

## 師生同行 淡江致遠 管科系教授陳水蓮VS教政所教授張鈿富

一流讀書人

師生同行 淡江致遠

管科系教授陳水蓮VS教政所教授張鈿富

書名：同行致遠

作者：張懋中

出版社：商周出版

ISBN：978-986-477-362-6

(攝影／李祈縈翻攝)

### 本書簡介

《同行致遠》作者為念過臺大、清大及交大的臺灣國產博士，現任交通大學校長張懋中，他希望透過在美國業界、學術界奮鬥36年的經驗，回到臺灣打造「偉大大學」。本書帶領讀者了解高等教育的本質和精神，試圖改變觀念，導引到正確的做法。張懋中深信大學的本質是「人」，唯有辨識人才、挑戰人才、準備人才，與年輕人同行致遠，才能為臺灣開創有希望的未來。內容從張懋中求學歷程談起，提到臺灣教育的教導方式，如何從中學得創新價值，以及勇闖美國36年的歲月；接著提到臺灣目前教育現象，學生該如何在學習中發掘不一樣的熱情；同時與讀者分享邁向偉大大學該具備哪些能力，培養何種人才；最後，提醒師生應走在一起，合作才能同行致遠。

【文／廖吟萱，圖／吳冠樑】

現今的臺灣面臨很多挑戰，對外處於緊張的國際情勢，對內則面臨政治動盪不安的氛圍。國家的未來建立在教育之上，臺灣學生有許多優點，但長期「只學答、不學問」，被塑造成考試機器，不注重思辨與定義問題的能力，在產學官研各界的擔憂下，年輕人競爭力成了目前最大的問題；而高等教育的本質與精神不被重視，改革流於皮毛，不得要領。目前臺灣的大學該怎麼走？如何解決目前的難題？，本期特別邀請教政所教授張鈿富與管科系教授陳水蓮，就《同行致遠》一書進行對談，透過他們專業的經驗與觀察，帶領我們探討書中的「偉大大學」教育使命與理念。

記者：作者曾在博士班時創立了世界首家掌上型遊戲機公司，請問兩位教授，對於現下的大學生創業，有些什麼樣的建議？

教政所教授張鈿富（以下簡稱張）：大學生創業是近幾年政府關注的議題，創業沒有那麼容易，過去教育著重在書本上，但未來的教育如作者書中所說，有更多機會去挑戰不一樣的事物。在高教深耕計畫裡定位為就業與創業，計畫裡提到的PISC，講的是

跨領域的專業能力 (P)、資訊資本的演化與更新 (I)、社會資本的連結 (S)、以職涯資本的累積 (C) 有機整合之課程，建立職場的競爭實力，是培養大學生的重要能力指標，我們特別強調產學鏈結與生態復育，建構學校的生態系統。教育裡最重要的一部份就是要提供機會，不要阻礙學子，未來的可能性無法掌握，我們也希望做好在學習過程的最後一哩路，就業第一哩路的銜接工作，強化這部分內容，同時引領學生走自己的路，並找到藍海。

管科系教授陳水蓮（以下簡稱陳）：作者在就讀博士班時即創業，表示他已有穩固的專業知識，所以他能運用專業出來創業，也與他學習領域有關，他也同時清楚自己不足的地方在於經營管理。因此，學生若想要創業，尤其對一個大學生來說，一定要具備專業知識背景，最好能找到多元領域的同伴，連結不同的產業知識，才能激盪不一樣的想法；只是學生若以在校所學的內容直接創業，相對風險會提高，我會建議先就業。如果真的有創業的想法，可在就學時多參加學校或業界舉辦的創新創業競賽，除了讓自己體驗並累積相關經驗，還可以從業界人士的建議中發現思維上的不足進而補強。創業不見得會成功，但要有不怕失敗的決心，且考量到務實層面，需有全面考量。

張：能力的建立很重要，能力不夠則不符業界所需，所以創業前必須要蓄積哪些專業能力是非常重要的。透過之前的研究，我們發現有幾項重要的東西如Knowing why為什麼、Knowing how如何去做、解決問題、Knowing whom對象三個部分。可從中歸納出幾個元素，首先是自信，敢做夢、勇於承擔責任並面對挑戰；其次是網絡，人際關係的連結是助力的來源；當然充足的知識與正確的態度更是缺一不可。

記者：作者本身的大學、碩士及博士分別涉獵了不同領域，造就他後來的成就，想請問兩位教授，您對於目前的淡江在跨領域學習的推動，是否能幫助學生提升競爭力？又，兩位教授如何引領學生進行跨領域學習？

陳：答案是肯定的，學校提供雙主修、輔系以及各種不同學程，如榮譽學程、教育學程，讓學生在自身專業科系領域外，學習不同的知識。當然也可以像作者一樣大學、碩士與博士時跨領域學習。例如商管學院就常會有工學院、理學院學生過來修習經營管理相關的課程。或以管科系課程為例，學生在系內課程不一定要專注單一領域，可以依照自身興趣擇2至3個發展，像是管理科學可以結合統計、行銷。我認為學生可以自主學習，不一定要侷限在校內，企業目前配合政府新南向政策，趨勢所見當地語言相對重要，臺灣人通常喜歡學日語、韓語，很少人會想去學印尼語或越南語。現在民間組織有開設東南亞國家相關課程或演講，可以鼓勵學生向外學習，校內同樣有很多東南亞學生來臺就讀，更可以培養人際關係。

張：跨領域相當重要，因為在不同的領域可以擁有不一樣的視野。學校在未來五年的

規劃中有產學鏈結、生態復育的項目，就外語學院的學生來說，外語學院有個六六大計的規劃，學生除了修習本身語言的專業課程，還能跨領域學習結合專業能力以提升在該領域的競爭力；另外就是工學院所推動的C（構思）、D（設計）、I（實施）、O（運作）教學模式，強調完全跨領域學習，其中提到的「SMART」：S是科學、M是數學、A是藝術、R是機器人、T是科技，希望我們能從點到面、透過跨領域的學習來強化競爭。隨著學生需求，未來學校會增加更多的應變，但這也需要老師一同投入、推動來促成。當然這些規劃的目標不只是學習，更會導向就業與創業。其實大學學問的追求不一定在於馬上就業，只是目前的社會氛圍發展，讓學校得負起一定的責任。其實現在能做的，就是將過去的經驗結合目前的現況，盡可能引領學生自主思考、發現目標並解決問題。每個領域都有其發展的空間，只是心態要更開闊，透過興趣所在學習並發現更多機會。

記者：作者在書中提了到大學生的「小朋友現象」？請問兩位教授，在您的教學生涯中，如何因應這種現象？

陳：我會建議儘量不要使用「小朋友」這個字眼，因為使用了這個稱呼，會讓學生誤以為自己還是小朋友，可以不成熟，可以使壞。我不會對學生使用這種稱呼，對我而言，學生在課堂上就是我的學生，下課後可以當朋友，但不會是小朋友，是一個成熟的人，要學習對自己負責任。我對於指導的研究生，就是站在一個指導的立場，教會他們研究方法，協助確認研究，剩下的資料要自己尋找並解決問題，有些事情是自己的責任，例如成績不好，就要承擔自己造成的結果。我也會讓他們負責舉辦國際研討會，來學習責任的承擔；同時給他們建議，很多事要自己多多嘗試，不要停留在舒適圈，要試著走出去，才能會有所成長，同時知道怎麼過日子。例如學生要為活動募款，就應該尋求學校以外的資源，而不是自己的老師或同學。

張：我大多接觸到研究生，相對較為成熟，但感覺目前大學生受到過度照顧，獨立性仍待加強，例如：媽寶。問題主要還是大人造成，可能因為孩子小時候沒有給予太多照顧，長大後想給予更多關心的補償心態。不過在大學可以提供一個很好的轉型的機會，例如，蘭陽住校，可以讓學生暫時擺脫家庭，使同儕間能有更多互動。父母的叮嚀的確是關心，但有可能讓孩子無法自我規劃，學習更是如此，要讓小孩去闖。從淡江立場來看，學校應該要重視這個現象，思考如何適時透過教學或活動，協助學生更獨立去承擔責任。

在辦學術活動時，我會隨手指派一個人為領導，讓他組成一個學術團隊，讓他在參與過程中，體會協調與成長，這種工作團隊一方面學習，一方面建立人脈關係，也許學生忘記課堂內容，但自身辦過的活動不會忘記。

記者：作者在書中題到「創新！從問好問題開始」，同時也提到「教育的核心精神

，是訓練學生的思考，鍛鍊他們的批判性」請問兩位教授，您如何去啟發或引領學生們思考，並能問出好問題？

張：亞洲的學生不擅長回答，這與文化背景有關，但不代表沒有想法，這本書提到創新除了學以外，也要會思考，才是正確的方向，但要做到這部分還有點難度。我在課堂上問有沒有問題時，大多沒有回應，會造成這樣的現象，其實老師也有責任，可能要思考如何透過教學設計，引領學生多思考，並且能在課堂上提問，讓學生養成習慣，進而透過預習來提出好問題。大學部人多可能不是那麼容易建構機制，但研究所應該要慢慢以問題為導向。學校前陣子有問題導向教學，整理問題尋求解答，但這部分只是在過程中尋找答案，我們應該要習慣平常看到問題時就提問，不是只接受知識，而是要挑戰問題，讓思維帶到這個層次，這也是學校教育未來要強調的，所有創新不可能跟著別人，必須要走出與別人不同的，敢於挑戰與別人不同。

陳：大學部同學不敢問問題的原因，一是不知道要問甚麼，二是會害怕問問題。要如何引導學生？在指導學生論文時，我會叫他們提出問題，為甚麼要做這個？別人沒做過？有沒有別的問題？把5W1H的習慣養成後，讓學生自行思考、發現並提出問題。作者的意思是因為會問，才有創新、貢獻及價值，學生要自己思考你問了這問題貢獻是甚麼，甚至對未來有甚麼幫助。再來要思考價值，是對個人好，還是對國家對社會也都有幫助？提了這個問題會造成甚麼結果？回到源頭，要鼓勵學生提問，有些老師強制，強迫學生發問，那就會回到問題是否有建設性，老師要去幫助學生提問這件事，但也要有接招的準備，不可變成抹煞學生學習的動機，鼓勵他人問，且老師要有雅量，不怕被問倒。

張：問問題除了是習慣，也是課堂上重要的要素，因為要夠了解課程內容才能發問，相對就會多用心面對功課。此外問問題可以刺激老師，有雙向作用，對提升教學品質其實會有一定的幫助。

記者：作者在書中提到，一流的大學需要有「學術傳承」，請問兩位教授，就您的觀察，目前的淡江是否達到「學術傳承」的標準？為什麼？

張：大學本身就是人構成，我們會常聽到一句話，「沒有大師就沒有大學」，顯現大學的主要本質還是回歸到人，能夠有一群偉大而優秀的教授，是大學成功的一個重要部分。大學風氣更是由這些優秀人才所散發出來的學術氛圍，自然就形成風氣，學習他的風範、治學方法，久而久之自然會傳承下去。例如，淡江的校友都會回來看老師，也許老師上課時給過他一個重要引導，或者動作讓他改變，我想傳承應該是指這個氛圍，讓下一代能立志、改變思維或前進的方向。所謂標準沒有絕對，如果每個系所都能塑造，對學校幫助一定會很大，我們過去強調，一系一特色，那個特色要包含這些東西，且人和才會有特色，所以傳承某方面來說就是建立一個團隊，讓老師能一同

為了這個特色而努力，學生能一起學習，用另外的方式建立一流大學。

陳：從作者想法是學術傳承，重點是談指導的博士生要跟他同行致遠，期許他學到專業到外面發展，大家一起進步。早期淡江的學術傳承做得不錯，近年來少子化情況以及就讀碩博的學生普遍基礎知識不足，很多也不像過去一樣想從事學術研究，而是業界要求來獲得這個頭銜，也許就求快沒有扎實學完，遇到這樣問題，那學校做法是讓他在就學時幫他加強學術方面的不足，再讓他畢業，否則容易遇到學術倫理的問題。如果跳開作者想法，以學生在校內學習態度或者倫理來論述學術傳承，老實說，淡江學生的表現都算很不錯。

記者：作者在書中提到，臺灣的大學應該效仿加州大學系統，劃分使命，想請問兩位教授，您覺得淡江目前的狀況，應該適合朝什麼樣的方向發展？

張：加州的大學有一套計畫為Master Plan，我們看到的規劃有15%的學生能進入研究型大學，50%—60%進入一般大學，大部分都可以進入學院。但前幾個月看到一本書談到DREAM IS OVER，隨著外流人口進入，很多加州人進不了大學，原本以為這樣的設計能促進社會流動，但也不完全是。臺灣早期很多人迷信加州系統，設立頂尖研究型大學，目前淡江採取比較務實的做法，教學為導向，但也有研究型架構，以臺灣私立學校來看，淡江要如何脫穎而出成為史丹佛大學之流的一流學府，有沒有機會與企圖心是學校必要強化的。

陳：加州系統將大學分為研究型、技職型以及社區型大學，那淡江目前比較像是以校園在分類，淡水以教學研究型為主，蘭陽為教學型，臺北校園偏技職、社區型；這樣的做法像多頭馬車，都要兼顧相對會比較累。校內有幾個科系設有博士班，或許可以在教學與研究並行下偏向研究型，其他科系則以教學為主，當然，學產落差方面則要更加努力。

張：加州系統的成功，跟矽谷的產業帶動有很大的關係。我們在校內也許可以做學術分工，以及產學重點要放在研究所會較有競爭力。未來方向沒有人給予，學校要就現有的資源挑戰。我發現淡江在校友方面有個很好的立基，在深耕計畫裡我們希望用五年的時間改造產學平臺，導入校友力量，但這需要一群教授一起推動，形成自己的募資平臺，以期創造永續的資源。











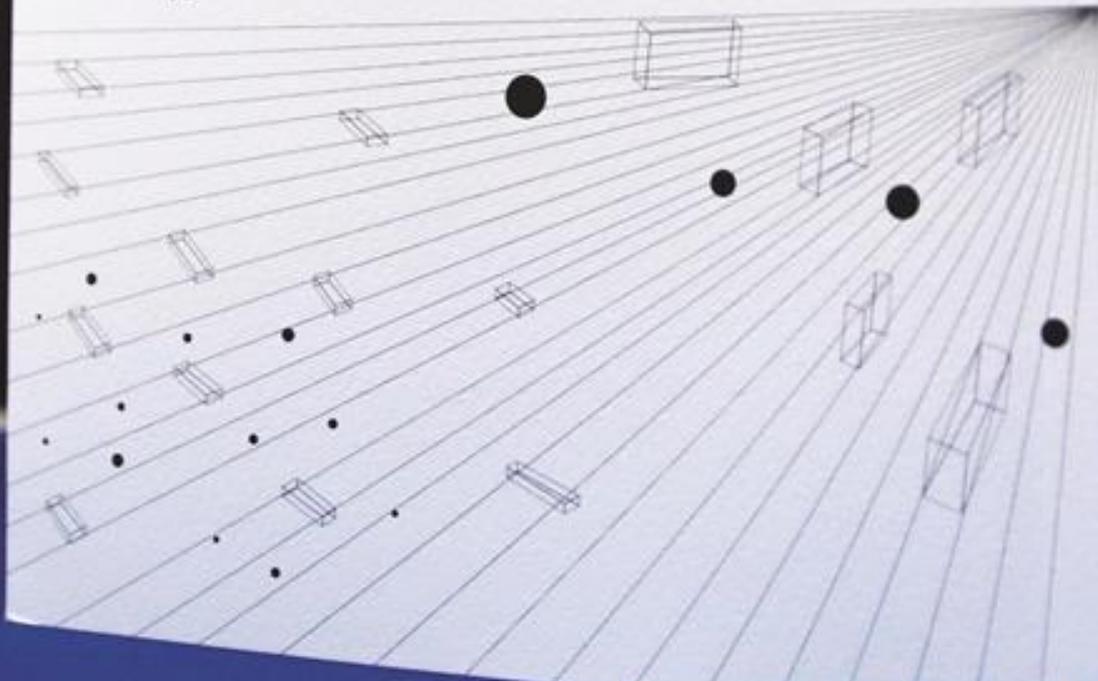
If you want to go fast, go alone.  
If you want to go far, go together!

張懋中校長是台、美、交國產博士，美國美國工業界18年，從事研發與管理；  
又鑽門美國學術界18年，擔任UCLA教授、電機系系主任，回台灣，打造「偉大大學」是他肩頭的使命，  
他要與年輕人一起，為年輕人自己，為台灣開創有希望的未來。  
因為他相信——

# 同行致遠

$\Sigma \rightarrow \infty$

張懋中  
國立交通大學校長  
中央研究院院士  
美國工程院院士



同行致遠

張懋中



淡江時報社

淡江時報社