



哈佛大學與 MIT 通識教育之研究(1/2)

成果報告

交通大學教育學程中心 黃坤錦 88.8.20

壹、哈佛大學通識教育之沿革

創立於 1636 年的哈佛，與另外八所獨立戰爭前創設的長春藤盟校一樣，因係基督教派所設，繼承歐洲傳統，以 Liberal Arts 為教育的主要內容，學生很少。其「早先的二百多年當中，一直是維持著小型規模的經營，課程一直是沿習英國牛津劍橋的古典經文，教學注重文詞的演練，要求機械式的背誦學習和反覆的口語練習」(Harvard University, 1991, P.3)，一直到 1869 年哈佛的第二十一任校長 Eliot 就任起，開始了重要的改革。

一、選修制度之開創

美國國會一八六二年通過 Land Grant College Act，再加上南北戰爭的結束，各州紛紛成立以農工為主的州立大學，其課程固然並未排除古典人文學科，但最重視的是與開發西部以及與生活有關的職業及農工技術的教育，足見公立的大學，改變了過去歐洲大學的傳統，注入了美國實用主義的農工商實用技術教育。

私立大學方面也深受這種實用主義的影響，例如一八六六年創立的 Cornell 大學，「其目的就在於造就工業社會中有用的人，而不是培養紳士」，強調職業技術學科；一八六七年成立的 Johns Hopkins 大學，則以科學的基礎研究為主；一八八六年設立的 Stanford 大學和一八九二年成立的 Chicago 大學，則綜合了 Cornell 和 Johns Hopkins 大學(Robinson, 1989, P.362-363)，以職業技術的教育和自然科學的研究為主。

哈佛，一個以歐洲古老傳統和 Liberal Arts 為主的大學，在這些新設的公私立大學都注重實用技術科目和科學基礎研究當中，備受衝擊和威脅，顯然需要有一番改革。Eliot 認為，哈佛以研習牛津劍橋的古典學科以及要求克己禁慾清教徒式的教育，在美國科技進展的時代中是不夠的，因而 Eliot 校長在其 1869 年的就職演說中說：「本大學認為文學和科學之間並無真正的敵對不容，... 古典文學和數學，自然科學和形上學之間並沒有互不相容。我們可以同時擁有這些科目，而且開設得最好」

(Smith, 1986, P.35)，從此，哈佛的課程開始了多樣化。

以往的課程很少，每個學生都讀相同的科目，如今課程既然多樣化，哈佛便首創了選修制度。在 Eliot 的觀念中，「每個學生應該自己能夠安排選擇自己的科目」，他強調：「學生不可能統一和一致的」(Smith, 1986, P.34)。「Eliot 允許學生有自

由權利選修物理、化學以及希臘文拉丁文，選修之風充滿哈佛。一八七二年大四學生不再有必修科目，一八七九年大三廢除必修科目，一八八四年大二廢除必修科目」

(Robinson, 1989, P.364)。選修制度使哈佛注入了自由的傳統以及對學生的尊重，在 Eliot 長達四十年 (1869-1909) 的校長任期當中，他極力維護和倡導選修制度及其自由的風氣和對學生的尊重，至今成為哈佛的學風，認為只有經由自由和尊重，才能達到哈佛的校訓：真理。

二．主修制度之確立

哈佛的自由選修制度，日後演變成毫無拘束的任意選修，帶來不少的缺失，Eliot 的繼任者 Lowell 校長就很不滿這種漫無邊際的任意選修。Lowell 校長認為哈佛的這種自由選修是「教得太多而學得太少(Too much teaching and too little studying)」，因而在其校長任內 (1909-1933) 開始推行主修(Concentration)制度，要求學生畢業最低限的 16 門課當中，必須有 6 門是集中主修某一個學門或領域，科系因而在哈佛產生。其他 4 門則必須在文學、自然科學、歷史、數學四個分類 (Distribution) 當中各選修一科；另外 6 門才由學生自由選修(Smith, 1986, P.71)。

除了規定主修(Concentration)和分類必選(Distribution)之外，Lowell 校長規定大一學生必須住校，作為促進學生之間和師生之間研討論辯和請教問難的重要措施。Lowell 非常重視學生的住宿制度和這種宿舍中的導師制度，在其 24 年的校長任內，除了大一學生必須住在校內的 Harvard Yard，他陸續興建了七個 House 供大二大三大的學生住宿，以實施其涵泳藏息的通識教育(Harvard University, 1991, P.3)。

三．通識教育之倡導

美國高等教育在一九三〇、四〇年代有三大教育思潮左右著大學的課程。第一種是以 Hutchins 為代表的常經主義(Perennialism, 或譯永恆主義、恆常主義等)，主張基本學科的知能，強調官能心理學和形式訓練，認為大學是高級心智的涵養，排斥職業科目的訓練，注重古典名著的永恒價值，因而主張學生要修讀各類基本科目，以芝加哥大學的「分類必修」(Distribution Requirements) 為代表，學生很少選修，特別是 St. John's College(Annapolis, Maryland)，認為古典名著是「歷萬古而長新」(Timeless and Timely)，其課程至今要求所有大一學生讀古希臘時期，大二讀羅馬、中世紀、文藝復興時期，大三讀 17、18 世紀時期，大四讀 19、20 世紀時期的經典名著(St. John's College Catalog, 1993, P.22)，而且「the most distinctive mark of St. John's College is the fact that all the students of the same year are reading the same books at the same time with the same immediate preparation」(P.31)，所有的科目幾乎全為必修，其理念為學生係未成熟的人，不知道自己該修什麼，而教師是成熟的權威者，由教師和學校為學生作決定是最好的安排。第二種是以 Dewey 為代表的進步主義(Progressivism)，以學生興趣為中心，自由選

修，因為社會變化無窮，宇宙社會中無所謂永恒不變，強調個人的不同生活經驗和需要，發展出以 Brown 大學和柏克萊加州大學「自助餐式」(Self-service Cafeteria) 為代表的任意自由選修，只要修滿畢業學分，幾乎沒有必修科目之規定，其理念為大學生係成年人，自己喜歡什麼，欠缺什麼，自己最明白，學校老師只要端出各式各樣的菜餚即可，讓學生自行任選，無須師長代勞。第三種為以著名教育家 Bagley、Kandel 以及哈佛大學校長 Conant、哈佛教育哲學家 Ulich 等人為代表的精粹主義 (Essentialism)，其思想導源於西方理想主義和唯實主義之綜合，對於課程的主張，兼顧個人的興趣和社會的要求，意欲將人類文化的精華，即文化中不可缺少的知識、技能、態度等，組成豐富而有系統的課程，供學生在大類不可或缺中而小類得以自由選擇，這就發展成了哈佛大學的通識教育。

一九四三年，哈佛 Conant 校長有鑑於上述前兩種教育哲學的對立和課程設計的極端差異，也感受到二次戰爭中及戰後大學生應該研習的內容，以及大學教育的目的等重大問題，頗須重新討論，因而請哈佛文理學院院長 Paul Buck 組織一個委員會研究「自由社會的通識教育」，委員會歷經一年半的研究，於一九四五年出版「General Education in A Free Society」(通稱哈佛紅皮書)，書中除力陳通識教育在個人發展和國家社會的重要功能之外，明確闡述通識教育的目標在培養學生的四種能力：有效思考的能力、溝通的能力、能做適切判斷的能力、對價值的認知能力 (Harvard Committee, 1945, P.64-73)，並規劃通識課程應包括三個領域：人文學科、社會科學、自然科學。

哈佛此次通識教育改革中，大學畢業最低限的 16 門科目中，主修仍為六科，通識課程佔六科(由 Lowell 時期的四科增加兩科)，自由選修由六科減為四科。六科的通識課程必須在人文、社會、自然三大領域中至少選一科，而其中人文領域中至少要讀「文學經典名著」(Great Texts of Literature) 一科，此外可以選讀文學、哲學、美術、音樂方面的科目。社會科學領域中至少要讀「西方思想與制度」(Western Thought and Institutions) 一科，此外可以選讀美國的民主、以及人際關係方面的科目。自然科學領域中可以選讀自然科學概論、數學、物理、生物等方面的科目，(Harvard Committee, 1945, P.204-230)。

擔任通識課程的教師，都是人文、社會、自然各領域各科系推選出著有名望聲譽的教授，因而任教通識科目係一種榮譽，例如 Conant 校長本身是化學的卓越學者，但對歷史和西方經驗主義素有研究而享盛名，其便在通識課程中開設：自然科學史，以及休姆的哲學兩科。

四．核心課程之改革

哈佛原分人文、社會、自然三大領域的通識教育，實施二十多年之後，逐漸鬆散，尤其自一九六〇和七〇年代，由於校園的學生運動和騷亂，美國高等教育進入「混亂期」，精神文明的衰頹波及哈佛校園，學生濫用自主和反叛，導致原先的通識課程全面瓦解。例如從 1967 - 68 學年的哈佛教學科目(Courses of Instruction) 便可看

出，原先人文領域中必讀的「文學經典名著」和社會科學必讀「西方思想與制度」均取消了(Harvard University, 1967)，學生大都相率選讀較輕鬆容易的科目。

Bok 校長有鑑於此，於 1973 年聘任曾力主大學通識教育全盤改革的 Rosovsky 擔任文理學院(即哈佛大學部)院長，主持改革規劃。Rosovsky 於 1973 年 10 月，發出 22 頁的長函致教授談大學教育的改革，經多方討論和綜合，「於 1975 年 5 月，邀請教授、學生，組成七個工作組，分別負責核心課程、主修、教學改進、學生輔導、大學生活、入學政策及教育資源分配七項主題，廣泛討論，決定優先改進事項」(毛奕齡、金傳春，民 80，頁 70)，1975 一直到 1978 年初，不斷舉行各項的討論和溝通，決定在 1978 年秋先行實驗四年，1982 年開始全面實施，以核心課程取代原有的通識課程。

Rosovsky 對哈佛的通識教育，訂出一套標準(Rosovsky, 1990, P.105-107)：

1. 一個有教養的人，必須能清晰而有效的思考和寫作。學生得到學士學位時，必須能夠精確、中肯、有力的表達。換言之，學生必須被培養成具有正確而批判性的思考方式。

2. 一個有教養的人，必須對自然、社會、和人文有所批判性的瞭解。因此，學生必須具備多方面的知識和能力：能運用物理學和生物學上的數學和實驗方法；具有歷史文獻分析和數量統計的方法以探知現代社會的問題；了解以往重要的文學和藝術作品；了解人類主要宗教和哲學上的概念。

這個野心很大的定義可能顯得不切實際。許多大學教授承認要達到這樣的標準，他們自己就很困難，但我認為這是短視的。第一，有一個明確陳述的理想，其本身就是有價值的。第二，我前述系統的理念說明，均化入這些標準中，例如，物理、歷史、或英語文學。我並非要所有的大學生都精熟於這些領域。我們不是要求精熟，目標是具備多方面的知識能力，利用相當廣泛概念的一組必修領域來達成。

從多方面知識能力的熟悉(informed acquaintance)躍進到批判性的瞭解(Critical Appreciation)是更重要更困難的。為達到此目的，我們必須將課程的內容轉化為能作一般性的適用(General Applicability)。知識的成長是相當快速的，我們必須鼓勵學生成為終生的學習者。人的時間有限，因此只能選擇某些科目。我們可以期盼一位非科學家選讀介紹科學的課程，但無法要求所有的學生研習物理、生物、化學、幾何、和數學。因此，必修科目的普遍性功能是特別重要的。理想上，必修科目應該既具有重要的內容，又具有了解該學門的方法。譬如習讀經濟學固然能對經濟學的內涵有所認識，但更重要的是要能運用經濟學的方法來了解社會科學的各項問題，這樣經濟學在通識教育中才顯其價值和意義。

3. 一個有教養的美國人，在本世紀的最後四分之一，不應該有地方的偏狹性而忽視其他地區和另一時代的文化，我們必須瞭解塑造現在和未來的其他地區和歷史上其他時期的文化和力量。也許很少人能擁有如此廣博的世界觀點，但我認為一個人有無受過教育，最大的區別之處，就在於生活經驗是否能用廣闊的視野來省察。

4. 一個有教養的人，要能了解並思考道德和倫理的問題，雖然這些問題幾世紀以來變化很少，但每代人面臨道德倫理問題時，都會碰到兩難抉擇的困擾，因此受過教

育的人，要能作出智慧的判斷，從事道德的抉擇。

5. 最後，一個有教養的人應在某一知識領域有深入的研究，達到介於廣泛的知識能力和專業層級之間的程度，用美國大學院校的術語而言，稱之為“主修”或“集中研習”。

經多年研討和規劃，羅索斯基於一九七八年提出「核心課程報告書」(Harvard Report on the Core Curriculum)，把哈佛通識課程開課的領域分為五大類：1. 文學與藝術，2. 科學與數學，3. 歷史研究，4. 社會與哲學分析，5. 外國語文和文化。核心課程經過教學反映和多方研討，到一九八五年有所變動，課程領域分為六大類：1. 文學與藝術，2. 科學，3. 歷史研究，4. 社會分析，5. 道德思考，6. 外國文化。

貳、目前哈佛大學通識課程之實施與改進

一、科目學分與上課時數

哈佛大學一直實施科目(Course)制而非學分(credit)制，大學部最低畢業科目為 16 Full Courses，通常一個 Full Course 可以由兩個相關的 half course 合計，因而實質上等於 32 門科目。每一門科目(half course)通常都是一學期上課三小時，小組研討一小時，合計四小時，若依其他學校之學分比照推算，則為 4 學分。

32 門科目 128 學分當中，依 1994 ~ 95 學年的修課規定，共分成六大類：

(一). 英文寫作 (Expository Writing)：一科，4 學分。

(二). 數量推理 (Quantitative Reasoning)：由數據解釋和統計學兩科中擇一科，4 學分。

(三). 外國語文 (Foreign Language)：一種外語，兩學期，8 學分。

以上三類常稱為基本要求 (Basic Requirements)

(四). 核心課程 (Core Curriculum)：八科，32 學分。

(五). 主修科目 (Concentration)：十二科，48 學分。

(六). 選修科目 (Electives)：八科，32 學分。

由上述可知，基本要求的三個科目 16 學分，佔畢業總學分 128 的 12.5%；核心課程 32 學分，佔總學分的 25%；如果核心課程 32 學分加上前三項基本要求的 16 學分，則共佔總學分的 37.5%；專門主修佔總學分的 37.5%；選修係供學生得在主修範圍內或主修範圍外，自由選修，佔總學分的 25%。

二、核心課程的領域

目前核心課程共分六個領域：

(一). Foreign Cultures：Rosovsky 指出：「二次戰後，我們自負自大，認為我們的制度是最好的，只有別國需向我們學習，我們很少向他國學習。現在，情況改變了，雖然是超強，我們卻只是世界的一個小部分。我們的國民生產毛額、外貿、人口都在縮減，原因並不全是我們自己的停滯，而是他國快速的進步。即使我們文化源頭的歐洲也與我們改變了關係，除非注意到廣大的世界，否則我們的生活終將萎縮。」「一個受過教育的美國人，在本世紀的最後四分之一，不應該有地方偏狹性而忽視其他地區的文化」(1990, P.123)。

爲了達到了解外國文化的通識教育目的，有三種課程可供選擇其中之一：1. 用英語教非西歐的文化(一學期)，2. 用英語之外的語言，教西歐的文化(一學期)，3. 用英語之外的語言(達到第二年程度的外語者)，研討外國文化(二學期)。

(二). Historical Study：Rosovsky 認為：「歷史方法可以粗略地分爲兩種，歷史學家通常是同時合著並用，但還是可以區分出來的。第一種是將歷史視為未來趨勢或長期變化的研究，這種方法側重鉅觀的視野、非個人的因素、整體社會經濟的發展、

或者「歷史的必然性」。另外一個相當不同的 - 幾乎是相反的 - 歷史方法是著重微觀的角度、個人的因素、特殊的時機，以及該事件的複雜獨特性而非必然的趨勢。

核心課程的歷史研究要讓學生熟悉上述兩種方法，第一組的科目首先以現代世界的重要問題或爭論作為開端，來探討其歷史的背景和發展過程。例如「開發與低度開發：國際不平等的歷史起源」可以從我們現今所知的世界開始，探討約十五至二十個已經工業化和富有的國家，以及一百多個低度開發的國家。這種科目的用意是要證明要了解現在，必須回溯到中世紀以及歐洲殖民擴張的開始，這種課程對於僅知道短促歷史的我們美國學生，特別有價值。第二組科目著重在某一特別時期的問題，其目的在於證明其紛亂複雜性和各種解說的可能性，以激發學生個人的靈感和見解，例如：「俄國的革命」，它是不可避免的嗎？何以在 1917 年爆發？如果沒有列寧，結果會不同嗎？這類問題是本科目研習的重點。上述兩種不同的科目會給學生重要的歷史知識以及瞭解歷史方法」(1990, P.122)。

(三). Literature and Arts：學生要修讀三方面的科目：A. 文學的主要類型，如「十九世紀和二十世紀初期著名小說」，包含奧斯登、狄更斯、巴爾札克、喬艾斯等。B. 視聽藝術的主要類型，如「林布蘭及其當代畫家」或「弦樂四重奏的發展」。C. 探討某一時期的文學藝術和社會文化環境之間的科目，如「文藝復興時期人的意象」。用這樣的科目和方式，學生將會對以往重要的文學和藝術作品有深刻的認識，同時了解人在哲學和宗教方面的概念。

(四). Moral Reasoning：核心課程中道德思考的教學並不是教導或傳揚某一種道德或哲學，那是不正確的，我們的目的是「討論人類經驗中重要而且經常出現的有關價值和抉擇的問題」-- 許多宗教和哲學上的道德問題，因為這些問題的解決無法僅訴諸情緒。「這些課程的目的是要顯示對正義、責任、公民權責、忠誠、勇敢、和個人職責等問題，可以作深入的、分析的理性思考與反省」。這種教學是要探討個人的、人群的、國家的，和國際間的道德與公正。有兩個典型的科目：「正義」批判性地討論古典的和現代的理論(如亞里斯多德、洛克、康德、彌勒、以及道德哲學家 John Rawls)，同時討論這些學理在現今的實際應用：「耶穌和道德生活」探討重點在於暴力與非暴力、財富與貧窮、以及個人道德和公共道德的關係。

(五). Science：核心課程的科學科目，是為那些非主修數理科學，不打算成為自然科學家的學生而設計的，這種課程的共同目標是「對科學進行一般性和廣泛性的認識，作為觀察和瞭解人類和世界的一種途徑」。對物理和生物世界的觀察和瞭解，導致科學家能對宇宙各種現象作解釋，並因而形成原理原則。這些原理原則影響了古典的動力學、熱力學、輻射學、物質的微觀組織，以及形成了化學、分子和細胞生物學、生物演化與行為的許多重要法則。核心課程的科學科目所要深入探討的重點就是這些科學的概念和發現，不是各別探究某一門科學的專門知識，而是探討其發現和發展如何形成原理法則進而影響人類與世界。

核心課程的科學領域中有兩組科目是必修的，A 組科目是「對自然現象運用數量處理各項因素來預測和演繹的分析」(主要為物理、化學、某些生物學)，科目如「空間、時間、和運動」等。另一組科目則是分析比較複雜的科學系統，其內容包含對自然

$$\begin{array}{r} \backslash \\ \backslash \\ C \quad 15 - 9 = 6 < \\ 5 \end{array}$$

4. Moral Reasoning

$$\begin{array}{r} 3 \\ 11 - 6 = 5 < \\ 2 \end{array}$$

5. Science

$$\begin{array}{r} 5 \\ A \quad 12 - 3 = 9 < \\ / \\ \backslash \\ B \quad 13 - 4 = 9 < \\ 3 \end{array}$$

6. Social Analysis

$$\begin{array}{r} 6 \\ 12 - 2 = 10 < \end{array}$$

4 (5) ->經濟學原理爲一學年之課程

程

∴

$$\begin{array}{r} 47 F \\ 154 - 61 = 93 < \\ 46 S \end{array}$$

學生在核心課程六大領域的十類(外國文化一類、歷史研究二類、文學藝術三類、道德思考一類、科學二類、社會分析一類)當中, 依各自主修科系學門可以免修二類, 如歷史系的學生免修歷史研究 A、B 兩類, 外文系學生免修外國文化和文學藝術 A 類, 哲學系學生免修道德推理及科學以外的其他任何一類, 等等, 各系免修那兩類, 均有明確的列舉。可知學生實質上是必須從六大領域中選修八類的各一門科目。

每一門科目, 依哈佛的排課時間, 星期一、三、五每節一小時; 星期二、四每節一小時半, 合計均爲三小時的 Lecture, 另外無論一、三、五、或二、四的課, 通常每

界(如地理和有機生物)作描述性的、歷史性的、或者演化性的解說，科目如「地球和生命的歷史」便是一個例證。

(六). Social Analysis：在解釋人群社會和機構組織時，社會科學使用實証數據的方法，還算相當有效。核心課程中這一領域之所以稱為社會分析，就是要顯示其特性，是要讓學生「具備歷史文獻分析和數量統計的方法，以探知現代社會的問題」。理想的科目如「經濟學原理」，其學理是相當正規的，專業的認同很強，實證的方法相當成熟嚴謹。但是同樣地也可以修讀從心理學而來的「人性的概念」，馬克斯、佛洛伊德、斯肯納等人的理論和實證結果 - 無論是意識形態或實證數據 - 都能讓學生瞭解社會學家如何說明人類的行為。(以上請參考黃坤錦，民 83)。

三. 核心課程的開課選課與教學

依據哈佛 1994 ~95 學年 Courses of Instruction 的說明，將其核心課程的

$$[\text{總開列科目數}] - [\text{預告開課數}] = [\text{本學年實際開課數}] < \frac{\text{秋季開課數(half courses)}}{\text{春季開課數(half courses)}}$$

之情形，表列於下：

		7
1. Foreign Cultures	19 - 8 = 11	<
		4
2. Historical Study		
		4
	A 17 - 6 = 11	<
	/	7
	\	3
	B 16 - 7 = 9	<
		6
3. Literature & Arts		
		6
	A 22 - 10 = 12	<
	/	6
	/	6
	---- B 17 - 6 = 11	<

星期均另有一小時的小組討論(Section)，因此一門課一週通常是四小時。

每一門課的作業，各科和各教授雖然不一，但通常以要求交兩次報告或兩次小考或一次報告一次小考，加上期中考、期末考等四項為最多。

四．課程與教學的評估改進

一個由大學部學生為主的「大學部教育委員會 Committee on Undergraduate Education (CUE)」，每個學期末針對教師的教學作學生意見反映調查，將教師原先寫給學生的教學綱要和規定，以及一學期實際授課的情形相互對照。這種每學期末的教師教學反映評估問卷，共分為兩大部份：第一部份為針對整體印象、作業情形、教課情形、小組討論情形、小組討論主持人情形等五類共 28 個項目，每一項目依 1、2、3、4、5 計分；第二部份針對教師授課、教材內容、考試內容、考試情形、修課條件、教學目標是否達成、課程優缺點、該科目對思考能力有多大助益、是否值得推薦給其他同學、科目宜改進之處、小組討論、小組討論主持人等 11 項問題，用文字敘述，評估其優缺點和建議改進。

此項教學評估問卷，是由 CUE 交給每一任課教師，由教師自行決定是否進行，進行時由班上一位同學負責收回問卷直接交回 CUE，CUE 經統計後於每年的八、九月之間，出刊一本厚厚將近一千頁的統計結果報告，列印出評估各項目的得分和學生意見，分發每一學生，供選課修讀之參考(Harvard University, 1997)。

(有關哈佛大學與 MIT 通識教育更進一步多方而深入之研究，有待繼續搜集、研閱資料和實地訪查)