

文藻外語大學獎補助教學創新課程成果報告

Project Report of Teaching Innovation Course

提交日期 Date：2024 年 8 月 19 日

壹、基本資料

I. Basic Information

申請教師 Name	吳紹慈	職稱 Title	助理教授
課程名稱 Course Title (中、英文) (In English and Chinese)	中文：經濟政策 英文：Economic Policy		
計畫名稱 Project Title (含中、英文) (In English and Chinese)	中文：結合 AI 與個案教學法提升學生用英文學習專業科目的興趣 英文：Combining AI and case teaching method to enhance students' interest in learning economics in English		
實際修課人數 Actual Number of Students	64 人		
棄修人數 Number of Withdrawal Students	_____ 0 _____ 人，棄修比例：_____ 0 _____ % _____ students, and the ratio of withdrawal is _____ %		
經費執行情形	核定預算數：_____ 77,825 _____ 實際執行數：_____ 77,822 _____ 經費執行率：_____ 99.99 _____ %		
學生成績差異 Differences in Student Achievement	學生平時考成績全班平均 68.23 分，創新教學後期中考成績全班平均 79.11 分，全班平均分數進步 11 分。		
師生互動差異 Differences in Teacher-Student Interaction	本學期開始的第 1 週至第 6 週(平時考之前)，維持傳統教法(使用 PPT、板書、課堂問答加分與寫筆記)，學生不會上課睡覺但也沒有笑容。引入玩遊戲學經濟學後(第 7 週開始)，教室裡多了歡笑聲，學生會討論並動腦筋想如何做才能在遊戲中取勝。在學期結束前的教學個案課程，師生互動頻繁，老師會依據學生的回答透過問問題的方式引導學生更深入的思考，最後老師講解答案學生也有恍然大悟的感覺。		
學生競賽獲獎 Student Contest Rewards	無		
其他執行成效			

Other Implementation Results			
簽核欄 Sign-off Field			
申請教師 Teacher's Name	教師所屬單位主任/ 所長 Director	教師所屬單位院長 Dean of the college	教務處綜合業務組 承辦人 Case officer at Special Programs Section, Office of Academic Affairs
對應推動項目檢核單位 Inspection Unit of Corresponding Project Promotion (由教務處分辦) (Handled Respectively in the Office of Academic Affairs)		教務處綜合業務組 組長 Leader of Special Programs Section, Office of Academic Affairs	教務長 Dean of Academic Affairs

貳、成果報告內容

II. Project Report Contents

一、 成果與討論 Results and Discussion

(一) 學生參與狀況說明 (提供質量化說明及佐證, 如照片)

Description of student participation (provide qualitative and quantitative description and supporting evidence, such as photos)

經濟學、統計學、微積分等商學院的必修基礎學科，課程內容相對生硬且不夠有趣。就拿經濟學來說，經濟學除了有各式各樣的計算公式(如成本、價格彈性)，還有各式各樣的線條(如供給線、需求線)所組成的圖形。學生們在學經濟學時，心裡可能都抱著一個大問號，我為什麼要學經濟學？經濟學對我的人生有什麼幫助？枯燥的課本內容加上不知道學這門課的意義何在，學生會提不起學習興趣。雖然過去我會讓學生寫筆記、畫重點、課堂有獎徵答活動等，學生上我的經濟學課很少會睡覺，應該是說沒有時間睡覺，但也很少有愉快的笑容。因此，這學期我想要加入一些不一樣的元素(如遊戲)，讓學生在玩的過程中，意識到原來課堂所學的這些內容跟我的生活息息相關，也可增加課程的趣味性提高學生的學習興趣，有些遊戲(如桌遊)或教法(如個案教學)還可訓練學生的思考與分析能力。

創新一：生活中的經濟學。結合 AI、故事或遊戲，透過各種生活中會碰到的經濟學問題，讓學生在玩的過程中了解一個經濟現象發生的原因與造成的影響，或是學到一些重要的經濟學知識，讓學生體會到經濟學與生活息息相關。舉例來說，我們在課程中會教到「邊際報酬遞減」(Diminishing marginal returns)，指的是每一位新雇員工所帶來的利益，會隨著人數增加而遞減。由於人都是喜歡聽故事的，學生亦是如此，所以我就請 ChatGPT 給我一個說明邊際報酬遞減的例子，ChatGPT 就給了我以下 Jack 的例子。

「在一個小村莊裡，住著一位農夫，名叫 Jack。他擁有一片果園，每年能夠收穫豐富的水果。Jack 總是努力工作，想要增加產量，於是他決定每天多請幾個工人來幫忙。

起初，Jack 的果園因為工人的增加而產量驚人。第一天，他請了兩個工人，果樹的果實大幅增加。第二天，他又請了兩個，收成又上升了不少。村子裡的人都稱讚 Jack 的聰明和勤奮。

然而，當阿明請的工人越來越多，果園的產量卻開始減少。第七天，他請了八個工人，但收成卻沒有比前一天多。因為人手太多，工人們開始互相干擾，樹木之間的空間變得擁擠，工作效率反而下降。

Jack 意識到，雖然他增加了工人數量，但每增加一位工人所帶來的產出卻減少，這就是所謂的邊際報酬遞減。他開始重新思考農業生產的方法，決定專注於提高每位工人的效率，而不是一味增加人力。最後，Jack 透過改進技術和培訓工人，成功地在不增加工人數量的情況下，提升了整體的產量。他的果園不僅收成穩定，還吸引了更多的顧客，村莊也因此變得繁榮起來。」

然後我使用 AI 輔助將此例做成影片、上字幕與配音，就完成了一個課堂可以用的短影音。透過故事和影音的方式去教學生什麼是邊際報酬遞減，而不是教條式的死記定義。



圖一. 解說邊際報酬遞減之影片

創新二：鏈環工廠遊戲。鏈環工廠遊戲是由中央大學鄭保志老師所設計，而我在原本的鏈環工廠遊戲基礎上又多做了一些衍伸。在經濟學中，我們會教學生如何計算固定成本、變動成本、收入與利潤，但若只是講解定義及用習題教計算，學生可能會覺得不夠有趣。所以我就讓學生實際生產產品(製作鏈環)，並且搭配限時還有比賽(如限時2分鐘看哪一組作出的鏈環最多，最多的組別可以加分)，計時器的音樂快要時間到，音樂會加快，學生就會覺得很刺激，教室裡學生的叫聲此起彼落，變得很熱鬧，每個孩子臉上都掛滿笑容，他們玩得很開心。然後，我會給他們第二次比賽的機會，在比賽前會給他們幾分鐘的時間跟組員討論，該如何做可以生產更多鏈環，有些組別原本是每個組員都是一個鏈環從頭做到尾，他們會改成每一個人負責鏈環生產的一個步驟，他們就發現這麼做可生產的鏈環數目增加許多，這也正是我們在經濟學中所教的——專業化生產可以提升生產效率。所以在這個遊戲中，學生自己動腦去思考該如何提升生產效率，後來也應證了課本所教的概念——專業化生產可以提升生產效率。同時，學生還要為自家公司生產的鏈環計算固定成本、變動成本、收入與利潤，填寫入學習單中，並思考該如何制定價格才能讓公司賺錢，經濟學課程因為遊戲的加入變得有趣。

創新三：玩桌遊學經濟學。感謝學校願意給我創新教學的經費，我用這筆經費除了買鏈環工廠的材料外，我也購置幾款跟經濟學有關的桌遊，例如幕後交易與期貨時代。

1. 桌遊「幕後交易」：學習拍賣、交易、獨佔市場、通貨膨脹的影響等。這是一款很有趣的遊

戲，學生不只學到一些重要經濟學知識，同時還要應用這些知識於遊戲中並思考對手可能會採取的策略，所以學生需要學以致用且在遊戲過程中訓練學生的思考能力。

2. 桌遊「期貨時代」：在遊戲的過程中需要觀察市場價格的波動、回應競爭者的行動/策略、選擇有利的潛力商品等，學生在遊戲過程中需要不斷觀察市場與競爭者的變化並做策略的調整，以模擬真實交易的方式訓練學生的思考與決策能力。

創新四：個案教學。由於這學期我們有教價格、收入、成本、利潤等，所以就選了「京東到家」這個案。京東到家是中國生鮮產品類電子商務市佔率最大的公司，而且京東到家仍在不斷擴張中，但奇怪的是這家公司生意這麼好卻一直處於虧損狀態，我就問學生，「京東到家是中國生鮮產品類市佔率最大的電子商務平台，且交易量持續擴大，為什麼會虧損？京東到家銷量持續上升，可見不是因為銷量不足而造成虧損。請問是哪裡出了問題呢？是定價太低？還是成本過高？我們又該如何做調整？(譬如說，學生若說是定價的問題，我就會接續問京東到家整個交易流程有這麼多合作對象如外送員或商家，是哪一個價格出了問題？又該訂價多少錢呢?)」在整個個案討論的過程中，我們會先搞清楚京東到家的商業模式及交易流程，並檢視每一個不同的對象或是環結的訂價與成本，還有計算該如何調整才能幫京東到家賺錢。所以京東到家的個案討論，可以讓學生充分學以致用，同時還會需要做決策，畢竟價格的訂定並不是憑感覺來決定，而是要以合理依據並計算調整後是否真的能夠讓公司轉虧為盈。

(二) 學生學習成效評量與探討 (含成效評量實施狀況)

Student Learning Effectiveness Assessment and Discussion (Including the implementation condition of effectiveness assessment)

對學生的評量方式包含：

- (1) 出席率：鼓勵同學們不要缺曠課或遲到。
- (2) 課堂參與：結合課堂實作與個案討論，鼓勵同學用英文於課堂中發言。
- (3) 考試：考試範圍包含上課 PPT、課本內容、每一個章節的習題(實際畫圖與計算的習題)，這些內容我在上課都有教(包含每一章節的習題我都會在考前逐題講解)，我希望透過考試的機制讓同學仍必須熟讀課本專業知識與習題。
- (4) 期末個案報告(需書面報告與英文口頭報告)：我挑選與本學期課程內容有關的「京東到家」個案，讓同學在求學期間有機會去分析與處理真實公司案例，一來是可以讓同學們在校期間就可以提早接觸到工作時所會面臨的實際狀況，二來這是可以訓練同學們獨立思考還有群體腦力激盪，第三訓練學生用英文在許多人面前表達自己的看法。
- (5) 學習單：學生玩遊戲後都會需要填寫學習單(如鏈環工廠就是依照本組的產量去計算每一個產品需分攤的成本)，學習單做為加分項目，提升同學們的小考成績。

(三) 學生進步狀況說明或具體教材產出

Statement of student progress or specific teaching material output

◇ 學生進步狀況說明:

量化成效: 學生平時考成績全班平均 68.23 分, 創新教學後期中考成績全班平均 79.11 分, 全班平均分數進步 11 分。

質化成效(學生在問卷中的回饋), 舉例如下:

1. 老師在課堂上讓我們玩遊戲, 透過遊戲讓課程不枯燥無聊, 也在期末時讓我們分組來討論(東京到家)的個案, 讓我們透過分組來討論, 讓學生們擬定策略, 自己想一套策略來經營店家。
2. 老師認真且負責, 也努力用創新的方法, 讓我覺得經濟學有趣多了。
3. AI 影片讓我知道生活中有好多事是跟經濟學有關。
4. 桌遊還不錯, 有讓我們了解市場的運作又讓我們感興趣。
5. 利用遊戲等趣味活動, 帶入課堂中經濟學的應用。
6. 老師上課已經很棒了, 嘗試新的模式上課我感到很有趣。
7. 讓我們可以更加歡樂。
8. 遊戲我覺得還不錯, 可以輕鬆地練習上課內容。

◇ 具體教材產出: 京東到家 PPT、鏈環工廠遊戲 PPT、鏈環工廠學習單、生活中的經濟學(AI 生成內容、AI 製作影片等)。

(四) 計畫實施後問題改善狀況

Improvement of the problem after the implementation of the project

量化成效: 學生平時考成績全班平均 68.23 分, 創新教學後期中考成績全班平均 79.11 分, 全班平均分數進步 11 分。

改善狀況請參看第五點創新教學導入前後差異。

(五) 創新規劃導入前後差異(列表)

Differences before and after the introduction of innovation planning (list)

創新教學前	創新教學後
學生們在學經濟學時, 心裡可能都抱著一個大問號, 我為什麼要學經濟學? 經濟學對我的 <u>人生</u> 有什麼幫助?	結合 AI 與遊戲, 透過各種生活中會碰到的經濟學問題, 讓學生在玩的過程中了解一個經濟現象發生的原因與造成的影響, 或是學到一些重要的經濟學知識, 讓學生體會到經濟學與生活息息相關。
缺乏學習興趣	1. 用 AI 輔助教學, 如用 AI 做成影片說故事, 讓學生覺得經濟學變

	<p>有趣，提升學習經濟學的興趣。</p> <p>2. 透過玩遊戲(如鏈環工廠與桌遊)讓學生覺得有趣也歡樂，從照片可以看到學生臉上多了笑容。</p>
台灣學生與外籍生在英文程度上有一段差距，再加上台灣傳統的上課方式，讓台灣學生比較害羞或是不習慣以英文表達自己想法。	因為有個案討論與個案報告，經過一學期的訓練，同學們有能力和膽量在老師和全班同學面前，用英文做簡報，用英文跟同學們討論問題與表達自己的想法。
學生習慣等著老師給答案，但在工作場域中，當公司遇到困難，老闆需要的人才可以從一堆資訊中找出問題發生的根本原因為何，以及告訴老闆該如何做能夠解決這個問題，這是同學們缺乏的能力。	<p>1. 在玩遊戲的過程，訓練學生的思考能力(如該如何定價鏈環可讓公司賺錢、該如何提升鏈環的產量、該如何做可以贏得這局桌遊)與解決問題能力。</p> <p>2. 透過個案的訓練，讓同學們不要只會回答選擇題、是非題、計算題或問答題，而要有能力分析資訊、獨立思考和嘗試解決日後工作會碰到的難題或決策。</p>

二、委員審查意見回應

Responses to the Committee Members' Review Opinions

1. 評審委員 1 建議在申請資料中附上問卷。

答: 謝謝委員的提醒，本學期所使用的問卷是教務處對於創新教學的問卷，日後會附於申請資料中。

2. 評審委員 2 引入 AI 的部分請加強具體細節說明。

答: 感謝委員的貼心提醒，本人已在本成果報告的第一項成果與討論已詳細舉例說明如何將 AI 融入課程，希望能幫助委員更加了解。

3. 評審委員 3 建議可參考 PBL 教學策略與多元評量方式。

答: 感謝委員的建議，本人的確依照委員建議調整課程內容，包含融入鏈環工廠，讓學生實際生產產品，並思考該如何改善生產方式(如專業化分工)以提高自家公司的生產效率，同時學生必須計算成本與收益，讓學生透過實作將課程所學，學以致用並有親身體驗(如專業分工後產量真的有提升)。鏈環工廠有搭配學習單，而個案教學有搭配期末報告(我列出問題，用問題引導學生去分析個案、深入思考與幫公司找到解決辦法)，都是有讓學生實作，並且也有列入評分，讓學生的學習評分更具多元性。

三、未來精進與改善建議

Suggestions for Future Refinement and Improvement

透過遊戲的方式學習，很明顯的可以增加學生的學習興趣。但日後若要增加更多的遊戲式教學，勢必會壓縮了上課本內容與習題的時間，該如何取得平衡尚需思考。

四、政府部門補助之課程與教學計畫申請或學術論文發表規劃

Application Planning for Courses and Teaching Plans Subsidized by Government or Publish Their Academic Paper Agencies

1. 高雄蚵仔寮正面臨「家長對漁村裡的學校之不信任感，造成年輕人紛紛向外求學與人口外移」及「弱勢家庭教育問題」，在地組織與基督教芥菜種會表示，高雄蚵仔寮急需一些可以引起孩子們學習興趣與增加新知的課程，於是我設計了幾門結合 AI 與遊戲的課程給不同年齡層的孩子們，其中也有放入「玩遊戲學經濟學」(也就是本學期所使用的創新教學)，期望透過 AI 與遊戲的輔助，不只傳授經濟學重要觀念，也可提升孩子們的學習興趣與知識，及訓練孩子們的思考能力。同時，這門課亦可用於培育在地種子教師，讓在地教師學習如何以比較有趣的方式進行教學活動。
2. 蚵仔寮的構想已放入今年(2024 年)向教育部申請的大學社會責任(USR)實踐計畫中，此計畫已榮獲教育部核定通過!