

創意思考與趨勢觀察

陳永隆副教授 國立臺灣科技大學

過去農業時代土地是財富，到了工業化的年代機器是財富，現今知識經濟時代，擁有知識就擁有財富。而所謂的知識並非指學歷，而是你思考及創新的能力。

好奇為一切之首

張忠謀在某年接受李四端 101 高峰會訪問結束時，李四端問張董若要給未來的每位一年輕人一句話，請問有什麼樣的建議，他說：未來的人才必須要「終身學習」與「獨立思考」。孔子也曾說過：「學而不思則罔，思而不學則殆。」。張忠謀也說過一句話：保持「好奇心」和「持續學習」的能量是上天給我們的天賦。

一個迴紋針可以讓你聯想到什麼？在李安的「色戒」電影中他所聯想到的是迴紋針式的性愛。在加拿大有一位年輕人用迴紋針不斷的換取對他有附加價值的物品，從迴紋針、魚型鉛筆、陶瓷門把、露營爐具、發電機、派對包到雪上摩托車，總共經過 14 次的交換，最後換來美國鳳凰城一棟公寓免費住一年。

讓腦力發電的方法

在公務體系有時候比較嚴謹、封閉，這時候不妨多看看不同的事物、世界。很多人認為壹周刊、蘋果日報是沒營養的報章雜誌，可是當中還是有許多有意義的文章或圖片，這就看每個人怎麼去閱讀、擷取他所需要的部分。

在郝廣才的《腦力發電》一書中提到，他小學時，有一次上國語課，課文是〈岳母刺字〉。他偷偷跟隔壁的同學說：「岳母很奇怪，她把精忠報國刺在岳飛的背上，叫岳飛怎麼看？」同學聽了哈哈大笑，不幸被老師叫起來問他在笑什麼？同學說：「郝廣才說岳飛他媽是白癡，她把字刺在岳飛的背上，叫岳飛看個鬼呦！」全班同學哈哈大笑，結果很慘，老師叫郝廣才到教室外罰站。他知道老師很難接受新東西，但沒想到同學會告密。書中還很更多小故事很值得大家去閱讀，在閱讀的過程中也希望大家思考，為什麼同樣的問題會有不同的概念。當你看完一堆故事，大家就會學著舉一反三、反十，常常東想西想如何用創意改變生活、工作、甚至人生，並反省一下自己是否太侷限在框框裡，以至於被自己綁死無法進步。

當你跨入不同領域、不同科學、不同文化的交會點時，你將會因結合現有的觀念而創造出大量的、突破性的新想法，這種現象稱為「梅迪奇效應」。

由 Frans Johansson 所著的《梅迪奇效應》中運用了很多鮮活的故事，說明像企業、科學、藝術與政治之類差異極大的領域如何交會，故事中的人物包括獨力創造與教授第一種印地安文字的人，到通力合作，在二次世界大戰期間，破解德國「謎團」密碼（Enigma code）的小組。不同領域的專家組成的研究小組，發現了了解猴子心思的方法；一位大廚混合意想不到的食材，如海膽和棒棒糖，徹底改變了烹飪專家的天地；一位工程師利用螞蟻的獵食行為，想出了監視戰區的無人空中載具（unmanned aerial vehicle）模型。

這些開路先鋒有一些共同的地方，他們的發現不但都具有突破性，而且他們到了一個相同的地方找到重大發現，根據作者約翰森（Frans Johansson）的說法，這些善於創新發明的人都進入了「異場域碰撞的交會點」，在那裡找到新構想，改變了世界，這個交會點就是不同領域和文化的構想交流與激盪，最後引發傑出新發現爆炸的地方。約翰森把交會點所發生的新構想層出不窮現象，稱為「梅迪奇效應」（Medici effect）——這個名詞源自文藝復興時代的義大利，經營銀行業的梅迪奇家族，他們架構了一個有利各種活動進行的平台，促成創意勃發的現象。他在這本令人神往的書裡，說明如何在自己的生活中發現交會點，把我們找到的構想變成突破性的創新。約翰森認為，有三種動力——人口流動、科學學門整合以及電腦計算能力的躍進，使我們所能碰到的交會點數量和型態日益增多。

《生命的答案，水知道》一書中，作者江本勝博士在他所做的實驗中證實，心念的力量可以改變水的分子結構，使水結晶呈現不同的面貌。他發現將水冷凍至攝氏零下五度，以各種能夠影響情緒的字眼，或讓水分別聽各種不同的音樂後，透過顯微鏡，將有結晶的冰，用 200 至 500 倍的倍率，拍攝水的頂端部位，取得其結晶照片。實驗結果發現，水結晶所呈現出來的面貌個個不同，在你「讚美和感謝」的水杯中所呈現的是瑰麗完美的六角形結晶，而你給予「混蛋」的水杯中所呈現的是扭曲醜陋的樣貌，原來，生命的答案，水真的知道！

台大校長李嗣涇做的「手指識字」實驗，是先在紙條上寫字，摺起來，用鋁箔紙包起來，或放在黑布袋中，請小朋友觸摸紙條認出字，他發現日本女童高橋舞等少數孩子，手指識認字率很高，連紙條是空白的也「看」得出，當研究人員以「佛」、「菩薩」等字詞測試其辨識能力時。這些孩子腦中浮現的不再是字體，而是水蓮、和尚唸經等圖像，證明物質世界之外另有「信息場」存在，人類可望藉此了解靈異世界。人類是否有「第三眼」的另類視覺感官，值得深思。

創意，從改變思維開始

過去掃地要買掃帚，但有些時候就覺得掃地不方便，所以發明了吸塵器，可是不管掃帚或吸塵器，掃完總是要拖把，而拖把早期是布的，現在又有超細纖維布面高張力免沾手懶人拖把，最近又發明了掃

吸拖三合一的機器。因為這些新工具不斷的發明，讓我們的生活越來越有品質也越輕鬆。

過去在小吃店吃飯，要知道價目表，只要看牆上就一目瞭然，後來開始出現菜單，有簡單的也有複雜的，你要單點還是做套餐式的點餐都可以，演變到現在還有電子式的點餐。當然，首當其衝就是人力的減少，但這都是新工具所帶來的衝擊。

以前問路要到當地詢問當地人才可以知道地點，現在只要你在車上放地圖、GPS 定位系統、papago，從出發到目的地都有詳細的資料。只要你在出發前有做功課，這些系統都可以讓你在最短時間內到達你的目的地。這些科技在改變的時候，我們也要注意是不是有些服務可以讓速度更快。

人類溝通的過程也在變，以前要面對面，現在有郵局、電話、手機、視訊，甚至還有網路郵局、網路掃墓、網路寺廟。雖然現在溝通管道都很方便，但必要的時候還是要見面，因為面對面可以擦出不一樣的火花，也可以讓彼此更了解對方。

上述的案例中發明了許多新的工具和新的資源，這些發明都是由人類的創造力所產生的，有新的創造力就有好點子，當有好點子的時候這就是發明，發明後申請專利，這就是一個創新。並非所有發明都是被市場所接受的，以電動機車來說，雖然它可以不吃油，也符合現

在節能減碳的需求，但是他的速度不快、蓄電不久、馬力不夠、加電站不夠多，所以他最後不能商業化，不能生活化，因此他並不能夠稱為創新，而是一種發明。

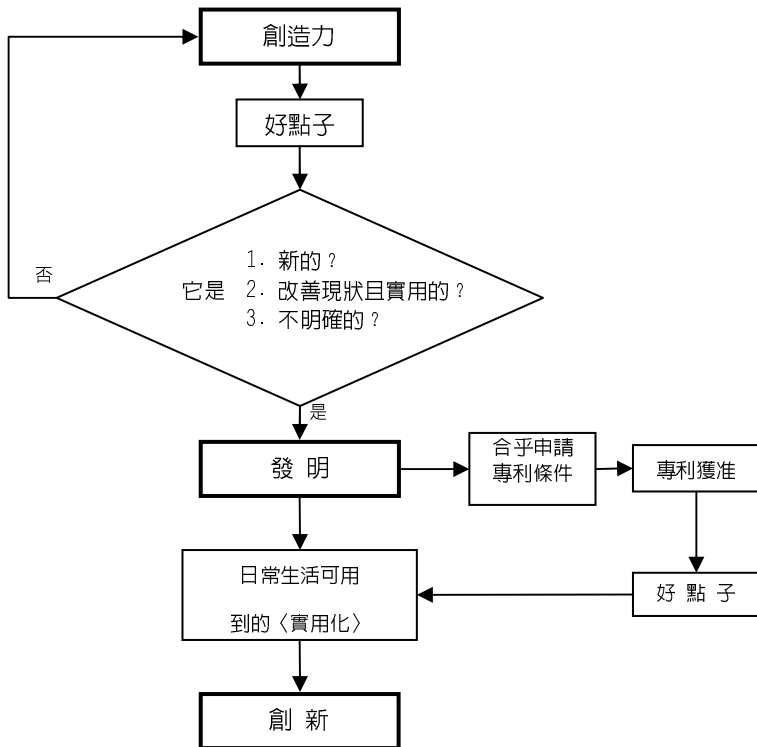
創新、創造力和發明是不同的。很多點子的人是很有創造力，能夠發明專利的人是有發明能力，但是這些發明物必須要能夠賺錢並且改善人類生活，這才是創新。

曾經有人做過一個實驗，一個籠子可以養五隻猴子，籠子的上方綁了一條香蕉，香蕉上有一隻蓮蓬頭，第一隻猴子一進去二話不說就拿香蕉來吃，理所當然被蓮蓬頭噴的整身水，第二隻猴子一進來也是先拿香蕉來吃，結果也是被噴的整身還被一號猴子揍了一頓，三號猴子一進來也是先拿香蕉，不但被水噴還被一、二號猴子揍了一頓，四號猴子進來，三號對他說：不要拿香蕉，會被揍，五號進來，四號也是如此叮嚀牠，因此牠們都沒被揍，等到六、七、八號猴子進來，一、二、三號退休，八號問四號：為什麼不能碰香蕉？四號說：我也不知道，三號猴子跟我說的。其實，這時候的蓮蓬頭已經被拿掉只剩香蕉在那兒了。

一個水缸有一群魚在裡面游動，他故意在中間放了一個透明的壓克力隔板，所有的魚游到一半都因為不知道有個壓克力板所以撞到牆，幾次之後他們就會自動在中間折回，有一次他將隔板拿開，但所有的魚還是在中間就折返了。

這故事告訴我們，因為我們都被傳統習慣所束縛，導致我們不敢往前跨越，害怕跨出自己的第一步當然就沒有所謂的創新了。管理大師彼得杜拉克曾經說過：「改變不是威脅，改變才是機會」。所以，要讓自己有創意就要勇於改變，不要將自己侷限在一個小框框裡，讓自己成為凡事只會以習慣為前提的被動者。

Creativity, Invention & Innovation



要讓自己有創意要從勇敢改變開始，趨勢的路上我們常常會看見幾個字，Hindsight、Insight 以及 Foresight，Hindsight（後見之明、後知後覺）事情發生後，了解或領悟事件的真相或意義。以球評來說，當打擊者揮棒時，總是在主播檯以精采的言論來傳述當時的情形，雖然他們有可能不會打棒球，但他將他們的專長放在對的位置所以還是值得尊重的。而有些人觀察力很敏銳，看到別人還沒看見的，所以他比別人更多機會，這稱為 Insight（洞察力）。另一種稱為 Foresight（先見之明、先知先覺）對未來事件的預測能力，因為他比別人先預測即將會發生的事，所以他也比別人更多機會。但並非所有的預測都是真的，管理大師彼得杜拉克也說過一句話：「沒有人可以真正預測未來，但是你可以創造未來。」只要你願意創造自己的舞台，那你的未來就比別人有機會。當新趨勢在成長時，並不是自己的預測有多厲害，而是因為你懂得如何把握當下進而創造自己的舞台。掌握更多過去，洞察更多未來，就比別人有更多機會。

掌握時代脈動的技巧

以科技為主的時代有好多東西在改變。因此掌握契機、迎接挑戰，藉由敏銳的觀察力與行動力，掌握時代脈動，結合新知，不僅可以幫助自己，還可以讓社會有更多的資源及力量。

2005 年 6 月，全球最大搜尋引擎 Google 公司就推出具有模擬三維空間環境的搜尋系統 Google Earth 軟體。Google Earth 系統的

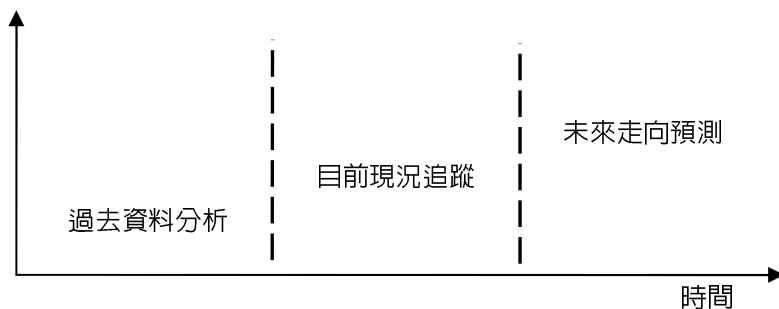
推出造成各國開始質疑國家的安全性，因為可以從網路上清楚看出國家軍事基地或重要建築物的空照圖。Google Earth 系統就是利用模擬從外太空俯瞰地球方式，將地理資訊系統（GIS）搜尋方式從原本只能上下左右的二維搜尋方式，增加了另一維高度，成為三維向度的空間搜尋系統，讓使用者可以操作放大與縮小鍵找到不同層級的圖片資料，也為下一波的搜尋革命開路。Google Earth 的使用模式非常簡單，幾乎只要動動滑鼠，就可以輕易地在任何你想到達的地方，進行飛行角度的「遊覽」。藉網路之便，花五塊錢電費、網路費走完一趟「環遊世界」之旅，有很多發現、心得、感想，似乎我們被教育的過程，總是向「外」看，而從來沒有好好地正視自己所居住的環境究竟長什麼樣子。這種人性化的介面在我們的日常生活中若是可以善加利用，必定可為我們的生活帶來更多方便的機能。

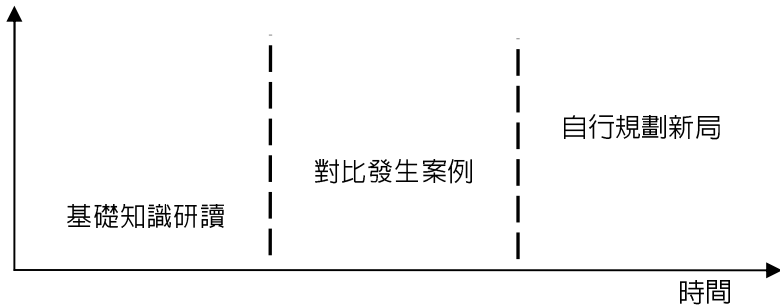
從前字寫在竹片上，經蔡倫造紙有黑白也有彩色紙張，而現在科技發達的年代，也許連字都寫不用寫，絕大多數的時間花費於電腦上，即時通、MSN 都是聊天的管道，打字取代了寫字，圖片取代了你所表達的意象，這就是新文化、新價值。

這是一個動態的年代，過去考試都一定是在教室，現在考試可以在電腦前，音樂課考音準，過去老師要彈一段旋律由學生說出剛才所彈的旋律，現在只需要 MP3 就可以完成考試。所以當科技來臨時，不僅考試和生活都會有所改變，坦然的接受這個新科技，在行動的同時試著改變方式，生活就會有所不同。

看見未來的方法

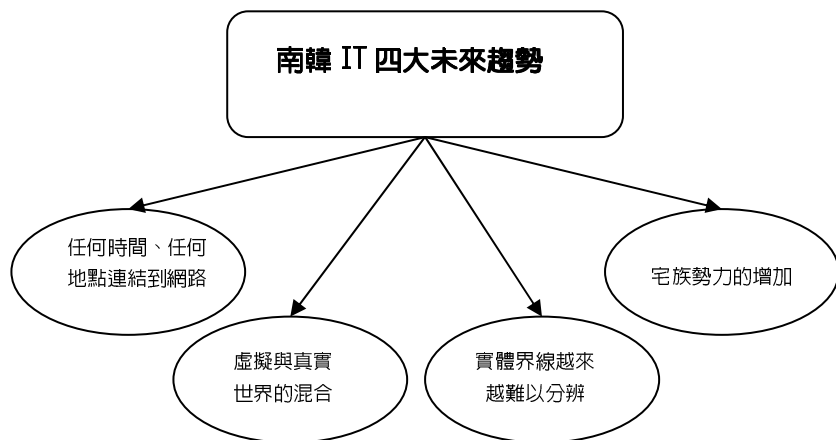
在擁有思考和判斷能力時，進而衍生的是看見未來。除了閱讀新知不斷的充實自我、充滿好奇、終身學習外，也不要把自己鎖在一個狹小的閱讀領域。多經驗分享，依據「梅特卡夫定律-網路的價值會隨著使用者的平方而遞增，故分享的節點越多，知識價值越高。」常常多元思考，把思緒歸零、多想有關聯性的物品，聽聽異質聲音，一心多用，處處領悟，擁有否定自己的朋友或親人才是進步的動力。活出自信，人有多元智慧，保持樂觀積極，勇於轉化逆境，多發揮自己的強項，面對問題時保持正面態度，給自己更多的創造機會。看見未來，掌握過去往事、緊跟現在時勢、創造未來趨勢。





隨著 IT 技術的快速發展，過去的理论與經驗已經無法解釋現有世界的發展狀況，南韓資通訊部（MIC）為瞭解 IT 對南韓社會產生的重大影響，自 2003 年起至今委託南韓資訊社會發展研究院（Korea Information Society Development Institute, KISDI）進行有關南韓社會發展議題的中長程研究，該研究目標有三項，主要是發掘南韓社會變化（Mega Trends）的發展趨勢，並預測 2015 年南韓政治、經濟、社會、文化的變化情況；瞭解 IT 潛在的角色及影響層面；以及發掘南韓 IT 發展的重要議題，提供國家政策推動的重要參考依據。

今年則發表名為 Mega Trends 的南韓未來發展趨勢，KISDI 認為南韓 IT 四大未來趨勢（Meta Trends），分別是：任何時間、任何地點連接到網路、虛擬與真實世界的混合、實體界線越來越難以分辨、宅族勢力的增加（如圖）。



無所不在的 U 化未來

過去的「E 化」是將文字或服務轉為電腦科技，例如：表單電子化、流程電子化、上課電腦化。到了中期，有行動網路、行動電話、PDA、筆記型電腦，個人透過行動設備，在移動中享受資訊服務，稱為「M 化」。

科學家馬克魏瑟 (Mark Weiser) 博士，他在 1988 年提出「無所不在的電腦運算 (Ubiquitous Computing)」概念，被公認為 Ubiquitous Computing 之父。為了實現 Ubiquitous 無所不在的理想，並藉此提昇 ICT 產業的發展，目前各先進國家，包括亞洲的日本與韓國，皆已著手致力於創造一個 U 化環境，甚至是 U 化社會為目標。

除此之外，資訊與通訊業者也積極開發各種 U 化的創新技術，提供落實 U 化社會的具體基礎。

所謂的「U 化」，可涵蓋幾大特徵，包括：「隨時隨地取得」、「不斷線」(always on)、「即時回應」、「多樣化可攜式服務」、以及從使用者角度出發的「客戶導向」原則。而實踐 U 化之技術，則將以無線網路技術為主，透過光纖網路為骨幹傳輸，並依涵蓋範圍及寬頻需求劃分，發展不同的無線網路技術。

台灣政府也在 2006 年正式啟動「U-Taiwan」計畫，主要是應用 RFID 技術可以發揮無所不在的功能，目標則是推動發展「e 化服務隨手可得之優質網路社會」，內容包括：整備優質網路、建立完備 U-Taiwan 發展環境、以及推動 U 化生活應用。

未來是一個無所不在的年代，在改變的過程中有進步也有創新，要如何將發明衍伸至創新，怎樣的方式會讓生活感到便捷，這都是值得我們認真思考的話題。在創意的路上不要把所有的不方便視為理所當然，當你把所有的不方便視為機會的時候，這就是一個新的契機。

