

讓 AI 成為雙語教學助力的思維

謝念慈

銘傳大學教育研究所暨師資培育中心副教授

一、前言

新加坡是臺灣實施雙語政策的標竿國家。李光耀在《李光耀回憶錄：我一生的挑戰新加坡雙語之路》一書，具體說明新加坡語言政策的理想。李光耀（2015）：

.....。培養一小部分，占人口約 5%至 10%的雙語精英。另外，約 50%能夠使用實用的雙語，能聽、說和讀華文，同時利用科技的輔助，掌握書寫使用華文的能力。其餘的人至少也具備程度較低的雙語能力。

為推動雙語國家，行政院於 2018 年 12 月提出「2030 雙語國家政策發展藍圖」，以「厚植國人英語力」與「提升國家競爭力」兩大政策目標，以 2030 年為目標，打造臺灣成為雙語國家（國發會、教育部，2020）。2021 年 9 月 12 日由行政院國家發展委員會、教育部、人事行政總處、考選部與公務人員保障暨培訓委員會聯合發布的「2030 雙語政策整體推動方案」。

為了強化臺灣年輕世代的競爭力，政府推動「2030 雙語政策」，期基於臺灣已掌握中文使用的優勢，進一步讓我們的年輕一代增強可通行國際的英語語言能力。透過強化人才的雙語能力，提升我國人才在國際舞臺的競爭力及國際化思維。

臺北市為全臺灣地區首善之都，厚實雙語推動模式，打造優質雙語學習環境，提升國際競爭力，培養具備國際移動力的未來人才，於 2022 年 11 月訂定出版《臺北市雙語政策白皮書》，透過「雙語課程學校」及「雙語課程前導學校」雙軌同步，系統性穩健推動雙語教育，為長遠規劃臺北市雙語教育的實施與推動，帶動雙語教育的創新能量，規劃 2026 年達成 100%公立國中小皆轉型為「雙語課程學校」的目標（臺北市政府教育局，2022）。2023 年 9 月訂定「臺北市公立國民中小學雙語教育實施計畫」，並於今年（2024 年）8 月 1 日實施。新北市 2019 年 8 月開始推動雙語教育，推動「2030 新北雙語城」目標將在 2026 年達成「校校有雙語師資」（新北市政府教育局，2023）。短短的幾年雙北市處處可見學校冠以有關「雙語」名稱的學校名稱。

雙語教育/雙語教學推動的這些年，瓶頸與挑戰也浮現檯面。許多實徵研究結果，如林子斌觀察到目前雙語教育遇的問題是「老師壓力過大」及「家長對雙語教學認知仍停留在全英語教學」；不建議學校直接由外師教學生，應協同學校教師專業職能，雙語教育應慢慢來，從藝能科領域著手，逐年增加師資，再觸及學科類（劉懿萱、李定宇）。62%的民眾擔心政府推動雙語政策後，會導致學生程

度 M 型化，讓英語程度不好的學生壓力更大、學習效果更差（中央社，2023）。

2023 年 5 月 27 日長風基金會「臺灣『雙語教育』的災難：面面具輪的恐龍政策」，廖咸浩提到新加坡有殖民背景的英語需求，但臺灣沒有英語環境，可見雙語政策有著難以調和的根本性錯誤；張武昌直指新加坡是多語國家，有曾被殖民的背景，英語恰巧就是團結不同族群間的工具，學童自幼就是英語授課，但臺灣沒有這樣的現實環境，沒有需要用英語在日常溝通的必要性，也缺乏友善環境，較難引起學習動機，導致英語學習淪為知識傳授，再加上對沒有資源的學習者而言，要學習英語基本是無感，且臺灣還有只要雙語教師、雙語教材完備，學生就能學好英文的迷思（長風基金會，2023）。學校在實施雙語教學卻產生諸多的困境，如觀點、情境、師資、教材等。造成雙語政策的立意良好，但是落實於學校現場時，有著理想與實際的鴻溝。

最近幾年來 AI 的研發與應用非常風行，在許多行業有很多的突破與成果，AI 科技正在改變人類生活與社會型態。AI 也將能幫助我們達成許多目前無法達成的教育理念。AI 可以讓雙語教學變得更靈活、更有效率，是雙語教師的好夥伴、好助手。

如上，解決問題的核心思維是如何突破與解決學校現場雙語教學的主客觀條件與環境。在 AI 的潮流影響與便利氛圍的時代，作者提出讓 AI 成為雙語教學的助力，試著解決雙語教學的現況困境，雙語教學若能與 AI 結合應用，對雙語教學可能帶來無限的可能。

二、「英孚英語水平指數」學校推動雙語教學的重要與內涵

（一）「英孚英語水平指數」（EF EPI EF English Proficiency Index）學校推動雙語教學的重要性

學校推動雙語教學，除配合國家雙語政策推行外，從另一觀點，英語能力確實是重要的國際競爭力。「英孚英語程度指數/英語熟練度指標報告」（EF English Proficiency Index，EF EPI）是瑞典教育機構---英孚教育所發布的年度報告。「英孚英語水平指數」是根據全球各地成人的平均英語程度對全球每個參與的非母語國家的英語程度和掌握能力進行排名（英孚英語水平指數，2022）。每年都會出刊「EF EPI EF English Proficiency Index」，作者將 2022 年與 2023 年臺灣與其它亞洲國家/地區的英語能力的比照，發現臺灣雖然分數略高於平均分數，如表 1，報告書將臺灣分數計入中國大陸，但仍列出其個別評分，對照數據可知其與排名 52 名的印度同分數，僅屬於「中等」（moderate proficiency）流利程度而已。因此，臺灣推動雙語政策，學校實施雙語教學，確有其必要性與急迫性。

表 1 2022/2023 年臺灣與其它亞洲國家/地區的英語能力

國家/地區	2022/2023 分數	2022/2023 排名	2022/2023 等級
新加坡	642/631	2/2	非常流利/非常流利
菲律賓	578/578	22/20	流利/流利
馬來西亞	574/568	24/25	流利/流利
香港	561/558	31/29	流利/流利
南韓	537/525	36/49	中等/中等
越南	502/505	60/58	中等/中等
臺灣	516/506	52/60	中等/中等
印度	516/506	52/60	中等/中等
中國大陸	498/464	62/82	不流利/不流利
日本	475/457	80/87	不流利/不流利
泰國	423/416	97/101	非常不流利/非常不流利

資料來源：EF English Proficiency Index (2023). *Global Ranking of Countries and Regions 2023*. <https://www.ef.com/wwen/epi/>
註 1：EF EPI 將英語水平分為非常流利（very high proficiency）、流利（high proficiency）、中等（moderate proficiency）、不流利（low proficiency）、非常不流利（very low proficiency）。
註 2：2022 年共計 111 國家/地區參與；2023 年共計 113 國家/地區參與。

(二) 雙語教學雙北市學校推動的內涵

臺灣地區各縣市學校如火如荼的積極推動雙語教學，以雙北市學校推動內涵說明。

1. 臺北市學校推動內涵

依據《臺北市雙語教育白皮書》，臺北市政府教育局於 2019 年成立專責單位「雙語推動辦公室」。另自 2017 年首創 2 所雙語課程學校，2022 學年雙語學校總數成長為 79 校，預計於 2026 年達成 100%公立國中小學皆轉型為雙語課程學校之目標（黃喬偉等，2022）：(1)完備臺北市各級學校的雙語軟硬體環境，打造虛實整合的雙語情境。(2)增強各級教育人員的雙語教育知能。(3)推動雙語進行學科教學的實踐。(4)提供學生校園生活之雙語使用機會，回歸語言的溝通本質。(5)提供雙語教學資源平臺，整合各校資源並研發符合臺灣情境之雙語教材。(6)累積經驗發展出符合臺灣之本土雙語教育模式。

期望透過生活化的情境脈絡、遊戲化的任務活動，讓孩子自然而然習得雙語能力與學科知能，提供學生自然的環境下使用英語，達到適性教學之目的，讓孩子逐步與世界接軌，成為具有移動力的未來公民（臺北市政府教育局，2024）

臺北市政府教育局 2023 年 9 月依據《國家發展委員會 2030 雙語政策整體推動方案》與《臺北市雙語教育中長程實施計畫》訂定《臺北市公立國民中小學雙語教育實施計畫》並於 2024 年 8 月 1 日施行，摘其要點簡敘說明如下：(1)針對「雙語教學」做出名詞釋義係指，各學科教師教學時，可以中文與英語文兩種語言授課，且在雙語教學中，英語文使用需符合學生理解之能力。(2)教師在學科教學時以學科為經、英語文為緯。(3)教師在學科課前應了解學生的英語文能力，並

據此設計適宜該學科的語言鷹架。(4)「雙語教學」並非「全英語教學」；教學時的英語使用比率不做硬性規範；為確保學生能理解並吸收學科核心知識，教學以中文作說明。(5)教師雙語教學，允許學生自由使用中英文進行回應。(6)雙語教學節數規定與課程配置，可參採兩種模式：模式一：依規定的雙語課程總節數，彈性配置於各年段。以國中為例，三個年段每週各 11 節，彈性規劃至各學科；模式二：國中 7 年級每週 11 節，8、9 年級每週合計 16 節以上。(7)擔任雙語的教師資格須取得「臺北市國民中小學及幼兒園教師雙語教學專長證書」或「教師證加註教育部雙語教學次專長」。(8)「單人雙語教學」或「學科教師與外師協同教學」或「學科教師與英文老師協同教學」，採協同教學時以學科教師為主、外師或英文教師為輔。

如上，2024 年 8 月 1 日將實施的《臺北市公立國民中小學雙語教育實施計畫》，教育局做了非常明確的規範。對於學校及教師都有規準依循，有助於學校及教師落實雙語教學。

2. 新北市學校推動內涵

新北市推動雙語教育/雙語教學，支持各校在 2030 年達成「校校有雙語課程」，在「新北市英語及雙語教育推動政策」有非常具體明確的宣示與做法。茲將政策摘要簡敘如下：(1)以「生活連結」、「跨域整合」與「環境營造」為主軸；透過「學習生活化」、「教學科技化」、「在地特色化」、「模式多元化」與「師資專業化」五大策略進行推動，營造友善英語學習與使用環境。(2)培育「敢用」、「能用」與「愛用」英語的未來雙語公民。(3)師資資格方面，非英語專長教師由局端補助，參加 B2 級以上英檢考試；全英語教學的教師給予獎勵；雙語教育組之師資甄選科目以考試科目為主（新北市政府教育局，2023）。

2019 年 8 月開始推動雙語教育，雙語課程截至 2022 年已達 190 所，目標將在 2026 年達成「校校有雙語師資」。雙語課程採「學科內涵與語言融合學習」（Content and Language Integrated Learning, CLIL），以學科知識為優先，再以英語學習為輔，透過全英語或中英語搭配，讓學生獲取知識時，也能學習英文。也合作研發自然雙語教材，開發生活化英語佳句有聲電子書、校園運用科技，讓學生練口說（蔡雯如，2023）。

如上，新北市英語及雙語教育推動政策，擘劃出新北市雙語教育/雙語教學的藍圖及其策略，2026 年先達標「校校有雙語師資」；2030 年達成「校校有雙語課程」。

三、AI 成為提升雙語教學助力的思維

雙語教學勢在必行，處境遇到瓶頸，靠滾動式的修訂外，尋求適切的工具，

以事半功倍。俗云：「巧婦難為無米之炊」；《論語·衛靈公》：「工欲善其事，必先利其器」。台積電能製作出精緻完美的晶片；輝達（NVIDIA）能製造出 AI 優質產品，有諸多因素，但是讓卓越認真的製程工程師產出這些「完美之物」的最大幕後功成是來自於製造晶片的機器設備，如美國應材（Applied Materials）荷蘭愛斯摩爾（ASML）等大廠的修量設備。

推行雙語教學困難之處與面對的挑戰可歸納為：雙語節數增加過快造成負擔、英文老師無法取代學科教師進行教學、校園雙語情境營造不易等（張承安，2022）。新北市截至 112 學年度有 223 校有雙語課程，預計 113 學年度再增 24 校，外師有 213 人。雙語教育若過度仰賴外師會陷入教學窄化的胡同，且偏鄉學校人少、科目繁雜，幾乎聘不到外師（劉懿萱、洪子凱，2024）。

教育主管機關與學校教師們已經啟動與上場做了諸多的準備與努力，期盼這美好的一戰能提升未來英語的真實力。AI 的軟硬實力已經在各個領域，發揮不可逆的影響力與實質作用。

最近幾年來 AI 的研發與應用非常風行。在許多行業有很多的突破與成果，AI 科技正在改變人類生活與社會型態。AI 也將能幫助我們達成許多目前無法達成的教學可能。AI 來替代教師，目前無法做到，人的心靈與情感無法複製，或許永遠無法替代教師。AI 雖然可能不能替代教師，但可以協助教師變教學更有能力、有效率，是老師未來的好夥伴、好助理。

隨著 AI 科技快速發展，多樣化的數位工具可以提供多種模式的語言學習材料及學習方式，利用 AI 工具於語言教學有助發展學生單字、文法、發音、寫作、聽力和閱讀等語言能力（Rahimi, 2018；Cabrera-Solano et al., 2019；Haider, 2019&Awada et al., 2020）。科技讓語言學習變得無遠弗屆，善用網路工具能創造語言學習環境，在真實的語用情境下，增加學生使用語言的機會，提升語言技巧（Shadiev et al., 2019）。

AI 科技為語言教育開啟一扇門，也為教師帶來新的教學挑戰與困難。教師習慣於生活中運用數位科技，但是轉移到教學中，有可能造成教師的困擾，出現不知如何運用於教學情境（Kessler, 2018）。綜觀昔日語當今的資訊科技能為語言教學帶來創新發展，相信現在與未來的 AI 科技工具更能夠有助雙語教學。讓 AI 成為提升雙語教學助力，作者提出幾則思維供參考：

（一）教育主管機關有系統的編列經費完善學校適切的 AI 系統與工具

教育主管機關是引領教育願景的舵手，「雙語教學」是當今重中之重的國家

教育重點項目之一，引進 AI 系統與工具助益學校「雙語教學」的推動，需耗相當的經費，茲事體大，況且 AI 科技日新月異。因此，教育主管機關有必要主導編列經費完善學校適切的 AI 系統與工具。

(二) 教育主管機關透過專家、學者、校長與教師共同腦力激盪擇選最適切協助雙語教學的 AI 工具

AI 發展快速，產品千變萬化，什麼樣的 AI 工具最能符合協助現階段學校雙語教學，以及後續的升級與替代，教育主管機關實有必要邀集相關學者專家與校長、教師共同腦力激盪，形成共識，採購最佳 AI 工具，協助雙語教學最大化。

(三) 校長強化 AI 領導並發揮動學校雙語教學的領導力

AI 可以個人化的學習指導、個人化的學習診斷、智慧教室、智慧語言學習夥伴及教師（黃國禎，2021）。校長負責學校的領導，課程領導與教學領導包含雙語教學的推動，引進 AI 科技結合雙語教學，校長需增能自身的 AI 的科技領導，以帶領教師雙語教學時如何結合 AI 科技工具。

(四) 教師使用雙語教學所結合的 AI 工具是便捷有效

教師的 AI 科技能力十分重要，善用 AI 科技優化教學，提供符合學生需求的新時代語言學習（陳貞君、楊淑晴，2022）。學校現場教學的教師，常態性的教學、輔導管教與事務性工作，已經讓教師承受不小的負荷。引進 AI 工具要求教師使用，切忌增加教是負荷，以及面對新事物的恐慌。因此，教育主管機關或是學校，在辦理 AI 工具協助雙語教學時的增能研習，需讓教師寬心，並且方便教師上手使用。

(五) 將 ChatGPT3.5/4.0 版作為教師雙語教學的 AI 工具助教

ChatGPT3.5/4.0 版對話式學習有助於雙語教學的學生學習使用，是 AI 助教，目前也是教師比較知到的工具，用 AI 推動雙語學學可以借力使力，不僅英文內容最豐富，語言模型也主要是優化英文，但 AI 需要靠訓練才能被正確使用（趙宥寧，2023）。

(六) AI 機器人協助雙語教學的中長程規劃

教育需要有願景及長期的規劃，教育無極、學生無窮。AI 有像吸引人的產物就是機器人，如黃仁勳在臺大演講時的身旁機器人。以全球 第一個機器人服

務教育應用案例，2022 年底微軟 Azure OpenAI 開發的「CoolE Bot 主題情境式英語聊天機器人」，提供情境式對話環境，深化口說能力，能理解真人口語的對話內容，並針對多元情境及不同階段之學習者，產出自然且符合其英語程度的回應，可以選擇美國或英國口音等多種語音（微軟新聞中心，2023）。機器人的優勢是對於不太敢開口說的學生，可以在座位上與 AI 進行人機交談，會比到教室前面或教師面前自在。透過這款聊天機器人，學生可以選擇許多預設的對話主題，學生可以進行無數次的練習。神經網路和聊天機器人在包括教育在內的許多生活領域蓬勃發展。聊天機器人能夠保持對話、回答問題、對已完成的工作發表評論。能讓人工智慧成為助手和朋友，讓教育過程借助科技的成果，更加質化、有效且有趣（Natalia Vorobieva, 2024）

（七）察覺學校同仁不安因素主動提供對話機會

AI 進入校園，校長導引教師學習時，難免會有不配合與不安的情緒與言行。校長要做的不是責備與無奈，而是要能主動提供對話的機制，同理教師的不安與恐懼心境，給予高關懷，在潛移默化中漸進式地接受與改變。生成人工智慧的發展創造了無數的系統可以為教育工作者提供功能性教學工具，幫助他們建立所需的知識庫。前提是接受該工具，而不是禁止學生使用它，以幫助他們的教育成長（Frank Billingsley, Stephanie Gardner, 2024）。

（八）關注學生技術、教育方面的外在因素和心理、身體、情緒內在因素

使用現代技術工具來幫助學習者和從業者提高和掌握交易英語非常重要（Xiaodan Yu, 2023）。雙語教學的教育應充分考慮技術、教育方面的外在因素和心理、身體、情緒方面的內在因素（Weiwei Zhou, 2020）。新的 AI 工具的引入教與學，需特別考量工具的學習應用，以及學生學習過程的心理、身體、情緒方面的變化。畢竟快樂學習與健康成長是教育的核心價值。

（九）融入「Brown-語言習得生態圖」於 AI 科技工具結合雙語教學

「Brown-語言習得生態圖」認為環境中有適中的語言輸入，語言習得就會發生，不需要刻意學習（Brown, 1987），說明了學習者接觸語言和語言習得的關係。第二語言習得（Second-language acquisition, SLA）係指人們學習第二語言的過程。SLA 的六種觀點：成熟度觀點、認知模式、社會文化觀點、認同方式、生態觀點與動態系統理論（林俊宏、林宜瑄譯，2021）是雙語教學所必要的，才能有開放的態度，採取鎮密折衷的態度看待 SLA，讓 AI 工具結合雙語教學時更聚焦。

四、結語

AI 在雙語教學上的結合應用有「適性適才教學」、「教育機器人」及「其他教學平台」(彭森明, 2019)。AI 的結合應用對雙語教學可以有以下的助益：縮減城鄉與貧富間的差距；協助雙語教師讓雙語教學趣味化、適性化，進而提升學生學習成效；提供線上輔助教學，讓學生可以不受時空的自學。

本文的探究讓我們可以看出 AI 工具結合雙語教學的利基，期盼教育的 AI 工具加速研發，以利 AI 在雙語教學上的應用與協助，讓教師與學生更能投入雙語教學與學習活動，讓雙語教學快樂成長、師生健康教與學。

參考文獻

- 王靜珠 (2002)。我對托兒所和幼稚園功能整合的建議。《幼兒教育年刊》，14，1-20。
- 李新民 (2003)。幼兒教師薪資滿足感、工作壓力與工作滿足感之研究。《教育研究》，11，115-126。
- 李新民 (2003)。臺灣與瑞典幼兒教保體制差異之探討。《樹德科技大學學報》，5(1)，93-110。
- 中央社 (2023)。調查：政府推雙語政策6成民眾憂學生程度M型化。《聯合報》。取自<https://udn.com/news/story/6885/7239474>
- 新北市政府教育局 (2023)。新北市英語及雙語教育推動政策說明。取自<https://www.ntpc.edu.tw/home.jsp?id=ed501b6918f7f11e&act=be4f48068b2b00>
- 行政院國家發展委員會 (2023)。2030雙語政策。取自<https://www.ey.gov.tw/Page/5A8A0CB5B41DA11E/45a00f6b-b3b2-4306-9fcd-9904f9ce0d77>
- 李光耀 (2015)。李光耀回憶錄：我一生的挑戰新加坡雙語之路。時報出版。
- 長風基金會 (2023)。臺灣「雙語教育」的災難：面面俱輸的恐龍政策。2023 突破論壇。
- 英孚英語水平指數 (2022)。取自<https://zh.wikipedia.org/zhtw/%E8%8B%B1%E5%AD%A%E8%8B%B1%E8%AF%AD%E6%B0%B4%E5%B9%B3%E6%8C%87%E6%95%B0>

- 黃國禎（2021）。人工智慧的發展與教育應用。人文與社會科學簡訊，23(1)。98-104。
- 黃喬偉、林子斌、胡潔芳、林財瑞、宋容嫻、黃獻司、李亦欣、卓家夙、許乃文、蔡易均、林祐鳳、林秀穗、熊培伶、李媛如、賴羽蓓（2022）。臺北市雙語教育白皮書。臺北市政府教育局。
- 張承安（2022）。國民小學教師實施雙語教學模式研究－以桃園市一所國小為例（系統編號：110NTNU5717012）（碩士論文，國立臺灣師範大學）。臺灣博碩士知識加值系統。
- 陳貞君、楊淑晴（2022）。科技輔助語言教與學之回顧與展望。課程與教學季刊，25(1)，135-172。
- 彭森明（2019）。AI在教育行政與教學上的應用。取自https://www.ctci.org.tw/media/7240/7-%E5%BD%AD%E6%A3%AE%E6%98%8E%E6%95%99%E6%8E%88_ai%E5%9C%A8%E6%95%99%E8%82%B2%E8%A1%8C%E6%94%BF%E8%88%87%E6%95%99%E5%AD%B8%E7%9A%84%E6%87%89%E7%94%A8.pdf
- 微軟新聞中心（2023）。全球首例！臺灣教育引入生成式AI協助學子練習英語口說。取自<https://news.microsoft.com/zh-tw/cool-english-ai/>
- 趙宥寧（2023）。AI助攻雙語學習學者提「急不得」且要回歸學科本質。聯合報。取自<https://udn.com/news/story/6885/7461490>
- 臺北市政府教育局（2022）。《臺北市雙語教育白皮書》發布會及論壇。取自https://www.doe.gov.taipei/News_Content.aspx?n=B3DDF0458F0FFC11&sms=72544237BBE4C5F6&s=E4A66AC35ADD617B
- 臺北市政府教育局（2024）。臺北市雙語課程學校。取自https://www.doe.gov.taipei/News_Content.aspx?n=8C5EAAA3912A27AF&sms=C04230CB75259A56&s=8E17591F678ED1B5
- 蔡雯如（2023）。新北雙語教育學校破6成拚2026年校校有雙語師資。中國時報。取自<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20230722001629-260405?chdtv>
- 劉懿萱、李定宇（2023）。新北雙語教育資源輕都會重偏鄉？教育局：無單一區域較多情形。聯合報。取自<https://udn.com/news/story/6885/7287810>

- 劉懿萱、洪子凱（2024）。雙北雙語學校將達362所師資考驗大。聯合報，B2版。
- 林俊宏、林宜瑄譯（2021）。第二語教學最高指導原則（H. Douglas Brown原著，2014年出版）。東華。
- Awada, G., Burston, J., & Ghannage, R. (2020). Effect of student team achievement division through webquest on EFL students' argumentative writing skills and their instructors' perceptions. *Computer Assisted Language Learning*, 33(3), 275-300.
- Brown, H. D. (1987). *principles of language learning and teaching* (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Buber, M. (1970). I and thou. In H. Ozmon (Ed.), *Contemporary critics of education* (pp.43-50). New York: Haper & Row.
- Cabrera-Solano, P., Gonzalez-Torres, P., Solano, L., & Castillo-Cuesta, L. (2019). Using visual vocabulary app as a metacognitive strategy in EFL learning: A case of pre-service teachers. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 18, 302-315.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York: Collier.
- Ebadi, S., & Rahimi, M. (2018). An exploration into the impact of WebQuest-based classroom on EFL learners' critical thinking and academic writing skills: A mixed-methods study. *Computer Assisted Language Learning*, 31(5&6), 617-651. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/09588221.2018.1449757>
- EF EPI(2024).*EF English Proficiency Index : A Ranking of 113 Countries and Regions by English Skills*. Retrieved from <https://www.ef.com/assetscdn/WIBIwq6RdJvcD9bc8RMd/cefcom-epi-site/reports/2023/ef-epi-2023-english.pdf>
- EF English Proficiency Index (2023). *Global Ranking of Countries and Regions 2023*. Retrieved from <https://www.ef.com/wwen/epi/>.
- Frank Billingsley, Stephanie Gardner (2024). *Utilizing Generative AI With Second-Language Users and Bilingual Students*. IGI Global.

- Freire, P. (1975). *Cultural action for freedom*. Cambridge, MA: Harvard Educational Review.
- Haider, K. (2019). *10 free mobile apps to help you learn - English faster*. Retrieved from <https://www.hongkiat.com/blog/mobile-apps-learn-english/>
- Kessler, G. (2018). Technology and the future of language teaching. *Foreign Language Annals*, 51(1), 205-218.
- Nasir, N. S., McLaughlin, M. W., & Johns, A. (2009). What does it mean to be African American: Construction of race and academic identity in an urban public high school. *American Educational Research Journal*, 46(1), 73-114
- Vorobieva, N. (2024). *The Mechanisms of Artificial Intelligence in The Process of Teaching English: Risks, Opportunities, Prospects*. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4773358
- Shadiev, R., Sun, A., & Huang, Y. M. (2019). A study of the facilitation of cross-cultural understanding and intercultural sensitivity using speech-enabled language translation technology. *British Journal of Educational Technology*, 50(3), 1415-1433. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/bjet.12648>
- Zhou, W. (2020). Education for Bilingual Children in the Age of Artificial Intelligence. *Included in the following conference series: International Conference on Machine Learning for Cyber Security* .436-442.
- Yu, X. (2023) Design of Modern English-Chinese Bilingual Interactive AI Teaching Platform for International Shipping Based on Structured Data Sources. *2023 IEEE 5th Eurasia Conference on IOT, Communication and Engineering (ECICE)*.

