

認識批判性思維

作者：鄒麓生

一. 引言：

全球受資訊革命的影響而步入知識經濟的時代，知識成為競爭力重要的元素，而知識之所以重要，乃因知識是激發創新的基礎。在知識經濟的架構下，知識已不僅是對事物的認知，同時需能予以應用。要活用知識，則需對由資訊所獲得的訊息予以推理解讀，整理出某些可以決定行動的結論。也即要經由思考的過程，予以期能確實掌握知識的本質及含意，作為規劃策略的依據，而激發創新的知識，往往不是單一的問題，或應用單一領域的觀點所能完成，往往需要綜合性的考量，以追求綜合效果。所謂整體性的思考，這種思考方式在傳統上用於哲學，與科學思考不盡相同。通常需要經過訓練及反覆的練習方能運用自如。所謂批判性的思維，並非一新的概念，但因其具有應用知識經濟的優點，乃於 1990 年代，逐漸發展出一套理論與方法，脫離哲學的範圍，成為日常生活思考的一種方法。以分析及解決各種問題，其優點在思考的方法非常嚴謹，因此所得的結論往往比較正確。再者，因其思考的方式，乃對傳統想法採取批判的懷疑為出發點，因此所得結論也更具創意。而正確分析及創意的想法，正是知識之所以是競爭力元素的本質。瞭解及學習批判性的思維，成為知識經濟時代知識份子應該具備的核心能力，以因應瞬息萬變的環境。在先進國家高等教育體系中，如何訓練學生思考是重要的項目，而批判性思維也成為相當普遍的教材及教育方法。

二. 批判性思維的緣起：

理性主義是西洋哲學中非常重要的概念，認為唯有理性的思考方能排除感情、觀感等所產生的干擾而追求真實。笛卡爾是西方理性主義的代表性人物，並稱為現代哲學之父，又因其用數學的方法來思考哲學問題，並發展出結合了幾何與代數解析幾何，用平面直角座標將平面幾何量化而可應用代數的方法來運算，也為微積分定下基礎。因其對物理、生物、數學等各方面的貢獻而被稱為現代科學之父。笛卡爾的思考方式，不僅影響了哲學，也帶入了科學界，使得科學思考更

為嚴謹。

笛卡爾的思考方式，強調懷疑的態度，甚至認為自身觀感所得到的經驗也應被懷疑。認為唯有理性的思考才能獲得最真實無誤的知識，事實上他認為唯一真實的是他懷疑，因此他思考，他是思考的存在者。因此他的名言是“我思故我在”，也認為人類會因為思考，因此除身體這個物質性的實體外，尚有心靈的實體，而稱之為二元論，其中心靈的實體為哲學的主要議題；而物質的部分則成為科學探索的主題。

懷疑及批判的思維方式，雖由哲學開始，但因而發展的思考推理的方法，則是科學論證的重要元素。由懷疑而以批判態度追求真理的思考方式，是科學不斷創新的發現重要推手之一。

知識經濟的興起，導致追求綜合性知識成為必要的條件之一，資訊的全球化更導致對資訊的篩選過濾及批判，成為思考過程中必要的條件。批判性的思維，在諸多西方學者的整理後，成為訓練學生思考的重要工具，養成批判性思維的能力及習慣被視為廿一世紀高等教育中重要的元素，教師們要求對其教授課目的特性，設計教材、教法、訓練學生應用批判性思維來開發及解答問題。

三. 批判性思維的定義及特性：

批判性思維，可有各種定義，但其基本特性是反思性的思考，以期形成有效的判斷。各種定義中，理查保羅（Richard Paul）的定義最通俗“批判性思維是你在思考的時候，考慮自己的想法，以使自己思考的更好”。

整理批判性思考的相關文獻，或可整理出批判性思維的某些特性，以期與其他思考方式有所區別。

1. 人類無時無刻不再思考，並作判斷，而採取行動，從決定起床這件事，到決定就寢，每一行動的背後都有接受資訊，作出判斷並採取行動等思考的過程，但往往是潛意識下運作，並習以為常。批判性的思維希望將這些過程，用理性的方式予以釐清，以避免所作的判斷失真。

2. 批判性的思維是問題導向的，因此在思考的過程中，反覆的提醒自己目前思考的核心問題是什麼，而不讓他偏離。換句話說，思考過程是聚焦的，因此所作的判斷及結論，必須針對核心問題，而不是導向另一個方向。同時所思考的問題應是真實的問題，而不是假想的問題。在此前題下，批判性思維往往從檢視問題的本質著手，將問題予以澄清及精煉。
3. 批判性思維是有標竿的，用各種標竿來檢視所思考的方式是否是批判性思維，對思維時常用的方式如概念、假設、含意、資訊等等，皆用各種標竿來檢視，以期運用了不確實或不清晰的基礎，而導出不正確的推論及結論。
4. 批判性思維是理性的，基本上避免感情、觀感甚致以往的經驗影響到推理的內涵。有人甚致認為批判性思維不近人情。唯批判性思維也可基於感情的因素作出判斷，但其條件是理性得很清楚是在決策時含有感情的成分，但將此因素，理性的考慮後才作的決定。理性的特質在對行為法則不僅需知道“該怎麼做”，同時要掌握“為什麼該這麼做”的原因。

四. 批判性思維的功能：

批判性思維的功能在訓練自己成為一更好的思考者，因此是自我成長的一種方式，而其所以稱為批判性思維，是其思考的方式是不斷的提出問題，以探討問題的本質，即使對習以為常的事，仍嘗試提出問題來檢視自己的判斷所導出的行動是否是理性的決定，透過方法的學習與反覆的練習來提升思考的品質，一般來說，訓練思考能力會經歷這六個階段：

1. 魯莽的思考者：根本沒有體會到思考在生活中所扮演的角色，在此階段無法分析及評估自己思考的品質，也不瞭解思考的過程，因此往往做出非理性的決策而造成錯誤。
2. 初具挑戰意識的思考者：在此階段，會體會到思考時常常會出現的問題，並進而發現生活中的問題，往往是思考中的問

題所引起的，但同時體會到改變思考的習慣，相當困難。

3. 入門級的思考者：當瞭解劣質思考的嚴重性而決定改變思考的方式時，乃是入門級的思考者。在此階段，開始認識到如何處理思考工作的結構，並開始體會到對自己的思想進行思考，所帶來的價值，最重要的是開始學習對自己的思考用各種標竿來檢視。
4. 鍛鍊中的思考者：進行日常的練習以增進思考的能力，不斷探索適合自己的練習方法並願意嘗試相關的失敗。為了維持練習的動能及學習的效果，將思考訓練與工作需要做某種結合是可參考的方式之一，結合同好一起激盪，甚致訂定遊戲計畫，是較為有效的。
5. 高階的思考者：在實踐中提高了思考的品質，也因此往往能更正確的掌握關鍵的因素而有與眾不同的見解及看法，因而能使自己的生活及工作更為順暢，在這個階段，批判性的思維對個人已有明顯的回饋，對一未有經驗過的問題可很容易的掌握關鍵重點並提出解決的方式。
6. 大師級的思考者：嫻熟的、深刻的思考本領已成為第二天性之一，隨時隨地皆能以理性思考的方式推斷結論並採取最合適的行動。孔子所謂“隨心所欲而不逾矩”大概就是這個境界，然並非所有人都能達到此一階段，先天的悟性及後天的練習，兩者缺一不可。

批判性的思維，對科技人員而言，尤為重要。科技的發展，一方面需要各領域的基本知識及研究方法，但同時需對前人的結論及推理提出批判以期超越，尤其是知識經濟時代，新的產業利基，往往來自用不同的假設、資訊、問題等元素所推論出來，如僅能依照前人的方式來思考，則往往僅能在效率上有所改進，而不能創新，新的產品或營運模式。這也為什麼批判性思維在 20 世紀末期，可成為教育上受到重視的原因。知識經濟的競爭力，將來自思考的能力。

五. 批判性思維的方法論：

人類之有別於其他生物，乃因人類可用思考的方式來探索自然界的各種現象，並推論出自然的法則，也因此人類被認為是唯一具有“心靈”的生物。此種思考能力在各種古文明中皆有類似的痕跡。但動物並非完全沒有思考的能力，但其方式往往基於經驗的累積，而缺乏對本質的探討，人類思考的特色之一是理性。理性思考的代表之一是數學的應用，用數學推論的結果可解釋自然界各種現象的本質。

東方文化用一根八尺長的桿子及勾股定律，推演出完整的時空體系及其變化的法則，決定方法的相對關係及曆法。西方文化更開創出各種數學的概念來運算，推演各種問題。在各種文化中，訓練思考的能力是教育上重要的元素，東方文化將“棋”列為六藝之首，來強調推理訓練的重要，西方教育則強調數學在成長中的重要性，代數、幾何、解析幾何、微積分無一不是訓練思考的工具及方法。我國的教育制度也將數學列為主科之一，但因偏重考試的解題能力，而往往忽略了如何將數學訓練所啟發的思考方法，應用在日常生活，解決實際的問題，例如：平面幾何所規範的思考邏輯，已知（假設）、求證、證明，學生解題通常不會將“求證”無關的定律列舉出來，因這些資訊與解題無關，但在日常生活上的問題，有多少人整理“已知”的資訊，檢討必要的“假設”明確的定義，所要解決的“問題”是什麼？透過這些檢討再決定解決問題的策略及步驟，而這些基本動作，正是從事科研工作者的必備能力，初中的幾何訓練應該為邏輯性思考奠定基礎，事實上重新溫習一下幾何對學習批判性思維有明顯的幫助。

批判性思維的方法論，由兩個主要的構面所構成：思考過程中的“元素”及檢視思考內容的“標竿”。在實際應用上，各元素的考慮程序，並無一定的規範，也不是每一種問題都需要將所有的元素納入在標竿，是用於檢視運用元素，將是否有完整的考慮，也不是每一個元素皆需用所有的標竿來檢視。而哪種問題需用哪些元素的流程設計，同時哪些標竿是關鍵的因素，則需經由練習方能運用自如，而不是學習了方法就能上手，此乃批判性思維所以不能普及的原因。就像不是

人人都能成為優秀的鋼琴家或網球選手一樣。但對批判性思維有所瞭解，則不僅有助於自己思考上的成長，並且對溝通互動的表達及接受有所助益，對對方的意見交流較能有深入的體會，而做出更正確的反應。

六. 思考的元素：

思維是一個過程，泛指用思想來處理事情，因此不論你是用謹慎的態度及過程中做的批判，或草草的得到結論都是思維。實際上，我們所有的行為都能經由選擇來做決定，從早晨決定是否要起床開始，到何時關燈，都是一連串的選擇，如何經過思考作較正確的選擇，則成為我們人生成敗的重要關鍵原因之一，是以往的選擇通常限制了以後選擇的可能性。有些事根本沒有第二次選擇的機會，批判性思維的功能之一，是提供一套方法，以期可做出較為正確的選擇。在這套方法中，主要由兩個概念所形成：(1) 解析思考推理的元素，瞭解各個元素影響選擇的機制；(2) 設計一套標竿，以期在思考時檢視所用到的元素是否符合批判性思維的標準。