



以創業九宮格模式探討台灣鞋業結構轉型與發展

翟本瑞^a 陳淑慧^{b*} 陳琮軒^c 黃珮怡^d

^a 逢甲大學合作經濟暨社會事業經營學系	教授
^b 逢甲大學通識教育中心	助理教授
^c 逢甲大學建築專業學院	學生
^d 逢甲大學經濟學系	學生

摘要

本研究主要分析台灣與中國的經濟產業發展，探討我國產業競爭優勢，並且從鞋產業切入，在面對工業 4.0 的自動化機器人、感測器、物聯網、大數據分析及 3D 列印，台灣要如何連結這些相關的技術來優化工廠的製程，並且需要怎麼樣的破壞式創新，成為許多企業所重視的議題。本案主要是以個案研究法(case study method)為主，透過鎰呈行布料供應商，將餘料再利用支持全球永續發展議題，連結國內第一家運動鞋製造廠榮迪興公司，以及長期推動社會公益不遺餘力的芳德鑄鋁股份有限公司，藉由逢甲大學的媒合，提供循環經濟的方案，從社會創新角度出發，分析企業如何落實社會企業責任，嘗試培育社會創新人才。最後以創業九宮格模式總結「永續消費及生產模式」實際個案，並建構一有效模式有效連結產業與學校的教育，積極培養跨領域人才，邁向智慧製造，做為台灣鞋業結構轉型與發展之基礎。

關鍵詞：創業九宮格、產業結構轉型、人文社會創新、大學教育

* 通訊作者：陳淑慧
E-mail: shuhchen@fcu.edu.tw





壹、前言

台灣製鞋業在全球共有 3000 家鞋廠，每 3 雙鞋就有 1 雙是台商製造，80 年代，台灣闖出「製鞋王國」的美名，包括宏福、寶成、豐泰、鈺齊、隆典、清祿、凱楠、九興等，皆是享譽國際的代工鞋廠，台商在這個領域競爭力獨步全球（林榮芳，2020）。而製鞋業者如何面臨快速產業的變遷，以及製鞋工序的高複雜性與高度人力成本的問題，該如何透過智慧製造的技術產生更高的生產力，朝向產業智慧化的發展，確實令人關注。除了智慧製造技術的企業需要轉型，還有硬體技術上的提昇、產業實務知識與大學知識體系的連結。以社會面來說，產業所面臨結構的轉型、人才斷軌，這些都勢必造成一個產業人才空洞，因此，我們需要留住人才、學會培養人才，讓現今的人力需求以及組織結構大大改變，能夠從原本金字塔的管理方式晉升為網狀型態，而現今管理者身分不再是管理勞工，而是要將視野放寬，與人才溝通並整合人才資訊，讓每個組織、每個人都是菁英，也就是透過互聯網模式傳遞消息，提升客戶客製化需求的滿意度。

本研究主要聚焦在鞋產業結構轉型對台灣影響，並探討與中國大陸的競合關係，台灣如何創造其他的選擇及機會？需要了解產業目前面對的挑戰與方向？如何因應這些智慧製造的發展，以及內部人力資源、員工心理、客戶關係、消費者需求等，還有面對企業的社會責任、社會影響力、價值主張是否能夠與大學連結，將產業實務經驗、知識帶入大學教育體系，強化跨領域的產學合作，讓學生提前並了解企業的生產模式，進而發現自己目標，培養學用合一的能力。是故，我們從鞋業的產業進行瞭解與合作，以 SWOT 矩陣分析相對關係、從深度訪談與實際採訪的過程中，清楚知道產業界面對環境的真實狀況，還有如何延伸上游與下游的連結關係。以本計畫之個案來說，嘗試以公益鞋的概念連結企業，用不同顏色的廢棄布料製成循環經濟概念鞋，讓原本的廢棄布料找新的出口，並將此循環經濟概念的公益鞋提供給公益團體或弱勢貧童。

另外，我們也拜訪協助製鞋的榮迪興公司，其本身是一家經歷豐富的老鞋廠，當時從日本三菱集團引進運動鞋的製程技術，幫三菱集團代工運動鞋，是日本線起家的，後因為台灣產業結構轉型，大量引進智慧製造科技，還有面對鞋業西進大陸的問題，榮迪興公司還需要面臨生產成本降低，內部組織人力架構的善等，使得其在台灣鞋業競爭逐漸沒落，這些都是非常直接的問題。另外，鎰呈行公司依照實務的專案性質，主動與學界進行串聯，擴大鞋業資源整合，將產業資源導入校園活動，提供企業參與大學教育的平台，同時嘗試透過個案例實務推動與相關問題的瞭解，進行一場人文社會創新的推動模式。

最後，本研究以社會創新角度出發，分析企業如何落實社會企業責任，嘗試培育社會創新人才。更以創業九宮格模式總結「永續消費及生產模式」實際個案，並建構一有效模式有效連結產業與學校的教育，積極培養跨領域人才，邁向智慧製造，做為台灣鞋業結構轉型與發展之基礎。





貳、文獻回顧與探討

一、台灣與中國經濟產業概況分析

中國在 2017 年的國內生產總值(GDP)為 82.71 萬億元人民幣，是世界第二大經濟體，2019 年國民經濟全年國內生產總值也達 99.07 萬億人民幣，較 2018 增長 6.1%，人均國內生產總值 10276 美元，突破了 1 萬美元的大關（王兆陽，2020）。反觀過去在 1978 年代，中國經濟總量占世界經濟比重為 1.8%，至 2017 年，中國經濟總量迅速提高佔世界比重 16%（張建平、沈博，2018）。從中國的經濟結構來看，中國工業化發展迅速，使得第一級產業、第二級產業和第三級產業的結構逐漸穩固，而第三級產業漸漸地成為中國主要的核心產業，在 2017 年，其比例分別為 7.9%、40.5%和 51.6%（張建平、沈博，2018）。第三級產業已大幅的超越第一、二級產業，成為推動中國經濟的主要力量。而中國的經濟突飛猛進使得中國的基礎產業，如能源、郵電通信、交通運輸等產業及基礎設施等領域都在世界上佔有一席之地。

台灣經濟產業發展主要是從 1960 到 1980 年代為最輝煌時期，台灣靠著低廉的勞工和生產線，以加工出口的工業提升我國經濟，1960 年台灣的三級產業 GDP 比例，第一及產業為 28.5%、第二級產業為 26.9%、第三級產業為 44.6%，比較 1980 年代三級產業 GDP 比分別為，7.7%、45.7%、46.6%（朱磊，2004），這些簡易的數據可看出 1980 年代台灣最主要的核心產業在於第二級產業，而自 1980 年代時期，由於台灣本地的勞工成本提高、產品技術的複雜度提升等因素，使得一些傳統產業的出口競爭力年年下降，接著加上中國開放經濟改革，大多企業轉而投資中國，藉由中國低廉的生產資源來提高我國的出口優勢，成為現在大家所熟悉的「台灣接單、中國組裝、美國消費」；2008 年，其他新興經濟體崛起，同樣擁有大量低廉的勞工和有潛能的市場規模，甚至比中國更有低成本的優勢，成為製造業的新基地（孫明德、陳世憲，2017）。而目前台灣產業核心轉而著重在服務業以及高科技產業，2017 年三級產業 GDP 比例分別為，1.7%、35.4%、62.9%，要與世界競爭，我國企業必須思考全球製造業新版圖的重要因素（于國欽，2018）。

而面對智慧製造的困難與挑戰，台灣的優勢又在哪？臺灣過去太習慣於做大量生產，但這已經面臨到瓶頸，現在應該要更積極把原有的技術、人才等能量，轉進到智慧交通、智慧建築、智慧教育等新應用領域才會有出路。比較台灣與中國目前的產業現況，兩者都是第三級產業和高科技為重，但是我國的資源、人力跟資金相較於中國遙不可及，競爭下恐怕會是一場硬仗，結果可能不會是好的結局收場（曾志超，2017），在人口相對極少的人口，如何運用台灣個體的特色去對抗是目前的發展方向。過去，台灣曾經被譽為「製鞋王國」，當時在高峰時一年出口高達 8 億 4 千萬雙鞋子，但是到 80 年代後，由於薪資上漲、勞工短缺以及技術機械化，迫使部分廠商必須將工廠外移至人力成本更低廉的地方（中華民國對外貿易發展協會，2018）。一雙鞋往往都需要花費 6 個月到 9 個月的時間，反觀在智慧製造下人力不再是問題，有效的利用智慧設備生產，則可不必為了降低人力成本而將工廠外移，配合物聯網、雲端和大數據管理可





大幅降低完成一雙鞋的時間，可縮短至一周內完成大批量製造鞋子的能力(李育道，2018)。因此，台灣必須積極跟進智慧製造的腳步，才得以跟上世界的變更，並善用優勢走出一條世界不容易被複製的道路。

二、社會企業責任之定義與發展

企業社會責任 (Corporate Social Responsibility, CSR)，首先由學者 Bowen (1953) 將 CSR 定義為追求符合社會價值觀以及滿意社會的所有活動。企業主對社會的回饋，如：捐款或公益活動等，這些都是企業主自發性的行為，不受到其他利益或法律之干擾，而企業主在追求自身的利益的同時，也須把所有的利害關係人之訴求列入考量，才可為社會帶來正面的影響(周聰佑、陳彥廷、吳佳玲，2012)。而組織承諾則是加拿大學者 Meyer 與 Allen (1991)所提，其認為這是員工和組織之間關係的一種心態，也意味著員工決定是否該繼續留在組織。由三個因素所構成，包括感情承諾(affective commitment)、繼續承諾(continuance commitment)、規範承諾(normative commitment)，感情承諾為員工對組織的感情依賴、認同與投入，員工對組織所投入的勞力、心力是因為對組織有濃厚感情；繼續承諾為員工對離開組織所帶來的損失的認知，員工因為已經為組織投入了許多精力，害怕損失之前的努力而選擇繼續留在組織中；規範承諾為員工對繼續留在組織的義務感，員工長期受到社會影響形成的社會責任而想留在組織 (王月雲、張永富，2003)。

根據英國第二大的市場調查公司 MORI 的企業社會責任報告書對於企業社會責任與組織承諾兩者之間的調查，其指出有 58%的員工對於組織有無從事社會企業責任將會影響他們願不願意繼續為公司工作的主因。員工對公司的企業社會責任知覺與員工對組織的承諾是正向關係，員工身為公司內部的一份子，當員工對公司所執行的企業社會責任認同越高，相對的員工可以感受到企業的善意行為，更進一步提高員工對企業的認可 (陳怡潔，2015)。因此，當企業努力的推動企業社會責任，也將提升員工的組織承諾。

本研究主要是透過社會企業的社會價值建構，瞭解所推動的方案需要建構心靈智能，如使命感、願景形塑、價值領導、同理心、多元等特質。社會企業家則是以社會信仰與價值為核心，如願景、同理心、價值信仰等心靈智能的認同，藉由社會實踐社會價值，改變社會、環境和系統，傳遞正向的影響力 (陳定銘、倪嘉苓，2016)。2016 年美國企業 Toms 推出「你買一雙鞋，我們就捐出一雙鞋」的商業模式，大受關注，但是到後期也引發捐鞋子到低所得的國家，這是否有明顯效果幫助救濟當地?還是衝擊在地鞋業經濟?企業執行社會責任都有相對的利害關係人，以 B 型社會企業影響力評估為例，其主要強調的利害關係人的全面性，有員工、供應商、環境、政治等，而其利害關係人即是影響裡評估的關鍵之一，然而企業在進行社會企業責任後，仍然會有產出結果和衍生影響等多層次的問題，直接產出的衡量較容易，但是卻無法呈現真實的影響力，而衍生影響力可以呈現較正確的影響力，但是成本也較高 (楊家彥，2016)。於是近年來社會投資報酬 (SROI) 衡量開始受到關注，這種分析方式可以讓敘事性、質化和非財務事件轉換成貨幣單位，社會投資報酬 (SROI) 衡量也提供 6 個步驟，包括有：





範圍劃定、描繪成果、成果定價、影響力調整、計算 SROI 和報告與敏感性測試，讓評估社會影響力有一個具體的方針。同時，社會投資報酬（SROI）衡量的分析還需要遵守 7 大原則，包括有：利害關係人參與、了解專案所造成的改變、定價重要的成果、應考量重大性原則、不誇大成果、將計算之結果透明化、驗證最後的計算結果（李宜樺、吳佳餘、杜育任，2016）。



圖 1 SROI 指引 6 步驟

是故，本研究也從企業的社會責任出發，盼合作的企業可以有效的發揮社會影響力。我們透過一個社會創新的實際案例推動，有效的解決社會實際存在的問題。藉由鎰呈行、榮迪興和芳德鑄鋁等公司合作，推出 100% Made in Taiwan 的公益鞋，分別捐贈給山美部落及清流部落。鎰呈行公司是 Adidas、Reebok、New Balance、Timberland 等國際知名運動廠商的全球重要供應商，每年餘料再利用成為支持全球永續發展的重大課題。榮迪興是台灣第一家運動鞋製造大廠，深耕台灣四十餘年，如今是極少數根留台灣的重要鞋廠，工藝精細。芳德鑄鋁多年來推動社會公益不遺餘力，企業與大學教育有了更多的合作及連結，同時「以善助善」，不僅符合聯合國永續發展目標，永續長流正是他們一貫秉持的企業精神，更是企業推動社會責任的優質範例。

三、台灣鞋業結構轉型與發展

正因為此社會責任推動案例，本研究更了解鞋業進入工業 4.0 的時代後，不止面對智慧製造的挑戰與發展趨勢，最重要的是思維要改變，組織要重新定義，整合才能達到最大優化效果。尤其人文社會方面，舉凡員工心理、網路資安、人力資源等皆會受到影響，我們必須採取適當作為，讓原本會造成不利的結果轉換成致勝的關鍵，達到畫龍點睛的效果。還有如何產業連結大學教育，培養跨領域以及相關優秀人才，這也是本研究關注的議題。台灣鞋業歷史的發展，隨著時間的演進，可以分為三個階段：

1. 1960 年代出口開拓時期：美國經濟蓬勃發展、提供我國經濟援助，扶植國內產業，台灣開始發展勞力密集產業，減少進口（蔡仰虔，2008）。台灣民生狀況的改善，人民生活水準提升，對鞋子的需求增加，加上當時台灣自日本引入強力膠，提升了鞋





子的生產製程及黏著性，鞋業製造逐漸蓬勃發展，政府亦將其列為重要外銷產業，配合當時的輕工業出口擴張政策，積極發展勞力密集產業。當時國內擁有工資低廉、素質高且充沛的勞工特點，吸引了越來越多國外廠商，在國內輔導開設外銷為主的中、大型工廠，鞋類的出口產量快速增加，取代當時最大塑膠鞋出口國——日本，使台灣成為世界第一大鞋類出口國（李孟芬，2017）。

2. 1970 至 1987 年代：為鞋業繁榮壯盛期，我們鞋業逐漸蓬勃發展至 1970 年代，經過了數十年經驗累積，以及國外廠商的技術移轉，台灣鞋業的技術也逐漸升級，外銷前景亦被看好，吸引許多投資者的加入，使我國成為鞋產業生產供應的重要出口國家，亦在當時擁有「製鞋王國」的美譽。
3. 1980 年代起：鞋業轉變為衰退轉型期。由於政府推動發展技術密集產業，加上 1987 年新台幣急速升值，以及工資上漲的影響，使得許多台商不得不將生產基地移至海外，運用中國大陸及東南亞地區大量且廉價勞工的優勢，在海外工廠進行生產與組裝，僅將研發、接單及財務調度留在台灣總部，並在台設立研發營運中心，轉型研發設計新的鞋類技術，以及生產高附加價值的商品，形成「台灣接單、海外生產」的新型國際分工形式（李孟芬，2017）。

我們也從榮迪興公司瞭解到鞋業是台灣勞力密集產業之一，製鞋過程相當繁瑣，每個流程都需要仰賴人力作業，但近年來，面臨全球缺工的問題，加上人力成本不斷提高，使許多大廠開始思考是否能用機器來取代傳統人工製鞋流程，以減少人力成本的支出，解決人力資源短缺的危機，同時增加鞋子產量。這也是我們所談在面對工業 4.0 的自動化機器人、感測器、物聯網、大數據分析及 3D 列印，台灣要如何連結這些相關的技術來優化製鞋工廠的製程，並且需要怎麼樣的破壞式創新改善傳統鞋業。除了勞動力不足的問題外，電子商務的興起，也改變了消費者的購買方式。過去鞋廠只要把鞋子做好，以確保製造商能夠穩定供貨；但現在市場環境變化快速，競爭十分激烈，時尚潮流一直在改變，消費者汰換鞋子的頻率越來越高，使得企業開始朝向個人化、客製化商品的設計趨勢發展（曾如瑩，2016）。

近年來鞋產業的發展，也隨著人民生活習慣的改變以及科技的演進，出現了新興的生產型態，產生了一個新的名詞「智慧製造」。若將智慧機械應用在鞋業上，使用機器人製鞋，除了可取代大量的人力，也可同時縮短生產週期，品質仍然維持一定的保證，產品也能更快的交到消費者手中；除此之外，利用 3D 列印技術，可讓消費者客製化自己的商品，並且在一天不到的時間內，便能收到訂製的商品（謝秉芸，2017）。過去製造業曾是奠定台灣經濟發展重要的基礎，但勞動力結構轉變、創新性不足和社會觀念改變，使得我國傳統產業的優勢不再，而智慧製造一詞興起，各個國家積極探討如何邁向工業 4.0，迎接智慧製造，原因在於智慧製造的概念是透過虛實整合系統 (CPS)、物聯網 (IoT)、服務聯網技術 (IoS)，整合巨量資料分系、虛擬化科技、物聯網科技和資訊通訊等科技，發展具有產品創新和客製化能力 (吳禹濤等人，2016)。未來的消費趨勢必定會轉變為個人化訂製，製鞋業也將轉變為智慧化工廠，原因在於消費者喜好瞬息萬變，未來市場無可避免地以服務為導向，而快速、客製化將會是各個企業的競爭利器 (DIGITIMES，2017)。





而鞋業產業要如何連結這些相關的技術來優化工廠的製程，還有如何進行社會創新？這些都是現今企業所應重視。過去鞋業曾是台灣勞力最密集的產業，台灣在 1970 年代，擁有充沛的人力資源，成為世界上鞋類主要出口大國。但在近年來，隨著電子商務的興起，以及全球缺工危機的問題，使得許多鞋廠不禁開始思考，傳統追逐低廉人力成本的方式是否需做些調整，加上現代人的生活方式改變、電商逐漸興起，造成傳統零售商客流量減少，改變了消費者的購買行為，消費者喜新厭舊，更換鞋子的頻率越來越高，Under Armour (UA) 創辦人普朗克，提出了破壞式創新的概念，他說：「我們產業實在是太懶了，永遠在追逐低價的人力，是時候該『破壞』這樣的供應鏈流程。」(鄧凱元，2016)。所以，在製程上，很多企業引進自動化生產線，利用機器人製鞋，取代傳統人工製鞋流程，縮短從設計到上市的時間及流程，可以減少人力成本，以及增加產量，並突破只能在亞洲設廠的地區限制(曾如瑩，2016)。現在的鞋業，比的是自動化、客製化以及交貨速度，才能跟上市場潮流，迎合現代消費者的需求(鄧凱元，2017)。以傳統的鞋面布料商鎰呈行公司來說，他們面對的是一流的自有品牌鞋商，包括 NIKE 和 ADIDAS，他們彼此之間有著非常緊密的發展關係，這次我們透過榮迪興公司來進行剩餘布料生產，強化循環經濟之可能性。而 Nike 自 2015 年與偉創力(Flex)合作合作，於墨西哥廠引進雷射切割、自動噴槍等創新技術(陳端武，2017)，減少了 30%人力成本，同時提升了 50%的產量，更縮短製鞋流程，現今的消費者甚至可在一周內取得客製化的鞋子，不但能快速的將商品送到消費者手中，亦能達到「隨需而製」，顛覆傳統的舊思維，為傳統鞋業帶來新的「破壞式創新」(鄧凱元，2017)。而在 2015 年年底，Adidas 在德國成立快速工廠(Speedfactory)，全面採用機器人自動化生產，運用 3D 列印快速開模及機器手臂等先進技術製鞋，可以快速回應消費者的需求，也可以彈性的生產，製造出獨一無二的商品，徹底改變以往的生產品態及流程，未來一雙鞋子只要經過一間工廠便能完成所有製程，需要的人力少之又少，生產速度也是目前以來最快的(獻麒網，2019)。還有依據工商時報(2019)製作之「台灣 50 產業地圖-製鞋」，其研究調查報告預估 2025 年全球鞋類市場的銷售額將增長逾美金 2,780 億元，年複合增長率可達 3%，擴大產品類別及向新興市場滲透是很重要的關鍵因素；進一步從各大運動品牌來看，除了運動鞋功能性外，產品創新及多樣化才是擴增未來鞋類市場的主要原因。是故，客製化與短期生產勢必是未來鞋類製程發展的重要條件。

四、以人文社會角度探討企業經營成效之實踐

智慧製造是全球製造業積極努力的方向，國內製鞋產業也以智慧製造為重要的發展核心，期待提升產業創新與競爭力，若能有效的將自動化技術導入，讓加工製程得以優化，實現生產效益最佳化，將是一個非常重要的課題。但有關整體企業經營成效部分，我們仍需要從人文社會的角度來思考，因為舉凡員工心理、組織承諾等皆會影響到經營成效。我們也可以充分瞭解全球製造業進入新階段，美國立足工業互聯網、德國傾力打造工業 4.0、而作為製造業大國的中國則推出了「中國製造 2025」，台灣製造業過去的輝煌時代，隨著工業 4.0 的浪潮，追求大量製造的生產方式逐漸褪色，轉化成





為個人化、客製化的彈性製造，資誠企管顧問股份有限公司副董事長劉鏡清指出，工業 4.0 是從銷售段出發，到研發、生產、供應鏈的全智慧化轉型，更提出台灣企業必須放下做產品的思維，從以客戶為中心、創造解決方案的角度來提升競爭力，以達到智慧製造。所以，我們以此方向認為台灣需要的不僅是智慧製造的技術提升，更需要思維的轉換。

首先，從過去組織結構來看，主要是採用金字塔的管理模式，這個往往最適合發展單一產品生產模式，但客製化需求日益增加，與之相應的管理內容產生不同的變化，尤其互聯網的出現，使得金字塔狀慢慢變成扁平化，各個訊息不斷交流，使得不同團隊能夠交融，達到共識，滿足客製化的需求。我們也將看到大量的管理階層將消失，而規劃者和設計者的專家階層將會大增 (ray-zhang, 2019)。也深知在智慧製造轉型過程中，企業將要面臨不同的挑戰，例如：專業人才、企業文化、技術層面等挑戰，當有能力克服這些挑戰，才能對症下藥，給予充足的資源保障，才能有助於轉型。其次，員工心理層面部分，徐聯恩、陳信宏與樊學良 (2018) 認為員工在工作過程的創意發想和創意實踐，是組織創新的起點。然而企業要轉型，員工怎麼思考？根據天下雜誌在 2019 年針對 1887 間台灣製造業公司所做的調查，其有效回收 566 份問卷(回覆率 29.99%)，顯示逾 5 成公司員工對工業 4.0 無參與熱忱。因此，對員工的激勵、溝通、輔導、教育成為了轉型成功與否的關鍵議題。蔡啟通、高泉豐 (2004) 從社會心理學的角度來看，創造力乃透過個人和組織之社會情境的交互作用而產生。為了提升員工的創新行為，可以採取以下的作法，包括：營造創新氛圍，慎選員工，並善用在職訓練與工作歷練，以增其創新效能 (徐聯恩、陳信宏、樊學良，2018)。也要讓員工試著跟上知識潮流，像是循序漸進讓機器慢慢進入公司，讓員工先有概念，試著去學習，最後再以機器取代人力，這都是邁向智慧製造，不可忽略的議題，我們需要持續不斷的增強員工的技能，包括增強硬體的技術能力與軟體的改變與適應的能力 (林煌欽，2016)。

再來，就是客戶關係，近年來，因為資源的減少以及環境破壞的議題日趨嚴重，越來越多人開始注重環保，想改善或是維護現有的環境，越來越多企業開始投入生產環保產品，使綠色經濟成為現今社會中的趨勢，除了盡社會責任外，另一方面也為企業帶來新的商機，甚至使企業成為帶動社會意識的推手 (李沂霖，2018)。當經營者站在消費者立場思考，重視他們的消費體驗，與其維繫良好關係，這些才是重要的守則。2016 年 Adidas 公司以回收的寶特瓶再製，生產出環保鞋，並在 2017 年成功售出 100 萬雙，這雙鞋在網路上價格高達 179.95 美元。(葉亭均，2018)，甚至 Adidas 公司誓言 2024 年前所有產品都將由再生塑料製造 (黃嫻，2018)，這些活動使得企業也看到社會意識，並藉此環保風的議題推動企業社會責任。最後就是消費者需求，過去生產都是大量化以及單一化，但在工業 4.0 時代，消費者逐漸從巨觀的「群眾」，轉向微觀的「個眾」，小眾的經驗成為創造消費者價值的重要基礎 (吳啟華、陸定邦，2018)，因此，客製化為製造業帶來新的商機，專門為特定者完全量身訂製。客製化往往耗費較高的成本，但現今智慧製造時代來臨，資訊傳遞快、取得容易，使消費者對於客製化期望大增，他們所要的是符合需求的產品，而不是以往的大量生產的產品。這也可以讓我們





深刻知道生產者和消費者之間的界線不再那麼明顯，消費者甚至可以將自己的設計構圖交給製鞋業指協助設計製造，成為產品的創作者，支持自己所設計的產品。

參、研究方法

本研究主要個案研究法(case study method)為主，其本身以經驗為主的調查法，深入研究當前社會現象與真實生活。本個案以鎰呈行股份有限公司，其為國際知名運動廠商的布料供應商，每年將餘料再利用；榮迪興實業股份有限公司是國內第一家運動鞋製造廠，在台灣深耕台灣四十餘年，其製鞋工藝精細；芳德鑄鋁股份有限公司長期推動社會公益不遺餘力，認購公益鞋支持企業社會責任。並經由逢甲大學媒合之下，提供循環經濟的方案，將大量的廢布料製成鞋子，接著由同學規劃行銷企劃，從公益方面著手，提供給公益團體或者弱勢貧童使用，藉此執行社會企業責任。透過社會創新實踐個案，再以 A. Osterwalder 商業九宮格來討論鞋業營運模式，價值主張、顧客區隔、行銷通路、顧客關係、關鍵夥伴、關鍵活動、關鍵資源、成本結構、營收模式等九大範疇中，台灣產業如果要能面對未來挑戰，就必須在價值主張、顧客區隔、行銷通路、營收模式等項目上有積極創新，才能突破與傳統製造業目前所面對的困境。過去，以代工思維、大規模生產、不斷降低成本的生產模式，被崛起的紅色供應鏈以及廉價勞工不再擠壓的失去了競爭力，更被自動化、機器人及人工智慧所取代。台灣產業必須在尋求未被滿足的顧客區隔、全新的價值主張、創新的行銷通路，以及更有競爭力的營收模式。換言之，台灣過去幾十年的製造業經驗與市場關係，需要透過數位化及物聯網為基礎，發展出全新的創新營運模式，以尋求能在未來市場競爭的營運模式。

肆、公益鞋個案研討

一、公益鞋個案

本研究與鎰呈行公司合作，提供鎰呈行其面臨問題的解決方案，鎰呈行是一家專業鞋材(布料)商，其為 Adidas、Nike 等品牌公司的布料供應商，一直以來鎰呈行公司在裁減製作布料時，每每都會產生極多的廢布料，一直找不到對企業有效益的方法處理，於是在逢甲大學通識中心的策劃下，提供循環經濟的方案，及是將大量的廢布料在製作成鞋子，透過鞋業基金會協助，與榮迪興合作。接著行銷的部分是由逢甲大學合經系同學負責，以公益方面著手，提供給公益團體或者弱勢貧童使用，藉此執行社會企業責任。

再者，透過鞋業基金會與榮迪鞋類製造商合作，進而了解到，榮迪鞋類製造商面對製造業時代的轉換，確實產生新型態的挑戰，在 1980 年代時，許多製造商為了降低成本，將產業外移至中國，榮迪興在成本上無法向外移廠商一樣壓低，導致在製鞋產業跟別人競爭不了，加上鞋業人才缺乏，許多人不願從事傳統產業(大紀元，2011)，使得榮迪興在鞋業經營部分非常辛苦，始終無法突破。最後在 1992 年 4 月結束台灣生產





線。他的主力產品，包括有：棒球鞋、足球鞋、登山鞋、工作安全鞋、GORE TEX 防水鞋、外翻鞋、護士鞋、休閒鞋、籃球鞋、網球鞋、慢跑鞋、高爾夫球鞋、外翻工作鞋、警靴、軍靴等。

表 1 榮迪興實業股份有限公司之重要歷史沿革

年度	公司沿革
【台灣創業時期】	
1967 年	登記設立榮利興公司(榮迪興公司前身)，營業項目主要鞋類之生產製造並且開始生產三菱集團(CITC)代理之運動鞋。
1973 年	獲 PUMA 公司直接授權，首家在台製造 PUMA 運動鞋。
1978 年	獲 PONY 公司直接授權，首家在台製造 PONY 運動鞋。
1980 年	獲 MIZUNO 公司直接授權，首家在台製造 MIZUNO 運動鞋。
1981 年	榮成建設公司設立，並於台北市民生東路興建十二層大樓。
1983 年	榮利興公司更名為榮迪興實業股份有限公司。
1987 年	生產 NIKE 運動鞋。
1990 年	生產 ELLESSE 運動鞋。(美國線、國際線)
1990 年	轉投資好樂迪 KTV。
1992 年	4 月結束台灣生產線。 台灣重新設線生產時期
2005 年	台灣內銷事業部重新設立開始生產 LA-NEW 訂單
2005 年	台灣內銷與業鵬 PAMAX 合作切入安全鞋類市場
2006 年	台灣內銷安全鞋正式進入全家福量販系統銷售
2006 年	台灣內銷月產能突破 10000 雙，再度擴充人員編制
2010 年	開發 LA NEW 大魔力慢跑鞋、籃球鞋及多功能運動鞋系列
2013 年	開發 LA NEW 工作安全鞋系列，上市後造成搶購熱潮，貨量不足達半年
2018 年	非 GORETEX 防水戰鬥靴,動態曲折突破 30 萬次

二、以創業九宮格探討台灣鞋業結構

台灣鞋業長期處於工資低廉的狀態，但內部鞋機與鞋材資源充沛，過去對於經濟發展與就業機會創造有相當大的貢獻。但近年來台灣的經濟環境確實不斷改變，工資及鞋材價格大幅上揚，勞力價格上揚，材料供應體系也常處於不平衡，以榮迪興實業股份有限公司為例，材料材質非常多樣化，若是小量客製化則經常面臨材料的缺乏或是過剩，難以立即符合消費者的需求。但相對而言，他本身具備的優勢是 300 雙就可以小量生產，甚至直接配送，榮迪興實業股份有限公司確實降低客戶生產的庫存成本，再加上與台灣設計師的合作，逐漸在網路市場嶄露頭角。但在劣勢部分，台灣製鞋產業的經營成本日益增加，尤其多數是傳統的人力，工作者偏向年長者，而這些群體對於科技及智慧化製造流程相對不熟悉，將會影響未來的技術發展，還有客製化的優勢





雖然高，但偏向多品牌代工，獲取的利潤較低，且消費者對於榮迪興的品牌意象較為缺乏。

同理，我國製鞋產業所需的專業人才，確實需要強化智慧製造能力與專業製鞋技術，這樣才能培育出可以面對台灣鞋業國際競爭的人力。以下為 SWOT 來分析榮迪興實業股份有限公司的結果，如下表。

表 2 榮迪興實業股份有限公司之 SWOT 分析

S：優勢(Strengths)	W：劣勢(Weaknesses)
1.客製化生產：300 雙就可以進行生產。	1.客製化生產將使產銷經營成本越來越高。
2.客製化研發設計：配合客戶樣式設計，滿足消費者需求。	2.勞力成本高導致發展困難。
3.產品品質高：日式技術穩定，提供消費者舒適感。	3.人力資源偏向年長者，影響產品的拓展與智慧製造開發。
4.多管道銷售平台：整合實體與線上銷售通路。	4.多品牌代工，品牌意象較缺乏。
5.小量生產零庫存：滿足客戶低量生產，並直接進行配送，降低庫存量	
O：機會(Opportunities)	T：威脅(Threats)
1.小量生產與客戶關係緊密。	1.市場環保鞋與經濟循環鞋款日益增加。
2.網路銷售發展之可能性高。	2.仿冒製鞋氾濫，產品功能類似。
3.整合供應鏈，可以短時間生產。	3.材料供應體系的平衡。
4.整合研發和營運團隊拓展新興市場。	

過去為了降低人力成本而不惜的將工廠移至在中國或東南亞等國家，面對智慧製造，許多知名品牌企業也想把工廠移回自己國家（賀桂芬、陳顥仁，2018），部分國家開始對此提出對應的產業政策，美國的 AMP 計畫、日本的日本產業重振計畫、韓國的製造業創新 3.0 策略以及中國大陸的中國製造 2025 計畫，就鞋業來說，多數廠商往往是往人力成本較低的國家，生產模式為大量生產以降低經營成本，榮迪興實業股份有限公司還能透過如此低量的客製化規模確實少見。

如何找到適合又有技術的人才？大學學習生態的改變，學生對學習感到漠然，但實務界的智慧製造人才需求持續增加，一般來說學界執行產學合作，為的是更符合企業界的需求以及兼顧到實務，如此才能同時讓學生學到東西和滿足企業需求。（于伯琨，2018），若能藉由產學合作的基礎，學校可提供具體的知識與技能，引導學生學習，讓有興趣學生更加瞭解製鞋產業實務需求，未來就可以快速進入產業環境，也使得製鞋





產業能夠有效地進入智慧製造，提升人力資本素質。台灣目前除了原先存在的技職教育外，現在許多大學也在推廣產學合作，積極尋求合作廠商，並希望透過與實務產業結合，讓學生能夠學用合一。以本個案的做法則藉由學校的規劃，增設鞋業專門學程，提供學生鞋業的專門知識，培養管理人才；同時也積極培育師資，提升整體教育品質；在寒暑假之餘，讓學生實際到產業內進行實習、動手操作。學程的設立，可以提升學生的興趣，同時接受紮實的鞋業訓練/教育，以訓練成為鞋業管理專才，在未來可以更好的跟職場接軌。鞋業學程內容的設計包含：鞋類設計、供應鏈管理、鞋類外文與實務操作的課程。想要了解鞋業，就要先從了解鞋子的生產與設計開始，包括從鞋子的生產流程開始認識，再往外擴大，學習鞋子產業供應鏈的運作，再透過鞋類外文課程，讓學生在未來面對國外客戶或是在拓展國際市場時，可以減少障礙，提早做好準備。最後再以實務的操作，讓學生能夠提早與職場接軌，培養未來在職場上的實力。（逢甲大學，2018）

除找到有智慧製造技術需求的人力外，我們嘗試用商業九宮格(Business Model Canvas)的方式來探討台灣鞋業發展的結構與可能性。這次本研究逢甲大學與鎰呈行、榮迪興和芳德鑄鋁合作，推出 100% Made in Taiwan 的公益鞋，公益鞋布料全部採用優質餘料，鞋壁及中又完全採用優質橡膠餘料再生利用，整雙鞋 95%以上都是循環經濟再利用的展現，符合 SDG12「確保永續消費及生產模式」。公益鞋每買一雙，就送一雙給最需要的人，讓愛心延續性傳播。透過產學及民間團體合作，共同負起社會責任，促使全球永續發展，這就是一種價值主張。在關鍵活動部分，也不定期舉辦校內與校外的公益活動，像是由企業認購，致贈公益鞋給部落或弱勢組群或校內師生的公益市集活動，買一雙即贈一雙給需要的人；設攤於合作社區之公益活動，並提倡理念。在關鍵夥伴部分有芳德鑄鋁公司、鎰呈行、榮迪興與校內研發團隊，期待透過業師及校內師資提供不同層面的引導，務實地將培育人才的目標實現。





表 3 公益鞋專案之商業九宮格(Business Model Canvas)分析

關鍵夥伴 (Key Partner)	關鍵活動 (Key Activity)	價值主張 (Value Proposition)	客戶關係 (Customer Relation)	客戶區隔 (Customer Segment)
芳德鑄鋁公司 鎰呈行公司 榮迪興公司 校內研發團隊 業界師資	公益活動 公益市集 校園活動 捐贈部落 核心資源 (Key Resource) 製鞋技術 優質餘布 學校平台與教學 資源	循環經濟與公益鞋 支持弱勢 落實 SDG12 確保永續消費及生 產模式	產學合作 學術研究 業界需求 通路 (Channel) 實體銷售點 合作企業 網路經營	校內師生 合作企業 需求部落與團體
成本結構(Cost Structure) 製鞋硬體設備與材料成本 製成鞋的人事成本 行銷人員			收入來源(Revenue Stream) 產品買賣利潤	

同時，我們也以榮迪興實業股份有限公司來進行分析，透過本個案在公益專案的參與過程，更瞭解整體的台灣鞋業結構發展。就一個鞋業公司來說其對於未來的發展秉持的價值主張為品質、成本、交期、產能、開發能力與整合能力，這些都是企業本身非常重視的，尤其在交貨時間越是準確將可以滿足消費者的需求，另外則是網路科技的進步，榮迪興實業股份有限公司不只是一要談技術，更注重開發能力與整合能力，目前也整合廠內團隊、委外協力體系及材料供應體系，將品質做到盡善盡美。過去製鞋產業談的是如何西進、降低人力成本等問題，目前則是如何整合上中下游，將協力體系有效的串聯，讓客製化設計得以展現，並從材料供應體系務實的讓材料不缺乏，而這個部分也將成為榮迪興實業股份有限公司的核心資源。在關鍵活動部分則是透過客戶交流與材料技術交流讓榮迪興走出去，認識更多不同的客戶，多數的鞋廠幾乎一次生產規模要達到 10 萬雙，但他卻可以一次 300 雙的數量，確實是客製化中的模範，卻也彰顯市場日益萎縮。因此，在客戶的區隔上，主要是以品牌商、貿易商與團購部進行分類與推廣，日積月累相信足以慢慢地拓展市場。





表 4 榮迪興實業股份有限公司之商業九宮格(Business Model Canvas)分析

關鍵夥伴 (Key Partner)	關鍵活動 (Key Activity)	價值主張 (Value Proposition)	客戶關係 (Customer Relation)	客戶區隔 (Customer Segment)
廠內團隊	客戶技術交流	品質	技術開發	品牌商
委外協力體系	材料技術交流	成本	市場探討	貿易商
材料供應體系		交期		團購部
		產能		
	核心資源 (Key Resource)	開發能力	通路(Channel)	
	研發技術	整合能力	團購	
	材料挑選		店面	
	供應鏈整合		網路	
成本結構(Cost Structure)			收入來源(Revenue Stream)	
材料成本、直接工資成本、管銷費用成本			產品銷售	

伍、結論與建議

企業經營的核心技術是科技與製程。掌握了核心技術與關建製程，就能在生產過程中掌握製造基礎。多年來台灣企業重生產製造、輕設計與行銷，甚至忽略人文與社會層面的要素，讓台灣產業面臨未來競爭上的瓶頸。製造是一切產業的基礎，但伴隨著網際網路、物聯網、機器人、人工智慧等科技與社群的發展，過去所有成功的商業模式都將被新時代所取代。客製化與價值創造，成為未來產業最需面對的議題，我們也確實透過本個案深刻瞭解台灣製鞋產業確實產生巨大變化，如何秉持鞋業的價值主張，有效的強化開發能力與整合能力，還有連結委外協力體系及材料供應體系，最後完成客製化產品設計開發與生產都是非常重要的。本個案也積極探究產業如何參與大學教育？我們用公益鞋的專案，以「永續消費及生產模式」實際個案，有效連結產業與學校的教育，相信未來可做為基礎培養人才、打穩根基；其次，應從人文社會的基礎出發，我們希望積極培養跨領域人才，邁向智慧製造，未來不僅是科技，更需要融入人文的複合思考方式，藉此讓學生在不同的產業中都能夠進行資訊的傳遞和演繹，有效的解決實際問題。





陸、參考文獻

1. 王月雲、張永富 (2003)。工作特性與組織承諾之關係研究：以社會資本為調節變項。《遠東學報》，20(4)，986。
2. 朱磊 (2004)。海峽兩岸及與美國之間的經濟比較。《中國國情國力》，6。
3. 李宜樺、吳佳餘、杜育任 (2016)。用社會投資報酬(SROI)發現改變世界的力量。《證券服務》，653，29-31。
4. 李孟芬 (2017)。台灣中小型製鞋企業轉型升級之路。逢甲大學經營管理碩士在職專班碩士論文，未出版，台中市。
5. 林煌欽 (2016)。探討工業 4.0 對台灣中小企業的影響。淡江大學管理科學學系企業經營碩士在職專班學位論文，未出版，台北。
6. 周聰佑、陳彥廷、吳佳玲 (2012)。企業履行社會責任對員工組織公民行為之影響。《商管科技季刊》，13(2)，168-169。
7. 徐聯恩、陳信宏、樊學良 (2018)。激勵員工創新行為：組織創新氛圍跨層次分析與創新效能感之中介效果。《東吳經濟商學學報》，96，35-65。
8. 吳禹濤、黃詩文、左峻德、吳清沂、謝沛宏、陳彥豪 (2016)。台灣推動智慧製造作法建議與實踐藍圖。《產業管理評論》，9(1)，12。
9. 吳啟華、陸定邦 (2018)。工業 4.0 下的創新設計迷思。《管理評論》，37(3)，40。
10. 陳定銘、倪嘉苓 (2016)。社區型社會企業之影響力地圖評估：以新故鄉見學中心為例。2016 年社會暨公共事務學術研討會－都會發展與創新治理，台北市立大學。
11. 陳怡潔 (2015)。員工企業社會責任感知對企業社會責任活動參與的影響：以組織認同為中介變項。國立中央大學人力資源管理研究所在職專班碩士論文，未出版，桃園市。
12. 蔡仰虔 (2008)。兩岸合成橡膠產業行銷通路之研究。中山大學高階經營碩士班碩士論文，未出版，高雄。
13. 蔡啟通、高泉豐 (2004)。動機取向、組織創新氣候與員工創新行為之關係：Amabile 動機綜效模型之驗證。《管理學報》，21(5)，571-592。
14. 曾如瑩 (2016)。一張訂單 撼動台灣製鞋霸業。商業周刊第 1509 期。
取自：
https://www.businessweekly.com.tw/magazine/Article_page.aspx?id=30164&p=0
15. 張建平、沈博 (2018)。改革開放 40 年中國經濟發展成就及其對世界的影響
取自：<http://theory.people.com.cn/BIG5/n1/2018/0515/c40531-29991327.html>
16. 孫明德、陳世憲 (2017)。台灣製造業全球布局現況與趨勢
取自：
<http://www.tier.org.tw/achievements/pec3010.aspx?GUID=61336477-4d04-4d12-9937-89a999bf3ae5>
17. 于國欽 (2018)。愛因斯坦的警告(工商時報)





- 取自：<https://www.chinatimes.com/newspapers/20180506000426-260209>
18. 曾志超 (2017)。產業外移陸企崛起—台灣產業發展大困境
取自：<https://www.npf.org.tw/3/17548>
 19. 中華民國對外貿易發展協會 (2018)。自動化趨勢主宰製鞋產業鏈
取自：
https://www.shoetech.com.tw/zh_TW/industry/news/info.html?id=393EB2ECEFCBA887
 20. 李育道 (2018)。製鞋業走向自動化，機械手臂取代人工塗膠
取自：<https://news.tvbs.com.tw/fun/887355>
 21. DIGITIMES (2017)。運動鞋市場瞬息萬變，客製化生產成未來趨勢
取自：
<http://www.iotmart.com/zh-TW/MartE/CmsDetail/656e55b1-b210-4c81-bdd2-2c4d7a6cc6d3?AspxAutoDetectCookieSupport=1>
 22. Bowen, H. R. (1953). *Social Responsibilities of The Businessman*. New York, NY: Harper.
 23. Meyer, J.P. & Allen, N.J. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human Resource Management review*, 1(1), 61-89.
 24. 賀桂芬、陳顥仁 (2018)。不怕「美國製」成本高，企業靠工業 4.0 回老家設廠
取自：<https://futurecity.cw.com.tw/article/191>
 25. 謝秉芸 (2017)。全球裁 1400 個真人，將用機器人取代東南亞勞工。
取自：<https://buzzorange.com/techorange/2017/06/19/nike-fires-1400-people/>
 26. 鄧凱元 (2016)。破壞式創新來了，內衣廠也能做籃球鞋
取自：<https://www.cw.com.tw/article/article.action?id=5078249>。
 27. 鄧凱元(2017)。在美國大秀台灣鞋王新技術 Nile 葫蘆裡賣什麼藥
取自：<https://www.cw.com.tw/article/article.action?id=5086556>
 28. 獻麒網(2019)。Adidas 為其在美國的快速工廠進行規劃
取自：http://www.hsienchi.com.tw/tw/news_detail.php?NNo=15
 29. 逢甲大學 (2018)。鞋類產業人才學分學程
取自：
<http://www.genedu.fcu.edu.tw/index.php/2019-01-08-07-07-13/164-2019-01-08-06-53-07>
 30. 于伯琨 (2018)。產學合作助工廠數位轉型
取自：https://www.netadmin.com.tw/article_content.aspx?sn=1808090006
 31. 葉亭均 (2018)。愛迪達拚環保 計畫六年內所有鞋子改用再生塑料製成
取自：<https://udn.com/news/story/6811/3254371>
 32. 黃嫻 (2018)。企業吹環保風，Adidas 宣示 2024 年全面使用再生材料製鞋
取自：
<https://technews.tw/2018/07/24/adidas-to-use-recycled-plastic-to-make-shoes-in-2024/>
 33. ray-zhang (2019)。智能製造給管理組織架構帶來的影響





- 取自：<https://kknews.cc/tech/py6zaj8.html>
34. 林榮芳 (2020)。庫克重砍台灣製鞋業毛利 謝金河說話了
取自：<https://www.ctwant.com/article/51449>
35. 王兆陽 (2020)。中國 2019 年 GDP 為 99 萬億增長 6.1% 人均首次突破一萬美元
取自：<https://www.chinatimes.com/newspapers/20200118000548-260108?chdtv>
36. 工商時報 (2019)。台灣 50 產業地圖－製鞋－
取自：<https://ctee.com.tw/topic/2019tw0050/shoemak>
37. 大紀元 (2011)。年輕人不願進工廠 製造業缺工
取自：<https://www.epochtimes.com/b5/11/8/20/n3349728.htm>
38. 李沂霖 (2018)。地球上的環境問題，也是現代人的機會 Reed Paget 用綠色創新
贏得市場又拯救世界
取自：<https://www.seinsights.asia/article/3290/3268/5514>
39. 楊家彥 (2016)。企業的社會價值該如何衡量？
取自：<https://opinion.cw.com.tw/blog/profile/382/article/4444>
40. 陳端武 (2017)。工廠導入物聯網技術 不可不知的要點
取自：<https://kknews.cc/zh-tw/tech/ae2jpav.html>





Exploration on the Restructuring and Development of Shoe Industry in Taiwan Using the Business Model Canvas

Ben-ray Jai ^a, Shu-hui Chen ^{b*}, Cong-syua Chen ^c, Pei-yi Haung ^d

^a The Professor in the Department of Cooperative Economics and Social Entrepreneurship at Feng Chia University.

^b The Assistant Professor in the Center for General Education at Feng Chia University.

^c The student in the School of Architecture at Feng Chia University.

^d The student in the Department of Economics at Feng Chia University.

ABSTRACT

The research mainly analyzes the economic industry development of Taiwan and China, to explore the competitive advantages of the industries in Taiwan. For the shoe industry, facing with the automatic robots, sensors, Internet of Things (IOT), big data analysis and 3D printing in industry 4.0, how to use these related technologies to optimize the process of factories and what's a kind of destructive innovation needed have become the important issues concerned by many enterprises in Taiwan. This research used the case study method, and adopted the issue of supporting global sustainable development by reusing the excess materials from Yee Chain's cloth suppliers. It attempted to provide the recycling economy plan, analyze how the enterprise fulfills its social responsibilities and attempts to cultivate the social innovation talents from the perspective of social innovation, together with the first sports shoe manufacturer Jung Di Hsing Industry of Taiwan and Fafa Casa which strived to contribute to the social welfare in a long term, through the cooperation of Feng Chia University. Finally, it concluded the "sustainable consumption and production mode" actual case using the Business Model Canvas, and built an effective mode to connect the industry and education at school, so as to positively cultivate the interdisciplinary talents, head for the smart manufacturing and lay the foundation for the reconstruction and development of shoe industry in Taiwan.

Keywords: Business Model Canvas, industry reconstruction, human social innovation, university education

* E-mail: shuhchen@fcu.edu.tw

