

佛科講座

佛學與科學的異同

Similarities and Differences between Buddhism and Science

壹、為何我以前覺得科學優於宗教，科學是真理，宗教是迷信

在談佛學與科學的異同之前，先談一下以前為甚麼我覺得科學優於宗教，科學是真理，宗教是迷信。

西方科學從文藝復興的啟蒙運動時期開始，一路發展過來，慢慢茁壯。中國受到西方列強的侵略和壓迫，大家覺得中國之所以積弱不振，跟中國沒有科學、科學的研究太落後有關。西方列強在那個時候，對年輕人的衝擊是：西方之所以強，是因為他們有科學；中國之所以弱，是因為我們沒有科學。在情緒上使得大家會去追求科學。

其次，早期的那些科學家，像伽利略、哥白尼，為了追求真理，跟當時的羅馬教廷起了衝突而被判刑。他們追求真理的奮鬥歷程，也令人鼓舞感動。

此外，科學家追求真理，發現了科學定律，發現的過程，是經過非常嚴密、嚴謹的理論證明，並且還要再加上實驗證明。整套的證明，不只是定性的證明，還有定量的證明。比如說，阿伏伽德羅（Avogadro A）常數，這是十七、八世紀早就提出來，一莫耳物質的數量，不論是原子、分子或離子，都是 6.02×10^{23} 個。這個數字很早就提出，但是一直都只是假說。經過一再實驗證明，直到 1865 年科學界才承認這是定律。科學家所提出來的定律，都是經過艱苦、認真、嚴謹的證明之後，才得到承認。不是輕易、隨便地說一件事情，就稱為定律。而且理論的證明還不夠，還要實驗的證明。任何理論，不論寫得再好、說明得再完整嚴密，都還是假說。必須透過實驗的證明，證實理論是真的，這個時候才會成為定律。

這麼嚴格、認真的學問，使得當時我開始在學物理的時候，就認定只有經過物理學證明的才是真理，其它沒有經過證明的都是迷信！那個時候，我等於是一個科學迷，促使我選擇了科學，認為只有科學才有真理。腦子裡面根本就沒有宗教、佛學，認為那些都是迷信，根本不接受的，甚至連想都不願意去想。

貳、深入了解科學後，對科學的佩服開始鬆動，轉為以平等心面對佛學與科學

我在這樣一個狀態下，怎麼轉變成能接受佛學了？我的轉變是三十多年前，我還著迷於物理學的時候，對於物理學瞭解得愈多，愈來愈覺得這個物理學好像不是我想的那種真理。

第一個讓我起質疑的是，所有物理學家，證明了任何一個定律之後，都會保持一個態度：「這個原理、定律，是可以被推翻的。」比如說，愛因斯坦就把牛

頓的力學定律推翻，換成相對論，量子力學也把古典力學推翻了。像愛因斯坦、量子力學的那些大師們，在建立新的定律時，他們就說了：「我們也準備給人家推翻的，只要你能夠把它推翻。」我就覺得：一個可以被推翻的東西，它會是真理嗎？對我來講，這個有問題呀！第一次開始質疑，有一點點動搖。那種動搖還不怎麼強烈，只是開始有一點動搖、有一點懷疑。

所有物理的定律，都要在經過嚴格的證明之後才被接受，這是讓我佩服的地方。但是後來再深入更加瞭解之後，我也發現所有的物理定律在證明之前，一定要先接受假設。這個假設或被稱為公設，或被叫做前提，但意思就是假設。而且這些公設、前提是不需經過證明的，也不能被證明的。換言之，在物理學裡建立理論的基礎是一定要先接受某一些假設，如果不接受這些假設，沒有這些假設做基礎，就沒有辦法推理，也沒有辦法實驗，根本就不能去證明任何事情。定律之所以能夠被證明，是因為預先接受了假設(公設、前提)，而這個假設是沒有辦法證明的。這一點，科學家是清楚知道：「哦！這個假設我不能證明，但是必須要接受，接受了以後才可以去做證明的事情。」此時我就發現，證明的基礎還是建立在不能證明的假設上面。先接受了不能證明的假設，才可以去做證明、推論。

起初，我以為只有理論的證明是這樣，後來深入瞭解，發現連實驗的證明也是一樣，都得要先接受假設。實驗的假設是什麼呢？科學家必須經常反覆、重複去做某個實驗，得到相同結果，以作為驗證某定律是對的。比如說今天做這個實驗，明天又做一次相同的實驗，當大家認為今天和明天做的這兩個實驗是同樣的實驗的時候，就已經做了假設。假設什麼呢？假設今天的這個時間，跟明天那個時間是同樣的。再譬如，相同步驟的實驗，一個在台灣做，一個在美國做，大家認定這兩個實驗是一樣的時候，就已經假設台灣和美國的空間都是一樣的，但是實際上這些都沒有辦法證明是一樣的，只是必須接受他們是一樣的。當接受他們是相同的時候，你才可以說，這兩個實驗是同樣的實驗，得到的是同樣的結果。假如今天的時間、跟明天的時間是不一樣的，台灣和美國是不一樣的，雖然其他條件都一樣，可是所做的實驗就是不同的呀！怎麼能說得到同樣的結果呢？

科學還有一個特徵：不同的假設會生出不同的定律。以物理學的進步來說明，從牛頓的古典力學進步到相對論，再進步到量子力學，最關鍵的地方就是把牛頓的假設改掉了。假設之後的推理、邏輯還是一樣的。所以每一次物理學的大突破，其實都只是改變了假設。選擇了不同的假設，後面導出的定律就不一樣了。換言之，不同的假設會生出不同的定律。那麼，如果想要一個什麼樣子的定律，其實只要在假設這邊操控一下，就可以得到想要的、任何一個定律。

經過深刻的反省以後，才曉得科學所有的證明活動，都必須接受假設。為了要證明，就必須先接受假設，而且不是一、兩個假設，而是很多，多得不得了。

我以前對宗教的態度是嘲笑的，認為那是迷信，看不起它。後來，我發覺我

不能嘲笑宗教信仰，信仰就是宗教上的假設，那麼科學有什麼資格嘲笑宗教，科學自己不是也接受了一大堆假設嗎？所以從那個時候開始，我就不敢以無神論自居了。我沒有資格用物理學、用科學來貶抑、批評宗教，也可以說，那個時候我的無神論就崩潰了，這就是我轉變的開始。我覺得我不能夠排斥宗教、鄙視宗教。我那麼相信科學，所以我也要同樣地去接受宗教，我覺得在接受假設這一點上它們兩者是一樣的，因此我就以平等的心來對待宗教。

最初，我認為科學是真理，宗教是迷信，科學優於宗教，然而，因為深入接觸科學而發現科學讓我佩服的論證都必須接受許許多多的假設，這和宗教接受信仰是一樣的。至此，我接受科學與宗教是一樣的、是平等的。後來我接觸到佛學，並深入瞭解，發現佛學與科學有許多異同之處。

參、佛學與科學的相異之處

首先，佛學與科學的差異是，科學是有住，佛法是無住。什麼是有住？什麼是無住？有住是有假設，有了假設才能夠證明定律，亦即由假設生出定律。住在哪裡呢？住在假設上。無住是不需要假設就可以生出定律來。佛法是由空性生出一切，並非由假設生出佛法，佛法是無所住而生其心。

科學是不能夠無住、沒有假設，而去證明定律。科學必須要有假設，必須住在假設上面，所以科學整個是有住的。其它宗教，要有信仰對象，那也是有住的，所以這兩個是旗鼓相當的。佛法不同，佛法是無住，祂沒有假設，可以生出佛法來。用有所住而生出來的心，是科學的定律，無所住而生出來的東西，就是佛法。所以關鍵點就是有住和無住。

大家可能會要問一個問題。我當時自己就問這個問題：「可能嗎？無住是可能的嗎？這個應該不可能吧，只有有住的狀況吧，哪裡可以無住呢！有這種情況嗎？」這個問題我現在馬上可以給自己回答：無住是可能的。

我們常常也在無住的狀態下生出心來，例如靈感，靈感是沒有任何根據、任何假設，自己就生出來了。另外，直覺也是，我們常常直覺的知道一些事，沒有任何原因、理由。再說一例，這個假設怎麼生出來的？上帝怎麼生出來的？假設和上帝就是無住生出來的，對不對！

所以，無住的狀態，是一個更根本的狀態；科學的假設，也是從無住生出來的。或說，一些假設可能不是從無住生出來的，但是推算到最根本的時候，還是從無住生出來的。一些假設，得到的時候，可能是第 N 個假設，第 N 個假設可能是從第 N-1 個假設生出來的，N-1 是從 N-2 個假設生出來的，回推到後來，假設 1 一定是從無住生出來的。

當我瞭解到這裡的時候，我還有什麼辦法不接受佛法嗎？沒有辦法，我已經沒辦法不接受佛法了。同時，我也明瞭我從小想知道的真理，原來在佛法裡面。

所以我轉變成一個真誠的、也很努力的佛教的修行者。後來我提前退休專心來做佛法的工作。物理的工作，研究下去也沒什麼意思嘛，都是有所住的心啊！無所住的佛法才是重要的。

這樣的轉變，沒有一點點勉強，是很真誠的，在為真理而奮鬥的一個歷程。如果不了解，可能會認為我是怪人。佛學是迷信，科學才是明智的、最合真理的，你這個人怎麼搞的，放棄了明智的真理，去接受了迷信。聽完我這樣子的過程，就不會有這樣子的想法了。

第二，佛學講的事情都是不生不滅的、永恆的；科學是講生滅的，也就是不永恆的。當然，佛學裡面也講無常、生滅，但是佛學還講永恆、不生不滅，這個部分在科學裡面是沒有的。科學裡面，認為所有宇宙裡面的東西都會壞掉的，壽命最長的就是質子。所以有人就想要測量，質子的壽命到底有多長？質子的壽命大概估計是在 10^{31} 年到 10^{33} 年，這是非常長的壽命。不管是多少，就是有盡頭不是永恆，所以這是可以測量的、可以估計的。在科學的觀念裡面，認為這個宇宙是會壞掉的，會生起、也會壞掉。比這個宇宙壽命還要長的，就是質子(proton)，但是質子的壽命也是有一個限度的。能量也有壽命，因為能量的單位裡面有時間，有時間的話就是有壽命。至於「物質不滅定律」是不是等於永恆？它不能等於永恆，那些守恆律雖都表示不滅，但是都是有條件的，也就是有假設的，條件一不存在，「不滅」就沒有了。

第三，佛教認為世界最重要的部分是心，而科學認為這個世界最重要的是物。第四，佛學認為這個世界是幻化的，科學認為世界是真實的。第五，佛學認為這個世界是有靈魂的，而科學認為沒有靈魂的。第六，佛學是用無分別心面對世界，而科學則是用分別心來處理事物。第七，佛學是要離相的、而科學是要執相的。第八，佛學講空、科學講有。第九，佛學講「能」，我現在就把它講成「能知」；科學是講「被知」，也就是「所」，就是被觀察的對象。

肆、佛學與科學的相同之處

佛學跟科學雖然有許多相異之處，但也有許多有相同的地方。

首先，佛學講「真空生妙有」，科學講「霹靂說(Big Bang)」，就是「宇宙生成論」。「霹靂說(Big Bang)」就是真空生妙有。「霹靂說(Big Bang)」雖然還是假說，不是定律，不過現在講宇宙生成論的科學家、天文學家都接受它，因為宇宙沒有辦法做實驗的。科學家認為宇宙怎麼生出來的？就是在一個什麼都沒有、真空的狀況，產生了一個大爆炸，砰！宇宙生出來了，這個叫「霹靂說」。

其次，佛法講無分別的，科學裡面也有講無分別。李政道、楊振寧的「對稱性原理(Symmetry laws)」就是無分別，「對稱性原理(Symmetry laws)」講的是左和右，到底有分別還是沒分別？後來李政道，把物理學裡面的守恆律(Conservation

laws)，就是能量不減定律，包括電荷、動量不減定律，這些守恆律全部都可以從一個無分別導出來。這些守恆律裡面，80%他可以導出來，還有 20%他導不出來。守恆不變的守恆律，都可以從一個對稱性的沒有分別，就把它導出來。

第三，這跟無分別也很相同。在統計力學裡面，就有一種叫做「全同粒子」，所謂全同粒子就是，統計力學裡面一定要讓它相同的，如果它不相同的話，統計力學就不存在了。什麼東西相同呢？比如說，這一顆金原子跟另外一顆金原子，是完全相同的，不會說第一個顆金原子跟第二顆金原子有差別，不可以的。如果有差別，就天下大亂了，一定要相同。那我們人呢，張三、李四，能夠完全相同嗎？是沒辦法的。但是人們也會把它弄成相同，譬如選舉投票的時候，這個人投的票，跟那個人投的票，是等值的。全同粒子不是人為的，就是認為完全相同，如果不相同，這些定律就沒有了。

第四，佛經裡的『鄰虛塵』和物理學裡面講基本粒子很相似。《楞嚴經》裡面敘述，佛在講「地」的時候說：「你看這『地』的性質，粗糙的時候就變成了大地，像地球一樣，細的時候，就像『微塵』。然後可以一直細分下去，分到最後就變成所謂的『鄰虛塵』，如果把『鄰虛塵』再分，那就變成『空性』。」「鄰虛塵」這樣的論說，非常像現在物理學裡面講基本粒子的狀況。物理裡面就有基本粒子，像夸克這種基本粒子，就有一個很明顯的特徵，它都要在高速、高能量的加速器裡面，一撞擊以後才會出來的。出來的時間都非常的短，一下下就沒有了，所謂一下下，就是 10^{-20} 秒，都是一閃就沒了，就變空了。所以鄰虛塵，這個「塵」已經靠近虛空了，稍一靠近就變虛空，名字都取得好傳神。佛經裡面常常提到「微塵」這個名詞。微塵，它應該屬於像原子、分子那樣的東西。像這樣子的東西，佛學跟科學都在講呀。

第五，科學是追求真理，佛學也是在求真，這個也相同啊！

第六，佛學也要證的，悟修持證或是信願行證，最後都要證啊；科學也是在證明，這個也相同呀！

第七，佛學有所謂的信仰，信仰佛菩薩；科學也有相信，信什麼呢？信假設。但是深的佛法，則是信即不信，信等於不信；這個地方科學則沒有。

第八，佛教一部很重要的經典《金剛經》，講的就是《金剛經》句型：「是 X，即非 X，是名 X」。《金剛經》句型科學有沒有用到？科學也常常用到，也有類似的東西，譬如黑格爾的唯物辯證法，但深度沒有佛法深。

伍、佛學與科學有許多相異和相同之處的原因

科學與佛學有這麼多相異，又有這麼多相同，為什麼會這樣？為什麼會相異跟相同的部分，都是那麼多、而且又那麼深入？

我從能知和被知的角度來談這個問題。能知和被知我在其他地方已有許多說

明，簡單來說，能知和被知是佛經中所談的「能」、「所」，也就是「覺知、覺性」和「相」。

科學、物理學是在處理物質世界，也就是被知的、「相」的部份。佛學的重點是處理覺性，亦即能知、覺知的部份。換言之，佛學是探討「心」，科學是處理「物」，這兩者乍看根本不相干，但實際上是相干的。為什麼呢？有能知，一定就有被知；有被知，也一定有能知，能知被知二者根本就連在一起、切不開。所以科學雖處理被知部分，但帶有能知；佛學雖探討能知部分，但也會帶有被知的性質。

這就是為什麼佛學與科學有這麼多東西是相異的，可是又都是相通的，原因就是，他們是互相介入的，並不能夠斷然分開，其實是分不開的，想把它們分開也分不開的。因為他們本身就同時具備了能知與被知的性質。

陸、覺性與法界

科學處理被知的、「相」的部份，這部份用佛法的語言就是法界；佛學則是處理覺性。法界和覺性的關係是法界裡的一切「相」都是由覺性所生出來的，覺性擁有主動權，法界沒有主動權，法界由覺性所生出，由覺性所認定。因此以重要性而言，佛學才是重要的，因為佛學掌握了主動權；科學沒有掌握主動權，所以它的重要性不及佛學。以深度而言，佛學比科學更深，因為「相」是由覺性生出，覺性當然深於「相」。但是科學所做出來的成果，不能小看，也是很重要的，因為它所探究出來的理論、定律就是法界的特性。

修行者第一步是要修覺性這個層次，這個層次修完以後，要修法性。瞭解科學，對於修法性是有幫助的，所以不能小看科學這一塊，這一塊是很重要的部分。也可以說，更高層次的修行是必須要進入科學的領域所涉獵的範圍。但是如果沒有先修覺性，忽略、完全不管覺性，而且甚至否定掉覺性這個部分，只做科學、只管法界裡的「相」，那就會是一種自我矮化、自我侷限，又掌握不到主動權，所看見的法界是破碎的，反而會迷失在法界中，無法真正了解法界性。唯有由覺性出發，來探究法界，才能探究出真正的法界性。

梁乃崇
圓覺文教基金會
台北，台灣