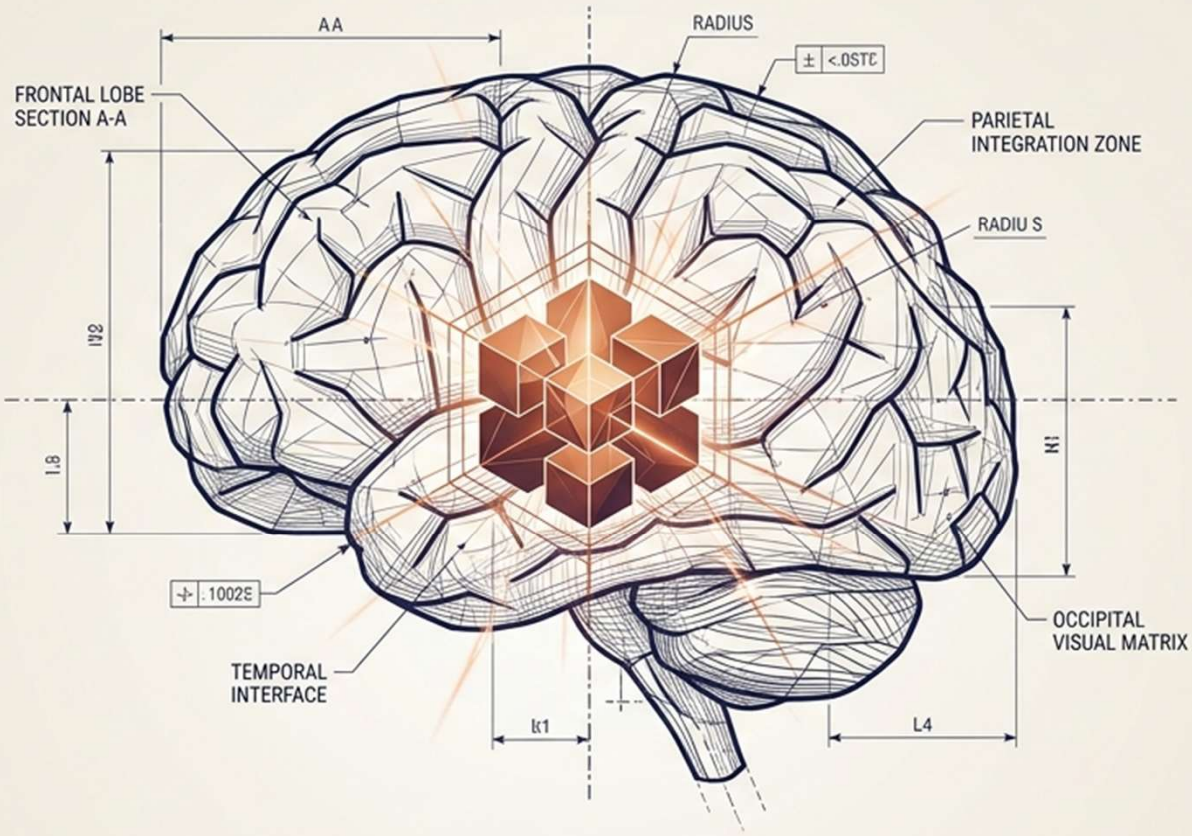


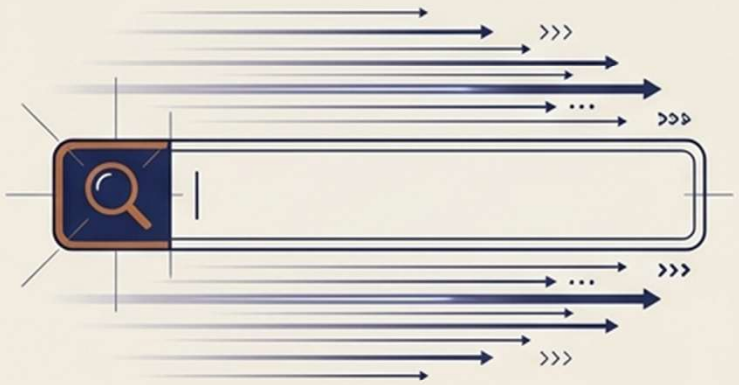
認知藍圖：AI 時代的教育重塑

為什麼在人工智慧能秒答一切的未來，基礎知識與高階思考反而成為人類最大的壁壘？

0 25 50 100m

PROJECT: COGNITIVE BLUEPRINT
DATE: 2024 | DRAWN BY: AI & HUMAN INSIGHT COLLABORATION

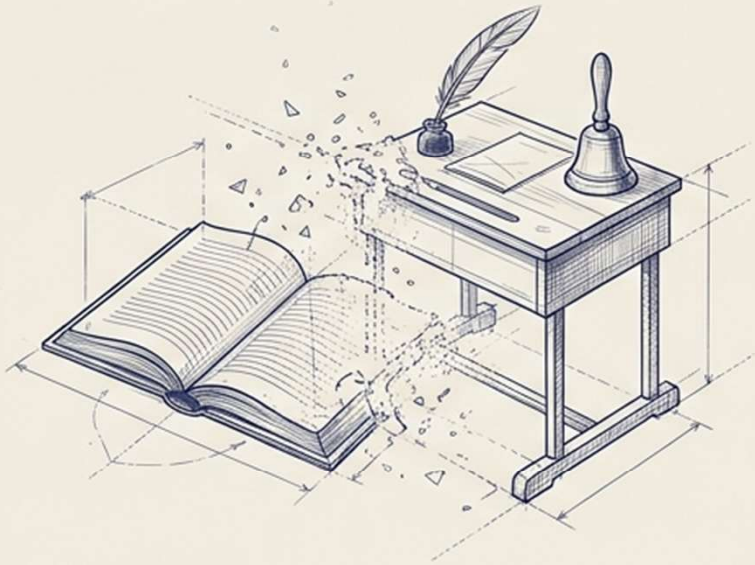
NotebookLM



AI INSTANT RETRIEVAL // RAPID GENERATION



SHATTERED ASSUMPTION



TRADITIONAL LEARNING // BASIC MEMORIZATION (DISINTEGRATING)

時代的迷思：AI 什麼都查得到，孩子還需要「背」嗎？

社會普遍瀰漫著一種焦慮與誤解：「既然 AI 能在三秒內給出完美答案，傳統的基礎學習與記憶已經過時。」

這是一個極度危險的錯覺。

AI 確實能幫孩子「快速得到答案」，但它永遠無法替孩子建立「理解世界的能力」。

NotebookLM

未來競爭力的核心法則

Core Equation

從：~~記憶~~知識 → 走向：【知識 × 思考 × 判斷 × 創造】

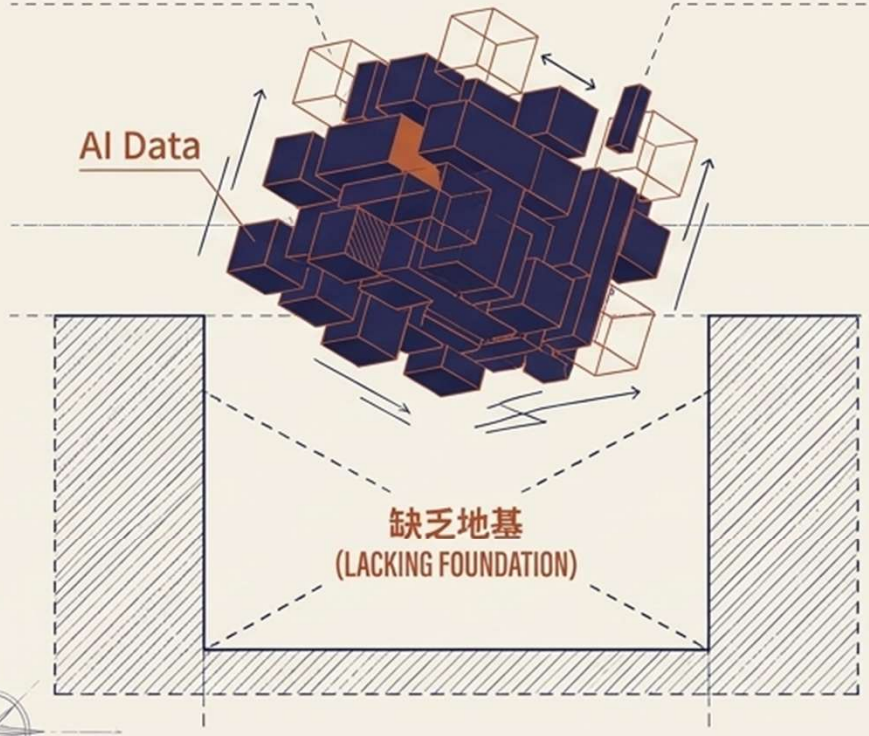
決定未來優勢的，不再是「會不會背」，
而是能否理解問題、辨別真假、整合知識並解決真實世界的問題。
基礎，比以往任何時候都更加重要。

NotebookLM

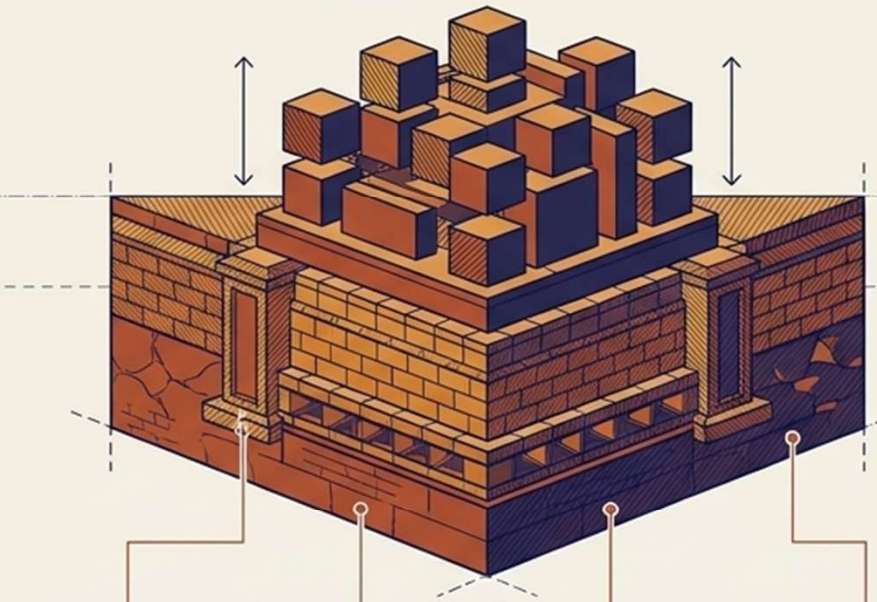
知識是地基，沒有地基的思考只會漂浮

沒有基礎知識的人，連 AI 的答案是對是錯都無法判斷，只能盲目「相信」。

FLOATING THINKING // LACKING FOUNDATION



GROUNDED THINKING // WITH FOUNDATION

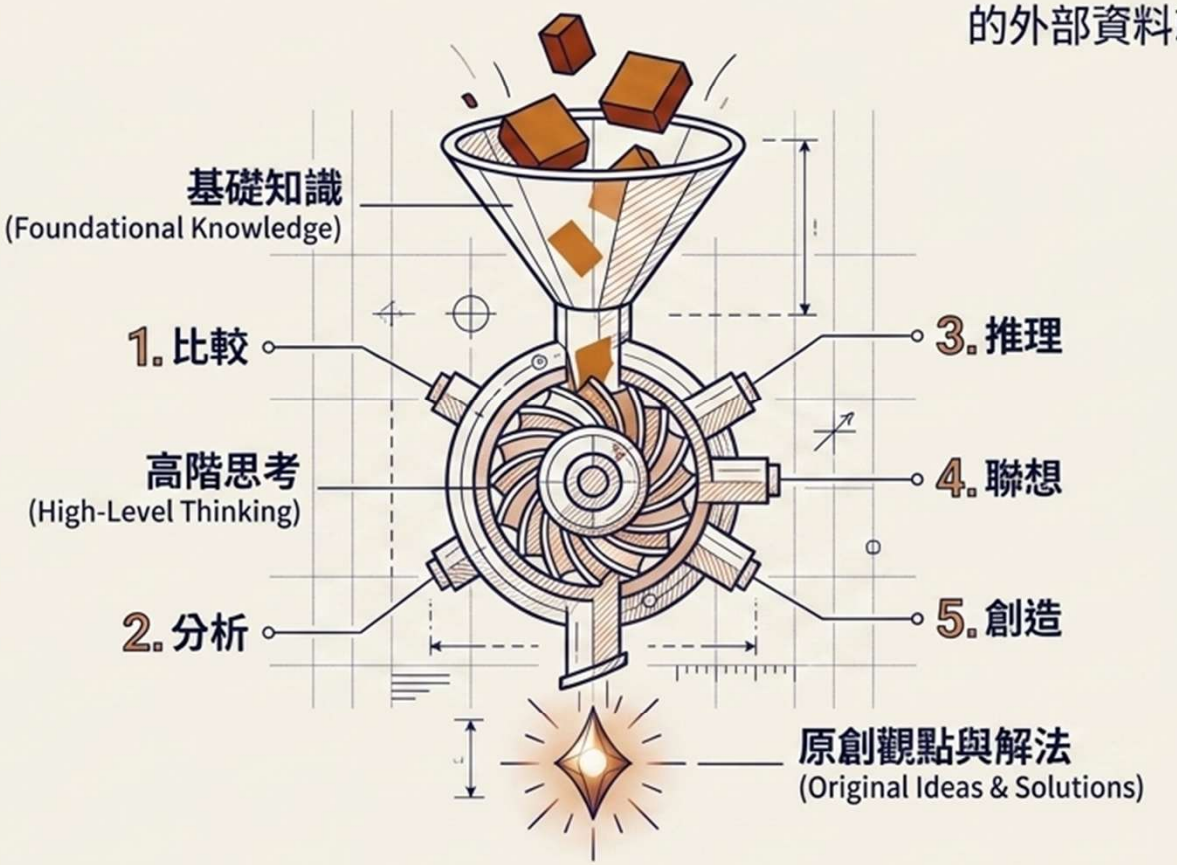


- **不懂乘法** → 無法理解比例
- **不懂語詞** → 無法深度閱讀
- **不懂歷史** → 無法理解世界衝突
- **不懂自然原理** → 無法判斷假科學

NotebookLM

知識是驅動高階思考的「燃料」

思考不會憑空出現，它需要材料。如果孩子腦中空無一物，AI 提供的外部資料就無法被轉化。



真正的能力是「內化、連結、運用」，這才是智慧。

NotebookLM

相同的 AI 輸出

AI 輸出 vs. 人類理解過濾器

	【缺乏基礎知識的學習者】	【具備基礎知識的學習者】
遇遺	只能被動「相信」與接收	能夠進行判斷、推論與比較
处理	知識停留於外部，成為過眼雲煙	將資訊修正、延伸並與既有知識連結
決結成果	淪為 AI 的傳聲筒	形成長期記憶與個人智慧

NotebookLM

尋找 AI 無法生成的「為什麼」

未來最珍貴的，不是知道答案的人，而是能提出問題、深度思考的人。



1. 理解力

看懂意思、找關係、論隱含意義（不只是字面解釋，而是「作者為何這樣寫？」）

2. 邏輯力

因果、推理、歸納、演繹（不只是算對答案，而是「為什麼這樣解？」）

3. 批判力

真假辨別、多角度思考、證據判斷（在假訊息爆炸時代，不盲從網路資訊）

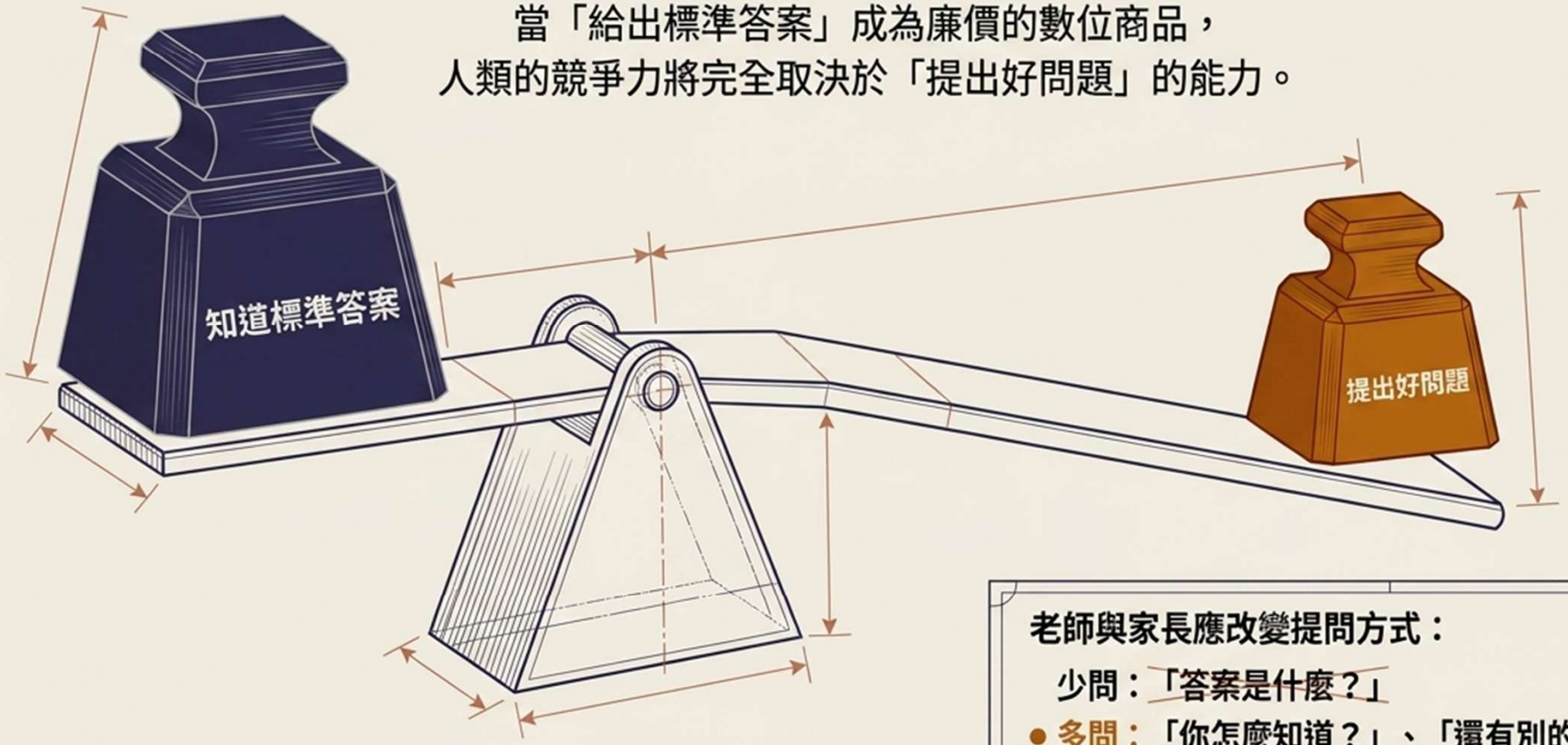
4. 創造力

原創觀點、新連結、新方法（超越 AI 內容生成的原創探究）

NotebookLM

提問的價值，正式超越解答

當「給出標準答案」成為廉價的數位商品，
人類的競爭力將完全取決於「提出好問題」的能力。



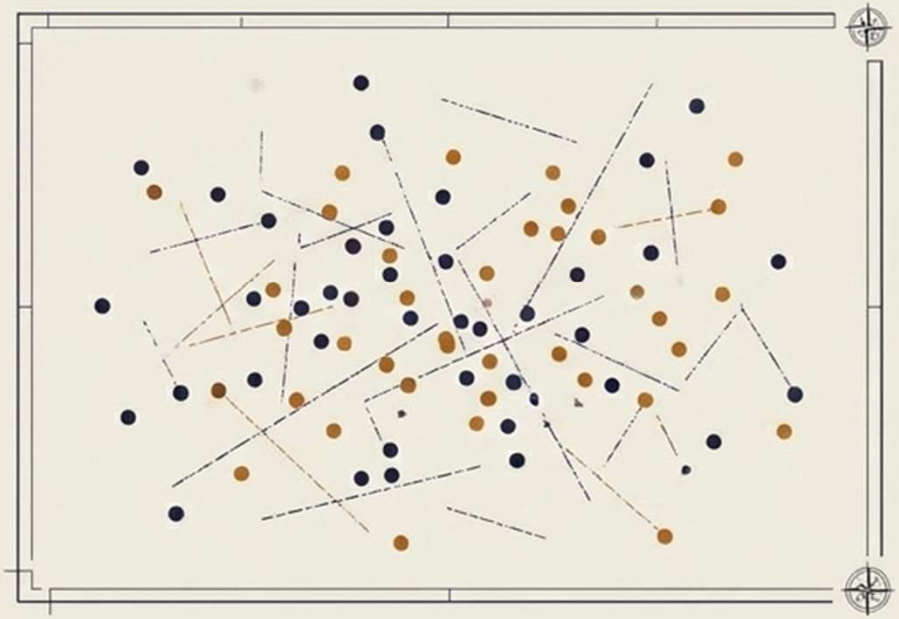
老師與家長應改變提問方式：

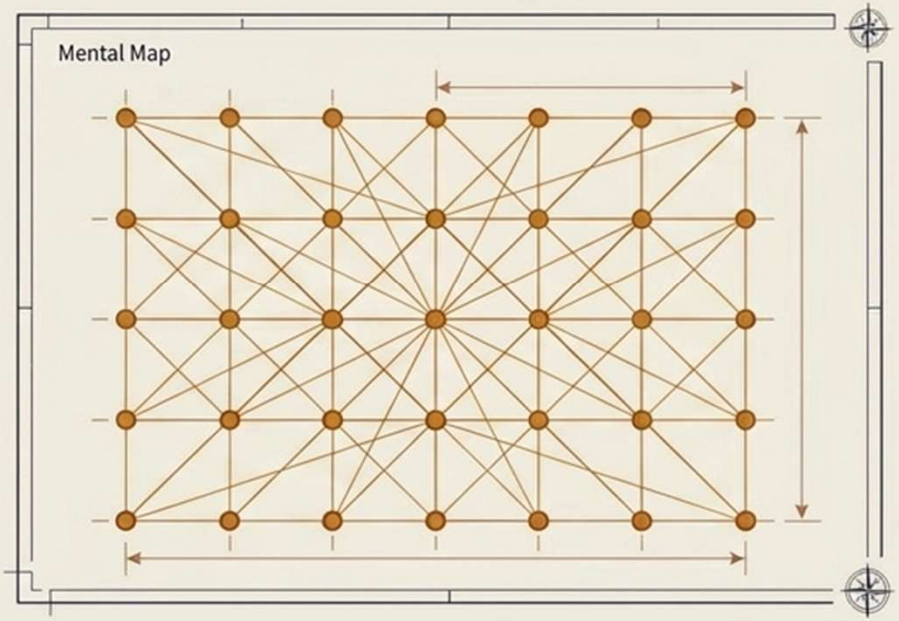
- ~~少問：「答案是什麼？」~~
- **多問：「你怎麼知道？」、「還有別的方法嗎？」、「如果改變條件呢？」、「你同意嗎？」**

NotebookLM

思考框架：大腦理解世界的心智地圖

知識本身沒有力量，結構化的知識才有力量。思考框架是大腦處理資訊的底層邏輯。





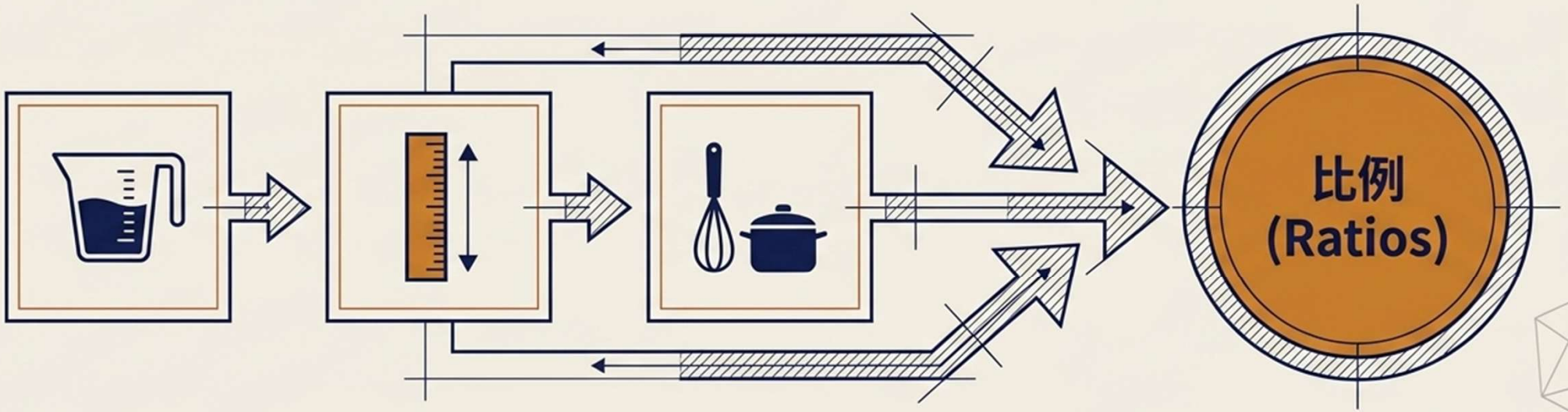
缺乏框架：
知識零碎混亂、容易遺忘、無法應用於真實情境。

具備框架：
思考清楚有條理、能跨域遷移、能解決未知問題。

NotebookLM

框架建構一：始於「具體經驗」

思考不是「聽」出來的，而是「經驗」出來的。
國小學童的認知架構必須奠基於操作、觀察與實作。



以數學的「比例」為例，不能只背誦公式。必須透過：

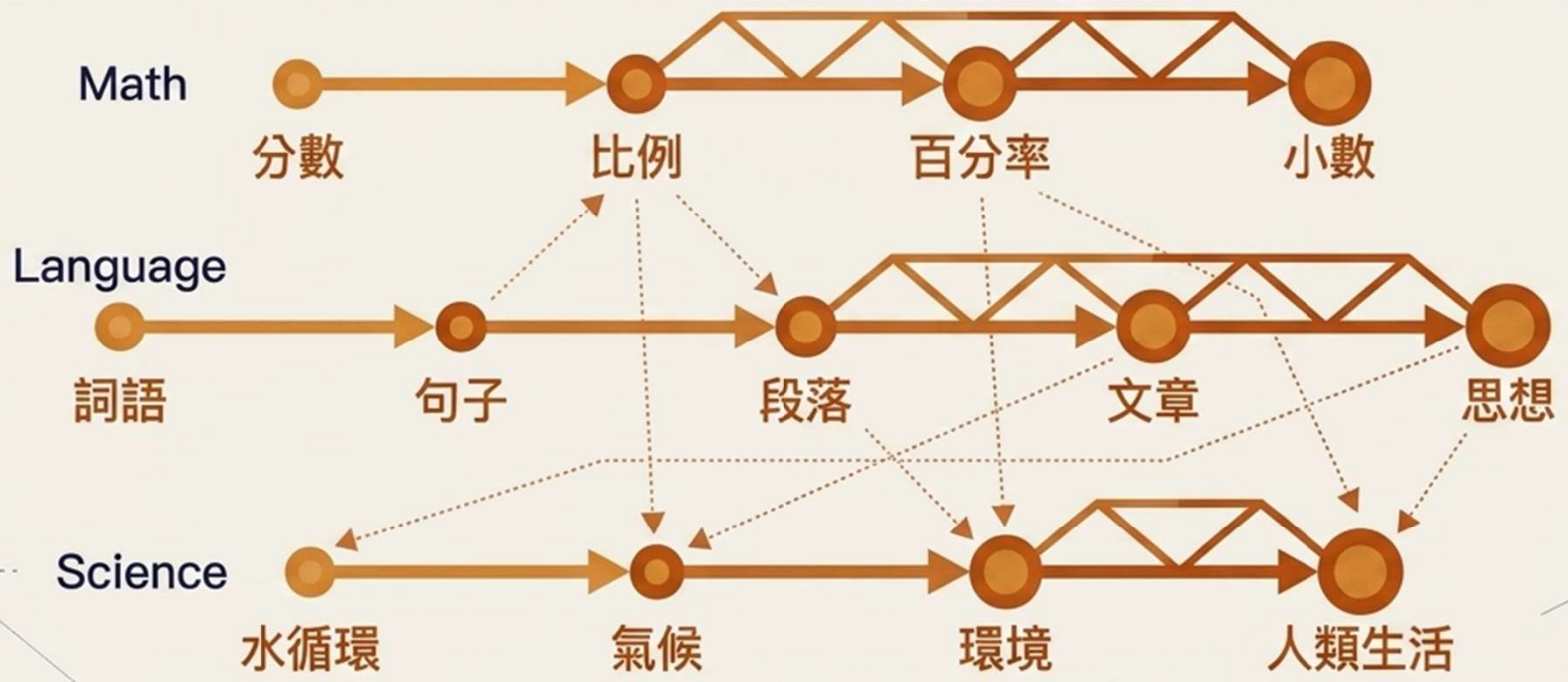
- 1. 調配果汁
- 2. 比較身高
- 3. 實際料理

讓雙手與感官參與，概念才能真正在大腦中扎根。

NotebookLM

框架建構 二：編織「概念網絡」

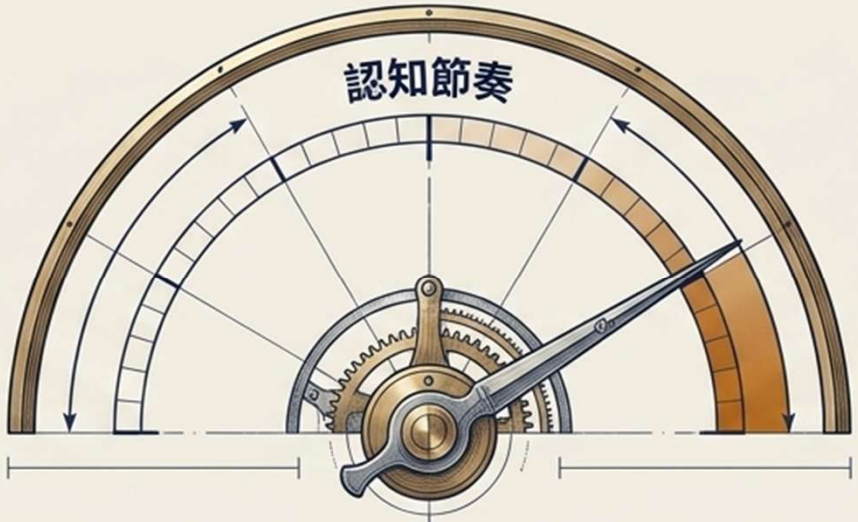
真正頂尖的學習，不是死記單一知識點，而是看見「知識之間的關聯」，實現知識結構化。



NotebookLM

框架建構 三：刻意培養「慢思考」

當代孩子最大的危機不是不聰明，而是「太快得到答案」。AI 與短影音正在剝奪大腦的推理過程。



真正的學習需要停下來、推理、反思與修正。未來將極度仰賴：

1. 深度長文閱讀	2. 複雜數學解題	3. 專題探究實作	4. 高品質對話討論

NotebookLM

AI 時代的教育範式轉移

未來教育的目標，不是讓孩子跟 AI 比誰記得多，而是讓孩子善用 AI，並超越 AI。

過去教育		未來教育
記憶答案	→	理解與應用
單一標準答案	→	多元視角思考
快速機械刷題	→	真實深度探究
被動單向接收	→	主動發起提問
個體零和競爭	→	跨域協作共學
知識導向教學	→	核心素養導向
教導既有內容	→	教導思考方法

NotebookLM

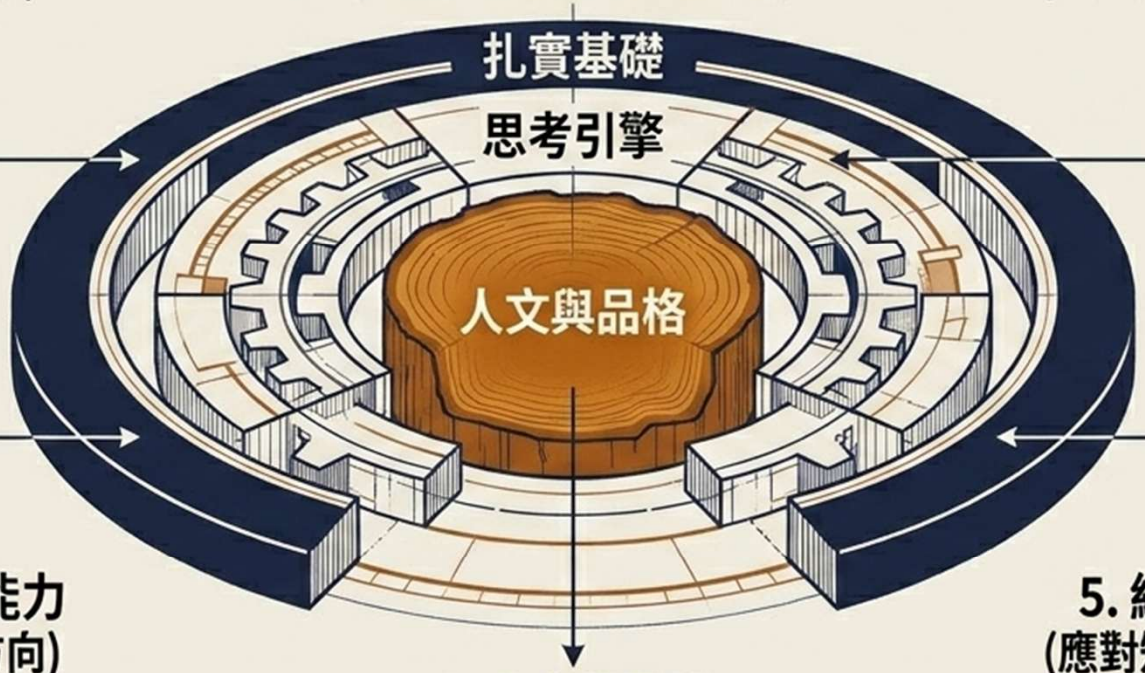
終極合成：不可被自動化的人類優勢

真正厲害的孩子，具備 AI 無法取代的六大核心維度：

1. 扎實基礎知識
(理解世界的根)

2. 深度思考力
(無法被替代的真正理解)

3. 思考框架
(知識遷移與解題樞紐)

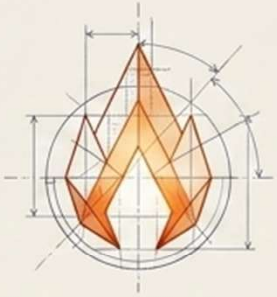


4. 高階提問能力
(引領探索的方向)

5. 終身自學能力
(應對知識的快速迭代)

6. 人文與品格
(AI 永遠缺乏的同理心、良知與溫度)

NotebookLM



AI 時代教育的終極使命

「AI 可以替孩子找到答案，但教育真正要培養的，是孩子**理解世界、判斷世界、創造世界**的能力。」

NotebookLM

古典哲學與未來教育的共鳴



孔子

「學而不思則罔，思而不學則殆。」

(知識與思考的雙螺旋)



蘇格拉底

「教育不是灌輸，而是點燃火焰。」

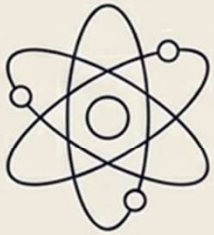
(激發提問與內在動機)



約翰·杜威

「教育不是為未來生活做準備；教育本身就是生活。」

(具體經驗與真實情境)



愛因斯坦

「想像力比知識更重要；但沒有知識，想像力也無法飛翔。」

(知識作為高階思考的地基)

NotebookLM