

學校面臨的是什麼挑戰？

本欄最近連續許多篇探討了人工智能與教育的關係。這裏略為總括一下，綜述學校面臨的挑戰。

挑戰一、學校要不要運用 AI？換句話說：不用 AI 可以嗎？現實的答案，當然是“不可以”。AI 不由分說席捲全球，“當然要用”；而至於為什麼要用，很多人還是不太清楚的。再加上現在政府給了每家學校 50 萬，也就是說非做不可了。要是沒有想清楚為什麼要用，也就是不太明白用了有什麼好處，糊里糊塗的，就會很容易墮入商業宣傳的陷阱。這樣的商業宣傳太多太多了！

挑戰二、“我們不是已經在用了嗎？”（一）學校行政運用 AI 節省了許多時間與功夫，不是很好嗎？當然是好事。這可以讓學校的行政人員與教師，擺脫許多花在行政報表、會議記錄、學生數據、財政收支、家長通訊等等的功夫上面。簡單來說，可以減輕繁文縟節，讓學校的教師與行政人員騰出時間，做更多專業的工作。不涉及真正的挑戰。

（二）“我們已經要學生學習人工智能素養（AI Literacy）”。理由是不學會素養，怎能用 AI？這裏面包括編碼、辨偽、倫理、提問（prompt）、… 等等。不過，值得問問：是否需要？編碼，有不少聲音認為已經不必要。辨偽、倫理、提問等，恐怕要實際操作才能逐漸掌握。這些方面，要開一個課程，無可厚非。不過這樣的課程到處有售，頂多說是浪費時間，也不涉及真正的挑戰。

（三）“學校不是已經在 STEM 的範圍，讓學生學習 AI 嗎？”香港在這方面，實施已經幾乎超過十年。這方面香港學校做的很不錯，幾乎所有學校都會讓

學生動手製作機器人與各類 AI 製品，許多學校還在國際比賽中得到了優異成績。這是學習 AI 一個很好的起點，學生親自動手完成，“做中學”（Learning by doing），是第一次嘗到 AI 的味道 - 原來 AI 可以有類似人類智能的功能，懂得自我調節。這是“人機關係”根本的第一課。這是寶貴的一方面，但也不再是一種挑戰。

提高教學效率，是真正的目的嗎？

挑戰三、“教師用 AI 提高教學工作的效率，不是很好嗎？”不必等任何上級的指示，教師已經在做了。這裏開始出現挑戰。

（一）教師通過 AI，收集個人無法收集得到的資料，比起沒有 AI，教學內容因而大為豐富。教師應該歡迎。應該是有利無弊。（二）教師可以利用 AI 備課。只要提出要求，AI 就可以按照要求提出教案。教師還可以提出種種情意、輕重、增減等的要求，AI 遵囑修改，完全沒有問題。（三）根據教師提出的內容，AI 可以快速製成一個像樣的 ppt。教師可以馬上用於課堂教學。（四）出卷、評分，都是 AI 的拿手好戲。可以為教師省下不少的時間。出卷還可以根據教師的要求，調節難易程度。

不過，教師也可以因而依賴 AI，不假思索，逐漸也可以失去自己的教學特色。要保存教師的個性，這裏有一點挑戰。

挑戰四、“把批改交給 AI，不必受批卷的工作量拖累，不是很好嗎？”卻是一項大挑戰。目前可以承擔批卷的軟件非常多，運用起來是一項學問。（一）可以任由 AI 根據“數據海”裏面的“庫存”而無方向評卷。（二）要求學生來回與 AI 互動，其實還是依賴 AI 的無方向判斷。（三）有些教師用種種辦法讓

AI 仍然做自己的工具，例如鼓勵學生把與 AI 交往的過程，記錄（如截圖）下來，全班討論。

爲什麼說是一項大挑戰？（一）不少教師與學生，潛意識地把 AI 當成是客觀的權威，也就是 AI 的評卷是絕對正確。（二）有教師向 AI 輸入評分標準，起碼解決了人與機器的主賓關係。（三）AI 批改，也令教師也失去了瞭解學生進展的機會。（四）更嚴重的是，對於批改這項行動，因爲方便，逐漸變成“理所當然”，就不會作改革的思考。

學生學習不變，教育改變了嗎？

有不少學校，他們運用 AI，就停留在上面這些。基本上把 AI 的運用，主要作爲輔助教師。因此，使用 AI，在於提高效率，節省時間。但還未接觸到真正的挑戰。

我們要問：“運用 AI 可以提高教學效率”。真的嗎？觀乎以上各項，並沒有改變學校教學的基本格局。只不過在每一個環節可以使教學工作更快、更便利、更豐富。教師的工作量減輕了，卻並沒有減輕學生的學習。假如教的仍然是原來的課程大綱，學生要應付的仍然是考試的龐大壓力，AI 的運用並不可能就改變學校教育的樣態。就算是克服了上述各種挑戰，學校教育不會有很大的變革。說實在的，我們往往詬病現在的教育制度，就是爲了解決教師教學的效率問題嗎？這是真正的挑戰！

AI 對教育的挑戰，關鍵在學校教育的本質。我們的教育範式，基本上是西方的傳統思維 - 傳授知識。學校裏面出現的活動：教師的職能，基本上是把知識傳遞出去；學生的責任，就是被動地接受知識。基本如此！因此，目前出現

在西方的（以美國為極端例子）抱怨 - 中小學教師與大學教授，都認為學生不肯學習 - 就是因為，學生隨時可以通過 AI，獲取學校裏原來要教的内容。美國的輿情認為，AI 會使學生變笨！

學生學習知識，AI 可以代替嗎？

我們也要問：假如教育就是傳授知識，那麼 AI 的巨量知識，已經可以代替學校和教師的作用嗎？“變笨”的說法，剛好從另一個側面，說明學習不是“知識的儲存”。給嬰孩一本易翻的百科全書，他就學會了所有書中的知識？

本欄前數周（2 月 27 日）就曾經論證，“人腦植入晶片，人就不需要學習了”，還找不到任何跡象。“腦機接口”這項偉大的成就，在於對於成長了的腦提供了部分恢復生活的工具，並沒有“輸入知識”的任何證據。AI 研發者，似乎沒有認真研究人類的學習，不認識人類的學習是一個過程。

但是，對於教育就是“輸入知識”，卻的確是一個非常大的挑戰。這是教育範式改變的問題。但也是我們教育工作者還沒有開始研究的挑戰。

社會變化要求教育變化。工業社會的教育模式，是工業大生產流程的模擬。同一的環境、内容、過程、考核，扼殺了人類的個別性與開創性。

現在的青年人，已經愈來愈多融入了後工業社會的特徵，明白要靠自己的努力，應對變換、莫測、多元、混沌的社會。教育，應該是讓每一名學生，能夠發揮自己的能動性（Agency）。AI 提供了一個契機。學生需要運用 AI 從事自己的學習，從而掌握自己的前途。這才是教育面臨最大的挑戰。

不過，為什麼在華人社會，甚至包括韓、日、越的“筷子文化”社會，卻沒有因為 AI 而出現戲劇化的恐慌？也許是這些社會的潛意識：教育還有“德智體

群美”（或者德智體美勞）的其他維度。教育不可能擺脫學生的知識學習，但是還有更加重要的任務。AI 之於教育，還是一個在初始階段的探索。許多迷信的紗窗，正在一幕幕地拉開！