

農業研究人員對產學合作計畫之參與動機與滿意度研究¹

楊舜臣^{2,3}

摘 要

楊舜臣。2012。農業研究人員對產學合作計畫之參與動機與滿意度研究。台灣農業研究 61:29-37。

產學合作係指學術界或研究單位和產業界間共同合作、研發，使理論與實務能有效整合之合作策略，進而達到研究、資源的有效利用及人才培育等之意涵。本研究針對行政院農業委員會所屬試驗改良場所曾進行農業科技產學合作計畫研提人進行問卷調查，調查結果顯示：受訪者對於參與產學合作計畫動機之認同度最高之前三名依序為「研究單位政策」、「瞭解產業需求，開發創新研究主題」及「解決業者研發瓶頸」等，比較偏重政策導向與產業導向，另對於聲望導向與績效導向等，並不是迫切合作之動機。另在滿意度調查方面，受訪者對於農業科技產學合作計畫制度多保持正面的回應 (有39.2%的受訪者表示滿意或非常滿意)，但仍有16.4%的受訪者表示不滿意或非常不滿意，並提出改善建議。

關鍵詞：產學合作、創新機制、參與動機、滿意度。

前 言

產學合作係指學術界或研究單位和產業界間共同合作、研發，使理論與實務能有效整合之合作策略，進而達到研究、資源的有效利用及人才培育等之意涵。為有效提升產業、國家的競爭力，國內推動產學合作的單位是以經濟部、國家科學委員會、教育部及行政院農業委員會為主。目前經濟部、國科會、教育部及農委會各有專職負責推動產學合作體系之窗口：經濟部的創新育成中心，負責輔導中小企業的創新培育；國科會的技术移轉中心，負責輔導專利管理、智慧財產權的維護及商品化的技術

移轉；教育部的區域產學合作中心，專職區域產學合作的推廣業務與媒合，另外技職專校設有40個專屬領域的技術研發中心，負責技術的創新與研發；農委會的科技處，負責研發成果管理、運用及產學合作計畫之規劃與執行。

Li (2003) 進行我國產學合作的影響因素之實證研究，有關產學合作動機及其影響因素方面：(1) 具有產學合作經驗的大學教授對於產學合作動機具有較高的認同程度；(2) 學校屬性與「參與實務研究的機會」的產學合作動機有相關性；(3) 大學教授職等與「提高研究水準與學術聲望」的產學合作動機有相關性；

1. 行政院農業委員會農業試驗所研究報告第2618號。接受日期：101年1月6日。

2. 本所技術服務組副研究員。台灣 台中市。

3. 通訊作者，電子郵件：yang@tari.gov.tw；傳真機：(04)23325176。

(4) 大學教授的教學年資與「增加學生的實務經驗」的產學合作動機有關連性；(5) 具有產學合作的企業研發經理人對產學合作動機具有較低的認同程度；(6) 公司員工人數的多寡與「為了解決公司的特殊問題」、「使用學校特殊的設備」的產學合作動機有相關性。

Huang (2010) 彙總各學者對於產學合作雙方參與動機，其中有關學研單位動機方面分析如下：(1) 基於市場導向，如擬將學術研究加以應用/商品化、接觸較前端之研究領域或技術知識、借重企業人員商業經驗、增進理論與實務的結合、吸取企業管理經驗及獲得產業/市場的資訊等；(2) 基於資源導向，如擬增加財務來源、使用企業的設備與原料、激發內部研發創意、企求更好的績效考核、增加服務單位良好形象及聲望等。而其研究發現，研究人員參與產學合作之動機對合作績效滿意度呈顯著之正向影響，且合作動機透過良好溝通及加上較高制度滿意度對合作績效滿意度亦呈顯著之正向影響。

Wu (2005) 進行大學教師參與產學合作之行為意向模式研究發現：大學教師之「態度」構面及「知覺行為控制」構面對於參與產學合作之行為意向呈正相關。而經由結構方程模式分析，說明「自利性」及「利社會性」對於「態度」構面，具有正向影響關係；而「知覺行為控制」構面中，「自我效能」及「便利狀態」二因素具有正向影響關係。

Chiu (2005) 進行產學合作計畫績效之研究發現：(1) 在資源依賴程度方面，產學在合作計畫中，計畫形成的關鍵在於大學教授有良好的知識、技術可以解決問題或開發成為產品；(2) 在結構面方面，產學合作關係中雙方人員有直接的溝通管道且互動層級越高，便於達成共識且即時解決問題；(3) 在關係面方面，產學合作間良好的互動可增進對彼此的信任、義務及認同感，進而影響合作績效；(4) 在認知面方面，產學雙方對於合作計畫的內容瞭解越

清楚且預期目標明確，在合作的進行會較為順暢且合作成果也能夠讓雙方都滿意。

行政院農業委員會於1998年8月公告實施「行政院農業委員會農業科技計畫產學合作實施要點」，對於農業科技產學合作計畫定義為：(1) 以本會或所屬機關農業科技計畫研發已有初步成果，擬商品化者為合作計畫項目；(2) 以企業研發技術已有初步成果，擬商品化者為合作項目，但不包括委託檢驗、鑑定、測試或試驗等項目。本要點實施以來成功技轉率達3成以上，頗具成效，惟本制度執行至今已有一段時間，研究同仁對於參與產學合作計畫之參與動機與是否滿意，則是本研究之探討重點，並藉以瞭解本制度是否仍有改進空間。

材料與方法

問卷設計

依據研究目的設計問卷，建立代表性題目，著重於「參與動機」與「滿意度」二大區塊。在參與動機方面，以政策、經費、聲望、績效、產業、資源等6大導向，設計問卷題目共14題；在對制度滿意度方面，以機制、經費、年限、績效、互動等面向，設計問卷題目共17題；每個題目均提供開放式填答空間，彌補封閉式問卷之不足，以探知研究人員實際之反應。

本問卷採用李克特五點量表計分方式，在參與動機方面包含「非常同意」、「很同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」五個等級，而在滿意度方面則涵括「非常滿意」、「很滿意」、「無意見」、「不滿意」、「非常不滿意」五個等級，分別給予5至1分的評定。

研究對象

本研究以曾執行行政院農業委員會農業科技產學合作計畫之研究人員為調查對象，依據行政院農業委員會科技處的資料，從2004年起至2010年止，共計有499位研究人員曾研提過

農業科技產學合作計畫。

資料蒐集方法

本研究採用問卷調查為資料蒐集方法，問卷於2010年10月28日寄出，由各試驗改良場所研發成果管理人員協助送交該單位曾執行農業科技產學合作計畫之研究人員，並訂於同年11月15日為問卷回收截止日。在回收截止日後，經多次稽催，總計回收159份問卷，除林業試驗所外，其餘各單位均有問卷回收，有效問卷回收率為31.9%。

資料分析方法

本研究以SPSS統計套裝軟體進行資料分析，所使用到的統計方法為次數分配、百分比、平均值、標準差 (standard deviation, SD) 及單因子變異數分析 (one-way ANOVA)。

信度分析

在信度考驗部分，本問卷採用Cronbach's α 信度係數以進行內部一致性考驗，分析各題目及整體施測的穩定性，根據Nunnally (1978) 的

觀點，Cronbach's α 值至少要大於0.5，最好能大於0.7，Cronbach's α 值越大表示題目間一致性越高，亦即代表問卷的信度越好。本問卷全部分析項目的Cronbach's α 值為0.856，可見本研究之量表具高信度，為可行的研究工具。

結 果

受訪者基本資料

本次問卷回收情形如表1所示，受訪者服務單位分布情形，以區農業改良場最高 (District Agricultural Research and Extension)，7個改良場共占49.1%，其次是試驗所 (Research Institute)，6個試驗所共占35.2%；其餘3個專業場共占15.7%。

另受訪者專長領域分布情形，以農業技術最高，占64.8%；受訪者性別分布情形，以男性占76.7%為最高，女性占23.3%；受訪者教育程度分布情形，以碩士占57.9%為最高，其次是博士占35.2%；受訪者年齡分布情形，以

表 1. 問卷回收情形

Table 1. Number of researchers participated in the survey and responded rate at various research institutes in Taiwan

Institute	No. researchers received questionnaire	Percentage (%)
Taiwan Agricultural Research Institute	24	15.09
Taiwan Forestry Research Institute	0	0
Fisheries Research Institute	7	4.40
Livestock Research Institute	13	8.18
Animal Health Research Institute	6	3.77
Taiwan Agricultural Chemicals and Toxic Substances Research Institute	6	3.77
Taoyuan District Agricultural Research and Extension Station	14	8.81
Miaoli District Agricultural Research and Extension Station	6	3.77
Taichung District Agricultural Research and Extension Station	12	7.55
Tainan District Agricultural Research and Extension Station	14	8.81
Kaohsiung District Agricultural Research and Extension Station	14	8.81
Hualien District Agricultural Research and Extension Station	13	8.18
Taitung District Agricultural Research and Extension Station	5	3.14
Endemic Species Research Institute	7	4.40
Taiwan Seed Improvement and Propagation Station	8	5.03
Tea Research and Extension Station	10	6.29
Total	159	100

10歲為區間，41–50歲占44.7%為最高，其次是51–60歲占35.8%；受訪者職稱分布情形，以副研究員級占43.3%為最高，其次是助理研究員級占35%。

受訪者對農業科技產學合作計畫之參與動機分析

受訪者對於參與產學合作計畫動機之認同度分析結果如表2所示，其中認同度平均數最高之前三名依序為「研究單位政策」、「瞭解產業需求，開發創新研究主題」及「解決業者研發瓶頸」等，偏重政策導向與產業導向。在所有動機問卷中，以「研究單位政策」問項之高低分差距最小(標準差為0.62)，顯示受訪者對於「研究單位政策」之參與認同度較為一致；但「人力經費支援」問項之高低分差距較大(標準差為1.08)，顯示受訪者對於因考量「人力經費支援」而參與的認同度差異較大。

受訪者對農業科技產學合作計畫制度之滿意度分析

受訪者對於產學合作計畫制度之整體滿意

程度分析結果如圖1所示，有39.2%的受訪者表示滿意或非常滿意，但仍有16.4%的受訪者表示不滿意或非常不滿意。

受訪者對於計畫經費及合作制度之滿意度情形，如表3所示。在計畫經費面向，合計41.7%的受訪者滿意及非常滿意99–102年農業科技產學合作計畫經費由行政院農業委員會以優先推動計畫支援(表3)，但仍有其他否定看法，包括：(1) 評審方式與機制未能符合地區

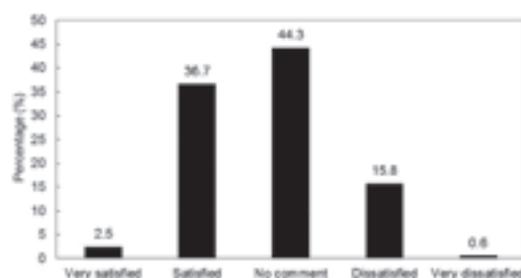


圖 1. 受訪者對於整體產學合作計畫機制之滿意程度。

Fig. 1. Survey of agricultural researchers in COA for level of satisfaction of participating in Industry-University Cooperation projects.

表 2. 受訪者對於參與產學合作計畫之參與動機分析

Table 2. Analysis of researchers' motivation for participation in Industry-University Cooperation projects

Item	Participant's Motive	Mean	SD	Rank
Policy	Policy of research institute	3.96	0.62 ^z	1
Funding	Funding for personnel	2.96	1.08	13
	Funding for equipment	3.12	0.98	12
	Funding for research	3.58	0.84	4
Reputation	Increase R&D capability	3.54	0.90	6
	Raise research reputation	3.36	0.94	9
Efficacy	Profit from technology transfer	2.93	0.93	14
	Personal performance	3.16	0.95	11
Industry	Participants submit cooperation requires	3.45	0.91	7
	Aware of industrial needs and develop innovative research subjects	3.81	0.72	2
	Help industry solving problems encountered in research	3.74	0.83	3
Resource	Reliance on industrial equipments and experiences	3.21	0.95	10
	Test run for mass production of research product	3.58	0.81	5
	Shorten the time needed for research and technology transfer	3.45	0.88	8

^z Respondents for the 'Policy of research institute' is more consistent.

表 3. 受訪者對於計畫經費與合作機制之滿意度情形

Table 3. Analysis of researchers' satisfaction on funding and cooperation of Industry-University Cooperation projects

Item	Question	Satisfaction (%)				
		Very satisfied	Satisfied	No comment	Dissatisfied	Very dissatisfied
Project funding	Current special funding	7.7	34.0	54.5	3.8	—
	Adjust institute's fund supported industry-university cooperation projects in future	1.9	19.7	44.6	24.2	9.6
	Proportion of investment by the industry	1.9	41.0	53.2	—	—
Cooperation set-up	Unified project reviewing	1.3	23.7	55.8	16.7	2.6
	Application procedure and time	0.6	28.8	64.1	6.4	—
	Industry's eligibility	1.9	38.2	57.3	2.5	—
	Two year contract limit	—	33.8	54.8	11.5	—

性產學合作發展需求；(2) 以產值評估優先順序，小產業生存空間易受壓縮，建議評估標準應以本土性特色化為考量。有33.8%的受訪者不滿意及非常不滿意未來再由各單位預算提撥10%做為農業科技產學合作計畫之經費(表3)，而建議應由農業部編列預算以專款支應，因各單位經費逐年減少，提撥10%會壓縮與排擠一般科技計畫經費等。有42.9%的受訪者對於目前農業科技產學合作計畫業者出資比例持滿意及非常滿意的正向看法(表3)，其他認為不滿意的看法則指出出資比例太低。有61.6%受訪者認為經費編列並無受到限制，但認為有受限者指出人力與設備受勞務工總量管制及年度資本門分配所限而無法編列、以現有計畫人力支援對其他計畫產生排擠效應、購置之產業化設備設限於財產無法移轉等，並提出產學合作計畫能比照國科會編列計畫助理方式、產業化設備能於技術移轉時併入授權標的內等建議。有86.3%的受訪者認同所編列之農業科技產學合作計畫經費能完全支應計畫執行，但少數無法完全支應計畫執行之原因，為原提計畫將部分經費提撥為水電費與統籌勞務外包用、經費預算並未專款專用或由於刪減成數太高，致無法達成預定目標等。

在合作機制面向之分析結果如表3所示，

有25%的受訪者滿意及非常滿意目前農業科技產學合作計畫統一審查方式，但仍有19.3%不滿意及非常不滿意，其否定看法與建議為：(1) 書面審查無法顯示各計畫重複性，且有區域發展重點，應讓研究人員報告計畫構想；(2) 審查委員對於整體或區域產業未必相當瞭解，應以業界需求為主；(3) 產業差異度大，統一審查毫無意義；(4) 部分委員非該領域專長，有時所提意見實務上無法執行；(5) 各單位提出產學合作計畫係依轄區產業發展需求為優先考量，現有評審機制並無法充分考量轄區發展，建議回歸單位內審等。僅有29.4%的受訪者滿意及非常滿意目前農業科技產學合作計畫之申請程序與時程，不滿意者認為目前的程序繁複、時程太慢及無法掌握先機，應予簡化並隨到隨審，以因應業界的快速變化。有40.1%的受訪者滿意及非常滿意目前農業科技產學合作計畫申請業者之資格條件，少數不同看法認為應放寬至農民、產銷班及飼養業者等(非以法人為限)。33.8%的受訪者滿意目前農業科技產學合作計畫以2年為限之政策，不滿意者則認為2-3年較1-2年佳，並應依計畫性質給予不同考量，必要時得以延長。另對於產學合作計畫與技術移轉整體流程方面，受訪者提出委託合適單位統

一辦理招商作業，並對單位內之行政部門加強相關法規之教育訓練等建議。

受訪者對於績效考評之滿意度情形如圖2所示，27.6%認為成效考核採技術移轉成功率計算是滿意與非常滿意，但仍有28.2%認為不滿意與非常不滿意，其否定之看法主要為：(1) 研究結果非預期、受限法規及登記程序等，以致業者承接意願低；(2) 技術層次高低有差，且可能無法立即技轉，後續之研發改進仍有技轉之可能等。

受訪者對計畫執行成效之看法分析

受訪者執行產學合作計畫後，僅有47.4%的受訪者有順利技術移轉，沒有順利技術移轉之原因，主要是「技術移轉費用太高，業者不願承接」最高，比例占27.5%，其他訴諸原因，尚包括：「計畫尚在執行中」、「技術移轉尚在洽談中」、「計畫終止」、「業者需增加投資成本，包括人力、設備、模具等」、「業者財務、營運狀況不佳或轉型，停止開發」、「技術未成熟、市場非預期、利潤有限等」、「環保產品需政策之配合與協助」、「技術授權條件因智審會調整，業者不願承接」等。

在合作溝通與模式方面，73.4%的受訪者認為業者需派員參與農業科技產學合作計畫，而僅有26.6%認為不需要，並建議應由業者視需求自行決定是否派員參與，也擔心研發成果核心與關鍵技術外流，而希望能加強保密並保護研發資訊及材料，另有些業者則指出人力不足故無法派員。在農業科技產學合作計畫期間，高達98.7%的受訪者常與合作業者保持聯繫，其中以每個月聯繫1次最高，占41.3%，半年以上才聯繫甚少，僅占2% (圖3)；聯繫方式則以電話聯繫方式最高，占38% (圖4)。

96.9%的受訪者表示與業者合作間保持友善關係，有25.7%的受訪者表示業者會提出計畫以外之合作項目；對於業者提出的要求，以

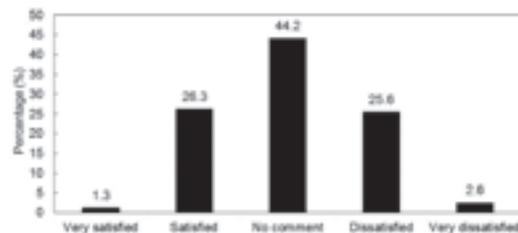


圖 2. 受訪者對於採用技轉成功率為考核指標之看法。

Fig. 2. Researchers' view on using 'success rate of technology transfer' as a yardstick for evaluation of Industry-University Cooperation projects.

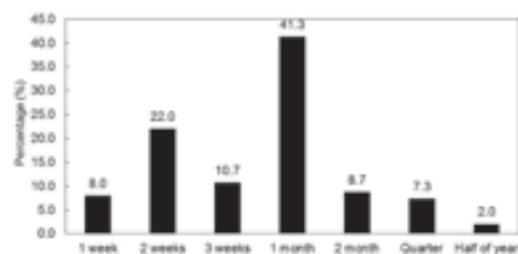


圖 3. 受訪者與合作業者聯繫之頻率。

Fig. 3. Survey of agricultural researchers in COA for level of satisfaction of participating in Industry-University Cooperation projects.

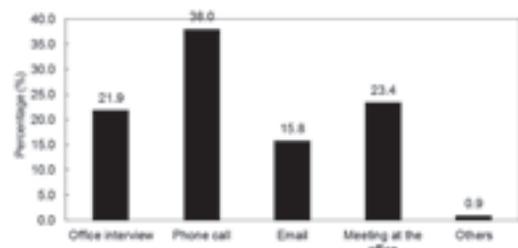


圖 4. 受訪者與合作業者聯繫方式。

Fig. 4. Analysis of methods of contact between researchers and industrial people during the period of participating in Industry-University Cooperation projects.

增加試驗規模要求最高，占67.7%；對於業者提出要求之回應，絕大多數 (占80%) 均表示樂意配合。

高達96.1%的受訪者認為目前農業科技產學合作計畫方式對業者有幫助，極少數認為由

上級統一審查，並無法切實瞭解廠商及市場需求，故對合作業者沒有幫助。而大多數受訪者也認為目前方式對自己有幫助(占86.3%)，其他認為沒有幫助者指出：(1) 目前方式無法申請獲得適當的計畫；(2) 本身能力設備即可完成，毋須拜託廠商參與合作計畫；(3) 技術層級不高，廠商可能勝任，不需透過產學合作；(4) 單位內採購限制太多，無法符合產學合作精神；(5) 合作壓力較大等。

受訪者基本資料之單因子變異數分析(One-way ANOVA)

本研究將受訪者基本資料(包括年齡、教育程度、服務單位、職稱、專長領域等)，與「參與動機」問項及「滿意度」問項進行ANOVA分析，其中「職稱」與「順利技轉」、「參與動機之單位政策」、「參與動機之提升研發能力」、「借重合作業者的設備與經驗」及「產學經費支援」等問項，達顯著水準，經事後比較考驗，在「順利技轉」問項，助理研究員較研究員能順利技轉；在「參與動機之單位政策」問項，副研究員認同度較助理研究員高；在「產學經費支援」問項，副研究員較研究員滿意。

另在「服務單位」與「個人績效考量」、「業者主動提出合作需求」等問項，達顯著水準，經事後比較考驗，在「個人績效考量」問項，專業場研究人員較區改良場來得重視；在「業者主動提出合作需求」問項，試驗所研究人員較區改良場與專業場來的低，顯示區改良場與專業場較能與產業互動，所提產學合作計畫較符合產業需求。

受訪者對農業科技產學合作計畫制度之其他建議

對產學合作計畫標的與對象之建議：(1) 產學合作之範圍應可比照學術機關擴及至委託試驗、技術諮詢等；(2) 產學合作業者應具後

續商品化之能力，應落實業者資格審核機制；(3) 突破與學術單位跨機關間合作機制，充分運用現有資源，提升研發能力。

在產學合作計畫後續追蹤上之建議：(1) 應積極追蹤產學合作計畫結束後之成效，對於後續未能順利轉移者，應瞭解其技術是否已外流；(2) 產學合作應搭配先期技轉，避免合作過程中技術被業者探知，俟計畫結束後已無承接意願；(3) 應有統一窗口整合其他部門資源，協助解決產業化過程之瓶頸及障礙；(4) 部分產學合作計畫為解決區域性農業問題且為推廣服務，計畫結束後如能改善轄區農民問題，應可為技轉外之另一績效評核指標；(5) 產學合作件數不宜列入單位績效評核指標，才不致濫竽充數。

關於產學合作成果技轉移轉之建議：(1) 產學合作計畫後之技術移轉，宜考量業者再投入成本與市場性，酌予調整授權金額度；而應以未來銷售情形回饋衍生利益金較為合理；(2) 應先考量技術移轉之標的在未來是否可再展延，並應於契約內註明，以避免授權期限屆期之困擾。

而落實產學合作之建議：產學合作計畫之目的在於使研究成果產業化，各單位宜鼓勵研究人員參與，但因各場所對此重視程度不一，建議納入獎勵機制，以獎勵研究人員參與並加速落實研發成果產業化應用。

結 論

本研究結果顯示，受訪者對於參與產學合作計畫動機之認同度最高之前三名依序為「研究單位政策」、「瞭解產業需求，開發創新研究主題」及「解決業者研發瓶頸」等，較偏重於政策導向與產業導向，另對於聲望導向與績效導向等，並不是迫切合作之動機。受訪者對於農業科技產學合作計畫制度多保持正面的回

應 (39.2%表示滿意或非常滿意)，但仍有16.4%不滿意或非常不滿意，其認為未來應予改善處，包括：(1) 產學合作計畫範圍、資格條件與計畫年限之鬆綁；(2) 區域性產業之產學合作計畫審查回歸各單位自行審查；(3) 簡化計畫流程與技術移轉程序，並由統一窗口辦理公開徵求活動等；(4) 產學合作經費應由農委會編列，不應由各單位預算提撥，避免壓縮其他科技計畫之經費；產學合作經費應專款專用；支援研究人力與購置設備能更具彈性；(5) 產學合作之績效不能單以技轉率來進行考核，單位內之績效評估亦不應以產學合作計畫件數與經費來評核，沒有透過技術移轉而能對產業或農民有幫助者，亦可達到落實產業應用之目的；(6) 技術移轉的授權金應考量產業規模、公司再投入之成本，不應盲目追求授權金金額，應思考如何對產業最有助益。

誌 謝

本研究承各試驗改良場所研發成果管理人員協助問卷發放與回收，特此致謝。

引用文獻 (Literature cited)

- Chiu, P. Y. 2005. A Study on Performance of Cooperative Research between Industry and University. Master Thesis, Department of Business Administration, National Chung Hsing University. Taichung. 91 pp. (in Chinese)
- Huang, C. T. 2010. A Study on the Motivation and the Performance Satisfaction of Industry-University Collaboration on Agricultural Technology. Master Thesis, Graduate Institute of Technology and Innovation Management, National Chung Hsing University. Taichung. 151 pp. (in Chinese)
- Li, C. W. 2003. An Empirical Study on Influence Factors of University-Industry Cooperation in Taiwan. Master Thesis, Graduate Institute of Technology and Innovation Management, National Chengchi University. Taipei. 182 pp. (in Chinese)
- Nunnally, J. C. 1978. Psychometric Theory. 2nd ed. McGraw-Hill. New York. 640 pp.
- Wu, M. H. 2005. A Study of University Faculty's Behavior Intention Model of Participation in Industrial-Academic Cooperation. An Application of Theory of Planned Behavior. Master Thesis, Graduate Institute of Business Management, National Kaohsiung First University of Science and Technology. Kaohsiung. 106 pp. (in Chinese)

Study on Motivation and Satisfaction of Agricultural Researchers' Participation in Industry-University Cooperation Projects¹

Shen-Chen Yang^{2,3}

Abstract

Yang, S. C. 2012. Study on motivation and satisfaction of agricultural researchers' participation in industry-university cooperation projects. *J. Taiwan Agric. Res.* 61:29–37.

The term of Industry-University Cooperation is defined as a joint effort on research and development (R & D) between a research institute and an industry for achieving a common goal of interest to both parties. This study was to conduct a survey on agricultural researchers, affiliated with Council of Agriculture (COA) and with experience in participating in Industry-University Cooperation projects, for understanding their motivation and satisfaction of participation in this type of projects. Results showed that researchers' motivation to participate in Industry-University Cooperation projects was determined most importantly by 'the policy of his/her research institute,' followed by 'the effort to develop innovative research, according to the needs of the industry' and then 'the effort to overcome bottle necks of the project encountered by the industry.' The survey also showed that earning reputation and recognition from participating in this type of projects was not a major interest for researchers. Results of this survey also showed that 39.2% of the researchers surveyed were satisfied or very satisfied with their participation in Industry-University Cooperation projects, whereas 16.4% of the researchers were dissatisfied or very dissatisfied.

Key words: Industry-university cooperation, Innovation, Motivation, Satisfaction.

-
1. Contribution No. 2618 from Taiwan Agricultural Research Institute (TARI), Council of Agriculture. Accepted: January 6, 2012.
 2. Associate Researcher, Technical Service Division, TARI, Taichung, Taiwan, ROC.
 3. Corresponding author, e-mail: yang@tari.gov.tw; Fax: (04)23325176.