

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：PED1100826

學門專案分類/Division：教育

執行期間/Funding Period：2021.08.01 – 2022.07.31

**計畫名稱：深化批判性思考演練於協同式英文寫作之初探**

配合課程名稱：「英文作文三」、「英文作文四」

計畫主持人(Principal Investigator)：董綺安

協同主持人(Co-Principal Investigator)：無

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：逢甲大學外語教學中心

成果報告公開日期：

立即公開 延後公開(統一於2024年9月30日公開)

繳交報告日期(Report Submission Date)：110年8月20日

## 110年教學實踐研究計畫中英文摘要

<p>中文摘要</p>	<p>如何在英文寫作課程中藉由協同式寫作的方式有系統地帶入、深化批判性思考的演練，實為重要。本計畫將 Paul-Elder (2016)批判性思考模式演練融入英文寫作課程中，以提升寫作及批判性思考能力，涵養學生同理心與堅毅美德，進而提升學習者自主。本計畫為整合型長期研究，20位學生參與質、量性資料調查，其中8位學生更接受定期訪談。質、量性研究工具分別各有四、六項。本計畫量性資料分析結果顯示在學習者自主、同理心、堅毅、英文寫作這四方面無顯著差異，但在批判性思考有顯著成長。質性資料編碼後，採內容分析，重複交叉比對，顯示寫作的過程中因四個類目(categories)（「協同共寫：互動的模式」，「學習動機與信念」，「解決問題的方式與態度」，「批判性思考演練」）交互影響，浮現五個學習主題，而這五個主題比對量性敘述性分析資料，呈現五個群組：(1)「好學好問」高學習力群組；(2)「中規中矩」中學習力群組；(3)「相敬如賓」中低學習力群組；(4)「安心穩當」中低學習力群組；(5)「有你就好」低學習力群組。量性描述性分析顯示，第一組在多方面有進步，其他小組則進退互現。第一、二、三組在批判性思考方面有進步，幅度則以第二組進步最多。寫作能力也是第二組進步最大。本計畫發現四個類目(因素)與多數學生的批判性思考能力、寫作能力有關。</p> <p>關鍵詞: 批判性思考、協同式寫作、Paul-Elder 批判性思考模式、英語為外語(EFL)之寫作教學</p>
<p>英文摘</p>	<p>How to deepen the training of critical thinking systematically via collaborative writing in the writing class is of pivotal importance. This study integrated the critical thinking mode (Paul &amp; Elder, 2016) into the curriculum design to promote students' writing and critical thinking abilities, nurture two intellectual virtues—empathy and perseverance, and enhance learner autonomy. This is a mixed longitudinal study, and it included 20 participants. Among them, eight were interviewed after the three cycles of collaborative writing. This study adopted four qualitative and six quantitative research instruments. Due to the small sample size, a Wilcoxon Signed-Ranks Test was adopted to analyze the data. The results show that there is no significant difference between the pre-and post-tests in regards to these aspects: students' learner autonomy, empathy, perseverance, and English writing. But students improved significantly in critical thinking. After open and axial coding and iterative examination within and across the cases, the qualitative data yielded four categories (i.e., collaborative writing: interaction patterns, learning motivation and beliefs, attitudes towards and ways of solving problems, and critical thinking practices). The results showed that five themes emerged from the interaction of these four categories. The researcher examined the five themes with reference to the descriptive analysis and found five learning groups. They are: (1) the inquisitive and studious learners with high performance, (2) the “rule-followers” with moderate performance, (3) the ones who are reciprocally respectful—the intermediate-low performers, (4) the ones who have peace of mind--the intermediate-low performers, and (5) “It’s good to have you”—the low performers. The descriptive analysis shows that Group 1 made improvement in most of the aspects while the other groups in some. Groups 1, 2, and 3 made improvement in critical thinking but to different degrees. Among the groups, Group 2 made the greatest improvement in English writing. This study found that the four categories (i.e., factors) are related to the development of critical thinking and English writing ability.</p> <p>Keywords: critical thinking, collaborative writing, Paul-Elder critical thinking model, EFL writing</p>

## 目錄

一、報告內文(Content) .....	1
1. 研究動機與目的(Research Motive and Purpose): .....	1
2. 文獻探討(Literature Review) .....	1
3. 研究問題(Research Question).....	2
4. 研究設計與方法(Research Methodology).....	3
5. 教學暨研究成果(Teaching and Research Outcomes) .....	6
(1) 教學過程與成果 .....	6
(2) 教師教學反思 .....	11
(3) 學生學習回饋 .....	12
6. 建議與省思(Recommendations and Reflections) .....	12
二、參考文獻(References) .....	14
三、附件.....	17
附件一：英文寫作評量表 .....	17
附件二：批判性思考評量表.....	18
附件三：英文寫作前、後測題目 .....	19
附件四：學生TC和MW共寫因果關係文為例.....	20

# 深化批判性思考演練於協同式英文寫作之初探

## 一、報告內文(Content)

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

在世局紛亂、新冠疫情迭起、資訊瞬息萬變的現今，強化大學生批判性思考能力的演練在高等教育益顯重要。這不僅攸關大學生是否能在紛亂的資訊中獨立判斷，辨別真偽、找出問題核心，解決問題，更涉及在探索的過程中，他們是否能深度反思、與他人互動，採納多方觀點，提出合理創見、決定，突破現況，謀劃未來。批判性思考是大學生畢業時應具有的能力，更是現今職場生存必備的首要技能之一 (Finley, 2021; Rear, 2019)。然而在大學課堂，如何定義、教授批判性思考對老師仍是一大挑戰 (Cargas, Williams, & Rosenberg, 2017)。然而大多時批判性思考演練多流於片段、或少有深度訓練，以致於多數學生針對老師的提問，不是沉默以對、答非所問就是給予籠統、含糊的答案，鮮少學生能針對議題抽絲剝繭，找出問題核心，提出合理且具說服力的論述。此現象在英文寫作課程更是嚴重，原因有三。一則學生不熟悉英語書寫的句法及不同文體的架構，難以寫出所欲表達的概念，則便宜行之，致使看不到文章深度。二則英語的思考模式異於中文的思考模式 (Ren, 2019)，常常論述條理不夠清晰或是不斷贅述。三則多數學生沒有思考的習慣，以至於學生在撰寫文章時，「找不到關鍵的論點，支撐主題論述」，「不知還要怎麼增加細節說明，才會更具說服力？」或是修改文章時，「不知道卡在哪裡？」。如何藉由英文書寫，協助學生涵養批判性思考的能力，立論、引據、解析、闡釋、進而做出客觀、合理的結論，在學術性英文作文課程中至為重要，對接受高等教育的學子更是必有的訓練。所以本計畫將 Paul 和 Elder (2016) 批判性思考模式融入協同式英文寫作，藉由同儕互相詰問、討論、合作共寫，期許達到以下目的：

(1) 循序漸進地，有系統地落實批判性思考的演練，化解寫作難題，提升學生的寫作能力及批判性思考能力

(2) 發展批判性思考的兩種智性美德(同理心和堅毅學習的態度)，帶動個人與環境中人、事、物的良性互動，涵養社會責任感

(3) 藉由以上學習動能的提升，學生更能掌握學習內容與進展，提升學習者自主。

本計畫企盼能融合批判性思考、協同式英文寫作，經由長期、有系統的訓練，協助學生在英文寫作課程中提升其在認知、情意、社會互動等方面的潛能，涵養思考的習慣與思辨的能力。而寫作為思維的體現，更希望學生藉由與他人協同共寫，涵養同理心、審視自我思維之侷限，拓展視野，努力不懈，書寫真實、良善之言。目前在批判性思考與英語寫作相關的研究領域，以Paul-Elder (2016)模式融入英語為外語 (EFL)教學的長期性研究甚少，本計畫之成果發表可望在教學活動設計，解決英文寫作難題，提升學生思辨能力、協同合作等方面有所貢獻。

### 2. 文獻探討(Literature Review)

在英文寫作教學領域，早期的研究重心在於運用同儕評論，學習策略，提升學習動機、反思能力等方法協助解決寫作過程中的難題。及至近年，運用數位化，科技化的資源 (e.g., Tsai, 2019)或語料庫檢索 (e.g., Yang, Chen, Liu, & Liu, 2019) 來提升英文寫作的正確性、流暢度，甚至引入正面心理學(例如，感激、讚美)來提升寫作的正面情緒，強化學習者的心態

(e.g., Miles & Song, 2019; Zarrinabadi & Rahimi, 2022)。不論是在認知、後設認知、情意或社會互動等層面，相關的研究成果斐然。然而「寫作即是思考，要寫得好，就得想得清楚。這就是為何寫作這麼難。」(McCullough, 2002)。想得清楚不純然是需要批判性思考去「解決問題，形成推論，計算可能性，以及作出決定」(Halpern, 2007, p.6)，更需要如 Jahn 和 Kenner (2018)所說，運用到批判性思考的原則：與他人互動及自我反思。經由不斷地互動、反思，內、外在的刺激相交作用下，作者始能在書寫過程中發覺意義(Zamel, 1982)、磋商意義(Merkel, 2018)，寫得言之成理，言而有物。

開發批判性思考的相關文獻多見於護理界或醫界(e.g., Cheng, Huang, Yang & Chang, 2020; Lin, Han, Pan & Chen, 2015)，或是散見於英語教學界(e.g., Yang & Wu, 2012)，而這些研究重點多在探討不同教學方法是否能提升批判性思考的能力(e.g., Abrami et al., 2008)，使用標準化批判性思考測試的可行性(e.g., Rear, 2019)或是開發評量表以評估學生的批判性思考是否有進步(e.g. Rynders, Lantz, Ruder, Stanford, & Cole, 2020)。如何將批判性思考的概念及演練融入英文寫作課程的實證文獻較少，有些國外學者從社會文化切入，探討亞洲學生是否在以英文書寫時，較缺乏批判性思考技能及個人的聲音(Stapleton, 2002)，有的檢視批判性思考、寫作表現、寫作題目三者間的關係(e.g., Indah, 2017; Setyowati, Sukmawan, & El-Sulykiyyah, 2019)，有的探討如何在寫作課上教授批判性思考的方法及其成效(e.g., Dong, 2017)，或是探討批判性思考與論說文寫作的關係(Murtadho, 2021; Nejmaoui, 2019)。國內相關研究更少，Wang (2021)建議採用五大步驟，運用素養為基礎(competency-based)的教材，在英文寫作課程中引入批判性思考的演練。Lee (2018)則探討在英文寫作課程中，藉由歷史圖像寫作來增進高階思考發展，最後寫作成果顯現學生能更深入地理解與判斷歷史圖像，並且在獨立思考方面有成長。

雖然批判性思考與英文寫作是呈正相關(Indah, 2017)，但是目前甚少文獻提及在英文寫作課程有系統地發展批判性思考的教學模式，有鑑於此，本計畫將 Paul 和 Elder (2016) 批判性思考模式結合協同式寫作，採融入式教學法 (infusion approach) (Abrami et al, 2008)，協助學生在寫作過程中不斷地運用此模式之八個思考元素和部分評估標準，探索、審視文意之發展、連貫，及語句之正確性、精準性。而結合協同式寫作的主因是著眼於其對話的特性，在寫作的情境及過程中，讓協同作者們不斷地創造、發展、修改、確認想法及語言(Li & Yang, 2022)。由於這個特性，協同式寫作具有下列優點：學生可以共享語言資源，協助一步步推升彼此的任務表現，共建新知識(Qiu & Lee, 2020)，更好的語言正確性，更高的書寫品質、更好的溝通能力 (Abe, 2019; Qui & Lee, 2020; Zheng, Yu, & Lee, 2021) 並且提升自律學習 (Qui & Lee, 2020)。當然，協同式寫作也有其缺點，當協同作者彼此間的差異性在下列幾方面過大時，學習成效會降低。這些方面包括彼此間的熟悉、責任承擔度、英語文程度、互動模式，投入學習的程度 (see Sato & Storch, 2020)。本計畫考慮到這些缺點，在教學研究的設計上，予以學生相當的自由，可選擇共寫夥伴，題目，並於計畫執行初，給予協同式寫作的訓練，以期能將有效提升教學成果。

### 3. 研究問題(Research Question)

針對本計畫三個研究目的，本計畫將批判性思考演練融入協同式英文寫作，以探討以下三個研究問題：

1. 此種教學模式是否能提升學生的英文寫作能力？
2. 此種教學模式是否能協助學生運用批判性思考，提升文章的清晰度、精準性、正確性、關聯性？
3. 此種教學模式是否能提升學生堅毅、同理心的涵養和學習者自主？

## 4. 研究設計與方法(Research Methodology)

### 研究對象：

研究對象為修習「英文作文三」、「英文作文四」之外文系二年級學生 20 位(6 男、14 女)，其中 2 位 國際生。5 位為轉學、轉系生，1 位雙主修。年齡介於 19-22 歲。具有基礎英文寫作的經驗或是能力。此群學生英文程度差異極大，多益成績介於 430-980 分之間。

### 研究方法與工具：

本計畫採便利抽樣及立意抽樣(convenience and purposive sampling)。本計畫為質、量混合型之長期性研究，多重檢核（三角驗證），量性、質性資料進行交叉檢核，分析，以檢視三大研究問題。本計畫之研究工具計 10 項：(1) 半結構式面談，(2) 學生個人每週反思日誌，(3) 教師每週觀察及反思日誌，(4) 學生英文文稿，(5) 英文寫作評量表(附件一)，(6) 批判性思考評量表 (adapted from Dong, 2017) (附件二)，(7) 英文寫作前、後測(附件三)，(8) 學習者自主問卷 (Gholami, 2016) (見[連結一](#))，(9) 同理心問卷 (Erickson, Soukup, Noonan, & McGurn, 2015) (見[連結二](#))，(10) 堅毅問卷 (adapted from Christensen & Knezek, 2014) (見[連結三](#))。前四項為質性工具，後六項為量性工具。

### 研究流程

本計畫研究流程分四階段，在每個階段，學生及老師每週都需撰寫反思日誌。

#### 第一階段(七週)：

協助學生認識自我、了解課程設計以及進行同理心、堅毅學習態度、學習者自主等問卷之施測，並舉行英文寫作前測。此一階段包括一個為期五週的個人寫作循環，文體為舉例說明文(exemplification)，學生可自行選取其任何學習經歷，舉例說明。老師可藉此機會瞭解個人寫作能力及優、缺點。

#### 第二階段(長達17週，橫跨兩學期)：

為本計畫實施重點，包括三個協同寫作循環，分別撰寫比較/對比文、因果關係文及論說文，每個循環依序漸進融入三、五、八個批判性思考元素，協助學生配對合作，自行選擇題目，融入思考元素發想、撰寫主旨句(thesis statement)，闡釋重點(elaborate)，舉例說明(exemplify)，直到收尾，下結論。同時在修改文章時，提醒學生四個批判性思考的評估標準(文章的清晰度、資料引用的正確性、重點與支撐細節間的相關性、及細節的精準性)。在此階段，有八位學生同意在每個寫作循環後，接受半結構式訪談。

#### 第三階段(兩週)：

實施英文寫作、相關問卷之後測，並且由學生在反思日誌中回顧及反思協同式寫作、批判性思考演練的學習經驗。英文寫作前、後測混合密封後，編號，由申請人及另一位有教授英文寫作經驗的老師批閱，以寫作評量表、批判性思考評量表給分。先行試閱 5 份作文，取得評分共識後，再各自閱卷，爾後，若有雙方分數差異甚大，則討論解決。兩份評量表之評分者間信度為 0.959，0.958。

#### 第四階段(10週)

下學期之第 9-18 週，教學與研究雙軌進行。教學活動包含第五、六個寫作循環，第五循環由學生自行決定採個人或配對寫作，演練概要撰寫(summary writing)，此文體是二年級寫作課程年度作文會考的指定文體。第六循環則進行個人寫作，書寫個人學習經歷及反思，與

第一循環相比對，了解學生個人寫作能力，優、缺點是否有所改變，藉以了解教學成效，作為下學年作文課程設計之參考。此階段，申請人彙整、編碼、分析資料，將質、量性資料經MAXQDA，SPSS軟體處理，質性資料採開放性譯碼（open coding）、主軸譯碼（axial coding），採內容分析，重複交叉比對，再進行跨個案交叉比對，浮現13個核心主碼(core codes)，4個類目(categories) (見表一)。

表一

核心主碼、類目對照表

類目 (categories)	核心主碼 (core codes)
協同式寫作：互動的模式	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 共寫夥伴</li> <li>➤ 對於協同共寫教學活動的反應、期望</li> <li>➤ 對於協同共寫的認知 (優、缺點)</li> <li>➤ 協同共寫的流程</li> <li>➤ 協同共寫的參與程度</li> </ul>
學習動機與信念	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 個人目標、期望</li> <li>➤ 學習信念</li> <li>➤ 外在與內在動機</li> </ul>
解決問題的方法與態度	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 協同式寫作之問題</li> <li>➤ 解決問題的方法與態度</li> </ul>
批判性思考演練	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ SEE</li> <li>➤ 8個思考元素</li> <li>➤ 2個批判性思考智性美德 (empathy &amp; persistence)</li> </ul>

### 教學活動之規劃、設計

本計畫為融合批判性思考演練之協同式英文寫作，故學生自選組員，四人為一組，兩兩配對共寫，自訂題目，完成三個以說明文體為主的英文寫作循環。每一個循環為五週，第一週為老師介紹不同文體之寫作架構，規範，討論範文。第二到第五週，藉由SEE (statement, elaboration, exemplification) (Nosich, 2021) 之演練，訓練學生撰寫文章主體(Body)之三段落，並且運用批判性思考元素，解決寫作過程中所浮現的寫作問題或修稿問題，例如，不知如何找到適當或有趣的題目？不知關鍵重點是否清楚呈現？不知支撐的細節是否充足、有力？不知如何修改才能讓段落內容更有連貫性？不知如何寫出有力的結論？在修稿的過程中，經由全班、小組即時討論或經由Concoptboard給予線上回饋，或與共寫夥伴討論，審視文章的清晰度、相關性、正確性和精準度，以解決文章與內容文意有關的問題(global problems) 或是與句構、文法、用字相關的問題 (local problems)。學生共寫之初稿、修正稿、最後完稿比對以學生TC和MW所寫之因果關係文其中一段為例，請見附件四。

本計畫每個協同寫作循環教學活動之規劃、設計如圖一所示：

圖一

一個寫作循環之教學設計與融入批判性思考之協同式寫作流程圖



以上課堂演練, 除在訓練批判思考及寫作能力, 更是在協助學生接收多方觀點, 理解他人的邏輯思路, 發展同理心。除此之外, 學生須每週完成反思日誌, 針對老師所提出的寫作提示, 寫下對教學活動、寫作過程的反思, 或是與老師分享任何有關共寫、學習、生活的想法或感覺。而老師也會一一個別回應, 鼓勵、肯定。若是反思日誌中浮現的問題或考量是多數學生共有的問題 (例如, 如何在論說文中書寫有力的反駁), 則老師會在下次上課時提出, 與學生共商如何解決或調整教學步調、以協助學生養成持續不懈的學習態度。

## 學習成效評估工具:

計四項。(1)學習歷程檔案(portfolio):包涵每個寫作循環學生的初稿、修正稿及完稿以及同儕、老師的書面回饋、寫作評量表(佔65%)。(2)同儕評論、回饋(佔10%)，(3)反思日誌之撰寫(佔15%)，(4)小組合作表現(佔10%)。

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

### (1) 教學過程與成果

#### 教學過程

本計畫將批判性思考元素融入協同式英文寫作教學，整個教學過程極具挑戰性，主因是學生的寫作能力、批判思考素養、學習動機、態度，與他人互動的模式大不相同，老師須扮演協調者、提問者、觀察者的角色，在學生協同寫作的過程中，調解雙方的盲點，帶入不同的思考元素，刺激學生們思考，找到化解問題的方法。其次，學生也須扮演多重角色，時而作者，時而讀者，時而評論者、對談者，才能靈活運用思考元素，審視文章之邏輯性、深度、主題與細節之關聯性等。基本上，本計畫的教學設計是採寫作循環一一進行(如圖一所示)。教學過程請見上述教學課程規劃、設計。

#### 研究成果

因小樣本，本計畫案之量性資料採無母數分析Wilcoxon符號等級檢定，分析顯示參與者僅在批判性思考方面有顯著進展(見表二、表三)，在同理心、堅毅、和學習者自主方面並無顯著差異。

表二

參與者在寫作、批判性思考、同理心、堅毅前、後測 Wilcoxon 符號等級檢定之結果

	寫作:意義層面 <sup>1</sup>	寫作:句構層面	批判性思考	同理心	堅毅
Z	-1.371	-1.143	<b>-2.037</b>	-.523	-.403
漸近顯著性 (雙尾)	.170	.253	<b>.042<sup>1</sup></b>	.601	.687

註1: 參與者 20 人，但第四組兩位參與者因在英文寫作後測時完成度僅有 1/3。事後。從反思日誌得知，兩位學生以論說文角度切題，苦思如何反駁而不得，加上焦慮，致使延宕書寫，無法完成。故將兩位學生英文作文測試成績排除。所以在寫作能力、批判性思考能力之檢定以 18 人計算，其餘量性分析以 20 人計算。

表三

參與者在學習者自主九大面向 Wilcoxon 符號等級檢定之結果

	面向一 <sup>1</sup>	面向二	面向三	面向四	面向五	面向六	面向七	面向八	面向九
Z	-.416	-1.114	-1.854	<b>-2.127</b>	-.236	-1.479	-.233	-.657	-1.097
漸近顯著性 (雙尾)	.678	.265	.064	<b>.033</b>	.813	.139	.816	.511	.273

註1: 面向一：自我引導的準備；面向二：獨立語言學習；面向三：老師及班級的重要性；面向四：老師的角色: 解釋與監督；面向五：課外語言學習活動；面向六：內容選擇；面向七：內在動機；面向八：外在動機；面向九：對他國文化的選擇

雖然在第四面向(老師的角色:解釋與監督),參與者呈現顯著成長,但這反印證學習者更依賴老師,自主性有待開發。

質性資料經重複、交叉比對後,浮現13個主碼,4個類目為「協同共寫:互動的模式」,「學習動機與信念」,「解決問題的方式與態度」,「批判性思考演練」。經重複檢視其相互關係及各類目之複雜性(例如,不同之互動模式,不同強度的批判性思考演練),浮現五個與研究問題相關的主題,再比對量性資料之描述性分析,呈現五個主題學習群組:(1)「好學好問」高學習力群組,(2)「中規中矩」中學習力群組,(3)「相敬如賓」中低學習力群組,(4)「安心穩當」中低學習力群組,(5)「有你就好」低學習力群組。此五個主題學習群之特色請見表四。

表四

五個主題學習群在四個類目之特色

群組	同儕互動模式	批判性思考演練強度	解決問題的方式	外在動機	內在動機
(1)「好學好問」高學習力群組	高 collaborative	強	積極、正面尋求資源或與人互動解決問題	強	強
(2)「中規中矩」中學習力群組	中 cooperative + collaborative	中	尋求資源,較偏向與熟悉的夥伴溝通、解決問題	稍強	弱—尚可
(3)「相敬如賓」中低學習力群組	中 cooperative + collaborative(晚期)	中低	以自己熟悉的方式或理解信念解決問題、	尚可	弱
(4)「安心穩當」中低學習力群	中 cooperative + 偶而 collaborative (以彼此熟悉、方便的方式合作)	中低	與熟悉的夥伴解決問題,以熟悉的方式解決	稍強	稍弱
(5)「有你就好」低學習力群組。	低 cooperative (以完成任務為導向,甚少互動)	低	消極(等待別人解決問題、夥伴熟悉度不高)	弱	弱

此五個群組之描述性分析如表五。各組進步幅度、後測成績之示意圖,請見表六、表七。

表五

五個主題學習群組寫作、批判性思考、同理心、堅毅、學習這自主各方面之描述性分析

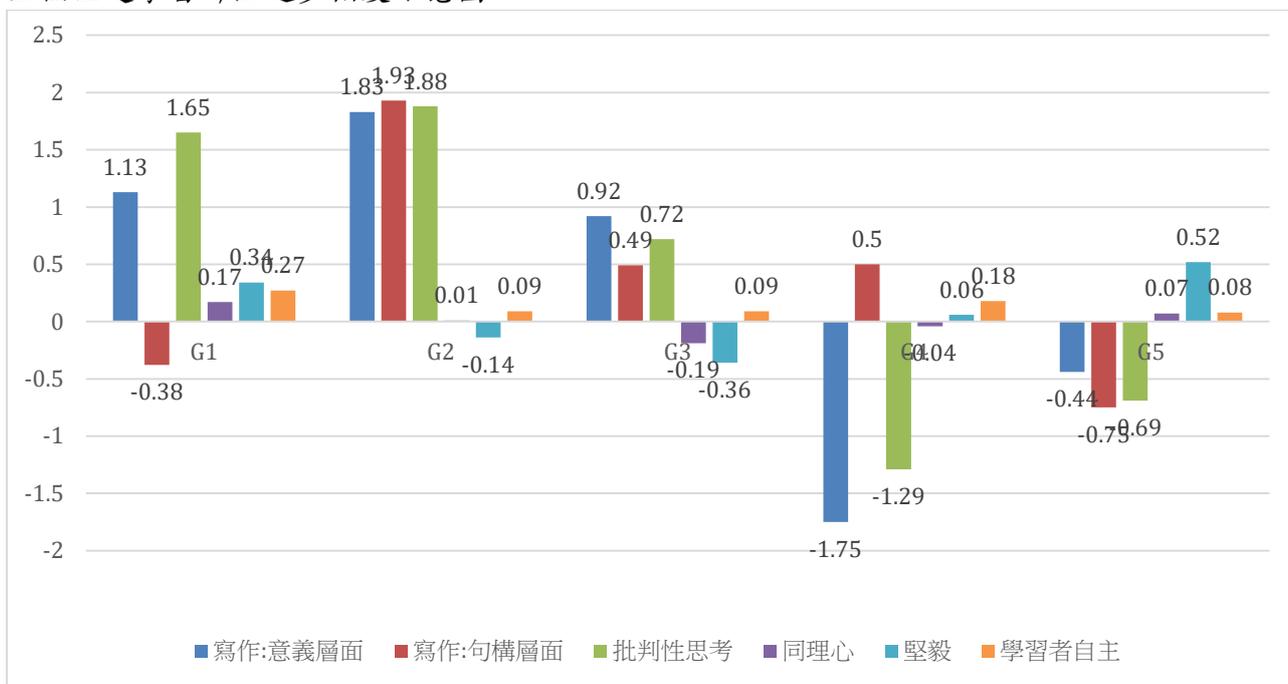
參與者 組別與 人數	寫作:意義層面		寫作:句構層面		批判性思考		同理心		堅毅		學習者自主	
	後測 平均值 <sup>1</sup>	前、後測 平均值差 異	後測 平均值	前、後測 平均值差 異								
第一組 (4人)	8.54	1.13	8.31	-0.38	8.50	1.65	4.42	0.17	3.52	0.34	3.88	0.27
第二組 (7人)	6.74	1.83	6.86	1.93	6.38	1.88	4.12	0.01	2.85	-0.14	3.43	0.09

第三組 (4人)	6.24	0.92	5.79	0.49	5.86	0.72	3.76	-0.19	2.71	-0.36	3.21	0.09
第四組 (2人)	3.42	-1.75	4.50	0.50	3.42	-1.29	4.18	-0.04	3.30	0.06	3.57	0.18
第五組 (3人)	6.33	-0.44	6.67	-0.75	6.19	-0.69	3.29	0.07	2.70	0.52	3.14	0.08

註1：因篇幅關係，僅列出後測平均值，及前、後測平均值差異，以便看出組別間差異。

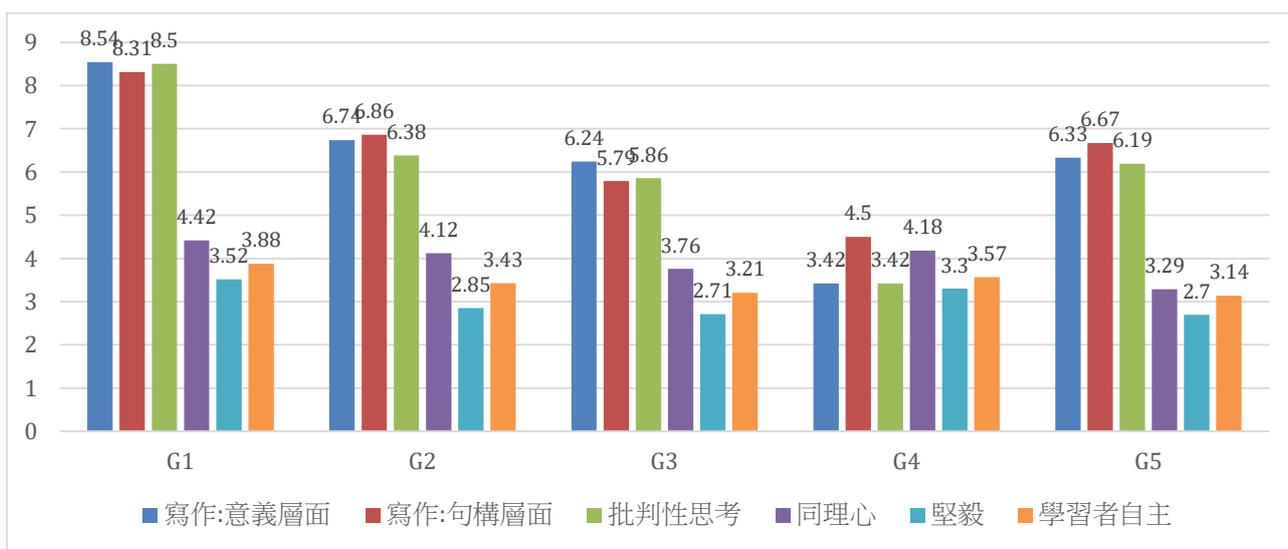
表六

五個主題學習群組進步幅度示意圖



表七

五個主題學習群組後測平均值示意圖



依據上述資料分析，三個研究問題的答案如下：

1. 此種教學模式是否能提升學生的英文寫作能力？

答案：資料分析顯示整體參與者無顯著差異，但第一、二、三學習群組在英文寫作後測皆有提升，尤以第二群組在作文意義、句構層面進步最多。第一學習群組進步幅度雖然略遜，但該組的平均值遠高於其他學習群組。第五學習群組雖然退步幅度最大，但其英文寫作後測成績平均值與第二、三組不相上下，其退步之背後原因值得探討。

2. 此種教學模式是否能協助學生運用批判性思考，提升文章的清晰度、精準性、正確性、關聯性？

答案：英文寫作前、後測之批判性思考評量表分析顯示，整體參與者在文章的清晰度、精準性、正確性、關聯性有顯著進步。進步幅度以第二最佳，其次為第一、第三、第五學習群組。但第一組平均值遠高於其他學習群組。

3. 此種教學模式是否能提升學生堅毅、同理心的涵養和學習者自主？

答案：量性資料分析整體在前、後測並無顯著差異。但從學生的質性資料顯示有部分參與者自述有成長。

### 教學成果

針對本計畫設定之教學目標，教學方法、成果及相關佐證資料如下表。

表一

教學目標、教學方法、教學成果、佐證資料

教學目標	教學方法	教學成果	佐證資料 (量性、質性資料)
1. 在不同修辭模式的說明文寫作中逐漸引入，演練思考元素及四個評估標準(清晰度、正確性、明確度、相關性)，以開發、提升批判性思考能力。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 課堂討論</li> <li>● 合作式學習</li> <li>● 角色扮演</li> </ul>	<p><b>批判性思考能力提升：</b>學生能自行採用不同的思考元素去審視寫作的議題，從不同觀點切入，自行反覆詰問，讓想法能更清晰地、正確地、明確地表達出來。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 無母數二相關樣本 Wilcoxon 符號等級檢定顯示批判性思考能力前、後測有顯著差異 <math>p=.042</math>。</li> <li>● “I finally understood the actual ways to approach CT [critical thinking]. <u>When I started revising my draft later that night, I used the questions from CT to ask myself, like why did I choose those causes to elaborate this phenomenon.</u> In the process of doing so, I found more points to fit into paragraphs. <u>Those causes are the reason I stop reading as much as I used to, and it is something that resonated with me. CT methods did help me to elaborate my points better, and I really learned a lot from SEE and CT.</u>” (學生 HH, 反思日誌)</li> </ul>
2. 採取協同式寫作，兩兩配對共寫一篇文	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 課堂討論</li> <li>● 配對共寫 (Google Doc + Line)</li> </ul>	<p><b>書寫英文說明文體能力的提升：</b>學生能更運</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 量性描述性分析顯示第一、二、三主題學習群組(計 15 人)在英文寫作前、後測評量表(1-10 李克特量表)</li> </ul>

<p>章，以提升內容清晰度 (clarity)、正確性 (accuracy)、相關性 (relevance) 和精準性 (precision)。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Concept-board 線上討論</li> </ul>	<p>用資源、支援去解決問題，掌握寫作主題、內容的鋪陳、架構及語言的表達，撰寫出一篇文意清晰、合理的文章。</p>	<p>平均值提升幅度為 0.38，1.88，0.7。後測平均值依序分別為 8.43，6.80，6.05。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● “I think that <u>writing indeed gets easier and easier the more I do it, and I get better and better at it each time, and it becomes easier to revise for the second and final drafts as I have a better sense of direction in your writing [class] and my ideas are better developed.</u>” (學生 CK，反思日誌)</li> </ul>
<p>3. 藉由配對及跨組討論，不斷協商，瞭解他人觀點及其論理依據，以涵養同理心及堅毅的態度，解決過程中所浮現的問題，</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 課堂討論</li> <li>● 小組討論</li> <li>● 反思日誌</li> <li>● 同儕、老師書面回饋</li> </ul>	<p><b>同理心、堅毅態度、與他人協同合作的能力有些微提升：</b>學生能與他人協同合作，在學習過程中，藉由溝通，更能理解他人的觀點和情緒，一起合力解決問題，互相學習，完成寫作任務。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 有關同理心問卷(1-5 李克特量表)，量性描述性分析顯示第一、二主題學習群組(計 11 人)前、後測平均值前提升幅度為 0.35，0.02。後測平均值依序分別 4.42，4.12。有關堅毅態度，量性描述性分析顯示僅第一主題學習群組(4 人)前、後測平均值有提升，幅度為 0.68。後測平均值為 3.51。</li> <li>● “Before we started co-writing, my biggest concern was whether I would be able to communicate my ideas to my partner. However, I did not have to worry about this at all during the co-writing process. <u>My partner listened to me without hesitation, and when we disagreed, she was willing to try to understand.</u>” (學生 AK，反思日誌)</li> </ul>
<p>4. 藉由教學活動之參與及學習任務之完成，提升學習者自主能力</p>	<p>以上所述之教學方式。</p>	<p><b>自主性學習能力有待加強：</b>學生在掌控學習的過程、內容，與自我決定等方面仍須老師從旁指導，自主性有待發展。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 有關學習者自主問卷(1-5 李克特量表)的 9 大面向前、後測，僅有第四面向(老師的角色: 解釋與監督)有顯著差異 (p=.03)，平均值有提高。其他八個面相(自我引導的準備，獨立語言學習，老師及班級的重要性，課外語言學習活動，內容選擇，內在動機、外在動機、對他國文化的選擇)並無顯著差異。</li> </ul>

註:在前三大教學目標之佐證資料處，質性資料繁多，限於篇幅，僅舉一例說明。第四大目標，僅列出量性資料佐證。

## (2) 教師教學反思

### 學生對協同共寫的認知與態度上的差異：原因何在？

經過近一年與學生的互動及觀察，發覺學生對協同共寫的認知與態度大不相同。多數學生一開始猶豫、懷疑、抗拒、緊張。「兩個人寫作風格不同，怎麼寫？」，「兩個人的時間很難喬耶」，「我還要把我的想法講給他聽，很累」，「當我發現我們雙方各有自己的想法的時候，我會感到很緊張，我擔心我們會不合」。然而經過長期的演練後，多數學生慢慢磨合、突破、最後肯定協同共寫的益處，例如，「共同寫作真的很有趣尤其是在討論的過程中透過兩個人的溝通下意外的會想到很多自己沒想到的點子，還有會覺得對方的想法很新奇」，「因為有寫作同伴一起寫作，我對寫作感到更快樂更有自信。我可以說是從co-write的經驗建立了對於寫作的自信心」。但是，遺憾的是仍有少數學生抱持著「明哲保身」的心態，不干涉他人、不強迫自己。對於學習活動、小組討論時少有交談，對於書面回饋甚少深入反思，反而僅就老師回饋修改即可，各自分工完成。有些學生甚至在繳交最後完稿時，上傳早已繳交過的第二稿便宜了事。即使身為老師的我不斷引導詢問，是否有困難不解之處，這些學生仍然回應「OK」。相形之下，在經過長期的訓練之後，多數學生的轉變是正面、積極的，而少數則是原地打轉，難以突破，學習呈現膠著狀態。

在同一個教室裡，轉變與不變這兩種學習力在拉扯，無形中影響到教室互動的氛圍與動能，例如，在討論時，我需時時停下來，確認「安靜」的學生能跟上討論的脈絡與速度。探究這問題：何以學生對協同寫作的心態會有如此大的差別？這班學生雙峰現象極為明顯，英文能力差異大（例如，強者多益英檢可達760-980分或雅思7級，弱者多益成績僅有430），學習動機差異大（例如，有的學生熱愛英語文學習，有的純粹是英文成績較好，不得不選外文系），學習目標差異更大（例如，有些已經決定繼續深造，而有些只想通過這門課即可）。在交叉比對個案後，我發覺學生英文能力的高低並不是決定因子，學生想要跟熟悉的人共寫，尋求安全、方便、舒適的學習圈反而是造成學習差異的主因。有感於近年來擁有這樣心態的學生似乎有成長的趨勢，如何協助這樣的學生脫離舒適圈，將會是未來課程活動設計的考量之一。

### 批判性思考需長時間、漸進式的演練和老師的引導

Paul & Elder (2016)的批判性思考模式針對思考元素的定義，演練、評估標準等都有詳細的說明和例子，但限於授課時間，只能將與寫作最相關的思考元素，例如，「目的(purpose)」、「資訊(information)」、「問題(question)」和「演繹(interpretation)」優先一一帶入說明文體，再慢慢加入其他元素，並不時提醒學生注意文章的相關性、清晰度、和正確性。在兩個學期的訓練後，從學生的反思日誌及文稿中，可以看到學生在文意表達的深度及邏輯性上有進展，然而常常在課堂說明和演練的過程中，遇到兩個現象。一是討論聲中的暫時靜默，一是疑惑但又不知如何提問的眼神。前者是「老師，等一下，我還在想」的訊號，後者是「老師，有點怪怪的，我還沒搞清楚」的暗示。這兩者都需要老師耐心的等待，給予學生時間去思考、消化、了解討論的紋理。更需要老師敏銳的觀察與鼓勵，引導學生說出他們的困惑。然而這對我而言，這些都是極大的挑戰，常常在時間的壓力下，忽略了等待學生的重要性。常常在不斷答問、討論中，我只注視著學生興奮的臉龐，而忽略了那些困惑的眼神。所以如何將批判性思考演練拉長、拉慢，循序漸進地、重複地融入寫作，並配搭線上資源（例如，Conceptboard），設計更多的活動引導學生互相詰問、討論，而老師慢慢退於輔導的角色，應是未來寫作課程的重點考量。

### (3) 學生學習回饋

從教師觀察日誌，20位學生的反思日誌、8位學生的多次半結構性面談，多數參與者在經過一年的學習後，在評估自我的學習表現、批判性思考、教學活動等方面時，學生給出了下列評語、回饋(見表六)。

表六  
參與者的評語、回饋

參與者的評語、回饋	
自我表現	<ul style="list-style-type: none"><li>● 我會用"進步很多"、"有效率的"、"不一樣的"來形容這次的 co-writing，首先，我覺得我們進步很多，不管是溝通方式、寫作技巧、想法，在經過這麼多寫作後，我們都有很大的成長(學生 JW，反思日誌)</li><li>● 之前寫作文都比較少自己的想法 大部分都是跟著老師建議的寫 但現在感覺多了很多自己的想法(學生 KL, 反思日誌)</li><li>● Writing the first draft in the first semester felt very daunting, needing to choose a topic, and I felt confused and lost not knowing how to write. In retrospect, I feel very satisfied looking back at the progress I made improving. I think writing gets easier the more I do it, and I get better and better at it each time. Writing is becoming much more bearable, and I kinda like it now (學生 CK, 反思日誌)</li></ul>
批判性思考演練	<ul style="list-style-type: none"><li>● Critical thinking definitely helps me to improve my writing skills... In retrospect, I realized it was actually what I learned from this class. Now I know how to develop my critical thinking in a systematic way, and I have documents from Jennifer to refer to. I believe CT will change my ways of writing because I think my writing style is gradually shaped by critical thinking. (學生 HH, 反思日誌)</li><li>● 我覺得 critical thinking elements 對我來說蠻重要的，以往我寫作通常是想寫什麼寫什麼，但 critical thinking elements 能幫助我在寫作時的主軸，能讓我有個明確的方向，依照要求給予答案，寫出來的作文就不會差太多 (學生 TW, 反思日誌)</li></ul>
教學活動	<ul style="list-style-type: none"><li>● Giving some examples about weak arguments benefits me a lot and helps us to rethink our arguments. (學生 WH，反思日誌)</li><li>● I think it is really great to work on a few classmates' essays together in class. While helping out each other, we can also reflect on our own essays and think how we should revise them. This also helps us to understand each other more。 (學生 S L，反思日誌)</li><li>● 我真的非常喜歡第一個課堂活動，也就是請我們[在 Google Doc]寫下在修改第一稿的時候所遇到的問題。這確實是一個機會讓我們向老師提出我們所遇到的問題，有些時候同學都不太敢口頭上問老師，但藉由這個機會我們就可以用寫的方式，向老師提問及跟老師互動 (學生 P V，反思日誌)</li></ul>

## 6. 建議與省思(Recommendations and Reflections)

執行計畫案一年以來，深刻體驗到將批判性思考融入協同式英文寫作是可行，當行且深具效益的。雖然教學活動緊湊，老師要不斷監督、觀察學生的互動模式，想方設法的協助學生化解在共寫過程中出現的緊繃、意見對立或帶動雙方看見對方的長處，提升互動的意願

與動能，這些都是身為人師不可懈怠的責任，更是攸關此計畫之成效。面對這個雙峰現象明顯的班級，在執行計畫的過程中，我有幾點省思與感觸。

### (1) SEE 的扎根訓練

本計畫執行時，最受學生肯定的活動是SEE，因為它「好用...比較好上手」(學生JW，反思日至)。學生在撰寫每個主體段落時，採取Statement - Elaboration - Exemplification (SEE)的三個步驟，配搭思考元素如「問題」(What is the question at issue?)，「資訊」(What information to include?)，推敲主旨句，延伸重點，舉例說明。這三個步驟易懂，容易實施，扮演著調和的角色(mediating role)，有助於帶入思考元素，對於撰寫說明文助益匪淺。因此在未來的教學模式中，宜在早期有更多的訓練，為批判性思考扎根。

### (2) 協同式寫作的共寫夥伴熟悉度在初期很重要，但共寫夥伴不宜長期固定

本計畫在第一學期執行初期，因疫情關係，採分流上課(單號單周、雙號雙週上課)。雖然有讓學生自行選擇共寫夥伴，但少部分學生因不熟悉彼此，由老師安排。第二學期開放由學生自行決定是否更換共寫夥伴，多數小組仍選擇固定共寫夥伴，因為彼此的熟悉度高，共事模式已成形，不須再磨合。少部份小組選擇更換新夥伴，原因或是希望找到做事風格更搭配的夥伴，或是想有新的刺激，新的寫作經驗。然而，從課室的觀察及老師的日誌顯示，第二學期，整體而言，固定共寫夥伴小組所寫出的文章深度，造句構詞的複雜度不似更換共寫夥伴的小組。從學生反思日誌看來，固定共寫夥伴所帶來的熟悉度、穩定性及方便性雖然較高，但久而久之，易流於固定模式的寫作，互動力減少，成長幅度較受限。因此，未來可多鼓勵學生在第二學期更換共寫夥伴，以帶入更活躍的互動，強化認知、情意、社會層面的刺激，觀察是否會更提升思考與寫作能力。

### (3) 老師的新角色:生活及心理的 adviser

雖然這是門結合批判性思考的英文寫作課，首重思考與寫作的演練，但是要突破思考、寫作的盲點，不僅靠深度反思、語言技巧，更需借助外在認知的刺激，與他人互動，互相詰問、探索詞意的表達，文意的邏輯與連貫性，才能有效的提升思考深度及寫作技能。但是一年授課的經驗，讓我察覺不僅要在課堂上扮演人師的角色，更要在課堂外協調學生合作間的不適應、化解壓力，或是扮演心理諮商師，協助學生突破與人溝通的心魔。例如，學生CK因為與共寫夥伴MC的學習背景、做事方式、溝通方式不同，造成MC無法跟上CK的思考速度與規畫的寫作進度，又因無作為，致使CK心生不悅，獨自完成初稿。此後，CK也堅持獨寫，而班上同學也覺得他太過強勢，沒人願意與他合作。經由我不斷在私下調解班上同學，勸導CK，到第二學期此事始有轉圜。另一位學生JS曾在國、高中時受到英文老師當眾的責難，致使他對與人溝通有障礙，不敢把話講直，講開，怕得罪別人，怕麻煩、怕落後進度，所以初次共寫的成果慘不忍睹。直到與他深談後，他才漸漸的打開心防。這些例子不禁讓我反思，究竟老師的角色純然是teacher還是兼具生活、心理的adviser?若是兼具，會壓縮到教學的進度與老師的研究時間，該如何平衡?所幸在2022年6月底的PLL4 (Psychology and Language Learning) 第四屆線上國際研討會中，向Dr. Diane Larsen-Freeman請益，她提點我，現今教學已延伸到教室外，老師的角色已變得多樣化，所以無須擔憂進度，應以學生福祉(wellbeing)為考量，自然在teacher, adviser的角色中更換，協助學生提升認知的知識，也幫助他們成為更好的人。這番話語點醒了我，也成為了我未來教學的圭臬。

### (4) 學生狹隘的社會互動：除了共寫夥伴，不願向其他同儕求救

從與學生的面談及閱讀他們的反思日誌中，發覺多數學生不願向共寫夥伴以外的他人求救，「因為如果問他們[其他人]那個問題的話，可能我們要把整個作文的東西解釋給他們聽，然後就感覺他們可能也要花很長時間去想，那就有...不好意思」(學生WH，反思日

誌)，「我自己會覺得這個問題真的很難，就是我想不到另外一面，然後我也想說這樣會不會很麻煩他們？」(學生 KL，面談 1)，「我們沒有想好好，然後就問…沒有想清楚。怕打擾到人家」(學生 VP，面談 1)。深究其背後的原因，一是怕麻煩，二是怕打擾人家，三是沒信心說明問題所在。這三個擔憂降低了發展深度思考與突破寫作瓶頸的機會，更抑制了發展學習者自主的可能性。若欲解決這問題，在未來的課程中應再加強學生對 peer review 的投入、認知與訓練，培養「解決他人問題，也是解決我的問題」的觀念。更要訓練學生更有自信地表達自己，如此一來，希望能增加學生的同理心與互助的意願，並且勇於正視自己的困難，勇於向他人請益。

## (5) 未來的挑戰

本次計畫的資料分析中出現幾個重點值得持續追蹤、探討。一是高學習力群組在英文作文後測時，在句構層面的分數下降，這意味著是他們在處理資料的過程中認知負荷過重，忽略了構句的正確性？還是他們的語言曲目(linguistic repertoire)仍待開發？二是第五學習群組在英文寫作、批判性思考的後測成績不差，但是與前測成績相比，卻大幅下降，如何協助他們脫離原有的舒適圈，努力向前？三是面對如此差異性極大的班級，課程設計、教學活動如何重新調整，以啟動更大的學習能量？這些都是未來的挑戰，亦是我努力的目標，希冀藉由研究、教學交流，能找到克服這些挑戰的方法。

## 結言：

執行計畫這一年來，身為老師的我在教學過程中，腦力激盪無數次，時時與學生共商如何解決思考、寫作的難題，有時也會有全班卡關的時刻。但整體而言，多數學生對此門課的教學法是肯定的，看到學生感謝的回饋，心中是感動的，看到他們自豪的地與我分享如何運用 SEE 及批判性思考元素到其他課程，獲得別的老師的讚美，心中是滿滿的驕傲。然而沉澱之後，再回想少數「安靜」的學生，心中不禁有些遺憾。在訓練學生批判性思考的同時，應該加入些人性關懷的元素、應該再減緩教學的步調，應該多給學生們一些時間去消化、理解。如何拿捏，都是需要我再思考和修鍊的課題。我深切企盼這個教學模式能在英語教學領域能有更多的運用，交流，始得以修正此模式，發揮更大的教學效益，協助學生擁有更好的思考素養，成為更好的英文寫作者，書寫出理性的觀點、人性的關懷，在這疫情肆虐、資訊萬變的時刻，多發出安定人心、和諧有理(禮)的聲音。

## 二、 參考文獻(References)

- Abe, M. (2019). L2 interactional competence in asynchronous multiparty text-based communication: study of online collaborative writing. *Computer Assisted Language Learning*, 34(4), 409-433.
- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Wade, A., Surkes, M. A., Tamim, R., & Zhang, D. (2008). Instructional Interventions Affecting Critical Thinking Skills and Dispositions: A Stage 1 Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 78(4), 1102-1134.
- Cargas, S., Williams, S., & Rosenberg, M. (2017). An approach to teaching critical thinking across disciplines using performance tasks with a common rubric. *Thinking Skills and Creativity*, 26, 24-37.

- Cheng, Y.C., Huang, L.C., Yang, C.H., & Chang, H.C. (2020). Experiential learning program to strengthen self-reflection and critical thinking in freshmen nursing students during COVID-19: A quasi-experimental study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 5442. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155442>
- Christensen, R., & Knezek, G. (2014). Comparative measures of grit, tenacity, and perseverance. *International Journal of Learning, Teaching, and Educational Research*, 8, 16–30.
- Dong, Y. (2017). Teaching and assessing critical thinking in second language writing: An infusion approach. *Chinese Journal of Applied Linguistics*, 40(4), 431-451. DOI: 10.1515/cjal-2017-0025
- Gaumer Erickson, A. S., Soukup, J. H., Noonan, P. M., & McGurn, L. (2015). Empathy formative questionnaire [Measurement Instrument]. Retrieved from <https://www.researchcollaboration.org/uploads/EmpathyQuestionnaireInfo.pdf>
- Finley, A. (2021). *How college contributes to workforce success: Employer views on what matters most*. Washington, DC: Association of American Colleges and Universities.
- Gholami, H. (2016). Self-assessment and learner autonomy. *Theory and Practice in Language Studies*, 6(1), 46-51.
- Halpern, D. F. (2007). The Nature and Nurture of Critical Thinking. In R. J. Sternberg, H. L. Roediger & D. Halpern (Eds.), *Critical thinking in psychology* (pp. 1-14). Cambridge: Cambridge University Press.
- Indah, R. N. (2017). Critical thinking, writing performance and topic familiarity of Indonesian EFL learners. *Journal of Language Teaching and Research*, 8(2), 229-236. <http://dx.doi.org/10.17507/jltr.0802.04>
- Jahn, D., & Kenner, A. (2018). Critical thinking in higher education: How to foster it using Digital Media. In D. Kergel, B. Heidkamp, P. K. Telleus, T. Rachwal, & S. Nowakowski (Eds.), *The digital turn in higher education* (pp. 81–109). Springer VS, Wiesbaden, Germany.
- Lee, H.-C. (2018). Writing responses to images when developing higher-order thinking: A case study of EFL college students in Taiwan. *English Teaching & Learning*, 42, 1-24.
- Li, C. & Yang, L. (2022). How scientific concept develops: Linguaging in collaborative writing tasks. *System*, 102744. <https://doi.org/10.1016/j.system.2022.102744>
- Lin, C.-C., Han, C.-Y., Pan, I.-J., & Chen, L.-C. (2015). The teaching–learning approach and critical thinking development: A qualitative exploration of Taiwanese nursing students. *Journal of Professional Nursing*, 31, 149-157.
- McCullough, D. (2002). Interview with NEH chairman Bruce Cole, *Humanities*, July/Aug. 2002, Vol. 23/No. 4.
- Merkel, W. (2018). Role reversals: A case study of dialogic interactions and feedback on L2 writing. *Journal of Second Language Writing*, 39, 16-28.
- Miles, S., & Song, B. (2019). Happiness and the L2 writer: The effect of positive psychology writing tasks on second language learners. *Korea TESOL Journal*, 15(1), 3-28.
- Murtadho, F. (2021). Metacognitive and critical thinking practices in developing EFL students' argumentative writing skills, *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 10(3), 656-666.
- Nejmaoui, N. (2019). Improving EFL learners' critical thinking skills in argumentative writing. *English Language Teaching*, 12(1), 98-109.
- Nosich, G. (2021). *Critical writing: A guide to writing a paper using the concepts and processes of*

*critical thinking*, New York: Rowman & Littlefield.

- Paul, R., & Elder, L. (2016). *The miniature guide to critical thinking concepts and tools*. Dillon Beach, CA: Foundation for Critical Thinking Press.
- Qiu, X. & Lee, M.-K. (2020). Regulated learning and self-efficacy beliefs in peer collaborative writing: An exploratory study of L2 learners' written products, task discussions, and self-reports. *System*, 93, 102312. <https://doi.org/10.1016/j.system.2020.102312>
- Rear, D. (2019). One size fits all? The limitations of standardized assessment in critical thinking. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(5), 664-75.
- Ren, P. (2019). Differences between English and Chinese thought patterns and their influences on translation and writing. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 329, 1265-1267.
- Reynders, G., Lantz, J., Ruder, S. M., Stanford, C. L., & Cole, R. S. (2020). Rubrics to assess critical thinking and information processing in undergraduate STEM courses. *International Journal of STEM Education*, 7( 9),1-15. <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00208-5>
- Sato, M., & Storch, N. (2020). Context matters: Learner beliefs and interactional behaviors in an EFL vs. ESL context. *Language Teaching Research*. <https://doi.org/10.1177/1362168820923582>
- Setyowati, L., Sukmawan, S. & El-Sulukiyah, A.A. (2019). Using environmental issues to trigger the students' critical thinking in essay writing class, *J-ELLiT (Journal of English Language, Literature and Teaching)*, 3(2), 53-62.
- Stapleton, P. (2002). Critical thinking in Japanese L2 writing: Rethinking tired constructs, *ELT Journal*, 56(3), 250-257.
- Tsai, S.-C. (2019) Using google translate in EFL drafts: a preliminary investigation, *Computer Assisted Language Learning*, 32:5-6, 510-526. DOI: 10.1080/09588221.2018.1527361
- Wang, P.-H. (2021). Teaching EFL writing with critical thinking in Taiwan's competency-based education. In Leung, Y-N. (Ed.), *Selected papers from the 30th International Symposium on English Teaching* (pp. 137-148). Taipei: Crane Publishing.
- Yang, C. T-Y., Chen, H. H-J., Liu, C-Y., & Liu, Y-C. (2019). A Semi-automatic Error Retrieval Method for Uncovering Collocation Errors from a Large Learner Corpus. *English Teaching & Learning*, 44, 1-19. <https://doi.org/10.1007/s42321-019-00037-y>
- Yang, Y. T., & Wu, W. C. (2012). Digital storytelling for enhancing student academic achievement, critical thinking, and learning motivation: a year-long experimental study. *Computers & Education*, 59(2), 339-352.
- Zamel, V. (1982). Writing: The process of discovering meaning. *TESOL Quarterly*, 16(2), 195-209.
- Zarrinabadi, N., & Rahimi, S. (2022) The effects of praise for effort versus praise for intelligence on psychological aspects of L2 writing among English-majoring university students, *Reading & Writing Quarterly*, 38:2, 156-167, DOI:10.1080/10573569.2021.1934928
- Zheng, Y., Yu, S., & Lee, I. (2021). Implementing collaborative writing in Chinese EFL classrooms: Voices from tertiary teachers, *Frontiers in Psychology*, 12, 1-9. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.631561

三、附件

附件一 英文寫作評量表

Grading Rubric for Writing

	<b>Incompetent (1-2)</b>	<b>Inadequate (3-4)</b>	<b>Competent (5-6)</b>	<b>Strong (7-8)</b>	<b>Superior (9-10)</b>
<b>Thesis/Focus</b>	Lacks a central idea; has no awareness of its audience and purpose.	Is superficial and inconsistently addressed; reveals limited awareness of audience.	Has a central idea that is conventional or general.	Is intelligent, clearly established, and consistently addressed throughout.	Demonstrates an awareness of audience, is sophisticated, and is clearly established and maintained throughout.
<b>Organization</b>	Is random and without focus or logic.	Reveals no apparent strategy and lapses in focus and logic.	The essay's organization is choppy and may, at times, be difficult to follow.	Is logical, clear, and controlled.	Has a clear sense of logical order appropriate to the content and the thesis.
<b>Content/ Development</b>	Displays little or no knowledge of the subject, does not form conclusions, or fails to exhibit critical thinking or clear reasoning.	Displays little knowledge of the subject, does not form conclusions, or fails to exhibit critical thinking or clear reasoning.	Demonstrates limited critical thinking and limited knowledge of the subject.	Demonstrates critical thinking that is more than adequate, with significant detail; may show depth in thinking and research.	Demonstrates critical thinking that is clear, insightful, in depth, and relevant to the topic.
<b>Syntax &amp; Grammar</b>	Fails to demonstrate competency with language use; sentence constructions and use of grammar may be inappropriate, facile, or incoherent.	Contains repetitive, incorrect, or ineffective sentence structure; displays a limited use of grammar	Demonstrates competency with language use, but sentence constructions and use of grammar may be limited or repetitive.	Demonstrates knowledge of and skill with complex and varied sentence constructions and grammar	Uses sophisticated language that engages the reader; manipulates sentence length to enhance the total effect of the essay; uses correct grammar that expresses complex ideas clearly.
<b>Mechanics/ Diction/format</b>	Contains serious and multiple errors of spelling, wrong word choices or manuscript format that seriously hinder the reading of the paper. Serious format problems	Contains many word choice errors that garble the meaning.	Contains some wrong word choices that hinder the essay's readability. Some format problems	May contain errors, but these errors do not interfere with the essay's overall effectiveness.	Contains very few errors.
<b>TOTAL:</b>					

Grading Rubric for Critical Thinking

Critical thinking Band Descriptors	2	4	6	8	10
<b>1. Clarity</b>	Hardly understandable; ideas unclear, confusing, disconnected, or ambiguous	Presenting a number of unclear referents or sentences that are not easily understandable or rather confusing	Understandable, but some words or sentences are not clear enough or slightly confusing	Fairly understandable even though some words are not completely clear	Completely understandable; free from any confusion or ambiguity
<b>2. Accuracy</b>	Presenting many errors or mistakes; very misleading	Some of the information is not correct, or with unidentified sources; some information is quite misleading	Most of the information is fairly correct; some information needs further verification, but is not quite misleading	Fairly correct; no misleading information	Completely free from errors, mistakes, or distortions; true; correct
<b>3. Relevance</b>	Not implying any relationship with the thesis or topic sentence; missing all the key points	Not implying a close relationship with the thesis or topic sentence; missing some key points; presenting some information that is not related to the thesis	Implying some relationship with the thesis; not covering all the key points; presenting some information that is not closely related to the thesis	Implying a fairly close relationship with the thesis; covering almost all the key points; presenting no irrelevant information	Implying a completely close relationship with the thesis; covering all the key points; presenting no irrelevant information
<b>4. Precision</b>	Not exact to the fundamental level of detail; very general; lacking many necessary examples or explanation; not specific at all	Not exact to the necessary level of detail; lacking some necessary examples or explanations; not specific	Exact to the fundamental level of detail; presenting some examples and explanations but not enough; not very specific	Exact to the necessary level of detail; presenting necessary examples and explanations; fairly specific	Completely exact to the sufficient level of detail; presenting sufficient examples and explanations; very specific
					總分平均

Source: Dong, Y. (2017). Teaching and assessing critical thinking in second language writing: An infusion approach. *Chinese Journal of Applied Linguistics*, 40(4), 431-451 DOI: 10.1515/cjal-2017-0025

附件三 英文寫作前、後測題目

Instruction: Write an argumentative essay of **400-500 words**, and use **specific reasons and examples to support your answer** to the following question.

Do you agree or disagree with the following statement? “People should keep trying to reach their goals, even if they seem impossible to achieve.”

Time: 60 minutes

[Write your essay in the space below]

=====

附件四 學生 TC 和 MW 共寫因果關係文：初稿、第二稿、最後完稿

(以一段為例)

Topic: Effects of School Bullying on Children

以下是以文章本體(Body)的第一段為例。

初稿	第二稿	完稿
<p>First of all, social impact is the biggest influence on bullied children. Lack of self-esteem, shyness and loneliness are common phenomena to bullied children. These phenomena cause bullied children to lose the way to communicate with peers. In addition, these bullied children gradually lose themselves when they are continually called “losers.” Others may suffer from physical bullying even worse. Because of it, not only do they find it hard to make friends, but they also struggle to maintain healthy friendships.</p>	<p>First of all, emotional trauma is the directly effect to the bullied children. As far as I know, the common phenomena to the bullied children include lack of self-esteem, loneliness, anxiety, helplessness, frustration, isolation from their peers and even increased feelings of sadness. Due to these emotional traumas, it causes social behavior deterioration. So that bullied children not only will lack of the social ability which causes them hard to make friends, but also will get confused about how they see themselves, their friends, school and their future.</p>	<p>First of all, emotional trauma is one direct effect in the bullied children. These bullied children suffer from verbal bullying. For example, the bullied children will feel down in the dumps when they are continually abused by others. In addition, they will feel lonesome when they are gradually isolated by others. At worst, they may experience physical bullying which shatter their sense of security and make them feel helpless. These negative emotions can affect the bullied children having traumatic memories, and can lead them to hard coping afterward.</p>
<p><b>Teacher’s comments and suggestions:</b></p> <p>The topic sentence is unclear. Be more specific. What does social impact refer to? Your ideas are randomly given. Can you draw a diagram to show the causal relationship first? This will help you clarify what you intend to say in a more logical way.</p>	<p><b>Teacher’s comments and suggestions:</b></p> <p>Based on your topic sentence, emotional trauma induced by bullying is the point here. So your focus should be on elaborating the causal relationship between bullying and emotional trauma. If you want to talk about how emotional trauma contributes to deteriorated social ability, then it should be covered in another paragraph. Remember one idea for one paragraph.</p>	<p><b>Suggested revision from the teacher:</b></p> <p>First of all, emotional trauma is one direct effect shown in the bullied children. These bullied children <u>often</u> suffer from verbal bullying, <b>so they</b> .<del>For example, the bullied children</del> will feel down in the dumps when they are continually abused by others. In addition, they will feel lonesome when they are gradually isolated by others. At worst, they may experience physical bullying which shatter their sense of security and make them feel helpless. These</p>

		negative emotions can affect the bullied children, <b>making them have</b> <del>having</del> traumatic memories, and <del>can lead them to hard to coping</del> <b>cope with those memories</b> afterward.
--	--	--

說明：學生 TC 和 MW 兩人寫作習慣、解決問題方式、動機不同，分屬第二、第三學習群組。