

活用知識思考，聰明解決問題

—從《向專家學思考》：簡單生活三步驟開始

李昭賢¹

壹、前言：對於如何聰明思考的汲汲追尋

一開始是被書底文案所吸引：「工程師戴森並不是突發奇想就研發出氣旋吸塵器，發明家愛迪生更不是靠天馬行空才想出關於燈泡的好主意，現在你也不需要黑暗中摸索變聰明的方法—因為認知科學對於人們如何善用知識來解決新問題，已經有了許多大有幫助的答案。」而翻開封面後又被豐富的章節所吸引，特別是如何學習聰明思考。記得在研究所時，每當見到有困難的問題被解決，我除了會問如何解決，還會關心一件事：「怎麼知道要這樣做？」其實這是很難回答的問題，它代表著對問題的直覺和看法，特別是由直覺直接命中核心問題所帶來的解決方案，我就更有興趣了，每次我問指導教授，為什麼您會那麼想？他都回我：「就直覺啊！」或「以後你就知道了啦！」所以，一直以來，直覺「好

¹ 臺南市政府環境保護局技士。

像」只能透過經驗累積才能產生，而「準確的直覺」似乎意味著只有豐富經驗值方能達成。

但是，「經驗」代表的是什麼？要如何累積？經驗的累積只能存在某個人的腦子裏嗎？有沒有可能重要的不是經驗，而是一套思考的好方法？又或者反過來說，我們透過一套好的思考方法才能累積能夠分享的經驗？有沒有可能如果有一天，有人問「你怎麼知道要這樣做？」我可以解釋得出來？這些問題，我在本書找到夢寐以求的答案了。

貳、專書重點歸納：「聰明思考」並非天賦，而是可以訓練的技巧

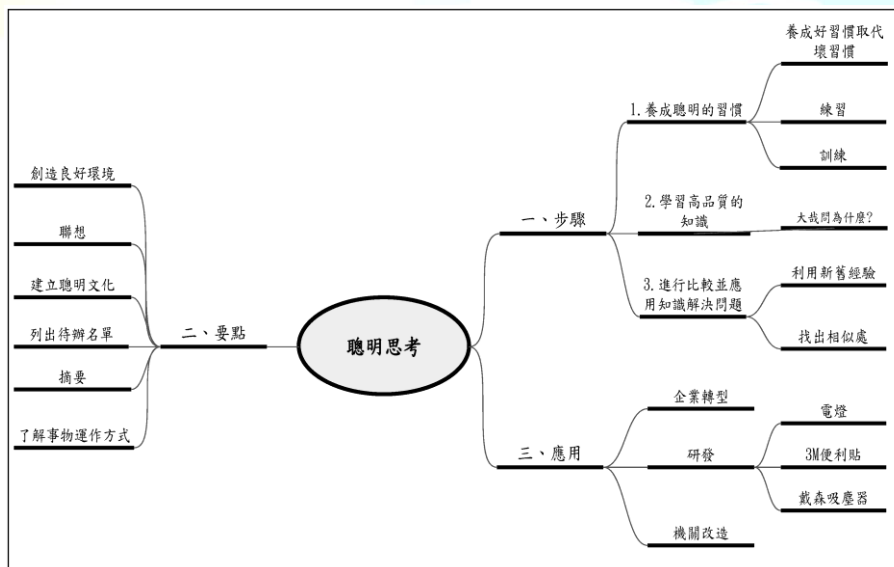


圖 1 「聰明思考」內容架構心智圖
資料來源：筆者自行整理。

筆者嘗試以聰明思考常用的手法心智圖繪出本書架構（如圖 1），使讀者對於內容先有一完整的概念；本書開宗明義將「聰明思考」定義為：

用現有的知識解決新問題的能力，科學研究告訴我們：聰明思考並不是天生固有的特質，聰明思考是可以訓練的技巧，換句話說，我們並不是天生擁有某種特殊的能力而能夠做出聰明的事情。

本書指出「聰明思考」必須掌握 3 個簡單的步驟：

養成聰明的習慣（步驟 1）：習慣是可以不加思索就知道下一個步驟為何，人類認知系統的設計，是儘可能不要多想，很多例行性工作都不需要費力去想，習慣會讓我們把這些任務轉為例行性的自動化處理，所以可以把注意力聚焦在更重要的事情上。

習慣的重要性就是可以自動化表現出來，大部分時候不需要有意識，我們的習慣是「聰明的習慣」，不過，我們通常把習慣這個字當作是需要改變的行為，其實，如果沒有習慣，光是專注於處理日常生活中大部分的基本事項，就足以讓人充滿挫折，習慣，尤其是「聰明的習慣」，是「聰明思考」中很重要的一部分，故要「聰明思考」，必須先養成「聰明的習慣」！

學習「高品質的知識」（步驟 2）：培養能夠回答因果問題的知識，這該如何培養呢？可先試著練習問自己問題（先問「為什麼？」），練習學到新事物時，重新講給自己聽，能把一個問題解釋得很清楚（再回答「為什麼？」）；除非可以自問自答把一件事解釋得很清楚，不然在這個議題就存在知識缺口，它是一個邀請，邀請更深入地研究這個議題，直

到可以解釋得很清楚，若不懂的就要問清楚，不要害怕問不清楚的東西，並要知道那裏有資源可以研究，用實際的方法去檢查自己的知識，要求實際的產出，在學習一件新知識時，同時給自己訂定一個明確的目標，然後運用自己的知識達成自己的目標。

其中筆者認為練習問問題甚至問好的問題具有引伸出創意洞察的潛力，愛因斯坦說過：「要是我能找到正確的疑問就好了。」又說：「問題的架構，往往比其解答更為重要，必須要有創造性的想像力，才能發掘新疑問解決問題。」管理學大師彼得·杜拉克曾提出啟發性疑問的重要性，在“彼得·杜拉克的管理聖經”一書中寫道：「重要且困難的工作，從來不是找出正確解答，而是發掘正確的疑問。」知名學者齊克森米哈意的研究也證實，諾貝爾獎得主在找到正確的疑問來架構他們的問題時，更能獲致突破，正如美國福特汽車前執行長唐諾·彼得森所說：「多問一些對的問題，你就不必花費需多氣力去找尋所有的答案。」故培養問問題甚至問正確的問題，是聰明思考的重要關鍵步驟（參考文獻 1）。

進行比較並應用知識解決問題（步驟 3）：做比較不只是一種問題解決的工具，也是思考的核心過程，我們根據新舊經驗間的相似程度來歸類新事物，應用上述比對之技巧，便能發現出問題解決之道，如希臘思想家阿基米德於洗澡時發現水溢流出來，利用比對原理，想出求得皇冠比重的方法；而科學家觀察到蜘蛛網吸附水氣，利用此原理研發出人造

纖維，藉由吸附水氣進而捕集到水份（參考文獻 2），這些皆是充分利用觀察、比對原理，充實及擴充既有知識後再研發新產品並解決問題的範例。

參、研讀心得：人人師法皆可亦須成為具創意的問題解決者

本書體用兼備，提供給每位想要表現自我能力、產生創意思考以及達成個人目標的人一把利器，也可為公務機關如火如荼積極推動的「創新思考」鋪路，在看完此本教導大家如何聰明思考的聖經後，整理出相關想法與大家分享。

一、積極培養創造性思維

創意儼然已成為現代人所必備的能力，更是問題解決及促進成功的不二法門，創新思考與問題解決相輔相成都是未來世界競爭存活的重要核心能力，我們必須體悟創新思考的本質，學習及應用本書所舉 3 步驟，建立創新思考與問題解決的能力並身體力行，政府提出「總統創新獎」鼓勵全民創新即是對於創新的重視。

隨著社會的發展，創造性思維更顯重要，也愈為人們所認識，想要使自己的工作超凡出眾，就該跳出傳統思維定勢，學會運用創造性思維，尤有甚者面對愈趨不理性的群眾（太陽花學運及鄭捷臺北捷運瘋狂殺人事件衍生之治安問題）、風起雲湧的環境變遷（暴

雨、乾旱引起淹水與缺水甚至救災及環境衛生問題)及遊走法律邊緣的刁鑽廠商(日月光偷排廢水之環保問題、三聚氰胺、塑化劑及劣質豬油等黑心食品衍生之食安問題),深感更需培養公務人員創新思考能力,以應付層出不窮、始料未及的種種挑戰;創新思考與問題解決承如作者所述,從問為什麼(Why)開始,面對問題情境或提出問題,鼓勵質疑好奇、打破砂鍋問到底的精神,以期能找到真因而解決問題,而面對協同創新與群眾智慧崛起的年代,政府部門的便民服務流程,更可思考藉由創新思維或創新流程,提供更好的創新服務。

另外,由於資訊科技迅速發展,社會的多元化,人類正面臨以「軟實力」決勝負的「知識經濟時代」,我們要追求卓越必須發揮我們的軟實力,其中軟實力的具體展現即需要創意思考,其更是捕捉賺錢的機會,舉例來說,阿聯酋降雨稀少,每年都要花費大筆費用來解決淡水資源,前往該國載運石油的三菱公司得知此情況後靈機一動,順便將日本的雨水載往該國,就這樣,在日本毫不起眼的雨水成為三菱公司源源不斷的財源,日本人這種生財之道令人佩服,細想,日本人具有水一樣的思維,善於變通及閃電般的應變力即知即行,發現到的問題,立即把握先機,構思有效的辦法且在極短的時間內施行,因而產生龐大效益,也由於日本人注重開發腦子,豐

富了人力資源，才使得這個自然資源匱乏的彈丸之地在幾十年間由戰敗國一躍成為經濟強國，這亦是諸葛亮深思熟慮「運籌帷幄之中、決勝千里之外」的最佳應用（參考文獻 3），然善變絕非亂變，一定要依靠思維和理智，要變得合理、變得有據、變得有效，甚至還須進一步探討變通的智慧（參考文獻 4）。

二、學習成為專家，尤其成為跨部門合作的專家

專家，通常都是指某人在某領域因長年的投入與經驗，所以能夠提供想要進入該領域的人一套有條理的知識，一般來說，專家所表現出來的思考與看事情的角度與方式，跟他用經驗所培養起來的心智思維有極大的關係，而且因為他對該事物的熟悉，所以對與其事物相關的記憶能力也更有印象，腦中的資料庫也就更齊全，更能舉一反三。然而，明明都是同一個大腦，為何當我們成為領域的專家時，大腦就可以對該領域的記憶力增強，而且心智思維也變得比較快，在尚未成為專家之前卻沒辦法？此點就是這整本書的重點，作者要告訴人如何更有組織的在一個領域裏從白紙邁向專家等級。

專家與一般人最大的不同就是解讀資訊與表達訊息的能力，同樣一個資訊，或是一件事反應出的結果，專家能夠從中找出外人看不出的關聯，而這些關聯又是串起整件事的關鍵，因此就有機會將此關鍵的應用複製到下一個事件，省去許多無效的步驟，這就是作

者所說的「聰明思考」，運用現有知識解決新問題的能力，關於這點作者提供了許多實際的建議，教導我們去用更有效的思考地圖，將以往所學的知識套用在下一個新事件上，更特別的是，我看到了跨領域的運用，打破經驗只能用在類似事件上面的限制，這點對我而言是很有收穫的學習，因為目前的工作需要面對不同領域（如廢溶劑、廢污泥、廢五金處理等）的業者設廠申請案，如果能夠將在不同業者間學習的知識套用到新的申請業者上，無形之中幫申請業者加分，也幫機關建立更專業的形象。

「聰明思考」進一步的運用是公司內部的跨部門合作，以往人們工作會習慣待在自己的領域，對於別部門的知識不感興趣，不過有些公司需要能夠跨領域的人才，或是需要主管跨領域的整合部門資源，此時如果運用「聰明思考」的模式那就更為有利了。

三、生活中實踐創新思考與問題解決之引伸技巧

上高考基礎訓時有介紹到很夯的「創新思考與問題解決」（參考文獻 5），係使用敏覺、流暢、變通、獨創及精密等技巧，並引伸出使用心智圖、九宮格思考、彩虹思考、魚骨圖、世界咖啡館、檢核表、柏拉圖、奔馳法及 SWOT 分析等方法來進一步解決問題，個人覺得以魚骨圖、柏拉圖及心智圖等最為好用（筆者亦予利用於本文進一步說明），而以上有關手法亦為業界尤其品管圈所常用，然

甚感可惜的是，我們在求學的過程中甚少會接觸，建議教育當局在小學階段即予導入，以開啟學生聰明思考的先河。

另外我們亦可將創意於生活中加以應用，除耳熟能詳的愛迪生發明電燈及 3M 研發出便利貼的創意外，澎湖縣環境保護局發明旋風式環保金爐，除可收集粉塵及重金屬外，還可發電，既環保又節能，據報導日本人設計手機孔當隨身筆孔，以擴充手機用途等，皆是於觸手可及的人事物上小小的聰明思考，即能想出創意解決問題的最佳典範。

四、對於學校教育的建議

既然「聰明思考」這麼有用，為何我們從小到大並未被教導這種思考模式？承如作者所述，現今世界的教育與百年前的教育系統其實沒有多大的變革，百年前的科學教育體系，把物理、化學、生物等學科分門別類，在當時心理學只是哲學底下的附屬學科，尚未成為一門獨立的學科，即便是在知識爆炸的今天，我們對人類心智運作模式的了解已遠遠提升，教育系統仍未把心理學的知識納入學生的普通教育中，所以為何常見我們在感嘆創意人才難尋，其實還是跟教育有關，臺灣的教育仍重視填鴨式的教育，在臺灣我們訓練出只有一個標準答案的學生，我們要如何突破思考格局？除非我們能了解思維運作的方法，懂得找到關鍵問題，用創造性及本書方式

來聰明思考，並將創意思考當作是一種習慣，方能突破傳統思考的窠臼。

故建議老師們在小學教育時即導入創新思考的理念，培養學生創新思考的習慣，老師在編排教材或是設計課程時加入創意，教學時運用活潑生動的教學方法，不要流於「背多分」的模式，同時讓孩子有探索的空間，並鼓勵他們發表意見，使校園、教室、教師、教學都具有創意，另外老師亦須打破傳統考試方式，考試方式不能說一是一，多用引導、申論、比喻或類比的方式（參考文獻 6），考驗學生靈活思考的思維與敏感性，鼓勵創新及提出不同的見解，以引導學生以不同的見解與理路剖析問題，而非一成不變的制式答案，如此才不會扼殺學生靈活思考的興趣與機會，他日碰到稍微不一樣的問題，才不會無所適從，無法以自己的邏輯與既有知識嘗試解決類似的問題，更遑論創新與研發了；以得到全國教師工會頒發的超級教師獎的邱瑞姚老師為例，她創新教法，不照本宣科，讓孩子死背答案，並嘗試以心智圖、魚骨圖訓練學生邏輯思考能力，並搭配話劇等方式，激盪孩子表達與創新的能力，獲得到學生與家長極大的肯定與迴響（參考文獻 7）。

這個世界充滿了問號，等待引導孩子體驗，孩子的心擁有更不受拘束的心靈，他們的童言童語，富有無限的創意（參考文獻 8），

當牛頓被掉下來的蘋果砸到頭的那一刻，他觀察之後產生疑問，為什麼蘋果只會往下掉，而不是朝別的方向，經多次探索，最後發現地心引力；自然界中有太多現象值得探究，必須引導孩子發揮敏覺性，用感官和心去探索，往往有美妙的發現，如此的環境將有助於孩子們思考和創造（參考文獻 9）！

肆、研讀本書後思考在工作上之發揮：工作可以既有效率又有品質！改善「做到流汗，嫌到流涎」的窮忙文化

一、由聰明思考進而聰明工作

管理學大師彼得·杜拉克說：「時間是世界上最短缺的資源，除非善加管理，否則一事無成。」如何掌握時間，成為有效率的工作者，是大家最大課題；要如何有效掌握時間，衍伸聰明思考的理念，我們更要聰明工作(Work Smart)（參考文獻 10），如何聰明工作，可仿書中所提培養聰明的習慣，聰明的習慣能夠讓做事情更有效率，因為習慣等於是讓大腦及整個人的思維對事情產生反射性動作，這是專家們身上的特質，也是能夠搶得時間先行反應的原因。

聰明的習慣作者特別指出 1 次只做 1 件事情，以提高專注力，另外如何讓工作能更有效率進行，首先要養成減少拖延的習慣，如何減少拖延，其中以建立工作清單（參考文獻 11）最為重要，這是筆者平常即慣用的方法，藉由隨時盤點工作進度，有完成就劃掉，

並就剩下的工作隨時再確認輕重緩急，先從急與重要者再繼續完成，便能進一步掌握時間與進度，當然，在工作追求進度與量的同時，亦須注意工作的品質，並先行釐清整個任務想要的結果，此點頗為重要，現在企業紛紛以「結果導向」為最高指導原則，不只要完成任務，更重要的是要有「結果」（參考文獻 12），因為完成任務≠結果，故若對此任務不是很確定方向與想要的結果，在工作前先行確認後再全力執行（參考文獻 13），如此才可聰明工作，於有限時間內有品質地完成長官交付的工作。

其次，要提升工作效率，可將「工作模式化」，即將工作流程作成表單照表操課，專家指出，一般人 80%的工作，是無法產生附加價值的例行性公事，只有 20%是非例行性公事，需花腦力仔細思考，但大部分人被工作追著跑，通常都是為了應付那 80%的例行性事務，「如果不想辦法降低投入在例行公事上的時間，生產力就會被那些沒有附加價值又不得不做的工作所侵蝕」，這與本書作者於聰明思考步驟一中要求大家即早養成好的習慣，以節省不必要的腦力虛耗互相呼應而有異曲同工之妙！反之，當我們可以把腦力 100%放在那 20%真正有附加價值的工作上，就等於提高 3 倍的生產力（80/20 法則）（參考文獻 14），更可設計工作模式化表單，列明完成這件工作所必需的必經步驟以及每個步驟中不可或缺的重點欄目，只要依

序填空每個空格欄位，就等於作完這件工作所有必要項目，遂可得到一定品質的成果（參考文獻 15）。

二、聰明思考於平日工作具體實踐

聰明思考理念頗像目前公務員戮力推行的「創新思考」，工作上自我檢討並推行聰明思考，首先可以應用本書步驟 1 技巧，將例行性工作制度化使成慣性（但亦要有彈性，因時制宜懂得變通），想到的方法彙整如下：

- (一)先將例行性的簽呈、函稿等作成制式的定型稿予以套用，以有所依循。
- (二)常涉及的審查案件，可將審查要點及注意事項整理成冊，於審查時即可按圖索驥，並最好能牢記於心，了然於胸，這也是養成一個聰明的習慣。
- (三)相關發證內容不可有誤，可將發證前相關最後查核事項作成檢核表，對照確認無誤後再行發證，如此就不致出錯。
- (四)常用到的制式化作業可進一步系統化，如公文及採購作業，方便大家照表操課，亦可促進電子化，方便查詢與傳遞，另可設計防呆系統，友善提醒大家哪邊漏打或打錯，而運轉設備更建議設計防呆系統，防止人為不小心或是搶快維修造成憾事。
- (五)採購案尤其是公告金額以上者，因涉及法條眾多，容易出錯，可將相關採購流程製成 SOP 及錯誤態樣以便檢核。
- (六)最後連非例行性的緊急應變亦須制定緊急應變標準作業程序，這

甚至是機關最重要的危機處理一環。

著名豐田管理模式其成功要素，就是將每個作業流程標準化，既有效率、品質又不易出錯，故遇到問題時，發展標準作業流程(SOP)乃當務之急，並透過 PDCA 戴明循環持續改善，如此可本能地表現出所想要的行為，才行有餘力解決新的問題，並可提高問題解決的品質與速度

只是由於公務員要依法行政，外人看來可能會覺得墨守成規、創意不足，記得高考基礎訓時，授課老師鼓勵我們這群未來的公務人員，更要懂得在法律允許的限度內，尋求創新，聰明思考找到最大的靈活性，筆者亦深以為許；以筆者服務的環保機關為例，裁處類似日月光重大違規事件時，除依水污染防治法裁處業者 6 到 60 萬元罰鍰，通知限期改善，屆期仍未完成改善者，按日連續處罰外，亦可聰明思考，引用行政罰法，處罰業者這段期間之「不法利得」，並對其污染地上物及農地求償，共可裁處達上億元之多，以給予貪圖小利廠商更大的懲處，也可造成其他廠商聞聲鶴唳不敢仿效；而一般掩埋場飽和後只能封閉，若能聰明思考，嘗試將掩埋場活化，即將內部掩埋之垃圾移除，可資源回收者予以變賣，可燃燒者進焚化廠增加發熱量，移除後增加之容積又可繼續掩埋，若再填滿無法使用，可將上面綠化改建成公園，不但增加掩埋場年限、增加廢棄

物去化管道，更能減少掩埋場之鄰避效應，以上均為聰明思考的極致應用。

平常稽查廠商方面，如發現某公司製程有臭味問題，屢遭民眾陳情，可應用本書步驟 2 的技巧，一直問自己 Why？為何有臭味？是否收的有機污泥多？法規有何不符？現場是否未妥善阻隔臭味？臭味有無妥善處理？防護是否不足？如何因應？以徹底找到真因。

至於問 Why 的技巧，這攸關後續找出根本原因及解決對策的關鍵因素，故蒐集其他專書進一步闡述，日本大野先生所著“TOYOTA 生產方式”（參考文獻 16）指出，在推動改善活動時，「重複問五個 Why」（亦稱 Why 樹分析：圖 2）（參考文獻 17）的重要性，三星公司管理鬼才李健熙對其員工說：「不管是管理上還是日常事務上，當發生問題的時候至少要問 5 次『為什麼』先分析探究問題的起因，然後開始從對話中處理。」具體來說，「重複問五個 Why」的技巧要像圖 2 至少反覆提問 5 次以上為什麼。

Why樹：找出問題原因

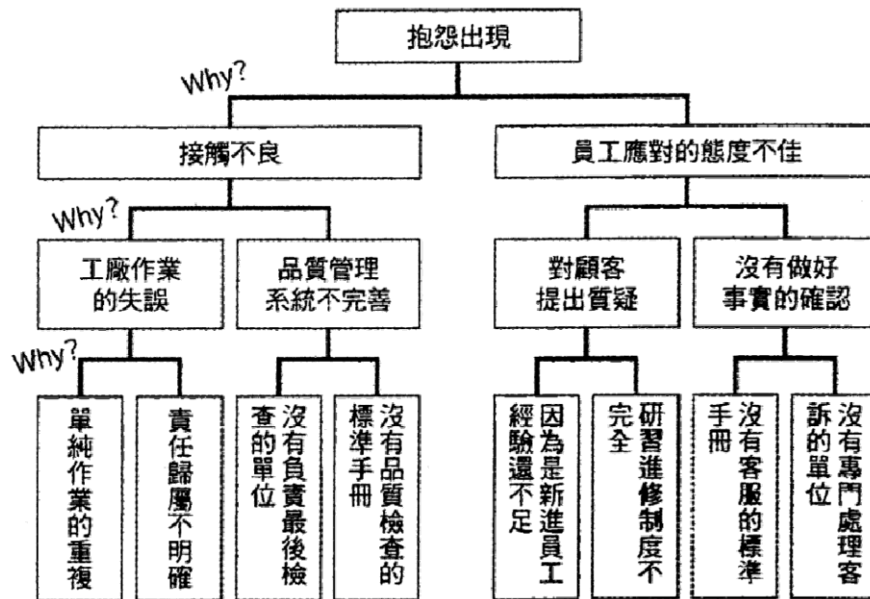


圖 2 Why 樹分析：找出問題原因

資料來源：見參考文獻 17。

因為透過連續問 5 個 Why (參考文獻 18)，不僅能發現問題的原因，還能找出「真因」，若能發現真因，解決問題的機率便可高達八成，要想出解決辦法，應該也不會太難。

問『為什麼』的技巧，可輔以 5W2H¹ (參考文獻 19, 20) 技巧，亦能幫助準確掌握情況，其中以問 How (亦稱 How 樹分析：圖 3) (參考文獻 17) 最為重要，其特別著眼於分解問題，深入找出可具體改善的方法，接下來可進一步提出「顛覆式提問」或「逆向思考」，如「為何不?」、「如果……會怎麼樣?」、「如果沒有……會怎麼樣?」，可意外找到新的破壞式創新聰明解答 (參考文獻 21)。

How樹：找出問題對策

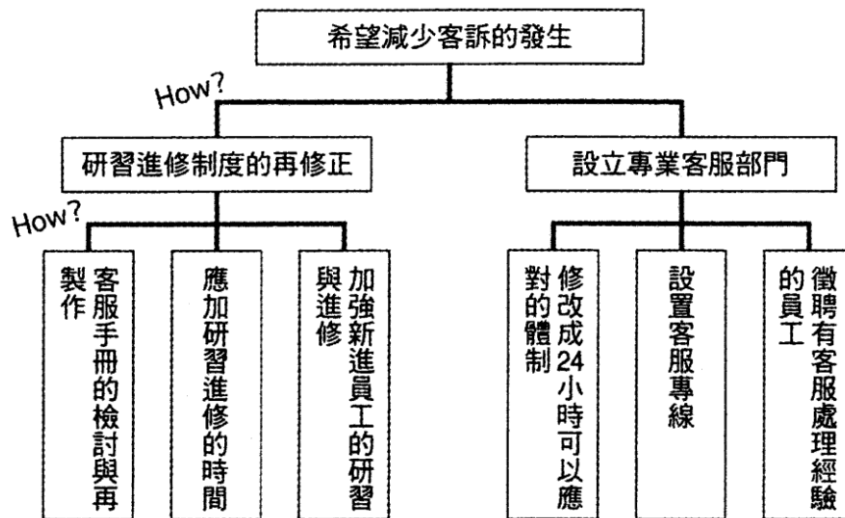


圖 3 How 樹分析：找出問題對策

資料來源：見參考文獻 17。

最後應用本書步驟 3 技巧，將檢討出問題點（真因）與所學及生活經驗比對及進行問題解決（找到真解），針對上例，檢討出收的有機污泥多，可建議廠商減少收受的有機污泥量，增加無機污泥量；臭味外逸，可改建成負壓廠房；防護不足，員工可穿戴防護具，未妥善處理，可建議加設二次燃燒室，將收集之臭味再予燃燒後排放，以減少逸散的臭味。

筆者曾在美商公司主管環安衛工作，對於公傷事件的調查尤為重視，亦可應用聰明思考技巧，對於公傷事件調查，先要求工安人員問 Why（至少問 5 個以上，並問到不能問為止），找出公傷的真因進行改善，避免再發，並調出其工作指導書與單位主管研討，哪些工作有需要特別改善的環安問題；以公傷調查為例，曾有員工急

著搶修設備導致受傷，經過 5 次以上連續問 Why 真因探討與集思廣益，檢討出應是維修作業未落實斷電、掛牌、上鎖（甚至須上兩道鎖）、未穿戴防護具—安全鞋、暴露之傳動鏈條未做防護罩，甚至經聰明思考（How 樹分析針對真因探討如何改善），要做到防呆（任何違規舉動都會自動停止機械），即將防護罩與電源做連鎖，一旦有人違反未斷電穿越開啟防護罩進行維修，即自動斷電避免設備仍操作造成人員的傷害，並修改 SOP 及加強教育訓練、電子郵件及每月主管會議宣導，最後加強獎懲機制，對於違規者與表現良好者落實於考績，試想若沒有經過以上聰明思考的檢討，怎能想出如此多的問題與解決方法，可能被一句「應該是人員不小心造成公傷」而被搪塞不了了之，便找不到真因避免再犯，改善的結果就天壤之別了。

曾見許多知名公司建立提案獎金制度，亦為推展聰明思考不錯之舉，如傲視企業界的「柯達意見制度」，鼓勵員工聰明思考提出創新，兩年間因採納合理意見共計節省 1,850 萬美金，公司拿出 370 萬美元獎勵建議者，對公司來說，提案制度不但大幅降低成本，亦提高品質、改進製造方法和保障生產安全（參考文獻 22）；先前待過某國營企業，員工提出研發膠原骨錠提案，因該商品熱賣，提案員工獲得年終 1 百萬元的大紅包，不知羨煞多少人，亦充分發揮雙贏的成效！筆者服務於該國營企業時，參加品管圈活動，此為聰明思

考的終極發揮，經腦力激盪，使用魚骨圖法（圖 4，為步驟 2 連續問 5 次以上 Why-How 樹分析的應用），聰明思考找出主要因與次要因，搭配柏拉圖量化各要因（圖 5，找出優先順序依急迫性與可行性依序解決問題）提列改善對策（How 樹分析的應用，亦為步驟 3 進行比對之技巧），探究出進行現場脫脂劑替換為當務之急，遂促使現場改使用較少泡沫、較低化學需氧量的新型脫脂劑，並搭配新型脫脂劑定量打入廢水廠、減少廢水廠曝氣量及部分槽體間排放管套接一段 90 度彎頭讓浮渣集中於水面上及減少泡沫飛散等措施，同時經研討因導入低化學需氧量脫脂劑及改定量打入廢水廠，量測廢水化學需氧量已大幅降低，故改變加藥方式，控制 pH 值即可符合園區納管標準，可減少混凝劑、脫脂劑及衍生污泥處理與人力成本，並將廢水處理場修改後之操作程序標準化（為步驟 1 慣性化之應用），使操作人員更有依循，最後參加品管圈競賽獲得總公司優良圈的表揚，並為公司每年節省七十多萬元的經費（圖 6）、澈底解決廢水場相關泡沫、堵塞與環保罰單的風險，並大幅提升無形的意識（圖 7），實一舉數得，公司及員工皆受益（參考文獻 23）。

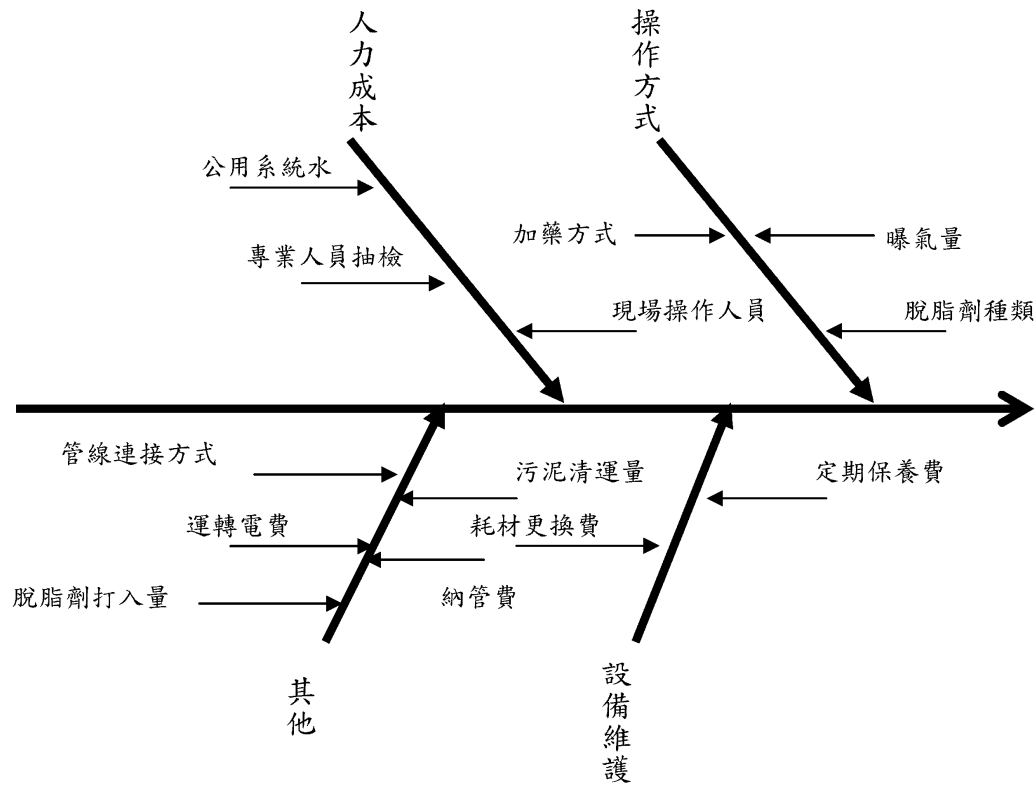


圖 4 廢水場改善魚骨圖
資料來源：見參考文獻 23。

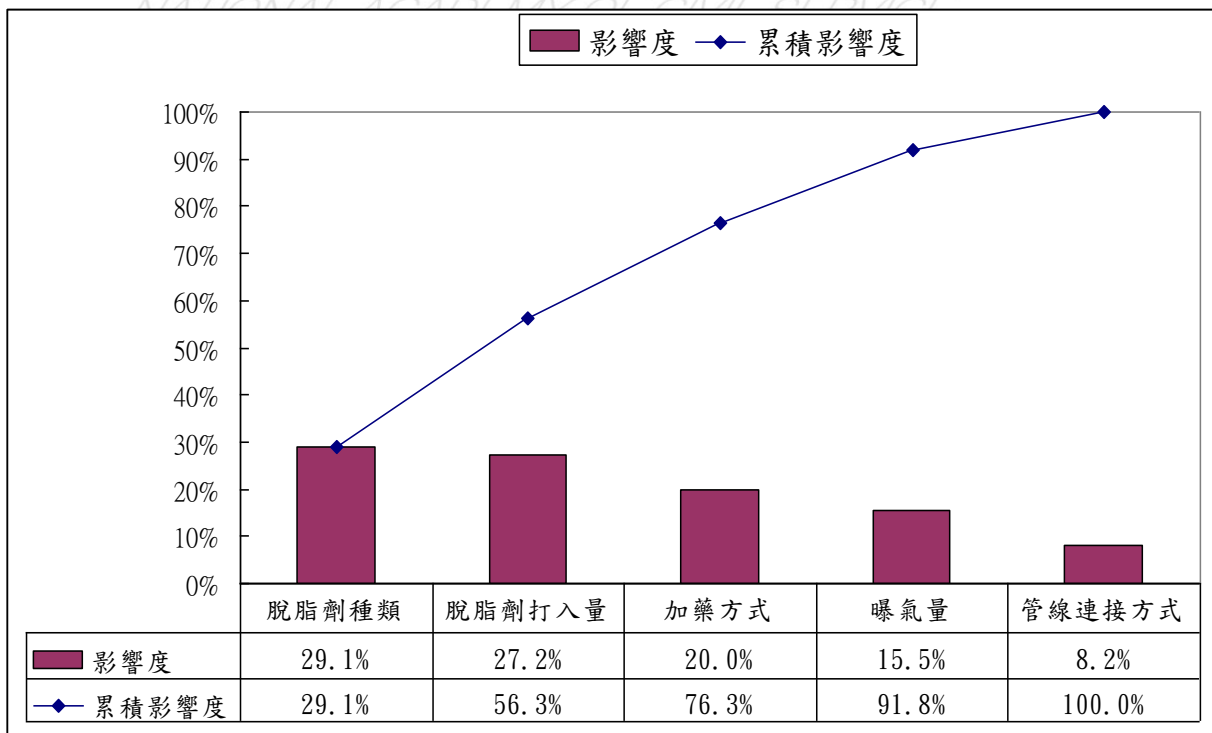


圖 5 柏拉圖量化各要因
資料來源：見參考文獻 23。

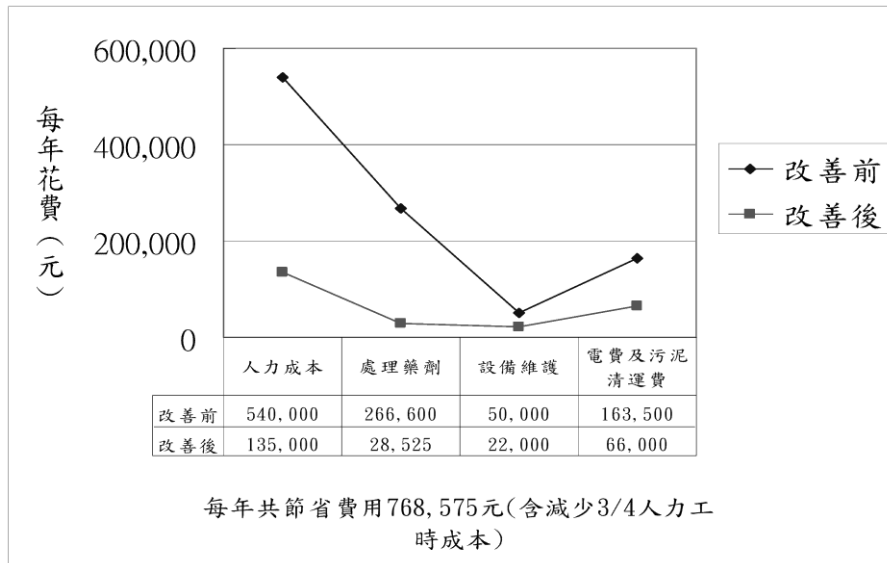


圖 6 廢水場改善前後對照圖

資料來源：見參考文獻 23。

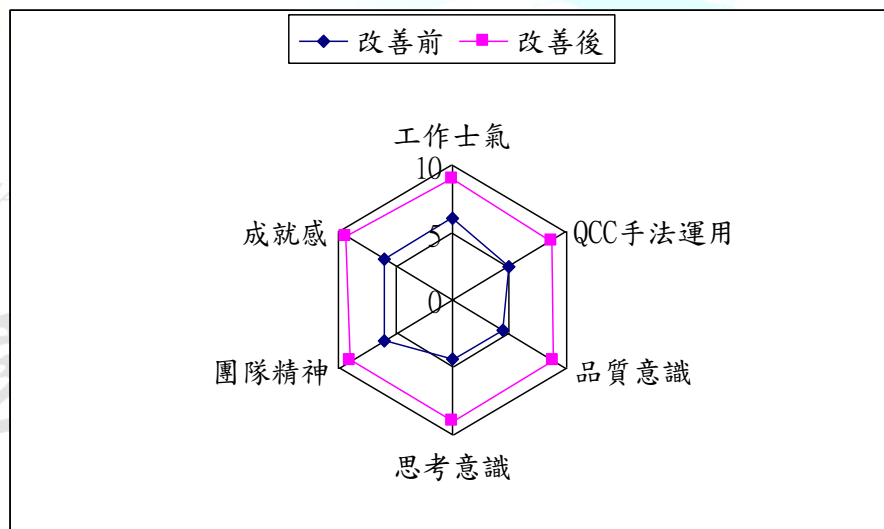


圖 7 品管圈改善前後無形成果雷達圖

資料來源：見參考文獻 23。

再進一步思考公及私部門，如何聰明思考提升服務品質及創造績效，目前已有許多成功案例可循，如：桃園市政府參考麥當勞得來速，提供免下車 5 分鐘即可領取土地使用分區證明服務；新北市

政府學習五星級飯店導覽服務，引進企業門市經營理念，提供市府即時導覽服務，提供民眾正確資訊；臺鹽公司仿效中鋼多元化轉型，突破傳統鹽的範疇，推出一系列「綠迷雅」化妝品一炮而紅，最近更引用翠玉白菜文創、鹽創理念，研發鹽雕翠玉白菜（圖 8 參考文獻二網站 1），栩栩如生，頗獲大眾的好評，大幅提升鹽的附加價值；志鋼金屬公司思考擺脫傳統工廠束縛，轉型為金屬創意館，將硬梆梆的金屬經創意設計成令人驚艷的藝術品，1 幅黑面琵琶圖（圖 9）（參考文獻 24），採用 9 種不同刀具沖出 3 萬個圓孔，利用開孔大小不同產生顏色明與暗的原理讓黑面琵琶展翅飄落沙洲，附加價值水漲船高，以上這些聰明思考的創新改變，大幅提升公務機關的服務績效與品質，亦創造國營企業民營化與私部門多元轉型的契機。



圖 8 臺鹽公司令人驚艷之鹽雕翠玉白菜圖
資料來源：見參考文獻 2、網站 1。



圖 9 金屬創意館沖孔之黑面琵鷺圖
資料來源：見參考文獻 26。

伍、結論：發揮聰明思考利器，揪出害群之馬與提升績效

一、成為日月光事件的終結者：當廠商利益凌駕環境保護

身為環保人，在討論聰明思考之餘，不免想到地球永續發展的問題，在齊柏林「看見臺灣」紀錄片發酵後，更深覺環境保護的重要性，如何在經濟發展與環境保護間取得兩者的平衡，更需要環保人發揮聰明思考的技巧，對於重點廠商進行「深度稽查」（參考文獻 25、網站 2），以發現惡劣廠商違法事實，避免類似日月光嚴重違規事件重演，早日讓臺灣青山綠水重現。

二、打造優質公務品質與企業績效

不管公務人員或是企業員工，建議皆要閱讀本書深入探究書中聰明思考技巧，輔以涉獵及參加相關聰明、創新思考的書籍與研討會，身體力行於各單位，建立學習型組織與創造「聰明文化」，並導入創新服務行銷的思維與流程（參考文獻 26），以提升機關的民眾滿意度與公司績效，使公部門不再為過去的衙門故步自封、高不可攀，公司不再績效低落、勞苦無果，成為企業化的聰明思考部門，成功完成機關組織再造及企業轉型。

陸、幕後告白—撰寫心得的額外收穫

筆者於撰寫本心得時，試圖將聰明思考可使用的手法如心智圖、魚骨圖、柏拉圖、Why 樹分析及 How 樹分析等多方結合本文利用範例加以展現，除一方面嘗試讓自己應用本書所學聰明思考理念加以發揮、對於相關手法更加精進外，另一方面讓讀者對於各手法之應用有進一步的瞭解，並深深體悟到利用這些手法解決問題過程中的樂趣，也印證了作者聰明思考是有脈絡可循的，非憑空而降，相信只要大家充分應用簡單三步驟，並多方涉獵與應用相關聰明思考的手法嘗試解決問題，人人都是聰明思考的愛迪生，以上與大家共勉之。

參考文獻

一、書籍期刊

- 1.李芳齡譯，《什麼是疑問》，五個技巧，簡單學創新，天下雜誌股份有限公司，2012 年 9 月。
- 2.之禮，《蜘蛛網上的水》，蒲公英希望月刊，No.167，2013 年 2 月。
- 3.沈傑、萬彤，《諸葛亮兵法》，典藏閣，頁 3-6，2003 年。
- 4.歐陽正德，《看歷史怎麼說》，專業文化出版社，頁 287，2010 年。
- 5.國家文官學院編輯群，《公務人員考試錄取人員基礎訓練課程教材－薦任人員應具備之管理力》，國家文官學院，2013 年。
- 6.羅慕謙譯，《教學技巧：使用比喻或類比》，做個超級老師：善用教學技巧與環境幫助學生學習=Teaching Study Skills and Supporting Learning，頁 192，2009 年 8 月。
- 7.郭淑媛，歐陽善玲，《搶救被教笨的孩子》，今周刊，頁 100-102，No.907，2014 年。
- 8.郭騰尹，《讓自己成功的 30 種習慣》，方智出版社，頁 137-146，1998 年。
- 9.吳武典，《擺脫壓力，增進創意》，北縣教育第 70 期，頁 16-18，2010 年 4 月。
- 10.凌智文化雜誌編輯群，《一張表格每天少 50%工作》，凌智文化有限公司，頁 12-15，2014 年。
- 11.齊立文，《高效工作者的槓桿工作術》，經理人月刊，巨思文化股份有限公司，2014 年 5 月。
- 12.姜汝祥，《請給我結果》，臺灣廣廈出版集團，頁 1，2006 年 9 月。
- 13.莊恩岳，《人生的每日忠告》，小知堂文化事業有限公司，頁 248，1999 年 8 月。

14. 彭建文，《你的工作流程創新了嗎？》，震旦月刊，頁 10，2013 年 9 月號。
15. 編輯群，《用表單將工作模式化，體驗不再錯誤的輕鬆魔力》，一張表超速完成所有工作，巨思文化股份有限公司，頁 10-11，2014 年。
16. 豐田生產方式研究會，《連問五次「為什麼」，追根究柢找原因》，圖解豐田生產方式，經濟新潮社，頁 50-51，2013 年 8 月。
17. 吳佳真，《25 個小技巧，工作減少 25%》，快樂人工作雜誌(Cheers)，頁 22-23，2014 年。
18. 全炳完，《三星成長 300 倍的秘密》，商周出版社，頁 73，2012 年。
19. 中野明，《向創意天才學思考》，春光出版社，頁 22-26，2009 年。
20. 劉砥潔，《工作難題帶來的是考驗，還是機遇》，上班第一天就該知道的事，創見文化，頁 141-143，2012 年。
21. 天下雜誌編輯群，《一句話解決 7 大管理難題》，天下快樂工作人雜誌(Cheers)，頁 89-90，2014 年。
22. 張岱之，《全是好點子》，宇河文化出版有限公司，頁 162-172，2009 年。
23. 臺鹽公司編輯群，《廢水場減廢》，臺鹽實業股份有限公司南科分公司九十一年度品管圈活動成果報告，臺鹽實業股份有限公司，頁 7-14，2003 年 4 月。
24. 楚南雁，《歹鐵仔變黃金，廢鐵變成藝術品》，蛻變觀光工廠看見希望，華人希望文化事業股份有限公司，頁 154-155，2014 年 1 月。
25. 張乃仁，《環保稽查實務及案例分析》，102 年公務人員高等考試三級考試暨普通考試環保專業集中實務訓練教材(下)，頁 169-170，行政院環境保護人員訓練所，2014 年 2 月。
26. 周春芳，《創新服務行銷》，五南圖書出版公司，頁 164-165，2006 年 9 月。

二、網站資源

1. 臺鹽實業股份有限公司(<http://www.tybio.com.tw/>)。
2. 行政院環境保護署(<http://www.epa.gov.tw/>)。



NATIONAL ACADEMY OF CIVIL SERVICE

國家文官學院