

目次 Contents

大會資訊	1
1. 計畫書	3
2. 活動議程	5
3. 研討會注意事項	13
4. 各科教材教法 議事規則	17
專題演講	19
論壇分享	43
口頭論文發表	87
海報論文發表	287
人員名錄	311

【回饋單問卷】

請在與會結束後，協助填寫此問卷，
您的寶貴建議，是我們前進的動力。



壹、大會資訊

2019年第七屆師資培育國際學術研討會-各科教材教法實施計畫

一、緣起

師資培育國際學術研討會自2013年首屆開辦後，本研討會已經成為師資培育領域的年度大事，除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，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。基於上述，本研討會以「素養導向課程的實踐與省思：從中小學教育到師資培育」為主軸，針對中小學教育到師資培育所發展的素養導向課程，進行相關議題的學術討論與實務交流，希望在師資培育專業素養發展一段時日後，提供更多的理解與省思，另一方面，也在增進師資生在幼兒園及 K-12國民教育課程綱要啟動之時，對於核心素養的教學能力有更深入的認識，包括適性教育、差異化教學、評量及輔導等知能，並且透過分享、對話、省思、互動與激盪，促成大學教授與中小學教師的交流，增進對於教學知識的掌握以及教學實踐的能力。

二、目的

- (一)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。
- (二)進行師資培育議題的學術討論與實務交流，希望強化大學教師們在適性教育、差異化教學、評量及輔導等知能。
- (三)透過分享、對話、省思、互動與激盪，促成大學教授與中小學教師的合作交流，拓展各科教師的教學知識及實踐能力。

三、會議規劃

(一)研討會主軸與議題

- 1. 教師專業素養導向的師資職前教育課程與實踐。
- 2. 素養導向各領域課程設計、教學與評量。
- 3. 跨領域課程設計理念與實踐。
- 4. 新興教育議題的課程與教學設計。如：全英教學、食農教育、探索教育、翻轉教育、VAR 課程研發等。
- 5. 其他。

(二)會議實施方式

1.研討會形式

- (1)專題演講：邀請國內外學者專家進行3場專題演講。
- (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)論壇：預計辦理2場論壇；1場邀請國外及國內專家學者進行師資職前教育課程基準的議題對話，1場將與本校教育學系「課程與教學論壇」共同辦理。

2.各領域教材教法工作坊

- (1)邀請優異教學知能的實務學校教師針對 K-12各學習領域教材教法進行講授及實際操作。
- (2)擬辦理20場國中小、幼教各領域工作坊。

(三)時間

本次研討會目前規劃為2天時間，預計108年10月18日(星期五)至10月19日(星期六)辦理。各科教材教法工作坊規劃為2天時間，預計108年10月26日（星期六）與11月2日（星期六）辦理。

(四)地點

國立屏東大學(民生校區)。

(五)邀請對象

欲邀請4位外國學者；2位師資培育專業學者，1-2位素養導向課程專家。欲邀請數位國內教育專業專家學者，進行專題演講及論壇座談。

(六)本研討會參加對象

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

第七屆師資培育國際學術研討會-各科教材教法 活動議程

➤ 時間：108 年 10 月 18 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	20	報到 Registration （五育樓一樓）
0920-0950	30	【開幕式】Opening Ceremony 長官貴賓：范巽綠 政務次長/教育部 鄭淵全 司長/教育部師資培育及藝術教育司 陳素艷 執行秘書/教育部國會聯絡組 周佩君 科長/師資培育及藝術教育司 古源光 校長/國立屏東大學 楊智穎 主任/國立屏東大學師資培育中心 曾耀霆 事務長/國立屏東大學國際事務處 地點：五育樓 4F-國際會議廳
0950-1000	10	團體照 Group Photo
1000-1030	30	國外教育見習教育實習及國際史懷哲成果發表(含點燈儀式) 地點：五育樓 4F-國際會議廳
1030-1120	50	專題演講Keynote Speech (I) 主持人 Moderator： 孫敏芝教授/國立屏東大學教育學系 講題 Topic： Phenomenal teacher education from Finland – Challenges and Solutions 主講人 Keynote Speaker： Kirsti Lonka/Professor of University of Helsinki 地點：五育樓 4F-國際會議廳
1120-1130	10	中場休息 Break
1130-1220	50	專題演講Keynote Speech (II) 主持人 Moderator： 林曉雯副校長/國立屏東大學 講題 Topic： 分科教材教法的檢討 主講人 Keynote Speaker： 黃政傑教授/靜宜大學教育研究所 地點：五育樓 4F-國際會議廳
1220-1330	70	午餐 Lunch

時間Time		議程 Agenda
1330-1440	70	師資培育論壇 Panel 主持人 Moderator： 侯雅齡研發長/國立屏東大學特殊教育系 講題 Topic： 師資職前教育課程基準的反省與前瞻 與談人 1 Panelist 1： 楊智穎主任/國立屏東大學師資培育中心 與談人 2 Panelist 2： 魏麗敏處長/國立臺中教育大學師資培育暨就業輔導處 與談人 3 Panelist 3： 黃嘉莉教授/國立臺灣師範大學師資培育與就業輔導處 地點：五育樓 4F-國際會議廳
1440-1500	20	國外教育見習實習成果分享 引言人 Moderator： 曾耀霆處長/國立屏東大學國際事務處 發表人 Discussant： 洪承宇助理教授/國立臺灣大學 講題 Topic： 106 年度見習計畫/澳洲「翱翔國際，多元學習-臺大師培澳洲教育見習計畫」 地點：五育樓 4F-國際會議廳
1500-1520	20	茶敘 Tea Break
1520-1700	100	論文發表(I) Paper Presentation (I) 素養導向各領域課程設計、教學與評量(I) 主持人： 鄧宗聖副教授/國立屏東大學科普傳播學系 題 目： 108 前後提問能力的轉化—素養導向教學領頭羊的經驗 發表人： 詹青蓉/宜蘭縣縣立礁溪國中教師 陳斐卿/國立中央大學學習與教學研究所教授 題 目： 十二年國教核心素養教材與學習表現連結之探討 ~以國中資優生數學課程三視圖為例 發表人： 宋雲卿/彰化縣立彰泰國民中學教務主任

時間Time	議程 Agenda
1520-1700	100 題 目： 數學寫作融入教學以提昇國小學童數學素養之教學設計與實踐 發表人： 劉寶元/屏東縣新興國民小學教師 與談人： 王玉珍主任/高雄市前鎮區前鎮國小 地點：五育樓－4F第三會議室 素養導向各領域課程設計、教學與評量(II) 主持人： 舒緒緯教授/國立屏東大學教育學系 題 目： 素養導向教學融入國小社會領域之個案研究 發表人： 張峻維/國立屏東大學教育所研究生 題 目： 八田與一在臺灣之研究：以臺灣三個版本國民中學歷史教科書對其形象描繪比較為例 發表人： 劉世閔/國立高雄師範大學教育學系副教授 題 目： 傳統文化資源應用於現代設計教學之研究—以十字分析創新思考法開發手製玩具設計為例 發表人： 黃宗超/國立臺北教育大學藝術與造形設計系藝術跨域整合博士生 與談人： 吳俊憲教授/國立高雄科技大學博雅教育中心 地點：五育樓－4F第四會議室 素養導向各領域課程設計、教學與評量(III) 主持人： 郭明堂副教授/國立屏東大學教育學系 題 目： 從讀寫素養論國語習作設計 發表人： 高敬堯/臺中教育大學語文教育學系兼任助理教授

時間Time	議程 Agenda
	題 目： 素養導向的閱讀教學研究~以探究取向教學模式為例 發表人： 吳孟芬/國立中正大學教育學博士生 與談人： 張瑞菊助理教授/國立屏東大學師資培育中心 地點：五育樓—4F第五會議室 素養導向各領域課程設計、教學與評量(IV) 主持人： 王慧蘭副教授/國立屏東大學教育學系 題 目： 從專業群科教師之教學觀點探討技能課程教育目標分類 發表人： 李怡穎/國立臺北科技大學技術及職業教育研究所博士生 林俊彥/國立臺北科技大學技術及職業教育研究所教授 題 目： 國小教師素養導向五年級口語表達教學策略之研究 發表人： 林家安/國立臺中教育大學語文教育研究所博士班博士生 題 目： 透過生活經驗提升學生國文學習動機之探究—從「拓展」到「建構」 發表人： 詹建成/國立高雄師範大學博士生 與談人： 潘淑琦校長/高雄市旗山區圓潭國民小學 地點：五育樓—4F第六會議室
1700-	賦歸 Farewell

第七屆師資培育國際學術研討會-各科教材教法 活動議程

- 時間：108 年 10 月 19 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
0900-0930	30	報到 Registration （五育樓一樓）
0930-1100	90	課程與教學圓桌論壇 Curriculum and Instruction Round Table Panel 主持人 Moderator： 林曉雯副校長/國立屏東大學 講題 Topic： STEM integration Education 與談人 Panelist 1： Andy Yeh/Lecturer of Queensland University of Technology 與談人 Panelist 2： Christine Tippet/Associate Professor of University of Ottawa 與談人 Panelist 3： 施如齡教授/國立中央大學網路學習科技研究所 地點：五育樓 4F-國際會議廳
1100-1110	10	中場休息 Break
1110-1210	60	專題演講 Keynote Speech (III) 主持人 Moderator： 簡成熙教授/國立屏東大學教育行政研究所 講題 Topic： Challenges and Prospects for Japanese schools as learning communities 主講人 Keynote Speaker： 和井田節子(WAIDA Setsuko) / Kyohei University 地點：五育樓 4F-國際會議廳
1210-1330	80	午餐&海報論文發表 Lunch & Poster Presentation

時間Time	議程 Agenda
1330-1510	教育議題探討與研究(I) 主持人： 李雅婷教授/國立屏東大學教育學系 題 目： 運用知識圖像化技能提升國民中學階段學生生物科學習成效：以人體呼吸系統為例 發表人： 陳力豪/國立成功大學海洋科技與事務研究所博士候選人 題 目： 結合UbD與合作學習之運算思維導向程式設計教學行動研究 發表人： 林淑娟/國立高雄師範大學教育學系 陳碧祺/國立高雄師範大學教育學系副教授 題 目： 桌上遊戲融入高中生英語字彙學習的學習成效與心流經驗之研究 發表人： 楊振玄/淡江大學教育科技學系碩士在職專班研究生 何俐安/淡江大學教育科技學系專任教授 題 目： 逆向課程設計與素養導向教學整合應用之探究：以民族實驗小學魯凱族文化主題課程發展為例 發表人： 宋麒麟/國立高雄師範大學教育學系博士班 林惠文/國立高雄師範大學教育學系博士班 丘愛鈴/國立高雄師範大學教育系教授 與談人： 楊志強助理教授/國立屏東大學師資培育中心 地點：五育樓－4F國際會議廳

時間Time	議程 Agenda
	教育議題探討與研究(II) 主持人： 林官蓓副教授/國立屏東大學教育行政研究所 題 目： 我們與「教」的距離—從實習學生觀點省思師資培育中的教材教法課程 發表人： 翁于婷/國立中正大學教育學研究所課程與教學碩士班研究生 題 目： 從「翻轉教室」到「翻轉教育」－思考現行學校教育的「換」與「翻」 發表人： 蔡寬信/國立屏東大學師資培育中心副教授 題 目： 學習共同體理念下之班級經營實踐經驗與成效-以台南市○○國小之共鳴學堂為例 發表人： 汪明怡/臺南大學課程與教學研究所博士班研究生 題 目： 桌上遊戲設計應用於文言文閱讀理解策略教學之研究 發表人： 郭男先/國立臺中教育大學語教系博士生 與談人： 陳濬翔助理教授/國立屏東大學教育學系 地點：五育樓－4F第三會議室 跨領域課程設計理念與實踐 主持人： 黃素雲副教授/國立屏東大學教育心理與輔導學系 題 目： 議題融入國小跨領域課程主題式教學設計之探究：以「山與海的美麗與哀愁」單元教案為例 發表人： 陸仲南/國立高雄師範大學教育學系博士班 劉鈞華/國立高雄師範大學教育學系博士班 丘愛鈴/國立高雄師範大學教育系教授

時間Time	議程 Agenda
1330-1510	100 題 目： 跨領域協同教學課程設計研究—以時尚插畫導入國中家政課程「衣著」單元為例 發表人： 潘瑀婕/朝陽科技大學視覺傳達設計研究所研究生 題 目： 人文、科學與工藝的跨領域融合教學—以「射藝」為中心的課程教學設計為例 發表人： 陳勝彥/國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校專任教師 與談人： 張育萍助理教授/國立屏東大學師資培育中心 地點：五育樓—4F第四會議室 幼兒教育主題課程設計與應用 主持人： 陳惠珍副教授/國立屏東大學幼兒教育學系 題 目： 幼兒美感教育之初探：幼兒視覺藝術素養教育 發表人： 黃玉娟/慈惠醫護管理專科學校幼保科講師 題 目： 健康好習慣-幼教主題統整課程應用 發表人： 曾鈺慈/高雄市興達國民小學附幼兒園教師/臺南大學教學經營管理博士班 與談人： 陳玉婷副教授/國立屏東大學幼兒教育學系 地點：五育樓—4F第五會議室
1510-	賦歸 Farewell

第七屆師資培育國際學術研討會-各科教材教法 研討會注意事項

一、報到時間與地點：

(一) 研討會暨論文發表：

1. 108 年 10 月 18 日 (星期五)
上午 9:00-9:20：國立屏東大學民生校區五育樓一樓川堂
2. 108 年 10 月 19 日 (星期六)
上午 9:00-9:30：國立屏東大學民生校區五育樓一樓川堂

(二) 分科教材教法工作坊：

1. 108 年 10 月 26 日 (星期六)
上午 9:30-10:00：國立屏東大學民生校區五育樓一樓川堂
2. 108 年 11 月 02 日 (星期六)
上午 9:30-10:00：國立屏東大學民生校區人文館一樓川堂

二、報到須知：

請至報到處簽到，並領取大會手冊。

三、與會者注意事項：

- (一) 請準時參與議程，並遵守議事規則，維持現場秩序。
- (二) 國際會議廳內禁止飲食，請勿將食物攜入國際會議廳，並在與會過程中，保持會場清潔。參與研討會者，中午領取便當後，可至**第三、四會議室內用餐**；參與分科教材教法工作坊者，可直接於原教材教法教室用餐，用餐完後請將便當盒、廚餘分類、收拾乾淨，保持會場清潔。
- (三) 海報論文發表將展示於四樓會議廳外走廊。
- (四) 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，若需要飲水請至茶水間取用。
- (五) 請遵守無菸校園規定，勿於校園內吸菸。
- (六) 會議廳內冷氣全天開放，如有需要請自行攜帶薄外套或禦寒衣物。
- (七) 大會手冊(PPT、海報)考量到編排與字體清晰，因此有進行部分刪修，完整原稿請以現場為主。

四、研討會聯絡資訊：

國立屏東大學師資培育中心

聯絡人：王小姐 (08)766-3800 #22104

五、會場交通資訊：

● 民生校區校址：90003 屏東市民生路 4-18 號

(一) 開車/騎機車自往

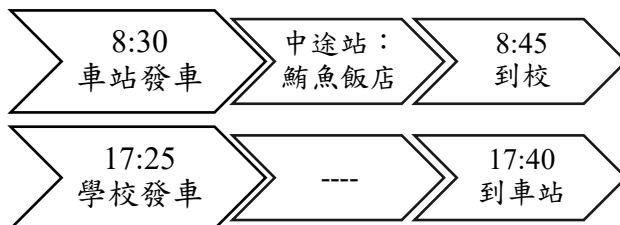
1. 如行經高雄，走高屏大橋進入屏東市區，可沿自由路轉民生路至本校民生校區。
2. 行經國道 3 號高速公路，於麟洛交流道（約 406 公里處）沿台 1 線（往屏東市區方向）開抵本校。

(二) 計程車：

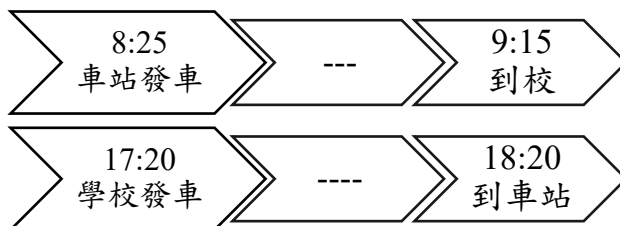
從屏東車站搭乘計程車到民生校區校門口，車程約八到十分鐘，車資約 150-200 元左右。

(三) 10/18(五)接駁車

1. 屏東火車站/屏東客運站-屏東大學



2. 左營高鐵站-屏東大學



(四) 高鐵、火車或公共汽車

1. 高鐵網路訂票系統：
<https://irs.thsrc.com.tw/IMINT/?locale=tw>
2. 台鐵網路訂票系統：
<https://tip.railway.gov.tw/tra-tip-web/tip/tip001/tip121/query>
3. 國光客運：
https://order.kingbus.com.tw/ORD/Ord_M_1500_HomePage.aspx
4. 統聯客運：
<http://www.ubus.com.tw/Booking/OnlineLocating>
5. 屏東客運：
<http://www.ptbus.com.tw/tak/shoetaklest.asp>

六、會場交通地圖：國立屏東大學民生校區



➤ 研討會場地：五育樓 4F 國際會議廳

第七屆國際師資培育國際學術研討會-各科教材教法

議事規則

➤ 各場發言時間與規則提醒如下：

一、專題演講場次 I II III（50、50、60 分鐘）

1. 主持人時間 5 分鐘
2. 主講人時間 45、45 分鐘、55 分鐘

二、師資培育論壇（70 分鐘）

1. 主持人時間 5 分鐘
2. 與談人發表時間各 15 分鐘，共 45 分鐘
3. 綜合討論時間 10 分鐘
4. 來賓與與談人 Q&A 時間 10 分鐘

三、國際論壇（90 分鐘）

1. 主持人時間 5 分鐘
2. 與談人發表時間各 15 分鐘，共 45 分鐘
3. 綜合討論時間 20 分鐘
4. 來賓與與談人 Q&A 時間 20 分鐘

四、論文發表（100 分鐘）

1. 各場主持人發言時間 3 分鐘。
2. 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。
3. 與談人評論時間 10 分鐘。
4. 每場論文發表最後 Q&A 時間 7 分鐘。

五、各科教材教法工作坊（200 分鐘）

1. 各場主持人開場時間 5 分鐘，結尾 5 分鐘。
2. 專家老師帶領時間 50 分鐘。

貳、專題演講



專題演講 (I) 主持人

國立屏東大學 教育學系
孫敏芝 教授

SUN, MIN-CHIH
Professor of National Pingtung University
Department of Education

最高學歷
研究專長
經歷

英國約克大學教育研究所 哲學博士

教育社會學、課程與教學、教育實習、質性研究

國立屏東大學 教育學系 教授

國立屏東教育大學 教育學系 系主任

國立屏東教育大學 進修暨研究學院院長

國中教師、永齡教學認證暨研發中心講師



專題演講 (I) 主講人

芬蘭赫爾辛基大學

克絲蒂・隆卡

Kirsti Lonka

Professor of Educational psychology,

University of Helsinki, Finland

最高學歷

芬蘭赫爾辛基大學心理學系 博士

研究專長

教育心理學、高等教育

經歷

芬蘭赫爾辛基大學教育科學學系教育心理學教授和研究組
總監

南非西北大學 Optentia 研究區域的特聘教授

台灣科技大學數位學習與教育研究所顧問委員

南非范德比利帕克 (Vanderbiljpark) 西北大學 Optentia

研究重點領域的特聘教授 (2016-2019)

赫爾辛基大學教師學院的創始成員

赫爾辛基大學第一任校長

Elsevier 雜誌《學習與指導》的副編輯

芬蘭教育部 (2017-2019) 資助的“現象型教師教育 -
參與學習環境”項目負責人

Markus Talvio 博士與歐盟 Erasmus + 項目 Learning2Be
(關於社交和情感學習) (2017-2019) 合作的 PI

講題 Topic :

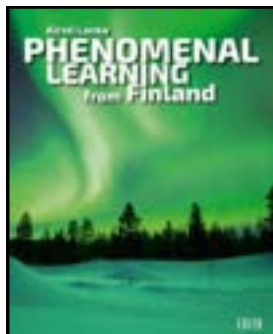
Phenomenal teacher education from Finland - Challenges and Solutions

Phenomenal teacher education from Finland

Professor Kirsti Lonka^{1,2}

¹University of Helsinki, Finland

²Extraordinary Professor, Optentia Research Focus Area, North-West University, South Africa



NEW BOOK BY KIRSTI LONKA!

THE BOOK WILL BE PUBLISHED IN CHINESE IN 2020

<http://edita.editapublishing.fi/phenomenallearning>



EDITA

What do you know/think/wonder about:

Finnish schools?

Teacher education?

Please talk to the person(s) next to you and compare! I shall interrupt you by raising my hand after 3 minutes

Seven urban legends of Finnish Education (Lonka, 2018)

1. Giving up subject-matter teaching **False**
2. Minimal guidance and no structure **False**
3. Digitalisation leads to giving up doing things by hand **False**
4. Social and emotional interaction is diminishing **False**
5. Hard work is not needed and schools are too entertaining **False**
6. Collapsing PISA results and blaming the new curriculum **False**
7. Common and serious internet addiction among youth **False**

“... most important part of any successful educational system - the teacher” *SCIENCE*, 13th January 2012, Vo.I 335



Editor
John E. Burris

Recruit the best and the brightest to be teachers, and train them well.

Give them the independence from centralized authority, and time to prepare lessons and ...

.... Finland acknowledges the central role of teachers in society, as demonstrated by the respect

Different levels of teachers

A secondary (subject matter) teacher

- typically teaches at grades 7 to 12 (ages 13 to 19)
- teaches typically one major and one minor subjects (e.g. math and physics)

An elementary (class) teacher

- grades 1 to 6 (ages 7 to 13)
- teaches typically all 13 subjects, specialists in one or two

An early education (kindergarten) teacher

- teaches from age 3 to 6
- no subject-matter based curriculum, playful learning

Finnish Teacher training at the university level

- The training of subject matter teachers has been conducted at the university level since the early 19th century (Master's degree plus pedagogical studies)
- The training of class teachers (primary) was transferred over to be carried out by universities in the early 1970s (Master's degree)
- The training of kindergarten teachers in universities began in 1995 (BA, also MA)



ENGAGING LEARNING ENVIRONMENT FOR FUTURE TEACHERS - MINERVA PLAZA

(DESIGNED BY PROFESSOR LONKA, 2012)

Video by mikko.I.Halonen

<http://vimeo.com/60818003>

SUMMARY OF SOME BASIC FEATURES OF FINNISH TEACHER EDUCATION

- The level (MA) of teacher education is highest in the world
- It is very difficult to get in class teacher program (BA+MA), more than 1500 apply and 120 taken in
- Attractive job: autonomous teachers, short school days, long holidays, relatively good salary, teachers are usually well-liked and respected
- Teacher education is also a respected HE degree for good positions in the society, for instance, the former President of the Republic of Finland and Nobel Peace Winner Martti Ahtisaari had a class teacher training
- The whole system is based on trust on the teachers and their high-quality education
- The teaching philosophy is also based on supporting the autonomy of the students and trusting that they learn to self-regulate their learning

Finnish “input approach” describes professional teachers’ dimensions of expertise

A professional teacher has a well-structured **knowledge base**, allowing to act as an **autonomous (and academic) professional**

Teachers can regulate their own learning, which is prerequisite for **supporting learning and autonomy** in their students

A teacher brings to the classroom his/her background, **beliefs, expectations and experiences** (Pajares, 1992)

Influence of the **whole educational context** (Sahlberg, 2012)

Finns are NOT applying the “output approach”

- The output approach has a close link to **accountability “ideology”**, where nationwide testing is organised in order to recognise effective and non-effective schools and teachers (Williamson & Walberg, 2004)
- According to this “ideology” **standards and accreditations are needed also for teacher education** (Bullough Jr., Clark & Patterson, 2003)
- We believe in our academically educated and autonomous teachers both in **universities and in schools**

THE FINNISH BROAD-BASED 21ST CENTURY SKILLS



**PLEASE
DOWNLOAD
THE TOOL –
Free of charge!**

**The seven miracles of
Finnish Education?**

> Here you can evaluate and reflect on
your own readiness to teach according
the new Finnish study plans

Available on kirstilonka.fi/publications

[https://kirstilonka.files.wordpress.com/
2018/08/evaluation_framework_micr
osoft_final.pdf](https://kirstilonka.files.wordpress.com/2018/08/evaluation_framework_microsoft_final.pdf)



**1. Better results with
less money**



**2. Short school days
and long holidays
provide as good
results as 12-hour days
in East Asia**

945 instead of 996, including
homework



**3. Playful learning until
the age of 7 and still
good results**

School starts at the age of 7, before that
communal preschool for all



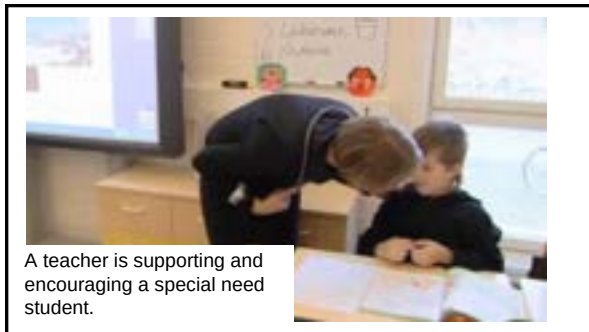
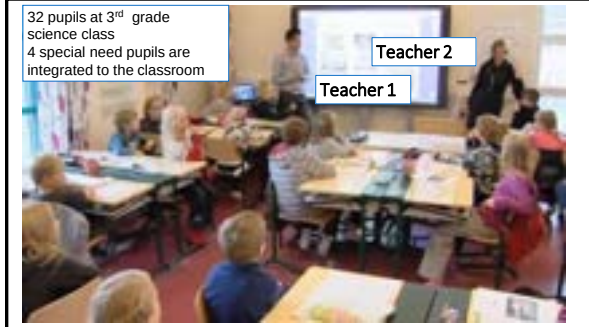
**4. Top 5 results in
science, even though
arts, music, handicraft,
sports and home
economy are mandatory
school subjects**

Best OECD countries in science PISA2015 were:
1. Singapore, 2. Japan, 3. Estonia 4. Taiwan 5.
Finland



**5. In the same class
there are refugees,
special needs students
and children from all
kinds of socio-economic
status**

There are no private schools in Finland and
everybody goes to the same school (from age 7
to 15)



6. Finland is the only country in the world where teenagers are among top five in both science and life satisfaction

OECD2018 Report: Many high-achieving East Asian countries are among the worst 10 in youth life satisfaction

7. Simultaneously a digital leap, school funding cuts, refugee crisis and new national curriculum

In 2015, Finland had 32000 refugees coming from Middle East, government saved from schooling. The new curriculum was implemented in 2016.

ARE FINNISH TEACHERS MAGICIANS?

**NOW OUR TEACHERS
NEED SUPPORT, MORE
TIME FOR THEIR WORK
AND NEW KIND OF
BASIC/CONTINUING
EDUCATION**

Outdoor learning gives new perspectives

- School goes out and the outdoor world comes in
- Bridging between different learning environments by using mobile technologies



USING WHATSAPP/WECHAT IN THE FOREST



Case: Fieldwork
Kervinen, A., Uitto, A.,
& Juuti, K. (2017).
[Fieldwork-orientated
biology teachers' views
on outdoor education.](#)
ESERA conference
in Dublin 21st – 25th
August 2017



All this promotes innovation and business of the future!





**PHENOMENAL
TEACHER
EDUCATION**

#luovaoepe

WE ARE CURRENTLY DEVELOPING NEW ONLINE OR BLENDED ENVIRONMENTS FOR FINNISH TEACHERS AND FOR EDUCATION EXPORT

PHENOMENAL LEARNING

We will create platform for phenomenon-based learning for Finnish teachers

UPDATED PEDAGOGICS

21st CENTURY SKILLSET

We will enhance teachers' understanding on what 21st century citizens need

WHAT WE WILL DO...

Teachers can create a phenomenon bank together

MODERN LEARNING ENVIRONMENTS

We will utilize most up-to-date technologies to promote hybrid learning environments. These shall be available internationally!

10/5/2019

Phenomenon-based, interactive and playful learning in teacher education



專題演講 (II) 主持人

國立屏東大學 學術副校長

林曉雯 教授

LIN, SHEAU-WEN

Academic Vice President of
National Pingtung University

最高學歷

臺灣師範大學科學教育博士

研究專長

科學教育、科學師資培育

經歷

國立屏東大學副校長(2017.02 ~)

國立屏東大學理學院院長(2014.08~2017.07)

國立屏東大學科普傳播學系教授(2014.08~)

國立屏東教育大學理學院院長(2011.08~2014.07)

國立屏東教育大學數理教育研究所所長(2006.08~2009.07)

國立屏東教育大學數理教育研究所教授(2005.08~2014.07)

國立屏東師範學院數理教育研究所教授(2004.02~2005.07)

國立屏東師範學院自然科學教育學系教授
(2002.08~2004.01)

國立屏東師範學院自然科學教育學系副教授
(1995.08~2002.07)

美國波士頓大學科教中心訪問學者(1994.09~1995.05)

國科會科教處複審委員(2008)

審查委員會委員科教學刊編輯委員會委員
(TSSCI)(2010~2011)

科學教育學會理事長(2015)

科學教育學會理事(2010~2014)

Executive members of East-Asian Association for Science
Education(2012~2013)

Vice President of East-Asian Association for Science
Education (2014~2015)



專題演講 (II) 主講人

靜宜大學 教育研究所

黃政傑 教授

HUANG,ZHENG-JIE

Professor of Graduate Institute of Education

Providence University

最高學歷

美國邁迪遜威斯康辛大學 (University of Wisconsin-Madison) 課程與教學系 (Department of Curriculum and Instruction) 哲學博士

研究專長

課程與教學、多元文化教育、教育改革、教育評鑑、教育政策、高等教育、技職教育等

經歷

教育部技職司長
教育部高教司長暨學審會執行祕書
臺南師院校長
臺南大學校長
明道大學講座教授
中州技術學院校
中州科技大學校長
靜宜大學講座教授
中華民國課程與教學學會理事長
臺灣教育評論學會理事長
臺灣師範大學教育系所教授
臺灣師範大學教育研究中心主任
中華民國課程與教學學會理事長
中華民國工業科技教育學會理事長
哈佛大學訪問學者

講題 Topic :

分科教材教法的檢討

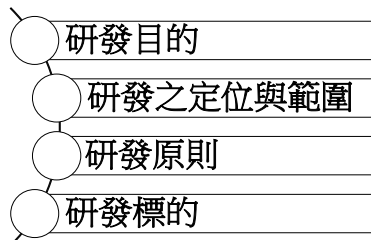
分科教材教法專書編輯

新課綱師培配套（教育部師藝司委辦）

黃政傑

靜宜大學教育研究所
終身榮譽教授

前言



研發目標 I

- 研發符應新課綱之 分科（各領域/科目）教材教法專書
- 為新課綱實施，在師資培育教材教法課程改革上做好準備

研發目標 II

- 強化師培教材教法教學研究能量及品質。
- 提供大學教學及師資生學習參考。
- 充實在職教師進修教學知能。

研發之定位與範圍 I

- 對應國小教育學程及中學教育學程的教材教法科目。
- 呼應108學年度實施之十二年國教新課綱。

研發之定位與範圍 II

研發範圍包括探討各領域/科目之課程演進與特色、內容教學知識、重要概念或主題的教與學、教材編選、素養導向的教學、學習評量、教具媒體應用及教學專業發展等。

研發之定位與範圍 III

以國小和國中之部定課程及普通型高中部定必修開設之領域/科目為基準，後者另需顧及校訂課程各領域相關科目的教學。

研發之定位與範圍 IV

本計畫之教材教法專書研發，亦顧及到技術型高中、綜合型高中、單科型高中之一般科目師資培育需求，納入綜合活動領域之法律與生活、環境科學概論二個科目之教材教法。

研發原則 I

- 把握教材教法在師培教育專業課程中之定位。
- 整合一般教材教法研究和學科內容特性。
- 與新課綱做密切配合，也要和教學革新的政策相結合。

研發原則 II

- 與其他教育專業科目區隔，但亦要有所連繫。
- 重視教材教法資訊的取得和利用，但也重視開發教材教法的能力。
- 強化中小學教材教法的連貫並發揮各自特色。

研發原則 III

- 重視跨領域或跨科目教材教法的開發和應用能力。
- 兼顧領域或科目內容及教學探究方法。

研發原則 IV

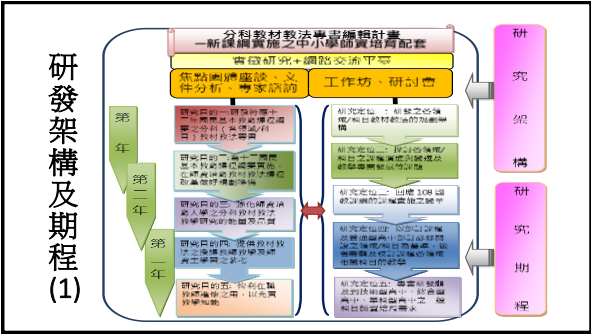
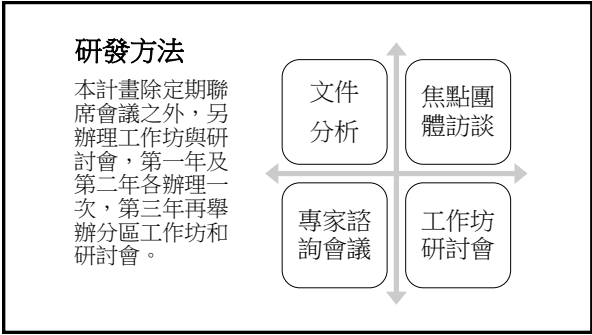
- 著重學理與實務之互動，提供領域/科目教材教法之實際案例。
- 顧及領域或科目教材教法和重要社會議題的連結。

研發標的	
語文領域－國語文	含國小國語、中學國語教材教法二冊
語文領域－英語文	含國小英語文、中學英語文教材教法二冊
語文領域－二外	含日、韓、法、德、西、義、俄語七冊教材教法

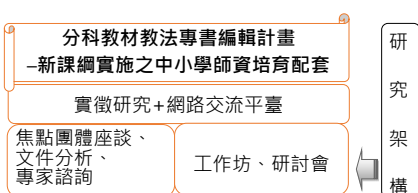
研發標的	
數學領域	含國小數學、中學數學教材教法二冊
自然科學領域	含國小自然科學與中學理化、物理、化學、生物、地球科學，及探究與實作教材教法七冊
科技領域	含生活科技、資訊科技教材教法二冊

研發標的	
社會領域	含國小社會及中學公民與社會、歷史、地理教材教法四冊
綜合活動領域	含國小綜合活動及中學家政、童軍、輔導、生命教育、生涯規劃、法律與生活、環境科學概論教材教法八冊

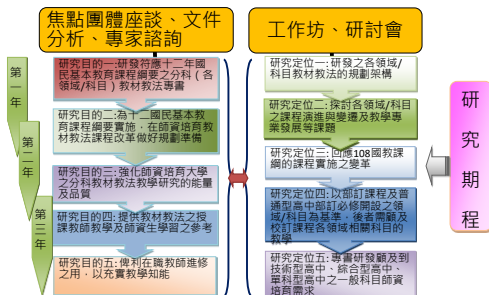
研發標的（44冊，國小8冊，中學36冊）	
藝術領域	含國小藝術及中學音樂、視覺藝術／美術、表演藝術、藝術生活教材教法共五冊
健康與體育領域	含國小健康與體育及中學健康教育及健康與護理、體育三冊
生活課程	國小生活課程教材教法一冊
全民國防教育	高中全民國防教育教材教法一冊



研發架構及期程 (2)



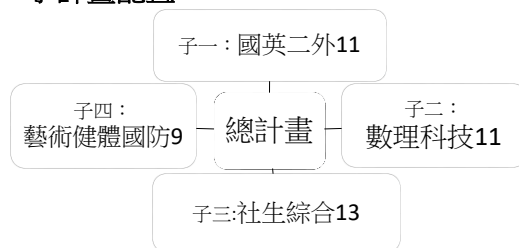
研發架構及期程 (3)



第一年度工作重點：106年4月至107年3月

- 確立研發人力架構與小組成員分工
- 設置網路溝通平臺。
- 分科教材教法各冊專書撰稿人選確定
- 年度新課綱相關之工作坊及研討會（包含專題演講及論壇）
- 年度專書研發共識（總計畫推動會議決議）

子計畫配置



研發小組成員分工

總計畫主持人	
黃政傑	靜宜大學教育研究所終身榮譽教授
總計畫共同主持人	
王麗雲	臺灣師範大學教育系教授
吳俊憲	高雄科技大學通識教育中心教授
鄭章華	國教院課程與教學研究中心助理研究員

研發小組成員分工-總計畫研究委員

王垠	宜蘭高級中學校長
林永豐	中正大學師資培育中心教授
洪詠善	國院課程與教學中心主任
張芬芬	北市大學材系教授
張民杰	臺師大師資培育學院教授

子計畫主持人

張武昌	臺師大及銘傳大學英語系兼任教授
張俊彥	臺師大科教所教授兼科教中心主任
方德隆	高師大教育系教授兼教育學院院長
陳瓊花	臺師大美術學系教授

教材教法專書作者之性別、服務學校階段N、%統計表

學校	大學			中學										小學			總計	大學 %
				高中			高職			國中								
	男	女	小計	男	女	小計	男	女	小計	男	女	小計	男	女	小計			
子計畫 合計																		
子一	10	25	35	1	4	5	1	1					1	5	6	47	74.5	
子二	22	14	36	10	7	17	1		1	4	2	6				60	60	
子三	13	14	27	3	7	10					8	8		5	5	50	54	
子四	20	17	37	8	4	12	1		1	3	7	10	3	5	8	68	54.4	
總計	65	70	135	22	22	44	2	1	3	7	17	24	4	15	19	225	60	
N%	28.9	31.1	60	9.8	9.8	19.6	0.9	0.4	1.3	3.1	7.6	10.7	1.8	6.7	8.4			

設置網路溝通平臺 (<https://dtmam.wordpress.com/>)



工作坊、研討會、
專題演講、論壇



第二年度（107年4月至108年3月）

- 進行各冊專書的內容研發，連貫各領域／科目國小及中學教材教法內容，完成分科教材教法各冊專書的內容草案，規劃和辦理第二年度研討會（預計12月7日星期五）。
- 發表第二年度的研發成果，並進行檢討做為第三年度研發的依據。

第二年度（107年4月至108年3月）

- 專書文章初稿（國、英、數、科技）將公布於網站，一方面徵求各界提供修訂建議，二方面做為溝通宣導之用。
- 研修人力較充沛的專書：國文、英文、數學、科技，提早進行審查及出版作業。

第二年度（107年4月至108年3月）

時程	進度	備註
107/4	國英數科技專書撰寫進度過半	各子計畫
107/8	國英數科技專書草稿完成	聯席會議
107/9	國英數科技專書草稿討論修訂	各子計畫
107/10	國英數科技專書內容檢視與送外審	工作坊、總計畫
107/11	國英數科技依據工作坊回饋與外審意見修改	各子計畫及總計畫
107/12	國英數科技專書定稿與成果發表	研討會

第三年度（108年4月至109年3月）

- 進行各冊專書內容草案溝通及修訂、進行跨子計畫的溝通協調，並與可能的專書使用者進行對話（包含任課教師和師資生）。
- 進行各冊專書的外部審查並依審查結果修訂，確保各冊按規劃進度出版專書。

第三年度（108年4月至109年3月）

• 國英數科技以外各冊專書時程規劃如下表：

時程	進度	備註
108/6	國英數科技以外專書草稿完成	聯席會議
108/7	國英數科技以外專書草稿討論修訂	各子計畫
108/8	國英數科技以外專書內容檢視與送外審	工作坊、總計畫
108/9	依據工作坊回饋與外審意見修改	各子計畫
108/10	國英數科技以外專書定稿與成果發表	研討會
109/1	全部專書完成出版	總計畫

第三年度（108年4月至109年3月）

- 待書籍出版完成，辦理分區工作坊和研討會。
- 檢討第三年度及整體研發工作和成果
- 辦理記者會
- 撰寫及提交期末報告。

謝謝聆聽 敬請指教

jenqjyehwang1@gmail.com



專題演講 (III) 主持人

國立屏東大學 教育行政研究所

簡成熙 教授

HOU,YA-LING

Professor of Graduate Institute of Educational
Administration of National Pingtung University

最高學歷

國立高雄師範大學教育研究所博士

研究專長

分析哲學、教育社會學、女性主義、道德教育

經歷

簡成熙 (2015)。新世紀教育哲學的回顧與前瞻。台北：高等教育出版社。

簡成熙 (2015)。論教育哲學研究中的問題意識。見林逢祺、洪仁進主編，教育哲學：方法論 (359-388)。台北：學富。

簡成熙 (2016)。新教育哲學。臺北市：五南。

簡成熙 (2016)。教育和哲學，見簡成熙主編新教育哲學 (3-21)。臺北市：五南。

簡成熙 (2016)。分析的教育哲學傳統，見簡成熙主編新教育哲學 (71-90)。臺北市：五南。

簡成熙 (2016)。于偉《教育哲學》台版導讀：遲來的饗宴，情牽兩岸教育哲學情，見于偉教育哲學 (001-011)。臺北市：五南

簡成熙 (2016)。Dewey 與 Peters 對民主及職業教育的再評價：重拾《民主與教育》、《倫理學與教育》二經典之旨趣。中國教育學會主編，民主與教育：從理論到實踐 (67-95)。台北市：學富。

簡成熙譯，R. S. Peters 原著 (2017)。倫理學與教育。臺北市：聯經。

簡成熙譯，G. R. Knight 原著 (2018)。哲學與教育：基督教觀點。臺北市：五南。

簡成熙譯，G. R. Knight 原著 (2018)。教育哲學導論 (4版全新譯本)。臺北市：五南。



專題演講 (III) 主講人

日本共榮大學
和井田 節子

Waida Setsuko
Associate professor of faculty of education
University of Ottawa

最高學歷
研究專長
經歷

日本熊本大學法律系、筑波大學教育學研究科

學校臨床科學、教育諮詢、心理科目

公立高中語言老師

2009 年名古屋女子大學副教授

2011 年共榮大學教授

擔任學校和校務委員會合作師資培訓

協助課程和特殊支持教育

Challenges and Prospects for Japanese Schools as Learning Communities

Setsuko Waida
Professor, Kyoei University

自己紹介

- ・ 共栄大学教育学部教授 心理学・カウンセリングが専門。小学校教員養成課程で、対話的探究学習も教えている。学生相談も担当。
 - ・ 学びの共同体スーパーバイザーとして小中高の多くの学校の授業づくりを支援。高校部会の事務局を担当。地域で学びの共同体研究会も主宰
- 〈主な著書〉
- ・ 佐藤学・和井田節子他編著(2013)『「学びの共同体」で変わる！高校の授業』明治図書
 - ・ 佐藤学・和井田節子他編著(2015)『「学びの共同体」の実践 学びが開く！高校の授業』明治図書
 - ・ 和井田節子・長野修編著(2017)『アクティブ・ラーニングを位置づけた高校理科の授業プラン』明治図書

「学びの共同体」の授業がめざすこと

- ①公共性：一人のこらずすべての子どもたちを教室の中で学びの主役とすること
- ②卓越性：すべての子どもたちに質の高い学びを平等に保障すること
- ③民主主義：民主主義社会を支える人を協同学習を通して育てること

日本で「学びの共同体」に取り組む学校は約10%

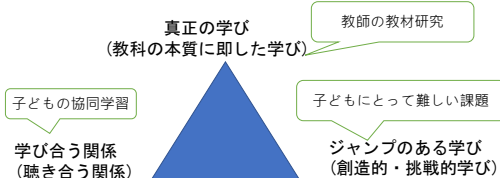
- ・ 学びの共同体の改革に挑戦している小中高校：3千校以上（学校全体で「学びの共同体」による授業改革を行っている）
- ・ パイロットスクール：約300校（「学びの共同体」による授業改革を行っていることを公表し、校外からの授業／教員研修の見学を受け入れている学校）（「学びの共同体研究会」のHPで公開）

<http://japan.school-ic.com/>

残りの学校は、伝統的な一斉授業が主流。

「学びの共同体」を具現化するために

学びが成立する3要件



佐藤学(2012)『学校を改革する：学びの共同体の構想と実践』岩波ブックレット No. 842

日本の新しい「学習指導要領」（2018年改訂）の後押し

主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニング）の視点から「何を学ぶか」だけでなく「どのように学ぶか」も重視して授業を改善します。



文部科学省「学習指導要領」
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1383986.htm

「学びの共同体」による授業の変化

- 教室環境の変化＝＜伝統的な教室配置＞から＜U-Shape（コの字型）の教室配置＞、＜男女混合4人グループ＞の教室配置へ。
- ＜教授中心＞の授業から＜学習中心＞の授業へ。
- ＜個人学習＞から＜協同学習＞へ。
- ＜競争の教育＞から＜協同の教育＞へ。
- ＜理解・定着＞の学びから＜思考・探究＞の学びへ。
- ＜受動的の学び＞から＜活動的・主体的学び＞へ。

「学びの共同体」の一般的な授業デザイン

1. 説明・「共有の課題」（基本問題）の提示
2. 子どもが「共有の課題」にグループで取り組む
3. 「共有の課題」の共有
4. 「ジャンプの課題」（応用問題）の提示
5. 子どもが「ジャンプの課題」にグループで取り組む
6. 「ジャンプの課題」の共有
7. 子どもが自分が学んだことを確認する

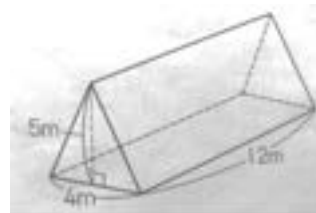
「学びの共同体」の授業 G6 Math Volume 滋賀県 大津市 真野北小学校6年生

1. 説明・「共有の課題」（基本問題）の提示 U-Shape



First Task;

Find the volume of this triangular prism.



「学びの共同体」の授業 G6 Math Volume

2. 子どもが「共有の課題」にグループで取り組む



「学びの共同体」の授業 G6 Math Volume

3. 「共有の課題」の共有



「学びの共同体」の授業 G6 Math Volume

4. 「ジャンプの課題」(応用問題)の提示



「学びの共同体」の授業 G6 Math Volume

「ジャンプの課題」

The water was poured into a container, which is 15 cm high. The water surface is 12 cm deep from the bottom of the container.

When the container is flipped upside down, how many centimeters deep is the water surface from the bottom of the container?



「学びの共同体」の授業 G6 Math Volume

5. 子どもが「ジャンプの課題」にグループで取り組む

(1) わからないところを共有する



「学びの共同体」の授業 G6 Math Volume

5. 子どもが「ジャンプの課題」にグループで取り組む

(2) グループ協議後、必要な長さを見つけ、共有する



「学びの共同体」の授業 G6 Math Volume

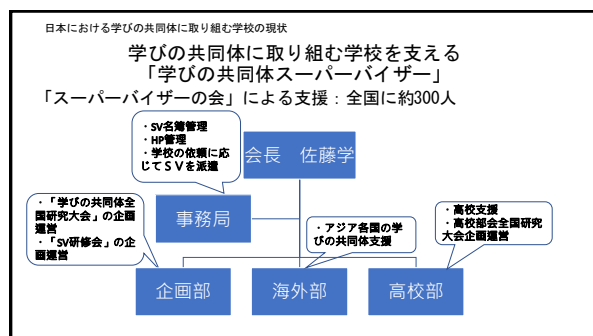
6. 「ジャンプの課題」の共有



「学びの共同体」の授業 G6 Math Volume

7. 子どもが自分が学んだことを確認する





- 日本における学びの共同体の課題
1. 授業観の転換の難しさ
 - ・教師がどう教えるか → 子どもがどう学ぶか
 - ・教師がコントロール → 子どもの主体を育てる
 2. 「ジャンプの課題」をつくる難しさ
 - ・教科の本質に迫る、協力すればできそうな課題
 3. 教師の協同の難しさ
 - ・校長のリーダーシップが必要
 - ・教師の主体性も必要
 - ・地域や保護者の協力が必要
 4. サポートシステムが追いつかない
 - ・スーパーバイザーの数と質の不足

- 日本における学びの共同体の可能性
1. 授業観の転換の難しさ
 - ・佐藤学著作を読んで、ビジョンと哲学を理解
 2. 「ジャンプの課題」をつくる難しさ
 - ・教科・学年で研究する SVの力を借りる
 3. 教師の協同の難しさ
 - ・学びの共同体の研究会在各地で行われる。全国大会もある。
 - ・そこでネットワークを広げ、工夫する。
 4. サポートシステムが追いつかない
 - ・スーパーバイザーの会の研修会がある。
 - ・スーパーバイザーが相互協力している。

參、論壇分享

師資培育論壇 Panel(I)

講題 Topic：師資職前教育課程基準的反省與前瞻

**Reflection and Prospect of the Benchmark of
Teacher Pre-service Education Curriculum**

主持人 Moderator：

侯雅齡研發長/國立屏東大學特殊教育系

與談人 1 Panelist 1：

楊智穎主任/國立屏東大學師資培育中心

與談人 2 Panelist 2：

魏麗敏處長/國立臺中教育大學師資培育暨就業輔導處

與談人 3 Panelist 3：

黃嘉莉教授/國立臺灣師範大學師資培育與就業輔導處

地點：五育樓 4F-國際會議廳



師資培育論壇 主持人

國立屏東大學 特殊教育學系

侯雅齡 研發長

HOU,YA-LING

Dean of Research and Development of National
Pingtung University

最高學歷

國立高雄師範大學特殊教育博士

研究專長

資賦優異、創造力、教育統計、心理測驗、學習動機

經歷

國立屏東大學研發長

國立屏東大學特聘教授

科技部 107 年度補助大專校院獎勵特殊優秀人才措施獎勵

科技部 106 年度補助大專校院獎勵特殊優秀人才措施獎

科技部 105 年度特殊優秀人才獎勵

行政院科技部學術補助獎勵計劃

科技部 104 年度特殊優秀人才獎等



師資培育論壇 與談人

國立屏東大學 教育學院

楊智穎 院長

YANG, ZHI-YING

Dean of college of education of
National Pingtung University

最高學歷

國立臺灣師範大學教育學系教育學博士

研究專長

課程史、鄉土教育、師資培育、弱勢者教育

經歷

國立屏東教育大學師資培育中心主任

(2011.08.01-2013.01.31)

國立屏東教育大學師資培育中心輔導組組長

(2008.08.01-2010.11.30)

國立屏東教育大學教育學系副教授

(2008.08.01-2014.07.31)

國立屏東教育大學研究發展處綜合企劃組組長

(2005.08.01-2007.07.31)

國立屏東教育大學教育學系助理教授

(2004.08.01-2008.07.31)

國小教師(後塘國小、大同國小、新化國小)

專業素養導向師資培育課程 重要議題分析

屏東大學教育學院長 楊智穎

2019.10.18

理解師資培育課程

- 將師資培育課程視為一種橋樑，旨在作為一種闡述師資培育課程之緊張和外在難以對付之衝突的方式 (Cochran-Smith & Demers, 2008)
- 師資培育課程的議題是複雜，且相當難以處理的 (messy) — 對於學校教育的目的及何種知識最有價值的議題，沉陷於長期的歷史論辯 (Cochran-Smith & Demers, 2008)

專業素養導向師資培育課程的重要議題分析

- 統整性的課程設計理念
- 客製化的師培課程設計
- 回應新課程政策的需求
- 普通課程、專門課程及教育專業課程間的關係
- 素養導向的課室師培課程設計

客製化的師培課程設計

- 客製化的程度
- 師資培育學系和教育學系是否要一樣

教育基礎課程：屏東大學

舊	新
教育概論【必修】	教育基礎I【必修】
教育心理學【必修】	教育基礎II【必修】
教育哲學	教育心理學【必修】
教育社會學	兒童發展與輔導【必修】
	特殊教育概論
	教育史

統整性的課程設計理念：屏東大學

- 統整「領域教材教法」與教學實習課程
- 針對教育學程生規劃「教學實習課程I」、「教學實習課程II」和「教學實習課程III」，並從包班的理念，分別結合國語、數學、自然和社會等領域教材教法課程

教育實踐課程：屏東大學

舊	新
國民小學國語教材教法【必修】	國民小學國語教材教法【必修】
國民小學本國語教材教法	國民小學本國語教材教法
國民小學英語教材教法	國民小學英語教材教法
國民小學數學教材教法【必修】	國民小學數學教材教法【必修】
國民小學自然與生活科技教材教法	國民小學自然與生活科技教材教法
國民小學社會教材教法	國民小學社會教材教法
國民小學藝術與人文教材教法	國民小學藝術與人文教材教法
國民小學健康與體育教材教法	國民小學健康與體育教材教法
國民小學綜合教材教法	國民小學綜合教材教法
	教學實習I【必修】
	教學實習II【必修】
	教學實習III
	補救教學
	適性教學

回應新课程政策的需求

- ▶ 開設「跨領域課程設計」科目
- ▶ 重大議題課程要如何設計
- ▶ 素養導向的課程要如何設計

教育方法課程：屏東大學

舊	新
教學原理【必修】	教學原理【必修】
課程發展與設計【必修】	課程發展與設計【必修】
學習評量【必修】	學習評量【必修】
輔導原理與實務	班級經營與輔導【必修】
班級經營【必修】	教學媒體與運用
教學媒體與運用	教育議題專題I
	教育議題專題II
	跨領域課程與教學設計
	學校行政

普通課程、專門課程及教育專業課程間的關係

- ▶ 普通課程、專門課程及教育專業課程的比例分配
- ▶ 普通課程的內涵與定位/普通課程是否可客製化設計
- ▶ 從「分子的知識」或「統整的知識」對師資培育課程的反思
 - 思考那些課程必須進行統整性的設計

普通課程的內涵與定位

- ▶ Silberman(1970)在「教室危機」一書中曾指出，師資培育的缺失在於博雅教育，此一課程在師資培育中的定位，不應成為其他活動的附屬品，它更成為解釋教育目的和本質的，然大部分大學教授都缺乏這種體認
- ▶ 普通課程係出現在1987改制為師範學院後，當時師資培育的任務係由各學科分系來培育，因應國小以包班制教學為主，普通課程在初等、語文、數理、社會科教育學等系的學分數為70，至於音樂、美勞、體育、特殊和幼兒教育學系的學分數為56
- ▶ Silberman(1970)在反思70年代美國師資培育時特別指出，師資培育的問題並不在於教師們是否應接受成為大學教育的一部分，大學教授卻未能多花心思
- ▶ 為師資培育而設計的普通課程

結語

- ▶ 新師資培育課程的實踐若只有設計一套改革的運作機制，企圖藉由新方案的合理性、科學性，嵌進暨存的學校文化和組織之內發生作用，但缺乏人和組織因素的考量，改革的只會流於表面，未來新師資培育課程實踐要具成效，仍要對師資培育進行文化再造
- ▶ 強調以校為本進行師資培育課程發展，但師資培育課程只是整體學校課程的一部分，因此有需要整體學校課程的配合
- ▶ 教師專業能力是個別化的、情境化的和被社會所決定的，發展素養導向師資培育課程，若只靠大學，成效必然不佳，與中小學間夥伴協作勢必要落實，一定要讓中小學與大學共同擁有師資培育

素養導向的課室師培課程設計

- ▶ 課程發展與設計
 - 選擇任一個網路線上課程，評析它的優缺點
- ▶ 國小社會領域教材教法
 - 選擇不同版本中年級社會領域教科書，比較與分析不同版本“我的家鄉”單元的內容設計，並提出自己認為理想的“我的家鄉”單元內容設計



師資培育論壇 與談人

國立臺中教育大學 師資培育暨就業輔導處

魏麗敏 處長

WEI, LI-MIN

Supervisor of Teacher Education and careers service

National Taichung University of education

最高學歷

國立台灣師範大學教育心理與輔導學系博士

研究專長

諮商理論與技術、團體諮商、兒童適應問題研究、親職教育、綜合活動領域、學校輔導與諮商

經歷

台中市諮商心理師公會 理事長

國立臺中教育大學 學務長

台中師院 諮商與教育心理研究所所長

台中師院 學生輔導中心主任

台中師院 助教、講師、副教授、教授

國小 教師、輔導組長、資優班導師



師資職前教育課程基準改革
與實踐

國立臺中教育大學師資培育暨就業輔導處

魏麗敏

108.10.18

簡報大綱

壹



課程沿革

貳



課程與制度變革重點

參



課程基準
在中教大的落實

肆



結語：挑戰與契機

壹、課程沿革

師範
教育法
(83年以前)

•依照教育部「各學系必修科目表」規定(含教育專業與學科專門課程)

師資
培育法
(83~86年)

•僅規定教育專業課程由師培院所規劃，教育部核定。

師資
培育法
(86~91年)

•教育專業課程經校內師培審議委員會審議，專門科目由各師資培育機構自行認定。

師資
培育法
(92~105年~)

•本部發布「教育專業課程科目及學分數對照表」。
•專門課程由師培大學擬定，報中央核定。(民96年發布專門課程科目及學分對照表)

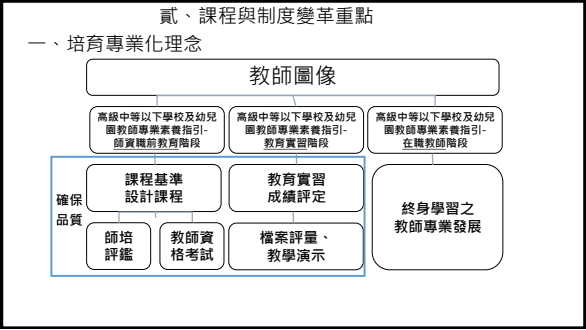
師資培育法
(106年~)

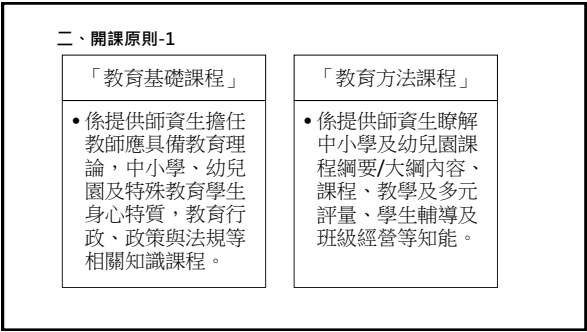
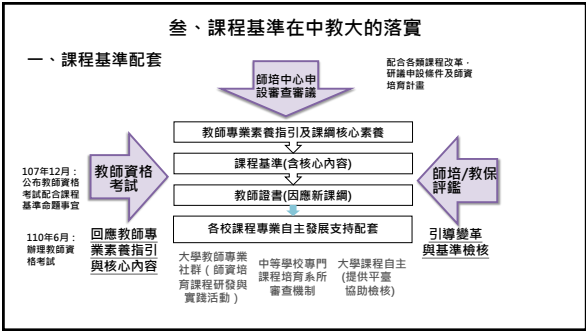
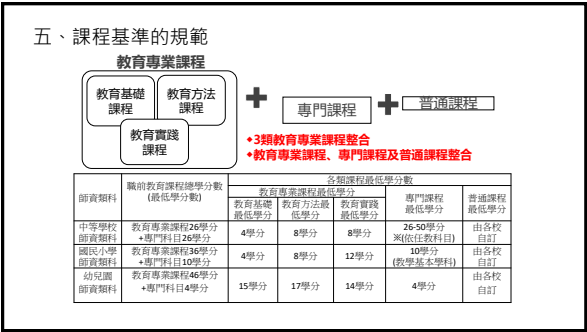
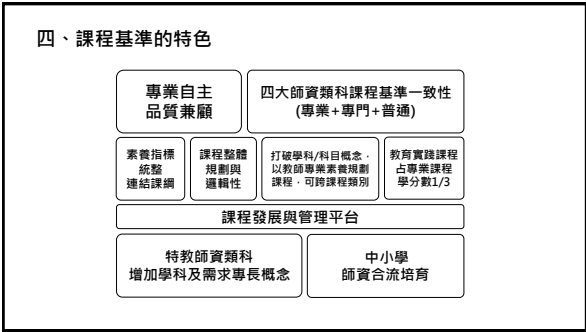
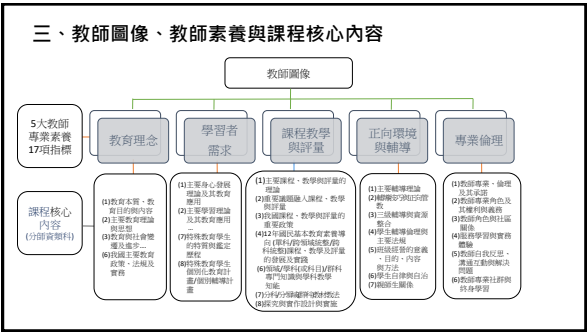
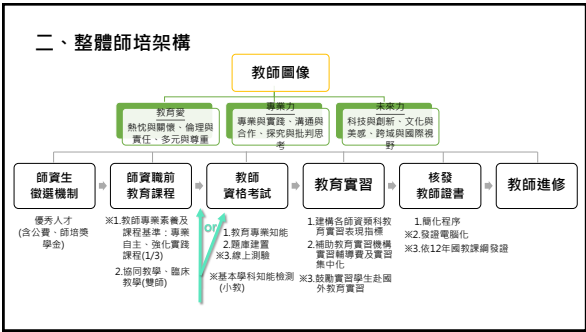
師培課程專業自主，教育部訂定教師專業素養及課程基準。
(108學年度起適用)

類型	科目名稱	學分數	備註
教育基礎課程	教育概論	2	至少2科4學分
	教育心理學	2	
	教育哲學	2	
	教育社會學	2	
教育課程	教學原理	2	至少5科10學分
	課程發展與設計	2	
	學習評量	2	
	輔導原理與實務	2	
	班級經營	2	
	教學媒體與運用	2	

以教師素養
引領師培課程設計

專業素養	專業素養指標	課程核心內容				
1了解教育發展的理論與實務 ...	1-1了解有關教育目的和價值的主要理論或思想，以建構自身的教育理念與信念。 ...	(1)教育本質、教育目的與內容 (2)主要教育理論與思想 ...				
各類課程最低學分數						
師資類別	職前教育課程總學分數 (最低學分數)	教育專業課程最低學分			專門課程最低學分	普通課程最低學分
		教育基礎最低學分	教育方法最低學分	教育實踐最低學分		
中等學校師資類科	教育專業課程26學分 +專門科目26學分	4學分	8學分	8學分	26-50學分 (依任教科目)	由各校自訂
國民小學師資類科	教育專業課程36學分 +專門科目10學分	4學分	8學分	12學分	10學分 (教學基本學科)	由各校自訂





二、開課原則-2

普通課程	專門課程
- 各師資培育之大學針對師資生之普通課程規劃，應與通識課程緊密結合，並得與教育專業課程及專門課程整合。 - 普通課程學分不得抵免教育專業課程學分。	- 國民小學師資類科：指教學基本學科。國民小學師資類科應將語文領域(國語文)、數學領域之教學基本學科課程至少各一門課列為必修。 - 幼兒園師資類科：指統整學科（或學習領域專門）課程知識。

二、開課原則-3

「教育實踐課程」
- 係提供師資生於在學期間熟悉教育實務之機制。 教材教法及教學實習應列必修科目，依領域、群科性質規劃領域(群)教材教法或領域(群)-學(群)科教材教法，課程規劃應符合課程邏輯安排，並重視跨領域教學 - 中等學校、國民小學師資類科：採合流培育方式，前兩階段兩類科目均須分別修習，不得抵免。 教育實踐課程應達教育專業課程總學分數1/3為原則

參、課程基準在中教大的落實

三、中教大國民小學師資類科職前教育課程

師資類科	職前教育課程總學分數 (最低學分數)	各類課程最低學分數			
		教育專業課程最低學分	教育方法最低學分	專門課程最低學分	普通課程最低學分
國民小學師資類科	教育專業課程36學分 +專門科目10學分+普通課程4學分 合計50學分	教育心理學 教育哲學 教育社會學 教育行政三選一 職業教育與訓練 生涯規劃 教育議題專題 特殊教育導論 12學分	教學原理 班級經營 課程發展與設計 輔導原理與實務 素養導向教學 12學分	國民小學教學實習 國民小學國語教材教法 國民小學數學教材教法 國語及說話 普通數學 10學分 (教學基本學科) 至少修習2科4學分	兒童文學與教學 寫作教學 數學素養 試題編製與分析 數學素養課程設計 至少修習2科4學分

四、中教大國民小學師資類科職前教育課程(全英語課程)

師資類科	職前教育課程總學分數 (最低學分數)	各類課程最低學分數			專門課程最低學分
		教育專業課程最低學分	教育方法最低學分	教育實踐最低學分	
國民小學師資類科	10學分	教育哲學 創造力教育(全英) 多元文化教育(全英) 教育統計(全英)	閱讀理解教學(全英) 學習評量(全英)	國民小學英語教材教法(全英) 國民小學音樂教材教法(全英) 國民小學數學教材教法(全英) 國民小學自然科學教材教法(全英) 國民小學教學實習(全英)	兒童英語(全英) 科學素養概論(全英)

五、教育部補助本校設置「全英語教學研究中心」

全英語教學師資培育為教育部落實執行行政院雙語教育政策之重要措施。

- 進行全英語教學之課程研究(包括課室語言之研究)。
- 研發高級中等以下學校全英語教學之教材。
- 研發全英語教學之教學方法。
- 研發全英語教育實習之相關規範與評量方式等。
- 規劃全英語教學見習與教學實習之參考規範與做法。
- 辦理全英語教學相關地方教育輔導工作(如推廣教材與教師專業成長研習或工作坊)。
- 其他。

本計畫第1年辦理期程自107年12月1日至108年7月31日止，同意核定計畫經費。

05 研發全英語教育實習之相關規範

本中心與本校師資培育暨就業輔導處合作，於108年1月21日召開「全英語教學研究中心」工作會議研議討論，會中決議就本校師資職前教育課程之全英語師資培育課程部分，增加「數學教材教法」、「自然科學教材教法」、「國民小學教學實習」三門課程。

國立臺中教育大學全英語師資培育課程架構表					
類別	科目名稱	學分數	選別	備註	
1	教育基礎	2	選修	至少修習1科	至少修習5科10學分
2	教育基礎	2	選修		
3	教育基礎	2	選修		
4	教育基礎	2	選修		
5	教育方法	2	選修		
6	教育方法	2	選修		
7	教育實踐	2	必修		
8	教育實踐	2	選修		
9	教育實踐	2	選修		
10	教育實踐	2	選修		
11	教育實踐	2	必修		
12	專門課程	2	選修	至少修習1科	
13	專門課程	2	選修		

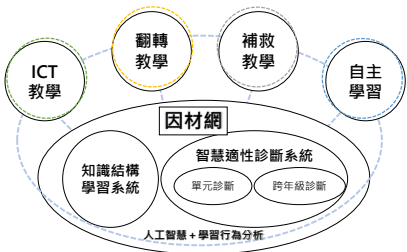
六、教師適性教學素養與輔助平臺(因材網)

系統特色

- 1 先診斷再針對弱點進行學習
- 2 診斷精細 + 快速
- 3 自動化適性診斷 (因材施教)
- 4 提供個人化的學習路徑 (因材施教)
- 5 依據學科學習理論基礎
- 6 教材與診斷提供依照課程綱要 (能力指標)



七、因材網結合各種教學模式



肆、結語：挑戰與契機

- ◆課程基準理念之落實：
 - 授權專業自主，教師專業素養及課程基準鬆綁，不規範科目名稱。
 - 符應素養之課程，學校須調整現行課程科目名稱及內容，跳脫既有學分規劃方式重新思考課程內容。
- ◆課程基準的執行問題：
 - 校內新舊課程的銜接與抵免，考驗師資培育大學的開課及行政運作。
 - 校際間課程的採認與抵免，機制的建立有其必要。

國家的未來在教育
教育的品質在良師



師資培育論壇 與談人

國立臺灣師範大學師資培育與就業輔導處

黃嘉莉教授

HUANG, JIA-LI

Professor of Teacher Education

National Taiwan Normal University

最高學歷

國立台灣師範大學教育心理與輔導學系博士

研究專長

師資培育、課程與教學、教育社會學、西洋教育史

經歷

台北市立延平國小教師

國立臺灣師範大學教育系助教

銘傳大學師資培育中心暨教育研究所助理教授

銘傳大學師資培育中心暨教育研究所副教授

國立臺灣師範大學師資培育與就業輔導處副教授

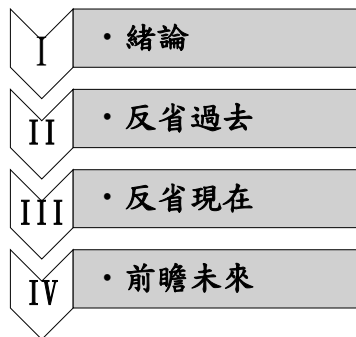
師資職前教育專業課程的反省與前瞻

黃嘉莉

國立臺灣師範大學師資培育學院教授

第七屆師資培育學術研討會
屏東大學
2019/10/18

簡介



壹、緒論

師資培育機構建立時的課程

教育史、教育心理學、教育哲學、
教育社會學...

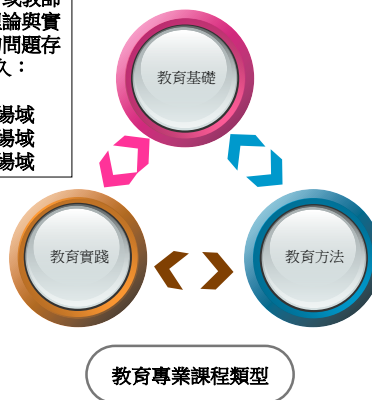
教育學獨特的實踐特徵課程-實習

班級管理、教學、課程、教學媒體

教育
專業
課程

師資培育或教師
知識的理論與實
踐融合的問題存
在長久：

-課堂場域
-大學場域
-政策場域

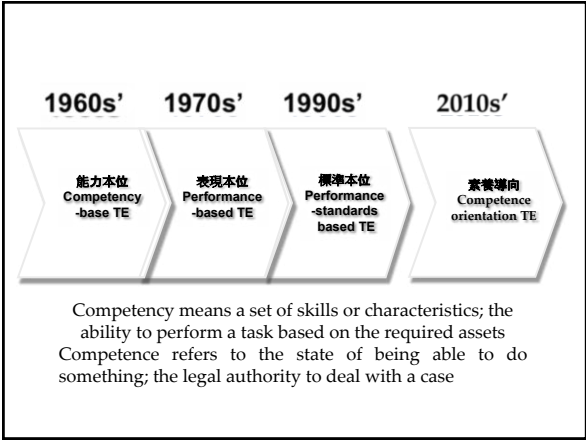


反省過去：師資培育理念

學術取向	能力本位	實踐取向
表現本位	反省取向	標準本位
批判取向	素養導向	個人取向

師資培育理念

	能力 本位	
表現 本位		標準 本位
	素養 導向	



師資培育理念發展的同與異

項目	能力本位	表現本位	標準本位
概念	強調教師應擁有教學的具體行為	強調應以表現作為評量教師的物件	強調以理想教師圖像的標準作為評量教師的依據
重點	1.具體可觀察、可測量的行為 2.與教師證書結合	1.情境中展現出的表現 2.強調脈絡的複雜性	1.以標準為依據，引導規劃與評量以及證照的授予 2.重視脈絡與教師決定互動的歷程
定義	界定教師必須具備的教學行為，並且訂定明確的指標，以評估教師的能力。	從教師角色期待發展評估指標，讓師資生在情境中完成任務，獲得表現證據，以評量其精熟程度	以教師專業知識為基礎，建立蘊含社會期待的理想教師圖像條件，作為引導教師專業發展歷程之規劃，透過表現評量，真實掌握教師真實教學專業知能與心態符合理想圖像條件之程度，作為後續授證之依據
特色	1.教師教學行為的具體化 2.評量教師教學能力程度	1.重視情境學習 2.以個人學習進程取代課程學分制	1.聚焦在教學實踐上，並以教師角色為基礎 2.重視培育師資的各種教學實踐面向 3.整合認證、執照及證書

師資培育理念發展的同與異

項目	能力本位	表現本位	標準本位
問題	1.對於能力的界定難有共識 2.過多的具體能力項目，顯得零碎 3.連結教師證書的後續政治效應 4.能力雖具體但評量方式欠缺完善 5.能力欠缺認知和態度面向 6.欠缺能力本位師資培育與中小學學生學習成就之關聯性的研究證據 7.推動能力本位經費的不足 8.政治壓力	1.指標內容未達共識 2.表現本位的範圍不清 3.師資生參與程度不明 4.研究證據不足 5.政治和管理的困難 6.評量的問題	1.教師的抗拒 2.好的教學以及教師角色的界定，是複雜且具爭議性的 3.評量工具與執行評量的問題

觀察一：一脈相承，都無法真正實踐

觀察二：依然故我，教育專業課程並無太大變動

觀察三：問題依舊，理論與實踐仍然斷裂

觀察四：持續循環，相信素養導向師培改革聞風不動

觀察五：還是樂觀，仍舊相信還是會有改變的

反省現在

2017《師資培育法》的修正

- 1

2018年公布教師專業素養
- 2

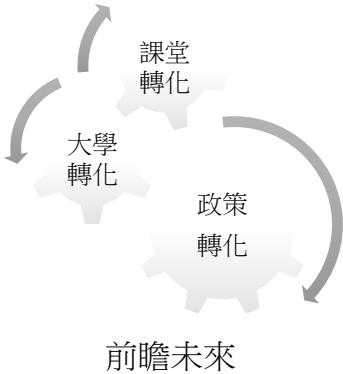
2018年師資培育機構完成課程修正
- 3

2019學年度實施新師資培育課程
- 4

2019年師資培育主管聯席會議課例展示
- 5

2019年師資培育國際學術研討會議題
- 6

實踐情形？





國外教育見習實習成果分享 引言人

國立屏東大學國際事務處

曾耀霆 事務長

Dr. Yawteng Tseng

Dean of Office of International Affairs, NPTU

最高學歷

美國 Clemson 大學物理博士

研究專長

低溫物理、物理教育

經歷

國立屏東大學 應用物理系 副教授

國立屏東大學 磁性材料特性量測實驗室

結合科技部人才培育計畫提供學生產業實習機會(給薪)共同培育人才計畫主持人

96 年度大一普通物理實驗課程改進計畫主持人



國外教育見習實習成果分享 發表人

國立臺灣大學 師資培育中心

洪承宇 助理教授

Dr. Cheng-Yu Hung

The Center for Teacher Education

Nation Taiwan University

最高學歷

英國劍橋大學 教育博士 University of Cambridge

研究專長

課程研究、探究式教學、創新教學法、公民與政治教育、批判教育學、教育與文化研究

經歷

臺灣教師的勞動圖像：教師的工會參與及工會團體之影響研究（MOST 106-2410-H-002-134-MY2）2017.08-2019.07

國立臺灣大學研究優良獎 2017

國立臺灣大學教學優良獎 2017

批判教育學下之臺灣中學教師社會運動參與研究（MOST 2015-2410-H-002-004）2016.08-2017.07

英國劍橋大學皇后學院、教育系學術研討會補助 2014

英國劍橋大學田野研究獎助學金 2013

中華民國教育部公費留學 2009

講題 Topic：

106 年度見習計畫／澳洲

「翱翔國際，多元學習-臺大師培澳洲教育見習計畫」



澳翔國際·多元學習—— 臺大師培澳洲教育見習計畫

指導教授：師資培育中心/助理教授兼教學組長 洪承宇

報告者：師大附中實習教師（資訊科） 方珮雯

計畫內容簡述（1/2）

- 昆士蘭大學為世界百大，並且以頂尖的學術表現、優良的教學聲譽與正向的學習氛圍聞名。
- 本校甄選12名優秀師資生前往觀摩12天，參與昆士蘭大學校內教育課程，並參觀4所合作中學，實際參與觀課與議課。



▲ 昆大校門紀念合影。

計畫內容簡述（2/2）

- 昆士蘭大學將兩位台大師資生安排在同一戶寄宿家庭，藉由接待家庭給予的生活與文化刺激，增進不同面向的學習。



◀ 我所在的寄宿家庭。

課程安排方式

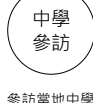
- 課程安排分為三類：



多元講座主題



教學理念與方法



參訪當地中學

（一）專題演講

- 由ICTE聘任專長講師演講，主題包含翻轉教室、澳洲教育系統、特殊教育、探究式教學等。



◀ 講者解釋文化差異問卷的內容。

(二) 工作坊

- ICTE採用雙導師制度，分配兩位教師Simon與Brad，帶領日間課程與協助處理學生事務。
- Simon與Brad除了帶領工作坊、示範micro-teaching、進行語言與文化教學，更全程參與始業式餐會、結業式典禮。



◀ 結業紀念合影。

(三) 中學參訪

- 訪問四間特色各異中學，包括公、私立中學與技職學校：
 - Cavendish Road State High School
 - Marsden State High School
 - Calamvale Community College
 - St. Peters Lutheran College

參訪 Marsden State High School ▶



觀課與議課 (1/2)

- 四間中學的校長或負責老師，在觀課前都有先簡介該校，包括校務、學生背景、課程內涵與每日行程表。
- 在課堂空白時間，部分教師也很樂於走到教室後與師資生們互動。
- 學校負責老師在觀課後會進行全體Q&A，詳實回答師培生的疑問。



◀ 於 St Peters Lutheran College 觀課後交流。

觀課與議課 (2/2)

- 四間中學參訪完後，Simon也與師資生熱烈討論觀察到的澳洲教育現場情況，釐清大家對於澳洲教育的一些認知。
- 此次計畫讓師資生從海外教育觀察反思台灣教育現況，並糅合東西方教學特長，提昇自我教學能力。



▲ 講師Simon帶領討論台澳教育差異，與各自的優缺點。

課程與教學圓桌論壇

Panel(Ⅱ)

講題 Topic : STEM integration Education

主持人 Moderator :

林曉雯副校長/國立屏東大學

與談人 1 Panelist 1 :

Andy Yeh 葉儒智/Queensland University of Technology

與談人 2 Panelist 2 :

Christine Tippet/University of Ottawa

與談人 3 Panelist 3 :

施如齡教授/國立中央大學網路學習科技研究所

地點：五育樓 4F-國際會議廳



課程與教學圓桌論壇 主持人

國立屏東大學 學術副校長

林曉雯 教授

LIN,SHEAU-WEN

Academic Vice President of
National Pingtung University

最高學歷

臺灣師範大學科學教育博士

研究專長

科學教育、科學師資培育

經歷

國立屏東大學副校長(2017.02 ~)

國立屏東大學理學院院長(2014.08~2017.07)

國立屏東大學科普傳播學系教授(2014.08~)

國立屏東教育大學理學院院長(2011.08~2014.07)

國立屏東教育大學數理教育研究所所長
(2006.08~2009.07)

國立屏東教育大學數理教育研究所教授
(2005.08~2014.07)

國立屏東師範學院數理教育研究所教授
(2004.02~2005.07)

國立屏東師範學院自然科學教育學系教授
(2002.08~2004.01)

國立屏東師範學院自然科學教育學系副教授
(1995.08~2002.07)

美國波士頓大學科教中心訪問學者(1994.09~1995.05)

國科會科教處複審委員(2008)

審查委員會委員科教學刊編輯委員會委員
(TSSCI)(2010~2011)

科學教育學會理事長(2015)

科學教育學會理事(2010~2014)

Executive members of East-Asian Association for Science
Education(2012~2013)

Vice President of East-Asian Association for Science
Education (2014~2015)



課程與教學圓桌論壇 與談人

澳洲昆士蘭科技大學

葉儒智 教授

Andy Yeh

Lecturer in Faculty of Education, School of
Teacher Education and Leadership,
Queensland University of Technology

最高學歷

研究專長

經歷

課程與教育、教師專業研究

執行澳洲布里斯本高中九年級生 Aspire Science

VRMath2 執行昆士蘭天才兒童學會 Queensland

Association for Gifted and Talented Children

(QAGTC)數學及機器人工作坊

於中國擔任「樂高 NXT 機器人」課程講師，為 400

名學校教師講解機器人通用技術並融入科學教育

第一屆樂高聯盟機器人設計比賽(FLL)之評審

STEM integration: The rise of Makerspace Learning Environment

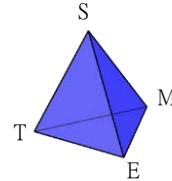
Dr Andy Yeh (a.yeh@qut.edu.au)
Queensland University of Technology, Australia

Curriculum and Instruction Round Table Panel | ICTE
2019, Taiwan

STEM Integration MLE | ICTE 2019

What is STEM integration?

- Not Silo in S, T, E, or M.
- Not to replace or conflict with S, T, E, M.
- Could be
 - The edge: ST, SE, SM, TE, TM, EM
 - The face: STE, STM, SEM, TEM
 - The tetrahedron: STEM
 - **Not the individual points**



GUT Education

Why is STEM integration?

- Learn and experience the interconnectedness among the four disciplines
- Develop deeper understandings of disciplinary knowledge and problem solving skills
- apply STEM knowledge and problem solving skills in authentic real-world problems and applications.

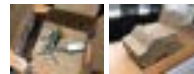


GUT Education

STEM Integration MLE | ICTE 2019

STEM integration activities

- Common characteristics
- Project based learning
 - Often coding involved
 - Making artefacts or products



GUT Education

Makerspaces (創客空間)

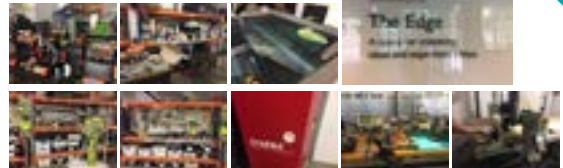
Man's shed



GUT Education

Makerspaces (創客空間)

Community makerspaces



GUT Education

Makerspace Learning Environment (MLE)

The diagram illustrates a complex network of interconnected concepts within a makerspace learning environment. The nodes are color-coded: green for general concepts, blue for 'Makerspace', and pink for 'Learning'. The diagram illustrates the relationships between different makerspace activities and learning outcomes.

Maker Club QUT

Club Motto: Learn to make, make to learn.



Group site: <https://sites.google.com/view/makerclubqut>
Twitter: <https://twitter.com/makerclubqut>
Facebook: <https://facebook.com/makerclubqut>
Thingiverse: <https://www.thingiverse.com/groups/maker-club-qut/things>



QUT Education

STEM Integration NLE | KITE, 2019

Maker Projects – Maker Club Exhibition

<https://www.youtube.com/watch?v=Phtyjh0FrI>



The collage consists of six photographs arranged in a 2x3 grid. The top-left photo shows a table with several colorful 3D printed objects, including a yellow one. The top-middle photo shows a table with a laptop and various colorful 3D printed objects. The top-right photo shows a table with a laptop and various colorful 3D printed objects. The bottom-left photo shows a person working on a project. The bottom-middle photo shows a table with a laptop and various colorful 3D printed objects. The bottom-right photo shows a table with a laptop and various colorful 3D printed objects.

GMIT Educator

Maker Project – Makedo (Robotronica)

The collage displays eight different projects created using Makedo cardboard construction kit. The projects include:

- A four-armed robot with a central body and four articulated arms.
- A small, detailed house with a chimney and a door.
- A crane or lifting mechanism with a long arm and a hook.
- A box with a pattern of small holes, possibly for ventilation or a decorative element.
- A small, open-topped box or container.
- A small, open-topped box or container.
- A small, open-topped box or container.
- A small, open-topped box or container.

Maker Projects

<https://sites.google.com/view/makerclubqut/maker-projects>

3D Modelling and printing Micro-controllers Coding



The first image shows a 3D printer in a classroom setting, with a large screen displaying a 3D model of a vase. The second image shows a micro-controller board (Arduino) connected to various sensors and components. The third image shows two 3D printed vases, one larger and one smaller, demonstrating the results of coding and 3D printing.

GLUT Educator

Conclusion

- STEM integration for
 - Interconnectedness among STEM
 - Deeper understanding of STEM and problem solving skills
 - Future oriented learning (real-world life and work)
- MLE as a pedagogical approach for STEM integration





課程與教學圓桌論壇 與談人

加拿大渥太華大學

克莉絲汀•蒂皮特

Christine Tippet

Associate professor of faculty of education

University of Ottawa

最高學歷

加拿大維多利亞大學教育學博士

研究專長

視覺表徵、表徵思考能力、科學教育、工程設計、幼兒
STEM 教育、概念圖

個人網站

<https://education.uottawa.ca/en/people/tippet-christine>



STEM in Early Childhood Education: Findings from Canada

Christine Tippett, University of Ottawa

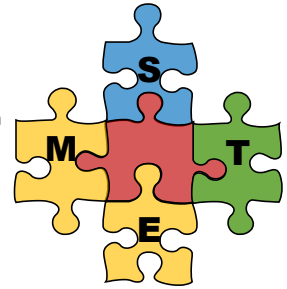
Todd Milford, University of Victoria
Roxana Yanez Gonzalez, University of Ottawa

Christine Tippett
ctippett@uottawa.ca



STEM in Early Childhood

- Little research on STEM at the early childhood level
- Small but growing body of early childhood science research; similarly for math
- Technology (ICT and otherwise) surrounds us
- Engineering...



2

Study 1: Setting the Scene

Question: *How do data collected from multiple stakeholders inform our understanding of early childhood STEM education?*

Location: pre-K classroom at an independent girls' school in Canada

Multiple stakeholders: 2 educators, 14 students, 11 parents

Data Sources

- Classroom observations
- Educator interviews
- Student artefacts and focus groups
- Parent questionnaires



Classroom Observation Protocol

Questioning: Characteristics and Nature, Patterns and Interactions

Play: Pretend, Socio-Dramatic, Constructive, Exploring Surroundings

Process Skills: Observing, Describing, Predicting, Communicating

Scientific and Engineering Practices: Questions and Problems, Analyzing and Interpreting, Mathematical Thinking, Explanations and Designing Solutions, Argument

(Milford & Tippett, 2015)

Discussion

Results: three assertions supported by evidence from multiple stakeholders

- pre-K educators believe that STEM provides a valuable framework
- pre-K students actively engage in STEM
- Parents believe STEM is an important aspect of their young children's education

1. pre-K educators believe that STEM provides a valuable framework

- Envisioning how the disciplines might be integrated: *STEM allows us to go in all of those kind of directions with the engineering, the tools, the math to build something.*
- Using the COP to be more purposeful in planning: *Having the matrix and having the aspects, dimensions, and what are we looking for.*
- Considering STEM as an effective avenue for encouraging students to think deeply about the world around them: *We can explore their own interests and things they are curious about.*

2. pre-K students actively engage in STEM

- Students participated in STEM activities with apparent enthusiasm: *This will be fun.*
- Students readily made observations about the concepts and shared ideas: During an activity comparing screws and nails, we overheard *I think it is harder to do with one hand.* and *If you screw it in one way it comes out the other way.*
- Parents reported indications of STEM behaviours outside the classroom: *She understands that the parts of a system contribute to the function of the whole. She asks about how and why specific parts work rather than just the entire thing.*

3. Parents believe STEM is an important aspect of their children's education

Parents responded positively to STEM in their child's pre-K classroom, and reported:

- Participating in STEM activities with their children outside of school
- Encouraging their children to look at the world with a STEM perspective
- Wanting to obtain more information about how to include STEM in interactions with their children
- Feeling that STEM activities were preparing their children for future success in science and related areas

Implications

STEM does appear to be appropriate in pre-K:

- A STEM approach can provide meaningful integrated learning opportunities in early childhood
- STEM concepts can be developmentally appropriate for young children
- Children can be highly engaged in a range of skills and actions that are likely to promote STEM learning (questioning, play, process skills, and scientific and engineering practices)
- STEM in early childhood is an area that deserves more attention and further research is warranted

Study 2: Identifying the Ingredients of **STEM** in Unexpected Places: Early Childhood Cooking Activities

Todd Milford, University of Victoria
Christine Tippett, University of Ottawa



Research Purpose

Goals:

- Observe activities not traditionally considered STEM
- Highlight STEM integration opportunities in a pre-existing cooking program

Question:

What early childhood STEM indicators can be observed during cooking activities?



Method

Exploratory case study:

- pre- classroom at an independent girls' school in western Canada
- 1 educator and 13 students aged 3 to 4
- 8 classroom visits, about 30 minutes each
- Data included field notes and photos



Results

- Field notes were coded using the COP
- 23 out of 48 indicators were observed
- Another 6 were teacher supported

Observed
Teacher supported

Dimension	Indicators		
	Aspect: Questioning		
Characteristics and Nature	Purposes: remember, understand, apply	Purposes: analyze, create, evaluate	Questions encourage a range of responses: explain, reason, justify
Patterns and Interactions	Open-ended questions lead to discussion, investigation and reflection	Students share opportunities for questioning	Teacher or student asks for justification or evidence for responses
	Aspect: Play		
Pretend	Trying out a variety of roles and scenarios	Taking the perspective of someone else	Making mental representations
Socio-Dramatic	Determining goals and criteria then out	Storytelling	Creating environmental print
Constructive	Drawing and painting	Building	Planning and coordinating
Exploring Surroundings	Actively explore, think, and reason	Make observations using the senses	Generating questions using the senses
	Aspect: Process Skills		
Observing	Using senses to identify properties of objects	Using tools to observe objects and events	Using measurement tools to record observations
Describing	Describing key attributes of objects	Creating drawings or models depicting objects	Describing changes in objects
Categorizing	Noticing similarities and differences	Sorting objects into groups using one or more attribute	Establishing and justifying sorting criteria
Predicting	Recognizing and extending patterns	Making simple predictions	Comparing predictions to what actually occurred
Communicating	Communicating information in oral- or written forms	Sharing, listening, and discussing ideas	Communicating results and findings
	Aspect: NGSS Scientific and Engineering Practices		
Questions and Problems	Asking questions to find more information	Asking questions that can be answered by an investigation	Defining problems that can be solved with a new tool
Analyzing and Interpreting	Using observations to describe patterns	Using observations to describe relationships	Recording information (pictures, drawings, writing)
Mathematical Thinking	Using qualitative and quantitative data	Using counting and numbers to identify patterns	Display data that describe, measure, or compare objects
Explanations and Solutions	Using observations to describe natural phenomena	Design- or build a device to solve a problem	Generating- or comparing multiple solutions to a problem
Argument	Distinguishing between opinions and evidence	Indicate agreement or disagreement using evidence	Construct an argument with evidence to support a claim

Examples of Teacher Supported Indicators

- Notice similarities and differences:**
Teacher asks, "What is the same and different about the two potatoes?" Student responds, "The color."
- Use senses to identify properties of objects:**
As a tomato is passed around, the Teacher encourages students, "Smell it. Feel it."
- Use counting and numbers to identify and describe patterns:**



Discussion

- Observed indicators were distributed across all aspects except Play
- The absence of Play might be expected, given the safety considerations for these cooking activities
- Results support developmentally appropriate STEM instruction at the early childhood level
- Less traditional early childhood programs can be infused with STEM
- Teachers can and do appropriately model skills and practices that might be perceived as 'too advanced' for young children

Next Study: Seeds of STEM

- We are exploring what happens when a content area expert (a horticulturalist) and a pedagogical expert (an experienced early childhood educator) collaboratively plan and teach a gardening program for pre-Kindergarten (pre-K) students
- Questions are:
 - 1) What STEM behaviours are observed during gardening activities?
 - 2) What challenges and possibilities emerge during collaborative planning and teaching?

1

Key assumptions about the nature of early childhood education and STEM education

- It is likely that developmentally appropriate early childhood curriculum can positively impact future learning, keeping in mind that exploratory play remains an important component (National Association for the Education of Young Children, 2013; National Science Teacher Association, 2014)
- Early childhood education should emphasize children's interactions with their surroundings and encourage hands-on participation (Katz, 2010)
- An early childhood activity can be considered a STEM activity if two of the four disciplines are intentionally emphasized by the educator (e.g., Moomaw, 2013)

We position appropriate STEM experiences for young children as emphasizing the importance of play and student interest, encouraging a hands-on approach to exploring every day materials and environment, and being interdisciplinary in nature.

Some Recommended Readings

- Achieve, Inc. (2013). Next generation science standards. Washington, DC: The National Academies.
- Cabe Trundle, K., & Sackes, M. (Eds.). (2015). *Research in early childhood science education*. Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Eshach, H., & Fried, M. N. (2005). Should science be taught in early childhood? *Journal of Science Education and Technology*, 15(3), 315-337. doi: 10.1007/s10956-005-07-7198-9
- Katz, L. G. (2010). *STEM in the early years*. Paper presented at the STEM in Early Education and Development Conference. University of Illinois, Urbana-Champaign. Retrieved from <http://ecrp.uiuc.edu/beyond/seed/katz.html>
- Milford, T. M., & Tippett, C. D. (2015). The design and validation of an early childhood STEM classroom observational protocol. *International Research in Early Childhood Education*, 6(1), 24-37. Available at <http://arrow.monash.edu.au/hdl/1959.1/1144268>
- National Association for the Education of Young Children (NAEYC). (2013). *All criteria document*, 17-18. Retrieved from www.naeyc.org/files/academy/files/AllCriteriaDocument.pdf
- National Science Teachers Association (NSTA). (2014). *Statement of early childhood science education*. Retrieved from <http://www.nsta.org/about/positions/earlychildhood.aspx>
- Tippett, C. D., & Milford, T. M. (2017). Findings from a pre-kindergarten classroom: Making the case for STEM in early childhood education. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15(Sup 1), S67-S86. doi:10.1007/s10763-017-9812-6
- Trundle, K., & Sackes, M. (2012). Science and early education. In R. Pianta (Ed.), *Handbook of early childhood education* (pp. 240-258). New York, NY: Guilford.



課程與教學圓桌論壇 與談人

國立中央大學網路學習科技研究所

施如齡 教授

Professor

Graduate Institute of Network Learning

Technology

National Central University, Taiwan

最高學歷

美國哥倫比亞大學 師範學院 傳播與教育 教育博士

研究專長

質性研究、教學設計、行動學習、數位遊戲、傳播媒體

個人網站

2019-2023 華戎道—聯結仿生機器人與虛實互動創遊的

數位人文交融模式及多模行為分析系統

2015-2019 以無線感應複合式桌遊為基礎之奇幻文史劇

場與翻轉教學方案 (優秀年輕學者計畫)

2011-2014 跨平台 3D「臺灣史詩遊戲」之開發與學習歷

程分析 (優秀年輕學者計畫)

2011 科技部 吳大猷先生紀念獎

<https://sites.google.com/site/shihjuling/>



Trading between the East and West



OBJECTIVES

- Educational theories, etc.
 - Situated Learning
 - Social Cognition
 - Constructivism
- Goals
 - Sitting → Interaction
 - Reading → Participation
 - Listening → Exploration
 - Thinking → Construction

出版社	課程單元	課程之單元	課程內容
南一 天下	二、荷西殖民 與明鄭統治	2.荷西的殖民	荷西統治、殖民的影響
		3.明鄭時期的統治	鄭氏、行政文職、開墾與貿易
		4.清領時期的台灣	移民政策、制度、水利設施
	三、清領時期的台灣	1.唐山過台灣	移民組織、械鬥與民變
		2.族群大融合	開港通商、絲綢社、近代化建設
		3.台灣的近代化	台灣民主國、武裝抗日、文化與政治運動
	四、日本統治下的台灣	1.應戰抗爭史	高壓統治、教育、皇民化
		2.殖民的社會	經濟建設、產業發展
		3.經濟與產業發展	經濟建設、產業發展
	翰林 天下	四、大航海時代的台灣	荷西統治、通商(漢語到荷蘭的 德威語台人反叛)
		五、唐山過台灣	明鄭社會
		六、開墾拓居建家園	遷台政策、制度、水利
	五、唐山過台灣	2.移民社會的發展	民變與械鬥、教育發展、平埔族的社會變遷、港市的興起

- **NISE learning modes**
 - Narrative 敘事
 - Investigative 研究
 - Strategic 策略
 - Explorative 探索

FRAGRANCE CHANNEL

香料航道

FRAGRANCE CHANNEL - MAP



GAME CARDS

Country

Hull

Oar

Mast

Weapon



SHIP PROPERTIES/PARAMETERS

• 7 properties

-  □ Propulsion Power
-  □ Cargo Capacity
-  □ Deceleration
-  □ Firing Distance
-  □ Arm Power
-  □ Sailing Force
-  □ Country

GAME PROCEDURE



Table Version
Computer Version
Mobile Version
Table with
Mobile Version



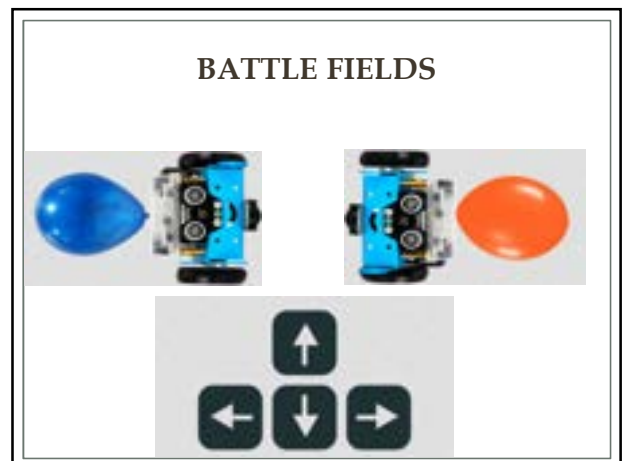
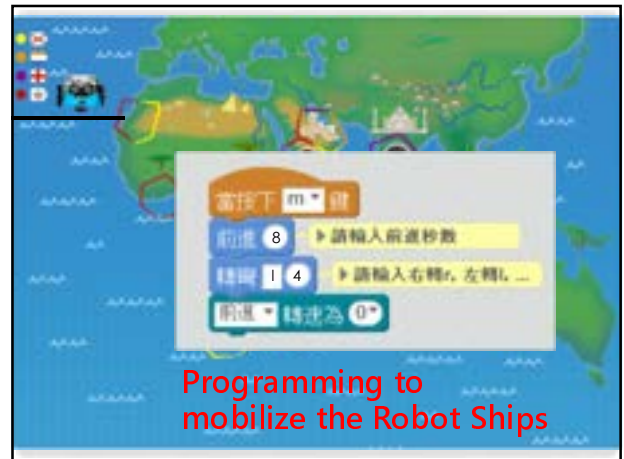
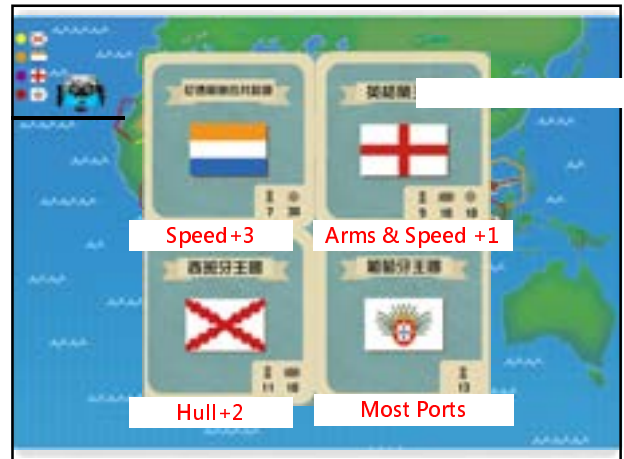
16

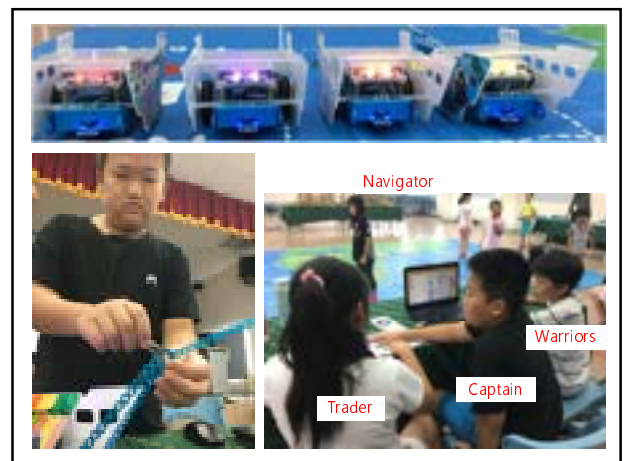
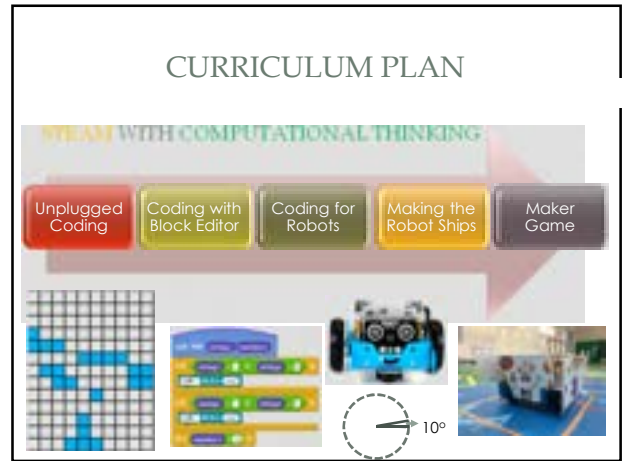
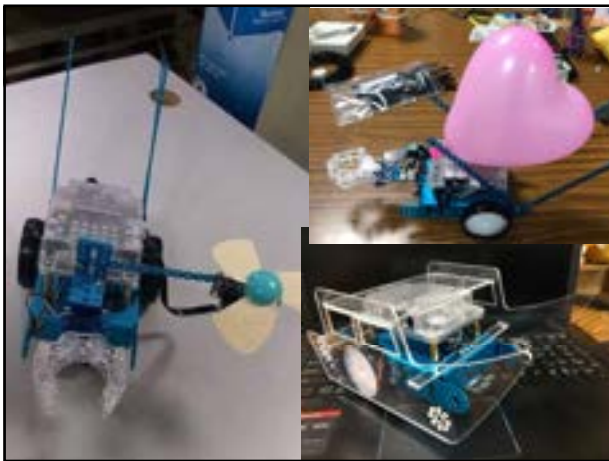


Multi-sensorial
Version with
Olfactory System

STEM PORT

史談堡作遊







NARRATIVE-BASED GAME



ONE PEACE (OCEAN N' EARTH IN PEACE)

海諧會

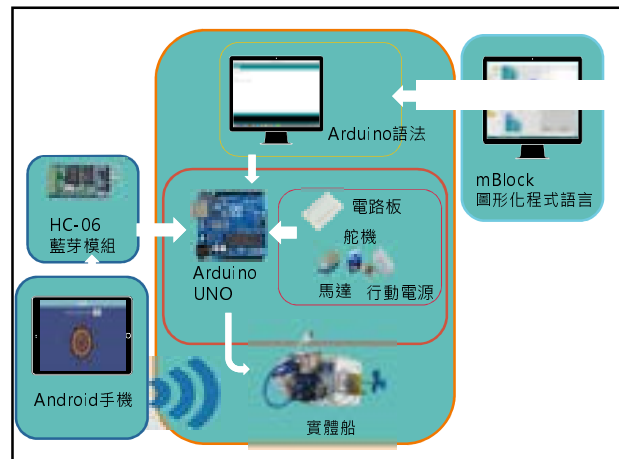
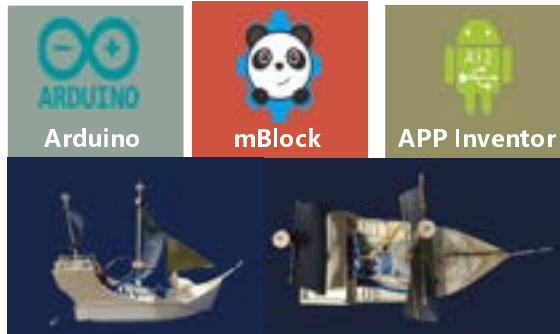
ISSUE-BASED GAME



NAVIGATOR

創客奇航

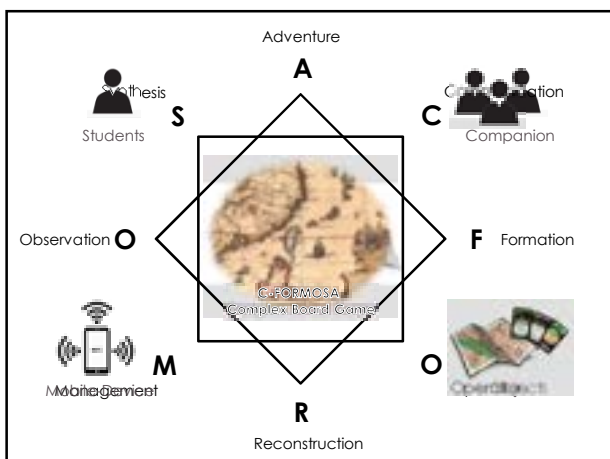
MAKER-BASED GAME



STEM TO STEAM PLUS MAKER
= **INTERDISCIPLINES**

- S: Science
- T: Technology
- E: Engineering
- A: Arts
- M: Math
- C: Culture
- H: Humanities
- A: Adventure Ed.
- R: Reading
- M: Maker

Doing one thing that requires knowledge and skills from various subjects.



STEAMING THE SHIPS
FOR THE GREAT VOYAGE



GUIDE THE KIDS TO
SAIL TO THE WORLD

Ju-Ling Shih
National Central University, Taiwan
juling@cl.ncu.edu.tw

肆、口頭論文發表

素養導向各領域課程設計、教學與評量(I)

主持人：

鄧宗聖副教授/國立屏東大學科普傳播學系

題 目：

108 前後提問能力的轉化—素養導向教學領頭羊的經驗

發表人：

詹青蓉/宜蘭縣縣立礁溪國中教師

陳斐卿/國立中央大學學習與教學研究所教授

題 目：

十二年國教核心素養教材與學習表現連結之探討 ~以國中資優生

數學課程三視圖為例

發表人：

宋雲卿/彰化縣立彰泰國民中學教務主任

題 目：

數學寫作融入教學以提昇國小學童數學素養之教學設計與實踐

發表人：

劉寶元/屏東縣新興國民小學教師

與談人：

王玉珍主任/高雄市前鎮區前鎮國小

地點：五育樓—4F第三會議室

108 前後提問能力的轉化—素養導向教學領頭羊的經驗

詹青蓉¹, 陳斐卿^{2*}

¹宜蘭縣礁溪國中

²中央大學學習與教學所暨師資培育中心

¹cs100@tmail.ilc.edu.tw, ²chen.feiching@g.ncu.edu.tw

摘要

素養導向課程即將在 108 年九月上路，期望教師於課程設計不止只有認知知識，而能整合知識、技能與態度，採用真實情境且脈絡化課堂，運用不同學習策略或方法，和學生一起探究知識，創造持久理解，並能活用知識和實踐知識。到底素養導向課程如何實施？揆諸 107 學年教學現場目前較多的研習仍在進行總綱領綱導讀、單科或跨科之素養導向的課程設計、以及素養導向課程評量，然而，較少研習聚焦在課堂中很關鍵的提問設計。本研究旨趣因而在素養導向教學課程中，教師如何運用情境脈絡之提問技巧？學生與教師有什麼新體驗？具體之研究問題有二：第一，教師於運用 108 素養導向提問設計之前與之後，其提問的性質/特徵如何不同？第二，這些不同的提問，為學生學習帶來哪些不同的可能性？個案研究對象為台灣某縣市一所國中社會科教師兼專任輔導員身份。該教師之素養導向授課經驗豐富，已經為 108 課程增能投入超過 100 場次的工作坊主講人與協作員的經歷，並在公民課堂中力行情境脈絡下的提問設計兩年，該師提問能力的轉化經驗為本文的分析焦點。以該老師素養導向所發展課程之「前」、「後」的上課歷程檔案為主要資料收集，採文件分析法進行分析，選擇同一單元，該老師在發展 108 素養導向課程之前、與之後的課程文件。研究結果發現，108 素養導向下，領頭羊老師的提問轉變特徵有三：一是情境故事的不同設計，二是提問措辭的不同設計，三是圖表表徵的不同設計。而在這些轉變之下，76% 的學生能展現出「能用自己的話，展現原理原則之層級」與「延伸課本所學，表達自己的觀點」的能力。本文針對素養導向課程設計領頭羊角色的專任輔導員的實踐經驗，發現其本身在 108 前後，對提問本質與提問策略上的珍貴轉變。老師如何在情境脈絡的對話中，促進學生理解所發展的提問知識，探索其提問生成之心思、提問所使用之策略、並與過去授課的提問技巧進行比較，可提供現職老師轉化其提問能力參考、亦能對師資生以及師培課程有所啟示。

關鍵字：提問設計、素養導向、課程設計、教師專業發展

Transferring question asking ability – the experience of a teacher leader in literacy-oriented instruction

Ching-Jung Chan¹, Fei-Ching Chen²

Yi-Lan Jiaoxi Junior High School¹

Graduate Institute of Learning & Instruction/Center for Teacher Education/
National Central University²

cs100@tmail.ilc.edu.tw¹

chen.feiching@g.ncu.edu.tw²

Directions Governing for the 12-year Basic Education Curricula (The Directions, hereafter) have been implemented since August 2019. Teachers need to develop the supporting teaching strategies and curriculum design step by step, and adjust the curriculum plan accordingly. Thousands of workshops supporting The Directions have been held in the past three years, however, few of them emphasized on the key role of question asking ability. This study is therefore aimed to explore how question asking ability is transformed from a teacher leader's experience by comparing before and after The Directions. Two research questions are proposed. First, what are the differences of the nature/characteristics of the questions before and after The Directions? Second, what are the new learning possibilities for students brought by the questions after The Directions? Case study was selected due to the limited numbers of candidates. Data were collected from the teacher leader's teaching portfolios before and after The Directions since she has been taught according to The Directions for two years before 2019. Three features revealed in the comparisons: 1) the design of the contextual story, 2) the wording of the questions, 3) the design of figure/table representation. In addition, seventy-six percent of students performed at the levels of "using students' own words to express their understanding of the principles and concepts" and "learn beyond the information provided by textbook and show students own viewpoints". Suggestions to the in-service teachers on how to transfer their previous question asking strategies to literacy-based ones are also provided.

Keywords: question-asking design, literacy-oriented instruction, curriculum design, teacher professional development

全文連結：<http://bit.ly/2n7b5VP>



108前後提問能力的轉化 素養導向教學領頭羊的經驗

詹青蓉
宜蘭縣立礁溪國中

陳斐卿
中央大學學習與教學所

經驗連續性

(Josh Dewey, 2015)

連續性應用在教育上，每一個學習經驗都受到先前經驗影響，每個學習歷程應成為下個學習的條件，舊經驗於未來得以得到深化和擴張。

兩個不同時期

提問設計比較 106年前 106年後

本研究目的

- 1.教師運用素養導向提問設計之前與之後，其提問的情實/特徵如何不同？
- 2.不同的提問，為學生學習帶來哪些不同的可能性？

研究方法

- 1.領頭羊教師：
 - 某縣國教輔導團國中社會輔導員
 - 超過100場次工作坊主講和協會員經驗
- 2.公民課堂力行情境脈絡與提問設計兩年轉化經驗為分析焦點
- 3.文件分析法
 - 106年前與後學習歷程檔案為主要資料收集

研究結果

- 1.提文轉變特徵有三：
 - 一是情境故事的不同設計，
 - 二是提問措辭的不同設計，
 - 三是圖表表徵的不同設計。
- 2.學習成果
 - 76%的學生能展現出「能用自己的話，展現原理原則之層級」與「延伸課本所學，表達自己的觀點」的能力。

十二年國教核心素養教材與學習表現連結之探討 ~以國中資優生數學課程三視圖為例

宋雲卿

彰化縣立彰泰國民中學，教務主任

E-mail:sucessmathsong1727@gmail.com

摘要

十二年國民基本教育課程綱要總綱將在 108 學年度從國民小學、國民中學及高級中等學校一年級起，逐年實施，其課程願景「成就每一個孩子—適性揚才、終身學習」，尤其理念「自發、互動、共好」，正能在教師教學面與學生學習表現上互相輝映，不僅教師在教學設計時要扣緊核心素養三面九項，並對應領域綱要中學習重點，經過評估學生需求，選擇領綱，設計課程，進行素養評量；研究者從民國 103 年參加國立彰化師範大學施皓耀教授所主持的數學生根計畫，讓研究者看到數學真正的本質與核心素養概念，因此本研究將以教育部國教署數學生根計畫設計之課程學習單進行分析與推廣，讓全國數學教師能實現素養導向教學，以因應 108 新課綱核心素養之實現，成就每一位孩子、適性揚才、終身學習！

關鍵詞：核心素養、三視圖、學習表現

全文連結：<http://bit.ly/2ngbd1C>



The Effect of Core Competencies-Oriented Teaching in three views of the Mathematics Study Course for Gifted Junior High Students

Yun-Ching Sung

Director Of Academic Affairs/Changhua County ChangTai Junior High School

E-mail:sucessmathsong1727@gmail.com

Abstract

12-year Basic Education is coming soon in the Autumns of 2019. Which visions in "Achieve every child, adapt to natuAre, and learn for life," and the idea is to create a campus culture that is "spontaneous, interactive, and good." The main purpose of this research is to understand the spark of learning performance when the junior high school gifted students conduct the three views of the mathematics course study and teachers use competencies-oriented teaching. The researcher is both a gifted homeroom teacher and a special needs teacher who teach the mathematics course study. To discuss the performance of gifted students with core competencies - oriented teaching and the mathematics course study of special needs courses at the teaching site, the researcher first assesses the student's needs and the core competencies of the corresponding field outline and examines the learning performance of the field outline. Then, the researcher designs the course to understand the relationship between the mathematics course study, learning performance and core competencies. In order to allow the gifted students to engage in social interaction with independent actions. Finally, based on the results, the researcher proposes the mathematics course should be applied to the new curriculum and discuss the direction of further research and development in the future with the 12-year Basic Education curriculum.

Key Words: Core Competencies ; Three views of the mathematics course Study ; Learning Performance

十二年國教核心素養教材與學習表現連結之探討 ~以國中資優生數學課程三視圖為例

宋雲卿
彰化縣立彰泰國民中學，教務主任

E-mail: sucessmathsong1727@gmail.com

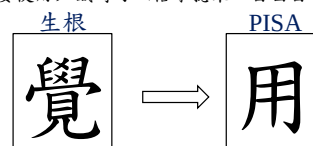
什麼是數學素養？
PISA所定義的素養是什麼？

PISA-數學素養定義

- 「在不同情境脈絡中，個人能辨識、演算及運用數學的能力，以及藉由描述、**建模**、解釋與預測不同現象，來瞭解數學在世界上所扮演的角色之能力。數學素養是連續的，即數學素養愈高的人，愈能**善用**數學工具做出有根據的判斷，這也正是具建設性、投入性及反思能力的公民所需具備的。」

數學新世界-教學的素養

- 如何透過教學讓學生可以**接觸**知識、**感受**知識、**形成**知識、最後**獲取**知識，有感覺的學習知識很自然地就會讓知識的可用性自然浮現，而可以在需要使用知識時可以信手捻來，自由自在。



課綱條文在說些什麼？ 七年級幾何要學什麼？

- S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。#
- S-7-2 三視圖：立體圖形的前視圖、上視圖、左（右）視圖。立體圖形限制內嵌於3'3'3的正方體且不得中空。
- S-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義。
- S-7-4 線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。
- S-7-5 線對稱的基本圖形：等腰三角形；正方形；菱形；箏形；正多邊形。

S-7-1

簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。#

1. 認識點、線、線段、射線、角的意義。
2. 認識點、線、線段、射線、角的符號與記法。
3. 認識三角形與其符號之介紹

S-7-1

簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。#

什麼是幾何圖形？什麼是拓樸圖形？

透過全等複製產生可複製、計算的圖形。

S-7-1核心概念是什麼？

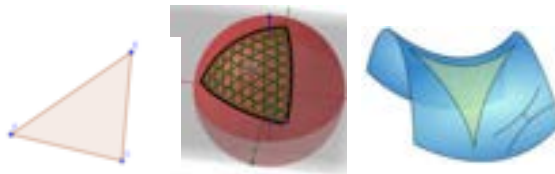
建構簡化圖形的工具！

三角形是建構形的一個很重要的工具！

教學脈絡？

給一個形，如何簡化它？用最簡單的方式簡化它！

談談非平面圖形上的圖形
為什麼要談非平面上的圖形？



雙曲面上的三角形：

圖形來源：<https://www.wikiwand.com/zh-tw/%E9%AB%98%E6%96%AF%E6%98%B2%E7%8E%87>

哪些面是平面？哪些是球面？
哪些是雙曲面(馬鞍面)？



圖片來源：<https://knews.cc/science/gblmx29.html>

如何判斷平面、球面、馬鞍面？

- 用一張A4張去包覆→平整不破、不重疊→平面
→重疊有皺褶→球面
→無法貼合包覆→馬鞍面(雙曲面)



如何判斷平面、球面、馬鞍面？

若試著把面壓到平面上→像剝橘子皮一樣破掉→球面
→像荷葉帽一樣會重疊→馬鞍面



只有平面上的三角形，
才有對應角相等，對應邊成比例。



三視圖

S-7-2三視圖：立體圖形的前視圖、上視圖、左（右）視圖。
立體圖形限制內嵌於 $3 \times 3 \times 3$ 的正方體且不得中空。

1. 瞭解立體圖形的三視圖（包括上視圖、前視圖、後視圖、左視圖、右視圖）的意義。
2. 繪製立體圖形的三視圖（包括上視圖、前視圖、後視圖、左視圖、右視圖）。
3. 給定一立體圖形，理解各視圖間的關係，例如前視圖和後視圖、左視圖與右視圖均有全等的關係，因此從立體圖形的前視圖便可得知後視圖，從右視圖便可得知左視圖。

課本怎麼上？

(H版)立體圖形的三視圖：

在我們的生活周遭有各式各樣的立體圖形，從某個方向觀察所看到的圖形都是平面圖形，這些平面圖形稱為視圖，例如下圖是高雄85大樓四個方向的視圖。



以下我們來探討簡單立體圖形的視圖，並學習它的繪製方法。

(H版)三視圖探索活動一：觀察座位正前方的視圖

每四位同學組成一組，分別坐在一張桌子的前後左右四個方位，共同以附件12組合成圖一的立體圖形後，將它放置在桌上，其擺放和方位如圖二，然後進行觀察。



由探索活動1可知，從不同的方向觀察立體圖形，看到的圖形可能會不同，因此為了溝通方便，應先設定立體圖形的前、後、左、右方。

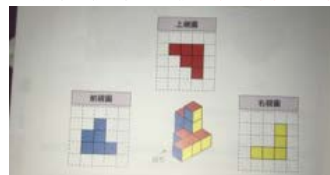
(H版)探索活動2：繪製立體圖形的視圖

每四位同學組成一組，分別坐在一張桌子的四個方位，共同以附件12組合成圖一的立體圖形後，將它放置在桌上，其擺放和方位如圖二，並標示前方、後方、左方、右方，然後進行觀察。



(H版)

由探索活動2可知，如果不是從相同方位俯視，觀察到的視圖可能會不同，所以我們約定從立體圖形的正前方由上往下俯視所見的視圖，稱為上視圖或俯視圖。而從立體圖形的前方、後方、左方、右方觀察，所見的視圖分別稱為前視圖、後視圖、左視圖、右視圖。



為了方便說明，在本材中黑色箭頭所指的方向為立體圖形的前方，如上圖，在繪製立體圖形的視圖時，必須想像從正確的方向所看到的圖形，例如右視圖是想像從右方看到的圖像，上視圖是想像從正前方由上往下看看到的圖像。

(H版)立體圖形的三視圖：

在我們的生活周遭有各式各樣的立體圖形，從某個方向觀察所看到的圖形都是平面圖形，這些平面圖形稱為視圖，例如下圖是高雄85大樓四個方向的視圖。



以下我們來探討簡單立體圖形的視圖，並學習它的繪製方法。

(H版)探索活動2：繪製立體圖形的視圖

每四位同學組成一組，分別坐在一張桌子的四個方位，共同以附件12組合成圖一的立體圖形後，將它放置在桌上，其擺放和方位如圖二，並標示前方、後方、左方、右方，然後進行觀察。

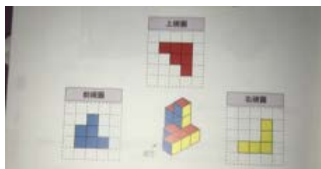


Q：對於不同學生而言，他們認為的前方不是各不相同嗎？

Q：為什麼左、右要這麼訂？還是只是要學生背起來？

(H版)

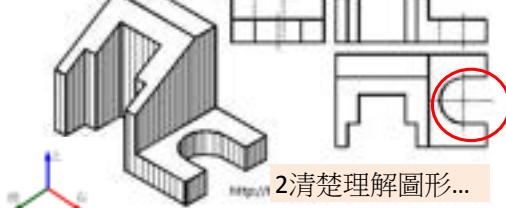
由探索活動2可知，如果不是從相同方位俯視，觀察到的視圖可能會不同，所以我們約定從立體圖形的正前方由上往下俯視所見的視圖，稱為上視圖或俯視圖。而從立體圖形的前方、後方、左方、右方觀察，所見的視圖分別稱為前視圖、後視圖、左視圖、右視圖。



為了方便說明，在本材中黑色箭頭所指的方向為立體圖形的前方，如上圖，在繪製立體圖形的視圖時，必須想像從正確方位所看到的圖形，例如右視圖是想像從右方看到的圖像，上視圖是想像從正前方由上往下看到的圖像。

• 畫三視圖的用處？

1方便標尺寸...



2清楚理解圖形...



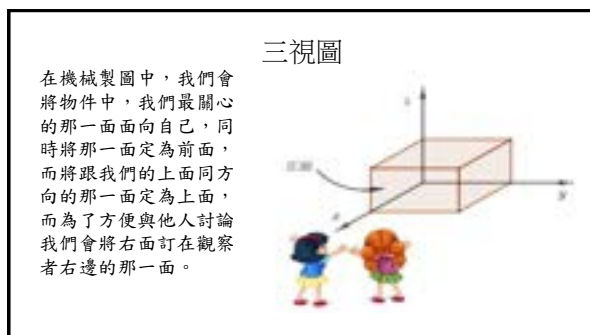
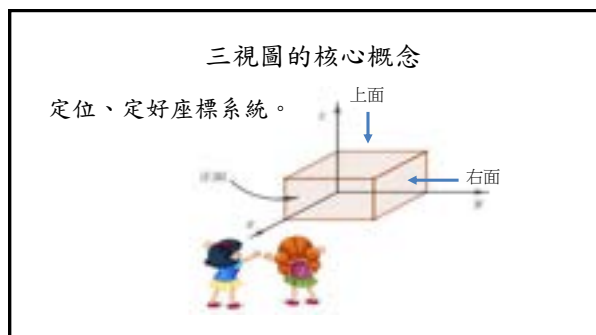
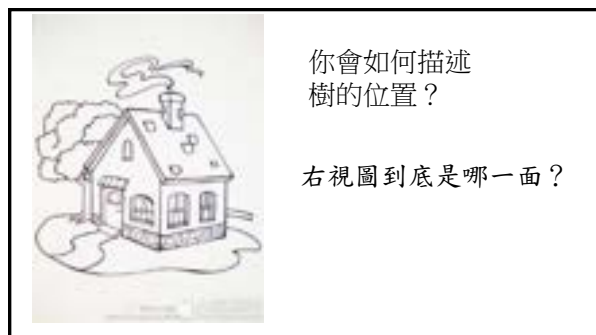
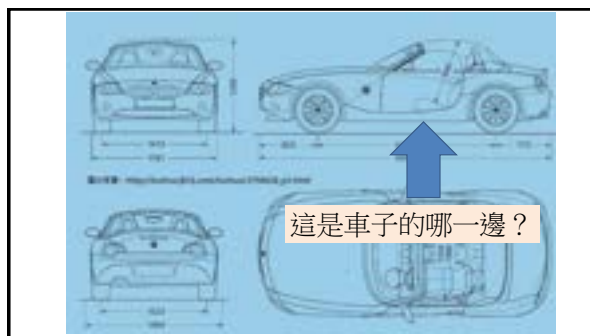
你告訴朋友：
我在車站大門右邊等你!!

那你到底在哪邊？

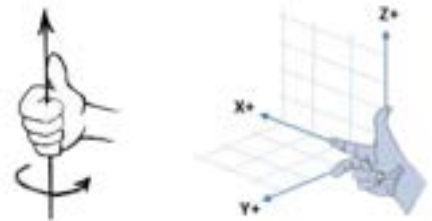
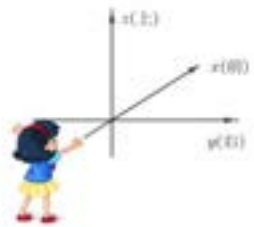


如果說：
「請幫我把大門右邊的
擺飾搬到車庫。」

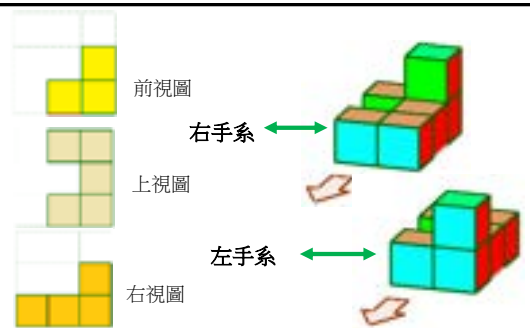
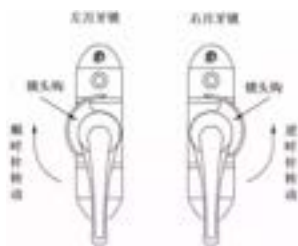
請問，到底要搬哪一個？



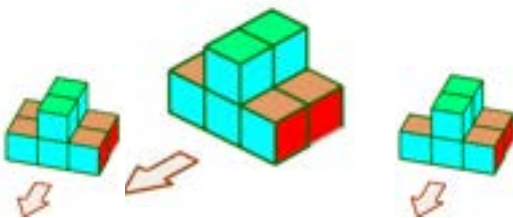
左手系定位系統



如果沒有定位好？



這個立體圖形，是由幾個小方塊所組成？



三視圖，不一定能
還原立體圖形！

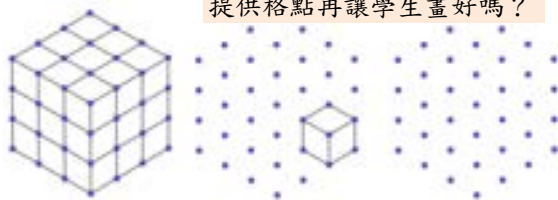
前視圖	右視圖	上視圖



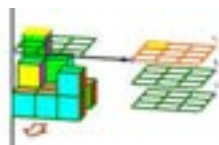
面對空間感比較弱的學生，
我們還可以如何幫助他們？

1. 畫立體圖形幫助理解識圖

提供格點再讓學生畫好嗎？

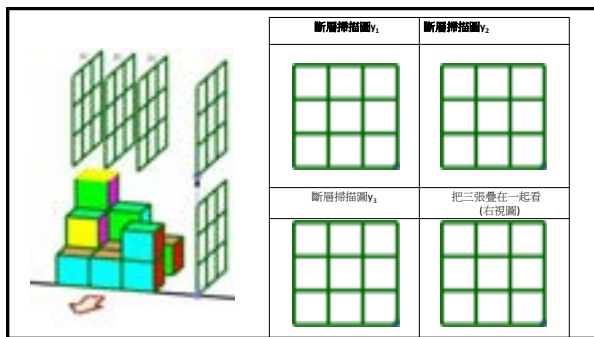
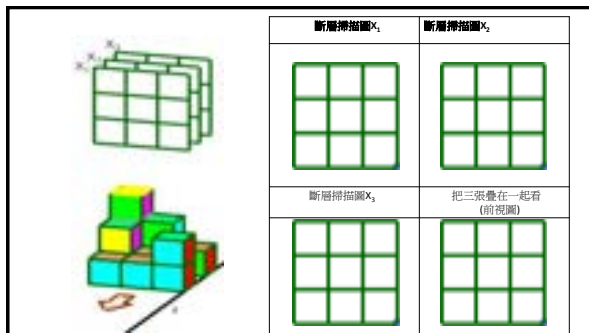


2. 觀察立體圖形與斷層掃描圖形的關係



連結新科技，3D列印

<https://www.geogebra.org/m/dt2gtb2s>



(H版)

將附件14中畫好的視圖剪下。

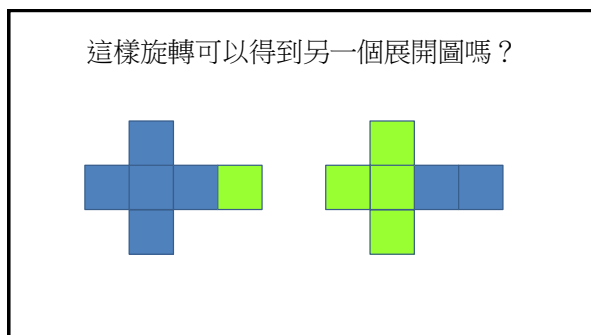
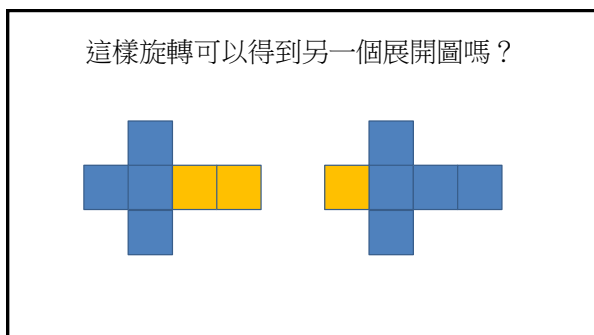
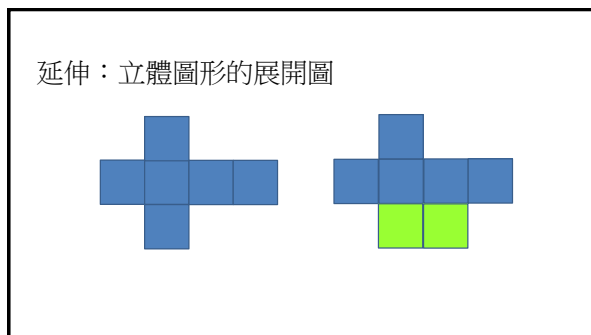
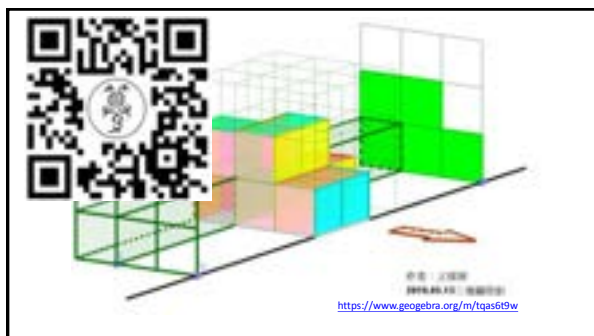
1. 觀察前方與後方兩位同學的圖形是否能完全疊合在一起？

2. 觀察左方與右方兩位同學的圖形是否能完全疊合在一起？

每位同學從自己的座位由上往下俯視立體圖形，將觀察到的視圖畫在附件14的方格，看看自己畫的視圖和其他三位同學是否都相同？

呼應課綱說明的左、右視圖的全等性。

然而…如何學生會更有感？



數學寫作融入教學以提昇國小學童數學素養之教學設計與實踐： 以國小怎樣解題單元為例

劉寶元

屏東縣新興國民小學

十二年國教以培養核心素養作為課程改革的重點，透過三面九項核心素養建構出素養導向課程，協助學生在快速變遷的未來社會，解決生活所可能面臨的各種問題，並成為一位終身學習者（教育部，2014）。因此，如何轉化十二年國教數學素養於教學設計並落實於教學實踐？是身為現職教師與師資培育的學生最迫切需要成長的部分。本文的主要目的在探究如何將數學寫作融入核心素養為課程主軸的數學素養教學設計與教學實踐。

數學課程綱要指出：數學的發展是融入自然語言的生活經驗，無論是數量、形狀及其相互關係的描述，都是生活中常見的用語。數學連結文字及符號語言，以更簡潔與精確的方式來理解人類的生活世界（教育部，2014）。學生學習的最終目的在於能夠利用所學習的數學概念與能力解決日常生活中所面對的問題進而進行問題解決。透過數學寫作，可讓每一位孩子藉由各種不同表徵方式（如語言、文字、符號、圖畫等）表達孩童本身的數學想法，同時教師亦可經由學童的數學寫作，瞭解學生的數學思維，進而澄清學生迷思概念，或作為修正教學或補救教學之用（林姿飴、楊德清，2005）。

本研究擬以數學寫作融入教學中，除了在課堂中指導學生進行數學寫作的方法與策略；也透過學習單的方式，讓學生進行數學寫作的練習。本研究以如何解題單元為主要教學設計內容，並且以臺灣學生學力測驗之數學成績做為學生高、中、低成就的分類，根據單元概念及內容研發數學寫作學習單以及晤談大綱，作為資料收集之工具，以質、量並重的方式探討不同成就學生在數學寫作時的學習表現與概念差異，藉此教學的設計，學生可透過數學寫作教學模組的學習，連結課程概念及日常生活的情境、提升學生數學解題及溝通能力。

本研究初步研究結果發現，學生在文獻探討四種類型的數學寫作：解釋性寫作（explanatory writing）、偵錯式寫作（probing writing）、編擬文字題寫作（generating story problems）及總結式的寫作（summarizing writing）。由於這些類型的寫作模式對於未曾接觸過數學寫作教學的國小學童是十分困難的，學生面對提問或是學習單，往往是無法回答出問題或是空白。因此，後來研究者發展出「引導式數學寫作模式」利用提問及學習單，依據 Polya 如何解題的四個步驟中了解問題及擬定策略，引導學生說出對於問題的想法，及欲解題的方法和策略。學生才能夠進行數學寫作的進行，可見數學需要數學的理解及寫作的技巧，對一般學生而言，確實有其困難性。此外，不同學習成就的學生在數學寫作的表現上有明顯的不同，可以在形成性評量中作為診斷學生學習成效的重要工具。

關鍵字：數學寫作、數學素養

全文連結：<http://bit.ly/2nKmta6>



第七屆師資培育國際學術研討會

數學寫作融入課程以提升 國小學童數學素養之教學設計與實踐

屏東縣新興國小
劉寶元

一、研究動機

- 有感於學生在數學學習過程中只學會計算能力，卻沒有真正問題解決的能力。
- 十二年課程綱要中，自發、互動、共好，素養導向學習的啟發。
- 期望學生能利用不同的表徵方式(語言、文字、符號、圖畫)表達數學的想法，進而釐清學生的迷思概念。

二、研究的目的

- 分析國小數學課程分年細目，確認適合進行數學寫作的單元與概念，藉以發展以數學寫作融入教學之教學方案及學習單，促進學生數學素養的養成。

三、文獻探討-數學寫作的重要性

- NCTM(2000)年時在數學課程標準中，更將「溝通」視為五項重要改革指標之一。
- 林姿飴、楊德清(2005) 指出數學寫作的優點：
 - 對學生而言:1.在有限的教學時間限制之下，學生表達想法的機會均等；2.學生能藉由數學寫作表達自己的數學概念；3.能增進學生後設認知。
 - 對教師教學而言：1.可以澄清學生迷思概念2.將學生的思維想法應用於教學中3.作為改進教學或補救教學之用。

三、文獻探討-數學寫作與數學解題

- 寫作的歷程與解題的歷程相符合應:計劃(planning)、轉譯(translating)、和回顧(reviewing)。
- 寫作是聯絡不同表徵的活動:寫作活動實際上包含了三種表徵，及動作的(enactive)、影像的(iconic)、與符號的(symbolic)。
- 寫作是建構知識的活動:促進學習者思考歷程的自我察覺、反省思考、與主動建構知識的機會。
- 寫作有助於發展統合認知的(Metacognitive)能力

數學寫作的類型

- 解釋性寫作 (explanatory writing) :讓學生回顧數學概念，組織已學過的數學知識。
- 偵錯式寫作 (probing writing) :增進學生判斷答案合理性的能力，並從解題結果檢視解題正確或錯誤的過程。
- 編擬文字題寫作 (generating story problems) :幫助學生將「計算式子」與「問題情境」做連結。
- 總結式的寫作 (summarizing writing) :促使學生產生陳述、分析與組織，進而反思並抽象出數學概念。

三、文獻探討-數學寫作的重要性

- NCTM(2000)年時在數學課程標準中，更將「溝通」視為五項重要改革指標之一。
- 林姿飴、楊德清(2005)指出數學寫作的優點：
 - 對學生而言：1.在有限的教學時間限制之下，學生表達想法的機會均等；2.學生能藉由數學寫作表達自己的數學概念；3.能增進學生後設認知。
 - 對教師教學而言：1.可以澄清學生迷思概念2.將學生的思維想法應用於教學中3.作為改進教學或補救教學之用。

三、文獻探討-數學寫作與數學解題

- 寫作的歷程與解題的歷程相符合：計劃(planning)、轉譯(translating)、和回顧(reviewing)。
- 寫作是聯絡不同表徵的活動：寫作活動實際上包含了三種表徵，及動作的(enactive)、影像的(iconic)、與符號的(symbolic)。
- 寫作是建構知識的活動：促進學習者思考歷程的自我察覺、反省思考、與主動建構知識的機會。
- 寫作有助於發展統合認知的(Metacognitive)能力。

數學寫作的類型

- 解釋性寫作(explanatory writing)：讓學生回顧數學概念，組織已學過的數學知識。
- 偵錯式寫作(probing writing)：增進學生判斷答案合理性的能力，並從解題結果檢視解題正確或錯誤的過程。
- 編擬文字題寫作(generating story problems)：幫助學生將「計算式子」與「問題情境」做連結。
- 總結式的寫作(summarizing writing)：促使學生產生陳述、分析與組織，進而反思並抽象出數學概念。

二、計畫的目的

- 分析國小數學課程分年細目，確認適合進行數學寫作的單元與概念，並發展數學解題能力前、後測試題。
- 發展以數學寫作融入教學之教學方案及學習單，並進行專家諮詢與審查。
- 與家長溝通融入教學之實施方式，結合家長的協助發展親師生共同合作的學習模式。

三、數學寫作的類型

- 解釋性寫作(explanatory writing)：讓學生回顧數學概念，組織已學過的數學知識。
- 偵錯式寫作(probing writing)：增進學生判斷答案合理性的能力，並從解題結果檢視解題正確或錯誤的過程。
- 編擬文字題寫作(generating story problems)：幫助學生將「計算式子」與「問題情境」做連結。
- 總結式的寫作(summarizing writing)：促使學生產生陳述、分析與組織，進而反思並抽象出數學概念。

四、教學單元分析—怎樣解題

- 1.施皓耀老師在其數學新世界指出，怎樣解題有九大問題的核心，分別為：
- (1)和差問題(2)雞兔同籠(3)年齡問題
- (4)速率問題(5)追趕問題(6)流水問題
- (7)平均問題(8)規律問題(9)間隔問題。

數學領綱-學習表現分析

• 學習表現

- n-III-10** 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。
- r-III-3** 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。

初步成果-分年細目分析

• 學習內容

- R-5-3** 以符號表示數學公式 藉由幾何圖形的面積與體積公式較易進行。也可在國中代數的前置經驗中運用。本條目隱含「符號代表數」並非取代「文字表示公式」，「符號與運算符號的結合」的經驗。應併入其他教學活動。

初步成果-數量關係與如何解題

- N-6-9** 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同**R-6-4**）。可包含（1）較複雜的模式（如座位排列模式）；（2）較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；（3）較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結**R-6-2**、**R-6-3**。
- 乘法原理如3件上衣與5件裙子的搭配方式；加法原理如允許重複，1、2、3可排出幾種二位奇數；乘法原理與加法原理混合如1、2、3可排出幾種三位奇數。乘法原理和加法原理旨在初步學習計數的觀點，而非複雜的計數問題。本條目不要求併式。

- R-6-2** 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。可以運用表格或統計圖協助發現規律。可以簡單公式說明其中的數量關係。

- R-6-3** 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係學習以文字或符號列出數量關係的關係式。數量關係的表示例如：書長夜長的關係可列成書長+夜長=24。連結**R-6-2**。含部分運用符號的教學，連結國中「符號代表數」或「未知數」教學，其教學重點在「關係的表示」，而非抽象的「代數符號演算」。

- R-4-3** 以文字表示數學公式：理解以文字和運算符號聯合表示的數學公式，並能應用公式。可併入其他教學活動（如**S-4-3**）。如**S-4-3**的「長方形面積=長×寬」、「正方形周長=邊長×4」等。

初步分析-分年細目分析

• 學習表現

- n-III-10** 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。
- r-III-3** 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。

解釋性寫作—等量公理

學習成就	分析	寫作內容
低學習成就	學生無法說出等量公理的意義，或是在解題時的使用方式，只能顧左右而言它。	C1(序) :今天老師最後一節課跟我們說等量公理是什麼?結果我們全班都不知道，我沒有帶數學課本回家。 C2(承) :我不知道什麼是等量公理，我只知道是一種數學。 C3(玲) :我不知道等量公理是什麼，所以我希望老師再教仔細一點，不然我還是都搞不懂等量公理是什麼。
中學習成就	學生大概知道等號兩邊有數字或是其他的數字。 B3 經晤談結果是有家長指導	B1(誠) :等量公理我也不知道是什麼，我只知道他應該是在說等號兩邊的數字要一樣吧。 B2(福) :等量公理在我看來就像數量關係和重量的總單元。 B3(宏) :等量公理就是等式的兩邊同時加、減、乘、除一個相同的數，就像一個天平，一邊丟掉一個沙包，另一邊也要丟掉一個沙包，才不會不平衡。
高學習成就	學生能夠說明等量公理在解題時的意義和目的	A1(涵) :等量公理就是一個天平，在等號兩邊需要相等，等量公理明確說就是代數中的一個公理，可用來解方程式。對我來說既簡單又困難。 A2(宇) :等量公理就是等號兩邊要等量，一邊加多少；另一邊就要加多少。我覺得它比較難的是分數的計算。

解釋性寫作-何謂角柱?何謂角錐?

學習成就	分析	寫作內容
低學習成就	低學習成就的學生不只是概念無法完整的描述,而且柱體與錐體的概念還是混淆的,此外較無法說出角、邊、面的規則性,具有角柱角錐的迷思概念	C3(玲):角柱是上下有兩個面,角錐是有底面和上面有一個頂點。角柱相對的面會互相平行,相鄰的兩個面都互相垂直,角錐不會互相平行和垂直。 C4(士):角柱規則是大部分的柱體都有面,角錐士只有一個頂點,除了底部是其他形狀。 C5(恩):角柱的命名有三角柱、四角柱和圓柱,角錐有三角錐、四角錐,和圓錐。角錐它只有一個頂點。 C2(承):角柱要看底有幾個角就是幾角柱,比如底有三個角就是三角柱,角錐要看上下兩個底有幾個角,比如上下有三個角就是三角錐。

解釋性寫作-何謂角柱?何謂角錐?

學習成就	分析	寫作內容
中學習成就	中學習成就的學生概念描述上核心概念可以清楚的描述但是大多是利用舉例的方式來說明。而對於點、邊、面的規則性還無法完整的掌握。	B4(萱):角柱要命名的話,就看有幾個邊,正方形有四個邊,變成柱形時就叫做四角柱。角柱的規則是大部分的柱體都有跟面垂直,除了圓柱。角錐的話它都只有一個頂點。 B1(誠):角柱和角錐都一樣主要是看底面,且角錐側面都會是三角形,角柱都是正方形。角柱的頂點數量會是底面的邊*2;邊的數量是底面的邊*3;面會是側面的全部面*2。 B3(宏):角柱和角錐的命名和它們的長相有關角柱就是它長的像柱子一樣,角錐就是長得是錐型。

解釋性寫作-何謂角柱?何謂角錐?

學習成就	分析	寫作內容
高學習成就	高學習成就學生能夠完整分析角柱與角錐的不同也能夠針對點、邊、面的規則進行完整且正確的描述	A4(辛):角柱和角錐很好分辨,我想到的方法是看底面和側面的邊有沒有垂直,如果有垂直是角柱;沒有是角錐。角柱邊的數量為底面的邊*3;頂點數量為底面頂點*2;角錐邊的數量為底面邊*2;頂點為底面頂點+1。 A2(宇):有兩個底面的是角柱,只有一個底面的是角錐。角錐的頂點數量是它的命名+1,角柱的頂點就看它是幾角*2。 A1(涵):角錐看底面是幾角形就命名為幾角錐;角柱是看頂面和底面是幾角形就命名為幾角柱。角錐的面就是幾角錐+1;邊就是幾角錐*2;頂點就是幾角錐+1。角柱的面就是幾角柱+2;邊就是幾角柱*3;頂點就是幾角柱*2。

六、建議與討論

- 研究者依據文獻探討四種類型的數學寫作:解釋性寫作(explanatory writing)、偵錯式寫作(probing writing)、編擬文字題寫作(generating story problems)及總結式的寫作(summarizing writing)均發現這些類型的寫作模式對於未曾接觸過數學寫作教學的國小學童是十分困難的,學生面對提問或是學習單,往往是無法回答出問題或是空白。因此,後來研究者與協同研究人員討論之後發展出「引導式數學寫作模式」利用提問及學習單,依據Polya如何解題的四個步驟中了解問題及擬定策略,引導學生說出對於問題的想法,及欲解題的方法和策略。學生才在此教學過程中,以及學習單的引導下有辦法回應出一些內容,也因此本研究過程中確實遭遇到研究上的困難,然發展出引導式數學寫作模式,學生在學習表現上有明顯的改變。

六、建議與討論

- 學生對於不同問題,寫作出來的內容有很大的差異性。而這些質性的資料如何進行分析與歸類,或是設定分析的判準,對研究者而言也遇到了瓶頸亟待解決,也煩請教授能夠給予相關的研究建議

寒假營隊-1/29—1/31



素養導向各領域課程設計、教學與評量(II)

主持人：

舒緒緯教授/國立屏東大學教育學系

題 目：

素養導向教學融入國小社會領域之個案研究

發表人：

張峻維/國立屏東大學教育所研究生

題 目：

八田與一在臺灣之研究：以臺灣三個版本國民中學歷史教科書對

其形象描繪比較為例

發表人：

劉世閔/國立高雄師範大學教育學系副教授

題 目：

傳統文化資源應用於現代設計教學之研究—以十字分析創新思考

法開發手製玩具設計為例

發表人：

黃宗超/國立臺北教育大學藝術與造形設計系藝術跨域整合博士生

與談人：

吳俊憲教授/國立高雄科技大學博雅教育中心

地點：五育樓—4F第四會議室

素養導向教學融入國小社會領域之個案研究

張峻維 王瑞賢

國立屏東大學教育所研究生

國立屏東大學教育學系副教授

E-mail:sherlockhalmes@gmail.com

摘要

《十二年國民基本教育課程綱要總綱》內容主要以「核心素養」作為課程主軸，指的是「一個人為適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度」，而涵蓋素養導向的課程也將在 108 學年度上路。學校該以何種態度來面對？教師又該如何因應不同於過去的新課綱呢？研究者有幸在過去參與屏東夢 N 課堂實踐家活化教學工作坊，符應新課綱素養導向教學的精神，進行實際操作教學設計，因此，本研究想藉此探討屏東縣個案學校教師如何將核心素養概念導入至社會領域課程當中，而在推廣素養導向教學的歷程，學校及教師如何因應所產生之變革，加以呈現出來。

本研究的研究目的有三項：一、探討個案學校推動素養導向教學之現況。二、探討個案學校社會教師對實施素養導向教學之看法。三、瞭解學校社會教師對於素養導向教學之困境與解決策略。本研究採用個案研究的方式進行，個案學校以屏東縣某國民小學作為主體，該校在社會領域融入素養課程已有四年的時間，並邀請該校社會教師社群負責老師作為本研究的主要資訊提供者。本研究採用半結構訪談，設計訪談大綱進行資料蒐集。根據個案研究分析與發現，歸納出本研究結果如下：一、透過教師社群的積極推動，能讓教師願意長期的參與及投入。二、教師在面對素養導向教學的態度有所差異的。三、教師會透過素養導向課程規劃與實施情形，不斷調整與修正。

關鍵字:核心素養、社會領域、課程設計、教師專業社群

A case study on the incorporation of competency-oriented teaching into elementary-level social studies courses

CHANG, CHUN-WEI WANG, JUI-HSIEN

Department of Education, National Pingtung University. Graduate Student

Department of Education, National Pingtung University. Associate Professor

E-mail:sherlockhalmes@gmail.com

Abstract

The 12-Year Basic Education General Curriculum Guidelines focus primarily on core competencies, that is, "the knowledge, abilities, and attitude that an individual should possess in order to adapt to his or her current life and face future challenges," and against this backdrop, 2019 will see literacy-oriented courses being introduced into the curriculum. How should schools approach this topic? With the emergence of a new curriculum, how should teachers adapt to it? The researchers who conducted this study had the opportunity to participate in the Pingtung N Dream Practitioner Activated Teaching Workshop, and were able to engage in practical teaching design that corresponded to the spirit of the new competency-oriented curriculum. In light of these developments, the study was conducted to examine how teachers from a Pingtung-based school incorporated the concept of core competencies into their social studies courses, and how the school and these teachers responded to the resulting changes during the process of promoting competency-oriented teaching.

This study was conducted with the purpose of (1) exploring the current situation by the school promote the ompetency-oriented teaching; (2) exploring the views in which the social teachers to implement the ompetency-oriented teaching; and (3) understand the challenges, and corresponding strategies for ompetency-oriented teaching into by social teachers .The study was conducted as a case study, with the subject of research being a public elementary school in Pingtung County that has been implementing competency-related social studies courses for four years. The teacher in charge of the school's social studies teacher community was invited to become the primary provider of information for this study.

The data for this study was collected through semi-structured interviews with the help of an interview guide that was designed for the study. Based on the purposes, research questions, analysis, and discussion of the current study, the results were as follows: (1) through the actively promoting by school's social studies teacher community, teachers became increasingly willing to participate; (2) the teachers have different attitudes for competency-oriented teaching; (3) the teachers would constantly adjust and revise the curriculum featuring competency-oriented instruction through its planning and implementation.

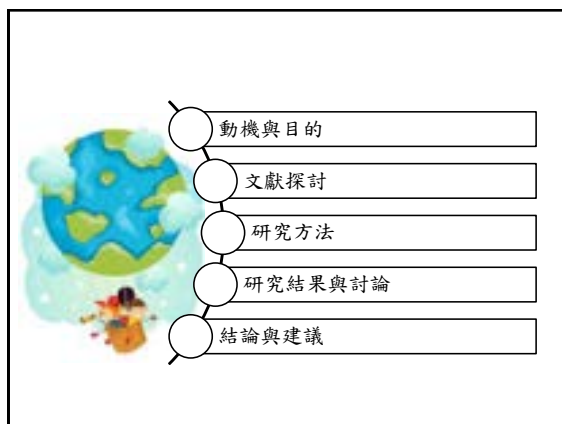
Keywords: core competencies, social studies, curriculum design, professional community for teachers

全文連結：<http://bit.ly/2nh0wiQ>



素養導向教學融入國小社會領域 之個案研究

國立屏東大學 教育學系研究所
指導教授：王瑞賢
研究生：張峻維



前言



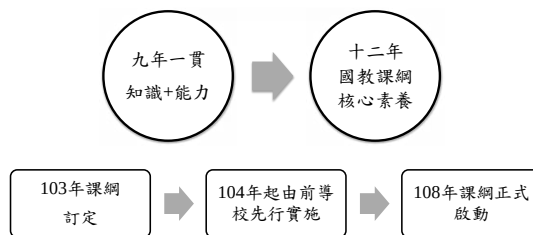
同樣都是蜘蛛人
換件衣服有差別嗎？



同樣都是讓學生學習
為甚麼要強調素養？

- ◆ 全球化資訊傳播快速的時代，
當學生能夠自己Google知識，
我們能教會學生甚麼呢？

動機與目的



- ◆ 社會領域課程旨在培養學生未來、發展不同生涯所需的公民素養。
- ◆ 參與夢N工作坊屏東場，進行社會課程共備，在過程中互相討論及實際操作所設計之課程，因此對於該校推動素養導向教學有濃厚興趣

動機與目的

研究目的：

- 一、探討個案學校推動素養導向教學之現況
- 二、探討個案學校社會教師對實施素養導向教學之看法
- 三、瞭解學校社會教師對於素養導向教學之困境與解決策略

研究問題：

- 一、個案學校推動素養導向教學之背景、動機為何？
- 二、個案學校社會教師對實施素養導向教學之看法為何？
- 三、個案學校社會教師面對素養導向教學之具體行為為何？

文獻探討-核心素養

- ◆ 為適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的**態度、知識與能力**
- ◆ 教育部在2014年所頒布的《十二年國民基本教育課程綱要》，強調培養以人為本的「終身學習者」。

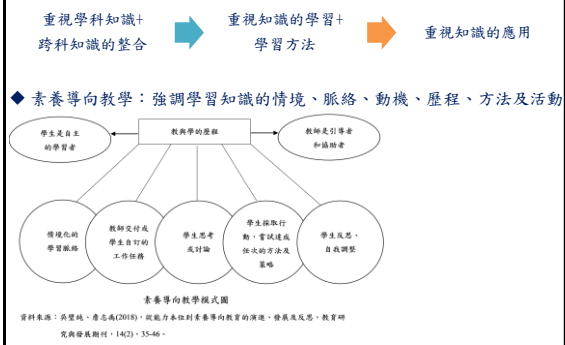
自主 行動	個人為學習的主體
溝通 互動	有效運用工具與他人環境互動。
社會 參與	學習處理並理解社會的多元性。



文獻探討-國小社會領域課程綱要之內涵

國小階段學習重點		
第一階段	學習能力奠基期	一年級/二年級
第二階段	充實學生學習能力	三年級/四年級
第三階段	協助學生深化學習	五年級/六年級
◆學習重點=學習表現+學習內容 ◆提供課程設計、教材發展、教科用書審查及學習評量的架構，透過教學加以實踐。		
學習表現	認知歷程-理解及思辨；情意態度-態度價值；技能行動-實作與參與	
學習內容	互動與關聯；差異與多元；變遷與因果；選擇與責任	

文獻探討-素養導向教學設計



研究方法

◆研究對象：童心國小社會教師

受訪者代碼	訪談對象	性別	教學年資	社會教學年資
T1	葉老師	女	18年	6年
T2	陳老師	女	20年	5年
T3	張老師	男	21年	4年

◆研究工具

- 以訪談、蒐集相關文件資料以及文件分析作為研究方法
- 採取半結構式訪談，每次的訪談時間約為50至60分鐘

◆資料處理與分析

- 將訪談後的錄音資料轉騰為逐字稿，並將所獲得的資料加以編碼
- 訪問者代碼/受訪者代碼-訪談主題-訪談問題題序-關鍵內容數字」的模式註明。EX：R-1-2-02「R」、T1-3-2-01

研究結果與討論

◆童心國小推動素養導向教學之現況

過去童心國小已有在經營教師社群

106-107年通過為十二年國教課程前導學校

- 成立前導學校的教師專業社群，並先行發展國語、數學及社會領域社群。
- 葉老師及陳老師先後擔任社會領域社群召集人，負責推動社會領域素養導向教學

發展素養導向教學

- 社會領域社群的推廣，以及召集人持續不斷的邀請及鼓勵邀請校內社會教師參與
- 持續的共同備課、公開觀課與共同議課的過程，讓教師瞭解社會領域所傳達的觀念以及不同的教學策略

研究結果與討論

◆童心國小社會教師對實施素養導向教學之看法

消極面之態度	積極面之態度
◆教育改革頻繁，換湯不換藥 ◆職場工作習慣，不想改變 ◆從各階段一年級開始實施，尚未輪到，與自己無關 ◆對未知概念的恐懼與害怕 ➢ 是否有效理解、學習 ➢ 被觀課的抗拒	◆未來教育趨勢，重視知識應用於情境。 ◆將學習融入到生活中，透過實際的操作，讓學生能夠感同身受。 ◆以學生為主體的教學，更容易讓學生表達意見、培養解決問題的能力，並產生更好的學習效果。

研究結果與討論

◆童心國小社會教師對於素養導向教學之困境與解決策略

➢葉老師面對素養導向教學之具體行為

過去經歷	➢前兩年初任社會科教師時，多半採用講述法的教學模式，搭配電子書的使用，偶爾跟學生互動、討論 ➢認為這樣的教學方式不是自己能夠接受的
素養導向教學	➢參加校外舉辦的研習，學習到如何使用MAPS教學法 ➢開始運用在課堂，發現學生相當投入，上課也變有趣
所遇到的困境	➢自己獨自備課，會有一些迷思、而且會花很多時間 ➢學生需要適應教師在課堂上的改變
學生的學習效果	➢學習態度與過往不同，會很投入在課堂上的學習 ➢當學生碰到問題時，會試圖尋找解決辦法，並且勇於嘗試

研究結果與討論

- ◆ 童心國小社會教師對於素養導向教學之困境與解決策略
 ➢ 陳老師面對素養導向教學之具體行為

過去經歷	➢ 身為社會輔導團團員的關係，致力於社會教學的推廣
素養導向教學	➢ 抱持正向態度，認為教學策略及評量都要深入瞭解 ➢ 認為與九貫的差別是從教師為主體轉換為以學生為主體 ➢ 透過課程共備讓教學策略得以交流，對於教師的教學是有極大幫助的
所遇到的困境	➢ 教學及考試方式會與其他班級有差別，考試出題有時候不是教學上的需要
學生的學習效果	➢ 學生的學習態度會有所轉變 ➢ 透過知識的學習搭配實際的操作，學生能夠體會書本所想像表達的概念

研究結果與討論

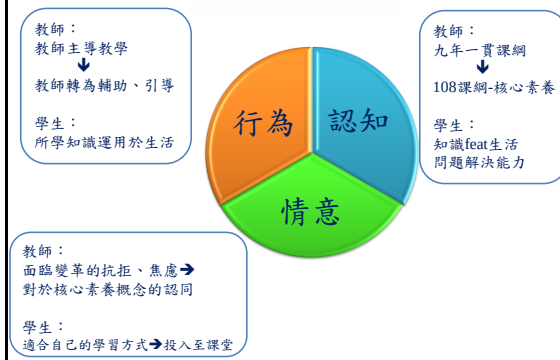
- ◆ 童心國小社會教師對於素養導向教學之困境與解決策略
 ➢ 張老師面對素養導向教學之具體行為

過去經歷	➢ 採用講述式教學法，面對素養導向教學抱持著較為消極的態度 ➢ 對於新課綱的內容則有所存疑，認為是否有改變的必要
素養導向教學	➢ 開始接觸則是因為葉老師不斷的鼓勵及邀請 ➢ 透過課程共備能跟夥伴交流彼此的教學策略 ➢ 開始調整自身的教學方式，也開始抱持認同的態度
所遇到的困境	➢ 學習評量的改變，從測驗改為課堂的表現 ➢ 需要依據學生的成熟度及年級的差異，找出適合的方式
學生的學習效果	➢ 有助於發展或是找出低成就的學生的亮點 ➢ 透過課堂討論的過程，讓高低成就學生彼此互動，激發出不同的能力

結論與建議

個案學校推動素養導向教學之現況	教師社群推動+良好的共學環境 定期共同備課、公開授課與觀課、課後議課的過程，能讓教師願意長期的參與及投入。
個案學校社會教師實施素養導向教學之看法	面對素養導向教學的態度上有所差異。 如何降低教師對於新課綱實施的疑慮及抗拒，有賴於學校社群以正向支持的態度邀請參與，並透過討論與操作讓新加入教師更加熟悉新課綱之概念。
社會教師對於素養導向教學之困境及解決策略	三位教師開始對於素養導向教學的態度不盡相同，然而透過自身對於教學的鑽研，或是同仁的鼓勵與邀請，不斷的調整教學模式，也產生了相當理想的效果。

結論與建議



結論與建議

研究建議	學校推廣	學校在實施素養導向教學可以採用社群的方式作為推廣，並提供充分的支持，營造舒適的共學環境，鼓勵教師自發性的參與，讓校內教師彼此之間共同成長。
	學術研究	可進行更全面的問卷調查之量化研究，更廣泛的探討國小教師對於教學方式改變之可能態度及其因素，進而獲得有實證數據的結果，進而提出解決策略。 國小教師可進行相關的個案研究，探究108課綱開始實施後，教學現場所遭遇之困境及其調整歷程，作為日後教師面對新課綱實施之參考。

參考文獻

- 王文科、王智弘 (2010)。教育研究論。臺北：五南。
 吳聖純 (2017)。素養導向教學之學習評量。臺灣教育評論月刊，6 (3)，20-24。
 吳清山 (2017a)。素養導向教育的理念與實踐。教育行政與師範學刊，21，1-24。
 吳聖純、唐志禹 (2010)。從能力本位到素養導向教育的演進、發展及反思。教育研究與發展期刊，14(2)，35-46。
 尚榮安 (譯) (2001)。教育研究論 (原作者：Robert, K. Yin)。臺北市：弘智文化。(原書出版年：1989)
 林淑賢 (2010)。質性研究理論與實務。臺北市：巨流。
 教育部 (2014)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。臺北市：教育部。
 國家教育研究院 (2015)。核心素養發展手冊。臺北市：國家教育研究院。
 教育部 (2018a)。面向未來的能力：素養導向教學發展手冊。臺北市：作者。
 教育部 (2018b)。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通高級中等學校社會領域。臺北市：教育部。
 張華真 (2019)。素養導向教學之行動研究—以國小六年級數學為例 (碩士論文)。國立虎尾科技大學，雲林縣。
 周曉紅、顏國標 (2018)。國民小學教師十二年國民基本教育核心素養具備現況之研究。學校行政 (114)，38-62。
 葉重新 (2004)。教育研究論。臺北：心理。
 陳國泰 (2016)。課程發展與設計的關鍵要素：新論十二年國民基本教育的核心素養。國民教育學報，13，21-44。
 潘慧玲 (主編) (2016)。十二年國民基本教育普通高級中學課程綱要及行政準備手冊。臺北市：國家教育研究院。
 蔡清田 (2016)。50則傳之不可忽視的學科概念。臺北市：五南。

八田與一在臺灣之研究：以臺灣三個版本國民中學歷史教科書對其形象描繪比較為例

劉世閔

國立高雄師範大學教育學系

E-mail:sml206@nknucc.nknu.edu.tw

摘要

日本在二戰時在國內發生「米騷動」(搶米暴動)事件，臺灣總督府為配合日本「農業臺灣」的國策，啟動興建嘉南大圳與烏山頭水庫的計畫，八田與一(はったよいち)被任命為此計畫的負責人，大圳完成後，對臺灣的農田水利產生極大效應，也增加稻獲量與品質，本研究採文件分析蒐集相關文獻與三個版本教科書有關八田與一的描述，運用 NVivo 12 Plus 進行自動編碼、矩陣分析與圖，因此八田與一也成為臺灣歷史教科書中極少數被選擇進入教材的日本人物。他在臺灣國中歷史教科書中是如何被評價的？這些教科書究竟是用怎樣的視野來描述？成為本研究的旨趣。

關鍵詞：米騷動、八田與一、嘉南大圳、教科書、NVivo 12 Plus

A Study of Yoichi Hatta in Taiwan: Taking the Images of the Three Versions of the
History Textbooks of the Junior High Schools in Taiwan as an Example

Shih-Min Liu

Department of Education/NKNU

E-mail sml206@nknucc.nknu.edu.tw

Abstract

In the event of World War II, "rice disturbances" ("grab the rice" riots) occurred in Japan. The Office of Taiwan Governor launched a scheme to build the "Project of Chianan irrigation system and Wusanto Reservoir" in line with the Japanese national policy of "Agricultural Taiwan." Yoichi Hatta was appointed as the person in charge of this Project. After the irrigation system was completed, Taiwan's agricultural hydraulic engineering not only has a great effect, and it also increases both quality and quantity of rice. This study uses a documentary analysis to collect relevant literature and three versions of the textbook on the description of Yoichi Hatta, using NVivo 12 Plus for auto codes, matrix analysis, and maps. Therefore, Yoichi Hatta has become one of the few Japanese characters in Taiwan's history who has been selected to enter the textbook texts. How is he evaluated in his history textbook in Taiwan? What kinds of visions are used in textbooks to describe him? The two questions are the purposes of this study.

Keywords:

rice disturbances, Yoichi Hatta, Chianan irrigation system, textbooks, NVivo 12 Plus

全文連結：<http://bit.ly/2nk8O9I>



八田與一在臺灣之研究：以臺灣三個版本國民中學歷史教科書對其形象描繪比較為例

國立高雄師範大學 教育學系 劉世閔

壹、緒論

一、動機

- 八田與一(はったよいち)是臺灣歷史教科書中極少數被選擇進入教材的日本人物
- 主要貢獻
 - 堅持十年在臺建造烏山頭水庫與嘉南大圳
 - 參與臺北地下道、高雄港、臺南水道、日月潭水力發電所、桃園大圳與大甲溪電源開發計畫等。

二、研究目的

- 陳述三個版本歷史教科書描述的八田與一。
- 比較三個版本教科書描述八田與一的異同與取鏡。
- 透過多元文獻與版本比較來論述這位歷史人物。

三、研究問題

- 三個版本歷史教科書(南一、康軒與翰林)如何描述八田與一？
- 比較三個版本教科書描述八田與一取鏡有何異同？
- 透過多元文獻與版本如何論述這位歷史人物？

貳、文獻探討

一、嘉南平原的轉變

- 明鄭鄭東寧時期：屯田
 - 「營」，例如，左營、柳營、下營、新營與林鳳營；
 - 「鎮」，例如，二鎮、左鎮與前鎮；
 - 「勁」，例如，後勁；
 - 「協」，例如，本協(臺南後壁)、中協(官田)、後協(岡山)；
 - 「衝」，例如，右衝後改名右昌，在今楠梓與右昌一帶。
 - 「鋒」，例如，右先鋒(善化)、前鋒(岡山)等。

- 嘉南平原：「嘉」指的是嘉義，「南」則是臺南，東起中央山脈，西臨臺灣海峽，東西寬約71公里，南北長約86公里，總面積約4,500平方公里。超過10,000公里給水路，總長度228公里。

二、八田與一與臺灣水利

(一)生平

- 八田與一是日本北陸石川縣人，出生於1886年2月21日，亡於1942年。
- 東京帝國大學工科大學土木科畢業
- 擔任臺灣總督府土木部技手，1911年升任技師，1917年調查嘉南平原水利狀況，並於1919年完成嘉南大圳工程設計。
- 擁有「嘉南大圳之父」與「烏山頭水庫之父」的稱號
- 「半水成填充式」(semi-hydraulic fill)工程法建造大水壩
- 烏山頭水庫土壩堤長1273公尺、高56公尺，滿水面積13平方公里，貯水量達15,000萬公噸，為當時東亞規模最大之土壩堤水庫。

- 1942年，八田後被陸軍以「南方開發派遣要員」身份前進南洋，同年5月8日，所搭14,000餘噸的船「大洋丸」(たいようまる)被美軍「格倫迪亞號」(Grenadier)以魚雷擊中，逃生不及而死，享年56歲。
- 西元1946年12月，嘉南農田水利協會特為八田夫婦建造純日本式的墳墓。
- 1989年出版《臺灣を愛した日本人-嘉南大圳の父八田與一の生涯》一書，為第一本以嘉南大圳的設計監造為中心而呈現的八田與一傳記。

(二)日本帝國「農業臺灣、工業日本」國策

- 日本帝國「農業臺灣、工業日本」國策
- 1918年7月至9月發生「米騒動」（搶米暴動）
 - 日本本土供應緊張，大米價格飆漲，買不起大米的群眾紛紛上街反抗，約莫1000萬人參與，日本政府企圖以50,000兵力鎮壓，最後導致內閣大臣寺內正毅垮臺，抗議持續約50天。
- 1919年，八田奉命從事嘉義急水溪灌溉水壩建造可行性調查時，發現急水溪蓄水能力不足，難以符合預期灌溉面積。同時，意外地發現嘉南平原亟待灌溉的土地多達近10萬甲，於是進而尋找替代急水溪之適當水源。
- 1921年，臺灣總督府頒行臺灣水利組合令
- 1930年，八田與一於烏山頭水庫立殉工碑來追思興建水庫殉難之工作人員，蓄水量可達一億五千萬噸，在當時是東亞第一大，世界第三大水庫。

(三)「嘉南大圳」

- 工程費計共5,412萬日圓、灌溉面積十五萬甲，對臺灣的農田水利影響甚大。
- 嘉南大圳與烏山頭水庫可以視為日本帝國對臺灣殖民地的經濟壓榨的建體。

(四)銅像割頭事件

- 「吉田三郎」教授所雕塑，1931年運抵臺灣，1944年因戰爭需要，很多銅製品成為戰爭軍需的金屬，這座雕像突然失蹤。
- 1981年，國民政府核准設立八田與一的銅像，水利會才將銅像重新豎立在烏山頭水庫的原址。
- 2017年4月15日，適值八田逝世七十五周年前，塑像遭中華統一促進黨成員李某（曾任過新黨臺北市市議員）與友人邱女持線鋸斷頭破壞。斬首的理由或許表達彰顯權力與羞辱。

(五)八田與一的評價

- 日本動畫：八田與一，主題曲由臺日混血歌手一青窈主唱）、
- 書籍(古川勝三，於1989年出版《愛臺灣的日本人》一書
- 網站(臺大農藝系架設「向八田與一致敬」網站)
- 音樂劇(八田與一清唱劇音樂會)，
- 電視劇(例如客家電視臺的「水色嘉南：八田與一傳」)，
- 新聞報導(例如，民視新聞臺的「臺灣演義」與三立新聞臺的「福爾摩沙事件簿」)
- 路名（臺南市政府於2011年將官田區一路段命名為「八田路」）
- 2007年7月12日，陳水扁總統頒褒揚令
- 2008年5月8日（八田忌日），馬英九上任中華民國總統前，前往烏山頭水庫，參與八田追思會

正負評價

- 1. 完全正面（甚至刻意、別有用心地）推崇八田和他的成就，積極打造臺日一家親、日本治臺優於中國治臺。
- 2. 媚俗捧八田，以示自己愛臺不落人後的獨臺派領袖。
- 3. 只知八田表面上的貢獻，卻看不到八田背後日本帝國主義對中華民族的欺凌與輕視。
- 4. 屬統派民眾，對於上述媚日、忘祖、片面解讀歷史的做法，深不以為然。
- 正：「守護神」或「民族英雄」：飲水思源，神化，臺獨
- 負：為母國服務，日治時期日人殖民對臺民的經濟壓榨。中華民族
- 文獻對於八田與一相當兩極且批判的。

三、教科書分析與意識形態

- 傳統的臺灣歷史教科書課文是黑白分明的世界，描述人物的方式為正者恆正，負者恆負。然而，真實世界的人物卻鮮少如此二元分化的，教科書過去通常以正面人物的書寫為主（劉世閔，2018），負面人物較為稀少。
- 教科書的內容與教師教學方式多少會影響學習者的知覺與態度，是國家堅持的「合法」知識體系，成為特定社會控制的方式，對歷史人物的臧否，會影響世代間的「行為」、「思想」和「感覺」，也會逐漸產生不同的史觀，形成特有的視域與價值觀。
- 閱讀不同版本描述內容的教科書，會受其文化與內涵所左右，潛移默化中受到意識形態的影響而認同主流學校、政治與宗教的權威，逐漸滲透至學習者的價值與觀感。
- 教科書常成為當政者滲透用以形塑人民思想的重要工具之一。

教科書的權力、知識與文化再製

- Foucault 權力/知識論述，澄清權力/知識兩者相互依存之關係，知識的選文就是權力的展現。
- 教育系統透過教科書輸送，成為社會階級再製的工具，來遂行主流統治階級的統治意識，維護其基本利益。主流團體藉由符號的編製和解讀，來宣揚其主導的意識形態，教科書就容易成為政策宣導與教化的工具。

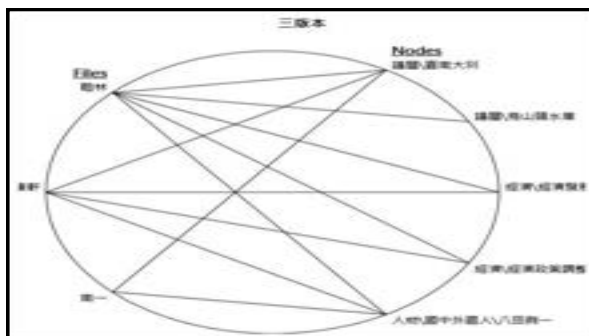
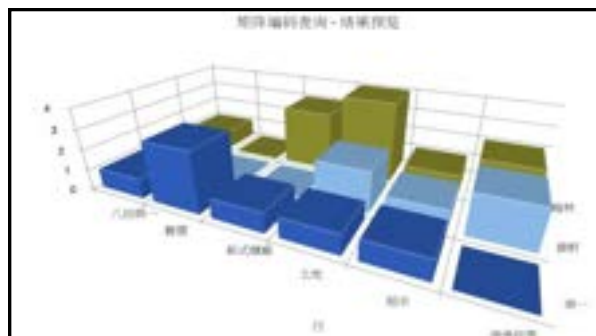
教育與再製

- 教育內涵透過教科書可成為文化再製的工具，有些文化或語言被根深蒂固地被視為崇高，相對地，有些則被遺忘或丟棄；有些歷史人物被歌功頌德，有些人物則被批評體無完膚；開國者成聖君與明君，亡國者成昏君與暴君。
- Bourdieu 討論強調慣性時那樣，我們是透過身體學習和執行來吸收的社會規範和價值觀(Marshall, 2011)。

從中國化到臺灣本土化

- 國定課程的內容主要任務在於「為國家考試提供架構」。
- 鄉土語言透過本土化以「被救贖」姿態到成為正式課程之一，以臺灣本土為核心，以臺灣為中心的本土運動日漸興起，九〇年代初期臺灣認同的論述逐漸浮現。
- 教師是進行知識傳授的核心人物，教材如何進行教學仍有待教師的轉化與信念，培養學生思辨能力更加重要。但若教師只是照本宣科，那麼教科書就容易質變為洗腦的工具。

- 透過矩陣分析(Matrix)結果，南一、康軒與翰林版在與八田與一相關議題的各節點描述，翰林版著重「新式糖廠」與「土地」上，康軒著重在「南進政策」與「土地」，南一版著重「舊慣」與「新式糖廠」。



三個版本歷史教科書如何描寫八田與一



南一版

- <files\南一\南一106下歷史2課本.CH2> -§已編碼 3個參考點 [9.30% 覆蓋率]
- 參考點 1 - 3.04% 覆蓋率
- 日治前期，總督府為滿足日本國內民生需求，而實行「農業臺灣，工業日本」的經濟政策。臺灣出產的蔗糖、稻米與特產品皆大量運銷日本。
- 參考點 2 - 2.07% 覆蓋率
- 稻米：總督府請專家改良臺灣稻米品種，研發出符合日本人口味且產量較高的「蓬萊米」。
- 參考點 3 - 4.19% 覆蓋率
- 總督府為增加蔗糖和稻米的產量，除引進新式技術與改良品種外，還在各地興修水利工程。其中以日籍工程師八田與一設計建造的嘉南大圳規模最大，使嘉南平原農作物產量大增。

康軒版

- [<Files\\康軒\\02歷史1下第2課日治時期的經濟發展>](#) - § 已編碼 2個參考點 [6.12% 覆蓋率]
- 參考點 1 - 3.12% 覆蓋率
- 總督府為發展農業，整修舊有的埤圳，並興建大型的水利設施，增加農作物種植面積，提高稻米、甘蔗等作物的產量，以供應日本國內的需求。其中，八田與一設計建造的嘉南大圳規模最大，使嘉南平原的農產品產量大增。

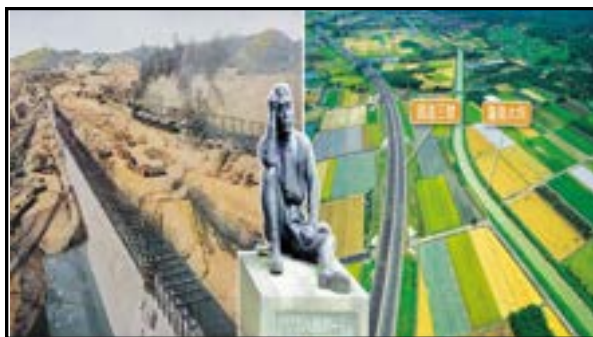


康軒版

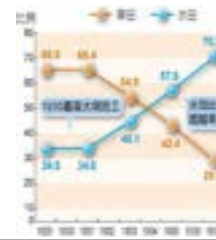
- 日本統治臺灣後，希望在臺灣建立他們的「米倉」，因此，如何培植出比「在來米」更適合「大和民族」口味的稻米，成為日本人努力的目標。日本的稻作專家磯永吉耗費十多年，嚴選三百多種臺灣稻米與日本稻種雜交，選育出能在臺灣生長的「蓬萊米」，使臺灣稻米的品質和產量都大為提升。
- 八田與一自日本東京帝國大學畢業後，便來臺灣任職，當時臺灣西南部缺乏大型灌溉設施，而且有洪水、乾旱、鹽害等問題。他為了改善這些困境，提出水利工程的興建計畫，經過十年的努力，於西元1930年完成亞洲規模最大的水利設施。
- (改寫自：許雪姬主編(2004)。臺灣歷史辭典。臺北：文建會。)

翰林版

- [<Files\\翰林\\7下ch2課本word>](#) - § 已編碼 2個參考點 [6.80% 覆蓋率]
- 參考點 1 - 3.82% 覆蓋率
- 總督府為了發展農業，興修大型水利設施，例如：1930年，八田與一設計完工的嘉南大圳，是日治時期規模最大的水利工程。嘉南大圳灌溉嘉南平原的土地，大幅提高了水稻、甘蔗等農作物的產量。



- 1930年，八田與一完成嘉南大圳前，臺灣旱田大約占65.5%，水田僅34.5%，4年後，臺灣的水田比例首度超過旱田，兩者的比例約7：3，翰林版以折線圖（如圖8）顯示嘉南大圳對臺灣土地的影響。



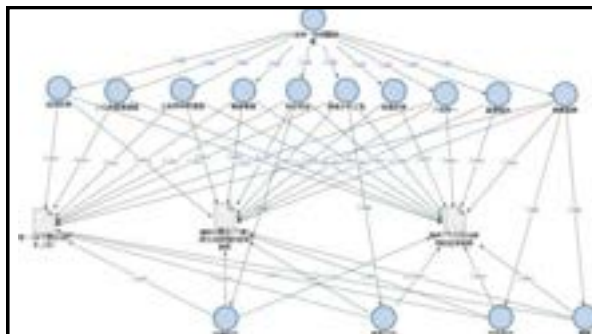
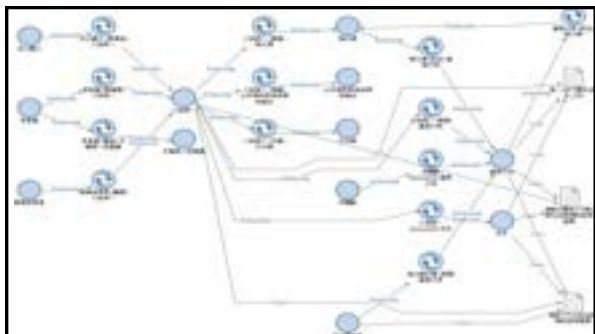
比較三個版本教科書描述八田與一的異同與取鏡



- 大體上說明八田與一的來歷，擔任的水利工作，最後完成嘉南大圳與烏山頭，強調水利灌溉工程的重要性與他在嘉南大圳的貢獻，完成亞洲規模最大的水利設施，使嘉南平原農作物產量大增，改善稻作的品質與產量。三個版本所採用的圖片也都大同小異，均以八田與一的全身坐姿銅像與嘉南大圳的樣貌為主。

結論與省思結論

- (一) 教科書與政治
- (二) 教科書與認同



- 檢視臺灣三個版本歷史課文集中在嘉南大圳與烏山頭水庫的建造，並未提到「米騷動」事件的隻字片語，只提八田與一對臺建設的功績。八田與一是臺日連接臍帶，嘉南大圳的建設對臺灣是加分？還是殖民時期的印記？還是它只是奉行建造的建物？

省思

華人歷史向來深受「成王敗寇」與「時間割裂」的鐵律所左右
歷史教科書選取的人物，有時可以選擇典範人物，讓人民學習與效法，有時卻會激發不同社會尖銳的矛盾與代間的鴻溝。
歷史教育的重點是了解歷史真相？還是服務於政治正確？忽視真的可以遮掩八田對這塊土地的貢獻？若解除國家認同與歷史糾葛，若臺灣歷史上少掉這號人物，若臺灣土地上沒有嘉南大圳，臺灣農業會是如何？我們有必要強化殖民者高高在上的地位？某些政黨對八田的歌誦，是否是一種造神運動？當臺灣陷入顏色意識形態彼此斬首的暴力行動時，我們是否更該深思臺灣核心價值何在？

傳統文化資源應用於現代設計教學之研究 —

以十字分析創意思考法設計手製玩具為例

黃宗超

國立台北教育大學

藝術跨域整合博士班研究生

E-mail:clc800401@gmail.com

摘要

研究者以多年教學經驗發現，培養設計科系學生之創意思考能力較之設計技巧的鑽研，其重要性應有過之而無不及，設計技巧的能力可透過長期的淬煉累積以臻成熟，或透過科技的輔助更形完美，創意的思考卻是須要師長的不斷鼓勵及環境風氣的養成，才能取得成果。本研究旨在探討藉由傳統文化資源，作為設計科系學生創意發想的依據，嘗試以「十字分析創新思考法」，一種藉由先人遺留之文化資產—傳統童玩為基礎，尋求手作紙製玩具「創意思考」及「設計」教學應用之可行性。

本研究以行動研究(Action Research)為主、「十字分析創新思考法」為用，經過「計畫(Planning)」→「行動(Action)」→「觀察(Observation)」→「反省(Reflection)」等兩次循環迴圈歷程：其一歷程為研究者從傳統童玩中選出數種玩具，例如：「竹節蛇」、「劍玉」及「陀螺」……等，進行「材料」、「作法」及「玩法」之改造，從而設計及製作出「紙竹節蛇」、「紙劍玉」及「紙陀螺」三種新玩具，藉以驗證「十字分析創新思考法」之可行性；其二歷程為研究者將設計的成果作為案例，再度將「十字分析創新思考法」導入研究者授課科目「紙材結構設計」課堂實施，以學生學習的成果，再度驗證該創意思考法之可行性。

研究過程中，研究者以參與行動及實踐，以及學生課堂實驗成果等，兩度驗證該法之可行性，其結果發現如下：

- 一、「十字分析創新思考法」作為創意思考教學是具有「可行性」的——
思考法，對個體的創造力具有幫助。
- 二、僅採用該法所揭之改變「材料」、「作法」及「玩法」以求創新中之「材料」的改變，即有助於玩具設計創新；而隨著「材料」的改變，「作法」也可能隨之改變；但能否造成「玩法」的改變則尚未獲得確認。
- 三、以傳統文化資源，作為設計科系學生創意設計發想的依據，對學生是有幫助，且學生在學習滿意度上也作出正向的回應。

本研究的結果，將有助於提倡創意思考教學之工作者作為設計課程及教學的參考。

關鍵字：

設計教學、創意思考法、十字分析創新思考法、行動研究、手製玩具。

全文連結：<http://bit.ly/2oRPqkR>



Research on the Application of Traditional Cultural Assets in Modern Design Teaching— taking Cross Analysis creative thinking method as an example.

Huang, Tsung-Chao

National Taipei University of Education

Department of Art and Design

E-mail:clc800401@gmail.com

Abstract

This study aims to explore the way of creating for the design department of students through traditional cultural assets. Tried to apply Chang Shih-Tsung's "Cross Analysis" creative thinking method: "Using the traditional cultural assets, the traditional children's toys that left by the ancestors to seek innovative design of toys, "and verify its feasibility through practical and teaching applications. After twice the research process found the following:

1. This method as creative thinking teaching is a kind of creative thinking method with "feasibility," which is helpful to individual creativity.
2. To make changes in the “materials” in “Materials,” “Practice” and “How to play” will help to innovate in toy design; and with the change in "Materials," "Practice" may also be changed. Nevertheless, the change in “How to play” that will help to innovate in toy design has not yet been confirmed.
3. The use of traditional cultural assets as the basis of the creative design for Design learners is helpful to students, and students also respond positively in terms of learning satisfaction.

The results of this study will provide a Design instructional worker as a reference for the Design of the curriculum.

Keyword : Design teaching, creative thinking method, Cross analysis creative thinking method.

第七屆師資培育國際學術研討會
2019 The 7th. International Conference on
Teacher Education

2019/10/18~10/19

傳統文化資源應用於現代設計教學之研究

發表人/黃宗超

國立台北教育大學

藝術跨域整合博士班研究生

E-mail: ck000491@gmail.com

傳統文化資源應用於現代
設計教學之研究
— 以十字分析創意思考
法設計手製玩具為例



壹、緒論

一、研究動機與目的

- 「啟發式」的教學方式 或 「引導式」的教學方式?
- 學者張世宗的「十字分析」創意思考法是否適用於教學?

二、研究範圍與限制

- 僅對「十字分析」創意思考法作探討。
 - 僅以傳統童玩作傳統文化資源探討。
- (「傳統童玩」係指「現代電子時期」以前之三個時期的玩具。)

貳、文獻探討

一、設計教學與創意思考

經濟合作暨發展組織(OECD)於1996年發表「知識經濟報告」(The knowledge-based economy report)，「知識經濟化」成為各主要國家政府重要之施政措施。

2000年行政院經濟建設委員會也在「全國知識經濟會議總結報告」中提出「知識經濟發展方案」，揭開建立創新能力以提升國家競爭力

吳京提出，創新不僅需要科技，還需有人文素養，沒有人文素養，創新就顯的表面化(吳京，2000)

創新的紮根須重視下一代之創思考能力，而培養創思考能力的是可以透過計畫來達成目標，即所謂的創思考策略(陳龍安，2014)。

創策略思考可分為：腦力激盪系列、水平思考系列、圖像思考系列、列舉法思考系列、檢核表系列、卡片思考法系列、套裝思考法系列及無法歸類的其他創新思考策略等八項(陳龍安，2014)。

目的都在解決問題或者產生新的點子，對於設計科系的設計教學，應用創思考策略與技巧，是對培養學生創思考的最佳體現。

二、創思考應用於設計科系教學

林清華(1983)以明志工專工業設計科三年級32名學生，依創造力前測分派為實驗組與控制組進行教學實驗，實驗後施以創造力後測。結果發現實驗組在教學後創造測驗成績顯著高於控制組，成績也高於前測。

Samantha Colleen Barbour (2016)嘗試以Morrison等人所著之「有效的設計教學」(Design Effective Instruction) 在平面設計科系中進行創思考教學實驗，實驗中將參與工作營學習的學生分成A、B兩組，其中對B組的學生在學習進行時作創思考的提示介入(Intervention)，實驗結果經前、後測的比對及設計作品的成果，發現B組的學生比A組的學生有較佳的創思考表現。

Ayla Ayyildiz Potur & Omur Barkul (2006)認為建築系的教學課程即是在培養學生創思考的教學，在土耳其雅耶迪斯科大學(Yyldyz Technical University)對51名大一的學生及97名大四的學生進行托蘭斯的創思考測試(Torrance Tests of Creative Thinking TTCT)，測試結果發現經過四年的建築系教學養成，大四的學生在創思考的創思考能力方面優於大一的學生的表現。

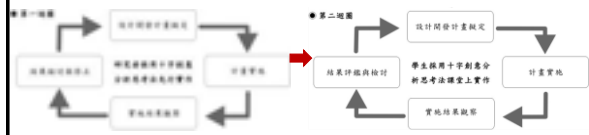
三、「十字分析」創意思考法要義



「十字分析」創意思考法 資料來源:張世宗(2018)

參、研究方法與架構

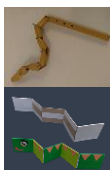
- 本研究參考文獻作法，將十字分析創意思考法於課堂實施，再以學生課程實作探討該法之可行性。
- 研究的過程採用藝術教育研究中廣受運用之行動研究法。



肆、實施與結果

第一次迴圈

選定陀螺、竹節蛇與劍玉等，三種較具台灣、中國大陸及日本等地代表性之童玩作為設計開發之參考依據



觀察紙陀螺實施結果分析表

內容	分析	改變	不變/近似
背景資料	1. 半圓慣性定律：陀螺因受重力旋轉，使得各方向離心力總和達到平衡，因此暫時能以軸端保持平衡站立。 2. 任何東西，只要在重心的地方，插上一根棒子，再旋轉棒子帶動整體的旋轉，那就是陀螺。		○
材料	瓦楞紙、竹籤、塑膠吸管及原子筆筆帽套。	●	
作法	於圓形瓦楞紙板之重心處，穿插竹籤，以原子筆筆帽為軸，以劍玉的吸管為管帶動紙板的旋轉。		○
玩法	在重心的地方，插上一根棒子，再旋轉棒子帶動整體的旋轉。		○

觀察紙竹節蛇實施結果分析表

內容	分析	改變	不變/近似
背景資料	由竹管一段、一段串接，串接時必須由蛇尾開始，一段、一段地升高，把玩時，手握蛇尾，重心落在蛇頭，造成失衡，因此蛇頭搖來晃去，左右擺動。		○
材料	2mm厚紙板、70磅模造紙。	●	
作法	長方形厚紙板5片水平一字排開，紙板與紙板間，以3張70磅模造紙條黏貼串接。	●	
玩法	手握蛇尾，讓重心落在蛇頭，造成頭尾失衡，帶動蛇身左右晃動。		○

觀察紙劍玉實施結果分析表

內容	分析	改變	不變/近似
背景資料	劍玉(又稱日月球)係由球拍、盛皿及木球所組成，使用時手握球拍將球拍上拋出，落下時球拍依次分別停留在三處盛皿：日、月、星三杯中，最後把球拍拋出，落下時球拍落在球拍的"劍尖"上。		○
材料	紙杯、紙管、竹籤、塑膠瓶蓋及橡皮圈。	●	
作法	以中型之紙杯為主體，杯口繫有1條長線，長線一端則繫有塑膠瓶蓋1只，紙杯下方以1支紙管作為握柄，紙管上方1cm處以一紙竹籤貫通並呈十字架形式，紙杯底部開有2處面對面相距約5cm之圓孔，並以橡皮圈連結紙管上方之竹籤與圓孔。	●	
玩法	一手握住紙杯，一手拉開紙管後鬆開，紙管撞擊杯底，杯中瓶蓋彈出後，再以紙杯接住瓶蓋，亦可將瓶蓋上拋，以紙管承接落下之瓶蓋。		○

觀察上述3件傳統玩具實施結果，嘗試以十字創意思考法之「背景資料」、「材料」、「作法」及「玩法」等分析，以觀察實施的結果：

由於本研究的實驗實施課程為「紙材結構設計」，原先以「紙材」作為取代傳統玩具原有材料的規定，經過第一次迴圈後發現單一材料之「紙材」無法完全取代傳統玩具所有部件的原有材料，因此必須略作修正，將規定改為「紙材為主，它項材料為輔」。

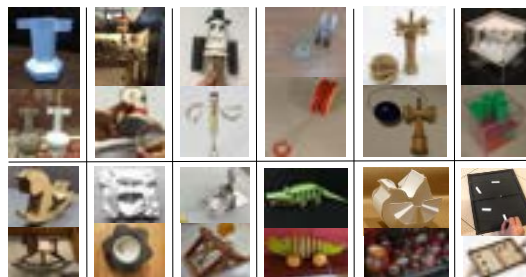
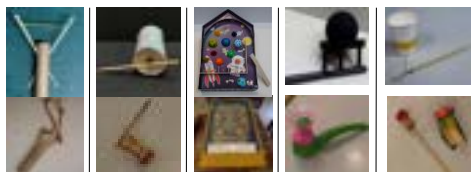
第二次迴圈

為了驗證十字創意思考法作為創意思考教學的可行性，研究者以任教學校之「視覺傳達設計系」學生33名作為實施對象，進行以下步驟：

- 步驟一、十字創意思考法要義及實施說明。
- 步驟二、參觀傳統玩具博物館。
- 步驟三、各自選定一件玩具進行十字創意思考法之發想、設計與實作。
- 步驟四、於十字創意思考法實施後進行心得問卷調查。

計畫實施期間：2018年10月至12月

教學實驗實施後，學生實作的作品共收33件，剔除相同題材及完整度較差等玩具作品後，就20件作品進行「材料」、「作法」及「玩法」等分析



結果評鑑與檢討

33位學生自由選定一件傳統玩具並參考其背景資料後，以「材料」、「作法」或「玩法」等的改變，進行實作試驗，經觀察上述的實施結果後，發現在保持傳統玩具原有之「形式」或「功能」下，除了「玩法」外確實能夠創造出與原有傳統玩具之「材料」或「作法」不同的手製玩具，作為創意思考教學的可行性由此可以獲得確認。

伍、量化資料分析

以五分量表：非常同意=5分、同意=4分、無意見=3分、不同意=2分、非常不同意=1分等進行無記名調查。問卷內容以下列5個題項向學生提問：

- Q1. 我認為課堂上訓練創意思考對設計科系的學生是重要的。
- Q2. 我認為校外參觀傳統文物作為設計創意發想的參考資源，比課堂上老師提示範例作為設計創意發想的參考，對創作作品較有幫助。
- Q3. 以傳統童玩作為創意發想的起點，對設計出紙製玩具是有助的。
- Q4. 我對校外參觀傳統文物作為設計創意發想的參考資源之教學作法感到滿意。
- Q5. 以參考傳統文物作為設計創意發想的起點，將成為我日後從事設計的重要方法之一。

修課學生問卷樣本基本資料統計 (N=33) 單位：人；%

項目	人數	百分比
性別		
女	28	84.8
男	5	15.2
年級		
大二	20	60.6
大三	6	18.2
大四	7	21.2

量表的描述統計

	平均值	標準差
Q1. 我認為課堂上訓練創意思考對設計科系的學生是重要的	4.45	0.56
Q2. 我認為校外參觀傳統文物作為設計創意思想的參考資源，比課堂上老師提示範例作為設計創意思想的參考，對創作作品較有幫助	4.36	0.60
Q3. 以傳統童玩作為創意思想的起點，對設計出紙製玩具有幫助的	4.33	0.59
Q4. 我對校外參觀傳統文物作為設計創意思想的參考資源之教學作法感到滿意	4.36	0.78
Q5. 以參考傳統文物作為設計創意思想的起點，將成為我日後從事設計的重要方法之一	4.18	0.68

陸、結論與建議

一、結論

經由上述的研究過程中，研究者以親自參與行動及課堂學生實作實驗的方式而驗證理論之可行性，並以描述性的量化統計作為驗證輔助，結果發現如下：

- (一)「十字分析」創意思考法作為創意思考教學是一種具備「可行性」的創意思考法，對個體的創造力有幫助的。
- (二)僅採用「材料」、「作法」及「玩法」中之「材料」的改變，即有助於玩具設計之創新；而隨著「材料」的改變，「作法」也可能隨之改變；但能否造成「玩法」的改變則尚未獲得確認。
- (三)以傳統文化資源，作為設計科系學生創意思考發想的依據，對學生是有助，且學生在學習滿意度上也作出正向的回應。

二、建議

本研究經兩階段的實作驗證後，初步認為十字創意思考法在設計教學應用上具有可行性，因此對於重視培育學生創意思考之設計教學工作者，該法值得作為教學參考之一。

應用本思考法於教學時，將「玩法」的思考層面應作等量齊觀的重視與要求。

以傳統文化資源作為設計科系學生創意思考發想的依據，應該不能僅侷限於傳統玩具設計上的應用，作為任何產品設計的創意思考應用，十字創意思考法應該也具備其可行性，以反映出該法的多元實用性，

參考文獻

- 王銘達 (2001)。知識經濟時代下之教育省思。教育資料與研究，41，17-25
- 全球華文網路教育中心 (2005)。台灣童玩。取自http://edu.ocac.gov.tw/LOCAL/taiwan_toy/c_menu.htm
- 行政院經濟建設委員會 (2000)。全國知識經濟會議總結報告，5-6。取自<https://www.yumpu.com/en/document/fullscreen/53203275/>
- 林清基 (1983)。五專工業設計科「創造性思考」實驗課程對學生創造力發展之研究。(未出版之碩士論文) 國立臺灣師範大學工業教育研究所，台北。
- 吳宗 (2001)。知識經濟時代之教育政策。載於高希鈞、李誠 (主編)，知識經濟之路。(頁69-86) 台北：天下文化。
- 倪耀堯 (2008)。玩哪文物館。取自<http://163.20.104.53/97toro/home/home/gn2.htm>
- 陳惠邦 (1998)。教育行動研究。(頁241)。台北：師大書院。
- 陳麗安 (2005)。創造思考的策略與技法。教育資料集刊，30，201-265。
- 張文山 (2018)。行動研究。載於管仲生等編著，設計研究方法。(頁279-280)。新北：全聯圖書。
- 張世宗 (2018)。活化石叻活教育—傳統童玩與全齡育樂。發表於第七屆聯齡、樂活、樂育3R國際研討會，山西生態教育機構，中國山西：平遙。
- 張世宗 (2005)。玩哪。IEPlay時藝館。取自<http://blog.ueplay.com/?p=141>
- 張世宗 (2005)。台灣的時藝文化-(杯球/劍環/日月珠)。IEPlay時藝館。取自<http://blog.ueplay.com/?cat=21&paged=78>
- 張世宗 (2005)。讓蛇玩 (二) 竹節蛇。IEPlay時藝館。取自<http://blog.ueplay.com/?cat=21&paged=86>

Ayla Ayyildiz Potur & Omur Barkul (2006). Creative thinking in architectural design education. Paper presented at the 1st. International CIB Endorsed METU Postgraduate Conference. Conference conducted at Built Environment & Information Technologies,

Ankara. Kemmis, S. & McTaggart, R. (1988). The action research planner. Geelong: Deakin University Press.

McTaggart, R. (1997). Participatory action research. New York: State University of New York Press.

Samantha Colleen Barbour (2016). A study of teaching methods to enhance creativity and critical thinking in graphic design. (Master dissertation, Iowa State University). Retrieved from <https://lib.dr.iastate.edu/etd/15661>.

素養導向各領域課程設計、教學與評量(III)

主持人：

郭明堂副教授/國立屏東大學教育學系

題 目：

從讀寫素養論國語習作設計

發表人：

高敬堯/臺中教育大學語文教育學系兼任助理教授

題 目：

素養導向的閱讀教學研究~以探究取向教學模式為例

發表人：

吳孟芬/國立中正大學教育學博士生

與談人：

張瑞菊助理教授/國立屏東大學師資培育中心

地點：五育樓—4F第五會議室

從讀寫素養論國語習作設計

高敬堯

臺中教育大學語文教育學系兼任助理教授

摘要

十二年國民基本教育以「核心素養」為核心，進行一連串的改革，與過往以「能力」為主的取向大相逕庭。「讀寫素養」作為「核心素養」基礎且傳統的意涵，一直以來便深受重視，讀寫能力更是現今社會的基本能力，因而，「讀寫素養」的培養成為語文教育的重要目標。

在學生奠定讀寫基礎的國小階段，國語教科書是教師引導、學生學習的重要憑藉，其中，國語習作更是協助、評量學生對於學習材料了解與否的資源。而讀寫素養據中文使用者的情況，可分成「功能性素養」和「批判性素養」，因此，國語習作是否配合以素養為導向的趨勢進行設計，能分別自「功能性素養」和「批判性素養」命題，成為值得關注的焦點。

本文採文獻分析法，以現行國語習作進行探究，分別以「生活情境的連結」、「聽說讀寫的訓練」兩項分析功能性素養評量的設計，以「自我觀點的表達」、「文化價值的涵養」兩項分析批判性素養評量的呈現。分析後發現，108 學年度小一的國語習作設計，康軒版著重於功能性素養的設計，培養學生的學習興趣與動機，翰林版希冀兼顧功能性素養和批判性素養兩方面，但仍未能顧及全面，南一版以素養為導向進行設計，目前能在調整階段。

關鍵字：十二年國教課程、讀寫素養、國語習作

Analysis of the design of reading and writing literacy in Chinese language workbooks

Kao Ching Yao

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

Abstract

Literacy is the core of education reform at this stage. Reading and writing are important values of literacy and the goal of language education. Textbooks are a resource for students to learn, and the workbook is an important tool. This article analyzes Mandarin works with "functional literacy" and "critical literacy." This article has several findings. The Kang-Xian version of the book focuses on students' interest in learning. The Han-Lin version of the book hopes to balance functional literacy and critical literacy. The change in the Nan-Yi version is smaller.

Keywords:12-year basic education curricula, Literacy, Chinese language workbooks

全文連結：<http://bit.ly/2nlUWM1>



從讀寫素養 論國語習作設計

高敬堯

前言

- 十二年國民教育於108學年度正式推行，而在課綱中，「素養」一詞揭示了其不同於以往的改變，在「素養」的意涵中，「讀寫素養」是基礎的關鍵，也是語文教育的核心。
- 語文教育為此要能促進學生的主動學習，讓學生能將學到的知識與生活建立起意義關聯，使讀寫能力成為生活的養分。

- 教科書是國中小學教師教學的主要依據，扮演重要角色，其中國語習作更能實踐、評量學生的學習成果。然而，關於國語習作的探討與研究多距今多年，現行的習作是否能符應十二年國教課綱的變化，有其探究的必須性。
- 本文採文獻分析法，以現行康軒、南一、翰林三間出版社所設計的國語習作進行探究，更為深入地探討讀寫素養在國語習作中的呈現。

文獻探討

檢核項目	檢核標準	內容
功能性素養	生活情境的連結	將知識性內容與生活素材連結，藉多元的呈現，培養問題解決的能力
	聽說讀寫的訓練	與課程連結，有層次地安排評量，以各式的情境提供語文技能的練習
批判性素養	自我觀點的表達	給予學生陳述自我想法的機會，以及能提供思考、反省、批判的空間
	文化價值的涵養	提升學生的學習動機，落實終身學習實踐，並讓學生體會文化的價值

研究方法

- 本文採文獻分析法，以小學一年級國語習作進行討論，首冊因以注音符號學習為主，不在本文討論範圍。
- 為比較出現行習作中讀寫素養的設計情況，本文彙整諸多研究者的看法，訂定檢核標準，並以此標準進行檢核，以「●」表明較完整且達到檢核標準，「◎」則為部分做到，但有不足之處。

研究成果與討論

	功能性素養		批判性素養	
	生活情境的連結	聽說讀寫的訓練	自我觀點的表達	文化價值的涵養
康軒版	●	●	◎	◎
南一版	◎	◎	◎	◎
翰林版	◎	●	●	◎

功能性素養的探討-以「生活情境的連結」審視

- 比較三版習作，康軒版在習作的設計上，讓學生除了文字讀寫外，有了較多元的練習。
- 三個版本的習作在運用情境設計方面，雖都有設計，但相較於整體而言，仍偏不足。
- 針對圖表的運用，康軒版搭配教材美感設計的元素，讓圖像與文字搭配成為不可分割的閱讀素材。



康軒版第三課



運用跨領域
知識的連結

- 南一版習作運用圖像，配合文章設計遊戲，訓練學生的閱讀理解能力。

功能性素養的探討-以「聽說讀寫的訓練」討論

- 在這次習作的變化中，結合了聽說讀寫策略的引導練習。
- 不論是康軒版、南一版、翰林版本次都強調了集中識字的重要，讓學生進行練習，翰林版、康軒版進一步打破傳統，改變每單元的第一大題即文句閱讀的模式。



翰林版第三課



康軒版第二課

- 而從翰林版和康軒版的比較，可看出不同編輯者對於課綱的解讀與詮釋亦不相同。
- 在層次遞進且環環相扣的前提下：
- 康軒版以整冊習作作為主體，字詞、句段、篇章依序發展。
- 翰林版則以每單元為主體，讓語文訓練充滿不同變化與趣味。
- 另外，翰林版在語言訓練方面，留意到小學語文教學一直以來較為缺乏的語感教學。



康軒版第五課



翰林版第五課

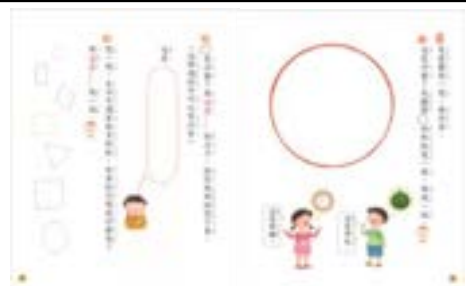
- 不同版本也都各有其小巧思，如康軒版留意到聽、說、讀、寫順序上的搭配，能激發不同的趣味和練習效果；在這方面進行了改變。南一版則留意到學生才剛學習完注音符號，因此加強了與注音符號課程的連結。

批判性素養的析論-從「自我觀點的表達」檢核

- 翰林版習作著重學生的讀寫表現，讓學生在字詞句的學習後，最終能完成段篇的創作，即使是小學一年級的學生，也不因識字的多寡而有影響，一樣是可以創作的，不再視創作為畏途。
- 南一版和康軒版則著重在口說，希冀在學生「我手寫我口」的學習階段，能藉由口語表達培養讀寫表現。另外，康軒版習作特別強調聯想的訓練。



翰林版第二課



康軒版第二課

批判性素養的析論-從「文化價值的涵養」論述

- 讀寫教學的最終目標，即是希冀讓學生透過讀寫而進行終身學習。三個版本的習作在引起動機和激發學習興趣上，都做了很多嘗試與努力。
- 但是，三個版本的習作在傳統文化的含蘊上較少，較偏向從生活情境體現物質與精神文化。
- 南一版有一特別的設計，就是將家長也納入學習之中，對學生來說，家長也是陪伴學生學習的重要一環，藉由家長的陪伴，亦可以增進學生的學習動機。



南一版第八課



南一版第六課

結語

- 本文從讀寫素養的角度分析康軒版、南一版和翰林版的習作，以功能性素養、批判性素養作為檢核項目。
- 在功能性素養方面，以「生活情境的連結」、「聽說讀寫的訓練」作檢核，在批判性素養方面，則以「自我觀點的表達」、「文化價值的涵養」來檢視。
- 發現三個版本的習作，康軒版重視動機、興趣的引導，偏重功能性素養的設計，翰林版有意兼顧功能性素養和批判性素養，但仍未能全面實踐，南一版則以素養為導向，進行小幅度調整。

素養導向的閱讀教學行動研究~以探究取向教學模式為例

吳孟芬

臺南市立建興國中國文科教師

全球化趨勢各國提出二十一世紀學習的關鍵能力，而臺灣也實施十二年國教公布 108 課綱核心素養，回應本研討會關於師資培育各科教材教法主題，本研究聚焦於素養導向的課程設計與教材教法，如何應用於閱讀教學活動，以研究者執教的服務國中教學對象為研究範疇，兩種不同的探究取向教學模式，援引行動研究意涵研究資料蒐集分析與撰寫方式，包含文獻回顧與探討、課程設計、教案設計、行動研究、教學反思紀錄、學生課程意見調查表，以能力素養為核心設計，課程目標包含讓學生自己發現待解決的現狀與問題，以多元教學策略設計介入，讓學生想像與實際改善的現存的空間環境，促進學生達成課程所設定的學習目標，研究發現包括於教室外更深層的認識社區的地理空間與文化脈絡，建立【課程即協同探究】，將議題與授課單元做跨領域結合，以議題中心教學法增加學生對議題的注意及認知，提昇學生的批判思考能力，使學生具有解決問題的能力。

關鍵詞：核心素養、閱讀教學、探究取向教學、課程即協同探究

全文連結：<http://bit.ly/2o8a8N6>



Literacy-oriented Reading Instruction Action Research~ Taking the Inquiry-Based Curriculum and Instruction as an Example

Wu Mengfen

Tainan Municipal Jian Sing Junior High School

Chinese Literature Teacher

Trends in globalization The countries have proposed the key capabilities for learning in the 21st century, and Taiwan has also implemented the core literacy of the 108th Anniversary of the 12th Anniversary of the National Education. In response to this seminar, the theme of the teaching materials on teacher training, this study focuses on literacy orientation. The curriculum design and teaching materials teaching methods, how to apply to reading teaching activities, the research object of the service country taught by the researcher as the research category, two different inquiry-oriented teaching modes, citing action research meaning research data collection analysis and writing methods, Including literature review and discussion, curriculum design, action research, teaching reflection record, student curriculum opinion questionnaire, with the core of ability literacy design, the course objectives include students to find the status quo and problems to be solved. The research findings include deeper understanding of the geospatial and cultural context of the community outside the classroom, the establishment of Inquiry-Based Curriculum and Instruction, the integration of the topic with the course unit, and the increase of students' attention and awareness of the topic by the topic center teaching method. Improve students' critical thinking skills and enable students to solve problems.

Keywords: core literacy, reading instruction, inquiry-oriented teaching, Inquiry-Based Curriculum and Instruction

素養導向閱讀教學行動研究 以探究教學取向模式為例

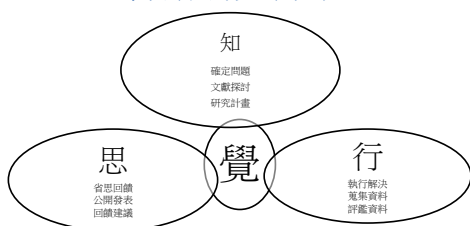
吳孟芬
臺南市立建興國中國文科教師

綱要

- 1.研究緣起
- 2.文獻探討
- 3.行動研究
- 4.成果反思

2

行動研究背景



3

文獻探討

(一)科學教育觀的探究教學

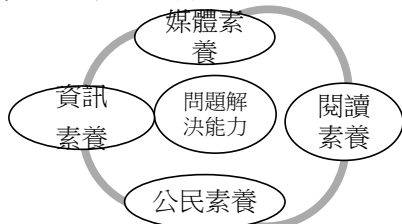
- Gagne(1963)學習階層(hierarchy of learning levels)理論

• 核心在「探索」、「解釋」以及「交流」，更聚焦於教與學的基礎上當代科學教育重視社會建構的學習面向，越亦強調語言和對話的功能角色。洪振方(2003)

4

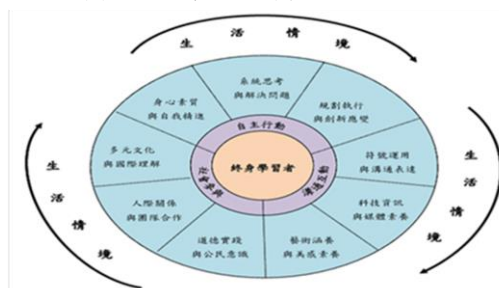
文獻探討

- (二)21世紀核心素養



5

- 教育部2014核心素養



6

文獻探討

• 探究教學的教育哲學

杜威（How we think？）五步驟

- (1) 疑難的情境（暗示）
- (2) 確定疑難究竟在何處（問題）
- (3) 提出解決問題的種種假設（假設）
- (4) 推斷每個步驟所含的結果，探明何種假設能解決困難（推理）
- (5) 進行實驗、證實、駁斥或改正這個命題（驗證）

7

探究教學模式

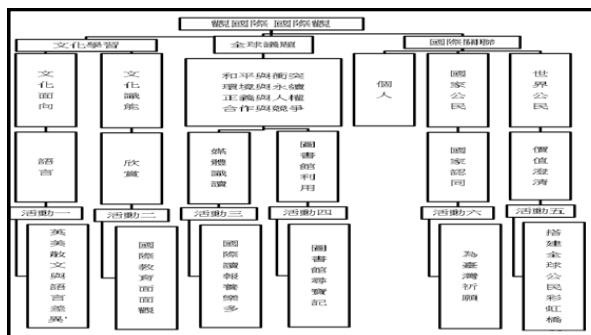
- 依據教育部國際教育的能力指標「國家認同」的高階能力作為課程目標，進行兩種探究取向的課程實施。
- 本研究參考Hebrank(2000)指出探究是獲取知識的一種方法，在探究取向的學習，學生可從二方面來獲得問題，一是由學生自己提出欲進行探討的問題或是由教師提供給學生問題；前者乃是學生自己欲進行相關學習的議題，後者則是教師希望學生進行。

8

問題本位學習探究模式

學生自己欲進行相關學習的議題

9



教學活動

- 活動一：語言與文化差異
- 活動二：文化教養觀與親子溝通
- 活動三：讀報養樂多
- 活動四：圖書館尋寶記
- 活動五：搭建世界公民彩虹橋
- 活動六：從我到我們~為臺灣祈願

11

公民核心價值

1. 尊重與人權
2. 包容與接納
3. 同理心
4. 實事求是
5. 同情心與關懷救助
6. 公平正義
7. 自律
8. 民主與國家認同



12

K-W-L Chart		
Topic: _____		
What I Know	What I Want to Know	What I Learned

13



14

世界公民核心素養

紅色：代表覺察環境、關心周遭世界的熱情
 橙色：是種溫暖，建立人與人之間連結的關係
 黃色：明朗、自信的展開行動
 綠色：代表關心全球環境生態，使環境與心靈綠化
 藍色：代表對於科技、資訊的適切運用與處理
 靛色：為系統思考，有智慧意念的行動與創造
 紫色：為一種延展創造增進生活情意的可能性

15

專題本位學習探究模式

教師希望學生進行專題探究

16

重理解的課程設計

Jay McTighe & Grant Wiggins, 2008

標題:	學科:
主題:	
階段一:期望的學習結果	
既有目標	
理解事項	主要問題
學生將知道(認知)	學生將能夠(技能與情意)
階段二:評量結果的證據	
關鍵標準:	
其他證據	
學習活動	

17

教師引導語	學生反思文字回饋	學生思考問題與採訪對象口述歷史紀錄家族記憶
我要去感受我所能感受的: 呼應書中歷史事件,如果當時我在現場,我會怎麼做?	如果我是領導者,我會積極與學生溝通並答應他們的四大訴求。 如果我是人民,我會認真參與此學運因為這四大訴求對台灣的政治發展非常重要。	訪問對象:爸爸 爸爸認為1996年總統可以由人民直選,人民可以決定如此國家大事,人民政治素養也要提高。

18

兩種探究教學模式 Lee #1 Tsai(2004)

探究教學模式	學習內涵	問題結構	學習結果	教師指導文本理解策略	學習者
專題本位學習	科學探究	利用驅動問題聚焦在主要議題的探討上	形成最終產品來展現獲得的知識與技能	摘要策略	思考社會歷史問題最後產出寫作以學習者為主體
問題本位學習	問題解決	利用結構模糊問題形成多樣化的學習議題	基於不同的策略或方法可能獲得不同結果	自我提問策略	國際議題延伸社會問題思考以學習者為主體

19

課程即協同探究

- 以證據為本的課程探究
- 「課程乃協同探究」
- 兩者探究取向課程同樣援引Dewey的教育哲學學生練習如何參與社會、維持民主生活所必須，也是在培養學生成為深思熟慮、民主參與、實踐革新的公民。

20

結論與建議

- 實踐探究取向閱讀教學的侷限性與可能性
- 從探究學習中找回閱讀素養
- 定位於民主教室，以學生經驗為主導
- 由教師進行閱讀教學策略引導學生
- 透過閱讀教學促進公民素養
- 素養導向的教學需檢視教育的規準
- 教師角色即行動研究者

21

素養導向各領域課程設計、教學與評量(IV)

主持人：

王慧蘭副教授/國立屏東大學教育學系

題 目：

從專業群科教師之教學觀點探討技能課程教育目標分類

發表人：

李怡穎/國立臺北科技大學技術及職業教育研究所博士生

林俊彥/國立臺北科技大學技術及職業教育研究所教授

題 目：

國小教師素養導向五年級口語表達教學策略之研究

發表人：

林家安/國立臺中教育大學語文教育研究所博士班博士生

題 目：

透過生活經驗提升學生國文學習動機之探究—從「拓展」到「建構」

發表人：

詹建成/國立高雄師範大學博士生

與談人：

潘淑琦校長/高雄市旗山區圓潭國民小學

地點：五育樓—4F 第六會議室

從專業群科教師之教學觀點探討技能課程教育目標分類

李怡穎¹，林俊彥²

¹ 國立臺北科技大學技術及職業教育研究所博士生

² 國立臺北科技大學技術及職業教育研究所教授

E-mail: yiyin@ms16.hinet.net

技術型高級中等學校係提供專業及實習學科為主之課程，教學內容強調學生動手操作與分科學習，新課程綱要增加技能領域實習科目，融合素養導向課程理念，塑造以學生為主體之學習脈絡，促使教師規劃課程之教育目標以引導學生學習。眾人熟悉的 Bloom 教育目標分類區分為認知、情意與技能三大領域，本研究經由文獻探討與透過 10 位專業群科教師的問卷訪談，發現教師對技能課程之教學觀點為學生修習技能課程後，要具有專業知識與技能，再進而可以整合運用，解決不同情境問題之實作能力；技能課程教育目標分類應以知識範疇為基礎而延伸。由於 Bloom 技能領域教育目標分類未涵蓋知識層次，且增加這些原本屬於認知領域之層次，將抵觸 Bloom 分類學自己制定的原則。但 Hannah and Michaelis(1977)提出涵蓋認知和心理動作之教學目標綜合框架與本研究專業群科教師之教學觀點相似，其資料蒐集包含觀察與記憶，可詮釋本研究在探討學習技能課程應有之知識範疇；其技能領域也對應技能學習的順序。爰此，本研究認為技能課程教育目標分類依序為觀察、記憶、模仿、仿造、掌握、應用與即作。

關鍵字：專業知識、技能課程、實作能力

全文連結：<http://bit.ly/2o8cNWM>



Exploring the Taxonomy of Educational Objectives of Skill Courses from the Teaching Concept of the Teachers of Vocational Program Divisions

Yi-ying Li¹, Chin-Yen Lin²

PhD student, Graduate Institute of Technological & Vocational Education/National
Taipei University of Technology¹

Professor, Graduate Institute of Technological & Vocational Education/National
Taipei University of Technology²
yiyin@ms16.hinet.net

Vocational senior high schools mainly provide professional and practical courses. The teaching contents focus on the students' hands-on activities and compartmental learning. The well-known Bloom's taxonomy of educational objectives is divided into three domains: cognitive, affective and psychomotor. Through literature review and questionnaire interviews to 10 teachers of vocational program divisions, this study has found that the teachers' teaching concept on the skill courses should help the students have professional knowledge and skills, and then be able to integrate and apply them to increase the practical ability in solving the problems in different situations. Since the Bloom's taxonomy of educational objectives in psychomotor domain does not cover the classification of knowledge, and that it is originally belonging to cognitive domain would collide with the principles formulated by the Bloom's taxonomy itself. However, Hannah and Michaelis(1977) put forward a comprehensive framework for instructional objectives containing cognitive and psychomotor, therefore its levels of data gathering and skill domain can be used as the taxonomy of educational objectives of the skill courses. Through the literature to explore and analyze the teaching concept of the teachers of vocational program divisions, this study suggests that the classification of skills curriculum education objectives is Observing, Remembering, imitating, Patterning, Mastering, Applying and Improvising.

Keywords: professional knowledge, skill courses, practical ability

從專業群科教師之教學觀點 探討技能課程教育目標分類



李怡穎 林俊彥
國立臺北科技大學
技術及職業教育研究所

大綱

1	前言
2	文獻探討
3	研究方法
4	討論
5	結論與建議

前言



文獻探討

1	2	3
Bloom 三種領域的教育目標分類：認知、情意與技能	Simpson 技能領域之分類：知覺、趨向、引導之反應、機械化動作、複合之明顯反應、適應與創新	Harrow 技能領域的分類：反射動作、基本基礎動作、知覺能力、體能、技巧動作、有意溝通

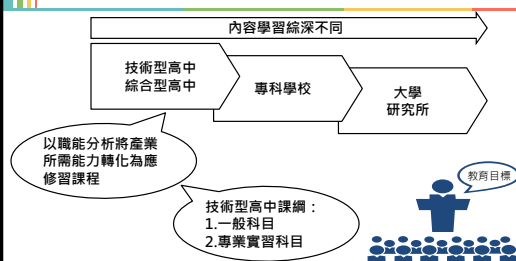
文獻探討

Bloom分類學思索過此分類為現有教育單元及設計而存在

(Guskey, 2012；黃光雄等，1983；Bloom, Engelhart, Furst, Hill, & Krathwohl, 1956)：

- 類目間的主要區別應儘量與教師對學生行為所作劃分相一致
- 應該與目前所了解的心理現象的理解一致
- 應該關注預期的學習成果，而不是學生的學習過程
- 應該邏輯的發展並具有其內部一致性
- 任何描述學生預期行為的目標都應該可以被歸類

文獻探討



文獻探討

- 一.專業人員學習實作，務必發展有關現象的學問，知道如何運用這些學問，前者可稱為知識，後者則稱為技能(Fook, J., Ryan, M. and Hawkins, L.,2000)
- 二.實作能力是知識被組織而啟發行為的表現！
- 三.在Bloom分類學中，知識層次是屬於認知領域的範疇，技能領域教育目標分類若涵蓋知識層次，則又與分類應該明確互生扞格。
- 四.足見技能領域教育目標分類尚未有定論

文獻探討

Bloom分類學中，知識層次是屬於認知領域的範疇，技能領域教育目標分類若涵蓋知識層次，則又與分類應該明確互生扞格。

專業人員學習實作，務必發展有關現象的學問，知道如何運用這些學問，前者可稱為知識，後者則稱為技能(Fook, J., Ryan, M. and Hawkins, L.,2000)

技能領域教育目標分類尚未有定論，
技能課程如何研擬教育目標分類？

研究方法

文件分析法

- 提供教育目標分類的起源
- 實習課程與實作能力

問卷調查法

- 工業類專業群科教師
- 何謂實作能力、如何判斷成效

研究方法_問卷調查法

對象

- 10位實習實作課程教學經驗之專業教師
- 科別：機械群、動力機械群、電機與電子群、化工群、土木與建築群

時間

- 107年10月下旬~11月中旬

問項

- 開放式問項
- 1. 何謂實作能力
- 2. 如何判斷實習之學習成效
- 3. 如何衡量學生是否有實作能力
- 4. 各類群對實作能力看法

整理

- 資料分類編碼
- 彙整看法
- 連結文件分析結果
- 研討符合技能課程之教育目標分類

討論

文件分析法
問卷調查法

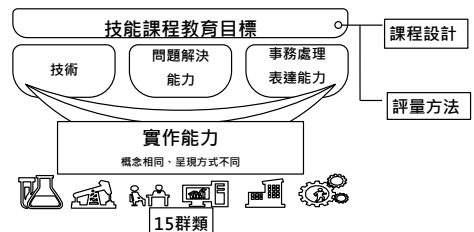


一、技能課程教育目標分類應包含知識範疇

二、技能課程在培養實作能力，實作能力要將專業知識內化，再動手熟悉操作方式，進而綜整應用，於職場解決各種不同情境的問題

討論

一、技能課程教育目標分類應包含知識範疇



討論

一、技能課程教育目標分類應包含知識範疇

認知

教育目標

技能

情意

教學現場

• 工場環境配置與設施維護

• 原理講授與機具設備演練

• 操作機具設備進行練習

教學不只一個類別和層次

討論

二、技能課程在培養實作能力，實作能力要將專業知識內化，再動手熟悉操作方式，進而綜整應用，於職場解決各種不同情境的問題

• 實作能力要具有專業知識與技能，進而可以整合運用，解決不同的問題

• 技能領域未涵蓋認知、理解的層次時，只是具備操作能力，非實作能力

• 學習成效評估的核心在評估學習者的知識層次，因知識而產生的外顯行為，以及學習過程中的參與情形

解決不同問題

整合應用

專業知識與技能

討論

二、技能課程在培養實作能力，實作能力要將專業知識內化，再動手熟悉操作方式，進而綜整應用，於職場解決各種不同情境的問題

分類	層次	說明
資料蒐集	觀察	在頭腦中根據觀察結果識別和描述要素
	記憶	描述、複製或識別資訊
	模仿	在幫助下練習每項技能要素
	仿造	在幫助下練習技能並能獨立執行
技能	掌握	在特定情況下以精確和適當的速度獨立執行技能
	應用	在各種情況下以精確和適當的速度獨立執行技能
	即作	修改、調整或引入新要素並結合已學習的技能
	即作	修改、調整或引入新要素並結合已學習的技能

資料來源：Hannah and Michaelis(1977)。

討論

二、技能課程在培養實作能力，實作能力要將專業知識內化，再動手熟悉操作方式，進而綜整應用，於職場解決各種不同情境的問題

分類	層次	說明
資料蒐集	觀察	在頭腦中根據觀察結果識別和描述要素
	記憶	描述、複製或識別資訊
	模仿	在幫助下練習每項技能要素
	仿造	在幫助下練習技能並能獨立執行
技能	掌握	在特定情況下以精確和適當的速度獨立執行技能
	應用	在各種情況下以精確和適當的速度獨立執行技能
	即作	修改、調整或引入新要素並結合已學習的技能
	即作	修改、調整或引入新要素並結合已學習的技能

資料來源：Hannah and Michaelis(1977)。

結論與建議

1

2

以往技能領域教育目標分類未提及知識範疇，但當今專業群科教注重專業知識內化後的技能課程操作學習

技能課程教育目標分類為觀察、記憶、模仿、仿造、掌握、應用與即作

報告完畢
敬請指教

國小教師素養導向五年級口語表達教學策略之研究

林家安

國立臺中教育大學語文教育學系博士生

inmildwind@gmail.com

摘要

上國語課時請班上學生回答段落大意，發現班上的學生無論成績在班上前段、中段或後段者，都答不出來，且上課在提問時，覺得學生的口語表達出現許多障礙，亟待加強。本研究採質性分析，彙集與口語表達相關的期刊論文與資料，分析文獻，整理前人的研究成果，參酌十二年國教相關的核心素養，分析班上學生在進行口語表達時所遭遇的困境，研擬適當的口語表達教學策略，解決學生的口語表達障礙。高年級國語授課時數每週約有六堂課，上完課本內容與作文，已無暇顧及口語練習，發現午餐時間是適當且可自由運用的練習時間，所研擬的口語表達策略有：笑話播臺、生活趣事分享、我是小主播、故事人、段落大意擷取。在一連串的口語表達訓練活動之後，學生的口語表達能力大為提升，在課文段落大意的擷取上也有很明顯的進步，連學習成績不佳的學生也能精確地說出段落大意。

關鍵字：國小教師，素養導向，口語表達，教學策略

全文連結：<http://bit.ly/2nDqPzW>



A Research on Fifth Graders of the Strategies of Literacy-oriented Oral Expression Teaching for an Elementary School Teacher

Lin, Jia-An

Ph.D. Student, Department of Language and Literacy Education, National Taichung

University of Education

inmildwind@gmail.com

Abstract

During Chinese class, my students were asked to give the gist of a paragraph. Students could not give the answers to the questions whether they were fast learners or not at that time. In addition, when they were asked for questions, so many obstacles appeared in their oral expression. The researcher will bring together journal articles and papers related to oral expression, analyze the literature, sort out former research results, and explore the core literacy related to 12-year Basic Education. Qualitative analysis is adopted in this research. Explore the difficulties encountered by students while doing oral expression in the class. Develop appropriate oral expression teaching strategies to solve students' oral expression barriers. Students were not accustomed to speaking on stage, due to lack of experience, lack of points in their talk and their talking skills were not skilled. To improve these shortcomings, appropriate teaching strategies needed to be developed and implemented. The strategies are as follows: the joke time, sharing interesting things in life, a small news anchor, storyteller and taking the gist of a paragraph of the Chinese textbook. After a series of oral expression training activities, the students had made significant progress in the acquisition of the gist of paragraphs. Even students with poor academic performance could accurately say the gist of the paragraph. The students' oral expression ability got obvious progress and improvement, and they could speak freely and speak for themselves.

Keywords:

an elementary school teacher, literacy-based, oral expression teaching, strategy

國小教師素養導向五年級 口語表達教學策略之研究

林家安

國立臺中教育大學語文教育學系博士生
inmildwind@gmail.com

論文大綱

- 壹、緒論
- 貳、文獻探討
- 參、口語表達教學策略與實施
 - 一、笑話播臺
 - 二、生活趣事分享
 - 三、我是小主播
 - 四、故事人
 - 五、段落大意高手
- 肆、成果與建議

壹、緒論

- 臺灣教育，紙筆測驗多，口語練習少。
- 學生臺下口若懸河，回答問題時不知所云。
- 需要口語表達の場合多。
 - 自我介紹：新朋友、社團、活動
 - 口試：升學、求職

一、研究動機

- 1、國語課時，學生段落大意回答不出。
成績低、中、高者皆然
- 2、學生舉手回答，無法掌握重點。
- 3、學生上臺報告，畏縮扭捏。

二、研究方法

- 1、質性研究，整理彙集相關文獻。
- 2、針對學生問題，參考文獻，研擬教學策略，次第施行，檢視成效。

貳、文獻探討

一、十二年國教的國語文與口語表達的 課綱分析(教育部)

- 1.溝通互動：符號運用與溝通表達
自主行動：系統思考與解決問題
- 2.國語文課綱，高年級，口語表達
把握說話內容的主題、重要細節與結構邏輯
靈活運用詞句和說話技巧，豐富表達內容
運用語調、表情和肢體等變化輔助口語表達

二、口語表達相關的文獻分析

- 1.《口語表達基礎》：發聲技巧、描述、敘述
- 2.《TED TALKS說話的力量》演講工具篇：和觀眾產生連結、善用故事、解釋、說服等
- 3.《演說的技巧與指導》：〈演說藝術的體態語言〉，目光、表情、手勢、軀體的動作
- 4.施曉萍(2005)，教師口語表達的功能：教學、示範、啟發、激勵、溝通、評價等。
- 5.陳安琪(2012)生態解說員訓練：「口語表達教學能夠整體提升學生的解說表現。」

三、口語表達教學策略文獻分析

- 1.《有效的說話教學策略》：〈報告策略〉，含生活報告、新聞報告，還有〈說故事及會話策略〉、〈討論策略〉
- 2.《思維導圖：小學生口語表達訓練》：故事大王、演講達人
- 3.張雅雯(2009)，故事地圖，口語表達組織能力↑
- 4.楊淑淨(2013)，多樣的教學策略，有助口語↑
- 5.曾綉惠(2017)讀報，融入口語：掌握主題、敘述具體、觀點豐富、內容組織等，均有成長↑
- 4.魏聰祺(2013)，〈善用笑話提升教學效果〉

參、口語表達教學策略與實施

一、笑話播臺(三週) 午餐時間實施

- 1.預期效果：勇於上臺→習慣上臺→熱愛上臺
- 2.學生愛說笑話：對同學、老師
- 3.方式：(1)抽籤、照座號等，人人皆輪到
(2)一人上臺，下一位旁邊等待
(3)不指導或評論上臺者
(4)沒準備者，閱讀角，看書準備
- 4.成效：享受午餐笑話，願意上臺

二、生活趣事分享(三週)

- 1.方式：前一天先訂主題
- 2.題目：個人、團體、校園、課堂、家庭、戶外等，涵容各種生活面向。
- 3.用意：指導說話缺失，了解學生生活經驗
(1)說話儀態：服儀、上下臺、站姿.....
(2)口語表達技巧：離題、口頭禪、音量.....
(3)肢體語言：手足無措、目光、表情.....
- 4.給建議：先肯定優點。便利貼：2優點1缺點

三、我是小主播(兩週)

- 1.用意：訓練掌握重點、短時間說出重點
- 2.方式：(1)正向內容，勵志、溫馨、新知等
(2)剪報貼在A4紙上
(3)基本資料：刊名、日期、姓名
(4)畫重點、潤飾文稿，約200字，→老師批閱指導
(5)電視新聞主播範本
一分鐘(6)練讀：自行→同學或家長→上臺
- 3.指導：擡頭眼神交流、語音語調、表情

四、故事人(三週)

- 1.用意：訓練說話結構、不看稿說話
類似即席演說，差別在可先準備
- 2.故事來源：童話、偉人傳記、時事、體驗
- 3.方式：(1)首次師給故事，每則600-800字
閱讀→畫重點→師批閱→練講
(2)之後，生準備故事，3至5分鐘
結構：背景、起因、問題、解決、結果。生寫故事架構。
- 4.能力欠佳者，師給短故事，生看講→背講

五、段落大意高手

- 1.用意：可獨力完成段落大意的擷取
- 2.方式：(1)分析文章結構
(2)摘要策略：刪除、歸納、找主題句
(3)師放聲思考→示範
(4)小組討論意義段→小白板→全班檢視
(5)段落大意：自行→小組→全班
- 3.成效：詢問程度低、中、高者，皆可正確說出段落大意。
◎過程起初耗時，耐心引導，效率漸佳。

肆、成果與建議

一、成果豐碩

(一) 臺風穩健，侃侃而談

- 1、笑話播臺：學生勇於上臺、樂在其中
- 2、生活趣事分享：訓練臺風、了解學生

(二) 掌握重點，言之有物

- 1、我是小主播：掌握重點
- 2、故事人：掌握架構、不看稿說故事
- 3、段落大意高手：獨力摘取段落大意

(三) 奠定基礎，前瞻未來

幾位畢業生回校敘舊，感謝當年口語指導。

107年5月，就讀高職的吳姓學生，學校派他至校外招生，活動結束後回母校找我，離開學校後傳訊息給我說：「像是之前老師您會讓我們拿麥克風到臺上可能說個笑話啊，或說一些心得，沒有講的就到旁邊罰站，當時覺得為什麼老師您要這麼做？到了高中才發現老師您好像是在訓練我們一樣。這次我回到名間國中宣導招生，站在台上都不會緊張，而且還讓我學到要用甚麼說法讓台下的學弟妹們

都聽得懂我在說些什麼。雖然以前都會說老師很機車什麼的一直抱怨，但到了現在這個年紀會發現，當時老師其實是出於好意想要糾正我們錯誤的觀念，用嚴格的方式來要求我們，現在想起真的要好好感謝老師您呢！」

二、建議

- 1、學生的口語能力，透過指導可大幅提升。
- 2、針對學生問題，參考文獻，研擬策略。
- 3、實施過程，視學生情況微調。
- 4、過程耗時，成果可期，值得嘗試。

透過生活經驗提升學生國文學習動機之探究

—從「拓展」到「建構」

詹建成

國立高雄師範大學教育系博士生

E-mail: mrcc7777@gmail.com

摘要

引起學生的學習動機是教師教學歷程中不可或缺的一項，當前對於國文學習動機之應用大致可分為兩類：一是透過「趣味」提高學生學習動機，如透過劇場、電子書、布袋戲、流行歌曲來提升學生的學習動機；另一類是教學法的改變，如分組競賽、ARCS 動機模式、協同學習、合作學習、翻轉教室、拼圖式閱讀教學、差異化教學、任務型教學、心智圖、問題導向學習、探究教學、自主性學習策略等。據研究顯示，此兩類雖然對學生動機引發有所助益，但對學生的學習效益之程度則略有不同。究其原因，主要是學習效益受到動機維持程度所影響，即動機若要與學習效益產生關連，還涉及到動機所產生的學習意向如何能被保護而達到目標。但不可諱言，以現今國中生對國文之態度與其先備知識，蜻蜓點水式的動機引發並不足以提供其學習之續航力。依據巴斯卡「開放系統」理論，難以有能一概而論引發並持續學習的動機主因，因此本論文以「生活經驗」的探索作為引發「動機」之「機制」，分別以教師「報讀」及引導學生「記錄」之方式，讓學生透過間接與直接的經驗，建立先備知識、引發好奇心以作為日後學習的基礎。歸結本論文之結論有三：

- 一、動機能否持續作用，才是學習效果的關鍵。
- 二、知識是一種「拓展」與「建構」的歷程。
- 三、重視個別學生的學習「機制」遠勝於框列引發動機之「因」。

關鍵字：生活經驗、學習動機、報讀、紀實、機制

The Exploration of Enhancing Students' Motivation in Chinese Learning through Life Experience

— from Expanding to Constructing

Chan, Chien-Cheng

National Kaohsiung Normal University

Ph.D Student in Education

Abstract

Arousing students' learning motivation is an indispensable part of the teacher's teaching process. The current application of Chinese learning motivation can be divided into two categories. One is to improve students' motivation through "fun", such as: theaters, e-books, puppet shows and popular songs. The other is the change of teaching methods, such as: group competitions, the ARCS motivational model, collaborative learning, cooperative learning, flipped classrooms, jigsaw reading, differentiated instruction, task-based instruction, mind mapping, problem-based learning, inquiry teaching, autonomous learning strategies and etc. According to the research, although these two categories were helpful to students' motivation, the degree of learning achievements for students was slightly different. The main reason was that the learning achievement was affected by the degree of motivation maintenance. That was, if the motivation was related to the learning achievement, it also involved how the learning intentions generated by the motivation could be protected to achieve the goal. To be honest, with junior high school students' attitudes and prior knowledge to Chinese learning, the picky motivation was not enough to provide the endurance of the learning. According to Bhaskar's Open System theory, it was difficult to have the main cause of motivation for continuous learning. Therefore, this research took the exploration of life experiences as the mechanism for motivating. By means of teachers' NIE (newspaper in education) and students' records, students were allowed to establish prior knowledge and arouse their curiosity through indirect and direct experiences.

There were three conclusions in this research.

1. Whether students' motivation can keep persistence is the key to the learning achievement.
2. Knowledge is a process of expansion and construction.
3. Paying attention to the individual student's learning mechanism is far better than finding the reasons that can arouse motivation.

Keywords: life experience, learning motivation, newspaper in education, record, mechanism

全文連結：<http://bit.ly/2onrVzX>



透過生活經驗提升學生國文 學習動機之探究 — 從「拓展」到「建構」

發表人:詹建成

CONTENTS

- 前言 1
- 文獻探究與相關理論 2
- 探究主軸 3
- 4 「報讀」中的花花世界
- 5 「紀實」下的芸芸眾生
- 6 結 論

1 前言

- 1.就當前國中的學習制度，如何引發學生學習國文的動機？
- 2.先備知識是學生學習的起點與動機的引發，當學童的先備知識不足，教師該如何有效引發學生學習動機？
- 3.面對新課綱的要求，是否有可行的方式令學生達到國語文的素養？

2 文獻探究與相關理論

研究現況

透過「趣味」、「媒材」、「遊戲」、「實作」等提高學習動機

◀動機若要與學習效益產生關連，還涉及到動機所產生的學習意向如何能被保護而達到目標（程炳林、林清山，2002）。

2 相關理論與文獻探究

巴斯卡「開放系統」哲學觀

- 1.各種事件之間具有規律性或固定性的連結關係，僅存在於「封閉系統」中，而未見之於「開放系統」。
- 2.導致「結果」不只是條件因素而已，更重要的是發動的「機制」。
- 3.引發「機制」的作用，對於學生核心素養的養成或學習動機的強化才有積極的助益。

3 探究主軸

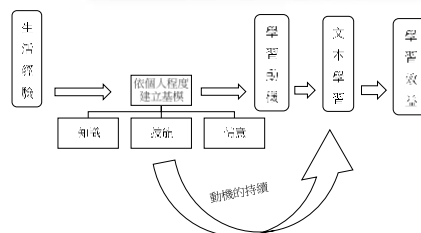


圖1 動機引發概念圖（研究者繪製）

4 「報讀」中的花花世界

報讀猶如說書人。結合了「知識」與「口語表演藝術」的演出

一、多元刺激引發好奇與共鳴

☞ 好奇心是瞭解事物的原始性內在衝動，但在開放性的系統中，是不易明確找到令學生感到好奇之「因」，但即便如此，教師卻可以提供多樣的「因子」。由於每一個「因子」都可能成為提升學生學習動機的「機制」。

☞ 因此，教師面對學習動機低落的學生，並非執著於運用何種教學法或何種手段來改變學生，而是能給予多元的「刺激」。當教師所發散的「刺激因子」被學生所接受時，對於日後的文本學習便較容易產生「共鳴」，當共鳴被引發時也意味著文本與學生產生了基本的連結。

4 「報讀」中的花花世界

二、「報讀」提供學生學習的刺激

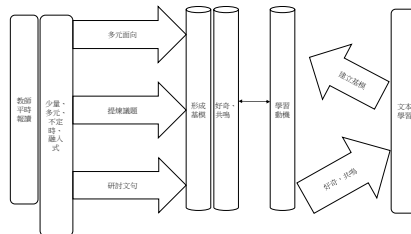


圖3 報讀效益概念圖（研究自製）

5 「紀實」下的芸芸眾生

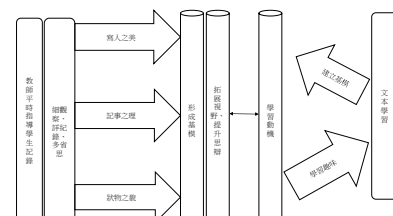
一、以書寫確認知覺的存在

☞ 「看到」卻不一定有接收到；「聽到」也不一定能意識到；「注意力」的強弱決定了個體訊息收入的多寡。

☞ 扭轉「缺乏毅力和只有短暫的注意力」的問題，並非一味給予學生更多的學習策略，更不是以更強烈的訊息吸引學生的注意力，而是讓學生回歸觀察自己、記錄自己與周遭人事物的互動。學生的生活經驗並非空白，空白只是學生視而不見的結果。

5 「紀實」下的芸芸眾生

二、記錄生活經驗作為學習的養分



3 紀實效益概念圖（研究者自製）

6 結論

結論

- 1 動機能否持續作用，才是學習效果的關鍵
- 2 知識是一種「拓展」與「建構」的歷程
- 3 重視個別學生的學習「機制」遠勝於框列引發動機之「因」

教育議題探討與研究(I)

主持人：

李雅婷教授/國立屏東大學教育學系

題 目：

運用知識圖像化技能提升國民中學階段學生生物科學習成效：以人體呼吸系統為例

發表人：

陳力豪/國立成功大學海洋科技與事務研究所博士候選人

題 目：

結合UbD與合作學習之運算思維導向程式設計教學行動研究

發表人：

林淑娟/國立高雄師範大學教育學系

陳碧祺/國立高雄師範大學教育學系副教授

題 目：

桌上遊戲融入高中生英語字彙學習的學習成效與心流經驗之研究

發表人：

楊振玄/淡江大學教育科技學系碩士在職專班研究生

何俐安/淡江大學教育科技學系專任教授

題 目：

逆向課程設計與素養導向教學整合應用之探究：以民族實驗小學魯凱族文化主題課程發展為例

發表人：

宋麒麟/國立高雄師範大學教育學系博士班

林惠文/國立高雄師範大學教育學系博士班

丘愛鈴/國立高雄師範大學教育系教授

與談人：

楊志強助理教授/國立屏東大學師資培育中心

地點：五育樓—4F國際會議廳

運用知識圖像化技能提升國民中學階段學生自然領域(生物科)學習 成效：以人體呼吸系統為例

陳力豪

國立成功大學海洋科技與事務研究所博士候選人、國高中生物學科教師

E-mail：b93310005@mail.ntou.edu.tw

摘要

圖像化的學習是現今(代)人類學習知識與獲取知識的重要管道和方法之一。圖像亦為語言的一種，能使抽象、枯燥的文字變的直觀、具體，同時又能揭示物體的內在關係。隨著認知心理學的發展圖像作知識傳遞的價值越顯重要。在自然領域(生物科)文本中圖文比例相當，故圖表對生物科的教學與學習的重要杜可見一般。然筆者於國中實務教學現場認較多年，發現諸多教師與學生用以傳遞自然領域(生物科)或理解自然領域(生物科)大多仰賴文字內容，而非圖像內容。究其原因可能在於教師或學生缺乏將知識圖像化的技能。是故筆者基於多年的教學經驗嘗試撰文，期望能給與其他實務教學現場的教師，在指導學生進行知識圖像化轉換的過程中有所參考與依循。

首先筆者於文章中分別針對魚骨圖、心智圖、概念構圖，及為符應 12 年國民基本教育之核心素養需求將系統思考工具之因果回饋圖，進行概括性的示範。並分別以國中自然領域(生物科)的教學單元內容，進行實際圖形的繪製，其目的乃在於使第一線的教學者看見運用圖像化於自然領域(生物科)的教學與學習上的可能性與可形性；再者進一步指出將自然科文本轉換為圖像需經文本理解、解構文本、關鍵字摘取、關鍵字排列、初步圖像化，與精緻圖像化等六個程序。

此外為驗證與示範上述所提出的六個程序實際運用與操作於教學現場的可行性與可操作性，筆者實際以康軒版九年一貫課綱國民中學自然與生活科技第一冊之人體呼吸系統內容進行操作，將其由原本文字知識轉換為圖像化知識，並將圖像化知識進一步逆轉換為文字知識與原本文本內容進行比對，來相互應證，透過本程序所轉換後的圖像仍可承載原本文字知識欲承載的知識架構與內容。

透過筆者的示範期望能使其他第一線教學者看見，透過圖像化的方式來學習自然領域(生物科)文本內容的必要性，與重要性。而其關鍵乃在於學生需具備知識圖像化技能，然此技能實屬高階的閱讀理解策略，其內尚包含詞彙的選用、大意的摘取、推論、圖表選用、理解間控等其他閱讀理解策略，故一般學生需要透過教學者的教導才得以習得該知識技能，筆者透過本文的撰寫提出期望能引起其它自然領域(生物科)教學者的共鳴，願意花費時間教導學生知識圖像化的技能，以收拋磚引玉的效果。

關鍵字：圖像化學習、自然領域教學、知識圖像化、知識圖像化歷程。

全文連結：<http://bit.ly/2p8WMjT>



Application Knowledge Imaging Skills to Evaluate Natural Science (Biology) Learning Outcome in Junior High School Student: Using Human Respiration System for Example

Li-haw Chen

Institute of Ocean Technology and Marine Affairs (IOTMA) PhD candidate

E-mail : b93310005@mail.ntou.edu.tw

Abstract

Graphical learning is one of the important methods for human beings to learn and acquire knowledge. The graph as a language, which can make the abstract and boring text become intuitive and concrete. At the same time, it can reveal the intrinsic relationship of the object. With the development of cognitive psychology, the value of graph as transfer knowledge tool becomes more and more important. Nowadays in Taiwan natural sciences textbooks (biology textbooks), the ratio of the graph to the text is equal, so the importance of using graph to teach and learn in the natural sciences is very high. However, the author teaches in the junior high school for many years found that many teachers and students still use text language to teach and learn the knowledge of the natural science not use graph language to learn. The reason may be that teachers or students lack the skills to transfer text to graph. Therefore, the author tries to write an article based on many years of teaching experience. This paper hopes to provide other teachers with a guidance and reference in guiding students to convert text knowledge into image knowledge. First, in this article we introduce the differences of different graphics, including fishbone diagrams, mind maps, conceptual components, and causal loop diagrams. And the causal loop diagram is designed to solve this purpose for system thinking in 12-year basic education. In this article we using different junior high school biology class unit demonstrated how to convert text to graph, this purpose is to enable the practical teachers to see the possibility and feasibility how to apply this skill in teaching process. Furthermore, this article pointed out that the conversion of science text into graph requires six procedures including reading comprehension,

deconstructed text, keyword extraction, keyword arrangement, preliminary imaging, and refined image. In order to verify and demonstrate the feasibility and operability of the six procedures that is opposed in this article. We use the “Kang Hsuan” 康煥 human respiration system this topic for example to convert text knowledge into iconic knowledge in reality. And using the original text knowledge to verification the image can convey the structure and content in fully. Through the author's demonstration we expectation other teachers can see the necessity and importance of learning the content of the natural text through the image. The key point of graphical learning is that students need to have this skill, but this skill is a high-level reading comprehension strategy, therefore, most of the students need to some scaffolding from teachers. The author writes this paper aim is for arouse the resonance of other natural science teachers, and willing to spend time teaching the students this skill.

Keywords : graphical learning, natural science teaching, knowledge imaging, knowledge imaging process

運用知識圖像化技能提升國民中學階段學生自然領域(生物科)學習成效：以人體呼吸系統為例



陳力豪

國立成功大學海洋科技與事務研究所博士候選人、國高中生物學科教師

大綱

- 壹、前言
- 貳、常用的知識化圖像種類
- 參、知識圖像化歷程
- 肆、研究結果
- 伍、討論
- 陸、結論



壹、前言

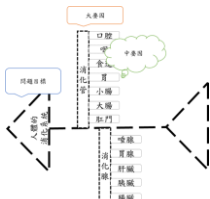
- ✓ 圖像化的學習是現今(代)人類學習知識與獲取知識的重要管道和方法之一
- ✓ 圖像亦為一種語言，在教學中圖像語言的運用可以使抽象、枯燥的文字變的直觀、具體，同時又能揭示物體的內在關係。
- ✓ 隨著認知心理學的發展，圖像更顯的具有重要性。
- ✓ 目前國民中學自然與生活科技教科書中，圖表與文字的比率幾乎相當；國中教育會考中的自然科以圖像搭配文字的比例也越來越高，故圖像在國中自然領域教學中越來越重要。
- ✓ 筆者與台南市復興國中生物科戴登霞老師，依現行國中自然領域生物教科書常見的圖表類型簡化，並歸為表格、示意圖、量化圖，與實物圖等四大類，且此四種類別於各單元中重複出現由此亦可顯示出圖表於國民中學自然領域(生物科)的學習本是極重要的學習目標之一，且攸關自然科學學習成效的良莠。

壹、前言

- ✓ 目前圖表閱讀的教學鮮少於自然領域學習中被強調，更遑論文本知識進行圖像化的教學。
- ✓ 本文具有以下數個目的：
 - ✓ 將自然領域教學中常被運用為知識圖像化的圖像進行概括性的介紹，並以現今國中自然領域(生物科)正式教學內容進行該圖像繪製示範，以供實務教學現場教師參考。
 - ✓ 提出如何將自然科文本中的文字內容轉換為圖像應具備的步驟與程序。
 - ✓ 以康軒版中之「人體的呼吸系統」文本進行示範，示範上述步驟與程序落實於教學現場中的可行性，與可操作性。
 - ✓ 其他自然領域(生物科)教師得以看見應用知識圖像化程序於自然領域(生物科)教學的重要性，進而觸發其他自然領域(生物科)教師願意將其納入教學之中。

貳、常用的知識化圖像種類：魚骨圖

- ✓ 魚骨圖又名因果圖或特性要因圖、石川馨圖。
- ✓ 魚骨圖具有說明問題特性、歸納分析問題主要因素與次要因素間因果關係的特性。



貳、常用的知識化圖像種類：心智圖

- ✓ 心智圖又名腦圖、心智地圖、腦力激盪圖、思維導圖、靈感開發圖、概念地圖、或思維地圖，是一種圖像式思維的工具以及一種利用圖像式思考輔助工具來表達思維的工具。
- ✓ 唯一種擴散性思維工具。



貳、常用的知識化圖像種類：概念圖

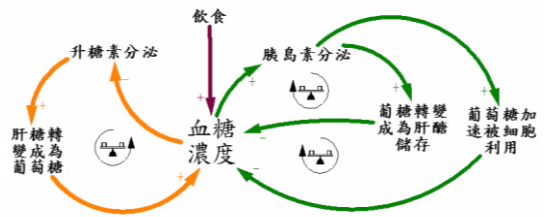
- ✓ 概念圖(Concept map)的建構歷程即稱為概念構圖(Concept mapping)。
- ✓ 概念圖具有以下特點，包含：有助於幫助學生瞭解教材、建構合理的關連思考、協助學生釐清自己知識結構中的斷層與迷失、發展概念間的新關係，及總結課程內容摘要等等。
- ✓ 概念構圖非常適用於自然學科(生物科)的教學中。



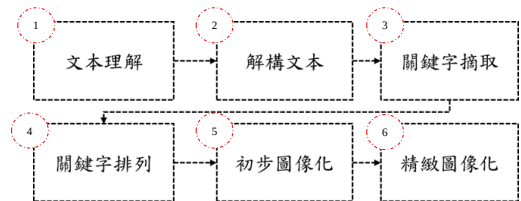
貳、常用的知識化圖像種類：因果回饋圖

- ✓ 因果回饋圖即是輔助系統動態學思考的一個重要工具。藉由因果關係的確認，進行合乎科學邏輯的探討，可深入地說明系統的問題與其變化機制。
- ✓ 系統思考與因果回饋圖尚平用於國中各科的教學現場中，然其相當重要的十二年國教課程總綱中在其核心素養面向A自主行動中的A2系統思考與解決問題核心項目是相呼應且互為表裡的。

貳、常用的知識化圖像種類：因果回饋圖



參、知識圖像化歷程



肆、研究結果：文本內容

「人體的呼吸系統包括鼻、咽、喉、氣管、支氣管和肺等器官，氣體的交換主要在肺和組織細胞中進行。鼻腔中有鼻毛，能將空氣中較大的灰塵濾出。氣管壁上有許多纖毛，纖毛會朝著向外的方向擺動，使其物隨著纖毛的擺動排出。肺位於胸腔中，由許多肺泡組成，肺泡上面布滿微血管。由於肺泡壁和微血管壁都很薄，所以氧氣和二氧化碳可以經由擴散作用進行交換。」（國民中學自然與生活科技課本頁 1 上，P136 頁）

肆、研究結果：文本理解

本文示範教師以提問策略幫助學生進行文本理解的過程如下所示。

1. 教師問:呼吸系統包含哪些器官? 學生答:鼻、咽、喉、氣管、支氣管和肺等。
2. 教師問:氣體交換的主要場所為何? 學生答:肺和組織細胞中。
3. 教師問:鼻腔的結構與功能為何? 學生答:鼻腔中有鼻毛, 能將空氣中較大的灰塵濾出。

肆、研究結果：文本理解

- 4.教師問:氣管中的纖毛的功能為何? 纖毛的擺動方向為何? 學生答:使異物隨著纖毛的擺動排出。纖毛會向外擺動。
- 5.教師問:肺部位於哪一個體腔當中? 其由何種結構所組成? 學生答:胸腔、由肺泡所組成。
- 6.教師問:肺泡壁上佈滿微血管及肺泡壁很薄,其與功能有何關聯性? 學生答:有利於擴散作用與氣體交換

肆、研究結果：解構文本

「人體的呼吸系統包括鼻、咽、喉、氣管、支氣管和肺等器官 / 氣體的交換主要在肺和組織細胞中進行 / 鼻腔中有鼻毛,能將空氣中較大的灰塵濾出 / 氣管壁上有許多纖毛,纖毛會朝著向外的方向擺動,使異物隨著纖毛的擺動排出 / 肺位於胸腔中,由許多肺泡組成,肺泡上面佈滿微血管 / 由於肺泡壁和微血管壁都很薄,所以氧氣和二氧化碳可以經由擴散作用進行交換 / 」

肆、研究結果：解構文本

詞彙類別	字詞
學科詞彙	呼吸系統、鼻、咽、喉、氣管、支氣管、肺、氣體、組織細胞、鼻腔、鼻毛、灰塵、氣管壁、纖毛、胸腔、肺泡、微血管、微血管壁、氧氣、二氧化碳、擴散作用
科學詞彙	包括、交換、濾出、擺動、排出、擴散作用

肆、研究結果：關鍵字排列，與初步圖像化

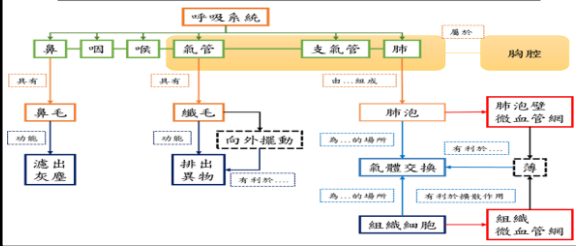
1.人體的呼吸系統包括鼻、咽、喉、氣管、支氣管和肺等器官(圖9)。



肆、研究結果：精緻圖像化

「人體的呼吸系統包括鼻、咽、喉、氣管、支氣管和肺等器官 / 氣體的交換主要在肺和組織細胞中進行 / 鼻腔中有鼻毛,能將空氣中較大的灰塵濾出 / 氣管壁上有許多纖毛,纖毛會朝著向外的方向擺動,使異物隨著纖毛的擺動排出 / 肺位於胸腔中,由許多肺泡組成,肺泡上面佈滿微血管 / 由於肺泡壁和微血管壁都很薄,所以氧氣和二氧化碳可以經由擴散作用進行交換 / 」

肆、研究結果：精緻圖像化



伍、討論

- ✓知識圖像化技能教學與學習在自然領域(生物科)中教學與學習的重要性。
- ✓於知識圖像化歷程中如何進行圖像的選擇。
- ✓知識圖像化歷程。
- ✓知識圖像化技能的學習，與國民中學階段學生學習自然領域(生物科)知識成效間的關係。

陸、結論

- ✓圖像化的學習是現今(代)人類學習知識與獲取知識的重要管道和方法之一。
- ✓圖像亦為語言的一種，能使抽象、枯燥的文字變的直觀、具體，同時又能揭示物體的內在關係。隨著認知心理學的發展圖像作知識傳遞的價值越顯重要。再者藉由檢視現行自然領域(生物科)教科書文本圖像出現之比率，與國中教育會考中國像出現之比例，吾人亦可清楚知悉圖像不論在傳遞，或學習自然領域(生物科)知識上皆具有相當高的重要性與價值性，且亦為自然學科(生物科)欲達成的重要教學目標之一。

陸、結論

- ✓首先為使自然科學者瞭解進行圖像化歷程可選用的圖像有哪些，故筆者先行就自然科文本中常見的圖像進行介紹，並利用現行自然領域(生物科)文本進行示範，其目的係希望讓第一線的教學工作者看見圖像化於自然領域(生物科)教學的重要性，以及在實務教學現場中可行性與可操作性。
- ✓對於自然科圖像的選用量自然領域(生物科)具有明顯的因果關係、階層關係，與動態關係等學科特性，與學生認知結構的成熟性與熟悉性等因素，筆者建議應以概念構圖為首選，然有些擴散性思考強烈，且沒有特定結構的單元，諸如：生物科技的優劣影響等，可考慮以心智繪圖，以引發學生更多元的思考。

陸、結論

- ✓其次為符合國中教學現場的教學需求，本研究進一步提出知識圖像化應有如下六個階段歷程，包含：文本理解、解構文本、關鍵字摘取、關鍵字排列、初步圖像化，與精緻圖像化等，筆者在研究中亦指出關鍵字排列與初步圖像化可視為一體的兩面，亦即在進行關鍵字排列的同時，亦等同於在進行初步圖像化的工作，惟程度低落的學生教師在進行知識圖像化指導的時候，並須在關鍵字排列的過程花費較多的時間，甚且需要透過實物(諸如：牌卡)的方式來進行教學。

陸、結論

- ✓為驗證本文所提之知識圖像化轉換步驟的正確性，與可行性，本文實際以九年一貫版本中之人體呼吸系統進行示範，研究發現上述步驟確可以符合國中教學現場需求，也可完整傳遞知識結構與內容，惟此歷程尚待其它學者與實務教師多方討論考驗確認之。

陸、結論

- ✓由筆者教學經驗顯示，當學生習得知識圖像化技巧後可藉由文字轉換圖像的過程來深刻理解知識內涵，並將困難之味的知識加以簡化、具象化，進一步藉由自我鷹架效果達成提升國民中學階段學生自然領域學習成效的目的。
- ✓最後筆者期望透過本文拋磚引玉的示範可引發其他自然學科教師的共鳴，並看見知識圖像化對於自然領域(生物科)學習的重要性，並願意將其納入自然領域(生物科)的教學之中，使知識圖像化技能由原本的懸缺課程轉變成實有課程。

結合 UbD 與合作學習之運算思維導向程式設計教學行動研究

林淑娟¹ 陳碧祺²

¹² 國立高雄師範大學教育學系

pchen@nknucc.nknu.edu.tw

摘要

本研究嘗試以運算思維作為程式設計課程的大概念、運用 UbD 重理解的課程設計架構發展課程計畫，結合作學習方法進行教學，探討運算思維導向程式設計的教學歷程與對學生學習成效的影響。本研究採取行動研究方式進行課程發展與教學，研究對象為在高雄市一所公立高職資料處理科學生，本研究以教學觀察、教學省思、學生訪談、學習評量與問卷調查等多元方法進行資料蒐集，以了解學生學習歷程的改變和教學者的教學實施情況與省思。研究結果發現經過演算法與模式辨識兩個課程單元實施後，學生的學習成效與學習動機有明顯提升，且對程式設計的知識架構重新組織有深化理解，有正向教學成效。學生的回饋中尤其對合作學習在學習上幫助給予相當高的評價。

關鍵詞：運算思維、UbD、重理解的課程設計、合作學習、程式設計

全文連結：<http://bit.ly/2opZAbY>



註：本論文改寫自第一作者林淑娟老師（鳳山商工資料處理科專任教師）的碩士學位論文。第二作者暨通訊作者陳碧祺副教授為該碩士論文指導教授。

Action Research on Computational-thinking-oriented Programming Teaching Using UbD and Cooperative Learning

Shu-Chuang Lin¹, Pi-Chi Chen²

^{1 2} Department of Education, National Kaohsiung Normal University

pchen@nknucc.nknu.edu.tw

Abstract

This study restructured the curriculum using the UbD framework with computational thinking as the big idea and cooperative learning as the main teaching strategy. The study applied action research with 34 grade 11 participants from a senior vocational school in Kaohsiung City. The results showed that at the end of the teaching of two learning units--algorithm and pattern recognition, most students started to grasp the subtle skills to translate hand solutions into equivalent programs and engaged more actively in class activities. Also, the participants gave high praise to cooperative learning methods for assisting them in understanding the materials. The instructor thus gained deeper understanding of computational thinking and learned how to integrate it into novice programming teaching.

Keywords: computational thinking, UbD, understanding by design, cooperative learning, novice programming

Note: This paper is rewritten based on the thesis research project conducted by the first author, Shu-Chuang Lin, teacher of the Department of Data Processing, National Feng-Shan Senior Commercial & Industrial Vocational School. The second author, also the corresponding author, Pi-Chi Chen, supervised the research project and advised the paper writing.

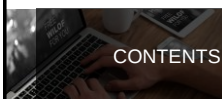


結合UbD與合作學習之 運算思維導向程式設計教學

行動研究

報告人（第一作者）：鳳山商工資料處理
科專任教師 林淑娟

指導教授（通訊作者）：國立高雄師範大學
教育學系 陳碧祺 副教授

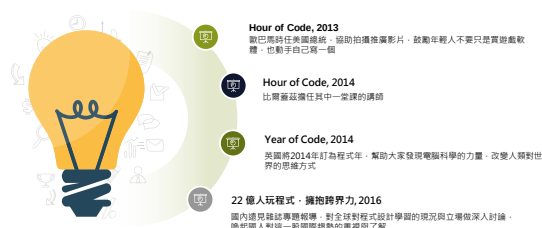


- 01 研究背景與目的
- 02 文獻探討
- 03 研究設計與實施
- 04 研究結果與討論
- 05 結論與建議

01 研究背景與目的



網路環境成熟，線上程式設計教學資源豐厚，程式設計非只專業所能及



程式設計學習熱潮的主要推動目標：運算思維

Papert, 1980
首度提出
運算思維

Wing, 2006

ACM發表論文後，**運算思維**的
重要性才被廣泛地注意與肯定

12年國教課綱
「資訊科技」以**運算思維**為主軸

UbD課程設計架構 vs 運算思維

UbD課程設計

- 目的在深化「理解」以達成「學習遷移」為目標
- 以「大概念」作為促進理解的手段



運算思維

- 運算思維是電腦科學家面對問題、構思解決方案的思維方式
- 也許可以「運算思維」作為「大概念」結合UbD以提升程式撰寫能力

研究目的



- 探討以UbD課程設計架構與合作學習進行運算思維導向程式設計的教學歷程
- 探討以UbD課程設計架構與合作學習進行運算思維導向程式設計教學對學生學習成效的影響
- 檢視研究者以UbD課程設計架構與合作學習進行運算思維導向程式設計教學的省思與專業成長

02 文獻探討



程式設計教學的挑戰

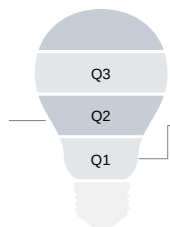
程式設計入門學習成效現況分析



- 資訊相關科系程式入門課程不及格率為大學入門課程最高：30%~60% (Dehnadi & Bornat, 2006)
- 程式設計入門成績呈雙峰分佈 (Bornat, Dehnadi, & Simon, 2008)
- Learning Edges Momentum效應 Robins (2010)

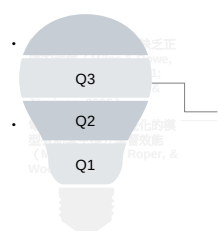
程式設計教學的困境

程式追蹤 (to trace)、功能說明 (to explain) 與撰寫 (to write) 等能力有交互關係、有撰寫程式能力的學生都有很好的程式追蹤能力並且能說明 (to explain) 程式片段的功能 (Lister & Leaney, 2003; Lister, Thompson, Whalley, & Prasad, 2006; Lopez, Whalley, Robbins, & Lister 2008)



程式語言語法邏輯與人類使用的自然語言之間的差異 (Miller, 1981; Pane et al., 2001)

程式設計教學的困境



- 很多程式設計初學者能在紙上寫出解決問題的解決方案，卻無法將這些方案轉譯為對應的程式 (Winslow, 1996)
- 問題模型 (problem modeling) 與資料結構 (data structures) 之間的表徵對應關係 (representation) 是一般初學者在程式設計過程中較難駕馭的技巧



運算思維

什麼是運算思維 (Computational Thinking) ?



Wing, J. M.
(2006)

運算思維是利用電腦科學的基本概念來進行問題解決、系統設計與理解人類行為的思維模式。

Priami (2007)

運算思維最基本的特質是忽略不相關的細節，將現實抽象化為可利用機器作運算的模型



Aho (2012)

一種研擬問題解決策略的思考過程，並將解決的方案以可運算的步驟 (steps) 與演算法 (algorithms) 來表示

什麼是運算思維？(續)

Google for Education的Exploring Computational Thinking學習資源站、英國BBC電視台教育學習部門所創立的網站Bitesize均定義運算思維為：

01. 分解 (Decomposition)

將一個複雜的問題切割成較小且容易解決的子問題



03. 抽象化 (Abstraction)

專注在重要的資訊，忽略與問題解決不相關的細節

02. 模式辨識 (Pattern Recognition)

從問題中尋找規律或與曾被解決過的問題的相似性

04. 演算法 (Algorithms)

設計出解決問題的明確步驟



UbD重理解的課程設計

UbD課程設計 (Wiggins & McTighe, 2005)

什麼是「UbD課程設計」？

- Understanding by Design - 重理解的課程設計，又稱為「逆向課程設計」。
- 由美國教育專家Grant Wiggins和Jay McTighe在1998年所開發
- 教育的主要目標在發展並深化學生的理解與學習遷移



理解的展現

- 說明 (explain)
- 詮釋 (interpret)
- 應用 (apply)
- 轉換觀點 (shift perspective)
- 同理 (empathize)
- 自我評估 (self-assess)

設計3階段

- 階段 1：確定課程單元的學習目標
- 階段 2：依據學習目標設計能證明學生已達成學習目標的評量策略
- 階段 3：考慮達到預期學習目標的評量表現，並利用這些教學方法，教學資源成為學生創造學習經驗

課程設計的重點

- 為了有效達成理解，課程的設計必須聚焦在「大概念」(big ideas) 及「核心任務」上
- 大概念與核心任務即是教學主題中優先順序最高的部分
- 大概念指向學科中專家所理解的核心概念
- 核心任務為課程設計階段2的期望學習表現，它回應了相關情境的挑戰並反映大概念的遷移。



大概念在課程與教學中的應用

專家與新手在學習認知上的差異



專家的知識不只是特定範疇的**事實**或**公式**；相反的，他們的知識環繞著可以引導他們思考的**核心概念**（core concepts）或**大概念**（big ideas）來組織（Bransford, Brown & Cocking, 2000）。

大概念在學科教學上的應用



Ericson的知識分類架構 (the Structure of Knowledge)

原理與通則 (Principles & Generalization)

通則是持久的理解、是「大概念」，是對於學習中「那又怎麼樣」問題的答案 (Erickson, 2001)



事實 (Facts) 事實 (Facts) 事實 (Facts) 事實 (Facts) 事實 (Facts)

03 研究設計

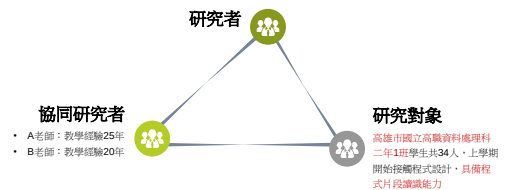


研究方法

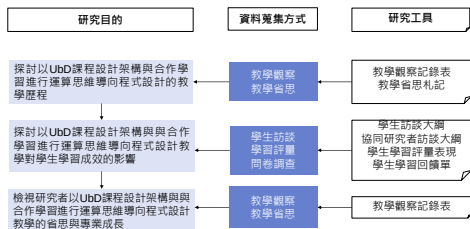
本研究採行動研究法。行動研究是一種系統化的探究方式，分為「行動前的反思」（觀察與省思焦點問題、研擬行動方案）、「行動中的反思」（尋求可能的協同夥伴、採取行動實施方案）和「行動後的反思」（評鑑與回饋、提出行動研究報告）



研究參與者



資料蒐集方式與工具



04 研究結果與討論

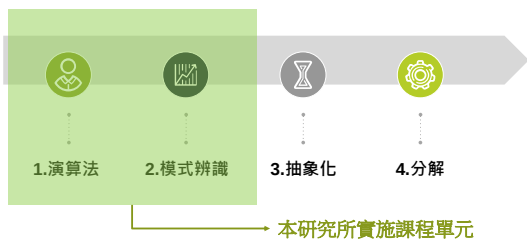


UbD課程設計與發展

建構程式設計課程知識架構



決定課程單元與進程



Ericson的知識架構與UbD課程架構轉化

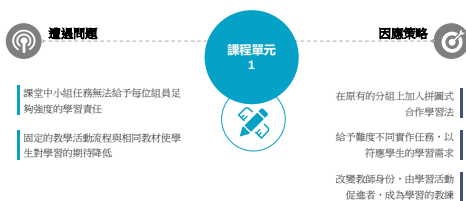


以合作學習建構學生為中心的探究式學習模式



教學實施歷程、困境
與因應對策

遭遇問題與因應策略



遭遇問題與因應策略



學生程式設計學習成效
提升情形

學生學習評量

- 流程圖辨識與改寫為程式碼
課程單元1 / 紙筆測驗
- 流程圖辨識與改寫為程式碼（補考）
課程單元1 / 紙筆測驗
- 程式撰寫
課程單元2 / 上機考



學習評量1、2 流程圖識讀與改寫為程式碼與上學期程式設計成績比較

	成對樣本統計量				
	平均值	N	標準差	標準誤平均值	
學習評量1、2平均	77.897	34	16.2745	2.7911	
上學期成績	71.871	34	13.5176	2.3182	

成對樣本檢定

	平均值	標準差	標準誤平均值	差異的 95% 信賴區間		t	顯著性 (雙尾)
				下限	上限		
學習評量1、2平均- 上學期成績	6.0265	11.0439	1.8940	2.1731	9.8799	3.182	.003

學習評量3 程式撰寫上機考 表現

總分	人數	人數佔全班比例
100	22	65%
95	1	3%
90	1	3%
80	2	6%
75	1	3%
65	1	3%
60	1	3%
53	1	3%
30	1	3%
20	3	9%

30%學生得分在75分(含)以上



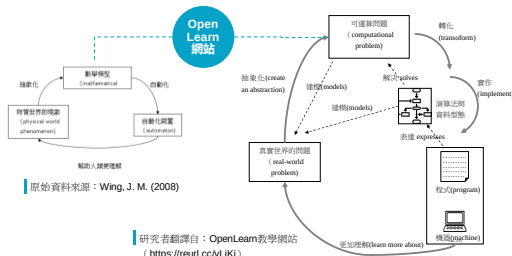
教師的專業成長與省思

教師的專業成長與省思



- 01. 運算思維的理解與程式設計教學上的應用
- 02. 核心問題的應用
- 03. 分組合作學習

運算思維的理解與程式設計教學上的應用



分組合作學習

教學者的不安與學生在合作學習的實際表現



合作學習更接近人類日常的學習經驗

合作學習中學生不斷變換教學與學習的角色

UbD核心問題與程式設計教學



05 結論與建議



結論



1. 以**運算思維**作為大概念的UbD課程設計與**合作學習**為主的教學能提升程式設計學習成效
2. 課程設計前對**學科知識架構**的釐清能提升教學的深度與廣度
3. **合作學習**以學生為中心的教學方式可有效轉移學習責任、學生學習作出即時回饋

建議

1. 教學者進行UbD課程設計前以**Erickson**的知識架構解構學科知識，提取能促進學生理解的**大概念**
2. 教學者應策略性組合應用不同**合作學習形式**以達不同的教學目標
3. 學校教務單位可考慮重新定義**教科書**在教師教學本職的定位
4. 未來研究者探討**不同程度**學生對於以**大概念**和**理解**為導向的教學成效

桌上遊戲融入高中生英語字彙學習的學習成效與心流經驗之研究

楊振玄¹，何俐安²

¹ 淡江大學教育科技學系碩士在職專班研究生

² 淡江大學教育科技學系教授

E-mail: 706730073@s06.tku.edu.tw

在目前的教學現場中，若要有效誘發學習者的積極參與，傳統單調的講述式教學應屬下策，畢竟對於所謂的「遊戲原民」而言，悅趣式學習才能予以他們所熟悉並感到親切的元素。而在悅趣式學習的多元樣態中，考量到場地空間與設備維護，相較於數位式的電子遊戲，不插電的桌上遊戲實際上有著更高的適用性，近年來各領域亦已有大量的教師開始探究此一能改善教學成效、加強學習動機的利器。在此背景框架下，本研究試圖藉由桌遊的融入，使研究對象運用社交、記憶以及認知等英語字彙鞏固策略，並觀察其是否因為具體的遊戲目標、適當的挑戰難度和明確的指引與回饋，出現沉浸於心流狀態之現象，進而探究此種新興教學方法，對於社區型普通高中生在英語字彙學習方面有何影響？學習成效進步幅度上是否存在顯著差異？心流經驗之強弱是否與學習成效有顯著關聯性？本研究採前實驗研究法（單組前測—後測設計），以「桌遊—嘿！我的魚！」、字彙記憶成效測驗以及學生心流經驗問卷作為研究工具，研究對象為新北市某公立普通型高中二年級 34 名學生，實施實驗時間為期 6 週共 5 小時。經由測驗與問卷之結果資料進行統計分析，研究結果如下：

- 一、教學實驗後研究對象在英語字彙整體學習成效上有顯著的進步。
- 二、教學實驗後不同能力水準學習者在英語字彙整體學習成效上皆有顯著的進步。
- 三、研究對象在教學實驗過程中出現中、高度心流狀態沉浸。
- 四、研究對象之心流經驗反應與英語字彙學習成效上呈現中、低度顯著相關性。

關鍵字：英語字彙學習、桌上遊戲、心流經驗、悅趣式學習、普通型高中生

A Study on Learning Effectiveness and Flow Experience by Integrating Tabletop Games into High School Students' English Vocabulary Learning

YANG, CHEN-HSUAN¹, HO, LI-AN²

Graduate School Student, Department of Educational Technology, Tamkang University¹

Professor, Department of Educational Technology, Tamkang University²

706730073@s06.tku.edu.tw

Compared to traditional lecturing, game-based learning is far more effective in boosting active participation of the students. After all, these so-called “Game Natives” are quite familiar with the intriguing game elements within game-based learning. Among the various forms of game-based learning, tabletop games possess higher compatibility and practicality when teachers take space arrangement and equipment maintenance into consideration. In recent years, more and more teachers with different backgrounds have all been devoted to probing this tool. Accordingly, this research integrates tabletop games into high school students' English vocabulary learning, assisting the subjects in implementing vocabulary consolidation strategies and detecting whether they enter the flow state or not. Overall, this research aims to discuss if the performance of the subjects improves significantly after the innovative method is introduced. Additionally, this research would examine if correlation between high-level flow experience and better learning outcome exists. This research features pre-experimental design (one-group pretest-posttest design). Research instruments include researcher-revised tabletop game (Hey! That's My Fish!), Tests of Vocabulary Memorization Effectiveness, and Questionnaire of Students' Flow Experience. Subjects of this research are thirty-four eleventh-graders at a senior high school in New Taipei City. The experiment lasts for six weeks; there are six sessions in total, and one session is fifty minutes long. After analyzing the data, results of this research are as follows:

1. After the instruction, the subjects make significant progress in learning English vocabulary.
2. Both high-flyers and low-achievers make significant progress in learning English vocabulary.
3. On average, the subjects undergo medium to high-level flow state throughout the instruction.
4. There is significant correlation between flow experience and learning outcome.

Keywords: English Vocabulary Learning, Tabletop Games, Flow Experience, Game-based Learning, Senior High School Students

全文連結：<http://bit.ly/2oqBuOk>



2019年第七屆師資培育國際學術研討會

桌上遊戲融入高中生英語字彙學習 的學習成效與心流經驗之研究

發表人：何俐安 楊振玄

簡報大綱

- 01 壹、緒論
研究背景與動機、研究目的與問題
- 02 貳、文獻探討
傳統式學習、桌上遊戲、心流經驗
- 03 參、研究方法
研究架構與研究設計、研究場域與對象、研究工具、資料處理與分析
- 04 肆、教學設計
實驗教學流程、實驗教材設計
- 05 伍、研究結果
記憶留存分析、心流經驗感受分析
- 06 陸、結論與建議
結論、建議

壹、緒論

1. 研究背景與動機
2. 研究目的與問題

01

緒論 研究背景與動機 研究目的與問題

➤ 研究背景：

1.



緒論 研究背景與動機 研究目的與問題

➤ 研究背景：

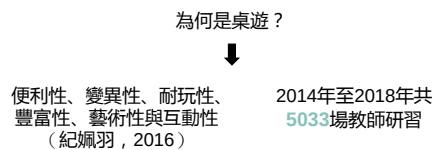
2.



緒論 研究背景與動機 研究目的與問題

➤ 研究背景：

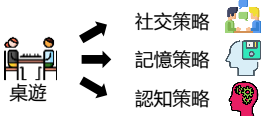
3.



緒論 研究背景與動機 研究目的與問題

➤ 研究動機：

1. Schmitt(1997)字彙學習**鞏固**(consolidation)策略：
(轉化、貯存至長期記憶)



緒論 研究背景與動機 研究目的與問題

➤ 研究動機：

2.

(侯惠澤, 2016)

緒論 研究背景與動機 研究目的與問題

➤ 研究目的：

挑選適合高二程度的頻率2000 – 4500字彙，於教學活動中融入研究者自行改編之桌遊，目的在瞭解此種新興教學方法之採用對社區型普通高中生在英語字彙**學習成效**及**心流經驗**之影響

緒論 研究背景與動機 研究目的與問題

➤ 研究問題：

1. 桌遊融入英語字彙學習後，對社區型普通高中生在**學習成效進步幅度**上之影響是否達顯著差異？
2. 桌遊融入英語字彙學習後，對**高、低學習成就者**兩個族群在學習成效進步幅度上是否達顯著差異？**哪一族群之進步幅度較大**？

緒論 研究背景與動機 研究目的與問題

➤ 研究問題：

3. 社區型普通高中生在進行桌遊融入英語字彙學習的過程中，是否有**心流經驗**的產生？
4. 桌遊融入英語字彙學習後，社區型普通高中生所感受到**心流經驗之強弱**，對其學習成效進步幅度是否有顯著影響？

02

貳、文獻探討

1. 悅趣式學習
2. 桌上遊戲
3. 心流經驗

➤ 悅趣式學習的概念：

悅趣式學習強調**愉悅或趣味**的生成，著重學習者在真實遊戲中的互動歷程，使其在保有動力且積極投入的狀態下學會特定的知識或技能

➤ 悅趣式語言學習之相關研究：

悅趣式學習可以**降低考試焦慮感**，且使學習者在**字彙學習**方面有顯著差異，並適用**參與者程度各異**之情境（呂宜瑾，2017；Mehregan, 2014；Su & Liang, 2017）

文獻探討 悅趣式學習 桌上遊戲 心流經驗

➤ 桌上遊戲的意涵：

桌上遊戲一般簡稱為桌遊，為任何以**不插電**形式在平面上進行的遊戲，通常**訂有固定規則且附有各式配件**

文獻探討 悅趣式學習 桌上遊戲 心流經驗

➤ 桌上遊戲於教學的適用性(Mayer & Harris, 2010)：

1. 資訊充足的環境(information-rich environment)
2. 開放式的決定(open-ended decisions)
3. 遊戲終止時的計分(end-game scoring)
4. 與機制相稱的主題(balancing the theme)

文獻探討 悅趣式學習 桌上遊戲 心流經驗

➤ 心流經驗的核心概念：

係指個體在從事某一活動時，**全神貫注地參與、心無旁騖地投入**，進而體會到「整體感」之心理狀態 (Csikszentmihalyi, 1975)

文獻探討 悅趣式學習 桌上遊戲 心流經驗

➤ 心流經驗的階段性因素特徵(Wigand & Nilan, 1999)：



參、研究方法

1. 研究架構與研究設計
2. 研究場域與對象
3. 研究工具
4. 資料處理與分析

03

研究方法 研究架構與研究設計 研究場域與對象 研究工具 資料處理與分析

研究架構與變項：

由於研究者兼任可減授鐘點之行政職務，任教班級總數減少，故研究對象僅立意取樣後的一個任教班，研究法遂採前實驗研究法中的單組前測 - 後測設計

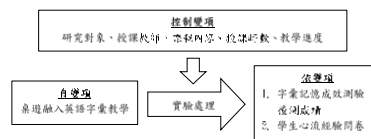


圖3-1-1 研究架構圖

研究方法 研究架構與研究設計 研究場域與對象 研究工具 資料處理與分析

研究架構與變項：

在控制變項部分，研究對象為一個高二文組班；授課教師即研究者本人；課程內容是頻率2000 - 4500字彙；每週授課1節，每節50分鐘，為期六週；教學進度為每次10個字彙

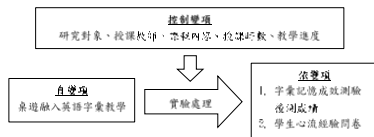
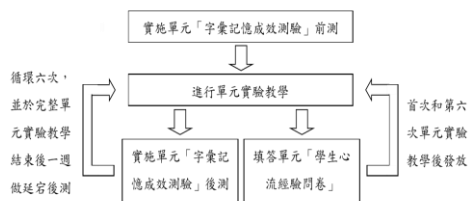


圖3-1-1 研究架構圖

研究方法 研究架構與研究設計 研究場域與對象 研究工具 資料處理與分析

研究設計之施測程序：



研究方法 研究架構與研究設計 研究場域與對象 研究工具 資料處理與分析

研究場域：

本研究實施的場域為研究者服務之高中，座落於新北市淡水區，以技術型的職業類科為主，同時非綜合型地單獨設有普通科，一個年級有四個班

研究方法 研究架構與研究設計 研究場域與對象 研究工具 資料處理與分析

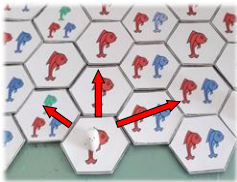
研究對象：

實驗對象為高二社會組班成員，該班學生數目前為35人，乃依據高一各科成績學年平均，採電腦S型常態方式編成

研究方法 研究架構與研究設計 研究場域與對象 研究工具 資料處理與分析

➤ 桌遊 - 嘿！我的魚！：

1. 適合參與人數為四至六人
2. 遊戲一次約耗時二十分鐘
3. 遊戲目標為學習者控制北極熊米寶，可朝六個方向直線移動，盡可能捕獲最多的魚



研究方法 研究架構與研究設計 研究場域與對象 研究工具 資料處理與分析

➤ 桌遊 - 嘿！我的魚！：

4. 浮冰板塊正面的魚數為1至3條，學習者需依序將背面所黏附之特定字彙做「字母重組」、「看圖發音」和「見譯拼讀」，始可成功站在該塊浮冰上進行捕捉



研究方法 研究架構與研究設計 研究場域與對象 研究工具 資料處理與分析

➤ 字彙記憶成效測驗：

有前測、單元實驗教學後測1至6與具延宕性質的後測7共8份試卷

前測、後測7 ➡

			
字母重組	圖字配合	中譯配合	單字聽寫

後測1至6 ➡

		
字母重組	圖字配合	拼字填空

研究方法 研究架構與研究設計 研究場域與對象 研究工具 資料處理與分析

➤ 學生心流經驗問卷：

依心流經驗因素特徵與階段分為九個向度共36題，每題採用Likert五點量表計分，非常不符合為1分、不符合為2分、普通為3分、符合為4分、非常符合為5分，得分愈高者代表其心流經驗感受愈強

研究方法 研究架構與研究設計 研究場域與對象 研究工具 資料處理與分析

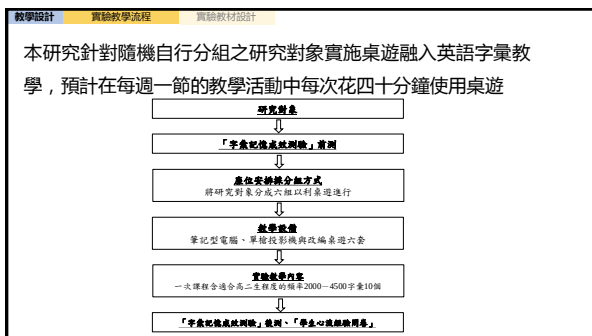
本研究運用以下方法進行資料分析：

1. 描述性統計
2. 相依樣本t檢定
3. Wilcoxon符號 - 等級檢定
4. Pearson積差相關
5. 多元線性迴歸

肆、教學設計

1. 實驗教學流程
2. 實驗教材設計

04



教學設計 實驗教學流程 實驗教材設計

➤ 將桌遊融入英語字彙學習，將會運用到Schmitt字彙學習鞏固策略：

1. 社交策略是指學習者以群體方式練習字義
2. 記憶策略如透過圖象聯想字義、學習拼音、學習單字發音
3. 認知策略則為重複朗誦

教學設計 實驗教學流程 實驗教材設計

➤ 桌遊本身部分符合Mayer與Harris之教學適用性：

1. 資訊充足的環境	學習者可依據個人的能力和熟悉度，
2. 開放式的決定	挑選出自認最可達成的任務難度，
3. 遊戲終止時的計分	保守還是挑戰，皆會對隨後的遊戲
4. 與機制相稱的主題	結果產生連動影響

教學設計 實驗教學流程 實驗教材設計

➤ 依循「教學遊戲評估表」（侯惠澤，2016），特別考量如下之子項目，以增進桌遊教材於英語字彙教學之適用性：

1. A2 SOC控制感
2. A3 目標聯結
3. B1 認知負荷
4. B3 及時診斷
5. C1 美術風格

伍、研究結果

1. 記憶留存分析
2. 心流經驗感受分析

05

研究結果 記憶留存分析 心流經驗感受分析

➤ 字彙記憶成效測驗「總分」

後測1、後測2、後測5及後測7與前測之「總分」呈現低、中度相關性且達顯著差異

字彙記憶成效測驗總分摘要及 t 檢定統計量摘要表

測驗名稱	平均數	標準差	與前測平均差	t 值
前測	22.12	14.11		
後測 1	73.69	28.73	+51.57	-12.23***
後測 2	84.12	22.75	+62	-16.38***
後測 5	79.41	27.07	+57.29	-13.10***
後測 7	59.12	25.48	+37	-10.51***

***p<0.001

研究結果 記憶留存分析 心流經驗感受分析

➤ 字彙記憶成效測驗「字母重組」

後測1、後測5及後測7與前測之「字母重組」呈現**低、中度相關性且達顯著差異**

字彙記憶成效測驗字母重組分數摘要及t檢定統計量摘要表

測驗名稱	平均數	標準差	與前測平均差	t值
前測	4.24	5.11		
後測 1	19.13	9.07	+14.89	-9.75***
後測 5	21.97	8.64	+17.74	-12.37***
後測 7	16.35	7.96	+12.12	-10.31***

***p<0.001

研究結果 記憶留存分析 心流經驗感受分析

➤ 字彙記憶成效測驗「圖字配合」、「中譯配合」

各次後測與前測之「圖字配合」、後測7與前測之「中譯配合」在**平均分數部分雖有進步，但相關性部分皆未達顯著差異**

研究結果 記憶留存分析 心流經驗感受分析

➤ 字彙記憶成效測驗「單字聽寫」

後測7與前測之「單字聽寫」呈現**中度相關性且達顯著差異**，兩者經檢定之t為4.73，p為.000

字彙記憶成效測驗單字聽寫分數摘要及t檢定統計量摘要表

測驗名稱	平均數	標準差	與前測平均差	t值
前測	0.94	2.42		
後測 7	5.82	7.38	+4.88	-4.73***

***p<0.001

研究結果 記憶留存分析 心流經驗感受分析

➤ 高學習成就者字彙記憶留存之差異分析

前測前百分之二十七的高學習成就者，在**整體進步幅度、字母重組、圖字配合、中譯配合以及單字聽寫均達顯著差異**

高學習成就者測驗分數摘要及無零數檢定統計量摘要表

測驗名稱	平均數	標準差	與前測平均差	Z值
後測 7 (總)	80	11.28	+43.33	-3.071**
後測 7 -	22.67	1.97	+14.67	-3.084**
字母重組	22.33	3.17	+10.33	-2.956**
圖字配合	23.33	2.31	+9.33	-2.848**
中譯配合	11.67	8.13	+9	-2.947**
單字聽寫				

**p<0.01

研究結果 記憶留存分析 心流經驗感受分析

➤ 低學習成就者字彙記憶留存之差異分析

前測後百分之二十七的**低學習成就者**，在**整體進步幅度、字母重組以及中譯配合達顯著差異**

低學習成就者測驗分數摘要及無零數檢定統計量摘要表

測驗名稱	平均數	標準差	與前測平均差	Z值
後測 7 (總)	46.73	22.74	+37.28	-2.936**
後測 7 -	13.45	6.99	+12.36	-2.947**
字母重組	12	8.94	+6.55	-1.698
圖字配合	19.64	7.68	+16.73	-2.831**
後測 7 -	1.64	3.67	+1.64	-1.342
單字聽寫				

**p<0.01

研究結果 記憶留存分析 心流經驗感受分析

➤ 社區型普通高中中生心流經驗感受成效分析：

學生心流經驗問卷各向度統計量摘要

向度名稱	第一次		第二次	
	平均數	標準差	平均數	標準差
明確的目標	16	2.63	16.71	2.75
立即的回饋	15.24	2.62	16	2.84
挑戰與技能平衡	14.12	2.69	15.47	2.96
掌握程度	45.35	7.48	48.18	8.16
行動與意識配合	14.85	2.78	15.41	2.90
懸崖邊緣	15.59	2.45	15.59	2.75
掌握自如	15.59	2.49	16	2.65
離岸階段	46.03	7.35	47	8.02
漸進階段	13.85	3.15	14.88	3.39
時間與空間平衡	12.62	2.41	12.97	3.30
自我調節經驗	16.26	2.86	16.79	2.76
效果階段	43.24	6.99	44.65	7.65
總分	134.12	20.31	139.82	23.81

研究結果 記憶留存分析 心流經驗感受分析				
➤ 社區型普通高中學生心流經驗感受成效分析：				
兩次學生心流經驗問卷施測之總分為134.12和139.82，以問卷滿分為180而論，皆屬中、高程度的感受				
學生心流經驗問卷各向度統計量摘要				
向度名稱	第一次		第二次	
	平均數	標準差	平均數	標準差
明確的目標	134.12	2.62	139.82	2.75
立即的回饋	15.24	2.62	16	2.84
挑戰與技能平衡	14.12	2.69	15.47	2.96
事前階段	45.35	7.48	48.18	8.16
行動與意識統合	14.85	2.78	15.41	2.90

研究結果 記憶留存分析 心流經驗感受分析				
➤ 社區型普通高中學生心流經驗感受成效分析：				
兩次施測皆在「自成目的經驗」向度有最強烈的感受程度，代表桌上遊戲融入英語字彙學習可帶來充分的喜悅感，使研究對象在未來有意願參與類似的教學活動，期望再次重溫最優經驗				
學生心流經驗問卷各向度統計量摘要				
向度名稱	第一次		第二次	
	平均數	標準差	平均數	標準差
明確的目標	16.26	2.88	16.79	2.76
立即的回饋	15.24	2.62	16	2.84

研究結果 記憶留存分析 心流經驗感受分析				
➤ 心流經驗感受與字彙記憶成效的相關性分析：				
心流經驗向度與字彙記憶成效的 Pearson 積差相關係數				
向度名稱	後測 1 與 前測 1	後測 6 與 前測 6	後測 7 與 前測 7	總分進步與 前測平均
明確的目標	.49**	.12	.37**	.34
立即的回饋	.50**	.26	.45**	.38**
挑戰與技能平衡	.39**	.18	.39**	.34
事前階段	.46**	.20	.42**	.37**
行動與意識統合	.40**	.18	.42**	.32
整體會學	.30	.17	.35**	.33
掌握增加	.33	.17	.31	.31
經歷階段	.37**	.18	.37**	.33
渾然忘我	.16	-.014	.10	.034
時間感遊異失常	.23	-.10	-.12	-.13
自成目的經驗	.32	.24	.39**	.36**
放棄階段	.29	.01	.15	.11
總分	.39**	.14	.33	.28

研究結果 記憶留存分析 心流經驗感受分析				
➤ 心流經驗感受與字彙記憶成效的相關性分析：				
各次字彙記憶成效後測僅與部分階段向度呈現顯著正相關，且均僅屬中低範圍，顯示學生心流經驗感受和字彙記憶成效間之線性關聯程度整體而言並不強				

研究結果 記憶留存分析 心流經驗感受分析				
陸、結論與建議				
1. 結論				
2. 建議				

研究結果 記憶留存分析 心流經驗感受分析				
➤ 桌上遊戲應用於英語教學對高中生學習成效的影響：				
1. 研究對象在各次後測之得分平均皆有提升，且具顯著差異水準，表示桌上遊戲融入英語字彙學習有助於整體性提升學習成效表現，此一論述與紀嫻羽(2016)與駱羿姣(2016)之研究結果亦同				
2. 研究對象在部分後測之「字母重組」以及「單字聽寫」達成績進步顯著差異，表示桌上遊戲融入英語字彙學習應可特別強化學習者拼字能力，此與王金玉(2015)之研究結論近似				

結論與建議	結論	建議
➤ 桌上遊戲應用於英語教學對高中生學習成效的影響： 3. 與單字識讀有關的「圖字配合」理論上較為簡易，本研究所得結果卻未與李慧如(2017)之研究一致，學習者在單字識讀部分並無顯著的表現差異 →字彙的難易度和複雜性？ (日常生活中常見食物 vs. 抽象形容詞與動詞)		

結論與建議	結論	建議
➤ 桌上遊戲應用於英語教學對高中生學習成效的影響： 4. 高學習成就者在延宕後測之總分平均和各大題得分平均皆有顯著進步，低學習成就者卻只在總分平均、「字母重組」和「中譯配合」產生顯著進步幅度，意味多數低學習成就者雖在整體表現上有顯著進步（曾靜華，2015），卻尚未具備足夠的音韻覺識能力，較難透過發音產生字母連結意象（許雅玲，2016），故在提示較少、挑戰性較高的「單字聽寫」遂無法有展現顯著進步		

結論與建議	結論	建議
➤ 桌上遊戲應用於英語教學對高中生心流經驗的影響： 1. 兩次的學生心流經驗問卷皆在整體上或在各階段向度有中、高分數反應，之中又以「自成目的經驗」之得分平均最高，代表研究對象享受伴隨桌遊而來的歡愉樂趣的遊戲，此與盧秀琴和林毓哲(2018)以及Khan和Pearce(2015)的研究結論相吻合		

結論與建議	結論	建議
➤ 桌上遊戲應用於英語教學對高中生心流經驗的影響： 2. 陳和昌(2014)提出「心流經驗對於音樂技能學習成效的預測有很高的解釋量」，但本研究僅少部分階段向度與測驗成績間存在中、低程度之顯著關聯性，後續遂無法透過多元迴歸分析模型檢視研究對象所感受到心流經驗強弱對其學習成效進步幅度之影響力。不過，此一結果卻也和陳俊亨(2014)之研究近似，該研究中僅解釋量頗低的「內在酬賞」（本研究之「自成目的經驗」）向度F值達顯著水準		

結論與建議	結論	建議
➤ 主要研究限制： 1. 研究場域為新北市某一所近半學生來自於淡水區的社區普通型高中，由於各校的學習氛圍、學習者的家庭背景均有出入，因此本研究之結果無法普遍推論至其餘新北市和全台的普通型高中 2. 社會組班級的研究對象，雖因常態編班而具校內組間代表性，惟因不同學群間存在著學習者起點行為以及學習風格上之些許差異，故此研究之結果無法推論至同校之自然組		

結論與建議	結論	建議
➤ 教學者實施桌上遊戲融入高中生英語字彙學習之建議： 1. 建議使用具有教育輔助功能之桌上遊戲融入英語字彙教學，尤其是想加強學習者拼字能力時 2. 建議使用能產生心流狀態沉浸之桌上遊戲融入英語字彙教學，毋須外在物質性的獎賞，仍會為了重新體驗那股歡愉樂趣感而主動投入		

結論與建議	結論	建議
➤ 對未來研究者之建議： 1. 教學設計可運用在更多不同的語言技能 2. 研究工具上的改變： (1) 廖曉青(2006)在其著作中提到，運用圖片結合字彙的語音和拼寫形式，三者同時出現將可引起學習者的注意，並自然地加深其對字彙的印象與拼字能力 → 桌遊設計修正為一併呈現字彙的音、形和圖		

結論與建議	結論	建議
➤ 對未來研究者之建議： 2. 研究工具上的改變： (2) 林韋伸(2016)之研究發現木製、塑膠材質比起紙製材質更能引起參與者的投入，使之更易沉浸於心流狀態 → 北極熊米寶乃塑膠材質，浮冰板塊則為紙製材質，兩者間的材質差異是否造成不同的心流經驗的感受？又此一差異是否不僅出現在化學教學領域，亦同樣存在於英語教學領域中？		

逆向課程設計與素養導向教學整合應用之探究：

以民族實驗小學魯凱族文化主題課程發展為例

宋麒麟、林惠文、丘愛鈴

國立高雄師範大學教育學系博士班學生

國立高雄師範大學教育學系博士班學生

國立高雄師範大學教育系教授

摘要

研究者於高雄市一所原住民實驗小學，透過逆向課程設計模式，分析魯凱族原住民漁撈文化的知識與技能轉化成為適應現代社會的核心素養，並透過多元評量方式，讓原住民傳統智慧得以紮根在國小學童的日常生活中。研究者採用參與式觀察、訪談法應用逆向課程設計引導教師共備課程，在以學生生活經驗為主體的前提下，先確立學童達成的學習結果和多元評量方式，符應學童能力的同時也能進一步引導學童去思考傳統文化背後所隱含的深層意義，並試著鼓勵學童將「文化意涵」透過實作活動的展現融入日常生活情境中，培養學童的核心素養和學力。本研究透過分析應用逆向課程設計的大概念發展魯凱族主題課程中的原住民文化和核心素養，發展出逆向課程和素養導向教學設計的跨域整合應用模式特色。

關鍵詞：逆向課程設計、素養導向教學、原住民文化、魯凱族

全文連結：<http://bit.ly/2otD02b>



Research on the integration and application of reverse course design and literacy-oriented teaching: Taking the development of the Rukai culture theme course of the Kongadavane Experimental Elementary School as an example

Abstract

In an aboriginal experimental elementary school in Kaohsiung City, the researchers analyzed the knowledge and skills of the Rukai indigenous aboriginal fishing culture through the reverse course design model, and transformed it into a core literacy for modern society, and made the aboriginal tradition through multi-evaluation. Wisdom is rooted in the daily life of elementary school children. The researchers used the participatory observation and interview method to apply the reverse course design to guide the teachers to prepare the curriculum. Under the premise of the student life experience, the students first established the learning results and the multi-evaluation methods, and the ability of the schoolchildren. It can further guide school children to think about the deep meaning hidden behind traditional culture, and try to encourage schoolchildren to integrate "cultural meaning" into the daily life situation through the display of practical activities, and cultivate the core literacy and academic ability of school children. This study develops the characteristics of the cross-domain integration application model of the reverse course and the literacy-oriented instructional design by analyzing the aboriginal culture and core literacy in the Rukai theme course by analyzing the application of the inverse concept of the curriculum design.

Keywords : understanding by design, competency-based instruction, indigenous culture, Rukai Tribe



逆向課程設計與素養導向教學整合應用之研究：以民族實驗

研究生：宋麒麟、林惠文
指導教授：丘愛鈴老師

大綱

壹、前言

貳、逆向課程發展與素養導向教學整合模式

參、研究設計與實施

肆、素養導向教學實踐歷程分析

伍、結論與建議

前言 課程發展模式 研究設計 實踐歷程 結論建議

多元文化教育除了重視公平正義的追求外，更強調文化「主體性」的展現。教育是文化實踐中的一環，各文化社群裡本來就有其獨特的「教育」活動與型態，而教育活動即為一種文化生產、再製、再現的過程，教育的重心不僅在教育更要關注到文化(語言)。

～ 莊勝義，2001



前言 課程發展模式 研究設計 實踐歷程 結論建議

Kongadavane民族實驗小學目標願景




PART 02

課程發展模式

前言 課程發展模式 研究設計 實踐歷程 結論建議

表1 大概念與主要問題之比較

大概念	主要問題
學科內容的核心概念 + √	✓
將持續專注於習得認同的價值 + √	✓
具備「可遷移性」與他學科與主題的特質 + √	✓
能有效連結學科內容的事實與技能 + √	✓
教學設計時不能只將知識內容照本宣科，而是要解構、綜合後再理解、建構 + √	✓

前言	課程發展模式	研究設計	實踐歷程	結論建議
經驗層次	六大議題	議題一	議題二	議題三
課程目標層	目的 (Aim/Intention)	內部學習環境中的目標/作業設計要素 (內容、過程、評估、評估與學習) 學習主題內容 + ...		
	目標 (Competency)	轉化所學知識與技能為實際、具體、 增加學習性的設計、評估、過程、知識 與能力等 + ...		
	應用 (Application)	將所學應用於設計、具體的、或未來的 情境設計 + ...		
課程內容層	原理 (Principle)	建立對事件、主題或環境的深入看法、 並建立世界觀模型 + ...		
	知識 (Knowledge)	將知識與環境作為他人理解的媒介、與同 學與角色對話、解釋他人想法、以及合 作、影響他人行為等 + ...		
	批判知識 (Critical Knowledge)	批判反思與評價、以及闡述所學與生活 現象為例、尤其重點討論批判性與價值 設計實踐的關係、組織與分析的能力 + ...		

前言 課程發展模式 研究設計 實踐歷程 結論建議

三階段的逆向設計 (Backward design)

階段一

- 確認期望的學習結果 (核心素養、概念)
- 大概念，學生應持久理解的事項

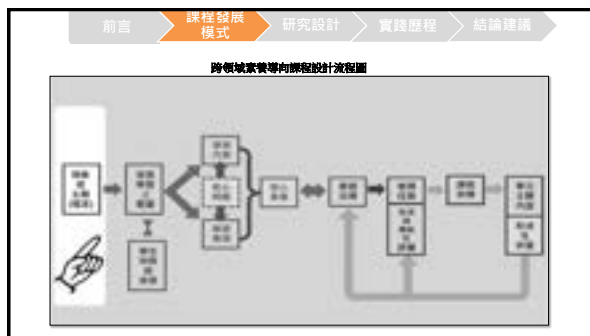
階段二

- 決定可接受的學習結果 (評量方式)
- 預想學生達成目標的評量及評量證據

階段三

- 設計學習經驗與教學活動 (學習計畫)
- 根據目標與證據，設計系列學習活動

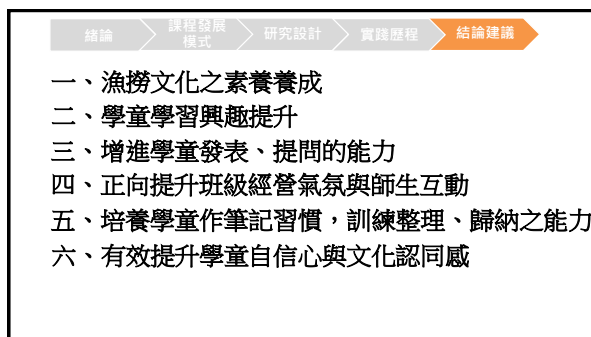
前言	課程發展模式	研究設計	實踐歷程	結論建議
表4.10 Wiggins 建議的內容				
內 容				
W-	確保學習者了解學習主題的發展 (Where) 與動機 (Why) + ...			
H-	從學習開始引起學習者的動機 (Hook)；並繼續維持其學習動機 (Hold) + ...			
E-	使學習者具備必要的經驗、工具、知識與技巧，以達成評量目標 (Equip) + ...			
R-	提供學習者多種的機會去深思 (Rethink) 大概念 (Big Ideas)；「反思」學習進展，以及「改善 (Revise)」學習成果 + ...			
E-	提供多種機會讓學習者能評價 (Evaluate) 自己的學習成效 + ...			
T-	針對學習者個人的才能、興趣與需求作具定活動設計 (Tailored) + ...			
O-	系統性、組織化 (Organized) 地提供學習者理解學習內容，而愈淺薄地單向 根本資料 (only coverage) + ...			



PART 03

研究設計與實施

緒論	課程發展模式	研究設計	實踐歷程	結論建議
議題一：課程設計與實施 議題二：課程設計與實施 議題三：課程設計與實施 議題四：課程設計與實施 議題五：課程設計與實施 議題六：課程設計與實施 議題七：課程設計與實施 議題八：課程設計與實施 議題九：課程設計與實施 議題十：課程設計與實施 議題十一：課程設計與實施 議題十二：課程設計與實施 議題十三：課程設計與實施 議題十四：課程設計與實施 議題十五：課程設計與實施 議題十六：課程設計與實施 議題十七：課程設計與實施 議題十八：課程設計與實施 議題十九：課程設計與實施 議題二十：課程設計與實施 議題二十一：課程設計與實施 議題二十二：課程設計與實施 議題二十三：課程設計與實施 議題二十四：課程設計與實施 議題二十五：課程設計與實施 議題二十六：課程設計與實施 議題二十七：課程設計與實施 議題二十八：課程設計與實施 議題二十九：課程設計與實施 議題三十：課程設計與實施 議題三十一：課程設計與實施 議題三十二：課程設計與實施 議題三十三：課程設計與實施 議題三十四：課程設計與實施 議題三十五：課程設計與實施 議題三十六：課程設計與實施 議題三十七：課程設計與實施 議題三十八：課程設計與實施 議題三十九：課程設計與實施 議題四十：課程設計與實施 議題四十一：課程設計與實施 議題四十二：課程設計與實施 議題四十三：課程設計與實施 議題四十四：課程設計與實施 議題四十五：課程設計與實施 議題四十六：課程設計與實施 議題四十七：課程設計與實施 議題四十八：課程設計與實施 議題四十九：課程設計與實施 議題五十：課程設計與實施 議題五十一：課程設計與實施 議題五十二：課程設計與實施 議題五十三：課程設計與實施 議題五十四：課程設計與實施 議題五十五：課程設計與實施 議題五十六：課程設計與實施 議題五十七：課程設計與實施 議題五十八：課程設計與實施 議題五十九：課程設計與實施 議題六十：課程設計與實施 議題六十一：課程設計與實施 議題六十二：課程設計與實施 議題六十三：課程設計與實施 議題六十四：課程設計與實施 議題六十五：課程設計與實施 議題六十六：課程設計與實施 議題六十七：課程設計與實施 議題六十八：課程設計與實施 議題六十九：課程設計與實施 議題七十：課程設計與實施 議題七十一：課程設計與實施 議題七十二：課程設計與實施 議題七十三：課程設計與實施 議題七十四：課程設計與實施 議題七十五：課程設計與實施 議題七十六：課程設計與實施 議題七十七：課程設計與實施 議題七十八：課程設計與實施 議題七十九：課程設計與實施 議題八十：課程設計與實施 議題八十一：課程設計與實施 議題八十二：課程設計與實施 議題八十三：課程設計與實施 議題八十四：課程設計與實施 議題八十五：課程設計與實施 議題八十六：課程設計與實施 議題八十七：課程設計與實施 議題八十八：課程設計與實施 議題八十九：課程設計與實施 議題九十：課程設計與實施 議題九十一：課程設計與實施 議題九十二：課程設計與實施 議題九十三：課程設計與實施 議題九十四：課程設計與實施 議題九十五：課程設計與實施 議題九十六：課程設計與實施 議題九十七：課程設計與實施 議題九十八：課程設計與實施 議題九十九：課程設計與實施 議題一百：課程設計與實施				



教育議題探討與研究(II)

主持人：

林官蓓副教授/國立屏東大學教育行政研究所

題 目：

我們與「教」的距離—從實習學生觀點省思師資培育中的教材教法課程

發表人：

翁于婷/國立中正大學教育學研究所課程與教學碩士班研究生

題 目：

從「翻轉教室」到「翻轉教育」－思考現行學校教育的「換」與「翻」

發表人：

蔡寬信/國立屏東大學師資培育中心副教授

題 目：

學習共同體理念下之班級經營實踐經驗與成效-以台南市○○國小之共鳴學堂為例

發表人：

汪明怡/臺南大學課程與教學研究所博士班研究生

題 目：

桌上遊戲設計應用於文言文閱讀理解策略教學之研究

發表人：

郭男先/國立臺中教育大學語教系博士生

與談人：

陳灝翔助理教授/國立屏東大學教育學系

地點：五育樓—4F 第三會議室

我們與「教」的距離—

從實習學生觀點省思師資培育中的教材教法課程

國立中正大學教育學研究所碩士生 翁于婷

摘要

本研究動機緣起於研究者對於我國師資培育「教材教法」課程的關注，試圖從實習學生的觀點，分別從「師培生修習教材教法的學習經驗」及「師培生經歷教育實習後對教材教法課程的反省與批判」等面向予以分析我國師資培育中「教材教法」課程的現況與可能存在的問題，以供師資生、師資培育機構在「教材教法」課程的修改或內容規劃上有所參考。本研究採用個案研究法，以訪談作為資料蒐集主要方式，研究參與者為五位實習學生，所得結論如下：（一）在師培生修習教材教法的學習經驗方面，部分授課教師脫離教育現場太久，且缺乏在國、高中實際授課的經驗，使師培生課堂收穫有限；部分課程質於量均不好，且跟師培生的想像有落差，師培生遇到問題只能靠自己；部分課程理論與實務兼具，師培生課堂收穫遠超過自己期待；師培生肯定課程中與同儕互相觀摩與合作的經驗。（二）探究師培生經歷教育實習後對教材教法課程的反省與批判，課程若能為師培生建立良好教學基礎，能減少其教育實習受挫的可能；課程存在時數過短、聚焦於國中的問題。

關鍵字：實習學生、師資培育、教材教法、師培生

全文連結：<http://bit.ly/2mSsqS8>



The “Teaching” between us —
A Study of the “Teaching Materials and Methods” Curriculums from
Student Teachers’ Perspectives

Abstract

This study focuses on the “teaching materials and methods” curriculums through the process of secondary teacher professional education program in Taiwan. According to student teachers’ perspectives, this study attempts to explore the “teaching materials and methods” curriculums’ status and whether there are questions in it, from “the student teachers” learning experiences” and “the student teacher’s introspections and criticisms about the curriculums”, by interviewing five student teachers. This study adopts case study method as the main research method. The conclusions are as follow: (1) In terms of the student teachers’ learning experiences, some of the instructors have been away from the teaching practice scene for too long, and they lack the experience of actually teaching in the middle and high school, which makes the instructors’ curriculums have limited harvest; some curriculums’ qualities and quantities are poor, and curriculums came in significantly below pre-service teachers’ expectations. Finally, pre-service teachers feel that rely on herself/himself, there is the most realistic way. Simultaneously, some curriculums have both theory and practice, and pre-service teachers’ gains far exceed their expectations. Additionally, pre-service teachers like the experiences of peering and collaborating with peers in the curriculums.(2) Exploring the introspection and criticism of the teacher's teaching experience after the educational practicum, if the curriculums can establish a good teaching foundation for each pre-service teacher, it can reduce the possibility of frustration of the educational practicum; some curriculums with 2 credit hours have not enough time to comprehend the content of the course, and it can’t focus on the junior high school. Finally, according to the results, this study recommends some suggestions about student teachers, their teachers, and teacher education institutions.

Key words: student teacher, teacher education, material and method, pre-service teacher

我們與「教」的距離——從實習學生觀點省

思師資培育中的教材教法課程

國立中正大學教育學研究所 翁于婷

Outline

壹、前言

貳、研究方法

參、研究發現與討論

肆、結語與建議

01

前言



前言

- 2013年〈師資職前教育專業課程科目及學分對照表實施要點〉
- 2018年〈中華民國教師專業素養指引——師資職前教育階段暨師資職前教育課程基準修正規定〉

「教材教法」皆為必修課

教什麼

如何教



前言

本研究將從師資生觀點出發，尤其聚焦於「實習學生」的身分，因其在教育實習階段常能感受到理論與實務的落差，從中所產生「現實的震撼」(reality shock)將有助於省思師資培育中的教材教法課程。

02

研究方法



一、研究參與者

本研究欲選取資訊豐富之個案

(information-rich cases) 做深度研究，針對研究目的，研究參與者必須能提供重要的資料 (吳芝儀、李奉儒譯，2008：259)，故採用立意取樣，選取五位研究參與者。



一、研究參與者 研究參與者之基本資料

參與者	實習學校	實習年度	擬任教科目
A君	某公立高中	107學年度	甲
B君	某公立高中	107學年度	乙
C君	某完全中學	107學年度	乙
D君	某公立國中	107學年度	乙
E君	某公立高職	107學年度	丙



二、資料蒐集

□ 本研究為達研究目的，資料蒐集方式如下：

本研究採用半結構式訪談，對每位研究參與者進行1次訪談，每次時間約為1-1.5小時，研究者針對所欲探求的問題事先擬定訪談大綱，並根據實際情形加以追問。

□ 訪談記錄表

訪談對象	訪談日期	訪談地點	訪談時間
A君	2019.7.14	線上視訊	1小時
B君	2019.7.11	線上視訊	1.5小時
C君	2019.7.16	線上視訊	1.5小時
D君	2019.7.14	線上視訊	1小時
E君	2019.7.13	線上視訊	1.5小時



二、資料蒐集

- 本研究多處使用訪談所得資料，在經過謹慎地謄寫逐字稿後，將其特殊內容挑出用以輔助撰寫本研究。以下以A君訪談內容為例，說明如何整理訪談逐字稿。

對於師資部分應選擇正在教育現場的教師或者是脫離教育現場還沒有很久的老師，這樣才有辦法了解目前的教育趨勢與新興的教學法等。(A君，23-24)

- 在括弧中所呈現的有「所訪談的研究參與者」與「逐字稿謄錄後資料的所在位置(行數)」，如範例所示(A君，23-24)所代表的意義為第一次訪談小佳的逐字稿資料，呈現於所謄錄的逐字稿第18-20行。

03

研究發現與討論



一、師培生修習教材教法課程的學習經驗

(一) 部分授課教師「脫離教育現場太久」、「缺乏實際授課經歷」，師培生課堂收穫有限

□ 師培生對教材教法課程的期待：

- 能著重任教科目的專業能力
- 能深入瞭解教材內容
- 能有更多實務練習(教案撰寫、試教)的機會



一、師培生修習教材教法課程的學習經驗

(一) 部分授課教師「脫離教育現場太久」、「缺乏實際授課經歷」，師培生課堂收穫有限

- 授課教師專業背景的話，老師本身是任教於○○大學○○系的教授，雖有過國中教育現場的教學經驗，但感覺已經脫離教育現場太久遠，對於現在十二年國教的趨勢可能不是很了解。(A君，5-7)
- 可能是教授課程的教師本身並無實際在中等學校實際授課的經歷，所以上課內容多是針對大學部學生的情形，對於國中學生所需基本能力，與能力指標之教案撰寫較不熟，能夠給與師培生東西甚少，很多東西詢問教師後，給的答案是要我們從教科書中詳讀。(E君，6-9)



一、師培生修習教材教法課程的學習經驗

(一) 部分授課教師「脫離教育現場太久」、「缺乏實際授課經歷」，師培生課堂收穫有限

- 對於師資部分應選擇正在教育現場的教師或者是脫離教育現場還沒有很久的老師，這樣才有辦法了解目前的教育趨勢與新興的教學法等。(A君，23-24)
- 試教時如果可能的話，希望除了教授觀課外，也能實際邀請教育現場的該科老師蒞臨觀課。如能有教育現場的教師給予教學建議，肯定能拉近我們與教的距離，畢竟老師們所給的意見必定是最實際的！(A君，26-29)



一、師培生修習教材教法課程的學習經驗

(一) 部分授課教師「脫離教育現場太久」、「缺乏實際授課經歷」，師培生課堂收穫有限

我覺得老師也需要學習吧，是不是老師也需要進修，不能拿以前的經驗或是不同階段的學生，類推中等學校的學生，身體發展階段的不同、學生的類型不同。而老師也應該具備教學設計、撰寫教案的能力吧，才能給予師培生更大的幫助，跟未來現場有所銜接。(E君，31-34)



一、師培生修習教材教法課程的學習經驗

(二) 部分課程「質與量都不好」、「跟想像中有落差」，師培生「靠自己」

- 上課使用一本課本，多數用講述法加發問一些教育現場有可能會遇到的問題，但其實整學期下來課程的質與量都不好。既沒有上完課本，上課時間多數時候亦會聊題外話，以至於課程內容鬆散，感覺整學期下來並沒有學到什麼。(A君，8-11)
- 上課內容為教師所撰寫的書及教師專長項目○○，課程內容就偏向○○，而因授課時間較短，故教授後期要我們繳交心得報告、上課攝影片、○○體驗，就結束這學期。(選用的教材)是以幼兒為主，我覺得較不適合教材教法這堂課程。(E君，10-12)



一、師培生修習教材教法課程的學習經驗

(二) 部分課程「質與量都不好」、「跟想像中有落差」，師培生「靠自己」

我覺得跟想像中有落差，…教材教法這課，說真的需要靠自己比較多，只是給予我們教科書，什麼都沒有的課程，…但對於我們師培生來說，該學的都沒學到，不論之後去實習或是教學，老師們都會覺得你(教材教法)老師都沒有教嗎？我聽到真的很難過，或許自己需要不斷精進讓自己越來越好，但對於別人來說最基本都不會，差別人一大截，那怎麼去考試？(E君，20-27)

結束這學期，我真的不知道教案怎麼寫，○○科一些訣竅等，出去一直被笑，連最基本都不會怎麼上一堂課，其實真的很難過，我們怎麼這麼差，別人(其他校系)都會，我們怎麼考教甄？靠自己學習、問其他(已經當老師的)學長姐吧。(E君，45-48)



一、師培生修習教材教法課程的學習經驗

(三) 部分課程理論與實務兼具，師培生課堂收穫「遠超過原本的期待」

整學期的課程設計大概可以分成兩部分。第一部分是教學理論，每周輪流由兩位不同專長的老師授課，課堂中需大量參與討論，並完成老師指定的每週作業，如口頭報告、教學理論重點整理、教學理論概念小考等，…第二部分是教學實務練習，每個小組在學期中需陸續完成五個教學任務，每一組每次的教學演示時間為五分鐘，於正式的課堂演示前，小組可以跟老師約時間討論教案規劃以及呈現方式，演示後各組也會互相提供回饋。(C君，6-13)



一、師培生修習教材教法課程的學習經驗

(三) 部分課程理論與實務兼具，師培生課堂收穫「遠超過原本的期待」

這堂課所帶給我的其實遠超過我原本的期待，修課前我知道這堂課會有許多實務練習的機會，但我不知道這些訓練會如此高壓，在籌備教學演示時，小組的提案總會因許多緣由而被教授駁回，使我們必須在一次次腦力激盪中尋找新的方向，過程雖然困難，卻也慢慢找到了設計教材的原則，若沒有這堂課的幫助，相信我也很難快速建立起自己的教學風格。(C君，21-25)



一、師培生修習教材教法課程的學習經驗

(三) 部分課程理論與實務兼具，師培生課堂收穫「遠超過原本的期待」

- 收穫非常多，真的對○○教學的各個面向，有了更全盤的認識。除此之外，也累積了許多上台的經驗。(B君，15-16)
- 我學到了應該要如何編排課程順序，例如：引起動機或複習相關知識，以及要給學生練習的機會。學習到○○的不同教法，…教師亦有稍微提及教師甄試的注意事項與呈現方法，例如：衣著需乾淨整齊、必須呈現○○與○○教學等等。(D君，33-36)



一、師培生修習教材教法課程的學習經驗

(四) 師培生肯定課程中同儕互相觀摩與合作的經驗

可以從觀察同儕們的試教與老師給的評語學習到一些東西，不過班上同學回饋的建議有時候還比老師更貼近教學現場。

(A君，13-14)

每次教學演示，大家都使出渾身解數，運用自己的專長(包括電腦技能、繪畫等等)替自己的授課加分。有同學自己電繪教材，還有同學自己配音、製作音檔。(B君，10-12)



一、師培生修習教材教法課程的學習經驗

(四) 師培生肯定課程中同儕互相觀摩與合作的經驗

與○○科同儕共同修課也是非常難得的機會，畢竟平時在師培的課堂中都是各科同學一起上課的，很多時候更著重在跨領域的課程設計而不是專業科目的設計，因此我也期待能在這堂課中跟○○科同儕互相學習。

(C君，2-5)

教學演示時間雖然極短，卻是每一組花費多個晚上討論的心血，因此在呈現時也格外緊張，但正是因為全班都認真對待這項任務，每一組在演示時也總能收穫許多。(C君，18-20)

印象深刻的就是每周都必須花費大量的時間與小組成員討論。(D君，30)



二、師培生經歷教育實習後對教材教法課程的反省與批判

(一) 課程若能为師培生建立良好教學基礎，能減少其教育實習受挫的可能

(半年實習)過程中讓我深深了解到教學現場上老師最重要也最基本的能力是○○，如果連基本的如何的○○能力都沒有，更別提怎麼在學生面前「深入淺出」的呈現○○的核心概念了！也就是說，如果不懂怎麼○○，根本也不懂如何教學。…在教材教法課堂上根本沒學過○○的能力，實習時自然在教學實習這部分就顯得很受挫。(A君，18-22)



二、師培生經歷教育實習後對教材教法課程的反省與批判

(一) 課程若能为師培生建立良好教學基礎，能減少其教育實習受挫的可能

有很多東西是需要要在未來教學現場磨出來，也沒有人一開始就能當好老師，但我覺得若在學習過程中，都沒有學習到這樣的基礎，連老師基本該注意的都沒有，那我覺得浪費時間上這堂課做什麼，或許教學並不是照樣畫葫蘆，但最基本應該教甚麼像甚麼吧。(E君，35-38)

說真的很多東西，真的是在教育實習中學習到的，不論是被提醒不能讓學生○○，等，…教學設計也更為流暢等，都要感謝半年教育實習的老師給予我最大幫助。(E君，28-30)



二、師培生經歷教育實習後對教材教法課程的反省與批判

(一) 課程若能為師培生建立良好教學基礎，能減少其教育實習受挫的可能

教材教法課程讓我們多了解第一線教學的狀況，有助於更快適應教學現場。讓學生多發表、多上台，也能真實練到教學的功夫。…能嚴謹地設計課程的各個階段，以及撰寫教案的能力，幫助我在半年實習時，能順利地進行教學實習，並完成教學演示。(B君，20-23)

課程中學習到的課程規劃原則對我後來的半年實習很有幫助，這個原則是在一堂課中涵蓋課堂演示、帶領學生練習以及讓學生進行獨立練習等三個部分，概念雖然基本，卻能幫助自己時時檢視是否做出了不適合的教學規劃，實際運用在課堂中也相當順利!(C君，26-29)



二、師培生經歷教育實習後對教材教法課程的反省與批判

(一) 課程若能為師培生建立良好教學基礎，能減少其教育實習受挫的可能

我覺得主要是在課程編排上有幫助，例如：要先能結合學生的生活，引起學生學習興趣，接著思考○○與○○的教學順序，並設計教學活動評量學生學習情況，最後要給予學生練習的機會。此外，我也會思考課程設計是否有對應到之前課程中回饋表上的項目，以及讓學生在○○方面都有學習的機會。(D君，39-42)



二、師培生經歷教育實習後對教材教法課程的反省與批判

(一) 課程若能為師培生建立良好教學基礎，能減少其教育實習受挫的可能

我認為教材教法課程可以多提供修習學生一些教法上的案例或示範，例如：在○○方面可以講解不同的教法，因為當時修課學生多半是依據教師給的演示規定教材自行思考，並依據每次會談修改已製作好之內容，時常發生依據建議修改後，仍需要全部重新修改的狀況。(B君，27-30)

我覺得也可以嘗試使用黑板進行教學，因為當時教師是規定製作投影片，但是投影片呈現的東西比較多速度也較快，真正在教學現場需要寫板書時，耗時較長且呈現的內容也較少。(D君，47-49)



二、師培生經歷教育實習後對教材教法課程的反省與批判

(二) 課程存在「時數過短」、「聚焦於國中」的問題

由於我所修習過的教材教法一直聚焦於國中的部分，而接下來的教學實習課程以及集中實習也都是以國中生為主，漸漸的我便只把注意力放在國中這一塊，直到我選擇了一所完全中學的國中部開始半年實習，我才意識到自己一直在限縮自己的選擇，我忽略了自己應該也要具備能考高中教師的能力。(C君，42-46)



二、師培生經歷教育實習後對教材教法課程的反省與批判

(二) 課程存在「時數過短」、「聚焦於國中」的問題

國高中應該分開來上比較好，畢竟實習的時候就知道，上課的時間跟重點都不一樣。(A君，32-33)

國高中的教材教法雖然有所不同，但核心原理、許多教學方式應該是相通的。且師培生還尚未確定將於國中或是高中實習，因此課程中合併在一起是可以的。(B君，24-26)



二、師培生經歷教育實習後對教材教法課程的反省與批判

(二) 課程存在「時數過短」、「聚焦於國中」的問題

我想大部分的師培生都知道國高中的教學方式相當不同，…已經完成實習的我認為這樣是有一點可惜的，我們應該在知道國高中的教學有怎麼樣的不同後再去選擇要到國中還是高中實習，這樣對未來教甄該走哪個方向會更有幫助。(C君，47-51)



二、師培生經歷教育實習後對教材教法課程的反省與批判

(二) 課程存在「時數過短」、「聚焦於國中」的問題

就現今的兩學分教材教法來說，我想要將國高中分開訓練還是有些困難的，我認為分成兩堂課來上並不是必要，但課程內了解國高中教材差異卻是必要的，讓我們在有了最基礎的教材規劃能力後，也能了解自己更傾向於到國中或高中教學，進而選擇半年實習的學校，這樣也許對未來的師培生會更有助益。(C君，52-55)



二、師培生經歷教育實習後對教材教法課程的反省與批判

(二) 課程存在「時數過短」、「聚焦於國中」的問題

我覺得時數可以增加至三小時，有試教的話時間比較充足。(A君，34)
兩位教授在僅僅一堂課中涵蓋了理論講述以及實務練習的部分，其實有很多內容都因為時間關係而省略掉了，每個人能上台練習的時間相對也少很多，真的有一點可惜，若教材教法的時數有辦法增加，又或是分為兩個學期修習，也許很多教材教法中只被匆匆討論過的主題，如測驗題目設計或教甄考試模式等，我們都能有更進一步的認識及準備。(C君，37-41)

04

結語與建議



結語

本研究所得結論如下：

- 一. 在師培生修習教材教法的學習經驗方面，部分授課教師脫離教育現場太久，且缺乏在國、高中實際授課的經驗，使師培生課堂收穫有限；部分課程質於量均不好，且跟師培生的想像有落差，師培生遇到問題只能靠自己；部分課程理論與實務兼具，師培生課堂收穫遠超過自己期待；師培生肯定課程中與同儕互相觀摩與合作的經驗。



結語

本研究所得結論如下：

- 二. 探究師培生經歷教育實習後對教材教法課程的反省與批判，課程若能為師培生建立良好教學基礎，能減少其教育實習受挫的可能；課程存在時數過短、聚焦於國中的問題。



建議

師培生

- 本研究對師培生願意於課程中與同儕互相觀摩與合作持肯定意見，未來師培生也應持續在各方面與同儕交流合作，發揮「共好」精神，一同在教育領域上努力耕耘。



教材教法授課教師

- 應於課程初期即主動瞭解修課同學的學習需求，亦應積極關心教育時事、參與相關工作坊或講座，精進自己的課程設計與教學方法，使師培生能為日後教學奠定基礎，亦能提前對教師甄試有所準備。



教材教法授課教師

- 亦應協助師培生瞭解國高中教材教法上的差異，使師培生皆能具備相關的教學實務能力，以避免過於侷限某一方發展的問題。



師資培育機構

- 應盡量遴選具有相關實務經驗的教師任教教材教法課程，以符合師培生對於此課程實務部分的期待。



師資培育機構

- 應再妥善評估延長教材教法課程時數的可能性，或師資培育機構應再妥善評估延長課程時數的可能，或提供其他場域及學習機會（舉辦研習、工作坊亦屬可彈性學習的作法），以彌補教材教法課程時數不足的問題，避免師培生在學習上有「囫圇吞棗」之感。

從「翻轉教室」到「翻轉教育」－ 思考現行學校教育的「換」與「翻」

蔡寬信

國立屏東大學教育學系副教授

cksedu@gmail.com

摘要

隨著資訊科技和透過網路快速連結影片的技術進展，作為「混合學習」(blend learning)之一的「翻轉教室」(flipped classroom)教學策略在近十年迅速地開展開來，做為改變傳統教室教學模式的教學策略－讓學生可以在家透過觀看影片進行自我學習，然後，學生可以在學校的課堂上，進行更深入的學習。

然而，隨著「人工智慧」(artificial intelligence)技術的突破與進展，「人工智慧」技術已廣泛地被應用滲入生活的各個層面的當下，我們的學校教育變革顯然已不再只是改變傳統教室教學的「翻轉教室」教學策略可以滿足，而是需要「翻轉教育」(flipped education)的思維－以學生的「未來」重新建構和設計學校教育。

本文反思分析當前「工廠教育模式的學校」的特點及其帶來的影響；其次指出「翻轉教室」的教育改革思維；再來說明學習者中心的心理原則；接下來述及智慧科技全面發展對學校教育的建議；最後述及「十二年國民基本教育課程」實施後的「課程」與「教學」。

本文最建議是在「十二年國民基本教育課程」正式實施的同時，應嘗試「翻轉」現行的學校教育「模式」，而不在僅止於加強教育「作為」。

關鍵字：十二年國教、翻轉教育、工廠模式學校、人工智慧、學習者中心教育

全文連結：<http://bit.ly/2okP85Q>



From “flipped classroom” to “flipped education”— Think about the “change” and “flip” of the current schooling

Kuan-Hsin Tsai Associate Professor
Center of Teacher Education/ Department of Education
National Pingtung University

cksedu@gmail.com

Abstract

Along with the development of the information technology and the advance of the online video technology, the “flipped classroom” as one strategy of the “blend learning” had spread out rapidly. The “flipped classroom” as a teaching strategy which allowed students learning at home by watching videos, then got deeper learning in the schools.

However, the breakthrough of the technology of the artificial intelligence that bring us into a world of fulling of the artificial intelligence. The reform of the schooling was not only satisfied by adopting the teaching strategy of the “flipped classroom”, but also “flipped education”—To reform and redesign the schooling for the future of our students.

At first, the article made a reflective thinking of current “factory model schooling”, analyzed its characteristics and influences. Secondly, the article points out the educational reform thinking of the “flipped classroom”. Thirdly, the learner-centered psychological principles were described. Fourthly, the suggestions of the technology of the AI about educational reform were proposed. Fifthly, the curriculum and instruction after the implementation of the 12-Year Basic Curricula were discussed.

Finally, the article suggests we need to flip the model of schooling, not only “flipped classroom”.

從「翻轉教室」到「翻轉教育」

—思考現行學校教育的「換」與「翻」—

蔡寬信 副教授
師資培育中心 教育學系
國立屏東大學

cksedu@gmail.com



「工廠模式」的學校，在台灣實際運作上，呈現的特點

- 集中化
- 標準化
- 大量化
- 生產線式的課表，以致知識瑣碎化

「工廠模式」學校的運作下...

- 失去功能的「學校」：以「班級」為思考聚焦、「代理人」角色、無差別的「專科教室」。
- 無「差異化」的教學：長久以來，3D(divide, describe, delivery〔劃分、描述、傳遞〕)式的「照本宣科」教學樣態正反映「工廠模式」學校運作的教材「標準化」特點。
- 無法「成事」的知識獲得
- 學生「被動心態」(passive minded)的養成

作為「混合學習」策略之一的「翻轉教室」教學策略I

- 從教師的「教」翻轉到學生的「學」
- 從「外加」的教室教學型態翻轉為「內發」的教室學習型態
- 從傳統實體學習資源環境擴展到網路虛擬的數位學習資源環境

作為「混合學習」策略之一的「翻轉教室」教學策略II

- 從原來以較低層次認知為主的教室教學活動翻轉到較高層次思考的教室教學活動
- 學生從被動的接受資訊者轉為主動的學習習者
- 從強調教師的教學轉而聚焦學生肩負起自身的學習責任

「翻轉教室」的目的

- 「翻轉教室」意在「翻轉」學生的學習。
- 「翻轉學習網絡」(Flipped Learning Network)，指出「翻轉學習」的四大支柱(The Four Pillars of F-L-I-P)：
- 「彈性的環境」(flexible environment)；
- 「學習的文化」(learning culture)；
- 「有意的內容」(intentional content)；
- 「專業的教師」(professional educator)(Flipped Learning Network, 2014)。

學習者中心心理原則與學校教育重構I

- 1.認知與後設認知因素(cognitive and metacognitive factors)：
- (1)學習的本質：從資訊和經驗中有目的地建構意義是學習複雜科目內容最有效的方式。
 - (2)學習過程的標的：長期的支持和教學的指導可以培養能創造意義和知識表徵一致的成功學習者。
 - (3)知識的建構：成功的學習者能夠將新知識與舊經驗用有意義的方式連結起來。

學習者中心心理原則與學校教育重構II

- 1.認知與後設認知因素(cognitive and metacognitive factors)：
- (4)策略的思考：成功的學習能夠創造和運用思考和推理的策略達成複雜的學習目標。
 - (5)對思考的思考：選擇和監控心智運作的高層次學習策略，以促進創造和批判思考(critical thinking)。
 - (6)學習的脈絡：學習受環境因素的影響，包含文化、科技和教學實際等因素。

學習者中心心理原則與學校教育重構III

- 2.動機和情緒因素(motivational and affective factors)：
- (7)動機和情緒影響學習：學習者的學習效能來自動機，而學習者的動機受到個體的情緒狀態、信念、興趣、目的和思考習性的影響。

學習者中心心理原則與學校教育重構IV

- 2.動機和情緒因素(motivational and affective factors)：
- (8)學習的內在動機：學習者的創造力、高層次思考和自然的好奇心對學習動機有所影響。個人對學習任務的選擇控制權愈大，以及學習任務本身的新奇性和困難度與個人的興趣和能力間有適當的關聯性，所能引發的內在動機愈強。
 - (9)動機和努力的效果：複雜知識和技能的獲得，來自學習者的努力和教學輔導實務的擴展。

學習者中心心理原則與學校教育重構V

- 3.發展與社會因素(developmental and social factors)：
- (10)發展對學習的影響：個人有不同的發展機會和學習的限制。當生理、智能、情緒和社會等各方面不同的發展都被納入考量時，學習最為有效。
 - (11)社會關係對學習的影響：學習受到社會互動、人際關係和溝通的影響。

學習者中心心理原則與學校教育重構VI

4.個別差異因素(individual difference factors)：

- (12)學習的個別差異：學習者因為遺傳和先前經驗的影響而有不同的學習策略、取向和能力。
- (13)學習與多元：當學習者的語言、文化和社會背景都被納入考量時，學習最為有效。
- (14)標準與評量：設定高且具挑戰性的適當標準以評量學習者和學習過程，其中包括診斷的、過程的和結果的評量都是學習過程整合的一部份。

「人工智慧」的普及發展趨勢與未來的學校教育

- 第二次機器時代：智慧科技改變人類的工作、經濟與未來
- 運用科技改革教育
- 強調「做中學」
- 關注「啟發式教育」
- 培養創造力和獨立解決問題的能力
- 既學習「人-人」協作，亦學習「人-機」協作

「課程」與「教學」

- 「課程」聚焦於國家社會所需「人才」的培養與訓練；「教學」則聚焦在個體與生俱來的「天材」的發展與呈現。
- 根據建構主義(constructivism)「知識是由個體主觀建構」的觀點：「教學」在促進個體的學習，而「課程」可說是對個體學習的「積極」「介入」。
- 「課程」是一系列「外加」於個體的內容；「教學」則是「引出」個體內在天賦的過程。
- 對個體的學習與成長而言，兩者的方向是不同的：「課程」是「由外而內」；「教學」則是「由內而外」。

「十二年國民基本教育課程」實施後的「課程」與「教學」

- 建立：「教科書」的總和，不等於「課程」的觀念。
- 加強設計「潛在課程」。
- 全力以「情境模式」發展「校本課程發展」(school-based curriculum development, SBCE)。
- 強調「知覺課程」(perceived curriculum)、「運作課程」(operational curriculum)和「經驗課程」(experiential curriculum)的「校本課程發展」。
- 「校本課程發展」定期檢視。

結語

- 「學習是通過學生的「主動行為」而發生；學生學到甚麼取決於他自己本身「做」了什麼，而非教師「做」了什麼」的看法。」(Tyler, 1949)
- 嘗試「翻轉」教育「模式」，不止是「換」本教科書，「換」個教學策略或方法。

謝謝聆聽

敬請指教

蔡寬信

cksedu@gmail.com

學習共同體理念下之班級經營實踐經驗與成效

---以台南市○○國小之共鳴學堂為例

汪明怡¹,林進材²

¹ 台南大學教育系課程與教學研究所

² 台南大學教育系課程與教學研究所

E-mail:wmymimi09171@gmail.com

摘要

「引發學生自主學習意願」並達成課堂學習的「互動、共好」為 108 新課綱核心理念；亦為中小學課程教學的理想願景。本研究主要目的為透過個案研究法探討學習共同體之班級經營理念對國小高年級學童自發學習意願與夥伴協同學習之影響情形。學習共同體課堂上，研究者以串聯、協同學習、搭鷹架以提高學習者之學習意願；課堂外，學習者以夥伴共學、共好的方式繼續實踐學習共同體之願景，以此方式進行全面生活之學習共同體，研究者以此學習理念創立「共鳴(Ming)學堂」，達成學生課堂學習主動性。本研究以七名國小五年級學生為研究對象，運用學習共同體班級經營理念、協同學習方式，進行為期兩年的觀察。依循「設計、實踐、省思」步驟，所蒐集之質性資料有教室觀察、學生和家長訪談、觀課回饋。

歷經兩年研究觀察，提出下列研究結論：

1. 學習共同體理念下之協同學習，有助於提升學生之間形成友善夥伴關係；
2. 學習共同體理念下之班級經營實踐，有助於提升學生學習興趣與動機；
3. 學習共同體之理念實踐，有助於減輕學生家庭親子在學習上之衝突；

基於上述研究結論，本研究提出幾點建議供學術界與實務界參考

1. 鼓勵教師在班級教學中運用協同學習的理念
2. 鼓勵教師在課前積極備課
3. 鼓勵教師運用觀察、聆聽、串連等技巧於課堂中
4. 鼓勵教師給學生最大極限之尊重

關鍵字：學習共同體、課程改革、班級經營

Had Lessoned and Practiced of Class Management Practice under the Concept of Learning Community

--- Resonance Community of ○○ Elementary School

in Tainan City

Abstract

The "interaction and mutual well-being" that promotes students' willingness to learn independently and achieve classroom learning is the core concept of the 108 new curriculum. The main purpose of this study is to explore the class management philosophy of the learning community, and the impact of collaborative learning about to learn and be willing to learn from the senior students of the elementary school. In the classroom of learning community, researchers use tandem, collaborative learning, and scaffolding to improve learners' willingness to learn. Outside the classroom, learners continue to practice the vision of learning community in a way that partners learn together and work together. To carry out a comprehensive, life-long learning community, researchers use this learning concept to create a resonance community to achieve the initiative of students' classroom learning. In this study, seven students from the fifth grade of the elementary school were selected for research. They used the learning community class management concept combined with collaborative learning to observe for two years. The researchers divided the action research into the following stages: planning, implementing, observing, and reflecting. The qualitative information collected includes classroom observations, student study sheets, feedback from colleagues, and interviews with parents.

After two years of observation, the main results are as follows:

Firstly, learning collaborative learning under the concept of community helps to form a friendly partnership between students. Secondly, the class management practice under the concept of learning community can enhance students' interest and motivation in learning. Thirdly, the practice of learning the concept of the community helps to alleviate the conflicts between the students and their families.

Keyword: learning community 、 curriculum reform 、 classroom management

全文連結：<http://bit.ly/2p9eDas>



學習共同體理念下之班級 經營實踐經驗與成效

--以台南市○○國小
之共鳴學堂為例

報告人：國立台南大學教育學系課程與教學博士班
研究生 汪明怡

報告大綱

- 一、研究動機
- 二、研究目的
- 三、文獻探討
- 四、研究方法
- 五、結論與建議

一、研究動機

研究者以學習共同體的協同學習為基礎、夥伴共學共好之伸展跳躍題為鷹架，學生非以單堂課程時間做為學習共同體夥伴關係之開始與結束，而是從進入校園開始、早自修時間、下課時間、午餐時間等進行全面、生活上之學習共同體，以探究學習共同體真正影響力。



一、研究動機

- (一)學習共同體之運用與重要性
- (二)共鳴學堂班級經營的重要性
- (三)國內外目前的研究現況與趨勢
- (四)本研究進行的研究議題



二、研究目的

學習共同體是一種理念，是一個教室願景。在此研究中，研究者關注之焦點，除了學習共同體課程設計，還有課堂上授課者對於民主性的尊重、聆聽、協同學習、鷹架之串聯方式，以達成學習共同體之願景為實踐目標。



二、研究目的

(一)

論析學習共同體班級經營重點模式

(二)

探究共鳴學堂協同學習與學習意願之關聯

(三)

家長對於學生轉變之現況感受



學習成立的三要件



三、文獻探討

(一)學習共同體的相關理論與應用

(二)共鳴學堂班級經營的相關理論與實踐

1. 學習共同體之公共性、民主性、卓越性
2. 學習共同體的課堂特徵
 - (1)學習之對話實踐
 - (2)構築相互聆聽之關
 - (3)協同學習之相互關照
 - (4)伸展跳躍題與協同學習
 - (5)願景

本研究採行動研究法，於研究者任教班級中進行，實踐學習共同體理念於班級經營和課程設計中，最後觀察與訪談學生、家長或相關人員，探究學習共同體班級經營實踐經驗對國小學生學習興趣以及夥伴學習影響情形。

核心	說明	醞釀期 (第一~三個月)	成熟期 (第四~六個月)	穩定發展期 (第七個月後)	公民的素養
夥伴互惠	相互關照 溫柔對待 每一位夥伴	協同學習時，願意靠近彼此 (2人小組)	生活相處的關照對話與行為 (4人小組)	依約定自主換座位 夥伴關係推展至科任課堂	溫柔對待夥伴、包容接受人際關係不佳的夥伴
聆聽協同	有意識回應夥伴	協同學習時，眼睛看者說話的人	協同學習主動轉身、眼神交流	對於聆聽內容給予點頭等反應	對話時提出疑惑，探究新的可能
尊重不放棄	堅持到底	開始求助	勇敢說出我不懂	生活上尋求夥伴協助	尊重他人並自我要求

透過國小五年級編班後一個月之初步觀察，有七名同學有明顯之人際關係或是親子衝突，故以此七名學生為研究對象，經家長與學生同意，觀察在學習共同體班級經營和協同學習實踐前後學生和家長感受度，進行探究。

編號	人際關係	親子關係	學習狀況
S1 (男)	希望在所有課堂上能被公平對待，心中對於無法融入之同學有許多疑惑	母親必須時常與孩子溝通討論和學校老師之衝突	國語課程時常無法以作者角度切入文本之理解
S2 (男)	內向、安靜，沒有太多情緒表達和情緒反應，時常跟在固定同學身後	母親為長期罹患罕見疾病的患者，主要照顧者為父親和阿媽，阿媽非常照顧孩子	在班上名列前茅，不主動說話，說話時會先發出固定的習慣性用語
S3 (男)	樂觀但有時會故意逗弄同學，造成糾紛	母親忙於工作，父親對孩子的課業要求高	為輔導室鑑定為閱讀理解障礙資源班學生
S4 (女)	有自己的學習步調，有固定的好朋友	中年級常因為數學問題與父親有情緒衝突	國語理解力強，數學理解弱
S5 (女)	是一位心思細膩的孩子，注重情感的細節沒有固定的朋友	曾提到自己中年級沒有朋友，被同學言語霸凌非常不快樂	國語理解力強，數學理解力弱
S6 (女)	非常在意別人想法的孩子，五年級轉入	父母對課業要求非常高有言語衝突	國語和數學程度中等
S7 (女)	人際關係差	母親對孩子的管教與行為寬鬆放任	國語和數學程度弱

本研究採取半結構式訪談，對象為七位學生和家長，由五個面向比對家長對於孩子以及孩子在校期間接觸學習共同體理念前後，家長所觀察到孩子在個人特質、學習意願、自信心、人際關係、學習表現上差異以及訪談學生在學校生活中，對於接觸學習共同體理念班級經營之前後差異感受。

編號	人際關係	親子關係	學習狀況
S1 (男)	希望在所有課堂上能被公平對待，心中對於無法融入之同學有許多疑惑	母親必須時常與孩子溝通討論和學校老師之衝突	國語課程時常無法以作者角度切入文本之理解
S2 (男)	內向、安靜，沒有太多情緒表達和情緒反應，時常跟在固定同學身後	母親為長期罹患罕見疾病的患者，主要照顧者為父親和阿媽，阿媽非常照顧孩子	在班上名列前茅，不主動說話，說話時會先發出固定的習慣性用語
S3 (男)	樂觀但有時會故意逗弄同學，造成糾紛	母親忙於工作，父親對孩子的課業要求高	為輔導室鑑定為閱讀理解障礙資源班學生
S4 (女)	有自己的學習步調，有固定的好朋友	中年級常因為數學問題與父親有情緒衝突	國語理解力強，數學理解弱
S5 (女)	是一位心思細膩的孩子，注重情感的細節沒有固定的朋友	曾提到自己中年級沒有朋友，被同學言語霸凌非常不快樂	國語理解力強，數學理解力弱
S6 (女)	非常在意別人想法的孩子，五年級轉入	父母對課業要求非常高有言語衝突	國語和數學程度中等
S7 (女)	人際關係差	母親對孩子的管教與行為寬鬆放任	國語和數學程度弱

五、結論與建議

(一)結論

1. 學習共同體理念下協同學習，有助於提升學生之間形成友善夥伴關係
2. 學習共同體理念下之班級經營實踐，可提升學生的學習興趣與動機
3. 學習共同體理念的實踐，有助於減緩學生家庭親子學習上之衝突



五、結論與建議

(二)建議

1. 鼓勵教師在班級教學中運用協同學習的理念
2. 鼓勵教師在課前積極備課
3. 鼓勵教師運用觀察、聆聽、串聯等技巧於課堂中
4. 鼓勵教師給予學生學習上之尊重



桌上遊戲設計應用於文言文閱讀理解策略教學之研究

郭男先

雲林縣西螺鎮東南國中專任教師

國立臺中教育大學語文教育學系博士生

manfirst124@yahoo.com.tw

摘要

研究者係國中國文科教師，將桌上遊戲設計應用於文言文閱讀理解策略教學，導因於文言文閱讀理解策略之學習對奮戰者與中程度者學生來說，門檻較高，也較無趣。因此，研究者為文言文閱讀理解策略設計一套可引起學生學習興趣與動機的桌上遊戲，並做為老師教授文言文閱讀理解策略之用。然而，國中生的文言文閱讀理解歷程（理解前端與理解後端）會影響到文言文閱讀理解策略的生成與型態，並連帶影響到桌遊設計的方向與內容，而桌遊的設計又須要參考桌遊設計理論與遊戲化理論，所以，研究者採用文獻分析法，參考並融合西方遊戲化理論中的動力、機制與組件之設計概念，以及侯教授及其團隊研發的知識主題桌遊設計理論中之認知機制與設計步驟，做為研發「文言文閱讀理解策略教學桌遊」的參考，讓學生在「好玩」之中，也能「學到」這個主題知識，進而吸引其慢慢學習文言語法知識與文言文本。

綜合上述，研究者從以下幾方面進行本研究之論述：國中生的文言文閱讀理解歷程、桌上遊戲設計理論文獻回顧、文言文閱讀理解策略之創建及內容簡介、文言文閱讀理解策略教學之桌上遊戲設計等，最後再總結全文。不過，由於研究時間與篇幅之限制，本研究僅針對國中七年級上學期學生需要學習的文言文閱讀理解策略進行桌上遊戲設計，該桌遊啟動學生的動力有：發展與成就、社會影響力與同理心、稀缺性與迫切、不確定性與好奇心、損失與避免；為了啟動這些動力，運用了以下的遊戲機制：卡牌管理、板塊放置、成套蒐集、破關狀態-覺得聰

明、進度列、不確定箱、害怕錯過；在達成知識主題之學習上，使用兩種認知機制（配對與組合機制）與三種認知歷程（注意力、記憶提取與認知思考、後設認知）；接著，為了讓遊戲機制能順利驅動學生的動力，選用了若干遊戲配件，如：字卡、定義卡、句子卡、分數標記、計分進度表、遊戲版塊、徽章、骰子、沙漏一個、搶答鈴、代幣等。

設計完成後，經過內、外部測試，最後確定「遊戲玩法規則書」，以供其他教學者參考使用。本桌遊於外部測試其間，學生反應良好，認為不用特別記憶策略內容及如何使用，就能記得下來，並可靠自己的能力，運用策略理解文言文文本。在未來，研究者期望能將此桌遊進行教學實驗，不斷改良，使之適合於國中課堂運作，最後，希望能夠將此桌遊量產，期能貢獻於國中端文言文的閱讀理解教學上，讓教師的教學與學生的學習能受惠。

關鍵字：桌遊、文言文閱讀理解策略、遊戲化教學、文言文、古代漢語語法

全文連結：<http://bit.ly/2oML3Hz>



A Study on Applying the Design of a Tabletop Game into the Instruction of Classical Chinese Reading Comprehension Strategies

Abstract

The researcher is a Chinese teacher in the junior high school, and had created the classical Chinese reading comprehension strategies for his strugglers or students with learning difficulties. These strategies are extracted from the grammar of the ancient Chinese language by the researcher. However, it's often get difficulties to learn classical Chinese reading comprehension strategies and the grammar of the ancient Chinese language for junior high school students. In order to solve their difficulties, the researcher will improve their motivation and interest of reading classical Chinese texts with classical Chinese reading comprehension strategies by designing a tabletop game. Therefore, the purpose of this research is to apply the design of a tabletop game into the instruction of classical Chinese reading comprehension strategies. First, the researcher will collect the theories about designing a tabletop game by the method of the document analysis, and get the idea of designing a tabletop game to teach classical Chinese reading comprehension strategies. And then, The researcher hope students enjoy reading classical Chinese texts after learning a tabletop game of classical Chinese reading comprehension strategies. Finally, when teaching classical Chinese reading comprehension strategies with the tabletop game, the teachers is able to enjoy their teaching.

Keywords: tabletop game 、 classical Chinese reading comprehension strategies 、 the gamification of instruction 、 classical Chinese 、 ancient Chinese language grammar

桌上遊戲設計 應用於文言文閱讀理 解策略教學之研究

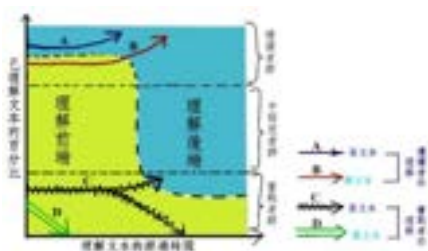
郭男先

雲林縣西螺鎮東南國中專任教師
臺中教育大學語文教育學系博士生

動機、目的與方法

- 文言文閱讀理解策略之學習對奮戰者與中程度者學生來說，門檻較高，也較無趣
- 設計一套可引起學生學習興趣與動機的桌上遊戲，並做為老師教授文言文閱讀理解策略之用
- 文獻分析法

國中生的文言文閱讀理解歷程



遊戲化(gamification)理論

- 遊戲是一個系統，玩家們在其中執著於抽象的任務，任務由規則、互動性和反饋界定，產出量化結果，並經常伴有情緒反應。
(拉夫·克斯特《趣味理論》)

遊戲化(gamification)理論

- 遊戲化是採用遊戲機制、美學和遊戲思維手段吸引他人，鼓勵行為，促進學習和解決問題。
(卡爾·卡普 (Karl M. Kapp) 在《遊戲，讓學習成癮》)

遊戲化(gamification)理論

- 遊戲化教學是指採用遊戲化思維，融入遊戲的元素，如：動力、機制、組件等，並將遊戲介面美學化等手段融入教學中，以吸引、鼓勵、促進學生投入學習並解決問題的一種教學模式。

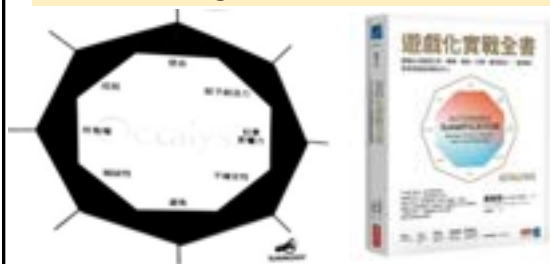
遊戲化(gamification)理論

- 遊戲化思維
- 遊戲元素: DMC & PBL
- D: Dynamics 動力
- M: Mechanics 機制
- C: Components 組件/配件

遊戲化(gamification)理論

- P: Points 點數
- B: Badges 徽章
- L: Leaderboards 排行榜
- PBL屬於DMC中的C

遊戲化(gamification)理論



遊戲化(gamification)理論



遊戲化(gamification)理論

- 遊戲的決定性特徵
(目標、規則、回饋系統和自願參與)
- 激勵玩家的內外動機
(外在可驅動內在)
- 動力 (動態外顯) = 動機 (靜態內隱)
+ 力量 (依靠遊戲的機制與組件形成)

遊戲化(gamification)理論

- 遊戲美學
- 其他支撐遊戲化教學的理論 (自我決定論、心流、分段練習理論與認知負荷理論、馬隆的內在動機教學理論、萊佩爾的圍繞內在動機的教學設計理論)

知識主題桌遊設計理論

- 遊戲DMC
- 認知機制
(配對、組合、排序)
- 認知過程(注意力、
記憶提取與思考過程、
後設認知)



知識主題桌遊設計理論

- 桌遊遊戲規則書之撰寫
- 桌遊設計三階段(構思
雛型、內容開發、測試
發行)



文言文閱讀理解策略

等級	階段	策略名稱	適合年級
一	一	標點符號 + 馬丁-六何 (Marking text-5何) + 圖解分支 + 圖解置左 + 對照題目 +	七年級
	二	圈標關鍵字 + 標代後而進推 + 相同標字 + 由前後文推詞義 + 轉變詞性 +	七年級

文言文閱讀理解策略

二	三	統「動賓」對調 + 統「介賓」對調 + 標標語解 + 「代動動」對調 + 圈出標杆詞 +	八年級
	四	互補定足 + 圖解置左 + 先取後推 + 反覆閱讀聯句 + 否「動賓」對調 +	八年級

文言文閱讀理解策略

三	五	統「動賓」對調 + 統「主動賓」對調 + 定狀對調 + 圖解列左 + 圈出後置的長定語 +	九年級
	六	注意對通 + 自食譯法 + 找支持證據 + 逐句重讀 + 逐句翻譯 +	九年級

遊戲玩法 規則書(內外 部測試修正)

- 一、學習目標：
- 玩家可以指出
策略之定義，
並能配對、組
合各種句子可
以適合用來理
解的策略。



遊戲玩法 規則書

二、遊戲目標：玩家扮演東南大學語文教育研究所碩士班學生，進行策略卡、定義卡與句子卡的配對與組合任務，達成正確理解句子意思以獲取文言文新式教學種子教師資格，並晉級為語文教育研究所博士生。

遊戲玩法 規則書

三、遊戲任務：

東南大學郭教授受教育部委託進行「文言文閱讀理解教學改善計畫」，預計培養多位改變文言文學習與教學方式的種子教師，各位都是優秀的東南大學語文教育研究所碩士生，在經過一年的文言文閱讀理解訓練後，要接受「種子教師文言文新式教學能力」的檢定考試，每個人必須完成各種文言文閱讀理解策略、定義、句子之配對與組合等任務，方能成功獲得種子教師資格，並晉級為語文教育研究所博士生的資格！

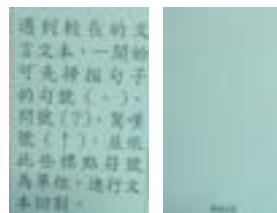
遊戲玩法 規則書

- 四、遊戲時間：
- 約30~40分鐘。
- 五、遊戲人數：
- 4~5人，約一組人數。
- 六、遊戲配件說明：
- (一) 策略卡：

閱讀分主

遊戲玩法 規則書

- 六、遊戲配件說明：
- (二) 定義卡：



遊戲玩法 規則書

- 六、遊戲配件說明：
- (三) 句子卡：



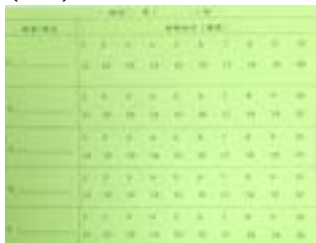
遊戲玩法 規則書

- 六、遊戲配件說明：
- (四) 分數標記：



遊戲玩法 規則書

- 六、遊戲配件說明：
- (五) 計分進度表：



遊戲玩法 規則書

- 六、遊戲配件說明：
- (五) 計分進度表：
- 針對組員得分進度的紀錄，只給該組組合看，其他組員無法得知此份進度資料(團體排行+微排行)

遊戲玩法 規則書

- 六、遊戲配件說明：
- (六) 遊戲版塊與徽章：



遊戲玩法 規則書

- 六、遊戲配件說明：
- (七) 代幣：



遊戲玩法 規則書

- 六、遊戲配件說明：
- (八) 其他配件：



遊戲玩法 規則書

- 七、遊戲準備：



遊戲玩法 規則書

八、遊戲進行：

- （一）每位玩家進行擲骰，點數最大的先開始，依順時針方向進行遊戲。
- （二）起始玩家選擇桌上五張定義卡中的一張當基準卡，所有玩家把此卡內容念讀一遍。

遊戲玩法 規則書

八、遊戲進行：

- （三）每位玩家打出手上的策略卡1~3張，準備與基準卡配對，並對每張策略卡進行押注最少1分，最多3分。押注時，請把策略卡放置在想要押注之分數的下方位置。當所有玩家都完成後才接續下一步驟。

遊戲玩法 規則書

• 八、遊戲進行：

- （四）起始玩家把剛才的基準卡翻到背面看答案，所有玩家配對正確的策略卡可得到押注分數兩倍的點數，並把策略卡自己保留下，以供課堂老師巡視時檢查，再重新從公用牌庫抽一張策略卡；沒有正確配對的策略卡無法得到點數，玩家自己收回策略卡。基準卡無論配對成功與否，皆須放入定義卡廢牌袋（黃色）中。

遊戲玩法 規則書

• 八、遊戲進行：

- （五）接著第二順位的玩家從定義卡牌庫中抽取一張定義卡放置桌上，若抽種與剛剛放入廢卡袋相同的定義卡則無須重抽定義卡。
- （六）接著重複上述步驟2~5的動作，以此類推。

遊戲玩法 規則書

八、遊戲進行：

- （七）待五位玩家中有一位保留有三張策略卡配對成功時，當輪到該位玩家時，他就可發起策略卡與句子卡的組合與配對。

遊戲玩法 規則書

• 八、遊戲進行：

- （八）由這位發起的玩家從桌上五張句子卡中選一張當基準卡，所有玩家把此卡內容念讀一遍。接著每位玩家自行看著句子卡思考約1分鐘50秒（玩家自行搬動沙漏計時，沙漏漏1次為主），看看可使用什麼策略卡配對或組合。然後每位玩家從策略卡公牌庫抽一張牌，現在玩家手上都會有6張策略卡。

遊戲玩法 規則書

• 八、遊戲進行：

(八) 從發起玩家開始，把手中不想要的卡牌，至少1張，最多2張交給右手邊的玩家，右手邊的玩家接收左邊玩家傳來的卡牌後，選定自己不想要的卡牌1~2張交給右邊的玩家，以此類推，直到所有玩家都完成選牌與棄牌的動作。

遊戲玩法 規則書

• 八、遊戲進行：

(九) 接著所有玩家進行討論這張基準卡可以用哪些策略卡進行理解，討論時間約3分鐘40秒（玩家自行搬動沙漏計時，沙漏漏2次為主），討論後，每位玩家可以打出手上的策略卡，進行句子卡的配對與組合，最多可打出4張，並進行策略卡積分押注，最少1分，最多3分。

遊戲玩法 規則書

• 八、遊戲進行：

(九) 接著由發起者將句子卡翻至背面，若背面的答案有三種策略，打出這三種策略卡組合的玩家，獲得每張策略卡押注積分兩倍的點數，與此同時，這位成功組合的玩家可至兩種驚喜袋任一袋中抽取一次（須先向老師索取5枚代幣，待搶答鈴聲響起方可抽取驚喜袋）。

遊戲玩法 規則書

• 八、遊戲進行：

(九) 其餘玩家打出的策略卡中，若有其中1~2個配對中句子卡背面的策略答案，則答對一個可得同積分的點數。若沒有答對，則得0個點數。此部分完成後，所有玩家收回策略卡保留。不論句子卡被組合與配對的狀況如何，結束後，須將此句子卡放入句子卡廢卡袋（黃色）中，再由發起者從牌庫中重抽一張句子卡，抽到重複的句子不重抽，.....以此類推。

遊戲玩法 規則書

• 八、遊戲進行：

(十) 步驟7~9結束後，接著下一位玩家，這位玩家可選擇繼續執行步驟2~5的動作，也可執行步驟8~9的動作，要看他身旁是否有超過3張配對成功的策略卡.....以此類推玩下去。

遊戲玩法 規則書

• 九、遊戲結束：

(一) 當定義卡與句子卡牌庫抽完時，即為最後一輪，該回合遊戲將結束於此。
(二) 遊戲結束時，遊戲期間所獲得之點數可累積至下次遊戲中。

遊戲玩法 規則書

• 九、遊戲結束：

(三) 獲得20點的玩家即完成第一階段之文言文訓練，代表達成文言文新式教學種子教師之檢定考，並可晉級至博士班就讀，即等待七年級下學期進入第二階段之訓練。

遊戲玩法 規則書

• 九、遊戲結束：

(四) 通過第一階段訓練之玩家，在往後回合的遊戲中，也須參與遊戲，所得點數可以換取代幣，每2個點數換1枚代幣，每5枚代幣就有機會抽驚喜袋一次，即每10點換抽一次，或5點換一枚協助卡，第二次開始則是8點換一枚協助卡，最多換3次，指導同組同學，.....以此類推。

跨領域課程設計理念與實踐

主持人：

黃素雲副教授/國立屏東大學教育心理與輔導學系

題 目：

議題融入國小跨領域課程主題式教學設計之探究：以「山與海的美麗與哀愁」單元教案為例

發表人：

陸仲南/國立高雄師範大學教育學系博士班

劉鈞華/國立高雄師範大學教育學系博士班

丘愛鈴/國立高雄師範大學教育系教授

題 目：

跨領域協同教學課程設計研究—以時尚插畫導入國中家政課程「衣著」單元為例

發表人：

潘瑀婕/朝陽科技大學視覺傳達設計研究所研究生

題 目：

人文、科學與工藝的跨領域融合教學—以「射藝」為中心的課程教學設計為例

發表人：

陳勝彥/國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校專任教師

與談人：

張育萍助理教授/國立屏東大學師資培育中心

地點：五育樓—4F第四會議室

議題融入國小跨領域主題式教學設計之探究：

以「山與海的美麗與哀愁」主題教案為例

陸仲南、劉鈞華、丘愛鈴

國立高雄師範大學教育學系博士班學生

國立高雄師範大學教育學系博士班學生

國立高雄師範大學教育系教授

摘要

本研究目的在發展情境模式和社會行動整合模式，分析學童參與「山與海的美麗與哀愁」主題教案後，對自己居住的場域的關注理解自身生長環境的美麗；面對自身居住場域所遭遇的問題，體悟環境變遷下的哀愁，同時反思解決之道。研究對象為參與 2019 年國立高雄師範大學高教深耕計畫師資生關懷偏鄉學童課業輔導方案之 12 位大學師資生、高雄市偏鄉汕尾國小 37 位學童，17 位多納國小學童的環境教育、多元文化交流活動課程。研究方法採參與式觀察法、結構式訪談，研究結果發現：(一)建構大學與國小夥伴關係進行暑假偏鄉課輔活動協同合作模式，讓師資生能藉由本次活動，能深入了解偏鄉學童的實際情況，在資源匱乏情況下，如何將在地文化融入校本課程，並使三校師生共同合作達共好之目的。(二)透過課程結合在地資源、整合在地文化可引發學生更大的在地認同與回響，而在地認同與提升社區意識可令學生主動覺察社區面臨的議題，且進一步的採取公民行動。(三)融入兩校差異文化之校本課程，可促進國小學生在課程中自然交流理解差異文化，且透過親身體驗了解在地人文、特色、技能、知識，同時進一步的將這些人文、特色、技能、知識透過生活的體驗薈萃成為帶得走的核心素養。針對研究結果，提出若干具體建議供教師參考。

關鍵詞：議題融入教學、情境模式、社會行動模式、主題式教學、學習表現

全文連結：<http://bit.ly/2olRBwK>



Research for Integration of topics into primary school interdisciplinary curriculum design: Take the case of the “Beauty and mourning of mountains and sea” as an example

Chung-Nan Lu 、 Chun-Hua Liu 、 Ai-Ling Chiu

Abstract

This study is designed to cope with the 108-year National Kaohsiung Normal University Higher Education and Deep Cultivation Planner's Student Care Program. The implementation targets of the project are Shanwei Elementary School and Dona Elementary School. Both schools are small schools in remote areas.

It is hoped that through the design of this lesson plan, students will pay attention to the field of their own living and understand the beauty of their own growing environment. Facing the problems encountered in their own living areas, they will understand the mourning under the environmental changes. Rethinking the solution at the same time.

This study was conducted by participatory observation when the teaching plan was implemented. After the implementation of the lesson plan, the study was conducted in a structured interview.

The study found that the integration of local culture through the curriculum can lead to greater local recognition. Allow students to proactively aware of issues facing the community. Further let students take civic action. The course effectively allows students to naturally understand and understand the culture of difference in the course. Through personal experience of skills and knowledge, students become knowledgeable skills.

Keywords : issue integrated into teaching, interdisciplinary curriculum, theme instructional design, learning performance

議題融入國小跨領域主題式教學設計之探究：

以「山與海的美麗與哀愁」主題教案為例

陸仲南、劉鈞華、丘愛鈴
國立高雄師範大學教育學系博士班學生
國立高雄師範大學教育學系博士班學生
國立高雄師範大學教育系教授

壹、前言

國立高雄師範大學高教深耕計畫於2019年7月8日至7月14日實施師資生關懷偏鄉學童課業輔導方案，本教案由大學教授指導博士生整合運用整合應用情境分析模式和社會行動模式，設計「山與海的美麗與哀愁」方案。

壹、前言

實施對象為高雄市偏鄉汕尾國小學童及多納國小學童交流活動課程。

教案單元名稱命名因兩校均在高屏溪畔的連結為出發點，擷取自徐志摩新詩再別康橋的詩句為命名。期望透過本教案之設計引發學生對自己居住的場域的關注、理解自身生長環境的美麗；面對自身居住場域所遭遇的問題，體悟環境變遷下的哀愁，同時反思解決之道。

壹、前言

本研究之「山與海的美麗與哀愁」單元教案設計整合情境分析模式及社會行動模式，融入環境、多元文化、原住民教育、品德教育等議題，期望透過本課程活動設計培養在地國小學生形成社區意識、關懷社區議題，同時培養探究方法以及具備解決社區所面臨問題之實踐能力。

貳、文獻探討

一、環境教育議題、多元文化議題之學習重點

教育部(2018)公布《十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校社會領域》（以下簡稱《社會領綱》），明示學習內容以透過「互動與關聯」、「差異與多元」、「變遷與因果」及「選擇與責任」等四個主題軸對社會科進行統整教學。

關於「互動與關聯」其目的在於探究個人與群體、人與自然環境等的互動情形，並探討其關聯性，也強調尊重、合作、永續等價值的重要性。而「差異與多元」則是在探究個體、群體組織在生活環境、社會與文化的差異，也強調尊重多元的重要。

貳、文獻探討

一、環境教育議題、多元文化議題之學習重點

- 《社會領綱》(教育部，2018)關於環境教育議題，其學習重點按教育部(2018)為「認識與理解人類生存與發展所面對的環境危機與挑戰；探究氣候變遷、資源耗竭與生物多樣性消失，以及社會不正義和環境不正義；思考個人發展、國家發展與人類發展的意義；執行綠色、簡樸與永續的生活行動」。
- 多元文化，按教育部(2018)其認為學習重點在於「認識文化的豐富與多樣性；養成尊重差異與追求實質平等的跨文化素養；維護多元文化價值」。

貳、文獻探討

二、情境文化分析與社會行動課程設計整合模式

情境模式課程設計，係由文化的角度對於課程加以詮釋，從而進行課程之規劃設計(蔡清田，2005)。透過文化角度加以詮釋，乃因「課程設計最主要工作乃是從事選取社會文化素材之決定，並將此種社會文化之要素傳遞給下一世代」(Bridges, 1979)。

貳、文獻探討

二、情境文化分析與社會行動課程設計整合模式步驟:

- 1.分析情境：故課程設計者與學校教師須共同蒐集學校、所處社區等相關資料進行分析。
- 2.擬定目標：因為課程的設計背後有所欲傳遞給下一世代的社會價值文化，故其目標之擬訂以及目標擬定後將導致情境的分析有不同的改變。
- 3.設計教與學之課程方案。
- 4.詮釋及實施課程方案。
- 5.評估與評鑑(黃嘉雄，2000)。

貳、文獻探討

二、情境文化分析與社會行動課程設計整合模式社會行動課程設計模式

陳麗華、王鳳敏、彭增龍(2004)提出社會行動取向的課程設計模式，乃是由社區參與學習延伸而來。其企圖藉從提供兒童在社區的真實情境中實驗、類化和運用在教室中習得的課業知識的機會，以增進學生在心理、社會、智識與社會責任感等方面的發展。

貳、文獻探討

二、情境文化分析與社會行動課程設計整合模式

第一階段、社區學習階段：主要以社區為教室，以社區作為學習的場域，讓學生以社區文獻、人物、機構和人文自然等現象為師，進行廣泛學習。

第二階段、社區探究階段：重點在培養探究能力。期望讓學生從廣泛的社區學習中，發覺感興趣的議題或主題，進行深入的探究活動。

第三階段、社區行動階段：重視公民行動能力的培養。讓學生在參與前階段的課程活動過程中能進一步的反省、反思和批判社會問題，並且能體認到社會何處可以改革與進步。

貳、文獻探討

三、議題融入十二年國教國小跨領域課程主題式教學設計

十二年國民基本教育之核心素養，強調培養以人為本的「終身學習者」分為「自主行動」、「溝通互動」、「社會參與」三大面向。

貳、文獻探討

三、議題融入十二年國教國小跨領域課程主題式教學設計
自主行動：十二年國教《總綱》(教育部，2014)強調學生能夠成為自發主動的學習者。

溝通互動：十二年國教《總綱》(教育部，2014)之溝通互動，乃指引導學生妥善開展與自我、與他人、與社會、與自然的各種互動能力。而在妥善的溝通互動過程中，能夠理解不同文化，才能夠真正尊重差異文化與達成真正理解與有效溝通的能力。

社會參與：社會參與其意涵為引導學生妥善開展與自我、與他人、與社會、與自然的各種互動能力，協助學生應用及實踐所學、體驗生命意義，願意致力社會、自然與文化的永續發展，共同謀求彼此的互惠與共好。

參、研究設計與實施

研究場域與參與對象

(一)汕尾國小情境分析與因應對策

就社區屬性而言，雖屬高雄市直轄市之行政區，但位於鄉村邊陲聚落；有小市街(雜貨、小吃店、五金等)，騎車至林園區市區約15~20分鐘。

以世居、說閩南語者居多，人口外移與人口老化現象嚴重。居民過去多以從事漁業為生，但汕尾港淤積嚴重，目前轉作生態保育；就業除鄰近之林園石化化學工業區外，村內就業機會較少。

參、研究設計與實施

研究場域與參與對象

(二)多納國小情境分析與因應對策

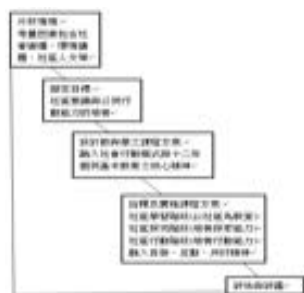
多納國小位於高屏溪上游之多納里，是茂林區處在最深山的村落，也是魯凱族文化保留最完整的部落。創立於1916年，2019年學生總數約75人，為肩負當地民族文化復育之小而美的小校。

居民多為魯凱族人多納里是茂林區處在最深山的村落，也是魯凱族文化保留最完整的部落。石板屋、石板雕刻，在此隨處可見，村民純樸和善，是探訪魯凱文化最佳的地方。但村內工作機會較少，故村民人口外移與人口老化問題亦為嚴重。

當地自然資源豐富，緊鄰茂林國家風景區又有原民文化資源，據推動深度生態教育與文化教育之資本。關於自然資源，近年亦受水土保持破壞，極端氣候所造成之天災所苦；關於原民文化亦面臨流失問題。

參、研究設計與實施

議題融入 跨領域主題 教學設計



參、研究設計與實施

議題融入跨領域主題教學設計「山與海的美麗與哀愁」主題式教案為例

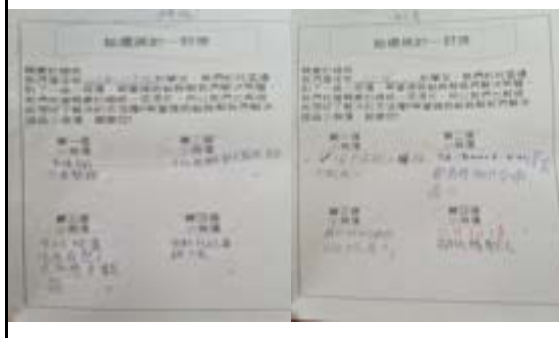
主題	單元名稱	設計理念
城市變遷的探索	單元一:尋夢 撐一枝長篙	- 透過在地敘事分享與探索喚起學生對自身所在社區意識與認同。 - 透過在地敘事繪本故事分享自身生命經驗及對文本藝術美感價值的共鳴，進一步理解不同社群間的文化差異現象。
發展與環境、文化的維護行動	單元二:向青 草更青處漫 溯 單元三:滿載 一船星輝	- 透過闖關活動進行社會議題探究、進行省思都市化與工業化會改變環境，也會引發環境問題。 - 透過故事了解族群或地區的文化特色，各有其產生的背景因素，因而形塑臺灣多元豐富的文化內涵，同時彼此尊重。

肆、研究結果與討論

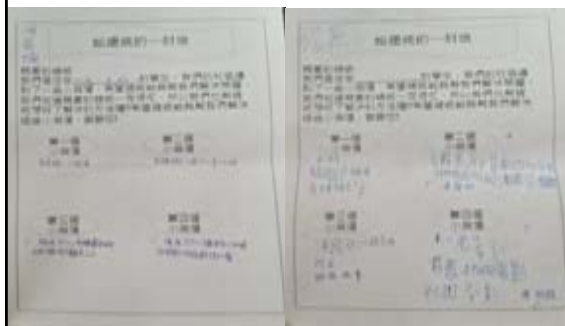
國小學生對環境教育議題的學習表現

國小生對於環境教育的議題，以闖關活動中提問到汕尾村受林園石化工業區所苦學生所做的回答為例，學生回答由少用塑膠到遷移工廠等各種答案顯示學生在透過闖關活動自主搜尋資訊與解決問題的過程中，有部分學生已經在資料蒐集過程中理解石化產業的相關產業結構，而多數學生皆能與生活當中的概念結合尋求解決之道。

肆、研究結果與討論



肆、研究結果與討論



肆、研究結果與討論

二、國小學生對多元文化議題的學習表現

關於多元文化議題的部分，學生在混齡且不同族群的狀況下可以很快的敞開心胸交流，且在文化課程中願意與同學與老師們分享各自身的特有文化，同時透過這樣的文化交流課程一對自身的文化產生極高的認同感與歸屬感。

肆、研究結果與討論



肆、研究結果與討論



肆、研究結果與討論

三、高雄師大師資生對環境教育、多元文化議題的探究與省思

在隊輔老師的教師日誌中可以瞭解到學生的互動及感謝的情意，同時也對自身的文化具備認同感，由此可知課程實施能達到教案設計所欲達成之目的。

在課程設計上融入兩校之校本課程，可使學生進一步的透過親身體驗了解在地人文、特色、技能、知識，同時進一步的將這些人文、特色、技能、知識透過生活的體驗嘗萃成為帶得走的知識技能，正符合108課綱中的學校本位課程的學習有實際的意義。

肆、研究結果與討論

四、教師對跨領域議題課程設計的困境與因應策略

多納與汕尾國小本來即具有特色之校本課程，本教案能有效串連兩校固有之特色課程形成一種新的環境教育議題課程。

本教案的設計過程中，將汕尾與多納的自然風景，透過學生身體力行的感受，親身感受其美好又體悟到各自的不便與哀愁，進一步的將這種體悟轉化成行動的力量恰好符合社會行動模式之課程設計模式所欲達到之進一步的昇華至能夠主動觀察社區面臨的議題，且進一步的採取公民行動。同時這樣的課程活動有效地將學校的教育、課程與社區進行連結，使教育不再置身於社區之外。

伍、結論與建議

一、建構大學與國小夥伴關係進行暑假偏鄉課輔活動協同合作模式

面對國際與社會未來劇烈的變化，本教案設計結合108年暑期國立高雄師範大學師資生關懷偏鄉學童課業輔導方案實行，期望藉此作為在教案設計或是跨校的合作或與社區的合作的一個前導，期望能呼應與朝向十二年國民基本教育之基本理念「成就每一個孩子—適性揚才、終身學習」為願景，兼顧個別特殊需求、尊重多元文化與族群差異、關懷弱勢群體，以開展生命主體為起點，透過適性教育，激發學生生命的喜悅與生活的自信，提升學生學習的渴望與創新的勇氣，善盡國民責任並展現共生智慧，成為具有社會適應力與應變力的終身學習者，期使個體與群體的生活和生命更為美好。

伍、結論與建議

二、情境分析和社會行動課程設計整合模式，能提升學童覺察社區環境問題進而探究解決方法

教案之設計由名稱引用徐志摩的詩句到內容讓學生體會自然的美好，本教案為整合情境分析模式以及社會行動模式之課程設計，且為呼應十二年國教核心素養之「關注學習與生活的結合，透過實踐力行而彰顯學習者的全人發展」所設計。同時亦期望能落實十二年國教之基本理念「共好」精神，除結合108年暑期國立高雄師範大學師資生關懷偏鄉學童課業輔導方案之資源外，意結合高雄師範大學教育學系博士班之師生共同為偏鄉教育貢獻心力。

伍、結論與建議

- 三、課程結合在地資源、整合在地文化可引發學生更大的在地認同與回響。
- 四、運用機會教育關懷弱勢團體、激發學生同理心進而感受生命的喜悅
- 五、融入兩校差異文化之校本課程，可有效的讓學生在課程中自然交流理解差異文化。
- 六、透過親身體驗了解在地人文、特色、技能、知識，同時進一步的將這些人文、特色、技能、知識透過生活的體驗薈萃成為帶得走的知識技能。

陸、參考文獻

- 教育部(2014)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。臺北市：教育部。
- 教育部(2018)。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校社會領域。臺北市：教育部。
- 蔡幸生(2014)。圖解研究方法。臺北市：五南。
- 顏志龍(2018)。傻瓜也會寫論文：量化、質化增訂版社會科學學位論文寫作指南。臺北市：五南。
- 蔡清田(2006)。英國的三種課程設計模式。教育資料與研究雙月刊，67，109-132。
- 陳麗華、王鳳茹、彭增蘭(2004)。社會行動取向課程設計的理念與實踐—以「風華再現洲子灣」課程為例。臺北市師範學院學報，35(1)，75-100。
- 陳建志(2018)。學校本位課程發展：兼論理念學校與教學卓越之助益。當代教育研究學刊，26(3)，69-106。
- 高雄市政府(2019)。高州市里政策資訊網。取自<https://village.kcg.gov.tw>
- 高雄市政府(2019)。高雄市政府資訊網。取自http://www.maoiln.gov.tw/circulatedview.php?menu=1775&typeid=2556&circulated_id=84
- 高雄市政府(2019)。林園區汕尾國小107學年度課程計畫。取自<http://affairs.kh.edu.tw/3616>
- 高雄市政府(2019)。沙古鄉志。2019年8月31日取自<http://www.dn.kh.edu.tw/034.CultureRoom/index3.htm>
- 洪廷廷(2019)。高雄最南端小漁港，外界不知道的特色。自由時報，2019年8月31日取自<https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/2844412>
- 徐白櫻(2019)。韓國論：改造汕尾港拓建中港港。聯合新聞網，2019年8月31日取自<https://udn.com/news/story/11312/3896960>
- 賴雨玲(2010)。違背正義的造林政策—以水保知名，抓部落小農祭旗。莫拉克88news.org，2019年8月31日，取自<https://www.88news.org/posts/8154>
- 潘中道、胡龍騰、蘇文賢(譯)(2014)。研究方法：步驟化學習指南(原作者：Ranjit Kumar)。臺北市：學富文化。

跨領域協同教學課程設計研究— 以時尚插畫導入國中家政課程「衣著」單元為例

潘瑀婕¹，曾培育²，指導教授 曾培育²

¹ 朝陽科技大學視覺傳達設計系研究所

² 美國紐約普瑞特藝術學院傳達設計學系

Email:k7467012@gmail.com

本研究從跨領域協同教學的概念，融合家政課程及藝術與人文課程，以時尚插畫導入國中家政之「衣著」單元，發展「時尚插畫主題課程」教案。期望透過此研究，讓兩領域進行融合與運作，產生有效的學習平台，也增進學生在服裝內涵、美感欣賞、創意思考與技能表現的能力。

課程設計前，本研究進行文獻探討及研究流程與步驟，也以深度訪談了解家政課程及藝術與人文課程的實際教學情形，並彙整訪談資料，進而規劃課程架構和教學流程，以及發展課程教案與評量標準。根據研究歷程，本研究提出以下結論：

- 一、藉由時尚插畫導入協同教學課程教案，使學生在家政課程了解「流行」與「時尚」的內涵，以及時下穿搭技巧的認識與體驗，也能在藝術與人文課程增進對服裝的色彩感覺、色彩搭配與學習時尚插畫的技巧。
- 二、課程設計以「主題式」與「分組式」的協同教學模式，連結家政課程及藝術與人文課程，再運用「合作學習」、「創造思考」及「翻轉教室」之三種教學模式，強化相關服裝課程內容。
- 三、透過「時尚插畫主題課程」之跨領域協同教學課程設計，讓學生了解、欣賞與應用服裝內涵，並在團隊合作中，培養尊重、包容和同理的態度與精神。

關鍵詞：時尚插畫、協同教學、家政課程、藝術與人文課程

關鍵詞：時尚插畫、協同教學、家政課程、藝術與人文課程

Research on Interdisciplinary Collaborative Teaching Curriculum Design – A Case Study on Incorporating Fashion Illustrations into a Junior High Home Economics “Clothing” Unit

Yu-Jie Pan¹, Pei-Yu Tseng²

¹ Department of Visual Communication Design Chaoyang University of Technology

² New York Pratt Institute Department of Communication Design

Email:k7467012@gmail.com

This study applies interdisciplinary collaborative teaching concepts to integrate arts and humanities into home economics. Accordingly, it incorporates fashion illustrations into the “clothing” unit of a junior high home economics course to develop a “fashion illustration themed” curricular teaching plan. The aim of the research is to integrate the operations of two disciplines to create an effective education platform while improving the students’ abilities in clothing connotations, aesthetics appreciation, creative thinking and skills performance.

Prior to the education design, the study conducts a literature review and lays out the research processes and steps. In-depth interviews were conducted to gain an understanding of the actual learning situations in the courses on home economics and arts and humanities. The interview data was compiled and then a course outline and the teaching processes were planned out. Additionally, a course plan and the assessment criteria were developed:

- 1) By incorporating fashion illustrations into a collaborative teaching plan, the home economics students are able to gain an understanding of the connotations of “trends” and “fashion”; also learning to recognize and experience the skills associated with dressing stylishly. The students were thereby able to improve their skills in color perception, color matching and fashion illustrations.

- 2) The education design uses a “thematic” and “group learning” collaborative teaching model to connect home economics with arts and humanities. It applies the three education models of “cooperative learning”, “creative thinking” and “flipped classroom teaching” to bolster the learning content related to attire.
- 3) Through the interdisciplinary collaborative teaching designed “Fashion Illustration Curriculum”, students can understand, appreciate and apply clothing connotations – and by cooperating with teams, they cultivate attitudes of respect, tolerance and empathy towards one another.

Keywords: fashion illustrations, collaborative education, home economics curriculum, arts and humanities curriculum

全文連結：<http://bit.ly/2nK3xs2>



以時尚插畫導入國中家政「衣著」單元之教學研究

研究生：潘瑀婕
指導老師：曾培育 教授

目錄 contents

- 一 緒論
 - 1.1 研究背景與動機
 - 1.2 研究目的
- 二 文獻探討
 - 2.1 時尚插畫
 - 2.2 教學設計的構式
 - 2.3 協同教學
 - 2.4 家政課「衣著」單元教材內容
 - 2.5 總結
- 三 研究方法
 - 3.1 研究範圍
 - 3.2 研究限制
 - 3.3 研究步驟與流程
 - 3.4 深度訪談
- 四 研究結果
 - 4.1 訪談結果
 - 4.2 課程架構
 - 4.3 教學流程
 - 4.4 課程教案
 - 4.5 評量標準
- 五 結論與建議
 - 5.1 研究結論
 - 5.2 研究建議

1 緒論

九年一貫家政教育課綱內容包涵「飲食」、「衣著」、「生活管理」、「家庭」四大範疇。本文以「衣著」單元作為研究開端。

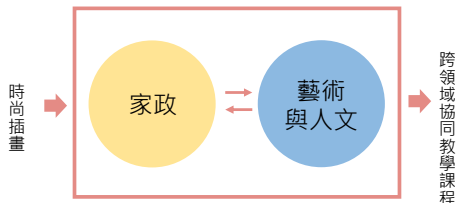
1.1 研究背景與動機

「衣著」第四階段能力指標

- 瞭解織品的基本構成與特性
- 具備簡易修補衣物的能力
- 結合環保概念管理衣物
- 設計、選購及製作簡易生活用品
- 欣賞服飾之美

- 01 教師未能讓學生習得「選購服裝知識、美感、欣賞與繪畫技巧」。
- 02 服裝也包含在藝術與人文領域，但九年一貫課程卻將兩者區分。
- 03 家政老師的背景未必對該領域熟悉。

本研究從跨領域協同教學的概念，融合家政課程與藝術與人文課程，以時尚插畫導入「衣著」單元，發展課程教案。



本研究目的

- 1 將時尚插畫的風格類型、媒材表現與上色技法等內容，導入家政的生活應用課程。
- 2 設計跨領域協同教學課程教案。
- 3 透過跨領域協同教學課程，增進學生美感與設計能力。

2 文獻探討

定義

1. 兼具藝術風格與商業廣告特質的插畫創作。
2. 提供打動人心的想像圖像。
3. 融合流行型態及生活文化等主題，應用於許多專業性的服裝刊物、雜誌、商店海報與廣告中。

(連禾，2004；Martin Dawber，2004)



風格類型



題材類型



- 時尚之上色工具
1. 色彩、2. 光影、3. 構圖、4. 線條、5. 質感
- 時尚之巧手
1. 時尚之巧手、2. 時尚之巧手
- 雜誌內容分類
1. 時尚之巧手、2. 時尚之巧手

本研究對於時尚雜誌的學理上，關注其對於教學的意義，以及學生學習的動機與效果。



- 時尚之巧手
1. 時尚之巧手、2. 時尚之巧手
- 時尚之巧手
1. 時尚之巧手、2. 時尚之巧手

→ 時尚之巧手
1. 時尚之巧手、2. 時尚之巧手

模式的定義

1. 對教學設計、實施、評鑑和改進等程序的指導。
2. 模式的功用在提供指針，而非告訴教師應當教什麼或採取哪些特定的教學法。
3. 教師可運用學習模式及程序，配合設計或研商的啟發式探究法，以達到有效的教學。

(黃兆源, 1989; Landa, 1983)



模式的種類

本研究以國內2000年後之論文，探討各學者使用模式的內涵與教學成效，以及整理學者們所提與研究者分析的模式成效與限制，最後決定本研究使用的三種教學模式為「合作學習教學模式」、「創造思考教學模式」及「翻轉教室教學模式」。

合作學習教學模式

1. 重視學生的參與，以學生為中心的教學設計。
2. 提供主動思考、共同討論與分享或小組學習的機會，彼此透過互動、互助與責任分擔，共同完成學習任務與達成學習目標。

創造思考教學模式

1. 結合有利學生發展創造思考能力之教學策略、教材與環境，激發學生創造的動機與能力，增進創造才能的發展。

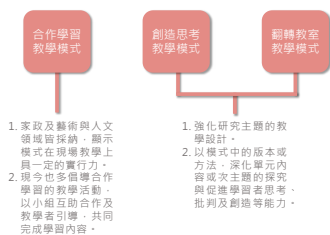
(陳麗金, 2006)

翻轉教室教學模式

1. 核心概念為主動學習、學習者為中心與混成教學模式的新設計。

(劉伊蓀, 2012)

模式統整



定義

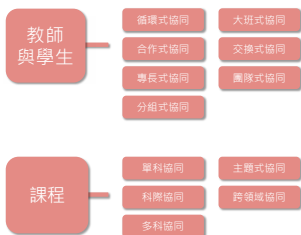
1. 以學生為主體的教學型態，打破傳統教學型態與改變由單一教師主導的學習情形。
2. 由兩位或以上的教師，以專業關係為基礎，組成教學小組，共同計劃、合作，並運用教師各自不同專長，進行不同的教學，最後評鑑學生的學習效果與教師協同情形。

(呂岱英, 2008)

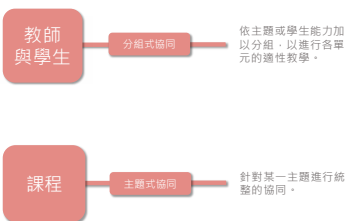


協同教學模式

(呂岱英, 2008)



研究採用模式



教材類別
內容統整

康軒出版	翰林出版
1. 膚色、臉型、體型的屬性探討 2. 自我風格的探討與體驗 3. 服裝搭配的技巧 4. 款式與配件的選擇 5. 不同場合中的穿著方式 6. 實體服裝秀作品成果	1. 自我風格的探討與體驗 2. 服裝搭配的技巧 3. 服飾選擇因素的考量 4. 流行資訊的蒐集 5. 網路購物帶來的消費問題 6. 服裝搭配的技巧 7. 不同場合中的穿著方式 8. 平面服飾畫像作品成果
蘇佳真 (2005)	普蘭芬等人 (2007)
1. 自我風格的探討與體驗 2. 服裝搭配的技巧 3. 款式與配件的選擇 4. 不同場合中的穿著方式 5. 服裝秀規劃與實體成果展示	1. 服飾帶給社會文化的異國與異趣 2. 自我風格的探討與體驗 3. 服飾搭配的技巧 4. 不同場合中的穿著方式 5. 服裝秀規劃與實體成果展示
「時尚衣達人」主題課程 (2010)	
1. 膚色、臉型、體型的屬性探討 2. 服裝搭配的技巧 3. 自我風格的探討與體驗 4. 不同場合中的穿著方式 5. 平面紙材服裝設計作品成果與展示	

課程重點
內容統整課程
內容

本研究將以下納入家政課程的設計內容：

1. 自我風格的探討與體驗
2. 服裝搭配的技巧
3. 不同場合中的穿著方式
4. 作品成果與展示

不足
之處

學生的學習成果多以現有的服飾搭配為主，雖可展現個人特色，並與日常生活有高度連結性，然在更深入的服裝內涵與創意發想的培養上，其課程內容則較不豐富。

家政「衣著」單元可讓學習者學習對服裝知識、搭配與應用，在文獻探討中也發現教學內容中不足之處，以下提出課程現階段的成果與不足之處，並提出研究構想：

現階段的
課程成果

1. 從課程中可習得基本服裝搭配的考量與技巧、不同場合的穿著，展現個人特質與自信，並能展現於日常生活中。
2. 從分組合作中培養自己與他人良好的溝通方式，也具備尊重他人的態度，看待多元想法與作品。
3. 帶給非學科專長的學習者一個表現的空間，也讓每位學習者都可在團體發揮自己的長處。
4. 透過最終服裝秀的作品展示，可提升學習者投入程度與用心準備，教師也能從成果中得到教學活動的回饋。

家政「衣著」單元可讓學習者對服裝知識、搭配與應用，在文獻探討中也發現教學內容中不足之處，以下提出課程現階段的成果與不足之處，並提出研究構想：

課程
不足之處

1. 傳統課程內容及教學，可能無法有效維持學生的學習動機。
2. 對於平面繪畫有困難的學生，可能不易表現自己的想法與創意。
3. 課程內容對於服裝內涵的解說與表現形式稍嫌不足。
4. 分工合作中可能產生開置的學生。

研究
構想

1. 課程設計以合作學習教學模式執行活動，再以創造思考教學模式與翻轉教學模式，深化與融入多元的課程內容，增強學生學習動機與豐富教學活動。
2. 透過藝術與人文課程的協同教學，強化學生美感欣賞、創意發想與設計能力。
3. 導入時尚插畫的內涵，深化學生服裝知識的認識及插畫技法的表現。
4. 引導各組擬定工作分配表細節，由一位成員督促與記錄進度，增加每位成員於團體的參與率與提升作品成果。

3 研究方法

本研究為提出新的教學概念，以教育部審定版與課程綱要，從中改善與增加課程內容，而實際學校的文化刺激、資源與教學活動的操作與行動研究，非本研究討論範圍，以下說明之：

分段能力指標

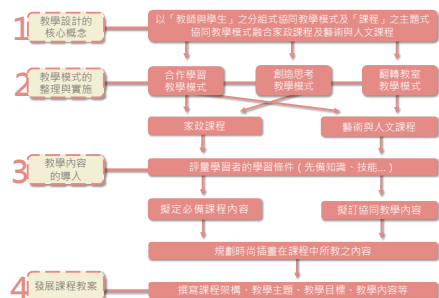
依據九年一貫課綱「家政教育」及「綜合領域」之第四階段分段能力指標，配合「藝術與人文領域」第四階段分段能力指標，進行課程設計。

主題單元

依據九年一貫課綱家政教育之「衣著」單元，以及藝術與人文領域之「視覺藝術」，進行課程設計。

本研究為提出新的教學概念，以教育部審定版與課程綱要，從中改善與增加課程內容，而實際學校的文化刺激、資源與教學活動的操作屬行動研究，非本研究討論範圍，以下說明之：

- 課程設計對象，先備知識與學校資源**
1. 教學對象為國中二年級學生，實行10節數課程，班級總人數為30人。
 2. 校內備有專業教室及多媒體設備，以執行教學活動。
 3. 學生先備知識包含習得一、二年級之家政課與藝術與人文課相關知識，且具備基礎美感欣賞、團隊合作、技能運用等能力。
- 課程規劃**
1. 以合作學習教學模式，創造思考教學模式及翻轉教室的教學模式，設計「衣著」主題單元課程教案。
 2. 由於教學模式多元，故本研究的課程設計無法直接類推到相關「衣著」主題單元的教學模式或課程規劃的結果。



訪談對象 | 以台灣較大規模學校，任教5年以上的綜合領域（家政群）及藝術與人文領域之國中專任教師為訪談對象。

家政的老師需以認定原本內容作教學依據；藝術與人文的老師需於指定相關的知識與教學經驗。

受訪者（代號）	任教年資	任教類別
A	7年以上	綜合活動領域（家政群）
B	正式年資4年，代課老師多年	綜合活動領域（家政群）
C	5年以上	綜合活動領域（家政群）
D	5年以上	綜合活動領域（家政群）
E	10年以上	藝術與人文領域
F	5年以上	藝術與人文領域

訪談工具 |

訪談者 訪談大綱 錄音與筆記

資料分析 | 本研究採 Hycner (1985) 的現象學內容分析法，進行訪談資料的分析，待資料彙整完成，再請受訪者確認資料的真實性與完整性。受訪者可依個人需求，向研究者提出成果報告的回饋。

4 研究結果

- 家政課程教學現場的概況**
1. 完整的家政「衣著」主題課程約為10~12堂的授課節數，課程以分組合作進行教學活動，教學中也以多媒體或教具輔助教學。
 2. 服裝搭配的相關教學包含色彩、臉型、膚色、領型、體型和場合穿著等偏實際層面的內容與表現，然對於色彩應用和美感探索的教學內容則較不足夠。
 3. 學生透過分組合作進行討論與分工，再以媒材表現與色彩搭配，將家政課所學應用於服裝畫作的作業。

4.1 訪談結果

融入時尚插畫的建議

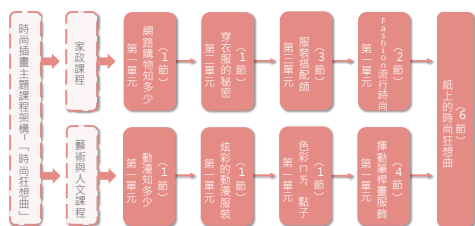
- 1 時尚插畫可與家政課的服裝搭配單元做結合，發展協同教學教案。
- 2 學生具備素描、水彩、色鉛筆、麥克筆等多媒體素材的基本技法能力，教師可視各班整體學習能力，選擇媒材與實作表現上。
- 3 藝術與人文課程可以動漫單元融入相關服裝資訊，帶給學生流行的動漫文化和議題，以及搭配色彩與時尚插畫，設計教學活動。
- 4 課程中可增加一些流行時尚的資訊與操作技巧，以及與學生生活共鳴的人、事、物，引導與促進學生的學習動機、興趣和探索。
- 5 現階段的國中學生比較喜歡與自己感受和年齡相近的插畫人物，所以在實作教材的選擇和表現上，應避免學生心理產生距離感與降低學習意願。
- 6 若家政課著重服裝搭配，可將時尚插畫裡的人物部分，以剪影方式呈現，降低過多的元素與學生的學習難度。
- 7 時尚插畫作業以一主題融入家政課的服裝搭配技巧和藝術與人文課的美感與設計，讓學生分組討論，發展作品及上台分享與回饋。

協同教學在課程設計時的建議

- 1 家政課和藝術與人文課可各自有各自的教學內容，但也要有重疊的區塊，讓學生比較容易去連貫與形成學習經驗。
- 2 家政課和藝術與人文課可在某一階段調成連在一起的節數，也易實施主題式的課程作業。
- 3 主題式教學需要時間的協調與活動進行的整合，教學中也應給學生適度的時間去進入思考情境。

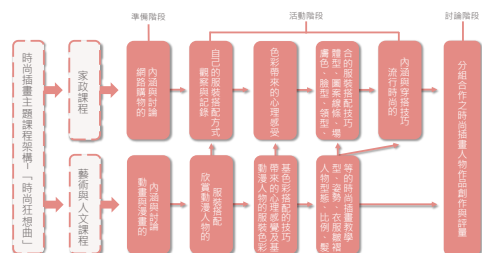
4.2 課程架構

課程主題為「時尚狂想曲」，設計共10週課程，前7週為兩領域的個別課程，最後3週為共同課程，以完成完整的課程規劃。

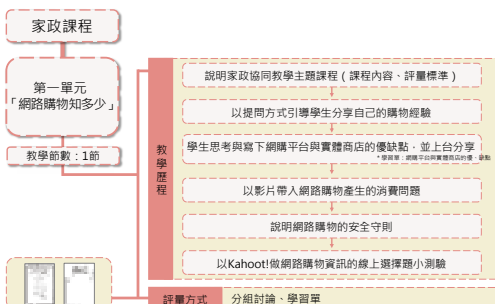


4.3 教學流程

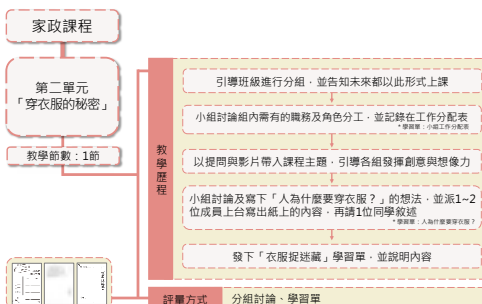
家政課程以「衣著」主題的服裝搭配為課程主軸，並增加一些與主題有關的課程內容；藝術與人文課程以動漫內涵為出發點，進一步引導至時尚插畫，也輔助家政課程，最後做主題課程的整合，讓學生將兩領域所學得內容應用於分組式主題作業。

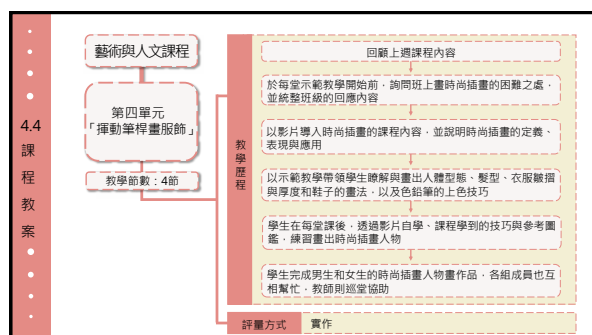
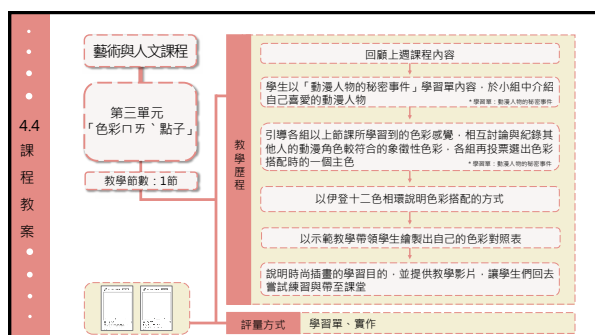
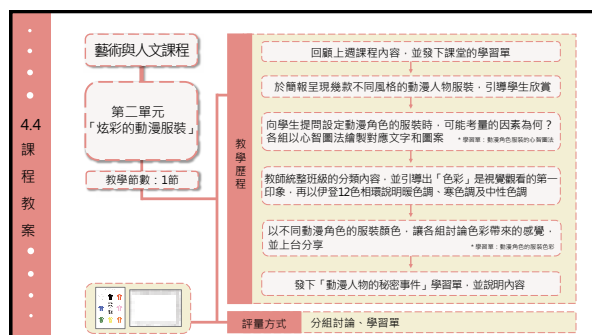
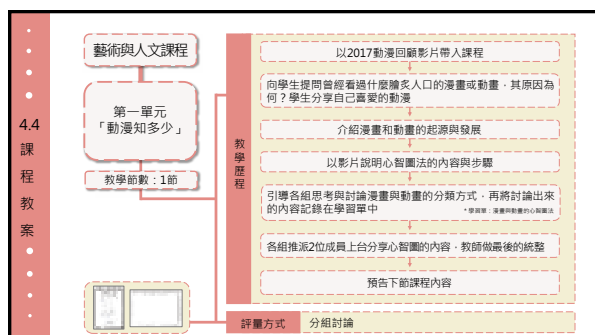
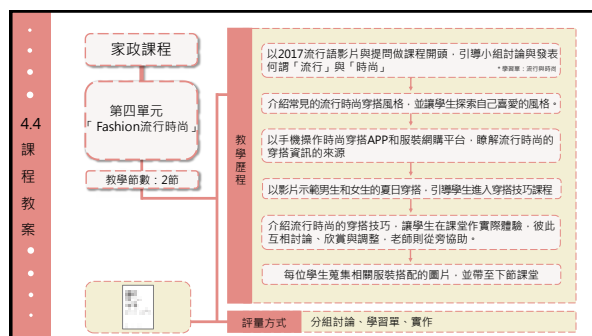
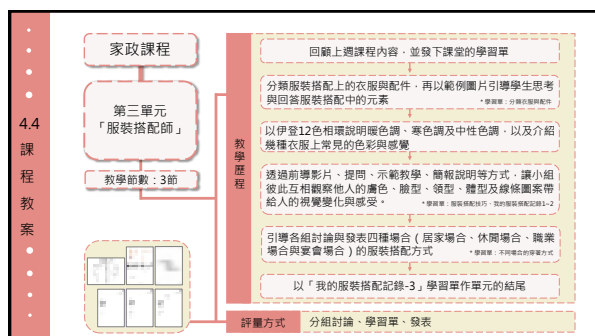


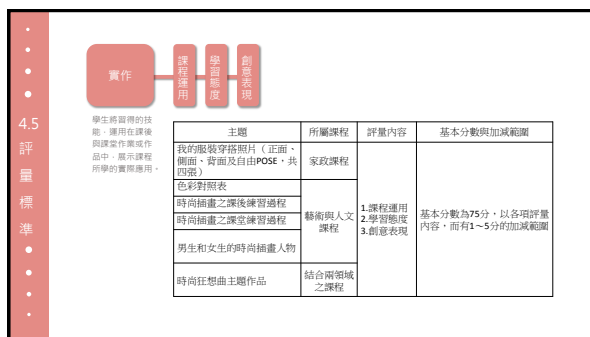
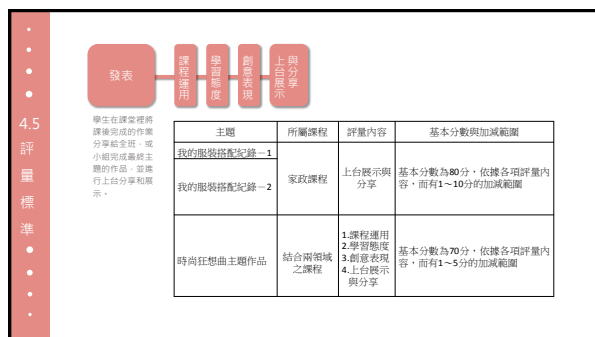
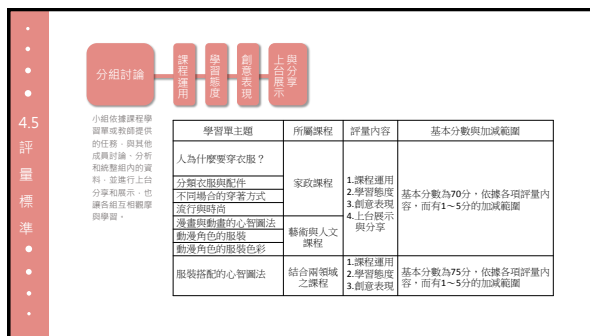
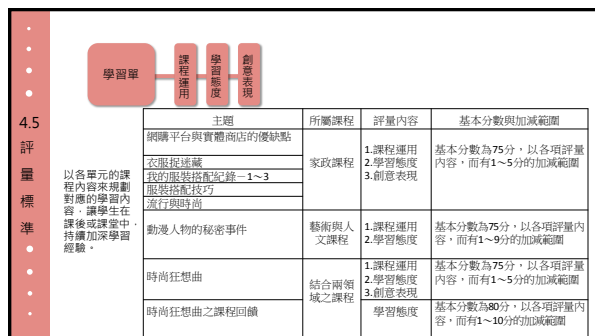
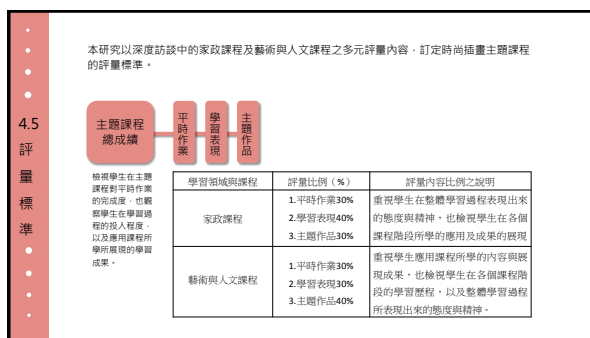
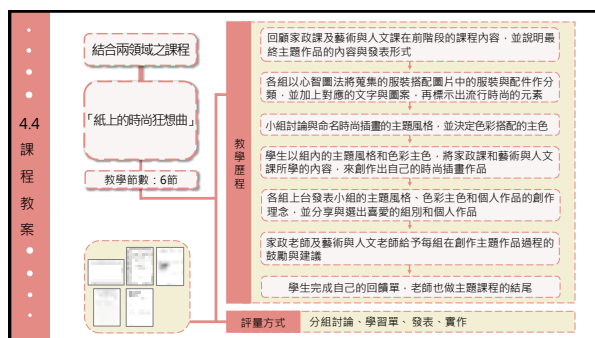
4.4 課程教案



4.4 課程教案







5 結論與建議

5.1 研究結論

本研究目的是從跨領域協同教學的概念，將家政與藝術與人文兩者課程融合，以時尚插畫導入「衣著」主題，發展課程教案。依據研究目的與研究結果，提出研究結論與建議。

研究結論

- 1 藉由時尚插畫導入協同教學課程教案，使學生在家政課程了解「流行」與「時尚」的內涵，以及時下穿搭技巧的認識與體驗，也能在藝術與人文課程增進對服裝的色彩感覺、色彩搭配與學習時尚插畫的技巧。
- 2 教學設計以「主題式」與「分組式」的協同教學模式，連結家政課程及藝術與人文課程，再運用「合作學習」、「創造思考」及「翻轉教室」之三種教學模式，強化服裝相關課程內容。
- 3 透過「時尚插畫主題課程」之跨領域協同教學課程設計，讓學生了解、欣賞與應用服裝內涵，並在團隊合作中，培養尊重、包容和同理的態度與精神。

5.2 研究建議

本研究針對課綱方面、學校方面及老師方面，提出對時尚插畫導入家政「衣著」主題單元的協同教學之建議，最後再提出未來研究的建議。

研究建議

課綱方面

- 1 課程綱要可再增加不同領域結合的實施辦法與教學示例，增加教師對其他領域的認識，進而促進參與跨領域教學的活動設計與實施，帶給學生更多的學習可能。
- 2 對於九年一貫能力指標與課程內容的搭配，課程綱要可再增加能力指標用於課程內容的具體範例，例如某一項能力指標可用於該領域的哪些課程主題或單元，發展可能的教學示例，提供教師們參考。

5.2 研究建議

本研究針對課綱方面、學校方面及老師方面，提出對時尚插畫導入家政「衣著」主題單元的協同教學之建議，最後再提出未來研究的建議。

研究建議

學校方面

- 1 對於落實家政課程與藝術與人文課程的協同教學，課程安排上可配合學校課程發展的需求，考量在地性與文化、學生需求、教師專長與家長期望等，讓本課程能結合學校本位課程或特色課程的實施，適時調整與修正，活化課程發展。

5.2 研究建議

本研究針對課綱方面、學校方面及老師方面，提出對時尚插畫導入家政「衣著」主題單元的協同教學之建議，最後再提出未來研究的建議。

研究建議

教師方面

- 1 不同領域的老師們若要進行協同教學，除瞭解他人領域的課程單元與內容，並積極討論協同教學方式，也可透過互相觀摩班級上課情況，了解合作教師在教學活動的操作方式，學習他人的優勢與討論日後教學過程可改善之處。
- 2 在課程的規劃與實施中，應適度提供任務導向，引導學生探索與整合，避免過於限制學生的思考和行動。
- 3 可增加多樣的課程內容，拓展學生看世界的廣度，也讓學生能具備創意思考、解決問題與整合的能力。
- 4 不論學生的實質、天份或作品表現，教師都應給予具體的鼓勵與回饋。

5.2 研究建議

本研究針對課綱方面、學校方面及老師方面，提出對時尚插畫導入家政「衣著」主題單元的協同教學之建議，最後再提出未來研究的建議。

研究建議

未來方面

- 1 本研究以課程理論為基底，從教學現場了解實際情況，發展跨領域協同教學課程教案，然尚未有教學成果，研究者若於未來有相關研究，希望朝向行動研究來努力。
- 2 未來研究者可參考本研究之課程教案，依學校課程發展需求做適度的調整，並實施於教育現場，以期活化或轉化教學，讓學生的學習更具發展性。

人文、科學與工藝的跨領域融合教學—以「射藝」為中心的課程教學設計為例

陳勝彥

國立彰化師範大學附屬高工

bonjourgodeye@gmail.com

本論文主在紀錄一次成功地以「射藝」為中心所進行的課程教學設計。筆者任教於技術型高中，利用高三學生升學大考後約一個月之時間，申請國文課程變更設計，進行以「射藝」為中心的跨領域課程教學。其課程要點內容如下：

1. 國文方面，講解《禮記》「射藝」章內容，介紹中國先秦時期的射藝文化，使學生了解射藝對成熟人格的薰陶與幫助。
2. 指定閱讀《射藝中的禪》(Zen in the Art of Archery)一書，使學生了解日本「弓道(KYUDO)」禮射文化與日本禪宗思想，並要求撰寫讀書心得。
3. 配合教育部國際化教育計劃(SIEP)，聘請專業和弓與反曲弓專業教練開設講座，教導師生射箭技巧，使師生親自體會射箭樂趣。
4. 與物理老師合作，在物理課中讓學生討論「弓箭中的物理原理與應用」。
5. 介紹自己田野調查時所記錄的台灣賽德克族弓箭文化，並講解田野調查所應注意的細節。課程中同時介紹其他國家的弓箭文化，如日本「流鏑馬」習俗。
6. 要求學生利用工具，親自動手做弓箭，並運用高職所學技能，嘗試改良弓箭。

課程結束後，筆者發現，以「弓箭」為中心所進行的跨領域課程教學，可以融合人文、科學、工業、國際化教育與本土原住民文化等諸多領域內容，且由於課程包含動靜態，且有手工藝實作，要求學生將高職所學內容實際運用於弓箭製作中，故學生學習興致高昂，課程結束後也深覺收穫頗多。此外，學生在學習射禮、射藝的過程中，要求靜心內觀、專注，可使學生覺察自我性格缺點，認識自我，從而改進，有助於學生人格之成熟。

關鍵詞：國文、物理、跨領域教學、弓箭

全文連結：<http://bit.ly/2pdVTGX>



Teaching Archery: An example of Interdisciplinary Teaching Comprising Humanities, Sciences, and Carpentry

Chen, Sheng-Yen

The Affiliated Industrial Vocational High School of National Changhua University Of
Education

bonjourgodeye@gmail.com

Abstract

This paper recorded a course design on archery. The author is a Chinese teacher at a technical high school. After the senior students had taken college entrance exams, the author taught an interdisciplinary course focused on archery. The design of the course is described as follows.

1. By lecturing on the chapter about archery in *Lichi* (the Book of Rites), the author introduced the students to traditional Chinese archery.
2. To understand Japanese *kyudo* (art of archery), students were assigned to read a book titled *Zen in the Art of Archery*.
3. Bow coaches were employed to teach students the rites and methods of archery.
4. Students were led by the Physics teacher to discuss the application of physics in archery.
5. Students were introduced to archery customs of Taiwanese Sediq aboriginal tribe and other cultures around the world.
6. Students were asked to use their vocational skills to make their own bows.

The author discovered that an interdisciplinary course on archery was successful in combining humanities, sciences, technical, international and aboriginal cultural educations. This program comprised lectures and practicums, which require students to apply their vocational skills to the making of a bow. Besides, in the process of learning the rites and methods of archery, students were more concentrated and retrospective, and thus matured in their characters.

Keywords: Chinese, Physics, Interdisciplinary Teaching, Archery

人文、科學與工藝的跨領域融合 教學——以「射藝」為中心的課程 教學設計為例

國立彰師附工國文教師陳勝彥

課程起源發想：

- 1.自己自幼喜歡玩弓箭，自製簡易弓箭玩樂。
- 2.上大學後，閱讀古籍，並參加射箭社團，逐漸了解孔子禮樂射御書數中的「射」具體內容為何。
- 配合學校的國際化教育(SIEP)，擇定日本「弓道」，作為計畫重點，使學生了解儒家文化對日本的影響與浸潤。
- 設計課程，使高三學生學測統測後，利用時間使學生學習課本外更寬廣的知識。

學生背景介紹：

- 1.已經高三學測或統測完，時間較為清閒，已無大考壓力，喜歡有趣新奇的課程內容。
- 經過高中三年的國文學習，具有較好的國文、古文語感，思辨能力俱足，有一定能力閱讀稍難古文。
- 高三學生，身心面臨劇烈成長，不再懵懂無知，有一定自制力，但也需要教導如何更認識自己。
- 工科學校學生特性，喜歡動手做東西。不喜歡認輸。

課程架構：人文、科學、工藝

課程分為三大領域，分別為人文、科學、工藝。
人文內容分成動靜態，靜態內容有：

- 1.講授《禮記》〈射義〉章節選內容。
- 2.指定閱讀《射藝中的禪》一書，並撰寫閱讀心得。
- 3.介紹世界各地有關的射箭文化：日本流鏑馬文化、中國的射柳文化、台灣布農族射耳祭等等。

動態課程則為：聘請劉秉政教練展演日本弓道。

講解日本流鏑馬：



日本弓道課程-跪射禮



日本弓道課程-同學與教練合照



射藝課程中的科學課程內容：

- 關於射藝中的科學課程設計，此部分可以分成三部分：
 1. 與物理課結合、
 2. 為學生儲備田野調查概念、
 3. 與生物課結合。

與物理課結合的部分：

- 本校物理老師在西洋反曲弓習射講座結束後，他便藉著這個機會，利用兩節課的時間，讓綜高學術學程學生討論「弓箭中的物理原理」，要求他們運用過去所學內容，思考分析弓箭(包含傳統角弓、反曲弓、滑輪弓等等)運用到那些物理原理，並且分組上台報告之。
- 學生的討論熱烈，所得到的結果如下：
- 牛頓力學第一定律(慣性)、牛頓力學第二定律(力與加速度)、牛頓力學第三定律(作用力和反作用力定律)、虎克定律(彈力位能)、簡諧運動、熱能、動量守恆、滑輪省力裝置原理等等。



科學課程-介紹田野調查



運用各種樹木製成的弓：



以箭竹製成的箭，前面加上鐵釘：



與生物課結合(未來得及實施)：

- 第三部分與生物課結合的部分，這是因為筆者在做田調訪查的過程中，發現賽德克族在製作單體弓時，是適應環境就地取材，例如弓身弓胎採用大丁黃、七里香、九芎木等材質，而箭桿的部分則採用台灣箭竹(矢竹)，因為它纖細堅韌百挺，拿來當箭桿可省去不少削割功夫。另外，為了避免弓身裂開，賽德克族會在弓身上面縛綁繩索或者藤條加以保護強固，而所採用的藤條便是從台灣黃藤加工而來。以上所提到的這些植物，既可以拿來製作弓箭，有的也具有藥理效果，這部分筆者認為可以跟生物老師合作，由生物老師向同學介紹，如此便可與生物課一起作跨領域教學，

大丁黃、黃藤介紹網址：

- http://bruce0342.blogspot.com/2011/09/blog-post_13.html
- http://bruce0342.blogspot.com/2015/05/blog-post_72.html

射藝課程中的工藝課程內容：

- 弓箭能與工業緊密結合的原因在於：現代反曲弓的製作必須具備高度現代工藝技巧，例如如果是木頭弓臂(弓片)，便涉及到木材彈性的挑選，以及外觀模型的處理、黏膠膠合處理問題。如果採用玻璃纖維，便涉及到玻璃纖維工業製造問題(台灣為玻璃纖維世界製造重鎮)，而弓把(握把部分)更有木把、鋁合金把、炭素弓把等不同，另外反曲弓的配件尚有吸震器、夾箭片、瞄準器等等物品，皆是現代工藝產品，涉及到精密工業製造過程，故一把專業比賽弓的售價才會如此昂貴。

- 由此，關於現代反曲弓的材料及製造過程，便可跟高職科目中的機械製造、力學、材料、鑄造、機械木模、CNC加工、3D列印等課程內容作連結。筆者雖有此初步構想，但因限於時間關係，此部分內容尚未能跟校內工科老師談及合作教學，需等待日後時機成熟方能實施。目前只有實施以工具手工製作單體弓。

介紹中國的角弓製作過程：

- 角弓簡單來講，就是運用魚鱗加熱製成的強力黏合劑，在木頭弓臂內部黏貼上半角，外部黏上撕成細絲的動物筋條，並且加上樺樹皮等包裹層，避免潮濕，以保護弓身。角弓這種複合弓，弓體不用長，卻可以蓄能強大，使射出的箭威力猛烈，整個東亞東北亞(日本除外)到小亞細亞的土耳其都是採用這種角弓製法。
- 《名堂》第一集《聚元號傳統弓箭製作技藝——楊福喜》，介紹傳統清弓作法：
<https://www.youtube.com/watch?v=6PrYUIZzDKk>

製作原始弓箭所需材料：

- 1.巨麻竹竹竿兩根(要先加工過)
- 2.材刀、
- 3.麻繩、
- 4.釣魚線(10號，專門釣烏魚所用)、
- 5.鋸子、
- 6.橡膠防刺手套、
- 7.砂紙、
- 8.鋁製成箭。

運用木模科機械加工：



運用木模科機械加工：



室外課—請同學製作原始弓箭：



大家玩得很開心！

配合課程計畫，規劃地點，進行校外教學參訪

- 最主要的地點有：
- 1. 台中武德殿(道禾六藝文化館)：讓學生體會日治時期司獄官、警察練武習射場地之美感。
- 2. 台中劍道館：筆者商請館長義務幫忙為學生教授劍道體驗兩小時。上課開始先讓學生以日本跪姿靜坐十五分鐘，學習冥想靜心，之後教授劍道基本入門。
- 3. 台中四箴國中射箭隊：讓學生參觀現代反曲弓專業射箭場地，並在該校教練陳坤成老師的指導下讓學生學習反曲弓射箭技巧。

台中四箴國中反曲弓射箭課：



如何正確拔箭：



劍道館劍道課：



劍道課進行跪坐冥想



結論：

- 1. 課程設計適合高中生，有學又有玩，不會枯燥。
- 2. 適合工科學校，也適合普通高中，因為可以包含工藝課程，也可包含科學課程。
- 3. 可讓學生體會如何自我陶冶，培育成熟人格，了解真正完整的教育薰陶，不應該只有在智育方面，而是「文武兩道」，具有高度的人文素養，亦有成熟人格心靈，以及強健體魄。而這對學生將來面對社會與人生，應有所幫助。

幼兒教育主題課程設計與應用

主持人：

陳惠珍副教授/國立屏東大學幼兒教育學系

題 目：

幼兒美感教育之初探：幼兒視覺藝術素養教育

發表人：

黃玉娟/慈惠醫護管理專科學校幼保科講師

題 目：

健康好習慣-幼教主題統整課程應用

發表人：

曾鈺慈/高雄市興達國民小學附幼兒園教師/臺南大學教學經營管理博士班

與談人：

陳玉婷副教授/國立屏東大學幼兒教育學系

地點：五育樓—4F 第五會議室

幼兒美感教育之初探:幼兒視覺藝術素養教育

黃玉娟

慈惠醫護管理專科學校幼兒保育科 講師

台北科技大學管理學院管理博士班博士候選人

摘 要

本文的目的是探討幼兒對視覺藝術素養要素的了解，以及幼兒理解視覺藝術素養概念的能力；本研究另外欲探究教保人員對於視覺藝術課程是否認同與支持。研究對象則以研究者輔導幼兒園之單位的幼兒及教保人員視覺藝術素養是人生當中很重要的能力之一，尤其對幼兒而言，正值視覺發展的關鍵時期許多研究證實，在生命早期培養視覺藝術素養有很多好處，但是現今幼兒的視覺藝術素養課程甚少。為了推動幼兒視覺藝術發展，本研究探討了利用美術作品融入幼兒視覺藝術素養教育。研究方法採用半結構化質性訪談形式進行研究，研究者訪談7名年齡在5至6歲之間的兒童以及3名教保人員，進行收集資料與質性分析。研究結果發現，幼兒能理解簡單的視覺藝術素養元素（顏色，形狀，線條），但是對於視覺藝術抽象元素的理解有限；透過視覺藝術教學後已改善許多幼兒能以抽象的視覺藝術元素表達溝通，教保人員表示支持幼兒視覺藝術課程的成效。本研究獲得初步研究成果和建議，並給予專業教保工作者未來視覺藝術素養教育的方向。

關鍵字:幼兒美感教育、幼兒、視覺藝術素養

全文連結: <http://bit.ly/2p6hbWO>



A Study on Young Children's Aesthetic Education: Young Children's Visual Art Literacy Education

Yu-Chuan Huang

Lecture, Department of Early childhood Education and Care, Tzu-Hui Institute of Technology
Ph. D. Candidates Department of Business Management, National Taipei University of Technology,
Taiwan

The purpose of this paper is to explore children's understanding of visual art literacy and the ability of children to understand the concept of visual art literacy. This study also wants to explore whether the teachers of preschool agree and support the visual arts curriculum. The research object is to educate the young children of the kindergarten. The visual arts literacy is one of the most important abilities in life. Especially for young children, it is a critical period of visual development. Many studies showed that training in early life with many benefits to visual arts literacy, but there are very few visual arts literacy classes for young children. In order to promote the development of young children's visual art, this study will integrate young children's visual arts literacy education by art works. The study was conducted in a semi-structured qualitative interview format. The investigators interviewed 7 children between the ages of 5 and 6 and 3 teachers to collect data to do qualitative analysis. The study found that young children can understand simple visual art literacy elements (colors, shapes, lines), but have limited understanding of visual art abstract elements; but through visual art teaching, many children can express communication with abstract visual art elements. The preschool's teachers expressed support for the effectiveness of the young children's visual arts curriculum. This study obtained preliminary research results and recommendations, and gave professional education and protection workers the direction of future visual arts literacy education.

Keywords: children's aesthetic education, children, visual arts literacy

幼兒美感教育之初探： 幼兒視覺藝術素養教育



黃玉娟

慈惠醫護管理專科學校 幼保科 講師
臺北科技大學 管理學院管理博士班 博士候選人

目錄

緒論
文獻探討
研究方法
研究結果
研究結論/建議

壹、緒論

- 在幼兒的成長過程中，都會經歷視覺藝術表達的美術活動，從中增廣生活經驗；透過美術活動，以啟發幼兒探索和表達內心想法之意念，藉以抒發情感，滿足幼兒身心發展的需求。透過視覺藝術表達的美術活動，是每個幼兒都會經歷的成長過程。
- 透過幼兒的美術表達活動和其美術作品，能有助於對幼兒的發展和內心世界之瞭解（王德育，民75）

壹、緒論

- 幼兒藝術教育（art education of young children）包含視覺藝術、音樂、舞蹈和戲劇。
- 全國幼兒教育協會（NAEYC）也已認同發展幼兒視覺素養的重要性，但是現今的幼兒園，很少有旨在培養基本視覺藝術素養的課程。
- 本研究探討教保人員本如何使用名畫、使幼兒學習視覺藝術基本的元素。本文探究有關幼兒參與藝術創作與賞析的情形，以及探討教保員視覺藝術教學的策略。

2019/10/7

貳、文獻探討

- 幼兒學習了解視覺圖像代表意義比學會文字解釋的訊息還要容易。嬰幼兒到了一歲的時候，孩子們會認出熟悉的面孔和物體，到了三歲時，他們開始使用視覺來與外界進行交流（Bamford, 2003）。
- 隨著孩子年齡的增長，他們將以視覺形式所呈現出的訊息做出判斷並經由視覺形式傳達信息。
- 這種高水平的視覺素養不是與生俱來的，而且需要後天培養所發展出來的（Ausburn和Ausburn, 1978; Rice, 1988）。

貳、文獻探討

- 雖然許多研究都偏重於培養幼兒視覺藝術的創作技能;但是只有少部分研究針對幼兒的視覺素養進行探討。
- 雖然對視覺素養的構成沒有達成共識，經由文獻分析，二者對於視覺藝術素養教育的定義，都是強調培養幼兒**理解圖像的構成和意義**的能力（Callow, 2008）。
- 為了分析這些視覺素養之元素，解釋和分析圖像的構成要素是視覺素養的基本能力（O'Neil, 2011; Ravas and Stark, 2012）。

貳、文獻探討

- 視覺藝術元素包括以下的分類（O'Neil，2011）。其中大多數包括：
 - 一、色彩：
 - 二、形狀(造型)：
 - 三、線條：
- 視覺藝術元素除了線條，形狀和色彩之外，還包括其他組成部分，包括基本的視覺效果，更複雜的視覺元素，例如：
 - 一、透視：
 - 二、主題性：

貳、文獻探討

- 其他視覺藝術的元素通常包括平衡，對稱，風格和節奏（Gardner，1970; O'Neil，2011）。
- 許多研究說明兒童對於美術作品的回應，以及早期發展幼兒視覺藝術素養的好處和方法。
- Gardner（1970）檢驗了兒童（即國小一年級，三年級，六年級和九年級）對繪畫風格的“敏感性”及其辨別視覺元素（線條，紋理，構圖）的能力。該研究發現，九年級學生在視覺元素識別方面表現最佳，而年齡較小的年齡組則傾向於關注繪畫主題。

貳、文獻探討

- Will（2007）認為，兒童應該多接觸視覺圖像，使他們能夠「自由地發展他們的批判性思維」和根植於他們個人的視覺藝術經歷中。
- 現有的視覺藝術的研究，大多數都以學齡兒童(7歲)以上進行研究，只有部分的研究驗證了啟發幼兒視覺素養技能具有許多優點，例如提昇幼兒的美感並應用於日常生活中。視覺素養與提升批判性思維的有關（Williams（2007））。
- 因此本研究將探討讓幼兒參與視覺素養討論的策略，旨在培養他們解讀視覺訊息的能力（Stokes，2002）。

參、研究方法

- 輔導的幼兒園:7名幼兒，年齡介於在5-6歲的幼兒（3名男童和4名女童），進行了半結構式訪談，訪談內容有關兩幅印象派的繪畫。此外，另有3名班級老師於課後進行幼兒學習成效訪談。
- 根據Lopatovska等學者（2016）的研究，該研究發現，印象主義與寫實主義，表現主義和流行藝術作品相比，兒童對於印象主義繪畫的參與度最高，最少混淆。因此本研究工具即選取以印象畫派畫作為主。

選擇表1的代表畫作，主要是因為在三幅畫中，都包含了基本的視覺元素以及那些畫作可以培養幼兒藝術欣賞的能力（Savva&Tremis，2005）

	Impressionism印象派 Paul Cezanne保羅塞尚 Mount St. Victoire 聖維克多山 1902-04
	Impressionism印象派 Vincent van Gogh 文森特·梵谷 Cafe Terrace at Night 夜晚露天咖啡 1888年
	Impressionism印象派 Alfred Sisley阿爾弗雷德希思黎 Street in Moret 莫雷街 1890年

肆、研究結果

- 一、幼兒對畫作產生興趣
- 二、兒童喜歡談論視覺元素
- 三、教保員支持視覺藝術素養教育

伍、結論與建議

- 研究結果發現，幼兒願意學習基本的視覺元素以及他們對視覺藝術作品的興趣。
- 雖然我們的參與者因年齡，性別和種族而異，但他們都可以接受視覺藝術素養教育，並且展現出較為成熟的表達能力和已有的基本視覺素養要素知識。

伍、結論與建議

未來，我們期望對來自不同社會經濟背景的兒童的視覺素養教育有類似的參與機會（Callow, 2010）。

- 視覺藝術教育不僅能增加幼兒視覺圖像發展的需求並激發幼兒創新的能力。
- 總之，讓幼兒參與視覺素養教育，可發展幼兒的藝術欣賞和審美的能力。

伍、結論與建議

本研究結果顯示幼兒視覺藝術素養教育，符合教育部幼兒適性發展美感教育之重點，美感教育內容以幼兒為中心，教保員應該主動提供幼兒多元創作視覺藝術的機會。

伍、結論與建議

因此本研究提出以下建議提供給教保人員實施美感教育之參考：

- (一)教保員可以藉由名畫欣賞，介紹視覺藝術素養元素，以提升幼兒對於美感的表達力與欣賞能力。
- (二)教保員在視覺藝術教學的過程中，應該融入日常生活中的美感元素，提升幼兒對生活周遭事物的觀察力。
- (三)教保員多用引導以及說明的方式引領幼兒進入視覺藝術的世界，多給予幼兒動手操作的機會與體驗，以達成教育部新課綱美感教育實施適性發展的目標，進而培養幼兒對於美感教育的學習興趣。

健康好習慣-幼教主題統整課程應用

曾鈺慈

高雄市興達國小附設幼兒園

E-mail: masha747@yahoo.com.tw

摘要

「培養健康生活好習慣」可以說是人類一生中最重要的課題。目前臺灣幼教教學以主題統整課程為趨勢，以「幼兒園教保活動課程大綱」為依歸，提倡以幼兒的視野來看世界，試圖讓幼兒成為學習的主體。本文研究場域為高雄市郊茄荳區興達國小附幼，園內教保服務人員協同合作推行主題統整課程教學。幼兒園階段並沒有統一的教材，也沒有制式的課程進度，但以主題統整課程為依歸，期許能帶給孩子們有意義的學習。

本文研究者即班級導師，與其他園內的教保服務人員平日進行協同教學，希望帶給孩子們正確的飲食觀念及培養良好的飲食習慣，誠如十二年國教中所提倡的核心素養，幼兒園教師在學習互動中，與學生共同培養出學習的默契與進度，幼兒園學生也可以發揮自發、互動、共好的自主學習精神。

教學主題的開始即園內幼生收到一封來自胖國王的神秘來信，由此展開課程的開端，孩子們逐步探索健康飲食，再透過飲食的攝取去認識身體各部分器官，並與家人們分享。最後，藉由衛生所護理師的到訪及參觀茄荳衛生所，幫助學生更加認識了菸害及環境污染對於身體的危害，導致不可逆的後果。學習過程中，學生們甚至都自發地回家擔任拒菸大使，向家人們宣導吸菸的壞處及想像將來應該如何拒絕吸菸的誘惑，這些都是教師們在一開始課程中始料未及的改變。最後透過期末成果發表，學生們能夠侃侃而談自身的學習經驗。

本文旨在以符合幼兒園教保活動課程大綱精神之自編教材探討幼兒園實施主題課程的完整過程，本課程實施期程自 107 年 11 月到 108 年 6 月，課程主要以統整性教學呈現，研究者以教師自省，並訪談家長，利用課堂討論瞭解學生想法，輔以學生成果發表來評量教學成效，進而融入各學習領域的學習素養，於文末提出結論及建議，以供日後研究參考。

關鍵字：幼兒園教保活動課程大綱、主題統整課程、身體動作與健康

全文連結：<http://bit.ly/2mQDKyb>



健康好習慣-幼教主題統整課程應用

第七屆師資培育國際學術研討會

2019/10/18-19

曾鈺慈/高雄市興達附幼教師

前言

一、課程發想

以「健康好習慣」為主要概念，從認識健康食物開始，延續到認識食農教育，然後了解我們自己的身體，進而培養健康的好習慣，培養出一輩子受用且帶得走的能力。

二、課程目的

- (一) 幫助幼兒認識並選擇健康的食物。
- (二) 鼓勵幼兒探索並愛護自己的身體。
- (三) 提供幼兒適當的機會以呈現學習成果。

文獻探討(1/3)

一、幼兒園教保活動課程大綱

應視為臺灣幼教現在及未來重要的趨勢潮流，幼教工作者本應對其有所認識及掌握，相關的教學活動應以此為課綱的學習指標參酌考量學生的學習能力是否有機會可以藉由進行中的學習活動而達成，希望可經過教保活動課程大綱開展更加多元的學習活動，幫助幼兒培養、面對及接納不同文化的正確態度。

文獻探討(2/3)

二、主題統整課程

應以學生的興趣為重要考量因素進行發展，同時也應在主題學習活動中，充分的統整其他學科領域，藉由團體討論或合作學習等方法，凝聚學習共識，建構認知概念，幫助學生化被動為主動來學習，成為教室內的主角，由教保服務人員協助學生進行課程活動及學習探索，如果有必要時，甚至可以走出教室，進行探索式的學習，這也是引發學生學習興趣的重要契機。

文獻探討(3/3)

三、身體動作與健康

這是幼兒園教保活動課程大綱六大領域的其中一部份。包含「身體動作」、「用具操作」、「健康行動」等面向在內，此領域的學習方向是相當多元而富有變化的。基本上這也是相當受到幼兒喜愛的課程領域之一，學生透過觀察實驗、戲劇扮演、團體討論及童話繪本的引導，容易從中發現學習的樂趣並獲得新知。

課程發展(1/7)

一、主題討論與建構



課程發展(2/7)

二、發展健康的課程主體



課程發展(3/7)

二、發展健康的課程主體



課程發展(4/7)

課程成果與發表 (一)身體好健康



課程發展(5/7)

課程成果與發表 (二)食物好健康



課程發展(6/7)

課程成果與發表 (三)環境好健康



課程發展(7/7)

課程成果與發表 (四)我會自己做



實施成果(1/3)

一、選擇健康的食物



實施成果(2/3)

二、愛護自己的身體



實施成果(3/3)

三、從過程中獲得成就感



一、結論

結論與建議

1. 協助幼兒認識食物，讓孩子們更能發揮智慧選擇吃下體內的東西。
2. 提升幼兒學習能力，學生可以在過程中習得許多生活必備的技能。
3. 促進幼兒學習經驗，孩子們在過程中有足夠的機會可以呈現學習成果。

結論與建議

二、建議

1. 持續推動健康主題統整教學，從幼兒園階段向上提升，成為孩子帶得走的能力。
2. 鼓勵更多家長踴躍參與學校課程活動，有效促進親職間交流。
3. 推動幼教師利用新課綱參與主題統整教學，發揮幼教工作的專業。

伍、海報論文發表

編號	姓名	主題/全文網址	全文 QR-CORD
H-1.	楊志強	以 PBL 為基礎的探究實作活動提升職前教師科學態度及興趣之研究	http://bit.ly/2paPqwr 
H-2.	秦佳君 鄭漢吾	高雄市某國中以合作學習教學模式實施素養導向的體育課之學習成效探究	http://bit.ly/2nDmFbj 
H-3.	李鎭倫	高中國語文新詩翻轉教學實施之研究	http://bit.ly/2mPGETO 
H-4.	吳欣怡 王金國	跨領域統整課程設計與實踐-以國小一年級數學科「做圖形」為例	https://bit.ly/2mV9Zwa 
H-5.	魏慧美 陳彥文	師資生擔任線上課輔教師其教學與輔導知能之研究—以國立高雄師範大學為例	http://bit.ly/2paMrnK 

編號	姓名	主題/全文網址	全文 QR-CORD
H-6.	郭靜芳 陳碧祺	師培生對性別平等教育的認知與態度 初探	https://bit.ly/2mQrsFT 
H-7.	林珍妃 李鴻麟 李霜青	如何提升台灣偏鄉學童國語文能力- 教學途徑的回顧與反思	http://bit.ly/2nFCFtf 
H-8.	鄭秋巧 陳惠珍	機器人融入幼兒語文教學之成效探討	http://bit.ly/2ntTUxS 

編號	姓名	主題/全文網址	全文 QR-CODE
H-9.	高楷鈞	台灣素養導向的情緒行為障礙學生師資培育之探討	http://bit.ly/2olobyL 
H-10.	江毓鈞 黃秋霞	體積移動城堡 AR 輔助裝置-稻田裡的貨櫃城堡	http://bit.ly/2MbQxnx 
H-11.	吳金聰 黃秋霞	體積移動城堡 AR 輔助裝置-魔術方塊城堡	https://is.gd/FrhpU7 
H-12.	張浩盛 黃秋霞	體積移動城堡 AR 輔助裝置-高屏溪神秘城堡	https://tinyurl.com/y3suopz5 

編號	姓名	主題/全文網址	全文 QR-CODE
H-13.	陳蕙茹 黃秋霞	認識重量單位	http://bit.ly/2Vldysj 
H-14.	蘇筱涵 黃秋霞	國小資源班識字教學	https://is.gd/Kd9gQJ 
H-15.	龔士琦 蔡桂芳	體積移動城堡 AR 輔助裝置-黑森林 魔幻城堡	https://pse.is/LBXM9 
H-16.	劉家好	十二年國教國語文領域融入性別 平等教育課程設計與實施之研究: 以職業性別刻板印象為例	http://bit.ly/2oldR9Y 
H-17.	李雅婷	國小生活課程教科書環境審美之 內容分析初探	http://bit.ly/2mPPW2a 

2019第七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

以PBL為基礎的探究實作活動提升職前教師科學態度及興趣之研究

楊志強 nzm@mail.nptu.edu.tw

國立屏東大學師資培育中心

摘要

本研究旨在探討科學探究實作教學活動對職前教師科學學習態度及科學學習興趣的影響，研究透過科學素養導向相關問題結合探究教學，以提升職前教師之科學態度與科學興趣，具體方法為藉由蒐集蘊含科學素養之問題類型，解析試題評測的核心概念後，設計出科學原理以研製實作教材進行探究實作活動，提供職前教師進行探索體會素養導向問題之設計旨趣，從中提升科學態度及科學興趣。本研究以單組前後測設計，研究對象為某大學修習教育學程之師資生為研究，參加本研究之實作教學活動，藉由實作教學活動及研究工具了解職前教師在科學態度及科學興趣上的變化，研究提出結論與建議，供未來實施相關課程之學校與教師參酌。

關鍵詞：職前教師、探究實作活動、PBL、科學態度

一、研究背景與目的

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。黃聰惠（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即具備跨領域學習的優勢，而科學探究教學可使學生能務實學習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，張德銳和林縵君（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效能感。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)科學態度之相關研究

教育部自九年一貫課程開始，即認為自然領域所要培養的十大基本能力部份，就非常強調態度層面和基本能力的培養，到了十二年國教的新課綱仍將培養具有科學素養的公民，視為科學教育的目標，並認為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。李鴻瑞（2007）的研究指出認為學童正確的科學態度，將有助於科學學習成就的提升。楊宏仁、何妙桂（2010）指出良好的科學態度，不管是偏向認知的「科學態度」，或偏向情意的「對科學的態度」，均可增進其在科學的認知、技能、情義等全方面的學習與發展，亦應能提升其對科學之學習興趣，如何同時提升學生科學態度及科學興趣值得設法研發相關教材。

(二)PBL的教學

陳國泰（2017）的曾發展出PBL的教學課程，有效提升職前教師的數學教學溝通知能的知識、技能與文化素養。許淑玫（2005）也整理相關PBL的實徵研究，發現PBL的教學不但提高學生的解題表現，也提高其學習數學之動機，改變教室學習氣氛，對於學習動機的引發、學習態度的改善有正面的效果。張德銳和林縵君（2016）的研究指出，以PBL進行融入教學實習課程，確實能促進師資生整合教學理論，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效能感，但是研究也指出，PBL 融入教學實習課程的困難在於案例銜接不易、教學經驗不足、討論時間不夠等困境，有待設法突破。綜上，PBL的教學似能有效提升職前教師在實習課程及數學課程的相關能力，但是否能有效提升職前教師在科學態度及科學興趣有待進一步驗證，本研究擬以PBL融入自然課的教學之中，了解PBL的教學課程是否有效提升學生的科學態度及科學興趣。

三、研究方法

(一)研究對象、研究工具及實驗教學設計

本研究以單組前後測進行，選取某大學修習教育學程之師資生為主要研究對象，有效樣本共29人。教學設計主要藉由蒐集蘊含科學素養之問題類型，解析試題評測的核心概念後，設計出科學原理以研製實作教材進行探究實作PBL教學課程，提供職前教師進行探索體會素養導向問題之課程設計，從中提升科學態度及科學興趣，由二位資深科學教育教學者進行六節課的教學活動及施測，包含前測、教學活動及觀察記錄活動、後測。並於實驗教學結束後，對相關資料進行探討分析。

(二)研究工具

本研究採用兩種工具評測學生科學態度及科學興趣，以莊嘉坤(1993)之學生科學態度量表做為科能態度之評測工具，包含四個科學態度類群向度：「客觀」、「開明」、「慎下斷語」及「對抗迷信」，共計 14 題。另以吳仲謀(2002)所設計的「學生科學學習興趣量表」做為調查學生科學學習興趣之研究工具，包含三個向度：上自然與生活科技領域時的興趣、課後從事自然科相關活動之興趣、未來從事與科學相關工作之興趣；分別探討學生對於上自然課及實驗課的興趣、學生課後從事自然科相關活動之興趣、學生未來從事與科學相關工作之興趣，共計20題。

四、研究結果與討論

本研究將職前教師在科學態度量表的分項度分數及總分整理後，再以成對樣本t檢定分析教學前後的差異，結果如下表1，可發現除了慎下斷語向度之外，其餘向度及總分皆有顯著，且後測成績優於前測，可見經由PBL教學活動可以增進職前教師在科學態度量表上的成效，且所有向度及總分均有提升，但是在慎下斷語卻有平均數降低的情況，研究者推論可能是在教學之後，學生對於科學的解釋能力會產生過度解釋情況。

表1 教學前後職前教師科學態度成對樣本t檢定結果摘要表

向度	平均數	標準差	平均數的標準誤	t	顯著性(雙尾)
客觀	0.97	1.52	0.28	3.41	0.00
開明	0.59	1.35	0.25	2.34	0.03
慎下斷語	-0.21	1.82	0.34	-0.61	0.55
對抗迷信	0.41	0.78	0.14	2.86	0.01
總分	1.76	3.78	0.70	2.51	0.02

在科學興趣方面，本研究將職前教師在科學學習興趣量表的分項度分數及總分整理後，再以成對樣本t檢定分析教學前後的差異，結果如下表2，可發現所有度及總分皆有顯著差異，且後測成績優於前測，可見經由PBL教學活動可以增進職前教師在科學興趣量表上的成效。

表2 學前後職前教師科學學習興趣成對樣本t檢定結果摘要表

向度	平均數	標準差	平均數的標準誤	t	顯著性(雙尾)
上自然與生活科技領域時的興趣	3.52	2.92	0.54	6.48	0.00
課後從事自然科相關活動之興趣	1.66	2.00	0.37	4.45	0.00
未來從事與科學相關工作之興趣	2.76	2.31	0.43	6.43	0.00
總分	7.93	5.96	1.11	7.16	0.00

五、結論與建議

本研究主要是探討以PBL設計取向的科學探究活動對職前教師的科學態度及科學興趣的影響，依據研究結果顯示職前教師在經過學探究教學活動後其科學態度及科學學習興起皆有正向的影響，本研究設計之PBL教學活動經實驗教學證實確能有效提升職前教師在科學態度及興趣，本教學活動內容主要藉由問題導向的方式，引導學生進行實作的科學活動，從而建立學生對科學學習正確的態度與提高其學習興趣，職前教師在進行學習活動時，透過對現象觀察、動手操作等親身體驗之多樣化學習機會，增進其相關科學概念學習，同時可以在情意及態度上培養其正向的發展。

有關教學活動的設計建議，研究者認為可以在教學進行時，除了探究實作活動之外，可以再加入價值的判斷及解題方法的討論，藉由課堂討論及價值澄清的方式，建立學生科學解題的多樣性觀點，提升有關科學態度中「慎下斷語」向度的表現情況。關於評測工具之設計上，在科學態度的題數可以再增加，應可提升工具的穩定度。

六、參考文獻

- 吳仲謀（2002）。科學本質教學模組對學童自然科學學習影響之研究－以氣象故事為例。國立屏東師範學院數理教育研究所碩士論文，未出版，屏東。
- 李鴻瑞（2007）。國小學童科學態度、空間概念與學習成就相關之研究。高雄師範大學碩士論文，未出版，高雄。
- 張德銳和林縵君（2016）。PBL 在教學實習上的應用成效與困境之研究。師資培育與教師專業發展期刊，9(2)，1-25。
- 莊嘉坤（1993）。學生建構慎下斷語的科學態度之方式及其表徵模式分析。國立師範大學科學教育研究所博士論文，未出版，台北。
- 許淑玫（2005）。國小問題導向式課程發展與實踐之研究。臺北市立教育大學學報，36（2），63-92。
- 陳國泰（2017）。結合問題導向學習（PBL）與服務學習（SL）的教學策略以提升國小師資生的數學教學溝通知能。國民教育學報，(14)，81-105。
- 黃聰惠（2018）。科學態度與科學素養之相關研究。臺灣教育評論月刊，7(7)，142-145。
- 楊宏仁和何妙桂（2010）。國小學童科技態度與科學態度相關性研究。工業科技教育學刊，(2)，71-78。

高雄市某國中以合作學習教學模式實施素養導向的體育課之學習成效探究

A Study of the Achievement of Applying the Cooperative Learning Teaching Model in a Literacy-based Physical Education Course of a Junior High School in Kaohsiung City

秦佳君 Chin Chia-Chun /高雄市立嘉興國民中學 Kaohsiung Municipal JiaSing Junior High School ¹

鄭漢吾 Cheng Han-Wu /國立高雄師範大學體育系 National Kaohsiung Normal University ²

Email：ccc76817@gmail.com

摘要

本研究目的主要在於探討以合作學習教學模式實施素養導向的體育課之學習成效，同時瞭解教師在實施合作學習教學模式所面臨之問題與因應方法。研究參與對象為研究者本人以及所任教的三班國一學生共71人。採行動研究及質量相輔方式進行，運用合作學習教學模式實施8週共16節課的排球課，並以教學計畫、教師日誌、教師觀察紀錄表、概念構圖、訪談大綱、學生家庭聯絡本作為研究工具。在量化資料部分，以相依樣本t考驗進行統計分析；質性資料部分，以持續比較法將蒐集資料進行內容分析，以三角檢核法確保資料的客觀性與確實度，歸納並分析與討論後，得到結論為：一、以素養導向的體育課實施合作學習教學模式教師之教學歷程具行動研究的精進精神，教學過程與教師心態的轉換皆在動態中不斷修正。二、以素養導向的體育課實施合作學習教學模式在學生的認知、情意、技能、行為四個層面皆顯示學習成效，可見此教學模式深具可行性。三、教師針對教學過程遭遇的數項問題省思，並提出因應的對策，作為精進教學與持續成長的基礎。最後根據結論，對課程、教學與未來研究層面提出建議，以供體育教師在實施合作學習教學模式與後續研究之參考。

關鍵詞：素養導向、合作學習教學模式、學習成效

壹、緒論

一、研究背景

素養導向教學是指由核心素養和學科素養所構成的一種課程與教學導向（楊俊鴻，2018），由於合作學習教學模式是近期體育教學相當推崇的教學方式之一(Metzler, 2005)，而且因其具有學生為主、個人課責、小組互動等特性，的確是實施素養導向教學可行的教學模式。

二、研究目的

- （一）瞭解以素養導向的體育課實施合作學習教學模式教師之教學歷程。
- （二）瞭解以素養導向的體育課實施合作學習教學模式學生之學習成效。
- （三）瞭解以素養導向的體育課與實施合作學習教學模式教師所面臨之問題與因應方法。

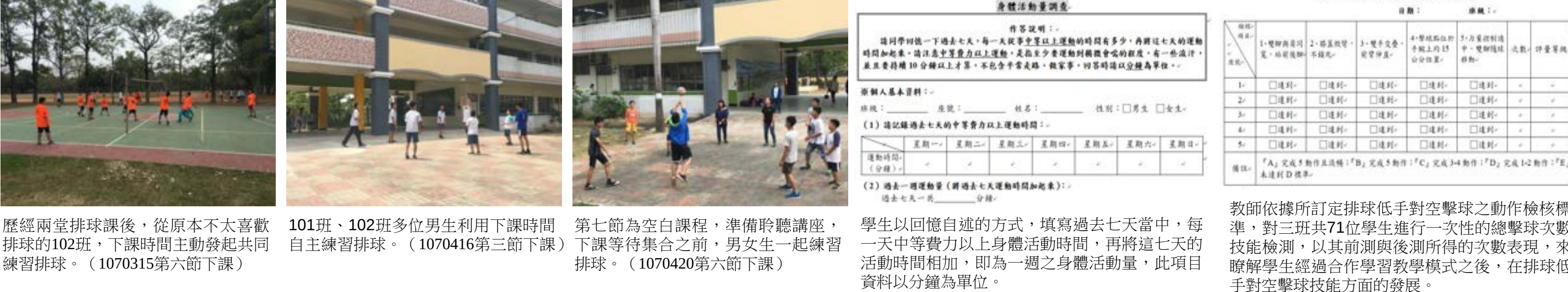
貳、方法與步驟

一、研究參與者

研究者本身即為課程實施者，亦是研究參與者，如同歐用生（1996）指出「教師即為研究者」為行動研究特色之一。其參與研究之學生採取**立意取樣**，為研究者106學年度所任教之高雄市某國中一年級學生，共三個班級，一班男學生15位（含1位特殊生）、女學生9位（含1位特殊生）；二班男學生13位、女學生10位；三班男學生8位（含1位特殊生）、女學生16位（含1位特殊生），總計男學生36位（含2位特殊生），女學生35位（含2位特殊生），**合計71位學生**。

二、研究方法：參與觀察法、訪談法、文件分析法。

三、研究工具：教學計畫、教師日誌、教師觀察紀錄表、訪談大綱、排球認知概念構圖、身體活動量調查表、低手對空擊球動作檢核表。



四、資料分析

- 1、量化資料：排球認知概念構圖、身體活動量調查表、技能前後測驗。
- 2、質性資料：資料蒐集、資料分析與編碼。

叁、結果與討論

一、體育課實施合作學習教學模式教師之教學歷程

（一）上戰場前的備戰

有效體育教學最重要的作用之一是計畫，完善的計畫更有機會引領學生達到預設的目標，因此在單元課程開始前就須完成計畫(Metzler, 2005)。撰寫教案的過程是艱辛苦楚的，特別是從無到有，由研究日誌中可以發現，其過程是讓研究者感到煎熬、懷疑與失落的。

「上次聽伙伴說社群參與例會的人數相對減少許多，今天終於見識到了！只是今天教案被建議的地方真的很多，被檢討完，有一種失落感，因為好像沒有一個地方是寫對的！唉～」(RD-1070309)

（二）教學現場如戰場，積極應戰每一堂課

儘管教學內容在操作之前已經歷經專家學者多次的檢視與修改，但在操作初期，因為學生的學習態度、學習速度、學習動機、理解能力等各項差異問題，產生許多的臨時狀況，進而讓教師在教學現場感到手忙腳亂與分身乏術。

「今天是101班的第一堂素養導向課程，除了要巡視各組學生做紀錄（拍照、錄影、做筆記）之外，當學生出現較大問題時，還得再次示範、給予指導，瞬間覺得自己好忙喔！一心多用的情況下，總覺得好像都沒有辦法好好地把每一組學生都確實觀看過一遍！」(TD-1070301)

（三）苦盡甘來，休戰省思

Dyson, Linehan, and Hastie (2010)的研究發現，在合作學習教學模式中，學生能清楚知道自己所扮演之組內角色，並且給予同儕回饋，戰術認知、動作技能在學習後都有所進步。在本研究中，教師不僅感受到學生在學習成效上的諸多進步，同時也提升教師自我的專業能力，並對自己的教學更加有自信。

「今日上班，102的導師特別LINE了幾張學生聯絡簿的生活札記，告訴我說學生都好喜歡上我的體育課，每次上完的隔天，班上大概有八成都會敘述昨天體育課發生了什麼事情，並且告訴我說：『妳真的很用心喔！我們班能讓你教到，是他們的福氣！』看完這樣的對話，覺得再辛苦也值得！」(TD-1070502)

二、體育課實施合作學習教學模式學生之學習成效

（一）知能的提升

1、排球概念構圖的呈現

2、知識向度與認知歷程向度的轉變

「以前連排球是什麼都不知道，更別說是規則了，我是到國中才開始玩排球的，到現在我懂規則，也很喜歡打。」(SI-01241070625)

（二）態度的轉變

「教了低手發球之後，發現學生在下課時也會將發球動作動作融入進去，交互做練習，甚至還會偷偷請教二年級學長高手發球怎麼做。」(TO-1070521)

（三）動作的展現

經相依樣本t考驗的結果，**t值為-5.477，p< .05**，由表1可以得知，在技能表現:學生的**排球低手對空擊球技能前後測成績**皆達到**顯著差異**，表示絕大多數的學生在經由合作學習教學模式課程之後，透過教師在課堂中的引導，同儕之間會透過互相討論、動作示範、加油鼓勵等溝通行為指導同組隊友，藉以幫助同儕提升自信心，或是因此激勵他組同學**能有好的表現**。

表1 學生在教學前後排球低手對空擊球技能測驗結果t考驗摘要表					
檢測項目	階段	人數	平均數	標準差	t值
排球低手 對空擊球	前測	71	12.11	14.66	-5.477*
	後測	71	23.73	30.10	
*p< .05					

表 2 學生在教學前後身體活動量結果t考驗摘要表					
檢測項目	階段	人數	平均數	標準差	t值
身體活動量	前測	71	146.48	107.31	31.523*
	後測	71	180.07	120.73	
*p< .05					

由表2的平均數來看**前測146.48<後測180.07**，學生在一週身體活動量的時間有提升的現象，前後測的一週身體活動量時間經過相依樣本t考驗後的結果，**t值為31.523，p< .05達顯著差異**，亦即學生在接受合作學習教學模式後對於**身體活動量的提升是達顯著水準的**。

「今天放學時，國一的和國三的一起打排球，過程中非常好玩，我也救了很多球，我們的分數差沒多少分，再練就能贏過。」(SD-02121070420)

鄭漢吾（2013）在研討會中發表的研究指出，學生的身體活動量會受到學校是否重視體育課以及學生喜愛體育課程度而有所影響。從部分學生的家庭聯絡本中可以得知，學生在課後閒暇之虞，也會主動地從事身體活動，無論是打排球、打羽球、打籃球或是跑步，對於運動的行為呈現正向的態度。由此可見，教師所設計的教學內容能引起學生興趣，不只讓學生愛上體育課，並且願意在課餘時間從事排球的練習，因此不但實質增加了學生的活動量，尚且養成學生自主學習的習慣，正符合新課綱中素養教學的精神。

三、實施合作學習教學模式教師所面臨之問題與因應方法

（一）教師教學遇到的困境與因應策略

- 1、場地器材的安排，與領域夥伴先行協調。
- 2、學生個別差異大，以異質分組做因應。
- 3、面對學習學習緩慢之學生，改變標準與尺度，善用差異化教學為輔助。
- 4、素養無法在短時間內展現，以激發學生學習動機，引導在生活中實踐為對策。

（二）教師對於教學實施的省思

- 1、面對學生的各種狀況，教師的心態必須隨時做調整。
- 2、資料彙整與分析具有挑戰性，加入素養導向專業學習社群尋求幫助。
- 3、面對教育制度的改革，教師須持續保有上進心與學習心。
- 4、教師是素養教學的重要關鍵推手，從自身開始做起。

研究者在教學的實踐中雖花了許多心力，卻也從中成長個人專業，是當初始料未及的。行動研究具有精進教學的精神（蔡清田，2000），在一個學期的專業學習社群及教學行動中，親身實施素養的體育教學，除體會健體領域的素養教學可引導學生自發、互動、共好的學習（國家教育研究院， 2014），教師本身也體現了教學實踐，彷彿是一趟素養教學之旅。

高中國語文新詩翻轉教學實施之研究

The Study of the Implementation of Flipped Modern Chinese Poetry Teaching in a High School Classroom

李鍍倫 Fu-Lun Lee

國立華僑高中國文教師

摘要

本研究以Google Classroom作為數位學習的媒介，在高中國語文新詩教學上採用翻轉教學法，試圖藉由教學翻轉的概念，將學習的主動權還給學生，鼓勵學生在課前透過線上平台自主學習，在課堂上則聚焦培養學生探究、思考、與他人合作，以及口語表達的能力。

本研究採用個案研究法，以一個高一班級的學生為研究對象，對學生學習新詩〈雁〉的情形進行深入、詳細的探討，以質性資料為主，量化資料為輔，探討新詩翻轉教學的實施歷程，以及翻轉教學對學生學習成效及學習態度的影響，從而思考翻轉教學的潛力與限制。

研究背景

在科技日新月異的數位時代中，教學現場也面臨著巨大的改變，透過行動載具、數位教學平台，學習可以在任何時間、空間發生，學習者與教師的面貌已經與過去大相逕庭。

面對這樣的衝擊，教學現場的教師也應該嘗試積極突破傳統的教學慣性，以一種更流動、彈性、情境化的方式來回應學生的學習，並善用數位科技工具作為輔助，激發學生的學習動機與自主性。翻轉教學作為一種混合式的學習模式，亦即欲透過兩種以上不同的教學方法或媒體素材，來提升學生的學習成效，正適合被運用在當今的時代潮流下，將學習從被動聆聽，轉而為主動探索。

研究方法

本研究採用個案研究法，以一個高一班級的學生為研究對象，教師在進行研究前，先請每位學生上網申請一個Google個人帳號，並加入教師開設的Google Classroom班級群組，方便進行線上學習、討論，學生亦可以在自己的行動載具（手機）中，下載該平台的App，作為可以即時回饋的數位學習系統。資料的蒐集與分析將運用參與觀察、訪談與文件分析，以質性資料為主，量化資料為輔。



圖1 google classroom 首頁



圖2 線上作業訊息通知

研究成果

一、翻轉教學設計架構

本研究透過課前自學、課堂討論，以及評量回饋，三個教學環節架構出整個翻轉教學的流程。



圖3 翻轉教學設計圖

透過網路教學平台及課堂學習活動的安排，讓學生能循序漸進掌握新詩的音節韻律、詮釋特殊詞彙，進而能分析詩歌中的意象及主題，並有興趣進行多媒體文本的比較及評析。

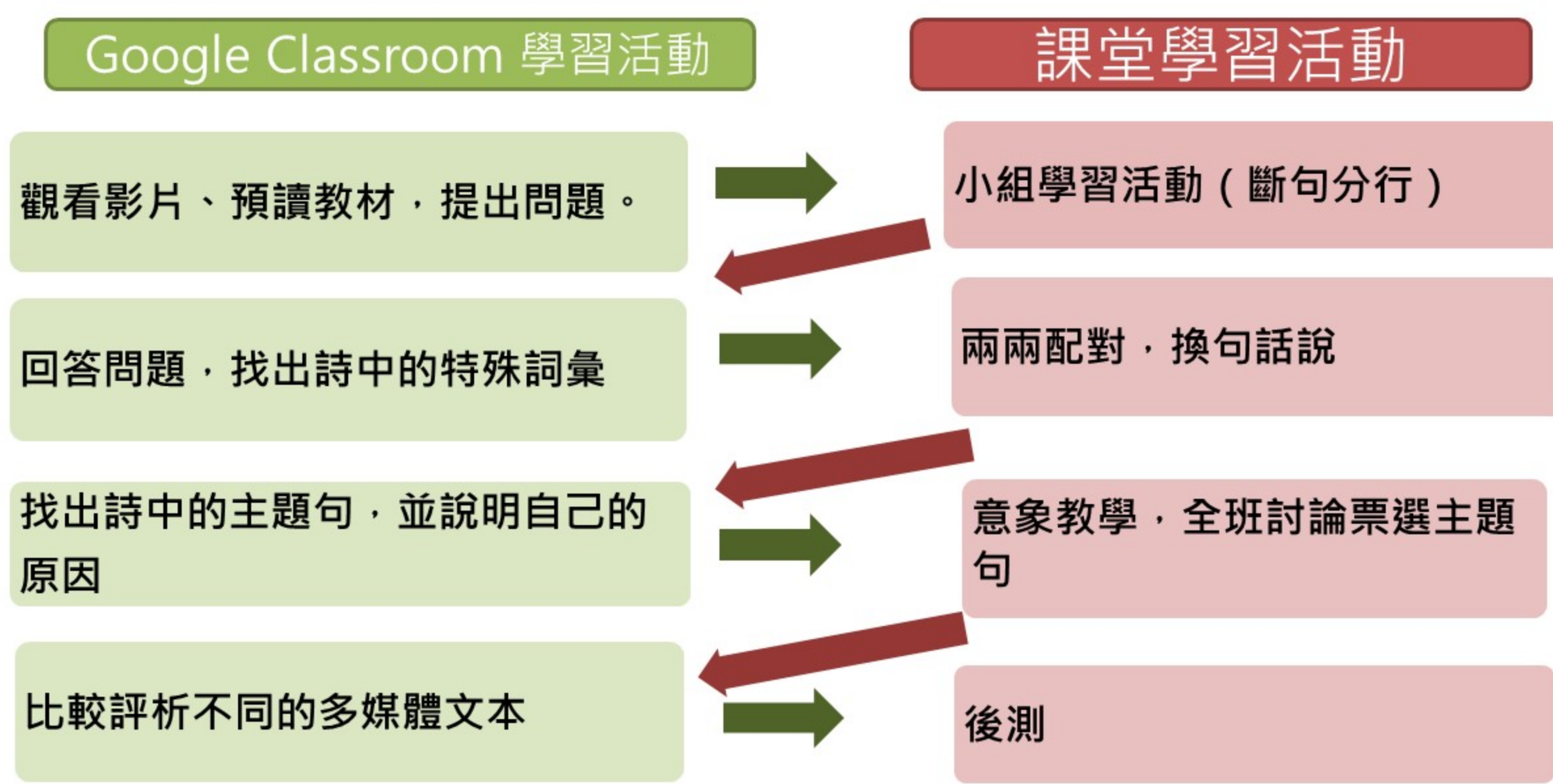


圖4 教學活動流程圖

二、學生的學習成就及態度

透過前後測，可以發現學生的成績在教學實施後產生了實質上的進步。透過問卷調查，也可以發現學生對翻轉教學的接受度很高，認同這種教學可以增強自己的學習動機、提升學習的品質，並有興趣繼續透過此種教學方式學習其他課文。

表1 翻轉教學感受問卷分析

題目	M (N=33)	SD
2. 你喜歡透過平台先提出自己閱讀後想到的問題	5.36	0.59
3. 同學及老師在線上直接回覆你的提問及作答，能幫助你即時釐清不懂的概念	6.74	0.80
5. 跟過去相比，你覺得課堂上透過討論分享，可以幫助你學習得更為深入	6.82	0.73
7. 跟過去相比，你更喜歡這種新的學習方式，願意繼續使用這種方式上課	6.12	0.82

三、教師省思

整體而言，翻轉教學對學生的學習態度有顯著影響，對於學習成效的提升，也有正面的幫助。然而，翻轉教學的現場仍有需面對的挑戰，例如：學生未能確實至線上平台學習。此時教師不妨透過明定成績計算方式、採用小組合作等策略提高學生的參與動機，除此之外，教師若能在學生回答問題之後，即時在平台上給予回覆，亦將有助於促進學生學習的意願與動機。

結論與建議

唯有教師時時觀察學生的需求並予以回應，有效地彈性切換線上平台及課堂上的教學活動，例如：個人學習、小組討論、全班討論，不再被某種特定的教學框架所綁架，才能讓師生真正受惠於此種教學模式。

參考文獻

- 吳清山（2013）。教育名詞混合式學習模式。教育資料與研究，109，171-172。
- 蔡瑞君（2014）。數位時代「翻轉教室」的意義與批判性議題。教育研究與發展期刊，10（2），115-138。
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Washington, DC: International Society for Technology in Education.



跨領域統整課程設計與實踐－ 以國小一年級數學科「做圖形」為例

Case Study of Cross-Disciplinary Integration Course Design and Practice-Taking the "Drawing Graphic" of the First-Year Mathematics in a Primary School as an Example

吳欣怡 國立臺中教育大學教育學系課程與教學碩士在職專班研究生
王金國 國立臺中教育大學教育學系教授

中文摘要

本研究旨在瞭解跨領域課程設計與實踐之歷程、遇到之困難與解決策略以及教師專業成長與省思。本研究採敘事研究法進中心行，以臺中市開心國小（代名）一年級的一個班級（全班男、女生各12人，共24人）進行跨領域教學之研究。本研究以國小一年級康軒版數學科為教材，教學單元為「做圖形」，教學時間共計5節課，每節課40分鐘。本教學方案之特色為透過跨領域統整，讓學生力行實踐課程所學，以呼應十二年國民基本教育素養導向教學。本研究蒐集之資料項目包括：教案、教學觀察、學生作品與教師教學札記，研究者根據所蒐集之資料予以歸納分析，所得結果如下：
一、教師進行跨領域統整課程設計，結合語文領域與藝術領域，進行藝術美感教學以及透過教學鷹架，學生能力行實踐進行語文敘說分享。
二、以「做圖形」進行跨領域設計，學生構思與創作需時較久，教師給予學習鷹架，得以解決學生懷疑作品的 唯一性、創作粗糙、生活形體與平面形狀差異，以及立體形體數數之缺漏之問題。
三、透過跨領域課程設計，教師除可更瞭解學生多元智能及跨領域的課程設計外，還能夠深入了解學生思考歷程與迷思概念，以作為下次調整教學之參考。
關鍵字：跨領域統整、素養導向教學、教學專業

前言

在十二年國教課程以「自發」、「互動」、「共好」為理念，強調學生為主動的學習者。其中，「核心素養」為課程發展主軸，強調學生具備適應現在生活及面對未來挑戰所應具備的知識、能力、技能。既然素養同時涵蓋認知、情意與技能，單一課程設計恐不易達成，課程設計就須顧及多元面向。而統整或分科是課程改久革長久以來備受討論的議題（周珮儀，2000；楊龍立，1995），課程統整（curriculum integration）是課程發展的類型之一，也是課程組織的一種方式（黃政傑，1991；高新建，2000）。教師如何透過統整課程，培養學生素養，值得進一步探討。本研究欲瞭解國小一年級教師進行跨領域課程設計與實踐之歷程與為何？遇到之困難與解決策略為何？以及教師在歷程中獲得的專業成長與省思。

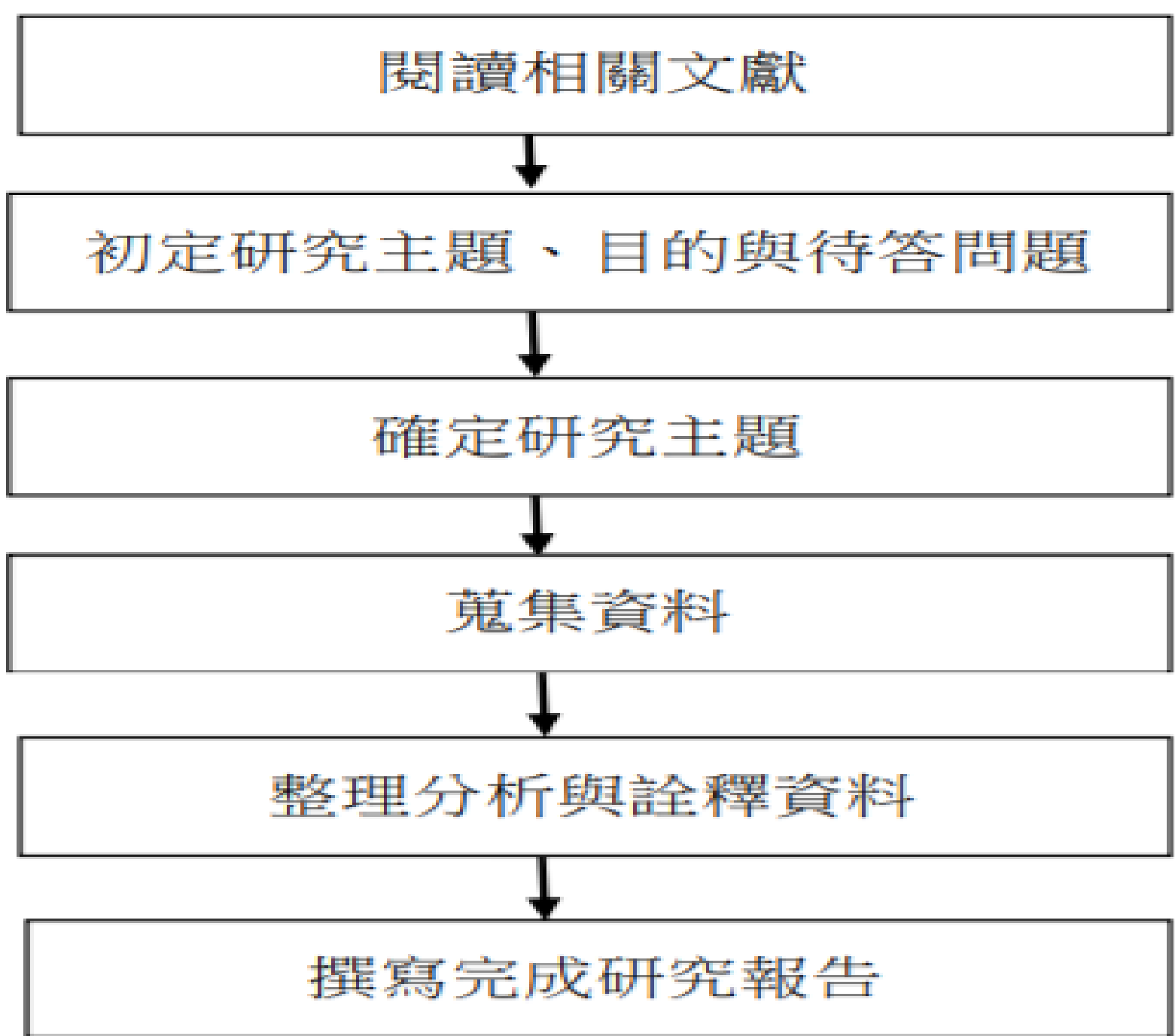
研究方法

本研究於臺中市西區開心國小（化名）進行。周圍設有圖書館、文化中心、美術館與大學，藝文活動興盛。地理位置交通便利，鄰近火車站，公車站。全校共23班，學生約500人，屬於小型學校。研究對象為開心國小（化名）一年級班級，研究配合教學進度，分布在2週，教學時間共計5節（每節40分鐘）以國小一年級康軒版數學科為教材，教學單元為「做圖形」，藉由跨領域的課程設計，結合藝術領域與語文領域，讓學生透過力行實踐所學，亦即為呼應十二年國民基本教育素養導向教學，成為全人教育精神。研究者者以十二年國教數學領域綱要之學習表現為S-I-1：從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。此一學習表現作為教學設計主軸，其對應的學習內容即為S-1-2形體的操作：以操作活動為主。描繪、複製、拼貼、堆疊。其中形體操作應包含平面圖形、立體形體或兩者互動之活動，豐富學生之幾何操作經驗（教育部，2018）。

跨領域課程設計

節次	教學設計
1	1.形體依照特徵大小、分類。 2.形體旋轉，平移，翻轉，疊合後向團體學習小組分辨圖形。（跨數學、語文領域）
2	1.形體剪裁、拼貼與著色完向全班同學進行分享。（跨數學、語文、藝術領域） 2.形體操作，正確分辨形體特徵與組合形體內所含各個形體數量。（跨數學、語文領域）
3	
4	1.形體拼出組合形體，並瞭解形體間之可逆關聯性。 2.形體旋轉，平移，翻轉，疊合後呈組合形體，以兩兩一組的學習夥伴互為出題，解答。（跨數學、語文領域）
5	1.立體形體之組成與數量。（跨數學、語文領域） 2.生活中的立體組合形體。（跨數學、語文領域）

研究流程



研究結果

- 一、跨領域課程設計與實踐之歷程
 - （一）設計符應該單元學習內容與學習表現之課程
 - （二）與資深教師進行共備，調整教案
 - （三）將生活情境融入教案，學習貼近學生生活情境
 - （四）依據不同學習型態學生，培養其多元智能，強化語表能力
- 二、跨領域課程設計遇到之困難與解決策略
 - （一）初期設計時懷疑作品的唯一性
 - （二）創作粗糙完成
 - （三）生活形體與平面形狀差異之說明
 - （四）立體形體數數之缺漏
- 三、跨領域課程教師專業成長與省思
 - （一）更加熟悉幾何形體單元課程設計脈絡
 - （二）強化跨領域課程設計之能力

結論

- 一、跨領域課程連結語文與藝術領域輔以教學鷹架助於學生實踐敘說
- 二、教學鷹架輔助學生學習
- 三、教師依照學生多元智能，設計跨領域課程，得以獲得專業成長

參考文獻

王雅玲、詹寶菁(2017)。芬蘭新課程綱要及現象為本學習之探究：兼論其對臺灣實施跨領域課程之啟示與挑戰。國家教育研究院教育脈動電子報，9(11)，59-73。
江吟梓、蘇文賢（譯）（2010）。教育質性研究：實用指南（原作者：Marilyn Lichtman）。臺北市：學富文化。（原出版年：2005）。
李淑菁、王哲夫（2019）。國際教育VS.性平教育跨領域課程的新嘗試2018百大女性知多少?臺灣教育評論月刊，8（6），58-62。
周珮儀（2000）。課程統整與課程分化。載於中華民國課程與教學學會（主編），課程統整與教學（3-26）。臺北市：揚智。
邱勝濱（2008）。質性研究方法在教育上的應用。網路社會學通訊期刊，75，取自<http://www.nhu.edu.tw/~society/e-j/75/75-09.htm>
高新建（2000）。發展以基本能力及能力指標為本的統整課程。載於中華民國課程與教學學會（主編），課程統整與教學（89-117）。臺北市：揚智。
核心素養。國家教育研究院雙語詞彙、學術名稱暨辭書資訊網。取自<http://terms.naer.edu.tw/detail/1453916/>
教育部（2014a）。十二年國民基本教育領域課程綱要總綱。臺北市：教育部。
教育部（2014b）。十二年國民基本教育領域課程綱要核心素養發展手冊。臺北市：教育部。
教育部（2018）。十二年國民基本教育領域課程綱要國民小學暨普通型高級中等學校數學領域。臺北市：教育部。
游家政（2000）。學校課程的統整及其教學。課程與教學季刊，3（1），19-38。
黃政傑（1991）。課程設計。臺北市：東華。
黃彥文（2019）。從多學科到跨學科的課程統整—以一所國中藝術領域的跨領域課程個案為例。臺灣教育，718，75-85。
楊龍立（1995）。國小社會與自然科課程的統整。人文及社會學科教學通訊，6（1），131-144。
鄭任君、蔡清田、楊俊鴻(2017)。跨越科目疆界的「健體與綜合活動」之跨領域主題課程設計。國家教育研究院教育脈動電子期刊，11，4-22。
盧姍綺（2019）。STEAM跨領域美感教育專題教學設計之探究。藝術教育研究，37，49-82。
環境教育內蒙古學校(2018年3月13日)。你是哪種學習類型?每日頭條，取自<https://kknews.cc/zh-tw/education/kmqar5v.html>
英文：
Clandinin, D. J., & Connelly, F. M. (2000). Narrative inquiry: Experience and story in qualitative research. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

十二年國教國語文領域融入性別平等教育課程設計與實施 之研究:以職業性別刻板印象為例

Research for Curriculum Design and Implementation to Integrate Gender Equity in Education within a 12-year Basic Education Chinese Language Field: Case of occupational gender stereotype

劉家妤

Liu, Cha-Yu

國立清華大學教育與學習科技學系碩士班研究生

前言&摘要

宣美娟（2012）提到1989年聯合國教科文組織曾在「面向二十一世紀研討會」中指出:道德、倫理及價值觀是21世紀人類所需面臨的挑戰之一，為迎接此挑戰，世界各國皆陸續研擬其因應方法及策略，進而從未來的教育改革中不斷作精進、修正及改進。然而，台灣教育從九年一貫國民教育到現在十二年國教的教育政策改變，也是為了將其各項核心素養融入於現今各領域課程中，進而達到十二年國教之全人教育的精神之理念(教育部，2014)。

其研究動機是希望學生透過素養導向之課程，從既有學科領域中學習做人處事、培養同理心，以及樹立性別在品格、想法，以及職業工作等方面的平等觀念，進而使得學生建立自身興趣的自信與好奇心，更能在未來發揮其專長及行動力，邁向屬於「自發」、「互動」、「共好」的里程碑(周慧菁，2003；教育部，2014)。

Xuan Meijuan (2012) mentioned that in 1989, the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) pointed out that ideas in the Conference, Face to the 21st Century, that morality, ethics and values are challenges that all humans are facing in the 21st century. To face these challenges, all countries in the world have proactively drafted their methods and strategies, and have continued to make improvements, adjustments and advances in form of education reforms. However, the aim of the reformed education policy in the Grade 1-9 Curriculum Guidelines to the 12-Year National Basic Education Curricula in Taiwan is to integrate its core cultivation into all of subjects today, and thus achieve the spirit of concept with the holistic education in the 12-Year National Basic education. (Ministry of Education, 2014).

The motivation of the research is to develop students' capabilities of dealing with, cultivate their sympathy and establish the concept of gender equality in character, ideas, and professional work through the literacy-oriented curricula, therefore, students can build the confidence and curiosity through their own interests, that also enable them to enhance their expertise and mobility in the future and move towards a milestone of "spontaneous learning", "interaction" and "common good" (Zhou Huijing, 2003; Ministry of Education, 2014).

文獻回顧

隨著社會結構的變化及科技飛速發展，這個世代的學童所需要的教育方式也需要隨之與時俱進，才能讓他們從身心靈成長與道德人際關係能夠有正向心理的學習。Erikson（1993）在社會心理發展理論（Psychosocial Developmental Theory）中提到，兒童的認知發展循序漸進累積而成的，在各階段會有不同的任務及危機需要排解及克服，進而形成基模。然而在6至12之學齡兒童所面臨的任務與危機則是「勤奮進取／自貶自卑」，如在學習上是正向態度，便是適應良好；反之，則是阻礙學習，甚至會影響其生活基本態度（李孟珍，2008）。對照此次研究的方向，即是反映了人格發展養成及建立良善思維之重要及關鍵。

十二年國民教育中的「核心素養」之四大原則中提到，我們必須關照學生的知能和態度的整合，讓其在情境脈絡化中學習，

最後能在生活情境中整合活用，進而實踐力行（教育部，2014）。從多元文化教育立場來論，「跨領域」是一種較為新穎的教育方式，有別於傳統的制式教學模式，其好處是能夠讓學童廣泛吸收

既有知識外，還能獲得相關之橫向知識，多元教學也能吸引學童學習，提升學習專注力，進而產生更多的學習動機，也能使其學習態度及看事情角度更加正向積極。（郭禎祥，2003；賈至好，2006；丁雪茵，2019）。而此次的國語文領域融入「性別平等教育」之研究，便是期許學齡階段兒童能從「職業性別刻板印象」的課程規劃中，能夠平等看待他人職業、尊重他人想法理念，進而自我探索之未來夢想職業是否也有可能受到歧視或面臨之困境（洪蘭，2008）。

「性別平等教育」具體來說就如同字面上之意涵，即為「在任何性別上所能受到的教育是平等的」。具體來論，是希望整個教育性別平等的課程及闡述其內容時，能使學生讓不同性別的同學也能站在公平公正的立足點上，讓個體性別上的差異不會成為被歧視或被壓抑的對象，而是能夠依其所具備之特質才能，來發揮長才和創造最大附加價值，進而能在未來在社會上就業或立足時相互扶持，並給予幫助（張憲庭，2005；周祝瑛，2018）。

研究方法

本研究運用教學觀察法、學習單，以及李特克量表搭配半結構式訪談法三方作為此研究之方法。其目的是確立教學內容需求及觀察觀察學生在融入課程中之職業性別刻板印象現況，並且透過課後的量表調查，來小姐學生對上課主題活動的喜好程度、原因，以及對於自己的自我興趣性向認識及認同度的感受與想法。研究者以現場教學狀況及全程錄影之事後回溯等方式，來整理分證式訪談之內容。

結論

本研究以國小五年級學生作為研究對象，經由參與教學觀察法、學習單，以及李特克量表搭配半結構式訪談法後發現：

1. 透過參與教學觀察法可以從學生分組實作活動之過程，讓學生了解自己是否在無意間也對某些職業有著約定成俗的性別刻板印象，同時也可以從實作過程中去發覺自身的特質及優點，進而正視自己優勢及想法理念，來作為選擇未來最適切之職業參考。
2. 搭配學習單的自我了解及探索，來了解自己未來想要從事的職業是否會受到他人的目測或批評，抑或者周遭他人身處在職業性別刻板印象的壓力下，是否能從旁協助他人不受到歧視，來突破既有的職業性別刻板印象。
3. 課後藉由李特克量表搭配半結構式訪談法來了解學生對於本次課程的設計的喜好及理解程度，並且透過開放性的問題讓學生表達其他想法及不理解的部分，以作為後續修正之依據。

參考文獻

1. Erikson, E. H. (1993). Childhood and society: WW Norton & Company.
2. 丁雪茵 (2019)。性別平等教育。新北市。心理。
3. 周祝瑛 (2018)。翻轉性別教育。高雄市。巨流圖書。
4. 洪蘭 (2008)。通情達理-品格決定未來。臺北市。遠流。
5. 郭禎祥 (2003)。新世紀藝術教育的動變—多元文化與社區藝術教育。藝術論壇(1)。頁19-26。
6. 張憲庭 (2005)。兩性平等教育的理念與實踐。國教之友，56卷3期，頁47。

師培生對性別平等教育的認知與態度初探

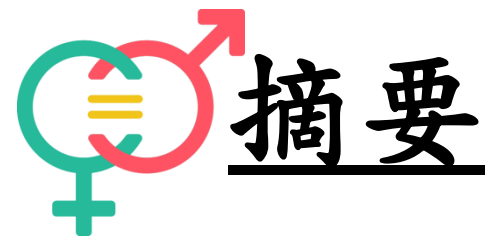
A Preliminary Study on Pre-service Teachers' Perception and Attitude toward Gender Equity Education

郭靜芳¹ 陳碧祺²

Ching-Fang Kuo¹, Pi-Chi Chen²

國立高雄師範大學教育學系¹²

pchen@mail.nknu.edu.tw



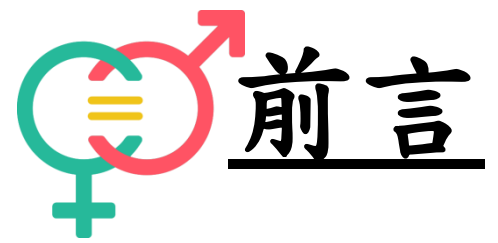
摘要

本研究透過半結構式個案深度訪談，訪談三位已修畢性別教育課程之中等教育學程的師資培育生，以了解其對性別平等教育的認知與態度。研究結果發現：1. 三位受訪師培生修課主因以學分與認證需求為主；2. 三位受訪師培生認為修習性別教育課程對其具有正向影響與助益；3. 三位受訪師培生都認為性別教育課程於師資培育階段有其重要性；其中兩位受訪者認為性別教育相關課程之份量略顯不足，但一位則認為性別教育如入門之導論課程，目前課程量已顯充足。文末針對性別平等教育課程提供相關建議。



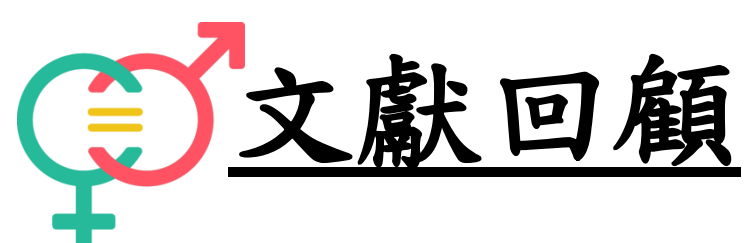
Abstract

We applied semi-structured in-depth interview methodology to interview three pre-service teachers who have completed the gender education curriculum to understand their perceptions and attitudes toward gender equality education. The results of the study showed that: 1. The main reason for the three interviewees to take the course is for the graduation credits and certification requirements; 2. the three interviewees expressed positive attitudes and felt benefited from the course; 3. the three interviewees believe that gender education curriculum is important in the teacher education. Two of the interviewees believe that the gender education related courses are insufficient, yet one interviewee expresses gender education is an introductory course, and the current course is sufficient. Suggestions are provided at the end of the paper.



前言

性別平等教育之成效，教師扮演著重要的關鍵。今日之師培生即明日之教師，因此本研究以個案深度訪談法，了解師培生決定修習性別教育相關課程的原因；修習課程的心路歷程與轉變；以及修課後是否以及如何影響師培生對性別平等教育的認知與態度。



文獻回顧

一. 教師在性別平等教育中的影響力

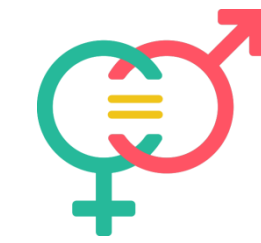
林淑玲（2007）認為教師在性別平等教育推展與落實的過程中扮演著關鍵角色。王珮玲（2004）也提到，與學生互動最多、影響最深的人即是教師，因此教師是落實性別平等教育成效的重要人物。是以在性別平等教育的推動過程中，教師本身性別意識之重要性就更為顯著。

二. 師資培育階段中性別平等意識的建立與養成

王大維（2012）研究顯示，職前教師於修習相關課程後，對性別教育的認識與理解具有明顯改變。危芷芬（2018）提出為使教師熟悉融入性別議題課程設計與教學，應及早於教育學程提供性別平等教育課程；楊巧玲（2015）認為，若期待教師具有性別平等意識素養，則師培階段的養成與專業課程中相關課程落實情形顯得更加重要。

三. 性別教育課程與經驗的缺乏

因性別教育僅是教育部規定「選修」的「參考」科目之一，因此師培生在師資培育過程中未必都有修習過相關課程（楊巧玲，2015）。陳皎眉與梁世武（2005）研究也發現由於教師在職前受訓過程中未經歷過相關經驗與課程，在職進修與研習亦無法滿足需求，因而具備不充足的性別平等教育專業知能，無法順利從事教學。



研究設計與實施

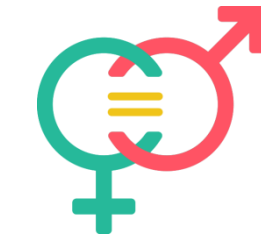
本研究採用個案深度訪談法蒐集資料，資料蒐集方式以半結構式深度訪談國立高雄師範大學教育學系109級三位已修畢性別教育課程之中等教育學程的師資培育生，研究方法與實施如下：

一. 研究方法

由於本研究是為了解師培生決定修課之原因，及其修課後的影響與轉變，內容涉及個人心路歷程與改變；難以問卷調查等量化分析方法得到研究結果，故以個案研究法進行深度訪談了解受訪者之看法與理念。

二. 資料蒐集、編碼與分析

透過半結構式訪談蒐集資料，訪談過程維持嚴謹與控制，並保持彈性與結構性；除將對話錄音以逐字稿方式紀錄，同時詳記訪談日期、時間、地點等，並請受訪者檢核，再對所得資料進行編碼，以確保研究者資料內容正確無誤。最後將資料進一步整理與歸納，提出研究結論與改善建議。



結論

一. 受訪師培生修習性別教育課程主因為學分認證需求

師培生修習性別教育課程之主因係因該門課程為專門科目中等教育學程認證選備課程之一；其次則因對議題感興趣，想瞭解更多；亦有因授課教師個人魅力，增加學生選習動機。

二. 修習性別教育課程對受訪師培生有正向影響及助益

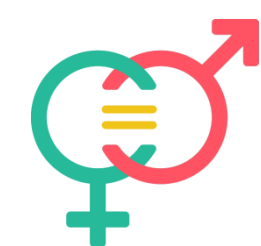
三位受訪之師培生一致認為性別教育課程對其有所影響，且認為修課後除提升性別意識，也讓他們都瞭解到生活中的細節都與可能性別相關，而更能「張開性別之眼」。

三. 性別教育課程在師資培育階段有其重要性

三位受訪者一致提到教師的言行表現、意識、態度，都可能對學生造成影響，因此三位皆認為透過性別教育課程提升教師意識、敏銳度是必要的。

四. 兩位受訪師培生認為性別教育課程份量仍顯不足

本研究訪談之三位師培生中，有兩位認為性別教育僅開設一學期、兩學分之課程，課程內容可能因此被壓縮、簡化，故認為相關課程份量不足；另一位師培生認為此門課程應像是入門導論，且後續仍有教學活動設計相關課程，故其認為課程份量是足夠的。



建議

一. 可增設性別教育課程為全校必修核心課程

研究結果發現，性別教育相關課程目前僅是選修課程之一，且根據性別平等教育法第十五條之規定：「師資培育之大學之教育專業課程，應有性別平等教育相關課程。」故建議將性別教育課程增設為全校必修核心課程，要求每位學生皆須修習，因性別平等教育是每人都需了解學習的重要課題。

二. 可將性別教育課程之授課時間延長或將課程內容細分並延伸

由研究結果中可發現，性別教育課程開設時間僅一學期，受訪者認為課程份量、教授時間都稍嫌不足。因此提供建議如下，期望可改善目前之情形。

1. 將性別教育開設為一學年之課程，除增加內容與單元的豐富度外，也能確保課程具有一定完整性。
2. 將性別教育課程內容再細分延伸，如分為：性傾向教育、情感教育、性教育等，且同時搭配教學設計、教材教法、行政等相關課程，讓師培生能在職前教育階段得到完整的培育，提升其性別意識及素養。

如何提升台灣偏鄉學童國語文能力-教學途徑的回顧與反思

How Should We Elevate Chinese Language Proficiency of School Children in Taiwan’s Rural Areas—A Review and Reflection on Teaching Approaches

作者1林珍妃、作者2李鴻麟、作者3李霜青

¹Post-Graduate, Department of Special Education, National Taitung University、

²Associate Professor, General Education Center, National Taiwan University of Arts、

³Assistant Professor, Graduate School of Arts and Humanities Instruction, National Taiwan University of Arts

第一章 緒 論

經濟弱勢及少數族群兒童的學業低成就問題，一直受到許多國內外學者的關注（巫有鎬、黃毅志，2009；Alexander, Entwisle, & Olson, 2007）。2016年PIRLS報告書也指出這個問題的嚴重性：在台灣，不到五萬人口小村鎮的學校型態裡，其學生在閱讀上的成績低於全國的平均分數。因此，教育部自2013年起便整合相關人力和資源實施補救教學方案，以期縮短城鄉學童學力上的差距。

儘管教育部極力透過補救教學的手段來縮短城鄉學童學力上的差距，這樣的問題仍然未能獲得完全的解決（戰寶華、蔡奇勳，2017）。關於這個議題，教育學者們試圖從行政面向以及教學面向提出了看法與見解（劉鎮寧，2016；張裕程，2016）。然而，研究者認為國內的專家學者大多關注在國、中小階段的城鄉學力差距，卻忽略了這樣的差距可能發生在更早的學習階段。

有鑑於此，本研究透過相關理論與研究的回顧和評析以思考上述所指的差異是否已然存在學齡前階段，並探討早期介入所扮演的角色以及可能面臨的挑戰與難題。

第二章 文獻探討

國外早期介入的相關研究

- 從經濟效益的角度-Cunha, Heckman, Lochner, & Masterov(2006)研究顯示：生命早期階段所獲得的技能會影響後期的技能，決定未來成功與否的關鍵。
- 從發展的角度-Heckman(2008)呼籲生命週期技能的形成是一個動態過程，教育愈晚介入弱勢兒童的早期學習裡，所付出的成本將愈高。

The High/Scope Perry Preschool Study 證實了上述的觀點，該計畫說明了學前教育的正面效益可以延續到四十歲，甚至在未來擁有較高的薪水以及較低的犯罪率（Schweinhart et al., 2005）。

國內早期介入的相關研究

- 簡淑真(2010)以不等組前後測的準實驗設計，研究發現如下：
(1)弱勢幼兒畢業前，聲韻組在和聲韻有關分數、繪本組在聽覺詞彙分數上都高過優勢對照組；
(2)三種早期閱讀介入方案對偏遠社經弱勢地區幼兒的目標能力有長期效果。
- 林珮仔、彭湘寧(2014)隨機分派園內小班低社經的幼兒，一組進行「對話式閱讀方案」，一組進行「非對話式閱讀取向進行說故事活動」，研究結果顯示：
(1)實驗組幼兒在表達和理解詞彙面向優於對照組；
(2)詞彙能力也能追趕上其他同儕。

上述的實驗方案皆呈現良好的成效，也提供早期介入能協助弱勢學童提升語言能力的具體實證依據。然而，在這些早期介入能有效提升弱勢學童語文能力的研究裡，忽略了教學現場的學童具有多元的背景。因此，研究者認為「多族群教室」裡的教與學挑戰亦是本研究欲瞭解的方向。

第三章 研究設計

本研究採「文獻分析法」，透過Google Scholar的「學術蒐集按鈕」、「引用次數」這兩大功能的特點進行文獻的爬梳，在蒐集「偏鄉幼童/學童」及「語文/語言能力」的相關文獻後，將所得論文的理論基礎做歸納與分類，再針對相異的研究主張及途徑進行交叉檢視與反思。

第四章 研究發現與討論

多元文化理念融入教學

上述針對偏鄉幼童實施早期介入的主張似乎忽略了台灣偏鄉地區多為原住民的因素，也較少考慮如何將原住民民族文化融入讀寫課程。然而，家庭文化和學校讀寫文化的不搭配是造成原住民族孩童學習困難的原因之一（陳淑麗等，2006），因此從文化層面出發思考如何提升偏鄉弱勢幼兒學業成是本章探討的方向。

- 陳淑麗等(2006)的研究發現：將原住民族文化融入語文補救教學，成功地幫助低學習成就的學童達到同儕水準，顯示低成本高效益的研究結果。
- 辛靜婷(2016)採用混合研究法，研究發現指出：探討促進學業能力與文化認同之雙文化聲韻介入課程之幼兒學習成效及教師教學歷程。研究結果顯示雙文化介入在幼兒注音認讀及聽音辨認注音能力的強化具有顯著的效果。
簡言之，上述的研究讓我們瞭解到近年來教育學者也越來越重視多元背景學童雙文化能力的重要，這樣的能力不僅能幫助弱勢族群學童在學習上認同自身的文化外，更能在主流文化下獲得更好的學業成就（Nowak-Fabrykowski & Shkandrij, 2004）。

族群教室情境的挑戰

儘管如此，研究者發現多元文化教學途徑仍然有潛在的問題需要面對。「多族群教室」即是一個值得重視的情況。那麼，教師在面臨這樣的挑戰下，如何進行教室裡的教學是研究者欲瞭解的方向。

- 劉美慧(2000)的研究以自編的多元文化課程方案，在一個多族群背景的班級實施，欲透過實驗教學的結果，分析師生對這種教學模式的運作課程情形：研究結果發現學生的多元背景有助於文化學習，能提昇對於多元文化的概念與態度。
- 黃東秋(2007)透過行動研究法實施多語言教室教學與學習，主張如下：讓學習者依循著自己的能力，在他們自己最感興趣的世界裡「使用」該領域的語言，所有其他的「人」即成為「協助者或推動者」的角色。最後成功地讓全國參與的學生、家長、社區居民、教育學者體驗以及感受到多元文化主義(multiculturalism)「同中存異」和「異中求同」之真正精神。
- 陳政樺(2017)嘗試以「文化差異」作為研究重心，研究方法及發現摘要如下：
(1)如族群、語言、社會階級、生活經驗等不同文化脈絡與社會建構論為基礎將課程與教學的轉「化處理協助課室中新移民子女學習；
(2)研究發現：在以「母文化」為橋梁協助學生搭建學習鷹架的同時，班級其他漢族學生也同步展現了不同層次主體性，逐步構築課室文化回應教學模式之雛形。

綜觀上述研究不論是從價值觀建立、學習環境的支持甚至運用搭鷹架的手段解決教室裡多族群學生的學習困難，仍然無法具體地闡述在「執行面」應該如何進行適宜的課程規劃以符應不同族群在同一教室的學習需求，以下提出本研究的結論與建議，期待有更多的專家學者投入此議題的研究，提供教育現場的教師一個更明確且具體的教學策略，為提升台灣偏鄉學童國語文能力努力。

參考文獻

劉美慧（2000）。建構文化回應教學模式：一個多族群班級的教學實驗。《花蓮師院學報》，(11)，115-142。
戰寶華、蔡奇勳（2017）。從價值鏈觀點探討提升國小補救教學成效之做法。《臺灣教育評論月刊》，6(6)，146-153。
簡淑真（2010）。三種早期閱讀介入方案對社經弱勢幼兒的教學效果研究。《臺東大學教育學報》，21(1)，93-123。

結論 與 建議

本研究主要針對有關提升的論述進行文獻的爬梳。一開始研究者透過補救教學不足的論述，思考早期介入觀點的必要性；再從這些以原住民族文化進行早期介入的研究裡，發現多元文化教學途徑的研究較能回應多元族群的需求。儘管如此，多元文化教學途徑仍然有「多族群教室」的問題需要面對。

許多研究指出弱勢或是少數族群普遍會因為社經地位低落、語言文化差異、家庭資源不足、社會的標籤化等情形在語言學習上相對的困難（林清江，1981；許靜芳，2004；顏佩如等人，2010）。以研究者所任職的學校來看，一個班級的學童由阿美族、布農族以及噶瑪蘭三種族群所組成，在面臨這樣多族群的學童齊聚一堂進行學習的狀況，教師如何看待這樣的情況，又該如何進行課程的規劃實則一大挑戰。

研究者認為教師在面臨多族群教室的情況時，首先應該要營造出接納的學習氛圍，將教室裡的多元語言現象視為學習的資源，然後挹注家長及社區資源以「文化回應力」的理念教學以落實社會的公平正義。本研究的分析與建議可以作為提升偏鄉幼童語文能力政策與課程方向的參考。

機器人融入幼兒語文教學之成效探討

作者

鄭秋巧 國立屏東大學幼兒教育研究所碩士生

陳惠珍 國立屏東大學幼兒教育學系副教授

摘要

科技的轉變與快速成長使得 AI 人工智慧與人類的生活越來越接近，而機器人操作介面的親善性得以讓手機裝置與其作連接，進而易於配合教師教學，不僅使教學多樣彈性，且可讓幼童於學習語言之時更廣泛地接觸與感受科技的用途。本研究以幼兒園大班幼童為研究對象，運用 Kebbi 機器人內建之功能，以 26 個英文字母學習為例，剖析 Kebbi 機器人融入幼兒語文教學的適切性與成效。

壹、研究目的

- 一、幼兒教師對於科技結合語言學習之運用。
- 二、機器人促進幼兒學習英文之成效探討

貳、研究對象

便利取樣選取三間幼兒園大班幼兒共三個班，45 位學生。

參、研究設計

本研究採實驗研究法(周新富, 2016)，由教師將幼兒隨機分為 A、B 兩班，A 班為實驗組 7 人，B 班為控制組 7 人。前後測均包含三部分，1) 英文 26 個字母之聽說讀寫(用黏土捏出英文字母的字型)評量，2) 幼童訪談，3) 教師訪談，實驗組進行時由研究者協助幼童使用 Kebbi 機器人並記錄過程。

※實驗組課程設計為 6 堂課，每堂課 50 分鐘

Alphabet、phrase、
sing songs (30mins)

video games 20mins
女媧補天或自己點選單

肆、受歡迎的程式：

1. 小企鵝走路 25%
2. 大腦遊戲 23%
3. 凱比劇場—川劇 19%
4. 女媧補天單字遊戲 15%
5. 小恐龍 13%
6. 比手畫腳 5%



小企鵝可愛的介面極其吸引幼兒，大腦遊戲有競爭性，且幼兒喜愛觸摸 Kebbi 的手搶答。

女媧補天是研究的主要程式之一，課程操作 20 分，幼兒大多先執行已知的步驟就是女媧補天。

川劇是劇場內的互動故事之一，以男孩點選比較多次，並跟著 Kebbi 的動作去模仿練功夫。

小恐龍採互動式說故事，動腦、有趣的方式深受幼兒喜愛。

比手畫腳是團體玩，最棒的遊戲、不需排隊、不會吵架。

伍、教師訪談

幼教師 編碼 AT、BT、CT

前測幼兒跟 Kebbi 一同加入課程，AT 建議使用場所、光線、空間等須依現場狀況做調整，也認為 Kebbi 螢幕太小。

TC：課程中幼兒尚未了解 Kebbi 的使用方法，可能過於興奮、爭執等導致 Kebbi 發生狀況，因此放入學習區一定要訂立規則才行，也必須教幼兒正確使用方法。

後測TA 表示 Kebbi 可互動式說故事，在語言區中最为合適。

TB 認為 Kebbi 需要一定的活動空間，且會走動，可能影響其他學習區，可嘗試放置在鬆散區。

TC：僅五堂課程中，學生尚未完全熟悉 Kebbi 的操作，多由老師引導協助操作，時間不足以讓所有學生全面操作 Kebbi。

陸、研究發現

1. 聽

韻文也是跟讀後評分，有人為了求快找老師協助唸一唸可以快速過關，例如:Monkey Monkey climb climb climb，老師協助二次後就放手讓幼兒自己聽，真的靜下心來仔細聆聽並跟讀。

2. 說

小朋友由小聲到大聲地唸不用提醒，會自己調整及 try again，機器人語音系統會給評分，沒得分的幼兒會很失落，因此分數高低不重要，而是有分數就表示過關。

3. 讀

kebbi 沒有嘴型，有些字發音幼兒無法模仿，無法自己完成閱讀韻文過關，需老師帶領譬如:drive run Rabbit，幼兒需模仿嘴型正確發音。

4. 寫

前測中抽出字母 6 個字卡，字秀在黑板上幼兒較容易捏出來，字不秀出來幼兒較沒信心捏字或者不願嘗試。前測發現幼兒會唸、會認英文字母，卻無法捏出字母，如:Rr、Hh、Ll 而且是一致性的，一開始設計時還擔心太簡單。

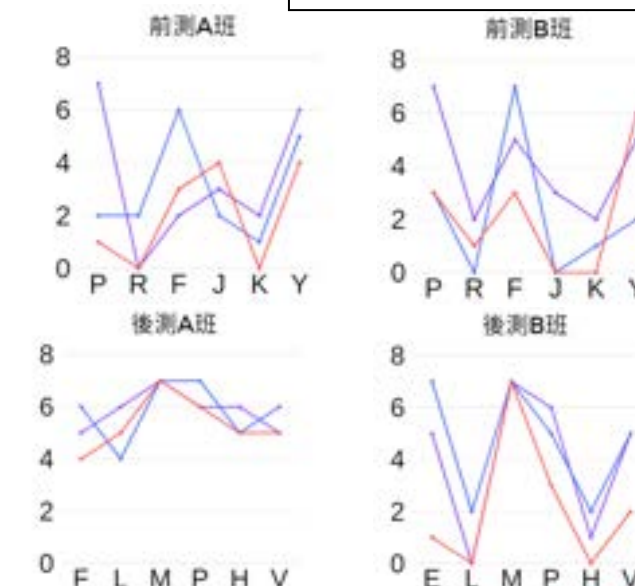
後測時 A 班的學生沒有字卡也能輕易自己捏出字卡，B 班後測和前測幾乎一樣，研究發現 A 班有機器人的陪伴，幼兒對英文字母的學習有明顯的進步。

表 1-1 前測後測折線圖

直=人數

橫=字母

紅：1 班 藍：2 班 紫：3 班



柒、結論

一、讀寫評量

英文老師做評量，幼兒認讀都非常好，用黏土捏出字母的時候，卻做不出來，Kebbi 內建筆順的練習發揮功效，未來可嘗試將 AI 人工智慧一起融入教學。

二、專心持久

Kebbi 融入教學吸引幼兒，以及簡易的操作方式，更切合幼兒喜歡重複性的練習。每堂課 6 個單字的練習(約 20 分鐘)，研究者不提醒幼兒已做完即可進入遊戲，幼兒可專心做到 10 個單字以上。

三、同儕互助學習

融入教學課程或者學習區，需教師的協助，有些老師會顧慮幼兒無法獨自操作 Kebbi，但研究者發現幼兒喜歡新事物，且同儕之間互助學習很快就能自行操作；課程中有人很急著和機器人玩，不當開機造成機器人 BUG，因此同組組員就互相約制別重覆覆轍。

捌、建議：

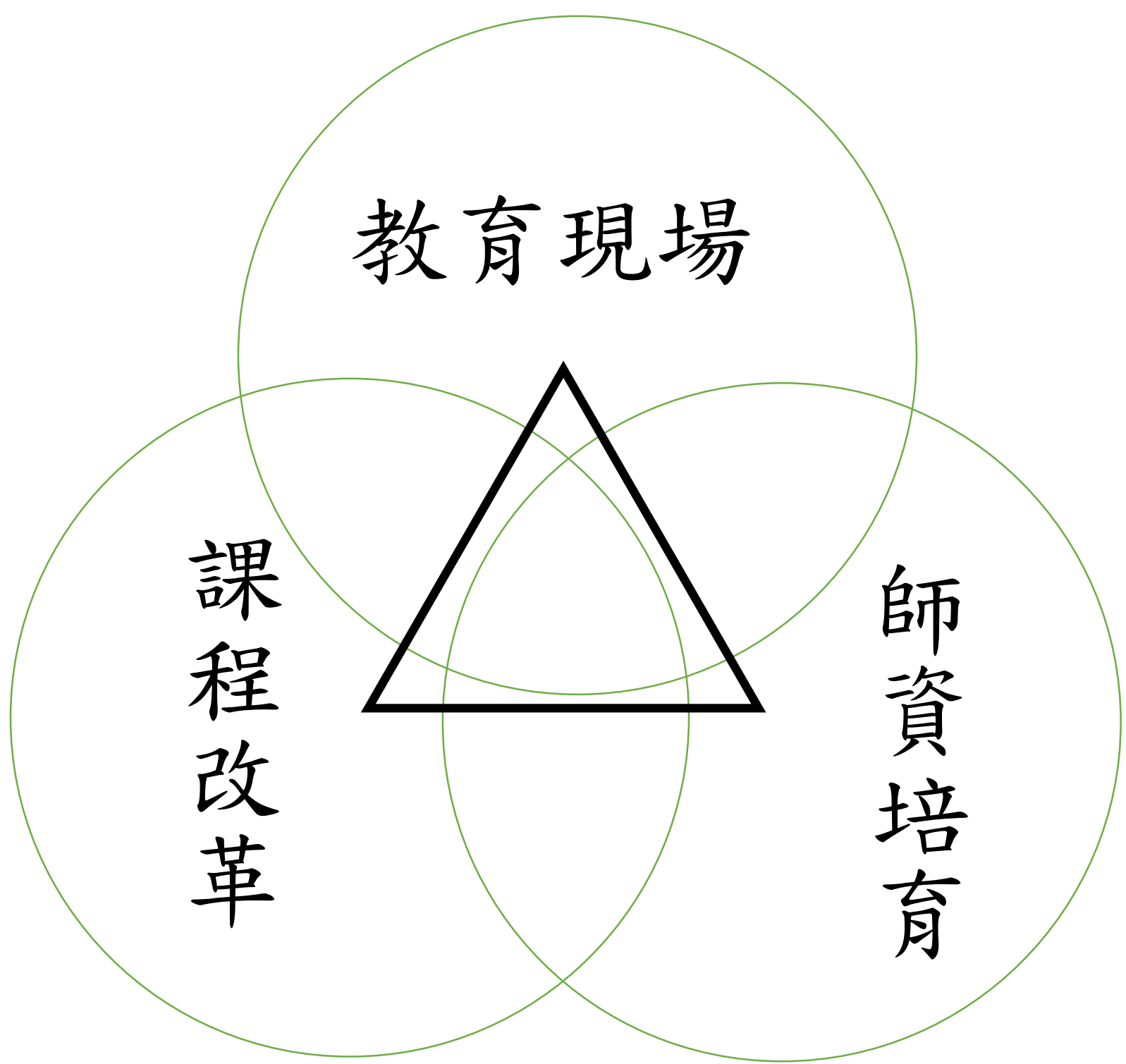
幼教師希望幼兒能夠深入的學習，並增加 Kebbi 在教室的時間，1)嘗試放入學習區給予幼兒自主學習，2)運用語音做程式編輯，由此觀察 Kebbi 適合融入的課程，回饋 Kebbi 的程式工程師，期望之後設計介面與使用操作更符合幼兒語文學習，或更多元的學習使用。
關鍵字:英文 機器人 語文教學

台灣素養導向的情緒行為障礙學生師資培育之探討

A Study of Literacy-based Teacher Education on Students with Emotional and Behavioral Disorder

高楷鈞
Kai Chun Kao
國立臺灣師範大學教育學系碩士班

一、前言



- 1. 研究目的：因應素養導向特殊教育師資培育面臨的現況與困境。
- 2. 研究假設：教育現場、課程改革、師資培育間的關聯
- 3. 研究方法：文獻蒐集、文獻回顧

三、文獻回顧

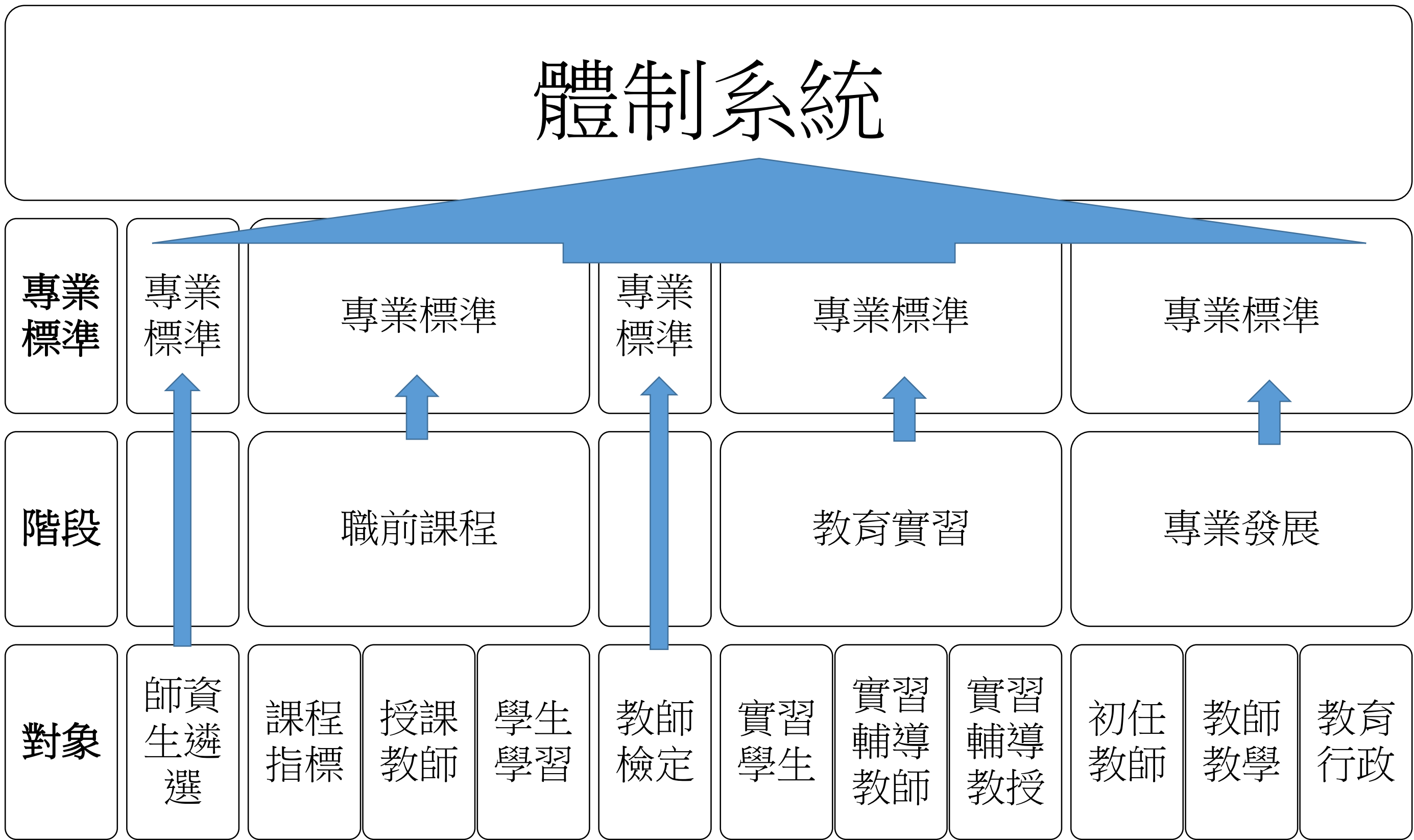
最多討論的是「專業標準」及「教師發展」，然而細究兩者之內涵項目，分布都是相當不平均的，主要集中在教師專業標準、教師評鑑及教師專業發展，可能跟研究者本身多有現場教學經驗有關；最少被討論，也是需增加討論的內涵有：特殊教育之師培機構評鑑、師資生遴選、師資生專業標準、教師檢定、教育專業課程及教師分級制度。

內 涵	體制系統				專業標準				職前課程		教育實習		專業發展		合 計						
整體性 理念 法規 師資生 遴選 師資生 專業標準 教師 評鑑 教師 專業標準 教育 實習 專業 發展	理 念	法 規	教 師 法	歷 史	師 資 生 遴 選	師 資 生 遴 選	教 師 法	教 師 法	教 師 法	看 課 程	教 育 門 類 課 程	實 習 課 程	實 習 課 程	進 修 課 程	教 師 法	79					
性 色 與 定 位	角 色	制 度	演 變	培 育 之 大 學 評 鑑	培 育 之 大 學 評 鑑	培 育 之 大 學 評 鑑	培 育 之 大 學 評 鑑	培 育 之 大 學 評 鑑	培 育 之 大 學 評 鑑	培 育 之 大 學 評 鑑	培 育 之 大 學 評 鑑	培 育 之 大 學 評 鑑	培 育 之 大 學 評 鑑	培 育 之 大 學 評 鑑							
綜 論	綜 論	綜 論	綜 論	綜 論	綜 論	綜 論	綜 論	綜 論	綜 論	綜 論	綜 論	綜 論	綜 論	綜 論	綜 論						
內 涵	內 涵	內 涵	內 涵	內 涵	內 涵	內 涵	內 涵	內 涵	內 涵	內 涵	內 涵	內 涵	內 涵	內 涵	內 涵						
期 刊 論 文	14	1	0	6	3	0	0	4	0	12	8	0	0	7	3	8	4	2	1	6	79
合 計	1	0	0	3	1	0	0	0	1	13	16	0	0	3	1	7	5	4	0	21	74
合 計	29				54				10		19		43		155						

二、名詞解釋

- 1. 情緒行為障礙學生鑑定基準與介入方法
- 2. 素養導向
- 3. 師資培育

四、素養導向的情緒行為障礙師資培育



「體制系統」應作為整體背景架構，設立具共識的理念與目標，描繪出教師的角色與定位圖像，並建立完整的法規與體制，讓新課綱之素養導向理念能有明確的規準與被落實。

「專業標準」是師資培育中每個角色與機構單位都必須要有的，並且根據不同角色功能訂定，而非只針對教師、師資生。

「職前教育」、「教育實習」、「專業發展」強調實踐導向，然而要完成實踐並非靠師資生或教師的一己之力，還需要完善的教育體制合作，才能夠落實新課綱之素養導向課程。

五、結論

- 1. 培訓與進用不配合
- 2. 情緒行為障礙師資培育研究不足
- 3. 提出因應新課綱素養導向之師資培育架構建議

體積移動城堡AR輔助裝置-稻田裡的貨櫃城堡

江毓鈞、黃秋霞
屏東縣市海豐國小資源班、國立屏東大學特殊教育學系

中文摘要

本研究旨在以AR輔助裝置協助國小資源班學生能認識體積，並認識體積單位「立方公分」。本軟體輔助APP可提供3D互動畫面，讓使用者清楚了解體積的立體位置，軟體內容包含體積概念、體積運算思維等相關概念。操作簡易，畫面清楚呈現重要概念，有利教學進行，可取代傳統平面體積之部份功能，教學者可以進行教學講解及進行簡易概念測驗，以檢核學習者對體積學習的表現。本軟體主要利用3D max和May開發完成，可在行動載具上提供3D互動畫面，藉由操作及呈現3D視覺效果，進行學習輔助。本軟體之畫面內容、模型建構、動畫效果、相關概念評測問題皆經現場教師及專家共同研發與設計，讓使用者清楚了解體積立體位置與概念，並能迅速理解體積認知概念與體積運算思維等相關概念，適用於國小各年齡層學習階段之學習者(資源班)，任何時間地點皆能以APP註冊下載本產品，即可作為教師教學輔助或學生重複自學工具。

關鍵字：體積、AR輔助

【稻田裡貨櫃城堡AR輔助裝置】教學活動簡案 【稻田裡貨櫃城堡AR輔助裝置】教學流程簡案

領域/科目	數學	設計者	江毓鈞老師、黃秋霞教授
適用對象	國小資源班四、五年級	節數	每節40分鐘
單元名稱	稻田裡的貨櫃城堡	教材來源	自編
原能力指標	N-2-23 能認識體積，並認識體積單位「立方公分」		
調整後能力指標	N-2-23 能透過體積個別單位的堆疊來建立體積單位概念		
教學目標	1. 能以貨櫃AR科技輔助為個別單位，認識體驗體積的量感。 2. 能以貨櫃AR科技輔助為個別單位，進行口頭描述體積的量。 3. 能以貨櫃AR科技輔助為個別單位，進行操作運算體積的量。		

教學活動內容	教學步驟	評量
情境一： 請問這樣的貨櫃屋需要幾個貨櫃呢？	步驟一： 透過AR的圖像及影音功能展示佈題的情境。 步驟二： 透過AR展示貨櫃屋是由3個貨櫃堆疊組合而成的。 步驟三： 讓學生可操作佈題中由幾個貨櫃所組合，並可透過AR程式給予立即回饋。	透過AR互動系統讓學生算算看，這個貨櫃屋是由幾個貨櫃組成。
情境二： 如何計算有幾個貨櫃屋呢？	步驟一： 透過AR的圖像及影音功能展示佈題的情境。 步驟二： 透過AR分解的視覺提示來建立學生逐層點數貨櫃的策略如第一層用了3個貨櫃，第二層也用了3個貨櫃，兩層共用了3+3=6或3×2=6。 步驟三： 讓學生可操作佈題中由幾個貨櫃所組合，並可透過AR程式給予立即回饋。	透過AR互動系統讓學生算算看，這個貨櫃屋是由幾個貨櫃組成。

體積移動城堡AR輔助裝置-魔術方塊城堡

Volume Moving Castle AR Software

吳金聰、黃秋霞

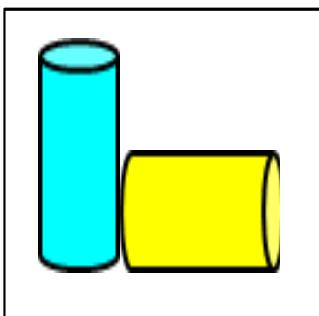
屏東縣市羌園國小 國立屏東大學特殊教學系

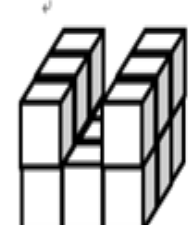
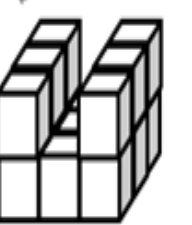
中文摘要

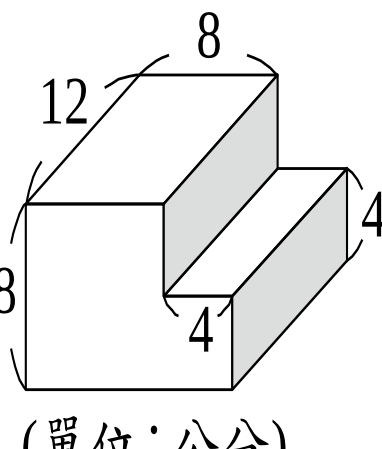
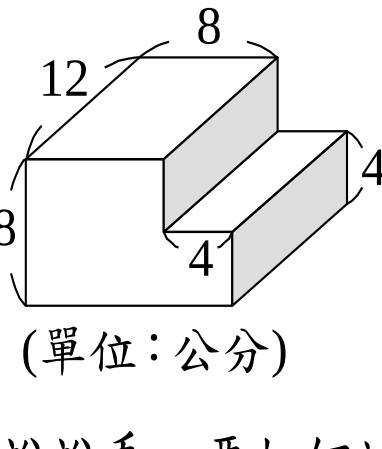
本研究擬以AR輔助裝置協助國小普通班的體積—直接比較、體積—體積的個別單位、體積 —體積的計算(複合型體體積)策略。本軟體輔助APP可提供3D互動畫面，讓使用者清楚了解體積的立體位置，軟體內容包含體積概念、體積運算思維等相關概念。操作簡易，畫面清楚呈現重要概念，有利教學進行，可取代傳統平面體積之部份功能，教學者可以進行教學講解及進行簡易概念測驗，以檢核學習者對體積學習的表現。本軟體主要利用3D max和May開發完成，可在行動載具上提供3D互動畫面，藉由操作及呈現3D視覺效果，進行學習輔助。本軟體之畫面內容、模型建構、動畫效果、相關概念評測問題皆經現場教師及專家共同研發與設計，讓使用者清楚了解體積立體位置與概念，並能迅速理解體積認知概念與體積運算思維等相關概念，適用於國小各年齡層學習階段之學習者(普通班)，任何時間地點皆能以APP註冊下載本產品，即可作為教師教學輔助或學生重複自學工具。

關鍵字：體積、AR輔助

【魔術方塊城堡AR輔助裝置】教學活動簡案

適用年級	四年級	主題(單元)	體積—直接比較		
設計者	吳金聰老師、黃秋霞教授				
能力指標	4-n-19 能認識體積及體積單位「立方公分」。				
教學目標	能透過直接比較的方法，比較二型體的體積大小。				
教學步驟			教學媒體	時間	形成性評量
壹、準備活動 一、指導學生操作 AR • 以下列的「複習舊經驗」指導學生操作 AR，並讓學生複習舊經驗或引起動機。 二、複習舊經驗—直觀比較 T:螢幕(操作 AR)這裡有 2 隻雞，一隻是公雞、一隻是[小雞]說說看，哪一隻雞比較大?[公雞比較大] T:你認為公雞比較大，就按「公雞比較大」的按鍵。 按完按鍵後，螢幕出現什麼?[公雞的體積比較大] T:對!公雞比較大，也就是牠的體積比較大。			AR	5 分鐘	• 知道形體大者體積較大
貳、發展活動 三、直接比較 • AR 螢幕出現如下的圖 			AR	8 分鐘	
T:但 AR 螢幕這二個圓柱體(操作 AR)，你可以直接看出哪個體積比較大嗎?[比較難或無法] T:這二個圓柱體比較難看出哪個體積比較大。那你先猜猜看，哪個體積比較大?[學生可能猜藍色或黃色，也可能猜直立著或躺著] T:你們的答案都有可能，但要如何確定哪個體積比較大?[把二個都直立起來，且並排靠在一起，比較高的體積就比較大] T:為什麼並排靠在一起就知道?[因為這樣就可看出它們的底部起點是不是一樣高，二圓柱的寬是不是一樣粗?] T:那你們做做(操作)看。 • 學生操作 AR T:但如果高度一樣，怎麼辦?[比較底部，底部比較大的體積就比較大]			AR	2 分鐘	• 知道正確操作 AR，將二形體靠近擺放進行直接比較—底部同起點，比較高者體積較大。
叁、綜合活動 T:說說看，當你們看到二個很像的形體，如二個一樣粗的圓柱體或二個一樣粗的長方體，你要如何確認誰的體積比較大?[把他們並排靠在一起，讓底部起點一樣排在一起，哪個高就表示它的體積比較大] T:但如果高度一樣，怎麼辦?[比較底部，底部比較大的體積就比較大]			AR	2 分鐘	

適用年級	四年級	主題(單元)	體積—體積的個別單位			
能力指標		4-n-19 能認識體積及體積單位「立方公分」。				
教學目標		1.能利用切割的方式將堆疊的積木切割成數堆或數排。 2.透過「乘法與加法」策略計算已切割成數堆或數排的積木體積大小。				
教學步驟			教學媒體	時間	形成性評量	
壹、準備活動 一、指導學生操作 AR 二、複習舊經驗—體積的間接比較 • AR 螢幕出現如下的圖 			AR	4 分鐘	• 能知道相同大小的積木，數量多者，其體積較大。	
T:(操作 AR)螢幕中的這些積木都一樣大嗎?[一樣大] T:這些積木中，3 個積木合起來的體積和 4 個積木起來的體積，誰比較大?[4 個積木合起來的體積比 3 個積木合起來的體積大]			AR	10 分鐘		
貳、發展活動 三、體積的個別單位 • 指著 AR 螢幕如下的圖 			AR	1 分鐘	• 能正確操作 AR 使用切割策略 • 能依切割策略正確使用乘法計算出答案	
T:你知道這個形體的積木有幾個嗎?數數看[15 個] T:你用什麼方法來數?[學生可能回答用數的、切割完再數、「先數一排有幾個，再數有幾排，最後相乘」……] T:但是老師只看到 12 個，有一些看不到，怎麼辦? [切割開來看] T:現在你可操作 AR，先切開這些積木，就可看到沒有看到的部分;最後再數數看有幾個。 [指導學生操作] • 學生操作 AR T:一個一個數有一些不方便。你先數數看，可切成幾排? [5 排]每排幾個?[3 個]用計算的，怎樣計算?[3x5] • 教師指導學生操作 AR			AR	1 分鐘		
參、綜合活動 T:我們要知道這些積木有幾個，可以用什麼方法? [可透過切割的方式切割成數排或數堆，再用乘法計算出答案]			AR	1 分鐘		

適用年級	五年級	主題	體積——體積的計算(複合型體體積)		
能力指標	5-n-20 能理解長方體和正方體體積的計算公式,並能求出長方體和正方體的表面積。				
教學目標	1.能利用切割的方式將複合型體體積切割成數個長方體或正方體。 2.能將複合型體填補成長方體或正方體再減掉。 3.能以長方體體積公式或正方體體積公式,將切割或填補的長方體或正方體,正確計算出複合型體體積。				
教 學 步 驟			教學媒體	時間	形成性評量
壹、準備活動 一、複習舊經驗——長方體、正方體的體積計算 T:說說看,長方體體積如何計算?[長×寬×高]正方體呢? [邊長×邊長×邊長] 二、引起動機與指導學生操作 AR • AR 螢幕出現如下的圖  (單位:公分)			AR	4 分鐘	• 能正確說出正方體與長方體的體積公式
T:想想看,這個像 L 形的階梯,它不是正方形也不是長方形,怎麼辦?[學生討論] 貳、發展活動  (單位:公分)			AR	10 分鐘	• 能正確操作 AR 使用切割或填補的策略 • 能依切割或填補策略正確計算出答案
T:說說看,要如何計算出這個 L 形階梯的體積? [把它切割成二個長方體,或填補成一個長方體再把填補的部分減掉] T:太好了!那你們現在操作 AR 來做做看。[學生操作] • 教師指導學生操作 AR T:說說看你是如何切割的?[我直直的切,切成左右二塊長方體] T:這個二個長方體如何計算?[左邊:8×12×8=768, 右邊:4×12×4=162]然後呢?[二個相加:768+162=960] L 形階梯的體積的答案是?[960 立方公分] • 接著請「橫向切割成上下二長方形」者、或「填補成一個長方體再把填補的部分減掉」者說他們的作法。 • 若有學生說切割成三個長方體者,也給予肯定,但因較麻煩則不進行做法討論。 叁、綜合活動 T:我們要知道 L 形階梯的體積,可以用什麼方法? [把它切割成幾個長方體,或填補成一個長方體再把填補的部分減掉,最後用乘法計算出答案]				1 分鐘	

體積移動城堡AR輔助裝置-高屏溪神秘城堡

Volume Moving Castle AR Software

張浩盛、黃秋霞

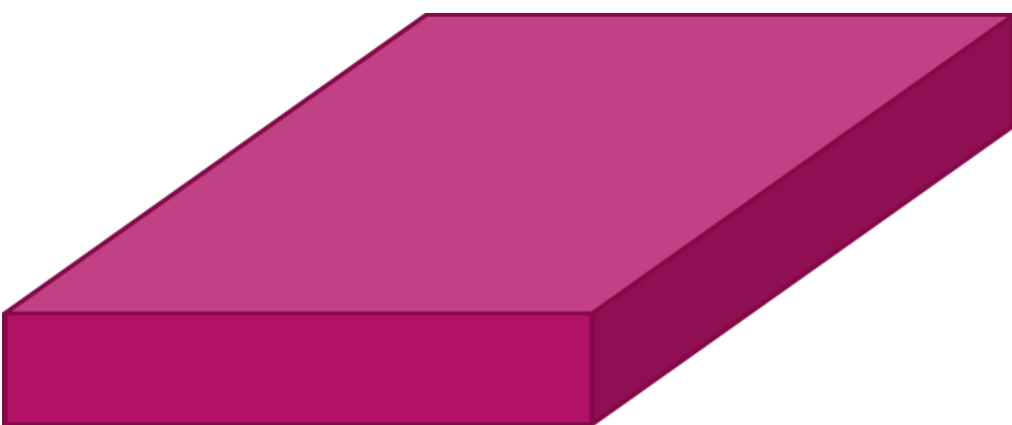
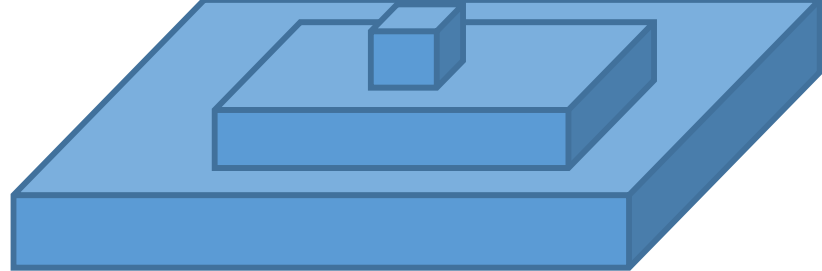
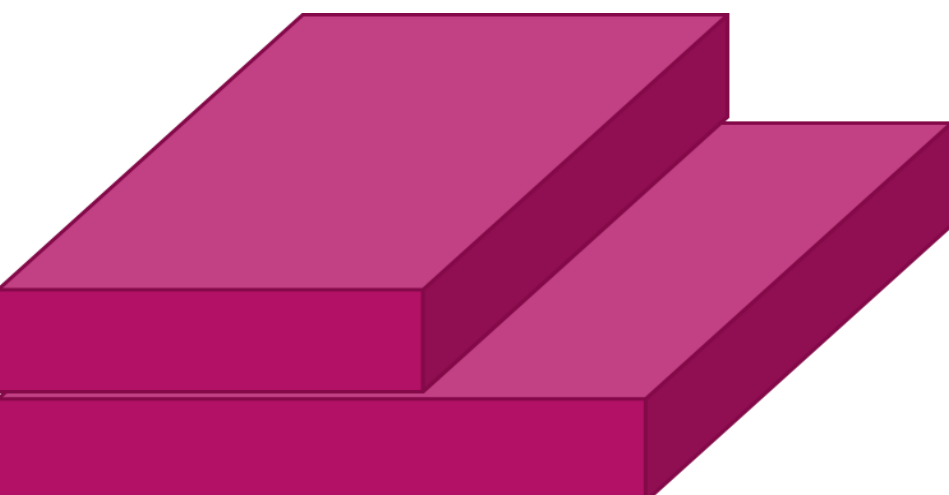
高雄市國昌國中、國立屏東大學特殊教育學系

中文摘要

本研究旨在適用AR輔助裝置協助國中普通班學生學習體積概念與體積文字題的解題策略。本軟體輔助APP可提供3D互動畫面，讓使用者清楚了解體積的立體位置，軟體內容包含體積概念、體積運算思維等相關概念。操作簡易，畫面清楚呈現重要概念，有利教學進行，可取代傳統平面體積之部份功能，教學者可以進行教學講解及進行簡易概念測驗，以檢核學習者對體積學習的表現。

本軟體主要利用3D max和May開發完成，可在行動載具上提供3D互動畫面，藉由操作及呈現3D視覺效果，進行學習輔助。本軟體之畫面內容、模型建構、動畫效果、相關概念評測問題皆經現場教師及專家共同研發與設計，讓使用者清楚了解體積立體位置與概念，並能迅速理解體積認知概念與體積運算思維等相關概念，適用於國小各年齡層學習階段之學習者(國中普通班)，任何時間地點皆能以APP註冊下載本產品，即可作為教師教學輔助或學生重複自學工具。

關鍵字：體積、AR輔助

具體目標	教學活動	教學資源	時間分配	評量與備註
1-3	壹、準備活動 一、教師準備 1. 印好之練習紙 2. 學習單 3. 電腦、電視 4. 黑板、粉筆 二、學生準備 1. 筆 2. 紙 貳、發展活動 (一) 引起動機 1. 教師發給每組學生練習紙。 	練習紙、 方塊積木	5 分鐘	學生能正確 操作
	2. 教師請各組學生用積木組成此立體圖形，先討論並複習長、寬、高要如何算出長方體的體積。 3. 教師檢驗各組完成的計算。			
	(二) 發展活動 【活動一】 將複合形體分割為兩個長方體： 1. 教師發給各組一張複合圖形的學習單，請學生試著計算此複合形體的體積。(通常使用分割組合計算)  			
	2. 教師請各組學生拿出手機開啟應用程式來掃描圖形，先討論並複習長、寬、高要如何算出長方體的體積。			
	3. 教師說明各組計算之結果，並就計算方法釐清，並講解常用立體圖形的體積計算方式。			
3-1	(先切割為兩個或三個長方體，分別就其長、寬、高計算出體積，再將兩者的體積相加)	手機	10 分鐘	學生能正確操作
	4. 教師再請學生自由上臺發表，師生共同討論是否有其他解題方法。			
	【活動二】 將複合形體先填補後再扣除： 1. 教師發給各組一張複合圖形的學習單，請學生用積木組成一個如學習單所示的計算複合形體之體積。 			
	2. 教師請學生仔細觀察這個複合形體，並討論如何計算出該形體的體積。			
	3. 各組將其計算複合形體積木數的方法記錄在黑板上，並推派代表上臺發表。			
3-2	4. 師生共同討論立體圖形之體積計算的另一種方法。 (先將複合圖形填補為一完整之長方體，算出此長方體的體積，再扣除填補之部分的體積)	電腦 投影機	5 分鐘	小組討論
	5. 學生練習 AR 呈現圖形之掃描，依據提示計算該複合圖形之體積。			
	6. 教師請學生上臺發表，再由師生共同討論解題方法。			
	(三) 綜合活動 『歸納』複合圖形體積的兩種算法： 1. 切割為兩個「長方體」或「正方體」，分別算出其體積後再相加。			
	2. 先填補成完整的「長方體」或「正方體」，算出全部體積後再扣除填補部分的體積。			
3-3	～結束～	課本、手機、黑板	8 分鐘	學生專心聽講和 參與程度
3-4		方塊積木 學習單 黑板 粉筆	5 分鐘	實作評量
3-5				學生能正確操作

陳蕙茹、黃秋霞
國立屏東大學特殊教育學系

本研究旨在協助國小資源班學生學習重量構念與重量單位；本研究者以資源班3位學習困難學生為研究受試者，以秤認識重量單位「公克」，並以日常用品做相關的實測與估測，透過體重機認識重量單位「公斤」進行實測與估測的重量單位教學，運用遞增體重概念讓學生進行「公斤」與「公克」的單位換算概念。並運用直式加法輔助說明，讓學生換算「公斤」與「公克」單位。研究結果顯示，學生透過實測操作對重量概念的建構有所幫助，教學者以結構步驟化的教學策略，協助資源班學生對公斤和公克的單位換算概念。

本研究的解題步驟包含：(1)大聲朗讀題目、(2)找出關鍵字詞、(3)找出關鍵數詞、(4)正確口述題意、(5)正確逐步列示、(6)逐步列示計算、(7)逐步計算步驟、(8)正確寫出答案、(9)檢查答案單位、(10)正確寫出答案與單位名稱。

關鍵字：重量、單位

領域/科目	康軒版數學	設計者	陳蕙茹
實施年級	中年級	教學時間	40 分鐘
單元名稱	第八單元「重量」		
課程調整 能力指標	4-n-14-1 能透過3公斤內磅秤認識重量單位「公克」並以日常用品做相關的實測與估測。 4-n-14-2 能透過體重機認識重量單位「公斤」，並以體重做實測與估測。 4-n-14-3 使用遞增方式讓學生進行「公斤」與「公克」的單位換算概念。 4-n-14-4 使用直式加法輔助說明，讓學生換算「公斤」換「公克」之單位。		
教學資源	三公斤磅秤、體重機、公斤、公克字卡、白板、白板筆		

教學活動內容及實施方式	時間	備註
一、引起動機： (一)利用三公斤內的磅秤讓學生測量周遭日常生活用品，引起學生對重量的概念以及估計重量的量感。 (二)利用體重計測量學生體重，引起學生對重量的概念以及估計重量的量感。 (三)詢問學生為何有些要用公斤單位去測量，為何有些用公克，引導重量單位大小的概念。	5分鐘	◇教師設定目標重量，請學生拿出最接近目標重量之物品。例如：300公克，請學生拿出接近300公克之物品。 ◇觀察評量 ◇口頭評量

教學活動內容及實施方式	時間	備註
二、發展活動： (一)教師在白板上列出1公斤=1000公克、2公斤=2000公克…；1000公克=1公斤、2000公克=2公斤… (二)教師在白板上列出1公斤100公克=1100公克、1公斤10公克=1010公克、1公斤1公克=1001公克。 (三)請學生抽卡自行出題換算。 三、綜合活動 (一)複習公斤與公克單位換算。 (二)預告下節課課程內容須準備之物品。	30分鐘 5分鐘	◇以結構化教學建構學生基本單位換算之概念。 ◇以進階單位換算之概念，建構學生單位換算之能力。 ◇口頭評量 例如： ◇ _____ 公斤 = _____ 公克 ◇ _____ 公克 = _____ 公斤 ◇ _____ 公斤 _____ 公克 = _____ 公克 ◇操作評量 ◇口頭評量

國小資源班識字教學

Word-Recognition for Teaching Students with Special Needs in Resource Room

蘇筱涵、黃秋霞

國立屏東大學特殊教育學系

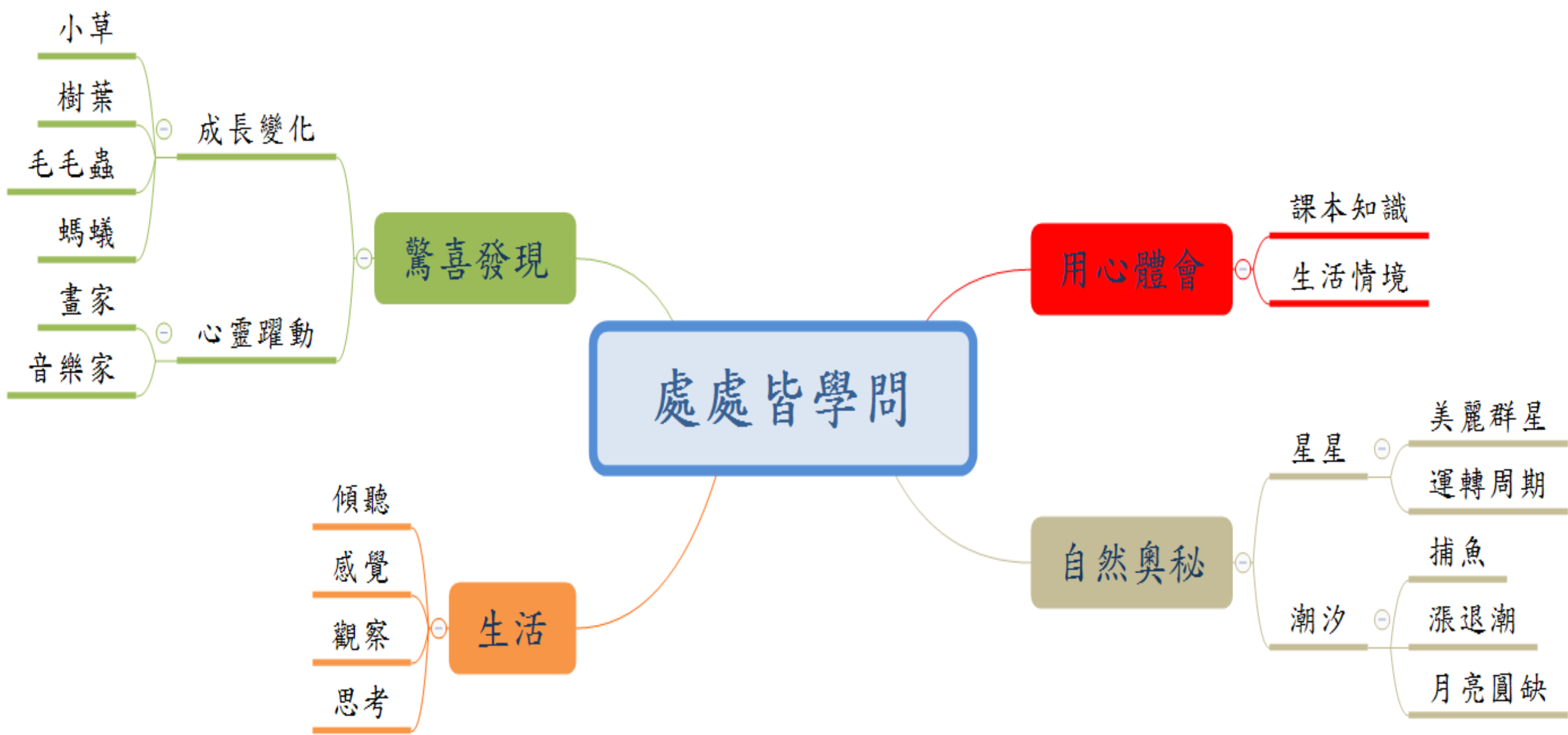
中文摘要

本研究以心智圖、四格圖、交互教學、字圖卡等教導國小資源班識字困難學生注音符號、識字、造詞、摘述課文重要訊息等。本研究以7位資源班特殊需求學生為研究受試者，進行一學期16週國語文外加式資源班補教教學，以基本字帶字、部首識字策略教導特殊需求學生在各課單字、字詞、小短文閱讀理解等；以心智圖概述全文，引導學生學習閱讀理解、習得重要訊息；以四格圖概述全文，學生學習重要訊息、以交互教學的提問與澄清學習課文重要訊息；並以心智圖統整課文重要訊息與重述課文重要訊息，結果顯示7位資源班特殊需求學生在識字、字詞、閱讀理解等方面皆有進步，此乃有效的教學策略。

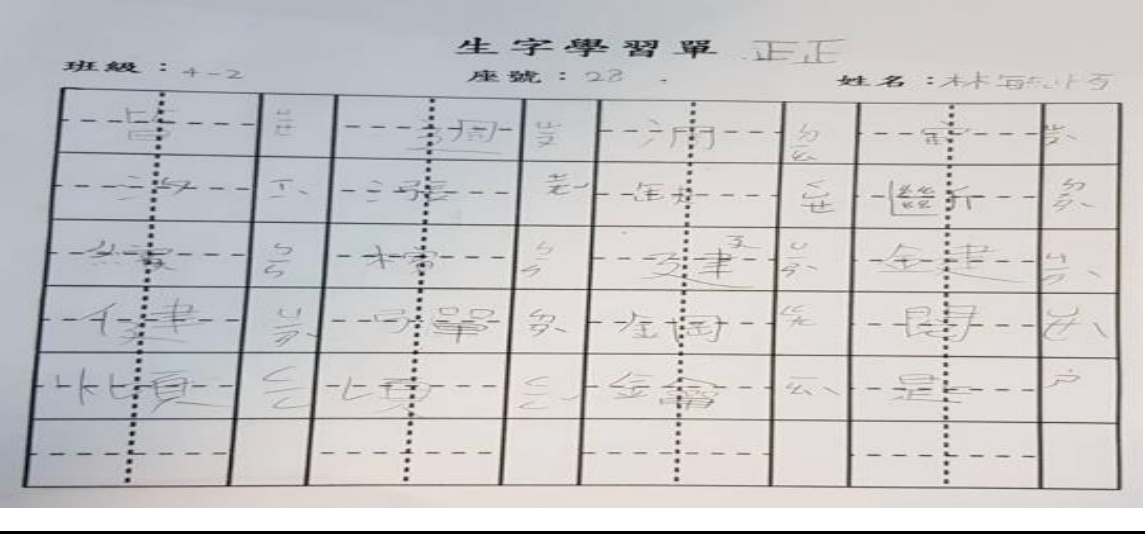
關鍵字：識字教學、資源班

實施班級/年級	某國小資源班四年級	教學節次	第1節
教學日期	2019/04/30	時間	08:40~09:20am
單元名稱	康軒版國語課本第八冊第十課：處處皆學問		
教學者	蘇筱涵	指導教授	黃秋霞老師
原課綱指標		調整後課程指標	
4-2-1-2 能利用部首或簡單造字原理，輔助識字		4-2-1-2-1-1 以字部教學法輔助學習目標字	
4-2-1-3 能利用生字造詞		4-2-1-2-1-2 以部首識字教學法輔助學習目標字	
		4-2-1-2-2 以基本字帶字教學法教導生字	
		4-2-1-3 以口語提示引導學生造詞	
4-2-3-2 能應用筆畫、偏旁變化和間架構原理寫字		4-2-3-2 以基本字帶字學習形近字	
5-1-1 能熟習常用生字語詞的形音義		5-1-1 熟習課文生字語詞的形音義	
		* 課程統整歸納課文重要訊息：以心智圖、四格圖卡或交互教學，引導資源班學生理解各段落重要訊息、閱讀理解與重述重要訊息。	

課文心智圖



教學過程



生字形音義學



字部教學及部首



圖字卡生字



基本字帶字



形近字生字字卡



形近字辨析教學

教學步驟

- 進行前測
- 以字部字首教學，將生字字卡的部首與偏旁分開，並以不同顏色標記。
 - 4-2-1-2-1 能利用字部教學法輔助識字
 - 4-2-1-2-2 能用部首識字教學法輔助學習目標字
 - 4-2-3-2 能用基本字帶字學習形近字

「皆」，ㄐㄟˊ，白部；啼笑皆非、草木皆兵。

「週」，ㄓㄡˊ，辵部；週期、週刊。

「凋」，ㄉㄠˊ，冫(ㄉㄠˊ)部；凋零、凋萎。

「宙」，ㄓㄡˊ，宀部；宇宙。

「汐」，ㄒㄧˊ，水部；潮汐。

「漲」，ㄓㄤˊ，水部；漲潮、漲價。

「缺」，ㄑㄩㄟˊ，缶部；缺口、缺貨。

「斷」，ㄉㄨㄢˋ，斤部；不斷、割斷、當機立斷。

「續」，ㄒㄩˊ，糸部；續紛。

「鍵」，ㄐㄧㄢˋ，金部；鍵盤、琴鍵。

「建」，ㄐㄧㄢˋ，廴(ㄌㄢˋ)部；建設、建議。

「健」，ㄐㄧㄢˋ，人部；健康、健談。

「彈」，ㄊㄢˊ，弓部；彈奏、彈射。

「鋼」，ㄍㄠ，金部；鋼琴、鋼筆。

「閱」，ㄩㄢˋ，門部；閱讀、檢閱。

「傾」，ㄑㄩㄥ，人部；傾聽、傾倒。

「頃」，ㄑㄩㄥˋ，頁部；頃刻、公頃。

「鑰」，ㄩㄠˋ，金部；鑰匙、鎖鑰。

「匙」，ㄔㄧˊ，匕部；鑰匙。
- 教導學生唸讀生字注音
 - 5-1-1 能熟習課文生字語詞的形音義
- 教學時搭配ppt呈現生字、注音、字詞與圖片，再請學生將生字及注音寫於生字單
 - 5-1-1 能熟習課文生字語詞的形音義
- 請學生根據生字造詞
 - 4-2-1-3 能用口語提示引導學生造詞
- 以心智圖、四格圖卡或交互教學，引導學生理解各段落重要訊息
- 進行後測

體積移動城堡AR輔助裝置-黑森林魔幻城堡

Volume Moving Castle AR Software

龔士琦、蔡桂芳

高雄市楠陽國小資優班、國立屏東大學特殊教育學系

中文摘要

本研究以AR輔助裝置，協助國小資優班學生理解計算方塊堆疊體積的策略。本軟體輔助APP可提供3D互動畫面，讓使用者清楚了解體積的立體位置，軟體內容包含體積概念、體積運算思維等相關概念。操作簡易，畫面清楚呈現重要概念，有利教學進行，可取代傳統平面體積之部份功能，教學者可以進行教學講解及進行簡易概念測驗，以檢核學習者對體積學習的表現。本軟體主要利用3D max和May開發完成，可在行動載具上提供3D互動畫面，藉由操作及呈現3D視覺效果，進行學習輔助。本軟體之畫面內容、模型建構、動畫效果、相關概念評測問題皆經現場教師及專家共同研發與設計，讓使用者清楚了解體積立體位置與概念，並能迅速理解體積認知概念與體積運算思維等相關概念，適用於國小各年齡層學習階段之學習者(資優班)，任何時間地點皆能以APP註冊下載本產品，即可作為教師教學輔助或學生重複自學工具。

關鍵字：體積、移動城堡、AR輔助

【黑森林魔幻城堡AR輔助裝置】教學活動簡案

領域/科目	數學	設計者	龔士琦老師、蔡桂芳教授
適用對象	國小資優班高年級學生	節數	每節 40 分鐘
單元名稱	黑森林魔幻城堡	教材來源	自編
原能力指標	s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。 s-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。		
調整後能力指標	s-III-5 以複雜圖形堆疊推理，理解幾何形體的性質。		
教學目標	1. 能以 AR 輔助裝置，理解計算方塊堆疊體積的策略。 2. 能以堆疊與加減方塊，提升體積的運算方式。 3. 能以 AR 輔助，提升學習者從 2D 圖形到 3D 圖形的認識與理解。		
教學活動內容		教學步驟	評量
情境一：請問要在這個圖形中，使用指定的方塊堆疊出 24 立方公分，該如何堆疊呢？		步驟一：透過 AR 的圖像及影音，以及圖面的問題，展示佈題的情境。 步驟二：透過 AR 展示地面的圖形，並提供 1 立方公分與之立方體、3 立方公分之 L 型方塊與透明的立方公分方塊(負值)，請學生思考如何排列才能堆疊出符合問題之解答。 步驟三：在思考過後，請學生藉由操作佈題中之指定方塊進行解答，並可透過 AR 程式給予立即回饋。	透過 AR 互動系統呈現正確或錯誤，評量學生對 AR 系統操作之熟稔度。
情境二：請問要在這個圖形中，使用指定的方塊堆疊指定的體積，該如何堆疊呢？		步驟一：透過 AR 的圖像及影音功能，以及面之問題呈現，展示佈題的情境。 步驟二：讓學生藉由指定之方塊，並在最短時間利用方塊堆疊出符合題意之體積。 步驟三：請學生解說為何會使用這些方塊，若是用其他方塊是否能夠達成相同的體積，如果有事怎麼樣堆疊的呢？	透過 AR 互動系統讓學生能夠利用不同的方式堆疊出正確的指定體積，並與他人分享做法。

十二年國教國語文領域融入性別平等教育課程設計與實施之研究：以職業性別刻板印象為例

Research for Curriculum Design and Implementation to Integrate Gender Equity in Education within a 12-year Basic Education Chinese Language Field: Case of occupational gender stereotype

劉家妤

Liu, Cha-Yu

國立清華大學教育與學習科技學系碩士班研究生

前言&摘要

宣美娟（2012）提到1989年聯合國教科文組織曾在「面向二十一世紀研討會」中指出：道德、倫理及價值觀是21世紀人類所需面臨的挑戰之一，為迎接此挑戰，世界各國皆陸續研擬其因應方法及策略，進而從未來的教育改革中不斷作精進、修正及改進。然而，台灣教育從九年一貫國民教育到現在十二年國教的教育政策改變，也是為了將其各項核心素養融入於現今各領域課程中，進而達到十二年國教之全人教育的精神之理念(教育部，2014)。

其研究動機是希望學生透過素養導向之課程，從既有學科領域中學習做人處事、培養同理心，以及樹立性別在品格、想法，以及職業工作等方面的平等觀念，進而使得學生建立自身興趣的自信與好奇心，更能在未來發揮其專長及行動力，邁向屬於「自發」、「互動」、「共好」的里程碑(周慧菁，2003；教育部，2014)。

Xuan Meijuan (2012) mentioned that in 1989, the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) pointed out that ideas in the Conference, Face to the 21st Century, that morality, ethics and values are challenges that all humans are facing in the 21st century. To face these challenges, all countries in the world have proactively drafted their methods and strategies, and have continued to make improvements, adjustments and advances in form of education reforms. However, the aim of the reformed education policy in the Grade 1-9 Curriculum Guidelines to the 12-Year National Basic Education Curricula in Taiwan is to integrate its core cultivation into all of subjects today, and thus achieve the spirit of concept with the holistic education in the 12-Year National Basic education. (Ministry of Education, 2014).

The motivation of the research is to develop students' capabilities of dealing with, cultivate their sympathy and establish the concept of gender equality in character, ideas, and professional work through the literacy-oriented curricula, therefore, students can build the confidence and curiosity through their own interests, that also enable them to enhance their expertise and mobility in the future and move towards a milestone of "spontaneous learning", "interaction" and "common good" (Zhou Huijing, 2003; Ministry of Education, 2014).

文獻回顧

隨著社會結構的變化及科技飛速發展，這個世代的學童所需要的教育方式也需要隨之與時俱進，才能讓他們從身心靈成長與道德人際關係能夠有正向心理的學習。Erikson（1993）在社會心理發展理論（Psychosocial Developmental Theory）中提到，兒童的認知發展循序漸進累積而成的，在各階段會有不同的任務及危機需要排解及克服，進而形成基模。然而在6至12之學齡兒童所面臨的任務與危機則是「勤奮進取／自貶自卑」，如在學習上是正向態度，便是適應良好；反之，則是阻礙學習，甚至會影響其生活基本態度（李孟珍，2008）。對照此次研究的方向，即是反映了人格發展養成及建立良善思維之重要及關鍵。

十二年國民教育中的「核心素養」之四大原則中提到，我們必須關照學生的知能和態度的整合，讓其在情境脈絡化中學習，最後能在生活情境中整合活用，進而實踐力行（教育部，2014）。從多元文化教育立場來論，「跨領域」是一種較為新穎的教育方式，有別於傳統的制式教學模式，其好處是能夠讓學童廣泛吸收

既有知識外，還能獲得相關之橫向知識，多元教學也能吸引學童學習，提升學習專注力，進而產生更多的學習動機，也能使其學習態度及看事情角度更加正向積極。（郭禎祥，2003；賈至好，2006；丁雪茵，2019）。而此次的國語文領域融入「性別平等教育」之研究，便是期許學齡階段兒童能從「職業性別刻板印象」的課程規劃中，能夠平等看待他人職業、尊重他人想法理念，進而自我探索之未來夢想職業是否也有可能受到歧視或面臨之困境（洪蘭，2008）。

「性別平等教育」具體來說就如同字面上之意涵，即為「在任何性別上所能受到的教育是平等的」。具體來論，是希望整個教育性別平等的課程及闡述其內容時，能使學生讓不同性別的同學也能站在公平公正的立足點上，讓個體性別上的差異不會成為被歧視或被壓抑的對象，而是能夠依其所具備之特質才能，來發揮長才和創造最大附加價值，進而能在未來在社會上就業或立足時相互扶持，並給予幫助（張憲庭，2005；周祝瑛，2018）。

研究方法

本研究運用教學觀察法、學習單，以及李特克量表搭配半結構式訪談法三方作為此研究之方法。其目的是確立教學內容需求及觀察觀察學生在融入課程中之職業性別刻板印象現況，並且透過課後的量表調查，來小姐學生對上課主題活動的喜好程度、原因，以及對於自己的自我興趣性向認識及認同度的感受與想法。研究者以現場教學狀況及全程錄影之事後回溯等方式，來整理分證式訪談之內容。

結論

本研究以國小五年級學生作為研究對象，經由參與教學觀察法、學習單，以及李特克量表搭配半結構式訪談法後發現：

1. 透過參與教學觀察法可以從學生分組實作活動之過程，讓學生了解自己是否在無意間也對某些職業有著約定成俗的性別刻板印象，同時也可以從實作過程中去發覺自身的特質及優點，進而正視自己優勢及想法理念，來作為選擇未來最適切之職業參考。
2. 搭配學習單的自我了解及探索，來了解自己未來想要從事的職業是否會受到他人的目測或批評，抑或者周遭他人身處在職業性別刻板印象的壓力下，是否能從旁協助他人不受到歧視，來突破既有的職業性別刻板印象。
3. 課後藉由李特克量表搭配半結構式訪談法來了解學生對於本次課程的設計的喜好及理解程度，並且透過開放性的問題讓學生表達其他想法及不理解的部分，以作為後續修正之依據。

參考文獻

1. Erikson, E. H. (1993). Childhood and society: WW Norton & Company.
2. 丁雪茵 (2019)。性別平等教育。新北市。心理。
3. 周祝瑛 (2018)。翻轉性別教育。高雄市。巨流圖書。
4. 洪蘭 (2008)。通情達理-品格決定未來。臺北市。遠流。
5. 郭禎祥 (2003)。新世紀藝術教育的動變——多元文化與社區藝術教育。藝術論壇(1)。頁19-26。
6. 張憲庭 (2005)。兩性平等教育的理念與實踐。國教之友，56卷3期，頁47。

國小生活課程教科書環境審美之內容分析初探

The Content Analysis on Environmental Aesthetics in the Life Curriculum Textbooks of the Elementary School

李雅婷

國立屏東大學教育學系教授

緒論

美學理論發展自以藝術為核心的傳統中日漸拓展，當代以自然與環境作為審美對象的論述漸成系統與能量。近年來，國內美育在相關美學、美育學者與教育人士合作推動下，透過政府單位挹注經費，已有各式教育與課程行動和成果。而研究者於多年前開始亦即投注於環境美學相關研究，研究方向多從從思想理論為基礎進行實務探究，務期為臺灣環境美學取向課程提供在地化的實踐之道（Lee, 2015；李雅婷，2015a、2015b）。其中，近來研究成果之一即是歷經數年研究，透過文獻探討融合環境美學論說的不同立場觀點，並經專家諮詢與德懷術建構一個「環境美學取向課程核心概念」架構表。研究者延續過去研究成果，進行生活課程教科書環境審美概念分析。而所謂的「環境審美」概念即是來自前述曾提及的「環境美學取向課程核心概念」之研究成果，而研究方法多採內容分析（定量與定質）為主。為何如此重視教科書研究？因為教科書是教育活動中最直接與具體的學習工具，是傳遞教育內容，協助老師教學與學生學習的重要媒介，而教科書內容分析研究結果常可作為教科書編修的依據，其對學生學習的重要性不言而喻。據此，本研究從教科書內容分析著手，了解「環境審美」概念在教科書中的分布情形與呈現情況。詳細目的分述於下：

- 一、確立教科書之環境審美內容分析類目。
- 二、探析106學年度康軒版 國小生活課程教科書環境審美概念之比例與分布情況。
- 三、探析106學年度康軒版國小生活課程教科書環境審美概念之內容描述呈現情況。
- 四、提出本研究之結論與建議，以作為環境美學取向課程設計之參考。

文獻探討

當代環境美學論說漸趨豐碩，而就其豐碩的論說中，大約可分為三組不同概念：認知與非認知（Brady, 2003; Carlson, 2000; Hepburn, 2004）、淺層涵義與深層涵義（Carlson, 2000; Leddy, 2005）、美學與倫理學（Berleant, 2002; Brady, 2002; Saito, 2001, 2007a, 2007b）。

認知取向與非認知取向兩陣營主要爭辯之處在於：「自然審美鑑賞中的核心角色為何？認知陣營主張「科學知識」在自然審美鑑賞中的重要程度，而非認知陣營則多認同「知覺」為先。綜觀此兩陣營的論點，並非是排除知識，而是優先性問題，以及應包括的類別項目。

第二組概念為「淺層涵義」與「深層涵義」的觀點。例如Carlson（2000）探討並舉例，例如，路邊雜亂東西在深層含義上在審美上令人愉悅，其意味著人們在審美上喜歡這東西某種生命價值的表現；而對塑料的「樹」，如果這些「樹」是完美的複製品，具有一種自然的表象和形式，可能像真正的事物一樣在審美上令人愉悅，這是淺層含義。然而，當塑料的「樹」在審美上不被接受，主要原因是它們不表現生命價值，而即涉及了深層含義。綜言之，在淺/表層美感特質上的論點觀之，「醜」、「髒」等負面感官知覺特質，雖然淺層美感特質是負面感官特質，然而其深層涵義卻可能具有人文生命之美，有其審美價值。

第三組概念為環境審美的倫理學：從美（beauty）至義務（duty）的立場。例如，Saito（2007a）認為，就本體論而言，環境美學內含兩個面向：一是物理環境，另一個是社會環境與精神環境，後者著重道德意識。她認為在環境美學本體論中，美的生活裡道德意義和審美意義是相互靠近的。那麼Saito如何接合兩造關係呢？對此，Saito（2007a）指出倫理學的偏頗：以往倫理學著重的是正義、公正、公平與職責，道德上較忽略同理、憐憫、關懷、敏覺性與謙遜。從這個對倫理學的批評中，她認為某些手工藝品或環境的感覺外觀或設計特徵對使用者而言是關懷、尊重與貼心的。換言之，Saito（2007a）認為日常生活中的審美對提升美好生活品質具有重大的意義，具感受性與關懷的設計環境和手工藝品是讓社會更加美好的核心要素，而這就是她所謂的具有道德價值的美感表現。

本研究者參照環境美學理論中的概念，發展出「環境美感素養課程核心概念」架構表（附錄一），成為本研究進行內容分析的類目表。

研究設計

本研究規劃完成106學年度康軒版生活課程教科書（1~2冊）環境審美概念內容分析，進行定量與定質研究（圖1）。內容分析的類目依前述文獻探討結果分為兩個部分：第一個部分為「審美能力」，第二個部分為審美內涵，以其下之次主題作為分析類目（圖1）。

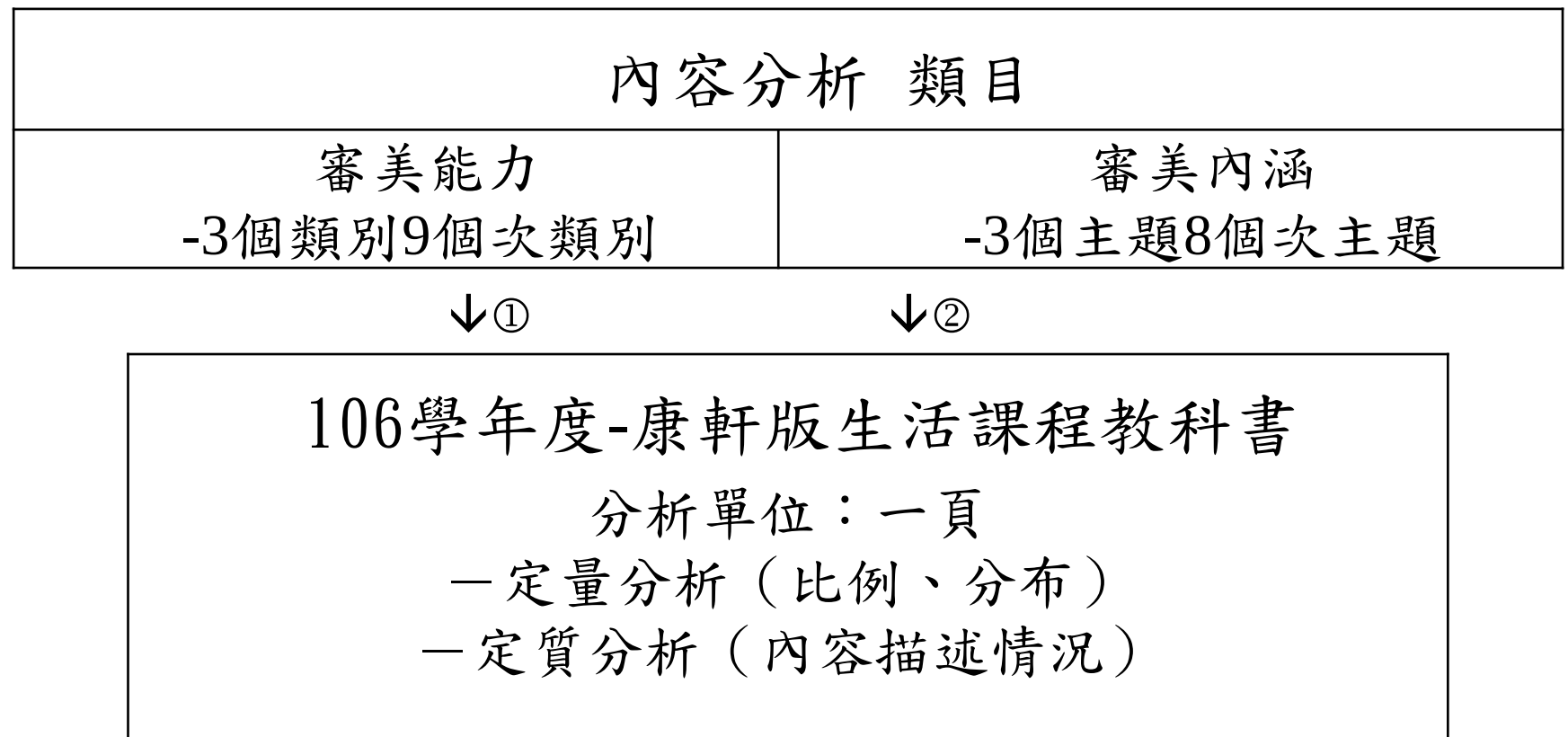


圖1 本研究架構圖

結論與建議

結論

（一）本研究以環境美感素養課程核心概念建構之類目進行分析

本研究內容分析的類目分為兩個部分，第一部分為「審美能力」，其又分為3個類別（1.感受、2.想像、3.理解）與9個次類別（1a感官感覺、1b知覺力、1c參與、2a自由聯想、2b洞察創造、3a描述、3b分析、3c闡釋、3d判斷）。第二部分為「審美內涵」，其分為3個主題（A.形式、B.文化、C.倫理）與8個次主題（Aa感覺特質、Ab形式美、Ba知性美、Bb敘事美、Bc功能美、Bd藝術美、Ca生命美、Cb永續美）。本研究以上述類目進行教科書之內容分析。

（二）國小生活課程教科書環境審美概念之比例多偏重於部分審美能力與內涵

106學年度第一冊康軒版國小生活課程教科書之環境審美概念在「審美能力」以1a感官感覺與1b知覺力占大多數，其主要分布在第一冊的第二單元和第四單元。而「審美內涵」則以Aa感覺特質居多，分布在第二單元、第三單元以及第四單元。

第二冊康軒版國小生活課程教科書之環境審美概念在「審美能力」也以1a感官感覺與1b知覺力居多，其次為2b洞察創造，其分布在第一單元、第二單元以及第六單元。而「審美內涵」的類目比例與第一冊相同，以Aa感覺特質占多數，其次則為Bc功能美，主要分布在第一單元與第二單元。

（三）國小生活課程教科書環境審美概念之內容多與學生經驗相關，然而多側重於部分審美能力與內涵

兩冊教科書之內容多以對話的方式，以及貼近學生生活經驗或以具體事物來描述。

第一冊中，由於學生剛入小學一年級，生活課程教科書之內容多以認識校園及校園周遭環境與其感受為主，最後一單元則配合即將到來的節慶——新年來發展。在審美能力類別方面，本冊以1a感官感覺居多，內容如「……樹上還有許多小鳥，牠們喜歡唧唧喳喳叫。」、「我聽到鳥叫聲。」、「鳥叫聲很清脆！」、「樹葉被吹得搖動」、「國旗飄動」……等，學生透過各種感官來感受周遭環境與其傳遞的訊息。其次為1b知覺力，內容如「一年級的教室和以前幼稚園有哪些不一樣呢？」、「你是在哪裡發現這朵花的？」……等，學生須對校園環境主動關注與探索，而形成其對環境的認知。亦有2a自由聯想，如「風來了，飛上天空和雲朵捉迷藏；跑近林間聽大樹在唱歌；風來了，帶著蒲公英四處去旅行。」其結合了對環境的視覺與聽覺感受，並透過聯想來想像。又如「我想設計『平平安安』春聯，貼在玩具箱上，希望玩具不會壞掉。」、「水餃好像金元寶」……等，學生藉由想像的自由探索與聯想力，延伸連結兩個審美對象之間的美感特質之關係。

在審美內涵方面，以Aa感覺特質最多，內容如「抬頭看一看，樹上還有許多小鳥，牠們喜歡唧唧喳喳叫。」、「你在校園裡聽過哪些聲音？」、「我聽到鳥叫聲。」……等，文句中的這些審美對象客觀的外顯結構或獨特行為，如：樹上的小鳥、鳥兒的叫聲，皆是可透過人的感官感覺而描述的，所以符合Aa感覺特質。其次依頁數出現數量依序有Bd藝術美、Bb敘事美及Bc功能美。

第二冊中，在審美能力類別方面，以1a感官感覺與1b知覺力居多。內容如「樟樹新長的嫩葉是紅色的耶！」、「摸起來是平滑的」、「戶外散步，聽見蟲鳴蟬叫，戴著帽子，迎接夏日時光。」……等。而1b知覺力部分，內容如「仔細觀察樹上、樹下、花叢間，會出現哪些小動物？牠們正在做什麼呢？」、「在大樹下休息，微風吹起來，好像天然的電風扇。」等。其次亦有2b洞察創造。

在審美內涵方面，與第一冊相同，均以Aa感覺特質最多，內容如「大樹長出好多葉子了！」、「我看見麻雀停在樹上。」、「到戶外玩水，覺得很涼快。」、「天空上的雲很少，月亮又圓又亮。」……等。其次有Bc功能美。

建議

（一）以環境美感素養課程核心概念建構之類目進行後續研究

若後續欲進行有關環境美感素養之研究，可續以本研究採用之「環境美感素養課程核心概念建構類目」作為分析依據，以了解教科書於環境美感素養方面之發展進程。

（二）增加較少出現的審美概念類目之比例

內容分析結果發現康軒版國小生活課程教科書環境審美概念多集中在1a感官感覺與Aa感覺特質，偏重感官的審美能力與內涵，故對此建議可在日後教科書設計中加入其他類目的圖文內容，以增進學生多元的審美能力。

（三）於學生能力範圍之內，多元化教科書中之環境審美概念內容，以豐富學生之環境美感素養

由於生活課程為低年級之課程，教科書在呈現各文句時，會以對話的方式，以及貼近學生生活經驗或以具體事物來描述，使得在環境審美概念建構上多集中在「感受」、「想像」、「形式」，對於「理解」、「文化」、「倫理」著墨不多。故建議未來在編纂生活課程教科書時，可以思考如何在低年級學生的學習程度與理解能力範圍之內，增加屬於「理解」（審美能力類別）、「文化」（審美內涵主題）、「倫理」（審美內涵主題）這些概念的內涵，以豐富學生之環境美感素養。

附錄一

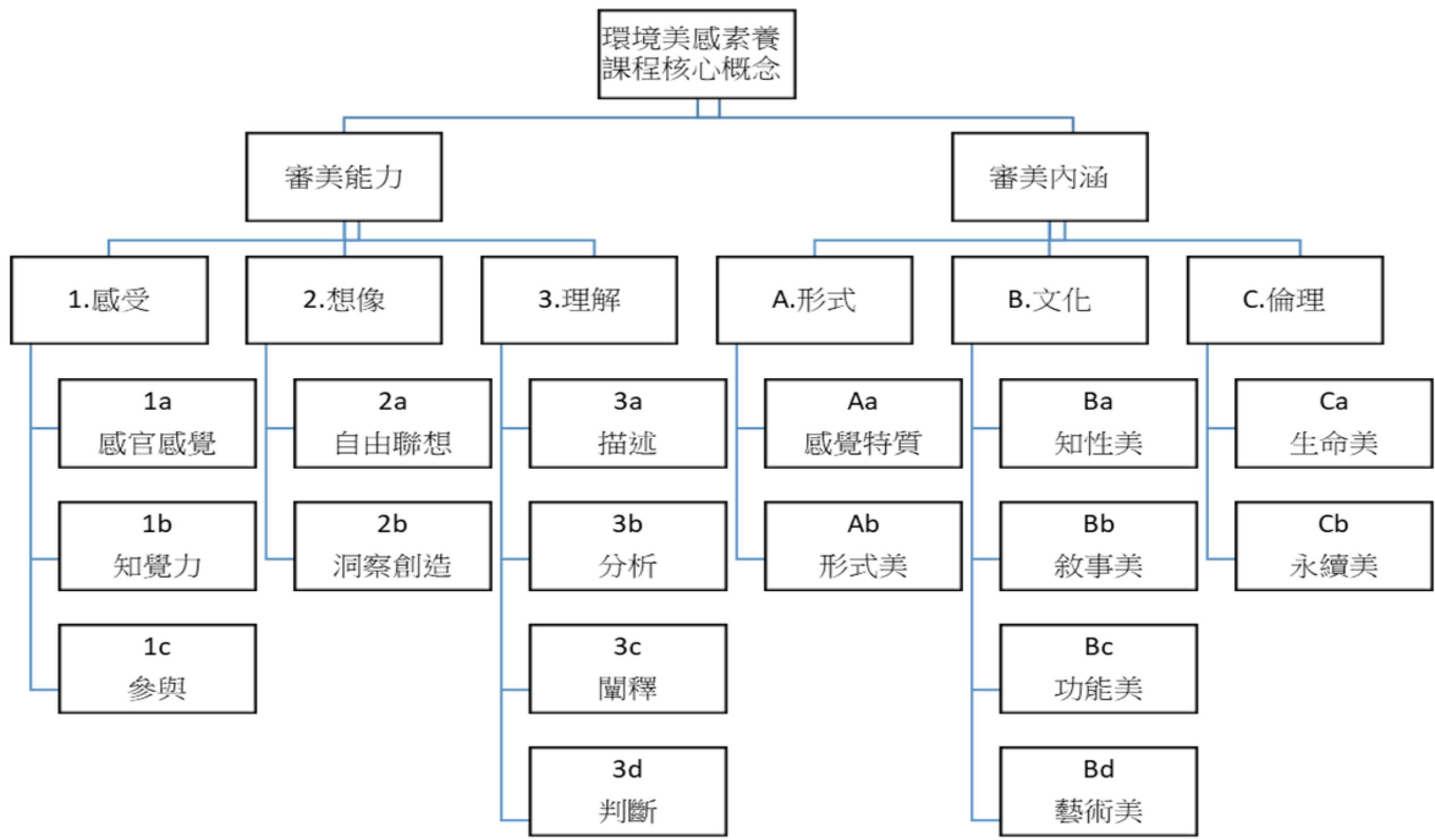


圖2 環境美感素養課程核心概念架構圖

陸、人員名錄

一、籌備暨策畫委員名錄

姓名	職稱
楊智穎	國立屏東大學師資培育中心主任
張萬烽	國立屏東大學師資培育中心助理教授
楊志強	國立屏東大學師資培育中心助理教授

二、開幕式貴賓名錄

姓名	職稱
范巽綠	教育部政務次長
鄭淵全	教育部師資培育及藝術教育司司長
陳素艷	教育部國會聯絡組執行秘書
周佩君	師資培育及藝術教育司科長
古源光	國立屏東大學校長
楊智穎	國立屏東大學師資培育中心主任
曾耀霆	國立屏東大學國際事務處事務長

三、主持人、主講人、與談人名錄

場次	姓名	職稱
專題演講 I 主持人	孫敏芝	國立屏東大學教育學系教授
專題演講 I 主講人	Kirsti Lonka	Professor, University of Helsinki
專題演講 II 主持人	林曉雯	國立屏東大學副校長
專題演講 II 主講人	黃政傑	靜宜大學教育研究所教授
專題演講 III 主持人	簡成熙	國立屏東大學教育行政研究所教授
專題演講 III 主講人	和井田節子 (WAIDA Setsuko)	Professor, Kyoei University
師資培育國際論壇 主持人	侯雅齡	國立屏東大學特殊教育系研發長
師資培育國際論壇 與談人	楊智穎	國立屏東大學師資培育中心主任
師資培育國際論壇 與談人	魏麗敏	國立臺中教育大學師資培育暨就業輔導處處長
師資培育國際論壇 與談人	黃嘉莉	國立臺灣師範大學師資培育與就業輔導處教授
國外教育見習實習成果分享 引言人	曾耀霆	國立屏東大學國際事務處處長
國外教育見習實習成果分享 發表人	洪承宇	國立臺灣大學助理教授
課程與教學圓桌論壇 主持人	林曉雯	國立屏東大學副校長
課程與教學圓桌論壇 與談人	Andy Yeh (葉儒智)	Lecturer, Queensland University of Technology
課程與教學圓桌論壇 與談人	Christine Tippet	Associate Professor, University of Ottawa
課程與教學圓桌論壇 與談人	施如齡	國立中央大學網路學習科技研究所教授

四、論文發表主持人、評論人名錄

	姓名	職稱
論文發表主持人	鄧宗聖	國立屏東大學科普傳播學系副教授
	舒緒緯	國立屏東大學教育學系教授
	郭明堂	國立屏東大學教育學系副教授
	王慧蘭	國立屏東大學教育學系副教授
	李雅婷	國立屏東大學教育學系教授
	林官蓓	國立屏東大學教育行政研究所副教授
	黃素雲	國立屏東大學教育心理與輔導學系副教授
	陳惠珍	國立屏東大學幼兒教育學系副教授

	姓名	職稱
論文與談人	王玉珍	高雄市前鎮區前鎮國小主任
	吳俊憲	國立高雄科技大學博雅教育中心教授
	張瑞菊	國立屏東大學師資培育中心助理教授
	潘淑琦	高雄市旗山區圓潭國民小學校長
	楊志強	國立屏東大學師資培育中心助理教授
	陳灝翔	國立屏東大學教育學系助理教授
	張育萍	國立屏東大學師資培育中心助理教授
	陳玉婷	國立屏東大學幼兒教育學系副教授