

東華大學

教育與潛能開發學系



學習歷程自述



目錄

一、個人簡歷

二、學習歷程反思

自主學習《甜點之外：烘焙技術精進與耐心養成之學習歷程》

共好系列講座《成功老化-如何老得健康快樂有尊嚴》

三、就讀動機

為什麼想讀教育與淺能開發學系？

為什麼選擇東華大學教育與淺能開發學系？

四、未來學習計畫

個人簡歷

基本資料 	
經歷 高二上下學藝股長 教育 磐石高中 普通科 義民高級中學附設國中部 竹北國小	
興趣與專長	
<ul style="list-style-type: none">• 烘焙• 縫紉	
檢定證照	
114 全國高級中等學校小論文寫作比賽甲等 全民英檢初級 PVQC 專業英文詞彙能力國際認證 全民中文檢定中等 電腦軟體應用丙級技術士	
曾參與之活動和競賽	
113 年 Cool English 口說達人比賽 113 年新竹縣政府青年志願服務教育類特殊訓練	

學習歷程反思

自主學習《甜點之外：烘焙技術精進與耐心養成之學習歷程》

烘焙是我從國小開始培養的興趣，長期以來，它不只是嗜好，更是我調節課業壓力的重要方式。國中時因升學壓力與補習安排，我一度中斷了這項興趣；直到高中擁有自主學習的時間，我才重新拾回這份熱愛。在為期 18 週的自主學習中，我挑戰製作四種不同難度的甜點，嘗試從過去的經驗中再出發。

然而，這次的學習歷程並不像以往那樣順利。從烤箱溫度與時間的掌控，到食材處理的細節，甚至是我在面對步驟時的耐心程度，都成為影響成果的關鍵。我開始意識到，過去的我或許過於依賴經驗，卻忽略了對細節的覺察與對過程的尊重。

其中一次製作泡芙的經驗，帶給我很深的反思。當我看到泡芙塌陷的當下，直覺認定這是一次失敗，甚至急於進行下一批製作，試圖「彌補」成果。然而，在同學的協助下，那些原本被我放棄的成品，經過簡單的調整與裝飾，仍然呈現出令人滿意的樣貌。這讓我意識到，問題不在於結果本身，而在於我過於急躁、無法冷靜分析與修正的心態。

這段經驗也讓我重新檢視自己對「失敗」的看法。我發現自己往往將失敗與能力不足畫上等號，甚至因為在學業上未必突出，而對自己在擅長領域的表現產生過高壓力。但實際上，學習的價值並不在於避免失誤，而在於如何從中調整策略、累積經驗。

透過這次自主學習，我不僅重新精進烘焙技巧，更重要的是學會以更開放與理性的態度面對挫折。我開始理解，每個人面對學習的節奏與方式本就不同，而教育的意義，正是在於幫助個體看見自身的可能性，並培養實現它的能力與行動力。

學習歷程反思

共好系列講座《成功老化-如何老得健康快樂有尊嚴》

在參加沈政男醫師關於成功老化的講座後，我對「老化」有了不一樣的想法。他提到成功老化不只是身體健康，更重要的是持續學習、保持與社會的連結，以及用正向的心態面對生活。這讓我想到教育潛能其實不只存在於學生時期，而是每個人人生階段都可以被發展。身為高中生，我原本覺得學習主要是為了考試，但這場講座讓我理解到，學習其實是幫助我們一輩子持續成長的能力。如果一個人願意不斷學習與嘗試，就能在不同年齡發揮自己的價值。也讓我更確定未來想往教育相關領域發展，希望能幫助更多人發現自己的潛能。

進一步來說，我也開始反思現在的學習方式，是否過於侷限在分數與排名，而忽略了真正重要的能力培養。沈醫師提到的「保持與社會連結」，讓我意識到人際互動與同理心同樣重要，這些都是學校課本中較少被強調，卻會深深影響一個人一生的能力。此外，「正向心態」也讓我想到面對挫折時的態度，如果能把失敗當成學習的一部分，而不是否定自己的理由，或許會更有勇氣去嘗試不同的可能。這場講座不只改變我對老化的想法，也讓我重新定義「學習」的意義——不只是短期的成果，而是長期累積、陪伴人生各階段的重要能力。

2026為台灣加油
共好系列講座

3/14 (六) 10:00-11:40
老年精神科 沈政男醫師
成功老化-如何老得健康快樂有尊嚴

6/13 (六) 10:00-11:40
新代科技總管理處總監 黃芳正校長
當機器愈來愈像人-AI時代的人性、自由與喜樂

9/12 (六) 10:00-11:40
清華大學 史欽恭榮譽教授
千里之行始於足下-台灣半導體產業的1

12/12 (六) 10:00-11:40
IC之音副台長 名主持人 郭蘭玉
競選造世代

講座地點：新竹市東區東華路52號216室 (加東附屬圖書館)
主辦：新竹市聯合高中
共同主辦：新竹市議會
承辦：新竹市議會
經費贊助：加東附屬圖書館

就讀動機

為什麼想讀教育與潛能開發學系？

一、家庭關係

我的父母都在學校工作。父親在退休前擔任學校教官，因大學主修社工系，退休後回到輔導室擔任輔導老師。從小到大，我經常聽他們分享在學校中遇到的各種學生狀況，幾乎每天都有不同且出乎意料的事件發生。

在觀察他們與學生互動的過程中，我逐漸意識到，每個人都有不同的成長背景與潛能，有些學生或許在學業上表現普通，但在其他方面卻有尚未被發現的能力。因此，教育不應只是知識的傳遞，更重要的是理解學生、發掘其潛能，並用適合的方式加以引導。

這樣的觀察讓我開始思考，教師如何在面對不同特質的學生時，運用耐心與專業，幫助他們建立自信並找到自己的方向，也讓我對教育與潛能開發產生濃厚的興趣，期望未來能學習相關專業，成為一位能看見學生可能的教育者。

二、對「每個人都有不同潛能」的觀察

從幼兒園到高中，其實每個人的能力與擅長的方向其實都不一樣。即使接受相同的教育資源與課程安排，最終展現出的學習成果與發展方向卻有明顯差異。

這樣的經驗讓我開始思考，教育是否應該跳脫單一標準的評量方式，而是透過更多元的教學與觀察，去理解每位學生的特質，並發掘其潛在能力。或許，真正重要的並不是將學生放在同一框架中比較，而是幫助每個人找到最適合自己的成長方向。

就讀動機

為什麼選東華大學教育與潛能開發學系？

一、響亮的學校聲譽

東華大學擁有優良辦學績效，在多數民眾認知中有很好的形象。尤其校內以美式自由學風、優美校園和高國際化程度著稱，在環境與人文領域頗具特色。

二、多元的資源提供

東華大學作為花蓮地區唯一的國立大學，擁有豐富的國際交流資源，提供學生多元的交換學習機會，同時也重視師資培育體系的完整發展。相較於部分學校需額外申請並繳費才能取得師資生資格，東華大學學生自入學起所修習的課程即已涵蓋教育學分，制度設計更具整體性與便利性。

此外，學校積極結合現代教育趨勢，課程內容涵蓋 AI 融入教學、數位學習、STEAM 教育及跨領域整合等面向，不僅強化學生的教學專業能力，也使其能回應當代教育現場的多元需求，避免侷限於傳統教學模式。



Break (打破)

打破現有的框架或限制，挑戰舊有觀念



Refine (精煉)

提煉、改進，使事物更加完善與細緻



Imagine (想像)

發揮創意，構思新的可能性與未來願景



Catalyse (催化)

促進變化，加速成長與轉變



Kindle (點燃)

點燃熱情、靈感或希望，激發動力與行動

未來學習計畫

近程

1.增進自身英文能力(多益成績達 600 分)

從面試完到大學開學還有差不多 3 個月，我希望自己可以每天都花 1 個小時讀英文，不僅可以讓自己在大學讀書時不會那麼吃力外，也可以讓自己養成每日讀英文的好習慣。

2.閱讀 AI 相關書籍與資料

教育與潛能開發跟其他教育系不同的地方是教育潛能多了跟 AI 結合。在暑假可以多關注 AI 相關資訊，並且學習 AI 基礎知識，可以更好的銜接大學的相關課程。

中程

1.認真學習必修課程

持續跟上學校課程規劃，例如：教育心理學、潛能開發導論、課程發展與設計等，把學校的資源發揮在以後工作的基礎上。

2.學系相關之打工

機緣之下到東華大學參觀時，發現周圍其實很少短期打工的機會。但在申請入學說明會時，聽到一位學姊分享自己的就學經驗，還有一種工作在線上擔任家教，我希望自己大學畢業時不僅可以有課本上的知識，也能有實作的經驗。

長程

1.考取相關科系研究所

教育潛能學系的學習不僅侷限於培養教師，更能銜接多元教育相關研究所，如教育學、教育心理、教育科技等領域。我未來希望朝向「教育心理」相關方向繼續發展，結合對學生差異的理解與科技應用，設計更符合個別需求的學習方式，讓教育不再只是單一標準，而是能真正發掘每個人的潛能。

東華大學

教育與潛能開發學系



課程學習成果



目錄

國文領域探究活動成果

恨偶像破滅

化學領域探究活動成果

泡菜大車拼

物理領域探究活動成果

御風飛行

小論文探究

當 Gemini 遇上 ChatGPT：AI 界的碰撞

國文領域探究活動成果

我討厭過的大人們《恨偶像破滅》

一、動機

我選擇探討「恨偶像破滅」這個主題，是因為自己和身邊同學都曾對偶像產生強烈崇拜，甚至把他們當成努力的目標。然而，當看到部分明星出現爭議或形象與想像不符時，內心會感到失望甚至動搖。

這讓我開始思考，青少年在偶像崇拜中容易產生過度理想化的問題。因此，我希望透過這個主題，探討其背後的心理原因，並從教育角度思考讓自己建立更理性、健康的價值觀。

二、作者介紹--張亦絢

張亦絢是台灣的作家，畢業於台灣大學外文系，之後也有到國外進修。她的作品風格細膩，很擅長描寫人物內心的想法和情感變化，讀起來會讓人有很多共鳴。

她的創作內容多半圍繞在現代人的生活、人際關係，以及自我認同等議題，帶有一點思考性，但又不會太難理解。像《永別書》、《愛的不久時》都是她的重要作品。整體來說，她的文字溫柔又深刻，是一位很有特色的當代作家。

三、作品介紹

《恨偶像破滅》中，作者以細膩的筆觸描寫人們在偶像崇拜中的情感投射，指出人往往在不自覺中寄託自身的期待與價值。當偶像形象崩解時，內心的失落與憤怒，其實不只是對他人的否定，更是對自我信念動搖的反映。作者透過這樣的觀察，試圖揭示人性中對完美的渴望與脆弱，同時引導讀者反思，在面對他人時應保有理性與距離，學會以更成熟的態度看待崇拜與失落之間的轉變。

四、結論與心得

看完「恨偶像破滅」讓我覺得，其實人很容易把喜歡的人想得太完美。一旦發現對方不是自己想像的樣子，就會很失望，甚至變成討厭。我覺得這種轉變有點可惜，但也很真實。因為會失望，代表曾經真的很在乎。從中也讓我學到，不要過度崇拜別人，而是用比較理性的角度去看待每個人，這樣比較不容易受傷，也能讓自己更成熟。

五、原始簡報



化學領域探究活動成果

泡菜大車拼

實驗一 鹽的濃度量對高麗菜脫水量的影響

一、動機

我們在日常生活中製作泡菜或醃漬蔬菜時，常會加入食鹽來幫助蔬菜出水與軟化，這背後其實涉及了滲透作用的原理。不同濃度的鹽是否會影響蔬菜脫水的程度？這引發了我們的好奇。因此，我們選擇常見的高麗菜作為實驗對象，透過設定不同鹽水濃度，觀察其對高麗菜脫水量的影響，進而理解滲透壓與脫水現象的關係。本實驗不僅有助於學習科學原理，也可應用於實際食物製作中，提升我們對食材處理與保存技巧的理解。

二、假設

鹽巴較多的高麗菜片會有較多的出水量 (不成立)

三、確認變因

操作變因 A 組 5 克鹽

B 組 15 克鹽

控制變因 高麗菜克數

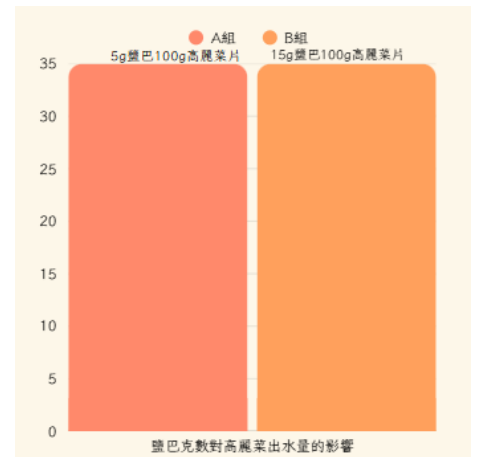
葉片大小

搖晃的時間

應變變因 高麗菜出水量

四、方法與步驟

- 1.秤兩份 100 克高麗菜
- 2.將菜葉切成大小一至的片狀
- 3.分成 A：5 克鹽、B:15 克鹽兩組進行實驗
- 4.將兩個夾鏈袋封好同時搖晃 10 分鐘
- 5.將高麗菜水分擠乾，觀察並紀錄兩組釋出的水量至量筒測量



五、實驗結果

A 組出水量 35ml

B 組出水量 35ml

六、結論

實驗探討高麗菜片加入不同克數鹽巴對葉片出水量的影響

結果顯示，鹽巴克數多寡對葉片出水量並無太大影響，而這與我們的假設不成立。

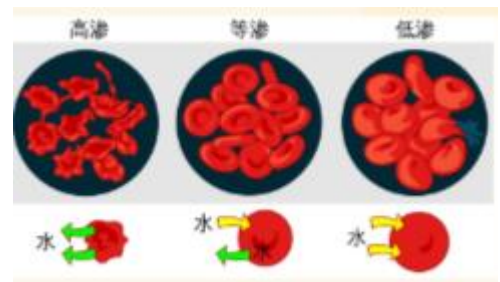
從高麗菜片與鹽接觸面積來看，我們認為高麗菜片接觸面積較小，鹽巴接觸面積有限，即使加入再多的鹽，也無法有效提升其出水量。

或著，當鹽巴克數足以產生滲透壓，也會因為細胞內水分有限，而無法增加出水量。

實驗 A 組:100G 的高麗菜，加入 5G 的鹽出水量為 35ML

實驗 B 組:100G 的高麗菜，加入 15G 的鹽出水量為 35ML

鹽實驗 A 組就足已產生強滲透壓，實驗 B 組加入再多的鹽也不會讓出水量變多，多餘的鹽巴只會在表面停留或堆積。



實驗二 高麗菜表面積影響出水量

一、動機

在製作泡菜或醃漬蔬菜的過程中，我們常發現高麗菜的切法會影響它出水的速度與量。這讓我們好奇：高麗菜的表面積大小是否會影響其脫水的效率？由於滲透作用發生在細胞與外部液體的接觸面，因此我們推測，表面積越大，水分應該越容易流失。本實驗希望透過比較不同切法（如整片、大片、細絲）造成的表面積變化，來探討其對脫水量的影響，進一步理解滲透現象與實際應用（如食材處理）之間的關聯。

二、假設

高麗菜絲比高麗菜片的出水量較多

三、確認變因

操作變因 A 組高麗菜片

B 組高麗菜絲

控制變因 高麗菜克數

鹽巴克數

應變變因 高麗菜出水量

四、方法與步驟

- 1.秤兩份 100 克高麗菜
- 2.將菜葉分別切成片狀和絲狀
- 3.分成 A：高麗菜絲 100g + 鹽 10g、B:高麗菜片 100g + 鹽 10g
- 4.將兩個夾鏈袋封好同時搖晃十分鐘

五、實驗結果

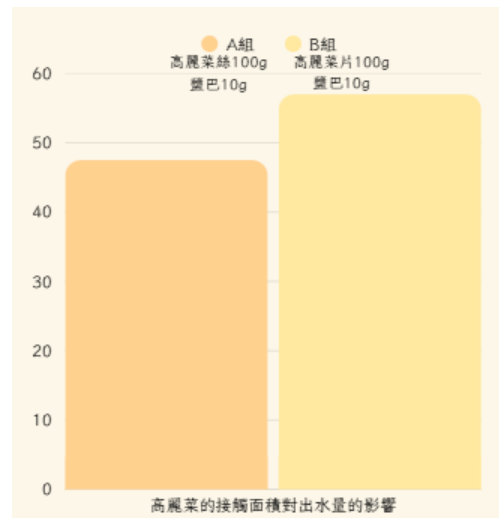
A 組：高麗菜絲 47.5ml

B 組：高麗菜片 57ml

六、結論

實驗探討高麗菜片或高麗菜絲對出水量的影響

解果顯示，加入鹽巴克數相同與高麗菜克數相同時，高麗菜片出水量較高麗菜絲多出許多。



實驗 A 組：100G 高麗菜絲，加入 10G 的鹽，出水量 47.5ML

實驗 B 組：100G 高麗菜片，加入 10G 的鹽，出水量 57ML

這說明葉片接觸鹽巴面積愈多確實會導致出水量愈多。

相反的，高麗菜絲接觸面較少出水量就較少。

從細胞被破壞的角度去看

高麗菜「片」葉片比較完整，細胞膜也多為完整的。

葉片面積大、水分多，總體釋放水分的效率會比細絲來得高。

總結

當我進行泡菜實驗時，我學到了製作食品背後所涉及的科學原理。原本以為泡菜只是簡單地將蔬菜和鹽巴混合起來，但實際操作後才發現，鹽的濃度、醃漬時間、以及溫度控制等因素都會大大影響出水量多寡。在這個過程中，我學會了如何控制變因，並觀察不同條件下泡菜的變化，這讓我更了解化學的基礎，也體會到科學實驗需要耐心、細心與持續的紀錄。透過這次實作，我不僅學會了製作泡菜，也提升了解決問題與分析結果的能力。

物理領域探究活動成果

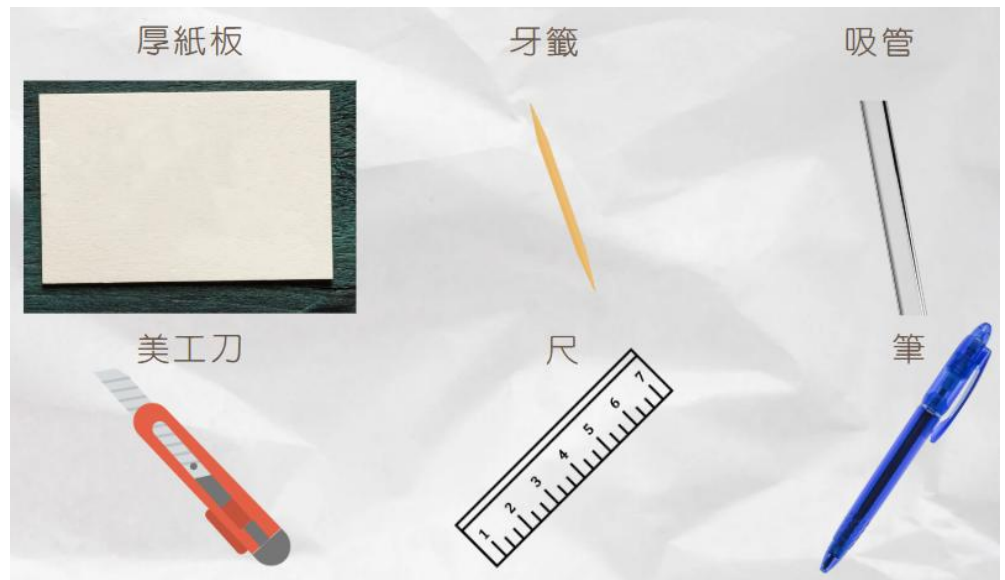
御風飛行

一、實驗目的

本實驗在探討竹籤長度與陀螺葉片數量對其旋轉性能的影響。通過製作不同竹籤長度（如 4 公分短竹籤與 5 公分長竹籤）以及不同葉片數量（如兩片、四片等）的陀螺，觀察其旋轉速度、穩定性及持續時間的差異，並記錄相關數據。實驗重點在於研究竹籤長度如何影響陀螺的重心位置與穩定性，以及葉片數量和孔洞大小是如何改變氣流推動效果與運動平衡性。最終，分析這些變數對陀螺運行效率及動態表現的影響，以加深對力矩、慣性和空氣動力學等物理基本概念的理解，並提升實驗設計、操作及數據分析的能力。

二、實驗材料

- 1.厚紙板
- 2.牙籤
- 3.吸管
- 4.美工刀
- 5.尺
- 6.筆



三、實驗方法

1. 準備實驗器材：

製作不同葉片數量的吹氣陀螺(2片、4片)

製作不同竹籤長短的吹氣陀螺(4cm、5.5cm)

製作不同葉片孔洞的吹氣陀螺(2cm、3.5cm)

確保陀螺能平穩旋轉，實驗表面光滑平整

2. 設置試驗條件

每次試驗指改變一個變因(竹籤長短或葉片數量以及葉片孔洞大小)，保持其他條件不變(如吹氣角度、力度)

四、實驗步驟

1. 進行試驗：

對每個竹籤長度的陀螺進行吹氣，記錄旋轉時間與效果。

對每個葉片數量的陀螺進行吹氣，記錄旋轉時間與效果。

2. 重複試驗：

每組條件進行三次試驗，取平均值以減少誤差。

3. 紀錄數據：

將竹籤長短與葉片數量作為變因，分別記錄旋轉時間和穩定性。

4. 分析結果：

比較竹籤長短對陀螺旋轉時間與穩定性的影響。

比較葉片數量對陀螺旋轉時間與穩定性的影響。

五、結論

本次實驗主要探討竹籤長度、孔洞大小及葉片數量對吹氣陀螺旋轉效果的影響。經過實驗觀察與結果分析，我們得出以下結論：

1. 竹籤長度的影響

當竹籤長度減少時，陀螺的旋轉穩定性有所提升，這可能是因為較短的竹籤提供了更好的平衡支撐。然而，過長的竹籤可能因重心偏移導致旋轉速度下降。

2. 孔洞大小的影響

孔洞大小直接影響氣流的流通速度與壓力分布。較大的孔洞能增加氣流通過量，造成氣流匯聚，提高旋轉速度；而較小的孔洞則容易分散氣流，但可能降低氣流量，影響旋轉持久性。

3. 葉片數量的影響

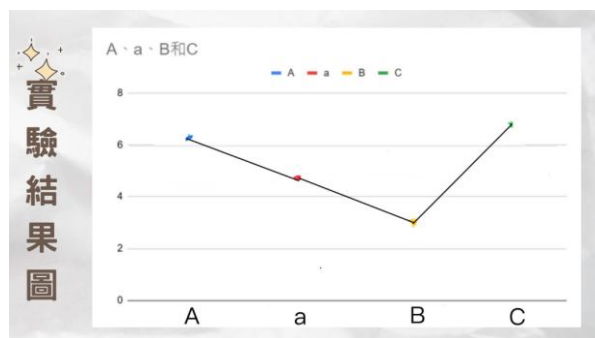
葉片數量與旋轉效果呈非線性關係。適中的葉片數量（如 3-4 片）能達到最佳平衡，提供穩定且持久的旋轉效果；葉片過多可能增加阻力，而葉片過少則可能降低旋轉效率。

綜合以上結果，最佳的吹氣陀螺設計應考慮各變因的平衡，使其在穩定性與旋轉速度之間達到最優化。本實驗幫助我們更深入理解了各變因對吹氣陀螺性能的影響，為未來的設計與改良提供了重要參考。

實驗結果

旋轉時長	A	a	B	C
第一次	05:01	04:54	03:15	05:86
第二次	06:75	04:54	03:26	06:88
第三次	05:27	04:95	02:56	06:16
第四次	06:34	04:82	03:29	06:38
第五次	06:99	04:74	02:76	05:83
平均	06:07	04:71	03:04	06:22

單位：秒



小論文探究成果

當 Gemini 遇上 ChatGPT：AI 界的碰撞

一、動機

在現在這個 AI 風靡全球的時代，OpenAI 公司開發了 ChatGPT 聊天機器人，隨後 Google 也開發了 Gemini 機器人，雖然同是機器人但是使用 ChatGPT 的人遠大於使用 Gemini，它們的功能和性能皆有不同，本組探討 ChatGPT 和 Gemini 的使用率以及兩種機器人的性能和功能的差異。

二、實驗目的

- (一) 介紹 ChatGPT 和 Gemini：分別介紹兩種機器人的功能。
- (二) 分析 ChatGPT 和 Gemini 的差異：比對兩種機器人功能差異。
- (三) 分析哪種聊天機器人對圖像理解程度較好：本研究的目的是讓大眾知道當有關圖像的問題時應該找哪一種機器人解決。
- (四) 分析哪種聊天機器人更能輕易解開數學問題：本研究的目的是讓大眾了解當有數學上的問題時應該找哪一種機器人解決，才能又快又容易理解。
- (五) 利用問卷調查兩種機器人的使用率：透過問卷了解當代學生比較偏好使用 ChatGPT 還是 Gemini。

三、研究方法

一、文獻分析法

透過網路上的文獻以及書籍了解關於 ChatGPT 和 Gemini 的功能和知識。

二、實作法

實際去問 ChatGPT 和 Gemini 問題，並對比兩者輸出的回覆。

四、研究分析與結果


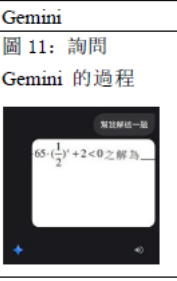
- (一) 從 Google 表單來看，ChatGPT 比 Gemini 來得更受大眾喜愛，雖然在些許問題上 ChatGPT 表現的不是很出色，但還是深得高中生喜愛。
- (二) 對於空間相關的題目，兩個 AI 是並駕齊驅，都可以精準地回答問題。但是根據表三，Gemini 對數學理解的程度更高，更能幫我們釐清觀念。
- (三) 雖然 Gemini 的發表時間比 ChatGPT 晚，技術層面相對比較薄弱，但是 Gemini 仍然有在特定領域的優勢。

表 2：比對對於圖形的理解程度

項目	ChatGPT	Gemini
<p>圖 3: 題目 1</p>  <p>圖 3: (資料來源: Fenbi, 無日期)</p>	<p>圖 4: 詢問 ChatGPT 的過程</p> 	<p>圖 5: 詢問 Gemini 的過程</p> 
<p>圖 6: 題目 1 之答案 D</p> <p>上圖顯示每個立體圖形有 2 個方案，即 D 有 2 個方案，即 D 有 2 個方案，即 D 有 2 個方案，即 D 有 2 個方案。</p> <p>A 類: 最多有 4 個方案，排除。 B 類: 最多有 3 個方案，排除。 C 類: 最多有 2 個方案，排除。 D 類: 最多有 1 個方案，排除。</p> <p>圖 6: (資料來源: Fenbi, 無日期)</p>	<p>圖 7: ChatGPT 給出的答案</p> <p>選項比較</p> <ul style="list-style-type: none"> A: 結構過於簡單，可能不符合變化規律。 B: 結構類似，但與前三題的變化模式不符。 C: 形狀看起來像是第三個圖的進一步變化，符合規律。 D: 與前三個圖的變化模式不符。 <p>答案: C</p>	<p>圖 8: Gemini 給出的答案</p> <p>解題思路:</p> <ol style="list-style-type: none"> 觀察結構: 完整觀察每個立方體的結構，分析其特徵。D 類立方體在結構上，與前三題的數量沒有變化。 找出空間: 觀察每個立方體的位置，看看它缺少了哪些特徵。 選擇結構: 從選項中選擇一個符合規律的立方體。 驗證可以發現: 在結構的變化及旋轉和觀察的組合。 因此: 分析每個立方體的特徵，排除不符合的立方體。 <p>答案: 結構的簡單是 D。</p>
<p>小結</p>		<p>Gemini 給出了正確的答案，顯示出對於圖形推理的程度比較高。</p>

(資料來源: 本組自行整理)

表 3：比對對於數學題目的理解程度

項目	ChatGPT	Gemini
<p>圖 9: 題目 2</p> <p>不等式 $(\frac{1}{2})^{2x} - 65(\frac{1}{2})^x + 2 < 0$ 之解為 _____。</p> <p>圖 9: (資料來源: 北一女數學科網站, 2024)</p>	<p>圖 10: 詢問 ChatGPT 的過程</p> 	<p>圖 11: 詢問 Gemini 的過程</p> 
<p>圖 12: 題目 2 之答案</p> <p>$-1 < x < 5$</p> <p>圖 12: (資料來源: 北一女數學科網站, 2024)</p>	<p>圖 13: ChatGPT 給出的答案</p> <p>解法</p> <p>只考慮正數 x，所以最終解為 $x = 0, 2, 4$</p>	<p>圖 14: Gemini 給出的答案</p> <p>答案</p> <p>不等式的解為 $-1 < x < 5$。</p> <p>討論</p> <p>當 x 在 -1 和 5 之間時，是不等式成立。希望這对你有帮助！</p>
<p>小結</p>		<p>Gemini 給出了正確的答案，顯示出對於數學題目理解的程度較高。</p>

(資料來源: 本組自行整理)

表 4：比對對於空間向量的理解程度

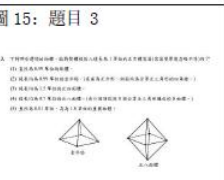
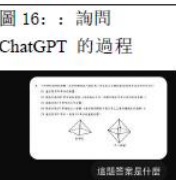
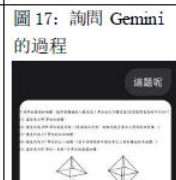
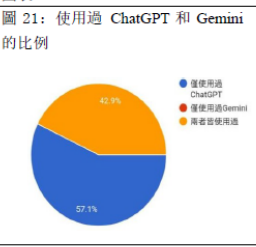
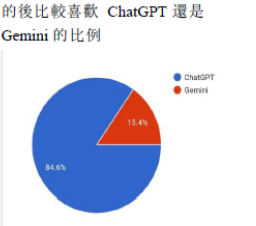
項目	ChatGPT	Gemini
<p>圖 15: 題目 3</p>  <p>圖 15: (資料來源: 北一女數學科網站, 2024)</p>	<p>圖 16: 詢問 ChatGPT 的過程</p> 	<p>圖 17: 詢問 Gemini 的過程</p> 
<p>圖 18: 題目 3 之答案</p> <p>124</p> <p>圖 18: (資料來源: 北一女數學科網站, 2024)</p>	<p>圖 19: ChatGPT 給出的答案</p> <p>5. 直徑 0.01、高度 1.8 的直圓柱體，高度超過 1，不可行。</p> <p>答案: 選項 (1)、(2)、(4)。</p>	<p>圖 20: Gemini 給出的答案</p> <p>選項 (5) 錯誤。</p> <p>答案: 正確的選項是 (1)、(2) 和 (4)。</p>

表 5：高中生對於 ChatGPT 和 Gemini 的評價

圖表	ChatGPT	Gemini
<p>圖 21: 使用過 ChatGPT 和 Gemini 的比例</p> 	<p>有 100% 的人使用過 ChatGPT，顯現在現在的大眾幾乎都知道 ChatGPT。</p>	<p>僅有 42.9% 的人使用過 Gemini，顯現出其實有一半以上的人沒使用過 Gemini 這個人工智能。</p>
<p>圖 22: 使用過 ChatGPT 和 Gemini 的後比較喜歡 ChatGPT 還是 Gemini 的比例</p> 	<p>在 42.9% 中有 84.6% 的人更喜歡使用 ChatGPT，顯現出大眾對 ChatGPT 的喜愛。</p>	<p>在 42.9% 中僅有 15.4% 的人更喜歡 Gemini，顯現出 Gemini 在大眾的視野中不太突出。</p>

五、心得

透過這次研究，我更深刻理解到，每個 AI 都有不同擅長的領域，而且每個人適合的學習方式不同。AI 的價值，不在於取代學習，而在於提供多元的學習支持。

這也讓我意識到，未來教育若能善用 AI 工具，有機會突破傳統單一教學模式，讓學生不再只是被動接受知識，而是能透過不同方式理解與建構自己的學習。

這次經驗也更加確立我想投入教育潛能相關領域的方向，未來希望能進一步研究如何結合教育與科技，設計更符合學生差異的學習環境，幫助每個人找到自己的優勢與可能性。



東華大學

教育與潛能開發學系



多元學習表現



目錄

自主學習計畫與成果

甜點之外：烘焙技術精進與耐心養成之學習歷程

擔任幹部經歷

學藝股長

特殊優良表現

113 Cool English 口說達人比賽

113 新竹縣政府青年志願服務教育類特殊訓練

114 全國高級中等學校小論文寫作比賽甲等

通過全民英檢初級

通過 PVQC 專業英文詞彙能力國際認證

通過全民中文檢定中等

通過電腦軟體應用丙級技術士

自主學習計畫及成果

甜點之外：烘焙技術精進與耐心養成之學習歷程

一、學習動機

從幼稚園時期開始，母親經常親手製作甜點給我。看著她將材料混合並烘烤成美味成品，讓我感到十分神奇。她也會讓我親自參與並耐心指導，使我逐漸對烘焙產生興趣。

國小後，我開始在假日與節日製作甜點分享給家人與朋友，從中體會到付出與分享的快樂，也在帶著他人一起完成的過程中，感受到類似教學的成就感。

國中因課業與補習壓力，暫時中斷烘焙。直到高中有自主學習課程時，我重新投入，不僅作為調適壓力的方式，也持續精進技術。同時，我開始思考如何將烘焙中的引導與分享，轉化為未來在教育中陪伴他人成長的能力，這也成為我申請教育相關科系的重要動機。

二、歷程說明

在 18 週的自主學習中，我選擇製作提拉米蘇、雪 Q 餅、泡芙與千層蛋糕四種甜點。過程中，我先依照影片比例完成初次製作，並將成品分享給同學與家人品嚐，蒐集回饋後進行調整與改進。在反覆修正的過程中，我不僅提升了烘焙技巧，也學習如何傾聽他人意見、分析問題並提出解決方法。同時，透過與他人分享與說明製作過程，逐漸培養流暢的口語表達能力，以及清楚描述步驟與經驗的能力。

三、整體計畫執行描述

在結束這 18 週的自主學習後，我發現實際成果與原先的期待仍存在落差。雖然每項甜點皆能完成，但整體呈現仍偏向初學者水準，未能充分展現我原先期望的烘焙能力，這讓我感到些許失落。然而，透過這樣的落差，我意識到精進需要長時間的練習與反覆修正，也培養了持續改進與自我反思的能力。

四、學習心得與反思

在製作甜點的過程中，面對各種困難，我學會以更冷靜且有效率的方式解決問題，而不再像過去因急躁而讓情況變得更糟。同時，我也體會到細心的重要性，理解每一個步驟都不容忽視。以製作千層蛋糕為例，我曾忽略倒除多餘麵糊的步驟，起初認為影響不大，直到成品完成後才發現，這個細節會直接影響整體口感。這讓我深刻體會到，細節往往決定成果的品質。雖然此次自主學習未完全達到預期目標，但這段經驗讓我培養了解決問題與自我調整的能力，使我在未來面對挑戰時，能更加從容應對，而不再手足無措。

五、自主學習計畫表

新竹市私立磐石高級中學學生自主學習成果報告

2024/06/08 02:43

申請人		班級/座號	
申請學期	112	申請時數	
計畫名稱	烘焙廚藝精進		
學習分類	其他	科目	其他
共學名單			
其他自學時間 (小時數)	假日6小時		
設備需求	平板電腦、其他:烘焙器材		
指導教師需求			
自主學習目標 內容概述	可以獨自做出四種不同類型的甜點		
預期效益	在18週內熟練地製作出四種極具品味的甜點		

週次	星期	節次	規劃進度	進度檢核	學習心得及反思
1	—	2	選出4種甜點是自己有興趣的	完全達標	在這週選出了四個甜點，分別是提拉米蘇、千層蛋糕、雪花酥、和泡芙。這些都是我之前沒有嘗試過的製作方法也是從社群軟體上滑到較簡單的配方，希望之後做可以成功
2	—	2	第一種甜點的成分研究	完全達標	第一種甜點選的是泡芙。泡芙是這裡面最容易做失敗的，因為泡芙在烤的時候塌掉就整個毀了。在配方上我把酥皮需要用的糖換成糖粉，這樣比較容易混在一起，在吃的時候就不會有顆粒感。

3	—	2	做出成品	完全達標	按照食譜的步驟做完泡芙後，第一批失敗了。烤第一次的時候泡芙有成功澎起來，但是烤第二次的時候可能因為溫度不夠的關係扁掉了，但是後面第二批溫度提高了一點就有比較成功加上後面還會加工把奶油塞進去，就比較好看
4	—	2	同學建議回饋統整	完全達標	做完之後給家人和朋友吃，大多都是說很好吃，但是長輩們說太甜了，泡芙的奶油和酥皮可以調整一下甜度會更好。有一些泡芙也因為加太多奶油所以變很膩，所以下一次做可能要注意奶油加的量和糖的多寡
5	—	2	第一項甜品總結	完全達標	泡芙其實是很容易就做失敗的一項甜品，考驗的是細節。溫度的調配，步驟上需要特別注意的，都是在考驗我對於這項

					甜品的研究，就像烤泡芙的時候中間不可以打開，因為冷空氣進去之後就塌掉了，泡芙難就是難在這種小細節
6	—	2	第二種甜點的成分研究	完全達標	第二個選的甜點是雪花酥，不同我之前做的原味，我這次把餅乾換成Oreo，堅果也只加杏仁，把之前健康的東西都換成不健康的。換做Oreo口味的雪花酥
7	—	2	準備段考	完全達標	準備段考
8	—	2	做出成品	完全達標	Oreo雪花酥沒有我想像中那麼好吃，因為少了堅果，添加的餅乾也是比原本正常版本的甜，整體來說我覺得有點超乎我可以接受的甜度了。在做的過程沒有什麼難度，跟之前的相比算簡單了，沒有什麼難度
9	—	2	同學建議回饋統整	無	同學好像都是螞蟻，都覺得很好吃，只有我一個覺得很甜，但有一個同學有給一個建議是可以多加一點堅果，因為整體堅果的比例太少，沒有口感
10	—	2	第二次統整	完全達標	這個版本的雪花酥有很多需要改善的，Oreo 餅乾的內餡要挖掉再加進去，不然會很甜，堅果可以放多一點，種類用豐富一點，這樣比例調起來應該會更好吃，整體來說會不會太甜膩。
11	—	2	準備段考	完全達標	準備段考

12	—	2	第三種甜點成分研究	完全達標	第三個要做的是提拉米蘇，配方這次也是從社群網站上找到的，有更改的地方是我把原本要用馬斯卡彭的地方改成一般市面上比較常見的奶油奶酪，這樣就不用因為要做提拉米蘇要去烘焙坊，奶油奶酪通常在全聯就可以買到。
13	—	2	做出成品和同學建議回饋統整	完全達標	做完成品，整體是還不錯的，家人和同學都有給蠻高的評價，但我自己覺得還有一些不足的地方是因為我連手指餅乾都是自己做的，蛋白霜我沒有打到一定的程度，所以跟外面比就有點沒辦法吸收咖啡液，咖啡的味道就沒有出來
14	—	2	第三次總結	完全達標	需要改正的是提拉米蘇裡的手指餅乾，如果餅乾做的再好一

					點整體來說會更好，裡面的奶油奶酪我覺得要看個人口味的偏好去做更改，因為馬斯卡彭的味道跟奶油奶酪的味道有些差異，所以要看自己主要喜歡哪個口感或味道。
15	—	2	第四次甜點成分研究	完全達標	第四次要做的是最近很紅的千層蛋糕，再看到製作方式的時候最讓我頭痛的是配料簡單但是組裝過程很麻煩。我在食譜上有做更改的是原味奶油改成有加綠茶粉，因為我覺得加綠茶粉可以中和原味奶油的甜膩感。
16	—	2	做出成品和同學建議回饋統整	完全達標	這次的成果還算不錯，雖然有加綠茶粉，但是還是有家人覺得很甜，可能下次做還要再調整綠茶粉的比例，可以再多一點。千層單一個餅皮厚度有稍微比原本教程厚，所以在口感上面有可能會跟外面的不一樣。
17	—	2	第四次總結	完全達標	做千層蛋糕有一些小細節還是要注意，煎餅皮的時候，看教程覺得把多餘麵糊倒出來這一步應該可以省路，但是後面發現真的不要覺得教程的步驟會有多餘的，每一個步驟都有它其中的意義，可以使作品更加完美。
18	—	2	製作期末報告	完全達標	運用canva做期末報告。

成果簡述

在這個自主學習中，我做了四種不同的甜點在這中間，我面臨了蛋白霜打不發，泡芙因為冷空氣塌掉，這都讓我學習到更多在做事方面要更加細心，不要忽略掉一些看起來微不足道的小細節。起初自主學習會選擇做甜點是因為我原本就會做一些簡單的餅乾之類的，但是都沒有在做一些更進階的甜點類型，所以想要挑戰看看，還有一個原因是因為在滑影片的時候，看到完成品自己就很想吃，但外面賣的小又貴，所以我決定自己做，實施甜點自由。儘管有一些甜點基礎，但在這中間還是難免有一些小插曲，不知道奶油打發要打發到什麼程度、蛋白霜打了很多次都沒成功、忽略掉一些小細節導致成品沒有很完美等等。做完這四種甜點之後，我學習到了很多，在做事上的細心度，遇到緊急狀況的應變能力，以及在事情一直做不好的時候情緒上的調整。在打手指餅乾的蛋白霜的時候我是真的很崩潰，因為打了很多次都沒成功，所以打到後面就越來越不耐煩，後面也知道這樣不是個辦法，所以就休息一下之後在打，一次就打成功了，所以讓我學到在著急的時候事情是不能做好的，儘管很急但還是要耐著性子慢慢做，不要著急。

六、作品圖



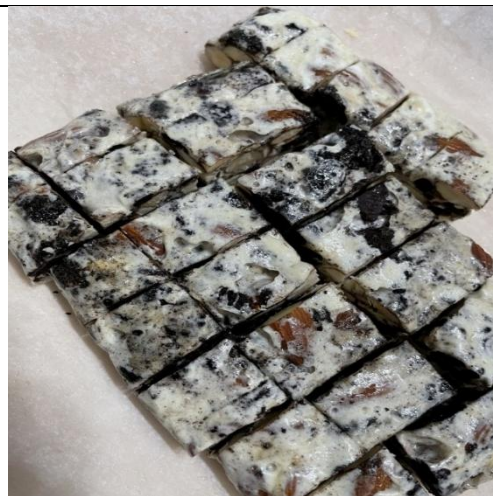
提拉米蘇



泡芙



千層蛋糕



雪 Q 餅



擔任幹部經歷

學藝股長

一、動機：

高一時，我一直希望能擔任學藝股長，認為透過這個職位可以更快熟悉老師並適應高中生活。然而，由於競爭激烈，始終未能如願。

到了高二，進入新的班級後，同學彼此尚未熟悉，也較少人願意擔任幹部。我把握機會主動向老師爭取學藝職位，並順利當選。然而實際承擔後才發現，學藝的工作並不如想像中輕鬆，除了需要負責各項班級事務，也必須在老師與同學之間做好溝通與協調。

在這段經驗中，我逐漸培養了責任感與溝通能力，也學會站在不同立場思考問題，提升處理事情的彈性與效率。這讓我更體會到「引導與協助他人」的重要性，也進一步強化我對教育領域的興趣。

二、學藝股長職責：

填寫教師日誌，期中期末作業抽查，班級白板書寫。

三、擔任時間：

高二上下學期

四、遇到的困難：

高二上學期初，由於與班上同學尚未熟識，與另一位同樣主動爭取職位的夥伴在合作上出現一些溝通落差。因彼此默契不足，部分需要共同完成的工作時常落在我一人身上，讓我在過程中感到相當吃力。

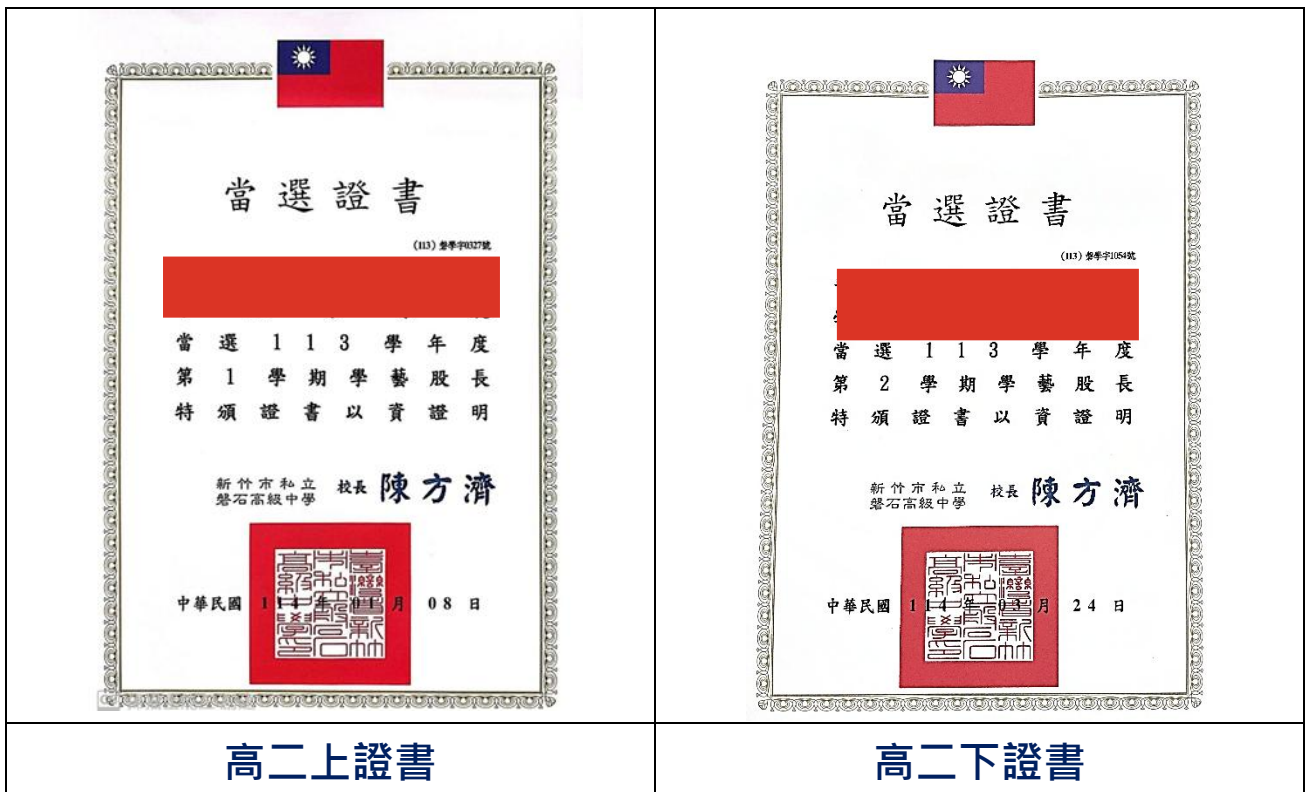
此外，我們也負責記錄班上要事，但曾因呈現方式與內容未符合部分家長的期待，經由老師轉達意見，使我們在執行上承受一定壓力與困擾。

五、收穫與心得:

溝通能力與應對不同性格對象的經驗，是我擔任學藝股長最大的收穫。上學期初與新夥伴合作時，由於彼此尚未熟悉，需要投入大量時間溝通與協調，以建立清楚的分工與默契。在過程中，我逐漸學會主動表達自身想法與需求，並嘗試在不依賴老師介入的情況下，與同儕討論出可行的解決方式，這也讓我的溝通與協調能力明顯成長。

下學期則在班級事務中首次面對較為強烈的家長意見。我學習以理性且有條理的方式說明班級運作與既有規範，並在堅持原則的同時，理解對方的立場與期待。這段經驗讓我體會到溝通不僅是表達想法，更包含傾聽、理解與調整。

透過擔任學藝股長的歷程，我不僅累積了人際溝通與問題處理能力，也開始理解「引導他人理解與合作」的重要性，這些經驗讓我的高中學習不再侷限於課本，而是延伸至真實的人際互動與責任承擔，也進一步強化我對教育領域的興趣。



特殊優良表現

小論文 當 Gemini 遇上 Chat GPT : AI 界的碰撞

隨著 AI 工具越來越普及，我在平常寫作業或查資料時，常常會用到像 Gemini 和 ChatGPT 這類生成式 AI。在實際使用的過程中，我發現它們在回答方式、內容完整度和理解題目的能力上都有一些差異，這讓我開始好奇：如果把這些 AI 工具用在學習上，會不會影響學生的思考方式，甚至改變學習的習慣？

因此，我選擇以「當 Gemini 遇上 ChatGPT」作為小論文主題，希望透過比較兩者在學習輔助上的表現，更了解 AI 在教育上的優點與限制。同時，我也想藉由這個研究，培養自己分析資訊與判斷工具的能力，並進一步思考未來如果進入教育相關科系，該如何正確運用 AI，讓學習不只是變快，而是真的有幫助。

113 Cool English 口說達人比賽

在高中，Cool English 口說達人比賽是一項重要且具代表性的學習經歷，我在高一與高三時都有參加。起初參與的動機，除了希望完成這項重要的學習歷程外，也想藉此檢視自己的英文口說能力，畢竟學英文要可以用在生活上才是真正目的。這個比賽句子都是很日常的對話，可以讓我更熟悉怎麼樣流利的使用英文。

 <p>獎狀 AWARD NATIONAL DONG HWA UNIVERSITY SHORT ESSAY COMPETITION 全國高級中等學校小論文寫作比賽</p> <p>區域別：新竹 學校名稱：新竹市私立磐石高級中學 姓名：[REDACTED] 梯次組別：[REDACTED] 獲獎名次：[REDACTED] 獲獎作品：當 Gemini 遇上 ChatGPT : AI 界的碰撞</p> <p>特頒此狀 以資鼓勵 教育部國民及學前教育署 全國高級中等學校圖書館輔導團 中華民國一〇四年五月</p>	 <p>獎狀</p> <p>參加 113 年度 「Cool English 會說高口說達人比賽」 榮獲 口說達人獎 特頒此狀 以資鼓勵</p> <p>陳浩安</p> <p>中華民國 113 年 5 月 1 日</p>
<p>小論文比賽得獎獎狀</p>	<p>Cool English 證書</p>

113 新竹縣政府青年志願服務教育類特殊訓練

這個研習是在我高一時參加的，主題主要圍繞在台灣保育類動物的議題。其中最讓我印象深刻的，是一隻編號 568 的台灣黑熊(以下都用 568 稱呼這隻黑熊)。

568 曾因受傷被獸醫救援並帶回治療，經過數個月的復原與評估後，研究人員替牠裝上追蹤器，將牠野放回森林。透過追蹤資料可以發現，568 每天都移動相當長的距離，且行動路徑逐漸接近平地，這一度讓研究人員擔心牠是否可能對人類造成威脅。然而，後續觀察才發現，568 其實只是想回到自己的棲地——雪山。

當時有許多人開始呼籲獵人撤除山區陷阱，希望讓 568 能順利回家。然而，就在大家期待牠成功回歸自然時，568 卻突然失去訊號。最後被發現時，牠已遭人射殺，並被掩埋在南投山區。

這個故事帶給我很大的震撼。原本我對保育議題的理解較為片面，但透過這次研習，我開始意識到，人類活動對野生動物造成的影響遠比想像中更深，也讓我開始關心這些保育類動物的處境。我也希望未來能更進一步了解動物在棲地、生存與人類衝突之間所面臨的困境，並思考自己能在其中扮演什麼樣的角色。

 <p>研習證明</p> <p>明新 USR(研)字第 113004 號</p> <p>茲證明 [] 於民國 113 年 5 月 31 日 參加新竹縣政府教育局主辦、明新科技大學 執行之「113 年新竹縣政府青年志願服務(教育類)運用單位特殊訓練」，研習時數共 3 小時，特此證明。</p> <p>明新科技大學 任務型大學社會責任辦公室 中華民國 113 年 5 月 31 日</p> <p>掃描全能王 創建</p> <p>MUST USR 明新科技大學 大學社會責任</p>	 <p>研習證明</p> <p>明新 USR(研)字第 113004 號</p> <p>茲證明 [] 於民國 113 年 6 月 21 日 參加新竹縣政府教育局主辦、明新科技大學 執行之「113 年新竹縣政府青年志願服務(教育類)運用單位特殊訓練」，研習時數共 3 小時，特此證明。</p> <p>明新科技大學 任務型大學社會責任辦公室 中華民國 113 年 6 月 21 日</p> <p>掃描全能王 創建</p> <p>MUST USR 明新科技大學 大學社會責任</p>
<p>研習證明</p>	<p>研習證明</p>

特殊優良表現

全民英檢初級 (GEPT) 具備基礎英語聽、說、讀、寫能力，能進行日常溝通與簡易閱讀

英檢是從小學六年級開始考的，拿到證書是在高二上學期。初級分成初試和複試。初試第一次就過了，但是後面來就一直卡在複試，卡在手寫一直沒有過，後面考試時間超過兩年所以又打回初試重新考，初試照樣很順利就通過，結果這次複試差在口說，好在口是重新考一遍就過了。會考這個檢定也是因為安親班美語課說可以去考，沒想到時隔多年才考過。

PVQC 專業英文詞彙能力國際認證 熟悉專業英文字彙，提升跨領域學習與未來職場英語應用能力

我會參加這個檢定是因為學校統一報名的，在準備過程中，我發現這不只是一場考試，而是讓我有機會學習專業用語的英文。像是在學習烘焙相關內容時，常會看到許多英文術語，讓我意識到英文能力其實跟很多專業都有關。所以我也把這次考試當作提升自己的機會，去熟悉相關詞彙與用法，讓自己不只是應付考試，而是真的能理解並應用在學習上。同時，我也希望透過這次認證，培養持續學習的習慣，讓自己在未來可以在不同領域有自信。

全民中文檢定 (中等) 具備良好的中文閱讀理解與書寫能力，能清楚表達想法

由於國中以來國文基礎較為薄弱，升上高中後甚至曾面臨不及格的困境，使我對自己的語文能力缺乏信心。因此，在學校統一報名檢定時，我原本僅抱持嘗試與累積經驗的心態，並計畫於學測後再重新準備。然而，最終卻意外通過考試，這樣的結果不僅讓我感到驚喜，也成為我重新審視自我能力的重要轉折。這回報考中級，未來亦規劃於暑假挑戰中高級檢定，持續提升國文實力。

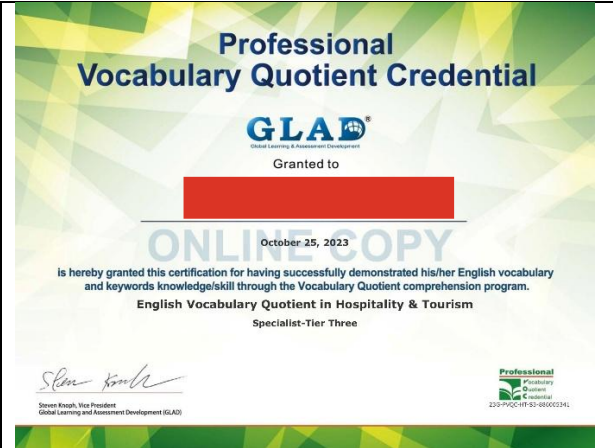
電腦軟體應用丙級技術士 熟悉文書處理與基本電腦操作，具備資料整理與數位應用能力

這項檢定的準備過程讓我收穫良多，提升了自學能力與搜尋整理資料的能力。術科考試是最大挑戰，因為沒有老師指導，我只能透過網路教學影片反覆練習，在一個多月內從零基礎逐步建立能力。最初報名時對自己作為普通科學生感到猶豫，家人與朋友也建議專心課業，但在準備過程中，我的想法逐漸改變，從嘗試心態轉為希望真正學會技能，並提升文書與資料處理能力，為未來大學報告與學習做好準備。

證照和證書



全民英檢證書 (GEPT)



PVQC 專業英文詞彙能力國際認證



全民中文檢定證書



電腦軟體應用丙級技術士

多元表現綜整心得

教育與潛能開發學系

磐石高中 

自主學習計畫	甜點之外：烘焙技術精進與耐心養成之學習歷程
幹部經歷	高二上下學期學藝股長
檢定證照	<ul style="list-style-type: none">•通過全民英檢初級•通過 PVQC 專業英文詞彙能力國際認證•通過全民中文檢定中等•通過電腦軟體應用丙級技術士
特殊優良表現	<ul style="list-style-type: none">•113 Cool English 口說達人比賽•113 新竹縣政府青年志願服務教育類特殊訓練•114 全國高級中等學校小論文寫作比賽甲等

•在經驗中學習：烘焙歷程的反思與實踐

烘焙是我從小培養的興趣，對我而言不只是紓壓方式，更是持續修正與學習的過程。過去我不願意面對失敗，特別是在優秀姊姊的對比下，我更想在手作領域證明自己，因此常將失敗歸因於食材或步驟，而忽略自身問題。

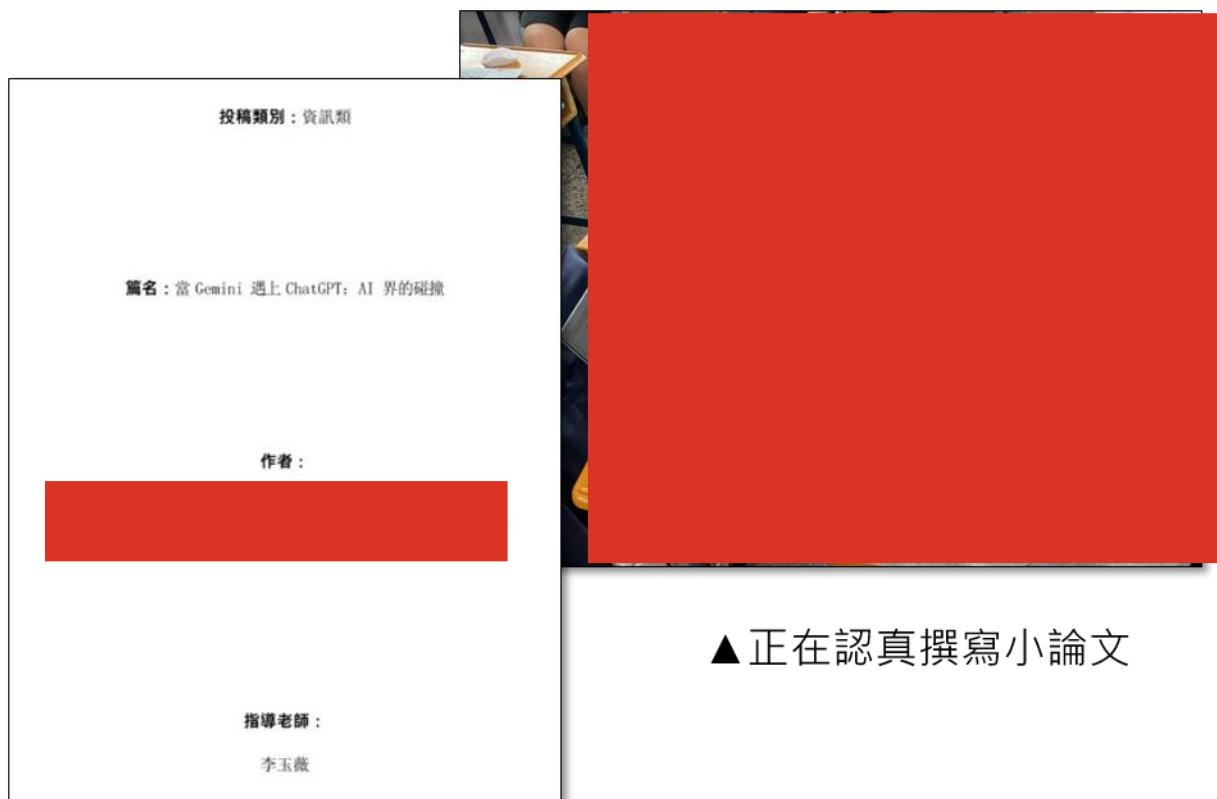
升上高中後，我重新投入烘焙，卻仍反覆在蛋白打發失敗、鮮奶油過度攪打等問題中受挫。我開始反思過去缺乏深入檢討的習慣，逐漸學會從自身操作與理解去找原因，而不是一直怪在別人身上。在這 18 週的學習中，我不僅累積烘焙知識，更重要的是建立面對失敗與分析問題的能力，理解失敗並非結束，而是調整與成長的起點。



•從工具操作到學習理解：AI 時代下的自主學習與潛能發展

在準備電腦軟體應用檢定的過程中，我從原本「嘗試看看」轉變為主動學習，並在不斷練習中，將目標由通過考試提升為真正具備文書能力。這段經驗讓我體會到，學習動力會隨投入逐漸累積，也開始關注不同學習者的差異。

延續這樣的思考，在撰寫「當 Gemini 遇上 ChatGPT」的小論文時，我從比較工具功能，進一步理解 AI 對學習方式的影響。我發現關鍵不在工具本身，而在於如何運用工具發展個人潛能。相同工具在不同人身上會產生不同成果，讓我重新思考教育應協助每個人找到適合自己的學習方式。



▲正在認真撰寫小論文

•從 568 黑熊看見生命教育：培養關懷與同理的起點

在參與保育動物相關研習、認識 568 黑熊的故事時，我第一次深刻感受到生命教育不只是知識的學習，而是一種對生命的理解與尊重。從牠受傷、被救援到重新評估野放的過程，我看見人類如何在保護與干預之間做出選擇，也開始思考人與自然的關係，以及每個生命背後的價值。

這樣的體會也讓我回想到自己過去的多元學習經驗。無論是準備檢定時培養的自主學習能力，或是在研究 AI 工具時理解到的個別差異，其實都讓我逐漸學會用不同角度看待「人」。而黑熊的故事，則進一步讓我把這份理解延伸到「生命」，學會站在他者的角度思考，培養同理與關懷。



▲台灣黑熊568生前身影

圖片來源：林務局（特生中心提供）