



創造性思考者的風格

壹、本章主旨

要成功爲一個具有創意，一個能創造發明者，不祇是想就能達成的，而是要具備一些人格特質。

這些特質並舉例說明，以期人人都能因此成爲一個創新者。

貳、正文

要想具有創造性，就必須在各方面努力以增強自己的創新素養，這種素養表現為以下幾個部份。



一、對目標的堅持-1

一個創新者會將大部份的思考和努力集中在單一目標上，而一旦在選定這個目標時，就會離它愈來愈近，並調適潛意識，以便為實現目標貢獻心力，不怕任何的挫折和失敗，努力克服各種困難和障礙，如海倫凱勒專注於學習說話，因此，她儘管又聾又啞，而且又瞎，但仍然實現自己的明確目標。

一、對目標的堅持-2

十九世紀英國著名的數學家兼天文學家哈密爾頓創造了四元數的算法，長年累月，都處在強迫狀態之下，後來他回顧了四元數算法的發現經過：「明天是四元數的十五歲生日了。一八四三年十月十六日，當我偕同妻子步行前往都柏林而經過布洛瀚橋的時候，它就來到了人間；換言之就瓜瓜落地，發育成熟了。此時此地思想的電路接通了，而從中落下的就是 i 、 j 、 k 之間的基本方程式。……我感到問題在那一刻解決了，智力該喘口氣了，它已經糾纏我至少十五年之久。」

一、對目標的堅持-3

人能設想和相信什麼，就能以積極的心態去完成它，然後工作變得有樂趣，會因為激勵而自願付出代價，願意研究、思考、設計自己的目標，而對目標思考的愈多，對機會的存在變得敏銳，容易察覺到這些機會，而步向成功。

二、有獨創性-1

每個人可以比想像中擁有更多的選擇，但人們常陷入選擇的困擾中，誤以為只有A、B、C三種選擇，但事實上在任何情況下，都有無數的選擇，包括我們未曾想過，或從來沒有人想到過的可能性，因此不論科學研究、藝術創作都要思路開闊，大膽思考，在提出和解決問題的方法上有自己的獨創性。

二、有獨創性-2

科學發展，就是科學研究成果不斷創新的過程。在進化論的形成過程中，法國的生物學拉馬克首先打破神學的束縛，大膽地否定過去生物學書籍裡的觀念，認為生物是進化的，而環境的變化則是生物進化的主因。後來達爾文研究達馬克的學說，吸收其中合理因素，提出以自然環境為中心的進化理論，解釋了許多達馬克所不能解釋的現象，使進化論真正的建立於科學的基礎上，達爾文的著作就成為進化論的經典著作。

三、勇於獻身-1

要獻身於創新的工作，就必須認清個人要付出一些代價，作出一些犧牲。

如我國的祖沖之從小就「專攻數學，搜練古今」，立志「搜練古今，博采沉奧。唐篇夏典，莫不揆量，周正漢朔，咸加該驗，罄策籌之思，究疏密之辨。」作官之後，也利用公餘時間，堅持鑽研學術，能吸收前人的成果，又能善用獨立思考，終於成爲大數學家。

三、勇於獻身-2

古人曾摸索出圓周和直徑的比例，大致為三比一。但這數字並不夠精確，後來西漢時的劉歆求得3.1547；東漢張衡求得3.16；曹魏時劉徽求得3.14；劉宋時何承天求得3.1428。而祖沖之吸收前人的研究成果，經過艱苦運算，終於得出大於本質的近似值是3.1415927，小於本質的近似質是3.1415926，而圓周率在二者之間，他成爲世界上第一個把圓周率算到小數點後第七位數的數學家。

三、勇於獻身-3

又如居里夫婦在提煉鐳的過程中是十分艱苦的，實驗室設備簡陋，要從事翻倒礦石、攪拌冶鍋、傾倒溶液等笨重體力勞動，經過幾年的不懈努力，終於在用了四百噸鈾瀝青礦，一千噸化學藥品和八百噸的水後，提煉出一克的鐳，而居里夫人的體重減輕了14公斤。

四、不迷信權威 -1

英國哲學家羅素在民國初年到我國講學時，有一天提出一個問題： $2 + 2$ 等於多少？雖然答案連幼稚園大班小朋友都可能知道，但無人回答，大家在想羅素是一個國際知名的大哲學家、大數學家，提出這問題必然另有深意。最後羅素自己作了回答： $2 + 2$ 等於4。這說明對權威的迷信，會束縛人的思想。

四、不迷信權威 -2

所以要學習、接納別人的知識、經驗，但不能盲信、盲從。因為人的知識、經驗，所擅長的都有局限性，不知道的多於知道的；某一方面是本行內，另一方面可能是外行。即使在本行內，也可能還有許多不知道的。因此對別人的經驗成果，要嘗試著批評的態度，以免影響到自己的思維空間。

五、具有想像或幻想能力-1

具有創造力的人，一方面充滿想像和幻想，另一方面又要腳踏實地；要做到既超越現實，但又與過去有所聯繫。偉大的科學與藝術一樣都需要想像的跳躍，使我們進入與現實完全不同的世界，有人把這些想法當作與現實無關的幻想，但是藝術與科學的關鍵點就在於當前的現實，以創造一種新的事實。

五、具有想像或幻想能力-2

但是這種想像力或好奇心隨著年齡的增長卻逐漸消退或消失，這種現象可能因為是家庭、學校教育以灌輸為主，不鼓勵提問，或者是看多了變成司空見慣及思想怠惰所造成的，唯一個創造者卻能繼續保有小時的好奇心。

五、具有想像或幻想能力-3

愛迪生就是一個從小具有好奇心的人，總是要追問爲什麼？他看到鳥在空中飛，爲什麼人不能飛呢？由氣球聯想到如果有什麼東西讓人的肚子裡也充滿了氣，不就能飛了嗎？於是配了一包發酵粉找來同伴吞下去，結果同伴不但沒飛起來，反而肚疼不已，結果被父親打了一頓，不准再搞實驗，但愛迪生雖然不再在人的身上作實驗，可是他的好奇心一如往常，終於成爲有一千多項發明的大發明家。

五、具有想像或幻想能力-4

又如人類追求像鳥一樣在空中飛翔的夢想和努力在過去一直沒有中斷過，人們用巨大的風箏、熱氣球、飛艇試著在空中飛翔，到了二十世紀初，萊特兄弟發明的飛機在美國終於試飛成功；升空三公尺，飛行時間十二秒，飛行距離三十五公尺，這紀錄在今天看來很可憐，但卻是人類第一次在空中真正展開翅膀，從此人們再也不須羨慕鳥了。

六、具有幽默感-1

幽默對於緩解緊張生活，諧調人際關係都扮演著重要功能，而從創意思維的角度來看，各種類型的幽默都是在言談舉止上表現出來的一種創意。因為一個人要激發幽默，必然要擺脫理性和固有結論的束縛，而這是創意思考的必要條件，所以創意思維可以激發幽默，而幽默也可以激發創意思維。

六、具有幽默感-2

如愛因斯坦的相對論深奧難懂，有一次對求教的男士回答說：「如果你與一位美麗的女士對坐一小時，感覺上好像才過了一分鐘；如果您在熱火爐上坐一分鐘，就好像坐了一個小時，這就是相對論。」

六、具有幽默感-3

有一位商人站在店門外，大聲叫賣：「花生每斤7元，這是最後一天了，明天就要開始調價了，快來買呀！」許多消費者聽到叫賣聲，被引了過來，甚至還排隊等著採買花生。」這時商人的妻子悄悄問他：「明天調漲多少？」商人回答說：「一斤6元。」

通常大家認為調價就是代表要漲價了，因為這是慣性思維，但調價事實上是調降。

七、一絲不苟-1

具有創新精神的人，都不滿足於不完全確切的知識，遇到問題總是打破沙鍋問到底，決不牽強附會，決不放過任何疑點或含糊不清的地方，對於問題總是進行環環相扣的追問。

七、一絲不苟-2

有一位對發明有興趣的小女孩，發現父親的臉色欠佳，就問母親：「父親為何臉色不好？」母親回說：「因為昨晚沒睡好。」小女孩再問：「為什麼沒有睡好？」母親：「因為他有一張珍貴的郵票找不到了。」小女孩追問：「為什麼找不到了？」母親：「因為你父親的抽屜裡放的東西又多又亂，可能不小心地夾在裡面丟掉了。」小女孩弄清事件的經過，經過幾天的動腦，為父親設計了『抽屜保險櫃』，就是在抽屜裡設置一個可放貴重物品的櫃中櫃，如此一來貴重物品就不會因疏忽而丟失了。小女孩的好問問題，一個簡單實用的小發明就出現了。

八、不怕失敗-1

愛迪生曾說：「失敗也是我們所需要的，它和成功一樣對我有價值。只有在我知道一切做不好的方法之後，我才知道做好一件事的方法是什麼？」誠然一個人什麼事都不敢做，就學不到任何東西，而失敗的反饋可提供嘗試另一種不同方法的契機。故重要的不是失敗幾次，而是最後是否成功，也只有追求結果的人，才能獲得最後的成功。

八、不怕失敗-2

所以愛迪生所說的話，也正是他一生發明、創造的寫實，他發明電燈的失敗紀錄高達1,200次，有人不安好意的對他說：「先生，你已經失敗1200次了！」意思是說，應該放棄了。但愛迪生卻笑著回答說：「不！我準備失敗一萬次。」結果愛迪生還是失敗了嗎？

八、不怕失敗-3

科學研究的路上，失敗的紀錄遠多於成功，因為科學工作的探索性、連續性特徵，不可避免的受到主客觀因素的影響，所以失敗在所難免，但也可能是一個契機。有一個家庭從國外旅行回國後，在回家的途中，遇上大車禍而大塞車，遲了五、六小時才返抵家門，面對等待的親友，連呼倒霉，這時一位老人家在一片倒霉氣氛中，向他們道賀說：「這樣大的車禍，死傷這麼重，你們全家都平安回來，這不是天大的福份嗎？」天下事，得失、成敗、福禍全在一念之間。

八、不怕失敗-4

德克斯曾是上門推銷鋁製廚具的業務員，但是狀況不佳，他很快的發現因為鋁製廚具清洗不便影響購買慾，於是把這個挫折當作反饋而不是失敗，並且想出解決方法：隨廚具附贈易清洗的工具，於是把細鋼絲絨和肥皂結合在一起，創造出百潔布，結果卻發現顧客對百潔布更有興趣，於是不再推銷廚具，而改為生產百潔布。

九、能善用直覺-1

足球員臨門一腳靠的是直覺，科學發現儘管是嚴謹的活動，但直覺仍然是發明的源泉，因為尋找科技創造領域，選擇創造目標，只根據理智裁決一切，往往會忽略天賦的直覺才能。

九、能善用直覺-2

法國物理學家亨利·普加安瑞和亨利·柏克瑞兩個人發現鈾鹽會自動放射出一種性質不同於X射線的射線，它不祇是可以穿透一層黑紙照相底片感光，還能把周圍的空氣變成導電體，使驗電器放電。居里夫婦則對這種現象思考：既然鈾和鈾的化合物能不斷放出射線，向外輻射能量，那這能量是從何處來的呢？性質又如何？他們仔細研究分析普加安瑞和柏克瑞的研究物，找出各種各樣的元素後，判斷在瀝青礦中，可能含有兩種新的元素，它們的放射能量強度不同。

九、能善用直覺-3

在1898年7月，果然發現了一種，12月又發現了鐳的存在。但在當時的科學界，要宣佈發現新元素，就必須拿出證物，並要求測出它精確的原子量，但居里夫婦卻拿不出來，因此有人追問：「拿出來看看？」居里夫婦堅信自己是對的，「這種元素一定存在，只要找出來就行了。」大約在四年之後，居里夫婦終於從四百噸的鈾瀝青礦中提取了一克鈍鐳，並初步測定它的原子量為225。

又如俄國化學家門捷列夫，根據自己提出的元素周期律，預言了未知的新元素，這些新元素在後來也都真的被發現了。

一〇、勇於冒險-1

風險和創新成果之間是成正比的關係，創新就是對承擔風險的補償，只有著重於創新，而不著重於困難的人，才能充分地利用創新，取得最大成功。如果一個人在從事一項工作前，只著眼是否易於成功，而不是著眼於接受挑戰，則縱使能夠成功，其成功也是有限地。

一〇、勇於冒險-2

同時一個成功者也不相信做任何事，都要先完全清楚細節，他們知道什麼是必須知道的，而不讓細節影響前進的腳步。如對電的知識我們可能所知不多，但仍然會開關電燈，決不會因為不懂電學，就改在月光下讀書。

一個新人進入一家公司作業務員，他過去沒有銷售的經驗，甚致對推銷業一無所知，好在對於自己一無所知的事實他自己並不知道，並且在別人的鼓勵下，成功了，並且負責公司整個銷售部門的業務。

一〇、勇於冒險-3

英國的勞埃德保險公司是目前世界上最著名，最悠久也是最賺錢的保險公司之一。該保險公司的信條是：「敢冒最大的風險，去賺最多的錢」，因而勇於開拓創新的精神，就是能敏捷地認識並接受新事物，在市場上爭取最新保險型式的第一名。1886年汽車誕生，在1909年還沒有汽車這一名詞時，率先承接這一型式的保險，而暫命名為「陸地航行的船」。

一〇、勇於冒險-4

勞埃德公司又首創了太空技術領域的保險，如由美國太空梭施放的兩顆通訊衛星，在1984年因脫離軌道而失控，眼看要賠償一億八千萬美元時，勞埃德公司出資五百五十萬美元，委託「發現號」太空梭的太空人回收兩顆衛星，經過整修，在1985年8月被再次送入軌道。結果該公司不但少賠了七千萬美元，並且向股東說明衛星保險還是有利可圖的。

一〇、勇於冒險-5

因此冒險比墨守成規存有更多的機會，所以必須竭盡所能的去獲得相關領域的任何知識，並把承擔風險當作是不能避免並讓自己更有競爭的挑戰。