


東海大學高階經營管理碩士在職專班(研究所)  
碩士學位論文

探討建構創新型大學的重要性

The Study of Importance of Constructing an Innovative  
University

The seal of Tunghai University is a circular emblem with a scalloped outer edge. It features a central cross, two interlocking rings, and horizontal lines. The text 'TUNGHAI UNIVERSITY' is written around the inner circle, and '1955' is at the bottom. The seal is rendered in a light gray, semi-transparent style.

指導教授：周瑛琪 博士  
研究生：林員任 撰

中華民國 108 年 06 月



## 謝 誌

能在離開書本多年後重回學校進修是難得也是難的！在這兩年的碩士旅程，每個學習階段、與同學相處點滴恍如昨日般記憶猶新也是深刻，謝謝有這緣分，讓我們彼此相識、共學、分享專業，甚至是享受當下、體驗人生。若別人問起，在唸東海大學 EMBA 期間，你最大收穫是什麼，我想就是「人」，是這個平台將各行各業的我們聚在一起，讓我們有別於全職研究生，除了專業知識學習，更重要的是人脈累積、視野拓展。

工作多年，能重拾書本，真的謝謝任職單位林惠真研發長及羅際鉉主任支持及體諒，更感謝我人生最重要的師長周瑛琪教授、唐明順博士循循善誘督促我再進修，挑戰自我，完成自己一直在意且希望完成的人生里程碑，因為這過程，我完成了人生一塊拼圖。

求學過程中、論文寫作期間，謝謝我的指導老師耐心指導及鼓勵，也感謝接受我訪談的師長們大力提點及給予方向、還有口試委員吳祉芸老師、鄧嘉宏老師，藉由您的視野與見識，促成我內容上更加完整與確立。當然，能順利修業完成，同儕力量也是給予我很大的幫助，謝謝同門的湘媚、美灃、Rita 學姊、慶樺學長，以及我最可愛的姊妹們，茱蒂、玥君、安誠、沛蓁、宜靜，謝謝有你們！

在完成學業最後一哩路同時，感謝一直都在的家人，特別想感謝我的先生，謝謝你一直陪在我身邊，不論是假日接送我上下課、陪我進閱讀室寫作、忍受我寫作期間的煩躁及挫折等，真的謝謝也辛苦你了。最後，感謝自己撐過全程，想再次告訴自己，你很棒，你真的做到了！

## 中文摘要

論文名稱：探討建構創新型大學的重要性

校所名稱：東海大學高階經營管理碩士在職專班(研究所)

畢業時間：2019 年 06 月

研 究 生：林員任

指導教授：周瑛琪

### 論文摘要：

我國於國際間表現無論在科技研發或整體競爭力排名都名列前茅，在國際重要發明展表現也維持穩定成長，各類創新創業活動更雨後春筍般推出，但科研成果與市場需求、地方連結之回應卻有相當落差。

大學教育角色勢必需因應全球化及社會需求做出調整，當全球都在談創新創業，但創業應顛覆現有創新，找出人類未來面對挑戰方法，以培養創新型人才為使命之「創新型大學」便扮演舉足輕重角色，透過內部文化重塑、培養體系、政府計畫與法規鬆綁，以及建立與產業政府關係，縮短學用落差。

本研究以「文獻分析法」以及「訪談法」相互搭配，透過專家學者角度，歸納創新型大學意涵與要素，得出以下結論：一所完善「創新型大學」是兼具科研創新能力和培養創新型人才，促成其發展要素包含研發經費、領導核心、制度法規、創新精神及產業連結等。而培養創新型人才之成果將持續推動該大學建設，以及提升國家競爭力。最後，根據本研究結果，給予未來欲推動創新型大學之國家及大學相關建議。

【關鍵字】創新、大學教育、創新型人才

# **Abstract**

Title of Thesis : The Study of Importance of Constructing an Innovative University

Name of Institute : Tunghai University

Executive Master of Business Administration Program

Graduation Time : ( 06/2019 )

Student Name : Yuan-Jen Lin

Advisor Name : Dr. Ying-Chyi Chou

## **Abstract :**

Taiwan has been the global top ones in both the advance of technology and competitiveness rankings; among the international important invention exhibitions, the performance of Taiwan has improved steadily. While the innovative start-ups have sprouted up everywhere; however, there are considerable gaps exist between the performance of scientific research, market demands, and the responses of local connections.

The roles that college education plays should adjust accordingly to cope with globalization and social needs. When the world is discussing innovative start-ups; nevertheless, start-ups should subvert the existing innovations and seek for the approaches to handle future challenges. Therefore, the “innovative universities” that hold the mission of educating pioneering talents play decisive roles. Through reshaping culture internally, cultivating systems, developing governmental plans, and relaxing regulations to build a relationship with the industries and the government, which shortens the gaps between education and applications.

This study conducts both “Document Analysis” and “Interview Method” to organize the meaning and elements of innovative universities from the perspectives of experts and scholars. As a result, the study concludes that a complete innovative college equips with

the abilities in scientific research and innovation to cultivate pioneering talents; the elements contribute the development include research and development funding, leadership core, systems and regulations, innovative spirits, and industry connections. Additionally, the performance of cultivating pioneering talents would continuously promote the development of the college and increase the competitiveness of the country. Based on the result of this study, the final part offers relevant suggestions to the countries and schools that desire to develop innovative universities.

**Key words:** Innovation, College Education, Pioneering Talents

# 目次

謝誌	.....	I
中文摘要	.....	II
Abstract	.....	III
目次	.....	V
表次	.....	VI
圖次	.....	VII
<b>第一章</b>	<b>緒論</b> .....	<b>1</b>
第一節	研究背景 .....	1
第二節	研究動機與目的 .....	6
<b>第二章</b>	<b>文獻探討</b> .....	<b>8</b>
第一節	創新的概念與意義 .....	8
第二節	大學創新經營的定義 .....	12
第三節	大學創新經營的影響因素 .....	15
<b>第三章</b>	<b>研究方法</b> .....	<b>19</b>
第一節	研究架構 .....	19
第二節	文獻分析法 ( Document Analysis ) .....	20
第三節	訪談法 ( Interview Method ) .....	20
第四節	研究對象與流程 .....	21
第五節	訪談題綱 .....	23
<b>第四章</b>	<b>訪談分析</b> .....	<b>24</b>
第一節	受訪者資料彙整 .....	24
第二節	訪談資料分析與歸納 .....	27
<b>第五章</b>	<b>結果與建議</b> .....	<b>43</b>
第一節	研究結論 .....	43
第二節	研究限制與建議 .....	44
<b>參考文獻</b>	.....	<b>47</b>
一、中文文獻	.....	47
二、英文文獻	.....	48
三、參考網站	.....	48
<b>附錄</b>	.....	<b>51</b>
附錄一	受訪者 A 訪談逐字稿 .....	51
附錄二	受訪者 B 訪談逐字稿 .....	65
附錄三	受訪者 C 訪談逐字稿 .....	75
附錄四	受訪者 D 訪談逐字稿 .....	85

## 表 次

表 1	2018 年全球創業精神暨發展指數和分項指數綜合排名 .....	3
表 2	專家學者對「創新的定義」 .....	9
表 3	專家學者對「學校創新經營」定義 .....	13
表 4	創新組織的構成要素 .....	17
表 5	訪談題綱 .....	23
表 6	受訪者資訊及訪談方式彙整 .....	24



## 圖 次

圖 1	臺灣於全球創業精神暨發展指數的綜合表現 .....	2
圖 2	影響創新決策的因素 .....	16
圖 3	組織創新性的影響因素 .....	16
圖 4	本研究概念架構圖 .....	19
圖 5	本研究流程圖 .....	22
圖 6	創新型大學要素及作法 .....	42

# 第一章 緒論

## 第一節 研究背景

大學是一個不斷隨著環境改變以進行動態調整的機構(張媛甯, 2006; Meira, Soares, & Amaral, 1999), 亦即, 從社會演化的觀點, 為了適應環境並發揮功能, 大學的本質並非一成不變(許士軍, 2005), 因此, 面對社會環境的改變與經濟多元的發展, 大學的性質與功能必須有所調整(蓋浙生, 2006)。自中世紀以來, 大學使命是透過教學活動傳遞、延續知識, 然而十九世紀中期後, 國家開始介入大學運作, 如提供大學研究經費、主導大學體制調整, 使大學在教學之外更注重學術研究活動, 成為「洪堡德模式」(Humboldtian model) 之研究型大學, 形成第一次學術革命, 也使大學使命轉變為教學與研究, 促使研究型大學形成; 而大學服務功能確立, 則以威斯康辛理念(Wisconsin idea) 為代表, 1862 年美國國會通過之「莫瑞爾法案」(Morill Act), 透過聯邦政府土地售出所得資金開辦捐地學院(land-grant colleges), 強調實用性課程, 藉由建立以服務全州民眾為主之教育推動活動與課程, 將大學資源分享, 發揮大學服務功能, 此次發展再次挑戰傳統大學使命, 也形成第二次學術革命, 奠定大學發展面向。經歷兩次重大學術革命後, 大學發展出除了教學、研究之第三項任務, 即被賦予對產業及社會, 甚至是國家經濟發展需進行更多互動, 簡言之, 大學成為知識或技術市場供給者之一, 進而衍生成為經濟成長的推動引擎(Guerero, Urbano, & Fayolle, 2014)、促進技術移轉與培育知識創造者的搖籃(Etzkowitz, Webster, Gebhardt, & Terra, 2000; Gulbrandsen & Slipersaeter, 2007; Rorida, 1999)。Mets (2009) 認為, 活躍的大學在此變革的過程中被稱為「創業型大學」(Entrepreneurial University), 其與政府及產業形成「大學-產業-政府」(University - Industry - Government, UIG) 的連結(Mets, 2009)。創業型大學的主要行動者包括政府、產業界與學術界, 而學術界的範疇則又涵蓋教育、研究與創業, 三個主要行動者彼此形成緊密互動的三螺旋關係。

在此交互影響的關係中，「創業型大學」透過各種管道活絡大學創業氛圍，強化大學師生創業能力，並在校園設置產學技轉辦公室，期將學術研究成果有效轉化為專利，以進一步開發成商品推出至市場，希冀發揮學術研究本意，透過實際商品的開發應用以解決人們生活中所面臨的問題，真實解決人類的需求，並藉以發展區域及國家經濟。近年來，臺灣很多大專校院已從教學型大學順利轉型為研究型大學，但除了教學與研究，尚未將經濟與社會發展視為其主要任務，並真正轉型為前述所稱之創業型大學，儘管我國於國際間表現無論在科技研發或整體競爭力排名都名列前茅，在國際各項重要發明展表現也維持穩定成長，大學校園創業風潮更是崛起，各類創新創業活動如雨後春筍般推出，但其學術研究成果與市場需求、地方連結之回應卻有相當落差，創新未能有效轉化，未能針對社會所存在問題具設身處理思考的能力，進而掌握市場機會方式，便是其落差主因。

根據 2018 年全球創業觀察 (GEM) 報告指出，臺灣自 2012 年開始列入受評國家，今年度綜合分數為 59.5，全球排名第 18，在亞太區位居第 3，僅次於澳洲和香港；各面向表現上，創業態度的分數為 54.0，排名第 22；創業能力的分數為 54.8，排名第 24；創業企圖心的分數為 69.6，排名第 11。整體而言，無論是分數和排名皆較去年下滑，但表現仍領先主要競爭對手如韓國、新加坡、日本及中國大陸等鄰近國家 (見圖 1、表 1，資料來源：The Global Entrepreneurship and Development Institute)。



圖 1 臺灣於全球創業精神暨發展指數的綜合表現

國家	綜合分數	綜合排名	創業態度 ATT		創業能力 ABT		創業企圖心 ASP	
			分數	排名	分數	排名	分數	排名
美國	83.6	1	80.0	2	86.0	2	84.9	2
瑞士	80.4	2	69.5	11	86.4	1	85.5	1
加拿大	79.2	3	77.9	5	79.9	5	79.9	3
英國	77.8	4	73.6	7	83.3	4	76.3	4
澳洲	75.5	5	79.2	3	76.0	8	71.2	8
丹麥	74.3	6	71.9	8	84.5	3	66.5	16
冰島	74.2	7	82.3	1	69.9	9	70.3	9
愛爾蘭	73.7	8	67.2	14	78.9	6	75.0	5
瑞典	73.1	9	71.1	9	78.7	7	69.5	13
法國	68.5	10	61.4	17	69.7	10	74.4	6
紐西蘭	68.1	11	77.4	6	65.3	14	61.7	22
芬蘭	67.9	12	79.0	4	62.9	16	61.8	21
香港	67.3	13	69.4	12	62.5	17	70.2	10
奧地利	66.0	14	67.3	13	66.4	13	64.4	17
德國	65.9	15	61.1	18	67.2	12	69.4	14
以色列	65.4	16	63.3	16	60.8	20	72.2	7
比利時	63.7	17	53.8	23	67.8	11	69.5	12
臺灣	59.5	18	54.0	22	54.8	24	69.6	11
智利	58.5	19	70.3	10	50.9	27	54.3	30
盧森堡	58.2	20	49.2	28	62.9	15	62.6	18
挪威	56.6	21	66.1	15	60.9	19	42.8	44
卡達	55.0	22	48.4	29	54.5	25	62.2	19
委沙尼亞	54.8	23	57.6	19	55.7	22	51.0	35
韓國	54.2	24	55.6	20	50.1	29	56.8	27
斯洛維尼亞	53.8	25	54.4	21	55.0	23	52.1	33

表 1 2018 年全球創業精神暨發展指數和分項指數綜合排名一前 25 大 The Global Entrepreneurship Index and Sub-Index Ranks of the First 25 Countries, 2018

臺灣在「創業態度」此面向的評分為 54.0，全球排名第 22，排名和分數皆較去年略微下滑，在亞太區落後澳洲、香港、韓國。另外，在 5 個細部評比項目中，分數較為趨近，整體而言，臺灣民眾認識創業家的比例逐漸增多，對於創業家的職業角色與社會地位抱持的看法較為中立，然而相較於香港、韓國，在發掘創業機會、本身所擁有的創業技能、承擔風險等面向上仍有待進一步加強；在「創業能力」此面向的評分為 54.8，全球排名第 24，與去年相較略微下滑。在 4 個細部評比項目中，以機會型創業、技術部門運作、人力資本的分數較為趨近，而競爭力則最低，顯見受限於國內市場規模較小，在早期創業階段的競爭者提供的產品/服務較為類

似，缺乏創新商業模式與國際化能力，競爭力較為弱勢，以致於影響整體創業能力的表現，不過臺灣的 ICT 技術厚實、創新能力佳，有助於新創公司發揮成長潛能，未來須積極開拓國際市場，提升新創事業的競爭力；在「創業企圖心」，臺灣在此面向分數為 69.6，排名第 11，雖較去年略微下滑，但在三大分項中表現較佳。在 5 個細部評比項目中，以產品創新、風險資本、高成長的分數較為亮眼，顯示臺灣創業家於產品開發的創新性較高，且能運用新科技改善生產流程，獲得創投機構、外資青睞給予財務支持有所增長，但在國際化程度較低，意味其產品/服務於初創時期侷限於國內市場，出口競爭力道較為薄弱，影響國際市場的拓展空間。

就以此研究來看，清楚指出臺灣具備創業精神，但仍有進步空間，舉凡其創業技巧、創新商業模式、國際化程度與文化態度等表現不盡理想，這也是台灣創業生態關鍵問題，只有創新卻缺少創業的動能與實力。大學創業教育，應該回歸到人的本質，若學生缺乏「熱情」、「好奇心」和「堅持」這些內驅力，再多的創業教育，也難以轉變為創新驅動力。具體而言，創業型大學為大學轉型一環，但各校應視自身特徵及資源，在倡導校園創業之餘，建構創新人才成長體系，朝向「創新型大學」邁進，以追求真理為宗旨，強調培養的人才應該是在情感、智力方面全面發展的人，應該是受過廣泛而深刻的教育的人，是獨立思考能力、分析能力、批評能力和解決問題的能力高度發展的人才。

創新是導引經濟發展重要因素，綜觀在全球化及資訊化潮流下，國家之間的競爭日益激烈，各國也更加重視國家於全球 (WEF 全球競爭力) 與世界競爭力 (IMD 世界競爭力) 的表現，在這樣發展背景驅動下，創新能力已逐漸取代傳統生產要素，成為經濟成長的主要驅動力 (蕭富峰、李田樹譯，2002)。2018 年 WEF (World Economic Forum) 更是採用全新的「全球競爭力指數 4.0」(GCI4.0) 進行評比，在 140 個國家中，我國排名第 13。在亞太地區排名次於新加坡 (第 2 名)、日本 (第 5 名)、香港 (第 7 名)；領先澳洲 (第 14 名)、韓國 (第 15 名)、紐西蘭 (第 18 名)。GCI 4.0 評比項目分為「環境便利性」、「人力資本」、「市場」及「創新生態體系」等 4 大類、12 中項。以「創新生態體系」來說，包含「商業活力」及「創

新能力」2 中項，其中「創新能力」排名第 4，是我國 12 中項中排名次優的項目，WEF 強調，在 12 個中項，「創新能力」各國普遍表現較差，惟德國、美國、瑞士和臺灣 4 個國家是「超級創新國」(super innovators)，評比分數遠高於其他國家，顯示當前我國政府持續優化新創事業投資環境，落實推動重點產業創新等政策方向，符合 WEF 全新評比所強調的工業革命 4.0 的精神。

路透社也發布了 2018 年全球最具創新力大學榜單(The World's Most Innovative Universities - 2018)，顯示在研究創新、推動工業和市場應用領域，歐美大學比亞洲同行仍更具競爭力，其中上榜的上海交通大學，校長張杰院士亦於 2016 年於上海交通大學世界一流大學研究中心主辦的「『雙一流』建設專題研討會」會上演說，以《邁向創新型大學》的主題報告，他首先分析創新型大學和創新型經濟之間的關係：「中國經濟社會發展轉型成功的關鍵，就在於驅動力能否由要素驅動轉型為創新驅動，轉型為一個創新型國家。這是中國研究型大學的一次重要發展機遇。如果中國研究型大學能夠成為中國經濟社會發展的創新引擎和源泉，實現向創新型大學的轉型的話，就能為中國的經濟社會發展乃至人類的文明進步作出不可或缺的貢獻。」，在這樣理念指導下，上海交通大學也分三階段建構對創新型大學的總體思考和實踐，完成未來發展的十年規劃-《交大 2020》。

其實，不論是創新生態體系打造，或是創新能力養成，除國家與產業兩者角色，更需仰賴大學，大學在國家人才培育上扮演重要角色，青年學子透過在大學的培訓，往往是促進地方發展及產業創新的重要推手，在我國觀摩歐美國家的創業生態系，大力倡導創業教育、辦理校園創業競賽與課程之餘，應思考如何激發師生具有觀察力跟提出問題的能力、協助師生從實驗室出發，走進產業實戰市場，並解決整體經濟社會發展之問題（問題導向）。以全國頂尖學府-哈佛大學為例，於 2011 年設立哈佛創新實驗室 (I-lab, Harvard Innovation Lab)，其目的為連結哈佛師生與波士頓地區的企業，共同推展團隊合作型態的創業活動，且為讓學生能夠同時兼顧課業與創業，參與期間將可列入學分計算。現今諸多的社會議題，常常需要不同領域的人共同發想解決，因此 I-lab 也鼓勵學生與其他學院學生合作，進行跨學科的創業提

案，成立至今已有 350 個學生團隊創業成功，並順利募集 8,000 萬美元的投資基金。2012 年哈佛校長福斯特（Drew Faust）為獎勵師生創新，提出了「校長的挑戰（The President's Challenge）」，其競賽方式是針對五項全球社會議題提出解決方案，該競賽與 I-lab 合作提供競賽獎金，優勝者能獲得五萬美元作為創業資金。舉辦至今，每年都會由校長提出不同的議題，從全球能源資源危機到糧食問題，在競賽中各團隊提出計畫構想，透過業師輔導與交流，決選出最具創新與可行計畫。

綜上所述，大學發展之餘，正面臨內、外在環境挑戰，以外在環境來說，來自全球化國際競爭日趨激烈、知識經濟、科技發展與創新、市場化衝擊、學生來源異質化、政府角色轉變與回應社會對高等教育品質及責任等要求；內在環境變化則是以高等教育規模擴充與學習生態改變、大學角色轉變、教師聘任方式，以及自籌財務壓力與財務結構轉變等。針對這些挑戰，顯示大學定位已由知識生產與創造，更需因應產業需求，將大學裡創新研究成果轉化為可實現之生產力、培育工商業及國家發展所需創新型人才，方有利推動國家和區域經濟的發展。

## 第二節 研究動機與目的

根據研究背景，呼應創新生態體系及創新能力養成，大學結構勢必須因應全球化及國家與經濟社會需求做出調整，全球都在談創新創業，但創業應該顛覆現有的創新，找出人類未來面對挑戰的方法，以培養創新型人才為第一使命之「創新型大學」便扮演舉足輕重角色，唯有透過內部文化重塑、人才培養體系調整及政府相關計畫支持與法規制度鬆綁，以及建立與產業及政府關係，實踐大學社會服務功能，才可以逐步提升大學與所培育人才之競爭力，讓大學人才培育的觀點從「知識習得」（acquisition），擴展到「社群參與」（participation）和「知識創造」（creation）。畢竟，大學的角色多元，已不只是傳遞知識，培養產業所需人才，還要成為在地知識中心，強化與地方連結，協助振興社區，解決地方問題。

創新型大學是一種建立在創新基礎上的大學組織形式，是研究型大學的新發展，其具有底蘊深厚、追求卓越、引領社會的文化特徵，這種創新文化會影響其所

處的城市發展，換言之，創新型大學所培育的創新精神完全可以輻射到城市，甚至是國家，進而促進科技創新，吸引創新型產業和科研機構群聚，達到大學-產業-政府三者相互依存，共融共生。為此，本研究將探討以國內專家學者觀點，創新型大學之意涵，此為本研究動機之一。

再者，綜觀所蒐集國內外對於創新型大學之學術文獻、期刊，發現創新型人才培養之重要性，但利用臺灣碩博士論文知識加值系統作為研究主題之論文並無資料，反觀華藝線上圖書館（CEPS 中文電子期刊）以創新型大學作為研究主題有 5 篇（唐進元、劉光平，2008，中南大學學報（社會科學版）；吳宏亮，2006，鄭州大學學報（哲學社會科學版）；劉光平，2007，高等建築教育；王錄梅，2015，淮陰師範學院學報（哲學社會科學版）；姚剛，2009，河南師範大學學報（哲學社會科學版）），且皆由大陸學者所提出。因此，研究者認為針對創新型大學發展要素進行研究，進而供國內大學自我檢視，並作為其發展之參考依據，實有進一步探討之必要，此為本研究動機之二。最後，總合歸納其發展要素，探討目前已實踐創新型大學理念，並進行內生驅動文化重塑、創新人才成長體系打造及大學社會服務功能推動等，相關推動做法，並輔以國內大學為例，此為本研究動機之三。

創新型大學是一種建立在創新基礎上的大學組織形式，是研究型大學的新發展，其核心理念和競爭力是創新，使命是培養創新型人才。因此，本研究將探討大學為因應全球化及國家與經濟社會需求，朝向創新型大學發展，基於上述動機，本研究之研究目的如下：

- 一、我國校園創業風潮崛起，然而與市場需求、地方連結之回應卻有相當落差，是否轉變教育觀念，發展為創新型大學，更能培養人才面對瞬息萬變環境，具解決問題能力。
- 二、瞭解大學經營創新型大學之核心思維。
- 三、探討台灣未來欲發展創新型大學之發展方向。



## 第二章 文獻探討

本章主要分為四部分，第一部份初步探討創新的概念，第二部分乃引申創新定義相關文獻的探討結果，闡述創新定義的演變及其意涵，進而近期運用至組織發展及因應大環境變化所做之創新，第三、四部分則探討對大學而言，創新經營的意義及其影響因素。

### 第一節 創新的概念與意義

#### 一、創新的概念

「創新」(innovation)是指以現有的思維模式提出有別常規或現況見解為導向，利用現有的知識和物質，在特定的環境中本著理想化或滿足社會需求，以改進或創造新的事物、方法、元素、路徑、環境，並能獲得一定效果之行為。創新一詞原先意義是指科技上的發明、創造，後來泛指在人的主觀作用推動下產生以前沒有的觀點、技術、文化、商業或者社會方面的關係。

隨著當今世界變革不斷加速，以創新作為變革方式成為各組織、企業重視議題，創新固然有一定的風險，但對於素以培養人才為使命之大學若選擇在原地踏步，同樣也是一種危險行為。創新帶動的生產力或價值增長是經濟發展與國家成長主要推動力，也因如此，對決策者來說，促進創新的因素更被視為至關重要。

#### 二、創新的意義

Schumpete 在 1930 年代所提出創新與發明是二種不同的概念，並強調透過創新，企業組織可以使投資的資產再創造其價值，「創新」的概念開始獲得學術界的重視與探討（引自林義屏，2001；鄭睿祺，2001）。Barnett（1953）認為任何在本質上與現存型式有所不同的新思想、行為或事物即是「創新」，有學者則認為只要任何觀念、執行或器物為採用個體或單位視為新者，即為「創新」(Lakshmi, 1989；Rogers, 1995；Zaltman, Duncan, & Holbek, 1973)，然也有學者認為唯有賦予資源新的創造財富能力，甚至創造新的資源者，始稱為「創新」(徐茂練、鄭博文、紀

慧如、邱文宏，2004；Drucker, 1985），由此可見，學者對創新意義看法各有所見。

以下研究者依年代順序列出較為重要或具代表性定義（見表 2）：

表 2 專家學者對「創新的定義」

專家學者	年代	創新的定義
Barnett	1953	「創新」係指任何在本質上與現存型式有所不同的新思想、行為或事物。
Kinght	1967	「創新」是一項對組織與相關環境而言新的變革。
Mohr	1969	將新的手段或目的成功地引介並運用於情境中。
Zaltman, Duncan & Holbek	1973	任何為相關採用單位視為新的觀念、實施或器物，即是「創新」。
Havelock & Huberman	1977	「創新」係代表為完成一系統或創造一新系統所付出的重要的且新穎的努力。
Daft 與 Becker	1978	「創新」對組織而言是一項新的技術或方法。
Kanter	1985	「創新」具有下列特徵：1.創新的過程是不確定的。 2.創新是知識密集（knowledge-intensive）的歷程。 3.創新過程是充滿爭論的。4.創新過程是跨領域的。
Drucker	1985	「創新」是賦予資源創造財富新的能力，甚至創造新的資源。多數的創新並非來自「靈機一動」，而是一種組織化、系統化、理性化的工作。
Lakshmi	1989	被採用者視為新的觀念或實施稱之為「創新」。
Damanpour	1991	「創新」是一種新的產品或服務、一種新的製程技術、一種新的管理系統與結構或是一種組織成員的新計畫。

表 2 專家學者對「創新的定義」(續 1)

專家學者	年代	創新的定義
Rogers	1995	「創新」是個人或單位採用者視為新的觀念、實施 (practice) 或是物體。故是否經過客觀上的測量為新並不重要，只要對採用者而言是新的，即是創新。其次，創新的新穎度不一定取決於新知識，其尚可透過本身的說服力與採用它的決定來表達。
Robbins	1996	係指運用於產生或改善產品、程序或服務的新觀念。故所有的創新皆會牽涉到變革，但並非所有的變革接需要新觀念或是產生明顯的改進。
陳嘉彌	1996	創新包含下列三項特點：1.創新包括具體性的事務，即抽象性的觀念和想法；2.創新是個體主觀上的認定，它是個體過去所未具有的認知經驗和行為；3.創新對個體應可產生態度與行為方面變化。
賴士葆	1996	創新包含下列事項：1.結合二種(或以上)的現有事情，以較新穎方式產生。2.一種新的理念，由觀念化至實現的一組活動。3.新設施的發明與執行。4.對於新科技的社會改革過程。5.對於一個新理念，由產生至採用的一連串事件。6.組織、群體或社會的新改變。7.對於既有形式而言，新的東西或事情。8.對於採行者而言，新的理念、實務或事項。9.使用者認知是新的。

表 2 專家學者對「創新的定義」(續 2)

專家學者	年代	創新的定義
廖勝能	2001	組織為求生存與永續發展，並且獲得經濟與社會價值，所創造出來的新知識與新概念，而這些新知識與新概念的產生，是透過組織的內隱知識與外顯知識產生互動，產生知識螺旋的運作時所創造出來的。
馮清皇	2002	「創新」是一種關係著組織或個人永續生存，應變環境的重要變項。它是藉由創意、發明、轉化、商業化的過程，創造出一種有異於現存社會生活世界的新思想、新行為或新產品。「創新」包括認知與行動，涵蓋了歷程與結果。
吳清山	2004	「創新」是運用創意點子，將其轉化為有用的產品、服務或工作方法的過程，使其促進品質改進與提昇的過程。創新包含四項要件：新奇、改變、精緻、特色。
徐茂練、鄭博文、 紀慧如、邱文宏	2004	「創新」就是將不同以往、嶄新的想法予以產品化或有型化。
吳思華	2005	「創新」包含幾個關鍵：1.創新是源自於人員的創意；2.創新和創作不一樣，創新是有目的的組織行為，而創作有時候是沒有目的；3.創新一定要能滿足消費者的需求與價值；4.創新要能結合「技術知識」與「市場知識」；5.創新需要具備多元的展現方式；6.創新是一種過程、也是一個結果。

表 2 專家學者對「創新的定義」(續 3)

專家學者	年代	創新的定義
張瑩	2006	創新是以技術或管理使組織在活動中得到競爭優勢，其優勢可能會是新流程、新技術、新產品甚至是一個新策略。
王湘捷	2010	創新是能夠運用當地現有資源及開發新的有形產品或無形活動，來回應外在環境的一種能力。

資料來源：本研究整理

由上述專家學者對於「創新」的定義，再加以整理與大學發展培養創新型人才相關，可歸納出因應全球環境變動，近幾年學者對於創新定義已由意識型態創新、新的製程、產品改善，演變成如組織為求生存與永續發展，並且獲得經濟與社會價值，所創造出來的新知識與新概念，而這些新知識與新概念的產生，是透過組織的內隱知識與外顯知識產生互動，產生知識螺旋的運作時所創造出來的（廖勝能，2001）；「創新」是一種關係著組織或個人永續生存，應變環境的重要變項（馮清皇，2002）；吳思華（2005）又提出創新包含幾個關鍵，其中指出創新要能結合「技術知識」與「市場知識」；王湘捷（2010）則是定義創新是能夠運用當地現有資源及開發新的有形產品或無形活動，來回應外在環境的一種能力。從這幾位學者觀點，可清楚指出，大學培養創新型人才是需要提供基礎知識建構外，對於全球科技、經濟與社會面臨課題，具備回應外在環境的一種能力，方能使組織或個人永續生存，並獲經濟與社會價值。

## 第二節 大學創新經營的定義

Drucker 認為「創新」是一項需要知識基礎及大量聰明才智的工作（蕭富峰、李田樹譯，2002），就學校創新經營而言，師生個人的創意與創新固然重要，但如何使創新概念注入組織發展、進而提高學校不論是效能與效率，以及如何培養出更

貼近大環境所需之創新型人才更值得重視。就知識經濟發展的 21 世紀，使得以知識為資本的創新活動受到重視，而教育扮演著知識催生者的角色，且有助提昇個體或團體的創造力或創新能力，因而創新教育成為人們關注的焦點，其中學校創新經營有助於展現教育活力與創意、豐富教育內涵與活動、確保學校生存與發展、引領教育革新與進步以及促進教育品質與卓越（吳清山，2004），故落實創新的精神，運用組織創新的理念與策略來進行學校經營管理，成為學校發展的重要趨勢。以下列出幾位學者對於學校創新經營之看法（見表 3）：

表 3 專家學者對「學校創新經營」定義

專家學者	年代	創新經營定義
濮世緯	2003	學校創新經營係指學校因應外在環境變化及各利益團體的需求，在學校各層面所做出不同於以往的經營方式。
林啟鵬	2003	學校組織創新是指學校組織由內在產生或外部購得的技術產品或管理措施之革新活動。
李瑞娥	2004	學校組織創新係指學校組織會應用新穎、有用的方式處理或改變學校的實務工作。
吳素菁	2004	學校組織創新就是運用適合學校的方式落實創意構想，發揮學校特色。
盧延根	2004	學校創新經營係指學校運用既有或獲取的資源，遵循一定準則經整體運作，跳脫原有思維想法，突破各項限制因素，以長期投資的方式，尋求經營改善之道，並提出遠見與創新的意念，以續創造教育佳績為目標。

表 3 專家學者對「學校創新經營」定義（續 1）

專家學者	年代	創新經營定義
黃宗顯	2004	「學校創新經營」係指一所學校在理念思考、方案規劃、策略實踐等創造出有別於學校自己以往或他校已有的各種新作為。
林明地	2004	創意的學校經營是校長與學校成員間雙向影響力發揮之過程，其目標是希望能建構滿意且具成就感的行政過程，追求共享價值（理想）之實現，並建立利於長期發展的學校文化。影響力的發揮主要係以信任為基礎，透過學校結構、人際互動、學校微觀政治學，以及文化意義四個取向出發，善用創意學校經營的可能做法，使成員知覺與組織表現契合，以達成目標。
姚欣宜	2005	學校組織創新是指學校對於新意念、新奇性、實驗性及創造過程的經營與支持，而其結果將產生、接受與執行在學校行政管理、課程與教學、教師專業、訓輔、社區參與等學校教育個層面上，產生有用、有價值之新的構想，程序、服務、活動、知識。
吳清山	2005	學校創新經營是指在學校環境場域中，採用創意點子，將其轉化到學校的服務、產品或工作方法的過程，以發展學校特色，提昇學校效能和達成學校教育目標。
林筱瑩	2005	學校創新經營是指在整體校務的經營上，運用自行開發或引自外部的創新經營策略，以滿足整體

表 3 專家學者對「學校創新經營」定義（續 2）

專家學者	年代	創新經營定義
		社會的期待與維持系統間的和諧運作，並追求自身的優勢發展。
蔡純姿	2005	學校經營創新為學校為了因應環境變遷與教育改革的需求，以新的思維、新的技術與新的服務，所進行一系列有計畫的、有系統的、有步驟的創新作為之動態歷程，其目的在於增進學校辦學、教師教學、學生求學與家長助學的績效，進而提高學校競爭力。

資料來源：整理自顏秀如（2006）、本研究者

綜上所述，研究者得到學校朝向創新型大學發展，是為了因應環境變遷與教育改革的需求，無論學校創新的來源係由內部產生或外在導入，必須營造適合學校的情境運作，並能創造出有別自身或他校之具成就感的歷程與結果。過程中藉由創新的組織文化與環境打造，突破各項限制因素，並將創新作為有步驟且動態修正，希冀透過此歷程，增進學校辦學、教師教學、培育學生專業知能、反思創新，以及具全球思維及在地關懷精神等，進而發揮培養創新型人才，厚實國家科研發展之底蘊，而成發展為創新型大學之目標。

### 第三節 大學創新經營的影響因素

有關創新經營影響因素，Daft 與 Becker（1978）從組織創新決策的角度，分析影響因素主要來自二方面：一是來自環境的誘因與創新觀念，另一是組織本身的提案與促進變項（enabler variables）（見圖 2）。而 Vrakking（1990）從創新經營的角度，分析影響組織創新管理模式的因素有：組織、承諾、速度、技術資源與彈性等。另有學者從組織創新性（organizational innovativeness）的角度，討論影



響組織創新能力的因素，例如 Rogers (1995) 歸納影響組織創新性的因素主要來自三方面：領導者個人特質、組織內部的結構特徵以及組織的外部特徵（見圖 3）。Tidd, Bessant 與 Pavitt (2001) 則強調創新組織並非僅指一種結構，而是一套能同時創造即強化創新環境的要素（見表 4）。Nijhof, Krabbendam 與 Lossise (2002) 亦從整體的觀點，探討構成組織創新的要件，包括：使命、領導與創新意願、適當的結構、有效的團隊、持續的個人發展、充分溝通、高度參與創新、顧客為焦點、創意的氣氛、學習型組織。

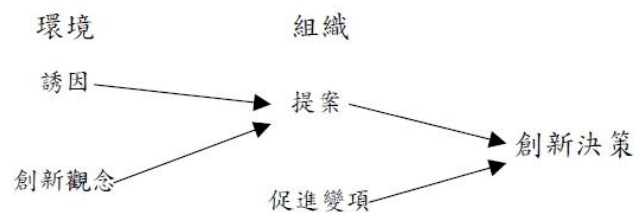


圖 2 影響創新決策的因素

資料來源：Daft & Becker (1978) . Innovation in organizations: Innovation adoption in school organizations. New York: Elsevier, p.16.

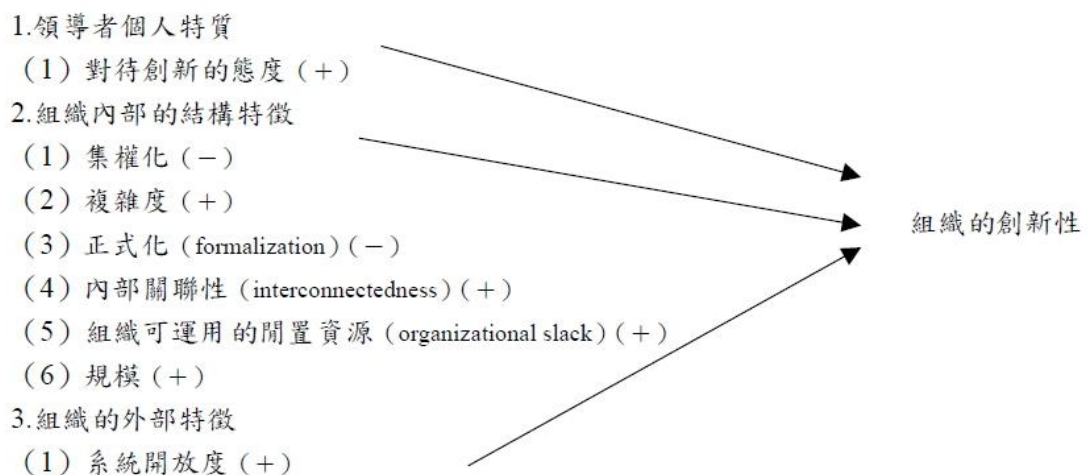


圖 3 組織創新性的影響因素

資料來源：Rogers, Everett M. (1995) . Diffusion of innovations (4th ed) . New York: Free Press, p.380.

表 4 創新組織的構成要素

構成要素	關鍵特質
共享的願景、領導及 創新意願	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 清楚敘述與共享的目標意識</li> <li>• 擴展策略的意圖</li> <li>• 最高管理承諾</li> </ul>
適當的結構	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 組織的設計有助於創造力、學習及互動；設計的關鍵在於針對特殊的偶發事件，能於「有機」與「機械」運作中尋求一平衡點</li> </ul>
關鍵人物	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 促進者、倡議者、守門員及其他能鼓勵或有助於創新的角色</li> </ul>
有效團隊合作	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 適當地運用地區的、跨功能的以及跨組織的層級團隊去解決問題</li> <li>• 投資於團隊的選擇與建立</li> </ul>
持續並擴展個人發展	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 長期地重視教育與訓練，以確保高水準的能力以及有效學習的技能</li> </ul>
廣泛地溝通	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 包括組織內、外語組織間的溝通，其中內部溝通的方向有向上、向下及橫向三種</li> </ul>
高度投入創新	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 參與組織持續的改善活動</li> </ul>
外在焦點	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 內部與外部的客戶導向</li> <li>• 全面品質文化</li> </ul>
具創造力的組織氣候	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 對創意採取建設性的方式，並運用相關的酬賞系統加以支持，營造一「勝利者文化」(winners culture)</li> </ul>
學習型組織	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 高度投入於組織內、外的主動實驗、發現與解決問題、溝通與經驗分享以及知識的獲取與傳播。</li> </ul>

資料來源：顏秀如（2006），修改自 Tidd, Joe, Bessant, John & Pavitt, Keith（2001）。

Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change (2nd ed) . New York : John Wiley, p.314.

綜合以上專家學者觀點，建構創新型大學概念係受大環境或組織內部所影響，本研究將參考 Rogers (1995) 所提出影響組織創新性的因素主要來自三方面：領導者個人特質、組織內部的結構特徵以及組織的外部特徵之論點，將創新型大學發展要素初步歸納出四點：1.創新人才成長 2.制度法規支撐 3.組織文化重塑 4.社會服務創新。

## 第三章 研究方法

### 第一節 研究架構

根據研究動機與目的，本研究提出以下概念性架構，如圖 4 所示。本研究旨在探討創新型大學意涵及其發展要素，為此，本研究將採質性研究方式進行，研究方法以「文獻分析法」以及「訪談法」兩種研究方法相互搭配，蒐集資料後進行分析，建立發展要素初步架構，以滿足本研究動機。然而，研究者為再次驗證及探討就專家學者角度，對於創新型大學定義詮釋與發展要素，輔以「訪談法」，與受訪者共同進行議題對話討論，以建構對特定議題認知及態度，並藉由訪談員與受訪者直接接觸，可以提升雙方交流機會，訪談內容也更易深入，再者，其主要優點係為彌補文獻探討之不足，希冀蒐集欲研究議題最新發展及其實際操作面之深度資訊(王文科，2001)，故輔以採用「半結構型訪談法」，以達到本研究目的。

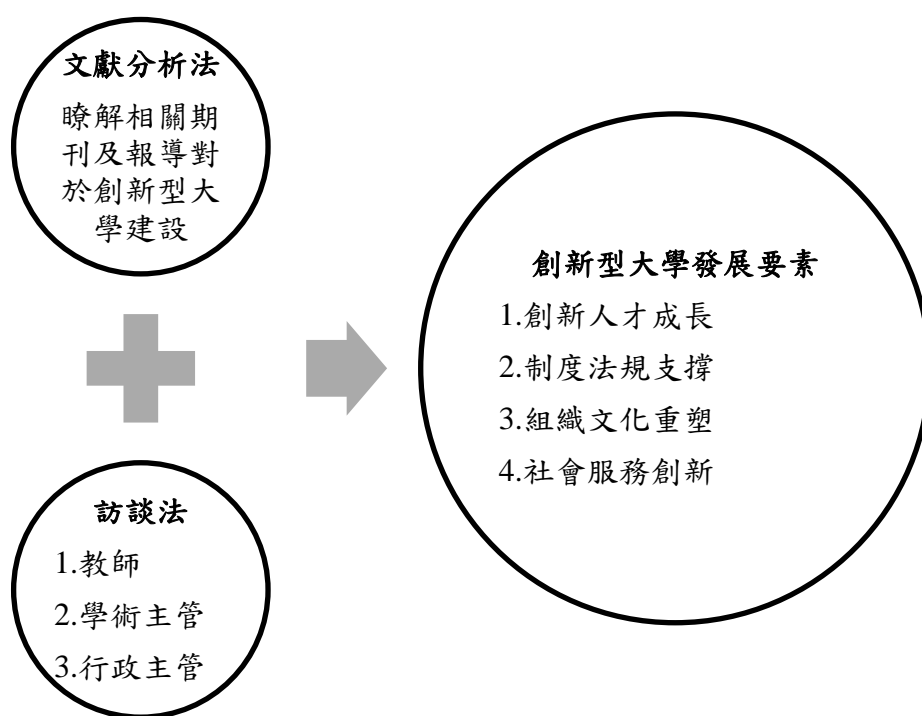


圖 4 本研究概念架構圖

資料來源：本研究整理

## 第二節 文獻分析法 (Document Analysis)

文獻分析法是指根據一定的研究目的，透過蒐集有關研究資訊、調查報告、產業動態等文獻資料，在範圍上，不僅分析文獻內容，而是分析整個文獻的學術傳播過程；在價值上，不僅是對文獻內容作敘述性的解說，而是在推論文獻內容對整個學術傳播過程所發生的影響（胡龍騰、黃瑋瑩、潘忠道譯，2000）。文獻分析法也稱「文件分析法」或「次級資料分析法」，是指「蒐集與某項問題有關的期刊、文章、書籍、論文、專書、研究報告、政府出版品及報章雜誌的相關報導等資料，進行靜態性與比較性的分析研究，以瞭解問題發生的可能原因，解決過程及可能產生的結果」（吳定，2003）。

本研究在資料蒐集方面，主要可分為公開出版資料以及學術著作兩大類。公開出版資料包括：政府相關部門官方網站、研究報告、報章雜誌、官方統計資料、網路報導，而學術著作則包含全國碩博士論文資訊網、華藝線上圖書館期刊等資訊。為發展本研究架構及建立理論基礎，本研究進行四大部分文獻資料蒐集、研讀、歸納與分析：第一部分為高等教育歷經兩次重大學術革命後，大學發展出除了教學、研究之第三項任務，進而發展出「創業型大學」(Entrepreneurial University)之轉變過程；第二部分為我國觀摩歐美作法，力推動創業教育，積極轉型為「創業型大學」，何以人才仍缺少創業動能與實力，「創新型大學」是否更符合大學被賦予之使命；第三部分為瞭解國內外對於創新型大學論述，及歸納分析其發展要素；第四部分則為蒐集有關國內大學發展創新型大學相關具體實踐狀況，以作為理論與實務比較探討之依據。

## 第三節 訪談法 (Interview Method)

訪談法是基於特定研究目的，透過雙方對話方式，取得受訪者對於特定議題的具體意見和看法，進而運用於該議題的分析。研究者為蒐集研究主題中更為深入資料，須經由預先訪談題目的規劃與設計，以深入訪談方式獲取必要資料，但訪談中

提問不只侷限於預設題目上，研究者將根據受訪者的回答，做深入的探究，事後並經紀錄整理、比較和分析，以達到對該研究主題資料蒐集之目的。

本研究所關注的焦點在以「创新型大學」為基礎的概念上，探討發展创新型大學要素，以及是否因跨國文化因素影響，致所產生的活動、政策及組織有所差異，並以國內外大學任職教師為訪談對象，因資料無法從文獻中得知，故將藉由「半結構型訪談法」做更深入了解，並以個別訪談方式（Personal Interview）之直接或間接接觸方式取得受訪者對於此議題的認知及態度。

#### **第四節 研究對象與流程**

本研究旨在探討「创新型大學」及其發展要素，故研究對象以具備大學教師身份且擔任過學術、行政職之專家協助，希冀藉由他們豐富歷練及所見，能夠提出他們對於创新型大學之見解以及相關國內外標竿案例及作法，如此能幫助本研究建構模式更臻完善。

針對研究目的分為兩階段，第一階段探討创新型大學研究文獻、期刊，以確定研究之目的、範圍與方法，並整合資料後建立研究架構。第二階段則設計相關訪談題綱，訪談從事大學相關工作經驗之學者，就與學者訪談內容紀錄彙整資料進行研究分析，歸納创新型大學定義詮釋，及其具備要素，進而提出建議供未來欲發展為创新型大學之大專校院作為參考依據。本研究流程如圖 5 所示：

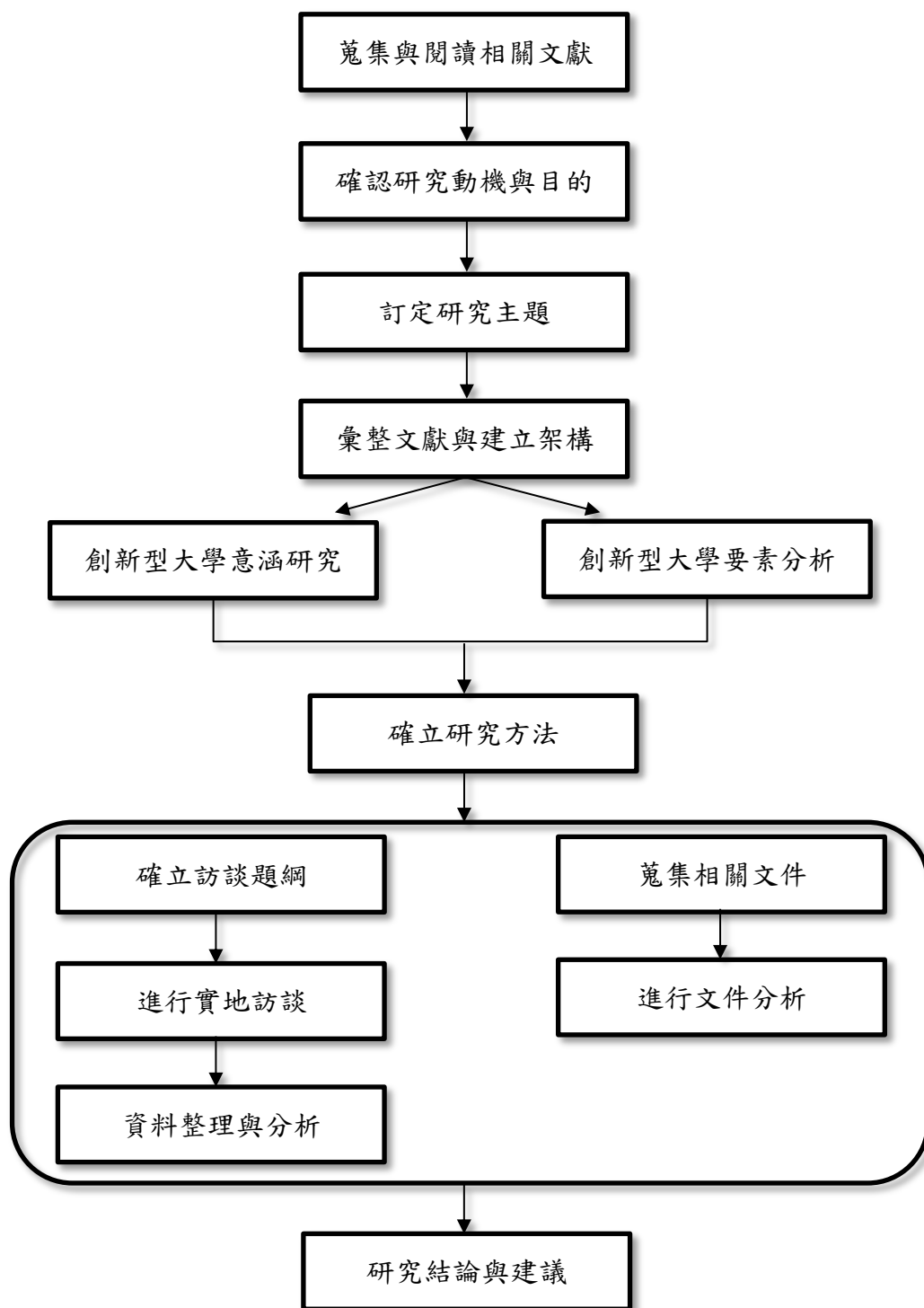


圖 5 本研究流程圖

資料來源：本研究整理

## 第五節 訪談題綱

訪談前研究者依據研究目的、問題與文獻內容擬定訪談題綱（如表 5），其訪談題綱設計主要是希冀透過深度訪談形式，獲取創新型大學定義、發展要素及相關案例作法，以作為探討建構創新型大學重要性及未來發展策略。

表 5 訪談題綱

類型	訪談題目
背景知識詢問	1. 創業型大學跟創新型大學，請問您的定義及詮釋？是否有階段性發展概念或僅為大學定位上不同？
創新型大學要素	1. 對於前述所提到「創新型大學」定義看法？以及就您的觀點，覺得發展為創新型大學需具備哪些要素？ 2. 您覺得台灣現階段有條件談創新型大學嗎？或是未來有可能發展這模式嗎？ 3. 若現階段台灣還不具備成為創新型大學，是否還欠缺什麼要素？
創新型大學作法	1. 請問您心中有標竿的創新型大學嗎？能否跟我們分享您熟悉的國家（國內外）標竿案例。 2. 依您前面所分享標竿案例，他們發展過程中有遇到什麼困難？ 3. 這些標竿案例發展為創新型大學，就您所知，有更發揮大學社會服務功能嗎？原因為何。

資料來源：本研究整理



## 第四章 訪談分析

### 第一節 受訪者資料彙整

#### 一、受訪者資訊及訪談方式

綜合上述章節相關研究之探討，依據訪談方向，決定訪談對象並藉由面談或電訪方式完成訪談。訪談前說明研究計畫與研究過程，進而與受訪者建立互信關係，最後基於研究倫理考量，事先徵求受訪者同意，將整個過程以錄音方式記錄，避免後續紀錄遺漏訊息。

以下茲將此受訪者相關資訊、訪談時間及方式，整理如表 6 所示，並依據第一次訪談所歸納結果，與其中二位受訪者進行二訪，以確認創新型大學發展要素、可執行方案及相關案例分享。

表 6 受訪者資訊及訪談方式彙整

No.	服務單位	職稱	性別	訪談日期	訪談方式	時間
A	農學院	特聘教授兼系主任	男	108.4.19	面談	120 分鐘
				108.5.16	面談	60 分鐘
B	工學院兼研究發展處	教授兼副研發長	男	108.4.25	面談	100 分鐘
C	會計與管理學院	助理教授	女	108.4.30	電訪	60 分鐘
D	工學院兼電子計算機中心	特聘教授兼主任	男	108.5.3	面談	60 分鐘
				108.5.20	面談	60 分鐘

資料來源：本研究整理

#### 二、受訪者簡介

##### 受訪者 A

本身是中國醫藥大學中國藥學研究所博士，現任國內某大學農學院特聘教授兼系主任（曾任研究發展處副研發長）。教授研究的領域為抗腫瘤、免疫調節與代謝症候群之研究、畜產品包括鹿茸、機能性雞蛋與鵪鶉蛋、羊奶、滴雞精、滴鵪鶉精等機能性產品之開發以及配合畜產品與中草藥功效性成份的結合，開發具免疫調節

與調節代謝症候群之功能性健康食品。其所開設課程包括健康機能性食品、實驗動物學、動物福祉、微生物學、分子免疫學特論、微生物學特論、機能性食品開發特論、食品微生物學等課程。此名教授本身擁有多項中華民國、美國與日本之專利，包括微生物發酵、中草藥保健與融合瘤單株抗體的快速製作，且具有技術轉移之實績。近五年對於協助產業發展具體績效，主要協助 8 家產學合作企業進行健康食品功能性驗證，送件且取得衛署健食字第號，同時近三年內擔任 27 件研究計畫之主持人（含共同主持人），計畫總金額達 4,000 萬；而在人才培育方面，執行教育部「生技產業創新創業人才培育計畫-農業」，以推動生技產業創新創業人才培育計畫為目標，以農業與醫藥生技關鍵技術為基礎課程，營造發展生技產業的實務教學環境，和涵蓋以實際應用、市場需求與醫藥生技創新及創業為核心之進階和高階課程，培育未來立志投身於生技產業的傑出人才，甚至是投入創業，其中由教授所輔導團隊更於此培育過程中奪得教育部「農業生技創新創業獎競賽」銀牌、銅牌以及佳作獎項。綜上所述，教授對於教學、科研、人才培育與業界服務皆熱於投入，成就與表現亦是有目共睹，自 102 年起獲得所任職大學產學合作傑出獎(最高殊榮)、特優獎、學術著作傑出獎，以及科技部特殊優秀人才獎勵 2 次，並於 106 學年度獲所任職大學頒發特聘教授之殊榮。

### **受訪者 B**

本身是美國 Ohio University 化工博士，現任國內某大學工學院教授兼系主任兼研究發展處副研發長。教授研究領域為生化工程領域，主要為蛋白質分離純化程序開發、生物技術及基因工程、生物感測器、酶工程於高分子聚合之應用、生物奈米材料及藥物釋放、基因損傷與修復及癌症研究、流場對高分子反應影響。其所教授課程包括基因工程與生物技術概論及實驗、生物化學、生化分離工程、酵素學、資訊教育、生物技術、MatLab、高等輸送、化工熱力學、單元操作等課程。除教學投入，對於科研亦持續耕耘，其近三年執行研究計畫約 10 件，經費總額達 1,400 萬，此外，對於人才培養更致力參與 103-105 年度教育部「醫藥生技產業教學實習推動中心計畫」，擔任主持人並且帶領創業團隊獲得全國生技產業創業比賽銅牌獎及最

佳人氣獎之佳績。同時在 104 年度獲得所任職學校教學卓越亮點課程獎勵，向全校開設「醫療器材創新創意設計課程」，其指導學生勇奪 Idea 創新創意比賽金牌和銅牌，以及擔任 104 年第 20 屆台灣化學感測器科技研討會 committee member，並獲得學術競賽口頭報告優等獎。教授在近五年期間，有 9 項出版品，並且參與了 14 次 International Conferences，也被邀請擔任 Journal of the Chinese Institute of Engineers、Biosensors and Bioelectronics、Sensors and Actuators B: Chemical、Synthetic metals 等 SCI 學術期刊論文評。

### **受訪者 C**

為馬來亞大學應用統計碩士、紐西蘭 Massey 大學哲學博士（商業）。曾任 Anbound Research Center 顧問，且為美國金融協會會員。目前任職於國外某大學經濟系，並且擔任會計與管理學院副院長（研發和研究生課程）兼講師兼助理教授一職。教授專長領域為資產定價、行為金融學、教育管理、中小企業就業與創新，近年來專注於電子商務方面，106 年時成為 B2C 商務研討會的培訓師和輔導員，並且於 106-107 年擔任電子商務課程培訓師，更於 107 年時榮獲 E-Learning 卓越獎。近年積極與國內某大學進行國際合作，於 107 年以永續發展為方向，開設一系列跨國、跨校、跨際的磨課師課程，這系列課程共有「永續科學簡介」、「永續發展與商業」、「永續環境」等 3 門課，期盼培育創新型人才，並能從環境、社會與經濟等 3 個角度，提升學生以永續發展價值觀為基礎之決策能力。

### **受訪者 D**

教授本身為國立交通大學資訊科學研究所博士，現任國內某大學工學院特聘教授兼電子計算機中心主任、國家高速網路與計算中心兼任研究員以及台灣臺中軟體園區發展產學訓聯盟秘書長，曾任研究發展處學術研究評量組組長及儀器設備委員會執行秘書。教授近 5 年的研究是以雲端計算及巨量資料的系統架構、服務效能、電能監控與節能等研究主題並且主持科技部一般型計畫 8 件、產學型計畫 6 件及共同主持單一整合型計畫 17 件，主持教育部教學計畫 21 件，以及主持其他產學合作案 34 件，研究成果豐碩。自 2014 年至今，共計有接受未發表 SCI/EI 期刊

論文 7 篇、發表 SCI/EI 期刊論文 26 篇。於目前任職大學服務至今於 Scopus 發表的論文數 300 篇，為全校第 1，於 Web of Science 發表的論文數 104 篇，為全校第 4。Journal of Supercomputing (44/103) 發表論文數 27 篇為世界第 1，Concurrency and Computation: Practice and Experiences (53/103) 發表論文數 8 篇為台灣第 1，Future Generation Computer Systems (7/103) 發表論文數 8 篇為台灣第 4。研究成果豐碩，於該領域表現屢創佳績，近五年獲獎不勝枚舉，包含 99 至 107 學年度連續九年獲得校方推薦為科技部補助大專校院獎勵特殊優秀人才、2018 年傑出資訊人才獎、2018 年教育部巨量資料分析技術及應用課程模組最優課程獎，以及獲所任職學校頒發教學優良獎、產學合作績優獎及學術著作傑出獎等。此外，於人才培育方面，於 104 起連續四年獲得 TANET 最佳論文獎，其指導學生論文亦於 105 年獲得中華民國資訊學會碩博士最佳論文獎佳作。

## 第二節 訪談資料分析與歸納

### 一、背景知識詢問

本研究於訪談前參考他人對於創新型與創業型大學之初步定義：「創新型大學」是一種建立在創新基礎上的大學組織形式，是研究型大學的新發展，其核心理念和競爭力是創新，培養創新人才為創新型大學的第一使命；「創業型大學」之「創業」一詞，從它的字面上來說，係指帶有事業的意涵以及創業精神，而創業的定義其實也各說紛紜，因為它是會隨著環境變遷、政策法令等因素而有不同的意義，然而大學將「創業」的概念運用在大學經營上，因為它突破以往傳統大學的「教學、研究、服務」之功能，進而轉型為社會服務，主要作法是將學校本身的智慧資本(如研發成果)轉為經濟利益，並提供企業在技術上的諮詢服務或輔導，故經營策略主要強調產(企業)、官(政府)、學(大學)三者之間的力量、資源與互動關係相互結合，共同創造雙贏之局面。其崛起背景包括知識經濟對大學本質的衝擊、財務緊縮對大學功能的挑戰、大學治理與經營型態的轉型。

(受訪者 A)

創新型跟創業型大學我的定義跟詮釋沒有什麼不同，以你所提供創業型說法，沒有錯我覺得這是一個很好的類型，可是我會把他限縮成所謂創業型學院，不要說大學，就是說因為譬如說某大學他是一個綜合大學，綜合大學它有一個特色就是他可能有人文、有藝術等等，有社會科學、有管理學院、有農學院、有生命科學、理學、工學，有哪幾個學院它可以是把它所研發出來的東西實踐變成可創業性，或是可技轉性，可以提供企業在所謂的技術上或是經營上，或是文創上支援，所以我會比較偏向於說所謂的創業型學院，一個綜合型大學不可能全部都是創業型，其實他有時候存在一些潛在困難性。

(受訪者 B)

創業一定要創新，沒有創新根本談不上創業，創業東西一定要新，創業是最後一關，創新只是很基礎部分，這兩個之間就看你要講比較廣的，還是 specific，那我覺得創業高度更高，除了創新還要有實際行動，「創業型大學」並不是說他違背教育，他是把學生培養出來的產品他出去在學校裡面有創業這樣的機會、創業的環境，學生去外面就可以創業了，所以產品不是只是新的產品，這個產品是具有創業能力的，他們這些產品經過創業回饋，我們講的創業並不是指學校去開辦企業，是訓練學生具有創業性，現在你看全球學生創業以後回饋學校非常非常多，所以我覺得這是台灣現在做不到的，創業做不到，更談不上回饋。「創新型大學」基本上是在學術研究的創新，因為你這個都是 Paper、Research、技術，就上海交大提的人才，這些人才都是在研究層次上，像我們培養很多博士、未來在研究、發明、得諾貝爾獎等等，這些還是在研究的層次上定義他的創新性。以你前面所講的

創業型 definition，這個 definition 是早期的定義，但是我覺得創業型並不是學校現有的老師的研究能量技轉，而是培養的更多學生經過學校訓練，他自己有專業知識，他未來也有創業，所以是從培養學生這角度，當然創新必須是基礎，你培養學生這方面已經有了，研發能量已經有了，他出去創業再回饋學校。

(受訪者 C)

以前大學就是以教授知識為重要的部分，然後後來就包括研究跟創新，但創新之後我們就會發現到創新的錢從哪裡來，那後續發展創新出來的知識或技術就想把他商業化，才会有創業型大學，所以他應該很難仔細去分創業型或創新型，先教學→創新→再創業，是階段性發展的概念。就我的觀點，「創新型大學」發展模式應該有三個部分，包含學校、企業、政府，這三個合作的形式是最有可能成功的形式，因為若是只有學校本身，不能瞭解真正在企業或客戶有甚麼需求，或是真正需要解決什麼問題，但是企業在最前線，就可以回饋給學校，學校師生就可以去研究如何解決問題或是他們的痛點，政府方面呢則是他們可以提供前期性或政策上的幫助，因為企業他們非常現實呀，不是說我給你一大筆錢就讓你單純做研究，所以定義是不管是創新型還是創業型，其實基本都一樣，需要具備的條件是國家的政策、企業願意跟大學配合。

(受訪者 D)

創業跟創新彼此是互為關連，只不過程度部分不太一樣，你沒有創新你要創業我覺得也很難，可是有創新不見得要創業。我覺得一個創新型大學一定是有很多面向都有別於傳統，可能就是對於學校一些制度改變，或者是培育機制改變，甚至連財務面的改變，都跟創新大學有關，但是他做出來的未來的效益，可能會讓

他的學生更具備有這種創新創業的概念，因為他在這個體系受訓出來的學生，他可能就會懂得比較重思考，然後行動力要有，無形中就對他未來創業就有幫助，因為你說你要新創事業或什麼你有想法很好，可是你沒有 business model，你沒有比較有效的管理，基本上你這公司還是 RUN 不久啦，就算有什麼創新的東西，你可以創新，別人也可以創新，重點是管理機制有效率，然後 business model 要出來，你才能活下來，所以我覺得創新一定會導致你既然要創業，一定要創新的東西，但是創新不見得要去創業，這是我看到不一樣的地方。

從上述訪談中驗證創新型大學是一種建立在創新基礎上的大學組織形式，是研究型大學的新發展，不論是在人才培養或科學研究，其核心理念和競爭力是創新。

意即「創新型大學」由傳統權威式教育思維轉變為以問題為導向培育創新型人才及科學研究，並以培養出具創新思維、創新精神，且富獨立思考能力、批評能力、分析能力和解決問題能力的高度發展人才為核心目標，發揮大學本質外，還需成為知識中心，強化與全球、國家及地方政府連結，協助振興大學鄰近區域，解決地方問題，以達到促進全球科學進步、發明新技術、推動新市場和新行業發展等貢獻。值得一提的是，創新力一旦發展成熟至一定階段，其創新動能會自動轉換成創業動機，進而與市場接軌，形成一正向循環力量。

## 二、創新型大學要素及作法

### (一) 多元豐沛研發經費

(受訪者 A)

....我覺得最釜底抽薪的問題是經費，你要創新型大學你要多少錢，你要多少研究經費，不論是這些所謂 Innovation 平台專利資料、Web of Science 裡面這些科研的成果，都需要經費支持。雖然錢不是萬能，但沒錢萬萬不能，因為你有想法你有一些 IDEA，

你還是要透過研究生透過助理透過計畫經費去把他實現，所以我個人會認為研究經費是第一要素，在美國這個國家其實他對於這些基礎研究科研，其實他們投注的心力其實很大，所以相對的他們投入成本很高，那當然我們有不同的思維、不同的時空背景，我們可能因為有一些外患，所以必須把很多經費放於國防上面(就我所知，國內教育經費佔所有稅入預算百分之 10 不到)....

(受訪者 B)

台灣現況來說，在國際上整個創新能力是落後的，所以其實就是政府對於科技重視的程度，像美國對科技是非常重視的，我們在美國時候，金融風暴，美國健康研究院經費不減反增，他就覺得未來對人類醫學研究非常重要，自然研究經費也是如此，雖面臨金融風暴，其他經費都是砍的，但對於科研究經費是增加，表示政府對於科技研究重視程度，我們國家投入研究經費在整個國家財政裡面是非常少的，所以你要能夠做創新型是蠻辛苦的!研發經費不是只給老師研究，還會用在學生培養上。

(受訪者 C)

創新型大學要素我覺得是人才培養，但在人才培養之前需要有很多的 FUNDING，你還是要投入金錢，所以這個問題根本就是雞生蛋、蛋生雞，所以就像我剛所提的，那三個部分各自有各自的角色，學校可以做培養這部分，但是 FUNDING 呢可能就是來自政府或企業。

(受訪者 D)

我們基本資源一定要爭取、善用、運用，就是政府資源，例如教育部、不同部會計畫，我們要努力爭取不是用嘴巴喊，一定要有跨領域團隊，團隊養成就是像滾雪球，現在做很多事情都要跨領域，什麼事都不跨領域的話，你也不會贏人家，人家都覺得說你



為什麼你為什麼沒那一種的人才，或是那個技術進來，假設你有跨領域，就比別人有多的機會，善用資源→建立團隊→不斷創新，其實機會一定要努力去爭取，我們才可以在有限資源做別人超乎想像的事情。

由此可知，創新型大學發展很重要的一環包含人才培養及科研投入，這些皆需研究經費支持，以台灣整體環境來說，教育經費佔所有稅入預算百分之十不到、企業捐款投注於教育產業風氣相顯為保守，相較美國對於這些基礎科研投注心力其實很大，所以相對來說投入成本很高，在教育經費分配上已先天不足狀況下，教師科研、學術研究，甚至是人才培育皆會囿於經費限制而導致大學無法發揮其本質或應盡責任。中正大學教育研究所副研發長詹盛如亦於 2018 年 10 月教育政策與經濟發展國際研討會發表「國家競爭力：科研、人才與創新」，其指出多數國家的高教科研經費占 GDP 百分比的數據保持穩定，但以色列、日本與台灣等則呈現小幅衰退。以 2016 年而言，台灣的高教科研經費僅占 GDP0.28%，高教執行國內總體研發經費比率下降，成為除了中國以外評比國家最低，代表台灣高教在執行研發經費角色日益弱化。這導致台灣論文總數下降且品質有待提升，詹盛如說，2015 年我國論文總數已下降至 21 名，1996 年至 2017 年台灣共有 61 萬多篇論文，平均每篇引用數有 12.61、但 H 指數（評估研究人員的學術產出數量與學術產出水平）僅 437。整體而言，可清楚瞭解近 10 年來的政府供給高教研究經費逐漸下滑，政府補助經費萎縮帶來負面影響，高教研發經費跟不上業界與全球經費提升速度，也大幅影響大學科研產出，甚至是人才培養。

故在學校以公私立之分所取得經費有所差異、學校募款能力或董事會所投入經費不確定情形下，實可藉由三種執行方案，增加研發經費來源，確保其穩定性及人才培養延續性，一為**積極爭取、善用及運用政府資源**，有機會一定要努力去爭取，才可以在有限資源做別人超乎想像的事情；二為藉由與系友關係經營，建立系上**企業導師制度**，透過母雞帶小雞概念，這些學長姐利用周末時間以自身經歷談履歷、人生、戀愛，甚至是提供學弟妹就業機會與研究經費，如此奉獻、正向循環，也是

感念母校當時所提供的資源，對於新一代人才培養無疑是一大幫助；三為**推動校園創新創業、專利技轉**，創新創業互為關連無法切割，在面對環境快速變遷、少子化狀況，學校持續推動創新創業、重視研發成果是有其必要且迫切性的，學術研究的創新是基礎，以創業項來說，學生開始創業，對於基礎研究也會更重視，這也會促成好的科研及技術移轉案發生，就如同給了釣竿，他幫你釣更多魚概念般，這也是技術移轉之優點，在於可減少自行研發的大量投資、避免錯誤或延誤商機、並可符合技術需要者之需要、節省研發人力與時間，提高技術水準、增加生產力與競爭力，此外還可將有限資源作更有效的利用，亦可尋求合作夥伴，或切入難以打進的國外市場，或是從技術接受者的使用情形修改自己的技術，此機制對於大學於經費有限狀況下，藉由研發成果商品化與技術移轉活絡經費來源無疑是一大幫助。

## （二）明確彈性領導核心

（受訪者 C）

...國家政策需要非常有決心要做這件事情，且他也不可能每家學校都做，所以可能一個國家就幾個學校專注在這部分，這樣子他成功機會還比較高。

當前國家政策與學校領導者態度皆攸關大學發展及走向，在大學發展創新的過程中，國家教育政策常是扮演自變項的角色，而學校常是扮演依變項之被影響角色，例如教育法令的頒布後，各級相關學校就必須要遵從及執行，故國家教育政策的意識型態及教育理念，對於教育發展具有相當的影響力。但近年政府為了讓政策更接地氣，符合民眾或大學需要，已開放如公共政策網路參與平台，或邀集各界專家學者召開共識會議等等，廣納該領域專家意見，藉由此管道，大學也能**提供國家教育政策相關建議**，如應**提升對於大學科研發展重視及投入**，畢竟科研是國家發展基礎，是人才培養更是與全球接軌方式。

（受訪者 A）

...你如果是這個團隊每個成員，我現在只是起來當一個主管，我帶領這團隊本來就有這樣的目標執行，那我可能執行方式不同，

但是朝著同一個目標的（目標明確），學校就會一直往前，...你要傾聽所有的系所的想法，他們的發展，所以你要訂系所發展目標，看這目標是否符合學校發展共同目標，主管最重要的就是你要帶領這個學校往哪個地方走，這個過程你會得到共識，有這個共識後，下面的人再去朝這目標前進...

（受訪者 C）

...學校要有一個很明確的方向（且不能有太多的方向）....

（受訪者 D）

學校要朝甚麼方向去定，這個就很重要，我是覺得要做到創新型大學還真的是要大家要有共識，這種共識當然不是每個人都同意，但至少在主管們間有共識，做一些制度面改善，我剛講了或許就是行動力、政策能夠貫穿，創新大學要有行動力！你沒有行動力你不用創新。整體來說，創新型大學，應該是有具備像企業元素，但又不像企業這麼不近人情，因為我覺得畢竟是教育單位，還是不一樣的，不是企業，但是他絕對要有行動力，然後制度面要能夠被調整，甚至要做到 PDCA，這個一定要做。

此外，國家政策須具體明確外，學校領導核心亦需因應大環境變化而**做出明確發展方向訂定**，再藉由行政會議、系所主管會議、導師會議等宣示學校對於創新經營的重視、**凝聚校內共識**，並於校務發展計畫有所規劃，建立出學校發展方向藍圖，提供學校成員有所依循。再者，創新型大學導入 PDCA 思維亦是相當重要一環，所謂 PDCA（Plan-Do-Check-Act 的簡稱）由美國學者愛德華茲·戴明提出，係指循環式品質管理，針對品質工作按規劃、執行、查核與行動來進行活動，以確保目標之達成，並進而促使品質持續改善，綜上所述，**落實 PDCA** 方能使學校政策具體推動，亦即強調創新型大學建構，除了領導者需建立明確發展方向、凝聚校內共識外，其**行動力與政策貫穿**亦是提升及實踐學校創新力重要工具。

### (三) 完善制度法規支撐

(受訪者 D)

台灣要有創新的大學不太容易，因為我們太多都受到那個法規面、什麼評鑑面什麼一大堆在那邊去把你給框住，我覺得私立在一些國家彈性面較高，然後他這個制度面要變，可能比較容易，他們有各自的制度可各自發揮，所以他可以聘到很好的師資，可以砸重金聘師資，然後呢他學費可以收高阿。另外，一個學校大學要有大師，大師可以來自於各種表現，沒有說一定要寫論文寫的非常好，沒有說產學一定要做非常好，你可以社會服務做得非常好，留住人才才是最重要，怎麼留住好人才，薪資結構是真的要調整，但我們國內是用獎勵，你有多少論文，每篇論文來申請獎勵，思考如何留住人才才是重點，人才的定義不要僅侷限做研究，我再次覺得人才很重要，要留住人才，錢用在對的地方，我時常講一句話重賞之下必有勇夫，如果你還是做到皆大歡喜，那等於沒有，因為社會本來就是一個金字塔，他不可能是一個扁平的或沒有競爭狀況。

傳統上，大學被視為是進步的力量，社會的中堅，所以，大學自主的理念大致緊扣在大學的獨立運作。近年來，大學自主、特色發展是為回應民主社會對多元價值觀的肯定及對人類社會多樣化的尊重，社會的多變及滿足不同人的需求，是大學管理應該鬆綁的理由。用一套規則來統一管理，將導致大學失去活力與效能，故就現行大學制度法規面應適度鬆綁(如教師授課學分、創業限制、校外兼職制度等)，鼓勵多元創新，給予大學彈性空間去發展特色，有研究能量的大學，著重發展研究；有產學能量的大學，可強化學術與市場結合，培育市場所需人才，朝向專業化大學發展；發展創新型大學概念亦是如此。

(受訪者 B)

...像之前討論系所經費分配時，那時候學校有去做一些調查，像哈佛、MIT 在研究經費配置上面，理工農是非常多的，在我們國內，我想不止我們，很多學校都講求平均，太公平就沒有特色了...

除了制度鬆綁，經費多寡，也是決定教育市場競爭力關鍵因素，美國大多數頂尖大學是私立，這是因為**學費自由化**，**校務基金自籌**，政府不介入；反觀國內現象，教育部對私大的補貼平均占學校收入一成一，從幾千萬元到一、二億元不等，但因為補助私立大學要看績效指標，而大學評鑑很多指標把私校限制住，反而妨礙私校發展特色。也因這些評鑑指標**限縮校內資源分配及獎勵制度**，致使各系、教師甚至是同仁無法特色發展。

(受訪者 C)

...並以 KPI 鼓勵教師、同仁追求學校的方向，因為我在看我自己學校，其他學校我不知道，但就我自己學校他的問題在於我們有很多個方向，每個方向都很重要，這樣子他做起來就是把所有資源都分散了，我們要做 teaching excellent university，又要做 research excellent，還要有創業 excellent，基本上就是很多頭燒很難去達到的，他可能在不同的學校背景不一樣，好像有一些學校歷史很久了，可以做到 teaching excellent，再慢慢轉到 research excellent，既然 research 已經這麼好了，再慢慢轉到創業輸入至一些企業這樣子。

此外，另一攸關大學競爭力還有師資問題，對於教師聘任制度來說，應藉由 **KPI 訂定**，依表現彈性給薪，以**績效鼓勵教師追求學校發展方向**。以香港大學為例，一九九六年起打破終身聘任制，新加入教職員均改為合約制，定期根據學術表現決定續約與否。二〇〇三年起，香港的大學教授薪資與管理制度，已和公務員脫鉤，完全

看表現決定去留，這是近年來香港的大學競爭力提升，已有四所躋身世界百大原因之一。

(受訪者 A)

...國內外對於學分觀念也不同，國外以學習為導向，在學習歷程達到你的要求就獲得學分，但國內是以花多少時間學習，在教育基礎的概念就已經不一樣，再者，在國外教師就是教觀念基礎，其他你要回去自己學，那我們學生自學能力其實是很差的，在國外學生從國小就開始去探索，去啟發，國中做甚麼事情，高中做甚麼事情，到大學去發展，但台灣是國小到高中都在考試，大一才開始進入探索，國外是很小就開始了。其實人才培養我一直有個想法，比如說我們推甄，還有半學期時間，那這些學生要幹嘛，你應該讓這些學生有學分可以修，讓他進大學課程，目前還是沒辦法做到這點，很可惜。像我們現在大學推 4+1，大學四年研究所一年的學習方式，類似像五年一貫，那為什麼我們不往下去推，例如高中 2 加上大學 4 的 course，你讓他大三就進大一來念，以大一成績來決定他是否能進這間學校的基準，我們也可以先拉學生，這是我從我兒子學習的歷程所看到，因為國小國中到高中，都一直不斷重複在學習同一件事情，學生也只是為了考試，答案背出來，對於他的 innovation 一點幫助也沒有，你不如讓這些學生即早進入所謂創新階層，所以培養創新型人才，要能引起學生學習動機、鬆綁教師授課及學生修習學分制度...

對於建構一所創新型大學不只牽涉到鬆綁教師授課學分、創業限制、校外兼職制度；修正校內資源分配及獎勵制度，力求各系與教師同仁特色發展；訂定教師 KPI，以績效鼓勵教師追求學校發展方向等，對於學生修習學分觀念、制度及教學模式都應大幅調整。

這也呼應美國史丹佛大學曾提出未來願景，2100 年史丹佛大學將不再區分大一、大二、大三、大四的學制，也不再以固定的學期週數為單位，而是每個學生有自己的學習速度、彈性學習。因此，未來的學生不會再說「我大學學什麼、主修與副修是什麼」，不再是「我知道什麼」，而是「我如何運用所學」。

以台北科技大學為例，推出微學分，其開課頻率突破以「學期」為單位的框架，採用「微學分」概念，不需要每週在固定時段上課，而是彈性開在晚上或假日，做到「隨開、隨選、隨上」，不必擔心跟一般系所的課程表衝堂。以及創業納入學分管理，休學創業可無年限保留學籍，透過課程型態、教學體制及輔導系統，為學生打造彈性靈活之學習路徑，促進其朝向創新型人才發展。

#### （四）創新精神氣氛營造

（受訪者 B）

...我們的課程、很多環境，學校提供的或政府提供的課程訓練環境是夠的，但我覺得我們沒有全民參與，沒有競爭環境，沒有競爭機制，選上去的人覺得理所當然，他也沒有那種後面的人沒有跟他競爭，大概走出台灣以後就會嚇壞了，人家完全不一樣，所以這個是，我之前看到我們學校從前育成、擾動啦，我覺得這個就是我們要做的，但我們好像還沒做起來，....要讓全校學生都有這個意識...

...當然還有學校對於研發成果、創新人才培養的重視，包含環境、師資、學校排名、課程開設等要素，這些要素是互相牽制的...

打破學習圍牆，場域無邊界亦是建構創新型大學重點之一，傳統教學以學科導向，若能藉由跨領域專業合作，以問題導向式教學，並將教學成果應用於解決生活上問題，對於人才培養面向會更加全面。以台灣大學為例，集合 6 學院 18 系，邀集 38 位老師共同發想，以大學所在的都市空間為基礎，思考如何解決台北未來 30 年可能遭遇的問題，從都市治理、科技社會、健康生活、空間文化，透過不同議題

來規劃課程內容。其中一實際案例便是由電機、工設、日文、職能治療科等系組成，主要以公園內遊具進行設計，對象針對自閉症、肢體障礙、視聽障礙的孩童各有巧思，例如鞦韆的設計就很特別，讓雙手無力抓鞦韆繩子的腦性麻痺孩童，不必緊握繩子也能安心玩。其他還有適合稚齡兒童的緩坡溜滑梯，讓自閉症孩童有安全感的洞穴等。透過上述例子，強調了教學以問題導向外，**師資也需跨領域，更需「共融」。**

另外，台北科技大學對於課程規劃，更是推出所謂「沃課 SHOP」平台，藉由雙向開課管道，讓學生可以在平台上提案想要學什麼課程，只要有 20 位學生附議，校方就會籌備開課。老師也能提出想開的課程，達到附議門檻就能開課。近期由學生提案，成功開課的案例，像是微型創業 x 集資平台創客松、微電影入門與實作、金工時尚設計實作等，超過 200 位人次修課。課程由學生提案，激發其學習動機，進而培養其解決問題、獨立思考以及自學能力。

除了課程模式創新，如何將創新精神氣氛營造由現有課堂實作空間向下延伸至住宿生活，東海大學「住宿學習主題村」開先例，其概念是由學校提供包含國際村、創新創業村、藝術村、亨德村、學而村等十大主題村，提供學生入學時可依自身興趣選擇住宿主題，若對國際交流有興趣，可入住外籍學生較多的「國際村」、「博雅村」則有六藝課程禮、樂、射、御、書、數、「學而村」有老師導讀經典文學，此舉顛覆宿舍以往都是隨機抽籤模式，以學校立場而言，強調若住宿生活能結合興趣，遇到興趣相同的室友，便能達到凝聚團體互動、公民生活運動、加深學生自我探索，這對於創新型人才無疑也是一種養成方式。

#### **(五) 產業連結社會盡責**

(受訪者 A)

...創新型大學也需要強而有力單位來支持，像產學育成中心。

(受訪者 B)

就我來看，還有最大問題是產業對於學校教育回饋中間媒介橋樑不夠，以技轉來說，台灣因學校跟產業互信不足，產業不願意花更多錢來技轉，學校對於企業互信，各方面沒有做得很好，...



所以台灣缺中間平台，對於創新型大學的發展也是個阻礙。

由受訪者論述，可得知創新型大學建構需要先從制度完備做起，校內**設置產學智財營運總中心**外，更應發揮其肩負產業與學校媒合橋樑之責任，學校需藉由與產業合作，才能挖掘市場端所面臨問題，提出解決方案，在此過程中，回饋於教學上，對於人才培養面更能貼近社會所需及期待，而不再只是研究室的科研成果。

(受訪者 B)

...以 QS 排名來說，其評比面向如社會影響力、校友表現及回饋、學生能否創業等，社會影響力比重占最大，外面的人對你的印象佔 50%，這些皆會影響你的師資、國際合作、產學合作意願等等。

此外，一所創新型大學除了產業連結，社會盡責更是重要一環，教育部 106 年推出之「推動大學社會責任實踐計畫」中提到，「一個偉大的城市應該要有一所偉大的大學！」，這句話道出了大專校院的重要性。臺灣目前有 158 所大專校院，約 123 萬名大學生，這些學生是未來社會的中堅份子，也是社會進步的原動力來源，所以大專校院與社會的結合對於在地發展顯得格外重要。然而，現代企業經營，在追求獲利的同時，結合企業能力與資源，瞭解社會需求，對於整體環境做出具體貢獻，創造企業和社會共榮的景象，這就是大家熟知的企業社會責任(Corporate Social Responsibility, CSR)，從企業社會責任到社會創新，知識創造與人文素質在過程中，扮演著重要角色，這些更是大專校院核心價值，也是當今社會不可或缺的一環。

大學的功能不僅為研究學術與培育人才，更以提升文化、服務社會、促進國家發展為宗旨，應肩負「**連結在地**」的責任，**實踐大學的社會責任**(University Social Responsibility)，在區域發展上扮演關鍵的地方智庫角色，主動發掘在地需求、解決問題，透過在地優勢分工合作，協助區域整合，帶動中小企業及社區文化的創新發展；藉由學習的過程，也讓大學生感受到「被社區需要」，凝聚對區域發展認同。

就社會實踐、強化與周邊政府合作來說，以台灣大學為例，台北市政府推出「參與式預算」政策，在 12 區舉辦住民大會提案機制，讓市民提出政策建議。台大的

無邊界大學計畫，則把課程融入參與式預算，讓學生加入住民的提案工作坊，把提案內容精緻化、具體化，公開展覽後，再放上市府 i-Voting 系統投票，最後若通過就會變成正式政策推行。讓學生的貢獻，有機會化成實際可行的政策外，也可豐富教學內容，更是大學跟地方政府合作的良好模式。另外，成功大學為鼓勵學校教師提出創新改革及對社會盡責，更是訂定出「參與大學創新與大學社會責任特優教師獎勵與遴選要點」，鼓勵教師投入大學創新與大學社會責任。其中「大學創新」主要是推動大學體制之創新改革、對大學教學制度提出前瞻性規劃方案、教學軟硬體之創新改革等，有助提昇本校聲譽且具社會影響力或全球影響力者；「大學社會責任」以跨系科、跨領域、跨校合作為原則，促進學生場域實作學習與分享，強化區域產學鏈結，協助在地產業發展與升級，創造城鄉、產學、文化發展創新價值。

### 三、綜合性歸納

綜上所述，透過專家學者訪談中歸納出創新型大學應具備要素，再藉由解決方案中歸納出執行方案，並輔以國內幾所學校作法驗證，整理出創新型大學要素及作法，如圖 6 所示：

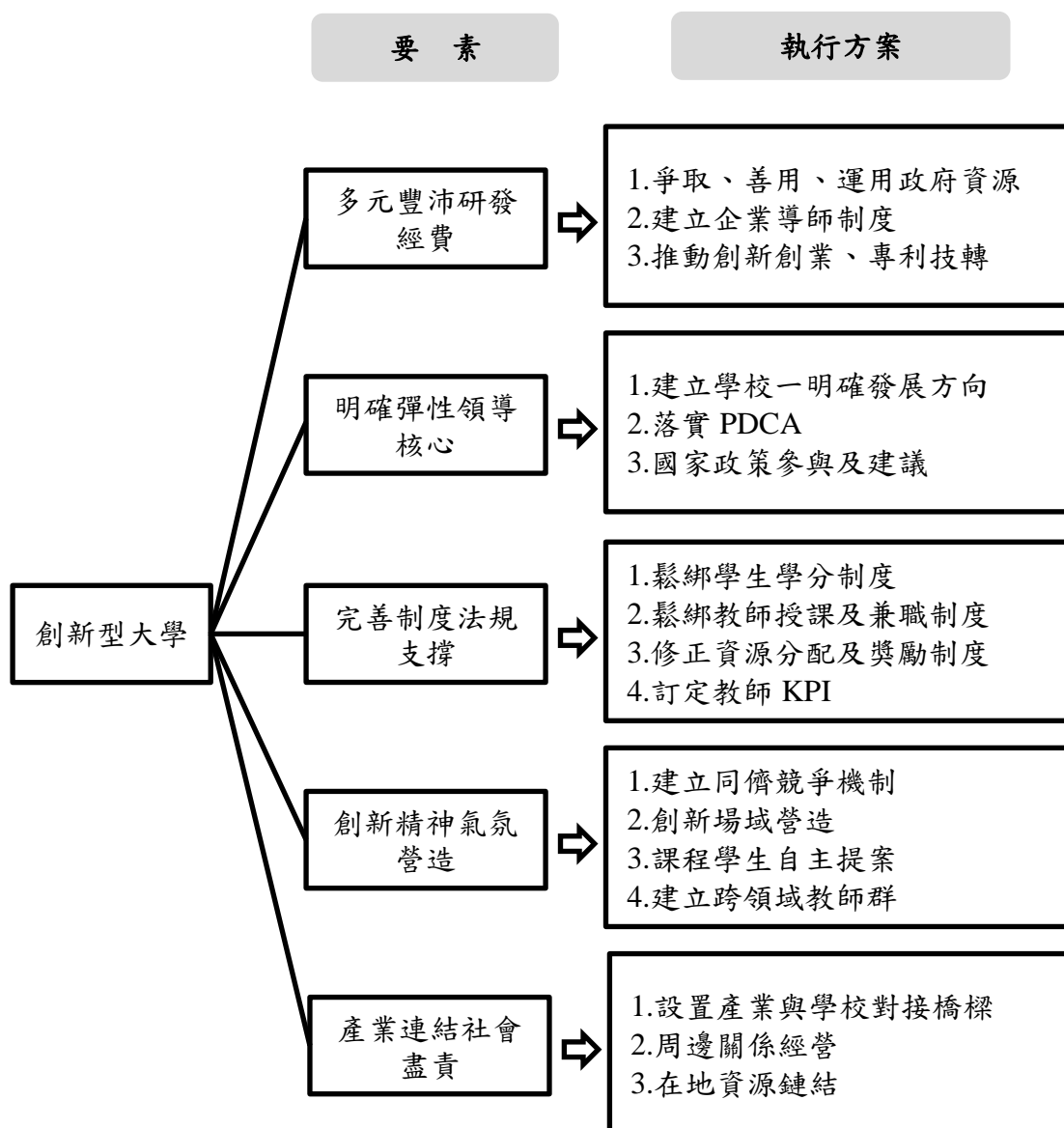


圖 6 創新型大學要素及作法

資料來源：本研究整理

## 第五章 結果與建議

### 第一節 研究結論

大學肩負人才培養、文化傳承、科學研究及服務社會之職責，當社會環境改變、全球化來臨下，如何提升台灣競爭力與創新力，讓所培養人才熱於知識探索、賦予其具批判性精神、解決問題能力等已是首要重視議題，為此，建構創新型大學必須以培養創新型人才為核心目標，以問題為導向學習、從事科研活動。而一所完善創新型大學是兼具科研創新能力和培養創新型人才，促成其發展之關鍵要素包含多元豐沛研發經費、明確彈性領導核心、完善制度法規支撐、創新精神氣氛營造及產業連結社會盡責等五大面向，藉由五大面向發展出相關執行方案，再以培養創新型人才之成果持續推動創新型大學建設。

而，建設創新型大學是大學教育發展過程，更是推動國家建設發展一股強大力量，適時藉由大學制度面鬆綁（自治），以及校園內共治精神，方能實踐創新文化精神、創新技術開發、創新型人才培養等創新作為，大學也能更發揮其本質，培養社會所需人才外，更能透過「創新力」提升國家競爭力道。簡而言之，歸納前述章節內容，研究結論有三：

一、我國校園創業風潮崛起，然而與市場需求、地方連結之回應卻有相當落差，是否轉變教育觀念，發展為創新型大學，更能培養人才面對瞬息萬變環境，具解決問題能力。

面對瞬息萬變環境，建構創新型大學是社會發展、國家建設的強大動力：

如何提升台灣競爭力與創新力，讓所培養人才熱於知識探索、賦予其具批判性精神、解決問題能力等已是首要重視議題，為此，建構創新型大學必須以培養創新型人才為核心目標，以問題為導向學習、從事科研活動。

二、瞭解大學經營創新型大學之核心思維。

建構創新型大學必須以培養創新型人才為核心思維：促成其發展之關鍵要素包含多元豐沛研發經費、明確彈性領導核心、完善制度法規支撐、創新精神氣氛營造及產業連結社會盡責等五大面向，以持續推動創新型大學建設。

三、探討台灣未來欲發展創新型大學之發展方向。

發展創新型大學，需具備大學自治與共治基礎：適時藉由大學制度面鬆綁（自治），以及校園內共治精神，方能實踐創新文化精神、創新技術開發、創新型人才培養等創新作為，大學也能更發揮其本質，培養社會所需人才外，更能透過「創新力」提升國家競爭力道。

## 第二節 研究限制與建議

研究限制上，影響建構創新型大學層面涉及廣泛，但大致可分為外在條件（政府高等教育政策、產業發展、少子化等）與內在條件（學校自身經營模式、學校文化風氣、校內教職員生態度等）探討。但因國內目前創新型大學實踐個案仍不多，再者政府高等教育政策變動所造成之影響，需長時間觀察，建議未來可就針對國外個案大學及其政府高等教育政策進行深入探討，取得更明確建構創新型大學之衡量指標。

而就此次研究歸納結果，初步提出以下幾點建議，提供未來欲建構創新型大學之單位參考：

### 一、強化法規鬆綁，國家政策明確大學發展方向

為了跟上環境變化，政策法規鬆綁及大學發展步伐需越來越快，整體應變和決策執行能力、領導能力更顯重要，在不背離教育初衷下，創新型大學需要政策及領導核心支持與方向明訂。以科技部來說，為鼓勵新創事業及研發成果運用，自 106 年起積極鬆綁科學技術基本法及其子法，相關辦法也於 107 年完成修正及發布，如「政府科學技術研究發展成果歸屬辦法」、「從事研究人員兼職與技術作價投資管理辦法」及「科技部科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法」，修法精神無不圍繞

在放寬教師兼任職務、持股上限、開放學研機構留用技轉收入等等，對於研發成果運籌於全球市場、技轉推廣誘因增加等無不是正向且積極鼓勵大學科研投入，對於教師及相關人才培育更是注入一劑強心針。

## 二、他山之石，大學自治與共治重塑高等教育活力

大學發展受到資金來源及教育部制度同一標準限制，為此，若欲重塑高等教育活力、鼓勵各大學特色發展，必須提供大學足夠自治權，如何將自身特色與區域發展結合，形成新的組織特色和文化上的變化是至關重要的。

在發展創新型大學過程中，領導者必須協調新的管理方式，並在傳統學術觀念間做出協調，而領導者也必須從個人領導導向調整為高度的共治精神，教師與管理者應結合在一起，兩者共同參與領導核心，對於創新型大學推動是更快速方式外，教師們參與大學的改變更有助於創新型大學的發展。因為，藉由共治精神面對大環境變動、挑戰，也能促進一種集體的革命情感，校長或董事會不再只是單一領導或決定學校的方向者，而是藉由大家參與、凝聚團體共識，讓大家都深感擔負學校發展重責，校園內也會因為共同努力的氛圍而團結起來，進而達到整個大學自主向前、朝同一目標前進之感，更有助於學校邁向創新型大學。

## 三、提供足夠誘因，培育及留住創新型人才

依賴單一資金來源不能建設真正自主的創新型大學，一旦政府政策改變對於依賴其生存之大學，其發展亦會受到影響，故顯見資金來源多樣化是至關重要。對於創新型大學發展很重要的元素是「創新型人才」，如何培養及留住人才亦需是大家所關注議題，多樣化的資金基礎，可藉由與產業、政府，甚至是校友合作，對於學校整體發展、科學研究發展皆是一穩定方式。但在學校開拓自主財源同時，政府政策面的研發投資加碼及對基礎科研重視程度仍需提升，畢竟科研品質的穩定，對於與業界的研發合作，學術論文的品質提升及跨國學術影響力的拓展，皆是台灣目前亟需強化的關鍵領域，因此建議，政府的研發經費應追上企業投入及全球成長的速度。

此外，根據 2017 年全國科技動態調查發現，我國博士級人才約僅有 20% 進入產業就業，其餘是進入學研單位從事學術研究，其比例遠高於先進國家 2 倍，如何提供博士級人才在職實務訓練，將基礎科學研究橋接到產業就業或創業是一大問題，我國科技部也嗅到此問題點，已於近年紛紛推出如「重點產業高階人才培訓與就業計畫」、「博士創新之星計畫」及「鼓勵企業參與培育博士生」等計畫，協助大學所培育出創新型人才能有學術以外之出路，期藉由此機制更能提供高階人才願意根留台灣、提升國家科研基礎與競爭力。

#### **四、建構創新型大學是一個沒有終點的過程**

創新型大學並非一蹴可及，是一種持續的、漸進改變的方式，進而塑造一種靈活的組織特徵，能夠透過內部不斷調整，以適應外部不斷變化的需求，每所大學都應該找到自己特色及定位，並非全面性發展為創新型大學，再者發展過程中，也沒有一種共同的方式、執行方案可以運用於所有學校，但大學創新、勇於與時俱進改變才會凸顯其價值及特色，力爭自身於地區、國家和全球舞台上發揮自己作用，因為現階段不做任何事情會產生更大的風險，唯有積極且正面迎擊才能自我向上提升、突破逆境。

## 參考文獻

### 一、中文文獻

1. 王录梅、南阳理工学院教育学院,河南南阳 473000、南阳理工学院教育学院,河南南阳,473000 (2015)。论创新型大学与创新型城市发展的良性互动。淮阴师范学院学报(哲学社会科学版), 2015 (03), 411-413。
2. 伯顿·克拉克, 王晓阳, 孙海涛(2002)。自主创新型大学: 共治、自治和成功的新基础。清华大学教育研究, 2000 (4)。
3. 吴倩(2005)。加强高校人文素质教育 培养创新型人才。青海民族大学学报(社会科学版), 31 (4), 105-106。
4. 吴軒億(2017)。從國際經驗探討我國大學創新轉型之策略與發展。人力規劃及發展研究報告, 17, 87-110。
5. 吴宏亮(2006)。创新型大学建设与大学的基本使命。鄭州大學學報(哲學社會科學版), 39 (4), 175-178。
6. 林佳誼(2013)。創價型大學校務經營之個案研究。臺北市立教育大學教育行政與評鑑研究所碩士班碩士論文, 臺北市。取自 <https://hdl.handle.net/11296/tvrymt>
7. 林展緒(2016)。市立國中教師教學熱忱與創新教學之相關研究—以臺北市士林區為例。銘傳大學教育研究所碩士在職專班碩士論文, 台北市。取自 <https://hdl.handle.net/11296/bv6nf6>
8. 陳素琴(2012)。當代大學面臨之挑戰與發展機會及對國內高等教育發展之啟示。教育研究與發展期刊, 8 (1), 189-213。
9. 楊惠如(2012)。創業型大學之經營管理研究。國立屏東教育大學教育行政研究所碩士論文, 屏東縣。取自 <https://hdl.handle.net/11296/fa86q6>
10. 盧詩佩(2016)。大學研究的商業化策略: 以台灣科技大學和逢甲大學為例。國立清華大學科技管理研究所碩士論文, 新竹市。取自



<https://hdl.handle.net/11296/yhb5f4>

11. 薛欣怡 (2015)。歐洲創業型大學發展研究:以德國慕尼黑工業大學為例。國立中山大學教育研究所博士論文，高雄市。取自

<https://hdl.handle.net/11296/vh2v59>

12. 顏秀如 (2006)。國民中小學創新經營與競爭優勢之研究 (博士論文)。取自華藝線上圖書館系統。(系統編號 U0021-2304200713414603)

## 二、英文文獻

1. Barnett, H. G. (1953). *Innovation: the basis of cultural change*. New York: McGraw-Hill.
2. Drucker, P. F. (1985). *Innovation and entrepreneurship: Practice and principles*. London: Heinemann.
3. Hill, C.W.L. & Jones, G.R. (1998). *Strategic management theory: An integrated approach* (4th ed.). New York: Houghton Mifflin.
4. Lakshmi, S. (1989). *Innovations in education*. New York: Sterling : Distributed by APT Books.
5. Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations*. (4th ed.). New York: Free Press.
6. Zaltman, G., Duncan, R. & Holbek, J. (1973). *Innovations and organizations*. NY: John Wiley & Sons, Inc.

## 三、參考網站

1. 上海交通大學校長張杰：「邁向創新型大學」。取自  
(<https://kknews.cc/education/59vmk98.html>)。
2. 大學進化「被創新」 新鮮人必懂四大趨勢。取自  
(<https://www.gvm.com.tw/article.html?id=42802>)。
3. 全球創業觀察—2018 全球創業精神暨發展指數 (Global Entrepreneurship Index, GEI)。取自

- ( [https://www.taipiecon.tapei/article\\_cont.aspx?MmmID=1205&MSid=746464526146634263](https://www.taipiecon.tapei/article_cont.aspx?MmmID=1205&MSid=746464526146634263) )。
4. 科技部科研成果法規鬆綁專區。取自  
( [https://www.most.gov.tw/folksonomy/list?subSite=&l=ch&menu\\_id=42a89302-11f6-4a9a-99ca-f657835a5a9c&view\\_mode=listView](https://www.most.gov.tw/folksonomy/list?subSite=&l=ch&menu_id=42a89302-11f6-4a9a-99ca-f657835a5a9c&view_mode=listView) )。
  5. 國家發展委員會 (2019)。地方創生國家戰略計畫 (行政院 1080103 核定本)。 取自  
( <https://ws.ndc.gov.tw/Download.ashx?u=LzAwMS9hZG1pbmlzdHJhdG9yLzEwL3JlbGZpbGUvMC8xMTUwMC84YmFkNWZjMy11YmI2LTRiZjktYjY0ZC1hNGZkYjE5NGE5OGQucGRm&n=6Zmi5qC45a6aLeWcsOaWueWJteeUn%2bWci%2bWutuaIsOeVpeiOeVqyjmoLjlrprmnKwpLnBkZg%3d%3d&icon=..pdf> )。
  6. 國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心 政策研究指標資料庫。取自  
( <https://pride.stpi.narl.org.tw/index/v3/indcountry/2> )。
  7. 教育部 (2018)。教育部建構大學衍生新創研發服務公司之孕育機制暨大學產業創新研發計畫。 取自  
( [http://u2rsc.nctu.edu.tw/docs/%E6%94%BF%E7%AD%96%E8%AA%AA%E6%98%8E\\_%E6%95%99%E8%82%B2%E9%83%A8%E5%BB%BA%E6%A7%8B%E5%A4%A7%E5%AD%B8%E8%A1%8D%E7%94%9F%E6%96%B0%E5%89%B5%E7%A0%94%E7%99%BC%E6%9C%8D%E5%8B%99%E5%85%AC%E5%8F%B8%E4%B9%8B%E5%AD%95%E8%82%B2%E6%A9%9F%E5%88%B6](http://u2rsc.nctu.edu.tw/docs/%E6%94%BF%E7%AD%96%E8%AA%AA%E6%98%8E_%E6%95%99%E8%82%B2%E9%83%A8%E5%BB%BA%E6%A7%8B%E5%A4%A7%E5%AD%B8%E8%A1%8D%E7%94%9F%E6%96%B0%E5%89%B5%E7%A0%94%E7%99%BC%E6%9C%8D%E5%8B%99%E5%85%AC%E5%8F%B8%E4%B9%8B%E5%AD%95%E8%82%B2%E6%A9%9F%E5%88%B6)  
( 107.06.22%E7%89%88%E6%9C%AC%E6%9B%B4%E6%96%B0 ) .pdf )。
  8. 教育部產學合作資訊網-大學社會責任實踐計畫。 取自  
( <https://www.iaci.nkfust.edu.tw/Industry/CP.aspx?s=352&n=409> )
  9. 路透社根據科睿唯安資料發佈 2018 年度 TOP 100 全球最具創新力大學榜單。 取自 ( <https://clarivate.com.tw/news-releases/2018/1011> )。

10. 學者：高教研發經費跟不上業界與全球經費提升速度。取自  
( <https://udn.com/news/story/6928/3407053> )。
11. 國立成功大學參與大學創新與大學社會責任特優教師獎勵與遴選要點。取自  
( <http://acad.ncku.edu.tw/p/406-1025-188169,r397.php?Lang=zh-tw> )。

## 附錄

### 附錄一 受訪者 A 訪談逐字稿

訪談地點：所屬系辦

訪談紀錄：

基本上我個人淺見，你應該訪談校長或董事長，因為這種學校定位應該由較高主管回答，私立大學董事長也是占很重要角色，上海交大為國立大學所以國立大學有國立大學的目標，但這題目應該以訪談校長為主，我可以先問幾個問題嗎？台灣有幾個被路透社定義為創新型大學？（研究者回答無）這是第一個問題，然後，第二個問題是哈佛是否為創新型大學？史丹佛呢？（研究者回答皆是）。所以你應該先去看哈佛跟史丹佛，因為這兩個皆是私立學校，你看他們被定義為創新型大學，被揭示要件有哪些？就是說路透社為何會覺得他們是創新型大學，雖然路透社有做了一個依據，比如說 Derwent Innovation 平台的專利資料及 Web of Science 平台的學術論文引文資料，選出 100 所對促進全球科學進步、發明新技術、推動新市場和新行業發展做出最突出貢獻的大學，你可以看到這邊有幾個點，第一個他有兩個平台，一個是 Derwent Innovation 平台，第二個是 Web of Science 平台，這兩個平台裡面的資料，他去引申出後面包括促進全球科學進步、發明新技術、推動新市場和新行業發展做出貢獻，就是說他是依照這樣的內容去推論說他們對世界這種影響，所以定義出他是所謂創新型大學，所以在我當然不曉得哈佛，我不曉得這個路透社在公布這 100 所裡面，他會不會說哈佛大學他統計出比如 Derwent Innovation 有多少量、Web of Science 有多少，這些哪幾個部分是對科學進步有影響、發明新技術有影響、推動新市場有影響，就是這幾個面向是有影響他會把他列出來做成一份報告，就是他會應該有 100 份報告告訴人家說他就是這個樣子，所以你應該這樣會從這裡面去了解至少路透社定義創新型大學是甚麼樣的一個東西，所以當然這些都是名詞，不管創業或創新，當然應該我們看碩論文應該是要看他內涵，所有名詞都是可以被創造，可是內涵當中就是他的獨立性，

所以去了解他所有核心才是比較重要的，所以我們去看甚麼是創新型大學，因為你後面問的問很多為什麼台灣不具備，然後覺得幾個我們要發展的要素是甚麼對不對，那你就去看看就是說在他內涵裡面為什麼台灣的這幾個學校都沒有辦法達到這樣的內涵，是哪些問題，當然問題面向很多，所以你其實這份論文不好寫，因為面向非常多元，那其實我比較喜歡把他把事情用數字把他表示出來，比如說就去統計 100 所裡面美國有幾個大學、日本有幾個大學、韓國有沒有、新加坡，甚至大陸、香港等等，那我可以 supposed 美國一定是最多的，那英國、歐洲、德國或哪幾個國家所謂創新型大學數目到底是怎樣，因為路透社是英國報社，那很顯然的這個英國報社並沒有對英國的大學，如果啦如果美國大學還是比較多，英國大學沒有這麼多，那或許他有一部分公正性對不對，那在整個對世界影響上美國這些大學的影響力畢竟還是比較多的，所以我就說我會先從統計數字來看，因為你最後可能會寫到討論等等之類，為什麼台灣沒辦法建構所謂創新型大學，他是有很多原因的，第一個我覺得啦最釜底抽薪的問題是我們沒有錢、沒有經費，你要創新型大學你要多少錢，你要多少研究經費，你的這些所謂 Innovation 平台專利資料，那你要做這些專利出來，沒有錯專利很多是些 IDEA，那你現在申請專利你也應該曉得要很多要件，其中一個很重要要件是「可實施力」，你可實施力沒辦法告訴人家說那是可以實施的，其實那就不構成專利的要件，你光是一個 IDEA 想法，其實有的時候你光申請出去當然沒有錯你佔一個位置，但最後你還是要補實施力對不對，所以其實你補不出實施力，你那個專利就沒有辦法成案，所以大學要經費，Web of Science 裡面這些科研的成果他還是需要經費，你看喔我們學校的老師能夠拿到學術著作獎勵或者是這些獎勵的老師，無非也必須要去外面拿很多經費，否則你說有沒有一個老師根本沒有科技部計畫、沒有農委會計畫，可是他的論文發表是全校最好的？應該很難吧，甚至是不可能的事情，對不對，雖然錢不是萬能，但沒錢萬萬不能，因為你有想法你有一些 IDEA，你還是要透過研究生透過助理透過計畫經費去把他實現對不對，所以我個人會認為研究經費是第一要素，在美國這個國家其實他對於這些基礎研究科研，其實他們投注的心

力其實很大，所以相對的那個他們投入成本很高，其實他們對教育這部分投入成本是很高的，那當然我們有不同的思維、不同的時空背景，我們可能因為有一些外患，所以必須把很多經費放於國防上面，所以你懂我意思嗎，教育經費只被人家 challenge 你佔所有稅入預算百分之 10 不到，百分之 10 不到這樣的一個基礎，你要怎樣去發展這些教育，我要講的是很重要的一點台灣這麼小其實你用統計數字就可以看的出來，台灣的人民 2300 萬他有多少稅收是在那邊，所以經費其實很重要，我們根本沒有太多研究經費在那邊，其實我也常講就是說如果我們董事會能力很好對不對然後對於我們這個所謂募款啦或是所謂的經營其實很得當的話，我們會很多經費進來，我們老師何苦這麼辛苦然後四處去這個弄這麼多研究經費，我們就可以專心在我們的研究，這就是一個正向的齒輪對不對，就會越滾越好，那當一個系統的主事者他認為就是說你本來就該自己來了，那天啊我們下面的人就辛苦了。（研究者提問：老師那像您所提的這個論點是台灣學校的普遍現象嗎）

受訪者回答：大部分都是這樣，因為即便是國立大學也好，我們國立大學比私立大學好很多就是說他們基礎的教學經費就已經具備，你知道嗎教學的基礎建設，這些基礎經費公私立大學就已經差一大截了，對不對然後再來就是說研究經費的時候，雖然我們私立大學都很認真，可是你怎麼比也比不上國立大學，研發處可以隨便做個統計阿，（研究者提問：國家原本就給他們比較多嗎？）當然阿，你就把這些科技部計畫統計一下就知道了，再來另外一個就是西瓜偎大邊，大家都願意往經費比較好拿，資源比較多，所以相對這些比較有能力的人一定是先佔國立大學的缺，同樣的如果我錄取國立大學跟錄取私立大學，我一定會選國立大學，不管是福利或是科研經費，甚至講難聽點，我們的大學聯考、推甄這些學生一定先選國立大學，你拿到比較好的學生，拿到比較多的經費對不對，又不用這麼辛苦去申請那些計畫，你看國立大學的老師有時候根本沒甚麼計畫，這就是這個樣子，可是私立大學更多老師沒有申請計畫，更多！你懂我意思嗎，所以你說這整個接下來的結果是你那邊比不行，這邊比也不行，所以你在整個排名上，你說你要變成所謂創新型大學它就有它的困難！好嘛，這些就是我的一些抱怨，再來我們

就回到那個問題，創新型跟創業型大學我的定義跟詮釋有沒有甚麼不同對不對，那我們來看看創業型大學他們的說法，沒有錯我覺得這是一個很好的類型，可是我會把他限縮成所謂創業型學院，不要說大學，就是說因為譬如說某大學他是一個綜合大學，綜合大學它有一個特色就是他可能有人文、有藝術等等，有社會科學、有管理學院、有農學院、有生命科學、理學、工學，有哪幾個學院它可以是把它所研發出來的東西實踐變成可創業性，或是可技轉性，可以提供企業在所謂的技術上或是經營上，或是文創上支援，所以我會比較偏向於說所謂的創業型學院，一個綜合型大學不可能全部都是創業型，你懂我意思嗎，也就是說一個大學裡面不可能要求每個學院或每個學系都是博雅學系，其實他有時候存在一些潛在困難性，那當然如果你要講我也可以建構所謂新型的博雅大學，你認為的博雅跟我認為的博雅會不一樣，你懂我意思嗎，你認為的博雅可能是早先在 800 多人的學生的那個時代，可是現在我們一個系 maybe 就 800 多人對不對，所以一個系有這麼多人，你應該是建立所謂的新的博雅科系，事實上他應該是要被 modify，你可以要求在學習的歷程上有很多多元、全方位，可以跨領域去學習，去符合所謂博雅精神，可是講難聽點，一個系 128 學分，那這 128 個學分被通識扣掉一大堆，我們還可以去發展甚麼博雅，教育部如果把 128 學分限制拿掉，那我們科系就可以更自由去發揮，我要怎樣建構所謂博雅大學，因為學分數已被訂死，那是沒辦法動的（研究者提問：您剛所提通識佔了一大部分學分，那這個是台灣的現象嗎？）是台灣規定的沒錯，你還有共同必修、國文英文對不對，在國外一個學期才 6 個學分，他們學分的觀念不一樣，像我們學生去英國交換生，他們大四總共要修 4+1 的學程，他一個學程都 20 學分，可是你覺得像他們這樣 20 學分會像我們一樣要上 20 堂課嗎？沒有阿，他事實上是針對「學習為導向」，我今天在這個學習的歷程內達到您的要求，我就給你 20 學分，他不是說我用時數來控制你，我們觀念其實是錯的，所以說一個學習你怎可以用我花多少時間來學習，定義你有沒有獲得這個學分，根本不是這個樣子的。所以在教育基礎的概念就已經不一樣了！（研究者提問：您說國外的學程是 focus 有個特定的領域嗎？）對，但 4+1 是

一個大四要修，大三可能要修 4，大二可能要修 5，總學分加總起來可能 2.300 個學分，就是一個 course，所以一個 course 給你多少學分，這是英國體制，美國體制學分數是少的，他可能一個學期可能只有 6 個學分，你不要誤會，6 個學分好像很輕鬆，他會把你搞死，他們光是每個禮拜作業、報告多如牛毛，非常非常恐怖。那我們是老師拼命教，教不完，在國外就是教觀念基礎，其他你要回去自己學，那我們學生自學能力其實是很差的，就是說第一個你收不到好的學生、你沒有好的學生結果你要做創新型要做創業型，講難聽點，這只是把老師搞死。以我所屬大學來說，做這麼多創業課程，有多少家企業產生，你接觸過學校內有創業的目前還存活的有哪幾間？老師帶學生創業也算，像楊 OO 老師的學生（研究者回覆：楊老師那個不太算，因為 A 廠商是當過友達工程師後再自行創業，並回來學校念研究所甚麼，但我這邊有經手過的真的是學生創業，可是他是因為有爸爸背景支持，所以主要核心技術有爸爸資源進來）那 B 廠商算不算，當然還是需要有老師資源、技術進來，董事長目前仍為學生，當初剛創也是那幾個學生、老師去創的，從這裡你可以簡單看到，你說學生要像賈伯斯一樣搞起來，講難聽點，賈伯斯也是有他的背景，他家裡還是需要一點經費。所以像艾博這樣也活了幾年，一個技術慢慢醞釀，然後公司成立，學校育成協助，最後進入上市櫃階段，最近也面臨到設廠問題。每個老師都有他的極限，若你問我能不能再去扶植另一個 B 廠商，我可能沒有力氣了，所以你說這種創新型、創業型大學，每個老師都有能力的極限，再去複製 B 廠商這樣模式再去創另一家真的太難了，所以你說我到底要散彈打鳥，培育好多家，還是我應該 focus 一家把他做好，就結果論，如果好多家，當然帳面上很漂亮，老師不是三頭六臂，如果這時沒有強而有力的單位來支持，像育成中心，反過來說，育成中心有多少人力，我們才育成這麼幾家，就這麼辛苦了，你說如果我們要做一個創業型大學，我們要盤點老師可技轉的資源，或許可盤點出來，你要怎麼去推廣，你要找誰去介紹給業界，這就是一個問題。（研究者說明：因為有看到前面所提的困難點，加上有看到創新力這件事，所以才想說，是否應該發展為「創新型大學」，讓大學本質回歸至人才培養，例如鬆綁



學分，以教育部無邊界大學計畫所提案例，北科大同意讓已錄取高中生先修學分，或是學生創業，休學無年限限制），其實我只在系，如果我在院當然可以在行政會議上提這個想法，這種想法很早就有，比如說我們推甄，還有半學期時間，那這些學生要幹嘛，你應該讓這些學生有學分可以修，讓他進大學課程，目前還是沒辦法做到這點，很可惜。像我們現在大學推 4+1，大學四年研究所一年的學習方式，類似像五年一貫，那為什麼我們不往下去推，例如高中 2+大學 4 的 course，你讓他大三就進大一來念，以大一成績來決定他是否能進這間學校的基準，我們也可以先拉學生，這是我從我兒子學習的歷程所看到，因為國小國中到高中，都一直不斷重複在學習同一件事情，學生也只是為了考試，答案背出來，對於他的 innovation 一點幫助也沒有，你不如讓這些學生即早進入所謂創新階層，你有沒有看過一個圖，在國外學生從國小就開始去探索，去啟發，國中做甚麼事情，高中做甚麼事情，到大學去發展，但台灣是國小到高中都在考試，大一才開始進入探索，國外是很小就開始了，我們不把這情況再改變，我們要怎去做創新去做創業，不要說創業連創新也做不到，創新裡面或許可以包含創業的內涵，因為不管是專利的內容還是發表 PAPER 的內容，都可以變成服務企業的內容。創新型大學或許就包含創業的角色，其實就是我們跟國外本質上的不公平，因為你沒這麼多經費，怎麼要求馬兒好馬兒不吃草，所以這種本質上不公平。（研究者提問：沒錯，經費是一個很重要的點，那如果說我在本質（國家政策）不好狀況下，我調整我自己的體質呢，這樣可以嗎），這就是我們台灣阿 Q 做法，我們習慣沒有人幫我我就自己來，我們被教育成你絕對拿不到任何的資源，所以你就變自己來，就很媳婦忍氣吞聲，埋頭苦幹，就默默做，總有一天會有銳利眼光看到你，可賞識你，讓你有發光發熱的時候，那時候人都老了...就是說你要經歷這些歷程，真的人都老了，你看國內那些不錯創業團隊，他的創業經費還是要去國外拿，國外總是會有天使會進來，但台灣天使你要拿成果出來，不是真的天使，他只是為了投資，聽起來比較好聽。所以你說我們本質不好，改變自己體質，可以啊，你就得很努力，就是這樣。我講我的例子，你覺得我來這學校，如果沒有這些計畫，我可以活到

現在嗎?這是很簡單道理，如果沒有這些計畫，我去哪邊拿設備費，我講我在前大學的例子，養新的老師，第一個我沒有實驗室，綜觀全場，我看到一個倉庫，沒有人管，我就把裡面東西清一清，地板打蠟，弄出一間實驗室，就像你說的媳婦做法，你跟學校要設備，學校的答覆會是說我已經給你一台電腦啦，你要的實驗設備，應該是你系上要可憐你從系上編經費，這是台灣現況，我後來就認清凡事自己來，自己找廠商 donate 經費、設備，一旦沒有經費，無法找學生，研究也無法繼續，這就是一個惡的過程，你沒有錢就沒有學生，沒有學生就更沒有發表，沒有發表就沒有錢，所以我以前老師跟我講過一句話，若你前三年沒有起來，這位老師就永遠起不來了，當一輩子助理教授，你沒有給他資源，他就更沒有資源爬起來(台灣私校普遍現象)，但國外跟國內國立學校不是這樣，若私立學校董事會可以募到這麼多經費，照顧老師到這樣子，為什麼哈佛、史丹佛他可以做這麼好，因為他經費很多！你有聽過史丹佛例子嗎？有一對夫婦，想做教育，跑去要捐款，並希望自己命名，但被拒絕後，詢問辦一間學校要多少經費，決定自己辦一個學校。有投入才可能有回收，但你不投入一定沒有回收的，這是很合理的。我現在所待的學校就是要老師咬著牙，橫豎不給錢，老師你要自己想辦法，若私立學校都是這樣的話，是永遠不會有出息的。我也認清學校不會給經費，所以就是自己系賺自己系的錢，你看我們系一年所謂設備費才 131 萬，我們隨便一個計畫就超過，131 萬你能幹甚麼，大型設備你買不起呀，那你這系要發展甚麼！你說我一年自己賺不到 131 萬嗎，學校看到你真的賺錢回來了就說你就努力賺吧，也不會有加碼的支持，訪問不下去了吧，所以我才說你要去訪問校長，校長會有不同思維，一個領導要怎樣帶領學校往前走，他會跟你分享他的願景，到時你就問他那這些經費哪邊來...所以你問我心中有標竿創新型大學嗎？我就講你拿這幾個被他們列為創新型大學拿出來看，像是哈佛，看他們排名前面的學校原因為何？(研究者附和，但影響這些排名前面學校的根本還是研究經費)，所以我說路透社這評比其實不公平，我有這樣的研發經費，同樣的等級才拿來比，才合理。(研究者提問：前面聊這麼多，那老師您覺得創新型大學發展要素是甚麼?)受

訪者答：就像他前面寫的，促進全球科學進步、發明新技術、推動新市場和新行業發展要做出貢獻，其實上我們做教育的目的就是這個而已，我跟一位高中同學（目前當高中老師），我跟他講當高中老師真的很輕鬆，他不以為意，高中目標把學生送進大學就結束了，但大學不一樣，我們是要讓學生進入社會，那如何讓學生可以促進全球科學進步、發明新技術、推動新市場和新行業發展要做出貢獻。

（研究者提問：這個有點像是目的性論述，我們具體的策略或作法有什麼，才可以促成此目的達成），第一個都是最現實的，錢不是萬能，沒錢萬萬不能，心中儘管有多大抱負，不管是募資來的，還是自己去營運所賺來的錢，沒有錢你真的甚麼都做不了，我已不指望學校，學校就像一攤死水，有一年不分學院，設備費均分，但文法商最後拿來買電腦，重點是大家看到是表象上的數字，文學院、沒有這些科研的學院也都要求要均分，講難聽點，理工農教的學費交的比較高，培養成本也較高，你怎能要求要均分，拿來買電腦沒有意義呀。所以最終，我們就是想辦法自己賺錢，像之前我不是有提管理費回饋除分給主持人之外，也要分給單位，目的就是希望系上也有一些經費，像我最近農委會技轉案所收的錢，看能否也能鬆綁回饋至院系，因管理費金額不多，現在技轉案例還不多，是個修法的好時機，大家不會講話，當你錢已經發到很多，你再來定這規則會來不及，所以趕快趁現在訂出規則。（研究者提問：這個有點像是目的性論述，我們具體的策略或作法有什麼，才可以促成此目的達成，像是制度鬆綁?），就只有經費，錢不是萬能，沒錢萬萬不能，有錢很多事情變成可能，當你有錢的時候，你就可以 hire 更厲害的人，你可以更有策略去做事情，先有錢才能談策略！你沒有錢談甚麼策略，你要怎麼拿到錢也是策略，例如透過學校最愛用的募款，但募款是最糟糕的拿錢方法，他願意捐你錢，對他而言就像放到水裡面，他永遠不會 care 那一筆錢，但對學校是一點用都沒有，拿到那一筆錢像是煙火，一點燃就沒有了（雙方沒有承諾概念，學校也不會成長）。請你告訴我哈佛一年有多少募款，哈佛除了募款主要經費來源在哪，還是回到原點呀，專利、技轉，那你不是給他魚吃，你是給他釣竿，他會幫你釣很多魚上來，那才是重點，募款是最笨的方法!像我去

接觸校友，很多校友都認為我可以捐款，但捐完款後呢，你學校做了甚麼事情，就像放煙火一樣放掉，捐款人會去看你這學校對於這筆捐款的用法，我不是發獎學金發掉，你學校一定要告訴我你怎經營這筆錢，你的策略是甚麼？（研究者提問：可是您前面不是提到他們不會在意錢的用法嗎？），所以學校目前一直在找新的捐款人，今天我把你榨完了，總是會一代新人換舊人嘛！總是會有更資深畢業校友，反正學校創校這麼多年，畢業學生可能將近 10 幾萬，對校友而言，講難聽一點，我就讓你騙這麼一次，反正以後不相往來。有次我在行政會議上，代之前院長出席並發言，我就說平常都沒在相借問，你要錢時才來找我，我們這些校友企業請問你校長有過年過節親筆寫卡片嗎，現在要蓋體育館，就來問捐錢，所以捐款是學校經營面最大敗筆，若太把精神放在捐款，這學校永遠不會發展。現在這個校長，他沒有在這個學校奮鬥過，沒有錯他是工學院畢業，在這學校，他只當過學生、助教，但他沒有進入基礎經營團隊，所以他不瞭解在經營上面的痛苦，他現在當校長，一開始他還會約系主任去訪談，帶著一級主管至各院，但他沒有每年來談，他沒有這個心在學校，可是我們老師看得會比較長遠，因為我們是一輩子在這，所以你會以你一輩子的事情做規劃，他只要規劃這八年就好了，當他對這學校有認同時，就不會是過客，一級主管也是，因為他被這過客選出當一級主管，所以大家都是過客，因為他只要一換下面的都換了，可是你如果是這個團隊每個成員，我現在只是起來當一個主管，我帶領這團隊本來就有這樣的目標執行，那我可能執行方式不同，但是朝著同一個目標的（目標明確），學校就會一直往前，不管是以前的校長或是現任校長都一樣，進來有我的理想我的想法，你要配合做，難怪這些學校老師會反彈，你一個空降的人不懂學校的文化，現任校長是校友可能有點連結，人和也做得好，他不用跟那個對抗，很多事情就是搓來搓去（台語），推到那邊去推到那邊來，前校長不是，他會問為何你不這樣做，直接跟你對幹，這就會有差異，所以你看學校現在還是有一堆人在罵前校長，但為何不會罵現任校長，因為他沒有得罪你呀，反正你當不當校長跟我也沒關係，可是前校長來不是阿，他當校長，他會 challenge 你，其實我覺得他們兩個誰都沒

錯，你懂我意思嗎？所以我對前校長沒有壞的感覺，我今天回成大去找老師，我在餐廳遇到前校長，也還是稱他校長好，我沒有特別詆毀他，因為那是他那個階段要做的事情，這沒有甚麼對錯，就是這樣子而已（研究者提問：他是比較採上到下的方式嗎？）是阿，所以你看交大寫要由下到上，我跟你講啦，這個是胡扯啦！我覺得完全是胡扯！（研究者提問：是太理想嗎？）不是不是，你做研究你要有一個觀點，我訓練學生有一個想法，大一上課第一堂課我就跟他們說不要太相信權威，你不要以為老師高高在上，有可能老師要趕課講太快講錯，結果考試寫錯反問老師答案為何不是這樣，拜託，同學你搞清楚，你是畢業以後依照老師的上課講的呢，還是真正的事實阿，譬如說殺菌滅菌我說 72 度 c、15 分，實際上是 72 度 c、15 秒，你若照老師上課講的，你完蛋了你，你去工廠時你跟人家說這是老師講的，就說不要太相信權威，我對每個所謂權威講的話，我都會去看看到底那些東西是甚麼，像 FB 常常看到誰誰誰講，我都在想媽祖到底有沒有講我都不知道，你懂我意思嗎？所以第一點，不要太相信權威，第二個就是即便是交大，你說要由下而上，這個學校這麼多科系，若你要讓他由下而上，你看看你校長不要做了，不是這個樣子啦，而是要你要傾聽所有的系所的想法，他們的發展，所以你要訂系所發展目標，看這目標是否符合學校發展共同目標，主管最重要的就是你要帶領這個學校往哪個地方走，這個過程你會得到共識，有這個共識後，下面的人再去朝這目標前進，你說行政主導改成學術主導，一定慘的，你要以甚麼標準來定學術主導，你一定要行政阿，校辦院變成院辦校，你看校長是否會抓狂，每個院長都來翻桌，我校長事情要怎做，每天對你們這些院長就夠了，對不對，第三個個人價值實現，這也是亂講的，全校多少師生，你自己去看這些學生就好，有多少人個人價值，我每天睡飽玩電動你分數不要給我打太低就好能畢業就好，一班裡面真的有概念有想法的可以好好的為未來打算不到 10%（研究者提問：像上海交大提到這個是第三階段，那他是先打破合約終身制，也調整上課方式，導致讓大家變成像團隊的概念，會不會有一點績效導向的概念）你看哈佛是不是終身制，哈佛是一輩子，美國大學沒有退休，可以做到你不想做，而且他終其一身

就教一門課，你看我們老師要教 9 學分耶，三門課，兩學期有六門課，你看老師要三頭六臂耶，美國老師就很專精上一門課，所以他老師的量很多，他又可以終身，所以你看這又回到你要很多經費，所以你如果能讓老師很 focus 針對他的專業去講他的東西，他一定可以上得很好，但我們不是阿，我們要馬兒好又要馬兒不吃草，你說你看老師至少要上 6 門課，我上學期幾乎要 21 學分，我都跟我兒子說我學分都要比你多，這就是問題，你看一個系有多少老師，13 個老師，你有仔細去算過嗎？學生畢業學分是 128 學分，所以一個老師只要 10 學分就夠了，那你就錯了，因為我們有兩班，兩班才 13 個老師，所以  $128 * 2 = 256$  學分，一個老師要 COVER 將近 20 個學分，學校會說你不能算國英文、通識阿，那學生 128 修完不用修選修課喔，那就是制度面問題（你要求老師一定要上 9 學分），（研究者提問：這是台灣嗎？）不是，是我現在所屬學校，以前在別校時一位老師只要上 1-2 學分，兩校間老師數目很懸殊，沒辦法人事室要掌控，所以這問題很大（研究者提問：最近有很多專案型老師進來對不對），對，他們也被要求要上 12 學分，請一個所謂的流浪老師來衝學分，你看這些專案型老師很可憐，他們沒有一個可以 promise 的地方，流浪教師現在不是只有國小國中，大學也是有，這就是教育部搞出來的，甚麼叫專案？！

（研究者提問：所以創業型大學跟創新型大學，你覺得只是名詞不一樣？）那當然，創新型，可能創業型比較重實際，但創新型仍須有這些更高的目標，不是只有賺錢，更深化更全面，你看他還是提到專利申請、學術論文，這些就是基礎阿，基礎研究的實力阿，所以老師也不重視，我問你我們學校老師若沒有發表 paper 會不會怎樣，沒有申請專利會不會怎樣，沒有發表 paper 對老一輩老師不會怎樣，當都不會怎樣就不會發生了，當你說要以績效當衡量，只能針對中國、台灣人（華人）才有用，若沒用績效來定，大家就不做了，他不是一個大家心存教育的理念去做這件事，他只熱愛錢，反正我上課不求犯錯，你知道甚麼叫上課不求犯錯嗎？你把課本講完就好了，課本寫錯了你也知道，然後老師不求犯錯，學生也會覺得反正課本寫的，所以就是這樣，也不會有任何精進，老師教學評量也是

評量老師有沒如期來上課，有沒該送成績送，我們的評量裡面有哪一個是你對學生的啟發，這是一個教育裡面最重要的，但我們現在教育只能夠去評量你有沒有犯錯而已，這個阿只要不犯錯就都可以達的到（研究者提問：那為何在同樣基礎下，為何國立老師願意去衝？）沒有阿，錢就給他了，你以為他很愛那些錢喔，那些老師都會希望錢不要給我，我做老師就好，你錢不要撥下來給我，（研究者提問：好，那國外呢他們又為何要衝刺專利、學術論問），因為他們熱愛自己的工作，這是文化差異，他對他的工作是有心，你聽懂我意思嗎？這在教育本質裡面啟發多少學生，你改考卷，我改考卷會在分數旁邊打星號、三角形、圈圈，表示我要輔導這些學生，有多少老師願意這麼做，反正就把你當掉明年再修就好了，我打星號、打圈圈不是依照分數，我會看他答題的方式，因為他一定有某些層面的問題，他才會答成這樣的答案，即便他是 80 分我也可能會打星號，他可能還是有問題，你懂我意思嗎？所以教育是甚麼，不是我題目出一出，你考過就好，那是只求不犯錯，然後我在改考卷時還會想，為何這學生只有及格而已，就是說及格是一個基礎，但你沒想說他一定是百分之 40 他還是沒搞懂或不理解，這就是你要關注的學生，但這就是老師的使命，你要啟發學生，你感動多少學生，你為學生做教學上的設計，有多少學生會感念你，我就講百分之 10，我這樣講好了，扣掉你實驗室指導的學生，有多少學生還會記得你，你也記得他，你也會關注他在社會的發展，至少生日時還會跟他講一下，還會無時無刻稍微關注他一下，其實任何工作都一樣沒有訣竅，就是用心不要只求不犯錯，這是差很多的，我每天只要熬過就熬過了，你知道嗎？期中考了耶，甚麼意思，我這學期已經過一半了耶對不對，以過日子心態就是這樣過日子，一個系裡面若太多老師都是這樣，就會完蛋了，然後另外還有一件事，我就講教育，創新型跟創業型，台灣的教育比較傾向於權威式指導，你要認同我，我講的就是對的，遇到學生不會，就會指責為什麼你不念書，學生又會反問老師你又沒教，所以這裡面有兩個問題，你沒教我就不學，老師認為你不學，可是你花了多少心思去教這個學生，我在學生 sammina 時，其實我不喜歡所謂砲轟，很多老師都是亂講，就是想把你問倒，你把學生問倒你

會多快樂，你又氣的要死，你得到甚麼，得到的是學生對你的仇恨，那你有沒教他，他重複不斷出現這個錯誤，到底是出現甚麼問題，對不對。

所以我們要做創新型或創業型大學，

1. 研究經費

2. 就可以請到好的老師，好的 guiding (研究者提問:若華人都是需要績效導向，只求不要犯錯，那請誰來都一樣阿，回:所以就可以請國外的老師)

像學校早期，經費較多，又很多國外願意來奉獻的老師，你說一開始這些學長姐受到的是頂尖的教育資源，你懂我意思嗎？但我們現在不是，是硬擠出來是撐出來的，有幾個學長姊會很虛心去看待這些時空轉變，很願意去想辦法讓母校變好，而不是宣揚母校以前的好，來責罵你為何沒像以前這麼好，去了解你為何沒有辦法變得更好，我應該創造甚麼樣的機會，像很多教師會有很多老師一直抱怨，有次我就在教師會群組反問你做了甚麼，有些老師就回難道我要做甚麼才能發言嗎，你看他的想法是這樣，你對學校貢獻了甚麼，你只會一直 complain，那你做了甚麼，我就講，我今天發表這麼多 paper，做了這麼多專利、計畫，那我可以講話吧，所以我的看法就是說你要發表一些事情，讓別人聽得進去，你要先將自己壯大，展現你的實力，人總是會老，這些人總是會退休，反正我就等你們退休，只要我在同儕裡面表現贏過你們，等到這些老師了退休，我就有話語權，事情要看遠，而不是看現在，你不爽，砲轟學校的結果只是讓學校記住你，那沒有用 (研究者提問:以目前學校來說，研究經費可以允許全部經費來自於廠商對不對，假設這個老師潛力被廠商看見，就請廠商支援)，對，但學校不太看重這個，很大原因在於資源分配，他認為科技部專題計畫才是計畫，農委會計畫不是計畫，或許科技部專題被認為研究的根本，但我這個人較務實一點，科技部一元跟農委會一元都是一樣的，我看重較實際，我拿到這些錢我可以養活助理，助理有工作可以做，我讓學生有工讀金，可以成就自己，所以很多事情我會比較現實，有經費才是王道！你要創新、創業都要錢，所以你要募款是不切實際，你要自己自足，



（研究者提問：請問您們現在課程設計有被要求要多哪些面向嗎？還是課程方式隨每位老師自己決定），我們系上要取得共識，就像我講的，你的學生被訓練之後要進入社會，若你教他的東西對於進入社會沒有用，就不用教他，你教的這些東西，我習慣會去思考要教甚麼，所以就是我們的責任要多元，不像高中就讓他進大學就好，我們大一是要教四年後他要用到的東西，四年後的知識，這是最難的，當然所謂四年後知識就是有些知識是定律（永遠不會變的），就是他到哪裡都要會的，再來就是所謂的新知，新知比較難，也不是所有老師都能做到這一點，我只是個激勵自己要做到這一點，你要感動學生越來越多，（引起學生學習動機，呼應國外培養探索式學習）。所以你說很多老師不做產學、不跟業界接觸，特別是我們這種應用科學，其實就很被質疑你要教甚麼？你講這麼學理的東西，他畢業後要怎用，那學生能學到甚麼，我也是幸運啦，沒一開始當老師，一開始當業務，開電腦公司，反正就是四處做工作，所以多了一點經驗，也才能跟學生講面向相對會比較多一點。

對於創新相關課程設計還是有賴老師經驗與其對於教育本質的認知，台灣習慣就是會一味跟風，跟風又跟得不像。

## 附錄二 受訪者 B 訪談逐字稿

訪談地點：研究者任職單位會議室

訪談紀錄：

創業一定要創新，沒有創新根本談不上創業，創業東西一定要新，創業是最後一關，創新只是很基礎部分，這兩個之間就看你要講比較廣的，還是 specific，那我覺得創業高度更高，除了創新還要有實際行動，台灣創業其實是存在問題的，目前做不起來，若你能從你的工作去透析，台灣做創新型大學很容易呀，到處都是，你要走創業型大學做不到，問題在哪，現在國外有很多學校，包括大陸，他既是創新型又是創業型，那我覺得他們已經把兩個上升成創業型大學，創業型大學並不是說他違背教育，他是把學生培養出來的產品他出去在學校裡面有創業這樣的機會、創業的環境，學生去外面就可以創業了，所以產品不是只是新的產品，這個產品是具有創業能力的，他們這些產品經過創業回饋，我們講的創業並不是指學校去開辦企業，是訓練學生具有創業性，現在你看全球學生創業以後回饋學校非常非常多，所以我覺得這是台灣現在做不到的，創業做不到，更談不上回饋。像我去參加浙大畢業典禮，現在都是年輕人捐款，只要能坐到前面都是要捐款上億人民幣，都是 30 幾歲，他們一畢業就去創業，所以你看大陸各個學校，他們除了拿政府經費，企業捐款占了非常大比例，都是幾十億幾十億人民幣，都是你在學校裡面提供很多場所、機會、課程，讓學生有這樣的訓練，他有專業知識，出去就馬上創業，比人家短，人家創業若沒有這些，創業很辛苦，創業失敗是正常，但這些經過學校訓練的學生，成功機會就會比別人高很多。

創新型大學基本上是在學術研究的創新，因為你這個都是 Paper、Research、技術，就上海交大提的人才，這些人才都是在研究層次上，像我們培養很多博士、未來在研究、發明、得諾貝爾獎等等，這些還是在研究的層次上定義他的創新性，所以這跟你現在從事的工作有些偏離，甚至以這個 definition，台灣稱得上為創新型

大學可能就只有台大、清大、交大這些，他們培養的學生可能在研發上，但是我現在覺得我們的研發能量越來越往後，包括我今天早上看的計算機各方面領域照理在電子產業台大以前是排名非常前面，現在交大排在台大前面，已經超越台大，所以有好幾個學校已經超過台大，所以我想在這個部分就是說他們是在研發這個部分，研發在創業也有很大關係，就是說他未來也許跟市場、企業 connection，研發成果會轉換成這個創業，但以你前面所講的創業型 definition，我覺得你的論文可以把它改，這個 definition 是早期的定義，這個比較容易做到，學校研究的能量技轉，但是我覺得創業型並不是學校現有的老師的研究能量技轉，而是培養的更多學生經過學校訓練，他自己有專業知識，他未來也有創業，他出去以後，我覺得這個獲利比你在學校技轉獲利更多，因為學校大的技轉金幾項，但你培養的學生幾千幾萬，若他未來回饋，這個錢是更多的，像美國私立學校，研究經費若靠學校技轉，學校是活不下去的，他可能是校友捐款，比你這學校原來的技轉錢要多很多，所以而是從培養學生這角度，當然創新必須是基礎，你培養學生這方面已經有了，研發能量已經有了，他出去創業再回饋學校，我覺得教育這個循環，所以我們在培養學生創業時，若他研發做的很糟糕，從我們來講，我們還是理工科的，非管理較重溝通，所以理工科專業知識不夠要去創業很困難，包括我們現在接觸的企業，他們的研發人員到一定層度他們沒有 PHD 的，對於這企業 image 也不是很好，所以我們一直鼓勵，也蠻多學生願意讀博士，經過這樣的說服，他就覺得也許對他未來是很好的基礎鋪陳，我說你到公司裡面，進研發主管或者是你是 CEO，若你只是碩士或是大學文憑，對於企業 image 也不是很好，所以你要創業，你在研發上一定要清楚，具備創新性，所以創新是個基礎，現在全球應該要追求創業型，創業型並不是育成這個，而是年輕人出去創業，有更多學生，你看學校研究做再好，有多少技轉，學校現在有很多收入來自校友捐款，這些校友都是創業成功校友，這些才是主要的，所以我覺得把這個 definition 稍微放寬些，從學校角度，創新一定要的，但如何轉化成創業，把這個循環打通，你也可以談一下學校歷史，談某種角度學校現在除了教育部給的錢，大部分是來自校友捐款，

這些是以前學校給他們環境、很多機會，現在社會環境給他們機會不多，競爭更激烈，學校應該要有這樣的準備，讓學生在校園裡就有這樣的接觸，讓他們未來出去更容易成功，看起來我們學校好像花了很多錢去培育他們，但是未來 return，學校回饋上面有很大的獲利。（研究者提問：台灣在創業意願、態度等評比在國際上是高的，但就商業力或市場接軌層度表現相較較弱，所以我們就在想是否回歸至人才培養方式？）我們的課程、很多環境，學校提供的或政府提供的課程訓練環境是夠的，但我覺得我們沒有全民參與，沒有競爭環境，沒有競爭機制，選上去的人覺得理所當然，他也沒有那種後面的人沒有跟他競爭，大概走出台灣以後就會嚇壞了，人家完全不一樣，所以這個是，我之前看到我們學校從前育成、擾動啦，我覺得這個就是我們要做的，但我們好像還沒做起來，應該是讓全部學生都要參與創業這個課程訓練，要讓全校學生都有這個意識，而且我覺得學校更要做，學校早期不做我是覺得 OK，早期學生多數是家庭環境富裕，根本不需要你創業，早期人少，擁有大學文憑就很好了，或者是窮人念大學文憑可以改變他人生，你看學校捐款的系友，都是家庭環境不是很好，所以他後來創業成功回饋，真正家庭環境好的，他不見的會回饋，他會覺得理所當然，但我覺得現在校內學生蠻多家庭環境不是很好，若你要改變他，可能創業才有機會，你現在培養學生他畢業後去大公司工作，他去找一份工作不難，但他一輩子就是這樣，所以現在從校內畢業的學生，從各方面來說聲譽也越來越低，公司也不一定當成寶，所以你要怎樣去改變學生未來更長的人生，我覺得創業是個機會，學校去比賽就幾個團隊拿到獎項很亮麗，但其他學生沒有參與，所以你要發掘，台灣在各方面條件是有，但是沒有競爭環境，年輕人競爭機制，像前陣子，有人跟我分享大陸馬雲基地，各方面提供環境、資源都很好，但他就要求若期限內沒有上市、募到多少款就 OUT，外面有多少公司在等著用這個東西，所以你就要完全像打仗一樣，有些公司最後一秒才募到這個目標，所以創業這個競爭機制一定要出來，我們是沒有競爭機制，現在是創業團隊，學校老師把他當成寶，他沒有這個動力阿，國內許多獲獎的，後來也不創業，本身就沒有企圖心，像上次我們請了唐奇基金會，

他們天使基金會理念非常好，他們都不會資助富二代，因為你沒有那種想改變的精神，我是覺得台灣很少（對於改變的動機），我覺得一定要去發現台灣的一些問題，不要被表面上一些很亮麗的創業團隊，你要去追蹤他，他已經享受了，沒有創業家那種真正想改變的強烈動機，他只是 complain 我資源不足，還有哪些資源你還沒提供給我，沒去看到別人像打仗一樣，所以我覺得一定要 create 這樣環境，這是台灣問題所在，談創新性大家都在做，談不出甚麼特別的地方，這塊你可以以校內為據點，找出怎樣把學生創業的東西提升出來，甚至是作為台灣一個，你也可以去瞭解台灣目前面臨的問題，你可以一開始說台灣一開始有多少好的創業團隊獲獎，好像很亮麗，最後不去創業，他說老師說我拿到 3.400 萬，可是創業失敗怎辦，是不是要我投錢，所以他們根本就沒有創業的動機，他們只是去參加比賽，拿個 KPI，拿個業績而已。（研究者提問：為何台灣跟大陸學生，對於創業這件事認知本質上有這麼大的差異？）大陸競爭環境就存在了，現在競爭環境大陸學生也知道，知道大學文憑沒有代表甚麼，所以你去看，他們每次的創業比賽，參加的學生不是老師逼著去的，都是學生主動的呀，報名團隊是經過一關一關篩選，我之前上推廣部課程，問來的大陸學生，學校跟程度都不是很好的，可是每個人都有創過業，且不只一次，失敗成功他覺得是理所當然，所以他是個風氣，其實就是環境危機感，他們大學生也越來越多，現在他們知道讀大學不能改變甚麼，所以出來創業，而且他也看到很多長輩改變生活也是透過創業，我覺得是環境給他的思維，在台灣來看，不論是哪種級別，存在惰性問題，就是環境再差我也 OK，像煮青蛙一樣，但是你拿幾個例子，包含大陸、美國、以色列他們都有感受到這樣的危機感，他們大學畢業後都是要靠自己的，獨立性早就存在，不像我們這邊父母都弄很好，所以像我們這邊從年輕人到父母輩，你現在去訪問一下，像那天我請了一家公司總經理談了創業部分，他也不喜歡小孩子創業，我說像你都不喜歡了，那台灣沒有希望了，哈哈..，現在不止年輕人沒有這種東西，長輩也沒有，你可以去做個問卷，家長願意讓小孩去創業有多少，所以當你發現這些問題，這就是台灣危機所在，所以當大家未來台灣都是這個樣子，你看馬雲來台

灣時，台下坐的企業家都是 6.70 歲老人，大陸的話都是年輕人，所以我覺得台灣一定要走創業型大學，你看你們的工作不是只有讓老師成果技轉出去，而是要讓學生創業，課堂上我跟學生講也沒幾個感受到，但現在有幾個學生還不錯。（研究者提問：作為大學的我們，老師您覺得我們要針對那些要素做調整？或是台灣若要成為創新（業）型大學應具備哪些要素？）我是覺得就是說，這個地方可以去探討，這個就是我們問題所在，從哪些角度可以去聽不同老師，我是鼓勵學校，大學入門一定要有創業議題，像我那天跟新生招生家長面試，首先我給家長打了預防針，我鼓勵學生創業，但不能跟家長要錢，我也跟學生講明了，我們是要應用我們的專業知識，把我們的 know-how、產品設計好，讓人家投資我們，我們的責任是要把我們創業這個點子怎樣塑造好，吸引學生從大一進來，學校以前談的創業住宿村，這個 model 非常非常好，我覺得創業住宿村學校應該作為個案例，你開放我們去經營，現在沒錢，招生全都是女生，50 幾個學生只有 2 個是男生，為什麼？因為我們住宿環境不好，我們 17 棟完全沒有，問了總務處也說要拖到 2-3 年才能用，若給我們研發處或育成，以這個主題募款，但你要列出你創業住宿村要做甚麼，所以我就說就是提供學生環境，住宿村環境因為來自不同系所，創業放在教室之外，放在住宿這個環境裡面，你要提供學生很多環境部分，那你就募款，增加很多擺設，像最先進的電子產業產品展示，讓學生很清楚我可以 touch 到電池啦各方面，走廊、空間都是最先進的科技，電視牆隨時撥放 maker，搭配達文西課程等，這樣學生就可以擾動起來了，所以你要做的東西很多，（研究者提問：像很多學校對於這類環境、空間打造已經很多，危機感如何誘發出來？）因為人氣沒有進去！像那天講的很多都空在那邊，如何誘發危機感，像我之前請的年輕人企業家-朗齊，我覺得我很想讓他跟學生分享，他本身是癌症患者，創業過程有非常多責任心，目前公司裡有百分之 8.90 都是我們的畢業生，所以他對學校也非常願意 support，所以我目前是請企業家分享自身經驗，希望提供學生或者是家境環境不是這麼好的，可以瞭解創業可以改變，這也是學校培養學生創業一個很好的案例。我覺得可以做一些瞭解，學生為何不想創業，他們顧慮在甚

麼地方，做一些調查，通過他們一些顧慮，我們來設計課程，現在來看我們有一些場域，但宣傳是不夠的，我們對於一些成功的案例沒有做到很好的宣達，這部分也許未來也可以努力，看是育成或達文西將校內有一些創業成功的，像江院長也跟我講他的幾個團隊在台灣也很難生存呀，到了大陸，受到非常大的待遇，他們的服務一條龍式，房子啦甚麼的幫你用好，也會有一些要求，但遇到問題他們會幫你解決，而不是說我提供了你這個東西，你就應該做到甚麼東西，基本上台灣都這樣，我提供了你這環境，你就去做，但不知道你過程中發生甚麼，或也沒幫你解決，應該要有你成長我也成長的思維，所以我覺得你要寫創業比較好...

（回到訪談題綱）

創新是基礎，你有了創新能力之後，再來培養學生往創業行為

創業型定義要改，目前的定義完全是從學校的研發成果去衍伸出來的一些效益，但實際上沒有創業，老師只是去技轉，老師學生都沒有創業呀，這個不叫創業，這只是創新型大學的一些價值衍伸，像美國很多老師去做創業，因為美國允許這些老師去外面創業，像我去美國聖地牙哥時候，生技園區全部是一家一家小公司，這些小公司的老闆全都是大學教授，裡面的人都是大學教授的研究生，他們研究成果在這邊做個展示，然後隨時等哪家大公司看上他，把他買走，他們也許不會去創業，就繼續研究（研究者提問：那為什麼要特別開一家公司做這件事）就是技轉阿，學校跟這家公司本身也有一些技轉部分，那公司相對來說讓人家感覺到他們做的東西跟在實驗室做的東西是有差異的！老師做的東西是很 basic 的，但公司已經可以幫你這個產業做些衍伸，所以他跟產業接近層度是更加接近的，所以還是會有一些差別，這家公司是學校與產業中間媒介的過程，在美國很多這種案例，所以你看美國學校老師很多都是企業家。但台灣來說，若要做到這樣，不論是制度、約束等等還是存在一些問題，你可以稍微談到一些，若台灣要做到這樣存在甚麼困難，上層也看到這樣趨勢，為什麼不去做？台灣現在就是讓你做，發現問題沒辦法解決就不做，而不是找到問題去解決。

簡單來說，創新型定義 OK，但創業型定義不夠，要擴大。

（研究者提問：是階段性發展嗎？還是定位不同？）

我是覺得並不是所有大學，若這大學研發創新做不好，我覺得創業上面很難談，那要看你這個學校在創新性上面做的 OK，研發各方面都 OK。

（研究者提問：那老師您覺得具備什麼要素，創新力度才是夠的，可以去做創業衍伸）

我覺得從學校他的歷史在基礎研究上是夠紮實，歷史也夠悠久，學校培養出這麼多學界的人才，培養出去的學生創業成功的也很多，因為他們在學術研究創新性已做到，出去能夠很順利創業，這個學校歷史本來就有，所以你有些時候不見的要看其他學校，就看校內，它是具備創新性的，他以前有這個創業性的歷史，但現在好像沒辦法，當然就是面臨少子化，學生的素質上，創新性上面還要加強，但是它在創業性本來就有這個歷史，很多學校可能沒有這麼悠久的歷史，你要把他維持甚至或更發展，你必須要去做，當然它也面臨一些困境，你在創新性上面，我們的學生來源不如以前（少子化各方面的），在創業項上，以我角度來說，學生開始創業，對於基礎研究也會更重視，他要跟人家比，他必須有他的特長，他必須要做到更好，才會去創業，去吸引別人。

（研究者提問：像老師您覺得你所屬學校是創新型大學，台清交也符合，是單純是基礎研究夠嗎？）從這個定義上面，基礎研究是夠的，像是發表 PAPER，專利技轉都有在做，都有這個能力，但台灣現況來說，在國際上整個創新能力是落後的，所以其實就是政府對於科技重視的程度，像美國對科技是非常重視的，我們在美國時候，金融風暴，美國健康研究院經費不減反增，他就覺得未來對人類醫學研究非常重要，自然研究經費也是如此，雖面臨金融風暴，其他經費都是砍的，但對於科研究經費是增加，表示政府對於科技研究重視程度，我們國家投入研究經費在整個國家財政裡面是非常少的，所以你要能夠做創新型是蠻辛苦的！（研究者提問：科研是需要經費，那您們老師當經費不足怎辦？）就很可憐阿，省著用，像我們現在還好，自己若沒有辦法，像政府有提供幾個學校一些貴儀，若我們有



拿到科技部計畫者可一起共用，這個是在沒錢的情況下，政府提供的共享資源。尤其是我自身學校有存在這問題，像之前討論系所經費分配時，那時候學校有去做一些調查，像哈佛、MIT 在研究經費配置上面，理工農是非常多的，在我們國內，我想不止我所屬學校，很多學校都講求平均，太公平就沒有特色了，台清交成研究經費就有很多地方可以去申請到，我們就得自己去爭取研究經費。學生→研究經費→師資→產出好的研究成果→企業技轉，回饋學校，或許創業就能打破這個循環。不會依賴現有的制度，現有的制度我們無法跳出去，希望學生能有更多創業更多的回饋，當然創業裡面也要教育學生要懂得回饋，因為學校提供給你這樣的資源，我所屬學校很多校友系友也是有這樣概念，我當系主任時，系友回來，我一開始來覺得周末來不是很習慣，但後來就很願意來，因為他們每次回來都會捐款，不用我講，只要一個學生發起，都自願排隊掏錢，美金港幣都有，這就是循環，我所屬學校你說好就是你看在以前畢業的校友，我們系上有企業導師制度，他們願意花自己周末時間來跟學弟妹談（我們也沒給他錢），現在已經好幾屆了，反而是有時候我們學生還不太願意，這些學長姐談履歷、人生、戀愛，甚至是提供學弟妹就業機會，他們現在都會自己傳承，目前是針對大四跟碩二學生。畢業系友能夠現在無私的奉獻，就是他們對於母校有感念當時所接受到的資源。

1. 研發經費支持（不是只給老師研究，還會用在學生培養上→人才培養）

2. 學校對於研發成果的重視

我所屬學校是有具備發展為創新型大學，但對於現有的創新型大學 definition 還是有一段差距，我是覺得我們歷史是好的，但若不投入更多便會落後，所以這個部分要素包含以下（這些要素是互相牽制的，可以把學校中長程計畫落實）

3. 環境

4. 師資（吸引好的學生進來）

5. 社會影響力（QS 排名評比面向如社會影響力、校友表現及回饋、學生能否創業等，社會影響力比重占最大，外面的人對你的印象，佔 50%）。會影響你的師資、國際合作、產學合作意願等等

6. 研發經費

7. 課程

雖然是創新型要素，但你可以看到大陸學校研究經費來自校友企業捐款比例非常非常高，一個學校捐款可能超過我們 5 年 500 億/一年，以前他們是沒有接受到所謂創新型課程就去創業了，若能再多提供相關課程，他們一定能做的更好，現在大陸學校周圍都是創業團隊，他們都有學校資源，所以學校若能提供這些課程、很貴的儀器設備便能吸引企業與學校合作，所以我覺得育成也要提供實驗空間，未來可去思考。

二、2.3.台灣現階段政府在研究經費支持

最大問題是產業對於學校教育回饋中間媒介橋樑不夠，

學校---中間平台---產業，台灣是缺少中間平台角色，

以技轉來說，台灣因學校跟產業互信不足，產業不願意花更多錢來技轉，學校對於企業互信，各方面沒有做得很好，像國外要技轉，幾百萬是不願意的，都是幾千萬幾億美金，所以像我們在台灣怎可能談的出這樣的高價，所以一方面來說平台沒有（美國很多老師一出來就是以公司在做媒介工作）企業要技轉你這東西不是最雛形，對於企業要再開發成產品便很容易了，台灣缺中間平台、學界跟產業間不知道這個研究推廣至市場時程的不確定性，怎樣把創新型大學按照他的定義很難，對於創新型大學的發展也是個阻礙，現階段是有這個條件，也許是靠社會這個平台，但靠社會開發太被動，學校應該就要做，誰要做，就是育成的腳色。

（育成不只做專利發明，對於技術要有一定的瞭解，你可以聽得懂，你自己也可以做 innovation，知道這技術在這領域是否真如老師所說的值錢，也才能協助教師推廣出去，不能完全依賴別人鑑價）

以美國來說，學校像個集團，底下有很多企業（老師開的公司），像衍生企業概念，他所開的公司只是個平台，老師拿到技轉金後還是回歸本質繼續精進研究。不是真正的創業，但就是創新型學校所衍伸出來的效益。

### 三、2.

以色列每個學生畢業前都會被要求創業，本身也具危機感，所以必須要做這些東西，以色列是大家公推創業這塊，之前我所屬學校有很多學美國，像系上創意工坊提供最基本的工具，以前沒人現在天天晚上用到半夜，有一些這樣的環境，及結合課程，PUSH 學生使用。

標竿我現在對於大陸已不是很清楚，他們很多創業競賽之後是會落地的，台灣比較在意 IDEA，像他們學生都是自發組團隊（不是透過課程強制推出來），老師會指導（師資組成我不太清楚是否皆為業界），他們覺得不是危機感驅動，而是覺得就是年輕人要做這件事。

之前拜訪寧波大學，就他們所報告，創業競賽表現是全國最好，主要是因為地域條件。

博士論文格式上或許創業型論文，政府相關政策應該有配套，

1. 以我所屬學校為例，教育部農業醫藥課程已爭取可以算學分。
2. 未來想做的，創業可以做為實習學分，碩士論文可以用創業營運計畫書

### 三、3.

能創業就是能增加就業機會，增加社會經濟價值，當你回饋給學校，一連串都有正向的循環，尤其台灣企業家高齡化，培養學生具備創業思維、具備改變自己的動機。

### 附錄三 受訪者 C 訪談逐字稿

訪談地點：電話訪談

訪談紀錄：

一、如果要以時間發展時間階段性來說，他應該是

因為以前大學就是以教授知識為重要的部分，然後後來就包括研究跟創新，但創新之後我們就會發現到創新的錢從哪裡來，那後續發展創新出來的知識或技術就想把他商業化，才会有創業型大學，所以他應該很難仔細去分創業型或創新型，先教學->創新->再創業，（研究者提問：所以是有點階段性發展概念對嗎？回答：對）因為他牽扯到的是若他沒有創新的話，創業其實沒有太大的意義，因為他不需要學校去幫助學生創業，因為創業要成功的話，就是具有一些新的事情或是解決問題新的方式，他創業才会有意思，也才会有成功的機會。（研究者提問：創業對您而言是泛指學生跟老師，不是只有學生對嗎？回答：對）

二、對於創新型大學的定義及應具備哪些要素？

發展模式應該有三個部分，包含學校、企業、政府，這三個合作的形式是最有可能成功的形式，因為若是只有學校本身，不能瞭解真正在企業或客戶有甚麼需求，或是真正需要解決甚麼問題，但是企業在最前線，就可以回饋給學校，學校老師、學生就可以去研究如何解決問題或是他們的痛點，政府方面呢則是他們可以提供前期性或政策上的幫助，因為企業他們非常現實呀，不是說我給你一大筆錢就讓你單純做研究，所以定義是不管是創新型還是創業型，其實基本都一樣，需要具備的條件是國家的政策、企業願意跟大學配合，（研究者提問：這三種關係感覺是動態的連動關係，那對您而言創新型大學具備要素呢？）我覺得人才培養，但在人才培養之前需要有很多的 FUNDING，你還是要投入金錢，所以這個問題根本就是雞生蛋、蛋生雞，所以就像我剛所提的，那三個部分各自有各自的角色，學校可以做培養這部分，但是 FUNDING 呢可能就是來自政府或企業，然後我可以給個例子，馬來西亞有個私立大學-双威大學，他們是個集團，這個集團有很多企

業，這個集團底下有很多公司，像是建商、SHOPPING MALL、酒店，裡面還有醫院、2 家大學，所以他們的學校，他們創業做得很不錯，他們科技創新沒有很多，但他們商業的創新有，根據他們公司的需要，告訴學校現在我們必須去做這件事情，然後我們的老師、學生有哪些 IDEA，我們可以做一些探討，若 IDEA 通過的話，他們就會透過公司內部集資，幫他們實現創業，所以這家雖然是私立大學，他沒有政府的配合，但是他有企業的大力支持，所以成功機率就比較高，且會有專業的人去告訴他們創業初始階段募集資金已經解決了，還有各種法律上問題也會有人幫忙解決，（研究者提問：假設老師提案通過也募得資金，那下一階段老師角色是甚麼？去成立一家衍生公司嗎？）主要創業的人可能是老師或學生，自己去創立一家公司，這家公司就跟一般新創公司一樣，他們双威集團會注資，或者是天使投資方式，或是其他方式投資，最後也會有 SEED 階段，當公司發展到一定階段也會有 IPO，當然現在他們還沒做到這個階段，因為畢竟在學生這個階段較不太可能有非常創新到可直接量產或商業化可能。（研究者提問：其實這案例跟台灣高雄義大是相近的，當然對於學校有這樣集團去 SUPPOT 資金，不論發展創新或創業型大學相對容易的，但對於一般學校來說，他的資金來源相較是固定的，像是爭取政府資源或跟業界要，那這樣談起來，若要發展創新型大學或是階段性發展，不就很難囉？）沒錯，其實是非常難，除非一開始國家政策非常有決心要做這件事情，且他也不可能每家學校都做，所以可能一個國家就幾個學校專注在這部分，這樣子他成功機會還比較高。（研究者提問：政府部分政策法規、經費就來自政府+企業，大學就做好人才培養，所以你覺得一定要三方角色互相搭配，才可能推動？）沒錯，還真的缺一不可，但是現有馬來西亞我看到一個例子，若有個集團大到可以支持這件事情也是可以做到的，但是馬來西亞情況，他不是一個 PACKAGE，當然馬來西亞也會有一些政府機構呀，他是那種孵化器，若學生有好的 IDEA 他們也可提案，但是因為在大學裏面大家都比較忙，學生忙考試讀書、老師忙科研甚麼的，他就沒辦法專注這塊，你要很用功去找這塊孵化器願意支持，但是因為老師現在的問題是 KPI 面向太多，所以大家有點不知所措，

到底該做哪個。(研究者提問:聽起來,不論是孵化器,或是鼓勵師生創業,風氣如何?)不興盛,需要很大力推動,就我們學校大概今年3.4月也才剛開始成立一個創新創業中心,我們現在剛開始開放學生有好的提案可以提上來,然後我們就給一筆小小的錢去開始進行研究或是開發原型,把他的 PROTYPE 製造出來,再帶領他們去外面跟天使投資阿去跟他們拿更多資金去發展他們的事業,但是一般學生,我們發現到他們做的事情,他因為創新喔,你要做到現在市面上是沒有的,然後你可以創造人家想要跟你買或使用你的服務的生意,但是現在我們的學生都沒有,有一個比較特別的話,一個學生他看市面上有個把傷口黏起來的膠帶,那個東西防水的非常貴,他就說他有一種新的技術可以比現在還低的價格製造出來,這個我們就覺得他的技術是比較好的,但是現階段他沒辦法把 PROTYPE 做出來,所以我們也不知道他是嘴巴說說的還是真的做得出來。(研究者提問:為何馬來西亞創業風氣不是這麼興盛?是因為就業環境很好嗎?)我覺得就業不是太難,就以我們學生在畢業3個月內約90幾%可找到工作,可能不是特別好的工作,但要找到工作不難,所以很多學生在第一、二年的時候會換工作比較頻密一點。(研究者提問:你們薪資水準比台灣好嗎?)我們薪資水準不高,但我們物價房價比台灣便宜,所以以我們有限的薪水我們可以買到的東西,跟台灣可能是差不多,但是這個是在馬來西亞以內啦,若要出國旅行,因為兌換率關係你就會覺得有差,但是在馬來西亞的話,我有看過一個報導,台北35歲以下年輕人買房只有幾%還是10%,但在吉隆坡我們的首都,可能會有5-60%有自己的房子,所以因為我們這邊的房價還沒像台灣貴成這樣,所以他薪水低,但他購買力還是會有。(研究者提問:所以因為物價關係,夠支應他的生活,所以年輕人也不會想去創業,是這麼說嗎?)對,他比較沒有創業心態,(研究者提問:因為台灣年輕人,我們22K,導致薪資水平變低,導致大家似乎希望以創業突破這困境,因為像您剛有提到,學校專注人才培養,就您們學校來說,如何培養人才,以及您們的研發經費來源進而培養學生?因為若單純上課,對於培養創新型人才可能還是有限)我們這邊科研比較注重於工科方面的科研,我們的經費多數來自學校,私立學校收入

裡面會撥一定的數額來支持老師的科研，但更大部分是來自國家科研經費，私校也可以申請，像校內老師申請的科技部、教育部計畫那種，這幾年通過率跟學校排名有關，像我們學校歷史只有 16 年，就早期的時候沒有名氣，所以通過率較低，但現在我們在國際的排行榜不錯，這樣通過率突然間就提高很多。（研究者提問：以您們一位老師來說，學校跟政府給的比例大概是幾比幾）我覺得大概是 8:1（註：企業更是少於學校給的），8 是政府的，我們是私立學校很多經費需要投入於日常運作及基礎建設。（研究者提問：您們老師會樂於去外面接產學案嗎？因為這也牽涉到研究經費及人才培養方式）會，這幾年風氣有點改變，就是說老師的收入很大部分會關係到你跟企業合作，會有 consulting fee，學校鼓勵的方式就是給你一年 60 天，你可以不在學校工作，你可以去外面工作，去做這些科研或是 consulting，但是學校要的回饋是，你扣除所有實際支出，你要給學校 10% 的分紅，這是學校鼓勵的一種方式。因為我們學校科研分兩種部份，我們可以選擇性跟學校報告我們在外面幹甚麼，就是如果有一家公司在做廢水處理，他請我幫他研究廢水處理如何做比較好，他同樣是給我一筆錢，我跟學校提報時，可以跟學校提報是科研的項目，然後呢他的結果就是我主要的錢就是給我學生，或是報銷一些費用，然後就老師本身無法報主持費或工時費，他的報告是更加嚴謹，可能每三個月要報告一次進度，所以他有一大堆文書工作要處理，但是另外一種方式，就是 consulting fee，這家廠商給我一筆錢，我可以先請他匯款至學校，我在從裡面提出錢來，買原料啦或是請一些 PART TIME 學生幫我工作，那剩下的錢呢就做為老師的收入，所以他目的是一樣，我幫這家公司做科研，但是因為我報帳方式不同，所以就變成兩個項目。（研究者提問：老師會依照甚麼原因去報哪個類型？因為台灣就一種方式，產學案，錢全部匯學校，先扣除約 15% 管理費，剩餘為執行經費，包含主持人費都可編列，學校也會從這 15% 再核發獎勵給主持人/執行單位等等），這個馬來西亞是沒有的，反正 MAIN HOURS 是完全不能報進去的，我們考量的因素是因為我們學校有 KPI，績效包含教學/consulting/研究/管理等，其實我們比較喜歡做 consulting，剩下收入可以變成我們的，也不用這麼多 PAPER

WORK，那一年若我沒有發表很多文章，所以我就會很勉強的幾個 consulting 放到 research，看哪個方便及當年須達到甚麼績效進行分配。（研究者問：所以你們每位老師都有被要求 KPI?），有阿，其實我們馬來西亞這邊一開始先有試用期，新的老師會有試用期 2 年，2 年以內你的 KPI 都有達到你就會被轉成正職，若是正職的老師，你的 INCREMENT 就是根據你的 KPI，我們的 KPI 就是 1 到 5，就是每個方面加起來，就我剛講的教學/consulting/研究/管理加起來，每個都是 1 到 5，看你做到甚麼 LEVEL，到最後還是 1 到 5，假設你拿到 4 以上，3 到 3.9 調整就是一般 standard，4-4.4 就是別人的 1.5 倍，4.5 以上就是 2 倍，所以他的 motivation 就是從這邊來。若他原來是正職，做的很差沒有續聘與否問題，因為是終身制，只是說會影響他的薪水，因為馬來西亞起薪不多，所以若再做得差，做不到大概是人家 1.5 或 2 倍，你就會覺得薪水起得很慢。（研究者提問：老師提到人才培養、科研經費，那你覺得學校還有其他應具備的要素嗎？）一個很明確的方向（且不能有太多的方向），因為我在看我的自己學校，其他學校我不知道，但就我自己學校他的問題在於我們有很多個方向，每個方向都很重要，這樣子他做起來就是把所有資源都分散了，我們要做 teaching excellent university，又要做 research excellent，還要有創業 excellent，基本上就是很多頭燒很難去達到的，他可能在不同的學校背景不一樣，好像有一些學校歷史很久了，可以做到 teaching excellent，再慢慢轉到 research excellent，既然 research 已經這麼好了，再慢慢轉到創業輸入至一些企業這樣子，但我們學校才 15.6 年，同時要追趕這些不同目標的話，他就有點太累。（研究者提問：請問定學校方向是校長還董事會？）我們有好多層，我們會有 senior mind meeting，再來是董事會，然後我們定這些目標，當然就是依照國家大方向、企業與學生的需要。（研究者提問：貴校近幾年排名竄升很快，請問是因為 KPI 導向嗎？還是因為上層有很明確方向？）沒錯，有很明確方向，且以 KPI 鼓勵大家去追求學校的方向。（研究者提問：以 KPI 導向這是馬來西亞學校都這樣嗎？）以前不是，但現在慢慢比較是，馬來西亞私立學校完全不會是以創新，而是以教學為主，然後國立大學很早期的時候，我所謂的早期



是 10 年前，大家沒有太大壓力，老教授也很老了，他們做科研好像也沒有太大的 motivation，因為他們退休福利很好呀，一開始是正職的大學老師時候，他到退休就非常安穩，但現在因為要鼓勵那個馬來西亞大學跟國外大學競爭，所以他操作方式也變成 KPI 為導向，也不再是終身制，要是你的 performance 沒有很好的話，那你可能會被降職或勸退，這是國立大學的現象，私立大學沒有幾家是以創新或創業為導向去經營，只有我講的双威跟拉曼大學有，其他都沒有感覺到他們有這樣子的方向，當然國立就是在政府主導方向下，他們的老師的收入、學校的撥款都會根據現在的創新（他們也沒很注重創業）來分配政府給他們的 funding，他們就有自己在做這方面的工作。（研究者提問：以拉曼大學來看，老師也會因為 KPI 關係與企業合作，其實像台灣這一兩年都會強調與地區該區域，或是國家政策相互應，那就您所看，您們大學與這些關係鏈結又如何？）其實也還不錯，但馬來西亞的概念跟台灣有點不一樣，好像是，我感覺上，可能是台中市政府可能會尋求大學來執行，但是馬來西亞比較少是市政府，都是中央直接撥款下來的，所以我們很多事情、計畫都是直接跟中央去談，然後還有馬來西亞公務人員體制非常龐大，他也有 inefficiency 的問題，就是他沒有很有效率，所以馬來西亞政府就會有一些從政府機關那邊再發展出的半政府機關機構是做各種事情，像我們有原產業部，他旗下有些 agency（機構），他可能是公務員，也有可能是非公務員，但他就是幫助原產業部去發展原產業部下的一些事情，好像是木材業、家具業，然後我們學校最近有個同事阿，馬來西亞有個主要幫助企業提升產能的組織，他最近請我們做的事情就是幫他們去做一個 productivity index。（研究者提問：所以聽起來，要發展創新大學需要跟周邊鏈結非常強烈？因為主要是對中央？）對，因為地方政府還沒被權力下放，因為馬來西亞有點像美國聯邦制度，因為有些事情權限是國家的，有些又是州的。

（研究者提問：就您的觀察，台灣或馬來西亞現階段有條件談創新型大學嗎？）

台灣比馬來西亞更有，因為我自己的感覺台灣國家下來的經費，或是地方下來的經費，就是台灣想要做的感覺比較強烈的，像馬來西亞這邊，因為前期還有很多

事情還沒做好，所以現在迫切需要的是去滿足一些創新之前的東西，馬來西亞雖然講了很多年知識型經濟，但未達到那個階段，所以他連知識型經濟階段未達到，很難去談論創新的部分，（研究者提問：所以聽起來馬來西亞大學現階段還是比較注重在教學，對於研究、創新或與周邊鏈結還不是這麼強？）對，馬來西亞的創業現象，我看到的是年輕人會創業主要是因為家裡也都是在經營中小企業，所以他創業可能性比較高，要是他家裡都是一般企業雇員或是公務員，那他們創業的機率或意願還是很低的，然後有個問題存在，就是普遍上創業意願不高，它有很多原因，可能是宗教上的原因，因為馬來西亞人大部分是有宗教信仰，然後他宗教信仰會告訴大家人生在世是不重要是物質的，你跟神的關係才是重要的，所以這會影響創新創業的，很大部分學生會去念宗教，大學時去念宗教學。（研究者提問：人才培養就您們學校來說，創新創業課程是少的囉？不是學校大力推動希望學生修或學習的模式？）我們會有在大力推廣，但學生參與意願沒有很高，這些課還不是選修課，是上課之餘可以來上的，就像我剛講的，學生可以給學校提案，我們有個創新創業中心，學生有好的 IDEA 可以給學校提案，然後我們就幫助被選上的學生計畫可以變的更加好一點，可以去實際發展出來。（研究者提問：您任職大學表現是大家有目共睹，那應該是建構在科研這塊，你覺得單純只是 KPI 要求，還是有什麼方式促成教師更熱衷於科研研究呢？）其實在馬來西亞，當大學老師所賺的錢不會比在企業上班還來的高，所以一般願意在大學工作的老師們，是真心喜歡科研或教學，當然 KPI 是人的基本需求，年輕的時候可能覺得錢不太重要，但你有了家庭以後，錢可能就會變的比較重要，因為你有一些額外的花費，所以 KPI 還是很重要去激勵老師做科研的一種方式，而且科研做的好，外面的機會就會比較多，比如去外面演講啦，或是去外面做 consulting。（研究者提問：科研可以培養人才，但以台灣學校普遍狀況就是連最基本的研究設備或經費，教師都要自己想辦法）我們這邊也有同樣的問題，大學的機器阿設備都是比較基本的，若你想要培養很好的學生，那你還是需要爭取經費，讓學生可以有更好的設備去做研究，或是把學生送出國學習，這個問題應該是世界上大學普遍遇

到的問題，特別是私立的大學，因為私立還是要靠自己。（研究者提問：像你們做出來的科研應該會熱衷去申請專利吧）像我那天把專利變成商業化，雖然科研做得很好，但多數還是停留在理論上的科研，技術把他變成真正可以用在生活上的東西好像也沒有太多，所以現在 PATENT 也沒有太多。

所以回到前面我們所說的，學校自己本身是沒有辦法做到，必須依靠企業才能商業化，因為大學主要是培養人才，他是教育性質機構，若大學他連商業化這部分也做的話，那他就離開他本來性質。（研究者提問：所以就像前面所提由師生發想一個 IDEA 或技術給企業，再交由企業加值，讓其商業化或更貼近市場需求？）對，或者是企業可以提現在我們要做這個東西，但我們企業內 R&D 的人沒辦法做，請學校幫我們做這個事情，我覺得會更加有效果，因為這樣目標是明確的，大家一起去解決這個問題。（研究者提問：依你們企業對於產學合作態度為何？如遇到問題會第一時間找學校合作嗎？還是會委外找技術團對直接解決呢？）應該說產業對於學校的態度還是很懷疑，因為學校還是滿腹理論不太實際，但是經過合作後，有些還是會有長期合作。（研究者提問：照剛所提，台灣現階段比馬來西亞更有機會發展創新型大學，那您的論點是因為馬來西亞只是機制建立的不夠完善嗎？）也不是，是整個社會、企業、政府態度的問題，阿我還想到一點，像剛所提到產學合作，有個最大問題是馬來西亞主要產業大概 80 幾%是中小企業，且馬來西亞中小企業他又以服務業較多，所以這塊東西就不太需要去做科研，在剩下來的是比較小型的生產，生產的若需要技術就直接往國外買，他們需要很直接的回籌，就是直接買技術或設備就好，他們不會花時間等你慢慢研究出來。馬來西亞 manufacturing 早期比較多，但後來馬來西亞薪水變的比較高，以前大概 80.90 年代就像現在的越南，他很多 manufacturing 會往外移，所以 manufacturing 在馬來西亞已經不是一個很主要的事情，然後馬來西亞的經濟還有靠原產品（像中油、橡膠、石油這些）。他最終的問題是企業沒有需要或沒有想要去做科研，到現在馬來西亞最大的問題是中小型企業製造業都非常依靠國外的勞工，像印尼人、泰國人，其實像台灣一樣，一些

比較勞動力的工作本地人比較不會去做，馬來西亞受教育程度其實非常高，所以大家一般傾向於辦公室工作或做教授，我們現在國家一直掙扎的是其實人力一直都不夠，都要輸入勞工或是乾脆把整個廠遷至國外。

（研究者提問：你心中有標竿的創新型大學嗎？）這要花錢去製造，在馬來西亞可能政府有投入錢，投入效果相對來說沒有很好，投入錢對象就是排名前三的國立大學，他有投入錢，但他的產出沒有很好，我看周圍的國家，就新加坡的學校做得特別好，因為我自己有去看過，像他們國家有投入很多的經費，但是他也確保他們經費投入是有產出的。（研究者提問：新加坡是哪間學校？）新加坡國立大學，（研究者者提問：你覺得他做的好，當然是因為政府有投入經費支持科研發展）對，因為新加坡非常小，只要他有一個目標，他就會去確保把這個目標有被執行的，新加坡是小小的國家，但他的執行力非常的好！而且他方向有非常明確不同的學校，另一家新加坡管理大學，他在管理商業方面創新也做的不錯，新加坡國立大學主要是在理工科方面。（研究者提問：為什麼你會覺得他們是標竿案例？因為他們科研的表現嗎？）因為他們在科研的表現，還有學校的排名，創新排名他們也很高。（研究者提問：所以你們有創新的排名？）好像有，就是那個THE (TIMESHIGHEREDUCATION) 他有大學排名，他排名分很細，有年輕大學、新大學等一堆排名，其中一個就是 innovative

<https://www.timeshighereducation.com/student/news/most-innovative-universities-world-2018>

<https://www.timeshighereducation.com/student/news/most-innovative-universities-asia-pacific-region-2018>

（研究者提問：前面所提標竿案例，就你所知他們發展過程中，有遇到什麼樣的困難嗎？）

他們大力支持方式就是確保他們有錢去做這件事情，也確保有錢就有人才，所以

新加坡大學那邊，他們可以吸引非常好的教授，給獎學金吸引非常好的學生，所以對我來講，真的是有錢就可以解決很多問題，連人才問題都解決了，所以你有錢就可以解決相關的問題，就是你沒有專家去請個專家回來阿，若今天我要做科研，我缺團隊我就去請團隊回來。

（研究者提問：就你們學校未來會走創新型大學這方向嗎？）這是其中一個方向，創新會比創業排序來的優先，他基本就是我們本分的事情是教學，他教學希望創新可以做得好，創新好創業就可以順便做的出來。（研究者提問：創新就你而言還要做什麼才稱的上是具備創新力，除了人才培養這塊）我覺得把他轉換成創新的成果阿，把他轉換成大家都可以應用的才稱的上是創新，若你的創新還是停留在理論，那不算是真正的創新，但那是必經的階段啦，就是你必須驗證一下，才能夠去執行，但最終目標還是去到應用的層面。

（研究者提問：這些標竿案例有更發揮社會服務功能嗎？像前面所提到的他因為這樣的發展，所以他跟周邊或在地或政府也好，或者是全球科技需求等等，有更落實這塊嗎？）我覺得是看他的創新範圍到哪裡，因為有關係到環境或者是創業提高就業機會，就是會有幫助，但是我比較擔心的是大家都在講 AI、自動化，他反而對於周邊社會或者是 community 會有一種傷害，因為他是剝奪在地人就業的機會的一種方式。

（研究者提問：您們老師可以去外面開公司當負責人嗎？）可以阿，我覺得我們沒有特別明文規定，當負責人多數時間還是以公司為主，所以我們學校還是比較允許以 consulting 方式報給學校知道，你可能一年就 60 天不在學校，但其實若老師有自己的企業，對於教學實務是很有幫助的。

## 附錄四 受訪者 D 訪談逐字稿

訪談地點：所屬行政職之單位會議室

訪談紀錄：

請問老師就您而言，您覺得創業型大學跟創新型大學，就你的定義跟詮釋是什麼？我覺得創業跟創新彼此是互為關連，只不過程度部分不太一樣，你沒有創新你要創業我覺得也很難，可是有創新不見得要創業，創新可能就是對於學校一些制度改變，或者是培育機制改變，甚至連財務面的改變，都跟創新大學有關，但是他做出來的未來的效益，可能會讓他的學生更具備有這種創新創業的概念，因為他在這個體系受訓出來的學生，他可能就會懂得比較重思考，然後行動力要有，無形中就對他未來創業就有幫助，因為你說你要新創事業或什麼你有想法很好，可是你沒有 business model，你沒有比較有效的管理，基本上你這公司還是 RUN 不久啦，就算有什麼創新的東西，你可以創新，別人也可以創新，重點是管理機制有效率，然後 business model 要出來，你才能活下來，所以我覺得創新一定會導致你既然要創業，一定要創新的東西，但是創新不見得要去創業，我先點出我看到不一樣的地方。

我覺得一個創新型大學一定是有很多面向都有別於傳統，我舉個最簡單的例子，我個人認為在台灣，以教育部在這種體系底下，台灣要有創新的大學不太容易，因為我們太多都受到那個法規面、什麼評鑑面什麼一大堆在那邊去把你給框住，那如果以我知道的比較有名的那個國外的創新大學基本上都是私立大學，比如說日本早稻田跟慶印，那個像東京帝大很有名，他歷史悠久，可是他是國立的嘛！我覺得私立在一些國家彈性面較高，然後他這個制度面要變，可能比較容易，比如說美國的史丹佛，然後那個哈佛都是私校，然後他們的公校系統就要看是哪一種公校，加州系統就沒問題，因為就是那個 uc berkeley，那個 LA 阿都是加州系統，總共那 9 個分校都很強，那是屬於聯邦政府的，他不是州立政府的，州立政府的就比較弱了，州立政府以台灣的制度來講我們現在那一些從師範體系轉型

的國立大學，然後他們的那個聯邦政府的學校那些公立的比較像是我們現在國立大學，他們私校的成就是都超越這些表現很好的學校，這個就是體制問題，因為它允許不用跟大家量身訂做的制度沒有，他們有各自的制度可各自發揮，所以他可以聘到很好的師資，可以砸重金聘師資，然後呢他學費可以收高阿，但你今天在台灣的這個體制就是說，第一個你要收高學費你可能沒有使用者，就是沒有人要來找你啦簡單講，我舉個例子如果我所屬學校可以 claim 我現在請世界級名師來，環境跟設備都打造成高水準的，你想想看台灣的民眾會買單嗎？他只會覺得你太貴，他不會覺得他花這筆錢要有它的價值，只會覺得你太高了，我寧願去念國立的，可是在美國體制不是這個樣子，那日本的因為它也比較重視國立，那這個還是有表現比較好的私立還是有，但是跟美國比起來還是不一樣，美國私立的好的非常好，那反觀南韓最近也有一所大學爬起來，我記得它也是私立的，他們學校學費也是收得很高，重點也是敢砸錢，我現在忘記是哪間，中國大陸這個就不行，好像華人系統都是仰賴國家政府資源，尤其是中國大陸跟我們，中國大陸私校幾乎活不下來，那我們台灣還好而已，像我們學校就是也還過得去，不至於活不下來，但是比較後段班的私校就真的很難活了，一樣啊政府補助會是以國立為主，那中國大陸這個更嚴重，所以中國大陸排名前面的學校那個落差太大，那個叫百億俱樂部，什麼叫百億，百億人民幣耶，人家投入百億人民幣在支持這個學校耶，你看我們學校多少錢，你看預算會議，學校整體預算 26 億，他們是百億起跳，且是國家投錢，我們連 10 分之一都不到，我們怎麼跟人家競爭，當然他可以聘世界級的名師，或者是砸錢買設備啊，建築就算了也不是說好你沒有多少錢就可以蓋多少，那個跟地阿或什麼使用，但是你可以買設備你可以聘好的師資來，這種東西如果說制度沒有鬆綁，我覺得很難做到啦，你很難跟他拼啦，然後再來就是說你剛提的幾點我覺得蠻認同的，人才培養很重要，因為人才，一個學校大學要有大師，大師可以來自於各種表現，沒有說一定要寫論文寫的非常好，沒有說產學一定要做非常好，你可以社會服務做得非常好，像是彭懷真老師，像這類型大師你可以給他榮譽，像是 FAVOR，真的受到人家肯定，我要表達人才培

養很重要，要看你的面向是應該擺在哪邊，像我看到一點，剛所提到第一階段打破人事制度，這點我倒是很好奇，取消發表論文現金獎勵，回歸科學研究本質，轉變論文導向的科學，但問題來了，它到底是拿甚麼方法來，因為我們以前作法是到現在還是獎金制度，來讓老師對科研研究至少願意去做，那不願意去做的人就是不 CARE 這筆錢，那當然不 CARE 這筆獎勵當然就不要做沒關係，或者是他很想做他也做不出來，但是他現在是把它取消喔，現在要用甚麼機制來去衝刺？

(研究者回覆：會不會是因為打破終身制這事情，因為其實它就一直在陳述以合約性質來聘任老師，以 KPI 機制那老師其實就會更衝刺，因為被要求了)是沒錯，但你現在取消論文，獎勵是否轉換，你還是要有科研阿，因為這些大學強，還是因為有科研，你把這個獎勵機制取消是不是把它轉變變成另外一種，例如簽 5 年合約，給你多少月薪，但是我不再每年給你論文獎勵，我不曉得是不是會變成這樣，若是這樣其實它只是轉換成另外一種獎勵措施，不是看你單篇論文，而是跟你訂一個長期合約，在這個合約底下每年再去依照你的產能再幫你調薪。我覺得要留住人才才是最重要，你在學校這麼久，你應該也感受到真的表現比較好的到後來有一些真的還是會離開，那會離開也不能怪學校沒有好的制度，其實學校已經不錯，就是整個時空可能就是，因為台灣就是這麼小，不像大陸跳槽可能要跳很遠，台灣都很近，甚至有些跳到新竹、交大，其實都還是在台中附近，只是上班地點換了，我的意思是在說留住人才的確是重要的，怎麼留住好人才，薪資結構是真的要調整，但我們現學校沒辦法調整，我們是用獎勵，你有多少論文，每篇論文來申請獎勵，這個長期以來大概就是這樣，還有包含產學、減免鐘點，但我覺得比較可惜的是，有一點到現在至少對我來說，這應該是值得被鼓勵的，可是我覺得我沒有看到這部分學校有特別鼓勵，就是像我們在獲獎，舉個例子我常獲獎，那些獎學校沒有實質獎勵，或許在評比什麼傑出產學優良獎，獲獎可能有點加分，但加分他沒有實質的獎勵，比如說資訊人才獎也不會特別因為這樣就學校就特別對對應的啦，那我就會覺得說那我我這麼努力好像也沒有什麼差別，像我拿了科技部的那個小金人獎，那個私立大學沒有人得，我在想就是說人才、制



度，制度怎麼對於有產值、成果的老師，當然成果定義不同嘛，我舉個例子彭館長一定不會不會很會寫論文，也不太會做那個產學，但他的社會影響力大，社會影響力也是一種對一個老師的肯定，那你可以叫他講一句話可能比我們這種出去外面講一句還有用的時候，你可能就不同的對他的一種獎勵，至少是禮遇他，那他這樣子就會願意拚，雖然我不會做產學，不會寫 PAPER，但就是讓不同類型老師發揮其英雄用武之地，能獲獎也是為學校爭光，但卻沒有得到，感覺就是也不太看這個就對了，以我們來看就會覺得有點待改善空間，當你對他沒有對等的，老師們就會覺得那他幹嘛這麼努力（研究者提問：所以這些獎項都不會在任何的評比用上嗎？）都沒有，為什麼我這麼獎的原因吼，因為我們那個論文獎勵都是以論文為主，所以寫論文得到獎，那個是有，但是因為我們執行甚麼計畫拿到獎，是沒有的，連帶學生去獲獎也沒有，那種要看學生，要全國前三名才會有，我們都是參加教育部或全國代表性比賽，進前三名很難，頂多拿個佳作，所以我覺得比賽這種獲獎對於教師或學生的獎勵是值得在改善的，所以很多人就問我說你拿到這麼多獎應該很多獎金吧，我笑著說沒有捏，我的獎金是來自於寫論文跟做計畫，那沒關係這是題外話啦，可以思考如何留住人才才是重點！阿人才的定義不要僅侷限做研究，你要讓這個叫人盡其才啦。

我剛看到交大很有意思，不論定義或作法可以以他為主要參考，就 2020 靠制度獎勵產生內生驅動力創新型大學，所以他的意思就是說我的學校要有別其他學校轉動起來是靠制度的，這句話講得很好，所以你看學校到現在制度可能還沒幫上甚麼太多忙，就是那些制度可能要被檢討，為什麼這些制度沒有產生甚麼實質效益，我舉個例子，我們有個減免鐘點的獎勵應該被檢討，為什麼，因為他的 duration 太長，他長到好像 12 年有 10 件，我講白一點我只要前面幾年衝一衝，我可休息 9 年耶，你回去看那個法規，他是 12 年有通過 10 件就可以減免 3 終點的樣子，我印像中啦，那如果是這樣子這個 duration 太長了，因為我們現在都衝效益，我不要給你多，你只要有我就給你，那我不要給你多，那我不要拉這麼長，這樣

才有意思。(因學校最多給3小時)，3小時也是一筆獎勵金喔，3小時差不多就是2.4萬，相當於一個月給你2.4萬喔，雖然現在我們都不鼓勵超鐘點，雖然都不能換錢，但是你就是可以少上課，所以我就覺得有些可以再檢討，duration 可以不要拉這麼長，因為拉這麼長，有些老師可能前面很努力，後面就放鬆，當然可能當年有他的時空背景，那時候拿計畫或許真的不容易，當然現在也沒有好到哪裡，可是我看到就是大家都在拚，因為你不拚，別人就贏過你，給你看一樣數據，最近在做的，因為那個最近受邀要去長榮大學給一個演講，那我就跟他們要說那你給我一個資料庫，我可以先做這個這個資料的收集，我們看一個論文軸線，看2017年，亞洲整個衝上來(第一名)，中國文化相對低，逢甲第二名，第三淡江，第四輔仁，第五義守，第六元智，第七我所屬學校，這是論文數據，你就知道我們學校論文數節節敗退，這個真的就要大家的力量，若只有靠那些人在寫論文一定拚不過人家，阿這論文指標有很多影響層面，包含你的科研能力，你的論文有沒被人家 citation，你沒寫別人怎麼會 citation 你，這是不可能的，那從這樣落差你真的會覺得哇，我們學校真的是，我們最高點在這裡-2014，所以你想想 2014年之前是誰在當研發長，那之後為什麼掉，一定是政策面制度面出了問題，或者是優秀人才流失，這是轉折點，掉下來是一直掉耶。(研究者提問：像教師發表論文獎勵相關制度會朝令夕改嗎？回答：會，沒到朝令夕改，但是會有改，改的是往反方向。研究者提問：甚麼意思？可以再具體一點嗎？回答：我們應該是鼓勵被國際資料庫認同的方向才是對的，像給你看的這個評比就是國際資料庫，但是我們後來法規都是修的以 LOCAL 為主，就是中文，中文怎麼會登在這種資料庫)所以我們稀釋掉那種獎勵，因為我們錢就是這麼多，那因為當你獎勵面向廣了，錢就會稀釋，那你就會想說那錢稀釋，寫論文的人就會跟著降嗎？也不是這樣講，可是有些人他就覺得沒有那個動力了，因為本來可能對這個獎勵是比較比較優渥的，但是現在又被稀釋掉了，比如說以前 SCI 一篇給他的金額可能是可以到三四萬，現在可能剩下 18,000，那反而你寫中文的也會被獎勵到，就是有一些寫中文的-TSSCI，就是我們的獎勵措施朝向一個叫做我們一個名詞，我想不起來，就

是鼓勵到，不能講他是負面的啦，就是說至少鼓勵到他們發表其實對這個資料庫來講有沒有貢獻的方向上面，錢就那麼多，你鼓勵到哪邊去，那當然這個會有排擠效應，這個就是...你看喔這幾年都往上升，到巔峰掉下來，喔當然這可以去分析掉的原因，這掉那麼多不會是某位老師造成的，他少了大概快 50 篇，一位老師寫不了 50 篇論文啦，然後又掉一次，你看這個點跟這個點就落差了 100 多篇，你才 400 多篇，就少了 1/4，阿你如果逢甲或亞洲少 100 多篇沒差，因為他母數高，當你母數不大，那就恐怖了耶，這部分我有跟研發長講，現在就只能看能否從制度面調整再上升起來，當然這個為什麼會掉，不可否認當時校長，他那時候好像不是很鼓勵做科研，我不曉得說他為什麼會有這樣的改變，因為其實他是個蠻重科研的人，不知道為什麼在那個時代會這樣，當然不見的是他造成，但當時他在我們主管間留下一個現象，一直強調博雅教育，為此我有次在我 FB 寫了一段話，我們研究又不是做不好，為什麼這麼強調教學，我的表示是說希望研究與教學至少要並重，而不是說不去重視研究，當時學校有一種氛圍就是不太重視研究，當然後來換了校長有些改變，當然現在副校長有去用了四種永續，那個對研究會有某部分拉拔。有些學校會看老師表現去動年終獎勵，我們學校是沒有，都是給蘿蔔，就是用這種制度，沒有增加學校預算下，用表現調整年終，但我說這不見的是好事，因為處罰到別人嘛！只不過我現在講的是我所屬學校給蘿蔔的傾向，已經讓我們（研究者提問：單純就是給獎金嗎？怎麼會影響到這麼多，因為我的想像如果我是老師，我還是會很注重在國際學術上的，今天不管學校給我什麼蘿蔔或是不給我蘿蔔，我還是會很努力呀？！回答：你講到一個重點，我跟你講幾年一定有幾個指標性的人物走掉，我們可以去查，這個絕對是有專門在比較會發表論文的老師一定有異動，數據會掉一定有影響，他會離開當然是他本來就就有規劃要離開，也有可能他對學校一些制度，後來他覺得不 OK 不如就離開了，他不會講但是我不相信應該是有原因的一定是有原因，不過以我個人來講，我個人對照這個，你可以看我自己的論文發表，最簡單的 DVLP（資工領域）是最常在看老師發表的狀況的一個一個指標，好你可以看喔我 2014 的論文在這裡，因為期刊比較

會被收入，我 2013 就不多，只有 2 篇，但我 2012 就很多，2014 也還好，2015 我也不多，2016 也不多，2017 比較多，2018 又沒有了，2019 又多起來，那他可能是一種 CYCLE，你不見的能預測，那反觀以學校角度，學校卻是一路往下，2017 其實是這幾年的低點喔，那我都還寫那麼多，以前我沒寫這麼多，學校都更多，那我現在更多的時候，反而學校是低點，那就代表一定有更厲害的人不見了，或者是平常有在寫的人不寫了，你看到了，2018 有高起來有再高一點點，我自己相對少，我只貢獻一篇而已，你看跟別人比對就可以知道發生甚麼事情。只不過就從論文來講，學校要朝甚麼方向去定，這個就很重要，但我看到我所屬學校這幾年有改變，比如說強調高引用率，那個就說你的 PAPER 被人家有引用，這個是對的事情，然後再來就是強調國際合作，就說你要跟國外有合作，這也是對的事情，我就覺得對的事情是值得讚賞嘉許的，因為他是對的啊，那我剛講前面那幾年，因為不同研發長，他改變一些制度，他那時制度就沒有像現在研發長或者是副校長擔任研發長時代做的政策那麼好，前面有一兩個，因為你前面改了制度會影響後面，我剛講了朝反方向去改制度，就會有負面影響，在我角度來看那個策略真的不應該啦，我雖然當時是儀委會秘書，但當時主管的決定比較聽不進去，他那時候改真的比較 FAVOR 文管社，這沒有錯，但你 FAVOR 文管社，就會排擠到其他科系，數據就會掉下來，以前一直往上就是因為我們一直朝著一個目標 PUSH 大家，所以有看到成果啦，做研發長真的很辛苦啦，寧願當好好先生，什麼都好，大家高興，但你就會看到，對於學校你要做一個負責任的主管。

我是覺得要做到創新型大學還真的是要大家要有共識，這種共識當然不是每個人都同意，但至少在主管們間有共識，做一些制度面改善，我再次覺得人才很重要，要留住人才，錢用在對的地方，還有我覺得，整個學校獎勵還是過於保守，我時常講一句話重賞之下必有勇夫，如果你還是做到皆大歡喜，那等於沒有，因為社會本來就是一個金字塔，他不可能是一個扁平的或沒有競爭狀況，所以我跟你講中國大陸是很恐怖的，他不是共產，他是比資本主義還資本，他衝的前提下就是

他先給你，給你資源，但你就是要衝，你要試想就是假設我們現在我們台灣的大學排名都跟中國大陸差這麼多一大截，你把它換算成投資的錢就好，搞不好我們 CP 值比他高，你懂我意思吧，你想我所屬學校一年也不過 26、27 億，我們有這樣的成果跟台大，台大一年我看少說也 7.80 億，就是你把他換算一下這個 CP 值，我們這樣的成果或許也沒有差他太多，但是你做看到這個同儕性，你就要警惕了，亞洲拿到錢會比我們多多少，我不相信，逢甲應該比我們多，但是也不會多多少，我看到他們的成果是在這上面，或許性質不同啦，因為我時常在講，他們是理工農，理工背景，他們是理工管，我們是綜合型大學，但不可諱言的沒有人會去管你這個啊，當然是看成果，不管你是什麼大學啊。

我覺得創新型大學要具備哪些要素，我剛講了或許就是行動力、政策能夠貫穿，我看的是治校那種，我看我所屬學校這幾年來有些地方一直沒辦法衝很快，就是因為我們一直有這種，一個議題很容易就會有很多種聲音，很多種聲音就會造成有所顧忌，為什麼會這樣說，我有感而發，人家交大已經成立了全台第一所 AI 學院，他叫做智慧科學暨綠能學院，所以再次呼應，創新大學要有行動力！你沒有行動力你不用創新啦，像交大已經在對外招生，本來就要對外招生阿，哪有只是對內提升，生員沒有增加幹嘛成立新的學院，你懂我意思吧，校內目前就是單純修學分，這個就是對內提升，讓大家可以多修習，這沒有對錯，但問題是你沒有開拓財源，你沒有開拓財源你就不可能聘新的老師，那一樣是這群人在擾動，我是覺得我任職學校做事不夠霸氣，總是瞻前顧後、拖泥帶水。

（研究者提問：政府他都是針對那個大學做一些限制對不對，然後不是都要求私立大學是可以自主的嗎？可是我們家是都說比照國立大學我記得應該是這樣，回答：沒錯，其實是因為董事會，這是最大窒礙難行，他沒有一個霸氣，不願意帶著我們往前衝，只有說我們每年要有多少結餘，然後預算也是這樣，不會說劃一個共同目標，讓大家往前衝，像我今天帶著我兼的行政職同仁，業務量繁雜也繁

重，但同仁們一會想我多做會有多賺錢嗎？那若這樣治理學校，你就要有隱憂了，你看同仁熱情還能有多久，今天或許是因為你來當主任，大家才相挺，若今天換別人來，搞不好大家就不想做了，所以你看我們能讓他熱情能燒多久，我們若能給他們更好的環境，對等的回饋，他才願意做啦。

其實創新型大學，應該是有具備像企業元素，但又不像企業這麼不近人情，因為我覺得畢竟是教育單位，還是不一樣的，不是企業，他是一個教育單位，但是他絕對要有行動力，然後制度面要能夠被調整，甚至要你們管院最常講的 PDCA，這個一定要做，我不覺得我們學校有在做 PDCA，我看每件事情都會覺得同樣事情一直被重複拿出來講，

### 創新性大學

1. 創新與創業型大學是相關聯，無法去做切割，絕對是有階段性發展，而且既然有 PDCA，那絕對是個螺旋性的，會有個階段性任務，譬如說這階段可能是制度面鬆綁，再來就是培育人才，這也是階段性，但是你要訂目標，假設你幾年內，比如說董事會敢講話，我們不用多，我們目標每年幫同仁加薪 3%，政府做不到加薪，我來幫同仁加薪，你看我們學校是否會往前衝！人才也會留下來了阿，你喊了就有目標了，大家就會一起衝了，因為你大家都不衝，我們就做不到，逢甲做的到這樣！
2. 經費（善用既有資源）、法規（制度鬆綁、獎勵機制）、人才培養（如何留住人才，人盡其才）、主事者態度（POWER 跟方向要明確，讓大家朝同個目標前進，行動力+政策能夠貫穿）

我們基本資源一定要爭取、善用、運用，就是政府資源，例如教育部、不同部會計畫，我們要努力爭取不是用嘴巴喊，一定要有團隊，團隊養成就是像滾雪球，像學校這幾年整合型計畫能拿到不可否認董事會支持的 000 專案當

年扮演非常重要腳色，一直到現在還有人批評好像沒有成果，但我總不這麼認為，而是他凝聚了很多老師們共同去提案的默契，因為現在做很多事情都要跨領域，什麼事都不跨領域的話，你也不會贏人家，人家都覺得說你為什麼你為什麼沒那一種的人才，或是那個技術進來，假設你有跨領域，就比別人有多的機會，當年的 OOO 專案就是造就了我們現在很多老師們會合作嘛，所以你講 OOO 專案，你不能用那個很短淺的眼光說我投資的一年投資的四千萬要創造多少，你要講的是他現在對校內而言，如果當年沒有 OOO 專案，我不相信我們現在能夠這麼容易拿到那些跨領域計畫，這個真的有幫助啦，所以我說團隊默契培養後，再來就是說真的要讓他們有就是善用資源，建立團隊，然後其實我又在講我的繞口令，這個我在我演講我都有講到，當然啊大家都說他也知道要做，善用資源-建立團隊-不斷創新，其實機會一定要努力去爭取，我們才可以在有限資源做別人超乎想像的事情。後續你可以再消化一下，若你有問題我們可以再 GO THROUGH 一次。