

## 自主學習與教學創新—通識教育的未來展望

張錫輝

臺北醫學大學通識教育中心副教授

### 摘 要

面對 AI 時代的挑戰，高等教育必須從傳統的知識教導，轉型為能力的培養。而培育「自律型人才」，也意味著學生學習型態必須從「被動的學習者」，轉變為「主動的學習者」，以培育學生面對複雜的情境時，能迅速掌握問題，並找出最佳解決問題方案的判斷力。作為大學基礎的通識教育，在高等教育面臨轉型變革的大局底下，亦必須努力尋找未來大學通識教育的理想型態與教育方針。培育自律型人才、解決問題的能力、能整合統整知識建構自己的見解，以產出新的答案，應該是未來通識教育革新的方向。然而，這種面向未來的通識教育應該如何著手與規劃？即成為當前從事通識教育實務工作者必須深思的問題。本文擬以臺北醫學大學通識教育中心規劃的「自主學習」制度為例，去回應上述問題，亦希望北醫的經驗能為通識教育發展有所貢獻。

**關鍵詞：**AI 時代的通識教育、自主學習、主動學習



## 一、前言

隨著資訊化、全球化世界的來臨，在高度現代性的背景之下，專業分工愈趨細密，促使各種知識領域必須互相連結、合作，以完成工作。同時各種知識領域的連結也將不斷衍生出新的知識領域。根據「世界經濟論壇」(World Economic Forum)的研究報告顯示，因為人工智慧的發展，在 10 多年後的未來世界，有 65% 的工作，眼下還尚未出現。此一研究報告若確實無誤，吾人至少必須深思下述兩個問題：第一、當代許多大學中的專業在未來將面臨嚴峻之挑戰，有些專業可能必須調整或轉型，問題是如何轉？轉向何處？第二、當代的高等教育必須思考如何培育未來的人才，並且反思當前的教育規劃、教學型態、學習生態是否得宜？不論如何，面對複雜而多變的未來，大學會擁有何種新的面貌，取決於現在我們對於未來趨勢的判斷與想像。因此，新的教學方法、學習方法大量湧現，其實正反映了高等教育需要重新調整步伐的現實處境。<sup>1</sup>

當此之際，全球高教應該攜手合作，共同面對問題，探索大學的未來，找出恰當之解方。他山之石可以攻錯，國外大學的思考與因應之道，或許可以提供借鏡。例如日本東京大學即認為，當前之問題在於資訊化社會導致知識、資訊取得更快速、方便，大學生可以上網迅速取得資訊，但問題是，這些網路搜尋來的資訊是否能為學生所用？是否即等同於知識本身？在此情境底下，高等教育必須重新省思大學課堂中的「教」與「學」，大學課堂應該教些什麼？學生應該如何學？都必須重新加以思考。針對上述問題，東京大學的答案是：第一、東京大學認為未來世界需要的人才不再是傳統知識型的人才，而是能夠主動發現課題，提出解決之道的「自律型人才」，今後大學教育的目標就是培養這種類型的人才，他們除了具有專門知識與技巧，更需要培養其「分析、統合、評價」的批判性思考與溝通能力。<sup>2</sup>第二，東京大學相信未來的大學生應該能「有自己的想法，能收集各種意見，並產出新答案」的能力。<sup>3</sup>不管如何，高等教育必須從傳統的知識教導，轉型為能力的培養。而培育「自律型人才」，也意味著學生學習型態必須從「被動的學習者」，轉變為「主動的學習者」，以培育學生面對複雜的情境時，能迅速掌握問題，並找出最佳解決問題方案的判斷力。然而培育「主動的學習者」，必須給予適當的教育環境，與教育制度，俾使學生在此一教育環境中成就自我。為達臻此一理想，必須挑戰高等教育既有的疆界，打破現行以教師為核心的課程設計模式，重新設計一個以學生學習為中心的課程。

<sup>1</sup> 安東尼·史密斯、弗蘭克·韋伯斯特，《後現代大學來臨》(北京：北京大學出版社，2010)，頁 24。

<sup>2</sup> 山內祐平(編)，《学びの空間が大学を変える-ラーニングスタジオ・ラーニングコモンズ・コミュニケーションスペースの展開-》(東京：ポイックス，2010)，頁 14。(本文關於東京大學相關的日文資料仰仗臺北醫學大學通識教育中心曾齡儀副教授協助翻譯，特此致謝)

<sup>3</sup> 三宅なほみ、東京大学 CoREF、河合塾編著，〈第 1 章，「協調学習」の考え方〉，《協調学習とは対話を通して理解を深めるアクティブラーニング型授業》(京都：北大路書房，2016)，頁 1。



作為大學基礎的通識教育，在高等教育面臨轉型變革的大局底下，亦必須努力尋找未來大學通識教育的理想型態與教育方針。培育自律型人才、解決問題的能力、能整合統整知識建構自己的見解，以產出新的答案，應該是未來通識教育革新的方向。然而，這種面向未來的通識教育應該如何著手與規劃？即成為當前從事通識教育實務工作者必須深思的問題。

因為教育現場的變革，總是不斷因應問題而調整，為了有效反思經驗，本文擬以 2016 年到 2019 年之間，筆者擔任通識教育中心主任一職時，臺北醫學大學通識教育中心規劃、並試行的「自主學習」制度為例，去回應上述問題，亦希望北醫的經驗能為通識教育發展有所貢獻。

## 二、臺北醫學大學通識教育的背景課程結構（以 2016-2019 年為例）

臺北醫學大學位處臺北市信義精華區，是一所小而美之優質大學，至 106 學年度止，為具有十一個學院、一通識教育中心、15 學系、組及 32 個研究所之綜合型大學，大學部 15 學系、組有 8 學系具醫事人員國家證照考試資格。北醫在「醫學教育為本，生醫臨床為用之研究型大學」定位下，以培育「培育具人文關懷、創新能力及國際觀的生醫人才」為教育宗旨，致力朝高品質之國際一流大學邁進。近年北醫朝研究型大學發展，然而從未輕忽教學本務，重視以學生學習為導向之教學，強調教師教學品質、臨床教學效能、營造實踐與反思並重的學習環境、推廣轉譯醫學與研究教育，及深耕課程內涵及品質等。故在教學發展準則上強調激發學生之學習主動性、通識人文與專業領域的結合、強調實務導向的經驗學習及反思行動能力。

在通識教育方面，北醫通識教育中心曾榮膺「通識領航學校」的榮譽，近年來力推反思寫作、社會參與式課程，希望培養具反思批判能力，能具體關心社會發展的醫事人才。2016 年開始，推動「自主學習」與既有通識課程雙軌制，學生可以循正常修業規定休習通識課程，為第一軌；也可以自行擬定學習計畫，申請自主學習，由學生自我規約學習，為第二軌。自主學習學習結束經專家審核並公開發表學習成果後，可以認列 2-8 個通識學分。

同時為了兼顧傳統人文教育與新時代的挑戰，2017 年 8 月開始，北醫推動讓「經典閱讀課程」、「程式設計課程」列入通識必修課程，並且積極推動與「中央研究院」合作，由中研院研究員開設優質的人文講座，同時也與「故宮博物院」簽定合作協議，推出「北醫人到故宮」課程，讓學生到故宮博物院，由故宮研究員就典藏國寶實地教學，2018 年 8 月開始，亦將在原本五大選修領域（人文、社會科學、藝術與音樂、科學與邏輯思維、外語）中增列「創意設計領域」。（見圖 1）上述種種努力，可以看出目前北醫在規劃通識教育的兩大主軸與思考方向。



第一、優質化既有的人文教育。作為醫學大學，北醫向來秉持先學做人方做醫的校訓傳統，希望給學生最好的人文教育。同時，在面對 AI 時代重視創新思考訓練而增加許多新課程的同時，也希望避免減損傳統的人文教育，因此，2017 年 8 月開始，「經典閱讀課程」從人文、社會中獨立出來，成為通識必修科目，要求學生在中外經典中修讀兩學分的經典閱讀課程。此一變革，是為了積極推動經典教育，希望學生從中外經典當中，理解人類文化系統裡，永恆不變的價值與終極關懷，以強化學生自身之人文教養。另一方面，北醫希望培養跨領域的人才，所以與中研院、故宮洽談合作，由學有專精之研究員提供不啻於專業科系的人文課程，讓學生經由深入學習，養成具人文教養的科學人才。

第二、思考面向未來的通識教育。北醫推動的自主學習、程式設計、創意設計等教育，正是朝向培育「主動學習者」型的「自律型人才」此一方向發展。希望學生能了解自己追尋的學習目標，與知識探索方向，以解決問題為核心，自己去搜尋知識，並統整跨領域知識，終而能建構自己的知識，產出新的見解。這種新的人才培育模式，已經逐漸成為全球高教的核心價值，對此，可以美國史丹福大學在 2014 年開始推動的 CS+X 雙聯學位學程為例。CS(Computer Science)加上可以代入人文、藝術、社會科學等知識領域的 X 符號，CS+X 雙聯學位學程標誌著培育跨領域人才的未來趨勢，其中，CS 成為鏈結未來人才的關鍵元素。從史丹福大學的案例，可以看見跨領域學習，與人文、社會、藝術結合數位資訊能力的創造性學習，在可見的未來，將持續發揮影響力。

總的來說，從優質化人文教育到培育學生面對未來生活的需求，北醫近年來的通識教育發展，實質上正反映了一個關鍵性問題，即如何創造一個使學習者靈活結合跨領域知識，進行知識創新的環境，即此，教學創新在當代通識教育中的重要性，不言而喻。

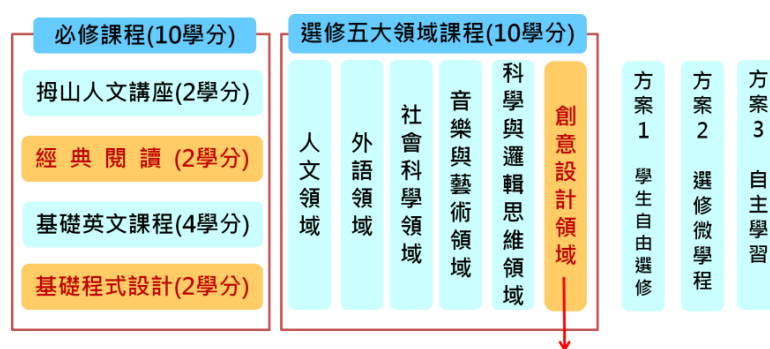


圖 1 新增三個領域的通識教育課程結構



### 三、以「自主學習」作為教學創新的起點

面臨培育「自律型人才」的需求，通識教育需要加強的元素，除了加入程式設計、創意設計等課程外，對既有教與學的革新，可能更為重要。

傳統的大學課堂，大多以大堂演講(lecture)為主，教者預設學生的學習目標，編排適當的教材與作業，要求學生在教師設定框架內學習，並由授課教師根據課程預先規劃好的評量方式對學生學習成果予以評量。這種學習方式對於知識的規訓本身，有其效能。然而，北醫為醫學大學，半數以上的畢業生未來可能從事醫事相關工作，對這些學生而言，不只需要習得操作型知識，更需要能結合臨場行動脈絡進行判斷的「實踐智慧」。即此，在面對何為通往未來大學的通識教育，此一問題時，北醫希望在通識教育中導入行動學習的概念，讓學生在實作、場域實踐中習得解決問題的實踐智慧。因此，北醫想像中的未來大學圖像，乃是：

我們期待一個宜於發展實踐智慧的「行動學習學院」，一個可供師生實地學習的據點，鼓勵教師以議題導向為核心，在學習據點發展教研主題，鼓勵教師學生共同建構知識內容，讓學生以自己為主體，養成主動學習的習慣，以解決真實問題為核心，整合知識學習。我們也期待一個強調經驗學習的場域，一個課堂內與課堂外、學術與非學術、課程與非課程活動、校內與校外經驗連為一體的無縫隙學習環境。在這裡，學生是主人，他們傾聽自己內在的聲音、發展個別化學習路徑，自主地從事自我規約(Self-regulated Learning)的學習；在這裡，教職員是學生學習的夥伴及支持者，協助學生發展自己、做自己；同時教職員也在協助學生的過程中發展自己、成就自己。在這裡，提供學生發展行動學習根本能力的培訓課程、微型課程工作坊及深碗課群。在這裡，學生可以展開自主學習，並成為學習的主體。在這裡，學生可培養行動實踐能力、擁有追求完善之道德責任感及不畏失敗之勇氣，並逐漸長出在具體的、特定的環境條件下，採取最佳行動之實踐智慧。<sup>4</sup>

此一打破課堂內與課堂外、學術與非學術、課程與非課程活動的限隔，使得校內與校外經驗連為一體的無縫隙學習圖像，最核心的動力主軸，即是自主學習。然而，任何制度都必須有其背後的文化思考，否則即成為「空殼子制度」，同時，任何制度之革新，也都必須歷經長期思考、討論與規劃，才能日趨完善。

首先，在背後的文化思考上，臺北醫學大學的「自主學習」主要建立在長期的教學實踐反思中。在長期的教學實踐中，透過焦點團體訪談、教學反思，我們發現北

<sup>4</sup> 參見臺北醫學大學《反思實踐者培育學校一面向經驗世界，培養實踐智慧》，「105年度教育部補助辦理大學學習生態系統創新計畫計畫申請書」，頁6-7。



醫的學生在：學生學習主動性、跨領域學習機會、經驗學習能力、創意思維等四方面，仍待加強。

### （一）主動學習動力待加強

北醫學生雖然學業表現良好，但受限於大學入學前以考試為目標的制式教育之制約，學生常缺乏源自內在動力之學習，習於接受指定的課程地圖與規劃，按部就班的修讀課程。同時，學生也普遍缺乏主動規劃學習之能力。

### （二）缺少跨領域學習機會

由於學生過度專注於專業能力的培訓，習慣接受學系所提供的套裝課程（總畢業學分中絕大多數學分為必修、必選），學習路徑偏向單一化，雖然能使專業訓練較為集中，但也造成學生缺少跨領域訓練、跨科際問題解決能力。通識教育的目的在引導學生思考人類普遍之問題，因此培養學生跨領域能力益發重要。

### （三）培養經驗學習能力仍需強化

北醫學生未來工作以醫事專業為主，需具備面對複雜臨床工作情境。但高中以下的教育缺乏經驗學習能力之培訓，以致不少學科成績表現優異的學生，在臨床實務的表現上出現很大落差，甚至在臨床實習階段感到挫折。因此如何規劃行動實踐課程，讓通識與專業課程的學生都能夠透過課程的參與，建立屬於自己的經驗學習能力，是需要更多思考的。

### （四）創新思維不足

在 AI 時代，面對變化多端的未來，任何專業文憑都可能一夕之間變成一張廢紙。因此，如何在既有剛性課程結構（高達百分之八十以上的必選修，課程結構缺乏彈性，難以撼動）中突破學生的認知與想像，讓學生習慣去冒險、去探索、去創新，是未來亟待培養的能力。

其次，臺北醫學大學的「自主學習」亦歷經長期的演變。面對未來世界的挑戰，自 2006 年開始，北醫即秉持經驗、理論並重之教學改革方針，以學生學習為本位及能力導向的思考，由少數教師試驗性地，開設一些自主學習工作坊，學生可以自行規劃上課主題、評分方式、作業設計，完全充分展現學習的自主性。從 2006 年到 2009 年，北醫已有 125 人次修過自主學習工作坊。可以說，在推動「自主學習課程」上面，北醫已經奠定一定的基礎。



#### 四、臺北醫學大學自主學習制度規畫

雖然從 2006 年到 2009 年，北醫已經開始嘗試自主學習的可能，但從平均的八個學期來看，修習自主學習的學生依舊不多，歸納原因，在於：一、學生不知道如何主動規劃學習。二、學分以及彈性過少，學生缺乏誘因。因此，為因應學生不同的學習狀態及需求，支持並深化個別化的學習，2016 年開始（2015 年開始規劃，2016 年開始正式上路）實施彈性學制之「自主學習課程」。依其屬性，可分成「半自主學習」和「完全自主學習」兩大類。

##### （一）半自主學習方案

學習規劃：半自主學習方案採「超值套餐式的雙聯課程」，其構成公式為：「啟動課程+超值課程」。啟動課程為北醫開設的正式通識課程，為 2 學分的課程。「超值課程」為與「啟動課程」同時選修的微型課程工作坊（1 學分），提供學生針對啟動課程作進階學習所需的知識或能力。為落實自主學習精神，「超值課程」的選擇是由學生自主規劃，但啟動課程教師得給與必要的指導與建議。建議學生除了修習「啟動課程」，並思考如何透過「超值課程」的選修，進行有深度的主題探究。

課程審查：採申請審核制，由選修啟動課程之學生依據自主學習辦法提出申請，申請者必須於開學第 4 週前填寫「半自主學習申規劃畫書」申請，含學習動機、研究主題、學習規劃、預期成果及成果呈現形式等，經啟動課程輔導老師簽名，通識教育中心審核及安排相關課程後，進行相關學習，並於上完工作坊以後，完成指定的主題探索作業（工作坊+主題探索作業，完成後可獲得 2 學分）。完成相關學習後，經「啟動課程」審核通過後，在次一學期給予學分。學生於啟動課程外完成的「超值課程」之學分均為通識學分，修習半自主學習總學分以不超過 6 學分為限。

##### （二）完全自主學習方案

完全自主學習方案的學習規劃如下：「完全自主學習方案」是由學生以個人或小組自主規劃學習方案，並進行「自我規約」的學習。「自我規約」是其中最重要的元素，這個關鍵詞意謂著「完全自主學習方案」的精神是要求學生成為學習的主體，主動學習，自行設計、籌畫學習的進程與檢核機制；指導老師只是在學習過程的陪伴者與對話者。

以此，「完全自主學習方案」的申請方式採「申請審核制」，學生得依照預先訂定的「自主學習辦法」，以個人或小組方式向通識教育中心提出「完全自主學習方案」的計劃書，經通識教育中心召集的「完全自主審查小組」（委員由校內外專家學者擔任，任期一年）審查通過後，於次一學期或第三學期依計畫書實施，執行完成經公開發表及專家審核通過後，即可獲通識課程 2-8 學分。



為了降低學習門檻，避免掣肘學生學習熱情，盡量簡化「完全自主學習方案」審查流程，其流程如下：

申請「完全自主學習」需填具申請書，由通識教育中心負責書面審查，視需要舉行第二階段之面試。審查標準為跨領域、可執行性、完整性、創造性、反思性及預期效益等面向。計畫執行時間可採(A)一年期：計畫通過後於相連之兩個學期內執行完畢，並發表成果。(B)半年期：計畫通過後的下一個學期內執行完畢，並發表成果。(3)第三學期：計畫通過後於最近的第三學期執行，並在次一學期發表成果。成果發表需於執行完畢後兩個月內，舉行公開展演，展示規劃須明載於申請書中。

「完全自主學習方案」希望以學習者為中心，主動學習，卻不是放任自飛，讓學生獨自面對學習的壓力，為了優化學習品質，並建立有效的對話機制，「完全自主學習方案」要求學生必須在計畫期程中，每週至少撰寫學習的「反思日誌」一次，並上傳於北醫的教學網站，以利指導老師做定期之溝通檢討。

「完全自主學習方案」執行一年後，通識教育中心透過訪談，發現參與學生最大的問題是：獨學而無友，缺乏朋輩作為支援系統，學習者在探索知識時，時常會面臨獨立研究者必然面臨的情境：在尚未找到答案前，面對前方的一無所知的恐懼與壓力。因此，於執行「完全自主學習方案」的第二年開始，我們規定參與學生於執行期間須參加兩次通識教育中心舉辦的「自主學習沙龍」。在「自主學習沙龍」中，參與學生將遇到與他一樣正在主動學習，探索知識的參與者，透過「自主學習沙龍」，參與學生可以互相交流，甚或創發下一波自主學習的構想與計畫。

### (三) 自主學習主題創議

在開始實施自主學習一年後，我們發現學生有意願從事自主學習，卻不知道如何尋找適當的問題，因此特別在 2017 年開始推動新的構想「自主學習主題創議」，希望以徵案的方式，提供選項，降低參與自主學習的門檻。

創議方式的設計如下：

- 1、教師創議：由北醫學生或教師提出一個與今日社會及生活有關的主題方案（如：跨域交流、課程設計以及與各種具人文思維與社會創新議題），經通識教育中心認可後，在校園網路上公開說明方案的主題以及目的，徵求學生加入。
- 2、組成專題小組：學生報名參加後，由通識教育中心匯整名單，交由提案教師進行聯繫，或由通識教育中心協助組成自主學習專題小組，並媒合指導老師。教師在與同學們確認自主學習主題及執行目標與方法之後，由學生共同制定學習目標、學習工具、學習內容及成果呈現方式，經指導老師同意後向通識教育中心提出正式申請。
- 3、學習與輔導機制：徵案主題發起的教師為當然指導老師；如為學生創議，則由通





識教育中心媒合適當教師擔任指導老師。

4、學分認證：執行成果發表後經審委會通過，可認列通識選修課程 2 學分。

## 五、自主學習執行成效及其檢討

2006 年到 2009 年，北醫由若干老師試行自主學習工作坊，長期實驗過程發現參與學生過少，平均每學期通過自主學習的學生為 15.6 人。2016 年開始，北醫以朝向未來大學為主軸，開始推動自主學習的制度，僅三個學期，半自主學習修習人數即達到 880 人（見圖 2），完全自主學習則有 15 案 31 人（見圖 3）。有鑑於北醫修讀通識課程學生大多為大一、大二生，因此以大一、大二學生為基數，則 2016 年 8 月到 2018 年 1 月，約有 48% 的北醫學生通過自主學習。

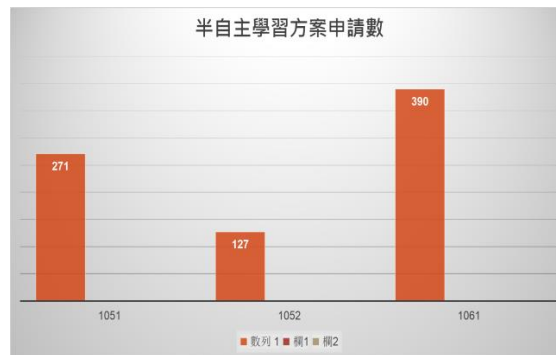


圖 2 1051 至 1061 學期半自主學習人數

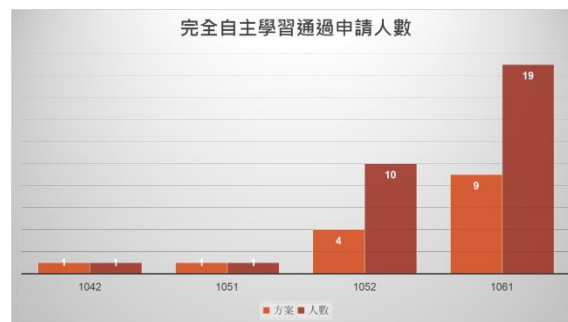


圖 3 修讀完全自主學習人數

為了對自主學進行教學實踐研究，並且形成自我修正行動計畫的機制。北醫在推動自主學習時，也同時對自主學習進行「行動研究」。「行動研究法」最早是由美國社會心理學家 Kurt Lewin 開始使用的，它的基本步驟是針對問題進行螺旋式，重複循環的分析、監測、再概念化、計畫、執行及評估成效的過程。<sup>5</sup>簡而言之，行動研究為結合「行動」與「研究」的一種方法，其目的為引導改善實務工作，企圖解決

<sup>5</sup> Rolfe,G.(1998).Reflexive action research.In Expanding nursing Knowledge-understanding and researching ypur own practice.(pp.171-213).Boston:Butterworth-Heinemann.



實際問題，最後並增進實務工作者本身的理解。<sup>6</sup>行動研究是實務工作者的自我反思探究，因此特別適用於對教學實務現場的探究。在蒐集資料方面，本研究也運用了訪談法、觀察、問卷調查等等手段。經過初步研究，我們發現以下重點：

### (一)、修讀自主學習學生的人格特質

針對大一學生施行問卷調查，總共有 477 人填寫，474 份有效，3 份無效問卷。<sup>7</sup>我們發現修讀自主學習學生在人格特質方面呈現以下特質（5 分滿分）：經驗開放性 4.17，勤勉審慎性 3.4，外向性 2.83，友善性 3.83，神經質 3（見圖 4）。目前的分析尚屬簡陋，還未能分析出參與自主學習前後學生人格特質的變化，未來俟累積足夠的 Data 之後將進行近一步的調查分析。

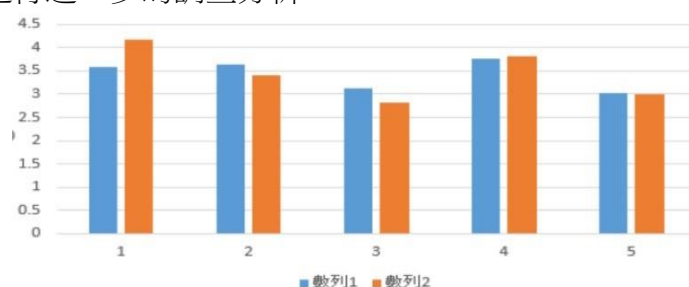


圖 4 自主學習學生人格特質分析

### (二)、學生修讀自主學習的主要原因

按期意願之高低排序，分別是：1.可以彈性取得學分占 23%。2.可以發展個人興趣或生涯規劃占 21%。3.可以深化課程學習占 16%。4.對開設的工作坊感興趣占 13%。5.對教師倡議的主題感興趣者 9%。6.想要挑戰自己的極限者占 8%。7.因他人自主學習成果感興趣者、對目前通識課程無興趣者占 5%（見圖 5）。

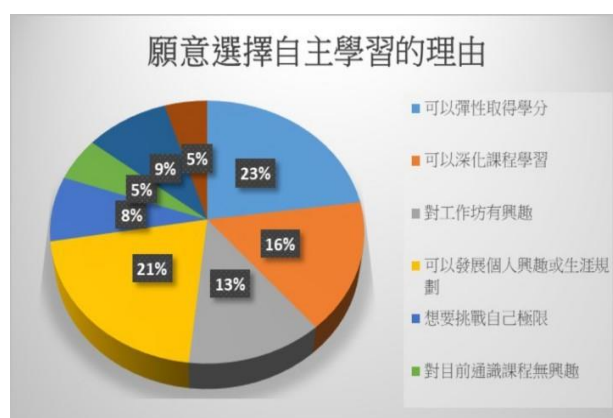


圖 5 選擇自主學習的原因

<sup>6</sup> 蔡清田，〈行動研究的理論與實踐〉，《T&D 飛訊》，（台北），第 118 期，2011 年 5 月，頁 2。

<sup>7</sup> 問卷調查部分由北醫通識教育中心簡慧貞助理教授以及研究助許智超負責，特此致謝。

從分析中，可以看出來吸引學生從事自主學習的兩大因素為「彈性學分」(可認列通識學分)與「發展個人興趣」這兩項原因，從學生的立場看來，正是自主學習帶給學生價值感之所所在。從調查結果可以顯示自主學習作為擾動傳統教師授課的學習生態，實質上發揮了具體的效力。

### (三)、其他課程或計畫的共創平台

在實際推動自主學習的過程，我們發現自主學習是一個很好的共創平台，學生在通往自主學習時，可能可以鏈結到校內外正在推動的其他計畫。例如 2017 年 8 月有四案完成自主學習的學生團隊參加台北市舉辦的「有醫思 | TRANS X TMU 從零到醫跨域生醫創新論壇」，有兩組同學獲選，讓自主學習計畫得以往創業方面進一步擴展。同年，有六組半自主學習的學生參加「信義房屋 2018 全民社造行動計畫」獲選，其中一組學生以協助原住民社區的「部落微光計畫」最終進入決選，獲得 15 萬元的獎助，去完成他們的夢想。

另一方面，也有其他計畫團隊、課程的師生，在執行計畫之餘，發現學生可以進一步申請自主學計畫，讓他們的知識探索更深入，例如醫學系的師生在「醫學社會學概論」課程當中，希望能進一步深化學習，以「社區健康促進自主學習方案」為題，申請 2 學分的自主學習計畫。

### (四)、募課的可能性

2017 年在推動自主學習時，學生在解決自己的自主學習計畫過程，發現自己在能力上須要進一步加強，因此建議通識教育中心開設資訊能力方面的工作坊，增強學生的 CS 能力，因此，通識教育中心特別應學生所請，聘請校外專家學者開設「資訊解決能力工作坊」。此一經驗，開啟了北醫通識教育的新的行動，即由學生募課，讓自主學習學習門檻更為降低，型塑更優質的學習生態。

## 六、結論

從北醫執行自主學習的經驗看來，自主學習的確有助於引導學生往主動發現課題，提出解決之道的「自律型人才」前進。然而，因為大規模，且列入學校正式制度予以推動的年限有限，目前在自主學習的學習成效評量與學習前後的差異方面，還未能提出足供參考的分析研究。但在推動自主學習的教學實務方面，北醫已經累積一定的經驗值，可以作為其他高校在推動類似課程的參考。以下，僅就北醫的經驗列出價值地圖及其分析，以供參考(見圖 6)。



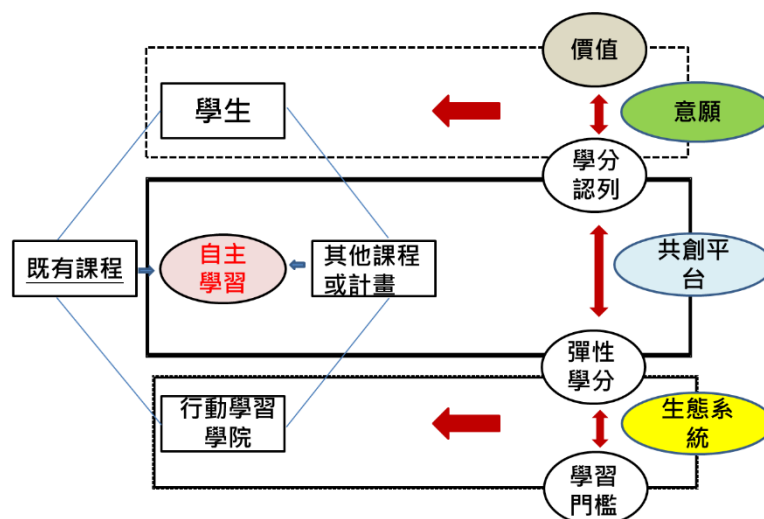


圖 6 自主學習的價值地圖

- (一)、自主學習作為大學教育的一環，其目的在於促使學生發現自己的學習方向，與知識探索的方向與任務。
- (二)、自主學習在制度設計上應以增進學生「價值」為方向，此一價值應從學生本位去思考，同時對於學生而言，此一價值之擴張，將影響其修讀自主學習之意願。
- (三)、自主學習應作為一共創平台，鏈結校內外各項既有或正要推行之計畫，以聚合資源。
- (四)、擴大彈性學分的範圍，降低開課或修課的各項學習門檻，將有效協助學生進行自主學習。

展望未來，人與人工智慧機器人一起工作學習，已是不可避免的趨勢，但擁有 AI 的協助，並不表示既然 AI 可以給予答案，人類就可以放手停止思考，被動學習，然後只需啟動與 AI 的對話即可。事實上，情況並不如此單純，即便連 AI，也需要作為主動學習者的人類給予正確的指令，才可做出正確回應。例如在面對：「如何跟 Chat Gpt 提問？」這樣的問題時，AI 的回答如下：

1. **清晰明確**：試著以清晰、簡潔的語言表達您的問題或需求，避免使用模糊或含糊不清的表達方式。
2. **上下文**：如果您的問題涉及到特定的情境或主題，請提供相關的上下文，這有助於我更好地理解並回答您的問題。
3. **細節**：提供足夠的細節有助於獲得更準確和有用的回答。如果您的問題涉及到特定數據、日期、地點等信息，請提供這些細節。
4. **具體問題**：將您的問題具體化，這有助於我針對性地回答。避免模糊的問題，這樣我才能提供更好的支援。
5. **明確的指令**：如果您需要我執行某些任務，請給出明確的指令。這可以包括請求信息、解釋概念、創建文本等。

AI 的回答，顯示出作為提問者的人類必須擁有的主動性，人必須賦予問題上下文的脈絡，必須賦予問題背後的情境，必須正確地理解問題，並且邏輯清晰地組織文字正確的提問。而在 AI 回答後，人類依然無法迴避的基本問題是：如何決策？如何判斷？以及如何籌畫做為行動者的人類的行動？於是，就像《協調學習とは対話を通して理解を深めるアクティブラーニング型授業》一書中的建言一樣，人必須「有自己的想法，能收集各種意見，並產出新答案」，這個新答案，是人自己必須產生的答案。

面對 AI 時代的挑戰，培養自律型人才，顯然是正確的解方，而「自主學習」正是提供自律型人才學習的良好平台。



# **Self-Directed Learning and Teaching Innovation: Future Perspectives of General Education**

**Chang, His-Hui**

Associate Professor at the General Education Center, Taipei Medical University

## **Abstract**

In the face of challenges posed by the AI era, higher education needs to shift from traditional knowledge dissemination to fostering capabilities. Cultivating 'self-disciplined talent' implies a shift in students' learning patterns from being passive learners to becoming proactive ones. This transformation aims to equip students with the judgment to swiftly comprehend complex situations and devise optimal solutions when faced with challenges. As the cornerstone of university education, general education must also strive to seek an ideal form and educational approach amidst the transformative landscape of higher education. Nurturing self-disciplined individuals, problem-solving skills, the ability to integrate knowledge to form individual perspectives, and generating innovative solutions should be the direction for the future reformation of general education. However, how should this future-oriented general education be initiated and planned? This becomes a crucial question that practitioners in the field of general education must deeply ponder. This article intends to address this question by using the example of the 'self-directed learning' system implemented by the General Education Center at Taipei Medical University. It aims to respond to the aforementioned issues while hoping that Taipei Medical University's experience can contribute to the development of general education.

**Keywords: General Education in the AI Era, Self-Directed Learning, Proactive Learners**

