

DOCK ing

逗陣

NO.2
2023年 四月

DOCKing



〈把教室搬到真實世界〉

〈科學老飛俠〉

〈阿嬤與居服員禾陵的生命旅途〉

〈從心出發·經探柬埔寨〉

〈大學之所在，希望之所在〉

——郭耀煌特聘教授專訪

〈今天給你一根柴，你會不會鑽木取火？〉

——楊智其教授專訪

〈USR×TDE——以USR做為跨科際教育的實踐平臺〉

ISSN 2958-5651



9 772958 565009



教育部大學社會責任推動中心
Center for University Social Responsibility, Ministry of Education

目錄

INDEX

D O C K — I N G 逗陣 DOCKING

發行人的話

- 01 USR是大學與社會之間跨科際的飛行島

搭好！這裡有逗趣代誌

- 02 科學老飛俠
06 把教室搬到真實世界
10 阿嬤與居服員禾陵的生命旅途

USR擺渡人

- 14 大學之所在，希望之所在
國立成功大學 郭耀煌特聘教授專訪
18 今天給你一根柴，你會不會鑽木取火？
國立暨南國際大學 楊智其教授專訪

焦點文摘

- 22 USR × TDE —— 以USR做為跨學科/跨領域教育的實踐平臺

DOCK船出港！放眼國際

- 28 從心出發·經探柬埔寨

燃燒吧！教育小宇宙

- 32 更認識你了！巴克禮公園的大樹
33 舊物新生·環保新美學

發行人的話

USR是大學與社會之間跨科際的飛行島

今年（2023）初春，是大學社會責任實踐（University Social Responsibility, 下稱USR）計畫的夥伴們正重整旗鼓的時刻，同時我們也迎來《DOCKing 逗陣》的第二期。當我們重新檢視何為USR永續的價值，我們也看到全臺各地的USR夥伴，在過去幾年的成果如何發光發亮，也聽見了USR夥伴所發出各樣不同的聲音，從不斷碰撞、磨合下，併發出許多有深遠意義的對話與交流。

近年面對AppleScript程式語言的發明，促進數位化和資訊化的快速流通和革新，更強調出了未來科學和人文價值普及化的重要性。USR，正是作為跨科際教育最佳的實踐平臺。本期中從阿嬤與居服員間的關懷之情、海外見習到實作課程中獲得滿滿成就感的學生們，還有活到老學到老的科學老飛俠等故事，每個篇章內容都是跨科際的對話，經由這些對話，社會有了溫度。



在USR的起點，有這麼一號重要人物，不畏起始的艱辛，只為一份機緣。這期的人物誌裡，我們邀請到USR計畫第一期總主持人郭耀煌教授，回顧USR初心與當年接下重任的心情。深耕在地多年暨大的楊智其專業助理教授，讓我們聽到USR的另一個聲音。

在臺灣教育發展的時間流中，充滿多元、跨領域且豐富的學術樣態，其中有著屬於USR的港灣，讓臺灣的大學開始思考學術該如何面相真實的社會。《DOCKing 逗陣》將秉持分享與對話的初心，持續深入發掘USR焦點議題，紀錄USR各地實踐的精彩故事，與您一同感受故事中的喜怒哀樂。

教育部大學社會責任推動中心 計畫總主持人
《DOCKing 逗陣》雜誌發行人

蔡玉龍





科學老飛俠

文 | 廖瑞君 (東海大學 樂齡生活與科技創新中心研究助理)
圖 | 東海大學 樂齡生活與科技創新中心

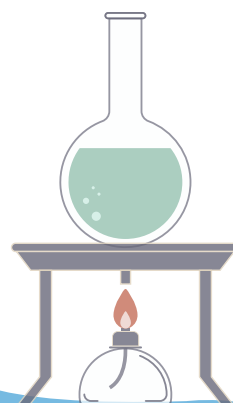
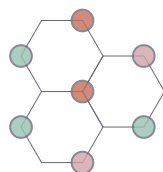
搭好！這裡有逗趣代誌



科學老飛俠進入東海大學實驗室

許多人小時候心裡都有一個成為科學家的夢想，夢想有一天發表能夠改變世界的研究並得到諾貝爾獎，甚至是製作出太空船，航向浩瀚的宇宙。為了讓這些長輩一圓科學家的夢想，東海大學（下稱本校）樂齡中心秉持著「不老夢想值得成真」的信念，邀請了同校的化學系夥伴共同籌劃「科學老飛俠」的活動，希望讓老人們回憶起當年的夢想與期待，也為長輩在一成不變的生活裡，增添一筆亮麗的色彩。

「科普活動？」長輩起初聽到我們要帶來科普活動，總有點不可置信。一般來說據點的課程不是健康促進的運動課程，就是身體素質的檢查，或是手工藝活動、社區共餐等，怎麼都不會聯想到有一天會出現科學實驗活動。本校樂齡中心在臺中市西屯區東海社區據點裡舉辦了一場科學實驗活動，讓長輩能重返學生時代，大家一起上課，一起動手實作，一起完成各種科普小物。



專為銀髮族設計的科普活動



科普(Popular Science)，是科學普及四個字的縮寫，又稱作大眾科學。因此在設計課程上，通常都會使用生活周遭的事物作為科普知識的開端，加上我們的對象為高齡者，所以在設計上都以高齡者會使用到的事物為設計重點，例如蚊蟲咬傷萬用紫雲膏、對付蟑螂老鼠的馬鈴薯炸彈、乾燥除濕的除濕劑、吸水力極佳的珪藻土杯墊或是防疫消毒的茶樹乾洗手凝露等各式日常生活用品。



由於對象是社區據點的高齡者，上課方式、材料準備與互動模式，就跟一般學生截然不同。具體來說，高齡者有許多身體上的困難需要克服，例如視力不好、手腳活動不便、行動緩慢、記憶力不佳、聽力不好等。心理方面，也會直覺自己老糊塗、老了不中用、不值得有夢想，偏向較悲觀的狀態。所以我們一開始在設計課程時，除了須考量身體上的限制，還需要非常細心、仔細地揣摩長輩的思維來設計活動。

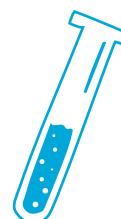
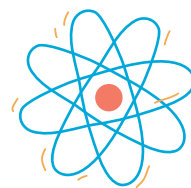
所以這些課程的設計，不僅必須考量到長輩的身體限制，也需要考慮到長輩的想法與生活實用性。因此前半段靜態課程部分，我們將科學的專業名詞改成大家都可以理解的生活化用語，並且搭配歷史故事或長輩熟悉的日常實例，讓長輩能更加融入課程，理解這些化學結構變化的過程。後半段則是以簡化的實驗過程與調配方式製作生活用品，增加長輩在執行上的成就感。課後我們也會一次次檢討分析靜態課程的講解是否過難、過長，在動態化學實驗的步驟上是否有可以改善的地方，最終我們還會訪問現場長輩，蒐集課程的回饋資料，期待每一次的科學老飛俠課程都能越變越好，越能貼近長輩的心。



科學老飛俠進入東海大學實驗室重拾學生時光



青銀共創的火花



化學系學生尚未有過教學的相關經驗，況且是專門指導高齡向的化學課程，一開始的課程設計就相當謹慎，不斷重複模擬什麼樣的上課模式，會是長輩可以接受的。例如在教化學方程式時，就會思考如何形容才會更貼近長輩，像是以人與人之間的關係來形容不同物質之間的結合。接著就是臺語對話的訓練、問題的準備及實驗過程中不斷地反覆演練，都看得出這些學生的用心。

上課當天，學生帶著一箱實驗器具來到了臺中市西屯區東海社區據點，因為長輩們都沒看過，所以都充滿了好奇心，每個人都如同孩子般向學生詢問這些東西是什麼，經過一連串的介绍下，長輩們開始對化學器具有了一定的認識。雖然學生臺語說得不夠好，長輩們有時聽得懂、有時聽不懂，但實際操作時，學生都會一個個指導長輩實驗步驟，所以每個長輩幾乎都有完成屬於自己的成品，因此不管是學生或是長輩都非常有成就感。

在這樣青銀共創的互動火花中，我們看見了年輕人的熱情與活力，這龐大的氛圍也同時感染了這些長輩。長輩們漸漸地展開心胸，總是跟學生分享自己年輕時的大小趣事，學生們也在聊天過程中，去內化並且理解長輩的各種樣貌，甚至是回頭開始主動去關懷自己的爸媽或是阿公阿嬤，這些意外的成果，都是我們始料未及的。

東海大學化學系學生
親切教導長輩進行實驗





不老夢想啟程

你認為什麼樣的夢想值得實現呢？我們覺得是那些大家以為辦不到的，才值得去實現，因此我們有了「科學老飛俠」課程的想法出現。透過課程的設計、實驗步驟的簡化，一步步修改，成功將為期五週的課程，推展至社區長輩。科學老飛俠們每週勇敢地飛向據點，準時參加化學系學生為他們準備的科學活動，這些老飛俠，雖然已經年過半百，但仍然精神奕奕地聽著學生講課，並且依照指令，一步步動手做，偶爾有些插曲，偶爾有些搞笑，偶爾行動不方便，但他們仍然不畏懼困難，小心翼翼地完成每一道程序，完成一樣樣科學實驗的小物，尤其在最後一堂課程中，我們還邀請了本校「東福開放式養生村」的社區各長輩，進到化學系的實驗室，實際穿上實驗長袍，進行珞藻土杯墊化學實作，讓更多長輩們能一圓科學夢。

雖然身體上的老化，讓生活變得不方便，但是我們看到的是長輩們無畏艱難地努力走來據點的身影，看到的是長輩們仔細、認真地攪拌著燒瓶中化學溶劑的樣貌，從中更體會到了青銀共處的歡樂，這些細碎的點滴聚沙成塔，成為點綴長輩平淡生活中的精采時光，對我們而言，這就是我們一直追求的，期望創造出一個對高齡友善的社會。



東海大學化學系學生進入臺中西屯區社區指導長輩進行科普活動



科普活動動腦
動手不易老化



把教室搬到真實世界

中原大學實作課程，讓人才與未來「通電」

文・圖 | 黃心瑜 (中原大學 秘書室公共事務中心 行政人員)

搭好！這裡有逗趣代誌



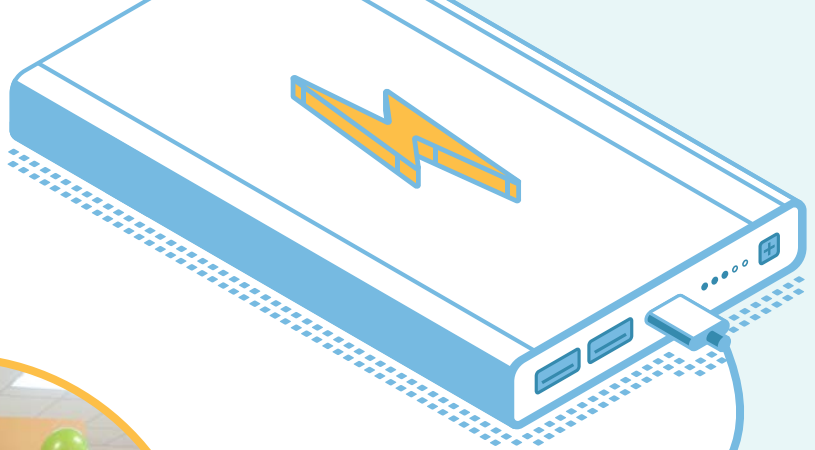
中原大學資訊管理學系吳肇銘教授的「企業概論」課，將真實世界搬進教室，期許學生對未來的職涯選擇有更多可能

「我們要把真實世界搬進教室。」

中原大學資訊管理學系特聘教授吳肇銘，強調學習是一種在行動中去調整與精進自我的過程。面對新時代學子，本校在課程中加入大量的社會參與，透過實作課程，教授與學生不只是講臺上下授課的單向關係，而是在實務中建立相互信任的雙向關係。

對於新世代，108課綱著重解決問題的能力，聯合國永續發展目標SDGs近來也成為企業挖掘永續人才的重點。面對未來的需求，培養學子不再喊「尬電」，而是選擇與未來「通電」，中原大學的課程究竟怎麼做？





中原大學社會責任成果展以「走出教室的學習」為主題，讓學生一起認識參與師生的實踐行動

電機系

不只要面對設備，更要面對人

你能想像一堂「電力系統」課程，上課地點居然是在育幼院嗎？電機工程學系李俊耀教授，讓學生在課程中除了學習面對機器設備，更要學習感受使用者的需求。這堂課他們來到育幼院，發現育幼院熱水鍋爐其實相當耗電，所以學生裝設定時器，將原先24小時運轉的電鍋爐，設定為僅自動運轉2小時，讓育幼院當期的電費大幅省了6000元。找出生活中的耗能裝置，找出節電方式，為自己省下電費，也為國家減少能源浪費，是這堂課的宗旨。

「希望能讓學生看到，在理論之外的不同風貌——電機技術是真的能夠提升能源使用效率。」李俊耀教授認為電機系所學，都是生活中的科技輔具。當技術被需要時，更顯示出電機專業的重要性。因此，能夠跟使用者溝通協調、傾聽使用者需求，反而是電機系相當需要的能力。

任教近15年，李俊耀教授觀察到，能源永續教育不會是短暫的煙火，而將是綿延傳承

的聖火；這也是李俊耀希望帶領學生走出校園，走入育幼院及社區的初衷。而將節電專業與服務學習結合，是為了讓學生理解，除了節電技術，仍須凝聚用電者的節電共識，才能實現能源永續。李俊耀大學時期曾修習特殊教育及教育心理學相關課程，有感大學教育要培養的不只是單一專業能力，而需另外培養傾聽不同聲音的能力；學生要面對不只是機器，更要面對人。因此想要透過服務學習，給予學生更多不同的思維——「教育是要讓每個人有能力感受社會的需求，並了解自己對社會的責任」。後來育幼院告知李俊耀，有學生甚至於畢業後，仍主動在假日前往育幼院擔任志工，這讓他相當感動：「服務學習是一種心態，也可是專業以外的生活型態。」

學生除學習節電技術，在這門課程中，也學習人工智慧等理論。李俊耀表示，若可再結合我國在資通訊的領導技術，將有機會提升智慧電網應用層次。這不僅可節省自己電費，強化台灣電網韌性，更可提高我國資通訊產業之出口產值。期待學生在嶄新且多變的未來，能擴大所學，用專業為人類能源使用方式，找到最佳解。

來到資訊管理學系的「企業概論」課，當然是要將企業管理的精神發揮到淋漓盡致。然而這堂課他們要做的，不是幫助一般企業獲利，而是將目標聚焦在NGO非營利組織。

「選擇公益組織，是希望學生對服務對象和理念能有一些堅持。」藉由課程中對於NGO更多認識，任課教授吳肇銘希望可以讓學生開始思考「什麼叫做好工作」，不只是從經濟收益面去思考，還能從成就感、理念的方向切入。吳肇銘笑說，「也有人會質疑這樣是不是叫學生去找低薪的工作？」，但他認為這開啟另一個反思：這些工作該是低薪嗎？有沒有方法改變？

其實公益組織在產品和行銷上更具有彈性，是讓學生發揮的大好空間。吳肇銘不只提供學生發揮空間，也給予嚴格的訓練。「我第一堂課就會跟學生說，我是你們的教練。」學生在分組合作中擔任組織

的高階主管職位，例如CEO、CTO等，肩負重責合作解任務。當中甚至還有開除的機制，一旦有人工作態度不負責任，經小組內互評及申請，在確認事實審核後，是真的會「被開除」，宛如現實職場。

在課程中，每組約7人左右，兩組人馬對同一個合作機構，各別生出自己的方案，因此每組都有競爭對手。吳肇銘認為這是與同儕間的「競合」學習，展開良性的刺激。「很多學生修完課都說會脫了一層皮。」吳肇銘分享，曾有學生表示自己不敢上臺提案，他便會提醒學生，不敢就要練習，因為在職場上，你不能說自己不敢，否則就會錯失很多機會。

「這就是真實世界。」吳肇銘說在學校要寫對考卷很容易，但未來需要的是能夠解決問題的人才。他把真實世界搬進教室，同時加入理想性，期待學生對於未來的職涯選擇，能夠有更多元的可能性。



中原大學資訊管理學系的「企業概論」課，讓學生透過課程實作，幫助NGO非營利組織獲利。



中原大學電機工程學系學生協助社區節電



未來人才

無法預測世界的下一步，
可是我有能力迎接

那時資管系魏若安同學正要為九月開始的大二選課，他選了更多能夠實作的課，因為大一修完「企業概論」，他發現自己比起理論，更喜歡實作。

「我在組別中擔任CEO，要跟團隊的組員溝通，也要正面與機構溝通。我發現我的態度對整個組別的影響很大」

若安的組別所合作的團隊是緬甸華文教育服務團，要協助推廣機構製作的糕餅產品，原先規劃許多線下活動，卻因為新冠疫情的關係，全部都要改為線上。但在這樣的危機中，若安卻發現了轉機：「我

發現過去沒有人用網紅團購的策略，於是我就來試試看。」他聯繫了廣受年輕族群歡迎的作家樂擎，合作宣傳公益點心，獲得了不錯的效果。

「在動態環境當中，我不知道下一步是什麼。」但若安表示他並不害怕，因為自己是有能力迎接的。這次經驗是他成長的養分，比從課本上學到的還要多更多，也讓他對於企業工作、甚至創業，有更多的嚮往。

對於未來世界，這些學子正在通電。

更多故事



阿嬤與居服員禾陵的生命旅途

文 | 中國醫藥大學 預防與照護雙軌續航：

以人為本的智慧長照x具溫度的科技中醫計畫團隊、洪翊倫(USR推動中心 實習編輯)

搭好！這裡有逗趣代誌



USR計畫團隊檢測高齡長輩中醫體質 / 計畫團隊 提供

「如果這是長輩的最後一段旅程，我們能讓她看到什麼樣的風景？」投入居家照顧服務已五年的周禾陵，身為阿嬤人生最後一段旅途的陪伴者，能夠為阿嬤帶來何種景色呢？

禾陵是嫁來臺灣的中國媳婦，後來丈夫離世留下她獨力撫養女兒。五年前禾陵開始接觸照顧服務業，透過中國醫藥大學的協助，順利取得照顧服務員資格和證照，並由學校衍生新創公司「凱寧達康公司」協助就業。此後，禾陵便全職投入居家照顧服務，在繁忙的工作之餘，不忘持續進修學習，以專業的知識技能及溫柔細心的態度，獲得許多被照顧者及家屬的信賴。





最近禾陵有了新的照顧服務對象，一位75歲罹患肝癌和多處轉移的阿嬤，因家屬在醫療方面的認識不足，導致她在家昏迷了兩個星期，造成臀部壓瘡，生命徵象不穩定。阿嬤初醒之際，告訴家人她想死、不要救她並拒絕服藥。雪上加霜的是當時COVID-19疫情升溫進入第三級警戒，防疫規範更加嚴謹，使得醫護人員工作繁重而人力緊缺，又因大量外籍看護無法入境，家屬尋求居家照顧服務員的過程中處處碰壁，最後輾轉由禾陵接手照顧阿嬤。



經過中國醫大安寧照護訓練，禾陵充分理解阿嬤的痛苦，並發揮自己的專業照顧技能，細心地幫阿嬤處理壓瘡傷口，提升身體舒適度，用針筒慢慢地餵食拒絕進食的阿嬤，維持身體機能。在阿嬤對死亡感到恐懼、對家人放不下心的時候，禾陵會分享生命關懷影片，讓她能夠紓解心中的不安與焦慮。癌末病人的症狀多變，中國醫大的老師利用即時通訊軟體遠距指導照顧知識和技巧，讓禾陵能面對阿嬤脆弱且多變的身體狀況，做出即時的應變。



居服員照顧關節退化的高齡長輩 / 計畫團隊 提供

經過禾陵兩週的照顧，阿嬤先前傷口裂開化膿的皮膚已經癒合，能在照護者的協助下進食，對疼痛的控制也有顯著的改善，更重要是阿嬤體認到，有了禾陵的相伴，面對死亡她不再感到恐懼害怕。看到在自己悉心照顧下，阿嬤降低了身體的痛苦、消除內心的恐慌，能夠平靜看待生命旅途風景的模樣，禾陵感受到照顧服務工作的價值：「謝謝老師給我這個緣分，這份工作不僅讓我有了收入，更讓我覺得自己活得很有意義。」而禾陵的寶貝女兒看到媽媽在居家照顧服務中獲得的肯定與自信，也選擇就讀護理系，希望將來像媽媽一樣，能夠運用自身專業照顧關懷他人、在生命的艱難之處給予溫暖光輝。

居家照顧服務是一份需要同理心和專業技能的工作，提供禾陵指導協助的中國醫大USR團隊的李國箴教授表示：「除了照顧技能之外，禾陵也學習了給予被照顧者心靈支持的重要性，並且活用在照顧現場，很高興能夠看到禾陵的成長，居服員的表現就是最重要的品牌。」投入智慧長照多年的中國醫大USR團隊，在培育照顧服務人才的過程中，運用身為醫藥大學的優勢，協助經濟弱勢、二度就業的市民養成照顧專業技能，改善經濟狀況、重拾職業自信的時，也能提供社會大眾溫暖貼心、優質專業的照顧服務，為邁入高齡社會的臺灣，善盡培育長照人才的社會責任。



在最後的這段生命旅途中，阿嬤因為禾陵的幫助，免於病痛的折磨，而她接受改變的勇氣和努力，也是所有照護者們最好的鼓勵。近年中國醫藥大學USR團隊除了擴大跨域師生參與之外，也開始拓展區域新據點及長照機構，將服務範圍延伸至居家照顧。過程固然辛苦，但許多如同阿嬤和禾陵的感人故事，正點綴著生命勇敢而堅毅的價值，也是在推動長照這條漫漫道路上，支持著計畫團隊與學生們的閃爍繁星，讓合作的場域夥伴繼續堅定地走下去。



更多故事



故事兜著走

參與過的USR計畫/活動有哪些讓你捧腹大笑、淚流滿面、印象深刻嗎？《DOCKing逗陣》誠摯邀請各位USR夥伴與大家分享這些動人的時刻。

歡迎你們來投稿！

徵稿辦法



徵稿對象

USR計畫相關參與者，以及社區單位如NPO、產業界、公部門等夥伴皆可自由投稿（計畫團隊成員以個人名義投稿，須註明執行計畫名稱）。



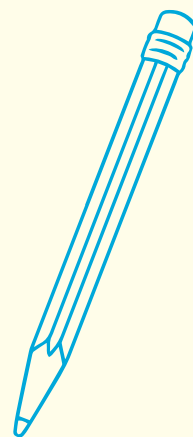
文稿規格

燃燒吧！教育小宇宙：形式可以短文、插圖、漫畫等方式，文字限400字以內，短文須提供2-3張圖照。



投稿方式

請以word文件檔並註明文章標題與作者資訊（姓名、所屬機關單位、職稱、與Email）寄送至此信箱：112usrdocking@gmail.com。確認收錄將另行通知，並且敬奉稿費。





大學之所在，希望之所在

—— 國立成功大學 郭耀煌 特聘教授專訪

採訪、文字 | 雷雅淇 (USR推動中心 特約記者)

USR
擺渡人



吳逸驊 / 攝

郭耀煌

人物介紹

國立成功大學資訊工程學系特聘教授，研究領域為物聯網與邊緣運算、人工智慧與大數據分析、區塊鏈、資訊安全、行動通訊。為第一與第二期USR推動中心總主持人，曾任行政院政務委員、財團法人資訊工業策進會董事長、行政院科技會報委員兼執行秘書、國立政治大學理學院院長、教育部電子計算機中心主任、行政院國家科學委員會工程中心主任、行政院國家科學委員會資訊學門召集人、台灣智慧生活空間發展協會理事長、中華民國人工智慧學會理事長等。

一踏進辦公室，會發現在這個空間裡，不只有和學術研究相關的資料與照片，還有許多與產業合作、指導學生得到優秀論文以及參與USR計畫的軌跡。可以感受到剛卸下行政院政務委員職務，回到國立成功大學的郭耀煌特聘教授，心繫的不只有學術研究，還有整個社會。

延續教育部於2017年開始試辦的「大學社會責任實踐計畫」，2018年正式啟動第一期為期兩年的計畫，郭耀煌特聘教授即為當時USR推動中心的總主持人。工程背景的他為何願意接下這個任務？在擔任總主持人的期間，曾發生哪些印象深刻的事？面對今年即將邁入第三期的USR計畫，又有哪些期許呢？



不能只有利己， 大學更要可以「利他、利社會」

身處現今的臺灣，你我對「大學」都不會陌生：我們大部分都從大學畢業，身邊也有許多人的工作與大學息息相關。但你是否曾想過：你對「大學」有著怎樣的期待？是節節高升的國際排名？還是校內師生能夠發表許多登上國際期刊的論文？「大學要利他、利社會。」這句話在採訪期間不時響起，這是郭教授對於大學沈重但卻甜蜜期待，這也是他願意接棒USR推動中心總主持人的重要原因。

那一年，剛離開行政院科技會報辦公室委員兼執秘，和財團法人資訊工業策進會董事長的職務，回到學校的郭教授，受教育部長潘文忠請託，接下第一期USR計畫的任務。「我當初評估這個很不好做，因為USR是很複雜、跨域、多元的。我是學工程的，某個角度來說這不是我擅長的。」郭教授謙虛地說，儘管他有著長期在產官學領域之間做跨部門的溝通與協調經驗，在一開始仍有些遲疑。

「這個計畫是有意義的。」是郭教授願意接下USR計畫總主持人重任的原因。他聽到一些對於大學苛責的聲音，認為大

學接受了許多社會資源，也聚集了各領域的菁英。但如果評估一個大學好不好的方式是看技轉、論文發表，這仍然是「利己」的表現，而大學應該要利他，且要能從社會、國家乃至於世界的觀點去看到問題、解決問題。而USR計畫的核心，便是聚焦在地連結、人才培育、國際連結等多面向和議題，鼓勵大學能發揮專業知識與創意，達到改善學用落差、促進在地認同與發展，甚至更進一步接軌國際。因此，此次的計畫可能是第一次，得以讓大學裡的師生大規模的進入到社區，讓大學與地方實際的產生互動。

不過這還只是開始，要能達到建立多元價值生態系的理想，目前仍任重而道遠。是哪些困難擋在前方？最大的挑戰在於溝通與建立共識。要解決問題，不能只聚焦在單一領域；但要跨域、合作，這些在臺灣的大學都不是家常便飯的事。郭教授指出了這部分受到製造業代工文化的影響，在這樣的氛圍之下，大家比較習慣互比高下搶訂單，或者是上下游分工的線性供應鏈關係，而不太習慣既競爭又合作的生態系利害關係人多元互動情境。



2019 USR EXPO 教育部部長潘文忠(左)與時任USR推動中心總主持人的郭耀煌(右)邀請各界一同參與設計USR的願景



多元包容與活力，是無可取代的回憶

要讓話語、思維不一樣的人們聚在一起，形成共識並往前進並不容易。在這之中所求的，郭教授認為就是在「尊重多元歧異的觀點下，相互激盪融合，找到大家可以共同前往邁進的路。」USR計畫的共融精神，讓郭教授歷歷在目，但要達到這個目標是相當不容易的。儘管如此，第一期USR計畫仍然交出了114間大專校院執行220件計畫的亮眼成績，這是如何辦到的？郭教授將此歸功於臺灣人的活力與效率、大學師生們的热情參與及教育部的積極投入。

參與計畫所要付出的心力，對於老師和學生來說，都遠高於單單只在教室上課。那為何還有師生願意投入？「這代表臺灣的大學裡，其實還有許多人認同『大學應該善盡社會責任』」，這些願意先行的人，讓郭教授敬佩，也由此感受到USR確實是受到重視的。

連續幾屆USR博覽會的盛況，也讓國外的專家學者驚豔。不只驚訝於計畫進程的推動如此有效率，更感受到臺灣在地的活力。且這樣的活力仍然在延續：近期郭教授還收到當初計畫參與的團隊的新商品，顯示這樣的計畫是能建立革命情感的。

除了不計名利的老師、熱情投入的學生與充滿活力的社區，為何臺灣在USR計畫的推動上可以一拍即合？郭教授認為地理優勢也是很重要的因素。臺灣的大學不只密集，很多本身就位處於社區之中，彼此早有互動。且產業密集，很多的討論或是產品的試做，都可以在很短的時間內完成，不像幅員遼闊的國家可能東西邊來回就要好幾個小時甚至好幾天。不過，這也不代表計畫沒有缺陷或是沒有改進的空間。

好，還要更好：對於計畫的未來期許

在推動大學社會責任上，各個國家的做法其實不盡相同。郭教授舉例，在日本是由文部科學省透過COC/COC+計畫（Centers of Community, COC），引導大學成為地方創生的重要推力。而在歐洲，許多大學本來就有將學校的發展目標，與SDGs結合，這其實也是大學善盡社會責任的實踐。他山之石可以攻錯，臺灣的USR計畫與其他國家相比，有什麼可以學習的地方呢？

已經有經驗的日本，對於地方問題的掌握和計畫的執行更為細膩，這是時間所積累下來的經驗所致。而相較於臺灣常常「一窩蜂」，會因為國家的資源投入而趨之若鶩，歐美的大學比較以學校為發展本位，相對來說知識的框架會比較完整。

臺灣的USR雖然進程快、有活力，但也會有難以永續發展的隱憂。在產官學界都很有經驗的郭教授，以不同的角色出發，提出了對於USR未來發展的期許。

身位一位大學工作者，郭教授希望大學能夠把USR作為大學中長程發展藍圖的一環：這包含更長遠地規劃資源的獲取與分配，也能體現各大學不同的核心價值，做出品牌特色。另外也要能讓教師在參與的時候，不只依靠熱情、也

能有升等、敘薪和表揚等實質的制度性誘因，這樣才符合人性。

在第一期到第二期計畫總主持人的角色來看，郭教授提出計畫辦公室的角色應該有所轉變。「老實說，各大學已經累積了越來越多的經驗。本來就應該形成大學自己的生態系。」因此計畫辦公室也可以把角色定位，「轉型到長期政策的研析規劃、中長期效益評估、成果的擴散和與國際接軌，不需要涉入大學本身企劃和執行的細節。」

從前行政院政務委員的角度，郭教授認為應該整合跨部門的資源，同時計畫的發展也要和未來全球與國家的重要政策走向一致：包含SDGs、淨零碳排、數位轉型、ESG和韌性國家，且要深化與重視區域平衡發展。在任職政委期間協助規劃數位發展部成立的郭教授，特別提到了「數位永續」的重要：「現在我們看人類文明的SDGs，你不能只看實體世界，現在多了一個空間叫做cyber-space（網路空間）。網路空間的發展可能越來越重要於實體世界，所以我們在看待SDGs的時候，其實要兩個空間一併看待。」而數位永續的概念，即是利用數位轉型、數位創新，去落實環境、經濟、社會永續，確保虛實世界人類都能達到永續未來的目標。



仍要不斷持續拓荒

從學校到業界、政府再回到學校，笑說自己是「勞碌命」的郭教授，卻也誠摯的感謝這些機運，也自許自己一直以來的斜槓人生，都帶著「拓荒者」的精神：熱情、生存能力與意志力，他的拓荒也都不是為了個人，而是投入他認為真正有價值的事情。這也呼應了他認為參與USR計畫的成員，都應該要具有溝通能力、有問題

意識、能提出解決方案和具有跨域思維，如此才能讓有意義的事情發生。

「大學之所在，希望之所在」，是郭教授對於USR計畫和大學的深深期許，而這份希望應該要和地球、和社會一樣，不斷地永續經營下去。



今天給你一根柴， 你會不會鑽木取火？



—— 國立暨南國際大學 楊智其專案助理教授專訪

採訪、文字 | 林家瑄 (USR推動中心 實習編輯)



楊智其教授接受USR人物專訪 / 林家瑄攝

楊智其

人物介紹

臺灣苗栗人，現居南投埔里，為國立暨南國際大學科院學士班專案助理教授。在暨大科院USR計畫執行過程中，親自下枇杷大排的河道量測水質、轉變在地傳統，改以LED燈照射茭白筍種植、協助社區進行整體營造。透過USR計畫的實踐，試圖結合科技與人文素養，引導學生走入「跨領域」的世界！

從科技人誤入執行在地實踐，以S路徑一改過往直線前進的模式，相信唯有自己親身走入場域與社區做「交陪」，才能感受到USR貢獻所學於在地的那份喜悅！

「在物理層面，可以從切線的角度、旋轉的角度去計算扭力及摩擦力，但你真的會生火嗎？」講起USR，楊教授收起平時的笑容，嚴肅地問道。

現任暨大土木工程學系專案助理教授的楊智其教授，是暨大科技學院USR團隊執行的推手之一。楊教授的一門通識課程——「全球環境變遷與永續發展」，不同於大部分的課程在校內進行，第一堂上課教授就宣布「這堂課不會在這個鋼筋水泥建築裡，你們不喜歡，我也不喜歡。」於是，那堂成了學期中為數不多走出教室上的課。

走出學術象牙塔 看見USR

講起「全球環境變遷與永續發展」這門課程，楊教授興奮地分享手上剛完成熱騰騰的教學實踐研究計畫，這是他在教育現場觀察、研究的成果，也是一門課程歷經五學期的里程碑。對比十幾年前，以PPT講授式教學，全程由教師領導課程走向，現在更趨向PBL問題導向¹，以學習者為中心進行課程。

楊教授回憶道，2016年在時任暨大校長蘇玉龍教授推動下，「水沙連人文創新與社會實踐研究中心」正式揭牌成立，由USR計畫主導。在學校政策的鼓勵下，時任暨大通識中心主任陳彥錚教授帶著諸多教授共同將理念化作實踐，從通識教育著手，擴大教學的場域。「不再是單純的老師教知識給學生，而是老師跟業師學習回來教學生，甚至是走進社區，讓業師、學校老師及學生共同激盪。」從參考國外的案例到轉變教學理念並進一步執行，這一路上並不容易。

談到自身教學策略想法上的轉捩點，楊教授提起在教學理念及學術研究上，對他影響深遠的清華大學董瑞安²教授。「研究者就是要常被別人挑戰，即便是一篇在國際期刊上的論文，都要帶著開放的心胸去接受他人的指教。」董瑞安教授的一席話，徹底改變他的思維。回來暨大教學，楊教授下定決心要改變舊有教學模式，但儘管校方願意改變，但全校上百位教授，該由誰做起呢？

楊教授笑說「我深信吃虧就是占便宜！」原來，現任科技學院院長蔡勇斌教授曾鼓勵楊教授「或許別人不願意做，但你願意做，以後總是會建立一些不一樣的人脈或機緣。」這席話對當時滿腔熱血的楊教授無非是一劑強心針「一個在校外，一個在校內，都是我在教學實踐上的貴人！」



2018年3月楊教授帶領學生前往蜈蚣社區進行「生態菜園系列課程」/ 楊智其教授提供



學生在魚菜共生系統的前端菜園進行白菜的種植與採收/ 楊智其教授提供



暨大通識中心彭國棟老師於2020年將「溼地保育課程」
導入桃米社區的紙教堂 / 楊智其教授提供



「你要雪中送炭，還是錦上添花？」

在USR EXPO展場上，全臺各計畫成果百花齊放。然而，許多計畫團隊選擇與地方品牌合作，讓人難以察覺其中的核心問題意識。談到這個議題，楊教授突然拋出一句「你要雪中送炭，還是錦上添花？」

在三年前，楊教授領悟了這個道理。

921地震後，在各方的努力下，位於南投重災區的桃米社區成功翻轉為「桃米生態村」，其中暨大人社中心老師及學生不落人後，共同投入社區總體營造。「每次暨大到其他學校交流，第一張投影片是921震災，第二張就是桃米生態村。」在教育部USR啟動時，跟暨大是夥伴、家人關係的桃米社區，絕對是當時最佳的選擇。「一開始

確實想要找桃米社區作場域，但你會發現第二年開始就幾乎看不到桃米了。」暨大選擇退場，而不是繼續使用現成的招牌。這個艱難的決定，無疑是USR影響力執行的典範。「我們扶植過無數個團隊，不敢保證他們未來一定會很好，但新創的過程勢必會帶給雙方不同的體認及想法。」

USR真的能做到「永續」嗎？其實，這並不是USR的初衷。「我一直覺得USR是讓老師及學生先進入社會去了解現今的議題，回饋給學校，大家再集思廣益來嘗試找尋可行的方針。」楊教授說道。發現問題，最終仍要讓它回歸政府管道、常規機制，大學無法也不需要完全解決問題，而是在這過程中覺察自己的能力並發揮影響力。



自信向前 樂見其成

楊教授分享在蜈蚣社區做環境營造工程時發生的一個小故事。有一次需要搭建圍籬防止夜鷺跑進池子吃魚，他找了一位說自己是露營高手的學生指導打樁，但那位學生嘗試數次後仍然失敗。學生解釋失敗原因——過去在露營區都是平緩的土壤，但這裡都是礫石。楊教授順著學生的解釋反問「該怎么做」，學生說要把礫石全部去除。於是以此為新的起點，楊教授一步一步引導學生把思考方向轉為如何平均地在礫石上施力。「不是單純把圍籬架好就是成功，接觸實際面後，在過程中找到問題、面對問題，然後解決問題，這才是我們要學習的」楊教授說道。

如今，USR在全臺遍地開花，成為許多大學校務推動的執行方向之一。「我樂見未來更多老師願意把學生及自己的課程帶入社區去解決一些實際的問題。」楊教授說道。哪怕只是一點點，只要願意，眼前的雙手將串聯起更多有志之士，讓「氛圍」帶動「改變」，共同照亮社會中每個角落！



2022年3月，由暨大「聯合國永續發展」課程的學生一同前往支援桃米休閒農業園區與日管處的濕地再造活動，針對中路坑濕地賞螢據點，加強環境清潔維護，並清除危害的外來種，包括容易大量繁殖、堵塞河道及造成水質優養化的李氏禾、白花天胡荽等，同時種下多種臺灣原生種蝴蝶食草、蜜源植物。
／楊智其教授提供

2016年11月，暨大「水沙連人文創新與社會實踐研究中心」正式揭牌成立，將原先隸屬人文學院的研究中心正式升格校級中心，由USR計畫主導，下設「水沙連合作推動委員會」，規劃與推動鄰近鄉鎮各項議題研究。／楊智其教授提供



註1.問題導向學習 (Problem-Based Learning, PBL) 是一種以學生為中心的教學方法。學生透過小組合作共同解決一個開放式問題，來了解一門學科，進而驅動學習動機。

註2.董瑞安，現任國立清華大學國際學院院長、國立清華大學分析與環境科學研究所講座教授。為楊智其教授博士論文的共同指導教授。

USR × TDE— 以USR做為跨學科/ 跨領域教育的實踐平臺

(Practical Learning Approach to the Trans-Disciplinary Education in USR)

USR推動中心 協同主持人

國立臺灣大學化學系 名譽教授 陳竹亭 Jwu-Ting Chen

什麼是USR × TDE？請不要誤會是USR短講(TED)

USR和跨學科/跨領域教育 (Trans-Disciplinary Education, 以下簡稱TDE) 的鏈結是什麼？為什麼要提倡TDE？TDE究竟是蝦米碗糕？TDE要陶塑培育哪些能力？希望藉由這篇文章以淺白直接的方式談談目前炙手可熱的USR與TDE。

SHS計畫揭櫫的TDE

2011-2015年本人在教育部資科司主持了「科學人文跨科際人才培育計畫」，簡稱SHS計畫，SHS就是 Society / Humanity / Science.這是國內首次揭櫫「跨學科/跨領域教育」(TDE)^[1]，其高等教育脈絡與意涵至少包括了下列諸原則：

原則01

傳統的高等教育發展以建立學科取向為知識生產的原則，在20世紀初已經有人認為單憑分科專業教育不足以因應現代開放多元非均質社會問題的複雜性(complexity)^[2]。尼古列斯庫(Basarab Nicolescu)超前部署，開跨學科(Trans-Disciplinarity)之先河。^[3]



補充知識



出自維基百科

尼古列斯庫 (Basarab Nicolescu)，1942年出生於羅馬尼亞，是法國國家科學研究中心CNRS的高能核物理實驗室的名譽理論物理學家。1987年以主席兼創始人的身分，創立「跨領域國際研究中心CIRET」，並在1992年擔任聯合國教科文組織 (UNESCO) 跨學科研究小組聯合創辦人，是全世界跨學科教育的重要開創及倡導者。



原則 02

可控制環境的實驗室產生之科學知識，解方明確，具有放諸四海皆準的典範，是為 Mode 1^[4] 知識產出型態；TDE 的特質是在變動的社會中面對複雜、真實世界問題(Real World problems)的挑戰，即使相同的問題也可能導致案例有不同的解方或實踐準則，是為 Mode 2^[4] 知識產出型態。TDE 的跨學科/跨領域性(TD)常須由參與研究共同問題的不同學科專家、利害關係人、NGO、NPO、慈善或社福機構、基金會或智庫、中央或地方政府、產業或企業、社區居民…等共同定義問題，同時進行問題/專題導向研究或行動研究，合作尋找解決或處置問題的方法或途徑。^[5]



補充知識

Mode 1 和 Mode 2 是描述不同的知識生產方式的概念，由英國學者 Michael Gibbons 等人在 1994 年提出，用來描述不同的知識生產模式。

Mode 1 是指透過紙本出版，注重學科分立、專業性和學術自由，強調純粹的知識研究；而 Mode 2 則更實踐導向，跨學科、社會參與、技術導向、網絡化和全球化，更加強調實際應用與社會需求相關聯。



SHS 計畫官網 shs.ntu.edu.tw

原則 03

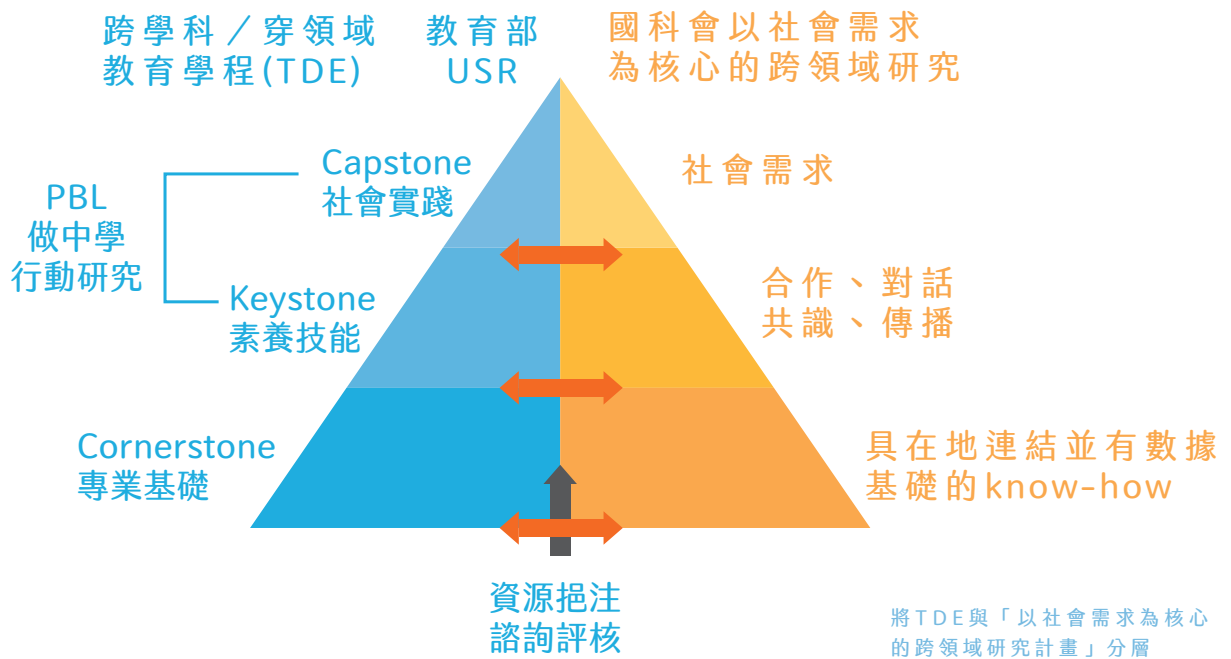
面對真實世界問題時必須有誠摯的社會覺察(Social awareness)和社會參與(Social engagement)的認知，而且經常委身於與其他參與者的實質對話、建立共識或意見妥協，以便尋求獲得問題解決之 know-how 的行動研究。過去經常有人認為公共政策相關的研究（如環境政策、風險評估……）訴求人文、社會面向的價值和影響；知識產出則益添複雜，基礎科學（如高能物理、天文學……）在研究之初鮮少考慮是否會對社會產生影響。事實上，當今真實世界問題不僅需要人文領銜揭櫫價值脈絡和提供方向引導，更需要人文與科學、技術並重。只有當學界的專業知識具社會影響力，甚至有市場應用性，才能利用其研究的具體豐碩成果轉為下一個研究的資源，形成一個良性循環。



補充知識

社會覺察 (Social awareness) 是指對於社會和文化議題的認識和理解，包括對於社會不公、文化差異、多元性、社會變遷等問題的認識和關注。

社會參與 (Social engagement)，指個人或組織積極參與社會事務，包括社會行動、公民參與、志願服務、社區參與等。強調的是個人或組織在社會中的實際行動和參與。



原則 04

真實世界裡的問題是TDE現成的教材，直接從問題中組構學習材料，學習背景知識，再進行PBL或行動研究(Action Research, AR)。在學校中TDE適合作為選修科目，或是作為學程、結合通識與服務課程的一部分，前提是議題明確；在問題的本質與價值和問題處置的知識(know-how)或技術(technology)的主客、本末角色劃分清楚，不應便宜行事地將其倒置。然而在問題解決的過程中建立並產生問題處置方法的know-how需要創新(innovation)並以證據為本(evidences-based)。這正是有賴於PBL或AR的知識產出成果，而且必須呈現社會影響。

原則 05

TDE要裝備的素養與培養建構的能力諸如：社會責任的覺知感(awareness)與參與力(engagement)、閱讀力、語文敘事力、探究力、提問力、表達力、溝通力、對話力、合作力、協調力、同理心、批判力、系統與設計思考能力、創新力、知識和見識的整合力、傳播力……幾乎是高階思考力和人格培育的全域發展。基於專業素養的需求，TDE較適合高年級或研究所的學生選修。教室在窗外是未來的教育風景，做中學是不二法門。由於專家和非專家的對話需要知識轉譯，在多媒體、自媒體通行的社會中，教育傳播的必要性，甚至面對社會大眾或媒體的露出機會也須提升。

近年來推行SHS計畫，許多教師固然同意當代高教獨立系所林立的困境，也能認同TDE的前瞻性與未來教育的理想性；但因學校缺乏中長期規劃、校務支持不到位，讓部分教師認為目標遙遠、TDE的實施與現行校園環境和生態不易契合，學校對教育傳播的認知也不足。因此，除了少數學生的啟蒙或學校執行的案例具有成效，整體SHS計畫的TDE總體績效仍是叫好不叫座。

TDE的實踐

2015年，科技部自然司司長——臺大物理系林敏聰教授發起了「以社會需求為核心的跨領域研究計畫」，找我加入了諮詢團隊，目前處於第三期計畫的階段。這個(科技部)國科會的多年期計畫，以研究為目標，已經累積了20多個案例，其中不乏落實了TDE的成果。有些計畫發展出解決問題的know-how或創新技術(innovative technology)，呈現出滿足社會需求或可形成政策的影響力。更重要的是研究過程與成果中反映了社會需求與人文關懷的確是真實社會問題的核心，科技發明相對而言較為單純而且常是支援的角色。主從之間自會顯示出本末先後、輕重緩急的know-how。正是事緩則圓，常非單純的邏輯效率和先進技術就可奏其功。

當今人類面對的問題，科學、人文、社會、環境錯綜糾結，所需的Mode 2知識產出多在難以規範甚至無法預期的環境下發生，知識的產出就可能缺少通例，而需要建立基本價值和更細緻的處置過程來面對問題，也就是需要特殊的innovative know-how。這可能包括處理相關人事，甚至排解對立意識、利害相左，這正顯示了學校的分科專業教育已不足以應付人力資源所需的TD人才。除了天賦的IQ (Intelligence Quotient)，更需要培養善用EQ (Emotion Quotient)、社會成熟商數(Social Quotient, SQ)及逆境商數(Adversity Quotient, AQ)。TDE的解決問題能力訴求逐漸有超越專業能力之勢。高等教育必須要專業、通識、行動實踐的多管齊下、多方並重，甚至考慮開發4+1、3+2或2+3的雙學位學程之多種組合、多種學位的學制來因應。



補充知識

社會成熟商數(SQ)主要從個體對待自我、他人和社會的態度、價值觀以及行為表現等方面來進行評估，用來衡量個體在社會互動上的成熟度，強調人際關係的重要。

逆境商數(AQ)是指一個人在面對挑戰和逆境時的應變能力和適應能力。一個高AQ的人能夠從失敗和困境中學習和成長，對於未知的情況有著更高的應變能力，能夠更快地適應新的環境和挑戰。



教育部USR推動中心於今年3月拜訪國科會林敏聰副主委，深入了解「以社會需求為核心之跨領域研究計畫」的推動方向與內涵，雙方並達成未來合作的共識。



TDE的前瞻性^[6]

此外，TDE的前瞻性來自兩個面向。第一個面向是對於世界真實問題的解讀、覺知及參與。解讀當然是認知的第一步，關鍵在於價值的認定。世界真實問題（社會問題或需求）多如牛毛，考慮價值並非定於一尊，也不是說實務問題就不值得關注。當然具有歷史性、時代性、未來性、普世性……等價值的問題常常天賦前瞻的本質，價值的深入探究與啟發就必須有誠實的研究功夫方以致之。

譬如上古時期東西方對人體健康與醫療都各有一套自圓其說的理論、古希臘發展出客觀的數學邏輯及分析與歸納的方法、近代科學更是以理性、數學、實證為依歸，近代醫學則終於在科學革命之後，於19-20世紀成為世界的顯學。東方採用整全的(holistic)觀點，本無可厚非。兩千年來除了停留在主觀的經驗型醫術藥理外，中醫的發展竟然大多仍是主觀的霧裡看花，無法鞭辟入裏、更上層樓。^[7]反之，近年西方藉著人工智慧(AI)、大數據、電腦科技的突飛猛進之勢，西醫也已開始對人體、生態著手整全觀點的研究。在當下，醫學面對日益複雜的人類健康問題及社會人力資源之前瞻性，顯然是西方凌駕東方。

但是能針對嚴重且迫切的問題具備有效發展新知識的觀點，並不表示就能對解決問題的因果、影響發生情感與理性平衡的know-how，要獲得理想的平衡客觀知識產出。再以醫學的發展為例，20世紀西方醫學的進步不啻是一日千里。但是醫學沿襲近代科學，分科別類的演化隨著生命科學的前沿科學發展，一則將人類的平均壽命提到了超過80歲，另一面仍在增長的「長壽」形成超老化的社會困境，老年人的健康在缺乏整全觀點的「醫治」過程中，社會變遷卻顯示了快速進步之西方醫學不堪的一面。

所以Mode 1知識框架下的科學及高教系所機構導致的專業領域顯然不足以因應當今世界的複雜問題。人類所面對的挑戰與困境必須訴求於新的教育理念和方法。TDE可以是站在Mode 1基礎上，也符合Mode 2知識產生之架下的概念。學習者面對的教育必須是有科文共裕的陶冶、永續發展的價值觀、參與解決社會需求的同理心，當然也要培養能創新問題解決的知識和技術的能力。至於合作、溝通、對話、表達、知識轉譯傳播都是做中學的素養。

OpenCourseWare
臺大開放式課程

主題> 科技及其人文社會議題

主講> 陳竹亭教授
臺灣大學 化學系

版權> 國立臺灣大學

為什麼歐美人的科技跑在世界其他文明的前面？
為什麼文明有不對等的發展？

筆者於臺灣大學開設通識課程「科技及其人文社會議題」，談論中西文化演進與跨學科/跨領域連結的重要性。(取自臺灣通識網)



USR × TDE

據此，SHS與「社會需求…」兩個計畫提供了當今USR計畫的未來教育哲學可以進一步參酌思考的方向與支點。一則是因為USR本身即訴求大學發展必須接軌社會真實問題的挑戰，設定社會責任及影響力的標的；再則是USR課程創新鼓勵學生的學習宜重視社會參與實踐的能力。事實上，USR計畫自2018年實施之初，課程創新就是主要目標之一。但是五年來，除了跨領域學習、做中學等口號下辦了些教學工作坊，並沒有計畫團隊具體提出任何適合推行USR的教育學理。吾人以為USR正可以藉著PBL或AR結合Cornerstone/Keystone/Capstone的三階學習進路實踐TDE的目標。同時以社會需求為核心的跨領域研究可以有對應的據在地連結並有數據基礎的知識產出/知識轉移的傳播/具社會需求的政策、法律、經濟等三階實作研究(如p.24圖)。

將USR與TDE連結或有巧合，也許並非全然是個偶發的情況，而是典型水到渠成的未來教育之趨勢。回溯近十多年來，國內通識教育的愈趨成熟，STS學門研究的進深發展、資科司中程計畫推動的跨領域學習、科學傳播的開枝散葉，甚至十二年國教和探究與實作的實施，這些都可以成為推行TDE的背景條件。在教學創新的目標下，校務支持產生出高教文化逐漸往社會參與發展的勢態與思維。這些條件都有利於使得推行TDE的課程創新成為USR計畫百尺竿頭、更上層樓的具體實踐策略。

資料來源

1. 蔡明輝、王驥懋、唐功培編，(2015)《界定跨科際》Framing Trans-Disciplinarity: Bridging the Sciences and Humanities, 教育部。
2. Funtowicz & Ravetz, 1993; Ziman, 2000; Law & Mol, 2002
3. Basarab Nicolescu: shs.ntu.edu.tw/shsblog/?p=15023
4. Gibbons. M. (1994) The New Production of Knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies. London Sage.
5. 知識、社會與公民科學，2014，SHS計畫。
6. 跨「越」科際，「界」定問題，2015，SHS計畫。
7. 郭育誠醫師，《血壓的祕密》，布克文化，2022。



補充知識

Cornerstone/Keystone/Capstone三階學習進路

主要是強調學習應該分為三個階段：

1 Cornerstone :

基礎階段，學生需要學習和掌握專業基礎概念和技能，以建立深厚的基礎知識。

2 Keystone :

應用階段，學生需要運用所學的知識融通(consilience)和技能來解決現實世界的問題，並學習如何應用他們所學到的技能來達成特定目標。

3 Capstone :

頂峰階段，學生需要將前面兩個階段所學到的知識和技能結合起來，從整全觀點完成一個複雜的項目或解決一個真實的問題。

這三個階段可以相互獨立，也可以緊密結合。學生從每個階段中學習到不同的技能和概念，這些技能和概念都是成功的關鍵。這種教育理念強調實踐和應用，以及將學習與現實世界聯繫起來。

從心出發・經探柬埔寨

文・圖 | 淡江大學「淡水好生活—學習型城鄉建構計畫」
採訪・改編 | 詹韻婷(USR推動中心 實習編輯)

DOCK 船出港！放眼國際



淡江大學「經探號」於柬埔寨偏鄉小學進行教育服務。經探號團隊提供



來自淡江大學的「經探號」團隊，把握在柬埔寨海外服務的機會，不僅為當地帶來教育資源的改變，也將USR的精神一直持續下去。

乘坐在一艘載浮載沉的木筏中，伸手將河中的垃圾打撈起，一邊還要將滲入船中的河水往外舀，很難想像這群志工同學們是一群經濟系的大學生與碩士生，而他們除了在柬埔寨暹粒省的Po村進行教育推廣外，也結合聯合國永續發展目標第六項(SDGs6)，著手解決當地的水資源問題。

「經濟學是social science——社會科學，它真正核心其實是在做決策、做選擇，經濟學與我們的生活是非常緊密的。」「淡水好生活—學習型城鄉建構計畫」USR計畫共同主持人林彥伶教授在受訪時說到。而她帶領的服務團隊「經探號」代表了「經濟探索」，他們所做的是，顛覆大眾對於經濟系的既定印象。



計畫團隊於暹粒河上清理河中垃圾。



「學生是一張白紙，我希望看到的是他在這個過程當中，
可以感受到自己在能力上各方面都有很大幅度的提升。」

問到為何會選擇加入「經探號」這個團隊，曾參與兩次海外服務隊，亦是今年暑假準備出隊的陳金純同學表示，林教授平常會在課堂上分享團隊的精神及展示成果。而在聽完說明會後，更是確信自己想成為團隊的一份子。可以將自己的專業科目結合海外志工服務的機曾真的很少，不論是在籌備或是執行的當下，都要不斷去思考如何將所學運用在服務上，這是一個難能可貴的挑戰與經驗。

能夠在籌備或是執行的當下，學習去思考如何將所學的專業科目運用在海外志工的實務上。從「經探號」團隊平常的相處模式，可以感受到成員們要求自律、充滿熱忱的態度，每個計畫成員都是卯足全力地參與，運用專業投入實務的積極行動，而且不辭辛勞地樂在其中，如此強大的團隊凝聚力，能夠看出，他們是真心希望透過自身專業與努力，為當地帶來不一樣的改變。



「有一次在教室上課是需要閃鳥大便的，每次的上課的地點
都會讓你意想不到。」

面對與臺灣極大不同的上課環境及學生，首要艱難的任務就是如何快速地與當地學生建立關係，成員們從一開始只敢站在一旁輔助教學、不知道如何與當地民眾溝通的膽怯與躊躇，到後來有當地學生會主動帶著教材前來請教功課、下課時會邀請國際志工一起玩跳繩遊戲，漸漸地也培養出了深刻的感情，甚至到了離別時，雙方都感到依依不捨……。這些一點一滴的舉動，都應證著志工與當地學生的共伴與成長，以及語言與文化的隔閡逐漸消弭，這給予了計畫團隊與志工們很大的信心。

除了經濟及英文課程外，也運用課後時間邀請當地居民參與中文課程，一起認識臺灣文化，直接地擴展了臺灣的正面影響力。關於資訊科技方面，電腦對他們來說相對陌生，因此計畫團隊也規劃了電腦教學課程，在教學的過程中，志工老師們需要在電力不足的夜晚，為學生打燈才能看清楚鍵盤上的字，這樣艱辛的教學過程，仍澆不息他們想傳遞知識的熱情，為的就是希望當地學生有機會接觸電腦，並且更熟悉如何操作，拓展當地學子未來生涯發展的可能性。

計畫團隊早期從臺灣帶著大量與經濟及英語相關的教具、教材到柬埔寨當地，才發現臺灣的教案設計，跟當地的學習內容有著明顯的落差，經過與在地NGO組織ECC school^[1]的負責人Savon，及當地學校老師的溝通與調整下，計畫團隊成功設計出銜接當地課程的教材，並且加以延伸擴充了更多樣化的知識內容。如此一來，不但確保教學內容與程度符合當地學生，且適合未來發展，也結合有趣的教學方式，讓學生更加印象深刻。



在光源不足之下的電腦課程。



在地學生將河川中的垃圾進行分類回收。



疫情期間當地學生自發性的淨河行動



「我們在擔心這樣的水質碰到皮膚會不會過敏時，當地學生就已經衝下去玩了。」

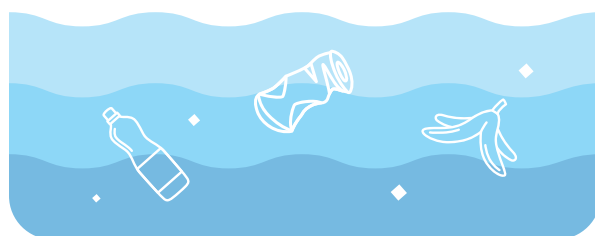
當地河川(Siem Reap River)的岸邊，總能看到時而收拾垃圾、時而下水玩耍的學童與居民，這是當地習以為常的日常景色。團隊志工乘著租來的小木筏，不斷地撈出生活廢棄物：寶特瓶、尿布、廚餘殘渣……而這樣令人退避三舍的河川，卻是當地賴以維生重要水源，其畫面上的強烈對比，讓人感到衝擊與震撼。

當初團隊帶領當地學生淨河的契機，是因唯有在地居民著手改變原有的生活習慣，才能根本解決水資源汙染的環境問題。透過實際行動讓當地居民意識到：「這條與他們生活習習相關的河川，原來如此汙濁。」在切身體會後，也更能將河川現況與帶來改善的解方傳遞給親朋好友，進一傳十，十傳百地讓更多當地居民知道。

令人感動的是，在COVID-19疫情國界封鎖期間，即便沒有國際志工的帶領，當地高中生仍自發性地組織好多次的淨河行動，讓我們知道計畫團隊已將水資源環境保護的觀念深植Po村居民的心中，如此持續性的影響力，並不會因為計畫結束而中斷。

雖然當時無法到柬埔寨當地服務，團隊依然跟當地學校進行線上交流，針對Po村的水資源問題，舉辦「水資源」論壇。同時踏查臺灣本地大淡水地區的水資源教育機構及民間組織，尋求各種可行的取水、淨水、引水方法，並透過經驗的蒐集撰寫成手冊，提供ECC school作為實踐的操作模組。

ECC school當時受到疫情的影響，陷入進退兩難的困境，例如國際志工無法入境、缺乏線上上課的器材與教材等，加上疫苗施打的普及率還不高，當地學校機構只能停學停課，而當地孩童的學習也跟著停擺。因此「經探號」USR團隊以模組建置與優化為優先，依照當地需求籌組各項教學模組，同時建置教學平臺，幫助Po村的ECC school恢復開課，以及日後教育推廣。





疫情後的再出發，才是最大的挑戰

在2022年8月，疫情逐漸趨緩，「經探號」又踏上前往柬埔寨的旅程，為自身防疫做好萬全準備的同時，也擔憂著疫情對於當地帶來的衝擊，會使貧窮更為加劇。除了原定的教育推廣行程，也對當地家庭進行田野調查，更深入探訪與了解居民遇到的問題，並進行統整歸納。期望透過真實的當地現況，以及實際的交流經驗，為未來推動國際連結類USR計畫，提供更多值得學習與探討的可能性。

林彥伶教授最後談到：「長期依賴計畫是不可能的，我們都要抱持著將來哪一天不再有計畫經費支持時，這些USR工作如何繼續進行才是最重要的。」這也是USR計畫的最終目標，透過培養人才滿足社會需求、增進社會福利，對場域做出貢獻並帶來影響力，讓USR的精神在任何時空下，都能永續地發展下去。

註1.ECC (Education Centre for Community) school：是位於柬埔寨暹粒省Po村(Po Village)的一所免費學校，通過志工的協助為當地學生提供免費的教育服務。



更多故事



閱讀逗陣走



拿起手機將USR大小代誌，收進信箱吧！

各計畫夥伴與大朋友小朋友，搭好！
想透過閱讀，認識及Follow USR大小事嗎？
今年USR推動中心將推出《DOCKing逗陣》電子報！

我們未來依然會努力：
分享，振奮人心的計畫亮點故事以及USR人物的學思歷程；
邀請，教育界各方人士一同探討教育與社會議題。
紀錄，豐富的在地實踐與國際合作的成果與回饋；

期待在推動USR的道路上，
成為有所助益的存在陪伴大家。
歡迎掃描QR code，至USR推動中心官網一起訂起來！！



USR官網

更認識你了！巴克禮公園的大樹

文 | 長榮大學「綠色社區根與芽行動計畫：從在地到國際」計畫、
林亮辰（USR 推動中心 實習編輯）

圖 | 長榮大學「綠色社區根與芽行動計畫：從在地到國際」計畫



「在這裡，動動手指就能變出大樹的身分證！」

長榮大學USR綠色大武崙社區推動辦公室與巴克禮公園永續經營協會攜手合作，於巴克禮紀念公園自然環境教育中心籌辦AR虛擬應用科技展，並於今年1月18日揭開序幕。聽著由學生設計的「說樹人」主題解說，看著「浮現」的AR影像，參與者們只要拿著平板，就能掃出公園的樹種介紹，輕鬆學習樹木的特徵。



於自然環境教育中心值班服務的志工蔡政澄表示，展覽第一天有許多民眾參與體驗，以平板電腦掃描辨識圖案，即能看到與樹木相映的創作物，以及聽到生動有趣的介紹內容。藉此了解AR的科技應用與技術，創造數位化及生動化的環境教育體驗。

大自然是我們的夥伴，也是歸宿，所以團隊也一直努力為巴克禮公園的自然生態，發想更多活潑的AR互動主題，包括「巴克禮特植」以及「處處聞啼鳥」等主題單元。在5月底之前，大家都可以到巴克禮公園，體驗長榮大學USR計畫的AR展覽，認識大樹與鳥類喔！

舊物新生・環保新美學

文・圖 | 樹德科技大學「橫山USR綠色內涵整體實踐行動計畫」
計畫主持人 盧圓華 特聘教授



「原來，那些塵封角落的舊家具還能這樣改造！」

橫山USR綠色內涵整體實踐行動計畫於2022年與高雄市環保局攜手合作，透過環境保護政策創新治理，連結燕巢·橫山共創基地工藝聚落，舉辦「環保家具×綠色創生」CAD 3力加值型行動計畫系列實作工作坊。學員們發揮創意，將左營木工廠的廢棄回收家具改造成具有趣味或功能性的家具或器材。高雄市民潘春明先生選擇年久失修的破舊木椅，創作出結合小桌及燈具的作品——《藍椅子》。在動手改造之前，他從未想像過，原來只要發揮創意，這張椅子還能夠有這樣的應用。

潘春明萌生了共同成立橫山在地志工隊的想法，積極參與計畫舉辦的課程活動，後續志工隊及學員們還運用國小汰換的舊課桌椅，創作出《陸上行舟》、《大板鞋》等充滿古早味情懷的玩具器材，這些玩具在計畫舉辦的許多活動中成為了受到矚目的焦點，大人小孩都玩得不亦樂乎。同時在地居民開始關注自家或周遭年久失修的老家具、遊戲器材等物件，透過自己的巧手創意回收改造，讓舊物在創意和實作中重獲新生，逐漸建立起綠色環保的價值觀。



計畫團隊未來將持續推出系列課程及展覽活動，推廣地方文化及綠色經濟價值，企盼打造出屬於高雄城鄉的環保新美學。





DOCKing

指導單位：教育部

出版單位：教育部大學社會責任推動中心

發行人：蘇玉龍

編輯總監：陳竹亭

編輯顧問：劉明浩

主編：陳藹然

編輯：盧韻筑、李慧文

實習編輯：林亮辰、洪翊倫、詹韻婷、林家瑄、
紀宇壕、張曦蘊

美術編輯：巷弄文旅

封面主視覺：傅采宸(慢托托)

印刷：軒合廣告

住址：545 南投縣埔里鎮大學路一號

電話：049-2910960

電子信箱：usr.moe.tw@gmail.com

ISSN：2958-5651

GPN：2011200001

發行日期：2023年4月

創刊日期：2023年1月

刊期頻率：季刊

定價：推廣用書，非賣品

本書另有電子版本，同時登載於教育部大學社會責任推動中心官網



教育部大學社會責任推動中心



USR官網



本授權條款允許使用者重製、散布、傳輸以及修改著作，但不得為商業目的之使用。若使用者修改該著作時，僅得依本授權條款或與本授權條款類似者來散布該衍生作品。使用時必須按照著作人指定的方式表彰其姓名。