

臺大經濟系友會訊

臺大經濟系系友



國郵資已付

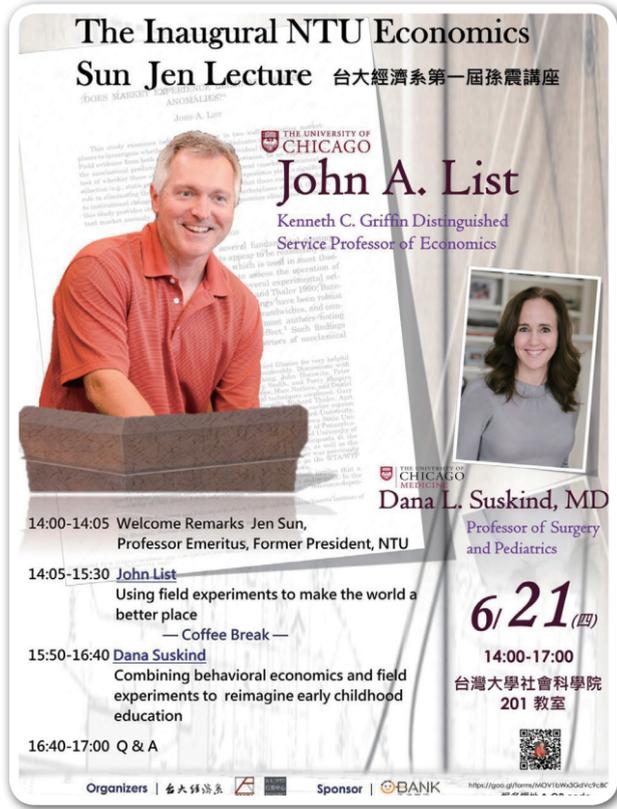
臺北郵局許可證
台北字第6775號
無法投遞時請退回

發行所：臺灣大學經濟學系
http://www.econ.ntu.edu.tw
發行人、總編輯：林明仁系主任
電子郵件：econman@ntu.edu.tw
地址：106台北市羅斯福路四段1號
Facebook帳號：「Econman Ntu」
電話：(02)3366-8448
歡迎加入 Facebook「臺大經濟系系友聯誼會」粉絲團
傳真：(02)2365-9128

系所活動

芝大經濟系系主任 約翰·李斯特教授 (Prof. John A. List) 訪問臺大經濟系

升女性參與競爭的意願；他進一步提出，不同的工作時段、男性駕駛員透過長時間工作所獲得的經驗，以及駕駛速度是三個導致Uber駕駛性別薪資差距的原因。李斯特教授也與U.K. Behavioral Insights Team合作，以描述性規範作為引導，向欠稅人發出有效的催繳提醒，成功地使英國政府收回2,000多萬美元的未繳稅金，他們進一步針對小企業進行類似的實驗，成效亦十分驚人。李斯特教授在最後重申了他的觀點：我們的世界固然複雜多變，但隨機化能夠平衡實驗組和對照組之間不可觀察的變數，而我們能善加利用並從中推斷因果關係。



The Inaugural NTU Economics Sun Jen Lecture 台大經濟系第一屆孫震講座

John A. List
Kenneth C. Griffin Distinguished Service Professor of Economics

Dana L. Suskind, MD
Professor of Surgery and Pediatrics

6/21 (四)
14:00-17:00
台灣大學社會科學院 201 教室

14:00-14:05 Welcome Remarks Jen Sun, Professor Emeritus, Former President, NTU

14:05-15:30 **John List**
Using field experiments to make the world a better place
— Coffee Break —

15:50-16:40 **Dana Suskind**
Combining behavioral economics and field experiments to reimagine early childhood education

16:40-17:00 Q & A

Organizers | 台大經濟系 | Sponsor | BANK

Kenneth Griffin 講座教授兼系主任，亦曾任美國總統經濟顧問委員會資深經濟學家，為現場實驗經濟學權威。他的學術生涯已經發表超過200篇學術論文，其中37篇刊登在Top 5，從市場競爭、慈善捐款到性別差異，從買賣棒球卡到叫受試者投籃，他總是能想出絕妙的實驗設計來測試經濟理論在現實世界中的可用度。他與Uri Gneezy 合著的《the Why Axis (一切都是誘因的問題)》，向一般大眾介紹了現場實驗許多研究成果，是一本不可多得的經普書籍。2015年，李斯特教授因其在現場實驗的貢獻入圍了諾貝爾經濟學獎，他的作品也在 Google 學術搜尋中被引用了約 35,000 次。李斯特教授以他創新的實驗設計探索各種重要的經濟問題，包括市場競爭、慈善行為和教育，並且測試經濟理論在現實世界中的可用性。

李斯特教授的演講旨在說服聽眾「現場試驗可以讓世界變得更美好」，他憶起自己的第一堂經濟學課程，他在薩繆森和諾德豪斯在教科書上讀到「經濟學家不能進行對照實驗」的敘述，直到2000年代初期，經濟學家的研究常態是寫出模型，並以大量的數據資料搭配建立於許多假設上的統計方法來推斷因果關係。李斯特教授以他的研究成果駁斥「經濟學家不能進行對照實驗」的舊思維模式，他在芝加哥高地的實驗成功地使少數族群縮小他們與多數族群間的學習差距，他與微笑列車（幫助唇齶裂兒童的國際慈善機構）的實驗也成功地募集到更多慈善捐款，李斯特教授亦以現場實驗檢視性別工資差距，並發現正確的工作廣告設計能夠提

臺大經濟系自106年開始設立孫震講座，以推動尖端的經濟學研究，並鼓勵經濟學社群內學者的動態交流。孫震講座由王道銀行資助，其董事長駱錦明為臺大經濟系1964年畢業系友，同時也是臺大傑出校友獲獎者。他以臺大孫震前校長之名創辦此講座。

臺大經濟系頒發第一屆孫震講座，獲獎者美國芝加哥大學 Kenneth Griffin 講座教授暨經濟系系主任約翰 李斯特 (John A. List) 於6月21日以「Using field experiments to make the world a better place (如何以現場實驗讓世界變得更美好)」為題發表演說。

李斯特教授現為芝加哥大學經濟學系

李斯特教授的演講旨在說服聽眾「現場試驗可以讓世界變得更美好」，他憶起自己的第一堂經濟學課程，他在薩繆森和諾德豪斯在教科書上讀到「經濟學家不能進行對照實驗」的敘述，直到2000年代初期，經濟學家的研究常態是寫出模型，並以大量的數據資料搭配建立於許多假設上的統計方法來推斷因果關係。李斯特教授以他的研究成果駁斥「經濟學家不能進行對照實驗」的舊思維模式，他在芝加哥高地的實驗成功地使少數族群縮小他們與多數族群間的學習差距，他與微笑列車（幫助唇齶裂兒童的國際慈善機構）的實驗也成功地募集到更多慈善捐款，李斯特教授亦以現場實驗檢視性別工資差距，並發現正確的工作廣告設計能夠提

在李斯特教授演講後，黛娜·蘇斯金醫師也分享了她的研究。蘇斯金醫師是芝加哥大學醫學部門的小兒科醫生、外科和小兒科教授，同時也是Thirty Million Words Initiative的創辦人兼執行長。蘇斯金醫師以行為及實驗經濟學作為輔助，正在進行一項促進兒童大腦發育的計畫。她的目標是協助兒童將其語言潛力發展到極致，並縮小優勢族群和劣勢族群間的發展差距。她建議家長積極地以複雜的語言與嬰兒對話，這不僅能擴大兒童的詞彙量，同時也能增強他們對這些主題的理解。

李斯特教授6月22日也在臺大經濟系大一的經濟學原理課堂上他分享了自己愛上經濟學的過程，以啟發並鼓勵學生努力讓世界變得更好。當天下午，李斯特教授及蘇斯金醫師與臺大經濟系林明仁主任、劉錦添教授、江淳芳教授共同拜訪了陳建仁副總統。李斯特教授分享了他與英國及澳洲政府針對行為經濟學的合作經驗，蘇斯金醫生也與同是醫學背景出身的陳副總統互動交流。

李斯特教授此次拜訪臺大經濟系，讓



本系師生接觸到現場實驗經濟學，並了解經濟理論在現實世界中的可用性，實為一次難能可貴的學術經驗。

>> 系友專訪

專訪 / 彭伊萱、陳代榕、黃韻如、蔡明芸、蘇敬倫系友

當經濟學碰上資料科學—— 大數據帶給經濟系學生的機會與挑戰

近年來，隨著資訊科技蓬勃發展，運用大量數據分析、藉以掌握人類各項行為的「大數據科學」已成顯學，如何掌握各種大量、且不斷變動的非結構化資料，釐清數據間錯綜複雜的關聯性，從中發掘出有價值的資訊，並協助相關專業領域做有效決策，進而改善人類福祉，就是資料科學的核心價值所在。

資料科學的發展，也對經濟學研究帶來巨大的轉變，過去經濟學研究強調建構模型，並用此模型來描述、解釋人類行為與現象。但經濟學加入數據分析後，由於樣本數變更大，且資訊科技的進步，讓過去被視為離群值的樣本反而更受重視，衍生新的研究領域，這對經濟系學生而言，是挑戰，也是機會。

為讓學生及早因應此一趨勢，臺大經濟系近年陸續開設資料科學相關課程，培養學生程式語言、資料科學等相關能力，並與國內政府機構、公司合作，媒合資料與技術，從事政策與產業分析，不僅獲得學生好評，也確實培養出具備資料科學專業的人才，畢業後都有不錯的發展。

數學分析結合程式設計 成就海外工作夢想



▲ 彭伊萱

許多人好奇，經濟學與資料科學的碰撞，究竟會激出什麼樣的火花。2011年畢業於臺大經濟系、目前任職於舊金山Uber的風險管理部門的彭伊萱表示，她的職務是資料分析師（Fraud Strategy Analyst），主要是利用數據分析及模型建立，去偵測詐欺者，並防止其在Uber app上的各種詐欺行為，包含竊取使用者帳戶、濫用優惠、付款方式等。

許多人好奇，經濟學與資料科學的碰撞，究竟會激出什麼樣的火花。2011年畢業於臺大經濟系、目前任職於舊金山Uber的風險管理

「我主要的工作內容分為兩個部份，首先是負責部門裡的實驗設計和執行（AB test），包括實驗流程設計、用戶分流、數據收集、定義目標（Metrics）以及可視化數據報表（Dashboard）的建立。另一方面，則是提供組內的關鍵績效指標（KPI），了解各個小組的風險偵測情況，並提供相關的策略分析」。

然而，她也坦言，當時她從臺大經濟系畢業時，其實也很「茫然」。「當時我想要申請經濟學博士班，於是前往波士頓大學就讀經濟系碩士班。」但在那一年間，她在波大數學系修了不同的課程，例如實驗分析、隨機過程（Stochastic Processes）和系內的計量經濟學，「這些課程對數學的訓練及邏輯分析很紮實」。

這段學習過程帶給她極大的成就感，因此她在2016年時，決定結合數學分析及程式設計兩者興趣，前往舊金山大學修習資料科學（Data Science）碩士，於資料科學所需的專業知識和技能，有更進一步的加強，也在畢業後順利找到相關領域的工作。

自此，彭伊萱似乎已走向與傳統經濟系畢業生完全不同的道路，然而她強調，當時在臺大經濟系所上的課程，對於想從事資料科學的學生，還是十分有幫助。「若只侷限於經濟學（個經、總經）的範圍，坦白說確實沒有直接影響，但像是統計、邏輯分析以及計量經濟，仍是我目前工作所需的專業知識基底」。

彭伊萱表示，她學生時期曾擔任中研院經濟所陳香如教授、以及波士頓大學教授Dr. Kehinde Ajayi都的研究助理，過程中所學到的資料分析能力，包括數據清洗（Data Cleaning）、探索性數據分析（Exploratory Data Analysis），以及實驗設計等，直到現在的工作都還會持續使用。

經濟系課程訓練 有助提高資料解讀敏銳度

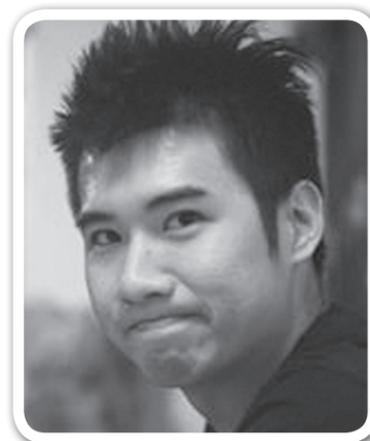
去年才從臺大經濟系畢業的蔡明芸，曾在銀行擔任分析師，目前在新創產業-17



▲ 蔡明芸

Media擔任Data Analyst。她也表示，經濟系雖然與目前工作內容關聯性不高，但在經濟系的量化分析、計量經濟學及統計學等課程，皆

給予她相當紮實的訓練，她也因此學到與電機、資工不同的領域知識。



▲ 陳代榕

2013年自經所畢業的陳代榕，目前在KKBOX擔任Senior Data Analyst，工作內容主要是探索現有的資料，嘗試做出有意義且可行的

index，建構新曲熱門程度的預測系統，與一套以各種角度量測歌曲被播放情形的數據。陳代榕認為經研所的訓練對資料分析有非常大的幫助，個體實證主要的目標大多是找出特定變數之間的因果關係，在實際業界的工作上，雖較不著重資料分析，預測與解讀資料才是最大宗，因此就學期間分析因果關係的訓練，確實在資料的預測跟解讀上會幫上很大的忙。另外，個體實證裡的隨機實驗，其實就是目前大行其道的AB test的離線版本，因此在我協助公司建立整個評估流程的時候頗有助益。

另一位畢業於2015年，目前在優拓資訊（Yocto1）擔任產品顧問（Product Evangelist）的黃韻如表示，臺大經濟系的課程，讓她解讀資料的能力比其他背景的人敏銳，「因為可以快速理解出，哪些資料對於解決問題是真正有意義的、是重要的」。這樣的能力，讓她對於設計一些數據分析產



▲黃韻如

品、或是在產品內加入數據分析時，會比其他人更懂得如何設計反映實際需求的功能。「經濟學對我而言有非常深遠的影響」。

不過，僅靠經濟學的課程，要足以堪任資料科學相關領域的工作，仍遠遠不夠，因此「自學」成為非常重要的管道，這些在相關領域發光發熱的學長姐，皆坦言花了許多時間自學。

僅靠學校養成遠遠不夠 自學加上持之以恆才會成功

彭伊萱說，她起初是透過線上教學網站Coursera學習從事資料科學所需的程式（Python, R），後來還回到臺大資工系統訓練班進修，最後是在舊金山大學做系統性的學習，並結合統計及機器學習的專業知識，才完成資料科學所需的能力。

蔡明芸則說，她除了Python, R是在交換期間修習正規課程外，大部分都是自學，自己找相關書籍或是線上課程，不然就是工作中請教主管與同事「邊做邊學」，但最重要的仍是「持之以恆」，透過工作中自然而然結合跨領域技能。

陳代榕表示學生時期學習的STATA，其實在業界較為罕見，因為STATA不像是嚴格意義上的程式語言，因此自學了Python, R，也上了兩三門Coursera上面的課程，利用作業練習實做，因而學習了各種不同類型資料的操作。

黃韻如分享了許多線上學習的管道，例如Coursera、Data Camp、Codecademy、Free Code Camp等。其中，她更推薦Free Code Camp給有心想學JavaScript的學弟妹。「但我目前算是略懂Python，Javascript大概只有幼幼班的程度；現在主要是學Node.js」。

努力有其代價 成功跨界帶動薪資水漲船高

同時具備經濟學與資料科學的「跨領域技能」，將會是業界炙手可熱的人才，這



▲蘇敬倫

也體現在薪資待遇上。今年才從臺大經濟系畢業，任職於「滴滴出行」體驗運營顧問的蘇敬倫表示，在台灣，這個領域的社會新鮮人，起薪即可達新台幣百萬元左右，遠高於其他行業。

黃韻如則以自身公司為例，指出PM、軟體工程師的起薪大概是月薪5萬元，資料科學家起薪則較高，月薪約有6萬元。如果覺得不夠高，也可根據經驗能力另外談，另附股票選擇權（Stock Options），「這部分只要是正職就會有」。

至於在美國，相關領域的薪資待遇更高。彭伊萱說，應屆畢業的國際學生，年薪中位數大約是11萬5000美元（折合新台幣約330萬元），「但這只算底薪，不含分紅和股票」。不過，待遇仍會根據公司的規模及面試的表現會有所差異，「一般來說，大公司的薪水較高，而新創公司（Startup）的變異性（Variance）就比較大」。

對於有興趣「跨足」資料科學領域的經濟系學生，他們以過來人經驗，給予最具體的建議。彭伊萱建議學弟妹，大學時除了必修課程外，也可以選修自己有興趣而且相關的課程，尤其現在經濟系提

供很多相關的課程訓練及活動，像是社會科學程式設計、人文學群的Python程式設計入門，以及Python讀書會等，都很有幫助。

「這些老師們用心良苦所設計的課程，其實與之後工作所要求的能力高度相關。」彭伊萱強烈建議學弟妹趁在學期間多多學習。另外，她也建議學弟妹，可到業界尋找相關的實習工作，將課程所學應用在公司的專案裡，實際體驗處理真實數據，確認自己是不是真的喜歡從事資料相關的職業。

黃韻如則建議，未來想成為「資料科學家」或「資料工程師」的學弟妹，務必學習電腦科學（Computer Science），了解電腦

如何運作。此外，閒暇之餘也可以練習各種演算法，「我推薦CheckiO，因為有很多由淺入深的題目可以解」。

黃韻如強調練習演算法的重要性，「你的程式碼或許可以正確執行出來，但可能要跑1000小時，而你同事寫的程式碼卻精練得多，同樣的資料量只要跑20分鐘，「這是因為你的程式充滿冗餘（redundancy）和不必要的迴圈（for loop）」。「現實就是這麼殘酷。」黃韻茹說，上面的例子並非誇飾，而是真實會發生的，「因為程式寫不好，執行的時間會指數型成長」，當資料量一大，就會成為一場悲劇。

蘇敬倫則提及實習的必要性。他建議經濟系學生，在學期間就盡量去找相關領域的實習機會，「當你實習後，才會發現這間公司的資料科學是在做什麼？有沒有受到重視？」近年來，由於資料科學的興起，很多公司都開了相關的職缺，「但其實都換湯不換藥，做的內容跟以前差不多」，所以必須「睜大眼睛」好好觀察，別被職位名稱所迷惑。

進入資料科學領域前應仔細思量 切勿盲目跟風

最後，彭伊萱引述蘋果創辦人賈伯斯在史丹佛大學的演講內容，鼓勵有心跨足資料科學領域的經濟系學生，「你無法預先把點點滴滴串連起來，只有在未來回顧時，你才會明白那些點點滴滴是如何串在一起的」。她強調「學無止境」，就算畢業後進入職場，也要不斷學習新知。

彭伊萱接著說，「現在社會變化速度極快，即使資料科學看似熱門，但過一兩年之後，也許熱度會下降，但你為了達到目標所學習的知識，都不會白費；或許某一天當你需要的時候，你會感激當時所學」。

蔡明芸與蘇敬倫則提醒經濟系的學弟妹，雖然資料科學現在看起來很熱門、有前景，但最重要的，是確認自己是否真的對這個領域有興趣，還是盲目跟風。「雖然現在大家都在吹捧資料科學，但我希望各位別被潮流所迷惑，想清楚自己想做什麼」。現在社會變化太快，「誰也說不準某個行業5年後會變成什麼樣子」。因此除了培養自己的能力外，快速學習且能活用，才是最重要的！

>> 在職專班

文 / 李亦晨 圖 / 陳中舜提供

..... 理工人的奇幻之旅

陳中舜 唸經濟學人性 讀懂政策的運作法則

中華經濟研究院助研究員陳中舜的背景是典型的「理工人」，按常理推斷，他應該會順理成章地成為工程師，並就此於工程領域發揮所長；不過39歲這年，他在同事的建議之下，報考臺灣大學經濟系碩士在職專班，這個選擇，對他往後的發展產生了化學作用。

陳中舜原攻讀機械工程，拿到台北科技大學機電研究所的博士學位，而後於行政院原子能委員會核能研究所擔任工程師。

擁有「理工腦」的他，常常會在不同事情上，遇到同一個問題，「這東西很好，為什麼不被採用？」

陳中舜回想當時的情境，他表示，可能是長久以工程思維的角度出發，導致忽略了使用者的實際需求；其實這個現象，套用到產業界也同樣適用，台灣零件做得很好，參與了很多國外名牌車、坦克車的供應鏈，但台灣廠商沒辦法生產出一輛名牌車或是坦克車，原因出在於我們的整合能力不夠，缺乏市場端的思維。

而陳中舜踏入經濟領域的契機，是一次與同事閒聊時，對方建議他不妨試著研讀經濟學，可以更了解市場的運作，已經當了10年工程師的他，就此展開一場「從理工腦變成經濟人」的奇幻旅程。

經濟學帶來新思維 看懂社會運作

談起學經濟學的感受，陳中舜直言：「帶來了全新思維。」他表示，學工程的想法很直線，帶入公式、符合假設條件後，就會得到答案，事物的運作就是在既定的框架之下進行，然而從經濟學的角度出發，最大的差別是加入了「人性」這個考量。

陳中舜表示，經過經濟系的訓練，會開始思考人的選擇背後的原因，並進一步檢視社會問題、政策訂定意涵等，甚至解釋了他過去在核研所時，認為某個政策很好，卻推不動的問題是出在哪，「慢慢看到比較人性面的角度」。

陳中舜長期關注能源議題，但社會大眾每每論及能源，最終都流於民粹，正反方無法靜下心來，透過論證來找出最適合台灣方案，他常常感到很無力；而踏進經濟學領

域後，他發現，一個個看似艱深的經濟理論，其實弄懂之後，都是人性之下的抉擇結果，了解這點，他能夠用更全面的角度來省思能源局勢。

現在的能源政策一直引來諸多專家學者的批評，但不見得是因為執政者不知道問題、不願意改善，陳中舜表示，大家常常感嘆「忠言逆耳」，但忠言為什麼會逆耳？不是因為當事人不知道他人的建議是對的，而是因為情勢已讓他莫可奈何。

陳中舜形容，就好像一人向前走時，踩進爛泥巴堆裡，旁人卻不斷告訴他，若走另一條路的風景會有多美，當事人現在只顧著不要讓爛泥巴愈踩愈深，即便知道走另一條路會更好，也已經來不及了；從這個角度出發，他在思考政策背景時，更能理解背後的決策過程。

另外，談經濟學，幾乎都會接觸到「交易成本」的概念，以此延伸，可以進一步討論到改變成本、運作成本；陳中舜表示，台灣社會面臨長期積累的結構問題，有些人會主張要大刀闊斧地改革，看起來很有魄力，但決策者應該更謹慎，去思考背後的改變成本，是否會影響教育、就業機會、經濟發展，甚至社會分配等，各種面向都要綜合考量，才能避免顧此失彼。

陳中舜表示，經濟學不僅只是生硬的理論與各種線圖，更重要的是將學問用於經世濟民；現在的他，在中華經濟研究院綠色經濟研究中心繼續研究能源安全、能源經濟、工程熱力學等領域，經過經濟學的訓練後，他更能從總體面來解讀能源議題，不再只是從個體出發，執著於過去「A方案明明最有效率，為何不被採納」的思維。

收穫滿滿 鼓勵大家來當經濟人

陳中舜以非金融的背景來唸經濟學碩士在職專班，他坦言，因為沒有接觸過經濟學，一開始非常緊張，而且要建構經濟理論的基礎，確實較花時間，但「頭過身就過」，後面的學習歷程，就順利許多。

在職專班也可以認識來自各行各業的人，包含會計、建築、醫生等領域；陳中舜表示，乍聽之下，可能都會覺得專業領域



「跨很大」，但其實熟讀經濟學理論後，便會發現，所學知識在行業都可以學以致用。

以醫學領域來說，在台灣醫療體系扮演重要支柱的勞健保，制度設計過程少不了經濟思維；建築領域的話，則和建築、古蹟維護的經濟效益有關；至於會計，業務本來就牽涉各企業營運，自然與經濟學的關聯相當緊密。

「經濟學最重要的是，讓我看到人怎麼做決策。」陳中舜表示，從政府部門制定政策到企業推出產品，都需要多數人的支持，因此要設定出成功的政策或是產品，就了解使用者需求，配合他們去設計商品或服務，這過程間，就有相當多經濟學可著墨的地方。

陳中舜於經濟學碩士在職專班畢業後，在一次契機下，轉至中華經濟研究院綠色經濟研究中心繼續投入研究，他表示，現在在中經院接了些產業界、台灣電力公司的案子，更貼近實務，也讓他有機會進一步驗證自己的想法。

接觸能源實務後，陳中舜回顧在核研所、未接觸經濟學的過去，他認為，在職專班所學確實帶來很大的助益，補足了理工思維缺乏的人性考量，這段學習時光對他來說「非常值得」，也鼓勵不同專業領域的人，也都應該來唸唸經濟學。

陳中舜秉持「好康逗相報」的心態，鼓勵大家加入「經濟人」行列，不過他對於在職專班的課程以及考試仍有些建議；他調侃自己，當初可以考上臺灣大學經濟所在職專班的原因，在於那年的題目是申論題，才讓他順利過關。他表示，準備考試時，他沒有紮實的理論基礎，靠的是做考古題，以及看了本《超簡單經濟學》來備戰，對數學式完全沒有接觸；他建議，未來若臺大經濟系想要延攬非本科學生，除了傳統偏重數學的考題外，不妨考慮其他內容的試題，讓非本科學生不用跟數學式奮戰，提升錄取機會。（陳中舜先生為本系碩士在職專班2014年畢業系友）

108學年度經濟學系碩士在職專班招生

本系碩士在職專班與社會科學院國家發展研究所及工學院土木系（營建管理組）、工業工程所（產業整合創新組）之碩士在職專班，招收「跨領域菁英」。此跨兩院含四系所的碩士專班共同開設「跨領域聯合論壇」，提供「跨領域特色課程」強調公共政策、金融經濟、大型專案管理、及產業競合創新等跨領域議題。歡迎各界菁英報考！

簡章公告	108年1月04日（五）
報名時間	108年2月22日（五）至 108年3月06日（三）
報名資訊	其他規定請至 http://www.aca.ntu.edu.tw 查詢

本系專班相關資訊請詳見經濟系網頁或
電洽(02)3366-8440張嘉凌助教