

4

支持方法

科學方法（…）不是描述科學實際上如何進行，而是提供我們應該遵循的規範規則，多少符合實際的科學實踐。如今，捍衛這種科學方法的規範詮釋，支持即使實際科學實踐應該走完全不同的程序的合理要求，是極為重要的。這非常重要是因為，許多當代科學哲學家似乎以一種非常不同的見解看待他們的工作。對他們來說，實際科學實踐是他們著手的質料，而方法論只被視為合理程度上對這種實踐的反映。

—Paul Feyerabend, “Explanation, Reduction and Empiricism”¹

人們希望方法論能提供科學家一本機械規則手冊以解決問題，這種希望現在已拋棄。現代方法論或「發現的邏輯」只是由一組評價現成已清楚表達出來的理論之（可能甚至不是緊密結合的、更不是機械的）規則所組成。

—Imre Lakatos, *The Methodology of Scientific Research Programmes*, p.103

前一章我們批判孔恩的觀點，指出其論證或許打擊到傳統理性論，但還沒有威脅溫和理性論。孔恩後期承認科學家依照某些公認判準做判斷，使其立場由相對主義趨向溫和理性的一端。在諸多實用論者中，最靠近光譜相對主義的極端，最徹底反對科學規範的是費耶阿本²。費耶阿本認為，傳統理性論者試圖將科學方法論視為理性標準，建構方法論規則使科學研究更精確，這種企圖根本搞錯方向。

¹ 此文最早收錄於H. Fiegl and G. Maxwell (eds.) *Scientific Explanation, Space, and Time: Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, Vol.3 (Minneapolis: University of Minnesota Press.) 此段文字在第60頁。必須注意的是，此文重印於Feyerabend, *Philosophical Papers vol.1* (1985 pp.68-69) 已經過修改，只保留前兩句文字，之後文字皆刪除。

² 參見Feyerabend, *Farewell to Reason*, “Notes on Relativism” (1987 ch.1)

他的名著《反對方法》(*Against Method*)³，主旨即在於反駁理性論主張的特定科學方法。本章主要針對此書裡的觀點，指出費耶阿本論證上的幾個問題，並提出一些反對的看法。

費耶阿本反駁理性論，主要在於證明方法論規則在科學實踐中無效。他的推理進路是：以所分析的歷史案例作為方法論規則的反例，並從歷史案例中重建出不同於理性論方法的「原則」，以此「原則」為基礎進而提出他的知識論建議。以下，我們先概述費耶阿本對「理性重建」的批判，再依序檢視費耶阿本的論證。本章要論證，費耶阿本對理性論的批判不是完全成功的。理性論沒有如費耶阿本所描述的那樣獨斷，而我們也無須接受費耶阿本的極端主張。

4.1 理性重建的批判

依照傳統理性論者如波柏與萊辛巴哈等人的觀點，科學理論的發展有一定的模式可循，人們可以將科學發展的過程「理性重建」或「邏輯重建」(logical reconstruction)，成為某些規範(norms)。亦就是，從人們實際科學的探究或推理過程中，可以抽繹並建構出一套普遍的邏輯方法，盡可能將思考的過程形式化，排除與知識證成目的無關的因素，例如心理、社會與歷史等因素。萊辛巴哈將之區分為「證成脈絡」與「發現脈絡」，波柏亦抱持類似看法，他將此區分稱為「知識的邏輯」(logic of knowledge)與「知識的心理學」(psychology of knowledge)。理論的發現或構想新觀點的過程，可能「包含『某種非理性』因素，或柏格森(Bergson)意義上的『創造的直覺』」，屬於心理學的範疇，無法被理性重建。科學哲學的主要問題在於知識論，而知識論的任務在於知識的有效性與可靠性的判斷方面，牽涉邏輯的檢驗方法。例如，推論的有效性，陳述句之間的一致性與否，以及理論的接受條件等，這些可以被重建在「第三世界」成為客觀的規範，而與「第二世界」的心理因素分開。⁴

理性重建後的規範，並非如實地描述人們實際的推理程序，而是指「如果思

³ 《反對方法》到目前為止，發行到修訂三版。三個版本都有部份的不同，不過其基本主張沒有改變。本文主要根據的是 1988 年的修訂版。關於此書較具爭議的批評，費耶阿本在《自由社會中的科學》(*Science in a Free Society*)做了答辯。本文不擬對費耶阿本的思想作全面性的批判，主要針對《反對方法》裡的觀點做批判。

⁴ Popper (1968 pp.30-32)。波柏三個世界的區分：第一世界是物理的世界；第二世界是精神的世界；第三世界是思想內容的客觀世界。

考過程被安排在一個一致的系統內，建構此過程應該（ought to）發生的方式」。萊辛巴哈說：「知識論考慮的是一個邏輯替代而不是真實的過程，因為這個邏輯替代，『理性重建』這個語詞被採用，它似乎是一個適當的語詞，用來指出知識論的工作與心理學的工作明確不同」。⁵理性重建後的規範，是科學實踐過程「應該」符應的程序，如果沒有依照此程序或方法，理論可能產生不一致的情況。對理性論者而言，知識證成和批判程序是非任意的，知識論的工作就是將人的推理過程重建成為方法論規則，以作為推論有效性的判準，或檢驗理論的方法。更重要的是，它提供評價各種競爭理論的判準，同時也解釋了科學何以是進步的原因：為何科學家接受某理論而不是另外一個，而且所接受的理論皆優於被取代的理論。廣義來說，方法論規則包括：實驗的方法與程序、理論接受的條件、評價理論的判準、科學與非科學的界線等等，基本上都有規範的意義在內。例如波柏的方法論規定：只接受可否證的（falsifiable）理論；禁止使用「特置假設」（*ad hoc hypotheses*）使理論免於被否證；接受的新理論必須能夠說明舊理論所能說明的現象等。這些規定明顯有規範或建議科學家應該如何做的意涵，於是理性重建的方法論就面臨與實際科學家行為是否符合的問題。可以說，支持所謂「理性重建」的方法論者，只專注於方法形式的討論，例如科學家對理論的證成或取捨是否符合認知規範，排除非認知目的之討論，例如科學家個人與社會、文化的關係，以及科學實踐和社會實踐、宗教實踐的關連。

但為何科學實踐「應該」與理性重建後的方法論相符？又為何遵循科學方法才是理性的？費耶阿本從根本反對理性論的「理性重建」概念。費耶阿本堅信，科學實踐不能單獨被排除於社會、政治和歷史因素之外，科學事業無法以一種簡單方式說明，也不可能以某種標準化的規範來指導科學如何發展。科學事業沒有任何「先驗的」規範特性，亦即沒有任何普遍或必然的方法特徵。我們可以理解費耶阿本的質疑：「科學」在理性論還未干涉之前，也就是在還未被「哲學化」、「方法化」或「理論化」之前，就能夠有驚人的進步；「科學」先發展出來的驚人成就，才促使哲學家對它產生興趣，並試圖以各種方法詮釋；如今，為何原本追隨在後的「哲學」，反而能成為指導科學事業發展的規範？每個哲學學派對科學發展過程所做的哲學化重建工作，也只是「科學」這個複雜活動眾多詮釋中的一種，它不能成為獨斷的教條。費耶阿本或許會同意，每個哲學學派各自重建的方法論觀點，只是科學事業特徵中的一個面向；但他絕不會承認，有什麼哲學觀點是普遍必然的，或有什麼方法論可以成為科學的指導原則，更不用說，遵守某種方法論的規範才是理性的。

⁵ Reichenbach (1938 p.5)

傳統理性論者或許不認同費耶阿本對其觀點的批評，不過他們的觀點的確會讓人以為，方法論就是一種理性標準，而遵守科學方法論才是理性的。夏皮爾、勞登和牛頓史密斯等人就沒有堅持如此強烈的主張。勞登認為，科學的目標在於解決問題，問題的解決構成科學的「進步」特徵。波柏等人的預設是，理性是被某種確定的理性標準，亦即方法論所界定，遵守方法論才有進步。換言之，「進步」概念是依附於「理性」之下，有理性才有進步。但勞登認為，「進步」這個概念比較容易被人瞭解，因此進步性應該比理性更優先。⁶「進步」是一個與時間有關的概念，它只與認知目的有關，不蘊含物質、社會或精神上的進步；而「理性」通常被視為一個非時間性的概念，如果以「理性」來說明「進步」這個概念，就會產生困難。勞登反轉波柏等人的看法，以「進步」來說明「理性」。他主張：「由於最進步的理論之選擇，才構成理性。」⁷而進步與否，就看是否達到當時的認知目的。科學家所採取解決問題的方法，於是就有時間或其他條件的限制。可以說，勞登不主張「絕對的」方法論，亦即拒絕方法論具有普遍和必然的特性。韓沛爾在一篇論文中，抱持與勞登類似的看法，他亦放棄方法論或理性理論是「超時間」(timelessness)的概念。⁸

但這種退卻，也無法躲過費耶阿本的攻擊。勞登的理性論觀點，還是區分認知目的與非認知目的。費耶阿本反對任何形式的理性論，他反對任何對「科學」的哲學化、理論化的區分。易言之，他對抗的是「規範的」、「邏輯分析的」、「理性重建的」科學哲學化觀點。他堅信，科學事業如果是理性的話，也不是理性論所支持的那種。費耶阿本說：「規範 (norms) 與要求 (demands) 必須以研究來檢驗，而不是訴諸理性理論來檢驗」⁹。他認為必須透過科學實踐，亦即科學家實際的研究過程來認定所謂「理性」，而不是以「理性重建」的抽象概念作為理性標準。每個哲學學派都對「科學」重建出各自方法論(理性標準)觀點，而費耶阿本其實也從科學史中，重建一套自己的「方法論」，只不過，他不承認這個「方法論」具有任何規範的意義，只將它視為一種與理性論不同的重建結果，用

⁶ Laudan (1977 pp.5-6)。這看法與 Putnam 類似。Putnam 亦認為，科學的「進步」這個特徵，雖然難以論證證明，但很容易被直覺掌握，與科學以外觀點比較，科學的「進步」特徵更容易被理解，它似乎是科學所獨有的特性。例如我們可以聲稱「牛頓比亞里斯多德知道的更多」而沒人反對，但沒人能夠以論證證明：莎士比亞 (Shakespeare) 是一個比荷馬 (Homer) 更好的劇作家。(Putnam 1982 ch.8)

⁷ Laudan (1977 p.6)

⁸ Hempel (1979)。持類似看法的還有 Newton-Smith (1981), Brown (1988, 1988a)。

⁹ Feyerabend (1988 p.283)

來比較出理性方法論的缺失。換言之，費耶阿本以各式各樣的實際科學史案例來回答「科學」為何，因為「科學」無法用抽象的概念來下明顯的定義，只有以案例研究的方式，才能顯示科學的複雜性。

費耶阿本從科學史料中重建出一些特徵，可以說，他其實也「正面地」建構一套科學的「理性」過程，只是這個過程在理性論者來看，是非理性的。費耶阿本所提出的「原則」(principles)、「方法」或知識論立場，基本上都由他對科學史的詮釋結果演申出來。他並不避諱使用諸如「進步」、「發展」和上述理性論常用的字眼，他自認不是企圖提出某個原則或方法來取代另一個原則或方法，只是想要表明：「所有方法論，甚至最顯著的方法論都有其侷限。」¹⁰兩個觀點可以粗略地概括費耶阿本的立場：整體論(holism)與多元論(pluralism)。

首先是整體論的觀點。這部分我已在第二章詳述。要言之，費耶阿本主張：「觀察陳述句不僅僅是理論負載的，而且是完全理論的。」¹¹科學知識的構成是整體的，理論述句與經驗述句難以清楚劃分界線。就「理性重建」的概念區分而言，費耶阿本認為「發現的脈絡」與「證成的脈絡」這兩種程序，從來沒有被科學家實現過，因為在科學的實踐過程中，兩種程序不是前後順序的關係，而是各種程序的混和物。科學事業是整體的，科學家不會因為有概念上的區分而有不同的作法。

其次是多元論的觀點。事實上可以同時存在許多種描述世界的方式，科學不過是人們看待這世界眾多方式中的一種，與神話或巫術並無本質上的不同。科學理論只是一種「概念體系」，植基於歷史傳統和文化，科學活動無法脫離這些背景。科學行為的複雜性無法簡化或教條化，不存在一種普遍適用的科學方法可以規範實際的科學活動。理性論以特定規範說明科學發展，並界定科學理性，反而是不合理的。費耶阿本與孔恩的觀點類似，認為人們每接受一個新理論，就是一次世界觀的改變，新舊理論之間沒有涵蓋或演繹的關係，彼此是不可共量的。¹²不可能有特定方法可以指導科學家在競爭理論間做選擇，科學家唯一可以堅守的立場就是「怎麼都行」(anything goes)。不僅評價的方法是多元的，科學理論和各種觀點更是需要多元化發展，因此科學觀點就不是唯一的選擇，人們對於這個

¹⁰ Feyerabend (1988 p.249)

¹¹ Feyerabend (1988 p.229)

¹² 費耶阿本自認，除了不贊成科學的政治自主性說法，以及對科學過程的哲學和理論化觀點外，他與孔恩的觀點「現在看來幾乎都相同」。(費耶阿本，第三版中譯本，頁 250-251)

世界的看法或認知工具的選擇，同樣是「怎麼都行」。簡言之，不論在方法論層次或在科學理論層次的選擇問題都是「怎麼都行」。

4.2 方法論的反例

費耶阿本批判科學方法從科學史的研究著手。他找出公認偉大的科學家，例如伽利略、牛頓和愛因斯坦等人違反方法論規則的例子，利用邏輯的「否定後件因而否定前件式」(*Modus Tollens*)，反駁科學理性論觀點：理性論主張科學有理性標準，而且方法論規則是必須遵守的，那麼公認偉大科學家的行為違反理性標準，就證明其規則或標準無效。亦就是，在後設方法論 (*meta-methodology*) 的層次上，費耶阿本借用波柏的方法，否證所有理性論者的主張。這與拉卡托斯批判波柏「否證論」的策略相同。波柏的方法論依賴一個基礎，即存在著科學家能夠一致同意的「基本述句」(*basic statement*)，如沒有這個經驗基礎，波柏所謂的科學遊戲便無法進行，科學菁英的判斷因而成了方法論約定的主要依據。拉卡托斯根據否證論主張：「如果一個理性理論或劃界 (*demarcation*) 標準【方法論】與科學菁英 (*scientific elite*) 公認的『基本價值判斷』(*basic value judgment*) 相衝突，那麼就應該拒絕這個理性理論。」¹³費耶阿本也以科學家的「基本價值判斷」當作方法論的反例，凡與公認偉大科學家的「基本價值判斷」不一致的方法或規則都無效。

在《反對方法》中，費耶阿本分析伽利略為哥白尼理論所作的辯護，尤其是伽利略的重要著作《關於兩個主要世界系統的對話錄》(*Dialogue Concerning the Two Chief World Systems*，以下簡稱《對話錄》)。費耶阿本「以子之矛，攻子之盾」，把理性論的規範方法當作「理性標準」，評價出伽利略的行為和《對話錄》的論證不符合標準。這結論迫使理性論者陷入兩難：要嘛承認「現代科學之父」伽利略不是理性的科學家，要不然就得承認其方法論規則無效。費耶阿本極力闡明一個觀點：理性論者所謂的「非理性」行為，恰好是科學實踐過程中的理性行為，而且是事實上發生的行為。科學家在新舊理論的過渡時期（用孔恩的話來說，即典範的危機時期），必須依賴「非理性」手段，例如宣傳、感情訴求以及各種成見來支持新理論。新理論就是在這些「非理性」之手段的維護下，日後才能與新發現的證據結合而成為「知識」。理性論要求，理論必須透過實驗觀察的驗證或否證，否則就沒有接受的理由；費耶阿本則認為，優秀的科學家都是機會主義者，

¹³ Lakatos (1978 p.124)

他們違反所有理性論的要求，尤其在科學理論過渡的階段，「宣傳是絕對必要的」。¹⁴

費耶阿本以特定科學史案例來反駁方法論，首先遇到的問題是，他所詮釋的科學家的「基本價值判斷」是否恰當。歷史事件牽涉層面很廣，影響科學家行為的因素極為複雜，一個歷史案例可以有許多種詮釋。如果有人聲稱歷史上某位科學家的判斷與某個方法論不一致，我們不能斷然否定該方法論，應該先檢視這個案例的詮釋是否適當。如果只以幾個不完備的歷史分析，取消某個方法論，這種方法論的否證很難避免獨斷的錯誤。費耶阿本批評理性論者以簡單的邏輯來描述（規範）科學發展，簡化了複雜的科學實踐過程；事實上，他同樣也簡化一個複雜的歷史事件，化約為簡單的邏輯式來否證方法論。既然是簡化，納入考慮的因素必定無法做到全面性，所分析的因素不可避免會偏向詮釋者個人喜好。因此，當歷史案例與方法論規則不符合時，並非理所當然指責方法論規則錯誤，我們也可以質疑歷史案例詮釋是否得當。在此，我無意處理費耶阿本的龐大歷史案例研究，僅舉出部份有關伽利略的歷史詮釋與分析的問題。

在《對話錄》裡討論現代所謂「慣性定律」(law of inertia)時，亞里斯多德學派以「塔的論證」反駁地球自轉的說法：如果地球由西向東自轉，那麼從高塔上丟下一塊石頭，石頭在空中的時間，地球已經向東移動，石頭應該以拋物線弧度往下墜，而且石頭會落在塔的西邊。¹⁵依照亞里斯多德的理論，所有地上物(terrestrial bodies)有其天然位置，而且都有返回其天然位置的傾向，輕物(煙、水蒸氣)上揚，重物(羽毛、石頭)下墜，其自然運動是上下的直線運動。地上物返回天然位置後，若不受外力干擾，即靜止不動，其性質與位置永遠不變。根據這個理論可以推斷，若從運動中的地球上的高塔丟下一塊石頭，石頭將不會垂直落在塔底。伽利略將「塔的論證」類比成「船桅的論證」：如果一艘船高速前行，那麼從桅桿頂端丟下一塊石頭，石頭應該以拋物線弧度落下，而且石頭會落在船尾的附近。¹⁶伽利略的策略是：把「自轉的地球」類比成「海上行駛的船」，「塔」類比成「船桅」；如果「船桅的論證」經實驗證明是錯的，那就駁斥了「塔的論證」，亦即顯示「塔的論證」不足以證明地球不動，亞里斯多德的理論是可疑的。

¹⁴ Feyerabend (1988 p.123)

¹⁵ 「塔的論證」論述可見 Galileo Galilei, *Dialogue* (1953 p.126 & pp.139-141) 以及 Finocchiaro (1989 pp.182-183)

¹⁶ Galileo Galilei, *Dialogue* (1953) 143-149.

依照「塔的論證」的形式，「船桅的論證」應該如此：船在靜止時，從桅桿頂端落下的石頭會落在桅桿底部，行進間石頭則會落在船尾。但是從《對話錄》看不出伽利略做過該實驗。費耶阿本引出某段對話：

Simplicio：那麼你沒有做過一百次檢驗，甚至連一次也沒有嗎？你竟如此隨便地宣稱它是確實的？……

Salviati：沒有做實驗。我確信結果將如我對你所說的，因為事情一定會如此發生。我可以再次強調，你自己也知道事情不可能不如此，儘管你可能假裝不知道。……然而我非常擅於啟發人的心智，因此我將使你不由自主地承認這一點。¹⁷

在這段對話裡，哥白尼理論的辯護者也就是伽利略的代言人 Salviati，聲稱不必實驗就可以知道結果。而且 Salviati 在整篇《對話錄》中，頻頻使用這類雄辯的手法使 Simplicio 顯示自己的愚蠢：如果你做了這個實驗，事情將會如那樣的發生；這個事實很明顯，無須實驗，任何人都可以推理得到其實驗結果。費耶阿本據此認為，伽利略「不訴諸實驗或獨立觀察」，而是以宣傳的方式為哥白尼觀點作辯護。¹⁸他認為，伽利略並非如理性論者所言那樣注重觀察與實驗，事實上，伽利略使用宣傳、類比與修詞學的方法，多過嚴格的邏輯和數學演繹的論證。

我必須指出，費耶阿本引用《對話錄》的部分內容，作為「不訴諸實驗」的指控並不恰當。參考伽利略的其他文件可以發現，Salviati 聲稱沒有做實驗就確定結果，不表示伽利略從未做過相同的實驗。事實上，我們從《對話錄》中，根本無法判定伽利略是否做過「船桅論證」的實驗，不能以此來指控伽利略忽略實驗觀察。早在 1616 年，英格里（Francesco Ingoli）就曾寫一封公開信給伽利略，信中駁斥哥白尼學說以及伽利略的觀點，其中包括「船桅的論證」。¹⁹英格里宣稱，如果一艘船高速前行，同時把石頭由桅桿頂端丟下，那麼石頭會掉向船尾，而且落在離桅桿底座很遠的地方。八年後 1624 年伽利略才寫了一封信答覆英格里。關於船桅的論證，伽利略在信中直斥英格里在說謊，根本沒有作實驗：

¹⁷ Galileo Galilei, *Dialogue* (1953 p.145)。Simplicio 代表亞里斯多德學派的立場，Salviati 代表哥白尼學派立場，伽利略的代言人。

¹⁸ Feyerabend (1988 p.76)

¹⁹ 伽利略在 1613-1633 年中的重要信件與論文都收入 Finocchiaro (1989)。關於英格里寫給伽利略的信之概略由來，可見 Finocchiaro (1989 p.347, n.2)

在這些實驗當中，有關石頭從船的桅桿頂端落下的實驗是明顯的；不論船是靜止的或是快速前行，石頭總是落在相同的地點，而不是如你所相信落在桅桿底部靠近船尾處。(……)從兩方面來看，我是一個比你更優秀的哲學家：你主張一個與實際情況相反的情境，你竟然還騙說它是一個經驗的觀察；此外，其實我已經做過這個實驗，甚至在那次實驗之前，自然的理由已堅定地說服我，事實結果必定是如此。

20

在這封信裡，伽利略聲稱他做過「船桅論證」的實驗。《對話錄》發表於 1632 年，而伽利略答覆英格里的信是在 1624 年發表，亦即至少在完成《對話錄》之前，伽利略可能已經做過「船桅論證」的實驗。

費耶阿本對伽利略史實的詮釋，與當代某些科學史家相似，尤其是法國科學史家夸黑 (Alexandre Koyré) 的觀點。夸黑以及當代某些科學史家傾向認為，伽利略並不是一個嚴格的經驗論者，甚至比他所反對的亞里斯多德學派，更缺乏經驗觀察與實驗。²¹夸黑認為伽利略是柏拉圖主義者 (Platonist)，伽利略站在柏拉圖學派的立場，認為外在世界無法經由經驗感官瞭解，只能透過數學呈現出來。任何實驗只要符合數學要求，不論是在心靈進行的「思想實驗」，或實際操作的實驗，都同樣有效。夸黑評價：

《對話錄》宣稱是對兩個競爭天文系統的說明。但事實上，它既不是一本天文學的書，也不是一本物理學的書。它其實是一個批判的、辯論的、鬥爭的工作，同時也是一個教導的工作與哲學的工作。它也是一本關於歷史的書，有關伽利略自己的知性歷史。²²

費耶阿本似乎抱持同樣看法。他將《對話錄》甚至伽利略一生的工作，視為托勒密天文系統與哥白尼系統之間的過渡。在此過渡時期，伽利略的工作就是以教導和宣傳的方式，說服大眾接受新觀點。

²⁰ Galileo, "Galileo's Reply to Ingoli" (1624 p.184)

²¹ 例如，Butterfield 認為伽利略使用許多直覺推理與思想實驗 (thought experiment) 來說服反對者。他說：「我們可以驚訝的發現，亞里斯多德學派的發言人 Simplicius，這個整篇著作中的笑柄，他為亞里斯多德的實驗方法作辯護而反對伽利略以數學方法所作的描述。」Butterfield (1958 pp.80-86) 另外類似的觀點見 Cohen (1950 pp.347-349)。孔恩也認為，伽利略以望遠鏡觀察到的現象作為支持哥白尼理論的證據，伽利略所使用的方法是宣傳而不是證明。Kuhn (1977 p.224)

²² Koyré (1978 p.158)

伽利略的確在《對話錄》中運用某些宣傳方式。但我們無須據此認定，伽利略是因違反理性論的觀點而成功，更不必說得到「科學家都是投機份子」的結論。必須強調，伽利略當時與他人論戰的信件都是公開發行的，這種公開論辯的方式，其實已經具備現代學術論文精神的雛形。人們可以檢驗雙方的論點，而隨時接受批判與檢驗，正是理性論者堅持的態度。伽利略的用字遣詞無論如何雄辯，無論他的類比方法是否有效，他的主要論點所假設的狀況，是可以隨時接受檢驗的。伽利略撰寫《對話錄》，並非以大學和士林經院的專門用語拉丁文寫成，而是使用中產階級與宮廷所習用且較為普遍的義大利文。就「船桅論證」而言，人們隨時可以根據「船桅論證」依樣實際操作，以檢驗伽利略所言是否屬實。如果以現代學術論文的標準，批評《對話錄》應用過多修辭學，而缺乏嚴格的實驗方法或數據，這種要求太過嚴苛。而且，僅憑《對話錄》或幾本著作，就認定伽利略是一個投機份子，正好犯了素樸（naive）歸納論的獨斷錯誤。因為伽利略為哥白尼學說辯護和申論的主張，不是只出現在《對話錄》而已，還有其他著作，尤其是論證較為嚴謹的《兩種新科學》（*Two New Sciences*）。澳洲學者查默斯（Alan Chalmers）提出一種觀點，他將伽利略的著作區分為：「真正知識價值的」和「改變知識價值以外條件如社會、政治條件的」。他認為，《對話錄》是伽利略企圖修正社會條件以便新科學有發展空間的著作，伽利略對科學貢獻的主要原始資料是《兩種新科學》，不是《對話錄》。²³

費耶阿本同意某種歷史區分，不過他反對查默斯的說法。費耶阿本似乎認為，應該注意新舊理論過渡時期，科學家使用的非理性策略。他似乎這麼認為：由於在理論過渡時期，新理論的基本概念取代舊理論的概念或語言，這種重大的改變牽涉科學、常識與文化等多種層面，它不是只侷限在一個固定而純粹的理論體系內作改變，科學家此時必須使用宣傳策略讓人們容易接受。費耶阿本認定，伽利略後期的著作《兩種新科學》並不是「托勒密與亞里斯多德體系」到「哥白尼體系」間的過渡，《對話錄》才是。「《兩種新科學》與《對話錄》之間的差異，不是科學和社會學的差異，而是技術性變遷與基本變遷的差異。」²⁴

但問題是：憑什麼認定《對話錄》才是托勒密與哥白尼理論過渡時期的著作，而《兩種新科學》不是？是因為《對話錄》比《兩種新科學》使用更多非理性策

²³ Chalmers (1986 pp.22-24)。查默斯的觀點在 Feyerabend (1988 p.78, n.21) 費耶阿本有引述並回應。

²⁴ Feyerabend (1988 pp.78-79, n.21)

略？還是因為《兩種新科學》比《對話錄》晚出版？這種區分事實上沒有任何根據。在歷史領域裡，要截然劃分新舊理論間交替的關鍵時期，很難得到公認的答案，更何況要認定一部理論過渡時期「基本概念變遷」的著作。不能因為某部著作的論證不嚴謹，就把它當作理論過渡時期的「非理性」著作；而論證嚴謹較具技術性的，就不屬於此過渡時期。費耶阿本認為科學宣傳是「理性常態」，試圖區分新舊理論的過渡期，還要進一步認定哪些著作才是夠資格的基本概念宣傳的著作。這種區分如同費耶阿本所批評的一樣，在科學史或科學實踐的過程中，很難有這樣一個普遍的認定標準，科學家或科學史家不會因為這種區分而有不同的作法。²⁵

4.3 方法論的否證

就算費耶阿本對科學史的詮釋觀點是正確的，科學菁英的行為或多或少違反理性論的方法論規則。但問題是：我們可以因為每種方法論規則都有例外，就聲稱沒有任何方法論可作為科學實踐上的規範或暫時的規範嗎？

費耶阿本認為如此。他不僅企圖否證卡納普和波柏的主張，更要否證所有而且可能的科學方法論。他要取消理性論，甚至取消科學與非科學之間的界線。他的結論是所有的的方法論及合理性都被否證了。這種結論有兩種最主要的反對意見，費耶阿本在《自由社會中的科學》裏也提到，即：科學的理性不能因為歷史上的幾個反例，就斷言沒有理性存在；另一種是，一個規則在某種情況下被違反，這事實並不使它在其他情況下無效或永遠無效。²⁶費耶阿本認為，一兩個歷史案例雖不能取消所有規則，但它們取消了構成理性論本質部份的那些基本規則。他對於第二點反對意見的回答是，當一個規則在某種情況下被違反，便意味原先的判準是不適當的。例如，方法論規定不能使用特置假設，但科學家卻使用特置假設來掩飾異例（anomaly），等到相關輔助理論成熟後，才消除特置假設並解決矛盾。這表示一種判準被另一種判準取代了，原先的判準即不能成為規範的方法。簡單說，費耶阿本認為固定不變和必須被遵守是方法論的本質，理性論者既然訂出方法作為規範，就絕對不能有例外。

²⁵ 理性論將科學實踐區分為「發現的脈絡」以及「證成的脈絡」，即個人心理或文化因素導致新理論的發現是一回事，為這個理論提供檢驗的邏輯重建又是另一回事。費耶阿本批評這種的區別沒有意義。因為在科學的實踐過程中，兩種程序經常混淆，科學家不會因為這種區分而有不同的作法。Feyerabend (1988 pp.152-154)

²⁶ Feyerabend (1982 pp.14-15)

問題是方法論的本質或特性為何？費耶阿本的認定似乎太過嚴苛。這問題牽涉各種方法論之間，是否能夠比較好壞。如果方法論之間可以分出好壞，那意味較好的方法論可以作為初步的行為規範。依照費耶阿本的觀點，方法論之間的優劣不能比較，因為沒有任何方法論之外的判準可供評價。但勞登等「溫和的」理性論者認為，若區分行為的手段（means）與目的（ends），根據所採取的手段能否達到目的之預期，可以評價該行為所採取之方法論的優劣。²⁷依此觀點，方法論只是一種達成某種特定認知目的之工具或手段。一個健全的方法論，可根據是否有效地實現特定的認知目的，來評估其好壞。如果一個方法論經常不能達到特定目標，或比其他方法論更沒有達到該目標的效果，那麼可以放棄該方法論而選擇其他。但這並不表示，不能經常採用某個特定方法論，也不表示，不採用的方法論就該永遠放棄。我們支持一個方法論，只表示我們相信跟隨它，更有可能實現我們的目標。方法論規則僅當作是達到特定目標的手段，不必因為此規則偶爾被破壞而取消。²⁸

費耶阿本以歷史上科學家的基本價值判斷，作為方法論的反例，的確成功地批判了「絕對的」或「超時間」的方法論，或許打擊到邏輯實證論和波柏將方法論視為普遍或無時間性的弱點。但問題是費耶阿本要反駁**所有**的方法論。對於勞登或牛頓史密斯的那種「溫和的」理性論觀點，費耶阿本的反駁似乎就顯得無力。勞登放棄絕對或普遍的方法論，不過他仍認為，科學問題的解決必須有方法或規範，而此方法端視當時行為人的認知目的而定。費耶阿本則認為「規範必須用研究來檢驗」，也就是說，凡是與科學家實際研究程序不符合的方法論都該拒絕，在這一點上，他是將科學家的基本價值判斷，當作方法論有效性的判準。²⁹換句話說，費耶阿本是將科學家的行為當作他所認定理性行為的檢驗判準。

但將科學家的研究行為當作方法論的判準，有商議之處。以溫和的理性論觀點而言，沒有普遍適用的方法論，但有因個別科學家認知目的之不同所採取的方法論，這等於說，在不同的時空條件下，有不同的方法論。勞登認為，要評價科

²⁷ Laudan (1984, 1987), Hempel (1979), Newton-Smith (1981)。Newton-Smith 理性論觀點的中文論述可參考林正弘 (1997)。

²⁸ 針對費耶阿本以反例來取消方法論，勞登有一個一針見血的譬喻：事實上有某些癌症病患沒有接受任何治療，但病情自然減輕或痊癒，因此我們應該放棄公認的標準醫療程序，而建議癌症病人接受此醫療程序是不合理的。見 Laudan (1996 p.104)

²⁹ 例如費耶阿本說：「我欣賞從事科學的佼佼者，並且認為，他們的程序應當為哲學家所採用」見費耶阿本 (1996) 第三版中譯本，頁 145，註 17。

學行為的理性，必須考慮當時科學家行為的目的。有人是為了建構可靠預測工具的目的，有人則為了證明上帝存在，而選擇各自的理論。科學家採取何種方法行動，要看他抱持何種目的。當我們說一個科學家是理性的，是說他依照特定信念去行動來達到其認知的目的，亦即，採取一個他認為最能達到此目的的方法去行動。此外，科學家所處的時代和背景知識，會影響他的基本價值判斷，因此，科學行為理性的評價至少需考慮：他的目的為何、他採取什麼行動、影響他作判斷的背景知識與信念。方法論是根據能否增進**當時**人們的認知上目的而有的共同約定，在不同時空條件下，個人目的與信念不同，而且背景知識迥異，若將歷史上科學家的行為判斷，作為現在科學方法的判準，那無異是預設我們與早期科學家有相同的認知目的和背景信念。從科學史我們知道，歷代科學家的背景信念與所追求的目的不盡相同，有人追求認知的真理，有人建構可靠的預測工具，有人是為了探求神學上的目的。³⁰因此，不能以是否實現我們的目的來評價他們的行為，亦即不能以我們的方法論來評價他們的理性。

費耶阿本或許認同上述的觀點，因為和多元論的「不可共量性」的精神是相同的。但問題就在於，費耶阿本主張**所有**方法論的合理性都消失。費耶阿本分析科學史的結論，亦即科學家行為的反例，的確造成無時間性的普遍方法論的困難。但以少數反例試圖否證**所有的**方法論（理性標準），是有問題的。³¹若要取消某個方法論，應該證明絕大多數的科學革命的結果，是因為破壞該方法論而取得成功的；若要否證所有方法論，也至少要找出歷史上每個方法論的反例，然後各個擊破，而不是將「絕對不能違反」視為所有方法論的本質，只以幾個反例就聲稱否證了**所有的**方法論。若以為方法論絕對不能違反，是誤解方法論的本質。費耶阿本論證的瑕疵就在於，將理性論的觀點簡化並擴大，然後集中火力打擊他

³⁰ 例如，牛頓認為自然哲學的主要目的之一，是從宇宙萬物現象中展現造物者的創作密碼。牛頓除了建立古典物理學的基礎外，也長期浸淫在聖經註釋以及鍊金術的研究中。在《自然哲學的數學原理》著名的〈總注〉（General Scholium）中，牛頓聲稱：「從事物的表象中宣講上帝，理所當然屬於自然哲學。」Newton (1964 p.446) 《光學》“Query 28”更清楚表達他的信念：「自然哲學的主要任務，是從現象論證，不捏造假設，從結果推到原因，一直推到最初的第一因，這第一因當然不是機械的。（……）從現象中不是顯現出一個上帝(Being)嗎？」Newton (1952 pp.369-370.) 因此當牛頓面臨理論的選擇判斷時，必然依照最能達到其目的的信念去行動，而神學上的目的不可避免會出現在他的研究行為上。

³¹ 費耶阿本以當今愛因斯坦或玻爾 (N. Bohr) 的反例來反駁波柏的方法或許很成功，甚至以早期牛頓的反例反駁波柏，我亦認同。因為波柏的方法論有涵蓋早期科學行為的企圖。但若以某個科學家的反例反駁不同時空的方法論，就有問題。例如，笛卡兒也從事自然哲學的研究，若以笛卡兒的行為方法反駁培根 (Francis Bacon) 的方法，或以亞里斯多德的行為方法反駁笛卡兒的方法，這種反駁恐怕無效。每個自然哲學家有其不同的時空背景知識和目的，笛卡兒和亞里斯多德或許根據這些條件建構一套自己的方法論，自有屬於當時脈絡條件下的目的理性。

自己塑造出來的「獨斷理性論特徵」。

4.4 反歸納與增生原則

費耶阿本認為，當說話者陳述一個觀察到的現象時，是在一個熟悉的環境下，以他所習用的語言作陳述，這種陳述無法與說話者長期的信仰或習慣分離。費耶阿本將這些無法與說話者的心理狀態作區分的陳述稱為「自然解釋」(natural interpretations)。例如，行走在無雲的月夜裡，說話者陳述：「月亮正在跟著我走」。這樣的自然解釋在現象描述上，完全符合「經驗」。因此，當自然解釋與新理論不一致時，可能新理論有缺陷，也可能自然解釋需要改進。如果要讓新理論得到發展，就要設法排除與觀察不一致的自然解釋。由於成串的自然解釋依附在舊理論之下，而且與陳述者的背景知識緊緊結合，如果沒有一個外在的比較標準，根本無法暴露出那些自然解釋的缺點。唯一的方法就是採用其他解釋，替代習用的自然解釋，也就是引進新的觀察語言，然後看看新解釋的發展如何。

費耶阿本認為，亞里斯多德學派的「地球中心說」盛行時期，伽利略在哥白尼理論違反「經驗」的情況下，解釋為何人們感覺不到地球自轉，他所做的工作，就是排除亞氏理論所掌控根深蒂固的自然解釋。例如，伽利略在著作中以船為例子，類比地應用在「固定不動的地球」。伽利略申論的重點之一是，人在平穩航行的船隻上，若沒有知覺到船以外的物體，很難察覺到自己與船都在運動。因為人與船共同運動，若沒有此共同運動體之外的另一個參考物體，人們很難察覺察覺物體間的共同運動，只會注意物體之間的相對運動；人在地球上亦是如此。伽利略試圖告訴大眾：事實上沒有產生新的變化，地球確實在運動，只是我們都沒有注意到而已。費耶阿本認為，伽利略所以能夠成功，其策略不是使用理性論的方法，而是使用反歸納(counterinduction)：先假定地球是運動的，再設法排除與觀察不符的解釋（例如：從高塔上丟下的石頭為何垂直落到地面；鳥類為什麼不往後飛），然後以宣傳手法引進新的概念。

所謂反歸納的推理，就是提出與公認理論或事實不一致的觀點，透過對比的方式，以顯示公認理論的缺失。費耶阿本建議科學應該以反歸納的方法進行。因為缺失與成見，是透過比較而不是以分析的方法被發現。科學若要有革命性的進步，就必須要有外部的批判活動。我們無法從目前公認的理論架構下，發現足以駁斥整個理論的「事實」，因為在此架構下所發現的「事實」，實際上就是該理論的一部份。因此，如果某個新理論與一個非常確定的「事實」相衝突，不是放棄

新理論，而是保留新理論作為比較的標準，以揭露「事實」背後的舊理論的缺失。

費耶阿本認為，理性論獨斷的地方在於：要求新的假設必須符合公認的觀點或理論，而且公認理論比新理論更有優先被接受的權利。換言之，若新舊理論相衝突，而且都有相同的支持證據，那麼新理論優先被排除。費耶阿本稱此為「一致性條件」(consistency condition)。³²在此條件的限制下，科學家容易保留舊的理論而忽略其他可選擇(alternative)的理論，或對不相容的觀點不屑一顧，因而在理論與實驗結果的檢驗上，產生所謂「自主性原則」(autonomy principle)。自主性原則意謂：屬於某個理論的經驗內容的事實，其獲得並不考慮其他可選擇的理論。³³此「自主性原則」就是指「事實」的自主性，亦即在某理論架構下觀察到的「事實」，被視為一種近似中立的所予(given)，而不考慮該「事實」是否屬於任何其他理論。

費耶阿本認定，一切檢驗方法的理論都蘊含自主性原則。他批評，理性論者將經驗「事實」視為一個純粹無污染的觀察語言，理論的檢驗就是普遍理論與「純粹的」觀察語句的對決。但「純粹的」觀察語句事實上不存在，真正交鋒對決的，是舊理論和隱藏在「事實」背後的可選擇理論。費耶阿本認為，若要促進科學進步，應該要理論多元化，盡可能優先發展可選擇理論。真正應該建議的是理論的「增生原則」(principle of proliferation)。就觀點或理論而言，增生原則鼓勵多發明各種新的可選擇理論或觀點，保留已被否證的舊理論或觀點。因為，既然反駁某理論的「事實」是藉助其他理論來確定，那麼各種可選擇理論就應該多增加或保留。藉由多樣的理論與觀點，可以隨時檢驗公認理論的缺失，或提供競爭理論新的證據。費耶阿本認定「自主性原則」是理性論者的方法論基礎，他的論證策略是：分析歷史案例顯示自主性原則不符合事實，同時也宣告自主性原則的預設(一致性條件)是失敗的，理性論的科學方法必須被放棄，應該被建議的是理論增生原則。

費耶阿本的「增生原則」不僅是指理論或觀點的增生，也包括方法的多元化，亦即方法論的增生。反歸納的推理可說是增生原則在理論多元化的應用。因費耶阿本是以「伽利略使用反歸納推理」當作方法論的反例，所以我將著重在反歸納推理上，而把增生原則與反歸納分開討論。以下即依序對費耶阿本的「反一致性論證」、「增生原則」以及「反歸納的建議」提出一些評論。

³² Feyerabend (1988 pp.24-25)

³³ Feyerabend (1988 p.27)

第一，仔細考察費耶阿本的論證，他沒有舉出哪一個理性論者堅持他所謂的「一致性條件」，也沒有完整分析一種方法論得出如此特性。理論的一致性，的確是理性論者的要求，但並不是費耶阿本所認定的「一致性條件」。牛頓史密斯認為，就算最保守的理性論者，也不會同意費耶阿本所認定的一致性觀點。理性論者所要求的一致性條件應該是：「所有情況皆相同，新理論應該符合目前公認可接受理論的觀察上成功的觀點。」³⁴而被費耶阿本攻擊最力的波柏也沒有主張，若新舊觀點不一致，應該優先排除哪一個觀點。波柏同樣認為，觀察語句是經由理論解釋（interpretation）下的結果。³⁵經驗觀察和語句之間的關係，是基於人們的共同約定，不可能有純粹描述的觀察語句。某一語句是否為某觀察現象的描述，必須得到大家一致的同意，等到這個共同約定的語句（基本述句）確立後，檢驗理論的否證遊戲才能開始。某理論若與該約定的觀察語句相衝突，並沒有機械式的方法可決定哪一方應予保留，此時必須依賴科學家的直覺。³⁶對波柏來說，當新舊理論證據相當，難以取捨時，費耶阿本的一致性條件並非考慮的因素。費耶阿本顯然擴張了理性論的論點，而將方法論特性獨斷化。

第二，理論增生原則可以確保理論發展的可能性，而可能性不受限制，的確是促進科學的進步的原因之一。但若主張唯有多發明新理論，並保留舊觀點才能對科學有貢獻，就有商榷的餘地。增生原則的理路可簡化如下：「一個經驗觀察 O，與一個目前公認的理論 T 不一致。其實觀察 O 已負載了可選擇理論或目前未知的理論 T'，也可能是早已被放棄的觀點（巫術或神話）F。觀察 O 對公認理論 T 造成威脅，甚至否證了 T，因而產生了科學革命。所以我們應該保留 F，多發明除了 T 以外的各種理論，才能對科學有所貢獻。」根據費耶阿本，經驗觀察與理論不一致，其實是兩個相衝突的理論不一致。觀察 O 負載了 T 以外的理論，所負載的理論通常隱晦不明，必須通過兩個不一致觀點的比較，才能彰顯出來。T' 與 F 就是擔任外部判準的工作，以隨時檢驗理論 T。但事實上，在科學實踐過程中，觀察 O 有時後是在解決理論 T 的問題時被發現。也就是說，可以在研究 T 的問題過程中，發現有不一致後，再去發展競爭理論 T'，而不必先有 T' 再去發現 T 的缺點。在解決 T 的問題過程中，科學家不太可能費心去研究 T' 或 F，然後從中發現對 T 有貢獻的因素。T' 與 F 可以提供研究者靈感，但並非絕對必要的因素。

³⁴ Newton-Smith (1981 p.130)

³⁵ Popper (1968 p.107, n.3)

³⁶ Popper (1968 p.76, n.2)

第三，費耶阿本對理性論的批判以及反歸納的建議，依賴他對科學史所詮釋的結論，亦即，伽利略所以會成功，是因為使用反歸納的手法。換言之，費耶阿本批判理性論可以成立，必須基於以下論證：伽利略因為使用反歸納法，以及其他違反理性論規則的手段才獲得成功，因此不應該遵守任何方法，應該使用反歸納或宣傳等理性論所禁止的手段。但 Finocchiaro 指出，費耶阿本的論證少了一個關鍵的前提，亦即：伽利略的成功僅僅使用反歸納法而沒有使用其他方法，³⁷有此前提費耶阿本的論證才能成立。但事實上這個前提幾乎是不可能的，因伽利略為哥白尼辯護所以能成功，「全程」或全部的行為不可能都使用違反理性論的方法。歷史的詮釋或分析都是一種重建（reconstruction）工作，如同拉卡托斯所主張的，每個歷史學家對歷史的詮釋都預設某種哲學觀點，歷史「事實」與科學「事實」一樣沒有中性的資料³⁸。歷史學家處理某位科學家的實驗日誌或理論報告時，勢必篩選出他認為重要的部份。這種篩選和詮釋的工作，都運用某種特定哲學觀點予以解釋並重建，費耶阿本也無法例外。從其他科學史家的研究可以發現，伽利略除了是反歸納論者、柏拉圖主義者外，也有人認為伽利略是注重實驗觀察的經驗論者。³⁹換言之，伽利略的工作也可用科學理性論的觀點予以詮釋，伽利略的成就亦可視為使用了理性論的方法才獲致成功。因此我們可以說，伽利略的成功不完全是因為使用異於理性論的方法，伽利略的行為其實是各種觀點的綜合體。費耶阿本的反理性論詮釋，僅是眾多詮釋中的一種。就算費耶阿本的歷史分析沒有爭議，這種詮釋也只可能是伽利略行為中某一部份，亦即，伽利略使用反歸納法之餘，實際上仍然必須公開自己的論點，訴諸實驗與觀察的方法來說服大眾，而這部份正是理性論所堅持的批判方法。綜合前面所述，費耶阿本的歷史分析是有瑕疵的，那麼建立在歷史分析上的理性論批判，以及鼓吹不應該遵守方法和「怎麼都行」的建議，就沒有接受的理由。

4.5 知識論的無政府主義

費耶阿本認為科學與其他觀點並無不同，意見的多樣性正是促使人類生活進步的動力。這種多元論的觀點主要來自於密爾（John Stuart Mill）的《自由論》（*On Liberty*）。費耶阿本不僅將增生原則視為促進科學進步的「方法論」，更是一種倫理的價值。⁴⁰他相信人類的判斷力、推理活動甚至道德取捨，只有在選擇

³⁷ Finocchiaro (1980 pp.158-160)

³⁸ Lakatos (1978 p.119, n.1; p.192)

³⁹ 例如科學史家 Stillman Drake 即認為伽利略是道地的經驗論者。

⁴⁰ 在“Introduction: Proliferation and Realism as Methodological Principles”中，費耶阿本聲稱「增生

過程中才會得到運用，若依照現成習俗或方法論規範行事，人們將不會作任何選擇。科學理性論的主張只會強化科學的權威性，使科學成為唯一的價值標準。在此價值標準下，人們將喪失創造與選擇的自由。

費耶阿本強調，不僅科學事業不應該有規範，對於非科學領域的其他觀點，科學也不應該以權威自居。最能代表這種態度的理性論立場，似乎就是卡納普的說法：

【理性論】這字詞意謂（……）希望賦予理由（亦即概念化的理解）在知識領域以一個領導的角色，但更確切地說，它被應用於希望能授予這種立場的整個生活中的那些信仰。（……）認知的工作在生活中是一種明確的、限制的、重要的工作，而且它確實能被要求：人類應該形塑生活的那個層面可以經由知識的幫助，經由這種知識的決定的應用，亦即經由使用科學的方法，而被形塑⁴¹。

對於卡納普來說，可以被科學方法形塑的（shaped），就是所有人類的經驗知識。費耶阿本反對這種科學理性論的辯護和權威，他自稱反對的理由不是為了增進知識，而是基於人道主義（humanitarianism）。⁴²因為科學理性論的規範，不僅不能讓各種觀點公平競爭，更糟糕的是它嚴重妨害人性的發展。如密爾所言：「在人的工作當中，在人類正當地使用其生命以求其完善化和美化的工作當中，居於第一重要地位的無疑是人本身。」⁴³費耶阿本深信，在追求科學知識的過程中，理性論的權威會扼殺人的心靈自由。理性論發展的抽象方法以及討論的問題，早已與科學家的實際研究情況脫節，但它卻手拿科學方法令箭，指導人們什麼應該做，什麼不應該做，透過教育或政治管道將其他觀點封殺。人們在科學的威權之下，毫無選擇自己生活方式的機會，這不僅不符合人道主義精神，對於科學的發展同樣有害。費耶阿本認為，要打破理性論的壟斷，唯有採取以「增生」為原則的「無政府主義」（anarchism）知識論。對費耶阿本而言，知識論的無政府主義

原則」的建議是來自密爾在《自由論》〈論思想自由與討論自由〉歸納出的四個重點，見密爾1978中譯本，頁59-62。費耶阿本認為理論多元化的觀點，就是一種價值觀的選擇。「增生不僅是他【密爾】自由態度的表達關於人們有實現適合他們生活的權利，而且表達他對生活品味及思想模式的多元將對我們都有助益的信念，而這也是任何理性的探索關於自然事物的一個本質的部份。」Feyerabend（1981 p.141）

41 Carnap（1967 pp.296-297）

42 Feyerabend（1988 p.3）費耶阿本以反理性論方式論述人道主義的進路，可參苑舉正（1999）。

43 Mill，中譯本，頁67。

「有助於達成促進人們所願意選擇任何意義上的進步」。他與懷疑論者的不同是，懷疑論者不正面肯定任何事物；而無政府主義者是肯定任何他想肯定的事物，而且經常是荒謬的事物，以期導致他想要的生活方式。⁴⁴

波柏也認為，科學與非科學，或理性與非理性觀點之間的選擇，其實是一種價值上的選擇。在此，我不討論關於倫理價值的問題，以及無政府主義知識論所引發的道德或社會問題的爭議。⁴⁵我們關心的是，在科學進步的意義上，無政府主義知識論是否真的比理性論更能促進科學的進步。從費耶阿本批判理性論的主張不符合科學史實，以及認為「怎麼都行」可促使理論間的競爭來看，他的確認為無政府主義知識論比理性論更接近科學史實，而且更能促進科學進步。⁴⁶費耶阿本說：「【怎麼都行】這種自由的實踐不只是科學史的事實。它也是合理的而且是知識增長所絕對必要的。」⁴⁷但問題是：人們對認知工具的選擇有多大的自由或任意性？

知識論的無政府主義提倡多元論，人們可以肯定他想肯定的任何東西，亦即人們可以在他所接受的各種觀點中，任意選擇其中一種來認識世界。但這前提是，人們必須先學習或接受某些東西，如此才有「選擇」可言。費耶阿本也承認，人在學習認識這個世界之前，必須先學習使用日常語言，而語言本身就包含當時的科學與其他種種觀點。⁴⁸必須注意，當我們在接受語言的使用時，是沒有選擇的。人們從小透過周遭人的語言來學習，經過一段時間學習後，我們才會依照不同的目的，選擇不同觀點。亦即，若要採取無政府主義的知識論，也得要經過一段非任意地接受某些公認觀點的期間之後，我們才會選擇自己認為「真」或「好」的觀點。換言之，在做理論選擇或知識的批判之前，至少一些觀點是我們暫時都接受的，這些公認的觀點形成人們行為的基礎信念。現代經驗科學在人們行為信念的依據上，多少具有這種特性。經驗科學的信念雖不具有道德規範性，但在生

⁴⁴ Feyerabend (1982 p.210, n.2)

⁴⁵ 這些問題通常正反雙方各有利弊，例如：科學最適合人類嗎？雖然科學為人類帶來許多負面的結果，但世界上許多落後原始部落流行的致命傳染病，是依賴科學將其消滅，而不是堅持傳統醫術，才免於集體滅絕的命運；中醫應該發揚嗎？中醫理論異於西方科學，有其特殊治療的功效，但某些中醫藥方的取得（例如犀牛角、燕窩），已經危害整個自然環境與生態；或學校是否應該教巫術、占星術的問題等等。

⁴⁶ 費耶阿本建議《反對方法》的讀者，關於此書使用諸如「進步」、「進展」、「改善」等詞語時，可以依照自己的方式或傳統來理解這些術語（Feyerabend 1988 p.18）。本文就從理性論的「進步」觀點看。

⁴⁷ Feyerabend (1988 p.14)

⁴⁸ Feyerabend (1988 p.58)

活應用方面卻具有相對優越性。可以說這是多數人實際選擇的結果。費耶阿本所讚賞的密爾也認為：「若硬說人的為人行事應當好像在他們出世以前世界中乃一無所知那樣，應當好像經驗至今還毫未表明某種生存方式或行為方式比其他種方式較為可取那樣，那是荒謬的。沒有人否認人在年輕時就應該受到這樣的教育和訓練，讓他受益於人類經驗業經確定的結果。」⁴⁹簡單說，我們認識這個世界不是從零開始。我們總需要預先接受一些現成的東西，在這個基礎上不斷修正它。也就是說，在「怎麼都行」以前，至少需要肯定某些業經公認的經驗成果。如果這是不得不然的事實，亦即我們選擇認識世界的方式不是完全任意的，那麼知識論的無政府主義就缺乏說服力。

理論或方法多元化能夠促成舊觀念的革命，科學進步的過程可以如費耶阿本所說的那樣發生，但實際上科學事業不是經常「怎麼都行」。科學實踐的過程，大部份時間是在某些理論架構下解決它自己問題。通常是所遇到的問題無法解決時，才求助其他理論或觀點。我部份贊同孔恩所謂「常態科學」(normal science)的意涵。⁵⁰科學的發展或許很難截然劃分「常態」與「非常態」時期，常態科學也可能不完全只受一個「典範」(paradigm)支配，但科學活動大部份時間是在某些公認的觀點下解決難題(puzzles)。問題的解決可以使公認的觀點更明確，更能達到我們認知或實用上的目的。例如剛進入科學領域的年輕學子，必須先從公認的教科書著手，學習前人經驗累積的成果，具備特定的經驗基礎後，再解決典範裡的問題或發展其他觀點。孔恩認為，在前人的「典範」下研究的模式，雖然會限制人們的創造力，但卻是不得不然的。這樣的研究模式可以使問題探討得更深入詳細，並且解決更多問題，⁵¹而更能達到特定認知上的目的。

費耶阿本的批判隱約傳遞這樣的訊息：歷史上各種觀點的發展都被理性論觀點所掌控，所以古代各種觀點才得不到發展的機會；要不是某些哲學家或科學家擁護理性論的主張，當今科學發展的進步應不僅於此；如果能放棄理性論，並將巫術神話與正統科學一併納入正規教育，那麼「科學事業」會更進步；年輕學子從「制式」教科書著手會限制其創造能力，因為那些教科書只是理性論者的思想成見。但費耶阿本似乎忽略歷史的發展過程中，科學與其他觀點如巫術與神話等，已經經過人們的研究與選擇。費耶阿本批評：

⁴⁹ Mill, 中譯本, 頁 65-66。

⁵⁰ Kuhn (1970 ch.2-ch.4), 或參考林正弘 (1991 pp.89-100)

⁵¹ Kuhn (1970) 中譯本, 頁 68-69。

從來沒有考察過一個思想的全部來龍去脈，也從沒有給予一種觀點一切該有的機會。理論在有機會展現其價值之前，就被拋棄，並以更時髦的說明代替。此外，古代學說與「原始」神話也只是因為它們的科學內容沒人瞭解，或遭到連最簡單的物理、醫學和天文學知識都不熟悉的語言學家或人類學家扭曲，才顯得怪誕且無意義。⁵²

他認為，從沒有一個觀點或理論被深入研究並給予應有的發展機會，在理論還沒展現其價值以前，就被更新的理論取代。不過，這種批評使得費耶阿本自己的主張陷入一種矛盾。亦即，他要求必須深入研究每種觀點，但結果卻是每種觀點都無法更深入地發展。歷史上所有曾經被提出的觀點，不可能要求全部齊頭式地發展。人們必須有所選擇，不可能全部接受。這種選擇就是一個批判實驗的工作，以及運用理性推理的過程。我同意，各種觀點甚至「外行人的思想或瘋子的胡言亂語」，可以刺激科學的發展，提供人們作另類選擇。這也就是「增生原則」的立場：多發明各種新的觀點，保留已被否證的舊觀點。但如果完全接受所有觀點，而沒有取捨所要發展的觀點，那麼人們可能永遠在構思或瞭解層出不窮的新觀點，而無法耗費時間研究舊觀點。這種結果剛好砸到費耶阿本自己的腳。當然，費耶阿本可以說，他的主張和建議不具有規範的意思，只是基於「人道主義」這個價值上的理由，或「只是想促成進步」，來避開困難。但這種觀念激盪、促成進步的建議，理性論根本沒有反對，只是將這個階段歸於「發現的脈絡」，由心理學或社會學去研究而已。在這一點上，增生原則的精神和理性論其實並沒有衝突之處。

費耶阿本與理性論者的根本差異，主要還是在於對「科學」是否該哲學化、理論化的問題，亦即在於，對人的思考推理是否應該「理性重建」有不同意見。理性論並不反對理論增生的多元論觀點，但提出新理論、新觀點是一回事，檢驗並研究它又是另外一回事。理性論要求必須適當放棄相對較差的理論，這種要求並非一種權威心態，因為人們必須精研某種理論後，才能知道該理論是否能達到原本的預期。也只有持續研究一個理論後，才能說我們給某個理論一切應有的發展機會。若要求所有觀點或理論都必須完全發展，那是忽略人們已經自由選擇過這一事實。例如：十九世紀有生物學家提出「自然衍生」(spontaneous generation)的理論，認為肉類置於陽光底下會衍生蛆，胃液會變條蟲；中古時期有自然哲學家主張山羊血可以切割鑽石等等。這些理論只要經過實驗與批判的過程，就可以知道理論有困難，無法進一步發展，應該揚棄而發展其他理論。而放棄或暫緩某

⁵² Feyerabend (1988 pp.35-36)

些理論的研究，不意謂必然會阻礙科學進步；反倒是以多元理論發展為名義，要求人們不該放棄研究那些無法進步的理論，才更可能阻礙整體的進步。

費耶阿本太過強調，理性論的「一致性條件」會限制理論多元的發展，因而限制科學的發展。事實上，各種理論或觀點的「存在」，並不能保證科學是「發展的」，科學發展還要靠人們對理論的篩選與研究。理論多元發展的結果，勢必淘汰某些公認無法運用的理論，其理由不在於理性論者的辯護，而在於人們對簡單性、普遍性的追求以及進步性的選擇。除此此外，另一個重要關鍵是人的生命有限。個人很難獨立發展一個理論系統，多數人都是承接前人努力的成果，一個理論的發展可能要花費好幾世代人的精力。我們無法完全透徹地研究所有曾出現在人類歷史上的種種理論，只能選擇某些客觀上比較有可能發展的理論進行研究。這好比，某人必須在有限時間內從甲地到乙地，而甲乙兩地間有好幾條鐵路相連接，他無法知道所有路線，只有盡可能從前人經驗的訊息裡判斷最佳路線。前人所歸納的經驗與方法是他選擇路線的暫時指標，他不可能窮其一生將甲乙兩地的鐵路全部走一遍。

費耶阿本的知識論的無政府主義導出某些看法，例如：鼓勵「學校向學生們講授巫都教（Voodoo）而不是科學」；或聲稱「科學無論在實用性或認知上都不比其他觀點如巫術或神話更為有效」。這些看法其實都是支持他的一個主張：「科學存在並受讚賞而且產生成果，但僅僅這個事實還不足以使它成為一種優越性的基準。」⁵³科學的確不足以成為優越性的絕對標準，不過它在認知上的優越性卻是歷史事實。以認識世界的觀點來說，科學比起其他觀點確實具有相對的優越性。科學在多數領域的確優於其他觀點，它在許多地方更能符合人類的預期。這是多數人的選擇，不是科學家或哲學家少數人的意見。大膽地說，是人們的選擇科學成為認識世界的主要工具。當然，這不是意謂多數人的選擇就是理性的選擇，而是指認知上優越性與否的問題。「優越性」是相對比較的概念，只有依據實際呈現的效果才能判斷。現在的事實是，與其他觀點相比，科學的確成為主要的認知觀點。或許將來會有比科學更優越的觀點產生，又或許巫術真的比科學更優越，只是現在被人們所忽視，理性論根本不否認有這種可能性。但我們要問：古老巫術與神話存在如此多年，在科學尚未發達之際，或理性論尚未萌芽之前，這許多觀點不也是跟著「科學」一同競爭，甚至是混和在以一起的，為何現在無法發展出能與科學相抗衡的優勢？其實，我們可以跟隨費耶阿本的理路，推論早期人類的選擇情況，而得到與費耶阿本不同的結論：人們試圖選擇某些觀點作為

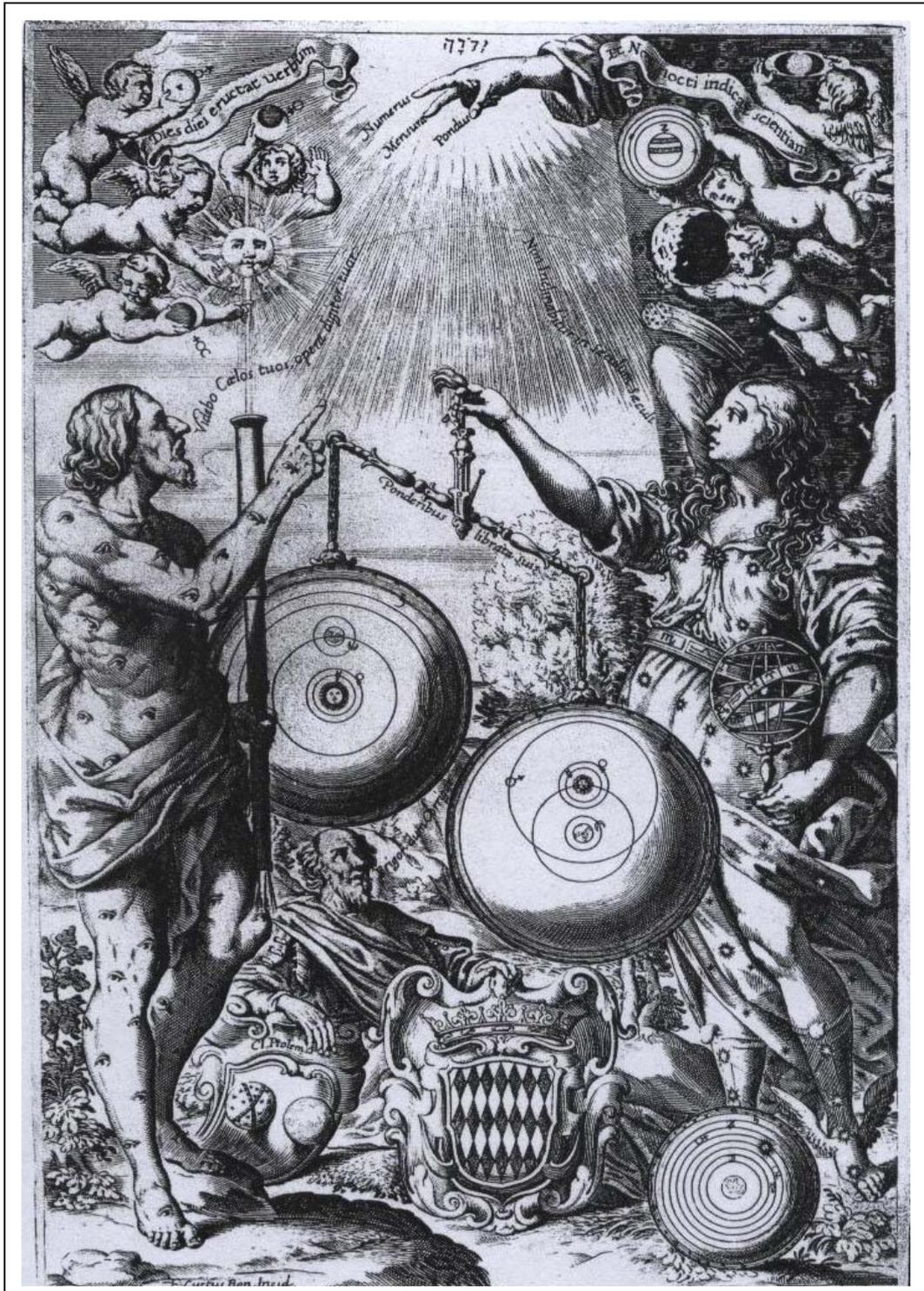
⁵³ Feyerabend (1988 p.231)

認識世界的工具，古老神話、地方巫術和「科學」等，各種觀點都被嘗試過，每種觀點都有人加以辯護與宣傳，在經過一段時期的淬煉與比較選擇後，多數人傾向信任科學觀點，並選擇科學觀點作為認識外在世界的主要工具。⁵⁴

費耶阿本站在觀察者的立場，呼籲人們放棄理性論的權威，採取知識論的無政府主義。但費耶阿本同他所批評的科學哲學家一樣，本身沒有參與科學的實踐，但都對人們「應該」如何認識這個世界，提出各自的看法。他自己就如同他所批評的理性論者，忽略「觀察者」和「參與者」角色的分別。事實上，參與者已經不限於從事科學研究的人，而是所有有資格選擇採取以何種態度來認識這個世界的人。或許現在的情況是，多數參與者選擇科學觀點來認識世界，科學所無法解釋的領域才採取其他觀點。屬於「非科學」領域的其他觀點，如命相學、占星術等，參與者也希望找到「科學的」解釋，只是目前還不行。⁵⁵各種傳統醫學，有的逐漸淘汰，有的被發揚（例如中醫），都是參與者多數的選擇結果，不是少數科學家或理性論者的干預。或許，費耶阿本在「人道主義」上的訴求，在提醒人們反省自身處境方面，是成功的；但在其所提出的論證這方面，費耶阿本是有瑕疵的。

⁵⁴ 現今社會有些明顯而且諷刺的現象，就是所謂靈異學者或星象專家，常批評科學無法說明所有現象，不過，當談論到其專屬領域某些難以理解的現象時，他們倒是極力尋求科學的說明來說服大眾。他們的作法通常是將無法自圓其說的部份，以目前公認的科學理論來附會，例如以磁場（magnetic field）的理論來說明人與星座之間的關係；或以科學的方法來證明其理論，例如企圖以科學儀器證明靈魂的存在（瓦特遜, 1990 第一部份）。我同意費耶阿本的觀點：「可能存在許多不同種類的科學」，「第一世界的科學只是許多科學中的一種」。（Feyerabend 1988 p.3）但為什麼上述的「其他科學」都企圖尋求第一世界的科學方法來說服大眾呢？這不就是因為**大多數**的人寧可相信第一世界的科學？這不也顯示了科學的**實際的**優越性嗎？

⁵⁵ 費耶阿本在《自由社會中的科學》中辯駁：「我並不是把無政府主義當作一種『永恆的哲學』（eternal philosophy）來辯護，而是作為一種『藥』（medicine），當條件改變時就可能取消這種限制。」Feyerabend（1982 p.162, n.26）問題是這個條件是什麼？如果條件是「這個藥是在科學未成熟階段或無法解釋的領域才服用」，那麼理性論也不會反對。



(圖-4) 耶穌會天文學家利喬里 (Giambattista Riccioli 1598-1671) 著《新至大論》(Almagestum Novum) 卷首插圖。利喬里為第谷後繼者之一，堅持地球中心說。其系統在圖中天平右側，利喬里稍微修改第谷系統：水、金、火星是太陽的衛星，月球、太陽、木星和土星（最外圈）則繞地球運轉。司天文女神 Urania 手持天平，判定較重的利喬里系統優於左側較輕的哥白尼系統。左側百眼巨人 Argus 手拿望遠鏡，身上的眼睛象徵遍佈星球的天空，意味「看透一切」。右下角的托勒密系統已被遺棄，托勒密本人萎靡攤在地上，承認自己錯誤並欽佩利喬里的新系統。值得一提的是，圖右上方的土星有兩個對稱的「手把」，比惠更斯 (Huyghens) 的「指環」(ring) 假設還要早；而木星本身有兩個平行的帶狀，是第一次被記錄下來。左上方水星與金星都顯示有盈虧現象。