

李國鼎英國式通識教育的整體宏觀意識： 從「劍橋經驗」到「台灣經驗」

王昱鋒*

摘要

大學對學生完整而全面的關懷和照顧，表現在通識教育的「課程發展」(curriculum development)。台灣會繼續工業化、急進化、複雜化、全球化，如非有所準備，有很多人會吃不消、適應不良。

發展通識課程除了要有教育哲學，也要有現實典範；李國鼎¹先生是一位「通才中的專才，專才中的通才」，吾人以其能創造「經濟奇蹟」和提出「第六倫」作為切入途徑，探索其「劍橋經驗」和「台灣經驗」的相關性，亦即他的整體宏觀和與時變動等通識思維能力。

他由國學而西學，由數而理而工而商，由器物而制度而理念，由自然科學而社會科學而人文科學，是一位「通人」(the whole person)，也是通識教育的活生生典例。

在知識經濟和全球化的雙重潮流下，高等教育已成關鍵所在，尤其兩岸和東亞各經濟體將會以「群」為單位作直接競爭，臺灣這個「群」沒有天然物資之下，只有依靠「人才規模經濟」，而世界競爭所需的新人才類型，是有專精的通才。

*王昱鋒，現任輔仁大學「全人教育課程中心」講師。

¹ 李國鼎又被譽為：國士，學人從政、書生報國的典範，永遠圖利世界的人，愛國的勇者，戰後工業復原的策劃人，工業奇蹟的設計人，促成人，中華民國工業發展的締造者，台灣高科技總設計師，台灣經濟成長奇蹟的見證人，引導台灣經濟起飛的領航者，參加經濟設計的老兵，構築財經科技優越環境的導師，經建老兵，台灣科技教父，資訊工業領航人，台灣矽谷新竹科學園區的推手，加工出口區的設計家，新觀念的推動者、實踐者，台灣現代化的催生者，人口觀念行銷家（席德進、王作榮合作），心靈改革的先知先覺，一位有見證的信徒，模範公務員、模範夫妻等等。

本文即介紹李國鼎素以世界視野為臺灣找活路的決策素養。

關鍵字：李國鼎、劍橋大學、通識教育、整體宏觀、現代化、第六倫。

K.T. Lee and the General Education of Cambridge University

Mark Wang

Abstract

K.T. Lee is arguably the most instrumental figure in Taiwan's scientific and economic developments in the recent decades. People would find that in Lee's writings and memoirs there is certain kind of thinking; I call it the mode of "holistic thinking." In this essay, I argue that Lee's mind was considerably molded by his early education while he was a student of physics at Cambridge University. At Cambridge, Lee exposed himself to the teaching of his mentor Lord Ruthfold and general education curriculum, and benefited greatly from them. Throughout his whole life, we can easily discern that the mode of "holistic thinking" played a very important role in his everyday deliberations and policy making. In the essay, I hope to highlight K.T. Lee as a local example of the merits of general education.

Key words : K.T. Lee , Cambridge University , general education , holistic thinking , the sixth dyads , modernization.

壹、前言

通識教育由上而下的內在層秩，是先有通識教育哲學，才有通識課程結構，再以此結構來編組教材和尋找師資。目前世界上的相關理論流派不少，台灣所比較欠缺的是研究到底相對於我們的文化視域(horizon)和歷史情境(situation)所需要的課程理論，同時對於這個外來的高等教育課程概念缺乏本土的正面典型來加以說明。

窄而深、分工細密的「學術教育」(academic education, 專才)看似是累積知識、訓練人才的利器，其實「學藝教育」(liberal arts, 通才)的通識能力才是真正的競爭力所在。我在這篇文章中想以被譽為「才識宏通」(90年6月13日總統「褒揚令」)、「專才的通才」(高希均)、「專精的通才」(張忠謀)、「完人兼全人」(王昭明、張繼正)²的李國鼎先生的決策素養、道德智慧作為一個本土的典型，來說明通識教育形塑卓越心智的可能。

很多人在追問，有沒有出現「第二個李國鼎」的可能性？答案是可能的，他的智慧基模(wisdom schema)是可以理解的，而可以再製(re-produce)。正如阮大年博士在追思禮拜(90.6.16)上所言，他判斷奇準是因為不只“know-how”，更因為“know-why”，所以外國人說“When K.T. Lee talks, we listen”。其實不只是財經科技的決策素養，他對「第六倫」的見解也是可貴的一頁。為什麼一個清朝末年出生的老中國人能成為高科技的領導人？為什麼一個學理工的人是財經高手？為什麼一個被稱為「科學動物」的奇人能以基督教「善撒瑪利亞人原則」推導出「第六倫」？為什麼他對未來發展有準確的判斷（例如：民國71年就決定發展生物科技）？我個人覺得英國式的通識教育訓練所養成的「心智條件」是關鍵因素之一。所謂英國式的通識教育的主要特色是：

一、由學院辦理通識教育，而非一校一元：

各學院自開諸系，各系學生住宿一起，互相鑑賞，跨系聊天，彼此激盪，產生智慧火花；金耀基在《劍橋語絲》、《大學的理念》曾經撰文介紹英式院通識³，而國內輔仁大學的三個差會也曾各自辦理院通識，成果斐然。

二、非正式而自然的“arm chair deliberation”：

² 《華封文集》（台北：李國鼎科技發展基金會，88.2），頁203-205。此書係親友部屬為其九十華誕祝壽的紀念文集。承蒙白培英先生告知，才知道有這本書的存在。

³ 金耀基，〈劍橋之為劍橋—漫談劍橋大學的學院制（Collegiate System）〉，《劍橋語絲》，（臺灣：商務，66.7.），頁24-33。〈劍橋書院制的特色〉，《大學的理念》，（臺灣：時報，77.4），

下午茶、仿蘇格拉底「產婆法」—甚至於一次十小時一對一，一問一答來引發 (draw up) 深邃智慧的師徒制。陳伯璋：「通識基礎的培養，事實上也應包括潛在課程的部分，以牛津、劍橋大學而言，他們並不必強調通識科目的教學，而是在『境教』、師生關係以及各種校內外活動（如社團）來達成通識的目標，因此將通識教育孤立為學科的形式，而不在其他方面改善或配合，將是徒勞無功。」

4

三、整體的宏觀通識：

在“part”和“whole”之間雙向地多元往復辯證，而行為科學式的單向地微觀鑽入以致有內捲化(involution)及系統地窄化的弊病。

本文分析的素材，是「天下／遠見」集團編選的《工作與信仰》（民國 76 年 6 月）、《經驗與信仰》（民國 80 年 6 月）、卓越出版的《李國鼎口述歷史——話說台灣經驗》（民國 82 年 9 月）、正中出版的《台灣經濟快速成長的經驗》（民國 66 年 7 月）。之所以如此，前二書編選得宜，因具有思想代表性，而哈佛畢業的財經史學者康綠島女士編寫的口述歷史，李國鼎向筆者表示非常滿意，並託家兄王汎森教授轉請黃進興博士尋找在美國的康女士續寫英文版口述歷史，而正中等書主要是突出李先生所感受到的「整體發展觀」、「非經濟因素」。

本文旨趣在以材料式舉隅，來介紹對國人而言比較陌生的英國式通識教育，為求精簡篇幅，採取隨文附記的方式註明，以《W》代表《工作與信仰》、《E》代表《經驗與信仰》，例如：《E22, 33》即意謂《經驗與信仰》P22、P33；雖然原書英文標題是“Devote”，但為簡易明瞭，以“Work”代之，並以樸素無華的（stripped-down）敘述風格來呈現他的心智原貌。

貳、青年李國鼎的「劍橋經驗」

李國鼎先生之所以可能開創「經濟奇蹟」和提出具突破性的「第六倫」有其特有的智慧基模(wisdom schema)及相關的特殊精神條件，前者是主體的心智特徵，尤其是「劍橋經驗」，後者是客體的醞釀成素，尤其是「宗教信仰」。當然，他幼時九歲通讀《左傳》的早慧、年少受杜威式自由教育的啓迪、一生好老師好長官的陶冶、戰後大時代的歷練也都是不可或缺的成素。以下將分三部份加以簡述。

李國鼎自己透露，在中央大學時代，他讀到一本《放射性物質的放射線》

(Radiation from Radioactive Substance)，是 Rutherford、Chadwick、Ellis 三人合著的，讀了之後感到非常有興趣。《W27》而此書的三位作者—Rutherford 勳爵（兩度獲得諾貝爾物理獎）和他的兩位高徒 Chadwick（發現中子而得到諾貝爾獎）與 Ellis—都是在凱文迪詩實驗室獲致重大發現的，Rutherford 負責主持該實驗室，同時也是凱文迪詩物理講座教授。這本書引發他留學英國劍橋的興趣，想追隨他老人家作研究，對李國鼎而言，該實驗室是核子物理的麥加聖城，那時劍橋大學的物理研究所是世界物理學的聖地，全世界無論是理論派或實驗派的知名物理學家經常到此訪問、演講。若要實現與世界大物理學家共同研討宇宙奧祕的夢想，只有到劍橋去。《A29，33》後來他總算如願以償。

民國 23 年他報考庚款留學時，李國鼎數學考了滿分，為全場最優。當時出題的南開大學知名數學家姜立夫還特別問他：「為什麼不去英國讀數學？」

《W27》考取後一開始是被分配到蘇格蘭愛丁堡的聖安得烈大學修習物理，但他一心嚮往劍橋大學核子物理研究中心，很幸運的，他轉入該室的申請很快就批准。李國鼎在 Ellis 教授指導下過了兩年的實驗室研究生活，完成 β 與 δ 射線光譜的分析與論文；後來因為對面的皇家蒙德實驗室研究極低溫下（液氮）接近絕對零度時的物質現象（按：即現今的「超導體」），當時沒有中國學生研究過這方面的問題，所以他便轉到蒙德實驗室工作一年。「他日日與這些學界高手相處，李國鼎覺得每天撞擊的不只是原核子，而是整個研究心靈。」《A33》因為在這裡學到了一種一生受益的研究方法：

一、實驗室：

李國鼎印象最深的是 Rutherford 的治學方法。「他教導李國鼎『先看森林再看樹』；也就是說，接到一份新的工作時，首先要看它的大概全貌。就如同察看一座森林，要先坐直升機到天上看一看森林有多大，四面出路如何，再看看林相，哪些樹長得好？哪些長得不好？長得不好就修剪或砍伐，長得好的就保持，予以繁殖。在凱文迪詩實驗室裡，每個研究生都有機會研究樹和森林。」《A33-34》李國鼎說：「這些研究學問的方法和思考路線無形中給我很大的訓練和啓示，那就是對任何問題，要先有整個的瞭解，然後選定優先次序再著手推動進行。在大學及研究所裏除了吸收許多基本知識，同時還學到許多做學問的方法，然後真正靈活應用在實際工作上。」《W29》所以他說：「我每到一個新單位，先等於是坐了直昇飛機瞭解了基本知識如人民生活習慣、風俗之後，然後看看問題在甚麼地方，如果能夠知道問題，而且可以幫助它，同時它也願意接受。」《W144》

爲其覆蓋國旗的李遠哲在 90 年 6 月底也表示類似的看法：「我們不只需要穿梭於樹枝之間的麻雀，也需要盤旋於樹林之上的老鷹。」台灣公民學其實也面臨同樣的困境，學者由於沒有通盤整體了解，浪費大量人力物力財力於不關鍵甚至是不相干的課題而排擠了正確路線（例如：相對於我國情境所急需的「第六倫」）。

二、下午茶：

他說實驗室總指揮 Rutherford「對原子核的構造有一個理想模型，他下面則有一批研究理論物理和一批研究實驗物理的人，每個人又各有一個獨立的題目。鑽研理論物理的研究員依據理論來推論原子核的構造應該是什麼形態，從事實驗物理的研究員則用實驗加以證明。每天上、下午茶的時間，便是他們溝通意見或辯論的時候。在反覆辯證、修正與相互討論中，每個人除了不斷精進本身的研究工作之外，也能夠瞭解自己部門在整個原子核理想模型中和其他部門的關係，因而帶來許多新發現。」《A34》其實「實驗室」與「下午茶」的二階辯證，正符應詮釋學的「解釋循環」(hermeneutic circle)，也就是由「整體」（見林）理解「部份」（見樹），也由「部份」（見樹）理解「整體」（見林）。後來李先生認爲我國在教育上重美輕歐是一個失策，因爲美式行爲科學的細密分工固爲知識累積的捷徑，但是缺乏整體通識的能力。晚年李國鼎在八十年代就曾說：「社會紛擾之源，一則由於個人見識的偏頗，一則起於教育的僵固。隨著時代的推移、社會的多元，越需要每一個人以廣闊的見識、豐富的涵養來包容異見，而過去整個教育體制，重專業技能之傳授，而輕思想價值之啓發，以致精專技，卻疏通議。」《E154》又曾說：「如果一個人眼光狹隘，跟他談是很困難的。」《W105》在李國鼎先生提出「第六倫」的時候，曾經引起當時一些保守派的反對，他們認爲「第六倫」的主張可能有違「五倫」的傳統，現在看來反「第六倫」的人，就像晚清倭仁之反對設同文館，出於無知、非理性、不客觀、狹隘、窄視、自我中心。如此，就容易付出昂貴的「試誤成本」和「資源誤置」。高希均譽之爲「通才中的專才，專才中的通才」其實真正看出李國鼎長處，被李國鼎請回台灣效力的老友張忠謀也勸年青人作一位：「有專精的通才」。⁵

三、科學訓練：

他說：「我很幸運在求學階段，已有好的國學與歷史基礎了，讀大學時，我就選讀物理與數學，這讓我養成分析的頭腦，因此以後我轉任許多工作都不感覺吃力。我看國外也有好多朋友在財經方面做得很好的，好多都是學物理、數學

⁵ 轉引自：滕淑芳，〈新新大學，向知識統合挑戰〉，《光華》第 23 卷第 6 期（台北：行政院新聞局，87.6.），頁 6。

或者工程的。」《E229》因為「學理工科學如果基礎打得好，面對問題如何分析，如何解決，科學方法很有幫助；同時比較容易作客觀看法；如能彙集經驗，把握時機作負責的決定，即是成功的因素。」《W 自序 11》所以他強調以科學知識為基礎的重要性：「我在此種基礎從經驗和專業知識培植分析的能力，歷經各種不同崗位，擴大知識領域，培植在求知過程中綜合的能力。」《W51》因為「我本來就是學自然科學出身，且一直以自然科學的方法為分析和解決問題的基礎，同時我曾先後在十多個政府部門服務，使我有機會試圖以科技為經，以財經為緯，交相尋覓他們彼此關係的問題。」《W113》而能「用我原有的科學知識和科學訓練去尋找問題，把各個看似無關的部門聯繫起來，齊頭並進地推動各項工作。」《E169》為什麼科學訓練有益呢？除了一般原因，他深切體會地說：「我是經過科學訓練的人，所以我做事從不武斷，我用分析的態度推動工作，屬下同仁如果有很好的意見，我一定會給他機會，讓他去推動計畫，擔負重要的工作。」《E237》亦即客觀獨立，始不致流於揚瑜掩瑕，業務是綜合性的事，就需要站在超然立場。《E26》除此之外，科學的實驗精神也造就他冒險嘗試的態度，他說：「天下沒有不可試的東西，可以試試看。」《E31、A98》並以實用可行的方向為主，故而他自承：「我一直對政治不感興趣，覺得還是用科學精神多做點事，也許收穫更多。」《E177》無怪乎美國的華裔科技菁英說：「在我國的高級官員中，李部長是訪美次數最多的一位，除了數年前施行心臟手術算是私事外，其他都是代表政府出席會議、演講座談等。他本人平常話並不多，寒暄時也只是幾句，但是談起科技和工業的時候，則是如數家珍，滔滔不絕。西方喜歡用『政治動物』形容熱衷政治的人物，那麼用『科學動物』形容李部長或者也洽當」。《E257》

這裡可以為他的「劍橋經驗」試作一些歸納：1.看整體環境的方法意識，影響後來的宏觀通識和全盤調控。2.選取要徑，影響後來的比較利益決策哲學。3.世界級大師們雖已退休仍到實驗室追求真理的典範，影響他一生追求新知以及退休後仍然天天到科技大樓義務顧問、為理想鞠躬盡瘁的人生態度。4.上、下午茶的腦力激盪，影響後來善於溝通交流、整合融匯、好交國際朋友、虛心向人請教的所謂「空罐子哲學」。5.紮實的科學訓練，塑造他的精確精神、不存成見、超然客觀、實事求是。6.劍橋大學以馬內利（「與神同在」）學院的基督徒同學 Jack Ambrose 的宗教情懷，引他更親近宗教。7.恩師 Rutherford 教導他科學家戰時應當報國和相約戰後為他籌集獎學金再赴劍橋深造的惜才愛才，影響他後來樂於栽培後進。8.研究急速變動的高科技領域，影響他好動的、求新的、以變為常、以變

應變的正面的、向前看、積極的、樂於接受新東西的人生態度。9.他可以在英國各大學、各實驗室之間自由流動，影響後來他對人力資源的培植制度和彈性作法。10.他的中西文化切換經驗和實驗室盛衰消長的體驗，學習到競爭的無情性和科技的實用性。

參、從「劍橋經驗」到「台灣經驗」

以下先簡單介紹李國鼎在開創台灣經驗時襲用劍橋經驗的梗概。

李國鼎從核子物理的訓練中體悟原子的永恆變動，而認為世界恆在變動，尤其市場殘酷無情的國際競爭及科技日新月異的千變萬化，更加速世界變動。面臨變動的新態度，不是以不變應萬變，而是以變應變，也就是要主動去變、積極去變、敢嘗試地變。但變仍要有智慧地變以及合乎中國思想風土條件地變。有智慧地變，是有方向的變和有方法的變；合乎中國風土的變，是均衡健全的變和不陶醉於過去成績推陳出新的變。

爲了達成正向變遷，最好要有兩個步驟，即「知」（認識問題，包括發現、描述、分析問題）和「行」（解決問題）。認識問題的方法意識是如直昇機之巡視森林，先見林再見樹，也就是「人」先要宏觀通識地去了解問題的總體生態「環境」。但這個動作分爲三段，一是「人」自身具有宏觀通識的能力，二是「人」運用此一能力去看「環境」，三是通盤整體了解「環境」之後找出解決的要徑（方向）和要領（方法）。

首先「人」自己發展出通識宏觀的認識能力，要雙向發展，即自己和他人；自己具有不斷求知、慎思明辨、不懷成見、精確精神、「讀萬卷書」，以及依「空罐子」哲學虛已容受各方新知、各人意見、各國經驗，甚至是接受看不見的宗教信仰、人際信任、人之信用。而他人包括各工作領域、學術領域的長官、部屬、僚友、年青人，依「三人行必有我師」哲學而交流學習；另外又包括到各國家觀摩考察之「行萬里路」。這樣才具有整體看、整合看、體系看、系統看的意向、方法和能力。

其次人看「環境」，包括具體有形的生活環境、生態環境，抽象無形的內在環境（時間軸）、外在環境（空間軸）。看內在環境是面對自我，在時間軸包括1.過去，即非經濟因素，是既有的歷史環境，但有正面、負面之分；2.現在，含內在現在、外在現在，前者是體系內的各部門（抽象觀念和具體機關）彼此的落差及轉換作業；3.未來，含長期展望和經建設計（向前看、長期看、遠見看）、永續經營（文化、教育、環保）等。

而看外在環境是面對世界，在空間軸包括落後受援國、同步平進國、進步領

先國。對於落後國，我們要推愛，移出人才、經驗、技術、資金、物資等等；對於同步國，我們要交流、合作、競爭、學習、互動等等；對於先進國更不用說了，要虛心學習，移入值得學習及合乎我們「環境」需求的制度、科技、人才、思想、方法等等。

經過在時間軸與空間軸上既深又廣的全盤整體了解之後，得出整體發展架構（要徑）和整套轉換作業（要領），前者是因此依比較利益法則找出在利基上的優先重點，也就是找出「方向」；後者是因此依實用可行法則找出在方策上的運作序列，也就是找出「方法」。值得注意的是見識超卓的人才有可能找出落差、方向、方法，也就是能以一個頭腦同時熟悉兩個典範，並在兩個典範落差之間憑空架橋捏沙成團無中生有地造成典範跳躍（paradigm shift）。

當找出方向、方法的設計，仍要有人去牽引、誘導、推動、促成，需要有膽識的人來從事，也就是去「解決問題」（行）：一是系統分析，依比較利益找出重點，以免資源誤置和付出昂貴的試誤成本。二是找出差距，尤其在制度層，因他自己長期在器物層實作基層業務，知道制度瓶頸造成的發展障礙，所以他堅持政改，提高公共服務以免蹉跎因循；他也主張法改，法規要有時代性、用人制度有彈性以及反對齊頭式機械平等。法改了人不改，換掉人。

但是李國鼎不斷提到最難的還是人改，也就是人理念層的轉變，這需要「觀念行銷」（social marketing）以求一定共識，以便行動一致；對於大眾，要窮盡一切通俗手段啓蒙先進觀念；對於廠商，要綜合性聯合輔導以培育之；對於既得利益要曉以大義以開導之，李國鼎以「車馬同調」、「擠公車」心態各喻無知大眾和既得利益。而對於觀念落後則以噴射機飛行「時差」（time lag、jet lag，或譯「時滯」）喻之。有人說他力「疾」從公、個性「急」，甚至他今天想到的事，最好你昨天就作好，比尹仲容希望你「今天就作好」還急！為什麼？難道他燥進、冒進嗎？不，他是受過科學訓練的冷靜思考者，推斷事情精確客觀，佈展策略細緻有節，然則何以得到貶意的「急」名？答案是他看到「落差」而又有本事「補救落差」，對於一位想做事、敢負責的遠見家兼實踐家，他能不急嗎？

推動工作他認為需要一個「推動體系」作先導性工程來完成既成結構的轉換，他提出「系統管理」，來調控一切相關要素或創造一切所需要素，前者包括五院部會、產官學的連繫協調整合，以免「脫節」、「扞格」；但是此一穿針引線的「先導性工程」靠的是「人」，事在「人」為，須有學養和修養，所以又回歸到「人」的素質自身。

李國鼎早在五十年代的經濟計劃就著力於「人力資源」，他是整體而廣義地看人才的問題，包括培育、用人、情操三部份。「培育」包括國內的大學教改和國外的人才延攬，並旁及女性地位和青少年之因材施教、技職比例、大學分佈、修正聯考、健康問題（醫療資源、B 肝、愛茲），不追求死知識等等。而延攬外國人才則期待有實驗室的活經驗（學思並重），而非純粹知識。至於「用人」包括反對齊頭平均，所以創甲考、二專、五專、替代役、社會役、建議廢省等等。而「情操」包括「國家第一」，「信仰第一」，前者指人才外流、滯外不歸等之無愛國心，仿冒、自私之影響國家形象；後者是公害、社會責任等之無公德心。最後回歸到人的思想問題，即腦中承載的文化傳統、價值觀念，法令手續等「非經濟因素」，李國鼎曾經形容這種窒礙因素「如秋風掃落葉，掃了又掉，掉了又掃。」他早年注意到家族式企業經營盲點、缺乏企業精神、缺乏新的商業道德與商業實務、缺乏合作態度、喜愛炫耀式的消費與投資（包括盛大的慶典、祠堂、廟宇、別墅、祖墳的修築等嚴重損害生產性資本的累積）等不良民性⁶；中年著力於制度、法令、觀念、管理、教育等非經濟因素；晚年的最後覺悟，是文化核心問題，故提出「第六倫」。

所謂中國風土條件，是其「均衡」觀，李國鼎慣用「健全」、「和諧」、「調和」、「並重」、「兼顧」等字眼，其相反用詞即「偏頗」、「失衡」、「對立」等。被他列入的均衡項目有：公利與私益、公部門與私部門、農業與工業、高科技工業與傳統工業、城與鄉、南與北、男與女、心與物、財與經、經濟與非經濟、經濟成長與經濟穩定、正義與自由、求均與求富、人文與科學、錢的兩面、財政預算、財富分配、技職比例、醫療資源、區域間際、本國與他國、社會與經濟、政府部門與民間部門、知識與經驗、理論與應用、知與行、時間與空間、有形與無形、中與西、古與今、傳統與現代等。這種「均衡」是「動態均衡」，而非靜止呆滯，當然這種思維也投映在他討論「五倫」與「第六倫」的相互關係之上，也就是他既未「否定」五倫，也沒有畸重地認為第六倫可以「取代」五倫，也沒有畸輕地認為五倫已經「涵蓋」了第六倫，他認為五倫和第六倫兩者應均衡地並

⁶ 李國鼎，〈臺灣民營工業的成長（49.8）〉，《臺灣經濟快速成長的經驗》（台北：正中，66.7.），頁 233-234。有趣的是 Max Weber 在《中國的宗教—儒教與道教》也提出類似的見解，例如系統化的泛靈論鬼神巫術風俗（占日師、占候師、地卜師、水占師等等）對自然科學的增進、商業資本的累積是不利的。參洪天富譯本（江蘇：人民，1993.8）頁 225-226；257-258；261-262。的確，不說婚喪喜慶暴飲暴食的「誇富宴」或破壞環保風景及公共衛生的「濫葬崗」，光是白包、祭禮、出殯、葬儀、風水、地理、撿骨、修墳等等浪費永不回頭的時間金錢人力物力以及無法 re-cycle 使用水泥、土地、磚塊、碑石、陶器、骨塔、木材、竹紙、陪葬等等，在「entropy」不可逆轉的法則下，實在是不經濟又不道德。

存共生。

肆、李國鼎的整體宏觀思維特徵

一、經濟發展的整體宏觀

「國家現代化」是一件相當複雜的社會工程，必須高瞻遠矚與洞燭機先，思考縝密，富前瞻性及整體觀，《E19》而這種整體觀與李國鼎的「劍橋經驗」有關。他說：「我所接觸的問題是個全面的問題，在院會或經建會中討論的各項問題，我們常常急就章，先想個辦法解決這個問題，而沒有想到第二步、第三步的後果。我想我可以融會貫通，把有關的步驟連到一塊，為這些問題找一個長遠的看法。」《E167》這需要「有通盤瞭解，權衡輕重，慎選優先順序，齊一步驟，在制度、人力、經費上作適當的調度。」《W74》亦即「必先掌握基本的發展原則及方向，方不致誤蹈歧途。」《E75》否則終不免於要付出資源誤置《W250》或昂貴無比的試誤過程（try and error）《E75》，所以他說：「就像我們平常在球場打高爾夫球，老是打左曲球或是右曲球，這樣的球路不直，走的路就長了；我雖然球打得不好，但是，打球都很直，這樣的桿數還是可以減少。」《E3》又說：「任何事情就像馬一定在車之前，車在馬前就不行，這是西方的哲學。今天我發現很多事情做的時候，秩序有些顛倒，也就是車子已經推出去了，馬還沒有來。」《W54》就他推動經濟奇蹟的經驗而言，「我們的個人所得由五十美元到三千美元，是經過三十年的功夫，而這三十年功夫，是有個層次的，也就是說，有個發展過程的。」《W112》「台灣過去三十多年之所以能快速且持續的發展，首要原因是政府在適當的時機採取適當的政策。」《E3, A246-247》而之所以能夠「有層次」、「最適當」，就在於他特有的「整體觀」。他回憶說：「我劍橋 Rutherford 老師著的書和我在劍橋的經驗就再利用一次，那就是教我到了一個新工作環境，首先要看一個工作範圍的全貌，這是我做事所循的途徑。」《W47》而他人政策判斷有偏差的，「往往都是對整個環境的瞭解不夠及自己各方面的知識不足的緣故。」《W42》

他說：「綜合來說，經濟現代化是一樁十分龐大而又需要萬分細心精密設計的系統工程，工業化祇是其中的一個部分——自然是一個主要部份。即便如此，工業化本身所牽涉的層面仍十分廣袤，除與科技有關外，亦跟人文、道德、社會等層面有關，僅注重工業實物的成長，並不能為人民幸福的增進提供保證，還必須切實把握正確的工業發展哲學（按：即「比較利益」）與建立必須的工業倫理

（按：即「第六倫」），才能使我國從『新興』工業國家的階段，快速成熟為一個真正的現代化工業國家。」《W255》他以整體宏觀診斷台灣的發展，發現我國的工業發展「尙未能與國家建設其他層面的發展取得合理的融合，不僅在觀念與作法上常顯得生疏與急躁，並且在快速工業化的過程中，還常出現各種扞格、脫節及失調的現象所致。一個真正的現代化國家，擁有一個現代化的工業部門，固然是其中必要條件之一，但在工業部門之外，還有許多別的重要條件需要建立，如果這些條件不能具備，縱使有一個工業部門，也不足以稱為現代化國家，甚至最後連原來艱辛建立的工業部門，也會漸漸衰退。」《W248》，今日（2001年）台灣不幸被他言中，正是「非經濟因素」一例如：黑金政治、國家認同、派系鬥爭、輕率決策、行政效能、法規制度、本位主義、官僚作風、政局動盪、民心不安等等內部紛擾一搞垮了經濟，雖然外部經濟不景氣，但至目前台灣已經是亞洲諸競爭國經濟成長率最後一名。

在經濟外交上，李國鼎也以整體環境來看問題，他客觀地說：「我們常常羨慕鄰近國家某某制度非常發達，政府大力推動，但效果有效，我冷靜的想一想，這和我國民族性和文化背景有關，是勉強不來的。」《W251》他建立高雄、潭子加工出口區及新竹科學園區時，也是多次視察就地研商形成計劃，一件一件就實地環境建設出來，而不是在冷氣房遙控、空想。這種根據時空對象的需要而作為也反映在援外上，他說：「我們知道，美國派人到一個地方去提供援助，並不一定符合那個地方的需要，這也要看發展的程度，如果程度相差太懸殊，就等於是叫研究院的畢業生跑到地方上去做小學教員，這就很吃力了。所以，如由我們提供援助，則像是大學畢業生去教小學、中學，這還正好。」《W109》而在學習上亦然，「應注意吸收對方長處，包括政策措施，供我國採擇，建立雙向交流（two-way traffic）。現在我們在開發國家也有代表，因此，與我們發生關係的有三類國家：一類是開發國家；一類是跟我們程度相同、競爭激烈的國家，尤其是韓國和新加坡；第三類是比我們落後的國家。」《W114》所以在對外合作上，「我們要看對方國家的需要，如果它需要的是農業社會的階段，我們就把農業介紹給它；對方如果已經到了需要一點工業的時候，我們就介紹工業給它；那個國家要是已經工業化到一個程度以後，我們就談工業合作。」《W103》。他以世界為整體視野（all-round vision），來幫自己國家定位，所以他說：「你把聯合國的國家資料拿來，再把它個人所得排排次序看，一排之下，有個工作出來了，你可以看出那一類國家是甚麼樣的背景，適合我國那一年代的發展經驗，有的適合二十幾年前的經驗，有的適合十幾年前的經驗，有的則適合幾年前的經驗。」《W112》這種因勢利導應用在經濟外交，就是「從前人家到我們國家來看，都

是到加工出口區，現在則來看新竹科學園區。可是實際上講起來，有一部分國家的程度，還值得去看加工出口區，因為它沒有高級科技人才，沒有我們現在辦得如此好的科學工程碩士班，這樣才有基本條件。」《W118》

二、從學識的整體性到文化的整體觀

李國鼎回憶：「服務公務員五十年來，我在一個單位做了三、五年，政府就派我另外做一個工作。這等於在大學裡由一個系轉到另一個系這樣的轉系情形，最長的是在財政部七年，其餘都是四年半、三年，這樣情形使得我涉獵到許多層面，有機會要不斷的學習，不斷的有新任務交給你，不學也沒辦法，非學不可。從一個學物理出身，要從事許多工業化工作、經濟工作、財政工作，最後回到科技發展與財經關係的工作，對我個人而言，是個非常大的挑戰。政府給了我很多機會，讓我在工作中不斷的學習，我也能不斷的交很多朋友，使我的學識無形中也充實了。」《E220》這樣使他「能將知識與經驗做個整合工作」，《E225》而在「日常工作中，由於科技發展涉及範圍頗廣，國內外學人來訪問者甚多，其中甚多有新見解者。」《W97》正由於「工作性質涵蓋甚廣，不得不虛心學習請益，常與國內外專家連繫，多聽意見，使得個人知識見解勉能與日俱增。同時，也不遺餘力的借機網羅人才、培植人才。」《W74》其實，除了工作需要，另外也和他自己自年青以來的求知、求新的習慣有關，甚至樂於傾聽年輕人的話，這種尊重年輕人的「聽德」在今天學術界仍然是罕有的。他不諱言：「直到現在，我的求知慾還是很強，有許多年輕朋友來和我談問題，我對於他們所提的問題，努力去解答或說明，並探討他所提的問題在今天國家發展過程中所佔的地位，同時也在無形之中，為我上了一課。」《W25》他就常比喻自己是「空罐子」，強調「空罐子哲學」，也希望大家能以空罐子自許，多吸收新知。《E176》

所謂「空罐子哲學」他解釋說：「買了東西回家，要家裡有空罐子才能裝，如果罐子都滿了，就沒有可裝的了。人輸入知識就是這樣，知識是不斷增加的，以前的人講知識是幾年就增加一倍，事實上現在增加得更快，可說是個知識爆炸的時代，所以要學的東西實在太多了，一定要有個空罐子來裝。就是虛心。虛心才能有人講給你聽，你若先有成見的話，人家就不跟你講了。我很虛心聽人家的話，人家送給我的借鏡，我也會想法子推動。這一點對我們的求知實在是一大幫助。在今天科技、文學各方面都有其進步，我們要想更進步的話，一定要不斷地求知。」《E177》因此「我愈求知，愈覺自己不足，因為知識的範圍實在太廣泛，

進步也太快了，要能抱持好奇心，不斷的求知。若有一天感到滿足時，那麼這個人的人生也就接近終點。有人說，一個空罐子敲了才會響，罐子滿了就敲不響。但是空罐子才能裝水進去，因此，我們要以空罐子的心懷求知，所謂『虛懷若谷』。」《W25》這頗與孔子的：「不知為不知」、蘇格拉底的：「我知我無知。」的大智慧（是知也）相媲美，解釋學家 H.G.Gadamar 在偉著《真理與方法》（Truth and Method）中就曾以蘇格拉底正因自知無知反而勉力求知乃成希臘最有智慧的人的積極性來建構「問答邏輯」。⁷

以上是於學術訓練、工作需求、求知習慣，使他有整體宏觀的通識能力，他說：「這使一個工作者在時間軸上看得長一點，在空間軸上看得寬一點，這總比在一個部門工作上做決策有更大的幫助，看整體的東西。所以現在我能夠從一個系統去分析問題，和別人有不同的看法，都是受了工作上的訓練。」《E17》。而且「三人行」、「行萬里」也拓寬了他整體宏觀的能力，「由工業委員會到美援會，再到經合會，每次恰好都是五年。我在工作中實習，實習中求知和增加判斷的能力，在這第二階段實習過程將近二十年的歲月裏，我能和中外很多人士見面，很多同仁一起工作、爭論然後變成好友，所以我感到人生的豐富在於你的周圍有許多可以幫助你的人，告訴你他的看法、他的經驗、他的專長。更證明古人所說『三人行必有我師焉』的至理。」《W43》又說：「我個人以為，在我一生工作活動中，旅行佔了很大的比例。實際上，我這一生的知識、學問，和處理我的工作，如果不是由出國出席會議與訪問吸收很多新知和見解，我不可能應付今天的局面。」《W92》他強調：「時常出國開會，從聯合國的會到財經首長的會，或帶領經濟訪問團，這讓我感覺到除了『讀萬卷書』外，還要『行萬里路』。我因為時常出國開會的關係，認識了許多人，從談話間就建立了關係，也了解了別的國家的建設措施，很不容易得到的。」《E231》所以他的知識、工作、生活、眼界都是世界級的、整體宏觀的，一面努力使我國科技水準與世界齊驅，一面真正作到國內產業現代化，使國內高級科技水準亦可提昇到世界水準。《E74》他坦然說：「我總覺得、一種訓練，一種學習，使你在時間軸上總看的更長，在時間軸上總看的更廣，增加我用系統方法去分析問題的能力，使我受益不淺。」《E4》所以他在《臺灣經濟快速成長的經驗》（民國 66 年）自序：「事實上，我們也必須全盤瞭解整個過程的演變，乃能瞭解其中每一步成就的特殊意義。」

8

⁷ 廖金源，〈發問的結構—葛德瑪的辯證法〉，《鵝湖月刊》（台北：鵝湖，1987.1.），頁 25-29。

⁸ 同註 6，李國鼎前揭書，自序頁 1。

「劍橋經驗」訓練的整體宏觀也使李國鼎長於「田野工作」(field work)、「認識環境」(orientation)⁹，對於要素條件、需求條件完全的了解，對橫線交通和直線交通都能有所掌握《W118》，而能擬出「一套前瞻性與整體性之作法」，《E1》他說：「現在我對問題已經能走向作有系統的看法。我沒有學過系統工程，也沒有學過工業工程，而是完全由經驗累積中演繹出來，而要有系統的看法才能真正找到問題的源頭，來有系統的解決問題。」《W54》由於他在不同的領域之中不斷地吸收新的知識，所以到最後可以用系統分析的方式，由整體的角度去看事情，《E176》其實這正是「通識教育」的真髓之一。他說：「就時間與空間觀點，作整體的分析；在在都說明社會人文科學科技各部門的各個重要性及相互關聯性。」《W241》。也因為如此，後來他能從整體宏觀得出提倡「第六倫」的核心概念：「文化原為一個整體，因此一個國家不可能長期保有進步的經濟和落後的國民。」《W234》因為，「在西方國家，工業化大多是從內部本身經過漫長時間內發展出來的，所以在發展過程中，工業化與社會中其他的變遷，如觀念、典章制度等方面的調整，都能從容的協調進行，使得工業化對社會的不利衝擊能盡量減少。然就我國而言，工業化是一種外來的移植，我國的工業化迄今不過三十多年，與西方工業先進國家相比，整個過程顯得相當緊湊急促。在這種情況下，工業化除了迅速導致物品生產增加外，社會中原有的價值觀念、道德規範與法律制度，卻未能與工業社會中新生的經濟行為、經濟關係相適應。」《W253》可以說明自始至終，整體的通識思維是李國鼎的心智特徵，乃能洞悉未來需求於當下。問題是，我們真的有一套真正的通識課程嗎？如無即為「懸闕課程」(the null curriculum)。¹⁰

⁹ 承蒙二審匿名評審問及：“orientation”譯成「認識環境」宜否？這是一個很有代表性的問題，其原作（由三十年出席國際會議及訪問經驗談到駐外人員努力之方向）《W98》，筆者讀來也覺得譯法有疑；在辭典中此一詞定義包括：定位、方位測定、方針決定、指導方針、歸巢本能、適應（新環境）、環境認識以確定其與自身之關係等等，李國鼎選取比較冷僻的用法：認識環境以確定其與自身的關係，在適應環境之下作出最適當的方針定位。而符應了他一慣的決策風格：「先見林再見樹」。在此一併誠摯感謝一、二審評審善意而週全的訂正，以及容忍疏失的「寬德」，令會付出的人感到溫暖。並感謝一位好心的中國時報主筆斧潤拙稿。李國鼎先生的乾女兒余範英小姐在喪禮面告筆者：紀念李國鼎的方式不應止於去逝前後報紙方塊文章的一時熱鬧；後來其同學余紀忠先生果然在李國鼎逝世百日為他舉辦學術研討會；但論文清一色都是財經科技的面向，忽略「第六倫」、「通識論」、「信仰觀」、「決策學」之類精彩的人文面向；希望本文可以拋磚引玉。

¹⁰ 此概念源自美國課程學家 E.W.Eisner 的《教育想像：學校課程的設計與評鑑》(The Educational Imagination: On The Design and Evaluation of School Programs) pp83-92，意謂應有而沒有的課程，

三、從世界整體視野找出比較利益

李國鼎的整體宏觀應用在實際的財經科技即「比較利益」哲學，亦即拿自己之長和世界之短作整體比較，來找出獨特性、立腳點。他說：「在提升產業層次之際，應先掌握產業發展之基本哲學，亦即強調『比較利益原則』是促進產業現代化的第一步。」《E74》因為「基本上，一個國家是不是可以發展一種產業，並非僅由單純的主觀意志所能決定，還必須看客觀條件——例如資源、技術、制度等因素——是否具備或優越而定。適宜發展甲產業，則發展甲產業；適宜發展乙產業、丙產業，則發展乙產業或丙產業。不可過於勉強，也勉強不來。這是經濟學家所強調的『比較利益原則』的觀念。這個『比較利益原則』是工業發展的基本哲學。」《W25》）他很推崇一本對國際市場的競爭狀況進行四年研究的書《國家競爭優勢》（The Competitive Advantage of Nations），該書說：「瑞士的巧克力、日本的機器人、德國的高性能汽車和美國的電腦都舉世聞名。何以一個國家能在某一項產業上取得國際盟主的地位呢？傳統的說法歸功於比較優勢，換言之，乃得力於既有的天然資源和人力資源，使其成本較他國為低。不過，從各國所顯示資料上看來，卻不是那麼回事。瑞士境內多山、工資昂貴、環保嚴格和天然資源稀少，至少不生產可可，可是卻成為世界上製造巧克力的先進。」《E150》所以他說：「不要依賴所擁有的富饒，而要創造出富饒；不要安於既有的優勢，而要克服劣勢。」《E152-5》二次大戰戰敗國日本和西德對此做最有力的詮釋。

甚麼是我們的比較利益呢？李國鼎作了一個以時間軸、空間軸為大格局架構的典範性對比，他說：「在農業社會，『日出而作，日入而息』，悠遊自然，所以『順乎天命』、『看天吃飯』就成為農業社會大多數人之心態；『知足』、『保守』的性格也逐漸形成了中國人的價值觀與人生觀。此外，在傳統的大陸型農業經濟中，『士、農、工、商』，除了重視讀書外，經濟活動以生產為主，商業為次，這種大陸型經濟專重『生產導向』（production orientation），忽略以消費者需求為導向的經營觀念，實在不能符合今日海島型經濟工商業社會之所需。因為生產出來的產品必須要迎合消費者的需要，否則乏人問津，因此以消費者需要為

也就是設計或評鑑課程時，不止探討以「有甚麼」作觀察角度，也要由「缺乏甚麼」（shortage）的角度看，又譯為：「空無課程」、「空白課程」、「虛無課程」。筆者曾有〈「懸闕課程」之概念、發問積極性、歸因及課程結構〉（83.5，未刊稿）。如果已明知課程有懸缺性而縱養成惡、故致其壞，不去改善，甚至用「贅餘課程」（nonsense curriculum）消磨、浪費年輕人永不回頭的、僅有一次的可鍛性、寶貴青春時光、情緒能量，那麼就有樂於見到不幸、刻意以不幸為樂的「道德危險」（moral hazard）。其實，這個概念應該是台灣教改真正最關鍵的立腳點、阿基米德支點，是正當性之所在，有被需要性。

主的『行銷導向』(market orientation)，正是今日我們經濟發展中亟需的一種觀念上的突破。」《W161》由於出於這樣整體宏觀的準確定位——OEM、ODM，李國鼎帶領下的臺灣經濟一次又一次的「押對」了寶，攢積求生存、求發展的母金，目前台灣的前十大財團，有十九個新興財團是受惠於他六十年代的半導體政策，而其他十一個老財團內的新事業體也直接間接有關，何況有部份以塑膠、紡織、水泥、玻璃發家的老財團也是他五十年代培植的。

四、倫理工具觀和社會整體觀

整體宏觀也是李國鼎提出「第六倫」的重要概念工具。他說：「歷史上誠然不乏眾多的仁人志士，爲了群體的利益，犧牲自己的生命，爲後人留下可歌可泣的史蹟。然而一個健全、合理的社會，在正常的情形之下，並不要求其成員犧牲自身利益。不要忘記社會的功能原在爲其構成分子謀長期的福利，社會是達到目的的工具，不是目的本身。」《W233》他認爲社會是一個整體，也是一個工具，工具之內容是倫理，《W232》事實上，「根據西方經濟史家的看法，倫理也有其功利的基礎。倫理的作用，在於維護社會的穩固、調和與成長，使其能有效發揮幫助個人解決問題、達成目的的功能。社會全體因爲其個別分子遵奉倫理規範而得到利益，個別分子不論順從或背叛都分享這些利益；另一方面順從者可以得到精神上甚至實質上的報償，背叛者則可能受到不同形式的制裁。」《W232》也就是說，「社會是一個工具，幫助我們解決生活的問題、充實生命的內涵、使生活更豐足、生命更充實。但是爲了維護這個工具的有效性，我們要接受一定規範的引導和約束。」《W229》有這種整體觀，人才可能跳脫一己狹隘思維模式，來想像迂迴而無形的社會工具性，「五倫環繞在我們的身邊，關係的好壞關乎我們立即而直接的福利。群已關係的關係比較遠，其報償往往間接而迂迴。」《W232》，覆巢之下無完卵，共業是一體同受的。

李國鼎強調我們所處的社會變得越來越「有機化」，「在傳統的農業社會中，由於技術水準低，個人活動的範圍小，和社會大眾間的關係狹小而疏淺，個人活動所產生的外部作用(externalities)微不足道，不易引起社會普遍的注意。在現代工業社會中，由於技術水準大幅提高，個人活動的範圍擴大，個人和社會大眾的關係廣泛而密切，個人活動的外部作用往往對社會影響很大，因此在現代社會中，個人與社會大眾之關係的講求，遠比傳統社會中來得重要。」《W226》可以說「在現代科技水準、經濟生活和社會結構的條件下，個人活動與社會福祉息

息相關。」《W235》因此，「有的時候我們以為小事情何必認真。古人不是說『大德不逾矩，小德出入可也。』？可是縱然是小事情，大眾行為累積的結果，也可能發生重大的影響，『毋以善小而不為，毋以惡小而為之』，特別是在現代工業社會人口密集、技術先進的情形之下，個人不當行為可能發生的社會後果更為嚴重。」《W228》李國鼎曾舉新竹附近由於載沙石車闖平交道與火車相撞，而引起一百餘人的死傷以及高達數億元的損失的例子來佐證。其實我們可以用「蝴蝶效應」、「複雜理論」等渾沌理論來喻解。

於是乎，過去「我國一向重視倫理，但在實際生活中，我們所重視的往往是私德而不是公德；從社會觀點看，公德比私德更重要。」《W234》因為「公德式微的直接後果是敗壞社會的秩序、和諧與安寧，使生活素質降低；間接後果是損傷社會作為一個促進個人福利的工具的有效性，最後終於阻礙經濟的發展。」

《W234》所以「從社會全體的觀點看，適用範圍較廣、層次較高的規範，應受到較大的重視。」《W232》更糟糕的是為了「共同體」(community)而傷害「大社會」(society)。李國鼎在他的《經濟發展與倫理建設—國家現代化過程中群己關係的建立》(70.3.28)這樣說：「水滸傳一百零八條好漢，為了情同兄弟的朋友之義，可以殺人放火，打家劫舍，而仍感到係在替天行道。這種為小團體之義而破壞大團體之利的行為，即在目前，在我國仍以不同的形式流行。社會學家指出，過份重視家屬親族之間的義務，是貪污發生的一個重要原因。強調五倫，忽略個人與社會大眾的群己關係，使社會不能達到統合(integration)，因而國民成為『一盤散沙』。」《W234》

五、由國家整體觀看諸多具體問題——本土文化、稅負逃避、人才外流、群己關係等

晚年的李國鼎被問到「你認為現在的年輕人對國家應有怎樣的情操？該怎麼做？」他的回答是：「美國故甘迺迪總統生前有句名言，他說不要問國家可以為你作什麼？你要問你自己可以為國家作什麼？今天的年輕人應該有這種抱負，所以我以為第一點國家觀念還是很重要，『讓國家更強大更進步』的基本信念要有。如果覺得愛國不要緊，愛鄉土才要緊，這是狹窄觀念，現在很時髦是鄉土觀念。這樣下去，胸襟會變得很狹隘。譬如只講鄉土文學的重要，忽略歷史文化的重要，事實上鄉土文學是歷史文化的一部分。你應該把你的胸襟局限在一個鄉一個鎮一個縣呢？還是在時間上你追溯五千年呢？在空間上你放眼看中華民族的足跡所至的地方呢？」《W 序 17》這是他以國家整體宏觀來看文化問題。

他又說：「現在『私』似乎在社會上佔很重要的一部分，這跟我們年輕的時

候很不一樣。我從來沒有想過『我在別人眼裡的形象如何』，只是覺得為國家該作的事就去作，而且作了心安理得。」《W序17》他對比今昔青年，說：「今日我們國家正處在憂患當中，國家如何能在憂患中自立自強，都要靠青年，青年不能只顧自己，而要負起對國家的責任。多少青年和他們家長都想自己的子弟能進建國中學，再考進臺大電機系，然後去美國成家立業，視為正途。這不是我們所希望青年人作的。看到畢業出國佔的比率很高，我心裏很難過，為什麼這些人不能跟我一樣？」《W31》相比之下他認為：「我是在國立大學畢業，再以公費出國留學。當時，我對國家的抱負、恐怕你們是無法理解的。今天的青年讀國立大學，出國學成後就不回來，視國家的栽培為理所當然，對國家的關懷和國難當頭，似乎也沒有抗日時期那麼深。」《W30》甚至於說：「我們在留學時代的抱負是希望回國後能創造科學研究的環境，不必到國外去留學和讀學位，才能使學術生根。」《W序11》

他也以此談及優秀人才不願在公家機構服務之趨勢。他追述他那一代的人的精神構造：「我生在憂患環境，塑造了我的人格，自然把國家歷史的恥辱帶到個人心境深處，影響我一生的志業，使我對國家的觀念和責任牢不可破。我從來沒有大志，談不到野心，但是我對國家的向心力很強，希望國家的進步心很切，『人家能，我們為什麼不能』。」《W序2》他期許地說：「我覺得現在的年輕朋友素質在提升，學術研究的風氣也在提升，他們現在的環境比我們以前那時好多了，所以我覺得他們應該要能夠不只單看自己個人前途，還要看他們能為國家做什麼。」《E178》他在老師的濃情美意以及同學們愛國救國的情操敦促之下中輟學業回來共赴國難，很多人笑他是一個文弱書生、是傻瓜，但後來回顧起來反而覺得是一種「反面的恩典」¹¹。他說：「我現在一點也不懊悔，回來投筆從戎吃了一點苦，但我要是不吃那三年苦，所獲得經驗與磨練，後來也不會先後為國家轉任工作轉那麼多次，如同在大學裡轉系一樣，到今天還不能在任何一系畢業，這個經驗和幸運我覺得是人生難得的。」《E244》甘迺迪那句話深印在他心中，

¹¹ 李國鼎自述當發生七七事變時「劍橋的留學生已經覺得無法留在海外安心念書了。雖然政府沒有要我們回來，甚至還派文學家謝冰心夫婦（按：燕京大學名教授）到海外安撫留學生，要我們安心讀書，回來再報效國家」《E244》，說：「你們這些書生手無縛雞之力，還是繼續安心讀書，等到戰爭結束之後再回來報國。」但為求心之所安，還是回來了。他的大學同班同學報人余紀忠那時也留英（乃至在哈佛大學學電腦的王安，至目前王安還在找抗戰時失散的弟妹）也都輟學回國，而不是等戰後人才死光國家急缺之際，再以學成之姿飛黃騰達榮華富貴。中國知識份子這種高貴的情操，值得吾人效法。

《A153》他說：「（年輕人）能這樣想的話，他胸襟就會廣闊，不會單為找個好待遇去做事，而會去做一些有意義的工作，名利不會看那麼重。而現代人常常希望一做就做高官，我們那時候講求按部就班地做事，所得到的經驗、知識都很扎實，因此解決問題的能力自然強，也會在工作中找到樂趣。」《E178》所以他特別強調在民國五十年赴美訪問時富強的美國號召的“美國人接受考驗”的奉獻運動的總口號（按：即前文的甘迺迪總統名言）：「我永遠不會忘記！同時我國古人說『天下興亡，匹夫有責』道理實在是一樣的。」《E200》

另外李國鼎也把國家整體宏觀應用在逃避付稅的通病上，他說：「今天各級民意代表質詢都希望政府能多做事，但一談到稅收，便希望政府處處減稅。希望政府做的事越多，而國民繳的稅越少才好，來爭取選票。這不是負責和有遠見者應有的態度。我當財政部長時，中央政府總預算中稅收約占七〇%，現在也不到五〇%；但政府做的事卻非常之多。差不多像我們這類開發中的國家，中央政府預算中稅收皆占八五%以上，所以我們要成為開發國家，便需要認識自己的責任。」《E246》這種「國家多作事，自己少納稅。」《A217》根本不切實際自毀根本，跟突然廢核四及大搞社福一樣。另外，臺灣地下經濟猖獗、強者逃稅而又廣泛浪費公帑於無用物事，那麼某甲逃稅似是自力救濟，然而就間接加重其他弱勢無告的某乙等人負擔《E82，140，171》，也使國家無錢建設。另外，破壞毀損公物而增加納稅負擔《E210》、偷工減料公共設施之易壞修復、水庫之優氧淤塞、全民健保之汲汲可危，都是欠缺國家整體宏觀的必然結果。

六、非經濟目標的連帶發現

有關「非經濟因素」的論述在七十年代之後頗為風行¹²。其實早在六十年代李國鼎便已不斷提到，並且由此摸索到「第六倫」。《W169》可是他把思考的層次拉拔到「倫」的高度，並且犀利地引述 Weber、Parsons「特殊主義 VS 普遍主義」的關鍵對比，是一個有意義的貢獻。

¹² 探討台灣經濟奇蹟的論文，寓目所及的一百多本大部份並不涉及「Weber 命題」的爭議，也就是傳統文化、儒道倫理等「文化資本」（cultural capital）是否能內衍式的產生資本主義？持正面看法以余英時的《中國近世宗教倫理與商人精神》（聯經，76.1）；陳其南的〈儒家文化與傳統商人的職業倫理〉（《當代》第 10 期，76.2）、〈東亞社會的家庭意理（ideology）與企業經濟倫理〉（《當代》第 34 期，78.2）等等較有系統，其他有：金耀基、Peter Berger、于宗先、吳元黎、Herman Kahn、高承恕、陳介玄、黃光國、陳敏郎等等；可參《思與言》、香港《社會理論學報》的韋伯學專號等等；至於持負面看法的較無系統，比如：顧忠華等；而追求工具理性的經濟學門，也敏於發現文化窒礙，例如：王作榮《臺灣經濟發展論文選集》（61.8）的序頁 8；頁 4、80、77、271-272、302-303 等等；其他汪彝定、孫震等等雖有論及「非經濟因素」，但並未直指是儒家文化所造成。

李國鼎善於類比性推擴——例如：從物理原子的恆動推擴文化變遷的恆動、從對看不見的神的信仰推擴到對價值、制度的信任——他也從非經濟因素推擴出非經濟目標。他說：「所謂『發展』係指不斷經由所得之增加，社會條件之改善以及天然環境之保護，以帶動生活水準之提高。」《E85》他警告：「一般開發中國家在現代化的過程中，很容易混淆經濟發展的目標與手段，從而落入某種現代化的陷阱之中，例如：——把單純的物品生產的增加，作為濟發展所追求的目標。」《E249》如果只放在生產的增加之上，「而忽略了經濟發展的其他目標——如環境品質與生活和諧，反而降低生產力。這種情形曾發生於歐美工業國家，而包括我國在內的許多開發中國家，最近則似有步其後塵的趨勢。」《W250》另外，他提醒：「工業發展與經濟成長是另一個容易令人『迷思』的概念。就許多工業先進國家而言，工業的確是帶動經濟成長的主力。但不幸的是，此一事實往往使許多後進開發國家產生一種『唯工業發展』的情結，以為祇有工業才能發展經濟。一旦有此幻念，工業發展在這些國家的國家建設中遂取得一種無可侵犯的尊嚴地位，任何其他政策的推動——例如其他產業的發展或環境與生態的維護等等，若與工業發展的目標有牴觸的顧慮，往往就不得不退居次席，未能受到合理的重視。」《W250》所以他曾說：「國鼎願意就這個問題向關心國家現代化的工業界朋友們提出個人的淺見，如果能引起社會大眾的關切，進而促使大家想想在追求國家現代化之時，有那些事是我們應當努力去做的，特別是在工業生產以外亟需努力的工作是什麼，也許對我國未來工業化及邁向現代化國家的努力能有所助益。」《W248》可惜一切為賺錢而犧牲環保、勞工的「開發獨裁主義」（developmentalist）勢已難挽。他表示自己非常期盼「培養守禮、守法的精神和公德心，使我們的社會能真正邁向安和樂利、富而好禮，使我們的國家成為真正的現代化國。」《E211》而「另一方面為避免『市場的不完整性』所產生的脫序現象，政府必須建立一套『競賽規則』，以規範市場運作，並追求『社會平衡』。」《E78》也就是說覺悟到「唯有重視人文，才能科技發展過程不致出現仿冒、抄襲，甚至竊取科技資料，違反科技倫理的事件發生；且唯有重視人文，不致於患了『科技近視症』（technological myopia）。」《E154—155》其實這又是整體宏觀的又一次運用。

七、附論：非經濟因素使臺灣現代化成為「不完整的奇蹟」和「已開發國家」目標的破滅

一向向前看、很積極、多作事、少挑剔的李國鼎曾樂觀地表示「第三波時，也就是到公元二千年，我們要成爲開發國家。」《E170》因爲「根據行政院經濟建設委員會擬訂之〈中華台灣經濟建設長期展望〉，預擬在公元二千年我國『將躋身已開發國家之列』。」《E71》「在未來十年，我們已決定進入開發國家之林，所以在從事經濟建設的工作者不得不大力的千方百計的向著這優先的目標前進，因爲這是一個『生存』與『持續發展』的必須條件。」甚至直接以〈八十年代的挑戰—邁向開發國家〉爲文章標題；《E146》另外他也提出另一個願景：「經濟奇蹟的第二波」《E83》他說「要使『台灣奇蹟』保持它的光彩，政府部門需要加快民營化與制度化，工業界要加快它們現代化的經營方式與履行社會責任，一般大眾也要分擔社會成本及善盡其他義務。我們的奇蹟應該是一個和諧而平衡的社會與經濟建設。」《E203》因爲「綜合來看，政府在邁進自由化的過程，無論經濟管制的解除、公共財的提供與社會資源的整體規畫、行政管理的健全，乃至經濟倫理的建立，都需要將政策理念具體地表現在法律之中，進而建構一套適合現代化經濟社會之典章制度，才能促進公私部門間的均衡發展和經濟社會的平衡發展。」《E80》所以他認爲「今後政府如何加速改善制度，民間如何加強合作，互相聯合，匯集力量，發揮更大的影響力，共同謀求社會平衡且健全的發展，使『台灣奇蹟』保持光彩，將是民國八十年代大家所面臨的最大挑戰。」《E212》但是，很顯然地，目前已到了九十年代，我們社會越來越落伍，得到一大堆國際臭名——豬舍、貪婪之島、殺戮之島、大眾賭場、全民發瘋（Demo-crazy）、超野蠻社會，呈現「進步的黑暗面」、「不完整的奇蹟」、「富裕中的貧窮」，而有「摩爾定律」¹³強與弱瞠乎其後的焦慮。爲什麼李國鼎先生所期待的「九十年代進入已開發國家」、「經濟奇蹟的第二波——社會奇蹟」的目標破滅？爲什麼台灣經濟不景氣超乎預期地壞？答案是「非經濟因素」的絆纏。

伍、代結論：反對限囿於一曲之見的「支離破碎的思考」

在哈佛大學介紹通識教育的綱領性文論《通才教育與專才教育》（General and Special Education, Report of the Harvard Committee）之中，就明白指出通識教育的宗旨、機能，就是培養一個完整健全的公民，以營公共生活之預備，專才教育只是訓練專門技藝或學術專長¹⁴，故而也有人譯成「學藝教育與學術教育」；但是嚴

¹³ 這是 Intel 總裁摩爾所歸納的定律：每 18 個月電腦技術複雜度增加一倍；現在則被延伸爲：強國與弱國的演進差距，每 18 年就累積出一個不能跨越、永追不上的實力鴻溝。

¹⁴ 顏元叔編註，〈通才教育與專才教育〉（General and Special Education），《現代經典英文散文選》第二冊（台北：萬人，81.3.），頁 51-59。

格來講，目前臺灣只有「系學生」而無「大學生」¹⁵，通識教育常只是不帶敬意的營養學分，社會一個又一個缺乏通識的菁英帶領社會走向崎嶇的歧路，例如：竟然有十大傑出女法官判決：「只要沒有性動作，露三、四、五點的裸體照片，都可以類歸為藝術。」也有法官判決：「買票乃當地長久之慣習，並不算賄選，故無罪。」¹⁶我們可以推測這樣的法律人一旦考上法律系便拼命用功，從不關懷社會，也不涉足通識，價值偏頗，一畢業就考上律師法官，就掌握裁奪、斷定整個社會價值方向的大權，多麼草率而可怕！因此晚年李國鼎在中原大學演講指出過分專門化的危險性：「由於社會組織的分工，人們工作的領域也愈專愈狹。而專精化的結果，導致人人對問題的思考愈來愈支離破碎，失去了對知識的謙遜與

¹⁵ 一位以學術應世用的學者陳其南就在一篇《為學瑣記》深刻自覺，並對自己挖苦地指出：「學問分科的制度和邏輯（假如有的話）直接或間接地影響每位學者（student）對人類社會這個共同客體的研究和理解。」「我們可能就還停留在主觀的意識架構裡面，仍然只是在對人類社會這個研究目的的物各自採取瞎子摸象式的『認識』。各個學科分別佔有這隻大象的某一部位，為自己的『專長領域』沾沾自喜。」「當然沒有人會覺得自己是全瞎全盲的。可是問題也就出在這裡，如果我們是完全的盲人，也許更具備自知之『明』，不至於陷入自以為是的毛病。但是，正因為我們沒有全盲，所以常常對自己所見到的、所感覺到的現『象』信心十足。大部份的時候，我們都是睜著眼睛，振振有辭地說著瞎話，而不自覺。」「在大學的教育體系中，學生很早就被要求決定做那一類專門的瞎子，接受深入的摸象訓練。有些看得比較遠的學者，也許會主張提供些通識課程，甚至延後劃分科系的時間，多進行通才（Liberal Arts）教育。這似乎比較有可能讓學生體會出大學（university，其字根原意為整體、全面、共通）『象』牙塔內的這隻大象的輪廓，免得瞎子一路做到底仍然不知道自己是瞎子。、專門化的要求多少已經使各學科本末倒置了，乃至產生各式各樣有關人類社會性質的主觀主義。」參：〈瞎子與大象—學術分科的本質〉，《當代》第6期（75.10.），頁99-100。民國75年筆者在北台灣的野戰演習及旅途上遇到各界專科生、師專生，問他們學校開甚麼通識課，他們茫然不解所指為何？未來台灣將近180所大學院校，如果沒有一套通識共模（common literacy）的共同素養，將有一場高等教育、國民品質、社會整合的危機。

¹⁶ 以上是一位基隆地院、一位台東地院的報紙報導；其他類似狀況不勝枚舉。在84年筆者參與教改會，有一場的爭議是專業倫理和職業倫理的區別何在？為什麼技術並不複雜的教師是類歸為專業倫理？我的答覆是涉及重大公共利益、生命價值—醫師、教師、律師、建築師、會計師等—必須以專業規範（Code of ethic）來責求；雖然目前法官已改為不經高考途徑由資深律師、檢察官選任，但涉及「法官造法」的社會機能和「價值衝突」的時代特徵，非經通識教育的陶冶，其「認知複雜度」（cognitive complexcity）不足以引導軌約社會的價值方向；例如：台灣的《日本文摘》二次（e.g.125期〈日本性產業大觀〉）報導過日本法官判決宮澤理惠露毛寫真是藝術，自此日本藝能刊物大都明目張膽附加正面露三點照片以及全國女性不分年齡拍AV熱、性狂歡尺度大崩潰，因為無法證明他們這些不是藝術？善與美、好（good）與對（right）、我喜愛（is）與我應當（ought）、藝術與道德、色情情色與藝術、自由與秩序等高度抽象價值的內在層秩，應經宏觀通識的思考訓練，即使是美國聯邦最高法院的判例，認知複雜度也未必足夠；將來台灣面臨姦姦除罪化、賭博除罪化、性產業除罪化、同居事實婚化、擁槍權、墮落權、反抗權的入憲、敗德的菁英位居各要津又以言動（word of action）、言論誤導社會等等問題，如果在大學養成階段價值迷失、思想空白，可能導致價值相對化。

對宇宙的敬畏。」《A 250》這種如同把西瓜剝碎著吃的知識切割分化危機，不但發生隔行如隔海的現象，即使是同行的學者也無法溝通所學所見以及做有意義的交流，導致「不能對過去做正確的理解，不能對現在做合理的判斷，不能對未來有合理的展望。」¹⁷的確，愛因斯坦說：「個人僅學習一門專門技術是不夠的，

¹⁷ 同註 5，頁 12。甚至於國內常有某一學門依其本位任意臧否別的學門尖端、出色的研究成果——甚至是整個研究典範轉移（paradigm shift）的關鍵研究——是毫無價值，這樣類似諾貝爾經濟獎得主 Hayek 所謂的「相對無知（按：或『相對無識』）」相當可怕。一方面以其有限理性、部份之知否定可能影響深遠的關鍵研究；另一方面可能會把狹隘主體過度高估，而自我膨脹成為全面性的非理性獨霸宰制，造成「要命的自負」、「狂妄的無知」、「受教育的無知」、「選擇性無能」、「傻瓜專家」、「專家霸權」、「○○學帝國主義」、「有理想的凶手」、「有才氣的瘟神煞星」、「好心作壞事」、「系統性的偏執狂」、「神聖的瘋狂」、「可怕的彌賽亞」、「恐怖的天才」、「人類殘酷的愛人」、「有系統的胡說八道」、「有意義的瘋子」、「合法的壞人」、「基於無限的好意的毀滅者」等，居於工具性角色也就罷了，如果是工具的決策性角色就不足。另外，知識權威的傲慢、殘暴，也反映在「917 風災」上：

一.凡是看過電影《火山爆發》，自然會聯想到台北的地鐵、捷運，遇大颱風必成排水溝！

二.玉成抽水站怎不想自己在水災中等同活上帝，怎麼可以自己也都沒頂呢？而一旦水位出乎意外到沒頂程度，相形之下更是萬民所賴，所以一開始即應像設計水壩之預防滿水位。

三.何況基隆河沿線五十個抽水站有些早在九個半小時之前已經沒頂當機，卻各自本位主義，不相互示警，欠缺整體宏觀思維能力。

四.其實前幾年阿里山日降 1900 公厘雨量之後，早就有人商請專家學者模擬大台北在同一雨量之下該當如何？結果專家學者認為不可能而作罷！

五.基隆河截彎取直不但使河道暫蓄洪水的容量被壓縮，那麼此時最需要浚深河道，偏偏爲了訛賺傾倒廢土的運送費用而把土方就地填入河道，而更加倍使暫蓄容量銳減，導致年年成災，並牽動內湖、南港、汐止、五堵等地的水文。（按：民國 90 年 10 月 3 日〈中國時報〉「時論廣場」台北市的謝國城先生投書：《整治基河，僅美化未濬深？—河床愈整治愈淹水，應查有無官商勾結》一文，佐證筆者早先所知傾土入河的傳聞。）

凡此種種皆出於過於分科專化，各依專業本位作偏殘畸缺的決策，例如：幾十年前政府突發奇想把淡水河關渡、獅子頭各炸掉 50 公尺岸地以利洩洪，反而造成海潮倒灌爲五股沼澤地、蘆

由於這種技術，他可以變成一部有用的機器，卻不能養成一個和諧發展的個性，讓學生們在價值上獲得深切瞭解和活潑的情感，這才是主要的。他必須培養一種生動的美感和道德感，否則，即使他擁有專門知識，亦無異一頭訓練有素的狗，而非一個和諧發展的人。他必須學習瞭解人類的動機、幻想和苦痛，俾與他的同伴和他的社會建立一種適切的關係。」（Lincoln Barenett: “The universal and Einstein”）愛因斯坦很明確點出知與識、求成與求全、有用的人與完整的人、職業訓練與文雅教育、學匠與知識份子、數學學者與數學家的不同。李遠哲：「每個人的生命只有 30 億秒。」人生不能彩排，不能重新來過，人的一生只有「一次性」，而且一秒鐘都不回頭，當然要趁在黃金時刻加以陶冶。

更何況通識教育的消極功能之一，是使學生因為器識恢宏、均衡健全、能獨立思考、能自我拯救而有「反抗水準」（counter-socialization），鮑思高的《愛的教育法》：「公元一九六七年十一月二十七日，在一份銷路極廣的國際性的雜誌上，刊載了一封青年寫的信，說明了這個問題的癥結所在。那個青年在信上這樣寫道：如果我看一幕笑劇，我會笑；如果是一幕悲劇，我也會哭；如果是一使人盛怒的事，我會高聲大叫……可是，如果我看到一些情景，能引起我身內一些混濁的和邪魔的衝動，我能做什麼？」費爾本的《Against Method》：「通識教育的基本必要部份，是去熟習一切領域中最傑出的宣傳家，以使學生對一切宣傳——包括所謂的『論證』的宣傳——有免疫能力。」現在的大學校園往往成為社會的思想亂源、學術公害，一些激進學者假藉知性自由、批判反思之名，以學術媒介反價值、反理想，例如：性解放、藥解放、槍解放、罪解放、毒解放、賭解放等等，由於是佔居學院崇高地位的寵兒從外國連根帶葉作橫的理論移植，所以體系龐大，言之成理（有理不等於合理），偏險另類，新鮮時髦，對於成長過程破碎、外界誘惑繁多、正值青春造反期的新新人類而言，既迎合之，且在體系龐大的論述叢結泰山壓頂籠罩之下，既無對等的批判思考能力，就只有深信不疑隨波逐流，一頭栽進爬不出來，終其一生身體力行擇惡固執，成為執迷不悟的盲目狂熱信徒，甚至成為搖旗吶喊熱烈推廣的旗手先鋒；雖然文學家沈從文先生曾經警告人們凡是讓年青人眼睛發亮、頭腦發燒的東西都要特別小心：「年青人，小心一

洲沼澤地，無怪乎中央研究院陳弱水博士曾告訴筆者：「我在耶魯大學唸書時，東亞各國政府都有挑派明（日之）星官員來此進修，我發現專業 knowledge 大家都一樣好，但是日本派的政府官員作決策時能想到 50 年後的效果，台灣政府官員只顧眼前，急功近利。」

點，凡是讓你眼睛發光的，就常常能使你中毒，應該明白這點！」（沈從文，〈都市一婦人〉，《沈從文文集》第四卷，頁 227），但是根本的救治之道，還是在於大學複眼式、多主軸、多元視角、遼闊胸襟的通識宏觀教育，教人思考事情之時，多一個角度總比少一個角度好，少一個盲點總比多一個盲點好，而支離破碎的價值基模是很可怕的！蘇格拉底：「正確訓練的心靈必定趨向於美德。」台灣怎能剛好背道而馳？

另外，李國鼎先生也提出一個反常識的觀點，「由於筆者近年來所從事者多為與科技範圍及各項建設有相關的工作，從平日的接觸中，發現國內各公民營機構在遴選主管人員時，常傾向於挑選專業技術最優異的人出任主管；如技術最好的工程師出任總經理，學術成就最高的教授出任大學行政主管，醫術最佳的醫師出任醫院院長等。這種作法，不僅被一般人視為當然，就連當事人也往往以為那是專業技術人才最佳的歸宿。這種『專』而優則『管』的方法，事實證明不僅減少了一位從事專業技術工作的人才，多少減緩了專業技術工作進步的速度；更往往使機構中平添了一位『見木不見林』的不稱職主管，導致整個機構工作效率的降低與資源的誤用，其影響不可謂不大。」《W193》他的洞見，證諸許多大學好以專業名人作校長，而失去創校使命、辦學宗旨，反而歧途亡羊、不知所終，真可謂一語中的。

李國鼎曾說：「我個人的看法，二十多年來從事經濟計劃的工作，從 1963 年 1964 年，我就體認台灣經濟發展的最大憑藉是人力資源，因此自 1965 年起的第四期經濟計劃即包括人力規劃在內。緊接著我對教育發生興趣，深深的瞭解教育必須與經濟、社會發展相配合，教育家所培育出來的人才要能學以致用，開發人力資源的根本問題在如何充分發揮教育的功能，培育出國家建設所需的人才。」《W241》他說「這段經驗也讓我覺得，做任何事情之前，都得從培植人才著手，因為台灣沒有別的東西，只有人才最要緊，吸收到最優秀的人才，事情就有人做了。」《E33》可是如果舉國都是缺乏整體宏觀思維的國民，前途是可悲的。梁啟超明白地說：「夫聚群盲不能成一離婁，聚群聾不能成一師曠，聚群怯不能成一烏獲、。國民之文明程度低者，雖得明主賢相以代治之，及其人亡則其政息焉，譬嚴冬之際，置表於沸水中，雖其度驟升，水一冷而墜如故矣。國民之文明程度高者，雖偶有暴君汗吏虐劉一時，而其民力自能補救之而整頓之，譬猶溽暑之時，置表於冰塊上，雖其度忽落，不俄頃則冰消而漲如故矣。」¹⁸一切的一切，

¹⁸ 梁啟超，《新民說》（台北：中華，67.7.），頁 2。另參：《少年中國的國民性改造方案—新民說》（鄭州：中州古籍，1998.9.），頁 48。

回歸到人以及人腦中的思想觀念。李國鼎先生曾指出：「在培養『高素質的文化與國民』方面：先進國家是由高素質的國民組成，而高素質的國民須具備高尚的文化修養及善盡社會責任意識。」《E74》

最後，容我用一句話來闡發李先生的話，環顧目前一切講「專」求「深」的高等教育，想要培養「高尚的文化修養及善盡社會責任意識」的國民，恐非大學通識教育莫由。