清大學生使用生成式 AI 對自覺學習成效影響之研究

科技與社會

第四組：
王玥文、李之賢、張榆涵、許以辰、
黃祈碩、張鈞凱、蔡睿根



目錄

- 問題意識
- 研究動機與目的
- 體制分析
- 文獻回顧
- 核心主軸
- 調查方法---問卷
- 調查方法---訪談
- 預期結果
- 調查結果
- 訪談資料分析
- 質性分析
- 結論
- 附錄





問題意識

- AI融入日常學習之中，並成為學生重要的學習輔助工具
- AI能夠協助學生提升學習效率、降低學習門檻
- 可能因過度依賴AI而減少思考、查證與問題解決的過程

學生究竟是如何使用AI進行學習
AI在學生學習歷程中實際扮演什麼角色

- 研究較少從學生自身經驗出發

研究動機與目的

- 探討清華大學學生使用生成式AI的動機與需求
- 探討清華大學學生使用生成式AI的學習方式
- 探討清華大學學生對生成式AI與自覺學習成效的看法

本研究以清華大學學生為研究對象，透過訪談方式深入了解學生使用生成式AI的經驗，探討其使用動機、提問方式、自我感受以及對AI使用的態度，以呈現當代大學生與生成式AI互動的真實樣貌



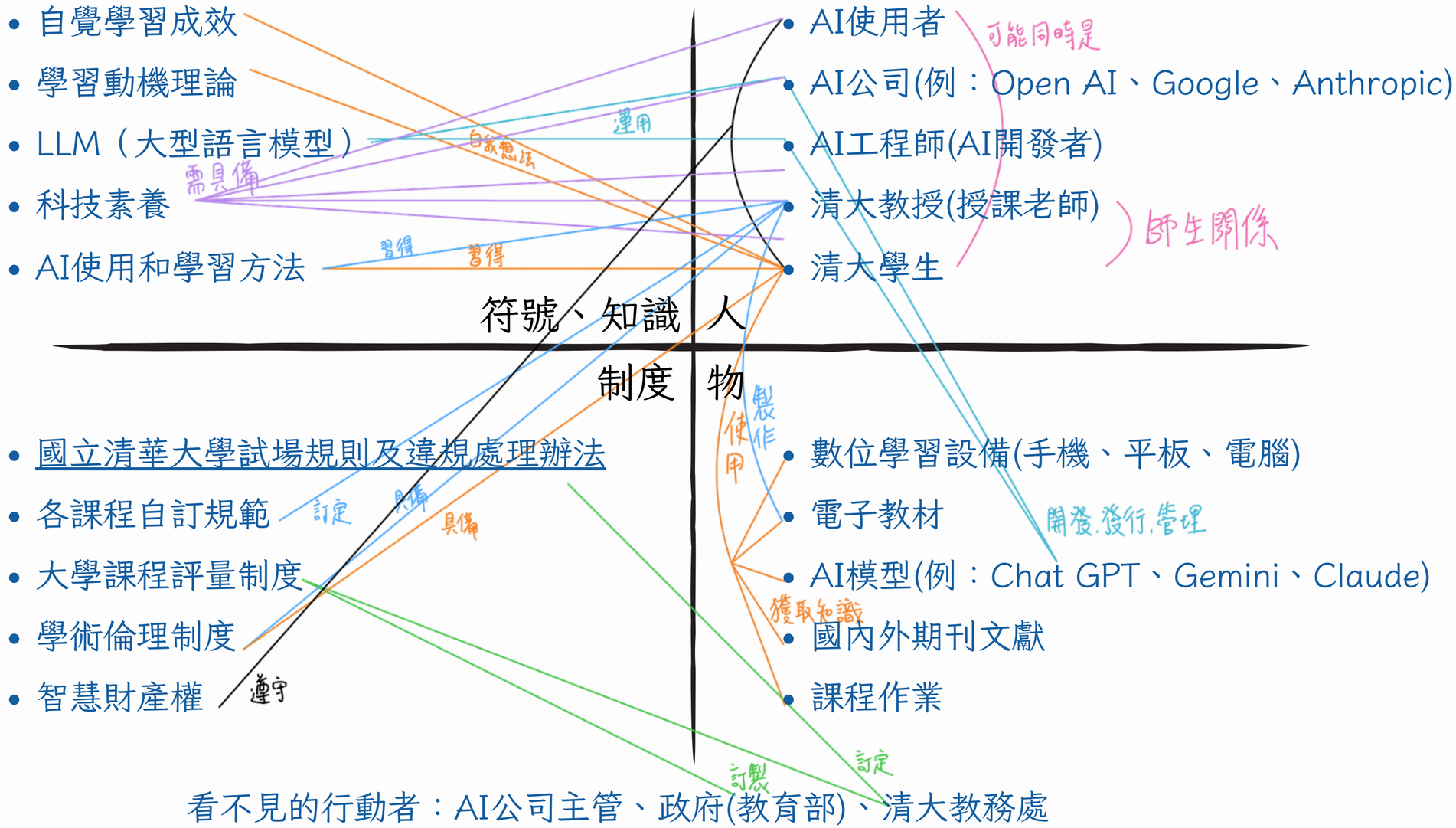
發想的體制分析



不同學習階段對於學習硬體設備之使用及其成效影響

看不見的行動者：教材出版商、印刷業、電子零件產業

具體題目後的體制分析



- 自覺學習成效
- 學習動機理論
- LLM（大型語言模型）
- 科技素養
- AI使用和學習方法

- AI使用者
- AI公司(例：Open AI、Google、Anthropic)
- AI工程師(AI開發者)
- 清大教授(授課老師)
- 清大學生

- 國立清華大學試場規則及違規處理辦法
- 各課程自訂規範
- 大學課程評量制度
- 學術倫理制度
- 智慧財產權

- 數位學習設備(手機、平板、電腦)
- 電子教材
- AI模型(例：Chat GPT、Gemini、Claude)
- 國內外期刊文獻
- 課程作業

看不見的行動者：AI公司主管、政府(教育部)、清大教務處

文獻回顧

《科技接受模型之實徵研究—從動機角度》
《以科技接受模型3探討人工智慧ChatGpt使用體驗與意願之研究》

過去研究透過科技接受模型（TAM），證實了學生是否願意使用 AI，很大程度取決於認知有用性(覺得能提升效率）與認知易用性（覺得好上手）。

吳俊毅（2000）。科技接受模型之實徵研究—從動機角度。〔碩士論文。國立中央大學〕

朱崧豪（2023）。以科技接受模型3探討人工智慧ChatGPT使用體驗與意願之研究。〔碩士論文。國立成功大學〕

《台灣大學生使用生成式人工智慧工具之學習方法: STEM與非STEM主修之比較》

這篇文獻點出了一個極關鍵的發現，科系背景會嚴重影響學生的 AI 使用方式。STEM與非 STEM學生在面對不同性質的作業時，對 AI 的依賴程度與提問方式截然不同。

張耀楚、范揚鑫、林宗進（2024）臺灣大學生使用生成式人工智慧工具之學習方法： STEM與非STEM主修之比較。科學教育學刊。

《Relationship between artificial intelligence tool usage experience and academic stress among college students: Mediating role of loneliness and moderating role of academic self-efficacy》

《大學生學業自我效能量表之編製》

文獻指出，AI 使用經驗與學業壓力之間有關聯，而學業自我效能在其中扮演了關鍵的調節角色。如果過度依賴 AI，可能會引發孤獨感或削弱自身能力的肯定。

王湘君（2012）。大學生學業自我效能量表之編製。〔碩士論文。國立中山大學〕

Wang, Y., & Xu, S. (2026). Relationship between artificial intelligence tool usage experience and academic stress among college students: Mediating role of loneliness and moderating role of academic self-efficacy. Acta Psychologica, 263, Article 106220.

核心主軸

剖析「AI 輔助學習」的三個核心觀測面向



任務界定

動機與邊界：聚焦於 AI 介入學習的啟動點。調查學生面對不同難度與屬性的任務時，如何劃定人機分工的界線，藉此釐清 AI 在不同情境下的實質定位。



協作過程

提問與查核：調查學生的提問方式、演變過程、心得。以及面對 AI 產出時，是否具備主動查核的意識與具體策略



主體認知

效能與情緒：探討長期依賴 AI 後，學生對自身真實學習能力的信心變化。

調査方法

問卷調査&訪談

第一階段---
問卷調查

01

一開始的資料蒐集方法，用來調查清大大學生使用生成式AI的情形。

02

透過問卷的結果，可以依照填表單者的科系回顧文獻中的STEM與非STEM學習方法。

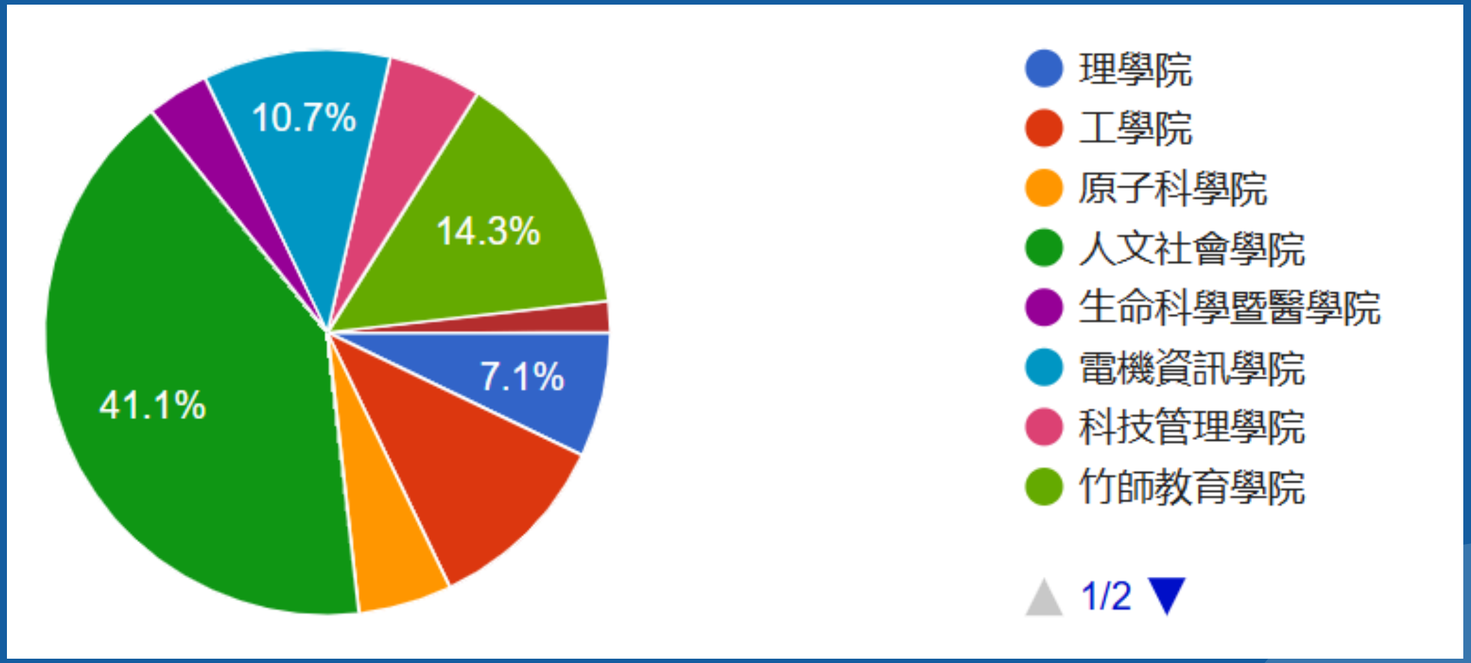
03

直接用回復的數據了解現在大學生如何使用AI，如使用場合、動機、原因等

發問卷遇到的困難

填寫者科系比例不均

填問卷的同學中，人文社會學院和竹師教育學院站超過半數
=>不能真正探討到不同科系之間使用方式的區別。



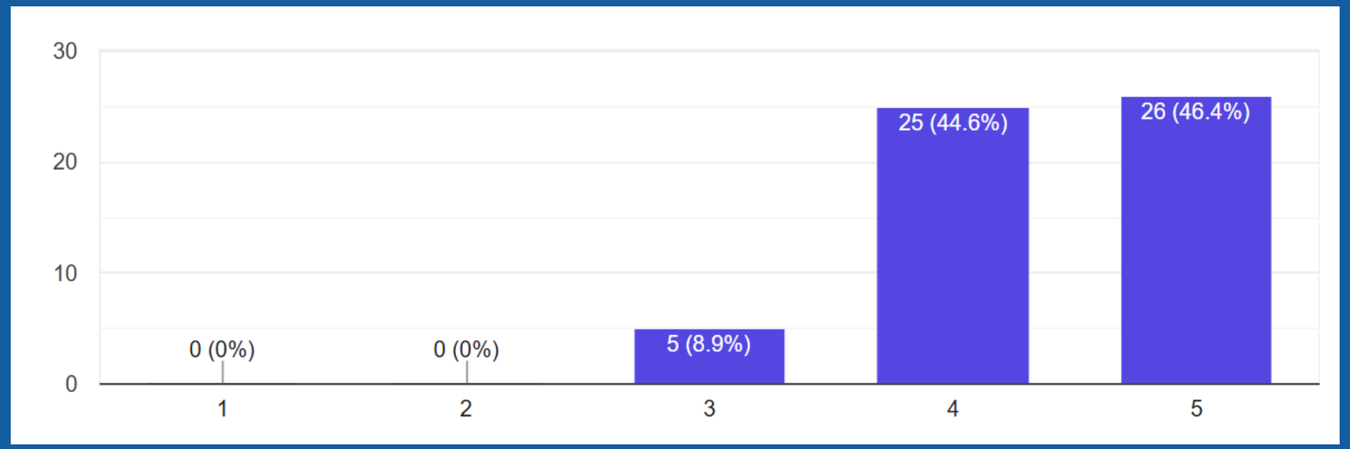
發問卷遇到的困難

問卷結果極端

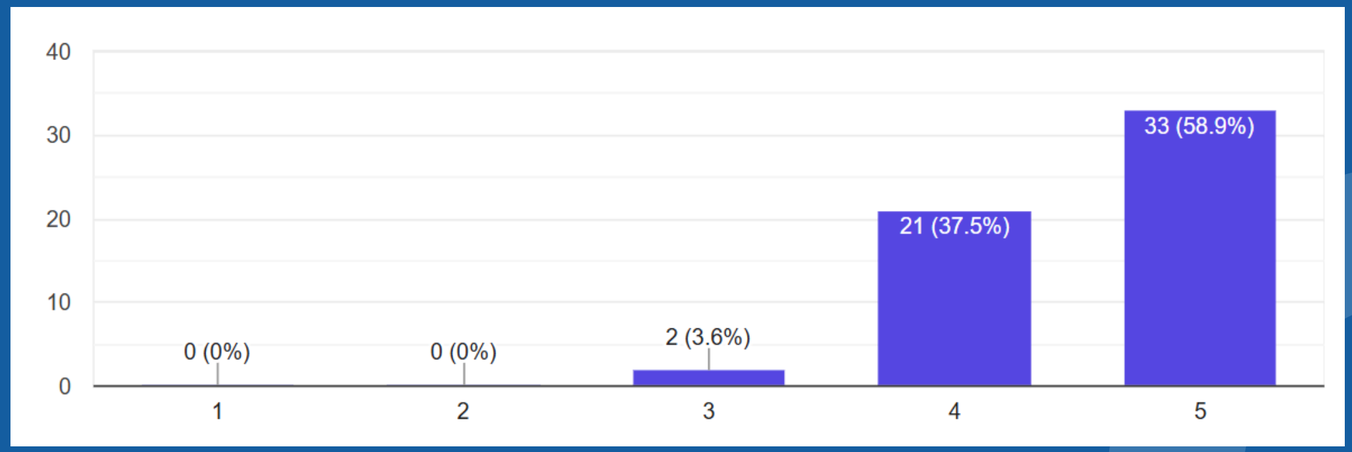
可能原因:

- 問題本來就符合大家的想法，結果容易預測。
- 問卷設計的面向太單一，導致其他意見無法被問出來。

我會根據生成式 AI 的回應持續提出後續的問題。



我認為生成式 AI 工具容易取得且便於使用。



第二階段---

訪談

01

深入了解使用動機

問卷較難呈現學生使用 AI 的真實原因
=>訪談可以進一步追問

02

了解受訪者的想法

問卷回答方式和內容多寡有限
=>訪談能讓受訪者自由表達想法，獲得更多的資料

03

可能發現原本沒有想到的觀點

問卷題目是我們寫的，只有7個人的頭腦
=>訪談過程中可能發現原本未想到的觀點(多了更多頭腦)

訪談大綱

主要探討
「使用動機 → 使用方式 → 對自覺學習成效的影響」

動機	• 使用何種AI工具? • 為何選擇該工具? • 最常使用AI完成什麼任務? • 使用的動機?(例：想提高效率、偷懶)
學習方法	• 提問的方式? • 提問方式的演變過程與心得? • 覺得自己是否算是會用AI?為甚麼? • 是否會對 AI 的回答進行查證？
自我效能 => 自覺學習成效	• 使用AI是否讓自己能力增加或是比較容易完成事情? • 有沒有甚麼事在沒有AI後仍然可以完成? • 哪些事是你不會使用 AI 完成的？

訪談資料蒐集過程

組員各自找朋友訪談，總共訪談13位同學。(受訪者來自不同科系)
整理訪談內容，於開會時簡短分享。
討論呈現方法。

第一次訪談用交叉比對分析訪談的結果(6位受訪者)。
(上次報告內容)

這次報告將所有受訪者(6+7位受訪者)用coding呈現。(後續會提到)

預期結果

問卷階段

動機

- 觀察不同科系對生成式AI用途的差別
- 觀察動機與學習方式、使用感受之關聯性
- 觀察最普遍的用途
- 觀察使用生成式AI時的外在表現行為

學習方法

- 觀察在使用生成式AI前自己對目標的理解、消化程度，並預期這與使用感受有關。
- 觀察各科系大學生對生成式AI的依賴程度，設有使用頻率等題目
- 使用生成式AI的七種學習方式經驗調查

使用感受

- 理解課程內容
- 提升作業品質
- 提升學習效率
- 使用後更依賴
- 減少自己思考、變懶

希望以問卷數據的方式，
總結出一種規則
來判斷是否適合使用
生成式AI的人

訪談階段

動機

- 觀察動機與學習方式、使用感受之關聯性
- 觀察最普遍的用途
- 觀察使用生成式AI時的內心想法

分類：

- 只在乎產出成果
- 單純查資料
- 精進原有的產出成果
- 提升產出的效率
- 透過 AI 的使用學會產出的過程

學習方法

- 觀察大學生對生成式AI的依賴程度
- 使用生成式AI的七種學習方式經驗調查，直接看受訪者下指令的方式並歸納。

預期觀察現象：

- 直接貼照片/投影片
- 不懂處持續追問、多方查證
- 讓AI扮演特定角色
- 會問問題的人學得更多

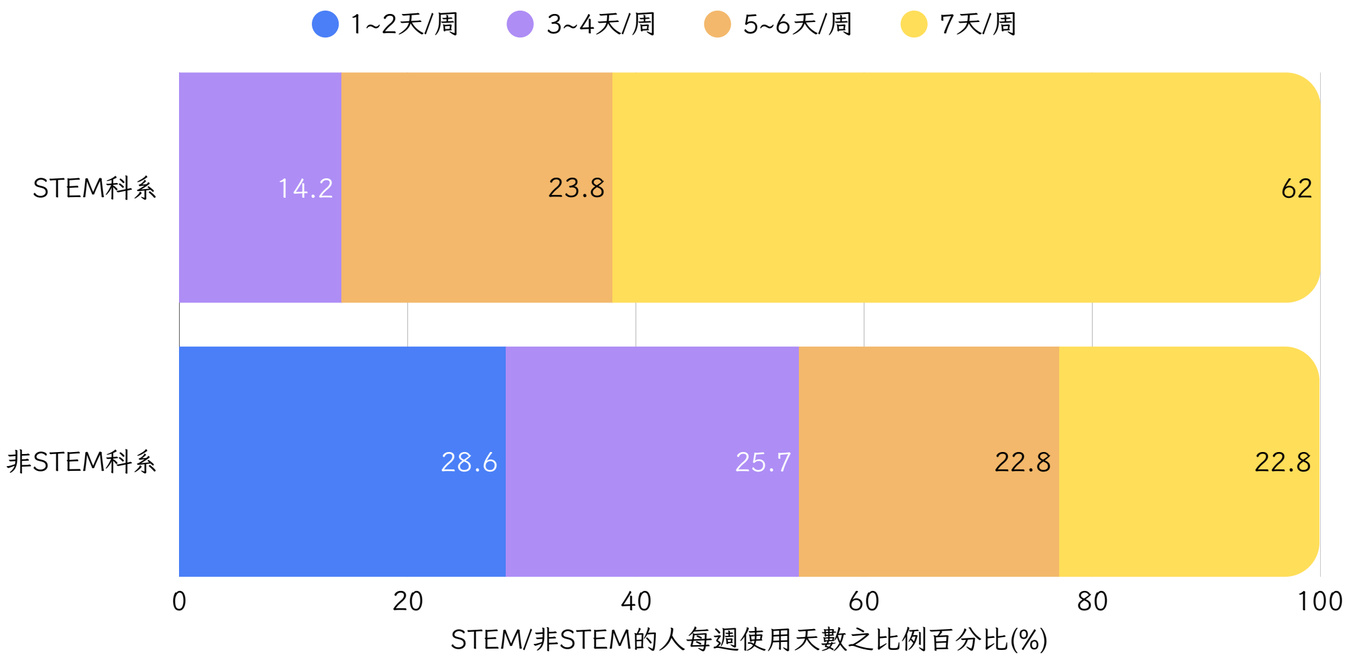
自覺學習成效

- 預期的拉力：方便、省時間
- 易理解上課內容
- 預期的推力：焦慮
- 思考外包
- AI生產錯誤內容
- 總結：學習收穫與學習方法關係

希望以訪談的方式，了解各種面向的AI使用方式並做交叉比對。

問卷調查簡述

使用頻率-各科系占比關係



STEM科系：電機資訊學院、理學院、工學院、原子科學院、生命科學暨醫學院，共21人
非STEM科系：人文社會學院、竹師教育學院、科技管理學院、藝術學院，共35人

在各科系問卷填答人數差異不小的情形下，依然能看出非STEM科系使用頻率較STEM科系低。

問卷分析

--相關性與線性回歸分析

摘要

後續的分析，將由兩大主題組成。

第一大主題為"生成式AI的使用動機"對"AI的使用感受"。我們會以8個操作變因，含2個我們認為很有可能會與結果相關的干擾因素與6個我們想觀察與使用感受可能相關的因素。

干擾因素：受訪者科系(以是否為STEM科系區分)、受訪者使用頻率

觀察因素(操作變因)：(1)資料查詢　(2)概念解釋 (3)作業/報告協作

(4)數學/程式解題　(5)整理筆記摘要　(6)協助翻譯

"AI的使用感受"作為應變變因，有以下3種問題：

(1)我認為生成式 AI 工具容易取得且便於使用。

(2)我認為生成式 AI 工具能夠幫助我節省時間與精力並提升效率。

(3)我認為生成式 AI 工具能幫助我有效釐清課程內容與概念。

(註：加入干擾因素後做迴歸分析有可能影響其他因素的顯著性)

摘要

後續的分析，將由兩大主題組成。

第二大主題為"AI的使用方式"，
更精確地說是"與AI對話、互動、下指令的方式"。我們會以9個操作變因，含2個我們認為很有可能會與結果相關的干擾因素與6個我們想觀察與使用感受可能相關的因素。

干擾因素：受訪者科系(以是否為STEM科系區分)、受訪者使用頻率

觀察因素(操作變因)：(1)反覆修改提問 (2)持續追問 (3)少量改寫AI生成內容即提交 (4)關鍵字提問 (5)設定情境 (6)拆解問題 (7)與其他資料比對

"AI的使用感受"作為應變變因，有以下3種問題：

(1)我認為生成式 AI 工具容易取得且便於使用。
(2)我認為生成式 AI 工具能夠幫助我節省時間與精力並提升效率。
(3)我認為生成式 AI 工具能幫助我有效釐清課程內容與概念。

使用動機<-->自覺學習成效

問題一：生成式 AI 工具容易取得且便於使用。

Pearson 相關性分析：

自變項	Pearson r	r 的 p 值
AK 使用頻率(1~4)	0.228	0.092
J 資料查詢	0.423	0.001
K 概念解釋	0.523	0.000
L 作業/報告協作	0.121	0.374
M 數學/程式解題	0.368	0.005
N 整理筆記摘要	0.108	0.429
O 協助翻譯	-0.059	0.665
AJ STEM(0/1)	0.286	0.033

使用動機<-->自覺學習成效

問題一：生成式 AI 工具容易取得且便於使用。

多元回歸線性分析：

自變項	標準化 beta β	beta p 值
AK 使用頻率(1~4)	-0.088	0.514
J 資料查詢	0.361	0.009
K 概念解釋	0.423	0.004
L 作業/報告協作	-0.170	0.185
M 數學/程式解題	0.309	0.024
N 整理筆記摘要	-0.089	0.470
O 協助翻譯	0.043	0.724
AJ STEM(0/1)	-0.037	0.798

經過這兩樣分析之後，我們得出：認為AI是方便好用的人，最可能的用途依序為：(1)概念解釋(2)資料查詢(3)數學與程式解題

使用動機<-->自覺學習成效

問題二：生成式 AI 工具能夠幫助我節省時間與精力並提升效率

Pearson 相關性分析：

自變項	Pearson r	r 的 p 值
AK 使用頻率(1~4)	0.292	0.029
J 資料查詢	0.370	0.005
K 概念解釋	0.334	0.012
L 作業/報告協作	0.175	0.197
M 數學/程式解題	0.443	0.001
N 整理筆記摘要	0.165	0.223
O 協助翻譯	-0.115	0.397
AJ STEM(0/1)	0.395	0.003

使用動機<-->自覺學習成效

問題二：生成式 AI 工具能夠幫助我節省時間與精力並提升效率

多元回歸線性分析：

自變項	標準化 beta β	beta p 值
AK 使用頻率(1~4)	0.034	0.814
J 資料查詢	0.306	0.035
K 概念解釋	0.054	0.722
L 作業/報告協作	-0.039	0.775
M 數學/程式解題	0.324	0.027
N 整理筆記摘要	0.022	0.865
O 協助翻譯	0.000	0.999
AJ STEM(0/1)	0.139	0.375

經過這兩樣分析之後，我們得出：利用AI來查詢資料，或是用來解數學或程式題目這兩個面向達到顯著，有這兩樣需求的的使用者會更傾向於認為AI有幫助自己節省時間提升效率。

使用動機<-->自覺學習成效

問題三：使用生成式 AI 工具能夠協助我提升作業的成果和品質。

Pearson 相關性分析：

自變項	Pearson r	r 的 p 值
AK 使用頻率(1~4)	0.168	0.215
J 資料查詢	0.449	0.001
K 概念解釋	0.382	0.004
L 作業/報告協作	0.476	0.000
M 數學/程式解題	0.279	0.037
N 整理筆記摘要	0.139	0.307
O 協助翻譯	-0.016	0.907
AJ STEM(0/1)	0.244	0.070

使用動機<-->自覺學習成效

問題三：使用生成式 AI 工具能夠協助我提升作業的成果和品質。

多元回歸線性分析：

從Pearson相關性可以看到J,K,L項均為顯著因素，但是到回歸分析就剩作業與報告協作，可以看出在這一主題，用來幫忙作業或報告協作與認為能提升作業成果、品質比較直接，且使用者確實覺得AI提升了他的作業品質。

自變項	標準化 beta β	beta p 值
AK 使用頻率(1~4)	-0.081	0.565
J 資料查詢	0.251	0.075
K 概念解釋	0.174	0.241
L 作業/報告協作	0.303	0.027
M 數學/程式解題	0.180	0.199
N 整理筆記摘要	-0.042	0.743
O 協助翻譯	0.051	0.689
AJ STEM(0/1)	0.065	0.667

使用動機<-->自覺學習成效

問題四：生成式AI 工具能幫助我有效釐清課程內容與概念。

Pearson
相關性分析：

自變項	Pearson r	r 的 p 值
AK 使用頻率(1~4)	0.308	0.021
J 資料查詢	0.348	0.009
K 概念解釋	0.622	0.000
L 作業/報告協作	0.300	0.025
M 數學/程式解題	0.287	0.032
N 整理筆記摘要	0.313	0.019
O 協助翻譯	0.059	0.664
AJ STEM(0/1)	0.159	0.243

使用動機<-->自覺學習成效

問題四：生成式AI 工具能幫助我有效釐清課程內容與概念。

多元回歸線性分析：

可以看出"用AI作概念解釋"為最直接影響使用者認為AI 工具能幫助釐清課程內容與概念的因素，所以僅這一項顯著。

自變項	標準化 beta β	beta p 值
AK 使用頻率 (1~4)	0.043	0.741
J 資料查詢	0.125	0.330
K 概念解釋	0.542	0.000
L 作業/報告協作	0.062	0.615
M 數學/程式解題	0.168	0.192
N 整理筆記摘要	0.112	0.346
O 協助翻譯	0.028	0.815
AJ STEM(0/1)	-0.201	0.154

使用方式<-->自覺學習成效

問題一：生成式 AI 工具容易取得且便於使用。

Pearson
相關性分析：

自變項	Pearson r	r 的 p 值
AK 使用頻率(1~4)	0.228	0.092
AA 反覆修改提問	-0.230	0.088
AB 持續追問	0.068	0.620
AC 少量改寫提交	0.196	0.147
AD 關鍵字提問	0.258	0.055
AE 設定情境	0.120	0.380
AF 拆解問題	0.140	0.304
AG 與其他資料比對	0.037	0.785
AJ STEM(0/1)	0.286	0.033

使用方式<-->自覺學習成效

問題一：生成式 AI 工具容易取得且便於使用。

多元回歸線性分析：

"反覆修改提問"因素顯著呈現較強的負相關，這代表越是反覆修改提問的人，反而覺得AI更不方便。

自變項	標準化 beta β	beta p 值
AK 使用頻率 (1~4)	0.083	0.562
AA 反覆修改提問	-0.459	0.004
AB 持續追問	0.255	0.116
AC 少量改寫提交	0.003	0.985
AD 關鍵字提問	0.207	0.134
AE 設定情境	-0.042	0.770
AF 拆解問題	0.121	0.423
AG 與其他資料比對	0.152	0.305
AJ STEM(0/1)	0.329	0.053

使用方式<-->自覺學習成效

問題二：生成式 AI 工具能夠幫助我節省時間與精力並提升效率

Pearson 相關性分析：

自變項	Pearson r	r 的 p 值
AK 使用頻率(1~4)	0.292	0.029
AA 反覆修改提問	-0.124	0.363
AB 持續追問	0.029	0.833
AC 少量改寫提交	0.352	0.008
AD 關鍵字提問	0.389	0.003
AE 設定情境	0.173	0.201
AF 拆解問題	0.059	0.664
AG 與其他資料比對	-0.106	0.438
AJ STEM(0/1)	0.395	0.003

使用方式<-->自覺學習成效

問題二：生成式 AI 工具能夠幫助我節省時間與精力並提升效率

多元回歸線性分析：

觀察到在相關性分析上，AC,AD,AJ欄均有顯著關係，但是作回歸分析時僅剩AD欄"關鍵字提問"有顯著影響。我們認為"關鍵字提問"的方式較為直接影響"節省時間、提升效率"這一面向。

自變項	標準化 beta β	beta p 值
AK 使用頻率(1~4)	0.094	0.496
AA 反覆修改提問	-0.247	0.096
AB 持續追問	0.144	0.354
AC 少量改寫提交	0.138	0.323
AD 關鍵字提問	0.331	0.015
AE 設定情境	0.041	0.770
AF 拆解問題	-0.022	0.881
AG 與其他資料比對	0.031	0.830
AJ STEM(0/1)	0.282	0.085

使用方式<-->自覺學習成效

問題三：使用生成式 AI 工具能夠協助我提升作業的成果和品質。

Pearson 相關性分析：

自變項	Pearson r	r 的 p 值
AK 使用頻率(1~4)	0.168	0.215
AA 反覆修改提問	0.029	0.829
AB 持續追問	0.210	0.120
AC 少量改寫提交	0.462	0.000
AD 關鍵字提問	0.253	0.060
AE 設定情境	0.198	0.143
AF 拆解問題	0.106	0.437
AG 與其他資料比對	-0.072	0.596
AJ STEM(0/1)	0.244	0.070

使用方式<-->自覺學習成效

問題三：使用生成式 AI 工具能夠協助我提升作業的成果和品質。

多元回歸線性分析：

可以看到顯著的部分只有一欄："少量改寫即提交(作業)"，並且呈正相關，代表這麼做的人是最覺得AI幫他提升了作業品質的。

自變項	標準化 beta β	beta p 值
AK 使用頻率(1~4)	0.038	0.793
AA 反覆修改提問	-0.115	0.453
AB 持續追問	0.252	0.124
AC 少量改寫提交	0.370	0.014
AD 關鍵字提問	0.186	0.184
AE 設定情境	0.016	0.912
AF 拆解問題	-0.013	0.933
AG 與其他資料比對	-0.061	0.683
AJ STEM(0/1)	0.039	0.819

使用方式<-->自覺學習成效

問題四：生成式AI 工具能幫助我有效釐清課程內容與概念。

Pearson 相關性分析：

自變項	Pearson r	r 的 p 值
AK 使用頻率(1~4)	0.308	0.021
AA 反覆修改提問	0.020	0.886
AB 持續追問	0.152	0.262
AC 少量改寫提交	0.352	0.008
AD 關鍵字提問	0.188	0.165
AE 設定情境	0.171	0.207
AF 拆解問題	0.368	0.005
AG 與其他資料比對	-0.016	0.906
AJ STEM(0/1)	0.159	0.243

使用方式<-->自覺學習成效

問題四：生成式AI 工具能幫助我有效釐清課程內容與概念。

多元回歸線性分析：

可以看到使用頻率高的人會覺得AI工具能幫助他有效釐清課程概念，且會拆解問題問生成式AI的人也更容易認為自己理解了課程內容。

自變項	標準化 beta β	beta p 值
AK 使用頻率 (1~4)	0.329	0.022
AA 反覆修改提問	-0.120	0.414
AB 持續追問	0.108	0.489
AC 少量改寫提交	0.277	0.052
AD 關鍵字提問	0.007	0.956
AE 設定情境	-0.090	0.523
AF 拆解問題	0.435	0.005
AG 與其他資料比對	-0.140	0.331
AJ STEM(0/1)	-0.099	0.541

討論

第一大主題："AI使用動機"對"自覺學習成效"之影響

多數的結論很直覺，如：

我讓AI幫助報告/作業協作->我覺得生成式AI幫我提升了作業品質。

我讓AI作概念解釋->我覺得生成式AI能幫助我有效釐清課程內容與概念。

其他部分還有：覺得AI工具方便容易取得的人，多半用來查資料、作概念解釋以及解數學、程式題目。另一個問AI能節省時間、提升效率的問題也得到了類似的結論，除概念解釋外都與前文這題一樣，我們認為這三項為比較客製化，對AI工具也不算太難的功能，所以作這些用途的人會覺得AI工具很方便，節省時間。

註：我在作出第一版統計分析時，並未將"AI使用頻率"和"是否為STEM科系"加入線性迴歸模型當中，導致因為科系的不同而觀察不到數學、程式題目的顯著性，加上去之後觀察到了，可能是因為不同科系對於解數學、程式題目的需求，本身就有不同。

討論

第二大主題："AI使用方式"對"自覺學習成效"之影響

這部分就比較有趣。
結論一：反覆修改問題的人，反而認為AI工具並不方便。我們認為原因是當你反覆修改問題，就顯示了你可能沒辦法快速地描述出你的需求，得到幫助，就會覺得不方便。

結論二："用關鍵字提問"的人最會認為AI工具幫助他節省時間、提升效率。
因為僅需輸入少量的關鍵字即可完成大量的成果，所以節省時間，是合理的推論。

討論

第二大主題：\"AI使用方式\"對\"自覺學習成效\"之影響

結論三：\"曾經只有對作業作少量修改就交出\"的使用者最認為\"AI提升了自己的作業品質\"。這個是我們組前面所有猜想、研究都未曾設想到的結果。我們最後認為可能我們原先設想是\"幾乎全抄\"的使用方式會導致\"客觀來說學習成效低落\"，但貌似在使用者眼中是認為\"我的作業寫得更好\"了，有主觀客觀之間的本質區別。

結論四：會拆解問題的人，以及經常使用生成式AI的人，最能釐清課程概念。
其實會拆解問題，就表示你對課程內容應該有一定的理解，知道這堂課的知識細節在哪裡。有些東西你不特別問AI，它會只回答大方向問題，就不會去顧慮這些細節。

訪談様本來源簡述

訪談資料-基本資料

科系、性別之多樣性

13位受訪者中，我們包含到了：

- 科系：人社院、英教系、資工系、材料系、物理系、工工系、心諮系、教育學院學士班、科管院學士班、清華學院學士班
- 性別：女生7人、男生6人

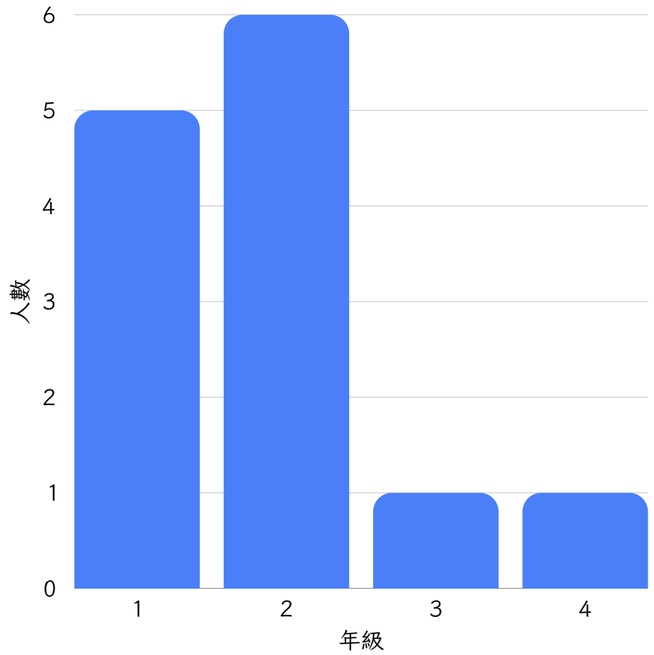
在13個受訪者中，包羅10個科系，男女比接近1:1

足以看見統計資料對科系、性別之多樣性

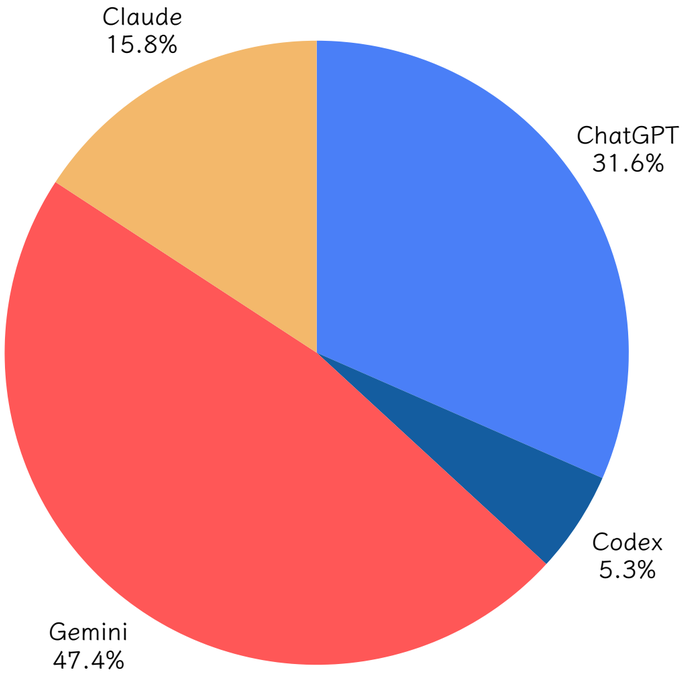
訪談資料-基本資料

--年級、使用的生成式AI

年級：



最近常用生成式AI



多數受訪者為大一大二學生，對於年級多樣性略為不足

最多受訪者常用Gemini

訪談資料分析

第一次訪談

共六筆訪談資料

編號	科系	性別	年級	AI使用頻率
A	人社院學士班	女	大一	偶爾
B	資工系	男	大二	經常
C	英教系	女	大二	經常
D	物理系	男	大二	經常
E	材料系	男	大二	經常
F	工工系	女	大一	經常

第二次訪談

共七筆訪談資料

編號	科系	性別	年級	AI使用頻率	備註
H	工工系	女	大一	經常	
I	教育學院學士班	女	大三	每日	專長：人資、社會學
J	物理系	男	大二	每日	
K	科管院學士班	女	大四	經常	專長：法律、外語
L	心諮系	女	大一	經常	
M	清華學院學士班	男	大一	經常	
N	材料系	男	大二	每日	



取得訪談文字內容





內容重點摘要

CODING





交叉比對與分析

AI工具選擇　需求與用途

正面效益　負向影響　提問與指令



重點文句

歸類

統整項目x10

使用行為反思　資料查核　無AI之假設

自覺學習成效　學習自信心

AI工具選擇

「Claude 不知道就會說不知道，
它會說：I'm not sure about what you're talking about，並要求使用者進一步澄清。」

需求與用途

「就是我真的每一篇的論文我都會先給他，然後請幫我摘要，請問你每一篇到底在講什麼重點的研究問題跟研究發現是什麼，我就可以快速掌握這些知識點。」

正面效益

「如果有 ChatGPT 我可能就可以，前一兩天我就快速找就好，就是省去很多去錯誤管道找到錯誤資料的這些時間，我可以很快狠準的就找到我要的資料在哪裡。」

負向影響

「會讓我失去主動學習，在學習上會變得很懶惰，就是很多情況都依賴AI。目前體現在我身上可能比較多的是偷吃步這部分，為了要求快求方便，就會使用。」

提問與指令

「我都會說幫我「詳細的」說明公式觀念跟推導，不過即使是這樣，有些細節也還是需要做二次追問，這個使用方式會讓我在得到答案時，也能學習到一些東西，同時也能幫我更快的做統整。」

使用行為反思

「AI這個東西會讓我在學習上比較心安，面對一些沒接觸過的領域也不會那麼慌張了，遇到問題時的解惑動機也會更大。」

資料查核

「主動追問 AI 引用來源：「你在哪裡看到這句話的？」；將原檔直接丟給 Claude 以限縮幻覺範圍並在事後自行潤飾 AI 味文字。」

無AI之假設

「我都會覺得 AI 可以幫助我想得更具體，所以真的我就沒有辦法想像說，我覺得很多事情還是可以做，但是我寫出來的東西就會變得很沒有自信，我不太確定我到底寫的對不對。」

自覺學習成效

「我其實覺得AI讓我更願意去思考，我的求知慾反而變多，因為我現在知道事情的門檻非常低。」

學習自信心

「我對於自身能力是有自信的，AI提供的輔助帶來正面效益，但畢竟我還是會自己思考一遍所以還是有經過動腦的過程。」

交叉比對

科系

V.S

提問與指令

提問指令特徵

- 資訊工程：任務導向與解題、提供參考限制、具備對AI模型的基本特徵。
- 人文社會科學：高度互動性與個人思辨
- 理工相關：重視推導與概念釐清、課程重點收斂與簡化
- 教育相關：大量文獻處理與嚴謹引用
- 管理相關：明確指令追求快速產出

學科思維影響AI工具使用

- 解題／實作 ←→ 思辨／推導
- 輸入素材差異
- 互動層次

交叉比對

需求與用途

V.S

提問與指令

使用者行為模式

知識獲取與文獻處理	
需求	處理大量資訊 、抓取重點
	摘要文本、生成口頭講稿、概覽課程內容、挑出重點
指令策略	先餵資料再下限制，指定範圍、限制輸出格式、標註出處

使用者行為模式

理科解題與概念理解	
需求	視AI為私人家教、多次來回提問與解答
	數學解題、學科內容與觀念解釋
指令策略	圖像化輸入、要求給予過程、追問不理解部分

使用者行為模式

任務驅動與內容生成	
需求	快速產出具體成果、優化內容
	生成練習題、調整報告排版、文字用詞修飾、課堂問答應對
指令策略	命令句型、要求提供參考

使用者行為模式

申論思辨與邏輯建構	
需求	建立理論架構、撰寫複雜申論報告
	報告內容調整
指令策略	不直接要求答案、主導對話邏輯

交叉比對

提問與指令 **V.S** 自覺學習成效

深度引導



多次追問





求知慾



提問特徵	• 配合自身邏輯思路進行驗證與思辯 • 針對不懂的部分要求詳細解釋
自覺成效	• 認為自身投入程度增加 • 獲得知識門檻降低反而可以著重思考部分 • 層層推進的提問方式同時帶領使用者思考 • 達到實質知識內化

提問特徵	• 直接上傳圖片或者投影片要求解釋
自覺成效	• 問題外包帶來直接安心感 • 簡化艱澀難懂內容，提高解惑動機 • 消除面對未知的恐懼與不安

提問特徵	• 帶有強烈目的性 • 有意識地避開AI生成的缺點
自覺成效	• 輸入量與輸入效率提高 • 輸出能力弱化 • 效率與自身能力間的權衡

交叉比對

需求與用途 **V.S** 自覺學習成效

使用模式	• 解釋學科內容、翻譯、增加知識量 • 提供AI觀念用於考試前準備 • 提供有計算需求題目求解
自覺成效	• 主動思考與發問 • 在追求答案同時保有自身思考的成分

使用模式	• 快速蒐集資料 • 統整大量資訊 • 建立報告理論架構 • 應付課堂及時問答
自覺成效	• 降低對陌生任務的焦慮 • 傾向倚靠AI解決問題而非直接放棄

使用模式	• 筆記內容轉換成對應模擬考題 • 長篇文本摘要 • 論文重點整理 • 文字潤飾與排版調整
自覺成效	• 完成任務後的自我肯定 • 自身敘述表達能力存在疑慮

提問與指令 X 使用行為反思

餵資料 → 初版 → 追問修改 → 使用成果

A_13：「先請幫助我完成這門課的題目，然後就會先回覆一版……你不要直接給我答案，我接下來會問你問題，就是我會依照我自己的邏輯跟思路去跟他問答……這樣子會比較偏我自己產出的東西。」

I_4：「只要是跟讀文本有關的，所有我有太大量的資訊，我其實都需要他先幫我摘要，然後甚至會請他幫我試著寫一段，然後我就會直接，好像是直接拿來用……會以他的為大方向然後我就直接去改一些我細節。」

過度依賴、未標註、敘述能力變弱

A_20：「我會覺得就是大家現在都已經這麼過度依賴 AI 了，但是還是不願意這麼直接的承認『我這個是用 AI 產出來的』。」
A_9：「他（老師）說你如果用 AI 要標明的話，我其實也都沒標。」

I_11：「所以我覺得 AI 是有在對於學習其實是有加分的效果，除了寫報告我覺得有扣分，因為我自己的敘述能力就變弱了嘛我就會很依賴他，但是我覺得其實輸入的、我真正有在學的，有比較多。」



「先產出模板」的提問流程，對於使用者的輸出能力訓練較為不利。

資料查核 X 提問與指令

資訊查核與否

B_2：「基本上都是對的，就是有時候會出錯是會錯意的。」

M_12：「他講的不一定是真的，你還是要自己去實際每篇文先點進去看。」

提問方式與工具掌握度

B_9：「寫那個網頁嘛。那個直接叫他生一個模板出來，然後就在那個框架裡面直接讓它生就比較快。」

M_7：「就看到他們（同學）這個排版很好，然後內容很流暢，然後他跟我說這是用 AI 生的，然後我在想他到底怎麼做的，就是我問他們是怎麼做的。」
M_8：「如果你可能要做一些版型（排版）的話，你可以給他參考標題，不然他可能會發揮他的想像力。」



資料查核作為檢視 對工具掌握度的指標之一 的可能性

其他面向——清大的本土脈絡

AI 標註規定不明確

A_9：「他（老師）說你如果用 AI 要標明的話，我其實也都沒標。」

K_13：「老師沒有特別把規則寫在 e-Learn 平台上。」

競爭環境影響使用選擇

A_11：「公平性吧，因為現在真的很多人就是你會覺得其他人他怎麼做的那麼優秀，就是其實你或多或少都看得出來，他是有用 AI 幫忙。」

N：依靠AI提高自身學習能力與效率，會在意若不使用AI可能會造成與同儕的差距。

受訪者使用頻率（共 13 人）：
偶爾 1 人；經常 9 人；每日 3 人



同儕競爭、技術適應性高的環境下，需要對 AI 工具使用有更明確的規範。

根據本校公布之「大學教育場域 AI 協作、共學與素養培養指引」，鼓勵同學基於透明與負責任原則，**本門課程採取有條件開放，說明如下**：1、學生須於課堂作業或報告中的「標題頁註腳」或「引用文獻後」簡要說明如何使用生成式 AI 進行議題發想、文句潤飾或結構參考等使用方式。若經查核使用卻無在作業或報告中標明，教師、學校或相關單位有權重新針對作業或報告重新評分或不予計分。2、本門課授課教材或學習資料，若有引用自生成式 AI，都需在投影片或口頭標注。**3、本課程同學於上課或學習成果過程所發展之指令集，均為本課程累積之公共資產，在非營利範圍外，得做為未來課程示範或教學使用。4、修讀本課程之學生於選課時，視為同意以上倫理聲明。**

114-2 科技與社會（林文源）課綱 部分截圖

結論

學生究竟是如何使用AI進行學習？AI 在學生學習歷程中實際扮演什麼角色？

- 提問特徵包含要求解釋、多重追問者，自覺學習成效更容易導向知識內化；

  單向命令、直接產出，則容易導向過度依賴、輸出能力降低。

- 生成式 AI「認知外包」或「學習助手」取決於學生提問的主動性。
- 清大學生展現高度的技術適應性。
- 教學現場的推進/轉向
  - 更明確、具體的使用規範
  - 檢核標準由「產出成果」轉向「提問過程」，資訊檢核能力作為指標之一。

整體來說，清大學生需要的是接觸門檻更低的「具體使用方法」。

附錄

參考資料_文獻回顧

- 吳俊毅（2000）。科技接受模型之實徵研究—從動機角度。〔碩士論文。國立中央大學〕
- 張耀楚、范揚鑫、林宗進（2024）臺灣大學生使用生成式人工智慧工具之學習方法：STEM與非STEM主修之比較。科學教育學刊。
- 朱崧豪（2023）。以科技接受模型3探討人工智慧ChatGPT使用體驗與意願之研究。〔碩士論文。國立成功大學〕
- 王湘君（2012）。大學生學業自我效能量表之編製。〔碩士論文。國立中山大學〕
- Wang, Y., & Xu, S. (2026). Relationship between artificial intelligence tool usage experience and academic stress among college students: Mediating role of loneliness and moderating role of academic self-efficacy. Acta Psychologica, 263, Article 106220.

參考資料_圖、表與 icon

- 圖（簡報 p.1-3）為 Canva 內建模板
- 圖（簡報 p.4）為 Canva AI 生成
- 圖（簡報 p.80）為 114-2 科技與社會（林文源）課綱 部分截圖
- 表（簡報 p.15、16、24）以 第一階段問卷調查結果 製成（google 表單後台：大學生使用AI工具之動機、使用方式與學習適配性研究 ——以清華大學學生為例）
- 表（簡報 p.28-43）第一階段問卷調查結果 進行之 相關與多元線性回歸分析 部分截圖
- 表（簡報 p.49）以 第二階段訪談結果 製成
- 所有 icon 皆為 Canva 內建圖樣

第一次訪談

共六筆訪談資料

編號	科系	性別	年級	AI使用頻率
A	人社院學士班	女	大一	偶爾
B	資工系	男	大二	經常
C	英教系	女	大二	經常
D	物理系	男	大二	經常
E	材料系	男	大二	經常
F	工工系	女	大一	經常

第二次訪談

共七筆訪談資料

編號	科系	性別	年級	AI使用頻率	備註
H	工工系	女	大一	經常	
I	教育學院學士班	女	大三	每日	專長：人資、社會學
J	物理系	男	大二	每日	
K	科管院學士班	女	大四	經常	專長：法律、外語
L	心諮系	女	大一	經常	
M	清華學院學士班	男	大一	經常	
N	材料系	男	大二	每日	

分工表

李之賢	問卷設計（學習方法）、第一次報告上台、第二次報告（交叉比對2）、期末報告（田調資料分析）
張榆涵	問卷設計（基本資料）、第一次報告草稿與簡報（研究主題）、第二次報告（簡介題目+受訪者資訊）、期末報告（問題意識+體制分析）
王玥文	問卷設計（表單說明）、第一次報告草稿與簡報（資料蒐集方法）、第二次報告（整體比對+結論）、期末報告（研究方法）
張鈞凱	問卷設計（使用時機）、第一次報告草稿與簡報（進一步規劃）、第二次報告（延伸方向+研究侷限）、期末報告（相關面向+核心主軸）
蔡睿根	問卷設計（使用經驗）、第一次報告上台、第二次報告（訪談資訊簡述）、期末報告（預期結果+調查結果）
黃祈碩	第一次報告草稿與簡報（資料蒐集結果）、第二次報告（訪綱架構）、期末報告（田調資料分析）
許以辰	問卷設計（使用動機+表單格式調整）、第一次報告草稿與簡報（發現與困難）、第二次報告（交叉比對1）、期末報告（結論與討論）

小組共編文件
（內含會議記錄、討論歷程、訪談逐字稿等等）

https://docs.google.com/document/d/1zhB3d9VAx1cIbt2DmYT3pjsmj8mT9x32D31vRrxZ51A/edit?usp=sharing

很重要！很精彩！很認真！一定要點進去看！

個人心得

114096016 張榆涵　心諮大一

一開始選修這堂課，其實就只是聽到學姐說這門課很不錯。到真正上課之後才發現，這堂課帶給我的收穫遠遠超出原本的想像。從第一次上課的分組方式，就讓我感受到這門課與其他課程不同。老師刻意將不同科系的同學安排在同一組，讓大家有機會跳脫原本熟悉的舒適圈，透過彼此交流認識不同領域的人，也能從多元的專業背景中激盪出更多不一樣的觀點與想法。

每次有人問我推不推薦這堂課，我都會回答：「超推」。因為這堂課真的開拓了我的視野，也改變了我看待許多事情的方式。每一次的討論，都讓我發現同一個議題其實可以從許多角度切入，課程中也不只是單純地學習知識，而是帶領我們從體制分析中的人、物、知識與符號和制度去分析各種議題。

我很慶幸自己能在大一就修習這門「科技與社會」。在大學生活的起點接觸這門課，不僅讓我提早培養批判思考與分析社會議題的能力，也讓我學會以更多元的角度理解科技發展對個人與社會帶來的影響。這些收穫或許無法立即看見成效，但我相信，它們會成為未來面對學習、工作以及各種人生選擇時的重要養分

個人心得

113062138 蔡睿根　資工系大二

心得

這學期修完科技與社會，我很感謝教授每周上課給我們發送素材，讓我學習查找資料、論文的能力，這是以前的我完全缺乏的，所以很感謝老師。每周的文章以及寫心得的課題，讓我關注到周圍發生的事情。然後我也要感謝我的組員包容我，讓我選擇自己做起來有興趣的方向。雖然我總是很害怕提出自己的看法，但大家都是很善良的同學，總是鼓勵我有甚麼想法就要提出來，老師也是，在大家被複雜的問卷內容困擾，並且想放棄這一階段的調查時，是老師鼓勵了我們，可以結合自己問卷調查的東西...對於從第二次報告就開始負責整理資料的我，這實在是一股很大的動力。我希望在學期末最後幾天的衝刺，確實能成為這份報告完成的一份助力。以此報告為契機，我對統計方法，簡單的相關係數分析、回歸線分析、模型解釋力有了初步的認識。在作完這份報告過後，我對統計學產生了興趣，並且在下個學期選了一個統計學的課程。這堂科技與社會的課程，真的學到很多東西，給了我一大啟發。

個人心得

111099007 許以辰 外語系大四

這學期，我們接觸了 STS 的體制分析方法，也從文本中了解到許多隱藏在自己的生活周遭，但我們卻未曾注意到過的議題，比如身心障礙設施、水污染與性別的關聯等。而在小組報告中，我們也深入探討了大學生 AI 使用的議題——這是我們都十分感興趣，也確實與我們切身相關的課題。STS 的體制分析使我聯想到大二時所修習的「閱讀與寫作」系必修，課堂中，教授介紹文本分析的方法之一，便是選定文本中的一個「點」（文本證據），再將其連結至文本中的其他部分，最後發現所有的「點」都是環環相扣的。如同文學的精心設計一般，社會議題所牽涉的人、物、制度、知識與符號經常是一環扣一環；也因此，兩者的異曲同工之妙，引發了我嘗試將 STS 體制分析應用於自身領域的文本分析的想法。

個人心得

113022172 張鈞凱 物理系大二

這學期修完科技與社會，真的讓我對科技的看法有很大的改觀，以前總覺得科技發展就是純粹的技術進步，但這門課讓我深刻體會到，任何技術其實都跟我們真實的社會脈絡緊密綁在一起，從來都不是獨立存在的。課堂上提到的孔恩典範概念和體制分析方法都非常實用，教我怎麼從人、知識、物、制度這四個面向，去拆解複雜的科技爭議，甚至找出背後那些往往被忽略、看不見的影響力。

但這學期收穫最多的還是學期的分組報告，在實際進行田野調查與實作時，真的深刻感受到團隊合作有多重要，整個研究過程遇到諸多瓶頸，大家討論的議題也發散到不行，還好我們把課堂上學到的分析架構拿出來用，透過小組內部不斷地溝通，加上常常跑去找助教求救，在反覆修改和對話的過程中，才慢慢釐清盲點，順利把最終的研究方向給聚焦出來。

這門課不只讓我學會用更廣泛的視角看事情，也大幅提升了我處理複雜社會議題的能力。希望以後自己不只是單純追求專業上的進步，也能帶著這份社會關懷與團隊溝通的能力，成為一個真正懂得反思的科技社會人。

個人心得

114034038 王玥文 工工系大一

我覺得科技與社會這門課很特別的是老師教的體制分析法。從人、物、知識、制度這四個面向，竟然可以把一個簡單的主題清清楚楚地呈現，將各種面向連接在一起，內容甚至可以涵蓋好幾篇新聞和研究論文，讓我對議題有更全面的理解。

這學期的分組報告也讓我學到很多東西。從一開始的問卷設計、中途調整主題方向，再到最後進行訪談。每個階段都又不同的挑戰，像是主題範圍太廣、問卷結果單一等，都在老師、助教和組員的努力下一一解決。其中讓我印象最深刻的是第一次接觸訪談。剛開始時，我甚至連訪綱是甚麼都沒聽過，但是在組員們的帶領和合作下，最後順利完成兩次訪談。我覺得這是很難得的經驗，也許大學就這麼一次機會可以參與這件事，因此對我來說是個非常有趣、特別的經驗。討論報告和統整、分析資料時，我也學到交叉分析和coding等新方法，增加了我以後做報告和分析資料的能力。

總體而言，這門課讓我收穫很多，這些經驗都能成為我未來學習上的幫助。

個人心得

113031220 黃祈碩 材料系大二

參與科技與社會這門課後，我對科技發展與社會議題之間的關係有了更深入的理解。
過去我常認為科技只是提供便利的工具，但透過課程中的案例分析與討論，我了解到科技的發展不僅受到科學知識與工程技術的影響，也與政治、經濟、文化及社會制度密切相關。
課程中探討了許多真實事件，使我看見科技進步所帶來的效益與可能衍生的問題。新興科技雖然改善了生活品質，卻也可能造成隱私、環境或資源分配等議題。因此，在面對科技發展時，我們不應只關注技術本身，更應思考其對社會的長期影響。
我體會到工程技術人員除了追求創新與效率之外，也應具備社會責任感與倫理意識。未來在學習與研究的過程中，我希望能思考如何讓科技真正為社會帶來正面的價值。

個人心得

114048209 李之賢

大一的兩個學期，我修了很多小組報告的課，但這堂科技與社會是目前為止印象最深刻的。「人社同學在這堂課其實蠻吃香的。」我很同意這句話，在小組中，我一直很想用自己受過的訓練、自己具有的優勢讓大家做得更好，可能是量化問卷的設計、質性訪談的技巧，或是聚焦問題意識的概念等等。很感謝我隨和的組員們，幾乎都會採納我提出的想法，也一起不停嘗試、犯錯、修改。

現在回頭看來，這堂課中唯一有點後悔的是，我應該少說點話、多留點空白給其他人。因為越是到報告後期，我發現前期較少發言的組員，很多能力都好得不可思議、態度也愈發積極，尤其是那些我認為應是「人社具有優勢」的能力（例如：訪談）。在討論中，很多時候我可能說得比較多、比較急，如果我多聽一點、多等一下，是不是就能聽到其他想法？如果我不那麼積極出頭，是不是就會有其他人一起站出來？這次經驗提醒我，在小組報告中應該更加謙卑，即使遇到一開始比較害羞的組員，也應該想著「如何讓大家一起站出來」，而不是「如何帶著這個小組往對的方向前進」。

AI協作比例 45%

AI協作內容

階段	目的	輸入指令	模型	結果採納
問卷設計階段	設計問卷題目	（文本中關於七種學習方式的描述+以下內容）我們想調查大學生使用生成式AI的學習經驗。 以上七種學習方式，請幫我轉換成可以放在問卷裡的問題，格式例如：「你是否曾……。」、「你曾透過 xx方法使用生成式AI。」 填答者將從「非常符合」到「非常不符合」共五個向度選擇。每種學習方式各出三題。	ChatGPT	直接使用它給的問題，些微修改。

AI協作內容

階段	目的	輸入指令	模型	結果採納
問卷資料統整	相關性、多元線性回歸分析	「請幫我做相關性、多元線性回歸的分析，有2大主題： (1)"AI的使用動機"對"AI的使用主觀感受"，請將F欄,J~O欄,AJ欄全部納入線性回歸的模型做為自變量，並且分別以Q、S、V、W、X五題作為應變變因，各做一次分析。 (2)"AI Prompt下法"對"AI使用的主觀感受"作為應變變因，請將F欄,AA~AG欄,AJ欄全部納入線性回歸的模型做為自變量，並且分別以Q、S、V、W、X五題作為應變變因，各做一次分析。 分析的結果要有：Pearson相關係數的r，線性回歸分析的beta值與p值，解釋力R^2，以及對統計資料的解讀。」	ChatGPT	在比對完AI生成的2至3版數據，並且由我親手驗1個小主題(一共讓它分析10個)。 確認資料大致無誤之後採用表格數據並且自行的數據進行解釋、最後的討論。

AI協作內容

階段	目的	輸入指令	模型	結果採納
訪談階段	設計訪談題目(開頭)	「我現在要進行一個訪談，我們的研究問題為：清大學生將生成式 AI 用於課業的動機對其學習自我效能的影響。 以下是我們希望透過訪談蒐集到的資料：	ChatGPT	直接使用它給的問題，些微修改。
訪談階段	設計訪談題目(第一部分_動機)	要問出受訪者最常使用的方式屬於哪一類： - 只在乎產出**成果**（不一定具有該能力）(*e.g.*, 單純查資料) - **精進**原有的產出成果 - 提升產出的**效率**（本身有能力） - 透過 AI 的使用學會產出的**過程**（*e.g.*, STS 課程） - 排除任何條（*e.g.*, 會被淘汰的社會壓力）還會想使用生成式 AI 嗎? - 其他	ChatGPT	直接使用它給的問題，些微修改。

AI協作內容

階段	目的	輸入指令	模型	結果採納
訪談階段	設計訪談題目(第二部分_學習方法）	- 情境式的 or 秀出過往使用紀錄（皆2～3個，盡量形式差異大的） - 情境與科系主修、必修課程相關 - 如何學會這樣下指令的？ - 為什麼這樣下指令？、為什麼可以下出這麼好的指令（因為正好身邊有人很會？自學？科系？）	ChatGPT	直接使用它給的問題，些微修改。
訪談階段	設計訪談題目(第三部分_自我效能)	- 生成式 AI 對受訪者有無幫助？哪方面有/無幫助？如何幫助？ - 再追問，這方面的自我效能如何？ - 但這邊有些問題直接問受訪者，似乎得不到答案，請幫我寫一份合適的訪綱，讓我能透過這份訪綱問道這些資訊，若可以也順便提供一些訪談技巧	ChatGPT	直接使用它給的問題，些微修改。

AI協作內容

階段	目的	輸入指令	模型	結果採納
訪談資料分析	分析資料	「我們透過訪談六位受訪者獲得了一些資料，現在要進行分析。我想著重在使用方法與自我效能的交叉比對，但有點不知道該如何下手。你是一位老師，請指引我該怎麼做，不要直接告訴我答案。」	ChatGPT	採用它給的流程與建議，著重注意訪談材料中「個人回答的矛盾」，以及「不同人的差異之處」。
訪談資料分析	coding	「我現在要做一個訪談的coding，我們的研究主題是『清大學生使用生成式 AI 對自覺學習成效之影響』。 在我們的研究中，重點如下：	Gemini	參考生成檔案中 coding 及統整兩個欄位，再另外自行做分類、整理資料。

AI協作內容

階段	目的	輸入指令	模型	結果採納
訪談資料分析	coding (第一部分_ 動機)	-受訪者使用何種AI工具、為何選擇該工具? -受訪者最常使用AI完成什麼任務? -使用的動機?(例：想提高效率、偷懶)	Gemini	參考生成檔案中coding 及統整兩個欄位，再另外自行做分類、整理資料。
訪談資料分析	coding (第二部分_ 學習方法)	-受訪者提問的方式 -受訪者提問方式的演變過程與心得 -受訪者覺得自己是否算是會用AI?為甚麼? -受訪者是否會對 AI 的回答進行查核？如何查核？	Gemini	參考生成檔案中coding 及統整兩個欄位，再另外自行做分類、整理資料。

AI協作內容

階段	目的	輸入指令	模型	結果採納
訪談資料分析	coding (第三部分_自我效能)	-使用AI是否讓受訪者能力增加或是比較容易完成事情? -若少了AI會如何進行學習? -有沒有甚麼事在沒有AI後仍然可以完成? -哪些事是受訪者不會使用 AI 完成的？ -受訪者對自己使用 AI 學習的方式有信心嗎？（ex. 覺得自己會大腦外包懶得思考、覺得自己真的能學到東西) -其他:受訪者對自己使用 AI 的方法的態度（ex. 罪惡、自豪等）	Gemini	參考生成檔案中 coding 及統整兩個欄位，再另外自行做分類、整理資料。

AI協作內容

階段	目的	輸入指令	模型	結果採納
訪談資料分析	coding (統整)	請幫我完成這份 coding 檔案，在空白欄未填上這些資料的 code，並生成一個新的檔案。 以其他研究舉例： • Meaning fragments：『有一些我自己覺得還不錯，有的可能就是經由這個遊戲，然後知道他之後就會特別去follow他的作品這樣。』 • code：喜歡聲音和對話 • 統整：8遊戲角色。」	Gemini	參考生成檔案中 coding 及統整兩個欄位，再另外自行做分類、整理資料。