

認知革命與系統 3： 假設性思考的角色

時 間：110 年 10 月 28 日（四）10:00-12:00

地 點：佛光大學雲起樓國際會議廳

主 講 人：王一奇（國立中正大學哲學系暨研究所教授、科技部人文司哲學學門召集人）

主 持 人：蕭麗華（佛光大學中國文學與應用學系教授兼人文學院院長）

與 談 人：王鵬翔（中央研究院法律學研究所副研究員）

林以衡（佛光大學中國文學與應用學系副教授）

記 錄：國立中正大學文學院人文沙龍團隊

人類大腦的運作模式，大致可分為代表直覺、自動的「系統一」(automatic system)，以及按部就班、省思的「系統二」(reflective system)，兩種模式交替運用以維持人們的日常生活。例如：在球場上，小明不加思索躲過飛向他的棒球，這是「系統一」的運用；但某日小明昨夜貪玩、賴床錯過了七點半的 A 公車，巷子口的早餐店又臨時店休，此時，小明思索著是否改搭 B 公車？換到學校附近的便利商店買早餐？這些選擇與思考即「系統二」的發揮。但除這兩種系統之



圖一：（左至右）主持人蕭麗華院長、與談人王鵬翔副研究員、主講人王一奇教授、人文沙龍計畫主持人陳國榮教授、與談人林以衡副教授

外，是否還存在著不同的思考系統？主講人王一奇教授提出一個凌駕於這兩個系統之上的「評價系統」(evaluative system)，並將其稱為「系統 3」。

所謂「系統 3」指的是心靈的評價性運作，這些評價包含對於好壞、對錯、可不可以、應不應該、不一致、合不合理、是否有效率、是否簡單、是否有用、是否可理解等評價方式。由於這些評價方式涉及到非現實考量，所以得依賴在人類所獨有的想像力思考功能上。在系統 3 的運用的想像力思考中，尤其重要的是強調假設性思考 (hypothetical thinking) 的各種功能，亦即針對假設性情境所進行的思考，這種思考能力提供人類使用工具的基礎，以及抉擇的依據等等，使人類成為獨具理性的生物。日常生活中，假設性思考呈現在人們使用「假設……，結果會是……」、「若非……，則……」、「在……的情況下，會是……」等表達方式，針對某種設定情況下其結果如何的思考。具體地說，這種型態的假設性思考，是針對某種情況及結果間特定關聯性，所做出的想法或思考。

王教授首先以決策理論中的紐坎悖論 (Newcomb's paradox)，做為簡單說明系統 3 運作的例子。在紐坎悖論所設定的情境中，假設惡魔 D 打算送你錢，他把錢放在 A、B 兩個盒子中，透明的 A 盒子放了一千元，不透明的 B 盒子可能放有一百萬或沒有放錢。惡魔 D 允許兩個盒子的錢都能拿，或者只能拿 B 盒子裡的錢，但是他如果預測你會兩個盒子都拿，他會在 B 盒子中不放錢；如果他預測你只拿 B 盒子的錢，他將會在裡面放一百萬。已知惡魔 D 具有完美無誤的預測能力，如今惡魔 D 已對你的選擇做出預測，是否在 B 盒子中放錢也是既定事實，在這種情況下，該怎麼選擇才能拿到最多錢？針對紐坎悖論所設定的情境，我們可以考慮兩種選擇方案：「選項一：只選 B」、「選項二：A 和 B 都選」。事實上，依據不同的思維模式，兩種方案都能成為言之成理的選項，兩種考量方案皆看似符合邏輯思考，但卻導致方向不同的結論。王教授指出，在文獻中兩種考量各有其擁護者（不過方案二的擁護者較多），但兩者的擁護者都難以提出讓對方信服的決定性論證，進而相互攻訐對方不是理性的方案，這便顯現了「系統 3」的評價性介入，以決定怎麼選才是對的。

紐坎悖論中的決策思考是一種「假設性思考」，其內涵為具有實踐特性的「因果性思考」、目標為提供行動依據的「理由性思考」。針對紐坎悖論中兩種考量方案，「系統 3」企圖發覺思慮上的不一致，並要求解決思慮上的合理性問題，因此具備自我評估與修正的功能。回到紐坎悖論中如何選擇的議題，實則涉及諸多考量，例如關於只選一個盒子與選兩個盒子，你的直覺傾向怎麼選？怎麼選才是對的？兩個方案看起來都是依循某種規則或思路，那是什麼規則？

兩個方案似乎都有道理，但哪個方案才正確？理由為何？當直覺與規則衝突時，直覺就一定是錯誤的？除了運用直覺及某個特定規則，我們該如何對決策中「選擇」的恰當性進行論述？在這些評價性的考量中，「假設性思考」提供了兩個功能：其一為構成具有非現實（模態）特性的評價性內容；其二，作為評價性考量的工具。

對系統 3 的進一步的描述，有賴於對「系統一」及「系統二」進一步的說明上。依據雙重歷程理論（dual process theory）所分析的「系統一」及「系統二」，描述了思維如何以兩者不同的方式產生而對行為產生影響，也可以說，思維如何作為兩種不同歷程的結果。當面對直面而來的飛球，我們運用直覺、潛意識的「系統一」幾乎不加思索的躲開它；當計算數學、規劃開車路線時，則屬於推理、基於規則的「系統二」的作用。對於兩者的差異，王教授以 Thaler & Sunstein 2008 年出版的 *Nudge* 一書中的三個數學問題為例來進一步說明（Thaler & Sunstein, 2008: 20）。

- ① 一根球棒和一顆球總計為 110 元，已知球棒比球貴 100 元，請問球是 A 元？
- ② 如果 5 臺機器花 5 分鐘可做 5 個玩具，100 臺機器做 100 個玩具需花 B 分鐘？
- ③ 假定湖中生長的睡蓮葉每天長大一倍，若睡蓮葉需 48 天才能覆蓋整個湖面，請問需 C 天能覆蓋一半的水面？

對於許多人來說，直覺且快速的回答是：A（10 元）、B（100 分鐘）、C（24 天），但「系統二」思維模式給出的答案會是：A（5 元）、B（5 分鐘）、C（47 天）。相較於「系統一」自動、快速、不費力及利用聯想性思考的模式，「系統二」則顯得省思、緩慢、費力及利用演繹性思考。而「系統 3」這個反思評價系統，要求在「系統一」的聯想性思考及「系統二」的演繹性思考之上，再加上一層「想像性思考」。與「系統一」直覺反應及「系統二」遵循規則的性質相較，「系統 3」具有創造技巧、創造規則、建立目標及價值評估等特質，因而具有自我價值、自我修正能力、自我導引能力，故能凌駕於前兩種系統。簡言之，所謂「系統 3」即是在想像力思考的運作下，凸顯人類反思評價的作用與功能。

更進一步說，「系統 3」這個利用想像力的系統，包含了創造想像的實在物及假設性思考的能力，是為「系統二」創造普遍性運算規則的系統，也是對「系統一」、「系統二」進行評價的系統。王教授指出，哈拉瑞（Yuval Noah Harari）

以因果關係的思考為例，英國哲學家休謨 (David Hume, 1711-1776) 認為事件間只存在時空相關性，並無因果連結性，也就是說當前世界的構成，就是古往今來事件的總和。所有事件發生的規律，都只描述了事件間的時空關聯性，除此之外，事件間不存在其他因果連結 (或者任何形式的必然連結)。王教授指出，在過去五十年間，在哲學及各個科學領域中，則走向一個與休謨完全不同的新思考方向。在這個新方向中，利用了假設性思考中的反事實思考來分析因果關係，並在因果關係的科學方法研究上取得重大的理論性突破，一方面可說是系統 3 運作的成果展現，另一方面顯現了科學方法的重要新進展。2011 年電腦科學的圖靈獎，以及 2021 年諾貝爾經濟學獎，分別頒發給從反事實思考來研究因果關係有重要貢獻的學者，即為對此研究方向的肯定。

王教授進一步指出，假設性思考具有三個重要的特性，因而在相關研究上非常困難，也因而極為有趣。首先，假設性思考是現實與虛幻的融合結果，因而可以顯現出純粹現實思考所無法呈現出的許多評價特性；其次，王教授指出，基於對某個假設性的情境，人們常有不同的思考方式，得出不同的想像結果，因此也具有不穩定性；第三，在眾多對某個假設性的情境的思考中，究竟哪一個思考才是正確思考，常常很難加以評估，因而具有不透明性。例如，現實中某甲不是有錢人，並不會想買什麼就買什麼，但想像「某甲如果是有錢人，他將想買什麼就買什麼」這個假設性思考，如果這個假設性思考是正確的話，顯示出某甲並不是個真正節儉的人，而是基於現實的限制而沒有亂花錢。然而，這個對某甲的假設性思考，是正確的嗎？事實上，我們可以在「某甲是有錢人」的假設下，進行各種不同的思考，因而顯現出假設性思考的不穩定性；另一方面，我們很難單純透過想像，就能合理的判斷在「某甲是有錢人」的假設下所進行的各種不同思考是否成立，這也就顯現了假設性思考的不透明。

除紐坎悖論外，王教授於講座中也分享了數個哲學文獻中著名的悖論或難題，包含數學邏輯中及機率相關決策理論的難題，借此引發與假設性思考有關的議題，呈現「系統 3」所提供的不同思路。例如，「吉博難題」是討論條件句及理性決策理論的指標性假設性思考難題；所謂的「醫療悖論」凸顯醫療行為或政策制訂，得先進行假設性思考推論成效為何，以便自我說服及說服他人；但如何為未發生乃至不發生的事情找證據，是必須由因果理論中的研究方法，如因果模型理論，找尋適合的解答。相關假設性思考難題，可參見王教授的專書《另類時空圖書館：假設性思考的難題及其解決方案》(臺大出版中心，2019) 第一章所述，而第二至七章則是對於有關難題的逐步分析與理論建構；另外，對於

過去五十年間在哲學及科學中因果關係研究的重大進展及核心論點，也可參考王教授的專書《獅頭人身、毒蘋果與變化球：因果大革命》(三民，2021)。

王教授最後總結，「系統 3」是依靠想像力建構的評價系統，其創造了人類與現實世界間的獨特互動模式，一方面讓我們對世界建立超出現實的理解模式，另一方面也影響我們如何在這個世界採取行動。要瞭解世界的真相與人類的獨特之處，不僅要對現實情境「求真」，「求虛」的想像性思考及其中的假設性思考也扮演重要的角色，但假設性思考非常「不穩定」且「不透明」，因此進一步探究假設性思考的各種難題與特性是頗具實踐意義及樂趣的學術工作。王教授將哲學設定為「在社會情境變遷與科學進展中，重新塑造對人們對於自我、他人、世界觀點」的學科，而當前假設性思考在因果關係理論及各種領域的應用，已在社會科學、生物醫學及人工智慧領域有重大進展，哲學界在這股浪潮下也可扮演重要的角色。