

---

農村永續發展之生活面向關鍵因素與關聯  
性研究

**A study on living aspect of sustainable  
development critical factors and relation of  
rural areas**

---

執行單位：長榮大學永續學院

執行期間：107 年 02 月 09 日至 107 年 12 月 31 日

計畫主持人：劉春初 教授

行政院農業委員會水土保持局 編印

中華民國 107 年 12 月

(本報告書內容及建議純屬執行單位意見，僅供本局施政參考)

## 農村永續發展之生活面向關鍵因素與關聯性研究

### 摘要

本研究以永續發展之觀點為基礎，採用文獻資料分析法回顧與蒐集相關文獻與資料初步歸納農村永續發展生活面向之因素後，更透過德爾菲法確立產業活化、工作環境、生活條件、基礎建設、公共參與、鄉土文化、政府相關部門、教育資源以及健康與福利等 9 項關鍵因素。其後，續以決策實驗室分析法進一步分析因素與指標之間的關聯性，並且繪製由因素與指標構成之網絡關係圖，並且根據整體分析結果提出農村永續發展建議提供相關單位與決策者參酌。

**關鍵字：**農村永續發展、文獻資料分析法、德爾菲法、決策實驗室分析法。

# **A study on living aspect of sustainable development critical factors and relation of rural areas**

## **Abstract**

This research took sustainable development as basis and used document analysis to review and gather the critical factors and relation of rural areas in the beginning. After that, 9 critical factors which were Industrial activation, working environment, living condition, infrastructure, public participation, local culture, government related departments, educational resources and health and welfare was established by Delphi method. Then, causality and network relationship map of 9 factors was analyzed and drawn through DEMATEL analysis. At last, the research recommends suggestions and contributions in improving sustainable development of rural areas for relative departments and decision makers of Taiwan.

**Keywords: Sustainable development of rural, Document analysis,  
Delphi method, DEMATEL.**

## 目次

摘要.....	I
目次.....	III
表次.....	V
圖次.....	VI
第一章 緒論 .....	1
第一節 研究背景、動機.....	1
第二節 研究目的.....	3
第二章 文獻探討 .....	5
第一節 永續發展之簡介.....	5
第二節 農村發展與永續發展 .....	13
第三章 研究設計 .....	26
第一節 文獻資料分析法（Documentary Analysis） .....	26
第二節 德爾菲法（Delphi method） .....	27
第三節 決策實驗室分析法（DEMATEL） .....	31
第四節 分析流程.....	38
第四章 實證分析 .....	43
第一節 分析因素.....	43
第二節 德爾菲法分析.....	44

第三節 決策實驗室分析法 (DEMATEL) .....	50
第五章 結論及建議 .....	57
參考文獻.....	64
附錄.....	75
附錄一、第一次德爾菲法問卷 .....	75
附錄二、第二次德爾菲法問卷 .....	78
附錄三、DEMATEL 問卷.....	81
附錄四、期初審查會議紀錄暨回覆辦理情形 .....	88
附錄五、期中審查會議紀錄暨回覆辦理情形 .....	89

## 表次

表 2-1：農村永續發展因素彙整表 .....	23
表 3-1：金牌農村社區名稱與名次分類 .....	39
表 4-1：農村永續發展之生活面向因素彙整表 .....	43
表 4-2：社區專家背景彙整表 .....	45
表 4-3：第一次德爾菲法分析彙整表 .....	46
表 4-4：第二次德爾菲法分析彙整表 .....	48
表 4-5：12 份問卷之平均初始直接關係矩陣表 .....	50
表 4-6：12 問卷之平均正規化初始直接關係矩陣表 .....	51
表 4-7：12 份問卷之平均總影響關係矩陣表 .....	52
表 4-8：因素中心度、原因度數值彙整表 .....	52
表 4-9：視覺 T 矩陣表 .....	53
表 5-1：9 項因素中心度、原因度的數值與排序彙整表 .....	57

## 圖次

圖 2-1：永續發展要素示意圖 .....	10
圖 3-1：決策實驗室分析法之元素關係圖 .....	34
圖 4-1：關鍵因素因果邏輯關係圖 .....	54

## 第一章 緒論

### 第一節 研究背景、動機

隨著科技、工業的發達與社會、經濟的進步，農業在臺灣持續進步的過程中所扮演的角色逐漸式微；在全球化的浪潮席捲全球後，讓原本就面臨瓶頸的臺灣農業遭遇更大的威脅。不但農業產值開始下滑外，農村人口亦持續外移，這些現象都讓臺灣農村所具有的獨特生活與文化特色逐漸喪失，並且都市的快速發展形成強烈的對比（莊翰華、賴秋華，2011；吳晉旻、劉淑惠，2017）。然而，近年來對於生活品質要求的提升與旅遊趨勢的改變，讓農村獨特且豐富的自然與人文資源再度受到各界的關注，讓原本沉寂的農村有了復甦與再生的機會。除有業者自身積極轉型經營與改造農村外，政府相關單位也因意識到農村在人文與生態層面的重要性，亦開始將經濟與知識資源投入農村，協助農村的發展與再造（彭秀萍、毛冠貴，2004）。其中，主管臺灣農業相關行政事務的行政院農業委員會便自 1997 年起至今先後推行跨世紀農業建設方案、新農業運動、新農業創新推動方案、推動新南向政策「區域農業發展」旗艦計畫、推動特色休閒農業旅遊、新農民培育計畫以及農村再生 2.0 創造臺灣農村的新價值等政策，其最終目的皆在於活化臺灣的農業與農村，並且達成永續發展（Sustainable Development；SD）的目標，而各政策執行的



結果對於臺灣農村發展的結果也有一定的貢獻與成果。在此態勢下臺灣眾多農村紛紛朝向觀光旅遊的方向轉型，是以農村發展與休閒農場相關議題的研究便隨之蓬勃的發展，除了對於休閒農場的經營績效評估的探討外，更有發展策略、指標以及實際對於臺灣各地區休閒農場永續性之評估等議題的研究，此亦顯示出臺灣農村發展已同時受到產、官、學等各界的關注（林俊昇、黃文琦，2002；彭秀萍、毛冠貴，2004；劉健哲、林春良，2005；周鶴樹，2010；張桂鳳、周伯丞，2011；吳晉旻、劉淑惠、陳雅姣，2012；梁大慶，2016；吳晉旻、劉淑惠，2017）。

然而，若進一步自相關研究的主題與脈絡觀之，由於近年來農村發展的熱門議題主要為休閒農場的經營管理，是以相關研究仍集中在農村發展光觀旅遊的經濟效益與農村發展之環境保護議題，雖然已有研究自生產、生活以及生態等永續發展觀點探討農村的發展但仍屬於少數（張宏政、林淑婷、陳儀甄，2011；蔡必焜、陳美芬、官俊榮，2011）。再者，農村永續發展相關因素進行回顧可知，對於影響農村永續發展相關因素之議題與研究仍屬發展中階段，是以即便自永續發展之經濟、社會以及環境與生產、生活以及生態等因素提出以來，相關研究雖然仍以其因素作為研究之概念基礎，但由於研

究者之視角與觀點不同，所提出之農村永續發展因素亦有所差異，是以至今對於農村永續發展的因素仍無統一的論調與因素架構。最後，少數研究在農村發展在建構評估系統與指標後，尚缺乏對於因素與指標之間的關聯性的探討，是以對於農村發展的動態策略便難有更具體的建議。

## 第二節 研究目的

因此，本研究即以永續發展之觀點為基礎，採用文獻資料分析法、德爾菲法以及決策實驗室分析法（Decision Making Trial and Evaluation Laboratory；DEMATEL，以下簡稱 DEMATEL）等研究方法探討農村永續發展生活面向下之因素關聯性，本研究所欲達成之目標茲分述如下：

一、回顧相關文獻與資料蒐集與歸納出相較過往文獻更完備的農村發展生活面向下之關鍵因素。

二、透過德爾菲法與 DEMATEL 之分析在建構關鍵因素與進一步分析因素之間的關聯性，並且繪製網絡關係圖（Network Relationship Map；NRM）。

三、根據分析結果提供農村發展相關的決策者得以對於農村發展的途徑與策略有更清楚、明確的思維邏輯依據。此舉除能彌補過去研

究之缺憾外，亦能同時對實務界有具體的貢獻。

## 第二章 文獻探討

### 第一節 永續發展之簡介

自人類進入工業化開始，由於持續追求進步與發展所進行之活動對自然環境的破壞與影響日漸加重，環境問題對人類的衝擊與威脅便開始從地區性轉為區域性乃至於全球性，並且資源過度利用與加速消耗的情況便不斷持續至今。因此，Carson & Darling (1962) 便提出警示人類對於環境問題的輕視與危機之間的息息相關，而 Meadows (1972) 亦於其後提出看法認為，人類社會的發展終將因為資源限制等原因而面臨極限。然而，在經過數十載經濟發展與環境保護的嚴重衝突之後，世界各國才開始正視此社會與環境危機，提出永續發展精神理念與策略 (World Commission on Environment and Development; WCED, 1987; Sitarz, 1993)。

時至 1972 年，於瑞典斯德哥爾摩召開的聯合國人類環境會議，並且於國際自然保育聯盟 (The International Union for Conservation of Nature and Natural Resources; IUCN)、聯合國環境規劃署 (United Nations Environment Programme; UNEP)、世界野生動物基金會 (World Wide Fund for Nature; WWF) 在 1980 年共同出版的世界自然保育方略 (World Conservation Strategy) 中將永續與保育等觀念溶入發展的過程，是以永續一詞自此正式出現。1983 年，世界環境與發展委員

會（WCED）成立，更進一步正式提出永續發展的理念（龐元勳、錢玉蘭，1998）。1992 年聯合國環境及發展委員會（United Nations Conference on Environment and Development；UNCED）在巴西里約熱內盧召開地球高峰會議（Earth Summit），172 個國家官方代表、四百多個半官方以及非官方組織與會共同探討確保地球環境不再遭受更大破壞，且仍可提供後代子孫延續享有足夠的自然資源與生存環境之策略。全球超過百位的國家元首都針對環境與開發問題熱烈探討論後，一致支持永續發展的理念，並且發表了里約宣言與通過聯合國 21 世紀議程（Agenda 21）做為全球推動永續發展的藍本，同時秉持永續發展的理念，提出處理地球問題的全球策略綱領，具體地為人類的未來規劃了行動綱領，獲得各國領袖的共識，同時特別強調全球永續發展不僅是一項選擇，更是不得不接受的要求，因為自然有其極限。

永續發展的理念基本上不僅考量系統整合與互動的事實，更同時兼顧了人和自然體系的關聯，而其具體策略的規劃也應以該事實為基礎。隨著社會與科技的進步與發展，世界環境與發展委員會（World Commission on Environment and Development；WCED）的永續發展理念除兼具以人為中心的環境倫理觀外，其後又增添以生物為中心的論點之內涵。

根據永續發展理念與內涵，其可歸納出以下幾點基以下幾點基本

重要內涵：

1. 經濟發展與生態環境的保護可以而且必須相容並蓄，而非對立；  
兩個體系具有相依相成之互動關係；以人為中心的經濟發展，必須與自然維持和諧。
2. 著重同代各地區、國家、以至全人類的公平性，同時兼顧當代與未來世代的跨代公平性。
3. 自然生態體系的永續才有人類社會發展的永續；保育與利用應該並重。
4. 自然資源具有其利用的極限，一切人類社會的發展必須在此限制內尋求品質的循序提昇；過度的開發與需求的無限擴張不足為取；對於不確定後果之資源開發利用，應本著謹慎原則。
5. 成長可能有其極限，但新的思維與新的管理科技及手段，仍可能舒緩此一危機。應鼓勵有利永續發展之技術創新，促進資源使用的效率，擴大資源基礎，降低對生態與環境的衝擊。
6. 環境保護必須是全球性的，因此各國應該共同合作與分工；各國合作應本誠信原則，資訊公開與互相協助。
7. 唯有透過全面的參與及戮力經營，並將環境生態納入任何行為與決策的重要考量，永續發展才有實現的可能。

永續（sustain）一詞來自於拉丁文 *sustenere*，意思是持續下去；

而針對資源與環境的永續，則可視為保持或延長資源的生產使用和資源基礎的完整，使自然資源能夠持續為人類所利用，不會因為耗竭而影響後代的生產與生活。Kirkby, O`Keefe, P., & Timberlake (1995) 亦指出永續發展不僅為環境保育，其更是對過去人類自我中心式對待環境與利用資源的方式提出反省，並且特別是在社會與經濟的發展，亦可以建立在一種更為與自然相容的寬廣尺度上，試圖在環境保育與發展之間找出一個平衡點。因此，永續發展具有三項基本的原則：

1. 公平性原則：

強調世代內的公平、世代間的公平以及資源分配與利用的公平。全球間貧富懸殊、兩極化的現象應被修正，將消除貧窮作為永續發展過程中特別優先的問題，且要給世代公平的發展權。

2. 永續性原則：

在滿足需求的同時必須有限制的因素，即發展的概念中須包含制約的概念，人類經濟社會的發展或需求不能超越環境的承载力。

3. 共同性原則：

每個地區都擁有其特殊性，因此落實永續發展的具體模式並非唯一的，但公平性、永續性以及共同性等原則是共同的，並且要實現永續發展的目標，亦應透過全球的行動以認知地球的整體性與相互依存性。

於此之後，許多學者與組織亦對於永續發展提出定義分列如下：

1. 世界環境與發展委員會（WCED）（1987）：永續發展為既滿足當代之需要，又不損及後代滿足其需要的發展機會，即是對於在生態可能範圍內的消費標準和所有可能範圍內的消費標準，以及所有人皆可合理的嚮往標準之提倡，因此狹義的永續發展意味著世代間社會公平，但也須合理地延伸到每一個世代內部的公平。
2. 國際自然保育聯盟（IUCN）、聯合國環境規劃署（UNEP）、世界野生動物基金會（WWF）（1991）：永續發展為在生存不超過維持生態系統涵容能力的情況下，改善人類的生活品質。
3. Pronk & Haq（1992）：永續發展為全世界而不是為少數人的特權而提供公平機會的經濟增長，而不會進一步消耗世界自然資源的絕對量和涵容能力。
4. 世界銀行（World Bank）（1992）：永續發展為建立在成本效益比較和審慎的經濟分析基礎上之發展和環境政策，加強環境保護，從而導致福利的增加和永續水準的提高。
5. 聯合國環境與發展會議（United Nations Conference on Environment and Development；UNCED）（1992）：永續發展為人類應享有以自然和諧的方式過著健康而富有成果的生活之權利，並且公平地滿足今世後代在發展和環境方面的需要，同時必



須實現求取發展的權利。

6. Pearce & Warford (1993)：永續發展為當發展能夠保證當代人的福利增加，同時也不應使後代人的福利減少。

根據 Lélé (1991) 與 Redclife (1992) 與永續發展的基本要素則亦自人類生活中的 3 個基本組成進行延伸，即經濟、社會與環境，並且發展生產、生活以及生態等 3 個面向為如圖 2-1。

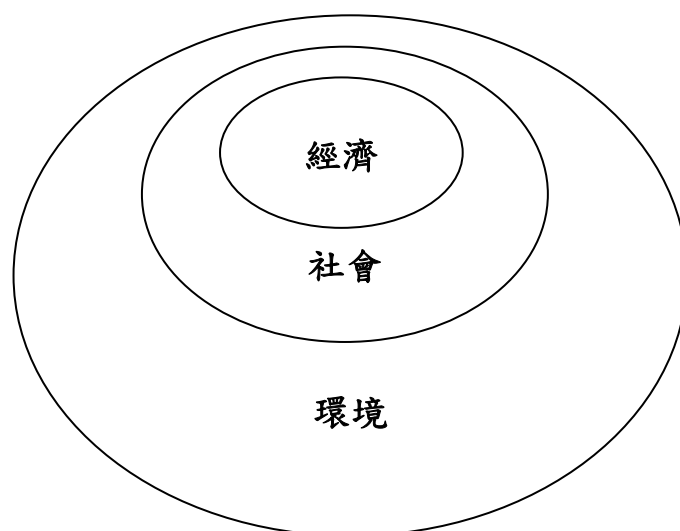


圖 2-1：永續發展要素示意圖

永續發展的經濟、社會以及環境等 3 項面向的內涵則分別說明下：

1. 經濟面向：

經濟要素的主要內涵有兩個方面的含義，一是只有經濟上有利可

圖的發展項目才能得到推廣，並且有可能維持其永續性；二是經濟上在虧損的項目必然要從其他盈利的項目上獲取補貼才可能收支平衡正常運轉，由此就可能造成此地的環保以彼地更嚴重的環境損害為代價。

## 2. 環境面向：

環境要素即盡量減少對環境的損害，然而，往往不同社會群體對於社會發展有不同的想像，不同的視角，有不同的價值評判標準，因此對於環境要素所面臨問題有不同的觀點。

## 3. 社會面向：

社會要素即為滿足人類自身的需要，永續發展並非要人類回到原始社會，儘管那時候的人類對環境的損害是最小的，但永續發展對於社會要素的亦會考量科技與經濟的進步並且與時俱進。

台灣在 2005 起，便由行政院研究發展委員會進行彙整，交由專家學者審訂後，逐年發布台灣永續發展指標之國家永續政策年度檢查報告，並且行政院亦成立國家永續發展委員會，負責加強保護環境生態、強化社會正義、促進經濟發展、維護國土資源、建設健康永續家園，追求國家永續發展等要務。同時，亦會根據任務推動結果持續發布國家發展年報。相關單位亦積極推動國家各領域永續發展之研究與

活動，亦本研究探討之農村永續發展為例，在農委會主導下不但積極培育臺灣農業人才外，亦持續補助有關農業永續發展相關研究。如王勝平等人（2017）即辦理智慧農業 4.0 人才培訓與國際合作，陳建穎等人（2018）則續規劃辦理 4.0 人才培訓與標竿學習。對於農村發展方面，亦有葉艾青等人（2016）進行建構在地農遊特色及輔導體系之研究；楊舒涵等人（2018）則以參與式研究進行農村與農業生態永續發展國際合作。陳宗榮（2016）則透過規劃好食在、好住所、好生活以及好心情等 4 好模式，透過實地舉辦環境教育課程建構農村活化再生與永續發展的模式。陳俞旭（2016）則是研究各行業之不同青年返鄉之路程與心得探討農村再生與農村人口結構之研究。

## 第二節 農村發展與永續發展

### 一、農村發展相關文獻

農村發展相關研究的發展，亦如實務面一般，自農業生產的技術進步與產品多樣化至今走向兼顧生產、生活以及生態等永續發展，是以在相關文獻的探討上則可自農村發展相關文獻與永續發展兩個方向進行回顧。

在農村發展相關文獻方面，自臺灣走向工業化後，對於農村的衝擊首要即為農產品的減少與農村人口的外移，是以當政府開始將觀光旅遊作為推動農村再生與發展的途徑之一時，便已有學者以休閒農場作為研究主軸進行農村旅遊發展相關研究。林俊昇、黃文琪（2002）便鑒於臺灣在國民所得增加與週休二日實施的影響下，國內旅遊的風氣愈來愈盛行，是以休閒農場的經營績效亦較過往更受到業者與政府單位的重視，因此其以因素分析（Factor Analysis）與單因子變異數分析（One-way ANOVA）等統計方法除探討經營理念、內外部環境因素以及經營策略等因素對於經營績效的影響，分析結果發現休閒農場的經營關鍵要素為解說服務、領導能力以及本身特質與協調能力等；而高績效農場對領導風格較為重視；低績效農場則常忽略定價與顧客認同與重視觀光活動等因素；而競爭與威脅則是經營中最大的挑戰。彭秀萍、毛冠貴（2004）則以雲林縣古坑鄉華山地區的居民為研

究對象，並且實地訪談、訓練會以及問卷調查等方式探討居民對於華山地區發展生態旅遊的意見，再進一步自經濟、社會以及環境等 3 個層面歸納發展生態旅遊之策略。劉健哲、林春良（2005）以臺中市后里區的泰安村為研究對象，並且採用田野調查、訪談以及 DEMATEL 等研究方法進行其休閒農業發展之研究，並且分別自法令、村民、生產以及營建等 4 個方向提出發展的具體建議。張惠真、高德錚（2006）則以大臺中地區內的社區居民為研究對象，並且問卷調查的方式探討整合鄉村與社區的資源發展社區型休閒農業的可行性，分析結果顯示超過半數的居民都認同由地區農會來統籌整合發展休閒農業，而社區所具備的優勢則有豐富的農產業資源、生態資源以及社區組織制度；劣勢則為缺乏豐富的外界資源。蕭崑杉、陳玠廷（2009）則鑒於農業導向鄉村發展與市場導向休閒旅遊 2 種典範的衝突，即採用後設分析探討臺灣休閒農業發展所面臨的問題，並且建議臺灣農村發展可將農業取向鄉村發展與市場取向休閒旅遊的理念融合，建構鄉村旅遊網絡相互進行連結，進而依照永續性和在地性的符號來再現鄉村休閒生活。黃建嚴、陳明賢以及蔡必焜（2011）則以新港、桃米以及澀水等 3 個社區作為研究對象，並且以問卷調查之方式進行農村社區發展農村旅遊的經濟效益分析，分析結果發現社區居民都相當認同發展農村旅遊所帶來的正面經濟效益，此亦提醒政府與社區相關部門決策者可

對農村社區發展農村旅遊進行完善的規劃，適度發展農村旅遊，藉以擴大農村社區的產業發展、基礎建設以及就業機會，同時排除發展過程中的負面影響。吳晉旻、劉淑惠、陳雅姣（2012）回顧永續旅遊相關文獻以走馬瀨農場為研究主軸進行永續發展潛力評估之研究，其建構之評估架構主要具備人文、生態等 2 大系統，而 2 大系統下共有策略、經濟、社會文化、生產結構、一般環境影響、植物群和動物群系的生物多樣性、環境政策與管理以及水、土地和空氣的生態系統品質等 8 項構面，在構面下更有 24 項指標。廖淑容（2014）參考相關文獻建構生活品質資本評量架構，整體架構包括環境、經濟、社會、知識以及文化等 5 項資本面向，而資本面向之下則有鄉村安全、環境品質、農村景緻、休閒空間、社會組織、信任機制、共同價值、社會支持、人際網絡、互惠關係、工作機會、居民所得、產業效益、活動舉辦、教育訓練、網路系統、教育圖書、歷史文化、文化參與以及特有文化等 20 項評估項目。李權宸、陳秋銓、陳文家（2016）則以頂崁社區為研究區域，進行觀光資源之環境潛能評估並且發展農村再生發展區域的規劃原則與分析方法，分析結果發現研究區域內具有自然景觀敏感區以及地質災害敏感區，此結果與環境風險率計算結果相符合，並且進一步以河川範圍區、崩塌地區、坡度敏感區等因子再進行環境敏感地區與土地適宜性等分析進而完成農村再生發展觀光資源

之環境潛能評估。梁大慶(2016)以雲林縣農村社區為研究主體對象，並且採用結構方程模式 (Structural Equation Modeling；SEM) 探討社區能力與社區發展之間的關係，在社區五大能力指標中，雲林縣社區能力以凝聚力為最強，而永續力則為能力較薄弱的一環為；社區發展方面以社會面發展面向最為成熟，在經濟面發展面向較薄弱；而社區能力與社區發展之相關性則具有正向影響關係。顏綺蓮、陳美惠(2016)亦在回顧鄉村旅遊相關文獻後提出鄉村生態旅遊永續發展的關鍵評估指標，其提出的評估架構則包括環境、經濟、社會、文化、設施、旅遊產品、教育、地方參及治理以及行銷等 9 項構面，而 9 項構面下則共有 48 項指標，整體架構則可作為農村發展生態旅遊之基礎。李宗鴻、詹芬樺、王瓊慧(2017)則以 Arnstein (1969) 提出之公民參與階梯理論 (The ladder of citizen participation) 為基礎，並且以雲林縣林北社區居民為研究對象，透過深度訪談探討居民參與農村社區觀光發展的程度，研究結果發現林北社區居民的參與程度為告知道安撫階段，仍未至公民權利參與之最後階段。

若以永續發展的概念而言，其亦已應用於地方發展進行探討，彭光輝(2005)即介紹英國地方永續發展推動之概況、策略以及機制提供給臺灣相關部門作為參考。吳松林、莊麗蘭(2005)亦回顧國際永續發展之概念的演進與美國、加拿大、澳洲以及墨西哥等國家之永續

發展制度，探討臺灣推動永續發展的注意事項與方向。若自本研究欲探討之農村發展觀之，則已有少數研究在建構農村發展之評估系統時，開始將永續發展作為評估系統的前提與主要精神，是以根據環境、社會以及經濟等 3 要素所延伸的生產、生活以及生態等 3 項評估永續性的構面便受到持續的關注與採用。張淑君、邱燕華、曾佩琳（2006）即以信義酒庄為例探討農村規劃與永續經營，並且文獻回顧與訪談等方法分析地方組織帶動農村朝向永續發展目標邁進之歷程，以及如何將產業與文化加以結合之具體行動。Šimková（2007）便提出農村旅遊永續發展的策略步驟，其提出的策略步驟主要依序為評估農村旅遊地點發展的適切性、分析當地特有風險與經營管理對於農村旅遊的影響與關係、趨勢分析與描述、分析發展與吸引農村旅遊的當地特色、選擇發展農村旅遊的適當地點、分析基礎設施的需求、分析金融資源以制訂行銷策略。Cai, Hung, Yang, Sun, & Chen（2009）則鑒於永續發展對於中國農村地區發展的影響甚劇，是以其採專家系統之途徑探討民眾對於農村永續發展觀感，此研究分析的架構主要為農村與決策者、推理項目以及互動知識基礎，透過社會、經濟、地理以及環境等農村發展相關構面因素與基礎的分析，結果顯示出農村永續發展對於農村的顯著影響外，亦指出分析模式的有效性。Scoones（2009）則鑒於生活一直是探討農村發展的重要議題，是以重新探討



在社會快速進步與永續發展下生活觀點與農村發展之間的關係，其自知識、政治、規模以及動態性等面向探討兩者之關係。周鶴樹（2010）則同時以永續發展與景觀生態格局等觀點探討臺灣農村地區的永續發展前景與評估，此研究根據相關文獻的回顧與歸納指出，臺灣農村地區推動永續發展可提供之功效主要為農地價值的調整、農地環境之責任、農村規劃的典範、農村環境的規劃、農村文化的維護、城鄉發展的模式以及農村社區之互動等 7 項；而在推動永續發展策略時應注意的前提則為多元化、在地化以及網絡化等 3 項前提。Pašakarnis & Maliene（2010）鑒於社會進步與經濟發展的腳步在中歐與東歐農村地區長期的下降，是以極需探討保持其持續的成長之途徑，因此此研究則應用土地重劃的觀點探討中歐與東歐的農村永續發展，同時藉以制訂一土地永續管理的系統與工具。Stanney & Czarnecki（2010）則以環境、社會以及環境等 3 項永續發展的主要因素以及相關文獻歸納環境壓力、環境保護、自然吸引力、人口統計、教育、社會活動、生活狀況、經濟活動、共同預算、農業以及非農業活動等決定因素探討波蘭地區的農村永續發展概況。莊翰華、賴秋華（2011）則是以生產、生活、生態以及社會文化等 4 個層面 8 項次指標發展農村永續發展向度，並且提出 12 項策略供相關決策者作為農村發展的參考。張桂鳳、周伯丞（2011）則是以生態、節能減碳、健康舒適、社區服務機能、

治安維護、防災空間系統、產業經濟以及智慧生活等 8 項主要構面以及其下 26 指標，藉以作為農村社區評估系統應用於屏東縣農村社區。Huang, Li, Chen, & Li (2011) 則鑒於 1978 的改革開放政策以及經濟快速發展，農業與農村雖然已為中國的現代化發展提供堅實的基礎，卻也在兩者的影響下逐漸面臨發展的瓶頸與問題，是以此研究以土地重劃的途徑探討中國的農村永續發展，其認為透過土地重劃與現代化的農業技術，可讓農村達到更有效率的產出。Wang, Chou, & Lee (2012) 亦以生態足跡的觀點探討 1994 年至 2007 年臺灣地區城市與鄉村的永續發展。Boggia, Rocchi, Paolotti, Musotti, & Greco (2014) 採用支配性約略集合理論 (Dominance-based Rough Set Approach ; DRSA) 評估義大利翁布里亞 92 個直轄市的農村永續發展潛力，此研究將分析結果與直轄市的排序，並且根據直轄市之發展性與永續性探討其農村永續發展的潛力藉以讓決策者制訂農村發展相關的政策與策略。Jezierska-Thole & Biczkowski (2014) 則提出自然保育、就業、市政預算、技術設施、農業、人口統計、教育、就業人口、貧窮與社會排斥以及生活水準等要素分析波蘭與德國農村地區的永續發展概況。Semenova, Busalova, Eremina, Makeikina, & Ivanova (2016) 則經濟、社會以及環境等 3 項永續發展的主要因素歸納 23 項指標評估俄羅斯農村地區 2005 年至 2015 年永續發展的概況。

然而，儘管目前已經有相關研究應用永續發展的觀念進行農村發展研究，但若在農村發展相關研究中仍屬少數，並且其研究亦僅採用其概念。因此，對於農村發展的永續性仍需要進一步的研究與探討，。

## 二、農村永續發展因素之相關文獻

進一步自農村永續發展相關因素進行回顧可知，對於影響農村永續發展相關因素之議題與研究仍屬發展中階段，是以即便自永續發展之經濟、社會以及環境與生產、生活以及生態等因素提出以來，相關研究雖然仍以其因素作為研究之概念基礎，但由於研究者之視角與觀點不同，所提出之農村永續發展因素亦有所差異，是以至今對於農村永續發展的因素仍無統一的論調與因素架構。如相關研究中，謝琦強、顏建賢（2009）則以彰南花卉園區為例探討農村永續發展的策略規劃，其以環境永續可居性、經濟發展活力、設區發展力量以及社會制度公平等 4 項次目標以及其下共 23 項策略分析探討目標與策略規劃之重要性。莊翰華、賴秋華（2011）以生產、生活、生態以及社會文化等 4 項發展面向與面向下產業活化、改善工作環境、改善生活條件、加強基礎建設、推動生態保育、保自然景觀、提升公共參與以及維護鄉土文化等 8 項次指標發展農村永續發展向度。張桂鳳、周伯丞（2011）則以屏東縣為例進行農村社區永續評估系統之研究，其參考相關文獻建構之評估系統包括生態、節能減碳、健康舒適、社區服務

機能、治安維護、防災空間系統、產業經濟以及智慧生活等 8 項主要評估群，而評估群下則有生物多樣性、綠化量、水循環、節能建築、綠色交通、人性步行空間、減廢、社區照明節能、再生能源、碳中和彌補措施、微氣候、公害污染、文化教育社施、運動休閒設施、生活便利設施、社區福祉、社區意識、空間特徵、防範設備與守望相助類、生活避難圈劃設、防救災避難路線、防救災避難據點、農業資源產業、農業資源衍生產業、網路技術以及生活應用等 26 項評估項目。Bryden (2011) 則彙整經濟合作暨發展組織 (Organization for Economic Co-operation and Development ; OECD) 於 1996 年制訂之農村永續發展指標則分為人口與移民、社會福祉與權益、經濟結構與績效以及環境與永續性等 4 個主要面向以及其下總共 20 項指標。張桂鳳 (2012) 拓展張桂鳳、周伯丞 (2011) 之研究以屏東地區 17 個社區的專家學者與居民為研究對象，探討永續觀點探討社區條件對於農村再生發展潛力的影響，其參考相關文獻後建構永續農村評估指標、社區現況條件以及農村發展潛力評價等 3 大構面與構面下 16 項因素進行分析，結果顯示農村評估指標對於社區現況條件以及農村發展潛力評價都有正向顯著影響，此亦突顯出社區與其條件對於農村發展的重要性。

Hedayati-Moghadam, Seidayi, & Nouri (2014) 則以永續發展中之經濟、社會以及環境等 3 項主要因素為基礎歸納 14 項指標。其中，

經濟因素下有經濟穩定性、經濟正義、經濟福利以及住宅等 4 項指標；社會因素則有社會資本、心裡安全感、與地方的依附、服務以及政府機構等 5 項指標；而環境因素則有地形與氣候、土地使用變更、棲息地和物種、土壤與水以及空氣品質等 5 項指標。黃炳文、紀淑怡、沈雅萍（2016）參考相關文獻建構農村再生指標，其內涵主要包括農村居民與居住環境、農村經濟與產業發展、農村生活與文化、農村社會支持、農村自然與生態以及公共服務及居民參與等 6 項因素以及其下 24 項指標。掌慶琳、王志宏、莊佩真（2016）則以無米樂社區為例發展鄉村旅遊永續發展指標架構，整體架構包括自然景觀與產業活動、歷史文化特色、在地美味與風味餐飲以及社區經營與建設等 4 項主要構面與構面下 15 項指標，並且可作為發展鄉村旅遊與永續發展之基礎與導引。Kim & Yang（2016）以越南為例歸納經濟、健康與福利、教育、環境以及文化與休閒等 5 項因素以及因素下總共 21 項指標建構具備永續發展特性的農村發展指標架構。Palmisano, Govindan, Loisi, Sasso, & Roma（2016）則參酌歐洲聯盟（European Union；EU）實施的共同農業政策（The Common Agricultural Policy；CAP）後，彙整路線特徵、環境遺產、文化遺產、土地使用、風景名勝、運輸結點以及城市中心等 7 項主要因素以及其下總共 21 項指標作為促進農村永續發展的因素與指標，並且整合地理資訊系統與群體層級架構分

析構築完整的農村永續發展規劃與管理系統。梁大慶（2017）以延續其先前研究（梁大慶，2016）之觀點，利用社會面、經濟面、環境面以及文化面等 4 項因素以及其下自我優越、團結合作、依賴歸屬、學習新知、服務付出、社區名聲、主軸產業、產業連結、行銷通路、開發創新、環境整潔、公共設施、回收資源、生態棲地、環境品質、有機農業、行動支持、技藝保留、古蹟保留、慶典文化、家族文化以及創新軸線等 22 項次構面與題項探討社區組織能力與發展面向。

進一步考量相關研究內容之完整性與適切性後，本研究初步歸納各研究之農村永續發展構面如表 2-1。

表 2-1：農村永續發展因素彙整表

作者（時間）	因素與指標
莊翰華、賴秋華（2011）	產業活化、改善工作環境、改善生活條件、加強基礎建設、推動生態保育、保護自然景觀、提升公共參與、維護鄉土文化。
張桂鳳、周伯丞（2011）	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 生態：生物多樣性指標、綠化量、水循環。</li><li>2. 節能減碳：節能建築、綠色交通、人性步行空間、減廢、社區照明節能、再生能源、碳中和彌補措施。</li><li>3. 健康舒適：微氣候、公害污染。</li><li>4. 社區機能服務：文化教育設施、運動休閒設施、生活便利設施、社區福祉、社區意識。</li><li>5. 治安維護：空間特徵、防範設備與守望相助類。</li><li>6. 防災空間系統：生活避難圈劃設、防救災避難路線、防救災避難據點。</li><li>7. 產業經濟：農業資源衍生產業。</li><li>8. 智慧生活：網路技術、生活應用。</li></ol>
Bryden, (2011)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 人口與移民：密度、變化、結構、家庭、社區。</li><li>2. 社會福祉與權益：收入、居住、教育、健康、安全。</li></ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 經濟結構與績效：勞動力、就業、部門持股、生產力、投資。</li> <li>4. 環境與永續性：地形與氣候、土地使用變更、棲息地和物種、土壤與水、空氣品質。</li> </ol>
Hedayati-Moghadam, Seidayi, & Nouri (2014)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 經濟：經濟穩定性、經濟正義、經濟福利、住宅。</li> <li>2. 社會：社會資本、心裡安全感、與地方的依附、服務、政府機構。</li> <li>3. 環境：水資源管理、土壤保持、自然災害、環境衛生。</li> </ol>
黃炳文、紀淑怡、沈雅萍 (2016)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農村居民與居住環境：農家戶數、農村人口數、農村 15 歲以下人口、農村 65 歲以上人口。</li> <li>2. 農村經濟與產業發展：農村就業人口、青壯年農業就業人口、農業經營規模、農地休耕面積、農村再生計畫之產業活化投入。</li> <li>3. 農村生活與文化：農村社區聯誼活動、歷史文化景點保存、農村技藝及文創產業、農村再生計畫之歷史文化景點投入。</li> <li>4. 農村社會支持：農業推廣教育及社區成人教育、社區衛生保健、幼兒教育及托育中心、投保農民健康保險人數、政府對老人照護設施的改善。</li> <li>5. 農村自然與生態：農村的志工人數、農村廢棄資源回收、農村再生計畫之農村自然與生態區投入。</li> <li>6. 公共服務及居民參與：社區活動中心、農村再生計畫的居民出席人數、農村再生計畫之公共設施建設投入。</li> </ol>
Kim & Yang (2016)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 經濟：農業生產、農業貢獻、農業基礎建設、產業發展。</li> <li>2. 健康與福利：醫療設備、醫療人力、醫療保險、疾病預防。</li> <li>3. 教育：教育設施、教育人力、減少文盲。</li> <li>4. 環境：居住、飲用水、廁所、電力、森林、土壤、空氣、水。</li> <li>5. 文化與休閒：文化設施、旅遊設施、運動設施。</li> </ol>
Palmisano, Govindan, Loisi, Sasso, & Roma (2016)	路線特徵、環境遺產、文化遺產、土地使用、風景名勝、運輸結點、城市中心。
梁大慶 (2017)	<p>社會面（生活）：自我優越、團結合作、依賴歸屬、學習新知、服務付出。</p> <p>經濟面（生產）：社區名聲、主軸產業、產業連結、行銷通路、開發創新。</p> <p>環境面（生態）：環境整潔、公共設施、回收資源、生態棲地、環境品質、有機農業。</p> <p>文化面（精神）：行動支持、技藝保留、古蹟保留、慶典文化、家族文化、創新軸線。</p>

資料來源：本研究自行整理。

然而，綜觀本研究所彙整之相關文獻可知，儘管相關研究幾乎皆以永續發展之經濟、社會以及環境與生產、生活以及生態等因素作為提出農村永續發展之構面與指標基礎，但由於研究者之視角與觀點不同，所提出之農村永續發展因素亦有相當大的差異，是以至今對於農村永續發展的因素仍無統一的論調與因素架構。再者，回顧相關研究亦可知，隨著當前農村歷經衰退、轉型以及發展的歷程可知，生產與經濟、生態與環境等相關議題一直以來皆為較受矚目之研究議題，是以本研究欲以農村永續發展之生活因素作為本研究探討之主軸進行探討，而根據鐘懿萍、陳啟智（2009）歸納之農村永續發展目標，本研究之生活因素主要定義為推廣農村文化，保存農村資產並且照顧農村居民健康與福祉，改善農村交通設施提升農村知識交流能耐。最後，本研究採用文獻資料分析法、德爾菲法以及 DEMATEL 等研究方法進行農村永續發展關鍵因素與關聯性之研究，藉以彌補過去相關研究之不足。



### 第三章 研究設計

本研究主要採用文獻資料分析法、德爾菲法以及 DEMATEL 等研究方法進行農村永續發展關鍵因素與關聯性之研究，是以研究設計部分則分別說明 3 種研究方法的說明與分析流程。

#### 第一節 文獻資料分析法（Documentary Analysis）

文獻資料分析法乃對具有歷史價值的文獻資料，作系統化而客觀的界定、評鑑、綜整證明，以確定過去事件之確實性與結論的研究方法，其最主要的目的為瞭解過去、洞察現在以及預測未來等（Bowen, 2009；葉至誠、葉立誠，2011）。對於研究而言，文獻資料分析法則具有追溯研究議題的發展與改變、提供研究背景資料、檢驗研究發現、增進研究效度、樽節經費以及提升研究自主性等功能，並且藉以超越研究者個人調查研究的侷限性（Bowen, 2009；葉至誠、葉立誠，2011）。

綜觀過往農村發展相關研究可知，對於農村發展的定義、構面以及具體指標等內涵，會隨著研究者的觀點、總體環境的改變以及研究方法而產生差異。因此，對於農村發展的內涵以及評量因素，皆需要以文獻資料分析法做初步的探討與釐清。

## 第二節 德爾菲法 (Delphi method)

德爾菲法是一種群體決策專家預測法，主要的目的在於在資料不足或情況未知下，請專家提供其專業知能、經驗及意見，藉以得到專家獨立判斷之品質與凝聚其對特定議題的共識，尋求一致性意見，其對於分析複雜問題、評估現狀、提昇政策品質和業務轉型的診斷等方面，都可說是一種相當有效工具 (Noorderhaben, 1995；邱淑芬、蔡欣玲，1996；宋文娟，2001)。德爾菲法之「Delphi」之字源為古希臘的名城，傳說太陽神阿波羅 (Appol Pythios) 曾居住在此城阿波羅神殿之上並且透過神殿推測未來的，故「Delphi」有代表預言、預測之意。1950 年代初期，美國藍德公司 (Rand corporation) 首先發展出德菲技術 (Delphi technique)，當時藍德公司在美國軍方的贊助下從事國防研究，並且將其命名為德爾菲計畫 (Project Delphi)。此項計畫是使用一連串廣泛密集問卷，並輔以控制回饋 (Feedback) 資訊，期望透過彙集專家意見，瞭解蘇聯戰略設計者的觀點，衡量癱瘓美國軍需工業的最佳攻擊目標群，並估計所需的原子彈數目，以降低軍需品的數量，擬定因應蘇俄的戰略計畫 (Noorderhaben, 1995；邱淑芬、蔡欣玲，1996；宋文娟，2001)。

根據 Noorderhaben (1995) 與邱淑芬、蔡欣玲 (1996) 的歸納指出，由於德爾菲法採用的是匿名式之群體參與方法，一方面保有專家

集體決策、集思廣益的優點，另一方面也避免專家群在面對面溝通時，對討論議題可能產生的干擾，是以此亦因此具備眾多優點分述如下：

- 一、能達到集思廣義的效果，獲得且能凝聚許多意見，因此能提供正確、可信的資料。
- 二、適合用來決定集體目標或訂定計畫，而群體成員在施測過程中，會依題逐步達成共識；由於是眾人的共識，也較能獲得支持。
- 三、能維持專家獨立判斷的能力，讓團體較容易達成一致的意見，防止對立或來自他人的壓力，因此參與討論團體成員表示意見時不會感到威脅，同時保持獨立判斷的能力。
- 四、打破時空的限制，利於研究進行，解決分處各地無法齊聚一堂面對面討論溝通的問題。
- 五、僅利用描述性統計顯示專家的一致性與離散性，不需應用到高等複雜的統計技術，施行方法非常較簡單，亦不需歷史資料。
- 六、在施測的過程中，每項議題都能澈底的澄清，因此與單一回合問卷相較，其結果較能反映整體意見中細微的差異。
- 七、藉由一次又一次系統化的調查，以及意見偏差的反覆修正，最後可以獲得幾乎代表所有專家意見的結果。

根據黃俊英（1996）與宋文娟（2001）的整理，完整的德爾菲法

進行的步驟為選擇專家、第 1 回合問卷、第 2 回合問卷、第 3 回合問卷以及綜整意見形成共識等 5 項步驟分述如下：

#### 一、選擇專家

選擇不同背景的專家，並且與專家詳細且清楚說明研究主題與過程，讓專家群（Expert panel）能順利瞭解整體研究內容與情形，並且掌握研究問題核心。

#### 二、第 1 回合問卷

研究者對初次問卷設計採行開放式的問答，彙集專家的個別意見，並且依此作為第二回合問卷的基礎依據。

#### 三、第 2 回合問卷

在第一回合問卷的彙整後，可以採用「是或否」二分法、等級法（Ranking）以及李克特量表（Likert scale）等工具方式呈現研究主題，並且請專家群填答表示意見。

#### 四、第 3 回合問卷

將第 2 回合問卷彙整後以數據量化方式呈現，並且製作第 3 回合問卷，再分別請專家參酌答覆與補充或修正。

#### 五、綜整意見形成共識

將專家群的意見綜整後，形成通盤具體且一致的結果，若尚無法有一致的結果則重覆第三、四步驟，逐步達成一致之共識。

德爾菲法發展甚早，是以已經被廣泛應用於各領域，除邱淑芬、蔡欣玲（1996）與宋文娟（2001）特別對於其方法內容的介紹外，江淑玲、林麗容（2007）採用德爾菲法，諮詢並整合銀行放款部高階主管、中小企業會計主管以及資深會計師共 15 位專家，探討臺灣中小企業盈餘管理，研究結果顯示除稅負考量以及向金融機構融資 2 項動機外，符合未來上市上櫃門檻要求與公開發行考量，也是促使中小企業進行盈餘管理之誘因；在盈餘管理工具應用方面，收入面操弄則是中小企業最常使用的方法，如收益認列時點的安排、虛構收入事項、透過關係人交易操作收入認列等。

李正慧、黃薰毅（2009）則以德爾菲法探索影響森林遊樂區吸引力之要素，藉由兩回合專家問卷調查後，彙整出 23 項影響森林遊樂區吸引力之要素，主要涵蓋旅遊景點、交通可及性與便利性、旅遊生活設施與相應服務、附屬設施等 4 大領域，而根據分析結果則可知彙豐富且獨特的植物景觀是森林遊樂區吸引遊客的主因，而環境清潔與設施維護則是維繫森林遊樂區永續經營之重點工作項目。

施習恭、宮大川（2010）採用德爾菲法反覆回饋之優點以整合專家意見，探討台商導電橡膠業在中國大陸華東地區的最佳廠址選擇，分析結果發現蘇州獲選為最佳之廠址；而影響廠址選擇第一主要因素是基礎設施，其次則為電力穩定。

王和源、蔡志榮（2011）以高雄市轄鳳鼻頭漁港與鼓山漁港為研究對象，結合文獻與德爾菲法評估漁港轉型遊艇港適宜性，經過專家評選結果發現，高雄市漁港轉型遊艇港之適宜性評選策略之標的以港址條件最為重要，其次為營運管理、利益關係者參與，而環境設施之重視程度則相對偏低；再經由各評估準則進一步分析瞭解鼓山漁港是較適合發展成為遊艇之停靠港。

李仁佐、高俊雄、張家昌（2018）則是以德爾菲法進行職業網球錦標賽經營績效評估指標之建構，分析結果發現職業網球錦標賽經營績效評估指標包括顧客、財務、內部程序、創新與成長等 4 構面，顧客滿意度、服務品質管理、顧客關係、成本管控規劃、創造營收、財務管理、行銷組合策略、健全的組織、人力資源管理、科技資訊服務、賽會經營管理、專業成長、社會服務、創新行銷等 14 項指標，與 67 個指標內涵。

### **第三節 決策實驗室分析法（DEMATEL）**

決策實驗室分析法（DEMATEL）亦可稱為決策試驗與實驗評估法，其為日內瓦研究中心 Battelle 紀念協會（Battelle Memorial Institute Geneva）1972 年至 1976 年期間為執行科學與人類事務計畫（Science and Human Affairs Program）所發展出來的方法，用以研究與瞭解如

種族、飢餓、環保以及能源等複雜與困難的問題，並且以層級結構與因果關聯解析問題，進而建立類似結構方程模式的網絡關係圖，藉以思考因應的方案（Fontela & Gabus, 1976；林靜雯、吳志宏，2010；張紹勳，2012）。

使用 DEMATEL 大致可分為 5 項步驟說明如下：

一、定義元素與評估尺度：

經由討論、文獻回顧以及腦力激盪等方式決定系統中的因素與其定義，並且運用因素進行成對比較評估每位受訪者對因素影響程度的認知，並且運用整數評估尺度數字 0、1、2、3、4 為衡量標準。其中，0 表示完全沒影響；1 為低影響；2 為中影響；3 高影響；4 極高影響。

二、計算初始直接關係矩陣：

借助研究領域多位專家進行因素之兩兩判別後，確認各因素之關聯度與影響大小程度界定後，即可獲得  $n \cdot n$  大小的非負結果矩陣，之後再綜合平均所有專家評分矩陣，稱為初始直接關係矩陣 A 而  $a_{ij}$  表示 i 因素影響 j 因素的影響程度，初始直接關係矩陣 A 矩陣 (3-1)：

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1j} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ a_{i1} & \cdots & a_{ij} & \cdots & a_{in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{nj} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix} \quad (3-1)$$

### 三、正規化初始直接關係矩陣：

將初始直接關係矩陣 A，藉由公式 (3-2)、(3-3) 進行正規化，其意義為讓所有因素去單位化，並界於 1 到 0 之間，即可獲得正規化直接關係矩陣 D。

$$S = \max \left[ \max_{1 \leq j \leq n} \sum_{i=1}^n a_{ij}, \max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n a_{ij} \right] \quad (3-2)$$

$$D = \frac{A}{S} \quad (3-3)$$

### 四、建立總影響關係矩陣：

建立正規化直接關係矩陣 D 後，期會受到本身直接影響與間接影響，並隨著幕次增加影響隨之減少，當受到 m 無限次影響將會達到收斂且穩定，並可求算出總影響關係矩陣 T (3-4)。

$$T = D + D^2 + \dots + D^m$$

$$T = D (I + D + D^2 + \dots + D^{m-1})$$

$$T = D(I - D)^{-1} \quad (3-4)$$

### 五、求取因子中心度與原因度並繪製因果邏輯關係圖：

將總影響關係矩陣 T，各行列進行各自加總，即可獲得行與列之總和  $T_r$  與  $T_d$ 。 $T_r$  為總影響矩陣 T 行加總，代表其他因素的因子，意



即直接或間接影響其他因子之影響程度。 $T_d$ 為總影響矩陣  $T$  列加總，代表受其他因素影響的因子，意即代表被其他因子直接或間接影響程度。因此， $T_r + T_d$ 代表因子間關係強度稱為中心度，表示因素影響與被影響的總程度，當中心度數值愈大則表示該因素在整體評估之重要性愈高；而  $T_r - T_d$ 代表因子間影響或被影響強度稱為原因度，除能根據原因度數值的正負判別其因果屬性外，亦根據原因度判別該因素為影響其它因素與被其它因素影響較多之因子。最後，在計算出中心度與原因度之數值與總影響關係矩陣之平均值後，則可根據數值繪製因果邏輯關係圖如圖 3-1 (Tamura, Nagata, & Akazawa, 2002; Tzeng, Chiang, & Li, 2007；張德儀、陳敦基、顏曉玲，2015)。

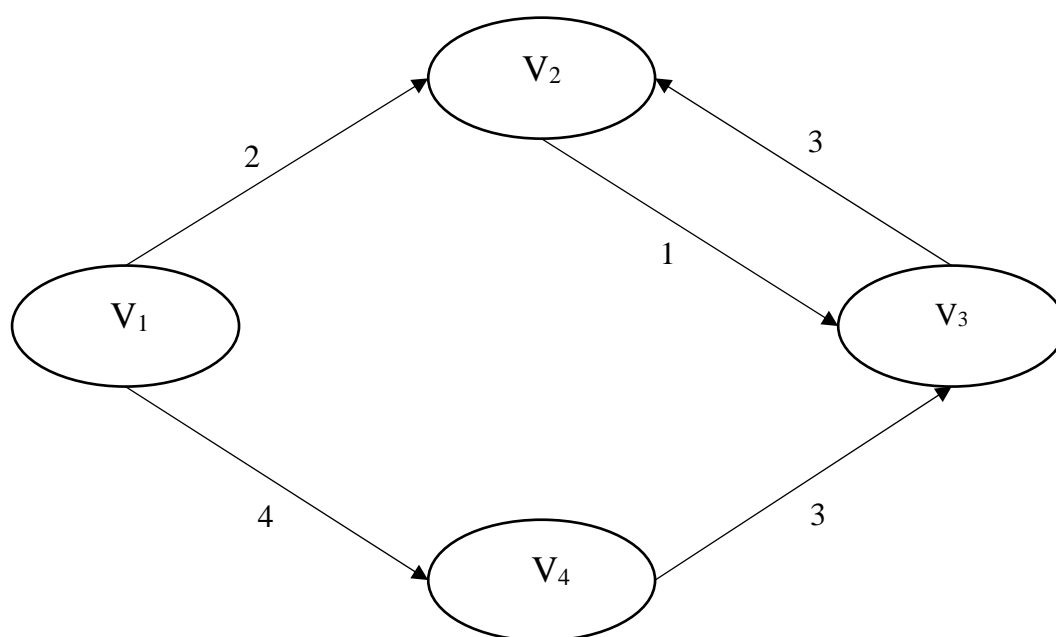


圖 3-1：決策實驗室分析法之元素關係圖

DEMATEL 目前已用於多項領域與產業作為瞭解複雜之現象、因素間之因果關聯以及重要程度等用途，於企業與公部門均已經有相關研究導入應用。Tzeng, Chiang, & Li (2007) 結合因素分析 (Factor Analysis)、決策實驗室分析法 (DEMATEL)、模糊理論 (Fuzzy) 以及分析層級程序法 (Analytic Hierarchy Process; AHP) 建構混合式多準則決策 (Multi-Criteria Decision Making; MCDM) 程序，藉以衡量數位學習方案。其利用因素分析找出數位學習之重要因素，再以 DEMATEL 分析因素間之因果關聯並且建立學習模式之關聯圖，最後再以模糊理論 (Fuzzy) 以及分析層級程序法透過專家之意見分析各個學習模式的效益。此研究亦指出，DEMATEL 不但能有效簡化衡量準則提昇衡量效力外，企業更可透過其建立學習模式關聯圖提昇效益。Tsai & Chou(2009)鑑於永續發展策略對於企業的重要日漸增加，但受限於人力、物力以及資金短缺，臺灣中小企業難以建構與導入所有的管理系統創造與提昇永續發展之競爭優勢。因此，其提出整合 DEMATEL、網路層級分析 (Analytic Network Process; ANP) 以及整數目標規劃法 (Zero-One Goal Programming; ZOGP) 研究方法，建構一套管理系統選擇模式。整體選擇模式之流程主張以平衡計分卡 (Balance Scorecard; BSC) 之概念貫徹企業永續發展策略目標與具體

執行準則，其後再以 DEMATEL 分析與確立平衡計分卡內 4 項構面間之關聯性與流程，利用網路層級分析求算流程中準則之權重後，最後以整數目標規劃法選擇適合當前企業策略之管理系統。

Wu, Chen, & Shieh (2010) 鑑於臺灣失業率惡化，職業訓練局與勞工事務委員會等提出就業服務擴大方案，期能透過此方案將低失業率。因此，在方案實行的過程中，身處第一線之承辦人員便為方案實行中至為關鍵的角色，若能有效評估其績效與表現，對於方案實施的效益，也將會有很大的影響。此研究即以就業服務、招募服務以及社會資源連結等項主要招募業務與 11 項準則透過 DEMATEL 之分析，藉以瞭解各準則於業務範疇內的相互連結關係，進而釐清關鍵業務之具體項目為何，並且提供制定實行具體流程時之策略參考。Lin, Yang, Kang & Yu (2011) 以 DEMATEL 探索臺灣 IC 設計公司之核心競爭力與其因果關聯。此研究根據文獻回顧歸納出晶圓設計能力、晶圓開發整合性方案、客製化設計能力、整合性 IC 生產之供應鏈整合、多樣應用的廣泛設計能力、有效減少新產品開發的成本以及 IC 生產製造技術之流程效率整合等 7 項核心能力，並且以 DEMATEL 進行因果關聯之分析。分析結果顯示，晶圓設計能力、晶圓開發整合性方案、客製化設計能力、多樣應用的廣泛設計能力、有效減少新產品開發的成本等 5 項核心能力屬於「因」群；整合性 IC 生產之供應鏈整合、

IC 生產製造技術之流程效率整合為「果」群。因此，此研究結果認為根據 DEMATEL 分析可瞭解晶圓相關設計能力對個案公司而言為最主要之核心能力，而 DEMATEL 亦為探索複雜系統之因果關係的利器。Jassbi, Mohamadnejad, & Nasrollahzadeh (2011) 則以平衡計分卡為理論基礎採用 DEMATEL 建構策略地圖，其研究結果指出採用 DEMATEL 建構之策略地圖，除能夠透過專家意見找到策略發展中關鍵的因素外，更能透過 DEMATEL 的特性建構更為符合實務的策略地圖。Sumrit & Anuntavoranich (2013) 則根據文獻回顧歸納創新管理能力、集體學習能力、創新獲取能力、科技發展能力、堅實的產品與流程設計能力以及科技商品化能力等 6 項能力與 16 項準則，並且以 DEMATEL 分析各項能力內準則間之關聯性，進而判別最為重要之創新能力。根據分析結果顯示，創新管理能力、集體學習能力以及科技發展能力為 3 項最核心的創新管理能力並且屬「因」；創新獲取能力、堅實的產品與流程設計能力以及科技商品化能力等 3 項能力為「果」。因此，建議未來泰國技術導向之廠商將其資源投入提昇創新管理能力、集體學習能力以及科技發展能力的具體作為與策略中。Mirmousa & Dehnavi (2016) 則根據文獻彙整成本、及時交貨、品質、彈性、財務狀況、執行任務位置、創新、顧客回覆、信用、溝通良好、服務改善率、信任與自信、安全以及績效評估等 14 項準則，利用模

糊決策實驗室法分析準則之間的因果關係，並且根據因果關係擬訂供應商選擇之策略。

因此，本研究在透過文獻與德爾菲法確立本研究之因素之重要性後，即透過學者專家進行 DEMATEL 分析，透過兩兩比較之基礎，提升本研究歸納因素之因果分群與其因果關係，並且根據分析結果繪製因果關聯圖。

#### 第四節 分析流程

本研究的分析步驟即先以文獻資料法回顧農村發展相關文獻與資料蒐集與歸納出相較過往文獻更完備的農村發展因素與評估指標，其後再以德爾菲法與 DEMATEL 透過專家意見建構關鍵因素與評估系統之後進一步分析因素與指標之間的關聯性，並且由因素與指標構成之網絡關係圖，讓農村發展相關的決策者得以對於農村發展的途徑與策略有更清楚、明確的思維邏輯依據；而德爾菲法對於因素的評比與 DEMATEL 分析對於因素關係的歸納與因素影響度、被影響度的評比等兩者方法分析結果的互相比對驗證，除能提升本研究之效度外，更能為本研究創造更豐富的研究成果。

再者，為能使得本研究欲探討之關鍵因素更具備代表性，本研究所需要之學者專家除對於農村永續發展有相關研究經驗之專家外，更

欲自臺灣金牌農村中尋找，藉以讓本研究之成果更具價值與代表性。

目前獲得金牌農村之社區共有 22 名，並且分為金牌、銀牌、銅牌以及優等。其中，金牌為 3 名，銀牌 4 名，銅牌與優勝分別為 8 名與 7 名，22 名社區之詳細資料如表 3-1

表 3-1：金牌農村社區名稱與名次分類

類別	社區名稱	計數
金牌	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 新北市三芝區共榮社區暨安康社區</li> <li>• 新竹縣北埔鄉南埔社區</li> <li>• 臺東縣鹿野鄉永安社區</li> </ul>	3
銀牌	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 宜蘭縣員山鄉內城社區</li> <li>• 苗栗縣公館鄉黃金小鎮休閒農業區</li> <li>• 苗栗縣大湖鄉薑麻園休閒農業區</li> <li>• 臺南市後壁區仕安社區</li> </ul>	4
銅牌	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 桃園市龍潭區三和社區</li> <li>• 彰化縣埔鹽鄉大有社區</li> <li>• 南投縣埔里鎮一新社區</li> <li>• 南投縣仁愛鄉南豐社區</li> <li>• 嘉義縣太保市後庄社區</li> <li>• 臺南市後壁區無米樂社區</li> <li>• 高雄市大樹區龍目社區</li> <li>• 花蓮縣瑞穗鄉富興社區</li> </ul>	8
優勝	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 臺北市北投區湖田社區</li> <li>• 苗栗縣南庄鄉蓬萊社區</li> <li>• 臺中市外埔區水流東休閒農業區</li> <li>• 南投縣水里鄉上安社區</li> <li>• 雲林縣大埤鄉西鎮社區</li> <li>• 屏東縣牡丹鄉高士社區</li> <li>• 臺東縣海端鄉崁頂社區暨關山鎮新埔社區</li> </ul>	7

資料來源：本研究自行整理。

對於本研究欲尋訪邀請的社區為臺南市後壁區無米樂社區、仕安社區以及彰化縣埔鹽鄉大有社區等 3 個金牌社區，另有參與過農村再生計畫的高雄市旗山區南勝社區以及大專院校農村實踐共創示範計

畫的臺南市仁德區中生里等 5 個社區，5 個社區的簡介分述如下。

### 一、無米樂社區

無米樂社區位於臺南市後壁區，無米樂社區是由菁寮、後廊以及墨林等 3 里合稱無米樂社區，其區內的菁寮老街曾是縣市合併前臺南縣最繁華的聚落，根據臺南市政府的統計資料，後壁區目前全區共有 21 個里，人口 23,397 人，區域總面積 72.2189 平方公里，具有豐富的水資源是以遍植水稻，其亦是嘉南平原的穀倉，其種植面積達 3500 多公頃居全國之冠，是典型的農業聚落。在 2005 年記錄片「無米樂」出版後，無米樂社區亦成為臺灣著名的觀光景點。

### 二、仕安社區

仕安社區位與無米樂社區一般亦位於臺南市後壁區之西部邊區，早期稱下長短樹，光復後改名為仕安村，縣市合併後進一步改為仕安里，仕安社區屬平原區，聚落集中於南 83 線與五甲路兩側，面積約 400 公頃，除水稻外，洋香瓜目前也是仕安社區重要的農產品之一。再者，2018 年集貨運銷處理室，亦成為臺灣農村社區企業發展新典範。根據仕安社區發展協會統計，目前仕安社區的人數為 646 人。

### 三、大有社區

大有社區亦為大有村，位於彰化縣埔鹽鄉北邊偏西，另有竹頭角、過溝仔、後厝等別名。大有庄的形成約在清雍正初年，「竹頭角」

這個名稱出現也很早，竹是台灣西部最普通的植物，先民進入大有開墾時，必須先砍除竹叢，而留下到處可見的堅硬石頭，因而產生「竹頭角」之名，光復後村中的富有人家，希望村內有更多富有人家，因而取名為大有。大有社區乃以農業，水稻為最主要作物，也有少數種植蔬菜。根據彰化縣政府的統計資料大有社區的面積為 182.68 公頃，人口為 1,470 人。

#### 四、南勝社區

南勝社區位於高雄市旗山區南勝里，俗稱嶺口，清朝年間漢人至此地開墾，之後漸漸擴大形成蘭坡嶺，三角堀、棕仔坑等部落，時至日治時代歷經街庄合併，光復後因地緣屬旗山最南端，又轄內三角堀改名為南勝湖，因而命名為南勝里。南勝里面積 17.93 平方公里，有 868 戶，2405 人。由於楠梓仙溪與龍文溪的灌溉南勝社區孕育出多樣豐富的生態資源，而荔枝與龍眼不但是南勝社區獨特的農產品外，其更研發勝荔粽讓南勝社區因而聞名全臺。

#### 五、中生里

中生里位於臺南市仁德區，之所謂「中生」是由中洲村保生宮中取其 2 字而來，中生里在 2012 年臺南市與臺南縣合併之前，在行政區劃分上原屬仁德鄉中生村，在縣市合併後則升格為中生里，其位於仁德鄉最東南境，截至 2017 年底，中生里總共有 15 鄰，總戶數為



523 戶，在地居民總人數為 1,581 人。中生里自日治時代起便是農業大庄，除蕃薯、胡麻以及小番茄為主要作物外，亦有季節性蔬菜及作物等農產品。其中，31 號番薯和聖女小番茄更已經成為中生里的著名農產品；且因為具有豐富的歷史內涵，中生里內也仍保有許多古蹟與文化。

## 第四章 實證分析

### 第一節 分析因素

本研究在目前已經根據相關文獻之彙整選擇將農村永續發展之探討主軸聚焦於生產、生活以及生態中之生活面向，而根據本研究回顧相關文獻之內容本研究已自文獻資料分析法中歸納本研究欲探討之生活面向因素歸納為如表 4-1（莊翰華、賴秋華，2011；張桂鳳、周伯丞，2011；黃炳文、紀淑怡、沈雅萍，2016；梁大慶，2017；Bryden, 2011; Hedayati-Moghadam, Seidayi, & Nouri, 2014; Kim & Yang, 2016; Palmisano, Govindan, Loisi, Sasso, & Roma, 2016）。

表 4-1：農村永續發展之生活面向因素彙整表

因素	定義
產業活化	發展與推廣農村特色產業、產品以及其它各項農業資源衍生的生產活動，並且推動在地生產與在地消費外，亦同時增進与其它城鄉的交流。
工作環境	發展與推廣農業技術進步，並且擴大農民工作與職業災害的權益與保障，吸引青年人口返鄉投入農業創業。
生活條件	鼓勵農村相關組織制定組織公約建立發展制度，同時持續規劃宅院整建與整體環境改善與維護。
基礎建設	農村地區於能源供應、供水排水、照明、通訊、廢棄資源回收以及災害防救等各項基礎建設範疇內相關設施的更新與維護。
公共參與	發展農村發展相關的在地組織與活動中心，利用農村特有慶典與定期舉辦活動鼓勵民眾參與提升農村發展意識與向心力。

鄉土文化	保存與維護農村特有的歷史文化景點、農村技藝以及傳統慶典，並且結合在地與文化創意等產業進一步推廣與發揚各項環境與文化遺產。
政府相關部門	與中央、地方等各類農村發展相關政府單位窗口具有固定、暢通以及清楚的聯繫方式與流程，對於農村發展的問題也都能得到回覆與解決途徑。
交通運輸	具備便利與發達的公路、鐵路站點與路線，並且發展清楚與便利的農村旅遊行程路線規劃。
教育資源	發展農村地區的成人、幼兒教育及托育中心，並且持續與產官學界合作發展與擴大農業推廣教育。
健康與福利	規劃農村地區醫療、衛生與安養照顧設施、設備以及人力，並且擴大與保障農民的社會與醫療保險及福祉。

資料來源：本研究自行整理。

在本研究所欲分析的關鍵因素確認後，即根據因素設計德爾菲法問卷，並且發放專家問卷進行分析。

## 第二節 德爾菲法分析

### 一、參與專家

本研究共請 12 學者與專家參與本研究德爾菲法問卷填寫。其中，專家方面共自 5 個社區，包含臺南市後壁區無米樂社區、仕安社區以及彰化縣埔鹽鄉大有社區等 3 個金牌社區，另有參與過農村再生計畫的高雄市旗山區南勝社區以及大專院校農村實踐共創示範計畫的臺南市仁德區中生里等 5 個社區。專家部份則有 2 位參與過農村發展相關計畫與研究之大學教授。有關本研究社區部份之專家背景彙整如表 4-2。

表 4-2：社區專家背景彙整表

社區名稱	聯絡人	人數	備註
臺南市後壁區無米樂社區	理事長	2	金牌農村社區
臺南市後壁區仕安社區	里長	2	金牌農村社區
彰化縣埔鹽鄉大有社區	理事長	2	金牌農村社區
高雄市旗山區南勝社區	返鄉青年	2	農村再生計畫社區
臺南市仁德區中生里	里長	2	大專院校農村實踐共創 示範計畫社區

資料來源：本研究自行整理。

## 二、第一次德爾菲問卷分析

本研究在聯絡專家學者後寄出 12 份問卷，並且在回收前也電訪提醒專家學者，12 份問卷寄出發放後亦全數回收，是以回收率為 100%。第一次德爾菲問卷中的因素即本研究根據相關文獻所彙整之產業活化、工作環境、生活條件、基礎建設、公共參與、鄉土文化、政府相關部門、交通運輸、教育資源以及健康與福利等 10 項因素，問卷回收後的分析結果彙整如表 4-3。

表 4-3：第一次德爾菲法分析彙整表

因素	平均數	標準差	眾數	四分位差
產業活化	6.167	.835	7	0.875
工作環境	6.333	.651	6	0.5
生活條件	5.583	.900	5	0.5
基礎建設	5.917	.996	6	1
公共參與	5.667	.888	6	0.5
鄉土文化	5.583	1.084	6	0.375
政府相關部門	5.917	.996	6	1
交通運輸	5.083	1.165	6	1
教育資源	5.583	1.165	5	0.875
健康與福利	6.083	1.165	6	0.5

資料來源：本研究自行整理。

自表 4-3 的第一次德爾菲法問卷的分析結果可知，工作環境為專家、學者評量後的平均數最高的因素，平均數為 6.333；其次產業活化與健康與福利，平均數分別為 6.167 與 6.083，此 3 項因素亦為 10 項因素中平均數在 6 以上的 3 項因素。基礎建設、政府相關部門等 2 項因素之平均數為 5.917，為次之重要的因素；其後依序為公共參與、生活條件、鄉土文化以及教育資源等 4 項因素。其中，公共參與的平均數為 5.667，生活條件、鄉土文化以及教育資源的平均數皆為

5.583。交通運輸則是平均數最低的因素，為 5.083。

整體而言，10 項因素的平均數皆在 5 以上，表示 10 項因素皆具有相當的穩定性，並且根據 Fahety (1979)、Hollden & Wedman (1993) 所建議的四分位差標準可知，工作環境、生活條件、公共參與、鄉土文化以及健康與福利等 5 項因素的四分位差皆在 0.6 以下，表示專家對於 5 項因素有高度的一致性，而產業活化、基礎建設、政府相關部門、交通運輸以及教育資源等 5 項因素則都介於 0.6 至 1 之間，表示 5 項因素亦具有中度一致性。

然而，雖然基礎建設與交通運輸等 2 項因素之平均數與四分位差皆具備相當的穩定性與一致性，但於第一次德爾菲問卷中，亦有專家學者認為，臺灣當前高速鐵路、鐵路以及公路等相當發達，交通運輸對於農村發展而言，應可歸納於基礎建設中的一環，是以本研究在參酌專家學者意見與分析結果之後，將 2 項因素合併並且進行第二次德爾菲問卷分析。

### 三、第二次德爾菲問卷分析

鑒於第一次德爾菲問卷分析後專家學者的建議，本研究將交通運輸與基礎建設等 2 項因素合併為基礎建設 1 項因素，是以整體因素從原本的 10 項修改為產業活化、工作環境、生活條件、公共參與、鄉

土文化、政府相關部門、教育資源、健康與福利以及基礎建設等 9 項因素，並且修改第一次德爾菲問卷後請 12 專家學者進行第二次的德爾菲法問卷分析。第二次德爾菲問卷回收的分析結果則彙整如表 4-4。

表 4-4：第二次德爾菲法分析彙整表

因素	平均數	差異比	標準差	眾數	四分位差
產業活化	6.250	1.3%	.754	6	0.5
工作環境	6.417	1.3%	.793	7	0.5
生活條件	5.667	1.5%	.651	6	0.5
公共參與	5.667	0.0%	.985	6	0.5
鄉土文化	6.083	9.0%	.515	6	0
政府相關部門	6.000	1.4%	.953	5	1
教育資源	5.667	1.5%	.888	6	0.5
健康與福利	6.083	0.0%	.793	6	0.875
基礎建設	5.833	-	.835	5	0.875

資料來源：本研究自行整理。

根據表 4-4 分析結果可知，工作環境亦為平均數最高的因素，平均數為 6.417，其次依序為產業活化、鄉土文化和健康與福利以及政府相關部門等共 5 項為平均數在 6 以上的因素。其中，產業活化的平均數為 6.250，鄉土文化、健康與福利等 2 項因素的平均數皆為 6.083，政府相關部門則為 6.00。基礎建設則為次之重要的因素，平均數為

5.833，其後則為生活條件、公共參與以及教育資源等 3 項因素，平均數皆為 5.667。

以 9 項因素整體而言，9 項因素的平均數皆在 5 以上，並且以 Franchack, Desy, & Norton (1984) 所提出的兩次平均數差距在 15% 的標準來看，除基礎建設為合併後之新因素外，8 項因素在兩次德爾菲法之平均數差距皆在 15% 以下，表示 9 項因素皆具有相當的穩定性，並且根據 Fahety (1979)、Hollden & Wedman (1993) 所建議的四分位差標準可知，產業活化、工作環境、生活條件、公共參與、鄉土文化以及教育資源等 6 項因素之四分位差皆在 0.6 以下，表示專家對於 6 項因素有高度的一致性，而政府相關部門、健康與福利以及基礎建設等 3 項因素的四分位差亦介於 0.6 至 1 之間，表示 3 項因素亦具有中度一致性，是以顯示出本研究之因素在穩定性與一致性上都有相當程度的水準。因此，在確立 9 項農村永續發展生活面向的關鍵因素後，本研究再根據 9 關鍵因素設計 DEMATEL 問卷並且進行因素之間關聯性分析。



### 第三節 決策實驗室分析法 (DEMATEL)

本研究在根據相關文獻與德爾菲法分析後確立產業活化、工作環境、生活條件、公共參與、鄉土文化、政府相關部門、教育資源、健康與福利以及基礎建設等 9 項關鍵因素後，即根據 9 項因素設計 DEMATEL 問卷，而在 DEMATEL 評估尺度的部份，本研究採用 0 至 7 共 8 個等級測量，讓評量尺度得以接近德爾菲法的測量尺度外，主要目的即在於能讓本研究在測量尺度方面有相當程度的一致性。在回收與彙整 12 位專家與學者的問卷後，即得以計算 12 份問卷之平均初始直接關係矩陣如表 4-5。

表 4-5：12 份問卷之平均初始直接關係矩陣表

因素	產業 活化	工作 環境	生活 條件	基礎 建設	公共 參與	鄉土 文化	政府相 關部門	教育 資源	健康與 福利	加總
產業活化	0	5.667	5.500	5.333	5.000	4.583	5.417	4.833	4.667	41.000
工作環境	6.250	0	6.167	5.583	4.167	3.833	4.750	4.583	5.000	40.333
生活條件	5.833	6.000	0	5.583	5.500	5.250	4.917	5.500	5.917	44.500
基礎建設	6.083	6.167	6.167	0	4.917	4.750	5.583	5.417	5.667	44.750
公共參與	5.667	5.333	5.667	5.417	0	5.750	5.583	4.750	5.000	43.167
鄉土文化	4.833	4.000	4.417	4.750	5.750	0	5.250	5.000	4.167	38.167
政府相關部門	6.417	5.583	5.167	6.667	5.833	5.417	0	6.333	6.083	47.500
教育資源	5.500	5.167	4.917	5.167	4.750	5.750	5.583	0	4.750	41.583
健康與福利	4.833	5.167	6.000	5.417	4.750	4.167	5.583	4.250	0	40.167

資料來源：本研究自行整理。

得到 12 份問卷之平均初始直接關係矩陣後，則可計算出 9 列的加總，並且將平均初始直接關係矩陣內數值除上最大值 47.500 計算平均正規化初始直接關係矩陣如表 4-6。

表 4-6：12 問卷之平均正規化初始直接關係矩陣表

因素	產業活化	工作環境	生活條件	基礎建設	公共參與	鄉土文化	政府相關部門	教育資源	健康與福利
產業活化	0	0.119	0.116	0.112	0.105	0.096	0.114	0.102	0.098
工作環境	0.132	0	0.130	0.118	0.088	0.081	0.100	0.096	0.105
生活條件	0.123	0.126	0	0.118	0.116	0.111	0.104	0.116	0.125
基礎建設	0.128	0.130	0.130	0	0.104	0.100	0.118	0.114	0.119
公共參與	0.119	0.112	0.119	0.114	0	0.121	0.118	0.100	0.105
鄉土文化	0.102	0.084	0.093	0.100	0.121	0	0.111	0.105	0.088
政府相關部門	0.135	0.118	0.109	0.140	0.123	0.114	0	0.133	0.128
教育資源	0.116	0.109	0.104	0.109	0.100	0.121	0.118	0	0.100
健康與福利	0.102	0.109	0.126	0.114	0.100	0.088	0.118	0.089	0

資料來源：本研究自行整理。

求得平均正規化初始直接關係矩陣後，則再與單位矩陣一起執行運算，即可求得 12 份問卷之平均總影響關係矩陣如表 4-7。

表 4-7：12 份問卷之平均總影響關係矩陣表

因素	產業 活化	工作 環境	生活 條件	基礎 建設	公共 參與	鄉土 文化	政府相 關部門	教育 資源	健康與 福利
產業活化	0.863	0.931	0.943	0.938	0.874	0.846	0.916	0.873	0.881
工作環境	0.967	0.813	0.942	0.930	0.848	0.822	0.893	0.857	0.876
生活條件	1.035	0.996	0.900	1.002	0.939	0.912	0.967	0.940	0.959
基礎建設	1.046	1.006	1.021	0.904	0.935	0.910	0.984	0.945	0.962
公共參與	1.009	0.962	0.983	0.977	0.815	0.901	0.956	0.907	0.923
鄉土文化	0.901	0.850	0.871	0.875	0.839	0.711	0.862	0.827	0.822
政府相關部門	1.102	1.044	1.054	1.076	0.997	0.966	0.927	1.007	1.015
教育資源	0.975	0.930	0.941	0.943	0.878	0.874	0.927	0.789	0.890
健康與福利	0.941	0.909	0.938	0.926	0.857	0.826	0.905	0.850	0.779

資料來源：本研究自行整理。

因此，在求得平均總影響關係矩陣後，即可計算各因素於矩陣之

列的和與行的和等數值如表 4-8，進而得到因素之中心度與原因度。

表 4-8：因素中心度、原因度數值彙整表

群別	因素	列的和(d)	行的和(r)	d+r(中心度)	d-r(原因度)
因群	生活條件	8.650	8.592	17.242	0.058
	基礎建設	8.714	8.571	17.285	0.143
	公共參與	8.434	7.984	16.417	0.450
	政府相關部門	9.187	8.337	17.525	0.850
	教育資源	8.148	7.996	16.144	0.153
果群	產業活化	8.065	8.840	16.904	-0.775
	工作環境	7.947	8.442	16.389	-0.494
	鄉土文化	7.559	7.769	15.328	-0.210
	健康與福利	7.932	8.107	16.040	-0.175

資料來源：本研究自行整理。

根據 DEMATEL 之分析結果表示，原因度之正負即藉以判別因素屬於因或果之標準，若原因度為正，則表示該因素屬於因；若原因度屬於負，則表示該因素為果，是以根據表 4-8 中原因度數值的正負則可知，在 9 項因素中屬於因之因素有生活條件、基礎建設、公共參與、政府相關部門以及教育資源等 5 項因素；屬於果的因素則有產業活化、工作環境、鄉土文化以及健康與福利等 4 項因素。

在求得 12 位專家之意見並且計算出 12 份問卷之平均總影響關係矩陣如表 4-8，並且能藉以判別各因素之因與果屬性後，為能進一步確立 9 項因素之間的關聯性，本研究即計算表 4-7 矩陣內 81 項數值之平均值為 0.921 作為關係大小之標準並且將表 4-7 中之數值未滿 0.921 的部分刪除，藉以得出欲繪製因果邏輯關係圖之視覺 T 矩陣如表 4-9 同時繪製因果邏輯關係圖如圖 4-1。

表 4-9：視覺 T 矩陣表

因素	產業活化	工作環境	生活條件	基礎建設	公共參與	鄉土文化	政府相關部門	教育資源	健康與福利
產業活化		0.931	0.943	0.938					
工作環境	0.967		0.942	0.930					
生活條件	1.035	0.996		1.002	0.939		0.967	0.940	0.959
基礎建設	1.046	1.006	1.021		0.935		0.984	0.945	0.962
公共參與	1.009	0.962	0.983	0.977			0.956		0.923
鄉土文化									
政府相關部門	1.102	1.044	1.054	1.076	0.997	0.966	0.927	1.007	1.015
教育資源	0.975	0.930	0.941	0.943			0.927		
健康與福利	0.941		0.938	0.926					

資料來源：本研究自行整理。

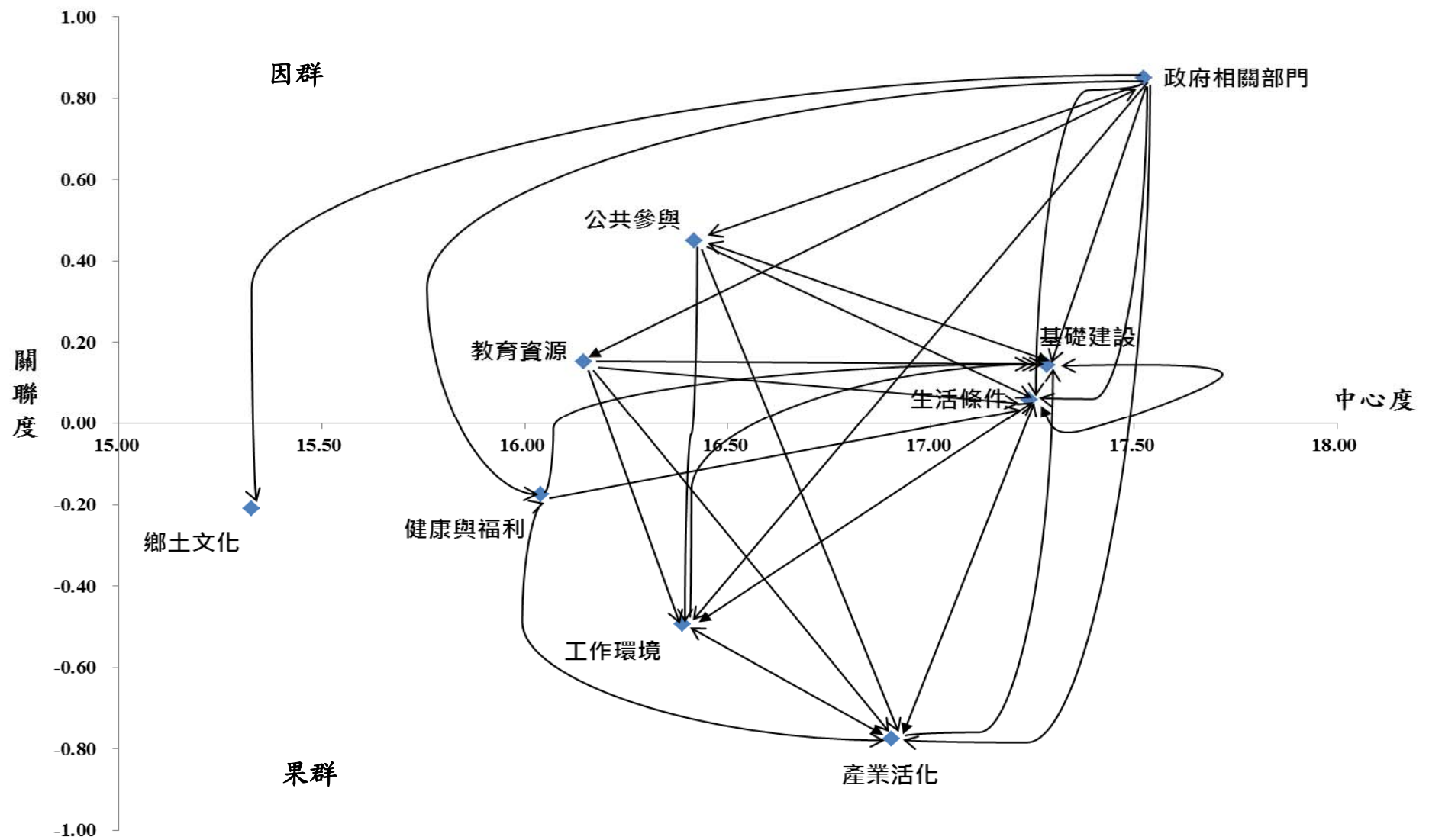


圖 4-1：關鍵因素因果邏輯關係圖

自表 4-9 與圖 4-1 可得知，在因群的部份，共有生活條件、基礎建設、公共參與、政府相關部門以及教育資源等 5 項因素。根據 5 項因素於原因度的排序以及平均值 0.921 作為因素之間關聯程度的標準。自圖 4-1 中，箭頭開始處至箭頭指向處表示因素之間的因果關係。從因群各項因素對於其它因素之影響分述如下：

一、政府相關部門為因群中原因度最高的關鍵因素，並且對基礎建設、生活條件、產業活化、公共參與、工作環境、教育資源、健康與福利以及鄉土文化等 8 項因素皆有影響。

二、公共參與則對產業活化、工作環境、生活條件、基礎建設、政府相關部門以及健康與福利等 6 項因素有影響。

三、基礎建設則對產業活化、工作環境、生活條件、公共參與、政府相關部門、教育資源以及健康與福利等 7 項因素有影響。

四、教育資源則對產業活化、工作環境、生活條件、基礎建設以及政府相關部門等 5 項因素有影響。

五、生活條件則對產業活化、工作環境、基礎建設、公共參與、政府相關部門、教育資源以及健康與福利等 7 項因素有影響。

在果群的部份，則有健康與福利、鄉土文化、工作環境以及產業活化等 4 項因素。根據 4 項因素於原因度的排序以及平均值 0.921 作為因素之間關聯程度的標準，果群各項因素對於其它因素之影響

分述如下：

- 一、健康與福利為果群中原因度最高的關鍵因素，並且對產業活化、生活條件以及基礎建設等 3 項因素皆有影響。
- 二、鄉土文化則在與其它 8 項因素之關聯值未滿 0.921 之平均値的情形下，其對其它 8 項因素並不會有影響。
- 三、工作環境則對產業活化、生活條件、公共參與以及基礎建設等 3 項因素有影響。
- 四、產業活化則對工作環境、生活條件以及基礎建設等 3 項因素有影響。

## 第五章 結論及建議

本研究透過文獻資料分析法、德爾菲法以及 DEMATEL 等研究方法歸納與分析農村永續發展關鍵因素與關聯性，透過 2 次德爾菲法本研究確立生活條件、基礎建設、公共參與、政府相關部門、教育資源、產業活化、工作環境、鄉土文化以及健康與福利等 9 項因素。首先，若自 9 項因素整體在 DEMATEL 分析的分析結果來看，以中心度來說，根據其數值由大至少排序依序為政府相關部門、基礎建設、生活條件、產業活化、公共參與、工作環境、教育資源、健康與福利，最後則為鄉土文化；換言之，政府相關部門、基礎建設以及生活條件是整體分析模式中最為重要的前 3 項關鍵因素，其後則根據中心度數值依序為產業活化、公共參與、工作環境、教育資源、健康與福利、鄉土文化。自原因度來看，則可分別自因群、果群中的因素進一步歸納說明，9 項因素中心度與原因度的數值與排序如表 5-1。

表 5-1：9 項因素中心度、原因度的數值與排序彙整表

因素	中心度	排序	因素	原因度	排序
政府相關部門	17.525	1	政府相關部門	0.850	1
基礎建設	17.285	2	公共參與	0.450	2
生活條件	17.242	3	基礎建設	0.143	3
產業活化	16.904	4	教育資源	0.153	4
公共參與	16.417	5	生活條件	0.058	5
工作環境	16.389	6	健康與福利	-0.175	6
教育資源	16.144	7	鄉土文化	-0.210	7
健康與福利	16.040	8	工作環境	-0.494	8
鄉土文化	15.328	9	產業活化	-0.775	9

資料來源：本研究自行整理。



根據本研究於 DEMATEL 在因素於因、果屬性以及其關聯性的分析結果，再根據因素的因與果分別作進一步說明。首先，因群各項因素對於其它因素影響之實務意涵與建議分述如下：

#### 一、政府相關部門

根據政府相關部門對於與本研究其它因素的關聯性觀之，其與農村的參與及合作目前仍是農村永續發展最為重要的關鍵因素。政府相關部門對基礎建設、生活條件、產業活化、公共參與、工作環境、教育資源、健康與福利以及鄉土文化等 8 項因素皆有影響。政府相關部門在本研究之定義為農村與中央、地方等各類農村發展相關政府單位窗口具有固定、暢通以及清楚的聯繫方式與流程，對於農村發展的問題也都能得到回覆與解決途徑。當前對於農村的永續發展，至為相關的單位如行政院農業委員會與水土保持局其實皆已投入相當多的時間與資源致力協助臺灣農村建立永續發展的基礎，其不但已建立專責機構外，更持續邀請與媒合企業與學術等各界共同為農村永續發展投入資源與方案。然而，從政府對於 8 項因素皆有影響的結果觀之，由於全臺灣的農村眾多，各農村發展的時間與資源稟賦皆不同，是以若欲持續協助農村永續發展，不但需要農村相關單位外，中央之交通、衛福、勞動以及教育等相關部門亦需要能在權責範圍內適度合作才能發揮綜效，提升農村永續發展的速度。

## 二、公共參與

公共參與則對產業活化、工作環境、生活條件、基礎建設、政府相關部門以及健康與福利等 6 項因素有影響。在本研究中，公共參與的定義為發展農村發展相關的在地組織與活動中心，利用農村特有慶典與定期舉辦活動鼓勵民眾參與提升農村發展意識與向心力。當前已有農村社區都持續組織與強化農村的在地發展協會並且積極與政府相關單位與產業界合作引進各類有形與無形資源強化永續發展之基石。從本研究公共參與則對 6 項因素皆有影響的結果則可進一步得知，除自農村以外的組織如政府相關單位與企業、學術等各界尋求協助外，強化農村自身的凝聚力亦是農村邁向永續發展的重要因素，農村永續發展的終極目標是期望農村能成為一獨立運作的個體，是以農村各類組織的合作將能凝聚成強大的力量藉以整合各類資源的同時，更能進一步釐清農村發展的需求與其優先順序，進而尋找正確的管道與途徑逐步構築農村永續發展的基石。

## 三、基礎建設

基礎建設在分析的結果顯示其對產業活化、工作環境、生活條件、公共參與、政府相關部門、教育資源以及健康與福利等 7 項因素有影響，而基礎建設在本研究的定義則為農村地區於能源供應、供水排水、照明、通訊、廢棄資源回收以及災害防救等各項基礎建設範疇內相關設施的更新與維護。是以從基礎建設與生活條件對於多項因素皆有影

響的結果亦可知，對於今後農村的永續發展，除農業發展相關部門外，需要更多政府相關單位能參與一同精進農村發展的基礎，除能進一步提升農村的建設與生活條件基礎外，更能同時帶動教育層面之人力與物力資源對農村永續發展作更廣泛的研究與規劃。因此，農村需要與中央在交通、衛福、勞動以及教育等相關部門相關單位共同注意農村基礎建設的需求，提升農村在基礎建設不足之處。

#### 四、教育資源

教育資源則是對產業活化、工作環境、生活條件、基礎建設以及政府相關部門等 5 項因素有影響。從教育資源對於 5 項因素的影響可知，農村若欲發展需要的不僅是硬體，更需要多元的想法與知識提升農村永續發展的軟實力才能讓農村永續發展的具備更堅實的基礎，讓更多有志投入農村永續發展的人士學習與發展更多適於己身投入農村永續發展的途徑與管道。

#### 五、生活條件

生活條件則對產業活化、工作環境、基礎建設、公共參與、政府相關部門、教育資源以及健康與福利等 7 項因素有影響。生活條件在本研究中的定義為鼓勵農村相關組織制定組織公約建立發展制度，同時持續規劃宅院整建與整體環境改善與維護。不論城市或是農村，生活條件是居民生活的基礎，有良好的生活條件才能讓居民更方便與盡心投入各項工作進而促進產業與建設的活化與進步，是以本研究的結

果生活條件亦影響其它 8 項因素中的 7 項因素。因此，農村的永續發展除關注農村有形、無形等商品與資產的推廣與行銷外，亦需持續發展完善的制度持續提升農村整體環境改善與維護，藉以吸引更多有志投入農村永續發展之人才與人口。

若以因群之整體因素而言當前臺灣之政府相關部門、農村社區以及學術等相關單位皆已積極且持續投入農村各層面之發展，其目的即在於提升農村基礎建設與生活條件藉以吸引更多誘因改善農村在經濟與人力等資源的不足與流失，從本研究在政府相關部門、公共參與以及教育資源等因素皆會彼此影響的結果亦可得知，欲促進農村永續發展除需要相關單位的努力之外，更需要相關單位的彼此協調與合作，才能得以發揮綜效讓農村永續發展得以獲得更大的斬獲。

在果群的部份，則有健康與福利、鄉土文化、工作環境以及產業活化等 4 項因素。根據 4 項因素於原因度的排序，果群各項因素對於其它因素影響之實務意涵與建議分述如下：

#### 一、健康與福利

健康與福利為果群中原因度最高的關鍵因素，對於產業活化、生活條件以及基礎建設等 3 項因素皆有影響，而健康與福利在本研究之定義為規劃農村地區醫療、衛生與安養照顧設施、設備以及人力，並且擴大與保障農民的社會與醫療保險及福祉。因此，此亦顯示若能提供農村居民自幼到老穩定的生活與工作保障，其能進一步的提升農村

產業的發展，並且同時對於農村的能凝聚農村居民對於生活條件與基礎建設的共識進而共同努力改善之。

## 二、工作環境

工作環境在本研究之定義為發展與推廣農業技術進步，並且擴大農民工作與職業災害的權益與保障，吸引青年人口返鄉投入農業創業。工作環境則對產業活化、生活條件、公共參與以及基礎建設等 3 項因素有影響，換言之，如同其他產業一般，農村永續發展亦需持續推動發展農業相關技術的進步，才能為保障農業人才與人口創造更多的資源與基礎，進而吸引更多青年人口願意投入農村發展與創業。

## 三、產業活化

產業活化則對工作環境、生活條件以及基礎建設等 3 項因素有影響，而產業活化在本研究之定義則為發展與推廣農村特色產業、產品以及其它各項農業資源衍生的生產活動，並且推動在地生產與在地消費外，亦同時增進與其它城鄉的交流。若能成功推廣農村的特色產業與產品，其所創造之有形與無形利益則不但能協助農村精進發展制度外，亦能投入農村整體環境改善與維護以及加速農村於能源供應、供水排水、照明、通訊、廢棄資源回收以及災害防救等各項基礎建設範疇內相關設施的更新與維護。

整體而言，在果群的部份對於農村工作環境的改善與產業的活化一直是當前產官學各界促進農村發展的主要目標，而對於農村地區的

健康與福利層面亦是相關單位可以進一步持續關注的重點，並且持續為農村發展規劃更多福祉與保障。然而，鄉土文化雖然在本研究中與其它因素的關聯性並不高，但並不表示其不具重要性，農村與社區的文化為居民的根本，其對於農村發展的經驗傳承、居民凝聚與參與等層面有非常重要的影響（薛秀玫、王冰，2015）。

最後，回顧相關文獻可知，自永續發展之經濟、社會以及環境與生產、生活以及生態等因素提出以來，由於研究者之視角與觀點不同，所提出之農村永續發展因素亦有所差異，是以至今對於農村永續發展的因素與架構仍無統一的論調與因素架構。若欲對於農村永續發展等經濟、社會以及環境與生產、生活以及生態等要素下之關鍵因素進行詳盡的研究與探討，則無法一蹴可幾，是以未來研究不僅可自生活以外的關鍵因素進行進一步的探討外，亦可嘗試採用不同的研究分析方法嘗試得到更多不同的研究成果提供相關單位與決策者參酌。

## 參考文獻

1. 王和源、蔡志榮，“應用 Delphi 和 AHP 方法評估漁港轉型遊艇港適宜性之研究—以高雄市漁港為例”，技術學刊，第 26 卷，第 2 期，87-94 頁，2011。
2. 王勝平、楊智凱、周穆謙、陳玉華、王俊傑、彭立沛、楊超惟、林如森、楊于萱、黃麗君、王淑美、王俊豪、徐武煥，智慧農業 4.0 人才培訓與國際合作。行政院農業委員會，2017。
3. 江淑玲、林麗容，“我國中小企業盈餘管理行為之探索性研究—德爾菲法之應用”，東吳經濟商學學報，第 57 期，79 -109 頁，2007。
4. 吳松林、莊麗蘭，“地方永續發展績效管理”，研考雙月刊，第 29 卷，第 5 期，19-32 頁，2005。
5. 吳晉旻、劉淑惠，“高雄地區休閒農場永續發展潛力之評估研究”，華岡地理學報，第 32 期，60-77 頁，2017。
6. 吳晉旻、劉淑惠、陳雅姣，“走馬瀨農場永續發展潛力之評估研究”，華岡地理學報，第 29 期，3-18 頁，2012。
7. 宋文娟，“一種質量並重的研究法—德菲法在醫務管理學研究領域之應用”，醫務管理期刊，第 2 卷，第 2 期，11 -20 頁，2001。
8. 李仁佐、高俊雄、張家昌，“我國職業網球錦標賽經營績效評估指標之建構”，臺灣體育運動管理學報，第 18 卷，第 1 期，21 -52 頁，2018。

9. 李正慧、黃薰毅，“以德爾菲法探討影響森林遊樂區吸引力之要素”，運動與遊憩研究，第四卷，第2期，93-107頁，2009。
10. 李宗鴻、詹芬樺、王瓊慧，“傳統農村社區居民參與社區觀光發展：以雲林林北社區為例”，管理實務與理論研究，第11卷，第1期，49-62頁，2017。
11. 李權宸、陳秋銓、陳文家，“自然觀光遊憩資源之環境潛能評估——以頂崁社區為例”，餐旅暨觀光，第13卷，第1期，21-39頁，2016。
12. 周鶴樹，“整合永續發展與環境規劃於台灣國家公園的規劃架構評析——以玉山國家公園為例”，永達學報，第10卷，第2期，14-26頁，2010。
13. 林俊昇、黃文琦，“休閒農場經營績效評估之分析”，農業經營管理年刊，第8期，1-37頁，2002。
14. 林靜雯、吳志宏，“地方政府之人力資本指標關鍵因素探討”，永續發展與管理策略，第2卷，第1期，11-26頁，2010。
15. 邱淑芬、蔡欣玲，“德爾菲預測術——一種專家預測的護理研究方法”，護理研究，第4卷，第1期，92-98頁，1996。
16. 施習恭、宮大川，“運用層級分析法與德菲法於台商導電橡膠業廠址選擇之研究”，品質學報，第十七卷，第3期，229-245頁，2010。
17. 張宏政、林淑婷、陳儀甄，“農村產業文化創新輔導策略之研究——發展稻米產銷專業區產業觀光為例”，休閒事業研究，第9卷，第



- 3 期，59-83 頁，2011。
18. 張桂鳳，“應用永續觀點探討社區條件對於農村再生發展潛力之影響”，空間設計學報，第 14 期，1-10 頁，2012。
19. 張桂鳳、周伯丞，“以永續觀點運用於農村社區評估系統之研究—以屏東縣為例”，空間設計學報，第 12 期，23-34 頁，2011。
20. 張淑君、邱燕華、曾佩琳，“農村規劃與永續經營—以信義酒庄為例”，農業經營管理年刊，第 12 期，69-90 頁，2006。
21. 張紹勳，模糊多準則評估法及統計。臺北市五南出版社，2012。
22. 張惠真、高德錚，“經營社區型休閒農業成功因素之探討”，臺中區農業改良場特刊，第 99 期，217-226 頁，2006。
23. 梁大慶，“以結構方程式探討農村社區組織能力與發展面向之模式：以雲林縣農村再生發展進程為例”，鄉村旅遊研究，第 10 卷，第 1 期，41-61 頁，2017。
24. 梁大慶，“社區組織運作能力與發展之研究—以雲林縣社區組織參與農村再生過程為例”，農民組織學刊，第 20 期，35-70 頁，2016。
25. 莊翰華、賴秋華，“農村再生條例的永續發展向度研究”，農業推廣文彙，第 56 輯，61-76 頁，2011。
26. 陳俞旭，農村再生與農村人口。行政院農業委員會水土保持局（，2016。
27. 陳建穎、林正木、彭立沛、張芯瑜、黃麗君、詹欽翔、王俊豪、李

- 郁淳、林如森、陳玉華、王俊傑、古金台、方尚仁、張志展、陳世芳，智慧農業 4.0 人才培訓與標竿學習。行政院農業委員會，2018。
28. 陳榮宗，積極推動農村再生—四好創新農村風貌模式計畫。行政院農業委員會水土保持局，2016。
29. 彭光輝，“英國地方永續發展推動策略機制與現況”，研考雙月刊，第 29 卷，第 5 期，53-65 頁，2005。
30. 彭秀萍、毛冠貴，“台灣農村生態旅遊發展策略之研究”，土地問題研究季刊，第 3 卷，第 2 期，86-100 頁，2004。
31. 掌慶琳、王志宏、莊佩真，“鄉村旅遊永續發展指標之建構：無米樂社區為例”，鄉村旅遊研究，第 9 卷，第 2 期，25-46 頁，2016。
32. 黃俊英，企業研究方法，臺北市東華出版社，1996。
33. 黃建嚴、陳明賢、蔡必焜，“29T 農村社區發展結合農村旅遊之知覺經濟效益分析 29T”，29T 管理實務與理論研究 29T，第 5 卷，第 3 期，34-57 頁，2011。
34. 黃炳文、紀淑怡、沈雅萍，“農村再生發展指標與策略之研究”，台灣農會學報，第 17 卷，第 2 期，215-230 頁，2016。
35. 楊舒涵、黃子豪、施佳宏、陳泓如、李玲玲、黃文達、譚智宏、李宜映、蔡志偉、張煜權、鄭昌奇、范致豪、李光中、詹明勇、何傳愷、林裕彬、虞國興、郭勝豐 林立、高瑞琪、王筱雯、彭立沛、陳清田、黃國倉、游之穎、黃佳興、潘昶儒、蔡濰安、徐輝妃，促

- 進農村與農業生態永續發展國際合作。行政院農業委員會，2016。
36. 葉至誠、葉立誠，研究方法與論文寫作（3 版），台北市商鼎出版社，2011。
37. 葉艾青、戴介三、孫正華、劉興榮、王義善、蘇炳鐸、吳菁菁，建構在地農遊特色及輔導體系之研究。行政院農業委員會，2016。
38. 廖淑容，“鄉村地區生活品質資本與發展策略之研究—八個鄉鎮的衡量與分析”，台灣社區工作與社區研究學刊，第 17 卷，第 2 期，89-116 頁，2014。
39. 劉健哲、林春良，“后里泰安村休閒農業發展之研究—DEMATEL 法之應用”，農林學報，第 54 卷，第 4 期，263-282 頁，2005。
40. 蔡必焜、陳美芬、官俊榮，“農會推動農村社區發展之人力資源提昇策略”，台灣農學會報，第 12 卷，第 1 期，27-44 頁，2011。
41. 蕭崑杉、陳玠廷，“台灣鄉村地區休閒農業發展的論述”，農業推廣學報，第 26 期，1-18 頁，2009。
42. 薛秀玫、王冰，“從固有文化中尋得社區生機—以台南鹿耳社區為研究標的”，興國學報，第 16 期，169 - 183 頁，2015。
43. 謝政勳，“SWOT 分析應用於社區發展經營策略之研究—以參與農村再生培根計畫之社區為例”，台灣社區工作與社區研究學刊，第 6 卷，第 3 期，1-44 頁，2016。
44. 謝琦強、顏建賢，“全球化下的台灣農村永續發展策略規劃—彰南

- 花卉園區(含高鐵彰化車站)特定區個案研究”，朝陽學報，第卷，  
第期 14，389-412 頁，2009。
45. 顏綺蓮、陳美惠，“鄉村生態旅遊永續發展關鍵評估指標之研究”，林業研究季刊，第 38 卷，第 4 期，271-281 頁，2016。
46. 龐元勳、錢玉蘭，台灣永續發展指標系統。行政院環境保護署，1998。
47. Arnstein, S. R., “A ladder of citizen participation,” Journal of the American Planning Association, Vol. 35, No. 4, pp. 216-224, 1969.
48. Boggia, A., Rocchi, L., Paolotti, L., Musotti, F., & Greco, S., “Assessing Rural Sustainable Development potentialities using a Dominance-based Rough Set Approach,” Journal of Environmental Management, Vol. 144, No. 1, pp. 160-167, 2014.
49. Bowen, G. A., “Document Analysis as a Qualitative Research Method,” Qualitative Research Journal, Vol. 9, No. 2, pp. 27-40, 2009.
50. Bryden, J., Rural development indicators and diversity in the European Union, 2011, Retrieve from: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.199.4439>
51. Cai, Y. P., Hung, G. H., Yang, Z. F., Sun, W., & Chen, B., “Investigation of public’s perception towards rural sustainable development based on a two-level expert system,” Expert Systems with Applications, Vol. 36, No.5, 8910-8924, 2009.
52. Carson, R. & Darling, L., Silent spring. Boston: Houghton Mifflin, 1962.

53. Fahety, V., “Continuing social work education: Results of a delphi survey,” *Journal of Education for Social Work*, Vol.15, No. 1, pp. 12-19, 1979.
54. Fontela, E. & Gabus, A., *The DEMATEL observer*. BattelleInstitute, Geneva Research Center, 1976.
55. Franchak, S. J., Desy, J., & Norton, E. L., “Involving business, industry, and labor: Guide lines for planning and evaluation vocational education programs. Research and Development Series,” No.250, The Ohio State University at Columbus, The National Center for Research in Vocational Education, 1984.
56. Hedayati-Moghadam, Z., Seidayi, S. E., & Nouri, H., “Analysis of Effective Indicators in Rural Sustainability (Case Study: Falavarjan County in Isfahan Province),” *Bulletin of Environment, Pharmacology and Life Sciences*, Vol. 3, No. 9, 123-131, 2014.
57. Holden, M. C. & Wedman, J. F., “Future Issues of Computer-Mediated Communication: The Results of a Delphi Study,” *Educational Technology, Research and Development*, Vol. 41, No. 4, pp. 5-24, 1993.
58. Huang, Q., Li, M., Chen, Z., & Li, F., “Land Consolidation: An Approach for Sustainable Development in Rural China,” *AMBIO*, Vol. 40, No. 1, pp. 93-95, 2011.
59. Jassbi, J., Mohamadnejad, F., & Nasrollahzadeh, H., “A Fuzzy DEMATEL framework for modeling cause and effect relationships of strategy map,” *Expert Systems with Applications*, Vol. 38, No. 5, 5967-5973, 2011.
60. Jezierska-Thole, A. & Biczkowski, M., “The analysis of conditions and

- level of sustainable development of rural areas in Poland and Germany,” *European Journal of Sustainable Development*, Vol. 3, No. 3, 387-394, 2014.
61. Kim, T. H. & Yang, S. R., “Construction of the rural development index: The case of Vietnam,” *Journal of Rural Development*, Vol.39, No. Special Issue, 113-142, 2016.
62. Kirkby, J., O’Keefe, P., & Timberlake, L., *The Earthscan reader in sustainable development*. London: Earthscan Publications, 1995.
63. Lélé, S. M., (1991). “Sustainable development: A critical review,” *World Development*, Vol. 19, No. 6, pp. 607-621.
64. Lin, Y. T., Yang, Y. H., Kang, J. S., & Yu, H. C., “Using DEMATEL method to explore the core competences and causal effect of the IC design service company: An empirical case study,” *Expert Systems with Applications*, Vol. 38, No. 5, pp. 6262-6268, 2011.
65. Meadows, D. L., *limits to growth; a Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. New York: Universe Books, 1972.
66. Mirmousa, S. & Dehnavi, H. D., “Development of criteria of selecting the supplier by using the fuzzy DEMATEL method,” *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 230, pp. 281-289, 2016.
67. Mirmousa, S. & Dehnavi, H. D., “Development of criteria of selecting the supplier by using the fuzzy DEMATEL method,” *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 230, 281-289, 2016.
68. Noorderhaven, N., *Strategic Decision Making*, Wokingham: Addison Wesley Publications, 1995.
69. Palmisano, G. O., Govindan, K., Loisi, R. V., Sasso, P. D., & Roma, R.,

- “Greenways for rural sustainable development: An integration between geographic information systems and group analytic hierarchy process,” *Land Use Policy* Vol,50, pp. 429-440, 2016.
70. Pašakarnis, G. & Maliene, V., “Towards sustainable rural development in Central and Eastern Europe: Applying land consolidation,” *Land Use Policy*, Vol. 27, No. 2, pp. 545-549, 2010.
71. Pearce, D. W. & Warford, J. J., *World without end*. World Bank, Washington, D.C., 1993.
72. Pronk, J., & Haq, W., *Sustainable development: From concept to action (The Hague Report)*. New York: United Nations Development Program, 1992.
73. Redclife, M., “The meaning of Sustainable development,” *Geoforum*, Vol. 23, No. 3, pp. 395-403, 1992.
74. Scoones, I. “Livelihoods perspectives and rural development,” *The Journal of Peasant Studies*, Vol. 36, No.1, 171-196, 2009.
75. Semenova, N. N., Busalova, S. G., Eremina, O. L., Makeikina, S. M., & Ivanova, I. A. “Assessment of sustainable development of rural areas of Russia,” *Indian Journal of Science and Technology*, Vol. 9, No. 14, pp. 1-6, 2016.
76. Šimková, E., “Strategic approaches to rural tourism and sustainable development of rural areas,” *Agricultural Economics*, Vol. 53, No. 6, pp. 263-270, 2007.
77. Sitarz, D., *Agenda 21: The Earth Summit Strategy to Save Our Planet*. Boulder, Colo.: Earth Press, 1993.
78. Stanny, M. & Czarnecki, A., “Level and determinants of sustainable rural development in the Region of Green Lungs of Poland,” *Rural Areas and Development*, Vol. 7, pp. 197-212, 2010.

79. Sumrit, D. & Anuntavoranich, P., “Using DEMATEL Method to Analyze the Causal Relations on Technological Innovation Capability Evaluation Factors in Thai Technology-Based Firms,” *International Transaction Journal of Engineering, Management & Applied Sciences & Technologies*, Vol. 4, No. 2, pp. 81-103, 2013.
80. Tamura, M., Nagata, H., & Akazawa, K., “Extraction and Systems Analysis of Factors That Prevent Safety and Security by Structural Models,” In 41st SICE annual conference, Osaka, Japan, 2002.
81. Tsai, W. H. & Chou, W. C., “Selecting management systems for sustainable development in SMEs: A novel hybrid model based on DEMATEL, ANP, and ZOGP,” *Expert Systems with Applications*, Vol.36, No. 2, pp. 1444-1458, 2009.
82. Tzeng, G. H., Chiang, C. H., & Li, G. W., “Evaluating intertwined effects in e-learning programs: A novel hybrid MCDM model based on factor analysis and DEMATEL,” *Expert Systems with Applications*, Vol. 32, No. 4, pp. 1028-1044, 2007.
83. Tzeng, G. H., Chiang, C. H., & Li, G. W., “Evaluating intertwined effects in e-learning programs: A novel hybrid MCDM model based on factor analysis and DEMATEL,” *Expert Systems with Applications*, Vol. 32, No. 4, pp. 1028-1044, 2007.
84. Wang, B. C., Chou, F. Y., & Lee, T. J., “Ecological footprint of Taiwan: A discussion of its implications for urban and rural sustainable development, Computers,” *Environment and Urban Systems*, Vol. 36, No. 4, pp. 342-349, 2012.
85. World Commission of Environment and Development (WCED),. *Our*



common future, Oxford: Oxford University Press, 1987.

86. Wu, H. H., Chen, H. K., & Shieh, J. I., “Evaluating performance criteria of Employment Service Outreach Program personnel by DEMATEL method,” Expert Systems with Applications, Vol. 37, No. 7, pp. 5219-5223, 2010.

## 附錄

### 附錄一、第一次德爾菲法問卷

#### 農村永續發展之生活面向關鍵因素與關聯性研究

敬啟者：

首先感謝您於百忙中撥冗填答此份問卷。此份問卷為行政院農業委員會水土保持局「農村永續發展之生活面向關鍵因素與關聯性研究」研究計畫之學術研究問卷，其主要目的為期望能透過專家、學者的觀點進一步探討本研究根據相關文獻所初步歸納蒐集的農村永續發展之生活面向關鍵因素與關聯性。有關您於本問卷所提供的資料，僅作為本研究計畫之用，敬請就您的經驗與看法安心填答，感謝您的熱心協助。

敬祝

身體健康 事事順心

長榮大學永續教育學院

計畫主持人：劉春初 教授

計畫助理：王澤宇、盧憶婷

E-mail：[bow6974@hotmail.com](mailto:bow6974@hotmail.com)

地址：71101 台南市歸仁區長大路1號

#### 一、填答說明：

1. 本研究採用「德爾菲法」，藉由問卷調查彙整專家與學者們根據自身的經驗與看法對於同一研究主題反覆提出意見與形成共識後，進而發掘與歸納研究結果。因此，本研究即欲以德爾菲法與此問卷透過專家與學者們經驗與看法探究農村永續發展之生活面向關鍵因素與關聯性。
2. 本問卷根據農村永續發展相關文獻初步歸納產業活化、工作環境、生活條件、基礎建設、公共參與、鄉土文化、政府相關部門、交通運輸、教育資源以及健康與福利等10項因素，請根據您的經驗與看法在細讀各項因素與其釋義後評定各項因素的重要性，並且將重要程度填答在空格上；在評定時請您以「1」代表極不重要，「7」代表極重要，中間分數則按重要程度，分別以「2、3、4、5、6」加以評定，數字愈大代表愈重要。
3. 本研究於第二次調查問卷時，將會呈現您於第一次問卷填答的結果以及全體成員對於各項因素評定的平均數與標準差，提供您作為參考。

## 二、問卷內容：

- 請您在細讀各項因素與其釋義後，依各項因素對農村永續發展的影響程度進行評分，分數範圍從 1~7 分作為尺度，以「1」代表極不重要，「7」代表極重要，中間分數則按重要程度，分別以「2、3、4、5、6」加以評定，數字愈大代表愈重要。

因素	釋義	評分值 (1~7 分)
產業活化	發展與推廣農村特色產業、產品以及其它各項農業資源衍生的生產活動，並且推動在地生產與在地消費外，亦同時增進與其它城鄉的交流。	( )
工作環境	發展與推廣農業技術進步，並且擴大農民工作與職業災害的權益與保障，吸引青年人口返鄉投入農業創業。	( )
生活條件	鼓勵農村相關組織制定組織公約建立發展制度，同時持續規劃宅院整建與整體環境改善與維護。	( )
基礎建設	農村地區於能源供應、供水排水、照明、通訊、廢棄資源回收以及災害防救等各項基礎建設範疇內相關設施的更新與維護。	( )
公共參與	發展農村發展相關的在地組織與活動中心，利用農村特有慶典與定期舉辦活動鼓勵民眾參與提升農村發展意識與向心力。	( )
鄉土文化	保存與維護農村特有的歷史文化景點、農村技藝以及傳統慶典，並且結合在地與文化創意等產業進一步推廣與發揚各項環境與文化遺產。	( )
政府相關部門	與中央、地方等各類農村發展相關政府單位窗口具有固定、暢通以及清楚的聯繫方式與流程，對於農村發展的問題也都能得到回覆與解決途徑。	( )
交通運輸	具備便利與發達的公路、鐵路站點與路線，並且發展清楚與便利的農村旅遊行程路線規劃。	( )
教育資源	發展農村地區的成人、幼兒教育及托育中心，並且持續與產官學界合作發展與擴大農業推廣教育。	( )
健康與福利	規劃農村地區醫療、衛生與安養照顧設施、設備以及人力，並且擴大與保障農民的社會與醫療保險及福祉。	( )

※請問您目前的職稱：\_\_\_\_\_

三、綜合建議欄：

➤ 若您對於本研究與問卷內容有任何建議與指教，可於下方空白留下您的意見。

本問卷到此結束，感謝您的耐心填答。

## 附錄二、第二次德爾菲法問卷

### 農村永續發展之生活面向關鍵因素與關聯性研究

敬啟者：

首先感謝您於百忙中撥冗填答此份問卷。此份問卷為行政院農業委員會水土保持局「農村永續發展之生活面向關鍵因素與關聯性研究」研究計畫之學術研究問卷，其主要目的為期望能透過專家、學者的觀點進一步探討本研究根據相關文獻所初步歸納蒐集的農村永續發展之生活面向關鍵因素與關聯性。有關您於本問卷所提供的資料，僅作為本研究計畫之用，敬請就您的經驗與看法安心填答，感謝您的熱心協助。

敬祝

身體健康 事事順心

長榮大學永續教育學院

計畫主持人：劉春初 教授

計畫助理：王澤宇、盧憶婷

E-mail：[bow6974@hotmail.com](mailto:bow6974@hotmail.com)

地址：71101 台南市歸仁區長大路1號

#### 一、填答說明：

4. 本研究採用「德爾菲法」，藉由問卷調查彙整專家與學者們根據自身的經驗與看法對於同一研究主題反覆提出意見與形成共識後，進而發掘與歸納研究結果。因此，本研究即欲以德爾菲法與此問卷透過專家與學者們經驗與看法探究農村永續發展之生活面向關鍵因素與關聯性。
5. 本問卷根據農村永續發展相關文獻初步歸納產業活化、工作環境、生活條件、公共參與、鄉土文化、政府相關部門、基礎建設、教育資源以及健康與福利等9項因素，請根據您的經驗與看法在細讀各項因素與其釋義後評定各項因素的重要性，並且將重要程度填答在空格上；在評定時請您以「1」代表極不重要，「7」代表極重要，中間分數則按重要程度，分別以「2、3、4、5、6」加以評定，數字愈大代表愈重要。

## 二、問卷內容：

- 根據第一次問卷的分析結果與專家建議，將交通運輸與基礎建設等 2 項合併為基礎建設 1 項因素。
- 請您在細讀各項因素與其釋義後，依各項因素對農村永續發展的影響程度進行評分，分數範圍從 1~7 分作為尺度，以「1」代表極不重要，「7」代表極重要，中間分數則按重要程度，分別以「2、3、4、5、6」加以評定，數字愈大代表愈重要。

因素	釋義	第一次問卷平均分數	評分值 (1~7 分)
產業活化	發展與推廣農村特色產業、產品以及其它各項農業資源衍生的生產活動，並且推動在地生產與在地消費外，亦同時增進與其它城鄉的交流。	6.167	(     )
工作環境	發展與推廣農業技術進步，並且擴大農民工作與職業災害的權益與保障，吸引青年人口返鄉投入農業創業。	6.333	(     )
生活條件	鼓勵農村相關組織制定組織公約建立發展制度，同時持續規劃宅院整建與整體環境改善與維護。	5.750	(     )
公共參與	發展農村發展相關的在地組織與活動中心，利用農村特有慶典與定期舉辦活動鼓勵民眾參與提升農村發展意識與向心力。	5.667	(     )
鄉土文化	保存與維護農村特有的歷史文化景點、農村技藝以及傳統慶典，並且結合在地與文化創意等產業進一步推廣與發揚各項環境與文化遺產。	5.583	(     )
政府相關部門	與中央、地方等各類農村發展相關政府單位窗口具有固定、暢通以及清楚的聯繫方式與流程，對於農村發展的問題也都能得到回覆與解決途徑。	5.750	(     )
教育資源	發展農村地區的成人、幼兒教育及托育中心，並且持續與產官學界合作發展與擴大農業推廣教育。	5.583	(     )
健康與福利	規劃農村地區醫療、衛生與安養照顧設施、設備以及人力，並且擴大與保障農民的社會與醫療保險及福祉。	6.083	(     )
基礎建設	農村地區具備便利、發達的公路、鐵路站點與清楚的旅遊行程路線規劃路線；並且於能源供應、供水排水、照明、通訊、廢棄資源回收以及災害防救等各項基礎建設範疇內相關設施皆有的更新與維護。	合併第一次問卷的交通運輸與基礎建設等2項因素為1項。 (     )	

※請問您目前的職稱：\_\_\_\_\_

三、綜合建議欄：

➤ 若您對於本研究與問卷內容有任何建議與指教，可於下方空白留下您的意見。

本問卷到此結束，感謝您的耐心填答。

### 附錄三、DEMATEL問卷

#### 農村永續發展之生活面向關鍵因素與關聯性研究

敬啟者：

首先感謝您於百忙中撥冗填答此份問卷。此份問卷為行政院農業委員會水土保持局「農村永續發展之生活面向關鍵因素與關聯性研究」研究計畫之學術研究問卷，其主要目的為期望能透過專家、學者的觀點進一步探討本研究根據相關文獻所初步歸納蒐集的農村永續發展之生活面向關鍵因素與關聯性。有關您於本問卷所提供的資料，僅作為本研究計畫之用，敬請就您的經驗與看法安心填答，感謝您的熱心協助。

敬祝

身體健康 事事順心

長榮大學永續教育學院

計畫主持人：劉春初 教授

計畫助理：王澤宇、盧憶婷

E-mail：[bow6974@hotmail.com](mailto:bow6974@hotmail.com)

地址：71101 台南市歸仁區長大路1號

#### 一、填答說明：

6. 繼德爾菲法之後，本研究續採用「決策實驗室分析法（DEMATEL）」，藉由問卷調查彙整專家與學者們根據自身的經驗與看法對於同一研究主題內不同的因素之間的關係進行判別與評比，並且綜整專家與學者們的評比數據進行分析與歸納分析結果探究農村永續發展之生活面向關鍵因素之間的關聯性。
7. 本問卷根據德爾菲法歸納的產業活化、工作環境、生活條件、基礎建設、公共參與、鄉土文化、政府相關部門、教育資源以及健康與福利等9項因素作為本問卷欲評比的因素。請在細讀表1中各項因素與其釋義後，根據您的經驗與看法評定因素之間的關聯性並且將影響程度填答在空格上，在評定時請您以「0」代表沒有影響，「7」代表高度影響，中間分數則按影響程度，分別以「2、3、4、5、6」加以評定，數字愈大代表影響程度愈大。



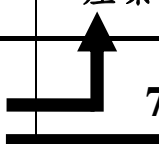
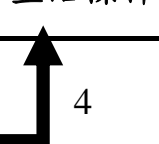
表 1：農村永續發展之生活面向關鍵因素與釋義彙整表

因素	釋義
產業活化	發展與推廣農村特色產業、產品以及其它各項農業資源衍生的生產活動，並且推動在地生產與在地消費外，亦同時增進與其它城鄉的交流。
工作環境	發展與推廣農業技術進步，並且擴大農民工作與職業災害的權益與保障，吸引青年人口返鄉投入農業創業。
生活條件	鼓勵農村相關組織制定組織公約建立發展制度，同時持續規劃宅院整建與整體環境改善與維護。
基礎建設	農村地區具備便利、發達的公路、鐵路站點與清楚的旅遊行程路線規劃路線；並且於能源供應、供水排水、照明、通訊、廢棄資源回收以及災害防救等各項基礎建設範疇內相關設施皆有的更新與維護。
公共參與	發展農村發展相關的在地組織與活動中心，利用農村特有慶典與定期舉辦活動鼓勵民眾參與提升農村發展意識與向心力。
鄉土文化	保存與維護農村特有的歷史文化景點、農村技藝以及傳統慶典，並且結合在地與文化創意等產業進一步推廣與發揚各項環境與文化遺產。
政府相關部門	與中央、地方等各類農村發展相關政府單位窗口具有固定、暢通以及清楚的聯繫方式與流程，對於農村發展的問題也都能得到回覆與解決途徑。
教育資源	發展農村地區的成人、幼兒教育及托育中心，並且持續與產官學界合作發展與擴大農業推廣教育。
健康與福利	規劃農村地區醫療、衛生與安養照顧設施、設備以及人力，並且擴大與保障農民的社會與醫療保險及福祉。

■ 問卷填答範例：

2. 請以 0~7 判別與填答工作環境對其它 8 項因素的影響程度（0：沒有影響，7：高度影響，中間分數則按影響程度分別以「2、3、4、5、6」加以評定）：

➤ 說明：若您認為工作環境對於產業活化的影響為正向影響，並且影響程度為 7，請您在工作環境對產業活化下方的空格填答 7，其後因素亦以相同方式依序判別與填答。

因素	產業活化	生活條件	基礎建設.....
工作環境	 7	 4	.....

## 二、問卷內容：

➤ 請您在細讀各項因素與其釋義後，評定左欄因素對上列因素的影響程度，分數範圍從 1~7 分作為尺度，以「0」代表沒有影響，「7」代表高度影響，中間分數則按影響程度，分別以「2、3、4、5、6」加以評定，數字愈大代表影響程度愈大。

1. 請您以 0~7 判別與填答左欄產業活化對其它 8 項因素的影響程度（0：沒有影響；7：高度影響；中間分數則按影響程度分別以「2、3、4、5、6」加以評定）：

因素	工作環境	生活條件	基礎建設	公共參與	鄉土文化	政府相關部門	教育資源	健康與福利
產業活化								

2. 請您以 0~7 判別與填答左欄工作環境對其它 8 項因素的影響程度（0：沒有影響；7：高度影響；中間分數則按影響程度分別以「2、3、4、5、6」加以評定）：

因素	產業活化	生活條件	基礎建設	公共參與	鄉土文化	政府相關部門	教育資源	健康與福利
工作環境								

3. 請您以 0~7 判別與填答左欄生活條件對其它 8 項因素的影響程度（0：沒有影響；7：高度影響；中間分數則按影響程度分別以「2、3、4、5、6」加以評定）：

因素	產業活化	工作環境	基礎建設	公共參與	鄉土文化	政府相關部門	教育資源	健康與福利
生活條件								

4. 請您以 0~7 判別與填答左欄基礎建設對其它 8 項因素的影響程度（0：沒有影響；7：高度影響；中間分數則按影響程度分別以「2、3、4、5、6」加以評定）：

因素	產業活化	工作環境	生活條件	公共參與	鄉土文化	政府相關部門	教育資源	健康與福利
基礎建設								

5. 請您以 0~7 判別與填答左欄公共參與對其它 8 項因素的影響程度（0：沒有影響；7：高度影響；中間分數則按影響程度分別以「2、3、4、5、6」加以評定）：

因素	產業活化	工作環境	生活條件	基礎建設	鄉土文化	政府相關部門	教育資源	健康與福利
公共參與								

6. 請您以 0~7 判別與填答左欄鄉土文化對其它 8 項因素的影響程度（0：沒有影響；7：高度影響；中間分數則按影響程度分別以「2、3、4、5、6」加以評定）：

因素	產業活化	工作環境	生活條件	基礎建設	公共參與	政府相關部門	教育資源	健康與福利
鄉土文化								

7. 請您以 0~7 判別與填答左欄政府相關部門對其它 8 項因素的影響程度（0：沒有影響；7：高度影響；中間分數則按影響程度分別以「2、3、4、5、6」加以評定）：

因素	產業活化	工作環境	生活條件	基礎建設	公共參與	鄉土文化	教育資源	健康與福利
政府相關部門								

8. 請您以 0~7 判別與填答左欄教育資源對其它 8 項因素的影響程度（0：沒有影響；7：高度影響；中間分數則按影響程度分別以「2、3、4、5、6」加以評定）：

因素	產業活化	工作環境	生活條件	基礎建設	公共參與	鄉土文化	政府相關部門	健康與福利
教育資源								

9. 請您以 0~7 判別與填答左欄**健康與福利**對其它 8 項因素的影響程度（0：沒有影響；7：高度影響；中間分數則按影響程度分別以「2、3、4、5、6」加以評定）：

因素	產業活化	工作環境	生活條件	基礎建設	公共參與	鄉土文化	政府相關部門	教育資源
健康與福利								

※請問您目前的職稱：\_\_\_\_\_。

本問卷到此結束，感謝您的耐心填答

## 附錄四、期初審查會議紀錄暨回覆辦理情形

## 附錄四、期初審查會議紀錄暨回覆辦理情形

附件

SWCB(100.07 月版)

## 107 年度創新研究計畫之修正說明

計畫名稱：農村永續發展關鍵因素與關聯性之研究

期初意見	本計畫擬修正方向
1. 請說明農村永續發展之定義與內涵為何？包括組織、文化、產業、生活、生態等面向均有其重要性，且相互影響，其研究成果將很難聚焦，建議更聚焦於某一面向及指標較能收斂本研究。	本計畫會再參酌相關文獻將農村永續發展之定義與內涵彙整於計畫書內容中，並且自永續發展之生產、生活以生態等三生的主軸中，擇一面向深入研究，藉以聚焦本研究。
2. 本計畫應再加強相關文獻蒐集，並納入全球化變遷與臺灣永續較新資訊，以歸納出本計畫之研究定位。	會持續蒐集本計畫主題與全球化變遷、臺灣永續等相關文獻，並且聚焦於永續發展之生產、生活以生態等三生的主軸中，同時確立本計畫的研究定位。
3. 請再評估分析方法，建議加入專家評估法(專家調查法)可能會更務實且快速找出農村發展之議題(因素)。	除文獻分析法與決策實驗室分析法之網路程序分析(DANP)外，將再加採德爾菲法(Delphi method)，並且藉以透過專家評估歸納農村發展之關鍵因素。
4. 建議團隊應蒐集、瞭解近 2-3 年農村相關政策及計畫，讓計畫分析更完善。	將會與團隊成員持續透過農委會官網與其它各類資料庫蒐集與瞭解近 2-3 年農村相關政策及計畫，使本計畫分析更為完備。
5. 文獻回顧多建立在因素構面與指標，因果的釐清與再確認(為反應型指標或形成型指標)。	將會再回顧相關文獻並且在蒐集構面與指標外，同時釐清構面與指標的類型為反應型或形成型，其後亦會加入計畫書作說明。
6. 建構與驗證模型的資料僅採用文獻分析法，是否有其侷限性？請再評估。	鑒於本次參照建議後，將再加採德爾菲法(Delphi method)，透過專家評估歸納農村發展之關鍵因素與模型。
7. 不同農村具有不同發展課題，建議透過本局金牌農村去反推、找尋其永續發展之關鍵因素或指標可能較能聚焦。	當前 22 個金牌農村社區名單已出爐，今後將持續與水保局之計畫承辦人員聯繫，並且規劃請金牌社區中相關專家協助本計畫分析歸納永續發展之關鍵因素與指標。
8. 本案經審查原則通過，惟請與本局主管科室密切討論及確認後，於 107 年 5 月 31 日前依附件格式回應上述意見之修正方向，再據以實施。	將參照本次建議重新檢視調整本計畫之研究內容與方向，並且於規定日期內依格式回覆。

研究單位 劉若初 (簽字) 主管科室 陳得聖 (簽章)

## 附錄五、期中審查會議紀錄暨回覆辦理情形

### 計畫名稱：農村永續發展關鍵因素與關聯性之研究

委員意見摘要	委員意見回覆
1. 期初委員意見有關農村永續發展之定義與內涵，計畫進度回覆為尚需參酌相關文獻，惟目前已至期中階段，計畫之核心定義尚未聚焦，進度是否嚴重落後。	有關本研究農村永續發展之定義與內涵本研究除於文獻探討修改第一節特別編寫有關永續發展之內涵與定義外，更已根據期初委員建議後，根據相關文獻將本研究之主軸聚焦為永續發展 3 生中之生活面向進行研究與分析因素之歸納，並且亦於 p. 24 頁回顧農村永續發展因素之相關文獻後說明。也因研究主軸以聚焦於特定之生活面向中，是以原 DANP 方析方法亦修改為 DEMATEL 方析。
2. 請補充說明有關本局金牌農村之後續運用方式。	本研究將邀請台南與鄰近地區金牌農村內之專家 6 位與對農村永續發展有相關經驗之學者填答本計畫之德爾菲法與 DEMATEL 等方法問卷與分析，此部分已增加說明至 p. 37 頁分析流程與 p. 39 頁目前進度中。
3. 本研究擬從金牌農村社區中探討農村永續發展之關鍵因素，建議從生態、產業、文化、生活等面向加以分類研析及勾稽。	本研究已遵照期初委員之建議自永續發展之生態、生產及生活等 3 面向出發，並且於回顧相關文獻後聚焦於生活面向進行因素之分類與研析，並且亦於 p. 24 頁回顧農村永續發展因素之相關文獻後說明。
4. 除金牌農村社區外，亦可請參與評審之專家學者論述評析農村永續發展之關鍵。	本研究將會遵照委員建議，在邀請農村中之專家外，於學者部分邀請評審之專家學者論述評析農村永續發展之關鍵因素。
5. 請補充說明本計畫研究分析之主要項目、訪談規劃及問卷施測對象與內容等。	本研究已遵照期初委員之建議自永續發展之生態、生產及生活等 3 面向出發，並且於回顧相關文獻後聚焦於生活面向進行因素之分



	類與研析，並且亦於 p. 24 頁回顧農村永續發展因素之相關文獻後說明。在主要項目、訪談規劃及問卷施測對象與內容等亦已增加說明至 p. 37 頁分析流程與 p. 39 頁目前進度中。
6. 不同因素之指標間是否有交互影響？請說明將如何分析？	由於當前對於農村永續發展相關因素與指標的探討仍屬發展階段，是以對於其因果關聯之分析相當缺乏，本研究欲採用 DEMATEL 之原因亦為此方法得以透過專家問卷以因素之間的兩兩比較結果建構因素間之關聯性，同時判別因素的因果分群，而因素或指標間如有交互影響，此方法亦可分析得知。
7. 本研究議題具重要性，惟於此期中階段，應針對期初審查意見，有更具體的回應操作內容，並反映及呈現在報告書中。	本研究已遵照期初審查意見進行增修與說明於報告書之中。除主要研究主軸已聚焦於生活面向外，也因研究主軸以聚焦於特定之生活面向中，是以原 DANP 方析方法亦修改為 DEMATEL 方析。並且遵照期初委員審查意見增加說明於報告書中。
8. 期初意見回覆-加強相關文獻蒐集，並納入全球化變遷與台灣永續較新資訊：目前於內容中，尚無關於「全球化變遷與台灣永續較新資訊」，建議應以更具體的內容來補充說明回應。尤其在「永續發展」，聯合國及台灣的重要政策、計畫與指標均可為本研究的重要參考基礎。	有關加強相關文獻蒐集部分本研究農村永續發展之定義與內涵本研究除於文獻探討修改第一節特別編寫有關永續發展之內涵與定義外，亦於第二節農村發展與永續發展中，參考台灣與國外有關農村永續發展計畫與指標相關研究作為本研究的重要參考基礎。
9. 研究方法建議加入專家評估法：本計畫加入「德爾非法」的說明，但如何使用，即是專家對象為何？本計畫的研究設計要如何進行，建議有更具體的操作說	本研究將邀請台南與鄰近地區金牌農村內之專家 6 位與對農村永續發展有相關經驗之學者填答本計畫之德爾菲法與 DEMATEL 等方法問卷與分析與時程規劃，已增加說明至 p.

明。	37 頁分析流程與 p. 39 頁目前進度中。
10. 應蒐集與瞭解近 2-3 年農村相關政策與計畫：目前報告尚缺乏具體的相關內容。	有關近年之農村相關政策如推動新南向政策「區域農業發展」旗艦計畫、推動特色休閒農業旅遊、新農民培育計畫以及農村再生 2.0 創造臺灣農村的新價值等政策與王勝平等人 (2017)、陳建穎等人 (2018)、葉艾青等人 (2016)、楊舒涵等人 (2018)、陳宗榮 (2016) 以及陳俞旭 (2016) 等相關研究計畫已增加說明於 p. 1 頁與文獻探討之 p. 12 頁中。
11. 文獻回顧多為因素構面與指標，關於因果的釐清與再確認仍較薄弱。請確認本研究擬進行的是「農村永續發展」指標（反映永續性的結果指標，依變項），亦或是影響「農村永續發展」的關鍵因素（影響永續的因子，自變項）。「關聯性」又是何變項與何變項的關聯？	由於當前對於農村永續發展相關因素與指標的探討仍屬發展階段，是以對於其因果關聯之分析相當缺乏，本研究欲採用 DEMATEL 之原因亦為此方法得以透過專家問卷以因素之間的兩兩比較結果建構因素間之關聯性，同時判別因素的因果分群，即可瞭解因素屬於自變項或依變項，而兩者之關聯性即因果關係即自變項影響依變項之關係亦可透過關聯圖清楚觀察明瞭。
12. 建構與驗證模型採用文獻法的侷限性：本計畫回應會加入德爾非法，建議補充如何應用專家來「建構」與「驗證」模型？尤其專家的人數若沒有超過 200 人，是否具備量化工具「驗證」的前提，亦可再思考。	在建構與驗證模型採用文獻法的侷限性上，本研究的於德爾非法對於因素的評比與 DEMATEL 分析對於因素關係的歸納與因素影響度、被影響度的評比皆有明確之數據，而藉由兩者方法分析數據結果的互相比對驗證，除能提升本研究之效度外，更能為本研究創造更豐富的研究成果。
13. 不同農村有不同的發展課題，計畫依期初審查建議可透過「金牌農村」來操作，應為可行。惟目前進度僅有 p27 頁列出金牌農村的社區名稱，建議應針對	本研究會遵照委員意見，應針對擬探討的農村個案作更深入的內容蒐集並且邀請個案農村內之專家學者協助本研究之研究分析。

<p>擬探討的農村個案作更深入的內容蒐集，以助於後續的相關分析。</p>	
<p>14. 本案進度仍停留於期初階段，本階段進度落後，建議加速進行。</p>	<p>本研究已經遵照期初審查意見進行修改，除主要研究主軸已聚焦於生活面向外，也因研究主軸以聚焦於特定之生活面向中，是以原DANP 方析方法亦修改為 DEMATEL 方析。並且遵照期初委員審查意見增加說明於報告書中。後續規劃亦增加說明於 p. 40 頁目前進度中，必會遵照委員意見加速進行。</p>
<p>15. 本計畫請於 107 年 10 月 3 日前檢送期中報告書修正本，俾利辦理後續審查作業。</p>	