

2

科學與科學精神

新生出版社出版



現代問題的解答

甲之二

• 王昌社編 •

# 科學與科學精神

北  
王  
昌  
社  
編

無疑地，二十世紀的物質文明，小而家庭中電力的利用，以旅行中汽車的便捷，大而重工業的發展，飛機的翱翔天空，無線電廣播的普及全世界，都是現代科學的產兒。在我們物質文明落伍的中國，許多人自然要拜倒在科學下面了。

## (一) 科學是什麼？

可是，科學究竟是甚麼呢？許多人雖然在崇拜科學，可能清楚地答覆這問題嗎？怕未必吧！我們會得轉動電紐去開電燈，我們可算是科學家嗎？那輩開電車開火車的人，可算是科學家嗎？瞪着眼睛，向天空掠過的飛機發呆的人，可算科學家嗎？滿口科學科學，却不知自己說話的意義的人，正多着哪！

我國崇拜科學者的庸俗見解，只知道數學和理化是科學。其實，現代科學早已打破這種狹窄的觀念，而擴大科學的範圍。爲此科學是甚麼？答語是：科學是一切實証

的，理論的、客觀的、系統的知識。

### 1. 實証的知識

科學是實証的知識，普通人的許多知識的來路，往往是道聽途說，是一知半解，是庸淺的經驗，是縹渺的幻想，是主觀的成見。科學却要尋求事實，觀察事實，剖解事實——世界宇宙的以及人類自身的種種事實。它的出發點，是事實；它的目標，是尋求事實的普遍法則。它要用確實可靠的憑証，用經驗，用試驗，用實踐，來反覆證明這些法則的真實性。這不是容易呀！有時候，爲証實一小點的科學知識，需要許多精細繁複的儀器，規模龐大的實驗室，需要許多科學家的無數腦力，無數辛苦，甚至冒性命的危險，才能達到目的。

### 2. 理論的知識

庸俗者妄想科學是純憑實驗，無須理論的，這是極大的錯誤，事實的普通法則，譬如數學公式，化學公式，豈有照樣地寫在事實上面的怪事！這無非是科學家在仔細研

究之後，對於這些事實，所作的解釋——理論。如果理論不能成立，不能準確，那就沒有科學可說，只是些經驗，是些實踐，是些臆測罷了。譬如我國古代的醫藥，或農夫的種田，做得來，却說不出準確的理論，不能稱為科學，每一種的科學理論，也不是容易成立；往往積聚若干冊的記錄，經過許多科學家的檢討辯論，才能獲得一點可靠的理論。

### 3. 客觀的知識

科學的對象，是客觀世界的認識。為此科學家必須盡量排除主觀的成見，抱着最大的忠實，去尋求客觀的真理。他知道客觀世界的奧秘無窮，所以不敢貿然下斷語。他知道：斷定甚麼是不可能的，比較斷定什麼是可能的，更是不容易。他不敢故步自封，夜郎自大，死守着既得的一些成績，以致化作主觀的成見；他必須努力前進，努力發掘客觀世界的奧秘。科學是客觀的知識；為此，科學也如客觀世界一般，是不分國界的，是大公無私的，是忠實坦白的，是不怕和任何真理會有矛盾的。

### 4. 系統的知識

片段的真理，零星的知識，即使準確，即使繁多，也不能成爲科學。科學必須把許多的知識，綜合，連貫，組織成系統。現代知識的範圍，愈推愈廣，愈研愈深。所以要組成一門科學，一個博大精深的系統，實在是需要許多年許多學者的埋頭工作，各各貢獻一得之見，才能集腋成裘。爲此若干門新的學問，雖然頂了科學的頭銜，實則還是材料不够充份，理論不够牢靠，體系不够謹嚴，不能算是真正的科學。那想把整個人類社會做對象的各種社會學，便是還在這種階段。並且每一類科學，應當有它的特殊的研究方法，才能組成有系統的知識，如果硬把一類科學的方法，去放在性質不同的科學上去，結果是非但吃力不討好，還要弄糟了這後一類的科學。譬如硬把研究生理學的方法，去研究心理學，自然要錯謬百出，不成其爲心理學了。

## (二) 科學的範圍

既然實証的，理論的，客觀的，系統的知識，才是科學，便是科學，所以現代「科學的哲學」家，把科學的範圍，擴展到整個的現實世界的知識。

1. 數理科學：研究不連續量者：數學，代數。  
研究連續量者：解析幾何，微分。  
研究空間者：幾何。
2. 理化科學：研究一般物質的普遍現象者：物理。  
研究動向者：力學。（天體力學）  
研究每種物質的特殊現象者：化學。（地質學）
3. 生物科學：研究生命的普通現象者：生物學。  
研究生物的組織者：解剖學。  
分類研究者：植物學，動物學，人類學，古生物學……  
研究實用者：醫藥學。
4. 人文科學：個人方面的：心理科學：心理學，論理學，倫理學，美學。  
歷史方面的：歷史科學，歷史，地理。

社會方面的：社會科學：社會學，經濟學，政治學，法學，宗教學；

5. 哲學，研究人類的精神生活。

6. 神學，研究世界宇宙的最後基源，神。（天主）

我們可注意的：尋常而論，我們提起哲學與神學，把它們和以前四大類的科學，加以區別，原因是，哲學與神學尋求於物質現象之上，進而研究精神現象；並不是因為它們沒有具備科學的條件。現代的真正哲學與神學，——至少是天主教的神學，都是努力建設在實証的基礎上，建設客觀的系統的理論，尋求現實世界的最高最大最深的真理。

這樣「唯真」的哲學和神學，不但不會相反以前的四大類科學，并且是一切真正科學思想的結晶，指導人類全體的精神生活，叫它好好利用一切物質文明，因而推進人類全體，建造自由平等幸福的社會。

假如我們憑着主觀的成見，否認了現實世界的種種精神現象，否認了哲學和神學，那麼，科學的貢獻還能為人類有益嗎？假如丟棄了良心和道德，鄙棄了仁愛和正義



，專把原子能來製造殺人的原子炸彈，把生物學的研究來製造殺人的毒菌，把原子彈更厲害的生物學戰爭，把機械學的成績來供資本的剝削勞工，把經濟學的貢獻來組織榨壓民衆的金融機構，把政治學的知識來實現法西斯的獨裁，……那麼，科學將是人類，尤其是民衆的劊子手了！

### (三) 科學精神

我們不能人人成爲科學家，（世界上真正的科學家，原是很少呀）！但是人人應當有科學精神。這不但是成爲科學家的條件，也是爲懂得科學，爲在科學知識上前進的條件。

什麼是科學精神呢，口裏嚷着科學科學，說別人不科學不科學，就算自己有科學精神嗎？斷乎不是！科學精神要求我們在理智方面，在品格方面，有正確的態度，爲尋求客觀事實的真理。

科學是愈研愈精，是要在毫釐之末，辨析得非常清楚。那苟且馬虎的人，對於高

深的科學，連懂都不能懂。科學家要忠實於真理，就不能盲從他人的意見，也不敢固執自己的意見，必須把一切理論，仔細批判，衡量它的價值，審度它的罅隙，庶幾盡量避免錯誤。世界上研究科學的人，不只是你或我；他人在科學上的貢獻，我不能不注意。科學家惟有終身孜孜不倦的學習，斷乎不能自滿自足。科學家又當在研究所，在實驗室，受到長時期的訓練，再時常訓練自己，養成良好的工作方法與思想紀律，不能在科學研究上有良好的成績。

爲此，在理智方面，科學精神，要求我們具備相當的智慧之外，還要有精細的心思，批判的精神，好學的傾向，思想的紀律。

科學要求我們忠實於客觀的真理。我們的偏見成見，妄斷武斷，使我們於不知不覺之中，失去這忠實。試想，因爲這是我們的主義，所以須佑護，對方的事實無論如何明顯，理由無論如何充足，必須閉着眼的拒絕；這是絕對不合科學精神。科學家爲尋求真理，必須不怕苦幹，克勝阻難；他見到了真理，便不能說謊，不能爲着人們的

反對阻撓，把真理竄改或隱匿。他發現了自己的理論有欠當之處，也要勇敢承認，決不掩飾自己的錯誤。科學又要求我們有正道感，不能爲金錢而出賣我們的學問，不能把我們的科學知識，去幫凶作惡，製造不道德的藥品，製造屠殺民衆的武器。科學家窺見了宇宙的奧秘的一小部份，承認自己所見的極少極少，所不知的很多很多；所以決不敢有所心得，便傲氣凌人。

爲此，在品格方面，科學精神要求我們有大公無私的胸懷，勇敢無畏的精神，崇尚正義，謙己導人。

真正的科學精神，才能引導我們進入科學的境域；即使不成爲科學家，至小也能獲得準確的科學知識。真正的科學，不但幫助我們建設物質文明，還該幫助我們建設精神文明，發展我們的人格，增進社會羣衆的幸福。假如我們只空口嚷些科學科學，那是爲解救民衆的痛苦，嚷不出什麼結果來的。

參看「科學方法論」

申自天著 天津崇德堂

24  
101063  
(27)

101063

(27)



H. K. \$0.05

WA-2/OOA/0005/1ed/3/49