

從「荀子」探討中國古代「科學」及此例如何應用於今通識科學課程
陳易楊

引言

荀子為中國古代重要思想家，¹其理論最重邏輯。²《荀子》書中有〈正名〉篇為全書下定議、立綱領。³故筆者探討「荀子」，先仿效先賢，正名定義，以析論題。

本文所謂「從『荀子』探討中國古代『科學』」，本先有一定假設。文中所謂「荀子」，⁴除參中國古籍以外，大抵本《荀子》一書立論。⁵今學術界普遍認為《荀子》一書大部份出自荀子本人，⁶故本文即據《荀子》書中所載立論。又「科學」一詞可謂一「西方概念」。中國古代未必有「科學」此概念，卻未必無「科學」的實質內容。故本文嘗試以今世理解「科學」作切入點探析中國古代的荀子。

本文主要分四部份，先以引入部份，交待何以選擇荀子及前人研究回顧。後主力探討《荀子》書中的「科學元素」。又荀子如何運用以上材料，當中體現中國古代怎樣的「科學精神」。最後探討荀子此例子如何運用於通識科學教育，其意義與方法。

冀此文能大膽創新，另闢幽徑，而對筆者、讀者皆有所啟發。並能對荀子與中國古代「科學精神」增加了解。亦能為「通識科學課程」提供愚見，此為本文之目標。

何以選擇荀子

選擇荀子，先是因研究荀子的「科學精神」此一論題長期被忽略。西方近世不少學者探討中國古代「科學精神」，如李約瑟書成巨著《中國科學技術史》，包羅萬有。中國亦有不少學者力證中國古代已有「科學」。故今倘言張衡是「天文地理」學家，⁷祖沖之是數學家，⁸李時珍是醫學家，⁹大抵易於接受。以此等人物為例，不免「搬字過紙」，何來意義？筆者選擇以「科學」角度切入，探討荀子，正欲試言前人所未言者。

另一原因，為荀子距今時代久遠。真正可反映中國久遠的「古代」科學精神。荀子的生平歷代有所歧異，今不詳考。然大抵為戰國時期，約前 313 - 前 238 年，¹⁰距今二千多年。從探討荀子可窺見上古時期，中國古代有否所謂「科學精神」。要溯源尋本，探討中國「科學精神」之種種應以先秦時期「百家爭鳴」思想交匯、衝擊的時期為要。故距今久遠，亦為

選擇荀子其一原因。

最後必須點明，荀子乃公認中國古代，那個時期最博學、聰明的人。考戰國時，以齊國稷下為學術重鎮。四方人士皆講學，交流於其中。《史記·孟子荀卿列傳》言荀卿「最為老師」，¹¹「三為祭酒」。¹²以今天作比喻，即荀子於當時最著名的學府，被公認為學問最高的人，並三次當上最高教席。其可謂當時一最有智慧而博學的學者。後人常有一語，「孟子得孔子心性，荀子得孔子學問」。以學問言，荀子甚至有過於孔子，其思想影響久遠。

概而言之，選擇荀子作探討對象，乃因鮮有人以「科學」作切入點探討荀子及其見的中國古代科學精神。又其時代久遠，可反映上古「中國科學」。且他為中國其時公認一最有智慧，博學的人，故特別具有意義。

前人研究回顧

唐君毅先生言：「人只有走過他人所已走過的，才走得遠。人亦只有思想過前人所思想的，才能思想得深。」¹³要探討荀子書中的科學元素與其所反映的中國古代「科學精神」，必先回顧前人研究。

前人研究《荀子》主要從兩方面入手。一為文字訓詁，理解辨證其文字、文義。¹⁴二為研究荀子思想、理論的專書。¹⁵其中研究荀子科學思想的專書，論文較少，殊為可惜。其要者有李約瑟《中國科學技術史》中有〈荀卿的人文主義〉一篇。¹⁶另漢學家史華慈《古代中國的思想世界》中曾提到荀子接近「科學人文主義」。¹⁷餘則鮮見詳論。

《荀子》一書無論在撰寫目的，乃至後人理解上一直被視作「治世安邦」、「修己立人」的學問之書。¹⁸然而筆者認為其當中不少「科學元素」，可見荀子對天文、自然等理解未必遜於西方。今先從「天文」、「自然」、「探索精神」幾方面觀之。

荀子眼中的天道

二千多前的古代中國，當然沒有「天文學」一詞，亦沒有今「天文學」這一概念。然而，

有所謂「天道觀」，其探討為「天」的種種。當中有不少「科學元素」。

一、沒有意識的天

翻之古籍可見，在荀子以前，古人對天心存懼怕。¹⁹他們認為天有意志，會施賞罰於人。²⁰這種「懼怕」的心情，不利對「天」的探索。而荀子力排前人此見，強調天沒有意識，反之有一自然運行規律。不會因統治者的善惡而降以禍福。筆者以為此誠卓見。

如《荀子·禮論》篇強調天「不能辨物也」，²¹即天不能分別善惡好壞，是一無意識的天。又《荀子·天論》篇言：「天行有常，不為堯存，不為桀亡。」²²這強調天的運作常規，不會因有好的統治者，如堯；或暴君，如桀而有任何改變。此論打破了固有認為天降禍福於人與統治優劣相關之想法。故可言荀子強調「沒有意識的天」，把「天」從「神化」而返於「自然」，我看這種思想為研究「天道」，天文的根本。

二、「天道」有一定常規

荀子以前之古人多認為天行無常，隨時降以禍福。賢如孔子《論語·季氏》篇且言：「君子有三畏：畏天命、畏大人、畏聖人之言。」²³對於「天命」，天降禍福，孔子亦心存敬畏。然而荀子強調天有常規，「天道」的種種現象，即今所謂「天文現象」並不可畏，不值得擔心。

如《荀子·天論》篇言「天行有常」，²⁴「夫日月之有蝕，風雨之不時，怪星之黨見，是無世而不常有之」。²⁵古人害怕「日蝕」、「月蝕」，以為天將降災。然而荀子強調「天道」此等「天文現象」並不可怕。「怪之，可也；而畏之非也」。²⁶國人可感到奇怪，但不宜畏懼，「天」本身有其規律。明白到日月星辰，有其軌跡規律，可說是荀子對「天道」一睿見。其已為研究天道立下一個基礎。

三、關心天文現象

荀子對天文現象有一定關心。《荀子》書中除日蝕、月蝕、風雨、星辰以外，亦有對隕石擊地面的記錄。《荀子·天論》篇言：「星隕、木鳴，國人皆恐。」²⁷據何志華教授等研究所得，「星隕」指隕石擊地。「木鳴」指大隕石墜地時樹木表面發山的聲響。荀子對此關心留

意，其解釋此現象言：「夫星之隕，木之鳴，是天地之變，陰陽之化，物之罕至者也」²⁸其意在天道運行之時發生了一些變化，故有此罕見之物墜落地面。其強調「畏之非也」，²⁹此亦「天道」一自然現象，不帶禍福，只是較為罕見。這種對天文現象的關心與理解，實已立進一步探索之基礎。

概言之荀子先肯定了「天」並非「神化」、「可畏」、「不可知」。荀子認為人可以「勝天」、「知天」。此思想較其前之古人更近今天科學的理解。又荀子認為天有一定規律，這種規律與統治者的善惡無關。荀子注意到有日蝕、月蝕、隕石墜地等天文現象。他明白到這些雖為常見的現象，卻為「天道」運行的一部份。以上的理解可說已具備一定的「科學元素」，開拓了繼續探索的空間。然而荀子卻選擇了於此止步，不繼續探索，這選擇背後的精神與中國古代的「科學精神」密切相關，留待下文探討。

荀子對自然的觀察

荀子對自然之物有敏銳的觀察。尤其對於動植物的觀察更是細緻、廣泛。倘以此等卓識作「科學研究」，荀子絕對有可能成為「科學家」。

一、《荀子》書中的動植物

《荀子》書中各篇可見大量動、植物之名。其中更有不少提及動植物的特性。³⁰

觀之西方，自然科學家達爾文憑著海船遊歷，數年觀察，而對動植物有深入研究。然而荀子卻沒有把握他對動植物的觀察，而運用於「科學探索」。反之於《荀子》書中，此等動植物大抵用作輔助說明，起「比喻」，「類推」之用。³¹這種使用動植物「材料」之法，使荀子未有跨動植物科學研究之門。這是荀子的選擇。以其觀察，及對動植物的卓識，他絕對有成為自然科學家的可能。

二、分類不遜於「五行說」

李約瑟曾極力稱讚鄒衍的「五行說」，認為其金、木、水、火、土相生相剋之論有科學精神。其實據筆者分析，與鄒衍同一時代的荀子亦有與此「五行說」相約而不同之論。其分類之

法甚至有勝於「五行說」。此亦值得留意。

「五行說」大抵以金、木、水、火、土五種元素並列排序。荀子更以卓見體會到此等元素並不處於相同層次。荀子於〈王制〉篇言：「水火有氣而無生，草木有生而無知，禽獸有知而無義，人有氣有生有知，亦且有義，故最爲天下貴也。」³²由此荀子把自然界分了五個層次。最根本的是「無生」、「無知」、「無義」的「氣」。上一層是「無知」、「無義」，即「無機物」水、火。再上一層是「有氣」、「有生」然「無知」、「無義」的草木，即植物。再上是「有氣」、「有生」、「有知」的禽獸即動物。最高是「有氣」、「有生」、「有知」、「有義」的人。筆者以爲此種分類之法能洞悉無機物、植物、動物與人類的分別。《荀子》書中此等分類之論與「五行說」同時卻不爲注意。實質其未必遜於「五行說」，且其甚能反映荀子對「自然」有敏銳的觀察，有成爲「科學家」的可能。

概而言之，從《荀子》書中可見荀子對動植物，以及自然有不少觀察、理解與洞見。然荀子運用以上資料僅作說理比喻之中，而沒有向「科學方向」探析。此爲其「選擇」，而非其沒有能力成爲「自然科學家」。

荀子有成爲「科學家」的特質

荀子不僅對天文現象、動植物等有勝於其時代人的觀察與理解，我看其本人亦有不少可以成就「科學」的「元素」，³³即其可謂具備一些成爲「科學家」的條件。

一、善於定義與分類

《荀子》一書講求定義，每一個用作討論的詞語，都經過清晰的定義，然後使用。書中遵從「定義」，思想縝密。如《荀子·正名》篇言：「生之所以然者謂之性，性之和所生，精合感應，不事而自然謂之性。性之好、惡、喜、怒、哀、樂謂之情。情然而心爲之擇謂之慮。心慮而能爲之動謂之偽。慮積焉，能習焉，而後成謂之偽。」³⁴這一段引文大抵爲《荀子》一書討論之綱領，所有主要概念如「性」、³⁵「情」、³⁶「慮」、³⁷「偽」，³⁸等皆得到清晰的定義。這種縝密的定義方式於中國哲學家並不常見。

荀子亦觀察入微，善於分類。如《荀子·正名》篇言：「甘、苦、鹹、淡、辛、酸，奇味以口異，香、臭、芬、郁、腥、臊、漏、廝，奇臭以鼻異，疾、養、滄、熱、滑、鈹、輕、重以形體異；說、故、喜、怒、哀、樂、愛、惡、欲以心異。」³⁹荀子把感官所能體會的一一微細分類。此種有條不紊的分類方法可謂《荀子》書一特色。且他不僅喜歡分類，更為極善於分類者。如《荀子·正名》篇更有一節闡析其分類之觀念。其言「故萬物雖眾，有時而欲偏舉之，故謂之物；物也者，大共名也。[……]有時而欲偏舉之，故謂之鳥獸。鳥獸也者，大別名也。推而別之，別則有別，至於無別然後止。」⁴⁰這種「物」大類，下有鳥獸，再細分又細分之分類方法，與課堂上卡爾林奈的「屬」、「種」之生物分類有異曲同工之妙。可見荀子善於分類。

這種善於定義、善於分類的特質可謂荀子有可能成為「科學家」一些條件，只是他並沒有選擇走上此研究之途。

二、客觀而重標準

荀子反對「蔽」於一己之觀念，而作主觀判斷。《荀子》書中有「解蔽」一篇力陳人因種種主觀而造成的「蔽」——對真理大度的蒙蔽。全篇教導如何追求客觀，「解除」此「蔽」。

《荀子·解蔽》篇開宗明義言：「凡人之患，蔽於一曲而闇於大理」。⁴¹荀子此語以圓作為比喻，指人只看到一個「弧」，卻看不到整個圓。意即人被眼前一己主觀所見遮蔽，而看不到真理。其又言人每每「私其所積，唯恐聞其惡也；倚其所私，以觀異術，唯恐聞其美也。」⁴²其意即人會受固有所「積」的主觀觀念，不喜歡聽到批評自己觀念的言語，亦不喜歡知道與己相悖之見的優點。我看荀子深中肯綮，有力地批評了人過份主觀的思想。力求客觀是荀子的追求，亦為成就「科學」的條件。

荀子所言不流於空言，其亦提出萬事萬物衡量必須依從一定標準。如《荀子》書中特別重視「衡」、「權」這概念。考「衡」與「權」皆為「秤」的一部份，引伸為權衡、量度。荀子認為人判別的時候應該「兼陳萬物而中縣衡焉」。⁴³即把利弊各樣皆定一標準，然後權衡、計算，不可主觀判斷。可見荀子有重標準、重客觀的精神。此等皆為荀子本人可成為「科學家」的一些條件。兼之其博學而有智，其實有成為「科學家」，然他不以此為志。

「科學家」——不為而非不能

誠然，二千多年前的中國沒有「科學家」這一概念。然筆者欲以此點明荀子沒有走上研究天文現象、動植物等「科學範疇」並非其本身沒有觀察能力、智慧心智，只因其志趣、選擇並不在科學。要者，其認為此等所謂「科學範疇」「不應探索」，而其本身亦有「更高的使命」。荀子此等思想甚能反映中國古代的科學精神，一一析論如下。

一、「不應探索」

荀子認為人對自然、天道的理解應止於利用「天時」、「自然」以改良生活。這些知識，在他眼中，大抵僅為實用，他甚反對人過於探索「天道」與「自然」。

如《荀子·天論》篇，言：「唯聖人為不求知天」，⁴⁴即有賢德智慧的人才懂得不妄求知道「天道」。他認為即使研究亦應適可而止。其言：「所志於天者，已其見象之可以期者矣；所志於地者，已其見宜之可以息者矣」。⁴⁵即研究應以「天」、「地」能所見之物為限，不可太過。而研究目的，即「所志於四時者，已其見數之可以事者矣；所志於陰陽者，已其見和之可以治者矣」。⁴⁶無論探求自然之運作、天地的變化，一切亦為「治」——即如何善用天地資源，成就治世。可見荀子抱持「實用」的態度，反對出於為現世生活以外「天道」、「自然」的探索。我看這種思想正是窒礙中國科學發展其一要因。睿智如荀子亦認為此等「天道」、「自然」，除為現世人生活的「實用」以外不應探索。其他古代中國智者所思所想亦多如是。故誠如哲學家馮友蘭先生言：「中國沒有科學，是因為按照她自己的價值標準，她毫不需要。」

47

二、「更高的使命」

歷代多有學者把中國「科學」發展不如西方歸結於「科舉制度」、「八股考試」，認窒礙「科學」發展。⁴⁸此等誠有其理。然而細心考證，「科舉入仕」云云不過近古之事。遠追上古，二千多年前，中國文化璀璨之際，古人便認為有比研究「天道」、「自然」等更高的使命。

荀子一生所重，動力推動的為「禮」與「學」，他認為此兩者乃社會大治、天下安寧之關鍵，

比「天道」、「自然」的研究更為重要。如《荀子·彊國》篇言：「國之命在禮」，⁴⁹《王制》篇言：「禮義者，治之始也。」，⁵⁰《修身》篇言：「禮者，所以正身也。」⁵¹可知荀子認為「禮」是國家的命根、治理社會最基本的條件，亦是人能夠使自己成為一個有品德的君子必備條件，其重要可知。又荀子極重「學」。《荀子·勸學》篇言：「學不可以已。」，⁵²「為之，人也，舍之，禽獸也。」⁵³。即強調人必須時刻努力學習，不能片刻停止。倘努力學習方可為人，否則則是「禽獸」。可見荀子重「禮」、重「學」。此等皆其認為比研究「天道」、「自然」，「更高之使命」，此為荀子的選擇。

尤明顯者，荀子闡明觀念時實用了大量可謂「科學」的「元素」、知識。如《勸學》篇，據筆者統計共有動物四十一種，植物十五種。荀子以動植物本身特性作為比喻，以申明其「學」的觀念。倘若其以此作動植物學上的研究，或以成就「科學」。然其明顯認為論「學」比論此等動植物重要。

荀子認為推崇禮儀，探討治國安邦之道較探討「科學」更為重要。此亦可體現在其批評其他哲人所論之上。與其大抵同時代的哲人惠斯曾對「地球」、「宇宙」有一精闢之論。⁵⁴其言「天與地卑，山與澤平」，⁵⁵從宇宙的角度觀之天與地一樣低，山與澤一樣平。又言「我知天下之中央，燕之北，越之南是也」。⁵⁶其認為大地——即今說的「地球」是圓而非平的，所謂大地中心只乎在那個角度看。這種對「天文地理」的認識以二千多年前論，相當精闢。荀子雖認同「其持之有故，其言之成理」，⁵⁷然而卻批評他「不法先王，不是禮義」，⁵⁸「辯而無用，多事而寡功，不可以為治綱紀」。⁵⁹簡單而言，即荀子認為其話有理，然而卻是「無用」，無助於推廣禮義與治國安邦。這可見荀子雖同意有關「天地」一些較「前衛」、精闢之論，但其始終認為在此之上有「更重要的使命」。故荀子始終沒有進行對「天地」的探索。

概言之，荀子正好代表中國古代不少有智者，其以發明「修身」、「處世」之大道為目標。認為此乃比「科學」研究「更高的使命」。所謂「修身、齊家、治國、平天下」，「讀書為明理，明理為做人」。此等傳統「修身」「處世」為「最高目標」的思想歷經千載而不息。從荀子的例子正見中國古代讀書人自覺在研究「科學」，探求「真理」以上有「更高的理想」。此等選擇與傾向甚能解釋中國古代相對不重視「天道」、「自然」等「科學研究」的原因。

「荀子」之例應用於「通識科學課程」

以今天的定義而言，荀子並不能稱作一位「科學家」。⁶⁰主要原因，為他「選擇」了不從事科學研究工作。表面看來，荀子的理論以「禮」、「學」、「修身治國」等為要，與「科學」似乎風馬牛不相及。然據筆者上文分析可見，其實《荀子》書中有不少「科學元素」，荀子有成為一位「科學家」的條件，然而他卻選擇了「更高的使命」，並不立志研究「科學」。然而筆者以為，縱使他不立志從事科學研究，「荀子」之例，卻依然於多方面可應用於「通識科學課程」。

要納入此課程之中，其主要考慮的是《荀子》是否具備「經典」的資格。當然，說《荀子》是經典的「科學作品」，顯然不確。然而據課程「預期學習成果」所言，「課程欲增進對古代自然科學發展的了解」。⁶¹《荀子》作為中國古代「經典」一手資料，於此方面有其意義。最少筆者認為，以資料來源論，用《荀子》此切實的經典，較李約瑟「並不盡真確」的兩節「二手介紹」，⁶²更能反映中國古代科學精神真確面貌。

筆者並不反對李約瑟的文章為「經典」，其於「科學界」做成重大影響，乃至為西方人認識中國古代的橋樑。然而此課程既在鼓勵讀「原典」，何以作為中國人卻不能讀有關中國科學的「原典」？倘要全關於科學的，大可讀《本草綱目》、《九章算術》等。而讀《荀子》其中一些篇章，則可直接反映中國古代科學精神何以「不發達」的真實面貌——有哲人，有觀察，有發展「科學」的可能，卻「選擇」「修身治國」之道等「更高理想」。

直接運用《荀子》此原典，讓同學「獨立地作出批判評論」，⁶³並分析中國古代科學何以「不發達」。我認為更能啟發思考，達到「課程預期目標」。故《荀子》不僅為中國古代的「經典」，更可為納入此課程的「經典」之一。下析如何運用《荀子》此例子的幾項建議。

一、可多章多節一併讀

首先在讀法方面，筆者認為除整篇讀完或刪削部份內容，僅看一章某節的讀法以外，更可選取經典中幾個不同段落、小章節一併閱讀。考每一課之中，有一定主題，每一經典中或有多於一處能表達此主題者。一併閱讀，更能使之深化，有助了解，不應拘泥。倘選節精

關，亦不需多，根本不會使閱讀材料增多。

以《荀子》此例子論，可選〈勸學〉篇某節，見荀子對動植物觀察與理論⁶⁴。兼選〈解蔽〉篇某節見荀子有客觀的「科學精神」。⁶⁵兼選〈天論〉篇某節見荀子對「天道」有一定理解，卻認為不應探索「天道」。⁶⁶最終荀子選擇了闡明「禮」，「學」，探索治國安邦之法。選上篇章兼讀可帶出中國古代哲人多有如荀子者有觀察，有成就科學的能力，卻「選擇」不為之。此點是中國古代科學「不發達」的關鍵。同學從以上經典原文之中，加以引導應能看出當中關鍵，有所啓發，亦對中國古代科學之發達有更真切的體會。此為荀子的例子其一可應用的部份。

二、可輔其他經典並讀

「通識科學課程」中所選經典涉及不同範疇。而《荀子》部份篇章實可與之並讀而有所啓發。

如「天文學」，課堂上讀了伽利略之文。亦介紹了西方「天文學」發展的一些關鍵。欲比較此思想先進與否，實可與部份荀子篇章兼論。如荀子〈天論〉篇載荀子點出「天無意識」，「不會賞善罰惡」，「天體運行，有一定自然規律」。又荀子認為惠斯提出「地圓」，「山澤平」等說「言之成理，持之有故」。大可與西方理論比較，以見其中分別。西方古代天文學界會否認為「天有意識」，何時才知天體運行有規律，地圓非平等。此等皆可比較、闡明。

再者，亦不一定限於《荀子》某篇章，與西方天文學某篇章的「對讀」。其實大可加插其他有關篇章，以見中西方對「天」——「天文學」上的看法、發展異同。中國典籍上《左傳》多有「天文記載」，《荀子》亦有「星墜木鳴」之載。又《莊子》當有對天地較「先進」的看法。此等古籍大抵與《荀子》同時，可以之與西方有關典籍一併閱讀，或「輔助閱讀」。《荀子》於此方面亦可應用於「通識科學課程」之中。

三、可作討論問題的「導引」

「通識科學課程」討論問題中常假設處境，或命題以作討論。其實大可以不同經典的「雋語」作為導引，則問題更有「經典智慧」的味道。

如荀子提出「動物不可食自己同類的概念」，否則違反天道，則會大凶。⁶⁷荀子的寓言於瘋牛症一事上可說「應驗」了。牛因吃牛骨粉的飼料而產生瘋牛此「大凶」的病毒。荀子的寓言是否可有一點啓示呢？此爲一可作「導引」思考之處。又荀子言天有天職，人有人職，人不可妄做「天職」應做的事，否則亦會是困惑、不當。⁶⁸複製動物是否侵奪「天職」呢，此啓示又是否值得留意呢？

又荀子提出「性惡」，認爲人「生而有好利焉」，「生而有疾惡焉」，「生而有耳目之欲，有好聲色焉」。⁶⁹欲望是天生的本能。故「從人之性，順人之情，必出於爭奪」。⁷⁰此與杜威「物競天擇，適者生存」、「弱肉強食」等理論相似，當中亦有可討論比較，作爲「導引」的地方。此亦荀子之例可應用於通識科學課程之處。

概而言之，《荀子》作爲原始資料、中國經典，又可見中國古代科學發展一些關鍵與特色，故乃不折不扣的「經典」。運用於通識科學課程之中實可「多章多節併讀」，見中國古代科學精神，又可「輔其他經典並讀」，相互比較、反思；更可「作爲討論導引」，抽取「雋語」，啓發討論。故知「荀子之例」亦可應用於「通識科學課程」之中而有其意義。

總結

荀子爲中國古代一位典型的哲學家。從筆者上文分析可見，這位二千多年前的智者具備一些成爲「科學家」的條件。然而他並沒有選擇走上「科學研究」的道路。

荀子的選擇正好反映古代中國主流學者、智者的選擇。在他們眼中對天道、自然的認識不應超越「生活實用所需」。再者，他們認爲在此等「科學研究」之上，有「更高的使命」——即探討修身、治國、安邦之道。筆者認爲，這一「選擇」正是中國古代「科學」發展不發達的最重要因素。我們縱可以社會、制度等「外在因素」分析中國古代科學何以不發達。但筆者認爲，最重要的不是「外在條件」，而是「內在思想」。荀子之「選擇」，正是這種「內在思想」的體現。可謂深中肯綮，小中見大，正顯其意義。

筆者認為《荀子》作為中國古代經典，實有意義之「一手資料」。荀子的例子亦可應用於通識科學課程之中。或多章多節一併而讀，或合他經典並讀對讀，或作討論問題之導引。形式不限，而皆能有所啟發。這種以「科學」角度讀「荀子」的方向，可謂一種創見。倘能應用於通識科學之中亦不失為一有意義的嘗試。相信定能對同學有所啟發。

後記與反思

坦言，「荀子」是我中文系本科的課。以「科學」角度探析之是一個「中文系」鮮會使用的角度。探索期間，深感「好之者不如樂之者」，自覺頗有趣味，亦見其意義。我想這就是「通識」主旨——「博通」、「融通」於我的啟發。

「博而能通」是古往今來讀書人的箴言，但敢問又有幾人能做到？從荀子的探討中我切實感到中國古籍中蘊藏的古人智慧與思想的確能與西方「科學家」、哲人所思所想比較對讀而有所啟發。東西數千里，相距千百載，但智慧、「學科」能有相通，能有「對話」，我想這也是學問的趣味。

荀子有一語，尤值得我們反思，「欲為蔽，惡為蔽，始為蔽，終為蔽，遠為蔽，近為蔽，博為蔽，淺為蔽，古為蔽，今為蔽。凡萬物異則莫不相為蔽，此心術之公患也」。⁷¹其意即為人人每因喜惡及一己之專長而遮蔽了真理。如喜歡古籍歷史的人未必懂得欣賞科學，反之追求新知科學智慧卻未必懂得歷史、古籍。最終未能「博而能通」，得著智慧、真理。這一種「蔽」，亦是我自覺當反省之處。這亦是「荀子的論題」，以及通識科學課程帶給我的啟發。

荀子言：「學不可以已」，⁷²求學之心是不應有所止息。我願能抱持著這不懈的精神，追求「博而能通」的學問。最後，由衷銘謝這課程給我的啟發與反思！

附錄一：動植物表

筆者按：以下括號內為王先謙撰：《荀子集解》（北京：中華書局，2008年）之頁數。

篇章	動物	植物
〈勸學篇〉	南方有鳥焉，名曰蒙鳩 (4)	繫之葦苕 (4)
	肉腐出蟲，魚枯生蠹 (6)	西方有木焉，名曰射干 (5)
	禽獸群焉 (7)	蘭槐之根是爲芷 (6)
	樹成陰而眾鳥息焉 (7)	草木疇生 (7)
	醯酸而蚋聚焉 (7)	林木茂而斧斤至矣 (7)
	積水成淵，蛟龍生焉 (7)	玉在山而草木潤 (7)
	騏驥一躍 (8)	
	駑馬十駕 (8)	
	螾無爪牙之利，筋骨之強，上食埃土，下飲黃泉 (8)	
	蟹八跪而二螯，非蛇蟻之穴，無可寄託者 (8)	
	騰蛇無足而飛 (9)	
	梧鼠五技而窮 (9)	
	尸鳩在桑 (10)	
	流魚出聽 (10)	
	六馬仰秣 (10)	
〈修身篇〉	心如狼虎，行如禽獸 (21)	
	夫驥一日而千里，駑馬十駕則亦及之 (30)	
	故躡步而不休，跛鼈千里 (32)	
	六驥不至 (32)	
〈不苟篇〉	馬鳴而馬應之 (45)	柔從若蒲葦 (41)
〈榮辱篇〉	乳彘觸虎，乳狗不遠遊 (55)	
	有狗彘之勇者 (56)	
	鯨鮪者，浮陽之魚也 (57)	
	方知畜雞狗豬彘，又蓄牛羊 (67)	
〈非相篇〉	仲尼之狀，面如蒙俱 (74)	周公之狀，身如斷菑 (74)
	身如植鱗 (75)	皋陶之狀，色如削瓜 (74)
	今夫狺狺形笑，亦二足而毛也 (78)	
〈王制篇〉	馬駭輿，則莫若靜之 (152)	工賈不耕田而足菽粟 (162)
	北海則有走馬吠犬焉 (161)	草木榮華滋碩之時 (165)
	故虎豹爲猛矣 (162)	
	力不若牛，走不若馬 (164)	
	黿鼉魚鱉鯁鱣孕別之時 (165)	

〈富國篇〉	龜鼉魚鱉鰵鱣 (185)	辟之若中木，枝葉必類本 (192)
	飛鳥鳧雁 (185)	
	昆蟲萬物主其閒 (185)	
〈臣道篇〉	不肖而不敬，則是狎虎也 (255)	
〈致士篇〉	川淵深而魚鼈歸之，山林茂而禽獸歸之 (260)	其好我芬若椒蘭 (269)
	川淵枯而龍魚去之，山林險而鳥獸歸之 (260)	
	夫耀蟬者務在明其火，振其樹而已 (262)	
〈正論篇〉	坎井之鼃不可與語東海之樂 (331)	側戴翠芷以養鼻 (335)
	安禽獸行，虎狼貪，故脯巨人而炙嬰兒矣 (340)	
〈禮論篇〉	芻豢稻粱，五味調香，所以養口也 (346)	椒蘭芬苾，所以養鼻也 (347)
	大路之馬必倍至教順 (348)	側戴翠芷，所以養鼻也 (347)
〈解蔽篇〉	鳳凰秋秋，其翼若干，其聲若簫，有鳳有凰 (389)	
	蚊蟲之聲聞則挫其精 (403)	
〈正名篇〉		廬庾、葭稟蓐、尙机筵而可以養形 (432)
〈性惡篇〉	驊騮、騶驥、織離、綠耳，此皆古之良馬也 (449)	故枸木必將待櫟栝、烝矯然後直 (435)
〈賦篇〉	冬伏而夏游，食桑而吐絲，前亂而後治，夏生而惡暑，喜濕而惡雨，蛹以爲母，蛾以爲父，三俯三起，事乃大已，夫是之謂蠶理。——蠶 (478-479)	
〈宥坐篇〉		芷蘭生於深林，非以無人而不芳 (527)
〈法行篇〉	夫魚鱉龜鼉猶以淵爲淺而掘其中，鷹鳶猶以山爲卑而增巢其上 (534-535)	
〈哀公篇〉	是以鳳在列樹，麟在郊野，鳥鵲之巢可俯而窺也 (542) 鳥窮則啄，獸窮則攫 (547)	

¹ 馮友蘭言：「先秦儒家中三個最重要的人物是孔子、孟子、荀子。[……]荀子大概是稷下學宮的最後一位大思想家。」見馮友蘭：《中國哲學簡史》(香港：三聯書店(香港)有限公司，2005年)，頁147。

² 牟宗三言：「荀子實見有邏輯的心靈。[……]先秦各家通過墨辨而荀子乃為一系相承之邏輯心靈之發展。」見牟宗三：《名家與荀子》，(台北：台灣學生書局，1979年)，頁5。

³ 如〈正名篇〉言：「性之和所生，精合感應，不事而自然謂之性。性之好、惡、喜、怒、哀、樂謂之情。心慮而能為之動謂之偽」全篇為「性」、「情」、「偽」等各個概念下定義。作為《荀子》書中討論的綱要。見王先謙撰：《荀子集解》(北京：中華書局，2008年)，頁412。

⁴ 筆者以為所謂「子書」即如《荀子》、《孟子》，或史載皆只能反映局部的真實。今人之探索古人，亦只有如此。

⁵ 荀子的言行思想大抵可見於今存《荀子》一書。其他確切可據的資料可見《史記·孟子荀卿列傳》。見漢·司馬遷撰，宋·裴駰集解，唐·司馬貞索隱，唐·張宗節正義：《史記》，卷74，〈孟子荀卿列傳〉，頁2348-2350。

⁶ 據王先謙撰《荀子集解》中沈嘯寰、王星賢等寫「點校說明」部份言荀子：「他的著述，後人名為《荀子》，其中有些文字，則是他的弟子所輯錄，如〈大略篇〉，以及〈宥坐篇〉的一部份」。可見《荀子》一書雖非全為荀子自撰，然其大部份為荀子之言，少部份為荀子後學之作。

⁷ 張衡為漢代傑出科學家。著有「世界天文學史上的理論名著——《靈憲》，從理論上闡述了天地的形成、結構和日月星辰的運動及本質，提出了不少科學的見解」，又「在地震學上，張衡創製了世界第一台地動儀」。見周嘯天主編：《中國名人快讀》(香港：三聯書店(香港)有限公司，2005年)，頁311-312。故可言張衡是中國古代「天文地理」學家。

⁸ 祖沖之為南北朝時數學家，「算出了圓周率的值在3.1415926-3.1415927之間約率3.14，密率為335/113，這是世界數學史上的卓越成就，而且此歐洲要早1000多年」，詳見周嘯天：《中國名人快讀》，頁318-319。故可言祖沖之為中國古代數學家。

⁹ 李時珍為明代醫學家。他為「中國偉大的醫學家、藥物學家，著作《本草綱目》被稱為『東方醫藥巨典』」。見周嘯天《中國名人快讀》，頁329-330。可見李時珍為中國古代醫學家。

¹⁰ 荀子的生卒年歷代有爭議，錢穆、胡適、梁啟超皆有異論。然所差不過三十年。今採前313-238年之說乃哲學家馮友蘭先生之見。見馮友蘭：《中國哲學簡史》，頁147。

¹¹ 漢·司馬遷撰、宋·裴駰集解、唐·司馬貞索隱、唐·張宗節正義：《史記》，卷74，〈孟子荀卿列傳〉，頁2348。

¹² 同上注。

¹³ 唐君毅：《青年與學問》(台北：三民書局股份有限公司，2004年)，頁9-10

¹⁴ 較為學術界推崇有王先謙撰：《荀子集解》(北京：中華書局，1988年)，而較淺易，兼附白話翻譯的為王忠林譯注：《新譯荀子讀本》(台北：三民書局，2006年)等。

¹⁵ 較為學術界推崇的有廖名春：《荀子新探》、馮友蘭：《中國哲學簡史》(第十三章)等。

¹⁶ 見李約瑟：《中國科學技術史》(北京：科學出版社，上海古籍出版社，1990年)，〈荀卿的人文主義〉，頁26-30。筆者以為當中所論不盡準確。如李約瑟對荀子「氣」的理解有誤。比作亞里士多德之說亦不甚當。詳見廖名春：《荀子新探》(北京：文津出版社，1994年)，頁179。

¹⁷ 原文是'Hsun-tzu may indeed be said to come much closer to the spirit of scientific humanism.' 節錄自 Benjamin I. Schwartz, *The World of Thought in Ancient China* (Cambridge Mass: Harvard University Press, 1985), 310.

¹⁸ 如中國最重要的古籍目錄書《四庫全書總目》的「提要」中言：「況(荀子)之著書，主於明周、孔之教，崇禮而勸學。」可見其亦認為《荀子》的主要作用為闡發周公、孔子之道，為社會推崇禮儀，勸人求學。當中沒有提及荀子的「科學」。

¹⁹ 如《詩經·小雅·節南山》篇有言：「昊天不備！降此鞠凶。昊天不惠！降此大戾。」其以激動的語言表達對天降災禍的恐懼。見漢·鄭玄箋，唐·孔穎達等正義《毛詩正義》載《十三經注疏》，卷12，〈節南山〉，頁441中。

²⁰ 筆者按：如《尚書·皋陶謨》篇有言：「天討有罪，五刑五用哉！」其明確表示上天會降禍以懲罰「不德」、「有罪」的人，可見古人理解的天會降禍福。見漢·孔安國傳，唐·孔穎達等正義《尚書正義》載《十三經注疏》，卷4，〈皋陶謨〉，頁139中。

²¹ 王先謙撰：《荀子集解》，〈禮論〉，頁366。

²² 王先謙撰：《荀子集解》，〈天論〉，頁307。

²³ 魏·何晏等注，宋·邢昺疏：《論語注疏》載《十三經注疏》(上海：上海古籍出版社，1997年)，卷16，〈季氏〉，頁2522上。

- ²⁴ 王先謙撰：《荀子集解》，〈天論〉，頁 306。
- ²⁵ 王先謙撰：《荀子集解》，〈天論〉，頁 313。
- ²⁶ 王先謙撰：《荀子集解》，〈天論〉，頁 313。
- ²⁷ 王先謙撰：《荀子集解》，〈天論〉，頁 313。
- ²⁸ 王先謙撰：《荀子集解》，〈天論〉，頁 313。
- ²⁹ 王先謙撰：《荀子集解》，〈天論〉，頁 313。
- ³⁰ 詳見附錄一「荀子動植物表」。
- ³¹ 如〈勸學〉篇中言：「螾無爪牙之利，筋骨之強，上食埃土，下飲黃泉，用心一也。」其以蚯蚓作比喻，指其上下翻土，因有鍤而不捨的精神。人之學習亦應如此。見王先謙撰：《荀子集解》，〈勸學〉，頁 8。
- ³² 王先謙撰：《荀子集解》，〈王制〉，頁 164。
- ³³ 據鄭啓明、王永雄《物理縱橫》（香港：中文大學出版社，2005 年），頁 2。其言「若要用兩個詞語總結詞典的解釋（對「科學」一詞的解釋），這兩個詞語就非『觀察』和『有條理』莫屬了。」筆者以為寬泛意義上荀子能夠做到「觀察」和「有條理」此兩項。惟嚴格意義而言，包括「測量」、「嚴謹規則接納理論」等荀子則難做到。
- ³⁴ 王先謙撰：《荀子集解》，〈正名〉，頁 412。
- ³⁵ 據荀子文中定義，「性」即上天賦予，出生便有的本質。
- ³⁶ 據荀子文中定義，「情」即「性」的具體內容，包括好、惡、喜、怒、哀、樂等本質。
- ³⁷ 據荀子文中定義，「慮」即指內外在感官不同的「好、惡、喜、怒、哀、樂」之下，深思熟慮作判斷。
- ³⁸ 據荀子文中定義，「偽」即人爲之意，與天生之「性」相對。
- ³⁹ 王先謙撰：《荀子集解》，〈正名〉，頁 417。
- ⁴⁰ 王先謙撰：《荀子集解》，〈正名〉，頁 419。
- ⁴¹ 王先謙撰：《荀子集解》，〈解蔽〉，頁 386。
- ⁴² 王先謙撰：《荀子集解》，〈解蔽〉，頁 387。
- ⁴³ 王先謙撰：《荀子集解》，〈解蔽〉，頁 394。
- ⁴⁴ 王先謙撰：《荀子集解》，〈天論〉，頁 309。
- ⁴⁵ 王先謙撰：《荀子集解》，〈天論〉，頁 310。
- ⁴⁶ 王先謙撰：《荀子集解》，〈天論〉，頁 310-311。
- ⁴⁷ 馮友蘭：《三松堂學術文集》（北京：北京大學出版社，1984 年），頁 24。
- ⁴⁸ 科舉制度歷經千年，一般以隋煬帝大業三年(公元 607 年)始置進士科爲始。以清光緒三十年(公元 1904 年)廢科舉爲終，近 1300 年。明清以降以「八股文」考試被視爲使士子無知無識，此等無疑窒礙「科學」發展。如清醫學家徐靈胎言「讀書人，最不濟，背時文，爛如泥。國家本爲求財計，誰知變做了欺人技。三句破題，兩句承題，搖頭擺尾，便道是聖門高第。可知道三通、四史是何等文章？漢祖、唐宗是那一朝皇帝？空頭放高頭論章，店裏買新科利器。讀得來肩背高低，口角唏噓。甘蔗渣兒嚼了又嚼，有何滋味。辜負光陰，白白昏迷一生。就教他騙得高第，也是百姓朝廷的晦氣」，可爲深得其旨。見啓功《說八股》（北京：中華書局，2000 年），頁 49。
- ⁴⁹ 王先謙撰：《荀子集解》，〈彊國〉，頁 291。
- ⁵⁰ 王先謙撰：《荀子集解》，〈王制〉，頁 163。
- ⁵¹ 王先謙撰：《荀子集解》，〈修身〉，頁 33。
- ⁵² 王先謙撰：《荀子集解》，〈勸學〉，頁 1。
- ⁵³ 王先謙撰：《荀子集解》，〈勸學〉，頁 11。
- ⁵⁴ 惠斯之論較不受古代中國重視。今之文引用自莊子引述惠斯之說。
- ⁵⁵ 清·郭慶藩撰：《莊子集釋》（北京：中華書局，1961 年），頁 1102。
- ⁵⁶ 同上注。
- ⁵⁷ 王先謙撰：《荀子集解》，〈非十二子〉，頁 94。
- ⁵⁸ 王先謙撰：《荀子集解》，〈非十二子〉，頁 93。
- ⁵⁹ 王先謙撰：《荀子集解》，〈非十二子〉，頁 94。
- ⁶⁰ 據中國社會科學院語言研究所詞典編輯室編：《現代漢語詞典》（北京：商務印書館，2006 年），頁 769。其言：「科學家」指「從事科學研究工作有一定成就的人。」
- ⁶¹ 見「預期學習成果」(Expected Learning Outcomes)第一點。
- ⁶² 李約瑟熱愛中國文化，但其當中因主觀情感而有所偏袒。如金耀基〈科學、社會與人文—記與李約瑟先生的一次談話〉中言：「李約瑟先生自四十年代開始『愛戀』(他自己說 fall in love)中國文化，並一往情深，而迄今有增無減。[……] 李約瑟博士近半個世紀來爲宣傳中國文化智慧時，幾乎是帶有宗教性的虔誠的。他對中國文化的態度也許比中國人還中國」。有些西方學者認爲他太偏袒中國文化以致失去客觀性。與他相交六十年的 Henry Holorenshow 說，他相信李約瑟先生或不會完全否認他對中國文化的讚美有時會有稍稍過失的地方。」見金耀基：《大學之理念》（香港：牛津大學出版社，2000 年），頁 100-101。筆者以爲此等態度上的「偏袒」以外更嚴重的爲其文中有邏輯上的矛盾，乃至對中國文化的誤解。如鞠曦：《中國之科學精神》中評李約瑟「對

中國古代科學技術的邏輯出現了悖論，「對於中國古代科學究竟是什麼－以科學形式進行對中國文化的本體研究，李約瑟並沒有完成這一任務。」見鞠曦：《中國之科學精神》(成都：四川人民出版社，2000年)，頁117。筆者甚至認為選文之中其對《易經》譯為「The Book of Change」，知其變而不知其不變。對中國的「天人觀念」、「古文字」等的認識都不盡準確。其雖有介紹中國科學之功，但不宜過份看重。實可讀一篇，而另闢其他相關內容。如荀子之文取代另一篇。

⁶³ 見「預期學習成果」(Expected Learning Outcomes)第三點。

⁶⁴ 荀子〈勸學〉篇中多載動植物，其中多見其點出動植物特色以作比喻。如「登高而招，[……]故君子結於一也。」見王先謙撰：《荀子集解》，〈勸學〉，頁4-10。

⁶⁵ 荀子〈解蔽〉篇中多見荀子客觀「科學精神」。可讀節如「凡人之患，[……]此心術之公患也。」見王先謙：《荀子集解》，〈解蔽〉，頁386-388。

⁶⁶ 荀子〈天論〉篇中可見荀子對天有一定理解卻選擇不探索。可選之節有「天行有常，[……]守道也。」見王先謙，〈天論〉，頁308-317。

⁶⁷ 據荀子〈天論〉篇言：「則非其類，以養其類，夫是之謂天養。順其類者謂之福，逆其類者謂之禍，[……]棄其天養，夫是之謂大凶。」其意即動物應非其本類的食物，否則就會有大凶之災。

⁶⁸ 據荀子〈天論〉篇言：「不為而成，不求而得，夫是之謂天職。如是者，雖深，其人不加慮焉；雖大，不加能焉；雖精，不加察焉；夫是之謂不與天爭職。天有其時，地有其財，人有其治，夫是之謂能參。舍其所以參，而願其所參，則惑矣。」其意即人與天各有其職。人只應做人份內的事，倘侵奪「天」、自然的職份，則會困惑、不當而罹禍。

⁶⁹ 王先謙撰：《荀子集解》，〈性惡篇〉，頁434。

⁷⁰ 王先謙撰：《荀子集解》，〈性惡篇〉，頁434-435。

⁷¹ 王先謙撰：《荀子集解》，〈解蔽〉，頁388。

⁷² 王先謙撰：《荀子集解》，〈勸學〉，頁1。

參考書目：

Schwartz Benjamin I, *The World of Thought in Ancient China* (Cambridge Mass: Harvard University Press, 1985).

王先謙撰：《荀子集解》(北京：中華書局，2008年)。

王忠林譯注：《新譯荀子讀本》(台北：三民書局，2006年)。

牟宗三：《名家與荀子》(台北：台灣學生書局，1979年)。

周嘯天主編：《中國名人快讀》(香港：三聯書店(香港)有限公司，2005年)。

李約瑟：《中國科學技術史》(北京：科學出版社，上海古籍出版社，1990年)。

金耀基：《大學之理念》(香港：牛津大學出版社，2000年)。

唐君毅：《青年與學問》(台北：三民書局股份有限公司，2004年)。

啓功：《說八股》(北京：中華書局，2000年)。

清·郭慶藩撰：《莊子集釋》(北京：中華書局，1961年)。

馮友蘭：《三松堂學術文集》(北京：北京大學出版社，1984年)。

馮友蘭：《中國哲學簡史》(香港：三聯書店(香港)有限公司，2005年)。

廖名春：《荀子新探》(北京：文津出版社，1994年)。

漢·孔安國傳、唐·孔穎達等正義《尚書正義》載《十三經注疏》(上海：上海古籍出版社，1997年)。

漢·司馬遷撰、宋·裴駟集解、唐·司馬貞索隱、唐·張宗節正義：《史記》(北京：中華書局，1963年)。

漢·鄭玄箋、唐·孔穎達等正義《毛詩正義》載《十三經注疏》(上海：上海古籍出版社，

1997年)。

鄭啓明、王永雄：《物理縱橫》(香港：中文大學出版社，2005年)。

錢穆：《中國文化叢談》(台灣：三民書局，2004年)。

鞠曦：《中國之科學精神》(成都：四川人民出版社，2000年)。

魏·何晏等注，宋·邢昺疏：《論語注疏》載《十三經注疏》(上海：上海古籍出版社，1997年)。