

思考鏈：由思緒連結文字



透過結構化思考，將模糊的思緒轉化為清晰的表達

Credit: 伊理教育

今天的學習地圖

01 思考鏈:10 mins

02 快問快寫:10 mins

03 練習思考鏈+草稿可視化應用:30 mins



休息一下:5~10 mins

04 完成作文寫作(會計時):40 mins

05 檢討:10 mins

寫作「沒想法」的真相

其實，大多數人說自己對寫作沒有想法的時候，有可能是因為以下情況：



選擇困難

想法太多，選不出來一個最佳解



思緒混亂

想法太多，多到無法釐清



缺乏自信

沒有自信，反正不要回答就不會出錯



表達瓶頸

有一些模糊的想法，但不知道怎麼呈現

最後的最後，才是完全地真的沒有想法

什麼是思考鏈？ (Chain-of-Thought)

應用在 AI 領域，思維鏈是指在少量範例示範中，在中間提供一些自然語言推理步驟，進而引導模型產生最終的答案。

傳統提示 (Standard Prompting)

[Model Input]

Q: Roger has 5 tennis balls. He buys 2 more cans of tennis balls. Each can has 3 tennis balls. How many tennis balls does he have now?

A: The answer is 11.

[Model Output]

Q: The cafeteria had 23 apples... (similar problem)

A: The answer is 27. ❌

思考鏈提示 (CoT Prompting)

[Model Input]

Q: Roger has 5 tennis balls... **A: Roger started with 5. 2 cans of 3 balls is 6 balls. $5 + 6 = 11$.**

[Model Output]

The cafeteria had 23... They used 20... $23 - 20 = 3$. They bought 6... $3 + 6 = 9$.

A: The answer is 9. ✅

今天的目標

在第一階段的課程結束後：

你要歸納出自己今天的**思考鏈**

例如：

我會先拆解題目 → 然後想反例 → 然後 ...

在今天結束後：

運用思考鏈完成一篇作文

111年學測第二題

關於地球的記憶

被文字固禁在課本裡

我們的筆尖游走在山脈和海洋

翻譯每片花瓣的嬌嫩和露水的清新

所有的言語 答案

都靜放在我們的課本裡

等待我們翻起這一切的序幕

(節錄自薛憶婷〈我們的課本〉)

以上這首詩，從課本啟動天馬行空的遐想，瞥見知識豐富的樣貌。科學頑童費曼(Richard P. Feynman)曾說觀察轉動的餐盤，讓他得到很大的啟發，領略了興之所至的樂趣。

物理課可讓我們發現萬物運行的迷人，生物課帶領我們進入細胞核遊歷，外語課讓我們聽見世界不同的文化。國文課堂上「採菊東籬下，悠然見南山」或「輕羅小扇撲流螢」，詩中情境也往往能讓人神遊於現實之外。

中學教育的課程內容，是否曾經點燃你對知識的熱情？打開課本時，不知能否如〈我們的課本〉所述，揭開知識想像的序幕。

寫作要求：

如上文所述，若能從不同角度切入課本，進入知識的想像，或許可以讓課本帶領我們經歷驚奇的旅程。請以「當我打開課本」為題，寫一篇文章，敘述任一學科課本對你的意義，書寫你探索課本內容、知識的經驗與體會。(占 25 分)

大腦風暴 Brainstorming

活動說明與規則：

🗉 等等老師會秀出 20 個問題

！ 不要思考！不要思考！不要思考！

🕒 在 30 秒內完成每一個問題，寫在你的白紙上（寫下編號與答案）

☞ 不限定排版，有記下來就好

大腦停看聽

分類與連結任務：



現在，看著你的白紙，你應該會看到20個凌亂的文字



你可以使用不同的顏色將其分組、連線



根據你自己的直覺，去連結這些文字

回到思考鏈的部分

思考任務：

現在，根據作文題目，你會怎麼去思考？以完成這篇文章？請把思考鏈寫在空白處

注意：你還不需要真的思考每個步驟的內容，只需要寫出思考步驟就好

作文題目說明：

如上文所述，若能從不同角度切入課本，進入知識的想像，或許可以讓課本帶領我們經歷驚奇的旅程。

請以「**當我打開課本**」為題，寫一篇文章，敘述任一學科課本對你的意義，書寫你探索課本內容、知識的經驗與體會。（占 25 分）

想想看

在大腦風暴中，哪些問題是你發現非常有幫助的？有幫助的問題包含：

01讓你靈光一閃想到取材

02這個問題引導了你思考作文題目的立意

03你因為這個問題從另一個角度更深地理解作文題目

04你直覺地認為這類問題能運用在任何作文的思考

05如果換你當作文老師，你也會用這個問題引導學生寫作

然後，思考這些問題的共通性

你可以這麼做

01紀錄這些問題

02拆解問題的元素(他們問了什麼性質的資訊)

03思考:你能問出這樣的問題嗎?

如果可以,請現在設計一個這樣的問題問你對面的老人任何資訊

如果不可以,你覺得你還缺乏什麼?(你與設計問題之間的隔閡)

這些是又齊的「寶藏問題」

透過提問激發對知識的想像：

01

你曾經在課本外的地方(如轉動的盤子、落下的雨滴)，突然看懂了課本裡的某個定理嗎？

02

如果你的「地理課本」是一座真實的山，你現在是爬到了山頂，還是在迷霧中？

03

如果你能縮小成「細胞」進入生物課本，你想在細胞核裡看到什麼？

04

打開英文(外語)課本時，你覺得那像是在解密外星訊息，還是在聽遠方的風聲？

總結時間

請完成以下段落的填空，你可以口述，老師會幫你打字

我發現_____類型的問題能幫助我思考

這些問題都涉及了_____

使我聯想到_____和_____

我會在思考鏈中把這些問題加在_____中

幫助我完成_____的寫作或思考任務

111年學測第二題

關於地球的記憶

被文字固禁在課本裡

我們的筆尖游走在山脈和海洋

翻譯每片花瓣的嬌嫩和露水的清新

所有的言語 答案

都靜放在我們的課本裡

等待我們翻起這一切的序幕

(節錄自薛憶婷〈我們的課本〉)

以上這首詩，從課本啟動天馬行空的遐想，瞥見知識豐富的樣貌。科學頑童費曼(Richard P. Feynman)曾說觀察轉動的餐盤，讓他得到很大的啟發，領略了興之所至的樂趣。

物理課可讓我們發現萬物運行的迷人，生物課帶領我們進入細胞核遊歷，外語課讓我們聽見世界不同的文化。國文課堂上「採菊東籬下，悠然見南山」或「輕羅小扇撲流螢」，詩中情境也往往能讓人神遊於現實之外。

中學教育的課程內容，是否曾經點燃你對知識的熱情？打開課本時，不知能否如〈我們的課本〉所述，揭開知識想像的序幕。

寫作要求：

如上文所述，若能從不同角度切入課本，進入知識的想像，或許可以讓課本帶領我們經歷驚奇的旅程。請以「當我打開課本」為題，寫一篇文章，敘述任一學科課本對你的意義，書寫你探索課本內容、知識的經驗與體會。(占 25 分)

復盤：立意

 拿一隻紅筆，在稿紙的邊邊用一句話（20字）寫出文旨

可能會遇到的情況

情況 01: 很多點可以寫

→ 文章沒重點

情況 02: 寫不出來

→ 架構有問題，論述雜亂

情況 03: 頭跟尾巴矛盾

→ 邏輯有問題 or 離題

情況 04: 內容很模糊

→ 可能缺乏取材

自我評量：立意

以下標準自己勾選，有一個加一分

- 我可以用一句話寫出文旨 (2分)
- 我有用到三層運思 (即使 但是 所以) (1~2分)
- 我有提出課本對我的意義
- 我有寫出打開課本的感受
- 我的最後一段有昇華課本或學習的意義

自我評量：取材

以下標準自己勾選，依各項分數加總

- 我有一段完整敘事的取材(2分)
- 我可以用Nike圖營造取材的張力(1~2分)(從不懂到懂)
- 我的取材是正確的(1分)
- 我的取材不是第一直覺想到的，是特別的(1分)

自我評量：結構

以下標準自己勾選，依各項分數加總

- 拿出紅筆，我能寫出每段的段旨(2分)
- 在每段中，我也能用紅筆去分別每一句(1分)
- 我有使用轉場或是轉折詞連結每段落(1分)
- 我的文章有五段(1分)
- 我能夠很快依照架構跟別人分享內容，即便對方沒看過前後文也能猜到架構(1分)

自我評量：文采

以下標準自己勾選，依各項分數加總

- 我能用螢光筆畫出一句優美的佳句(1分)
- 我有使用老師教過的超有料ing開頭(2分)
- 我讀過去了兩次文章，我沒有發現不通順的句子(1分)
- 我的錯字沒有影響到閱讀或文意(1分)

大考中心評分標準 (A級)

A+ 級 (22-25分)

能具體敘述某一學科課本對自己的意義，並書寫自己探索該學科課本 內容、知識的經驗與體會。
感受深刻，結構嚴謹，表達生動，文辭優美。

A 級 (18-21分)

能具體敘述某一學科課本對自己的意義，並書寫自己探索該學科課本 內容、知識的經驗與體會。
感受貼切，結構完整，表達妥適，文辭順暢。

大考中心評分標準 (B級)

B+ 級 (14-17分)

能敘述某一學科課本對自己的意義，並書寫自己探索該學科課本 內容、知識的經驗與體會。

內容穩妥，結構清楚，表達合宜，文辭平順。

B 級 (10-13分)

能大致敘述某一學科課本對自己的意義，並書寫自己探索該學科課本 內容、知識的經驗與體會。

內容大致適當，稍具結構，文辭尚可。

大考中心評分標準 (C級以下)

C+ 級 (6-9分)

未能敘述某一學科課本對自己的意義，或書寫自己探索該學科課本 內容、知識的經驗與體會。
內容不切情理，結構欠佳，文辭浮泛。

C 級 (1-5分)

無法掌握題旨，解讀不當，文辭拙劣。

0 分

空白卷、文不對題，或僅抄錄題幹者。

註：視標點符號之使用與錯別字之多寡，斟酌扣分。

下課前反思 (5min)

01 我有運用到今天設計的思考鏈嗎？還有哪裡可以優化？

02 思考鏈「如何」幫助我寫作？如果沒有，回到問題一

03 和你的同儕或老師分享今天學到的三個知識或技能