

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：PBM1137101

學門專案分類/Division：商業及管理

計畫年度：113 年度一年期

執行期間/Funding Period：2024.08.01 – 2025.07.31

大型全英財經課程之 IRS 應用行動研究

計畫主持人(Principal Investigator)：翁胤哲

協同主持人(Co-Principal Investigator)：

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：國立東華大學管理科學與財金國際
學士學位學程

成果報告公開日期：☒立即公開 ☐延後公開

繳交報告日期(Report Submission Date)：2025 年 09 月 17 日

一. 本文

1. 研究動機與目的

(1) 教學實踐研究計畫動機

本研究計畫源自本人在國立東華大學管理科學與財金國際學士學位學程教授國際財務管理課程過程中，所面臨的複合性教學挑戰與深度省思。國際財務管理作為財經和國際企業領域的核心必修課程，對於處於四面環海、高度依賴進出口貿易的台灣經濟體而言，具有極高的學術價值與實務重要性。然而，在全球化進程加速與國內高等教育環境劇變的雙重衝擊下，傳統的教學模式已難以有效回應當前教學現場的複雜需求。

透過六年的教學實踐觀察，申請人發現教學現場面臨的挑戰呈現系統性且相互關聯的特徵。少子化衝擊不僅造成招生競爭加劇，更導致各系所間資源整合需求增加，使得單一課程必須承載更多不同學術背景學生的學習需求。同時，師資結構老化與員額凍結的雙重壓力，迫使現有教師承擔更重的教學負荷，面對班級規模持續擴大的現實。在本計畫執行期間，國際財務管理課程的修課人數已從過去平均 100 人上升至 120 人，其中外籍生比例約佔三分之一，形成前所未有的大型跨文化學習環境。

這樣的大型全英語授課（English as a Medium of Instruction, EMI）課堂不僅挑戰傳統的師生互動模式，更突顯了本地學生在跨語言學習環境中的適應困難。儘管當前的英語教育環境較過往已大幅提升，但要求大多數本地學生在大學階段直接進入全英授課課堂並獲致優異學習成效，對多數同學而言仍是相當艱鉅的挑戰。特別是在面對具有相當理論深度與數學內容的國際財務管理課程時，學生往往因語言障礙而降低課堂參與意願，形成學習動機與成效的惡性循環。

申請人過去在小班教學中慣用的一分鐘紙條（one-minute paper）教學方法，雖能有效獲取學生反饋並活絡課堂氣氛，但在大型課堂環境中暴露出明顯的效率與環保問題。紙本回饋的收集、整理與即時回應在短時間內已變得不可行，導致課堂節奏經常出現冷卻甚至中斷的情況，嚴重影響教學品質與學習成效。更重要的是，無法即時掌握學生學習狀況的困境，使教師難以適時調整教學策略與進度，進而影響整體課程目標的達成。

基於上述多重挑戰的深度分析與反思，結合申請人過去兩年執行行為財務學課程教學實踐計畫的寶貴經驗，本研究的核心動機在於探索如何透過教育科技的有效整合，重新設計適應大型全英語財經課程的創新教學模式。我們期望透過即時反饋系統（Interactive Response System, IRS）的策略性導入，不僅解決傳統教學方法在大班環境中的技術限制，更進一步提升學習者在跨文化、跨語言學習環境中的參與度、專注度與學習成效。

此研究動機的形成，也與台灣 2030 雙語國家政策的推動及教育部「大專校院學生雙語化學習計畫」的實施密切相關。EMI 課程已成為高等教育發展的重要趨勢，因此本研究不僅具有解決當前教學困境的實務價值，更具備前瞻性的政策響應意義。透過行動研究的循環反思過程，我們期望建立一個可複製、可推廣的教學模式，為未來更多 EMI 課程的設計與實施提供實證基礎與參考典範，同時促進教育者與學習者的雙向專業成長，體現教學實踐研究的核心價值與深遠意義。

(2) 教學實踐研究計畫主題及研究目的

研究主題

本教學實踐研究計畫以「大型全英財經課程之 IRS 應用行動研究」(Action Research with IRS in A Large EMI Finance Course) 為核心主題，以國立東華大學管理科學與財金國際學士學位學程開設之「國際財務管理」課程為實證場域。本研究承接台灣高等教育在 2030 雙語國家政策推動下，面臨 EMI 課程快速擴展的時代背景，同時回應少子化衝擊下班級規模擴大與師資結構調整的現實挑戰。

研究主題的核心在於探索即時反饋系統在大型全英語授課財經課程中的創新應用模式。有別於傳統的教學方法，本研究將 IRS 技術與財務管理專業知識教學深度整合，試圖在跨文化、多元背景的大型課堂中，建構一個促進主動學習、提升參與度的教學生態系統。此主題不僅具有即時的實務解決價值，更具備長遠的教育政策響應意義。

本研究的推動背景源於申請人六年來在國際財務管理課程教學中觀察到的結構性變化。修課人數從最初的 37 人成長至 112-1 學期的 120 人，其中外籍學生約佔三分之一，形成前所未有的大型跨文化學習環境。在 2030 雙語國家政策、少子化衝擊、師資員額凍結與結構老化等多重外在因素影響下，國內高等教育現場普遍面臨班級規模擴大、課程支援需求增加的挑戰。

特別是在全英語授課的環境中，本地學生雖具備一定的英語基礎，但在聽講、溝通能力上仍參差不齊，長期面臨跟不上進度可能選擇逃避或影響修業進程的風險。傳統的一分鐘紙條教學方法在大型課堂中暴露出效率不足、回饋滯後、環保考量等問題，迫切需要更有效的教學工具與策略。

研究目的

基於上述背景分析，本研究設定了四個相互關聯且層次遞進的研究目的：

目的一：建構即時學習診斷與回饋機制

透過 IRS 系統的策略性導入，在國際財務管理理論教學過程中即時掌握學習者的先備知識結構、預習完成狀況與學習進度情況。此機制旨在取代傳統紙本問卷的局限性，提供教師即時、準確的學習狀況資訊，為個別化教學調整與差異化指導提供數據支撐，

實現真正以學習者為中心的教學設計理念。

目的二：強化國際財務決策理論與實務整合

將 IRS 系統應用於國際財務管理課堂的實務決策模擬與案例討論中，透過情境化的財務決策實驗設計，讓學生在模擬的跨國企業財務管理情境中體驗匯率風險管理、國際投資決策、跨國資本預算等核心理論的實際應用。此目的強調理論知識與實務操作的有機結合，提升學生對國際財務管理複雜決策環境的理解深度與應用能力。

目的三：提升大型 EMI 課堂參與度與學習專注力

結合 IRS 系統與高頻率的課堂互動問題設計，取代並強化原有一分鐘紙條的功能，透過多樣化的即時互動環節維持學生在全英語授課環境下的學習專注力與參與意願。特別針對本地學生在 EMI 環境中可能面臨的語言障礙與參與焦慮，設計漸進式、支持性的互動機制，逐步建立學習信心與積極參與的課堂文化。

目的四：建立科學化教學效果評估與改進體系

運用行動研究的循環反思模式，透過 IRS 系統蒐集的問答數據、課堂實驗數據以及學習行為分析，結合傳統的量化評估工具（前測、後測、學習滿意度調查）與質性觀察記錄（深度訪談、課堂觀察），建構一套適用於大型 EMI 財經課程的多元教學效果評估框架。此目的不僅在於科學化地檢視教學改革的實際成效，更在於建立可持續改進的教學優化機制。

研究對象與實施範圍

本研究的實驗對象為 113-1 學期修習國際財務管理課程的 101 位學生，主要包括國立東華大學管理科學與財金國際學士學位學程三年級學生、財務金融學系大學部三年級（一般組與國際組）學生，以及財務金融學系碩士班國際組一年級學生。課堂中亦有約 10 位來自其他系所如人文學院和管理學院其他科系的選修學生，形成多元化的學習群體。此研究範圍的設定不僅考量了課程的實際修習狀況，更有助於檢視 IRS 應用在不同學術背景學生群體中的差異化效果。

透過行動研究的實踐，期望建構一個兼具理論基礎與實務可行性的大型 EMI 財經課程教學模式。本計畫之研究成果不僅有助於解決當前國際財務管理課程面臨的具體教學挑戰，更具備向其他類似大型 EMI 專業課程推廣應用的潛力。同時，研究過程中產生的教學策略、評估工具與改進機制，將為台灣高等教育在雙語化政策推動與教育科技整合等重要議題上，提供具有參考價值的實證研究成果與可複製的實踐樣態。

2. 研究問題

在當代高等教育環境中，大班教學已成為普遍且不可避免的教學現實。邱華慧(2020)深刻地指出了這個教學困境的核心問題：儘管教師付出相當的努力準備教學內容，並展

現出回應學生疑問的積極態度，但學生往往陷入被動學習的慣性模式中，形成了一種「教師努力教學，學生消極接受」的單向傳輸狀態。

這種教學困境的根源在於大班環境本身的結構性限制。在動輒百人以上的大型講堂中，師生之間的物理距離與心理距離都被無形地拉大，傳統的面對面互動模式面臨前所未有的挑戰。台灣學生長期養成的「不參與」、「只聽不說」、「沉默是金」的學習文化，更加劇了這種互動困境。學生即使對課程內容有疑問或想法，也往往選擇沉默，認為「自然會有別人回答」，形成一種「事不關己」的旁觀者心態。

更為複雜的是，大班教學中的匿名性效應使得學生更容易選擇隱身於群體之中。當教師拋出問題時，整個教室常常陷入令人尷尬的沉默，只有前排的少數學生會有眼神交流和反應。即使有學生願意與同儕進行小聲討論，但一旦被要求公開發言，往往又會選擇退縮，反映出學生在公開表達方面的焦慮與怯場問題。

科技發展帶來的注意力分散問題，進一步加劇了大班教學的挑戰。智慧型手機和各種行動載具的普及，使得學生的注意力面臨前所未有的分散風險。在缺乏有效互動的傳統講授模式下，手機確實成為與教師爭奪學生注意力的最強勁對手。學生容易在課堂中從事與學習無關的活動，如瀏覽社群媒體、進行即時通訊，甚至直接選擇精神層面的缺席，出現發呆、打瞌睡等現象。

在這樣的教學現實中，教師往往面臨「對牛彈琴」式的痛苦體驗，無法有效掌握學生的學習狀況與理解程度。傳統的教學評估方式，如期中考試或作業，往往滯後於實際的學習過程，使得教師難以即時調整教學策略或提供適切的學習支援。這種資訊不對稱的現象，不僅影響教學效果，也削弱了教師的教學信心與學生的學習動機。

面對這些多重挑戰，近年來教育科技的發展為大班教學提供了新的解決契機。即時反饋系統的導入，被研究證實為提升大班教學中師生互動、促進學生學習投入的有效策略（Aljaloud, Gromik, Kwan, & Billingsley, 2019）。IRS 系統通過即時的問答互動、匿名的參與機制，以及多樣化的互動形式，能夠有效克服傳統大班教學中的參與障礙，將被動的聽眾轉化為主動的學習參與者。

這種技術工具的價值不僅在於提供一個新的互動平台，更重要的是它能夠重構大班教學的互動生態。透過即時反饋，教師能夠即時掌握學生的理解程度和學習需求，進而調整教學策略；學生則能夠在匿名且無壓力的環境中表達想法，逐步建立參與的信心和習慣。這種雙向的正向循環，為傳統大班教學的困境提供了具有實證基礎的解決方案，也為高等教育在數位時代的教學創新提供了一個重要方向。

本研究為教學實踐研究，目的是希望透過翻轉課堂的形式，以科技結合當代化、本土化的心理實驗建構主動學習課堂，並嘗試驗證以下問題：

A. 導入即時反饋系統並應用於國際財務管理理論內容，掌握學習者的先備知識、預習情況並即時理解學習狀況。

B. 導入即時反饋系統並應用於國際財務管理課堂實務決策，提升同學對於理論應用和對跨國財務決策的影響。

C. 導入即時反饋系統結合一分鐘小問題，強化學習專注力、活潑氣氛並使同學更積極參與課堂。

D. 透過行動研究的數據蒐集與統計分析，得以更為科學地檢視學習者的學習情況和教學的優缺點，以利後續教學改善和強化。

3. 文獻探討

全英授課班級與學習動機、專注度和成效

全英授課做為高等教育國際化的重要策略，在非英語母語國家的學術環境中扮演著日益重要的角色。隨著我國 2030 雙語國家政策的推動，教育部於 2021 年 9 月正式啟動「大專校院學生雙語化學習計畫」，使 EMI 課程在台灣高等教育現場獲得前所未有的政策支持與實務推廣。

EMI 教學模式的效果呈現高度的情境依賴性與複雜性。在學科專業知識獲取層面，Hu & Wu (2020) 研究發現，當授課內容具備高度結構化且教師能維持清晰的表達時，EMI 學習者能夠有效汲取學科核心知識，展現出良好的成本效益優勢。這一發現獲得了 Joe & Lee (2013) 在韓國大學以及 Dafouz & Camacho-Miñano (2016) 在西班牙大學的實證支持，兩項研究均顯示 EMI 課程與母語授課在學習成效上並無統計上的顯著差異。

然而，EMI 教學的負面效應同樣不容忽視。Al Zumor (2019) 在沙烏地阿拉伯的大規模教學現場研究中發現，EMI 教學對大多數學習者的專業內容理解產生顯著的負面衝擊，不僅導致認知負荷過重，更引發學習者普遍的焦慮、挫折、緊張、恐懼、尷尬等負面情緒，形成惡性循環，最終嚴重損害學習效果。這種現象的根源往往源於師生雙方的英語能力限制，正如 Knagg (2013) 和 Vu & Burns (2014) 所指出，教師和學生的英語熟練度是決定 EMI 教學效果的關鍵變項。

在語言能力提升的議題上，EMI 教學的效果同樣呈現分歧的實證結果。Zhang & Pladevall-Ballester (2021) 針對中國大陸學習者的研究顯示，EMI 學習確實能促進詞彙理解和寫作能力的提升，但在文法結構的掌握上並未觀察到顯著進步，顯示 EMI 對語言技能發展的影響具有選擇性特徵。

班級規模與學習動機、專注度和成效

班級規模問題已成為當代高等教育面臨的結構性挑戰之一。在教育經費緊縮與師資員額凍結的雙重壓力下，國內外商管學院普遍採用大班授課作為應對資源

限制的主要策略。

關於班級規模對學術表現影響的研究結果呈現高度的不一致性。Guseman (1985) 的開創性研究認為，在擴建設施或增聘教學人員受限的情況下，大班授課能夠協助機構更有效率地配置教師資源並容納更多學生，且其研究數據顯示大班教學與小班教學在學習成效上並無統計顯著差異。然而，近期的研究趨勢逐漸揭示了不同的實證結果。Paola 等人 (2013) 以及 Maringe & Sing (2014) 的研究均發現班級規模的擴大對學習者的學習成效產生負面影響，特別是在高階認知技能的發展方面。

班級規模與學習成效之間的關聯性受到多重因素的中介作用。Wang & Calvano (2022) 的綜合性研究指出，較小的班級規模通常能提供更多個人化教學機會和密切的師生互動，透過頻繁的提問、討論參與等互動形式，有效促進學習者對課程內容的深度理解。然而，這種關聯性同時受到教師支持措施的質量、同儕互動的品質、學生學習動機強度、出席率以及課堂參與度等多重因素的調節。即使在大班規模的環境中，如果教學設計精良且教師能針對學生需求提供有效指導，仍能維持良好的學習成效。

在學習專注度層面，班級規模的影響更為直接且顯著。研究證據顯示，小班教學環境能夠減少學習分心的機會，提供更優質的師生互動品質。Weaver & Qi (2005) 的研究發現，大班授課環境提供了過度的匿名性，使學生容易選擇教室邊緣位置，進而促進了「策略性退縮」行為的普遍化。Blatchford et al. (2009) 進一步指出，大班授課使學生在課堂中扮演被動接受者的角色，顯著降低了主動提問或回應教師的機會和意願。

Bai & Chang (2016) 以台灣大學課堂為研究場域的實證研究證實了上述趨勢，其研究結果顯示大班授課學生的課堂參與度顯著低於小班授課，這種差異不僅反映在量化的參與頻率上，更體現在參與品質的深度差異中。

資訊科技與即時反饋系統

隨著資訊科技的飛速發展，教育科技在現代課堂中的地位日益重要。自個人電腦硬體普及化以來，各類教學軟體的蓬勃發展使得創新教學方式的實現成為可能，與傳統教學法形成相輔相成的協同效應 (Roblyer and Edwards, 2000; 錢富美, 2017)。

當代教育範式已從傳統的教師導向模式轉向以學生為中心的教學理念，這一轉變使得學生對學習過程的感知和體驗成為重要的教育成果指標 (Maher, 2004)。Santini et al. (2017) 的研究進一步強調，在高度競爭的教育市場環境中，學生滿

意度已成為吸引和留住學生的關鍵成功因素。

網際網路技術的快速發展催生了即時反饋系統的興起，這類系統能夠實現師生間的即時交流，在翻轉課堂等創新教學模式中扮演核心角色，獲得越來越多教師的青睞和採用。以台灣本土開發的 Zuvio 系統為例，其官方數據顯示，自 2016 年 9 月教師用戶突破一萬名、同年 10 月學生用戶突破三十萬名以來，截至目前累計已有近一萬八千名大學教師和一百一十萬學生使用該平台。

技術發展的軌跡顯示，即時反饋系統已從最初的簡單按按按（clicker）系統演進為功能豐富的多元化平台，甚至發展出以遊戲機制為基礎的遊戲化即時反饋系統（Gamified Interactive Response System），這類系統以其高度的互動性和趣味性獲得各級學校學生的熱烈歡迎（Sun and Hsieh, 2018）。

即時反饋系統與學習動機及專注度

現有文獻對於即時反饋系統促進學習動機和專注度的效果普遍持正面評價。Johnson & Lillis（2010）的早期研究已證實，即使是簡單的按按按系統也能有效活化課堂氣氛，使學習過程變得更加有趣和引人入勝。

在台灣高等教育現場的實證研究中，林凱胤（2014）以修習計算機概論的二專美容科一年級 46 位學生為研究樣本，透過嚴謹的前後測設計發現，即時反饋機制能夠在多個認知向度（包括專注力容量、意識清晰度以及持續專注力）上顯著提升學生的學習專注力。這一發現與國外研究結果高度一致，證實了即時反饋系統在提升學習專注力方面的跨文化有效性。

戴弘鈞、楊家瑜、李元堯（2021）的研究進一步發現，即時反饋系統的應用有助於顯著提升大學生在材料學課程中的參與度與投入程度，特別是在促進課程討論方面展現出最大的學習獲益。然而，研究者同時指出，由於大學生先備知識差異顯著且認知能力存在個體差異，教師仍需準備相應的差異化教學策略，以確保學習目標的有效達成。

在中等教育層面，郭志安和吳昭儀（2020）針對台灣高中商業學程的研究發現，Kahoot! 系統的導入能夠有效提升高中生在初級經濟學課程中的學習專注度，進一步驗證了即時反饋系統在不同教育階段的普遍適用性。

即時反饋系統與學習成效

關於即時反饋系統對學習成效影響的研究，多數文獻報告了正向的關聯性。Lantz & Stawiski（2014）利用按按按系統進行的學習成效檢驗研究發現，使用即時反饋系統的學生在標準化測驗中的成績出現統計上顯著的提升。Sun（2014）的

研究進一步證實，課堂即時投票系統與 Just-in-Time 教學策略的結合能夠協同提高整體學習成效。

在台灣資訊科技應用於外語教學的脈絡中，Wang (2016) 的實驗研究發現，將即時反饋系統與專題導向教學法相結合後，大一新生實驗組的學習動機（以問卷量測）獲得顯著提升，同時在期中考成績的比較中也展現出優於控制組的學習成效。

財經教育領域的研究同樣支持這一趨勢。郭志安和吳昭儀 (2020) 透過教學實驗發現，即時反饋系統對於低分組高中女學生的經濟學學習成效提升最為明顯，顯示該系統在協助學習困難學生方面具有特殊價值。

然而，對於即時反饋系統效果機制的深入研究揭示了更複雜的實況。Chien et al. (2016) 透過跨世代的系統性文獻回顧指出，僅僅透過點擊螢幕回答問題的被動互動效果相當有限。研究者強調，如能透過更精緻的教學設計，例如要求學習者為自己的答案提供論證或實證支持，將能使學習成效獲得更為顯著的提升。

小結

綜合現有文獻證據，EMI 教學模式雖然在理論上具備提升學習者語言能力並同時習得專業知識的雙重優勢，展現較高的成本效益潛力，但其對學習成果的實際影響高度依賴於師生語言能力、教學品質、課程設計精緻度，以及機構為師生在英語教學環境適應方面提供的支持系統完善程度等多重因素的交互作用。

班級規模對學習專注度的影響雖存在個體差異，但研究證據普遍顯示大班教學對學習動機、專注度和學習成果產生負面影響的趨勢。因此，教師應運用差異化教學策略和多元化教學方法來因應不同班級規模的挑戰，協助學生提高學習專注度與整體學習成效。

即時反饋系統確實能夠有效增強課堂師生互動品質，促進學生間的討論與協作，對整體課堂學習氛圍產生積極影響。然而，在學習成效的實質提升方面，越來越多的實證研究指出，唯有搭配精心設計的問題架構和有效的教學策略，即時反饋系統才能發揮如虎添翼的協同效應，實現教學效果的最大化。

4. 教學設計與規劃

(1) 教學設計與規劃說明

本研究依主題進行教學設計與規劃的說明如下：

教學目標

The course studies corporate financial decisions in an international setting. We start with the basic concepts of international financial markets. These concepts include the global foreign exchange market and its operations, the international capital market, the global bond market, the international equity markets, and cross-border portfolio investment. Then, we discuss corporate financial decision issues, including risk management, investment, capital structure, capital budgeting, and cash management in the global context.

The main objective of this course is for the student to obtain quality working knowledge of the topics stated in the course outline below for use in your future courses and your careers.

教學方法

1. 課堂講授基本理論與文獻發現。
2. 哈佛商學院財務案例報告與探討。
3. 期中與期末考試。
4. 課後作業與課堂討論。
5. 一分鐘小問答的部分導入即時反饋系統以即時掌握學習狀況。

各週課程進度與教學空間

週次(堂次)	課程主題	內容【說明】	教學空間
1	Introduction	課程設計與安排簡介	管院講堂
2	International Financial Management: An Overview	國際財務管理概述	管院講堂
3	International Financial Markets	國際金融市場與金融工具介紹	管院講堂
4	Exchange Rate Determination	探討匯率均衡與決定因子	管院講堂
5	Currency Derivatives	探討貨幣衍生金融商品的避險與投資應用	管院講堂
6	Government Influence on Exchange Rates	探討政府部門對匯率的影響目的與工具	管院講堂
7	International Arbitrage and Interest Rate Parity	介紹國際套利與利率平價理論	管院講堂
8	Relationships among Inflation, Interest Rates, and Exchange Rates	探討購買力平價理論、國際費雪效應理論	管院講堂
9	Mid-term Exam	期中考試	管院講堂

10	1 st half Review Forecasting Exchange Rates Part I	期中檢討與匯率預測	管院講堂
11	Forecasting Exchange Rates Part 2	分析匯率預測模式與有效性	管院講堂
12	Measuring Exposure to Exchange Rate Fluctuations	測量國際企業的外匯風險暴露	管院講堂
13	Managing Transaction Exposure	探討交易型外匯風險暴露的管理	管院講堂
14	Managing Economic Exposure and Translation Exposure	探討經濟面和換算類型的外匯風險暴露管理	管院講堂
15	Multinational Capital Budgeting	跨國資本預算研討	管院講堂
16	Multinational Cost of Capital and Capital Structure	跨國資本結構與資金成本的研討	管院講堂
17	Final Exam	期末考試	管院講堂
18	HBS Case—CS Publishing (No presentation this semester.)	哈佛商學院案例研討	管院講堂

預計採用之學習成效評量工具：

- A. 前測：預計前三週授課後施行李克特量表分析。
- B. 後測：預計期中考試和期末考試後施行李克特量表分析。
- C. 問卷調查：預計案例報告週施行。
- D. 學習者訪談：預計期中考後施行。

5. 研究設計與研究方法

(1) 研究架構

研究設計與理論基礎

本教學實踐研究採用準實驗研究設計，以翻轉課堂的學習者中心理念為核心，系統性探討即時反饋系統與一分鐘小報告整合應用對學習歷程和教學效果的影響機制。研究旨在透過實證分析驗證此教學模式對學習者之學習體驗品質、課程滿意度及整體學習成效的促進效果。

即時反饋系統平台選用

基於研究延續性與實務可行性考量，本研究沿用前兩年度教學實踐計畫之技術平台，採用國立東華大學採購之 Zuvio 終身有效版本作為主要互動工具。Zuvio 系統由四位台灣大學電機研究所研究生運用其網路與軟體專業所開發，現由學悅科技股份有限公司持續優化改進，目前已成為台灣高等教育領域最具規模的課堂互動平台，累計服務近一萬八千名大學教師及一百一十萬名學生使用者。

技術平台功能與應用

Zuvio 系統具備高度友善的操作介面設計，支援教師課前預備互動題組或課堂臨時出題等彈性運用模式。系統可與 Microsoft PowerPoint 投影片無縫整合，或透過專屬課堂頁面進行題目發布，學習者可運用智慧型手機、平板電腦或筆記型電腦等任何具備網路連線功能的裝置進行系統登錄與互動參與。

在題型設計方面，系統提供單選題、多選題及開放式問答題等多元選項，其中選擇題型便於進行量化統計分析，開放式問答則適合質性內容分析。此外，平台整合了點名簽到、線上測驗、分組評分、隨機抽點作答及問卷調查等多重教學功能，並具備即時數據分析能力，使師生雙方皆能即時掌握學習狀況並進行適時調整。

混合方法研究架構

本研究計畫採用混合方法研究取向，結合量化與質性分析途徑對研究問題進行全面性驗證。在質性研究層面，將運用課堂參與觀察、深度訪談等田野研究工具，深入探析學習者的主觀體驗與認知變化歷程。量化研究層面則透過學習體驗前後測量表、課程特性適配之教學品質滿意度問卷等標準化工具進行數據蒐集。

資料分析將採用描述性統計、獨立樣本 t 檢定、以及學習成效對學習者個人特徵之迴歸分析等統計方法，透過嚴謹的計量分析程序驗證研究假設，並產出具實證基礎的教學改善建議。

(2) 研究範圍

本研究聚焦於國際財務管理課程的完整教學範疇，以系統性方式探討即時反饋系統在專業財務課程中的應用效果。研究將採用 Madura (2020)《International Financial Management》第 14 版作為核心教材基礎，該教材為國際財務管理領域的

權威著作，涵蓋國際企業財務管理的理論基礎與實務應用。

研究範圍將系統性涵蓋該教材的五大核心模組：國際財務環境（包含跨國財務管理概論、國際資金流動、國際金融市場、匯率決定理論及貨幣衍生性商品）、匯率行為分析（涵蓋政府匯率政策影響、國際套利與利率平價理論、通膨與匯率關聯性）、匯率風險管理（包含匯率預測、曝險程度衡量、交易曝險與經濟曝險管理）、長期資產負債管理（涵蓋直接外國投資、跨國資本預算、國際公司治理、國家風險分析、跨國資本結構與長期債務融資），以及短期資產負債管理（包含國際貿易融資、短期融資與國際現金管理）等領域。

本研究將針對各章節的核心財務決策理論與實務案例，透過即時反饋系統的策略性整合應用，系統性驗證此教學模式對學習者理論理解深度、實務應用能力，以及整體學習體驗品質的促進效果。研究特別關注跨國企業財務管理情境中複雜決策問題的教學方法創新，以及學習者對國際財務市場動態理解能力的提升機制。

(3) 研究對象與場域

本教學實踐研究的研究對象預計為 113 學年度第 1 學期修習「國際財務管理」課程之學生，總數 101 名。研究參與者主要由三個群體構成：國立東華大學管理科學與財金國際學士學位學程高年級學生、財務金融學系高年級學生，以及財務金融學研究所國際組低年級研究生。

管理科學與財金國際學士學位學程為跨領域整合性學程，綜理企業管理、國際企業、資訊管理、會計、財務金融、觀光休閒暨遊憩等專業課程，並採全英語教學模式。該學程學生在大三階段將「國際財務管理」列為必修核心課程，具備紮實的財務管理、投資學、國際企業管理等知識基礎。

財務金融學系學生則具備更為專精的財金專業背景，其課程架構涵蓋財務管理、統計學、投資學、衍生性金融商品等核心領域，並分為「財務學程」與「金融數據學程」兩大專業方向。對於財務金融系學生而言，國際財務管理課程屬於專業選修範疇，修課學生通常已具備中級財務管理、投資組合管理等進階財務知識。

基於東華大學提供學生高度選課自由的學制特色，歷年修課經驗顯示約有 10 名來自其他學院或系所的學生選修此課程，形成多元化的學術背景組成。不同學術背景的學生對財務基礎理論的熟悉程度存在顯著差異，此一現象可能對研究結果產生潛在一定的干擾效應。

在即時反饋系統導入的技術支援下，研究場域將突破傳統教室的空間限制，實

現更具彈性的教學環境配置。課程的理論闡述部分仍以課堂講授為主軸，搭配投影片進行視覺化輔助教學，並透過 Zuvio 系統實現即時師生互動。

(4) 研究方法

針對跨國財務決策學習效果差異之實證分析，本研究將採用嚴謹的統計推論方法進行驗證。具體而言，將運用平均數差異檢定與中位數差異檢定等描述性統計分析，並以樣本 t 檢定作為主要的假設檢驗工具，透過 STATA 統計軟體進行數據處理與分析。此一方法論設計能夠有效識別即時反饋系統在促進跨國財務決策學習方面的差異化效果。

學習專注度測量工具

學習專注度的量化評估將採用林玉雯等(2010)開發之專注度量表，該量表已獲得學術界廣泛採用，具備良好的專家效度與內在一致性信度。量表採用李克特五點尺度設計，每題提供五個反應選項，依序為「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」，能夠精確捕捉學習者在課堂學習過程中的專注度變化情況。

學習滿意度評估架構

學習滿意度的測量將採用林凱胤與楊宜真(2012)修改自 Kay & Knaack(2009)之聽眾反應系統態度量表 (ARS Attitude Scale)。該量表同樣採用李克特五點尺度設計，包含「非常同意」至「非常不同意」五個等級選項，已通過多項研究驗證其測量效度與信度品質。

此外，本研究將整合國立東華大學既有的學生教學評量系統作為輔助測量工具。根據東華大學教務處的制度設計，學生於期末考試前需填寫教學意見調查表，其中關於課程滿意度的相關題項將用於與前期課程滿意度進行統計比較分析，以驗證教學方法改進對學生滿意度提升的實際效果。

學習成效評估方法

學習成效的多元化評估將採用三重驗證架構。首先，運用東華大學教學評量問卷中的學生自我學習評量及學習成效相關題組進行主觀學習感知的量化分析。其次，透過期中考試與期末考試成績的差異性統計檢定，提供客觀學習表現的實證證據。第三，結合課堂參與觀察與質性訪談資料，形成學習成效評估的三角驗證機制，確保研究結果的穩健性與可信度。

透過這樣的多重測量方法的整合設計，研究者得以從不同角度全面評估即時反饋系統與一分鐘小報告教學模式對學習成效的實際影響，為教學實踐提供具實

證基礎的改善建議。

(5) 資料整理與分析

資料匯出與預處理

透過 Zuvio 即時反饋系統進行的一分鐘小問答以及課堂實驗所蒐集的各項資料，均可按題目單位匯出為 Excel 格式檔案，提供後續統計分析的資料基礎。系統的資料匯出功能支援完整的學生反應記錄，包含答題時間戳記、選項內容、以及個別學生的參與歷程等詳細資訊。

統計分析軟體選用與資料配對

本研究將採用 Stata 專業統計軟體進行資料分析處理。資料配對作業將以學生個人為分析單位進行重組，透過學生學號將不同時間點、不同題組的反應資料進行縱向連結。此一資料結構設計有利於後續進行配對樣本分析，確保能夠準確捕捉個別學生的學習歷程變化。

統計檢驗方法

前後測差異檢驗將運用配對樣本 t 檢定分析前後測結果的顯著差異，透過單變量統計檢定呈現個別學習成效的改善程度。配對樣本 t 檢定能夠有效控制個體間的差異，專注於同一學生在教學介入前後的變化情況，提供教學效果的直接證據。

(6) 實施程序

資料蒐集與系統操作流程

本研究將透過 Zuvio 即時反饋系統進行系統性的課堂教學實驗。在導入 IRS 的後半學期中，每節課程將執行至少兩次互動活動，其中至少包含一次即時問答環節，確保學生回饋率達到 70% 以上。一分鐘小問答與課堂實驗所產生的各項資料均可按題目為單位匯出 Excel 格式檔案，提供完整的學習歷程記錄與分析基礎。

統計分析執行架構

資料整合與配對分析將運用 STATA 統計軟體進行處理，以學生個人為分析主體進行資料重組與配對。此一資料結構設計能夠追蹤個別學生在不同時間點的學習表現變化，為後續統計檢驗提供穩健的資料基礎。

在十八週的教學研究過程中，第三週前的緒論、匯率決定的相關理論、模型、套利和避險等部分進行傳統課堂講授教學，並於期中考後至期末間將涉及跨國企業的匯率暴險量測、管理及匯率波動對於投資決策和長短期資金管理等課程內容導入 IRS。

初步效果檢驗採用配對樣本 t 檢定進行前後測對比分析，透過單變量統計檢定呈現教學介入前後個別學習成效的差異情況。此一分析方法能夠直接評估即時反饋系統導入教學對學生學習表現的立即影響效果。

研究結果預判

在密集實施 IRS 互動的後半學期，學習者預期將呈現相較於前半學期更高的學習專注度、滿意度與學習成效。

6. 教學暨研究成果

(1) 教學過程與研究成果

本研究於 113 學年度第 1 學期「國際財務管理」課程中，系統性導入 Zuvio 即時反饋系統結合一分鐘小報告的創新教學模式。課程總計 18 週，每週 3 小時，共計 54 小時的教學時數，研究對象為 120 名修課學生，涵蓋管理科學與財金國際學士學位學程、財務金融學系及財金所國際組學生。

教學活動設計架構包含三個核心環節：課前預習引導、課堂即時互動、課後延伸思考。在引入 Zuvio 的後半學期，每堂課程均安排至少 2 次 Zuvio 互動問答，並在關鍵概念說明後執行一分鐘小報告活動，確保學生參與率維持在 70% 以上的目標水準。

以下教學暨研究結果將依據三個研究問題詳述如下：

【研究問題一：導入即時反饋系統並應用於國際財務管理理論內容，掌握學習者的先備知識、預習情況並即時理解學習狀況。】

本研究採用李克特 5 點量表檢驗學生學習專注度，每題都有五個選項，分別為「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」和「非常不同意」，並依序配以 1 分、2 分、3 分、4 分及 5 分，分數越低，表示學生在學習專注度越高。

從表 1 可以得知，後測每一題的平均數都低於前測，且是達到 95% 信心水準以上的統計顯著差異的。綜合各個問題的面向，我們可以觀察到學生獲得了一個完整的學習生態系統。這樣的教學模式在

- A. 認知發展層面：促進理解能力提升；
- B. 學習策略層面：自主學習和同儕協作學習意願強化；
- C. 動機行為層面：學習動機增強、課堂專注力提升；
- D. 互動支持層面：師生溝通增加。

表 1 學習專注度調查之獨立樣本 T 檢定

題目	前測		後測		t	p
	M	SD	M	SD		
Q1: I find "International Financial Management" interesting.	2.75	1.02	2.49	0.89	2.18	0.03
Q2: I clearly understand the learning topic of "International Financial Management" class.	2.85	0.98	2.54	0.91	2.35	0.02
Q3: During the lecture of "International Financial Management," I know the pace of the instructor's explanation.	2.94	0.95	2.48	0.82	3.36	0.00
Q4: When the instructor introduces new concepts in "International Financial Management," I try to connect them with my previous knowledge and experience.	3.00	0.93	2.57	0.89	3.06	0.00
Q5: Whether or not the instructor asks me to respond, I try to think about how to answer.	3.31	0.87	2.72	0.78	4.47	0.00
Q6: When the instructor introduces new concepts in "International Financial Management," I study particularly hard.	3.34	0.88	2.84	0.83	3.65	0.00
Q7: When the instructor lectures on "International Financial Management," I focus on the class and do not engage in unrelated activities.	3.25	0.91	2.75	0.85	3.47	0.00
Q8: I have ample opportunities to communicate with the instructor.	3.37	0.85	2.93	0.89	3.13	0.00
Q9: When there are concepts in "International Financial Management" that I do not understand, I quickly look for related materials to help me understand.	3.48	0.83	2.97	0.86	3.83	0.00
Q10: When there are concepts in "International Financial Management" that I do not understand, I quickly discuss with someone (instructor or classmate) to help me understand.	3.31	0.89	2.85	0.91	3.11	0.00

這種全方位的改善顯示課程成功地創造了一個支持性的學習環境，培養了學生多元化的學習能力和積極的學習態度。換句話說，這樣的研究結果表明教師搭配 Zuvio 進行「國際財務管理」課教學時，學生的學習專注度是明顯提升的。

【研究問題二：導入即時反饋系統並應用於國際財務管理課堂實務決策，提升同學對於理論應用和對跨國財務決策的影響。】

本研究採用李克特 5 點量表檢驗學生學習滿意度，每題都有五個選項，分別為「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」和「非常不同意」，並依序配以 1 分、2 分、3 分、4 分及 5 分，分數越低，表示學生在學習滿意度越高。第 5 題為反向記分，即分數越低，表示學生在學習滿意度越低。

表 2 顯示除了反向提問的第 5 題，後測每一題的平均數都低於前測。除了第四題關於自己投入的學習時間外，其他部份都是達到有 99%信心水準的統計顯著差異的。這代表學生對於教師搭配 Zuvio 進行「國際財務管理」課堂教學是非常

滿意的。

表 2 學習滿意度調查之獨立樣本 T 檢定

題目	前測		後測		t	p
	M	SD	M	SD		
Q1: The "International Financial Management" course helps me grasp my learning situation.	3.43	0.69	2.90	0.68	3.87	0.00
Q2: The "International Financial Management" course inspires many ideas in me.	3.39	0.78	2.93	0.71	3.19	0.00
Q3: The "International Financial Management" course significantly enhances my learning motivation and interest.	3.39	0.81	2.84	0.88	3.91	0.00
Q4: The "International Financial Management" course significantly increases the time I invest in learning.	3.34	0.83	2.97	0.91	2.50	0.02
Q5: The "International Financial Management" course DOES NOT significantly help my learning in this field.	3.36	0.82	3.48	0.81	-1.17	0.25
Q6: The teaching content of the "International Financial Management" course meets my expectations.	2.24	0.69	1.88	0.74	3.31	0.00

課程滿意度的顯著提升，結合研究問題一各項指標的改善，形成了課程成效的整體證據。

- A. 認知成效方面證據：理解能力、學習掌握、創意啟發等認知指標全面提升。
- B. 情感成效方面證據：學習動機興趣提升，期望滿足度提升。
- C. 行為成效方面證據：學習時間投入增加，課堂專注力提升。
- D. 技能成效方面證據：各種學習技能和策略能力發展。
- E. 社會成效方面證據：師生互動和同儕協作能力提升。

這個結果不僅證明了課程在滿足學生期望方面的成功，更重要的是驗證了整個課程設計和實施的有效性。當學生的期望不僅得到滿足，甚至被超越時，這表明課程已經達到了高品質教育的標準，為學生提供了真正有價值的學習體驗。

表 3 學習成效之獨立樣本 T 檢定

	前測		後測		t	p
	M	SD	M	SD		
考試	45.43	15.43	56.77	14.51	-6.23	0.00

【研究問題三：導入即時反饋系統結合一分鐘小問題，強化學習專注力、活潑氣氛並使同學更積極參與課堂。】

本研究採用期中考與期末考成績的差異性檢定來檢驗學生的學習成效。表 3 的前測是課程參與者的期中考成績；為了簡化衡量方式，後測僅使用課程參與者的期末考成績。表 3 的結果顯示後測的平均數明顯高於前測，這可以說明教師在搭配 Zuvio 進行「國際財務管理」課堂實驗教學後，學生的學習成效獲得明顯的提升。

(2) 教師教學反思

透過本學期系統性導入 Zuvio 即時反饋系統結合一分鐘小報告的創新教學模式，最顯著的成效體現在學生學習參與度與互動品質的大幅提升。學生問卷調查結果顯示，近 80% 的學生認為透過 Zuvio 系統回答問題能協助他們快速掌握章節重點，也有 70% 的學生表示此種互動方式提高了他們對國際財務管理課程的學習興趣。更重要的是，傳統講授模式下學生往往處於被動接收知識的狀態，而即時反饋系統的導入成功打破了單向傳遞的教學框架，讓每位學生都有機會表達想法並獲得即時回饋，有效促進主動學習意願的培養。

從教學品質提升的角度來看，Zuvio 系統不僅增進了師生互動，更重要的是建構了同儕合作學習的環境。85% 的學生認為此系統能快速蒐集同儕對報告的回饋意見，匿名性的特色讓學生更勇於提出建設性的評論與建議。這種系統性的學習狀態掌握機制，使教師能夠即時了解學生的學習困難點並進行教學調整，同時培養了學生的口語表達與溝通能力。整體而言，此種創新教學模式不僅提升了課程的教學成效，更為高等教育中專業科目的教學品質改善提供了具體可行的實踐方案。

(3) 學生學習回饋

本研究發現教師搭配即時反饋系統進行教學能夠提升學生的學習專注度、學習滿意度及學習成效。在學期末的課程評價中，學生們認為，Zuvio 的一分鐘小問答能讓他們清楚地瞭解自己的學習情況，且與學習者的互動改善是最顯著的差異，可以提供學習者有效的重點回顧和盲點偵測等幫助。

由於本校學生課程評價填答政策的改變，本次教學意見只有不到半數的學生自願性填答。在少數的負面評價中，有同學表示語言等問題造成課程難以理解。

7. 建議與省思

本教學實踐研究計畫運用 Zuvio 即時反饋系統輔助傳統教學模式，成功驗證了數位科技融入大型全英教學之專業課程的可行性與效益。透過系統化的互動機制設計，不僅有效提升學生的課堂參與度與學習動機，更重要的是建構了師生雙向溝通的橋樑，讓教師能夠即時掌握學生的學習狀況並進行教學調整。然而，在實施過程中也發現數位工具雖能突破時空限制，但在深度學習問題的解決上仍需搭配教師的個別指導，方能達到完整的學習支持效果。學生於課程評價中反映英文授課難以理解的問題可能超越了現有課堂教學結合 IRS 可以解決的範疇，須待更多的學習支持措施與教學配套以協助改善。

展望未來教學實踐的持續改進，建議可進一步整合多元數位學習資源，建置更完善的線上討論與協作平台，以滿足不同學習風格學生的需求。同時，應持續優化互動教學策略的設計，透過滾動式的教學反思與調整，確保科技工具的運用能真正服膺於教育目標的達成。更重要的是，教師角色應從單純的知識傳遞者轉變為學習促進者與引導者，善用數位科技的優勢來增進師生互動品質，並培養學生的自主學習能力與終身學習素養。此種教學模式的成功實施，不僅提升了專業科目的教學品質，更為高等教育的數位轉型提供了具體可行的實踐範例。

二. 參考文獻

中文部分：

- 林凱胤 (2014)。即時回饋機制對學生學習專注力影響之研究。科學教育學刊，22(1)，87-107。
- 林凱胤和楊宜真 (2012)。無線教室回饋系統融入護專藥理學課程之初探。醫護科技期，14(1)，69-82。
- 郭志安和吳昭儀 (2020)。Kahoot! 線上即時反饋系統對學生的專注力與學習成效之影響。臺中教育大學學報，34(1)，21-37。
- 錢富美 (2017)。數位式問題導向教學應用於國小社會領域協作學習之研究，區域與社會發展研究，8，81-111。
- 戴弘鈞、楊家瑜和李元堯 (2021)。探討即時反饋系統對於大學生學習獲益之研究—以 Kahoot! 活化材料科學課程為例，1(3)，1-34。

英文部分：

- Al Zumor, A. Q. (2019). Challenges of using EMI in teaching and learning of university scientific disciplines: Student voice. *International Journal of Language Education*, 3(1), 74–90.
- Bai, Y. & Chang, T. (2016). Effects of class size and attendance policy on university classroom interaction in Taiwan. *Innovations in Education and Teaching International*, 53(3), 316–328.
- Blatchford, P., Russell, A., & Brown, P. (2009). Teaching in large and small classes. in L. J. Saha & A. G. Dworkin, (Eds.), *International handbook of research on teachers and teaching*, pp. 779–790. New York, NY: Routledge.
- Chien, Y.-T., Chang, Y.-H., & Chang, C.-Y. (2016). Do we click in the right way? A Meta-analytic review of clicker integrated instruction. *Educational Research Review*, 17, 1–18.
- Dafouz, E., & Camacho-Miñano, M.M. (2016). Exploring the impact of English-medium instruction on university student academic achievement: The case of accounting. *English for Specific Purposes*, 44, 57–67.
- Hu, J., & Wu, P. (2020). Understanding English language learning in tertiary English-medium instruction contexts in China. *System*, 93, 102305.
- Joe, Y.J., & Lee, H.K. (2013). Does English-medium instruction benefit students in EFL contexts? A case study of medical students in Korea. *Asia-Pacific Education Researcher*, 22(2), 201–207.
- Johnson, K., & Lillis, C. (2010). Clickers in the laboratory: Student thoughts and views. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 5, 139–151.

- Knagg, J. (2013). The Changing Role of English and ELT in a Modern, Multilingual, and Internationalized HE world. *British Council – Going Global 2013 proceedings*.
- Koh, T.-J., & Kim, Y.-J. (2024). Correlation between academic achievement results and students' perceptions in instant response system-based language learning classes at the university. *Education Sciences*, 14(6), 587.
- Lantz, M. E., & Stawiski, A. (2014). Effectiveness of clickers: Effect of feedback and the timing of questions on learning. *Computers in Human Behavior*, 31, 280–286.
- Maher, A. (2004). Learning outcomes in higher education: Implications for curriculum design and student learning. *The Journal of Hospitality Leisure Sport and Tourism*, 3(2), 46–54.
- Maringe, F. & Sing, N. (2014). Teaching large classes in an increasingly internationalising higher education environment: Pedagogical, quality and equity issues. *Higher Education*, 67(6), 761–782.
- Paola, M. D., Ponzio, M., & Scoppa, V. (2013). Class size effects on students achievement: Heterogeneity across abilities and fields. *Education Economics*, 21(2), 135–153.
- Roblyer, M. D., & Edwards, J. (2000). Integrating educational technology into teaching (2nd ed.). Upper Saddle River, N. J.: Merrill.
- Santini, F. D., Ladeira, W. J., Sampaio, C. H., & da Silva Costa, G. (2017). Student satisfaction in higher education: A meta-analytic study. *Journal of Marketing for Higher Education*, 27(1), 1–18.
- Sun, J. C.-Y. (2014). Influence of polling technologies on student engagement: An Analysis of student motivation, academic performance, and brainwave data. *Computers & Education*, 72, 80–89.
- Sun, J. C.-Y., & Hsieh, P.-H. (2018). Application of a Gamified Interactive Response System to Enhance the Intrinsic and Extrinsic Motivation, Student Engagement, and Attention of English Learners. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(3), 104–116.
- Vu, N. & Burns, A. (2014). English as a medium of instruction: Challenges for Vietnamese tertiary lecturers, *Journal of Asia TEFL*, 11(3), 1-31.
- Wang, B.-T. (2016) Applying PBL and ZUVIO to Enhance English Learning Motivation, *International Journal of Cyber Society and Education*, 9(1), 1-15.
- Wang, L. & Calvano, L. (2022). Class size, student behaviors and educational outcomes. *Organization Management Journal*, 19(4), 126-142.
- Weaver, R. R. & Qi, J. (2005). Classroom organization and participation: College students' perceptions. *The Journal of Higher Education*, 76(5), 570–601.
- Zhang, M. & Pladevall-Ballester, E. (2021) Discipline-specific language learning outcomes in EMI programs in the People's Republic of China. *Language and Education*, 35(4), 357-374.

三. 附件

無。