Research has shown that trying to boost student motivation to raise attainment through demonstrating the usefulness of knowledge does not necessarily favour learning. It is knowledge that leads to knowledge curiosity.  
 ...  
 This same Figure shows that teachers' explanations support good results while students' design of their own experiments, investigations, and class debates hamper good results.  
 3>>>  
 ...  
 This is surprising on all accounts. Supporters of the so-called enquiry-based teaching cannot accept these statistics. By the same token, supporters of psychology research-

17

18

based methods of direct instruction do not reject the importance of student hands-on experimentation and student active answer-seeking activities.

We cannot ignore these results, but we have to be careful. I believe that teacher explanation is associated with confident teaching and with teachers' training and quality. Predominance of students' free investigations is associated with unorganized teaching and teacher's lack of coherent and confident content knowledge. It is not necessarily so. But these are statistical results. At least, we need to be careful and progress, but don't reject well-proven methods just because they are old.  
 >>>>>>



Before concluding, I just want to stress a few points that many times are forgotten when we discuss Twenty-First Century education.  
 1>>>  
 2>>>  
 3>>>  
 4>>>  
 ...  
 >>><<<>>>>

18

19

7. TEN CONCLUSIONS FROM REFLECTING ON TEN COUNTRIES EXPERIENCES



1. Everything starts with the curriculum
2. Curriculum should be ambitious, rigorous and structured
3. Everything should be coherent with the curriculum
4. We need to fight both for quality and for improving struggling students
5. We need a balance between innovation and proven teaching methods
6. Assessment is crucial
7. Teachers quality is crucial
8. We need to involve parents and the public
9. The essential is students' progress
10. Education policies need to be judged rather than by their intentions



Thank you!



## 【專題演講III】

課程改革及對師資教育之衝擊：馬來西亞觀點

**Curriculum Reform and Its Impact on Teacher  
Education:Malaysian Perspective**

主持人：劉育忠 教授/國立屏東大學

主講人：Prof. Dr. Rohaida binti Mohd Saat

/馬來西亞University of Malaya 教育學院院長



課程改革及對師資教育之衝擊：馬來西亞觀點

專題演講主持人

劉育忠 教授

國立屏東大學教育學系

## 學歷

英國東英格蘭大學 哲學博士

## 經歷

國立屏東大學國際事務處處長





課程改革及對師資教育之衝擊：馬來西亞觀點

專題演講主講人

**Dr. Rohaida binti Mohd Saat**

馬來西亞University of Malaya 教育學院院長

### 學歷

PhD (UPM) University Putra Malaysia

### 經歷

Department of Mathematics and Science Education Faculty of Education  
University of Malaya

ASEAN-QA Association, Exco Member, 2019, (International)

Malaysian Online Journal of Educational Sciences (MOJES), Chief Editor, 2018  
to 2020, (University)

EURASIA JOURNAL OF MATHEMATICS, SCIENCE AND TECHNOLOGY  
EDUCATION (EJMSTE), Editorial Board, 2005 to 2019, (International)

Qualitative Research Association of Malaysia (QRAM), Treasurer, 1997,  
(University)

A Journey to Innovative Teaching: Are we there yet?

Dr. Rohaida Mohd Saat

Faculty of Education Universiti Malaya

MALAYSIA

### **Synopsis**

Teaching needs to be appealing to students. It will make the class engaging and meaningful. Teachers therefore need to innovate their teaching and avoid being monotonous and predictable. Numerous teaching approaches and strategies have been suggested by teacher educators and teachers themselves. Constructivism and discovery-inquiry approach are among others; both approaches focus on the students' constructing their knowledge based on stimulus or input provided. These can be achieved through various teaching strategies such as group discussion, flipped classroom, problem-based learning, and computational thinking. But how do teachers deal with all these innovative teaching methods and strategies? Are they able to implement them? The challenges in implementing these methods and techniques will be addressed in this presentation.

# 【論文發表I】

## **PISA、TALIS 等國際教育研究報告的挑戰與回應**

**主持人：陳新豐 教授/國立屏東大學**

**與談人：謝名娟 研究員/ 國家教育研究院**

## 中小學教師專業發展樣貌：來自 TALIS 2018 的數據分析

孫志麟

國立臺北教育大學教育經營與管理學系/教授

### 摘要

促進教師專業發展，乃是當前教育改革的重要課題。國際組織及世界各國陸續提出有關教師專業發展的政策、方案或措施，期能提高教師素質與教學專業，以增進學生學習成就。本研究運用經濟合作與發展組織進行的《國際教學與學習調查》(Teaching and Learning International Survey, TALIS) 資料，以 TALIS 2018 數據為基礎，分析臺灣中小學教師專業發展的樣貌。研究發現：(一) 臺灣中小學教師專業發展的類型是以專題研討、參與教師社群、教育議題介紹居多，而較少進行實地參訪其他學校。(二) 臺灣中小學教師專業發展的內容是以學科知識、學科教學知識、課程知識為主，而對於跨文化溝通、文化回應教學議題則較少參與。(三) 臺灣中小學教師專業發展的阻礙主要是來自於工作忙碌、時間不足、缺乏誘因等。(四) 臺灣中小學教師專業發展的效應展現在增加專業知識、促進專業協作、教學實踐應用等方面，但尚未能顧及教學專業的永續發展。整體來看，臺灣中小學教師專業發展並不亞於參加 TALIS 調查的國家，但仍有其薄弱環節與問題需要再克服。據此，臺灣中小學教師專業發展政策必須培養教師的多元文化教育與跨文化素養，創造教師協作及網絡連結的學校文化，重視永續發展及其成效評估，以及建構教師專業發展的激勵機制。

關鍵字：教師專業發展、TALIS 2018、臺灣、中小學教師

全文連結:

## The Landscapes of Professional Development for Teachers in Primary and Secondary Schools: Evidence from TALIS 2018

### Abstract

Promoting the professional development of teachers is an important issue in the educational reform. International organizations and countries around the world have forward policies, programs or strategies related to the professional development for teachers. It hopes to improve the quality of teachers and the teaching profession in order to enhance students' learning achievements. This study uses the data from the Teaching and Learning International Survey (TALIS) conducted by the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), based on TALIS 2018 evidence, to analyze landscapes of professional development of teachers in primary and secondary schools in Taiwan. Results showed that: (1) The types of professional development include thematic seminars, participation in the teacher community, and introduction of educational issues, but less on-site visits to other schools. (2) The contents of professional development are subject knowledge, subject teaching knowledge, and curriculum knowledge, but less participation in cross-cultural communication and culturally responsive teaching. (3) The barriers for professional development mainly come from busy work, insufficient time, and lack of incentives. (4) The effects of professional development are shown in the establishment of teachers' professional knowledge, promotion of professional collaboration, and application of teaching practice, but have failed to promote the sustainable development of the teaching profession. Overall, the professional development for teachers is no less than that of the countries participating in the TALIS survey, but there are still weak points and problems to be overcome. Based on these results, the policy of professional development for teachers in Taiwan should strengthen the cultivation of multicultural education and cross-cultural literacy of teachers, create a school culture to make teacher collaboration and network connection, emphasis to the sustainable development and its impact evaluation, and build the incentive mechanism for teachers to participate in professional development.

**Keywords:** Teacher Professional Development, TALIS 2018, Taiwan, Elementary and Secondary School Teachers

# 從 2018PISA 全球素養對十二年國教閱讀教學之探究 :以國中閱讀課程方案為例

吳孟芬

國立中正大學教育學研究所/博士生

## 摘要

為落實全球教育，OECD (2018) 建議將全球議題融入不同科目和教育階段。然而，我國《中小學國際教育白皮書》(教育部，2011) 指出：目前這些議題尚未普遍融入各領域或科目，融入領域偏重歷史、地理等社會科，辦理外語及文化教學的學校較少；目前也缺乏研究引導相關課程與教學研發。

PISA 2018 為國際性組織推動之大型跨國學生能力評量，此評量如何詮釋全球素養概念？評量架構與問項框架設計為何？本文聚焦在探討上述問題，以期進一步了解 OECD 全球素養評量之精神與內涵，作為我國未來在分析與理解國內學生全球素養之參考。本文首先探討 2018PISA 全球素養的內涵，了解整個評量架構。其次，由此 PISA 全球素養評量的內涵省思我國十二年國教國際教育議題融入是否考慮到 OECD/PISA 評量所重視之核心能力。最後，從整個 OECD/PISA 評量的意義與結果，提出對全球議題融入課程教學實踐之建議與結語。

關鍵字:PISA、全球素養、閱讀教學、國際教育

全文連結: <https://reurl.cc/WLO9k5>



## 2018PISA Global Competence Research on Reading Teaching: Take the practice of reading course plan as an example

### Abstract

Wu Mengfen

National Chung Cheng University Graduate Institute of Education doctoral student

In order to implement global education, OECD (2018) recommends integrating global issues into different subjects and stages of education. However, "White Paper on International Education in Primary and Secondary Schools" (Ministry of Education, 2011) pointed out that these topics have not yet been generally integrated into various fields or subjects. The integration field focuses on social subjects such as history and geography, and there are few schools that handle foreign language and cultural teaching; There is also a lack of research and guidance related courses and teaching research and development.

PISA 2018 is a large-scale multinational student ability assessment promoted by an international organization. How does this assessment interpret the concept of global competence? What is the design of the assessment framework and question item framework? This article focuses on discussing the above issues, with a view to further understanding the spirit and connotation of the OECD global literacy assessment, as a reference for our country's future analysis and understanding of the global competence of domestic students. This article first discusses the connotation of 2018 PISA global competence and explains the entire evaluation structure. Secondly, the connotation of the PISA global global competence assessment is to consider whether the integration of the twelve-year national education and international education issues in my country takes into account the core competence that the OECD/PISA assessment values. Finally, from the significance and results of the entire OECD/PISA evaluation, suggestions and conclusions on the integration of global issues into curriculum teaching practice are put forward.

**Keywords:** PISA 、 global competence 、 reading instruction 、 International Education



## 社經地位、數學自我效能與數學自我概念對 15 歲學生 數學素養的解釋力之探討

李貞慧

臺南市七股區樹林國民小學/校長

### 摘要

本研究旨在透過對台灣 2012PISA(「PISA 國際學生評量計畫(The Programme for International Student Assessment, 簡稱 PISA)」)數學素養資料庫進行探究，尋找學校社經地位、數學自我效能與數學自我概念對於臺灣學生數學素養的解釋力。PISA2012 係以數學認知能力為主要的評量內容，且研究指出學習成就和自我觀念存在著密不可分的關係，因此以 PISA 資料庫中「學生社經地位指數」、「數學自我效能指數」、「數學自我概念指數」及「數學素養表現」為研究變項。

本研究採用所釋出之 2012 臺灣地區 PISA 資料，經多層次模型分析結果顯示：(1)校際與校內間學生數學素養表現存在顯著變異。(2)個體層次的數學自我效能與數學自我概念對學生數學素養表現存在正向的影響力。(3)總體層次的學校社經地位對於學生數學素養有顯著的脈絡效果。(4)「學校社經地位」總體層次變項與「學生的數學自我概念」、「學生的數學自我效能」個體層次之跨層次交互作用，可能對於學生數學素養產生強化作用。最後，本文提出對於當前數學教育的省思，有助於豐富數學學習的理論實務，並針對研究結果提出可進行的學習輔導與未來研究之建議。

關鍵字：社經地位、數學自我效能、數學自我概念、數學素養、多層次線性分析

全文連結：<https://reurl.cc/bRmpG6>



# Effects of Socio-Economic Status, Mathematics Self-Efficacy, and Mathematics Self-Concept for Taiwan 9th and 10th Graders' Mathematics Literacy

## Abstract

Chen Hui Li

Tainan Municipal Cigu District Shulin Elementary School, Principal

The aim of this study searches for the explanation of mathematics literacy of the school's socio-economics status, mathematics self-efficacy, and mathematics self-concept by exploring 2012 PISA (The Programme for International Student Assessment, PISA) in Taiwan. PISA takes mathematics cognitive ability as the main assessment content, and the research has pointed out that there is an inseparable relationship between learning achievement and self-concept. Therefore, the researcher takes students' socio-economics status, index of mathematics self-efficacy, index of mathematics self-concept, and performance of mathematics literacy as the research variables.

The result indicated that: (1) There is a significant variation in the performance of students' mathematics literacy between schools and schools and in the school itself. (2) Mathematics self-efficacy and mathematics self-concept at the individual level have a positive influence on students' mathematics literacy performance. (3) The socio-economic status of the school at the overall level has a significant effect on students' mathematics literacy. (4) The cross-level interaction between the overall level variables of "school socio-economic status" and the individual levels of "students' mathematics self-concepts" and "students' mathematics self-efficacy" may have a strengthening effect on students' mathematics literacy.

Finally, this research proposes to reflect on the current mathematics education, which will help enrich the theoretical practice of learning and put forward suggestions on the research results that can be improved learning guidance.

**Keywords** : socio-economic status, mathematics self-efficacy, mathematics self-concept, mathematics literacy, hierarchical linear and nonlinear modeling

# 應用模糊層級分析法建構國小 STEAM 學習評估指標

高芝蘭

國立臺灣交響樂團副研究員兼研究推廣組組長

國立勤益大學兼任助理教授

## 摘要

108 年新課綱「核心素養」中表示：素養指人在適應現在生活和面對未來挑戰時所應具備的知識、能力和態度。與 STEAM 所倡導的跨領域、動手做、生活應用、解決問題、五感學習五大學習精神符合。然而，研究者觀察到國小 STEAM 教學大多聚焦於創客自造課程；此外，學生在 PISA 數理評比雖屢獲佳績，但未能將知識發展成一帖可應用於解決日常生活需求的良藥，STEAM 可謂抓對了藥方。惟課程項目任務非結構化之本質，尚難實現對學生技能最終結果的全面評量，是以確立綜合性的 STEAM 學習評估架構以檢視學習成效，實為當前重要的研究課題。有鑒於此，乃嘗試以跨領域素養導向 STEAM 課程實務切入，佐以研究者執行國立臺灣交響樂團 130 場台中花博科技與藝術對話《機器手臂 vs. NTSO 弦樂四重奏》專案與 A 國小協作開發 STEAM-mBot 機器人課程經驗，期建構一套具共識基礎的綜合性 STEAM 學習評估指標，以適切回饋 108 年國教新政策滾動式檢討之評估模式。研究進行利用模糊層級分析法(FAHP)對教職、政府單位及學術機構等 31 位專家學者做問卷調查，研究結果綜整出四大主構面為：整合應用、學習特質、科技知識、態度行為及 16 個評估指標。主構面以整合應用最為重要，評估指標則以問題解決、創新思考、實作研究、好奇興趣最為重要。此建構國小 STEAM 課程評估指標之結果，策重凝聚社會對跨領域課程綜合性評估之共識及建構 STEAM 課程實務運作之基石。

關鍵詞：模糊層級分析法、STEAM、評估指標

全文連結：<https://reurl.cc/OqmW6y>



素養導向師資培育各領域教材教法課程的  
設計與實施(I)

主持人：李雅婷 教授/國立屏東大學

與談人：黃祺惠 助理研究員/國家教育研究院

## 那天下午，我和衛武營藝術文化中心的一場邂逅—— 國中學生浸淫藝術之美感寫作課

陳宜政

國立高雄師範大學國文系助理教授

### 摘要

衛武營國家藝術文化中心 2018 年於高雄市成立，成為南臺灣推展國際藝術文化交流之平臺與重鎮，自開放以來在硬體設施或軟體設備上，為民眾帶來前所未有的感官饗宴，藝術文化中心整體園區更成為民眾生活的一部份，提升感官享受之水平。2019 年暑期當新冠肺炎尚未席捲全球，衛武營藝術文化中心成立一周年，為實踐藝術美感教育向下扎根之教育宗旨，衛武營教育推廣中心推出美感教育活動《藝企學——南臺灣校園美感教育計畫》，筆者有幸申請該項計畫，並設計寫作教學課程活動，帶領任教國中二年十三班及三年二班學生親臨國際藝術中心。對第一次真實體驗藝術殿堂的孩子而言，進行一場別開生面的藝術聆賞活動，並透過引導完成〈那天下午，我和衛武營藝術文化中心的一場邂逅〉之寫作，紀錄欣賞藝術後的感動。

美國教育學家杜威(John Dewey,1895~1952)「從做中學」(learning by doing)理念，一直為學習者習得知識獲取技能的最佳途徑，更是教學者奉行不已的教學精髓，加上「情境教學法」(Situated Teaching)之推波，一堂語文課出走於教室，學生直指浸淫於藝術殿堂，並透過「焦點討論法」(O.R.I.D)之引導，學生能於心中產生真實情意，並將所思所感有所發揮，寫就出一篇含有靈魂的文章。本論文基於上述理想與理論，透過實際教學，並將學生進行教學活動後之反饋進行分析比較與整理，將學生實際走訪衛武營藝術文化中心之美感經驗，化為蘊含真實情感之寫作紀錄進行研究闡發，以作為教師日後實踐相關行動教學之參考依據。

關鍵詞：衛武營藝術文化中心、情境教學法(Situated Teaching)、焦點討論法(O.R.I.D.)、美感教育、寫作

全文連結：<https://reurl.cc/bRmpod>



---

## “Meeting with the Weiwuying Art and Cultural Center in that afternoon”, An Aesthetic Writing Teaching Program for Junior High School Students

### Abstract

Chen, Yicheng\*

The National Weiwuying Art and Culture Center was established in Kaohsiung City in 2018. It has become a platform for southern Taiwan to promote international art and cultural exchanges. In the summer of 2019, the first anniversary of the establishment of the Weiwuying Art and Culture Center, in order to practice the aesthetic purpose of art aesthetic education, the Weiwuying Education Promotion Center launched the aesthetic education activity — “Southern Taiwan Aesthetic Education Program for Students”. I was fortunate to apply for the program, and designed the writing teaching activities for my teenage-students. I also invited Kaohsiung Normal University students who will become teachers in the future to participate this teaching program. The teenage-children who experience the art hall for the first time have to finished the writing, “Meeting with the Weiwuying Art and Cultural Center in that afternoon”.

The American educator John Dewey’s philosophy, “learning by doing”, has always been the best way for learners to acquire knowledge and skills. It is also the essence of teaching that teachers practice endlessly, plus the method of the “Situating Teaching”, a Chinese class that allow students could leave the classroom to the real world, and through the guidance of the “focus discussion method” (O.R.I.D.), the students can produce true feelings in their writing. This paper is as a reference for teachers to practice action writing teaching programs in the future.

**KeyWords:** Weiwuying Arts and Cultural Center, Situated Teaching Method, Focused Discussion Method (O.R.I.D.), Aesthetic Education, Writing

---

\*Former advisor of the Learning Area of Language Arts (Mandarin) of the Compulsory Education Advisory Group of the Kaohsiung Municipal Department of Education, current Mandarin teacher of the Fengxi Junior High School School, and adjunct assistant professor of the National Kaohsiung Normal University. The main research fields are literary aesthetics, painting theory, picture books, Mandarin language teaching

## 美感教育的認知與教學實踐—以音樂教師為例

郭杏珠

國立台南大學教育系博士班研究生

### 摘要

「美感教育」在近半世紀裡，受到許多藝術家與教育學者的關注，他們有許多討論美與藝術的重要論述；美感教育被視為重要課程之一，強調美感經驗的教學能夠激發學習者的好奇與想像，讓人產生不同的感受與經驗，可見美感教育的價值極具關鍵性。緣此，研究者欲了解音樂教師對於美感教育的理解深度與實踐情況；本研究旨在探究音樂教師美感教育的認知分析與實踐情形；主要研究對象為 8 名音樂教師；研究方法採用問卷與半結構式訪談法；根據研究結果與發現，獲得以下結論：

1. 音樂教師具備高度美感教育認知，並在課堂中進行美感感知與體驗。
2. 音樂教師注重聆聽歷程，啟發學生從聲音中獲得美感並表達對音樂的情感。
3. 音樂教師的教學重視身體動覺的美感體驗。
4. 音樂教師擇用非音樂元素對音樂的想像與詮釋，並鼓勵學生創作音樂。
5. 音樂教師善用音樂教學法，連結與生活情境或文化素材來體驗美感。
6. 音樂教師傾向依樂器特性讓學生體驗美感。

關鍵字:美感教育、音樂感知、音樂美感體驗

全文連結: <https://reurl.cc/8n9mqM>



---

# A Study of Music Teachers' Cognition and Praxis Concerning Aesthetic Education

## Abstract

Hsin-Chu Kuo

PhD Candidate, Department of Education, National University of Tainan

For half a century, “aesthetics education” has been given attention by numerous artists who have had significant discourse on beauty and art. Aesthetics education is recognized as one of essential courses, and the teaching emphasizing aesthetic experience inspires learners’ curiosity and imagination and brings them different feelings and experience; accordingly, aesthetics education has its own key value. Therefore, the researcher attempts to understand music teachers’ comprehension toward aesthetics education and practice. This study aims at discussing music teachers’ cognition concerning aesthetics education and their practice. The research subjects were eight music teachers; it applied the questionnaire and semi-structured interview. Based on the study results and findings, the conclusion is as follows:

1. The teachers possessed high cognition on aesthetics education and performed perception and experience in class.
2. The teachers emphasized listening and guided students to gain beauty through sounds and express the feelings toward music.
3. The teachers valued the aesthetic experience of body kinaesthesia.
4. The teachers chose non-music elements to connect the imagination toward music and encouraged students to create music.
5. The teachers made good use of various teaching methods and connected life or culture-related materials to experience aesthetics.
6. The teachers let students experience aesthetics according to the characteristics of musical instruments.

**Keywords:** Aesthetics Education 、 Music Perception 、 Aesthetic experience



## 後疫情時代國中地理素養導向教學初探

邱婕歆

高雄市立五福國中教師

### 摘要

在教學現場的變動性與不可預測中，學校地理學在臺灣國中教育階段展演，從不是沒有框架限制的即興演出，而是一直處於結構與脈絡下，以地理學順應自然的本能，展演於教學現場之中。2019 年底爆發嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19），嚴重衝擊全球生活型態，自 2020 年 4 月中旬起，臺灣連續 30 天無本土病例，在疫情較為趨緩的後疫情時代，於教學現場中，如何在國中地理教學中，融入此波疫情衝擊的相關議題進行素養導向教學？

本研究首先從新課綱中所揭示之素養導向教學探尋相關可行作法，接著規劃可行教案，以研究者為行動者，採課程行動研究方式，於 2020 年四月~五月間實施相關課程活動，以國中七年級三個班級的學生為研究對象，根據學生的課堂反應與學習單、學生課堂反應、並以教學省思札記，探究在後疫情時代，國中地理素養導向教學之實踐與轉化。

研究發現，於國中地理學習內容之臺灣產業與活動單元，開展相關疫情議題，以提問設計、情境式教學融入教學，並於學校段考試題中入題，經歷此波疫情的實際生活情境，學習者能將所學地理知識應用並進行反思，是為具體之素養導向地理教學之規劃與實踐。

關鍵字：地理教學、素養導向教學、十二年國民基本教育之社會領域課程綱要、新冠肺炎

全文連結：<https://reurl.cc/R1kMzD>



# **An Analytic Study by Using Competence-Based Geography Teaching in the Junior High School Stage in Post COVID-19 Era.**

## **Abstract**

Chieh-Hsin Chiu

Teacher, Kaohsiung Municipal Wufu Junior High School

In the variability and unpredictability of the teaching scene, just as the school geography had been exhibited in junior high school education in Taiwan. It was never an impromptu performance without frame restrictions, but had always been under the structure and context. As the geography conformed to the instinct of nature in the teaching scene. Since the Corona Virus (COVID-19) broke out at the end of 2019, severely impacting the global lifestyle. Taiwan had had no local cases for 30 days since mid-April 2020. In the post-epidemic era when the epidemic had slowed down, how to integrate the impact of this epidemic in the geography teaching of the middle school for literacy-oriented teaching?

This research explored relevant feasible practices from the literacy-oriented teaching revealed in the new curriculum guideline, then planned doable lesson plans, using researchers as actors to adopt the curriculum action research methods. And to implement relevant curriculum activities from April to May 2020. Based on the students' classroom responses and learning sheets, and the reflections on teaching. To explore the practice and transformation of geography literacy-oriented teaching in the post-epidemic era.

The study found that using Taiwan industry unit from the junior high school geography learning content, to carry out relevant epidemic issues, integrating question design, situational teaching into the teaching, and entering questions in the school section examination questions, experiencing the actual situation in this epidemic situation. Learning the application and reflection of geographical knowledge. It will be a new trend in Geography teaching.

**Keywords:** Geography Teaching, competency-based instruction, Social domain curriculum from the 12-Year Basic Education Curriculum, COVID-19

素養導向師資培育各領域教材教法課程的  
設計與實施(II)

主持人：陸怡琮 副教授/ 國立屏東大學

與談人：曾玉村 教授 /國立中正大學

## 試析閱讀素養議題融入國語教學之運用

高敬堯

臺中教育大學語文教育學系助理教授

### 摘要

議題教育是十二年國民基本教育的特色，而十九種議題如何融入在不同課程中，具有探討價值，而其中「閱讀素養」作為重要的核心素養，更有深究的必要。本文以文獻分析法彙整議題融入的相關論述，進而探究閱讀素養議題的融入，將閱讀素養議題與國語教學進行結合，從「議題融入式課程」、「議題主題式課程」、「議題特色課程」三種形式論述融入的策略，並以「在地文化」為主軸，進行課程的設計，說明閱讀素養議題在國語課程中的運用。

**關鍵詞：**議題融入、閱讀素養、國語教學

全文連結：<https://reurl.cc/q8KWDn>



## **An Analysis of the Application of Reading Literacy Issues in Mandarin Teaching**

### **Abstract**

Kao Ching Yao

An Assistant Professor, Department of Language and Literacy Education ,NTCU

Topic education is the characteristic of the 12-year basic education. The integration of 19 topics in different courses is worth exploring. And "reading literacy" as an important core competencies is necessary for research. This article sorts out the research on topic integration, and then discusses the integration of reading literacy topics. The article combines reading literacy issues with Mandarin teaching and explains three different ways. At the same time, the curriculum design takes "local culture" as the main axis to illustrate the application of reading literacy issues in Mandarin classes.

**Keywords:** integrating social issues in instruction 、 reading literacy 、 mandarin teaching

## 「共備、共觀、共議」模式融入師資培育生閱讀理解策略教學之探討

方金雅

國立高雄師範大學師資培育與就業輔導處教授

### 摘要

在十二年國民基本教育強調核心素養，以培育「終身學習者」為目標，閱讀理解策略漸漸融入各學習領域教學中，因此，閱讀理解策略的課程定位，並不僅限於語文領域。在課文本位閱讀理解教學策略資料庫（2019）所公告的各個領域的「閱讀策略成分」與「十二年國教課綱」對照表，包含國文、自然及社會等領域，因此，在師資培育的過程中，漸漸的，非語文領域的學生也會修讀閱讀理解策略的課程。然而，在培育師資生的閱讀理解策略教學能力時，會發現學生在教學策略的歷程安排，以及教學內容的掌握方面，會有迷惑的情形，產生不知如何拿捏的困境。例如：在自然科技的課程中，究竟要如何安排課程內容及閱讀理解策略，讓二者之間達成平衡，實需要討論取得共識。有鑑於此，本研究採用「共備、共觀、共議」的模式融入師資生閱讀理解策略的教學，透過此模式的實際運作，協助師資生從閱讀理論的知識獲得中，進行同儕共備與實踐歷程，並有共同觀課與議課的過程，養成閱讀理解策略的教學能力。

本研究參與者共計10人，分別來自國文系、英語系、物理系、工業設計學系、教育系及藝術產業專班的師資生，分布在文學院、教育學院、藝術學院、理學院及科技學院，師資生分屬中學學程及小學學程；因此，本研究旨在檢視閱讀理解策略融入各領域教學的情形，並透過「共備、共觀、共議」的模式，讓同儕可以互相學習與討論。

初步研究發現：透過互相備課、觀課及議課的模式，師資生對於閱讀理解策略的認識與理解會更清晰，同時也對於教師示範、師生共作及學生獨立進行的作法，也能掌握得更好。然而仍然有待改進與加強的建議，作者也會一併討論。

全文連結：<https://reurl.cc/n0mbRd>



## 學思達教學在國小五年級台語故事寫作教學的應用

黃平萍，梁淑慧

台中教育大學台灣語文學系研究生

台中教育大學台灣語文學系助理教授

### 摘要

「台語寫作」是台語教學最後的成果展現，本文以行動研究的方法，加上數年來的教學經驗反思，規劃出一套教學模式，企圖解決學生不喜歡寫作文的情況。教學研究的對象是一班國小五年級的學生，四到五人一組，以「學思達教學法」進行「台語寓意故事寫作教學」。活動的過程中，老師一方面引導學生互相討論、學習，共同解決問題，藉此提高學生對台語故事的學習興趣並培養故事寫作能力；另一方面，教師也進行每一堂課的觀察紀錄，適時調整教學方法。本課程的設計符合十二年國教的核心素養理念，教學實施的成果，學生不僅提升以台文寫作的興趣，對於台華詞彙的對譯能力增加，所創作的作品也頗具文學性，達成閩南語文領綱中第三階段的學習表現，因此本教學模式足以成為國小高年級階段台語寫作教學的參考。

關鍵詞：台語、寓意故事、學思達教學、寫作教學、十二年國教

全文連結：<https://reurl.cc/d5aZmD>



## 【論文發表II】



## 師資培育課程的跨域課程與深度學習(I)

主持人：王朱福 教授/

國立屏東大學資訊學院院長

與談人：吳俊憲 教授/

國立高雄科技大學博雅教育中心教授

兼秘書室主任秘書

# 資訊素養及人文審議軸線的交織與未來學校之想像的關連： 以結構方程模式觀之

林純雯

國立屏東科技大學幼兒保育系教授

## 摘要

歷史巨輪的推移，將人類帶進不斷加速的時光隧道中，數位科技在此瞬息萬變的年代被寄予厚望，人文素養在此斷裂崩解的路口被大聲疾呼，兩者架構而成未來學校的軸線。本研究先透過文獻分析，再運用問卷調查及結構方程模式，瞭解學生數位科技與人文素養的現況，及其與未來學校之想像的關連。

本研究以採分層隨機抽樣，選取研究對象共約 1400 人，實得有效問卷 1296 份，有效回收率為 92.5%。研究結果發現：

### 一、資訊及人文軸線的交織對未來學校電子參與具直接與間接效果

審議信念與資訊通信科技 (ICT) 素養對未來學校電子化校務參與的直接影響，約可解釋總變異量的 47%，且審議信念與 ICT 素養均具影響力。此外，ICT 素養透過審議素養間接影響未來學校電子參與之間接效果為.28，ICT 素養對電子參與的全體效果為.47。綜合研究結果顯示，ICT 素養不但直接影響未來學校電子參與校務行為，亦同時透過審議素養，間接影響未來學校的電子參與行為。

### 二、資訊及人文軸線的交織對未來學校自信與信賴感具直接與間接效果

審議信念與 ICT 素養對未來學校自信與信賴感的直接影響，約可解釋總變異量的 33%，且審議信念與 ICT 素養均具影響力。此外，ICT 素養透過審議素養間接影響未來學校信賴自信感之間接效果為.27，ICT 素養對未來學校自信與信賴感的全體效果為.52。綜合研究結果顯示，ICT 素養不但直接影響未來學校自信與信賴感，亦同時透過審議素養，間接影響未來學校的自信與信賴感。

### 三、資訊及人文軸線的交織對未來學校均等期望具直接與間接效果

審議信念與 ICT 素養對未來學校均等期望的直接影響，約可解釋總變異量的 28%，且審議信念與 ICT 素養均對未來學校均等具影響力。此外，ICT 素養透過審議素養間接影響未來學校均等期望之間接效果為.26，ICT 素養對未來學校均等期望的全體效果為.48。綜合研究結果顯示，ICT 素養不但直接影響未來學校均等期望，亦同時透過審議素養，間接影響未來學校的均等期望。

### 四、資訊及人文軸線的交織對未來學校彈性教育期望具直接與間接效果

審議信念與 ICT 素養對未來學校彈性教育期望的直接影響，約可解釋總變異

量的 11%，且審議信念與 ICT 素養均對未來學校的彈性教育期望具影響力。此外，ICT 素養透過審議素養間接影響未來學校彈性教育期望之間接效果為.16，ICT 素養對未來學校彈性教育期望的全體效果為.26。綜合研究結果顯示，ICT 素養不但直接影響未來學校彈性教育期望，亦同時透過審議素養，間接影響未來學校彈性教育期望。

#### 五、資訊及人文軸線之交織對未來學校個人化教育期望具直接與間接效果

審議信念與 ICT 素養對未來學校個人化教育期望的直接影響，約可解釋總變異量的 11%，且審議信念與 ICT 素養均對未來學校個人化教育期望具影響力。此外，ICT 素養透過審議素養間接影響未來學校個人化教育期望之間接效果為.22，ICT 素養對未來學校個人化教育期望的全體效果為.31。綜合研究結果顯示，ICT 素養不但直接影響未來學校個人化教育期望，亦同時透過審議素養，間接影響未來學校個人化教育期望。

綜上所述，以結構方程模式檢視資訊素養及人文審議軸線與未來學校之關連，發現其對於未來學校的電子參與、自信與信賴感、均等期望、彈性教育期望、個人化教育期望等，均產生直接及間接影響。可見意欲實現未來學校之想像，可自各級學生之資訊素養與人文關懷著手，以建構電子化民主參與、自信、均等、彈性、個人化的嶄新學習型態，俾符應未來世界之所需。

關鍵詞：數位科技、人文素養、未來學校

全文連結：<https://reurl.cc/3LbqDj>



# The Relationship between ICT Literacy, Deliberative Literacy and Imagination of Future School

## Abstract

The future school in changing world is shaped by digital technology and humanistic literacy. The aim of this research is to explore the relationships between ICT literacy, humanistic literacy and future school by literature review, questionnaire survey and structural equation modeling to understand the status of students' ICT literacy and deliberative literacy and the relation with imagination of future school.

This study adopted stratified random sampling to collect 1400 students and overall recovery ratio of questionnaire was 92.5% 1296 with effective questionnaire. The research finding as follow:

1. The ICT literacy and deliberative literacy had direct and indirect effect on e-participation of future school.

Both of ICT literacy and deliberative literacy had significant influence and direct effect on e-participation of future school accounted 47% of the explained variance. ICT literacy had indirect effect via deliberative literacy on e-participation of future school with indirect effect of .28 and total effect of .47. To sum up, ICT literacy had direct effect on e-participation of future school and also had indirect effect via deliberative literacy.

2. The ICT literacy and deliberative literacy had direct and indirect effect on self-confidence and trust of future school

Both of ICT literacy and deliberative literacy had significant influence and direct effect on self-confidence and trust of future school accounted 33% of the explained variance. ICT literacy had indirect effect via deliberative literacy on self-confidence and trust of future school with indirect effect of .27 and total effect of .52. To sum up, ICT literacy had direct effect on self-confidence and trust of future school and also had indirect effect via deliberative literacy.

3. The ICT literacy and deliberative literacy had direct and indirect effect on equality expectation of future school

Both of ICT literacy and deliberative literacy had significant influence and direct effect on equality expectation of future school accounted 28% of the explained variance. ICT literacy had indirect effect via deliberative literacy on self-confidence and trust of

future school with indirect effect of .26 and total effect of .48. To sum up, ICT literacy had direct effect on equality expectation of future school and also had indirect effect via deliberative literacy.

4. The ICT literacy and deliberative literacy had direct and indirect effect on flexibility expectation of future school

Both of ICT literacy and deliberative literacy had significant influence and direct effect on flexibility expectation of future school accounted 11 % of the explained variance. ICT literacy had indirect effect via deliberative literacy on flexibility expectation of future school with indirect effect of .16 and total effect of .26. To sum up, ICT literacy had direct effect on flexibility expectation of future school and also had indirect effect via deliberative literacy.

5. The ICT literacy and deliberative literacy had direct and indirect effect on personalization expectation of future school

Both of ICT literacy and deliberative literacy had significant influence and direct effect on personalization expectation of future school accounted 11 % of the explained variance. ICT literacy had indirect effect via deliberative literacy on personalization expectation of future school with indirect effect of .22 and total effect of .31. To sum up, ICT literacy had direct effect on personalization expectation of future school and also had indirect effect via deliberative literacy.

In conclusion, the results utilizing structural equation modeling to examine the relationships between ICT literacy, humanistic literacy and future school revealed that both of ICT literacy as well as humanistic literacy had direct and indirect influence on e-participation, self-confidence, trust, expectation in equality, flexibility and personalization. The data also suggested that infusing the ICT literacy and humanistic literacy into future school imagination created a democratic e-participation, self-confidence, trust, expectation in equality, flexibility and personalization in future school's innovative learning patterns that hold potential for enhancing future world's education development.

**Keywords:** Information and Communication Technology, Humanistic Literacy,  
Future School

## 智慧教育時代職前教師在線教學能力體系的重構

謝澤琛

國立高雄師範大學教育學系博士生

新冠肺炎防疫期間，線上教學成為教師順利開展教學的最優替代方案，但同時也暴露出教師線上教學能力存在不足。尤其進入智慧社會，隨著大資料、人工智慧、5G 等技術投入教育，對教師的線上教學能力又提出新的要求，因此有必要對智慧教育時代的線上教學能力體系進行重新構建。而職前教師是未來教學的生力軍，是智慧教育的中堅力量，因此提升師範生的線上教學能力顯得尤為重要。本研究首先通過文獻分析法厘清在線教學、智慧教育背景下的在線教學能力等概念，並整理得出智慧教育時代為在線教學帶來的五個方面的轉變。通過對國內外典型的教師教學能力標準的分析與比較，初步得出智慧教育背景下職前教師在線教學能力由五個維度、十五項能力指標構成，接著採用德爾菲法向十二位專家進行徵詢，最終整理形成智慧教育時代線上教學能力的結構體系，包含知識技能、在線教學設計、資源開發、教學實施、和教學評價五個維度，以及十四項能力指標及具體描述。

關鍵詞：智慧教育、線上教學能力、職前教師、大數據、人工智能

全文連結: <https://reurl.cc/N6xeye>



# Reconstruction of Online Teaching Ability System of Pre-service Teachers in the Era of Intelligent Education

## Abstract

Ze-Chen Xie

Doctoral Student

During coVID-19 epidemic prevention, online teaching has become the best alternative for teachers to carry out teaching smoothly, but at the same time, it also exposes the insufficiency of teachers' online teaching ability. Especially in the intelligent society, with the input of big data, artificial intelligence, 5G and other technologies into education, new requirements are put forward for teachers' online teaching ability. Therefore, it is necessary to reconstruct the online teaching ability system in the era of intelligent education. As pre-service teachers are the new force of future teaching and the backbone of wisdom education, it is particularly important to improve the online teaching ability of normal university students. This study firstly clarified the concepts of online teaching and online teaching ability under the background of intelligent education through literature analysis, and then sorted out the five changes brought by the era of intelligent education to online teaching. Through to the domestic and foreign typical teachers teaching ability standard comparison and analysis of some wisdom education under the background of pre-service teachers' online teaching ability from five dimensions, 15 ability index, then using the Delphi method to twelve experts to consult, finally to put wisdom education era of online teaching ability structure system, contains the knowledge skills, online teaching design, resource development, teaching implementation, and evaluation of five dimensions, and 14 indexes and the specific description.

**Keywords:** intelligent education, online teaching ability, pre-service teacher, big data, artificial intelligence

# 學科學習內容知識意涵與研究發展在師資培育上之意涵

胡瓊琪<sup>1</sup>，林進材<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 國立臺南大學教育學系課程與教學博士班/研究生

<sup>2</sup> 國立臺南大學教育學系/教授

## 摘要

本文主旨在於透過理論探討途徑論述學科教學知識(Pedagogical Content Knowledge, PCK)延伸而來的學科學習內容知識(Learning Content Knowledge, LCK)之意涵，釐清學習者在專業學科領域學習中，需要具備哪些基本知識，以針對學科性質的各種知識，作為教學轉化的底蘊，進而論述在師資培育上之意涵。有鑑於此，本文內容包括學科學習內容知識的意涵與實踐、學科學習內容知識的策略與方法、學科學習內容知識之意涵在師資培育上的啟示、以及邁向學科學習內容知識模式實踐的新典範。

本研究透過理論性探討方式，蒐集目前國內外有關學科學習內容知識發展與研究，針對目前師資培育階段在課程教學取向、專業知能、專業實踐、專業行為以及建立教學專業師徒制的理念與實踐等議題，進行學理方面的對照與驗證。透過本文的論述，學科學習內容知識與學科教學知識不僅是相對應的概念，且在教學設計與實踐歷程中，不能只關注學科教學知識而忽略學科學習內容知識，即應關注「瞭解學生是如何學習」的議題，否則容易導致教學與學習脫離的現象。為因應未來學生學習模式的轉變，在師資培育階段，除了要涵養博雅教育知能、奠定專業教學基礎外，更應厚植與實踐學科學習內容知識，以構建立體的、多維的、協同的、多場合一的，彈性有序且完整的學科學習內容體系。

關鍵字：學科學習內容知識、學科教學知識、師資培育

全文連結：<https://reurl.cc/bRmpDy>





# The meaning of Learning Content Knowledge and the meaning of research development in the cultivation of teachers

## Abstract

Chiung-Chi, Hu<sup>1</sup>, Chin-Tsai, Lin<sup>2</sup>

Doctoral Student, Department of Education, National University of Tainan<sup>1</sup>

Professor, Department of Education, National University of Tainan<sup>2</sup>

The main purpose of this article was to discuss the meaning of Learning Content Knowledge (LCK) derived from Pedagogical Content Knowledge (PCK) through a theoretical approach, and to clarify what learners need to have in the professional field of study Basic knowledge, with various knowledge for the nature of the subject, as the foundation of teaching transformation, and then discuss the meaning of teacher training. In view of this, the content of this article includes the meaning and practice of subject Learning Content Knowledge, the strategies and methods of subject Learning Content Knowledge, the enlightenment of subject Learning Content Knowledge on teacher training, and the practice of subject Learning Content Knowledge mode New paradigm.

This research used theoretical discussion methods to collected the current domestic and foreign discussions and researches on the subject of subject learning content and knowledge development, focused on the current teacher training stage in the curriculum teaching orientation, professional knowledge, professional practice, professional behavior, and the establishment of a teaching professional mentorship system concept and practice and other topics, and conducted academic comparison and verification. Through the discussion in this article, subject Learning Content Knowledge and Pedagogical Content Knowledge are not only corresponding concepts, and in the course of teaching design and practice, one should not only focused on Pedagogical Content Knowledge and ignored subject Learning Content Knowledge, that is, you should focused on the issue of “understanding how students learn”, otherwise it will easily lead to the phenomenon of separation between teaching and learning. In order to cope with the changes in the learning model of future students, in the teacher training stage, in addition to conserving liberal arts education knowledge and laying a foundation for professional teaching, it was

also necessary to cultivate and practice subject Learning Content Knowledge to build a three-dimensional, multidimensional, collaborative, multi-site one, flexible, orderly and complete the subject learning content system.

**Keywords:** Learning Content Knowledge, Pedagogical Content Knowledge, Teacher Training

## 師資培育課程的跨域課程與深度學習(II)

主持人：侯雅齡 教授/

國立屏東大學特殊教育學系

與談人：張如慧 副教授/

國立台東大學數位媒體與文教產業學系

## 跨領域生命教育創意教學設計之實踐經驗與反思

林宏錦

國立台南大學

### 摘要

本研究透過行動研究方式，進行生活與國語的跨領域教案設計與實踐，主要目的在設計出生命教育創意教案並實踐及檢討其可行性。研究的背景乃因班上低年級孩子在巧遇腦性麻痺多重障礙學生，心中起了驚奇與恐懼。盼藉由教案中的活動設計來去除孩子對身障者的恐懼，讓其體會與感受身障者的不便而引發同理心。更藉由認識生命鬥士，進一步讓孩子瞭解只要肯努力，憑藉毅力，身障者依舊擁有精彩的人生，盼從中鼓舞孩子努力揮灑人生畫布，活出精彩人生。

本研究在教學設計與實踐經驗方面，包括下列主題；

主題一：繪本教學—上帝寶貝黃美廉

藉由導讀「上帝寶貝」繪本，了解腦性麻痺患者黃美廉博士的成長故事。學習其面對自己有限的身體卻不放棄，活出精彩人生。並藉由提問、分享、寫出感言，讓孩子學習如何與身障者相處、從中學習正面積極的態度。

主題二：焦點人物—愛跳舞的女孩郭韋齊

配合學校輔導室生命教育活動，參與「愛跳舞的女孩郭韋齊」的講座，透過焦點人物的現身說法與實際互動，包含一起用膝蓋跳舞，用手肘夾筆簽名，握拳彈琴、握拳穿襪，體驗身障者生活中的困難，並學習其克服困難勇於追夢的勇氣。

主題三：影片欣賞—生命鬥士楊恩典、謝坤山

透過影片欣賞，看看身障者是如何精彩過日子!沒了雙手，恩典可以用腳化妝、用腳開車、用腳煮飯，讓孩子了解沒有了雙手，腳一樣可以發揮作用，取代雙手，繼續生活下去，學習遇到事情要想辦法解決。而透過口足畫家謝坤山的勵志求學故事，讓孩子反思生命鬥士們身體殘缺，日子依然精彩。藉著提問、寫觀後感，反思身體完整的我們是否應更加珍惜努力發揮所長？

主題四：體驗活動—手寫腳畫

體驗活動（一）請孩子用非慣用手來寫字，體會身障者的不便，如何耐著性子，培養堅持不放棄的動力；體驗活動（二）學習用腳畫畫，感受身障者在用腳作畫時，是要投注多大的努力，才能完成。反思如何翻轉自己的態度、許願築夢、彩繪生命的畫布。

本研究在教案設計，於實施檢討省思後確實可行，從認知到體驗、反思到內化，

過程中孩子的發表、體驗、及學習單的呈現，著實帶給學生深刻的體悟，激勵鼓舞孩子。整份論文將分六大部分呈現：(一)設計理念、(二)教材架構、(三)教學活動設計、(四)學習評量、(五)試教評估、(六)最後對整份教案的實施做一省思與建議。本論文依據行動研究成果提出，盼透過實踐經驗的分享，作為師資培育學生及第一線老師在生命教育課程設計與實施之參酌。

關鍵字：跨領域、生命教育、創意教案

全文連結：<https://reurl.cc/v1LNaL>



## The Practical Experience and Reflection of Creative Teaching Design in Interdisciplinary Life Education

### Abstract

Due to the fact that the children of the lower grades in the elementary school were shocked by the students with multiple cerebral palsy and fear to interact with them, this study combined the domains of life and mandarin knowledge to design a creative action teaching plan to explore the possibility of practicing life education. This study hoped to eliminate the fear toward the disabled and promote empathy among children through class activities to feel inconvenience the disabled might have. Furthermore, by knowing how disabled people fight for their lives, children could further understand that as long as they work hard and with perseverance, everyone can achieve a wonderful and colorful life.

This study covered the following topics in the teaching plans.

#### Topic 1: Picture Book Teaching – God’s Baby Huang Meilian

Students learned about the growth story of Dr. Huang Meilian, a patient with cerebral palsy, by guided reading the "God’s Baby" picture book. Facing her limited body abilities, Dr. Huang never gave herself up and strived for a wonderful life. Children learned how to get along with people with disabilities and learn positive attitudes from them by asking questions, sharing their feelings, and writing reflection essays.

#### Topic 2: The focal person - Guo Weiqi, a girl loving dancing

Students interacted with Miss Guo by participating in the lecture of "A Girl loves dancing, Guo Weiqi", held by the Counselors’ Office. Miss Guo demonstrated and helped students to use their knees to dance, elbows to hold a pen to sign their names, and fists to play the piano and wear socks. Through these activities, students understood the inconveniences the disabled face every-day and learned from their courage to overcome difficulties and pursue their dreams.

#### Topic 3: Film Appreciation - Life Fighter Yang Grace and Xie Kunshan

Students understood how the disabled strived for a wonderful life by watching their story movies. Without hands, Grace uses feet to put on makeup, to drive, to cook and to fulfill every living requirements. Through the inspirational story of the mouth and foot painter Xie Kunshan, let the children reflect on the fact that the lives of these life fighters are still wonderful regardless of their physical disabilities. By asking questions and writing about the afterthoughts, students with fully functioning bodies would cherish their health and make most use of their efforts and strengths to pursuit their dreams. Then, students were asked to perform following tasks. (1) To write with their non-dominant hand to experience the inconvenience of the disabled. (2) To draw with their feet to understand how hard it is to finish a painting. Through these activities, we hoped students become patient and persevered, and possess positive attitudes toward their dreams and make a colorful life.

This study proved to be feasible after implementing and reviewing the teaching plan. From perceiving to experiencing, reflection to internalization, the children's expression, experience, and outcomes of their study sheets showed that they really get encouraged and get a deep insight on this topic. This study were presented in six parts: (1) design concept, (2) teaching material structure, (3) teaching activity design, (4) learning evaluation, (5) trial teaching evaluation, and (6) the final review and suggestions of the implementation of the teaching plan. This paper adopted action research theories. By sharing its results, this study hopes to contribute to the practice of life education for first line teachers and students at the teacher training center.

**Keywords:** Interdisciplinary, Life Education, Creative Teaching Design

## 合作學習主題對師資培育上的啟示與應用 -以學習共同體協同學習為例

汪明怡<sup>1</sup>，呂坤岳<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 臺南大學教育系課程與教學博士班/研究生

<sup>2</sup> 臺南大學教育系課程與教學博士班/研究生

### 摘要

本文主旨在於透過理論探討與論述合作學習教學模式，釐清合作學習模式在國小教育現場之重要性，延伸論述學習共同體協同學習之模式，探討協同學習在師資培育上之啟示與應用。有鑑於此，本文研究問題包括合作學習之意義與發展、合作學習的教學模式與實施方式、學習共同體中協同學習之研究與應用，以及合作學習對師資培育課程與教學設計及實施之啟發。

本研究透過理論性探討，蒐集目前國內外有關合作學習中學習共同體協同學習之研究，透過研究主題、研究內容、研究方法等探討，以及國小教育現場實際運用學習共同體協同學習實踐之應用，針對師資培育單位在合作學習課程設計、合作學習實施與教學流程方面的議題，進行學理方面的對照與驗證。

本研究針對合作學習之研究發展在師資培育上的意涵，提出幾項學理方面的結論：1.合作學習教學模式有助於學生熟知知識、分析與思考學習內容，更有助於讓學生發展社會能力與人際關係的能力。2.合作學習教學模式為教師課程與教學觀念上的轉變，合作學習中的協同學習更有助於學生深入探究教師所提供的教學任務與提升學習意願達成有效學習。3.師資培育課程中鮮少以合作學習模式為授課專題，如果能有效運用此模式，將有助於提升學生學習效度。

關鍵字：合作學習、師資培育

全文連結：<https://reurl.cc/WLO9xe>





---

## **The Enlightenment and Application of the Cooperative Learning Theme on Teacher Training - take the collaborative learning of the learning community as an example**

Wang Ming-yi<sup>1</sup> , Lu Kun-yueh<sup>2</sup>

National University of Tainan<sup>1</sup>

National University of Tainan<sup>2</sup>

### **Abstract**

The main purpose of this article have been to clarified the importance of the cooperative learning model in elementary school education through theoretical discussion and discussion of the cooperative learning teaching model, extend the discussion of the cooperative learning model of the learning community, and discuss the enlightenment and application of cooperative learning in teacher training. In view of this, the research questions in this article include the meaning and development of cooperative learning, the teaching mode and implementation of cooperative learning, the research and application of cooperative learning in the learning community, and the inspiration of cooperative learning to the design and implementation of teacher training courses and teaching.

Through theoretical discussion, this research collects the current domestic and foreign research on collaborative learning of learning community in cooperative learning, and discusses research topics, research content, research methods, etc., and the practical application of learning community collaborative learning practice in elementary school education. Teacher training units conduct academic comparisons and

verifications on issues related to cooperative learning curriculum design, cooperative learning implementation and teaching process.

Based on the implications of the research and development of cooperative learning in the cultivation of teachers, this research puts forward several theoretical conclusions: 1. The cooperative learning teaching model helps students to understand knowledge, analyze and think about learning content, and is more helpful for students to develop Social skills and interpersonal skills. 2. The cooperative learning teaching model is a transformation of teachers' courses and teaching concepts. The collaborative learning in cooperative learning is more helpful for students to explore the teaching tasks provided

by teachers and enhance their willingness to learn to achieve effective learning. 3. Cooperative learning mode is rarely used in teacher training courses. If this mode can be used effectively, it will help improve the effectiveness of students' learning.

**Keywords:** cooperative learning 、 teacher training

## 國小教師課程意識及其實踐在師資培育上的啟示與意義

章淑芬

國立臺南大學教育學系博士班研究生

### 摘要

課程是一套在學校中引導學習的計畫，課程的執行者是教師。教師從最初課程構想產生，到課程內容選擇及教學活動設計，皆受其本身課程意識的影響(甄曉蘭，2004)。相同的課程由懷抱不同課程意識的教師執行，展現的風貌也各不相同。所以教師乃是課程潛力的主導者，教師課程意識決定了課程實施的走向。

本研究藉由訪談四位國小教師，以了解其課程意識，並探究影響課程意識的相關因素。研究發現：一、教師具備課程意識，就算使用相同教科書，教師也會以不同的課程意識詮釋發揮；二、國小教師重視基礎學科能力培養及生活態度養成，其中態度更重要；三、國小因學生處於發展基礎階段，教師須顧及學生全方位的學習，且學生具備多元面貌，教師難免分身乏術。所以教師認為課程只是國小教師必須處理的部分而已。

有鑑於本研究對於國小教師課程意識意義之探討，並分析課程意識相關因素，進而提出在師資培育上的啟示與意義，期盼本論文的提出，可以收到拋磚引玉之效，提示師資培育單位在課程與教學設計上的意義和啟發。

關鍵字：課程意識、師資培育、國小教師

全文連結：<https://reurl.cc/0OWNdl>



## 師資培育課程的跨域課程與深度學習(III)

主持人：林素微主任/ 國立臺南大學教育學系

與談人：黃繼仁教授/ 國立嘉義大學教育學系

## 國民小學綜合活動領域教材教法課程模組初探

曾文鑑

國立清華大學師資培育中心

### 摘要

本研究的目的旨在探討師資培育機構綜合活動領域授課大綱的重點與發展趨向。以蒐集自各師資培育機構的 42 份綜合活動領域教材教法授課大綱進行內容分析，同時佐以訪談法訪問六位師資生及五位綜合活動領域的在職教師，將內容分析和訪談所得進行資料分析，以進行研究概念化和整合的歷程。最後提出綜合活動領域教材教法課程模組及綜合活動領域教材教法建議授課大綱，以做為師資培育機構教學及未來研究之參考。

關鍵字：綜合活動領域、教材教法、課程模組

全文連結：<https://reurl.cc/bRmpWX>



# **A Study on the Course Module of Teaching Materials and Methods of Integrated Activities Area in Primary Schools**

## **Abstract**

Wun-Jian Tseng

Center of Teacher Education/National Tsing Hua University

The purpose of this study was to explore the focus and development trend of the teaching outlines in the Area of Integrated Activities of teacher training institutions. Content analysis was carried out with 42 outlines for teaching materials and methods of Integrated Activities Area collected from various teacher training institutions. At the same time, six teacher training students and five in-service teachers in Integrated Activities Area were interviewed with interview method, and the content analysis and interviews were analyzed. , In order to carry out the process of research generalization and integration. Finally, a Integrated Activities Area teaching material and method course module and teaching outline are proposed as a reference for the teaching and further research of teacher training institutions.

**Keywords:** Integrated Activities Area, teaching material and method, course module

## 以「在地文化」作為國中閩南語教學教材之研究

劉和純

台南大學教育系課程與教學組博二

### 摘要

本研究中所謂的「在地文化」是指台南地區在地文化，而為什麼要以台南地區在地文化作為國中閩南語教學教材，因為《國家語言發展法》已經三讀通過，本研究希望針對在地文化與現行母語教育的連結進行研究，從教材內容、教學演示著手，在課程設計上，結合台南地區文化內涵，提升學生對在地文化的關懷與認識。課堂實做讓學生親自體會傳統文化，在操作各項學習單元的過程中，增進文化認同感。並安排在地文化景點實地踏查，讓學生親臨現場，直接感受生活周遭的文化底蘊。

由於台南地區是文化底蘊相當豐厚的地區，台南舊城區的古蹟群、文化建設、觀光景點、台南小吃、夜市文化、傳統市場、風俗習慣，甚至台南在地的庶民文化都有其特色，而且還有人文歷史因素所衍生出來在地化的民間故事、俗諺語、歇後語。若將這些富有在地特色的人文歷史背景資料隨機適當地融入教學內容中，可讓課程教材更有深度，也更具有在地文化特色。

除了增進在地文化的認同感之外，在閩南語教學課程中融入在地文化，是因為很多在地文化舊有的名稱，以閩南語發音較為道地。畢竟很多傳統文化發源的時代背景，就是以閩南語為母語的時代。因此母語教學與在地文化的統整，在閩南語教學中佔有無法取代的地位。而且學生學會了在地文化的閩南語用詞，就是很生活化的題材，在生活上隨時可以派得上用場。在課堂上透過觀察學生的互動、教師的教學記錄，對教材與教學進行改進，循序漸進地帶入本土文化與在地精神。

本研究旨在探討以「在地文化」作為語文教學教材應用於國中閩南語教學，期能幫助學生改善閩南語聽說讀寫的語言表達能力。本研究採用文獻研究法分析跟「在地文化」相關文獻，並對照研究者曾任教的國中一年級以閩南語運用在表演藝術課跨領域課程的學生 27 人，採用研究者自編教材，進行每週一次，為期一年的閩南語在地文化課程教學。藉由學生現場表現、多元化評量、教師觀察反思日誌、深度訪談進行分析，並歸納結論如下：

1. 以「在地文化」作為國中閩南語教學教材；
2. 「在地文化」教材貼近學生生活經驗，對學習閩南語聽說讀寫能力確有提升作用；
3. 本研究有助於研究者的專業成長及省思能力，可協助解決教學現場問題。

依據上述研究結論，本研究提出幾點建議，提供教師教學及師資培育之建議。

1. 盡量以在地文化中的食、衣、住、行為題材。
2. 以貼近學生日常生活情境為優先考量。
3. 台南地區的文化古蹟資產是閩南語教學的豐富資源。

關鍵詞：在地文化、閩南語、語文教材教法

全文連結：<https://reurl.cc/14ORKD>





## **Research on "Local Culture" as the Teaching Material of Minnan Language in Junior Middle School**

### **Abstract**

The so-called "local culture" in this research refers to the local culture of Tainan, and why should the local culture of Tainan be used as the teaching material of Hokkien in middle school? Because the "National Language Development Law" has been read through the three readings, this research I hope to study the connection between local culture and current mother tongue education, starting from the content of teaching materials, teaching demonstrations, and combining the cultural connotation of Tainan in curriculum design to enhance students' care and understanding of local culture. Classroom practice allows students to personally experience traditional culture and enhance cultural identity in the process of operating various learning units. It also arranges on-site inspections of local cultural attractions, so that students can visit the scene and directly experience the cultural heritage around their lives.

As the Tainan area is a rich cultural heritage area, the historical sites, cultural constructions, sightseeing spots, Tainan snacks, night market culture, traditional markets, customs, and even the local common people culture in Tainan's Old City have their own characteristics, and There are also localized folk tales, proverbs, and allegorical sayings derived from cultural and historical factors. If these cultural and historical background materials with local characteristics are randomly and appropriately integrated into the teaching content, the course materials can be more in-depth and have more local cultural characteristics.

In addition to enhancing the identity of the local culture, the integration of the local culture into the Hokkien language teaching curriculum is because many of the old names of the local culture are pronounced more authentically in Hokkien. After all, the background of the origin of many traditional cultures was the era when Hokkien was the mother tongue. Therefore, the integration of mother tongue teaching and local culture occupies an irreplaceable position in Hokkien language teaching. In addition, students have learned the Hokkien vocabulary of the local culture, which is a very life-oriented subject, and can be used at any time in life. In the classroom, through observing the interaction of students and the teaching records of teachers, the teaching materials and

teaching are improved, and the local culture and local spirit are gradually introduced.

This research aims to explore the application of "local culture" as a Chinese teaching material in Hokkien language teaching in junior high schools, hoping to help students improve Hokkien's language expression skills in listening, speaking, reading and writing. This research uses the literature research method to analyze the literature related to the "local culture", and uses the action research method to study the teaching class. The research object is the first-year junior middle school students who have taught the researcher and used the Hokkien language in the interdisciplinary curriculum of the performing arts class. Twenty-seven people used the researcher's self-edited textbooks to teach once a week, a one-year Hokkien local culture course. The analysis is carried out based on the students' on-site performance, diversified assessments, teacher observation and reflection logs, and in-depth interviews, and the conclusions are as follows:

1. Use "local culture" as the teaching material of Hokkien in middle school;
2. The "local culture" textbooks are close to the students' life experience, and are indeed effective for learning Hokkien in listening, speaking, reading, and writing.

Has a lifting effect;

3. This research is helpful to the researcher's professional growth and thinking ability, and can assist in solving teaching problems.

Based on the above research conclusions, this research puts forward several suggestions to provide suggestions for teacher teaching and teacher training.

1. Try to use food, clothing, housing and style in the local culture as the subject!
2. Give priority to being close to the students' daily life situation!
3. The cultural heritage assets of Tainan area are rich resources for Hokkien language teaching!

**Keywords:** local culture, Hokkien, Chinese teaching materials and methods

## 其他教育議題

主持人：蔡明富 主任/

國立高雄師範大學特殊教育中心

與談人：張萬烽 副教授/

國立屏東大學師資培育中心

# 國中集中式特殊教育班社會技巧課程數位教材設計 開發與評鑑

徐逸耘<sup>1</sup>, 陳碧祺<sup>2</sup>

<sup>12</sup> 國立高雄師範大學教育學系

## 摘要

為使國中特教班之身心障礙學生在人際互動中能覺察自我情緒,適當表達情緒與感受,促進自我、他人與環境互動之和諧,增進個人生理及心理健康,本研究嘗試從特教教師角度,以國中特教班社會技巧課程「兩難情緒處理」主題為例,以ADDIE模式開發數位教材。依循ADDIE模組,本研究分為分析、設計、發展、實施及評鑑五階段。分析階段,透過教學需求分析、學習者分析獲得教師及學生對數位教材需求,目標分析及內容分析決定教材內容,並在環境及軟硬體分析後決定以Animaker(免費版)作為線上製作動畫影片網站並搭配Smart Apps Creator(試用版)作為數位教材開發工具。設計階段,則分別針對教學流程、腳本及介面進行設計。發展階段,則在素材蒐集後,依序完成數位教材製作及匯出。實施階段則分別邀請特教班學生7位進行學習者試閱、邀請3位專家進行專家試閱,評鑑分為二階段,在形成性評鑑(含專家評鑑及學習者評鑑)後,進行分析、回應及修正,再進行二次形成性評鑑(含專家評鑑及學習者評鑑)。修正後之數位教材實際於特教班實施輔助教學,並於教學後進行總結性評鑑,瞭解透過此數位教材輔助教學之學生學習成效及社會效度。

研究結果發現套用ADDIE教材設計模組,確實有助於特教教師在有限的時間及資源下,完成符合個別化需求之數位教材且符合學生學習需求及教師授課需求,其設計開發的社會技巧之兩難情緒處理課程數位教材有助於學習者分辨與表達情緒,增進人際互動。

關鍵詞：社會技巧、ADDIE model、表達情緒矛盾、數位教材、特殊教育

全文連結: <https://reurl.cc/R1kMkg>



# The development and evaluation of digital learning materials on social skills for junior high school self-contained special education classes

## Abstract

Yi-Yun Hsu<sup>1</sup>, Pi-Chi Chen<sup>2</sup>

<sup>1 2</sup> Department of Education, National Kaohsiung Normal University

Physically and mentally impaired students in special education classes in junior high schools are in the stage of adolescent development. To integrate into social groups and to express their own emotions and thoughts, they experience inner conflicts and struggles, forming ambivalence over emotional expression. This study aimed to enable these students to become aware of their own emotions and adequately express their emotions and feelings, thereby promoting the harmonious interaction between the self, others, and the environment and improving personal physical and psychological health. From special education teachers' perspective, this study applied the ADDIE (analysis, design, development, implementation, and evaluation) model, developing digital teaching materials for the social skill course, "Dilemmas in Handling Emotions," taught in junior high school special education classes.

Following the ADDIE model, this study was divided into five phases, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. In the analysis phase, teachers' and students' needs regarding the digital teaching materials were identified through teaching need analysis and learner analysis. We also analyzed the goals and contents of the Dilemmas in Handling Emotions course to determine the contents of the digital teaching materials. After analyzing the environment and software and hardware available, we decided to use the free version of Animaker to produce animations online. In addition, we used the trial version of Smart Apps Creator to develop digital teaching materials. In the design phase, we designed the teaching procedures, script, and interface. In the development phase, after we collected relevant materials, we completed the development of the digital teaching materials. In the implementation phase, we invited seven special education class students for learner trial reading and three experts for expert trial reading. The evaluation phase III consisted of two stages. After a formative

evaluation (including expert evaluation and learner evaluation), we conducted analysis, response, and adjustment, and then conducted a second formative evaluation (including expert evaluation and learner evaluation). The adjusted digital teaching materials were used in a special education class for supplementary teaching. After the teaching, a summative evaluation was conducted to understand students' learning effectiveness and the social validity of the digital teaching materials.

The results showed that using the ADDIE teaching material design model helped special education teachers to complete personalized digital teaching materials under limited time and resources. The digital teaching materials developed for the Dilemmas in Handling Emotions course met the students' learning needs and the teacher's teaching needs. The digital teaching materials developed for the Dilemmas in Handling Emotions course helped learners identify and express emotions and increased their interpersonal interactions.

**Keywords:** Social Skills, ADDIE model, ambivalence over emotional expression, digital learning materials, Special Education

# STEAM 跨域同理體驗課程開發與教學成效研究

## —以「創意視障輔具設計」課程為例

林俊賢

淡江大學資訊傳播學系

### 摘要

AI 技術日漸普及，能提升創意、同理、愛與感受的藝術教育日益受到重視。在國內，藝術教育除培養學生對美的賞析能力之外，也聚焦於深化學生的感受力與人文關懷素養。在美國，藝術(Art)也被納入強調解決問題的 STEM 教育，為其注入更多的創意和人本價值，形成 STEAM 教育。然而，在 STEAM 逐漸興起的同時，此領域的課程開發實務研究卻相當缺乏。坊間充斥許多以 STEAM 為噱頭，強調程式設計和腦力開發的高價補習班，這類以讓孩子贏在起跑點為訴求的課程與 STEAM 教育注重反思、同理與人文關懷的精神背道而馳。

有鑒於此，本研究探索如何將強調人本精神和同理心的設計思考(Design Thinking)方法整合在 STEAM 課程之中，並參考「經驗學習圈」(Experiential Learning Cycle)的學習階段，建構一套以創意視障輔具設計為主題、培養同理心為目的，強調情意引導和體驗的「STEAM 創意視障輔具設計工作坊」。該課程包含「認識視障與低視力」、「模擬眼罩製作與體驗」、「視障輔具技術實作」、「深入了視障生活」四大單元，並包含三次設計圖繪製活動。課程引導學生正確認識低視力、自造模擬多種低視力知覺的簡易眼罩、親身體驗視障者的知覺經驗、學習 Arduino 單晶片與感測器在輔具設計的應用並與視障者面對面訪談。

本研究採修訂後的 Davis「人際反應量表」搭配訪談和設計圖分析來進行 34 名大學生的教學成效研究。研究顯示「STEAM 創意視障輔具設計工作坊」能將學生的設計觀點從自我中心轉移至以使用者需求為中心，並且能明顯增進學生觀點取替的「認知性同理」傾向。若要加強同情關懷的「情感性同理」的引導成效，則建議相關課程可在 STEAM 科技技術實作之中或之後安排更多與主題相關的感人故事或藝術作品以加強情感面的同理刺激。此外，工作坊中學生之間的合作討論也有助於培養同理素養，因此建議相關課程可放入更多需要團隊協作或討論的活動並設計相關引導。最後，比起為某個抽象空泛的使用者概念進行設計，為一位真實具體的對象進行設計更能激發學生的同理傾向，因此若是相關的工作坊找不到合適的同理訪問對象，則教學團隊可預先建構一個、含照片、姓名、個性...等生活各方面側寫細節的具體角色描述。

關鍵字：STEAM、體驗學習、同理心、設計思考、視障輔具

全文連結：<https://reurl.cc/VXWVmZ>





---

# **A Study of the Development and the Effectiveness of STEAM Courses Focusing on Cultivating Empathy : Taking the Design Workshop of Low Vision Assistive Devices for Example**

## **Abstract**

Jiun-Shain Lin

Department of Information and Communication / Tamkang University

STEM education (Science, Technology, Engineering and Math) becomes STEAM education by involving Art. Comparing to STEM, STEAM education focuses more on cultivating students' sense of imagination, creativity, empathy and humanity concern. STEAM has got more attention because of the widespread use of Artificial Intelligence. However, the practical study of developing STEAM courses is relatively few. In order to bridge the gap, this research applies the activities of Design Thinking and the theory of Experiential Learning Cycle to develop a STEAM workshop which aims on enhancing students' sense of empathy by designing creative low vision assistive devices. The reflection of the process of constructing the workshop and the study of the workshop's effectiveness can provide valuable research data to the relative field.

Research tools used in this study are Interpersonal Reactivity Index proposed by Davis, semi-structure interview, and image analysis. We found that the workshop proposed by this research can shift students' design focuses from themselves to users' needs. The courses can increase students' sense of cognitive empathy, which relates to perspective-taking. And the induction of emotional empathy in this workshop can be improved by providing more touching relative artworks or stories in or after STEAM exercises focusing on the practice of science and engineering skills. Besides, students can also increase their empathy through cooperating and discussing with each other. So more teamwork activities are suggested to be included in STEAM workshops focusing on the topic of empathy. Finally, setting up a user's canvas profile with real photos and details of typical users can help students to design with more empathic concern, especially when it is hard to interview potential users in person in activities of design.

**Keywords:** STEAM, Experiential Education, Empathy, Design Thinking, Aids Design

## 其他教育議題

主持人：張炳煌教授/

國立高雄師範大學教育學系

與談人：王前龍 主任/

國立台東大學師資培育中心

## 批判思考與社會關懷－「教育議題專題」的何去何從？

李真文

國立東華大學師資培育中心

### 摘要

「教育議題專題」自 103 學年由師資職前培育課程的懸缺課程躍升為正式課程且為必修，而今又改為選修，如此的轉變究竟呼應或背離 12 年國教精神，值得玩味。本研究之方法以文獻探討為主，配合師培者的自我研究，綜合分析本研究之預期成果。

鑑於重大議題做為新課綱實施的重要一環，研究者先蒐找目前師培機構開設「教育議題專題」的情形，辦理相關論壇交流開課者意見，並反芻自身教學經驗所擬的計畫與學生學習的反應，回顧與前瞻如何透過職前的培育（不論未來單科開設或分散融入）陶冶出師資生的共好素養，以期未來教師擺脫在知識象牙塔內教學，以俾師培各方思考與實踐教師專業素養的參酌。

關鍵字：教育議題專題、教師專業素養、共好素養、批判思考、社會關懷

全文連結：<https://reurl.cc/9Xn80d>



## Where the "Special Topic on Educational Issues" to go ?

### Abstract

Li, Chen-Wen

Center for Teacher Education, NDHU

"Special Topics on Educational Issues" has been changed to an elective course now, it has been upgraded from a vacant course to a formal course of pre-service teacher education programs since 103 school year. Whether this change echoes or deviates from the spirit of the 12-year Basic Education is worth wondering. The method of this research is mainly based on literature discussion, and comprehensive analysis of the expected results of this research.

As an important part of the implementation of curriculum guidelines for 12-year education, the researcher first reviewed the status quo of "Special Topics on Educational Issues" in all institutions of teacher preparation. Furthermore, from the literacy orientation teaching and professional standards of teacher education, the author analyzed the important value of topic teaching. Finally, with regard to the difficulties of the teaching and the challenges of teacher training courses, the author reviewed and looked forward to cultivating the common quality of teachers and students through pre-service training, so that prospective teachers can teach with issues-integrated curriculum fulfilling the literacy-oriented teaching that 12 year basic education concerned.

**Keywords:** Special Topics on Educational Issues, Teachers' Professional Quality, Mutual Reciprocity Literacy, Critical Thinking, Social Care

## 師資生的跨域自主學習：國際史懷哲教育方案之實踐研究

何縉琪<sup>1\*</sup>，黃韻宇<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 慈濟大學教育研究所教授

<sup>2</sup> 慈濟大學教育研究所碩士生

為了強化師資生的國際素養，教育部結合新南向政策，鼓勵師資生透過國際史懷哲服務與教育見習和實習，涵養「跨文化教學資本」。本研究運用海外服務—學習方案與「教育專題自主學習」課程，規劃引導師資生進行跨域自主學習。透過分析 5 名師資生的服務心得、學習成果報告，以及參與觀察後發現，本研究增進師資生的跨域自主學習有三個機制：連結 NGO 資源規劃跨文化學習情境、面對差異引發跨文化的覺察與反思、藉由教育專題自主探究深化教學理論。本研究發現跨域自主學習可以增進師資生有關十二年國教「多元文化與國際理解」核心素養的內化與實踐，除了培育師資生省思自我文化價值，也能尊重與欣賞差異、具備國際化視野、主動關心全球難民議題，同時提升規畫海外教學生涯的意願。

關鍵字：師資生、跨域教學、自主學習、國際史懷哲教育方案

全文連結：<https://reurl.cc/R1kMDr>



# Interdisciplinary Self-regulated Learning for Pre-service Teachers: A Practice Study of International Schweitzer Education Programmes

## Abstract

Yun-Chi Ho<sup>1\*</sup>, Yun-Yu Huang<sup>2</sup>

Professor, Institute of Education, Tzu Chi University<sup>1</sup>

Graduate student, Institute of Education, Tzu Chi University<sup>2</sup>

In order to strengthen the international literacy of pre-service teachers, the Ministry of Education, in conjunction with the New Southbound Policy, encourages pre-service teachers to serve the world through the international Schweitzer Service and educational internships and practicums to nurture one's own 'cross cultural teaching capital'. This study explores the participation of five pre-service teachers' experiences in interdisciplinary self-regulated learning using the overseas service-learning programs and the 'Self-regulated Learning on Educational Issues' course. This study collects and analyzes pre-service teachers' service experiences, reports of learning outcomes on educational issues, and participate observations. It was found that there are three important mechanisms to enhance interdisciplinary self-regulated learning of pre-service teachers: Linking NGO resources to design cross-cultural learning contexts, facing differences to trigger cross-cultural awareness and reflection, and deepening pedagogical theories through self-regulated inquiry on educational topics. This study further proposes that, this study found that independent cross-domain learning can enhance teachers' internalization and practice "Multiculturalism and International Understanding" core competencies of the 12-Year Basic Education. In addition to nurturing teachers' self-reflection on their own cultural values, it also enables them to respect and appreciate differences, develop an international perspective, actively care about global refugee issues, and enhance their willingness to plan their teaching careers abroad.

**Keywords:** pre-service teachers, cross-domain teaching, self-regulated learning,

International Schweitzer Education Programs

## 高中文言文閱讀理解補救教學之實踐與反思

李鍏倫

國立華僑高中國文科教師

學生是學習的主體，任何教學方法與行動實踐，都應從理解學生的學習需求及困難開始，方能提供學生符合其程度的學習機會，幫助學生產生有意義的學習。

在高中階段的國語文教育中，文言文篇目的學習往往讓學生望而生畏，尤其對於低閱讀表現的學生而言，無論是語言形式的陌生或是生活經驗的疏離，都讓學生或是選擇死背硬記，或是直接放棄閱讀，久而久之，不僅造成學生學習信心的低落，也使得他們的國語文學習成效普遍不佳。

本研究以 H 高中一個高三重補修班級的學生為研究對象，採用個案研究法，運用課堂觀察、學生訪談，以及文件分析，對學生學習文言文的情形進行深入、詳細的探討，根據學習低成就的學生在閱讀文言文時遭遇的困難，規畫能有效提升學生文言文閱讀理解能力的教學策略，讓學生透過與文本互動，提升自己的文言文閱讀理解能力。

本研究之大綱如下：一、說明研究背景與目的；二、對文言文閱讀教學進行文獻探討；三、簡陳研究方法與資料分析策略；四、討論研究結果，例如：實施文言文補救教學的歷程，以及教學策略對學生學習成效、學習態度之影響；五、提出結論與建議，包含教學現場的困難與解決方法。

本研究主要提供了面對文言文閱讀教學困境的現場老師，四項值得參考的教學策略與方法：(1)透過合作翻譯，理解文本內容；(2)使用圖表整理，細究文意重點；(3)補充時代背景及寫作目的等資料，深化對文本內涵的理解；(4)參與實作任務，應用所學、強化表達能力。凡此種種，均能有效提升學生的文言文學習成效及興趣。

關鍵字：文言文、閱讀理解、補救教學

全文連結：<https://reurl.cc/gmRbxL>



# The Study of the Implementation of the Classical Chinese Remedial Instruction in High School

## Abstract

Fu-Lun Lee

National Overseas Chinese Senior High School in Taiwan

This study entailed a case study that delved deep into a twelfth grade remedial class of Classical Chinese in high school. I investigated how students learn classical Chinese articles and how they make learning progressions through classroom observation, intensive interviews, and literature analyses. In this article, I first elaborate on the implications of effective classical Chinese reading strategies. Second, I depict the process of my remedial Classical Chinese instruction and generate four main conclusions: (1) applying group translations supports students achieve better understanding of the literal meanings of Classical Chinese articles; (2) tables and graphs are useful thinking tools for organizing information in the articles; (3) offering materials about the writing backgrounds and intentions helps students understand the cultural context of different articles; (4) the performance tasks provide the students with opportunities for applying what they have learned, and enhance their expression abilities. With these remedial approaches, most of the students show higher interests in learning Classical Chinese articles and become stronger at comprehending text independently. Finally, the results and suggestions of this study are presented for further research on high school remedial Classical Chinese instruction in the future.

**Keywords:** Classical Chinese, reading comprehension, remedial instruction



## 【論文海報發表】

## 海報發表

姓名	主題	全文連結
王櫻芬	文學故事的醫案教學：本草的「以毒攻毒」	<a href="https://reurl.cc/R1934g">https://reurl.cc/R1934g</a> 
丘愛鈴	日本新學習指導要領綜合學習時間實施深度學習之探究	<a href="https://reurl.cc/VXmA6Z">https://reurl.cc/VXmA6Z</a> 
吳柏賢	適合國中地理科議題中心教學的多元模式建構 - 以行動研究為基準	<a href="https://reurl.cc/x0NbXe">https://reurl.cc/x0NbXe</a> 
李鍍倫	高中文言文閱讀理解補救教學之實踐與反思	<a href="https://reurl.cc/gmRbxL">https://reurl.cc/gmRbxL</a> 
林佳慧、王志華	室內設計系設計類課程以素養導向與問題導向學習 (PBL) 之課程設計	<a href="https://reurl.cc/VXYZ7Y">https://reurl.cc/VXYZ7Y</a> 

姓名	主題	全文連結
林怡婷、魏麗敏	音樂育療對提升國小學童自我概念與情緒智力之研究	<a href="https://reurl.cc/2gKA7v">https://reurl.cc/2gKA7v</a> 
林曉雯、陳雅鈴、黃麗鳳、蔡宜雯	家長對幼兒學習 STEM 的觀點	<a href="https://reurl.cc/6lboab">https://reurl.cc/6lboab</a> 
林燕玲、魏麗敏	學思達教學法對提昇大學生語文素養之研究	<a href="https://reurl.cc/XkAr20">https://reurl.cc/XkAr20</a> 
林艷	多元文化視角下教師專業發展策略	<a href="https://reurl.cc/8nDAej">https://reurl.cc/8nDAej</a> 
高瑋妮、李心儀	探討國小師資生數學教學如何提問以促成學生的創意產出	<a href="https://reurl.cc/ygRbAE">https://reurl.cc/ygRbAE</a> 

姓名	主題	全文連結
張正奇	國小社會領域教材教法課程之設計與實施-從教學卓越獲獎團隊探討師培核心素養	<a href="https://reurl.cc/A8MWM8">https://reurl.cc/A8MWM8</a> 
張志帆	素養導向結合「對分課堂」教學法在語文課程的教學設計-以蘇軾<記承天寺夜游>為例	<a href="https://reurl.cc/m9xbYW">https://reurl.cc/m9xbYW</a> 
郭竑志、李心儀	探究數學創造力問題類型之使用情形-以比率與百分率為例	<a href="https://reurl.cc/Kj8zdp">https://reurl.cc/Kj8zdp</a> 
黃絢質	從美國 SEL 素養架構看台灣綜合活動領域教材教法-以國中教育階段為例	<a href="https://reurl.cc/A8bv8K">https://reurl.cc/A8bv8K</a> 
黃筱琪	跨年級教學實施以相關面向與問題探討-以金門縣某國小為例	<a href="https://reurl.cc/4mLDnL">https://reurl.cc/4mLDnL</a> 

姓名	主題	全文連結
楊志強	原住民小學 STEAM 教材發展與實施-以屏東縣排灣族國小為例	<a href="https://reurl.cc/OqYaR3">https://reurl.cc/OqYaR3</a> 
蔡坤助	多元智能運用於閩南語素養導向節慶教學	<a href="https://reurl.cc/9XDARX">https://reurl.cc/9XDARX</a> 
蔡學斌	德布西<<快樂島(L'LSLE JOYEUSE)>>對音樂創造力師資培育之探究	<a href="https://reurl.cc/e8MbZW">https://reurl.cc/e8MbZW</a> 
劉可得、施永裕	互聯網教學評鑑的創新應用	<a href="https://reurl.cc/N6nNMQ">https://reurl.cc/N6nNMQ</a> 
劉可得、施永裕	互聯網教育運用遊戲翻轉教學	<a href="https://reurl.cc/OqzRWv">https://reurl.cc/OqzRWv</a> 



2020年國立屏東大學師資培育中心  
「第八屆師資培育國際學術研討會-各科教材教法」

# 文學故事的醫案教學：本草的「以毒攻毒」

## Medical Record Education in Literature: “Combating Poison with Poison” in the Chinese Materia Medica

王櫻芬  
Ying-Fen Wang  
肇慶學院文學院副教授

### 摘要

關於「毒」，本草的用藥之道，從文學視域切入，期以更有利推展中醫的文化素養學習。歷代本草擅用毒，在身體羸弱沉疴之際，所選毒性之藥作為醫治，如此擅用「毒」的文化，透過本草通向什麼樣的自然觀和生命觀。對於「毒」之藥用思考，可以探發「物活」思維、「正/邪」模式、「以毒攻毒」、及「祛邪輔正」，探索中醫所蘊涵的人文哲思。中醫這門學科，知識體系背後的根基，是與人文哲思密切結合的，出發點是對生命的掌握，文學可以作為中介的管道，探源於傳統文化的智慧，並在教學研究上，就「本草—文學—思想」的關連，思考跨域的整合。

### 3 文本素材：《西遊記》本草「以毒攻毒」的醫案故事

《西遊記》第68回到第71回，提到診脈醫病的故事。那是唐僧徒弟來到朱紫國，悟空以金線懸絲診脈，按在君王的寸關尺位，切脈辨症，由脈象診出身體病況，並開出對症治藥藥方。這個醫案故事，取巴西和大黃為主藥，就藥所具有的偏性，以祛除邪氣，以毒攻毒，治療疾病。

### 第68回到第71回，提到診脈醫病的故事

#### 1)、主藥的巴西和大黃，以「將軍」稱呼，具有破敵攻克之效。

就配伍的運用，主藥的巴西和大黃，以「將軍」稱呼，這在小說情節是如此，在很多藥書的記述，也可看到這樣的運用。這些的記述，就藥效的發揮，其勢猛烈，行走甚速，能破、能瀉、能除，可以祛邪、止暴、撥亂，達至「破邪歸正」之功。藥書的描述用詞，將本草之行事，也如人的行事，承于天道順應人心，被百挂于水火的荼毒。如此的描述形容，可看到以「物活」的視角，以生命主體的思維，這裡的選藥，用大黃和巴西，具有破敵攻克的卓越功績，其藥效峻利猛烈，能達長驅之衝，此為峻藥，多用於急症。

#### 2)、本草的用藥思維，可溯源於氣化宇宙論，背後的生命大地自然觀。

醫藥書以博物志方式搜羅，幾乎整個天地大自然，一草一木一石等，都可以列入為藥。本草的用藥思維，可溯源於氣化宇宙論，如此的大地空間，不是物質的環境，而是氣化萬有的生生場域。自然萬物具有不同的屬性，就中醫藥的方法理論，講性味、歸經、升降浮沉、毒性，這些皆以氣為主導，辨析寒熱燥，選用藥之不同屬性，特別是藥氣味峻利的偏性，「毒發，謂藥之峻利者。」毒發，謂藥之峻利者。其藥效峻利猛烈，採以偏攻偏，方式，運用藥性的偏性，攻身病感之邪。

#### 3)、用毒的傳統的「祛邪扶正」使成為良藥立方。

中醫藥書的發展，就「毒」與「藥」關係，可看到整個脈絡的傳承。本草系列的著作，歷代的重要藥學著作，都沿承如此用毒的傳統，特別將把毒作標記，或加以區分毒的等級。在整個藥書體系可看到，擅用毒之發揮，就配伍、炮製、煎法等方式，作毒發及增強藥效的運用。在這則醫案例子，巴西具備毒性之偏，能作為應天順人的將軍。本草用藥進入身體的行政戰役，有如大地將軍攻防的爭戰。運用本草之毒的屬性，從場所為氣韻豐厚的偏性，導引便成為對治的良藥立方。

### 5 課堂分組練習

- 透過提問，請各組事先準備，並作上台報告。
- 1、就醫案這則例子所開出的藥方，請查《本草綱目》，各有何藥性和主治。  
教學重點：(1)、本草系列的博物誌搜羅，幾乎整個天地萬物都可以為藥。(2)、本草用藥背後的自然觀與哲學思維。
  - 2、就《神農本草經》、《新修本草》、《嘉祐本草》、《證類本草》、《本草綱目》等，溯源歷代重要中醫藥書，並查看編纂記述用毒的體例。  
教學重點：用毒傳統的歷史溯源，就醫案所採「正/邪」模式，發展出「以毒攻毒」(以邪治邪)，提出「祛邪扶正」的醫治，思考所謂「毒」的定義，及用毒傳統的人文哲思。
  - 3、比較中醫的經絡人體圖，與西醫「臟腑」身體，思考各自身體觀的不同差異。  
教學重點：中醫由寸關尺的切脈，對應身體臟腑器官，以掌握整個身體狀況，透過身體觀思維，就「脈」的「氣化」身體觀，與西醫「臟腑」身體觀，比較東西方掌握身體的不同方式。

### 7 預期研究貢獻

將醫學治療引進文學向度，特別以「毒」為限，本草各有屬性，即是毒，所擅用其屬性，發展出「以毒攻毒」的治療法。藥作用於身體，有如大地將軍的攻陷，組成配方的君臣佐使，共組發揮連合攻伐。就中醫看中醫時，當西醫以世界霸主的全球化拓展，中醫面臨如此威脅的挑戰，如何不只於技術研發與設備更新，而可探源本藥的特性，發展本身屬性的獨特醫藥之路。希望透過文學提供這樣的輔助，就文學提供的宇宙觀及身體觀，及對生命的思索，使中醫從文學，希望可以探向醫藥技術背後的人文哲思。本文以專題探索的跨領域，開發文學故事的中醫藥理講解，試擬建構「醫藥—文學敘述—故事課程」課程教學的路徑。

### 1 研究動機和目的

中醫博大的醫藥知識體系，不應只在中醫學院教授，以文學為中介，對於病症與用藥，什麼病症用哪些藥，對於醫治與用藥背後的思想，故事能利於引導對中醫的認知，和有具體的生死體悟。本草的用藥，聚毒可供醫事，如此擅用「毒」的文化，將中醫接軌到文化深層，對本草的用藥之道，及整個中醫的獨特性，透過文學故事的課堂教學，能更有利推展中醫的文化素養學習。

### 2 研究方法

- (1)、故事敘述的研究：以經典小說為選材，對於故事佈局、角色個性、情節的發展，探討故事敘述背後，與醫案相關的思想義理。
- (2)、中醫藥的文化研究：就病症對治的醫理及用藥，透過辯證論治，對病因、病位、病性的掌握，及所開出對症藥方，便能知悉中醫施治與西醫不同的獨特性。
- (3)、醫案教學法：從文學故事選材，尋找相關的醫案故事，在教學講授上，運用翻轉教學，使學生課前準備，透過醫案切入相關情節，能先行整體理解，並於課堂討論病症與治療藥方的醫理，及整個背後的人文哲思。

### 4 以《西遊記》故事的醫案分析

★ 本草用藥進入身體的行政戰役

★ 物活 生命哲學

★ 有如大地將軍攻防的爭戰。

★ 本草用藥進入身體的行政戰役

★ 有如大地將軍攻防的爭戰。

★ 有如大地將軍攻防的爭戰。

### 6 總述研究重點

從《西遊記》醫案故事說起，特別選擅用「毒」(「邪」)的醫案，說明治療之法，所關涉藥性的運用，就藥所具有的偏性，以祛除邪氣，以毒攻邪，治療疾病。歷代重要藥學著作，沿「用毒的傳統」就「病」與「醫」關係，以「毒」(「邪」)為著眼，採取「以偏攻偏」、「以邪治邪」。

在中醫思維裡，「正/邪」在這裡的最大吊詭，「正/邪」不是絕對的分化，看似對立本身，所謂的「正」本身，其實是對「邪」的**最大運用**，這樣的思路不是著眼在攻邪、滅邪，而是阻遏使之**通暢**，才是重要的關鍵。運用本草之毒的屬性，提煉所為氣韻豐厚的偏性，「祛邪扶正」便成為良藥立方，為打通關卡疏通阻礙的主力。

中醫本身作為醫學，不只是一套「技術」的知識系統，不是僅憑累積臨床治療經驗的歸納，除了醫治與用藥的知識理論，中醫本身蘊涵豐富的文化哲思，此根承於傳統思想的宇宙觀、身體觀與生命觀，從這樣的玉基開展出整個醫藥的知識體系。

### 8 參考文獻

\*馬伯英，《中國醫學文化史》，上海：上海人民出版社，1994年。

\*李建民，《從中醫看中國文化》，臺北：風格出版社，2018年。

\*王進、王旭東、吳承強、朱博舟，《本草學性理論的源流探考與論述範式的詮釋》，《中華藥學》，第48卷第1期，2017年1月，第197-202頁。

\*周榮易、王瑜嬌、韓新民，《對中醫藥性問題的思考》，《時珍國醫園藥》，第27卷第7期，2016年。

\*楊儒賓主編，《中國古代思想中的氣論及身體觀》，臺北：巨流圖書股份有限公司，1993。

\*楊儒賓編，《自然概念史論》，臺北：國立臺灣大學出版中心，2014。

\*小野澤精一、福永光司、山井湧編，李慶澤，《氣的思想：中國自然觀與人的觀念的發展》，上海：上海人民出版社，2007年。

\*梁山虎久著，陳信安譯，《身體的語言—從中西文化看身體之謎》，台北：允晨出版社，2001。



# 日本新學習指導要領綜合學習時間實施深度學習之探究

## An Inquiry of Deep Learning of the Period for Integrated Studies in Japan's New Guidelines



丘愛鈴 教授

Teacher Education and Careers Service, National Kaohsiung Normal University, Taiwan



### 研究背景與目的

日本文部科學省(MEXT)受到核心素養、深化學習、學生主體性的全球化教育思潮影響,於2017年3月修訂公布新的中小學學習指導要領,《小學校學習指導要領》、《中學校學習指導要領》、《高等學校學習指導要領》分別自2020年、2021年和2022年開始實施。中央教育審議委員會說明新修訂的中小學學習指導要領,係因應新時代培養學生的實質和能力所寫的「生活能力」,讓下一代能活躍在2030年代的社會,各教科的目標和學習內容,著重「知識與技能」、「思考力、判斷力、表達力」,以及「向學力與人格特質」,培養素養的三個要素,思考高培養學生的實質與能力,以決定學校教育的課程目標與內容架構。

研究者在新加坡大學擔任綜合活動領域教材教法課程已逾19年,目前也擔任教育部國民中小學課程與教學輔導暨綜合活動領域常務委員,以及綜合活動與生活領域教學研究中心(中學組)計畫主持人,在教學實務中發現在職中小學教師和師資生在設計或實施綜合活動領域素養導向教學活動時的困境為學生在體驗之後,難以進行反思和建構內化的意義,現場教師教學活動產生重責輕負的現象,有必要加強教師和師資生綜合活動領域教材教法的專業知能(方德隆、丘愛鈴、王為國,2018)。本研究目的有二:(一)探討日本國高中新課程綜合學習時間/綜合探究時間之課程目標、課程理念的內容特色。(二)綜整分析日本深度學習的解決問題的歷程與學習策略,根據研究發現,提供教師和師資生在綜合活動領域教學時,融入上述學習策略,提升師生的深度思考能力。

### 研究方法

本文採日本文部科學省公布之《中學校學習指導要領-綜合學習時間編》、《高等學校學習指導要領解說綜合探究時間編》(2018)之官方文件,輔以日文書籍、日文期刊進行文獻綜整,歸納提出綜合活動領域的學習理念,以及課堂教學深度學習的多樣化學習策略。

### 研究結果

一、課程目標:日本於2017、2018年陸續公布的新課程中學綜合學習時間/高等學校綜合探究時間,透過探究的觀察與思考,實施跨領域的學習,培養學生解決問題的素養為目標(丘愛鈴,2020)。

二、課程理念:奠基於經驗學習和社會建構學習理論下,培養學生具備「知識與技能」、「思考力、判斷力、表達力」,以及「向學力與人格特質」的問題解決者和終身學習者(文部科學省,2018)。

三、學習方法:日本在各級學校推動實施主動學習(アクティブラーニング),重視「主體的學習」、「對話學習」、「深度學習」的觀點,使「深度學習」成立的解決課題歷程,包括八個階段,參見圖1。歸納「加深內容」、「提升技能」和「聯想創造」共15項學習策略,參見表1(文部科學省,2018;田中博之,2017)。

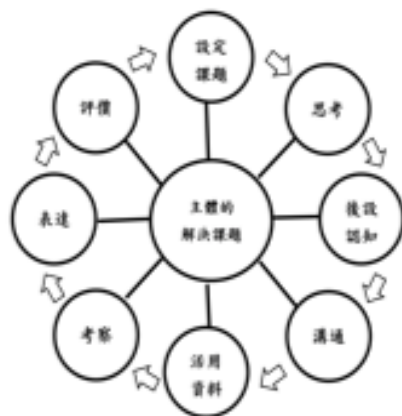


圖1 使「深度學習」成立的解決課題的歷程  
資料來源:田中博之(2017)-p.29.

表1 創造「深度學習」的15種學習策略

技巧	轉義
1.以資料並置為基礎進行考察	不是又以完成其他並置要求為目的,而是以資料並置為基礎建立自己的想法。
2.活用資料的知識並置技巧與思考並置技巧	透過活用資料的知識並置技巧,進行思考並置技巧。
A 加深的內容	
3.比較類似的資料並置進行考察與討論	比較類似的資料並置進行考察,針對其中的異點進行思考,進而等出結論。
4.利用同學間的統籌思考	透過兩人或多人一組的溝通,提出想法、作品、表現方法中需要統籌的部份,將想法統籌合一。
5.從自己學過的知識並置中設定假說加以驗證	不是又以完成其他並置要求進行思考,從學過的知識並置中設定假說加以驗證。
6.從其他視角切入的議題進行思考	從其他視角切入各思考,或是反方向思考但透過溝通而加深對他人的心情、自然現象、社會現象等的理解加以驗證。
B 提升技能	
7.將類似的多樣的自己的想法與他人的想法進行思考	參考自己類似的多樣的自己的想法並置,以明確提出其他類似的各樣自己的想法並置。
8.明示自己的理由並置論據,將假說的進行說明	不是將自己的想法拿出來,而是引用資料並置來明示理由並置進行說明。
9.活用學習模式進行思考並置	不需完成其他,而是以學習模式(思考並置的模式)為基礎進行思考並置。
10.以批判性的角度看待資料並置作品	不單是體驗受眾者的資料並置作品的正確性與錯誤,與其他資料並置能批判性的看法。
11.回顧自己的學習歷程,提出自己的假說	不單是將學習歷程客觀的展示出來,將從中選擇的學習歷程並置從自己的想法與生活方式做連結,並加以考察和驗證。
12.觀察原因與因果關係、歸因性	不是只觀察自然現象與社會現象的表為現象,找出其中的原因與因果關係,與其他事物的歸因性。
13.活用資料的知識並置技巧與研究事例	除了理解類似的資料中的一些的制定並置技巧與其中的知識並置技巧進行具體性的事例研究。
C 聯想創造	
14.利用R-PCDA循環改善活動並置作品	利用R-PCDA循環改善活動並置作品,使學習不止的改善就好,想想好的狀況。
15.明示自己的、觀點並置進行思考並置	明示自己的、觀點並置進行思考並置,而不只是從目的的思考並置。

# 適合國中地理科議題中心教學的多元模式建構-以行動研究為基準

## An Action Research on The Design and Development of Issue-Centered Approach for Geography Education Under the Twelve Compulsory Education Policy in Taiwan



研究者：吳柏賢 Po-Hsien Wu 指導教授：吳育臻 教授 Yu-Zhen Wu

國立高雄師範大學地理教學碩士班 National Kaohsiung Normal University

### 壹、前言

#### ◎研究動機

從「九年一貫課程」中的七大議題融入教學，到「十二年國教」十九項議題融入課程的規劃，更在「108課綱」中地理課程於國三階段放入兩大地理議題，臺灣地理教育的變革中再再揭示教師須將地理科的議題教學從「議題融入教學」進化為「議題中心教學」。

因此本研究欲以行動研究為基準，透過議題中心教學模式的教學實驗，建構屬於國中地理科議題中心教學的模組供教學現場老師參考。

#### ◎文獻回顧

依據石雅玫(2000)的學位論文分類，議題中心教學法分為以下發展時期：

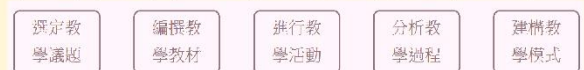


#### ◎研究目的

- 一、釐清議題中心教學法的歷史與變遷。
- 二、規劃地理科議題中心教學法的操作主題及內容。
- 三、實際操作規劃的教學課程並加以分析課堂紀錄。
- 四、建構適合的地理科議題中心教學法教學模式。

#### ◎研究方法

本研究以行動研究為基準，透過課堂觀察、記錄及問卷分析等，作為日後修正計畫的有效證據。



### 貳、研究設計

#### ◎議題選擇及操作模式的對應

研究秉持五大議題規準並切合十二年國教的十九項議題，從國中地理課本第二冊的六個章節挑選出相對應的六個議題，並搭配在課室內可行性高的三個議題中心教學模式作為此次多元模式建構的模組範例，三種模式為：「作決定模式」、「結構性爭論模式」及「探究教學模式」，如下：

單元名稱	第一章 人口	第二章 第一級產業	第三章 第二、三級產業	第四章 聚落	第五章 臺灣的區域發展	第六章 臺灣的區域發展
單元內容	人口成長	第一級產業	臺灣工業	交通	北部區域	南部區域
議題	人口增長	鄉村發展	臺灣六都	產業轉型	核子的利用	核子的利用
對應議題	家庭議題	安全議題	環境議題	環境議題	能源議題	環境議題
操作模式	作決定模式	結構性爭論模式	作決定模式	探究教學模式	結構性爭論模式	探究教學模式

### 參、地理議題中心教學的行動研究結果

#### ◎作決定模式

■以「參寮六輕工業區」議題為例  
約有「34%」的學生在該模式教學實驗後改變立場



#### ◎結構性爭論模式

■以「基因改造農產品」議題為例  
約有「30%」的學生在該模式教學實驗後改變立場



#### ◎探究教學模式

■以「國道六號東延」議題為例  
約有「32%」的學生在該模式教學實驗後改變立場



### 肆、議題中心教學模式的建構與修正

#### ◎學習感受問卷分析

課堂後發放學習感受問卷蒐集學生對於議題中心教學的學習意見，該問卷設計分成「議題中學方式」、「學習單個人作業」及「學習單小業」三大部分來探究，問卷分析後呈現下列兩點：

- 「這種教學方式能提升我的表達能力」認同偏低  
學生在小組討論中因操作時間限制，個人發反意見僅採用「條列式發表」，且最終組長引票時並未做過多的意見衝突及辯論反饋。
- 「相較於以前的講授教學，我較喜歡這種教學方式」認同偏低  
學生在國中入學的課程較少接觸「議題中學」，因陌生或不熟習而較難產生認同感，又因課堂主角轉換成以學生為主教師為輔，學生課堂上教需要投入更多思考及回饋而較難產生共鳴。

### 伍、結論

- 一、為符合國中地理科操作時間需求，需縮短議題中心固定模式操作課時至兩節課。
- 二、為因應中生閱讀理解能力較弱及時間間隔操作者需加強議題事件引導了解強度。
- 三、為配合國中地理議題的對立衝突性較低，建議地理科操作使用「探究教學模式」。

議題中心教學問題：高低表正導投學方式心教者在課鳴。原有制，筆者



# 高中文言文閱讀理解補救教學之實踐與反思

## The Study of the Implementation of the Classical Chinese Remedial Instruction in High School

李鍥倫 Fu-Lun Lee 國立華僑高中國文教師

### 摘要

在高中階段的國語文教育中，文言文篇目的學習往往讓學生望而生畏，尤其對於低閱讀表現的學生而言，無論是語言形式的陌生或是生活經驗的疏離，都讓學生或是選擇死背硬記，或是直接放棄閱讀，久而久之，不僅造成學生學習信心的低落，也使得他們的國語文學習成效普遍不佳。

本研究以H高中一個高三重補修班級的學生為研究對象，採用個案研究法，運用課堂觀察、學生訪談，以及文件分析，對學生學習文言文的情形進行深入、詳細的探討，根據學習低成就的學生在閱讀文言文時遭遇的困難，規畫能有效提升學生文言文閱讀理解能力的教學策略，讓學生透過與文本互動，提升自己的文言文閱讀理解能力。

### 研究背景

學生在日常生活中使用的現代漢語，不論在詞彙或是語法形式上，都與文言文有著極大的差異，因此無論是文言文閱讀興趣的培養，抑或是語言特徵的掌握，都較缺乏支持性的學習與應用環境。

教學現場的教師在進行文言文篇目的教學時，最常使用的方法是傳統的「講述法」，學生透過教師的講解或精讀分析，以記憶背誦，兼及反覆練習的方式，來積累閱讀文言文所需要的知識和策略。然而，文言文的教學不僅要停留於形音義的加強，增加學生的文言詞彙量，也應該當引導學生靈活運用不同的閱讀策略，例如：理解篇章架構、提問引導理解等，深化學生對篇章整體內涵的理解，並進一步激發學生的學習動機與自主性。

### 研究對象與方法

本研究採用個案研究法，以新北市H高中一個高三重補修班級的學生為研究對象，班上共15人，女生11人，男生4人，有2人為印尼僑生。學生的程度亦參差不齊，在國文聽、說、讀、寫上的學習困難明顯，在課堂上專注度不高，常需要多次主動提醒才能完成作業。在上課方式上，較喜歡聆聽老師講述，由於在學習歷程中常常感受到挫敗感，因此對於文言文的學習意願較低落。

筆者於本研究中運用課堂觀察、訪談及文件分析，觀察學生的學習表現，理解學生學習文言文的歷程與困難，以及學生對整體教學脈絡的首肯及反饋。在本研究中使用的文件資料，包含學習單、課堂觀察紀錄、照片，皆為分析的素材。

### 研究成果

#### 一、文言文補救教學架構

本研究透過熟悉語言形式、細究文本內容，以及認識文化情境，三個教學主軸架構出整個文言文補救教學的歷程。



圖1 文言文補救教學設計圖

配合學生的程度、文體類型，挑選〈師說〉、〈燭之武退秦師〉為核心授課篇目，在三大教學主軸下，搭配合宜的教學策略與活動。

表1 教學活動說明

教學主軸 \ 篇目	師說	燭之武退秦師
熟悉語言形式	翻譯形成理解： 特殊句式	翻譯形成理解： 還原主詞、釐清代詞
細究文本內容	圖像統整重點：對比關聯	表格統整重點：論點論據
認識文化情境	1. 認識時代背景、作者寫作目的 2. 實作任務：廣告說服策略分析	1. 認識時代背景、作者寫作目的

#### 二、學生的學習成效及態度

透過教學觀察及學習單 / 實作成品的文件分析，可以發現學生在教學實施後，更能掌握閱讀文言文的方法與策略，並發展出結構化、細緻化的閱讀歷程。透過訪談，也可以發現學生對補救教學的接受度很高，認同這種教學可以增強自己的學習動機與自信，並讓自己更投入在課堂的任務中，提升學習的品質與成就感，也有興趣繼續透過這種教學方式學習其他課文。



圖2 廣告分析實作成品 (左上、左下) 廣告截圖、(右) 分析報告

### 結論與建議

經過這次教學實踐之後，我發現由老師事先規劃課程，從難處切入，才能真正回應學生的學習困難與盲點。除此之外，在教學上，老師也要能引導學生「求精不求多」一堂課加強一概念，同時更重視與同儕合作的過程，而非只透過老師的講述學習。至於提供學生更多實作的機會也被證實具有良好的教學成效，並能活化學習。

儘管教學現場仍有許多需面對的挑戰，例如：受限於課程時數，學生實作、發表的時間與空間仍待增加等，但只要真正回到學生的需求上，我相信仍能幫助他們找到一些有效的學習方法，提升學習文言文的動機與成效。

### 參考文獻

- 李國君、陳家汶 (2019)。初中文言文(下)。香港：萬里機構。  
周長生 (2007)。文言文閱讀遷移能力的提高。《語文教學與研究》，5，44-45。  
柯華嚴、陳明燦、賴明欣 (2019)。解讀古文篇自傳。臺中市：教育部國民及學務教育署。







# 音樂育療對提升國小學童自我概念與情緒智力之研究

## The Effects of Music Educational Therapy to Improve Self-Concept and Emotional Intelligence of Elementary School Children

林怡婷<sup>1</sup> 魏麗敏<sup>2</sup>  
Yi-Ting Lin<sup>1</sup> Lee-Min Wei<sup>2</sup>

<sup>1</sup>國立臺中教育大學諮商與應用心理學系碩士在職專班研究生  
<sup>2</sup>國立臺中教育大學諮商與應用心理學系教授兼師資培育暨就業輔導處處長

### 摘要

本研究旨在探討利用音樂育療活動融入音樂課程，提升國小中年級低自我概念學童之情緒智力。故本課程依奧福教學法之理念，搭配樂器融入音樂育療活動，並探討實驗處理後之情緒智力量表總層面是否有差異性。本研究經由行動與實驗的深入分析後，研究結果如下：

- 一、藉由相關文獻瞭解音樂育療的理論基礎，可得知情緒智力之音樂育療方案與國小低自我概念學童之情緒智力是相互影響。
- 二、學校音樂課程內容融入音樂育療方案後，發現 $t=2.567(p<.05)$ 達顯著水準，可知國小學童的情緒智力有顯著提升。
- 三、國小學童經由音樂育療方案實施後，其在情緒調整總層面達 $.037(p<.05)$ 達顯著水準，代表前後測有差異性。

研究者根據研究結果，發現音樂育療活動確實能提升學童之情緒智力，亦能使學童產生正向的行為改變，過程中音樂表演活動可以提升學童之自我概念，並建立其自信心，進而增進人際關係。

關鍵字：音樂育療、音樂治療、自我概念、情緒智力

The study uses music educational therapy activities to integrate music courses in order to improve the emotional intelligence of 4th graders with low self-concept. This experiment is based on the philosophy of the Orff-Schulwerk teaching method, which introducing improvisation, games and rhythm instruments to elementary music classes. The study conducts quantitative research. Thirteen students from the fourth grade of Lele Elementary School in Taiping District, Taichung City, received music education through quasi-experimental research. After an in-depth analysis of actions and experiments, the research results are as follows:

1. Based on the literature review of music educational therapy, we understand that the emotional intelligence music educational therapy program and the emotional intelligence of the elementary school children with low self-concept affects each other.
2. After integrating the music educational therapy program into the music classes, the emotional intelligence of the elementary school children has been significantly improved.
3. The students were tested on their general level of mood adjustment before and after the implementation of the music educational therapy program. Differences were found between the before and after tests.

It was found that music educational therapy activities not only enhanced the emotional intelligence of schoolchildren, but also and generated positive behavioral changes on them. During the process, music performance activities enhanced the self-concept of schoolchildren and built their self-confidence, therefore enhanced their social relationships.

Keywords: Music Educational Therapy, Music Therapy, Self-Concept, Emotional Intelligence

### 前言

美國心理學會 (American Psychology Association, APA) 自 2007 至 2014 調查中指出大約高達 50% 的民眾把音樂作為緩解身心疲憊的方式之一，音樂足以產生情感連結，可以促進人際溝通，進而增進自我實現與完善人格。Alvin (1965) 說明音樂治療是將音樂以人為控制的方式，運用在生理或心理疾病以及情緒障礙者之復健、治療、教育與訓練上；Alarive (1987) 研究發現二、四、六、八年級之間自我概念達到顯著差異；黃佩吟 (2011) 發現國小高年級學童自我概念與情緒調整之間呈現顯著正相關。因此研究者想將音樂專業結合心理諮商輔導，了解音樂育療對提升國小學童自我概念與情緒智力之研究，以期引起更多人對音樂育療的重視。

### 參考文獻

1. 方仁君 (2017)。音樂治療應用於安置機構兒童團體。諮商與輔導, 381, 22。
2. 李玲玉 (2010)。幼兒音樂治療—理論、課程設計與實務研究。臺北：新學林。
3. 吳春如、黃則華 (2006)。音樂治療十四講。臺北：心理。
4. Bruscia, K. E. (1987). *Improvisational models of music therapy*. Springfield, Illinois: Charles C Thomas.
5. Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185-211.
6. Shavelson, R. J., Hubner, J. J., & Stanton, G. C. (1976). Self-concept: Validation of construct interpretations. *Review of Educational Research*, 46(3), 407-441.

### 文獻回顧

Bruscia (1987) 表示奧福音樂治療之整體任務是為了創造一個更完整音樂面向，使兒童可以表現自己、學習成長並與他人一起創作音樂，主要內容包含以下三種基本經驗：

- 一、體驗自己特質：包括自我覺察、敏感度及辨別力的發展。
- 二、體驗社會生活結構：包括聆聽、回應並建立與他人互動的能力。
- 三、體驗物體本質：包括物體、暫時及空間概念的發展，並藉此了解與操作真實世界的事物。

Shavelson、Hubner與Stanton(1976)主張自我概念是一種階層性結構，階層頂端是一般性自我概念，再向下區分為學業自我概念 (academic self-concept) 與非學業自我概念 (non-academic self-concept) 兩大類。Salovey與Mayer (1990) 依照Thorndike (1920) 之社會智力及Gardner (1983) 多元智力中人際間的智力和個人的自省智力所整理出情緒智力概念架構，主要是由情緒的評估與表達、情緒調整與情緒運用三種層面所組成。

### 研究方法

本研究採用量化研究進行，以 108 學年度就讀於臺中市太平區樂樂國小(化名)四年級學童，經由國小兒童自我概念量表測得分數少於常模百分之十共 13 名學童為研究對象，使用準實驗研究法中不等組前後測設計，透過立意取樣分配至實驗組 8 名與控制組 5 名，實驗組接受每週二次，每次 30 分鐘，共 8 週，總計 16 次之音樂育療活動，控制組則不接受任何實驗處理。本研究使用張登雲 (2007) 編製之國小兒童自我概念量表以及戴美雲 (2004) 編製的兒童情緒智力量表作為測量工具，並運用 SPSS 統計軟體作資料分析，以配對樣本 t 考驗進行資料處理以獲得結論。

組別	前測	後測	平均數	標準差
實驗組	90.33	91.67	91.00	3.11
控制組	90.33	91.67	91.00	3.11

組別	前測	後測	變異性
實驗組	90.33	91.67	.077

組別	情緒智力總分		F	Sig.	變異性
	前測	後測			
實驗組	90.33	91.67	4.236	.037	.037

### 結論

- 一、藉由相關文獻，瞭解音樂育療的理論基礎，可得知與國小低自我概念學童之情緒智力是相互影響。
- 二、音樂課程內容，融入情緒智力之音樂療法方案後，國小學童的情緒智力有顯著的提升。
- 三、國小學童經由音樂育療活動取向活動教案實施後，其在情緒智力總層面前測及後測有差異性。



## 家長對幼兒學習STEM的觀點

# Parents' opinions about STEM as experienced by their children in preschool settings

林曉雯、陳雅鈴、黃麗鳳、蔡宜雯

國立屏東大學科普傳播學系、國立屏東大學幼兒教育學系

### 【前言】

科學、技術、工程、藝術與數學(簡稱STEM)是台灣教育改革的重要趨勢，近年來幼教的師資培育也逐漸關注STEM教育議題，但研究仍屬起步階段，少有相關研究。幼兒的STEM教育極為重要，是兒童未來學習的啟蒙階段，對幼兒學習最具影響力的除了幼兒園的教師，就是家中的父母了。

### 【研究目的】

本研究主要目的是探究幼兒園大班幼兒進行STEM課程時，其父母對幼兒STEM課程教學的看法。

### 【研究方法】

本文作者群參考Tippett及Milford(2017)所發展問卷進行修訂，問卷以李克特氏五點量設計，共18題，收集家長對於STEM知識、STEM活動，以及STEM的影響，共三面向之看法。另有3題開放性問題，以收集家長關於STEM的聯想及知悉孩童的學習STEM的情形。

填寫問卷的對象是參與STEM教學課程小組的兩班大班幼兒園家長共69名(回收率99%)，填卷前家長都會先看過班級教師提供約3-5分鐘的STEM課程的影片精華剪輯。問卷經過專家確立效度，三個面向之五點量表 $\alpha$ 信度分別是.81, .90, .81。收集之資料剔除無效問卷後進行分類及描述性統計。

### 【研究成果】

- (1)開放問卷中家長關於STEM的聯想以知識、情意、技能面向居多；家長指出孩童在STEM學習中展現了製作品品、問題解決、分享、正向態度；家長與學童最常一起從事的是相關活動是動手做、參加/觀STEM相關活動。
- (2)量化問卷中家長關於STEM意見屬正向(STEM知識平均數4.40，標準差為0.60；STEM活動平均數3.84，標準差為0.57；以及STEM的影響平均數4.14，標準差為0.68)。

### 家長對幼兒學習STEM的觀點及學習情形問卷結果

#### 1. 當您的孩子或幼兒園老師提到STEM時，你心中浮現的三個詞

- (1)知識(67%)範例:科學、科技、工程、學習、研究、程式
- (2)情意(25%)  
範例:團隊合作、觀察、邏輯、思考、互動遊戲、親子共學
- (3)技能(29%)範例:手做、技術、實驗、計算能力

#### 2. 您的孩子展現他/她的STEM知識

- (1)製作品品(55%)  
範例:當孩子回家告知要製作一艘船時，興奮的說明他的船要怎麼做會試著動手排出船的形狀。
- (2)問題解決(14%)  
範例:孩子主動發掘問題，大人從旁協助啟發知識，以例子、經驗來引導孩子較能使其認知
- (3)分享(38%)  
範例:孩子比手畫腳的形容有的浮有的沉重的沉下去輕的浮起來，有些沒裝東西時浮起來，明明看起來很重却和想像的不一樣好神奇
- (4)正向態度(5%)範例:可以有耐心的學習不會因遇挫折而退縮

#### 3. 您和您的孩子曾一起參加促進STEM素養的活動

- (1)動手做(54%)  
範例:玩桌遊、積木、陪玩吹泡泡玩具、彩色湯圓的製作、廢材小車、考古挖掘
- (2)參加/觀STEM相關活動(12%)  
範例:去工地參觀、科博館遊玩、參觀太空博館

您同意下面的敘述嗎?	平均數	標準差
STEM活動	3.84	0.57
我與孩子的老師會談論教室中正在進行的STEM活動。	3.54	0.93
我會參與孩子在教室中或家中的STEM活動。	3.91	0.72
我想參與更多孩子在教室中進行的STEM活動。	3.90	0.62
我對孩子教室中的STEM活動有足夠的瞭解。	3.52	0.88
我會和孩子一起參加課後的STEM活動。	3.80	0.78
我鼓勵我的孩子通過STEM角度看世界。	4.22	0.68
我想了解更多與孩子互動時如何納入STEM的資訊。	4.26	0.66
我的孩子展現了STEM知識和理解。	3.84	0.61
我的孩子會跟我談論教室裡進行的STEM活動。	3.86	0.90
我有聽說過我的孩子與同儕談論教室裡正在進行的STEM活動。	3.58	0.96

您同意下面的敘述嗎?	平均數	標準差
STEM知識	4.04	0.6
在閱讀這問卷的作答說明中關於STEM的定義前，我已知STEM英文縮寫代表什麼。	3.55	1.31
STEM活動是學正幼兒園教學的一部份。	4.29	0.64
STEM活動在我孩子的教室裡至少每週進行一次。	4.07	0.71
我想進一步了解孩子在教室中進行的STEM活動。	4.22	0.66
我想了解更多有關STEM的資訊。	4.07	0.69

您同意下面的敘述嗎?	平均數	標準差
STEM影響	4.14	0.68
我認為STEM教育是我的孩子在中班和 大班教育的重要面向。	4.30	0.75
孩子教室中的STEM活動可以為孩子未來成功學習科學及相關領域做準備。	4.41	0.69
STEM教育可以引導我的孩子邁向未來經濟富裕的生活。	3.71	0.99





# 多元文化視角下教師專業發展策略

## Strategies for teacher professional Development from the perspective of multiculturalism

林艷，國立高雄師範大學

Yan Lin, National Kaohsiung Normal University

**摘要：**建立尊重多元文化的態度、形成跨文化教育知識和教育教學能力是新時代對教師專業發展的必然需求。本文試圖闡明多元文化與教師專業發展之間存在的內在關聯，將其概念、發展內涵和發展路徑等置於多元文化的背景中進行分析與理解，闡釋教師專業發展的多元文化意涵以及教師專業發展中的文化影響與文化支持。進而，提出多元文化視角下的教師專業發展策略。

**關鍵詞：**多元文化，教師專業，發展策略

**Abstract:** It is an inevitable demand for teachers' professional development in the new era to establish the attitude of respecting multi-culture and form cross-cultural education knowledge and teaching ability. This paper attempts to clarify the internal relationship between multiculturalism and teacher professional development, analyzes and understands its concept, development connotation and development path in the context of multiculturalism, and explains the multicultural implication of teacher professional development as well as the cultural influence and support in teacher professional development. Furthermore, the author puts forward the strategies of teacher professional development from the perspective of multiculturalism.

**Key words:** multi-culture, teacher profession, development strategy.

### 前言

多元文化素養是多元文化時代教師所必須具備的重要特質。培育教師的多元文化素養已成為多元文化教育理念下教師專業發展探討的核心問題。未來教師必須具備一定的多元文化知識、態度及技能才能勝任其所面對的具有多元文化特徵的教育教學工作。基於多元文化視角的教師專業發展，超越了教師的專業情節，突出了教師的人文關懷，能夠幫助教師在對待學生方面做到公正平等，促進教師成長為一個具有多元文化素養的專業教師。

### 一、文獻回顧

多元文化教育是在二十世紀六、七十年代西方國家民族復興運動的產物，美國多元文化教育專家班克斯認為，多元文化教育要求在改革學校工作後使來自不同種族的學生都能平等地獲得在學業上取得成功的機會，提高不同性別、不同民族和不同文化群體的學生及一些特殊學生的教育素質。

關於教師專業發展的多元文化探究，主要集中在以下幾個方面：

1. 多元文化中的教師角色；
2. 對教師的多元文化態度的研究；
3. 教師的多元文化專業素養等。

### 二、研究方法

(一) 文獻分析法。為多元文化視域中教師專業發展研究提供理論基礎。

(二) 問卷調查。認識教師的多元文化認知、情感與意向。

(三) 觀察法。觀察課堂教學、教師專業發展活動，瞭解多元文化教育及其教師專業發展的現狀與問題。

(四) 訪談。通過半開放式訪談，瞭解學校政策、學校文化、教師文化以及教師專業發展現狀等。

### 三、結論

(一) 多元文化視角下的教師專業素養基於多元文化的教師發展已經超越了傳統的教師專業發展內容，要求教師：

1. 更新多元文化教育理念；
2. 具備多元文化知識；
3. 掌握多元文化教學技能；
4. 堅持多元文化的態度。

(二) 因應多元文化的教師專業發展策略

1. 加強教師自我教育；
2. 實施批判性的行動研究；
3. 培養人文關懷的情感；
4. 融入學校和社區文化情境。

### 四、主要參考文獻

班克斯(Banks,J.A.) (1998),李蘋綺譯,多元文化教育概述,臺北:臺北心理出版社.

陳美如 (2000),多元文化課程的理念與實踐,臺北:臺北師大書苑,第160頁.

新淑梅 (2008),美國多元文化教師教育發展綜述,外國教育研究,(12):13-16.

劉顯睿 (2019),班克斯多元文化視域下教師知識的建構,教育觀察,(9):19-20.

鄭金洲 (2004),多元文化教育,天津:天津教育出版社.

Banks,J.A.(1988),Multiethnic Education: Theory and Practice. Boston: Allyn and Bacon.204-205.



## 探討國小師資生數學教學如何提問以促成學生的創意產出 Exploring How Elementary Student Teachers Asked Questions in Mathematics Teaching to Promote Students' Creative Output

高瑋妮 臺北市立大學教育學系 學生

李心儀 臺北市立大學教育學系 副教授

### 壹、研究動機、目的與背景說明

不管是國際調查還是網路調查的數據顯示，數學為國小生或者大多數學生不喜歡的科目，導致數學成績低、不想學習數學，有沒有什麼方法，能讓學生對數學有興趣，能接受數學、不排斥，如何能讓學生不痛苦學數學，是否能以創意教學多元、有趣的方式，能讓學生學數學時覺得開心、有趣，又能從中學習，讓學習數學不死板、不枯燥。

從九年一貫課程到目前的十二年國教課程，曾提及「教師即研究者」、「教師專業自主」，還有創意教學從教育部於2003年公佈「創造力教育白皮書」可看出，不論是學校或是各企業機關，皆紛紛重視創造思考能力的培養，畢竟現今的時代已不再是傳統的單一思考模式，如何透過創意教學讓學生能有創意思考產生是很重要的議題。

因此本篇研究目的有兩項，一為探究師資生促成學生創意產出的提問，二為探究學生的創意產出。

### 貳、文獻回顧

經文獻探討後發現創意教學研究分散各領域，對於數學領域的創意教學缺乏相關研究，因此本研究期待對於數學課程之創意教學案例進行深入探究，進而提出建議，作為數學教師進行創意教學的參考，希望使數學創意教學實施更為普遍，引發更多的數學教學的創意。

另外，創意教學是教育部九年一貫與十二年國教的特色之一，針對創意教學設計與實施的探討也是目前主要的研究方向，初步對於創意教學都相當肯定與支持，由文獻中針對不同領域進行的創意教學研究可知，但相關探討數學創意教學之研究資料卻沒有很多，可再深入討論。

### 參、研究方法與分析策略

本研究以五名國小師資生為研究對象，蒐集數學面積教案與數學教學影片逐字稿分析，並以Woods(1990)所提創意教學要素相關性(relevance)、擁有性(ownership)、掌控性(control)、創意性(innovation)架構進行對研究目的的分析。

本研究使用的教案內容包含教材介紹、教學時間、教學目標與教學活動等，研究對象在撰寫教學活動時要完成上述內容，以及使用五位教學者的教學影片，將影片內容以逐字稿記錄並分析，探究促成學生創意產出的提問與學生的創意產出之情形。

### 肆、初步研究發現

經由教學者的數學教案和教學影片分析可看出教師促成學生創意產出的提問，在三節(120分鐘)的教學中，只有一次教師的提問，促成學生一次創意的產出，其餘情形皆為教師提問沒有促成學生創意產出，因此，本研究結果顯示教師開放性的提問，較能有機會促使學生有思考的空間，產出不一樣的想法、回答。

### 伍、預期研究貢獻

本研究探討國小師資生數學教學如何提問以促成學生的創意產出，研究發現教師開放性的提問，較能有機會促使學生產出不一樣的想法，未來研究可往課程節數增加、不同教學領域、不同教學單元和教學年級的方面做更進一步的探討。

### 陸、參考文獻

- 李樹芬(2009)。書法融入創意教學之研究—以花蓮縣忠孝國小五年級為例(未出版之碩士論文)。國立東華大學，花蓮縣。
- 郭育君(2009)。國小在地性文化藝術課程之創意教學研究(未出版之碩士論文)。國立東華大學，花蓮縣。
- 陳祥雲(2006)。一位國小教師國語科創意教學之研究(未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北市。
- 張容蘋(2015)。國小五年級綜合活動學習領域創意教學之個案研究(未出版之碩士論文)。逢甲大學，臺中市。



## 國小社會領域教材教法課程之設計與實施 —從教學卓越獲獎團隊探討師培核心素養

The design and implementation of teaching materials and methods in the elementary school social field—An exploration on the core competence of teacher education from award-winning team perspective

張正奇 屏東縣立崇蘭國小 生活教育組長

Chang Cheng Chy Pingtung County Chonglan Elementary School Leader of Life Education

### 摘要

新世代之課程設計與教材教法，面臨更專業多元之全方位的挑戰與衝擊，是以教材教法之良窳攸關課程目標、教學活動與學校效能之成敗（張添洲，2008），亦是師資培育之發展與深化之焦點。本研究之目的是藉由教學卓越獲獎團隊之視角，探索師資培育核心素養在國小社會領域教材教法課程設計之實踐關係，進而探知蓄積核心素養之思維與決策的方法。本研究主要採用內容分析法，整理有關「教學卓越獲獎團隊」、「課程設計與教材教法」和「社會領域教學」等資料內容，並植基於理論三角檢證及資料三角檢證（Denzin, 2017）以著眼於不同以往有關教材教法之研究。

本研究發現如下：

- 一、1:1比8
- 二、半數以上
- 三、大型困境
- 四、原因探討

上述之研究發現與文獻探討中學者們強調的精神明顯相同，或許因為個別的原因無法達到較高的標準，但這也反應了真實的現況與困境。現況需要完整的從各個角度去了解，才不至於有所偏頗。而困境則期待每個當事者去改變、調整，以求突破困境，造福更多學生。

### Abstract

The new generation of curriculum design and teaching materials and teaching methods are faced with more professional and diversified challenges and impacts, and the teaching materials and teaching methods are related to the course objectives, teaching activities and school effectiveness (Zhang Tianzhou, 2008). The focus of the development and deepening of teacher training. The purpose of this research is to explore the practical relationship between the core literacy of teachers in the elementary school social field teaching materials and curriculum design from the perspective of the teaching excellence award-winning team, and then explore the thinking and decision-making methods of accumulating core literacy. This research mainly uses the content analysis method to sort out the content of the "teaching excellence award-winning team", "curriculum design and teaching materials and teaching methods" and "social field teaching" and other materials, and is based on theoretical triangle inspection and data triangle inspection (Denzin, 2017) to focus on different researches on teaching materials and teaching methods in the past.

Research findings are shown below:

1. 1:1 to 8
2. More than half
3. Big dilemma
4. Reason discussion

The above-mentioned research findings are obviously the same as the spirit emphasized by scholars in the literature discussion. Perhaps due to individual reasons, the higher standards cannot be achieved, but this also reflects the real situation and difficulties. The current situation needs to be fully understood from all angles so as not to be biased. The dilemma expects everyone involved to change and adjust in order to break through the dilemma and benefit more students.

### 壹、前言

筆者從三年前開始任教社會領域，有感於電子書及影片教學雖然看似吸引學生興趣，但實際上並未因此提高學生對社會的關懷與實際接觸社會的各項，而考試取向的教學也往往只能反應學生對學科知識的了解程度，並不能完全代表學生社會參與的真實情形。因此，筆者常常反覆思考，要如何讓社會課程生活化、經驗化，而透過這次的研究，希望能向這些教學卓越團隊取經，將更素養化、積極化的課程帶給學生，讓學生能透過課程的變化，體會社會課程的全人發展。

### 貳、文獻探討

文獻探討之目的在於理解與研究內容相關的理論背景、闡述理論其定義與關係以統整出最為貼切之觀點來詮釋研究內容。客觀整體的面對目前研究現況與所產生的結果探究其他理論對於相關問題之看法，提供研究問題的線索，而文獻中釐清後發現透過三角論證之研究方法過程中運用多種的方法及資料，藉以驗證學校其核心能力之發展與組織文化之形塑。

本章主要探討國小社會領域教材教法課程設計與實施和教學卓越團隊、師培核心素養結合之情形，盼以相關文獻資料的整理與歸納出當中之連動關係，並發展出在國小社會領域教材教法課程設計與實施當中，強化師培核心素養之建議。

### 參、研究方法

本研究主要採用內容分析法，整理有關「教學卓越獲獎團隊」、「課程設計與教材教法」和「社會領域教學」等資料內容，並植基於理論三角檢證及資料三角檢證（Denzin, 2017）以著眼於不同以往有關教材教法之研究，希冀可以將與國小社會領域相關之教學卓越獲獎團隊資料整理歸納，進而從教學卓越之角度探討師資培育的核心素養，為社會領域教學略盡心力，再以教材設計為中心配合教學目標之相關理論，協助深化社會領域師資培育之成效與教學目標之達成。

### 肆、結論與建議

108年國小14件教學卓越方案當中，融入社會領域教材教法課程之設計與實施的11件方案與團隊分別為：金質獎5件—桃園市中壢區興國國民小學【super教師團隊】（老街溪，展顏新生命）、臺南市安平區西門實驗小學【SLASH/斜槓鮮師】（沉浸式英語全臺首學 西門斜槓世界）、彰化縣二林鎮廣興國民小學【T型青農培力團隊】（扎根樹揚芳：文創小青農）、雲林縣斗六市鎮西國民小學【數碼課師】（數碼寶貝 鎮西LIFEGO）、新北市新莊區新泰國民小學【夢工廠玩動畫教學團隊】（玩童動畫夢探險 新泰創客藝饗家）、銀質獎6件—新北市瑞芳區鼻頭國民小學【鼻頭CRAB教學團隊】（點亮鼻頭·花蟹山海學）、新北市三峽區成福國民小學【成福濕地雲世代工作坊】（有愛無礙雲世代·遠距微距真有趣）、臺東縣鹿野鄉永安國民小學【永安遠征教學團隊】（航向偉大航道—東岸走讀）、嘉義市民族國民小學【行動民族教學團隊】（行動民族探東市 創藝南門現雲端）、臺南市東區大同國民小學【大同行動家團隊】（創客雲湧百年南站 翻轉軸線新大同）、臺中市西屯區上石國民小學【上石魅客愛力傳奇】（石蘊納美御乾坤）。但其中新北市新莊區新泰國民小學【夢工廠玩動畫教學團隊】（玩童動畫夢探險 新泰創客藝饗家）、臺東縣鹿野鄉永安國民小學【永安遠征教學團隊】（航向偉大航道—東岸走讀）、臺中市西屯區上石國民小學【上石魅客愛力傳奇】（石蘊納美御乾坤）三件方案當中，卻有不完全符合核心素養的狀況出現。

### 伍、建議

- 一、創新跨領域統整：西門國小以英語、鎮西國小以數學做為主要課程，對其他課程都進行跨領域的多方面統整，且統整得非常到位、仔細，實在非常值得學習與效仿。
- 二、用對方法找對路：或許如果之後要在大型學校發展類似的教學卓越方案課程領域設計與實施時，可以先跟興國國小取經，並希望在這過程中，能夠找到屬於或適合自己學校的創新方式。
- 三、終生學習不止息：在這樣科技日新月異、時代變遷快速的時代中，不斷學習的心態與實際行動，真的是必要且必須的。



# 素养导向结合「对分课堂」教学法在语文课程的教学设计——以苏轼〈记承天寺夜游〉为例

## The teaching design on Chinese course based on literacy oriented combined with the teaching method of 'PAD CLASS'—Take SU Shi's 'night tour of Chengtian Temple' as an example

张志帆

Chang Chih-Fan

(广东)肇庆学院 文学院

(Guangdong) Zhaoqing University / College of Literature

### 摘要

「对分课堂」教学法为复旦大学张新科教授针对中国大陆学生习况量身打造的教学方法。本文针对中学语文教育，以苏轼〈记承天寺夜游〉为例，在对分课堂上的运作进行探讨。笔者先回顾该教学法在语文教学的研究情况，分析地方型高校师范生运用该教学法作为课堂教学的理由，与对分课堂的主要操作方法论述。透过〈记承天寺夜游〉的教学流程进行对分课堂教学的分析与反思，同时结合语文素养的辅助，进而使师范生日后的教学技巧上有所提升。

### Abstract:

The teaching method of 'PAD CLASS' is a teaching method specially designed by Professor ZHANG Xuexin of Fudan University aiming at the learning situations of Chinese mainland students. Aiming at the middle school Chinese education and taking SU Shi's 'night tour of Chengtian Temple' as an example this paper discusses the operation of the bisection classroom. The author firstly reviews the research situation of this teaching method in Chinese teaching, analyzes the reasons why the local normal university students are suitable to use this teaching method as classroom teaching, and discusses the main operation methods of the bisection classroom. Through the teaching process of the 'night tour of Chengtian Temple' this paper analyzes and reflects on the teaching on bisection classroom, combining with the assistance of Chinese literacy at the same time, so as to improve the teaching skills of normal students in the future.

关键词: 语文素养 对分课堂 教材教法 记承天寺夜游

Key words: Chinese literacy (PISA); PAD CLASS; Methodology for teaching materials; night tour of Chengtian Temple

### 壹、前言

笔者担任广东肇庆学院汉语言文学专业「语文教学技能训练」、「学科教学与研究」课程教师。主要训练文学院师范生掌握语文教材教法的教学技能，进而成为一位合格的中学教师。在任教过程中发现学生对中文语文教学方式普遍存有形式僵化及考试导向的印象，也担心日后自己任教师将会如此。本校属于地方型的综合师范高校，资源与视野均不如重点高校。因此笔者思考如何让师范生可以掌握国际教育的潮流脉动，同时又可以活泛化及学以致用的落实于日后的教学活动中，进而有本课程的产生。

### 贰、文献回顾

自2014年复旦大学张新科教授提出适合中国大陆学情的「对分课堂」教学法后，迅速在各阶层的各学科领域掀起研究热潮。其发展才短短五六年的时间，通过中国知网检索统计至今年2020年7月31日止，共计有1653篇相关研究论文。其中针对「中学语文教学」的论文在单篇论文方面有马继红的〈「对分课堂」教学模式在高中语文教学中的应用〉、陈露以中学语文〈独与幽夜共舞〉为例，透过课程内容结合对分课堂实践教学分析，其研究成果指出有效实现师生教与学的角色回归及质量、效率的提升。胡燕度的〈对分课堂理念下的高中语文课堂教学模式探讨〉则透过教学实践的过程，发现对分课堂教学法有效提升学生语文能力的培养，同时也提升学生的主动学习性。本文基于上述研究基础，在有效实现师生教与学的角色回归及质量、效率、语文能力、主动学习性的提升下，进行语文课程教学的过程与技巧论述。

### 参、地方型高校师范生的特质分析

截至2019年6月15日为止，中国大陆全国高等学校共计2956所，其中普通高等学校2688所，扣除传统985工程、211工程及目前的「双一流」国家重点培植高校外，近九成以上的大陆高校均属于「地方型」高校，分布在全国各省的城市之中。地方型高校肩负均衡各地教育资源的发展与培育地方人才任务，其中各地师范高校及综合类高校里的师范生，肩负地方基础教育培育的责任，是全国中小学教师的培育基地。针对地方型高校师范生的特质，笔者透过「优势分析法」(SWOT)进行分析发现，地方型高校师范生的特质普遍较为被动，虽然资源较为不足且城乡资源的落差不少，但肯努力，勤能补拙，能够将新式教学法成为自己的一技之长。在未来的教育市场里仍有不亚于明星高校学生的竞争力。

### 肆、为大陆教育的定制化教学法：对分课堂

复旦大学心理学教授张新科针对大陆学生的特性，提出了一个抽取两者之所长的教学方法「对分课堂」。

「对分课堂」形式上把课堂时间一分为二，一半留给学生讲授，一半留给学生进行讨论，实质上在讲授和讨论之间引入一个心理学的内化环节，让学生对讲授内容进行吸收之后，有备而来参与讨论，通过对讲授与讨论的有机结合，实现了「教法」与「学法」的对立统一。对分课堂从心理学角度着手，以课堂对分的方式操作，保留了传统讲授法知识传递，也实践了探究讨论的自主学习，将两者内化成一个环节，在教学流程上则做了一个创新的教学改革——隔堂讨论，其流程图如下：



之所以采取「隔堂讨论」是因为中国大陸学生学情而定。整体的对分课堂成效，张新科指出五大方向：

- (1) 增强学生学习主动性。
- (2) 减轻教师负担，实现教师角色转型。
- (3) 增加生生、师生互动交流。
- (4) 教师评价准确度，关注学生学习需求。
- (5) 提升学习效果。

在现今以学生为主体的教育理念下，又掌握传统讲授法的特点，使学生成绩不下坠的同时，甚至可以提升学习成效。故短短五六年，对分课堂教学法在中国大陆的各阶层教育之中蔓延开来。

### 伍、对分课堂于语文教学上的运用

为了让师范生可以将对分课堂落实到语文教学的现场，笔者在任教「学科教学与研究」课程讲授「对分课堂」教学法，并透过〈记承天寺夜游〉课程进行。以下笔者针对流程表中的「对分课堂教学指导要点」内容进行进一步统整与讲解：

#### 一、讲授

第一课时教师以传统的讲述法为主，对分课堂的讲授原则主要是精讲和留白，简称「精讲留白」，即重点观想讲述，细节处留给学生课后自学时，透过作业与学习单自我补充与学习。

#### 二、独立学习与独立做作业

自学的阅读量远比教师讲授多许多，在第一课时的知识基础上，学生进行自学与精读，可以巩固新知，又深化所学，将使学习成效最大化。

#### 三、小组讨论

小组讨论是翻转课堂第二课时的重点，这一阶段的前半段让学生在讨论之前的作业完成。透过小组讨论，将〈记承天寺夜游〉作业里的基础问题解决，课堂上将花用再费时解决深层次的问题。后半段则进行「亮考帮」小组活动的实施。

#### 四、全班交流

全班交流是指对分课堂后半部「课堂讨论」中的教师抽查，自由提问、教师总结最后三个环节：

##### (1) 教师抽查

针对所有的组别，教师随机抽取全班三至四人不等，先请学生分享该组针对〈记承天寺夜游〉所讨论的重点，或是相关问题，抽查的目的监督小组进行有效讨论。

##### (2) 自由提问

此时不再仅限小组之间，而是整个班级的讨论。人数更多，互动更灵。

##### (3) 教师总结

到此阶段〈记承天寺夜游〉课程单元即将结束，教师以最后几分钟的时间，透过PPT罗列重点再次提示与归纳相关重点达到复习之效。

### 陆、结合素养导向在〈记承天寺夜游〉课程设计的融合

为了让师范生能与国际教育接轨，了解当下全球教育潮流，笔者在课程中也安排PISA在语文素养方面的相关教学技巧，同时提供师范生们尝试教学演练。笔者透过〈记承天寺夜游〉学习单的作业结合素养的题目设计供师范生们参考，也让他们自行设计自己的记承天寺夜游语文素养课后学习单。

### 柒、结论

结合对分课堂教学法在语文教学上，透过〈记承天寺夜游〉文本的实际操作，师范生们在课堂的反应确实耳目一新。先前的研究已指出对分课堂的操作确实可以提升学生的课业成绩，再结合语文素养的引导，师范生们在课程设计上更加活化课程内容。上课不再死板；课程教学中透过讨论与有思辩学生在条件考试之外，还可以多一份的生命启发，真正达到教育的目的。

#### 参考文献

- 一、书籍
  - 张新科(2016)。对分课堂：中国教育的智慧。北京：科学出版社。
  - 张新科(2017)。对分课堂：教师课堂如何有效使用。语文教学(12)，60-81。
  - 张新科(2014)。对分课堂：让每个学生都发光。教师教育研究，5，3-10。
- 二、期刊论文
  - 胡燕度(2019)。对分课堂理念下的高中语文课堂教学模式探讨。考试周刊，39，6-10。
  - 陈露(2017)。对分课堂：教师课堂如何有效使用。语文教学(12)，60-81。
  - 马继红(2014)。对分课堂：让每个学生都发光。教师教育研究，5，3-10。
- 三、学位论文
  - 陈露(2019)。对分课堂理念下的高中语文课堂教学模式探讨。硕士论文。华中师范大学。
  - 胡燕度(2019)。对分课堂理念下的高中语文课堂教学模式探讨。硕士论文。华中师范大学。
- 四、网络资源
  - 陈露(2019, 06, 14)。对分课堂的启示。【微信公众号：教师教育研究】
  - 张新科(2012, 06, 01/2019, 05, 13更新)。PISA语文素养。【知乎网上网帖】
  - 张新科(2012, 06, 01/2019, 05, 13更新)。PISA语文素养。【知乎网上网帖】



## 探究數學創造力問題類型之使用情形 —以比率與百分率為例

### Exploring student teachers' use of mathematical creativity problem types- take ratio and percentage as an example

作者1：郭宏志 Hung Chih Kuo、作者2：李心儀 Shin-Yi Lee  
臺北市立大學教育學系學生、臺北市立大學教育學系副教授

#### 摘要

本研究以四位大學三年級師資生為研究對象，根據師資生入小學現場試教的影片紀錄，試教年級為五年級，教學單元為比率與百分率。從影片中觀察教學者與學生的上課互動、學習狀況以及問答互動，將課堂中的問題分析下來，分析成四個類型，並分析問題跟數學創造力的關聯。本研究發現，知識理解型的問題是最直觀的，本研究對象的問題都是引導式問題，關聯分析型的問題著重在知識與知識之間的連結，綜合解釋型就需要學生自己去思考問題要問的是甚麼，以及如何解題可以更快，批判評鑑型是最需要學生用自我想法說出題目的意義跟答案。

#### (一)知識理解型的問題使用最多

知識理解型常常使用引導式問句的問法，本研究對象常常會使用過多的制式問法。知識理解型的引導式問題可以控制在三到四題，或是使用漸進式問法，一題一題多加上難度，讓學生不會一直在機械性的回答。

#### (二)批判評鑑型的問題使用最少

綜合解釋型跟批判評鑑型的問題設計最為困難，要能掌握學生學習的難度，本研究對象可能需要多花心力設計問題，可以從教學活動或學習單著手，讓學生先透過引導，再去做創意思考。

#### 前言

在我以前上國小數學課的時候，老師還沒問問題，我就已經大概知道老師要問的是哪個概念，因為老師的問題類型都很固定，所以我找出有什麼樣的問題類型，可以讓學生聽完之後除了思考問題本身想問的答案，還能有其他的延伸思考。在我看到張華城(2003)描述六年級學生的四種問題類型，我被這種將問題分類的想法吸引了，分析我們的問題類型就能知道甚麼樣的問題可以激發出學生的回答思維，期待能對以後的教學過程有所幫助。

本研究從師資生在國小現場的試教影片紀錄，分析教學者在課堂中的問題以及學生反應，分類成四種問題類型，在分析問題類型跟創意教學的關聯以及如何改進，找出何種問題類型適合激發出學生思考，讓教學問題能夠成為推動創意教學的方式之一，把整理的問題類型運用在教學中，藉此提升學生的學習成效以及激發出學生的延伸思考與創意思維。

#### 文獻回顧

引用張華城(2003)文章將問題類型分為以下四種

(一)知識理解型：是指學生能了解所學過的知識或概念，並能組織、解釋之。可了解學生對所學過的知識是否理解，可以讓學生將某一概念之意義由某一種型態之說明轉換成另一種型態的說明。

(二)關聯分析型：是指學生對所學的知識更深一層的關係，能將所學的概念，分析成為各個構成的部分，或找出各部分之間的相互的關聯。再深入層可與學生的舊知識及經驗連結，有利於記憶的趨近與連結。

(三)綜合解釋型：是指學生能將所學到的片斷概念或知識，統合、歸納及設計出自己的產物(products)，型態模式(patterns)，和想法(ideas)，並能針對問題成分條件與解題目標，提出解題策略，推論解題結果。

(四)批判評鑑型：是指學生需要運用他所知的知識，去做價值判斷，提出解題方法。並能對問題提出判斷及評鑑，能說明支持的理由與合理的辯證。

#### 研究方法

##### 第一節 研究對象

本研究以大學三年級師資生為研究對象，根據師資生入小學現場試教的影片紀錄，試教年級為五年級，五年級教學第九單元為比率與百分率。每班有六位師資生試教，從影片中觀察教學者與學生的上課互動、學習狀況以及問答互動，將課堂中的問題記錄下來，將問題整理成四個類型，並分析問題跟數學創造力的關聯。

##### 第二節 資料蒐集

本研究資料蒐集方式為試教影片，是師資生在小學現場教學的紀錄影片，從影片裡記錄教學者在課堂中提出的教學問題，觀察學生對問題的反應，選擇五年級作為資料蒐集對象是因為高年級學生已經具有基本的思考模式，能對老師的問題進行評鑑與判斷，也能藉由本研究分析教學者不同的問題能否讓學生有不同的回答，或是激發學生的教學創造力。

#### 研究結果

資料分析引用張華城(2003)，將資料蒐集的試教影片的問題按照問題類型歸類，從分類結果分析教學者偏重何種問題類型，以及學生對何種問題類型會有較熱絡的反應，這些結果能夠應用在創意教學上，找出哪些問題類型較能激發學生的創意思考。以下資料分析將以五年級第九單元比率與百分率的逐字稿進行說明。

(一)知識理解型：是指學生能了解所學過的知識或概念，並能組織、解釋之。可了解學生對所學過的知識是否理解，可以讓學生將某一概念之意義由某一種型態之說明轉換成另一種型態的說明。

這堂課是「認識比率」，老師要讓學生對「比率」先有基本的認知，老師用詢問學生有無兄弟姊妹來當小活動，讓學生先從「幾分之幾」開始熟悉，在慢慢帶到比率的觀念。

老師：今天呢，我們要上甚麼？我們要上9-1「認識比率」。在上課之前，老師要做一個統計，統計甚麼呢？我們要統計「有兄弟姊妹」跟「沒有兄弟姊妹」的人數，把你們的磁鐵貼到黑板上來。

(「有兄弟姊妹」19人 「沒有兄弟姊妹」6人)

老師：好，那我要問有兄弟姊妹的人總共是全班的幾分之幾？

學生：二十五分之十九

老師：那我要問，為甚麼答案是二十五分之十九？

學生：因為全班有二十五個人，所以二十五分之十九就代表全班二十五個人裡面有十五個人有兄弟姊妹。

老師：非常好，他說二十五代表全班，二十五裡面有十九個人是有兄弟姊妹的，所以是二十五分之十九，非常好。

老師：那第二題，沒有兄弟姊妹的人占了全班的幾分之幾？

學生：二十五分之六。

老師：答對。那為甚麼答案是二十五分之六？

學生：因為全班有二十五個人，二十五個人裡面有六個人沒有兄弟姊妹。

老師：回答得非常好。

延續上述逐字稿，學生能回答出問題，代表他們對幾分之幾有基本的理解，老師的提問就變成有兄弟姊妹跟沒有兄弟姊妹的人總共佔了幾分之幾，讓學生有進一步的認知。

#### 結論

##### (一)知識理解型的問題最多

知識理解型常常使用引導式問句的問法，老師常常會使用過多的制式問法，如同一種概念已經連續問了三到四遍，老師還在繼續問同一個概念，學生除了會覺得枯燥無聊，對學生的創意思考也沒太大的助益。知識理解型的引導式問題可以控制在三到四題，或是使用漸進式問法，一題一題多加上難度，讓學生不會一直在機械性的回答。

##### (二)批判評鑑型的問題最少

綜合解釋型跟批判評鑑型的問題設計最為困難，要能掌握學生學習的難度，過於簡單學生不用太多思考就能得出答案，過於困難學生則會卡住得不出答案，老師可能需要多花心力設計問題，可以從教學活動或學習單著手，讓學生先透過引導，再去做創意思考。

#### 建議

##### (一)資料蒐集可以取用更多節數

本研究採用師資生的教學現場影片做為資料蒐集，取六位師資生的教學影片整理出題目歸類出問題類型，可以再取同單元的其他班級教學影片做為比對或是歸類近問題類型，讓資料更豐富完整，也較容易比對出問題類型的題目差異。

##### (二)資料蒐集可以取用更多單元

本研究選擇五年級第九單元比率與百分率作為研究對象，可以選擇分數或小數單元，作為百分率的前備知識以用來比對，或是取五年級其他單元來作比較分析，找出不問單元問題類型的不同點。

##### (三)可以取用非師資生的教學資源

本研究採用師資生的教學影片，以師資生的問題作為研究對象。建議可以參考專任老師或非師資生的教學現場影片來做研究對象，可以比對師資生與其他出身的教師的教學風格差異。

#### 參考文獻

- 張華城(2003)。探討國小六年級學童數學創造力與科學創造力之相關性與差異性。國立屏東師範學院數理教育研究所碩士論文，屏東縣。
- 施乃華(2002)。創造思考教學成效之後設分析。國立彰化師範大學商業教育學系碩士論文，彰化縣。
- 詹雅婷(2013)。創造性問題解決融入科學遊戲教學對國小高年級學生創造力及學習成就之影響。國立臺中教育大學科學應用與推廣學系科學教育碩士班碩士論文，台中市。
- 林淑鈴(2014)。聯想對國小學童圖形創造力表現之探討。大華大學管理學院碩士在職專班碩士論文，彰化縣。
- 林偉文(2002)。國民中小學學校組織文化、教師創意教學潛能與創意教學之關係。國立政治大學教育學系博士論文，台北市。
- 吳清山(2002)。創意教學的重要理念與實施策略。臺灣教育，614，2-8。
- 邱琮琬(2002)。國小教師創意教學實際。初等教育學刊，12，247-272。
- 呂淑真(2012)。國小高年級的新課程百分率之學習成效—以南一版本為例。國立臺灣大學教育學系碩士班碩士論文，台南市。
- 宋丞豐(2014)。國小六年級數學課程中百分率概念應用於學生閱讀食品安全報導內容之成效分析—以臺中市某國小為例。朝陽科技大學應用化學系碩士論文，台中市。

## 從美國 SEL 素養架構看臺灣綜合活動領域教材教法 — 以國中教育階段為例



黃鈞質

國立高雄師範大學 師資培育與就業輔導處



### 研究背景、研究目的與研究方法

個人的社會情緒學習(social and emotional learning, 以下簡稱 SEL) (Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning, 2020)素養近年來備受國內外教育界的重視, 尤其是針對身心急速發展的早期青少年, 更顯重要。

在 SEL 中, S 指稱的社會發展(social development)與 E 指稱的情緒發展(emotional development), 是影響個人心理衛生的核心(CASEL, 2020)。然而, 在臺灣綜合活動領域課程綱要中, 對於 SEL 素養之培育, 較多集中在國小教育階段, 相對地較少集中在國中教育階段。

本研究採文獻分析法, 聚焦於十二年國教的綜合活動領域, 旨在透過相關文獻的彙整與分析, 探討美國社會情緒學習(SEL)素養架構及以此素養架構為基礎發展出來的 SEL 課程方案, 對臺灣綜合活動領域國中教育階段教材教法之啟示。

### 研究結果

美國的學業、社會與情緒學習合作組織(CASEL)提出的 SEL 素養架構包含: 自我覺察(self-awareness)、自我管理(self-management)、社會覺察(social awareness)、人際關係技能(relationship skills), 以及負責任地作決定(responsible decision-making)等五大素養(CASEL, 2020), 受到美國許多州的教育部門予以採用, 至今已有十八個州以此系統性素養架構為參照依據, 發展出從幼兒園至高中(K-12)連續性的 SEL 素養指標, 並發展出相應的 SEL 課程方案。

在上述十八個州中, 有十七個州發展出的 SEL 課程方案針對不同發展階段的 child, 設定相應的 SEL 發展指標。而在十八個州中, 有十四個州將 SEL 標準與學生的學科學習作整合(academic integration), 旨在透過提升學生的 SEL 素養來強化其學科的學習。

CASEL(2015a; 2015b)針對有效的國中 SEL 課程, 提出一本指引手冊。該指引手冊中, 論及有助學校發展 SEL 課程方案的做法包括以下元素: 1. 直接的 SEL 技巧教學 2. 以學生為中心的方案 3. 科技融入 SEL 教學 4. 證據導向的 SEL 方案 5. 落實 SEL 方案相關人員的培訓。每個有效的國中 SEL 課程方案通常都包括多樣化的教學模式, 例如: 兩兩一組的分享、小組團隊合作任務、討論、小組省思、同儕指導、問題解決情境、遊戲、心智演練、行為技巧練習、直接教學、影片示範、互動式的家庭作業(需要一位成人予以協助)、正念策略、指導學生在學科課堂內應用適當的 SEL 技巧與策略, 以及提供團體諮商的形式等。

反觀臺灣十二年國教的綜合活動領域, 強調「個人與自己的關係」、「個人與他人的關係」、「個人與社會的關係」之全人發展, 概念上大抵呼應著美國 CASEL 提出的 SEL 五大素養。尤其對正處國中階段的青少年來講, 探索自我多元面向、經營正向人際互動、善用資源適應社會, 是甫步入青春期的青少年需要即刻面對與因應的心理發展要務。因此, 以美國 CASEL 的 SEL 素養架構為基礎發展出的有效國中 SEL 課程方案, 其中的教學內涵與教學方式, 深值我國在國中階段進行綜合活動領域課程發展與設計時作參照, 期望能透過綜合活動領域課程的實施, 逐步培養臺灣國中生的 SEL 素養, 促進正向青少年發展。





## 跨年級教學實施之相關面向與問題探討 —以金門縣某國小為例

Discussion on the Related Aspects and Problems in the Implementation of Cross-grade Teaching-Take a elementary school in Kinmen as an example

SIAO - CI HUANG 黃筱琪

國立屏東大學教育學系

### 摘要

面對少子化的社會趨勢，跨年級教學是目前小校活化的重要策略之一。本研究以金門縣某一所偏遠國小作為個案，藉由「學校行政」、「教師教學」以及「學生課堂學習表現」三大面向，蒐集該校歷年來實施跨年級教學的相關檔案記錄、教學活動設計等文件，並結合與行政人員和教師之訪談，綜合了解國小跨年級教學實施的歷程、優缺點與可能困境。

### 文獻回顧

#### 壹、初探偏鄉教育遇到的問題

長期以來在探討偏鄉教育，最常遇到的問題不外乎是偏鄉的師資流動率高、學校人力經費不足、欠缺文化刺激，學生的主要照顧者教養觀念偏差、抑或是對學校教育漠不關心等面向(劉鎮寧, 2019)。

#### 貳、探討離島-金門在教育上遇到的問題

研究文獻指出對於離島地區國民教育階段教育發展現況，發現「地理環境限制」、「人口結構組成限制」、「教育資源未妥善規劃及運用」及「教師人力質量不足」為離島地區國民教育階段教育發展不利因素。(陳盈宏、葉川榮, 2018)

#### 參、跨年級教學能解決的問題

跨年級教學是一種教學方法，也可能是編班和課程設計的方法，其也可以鬆開學校對於年級、班級和教科書進度等傳統框架的教學革新，期待它是小校在解決人力資源、學生能力、教師流動等困境的策略之一(洪儷瑜, 2017)。

### 研究方法

本研究採取質性研究方法，訪談的主要對象包括該校主任、組長和兩位實施跨年級教學的老師。此外，參考訪談結果進行實際觀課，瞭解「學生課堂學習表現」，希望可以藉此瞭解跨年級教學的實施歷程、優缺點以及可能的困境。

#### 壹、觀課及議課

本研究以觀察實施跨年級教學的上課班級為重點，該校108學年度在生活、藝術、英語等科目皆有實施跨年級課程，依照不同年級、領域進行與授課老師的對談。

本次研究並無參與到共同備課，但在觀課前已事先取得教案設計及課程資料，並於觀課後與授課老師進行議課及綜合討論。

#### 貳、訪談

本研究利用教師空堂進行訪談，前後進行一至兩次訪談，每次訪談約40分鐘，採取半結構式訪談。半結構式訪談的特徵包括：綜合嚴謹與鬆散的問題，通常能從受訪者經驗中得到獨特的資訊，由問題清單或想探討的議題主導大部分的訪談，無事先決定的用詞或問題順序，以讓研究者得以回應訪談的即時狀況。

依照受訪者身分與情境條件不同，可多方蒐集各種角度的資訊，也可避免過於標準化的結構性晤談方式，限制了某些議題上可能獲得更深入資訊的可能。

在訪談前會先了解一下受訪者的背景：例如服務年資、接觸跨年級教學年資、任教年級、有無兼任行政工作等等。訪談內容主要著重在於授課教師於課堂上的經歷及所遇困境，以及學校行政端在執行上所遇到的困難及建議。

### 結論

壹、**行政面向**而言，因小校內人員編制較少，行政人員常常一人要身兼多職，行政人員自身時間調配較困難，對於推動跨年級教學實施心力有限。

貳、**教師教學面向**而言，發展跨年級教學，教師須額外花大量時間進行教學歷程的溝通討論，以及教材的設計與編製，若無行政的支持、足夠的時間和妥善的安排，往往會降低教師參與執行的意願。

參、**學生課堂學習表現**而言，目前實施跨年級教學以主題式活動為主，經妥善教學規畫，能增進學生同儕互動與合作，提高學生學習興趣。

### 參考文獻

- 李孟融(2019)。國小教師實施混齡教學之現況及需求研究—以新北市偏遠地區混齡教學前導學校為例(碩士論文)。淡江大學：新北市。
- 洪儷瑜(2015)。國民小學實施跨年級教學方案試辦計畫。
- 洪儷瑜、陳聖謨(2019)。跨年級教學的實踐與眺望小校教學創新。新北市：心理。
- 陳盈宏、葉川榮(2018)。我國離島地區國民教育階段教育發展現況之研究。教育行政論壇, 10(1), 99-120。
- 梁雲霞、陳淑麗(2018)。跨年級教學的實務手冊。臺北市：師大出版。
- 張臺隆(2017)。偏鄉學校推動跨年級教學的省思。臺灣教育評論月刊, 6(1), 177-182。
- 劉鎮寧(2019)。偏鄉教育問題的批判思考與政策評析。國家教育研究院教育脈動電子期刊。



# 2020第八屆師資培育國際學術研討會 自然科教材教法-海報成果發表

## 原住民小學STEAM教材發展與實施-以屏東縣排灣族國小為例 Development and Implementation of STEAM Teaching Design in Indigenous Elementary School- An Example of Paiwan Elementary

楊志強 nzm@mail.nptu.edu.tw  
國立屏東大學師資培育中心

### 摘要

12年國教課程綱要中，強調跨領域的知識整合，原住民族教材的發展有其特殊的文化與歷史背景，本研究依「文化理解、反思、行動」理念，以大學與原住民族小學的協同合作模式建構課程的方式，發展STEAM教材，並融入自然與生活科技領域教學中，STEAM教育能夠讓學生「關注學習與生活情境的結合，並透過「實踐力」來彰顯學習者特質的教學方法。本研究旨在發展原住民STEAM教材並進行實際試教，瞭解原住民民族實驗小學課程STEAM教材發展情形與轉化策略，試著建構符合個案原住民民族實驗小學脈絡之STEAM教材，並檢視參與STEAM教材之教師及學生反應，藉由實作教學活動及教材的發展了解教師及學生在STEAM教材的使用情形，提出結論與建議，供未來實施相關課程之學校與教師參酌。

關鍵詞：國小自然科、STEAM教學設計、排灣族

### 一、背景與目的

十二年國民基本教育課程將於108學年開始實施，自然學習領域綱要中明白表示，學習應以探究及實作的方式進行，在自然領域綱要的基本理念中指出科學素養的公民應具備科學的核心概念、探究能力及科學態度，並且能初步了解科學本質，可見科學態度是科學素養的重要基礎。黃聰憲(2018)指出，對於學生而言，科學態度是平衡現今社會人文與科技社群所產生問題的解答，培養具備良好科學態度的公民則具備跨領域學習的優勢，而科學探究教學可使學生能落實科學實驗操作所需之過程技能，培養學生探究的能力與態度。此外，張德銳和林敏君(2016)認為PBL融入教學課程中，能夠確實促進職前教師整合教學理論知識並加以實踐。而藉由探究案例問題不僅增進師資生批判思考與問題解決的能力，更間接提升其教學信心與成就感。本研究計畫擬透過PBL為基礎的探究實作活動提升職前教師對科學學習態度及科學學習興趣，補充未來教師進行科學教育的動力。

### 二、文獻探討

#### (一) 原住民的科學學習與教材

高慧蓮、林志隆、蘇明洲與張祈良(2016)研究發現，由於原住民在政治、經濟、社會上表現相對呈現弱勢狀態，加上學校教育的傳授都是以主流文化來傳遞，使得學校、學童學習風格和文化環境等因素造成原住民學生的學業成就低落。徐偉民與楊竹竹(2009)的研究則探究影響原住民國小學生數學學習的因素，結果發現，因為「只重計算，不求理解」的學習習慣，使學生產生許多迷思概念，學習習慣的固著，可能是影響原住民學生數學學習表現的主因之一，而且是在不斷循環的過程中逐漸形成。傅麗玉(2004)認為不同族群的原住民生活經驗含有許多值得開發的科學學習題材。Hsu, Lin和Kao(2013)的研究中，將教材內容融入排灣文化、故事，設計成文化回應課程，對排灣族國小五年級和六年級進行了23和31個單元的文化回應教學之後，發現排灣族學生與其他城市學生之間的學習成績差距縮小了，顯示文化回應的數學教學可以提高排灣族學生的數學學習成績。Baynes and Austin(2012)認為在科學課程中融入文化知識對所有學生都是有益的，文化知識和原住民族知識之間的共同點，有助於原住民族學生和其他文化的學生與科學發展有關積極的文化認同。

#### (二) STEAM的跨領域教學

STEAM教育發展自於STEM教學，原義是總整五個學科的課程，包含科學(Science)、技術(Technology)、工程(Engineering)、數學(Mathematics)再加上藝術(Art)，取其首字母組合成的縮寫，可視為跨領域的統整課程。現今素養教育強調學習者能活用所學之知識、技能、態度與價值，同時也能反思自己的學習歷程。葉植維(2017)指出STEAM課程活動具有三大目標，第一個目標是知識應用能力，學生學會應用跨學科知識，並且培養獨立思考能力；第二個目標是打破學科間分割，可以學會設計、計算、工程和加工等各類知識的應用，激發學習的興趣；第三個目標是強調與現實社會的連結，使學生結合生活中的經驗加深學習的體會，更進一步，可以在課程學習完後，利用課程知識去應對社會中複雜的問題。有關原住民的STEAM教學文獻中，Izzah, Sudarmin, Wiyanto and Prasetyo(2020)的研究中，成功地將印尼北加浪岸的原住民的蠟染製造過程轉化設計成STEM的教學材料，將相關的科學概念融入國科科學教學，在教學後能有效增強科學概念、環保態度和創造力、思維能力。謝郁如(2018)以原民文化做為科學探究主題，將南排灣族的文化與素養導向自然科學內容連結，發展出生活化、在地化的學習內容，讓原住民兒童的學習與社會脈動接軌，發展出學校特色的STEAM課程，並發覺STEAM教育可以用不同面貌進行文化學習，在以生活情境為教材的任務課程中，教師是任務完成的引導者、觀察者，完成任務所需的素材則是民族教育的課程內容，孩子們因任務的執行與問題解決而學習。

### 三、教材發展過程

本研究以屏東某原住民小學六年級學生為實施對象，透過與信課教師及一般地區自然領域現場教師討論研發融入自然科領域之原住民民族實驗小學課程STEAM教材，以下說明教材轉化策略及主題內容。

#### 一、瞭解原住民民族實驗小學課程STEAM教材轉化策略

本研究結合教學設計專家、一般地區自然領域現場教師及原住民地區自然領域教師合作，透過專業對話深化討論，了解原住民小學現場教學需求，融入現行的自然領域教材中，歷經多次會議討論結果，總結教材發展的情形與轉化策略主要如下：(一)、原住民小學STEAM教材發展應考慮到教學者、學習者、學習環境等基本要素，且教學主題及教學法的設計宜簡化明確並配合原住民學習背景進行。(二)、教材轉化策略可歸納如下：(1)透過增設及專業對話不斷對教材發展進行定位，(2)選定適當主題以符合原住民學習情境(例如去除遠徑相關內容增加鑑別階井內容)、(3)選定能夠激發學生反應的教學設計，維持學習興趣(例如以PBL配合5E學習環)，(4)配合原住民生活情境融入評量。

#### 二、原住民民族實驗小學脈絡之STEAM教材之主題內容：

本教材經過多次會議討論，共開發三個主題活動，包含「生物」、「建築」與「土石流」，結合現行六年級自然課程及環境教育，配合STEAM理念發展教材，以生物主題為例，在科學內容中介紹：山豬、山羌、百步蛇、小米、百和、紅藜；技術內容則運用科技查詢生物習性；工程內容則引導學生了解製作、種植技巧；藝術內容則以生物融入服飾的美感進行討論；數學內容則配合現行學生程度進行數學解題、圖表分析為主。

### 四、教材實施結果

實施本教材所建構的原住民族實驗小學的STEAM教材並檢視學生反應，依教案實施教材回應及學生評量回饋，綜合整理結果如下：(一)、自然領域學習評量與學習單的設計，表現出自然領域(包含科學、科技、工程)與數學領域的結合，學生反應普遍對於答題具有信心且熟悉內容，在選擇題及計算題方面，學生勇於作答，解題技巧，但简答题部份考慮到學習者文字表達能力，表現較弱。(二)、藝術學習單將藝術領域和工程設計進行結合，結果發現學生服裝設計的表现上相當有創意、想像力豐富，設計理念的撰寫則相當詳細且思慮清晰；社區規劃設計區中則可看出學生空間概念的規劃與配置，在設計理念中則較缺乏防災的規劃與配置。

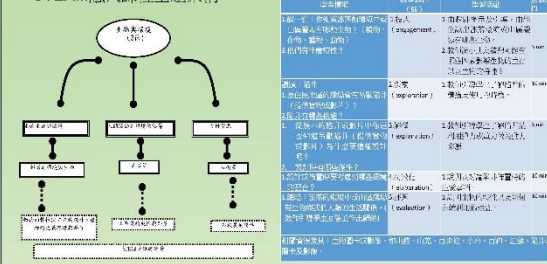
### 六、結論與啟示

透過原住民民族實驗小學課程STEAM教材發展過程，使我們對STEAM教材、教師的教學和學生的學習有更深入的了解，也重新發現原住民學生的特質，而跨領域教材整合發展與實施除了可以融入現行的自然領域課程中，亦從數學領域、藝術與人文領域的方向切入，將原住民的生活題材融入單元設計或評量題材之中，符合素養導向教育的目標。

### 七、主要參考文獻

Baynes, R. & Austin, J. (2012). Indigenous knowledge in the Australian national curriculum for science: From conjecture to classroom practice. In International Indigenous Development Research Conference 2012 Proceedings, pp. 60-66.  
Erickson, T. & Shumway, S. (2006). Integrating the study of technology into the curriculum: A consulting teacher model. *Journal of Technology Education*, 18 (1), 27-38.  
Izzah, S. N., Sudarmin, S., & Prasetyo, A. P. B. (2020, June). Identification of the indigenous science concepts in the batik-manufacturing process to develop STEAM integrated educational learning. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1567, No. 4, pp. 042003).  
徐偉民、楊竹竹(2009)。影響原住民小學數學學習的因素：從原住民小學的教學現場出發。《臺灣教育研究與實踐：第23卷(1)》，129-132。  
高慧蓮、林志隆、蘇明洲、張祈良(2016)。排灣族文化融入小學課程的教材、教學與評量。《臺灣教育研究與實踐：第23卷(4)》，131-137。  
傅麗玉(2004)。《原住民科學教育之多元文化探討》。《師範與教學研究》，7(1)，91-108。  
葉植維(2017)。STEAM課程融入國科教學的實踐：以排灣族文化為例。《科技與人力教育學刊》，4(2)，1-20。  
謝郁如(2018)。以原民文化發展STEAM教學的實踐與啟示。《原民教育研究》，4，3-12。

### STEAM融入課程主題架構





## 多元智能運用於閩南語素養導向節慶教學

### Applying multiple intelligences to festival teaching of Taiwanese Competency-Based Instruction

蔡坤助

國立屏東大學課程與教學研究所

[jovi030236@gmail.com](mailto:jovi030236@gmail.com)

#### § 摘要

本行動研究以素養導向教學為經，多元智能理論為緯，建構符應多元智能的教學活動，適合國小一年級的閩南語教材教法。研究者營造端午節情境進行節慶教學，將知識、能力和態度整合運用在情境化、脈絡化的節慶教學，根據小一生對節慶的舊經驗與先備知識設計教學活動。本研究初步主要有下列發現：

- 一、多數學生有端午節先備知識，相較於直接講授法，多元智能教學更能提高學生參與度、引起學習動機，進而習得用閩南語表達節慶經驗。
- 二、涉及八大多元智能（語言、空間、人際、音樂、內省、肢體動覺、邏輯數學、自然觀察）的層面廣，教師在設計教學活動選擇性多、靈活度高。
- 三、教師建構素養導向之教學活動，更能促成學生成為一位自主行動、思考及解決問題之學習者。

#### § Abstract

The main purpose of the study is to construct the festival teaching of Taiwanese competency-based instruction. Applying multiple intelligences to the 1st grade students in primary. The main findings are as follows:

1. Compared with the direct teaching method, multiple intelligence teaching can improve student participation and motivate learning, and then learn to express festival experience in Taiwanese.
2. Teachers are more selective and flexible in designing multiple intelligence teaching activities.
3. Constructing competency based instruction can make students become self-discovery and problem-solving ones.



圖 1 多元智能八大項目

#### § 前言

莊福泰(2017)對素養的定義是，將知識、能力和態度整合運用在生活情境化、脈絡化的學習，注重歷程、方法與策略，研究者將多元智能運用於閩南語素養導向節慶教學，擬作日後閩南語教學者之參考。

#### § 文獻回顧

- 一、伍賢龍(2002)針對桃園縣與新竹縣五年級原住民 228 名、非原住民 1479 名男、女兒童，進行學習風格與多元智能的分布研究發現，個體在許多智能表現上皆有顯著的差異。
- 二、陳秋鈴(2008)分析實施節慶教學對不同背景因素的學生，發現節慶文化教學的實施，能引起學生英語學習興趣和維持學生學習注意力，達到了正向的教學目的。
- 三、許令君(2009)指出，節慶與生活息息相關，因此讓學生實際體驗，藉由參與情境化節慶活動，進而認識相關習俗，達到文化傳承的功能。

#### § 研究方法

採用行動研究者於高雄市美美國小(化名)，每週一節正式的本土語(閩南語)課實施，研究對象為 108 學年度八月一日起，正式施行的十二年國民基本教育之一年某班新生，全班學生人數共計二十八人。研究者營造端午節情境進行節慶教學，共計四節課，後兩節為修正後第二循環。



圖 2 研究流程圖

#### § 結論與建議

- 一、教學者對於教學活動的時間規劃要有彈性

若時間不夠充裕，學生迫於時間壓力而倉促完成任務，作品較為潦草，沒有達到教師預期成效，故時間控管應彈性讓低年級學生培養「慢工出細活」的心性。

- 二、學生熱衷戶外活動，行前應對學生進行宣導

因為鮮少到戶外上閩南語課，學生在進行戶外活動時，相較於室內的直接講授更為興致高昂，故教師應於行前周詳宣導安全事項，事先約法三章，避免造成學生進行活動時受傷，方能使教學活動順利進行。

- 三、探究臺灣多樣的節慶，設計多元的教學活動

本行動研究僅設定端午節去設計教學活動，冀望日後其他研究者就更多臺灣傳統節慶展開，設計出符合不同學習階段且多元的節慶教學。



# 德布西《快樂島(L' Isle Joyeuse)》對音樂創造力師資培育之探究

蔡學斌

屏東縣政府教育處 教學發展科 科長/國立成功大學教育研究所博士班 研究生

## 摘要

本研究立基於Gruber與David於1988年提出的創造力「進化系統模式」(evolving systems approach)及「產品論者」(product)之觀點,以內容分析法及歷史研究法探討德布西(Claude Debussy, 1862-1918)個人與社會環境背景及鋼琴創作《快樂島(L'isle joyeuse)》音樂領域相關創作技巧,進而瞭解該項作品之創思並提出音樂創造力師資培育教育上的建議。

## 1. 德布西生平

- ◆德布西(Claude Debussy, 1862-1918)出生於法國巴黎西北方的聖潔爾曼鎮(Saint Germain en Laye),經歷了普魯士對法國的不公及法國內亂時期,1872年通過考試巴黎音樂院入學考並進入該校就讀。
- ◆蕭邦鋼琴演奏風格、華格納風潮、印象主義與象徵主義、異國情調風格及法國民族主義。
- ◆音樂創作三時期。
- ◆《快樂島》創作背景:德布西欣賞畫家瓦都名畫《航向西提爾島》(L'Embarquement pour Cythere)作品後發想創作而成,西提爾島是古希臘時期愛神維納斯之島,也是情侶渴望造訪之處,德布西試圖以鋼琴技巧來描繪出對此愛情之島之幻想整首曲子充滿愛的歡欣風格。

## 2. 《快樂島》創作技巧分析

- ◆特色:以印象樂派創作手法描寫前往西提爾島路程中風帆揚起、船鈴聲、船上歡樂歌舞、音樂空間轉換等情景。
- ◆曲式:三段體並加入導奏與尾奏。
- ◆和聲:運用改變拍號、五連音、附點、切分及hemiola等技巧變換樂曲的節奏,採取半音音階、全音音階、調式、雙調性、chromatic third轉調法、複和弦等和聲創作技巧。

## 3. 《快樂島》《快樂島》應用於音樂創造力師資培訓建議-1

◆萊姆(Reimer,1965-2004)提出「完全課程(Total curriculum)」七層面架構,提出德布西《快樂島》在音樂教育上(哲思面-why、課程實踐面-what、實施面-when、教學解析面-how、教學互動面、學習成效評估面及教學期待檢討面)之師資培育建議。

- 1.實踐面:正面思惟,建議音樂教師培育系統中開設賞析德布西作品之相關課程(如:現代音樂史、樂曲分析等)。
- 2.實踐面:感覺表述,引導師培生討論甚麼樣的音樂素材造成甚麼樣的感覺,此培訓經驗將有助於未來在現場教學時引導孩子的創造力表現。
- 3.實施面:發展、螺旋式

階段	國小	國中	高中職
主題			
故事性	德布西之生平(三個時期)、《快樂島》發展背景、本作品之情感教育(如:情感交往)及自我保護觀念、道德及法律觀(如:德布西外遇事宜在現代社會的道德及相關法律議題)		
旋律及曲式 樂思與和聲	辨別旋律、非旋律與音樂段落(曲式)之變化 體會創作技法與故事之連結性; 和聲分析、由視譜產生內在音響、作品織度變化。		

- 4.解析面:感受與效果,師培生未來教導年紀小的學生音樂欣賞時,可先以繪本介紹德布西生平故事,並尋找「快樂島」的圖片,引導學生討論環境背景對學習的影響力,而對年紀較長的學生,則可引社會議題(如:運動、吃飯、跳舞、吸毒、搖頭丸等)進行現代社會正負面歡樂方式的對話與討論,引發學生在歡樂之餘的自我保護觀念,最後須引導學生歸結並建構出本曲子道德故事觀點。

## 3. 《快樂島》應用於音樂創造力師資培訓建議-2

- 5.互動面:創造力發展環境,師培單位在教學過程中期待師培生能求知、求美、自我實現及自我超越,則必須先滿足其隸屬與愛的需求、自尊需求,學校應提供創作資源、彈性教學引導方式及創造思考氛圍之營造(如右表)。
- 6.成效評估面:多元評量,可採行紙筆測驗、實作評量、檔案評量、動態評量(教學前後測)、自陳量表等多元評量方式,師培授課教師可嘗試進行Amabile提出之共識評量(consensus assessment technique, CAT)方式。
- 7.期待檢討面:同儕、公開授課,在學校中,除師培生運用多元性評量外,也可採行主題統整協同教學(係指兩個以上的教學人員一起策劃及執行具規模性的教學活動)(國立教育資料館,年代不詳),透過同儕的協助與觀察以調整教師教學模式,讓教學與學習成效達到預期結果。

結論:創造力培育上重視領域知識背景、創造技巧、創作動機及創作環境,本研究藉山探討德布西生平與《快樂島》創作背景、音樂元素、建構創造力環境及提升創作動機(如表3)等角度,以提供師培中心在音樂創造力培訓向度之參考,另外也建議師培中心進行跨領域/協同教學模式(例如:歷史系、心輔系、法律系師培生跨領域培訓),讓孩子學習地更為完善,也可讓師培生嘗試進行公開授課之演練。另外,十二年國教重視協助孩子建立學習歷程檔案,建議音樂師資培育機構能夠推廣學習歷程檔案相關學習過程,檔案可包含:課程重點與筆記、作業及相關創作作品等,從中可以看出師培生在學習過程中的成長與反思。

左軸面向度	建議作法
創作資源提供	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供一個由文字讓師培生能夠從事創想性工作。(如:角色、數字等)</li> <li>2. 提供創作所需的道具。(如:黏土、黏土等)</li> <li>3. 提供創作所需的知識與技巧。(如:成尺量樂史、曲式圖、和聲學等)</li> <li>4. 提供師培生創作與學習機會。(如:創作作業)</li> <li>5. 提供創作動機。</li> <li>6. 提供創作所需的知識與技巧。(如:成尺量樂史、曲式圖、和聲學等)</li> </ol>
彈性之教學引導方式	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供具有彈性的環境,以彈性方式管理師培生。</li> <li>2. 提供師培生具有彈性的環境,以彈性方式管理師培生。</li> <li>3. 提供師培生具有彈性的環境,以彈性方式管理師培生。</li> <li>4. 提供師培生具有彈性的環境,以彈性方式管理師培生。</li> <li>5. 提供師培生具有彈性的環境,以彈性方式管理師培生。</li> <li>6. 提供師培生具有彈性的環境,以彈性方式管理師培生。</li> </ol>
創意思考與團體合作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供師培生具有彈性的環境,以彈性方式管理師培生。</li> <li>2. 提供師培生具有彈性的環境,以彈性方式管理師培生。</li> <li>3. 提供師培生具有彈性的環境,以彈性方式管理師培生。</li> <li>4. 提供師培生具有彈性的環境,以彈性方式管理師培生。</li> <li>5. 提供師培生具有彈性的環境,以彈性方式管理師培生。</li> <li>6. 提供師培生具有彈性的環境,以彈性方式管理師培生。</li> <li>7. 提供師培生具有彈性的環境,以彈性方式管理師培生。</li> <li>8. 提供師培生具有彈性的環境,以彈性方式管理師培生。</li> <li>9. 提供師培生具有彈性的環境,以彈性方式管理師培生。</li> <li>10. 提供師培生具有彈性的環境,以彈性方式管理師培生。</li> <li>11. 提供師培生具有彈性的環境,以彈性方式管理師培生。</li> <li>12. 提供師培生具有彈性的環境,以彈性方式管理師培生。</li> <li>13. 提供師培生具有彈性的環境,以彈性方式管理師培生。</li> <li>14. 提供師培生具有彈性的環境,以彈性方式管理師培生。</li> <li>15. 提供師培生具有彈性的環境,以彈性方式管理師培生。</li> <li>16. 提供師培生具有彈性的環境,以彈性方式管理師培生。</li> </ol>

蔡學斌: pianosai78@gmail.com  
0918195392



# 互聯網教學評鑑的創新應用

## Innovative Application of Internet Teaching Evaluation

劉可德、施永裕  
廣東科技學院副教授

### 摘要

- 大陸新冠肺炎疫情防控期間長達半年，各級學校配合教育部、教育廳及市教育局“停課不停教、停課不停學”的政策，實施互聯網教學，但仍需確保具有傳統教學質量以上的成效。故本研究以福建省某大學為研究對象，進入現場、觀察與搜集教學評鑑的相關資料及實施方法，並以個案研究、紮根理論整理分析，研究後結論區分為教學準備、教學進行和教學後評量等三部分共九項、一項後續建議，提供學術界、社會大眾、教育單位和政策制定者參考資訊。

### 緒論及文獻探討(限於篇幅略述)

### 研究設計與實施

- 以個案研究法、行動研究法進行研究，搜集整理2020年1月至6月大陸福建省某大學，包含校內公文、圖片、WeChat、QQ學校群內通知、互動對話文字，個案互聯網教育教學評鑑實施過程，使用Nvivo 11.0軟體工具對觀察紀錄、原始搜集資料進行初步分析，逐級歸納、編碼，經歷開放性編碼、主軸編碼和選擇性編碼，並搜索相關內容的資料加以驗證所見內容。最後研究內容與另一位大學副教授者進行同儕檢測(Peer Review)，研究結果具有客觀性、合理性和可信性。

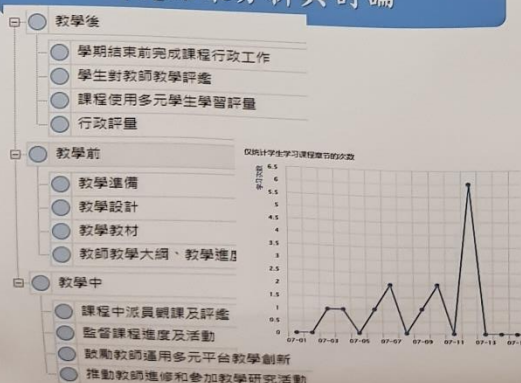
### 結論

- 大陸高教個案處理教師評鑑，採多元評量方式，依教師教學過程區分為教學前、中、後三個階段，每個階段都有詳細規範和執行，所以都能列入教學評鑑的項目，分述如下：
  - 1.教學前準備：評鑑項目設計有教師教學大綱、教學進度表、教學媒體運用、即時教學互動設計、提供教材內容及教學內容等多項計分方法。
  - 2.教學中進行：(1)鼓勵教師運用多元平台教學創新；(2)課程中派員觀課及評鑑；(3)監督課程進度及活動；(4)推動教師進修和參加教學研究活動。
  - 3.教學後評量等：(1)課程使用多元學生學習評量；(2)學期結束前完成課程行政工作；(3)學生對教師教學評鑑；(4)行政評量。

### 後續建議

互聯網教育把教師教學過程都詳實記錄，提供更多元教師教學的評量項目和應用，並能提供學者後續教師評鑑相關研究。二岸大學教育發展不同，台灣尊重教師教學自主，強調教學不作過多干預，但可參考它校作法再創新教師多元評鑑，至於教師評鑑究竟何者較優？所培育的學生競爭力是否差異？非本研究目的，不做評判，並留待學者再進行後續研究。

### 研究結果分析與討論



### 參考文獻(中外文獻29篇;限於篇幅略述)



# 互聯網教育運用遊戲翻轉教學

## Internet education using Gamification Flipped Teaching

施永裕、劉可德  
廣東科技學院副教授

### 摘要

新冠肺炎疫情防控期間，大陸教育部、教育廳及市教育局均發布“停課不停教、停課不停學”，要求各級學校在防疫期間，運用雲端及網路實施互聯網教育。本研究整理大陸防疫期間，教師學習平台「雲上講堂」有關遊戲化教學9次專題講座相關資料，並進行紮根研究法。總結線上遊戲教學的成功關鍵在於教師的創意教學，能提升教學質量而不失控，並能改進傳統教學和線上教學問題，研究後提出6項研究結果，以供社會大眾、教育單位和政策制定者相關參考資訊。

### 緒論及文獻探討(限於篇幅略述)

### 研究結果分析與討論(限於篇幅略述)

### 研究設計與實施

- 整理搜集2020年4月至5月雲上講堂遊戲化教學公開課(<http://ysjt.eduyun.cn/yxindex.htm>)9次直播講座如表2，8位教師有關遊戲化教學的相關教材和資料。雲上講堂為國家級雲課堂，由大陸中央電化教育館主辦，目的在提升教師網路教學能力，定期為全國教師提供線上直播培訓課程。
- 由中央電化教育館與北京大學教育學院學習科學實驗室遊戲化教育團隊合作，製播遊戲化教學公開課，所邀請的講者均已於線上開課和教學，具有遊戲教學實務經驗，該領域優秀專家學者和道德素質，具有可行性研究。
- 本研究採用紮根理論質性研究方法，先將影音檔輸出聲音檔，利用pyTranscriber和oTranscribe軟體整理成文字檔，並使用Nvivo 11.0軟體工具，對原始資料進行初步分析、逐級歸納、編碼，經歷開放性編碼、主軸編碼和選擇性編碼，並搜索相關內容的資料加以驗證所述內容。

### 結論

1. 「遊戲化教學」+「互聯網」強調教學互動能改進數位學習問題，寓教於樂，提高課程質量，達到以學生為中心的翻轉教學效果。
2. 線上遊戲化教學成功的關鍵，有教師、軟硬體設備、教學物件、需要時間、遊戲(元素、機制)應用與創意巧思和經費人力，其中教師最重要。
3. 教師平日多觀摩或搜集遊戲化教學教材，閱讀相關書籍或參加培訓課程。
4. 教學中有關遊戲的實施過程的管理，教師多留意學生學習的情形及次序。
5. 運用互聯網平台實施遊戲化教學，課程所有實施教學及活動都被記錄和統計，提供更多元形成性學習評量。另外藉由遊戲通過與否，瞭解學生學習成就，給予適性教育或補救教學。
6. 自主性不足的學生，仍需教師、輔導員、行政人員及家長加強督促學習。

### 建議

1. 遊戲化教學需有經費人力，支援教師開發、設計或製作遊戲軟體。鼓勵組成團隊，開發遊戲化教學優良教材商品化，造福國人、商機無限。
2. 遊戲化教學使用的互聯網運用多平台，整合其技術在一個平台上，更方便師生課程進行。

### 參考文獻(中外文獻21篇;限於篇幅略述)



## 【與會人員名單】

# 2020

## 第八屆師資培育國際學術研討會

### 與會人員名單

#### 壹、籌備暨策畫委員名錄

編號	單位	姓名	職稱	備註
1	教育部	教育部	蔡清華	政務次長
2	教育部	師資培育及藝術教育司	鄭淵全	司長
3	國立屏東大學	校長室	古源光	校長
4	國立屏東大學	行政副校長室	劉英偉	副校長
5	國立屏東大學	學術副校長室	林曉雯	副校長
6	國立屏東大學	學術副校長室	曾紀幸	副校長
7	國立屏東大學	國際事務處	曾耀霆	國際長
8	國立屏東大學	師資培育中心	李雅婷	主任

## 貳、開幕式貴賓名錄

編號	服務機關	服務單位	姓名	職稱
1	教育部	師資培育及藝術教育司	鄭淵全	司長
2	教育部	師資培育及藝術教育司	李毓娟	副司長
3	教育部	師資培育及藝術教育司	劉家楨	專門委員
4	教育部	師資培育及藝術教育司	周佩君	科長
5	教育部	師資培育及藝術教育司	張芳倍	小姐
6	教育部	師資培育及藝術教育司	林芳名	小姐
7	教育部	師資培育及藝術教育司	張凱勝	先生
8	國立屏東大學	秘書室	陳永森	主任秘書
9	國立屏東大學	教務處	施百俊	教務長
10	國立屏東大學	學生事務處	黃名義	學生事務長
11	國立屏東大學	研究發展處	許華書	研發長
12	國立屏東大學	體育室	林瑞興	主任
13	國立屏東大學	教育學院	簡成熙	院長
14	國立屏東大學	理學院	林春榮	院長
15	國立屏東大學	人文社會學院	簡光明	院長

16	國立屏東大學	資訊學院	王朱福	院長
17	國立屏東大學	管理學院	廖曜生	院長
18	國立屏東大學	教育學系	徐偉民	主任
19	國立屏東大學	幼兒教育學系	唐紀絜	主任
20	國立屏東大學	特殊教育學系	楊淑蘭	主任



## 參、專家學者名錄(依議程順序排列)

編號	服務機關	服務單位	姓名	職稱
1	國立清華大學	台灣語言研究與教學研究所	陳明蕾	教授
2	國立台灣師範大學	教育心理與輔導學系	李俊仁	教授
3	國立中山大學	博雅教育中心	林煥祥	講座教授
4	國立高雄師範大學	理學院	洪振方	院長
5	國立屏東大學	教育學系	王慧蘭	副教授
6	University of Newcastle	School of Education	Rachel Buchanan	教授
7	國立屏東大學	教育學系	徐偉民	主任
8	University of Lisbon	Mathematics and Statistics	Nuno Crato	教授
9	國立屏東大學	教育學系	陳新豐	教授
10	國家教育研究院	國家教育研究院	謝名娟	研究員
11	國家教育研究院課程及教學研究中心	國家教育研究院課程及教學研究中心	黃祺惠	助理研究員
12	國立屏東大學	教育學系	陸怡琮	副教授
13	國立中正大學	師資培育中心	曾玉村	主任
14	國立屏東大學	教育學院	簡成熙	院長

15	國立屏東大學	教育學系	楊智穎	教授
16	國立台北教育大學	課程與教學傳播科技 研究所	張新仁	教授
17	國立清華大學	數理教育研究所	林碧珍	教授
18	國立屏東大學	教育學系	劉育忠	教授
19	國立屏東大學	資訊學院	王朱福	院長
20	國立高雄科技大學	博雅教育中心	吳俊憲	教授
21	國立屏東大學	特殊教育學系	侯雅齡	教授
22	國立台東大學	數位媒體與文教產業 學系	張如慧	副教授
23	國立台南大學	教育學系	林素微	主任
24	國立嘉義大學	教育學系	黃繼仁	教授
25	國立高雄師範大學	特殊教育中心	黃明富	主任
26	國立屏東大學	師資培育中心	張萬烽	組長
27	國立高雄師範大學	教育學系	張炳煌	教授
28	國立台東大學	師資培育中心	王前龍	主任
29	國立屏東大學	特殊教育中心	黃玉枝	主任
30	國立台南大學	師培中心	徐綺穗	主任
31	國立屏東大學	師培中心	張瑞菊	助理教授

32	國立台中教育大學	英語學系	范莎惠	教授
33	國立台中教育大學	數學教育學系	陳嘉皇	教授
34	國立台北教育大學	自然科學教育學系	周金城	教授
35	國立台北教育大學	社會與區域發展學系	王淑芬	副教授
36	台北市立大學	音樂學系	林小玉	教授
37	國立台東大學	體育學系	范春源	教授
38	國立台東大學	體育學系	陳玉枝	教授
39	國立清華大學	教育與學習科技學系	謝傳崇	教授
40	國立清華大學	師資培育中心	曾文鑑	教授

## 肆、論文發表人名錄

編號	服務機關	服務單位	姓名	職稱
1	國立台北教育大學	教育經營與管理學系	孫志麟	教授
2	國立中正大學	教育學研究所博士班	吳孟芬	研究生
3	台南市 樹林國民小學	校長室	李貞慧	校長
4	國立台灣交響樂團	研究推廣組	高芝蘭	副研究員
5	國立高雄師範大學	國文系	陳宜政	助理教授
6	國立臺南大學	教育系課程與教學 博士班	郭杏珠	研究生
7	高雄市國教輔導團	社會領域	邱婕歆	輔導員
8	國立臺中教育大學	語文教育學系	高敬堯	助理教授
9	國立高雄師範大學	師資培育與就業輔導處	方金雅	教授
10	國立臺中教育大學	台灣語文學系	黃平萍	研究生
11	台中教育大學	台灣語文學系	梁淑慧	助理教授
12	國立屏東科技大學	幼兒保育系	林純雯	教授
13	國立高雄師範大學	教育系博士班	謝澤琛	研究生
14	國立台南大學	教育學系博士班	胡瓊琪	研究生
15	國立台南大學	教育學系	林進材	教授

16	國立臺南大學	教育學系博士班	林宏錦	研究生
17	國立臺南大學	教育學系博士班	汪明怡	研究生
18	國立臺南大學	教育學系博士班	呂坤岳	研究生
19	國立臺南大學	教育學系博士班	章淑芬	研究生
20	國立清華大學	師資培育中心	曾文鑑	助理教授
21	國立臺南大學	教育學系博士班	劉和純	研究生
22	國立高雄師範大學	生命教育 碩士在職專班	徐逸耘	研究生
23	國立高雄師範大學	教育學系	陳碧祺	副教授
24	淡江大學	資訊傳播學系	林俊賢	助理教授
25	國立東華大學	師資培育中心	李真文	副教授
26	慈濟大學	教育研究所	何縉琪	教授
27	慈濟大學	教育研究所	黃韻宇	研究生
28	國立華僑高中	國文科	李鍍倫	老師

## 伍、論文海報發表人名錄

編號	服務機關	服務單位	姓名	職稱
1	肇慶學院	文學院	王櫻芬	副教授
2	國立高雄師範大學	師資培育與就業輔導處	丘愛鈴	教授
3	國立高雄師範大學	地理教學碩士班	吳柏賢	研究生
4	國立華僑高中	國文科	李鍍倫	教師
5	亞洲大學	室內設計學系	林佳慧	副教授級 專業技術教師
6	亞洲大學	室內設計學系	王志華	助理教授
7	國立台中教育大學	諮商與應用心理學系	林怡婷	研究生
8	國立台中教育大學	諮商與應用心理學系	魏麗敏	教授
9	國立屏東大學	科普傳播學系	林曉雯	副校長
10	國立屏東大學	幼兒教育學系	陳雅鈴	教授
11	國立屏東大學	幼兒教育學系	黃麗鳳	助理教授
12	國立屏東大學	幼兒教育學系	蔡宜雯	助理教授
13	台中科技大學	通識教育中心	林燕玲	教授
14	國立高雄師範大學	博士班	林艷	研究生



15	台北市立大學	教育學系	高瑋妮	學生
16	台北市立大學	教育學系	李心儀	副教授
17	屏東縣立崇蘭國小	生活教育組	張正奇	組長
18	肇慶學院	文學院	張志帆	教授
19	台北市立大學	教育學系	郭竑志	學生
20	台北市立大學	教育學系	李心儀	副教授
21	高雄師範大學	師資培育與就業輔導處	黃絢質	組長
22	國立屏東大學	教育學系	黃筱琪	研究生
23	國立屏東大學	師資培育中心	楊志強	組長
24	國立屏東大學	課程與教學研究所	蔡坤助	研究生
25	國立成功大學	教育研究所博士班	蔡學斌	研究生

## 六、工作人員名錄

編號	服務機關	服務單位	姓名	職稱
1	國立屏東大學	校長室	古源光	校長
2	國立屏東大學	副校長室	劉英偉	副校長
3	國立屏東大學	副校長室	林曉雯	副校長
4	國立屏東大學	副校長室	曾紀幸	副校長
5	國立屏東大學	師資培育中心	李雅婷	主任
6	國立屏東大學	秘書室	謝熙樺	行政秘書
7	國立屏東大學	秘書室	劉純宜	行政秘書
8	國立屏東大學	秘書室	盧宜伶	行政組員
9	國立屏東大學	秘書室	李美貞	工友
10	國立屏東大學	秘書室	林弓義	行政專員
11	國立屏東大學	總務處	陳永森	總務長
12	國立屏東大學	總務處事務組	張庭瑋	組長
13	國立屏東大學	總務處事務組	劉俊麟	技正
14	國立屏東大學	總務處事務組	許卜仁	技工

編號	服務機關	服務單位	姓名	職稱
15	國立屏東大學	總務處事務組	吳貴源	技工
16	國立屏東大學	總務處事務組	薛孟豐	事務員
17	國立屏東大學	計算機與網路中心	盧有志	組長
18	國立屏東大學	計算機與網路中心	朱昱融	技佐
19	國立屏東大學	師資培育中心	張萬烽	組長
20	國立屏東大學	師資培育中心	楊志強	組長
21	國立屏東大學	師資培育中心	張瑞菊	助理教授
22	國立屏東大學	師資培育中心	張育萍	助理教授
23	國立屏東大學	師資培育中心	龔儀	高級分析師
24	國立屏東大學	師資培育中心	王人平	行政組員
25	國立屏東大學	師資培育中心	劉信利	行政組員
26	國立屏東大學	師資培育中心	莊順博	組員
27	國立屏東大學	師資培育中心	曾嘉瑩	職代
28	國立屏東大學	師資培育中心	林冠儀	行政組員
29	國立屏東大學	師資培育中心	潘儀安	專案助理

編號	服務機關	服務單位	姓名	職稱
30	國立屏東大學	師資培育中心	彭慧敏	組員
31	國立屏東大學	師資培育中心	吳宇翔	工讀生
32	國立屏東大學	師資培育中心	吳嘉盈	工讀生
33	國立屏東大學	師資培育中心	潘泓豫	工讀生
34	國立屏東大學	師資培育中心	江宗翰	工讀生
35	國立屏東大學	師資培育中心	汪宜良	工讀生
36	國立屏東大學	師資培育中心	楊婕琳	工讀生

# 回饋單

<https://4fun.tw/V4JG>



# 【提問單】

姓 名		單位名稱	
聯絡電話		E-mail	