
人工智能時代的認知挑戰：復興高難度教育？

余創豪 chonghoyu@gmail.com

引言：當教育失去「摩擦力」

在當今的教育體系中，教師與家長們正集體陷入一種前所未有的焦慮。普遍學生的學業表現下滑、注意力碎片化，以及對深奧知識的排斥，已成為全球性的現象。與此同時，



生成式人工智慧的強勢介入，讓獲取答案變得前所未有的輕鬆，用戶只需輸入一個指令，複雜的論文、精準的代碼或是數學題的解法便能瞬間生成。

在這樣的背景下，一股「回歸古典」或者「向高難度挑戰」的浪潮應運而生。以美國國防部長皮特·海格塞斯（Pete Hegseth）與聖母大學哲學教授梅根·蘇利文（Meghan Sullivan）為代表的評論家，主張重新引入拉丁文或微積分等傳統上被認為「艱深且無用」的學科。他們認為，教育之目的是在於透過高度心智挑戰來培養學生的「沉思」（Contemplation）能力。然而，這種主張究竟是挽救認知危機的良藥，還是一種建立在統計誤讀上的懷舊情懷呢？

海格塞斯的「古典藥方」：拉丁文與學術優勢

在《美國心靈之戰：剷除一世紀的錯誤教育》（*Battle for the American Mind: Uprooting a Century of Miseducation*）一書中，海格塞斯猛烈抨擊現代世俗教育、自由派教育，他推崇的是一種「古典基督教教育」（Classical Christian Education），而拉丁文則是其課程核心之一。

海格塞斯指出，雖然拉丁文常被戲稱為「死語言」，但它是西方文明的根基。更重要的是，他提出了一個極具吸引力的實證數據：學習拉丁文的學生在SAT（美國大學入學考試）中的表現，通常比未學習者高出100分以上。很多古典教育支持者主張，拉丁文這種

結構嚴密、語法複雜的語言，能有效地「鍛鍊」大腦，提升邏輯推理與詞彙解碼能力。在他們看來，這不單是學習一種語言，更是一種類似於「心智舉重」的過程，能讓學生在面對其他學術挑戰時更具競爭力。

蘇利文的哲學辯護：微積分與沉思的價值

聖母大學哲學教授蘇利文則從另一個角度強化了這一論點。在今年三月24日加拿大維珍學院（Regent College）舉辦的倫理講座中，蘇利文坦承在自己的哲學研究與教學工作裏面，學生時代學過的微積分幾乎毫無用處。然而，她卻堅信這門學科的價值。蘇利文認為，微積分之所以重要，正是因為它難，這種難度迫使學生必須付出極高的注意力和長時間的沉思，這正是現代生活最稀缺的品質。

蘇利文憂心忡忡地指出，當今的技術環境（尤其是人工智能）正在有系統地剝奪人類的沉思空間。當工具讓一切變得太過容易，學生便失去了與複雜問題「搏鬥」的機會。她認為，教育的本質應該是引導學生進入一種深刻的思考狀態，而像微積分這樣具有高度心智需求的學科，正是通往沉思聖殿的門徑。

數據背後的真相：虛假相關與選擇偏誤

面對海格塞斯提出的「SAT高分」神話，我們必須以科學的嚴謹性進行拆解。統計學中有一句名言：「相關性並不必然引伸出因果關係」（Correlation does not necessarily imply causation）。學習拉丁文與高學術表現之間的聯繫，極大可能是一種虛假相關（Spurious Correlation）。

這些數據存在着選擇偏誤（Selection Bias）的問題，會去選修拉丁文或進入古典基督教學校的學生，通常來自於更重視教育、經濟實力更雄厚的家庭。這些學生在接觸拉丁文之前，就已經具備了較高的基線認知能力與家庭資源支持。換句話說，並不是拉丁文讓他們變聰明，而是那些本身聰明且資源豐富的學生，更有可能出現在拉丁文的課堂上。此外，社會經濟地位是SAT分數最強大的預測指標。如果我們控制了家庭收入、父母教育程度等變數，拉丁文帶來的所謂「分數優勢」往往會迅速萎縮，甚至消失。

唯一路徑的謬誤：心智訓練的多樣性

古典和高難度教育擁護者的邏輯，本質上是十八世紀「官能心理學」（Faculty Psychology）的現代復興。這一學派將人類的心智想像成一組由不同「官能」所組成的機器，如記憶、推理、意志、注意力與想像。在這種觀點下，大腦被賦予了一個極其直接的

比喻：肌肉。正如舉重能強化二頭肌，官能心理學主張，透過接觸極度艱深的學科，可以整體性地強化心智的「推理肌肉」或「記憶肌肉」。

這種理論直接催生了教育史上的「形式訓練說」（Formal Discipline），其核心教條是：教育的價值不在於學科的「內容」，而是在於「形式」。因此，拉丁文的變格、幾何的證明、或是複雜的微積分，被視為心智的「健身房」。

然而，這種「心智舉重」的理論在二十世紀初便遭到了心理學界嚴厲的科學修正。實驗心理學先驅桑代克（Edward Thorndike）透過一系列研究證明，不同領域之間的學習遷移（Transfer of Learning）是有限制的。他提出「相同元素論」（Identical Elements Theory）：一個人在拉丁文課堂上訓練出的邏輯能力，並不會自發性地轉移到商業決策或社會互動中，除非兩者之間存在高度重疊的具體元素。同樣道理，熟悉微積分會令你更有能力解決數學問題或者編碼，但它不會幫助你吟詩作對。這解釋了為什麼社會上有很多「聰明笨伯」，一個在某領域上登峰造極的博士、教授，可能理財完全無方，對政治時局分析一塌糊塗，甚至生活的常識都一竅不通。

訓練「沉思」與「專注」並沒有所謂的「唯一路徑」。如果一個學生對古羅馬歷史、天主教神學、西方古典經典毫無興趣，強迫他背誦拉丁文變格可能只會導致挫敗感與厭學情緒，而非深度的沉思。這也解釋了為什麼有些自少被迫學習彈鋼琴的兒童，長大後對音樂敬而遠之。

其實，許多現代學科同樣具備極高的心智需求，例如編寫複雜的 C++ 或 Java 程式、推導量子物理公式，或是進行嚴謹的歷史文本互校。這些學科同樣需要「心智舉重」，且具備更高的現實連結性。

認知的危機：當人工智能帶走了「合意的困難」

雖然我質疑微積分的特殊地位，但古典教育強調的紀律性與長時間專注，確實在某些學習情境中具有價值，而且，蘇利文對「人工智能讓學習變得太容易」的擔憂卻是非常精準的。在教育心理學中，這涉及到兩個互補的核心概念：羅伯特·比約克（Robert Bjork）提出的「合意的困難」（Desirable Difficulty），以及心理學家維高斯基（Lev Vygotsky）著名的「近側發展區間」（Zone of Proximal Development, ZPD）。

「合意的困難」指出，當大腦在學習過程中遇到適度的阻力與挫折時，神經連結才會更加深刻。而維高斯基則進一步定義了這種「難度」的精確範圍：學習不應發生在學生已熟練的「已知區」，也不應發生在令其絕望的「不可及區」，而應發生在那個「獨自無法完成，但在適度引導下可以達成的「ZPD甜點區」。在這個區域內，學生必須進行深度的尋索和犯錯，這正是沉思力與注意力被喚醒的時刻。

然而，人工智能的介入正在消除這種必要的摩擦力和甜點區。當學生遇到數學難題，大型語言模型會直接給出過程；當需要撰寫報告，它會代為構思。這種「認知外包」（Cognitive Offloading）雖然提升了效率，卻有可能導致了心智的萎縮。如果教育完全去除了摩擦力，學生就像是在光滑冰面上行走的人，雖然速度很快，卻無法留下任何足跡。這種「認知退化」的風險是真實存在的，我們確實需要某種困難來錨定學生的注意力。

重新定義優質教育：有意義的難度

不過，我們不應在「易過借火」與「盲目追求高難度」這兩個極端之間跳躍。好的教育不應是強迫每個學生去鑽研對其毫無意義的「死語言」或「冷僻數學公式」，而是要確保每個學生都能在自己感興趣的領域中，找到那個能讓他們進入「心智激戰」的挑戰，這就是「有意義的難度」（Meaningful Rigor），所謂有意義的難度，是指難度與個體動機、情境與未來目標高度耦合的學習挑戰，舉例說：

- 對於醉心藝術的學生，挑戰應來自於拍攝鯨魚跳出水面轉身的照片，或者在鼻煙壺裏面繪製內畫。
- 對於志在神學或歷史的學生，學習希臘文或希伯來文以解釋聖經和閱讀原典，便是其沉思的磨刀石。
- 對於熱衷數據分析的學生，深奧的高等統計學、數據科學、機械學習則是訓練邏輯精準度的不二法門。

教育者的使命，是為學生找到那塊「值得為之流淚、流汗、流血」的磨刀石。我們必須對抗人工智能帶來的盲目便利，重新在課程中設計「有意義的難度」，但這種困難必須與學生的熱情與未來方向連結。

2026年3月24日

原載於香港《有情無國界》

[更多資訊](#)