

投稿類別：自然科技

篇名：AI 學習助攻_教育性 AI 平台與一般 AI 平台對學習影響的比較研究

作者：

謝易叡。花蓮縣宜昌國中。九年二班

蔡安夏。花蓮縣宜昌國中。九年二班

指導老師：

黃瑞瑛老師

葉怡君老師

壹、前言

一、研究動機

科技產業的發達使運用生成式人工智慧(以下稱 AI)的學習模式與線上課程的教學方法,然而這樣的學習方式卻會造成同學藉機運用 AI 完成作業,而非依靠自身學習的成果。在使用 AI 學習的過程中,我們發現一般 AI 會直接告訴答案且較適合用於大量資訊中搜尋,常常忽略當前教學要點。因此這樣的教學風格通常忽略了學生的教育目標,並導致這些問答可能在學習中沒有發揮出太大的作用。而教育類 AI 則用引導問答的方式協助同學表達,我們想研究這樣的方式相較於一般 AI 是否能更有效率地率領同學進行學習思考及表達。

這學期老師上課時教導我們 AI 相關課程並介紹我們使用 MagicSchool 這個學習平台,所以多數同學都有使用經驗。我們觀察到同學在使用一般 AI 與教育性 AI 時,各有喜好和困擾。

因此,我們希望透過這次研究去了解同學們使用兩種 AI 的情況(包括使用頻率、使用原因、學習科目等)及在使用中遇到的困難,並統計出同學較偏好何種 AI 一起伴學,讓未來 AI 教育發展時能利用學生的偏好提高同學們使用 AI 學習的意願。

二、研究目的

1. 探討宜昌國中九年級學生在各科目使用 AI 的頻率、時間及使用原因。
2. 比較教育性 AI 平台與一般 AI 平台在解答學習問題的差異及其對學習成效的影響。
3. 了解學生在使用兩種 AI 平台時遇到的限制和困難。
4. 分析不同 AI 平台對學生的學習成效、學習態度及作業完成方式的影響。
5. 統計相關資料並提出對 AI 教育未來發展的建議。

三、研究方法

1. 文獻探討:搜尋國內外相關學術文章及新聞報導,了解 AI 在教育領域的應用現況。
2. 問卷調查:對宜昌國中九年級學生進行問卷調查(總人數約 200 人),了解學生使用 AI 的情況和偏好。
3. 實體採訪:了解學生的真實想法和使用經驗,補充問卷調查不夠完整的部分。

貳、文獻探討

一、AI 在教學中的應用

(一)學生運用生成式 AI 工具

1. 提供學生個性化學習：AI 可依學生個別需求，量身定制學習體驗，促進學生積極學習，從而提升學習成效，如教學 AI 助理，提供學生即時回饋，有助於學生進行學習 (Lan&Chen,2024)。
2. 使得學習內容具體化：透過 AI 語音與影像生成技術，如語音轉文字及圖像識別技術應用於課程中，輔助學生進行學習，如用漸進提示的圖像生成式 AI 工具 (PPIGAI) 在學習古詩，有效提升學習成效 (Chen,Zhang,&Hu,2024)。
3. 激發學生無限的可能：提供學習上進一步擴散性的發想或提示學生不曾想到方向之建議或其他可能的想法 (國立臺灣師範大學，2023)。

(二)教師運用生成式 AI 工具

1. 課前教學設計：教師依課程特點設計作業，可用生成式 AI 工具做範例，提升備課效率；或用生成式 AI 工具發展測驗題目時，檢視測驗的適切性及多樣化，以符合學習目標 (國立臺灣師範大學，2023)。
2. 課中教學輔助：課堂管理、教材準備及教學評估的應用，教師引導學生正確使用 AI 工具，含使用提示語 (Prompt)，並提供具體學習策略，培養學生正確使用生成式 AI，如用 AI 工具(LinggleWrite、LinggleRead 和 LinggleSearch) 協助高中生英語閱讀和寫作練習 (Hsiao&Chang,2023)。教師用 AI 進行數據分析，數據輔助教學，制定有效教學策略，進行有效教學，如教學中使用教學 AI 助理輔助，提供學生學習互動、即時回饋和個性化學習路徑，提升教學效率和學生的學習體驗 (Lan&Chen,2024)。
3. 課後教學評量：教師依課程性質設計多元化評量方式，如根據 Cooper(2023) 研究，使用生成式 AI 工具 (如 ChatGPT) 應用於科學教育，以 5Es 教學模式為鷹架生成教學單元或創建評分標準，引導學生小組觀摩學習，強化學生的學習探究及自我反思能力。如學生在每次形成性測驗後收到人工智慧視覺回饋報告，在老師的指導下分析人工智慧視覺報告，能提升學生學習成就和自我調節學習 (Liao,Zhang,Wang&Luo,2024)。(資訊來源：臺灣教育評論月刊，作者 / 年份：伍柏翰張雅綺 / 2024，)

二、一般 (生成式) AI 與教育 AI 在教育領域的成效與比較

生成式 AI 的早期使用者普遍感受 ChatGPT 等工具能顯著提升備課效率，而生成式 AI 不僅在教師的教學準備工作中應用，學生們也在學習活動中使用，特別是在高等

教育。根據 vonGarrel 與 Mayer (2023) 的調查研究，德國有三分之二的大學生在學習活動中使用以 ChatGPT 為主的生成式 AI 工具，其中數理和工程科系學生使用頻率最高。

教師具教學專業，在工作中使用生成式 AI，能依內容和使用情境進行檢驗與修正，但學生使用生成式 AI 仍面臨難題 (吳育龍，2024)。其中，特別需要注意不當和虛假內容，同時可能含色情、暴力、違法不適合學生年齡的資訊。原生生成式 AI 雖被認為在教學上具潛力，但在目前教學中仍存在不足之處；相較於原生生成式 AI，為教學客製化的生成式 AI 似乎能彌補這方面的缺失。

Bastani 等 (2024) 的研究呼應上文。在練習階段，使用原生 ChatGPT 和教學客製化 ChatGPT 的學生，比一般使用教科書練習的學生有更好的表現，特別是使用教學客製化 ChatGPT 的學生表現最佳。然而，在測驗階段，當學生不使用教科書和電腦時，結果顯示使用原生 ChatGPT 的學生表現最差，使用教學客製化 ChatGPT 的學生與控制組的表現無顯著差異。從研究可推論，學生在練習階段使用原生 ChatGPT 呈現的學習成效，在失去生成式 AI 輔助時無法維持。

宋明君 (2023) 認為，生成式 AI 協助教師設計教案，但由於缺乏對學生班級的了解，無法有效激發學生的學習動機。儘管生成式 AI 能產生大量學習資料，但學生的注意力和工作記憶有限，這可能導致認知負荷超載。再者，AI 語言模型的強大可能會打擊學生的內在動機，使他們只重視結果忽略學習的過程。

呂冠璋 (2023) 認為生成式 AI 達到一定效能後，能在電腦輔助的教學中複製蘇格拉底式的教學模式，生成式 AI 扮演教師的角色，通過對話引導學生發現問題，形成解題策略，並反思解題過程。這樣互動有助於控制學習的認知負荷。如果在互動中加入鼓勵，或許可以進一步提升學生的學習動機。

不管生成式 AI 如何進化，學習作為的發生需要人類主動有策略地參與，AI 可以提供答案或創新的思維，甚至幫助人類思考，但是 AI 卻無法代替人類學習。學習是內化知識、培養批判性思維和解決問題能力的過程，這些需要人類主動參與和深度思考。AI 可作為輔助工具，提供豐富資源和即時反饋，但最終學習成效取決於學習者的投入和努力。(資訊來源：臺灣教育評論月刊，作者 / 年份：許惠美 / 2024)

三、AI 在教與學的應用、潛在問題與建議

2022 年 11 月，人工智慧聊天服務 ChatGPT 測試版上線，在 2023 年 1 月就達到 1 億經常用戶的成績，為史上之最 (林妍臻，2023)。到 2024 年 8 月，ChatGPT 的用戶已突破 2 億 (林妍臻，2024)，顯示它快速地被使用者接受與應用。

ChatGPT 上線不久後，微軟也推出 Bing，另外，許多能生成內容的人工智慧也陸續出現。為因應 AI 的出現，行政院制訂了「行政院及所屬機關(構)使用生成式 AI 參

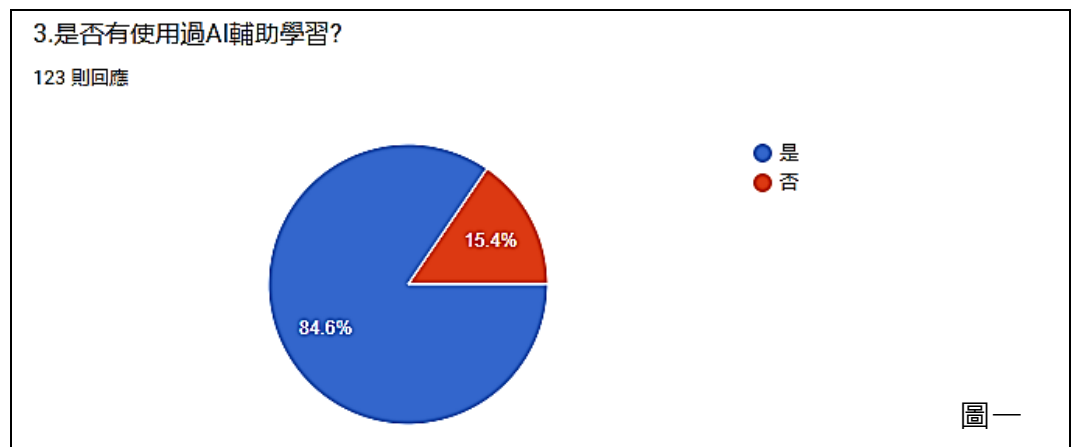
考指引總說明及規定」(行政院, 2023)。事實上, 過去幾年, 人工智慧已被廣泛地被應用於醫學、環保等各領域, 它已逐漸無所不在, 並無法避免地一直發展下去。不過, 人工智慧並非完美無缺, 它也會犯錯, 甚至產生完全不合理的結果。儘管它並不完美, 但它確實改變了我們的世界, 預期對人類生活產生重大的變革(Kissinger,Huttenlocher,&Schmidt,2022), 也必然會影響到學校的教與學。另外, 隨教育部積極推動數位教學政策及 AI 的出現, AI 應用於教育或教學的研習如雨後春筍般出現, 也陸續有 AI 應用於教育或教學的期刊論文發表。在 AI 逐漸改變人類生活與學校教育的時代裡, 各級教師有必要認識、善用它, 同時, 也要留意潛在的問題(教育部, 2024)。I 時代已來臨, 可預期未來會有更多 AI 出現。AI 有優點與潛在問題, 教師應瞭解其特性與問題, 善用其功能輔助教學。AI 可為教育提供更多教學可能, 教師可用 AI 來強化、輔助教學(高立芸、王俊斌, 2023)。(資訊來源: 臺灣教育評論月刊, 作者 / 年份: 王金國教授 / 2024,)

參、問卷調查結果分析

一、AI 的使用上的基本資訊

本研究原預計針對 200 位受訪者進行問卷調查, 實際收回有效問卷 123 份。

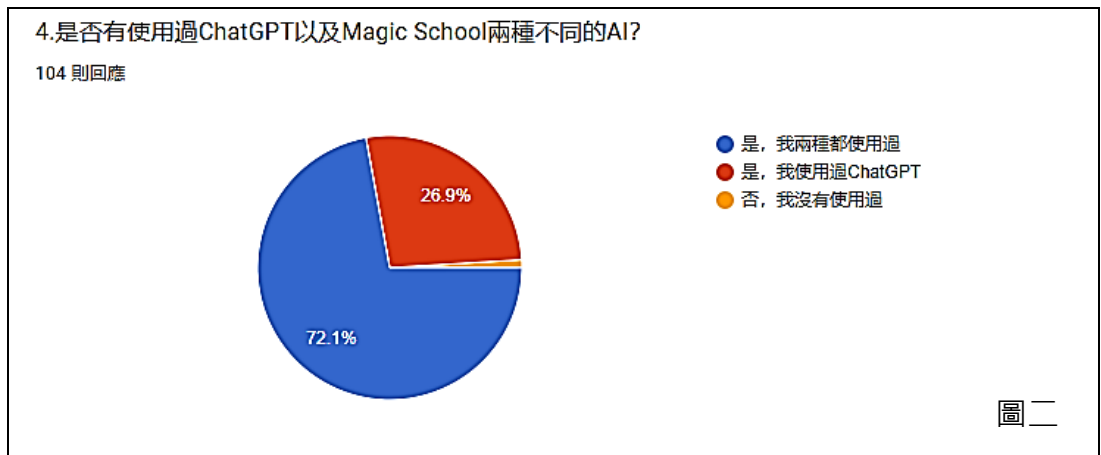
題目: 是否有使用過 AI 輔助學習?



數據: 圖一顯示, 123 位受訪者中, 有 104 人 (84.6%) 曾經使用過 AI 輔助學習, 僅 19 人 (15.4%) 未曾使用過。

分析: 此結果顯示研究對象普遍具 AI 使用經驗, 這與學校開設 AI 相關課程有關, 使得本研究能收集具實際使用經驗者的反饋, 非缺乏經驗者的想像, 大幅提升研究結果的參考價值。

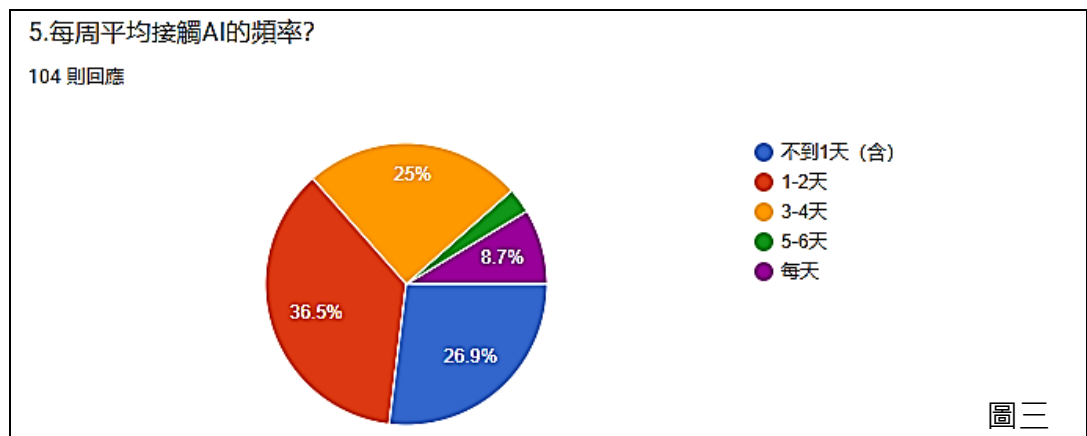
題目：是否有使用過 ChatGPT 以及 Magic School 兩種不同的 AI？



數據：圖二調查結果顯示，其中，103 人(99.0%)曾用過 ChatGPT 或 Magic School，其中有 72.1%的同學兩種皆有使用過。

分析：顯示在學生族群 ChatGPT 具高普及率。此現象可歸於 ChatGPT 在網路上的知名度。令我們驚訝的是結果顯示有 27.9%的同學竟填答未使用過 MagicSchool，這樣的結果是不正確的，因為我們的問卷填寫者，必然會在學校使用到 MagicSchool，因此推斷為填寫問卷時對於題目的理解錯誤，認為題幹在於自主在家學習時。

題目：每周平均接觸 AI 的頻率？

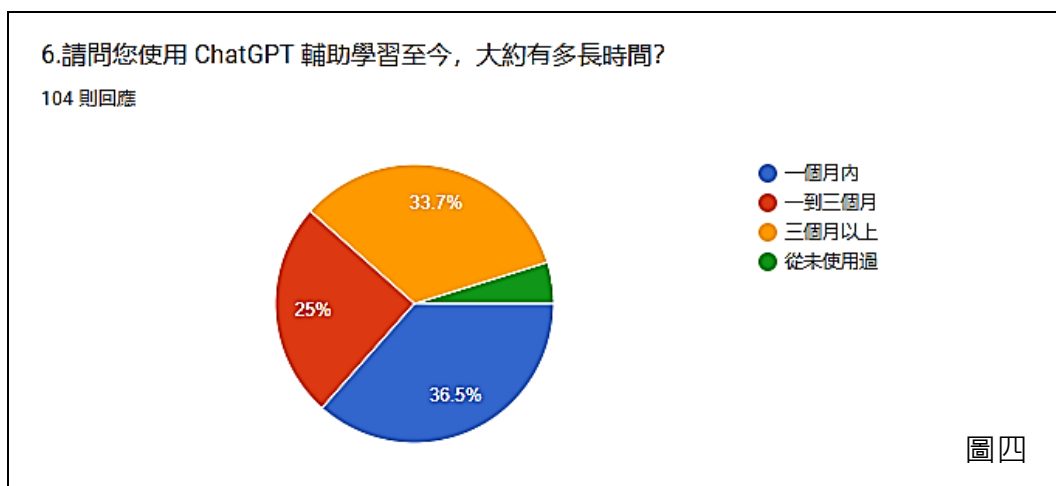


數據：根據圖三結果可知，在調查結果中可發現多數人使用 AI 都頻率是 1-2 天，其次是不到 1 天，第三是 3-4 天。

分析：這樣的結果顯示我們的受試者不頻繁的使用 AI，同時能推論受試者較沒有 AI 成癮的問題，但也顯示 AI 輔助學習現在仍在推廣階段。這樣的結果與我們的預期有落差，我們原本預測使用頻率會落在 3-4 天，結果卻顯示多數人的使用頻率為 1-2 天。

二、ChatGPT 與 MagicSchool 使用上的資訊

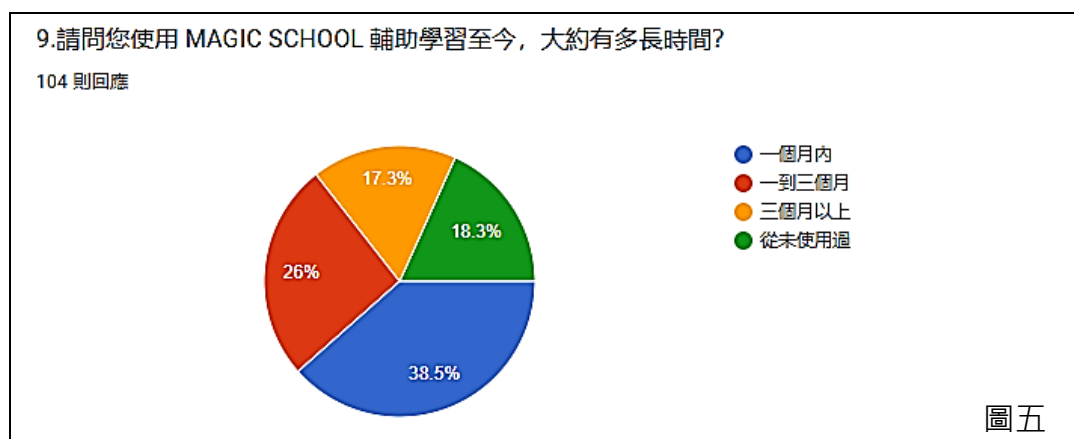
題目：請問您使用 ChatGPT 輔助學習至今，大約有多長時間？



數據：由圖四可知用一個月內最多，其次用三個月以上。

分析：由統計結果可知同學不是剛開始用 ChatGPT，就是已經用一段時間。這樣的結果可以讓我們收集熟悉 ChatGPT 同學的意見和剛開始用 ChatGPT 同學的意見，增加資料的豐富性。

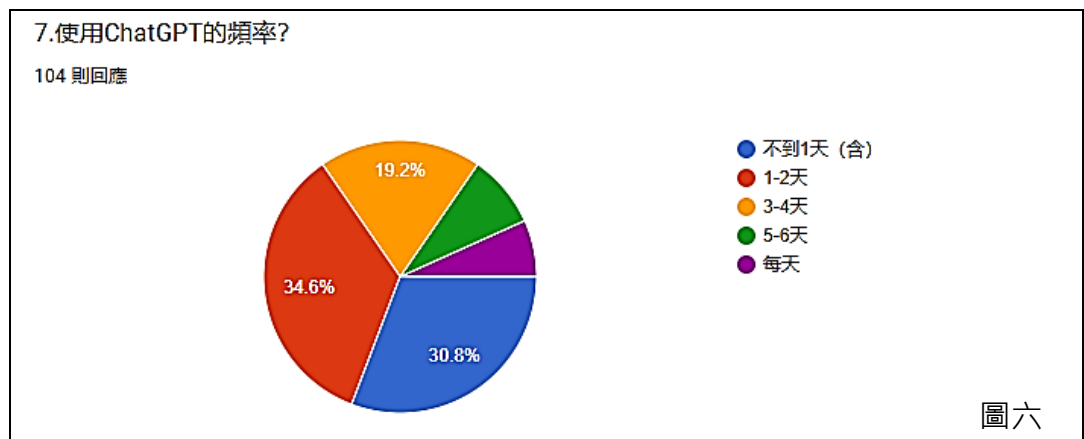
題目：請問您使用 Magic School 輔助學習至今，大約多久？



數據：由圖五可知，同學使用 MagicSchool 的時間多為一個月內或使用一到三個月；從未使用過的人則有約 19 人。

分析：依統計資料可知，多數人是最近才開始使用或使用時間不長，表示可能 MagicSchool 還處於推廣或初期成長階段。

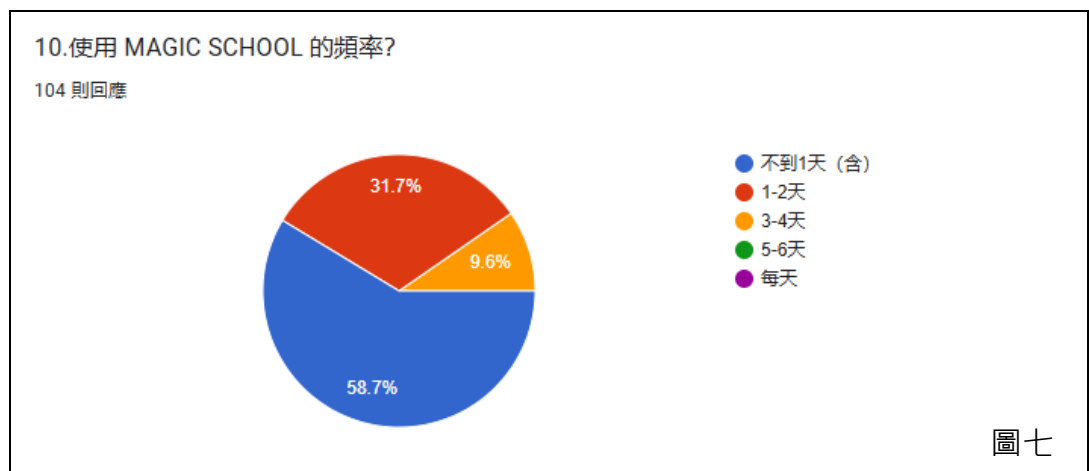
題目：使用 ChatGPT 的頻率？



數據：由圖六可知，同學使用 ChatGPT 的頻率多為 1-2 天有 36 人，其次不到 1 天有 32 人，3-4 天則有 20 人。

分析：由資料可知多數人一周使用 ChatGPT 的次數並不多，大家並沒有太依賴 ChatGPT，ChatGPT 雖然單次使用時間短，但使用的人數多。即使是短時間使用，仍有大量學生接觸。

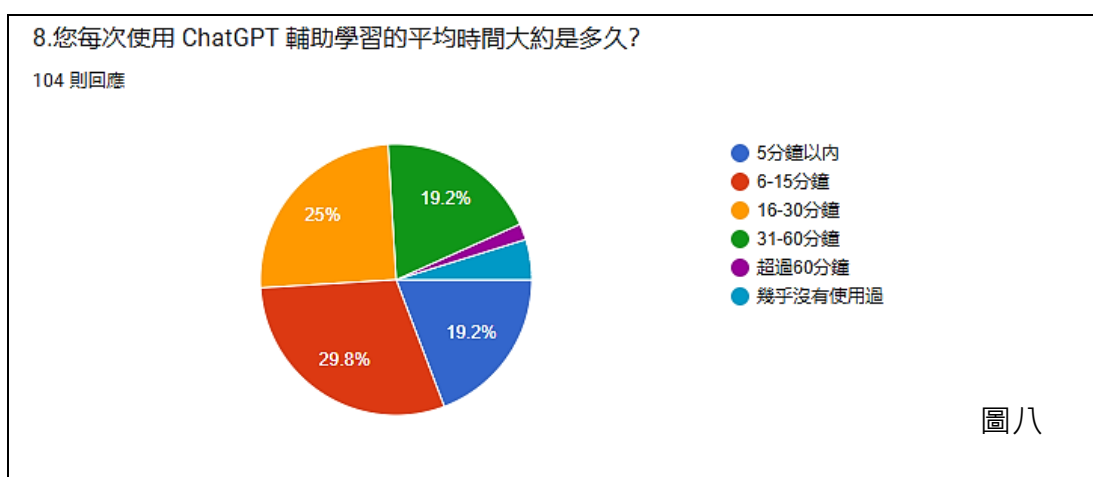
題目：使用 Magic School 的頻率



數據：由圖七可知不常使用的同學佔多數，不到 1 天和 1-2 天的同學合併，比例達到 90.4%。

分析：數據顯示多數同學都是輕度使用者，同時強調 MagicSchool 在同學中，並未被廣泛使用。MagicSchool 與 ChatGPT 相反，自主使用的人數非常少，這可能表示它的普及度不及 ChatGPT，或它的功能與學生需求不符。

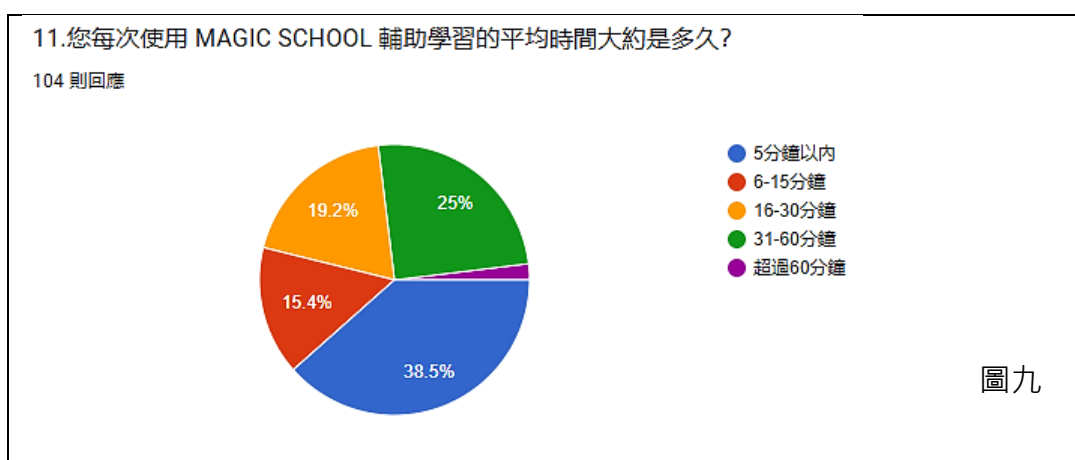
題目：您每次使用 ChatGPT 輔助學習的平均時間大約是多久？



數據：圖八可知近一半（49%）學生使用 ChatGPT 時間控制在 15 分鐘內（5 分鐘以內佔 19.2%；6-15 分鐘佔 29.8%）。

分析：顯示同學將 ChatGPT 視為快速查詢、解題的工具，一般 AI 輔助學習仍以解決短期問題為主，較少用於長時間互動或深入探究的學習任務。

題目：您每次使用 Magic School 輔助學習的平均時間大約是多久？

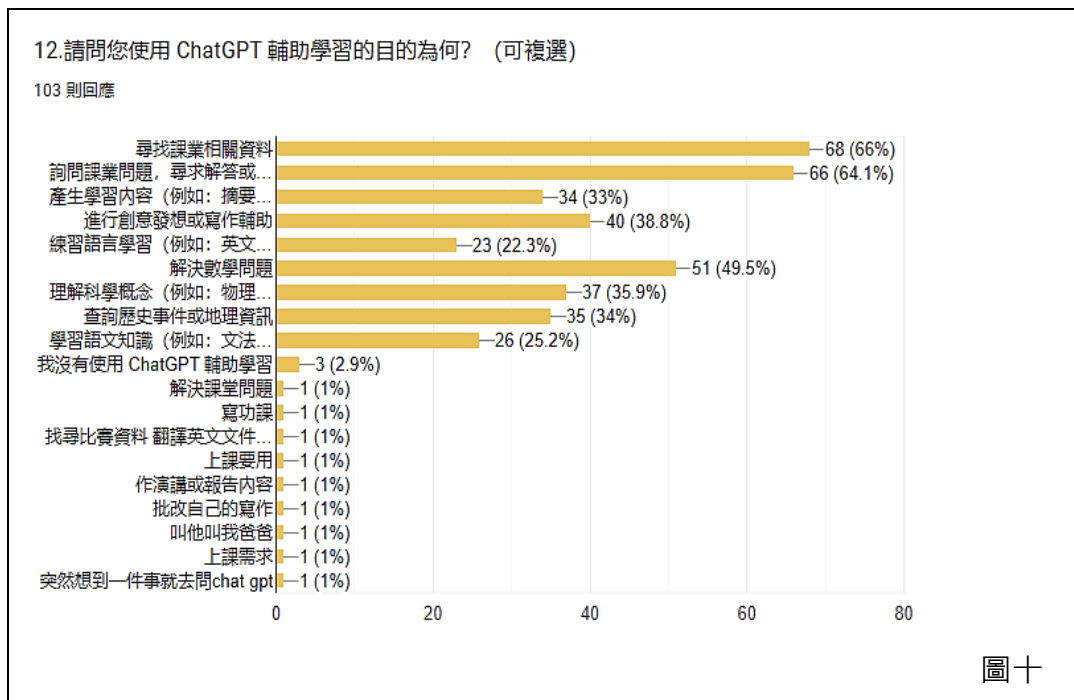


數據：由圖九可知同學每次使用 MagicSchool 的平均時間多為 5 分鐘內；其次是 31-60 分鐘。

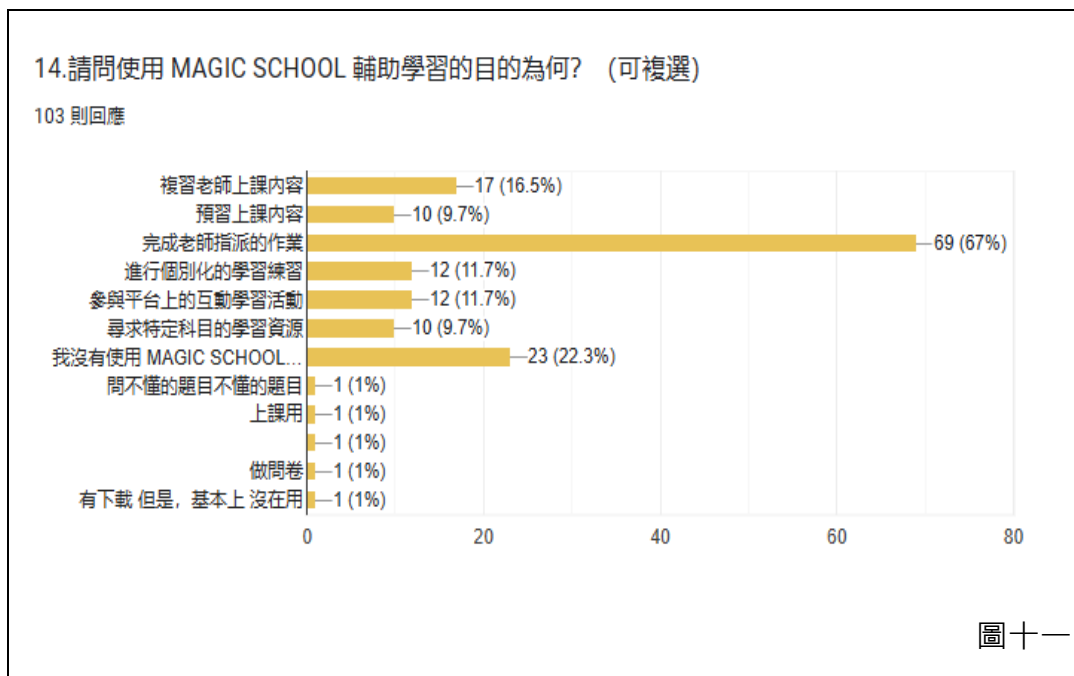
分析：由資料可知，同學傾向短時間使用 MagicSchool。然而也有同學使用時間超過半小時，顯示有一部分同學會進行較長時間的深度學習。同時我們發現 Magic School 和 ChatGPT 相較起來長時間學習的比例是明顯較多的，因此可以推斷使用教育性 AI 長時間學習的同學較多，一般 AI 則被視為短期使用的解題工具。

三、ChatGPT 與 MagicSchool 使用上的目的/情境/情形

題目：請問您使用 ChatGPT 輔助學習的目的為何？（可複選）



題目：請問使用 Magic School 輔助學習的目的為何？（可複選）

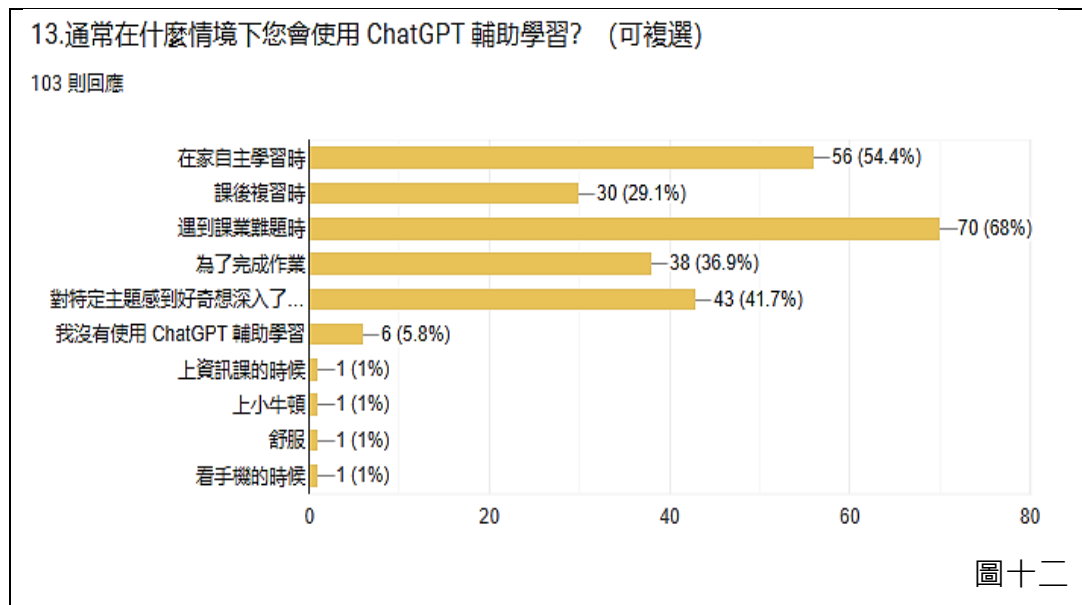


因為圖十和圖十一兩題具關連性，所以我們將這兩題合併分析，希望可以從中找出同學使用 AI 的目的異同之處。

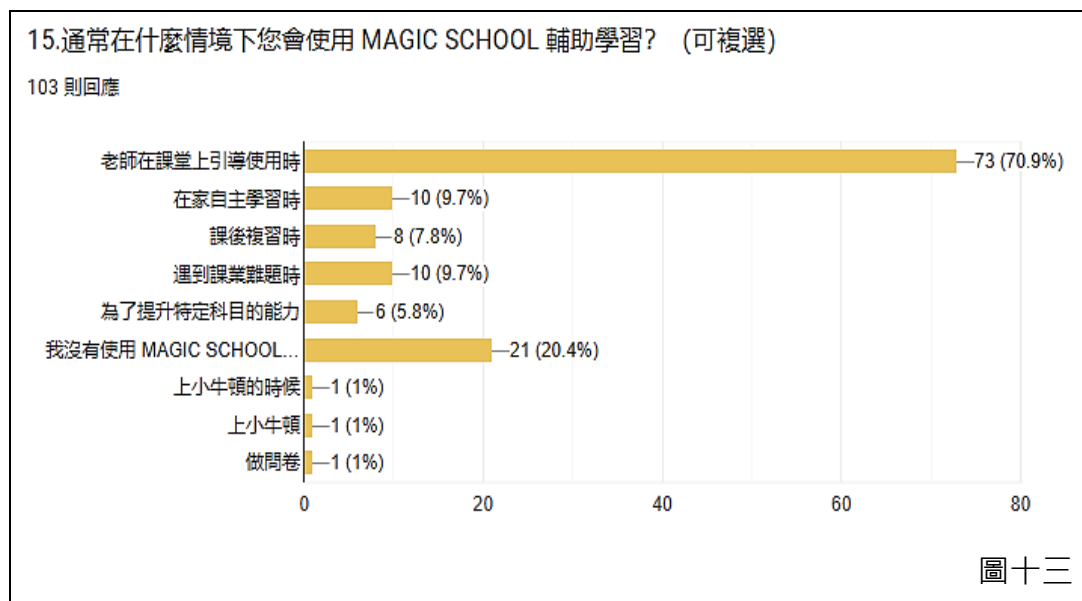
數據：圖十和圖十一可知同學使用 AI 輔助學習的目的多為尋找課業相關資料；其次詢問課業問題；第三是解決數學問題。

分析：多數同學主要將 ChatGPT 作為快速查詢工具，用來獲取資訊、解決問題，顯示其在學術研究和解題方面的實用。此外，也有不少同學將其用於進行創意發想或寫作輔助，顯示其在創意和寫作方面也受用。MagicSchool 部分，多數同學為了完成老師指派的作業使用，這顯示學生非出於自主意願使用 MagicSchool，而是因老師在課堂上指定。這解釋學生只在需要完成特定作業時才會使用，所以第二張圖顯示 MagicSchool 的使用頻率極低。

題目：通常在什麼情境下您會使用 ChatGPT 輔助學習？（可複選）



題目：通常在什麼情境下您會使用 Magic School 輔助學習？（可複選）



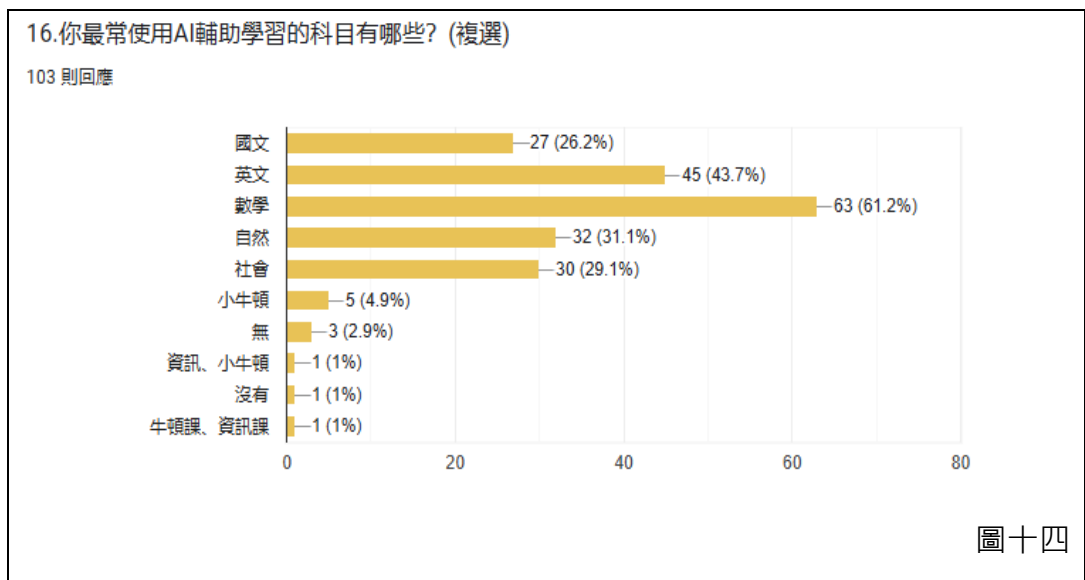
因為圖十二和圖十三兩題具關連性，所以我們將這兩題合併分析，希望可以從中找出同學使用 AI 情境異同之處。

數據：由圖十一和圖十三可知同學通常遇到課業難題時會使用 AI 輔助學習；其次在家自主學習時；第三是對特定主題感到好奇想深入了解。不過，在 MagicSchool 的部分大多都是由教師引導所使用，主動動機較少。

分析：多數同學主要將 ChatGPT 作為解決難題和進行自主學習的工具，顯示 ChatGPT 在學生遇到問題時，能提供即時幫助，並有助於他們進行個人的探索。學生在課後或自主學習的場景下，會更依賴這類輔助工具。而在 MagicSchool 的部分，老師上課引導時這個選項比例最高。因此可知老師的引導是同學使用 MagicSchool 的最主要因素。同學多在課堂老師指示下使用 MagicSchool，這解釋為何其使用頻率低和同學在家自主學習等情境下的使用比例較低。顯示出，MagicSchool 尚未成為同學自主學習的工具。沒有使用 MagicSchool 自主學習的比例與前幾張圖未使用的學生比例相近，再次印證 MagicSchool 在同學間的普及度有限。

四、AI 在使用上的選擇

題目：你最常使用 AI 輔助學習的科目有哪些？(複選)



數據：由圖十四可知，同學最常使用 AI 輔助學習的科目是數學 61.2%；其次是英文 43.7%；接著是自然 31.1%。

分析：AI 輔助學習工具在數理科目上最受歡迎，這類科目可能因為有明確的解答或解題步驟，讓 AI 能夠提供有效的輔助。此外，英文也因其語言學習的特性，很適合使用 AI 工具來進行練習與輔助。

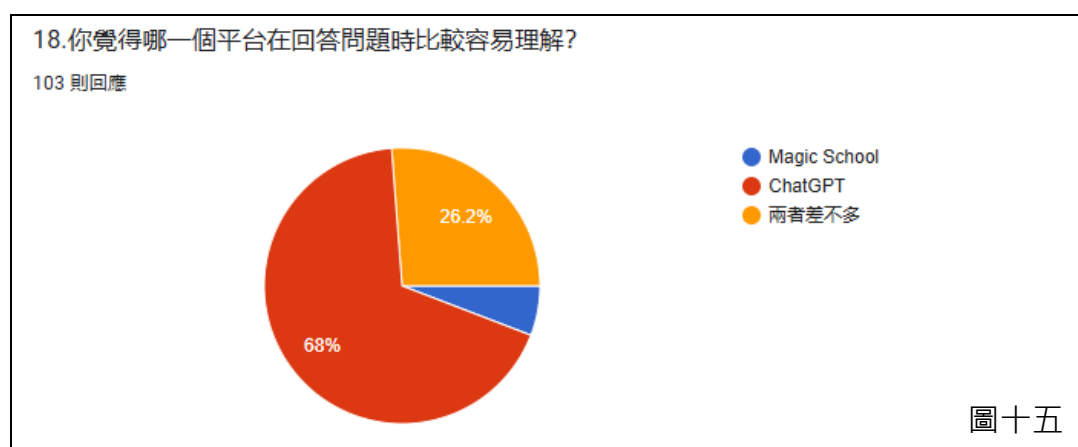
題目：請簡單說明你使用 AI 輔助學習的原因 (簡答題)

分析將同學使用 AI 輔助學習的原因歸納為以下幾點：

1. 解決學習的問題是大多數同學使用 AI 的主要原因，是為了解決不懂的問題。這包括：
 - (1) 解題與解釋：遇到困難、看不懂的題目時，AI 能提供解題過程或詳解。
 - (2) 知識點理解：幫助同學理解課程內容，並提供完整的知識點或筆記。
 - (3) 快速查詢：作為快速資訊查詢工具，網頁搜尋答案不夠明確時，AI 提供更靈活且詳細的回答。
2. AI 被視為一個能加速學習過程的有效工具，其功能包括：
 - (1) 資料整理：幫助同學整理與統整資料，節省查找時間。
 - (2) 寫作與翻譯：寫作時查詢佳句、高級詞語，或翻譯。
 - (3) 學習建議：提供學習建議，據弱點提供方法，幫助同學出題目來練習。
3. AI 的輔助學習體驗具個人化和便利性，如：
 - (1) 隨時可用：同學在遇到不懂的問題時，可以隨時使用 AI 尋求協助。
 - (2) 精準回饋：AI 能明確指出錯誤，並強調重點，對自我學習非常有幫助。
4. 其他用途：部分同學也提到 AI 在學習外的應用，像是當作參考、好奇的問題找不到答案就去問 AI，顯示其應用範圍不僅限於課業解題。

總體來說，這份簡答顯示同學們主要將 AI 視為一個高效、即時且個人化的輔助工具，用來解決學習中遇到的具體問題，從而提高學習效率和質量。

題目：你覺得哪一個平台在回答問題時比較容易理解？



數據：由圖十五可知 68% 的同學認為 ChatGPT 在回答問題時比較容易理解；26.2% 的同學認為兩者差不多；少數人認為 MagicSchool 較容易理解。

分析：這項數據與同學的簡答原因高度相關，顯示 ChatGPT 在同學心中的便利性和理解度上佔據絕對優勢。

題目：呈上題，為什麼？（簡答題）

分析：

1. 多數選擇 ChatGPT 的同學，選擇原因主要歸納為以下幾點：

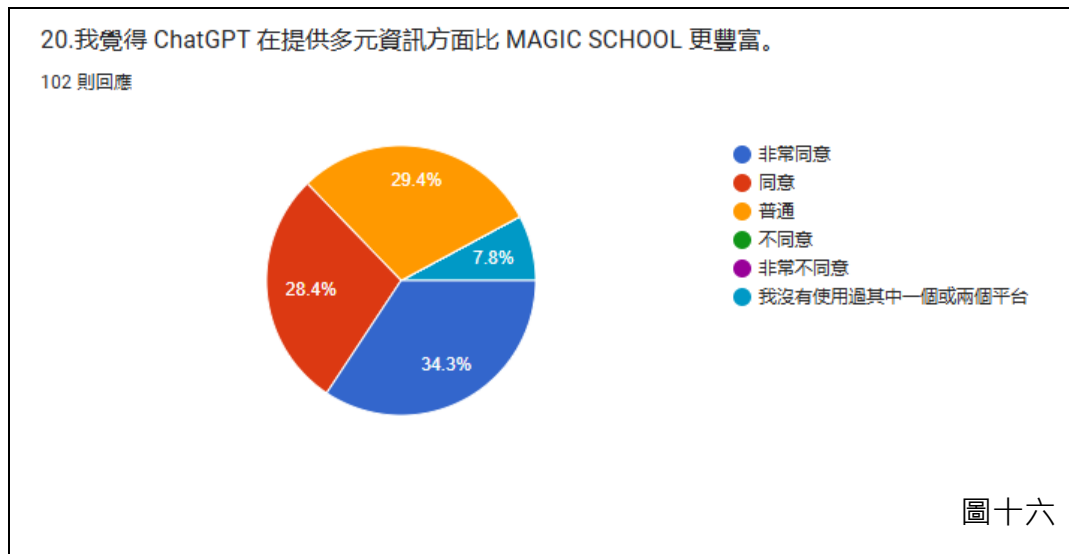
- (1) 習慣與熟悉度：許多同學表示因為只用過或較常用 ChatGPT，所以對其對話方式和介面更熟悉，導致主觀上覺得更好用。
- (2) 資訊呈現：同學認為 ChatGPT 的回答較詳細、完整，且答案較準確而且全面。有人提到 ChatGPT 的回答可為條列式、表格，這些讓資訊更易消化。
- (3) 彈性：ChatGPT 被認為較不受限制，其自由度高，能讓使用者進行深入的探索或對話。同學提到，ChatGPT 可以一次回答很多問題，省時間。
- (4) 人性化與互動性：同學認為 ChatGPT 的回答比較人性化，會有表情符號輔助理解，並可以進行個人化設定，讓解釋更貼近自己的理解與背景。

2. 相較之下，選擇 MagicSchool 或認為兩者差不多的同學較少。他們的原因主要為：

- (1) 本質相似性：許多人認為兩個都是 AI，本質上都是機器人，所以回答方式和效果都差不多。
- (2) 引導式教學：同學提到 MagicSchool 回答是引導式，不像 ChatGPT 會直接給出答案，對急於得到答案的人來說不方便，但這是一種刻意設計的教學方式，故意將消化過程轉變為學習的一部分。
- (3) 部分優勢：有人認為 MagicSchool 回答較詳細，且同學多認為 MagicSchool 講話較像人。

總而言之，兩者在技術上都屬於 AI，但大多同學因使用習慣、資訊呈現方式、以及 ChatGPT 的高自由度，而傾向於認為 ChatGPT 較易理解。這也間接說明，在學術輔助領域，除了回答的正確性以及學習效果之外，回答的呈現方式和互動也是影響同學滿意度的關鍵因素。

題目：我覺得 ChatGPT 在提供多元資訊方面比 MagicSchool 更豐富。



數據：這份數據呈現明顯的趨勢，非常同意和同意的比例加起來高達 62.7%。持普通態度的同學只佔了 29.4%。僅有少數人表達不同意或非常不同意。

分析：數據顯示大多同學認同 ChatGPT 在資訊提供的豐富度上優於 MagicSchool。而部分同學可能認為兩個平台各有優缺，或在資訊豐富度上沒感受到明顯差異。

總結有超過六成同學都同意或非常同意 ChatGPT 在提供多元資訊方面比 Magic School 更豐富。顯示多數同學在使用體驗認為 ChatGPT 資訊庫更廣泛。只有少數人持不同意見，可能與個人使用習慣、需求有關。這份數據印證前幾題的分析，即 ChatGPT 在使用者間有較高的普及和信賴度，尤其在資訊獲取方面。

題目：你比較喜歡用哪個平台來輔助學習？為什麼？(你比較喜歡用哪個平台來輔助學習？請說明原因可考慮：1.平台回答的理解程度 2.是否真正幫助你學習到知識 3.較喜歡哪種 AI 的回答方式)（簡答題）

分析絕大多數人更偏好使用 ChatGPT 來輔助學習，主要原因歸納如下：

1.平台回答的理解程度與方式

許多同學表示喜歡 ChatGPT 的回答方式，認為它較好理解、回答很詳細。他們特別提到，ChatGPT 回答方式像在跟真人聊天，有時會加小表情，讓互動更人性化。ChatGPT 提供表格化或列出計算過程，這種清晰呈現方式也深受好評。

2.獲取知識的效率與豐富性

同學普遍認為 ChatGPT 能更快速、直接地提供他們所需的答案。他們提到 ChatGPT 可以直接告訴我答案，不會像 MagicSchool 那樣引導你，這對急需解答

的同學來說能有效節省時間。同時，ChatGPT 的資訊量比較多、資料比較齊全廣泛，讓同學能獲得更全面的知識。

3.使用習慣與個人化設定

許多同學選擇 ChatGPT 的原因非常簡單直接，就是只用過或用習慣了。這顯示 ChatGPT 在市場上的普及度和高使用率。此外，也有同學提到 ChatGPT 具備個人化設定的功能，例如可以設定用小五生看得懂的舉例，這種客製化的體驗也大大提升了使用者的好感度。

雖然大多數人偏好 ChatGPT，但也有少數人選擇 MagicSchool，其原因主要在於：

- (1) 引導式教學：他們認為 MagicSchool 會引導自己思考，不直接為我解答，這幫助同學保留思考的空間，更有助於學習。
- (2) 特定優勢：有同學提到 MagicSchool 的回答比較詳細且特定方面較多模式。

總體來說，這份簡答資料再次印證前幾題的分析結果。ChatGPT 以其高效、直接、且高度客製化的回答方式，成功贏得了大多數同學的青睞，成為同學輔助學習的首選平台。

題目：你在使用這兩種 AI 平台時遇到哪些困難？(請分別說明使用 Magic School 和 ChatGPT 時遇到的困難？例如：AI 的回答是否有讓你看不懂或不理解的時候？遇到這種情況你會怎麼做？)(簡答題)

以下為綜合整理後的分析：

1.成績與理解度的提升

許多同學直接表示成績有進步或因為 AI 的輔助讓他們更容易理解學習內容。他們認為 AI 提供的詳細解釋和解題步驟，讓他們能更好地掌握知識點，進而反映在課業表現上。

2.學習態度與效率的改變

除了成績之外，AI 對學習過程的影響也十分顯著。有同學提到學習態度上的改變，或表示自己變得更積極的完成功課。AI 的便利性讓他們在解決問題時更加快速、能更有效率地完成學習任務，甚至有新思路，讓學習變得更有興趣，也更有動力。

3.知識獲取與視野拓展

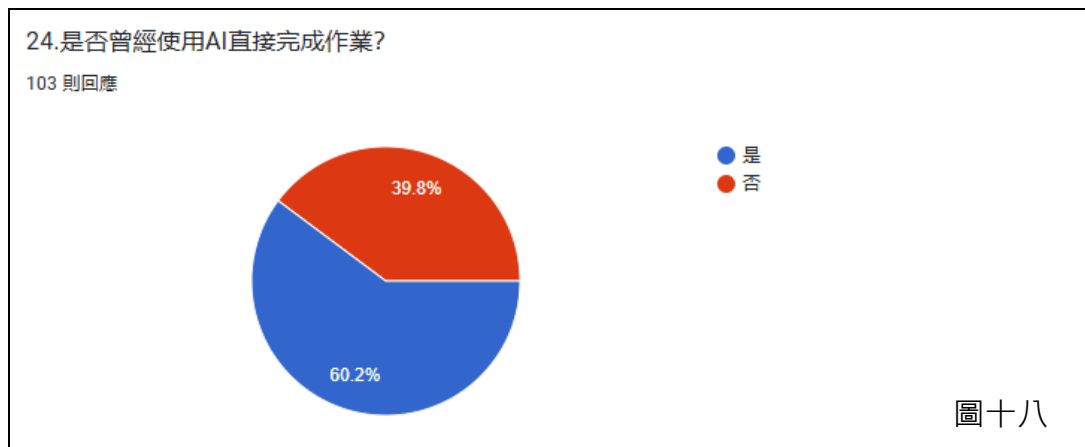
AI 作為一個巨大的知識庫，讓同學能夠了解更深入的內容和更深層的知道概念。有同學特別提到，AI 幫助他們視野拓展得更開闊，讓他們能了解課外資訊，或研究更深奧的問題，這是傳統學習方式較難達成的。

4.負面或無影響的看法

當然，也有部分同學持不同意見。有的人認為沒有影響或還好。更值得注意的是，有同學提到可能產生的負面影響，例如學習會越來越依賴 AI 或有時為快速完成作業直接用抄的沒看解釋，導致成績退步。這顯示若使用方式不當，AI 的便利性也可能削弱同學的獨立思考能力。

總體來說，多數同學認為 AI 是學習上的得力助手，能幫助他們在成績、學習效率和知識廣度上取得進步。但這份回饋同時提醒我們，必須謹慎使用 AI，以避免過度依賴而阻礙自身的獨立學習與思考能力。

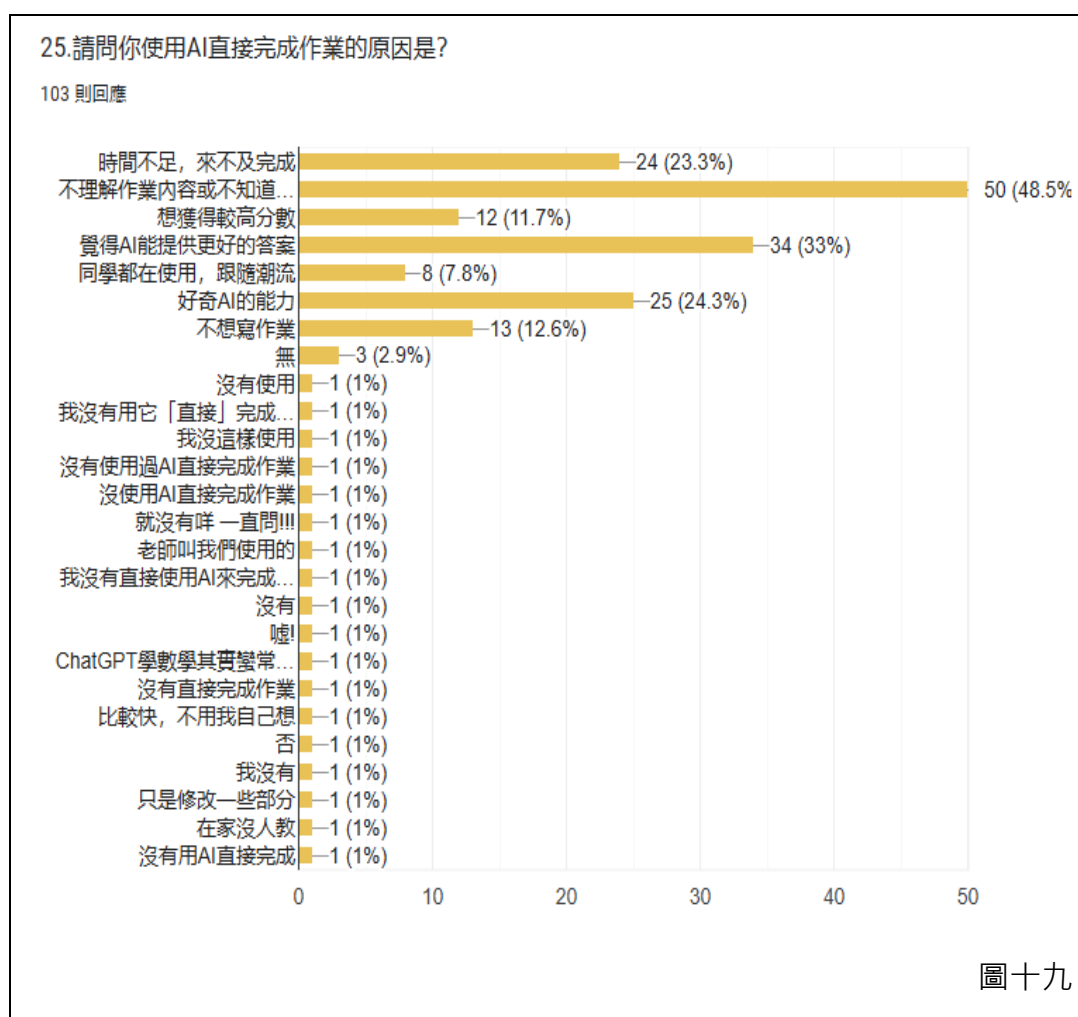
題目：是否曾經使用 AI 直接完成作業？



數據：圓餅圖顯示過半數同學曾直接使用 AI 完成作業。

分析：這個數據反映，目前 AI 在學習中扮演輔助角色，但其便利性促使同學將其用於直接的任務，如完成作業。AI 因此失去輔助的意義，變成直接查詢答案的工具。

題目：請問你使用 AI 直接完成作業的原因是？

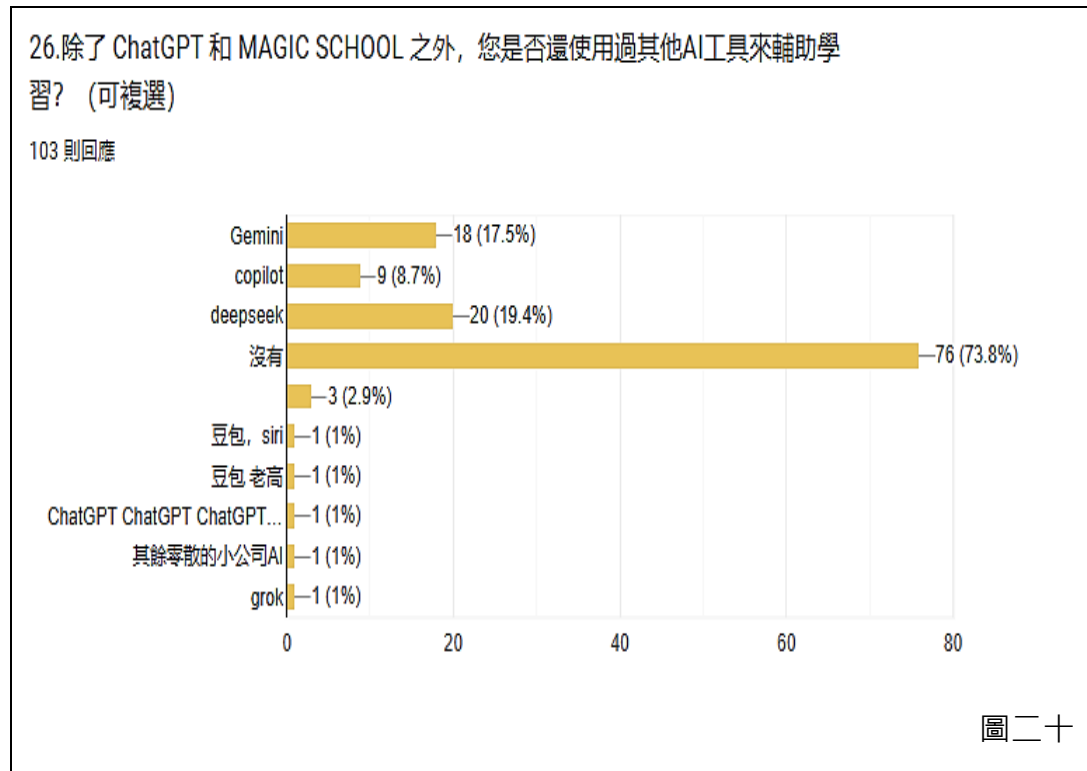


數據：圖十九長條圖是複選題。主要原因有不理解作業內容或不知道如何回答、時間不足，來不及完成、想獲得較高分數等.....。

分析：數據顯示多數同學會因不理解作業內容或時間不足，而選擇請 AI 直接完成作業。部分同學則將 AI 視為提高成績的捷徑。這與前幾題的分析相符，即同學對 AI 的回答品質有高度信任。好奇 AI 的能力，顯示有些同學是出於好奇或嘗試心態使用 AI 協助完成作業。

綜上分析，這兩張圖表相互呼應，揭示學生使用 AI 完成作業的普遍現象及其背後的多重動機。首先，圓餅圖明確指出，超過六成的同學曾直接使用 AI 完成作業。這顯示 AI 不僅是學習的輔助工具，更已成為部分同學完成學業任務的直接手段。其次長條圖則深入探究這些行為背後的原因。最常見的理由是時間壓力，這表明課業繁重的情況 AI 成了解決燃眉之急的工具。此外，也有部分同學出於對 AI 提供答案品質的信任，認為 AI 的回答會比自己更好，因此選擇它。

題目：除了 ChatGPT 和 magic school 之外，您是否還曾使用過其他 AI 工具來輔助學習？（可複選）



數據：由圖二十可知多數同學的 AI 輔助學習體驗集中在 ChatGPT 和 MagicSchool 這兩個平台。除了沒有使用之外，最多人使用的 AI 工具是 Deepseek，其次是 Gemini。

分析：這份數據明確顯示，ChatGPT 和 MagicSchool 在同學間具重要地位。雖然市面上有其他如 Deepseek、Gemini 和 Copilot 等 AI 工具，但它們在學生輔助學習領域的普及率相對較低。

造成這樣現象的可能原因有：

1. 知名度與推廣度：ChatGPT 的知名度較高，同學接觸與使用的機會更多。而學校有推廣 MagicSchool 在課堂上應用，所以同學都知道這個 AI 工具。
2. 功能差異：其他工具如 Copilot 可能更偏向程式開發輔助，不完全符合學生的學習需求。
3. 使用習慣：一旦習慣使用某個平台，同學較不會輕易轉換到其他工具。

總結來說，這份調查結果突顯了 ChatGPT 和 MagicSchool 在學生輔助學習市場上的強勢地位，而其他 AI 工具尚未在此領域獲得廣泛應用。

肆、採訪調查結果分析

為補足問卷的不足，我們實際採訪了數名同學及教師，並將其結果分析探討，擬補足不足之處。

一、教師訪談分析

採訪對象一：宜昌國中邵治家教務主任，數學科教師，教學資歷二十多年。

1.學生 AI 使用現況與動機

- (1) 普及度不高：主任認為學生，AI 輔助學習的現象不普遍。這與學生問卷數據中，MagicSchool 使用頻率低，以及部分學生表示幾乎沒有使用過的結果相符。
- (2) 有動機者才會用 AI：主任的觀點是，學生是因有主動學習的慾望，才使用 AI，而非 AI 激發學習動機。

2.AI 對學生學習的影響：正面居多

- (1) 正面幫助：主任認為 AI 對學生學習的影響是正面的，因為它能幫助學生完成學習任務並協助學習不會的內容和延伸較難知識。
- (2) 數學科的獨特性：主任提到數學題的複雜性，讓學生較難直接用 AI 抄答案，這使得 AI 在數學學習中更偏向輔助解釋而非直接提供答案，某種程度上降低抄作業的疑慮。

3.教師角色與教學引導

- (1) 警惕判斷力不足：主任最擔憂的是學生判斷力不足，可能盲目相信 AI 的錯誤資訊，因此老師需要教導學生如何正確地使用 AI，並強調 AI 只是輔助工具，不是萬能的。
- (2) 遇到用 AI 抄作業的處置：對於學生用 AI 完成作業，主任的處理方式是不處罰，而是藉由考試來檢驗學生的實力。

4.對教育性 AI 的看法

優勢在於「專精」：主任認為專門設計的 AI (如 MagicSchool) 比一般 AI (如 ChatGPT) 更厲害，因為它更專精，且能「符合老師上課的需求」。這與問卷數據中，學生主要在老師引導下使用 MagicSchool 的結果相呼應，說明這類平台在教學管理與任務執行上具有優勢。

5.AI 在教育中的角色與未來展望

- (1) 輔助性角色：主任明確表示 AI 只是輔助，無法取代教育本身。他強調善用 AI 才能加分，不能完全依賴。

- (2) 實現差異化教學：主任看重 AI 在教育上的潛力是實質上會方便很多的差異化教學。

綜合問卷和訪談內容：

- (1) 學生視角：更傾向於使用便利性高、自由度強的 AI，將其視為個人化的即時解題與探索工具。
- (2) 教師視角：更看重教育性 AI 在教學管理、課程引導和差異化教學上的潛力，但同時也對學生的判斷力不足感到擔憂。

採訪對象二：宜昌國中黃瑞瑛老師，自然科教師兼小牛頓教師，教學經歷二十年。

1.對學生 AI 使用的觀察與風險

- (1) 使用現況：觀察到至少有四分之一到三分之一的學生使用 ChatGPT，但主要目的是應付作業，而非深度學習。
- (2) 學習風險：擔心一般的 AI 工具（如 ChatGPT）會讓學生「跳過學習」直接獲取答案，雖然對本就能自主學習的孩子是好的工具，但對一般孩子反而是阻礙。
- (3) 處置策略：若發現作業由 AI 完成，會要求學生「講解與說明」一次，以檢核其是否真實瞭解作業內容。

2.偏好與教學整合

- (1) 偏好工具：傾向使用 MagicSchool，因為它會限制學生的使用範圍和步驟，強制學生進行提問與回應，最終表現較為正面。
- (2) 教學整合：已經開始將 MagicSchool 整合到課程中，並計劃未來擴展到自然科。
- (3) 評估能力：認為 MagicSchool 能評估學生的參與狀況和表現，但 ChatGPT 則因看不到過程，無法評估學生的學習成效。

3.對未來教育的期望

- (1) 引導方向：認為學校應主動提供引導課程，教學生「認識 AI」，使其具備識別 AI 答案錯誤的能力。
- (2) 最終目標：期望未來能發展出「學校版本」、具備設限功能的教育版 AI，以引導學生，而非完全開放。

採訪對象三：宜昌國中葉怡君老師，數學科教師兼小牛頓老師，教學年資十多年，是我們學校首個將 Magic school 引進的教師。

1.對學生 AI 使用的觀察與風險

- (1) 使用趨勢：認為 AI 普及是一種勢不可擋的趨勢，但必須有老師正確的引導，否則學生容易走錯方向，或無法認知 AI 的盲區。
- (2) 工具差異：認為 ChatGPT 的答案容易「偏離方向」且內容「超越學生程度太多」，但 MagicSchool 的「框架限制」能讓學習歷程走在老師希望的方向。
- (3) 處置策略：認為 AI 就像解答本，重點在於檢核學生是否能「理解」觀念，以及是否能「解決換個題目」的能力。只要學生能「講通」觀念，就認為是有效的學習。

2. 偏好與教學整合

- (1) 偏好工具：支持 MagicSchool，表示優勢在於能讓每個學生都有一個「老師」負責，且老師能透過後臺清楚看到學生的對話紀錄和學習歷程。
- (2) 教育性 AI 優劣：認為教育性 AI 的優點是可制定化和安全；缺點則是目前仍是付費平臺，免費版會有紀錄遺失等問題。
- (3) 教學整合：老師表達有整合意願，認為 AI 能分擔老師在專題研究方面的負擔，讓每個學生都能獲得協助。

3. 對未來教育的期望

- (1) 最終目標：期望學生能將 AI 當成工具，讓自己更有效學習。
- (2) 建構鷹架：認為教育的目標是過程而非結果，因此必須在老師建構的「鷹架」下讓學生逐步學習，不應創造讓學生快速得到答案的模式。
- (3) 調整方向：老師不願犧牲嚴謹性，但願意增加學生喜歡的元素（如 ChatGPT 的表情符號），將其融入到 MagicSchool 的 Prompt 中，使 AI 更接近學生需求。

二、學生訪談分析

我們因為篇幅關係沒有一一列出所有共十位的同學訪談結果。從訪談回答中，可以將同學的個人學習習慣與 AI 學習效果進行綜合分析，歸納出以下幾點：

1. 個人學習習慣與 AI 使用

(1) 成績分佈與 AI 使用習慣：

中段或中上的同學：會將 AI 用於課前預習和課後複習，目的更偏向於鞏固知識或加深理解。他們會用 AI 解釋上課聽不懂的內容，或用來輔助製作簡報。

後段的同學：主要在「寫回家作業時」或「課堂後複習」時使用 AI，並且以「解題」為主要目的，希望能快速獲得答案或解釋。

- (2) 使用頻率與時間分配：大多數同學認為自己使用 AI 的時間分配合理。每週使用時間從幾十分鐘到幾小時不等，顯示 AI 已成為他們學習中的常態工具。
- (3) 主要用途：錯題解釋是不同成績段同學的共同需求，同學希望透過 AI 了解解題步驟與公式。快速獲取答案和整理重點也是常見的用途。

2.AI 學習效果的看法

- (1) 理解深度與老師的比較：

大部分同學不認為 AI 的理解深度比老師好。他們認為老師帶有情感，能用更個人化、更貼近學生的方式教學，而 AI 則顯得無趣且太官腔。

但也有同學認為 AI 講得比較仔細、更清楚，這可能是因為 AI 能提供一步步的解題過程或更全面的資訊。

- (2) 學習效率的提升：

部分同學表示學習效率沒有明顯提升，認為 AI 只是提供答案，並沒幫助他們真正學會。但也有同學認為，AI 讓他們「有動力」學習，並且在整理重點或製作簡報時可以有效提高速率，從而提升了學習效率。

- (3) 遇到困難時的求助順序：

有同學的求助順序是同學→AI→老師。他們傾向先找身邊的人求助，將 AI 視為最終的對策或不想麻煩別人時的替代方案。只有少數同學會優先選擇 AI。

- (4) 對教育性 AI 與一般 AI 的偏好：

部分同學偏好一般 AI，因為其回答較為靈活，甚至能「聊天」來調劑心情。他們將教育性 AI 視為一種限制，認為它無趣且沒有那種意想不到的。

另一部分同學則偏好教育性 AI，因為它能一步一步的引導他們自己找到答案，帶來「解決問題的成就感」。他們認為一般 AI 雖然能快速提供答案，但可能會「喪失獨立思考、解題的能力」。

伍、結論

一、研究發現

經過這次的研究我們發現 AI 現在在學生的應用上多數同學還是將 AI 視為查找答案和搜尋資料的工具，從問卷調查結果中也可以發現多數的同學都有使用 AI 直接完成作業的經驗，因此可推斷多數同學在現階段使用 AI 上是用於直接找答案。而在老師的訪談中也可了解老師認為正確的使用 AI 十分重要，且多數老師認為教育性 AI 在教學上才是真正有用的，學生使用 AI 若只是為了直接得到答案，就無法達到真正的協助學習效果。

二、研究啟發與建議

老師的訪談中有提到學生使用 AI 是不可擋的，但是正確的使用 AI 十分重要。這一部份的問題需要老師和學生相互配合才能真正解決，在老師部分，需要宣導並教導同學正確使用 AI 的觀念，而不是一開始就完全交給同學自己盲目探索。為了避免學生在一開始使用一般 AI 造成錯誤的理解，我們認為應先讓同學使用教育性 AI 養成正確的 AI 使用習慣後，再讓學生開始嘗試使用一般 AI。在學生部分，則需要配合老師的上課內容，同時要改變觀念將 AI 從獲取答案的工具轉變為陪伴學習的工具，才能獲得最佳的學習成效。

三、研究限制與反思

在研究過程中我們遇到許多困難，第一個是在問卷收集時遇到的困難，我們原本預計能收到 207 份問卷，但是實際收到的問卷卻只有 123 份。第二個是在分析問卷時，分析問卷時，我們發現有些同學會因懶得打字，而在填問卷時隨便填或是不填答(填一半)，這樣的情況造成我們的數據減少。為改善這樣的情況，我們新增面談或線上訪談的方式補足數據無效的不足，希望可以完整數據。如果有更多的時間可以再進行此研究，我們會縮小範圍更著重於研究同學偏好一般 AI 的原因，並嘗試依同學的想法創再出一個為同學客製化的 AI。然後進行實驗瞭解本研究原本取材的一般 AI 及教育性 AI 和客製化 AI 對同學的學習成效影響有何差異，同時研究同學較偏好哪種 AI。在進行這項實驗的同時，我們將邀請老師在課程中融入此三種 AI，並在嘗試後收集老師們的感想及看法。最終進行最後的分析，了解客製化 AI 是否較受同學老師喜歡，同時它但來的學習效果又會如何。

陸、結語

AI 所引領的教育浪潮下，必然會有不正當的使用，因為 AI 不像是人類，容易受到「越獄指令」的影響，也缺乏人性化的審查、不懂人類的種種暗示，在教育方面，完全的革除像是色情或暴力等不當問題成了重中之重，這在最大程度上可能是 MagicSchool 這網站服務所被創建出的初衷。可惜的，現今基本上只要是生成式 AI，就必然需要花錢去解鎖其餘功能，訓練 AI 的重大成本也不是市面上任何一間小公司能夠做到的，因此，AI 在普及完整教育之前，或許還有很長一段路要走。至今，學校的各個老師對於 AI 基本呈現贊成為多，映射了將 AI 融入教學或許在教師感受層面上是可行的。

隨著 AI 更迭換代，性能更強的 AI 工具陸續出現，在教育上也出現了许多 AI 工具，而這些 AI 工具在台灣教育系統上尚未被推廣，此篇論文便想藉由研究主題，使 AI 在台灣教育界的普及率升高，有望在來年能用上各類 AI 式教育的資源，以平攤學生與教師的懸殊比例，以及教師在各學生評分上的問題。不過當我們在嘗試將 MagicSchool 引入學

校系統的實驗階段也有遇過學生在最後評分階段不斷的懇請加分，而最後 AI 竟讓對方如願，但在往後的修改之中，這項特性也被修復，可見 AI 的自由彈性與呆板死板之間依然存在些許需取捨的點。

最後，我們希望這篇論文能夠在 AI 初始推行的階段上，作為了解學生在使用 AI 與實際學習的看法所用，往後的推行上不僅分攤教師壓力，更給了學生們自由性的空間能夠去學習，而先前提到的問題，和問卷上的反饋，或許都能成為參考素材，作為以後發展與推行 AI 的養分之一。

柒、參考文獻

一、期刊與論文

- 1.AI 與 ChatGPT 對教育的影響與因應之道。高文忠。國立臺灣師範大學電機工程學系研究講座教授。臺灣教育評論月刊。<http://www.ater.org.tw/journal/article/12-7/free/01.pdf>
- 2.AIGC 對於臺灣教育現場的挑戰。吳育龍。國立臺中教育大學數位內容科技學系副教授兼任教育資通創新學術研究中心主任。臺灣教育評論月刊。<http://www.ater.org.tw/journal/article/13-5/topic/02.pdf>
- 3.如何培養國中小學生具備 AI 素養。穆柏安。臺北市立大直高中國中部教師。國立臺北教育大學教育創新與評鑑研究所碩士生。臺灣教育評論月刊。<http://www.ater.org.tw/journal/article/12-7/free/03.pdf>
- 4.應用生成式 AI 工具於國高中教育之影響與因應策略。伍柏翰。國立臺南大學數位學習科技學系副教授。張雅綺。國立臺南大學數位學習科技學系研究生。臺灣教育評論月刊。<http://www.ater.org.tw/journal/article/13-11/topic/06.pdf>
- 5.生成式 AI 與教育：倍力與解放？。許惠美。佛光大學資訊應用學系副教授。臺灣教育評論月刊。<http://www.ater.org.tw/journal/article/13-11/topic/09.pdf>

二、書籍

- 1.社團法人台灣放伴教育協會 (2024)。次世代數位公民素養：不被 AI 取代的資訊判讀力。一品出版社
- 2.InfoVisual 研究所 (2025)。卓威廷譯。中學生的第一堂 AI 實戰教學：了解人工智慧研究的發展、生成式 AI 熱潮與技術應用。台灣東販股份有限公司
- 3.友村晉(Shin Tomomura) (2025)。陳心慧譯。未來力：打造不被 AI 取代的 19 種關鍵技能。遠見天下文化出版股份有限公司
- 4.哈佛商業評論 (Harvard Business Review) (2023)。哈佛商業評論推薦必讀 AI 趨勢。天下文化出版社

5.程世嘉 (2024) 。 AI 世界的底層邏輯與生存法則。天下文化出版社

三、網路資源

1. OpenAI 。 *ChatGPT* 。 30 Nov 。 2022 。 <https://chatgpt.com/>
2. MagicSchool 。 Inc. *MagicSchool* 。 2023 。 <https://www.magicschool.ai/>
3. Google 。 *Google Scholar* 。 2004 。 <https://scholar.google.com/>
4. Google 。 *Gemini* 。 2024 。 <https://gemini.google.com/>
5. DeepSeek 。 *DeepSeek* 。 2023 。 <https://www.deepseek.com/>
6. 字節跳動 。 2023 。 豆包 。 <https://www.doubao.com/>
7. xAI 。 2023 。 *Grok* 。 <https://grok.x.ai/>
8. Microsoft. 2023. *Microsoft Copilot*. <https://copilot.microsoft.com/>
9. Anthropic. 2023. *Claude*. <https://claude.ai/>