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：PED1121538
學門專案分類/Division：教育
計畫年度：■112 學年度一年期　□111 學年度多年期
執行期間/Funding Period：2023.08.01 - 2024.07.31

運用合作學習的翻轉教室於全英語教學之實踐：以急症醫學與護理課程為例

配合課程名稱：急症醫學與護理（EMI）

計畫主持人(Principal Investigator)：劉麗美

協同主持人(Co-Principal Investigator)：無

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：長庚科技大學/護理系

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)：2024 年 8 月 15 日

運用合作學習的翻轉教室於全英語教學之實踐：以急症醫學與護理課程為例

配合課程名稱：急症醫學與護理（EMI）

一、本文 (Content)

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

近年來，台灣教育改革已蔚然成為風潮。教育部陸續推動各項教學相關的補助計畫，從邁向頂尖大學計畫、獎勵大學教學卓越計畫、高等教育深耕計畫，再到大專校院學生雙語學習計畫等，眾多計畫無非皆為提供學生更優質的高等教育而努力。從教室的翻轉、創新的教學，再到全英語授課，各項議題相繼推動帶給教學者新的思維，教師不能再只是知識的傳遞者，而是需要思考如何「教學」，才能讓學生更「明白」。面對新創世代學習者汲取新知的速度與廣度早已無遠弗屆，教學現場的不斷創新與改變是未來教育第一哩路的必然要素。

在邁向國際化以及提升大學競爭力的雙重目標下，許多學校紛紛鼓勵教師採全英語授課（English as a Medium of Instruction，EMI）。英語是世界上最通用的語言之一，理想上使用 EMI 教學理應是順理成章，再加上國家政策的推波助瀾下，更應是水到渠成。然在現實的教育現場，EMI 的推展仍有許多值得正視與反思的議題。英語授課的立意，本在於營造英語沉浸式氛圍的學習環境。當教學現場從熟悉的中文改變為 EMI 時，要面對的並不單是把中文切換到英文模式的語言轉換動作，而需思考的是，如何鼓勵學生突破語言的隔閡限制，讓教與學的交流能激盪出美麗的火花。**申請人深切體認到：師生的互動是開啟課堂動力的催化劑，而課堂動力正是影響學習成果的顯學。因此，倘若在教學活動中學習者的參與度越高，不僅能帶給教學現場正向的氛圍，更是促進學習成效的至要關鍵。**

研究者從近年開設 EMI 的急症照護相關課程經驗中發現，學生對於 EMI 的課程普遍是「又愛又怕」。從過去 EMI 課後的評量可以了解，雖然多數學生在主觀上對於修習 EMI 抱持著正面的態度，期待在習得學科知識的同時，也能增進自己在英語的聽說讀寫技能。然而，學生們又會對課堂上須使用英文教材及用英文討論、表達皆備感壓力。他們一方面擔心自己英語能力不足，在發言時會自曝其短；另一方面也怕自己的表現會影響成績；想要修習 EMI 課程，但又擔心最後什麼都沒學到。過去學生的回饋，諸如：「*在 EMI 的課堂每次遇到老師問問題或要小組討論時，常常會覺得自己都還沒聽懂，也還來不及把老師教得內容放入腦中。*」、「*我好像懂老師的問題，可是，我不太敢回答，我的英文很破耶！*」、「*我用英文的聽說讀寫很慢，所以不知道要怎麼參與，讓英文厲害的同學去回答就好啦！*」、「*全英文課程可以增加我對醫學英文的熟悉度，我覺得很好。不過，感覺需要一句英文，一句中文，不然有些真的聽不太懂。不然，我可能需要事先有準備才行啦!*」、「*很怕修了 EMI 的課後，課程真正的專業都沒學到...*」。

的確，研究者發現在 EMI 的急症照護相關課程之教學現場遇到的瓶頸是---**學生好不容易鼓起了勇氣修習 EMI 的課程，但卻在學習過程中一直處於擔心自己英文程度無法勝任的窘境；學生期待藉由課程的修習增進自己的英語能力，但又常在課後表達希望老師多提供些中文的補充資料或再多加些中文的解說；少數英文程度較好的學生可能較願意分享、表達，但相對程度較落後的學生，幾乎不願參與討論，因此課堂上的團體動力逐漸消退。**

專業的醫護課程學習常與英文有著密切的關聯，舉凡病人的病歷、護理紀錄的書寫到面對使用英文滿通的照護對象時，英文能力是基本的條件。然而現實的情境是，**相較於高教體系學生，技職學生普遍英語的能力較為低落**。再者，**學生英文程度差異大**，也是學校面臨的困境之一。

本計畫施教的「急症醫學與護理」是進階的急症照護課程，開設在學生大四畢業前的最後一個學期，課程聚焦在教導學生從急症病人表現之臨床病徵，從中學習區辨相關疾病徵象，進行相關的評估、判斷，協助醫師提供緊急的處置以及合宜的護理措施。急診情境是一個強調快步驟，且須面臨多元化病人的照護場域。因此，面對急診涵蓋各科病人的特色，**急診護理人員需建構在既有的護理知識基礎上，運用廣泛知識的統整，藉由清楚表達的溝通，與醫療團隊共同合作，守護民眾的健康**。也因為如此，在過去中文教授的急症課堂上，除一

般講述法外，運用案例的討論活動，一直是課程中很重要的元素。然而，礙於學生本身程度的差異、對課程吸收程度不一、課堂討論時間限制，以及學生參與度不同等種種因素，**傳統小組討論模式的教學成效仍有限**。

此外，不難發現，小組討論活動中總會出現「能」者多勞的現象，又或總有些堅守沉默是金法則的學生，他們慣於傾聽而不太分享與表達，扮演著單純「坐」在教室裡出席的參與者。在以中文授課的急症課程都如此了，更別說是**在 EMI 課程裡，那些不太發言、參與度低的被動學習者更是嚴重**。尤其「急症醫學與護理」課程採 EMI 的教學時，受限於師生本身通常並非英語的母語者，語言的隔閡在無形中就像一道隱形的高牆，讓「教」與「學」現場的交互過程像是隔層紗。**部分學生因全英語環境缺乏自信而產生退縮時，因此學習變得被動。也有些學生幾乎不太發言，也不太敢參與課堂討論**。於是，**缺乏學習者參與的學習歷程，可能導致雙向的師生互動下降，並使得課堂間的張力變得平淡。如此課堂持續的最終結果，必然無法讓學習達到最大的效益。**

研究者深切反思，**在重視以學生為中心的教學理念下，必須幫助學生翻轉被動的學習型態為主動。對於 EMI 的教學而言，唯有試著讓學生對使用英文學習的障礙降到最低，始能激發其對課程的主動參與，進而深化對專業知能學習的成效**。護理學生畢業後工作的環境，是一個亟需與醫療團隊共同合作的場域。因此，**EMI 教學的設計若能有效的促進小組的合作，引導學生共同討論、交流、主動建構知識，同時提升與同儕互動的團隊與合作技巧時，將有助益於未來工作場域的應用**。

在歷經多年教學生涯的現在，研究者亦深刻地體認，因應社會急遽的變遷，教學模式已經從以教師的「教」為主，轉變為以學生的「學」為軸。換言之，教學者已無法再用「過去」傳統的教學方式，教「現在」的學生，去面對他們「未來」的世界。研究者在參與相關研習及閱讀文獻後，對合作學習的教學模式有進一步的認識，因此**希望能透過此實踐計畫，將以翻轉學習概念出發的合作學習教學法融入課程設計，希冀能在促進學生課堂參與、團隊合作與溝通表達之學習成效提升的同時，幫助學生不僅達到專業學習的教育目標，並提升對接受 EMI 教學之正向學習經驗。**

2. 研究問題 (Research Question)

本教學實踐計畫欲探究的問題為：

(1) 運用『合作學習教學法』對學生學習成效「團體互動參與」及「溝通表達能力」面向的影響為何？
(2) 學生接受『合作學習教學法』和『一般教學法』後，在學習成效「團體互動參與」、「溝通表達能力」及「課堂參與」面向的表現上，是否有顯著差異？
(3) 學生接受『合作學習教學法』對課程的「學習滿意度」為何？

3. 文獻探討 (Literature Review)

為達研究目的，本節主要針對「全英語教學」、「翻轉教室」及「合作學習」之相關文獻進行探討，以做為後續研究設計與討論之依據。

全英語教學

為提升高教國際競爭力並強化學生英語力，教育部擘劃 2030 邁向雙語國家發展的藍圖，制定英語將成為未來十年的官方語言目標（教育部全球資訊網，2022；國家發展委員會，2018）。鑒於此，「大專校院學生雙語化學習計畫」的啟動，催生了全英語教學的浪潮，也使得全英語授課儼然已成為高等教育的重要願景方針（教育部，2021；教育部全球資訊網，2022）。

所謂全英語授課（EMI）係指在母語非英語之國家，教師使用英語作為授課溝通的主要語言，並將母語使用降至最低，使學生能完全沉浸在英語的學習環境中，提升其英語學習力（Zumor，2019）。而這樣的英語沉浸式教育，強調的是讓學習者在英語的環境中，自然而然的學會英語的使用（戚居清，2018）。在實際的生活脈絡中，台灣是一個非英語環境的國家，儘管在 EMI 的課堂上試圖打造沉浸式的英語氛圍，但學生在生活上使用英語的機會仍不

多，因此英語學習的成效仍然有限，相對地，也可能因為英語能力的影響專業課程實質的學習成效。鑑於此，在「英語」與「專業」學習交錯拉鋸的 EMI 模式，學習的焦點仍應以專業為主（鄭勝耀、王素菁，2022）。再則，基於教學資源應共享及均等的理念，學生的學習當然不能因為英語能力不足的因素，就被「犧牲」。學生也應該要能知道，在期待自己透過 EMI 課程增進英語能力的同時，亦應負起使自己的學習責任（姚詠文，2020）。

周宛青（2021）指出，台灣從推行 EMI 以來包含行政體系、教師層面到學生層面皆面臨著考驗。尤其，EMI 師資欠缺穩定性、推動國際化教育工作行政人員的流動問題、公立大學的整合困難，以及私立大學在招生及經費壓力下所衍伸的內部資源分配正義問題及市場競爭等，都可能對 EMI 教育的推動產生無形阻力（周宛青，2021）。此外，鄭勝耀與王素菁（2022）提到，班級學生英文程度參差不齊的現象，亦帶給教師在課程的設計上極大的難題。學者簡梅瑩（2019）透過文獻整理分析、自己親身的觀察，以及與師生對話的資料收集後指出，高等教育英語授課所面臨的眾多困境包含：師生英文能力的不足、增加教師課程準備的負擔、學生學習的問題（語言能力、自信心等）、學校行政資源的不足、以及教材不易統一的問題等。值得思考的是，學生的學習問題，或許可以從教師的教學改變著手，並嘗試去解決。

文獻指出，學生對 EMI 課程的態度是影響 EMI 教學成效的至要關鍵（鄭勝耀、王素菁，2022；Chapple，2015）。這代表著，學生在 EMI 學習過程參與的越多，相對知識保留的就會愈高。透過教學方法的改變，極有可能可以提升學生對課堂參與的動機與行為。周宛青（2018）透過質性訪談的方式，收集 15 名大四學生對於全英語課堂的經驗，其研究結果指出，課堂間使用有利於互動交流的「案例討論」，是受訪者公認對 EMI 課堂的參與最有效的教學媒材。因此，即使修課學生的語言能力並不一定能勝任 EMI 環境，但若能適當地運用有效的教學工具，將可能達到啟發、引導學生參與之效。由此可見，案例情境的討論是 EMI 時可採用的學習工具。

學者鍾智林（2021）透過行動研究探討運用混成學習對於精進 EMI 課程之成效，其結果指出，透過課前線上教學影片及講義的提供，學生可視需要於課前閱讀或使用線上軟體翻譯進行中英對照的輔助後，改善因英語程度差距而導致的低課堂參與度及學習成效的低落；同時，線上教材具有可反覆學習的特性，也可避免因英語能力不足而影響專業知識學習的深度。鑒於此，讓學生在課前先觀看教學影片或查閱課程講義的翻轉學習，不失為幫助學生對 EMI 準備的有效策略。

綜合以上 EMI 相關的研究結果可以確認的是，EMI 教學是國家重要的教育政策，然在專業識英文化的學習過程中，卻也面臨師生在教與學的困境以及專業知識建構是否足夠的隱憂。但若能透過有效的教學方法與策略，仍應可創造 EMI 教學的新契機。

翻轉教室

翻轉教室（flipped classroom）源自於美國，起初是為解決高中生因缺課而進行的補救教學，反轉過往以老師主講為中心的教育模式，由老師錄製教學短片讓學生在家自學，並增加課堂上讓學生發表心得及相互討論的時間（白雲霞，2014）。近來在教育改革的浪潮下，也帶動起台灣翻轉教室的概念。在以學生學習為主體的核心理念下，翻轉教室打破過去傳統由教師講述的學習，引導學生透過課前預期、科技資訊的使用以及課堂討論的互動，激發學生學習的動機，同時啟動自主學習的歷程（Hodges，2015）。隨著資訊科技的發達，影片教學已被視為重要的教學元素，「讓學生先看影片」是可以讓學生先行準備的方式之一（Francl，2014）。學生可以在家先觀看影片、研讀教材、自我學習，此翻轉的教學模式促使學生在進到課堂後，學習的活動就不再是老師在台上講課，學生在台下聆聽的單向吸收，而是轉化為以提問、討論及解惑為主的動態學習（林立傑、陳冠廷、李胤禎、曹心荷，2012）。

在創新科技的輔助下，所謂「無所不在」的學習已是普遍的現象，因此教室已不再是制式的封閉場域。林立傑等（2012）在翻轉學習創新教學模式的理念下，提出應用啟發（Inspire）、引導（Guide）、合作（Cooperate）與分享（Share），簡稱 IGCS 模式的雲端未來教室規劃。而此 IGCS 的內涵應用具體化體驗，啟發學生進行問題的發想與思考；透過討論的過程匯集學生的想法，引導學生自主訂定學習的主題；在探究的過程以學生的合作為主

體，讓教師轉而扮演輔導協助的角色；透過學習的分享，形成結果的推論。IGCS 模式成功的要素，在於學習過程是藉由體驗、參與、合作、分享而促成知識的建構。這與翻轉教室的主動學習、主動參與、師生互動及合作學習元素，與合作學習的本質，正有著異曲同工之妙。因此，合作學習教學法可被視為是翻轉教室概念的應用與延伸。

合作學習

合作學習（cooperative learning）是指一種有系統及結構化的教學策略，在學習過程中，教師將不同能力、性別、種族的學習者組成小組，然後透過共同學習的方式，達成所賦予的共同目標與任務（Slavin，1985）。異質分組因預期可產生差異互補之效，因此常被認為是合作學習至要的關鍵。同質分組雖然可能減少因成員差異而產生的摩擦，但沒有落實異質分組可能會造成小組能力的落差，或導致程度較落後的同學容易因挫折感而放棄學習（陳彥綸，2020；Manfre，2022）。合作學習需要兩個人以上的學習者之分工，透過小組成員間彼此的相互合作與指導，完成共同的學習目標（黃政傑、林佩璇，2019）。換言之，有別於競爭式與個別式學習，學生間的互動在合作學習時是一種互助、互享的信賴關係，因此小組是否成功是取決於組內每一個人的成功，而非某一個成員的個人成功。然而，在合作的情境下，個人的努力與表現攸關著小組的共同成效，因此這也讓小組成員察覺到個人責任的重要，進而力求個人績效的展現（林穎，無日期；黃政傑、林佩璇，2019）。綜合上述學者對合作學習內涵的解釋，可以看出合作學習有幾個特點：是異質性同儕互賴的教學；小組成員間需要互相的協商；需要共同的目標；是個人績效牽動團體績效的交互學習；團體的歷程最終將助長彼此學習的進程。

運用合作學習在教學具有許多的優勢。合作學習中促進小組合作與成員互動的教學策略具有的優點，例如：促進學生課程參與（周志隆、張秀倫及林佑昇，2021）、提升學習成效（陳榮政、張家淇 2017；陳彥綸，2020；藍俊雄、劉琇菁，2020），以及涵養自主學習、溝通互動，以及團隊合作素養（張媛甯，2020）。周志隆、張秀倫及林佑昇（2021）在其以合作學習運用於英語教學的研究發現，接受合作學習教學法之學生，「學習興趣」明顯高於接受一般教學法者。亦有文獻指出，合作學習憑藉著小組成員間的責任分擔及協同合作，使學習者較容易獲得成功（藍俊雄、劉琇菁，2020），而此成功的經驗相對的也反饋於影響學生對學習的投入及課堂參與的意願。從學習原理的觀點而言，學者王金國（2015）指出，「參與」是影響學生學習品質與成效的關鍵因素。相似的觀點，陳榮政與張家淇（2017）的研究映證，學習的興趣會影響學生對於課堂的參與及自主的學習意願的投入，進而促進學生學習成效的達成。陳彥綸（2020）的研究發現，運用合作學習於生活科技課程之教學後，學生透過小組合作提升其學習的參與，並能成功地展現出多元且富創意的成品。

合作學習運用在大學教育同樣也有極佳的成效，張媛甯（2020）的研究運用合作學習法在大學的基金管理課程，透過質量性資料的分析發現，學生不僅「個人成績」有顯著的進步，在「同儕互動與合作」、「學習動機與態度」及「學習目標與內容」的層面上都有所成長。因此總結來說，引起學習者的動機有助於學習的投入，而學習的投入助益於成效的達成；而成效達成之成功經驗，直接或間接的提供學習者更多的學習驅力，而如此的驅力創造了成就的動機，引導正向的學習成效。

依照教學的目的，合作學習一般區分為目的在分享討論（sharing discussion）、精熟學習（mastery learning）或探究學習（inquiry learning）之三大型態，對應各種不同型態取性的目的，各種不同的教學策略亦紛紛被提出來（黃政傑、林佩璇，2019；Johnson & Johnson, n.d.）。以下依據黃政傑、林佩璇（2019）的文獻，進一步概述幾項合作學習教學法中，常使用的教學策略：配對學習法（paired learning）、六六討論法（phillips-66）、學生小組成就區分法（student's team achievement divisions，STAD）、拼圖法（Jigsaw）及團體探究法（Group investigation）。

首先，在分享討論取向的教學中「配對學習法」及「六六討論法」是常用的。學習配對法顧名思義以兩人一組的兩兩練習或討論，透過截長補短達成學習目標。而不同於學習配對法，六六討論法通常以六人為一組，採團體腦力激盪與集思廣益的學習。在六六討論法的施行過程中，每人在短時間內（通常一分鐘）皆須針對共同學習的議題提出個人的分享。六六

討論法具有可減少學習者在大團體中發言的壓力，或避免大團體因人數太多而無發言機會。另外，「學生小組成就區分法」常運用於精熟學習取向的教學。在小組成就區分法的學習過程中，組內成員間先相互學習，每一位學生均能學得內容，然後再由教師透過隨堂考試的方式，評量學生獨立的學習成效。「團體探究法」或「拼圖法」常被運用於為達成探究學習目的之教學設計中。團體探究法由小組成員針對一個主題進行探究，透過成員間的溝通、合作，針對主題進行深入的了解以便共同完成任務。「拼圖法」與「團體探究法」雖有著相似的精神，但拼圖法的小組成員在原組內第一層次的共同學習後，須分別透過各組交流的專家小組學習，進行第二層次的學習，之後再回到原小組分享。運用拼圖法的優勢是，同時包含了「組內學習」與「組間交流」的合作學習。（黃政傑、林佩璇，2019）

總結來說，無論採用上述有關合作學習教學法的哪種策略模式，合作與協作是必要的關鍵要素。在合作學習中，學習者間彼此互動、互助、互享，以及責任承擔與共同的學習目標的下，積極互賴的學習情境始能建構。而透過團體動力的合作過程，相互溝通與團隊參與的核心能力始能建構，進而幫助學生內化為未來職場所需的就業軟實力之基礎。

綜合上述有關「全英語教學」、「翻轉教室」及「合作學習」文獻的查證後可以了解，無論是翻轉教室還是合作學習，以學生為主體的學習強調知識建構過程的「自主」。本研究關注 EMI 教學現場學生參與度的缺乏所衍生的學習成效影響。因應 EMI 課程的學習目的，以學生的「課堂參與」、「團體互動參與」及「溝通表達能力」之改變作為探討學習成效評量的內容。而無論是因為英語能力不足而致的缺乏自信，還是過於被動的學習過程，嘗試以翻轉教室的合作學習模式，對於學生「課堂參與」、「團體互動參與」及「溝通表達能力」等面向的學習成效提升，應是可行的方式。

4. 教學設計與規劃 (Teaching Planning)

為實踐翻轉教室以學生為中心的教育理念，本計畫在課程目標的框架下，致力於改變過去傳統的教師單向教學，讓學生從被動聽的角色改變成主動積極的參與者。課程雖為兩學分（36 小時）的設計，但為強化學生自主學習的能力，課程設計包含實體課室及線上教學平台的教學空間，讓學生的學習從課堂延伸到教室外。實施之教學方法包含；課室講授，影片教學以及運用分組的「合作學習」教學法。課室講授主要透過教師的講述傳達課程重要概念，建構學生的學習鷹架。而透過影片的教學，旨在提升學生的學習動機，並強化後續小組合作學習所需的先備知識。教師在課前運用富涵具體圖像、音效且生動活潑的影片，啟發學生的學習興趣，刺激其思考及自主學習。同時，透過課前影片教學並結合小組提問學習單的引導，訓練學生在課前先自學（賦予個人責任），進入課堂後，再透過小組合作學習機制的啟動，達到專業知識的建構。鼓勵課前自我準備的投入，可減少學生因英文嫻熟程度不足而降低在 EMI 課堂上參與的行為。此外，實踐計畫透過合作學習過程中組內與組間的溝通機會，達到學生表達訓練及英文聽說讀寫能力的應用。

實踐計畫運用合作學習理論的「六六學習法」及「拼圖法」作為教學策略。期能運用分組的「合作學習」，幫助學生透過同儕互動、互助、互享的討論方式，提升課室參與的動機，激發主動建構知識，促進共同學習目標，進而達成學習成效的提升。本課程為兩學分（36 小時）的設計，但為強化學生自主學習的能力，課程設計包含實體課室及線上教學平台的教學空間，讓學生的學習從課堂延伸到教室外。此外，學生成績的考核及成效評量採多面向的評量方式，涵蓋個人及團體成績的評量；包含課堂參與、個人作業、分組作業及期中/期末試卷的評量等項目。

5. 研究設計與執行方法 (Research Methodology)

5.1 研究架構

研究依據文獻探討進行研究的設計，本計畫採實驗/對照組前後測設計法（control-group pretest-posttest design），以準實驗研究設計進行資料的收集與分析。實驗組採「合作學習教學法」，而對照組則為原本的「一般教學法」。以合作學習教學裡的「六六討論法」及「拼圖法」作為教學策略，作為實驗組的介入方案。本教學實驗設計的模式說明如下表 1。

表 1

教學實驗設計模式表

時間 組別	111 學年度			112 學年度		
	前測	實驗處理	後測	前測	實驗處理	後測
實驗組				T1	X	T2
對照組	C1	0	C2			

X：實驗組學生「合作學習」教學法之實驗處理 O：對照組學生「一般傳統」教學法

T1：實驗組學生學習成效問卷「團體互動參與」及「溝通表達能力」面向的前測

T2：實驗組學生學習成效問卷「團體互動參與」、「溝通表達能力」及「課堂參與」面向的後測

C1：對照組學生學習成效問卷「團體互動參與」及「溝通表達能力」面向的前測

C2：對照組學生學習成效問卷「團體互動參與」、「溝通表達能力」及「課堂參與」面向的後測

5.2 研究對象與場域

實踐計畫實施對象主要為北部某私立科技大學，112 學年度護理學院護理系四技四年級下學期，選修「急症醫學與護理（EMI）」課程之跨 10 個班級的學生共 31 人。事實上，大班教學對於 EMI 課程的實施本就較不易運作，且較不易顧及學生公平的參與及發言機會，因此實踐計畫以實驗組 30 人左右的研究設計，是不錯的規劃。因本課程每學年僅開設一個班級，故以 112 學年度的班級學生為實驗組，另以 111 學年度選修本相同課程的 45 名學生為對照組。在本實踐計畫實施前，111 學年度選修該相同課程的班級學生，係由研究申請人使用「一般傳統教學法」教授，而在小組討論的單元係採用傳統的分組討論方式。

5.3 研究執行方法與工具

本研究選擇合作學習教學法中的「六六討論法」及「拼圖法」貫穿於整學期的課程中交替運用，兼顧合作學習的「組內學習」及「組間學習」的運用。在參照以往該課程教授經驗回饋，同時考量各單元課程特色、學習目的等各項因素下，規劃在以往採傳統講述法的「兒科急症」、「毒物急症」、「腹痛急症」、「災難醫學」及「婦產急症」等六個單元，導入合作學習「六六討論法」的教學策略為研究工具；而在以往採傳統講述法及小組討論並重的「胸痛急症」、「創傷急症」、「感染急症」及「意識改變急症」等四個單元，則導入合作學習「拼圖法」的教學策略為研究工具。表 2 說明本實踐計畫的實驗組及對照組在教學方法上的不同。

表 2

實驗組及對照組教學法比較說明

教材及教學 實施方法	對照組 （一般教學法）	實驗組 （合作學習教學法）
簡報講義	• 教師事先提供簡報教材，由學生自由下載。學生是否會主動事先預習，教師較無法掌控。	• 教師事先提供簡報教材，由學生自由下載。 • 加入合作學習教學法的「六六討論法」及 「拼圖法」策略，賦予學生在課前使用簡報講義自學的個人責任，以便在課堂的小組任務時，適當地提供個人意見，產生集體智慧。
教學影片	• 教師於課堂上直接撥放教學影	• 教師事先提供教學影片，讓學

	片後，講解影片重點，或以提問方式詢問學生。學生未經事先的重覆觀看準備，通常較無法在當下立即提供回答，或傾向集中於少數同學負責回答的情形。	生事先完成教學影片觀看(可自由重覆觀看)及填答，並鼓勵繳交影片回饋。 • 教師參考學生繳交之教學影片回饋內容，提供學生適當的回饋。 • 教師於課堂上再次撥放教學影片，給予重點說明，並運用提問法鼓勵學生表達。
講述法	• 教師於課堂上依據授課簡報講義，進行講授。但無法掌控學生是否有預先準備，故亦無法確認學生先備知識的準備度及學習效果。	• 教師於課堂上依據授課簡報講義，進行講授。因應課前準備工作的要求及轉變為以學生學習為主的合作學習策略加入，無形中強化學生自主學習的意願，提升學生課堂參與度，並進而促進學習目標的達成。
小組討論	• 教師於課堂時提供案例，讓學生以小組討論方式完成後，上台報告。然傳統的小組討論方式，成員的參與度及貢獻度較無法掌控。	• 教師於課堂時提供小組學單的案例，透過合作學習的「六六討論法」及「拼圖法」策略，強調個人任務以及建立小組成員間共同的目標與任務，型塑正向的互動、互助，榮辱與共的團體動力與氛圍。

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

6.1 教學過程

以下針對本計畫教學過程實驗前準備、實驗進行及實驗結束等不同階段過程，逐一分述：

實驗前準備

教學設計遵循啟發、引導、合作、分享的步驟，逐步融入合作學習的教學策略，並將課程目標套用於教材內容。研究者依據教學目標與學生程度，編寫或選用符合學習需求的教學工具，包含：簡報講義教材、教學影片、個人學習單、及小組學習單等，以確保課程的進行能順利。

實驗進行

① 學生準備及分組

課程第一週於課程說明時，教師先詳細向學生說明教學實踐研究計畫之操作過程，包含：合作學習的分組、合作技巧、個人及小組任務、合作學習策略與教學目標關聯性等。課程前兩週，教師先維持全班授課方式，其目的在於先了解學生的背景、特色，以便作為後續課程規劃及小組學習分組的參考依據。依據課程的修課人數，分為 5 小組進行，每組人數為 5～6 人。授課教師在前兩週的課程中，透過課堂提問的方式，觀察較主動回答且參與度高的學生，技巧性平均分配於各組中，以作為小組長人選。此外，依照學生不同性別、英文能力（依照學生已取得的英文檢定成績，區分為高中/上/中下/低）及上學期學業總平均成績（區分為高/中上/中下/低），進行異質分組的組合。學生分組於第二週課程結束時完成，以便後續分組「合作學習」活動的進行。

② 問卷前測

課程第一週時，進行學習成效問卷「團體互動及參與」及「溝通表達」面向的問卷前

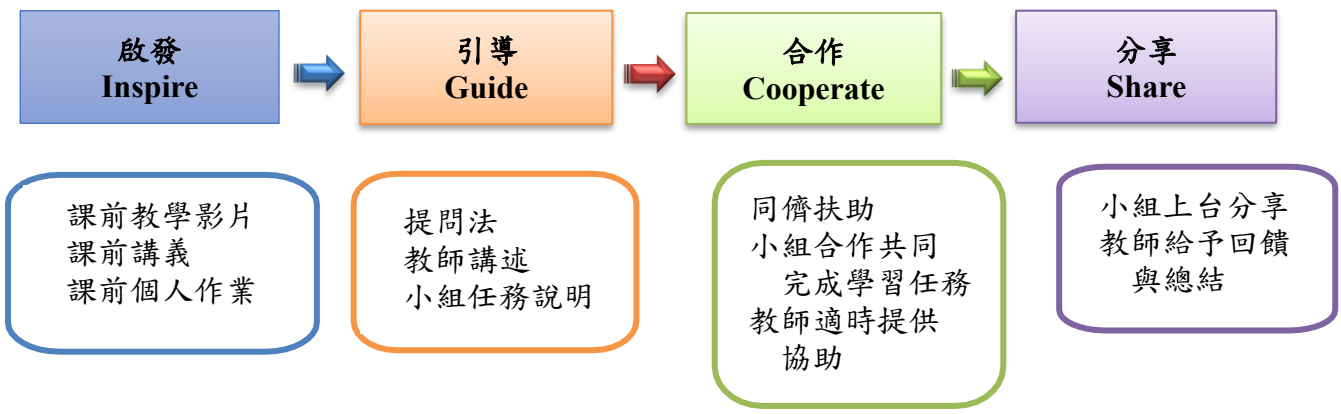
測。此部分問卷的發展，主要參考趙國玉、劉麗美、馬學嘉、劉杏元（2018）所發表的服務學習成效問卷，擷取該問卷中關於「團體互動參與」及「溝通表達能力」構面的內容後修訂而成。趙國玉等（2018）研究團隊的問卷設計原始係用於學生「服務學習」成效的評量，特別是與溝通技巧、問題解決能力及團隊技能之提升有關。該研究問卷經表面效度 (4.13-4.19 分；滿分五分)、專家效度 (CVI 93.4%)、內在一致性 Cronbach's Alpha (各分量表分數 0.86-0.93，整體量表內在一致性達 0.98)等的驗證，皆顯示具有極佳信效度。而合作學習教學法所強調的團隊及合作學習，與服務學習期望達成的成效，有著極相似的觀點，因此本研究問卷以趙國玉等（2018）的問卷為主要架構，再經申請人略加以修訂後完成。本計畫申請人即為趙國玉等（2018）原始問卷發展之研究主持人，故具備使用該問卷的權利。

③ 單元課程之實驗教學過程

教學流程介紹如下圖，在啟發（Inspire）、引導（Guide）、合作（Cooperate）及分享（Share），IGCS 各階段的運作下，教學模式在無形中轉換為以學生為中心（林立傑等，2012）。同時，運用 IGCS 各階段，讓學習的內容在無形中做適當的分段切割。整體而言，各階段的學習仍是環環相扣的，緊扣著單元的學習目標，但藉由 IGCS 之課前預習、引導、合作共學及分享集體智慧的分段教學及分段討論，可避免學生因學習過程須歷經語言轉換而感受過多的「輸入」，甚至影響到「輸出」的成果。

圖

實驗教學 IGCS 進行流程圖



以下以本課程在「災難醫學與護理」單元使用「六六討論法」，以及在「胸痛急症」單元使用「拼圖法」為例，說明合作學習教學法的施行方式。

A. 六六討論法：以「災難醫學與護理」

① 老師發給各組單元的小組學習單，主要內容為化學災害意外後大量傷患送入急診的情境題。
② 同學依照老師指定的小組進行組內分工，每一組推舉一位學生擔任主席(每次皆須輪流)，再由主席指定一位計時員，一位記錄員，並另外推舉一位發言人。
③ 全體小組成員先思考一分鐘後，開始輪流發言，分享個人觀點，每人限時一分鐘，而且要剛好講足一分鐘，不足一分鐘時不可以坐下，激發思考強迫學生發言。同學以腦力激盪方式，合力正確完成急診大量傷患的檢傷分類工作。
④ 一分鐘時間到，主席應即切斷發言，輪由第二位繼續發言，直到每一位都發言完畢。
⑤ 每個人發言一次剛好費時一分鐘，發言時間為五或六分鐘即可結束。
⑥ 發言人整合六個人的意見後，各組發言人輪流上台報告各組的結論，每人亦限時 1 分鐘。
⑦ 老師再做綜合說明與進一步的指導，整個討論學習活動約莫在 15-20 分鐘內可以結束。之後，再由教師給予回饋，並補充此單元的重要知識提點。

B. 拼圖法：以胸痛急症單元為例（單元總時數為 4 小時，分兩週進行）

① 於該單元授課的第一週，老師先向同學提點有關胸痛急症的先備知識（包含課前教學引片的提問、回饋，以及胸痛急症的重要概念等），之後再發給各組有關胸痛情境案例的小組學習單，內容為 6 個不同的胸痛急症案例，每個案例的疾病導因、症狀等背景皆有所差異。

② 小組成員於第一週下課前，先自行完成組內成員各自學習單上負責子題（案例）的分配，自行利用課後時間依照所分配子題，蒐集相關的學習材料並研讀。每位同學必須依照所負責案例的個案主訴及相關資料，思考個案可能的問題為何？需要何種的立即處理？可能的挑戰為何？醫師為何給予這些處置或檢查？個案問題或症狀的導因及關聯為何？

③ 於該單元授課的第二週時，小組同學先輪流向原小組其它組員，分享報告自己所負責子題的學習結果（組內學習）。

④ 接著，負責相同子題的同學，另行組成專家小組，再次進行討論（組間學習）。

⑤ 最後，各子題專家回到原小組進行相互教導。意即，再次向組內成員分享所負責子題的專家小組討論之觀點與結論（組內/組間學習）。

⑥ 下課前，教師進行單元的總結及回饋。

實驗結束階段

① 問卷後測

實驗結束後，於學期課程進行的最後一週，進行學習成效的「團體互動及參與」、「溝通表達」、問卷後測，並完成「課堂參與」問卷的施測。本計畫之『課堂參與問卷』採用學者 Elmaadaway (2017)已發表，並具良好信效度檢定的問卷。該問卷原始由學者 Elmaadaway 參考 Jamaludin and Osman (2014)所研發，當時是用於收集學生於翻轉教學課堂時的參與情形，後歷經 Elmaadaway (2017) 再次修改、編製後而成。Elmaadaway (2017)的問卷包含行為參與（10 題）、認知參與（7 題）及情感參與（8 題），共 25 題（附件一）。此問卷量表以 Likert 五分量表進行評量，每題皆以 1-5 分做評核，1 分表示非常不同意；5 分表示非常同意。提升學生的課堂參與原本就是翻轉教室的合作學習教學法之目的之一，故研究者經徵求問卷作者同意後，以此問卷內容作為課程實施後「課堂參與」面向資料收集之工具。此外，學校教務單位也會例行性的在課程結束前的兩週開始，提醒同學透過教學平台系統，完成教務單位進行的課程的「期末行動教學評量」（不記名）。

② 焦點團體訪談

焦點訪談安排於課程結束且成績結算繳交後的當週進行。受訪的學生，由研究者採公開向學生說明後，邀請自由參加。訪談對象共 4 人，訪談時間為 50 分鐘左右。

6.2 教學成果

依據本教學實踐計畫研究問題，整理並分析研究資料與數據後，獲得結論如下：

（1）學生接受『合作學習教學法』後，在學習成效之「團體互動參與」及「溝通表達能力」面向的表現上，有顯著的提升。

（2）學生接受『合作學習教學法』後，在學習成效之「團體互動參與」、「溝通表達能力」及「課堂參與」面向的提升，明顯高於接受『一般教學法』的學生。

（3）學生接受『合作學習教學法』後，對於課程具有正向的學習滿意度。

以下針對本計畫的結果，逐一說明教學成果。表 3 顯示，兩組學生於前測階段時，在團體互動參與方面，「團體互動參與」($t = -0.36$，$p = .718$）的 t 檢定未達顯著水準，表示兩組學生於介入前的表現不具有顯著差異，因此兩組於介入前的狀態屬於同質。在溝通表達方面，「溝通表達」($t = -2.44$，$p = .017$)的 t 檢定達顯著水準，表示兩組學生於介入前的表現具有顯著差異，且經平均數比較可知，對照組於介入前的溝通表現優於實驗組。

表 3

兩組學生於前測階段在團體互動參與與溝通表達之差異分析

研究變項	組別		*t*	*p*
	實驗組(n = 30)	對照組(n = 36)		
團體互動參與	4.03 ± 0.45	4.07 ± 0.44	-0.36	.718
溝通表達	3.74 ± 0.50	4.03 ± 0.48	-2.44*	.017

註：數據以平均數 ± 標準差呈現

*p < .05，**p < .01，***p < .001

表 4 顯示，「團體互動參與」 (t = 2.77，p = .007)的 t 檢定達顯著水準，表示兩組學生於介入後的表現具有顯著差異，經平均數比較可知，實驗組於介入後的參與程度高於對照組，加上兩組於介入前的狀態屬於同質，因此可證明有明顯的介入成效。由表 4 可了解，「溝通表達」(t= 2.83，p= .006)的 t 檢定達顯著水準，表示兩組學生於介入後的表現具有顯著差異，經平均數比較可知，實驗組於介入後的溝通表現優於對照組，雖然兩組於前測的溝通表達有差異，不過為對照組的表現較佳，因此可證明有明顯的介入成效。

在課堂參與方面，由表 4 可了解，「整體課堂參與」(t = 4.42，p<.001)的 t 檢定達顯著水準，表示兩組學生於介入後的表現具有顯著差異，經平均數比較可知，實驗組於介入後的整體參與程度高於對照組，因此可證明有明顯的介入成效。在各方面的參與情形中，「行為參與」(t = 4.10，p< .001)的 t 檢定達顯著水準，表示兩組學生於介入後的表現具有顯著差異，經平均數比較可知，實驗組於介入後參與程度高於對照組，因此可證明有明顯的介入成效；「認知參與」 (t = 3.44， p＝001.）的 t 檢定達顯著水準，表示兩組學生於介入後的表現具有顯著差異，經平均數比較可知，實驗組於介入後參與程度高於對照組，因此可證明有明顯的介入成效；「情感參與」(t = 4.62，p< .001）的 t 檢定達顯著水準，表示兩組學生於介入後的表現具有顯著差異，經平均數比較可知，實驗組於介入後參與程度高於對照組，因此可證明有明顯的介入成效。

表 4

兩組學生於後測階段在團體互動參與、溝通表達與課堂參及之差異分析

研究變項	組別		*t*	*p*
	實驗組(n = 30)	對照組(n = 37)		
團體互動參與	4.46 ± 0.48	4.11 ± 0.54	2.77**	.007
溝通表達	4.45 ± 0.46	4.11 ± 0.50	2.83**	.006
課堂參與	4.32 ± 0.52	3.80 ± 0.45	4.42***	<.001
行為參與	4.29 ± 0.56	3.76 ± 0.49	4.10***	<.001
認知參與	4.18 ± 0.57	3.74 ± 0.48	3.44**	.001
情感參與	4.49 ± 0.55	3.90 ± 0.51	4.62***	<.001

註：數據以平均數 ± 標準差呈現

*p < .05，**p < .01，***p < .001

如表 5 所示，實驗組學生於前後測的比較結果中，在團體互動參與方面，「團體互動參與」（t = -5.92，p < .001）的 t 檢定達顯著水準，表示實驗組學生於前後測在團體互動參與的表現具有明顯的改變，經平均數比較可知，後測的分數顯著高於前測，代表實驗組學生在團體互動的參與程度有明顯的提升。

在溝通表達方面，「溝通表達」（t = -8.89，p < .001）的 t 檢定達顯著水準，表示實驗組學生於前後測在溝通表達的表現具有明顯的改變，經平均數比較可知，後測的分數顯著高於前測，代表實驗組學生在溝通表達的表現情形有明顯的提升。

表 **5**

實驗組學生於介入前後在團體互動參與與溝通表達之差異分析

研究變項	測驗階段		*t*	*p*
	前測	後測		
團體互動參與	4.03 ± 0.45	4.46 ± 0.48	-5.92***	<.001
溝通表達	3.74 ± 0.50	4.45 ± 0.46	-8.89***	<.001

註：數據以平均數 ± 標準差呈現
*p < .05，**p < .01，***p < .001

如表 6 所示，對照組學生於前後測的比較結果中「團體互動參與」(t = -1.4，p = .165）的 t 檢定未達顯著水準，表示對照組學生於前後測在團體互動參與的表現不具有明顯的改變，加上實驗組學生有明顯的進步，因此有證據顯示介入對於學生在團體互動參與有明顯的幫助。而「溝通表達」(t = -2.04，p = .049)的 t 檢定達顯著水準，表示對照組學生於前後測在溝通表達的表現具有明顯的改變，經平均數比較可知，後測的分數顯著高於前測，代表對照組學生的溝通表現有明顯的提升，就平均數的變化結果來看，實驗組學生提升的幅度多於對照組。

表 6

對照組學生於介入前後在團體互動參與與溝通表達之差異分析

研究變項	測驗階段		*t*	*p*
	前測	後測		
團體互動參與	4.03 ± 0.43	4.14 ± 0.48	-1.42	.165
溝通表達	3.99 ± 0.46	4.13 ± 0.48	-2.04*	.049

註：數據以平均數 ± 標準差呈現
*p < .05，**p < .01，***p < .001

此外，從焦點團體訪談的資料收集可以了解到，整體而言，學生對於接受『合作學習教學法』，給予正向的回饋與高評價的學習滿意度。學生回答諸如：

- ✓ *我覺得用合作學習的方式，讓我上課變得比較認真，我會怕自己若沒有認真聽，之後在小組活動時沒辦法幫到自己的組。而且老師用不同的方式讓我們進行小組討論，討論變得比較有趣，大家在討論活動時也會比較有參與感。*
- ✓ *第一次用這種合作學習方式，我覺得跟以往的上課模式蠻不一樣的。雖然同組同學因為來自不同班級剛開始時會比較陌生，但很快大家就熟悉了，而且都會為了小組成績，踴躍參與討論及發表意見*
- ✓ *我覺得這種教學方法很好，只要有用到小組討論，甚至是 PBL 教學的課程，好像都可以用這種方法耶！*
- ✓ *我覺得我比較敢講話了，反正英文程度大家就差不多，就試著說，課堂的氛圍很好，所以我就勇敢給它說出來。*
- ✓ *每次上課都會很期待趕緊進入小組活動，也會很期待知道老師這次會給什麼任務，run 去別組時，不僅自己可以去別組貢獻，也可以聽到別組的不同看法，蠻有意思的。*

6.3 教師教學反思

研究者參與全英語教學此為第三學年，一直以來思考著要如何透過教學的改變，讓自己熟悉的急症專業課程即使在使用英文教學的方式下，也能確保讓學生的學習達到最佳的效果。實際上，研究者原本很擔心全英文教學多少還是會影響合作學習教學設計的進行，深怕學生會因為聽不太懂或不敢講，而無法得到預期的成效，沒想到學生的許多正向回饋，給予計畫執行成效最大的肯定。而無論是教學與研究成果也顯示，合作學習教學法的介入對於學生學期成績的表現，以及在學習成效之「團體互動參與」、「溝通表達能力」及「課堂參與」面向的提升上，皆有正面的成效。綜然如此，研究者從焦點訪談學生的建議及研究歷程

中的自我省思發現，仍有可以改進的地方。特別是，採「六六討論法」的合作學習時，學生反應有些問題因為比較簡單，導致在輪流發言分享個人觀點時，講到後面的第 4 或 5 人時，會陷入好像前面都講完了，而不知道該講什麼的窘境。因此，學習單教材的問題設計爾後應再加以考量。

6.4 學生學習回饋

學生學習回饋的結果，包含研究者自行分別於學期中及學期末，透過線上無記名 Google 表單收集的教學評量回饋，以及學校統一於學期末進行的校級期末教學評量之結果皆顯示，學生無論對於授課內容、方式、教學活動及授課教師等，都給予極高的肯定。

① 期中教學評量-由授課教師自行進行資料的收集

問卷收集時間：2024.04.03～04.10
課程修課學生總人數 31 人
參與評值學生總人數 31 人（填答率 100.0%）

表 7
期中教學評量-量性資料

評量項目內容	平均分數
1. 我瞭解本課程的學習目標與評量標準	4.74
2. 本課程的測驗、作業或報告，有助我的學習	4.71
3. 本課程的教學內容、深度及範圍適當，有助我的學習	4.71
4. 本課程所使用的教材及教具適當，有助我的學習	4.71
5. 教師對課程內容的解說有條理及表達清晰，易於瞭解	4.68
6. 教師的授課或教學活動，有助於我的學習	4.71
7. 教師的授課或教學活動，能啟發我的思考	4.71
8. 教師的授課或教學活動，能提升我的學習動機	4.68
9. 學生有疑問時，能得到適切的指導	4.77
整體平均	**4.71**

學生期中教學評量的質性回饋，例如：

- *老師上課很用心，原則也說得很清楚！*
- *老師上課英文授課有趣，不會用太艱深的字，反而用簡單的文法與單字解釋急診會遇到的狀況，也會播放有關急診室的影片，讓我們可以身臨其境的了解。*
- *老師十分用心，上課會用很多方法促進學生思考並回答，很喜歡上老師的課，可以學到很多實用的知識*

② 期末教學評量--由授課教師自行進行資料的收集

問卷收集時間：2024.05.01
課程修課學生總人數 31 人
參與評值學生總人數 27 人（填答率 87.1%）

表 8
期末教學評量-量性資料

評量項目內容	平均分數
1. 對於此次 EMI 的課程內容，我覺得自己大多能聽懂了解。	4.44
2. 對於採用 EMI 的學習，我覺得自己的英文程度是可以勝任的。	4.30
3. 我覺得本單元所使用的教材內容（PPT 及影片），有助於我的學習。	4.78
4. 我覺得授課老師對於此次採 EMI 授課方式的準備是充足的。	4.78

5. 整體而言，我覺得此次採 EMI 授課方式的學習經驗是正向的。	4.78

學生期末教學評量的質性回饋，例如：

- *課程使用英文，我覺得很有趣，內容都可清楚了解！*
- *老師的講義很詳細，講解的也都很清楚，透過合作學習的小組討論學到很多，我覺得自己比較不怕使用英文了。*
- *我覺得上課方式很有趣，可以聽到很多急診相關的故事，老師也會安排關於急診的影片，也會準備不同的主題，讓我們可以用不同的小組討論方式，最有印象的是其中一次要透過小組合作演戲的方式，讓其他組別猜我們的診斷是什麼，透過這樣的主題與活動，也有更了解急診相關的診斷與護理，超讚的～*
- *英語授課雖然聽不太懂，但是分組討論的合作學習活動，可幫助我學習。*

③ 期末行動教學評量-由學校教務處進行質量性資料的收集

問卷收集時間：2024.05.20～05.31
課程修課學生總人數 31 人
參與評值學生總人數 28 人（填答率 90.3%）

表 9
期末行動教學評量-量性資料

評量項目內容	平均分數
1. 本課程的全部作業安排適當	4.85
2. 本課程教材幫助我學習	4.85
3. 本課程教學內容符合教學目標	4.92
4. 本課程教學方法能幫助我學習	4.88
5. 我在這門課上課認真	4.85
6. 教師多能準時上下課	4.92
7. 教師能依學生學習狀況調整教學方法或進度	4.88
8. 教師對教學內容準備充分	4.85
9. 教師對學生成績評分公平合理	4.73
10. 教師與學生在課堂上互動良好	4.88
11. 教師講授清楚，容易理解	4.85
12. 整體而言這門課讓我收穫很多	4.81
整體平均	**4.86**

- *老師上課節奏掌握恰好，提供多元的上課模式讓同學們更有心上課，也相當用心準備課程並根據學生狀況調整課程內容。*
- *老師很認真備課，也從中學到很多，謝謝老師，辛苦了！*
- *老師教學多元，上課方式很有趣。全英文教學讓我們學習很多！*
- *非常用心準備上課講義及影片！*
- *全英文超讚，希望未來學校多開設相關課程。*
- *很少有機會上到全英授課的班，希望可以多開設。*

7. 建議與省思 (Recommendations and Reflections)

本課程開設於學生大四下畢業前的最後一學期，畢業班學生最後一學期週數較少（14 週），導致課程雖然為兩學分，但每週安排 3 小時。因此，包含講述法、影片教學及合作學習的不同教學設計，可能會混成在同週次的 3 小時課堂中。有趣的是，研究者可以深刻地感受到，在連續的 3 小時課程中，當教學方式從講述法轉換成影片或合作學習教學時，學生的

注意力明顯的回升，課室的氛圍變得更輕鬆愉快，且團體的動力亦顯著的提高。而這樣的課堂動力營造，與自己一直以來期望讓學生快樂學習的理念，有著相輔相成的功效。

在獲得此次教學實踐計畫的支持下，研究者透過暨有的教學經驗與成果之累積，結合合作學習教學模式的導入，把長久以來對教學的熱忱與理想，化為創新教學的實踐，讓研究者深感幸運與感恩。從計畫的構思、執行到成果評值的每一個階段，與其說是我在改變教學，不如說是學生與我在教與學交織的過程中，啟發我重新去思考教學的核心價值與理念。而學生在教學現場所展現出來的反應，其實是最真實的回饋。尤其，當自己看到學生在此次課堂活動時投入的認真態度，不禁鼓舞著自己持續前進。

本計畫的執行映證了 EMI 教學用影片教學的多模態教學規劃導入，以及運用合作學習教學法包含「六六討論法」及「拼圖法」的設計，讓傳統案例討論的學習，透過同儕互動、互助、互享的合作模式，幫助學生突破對使用英文學習的障礙，增強使用英文的信心，提升對於課堂的參與，並進而達到專業知識的提升是可行的。鑒於此，期望未來更多合作學習教學模式能在不同課程中推動。

二、參考文獻 (References)

王金國（2015）• 活化教學 • 不可忽略學習原理與教學倫理 • *台灣教育評論月刊，4*(12)，107-109。

白雲霞（2014）• 翻轉教室的教與學 • 尊重多元～創意教學學術研討會 • 高雄：文藻外語大學師資培育中心。

林立傑、陳冠廷、李胤禎、曹心荷（2012）• 數位學習創新科技運用趨勢 • *人事月刊，*327，45-55。

林穎（無日期）• 合作學習之概念探討 • 取自 https://www.nhu.edu.tw/~society/e-j/89/A21.htm

周宛青（2018）• 高等教育全英語課堂教學個案研究 • *教學實踐與創新期刊，1*(1)，155-191。DOI：10.3966/261654492018030101004

周宛青（2021）• 我國大學國際化推動方向之檢討與展望：被忽略的行政體系聲音 • *台灣教育研究期刊，2*(3)，1-16。

周志隆、張秀倫、林佑昇（2021）• 體驗合作學習應用於英語教學之影響研究初探 • *休閒研究，11*(2)，34-53。

姚詠文（2020）• 全英語教學在大學課程中的挑戰 • *台灣教育評論月刊，9*(9)，41-44。

陳榮政、張家淇（2017）• 台灣大專生學習動機對學習成效影響之研究：以學習投入為中介變項 • *高等教育，12*(1)，105-142。

陳彥綸（2020）• 運用合作學習於生活科技課程之教學探討 • *科技與人力教育月刊，6*(3)，18-30。

教育部（2021）• 大專校院學生雙語化學習計畫。https://ws.moe.edu.tw/Download.ashx?u=C099358C81D4876CE33C455F1B761E1E9C1B1C9D4C5C3D019362B3EBA00C12B8F56B5153D76F3439353851481B6033CBC87D41F0BB60CCEB6D58A071ED1F76A298897E48CE9D163D05554EDC564DE0BC&n=EE6253F0C6370490FBC846D25C46E5C650DAFE5B9F42E465792D90F3F8BA1B17&icon=..pdf

教育部全球資訊網（2022）• 高教雙語政策－推動大專校院學生雙語化學習計畫。https://www.edu.tw/News_Content.aspx?n=9E7AC85F1954DDA8&sms=169B8E91BB75571F&s=2BCAF7C42463717F

國家發展委員會（2018）• 2030 雙語國家政策發展藍圖。https://bilingual.ndc.gov.tw/sites/bl4/files/news_event_docs/2030%E9%9B%99%E8%AA%9E%E5%9C%8B%E5%AE%B6%E6%94%BF%E7%AD%96%E7%99%BC%E5%B1%95%E8%97%8D%E5%9C%96.pdf

戚居清（2018）• Make it Possible：國小全英語授課之 SOP • *臺灣教育評論月刊，7*，112-118。

黃政傑、林佩璇（2019）• 合作學習（一版 14 刷）• 五南。

張媛甯（2020）• 運用分組學習教育法在大學課程之教學實踐研究 • *大學教學實務與研究學*

刊，4(1)，35-76。

鄭勝耀、王素菁（2022）• 2030 雙語政策下高等教育推動全英文授課的幾項反思 • *台灣教育研究期刊，3*(4)，327-344。

趙國玉、劉麗美、馬學嘉、劉杏元（2018 年 4 月）• 服務學習成效發展與信效度衡鑑定 • *服務學習與社會連結學刊，1*，19-38。

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

簡梅瑩（2019）• 高等教育英語授課之教學實施與因應策略：比利時根特大學為例 • *學校行政雙月刊*，120，115-128。

藍俊雄、劉秀菁（2020）• 合作學習對學生課堂表現之研究 • *兩岸職業教育論叢，4*(1)，72-84。

Chapple, J. (2015). Teaching in English is not necessarily the teaching of English. *International Education Studies, 8*(3), 1-13. http://dx.doi.org/10.5539/ies.v8n3p1

Elmaadaway, M. A. N. (2017). The Effects of a Flipped Classroom Approach on Class Engagement and Skill Performance in a Blackboard Course. *British Journal of Educational Technology, 49*, 479-491. https://doi.org/10.1111/bjet.12553

Francl, T. (2014). "Is flipped learning appropriate?", *Journal of Research in Innovative Teaching, 7*(1), 119-128.

Hodges, L. C. (2015). Making our teaching efficient: Flipping the classroom. *The National Teaching & Learning Forum, 4*(5), 1-4.

Johnson, D. W., Johnson, R.T. (n.d.). An overview of cooperative learning. *Cooperative Learning*, retrieved from http://www.co-operation.org/what-is-cooperative-learning/

Manfre, J. (2022, February 14). The Advantages of Heterogeneous Student Groups in Math: When students with diverse performance levels are grouped together, they can all benefit. George Lucas Educational Foundation, retrieved from https://www.edutopia.org/article/advantages-heterogeneous-student-groups-math

Slavin, R. E. (1985). Cooperative learning: Applying contact theory in desegregated schools. *Journal of Social Issues, 41*(3), 43-62.

Zumor, A. Q. AI. (2019). Challenges of using EMU in teaching and learning of university scientific disciplines: student voice. *International Journal of Learning Education, 3*(1), 74-90. https://doi.org/10.26858/ijole.v1i1.7510