

經濟學課程實施雙語教學之配套規劃 與學習成效評估

PLANNING AND EVALUATION OF THE IMPLEMENTATION OF CONTENT AND LANGUAGE INTEGRATED LEARNING (CLIL) IN ECONOMICS COURSE

翁志強*

實踐大學會計學系副教授

張銀玲

實踐大學會計學系副教授

Chih-Chiang Weng

*Associate Professor, Department of Accounting,
Shih Chien University*

Yin-ling Chang

*Associate Professor, Department of Accounting,
Shih Chien University*

摘要

有別於一般的 CLIL 教學，不是由專業學科教師或英語科教師單獨教授，就是兩類教師共同教授，本研究嘗試研擬出一套結合專業學科 CLIL 課程及強調語言學習 ESP 課程的教學規劃，兩類課程均嘗試將學科內容與語言的學習整合在一起。本研究一方面希望在兩類課程同時進行且教學資源相互支援的情況下，學生可以獲得事半功倍的學習成效，另一方面，則是希望透過循序漸進的方式讓學生習慣用英語來溝通專業，以提升學生未來在職場上的就業競爭力。本研究實證結果發現，經濟學課程四項整體學習成效指標彼此之間均具有顯著的正相關，這意味著課程所設計的各项學習活動能相互契合，逐步引導學生從經濟學基本概念與原理的學習，到投入於延伸議題的深入

*通訊作者，地址：104336 臺北市中山區大直街 70 號，電話：(02)2538-1111 轉 8967
E-mail：ccw@g2.usc.edu.tw

探究，並逐漸發展出較高層次的分析與統整能力；其次，迴歸分析結果則顯示，學生在經濟學課程中的英語學習成效並不會受其英語先備知識與能力顯著的影響，而學生在英語課程中的專業英語學習，以及經濟學課程中的英語學習活動，則皆有助於提升其經濟學課程的英語學習成效。

關鍵字：學科內容與語言整合教學、雙語教育、經濟學課程、教學與學習成效

ABSTRACT

Apart from the general CLIL context where language and content are integrated in the same course taught by an individual content teacher, an individual language teacher, or collaboration of both, this research proposes a revised CLIL approach which combines two separate but interrelated courses, namely, the Economics CLIL (content-focused) course and the ESP (language-focused) course. Students are expected to be equipped with academic skills for English-speaking classrooms, and to be provided with relevant language training to ensure professional competence in the context. When four diverse indicators, including in-class interactive online tests about latest economic news and knowledge or understanding of economic concepts and theories, real-world case studies homework, professional English expression practice, as well as mid-term and final exams, are adopted to measure students' overall learning performance in Economics course, the evidence of the research shows that these four indicators are all positively correlated with each other with statistical significance, indicating that the teaching practice can help students achieve a deeper understanding of both economic theory and policy analysis, undertake in-depth exploration of relevant issues, and hence gradually develop higher order skills of analysis and synthesis. The regression results suggest that students' prior knowledge and ability in English has no significant effect on the performance of Economics exams for the written-in-English parts, but professional English learning in English course and professional English expression practice in Economics course do improve the performance of Economics exams for the written-in-English parts.

Keywords: Content and Language Integrated Learning (CLIL), Bilingual Education, Economics Course, Teaching and Learning Effectiveness

壹、緒論

2018年12月，行政院公布「2030年雙語國家政策藍圖」，計畫以12年為期，全面強化國人運用英語聽、說、讀、寫的能力與提升國家競爭力，打造臺灣成為雙語國家（國家發展委員會，2018）。教育部則依據該藍圖，以「培養臺灣走向世界的雙語人才、全面啟動教育體系的雙語活化」為目標，透過加速教學活化及生活化、擴增英語人力資源、善用科技普及個別化學習、促進教育體系國際化、鬆綁法規建立彈性機制等5大策略，強化學生在生活中應用英語的能力及未來的職場競爭力（教育部，2018）。

提到雙語教育，就會聯想到以華人為主要人口、並由政府推行以「英語為第一語言、母語為第二語言」的雙語教育政策且英語程度大幅領先臺灣的新加坡。新加坡的雙語教育推行經驗，似乎成為臺灣可以效法的典範。然而，新加坡不論在歷史（英國殖民）、社會（多民族與文化）與政策（政務推展與經濟發展）等方面的發展歷程，皆明顯與臺灣不同，已有在新加坡求學或任教經歷的學者大聲疾呼，不要盲從新加坡經驗。事實上，儘管雙語並行，但對新加坡年輕世代的華人而言，母語的影響力還是不及學校教學與日常生活中主要使用的英語，換言之，沉浸於使用英語的環境中，使得英語具有如同母語般的地位，而母語反倒像是外語。對於新加坡所推行的雙語政策，臺灣到底是要見賢思齊（即全面營造沉浸式英語學習環境），還是要引以為鑑（即獨尊英語所造成國人母語能力低落甚至可能喪失文化認同意識的後果），各方說法莫衷一是，但新加坡雙語政策與時俱進的務實、彈性調整與精進，以及能夠培育學生具備超越語言的跨文化溝通素養與能力，反而才應該是值得臺灣借鏡之處。（林欣蘋，2023）

華人社會中，香港是另一個在推動雙語教育政策上值得觀察的指標。與新加坡類似，曾受英國殖民、亦是全球金融中心之一的香港，相較於華語，更重視英語，而且香港人普遍以粵語為母語，即便香港政府積極推動跳脫傳統「粵教中」的「普教中」，即以華語（即所謂的「普通話」）取代粵語作為中國語文課程主要的教學語言，但由於華語學習的負擔，使得學生面臨學習困境，因而造成「棄普返粵」的普遍現象（孫暉皓，2023）。如同新加坡一般，香港的經驗充分顯示，當語言使用習慣一旦形成，便難以跳脫，除非澈底地改弦更張，但能否承受伴隨而來的代價，恐怕需要政府當局審慎評估。

雖然臺灣要發展成雙語國家，還有一段漫長的路要走，但雙語學習的推展在全臺各地卻已有不錯的成效。臺北市率全臺之冠，於2017學年度下半年推動高中「雙聯學制」，念完高中三年可同時獲得臺灣和國外高中兩張文憑，屆時可選擇在臺灣或赴美念大學，令不少學生及家長相當心動。除了「雙聯學制」外，臺北市推動的國際文憑課

程還包括「國際預科課程」(International Foundation Year, IFY)和「國際文憑課程」(International Baccalaureate, IB),估計三年時間將會有 300 多位學生受益。(羅梅英, 2019a)

此外,臺北市亦以三種模式來推動英語教學。一是自 2002 學年度起開始實施小一生學英文,目前小一、小二每週 2 節英文,中、高年級每週 3 節,國中每週約 4 節。二是自 2016 學年度起推行英語融入領域(學科)計畫,將部分領域(學科)如生活、綜合、藝文、健體等課程,以英語來教學,寓教於樂;至 2019 學年度為止,已有 29 所國小、9 所國中,共 38 校、11823 名學生參與。三是自 2017 學年度起推動雙語實驗課程,從小一開始,採「學科內容與語言整合教學」(CLIL)模式,每週總授課時數的三分之一以英語授課,以偏重生活化、操作型的學科為主,且強調主題式跨領域課程設計;2019 學年度共有 13 校開設雙語實驗課程,2020 學年度會增加至 23 校以上,2021 學年度則會增加至 26 校以上。至於師資部分,臺北市則是採取幫老師增能、甄選雙語專長教師、雙語正式教師培育機制、公費培育師資等方式多管齊下,讓老師愈來愈強大、來源愈來愈多元。(羅梅英, 2019b)

新北市除了自 2001 學年度起將英語課延伸至小一、每週 1 節,2013 學年度起,全面實施小一、小二每週 2 節英語課,中、高年級每週 3 節之外,近幾年則是分別從課程、情境及師資等面向著力,推動雙語教育。在課程方面,2013 學年度首次選擇 5 校試辦雙語實驗課程,2017 學年度有 14 所學校開設 CLIL 雙語實驗課程,並配置 25 名外師;2018 學年度起,則規劃「配置外師」與「中師協同」兩種教學模式並行。在情境方面,2008 學年度起開辦的「英速魔法學院」(全英語教學及學習環境)係讓孩子透過參與營隊來體驗全英文情境,引發學習動機;此外,為了營造使用英文的情境,透過整理教師課堂上常用英文字彙,編寫《生活班級經營英語手冊》,並提供給教師,鼓勵教師在課堂上至少說 3、5 句英文,和學生進行簡單英文對話。在師資方面,自 2013 學年度起引進外師,國小階段有 56 位(CLIL 學校 25 位,英速魔法學院 31 位),國、高中有 34 位,外師多達 90 位,名列全臺前段班。(羅梅英, 2019c)

臺南市自 1998 學年度起,便開始推動小二至小六每週 2 節英語課,2013 年底,前市長更宣布推動英語成為臺南第二官方語言,並於中、小學大力推動英語教學。除了自 2018 學年度起,英語教學向下延伸至小一外,部分領域(科目)如藝術、綜合、健體等則採用 CLIL 雙語教學,兼顧英語和學科內容學習;2017 學年度有 8 所國小試辦 CLIL 雙語教學,2018 學年度增加至 13 所國小,2019 學年度再增加 3 所國中。目前 CLIL 雙語教學計畫的外師有 39 位,未來還會再增加,外師將與中師共同備課,並進行協同教學。除了引進外師,臺南市也同步展開中師的招募,包括:教師甄試招募具雙語教學能力的教師;和師培大學合作培養能全英語進行領域教學的公費生。(羅梅

英，2019d)

隨著雙語教學在國民教育階段如火如荼地進行，將來這些一路接受雙語教育的學生進入大學之後，大學階段施行雙語甚至是全英語教學，自然是水到渠成。由目前中、小學推行雙語教學的經驗可知，雙語教學能否成功，最重要的關鍵在於教師。有別於中、小學教育，較容易招募或培育出具備英語教學和學科能力的在地師資，現階段高教體系下，本土（以華語為母語）專業學科教師普遍不具有英語授課的能力，而英語科教師過去的養成則無專業學科的訓練。面對全數以華語為母語且絕大多數從未學習過專業學科的學生，以華語為母語的教師在毫無指引性教學規範參照下，若欲將雙語模式適才適所地導入專業學科教學現場，實需研擬妥善的教學配套措施。因此，本研究嘗試透過專業學科教師與英語科教師共同合作，由專業學科教師向英語科教師諮詢語言的用法，以學生聽得懂的英語課室語言進行教學，同時由專業學科教師協助英語科教師進行備課，透過選取適當的專業素材，將學科內容與語言的學習整合在一起，讓學生在輕鬆、活潑、生活化的互動教學模式下，獲得事半功倍的學習成效。

貳、文獻探討

一、CLIL 教學模式之內涵與推展

1994 年，在歐洲為了描述並進一步設計出以「外語」在不同型態學校實施教學與學習方式時，提出「CLIL」(Content and Language Integrated Learning) 這個名詞 (Marsh, Maljers, & Hartiala, 2001)。在 Coyle and Baetens Beardsmore (2007) 介紹歐洲所採取名為「CLIL」的雙語教育研究之後，便引起許多關於此教學法的熱烈討論。「CLIL」這個概括性的名詞意指將語言做為學科學習的媒介，而學科內容則是做為語言學習的素材 (de Zarobe, 2013)。Coyle, Hood, and Marsh (2010) 認為，CLIL 不是只強調學科內容，也不是只強調語言，而是一種融合學科與語言教育，強調「雙元並重」(dual-focused) 的創新教育方式。

許多文獻均指出，隨著全球化與知識社會發展對於外語學習與溝通的需要，為提升外語能力，包括語言政策決策者、利害關係人、歐洲的機構，乃至於學校、教師、家長等，都非常支持 CLIL 模式的實施 (Dalton-Puffer, 2011; Hüttner, Dalton-Puffer, & Smit, 2013; Shohamy, 2006)。在知識經濟時代下，語言學習至關重要，而教育政策則扮演核心角色。

在語言政策與執行方面，2003 年歐盟委員會（European Commission）在推動語言學習與語言多元化的行動方案時，便鼓勵運用創新的 CLIL 模式來改善語言的學習與教學品質。另外，歐盟（European Union）基於文化認同與社會凝聚，亦致力於維護語言的多樣性，並提倡語言的學習。自此之後，歐洲地區便朝著推動 CLIL 策略的方向發展。雖然不同國家的推行方式不盡相同，但時至今日，幾乎所有歐盟成員國皆已具體執行特定形式的 CLIL，並已在義務教育階段獲致不同程度的成效（Eurydice, 2006；Eurydice Network, 2012）。

英語成為全球通用語言的趨勢，也對高等教育產生顯著的影響。在歐洲，英語除了已經成為主要的溝通媒介外（Wächter & Maiworm, 2008），也影響服務貿易總協定（General Agreement on Trade in Services, GATS）中所反映出各國的國際競爭力，而且這種現象仍會持續下去（Graddol, 2006）。

其實以英語做為工具語言（vehicular language），與引用 CLIL 並無直接的關聯，這是因為普遍認為學生以外語－英語為媒介進行學習時，並不需要一個能夠整合學科與語言的學習方式。然而，因為高等教育課程中對學生認知能力的要求較高，而且有若干案例顯示，引進 CLIL 除了能進一步提升外語能力外，也能顧及一些對課程教授所使用語言無法高度掌握的移民家庭學生學習需求。

另外，CLIL 也會對高等教育機構教學研究人員的專業發展，產生催化作用。當某些國家高等教育的教學研究人員並未接觸過教育理論與受過教學實務訓練時，高等教育課程僅具有知識傳遞的特性，而無法具備 CLIL 課程中所呈現的互動特色；再則，教學研究人員也在壓力下必須發展出多面向的能力，也就是除了教學、研究工作外，還需要塑造專業形象，並爭取外部資金等。因此，通用語言的溝通技能，已成為現代化高等教育機構人員所必備。CLIL 教學模式的訓練便會對教學研究人員的專業發展，產生連鎖效應。

瞭解並運用特定語言是一項基本素養（basic competence），或只是一項附加能力（additional competence），而由此衍生出語言教學是學術的核心部分，或只是扮演次要的輔助角色，這類的討論也對高等教育引進 CLIL 產生影響。若語言教學及語言專家被視為「輔具」（auxiliaries），則語言教師將被置於較低的學術位階。然而，就如同某些以資訊及通訊技術（information and communication technology, ICT）為競爭利基的公司將 ICT 專業置於公司最高位階一般，隨著如英語等共通語言的重要性與日俱增，語言專業所扮演的角色，將會被重新定位。

Coyle et al. (2010) 將高等教育階段所採行的 CLIL 模式分成「多語教育」(Plurilingual education)、「依附型 CLIL」(Adjunct CLIL) 及「融入語言的學科課程」(Language-embedded content courses) 等三種。「多語教育」係指在不同年級的學科課程，採取 CLIL 模式、並使用一種以上的語言來進行教學；學生在進入職場或繼續深造前，必須熟悉課程內容，並精通一種以上語言的使用；這種形式較適合以國際化策略為主、目的在吸引全世界優秀學生就讀的名校。「依附型 CLIL」則是採語言教學與學科教學並行，強調使用語言來學習知識與技能，以發展出較高層次的思維能力；語言教師配置於學系，並進行專業領域的語言教學，整個學制課程採循序漸進的階段性安排；學生能夠學會學科內容，並具備基於專業目的使用 CLIL 語言（即「標的語」(target language)）的能力。「融入語言的學科課程」係以語言發展為目標來設計學科課程，課程由學科及語言專家來教授；教學過程中，即使對 CLIL 語言（標的語）掌握度較差的學生，也能獲得協助，以利雙元學習的進行；這種形式特別適合所招收學生來自不同語言及文化背景的學校，因為來自不同語言及文化背景的學生，便能以多一種語言來進行學習並獲致學習成果。

Coyle (1999) 針對 CLIL 教學模式提出 4C 的架構（如圖 1），分別是 content（學科內容）、communication（語言學習及運用）、cognition（學習及思考過程）及 culture（發展跨文化理解及全球公民意識）。亦即，一個成功的 CLIL 課程架構應該包括四個重要面向：學科內容教學幫助學生了解相關課程的知識、技能等；語言溝通訓練幫助學生使用語言學習及進行課室互動；認知訓練幫助學生發展思考技巧，促進概念形成；提升文化認知幫助學生了解他人的看法、學習跨文化交流（鄒文莉、高實玫、陳慧琴，2018）。

國內學者鄒文莉等人(2018)指出，CLIL 是延續英語教學在過去為因應不同情境，如 ESL (English as a Second Language)、EGP (English for General Purposes)、ESP (English for Specific Purposes)、EMI (English as a Medium of Instruction) 等，所發展出的最新教學觀念。CLIL 與傳統的英語教學法不同之處，在於 CLIL 教學法不限於只用英語，而是鼓勵有目的使用不同標的語，而融入的學科領域也不受限。

鄒文莉等人(2018)也將 CLIL 和其他雙語相關教學法進行比較。他們認為 CLIL 和沉浸式教學 (immersion) 概念比較接近，CLIL 和沉浸式教學兩種教學方法都提供學生在外語課程之外，以第二語言進行學習的環境。通常沉浸式教學需由經過訓練的雙語教師進行授課，而 CLIL 則普遍由非母語的學科或語言教師擔任。此外，沉浸式教學注重單一語言的教學環境，CLIL 則逐漸融入跨語言使用的概念。

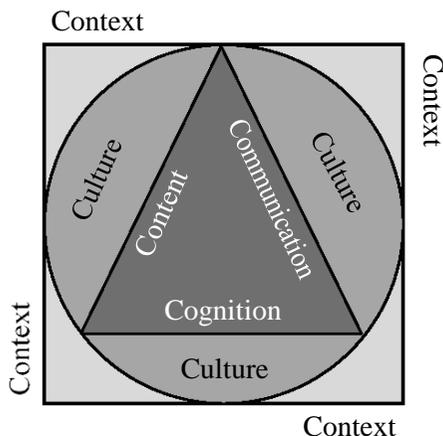


圖 1 CLIL 的 4C 架構
資料來源：Coyle et al. (2010)

其次，內容導向語言教學法（Content-based instruction, CBI）和 CLIL 也有些共同處。兩者都是透過學科知識教學，但是 CBI 係將學科知識帶進語言教學情境，以語言訓練為主要目標。CBI 是臺灣的大學英語課常用的教學法，CBI 常透過真實性（authentic）教材啟發學習興趣，提升閱讀理解及跨文化溝通能力（Lo & Sheu, 2008；Tsai & Shang, 2010；Tseng, 2017）。

至於專業課程英語授課（EMI）和 CLIL 也有類似之處。EMI 在臺灣通常指大學或研究所課程中，教師使用英語來教授專業知識。EMI 課程通常不是語言課程，而是專業課程，且由各專門學術領域的教師進行授課。由於課程中並不會教授語言或安排語言訓練，因此語言能力不足的學生便要利用課餘時間自行加強；但若師生有共同的語言，則教師通常會使用學生的母語重述或進行補充，確認學生理解課程內容。

臺南市政府與成功大學合作出版，由成功大學鄒文莉教授與高實玫教授擔任主編的全球第一本 CLIL 教學資源書中，收錄多篇臺灣知名大學學者與實務教育工作者將 CLIL 運用於國小階段的繪本教學，以及音樂、自然科學、視覺藝術、綜合活動、健康與體育、數學等領域的教學研究（鄒文莉、高實玫，2018）。透過該書可一窺 CLIL 教學在臺灣小學階段實施的概況與初步成效。

經由以上的介紹可知，CLIL 教學模式之所以被廣泛採用，一方面在於其符合現今世界發展的趨勢，另一方面則是其能隨各地區資源及需求差異進行彈性的架構調整。另外，CLIL 與一般傳統語言教學其實是具有互補關係，CLIL 不應取代學生原有的英

語課程，而是應該在英語課中增加學科學習的面向，或者是在學科領域課程中增加語言學習的訓練。

二、雙語教學成效之論證

雖然在歐洲與亞洲地區不乏關於使用第二語言教學的相關研究，不過其對學生學習成效的影響，卻並無定論。Sert (2008) 與 Byun et al. (2011) 分別針對在土耳其與韓國教學環境的研究中均發現，學生在面對第二語言教學過程中，皆因語言的限制而導致學習成效不佳；另外，Sert (2008) 亦指出，當學生難以理解學科內容時，就更談不上發展出批判性思考的能力了；至於 Byun et al. (2011) 則認為，在韓國強制實施 EMI 教學似乎欠缺必要的支持體制與適當的師資，若在學科領域全面實施 EMI 教學，將阻礙學生對教學內容的理解。Lo and Lo (2014) 則是在統合分析 (meta-analysis) 中發現，不像其他如歐洲或加拿大的教育環境，在香港實施 EMI 課程，可能會因為學生語言訓練不足及教師欠缺教學技巧等因素，造成學生學習成效不彰。

然而，仍有一些研究得出 EMI 與使用第一語言教學兩種方式下，學生的學習表現並未有顯著差異的結論。Dafouz and Camacho-Miñano (2016) 將 383 位會計專業大學生根據其所接受 EMI 或第一語言 (西班牙語) 教學方式的差異區分成兩組，並針對兩組學生的學業成績，進行平均數差的檢定後發現，兩組學生的學習表現並不具有統計上顯著的差異。Dafouz, Camacho, and Urquia (2014) 針對商管領域大學生所修讀經濟史 (Economic History)、財務會計 (Financial Accounting) 及財務金融 (Finance) 等三門課程所進行的實證研究，亦獲致類似的結論。上述兩項研究指出，接受第一語言教學的學生與接受 EMI 教學的學生，都必須面對學科學習上的困難，而接受 EMI 或第二語言教學的學生，因較易涉獵「寫實的材料」(authentic materials) (即非基於語言學習目的所設計的教材)，且對於雙語教學持正面的態度，因此學科的學習並不會受到做為教學媒介的語言所阻礙。或許上述結果可能係第一語言和英語共通性較高所致，但類似的研究結果，也發生在第一語言和英語共通性較低的華語教育環境中。Lin and He (2019) 以中國某大學修讀基本商業課程的 498 位大學部學生為樣本，進行學科內容採取雙語 (英語／華語) 與第一語言 (即華語) 兩種教學方式對學生學習成效影響的實證研究，研究結果指出，兩種教學方式下的學生學科表現，並不具有統計上的顯著差異性，作者認為這是因為學校所提供的語言學習支持及學生的學習能力，皆能幫助學生克服語言障礙，使得兩種教學方式下的學生皆能解決所面臨共通的學科學習問題。

根據以上的討論可知，在專業學科上採取雙語教學最令人擔心的是學生對學科知識的理解程度，然而，若欲進行關於雙語教學對學生學科學習成效影響之研究，甚至針對學科別或區域別進行比較分析時，可能會受限於需要跨學科教研人員參與、缺乏標準化的學習成效評估標準，以及學界普遍持負面評價的主觀立場或意識形態等因素。此外，雙語教學所引發的批評還包括學生語言能力與課堂參與程度、教師適任性與教學負擔、學校相關措施或政策支持等的質疑。

基於以上所提到雙語教學對學生學科學習成效實證研究上的限制與挑戰，本研究在取得學科與語言跨學科教研人員的參與意願下，擬分別在學科與語言課程上，根據共同商議的教材、進度、教學實務設計（包含教學活動），以及學習成效評量等，透過學校協助安排的教學場域進行小規模創新實驗，並蒐集學生各項學習成效評量數據，以評估跨學科的教學資源整合與具特色的教學實務設計，是否有助於學生在雙語教學環境下，克服以英語做為教學媒介的障礙，提升其學科內容的學習表現。因此，本研究擬提出以下兩個研究問題：第一，學生的英語能力是否在雙語教學方式下扮演著影響專業學科學習成效的重要因素；第二，本研究提出由專業學科與語言學科搭配進行的教學配套措施（包含教材與教學活動的規劃）是否有助於提升學生在專業學科上的學業表現。

參、研究方法

一、課程設計

學科內容與語言整合教學成效的落實，需要參與 CLIL 的英語教師和學科教師密切配合。透過共同備課、相互諮詢與學習，英語教師可增進多元性的學科知識，而學科教師則可學習英語教學技巧並提升英語溝通能力。如此一來，便可提昇 CLIL 教學的品質，並讓參與 CLIL 課程的學生受惠。

基於兩類教師的優勢教學能力，在兩類課程同時進行且教學資源相互支援的情況下，參考 Coyle et al. (2010) 提出的「依附型 CLIL」模式，本研究嘗試研擬出一套結合專業學科 CLIL 課程及強調語言學習 ESP 課程的教學規劃。在專業課程上，採取以學科內容為主體的 CLIL 教學模式，由專業學科教師進行授課，英語教學的比重可視學生學習適應情況隨時調整，英語教學的內容以字彙為主，句法為輔，強調閱讀理解能力及些許的口語表達能力，教學方法係以傳統的文法翻譯教學法（Grammar-Translation Approach）為主。

至於英語課程，則由英語科教師進行授課，採取強調語言學習面向的 ESP 教學模式，教學內容較強調語用及文體結構，教學方法上除了文法翻譯教學法之外，還會再加上溝通式教學法（Communicative Language Teaching Approach）及以文體類型為本的教學法（Genre-based Approach）。溝通式教學法係指能教導學生根據情境脈絡（context），特別是注意溝通目的與閱聽者需求（audience-based），來決定語言使用的適切性；至於以文體類型為本的教學法，則是讓學生了解不同領域及不同溝通目的會有不同的文體，再融合字彙及句法教學，以語言功能概念為導向，並加強文體結構的分析，藉以強化語用適切性的學習（陳其芬，2012）。

本研究以下將分別就課程規劃與設計，以及教學與學習成效評量兩部分進行說明。針對「經濟學(一)」課程與「大學英文(1)」課程所做的規劃與設計，茲分述如下：

(一)「經濟學(一)」課程－以學科內容為主體的 CLIL 教學模式

本研究仍將延續作者提出的「WRAP」教學設計理念，亦即透過「暖身」(Warm-up)、「研讀與深入探究」(Read & Research)、「舉一反三」(Application)，以及「綜合評量」(Post-assessment)等教學實務設計，來落實經濟學概念與原理的生活化與實用化¹。不過，考量 CLIL 教學模式的 4C 原則，即 content（學科內容）、communication（語言學習及運用）、cognition（學習及思考過程），以及 culture（發展跨文化理解及全球公民意識），為了融入語言與文化的學習元素，必須在教學設計上做一些調整。例如，「暖身」部分，除了透過雲端即時反饋系統設計與單元內容相關的線上時事測驗題（如下頁所示線上互動測驗 1-1、1-2）與學生互動之外，也會利用英文測驗題（如下頁所示線上互動測驗 1-3、1-4）來複習課堂講述過的理論與觀念，以加深學生印象並提升其學習成效。在教學設計上，時事測驗的目的係為掌握學生先備知識的水平；而複習測驗則是對學生所進行的細項學習成效評估。

線上互動測驗 1-1

2017 年 6 月菸稅調漲後，菸品進口與出貨量大減，連帶使菸品健康捐收入減少，健保也受影響。根據衛生福利部中央健康保險署統計，菸捐挹注健保金額在菸品漲價前，一度飆高到每月近 37 億元，漲價後 1 個月便下探至 11 億元，到 2017 年 8 月更暴跌至 4,800 萬元，創史上新低（江慧珺，2017）。請問造成菸捐收入大幅波動的可能原因為何？

- (A) 零售商與民眾在菸稅調漲前大量囤菸。
- (B) 菸害防制教育與宣導成效顯著、吸菸人口大幅減少。
- (C) 民眾大量購買私劣菸品。
- (D) 菸品零售通路減少。
- (E) 菸害防制罰則趨嚴。

線上互動測驗 1-2

2015 年 11 月 26 日行政院主計總處發布的人力運用調查統計結果指出，2015 年 5 月我國「非典型就業人數」升至 78.1 萬人，占全體就業人數比率直逼 7%，雙雙創下歷年新高（于國欽，2015）。下列何者屬於該統計調查中所稱「非典型就業者」？（複選）

- (A) 自行創業者。
- (B) 從事部分時間工作者。
- (C) 從事家族營利事業工作者。
- (D) 從事臨時性工作者。
- (E) 從事人力派遣工作者。

線上互動測驗 1-3

The opportunity cost of working rather than going to school is

- (A) the cost of food and housing.
- (B) the cost of clothing and transportation.
- (C) zero because the person is earning an income by working.
- (D) the higher wages that come with additional education.
- (E) the annual wages earned by working.

線上互動測驗 1-4

If an unemployed person quits looking for work, then, eventually the unemployment rate

- (A) and the labor-force participation rate both decrease.
- (B) and the labor-force participation rate are both unaffected.
- (C) is unaffected, and the labor-force participation rate decreases.
- (D) decreases, and the labor-force participation rate is unaffected.

【Source: Mankiw (2021)】

在英文測驗題的部分，教師會以英語和學生進行互動，並適度讓學生以英語說明所選答案的理由。其次，為了不影響教學進度，課程設計中會加入如下所示的寫作與口說練習，作為學生的課後作業，學生除了完成寫作內容之外，亦須以口說方式表達該內容，並錄製成影片一併繳交。教師批閱完畢後，會在教學平台上推薦優良作業內容供學生彼此互相觀摩學習，並在課堂上進行簡單地討論與檢討，以作為學生未來改進的參考。

英語寫作與口說練習

Explain what trade-offs are being considered in the situations below.

- A family has to decide whether to buy a new car.
- A government has to decide how much budget it will allocate to a national park.
- A company executive has to make a decision on building a new factory.
- A professor has to decide how much time he or she spends preparing for a lecture.
- A university student has to decide whether to go to graduate school.

【Source: Mankiw (2020)】

另外，課堂上也會透過如下所呈現的「克漏字填空測驗」(cloze test)，讓學生透過閱讀並理解片段文句內容，選填入正確的關鍵字詞。此評量的重點在於確認學生是否瞭解整個文句的意義。

克漏字填空測驗 1

In 2008 and 2009, the U.S. economy, as well as many other economies around the world, experienced a deep economic downturn. Problems in the financial system, caused by bad bets on the (housing/foreign exchange) market, spilled over into the rest of the economy, causing incomes to fall and unemployment to soar.

克漏字填空測驗 2

An increase in the minimum wage would decrease employment. The size of the effect on employment depends only on the elasticity of (supply/demand).

克漏字填空測驗 3

An earthquake would (raise/reduce) GDP, as expenditures on cleanup, repair, and rebuilding increase. But an earthquake is an undesirable event that lowers our welfare.

【Source: Mankiw (2021)】

在「研讀與深入探究」的部分，講義中將提供學生與各教學單元內容相關的中、英文對照新聞時事報導案例（如下所示研讀案例、Case Study），除了方便學生研讀並與理論相互印證外，也能夠學習和比較兩種語文對相同概念詮釋方式的差別。

研讀案例：泰國課徵含糖飲料稅

泰國政府在 2015 年的調查發現，泰國民眾平均每天攝取 26 茶匙的糖，是世界衛生組織（WHO）建議每日攝取量的 4 倍，來源多半是含糖飲料，因此泰國政府自 2017 年 9 月 16 日起，開始對含糖飲料課稅，成為亞洲第一個對含糖飲料課稅的國家，希望藉此能降低民眾的糖分攝取量。

泰國政府的徵稅分四個階段，採逐段調漲的方式進行。自 2019 年 10 月 1 日起至 2021 年 9 月底止的第二階段，每 100 毫升含 10 至 14 克糖分的飲料，稅額將從原先的 0.5 泰銖加倍到 1 泰銖；每 100 毫升含 14 至 18 克糖分的飲料，稅額將從原先的 1 泰銖加倍到 3 泰銖；每 100 毫升含 18 克以上糖分的飲料，稅額將從原先的 1 泰銖加倍到 5 泰銖。至於每 100 毫升含 6 克以下糖分的飲料則維持免徵含糖稅；每 100 毫升含 6 至 8 克糖分的飲料，稅額維持為 0.1 泰銖；每 100 毫升含 8 至 10 克糖分的飲料，稅額維持為 0.3 泰銖。根據泰國媒體報導，泰國財政部稅務局估計，含糖飲料稅可為國庫增加 15 億泰銖的稅收。

泰國財政部稅務局副發言人指出，多數泰國民眾並不知道糖分和健康風險之間的關聯，目前 30 歲以下和 60 歲以上的族群在購買飲料時，會比較注意糖分的攝取量，上班族多半還是喜好購買含糖飲料。另外，愈來愈多的產品製造商會在商品標籤上列出含糖量以及產品成分，而產品樣態則是從過去的 60 至 70 種左右，增加到目前的 200 至 300 種。

【資料來源：呂欣懌（2019）】

Case Study: Thailand's War on Sugar, taxes double

From October the first, sugary beverages, namely sodas, ready-to-drink green tea, coffee, energy drinks and fruit juice, are going to be taxed at a higher rate in line with the Excise Tax Act 2017. The progressive tax rate will be levied per 100 milliliters of the beverage volume.

This will be the second tax increase and a third is scheduled for October 1st, 2021.

This time, beverages containing less than 10 grams of sugar per 100 milliliters will not be taxed or subject to the current tax rates. But beverages containing 10 to less than 14 grams of sugar per 100 milliliters will see the tax increase from the original 0.5 baht

to 1 baht; beverages containing 14 to less than 18 grams of sugar per 100 milliliters will see the tax increase from the original 1 baht to 3 baht; beverages containing at least 18 grams of sugar per 100 milliliters will see the tax increase from the original 1 baht to 5 baht.

According to Excise Department, the purpose of such a tax is to encourage less sugar consumption. The Thai Health Promotion Foundation says that sugar consumption should not exceed 6 teaspoons, or 24 grams per day. Statistics indicate that Thai people consume an average of 20 teaspoons of sugar per day, 3 times the recommended amount.

Nattakorn Utensut, the department's deputy spokesman, says most producers of sweet beverages had not reduced the sugar content out of fear of losing customers. Instead many have just launched new, less-sweet versions of their drinks.

The new tax will boost the overall tax revenue to 3.5 billion to 4.5 billion baht from the current collection of 2 billion to 3 billion baht annually.

Taxes on sugary drinks will also be doubled every two years. For instance, from October 1st, 2021, beverages containing 10 to less than 14 grams of sugar will be taxed 3 baht per 100 milliliters before rising to 5 baht in 2023. This progressive increase in tax rate is expected to force manufacturers to cut down on the amount of sugar in their beverages.

Though the tax was first imposed in October 2017, only one manufacturer reduced the sugar content in its products, while others only responded by launching new, less-sweet products.

Nattakorn said most people are still not aware of the health risks associated with sugar, adding that only two groups of people - those below 30 in age and those over 60 are cautious about consuming beverages with high sugar content. People of working age still prefer sugary drinks, he claimed.

He added that now more producers have started specifying the sugar content and other ingredients in the labels on their products, adding that these specifications are now provided in as many as 200 to 300 items, up from just 60 to 70 items before.

【 Source: Rungmueanporn and Angskul (2019) ; Thaiger (2019) 】

另外，為了鼓勵學生進行延伸思考，課程中則設計相關的案例研討，讓學生利用課後時間，學習如何自行蒐集相關資料，以進行深入探究。如下所呈現的案例研討，可分別設計中、英文的研討問題，並鼓勵學生嘗試用英文來回答問題。在教學設計上，學生完成的案例研討作業係屬於學習產出的一部分，鼓勵學生的產出不只幫助學生統整學習內容，也是培養主動學習的有效方式。學習產出除了展現出學生的學習成果外，教師亦能藉此檢視教學成效。

案例研討：「香蕉王國」美名不再！臺灣陷入香蕉產銷失衡的困境

臺灣香蕉主要產區包括高屏地區的南部蕉，以及中部地區的山蕉。南部蕉主要在上半年採收，中部蕉則是下半年，兩者產期錯開，供應全年消費者市場。香蕉從種植到採收，約需 1 年時間。

2016 年 9 月間莫蘭蒂、梅姬兩颱風連續重創南部蕉產地，導致 2017 年上半年缺乏南部蕉收成供應，在供給不足的情況下，拉抬蕉價屢創新高，2017 年 1 月間，香蕉零售價曾創下每公斤 100 元的天價。隨著颱風受災過後蕉農集中復耕，使得香蕉產期大亂，再加上部分農民不顧香蕉面積已超種，執意趁著價格高漲一搏，結果 2017 年颱風侵臺數較少，香蕉產地未受損，集中收成造成產量供過於求，2017 年 10 月間香蕉零售價暴跌至 10 餘元，蕉金蕉土如坐雲霄飛車。

隨著香蕉價格直直落，部分蕉農選擇耕除轉作，或放任蕉園荒廢，會如此消極和香蕉難保存有直接關係，尤其當氣溫偏高時，如不盡快採收，香蕉很快就熟透，一變黃就很難賣出去，但採收根本不划算。眼見黃橙熟透的香蕉掉滿地，蕉農的心在淌血，只能無語問蒼天！

臺灣蕉農多是小農，品項規格不一，產量也不穩定，冷鏈保鮮技術又不如人，外銷品賣相不佳，近年來在國際上已不敵菲律賓、厄瓜多大規模種植的低價競爭，在日本的市占率從 80% 跌到 0.1%，顯示臺灣蕉已陷入難以外銷的困境，一旦產量過剩，根本不可能靠外銷解決，政府應拿出對策重振香蕉產業，別再讓臺灣「香蕉王國」的盛名蒙塵。

【資料來源：楊騰凱（2017）】

《問題研討》

- 何謂「保證收購制度」？何謂「糶進」與「糶出」？
- 農產品在供需調節上較為困難的原因為何？
- What are the measures implemented by the government to prevent price fluctuation of agricultural products?

在「深入探究」的部分，本研究亦採用哈佛大學商學院出版社（Harvard Business Publishing Education）所發行的線上模擬教材《Macroeconomics Simulation: Econland》，讓學生模擬經濟政策的決策執行（Rogmans, 2018）。教材中有三種模擬情境可供選擇，包括：基本型（中度的經濟成長與波動）、起伏型（高度的經濟成長與波動）、停滯型（低度的經濟成長與波動）。選定模擬情境後，在進行決策前，參與者會拿到一份來年經濟展望的報告，內容包括全球經濟狀況、全球經濟成長預測，以及 Econland 此經濟體的消費者信心指數等資料。接著，參與者便開始進行利率、所得稅稅率、公司稅稅率、政府支出等 4 項決策。當參與者送出決策後，系統便開始執行並彙整出 GDP 成長、失業率、通貨膨脹率、預算盈餘／赤字等 4 項決策結果，並提供一份政策建議的書面回饋資料。由於軟體是英文介面，各項資訊皆以英文呈現，學生必須看懂經濟展望報告、政策建議回饋等資料，方能適度調整決策，獲致較佳的決策評比成績。此活動希望以寓教於樂的方式，減輕學習壓力，並達到提升學生學習動機與學習成效的目的。

接著，在「舉一反三」的部分，則希望學生能夠將所學到原理與觀念，充分運用在如下所呈現較複雜的情境分析上。

情境分析案例 1

加拿大於 2018 年 10 月 17 日正式解除維持 95 年的禁令，大麻全面合法化上路，成為繼烏拉圭之後全球第 2 個全國都允許吸大麻的國家，並一舉成為全球最大的大麻市場。加拿大總理杜魯道表示：「我們這麼做，是因為我們知道大麻非法流通對我們的孩子不好。我們必須更努力保護我們的孩子，消除或大幅減少犯罪集團藉此獲取利益。」（吳佳晉，2018）請問：在什麼情況下，大麻合法化之後，供應大麻的犯罪集團收益必然會減少？

情境分析案例 2

“US employers went on a hiring spree in October, adding 337,000 new jobs, many of them for hurricane cleanup. Despite this the Labor Department reported a rise in the unemployment rate from 5.4 to 5.5 percent. The breakdown was as follows: the jobless rate for black people jumped to 10.7 from 10.3 percent; the rate for Hispanics fell to 6.7 from 7.1 percent, the rate for teenagers grew to 17.2 from 16.6 percent, and the rate for whites held at 4.7 percent.” How would you explain the rise in the unemployment rate in the face of so many new jobs? (Kennedy & Prag, 2017)

最後，在「綜合評量」的部分，在期中考及期末考試題中，除了一般觀念性與理解性的中、英文試題外，中文部分則是加入時事議題導向的閱讀測驗式問答題（如下所呈現），期望學生透過閱讀時事情境的報導內容，進行問題分析與推論，以訓練其思考、推理及文字表達能力；至於英文部分，為減輕學生英文讀寫上的負擔，則是以時事議題導向測驗題方式施測，如下頁所示，型式非常類似課堂上所練習的「克漏字填空測驗」。

時事議題導向閱讀測驗式問答題：

請根據以下報導內容說明聯繫匯率制度如何運作，以及聯繫匯率制度有何缺點。

香港雖早已是北京中央轄下的一個特別行政區，但港幣匯率迄今仍與美元緊密聯繫，匯價水平幾乎是「釘住美元」。港幣和美元聯繫匯率制度的基準匯價是 7.8 元港幣（對 1 美元，下同），惟自 2005 年開始，新增窄幅市場波動區間，上下限分別是 7.75 元、7.85 元；港府金管局必要時需進場買進或賣出港幣，以阻港幣匯率貶破下限或升破上限。另值得注意的是，近 30 幾年來流通市面的港幣，都是 3 個發鈔行按基準匯價，向港府金管局提存等值美元所發行出來的；因而港幣可說是以美元為發行準備的貨幣。

北京中央允許香港在匯率上緊跟美元、獨樹一格，實有其戰略考量；除體現一國兩制原則外，就是要讓香港繼續擔當國際上主要金融中心角色，以廣納全球資金，挹注港陸經濟發展，及帶動大陸深圳、廣州、上海、北京等大城的金融國際化。美元迄今仍是全球金融結算所用的主流幣種，占比尚超過 6 成，因而港幣匯率和美元聯結，及兩幣自由兌換，皆讓全球金主放心投資香港，也讓大陸從旁獲得相當可觀的金融奧援。近年股市「滬港通」、「深港通」之成功實行，讓人民幣國際化前進了一大步，即是著例。

然而，港幣和美元聯繫匯率制度有個大缺點，就是它限縮了香港貨幣政策運作空間，只能一味維護兩幣匯率對價的穩定。如現階段美元升息走勢越來越強，致使兩幣利差愈趨擴大，而香港資金充裕，並無跟進升息條件，這就引發了香港市場上拋港幣換持美元的套利與資金外流風潮，因此港幣匯率近日幾度貶至 7.85 元下限；港府只能進場無限量拋美元、買港幣，以防這個下限被跌穿。

其實這種托市交易是違反商業原理的，也就是廉賣高價品和貴買低價品，是穩賠不賺的生意。因為美元有升息撐腰，匯價具漲高潛力，港府卻用老定價來賣它，然後又用同樣僵化的價格，買進已變相對便宜的港幣。將來如美元持續升息上去，港府勢必要漫無止境地做這種「生意」，直到有一天，市面上港幣頭寸真被港府買到緊俏，而把利率水平大幅帶上來了，才會停止。但如此人為拔高利率，以縮短美港兩幣利差做法，很可能傷害香港經濟。

【資料來源：工商時報（2018）】

時事議題導向測驗題

“Because Canadian inflation will continue to accelerate while inflation in the U.S. starts to decline, the Canadian dollar will probably _____ this year. This will force the Bank of Canada to _____ interest rates.”

(A)rise; increase

(B)rise; decrease

(C)fall; increase

(D)fall; decrease

【Source: Kennedy and Prag (2017)】

本研究所採取以學科內容為主體的「經濟學(一)」課程 CLIL 教學模式，係運用「跨語言」來進行教學，教師除了會循序漸進，慢慢增加以英語作為教學與溝通媒介的比例外，也會運用包括圖片、影片、簡報等教學輔助工具，比較困難的理論或概念，也會適時用中文補充說明。上述教學規劃與設計，係以不犧牲學生專業學科學習為前提，讓學生習慣甚至熟悉專業領域的英文書寫及口語表達與溝通。英文課程教師此時則是扮演輔助的角色，提供經濟學課程教師英語授課的語言諮詢。

(二)「大學英文(1)」課程－強調語言學習面向的 ESP 教學模式

隨著「專業英語」(English for specific/special purposes, ESP) (或譯作「專門(特殊)用途英語」)愈來愈受到重視，英語不再只是被當作一門學科在學習，而是在不同領域、針對不同目的之不同使用方式，強調在真實情境下，為達成學習者特定目的與需求所做的學習(陳其芬，2012)。

由於專業領域與達成目的的不同，因此對於字彙、句法、語用 (pragmatics)、文體結構 (genre) 等語言使用方式，以及語言聽、說、讀、寫的要求，便有所差異。ESP 教學即是要教導學生學習不同領域及不同目的下，語言使用的適切性，增強學生對語言的敏感度。(陳其芬，2012)

過去臺灣的 ESP 教學，大多以字彙為主、句法為輔，語用及文體結構則較未受到重視。當愈來愈多的應用語言學研究朝向語用學 (pragmatics) 及言談或篇章分析 (discourse analysis) 之後，ESP 的教學方向，也逐漸強調學習情境脈絡中的語言使用 (language use in context) 及文體類型 (genre) 的重要性。(陳其芬，2012)

一般的 ESP 教學，不是由專業學科教師或英語科教師單獨教授，就是兩類教師共同教授，通常專業學科教師具備充分專業知識，對專業性文章的理解力較佳，而英語科教師則是具備語用知識及言談或篇章分析能力，也因為對語言的敏感度較高，因此較瞭解如何引導學生注意語言適切性的問題。

本研究所規劃的「大學英文」課程係採強調語言學習面向的 ESP 教學模式，教材選用成功大學 ESP 計畫所出版的「成功大學專業英文系列－經貿英文」(ESP: English for Economics) 一書 (NCKU ESP Program, 2010)。課程的縱向主軸為相互關聯且循序漸進的單元主題；至於課程的橫向主軸，則是在 CLIL 教學模式 4C 原則考量下，形成 IDEA (Inspire, Design, Empower, Achieve) 的架構設計 (如圖 2)。Inspire (啟發) 意指是透過閱讀討論和師生互動來啟發學生的想法；Design (設計) 指的是透過不同的任務活動讓學生使用語言進行小組討論，並發揮創意，設計自己的海報或分析問題與原因；Empower (增能) 是指課程進行中，學生會學到多種實用技能，如：資料庫查詢、統計圖表解讀、流程圖繪製、商業書信寫作等，並可藉此提升語言表達能力；至於 Achieve (成就) 則是指學生將會完成每單元的學習產出 (output)，如作業單、錄音檔等，並在每大項主題結束後，會有階段性的成果展示，如海報、影片等。

另外，「經濟學(一)」課程教師與「大學英文(1)」課程教師將參考 Mankiw (2020, 2021)、Roberts (2012) 等教材，共同商討並擬定「大學英文(1)」課程配合「經濟學(一)」課程進度所需準備的補充教材與相關教學活動。

二、研究設計

本研究係以修習作者(包括學科與語言課程教師)在會計學系所開設「經濟學(一)」及「大學英文(1)」課程各兩個班級修課學生為研究對象，兩門課的修課學生均為會計學系大一學生，其中 7 位學生因修習暑期先修課程，或已參加相關英語文能力檢定並達免修檢定標準，得以免修「大學英文(1)」課程，故實際修習「經濟學(一)」及「大學英文(1)」課程的學生數分別為 96 位 (兩班分別為 44 及 52 位) 及 89 位 (兩班分別為 41 及 48 位)，兩班在各課程上的教材、教學進度、教學實務設計 (包含教學活動)，以及學習成效評量方式等均相同。而修習「經濟學(一)」課程的學生中，在高中職曾具有經濟學初級課程學習經驗者占 9.375% (9/96)，兩班分別為 9.09% (4/44) 及 9.62% (5/52)。

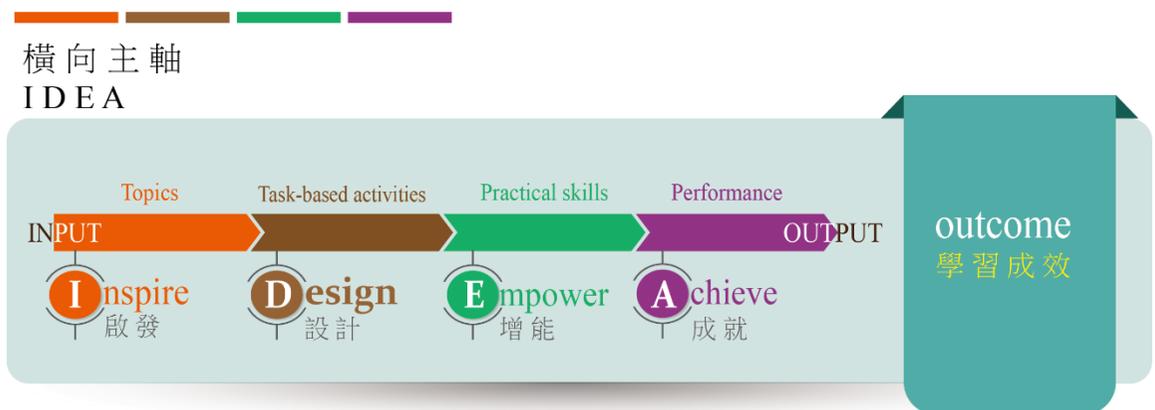


圖 2 IDEA 概念架構

2020 學年度第 1 學期修習「經濟學(一)」課程的每位學生，必須回答 119 個即時互動式線上時事與專業知識測驗題、完成 3 次時事議題案例研討作業及 4 次專業英語表達（寫作與口說）練習，並參加期中與期末考試²；值得一提的是，關於專業英語表達（寫作與口說）練習的評分，作者自行設計了一套綜合考量寫作內容、拼字及文法、創意、口說等面向的評分標準（如表 1），一方面讓評分較為客觀，另一方面則是提供學生作為達成學習目標的參考。至於修習「大學英文(1)」課程的每位學生，則必須撰寫自傳並進行 3 分鐘的自我介紹、完成 1 次兩人對話錄音、4 次課堂作業單、3 次小組討論與 1 次上臺報告，並參加期中與期末考試，以及 2 次多益字彙考試。

在「經濟學(一)」課程整體學習上，本研究以學生的即時互動式線上時事與專業知識測驗題答對題數（INTERACT_ECO）、時事議題案例研討作業成績總和（HW_ECO）、專業英語表達練習成績總和（PR_ECO），以及期中與期末考成績總和（EXAM_ECO）等四項指標來衡量學習成效。至於在「大學英文(1)」課程學習上，則是根據學生在自傳書寫與自我介紹的表現（20%）、課堂中的字彙小考、作業單、兩人對話、小組討論與報告的表現（30%）、課堂出席和參與（10%）、期中和期末考試（30%），以及字彙考試成績總和（10%）等五項指標來衡量學習成效。

以下將根據這些客觀的學習成效指標衡量值，分別進行相關性分析與統計檢定，以驗證課程的執行成效，並檢視課程之間的學習是否會產生綜效。

肆、研究結果

表 2 所列為「經濟學(一)」課程整體學習成效指標的基本統計量，而表 3 則是呈現「經濟學(一)」課程整體學習成效指標間的關聯性³。由表 3 的結果可知，四項整體學習成效指標彼此之間均具有顯著的正相關，其中以時事議題案例研討作業成績與專業英語表達練習成績兩者之間的相關係數 0.80714 為最高，其次是即時互動式線上測驗成績與時事議題案例研討作業成績之間的 0.69232，即使專業英語表達練習成績與考試成績之間的關聯性為最低，但相關係數值仍達 0.6 以上。這項結果意味著，「經濟學(一)」課程所設計的各项學習活動能相互契合，逐步引導學生從經濟學基本概念與原理的學習，到投入於延伸議題的深入探究，並逐漸發展出較高層次的分析與統整能力。

在「經濟學(一)」課程中關於英語學習表現的部分，除了由教師透過即時線上測驗的方式以英語和學生進行互動外，本研究設計 4 次專業英語表達練習（內容詳如附錄二），藉此涵養學生的英語寫作與口說能力；另外，亦在期中考與期末考的筆試試題中設計出類似於專業英語表達練習的題目，以測試學生的理解與應用能力。「經濟學(一)」課程期中考試題的 120 分當中，英文試題占 49 分（選擇題 24 分、問答題 25 分），其中根據專業英語表達練習 1 與練習 2 所設計的問題占 10 分；至於期末考試題的 120 分當中，英文試題占 52 分（選擇題 22 分、問答題 30 分），其中根據專業英語表達練習 3 與練習 4 所設計的問題占 14 分。表 4 係呈現「經濟學(一)」課程中英語學習成效指標的基本統計量。在進一步進行 t 檢定時，本研究發現修課學生在期中考前的表現，包括專業英語表達練習成績、考試中的英語試題答對率及專業英語表達練習相關試題答對率等，均顯著優於期中考後對應項目的表現，這可能一部分是因為學習內容的難度提高，另一部分則是因為學生成績已達課程通過或自己預設標準，故未盡力參與學習所致。

至於「經濟學(一)」課程中各項英語學習成效指標彼此之間的關聯性，則呈現於表 5。由表 5 的結果可知，專業英語表達練習成績與整體專業英語表達練習相關試題答對率之間，以及專業英語表達練習成績與整體英語試題答對率之間，均呈現顯著的正相關，相關係數分別為 0.49348 及 0.46813。不過，若進一步將學習區分為期中考前後兩個階段時，仍可觀察到期中考前專業英語表達練習的表現，較能反映到英語試題的答對率上。

表 1 經濟學(一)課程專業英語表達練習評分標準

項目	評分標準			
	30	25	20	15
寫作內容 【文字及(或)圖形內容符合題意且完整】	優異	良好	普通	不佳
拼字及文法 【拼(用)字及文法正確性】	優異	良好	普通	不佳
創意 【文字及(或)圖形內容表達具創意】	優異	良好	普通	不佳
口說 【表達流暢且發音正確】	優異	良好	普通	不佳

表 2 經濟學(一)課程整體學習成效指標基本統計量

學習成效指標	平均值	標準差	最小值	最大值
即時互動式測驗 (INTERACT_ECO)	80.10	20.48	18.00	108.00
時事議題案例研討作業 (HW_ECO)	177.34	76.28	0.00	290.00
專業英語表達練習 (PR_ECO)	231.82	90.63	0.00	385.00
期中/期末考試 (EXAM_ECO)	106.21	22.61	58.00	180.00

表 3 經濟學(一)課程整體學習成效指標間的關聯性

學習成效指標	Pearson 相關係數			
	INTERACT_ECO	HW_ECO	PR_ECO	EXAM_ECO
即時互動式測驗 (INTERACT_ECO)	1.00000			
時事議題案例研討作業 (HW_ECO)	0.69232*** (< 0.0001)	1.00000		
專業英語表達練習 (PR_ECO)	0.69222*** (< 0.0001)	0.80714*** (< 0.0001)	1.0000	
期中/期末考試 (EXAM_ECO)	0.62027*** (< 0.0001)	0.61377*** (< 0.0001)	0.60047*** (< 0.0001)	1.00000

註：*** 代表在 1% 的顯著水準下，相關係數值顯著異於零。括弧內數字為 p -value。

表 4 經濟學(一)課程中英語學習成效指標基本統計量

學習成效指標	平均值	標準差	最小值	最大值
期中考英語試題答對率 (MID_ENG)	0.4791***	0.1783	0.0816	0.8571
期中考專業英語表達練習 相關試題答對率 (MID_PR12)	0.2776†††	0.2645	0.0000	1.0000
專業英語表達練習 1&2 (PR12_ECO)	125.68§§§	40.66	0.00	195.00
期末考英語試題答對率 (FIN_ENG)	0.2642***	0.1083	0.0769	0.6154
期末考專業英語表達練習 相關試題答對率 (FIN_PR34)	0.0612†††	0.1266	0.0000	0.7143
專業英語表達練習 3&4 (PR34_ECO)	106.15§§§	59.38	0.00	190.00
整體英語試題答對率 (EXAM_ECOENG)	0.3683	0.1207	0.1386	0.7228
整體專業英語表達練習 相關試題答對率 (EXAM_PR)	0.1530	0.1338	0.0000	0.6250
專業英語表達練習 (PR_ECO)	231.82	90.63	0.00	385.00

註：1. ***代表期中考與期末考的英語試題答對率，在 1%的雙尾顯著水準下，具顯著差異。

2. †††代表期中考與期末考的專業英語表達練習相關試題答對率，在 1%的雙尾顯著水準下，具顯著差異。

3. §§§代表前兩次專業英語表達練習成績與後兩次成績，在 1%的雙尾顯著水準下，具顯著差異。

接著，為了探討經濟學課程中英語學習成效的影響因素並呼應先前所提出的兩個研究問題，本研究嘗試建立一迴歸估計模型，其中被解釋變數（依變項）為「經濟學(一)」課程整體英語試題答對率 (EXAM_ECOENG)，而解釋變數（自變項）則包括「大學英文(1)」課程期初所進行模擬多益測驗的前測成績 (TOEIC_PRE)、「大學英文(1)」課程的期中考與期末考成績總和 (EXAM_ENG) 以及「經濟學(一)」課程的專業英語表達練習成績總和 (PR_ECO)，而这三項解釋變數則係嘗試反映出學生的英語先備知識與能力、英語課程的學習成果，以及經濟學課程中的英語學習活動表現。表 6 所呈現的迴歸估計結果中，解釋變數 EXAM_ENG 與 PR_ECO 的係數估計值，分別在 1% 與 10% 的顯著水準下，具雙尾統計顯著性，亦即，英語課程學習成果及經濟學課程的英語學習活動表現，皆會對經濟學課程英語試題答對率產生顯著的正向影響，雖然後者的影響程度較有限。至於 TOEIC_PRE 的係數估計值，則不具統計顯著性，這意味著即使學生的英語先備知識與能力不佳，並不盡然會對其在雙語教學環境下學科內容的學習造成限制，甚至影響其學習成效。直覺而言，學生的英語能力應該會在雙語教學情境下扮演舉足輕重的角色才是，然而 Lin and He (2019) 的實證研究卻指出，學生在雙語教學模式下所面對的語言障礙是可以克服的，本研究的實證結果亦呈現出類似的意涵，Lin and He (2019) 將其歸功於學生的學習能力及學校所提供的語言學習支持體制，而本研究的實證結果雖亦可將其歸因於學生的學習能力，但該項能力的提升係有賴於跨學科的教學資源整合與具特色的教學實務設計。

表 5 經濟學(一)課程中英語學習成效指標間的關聯性

	Pearson 相關係數								
	MID_ENG	MID_PR12	PR12_ECO	FIN_ENG	FIN_PR34	PR34_ECO	EXAM_ECOENG	EXAM_PR	PR_ECO
期中考英語試題答對率 (MID_ENG)	1.00000								
期中考專業英語表達練習相關試題答對率 (MID_PR12)	0.68592** (< 0.0001)	1.00000							
專業英語表達練習 1&2 (PR12_ECO)	0.39413*** (< 0.0001)	0.48236*** (< 0.0001)	1.00000						
期末考英語試題答對率 (FIN_ENG)	0.41715*** (< 0.0001)	0.29763*** (0.0032)	0.30189*** (0.0028)	1.00000					
期末考專業英語表達練習相關試題答對率 (FIN_PR34)	0.25655** (0.0116)	-0.00523 (0.9597)	0.01797 (0.8620)	0.52779*** (< 0.0001)	1.00000				
專業英語表達練習 3&4 (PR34_ECO)	0.35150*** (0.0004)	0.45742*** (< 0.0001)	0.62825*** (< 0.0001)	0.39443*** (< 0.0001)	0.18145* (0.0768)	1.00000			
整體英語試題答對率 (EXAM_ECOENG)	0.90500*** (< 0.0001)	0.62356*** (< 0.0001)	0.41604*** (< 0.0001)	0.76335*** (< 0.0001)	0.43022*** (< 0.0001)	0.42957*** (< 0.0001)	1.00000		
整體專業英語表達練習相關試題答對率 (EXAM_PR)	0.71934*** (< 0.0001)	0.82946** (< 0.0001)	0.40432*** (< 0.0001)	0.52856*** (< 0.0001)	0.54726** (< 0.0001)	0.47628*** (< 0.0001)	0.75464*** (< 0.0001)	1.00000	
專業英語表達練習 (PR_ECO)	0.40714*** (< 0.0001)	0.51613*** (< 0.0001)	0.86029*** (< 0.0001)	0.39389*** (< 0.0001)	0.12696 (0.2177)	0.93711*** (< 0.0001)	0.46813*** (< 0.0001)	0.49348*** (< 0.0001)	1.00000

註：***、**與*分別代表在 1%、5%與 10%的雙尾顯著水準下，相關係數值顯著異於零；括弧內數字為 p -value。

表 6 迴歸分析估計結果

解釋變數	被解釋變數：EXAM_ECOENG				
	係數估計值	標準誤差	t值	Pr > t	VIF
截距項	0.02976	0.03721	0.80	0.4260	0
TOEIC_PRE	9.05E-05	7.11E-05	1.27	0.2061	1.54143
EXAM_ENG	0.00182	0.00032	5.78	< 0.0001	2.03582
PR_ECO	0.00022	0.00012	1.78	0.0785	1.61090

$Adj.R^2$: 0.5387 ; F-stat : 35.25*** ; 樣本數 : 89

註：***代表具有 1%單尾的統計顯著性。

伍、教學省思

「兼顧專業、學習之雙語教學計畫」係作者所屬管理學院因應臺灣少子化衝擊的一項招生對策，希望以國內學費體驗雙語教學環境為訴求，透過專業為「體」，國際移動力為「用」，也就是一方面仍保留以中文教授專業知識的空間，另一方面則是循序漸進讓學生習慣用英語來溝通專業，藉以提升學生未來在職場上的就業競爭力。該計畫短期目標（2019 學年）為學系開設 10%~25%雙語授課之專業課程，英語授課內容比例可由 10%~25%彈性調整；中期目標（2020~2021 學年）為學系開設 30%~40%雙語授課之專業課程，英語授課內容比例提升為 25%~35%；長期目標（2022 學年之後）為學系開設 50%雙語授課之專業課程，並視情況逐年提高，英語授課內容比例則是提升為 35%~50%。

作者所教授「經濟學(一)」與「經濟學(二)」課程已規劃為 2020 學年起雙語授課之專業課程，少子化浪潮席捲下，未來學生的英文能力是否足以適應英語授課，而任課教師是否足以勝任英語授課，這些不確定性因素都會改變現行課堂上的師生互動模式，並影響教師教學與學生學習成效。若無妥善的規劃與配套措施，「雙語教學」恐怕只會淪為師生避之唯恐不及的招生宣傳噱頭而已。

雖然作者長期致力於經濟學課程的教學創新與教材開發，並獲致初步教學研究成果，但作者卻從未以英語進行過經濟學知識的傳遞，更遑論以英語與學生進行課堂互動。隨著作者所教授「經濟學(一)」與「經濟學(二)」課程即將納入「兼顧專業、學習之雙語教學計畫」，為達成專業為「體」，國際移動力為「用」的目的，本研究嘗試由「經濟學」與「英文」課程授課教師合作，一方面在「經濟學」課程設計中加入英文

表 7 2020 學年度教學評量

學期	學制	任課班級	任教科目	時數	修別	修課人數	教學評量	
							平均分數	填答率
1	日間部	日會一甲	經濟學(一)	3	必	44	4.4	81.8%
1	日間部	日會一乙	經濟學(一)	3	必	52	4.5	94.2%
1	日間部	日會一甲	大學英文(1)	2	必	41	4.5	80.5%
1	日間部	日會一乙	大學英文(1)	2	必	48	4.6	93.8%

閱讀與口說的互動式雙語教學模式，另一方面則是在「英文」課程中全面採用與「經濟學」知識相關的學習素材來進行教學，讓學生能夠在「學科內容與語言整合教學」（CLIL）的情境下學習專業知識及語文。

本研究初步實證結果發現，「經濟學(一)」課程整體學習成效指標彼此之間均具有顯著的正相關，這表示課程所設計的各项學習活動能相互契合，逐步引導學生從經濟學基本概念與原理的學習，到投入於延伸議題的深入探究，並逐漸發展出較高層次的分析與統整能力。針對本研究所提出的第一個研究問題：學生的英語能力是否在雙語教學方式下扮演著影響專業學科學習成效的重要因素，迴歸分析結果顯示，學生在經濟學課程中的英語學習成效並不會受其英語先備知識與能力顯著的影響；至於針對第二個研究問題：本研究提出由專業學科與語言學科搭配進行的教學配套措施（包含教材與教學活動的規劃）是否有助於提升學生在專業學科上的學業表現，迴歸分析結果指出，學生在英語課程中的專業英語學習，以及經濟學課程中的英語學習活動，皆有助於提升其經濟學課程的英語學習成效。

不過，本研究亦發現，「經濟學(一)」課程修課學生在期中考前的表現，包括專業英語表達練習成績、考試中的英語試題答對率及專業英語表達練習相關試題答對率等，均顯著優於期中考後對應項目的表現，這可能一部分是因為學習內容的難度提高，另一部分則是因為學生成績已達課程通過或自己預設標準，故未盡力參與學習所致。因此，在難度較高的學習單元，如何調整教材內容與教授方式，以及在學生只要求成績及格或達標的心態下，如何引發學生持續積極學習，將會是作者所面臨的極大挑戰。

表 7 係呈現作者在 2020 學年度所教授「經濟學(一)」與「大學英文(1)」課程中，學生填答的教學評量結果。在採 5 級分制的教學評量設計中，學生評估作者教學表現的平均分數，介於 4.4 至 4.6 之間，顯示作者的教學表現普遍獲得學生認同。雖然還是有非常少數的學生提出包括：無法跟上英語授課的速度、教學進度要再慢一點、作業或練習太難、考試題目太難等建議或批評，但大多數給予作者正面且高度評價的回饋，其實便是學生對於教學內容與方式所帶來學習成效品質保證的認同。

陸、結論與建議

作者認為，讓學生在「學科內容與語言整合教學」(CLIL)情境下學習專業知識及語文的成功關鍵包括：教學實務設計(包含教學活動安排)、學科與語言學習課程跨領域教師的合作，以及校方的行政支持措施等。

「學科教學知識」(pedagogical content knowledge, PCK)係學科教師進行有效教學所需具備的涵養，由於學科性質與教學對象的差異性，如何進行教學設計與彈性運用適當的教學策略，已是高等教育教學現場的學科教師必須面對的嚴峻挑戰。採用「WRAP」教學設計理念，亦即透過「暖身」(Warm-up)、「研讀與深入探究」(Read & Research)、「舉一反三」(Application)，以及「綜合評量」(Post-assessment)等過程，來落實經濟學概念與原理的生活化與實用化，已是作者在經濟學課程中行之有年，且有具體成效的教學實務設計；然而，在針對非英語母語學生進行雙語教學時，第二語言英語的學習及運用，並非融入 CLIL 雙語教學模式的全部，4C 原則中關於學科內容的理解、學習及思考過程的引導，以及跨文化理解與全球公民意識的涵養等，亦不可偏廢，至於在第二語言的使用比例上，也應該視學生的程度與能力，保留調整的彈性，否則，不僅無法啟發學生的學習知能，還可能會抹煞學生對學科的學習興趣。

至於學科內容與語言整合教學成效的落實，則需要參與 CLIL 的英語教師和學科教師密切配合。透過共同備課、相互諮詢與學習，英語教師可增進多元性的學科知識，而學科教師則可學習英語教學技巧並提升英語溝通能力。如此一來，便可提昇 CLIL 教學的品質，並讓參與 CLIL 課程的學生受惠。

最後，誠如以往實證文獻所言，關於學生學習的校級行政支持措施，亦不可或缺。以本研究而言，若非校方配合學科及語言課程教師開課需求，否則難以在教學場域進行所規劃的教學創新實驗，而此跨域教學合作與開課模式，亦可提供未來欲進行雙語教學嘗試的教研人員及所屬教學機構考量參酌。

註釋

1. 「WRAP」教學實務設計的整體架構與設計理念詳如附錄一。
2. 專業英語表達練習的內容詳如附錄二。

3. 本研究各項變數之定義與說明詳如附錄三。

參考文獻

一、中文部分

1. 工商時報(2018)，工商社論－港幣和美元聯繫匯率制何去何從？中時新聞網，Retrieved September 9, 2018，取自：<https://www.chinatimes.com/newspapers/20180419000184-260202?chdtv>。
Commercial Times (2018). Editorial: Should Hong Kong maintain the linked exchange rate system? China Times. Retrieved September 9, 2018, from <https://www.chinatimes.com/newspapers/20180419000184-260202?chdtv>.
2. 于國欽(2015)，非典型就業人數 78 萬史上最高，工商時報，Retrieved November 28, 2015，取自：<https://www.chinatimes.com/newspapers/20151127000057-260202?chdtv>。
Yu, K. C. (2015). The atypical employment reaches a record high of 780,000. Commercial Times. Retrieved November 28, 2015, from <https://www.chinatimes.com/newspapers/20151127000057-260202?chdtv>.
3. 江慧琿(2017)，37 億暴跌至 4800 萬收嘸菸捐挹注健保，蘋果日報，Retrieved November 12, 2017，取自：<https://www.appledaily.com.tw/headline/20171112/Z3H7ZRL3S7DSZL6ZGB2VUMIUQ4/>。
Chiang, H. C. (2017). A plunge from 3.7 billion to 48 million NT dollars, contributing to the National Health Insurance through the absence of Tobacco Health and Welfare Surcharges. Apple Daily. Retrieved November 12, 2017, from <https://www.appledaily.com.tw/headline/20171112/Z3H7ZRL3S7DSZL6ZGB2VUMIUQ4/>.
4. 呂欣懋(2019)，飲料越甜越貴泰國 10 月加倍徵含糖飲料稅，中央通訊社，Retrieved November 10, 2019，取自：<https://www.cna.com.tw/news/aopl/201909160141.aspx>。
Lu, H. H. (2019). Taxes on sugary drinks will double from October in Thailand. The Central News Agency. Retrieved November 10, 2019, from <https://www.cna.com.tw/news/aopl/201909160141.aspx>.

5. 吳佳晉(2018), 萬聖節怕誤吞大麻糖? 全球最夯大麻產業四大重點必看, 中時新聞網, Retrieved October 24, 2018, 取自 <https://www.chinatimes.com/realtimenews/20181024000005-260410?chdtv>。
Wu, C. C. (2018). Fear accidentally ingesting cannabis candies on Halloween? Four essential points to know about the world's hottest cannabis industry. China Times. Retrieved October 24, 2018, from <https://www.chinatimes.com/realtimenews/20181024000005-260410?chdtv>.
6. 林欣蘋(2023), 借鏡非照抄—新加坡「雙語教育」教我們的事: 務實、彈性、國際素養, 換日線, (26), 12-16。
Lin, C. (2023). Learning from but not blindly copying - Lessons from Singapore's "Bilingual Education": Pragmatism, flexibility, and international competence. Crossing, (26), 12-16.
7. 孫曄皓(2023), 香港人的英文是如何煉成的? 從回歸以來的「兩文三語」政策說起, 換日線, (26), 32-34。
Sun, O. (2023). How did Hong Kong people become proficient in English? Let's start with the "Biliteracy and Trilingualism" policy since Hong Kong's return to China. Crossing, (26), 32-34.
8. 陳其芬(2012), 談 ESP 教學: 以語言使用「適切性」為重點, 外語群科中心電子報, Retrieved November 28, 2019, 取自: <http://210.59.19.199/mediafile/epaper/10108/class.pdf>。
Chen, C. F. (2012). Discussing ESP teaching: Emphasizing "appropriateness" in language use. The Center for the Study Area of Foreign Languages Newsletter. Retrieved November 28, 2019, from <http://210.59.19.199/mediafile/epaper/10108/class.pdf>.
9. 教育部(2018), 全面啟動教育體系的雙語活化、培養臺灣走向世界的雙語人才, 教育部全球資訊網, Retrieved November 21, 2019, 取自: https://www.edu.tw/News_Content.aspx?n=9E7AC85F1954DDA8&sms=169B8E91BB75571F&s=B7D34EA3ED606429。
Ministry of Education (2018). Implementing full scale bilingualization of Taiwan's educational system and cultivating bilingual talents to bring Taiwan to the world. Ministry of Education, Republic of China (Taiwan). Retrieved November 21, 2019, from https://www.edu.tw/News_Content.aspx?n=9E7AC85F1954DDA8&sms=169B8E91BB75571F&s=B7D34EA3ED606429.

10. 國家發展委員會(2018)，2030年雙語國家政策藍圖，行政院全球資訊網，Retrieved November 21, 2019，取自：<https://www.ey.gov.tw/Page/448DE008087A1971/b7a931c4-c902-4992-a00c-7d1b87f46cea>。
National Development Council (2018). Blueprint for Developing Taiwan into a Bilingual Nation by 2030. Executive Yuan, Republic of China (Taiwan). Retrieved November 21, 2019, from <https://www.ey.gov.tw/Page/448DE008087A1971/b7a931c4-c902-4992-a00c-7d1b87f46cea>.
11. 鄒文莉、高實玫(2018)，CLIL 教學資源書：探索學科內容與語言整合教學，臺南：臺南市政府。
Tsou, W. L., & Kao, S. M. (2018). Exploring CLIL: A Resource Book. Tainan: Tainan City Government.
12. 鄒文莉、高實玫、陳慧琴(2018)，學科內容與語言整合教學的核心精神，於鄒文莉、高實玫主編，CLIL 教學資源書：探索學科內容與語言整合教學(頁 9-20)，臺南：臺南市政府。
Tsou, W. L., Kao, S. M., & Chen, F. (2018). The core of CLIL teaching. In W. L. Tsou & S. M. Kao (Eds.), Exploring CLIL: A Resource Book, 9-20. Tainan: Tainan City Government.
13. 楊騰凱(2017)，每公斤百元跌至 10 元！一根香蕉道盡政府失能荒謬，中時新聞網，Retrieved October 17, 2017，取自：<https://www.chinatimes.com/newspapers/20171016000325-260114?chdtv>。
Yang, T. K. (2017). The retail price of bananas plummeted from one hundred NT dollars per kg to around ten NT dollars per kg: A banana vividly illustrates the absurdity of government incompetence. China Times. Retrieved October 17, 2017, from <https://www.chinatimes.com/newspapers/20171016000325-260114?chdtv>.
14. 羅梅英(2019a)，臺北市 5 所高中開辦國際文憑：在臺念高中，同時獲得國內外文憑，未來 Family，(47)，50-52。
Lo, M. Y. (2019a). Five high schools in Taipei offer the Joint Degree Program, the International Foundation Year Program, and the International Baccalaureate: Study high school in Taiwan and simultaneously obtain domestic and international diplomas. Future Family, (47), 50-52.

15. 羅梅英(2019b)，專訪臺北市教育局長曾燦金：創造新方法，在既有體制做更多事，未來 Family，(47)，32-34。
Lo, M. Y. (2019b). Exclusive interview with Taipei City Department of Education Director Zeng, Tsan-Jin: Creating new methods, doing more within the existing system. Future Family, (47), 32-34.
16. 羅梅英(2019c)，專訪新北市教育局長張明文：課程、情境、師資同時著力，推動雙語教育，未來 Family，(47)，38-40。
Lo, M. Y. (2019c). Exclusive interview with New Taipei City Department of Education Director Chang, Ming-Wen: Emphasizing curriculum, context, and faculty simultaneously to promote bilingual education. Future Family, (47), 38-40.
17. 羅梅英(2019d)，專訪臺南市教育局長鄭新輝：學生畢業中、英文都好，才是雙語教育，未來 Family，(47)，44-46。
Lo, M. Y. (2019d). Exclusive interview with Tainan City Department of Education Director Cheng, Hsin-Hui: Bilingual education means students graduate with proficiency in both Chinese and English. Future Family, (47), 44-46.

二、英文部分

1. Byun, K., Chu, H., Kim, M., Park, I., Kim, S., & Jung, J. (2011). English-medium teaching in Korean higher education: Policy debates and reality. Higher Education, 62(4), 431-449.
2. Coyle, D. (1999). Supporting students in content and language integrated learning contexts: Planning for effective classrooms. In Masih, J. (Ed.), Learning through a Foreign Language: Models, Methods and Outcomes, 46-62. London: Centre for Information on Language Teaching and Research.
3. Coyle, D., & Baetens Beardsmore, H. (2007). Research on content and language integrated learning (CLIL). International Journal of Bilingual Education and Bilingualism, 10(5), 541-542.
4. Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). CLIL: Content and Language Integrated Learning. Cambridge: Cambridge University Press.

5. Dafouz, E., Camacho, M., & Urquia, E. (2014). 'Surely they can't do as well': A comparison of business students' academic performance in English-medium and Spanish-as-first-language-medium programmes. Language and Education, 28(3), 223-236.
6. 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.
7. Dalton-Puffer, C. (2011). Content-and-language integrated learning: From practice to principles. Annual Review of Applied Linguistics, 31, 182-204.
8. de Zarobe, Y. (2013). CLIL implementation: From policy-makers to individual initiatives. International Journal of Bilingual Education and Bilingualism, 16(3), 231-243.
9. Doane, D. P., & Seward, L. E. (2020). Essential Statistics in Business and Economics (3rd ed.). New York: McGraw-Hill Education.
10. Eurydice (2006). Content and Language Integrated Learning (CLIL) at School in Europe. Brussels: European Commission.
11. Eurydice Network (2012). Key Data on Teaching Languages at School in Europe. Brussels: European Commission.
12. Graddol, D. (2006). English Next. London: British Council.
13. Hüttner, J., Dalton-Puffer, C., & Smit, U. (2013). The power of beliefs: Lay theories and their influence on the implementation of CLIL programmes. International Journal of Bilingual Education and Bilingualism, 16(3), 267-284.
14. Kennedy, P. E., & Prag, J. (2017). Macroeconomic Essentials: Understanding Economics in the News. Cambridge: MIT Press.
15. Lin, T., & He, Y. (2019). Does bilingual instruction impact students' academic performance in content-based learning? Evidence from business school students attending bilingual and L1 courses. Sustainability, 11(1), 263.
16. Lo, Y. F., & Sheu, C. M. (2008). The design, implementation, and evaluation of an English tour guide project. The Asian ESP Journal, 4(2), 79-95.

17. Lo, Y. Y., & Lo, E. S. C. (2014). A meta-analysis of the effectiveness of English-medium education in Hong Kong. Review of Educational Research, 84(1), 47-73.
18. Mankiw, N. G. (2020). Principles of Economics: Graphic Edition, Volume One: Ten Principles of Economics. Singapore: Cengage Learning Asia Pte Ltd.
19. Mankiw, N. G. (2021). Principles of Economics (9th Ed.). Singapore: Cengage Learning Asia Pte Ltd.
20. Marsh, D., Maljers, A., & Hartiala, A. K. (2001). Profiling European CLIL Classrooms: Languages open doors. Jyväskylä: University of Jyväskylä.
21. McGuigan, J. R., Moyer, R. C., & deB. Harris, F. H. (2005). Managerial Economics: Applications, Strategy, and Tactics (10th Ed.). Mason: South-Western Thomson Learning.
22. NCKU ESP Program (2010). ESP: English for Economics. Taipei: Bookman Books, Ltd.
23. Roberts, M. (2012). English for Economics in Higher Education Studies. Reading: Garnet Publishing Ltd.
24. Rogmans, T. (2018). Macroeconomics Simulation: Econland. Boston: Harvard Business Publishing Education.
25. Rungmueanporn, S., & Angskul, T. (2019). Sugar Tax Increase Takes Effect October 1st. Retrieved November 21, 2019, from <https://thainews.prd.go.th/en/news/detail/TCA TG190725140806445>.
26. Sert, N. (2008). The language of instruction dilemma in the Turkish context. System, 36(2), 156-171.
27. Shohamy, E. (2006). Language Policy: Hidden Agendas and New Approaches. London: Routledge.
28. Thaiger (2019). Thailand's War on Sugar, Taxes Double. Retrieved November 21, 2019, from <https://thethaiger.com/news/national/thailands-war-on-sugar-taxes-double>.
29. Tsai, Y. L., & Shang, H. F. (2010). The impact of content-based language instruction on EFL students' reading performance. Asian Social Science, 6(3), 77-85.

30. Tseng, C. T. (2017). Teaching “Cross-cultural communication” through content based instruction: Curriculum design and learning outcome from EFL learners’ perspectives. English Language Teaching, 10(4), 22-34.
31. Wächter, B., & Maiworm, F. (2008). English-taught Programmes in European Higher Education: The Picture in 2007. Bonn: Lemmens.

112年07月30日收稿

112年09月03日初審

112年10月28日複審

113年01月17日接受

附錄一 經濟學課程「WRAP」教學實務設計



附錄二 「經濟學(一)」課程專業英語表達練習

Assignment #1

Explain what trade-offs are being considered in the situations below. (Mankiw, 2020)
Please express your opinions both in written and spoken English.

- A family has to decide whether to buy a new car.
- A government has to decide how much budget it will allocate to a national park.
- A company executive has to make a decision on building a new factory.
- A professor has to decide how much time he or she spends preparing for a lecture.
- A university student has to decide whether to go to graduate school.

Assignment #2

Use Excel to prepare a line chart to display the transplant data in Table A. Describe the pattern, if any. Please express your opinions both in written and spoken English.

Table A U.S. Organ Transplants, 2000-2010

<i>Year</i>	<i>Heart</i>	<i>Liver</i>	<i>Kidney</i>
2000	2,172	4,816	13,258
2001	2,202	5,177	14,152
2002	2,153	5,326	14,741
2003	2,057	5,673	15,137
2004	2,015	6,169	16,004
2005	2,125	6,443	16,481
2006	2,192	6,650	17,094
2007	2,210	6,493	16,624
2008	2,163	6,318	16,517
2009	2,212	6,320	16,829
2010	2,333	6,291	16,898

Source: Doane and Seward (2020)

Use Excel to make a scatter plot of these vehicle data in Table B, placing Weight on the X -axis and City MPG on the Y -axis. Describe the relationship (if any) between X and Y . Please express your opinions both in written and spoken English.

Table B Weight and MPG for Randomly Selected Vehicles in 2004

<i>Vehicle</i>	<i>City MPG</i>	<i>Weight (lbs.)</i>
Accura TSX	23	3,320
BMW 3-Series	19	3,390
Chevrolet Corvette	19	3,255
Chevrolet Silverado 1500	14	4,935
Chrysler Pacifica	17	4,660
Dodge Caravan	18	4,210
Ford Focus	26	2,760
Infiniti FX	16	4,295
Jaguar XJ8	18	3,805
Lexus IS300	18	3,390
Lincoln Aviator	13	5,000
Mazda 6	19	3,355
Land Rover Freelander	17	3,640
Mercedes-Benz S-Class	17	4,195
Nissan 350Z	20	3,345
Nissan Xterra	16	4,315
Pontiac Vibe	28	2,805
Pontiac Grand Am	25	3,095
Toyota Sienna	19	4,120
Volvo C70	20	3,690

Source: Doane and Seward (2020)

Assignment #3

In a study of housing demand, the country assessor is interested in developing a regression model to estimate the market value (i.e., selling price) of residential property within his jurisdiction. The assessor feels that the most important variable affecting selling price (measured in thousands of dollars) is the size of house (measured in hundreds of square feet). He randomly selected 15 houses and measured both the selling price and size, as shown in Table C.

Table C House Size and Selling Price

Observation (<i>i</i>)	Selling Price ($\times \$1,000$) (<i>Y</i>)	Size ($\times 100 \text{ ft}^2$) (<i>X</i>)
1	65.2	12.0
2	79.6	20.2
3	111.2	27.0
4	128.0	30.0
5	152.0	30.0
6	81.2	21.4
7	88.4	21.6
8	92.8	25.2
9	156.0	37.2
10	63.2	14.4
11	72.4	15.0
12	91.2	22.4
13	99.6	23.9
14	107.6	26.6
15	120.4	30.7

Source: McGuigan, Moyer, and deB. Harris (2005)

- Use Excel to make a scatter plot of these house data, placing Size on the *X*-axis and Selling Price on the *Y*-axis. Describe the relationship (if any) between *X* and *Y*.
- Determine the estimated regression line. Give an economic interpretation of the estimated slope coefficient.
- In addition to size of house, what are the other factors that may affect selling price of house?

Assignment #4

Howard Bowen is a large cotton farmer. The land and machinery he owns has a current market value of \$4,000,000. Bowen owes his local bank \$3,000,000. Last year Bowen sold \$5,000,000 worth of cotton. His variable operating costs were \$4,500,000; accounting depreciation was \$40,000, although the actual decline in value of Bowen's machinery was \$60,000 last year. Bowen paid himself a salary of \$50,000, which is not considered part of his variable operating costs. Interest on his bank loan was \$400,000. If Bowen worked for another farmer or a local manufacturer, his annual income would be about \$30,000. Bowen can invest any funds that would be derived, if the farm were sold, to earn 10 percent annually. (Ignore taxes) (Mankiw, 2021)

- Compute Bowen's accounting profits.
- Compute Bowen's economic profits.

附錄三 本研究各項變數之定義與說明

變數	定義與說明
INTERACT_ECO	「經濟學(一)」課堂中所進行即時互動式線上測驗(選擇題)的119題中,答對的題數。
HW_ECO	「經濟學(一)」課程中所安排3次於課後進行的時事議題案例研討作業成績總和,各次作業成績滿分均為100分。
PR_ECO	「經濟學(一)」課程中所安排4次於課後進行的專業英語表達(含寫作與口說)練習成績總和,各次練習成績滿分均為100分。
EXAM_ECO	「經濟學(一)」課程的期中與期末考成績總和,兩項考試的試題中均包含60分的選擇題及60分的非選擇題,故兩項考試的滿分均為120分。
MID_ENG	「經濟學(一)」課程期中考試題中所設計總(滿)分為49分(選擇題與非選擇題配分分別為24分與25分)的英語試題答對率。
MID_PR12	「經濟學(一)」課程期中考試題中所設計與前兩次專業英語表達練習相關試題(配分為10分的非選擇題)的答對率。
PR12_ECO	「經濟學(一)」課程前兩次(安排於期中考前)專業英語表達練習成績總和,各次練習成績滿分均為100分。
FIN_ENG	「經濟學(一)」課程期末考試題中所設計總(滿)分為52分(選擇題與非選擇題配分分別為22分與30分)的英語試題答對率。
FIN_PR34	「經濟學(一)」課程期末考試題中所設計與後兩次專業英語表達練習相關試題(配分為14分的非選擇題)的答對率。
PR34_ECO	「經濟學(一)」課程後兩次(安排於期中考後)專業英語表達練習成績總和,各次練習成績滿分均為100分。
EXAM_ECOENG	「經濟學(一)」課程期中及期末考試題中英語試題的整體答對率,亦即,係以期中與期末考試題中英語試題(包括選擇與非選擇題)答對的分數,除以期中與期末考試題中英語試題的總分而得,而期中與期末考試題中英語試題的總分分別為49分與52分。
EXAM_PR	「經濟學(一)」課程中與專業英語表達練習相關試題的整體答對率,亦即係以期中與期末考試題中與專業英語表達練習相關試題答對的分數,除以期中與期末考試題中與專業英語表達練習相關試題的總分而得,而期中與期末考試題中與專業英語表達練習相關試題的總分分別為10分與14分。
TOEIC_PRE	「大學英文(1)」課程期初所進行模擬多益測驗(包括聽力與閱讀)的前測成績,滿分為990分。
EXAM_ENG	「大學英文(1)」課程的期中與期末考成績總和,兩項考試的滿分均為100分。

作者介紹

Author's Introduction

- | | |
|------------|--|
| 姓名 | 翁志強 |
| Name | Chih-Chiang Weng |
| 服務單位 | 實踐大學會計學系副教授 |
| Department | Associate Professor, Department of Accounting, Shih Chien University |
| 聯絡地址 | 臺北市中山區大直街 70 號 |
| Address | No.70, Dazhi St., Zhongshan Dist., Taipei City 104336, Taiwan (R.O.C.) |
| E-mail | ccw@g2.usc.edu.tw |
| 專長 | 經濟學、管理經濟 |
| Specialty | Economics, Managerial Economics |
| 姓名 | 張銀玲 |
| Name | Yin-ling Chang |
| 服務單位 | 實踐大學會計學系副教授 |
| Department | Associate Professor, Department of Accounting, Shih Chien University |
| 聯絡地址 | 臺北市中山區大直街 70 號 |
| Address | No.70, Dazhi St., Zhongshan Dist., Taipei City 104336, Taiwan (R.O.C.) |
| E-mail | yling@g2.usc.edu.tw |
| 專長 | 英語教學、專業英文 |
| Specialty | English Teaching, English for Specific Purposes |