

英語授課一定會降低大學課程的教學評量嗎？ 一個縱貫性個案研究

鍾智林 淡江大學運輸管理學系副教授

羅美蘭 國立臺灣師範大學英語學系副教授

摘 要

英語授課被視為我國高等教育國際化的重要手段，但文獻提及大學課程若以英語授課，恐不利於該課程的期末教學評量。亦即，同一課程以中文授課的教學評量優於英語授課，此種認知可能導致教師對英語授課裹足不前。本研究繼而蒐集、分析某位個案教師3門課程、8年來共22班的質性與量化評量資料，以檢驗上述認知。研究發現，同一課程以中文授課、中文輔助之英語授課、全英語授課等模式各有優點，學生沒有絕對偏好；其次，22班教學評量有21班高於系平均值，顯示英語授課教師若善選課程並充分準備，教學評量不一定低於以中文授課的課程；再則，持續的研習增能與教學經驗累積，有助提升英語授課整體教學評量，且降低各構面得分差異，而維持在穩定的高點。質性反饋意見顯示，學生最初認為英語授課較難，但學期末往往會有自我挑戰成功的喜悅，並肯定教師為英語授課的付出。

關鍵詞：英語授課、教學評量、個案研究



Do University EMI Courses Inevitably Lead to Worse Teaching Evaluations? A Longitudinal Case Study

Chih-Lin Chung

Associate Professor, Department of Transportation Management, Tamkang University

Mei-Lan Lo

Associate Professor, Department of English, National Taiwan Normal University

Abstract

English-medium instruction (EMI) is a fundamental approach to higher education internationalization in Taiwan. However, the literature indicates that EMI may jeopardize teaching evaluation. Some instructors are reluctant to adopt EMI potentially under the recognition that Chinese-medium instruction (CMI) outperforms EMI in teaching evaluation. This study collected and analyzed quantitative and qualitative data of a subject instructor who offered 22 EMI classes in eight years to examine the recognition. The findings suggest that CMI, partial EMI (Chinese is allowed, or PEMI), and entire EMI (no Chinese is allowed, or EEMI) are not superior to one another. Each type of instruction had its advantages that students favored. Second, 21 out of the 22 EMI classes had teaching evaluation outcomes better than the department average. As long as a teacher chooses an appropriate course with complete preparation, the EMI course very likely outperforms the overall CMI courses in the department. Third, the continuous growth of EMI training and teaching experience enables higher evaluation scores and keeps each evaluation facet stable. Finally, the quantitative feedback reveals that the students felt EMI difficult initially, but they embraced the joyfulness of conquering EMI and appreciated the instructor's efforts at the end.

Keywords: English-medium instruction, teaching evaluation, case study



壹、緒論

英語授課（English-medium instruction, EMI）為高等教育（以下簡稱高教）國際化指標之一，各校招募師資多會考量英語授課能力，並透過高教深耕等計畫獲得 EMI 開課獎勵及教學研習經費補助。EMI 係透過英語傳遞專業知識，實施前提為師生均有對應的教學與學習能力，並搭配行政配套措施，方能得到正面效果。既有研究常以生師訪談、問卷、課室觀察等方式，探討 EMI 教、學、行政等面向的課題與對策，已有豐碩成果（Chang, 2010; Chen, 2017; Huang, 2009, 2012; Tsou, 2017; Yeh, 2013），故本文置重點於 EMI 研究甚少著墨的教學評量，亦即各大學每學期末針對全校課程進行的課程意見調查，有時又稱為課程評鑑、教學意見調查，讓教師了解學生對各課程不同構面暨整體評價。此類評量結果具有高度私密性，僅供授課教師個人參考，至多為教學發展中心、校務研究單位視需要而做的內部分析，未對外公開。即便有不同教師願提供評量資料，仍會涉及教師、學生、校系、課程屬性等多項教學評量影響變數，故本文以某位教師連續 8 年、3 門 EMI 課程的完整教學與評量資料，在變數盡可能被控制的基礎上，提出量化與質性證據，探討英語授課是否導致教學評量偏低，可與既有 EMI 研究互補。

貳、文獻探討

本節首先檢視大學 EMI 開課情況，一窺臺灣高教 EMI 實施概貌，提供宏觀的發展現況，其次回顧英語授課以及教師經驗影響教學評量之文獻，彙整出一般對 EMI 的認知。

一、EMI 實施現況

為檢視高教 EMI 課程實施現況，表 1 彙整「大學校院課程資源網」與「專技校院課程資源網」109 學年度上學期 158 所校院課程數據，5,053 個系所共開設了 264,004 門課程，合計 9,834,050 修課人次，其中 EMI 課程占總數的 5%、修課人次占 4%，以綜合型校院的 EMI 推動較為普及，EMI 課程比例或修課人數比例均約為技職型校院的 3 倍。從學制來看，綜合型或技職型校院皆以博碩班的 EMI 比例較高，為 9%～12%；綜合型大學部 EMI 占比為 5%～6%，技職型大學部 EMI 為 2%，顯示各校 EMI 課程偏好開設於研究所。此外，綜合型校院大學部 EMI 平均規模為

37 人 / 班、全體課程為 42 人 / 班；技職型校院博碩班 EMI 平均規模為 25 人 / 班、全體課程為 33 人 / 班，顯示 EMI 修課學生略少。正面來看，小班較能營造互動式學習，有助改善 EMI 課堂冷漠氛圍並提升教學品質（莊坤良，2019），但亦隱含學生修課意願不如中文課程踴躍。技職型校院 EMI 班級規模高於綜合型校院，可能原因為 EMI 開班數較少、某些校院開設以邦交國或新南向國家外籍生為主的 EMI 學程有關（駐越南臺灣教育資料中心，無日期）。

表 1

大學校院全英語教學課程統計（109 學年度上學期）

類別	學制與課程類別	課程數	修課人次	班級人均數	
綜合型 76 校院 3,461 系所	博、碩班	EMI 課程 (a)	3,886	50,794	13
		所有課程 (b)	36,352	470,333	13
		EMI 占比 (a/b)	11%	11%	—
	大學部 （及其他學制）	EMI 課程 (c)	5,992	222,120	37
		所有課程 (d)	108,211	4,590,235	42
		EMI 占比 (c/d)	6%	5%	—
	小計	EMI 課程 (a + c)	9,878	272,914	28
		所有課程 (b + d)	144,563	5,060,568	35
		EMI 占比 (a + c)/(b + d)	7%	5%	—
技職型 82 校院 1,592 系所	博、碩班	EMI 課程 (e)	962	24,102	25
		所有課程 (f)	8,129	267,896	33
		EMI 占比 (e/f)	12%	9%	—
	大學部 （及其他學制）	EMI 課程 (g)	1,714	70,652	41
		所有課程 (h)	111,312	4,505,586	40
		EMI 占比 (g/h)	2%	2%	—
	小計	EMI 課程 (e + g)	2,676	94,754	35
		所有課程 (f + h)	119,441	4,773,482	40
		EMI 占比 (e + g)/(f + h)	2%	2%	—

（續下頁）

表 1

大學校院全英語教學課程統計（109 學年度上學期）（續）

類別	學制與課程類別	課程數	修課人次	班級人均數		
合計 158 校院 5,053 系所	博、碩班	EMI 課程 (a + e)	4,848	74,896	15	
		所有課程 (b + f)	44,481	738,229	17	
		EMI 占比 (a + e)/(b + f)	11%	10%	—	
	大學部 （及其他學制）	EMI 課程 (c + g)	7,706	292,772	38	
			所有課程 (d + h)	219,523	9,095,821	41
			EMI 占比 (c + g)/(d + h)	4%	3%	—
		EMI 課程 (a + c + e + g)	12,554	367,668	29	
		所有課程 (b + d + f + h)	264,004	9,834,050	37	
		EMI 占比 (a + c + e + g)/(b + d + f + h)	5%	4%	—	

資料來源：數據彙整自《大學校院・課程資源網》，教育部，無日期（<http://ucourse-tvc.yuntech.edu.tw>）。公有領域。《技專校院・課程資源網》，教育部，無日期（<http://course-tvc.yuntech.edu.tw>）。公有領域。

EMI 課程開在研究所或大學部，互有優、缺點（謝尚賢等人，2007；鍾智林、羅美蘭，2017）。支持大學部 EMI 的論點諸如：（一）銜接高中時期的高強度英語學習、（二）可配搭大一及大二必／選修英語、（三）人往高處爬、不進則退的效應，造成同一學校大學生英語程度優於研究生、（四）大學部課程專業性不及研究所，降低 EMI 減損專業知識的疑慮、（五）盡早在大學部接觸 EMI 課程，有助學／職涯規劃。支持研究所 EMI 的論點諸如：（一）研究生的學習動機較強、（二）小班教學、（三）基礎專業知識應在大學部以中文授課奠定，再於研究所實施 EMI。因此，各校及第一線教師應評估主、客觀條件，據以決定合適的 EMI 課程與開設學制。

二、語言使用比例與教學評量

Dearden（2014）定義 EMI 為在多數人並非以英語為第一語言之國家與地區，使用英語來教授學科，未刻意強調全英語授課（entire EMI, EEMI），亦即允許母語輔助之部分英語授課（partial EMI, PEMI）。然而，臺灣高教體系由上而下（top-down）的政策導引，以追求 EEMI 為目標，前述「推動雙語國家計畫」初期

即包含補助師資培育大學成立「全」英語教學研究中心、辦理在職教師「全」英語教學增能學分班與「全」英語教學師資培育課。鍾智林與羅美蘭（2017）指出早期「邁向頂尖大學計畫（2011～2017年）」及「獎勵大學教學卓越計畫（2005～2017年）」，均將「全」英語課程及學程列為各校能否獲得補助的評估指標，故各校獎勵辦法適用對象以 EEMI 課程為主，規定所有教學活動採用全英語方式進行，涵蓋教學計畫表、授課內容、教材、研討、報告（作業）、考試評量（含教師命題與學生答題）、上課期間之交流。Yeh（2013）訪談 22 位具有 EMI 經驗的教師，提及獎勵措施是教師開課的因素之一；換言之，教育部透過補助政策導引學校，學校再以獎勵辦法推動「全」英語授課，表達對於 EMI 教師額外教學負擔的肯定，常規作法大抵排除語言類、專題討論及 EMI 系／所／學程課程，由教師自行評估適宜的課程採用英語授課，提供獎勵金、授課鐘點費加乘、授課鐘點減授、教學相關業務費補助等，亦有部分學校鼓勵院／系／所規劃具有關聯性的 EMI 模組課程（周宛青，2018）。僅有極少數學校明文允許獎勵 PEMI，語言使用比例係依據教學評量調查的學生認定，例如臺北大學課程使用英語比例為 60%～80% 者，授課時數以 1.2 倍計算，80%～95% 者，以 1.5 倍計算，逾 95% 者，以 1.8 倍計算（最新修訂日期為 107.11.14）；清華大學獎勵門檻為英語使用比例達 60%（最新修訂日期為 106.12.28）；中山大學獎勵門檻為英語使用比例達 80%（最新修訂日期為 108.12.25）。

各校教學獎勵辦法牽動 EMI 教師使用母語的彈性，許多研究支持教師於課堂中交互使用母語及英語（code switch/trans-languaging），可提升學生對專業知識的理解程度，包括國內學者（例如，Chang, 2019; Chen, 2017; Huang, 2012; Tsou, 2017; Yeh, 2013）及國外學者（例如，Ariffin & Husin, 2011; Cook, 2001; Flowerdew et al., 2000）都提及 EMI 情境下，母語輔助有其重要性，這些透過第一線教學現場個案得到由下而上（bottom-up）的 PEMI 教學建議，與現行 EEMI 政策有所分歧。盲目追求 EEMI，可能導致教師無法完全傳達課程精髓，缺乏重點知識的舉例論述或延伸討論，師生都不能暢所欲言，連帶減少了課程應有的內容，最後導致英文和專業都落空，並造成原本英文程度好的學生受益，程度稍低的學生相對受害（莊坤良，2019）。

然而，PEMI 亦非完美，例如謝尚賢等人（2007）認為 PEMI 可能導致學生被動等待教師以母語解說，不願主動了解英文內容；Chen（2017）訪談南臺灣某校環境工程系師生，發現即便教師已使用 PEMI，還是有學生希望能有更多中文輔助，

教師不易界定最適的英語使用比例，且另有學生建議 EMI 課程宜循序增加英語比例，但教師考量中後段的學科內容較難，反而逐漸降低英語使用比例；Prodromou (n.d.) 調查 300 位希臘學生，英語優者偏好英語課堂母語少一點，反之則偏好母語多一點。引伸來看，在學生英語程度混雜的 EMI 課程，難有「黃金比例」可同時滿足全班需求，惟概括而言，立基於教師的教學實務及 EMI 研究學者的專業見解，多數仍建議採用 PEMI，並給予授課教師彈性，不宜限定 EEMI。

若不刻意區分 EEMI 與 PEMI，2018 年時任臺灣大學副教務長張耀文指出，該校 EMI 課程面臨學生吸收不佳，教師上課成就感低，連帶影響教學評量，建議英語授課與中文授課 (Chinese-medium instruction, CMI) 課程應分開評量 (吳柏軒，2018)。淡江大學 (2019) 分析該校 107 學年度下學期 162 班 EMI 及 2,303 班 CMI，發現 EMI 班的教學評量平均為 5.57 分，略低於 CMI 班的 5.61 分 (總分為 6)，之前各學期亦有相仿結果。臺灣大學與淡江大學兩所公、私立指標學校都出現類似情況，指向 CMI 課程的教學評量分數會優於 EMI。

三、教師經驗與教學評量

教師經驗大抵可視為教師投身 EMI 的年資，包含「教學經驗」及「研習經驗」兩類。先以教學經驗來看，多數 EMI 文獻屬於課程或教師於單一時點 (學期／年) 的個案分析，不易了解經驗累積之差異，容或有研究對象包含不同年資的 EMI 教師，但因為領域、校別之比較基礎不一，無法探討教學經驗與學習評量的關係，僅有鍾智林與羅美蘭 (2017) 以某教師多年期的雙班課程教學評量為標的，進行 CMI 班與 EEMI 班的分年比較，並檢視該教師首年與第四年教學經驗下的差異，發現 CMI 班與 EEMI 班之課程教學評量無顯著差異，但 4 年經驗的教學評量分數優於初次授課，惟該研究僅針對單一課程，且未考量學生特性逐年變化，也缺乏 PEMI 情境，較為可惜。

至於研習經驗對於 EMI 課程成效之影響，Kirkpatrick (1996) 認為 EMI 研習活動對參與者會產生無形的影響，不易具體衡量。Tsui (2018) 探討大專 EMI 教師研習培訓計畫對於自我效能的潛在改變，透過質性訪談與課室觀察 5 所大學 11 位教師，發現培訓後的教師們展現較高的自信心，以同理心了解學生端的需求與困難，且因保持自省而能持續成長並蛻變。Tsui (2017) 也曾調查臺灣地區 5 項 EMI 教師研習計畫成效，包含數周密集式海外研習及雙年期國內研習，多數參與的教師肯定計畫價值，並獲得相關教學技巧；部分成員受邀分享研習後的教學改變，且願

意擔任 EMI 種子教師；然而，Tsui 亦指出 EMI 研習計畫多由語言教師授課，較無法貼近不同學科領域教師的 EMI 專業課程內容，且英語能力精進並非一蹴可幾，短期密集式研習能否有速效，仍待確認，故建議 EMI 教師持續強化語言及教學技巧。Lu（2020）探討 5 位不同領域的大學教師，組成專業成長社群共備 EMI 課程，經由課室觀察與深度訪談發現，這些老師因參與社群而對 EMI 產生更正向的態度。Farrell（2020）則建議 EMI 教師的專業成長應透過反思實踐方式，檢視自身對課程的相關作為以及學生的學習歷程。除前述教師面向的研習與專業成長文獻，白滌清（2018）從學生角度進行量化分析，發現學生對於淡江大學教師赴海外參與兩周 EMI 研習之前、後所開設的 EMI 課程，給予的教學評量分數並無顯著差異，可回應 Tsui（2017）對於短期密集式研習速效的保留態度。

若不限於高教 EMI 教學，朱嘉琪（2012）訪談國小國語科新手教師及經驗教師各一位之深度質性分析指出，新手教師則多以教科書為依歸，引導學生理解與記憶課文內容；經驗教師能有系統地安排教科書內容，由簡到繁依序呈現，讓學生加以應用與分析，且當教科書內容有疑慮時，能以宏觀角度重新整合課文內容，並依據學生的學習情形進行調整。林易萱（2016）調查中學新手教師與經驗教師共 302 名的量化分析顯示，兩類教師的信念並無顯著差異，而經驗教師於專業承諾的「研究進修」較新手教師積極，且於班級經營效能的「班級環境規劃」、「班級常規表現」、「導師教學品質」、「學生學習效果」表現較新手教師佳。

綜合來看，不論是否針對 EMI 教師，相關研究偏向認定教師經由教學及研習經驗累積，有助於教學自信與技巧、班級經營、課程成效，惟若僅針對一次性密集式研習前、後之教學改變，恐不易察覺明顯的量化成效提升。

四、文獻回顧小結

EMI 在過往十餘年發展基礎下，各大學目前 EMI 課程與修課人數約為總量的 4%～5%。行政院國家發展委員會於 2018 年核定「2030 雙語國家政策發展藍圖」，其中教育部規劃的大學端目標即是推動 EMI，該部於 2021 年 9 月評選出雙語重點培育大學與學院，挹注資源讓獲選校院在 2024 年達成至少 20% 的大二生與碩一生，於當年所修學分有 20% 以上為 EMI 課程。回歸教學面，國內（Chang, 2019；Chen, 2017；Huang, 2012；Tsou, 2017；Yeh, 2013）及國外（Ariffin & Husin, 2011；Cook, 2001；Flowerdew et al., 2000）研究大多認為 PEMI 的母語輔助比 EEMI 更有利於學生理解專業知識；有限的國內案例指出 EMI 教學評量平均低於 CMI（吳柏軒，2018；淡

江大學，2019），且教師經驗有助於 EMI 的教與學（鍾智林、羅美蘭，2017；Tsui, 2017）。換言之，課堂中使用英語的比例與教師經驗可能是影響期末教學評量的重要因素，但尚未有完整的研究進行較長期的追蹤與探討。

參、研究方法

一、個案背景描述與設計

本研究以某位大學教師的 3 門 EMI 課程為個案，其所屬學校曾規劃各系每學年開設至少 2 門 EMI 科目，教師可視需求採用 EEMI 或 PEMI。該校自 101 學年度下學期實施 EMI 教師的教學鐘點獎勵，並補助國外教學研習，但受獎課程的所有教學活動禁用中文，違規者追回相關獎勵，迄今持續執行 EEMI「全英語」教學獎勵與查核。個案課程授課教師為工程博、碩士及管理學士，旅居美國七年，101 學年度初任教職，服務於 CMI 學系，迄今陸續完成澳洲昆士蘭大學、紐西蘭懷卡特大學、美國愛荷華州立大學等校辦理的密集式英語教學研習，且持續參與校內外 EMI 教師成長社群及研習活動，並連續以 EMI 課程為精進標的，獲得教育部教學實踐研究計畫。該系大學部有 4 門學科專業課程採用 EMI，其中 3 門由個案教師開設，以 S_1 、 S_2 、 S_3 表示，採用實體教學搭配數位教材（PowerPoint, ppt、參考文獻與資料）、學習評量以筆試與作業／專題為主。 S_1 始於 101 學年度，為 2 班制大二必修課，最初配合學系規劃，2 班均是 PEMI，102 學年度起因應學生需求及學校政策，改採 1 班 EEMI、1 班 CMI 之模式，學生自主選班，可視為專業知識必修但授課語言選修的核心課程，為工程與營運類科目； S_2 自 101 學年度開課，為大二選修課，首年為 CMI，而後改為 EEMI，屬於民生與管理類科目； S_3 自 103 學年度開課，為大三選修課，歷年均採用 EEMI，為科技與營運類科目，如表 2 所示。不論 S_1 、 S_2 、 S_3 ，修課學生來自同系的比例超過 70%，該系學測入學門檻約為 45 級分、英文 9 級分，於大一完成 4 學分普通英語必修課後，大二接續完成 4 學分的商管英語必修課。本個案所指的 CMI 課程，是指課堂均採用中文解說學科知識，容或每堂課有少數專有名詞以英文陳述；PEMI 則是以英文為主、中文為輔，對應每堂課約有 10 分鐘中文講解；EEMI 為全英語授課，教師每節課幾乎或完全未使用中文，學生被鼓勵使用英文、不禁止中文。

表 2

個案教師各年度開設的個案課程與基本資料

EMI 科目 類別	開課學年度			教學與評量方式	備註
	101	102	103 ~ 108		
S ₁ 工程／營運 必修三學分	2 班 PEMI	1 班 EEMI 1 班 CMI	1 班 EEMI 1 班 CMI	實體教學、數位教材、 筆試與作業	同教師雙班授課，相同 進度，每年 EEMI 班約 35 人、CMI 班約 110 人， 本系國籍生為主。
S ₂ 民生／管理 選修二學分	1 班 CMI	1 班 EEMI	1 班 EEMI	實體教學、數位教材、 一次業師演講或校外參 訪、專題與作業	每年約 80 ~ 90 人修課， 外系生與外籍生約占 1/4。
S ₃ 科技／營運 選修三學分	—	—	1 班 EEMI	實體教學、數位教材、 一次校外參訪、專題與 作業	每年約 15 人修課，本系 國籍生為主。

教學評量影響因素包含學科內容、評量方式、教師、學生等等，然而社會科學教育類研究不同於自然科學實驗，無法全然精準控制影響因素；即便如此，本研究以相同教師的 3 門個案課程進行縱貫性比較，歷年教學計畫表、學習評量方式、班級規模、學生組成大致穩定，亦即「學科內容」、「評量方式」、「教師」、「班級組成」等因素已獲得相對良好的控制，授課語言與教師經驗遂成為可能影響教學評量的關鍵。S₁ 的 EEMI 與 CMI 班級規模歷年約維持 1:3，透露出多數學生趨易避難的選課決策。校系主管期盼核心必修課使用 EMI，但又恐必修課造成學生被迫修習 EMI，採取雙班自主選課的方式，恰為兩全之計。至於「班級規模」是否造成 S₁ 兩班的教學成效不同，進而影響教學評量，已有研究比較相同教師開設一科兩班時，EMI 小班及 CMI 大班的學習態樣（投入）幾乎一樣，期末考成績與作業表現（產出）也無顯著不同（謝尚賢等人，2007；鍾智林、潘嘉宜，2019；鍾智林、羅美蘭，2017；Chung, 2017），亦即班級規模沒有明顯影響教學成效，故後續分析未特別考量此因素。

綜言之，過往 EMI 研究對象多為跨校（Huang, 2014; Yeh, 2013）、同校跨院系（Chang, 2010; Wu, 2006）或同系（Chen, 2017; Tsou, 2017）若干教師與課程於特定學期之橫斷面研究，本研究則聚焦單一教師 8 年期間多門課程的縱貫性分析，除與既有文獻互補，並且可排除校際、院際、系際、教師間的異質性，避免不同基

礎下之比較。此外，3 門個案課程各具代表性，對應同系內的多元專業知識、開課年級、班級規模、學生組成，且包含 CMI、PEMI、EEMI 等授課類型，總計 22 班 EMI，搭配 8 班 CMI 對照，30 班修課人數共 1,704 位，其中 1,312 位完成教學評量問卷填答，整體填答率為 77%，可提供作為後續分析的基礎資料。

二、教學評量項目與分析法

個案的校級教學評量由學生於期末上網不記名填答，學校分析後提供給授課教師，包含 11 題量化問項及 1 題質性問項，量化問項由極不滿意 1 分至極滿意 6 分，對應學習效果 E (effectiveness)、專業態度 A (attitude)、教學方法 M (method)、教學內容 C (content)、性別平等 G (gender) 等構面，構面 G 未納入總分。EMI 乍看僅與構面 E 相關，惟教師英語流暢度會形塑學生對教師的專業評價，而教師的教學方法與課程內容往往也會因應學生英語程度調整，故構面 E、A、M、C 皆受 EMI 影響，最終呈現出學生對課程的整體感受，因而將 4 個構面都納入。為避免極端值，學校排除各題排序前、後 5% 的分數，調整成為正式評量結果，本研究參照校方統一作法，採用調整後的平均值，並且對比所屬學系的平均分數。

由於牽涉不同學年度之比較，或因不同屆別的風氣特質 (class dynamics) 而產生變異。舉例來說，某科於 x 與 y 學年度的教學評量同為 5.6 分，但系平均分別為 5.4 與 5.3 分，亦即 y 學年度的學生普遍給分偏低，該科 y 學年度之評量實優於 x 學年度，故以各學年度的全系評量平均分數為基礎，將個案課程的分數進行標準化處理 (normalization)，如式 (1) 至式 (5)，其中的下標 N、S、D 分別代表標準化、個案課程、學系的得分；上標' 代表去除前、後 5% 極端值之調整後分數。標準化分數大於 100 表示個案課程的教學評量高於全系平均值，而該學系歷年評量平均值約為 5.36 分，評量問卷滿分為 6，故標準化後滿分約為 $6 \times 100 / 5.36$ ，即 112 分。各項分數後續以折線圖呈現，提升易讀性。

$$\text{學習效果 E 之標準化分數 } \bar{E}'_N = \frac{\bar{E}'_S}{\bar{E}'_D} \times 100 \quad (1)$$

$$\text{專業態度 A 之標準化分數 } \bar{A}'_N = \frac{\bar{A}'_S}{\bar{A}'_D} \times 100 \quad (2)$$

$$\text{教學方法 M 之標準化分數 } \bar{M}'_N = \frac{\bar{M}'_S}{\bar{M}'_D} \times 100 \quad (3)$$

$$\text{教學內容 C 之標準化分數 } \bar{C}'_N = \frac{\bar{C}'_S}{\bar{C}'_D} \times 100 \quad (4)$$

$$\text{總平均 T 之標準化分數 } \bar{T}'_N = \frac{\bar{T}'_S}{\bar{T}'_D} \times 100 \quad (5)$$

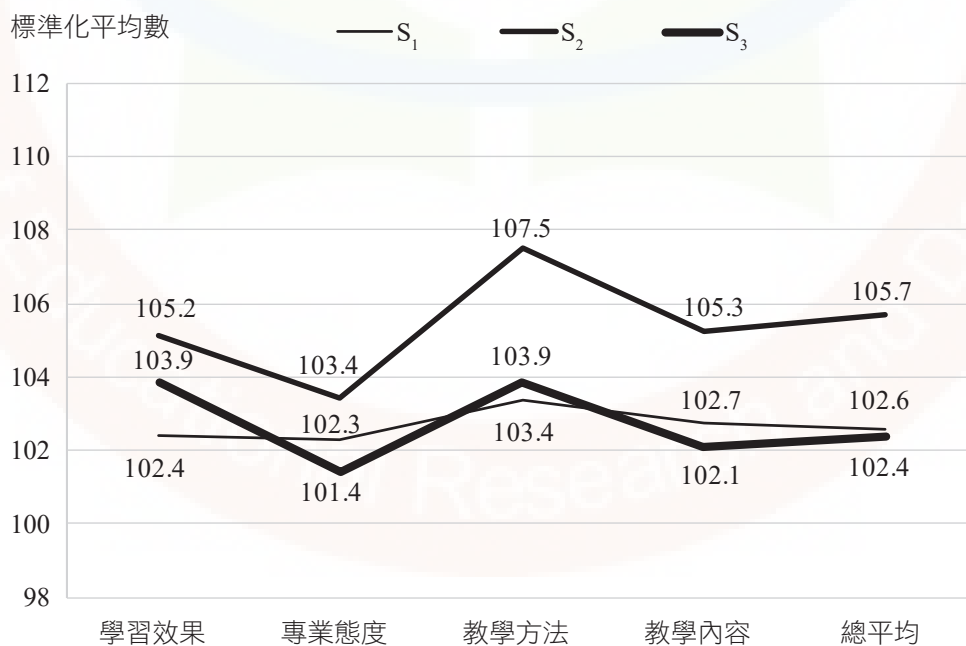
肆、研究結果

一、EMI 課程特性之影響

由表 2 可知，3 門課程的屬性不同，故先檢視 S_1 、 S_2 、 S_3 的教學評量有無差異。若以歷年 EMI 班的教學評量中位數來看，個案課程各面向的分數均高於全系水準， S_1 與 S_3 得分大致雷同， S_2 的平均表現優於 S_1 與 S_3 ，如圖 1 所示。

圖 1

歷年個案課程各構面平均得分之中位數



註：系平均水準為 100 分，圖 2、圖 4、圖 5 亦同。

進一步分析 S_2 何以不同於 S_1 及 S_3 ，由表 2 可知 S_2 為民生與管理類課程，每年約 80 ~ 90 人修課，而 S_1 及 S_3 分別約為 35 及 15 人，為工程與科技類課程。 S_2 受歡迎原因並非營養學分，反而為達到「做中學」的效果，有許多作業。 S_2 課程屬性貼近生活，內容與職場連結、搭配時事及重要節慶活動，且全班約有 1/4 的外系生與外籍生修課，讓課堂氛圍較為多元、活潑與國際化，獲得學生喜愛，此可由 S_2 教學評量意見得知：

作業稍微多，可能減少一次會剛剛好。雖然英文作業會花我較多時間，但是做完也確實能學到東西。（ $S_{2-107-EEMI}$ ）

I was really glad to meet the professor. His teaching style was totally awesome. It was easy to understand the contents and it motivate me a lot to come to class every week. As I am seeking for tourism job in the future, this course helped me to develop and deepen my knowledge. I really appreciate this course as well as the professor.（ $S_{2-107-EEMI}$ ）

謝謝老師的用心備課，全英語授課我覺得程度是剛剛好的，上課內容也結合時事，最重要的是讓我對旅遊產業更有興趣。（ $S_{2-107-EEMI}$ ）

老師很用心，感恩節、聖誕節活動，跟一般課程很不一樣，有很多同學願意主動上台報告自己的作業，少數能見到這樣的積極踴躍，其中還有不少是外語學院的同學，很佩服他們的外語能力。（ $S_{2-106-EEMI}$ ）

作業雖然不少，但是給予的繳交期限都很足夠，因此不會造成負擔。透過加分的方式鼓勵同學上台報告，是很棒的作法。課程內容多元並且善用一些網路平台等工具，讓教學更有趣。（ $S_{2-106-EEMI}$ ）

這堂課讓我有和國際接軌的感覺。（ $S_{2-106-EEMI}$ ）

內容都很有趣很輕鬆還有很多外籍生。（ $S_{2-105-EEMI}$ ）

班上有許多外國學生，可以多聽聽外國人的看法。（ $S_{2-104-EEMI}$ ）

有很多的外籍生這真的是一件好事……如果班上都是台灣學生，感覺國際觀就會比較短缺……有次有個外籍生分享她去摩洛哥的故事，講真的身在台灣的我們要去摩洛哥該有多難啊！（ $S_{2-104-EEMI}$ ）

S₂ 的本國生對外籍生修課有許多正面看法，可帶動標竿學習、見賢思齊的效果，但也曾有意見指出，語言優勢的學生反而讓語言弱勢的學生相形見绌，產生壓力而選擇沉默，例如：

老師很有親和力，但我自己本身英語口說不太好，聽力也不太好，老師的速度是非常適中的，但上了這堂課發現很多外籍生以及英語能力很好的學生，壓力會有點大，不太敢報告或表達。（S_{2-105-EEMI}）

EMI 課堂不乏學生因為面子問題而不願表達意見（Hellekjær, 2009; Huang, 2009），為使英語較弱勢的學生也能參與，並避免在全班面前「丟臉」，授課教師參考同年其他學生（如下）與文獻建議（Harmer, 2007; Prince, 2004），於後續學年度採用小組討論的協同合作方式，分配外籍生及外語學院學生到各組，所有學生都有小組互動機會，取代個別在大班發表的壓力，有意願者可於小組討論後分享給全班。

I think we should have more interaction between international students and local students. Thus, we can gain more opportunities to understand the thinking of others, not just having our own assignment done and that's all. Whatever, thank you professor, you've done a great job. Please keep going. You'll make a difference.（S_{2-105-EEMI}）

S₁ 及 S₃ 的授課內容與生活關聯性相對略低，且修課學生的同質性高，均來自個案學系的本國生，加以學科難度較高，EMI 導致額外的學習負擔，評量分數因而低於 S₂，教學評量意見摘示如下：

專有名詞的部分可以跟我們講一下中文翻譯。不然有時候真的完全聽不懂。（S_{1-108-EEMI}）

比想像中的難，尤其是數學計算，但教授人很好很有耐心。（S_{1-108-EEMI}）

功課很多考試也多，不過其實最麻煩的是全英文。全英文真的好難，但是也是很好提煉自身英文能力的一堂課。雖然我並沒有因為這堂課英文就進步很多，但至少我有意識到自己的不足。（S_{3-105-EEMI}）

專有名詞特多。(S_{1-104-EEMI})

有時候英文很難理解。(S_{3-103-EEMI})

由前述結果可發現，即便由同一位教師開設 EMI，往往也會因為課程屬性、班級組成等因素，導致不同的學生反饋意見及教學評量分數。

二、語言使用比例之影響

依據 S₁ 最初開課的 2 年 4 班評量分數，檢視 CMI、PEMI、EEMI 等班級的差別，如圖 2 所示，個案教師初任教職時，S₁ 各項分數仍高於全系平均值，僅有 101 學年度 PEMI 的 A 班學習效果微低於 100 分。然而，即便教師、教材、考試、作業、上課日期、上課教學大樓等情境都獲得控制，PEMI 的 A 班與 B 班評量分數出現極大差異，分數幾乎形成 4 班的下界與上界。從 2 班 PEMI 的開放式意見透露出授課教師可能於教學初期較不穩定，或是當年 A、B 班填寫問卷的學生因某種未知緣故而有較大異質性，PEMI 的 B 班期末多為正面意見，而 A 班出現下列建議：

老師對於投影片講解某些部分過於籠統，希望可以在公式及計算的部分更加仔細一些。(S_{1-101-PEMI-A})

期中考考一些很無聊的題目，例如作者名字，我想沒必要。(S_{1-101-PEMI-A})

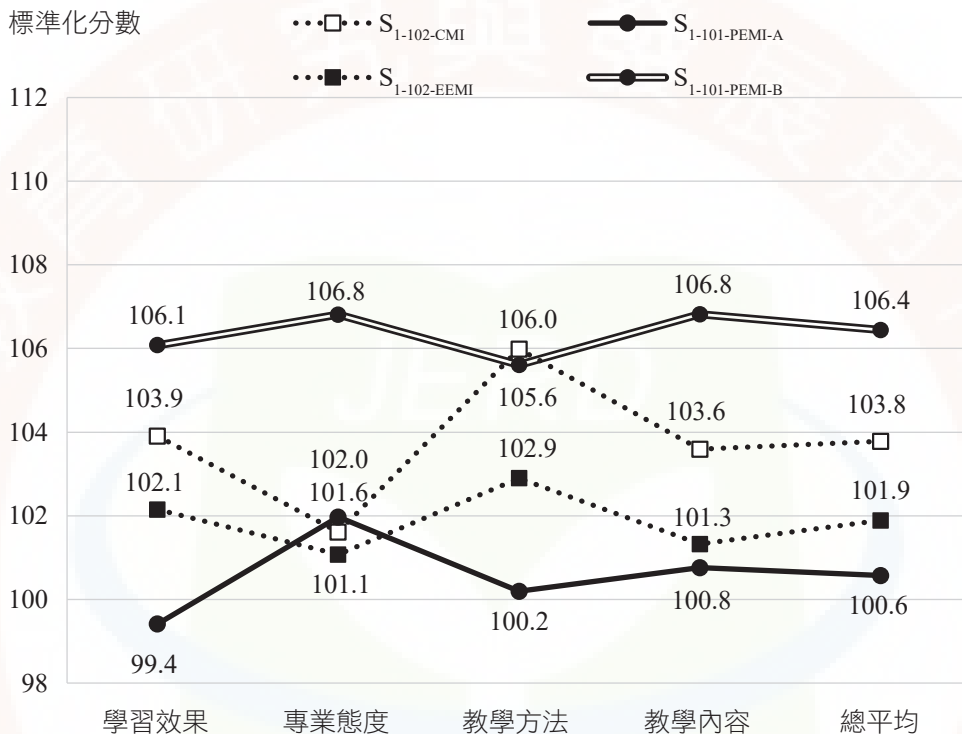
多給一點中文吧。(S_{1-101-PEMI-A})

請老師能多教運輸工程相關課程，中翻英找錯誤實在有點在浪費時間且與課程無相關。(S_{1-101-PEMI-A})

圖 2 也顯示 CMI 班在教學方法構面的分數特別高，凸顯新進教師若以 EMI 教學，確實有增能的必要性，也可呼應許多學校積極辦理 EMI 教師成長活動的宗旨。整體而言，2 班 PEMI 差異性大且缺乏長期資料，再則 CMI 與 EEMI 的總平均分數落在 2 班 PEMI 之間，101、102 學年度共 4 班分析結果無法證實 CMI、PEMI、EEMI 何者具有絕對優勢或劣勢。文獻提及不論任何語言使用比例，都難滿足全班個別需求 (Chen, 2017; Prodromou, n.d.)，本研究亦獲得類似結果，教學意見回饋曾有 EEMI 班學生希望專有名詞中文解釋、PEMI 班學生希望更多的中文輔助、CMI 班學生希望英文 ppt 講義能有中文，但又有學生希望個案教師的大學部 CMI 課程改成 EEMI，在無法皆大歡喜的情況下，教師應優先專注在教學內容與方法。

圖 2

CMI、PEMI、EEMI 班級之教學評量比較



CMI 班與 EEMI 班教學評量之比較，以圖 3 之視覺化矩陣方式呈現結果：S₁ 於 102 學年度實施 EEMI 與 CMI 各一班，首年 CMI 班各構面都優於 EEMI 班，104 及 106 學年度 CMI 班也有較多構面優於 EEMI 班，但 103、105、107 學年度則以 EEMI 班較佳，甚至 105 學年度還出現多項評量分數顯著高於 CMI 班的情況。概括來說，S₁ 初期教學評量以 CMI 班較佳，後期則以 EEMI 班較佳。S₂ 則出現 102 學年度首度採用 EEMI 即優於前一年的 CMI 班。

以 S₁ 與 S₂ 歷年 8 次結果來看，CMI 班與 EEMI 班於學習效果構面各四度勝出，教學方法構面亦然，兩班不分軒輊；教學內容則是 EEMI 班勝出次數較多，此可由教學評量的開放式意見一窺究竟，例如 S₁ 的 CMI 班與 EEMI 班採用相同的全英文教材、試題與閱讀作業¹，部分 CMI 班學生感到困難而有下列評語：

¹ CMI 班有英文閱讀作業，但可用中文撰寫閱讀作業之摘要與心得。考試配合教材內容以英文命題，皆為選擇題、計算題、簡答填充題。

圖 3

各學年度 CMI 與 EEMI 班級教學評量比較

課程 - 年度	學習效果	專業態度	教學方法	教學內容	總平均
S ₁₋₁₀₂	C	C	C	C	C
S ₁₋₁₀₃	C	E	E	E	E
S ₁₋₁₀₄	C	C	C	E	C
S ₁₋₁₀₅	E	E	E	E	E
S ₁₋₁₀₆	C	C	C	E	C
S ₁₋₁₀₇	E	E	E	E	E
S ₁₋₁₀₈	E	E	C	E	●
S _{2-101/102}	E	E	E	E	E
EEMI 勝出次數 / 總次數	4/8	5/8	4/8	7/8	4.5/8

註：[C] 為 CMI 班高於 EEMI 班；[E] 為 EEMI 班高於 CMI 班；[●] 為兩班分數相等。

希望指派的任務功課以中文為主，英文沒有到很好，寫功課都很吃力。

(S_{1-108-CMI})

期中考題雖然普通稍簡單，但是題目過多且都是英文，閱讀上有點吃力。

(S_{1-108-CMI})

我英文真的不行，老師很棒，可是英文 ppt 讓我的學習動機下降，我只能以平時作業來取分。(S_{1-107-CMI})

老師很用心，但 moodle 上可以有寫中文備註嗎？(S_{1-107-CMI})

希望老師可以有中文版的 ppt。(S_{1-106-CMI})

英文很難。(S_{1-106-CMI})

中文班看全英的 ppt 其實有點吃力，希望有點中文註解。(S_{1-105-CMI})

英文講義看不懂。(S_{1-105-CMI})

考卷是英文的，明明是中文班。(S_{1-104-CMI})

希望有中文 ppt 可以參考，有時候英文的很難尋找相關資料。(S_{1-104-CMI})

希望老師翻譯英文名詞時可以告訴我們中文字怎麼寫，不然還要自己查字典，有點浪費時間，而且搞不好還會沒聽到老師講的東西。（S_{1-104-CMI}）

我選中文班但是考試用英文出題，我讀了書看不懂題目也寫不出來答案，而且期中考出了八頁全英文根本寫不完。（S_{1-103-CMI}）

上述意見某種程度降低了 CMI 班的教學內容構面得分，但個案教師對此亦有堅持，認為 CMI 班仍應培養閱讀英文教材的能力，尤其教材講義均於課前一周上傳至數位教學平臺，搭配課堂的中文解說、電子字典與網路資源輔助，學生亦可課後及早複習或詢問教師，而非僅以吃力、看不懂英文為由排拒，加以上述意見為相對少數，CMI 班大部分學生滿意既有教學，甚至也感到英文有所進步，故維持英語的教材、作業與考試，僅上課講授採用中文。

圖 3 另外呈現出 EMI 班對於教師的專業態度構面比 CMI 班更為肯定，此應與學生體認到在 CMI 學系中，EMI 教師投入此類課程的稀有性，故而多了份敬意，反饋意見也顯露學生在 EMI 課堂中掙扎、感恩、自我突破的多種心境，例如：

常常聽到覺得好好睡，但是！我還是沒有睡！整個學期都沒有趴下過！雖然學期末有點學習續航力疲乏開始愛偷滑手機，但還是覺得這門課很棒，老師教得很好。（S_{1-108-EEMI}）

上課認真，英語授課比中文班還要照顧到學生。（S_{1-108-EEMI}）

老師上課很認真，就算全英文也很好玩。（S_{1-106-EEMI}）

老師使用的英文沒有想像中難。英文班也有較好的環境。（S_{1-105-EEMI}）

英文有進步，且能在所有中文授課中，來點不一樣的課程。（S_{2-102-EEMI}）

由前述結果可發現，CMI、PEMI、EEMI 個案班級的教學評量無明顯不同，中文授課不必然優於英語授課、有母語輔助的英語授課也未必優於全英語授課。

三、EMI 課程與 CMI 學系之教學評量差異

個案學系每學年度約有 90 班的 CMI 大學部課程，另有 4 班（門）EEMI 課程。個案教師歷年 22 班 EMI 的評量分數中，僅一次低於全系平均值，其餘 21 次 EMI 班的各項分數較佳。另由前文圖 1 的各課程平均得分中位數來看，EMI 班大致高

於全系約 1.4 ~ 7.5 分；換言之，教師若能審慎評估開設 EMI 課程並用心投入，極可能教學評量會優於全系平均值。

由歷年反饋意見來看，個案教師的特質與專業態度獲得學生高度肯定，整體教學品質反映於評量分數上，也呼應前段提及 EMI 教學評量不僅只是被授課語言影響，而是多元因素的綜合結果，且英文既是學習的危機，也是成長的轉機，師生可利用正面態度與行動化危機與轉機，得到 CMI 班沒有的收穫，例如：

在一開始選課前，對於全英文課有點緊張，但上了一陣子後，老師細心的教學，讓我們對於英文逐漸熟悉，有助於我們的英文聽力，也願意讓我嘗試更多全英文課程。（S_{1-108-EEMI}）

我大一的時候英文程度只有學測 6 級分，對英文完全擺爛，但到這學期選修了兩堂老師的課……一開始覺得有點吃力……但因為老師的鼓勵，我每堂課的作業……筆記都盡量改成英文，雖然真的比用中文多花了五倍以上的時間，但……我已經不覺得英文很難……開始看英文新聞、聽廣播、用英文字幕看影集等等。最近幾週去考了多益拿到 715 分，我不再……排斥學英文。……很謝謝老師這麼用心的設計課程……未來也會繼續努力，更加精進英文。（S_{2-107-EEMI}）

老師非常非常用心不管是教學還是作業，第一次在大學上到這麼有用的課，希望下學期還能再上老師的課！（S_{1-107-EEMI}）

我對當初給自己一個機會選修這堂課感到開心，真的聽的懂，真的不怕自己英文差，也學到很多！（S_{2-106-EEMI}）

謝謝老師總是這麼耐心地回答我的問題，系上許多教授個性太急，雖然是求好心切，但帶給我的壓力有點大，使我上課有壓力。（S_{1-105-EEMI}）

雖然一開始真的跟不太上老師的進度，但是久了之後慢慢地都能聽得懂大概，覺得英文進步了！（S_{1-105-EEMI}）

大大幫助我的英文能力，英文課程又易懂。（S_{1-104-EEMI}）

全英文授課讓我學習到更多技能很好。（S_{1-103-EEMI}）

由於 EMI 課堂學生因語言隔閡而無法適切表達意見，教與學的氛圍更顯冷漠，容易形成以教師為中心的單向講授教學模式，而導致學習金字塔中最差的留存率，

僅約 5% (Lalley & Miller, 2007)。相較於中文授課，EMI 教師必須以更多元的方法教學才能吸引學生參與，例如注意語速、設計學習單、數位平臺互動、多媒體影片、校外參訪等，近年意見如下：

老師語速不會太快，英文聽力不好的同學也不用太擔心，課堂學習單可以讓同學更加了解這節課的內容！（ $S_{2-107-EEMI}$ ）

校外參訪很棒，收穫多多。謝謝老師用小考讓我們加分。如果每堂課都小考或許可試試，說不定對學習成效會比較好。（ $S_{3-107-EEMI}$ ）

謝謝老師用心教學，準備很多活動，很認真的教授！（ $S_{3-107-EEMI}$ ）

課程內容多元且善用網路平台工具，讓教學更有趣。（ $S_{2-106-EEMI}$ ）

我原本就很喜歡英文，這樣的授課方式讓我覺得很舒服，老師也會找各種影片或教材給我們看，真的很棒！（ $S_{1-105-EEMI}$ ）

由前述個案的量化與質性資料可發現，CMI 學系課程教學評量平均值未必優於該系 EMI 課程。

四、教師經驗之影響

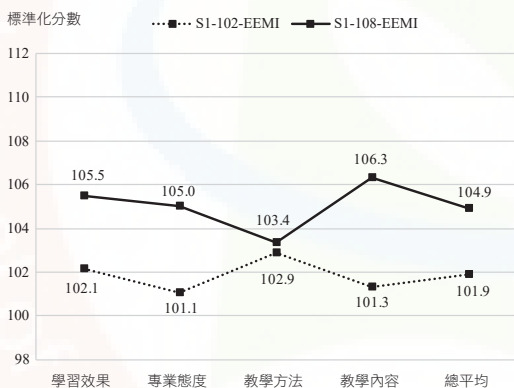
首先比較 3 門個案課程首次及最近一次相同授課方式下，教學評量的變化情況，如圖 4 所示，所有個案課程的各評量構面表現均優於系平均值（100 分）； S_1 不論是 EEMI 班或 CMI 班，經驗累積後的各項分數都有進步，且由前文圖 3 或對照圖 4 (a)、(b) 得知， S_1 的 EEMI 班之評量進步幅度高於 CMI 班，102 學年度 CMI 班各項分數均優於 EEMI 班，但 108 學年度的 EEMI 班已翻轉勝出，多項表現優於 CMI 班； S_3 亦出現經驗累積後的各項分數都有提升，如圖 4 (d)； S_2 則呈現特別的結果，除了教師專業態度構面大致相近，其他反而出現經驗累積後的評量分數降低，如圖 4 (c)。

若從圖 5 的歷年總平均變化來看， S_1 的 EEMI 評量大抵為「波動中緩步上揚」，從授課教師觀點可歸納出教學環境特性，包括：（一）課程教材逐年精進、（二）教師的教室經營管理能力趨於穩定、（三）學生自主選班／課，故 S_1 的上升趨勢應屬合理。 S_3 與 S_2 亦具備上述教學環境特性，但各有不同變化， S_3 為「跌深反彈型」，整體屬於上揚趨勢，106 學年度 S_3 曾出現授課教師唯一課程評量低於系平

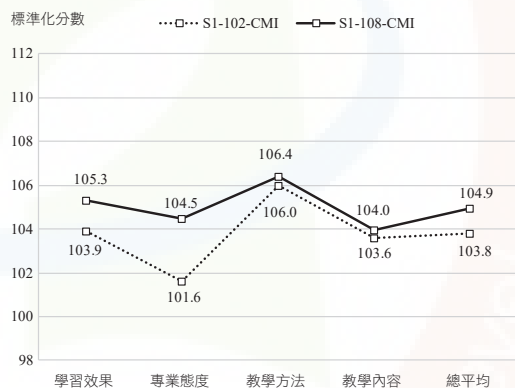
均值的情況，當年該班於期初選課時勉強達到開課下限 15 人，期中階段退選後僅剩 10 人修課，最終完成期末課程教學評量的人數僅 5 位，小樣本易產生較大誤差；此外，107 與 108 學年度授課教師也進行了教學調整，例如整併部分作業、以課堂學習單導引學生掌握單元重點、同儕作品觀摩等，因此近兩年的教學評量不僅高於系平均值，甚至進一步超越 S_1 與 S_2 。

最有趣者當屬 S_2 的「開高走低型」，憑藉著民生／管理類的內容屬性（表 2），102 學年度首開 EEMI 時，是該系唯一選修、課名活潑、被預期很容易的課程，此後每年都達到開課上限 80 人，班級規模約是 S_{1-EEMI} 的 2.5 倍、 S_3 的 6 倍。 S_2 於 108 學年度的評量分數創歷史新低，依據每周教學現場觀察及質性教學反饋意見，可發

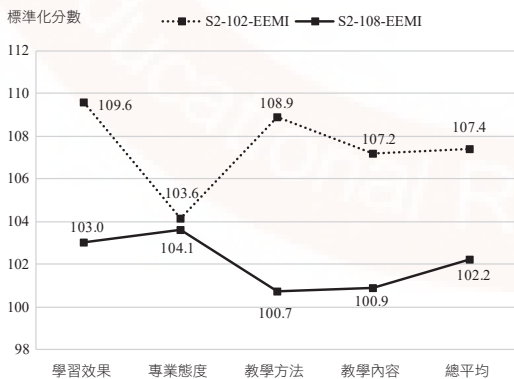
圖 4
教師經驗累積下的教學評量變化



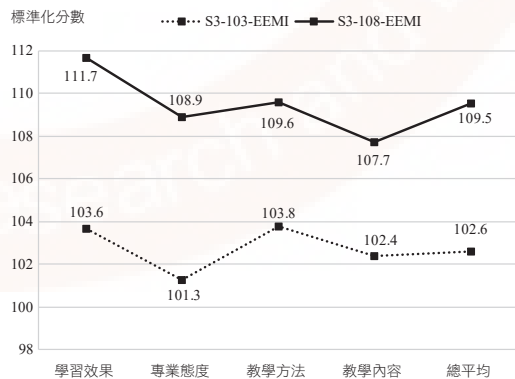
(a) S_1 EEMI 班



(b) S_1 CMI 班



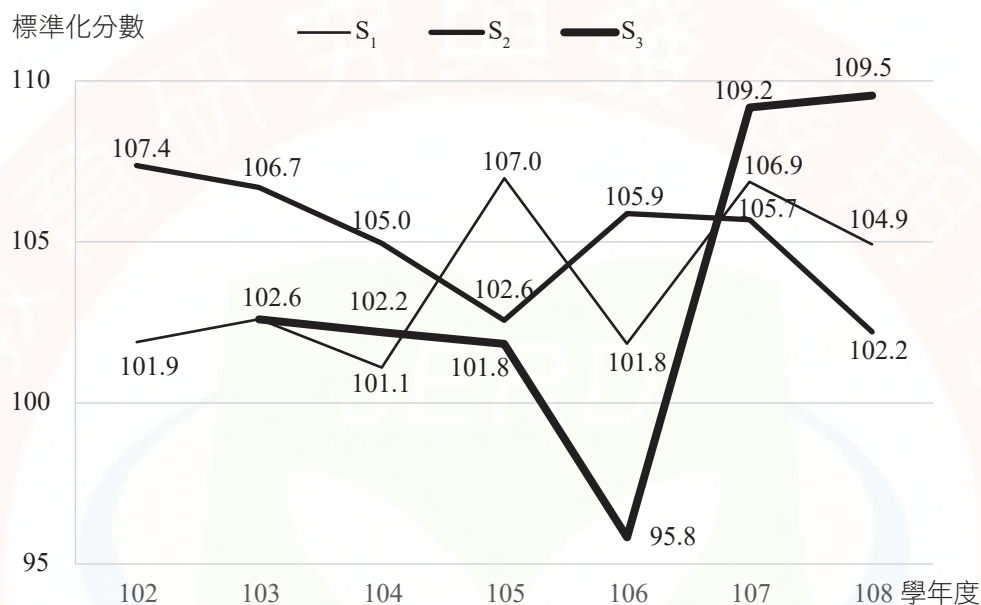
(c) S_2 EEMI 班



(d) S_3 EEMI 班

圖 5

個案課程歷年評量總平均變化



現新冠肺炎對 108-2 學期大班教學產生外部影響，一則是全學期人心浮動，學校對學生到班或遠距上課之規定，隨疫情發展而多次調整；再則，教師為降低飛沫或接觸傳染，即便人人戴口罩，仍盡量避免師生間與學生間的討論互動，而面罩也成為 no talking 的同義詞，課堂淪為教師唱獨角戲；其三，多名外籍生因疫情而被母國召回，往年外籍生的口頭分享、作業／專題成果觀摩乃至於鄰座閒談，都是吸引本地生之處。至於內部因素則包含 107 學年度起因系課程規劃，S₂ 由上學期調整至下學期，取消原搭配感恩節、聖誕節等受歡迎的主題單元，且作業量略增，評分也趨於嚴格，與部分學生的期盼有落差，例如：

This course is enough to learn about tourism. But it's assignments quite strict. TA scored it depends on the standard. (S_{2-108-EEMI})

這是第二次修老師的課，雖然偶爾覺得作業好多，但做完還是會對於自己做完英文報告而有成就感。(S_{2-108-EEMI})

報告太多了，有點負擔。(S_{2-108-EEMI})

希望老師不要再出拍影片的功課，很麻煩，我真的很排斥。（S_{2-107-EEMI}）

希望能減少影片作業的量、功課少一點。（S_{2-107-EEMI}）

S₂ 全學期四次作業，等同 S₁ 歷年做法與 S₃ 調整後的份量，教師是否應減少作業以回應學生期盼，仍宜回歸各次作業的目的與必要性來思考，並提供適切的教學輔助，例如教師在指定影片作業前，提供基本的拍攝技巧與原則，並具體說明作業目的與評量尺規（rubrics），評分時或可從寬，並於批改後給予反饋意見，讓學生知道後續改進方向，以提升學習效果。

整體而言，個案教師除定期參與 EMI 研習與教師成長團體，也曾五度報名國外教育單位辦理的密集式 EMI 研習，主題涵蓋學科與語言整合學習（content & language integrated learning, CLIL）、學科知識為基礎的（英語）授課（content-based instruction, CBI）、應用教育科技於英語教室、課程講義在學習目標提示、融入 CLIL/CBI 教法、國內外案例教材、動畫與視覺化呈現等方面，內容逐年加深加廣。舉例來說，S₁ 在後期新增學科內容相關之英語新聞視聽及文本閱讀，如圖 6；S₂ 包含介紹旅遊行銷的多個教案單元 ppt，初期每個單元僅有 15 張投影片對應 4 準則，後期擴充為 35 張、7 準則，提供更多的實例分析與圖表說明；S₃ 響應校方政策，後期採用混成學習方式，並獲得學生肯定（鍾智林，2021）。先前摘錄意見大致顯示，學生的專業知識與英語學習都有收穫，且肯定課堂多元教材與活動，可視為個案教師延伸應用 EMI 研習的成果。從 S₁ 或 S₃ 的結果來看，經驗累積的確有助於提

圖 6

結合學科內容之英語新聞視聽及雙語文本閱讀

Monthly reading series
Road construction, operations, and safety

2018/10/09] **MOT plans to impose 30 kph speed limit for school zones and residential areas nationwide**

2018/09/25] **Toll holiday fails to cut Mid-Autumn Festival congestion**

2018/07/02] **TTRI to roll out self-driving vehicle by year's end**

2018/04/10] **Review of record-breaking traffic jams on new Suhua Highway bypass**

2017/08/27] **The Future of the Suhua Highway**

2017/05/16] **Advanced new systems to detect traffic violations in Hsuehshan Tunnel to go online June 15**

2017/05/08] **Transportation Ministry drawing up trial program letting motorcycles drive on highways**

2017/02/14] **Investigators in deadly bus crash confirm that bus was 20 kmph over speed limit when it overturned**

MOT plans to impose 30 kph speed limit for school zones and residential areas nationwide (2018/10/09)

According to Transportation Ministry data, in a car accident, if the speed of the vehicle involved was 30 kilometers per hour, the fatality rate is 10%, but if the vehicle's speed was 50

研擬近住宅學校路段30公里 家長反應兩極

交通部統計，車輛時速從30增加到50公里，導致死亡傷率會由10%大幅提高到40%，加上為了維護的是住宅安全，打靶針對住宅區，學校周邊路段，全副武裝。

First northeast monsoon to lower temperatures to 18 degrees in the north

Military Preparedness Month to go from annual to quarterly event

Government fund keeps the Taies afloat

Large-scale study concludes Vitamin D supplements don't help bone health

Taiwan tech firm uses IoT to transform healthcare

升教學評量， S_2 雖下滑，但各項評量構面得分趨於一致，不若教學初期波動較大，此種穩定性也是一種品質保證指標。

伍、綜合討論

一、不同課程屬性之 EMI 開課原則與教學策略

文獻指出 EMI 之實施以人文學科最難、社會科學次之、數學類再次之（Kol, 2002），本研究亦發現課程屬性對 EMI 教學有一定程度的影響，進而引伸出 EMI 開課原則：教師宜優先考慮屬性較活潑或難度稍低的初階課程，讓學生在掌握學科內容之餘，逐步融入全英語的環境。EMI 課程有時會吸引英語程度佳的外系生與外籍生選修，母系與外系生、本國與外籍生之間可互為標竿，營造跨系、跨境的學科與文化學習環境，惟教師應注意學生英語程度的差異，可透過小組團體討論讓英語優勢生成為英語弱勢生的助力，而根據學習金字塔理論（Lalley & Miller, 2007），「學生互教」有最佳的學習留存率。此外，教師也可在教案設計中提供一些語言鷹架活動（scaffolding），輔助英語弱勢生。

另一方面，由學生反饋意見可獲致數項 EMI 教與學的啟發：在教師層面，應慎選合適的課程，用簡單的英文與案例講解內容，並搭配多元的教學活動等，營造友善的學習環境，與鍾智林（2021）、Chen（2017）、Huang（2012）等研究提及的 EMI 教學策略相符；在學生層面，透過持續努力而克服對英文的恐懼，甚至因此對英文產生信心及興趣，可呼應 Chang（2010）與謝尚賢等人（2007）指出，學生因為修畢課程而對 EMI 有更正面的態度。課程進行時，教師毋須因採用 EMI 便降低對學生的學習要求。3 門個案課程最常出現的反饋意見之一就是「作業很多」，然而，只要提供合理的繳交期限、作業適切連結課程單元內容以達到「做中學」的效果、事後有成果交流機會，學生往往能夠認同教師的做法，且專業課程的作業用英文完成，還會產生 CMI 課程所沒有的成就感。

二、EMI 教學評量影響因素與整體規劃

從學生反饋意見可知，高頻率出現的語詞包括「英文」、「教師」、「認真」、「很好」、「教學」等。換言之，授課語言的確在教學評量中扮演重要角色，然而教師表現的態度、教學方法、課程內容與屬性、學生學習特質與心態、生師互動等

等內、外在因素的總和效果，將大於單一的語言因素對教學評量之影響，所以歷年未出現 EMI 班總是比 CMI 班更差或更好的情況。檢視 S_1 的 8 學年資料，同一教師曾經分別採用 CMI、PEMI、EEMI 等模式，發現各有優劣，期末教學評量結果互有高低。若由大規模樣本觀之，淡江大學（2019）全校性統計結果指出，EMI 課程的教學評量略低於 CMI，但差距有限。因此，第一線教師實際授課之前與當下，應審慎評估課程單元屬性，觀察並掌握學生程度，在專業知識能夠有效傳達與理解的情況下，決定授課模式及英語使用比例。

本研究結果顯示 CMI 學系的 EMI 課程，教學評量可能高於全系平均；淡江大學（2019）的調查也發現，有高達 22 個系所的 EMI 課程評量平均值優於 CMI 課程平均值。教師們不妨暫且放下疑慮，踏出嘗試 EMI 課程的第一步，給自己和學生一次機會。另一種實務做法是開設 EMI 專班，目前包括國立臺灣大學、國立中山大學、淡江大學等校的部分學系，採用 1 班 EMI、1 ~ 2 班 CMI 的招生策略，藉以篩選出英語達標的學生就讀 EMI 專班，避免出現 Chen（2017）、Huang（2012）、Yeh（2013）等研究提及 EMI 課堂學生英語程度差異大的困擾。

教師隨著 EMI 教學與研習經驗累積，長期可提升課程成效；EMI 班乃至個案 S_1 的 CMI 班都有學生表達學習困難，具經驗的教師得以適切、適時提供學習協助。然而，白滌清（2018）與 Tsui（2017）亦指出短期研習不一定對 EMI 教學有速效，故各校仍應持續規劃專業成長活動，鼓勵教師經常性參與，搭配反思實踐，累積 EMI 教學知能。近年教育部倡議的教學實踐研究計畫，提供許多教學相關的實踐與交流管道，亦是 EMI 教學精進的契機。

從政策面來看，在行政院的双語國家旗艦計畫引領下，教育部（2020）積極推動中小學的部分學科採用中、英文混搭的雙語授課，高教行政主管應思考現行博、碩班 EMI 課程比重 11%、大學部僅 4% 的不對稱狀況（如表 1），避免頭、腳重（研究所與中小學）而軀幹輕（大學部）的失衡發展。從系與院的角度，宜統籌規劃所屬學科領域下，子領域的初、中、高階 EMI 課程，成為微學分學程，學生可循序修課，在大學部即有機會接觸進階的 EMI 課程，俾利銜接研究所的 EMI 課程。

陸、結論與建議

本文分析某教師歷時 8 年、22 班的 EMI 教學評量資料，與過往 EMI 研究之橫斷面個案分析可相輔相成；前者於宏觀面掌握課程的中長期變化趨勢，後者於微觀面研議具體的教學改善作法。本研究的個案課程、班級組成、教師、學生等元素共同形塑的 EMI 教學特性包括：教材內容與生活連結、外籍生及外語學院學生營造活潑的課堂、教師逐年精進教學並嘗試多元教學方法、學生珍惜 EMI 課程與教師的稀少性、修課得到專業及語言的雙重收穫，故多數學生均表達對 EMI 課程的肯定，未因 EMI 而產生較差的教學評量結果。本研究採用學校統一設計、調查、分析之教學評量資料，具有諸多優點與便利性。其一，問卷內容經過專業審視及歷年大規模調查，得以確保信度與效度；其二，各校教師都有此類資料，可參考本研究的分數標準化與視覺化分析法進行多年期比較；其三，全校的課程評量問卷相同，有一致的對照基礎。然而，校級問卷的優點也同時成為研究限制，未能因應不同課程需要而量身訂做，教師亦缺乏原始評量數據，限縮了諸如樣本散布圖、樞紐分析、相關分析、因素分析等多元探索的可能性。本文可排除研究對象來自不同校、院、系所產生的異質性，惟單一教師的課程分析結果仍顯薄弱，實無法完整回應現行 EMI 制度與生、師等複雜面向，相較於眾學者已合力描繪出 EMI 師、生、課程特性的橫斷面輪廓，縱貫性研究尚在起步階段，有待更廣泛投入，並強化 EMI 學科教師與教育／英語教學領域專家之跨域合作，以完善 EMI 研究拼圖。隨著資通訊環境改善，近年許多課程逐漸融入數位教學，實體與數位之混成學習對 EMI 學習成效及教學評量之影響，建議後續另行探討。此外，本研究聚焦於學生自評的課程教學評量資料，未來亦可參採 EMI 課程的書面作業、口頭簡報、考試等多元評量資料進行分析。

參考文獻

- 白滌清（2018，6月19日）。淡江大學校務研究之全英語授課成效與改善機制（講座）。元智大學。
- 朱嘉琪（2012）。國語文教科書的使用與教學決定：經驗教師與新手教師之比較（碩士論文，國立臺北教育大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/wg6sy4>
- 吳柏軒（2018，5月27日）。台成清交全英授課比 總和僅 8%。自由時報。<https://news.ltn.com.tw/news/life/paper/1203912>。
- 周宛青（2018）。高等教育全英語課堂教學個案研究。教學實踐與創新，1（1），155-191。<https://doi.org/10.3966/261654492018030101004>
- 林易萱（2016）。教師信念、專業承諾與班級經營效能比較之研究—以國高中新手與資深教師為例（碩士論文，國立彰化師範大學）。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/6d7w6v>
- 淡江大學（2019）。107 學年度第 2 學期全英語授課課程評量分析報告（未出版報告）。
- 教育部（無日期）。大學校院・課程資源網（資料集）。<http://ucourse-tvc.yuntech.edu.tw>
- 教育部（無日期）。技專校院・課程資源網（資料集）。<http://course-tvc.yuntech.edu.tw>
- 教育部（2020，12月1日）。2030 雙語國家政策（110 至 113 年）—前瞻基礎建設人才培育促進就業建設。https://www.edu.tw/News_Content.aspx?n=D33B55D537402BAA&s=FB233D7EC45FFB37
- 莊坤良（2019）。全英語授課的想像與真實。English Career，67，58-60。
- 駐越南臺灣教育資料中心（無日期）。臺灣各大學全英語授課學程一覽表。1月2日，2020，檢索自 <http://www.tweduvn.org/abroad.php?cid=13&id=88>
- 謝尚賢、康仕仲、李偉竹、張國儀、陳仁欽（2007）。工程學科以英語授課之教學策略及有效性研究期末報告（國立臺灣大學教學發展中心提升教學品質計畫）。國立臺灣大學土木工程學系。http://ctld.ntu.edu.tw/rp/report/96_01.pdf
- 鍾智林（2021）。以混成學習精進英語授課課程之行動研究。大學教學實務與研究學刊，5（1），71-104。[https://doi.org/10.6870/JTPRHE.202106_5\(1\).0003](https://doi.org/10.6870/JTPRHE.202106_5(1).0003)

- 鍾智林、潘嘉宜（2019）。以 Moodle 日誌探索英語授課修課生之數位學習歷程。
課程與教學季刊，22（4），123-150。https://doi.org/10.6384/CIQ.201910_22(4).0005
- 鍾智林、羅美蘭（2017）。英語授課指標暨多年期英語運輸課程教學評量之探討。
運輸學刊，29（3），233-253。https://doi.org/10.6383/JCIT.201709_29(3).0001
- Ariffin, K., & Husin, M. S. (2011). Code-switching and code-mixing of English and Bahasa Malaysia in content-based classrooms: Frequency and attitudes. *The Linguistics Journal*, 5(1), 220-247. https://www.linguistics-journal.com/wp-content/uploads/2014/01/June-2011-ka.pdf
- Chang, S.-Y. (2019). Beyond the English box: Constructing and communicating knowledge through translanguaging practices in the higher education classroom. *English Teaching & Learning*, 43(1), 23-40. https://doi.org/10.1007/s42321-018-0014-4
- Chang, Y.-Y. (2010). English-medium instruction for subject courses in tertiary education: Reactions from Taiwanese undergraduate students. *Taiwan International ESP Journal*, 2(1), 55-84. https://doi.org/10.6706/TIESPJ.2010.2.1.3
- Chen, F. (2017). Instructional language use in environmental science classroom. In W. Tsou & S.-M. Kao (Eds.), *English language education: Vol. 8. English as a medium of instruction in higher education: Implementations and classroom practices in Taiwan* (pp. 57-78). Springer.
- Chung, C.-L. (2017). *The effect of EMI on university students' English proficiency and content learning—A case study on the transportation management field* [Unpublished research project]. The Language Training & Testing Center.
- Cook, V. (2001). Using the first language in the classroom. *The Canadian Modern Language Review*, 57(3), 402-423. https://doi.org/10.3138/cmlr.57.3.402
- Dearden, J. (2014). *English as a medium of instruction – A growing global phenomenon*. British Council. https://www.britishcouncil.org/sites/default/files/e484_emi_-_cover_option_3_final_web.pdf
- Farrell, T. S. C. (2020). Professional development through reflective practice for English-medium instruction (EMI) teachers. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 23(3), 277-286. https://doi.org/10.1080/13670050.2019.1612840

- Flowerdew, J., Miller, L., & Li, D. C. S. (2000). Chinese lecturers' perceptions, problems and strategies in lecturing in English to Chinese-speaking students. *RELC Journal*, 31(1), 116-138. <https://doi.org/10.1177/003368820003100106>
- Harmer, J. (2007). *How to teach English* (8th ed.). Pearson.
- Hellekjær, G. O. (2009). Academic English reading proficiency at the university level: A Norwegian case study. *Reading in a Foreign Language*, 21(2), 198-222.
- Huang, Y.-P. (2009). English-only instruction in post-secondary education in Taiwan: Voices from students. *Hwa Kang Journal of English Language & Literature*, 15, 145-157. <https://doi.org/10.7109/HKJELL.200906.0145>
- Huang, Y.-P. (2012). Design and implementation of English-medium courses in higher education in Taiwan: A qualitative case study. *English Teaching & Learning*, 36(1), 1-51. <https://doi.org/10.6330/ETL.2012.36.1.01>
- Huang, Y.-P. (2014). Teaching content via English: A qualitative case study of Taiwanese university instructors' instruction. *Foreign Language Studies*, 20, 27-62. [https://doi.org/10.30404/FLS.201406_\(20\).0002](https://doi.org/10.30404/FLS.201406_(20).0002)
- Kirkpatrick, D. L. (1996). *Evaluating training programs: The four levels* (2nd ed.). Berrett-Koehler Publishers.
- Kol, S. (2002). English for students of mathematics and computer science: A content-based instruction course. In J. Crandall & D. Kaufman (Eds.), *Content-based instruction in higher education settings* (pp. 63-78). Teachers of English to Speakers of Other Languages.
- Lalley, J. P., & Miller, R. H. (2007). The learning pyramid: Does it point teachers in the right direction? *Education*, 128(1), 64-79.
- Lu, Y.-H. (2020). A case study of EMI teachers' professional development: The impact of interdisciplinary teacher collaboration. *RELC Journal*. <https://doi.org/10.1177/0033688220950888>
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>
- Prodromou, L. (n. d.). *From mother tongue to other tongue*. Teaching English. <https://www.teachingenglish.org.uk/article/mother-tongue-other-tongue>

- Tsou, W. (2017). Interactional skills in engineering education. In W. Tsou & S.-M. Kao (Eds.), *English language education: Vol. 8. English as a medium of instruction in higher education: Implementations and classroom practices in Taiwan* (pp. 79-93). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-4645-2_5
- Tsui, C. (2017). EMI teacher development programs in Taiwan. In W. Tsou & S.-M. Kao (Eds.), *English language education: Vol. 8. English as a medium of instruction in higher education: Implementations and classroom practices in Taiwan* (pp. 165-182). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-4645-2_10
- Tsui, C. (2018). Teacher efficacy: A case study of faculty beliefs in an English-medium instruction teacher training program. *Taiwan Journal of TESOL*, 15(1), 101-128. [https://doi.org/10.30397/TJTESOL.201804_15\(1\).0004](https://doi.org/10.30397/TJTESOL.201804_15(1).0004)
- Wu, W.-S. (2006). Students' attitudes toward EMI: Using Chung Hua University as an example. *Journal of Education and Foreign Language and Literature*, 4, 67-84. <https://doi.org/10.6372/JEFL.200612.0067>
- Yeh, C.-C. (2013). Instructors' perspectives on English-medium instruction in Taiwanese universities. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 16(1), 209-231. [https://doi.org/10.6384/CIQ.201301_16\(1\).0009](https://doi.org/10.6384/CIQ.201301_16(1).0009)

2021 年 1 月 6 日收件

2021 年 6 月 7 日第一次修正回覆

2021 年 8 月 5 日初審通過

2021 年 8 月 11 日第二次修正回覆

2021 年 9 月 17 日第三次修正回覆

2021 年 9 月 22 日第四次修正回覆

2021 年 9 月 23 日複審通過