

ROBUST

柔 韌

設 計

DESIGN

陳蕙芬 著

跨越制約的 教育創新法則

柔韌的創新者，運用設計的巧思跨越制約，轉化制度阻力的方向與性質，成為創新的助力。

設計是創新呈現風貌的關鍵，過去討論創新設計著重於其功能與形式，本書提出第三個重要面向——創新物件內還內蘊看不見的「計謀」，是為設計中的設計。

誠摯推薦

吳靜吉

創造力大師

吳思華

前教育部長

蕭瑞麟

不用數字的研究

五南學術原創

“本試閱檔為五南圖書所有。如欲購買此書，請至五南網站www.wunan.com.tw或來電(02)2705-5066”



科技部人文社會科學研究中心

Research Institute for the Humanities and Social Sciences, Ministry of Science and Technology

本著作獲科技部人文社會科學研究中心補助出版

ROBUST

柔韌 設計

DESIGN

陳蕙芬 著

跨越制約的
教育創新法則

書系策劃 蕭瑞麟

五南學術原創

“本試閱檔為五南圖書所有。如欲購買此書，請至五南網站www.wunan.com.tw
或來電(02)2705-5066”

學術原創書系序

學術原創——華人學術的復興

楊榮川

五南圖書發行人

五南出版公司推動學術專書系列是一個時代性的使命，也是階段性的目標。過去，教科書的目標是為了更有效率地彙整與傳播知識。現在，學術專書的目的則是為了創造新知識，而且是原創性的理論。當代的學術發展面臨到瓶頸，學術研究似乎大量以「代工」為主，而驗證「因果關聯」卻成為主流。這樣的研究取向很難產生原創性的知識。以管理學來看，西方不斷有原創性的知識產生，像是Jay Barney的資源論、David Teece的動態能耐論、Ronald Burt的結構洞理論、Michael Porter的競爭優勢論等。可是，放眼華人學術圈，卻很難找到深具原創性的理論。雖然這不是一蹴可幾的，但是總要有一個起點。這項專書系列希望就是這個起點，而未來能夠吸引更多學者投入，逐漸發展出一系列原創性的學術作品。

陳蕙芬老師這次所推出的《柔韌設計》是繼《不用數字的研究》與《服務隨創》之後，另一本原創性的學術專書。這本書是創新、管理與教育三方的跨領域成果。面對積重難返的教育改革，各界似乎已然束手無策；而在這條幽暗的道路上，這本書帶給我們希望。陳老師以多年來研究點出，回應機構制約的方式

並非消極的臣服，也不是螳臂擋車的對抗。創新者要以智取勝、要借力使力、要柔韌回應，才能四兩撥千斤，在紛亂的問題中找到出路。這本書不僅在創新理論上脫穎而出，在教育理論上獨樹一幟，更在實務上發人深省。

期待這只是開始，期望未來有更多學者能夠投入這類原創性專書的耕耘。我們期盼，新一代的學者不再是關在象牙塔的學匠，而能將手上豐富的田野資料、精彩的企業個案、深刻的理論分析，變成一本又一本的原創著作，讓更多新觀念與新思維持續浮現。然後，這些新思維、新做法也許會在不久的未來，悄悄地改變企業的經營方式，改善社會的沉痾問題，甚至於健全國家的制度政策。我們期待，學術原創的年代逐漸向我們走來。

推薦序一

在英雄之旅中柔韌設計的教育創新者

吳靜吉

國立政治大學創造力講座／名譽教授

國立中山大學榮譽講座教授

學生從小就被鼓勵追逐成功，而且需要努力、不怕失敗。師長通常都會引用愛迪生(1847-1931)的下列三句名言：

「追求成功最有效的方法就是永遠再多試一下。」

「天才是1%的靈感加上99%的汗水。」

「我沒有失敗，只不過發現一萬種不可行的方式。」

這些名言的背後其實都累積了愛迪生個人和他的發明實驗室，以追逐成功為目標的靈感激發、創意發想、創新實踐和創業成功，都需要不斷嘗試堅持、不怕失敗，和實驗各種方法的努力。就以他發明電燈，從觀念發想到執行成功，以及影響人類生活、生產和文明為例，他一直需要面對環境的挑戰，破除和跨越「制度」(institution)的阻力。其實所有創新、改革和進步都會面臨制度的阻力，在教育創新方面特別如此。

所謂制度包括正式和非正式，以及介於兩者之間的制度。三十多年來，不少組織行為學者，都在詮釋哪些外在環境的制度

影響了組織和組織內的個人之創意、創新和創業的過程及其結果。

制度的阻力可以分為三類，以教育創新為例，在「法律規則」(regulations)方面，中央和地方政府以及學校是否鼓勵、支持、協助，甚至贊助創新的計畫，失敗後會不會提供修改補正的機會。在「約定俗成的社會規範」(norm)方面，教育工作人員，包括校長、行政人員和教師的創意創新觀念，是否被認為在教育事業中重要的機制；家長、各級政府、校長、行政人員、教師、同事和整個社會，是否肯定創意發想和創新實踐。在「文化認知」(cognition)方面，個人包括各行各業的工作人員，都知道如何合法保護創新計畫，也知道如何有效管理風險，相信自己有能力取得必要的資訊，而且知道如何找到對的人溝通自己的觀念。

2001年，現任加州大學戴維斯分校Andrew B. Hargadon和佛羅里達大學Yellowlees Douglas兩位教授共同發表一篇廣被引用的論文“*When Innovations Meet Institutions: Edison and the Design of the Electric Light*”（〈當創新遇上制度：愛迪生及其電燈的設計〉）之後，學術界終於比較清楚地理解愛迪生的努力不只是創造發明和面對實驗的失敗，而且必須面對制度的打壓，並且有效地過關斬將。愛迪生設計的照明系統不僅照明了Hargadon管理的學術發展，也同時照明了陳蕙芬教授研究臺灣的教育創新。

在Hargadon和Douglas的論文裡，他們鉅細靡遺地追溯愛迪生設計電燈過程中遇見層層制度的阻力，以及如何隨機應變的策略。

陳蕙芬教授認為愛迪生：「是一位懂得以剛柔並濟的方式來推動創新的謀略家。」陳蕙芬於臺大植病系轉中文系，在政大唸新聞系碩士班，主攻公關，並且取得科管博士。她發明了一些語言來形容，任何人從事創新，都需要接受的挑戰：「軟磨硬抗，指以和緩的策略慢慢磨耗，以堅定的立場來反抗，但絕不考慮向對手服從。這個『對手』即是制度，從下定決心要推動創新的那一刻起，服從對手的選項就不復存在。創新者的首要工作，是趕緊了解『制度力』的強度。」

擁有中文系背景的陳蕙芬教授運用六個成語歸納愛迪生面對制度的阻力時，如何採取柔韌的策略，因而成功地完成障礙賽跑，這六個柔韌設計分別是：①登高一呼；②笑裡藏刀；③無中生有；④偷天換日；⑤安其所習；⑥魚水相幫。

這本書「描述」、「分析」、「詮釋」五個臺灣教育創新個案。當這五個教育家「創新遇上制度」時，如何「柔韌設計」，終於成就了他們作為教育創新的典範。這五位教育創新者分別是：

國立臺南大學附設實驗國民小學教師溫美玉

均一教育平台創辦人方新舟

雲林縣古坑鄉華南國小校長陳清圳

花蓮高工美術教師黃兆伸

東華大學教授兼五味屋推手顧瑜君老師

這五位教育創新者所面對的政府制定的法規系統

(regulations)、社會的規範(norm)、文化的認知(cognition)等三大制度阻力，我們大概都心有所感。但每一個人面對的具體阻力卻不完全相同，這些異同都值得教育工作者，尤其是家長和未來的教師理解體認。然而這五位教育家所運用的柔韌設計則又各有特色，這些策略也可以提供各行各業和大眾舉一反三。

陳蕙芬教授在形容這些策略時所運用的語言和形容愛迪生的謀略有所不同，愛迪生比較偏重商業，而這五位教師則比較偏重人文。

對我來說，這五位教育創新者從自己的求學到教育別人，不斷成長的歷程中適時呼應生命的召喚，踏上神話學家Joseph Campbell的英雄之旅，他們都是Campbell稱呼的英雄——Campbell認為英雄是那些把生命奉獻給比自己還要大的事物的人(A hero is someone who has given his or her life to something bigger than oneself)。他們懂得正向思考、利己利他、開放經驗、多元學習、彈性思考、典範轉移、創意連結、跨域合作、知識交換、連結網絡、溝通說服，他們更厲害的是沉得住氣，善用機會教育。

他們也都是教育部108課綱所倡導的自主學習者和終身學習者，讀完了這本著作，我不禁期待自己拜他們為師。

推薦序二

教育創新源自同理包容

吳思華

國立政治大學講座教授、前教育部長

教育是人類最重要的跨世代工程，透過教育，人類的歷史文化與長期累積的經驗知識才得以傳承演化、社會階級得以流動，新世代才能開創更美好的未來生活。因此，辦好基礎國民教育已成為全球的普世價值，聯合國的永續發展指標更將其列為其中重要的一項，是各國政府的施政重點。

教育的重要性為世人肯認，在數位科技快速發展、社會價值體系與運作邏輯重新建構的新時代，持續創新教學內容、教學方法與教學工具原是一件天經地義的事，但是基層教育夥伴常常覺得，制度環境與學童家長對於教育創新的作為都不太友善。

細究教育創新的困境，關鍵在於各個族群雖然都認同教育的重要性，但決策判斷的基礎邏輯並不相同。承擔整體教育政策責任的行政單位，面對全國家長，必須依法施政、提供均一優質的教學給所有受教者，才符合民主施政的要求，公平性是首要考量。許多可能會帶來局部優勢的創新，雖有明顯成效，卻往往受限於既有法規，反而有較多的顧慮而無法突破。

學童家長對於孩子的教育同樣關心，但受限於自身的成長歷

程與人生經驗，對於教育事務的判斷標準往往是「過去式」邏輯，常希望孩子遵循自己的軌跡學習，卻忽略了世界正在快速改變。對於許多剛剛浮現的創新教案教法不一定能夠立刻接受，常會以主觀的意見加以批評或阻擋。

因此，教育領域常出現一個特別的情況，大家都承認教育很重要，對目前的教育改革都有很多期待，但是如何發展與改變卻不易達成共識。由於吃力不討好，各項教育變革與教育創新在實務中都很難開展。如何幫助那群在國教第一線的教育工作者，突破創新的困境、願意持續創新，是教育現場的重要挑戰。

本書作者陳蕙芬教授提出「柔韌設計」的概念，對於教育創新的夥伴們可以有很好的啟發。作者認為創新者要運用以柔克剛的設計，面對鋼鐵般冷酷的制度，巧妙地跳脫臣服與衝撞兩個極端。同時，以溫柔而堅定的態度落實創新設計，一點一滴、積少成多，最終能化解制度的牽制，將創新順利地帶入組織、社會與國家。她在書中透過實務案例的解析，具體說明「柔韌設計」的原則與做法，不僅在理念上有很多突破，也給有意於創新的現場教育夥伴們最清晰的指導，值得大家仔細閱讀與學習。

社會學大師馬克思·韋伯認為資本主義社會中的現代官僚組織，可以達到最大的工作效率並朝向理性發展，但理性化最終會將人帶入冰冷冷的「鐵籠」。這個描述真實貼切、普遍存在，並非針對教育領域。從事教育創新時，如何理解「制度」的本質，接受它的理性、善用它的效率，反而是創新的成功關鍵。

「柔韌設計」幫助吾人從更寬廣的視角，同理創新過程中所

有利益關係人的考量，尋找適當的設計模式、突破創新困局，充滿正向的能量。其實，當我們願意用溫暖的心接納對教育同樣充滿責任感的制度和家長時，所有的創新都將有機會產生數十百倍的動能，讓更多學子受益，這可能才是「柔韌設計」最重要的價值所在。

國科會人文社會科學研究中心

推薦序三

柔韌的力學原理

蕭瑞麟

國立政治大學科技管理與智慧財產研究所專任教授
新加坡國立大學商學院客座教授

創新往往不如想像中浪漫。群策群力，了解顧客需求，構思出新產品，開發出來以後便成為爆款。這是多數人對創新的浪漫想像。然而，企業在推展創新的過程中，往往忽略機構的角色。機構是一種制度，是行業的規範，是社會中的文化習俗，是民眾長久以來的認知。制度往往看似合理，卻常常沒有道理。雖然制度可以穩定組織的運作，但是也可能阻礙創新的發生。不合時宜的規範、地區性的禁忌習俗、僵化古板的認知，都會讓創新出師未捷身先死。

面對機構的制約，如果臣服的話則創新將受到壓抑；如果反抗則又容易被消滅；若陽奉陰違則更易受到反撲。此時，蕙芬老師所提倡的「柔韌設計」便顯得特別重要。「柔」講究的是溫和地回應，圓融地化解制度的壓力；「韌」則是溫柔中帶有堅定，隱含除舊布新的堅持，是面對不合理制度的寧靜革命。雖然創新的方法可以隨機應變，但是變革的初心卻始終不會改變。這便是柔韌的精神。這本書由教育的場域來探索柔韌設計的觀念與做法，特別令人感動。這是蕙芬老師歷經數載的研究成果，也是她

融合教育以及創新管理的代表作。這本書有三個特色，是教育者、經理人以及各領域讀者都絕不能錯過的。

一、設計中還有設計：教育的設計之中隱含的是回應制約的謀略設計。這本書收錄了五個精彩案例，表面上介紹的是在臺南大學附設實驗小學任教的溫美玉、創辦均一教育平台的方新舟、主持華南國小的陳清圳、花蓮高工的黃兆伸以及五味屋的顧瑜君等老師的教學設計。他們由各種教具的設計中去展現教學創意。但更有趣的是，這些教學設計中還隱含著不為人知的柔韌設計。原來，每位老師都在面對自身所處的機構中，找出了回應制約的方式。教學中帶入創意的設計已經不容易，在重重的制約下卻能夠想出突圍之法，在教學設計中嵌入策略思維，以柔韌的方式轉化制度上的阻力，成為教學的助力。這樣層層的剖析，如偵探小說般離奇，令人閱讀起來津津有味。

二、暖暖內含光的柔韌策略：回應不合理制度最好的方式，便是優雅地面對制約。在這五個案例中，詳細分析每個老師所構思出來的創意作為。例如：溫老師建立「備課Party」，以「有備五喚」的設計來回應國小老師在教學備課上的制約。方創辦人創立均一來補強數學教育，發展出「藉利使力」的設計，化解分數至上的誤導價值觀。陳老師在偏鄉的教學，以醫療融入在地深耕，創出「醫呼百諾」的設計，改善學生在家庭以及社區的逆境。技職學校中，黃老師面對美學教育被排擠的困境，發展出「借光投影」的策略。在考試當道的教育體制下，黃老師使美術課融入主流的學程，避免美學教育被邊緣化，也讓美學教育留下

了希望的種子。顧老師為了翻轉鄉村教育，以做中學的理念經營五味屋，運用有限的資源去實踐「二手雜會」（二手的貨品，辦雜貨店，讓同學由生活中學習）。這些精彩的策略在蕙芬老師生動的文筆下柔韌呈現。這不僅讓我們學習到創意的教學模式，更令人體會到寧靜教改的力量。

三、柔韌的力學原理：找到槓桿點，便可化解制度的頑強束縛。蕙芬老師用深入淺出的力學原理來說明深奧的觀念，這使得柔韌設計的理論變得格外親切。原來，面對一個複雜的教育體系、糾結的社會系統，貿然地提出創新方案，一不慎就會引發更多的問題，而陷入惡性循環中。這時候，柔韌設計給我們一項重要的啟發：要了解問題的脈絡，才能找到槓桿解。這也就是以關鍵資源去激發最大的效果。例如：過去水手於航海時經常發生敗血症，儘管運用很複雜的醫療方式，也很難令病患起死回生。然而，一旦理解其中的病理，解決方案卻是很簡單：服用維生素C。柔韌設計就是找到那個支點，讓解決方案產生槓桿效應。這需要透過巧妙的謀略使創新變裝，披著狼皮的羊最後還是可以帶著狼群改邪歸正，也能使羊群終究得以安居樂業。

身處在改革亂象的時代，這本專書帶給我們深刻的創新啟發。對未來有志推動教育改革的讀者，千萬不能錯過。這些案例可以啟發更多的柔韌創新，帶入教育改革中，避免在不合理制度之下，不斷地推動看似合理的創新。企業主管也千萬不要錯過案例中的精彩故事，在組織中亦存在著許多不合理的制度，隱形的制約使得創新胎死腹中。運用柔韌設計的原則，便可克服不合理

的法規，轉變不合宜的消費習慣，化解頑固認知的排斥。

這是一本難得的好書，深入的研究配合流暢的文筆，加上理論的深入淺出，令人閱讀起來格外輕鬆。生動的案例更使人一再玩味。我們將理解，面對阻力的時候，創新者切勿急於放棄；被制約束縛的時候，也不要過於躁進。柔韌設計或許可以帶領我們在山窮水盡之處，找到柳暗花明的雲起之時。

國科會人文社會科學研究所

自序

制約下的柔韌前行

陳蕙芬

國立臺北教育大學教育系暨教育創新與評鑑碩士班教授

一兩年前一場親友聚會上，一名家有國三學生的親戚跟我表達她身為家長的憂慮，她的女兒唸私立中學，學校已經將教學進度超前一學期，到高一的學習進度，家長們也要超前部署，而她煩惱著如何選購可配合108課綱的參考書與評量。身處高教圈，又是國小師資培育學校的老師，我的周遭被日新月異的「教育創新」包圍，大家關心科技進展帶來的教育創新，討論的核心是如何培養孩子帶得走的能力。但是回到日常生活圈，卻深刻感受到萬變中的「不變」——「萬般皆下品，唯有讀書高」、「望子成龍、望女成鳳」、「士為四民之首」等文化傳統中的元素，深刻地印記在每個成為「家長」的成人，它們從未消失、一直潛伏著，直到人們成為家長，於孩子在學校求學的那段期間被喚醒，繼而成為控制人們的思考與行動的圭臬。

文化傳統並非不好，如同人為制定的各種法律規則、約定俗成的社會規範，它們是歷史的積累、知識與智慧的結晶，提供我們日常生活舉措的規準。舉例而言，節慶承載了文化元素，有許多儀式代代相傳到後代，年節的闔家團聚洗滌一年心理的疲累、

灌注重新出發的活力。法律規則讓人們的互動有所依循，不致踰矩；社會規範日常生活有節，我們無須耗費心力、重新思考每一次的活動與場合，應該怎麼穿、怎麼做、甚至怎麼想，如喜宴代表歡慶、葬禮需要莊重、上班服裝自有潛規則等。簡言之，它們共同定義了什麼是社會上的「正常」，然而，也使得許多「想要不一樣」的現象，成為「不正常」、「異端」甚至「邪說」，進而引來大眾冷眼的側目與無情的打擊。

上述現實生活中常見的情形，可以化約為「創新」遇上「制度」的理論議題，一方面「創新」可以存在各種形式與內涵，像是新觀念、新商品與新服務，也可以是教師共備社群、線上學習平台、嶄新理念的鄉村教育等；另一方面「制度」包括法規、規範與文化三個主軸，制度透過對行動者發揮三種影響力，進而打壓對創新的採納。創新，可以創造改變、解決問題與產生價值，是現代人殷切盼望的結果，創新者如何「躲過」制度的打壓，從而能存活進而茁壯？創新者運用哪些「設計」來回應制度的力量？什麼情況下「阻力」（阻止前進）能夠成為「助力」（協助前進）？正是本書想要討論的核心議題。

本書架構參照學術作品邏輯，分為八章，另有一章〈研究方法〉列為附錄，力求以科普化文字撰寫。第一章比照學術論文的「緒論」，闡明創新與制度各是什麼，以論證的方式帶出創新與制度可能形成的對峙情形，以及運用愛迪生的電力照明系統案例，說明創新對制度策略性回應的重要性。第二章比照學術論文的「文獻探討」，解析制度力的內涵（法規、規範與文化），進

一步說明創新對上制度的三種策略性回應，以及本書的核心概念「柔韌設計」，它是計中計，指物件設計中的計謀。第三章到第七章則是五個教育創新的個案，比照學術論文的「研究發現」，由國小老師、線上平台、國中小校長、高職老師到鄉村教育，每個案內分別闡述制度阻力、創新設計與策略回應。第八章比照學術論文的「討論與結論」，針對五個案所得出的發現——「柔創新」、「制度阻力」與「計中計」，分別與理論對話，補充柔韌設計的內涵，最後也提出對教育工作者與管理者實務上的啟示。附錄記載了本書選擇五個案的原因，以及資料搜集與分析的方法，提供後續有興趣研究者參考。希望本書能提供一個思考的起點，讓我們能省思到自身思考與行動，是籠罩在許多無形力量的制約之下，想要謀求突破，得先察覺到自己所在的框架。

本書得以完成，首先要感謝我的博士論文指導老師——政大科技管理與智慧財產研究所蕭瑞麟教授。我自2010年取得博士學位至今(2022)已將近十二年，從剛畢業我們嚷嚷著要盡快出書，也不知規劃大綱到第幾版，到後來每次跟老師碰面時，老師必問的話題與進度，蕭老師用輕鬆不帶壓力的口吻、卻時時刻刻鎖定標的的言談內容，易言之，他以非常「柔韌」的手法，促使我在各種困難之中，仍能在初任高教人員的槍林彈雨中（教學、服務與研究的壓力）匍匐前進，而我也多少用了點「借力使力」的技巧，借老師之壓力轉化為自己之動力，督促自己勉力完成。

其次，最感謝的是本書五個個案的主角們，他們在教育現場兢兢業業，用生命轉化出教育創新的花朵，繽紛燦爛、持久芬

芳，讓我得以在旁觀察記錄書寫，文字與圖像不足以描述他們在教育實務上的精彩，以及深刻豐滿的教育愛。他們的現象在研究的角度，能補充創新與制度文獻的能量，勾勒出柔韌設計的具體風貌，我深切期盼能傳播開來，對大多數在現實生活中，對於桎梏在制度力而不見得自知的人們，產生微妙的影響。

最後，我要特別感謝協助本書籌備的兩位助理，張庭瑋（師大教育系碩士，目前在匡衡智庫擔任儲備研究員）與王佳滢（國北教大教育創新與評鑑碩士，目前就讀政大科智所博士班），他們都具有教育背景、研究專業、通暢的文筆，以及一顆纖細的心，體會借力使力的柔韌之道。我還要感謝五南出版社的張毓芬主編，她用無比的耐心等待與支持本書漫長的籌備。

接觸過健身的朋友們都知道，「阻力訓練」是重要的體能訓練途徑之一，透過自身肌肉對抗外加阻力的方式，來達到鍛鍊肌肉的效果。柔韌設計提醒我們在思路的鍛鍊上，也需要經歷某種「阻力訓練」，而能強健思路。用省思制度力的存在與影響（也可稱之為制約），來學習化阻力為助力的技巧，讓我們的思考更為柔軟與強韌，在我們創新奮進、遇到困難時，更能有一份「行到水窮處，坐看雲起時」的恬適與自在。

CONTENTS

目錄

學術原創書系序

學術原創——華人學術的復興 003

推薦序

在英雄之旅中柔韌設計的教育創新者（吳靜吉） 005

教育創新源自同理包容（吳思華） 009

柔韌的力學原理（蕭瑞麟） 012

自序

制約下的柔韌前行（陳蕙芬） 016

Chapter 01 創新的年代，制度無所不在 023

When Innovations Meet Institutions

一、改革的聖杯 024

二、當制度打壓創新 028

三、制度：軟磨硬抗的對手 032

Chapter 02 柔創新，韌物件 037

Soft Innovation, Robust Objects

一、名為制度的操偶師 038

二、當小啖遇見大礙 046

三、計中計：設計中的計謀 050

Chapter 03	溫氏效應——五卡喚起的教學熱情	059
	Wen's Effect: Evoking Passion by Learning Cards	
	一、制度阻力：教學現場的束縛	060
	二、創新設計：有備五喚的舞會	073
	三、策略回應：溫氏效應背後的卡通人悟	087
Chapter 04	力求均一——藉「利」使力的線上學習	097
	Aiming for Equity: Leveraging Incentives for Online Learning	
	一、制度阻力：強制力、制約力與盲從力	098
	二、創新設計：技高異籌的有利設計	114
	三、策略回應：藉利使力建立知識地圖	128
Chapter 05	清圳華南——有機的社區學校體系	139
	Hua-Nan School: Designing Organic Community School System	
	一、制度阻力：深入廢校找病因	141
	二、創新設計：醫呼百諾，重建學校體魄	150
	三、策略回應：化勁卸力的三種診療法	159
Chapter 06	美感重生——體認美術的融入課程	169
	Aesthetics Reborn: Recognizing Art in Blending Classes	
	一、制度阻力：誰黑了技職生？	171

	二、創新設計：在地素材的融入	177
	三、策略回應：借光投射的表演舞台	185
Chapter 07	鄉村五味——生活即學習的鄉村教育	193
	Tastes of Village: Learning as Living in Rural Education	
	一、制度阻力：鄉村教育的無助力、箝制力 與限制力	194
	二、創新設計：二手雜燴讓你「雜著會」	199
	三、策略回應：以小搏大，養成人生慾力	212
Chapter 08	柔韌的洞見：從巨變革到柔創新	221
	Insights from Robust: From Macro Change to Soft Innovation	
	一、柔創新的時代	222
	二、務實的柔韌：人人都是溫柔革命家	235
	三、展望：順勢而為的智慧	240
Appendix	研究方法	247
	Research Methods	
	一、研究場域與個案選擇理由	248
	二、資料搜集	252
	三、資料分析	257

創新的年代，制度無所不在

When Innovations Meet Institutions

「制度力形塑了個人的利益與慾望，框架了其行動的可能性，並且會影響任何導致抵抗或改變的行為¹。」

——鮑威爾(W. W. Powell)與柯利瓦斯(J. A. Colyvas)教授

一、改革的聖杯

創新(innovation)一詞出現得很早，在東方，如中國北魏王朝《魏書》上記載了「革弊『創新』」，主要是指制度方面的改革、變革和改造。在西方，先不談語言學的淵源，則是由奧地利經濟學家熊彼得(Joseph A. Schumpeter)於1912年在《經濟發展理論》一書中首次以「創新理論」(innovation theory)概念揭示於眾人，也成為這一百多年來產業界改革的「聖杯」(holy grail)，企業認為創新是起死回生、長生不老的靈藥²。不過，假使創新真的如聖杯一樣，那麼曾經將創新奉為圭臬的眾多企業組織，怎麼會成為先烈而殞落？許多力求轉型的教育、政治、醫療等不同場域出現的困境，又怎會難以突破？創新所處的「制度脈絡」(institutional context)是其中的關鍵³。不同場域的領導者雖都企圖以創新為時代的聖杯去協助組織突破困境、創造新價值，然而，在各場域內部固有的制度（法律、規範與文化），雖不是實質的銅牆鐵壁，卻也形同鐵籠般箝制著創新的推動⁴。

各個場域經過歲月累積而形成的制度(institution)，會致力於穩固場域的現狀，其影響力很強大，讓創新顯得勢單力薄。若未能先觀察制度脈絡的影響力，在突兀的場域置入創新的幼苗，那麼被守舊力量吞噬也是在所難免。再進一步想，我們眼前所存在的創新，多數也是通過制度眼皮底下的「檢驗」，才得以出現。例如：新理論與新學說需經過領域的守門人認可、藝術新秀需由前輩栽培與推薦、新藥需經過繁複的檢驗程序方能推出、新產品

需通過法規或標準、新金融服務要報請國家金融監管單位審核。各式五花八門、生動活潑的創新產品、服務或觀念，其實都經過規範審查，也需經過社會習俗、民眾認知、在地文化的考驗，這些都是「制度」力量的展現。

創新必須經過制度的監督，不少創新則是不敵制度的層層鎮壓，根本沒有問世的機會。但創新是否必然屈服於制度之下？其實也有例外，制度堅實牢固的結構、盤根交錯的系統、傳統交纏的基底，還是有鬆動的可能。例如：有時，群眾的強大壓力可能驅使制度打開大門；或者是領域上突破性的科技發明，得到國際性大獎的肯定；或是場域內加入新血，改變體質；又或是，創新者重新設計創新（物件），嵌入某種設計，也可能躲過制度制約，逐漸取代舊有勢力，有如持續放入新的魚兒進入一池舊水，悄悄更換水循環系統，終能漸漸汰換池水的體質。

令人感到矛盾的是，創新本應是大家樂見其成，是協助組織進步的好機會，理應受到成員戮力推行才對，為何創新卻受到排斥，難以存活？領導者理智上雖這麼想，但若考慮到法律、規範、文化等層面的抗力，加上創新可能衝擊到既有的權力結構，造成權威解體、主導者地位也不保的情況，就會面臨被制度扼殺的可能性。面對制度力，領導者往往力不從心，也因此創新的成功往往是幸運，逃脫失敗命運則視為僥倖。

我們需要重新認識一下創新，可以從概念及推動方式著手。概念上，我們必須認知到，可能沒有壞的創新，而是「被用壞了的創新」。新產品、新服務、新技術或是新商業模式的推動，通

常是由創新者掌舵，順利航行的關鍵在於如何順著制度脈絡向市場推行，才能找到可行的方案。學術上存在兩種主流看法：競爭優勢與使用者創新。

第一種看法，會把重心放在如何為創新增加更多外在競爭優勢。從傳統的SWOT(Strength, Weakness, Opportunity and Threat)與五力分析等，著重於敵我之比較來彰顯優勢進而取利⁵。這觀念發展到近期，轉向以技術創新，取得智慧財產權保護，或是互相合作取得專利，來獲得創新的競爭優勢⁶。然而，技術領先未必是推動成功的保證，失敗案例俯拾即是。例如：近代的光纖通訊革命即是前車之鑑。光纖通訊系統的三個基本要素是發光元件、光傳輸線路與受光元件，都是日本的西澤潤一所發明，但這個光纖通訊理論與當時的主流觀點相牴觸，似乎會推翻既有理論。這使得他申請專利時頻受刁難，在學術界發表也屢屢受到打擊⁷。

另一派觀點認為，創新成功的關鍵在於「找出使用者」。近來風行於企業與校園的「設計思考」(design thinking)可為其代表，主張創新應該從觀察顧客開始，透過觀察使用脈絡，分析後產生洞見，再發展創新方案⁸。因此近年來，產品設計開始轉向以使用者經驗為主，而非以技術功能為主的設計⁹。設計過程的中心是使用者的經驗，而非物質形體，這內蘊著一個創新者與使用者合作共創的設計過程¹⁰。例如：創新者可從使用實務中發現器材改良的靈感，而無須透過該器材的生產廠商。然而，若僅固著於使用者創新，則容易忽略使用者亦生存於制度脈絡之中。以

教育為例，觀察學生於學習上的痛點而改良的教材雖是有效的辦法，卻可能因為不解考試制度的制度力，而使得立意良好的設計變成無效的創新。學生的學習過程並非存在於真空環境，而是受到制度千絲萬縷的制約。

正如十九世紀愛迪生(Thomas Alva Edison)的電力照明系統在美國社會推出後，受到各種制度力的挑戰，包括當時的政府機關、煤氣燈產業與已經熟悉煤氣燈的社會大眾¹¹。當時美國社會對電力照明系統的接受度不高，一方面是因為多數民眾不了解這項新科技，也對電力有所誤解，認為會危及生命。對煤氣燈產業，電燈泡創新顯得過於激進，因為它的崛起將可能造成煤氣燈事業的衰亡，危及政客的利益（當時政府與產業有盤根錯節的關係）。雪上加霜的是，根據《都市法》，愛迪生的公司不可以挖道路埋管線，而且媒體的負面報導也造成民眾的負面觀感。這些都是推行創新需要考慮到的脈絡。愛迪生順著制度脈絡找到回應困境的方式，使得電燈最終得以大放光明。

創新者面對打壓的對象要能「策略性回應」(strategic response)¹²。這就如同合作對象向你丟出許多問題，你必須好好回應這些提問，才有繼續合作的可能。施展策略性回應，就有機會轉化那些壓制創新的制度力量。策略性回應的類型有五種：包括消極的默從(acquiesce)，指創新者遵循組織的規範，服從法令規則或文化傳統；相互的妥協(compromise)，指創新者以平衡、和解或談判的方式，處理組織內成員的期待；刻意的規避(avoidance)，指創新者以掩飾、放鬆或退出，來表達對組織的不

順從，或免於順從；積極的反抗(defiance)，指創新者有意地忽略、挑戰甚或攻擊組織的規範、價值觀與規則；與反向的操控(manipulation)，指創新者影響、形塑或主導組織的價值觀、標準、元素與流程。除消極的默從與創新較無相關，其他每種回應都有其施展的價值，但關鍵還是在於要深入了解制度脈絡，以便設計對應的方案。

然而，當創新者的企圖心遇上制度的強力「防守」，最糟糕的狀況就是兩敗俱傷。上述學者所提包括相互的妥協、刻意的規避、積極的反抗、反向的操控等四項策略，創新者都需要在心理上做好建設，降低與創新持相對立場的人事物發生衝突的可能性，也因此操作起來要格外地小心。

創新是聖杯，但絕不是勝碑。創新是帶領企業進步的原動力，但不會是必勝的里程碑，弄個不好，還可能會讓創新者自毀前程。原有的問題不但未能解決，還可能會更加惡化。實務上，多數組織在推動創新時不是大動干戈，結果雷聲大雨點小，就是小火慢煮，煮到最後內部失和、人才出走，投入龐大資源卻難以達到推動創新的原始目標。為何會如此呢？這樣的困境有化解的可能嗎？我們再從愛迪生推動電力照明創新的經驗中一窺究竟。

二、當制度打壓創新

1879年，愛迪生是當時著名的發明家，當我們回顧他推動創新（電力照明系統）所遇到的種種困境與因應之道，更可以理解

他是一位懂得以剛柔並濟的方式來推動創新的謀略家。大部分的人會認為，愛迪生在推廣電燈時應該是一帆風順，將便利的新發明帶入人民的生活中，相對於既有煤氣燈的汙染，想當然耳民眾應歡喜地接受電力照明才對，但事實不然。

事實是，愛迪生的電燈創新險些在市場上絕跡。當制度面對一個想要取而代之的創新，就會如捍衛王權一般，彰顯出強大的宰制力量，稱之為制度阻力，目的就是不要讓創新順利地擴散。當時，煤氣燈產業與政客間的利益盤根交錯，是絕不允許他人動搖。愛迪生的新發明在當時美國社會那些掌權者眼裡，無疑是妨礙他們的絆腳石。當愛迪生要推動創新，又要小心不被制度阻力吞噬，究竟該如何做？他與這些「嫡系派系」打交道的策略，可以分為六點說明。

策略一：登高一呼。當民眾對電燈還一無所知時，愛迪生以發明家的地位在紐約《紐約太陽報》(*The New York Sun*)上刊登廣告。宣稱他發明一套較煤氣燈更便宜、實用的電燈系統，藉此吸引社會大眾的注意，希望創造知名度。他也結合其他的電力產品於電燈系統內，強調電力系統布線不只能提供電燈照明使用，也能供應給其他產品如電熨斗、電爐（利用熱能烹煮食物）、電梯等。仔細分析背後的意義，愛迪生本身已是全國敬重的發明家，此招的意義在於利用高知名度來引起大眾的注意力，藉此擾動原先穩定的煤氣制度體系，吸引人們對電燈系統的注意力。藉由公開報導也吸引潛在合作夥伴，組成更大的團隊來對抗現有的煤氣燈體制。

策略二：笑裡藏刀。新事業需要強大的財務支援，尋求過程中愛迪生除了找數家大型銀行加入外，更大膽邀請煤氣業投資者。對當時的煤氣業者而言，愛迪生的電力系統仍是微不足道的對手。愛迪生不惜讓出股份，利用「風險與利益」進行遊說，讓煤氣業投資者認為，轉投資電力系統是一個分散財務風險的管道，甚至有機會於未來帶來巨大的收益。此舉巧妙地由敵方引進財務支援外，愛迪生更順藤摸瓜、以退為進，藉由合作來熟悉煤氣制度體系，理解對方的痛點（例如：煤氣燈不安全，產生汙染對人體有害等），以在未來攻其無法防備之處。

策略三：無中生有。電燈配線時必須將地板掀開，或順著出入口的蜿蜒來進行。就當時的技術而言，只有少數安裝門鈴的專業技工才有這項技能。為有效地解決技工不足的問題，愛迪生遊說當地的職業學校，新增設電力配置的訓練工程，並自行發展訓練課程來培養人力。對一項發展中的創新，若無法即時回應用戶需求，將可能造成另一波抵抗。此招利用與學校合作並自行設計訓練課程，預防電力系統市場成長時，技師不足的瓶頸，並掌握關鍵的人力資源。另一方面，人力也是煤氣業者比較不會防備之處，愛迪生因此利用此有利時機，迅速培養創新續航實力。

策略四：偷天換日。1880年，當時《都市法》規定，只有煤氣公司才能挖道路、鋪管線。再加上，新聞時不時出現電線漏電殺人、電力謀殺等事件報導，大眾對電力系統是存疑的。社會對電力系統的不信任感已然逼得電線地下化成為當務之急，但市政府卻不願意發放埋管線執照給愛迪生的公司。愛迪生為因應都市

法規，成立一家煤氣公司，以獲取地下管線鋪設的合法性，也在各項作業上符合煤氣產業的程序規範。在當時，電力管線埋入地下時，會消耗部分電力。但相較之下，如何降低民眾疑慮更顯重要。愛迪生成立煤氣公司，以偷天換日的手法，在制度的限制下找到出口，順勢超前部署，不但鋪設完線路，也化解民眾於使用安全上的憂心。

策略五：安其所習。在愛迪生所處的第一區內，煤氣燈都已內建在建築物中。許多住宅與辦公大樓若要改採電燈系統，就等於要將管線全部換新。愛迪生推廣電力照明時，必須面對顧客對成本的考量。一般顧客已習慣使用煤氣度數儀表來計價，因此愛迪生也繼續以度數儀表計價，因為它是顧客容易理解的方式。雖然以相同計價介面來計價，愛迪生需要逐漸改變此設施為「電力」的計量方式，愛迪生乾脆就讓最早採納的顧客免費享用六個月的電力。這些顧客成功轉換後，更是口耳相傳，帶來更多人採納電燈系統。愛迪生以使用者熟悉的方式來設計電力照明系統與各種介面，設計的重點在於將新穎特質融入用戶熟悉的使用方式。一個與大眾使用習慣相距太遠的創新，必然減低大眾的接受度，披著制度外皮的創新，才有機會受到初步的採納。

策略六：魚水相幫。無庸置疑，煤氣燈是當時人們的主流照明系統。煤氣燈出現於工廠製造、產品運用、都市照明，業者壟斷照明市場，並享有超額利潤，更與政經勢力緊緊勾結，編織出密不可破的制度網絡。愛迪生的公司申請營業執照時，遭到紐約市府斷然拒絕。隨後等愛迪生尋到有力資助者（各大銀行）時，

才終於取得執照。然而，市議會並未放過愛迪生，並獅子大開口要求愛迪生必須支付每哩1,000美元的鋪線費用。後續，愛迪生結合敵方的投資者，終將1,000美元降至52.8美元。愛迪生找來多家銀行業者投資，讓銀行看見未來的投資商機。這些銀行成為策略性投資者後，愛迪生也取得合法性，並以銀行勢力去抗衡市府的壓力。

一個創新要能夠存活，光有好點子是不夠的，創新者還必須有智謀。當創新遇上制度阻力，創新者需策略以回應。愛迪生的策略回應讓我們理解到創新者如何能「回應而非對抗」強大的制度體系。

三、制度：軟磨硬抗的對手

軟磨硬抗，指以和緩的策略慢慢磨耗，以堅定的立場來反抗，但絕不考慮向對手服從。這個「對手」即是制度，從下定決心要推動创新的那刻起，服從對手的選項就不復存在。創新者的首要工作，是趕緊了解「制度力」的強度。

制度是構成社會的基石，它包括政府制定的法規系統(regulations)、社會規範(norm)、民眾認知(cognition)等三大支柱¹³。法規系統規定與箝制組織與民眾的行動，若是法規說不行的，與之衝撞將會被懲罰。社會規範幫助民眾形成行動的目標，也界定追求這些目標的適當方式為何，通常展現於民眾的風俗、習慣與文化。例如：華人世界深受科舉制度影響，升學考試文化

讓學生的學習目標聚焦於考高分，而社會所認同考高分的方式就是「背多分」與「講光抄」。最後，民眾的認知指的是，文化面認知的慣性，代表著民眾共同的信念與行動背後的價值觀。認知會使得民眾視其為理所當然，產生「不這樣做才奇怪」的意思。例如：「萬般皆下品，唯有讀書高」便是從科舉時代起就影響著華人的價值觀，直到今日還是深深宰制著老師、父母與學生的思維與行為。

愛迪生的案例中也看得見三種制度影響力。例如：在電燈管線的鋪設上受到法規的限制，愛迪生的回應策略並非衝撞法規，反倒是在現有的法規中找到漏洞，讓創新融入「合法」的體系中。再者，當時美國民眾不習慣使用煤氣燈以外的照明設施，原因是他們認定煤氣燈較為安全。這是長久積累而成的思維，積非成是，結果造成民眾忽略煤氣燈對人體健康的危害及易燃特性容易帶來火災。這樣的習慣所帶來的（扭曲）認知便成為：「因為大家都使用煤氣燈，所以煤氣燈應該就是安全的。」

制度的力量是由法規、習慣與認知所構成，驅使民眾的思考與行動遵守制度所期望的方向¹⁴。法規的力量強制組織的行動，使成員服從，比如人們在繳稅時會在意自己做與不做會得到什麼樣的獎懲，又或是國民要守法才能享有基本權利等。社會規範的力量雖不具強制性，但卻更不容小覷其約束力，例如：人們多會穿著符合社會期待的服飾，舉止也盡可能合乎社會禮儀，以爭取多數人的認同。認知的力量更為隱性與深層，讓民眾不假思索，不自覺朝向制度認可的方向思考與行動，例如：老師的角色會自

然而成為學生順從的對象，學生也會為了爭取老師的認同，朝老師所指導的各類行為方針去學習。

創新者必須掌握制度的樣貌，但制度這個對手的長相並不固定，就像是水一樣，裝在不同的容器裡會有不同的形狀，體現不同的樣態。制度對創新的影響雖然隱形，但必然存在，想方設法地阻撓創新的去路。對制度力最佳的化解之道絕非硬碰硬，反倒要耐心應對，若能化敵為友則佳，若不能則創新就需要與制度泰然共存。發展出合宜的策略回應，是聖杯得以轉為勝碑的關鍵。

注釋

1. 原文為：Institutional forces shape individual interests and desires, framing the possibilities for action and influencing whether behaviors result in persistence or change. 此段文字引述自：Powell, W. W., and Colyvas, J. A. 2008. Microfoundations of institutional theory. in Greenwood, R., Oliver, C., Suddaby, R., and Sahlin, K., eds. *The Sage Handbook of Organizational Institutionalism*, pp. 276-298. London, UK: Sage Publications.
2. Alexander, L., and Van Knippenberg, D. 2014. Teams in pursuit of radical innovation: A goal orientation perspective. *Academy of Management Review*, 39(4): 423-438.
3. Dacin, M. T. 1997. Isomorphism in context: The power and prescription of institutional norms. *Academy of Management Journal*, 40(1): 46-81.
4. DiMaggio, P. J., and Powell, W. W. 1983. The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociology Review*, 48: 147-160.

5. Porter, M. E. 1985. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.
6. Teece, D. J. 1986. Profiting from technological innovation: implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research Policy*, 15(6): 285-305.
7. 陳星偉, 1999, 《創新才會贏》, 臺北: 遠流出版。
8. Brown, T. 2009. *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. New York: Harper Collins.
9. Rindova, V. P., and Petkova, A. P. 2007. When is a new thing a good thing? Technological change, product form design, and perceptions of value for product innovations. *Organization Science*, 18(2): 217-232.
10. von Hippel, E. 1986. Lead users: A source of novel product concepts. *Management Science*, 32(7): 791-805.
11. Hargadon, A. B., and Douglas, Y. 2001. When innovations meet institutions: Edison and the design of the electric light. *Administrative Science Quarterly*, 46(3): 476-514.
12. Oliver, C. 1991. Strategic responses to institutional processes. *Academy of Management Review*, 16(1): 145-179.
13. Scott, W. R. 2001. *Institutions and Organizations*. Thousand Oaks, Calif.: Sage.
14. Zucker, L. G. 1977. The role of institutionalization in cultural persistence. *American Sociological Review*, 42(5): 726-743.

Chapter 02

柔創新， 韌物件

Soft Innovation, Robust Objects

「西洋棋高手與生手的區別，不在於前者有預見棋局未來發展的能力，而在於有能力在與對手攻防同時，保留可根據對手走法而即興回應的空間¹。」

——萊佛(E. M. Leifer)教授

“本試閱檔為五南圖書所有。如欲購買此書，請至五南網站www.wunan.com.tw或來電(02)2705-5066”

一、名為制度的操偶師

老少咸宜的皮影戲、布袋戲或小木偶，都是由台上的主角活靈活現地帶動劇情，引人入勝；但剖析起來其實完全是掌上乾坤，由幕後的操偶師掌控其一舉一動。我們引用操偶師的隱喻，來描述強大的制度能影響人於無形，並想進一步探討：為何創新者會成為名為「制度」操偶師的小木偶，為何創新者在制度壓力下會感到窒礙難行，哪三條木偶線箝制他們的思考與行動，又如何箝制？前一章我們認識制度的概念，也初步了解制度是構成社會的基石，政府的法規制度、社會的習俗規範、人們的文化與認知習慣為其三大內涵²。制度若為操偶師，那麼操偶師是如何運用法規制度、社會規範以及文化認知這三條拉線，將熱力無窮、突破框架的創新者馴服為聽話的小木偶呢？這樣的狀況在各個案例中層出不窮，古今中外都可以看得到，因此，在聚焦解決策略前，我們先藉由一些故事案例暖暖身，認識這三條木偶線如何對創新者造成巨大的影響，這也可幫助我們理解下一節創新者回應制度力的策略邏輯。以下我們將依序說明法規制度、社會規範、文化認知三條木偶線，如何幫助名為「制度」的操偶師，運用每一條線發揮其影響力。

(一) 第一條：法規的力量

首先來看看《勞基法》對大學課堂教學助理工作所造成的阻力。經過高教薰陶的學生對大學課堂中的教學助理應該都不陌

生。自從2019年勞動部修訂《勞基法》開始，大學教授與教學助理之間不再只是單純師生關係這麼簡單，擔任教學助理的學生成為了和一般企業受僱員工相同的「勞工」，而大學端則成為了雇主。原本能跟著授課教授步調，一邊做中學，一邊增添點生活補貼收入的機會，在過去雖然不能算很多，但也不至於落入現在這般窘境。怎麼說呢？新法規定，既然教學助理歸屬勞工身分，那就必須要「納保」才行，同時，大學端必須要依法僱用一定數量的身心障礙員工，而且這個數量必須達到全校總僱用教學助理人數的3%。

對此，國內幾所頂尖大學都曾公開喊過話，表達這對教學品質和學生都是打擊。舉例來說，臺灣科技大學過去聘用的教學助理人數平均落在600位左右，清大則是落在1,500位左右，經過3%換算，就分別要滿足聘任18位、45位的身心障礙學生³。這並非各大學不願意，問題是一所大學的身心障礙學生經常是落在個位數，而且這些學生們還不一定願意擔任教學助理。位置雖空著，但亦不得聘任有意願的一般學生，否則就要被罰款。面對原本是保護學生權益、立意良善的新法，卻讓大學教授吃足苦頭、讓一般學生失去進修打工的機會。更糟的是，許多大學被逼急了，只好向外胡亂聘用助理，影響授課品質。法規影響實務，甚至控制實務，這即是法規制度宰制課程人力運用的例子，也可以看出錯誤的制度將原本立意良善的構想引導為不良的後果，而組織內的成員卻無能為力去改變。

另一個例子，看似遠在天邊，其實也可能近在眼前。面對碳

排放量導致地球暖化，進而影響氣候變遷、生態環境惡化的危機下，歐盟已在2005年設立碳交易制度(EU ETS)，境內約一萬兩千個高污染能源與工業設施都受到管制。可想而知，相關產業與業者，除了撤離歐盟地區的選項外，勢必要在自身經營實務上進行釜底抽薪的改變。歐盟進一步設定在2050年達到淨零碳排的目標，2030年溫室氣體減量五成，實際的做法是透過開設碳關稅，控制國外銷往歐盟產品的碳足跡。未來，歐盟將優先針對高耗能產品採取行動，預料臺灣銷往歐盟的鋼鐵、水泥、石化及造紙產業等都會受到影響。如果上述這些產業的廠商仍以出口為目標，必然要接受相關法令的約束，合格者可得到市場的獎勵，不合格者則將注定被迫退出市場。

「法規制度」這條木偶線具有幾項特徵，分別是結構的強制力、無形的監視力、實質的獎懲力。結構的強制力來自硬邦邦的規定，體現於對創新者設置有限的行動選項。例如：前述的教學助理議題中，大學相關人員不是照辦就是放棄，沒有第三種選項。無形的監視力是由於制度都會設置專人專責，站在制高點監視著各種規定的執行，一旦發現有人試圖對抗法規制度的絲線，即給予懲罰作為限制手段。又如前述碳排放量的控制，是由歐盟與臺灣各項檢驗機關把關記錄。守在法規內的作為會得到獎勵，例如遵守碳排放量規定的廠商，將可能擺脫其他不遵守或無法遵守廠商的競爭，而取得更多市場占有率的實質獎勵。我們不得不承認，法規制度的強硬作風在創新者眼裡確實如臨大敵，也是管理學上持續努力找尋答案的困境之一。

(二) 第二條：規範的力量

木偶線之二可從加拿大醫療體系中導入專科護理師的故事，來認識社會規範的制度力⁴。專科護理師(Nurse Practitioner)是醫療體系的新角色，已普遍存在於美國醫療體系，運作也很成功。專科護理師的訓練過程比一般護士多三到五年，還要有4,500小時一般護士的工作時數，可以幫病人診療與開藥。在工作繁重的醫療體系內，專科護理師填補傳統醫生與護士工作間的空缺，創造更高的醫療效率，理應是大家額手稱慶的事。然而，創新者要引進這個新工作角色到加拿大亞伯達省的醫院服務體系裡，並取得正當性(legitimacy)，中間的困難可真不少。推展中最難解的阻力不是法規、流程或文化，而是此角色的規範(norms)問題。醫生懷疑其專業，也有些顧慮會取代自己的地位，感覺「不正當」。一般護士則質疑專科護理師跟自己的工作有何差異，認為專科護理師「不適宜」在醫院場域出現。在以合作為主要工作型態的醫療制度中，當其他醫療同僚並不支持時，新工作角色的推動就會困難重重。由此可窺見，規範的制度力會使人固著於創新在社會情境中是否正當與合宜，而不在乎是否能創造價值。

此外，人手一機的智慧型手機，讓我們抓住身邊各種人事物的留影，成為再輕鬆也不過的事情。我們很難想像，在1888年柯達公司推出捲片相機(role film camera)之前，照相其實屬於一種專業性質的活動。當時，照相需要一套複雜的程序，操作相機者要具備專業的攝影知識，還有每次拍照都需要背負一套沉重的攝

影設備。因此，照相大多是男士的專利，人們也只會重要場合才付費尋求此專業服務，形成一種社會規範。

要去改變這樣的規範並不容易。柯達公司花費近三十年的時間，運用大量與長期的廣告宣傳，鼓吹冒險精神與度假生活，同時向大眾提醒照相可以保留重要時刻的回憶，所以度假絕不可少了照相這件事。柯達捲片相機雖然便宜又簡易使用，但照出來的照片品質不佳，用專業攝影角度來看，犧牲了攝影的品質。當時曾引起專業攝影師的反彈，認為攝影已經失去它的藝術成分，一時之間形成輿論，在抵觸社會現行規範下，險些造成柯達捲片相機的危機。後來靠長期推廣才將過去像鍊金術般複雜的攝影活動，轉變為每日生活中的一部分⁵。

「社會規範」作為第二條木偶線，其特性包含規範性的順從力、儀式性的模仿力、同形化的壓力。這些限制創新者的做法不同於法規制度的鋪張，反倒是悄然無息，從人們的互動中累積成形，致使人們不理性思考，直覺性地順從某些規範。如上述專科護理師的工作角色，因規範力使醫生與護士對於專科護理師能分擔自己的工作負擔難以產生理性思考。捲片相機帶來由專業攝影師或是男性主導攝影活動的社會規範衝擊，要改變這樣的習慣，讓許多人一時之間無法接受。進一步，這樣的規範由外帶給他們在行動策略上的僵化，由內帶給他們若不與人相同為之則會被視為「異端」。這些棘手限制都是創新者需要擬定策略以回應的。

(三) 第三條：認知的力量

木偶線之三，我們稱其為文化認知，是由社會文化傳統所灌輸，以及人們認知習慣衍生而成。人們往往戴上文化認知的框架眼鏡而不自知，以色列在1978年成立的「性侵危機處理中心」即為一個例子。觀察該中心的功能與實務，可看出它深深鑲嵌了社會文化的影響。成立初期，當時社會上女性主義興起，因此中心與女性主義運動掛鉤，對於性侵事件的看法，他們認為是社會對女性不平等看法之結果，是社會事件。性侵事件的發生，是因為女性為社會上弱勢的目標，而性侵是男性主導權力的表達，而非來自性侵者個人的激情與侵略意圖。因此，當時該中心的目標是要改善此社會現象，實務上著重於政治上的遊說以立法，而不會著重在受創者個人的傷口上貼繃帶。

1982年後，因為女性主義的式微，加上中心取得非營利組織(NPO, Non-Profit Organization)合法的地位，它的發展需要更多的資源，以提供更多的性侵受害者必要的幫助，女性主義反而帶給該中心在發展上一些不利的條件（例如：女性主義的形象、缺少認同其理念的志工等）。因此中心從女性主義刻意轉到治療專業組織，中心的許多運作面向都有實質的改變，漸漸由一種政治性的組織，轉為服務性質的專業組織⁶。第三條木偶線更為隱形深藏，但卻能主導各項實務作業的走向，當我們要尋求改變時，須從觀察人們的認知與行為出發，並嘗試順應這深深植入的認知線尋找鬆動的可能。

另一個例子，我們用1986年美國挑戰者號的悲劇來一窺文化認知的力量⁷。當年1月28日，天氣晴朗寒冷，氣溫大約攝氏0度。位於美國佛羅里達州甘迺迪太空中心的發射台上，挑戰者號太空梭準備就緒，準備進行第十次的任務。這應該已是駕輕就熟的事，卻在升空後第73秒時發生爆炸解體，七名太空人全部罹難。經過幾個月的調查，委員會成員之一的物理大師費曼找出釀成災難的原因是在升空59秒後，因右側固態火箭推進器上用來密封燃料的O形環，在低溫一段時間後失去彈性，因此在施壓後無法回復原狀，以致無法發揮密封的功用導致此災難。

表面上，費曼找出零件失效是致災的原因，但其實背後還有更深層的因素。原來在挑戰者發射前一天，承包商的工程師即對於O形環在低溫下的密封能力提出顧慮與擔心，然而承包商與美國國家航空暨太空總署(NASA, National Aeronautics and Space Administration)的管理階層，皆不願意為此不確定的因素中止發射計畫。這是因為計畫中止可能會被視為一種「失敗」，而NASA是不能與「失敗」有所關聯。費曼在挑戰者號爆炸案後，沉痛指出NASA在「安全文化」上的缺失，他認為NASA管理層對安全與可靠性的評估，明顯不同於參與實際工作的工程師的評估，不僅粗糙且不切實際，且官僚凌駕技術的文化力量，更可能掩蓋理性的思考，導致錯誤的決策與後果。

回顧上述兩起案例，幫助我們對「文化認知」這最後一條木偶線有一些特性內涵的掌握，包括：箝制性的約束力、思考的慣性力、文化的束縛力。文化認知的約束源頭，多是來自於創新者

國家圖書館出版品預行編目資料

柔韌設計：跨越制約的教育創新法則 / 陳蕙芬著。——初版。——臺北市：五南圖書出版股份有限公司, 2022.08

面：公分

ISBN 978-626-317-987-5 (平裝)

1.CST: 教育 2.CST: 文集

520.7

111009558



1F4A

柔韌設計： 跨越制約的教育創新法則

作者 — 陳蕙芬

責任編輯 — 唐筠

文字校對 — 許馨尹 黃志誠

內文排版 — 張淑貞

封面設計 — 何鴻境

發行人 — 楊榮川

總經理 — 楊士清

總編輯 — 楊秀麗

書系策劃 — 蕭瑞麟

副總編輯 — 張毓芬

出版者 — 五南圖書出版股份有限公司

地址：106臺北市大安區和平東路二段339號4樓

電話：(02)2705-5066 傳真：(02)2706-6100

網址：<https://www.wunan.com.tw>

電子郵件：wunan@wunan.com.tw

劃撥帳號：01068953

戶名：五南圖書出版股份有限公司

法律顧問 林勝安律師事務所 林勝安律師

出版日期 2022年8月初版一刷

定價 新臺幣520元



科技部人文社會科學研究中心

Research Institute for the Humanities and Social Sciences, Ministry of Science and Technology

本著作獲科技部人文社會科學研究中心補助出版

※版權所有，欲利用本書內容，必須徵求本公司同意※

本試閱檔為五南圖書所有。如欲購買此書，請至五南網站 www.wunan.com.tw
或來電 (02)2705-5066”