

教育部教學實踐研究計畫成果報告
Project Report for MOE Teaching Practice Research Program

計畫編號/Project Number：

學門專案分類/Division：社會(含法政)

計畫年度：111 年度一年期 110 年度多年期

執行期間/Funding Period：2022/08/01-2023/07/31

混成學習成效的主題差異效果：以國際關係大班教學為例
Effects of Topical Differences on Blended Learning Effectiveness:
The Case of a Large-sized International Relations Class

國際關係一/International Relations

計畫主持人(Principal Investigator)：郭銘傑

協同主持人(Co-Principal Investigator)：無

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：國立臺灣大學政治學系

成果報告公開日期：立即公開 延後公開（統一於 2025 年 7 月 31 日公開）

繳交報告日期(Report Submission Date)：2023 年 7 月 19 日

一. 本文 Content

1. 研究動機與目的 Research Motive and Purpose

因本土新冠肺炎疫情而體驗過線上教學的大學生正在形成異質的學習場域偏好。以 110 學年度第 1 學期針對 321 名習修本人「國際關係一」同學於期中問卷調查的結果為例，即便國立臺灣大學教務處已於該年 11 月 2 日取消室內上課人數上限與梅花座的規定而可以全面恢復實體面授，還是有高達 46% 修課學生相對偏好未來持續以遠距的方式進行剩下的課程；這甚至只比相對偏好實體方式的修課學生比例少 8 個百分點而已。¹從此一來自教學現場的一手實證調查資料可知：雖然偏好實體授課的修課學生比例在本地疫情趨緩時仍多於線上，但單獨以實體面授或純粹的遠距線上授課方式恐將難以在未來滿足新一代大學生對於學習場域的異質偏好。從而，結合實體面授與遠距線上的混成教學模式或許是後疫情時代因應大學生學習場域偏好異質化的可行之道。

2. 研究問題 Research Question

在後疫情時代，教師是否以及如何根據不同授課主題來調節實體面授與遠距線上這兩種不同學習場域的模式，以極大化學生習修國際關係的學習成效？

3. 文獻探討 Literature Review

3.1 遠距線上教學對學習影響的一般性討論

目前國內外教育相關研究文獻主要強調科技在遠距線上教學的助益，特別是在強化互動學習上。誠如 Ritzel (2010) 所指出，遠距線上教學可以幫助學生使用科技和遠方的同儕一起學習而毋須負擔通勤的成本；因而可以藉由遠距線上教學的科技之便來幫助學生學習遙遠國度的文化與價值。Ozcelik and Paprika (2010) 進一步研究使用視訊會議進行遠距教學可否幫助在跨文化溝通中的情感意識。兩位作者將在匈牙利和美國北卡羅萊納州的兩門商業課程透過視訊會議軟體連結。作者發現，此一包含跨文化溝通的遠距線上教學模式，具有觸發學生「警覺、好奇、榮耀、憤怒與歡愉」等情感的作用。

然而，強化互動學習不代表遠距線上教學會為學生帶來更好的學習經驗。比方說，Giesbers 等人 (2014) 的研究發現，使用視訊會議軟體等科技與遠方參與者互動的方式固然可以增進課堂的社群歸屬感 (sense of community)，但並不必然會自動等同於更好的學習經驗。作者們透過連續七年的觀察發現，採用 Skype 這樣的視訊會議軟體進行遠距線上教學並沒有使學生

¹ 調查執行時間為 2021 年 11 月 4 日。

更喜歡自己的經濟學學習經驗，也沒有在學習表現上改善全班學生的通過率。此一結果與先前 Cavanaugh (2001) 針對大學先修生樣本的研究發現吻合。作者們因而更激進地辯稱，使用視訊科技進行遠距線上教學的便利性及其和同儕見面的益處反而可能對學生的學習產生負面影響。Hoyt 等人 (2013) 也對遠距線上教學有所保留。作者們認為，遠距線上教學難以像面對面實體授課一樣，在正式上課前先「閒話家常」(informal conversations) 來破冰並拉近師生距離，特別是在人數眾多的大班課。

當對遠距線上教學質疑的聲音開始出現時，也有學者反而更努力地鼓吹遠距線上教學的助益。Kuntz (2013) 就辯稱，使用諸如 Skype 這樣的視訊會議軟體進行遠距線上教學可以幫助學生理解自主學習的重要，而不再只是依賴課堂聽講作為唯一的學習來源；同時，這也對教師的教學自主有所幫助。研究不同大學的數學課遠距線上教學後 Pitcher 等人 (2000) 更進一步發現，學生大多不太在傳統的面對面實體授課課堂上提問，但他們卻願意開誠佈公地在採用視訊軟體遠距線上教學的教學場域中分享自己頗有見地的想法。這呼應 Ritzel (2010) 的主張：遠距線上教學可以廣納學生學習風格 (learning styles) 的多樣性。而 Berger 等人 (2009) 也發現，透過與推特 (Twitter) 或臉書 (Facebook) 這類的社群媒體界面連結，遠距線上教學可以增進學生積極參與的機會，特別是那群對於在傳統教學環境中表達自我意見有所疑慮的學生。另外，Lawson and Comber (2014) 也認為，在同儕間使用遠距線上教學可以在知識建構與取得上促進互動與共同學習。

可以說，目前針對遠距線上教學的一般性討論意見分歧。一些學者發現遠距線上教學對於學習的助益，特別是在降低學習成本，促進跨文化溝通的同理能力，增進自主學習意識，並廣納個別學生間學習風格的差異而改善參與情況。反之，另一批學者則強調遠距線上教學對於學習成效沒有影響，甚至可能有負面影響，且只適用於小班教學。

3.2 遠距線上教學在政治學與國際關係課堂的應用

美國政治學教育採用數位科技教學雖屬少數，但在新冠肺炎發生前便已經有上升的趨勢。Hamann 等人 (2017) 蒐集與檢視政治教育界三大期刊 481 篇摘要分析發現，隨著科技的日新月異，包含國際關係教學在內的政治學教育日益在教學現場採用新興科技：雖然創新的線上模擬 (online simulations) 日益嶄露頭角，線上教學 (online teaching) 仍是將數位科技導入教學的大宗。根據作者統計，對線上教學的討論佔比高達 30%。其重要性不言可喻。

根據一個在新冠肺炎爆發前 20 年發表的研究，當時遠距線上教學存在使用率和滿意度低的問題。Schmidt 等人 (2000) 透過全國性調查來檢視全美國的政治系對遠距教學的看法和評估。結果發現，有高達 57% 的大學政治系皆無在系上任何一門課程採用遠距教學。遠距教學的使用率低之原因，出自於教師對遠距教學的相關知識或興趣皆偏低，同時懷疑遠距教學的適用性和教授品質。以問卷詢問政治系內的受訪者後，發現有 74% 的人強烈不認同遠距線上教學可以做為主修課程的一部分；同時間只有 8.8% 的受訪者強烈同意在課程內納入遠距線上教學。

同一時間也有研究發現，採用遠距教學或實體授課對學生學習成效差異不大。Glenn(2001)的知名研究利用準實驗法來比較遠距教學和傳統學習方式的成效差別。作者原先預期，接受遠距教學和實體上課的兩組學生，無論學業表現或是學生對課程的理解上應該會有不同表現。然而，研究結果卻出乎意料之外：接受遠距教學的學生的全體平均分數 88.2 分，接受傳統教學的學生的全體平均分數為 86.5 分，且兩組學生之間的表現差距並未達到統計上的顯著水準。

最近，Daigle (2021) 也試圖將遠距教學帶入課程難度更高的政治學研究方法課程。作者使用準實驗設計來探討面對面 (face to face) 和遠距混成教學 (distance-hybrid) 對學生的課程表現、課堂滿意度以及課堂中輟率的影響。結果顯示，接受遠距混成教學的學生對課堂滿意度評價低於採用面對面教學的學生。作者推測，前者滿意度偏低起因於混合遠距教學讓學生缺乏社會存在感 (social presence)，也就是缺乏人與人的互動交流。

上述文獻明顯對於在政治學與國際關係應用遠距線上教學的學習成效有所質疑或保留。不過，也存在少數支持政治學與國際關係教學推廣遠距線上教學的聲音。

舉例來說，Aslam (2017) 便發現，使用推特進行遠距線上教學對學生的國際關係課程學習成效產生正面影響。作者認為，透過推特此一社交媒介向國外的社會活動家、新聞工作者進行視訊，並且針對當天討論議題來提出問題，個性害羞的學生反而更願意和積極向團體內的其他同學分享個人想法。同時，作者還發現，如果規定學生在時段內要多次觀看影片，學生還可以提出更具水準的問題來展現學習水平的提升。若將學習評量的問題複雜程度依序分為記憶 (remembering)、理解 (understanding)、應用 (applying)、創造 (creating) 等不同類型後，作者還發現接受遠距教學的學生提出的問題可以從記憶提升至應用、創造層面。

此外，Betsy 等人 (2019) 更進一步點出學生個人的學習風格與學習模式選擇的關聯。具體而言，作者們將學生的學習風格區分成「獨立自主」、「協力合作」、「迴避」、「依賴」、「競爭」、「參與」六大類後，並透過問卷調查來測量個別學生的學習風格，以建立學習風格和學習模式選擇的關聯。結果顯示，選擇線上學習組的學生中，參與型學習風格的學生佔比 38% 為所有類型中最高；選擇面對面學習組別的學生中，則以依賴型學習風格的學生為最大宗，佔該組總數的 30%。這個研究顯示，遠距線上教學與面對面實體授課對政治與國際關係教學的影響優劣，很可能取決於個人學習風格；遠距線上教學因而能比見面實體授課更適合參與型學習風格的學生，而兼顧個人學習風格的多元性。

綜上可知，與遠距線上教學的一般性討論類似，學界對其在政治學與國際關係的應用也是看法分歧。反對者在 20 年前的問卷調查中敵視遠距線上教學模式，且陸續發現採用遠距並不會提升學習成效，甚至會降低學生的課程滿意度，且不適用於像本課程這樣的大班教學；反之，支持者則宣告，已經在比較新進的研究中發現遠距線上教學對參與型學習風格的學生更友善，能促進學生參與課堂討論，並活用而非只是死記知識。

3.3 綜合評析

回顧對遠距線上教學的一般性討論文獻，以及其在政治學與國際關係應用的文獻後，本計畫認為既有文獻不足之處有三：首先，根據既有經驗研究成果，採用遠距線上教學相對於維持見面實體授課的損益不明，缺乏具有內在效度的證據。其次，上述經驗研究文獻也有研究設計上的缺陷。由於採用線上遠距教學的實證研究都是小班教學，如此缺乏大班隨機教學場域實驗的既有的經驗檢證也就無法在支持與反對應用遠距線上教學於大班。第三，上述經驗研究文獻在主張遠距教學比實體授課的學習成效差時，並未提出背後明確的因果機制（causal mechanism）。因此，本計畫研究成果對於大班國際關係必修與通識課的混成教學課程設計，乃至後新冠肺炎時代的高等教育皆均具有重要的政策與實踐意涵。

4. 教學設計與規劃 Teaching Planning

本計畫結合實體面授與遠距線上的混成教學模式來尋找學生在學習國際關係不同主題的最佳組合，以因應大學生在後疫情時代對實體面授與遠距線上這兩種不同教學場域的異質性偏好。

準此，教學本研究的教學場域有二。一為在國立臺灣大學社會科學院和碩講堂內的實體面授場域；另一則為在臉書社團中同步直播授課內容的遠距線上場域。此外，由於過去已有使用臉書社團進行遠距線上的成功經驗，為使教學實踐研究具有累積性，故本計畫持續以臉書社團為遠距線上場域，而非其他平台。

本計畫的教學對象為 111 學年度第 1 學期習修國際關係一的 264 位國立臺灣大學同學。該課程雖為政治系大一必修，但因兼採計本校共同教育中心之通識學分，故有來自文、法、商、理、工、醫、農、社科學院不同背景的修課學生作為研究對象。

國際關係一的講授內容聚焦於國際安全議題。擬涵蓋「分析架構與賽局理論」、「國際談判與戰爭」、「國內政治與戰爭」、「國際制度與戰爭」等四個單元主題。每個單元主題各三週，前兩週由授課教師講授相同的課程內容，第三週為根據前兩週課程內容還有教學場域安排情境模擬的教學活動。

【表一】國際關係一講授內容及教學活動設計

主題	上課時間 (底線課堂活動日)	課程進行方式
導論	9/8, 9/15	實體與同步直播
國際關係宏大理論及其批判	9/22	實體與同步直播
「利益、制度、互動」分析架構	9/29, 10/6	實體與同步直播、賽局、模擬
為什麼國家間發生戰爭？	10/13, 10/20, 10/27	實體與同步直播、模擬
戰爭的國內政治解釋	11/3, 11/10, 11/24	實體與同步直播、影片學習單
國際制度與戰爭	11/17, 12/1, 12/8	實體與同步直播、讀書會小組
總結：國際安全總結	12/15	實體與同步直播

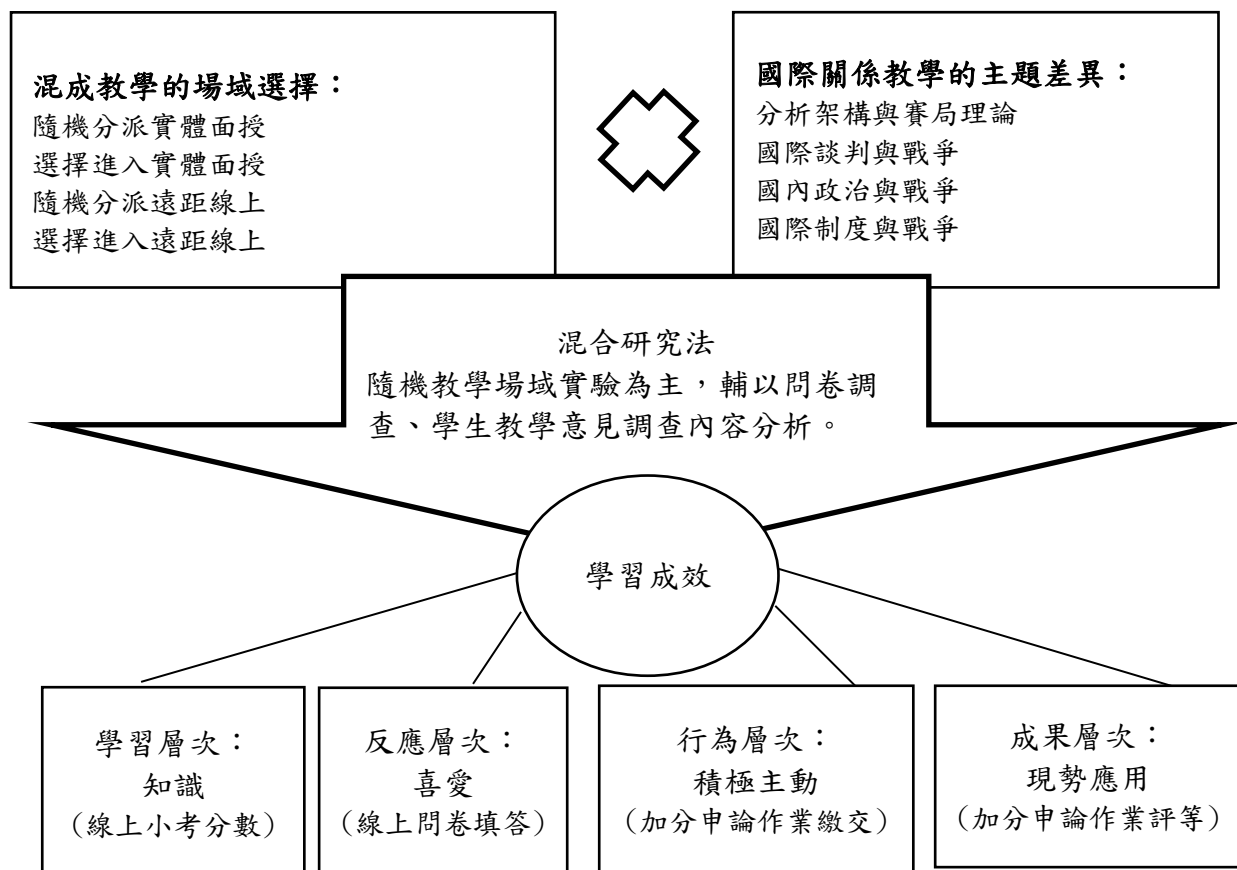
資料來源：本計畫自行彙整。

課堂活動部分依混成教學場域的不同而有不同教學設計。在實體面授的學習場域，則由一組教學助理協助授課教師在和碩講堂進行與前兩週講授單元主題相關的情境模擬，共計四次。在遠距線上的學習場域，則同步直播教室內進行教學活動的方式參與，共計四次。

換言之，扣除掉前三週加退選人數不確定的導論與國際關係理論介紹，之後每個單元主題的第三次上課，實體與線上這兩種構成混成教學的不同場域會有不同的教學活動設計，如上【表一】所示。具體來說，本計畫的課堂活動沿用並為修改 109 學年度教育部教學實踐研究計畫「情境模擬與影片討論對國際關係教學的成效評估：一個實驗研究」（計畫編號：PSL1090186）所設計的兩個情境模擬遊戲與影片學習單（郭銘傑，2021）。同時，亦針對「國際制度與戰爭」設計新的延伸閱讀讀書會小組討論活動。

最後，本計畫也採取多元工具來測量不同層次的學習成效（Kirkpatrick and Kirkpatrick, 2006）。具體來說，本計畫教學團隊採用以單選題和閱讀測驗為主的 NTU Cool 線上小考來測量學習層次的學習成效，也就是國際關係的「知識」；並以不計分的線上問卷來測量反應層次的學習成效，也就是對國際關係的「喜愛」；還有以是否有繳交加分申論作業來測量行為層次的學習成效，也就是「主動」積極學習國際關係的相關問題；最後也透過加分申論作業的評等來測量成果層次的學習成效，也就是將所學「應用」到國際關係現勢的能力。另有不定期的課堂的 Kahoot 搶答全對加分，激勵同學依課程進度學習。

整體而言，本計畫旨在探究不同國際關係授課主題對混成教學下實體面授或遠距線上等兩種不同學習場域選擇的調節作用。因此，本計畫的教學研究架構可以下【圖一】表示。



【圖一】本計畫教學研究架構圖示

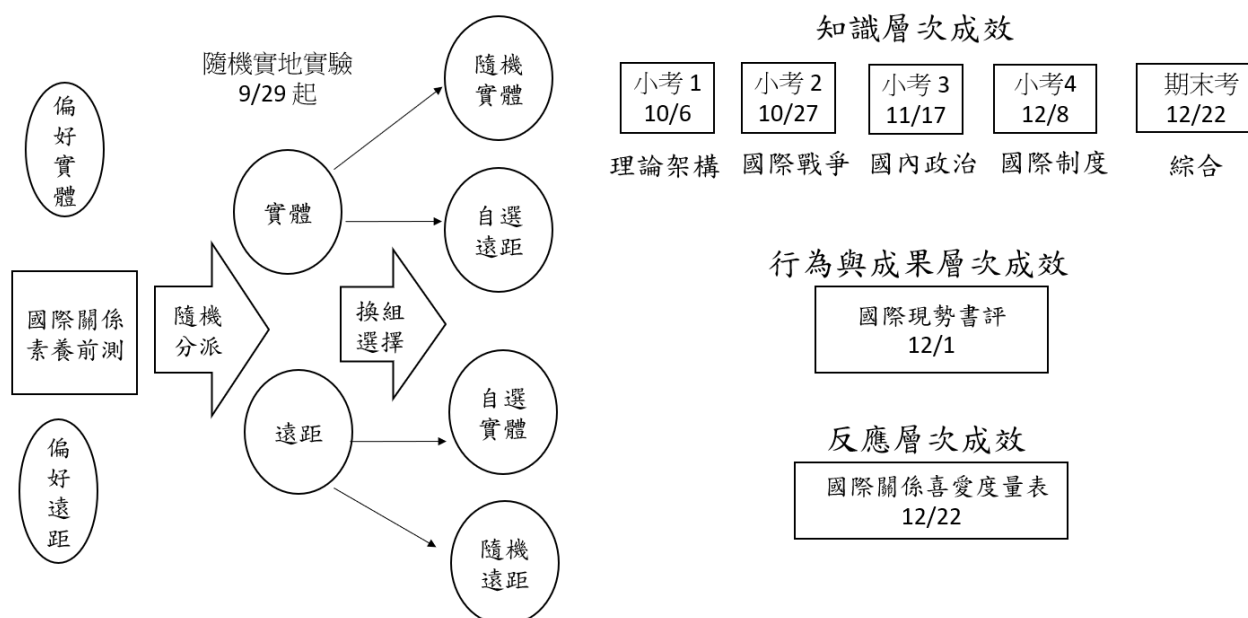
資料來源：本計畫自行彙製。

5. 研究設計與執行方法 Research Methodology

本研究採取混合方法進行。以隨機場域實驗為主，輔以問卷調查、學生教學意見調查內容分析來回答研究問題。

具體而言，本研究於學期初進行前測，了解學生對學習場域偏好的異質性情況，以及學生個人的國際關係素養。同時，研究團隊於加退選確定後使用亂數表將全班隨機分為遠距線上與實體面授兩組。若隨機分派的場域結果與個人偏好不一致，則由教學助理連繫學生是否願意換組。若願意，則維持隨機分派的場域；若不願意，則為該生換組，並請該生簡要說明換組原因。

如此，本研究的混成教學場域實驗設計共有四組：一、隨機分派遠距線上；二、隨機分派實體面授；三、選擇進入實體面授；四、選擇進入遠距線上。詳細實驗分組與換組流程，如下頁【圖二】所示。這個實驗設計是為了兼顧學生受教權益，但又能維持隨機分派，以進行因果推論。



【圖二】本計畫實驗設計與流程圖示

資料來源：本計畫自行彙製。

本研究擬在每個單元主題結束後透過本校 NTU Cool 平台進行小考和意見調查，並在小考結束後公布申論加分作業。因此，共有四次線上小考，四次課堂活動意見調查和四次申論加分作業。設計和採取這四次小考、調查和作業的目的在於根據學者 Kirkpatrick and Kirkpatrick (2006) 的建議來評估學習成效的不同的層次。更具體來說，四次小考是它們所謂「學習」層次的成效，擬透過單選題來探知學生所吸收的國際關係「知識」；四次調查則是用來測量學生對於國際關係授課主題的「喜愛程度」，即學者所謂「反應」層次的成效；四個申論加分作業則擬用來衡量學理上所謂「行為」(behavior) 層次與「成果」層次的成效，即透過此一額外但比小考在難度上更具挑戰性的申論加分作業，來看學生能否在行為上「積極主動」來應用國際關係這門課所學分析現勢，以及其「現勢應用」表現水準高低。

上述這些不同層次的學習成效測量工具已經在過去教授國際關係一和執行前一次教學實踐研究計畫時有前例可循。然而，本人仍需依據今年計畫，設計、研發和新增新的小考題

目、學習喜愛量表，以及根據當時的國際關係現勢設計新的加分申論作業。具體來說，線上小考成績是知識的測量工具，為一連續變數。至於線上問卷中的學習喜愛量表測量，本研究則參考常見科學教育態度量表設計了【表二】的三道題，並分別以五等第的李克特尺度（Likert scale）來測量個別學生對國際關係的喜愛，皆為有序類別變數。透過加分申論作業測量的現勢應用成果是以 A+、A、A- 三個等第來評比，是為有序類別變數。而同樣用申論作業加分測量的積極主動行為則為虛擬變數。

【表二】學習喜愛量表測量

	若以 1 代表非常不同意，2 代表同意，3 中立，4 代表同意，5 代表非常同意。請問你/妳個人是否同意下列各個陳述？					
1	我喜歡國際關係	1	2	3	4	5
2	我喜歡探討國際新聞事件背後的深層原因	1	2	3	4	5
3	我喜歡學習國際關係	1	2	3	4	5

資料來源：本計畫自行彙整。

另外，今年研究團隊也利用 NTU Cool 的平台增加了每次小考的詳解。透過標註考試內容在指定閱讀的出處頁數，期能幫助同學從答錯的題目中學習知識。

Q8 1 分

危機談判常被認為是一種「風險報酬取舍」（risk-return trade-off），其理由不包括下列何者？

無法完全了解對手作戰的能力或決心

對於對手言聽計從，無法在談判中獲得理想結果

一概拒絕對手的所有要求，更可能招致戰爭

危機談判通常涉及不可分割的利益

一般的答案評論

【詳解】在資訊不完全的情況下，雙方的危機談判必須在堅守自身利益和降低戰爭可能性之間進行權衡（詳見 FLS, p.108）。

【圖三】NTU Cool 平台增加每次小考的詳解示意圖

資料來源：本計畫自行彙整。

6. 教學暨研究成果 Teaching and Research Outcomes

(1) 教學過程與成果

【表三】隨機分派遠距／實體上課及請求換組與否之統計

	無需換組	請求換組	小計
隨機分派遠距上課	隨機遠距組 55人	自選實體組 75人	130人
隨機分派實體上課	隨機實體組 99人	自選遠距組 35人	134人
小計	154人	110人	264人

資料來源：本計畫自行彙整。

首先，264 位修課同學中，初始有 130 位經隨機分派採線上遠距上課，而 134 位則被隨機分派至實體面授模式；其中，有 110 人請求換組，包含 75 人請求從線上遠距上課換至實體面授，以及 35 人請求從實體面授改為線上遠距上課。如上【表三】所示。

其次，本計畫所新研發、設計於 NTU Cool 上進行的四次小考與期末考，在衡量知識層次學習成效上具有相當的鑑別度。264 位同學考試成績的相關性分析如下【圖四】所示。基本上，這些不同主題的小考彼此並沒有高度相關的狀態，且與期末考均只有中度正相關。



【圖四】課程中 264 位同學考試成績的相關性分析

資料來源：本計畫自行彙整。

【表四】知識層次學習成效判的主題差異效果

知識層次成效 (主題)	(1) 小考一 (分析架構)	(2) 小考二 (危機談判)	(3) 小考三 (國內政治)	(4) 小考四 (國際制度)	(5) 期末考 (綜合)
自選實體組差距	2.298*** (0.465)	1.251* (0.512)	1.195 (0.627)	0.918 (0.589)	5.655** (1.985)
隨機實體組差距	1.406** (0.441)	1.214* (0.485)	0.760 (0.594)	-1.026 (0.558)	0.687 (1.881)
自選遠距組差距	1.190* (0.566)	0.977 (0.623)	1.353 (0.763)	0.0909 (0.717)	2.526 (2.418)
隨機遠距組平均值	9.382*** (0.353)	10.11*** (0.389)	9.018*** (0.476)	10.31*** (0.447)	92.55*** (1.508)
觀察值	264	264	264	264	264
R ²	0.086	0.028	0.018	0.054	0.041

括號內為標準誤

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

資料來源：本計畫自行彙整。

第三，研究團隊進一步比較作為知識層次學習成效判準的四個不同主題小考與期末考成績。如【表四】的統計分析發現：自選實體面授或隨機分派到實體面授的同學在前兩次有搭配情境模擬的小考分數均顯著比隨機分派到線上遠距學習的同學來得高。然而，以影片學習單和分組讀書會活動輔助的後兩次小考則均沒有看到任何實體與遠距這兩種不同場域的差異。至於期末考，則只有自選實體面授的同學成績相較其他同學平均高出 5.6 分。

第四，在學期末的問卷調查中，本計畫也加入衡量反應層次學習成效的量表。如下【表五】的統計分析所示，整體反應層次的學習成效佳。不論是喜歡國際關係，或是喜歡探討國際新聞事件背後的深層原因，還是喜歡學習國際關係，平均分數均在 4 分以上，且不直接受到實體或遠距模式的隨機分派或選擇影響。

【表五】反應層次學習成效分析結果

反應層次成效	(1) 好奇原理	(2) 深究因果	(3) 喜歡學習
自選實體組差距	0.190 (0.129)	0.151 (0.141)	0.232 (0.122)
隨機實體組差距	0.216 (0.136)	0.110 (0.148)	0.176 (0.128)
自選遠距組差距	0.176 (0.151)	-0.159 (0.165)	0.134 (0.142)
隨機遠距組平均值	4.091*** (0.103)	4.036*** (0.113)	4.091*** (0.0970)
觀察值	261	261	261
R ²	0.020	0.006	0.024

括號內為標準誤

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

資料來源：本計畫自行彙整。

第五，至於行為與成果層次的學習成效，我們以 12 月 1 日是否繳交自選書評作為判準。選擇書評，是因為書評的篇幅須在 2,500 字至 3,000 字，且有具體的格式與寫作內容要求，並且需要有組織地援引課程所學來評估原作者論點的有效性，相較於小考更需要整合性學習能力。結果如下【表六】所示，全班 264 人中，有 44 人選擇繳交書評，佔全班學生總數的 17%；其中，六本延伸閱讀書籍中，以《戰爭》和《兩岸逆境》佔最大宗。下【表七】則進一步比較教學模式是實體與遠距是否會影響繳交書評的行為面向與成果面向學習成效。結果顯示兩者並不存在顯著直接相關。

【表六】行為與成果層次的學習成效敘述統計分析

書評選書	人數	百分比	累積
1.兩岸逆境	10	22.73	22.73
2.無煙硝的戰場	5	11.36	34.09
3.兩岸波濤	5	11.36	45.45
4.戰爭	12	27.27	72.72
5.阿富汗文件	4	9.09	81.81
6.疫後震盪效應	8	18.19	100.00
總計	44	100.00	

【表七】行為與成果層次的學習成效相關統計分析

行為層次成效	(1) 繳交書評
自選實體組差距	0.109 (0.0662)
隨機實體組差距	0.101 (0.0627)
自選遠距組差距	-0.0491 (0.0734)
隨機遠距組平均值	0.0909 (0.0503)
觀察值	264
R^2	0.013

括號內為標準誤

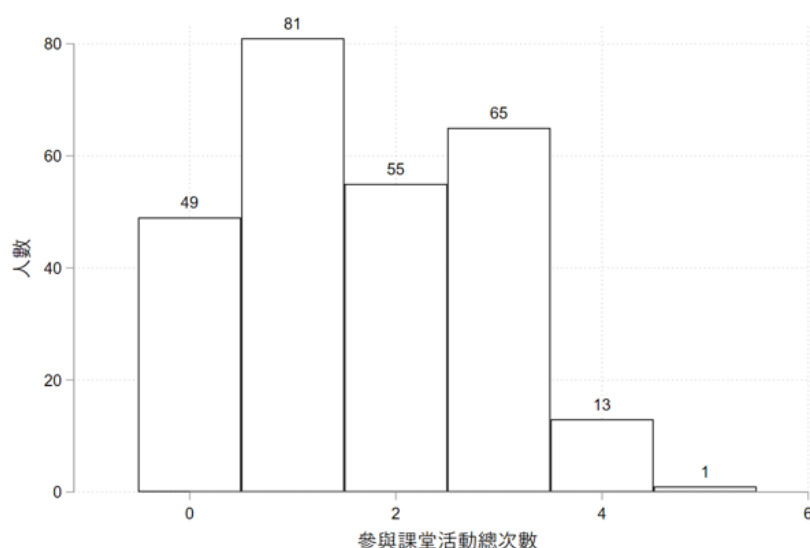
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

第六，在今年度的計畫中，研究團隊更大幅改良郭銘傑（2021）的研究設計，完整記錄個別學生參與包括連續賽局遊戲、無政府狀態模擬、危機談判模擬、影片討論學習單與讀書會小組等五種不同課堂活動的情況。下【表八】顯示參與各種活動的敘述統計量。如【表八】所示，影片討論學習單是本學期參加比例最高的活動，高達七成二的修課同學參加。下【圖五】則進一步顯示 264 位同學參與課堂活動次數的次數分配：值得注意的是，有 79 位同學參與了 3 次以上課堂活動，佔約總修課人數三成。

【表八】參與各種活動的敘述統計量

	觀察值	平均值	標準差	最小值	最大值
1.連續賽局遊戲	264	0.030	0.171	0	1
2.無政府狀態模擬	264	0.488	0.500	0	1
3.危機談判模擬	264	0.348	0.477	0	1
4.影片討論學習單	264	0.723	0.448	0	1
5.讀書會小組	264	0.087	0.282	0	1
參與課堂活動次數	264	1.678	1.195	0	5

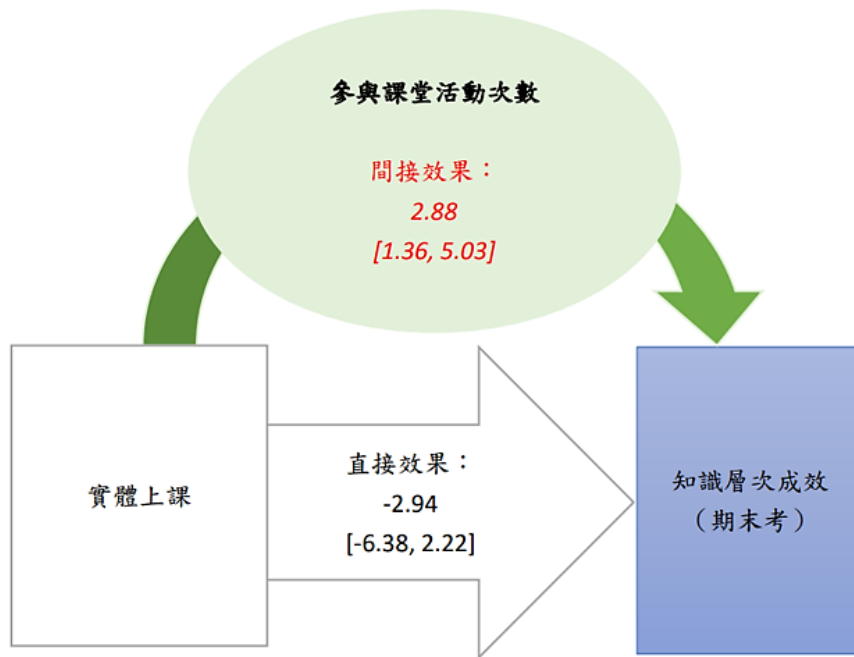
資料來源：本計畫自行彙整。



【圖五】課程中 264 位同學參與課堂活動次數的次數分配

資料來源：本計畫自行彙整。

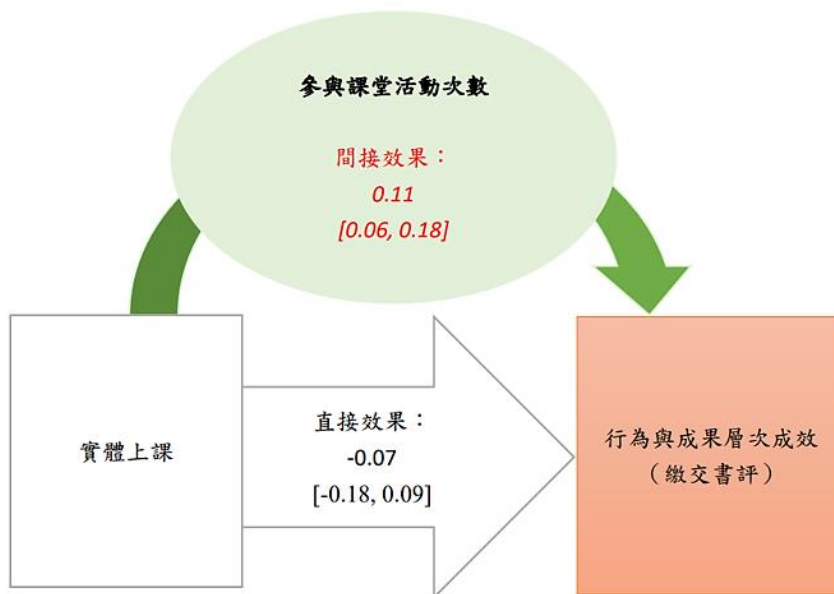
第六，研究團隊以參與課堂活動次數為中介變數，分別估計實體面授影響不同層次學習成效的因果中介作用（causal mediation analysis）。結果發現：參與課堂活動次數對於知識層次（【圖六】）還有行為與成果層次（【圖七】）的學習成效分別具有正向的顯著因果中介作用，然而卻對反應層次的學習成效沒有中介作用。



實體上課對知識層次學習成效的因果中介分析

【圖六】實體面授對知識層次學習成效的因果中介作用

資料來源：本計畫自行彙整。



實體上課對行為與成果層次學習成效的因果中介分析

【圖七】實體面授對行為與成果層次學習成效的因果中介作用

資料來源：本計畫自行彙整。

(2) 教師教學反思

綜上可知，實體上課相對於遠距上課更能提升知識層次學習成效；然而，這僅是在理論架構與國際戰爭這兩個主題上，而在國內政治與國際制度這兩個主題上沒有發現差異。同時，實體上課相對於遠距上課更能提升行為與成果層次學習成效，例如主動撰寫和繳交書評這樣需要整合性應用課堂所學於批判思考延伸閱讀的寫作能力。換言之，卻如研究所預期，混成教學對學習成效的影響確有主題差異。

透過進一步的因果中介分析，研究團隊還發現：實體上課並非相對於遠距上課直接促進知識、行為與成果層次的學習成效，而是顯著受到學生在學期中實體參與各項課堂學習活動積極度的因果機制所中介。至於反應層次學習成效，實體或遠距上課的隨機分派或自我選擇則沒有任何直接影響。

(3) 學生學習回饋

學生在本研究中的學習回饋的主要管道是研究團隊在期末考發放問卷，詢問修課同學對整體課程內容的喜愛程度。結果如下【表九】所示，回答的 261 位同學中，有 231 位同學回答「喜歡」或「非常喜歡」111 學年度第 1 學期的課程內容設計。若再進一步於下【表十】追問根據不同主題設計的課程活動/作業時，研究團隊發現：其中以特別為理論架構與國際戰爭這兩個單元主題所設計的情境模擬活動最受到修課學生喜歡，分別占總回答人數的四分之一。學生的學習回饋也和上文的分析結果互補，意即：在知識層次學習成效上有正向顯著主題差異的理論架構與國際戰爭這兩個單元主題，恰好也有最受到學生喜歡的課程活動。

【表九】學生整體課程內容喜愛度敘述統計

課程內容喜愛度	次數	比例
非常討厭	16	6.1
討厭	1	0.4
中立	13	5.0
喜歡	102	39.1
非常喜歡	129	49.4
小計	261	100.0

資料來源：本計畫自行彙整。

【表十】學生最喜愛的課程活動/作業統計

最喜歡的課程活動/作業	次數	比例
1. 連續賽局遊戲	38	14.8
2. 無政府狀態模擬	71	27.6
3. 危機談判模擬	67	26.1
4. 影片討論學習單	35	13.6
5. 讀書會小組	3	1.2
6. 書評	3	1.2
7. 不適用	40	15.5
總計	257	100.0

資料來源：本計畫自行彙整。

最後，本校教務處有高達 104 人填答（占全班人數 40%）的匿名教學意見調查結果，與期末考實名問卷調查的結果一致。舉例而言，有同學寫道「課堂活動非常好玩，又可以理解運用上課所學，還有直播存檔可以反覆複習知識，不用怕恍神錯過，非常棒。電影也很震撼又富有知識性課堂搭配線上小遊戲或實體互動，看影片寫心得等多樣方式使課程活潑有趣」；「我很喜歡有活動讓學生們可以互相認識，例如：用柴犬幣模擬戰爭的遊戲。可以用更有趣的方式學習國際關係。」換言之，實體面授參與的同學透過課堂活動而對課程有很強烈學習的印象，並且激發學習興趣與熱忱。有趣的是，這似乎在情緒上感染了學期初自我選擇以遠距線上方式學習課程內容的同學。雖然這些同學認為遠距與實體對他/她們對國際關係一的學習是可以在功能上相互替代的，但對於觀察到各類課堂活動觸發其它同學學習興趣與熱忱的當下，他/她們不免有欣羨的情感。正如一位同學自述「我是線上組的同學，上課其實沒什麼問題，就是過程中會有點羨慕同學的現場活動。」

7. 建議與省思 Recommendations and Reflections

在後疫情時代的國際關係大班教學，至少在知識層次的學習成效上，可以觀察到主題差異效果。意即：授課教師確實可以在某些主題——如 111 學年度第 1 學期國際關係一的理論架構與國際戰爭——選擇實體面授輔以情境模擬課堂活動來極大化不同學習場域中學生習修國際關係的學習成效，而另些主題——如該學期的國內政治與國際制度——則可以使用遠距線上的模式輔以影片學習單與讀書會的方式進行。因此，根據隨機場域實驗的實證資料分析結果，若要極大化學生在知識層次還有行為與成果層次學習成效，這個課程應該可以根據主題分別重新採取最佳課程進行方式如下【表九】所示。

【表九】根據研究結果的各主題最佳課程進行方式

主題	最佳課程進行方式
導論	實體與同步遠距直播
國際關係宏大理論及其批判	實體
「利益、制度、互動」分析架構	實體、賽局、模擬
為什麼國家間發生戰爭？	實體、模擬
戰爭的國內政治解釋	遠距直播、影片學習單
國際制度與戰爭	遠距直播、讀書會小組
總結：國際安全總結	實體與同步遠距直播

資料來源：本計畫自行彙整。

本教學實踐研究成果具有重要的教育政策意涵。在疫情期間，國內各大學教務處為因應教育部將實體面授改為遠距線上政策指引，已經挹注大量的資源推廣混成教學。此一政策背後預設所有的課程——以及其所包含的不同主題內容——的授課方式不致影響學習成效。本研究有高達 264 位學生參與的大班國際關係課堂的隨機實驗結果挑戰此一政策的前提預設，雖然國際關係以外的其他科目可能未必如此。無論如何，本研究至少提供初步的證據提醒教師：混成教學不單只是授課方式要採取線上遠距或實體面授而已，而是那些單元主題適合線上遠距，以及那些單元主題適合實體面授。也因此，未來進一步在教學現場推廣混成教學時，教育政策與指引的制定者在政策研議時，需要進行更多以經驗證據為基礎的個案評估，並將同一課程的主題差異需納混成教學的課程設計的綜合考慮，以求實效。

最後，感謝郭家瑾、梁豐綺、陳羿宏，還有陳怡蓉、江沛菱與許芳瑄，還有 111 學年度第 1 學期習修國際關係一的全體同學。助理們的出色協助，修課同學們的積極參與，再加上教育部教學實踐研究計畫支持，這個大班國際關係課堂隨機實驗才得以圓滿完成。感謝！

二. 參考文獻 References

- 郭銘傑，2021。〈國際關係情境模擬與影片討論的學習成效：一個隨機實地實驗〉，《政治科學論叢》，第 88 期，頁 89-118。
- Aslam, Wali. 2017. "Videoconferencing and Higher Education Teaching in Politics and International Relations Classrooms." *Politics* 37(4): 500-519.
- Berger, Roni, Lois Stein, and James B. Mullin. 2009. "Videoconferencing: A Viable Teaching Strategy for Social Work Education?" *Social Work Education* 28(5): 476-487.
- Jose, Betsy, Michael Berry, and Leah Andrews. 2019. "Course Format and Student Learning Styles: A Comparison of Political Science Courses." *American Journal of Distance Education* 33(4): 262-275.
- Cavanaugh, Catherine S. 2001. "The Effectiveness of Interactive Distance Education Technologies in K-12 Learning: A Meta-Analysis." *International Journal of Educational Telecommunications* 7(1): 73-88.
- Daigle, Delton T., and Aaron Stuvland. 2021. "Teaching Political Science Research Methods Across Delivery Modalities: Comparing Outcomes Between Face-to-Face and Distance-Hybrid Courses." *Journal of Political Science Education* 17(1): 380-402.
- Glenn, Amy. 2001. *A Comparison of Distance Learning and Traditional Learning Environments*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 457 778)
- Giesbers, Bas, Bart Rienties, Dirk T. Tempelaar, and Wim Gijsselaers. 2014. "Why Increased Social Presence through Web Videoconferencing Does Not Automatically Lead to Improved Learning." *E-Learning and Digital Media* 11(1): 31-45.
- Hoyt, Jeff E., Scott L. Howell, Steve Lindeman, and Mel Smith. 2013. "The Feasibility of Offering Videoconferencing Courses: Quality Issues and Lessons Learned." *The Journal of Continuing Higher Education* 61(2): 94-103.
- Hamann, Kerstin, Philip H. Pollock, Gary E. Smith, and Bruce M. Wilson. 2017. "Distance Education and the Scholarship of Teaching and Learning in Political Science." *Politics* 37(2): 229-238.
- Kirkpatrick, Donald. L. & Kirkpatrick, James D. 2006. *Evaluating Training Programs: The Four Levels (3rd ed.)*. San Francisco, CA: Berrett-Koehle.
- Kuntz, Blair. 2013. "Using Twitter, Blogs and other Web 2.0 Technologies and Internet Resources to Enhance Arabic as a Foreign Language Reading Skills." Paper presented at the 12th European Conference on e-Learning (ECEL), Sophia Antipolis, 30–31 October, pp.224–230. Proceedings of the European Conference on e-Learning.
- Lawson, Tony, and Chris Comber. 2014. "Videoconferencing and Learning in the Classroom: The Effects of Being an Orphan Technology." *International Journal of Technologies in Learning* 20(1): 69-79.
- Ozcelik, Hakan, and Zita Zoltay Paprika. 2010. "Developing Emotional Awareness in Cross-Cultural Communication: A Videoconferencing Approach." *Journal of Management Education* 34(5): 671-699.
- Pitcher, Neil, Kirsty Davidson, and Judy Goldfinch Napier. 2000. "Videoconferencing in Higher Education." *Innovations in Education and Training International* 37(3): 199-209.
- Ritzel, Dale O. 2010. "International Videoconferencing: A Reaction to Burke et al." *American Journal of Health Education* 41(1): 62-64.
- Schmidt, Steffen W., Mack C. Shelley, Monty Van Wart, Jane Clayton, and Erin Schreck. 2000. "Distance Learning: The Case of Political Science." *Education Policy Analysis Archives* 8(27): 1-23.

三. 附件 Appendix

國立臺灣大學政治學系 111 學年度第 1 學期

國際關係一

情境模擬指引

每人一張

授課教師：郭銘傑助理教授

姓名：_____ 性別：_____

學號：_____ 系級：_____

這次情境模擬的目標是求生存。模擬的規則如下：

1. 每個人請在這張指引上寫好自己的姓名、學號、系級、性別後，將指引拿在手上。
2. 模擬開始後，每個人起立可以開始在教室內自行移動，找距離你最近的邀請一個對象進行猜拳挑戰。
3. 所有人均不得拒絕猜拳挑戰的邀請。一旦被挑戰就必須應戰，並請對手在自己指引背面對戰紀錄表格，依挑戰順序寫上其姓名、學號、系級、性別。
4. 猜拳挑戰以三戰二勝制的「剪刀、石頭、布」方式進行，並由最先贏得兩次猜拳的一方為贏家，另一方為輸家。
5. 首輪猜拳結束時，輸家必須將自己手中的模擬指引交給贏家。由贏家代為保管。此後，手中沒有模擬指引的輸家請坐下觀戰，不得參與挑戰。
6. 手中有模擬指引的贏家則進到下一輪，繼續尋找附近的新對手。
7. 重複上述步驟，直到宣布模擬結束。
8. 模擬結束時，手中有最多模擬指引，以及有最多挑戰回合數的同學，分別可以獲得一份神秘小禮物。

(翻面為對戰紀錄表格)

對戰紀錄：表格如不敷使用，可自行延伸加註順序號次

挑戰順序	對手姓名	系級	學號	性別
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

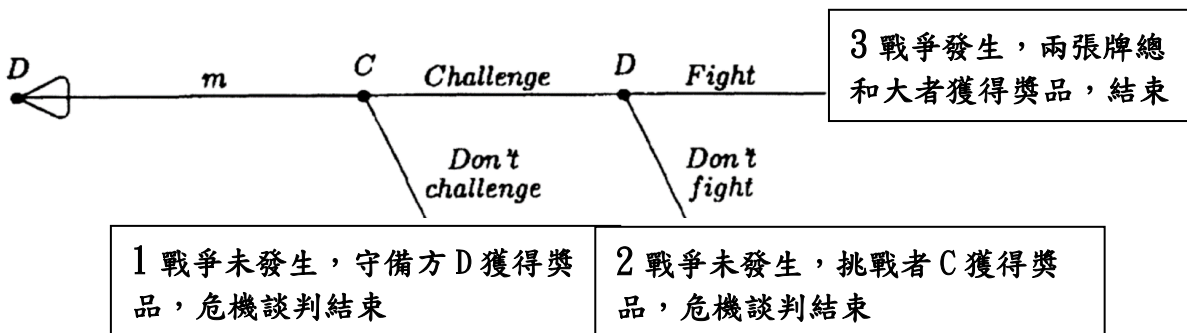
國際關係一

情境模擬指引

授課教師：郭銘傑助理教授

姓名	系級	學號	末兩碼	代號	備註
				A1	
				A2	
				A3	

回合	守備方 D			挑戰者 C			戰爭發生 (是/否)	可能結果 類型 (1/2/3)	紀錄
	代號	結束時 兩張牌的 總和 (數值)	結束時所 剩餘的籌 碼(數值 可為負)	代號	結束時 兩張牌的 總和 (數值)	結束時所 剩餘的籌 碼(數值 可為負)			
1	A1			A2					A3
2	A2			A3					A1
3	A3			A1					A2



1. 每組三位同學，並根據個人學號末兩碼，由大而小排列依序決定三人作為 A1、A2、A3 的順位。並在這張指引上，依照每個人的順位，分別寫上自己的姓名、學號、系級。
2. 每組將對如何分配一個獎品，分別進行三輪危機談判：第一輪由 A1、A2 先談判，A3 作為第三方觀察並記錄雙方危機談判結果，第二輪改由 A2、A3 雙方危機談判，A1 擔任第三方觀察與紀錄者；第三輪再由 A3、A1 雙方危機談判，A2 是第三方觀察與紀錄者。
3. 每一輪談判中，談判雙方都將隨機獲得兩張撲克牌以及 1200 元柴犬幣的籌碼。雙方手中的兩張撲克牌數字（每張數字牌依其數字；非數字者，則以 A=1, J=10, Q=20, K=30, Joker= 100 元計）的總和代表各自攤牌對戰的實力高低，數值總和越大，實力越高，可以贏得戰爭結果。每一回合危機談判結束後，全班手中剩餘數值最多柴犬幣籌碼的同學，可以獲得一份額外的神秘小禮物。
4. 每一輪談判的進行規則如下：
 - A. 雙方各自檢視自己手中的兩張撲克牌與等額籌碼，桌面上的獎品預設由守備方(D)所擁有但挑戰者(C)心存覬覦。雙方的目標是用在有限的籌碼限制下，透過談判來保存或攫取這個獎品。
 - B. 由守備方(D)先採取行動，決定要從手中的 1200 元柴犬幣付出多少(m)來購置軍事裝備以展示其守護挑戰者覬覦桌面上獎品的決心。
 - C. 挑戰者(C)後續回應，在判讀守備方釋出的訊號後決定是否要挑戰(Challenge)：若選擇不挑戰，則由守備方繼續保存獎品，談判結束(可能結果 1)；若挑戰者選擇挑戰，則要進一步決定要從手中的 1200 元付出多少柴犬幣來宣示挑戰守備方的決心，以讓守備者相信挑戰者確實想要獲取這個獎品。
 - D. 守備方進一步回應挑戰，在判讀挑戰者的訊號後決定是否要走上戰爭(Fight)：若選擇不戰爭，則由挑戰者獲得獎品，談判結束(可能結果 2)；若選擇戰爭，則雙方攤牌，由兩張撲克牌數值總和較高的一方獲勝而贏得獎品，且雙方同時皆須付出 300 元柴犬幣作為戰爭的固定成本，談判結束(可能結果 3)。
 - E. 談判結束時，由第三方負責確實紀錄結束時守備方與挑戰者各自手中兩張牌的總和、所剩餘的籌碼（須扣除戰爭爆發的固定成本 300 元柴犬幣，若戰爭爆發），以及戰爭是否發生，還有所發生的可能結果類型於表中。
5. 第一輪結束後，收回每組撲克牌，重新發牌，並依教師口頭微調談判進行規則指示，再次進行按步驟 4 第二輪談判。
6. 第二輪結束後，收回每組撲克牌，重新發牌，並依教師口頭微調談判進行規則指示，進行按步驟 4 的第三輪談判。
7. 第三輪結束後，請各組將指引繳回，以便進行進一步紀錄和根據剩餘籌碼多寡在下週頒發神秘小禮物。

國際關係一

影片討論學習單

授課教師：郭銘傑助理教授

影片段落問題

1. 影片中提及諸多私人公司（承包商）在伊拉克戰爭中扮演的角色，請問哪一個最令你印象深刻，原因為何？
2. 根據電影內容,部份美國國民、議員出來指控這些活躍於伊拉克戰爭中的承包商使其蒙受相當損失。根據本學期所學，長期而言，違法承包商的存在可能會對美國國民的利益與美國國家利益有什麼影響？
3. Halliburton 公司儘管在伊拉克的作為受到許多非議,但它仍未在美國國內受到廣泛的課責（accountability）。請根據電影回答，這是因為 Halliburton 公司得益於什麼樣的政治制度或政治環境下，使其能夠掩蓋在伊拉克為非作歹的證據，或是使其不足以受到重視？

本土連結的開放問題

1. 現在台灣的論述中，哪些團體是在告訴民眾要「備戰」，哪些是「避戰」？請嘗試指出這些團體，並討論其背後可能的利益。
2. 承上題，您個人的立場為何？
3. 承上題，您的原因何在？

2022年10月6日第一次情境模擬活動照片



圖 1：課程學生進行情境模擬 1



圖 2：課程學生進行情境模擬 2



圖 3：課程學生進行情境模擬 3



圖 4：課程學生進行情境模擬 4



圖 5：課程學生進行情境模擬 5



圖 6：授課教師頒發獎品予獲勝學生

2022 年 10 月 27 日第二次情境模擬活動照片



圖 1：課程學生進行情境模擬 1



圖 2：課程學生進行情境模擬 2



圖 3：課程學生進行情境模擬 3



圖 4：課程學生進行情境模擬 4



影片連結：<https://youtu.be/aBIVPavr1Vw>

2022年11月24日影片討論活動照片



圖 1：課程學生進行影片討論 1



圖 2：課程學生進行影片討論 2



圖 3：課程學生進行影片討論 3



圖 4：課程學生進行影片討論 4

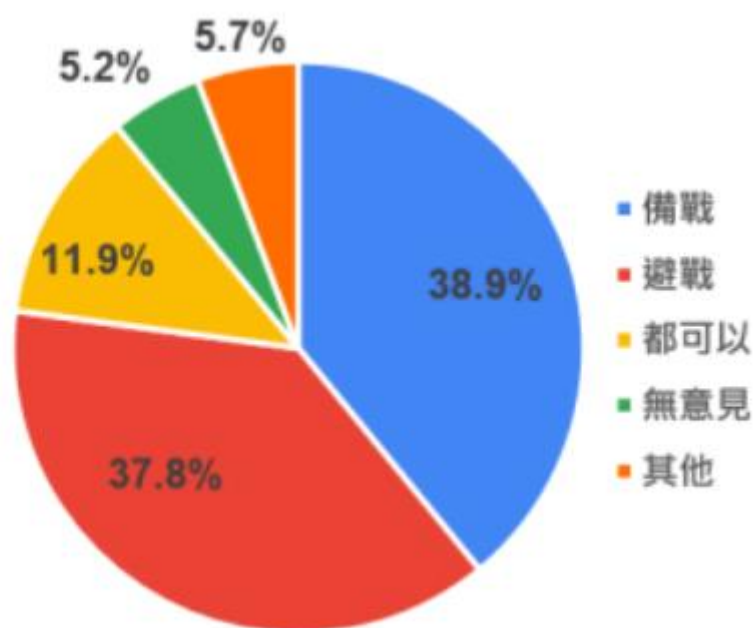


圖 4：192 位課程學生討論開放問題—台灣應「備戰」或「避戰」—的重新編碼結果。

2022年9月8日首次上課全體教學實踐研究團隊合照



圖 1：前排左起助教郭家瑾、陳怡蓉、江沛菱、許芳瑄、陳羿宏；後排左起計畫主持人郭銘傑博士、前助教吳謹安、助教梁豐綺。