

【附件三】教育部教學實踐研究計畫成果報告格式(系統端上傳 PDF 檔)

教育部教學實踐研究計畫成果報告(封面)

Project Report for MOE Teaching Practice Research Program (Cover Page)

計畫編號/Project Number：PSR1080183

學門專案分類/Division：USR

執行期間/Funding Period：2019/8/1~2020/7/31

六級產業與創新營運模式研析

「六級產業體驗」及「創新營運模式研析」

計畫主持人(Principal Investigator)：王淑美

共同主持人(Co-Principal Investigator)：

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：國立台灣大學生傳系

成果報告公開日期：

☐立即公開 ☒延後公開(統一於 2022 年 9 月 30 日公開)

繳交報告日期(Report Submission Date)：2020/8/5

六級產業與創新營運模式研析

一. 報告內文(Content)(至少 3 頁)

1. 研究動機與目的(Research Motive and Purpose)

(1) 台大雲林分部與地區夥伴關係並未建立

台大雲林校區自民國 88 年 2 月就通過將雲林校區列入規劃，但直到 96 年台大醫院的虎尾分院營運後，算是有大學的附屬機構入駐，但是大學的核心教育及生活的機能卻一直未能開展，與地方人士對台大在雲林設置分部的期待有所差距。

(2) 台大雲林分校的農業鏈結尚屬薄弱

台大生物資源暨農學院雖然居國內農業領域之領導地位，卻因為地理位置偏北，遠離我國之主要農業生產地，較缺乏與基層農業從業人員接觸之機會，並且失去直接輔導農民、農業發展的契機。雲林分部的設置本擬利用地利之便，改善之前與台灣農業產業脫離的情況。但目前僅有農經系與生傳系兩系的碩專班利用假日在此開班，其他農業相關科系以及大學部學生，與雲林當地並未產生實質的互動。

(3) 台大生農學院學生對農業認同度不高，從農意願偏低

根據鄭博仁(2011)所做的調查顯示，台大生農學院的每年有近三成的學生申請轉出，且申請轉入人數明顯少於轉出者。學生對農業的態度，隨著年級遞減。多數學生肯定所學的專業重要性，卻不願意在畢業之後選擇農業專業。

面對目前台灣農業從業人口老化且缺工的情形，生農學院畢業生對農業的態度隨著年級遞減，且缺乏畢業後從農的意願。顯然是學校的課程有所缺口，缺乏促進學生增加專業認同以及留農的意願的課程。

2. 文獻探討(Literature Review)

(1) 農業資訊、農業體驗與農業認同

國外許多研究都點出農業教育面臨招生及人才續留的問題，同時思考如何解決此一問題 (Dyer, Lacey & Osborne, 1996; Dyer, Breji & Andreasen, 1999; Osborne & Dyer, 2000; Tarpley & Miller, 2004; Esters & Bowen, 2005; Esters, 2007a)。Smith 和 Park (2009) 即指出當學生參與農業課程後，或具有農業相關經驗時，他們對於就讀農學院的興趣也較高，而在學系上明顯較積極、努力，以展現他們對農學專業的高度認同程度，同時對農職相關資訊的看法也較正向。因此學生對於農學院的正面看法主要來自他們認同農業是重要的、未來有發展機會的說法，因此他們也較願意認真學習農學專業相關課程，對農也用有較多的興趣，認同程度自然也較高 (Brister & Swortzel, 2009b)。因此，學生對於所學專業上的認同感建立後，不僅認為自己屬於農學專業領域的成員，同時在學習行為表現上有更加積極，對於農學院的態度也趨於正向，並願意給予農學院良好的評價。

Mallory 和 Sommer (2001) 指出許多即將畢業的農學院學生，就學期間無法培養

對農業的興趣，因此對農學科系及農學院並不認可，同時他們也將農業與戶外、勞力、藍領、無保障的職業型態劃上等號，農業被認定為不穩定、無保障且無法賺大錢的職業，因此學生對農業的態度也明顯趨於負向。Dyer、Lancy 和 Osborne (1996) 的調查也指出，現今多數農學院學生過去沒有農業背景，因此對農業內涵無法產生興趣，造成許多學生並無意願在農學院完成學位，即反應在他們對於農業的負向評價與態度上。Dyer、Breja 和 Andreasen (1999) 則補充，學生過去如參與過農業課程或畢業自農校，他們對大學農學院的評價較無農業經歷的學生更為正向，連帶他們對農業的看法與態度也較正面，並且多數人也有意願續留農業領域工作。Osborne 和 Dyer (2000) 強調學生在農學院科系學習成效良好時，他們對農學院的態度自然是正向的，在評估農學領域上也較樂觀、積極。此外，Peiter、Morgan、Coffey 和 Kantrovich (2004) 指出，學生如能對農學院或農學課程有較好的評價，如認知到農學院逐漸轉型，未來發展多元化、農業課程專業性等，便會促使其對於整體農產業有更多的期待，對農業的態度也愈趨正向。因此，學生對農學院的態度如愈正向，他們對農業的態度也更趨正面。

(2) 六級產業與營運模式創新

「六級產業」是由日本的學者今村奈良臣教授所倡議。他認為，落實農業的六級產業化才能賦予農業一種全新的價值，因此開始極力推廣「一級產業 × 二級產業 × 三級產業 = 六級產業」的做法，強調如果農林漁牧業消失變為零，則六級產業化的結果便是零。因此，活絡農林漁牧業就必須和工商業合作，但工商業的角色仍須顧及基本的農林漁牧業，否則就不能算是成功的六級產業(手嶋彩子, 2017)。六級產業強調的是在考慮地方風土特色後，建立從「種子/素材」(Seeds) 到「市場需求」(Needs) 的營運典範。

日本安倍首相 2012 年提出「進攻型農業」，作為日本政府的國家級農業政策的主軸，其中的第三項具體措施，就是「積極辦理六級產業化的相關事宜」(日本農林水產省, 2014)。2015 年 1 月韓國農林水產食品部(MAFRA)發表「農業之未來成長產業化」政策，其中第一項措施就是「創造就業機會及第六級產業化加值鏈」(全燦益, 2015)。2018 年中國中央一號文的第三項也提及要建構農村一二三級產業融合發展體系(文匯網, 2018)。顯見，發展六級產業扭轉農業產業結構是全球的趨勢。

全球第一個社會企業：Yunus Social Business 就是為了解決農村問題(Yunus, 2008)，經統計臺灣社會企業發展至今，也以農業領域為主流(余思慧, 2017)。而盱衡全世界六級產業的成功發展模式也因為地方特色而展現出多樣化的風貌(Sousa-Zomer and Miguel, 2018)。然歸納各個成功案例間共通的要素，則是皆是利用創新營運模式，改變原來以生產為主的思維模式，發展為兼顧生產、生活、生態的三生農業供應鏈(孫智麗, 2015)。

(3) 大學社會責任

Gregorio (2017) 的研究更顯示出大學生駐地農村，有以有效提升對地方與農業的認同感，並且對農村注入新的/外來的創意，有助於農村再生。Kopishynska, Utkin, Voloshko, Sliusar, 及 Kartashova (2018) 的研究更明白指出高等教育與農業企業的產學合作，可以有效克服大學農學院畢業生專業培訓內容與勞動力市場需求之間差距，並可增加學生留任高端企業的機率。

Latif (2018) 的研究認為，大學的社會責任共有七個面向，其中四個屬與生存必須的層面，其中第二項就是要鼓勵學生(內部利害關係人)發展知識、技能與態度。另外三個是進階版的道德層面，其中就有對社區的融入、互動與扶助。顯然本計畫企圖利用課

程連結地方產業，增加學生對農業實況的了解。減少產學失衡，增加留農率。係可以在上述兩個構面上，有效提升大學社會責任的達成。

3. 研究問題(Research Question)

- (1) 學習者參與體驗學習對其科系認同有正面的影響成效
- (2) 學習者參與體驗學習對其農學院認同有正面的影響成效
- (3) 學習者參與體驗學習對其農業認同有正面的影響成效
- (4) 學習者參與體驗學習對其留農認同有正面的影響成效
- (5) 學習者參與體驗學習對其專業學習有正面的影響成效

4. 研究設計與方法(Research Methodology)

- (1) 文獻探討：蒐集國內外體驗學習的相關文獻，並瞭解實施成效，作為本次研究教學設計之參考。
- (2) 尋求協同合作夥伴：蜜蜂故事館與三光米。
- (3) 設計體驗學習活動
- (4) 評估實施成效：將蒐集資料進行整理與分析檢核。
- (5) 修正問題、歸納行動研究成果並撰寫成果報告。

5. 教學暨研究成果(Teaching and Research Outcomes)

(1) 教學過程與成果

本課程採取課堂教學及農企業體驗學習並行的授課模式。在 18 周的課程中，分成三個部分，第 1~4 周採取教師演講授課的方式，讓同學先在課堂中了解六級產業的營運模式、執行要素及成功案例，並於第一周進行第一次的自省評量與討論。第 5~8 周學生分為兩群分別進入兩家配合的農企業，9 周返回課堂進行期中報告，並且進行第二次的自省討論。第 10~13 周，兩組學生互換實習農企業。第 14 周返回課堂，並進行第三次的自行討論。第 15~17 周學生進行期末報告，比較兩間農企業的異同與成功要素；第 18 周則進行期末師生對課程共同反思與討論。

A. 對就學組織的認同感

1. 以科系成員自居一直都屬高度正面的認同，不因體驗學習而有所變動
2. 對系所發展目標與課程規劃的認知隨著體驗教學的時間逐步增強
3. 對系所發展目標與課程規劃的認知隨著體驗教學的時間逐步增強
4. 透過農業發展實況，提升對農學院的認同
5. 透過農業發展實況，提升對農學院的認同

B. 專業學習的成效

1. 對於所學專業有用性的認同，在體驗教學中間顯著下降，到了期末又再回升
2. 體驗學習讓學生自省所學不足之處，有助於激勵學習動機

C. 對農業的認同與留農的意願

1. 體驗學習驗證演講教學內容，重塑農業在總體經濟當中的價值
2. 透過對農業的了解，看好農業領域的工作機會，甚至肯定自己的留農意願

(2) 教師教學反思

A. 肯定體驗教學效果

學生肯定體驗學習對其專業能力提升的成效，尤其是在體驗學習驗證並輔助學生對演講課程內容的了解。

B. 三次序時討論，可以發現更多訊息

C. 農業的認同與形象改善之道：系統性的增加學生體驗農業的機會，增加實況瞭解，以農業實力提升農職吸引力

(3) 學生學習回饋

A. 農業是六級產業的根本，透過一二三級產業鏈串接，農業的影響力已經擴張到三級產業

編號 6 同學：六產使農業延伸到食品製造業與休閒農業，使得農業產值早已不限於傳統一級產業的認知。以本次實習的蜜蜂故事館為例，該公司的產品從蜂蜜（一級產業）、蜂蜜檸檬水（二級產業：食品業）、蜂王乳膠囊（二級產業：生技業），到第三級產業的休閒農業與觀光農場。農業的影響力早已在無形中擴張。

B. 了解農業分工以及大農業範疇，所以認為農業領域中的工作機會很多

編號 9 同學：現代農業其實已經涉及食品、生技、休閒觀光等領域，工作機會很廣泛。

編號 18 同學：台灣農企業的國際布局比政府的新南向還快，工作不但多元還可以多國。

編號 1 同學：曾經去管院上國際貿易的課程，課程中的案例都是以製造業為主。開學的時候，老師說的農業國際貿易分工與管院所說的都不一樣，一直到實習的企業才發現，台灣農業真的很厲害。原來已經有很多農企業都已經前進大陸與東南亞。
編號 7 同學：農產品的外銷受到很多管制，但是農業技術外銷卻受國外歡迎。本次實習的農企業（蜜蜂故事館）的案例來看，我國農業農企業利用農業技術優勢，到東南亞設立分公司，不但可以享受投資優惠，還能享有關稅優惠拓展東南亞市場。

C. 了解農業產業就業實況，肯定在農業領域中的就職意願

編號 10 同學：精緻農業已經是生技產業，員工的附加價值高，當然可以領比較高

的薪資。顯示受訪學生肯定農職的就業誘因。探索原因應是透過對農業的了解，因此看好農業領域的工作機會。

編號 13 學生：農業發展已經超過我的認知，透過這次體驗教學，我才知道農業是個很有「錢景」的領域。畢業之後，可以試看看這方面的就業機會。

6. 建議與省思(Recommendations and Reflections)

(1) 需要長期計畫支持，才能顯示效益

以本計畫為例，本次教學實踐研究計畫驗證體驗教學在農學教育當中的重要性，學生在體驗教學後，留農意願大為提升，並且肯定自我專業的價值。但這個成效與學生選課的肯定與推薦，必須在下一個年度才能呈現在其他學生的選課上。但是計畫已經結束，在無經費支持的情況之下，下一屆的學生無法體會相同的課程，就無法驗證相同的教學內涵，是否在不同的當中顯現相同的效益。

(2) 本教學實踐研究計畫若無外在經費支持，無法繼續與落實

以本計畫的教學方式，必須下鄉，但如果下鄉經費由學生自行負擔，則學生參與意願會大幅下降，也會增加有意進一步了解農業實況的學生之負擔。因此若無教育部的經費支應，將無法繼續與落實。

二. 參考文獻(References)

日本農林水產省(2014)。「攻めの農林水産業」の実現に向けた新たな政策の概要。取得網址 http://www.maff.go.jp/j/pr/annual/pdf/semep_kaitei2.pdf

文匯網(2018)。2018 年中央一號文件公布 鄉村產業要興旺。取得網址 <http://news.wenweipo.com/2018/02/04/IN1802040031.htm>

手嶋彩子(2017)。農業の 6 次産業化の今：農家と消費者の架け橋、パルシステムの取り組み。取得網址 <http://www.icr.co.jp/newsletter/reyes20170508-teshima.html>

全燦益(2015)。聚焦「農業之未來成長產業化」。農訓雜誌，301，48-49。

余思慧(2017)。臺灣農業社會企業使命推動與永續發展－商業模式分析（未發表的博/碩士論文）。桃園。中原大學企業管理研究所。

孫智麗(2015)。前瞻生物經濟發展之國際趨勢與科技政策。生物經濟，44，1-5。

鄭博仁(2011)。農學院大學生的科系認同感與農業態度之研究（未發表的博/碩士論文）。台北。國立臺灣大學生物產業傳播暨發展學系。

Brister, M. H., & Swortzel, K. A. (2009b). Attitudes of Mississippi agriscience teachers, counselors, and administrators toward the agricultural industry and agriscience education. Proceedings of the American Association for Agricultural Education Research Conference, Louisville, KY, 718-730.

Dyer, J. E., Lacey, R., & Osborne, E. W. (1996). Attitudes of university of Illinois college of agriculture freshmen toward agriculture. Journal of Agricultural Education, 37(3), 33-42.

Dyer, J. E., Breja, L. M, & Andreasen, R. J. (1999). Attitudes of college of agriculture freshmen toward agriculture. Journal of Agricultural Education, 40(2), 1-10.

- Esters, L. T. (2005). Factors influencing the college choice of urban agricultural.
- Esters, L. T. (2007a). Factors influencing postsecondary education enrollment behaviors of urban agricultural education students. *Career and Technical Education Research*, 32(2), 79-98.
- Gregorio, D. D. (2017). Place-based business models for resilient local economies: Cases from Italian slow food, agritourism and the albergo diffuso. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 11(1), 113-128.
- Kopishynska¹, O.P., Utkin², Y. V., Voloshko S. V., Sliusar, I.I., Kartashova, O. G. (2018). Algorithm of creating of an efficient cooperation between universities, business companies and agriculture enterprises during studying and implementation of information systems. The 9th IEEE International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies, DESSERT' 2018, 24-27
- Latif, K. F. (2018). The Development and Validation of Stakeholder-Based Scale for Measuring University Social Responsibility (USR). *Social Indicators Research*, 14(2) 511–547.
- Mallory, M. E., & Sommer, R. (2001). Student images of agriculture: Survey
- Osborne, E.W., & Dyer, J. E. (2000). Attitudes of Illinois agriscience students and their parents toward agriculture and agricultural education programs. *Journal of Agricultural Education*, 41(3), 50-59.
- Peiter, R. L., Morgan, J. A. , Coffey, D., & Kantrovich, A. (2004). An examination of Kentucky University freshmen attitudes regarding agricultural education and the agricultural industry. *Journal of Southern Agricultural Education Research*, 54(1), 194-206.
- Smith, E., & Park, T. D. (2009). High school students' perceptions of agriculture and agricultural careers as delineated by presence of an agriculture program and rural/urban categorization. *Proceedings of the American Association for Agricultural Education Research Conference*, Louisville, KY, 555-570.
- Sousa-Zomer, T.T., Miguel, P.A. (2018). Sustainable business models as an innovation strategy in the water sector: an empirical investigation of a sustainable product-service system. *Journal of Cleaner Production*, 171, 119-129.
- Tarpley, R. S., & Miller, R. L. (2004). Factors associated with the choice of college major in Utah. *NACTA Journal*, 48(2), 13-16.
- Ulvenblad, P., Barth, H., Björklund, J.C., & . Hoveskog, M. (2018). Barriers to business model innovation in the agri-food industry: A systematic literature review. *Outlook on agriculture*, 47(4):308-314
- Yunus, M. (2008). Creating a world without poverty: social business and the future of capitalism. *Global Urban Development Magazine*, 4(2), 16-43.