



馴服 AI —— 精進有效說理的學習歷程百字簡述

屏榮高中蔡佳妘

壹、前言

一零八新課綱至今已進入第四年，第一線教師從課程設計逐步修正、調整，到如今緊扣課程目標與學習表現，力求體現三面九項的核心素養；一路以來，教師引導學生於課後建立學歷檔案，過程中除了培養學生學測與分科考試的應試能力，更期待養成學生問題解決、獨立思辨、終身學習的能力。

因此，本課程以培養學生運用精煉文句，撰寫百字簡述為目標，引導學生自我覺察，並對焦核心素養、紀錄自己在學習之前和學習之後的學習軌跡，藉此思考架構開展，配合現實際情狀、個人特色，成為有條理又有說服力，吸睛又亮眼的學習歷程百字簡述。

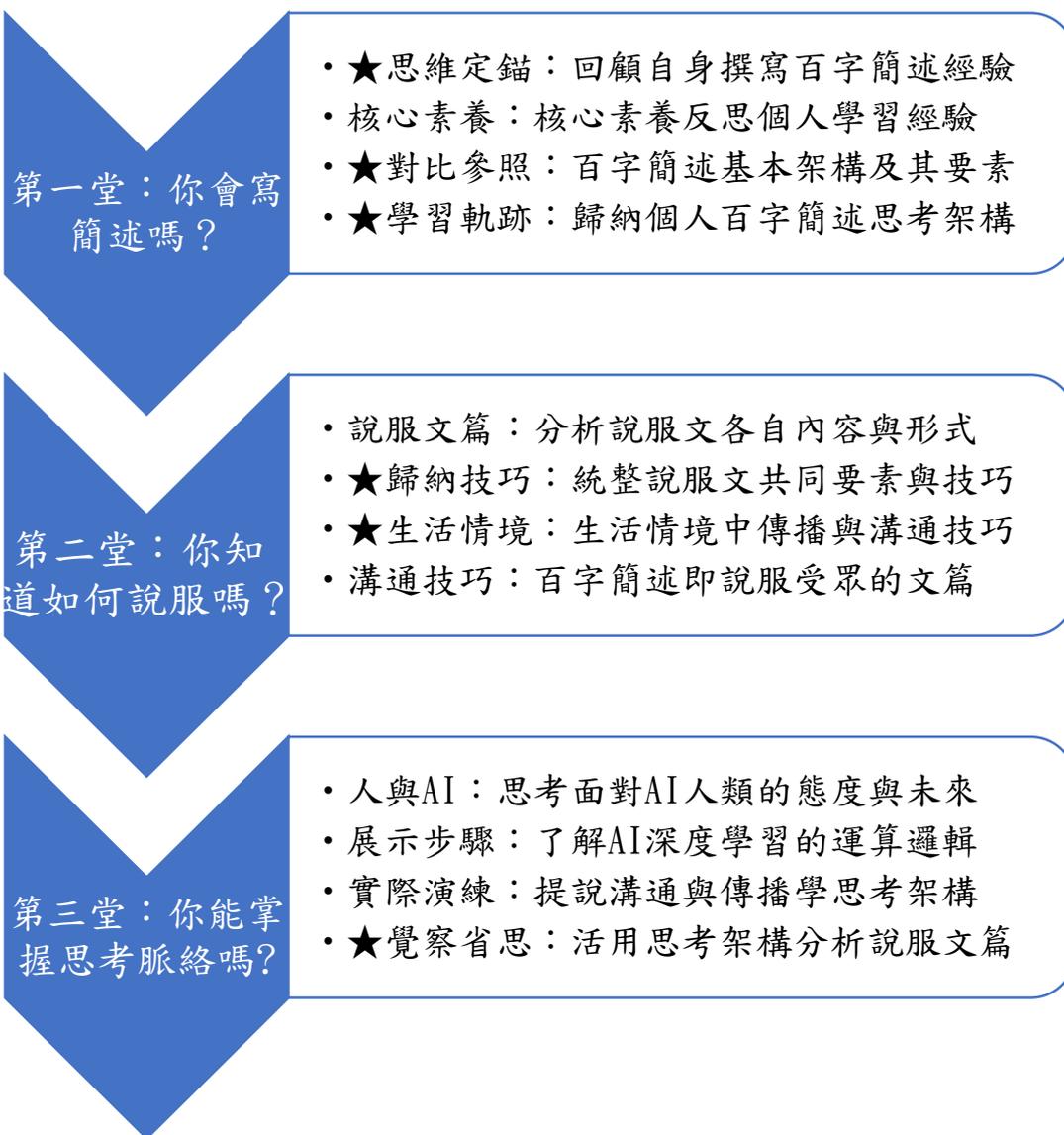
因以撰寫百字簡述為旨，所以教學必須有效使學生建構歷程，即是讓大腦獲得相應之學習成果。這過程相當於人類感官接收刺激或訊號時，刺激會先和短期記憶作比較，如果是相同的訊息，就會被當作是多餘訊息而刪除；若屬嶄新的訊息，便會被視為需要儲存到長期記憶的區域。可見，大腦對於新的訊息是較敏感的，所以教師在課程設計上，需替學生建構連結，做「舊經驗」的鷹架開展，因此本課程採用螺旋式疊加的架構。

教學時間安排在國文正課後二、三堂課。首先讓學生對比過往製作百字簡述的經驗，提供百字簡述的思考架構。其次，根據部定文言文十五篇當中的說服文類，請學生統整、歸納說服時須留意的要素，藉此建構思考架構。之後，教師提供關於 AI 工具的兩則報導，請學生思考人們運用 AI 工具時，該以何種態度面對。最後，解說 Chat GPT 註冊與操作流程。請學生操作 Chat GPT 分析說理文本，依據分析結果請學生觀察其正確性與邏輯性。學生在操作 Chat GPT 時，人機對話的過程也是思考架構的體現。

課程脈絡是引導學生運用結構化思維來學習，覺察自我學習軌跡，以後設認知來反思，最後從中提煉出符合個人實際學習的百字簡述思考架構。

貳、課程架構

本課程以完整的三堂課進行(課程架構請見圖一)，若現場教師在正常課程之外，囿於時間緊迫而無法騰挪充足時間操作，建議可選取下圖星型符號的部分，合併在二堂課的實作。因第三堂的主軸與 Chat GPT 操作，是體現思考架構的操作，亦可作日後校內資訊領域與國語文科合科的教學的活動；同時，Chat GPT 的操作步驟必須是一步步透過人機對話，當人類組織結構化的指令，便可引導 AI 的數據運算依照對話的結構執行指令，因此結構化的思考架構可運用於撰寫百字簡述、分析說理文本的共通性，以及人類和 AI 合作分析文本，下指令操作時，即是學生邏輯思考的訓練。



圖一：課程架構

前兩堂課的教學活動，目的在提供學生思考架構，建構其撰寫百字簡述時能掌握的清楚脈絡。根據教育部《作伙做學檔－課程學習成果呈現建議》書中關於摘要的撰寫建議：「能夠放進摘要的具體內容包含：動機、與課程的關聯性、學習或研究方法、內容概要、成果簡述、困難與解決方式、學習收穫與心得反思等，但並不是每個要素。」由上可知，撰寫百字簡述時，學生必須對內容抓取限制性的範圍，再往上層概念思考才可提取必要的組成要素。

若教師只能運用兩堂時間，最終任務是培養學生能習得百字簡述，形塑撰寫簡述的思考架構。那麼第一堂課的教學重點，必須從學生過去撰寫學歷檔案時的舊經驗和態度去定錨，之後不妨參考新北清水高中、屏東女中二校的百字簡述的思考架構，因兩校皆清楚列出撰寫簡述時必具備的要項，故透過小組討論使學生分析兩校之特點，再重新組織，形成個人撰寫百字簡述時的思考架構，便可為己所用。

第二堂課之教學重點則是結合課程進度〈諫逐客書〉一文，提取說理說服文篇的結構和策略：「如何成功說服，其重要關鍵在於何？」透過古典文本，逐一建構說服的思考架構，使學生形塑自身說服技巧。某些層度上來看學生的百字簡述也屬對受眾、觀看者的說服文本。透過文字脈絡來展現自己的學習軌跡、突顯個人風格。同時，教師提供現實生活情境的思考架構，在傳播學和溝通時仍宜運用思考架構，達到有效說服，也讓學生再次活用的思考架構。因此，課程設計邏輯是在第一堂課之上再疊加，形成百字簡述是「言有物、言有序」。

第三堂課的規劃旨在統整說服文本的思考架構。第二堂課時，學生已能歸納出說服文本的要素：掌握說服目的（立意）、用什麼說（取材）、論據布局（結構）、用什麼口文說（文氣）。本堂課的教學目標，是請學生進一步提取思考架構，讓學生觀察用 Chat GPT 分析說理文本，其結果的正確性和邏輯能否自洽無誤。

邏輯性的思考架構可使學生以此概念套用於 Chat GPT 的詠唱¹（Prompt），所謂的詠唱便是使用任何 AI 系統時，下指令的說明步驟，而這步驟必須一步步提問、提供思考架構，詠唱的具體結構如下：

1. 告訴它 AI 應該扮演什麼角色。
2. 提示用戶會提供哪些信息，AI 應該如何處理這些信息。
3. 將第一條具體指令放在引號中。

以上步驟一到三的過程可以反復進行，逐一引導 AI 產出所欲完成的任務。AI 若要被人所用，首先人們須具備系統性的思考才可逐步拆解詠唱的步驟；再者，對於詠唱的結果必須擁有專家的水準才可評鑑其內容的準確度。如此，結構性的思維訓練，亦如學生在撰寫百字簡述時必須將課程內容、自身動機、學習軌跡與展望，一項項提取重點後再以脈絡來縮合，即是展現個人特色百字簡述。

參、學生圖像

敝校屬社區型的私立高中，個人所教自然組班級 50 人、社會組班級 29 人。自然組的學生程度落差大，在課堂上表現活潑，社會組的學生程度彼此接近。不過，兩班在課堂活動分組上皆採用大聯盟選秀分組法²，即異質性分組模式進行小組討論。所以各組的經紀人即是學業成績表現上較弱的學生擔任，但他可以主動選擇棒球明星和教練，也就是程度最好、次好的學生，作為同組夥伴。

分組人員的配置在每次段考成績出爐後，會再做重新的更動並要求需降低人員的重複性，促成拔尖扶弱的組模式。活動時，同儕間可彼此學習、認識、欣賞每個人的特點，以達正向循環的課堂氛圍。

課堂活動的分組討論，在小組討論、回答問題、繕打雲端文件，請各組的明星球員和教練彙整資料、想法和答案之後，再委請經紀人舉手發言回答；爾後，當經紀人回答、發表後，同組的同學可再補述促使該組答案完備、周全，以達成課堂的同儕、師生的共學風景。

¹ 上述過程可參考以下網址了解示範流程。<https://reurl.cc/8jNy5M>

² 此方法乃效法高雄市英明國中郭進成所提出的異質性分組方式，其詳細操作步驟可見下面網址。<https://reurl.cc/mD0qrl>。

肆、課程設計

【第一堂課】你會寫百字簡述嗎？

第一堂課一開始，請學生透過自身經驗回想自己過往撰寫學習歷程檔案和百字簡述時，自己的態度、心情；之後教師提供新課綱的三面九項的核心素養。接著請學生對照自身從高一到高二以來在「自主行動」、「溝通互動」、「社會參與」三面向中那些面向熟悉、那些陌生？接著請學生有意識的去覺察自己為何對此面向感到陌生？

第一堂課的發展活動：請學生根據屏東女中和新北市清水高中的百字簡述範例，再次檢視過往自己學習歷程檔案所著墨的重點有哪些？自己在學習表現與學習成果如何撰寫？透過上面基礎做為本課堂訓練百字簡述之撰寫時須留意的要項鋪墊，希望學生可以擺脫過往的窠臼，提煉出言有物、言有序，更展現個人特色的百字簡述模板。最後，課堂快結束之前再指派 Google Classroom 第一堂課之任務。

表一：百字簡述思考架構比較

屏東女中版本	新北市清水高中
<p>👉 接下來</p> <p>寫好100字的簡述</p> <ol style="list-style-type: none">1.動機 本身其實非常喜歡文學2.過程 透過一學期來累積的課程筆記 (包含: 古今義比較、孔子弟子介紹、唐宋古文八大家、小說及現代詩流變、論語整理)3.結果 增進知識涵養、統整文字內容的能力, 也展現自己對文字及藝術創作的熱情。	<p>核心素養-三面九項</p> <p>※注意 簡介內容一定寫學習到核心素養中的其中一項(以上)。</p>
	<p>在(課程名稱)中,我學習了(課程內容簡介),透過(此學習單/成果內容形式),我們一起積極關心全球塑膠垃圾問題,並製成(成果主題), (三面九項),希望致力於成為世界公民。</p>

【第二堂課】你知道如何說服嗎？

第二堂課的內容因配合〈諫逐客書〉之課程進度，起初由教師提問「如何有效的說服？」「我們過去曾學過哪些說服文篇？」請學生喚起舊記憶，結合先前曾學過的〈出師表〉、〈燭之武退秦師〉與本課合看，分析各文篇之說服技巧與結構安排，藉由小組討論各篇之內容與形式。之後再讓同學歸納三篇說服文篇的共同處：換位思考的敘述、描述過去經驗、文筆精煉與與語言質樸。

根據上述說服要點，請學生再次檢視個人的百字簡述，是否具備上述說服要素。

表二：課綱十五篇選文之說服文本統整

	〈燭之武退秦師〉	〈諫逐客書〉	〈出師表〉
文體	先秦散文	應用文、議論文	先秦散文
主題	人與社會， 分析/觀點	人與社會	人生志向
核心 素養	C 社會參與-C3 多元文 化與國際理解	C 社會參與-C2 人際關係與 團隊合作	C 社會參與-C2 人 際關係與團隊合作
議題	國際教育	國際教育	生命教育
立意 (說什 麼)	說服的關鍵，無論是佚 之狐說鄭伯或是燭之武 說秦穆公都是以利害。	李斯在逐客行伍之中，上 書勸諫，終始秦王取消逐 客令。	諸葛亮首次出兵， 出師前期勉後主增 益警惕。
取材 (用什 麼說)	「利害」是通篇說服是 佚之狐說鄭伯、鄭伯說 燭之武或燭之武說秦穆 公，全文皆以說服貫 穿。	作者善於揣摩君心，援引 四位君王的史實，凸顯 「逐客之非」的論點，並 緊扣秦王欲成就帝業的雄 心。之後，援引秦王喜異 國之物，以凸顯逐客之 非。最後以納客之利與逐 客之非三方面論證，收束 回應論點，首尾呼應。	先以「先帝創業未 半，而中道崩殂」 開啟全文，分析蜀 國形勢，明示「此 誠危急存亡之 秋。」意在提醒後 主必須勵精圖治； 後半「臣本布衣」 起筆自敘受先帝三 顧茅廬之請，再以 傾覆之際被委以軍 政，帶出出師和諫 言兩層旨意。

表二：課綱十五篇選文之說服文本統整

結構 (怎麼說)	前兩段說明起因和遊說之理，後兩段收束。	1. 開門見山點出逐客之非。 2 舉四君任用客卿、秦王重物輕人 3 納客逐客之利弊，最後再回應觀點。	1. 分析局勢，富有邏輯。 2. 敘事扼要。
文采 (怎麼說)	文筆簡潔，文意明快。	1. 作者換位思考，站在秦王立場，絕不談個人得失。 2. 文句多用排比、對偶句、節奏上抑揚頓挫、鏗鏘響亮，強化順服氣勢。	不卑不亢，語言樸質。
文氣 (用什麼口吻說)	1. 佚之狐說鄭伯是果斷明快口吻。2. 鄭伯說燭之武是直接認錯但也激起燭之武的愛國心。 3. 燭之武說秦穆公不卑不亢，站在秦晉勢力消長分析。	1. 站在秦王政之立場，緊扣制霸之欲。 2. 以客卿對秦之助益，不明言個人心意與得失。	屢見「先帝」二字，以老臣口吻表明對先帝的感恩之情，後以「誠宜」、「不宜」等字眼，表現父執輩告誡之情。
對象	敵營秦穆公	君主秦王政	後主劉禪
立場	以對方立場說服	從秦王欲稱霸說服	以懇切、叮囑口吻說服
策略	1. 義（持理正義） 1-1 動之以情：鄭既知亡....若亡鄭有益於君。 1-2 說之以理：越國以彼遠。 2. 利（有利時勢） 2-1 誘之以利：捨鄭以為東道主。 2-2 挑撥離間：君嘗為晉君賜，又欲肆其西封。	以秦王政利益出發，並樹立假若廣納客卿可創造一統天下旗幟；文中更展現個人赤膽忠誠願效忠於秦的態度。	感情真摯，說理愷切句，具指導方針，期許共創合作願景。

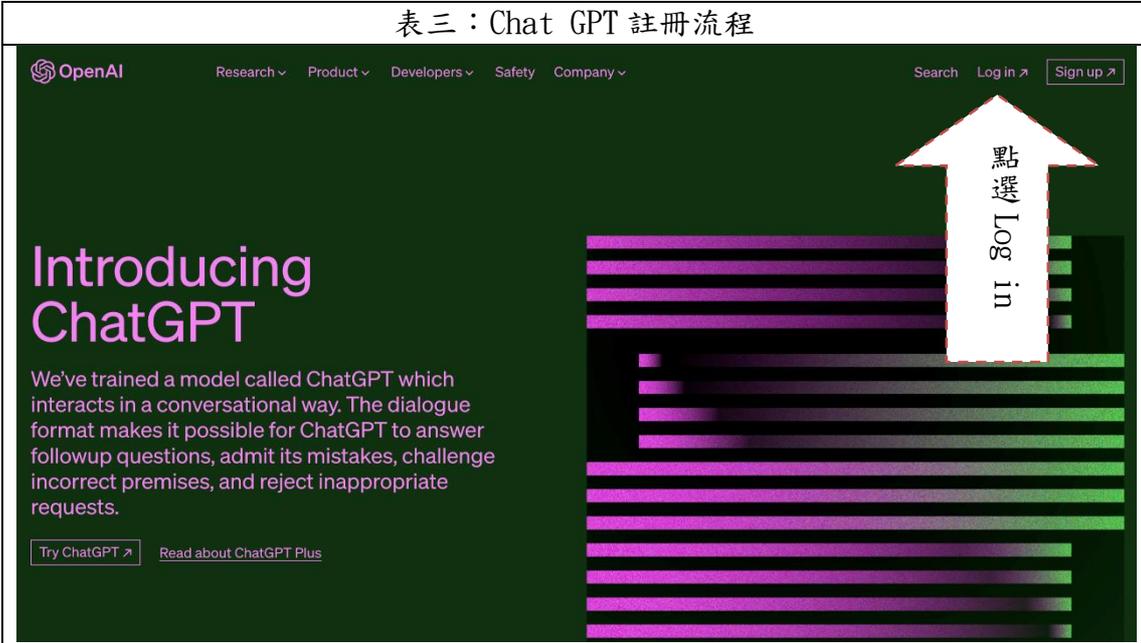
課堂活動中，教師提問時，是將部分空格留白，請學生分組討論，嘗試編輯文字。之後，教師與全班合力在完成每格內容。根據上表，學生可歸納出成功的說服要素有：確立的說服目的（立意）、用什麼說（取材）、論據先後安排（結構）、用什麼口文說（文氣）。

【第三堂課】：你能掌握思考脈絡嗎？

本堂課首先請學生閱讀教師提供的兩篇材料：甲、〈防 ChatGPT 被濫用，清大首設工作小組〉³；乙、〈紐約、香港學校禁用 ChatGPT 台灣教授為何大膽帶進校園？〉⁴，透過高等教育端教授對於 AI 使用的態度，請學生思考未來人類對 AI 可能會如何發展？宜用什麼樣的態度來面對挑戰？藉此兩篇長文訓練學生精準閱讀、適切表達的能力，培養科技資訊和媒體素養。

其後，發展活動是請各組同學先註冊 Chat GPT，操作步驟見下表：

表三：Chat GPT 註冊流程

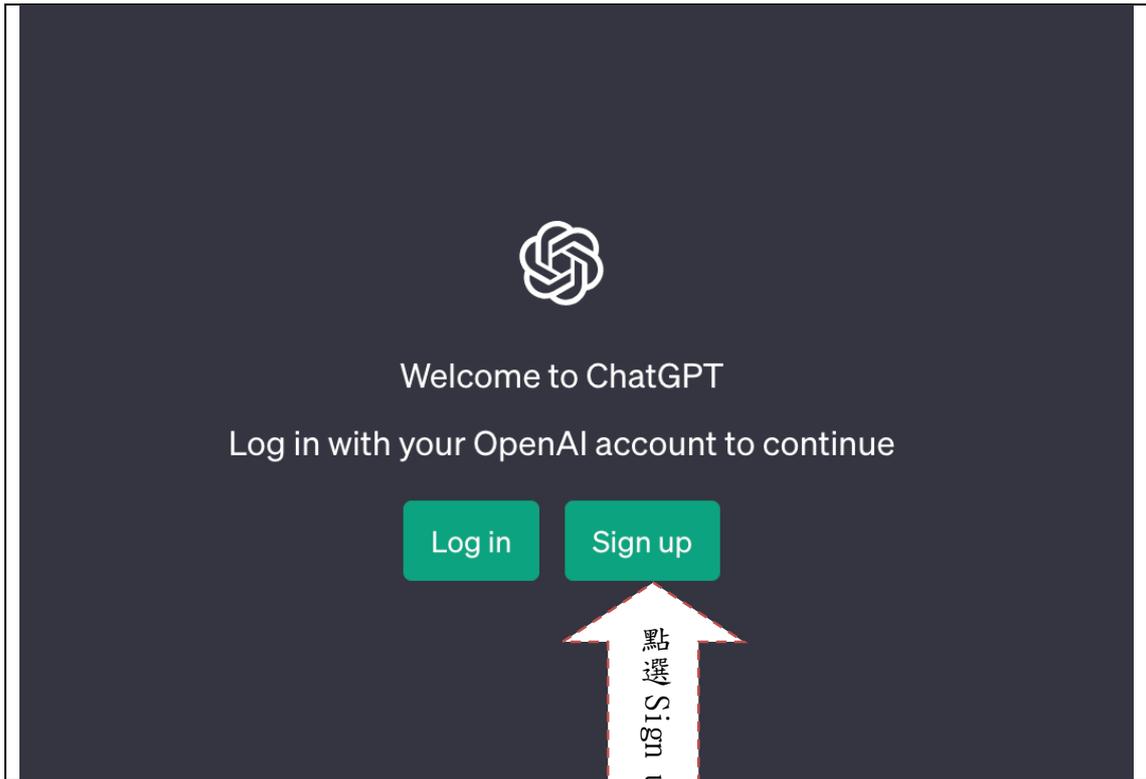


The image shows a screenshot of the OpenAI website. At the top, there is a navigation bar with the OpenAI logo on the left and links for 'Research', 'Product', 'Developers', 'Safety', and 'Company' in the center. On the right side of the navigation bar, there are links for 'Search', 'Log in', and 'Sign up'. The main content area features the heading 'Introducing ChatGPT' in a large, bold font. Below the heading, there is a paragraph of text describing ChatGPT: 'We've trained a model called ChatGPT which interacts in a conversational way. The dialogue format makes it possible for ChatGPT to answer followup questions, admit its mistakes, challenge incorrect premises, and reject inappropriate requests.' At the bottom of this section, there are two buttons: 'Try ChatGPT' and 'Read about ChatGPT Plus'. On the right side of the page, there is a large, stylized graphic consisting of horizontal bars in shades of purple and green. A red arrow points upwards from the 'Log in' link in the navigation bar to the text '點選 Log in' written vertically next to the arrow.

1. 首先，進入 Chat GPT 網頁，點選 Log in(登入)

³清華大學今年(2023)2 月即成立工作小組研議因應之道，1 日正式公布「大學教育場域 AI 協作、共學與素養培養指引」，成為國內第 1 個明訂將培養學生 AI 素養的大學。

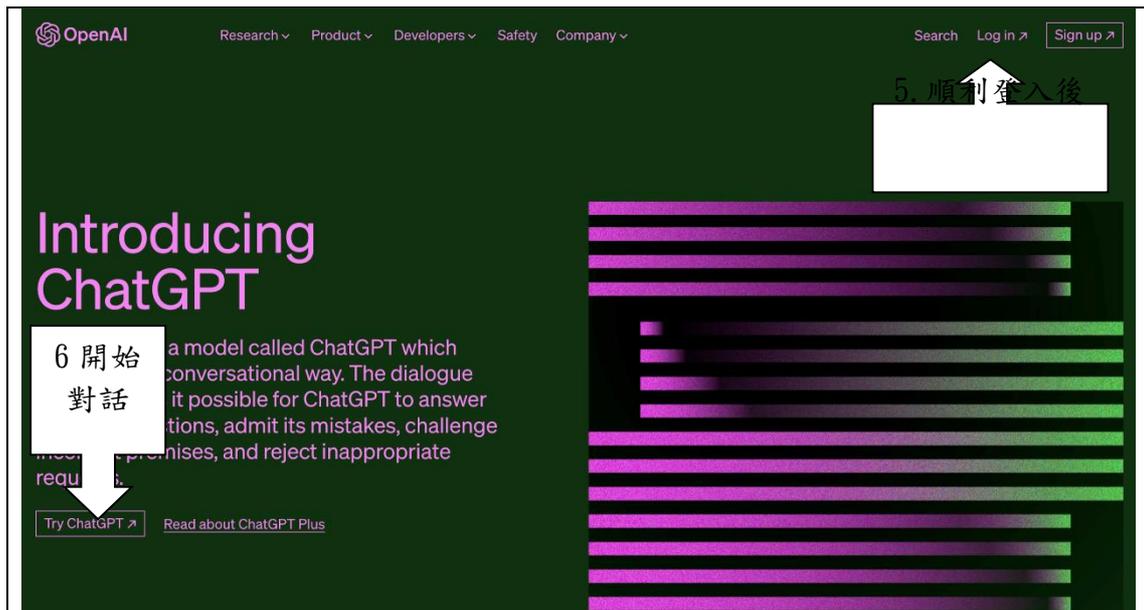
⁴臺灣人工智慧學校校務長蔡明順直指，ChatGPT 等 AI 生成內容技術的純熟，將開啟人機協作的新起點。育才模式勢必隨之轉變，需要重新定義教與學的意義與方法。



2. 點選 Sign up(註冊)

3. 確認使用者姓名與出生年月日

4. 驗證手機，提醒不須輸入前二碼「09」



5 收到驗證碼輸入後，開啟帳號登入



6 操作介面如上，可在箭頭指向處開啟與 AI 的對話、提問。

當學生順利註冊，再請他們運用說服文本和傳播學領域的「拉斯威爾公式」⁵和行銷業務、提案企劃上的所使用的「電梯簡報術」⁶，藉此說服思考架

⁵傳播過程「說什麼」是指傳播的訊息內容，它是由一組有意義的符號組成的信息組合。符號包括語言符號和非語言符號。「管道」，是信息傳遞所必須經過的中介或藉助的物質載體。它可以是諸如信件、電話等人際之間的媒介，也可以是報紙、廣播、電視等大眾傳播媒介。「對誰」，就是受傳者或客群。客群是所有受傳者如讀者、聽眾、觀眾等的總稱，它是傳播的最終對象和目的地。「效果」，是信息到達客群後在其認知、情感、行為各層面所引起的反應。它是檢驗傳播活動是否成功的重要尺度。

⁶普通人的注意力持續時間大約為 8 秒，因此，若要進行一次出色的電梯簡報，務必保持在 30 秒左右與產業相關的人解釋產品，對略有涉獵的閱聽眾進行宣傳。

構操作 Chat GPT 分析〈出師表〉、〈燭之武退秦師〉、〈諫逐客書〉其中一篇的說服思考架構。操作步驟(詠唱)如下：

1. 說明任務/角色/身份
2. 引出說服思考架構，教導 Chat GPT
3. 承上，在 Chat GPT 深入學習模板後，匯入需分析說服文篇進行文本分析
4. 使用者確核內容的正確性並進行評鑑。

操作後請學生覺察 AI 的工作效果和精準度如何？筆者發現，無論使用哪一種說服的思考架構，用 Chat GPT 分析後其正確性和快速性是十分驚人的，更不限於無論是文言文的分析、翻譯的語體文，正確率達八成以上，工作效率更是快捷。

表四：說服時的思考架構

傳播學上的拉斯威爾公式	<ol style="list-style-type: none"> 1 誰(Who)→ 2 說什麼(SaysWhat)→ 3 通過什管道(In Which Channel)→ 4 對誰(To whom)→ 5 取得什麼效果(Withwhat effects)
電梯簡報術－「言簡意賅」的思考架構	<ol style="list-style-type: none"> 1. 激發其興趣 2. 分享個人解決方案 3. 吸引受眾的注意力
電梯簡報術－「精明運用統計數字」	<ol style="list-style-type: none"> 1. 從統計數字開始 2. 針對受眾個人化 3. 講解決方案與統計數字加以連結
電梯簡報術－「銷售簡報」的思考架構	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分享個人故事 2. 解釋解決問題的方法 3. 交換資訊 4. 保持聯絡

根據上述的思考架構運用 Chat GPT 分析文本的操作流程，請見下表

你好，我想練習說服技巧

當然，我們可以練習一下說服技巧。請問你有特定的說服目標嗎？比如說說服某人改變立場、說服某人採取行動等等。您也可以告訴我您想要練習的具體場景或情境，我會盡力提供幫助。

□ 🔗 🗨️

1. 說明任務/角色/身份



- 請用以下模板1.激發其興趣
2.分享個人解決方案
3.吸引受眾的注意力。 分析下文

晉侯、秦伯圍鄭，以其無禮於晉，且貳於楚也。晉軍函陵，秦軍汜南。佚之狐言於鄭伯曰：“國危矣，若使燭之武見秦君，師必退。”公從之。辭曰：“臣之壯也，猶不如人；今老矣，無能為也已。”公曰：“吾不能早用子，今急而求子，是寡人之過也。然鄭亡，子亦有不利焉！”許之。

夜縋而出。見秦伯曰：“秦、晉圍鄭，鄭既知亡矣。若亡鄭而有益於君，敢以煩執事。越國以鄙遠，君知其難也。焉用亡鄭以陪鄰？鄰之厚，君之薄也。若舍鄭以為東道主，行李之往來，共其乏困，君亦無所害。且君嘗為晉君賜矣；許君焦、瑕，朝濟而夕設版焉，君之所知也。夫晉，何厭之有？既東封鄭、又欲肆其西封，若不闕秦，將焉取之？闕秦以利晉，唯君圖之。”秦伯說，與鄭人盟。使杞子、逢孫、楊孫戍之，乃還。

子犯請擊之。公曰：“不可。微夫人之力不及此。因人之力而敝之，不仁；失其所與，不知；以亂易整，不武。吾其還也。”亦去之。

2. 引出說服思考架構(上文稱「模板」)，教導 Chat GPT 分析文本



以下是使用您提供的模板來分析上述文段的說服技巧：



1. 激發其興趣：

在這段文段中，佚之狐告訴鄭伯，如果讓燭之武去見秦君，秦軍必會退兵。這激發了鄭伯的興趣和好奇心，因為這個建議暗示了一種解決方案，可能可以拯救鄭國於危難之中。
2. 分享個人解決方案：

佚之狐提出了一個解決方案，即讓鄭國放棄鄭城，成為東道主，與秦國建立良好的關係。他指出了這樣做的好處，如可以共享資源、互相支援，並且提到了秦伯之前對晉國的支援，以加強他的論點。
3. 吸引受眾的注意力：

佚之狐在說服鄭伯時，使用了具有說服力的語言和論點。他提到晉國對鄭國的壓迫和野心，並指出鄭國的困境和利益。他還講述了秦國的潛在威脅以及如何通過與秦國合作來保護鄭國的利益。這些語言和論點吸引了鄭伯的注意力，使他開始考慮佚之狐的建議。

綜合而言，這段文段中的說服技巧包括激發興趣、分享個人解決方案和吸引受眾的注意力。佚之狐使用著具體的論點和情節，成功地說服鄭伯接受他的建議。

3. 承上，在 Chat GPT 深入學習模板後，匯入需分析說服文本進行分析。
4. 使用者確核內容的正確性並進行評鑑:在 2 分享個人解決方案:應該是燭之武向秦穆公提出放棄鄭國。

儘管以 Chat GPT3.5 仍是有其錯誤、限制和不足，例如對於某些涉及宗教、性別、種族問題是無法回應的，因為此類問題是開發者在初始設定上採模糊方式回應，避免衝突和歧異。不過，透過學生和 AI 的運用，使他們省思自己的學習模式，在課堂後的任務反饋與省思，也有更深入的感觸與剖析。

總觀之，透過這兩堂的活動，可觀察到國語文學科的基本功：記憶、背誦、詞語意涵仍不可捨，因為對於字詞掌握的精確性越高，有助於學生提問時的表述能力。同時，課程中設計提問來引導學生思考，讓學生提升表述能力，

透過語言文字的表達、團隊合作互動、實際操作 Chat GPT 的設計，提升課堂上參與者都能提出好問題、提升語表能力。讓學生操作，根據操作結果，教師觀察到越是能細膩精準的描述腦海中的思考形狀，更有助於學生使用 AI 繪圖工具時所需具備的詠唱能力。國語文學科可以是思維邏輯的訓練，除了能鍛鍊學生精準提問、善用運思模組，更可以透過本課程讓學生做到思考的訓練與更高階的省思、評鑑能力。

伍、學生學習成果

有鑒於高三下學期，大學個人申請的第二階段，需要上傳書審資料。過往要匯整自傳、讀書計畫、申請動機等，然現今則是分項上傳：「修課紀錄」、「課程學習成果」、「多元表現」、「學習歷程自述」及「其他」等五大項，除了「修課紀錄」由學校上傳外，其餘各項同學可以選擇採取學習歷程檔勾選上傳的方式，或是自行製作 pdf 檔上傳。故期待本課程可以幫助學生對接時代趨勢、展現個人亮點；此外，透過說服、說理的文篇來展現聆聽、口語表達、閱讀、寫作的學習表現，遂此服膺國語文的學科本質也呼應三面九項中的科技資訊與媒體素養。

【第一堂課】課後任務與評量規準

一、第一堂之課堂任務：

學習歷程的具體落實藉由：過程、成果、反思，讓學生在課後完成回顧課程所學、反思個人經驗。本次課程內容回顧：

(一) 第一堂課課程內容與學習表現

1. 教師透過提問來了解過往同學在撰寫百字簡摘時的過程。

請同學說明自己面對期末上傳時學歷檔案時的心情與操作方法。

2. 教師解說 108 新課綱之三面九項核心素養。

藉此請學生回想自己在撰寫學歷檔案時內容對應到三面九項，哪部分薄弱？哪部分嫻熟？

3. 教師提出兩種百字簡述之模板

其一來自於屏東女中、其二來自新北市清水高中，請同學比較、評鑑後再歸納出優點，也根據個人學歷檔案內容做調整。請同學比較各自優缺，認為學歷檔案必須真實貼近個人的成果內容，所以會端視不同的課程組合模板。

(二) 評量規準

根據敘述文句的完整度、起點思維、過程經驗、結果反思、透過起點、過程與終點的脈絡來思考。					
分數	9	7	5	3	1
等級名稱	博士	碩士	大學生	高中生	國中生
說明	能流暢且完整的敘述自己的學習脈絡，並運用	可以有起點與過程、終點經驗的敘述，並且會	敘述可以完整表述，清楚描述個人思維。	敘述可以大致完整，帶入描述個人	敘述簡略、語意不完整。

	後設認知的 帶入成長性 思維。	帶入個人思 維變遷歷 程。		思維的文 句。	
--	-----------------------	---------------------	--	------------	--

(三) 本堂課任務說明

第一堂課結束，請學生復盤W S Q

(請以完整文句描述，並仔細回想課堂中自己的收穫)

A.Watch 我看見了...；B.Summary 我做總結.....；C.Question 我想提問...

表五：第一堂課任務成果	
二年1班： 自然組 黃○鈞 評分等第：9	<p>Watch：我看見了 不同的學校所製作的簡介都不相同，各有優缺，但不變的是條列式的清楚分析。</p> <p>Summary：我做總結 我們需要做的就是統整各個範本的優點，並融合自己的風格闡述，學習借鑑而不是複製貼上</p> <p>Question：我想提問 該怎麼展現出自己的風格與個性</p>
二年2班： 社會組 廖○晴 評分等第：9	<p>Watch：我看見了 在此次的課堂當中，老師為我們介紹了108新課綱的三面九項核心素養，讓我們知道108課綱想讓學生學習到的知識到底有哪些，也介紹了別的學校都讓學生使用什麼樣的學習歷程檔案百字簡述模板，並讓我們對比兩間學校不同的模板，思考自己要用什麼樣的模板和如何撰寫自己的百字簡述，其中三面九項核心思考最讓我印象深刻，九項核心素養裡「身心素質與自我精進」是我認為最困難的，因為要克服惰性去自我精進真的很考驗我的上進心。</p> <p>Summary：我做總結 這堂課主要就是在告訴我們學習歷程檔案應該怎麼做，百字簡述又應該怎麼寫才能得到大學教授的親賴，也讓學生們反思自己上高中這兩年所作的學習歷程檔案是否做到了108課綱的三面九項核心素養。</p> <p>Question：我想提問 按照這些模板寫百字簡述，教授真的會吸引進去嗎？</p>
二年2班： 社會組 謝○桓 評分等第：9	<p>Watch：我看見了 經過了這堂課，我想我更了解108課綱學習歷程檔案的核心素養，並且了解大學教授想從我們身上看到的是什麼？也了解了更多關於100字簡述的範本。</p>

表五：第一堂課任務成果

<p>Summary：我做總結</p> <p>我想，經過這堂課，我更清楚 100 字的簡述內容究竟要如何完成，雖然先前的作品與課程中所提及的不會相差太遠，但我相信經由這堂課的經驗還是可以讓未來的作品變得更加完美、完整。</p>	
	<p>Question：我想提問</p> <p>相信課程中的範本網路上人人都可看到，所以許多人都會按照格式去寫，如此一來，要如何在這些眾多相似作品中脫穎而出呢？</p>

從學生所提交的任務可發現，第一堂課以百字簡述的撰寫思考架構為教學目標，雖讓學生清楚了解到其重要性，課程學習和素養導向的重要性，但更重要的是，學生在此過程中較具備清晰的思考脈絡，可以層層堆疊，可以由客觀的活動去總結，並和個人經驗做比對，形成有問題意識思考架構。

在第一堂課之後，許多學生提出對於百字簡述的思考架構會不會有過高的雷同性？若成為固定的框架是否會無法展現個人特色？或許學生的懷疑有部分是來自於冒名頂替症候群⁷。其實，無論百字簡述的模板為何，重點是能夠描寫在此課堂中自我覺察。若可展現學習時自我超越，或是個人的學習態度、所獲的技能等透過有條理的思維、嘗試跨域的突破，以文字勾勒自己的學習軌跡和成長過程，真誠表達自己、使個人的亮點被看見，這便是大學端選所衡量的核心競爭力。

【第二堂與第三堂課】課程內容與學習表現

教師向學生說明 ChatGPT 其運作方式是一種深入學習⁸，因此透過「思考架構」的詠唱、提問，便可成為話語或文本分析的工具。

（一）課程內容與學生學習表現

1.說理說服是溝通表達上常用技巧，教師引導學生剖析古文十五篇當中的〈燭之武退秦師〉、〈諫逐客書〉、〈出師表三文〉來歸納出說服文篇所需具備的要件。

2.教師提供兩篇關於 AI 運用在撰文、寫報告上的報導：

⁷冒名頂替症候群最早於 1978 年由臨床心理學家 Pauline Rose Clance 及 Suzanne Ament Imes 提出，是描述一群成功人士，將自己達到的成就歸因於他人的幫助、良好的時機甚至覺得只稱得上運氣好，所以認為自己其實是騙子，害怕人們拆穿成功背後的真相，因此反而會更努力，免於被識破的危機，在此循環下，種種壓力與心理障礙導致他們產生心理疾病與相關症狀(如：憂鬱症、焦慮及恐慌等)。

⁸深度學習是人工智慧 AI 中的一種方法，可指導電腦以受人腦啟發的方式來處理資料。深度學習模型可識別圖片、文字、聲音和其他資料的複雜模式，藉此產生更準確的洞察和預測。。

請學生閱讀材料甲、乙內容剖析其立場，並思考個人對於 AI 運用於教育上的態度和使用方法。

3.教師簡介 ChatGPT 的註冊方式與操作步驟，並說明其應是被人所運用的工具；而非人被 AI 操弄，成為 AI 收集材料的來源。

4.學生嘗試運用電梯簡報術、拉斯威爾的傳播學公式來分析說理文篇，並在課後完成任務，將畫面截圖繳交。

5.課程結束，請學生以 4L 反思回顧並 chat GPT 操作畫面截圖

【課堂任務 part1】：課程回顧與反思

Learned 我學到的；Loved 我喜歡的；Lacked 我缺乏的；Long for 我期待的

【課堂任務 part2】：Chat GPT 實際操作

請上傳個人運用 Chat GPT 提問畫面並截圖繳交

(二) 評量規準

根據敘述文句的完整度、起點思維、過程經驗、結果反思、透過起點、過程與終點的脈絡來思考。					
分數	9	7	5	3	1
等級名稱	博士	碩士	大學生	高中生	國中生
說明	能流暢且完整的敘述自己的學習脈絡，並運用後設認知的帶入成長性思維。	可以有起點與過程、終點經驗的敘述，並且會帶入個人思維變遷歷程。	敘述可以完整表述，清楚描述個人思維。	敘述可以大致完整，帶入描述個人思維的文句。	敘述簡略、語意未完整。

根據第二堂與第三堂課的學習任務有兩項任務，其一是請學生對課程內容反思，做為學習軌跡的紀錄，並將實際操作的過程截圖上傳，以確認其操作步驟是否展現思考脈絡與架構。

表六：第二與第三堂課之學習任務舉隅

任務 1 二年 1 班： 自然組 楊○智 評分等第：9	<p>1. Learned 我學到的：我學到原來分析文本可以利用電梯簡報術以及拉斯威爾公式來進行，以及只要對 AI 做出正確的運用，居然可以透徹的解析我難以理解的古文，以及精準的剖析古文所要表達的內容和意涵</p> <p>2. Loved：我喜歡的 這堂課我最喜歡的部分是更加理解如何使用 Chatgpt 幫助自己完成統整這件事，他不但有效率的幫我整理出古文的重點，也幾乎沒有給出錯誤的訊息判斷，節省了我許多的時間</p> <p>3. Lacked 我缺乏的：AI 所做出的文本分析大致上來說比自己所做的還要更加完整以及精準，我應該要增加自己在分析文本的能力</p>
---	---

表六：第二與第三堂課之學習任務舉隅

	<p>4. Longed for 我期待的：我期待在未來無論是國文或其他科目，我都能夠好好地利用 AI 來幫助我更好的學習</p>
<p>任務 2 (學生以手機操作所截圖) 二年 1 班： 自然組 楊○智 評分等第：9</p>	
<p>任務 1 二年 2 班： 社會組 許○伶 評分等第：9</p>	<p>1. Learned 我學到的：即便是 AI 也需要耐心地一步一步引導，不能隨便給個指令就要求其回答出理想中的答案。在某方面其實是和人類腦部組織的發展相似，就如同不能要求兩歲的子馬上理解大人每句話語的意思。</p> <p>2. Loved 我喜歡的： (1)在對話過程中也訓練自己找出答案明顯錯誤或不合理之處，以檢視自身對作者、題解及課文題意的了解程度。此過程像極了幼兒成長時期在父母的陪伴之下一起探索世間萬物。 (2)AI 情緒穩定，不會有煩躁的態度。縱使指出其輸出錯誤的地方也會耐心道歉，主觀認為這反而是現今人們該與其好好學習說話藝術的地方。</p> <p>3. Lacked 我缺乏的：太過急躁想要其給出理想中的答案殊不知雙方都還在摸索的階段，我在學習 AI 又何嘗不是在不不斷修正？需要更多的耐性去適應習慣才能有雙贏的局面。</p> <p>4. Long for 我期待的：未來若其繼續深化發展、更加理解這個世界所發生的事，或許對人類的未來會是一大助力，期待往後能開發出更多面向的應用，集結統合各領域讓資訊知識的流通更加廣泛。</p>

表六：第二與第三堂課之學習任務舉隅

任務 2
(學生以電腦操作所截圖)
社會組
許○伶
評分等第：9

你好，可以利用拉斯韋爾公式替我分析諫逐客書嗎？

你好！當然可以幫你分析《諫逐客書》。《諫逐客書》是唐代文學家韓愈的一篇文章，藉由書信的形式向當時的皇帝諫言。而拉斯韋爾公式 (Rasch model) 是一種測量評量的統計模型，用於評估個體對於一個特定項目的能力或態度。然而，拉斯韋爾公式與《諫逐客書》之間並沒有直接的關聯，因為拉斯韋爾公式主要應用於數據分析和測量領域。

若你希望我幫助你分析《諫逐客書》，請告訴我你具體想要了解的方面或問題，我將盡力為你提供相關的資訊和分析。

拉斯韋爾明確提出了傳播過程及其五個基本構成要素，即：誰(who)?說什麼(what)?對誰(whom)說?通過什麼渠道(whatchannel)?取得什麼效果(what effect)?這就

抱歉，似乎有一些混淆。拉斯韋爾 (Harold Lasswell) 是一位政治學家和傳播學者，他提出了一個關於傳播過程的經典模型，被稱為拉斯韋爾的傳播模型 (Lasswell's model of communication)。這個模型包含了以下要素：

1. 誰 (who)：指的是傳播的主體或來源，即消息的發送者。
2. 說什麼 (what)：指的是傳播的內容或訊息，即消息的內容和形式。
3. 對誰 (whom) 說：指的是傳播的目標或受眾，即消息的接收者。
4. 通過什麼渠道 (what channel)：指的是傳播的媒介或渠道，即消息的傳遞方式，可以是口頭、書面、電視、網絡等。
5. 取得什麼效果 (what effect)：指的是傳播的影響或效果，即消息對接收者產生的反應或影響。

這個模型強調了在傳播過程中這些基本要素的重要性，並提供了一個框架來分析和理解傳播現象。

Regenerate response

任務 2
(學生以電腦操作所截圖)
社會組
許○伶
評分等第：9

請幫我分析諫逐客書

《諫逐客書》是唐代文學家韓愈的一篇重要文章，以書信的形式向當時的皇帝表達忠言。該文章諫言皇帝對於忠臣的任用和重用，並探討了政治倫理和統治者責任的議題。以下是對《諫逐客書》的分析：

1. 文章結構：《諫逐客書》以書信的形式寫成，有明確的開頭、主體和結尾。開頭部分表達了韓愈對皇帝的忠誠和敬意，並提到皇帝之前的優秀統治。主體部分論證了皇帝不應該將忠臣逐出朝廷的理由，並列舉了一系列具體的例子和證據來支持諫言。結尾部分表達了韓愈對於皇帝應該修正錯誤的期望和希望。
2. 議題和主題：《諫逐客書》的主題是忠言勸諫和統治者責任。韓愈以強烈的口吻，對皇帝的錯誤決策提出了嚴正的批評，並強調統治者應該傾聽忠臣的忠言，以確保國家的穩定和發展。
3. 表達手法：《諫逐客書》運用了豐富的修辭手法來增強說服力。這包括比喻、排比、修辭問答、反問和用詞的縝密選擇等。這些手法使文章具有韻律感和強烈的感情色彩，同時也提升了文學價值。
4. 倫理觀念：《諫逐客書》彰顯了韓愈的倫理觀念，包括君臣忠誠、統治者的責任和良心道德。他強調統治者應該重用忠臣，而不是被一些負面因素所左右，並批評了皇帝逐客的行為。
5. 歷史背景：《諫逐客書》寫於唐代，時為中唐時期，唐玄宗時期的政

諫逐客書的作者是先秦時代的李斯

非常抱歉，我之前的回答有誤。《諫逐客書》的確是由李斯所寫，而非韓愈。李斯是戰國時期的政治家、文學家，也是秦朝的重要官員之一。

《諫逐客書》是李斯致秦始皇的一封信，主要論述了逐客政策的弊端，並指出逐客政策將導致國家的

Regenerate response

其實，第三堂課在操作時，預設的教學目標，是期待學生利用 Chat GPT 做文本分析後，能再運用高層次的後設思考來評鑑、檢核 AI 的分析結果是否需要再補足之處。然而，可能是因拆解的步驟稍繁瑣，教師未能有效地讓每位在場同學清楚理解如何操作，所以在課程活動推進時多有延宕。

許多學生求救、前來詢問，或是未能順利提問，運用 Chat GPT 分析文本，有些同學是載具無法順利登入，又或是對於操作介面不熟悉，還有課堂上分心自拍等等。儘管如此，本堂課的目的是藉由課程活動奠定學生形塑思維模板的建構，模板的思維可運用再撰寫百字簡述，視為鷹架；也期待日後，教師可再根據素養導向設課，讓學生在課堂中透過實際的操作體驗，感知 AI 人工智慧的便捷與思考人們未來該如何與科技共創。

(三)最終成果：學生學習歷程百字簡述

透過第一、二堂課可以發現百字簡述的撰寫上，若以思考架構填入要項，至少學生在撰寫時能搜集素材、提供回顧面向；如此模板便可使自己的結構清晰、內容完整，教授也能清楚掌握，遂能有言以物、言有敘的架構。因此，百字簡述的模板如下：

表七：百字簡述思考架構

次序	要素	例句
1	Why 動機	在(課程名稱)中，
2	What 內容	我學習了(課程內容簡介/技能)，
3	How 方法	透過(此學習單/成果內容形式)
4	What 成果	我們一起積極關心全球塑膠垃圾問題，並製成(點明成果主題)，
5	Goal 目標	透過(此學習單/成果內容形式)，(三面九項)，希望致力於成為世界公民。

教師根據課堂中所整理出的百字簡述架構，請學生回顧本課程，試著撰寫統整本次個人學習歷程的百字簡述，作業評分規準由上面五要素依次與以評等，若五項都清楚無誤，則予以 A+、若少一項則屬 A、兩項則屬 B+、依次類推，作業成果如下：

表八：學生百字簡述撰寫

二年 1 班： 自然組 楊○智 評分等第：A 可刪除重複之	在「馴服 AI」的課程中，我學會到如何更精準的利用 Chat GPT 來提供我在學科所需的協助，也透過他幫我以兩種公式
---	---

表八：學生百字簡述撰寫

文句再加入標點符號。

剖析〈諫逐客書〉它整理出了此文作者想法表達的內容與意涵，使我更有效的學習，我將善用它於不同科目。(97 字)

二年 1 班：
自然組
楊○智
百字簡述手稿
掃描檔

- 2. Loved: 這堂課我最喜歡的部分是更加理解如何使用 ChatGPT 幫助自己完成或整理這件事，他不但有效率地幫我整理出英文文的重點，也幾乎沒有給出錯誤的訊息判斷，節省了我許多的時間
- 3. Lackd: AI 所做出的文本分析大致上來說比自己所做的還要更加完整以及精準，我應該要增加自己在分析文本的能力
- 4. Longed for: 我期待在未來無論是國文或其他科目，我都能夠好好地利用 AI

來幫助我更好的學習 (五) 百字簡述撰寫

次序	要項	例句
1	Why 動機	在(課程名稱)中，
2	What 內容	我學習了(課程內容簡介)，
3	How 方法	透過(此學習單/成果內容形式)
4	What 成果	我們一起積極關心全球塑膠垃圾問題，並製成(成果主題)，
5	Goal 目標	透過(此學習單/成果內容形式)，(三面九項)，希望致力於成為世界公民。

換我來試一試：

在	「	馴	服	A	I	」	的	課	程
中	我	學	習	到	如	何	更	精	準
地	利	用	C	h	a	t	G	P	t
來	提	供	我	在	學	科	所	需	的

任務

協助，也透過它幫助我以兩種公式剖析〈諫逐客書〉，它整理出了此作者的想法，使我更有效地學習，我將善用它於不同科目。

(六) 教師反饋

楊竣智



二年 2 班：
社會組
許○伶
評分等第：
A+

在馴服 AI 課程中，我學會了如何有效率的闡述學歷檔案的百自己簡述，透過閱讀比較兩篇不同文章，並觀察記錄所領略到的事物。整個過程中融合了系統思考、規劃執行、溝通表達及資訊科技；期望往後能深入更多面向。(96 字)

許○伶
百字簡述手稿
掃描檔

Lacked 我缺乏的

Long for 我期待的

來幫助我更好的學習 (五) 百字簡述撰寫

次序	要項	例句
1	Why 動機	在(課程名稱)中，
2	What 內容	我學習了(課程內容簡介)，
3	How 方法	透過(此學習單/成果內容形式)
4	What 成果	我們一起積極關心全球塑膠垃圾問題，並製成(成果主題)，
5	Goal 目標	透過(此學習單/成果內容形式)，(三面九項)，希望致力於成為世界公民。

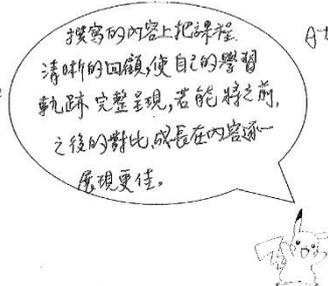
換我來試一試：

在	「	馴	服	A	I	」	的	課	程
中	我	學	習	到	如	何	更	精	準
地	利	用	C	h	a	t	G	P	t
來	提	供	我	在	學	科	所	需	的

述學習歷程檔案的比較，並觀察記錄所領略到的事物。整個過程中融合了系統思考、規劃執行、溝通表達及資訊科技；期望往後能深入更多面向。

(六) 教師反饋

許美伶



表八：學生百字簡述撰寫

二年 2 班： 社會組 廖○晴 評分等第： A+	在國文課中，我學會了如何用文字精簡的表達，透過完成與 AI 對話的作業，復習有關說服的古文和學習有效利用科技幫助我們學習。經過此次課程我精進了自己組織語言的能力，同時這課程也貼近三面九項裡的「溝通互動」。(99 字)																																						
廖○晴 百字簡述手稿 掃描檔	<p>Lacked 我缺乏的</p> <p>Long for 我期待的</p> <p>來幫助我更好的學習 (五) 百字簡述撰寫</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>次序</th> <th>要項</th> <th>例句</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Why 動機</td> <td>在(課程名稱)中，<u>國文課</u></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>What 內容</td> <td>我學習了(課程內容簡介)<u>如何用文字精簡表達</u></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>How 方法</td> <td>透過(此學習單/成果內容形式)<u>完成與 AI 對話</u></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>What 成果</td> <td>我們一起積極關心全球塑膠垃圾問題，並製成(成果主題)<u>說服有關說服的說服</u></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Goal 目標</td> <td>透過(此學習單/成果內容形式)，(三面九項)，希望致力於成為世界公民。</td> </tr> </tbody> </table> <p>換我來試一試：</p> <table border="1"> <tr> <td>在</td><td>國</td><td>文</td><td>課</td><td>中</td><td>，</td><td>我</td><td>學</td><td>習</td><td>了</td> </tr> <tr> <td>如</td><td>何</td><td>用</td><td>文</td><td>字</td><td>精</td><td>準</td><td>的</td><td>表</td><td>達</td> </tr> </table> <p>(六) 教師反饋</p> <p>清晰且有條理地 完成個人的百字簡述，並 且符合事實上，個人的學習 觀察，是可真實地呼應課 綱內容的核心素養。</p> <p>廖○晴</p>	次序	要項	例句	1	Why 動機	在(課程名稱)中， <u>國文課</u>	2	What 內容	我學習了(課程內容簡介) <u>如何用文字精簡表達</u>	3	How 方法	透過(此學習單/成果內容形式) <u>完成與 AI 對話</u>	4	What 成果	我們一起積極關心全球塑膠垃圾問題，並製成(成果主題) <u>說服有關說服的說服</u>	5	Goal 目標	透過(此學習單/成果內容形式)，(三面九項)，希望致力於成為世界公民。	在	國	文	課	中	，	我	學	習	了	如	何	用	文	字	精	準	的	表	達
次序	要項	例句																																					
1	Why 動機	在(課程名稱)中， <u>國文課</u>																																					
2	What 內容	我學習了(課程內容簡介) <u>如何用文字精簡表達</u>																																					
3	How 方法	透過(此學習單/成果內容形式) <u>完成與 AI 對話</u>																																					
4	What 成果	我們一起積極關心全球塑膠垃圾問題，並製成(成果主題) <u>說服有關說服的說服</u>																																					
5	Goal 目標	透過(此學習單/成果內容形式)，(三面九項)，希望致力於成為世界公民。																																					
在	國	文	課	中	，	我	學	習	了																														
如	何	用	文	字	精	準	的	表	達																														

陸、教師反思與展望

回顧本次課程，雖然自己是科技融入教學的新手，但願意不停嘗試，勇敢地把新的素材、工具加入課程當中；而過程中學生也展現思辨能力，課後提供意見和肯定反饋給老師，本課程我的反思如下：

(一) 師生共創學習過程，課程設計「以終為始」

梳理本文脈絡的過程，何嘗不也是老師自己的學習歷程檔案。身處新課綱的第一現場，教師與學生從高一時對課綱的初體驗，到高二的經驗與成長，學生的改變和學習的遷移是明顯可見的。高一時的學歷檔案都是生澀或是一成不變，當時的學生屬於模仿階段，囿於教師給予的框架，按部就班地逐一填寫、完成、上傳、教師認證後、提交中央系統。然而，正如本堂課最終的成果來看，高二學生在經過高一的研究法、探究課程之實驗操作、製作報告、上台發表的歷程後，學生可以就既定的思考架構，再填充個人的經驗感知與思考、收穫，進一步開展出屬於個人特色的學歷檔案，學習歷程檔案如個人的名片，每門課，學生都可在教師所設計的教學過程中，因應個人的興趣、喜好而有自身

特色的展現，如《典論·論文》所言：「文以氣為主，氣之輕濁有體，不可力強而致」。個人特色必須凸顯，所以本每堂課最終，會讓學生以復盤回顧的方式，去覺察自己的起點和經驗之後的終點，透過有方向性和目的性的引導，學生便可看見自己成長的軌跡。

（二）教學成效與評量規準一體兩面

從學生的百字述內容可以發現，最終的成果是再次統整個人在課堂中主要的收穫。因此，在百字簡述的撰寫引導上，會請學生根據先前兩堂課程的反思再加以縮合，同時也運用思考架構來撰寫，這兩種面向都要顧慮，這樣縝密的寫作應該是 AI 所無法替代的產出。同樣的課程、相同的思考架構在每位學生最終的呈現也大不相同，只要學生可以投入課程並記錄自己的感受、深入思考絕對可寫出具備個人特色和亮點的百字簡述。

另一面，對於語文表述能力中等的學生，也可藉此思考架構完成撰寫，提煉出個人學習的成長與省思。所以，轉化坊間流傳的話語「理想很豐滿，現實很骨感」，在國語文教師身上也可類比出相近語「語文談美學，教學要科學」，設計課程必須透過人類大腦學習時的認知科學，作為鷹架去組織學習內容；因此教學步驟須緊密且螺旋式的疊加，透過這連環式的緊密結構，亦須設計評量有效檢核。無論是課堂上的動態評量或其他形成性評量，要能建構出讓學生有用、有感、更趣的課程，評量的規準是能確定課程的進程是朝著最終目標前行的。

（三）課程活動設計差異化

因為本課程並未強調影響學生學業成績的評量機制，相同的課程活動在社會組班級反應熱烈，然而在自然組進行卻獲得分心和興趣缺缺的回應。再次檢視自己的課程設計，日後可以根據學生特質做差異化調整，給好動、活潑地的同學提供遊戲化的包裝，使學生積極投入課堂活動、提升課程的學習成效，或許是未來可努力的發展方向。

面對這種操作性較強，需一板一眼的步驟，有些學生無法跟上，或是對邏輯思維不感興趣，教師該如何引導和促使學生順利操作，使學生可在活動中順利操作，並獲得自我肯定的樂趣？使學習的動機發自內心而不外求，這樣的課堂風景，是我下一個階段需要去突破的挑戰。

參考資料

Amir Husain。埃米爾·侯賽因（2018）。《AI 創世紀：即將來臨的超級人工智慧時代》。寶鼎

Ron Ritchhart, Mark Church, Karin Morrison（2018）。《讓思考變得可見》。大家出版

Frances E. Jensen MD, Amy Ellis Nutt。何佳芬譯。（2018）。何佳芬譯。《青春期的腦內風暴：腦神經科學家教你如何面對衝動、易怒、難溝通、陰陽怪氣的青春孩子》

《作伙做學檔－課程學習成果呈現建議》(2022)。教育部高等教育司。
〈防 ChatGPT 被濫用清大首設工作小組〉。非凡新聞。日期：
112/02/15。 <https://reurl.cc/DAm315>
〈紐約、香港學校禁用 ChatGPT 台灣教授為何大膽帶進校園？〉。天下雜誌。日期：112/02/2。 <https://reurl.cc/gDZMxN>
AI 學習筆記(I) 機器學習 vs. 深度學習。Jul 19, 2020。
<https://reurl.cc/51MQvz>
〈適用於所有場合的 15 個創意電梯簡報(2022/10/10)asana〉。
<https://reurl.cc/aV4v7G>