

中國文化大學教師教學創新暨教材研發獎勵成果報告書

壹、計畫名稱

比較教育課程教學創新計畫：

虛擬實境教材在比較教育課程的融入與運用

貳、實施課程、授課教師姓名

一、實施課程：教育系四年級課程「比較教育」

二、授課教師：師資培育中心副教授劉語霏

參、前言

隨著教育全球化的發展，「比較教育」的重要性也逐漸開始受到重視。尤其從十二年國民基本教育 108 課綱所建構的知識體系中的議題導入內涵便可略見端倪。108 課綱為能與社會脈動、生活情境緊密連結，大大擴充了過去九年一貫課綱的 7 大議題(性別平等教育、人權教育、環境教育、海洋教育、資訊教育、家政、生涯發展)為 19 項議題(性別平等教育、人權教育、環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、家庭教育、原住民族教育、品德教育、生命教育、法治教育、資訊教育、安全教育、防災教育、生涯規劃教育、多元文化教育、閱讀素養教育、戶外教育、國際教育)。108 課綱之總綱明訂融入課程的 19 項議題均具重要性，其中有些議題在總綱中被納為核心素養(如：品德、生命、科技、資訊、多元文化、閱讀素養、國際教育)；有些議題單獨設立科目(如：生命、科技、資訊、生涯規劃)；有些議題則在領域課程綱要中納入學習重點(如：性

平、人權、環境、海洋、法治、能源、安全、防災、家庭、戶外教育、原住民族教育)，其目的在於期望以議題教育培養學生批判思考及解決問題能力，並提升學生面對議題的責任感與行動力。進而，為了減輕學生學習負擔，總綱更規定學校教育各領域課程設計應適切融入此 19 項議題，以完整關照議題的處理與實踐(國家教育研究院，2019)。換言之，108 課綱與九年一貫課綱的三大差異在於「直接明示將十九項議題適切融入課程，不再設有獨立的議題課程綱要」、「(國小、國中至高級中等教育階段)十二年銜接連貫的融入設計」與「議題的融入，不僅限於正式課程，非正式課程與潛在課程均可運用」，期能在教學現場全面性地發揮議題教育之功能。由此可知，19 項重大議題融入課程的教學技術指導已是師資培育中心與師資培育學系(教育系)當今的重責大任。

在 108 課綱的 19 項重大議題當中，與比較教育最密切相關的便是國際教育議題，其基本理念中特別強調了提升我國在國際社會地位之迫切性、增進國人對國際社會理解之重要性、培育國際化人才之必要性。

加以我國退出聯合國以來，國際活動受到排擠與侷限，國人對於國際社會的了解甚為有限。面對全球化的發展，教育必須添加國際化的學習元素，落實國際化人才的培育。因此中小學國際教育的目標在透過教育國際化的過程，讓學生了解國際社會，發展國際態度，培育具備國家認同、國際素養、全球競合力、全球責任感的國際化人才。(國家教育研究院，2019:P111)

國際教育議題的學習目標明確揭示為：養成參與國際活動的知能、激發跨文化的觀察力與反思力、發展國家主體的國際意識與責任感。其學習主題與實質內涵正為國際化人才典範所應具備的四項素養能力：國家認同、國際素養、全球競合力、全球責任感。

尤其在近日全球新冠肺炎疫情擴大蔓延的局勢下，竟然發展出「臺灣和世界衛生組織(WHO)的摩擦」如此這般詭譎多變且孤立嚴峻的國際情勢，更讓國際教育的實施刻不容緩。姑且不論總幹事譚德塞(Tedros Adhanom Ghebreyesus)對我國的「種族歧視」批評指控是否有確實證據，國人的理性面對與處理，同時提升國際教育素養與資訊科技素養實為必要。

在國際教育與比較教育的關係方面，根據霍爾斯(Hall, 1990)的分類，國際教育與其他三項比較研究、外國教育、發展教育並列且歸屬於比較教育當中。多數的比較教育學者更進一步指出外國教育與國際教育列為比較教育的研究基礎。換言之，在師資培育中心與師資培育學系(教育系)的課程地圖中能直接教授國際教育的課程便是比較教育。

因此，面對這樣嚴峻的國際情勢，本學期(108 學年度第 2 學期)正在教授比較教育課程(師資培育中心開設)的計畫申請人更深刻體認到 108 課綱所期許的國際化人才培育之必要性與迫切性。然而，正如議題基本理念中所分析的「國人對於國際社會的了解甚為有限」此一問題意識一般，目前的修課學生儘管來自各系各年級且遍及大學部至研究所，但對於未曾到國外旅遊或鮮少接觸外國人與異國文化的同學(約佔三分之二)而言，比較教育的內容往往難以引起共鳴或導引其至深入理解。再加上，突來的新冠肺炎更讓情況雪上加霜。在新冠肺炎急速席捲全球下，人們對於疾病的未知與擔憂，不僅引發了

過度的恐慌與焦慮，更導致了排華、仇外、種族歧視等種種負面的漣漪效應。進而，過去國境逐漸模糊的世界各國更開始採取「鎖國政策」而一一築起了高牆，強調全球生命共同體相互依存之重要性的地球村理想似有倒退發展之虞。在這樣的國際情勢下，學生對外國教育的學習動機想必或多或少也打了折扣。是以儘管申請人身為授課老師使出了渾身解數且唱作俱佳地分享自身在各國的訪問調查經驗與國際比較教育的研究成果，並結合文字與圖片等教學媒體努力地解說各國風土民情與教育制度現況，從學生們身上卻已看不到昔日對國外教育事務眼神發亮且興味盎然的學習模樣。3月初開學第一週與同學們的「相見歡」裡，修課學生對計畫申請人(留日背景且專長為國際比較教育)的第一句話竟是：「老師您近期沒有出國吧?」，顯見學生們已經是憂慮勝過興趣。

故而，計畫申請人重新省思既有「比較教育」課程的教材教法與學生學習模式之限制與課題如下：

1. 教材方面:難免偏向理論與學說的教學；國際組織與外國教育的教學單元亦偏向研究報告、論文等書面資料分析。
2. 教學方法方面:教法雖然結合 PPT 等多媒體且圖片、影片的解說亦無缺少，但受限於現有教學設備與學生語言能力，難以有所突破。例如:2019年12月已有日本宮城縣仙台第三高等學校(高中)向申請人提議兩校學生開設網路會議以英文交流的想法等。
3. 學生學習模式方面:學生因為對各國的背景知識與經驗不足，難免學習模式傾向被動且直接接受知識，較缺乏主動理解的態度。
4. 學生學習成效方面:由於因應學術研究與教師檢定考試趨勢，外國教育單元即便僅限於主要國家，但對於沒有接觸經驗的國家，學生仍然僅能透過文字或圖片來認識與「想像」該國國情與制度，學習的深度與廣度可能不足。

而有關於虛擬實境 (VR, Virtual Reality) 教材在教學上的應用方面，隨著 2016 年相關產品在國內社會的普及，在學界與教育界也掀起了研究與開發熱潮。所謂的虛擬實境，就是利用電腦創造出三度空間，使用者必須戴上頭戴式顯示器(HMD, Head-mounted display)後，才能夠在設備中看到電腦虛擬出來的世界，所以虛擬實境是透過電腦來模擬具備整合視覺與聽覺訊息的 3D 虛擬世界，如此才會讓臨場感與沉浸感格外強烈，也就是容易讓你身歷其境(曾慶良, 2019)。而高浩軒(2017)更探討虛擬實境對未來教育的影響後發現，虛擬實境的多元智慧學習方式能將學生的學習慾望、效率提高，未來教學上也会有很多情境，不只能透過投影片、白板，取而代之的是能讓學生實際上看到、聽到並模擬現場的情境，更能加深學生學習上的印象及學習。

進而，從初等到高等教育階段，融入新興科技與優質資源，培養學生多元學習及學科橫向整合的能力向來是近年教育部的推動方針。例如:「教育部補助 108 年 VR/AR 教材開發推動及示範計畫」便明確地鼓勵大專校院專業系所與高級中等以下學校與相關機構資源合作，以開發符合中小學教學使用需求之虛擬實境或擴增實境教學應用教材，並發展國內自製教材，支援課堂教學應用，培養大專院校開發人才。在數位學習時代，針對科技世代的學生，虛擬實境教材預期應能有效激發學生的學習動機與提升其學習成

效。尤其是在全球新冠肺炎疫情蔓延下，不論是現在或是未來都具有延續發展的可能性。



圖 1 「教育部補助 108 年 VR/AR 教材開發推動及示範計畫」示意圖(n. d.)

此外，關於計畫申請人在過去有關虛擬實境教材的使用經驗方面，計畫申請人為了執行教育部委託關於「教學與學習國際調查」(Teaching and Learning International Survey)的計畫案，而曾於 2018 年 3 月在加拿大亞伯達省所做的移地研究調查中，當參訪亞伯達省艾德蒙頓學區「第二語言教育創新研究所」(The Institute for Innovation in Second Language Education, 簡稱 IISLE)；相當於語言類教師研習中心)時，看到了支持該區教師教學的豐富之法語、原住民(語)以及各種語言(包含中文等)教材、教具與專用教室(如圖 2)。同時，更體驗了該區教學科技上的各項設備，包括虛擬實境教材。當時計畫申請人受到了相當大的震撼，也對於該省不遺餘力的教育投資與完整的教師支援系統感動不已，更期許未來自己也能在課堂中導入使用虛擬實境教材。(但因為當時仍為育嬰假期間，所以才遲至今年在本學期提出此計畫)



圖 2 亞伯達省第二語言教育創新研究所參訪記錄(2018 年 3 月 28 日)
(左:因紐特人[Inuit]相關教材與教具；右:計畫申請人在虛擬實境眼鏡教材體驗中)

有鑑於此，本計畫之主要目的便在於重新省思上述既有「比較教育」課程的教材教法與學生學習模式之限制與課題，期望透過導入新興科技-虛擬實境教材之新嘗試，思考虛擬實境教材在比較教育課程的適用範圍與具體運用策略。虛擬實境教材的導入期能使比較教育課程的教學方法更為豐富多元，而能達到提升學生學習興趣並改變其被動的學習模式、統整活化並趣味化紙本教材的成效，進而能探究虛擬實境教材等媒體科技教學在高等教育階段課程的實施之可能性與願景。

肆、計畫特色及具體內容

一、計畫特色

本計畫的主要特色有下列 3 點：

(一) 融入新興科技與優質資源，提升學生的教學科技能力：

如前所述，課程融入新興科技與優質資源本是教育部的推動方針，是以本計畫配合政策方向，嘗試在師資培育中心與師資培育學系(教育系)的課程當中，融入虛擬實境教材此新興科技，並選擇使用現有的優質數位教材資源。在學期當中與修課學生共同探討虛擬實境教材在比較教育課程的適用範圍與具體運用策略，並嘗試開發製作簡單的數位教材。期能培養修課學生的教學科技能力，成為明日學校教學現場的資訊科技師資生力軍。

(二) 重視學生的個別學習興趣能力

與強調師生的互動式教學：

本計畫於學期之初將讓學生填寫「學生基本資料表」(如右圖 3)與鼓勵學生上台自我介紹，進而了解學生的學習需要與起點行為。尤其是預先調查瞭解班上每位學生有興趣瞭解/研究其教育制度的國家，並進一部分調查其理由、有興趣的具體教育制度內容(例如：教育階段或政策等)以及接觸經驗

姓名		性別	學系(所)	學年		學期		填表日期	
		<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	<input type="checkbox"/> 所一 <input type="checkbox"/> 所二 <input type="checkbox"/> 所三 <input type="checkbox"/> 所四 <input type="checkbox"/> 研	<input type="checkbox"/> 一 <input type="checkbox"/> 二 <input type="checkbox"/> 三 <input type="checkbox"/> 四 <input type="checkbox"/> 延	年	月	日	星	座
學號		生日	年	月	日	星	座	血型	(照片黏貼處)
曾參加過的社團 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(請舉出:)									
休閒興趣	1. 2. 3. 類別: 號碼:								
個人背景	● 工作狀況: <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 兼職 <input type="checkbox"/> 全職 (<input type="checkbox"/> 台北市 <input type="checkbox"/> 新北市 <input type="checkbox"/> 其他:) ● 個人婚姻狀態: <input type="checkbox"/> 未婚 <input type="checkbox"/> 已婚 (<input type="checkbox"/> 無子女 <input type="checkbox"/> 有子女: 人) ● 父母婚姻狀態: <input type="checkbox"/> 維持 <input type="checkbox"/> 分居 <input type="checkbox"/> 離婚 (<input type="checkbox"/> 父已再婚 <input type="checkbox"/> 母已再婚) <input type="checkbox"/> 父已過世 (於幾歲時:) <input type="checkbox"/> 母已過世 (於幾歲時:) <input type="checkbox"/> 其他:								
課程設計參考用途	● 個人居住情形: <input type="checkbox"/> 與父母同住 <input type="checkbox"/> 與父同住 <input type="checkbox"/> 與母同住 <input type="checkbox"/> 與祖父或祖母同住 <input type="checkbox"/> 自行在外租屋 <input type="checkbox"/> 在學生宿舍 <input type="checkbox"/> 與配偶同住 <input type="checkbox"/> 其他:								
聯絡方法	(日或晚)		手機		E-mail				
緊急聯絡人: 請填寫當老師有特別重要事情時(例如: 係屬個人成績), 透過此人絕對可以聯絡到你的人。									
姓名	關係	電話							
類科專長: 1. 2. 3.									
類科相關經驗: 1. 2. 3.									
專業後的生涯規劃: <input type="checkbox"/> 教師(<input type="checkbox"/> 幼稚園以下 <input type="checkbox"/> 國小 <input type="checkbox"/> 國中 <input type="checkbox"/> 高中 <input type="checkbox"/> 大學以上 <input type="checkbox"/> 其他)									
<input type="checkbox"/> 與教師間接相關的工作(<input type="checkbox"/> 出版社 <input type="checkbox"/> 作家 <input type="checkbox"/> 其他)									
<input type="checkbox"/> 與教師無相關的工作(<input type="checkbox"/> 公家機關 <input type="checkbox"/> 一般企業 <input type="checkbox"/> 其他)									
你有興趣瞭解/研究其教育制度的國家之順位: 1. 2. 3.									
(1) 請簡述上述第一順位國家令你有興趣去瞭解/研究之理由:									
(2) 請簡述上述第一順位國家令你有興趣的具體教育制度內容(例如: 教育階段或政策等):									
(3) 你是否到過上述第一順位國家? <input type="checkbox"/> 否(請回答下列第 C 項問題) <input type="checkbox"/> 是(請回答下列所有問題)									
A. 前往該國次數: 共 次;									
B. 最近一次前往該國為: 年 月; 前往目的: ; 停留期間: *									
C. 你是否具備該國官方語言使用能力? <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是(包含「可溝通」: <input type="checkbox"/> 聽 <input type="checkbox"/> 說 <input type="checkbox"/> 讀 <input type="checkbox"/> 寫)									
選擇本課程的動機/對本課程的期望/想傳達給本課程授課老師的訊息:									
備註: (由老師填寫)									

圖 3 本課程之學習單「學生基本資料表」

(包含旅遊經驗與語言能力等)。藉此做為日後決定外國教育研究單元中國家名單的考量依據之一以及列為學生分組參考依據，期能落實以學生學習為中心的教學理念。

(三) 融合各種教學理念與策略：

在這多年的教學當中，發現到採用單一的教學方法，其成效往往十分有限。尤其是虛擬實境教材儘管嶄新有趣，畢竟還是教學工具，有必要再導入其他的教學方法加以輔佐，才能事半功倍。

因此，本課程首先將融入「翻轉教室」的教學方法，但考量到學生的學習負擔，將使用「改良式翻轉教室」的做法。此乃因為教育系四年級有半數為師資生，這些學生儘管學習動機較高、學習態度較佳，但也正因為優秀且自我期許較高之故，往往身兼多職(系學會或社團幹部等)，或得因專業課程需要而修習輔系或雙修，因此實際上能投入學習的時間成本有限，所以課前的預習準備與課後的複習作業效果受限，對於學生而言也是一大負擔，容易引起學生的反彈。是以一旦課前的預習準備(例如：外國教育單元相關文獻閱讀或影片觀賞等)與課後的複習作業(例如：課程連結心得作業等)構成了負擔，而導致未能課前預習與準備的學生越來越多，「翻轉教室」此教學方法反而容易讓學生失去參與感(無法或難以參與討論)，進而可能失去學習的興趣，變成學習上的阻礙。因此，儘管課堂上會運用「翻轉教室」以學生學習為中心的理念，但針對學生實際學習與負擔狀況會加以改良其方式與次數。

同時，本課程兼採日本教育學學者佐藤學教授的「學習共同體」理念，強調「學習共同體」理念的「寧靜革命」以及個人對「學習的意義」之理解。換言之，意即強調學生的自我省視，並建立與他人溝通的世界。因此，理想的教學應該建立在對話與聆聽的基礎上，形成學生的協同學習。「多聽少說」是佐藤學教授曾一再強調的改革重點。因此，本計畫將鼓勵與促使學生能事先準備好討論的內容，在小組討論的當下，先學會聆聽與尊重，再開始發表個人意見。此外，將更重視個人學習的過程與成效的提升，在強調師生互動、小組內協同學習當中，促進個別學生的學習。但是本課程一樣加以改良，並不實施異質性分組方式，而是採用學生自由分組。其主要緣由在於，比較教育的第一步-外國教育研究若能從自己有興趣的國家開始著手，效果更能彰顯。而且在搭配虛擬實境教材的學習活動中，喜好相近或興趣相投的學生之間才容易產生默契、共鳴與共識，有助於同組的分享與討論活動的進行。

二、具體內容

本課程 18 週將劃分為四大階段實施：(一) 課程導論:比較教育的意義/研究類型/理論/方法、(二) 比較教育的重要研究機構:國際組織、(三) 外國教育研究與虛擬實境教材導入活動實作、(四) 比較教育專題研究報告。各週之詳細課程內容與虛擬實境教材導入規劃如下表 1:

表 1 109 學年度第 1 學期「比較教育」預定之各週課程進度

週次 (堂次)	課程主題	內容說明	備註
1	課程理解與師生互動	1. 課程簡介 2. 填寫個人基本資料	確認修課人數，以預估器材購置數量與教學進度調整。
2	課程導論(一): 比較教育的意義與 研究類型 1	1. 分組(認識小組成員) 2. 本學期的虛擬實境(以下表內簡稱 VR)教材 導入活動相關活動說明 3. 相關影片、時事探討與意見分享	1. 加退選完，確認修課人數。 2. VR 教材導入活動前置作業：調查學生的學習/體驗等經驗(準備期間)
3	課程導論(一): 比較教育的意義與 研究類型 2	1. 認識小組活動：組內學生分享有個人興趣瞭 解/研究其教育制度的國家(包含理由、有興 趣的具體教育制度內容與接觸經驗等)。 2. 本學期的 VR 教材導入活動相關活動說明 3. 相關影片、時事探討與意見分享	VR 教材導入活動前置作業：購置相關器材(以組為單位)。(準備期間)
4	課程導論(二):比較 教育的理論與方法 1	1. 本學期的 VR 教材導入活動相關說明與工作 分配 2. 相關影片、時事探討與意見分享	VR 教材導入活動前置作業：建置相關器材(以組為單位)。(準備期間)
5	課程導論(二):比較 教育的理論與方法 2	1. 本學期的 VR 教材導入活動相關說明與工作 分配(器材使用說明等) 2. 相關影片、時事探討與意見分享	VR 教材導入活動前置作業：建置相關器材(以組為單位)。(測試期間)
6	課程導論(三):國際 組織 1	1. 本學期的 VR 教材導入活動相關說明與工作 分配(器材使用說明等) 2. 相關影片、時事探討與意見分享	VR 教材導入活動：使用相關器材輔助教學。(實施教學期間)
7	課程導論(三):國際 組織 2	1. 本學期的 VR 教材導入活動相關說明與工作 分配(器材使用說明等) 2. 相關影片、時事探討與意見分享	VR 教材導入活動：使用相關器材輔助教學(以組為單位)。(學生試用與練習期間)
8	外國教育研究(一): 日本 (暫定)	1. 本學期的 VR 教材導入活動相關說明與工作 分配 2. 相關影片、時事探討與意見分享 3. 分組個案國家研究討論分享活動：各組學生 試用 VR 教材與器材進行小組外國教育研究 發表(實作練習)	VR 教材導入活動：使用相關器材輔助教學(以組為單位)。(教師教學/各組學生試用發表期間)

9	外國教育研究(二): 美國 (暫定)	1. 本學期的 VR 教材導入活動相關說明與工作分配 2. 相關影片、時事探討與意見分享 3. 分組個案國家研究討論分享活動:各組學生試用 VR 教材與器材進行小組外國教育研究發表(實作練習)	VR 教材導入活動:使用相關器材輔助教學(以組為單位)。(教師教學/各組學生試用發表期間)
10	外國教育研究(三): 英國 (暫定)	1. 本學期的 VR 教材導入活動相關說明與工作分配 2. 相關影片、時事探討與意見分享 3. 分組個案國家研究討論分享活動:各組學生試用 VR 教材與器材進行小組外國教育研究發表(實作練習)	VR 教材導入活動:使用相關器材輔助教學(以組為單位)。(教師教學/各組學生試用發表期間)
11	外國教育研究(四): 德國 (暫定)	1. 本學期的 VR 教材導入活動相關說明與工作分配 2. 相關影片、時事探討與意見分享 3. 分組個案國家研究討論分享活動:各組學生試用 VR 教材與器材進行小組外國教育研究發表(實作練習)	VR 教材導入活動:使用相關器材輔助教學(以組為單位)。(教師教學/各組學生試用發表期間)
12	外國教育研究(五): 法國 (暫定)	1. 本學期的 VR 教材導入活動相關說明與工作分配 2. 相關影片、時事探討與意見分享 3. 分組個案國家研究討論分享活動:各組學生試用 VR 教材與器材進行小組外國教育研究發表(實作練習)	VR 教材導入活動:使用相關器材輔助教學(以組為單位)。(教師教學/各組學生試用發表期間)
13	外國教育研究(六): 新加坡 (暫定)	1. 本學期的 VR 教材導入活動相關說明與工作分配 2. 相關影片、時事探討與意見分享 3. 分組個案國家研究討論分享活動:各組學生試用 VR 教材與器材進行小組外國教育研究發表(實作練習) 4. 說明期末專題研究報告內容、進行方式與相關規定	VR 教材導入活動:使用相關器材輔助教學(以組為單位)。(教師教學/各組學生試用發表期間)
14	台灣教育與國際教育趨勢/期中考 (open 手寫筆記)	1. 本學期的 VR 教材導入活動相關說明與工作分配 2. 相關影片、時事探討與意見分享 3. 期中考 4. 說明期末專題研究報告內容、進行方式與相關規定	VR 教材導入活動:使用相關器材輔助教學(以組為單位)。(教師教學期間)
15	比較教育專題研究報告(一)	1. 各組結合 VR 教材/資源進行比較教育專題研究報告 2. 報告組:填寫「組員自評與互評表」 3. 非報告組:填寫「各組發表內容摘要與心得」	VR 教材導入活動:學生應用階段
16	比較教育專題研究報告(二)	1. 各組結合 VR 教材/資源進行比較教育專題研究報告 2. 報告組:填寫「組員自評與互評表」 3. 非報告組:填寫「各組發表內容摘要與心得」	VR 教材導入活動:學生應用階段

17	比較教育專題研究報告(三)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各組結合 VR 教材/資源進行比較教育專題研究報告 2. 報告組：填寫「組員自評與互評表」 3. 非報告組：填寫「各組發表內容摘要與心得」 	VR 教材導入活動：學生應用階段
18	比較教育課程 VR 教材導入活動成果發表會/評論與課程總結	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各組發表整學期的 VR 教材導入活動學習成果並檢討實習成效 2. 各組繳交「比較教育專題研究報告」 3. 報告組：填寫「組員自評與互評表」 4. 非報告組：填寫「各組發表內容摘要與心得」 5. 發送與回收問卷：修課學生滿意度問卷 	VR 教材導入活動成效評鑑階段：師生進行活動檢討與省思(師生與同儕互評)

附註：實際內容與週次配合修課學生人數與特質進行調整。

本計畫預定於第二週加退選完，確認修課人數後，展開各階段虛擬實境教材導入活動，包括前置作業階段(調查學生的學習/體驗等經驗；購置與建構相關器材[以組為單位]；器材測試等)、教師融入教學階段、學生試用與應用階段、活動成效評鑑階段。目前預估可以聚焦在各種有趣的教育主題上，例如：介紹與比較各國校舍/校園規劃(藉以探討學校/班級氛圍、潛在課程、防災教育等)、學校文化與非正式課程(包含各項校內祭典、社團活動[如日本國技相撲運動]等)等。這些主題在虛擬實境教材輔助下，估計能使學生體驗到如同親身拜訪該國的教學現場一般的新鮮感、臨場感與趣味性，進而在身歷其境後能提升其學習動機與研究興趣，並在具體瞭解後能有效地進行外國教育的探討分析，例如：各國在境教與潛在課程上的設計差異。

然而，由於就目前申請人所屬系所(師資培育中心與師資培育學系)的資源而言，經與兩位助教確認確無相關器材設備，是以本課程並無法如同其他教育科技相關學系一般，立即試用器材進行教材的研發。因此，本計畫規劃前置作業階段來進行 VR 教材導入活動的準備工作，從器材的選購與測試開始，到訓練學生能操作為止。

繼而，本計畫將採取運用現有線上虛擬實境教材/教學資源之策略。正如曾慶良(2019)提出老師對於 3R (AR[Augmented Reality, 擴增實境]、VR、MR[Mixed Reality、混合實境]) 的學習成長三階段：(1) 體驗與臨摹使用→ (2) 腳本與拖拉積木創作→ (3) 編程的創造與應用，在受限於資源設備限制與運用經驗不足下，計畫申請人將先在課程實施第一階段的「體驗與臨摹使用」，亦即將現有的 VR 資源，透過學習使用操作，應用於課堂教學上。由於目前相關教學資源亦已非常豐富，不管是 google (如 Expedition Pioneer Program [探險先鋒計畫]、google earth 等)、雲端 Steam 平台、載具 App 或許多數位廠商開發的教材，是以應該足以供應本課程需求。

當然，倘若新冠肺炎疫情能在今年夏天趨於穩定，則計畫申請人或許便能在下半年的出國參加研討會期間，以現有手機拍攝 360 度影片，來建置本課程原創性的虛擬實境教材，並同時在國外蒐集相關資訊與教材。換言之，在沒有疫情影響的原則下，期能一邊導入、一邊開發虛擬實境教材。

三、預期成效及影響

如前所述，本課程的虛擬實境教材導入活動(包含「分組個案國家研究討論分享活動」與「比較教育專題研究報告」)強調重視學習者的研究興趣與個人在小組內的團隊合作歷程，因此兩大活動的各組研究對象國家/區域的決定上，在互不重複的原則下，尊重各組成員的興趣與意願，以提升學生主動蒐集該國/區域的教育制度相關 VR 360 影片的學習動機，期能創造本課程師生雙贏的局面：一方面能讓修課學生在虛擬實境教材導入活動的教學中減輕學習比較教育理論與準備專題報告負擔(在對個案國家不熟悉狀況下，可能有心理負擔)，使學習變得較愉快、充實且實用；另一方面亦能同時讓師生提升虛擬實境教材的教學科技運用能力，使教學活動變得有趣且有成就感，達到教學相長的目標。進而，能有效地整體提升學生學習成效、改善課程品質並促進媒體教學科技發展與推廣。執行期間與執行後成效評估機制除了將透過每階段的修課學生之心得作業與教學意見結果評估成效(內部評鑑)之外，並將諮詢專家且邀請其參與成果評鑑(外部評鑑)來綜合評估本計畫成效。以下為計畫執行可能遇到之困難與解決方案。

1. **身心健康影響問題:**根據計畫申請人過去的使用經驗，品質較差的虛擬實境器材或拍攝效果較差的教材將可能讓使用者產生昏眩感、嘔吐感等不適症狀。同時，長時間的使用也有可能影響師生視力(例如：眼壓等)的疑慮。因此，有鑑於劣質的虛擬實境器材或教材可能對師生的身心健康影響問題，計畫申請人預定將在經費補助範圍內，選購品質較優良器材與教材，以避免讓使用者產生昏眩感、嘔吐感等不適症狀。同時，定期提醒學生避免長時間的使用，並讓眼睛有充分休息時間。
2. **電子設備損壞率問題:**任何 3C 產品的損壞率都很高，虛擬實境器材亦不例外，尤其是在分組活動中搭配學生的手機進行時，更可能提高損壞率。課程中一旦器材有損壞，不僅可能產生是否讓學生賠償的爭議問題，更將可能耽誤全班的課程進度。因此，本計畫在虛擬實境器材選購時將評估損壞率與維修成本，並在經費允許範圍內挑選合適的設備。同時，亦會提醒與培養學生愛惜公物的習慣。

伍、實施成效及影響（含執行計畫活動照片）

本計畫將本學期課程 18 週次規劃為四大階段(各週次之詳細課程內容請參照教學平台之課程大綱；唯因應新冠肺炎疫情[外籍生入境與遠距生教學等]以及學生學習狀況與課程活動安排，而實際上有稍微前後調動教學平台之課程大綱週次內容安排)，並將計畫之實施成效及影響之質性與量化分析結果依照四大階段分述如下：

一、第一階段(第 1 至 5 週):

「課程導論:比較教育的意義/研究類型/理論/方法」

(一) 第一階段課程說明及相關照片與資料:

1. **第一階段預定課程內容:**課程理解與師生互動、課程導論(一)~(二)。包含:課程簡介(含因應新冠肺炎疫情之外籍生入境情況與遠距生教學需求確認以及虛擬實境教材導入活動預告與說明等)、認識小組活動(組內學生分享有個人興趣瞭解/研究其教育制度的國家,包含理由、有興趣的具體教育制度內容與接觸經驗等)、比較教育的意義與研究類型、比較教育的理論與方法。第一階段的虛擬實境教材導入活動方面則是前置作業之準備與測試期間:首先確認修課人數,以預估器材購置數量與教學進度調整;繼而,調查學生的學習/體驗等經驗,以及購置與建置相關器材(以組為單位)。
2. **第一階段實際課程內容:**如前所述,因確認外籍生入境情況與遠距生教學需求與加退選期間等影響,再加上計畫執行人第一週請病假之故,實際教學進度稍微延遲,僅完成至課程導論(一)比較教育的意義與研究類型。另外,也因為此階段特別安排較多時間討論前述「臺灣和世界衛生組織(WHO)的摩擦」事件。
3. **第一階段的虛擬實境教材導入活動執行內容:**已完成認識小組活動(組內學生分享有個人興趣瞭解/研究其教育制度的國家,包含理由、有興趣的具體教育制度內容與接觸經驗等),並決定各組「分組個案國家研究討論分享活動」(外國教育研究)之研究對象國家。然而,為了因應 4 位遠距生之遠距教學需求,本課程耗費相當多的時間在建置遠距教學設備與測試其同步效果上,因此尚未購置與建置虛擬實境教材。
4. **執行計畫活動照片:**課程中師生分享情形與分組討論狀況

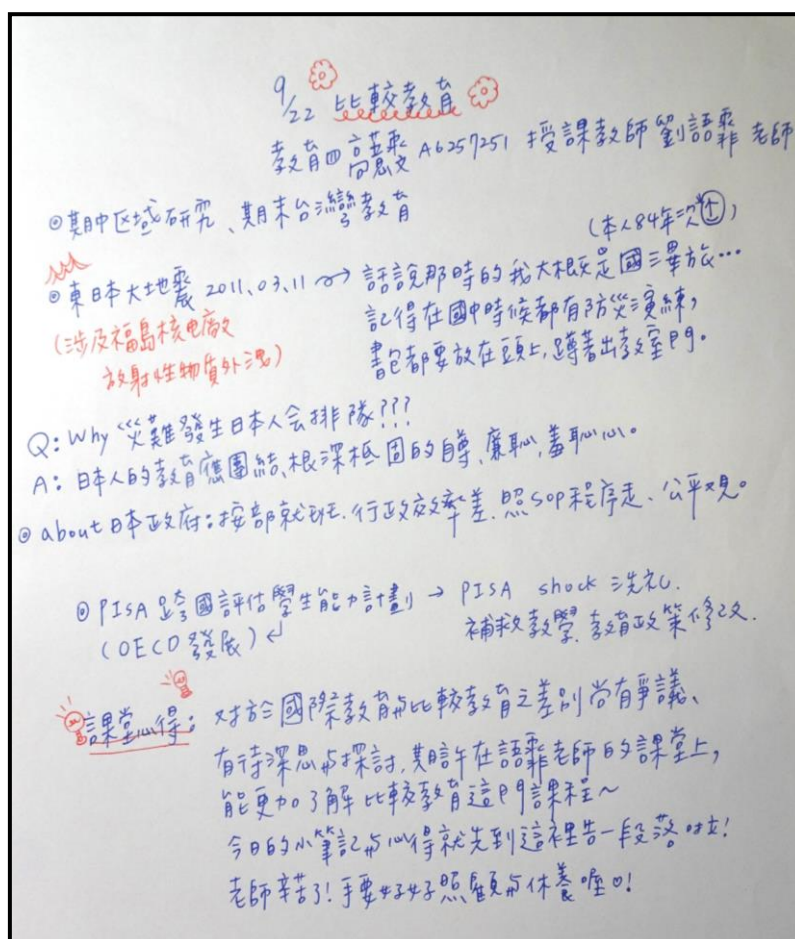




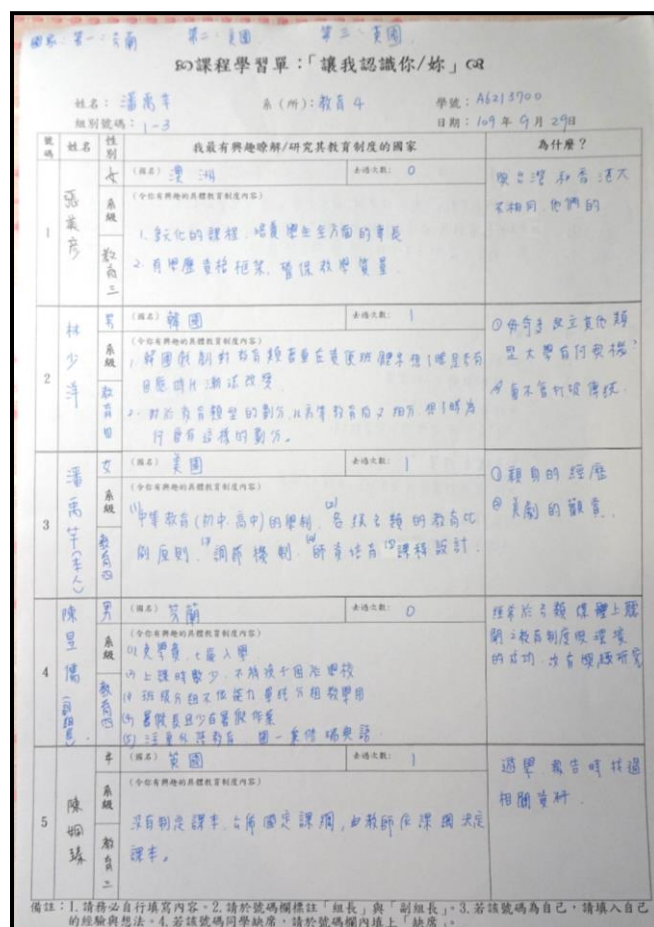
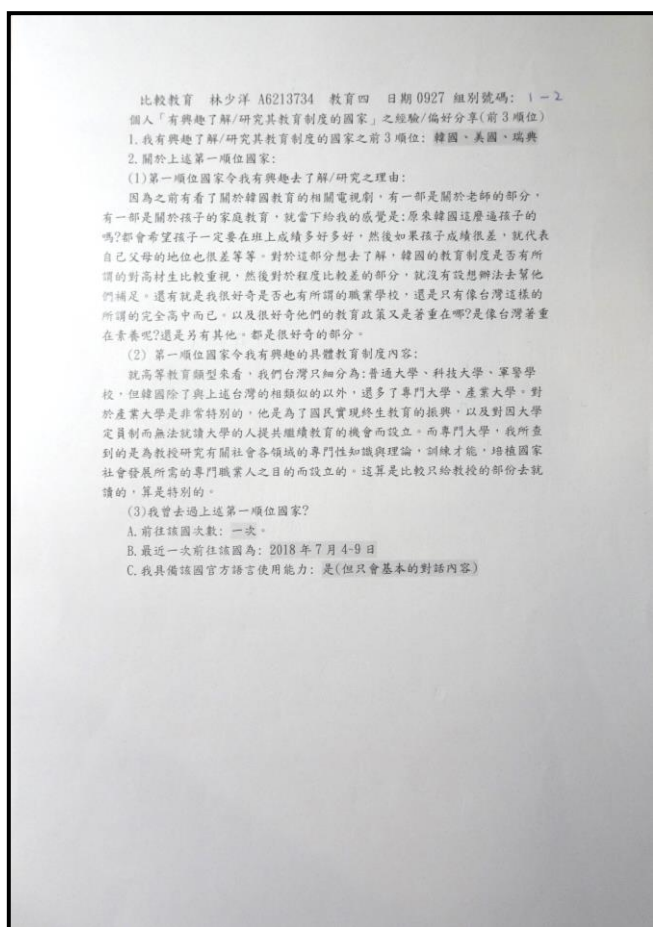
(二) 第一階段執行成效評估：

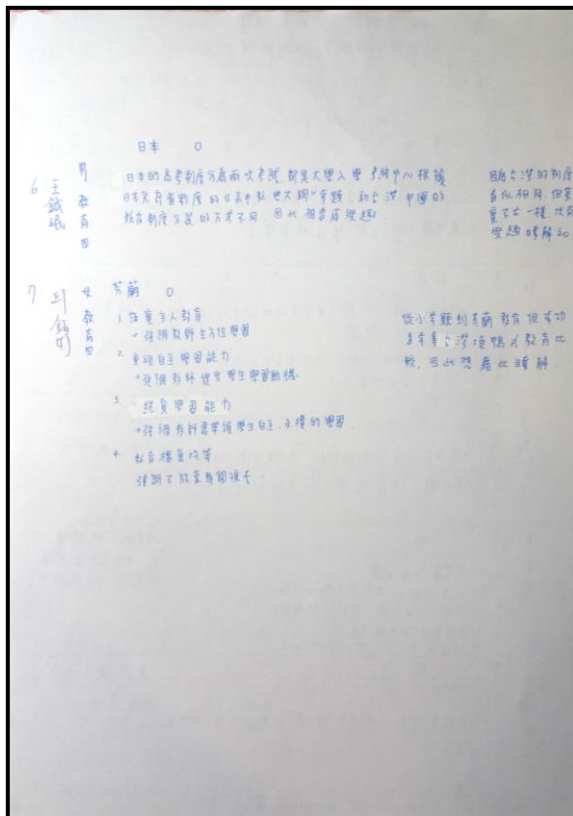
1. **關於班級經營問題：**本學期因為新冠肺炎疫情影響，最初曾有 4 位遠距生(包含入境隔離中的 2 位學生與於中國境內安心就學的 2 位學生)提出遠距教學之需求。然而，由於此乃計畫執行人初次嘗試一邊進行大班教學(實體課程有 54 位學生，內含 6 位外籍生)，一邊同步遠距教學(4 位外籍生)，而且班上有三分之二的學生不熟悉，著實備感壓力與挑戰。所幸 2 位教育部研究計畫之研究助理亦為修課學生，不僅熟悉 4 位遠距生，每一堂課亦皆能配合教學進度隨時進行協助，減輕了許多的教學負擔。在教學助理們的協助下，透過遠距生的即時意見反應，此階段的每次課程不斷進行滾動式修正與調整。因此，此階段耗費了相當多的時間在建置遠距教學設備與測試其同步效果上，不僅壓縮了一些上課時間且耽誤了進度，亦無餘力進行購置與建置相關器材之前置作業。另一方面，亦受到加退選制度影響，實際上遲至選課更正後的第三週(9/29)才分好組，且第五週(10/13)所有入境隔離學生才全員返回班級。班級規模為 58 人，內含 10 位外籍生。最終實體課程分為 8 組，2 位遠距生則各自成 1 組。教育系 3 年級有 18 位、4 年級 40 位，程度亦有差異。

2. 關於學生起點行為分析結果:由學生繳交的「學生基本資料表」(回收 54 份)可得知,雖然有 70%學生的選修動機為必修課,但約有 90%的學生能了解開課的目的,更有 30%的學生能具體提出透過比較教育課程獲得的素養能力,例如:增加國際觀、開拓眼界(視野)、認識不同國家的教育制度、瞭解各國教育制度(方針、體系等)的異同處、明白全球教育趨勢、改善本國教育、希望能學以致用等。進而,對於「有興趣瞭解/研究其教育制度的國家,並進一部分調查其理由、有興趣的具體教育制度內容(例如:教育階段或政策等)以及接觸經驗(包含旅遊經驗與語言能力等)」之項目部分,幾乎每位同學皆能舉出有興趣瞭解與研究之國家,並具體說明其理由。然而,在關於「你是否到過上述第一順位國家?」以及「你是否具備該國官方語言使用能力?」方面,有 37 位學生未曾到過自選之第一順位國家;儘管有 17 位去過該國,但多為短期旅遊或遊學,只有 11 位表示具有該國官方語言使用能力。換言之,班上同學雖然普遍對於國外事物充滿興趣,但多數仍對國外教育制度缺乏實際接觸經驗,且受限於語言能力,在理解上可能更需要本計畫所規劃之虛擬實境教材來輔助其學習。另外,從學生自由繳交的課程心得更能看出修課學生不僅能充分理解課程內容與掌握要點,更能展現出其對課程的高度學習動機與製作課程筆記之用心,令授課老師十分欣慰。學生回饋內容之照片如下:



3. 關於分組等規定:原計畫中規劃本課程採改良學習共同體的教學模式,並不採取實施拆系、拆年級、拆性別的異質性分組方式,而是採用學生自由分組。其主要緣由在於,比較教育的第一步-外國教育研究若能從自己有興趣的國家開始著手,效果更能彰顯。而且在搭配虛擬實境教材的學習活動中,喜好相近或興趣相投的學生之間才容易產生默契、共鳴與共識,有助於同組的分享與討論活動的進行。然而,在實際執行中,基於下列三項緣由,決定改回原學習共同體的異質性分組方式:計畫執行人在開班後才發現班上有 10 位外籍生、18 位教育系三年級學生,是以一方面(1)為了促進外籍生與臺灣籍學生、三年級與四年級學生的交流,另一方面(2)為了避免產生有部分學生被孤立或各組程度差異性過大之虞(1082 學期計畫執行人所教授班級中曾發生過此類問題);進而,(3)為顧全比較教育的開課宗旨在瞭解各國/區域的教育制度與促進世界和平,因此把握這難得能與外籍生的交流機會,尤其是期能有助於建立海峽兩岸民間交流的友好關係。在第一階段實施結果,由下方的課程照片可知,學生普遍反應良好,並在個人有興趣瞭解/研究其教育制度的國家分享活動上,分享積極且討論熱烈。學生的課後作業與小組活動學習單之照片如下:





RO課程學習單：「讓我認識你/妳」QR

姓名：沈國藝 系(所)：教育學系 學號：A723-976
 組別號碼：3-1 日期：2020年10月13日

編號	姓名	性別	我最有興趣瞭解/研究其教育制度的國家	為什麼？
1	沈國藝	女	(國家) 美國 (內容有興趣的具體教育制度內容) 美國大學的選課制度、美國的義務教育制度、戶外教育的部分、初高中階段家庭作業的設置、美國大學的學位制度、學前教育進修教育	因為我愛學美國的學習氛圍比較自由，美國大學的雙主修制度是大陸學校比較少的，我比較好奇。
2	陳仁樺	男	(國家) 美國 (內容有興趣的具體教育制度內容) 普通教育、引導學生自我探索、生涯指導	接觸過不少美國人，其中也有老師及學生，教育是國家的根本，所以會想深入了解。
3	姜華帆	女	(國家) 英國 (內容有興趣的具體教育制度內容) 打瓦教育 提供廣泛的專業、技術、技藝、藝術及設計課程，學生均選擇全職或兼職上課	好奇西方國家的教育制度與我們的不同之處與特色
4	林立偉	男	(國家) 芬蘭 (內容有興趣的具體教育制度內容) 政府未設置設置警察，也不對學生、學校或教師進行排名，且教師對課程有自主權	經常從電視及網絡上影視談及該國在教育上的建樹
5	張彤	女	(國家) 芬蘭 (內容有興趣的具體教育制度內容) 師資培育，非常早，高中生需申請非志願學校必須通過層層面試，確持有教學執照及創新思維，不是只看在校成績而已	因為一個國家的教育好壞，必然要先看好老師。

備註：1. 請務必自行填寫內容。2. 請於號碼欄標註「組長」與「副組長」。3. 若該號碼為自己，請填入自己的經驗與想法。4. 若該號碼同學缺席，請於號碼欄內填上「缺席」。

二、第二階段(第6至8週)：

「比較教育的重要研究機構：國際組織」

(一) 第二階段課程說明及相關照片與資料：

1. 第二階段預定課程內容：課程導論（三）、外國教育研究（一）。包含：國際組織之解說與外國教育研究之「分組個案國家研究討論分享活動」。第二階段的虛擬實境教材導入活動方面則是實施教師教學期間、學生試用/練習/發表期間：首先授課教師使用相關器材輔助教學；繼而，師生皆使用相關器材輔助教學與報告(以組為單位)。
2. 第二階段實際課程內容：如前所述，因第一階段確認外籍生入境情況與遠距生教學需求與加退選期間等影響，再加上計畫執行人第一週請病假之故，實際教學進度稍微延遲，以至於此階段僅完成至課程導論（二）比較教育的理論與方法。
3. 第二階段的虛擬實境教材導入活動執行內容：由於第一階段已完成認識小組活動並決定各組「分組個案國家研究討論分享活動」(外國教育研究)之研究對象國家，因此此階段已訂出報告日期，請各組開始準備。不過，此階段仍為了因應2位遠距生之遠

距教學需求，每次課堂皆會耗費一些時間在建置遠距教學設備與測試其同步效果上。但已開始請教專家，且順利購置與建置虛擬實境教材，並在課堂中開始測試使用。

4. 執行計畫活動照片：課程中師生分享情形與分組討論狀況



(二) 第二階段執行成效評估:

1. 關於課輔系統之學生學習回饋: 由於課業輔導管理系統之「教學回饋」結果無人填答, 在此僅分析「期中教學評量」之實施結果。儘管在課堂上一再公告與宣傳, 55 位修課學生(已扣除從未出席過課程的 2 位學生), 一如慣例, 仍只有 5 位同學填答, 填答率偏低, 且無「學生留言」的質性意見。整體而言, 課程評價與回饋皆為 100% 肯定。另外, 亦能從學生們自由繳交作業「比較各國坐月子文化」之分享中, 90% 之高繳交率, 且撰寫態度認真用心的狀況, 看得出整體學生的正向學習動機與良好學習成效。

中國文化大學 CHINESE CULTURE UNIVERSITY

教師專區
劉語霏老師您好: [登出系統](#)

校園服務
個人檔案
數位學習

教學輔導

- 課業輔導管理系統
- 我的授課清單
- 課程 / 課表查詢
- 座位管理
- 學生缺課登錄系統
- 學生請假管理
- 學期考試
- 業修審核
- 教學意見調查
- 輔導時間管理
- 論文口試系統
- 學生生涯歷程檔案

生活輔導

研究服務

行政服務

資料搜尋

資訊服務

統計分析資訊

服務滿意度調查

> 查詢教學意見 >> 查詢期中問卷

| 使用須知 | 使用手冊 |

| 查詢期末問卷 | 查詢期中問卷 |

查詢範圍: 109

學年期	1091	授課教師	A100289 劉語霏
開課資料	UPDOE 教育系 4	科目中文	3799 00 比較教育
選課人數	57	填答人數	5

大項	小項	是(人數)	否(人數)	是(%)	否(%)
1.教學態度	1.教師準時上下課	5	0	100.00	0.00
	2.教師注重出席率	5	0	100.00	0.00
	3.教師維持課堂秩序	5	0	100.00	0.00
	4.教師於課外或課後提供輔導時間	5	0	100.00	0.00
	5.教師樂於回答學生問題	5	0	100.00	0.00
	6.教師具教學熱忱	5	0	100.00	0.00
2.教學方法	7.師生互動良好	5	0	100.00	0.00
	8.教師表達方式易懂	5	0	100.00	0.00
	9.教師的教學方式能引發學習興趣	5	0	100.00	0.00
	10.教師鼓勵學生表達	5	0	100.00	0.00
	11.教師依據學生程度或學生反應調整教學方式	5	0	100.00	0.00
3.教材內容	12.教師運用課輔平台促進(數位)學習	5	0	100.00	0.00
	13.教師選用之教材內容符合授課計畫	5	0	100.00	0.00
	14.教師之教材內容有組織或具連貫性	5	0	100.00	0.00
	15.教師上課會提供講義或使用PPT或數位教材	5	0	100.00	0.00
	16.教師之教材內容生動活潑具創意	5	0	100.00	0.00
4.評量方式	17.教師採用之評量方式公平合理	5	0	100.00	0.00
	18.教師採用之評量方式能反映學習成效	5	0	100.00	0.00
	19.教師採用清楚之評量方式	5	0	100.00	0.00
	20.教師採用多元的評量方式, 例如同時採計作業或討論等成績	5	0	100.00	0.00
5.我對本科目的課程內容產生興趣	我對本科目的課程內容產生興趣	5	0	100.00	0.00
6.我對本科目的課程內容感到滿意	我對本課目的課程內容感到滿意	5	0	100.00	0.00

承辦單位: 教學資源中心 教師發展組
 如有問題請洽 (02) 2861-0511 轉 17915 陳玟禧小姐 或請 Mail 到 cwq5@ulive.pccu.edu.tw

各國的坐月子文化差異與心得啟示
比較教育 教育四 A6213700 潘為平 13/19

(一) 各國坐月子的文化差異

國家	坐月子文化時間	坐月子文化飲食	坐月子文化生活習慣
臺灣	30-42 天	要辦產婦多餘水分及惡露排出，要喝生化油，吃麻油炒鱸籽，接骨要增加骨質，讓骨質功能，也會吃藥補身體。	古代傳統的文化是不洗澡、不洗澡、不爬樓梯、不碰冷水、不看書、不哭、不可吹風、不可碰切等。
日本	依照情況自行在家休養一週	住院期間提供如青菜、煎魚、白飯及味噌湯等產後餐，口味清淡也不忌生冷。	日本沒有坐月子習俗，僅稱「產後休養」，傳統看法中，讓孕生並非生病，不需要長期臥床休養，反而希望媽媽們儘早去觀察自己與寶寶的生活規律。
越南	滿 4 個月	越南坐月子以蜂蜜薑母汁等滋補方式，都配雞肉、豬蹄湯等菜餚，增加蛋白質的攝取，不可吃水果與喝冰水。	不得洗澡、洗頭，用棉花塞耳朵，以免風濕進耳朵裡，第一週不能刷牙，第二週不能刷牙，為了更快地恢復，越南媽媽坐月子時，會坐在一張特殊的椅子上，下面用木炭生火，讓熱氣透過椅子「熏子宮」，他們認為這能加快子宮的收縮。
美國	一般會要求產婦在醫院至少第三	不忌諱任何冷飲淨食	媽媽從懷孕開始就會參加健康中心的培訓，而在產後一般在醫生的

天，但現在普通第二天就可以出院，只要產婦自己覺得可以就行。	指導下幾個小時就能下床活動。 美國的社區沒有些醫院中心，年輕媽媽可以在此相互交流她們的育兒經驗。
-------------------------------	---

印度：爸爸也坐月子
媽媽生下寶寶以後，爸爸爸爸享受著坐月子的待遇，在印度南部的一些偏僻的地方，至今還延續著這種習俗，在媽媽生完孩子後，爸爸再上躺臥在床上一樣去忙活，做各種家務，照顧著月子的爸爸起居，同時，親朋好友來買喜時，也是在恭喜孩子的爸爸，不知道的人，還以為是爸爸生了寶寶，人類學家將這種夫妻輪流的生育習俗稱為「產前制」，是父權制的特徵，體現了男子對生產、生活資料的全面占有。

英國：凱特王妃產後 2 小時化驗血檢冷風！
僅在生產後 2 小時，凱特王妃就身穿一條紅色夜袍，腳踩一雙裸色高跟鞋，懷抱剛出生的寶寶，笑容滿面地出現在媒體面前。

(二) 心得與啟示

人的體質不一樣，飲食就不一樣，甚至導致風俗習慣也不一樣，比如「坐月子」。在查詢完許多國家的坐月子文化後我體驗到文化的多樣性的，不同的地區、時間、環境、人，都會對伸出不同的文化，而這些文化也慢慢影響了人類。

「坐月子」背後所蘊含的各國的文化差異，包含了飲食文化、宗教文化、醫療的觀念，甚至與當地的氣候環境而有所差異，令我感到最訝異的是印度的「爸爸也坐月子」父權體制下的媽媽在生完孩子後選擇像平常一樣工作，忙碌，反而是爸爸在休息，這樣環境下的媽媽需要承受多大的辛苦是我無法想像的。

我覺得身為老師除了要包容尊重不同的文化，如何將這些人類生活經驗的累積，幫助學生們在現今各種文化衝擊之下，找到一條正確的道路，引領他們懂得尊重不同異己，培養他們獨立思考和批判判斷的能力身為教師的任務，也是多元文化學習中重要的一環。

三、第三階段(第 9 至 13 週):

「外國教育研究與虛擬實境教材導入活動實作」

(一) 第三階段課程說明及相關照片與資料:

1. 第三階段預定課程內容: 外國教育研究(二)~(六)。包含:外國教育研究之「分組個案國家研究討論分享活動」。第三階段的虛擬實境教材導入活動方面則是實施教師教學期間、學生試用/發表期間:授課教師使用相關器材輔助教學，另一方面學生使用相關器材進行實作練習報告(以組為單位)。

2. 第三階段實際課程內容: 如前所述，因第一與第二階段的教學進度延遲，以至於此階段補充完成課程導論(三)國際組織，並透過一堂課安排兩國/區域之教學與報告，於此階段內已順利完成所有組別之外國教育研究(「分組個案國家研究討論分享活動」)。

 **小組期中報告** (個案國家研究討論活動) 說明:

◎分組依據:  ~有興趣瞭解/研究其教育制度的國家~

◎分組結果: 

期中報告日期	期中報告負責個案國家	姓名
2020/11/10 第一節(35分)	香港	第1組(示範加分)
2020/11/10 第二節(35分)	日本	第2組(示範加分)
2020/11/17 第一節(35分)	韓國	第7組
2020/11/17 第二節(35分)	英國	第6組
2020/11/24 第一節(35分)	美國	第4組
2020/11/24 第一節(35分)	德國	第8組
2020/12/01 第一節(35分)	法國	第5組
2020/12/01 第二節(35分)	芬蘭	第3組
2020/12/08 第一節(20分)	澳洲	沁儀
2020/12/08 第二節(20分)	中國	樂賢

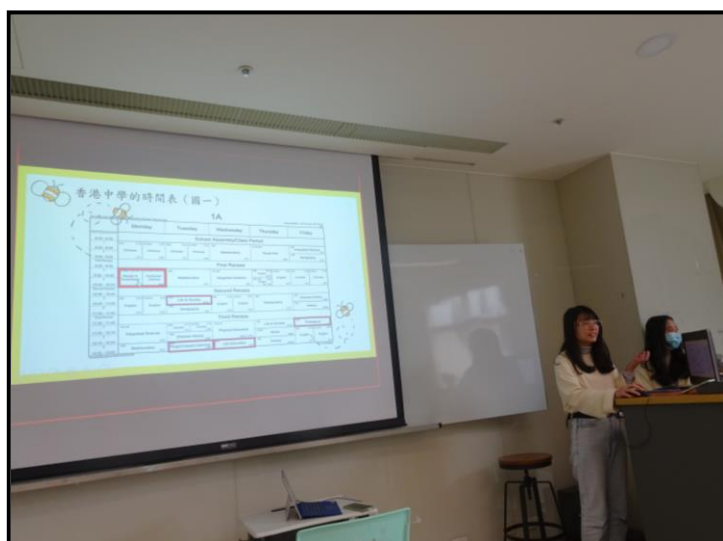
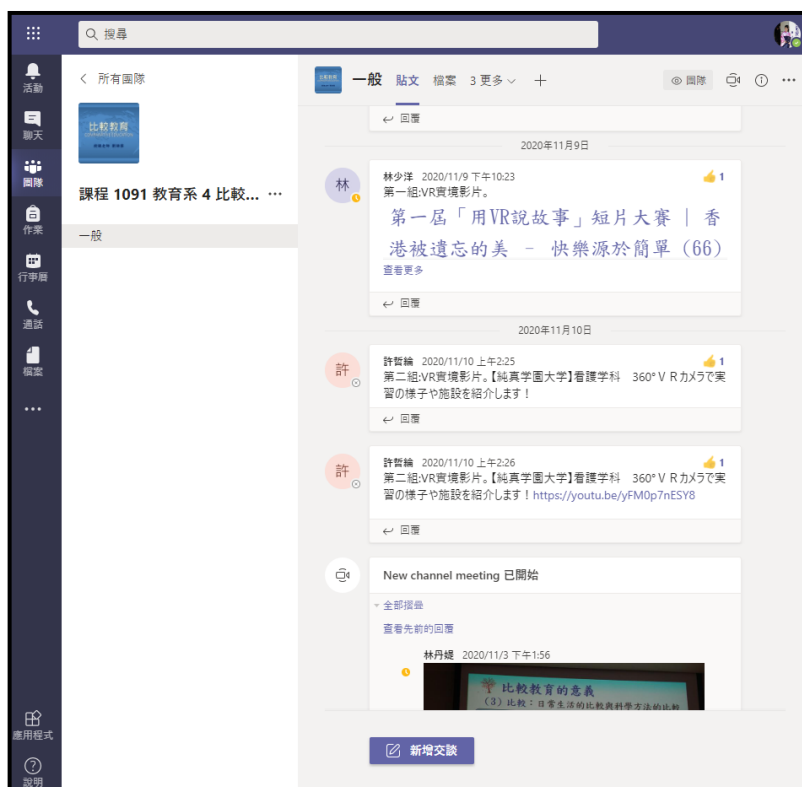
3. 第三階段的虛擬實境教材導入活動執行內容：由於在第二階段各組已提早開始準備期中的「分組個案國家研究討論分享活動」以及蒐集與該國教育制度相關之 VR 360 影片，因此此階段每週由各組在報告前分享至課程 Teams 上，並在融入報告活動中加以解說，以期提供其他組別同學能一邊聆聽報告內容，一邊透過 VR 360 影片沉浸式該國教育制度/設施並加深理解。

4. 執行計畫活動照片：課程中師生分享情形與分組討論狀況



(二) 第三階段執行成效評估:

1. 關於「分組個案國家研究討論分享活動」之活動展開與發表: 正由於在第二階段各組已預先提早開始準備期中的「分組個案國家研究討論分享活動」以及蒐集與該國教育制度相關之 VR 360 影片, 因此在此階段執行中, 8 組(不含遠距生 2 組)中有 5 組已能順利蒐集到相關影片, 且如期在報到當天分享課程 Teams 上, 並在適當靈活地融入報告活動中加以解說。故而, 不僅授課老師對於「數位新世代」修課學生的新科技學習能力之高大感佩服, 其他組別同學也因為能一邊聆聽報告內容, 一邊透過 VR 360 影片沉浸式該國教育制度/設施並加深理解, 而受益良多。從下方的各組活動照片可知, 每一組的發表皆相當生動精采, 在蒐集國外教育資訊以及 VR 360 影片看得出修課同學們的積極、認真與用心。



(香港組)



(日本組)

2. 關於「分組個案國家研究討論分享活動」之學習成效：在「分組個案國家研究討論分享活動」之後，授課老師會搭配教師資格考試考題來進行各國教育制度之複習活動，以檢視學生學習成效。整體而言，教師資格考試之考古題雖然偏向基礎知識且以教育行政組織或學校機構之題型為多，但因為多為容易與我國制度混淆之題目，因此修課學生之答對率僅有 70%，且集中在發表組成員。儘管如此，整體而言，學生也藉由考題練習當中，能掌握到各國教育制度之特色與重點，並明白比較教育領域在教師資格考試中之重要性。

四、第四階段(第 14 至 18 週)：

「比較教育專題研究報告與虛擬實境教材導入活動實作」

(一) 第四階段課程說明及相關照片與資料：

1. 第四階段預定課程內容：比較教育專題研究報告(一)~(三)、比較教育課程 VR 教材導入活動成果發表會、評論與課程總結。包含：各組以期中的外國教育研究之「分組個案國家研究討論分享活動」為基礎，且結合 VR 教材/資源進行，與本國(臺灣/外籍生以其所屬國家或地區)進行比較教育專題研究報告。第三階段的虛擬實境教材導入活動方面則是實施學生應用階段以及師生進行活動檢討與省思期間：學生使用相關器材進行實作練習報告(以組為單位)。進而，於期末各組發表整學期的 VR 教材導入活動學習成果並檢討實習成效。
2. 第四階段實際課程內容：此階段內已順利完成所有組別之「比較教育專題研究報告」。

3. 第四階段的虛擬實境教材導入活動執行內容：由於在第三階段各組已完成「分組個案國家研究討論分享活動」

之基礎研究，並累積了蒐集與運用 VR 360 影片之經驗，因此，此階段除了進行該國與本國(臺灣/外籍生以其所屬國家或地區)之比較教育專題研究報告外，延續前一階段作法，每週由各組在報告前分享與報告之比較教育主題相關之 VR 360 影片至課程 Teams 上，

並在融入報告活動中加以解說，以期提供其他組別同學能一邊聆聽報告內容，一邊透過 VR 360 影片沉浸入該國/該主題教育制度/設施並加深理解。第四階段乃本學期課程的學生學習成果的集大成，計畫執行人設計出本課程專用的學生問卷【比較教育課程—VR 虛擬實境教材導入課程活動】回饋單，於 1/5 已發送，目前(截至報告書繳交日 1/11)僅回收到 44 份問卷。第 18 週最後一次上課將持續回收。

小組期末報告(比較教育專題研究報告) 說明：

分組依據： 
 ~有興趣瞭解/研究其教育制度的國家~

分組結果：  

期末報告日期	期末報告比較專題國家	姓名
2020/12/15 第二節(35分)	英國&臺灣	第6組(示範加分)
2020/12/22 第一節(35分)	香港&臺灣	第1組(示範加分)
2020/12/22 第二節(35分)	日本&臺灣	第2組(示範加分)
2020/12/29 第一節(35分)	韓國&臺灣	第7組
2020/12/29 第二節(35分)	法國&臺灣	第5組
2021/01/05 第一節(35分)	芬蘭&臺灣	第3組
2021/01/05 第二節(35分)	德國&臺灣	第8組
2021/01/12 第一節(35分)	美國&臺灣	第4組
2021/01/12 第一節(20分)	澳洲&中國	沁儀
2021/01/12 第二節(20分)	中國&香港	樂賢

4. 執行計畫活動照片：課程中師生分享情形與分組討論狀況

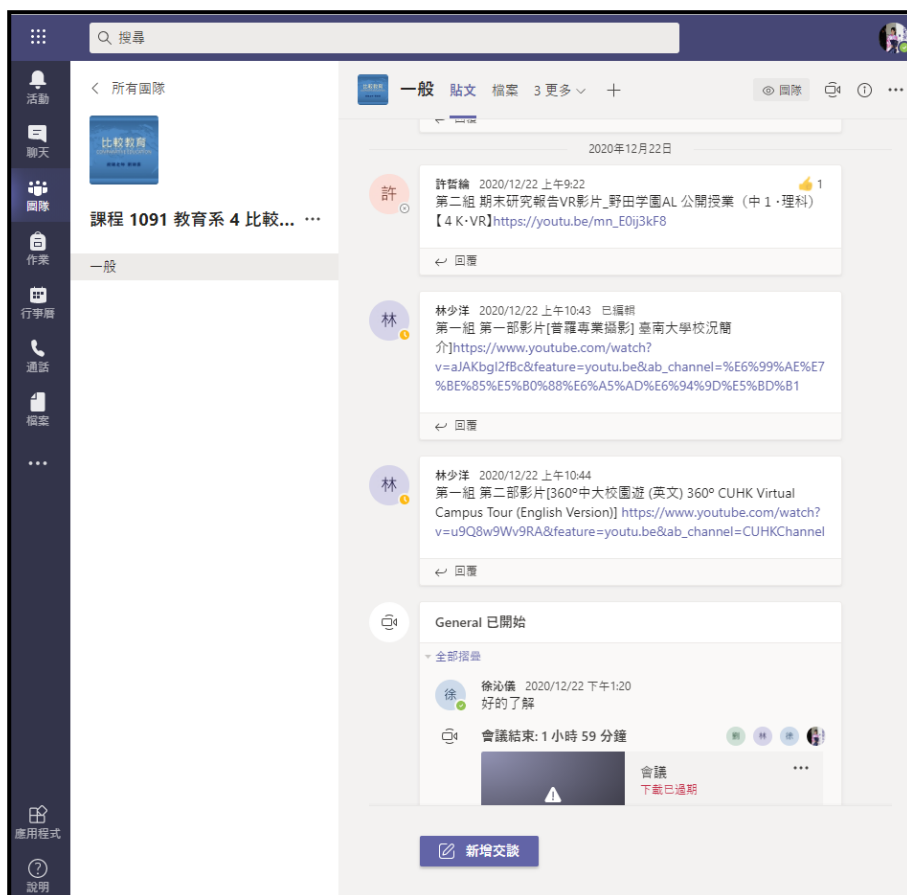




(二) 第四階段執行成效評估:

1. 關於「比較教育專題研究報告」之活動展開與發表:正由於各組在第三階段已順利完

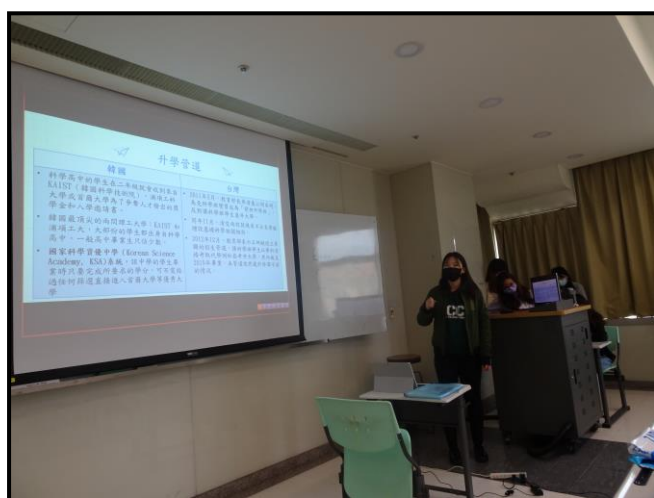
成期中的「分組個案國家研究討論分享活動」,是以以此作為基礎的區域研究,另加上熟悉的母國/區域之研究來進行兩國/地區比較,明顯較為上手。另一方面,蒐集與該國教育制度相關之VR 360影片以及運用與解說上,亦已熟能生巧。因此,在此階段執行中,截至報告書繳交日 1/11,7 組(不



含遠距生 2 組) 中有 5 組已能順利蒐集到相關影片, 且如期在報到當天分享課程 Teams 上, 並在適當靈活地融入報告活動中加以解說。故而, 執行成果證實了計畫規劃撰寫當初, 對於「數位新世代」修課學生的新科技學習能力果然沒有高估, 相較於「移民世代」的計畫執行人, 修課學生的表現令人驚嘆。另一方面, 其他組別同學也同樣因為能一邊聆聽報告內容, 一邊透過 VR 360 影片沉浸入該國教育制度/設施並加深理解, 而更能進入比較研究之主題與理解兩國之差異。從下方的各組活動照片可知, 每一組的發表內容皆相當豐富深入, 不僅選擇搭配的 VR 360 影片十分貼切合適, 以初次挑戰比較教育研究者而言, 修課同學們的研究能力令人驚艷, 未來發展值得期待。



(英國組)



(韓國組)

2. 關於【比較教育課程—VR 虛擬實境教材導入課程活動】學習成果評價與回饋：為配合報告書繳交期限(1/11)，本計劃設計之學生問卷【比較教育課程—VR 虛擬實境教材導入課程活動】回饋單，提前於 1/5 發送。因為正值報告週，可能有部分學生來不及填寫完，目前僅回收到 44 份問卷；第 18 週最後一次上課將持續回收。目前調查結果發現：
- (1) **學習背景分析**: 僅有 3 位在本課程之前，曾經使用過 VR 虛擬實境教材，且並非在正式教育體制當中接觸。
 - (2) **關於 VR 虛擬實境教材**: 整體而言，對於 VR 虛擬實境教材導入課程活動呈現肯定意見(普通、同意、非常同意)，包括有助於對該國/區域之風土民情或教育制度的認識(100%)、增進我對該報告組報告內容的理解(98%)；「很像親身經歷一樣」、「先看影片中的內容再聽解說會更進入狀況」、「可以 VR 來加深對當地的印象」、「利用影片可以更多元地帶入主題」等)、增進我學習比較教育課程的興趣(95%)；「很特別，不是只有影片而已」、「不再只是文字表現，也更立體」、「可以增加對課程的興趣，有引起動機」、「視覺影像增加興趣」、「增加上課中感官的體驗」、「上課有趣，但影片時間較少」、「很新鮮，因為沒有去過別的國家學校」、「對於內容更有趣地帶入及理解」、「影片介紹各國不同的教育樣貌，使比較研究有趣些」、「看到、感受到真實的內容，更可以直接感受比較差異」等)。後兩項的反對意見(不同意)多出自於同一人的意見：增進我對該報告組報告內容的理解(2%)；「很多國家找不到」、「大部分影片都和報告無太大關係」、增進我學習比較教育課程的興趣(5%)；「本身就不感興趣」、「我覺得文字內容夠豐富再輔以圖表及圖片就可以了」、「較麻煩」等)。綜合言之，整體而言，需要改善之處(包含肯定意見中的質性意見)在於：VR 虛擬實境教材與報告主題相關性仍不足、部分國家的相關教材找不到、影片品質效果仍不夠好等。
 - (3) **關於「我願意將在此次 VR 虛擬實境教材(影片)融入報告活動中所學內容結合自身類科專業/專長領域確實運用在未來的教學工作中(非師資生則為「運用在未來職場工作中」)」**：絕大多數(99%)的修課學生呈現肯定意見(普通、同意、非常同意)，換言之，確實體認到 VR 虛擬實境教材的功效與可行性。唯一反對意見者，即為期中與期末報告皆未找到相關 VR 虛擬實境教材之組別，因此想當然持有可行性上的質疑：「便利性待商榷，尋找資源同樣待商榷」。
 - (4) **關於本次 VR 虛擬實境教材導入課程活動的想法或建議**：此質性意見大致可分成三類，依意見多寡排序為，反應影片素材資源不足難以找尋的困難、積極肯定(「很新穎，能在大學期間將科技與課程內容進行報告，我覺得很棒」、「VR 影片結合比較研究內容具創新性，雖不甚熟悉操作與素材的找尋，依舊是良好的學習經

歷」)、融入必要性(只有 1 個單一意見;「我覺得比較教育這堂課融入 VR 意義不大,因為主要學習內容還是在報告文字本身」)。

陸、結論

本計畫試圖重新省思既有「比較教育」課程的教材教法與學生學習模式之限制與課題,期望透過導入新興科技-虛擬實境教材之新嘗試,思考虛擬實境教材在比較教育課程的適用範圍與具體運用策略。虛擬實境教材的導入期能使比較教育課程的教學方法更為豐富多元,而能達到提升學生學習興趣並改變其被動的學習模式、統整活化並趣味化紙本教材的成效,進而能探究虛擬實境教材等媒體科技教學在高等教育階段課程之實施的可能性與願景。執行結果發現,虛擬實境教材在課程中的導入確實能達到上述功效,尤其是能打破一般學生對於虛擬實境相關設備偏向娛樂導向的刻板印象與抗拒感,並提供師資生另一個引起學生學習動機的教學策略與課程設計靈感。透過實際的體驗與實作,瞭解與反省此新教學工具的優缺,進而學習思考因應之道。尤其是面對將來一代代的「數位新世代」,學習使用能符合其學習經驗的新興科技預期將是重要的必備教學知能之一。

然而,如前所述,執行當中亦呈現了許多問題,未來仍有改善的空間。主要包括三大問題:各國教育制度相關之虛擬實境教材的素材與資源仍有待充實之問題、如何克服語言問題(間接影響學生蒐集結果與閱覽影片效果)、器材不敷使用問題(因為經費限制,每組只能分配到一只眼鏡,因此衍生「輪流用制度,有些同學沒用到」等問題)。關於前兩項,本課程在今後的同名課程中將持續蒐集相關資源,並嘗試建立資料庫(盡量以能呈現中文或英文字幕之素材為主);更期盼各界能加入此行列,使教學資源更為豐富。關於第三項,則期盼未來能有更多的機構部門贊助以及經費投入此領域的教材教具研究與開發。

本計畫由衷感謝本校的經費支援、修課同學們的積極投入及參與、研究助理們的熱心協助、廠商與專家的鼎力相助與專業建議。

柒、參考文獻

- 曾慶良(2019)。3R 科技在教學上的應用。
<http://www.grandeast.com.tw/DocUploads/Math/%E6%95%B8%E5%AD%B8%E9%A0%BB%E9%81%93No.33.pdf>
- 高浩軒(2017)。虛擬實境對未來教育的影響。國立臺北教育大學數位科技設計學系(含玩具與遊戲設計碩士班)碩士班論文。
- 教育部補助 108 年 VR/AR 教材開發推動及示範計畫(n.d.)。
<http://moevrar.tku.edu.tw/aboutus.cshtml>
- 國家教育研究院(2019)。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 議題融入說明手冊(定稿版)。
<https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/img/67/39258456.pdf>