

## 符号難以表達的…

上兩周談論符號，欲罷不能。曾經談及食物的“味”與“香”。有朋友談起他們說，“味”與舌頭味蕾的位置有關。想起曾經在一個講座聽過，西方的酒杯，白酒用的是長形的酒杯，紅酒用的是圓形的酒杯（如圖），就是因為倒進口的時候，液體（酒）沿著不同的拋物綫，抵達舌頭的不同部位，可以嘗到不同酒類最佳的酒味。這是一個科學的解釋，可以用筆墨來形容，但是卻不等於可以用數據（符號）來表達。也就是說，不可能用 AI 來生成味覺。



■ 紅酒杯與白酒杯，液體入口的拋物綫不同，會產生不同味道，卻難以用數據表達。

同理，香水的香味，可以有很多細緻的分類，但是不等於可以用數據來表達，頂多可以用人為的混合生成，但是也不可能用 AI 來生成。咖啡專家，可以很敏感地辨別很細微的味道差異，也可以用人為的摻混生成，但是也是不可能用 AI 生成。都是因為這是人的感覺；而人的感覺，很難用參數來表達，也不可能用 AI 生成。

比如說“痛”。也許可以根據人的感覺說這是“微痛”、“劇痛”、“酸痛”、… 但是“痛”的類別、程度，很難用符號表達，很難像颱風分級，可以

有“一級痛”、“十級痛”。況且，對於“痛”的感覺與程度，因人而異，難以有絕對的標準。

這是“符號”局限性的一種。可以感覺到，也的確存在，但是無法用“數據”表達。還有一種，人的感覺，本身就是很複雜的，難以用簡單的“符號”來表達，因無法用分析性的方法來表達，只能夠用概括性的語言來形容。

### 人的感受，可以用數據表達嗎？

我們說“很苦”。看電影、電視，苦情戲，真苦，下淚了；感同身受，被感動了。那到底是怎樣的“苦”，就不容易說清楚。而且兩個人都下淚，說出來的原因也許很不一樣。

我們說“愉快”、“幸福”，也一樣。不是有個“不丹快樂指數”（Gross National Happiness GNH）嗎？年前隨探險家黃效文訪問不丹，與當地的學者談起，其實基本上是概念的組合。不丹 GNH 有四個基本元素：經濟發展永續公平、環境乾淨人民健康、文化傳統多元傳承、政府治理獲得民心。根據這些元素的組合，把幸福與快樂分為九個層次的標志：經濟水平、環境生態、社區活力、管治得宜、文化多元、教育普及、生活從容、身心健康、心理安逸（作者根據英文大意翻譯）。這些基本元素與層次，大多數都可以從文獻中找到一些分析性的參數，但是要把它們合成符合人類感覺的綜合性快樂指標，很不可能。

第三種情況，有些事物，的確可以用數據來表達；但是能夠表達的只是事物的一部分，甚至是一小部分。重複本欄舉過的兩個教育例子。例一：有一個非常成功的“口試”AI 工具，可以相當精準檢測語音、口音、語法、內容。但是教

師覺得，考口試還有許多方面 - 態度、應對、禮儀、... -- 都非常重要，“你給我一堆數字，不能代表我的考試過程！”例二：一個城市非常詳細的檢測系統，把學校裏面行政、教學、學生的一切活動，都化成數字數據。有視學經驗的督學說：“我一進學校，這些數字包含的，我可以拿來參考；但是重要的是感受一下學校的氛圍、學生的精神面貌、上下級的和睦關係等等，你的數據裏面通通沒有。”

### 人的直覺，就是不可信嗎？

面對上面這種情況，可以有兩種相反的思路。思路一、人工智能研發者往往會說：現在無法用數據表達的，遲早有一天我們會成功研發出來，最終還是一切都可以用數據與計算涵蓋一切。思路二、人類在這些領域，並沒有遇到什麼困難，為什麼需要用機器去取代？

當然，這種思路分期的背後，除了技術上的問題 - 機器是否能夠取代人類？還有哲學上的問題 - 是否應該要機器取代人類？

筆者沒有打算參與這種思路的辯論。但是從非常實用主義的角度看，採取的是第三種思路：即使將來可以有偉大的發明，就按目前的研發水平，充分運用AI，為什麼人類要拋棄自己的能力，而把自己的感知困守在數據所能表達的局部？也就是說，數據以外的人類官感，都不算數嗎？換一個角度：只有數據能夠表達的，才算科學嗎？

現在不少的議論，其實陷入了這種迷思。這裏面涉及一些對於人類思想過程的認識。“直覺”，以前往往覺得是一種不科學的思維。但是現在

的科學，卻發覺“直覺”是在邏輯思維以外，根據人類的經驗，從少量的官感，快速飛躍到概念的能力。這是與“數據+推算”不一樣的思維。也就是我們常說的“不假思索”。“通常用的例子是人臉識別，不是一個分析性的過程；又或者人類的母語或者第一語言，也是“不假思索”的過程。

### 項目成果，都可以是數據嗎？

這種“不假思索”的能力，當然也是建築在經驗的累積，但是卻不靠統計學式的運算和推導，而是因為潛在的記憶、思想深處的“規律”，因而只憑一些非符號性的表面現象，可以馬上跳到一個判斷性的觀察。這裏面也有兩類極端的態度：一種是把“直覺”當作結論，堅持不放；人家就會覺得，“這個人很主觀頑固”。另一種是把“直覺”看成是一種臨時性的“假設”，不斷用以後連續的“直覺”糾正前面的“假設”，逐漸讓自己的認識不斷成熟；人家會覺得，“這個人是智者”

以上的討論，對於如何判斷一個人，如何判斷一個機構，都非常重要。怎樣才能真正了解一名學生？怎樣才能認識一所學校？數據與計算，可以作為參考，但是人的經驗、人的官感（所見所聞）、人的直覺，仍然是最寶貴的。對於人和人類社會的認識，人與人的交往，仍然是關鍵。

目前香港許多非政府組織（NGO），都沒有固有的資金；他們靠項目的經費，靠慈善基金的資助。這些仿佛是這些機構的“血液”，為這些機構提供了運作的資源。而這些 NGO，他們對教育的貢獻，都是教育界有目共賞的。但是這些血液的供給，是給保障的。每一個項目、每一項捐贈，到項目完成的時候，或者是進入下一個階段的時候，供給資源的

這些所謂“金主”，都要受益的結構提供影響的證據（evidence of impact），也就是要看到項目的成果。

這些項目，往往會是有關學生的變化。假如說學生是否學會數學的某個環節，可以用測驗成績來表達，是數據（符號）。假如是讓學生學會為自己定作息時間表，在培訓之後兩個月，檢驗學生是否養成了定時間表的習慣，那是項目成果的檢驗；但對學生本身，只是看有沒有，不成數據。假如項目是學生的情緒，要看他們的情緒是否變得穩定而舒暢了，那就只能靠學生報告自己的變化，也不形成數據；況且，項目關注的，最重要還是變化的過程，那更加無法用數據表達。許多受益機構就為此而苦惱。也不怪“金主”，在他們的心目中，只有數據（符號）才是科學的、實在的。而偏偏數據能表達的，只是局限於某種成果。