

人工智慧的深入思考

AI依賴回饋而能精益求精！

真正 Coding 的教育，有機會讓教育、文化、科技和企業很自然的融合在一起螺旋式的成長。

文／施純協

《易》有聖人之道四焉：

「以言者尚其辭，以動者尚其變，以製器者尚其象，以卜筮者尚其占。」

此聖人之四道，流傳幾千年，今日深入思考人工智慧，從這個角度深入，有回顧人類智慧之價值，為人工智慧打開一條嶄新的精益求精的思路：

一、以言者尚其辭

為了人工智慧的深入，以聖人之道的第一道當引言。我與人工智慧(AI)的達人不斷地探索幾個英文單字。

「Be是什麼？」

「Being是什麼？」

「Beings是什麼？」

「Human Beings又是什麼？」

AI 科技達人必須是素養與技能兼顧者，純粹技能本位的AI專家或許對於上面幾個問題嗤之以鼻。我不能不提醒AI專家參考後深思，「以言者尚其辭」— 高手和高人是有分別的。

1980年代，是《Being Digital》一書風潮的時期，Being一詞就被台灣的數位專家過度的漠視。台灣出版界將《Being Digital》翻譯為《數位革命》。當時的譯者欠缺Being的認知，毫無信達雅的理念。

人類的生活從我「是」誰？開始。中文的「是」字沒有表明和時間的關係，是現在？過去？

還是完成式？需要外加註解。英文用「be」動詞表示。有過去、現在、進行式和完成式。衍生出存在(Existence)和存有(Being)兩個不同的構面。

「Being Digital」自古即存有，《易經》存有幾千年，21世紀和AI思維融為一體，正是時候，我們必須依賴AI教育的推動予以落實。天下沒有白吃的午餐，也沒有人能一步登天，從基礎學起，強化人類的智慧，是登入AI科技殿堂的不二法門，《易經》智慧的運用是一條明路，或者可視為早就存有的人生智慧。

存有(Being)的人生！

從存有(Being)中，認識並欣賞一個人。

每一個人存有(Being)的最重要部分就是他的真正人生。

(What part of his being he regards as especially important)。

Beings 是萬物，Human Beings 是人類，更稱為眾生。

二、為什麼要回饋反省？如何精益求精？

《易》有聖人之道四焉，「以言者尚其辭」。從 HHI、HNI、AWI、AGI 到本文的API。除了讓AI更通用化外，還需要再增強 Coding 能力。(圖1)

懂得反省的人需要能夠清晰的分析各種情境的對應價值，才能有深入的內涵，才能適應社會經常



API： HI編程的增能，編成化HI和AI合流的智慧 HI programming enhance the wiser mixture between HI and AI.

且持續的變化，才能有堅持深入的決心毅力。

學習是多元的，是雙向的。因為學習的多元，不同領域的知識可以相互跨越而能有多元的「創易」，創易涵蓋了創客的成果，就像平常稱天地，《易經》中單獨的談「天」，但必涵蓋相對的「地」。

學習是雙向的，孩子向父母學習，父母也可以向孩子學習；學生向老師學習，老師也可以向學生學習。機器依賴人類的智慧而能自動學習，人類的智慧也因人工智慧而不斷的增強。大數據機器學習，必定涵蓋人類也向機器學習一樣。企業界員工向CIO、CEO學習，CIO及CEO也可以向員工學習。

三、系統的創易思考

系統的創易思考，除了創易靈感的訓練外，當然也包含創客。因此，是否也應該增加一點系統邏輯的培養？回饋是系統邏輯中很重要的過程。

學習AI 最忌諱食古不化，也很擔心沒有想像空間的狹隘科技空間。

現代科技產業的發展關係到AI科技的進步，AI科技全面影響人類的生活，教育也受到更大的衝擊。談AI教育除了要從科技著眼，甚至連AI科技產業的發展也必須時時關心。在科技產業中，IC是最重要的產品。其實「IC」兩個字的聯想可以為AI教育指出一條聯想的明路。

AI科技產業中，大家見到許多硬體元件，例如：機構元件，還有被動元件，功能元件、主動元件。為了扣緊這個主題，我們從關聯最大的手機產

業著手。現在談AI教育不能不關心即將到來的5G世代。手機是一個標準的跨產學的產業，要了解IC產品可以從手機相關的各種產業切入。

「資訊電腦」和「通訊」科技影響到所有的手機產業，IC是影響最大的零組件。實際上，1950電腦時代後，網際網路是通訊系統所創造出來的，它串聯起個人與家庭、工作、旅遊、休閒娛樂、行動商務等各個環節。人類生活不斷的精進，無論科技如何進化，它始終以人性為依歸，通訊是最重要的溝通工具，IC產業間接的串聯人類生活的各個層面，螺旋式的循環成長，又促成了IC產業的快速活躍增進。其實IC產業的發展，仍然可以用「數位轉型」來詮釋，甚至於連同經營管理的理論和實務都能包含在內的應用。

四、天地人三才的轉型案例

任何事物必須不斷地傳承，數位轉型的概念不斷的強化，應該更細緻化的編碼，加入地利、人和、天時的編碼。

真正的AI科技教育依賴數位化（Digital Transformation）概念出神入化的在生活中實際運用。但是數位化必須仰賴每個人濃縮過去的學識和能力，把握住現在所擁有的資源，才能前瞻自己真正的未來。

AI 科技時代的軟實力，來自數位概念的認知，但是數位概念不是起源於現在。《易經》的智慧：「易有太極、是生兩儀、兩儀生四象、四象生八卦、八卦定吉凶、吉凶生大業」。

不管任何事物的推動，一定必須實際的參與，在參與中更必須培養回饋和反省的習慣，一則降低風險，再則提高報酬而能有精益求精的能耐和習慣。

五、「後PDCA」的運用價值如何？

「後PDCA」是後天八卦精緻化PDCA循環所演化的《易經》智慧的價值。

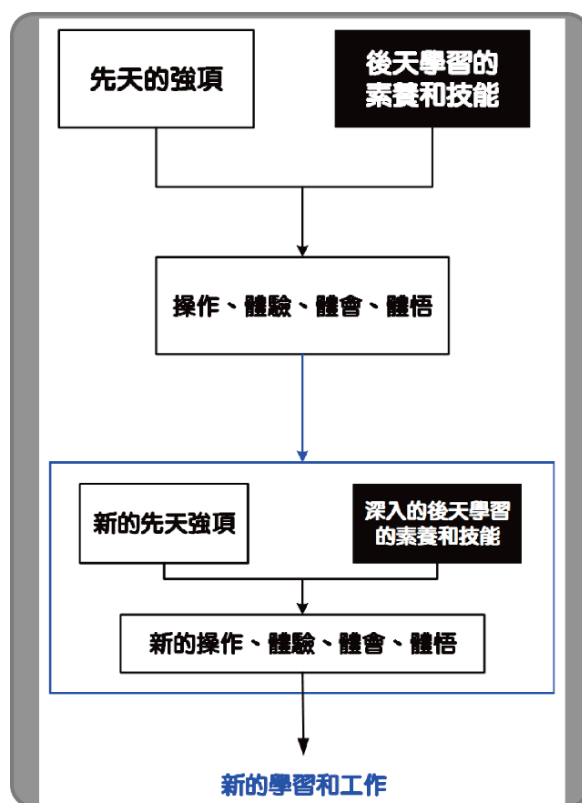
以《易經》的思維為基礎，它可以是一個平台，廣泛地運用在不同的層次、不一樣的領域中，是以《易經》智慧扣接人工智慧的AI科技的核心素養。（圖2）

懂得反省的人還需要能夠清晰的分析各種情境的對應價值，才能有深入的內涵，有了深入的內涵才能適應社會經常且持續的變化，才能有堅持深入的決心。（圖3）

因為懂得反省又能經常堅持深入的決心，才能具備專業的技能，而且能不斷地增加專業領域的範疇，再建立新的專業領域，接受新的挑戰。一個人，一個組織，不單要持續的終生學習，更要能夠不斷的終生成長才更有價值。

六、任何事物依賴不斷的回饋精進

在這一個資訊通訊科技的年代，只有強調科技的價值是否能順利的學習？如何理解AI科技？如



何能夠好好的運用AI？如何進一步改良AI？如何澤被我們的一生？是《AI科技教育觀》一書的首要目標。

《易經》與AI綜合思維可以透過研習，從彼此的講習溝通中誘導出人類四種生活的活動，老師和企業高階的經理人皆有其工作價值。

人與世界萬物不同的地方就是懷有夢想，為了夢想的實現，為了追尋夢中的理想，必須經過千錘百鍊。雖然不一定能夠即刻嚐到夢想成真的甜蜜果實，但是不能半途而廢或是成天只靠幻想。在鍛鍊中「易有太極，是生兩儀，兩儀生四象，四象生八卦」的數位轉型將為我們打好堅實基礎。

我們每個人一直生活在大數據的環境中，不知不覺的一直有大數據分析的能力，而能不斷地學習如何過著自己認定的生活。人類因為有這種共同的傾向，being 加上s後，beings 就叫做萬物，加上Human後，成為Human Beings，人類更誇張的自稱為「眾生」。

「萬事萬物都有內容和形式，相同的內容可以有不同的形式表現，相同的形式可以填入不同的內

容。」這就是我再三強調「文化與科技是一碼子事」的根源。為了便於中英對照詮釋，先來一個相關性的配對：

- (1) Cohere — 同質。
- (2) Adhere — 異質。
- (3) Integrate — 圓融。

Cohere指出是相同質性物件的內聚，「co」這個字首表示性質既然有共同性，聯合在一起順理成章，here指出就從這裡開始，Coding時，如何讓「志同道合」的物件自然的結合，這樣的功力，必須先行鍛練。

Adhere指出字首Ad有add的意思，有增加的意思，但不是同質性自然的結合，必須藉助外力的黏著力，將異質性的物件強行黏聚在一起，增加功能或強度。Adhere需要謀合的功力鍛練。在程式設計的指導上，需要先培養跨領域的勇氣。

Integrate這個字，我用中文字「圓融」對應，因為在英文上，是由integer延伸到integrant再當成integrate，其中當然必須有圓融的作法。integer是整數，更有完整、整體的意義存在。integrant是指能構成整體的元素並非隨興可得，有其必須符合的相對應元素，這些要素的組合也有其主客觀的條件，integrate，或者說圓融一事，並非一蹴可幾，Coding或者說Computer Programming的學習，還是需要達人哲思的指導，「強將手下無弱兵」有其「不易」的道理。

真正Coding的教育，有機會讓教育、文化、科技和企業很自然的融合在一起螺旋式的成長。

CIO IT 經理人

@ facebook

→ <http://www.facebook.com/CIOmagazine>



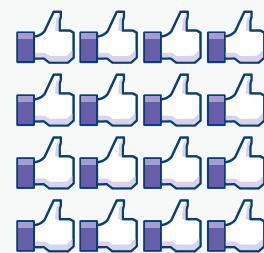
<http://goo.gl/TwKBd>



Statistics

累計按讚次數

對粉絲專業說讚的不重複訪客人次



8,401 ↑

每週觸及總人數

一週內看過粉絲頁有關內容的不重複訪客人次



3,789 ↑