



創意思考與應用

前言

世界上不怕有不能解決的問題，只怕沒有新的思想、新的觀念和新的方法。

人類由於不斷運用創意，以解決各方面問題，使生活的領域和內容，日漸獲得擴展和充實。

創意不一定要花大錢。



創意思考與應用

創造，這學問

創造力是人類社會進步的真正動力，一部人類社會的文明史，也就是人類不斷創造的歷史。

人的創造力的開發、培養、激勵，是處在自發的、無意識的、偶發的或機遇的狀態

將能更主動地改造自然、改造社會、改善企業，以創造更加豐盛的經濟效益與社會效益，並使個人才能獲得最大程度的發揮



創意思考與應用

人類在面對問題時，通常會採取兩種方法進行解決：

一、利用他人已總結出的有效方法，這不需要創造性，而只需要學習、掌握和運用現有的知識，這是一種再造性思維。

二、活用已有的知識去解決問題，或者以新的方法去解決所面對的問題，這屬於創造性思維。



創意思考與應用

創意是什麼？

一、美國的創造心理學家泰勒（I. Taylor）根據創造產品的性質與複雜性，將創造分為五個層次：

- (1)即興式的創造
- (2)技術性的創造
- (3)發明式的創造
- (4)革新式的創造
- (5)突現式的創造

日本創造學會的定義

- (1)現有要素的新組合，這種組合對創造者本人來說是新穎的。（R.L.貝利）
- (2)創造就是把已知的材料重新組合，產生新的事物或思想。（恩田彰）
- (3)創造就是破舊立新。（王加微）
- (4)所謂創造，是主體綜合各方面的信息以形成一定的目標，進而控制或調節客體產生有社會價值的，前所未有的新成果的實際活動。（甘自恆）
- (5)創造，是人類的傳奇，因為它體現了一個人的個性，所以是意志的具體表現。（小川藤彌）



創意思考與應用

- (6)把握本質的變革，在事物方面就是機能、構造的變革，在社會方面就是結構、慣例、方法的變革。（高橋浩）
- (7)創造，是以人類大腦左右半球的信息交換為基礎產生新的文化的行爲。（久田成）
- (7)創造是以獨創的設想和努力去開拓對於個人、集體、國家、人類的未知領域，使之實現，成為對人類有貢獻的事物的活動。（上條芳省）
- (8)創造首先是頑強的、精細的，同時富于靈感的勞動，這種勞動要求人的全部體力和智力的高度緊張。真正的創造總給社會以有益的、有意義的結果。（波果斯洛夫斯基）



創意思考與應用

根據一定的任務、目標、目的、運用自己的知識、技能和智力等綜合素質以獲得一新發現、新知識、新理論、新發明、新構思、新設計、新工藝、新技術、新產品、新作品、新制度的過程，就是創造。

三個基本要素，即**新穎**、**進步**和**有價值**

其中最關鍵的就是**新穎**，也就是**創新**。所以創新也就變成創造最本質的含義



創意思考與應用

新的含義則可分為三個層次：

- (1)對**人類社會**來講是新的，是前所未有的
- (2)對**社會的某一個特定的群體**而言是新的，但對全社會卻可能並沒有新的含義
- (3)對**每一個自己**來說是新的

「人和組織都需要具有一項核心能力：創新」--二十世紀偉大的管理大師彼得·杜拉克（Peter F. Drucker）

創新是企業成長的動能、成功的動力，也是使企業在全球競爭經濟中存續的引擎。



創意思考與應用

二、創造性思維的意義

創造性思維是指人在創造活動中，它不僅能夠找出客觀事物的本質屬性和內在關係，並且能產生新的、前所未有的思維成果的思維活動方式。

它的特性表現在於思想的**創見性、發散性、綜合性和非邏輯式**，但他的基礎還是奠立在邏輯的思維上，即通過判斷、推理、比較、分析、綜合、抽象、概括、歸納、演繹等思維形式來付諸實現。



創意思考與應用

創造性思維的特徵：

1. 求異性以懷疑批判的態度面對事物的不同與特殊之點
2. 聯想性將表面不相關的事物聯繫起來，以達到創新的目的
3. 發散性從一點出發，向四週擴散
4. 綜合性 將事物的各個側面、部分和屬性的認識統一為整體的知識，以把握事物的本質和規律



創意思考與應用

5. 逆向性 是有意義的從常規思維的反方向思考問題
6. 獨創性 在思維的方法或結論，能提出新創見、作出新的發明，實現新的突破
7. 變通性 改變原思維方式

爲何須要創意？

- 因爲要繼續活下去

例：史前人類發明了石器所做的工具；發明了鑽木取火……

從愛樂電台說服現代人應培養的優雅音樂興趣；到「生活工場」每季變化的主題式自產商品，編織居家生活的夢想；以及別緻的複合式餐廳如雨後春筍般的冒出，結合香草園藝或雜誌閱讀，許諾一段悠閒時光。



創意思考與應用

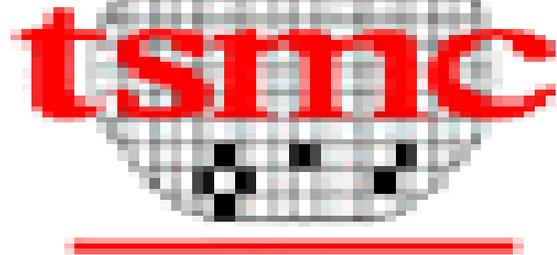
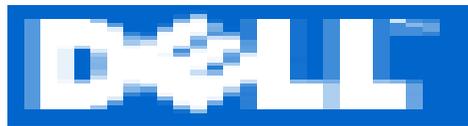
因為要改善改善生活

例：瓦特發明了蒸汽機、貝爾
發明了電話……



創意思考與應用

因為要提高競爭力
例：DELL電腦銷售方式、台
積電的IC生產技術……





創意思考與應用

創造思考

是擴張的、創新的、別出心裁的、不受限制的
思考，與概念產生和探究有關。

它的特質是大膽、不受拘束、充滿想像、自由
、不可預測、帶有革新色彩。

是一些能發揚獨創性的行為特質，包括了：放射性
思考、自有主見、反璞歸真、勇於冒險、技巧與創
意整合、無視於同儕壓力與標準、不做自我批判、
發覺與追求是當的媒介、別具一格

--北卡羅來納大學醫學院米爾·李文 (Mel Levine) 教授



創意思考與應用

人都希望自己是具有創意的
然而人類的思考所依賴的神經系統是很難加以訓練的

生活中自然學會的思維有四個弱點：

- 受刺激本身的束縛
- 受思維定勢的束縛
- 受記憶容量的限制
- 受眼前利益的誘惑



創意思考與應用

一、思維技能訓練

人都希望自己是具有創意的

然而人類的思考所依賴的神經系統是
很難加以訓練的

人所能做的只是改進思維的技能
去除影響思維過程的一些障礙

但對思維改進的訓練不得其法，仍屬無益，
甚致有害



創意思考與應用

生活中自然學會的思維有四個弱點：

- 受刺激本身的束縛
- 受思維定勢的束縛※值得注意和探討
- 受記憶容量的限制
- 受眼前利益的誘惑



創意思考與應用

思維定勢也可以稱為常規思維
是存在於頭腦中的認知框架，是在思維過程
中習慣使用的一系列工具和程序的總和
它規定人
應該怎麼想？怎麼做？
什麼是對的？什麼是不對的？
別人怎樣想，怎麼做？
你也必須怎麼想、怎樣做



創意思考與應用

思維定勢優點

有助於人的學習，並且在處理日常事務和一般性問題時，能夠駕輕就熟，得心應手，使問題順利完滿的獲得解決。

常規思維缺點

通常是狹窄的、單向的、僵化的，它不利於解決特殊、個案的問題，特別是在面臨新情況、新問題而需要開拓創新的時刻，就會變成阻礙思考的束縛，影響新觀念、新點子的出現。

創意思考與應用

試思考下列問題：

1.一位警察局局長在茶館裡正與一位老先生下圍棋，下的是難捨難分，突然跑進一小男孩，向警察局局長喊著說：「不好了！你父親和我父親吵起來了。」老先生問局長：「這孩子是你什麼人？」局長說：「他是我兒子。」

請問吵架的人和警察局局長有什麼關係？



創意思考與應用

2. 一瓶紅酒、軟木塞緊蓋，所以尚未開瓶。這時規定不能使用起塞工具，不能在軟木塞上打孔，甚致不准破壞軟木塞，不准打破瓶子

那麼用什麼方法能喝到酒了？



創意思考與應用

3.木桌面有一張千元紙鈔，鈔票正中間放著一把菜刀，菜刀上支撐著一個橫過來的木杆，木杆兩端各繫著一個平衡用的小鐵錘，稍微晃動就會倒下來，那麼

如何在保持木杆平衡的前提下，把千元紙鈔取出來？



創意思考與應用

- 再思考下列問題：

1. 許多電器廠商正在研發功能更好的咖啡壺：加熱更快、可以保溫、更易收藏、更為美觀，煮的咖啡更香醇，其且採取各種手段進行市場競爭，這時就像許多人擠在獨木橋上一樣，險象環生，但這時有一家廠商卻在橋下划著船已到達對岸，雀巢食品公司已發明了一種不用煮就能喝的咖啡—即溶咖啡。



創意思考與應用

2.有天早上張氏夫婦共進早餐時，張先生不小心被餐刀劃破手掌，傷勢並不嚴重卻血流不止，張太太年青時在學校曾受急救訓練，回想起可進行處理的過程：控制失血需要用棉花或繃帶施壓，然後立刻送醫急救。但找到醫藥箱後，卻發現沒有棉花和繃帶，因此趕快向鄰居求救，卻無人在家，只好撥一一九求救。在醫護人員為張先生包紮傷口時，一名醫護指著餐桌上放置的乾淨而平整的餐巾說：「事實上，任何一塊乾淨的布片都可以充當代替品。」但張太太卻不知變通已有的知識應付現況。



創意思考與應用

3. 蜀漢時的馬稷熟讀兵書，自命不凡，當馬稷奉命駐防街亭的時候，思考著大軍要在那裡紮營的問題。因為他本身熟讀兵書，想到孫子兵法說：「置之死地而後生」，並且歷史上項羽破釜沉舟，韓信背水列陣都獲得勝利，立刻下令大軍駐紮在一座山上，他心中的盤算是：當小山被魏軍層層圍困，當飲水、糧草被魏軍截斷之後，置之死地而後生，蜀軍就要大勝了。但是沒想到當在山上的蜀軍發現被敵人包圍，飲水糧草被截斷之後，軍心渙散，一敗不可收拾。



創意思考與應用

二、思維定勢的種類

1. 權威定勢

有人群的地方就會有權威，而一般人對權威普遍有尊崇之情，然而這種尊崇卻時常變為神話或迷信。

權威定勢是指：張三是李四心目中的權威，所以當張三主張「是」時，李四便相信「一定是」絕對真理，甚至以其乃天縱聖明，絕不會犯錯，如有人批判張三的觀點，或出現與張三不同的觀點、理論時，就會產生情緒上的立時反應，認為必錯無疑，而大加撻伐。這時李四的思考模式就是權威定勢。



創意思考與應用

如西方在中世紀，聖經、教會的權威是至高無上的，是一切法律、道德和日常生活的行動準則，誰敢大膽懷疑，可能被視為異教徒而受迫害。

據說，有一天有一位教士藉助望遠鏡看到太陽上的黑子，但按照聖經的說法，太陽是聖潔無瑕的，絕不會產生「黑子」。

最後，

教士自言自語的說：「幸好聖經上早已有說明，不然的話，我幾乎要相信自己親眼所見的東西了。」



創意思考與應用

如陶五是一位化學家，在化學領域有較大的貢獻，於是在迷信權威之下，這位化學家可以參與國政，可以負責公共工程、國際事務、教育、內政等，大家信其發言、見解均為權威之言，這就是把個別專業領域內的權威，不恰當的擴展到生活的其它領域之內。



創意思考與應用

- 但事實上一個人在某領域內是否屬於合格的權威，至少應該具備三個條件：
 - (1)他所處的地位，有利於獲得相關的事實和材料。
 - (2)他所受的教育和所累積的經驗，使其對特定問題能作出較準確的判斷。
 - (3)他所判斷的問題，不涉及個人的利益。其中第三點最值得注意，因為如涉及個人的名、利問題，則再偉大的權威，他的話也要打折扣。



創意思考與應用

然而人可以打破對他人的權威崇拜，並不表示他就可以從此擺脫權威思維定勢，因為他也可能以自己為權威，變成一種自戀狂，天下安危繫於己身，只有自己能拯救天下，不論政治、教育、環保、經濟、科技等各領域皆大放獷詞。



創意思考與應用

1. 權威定勢

往往阻礙我們推陳出新及創意思考的可能性，因為歷史上許多的創新都是從推翻權威開始的。如伽利略指出兩千年來以亞里斯多德為代表的一條憑常識、憑直覺的思路是靠不住的，有時會阻礙科學的進步。



創意思考與應用

亞里斯多德認為：

推動一個物體的力不再推動它時，該物體便歸於停止。
。我們可以進行千萬次的試驗，亞里斯多德的說法是正確的。

但伽利略設想在一塊木板上，放置一塊物體，在手推動又離開後，物體的運動速度轉慢以至於靜止，這與亞里斯多德說的情況一模一樣。



創意思考與應用

但伽利略的思路又向前一步假設，如果木板與物體的表面較光滑時，卻發現物體往前運動的距離比上一次遠了一點，但是他的思考仍然沒有結果，更大膽假設如果木板與物體表面是絕對平滑的，即在所有摩擦阻力都被消除後，這塊木頭應該會按原有速度繼續運動下去。

所以維持物體的速度不需要外力，而改變物體的速度才需要使用外力，

伽利略的這個論斷，後來被牛頓採用出現慣性定律，更成爲古典力學的第一塊奠基石。



創意思考與應用

如何去除權威定勢，

- (1)將同樣的論斷告訴他人，並表示這是權威之言，聽聽大家的反應和評價，從中作一比較。
- (2)設想當今的權威觀念、學說，十年後會如何。
- (3)思索外地權威的論斷是否適合本地。
- (4)試問是何領域的權威，對這問題是否在行？
- (5)權威的形成是憑自己的實力，還是依靠外力？



創意思考與應用

2. 從眾定勢

就是真理的判斷標準訴諸群眾，多數人贊同的說法就是真理，多數人不贊成的就不是真理。所以一個論點、觀點是否為真，不取決於論證，而只取決於多數。

因此

別人怎麼做，我也怎麼做；

別人怎麼想，我也怎麼想，少數要服從多數。



創意思考與應用

從眾定勢使個人具有歸宿感和安全感，能夠去除孤獨和恐懼的心理，並且隨波流也是較好的處世態度，

如張三在請李四介紹女友時，開出了自己的條件，包括身高165公分，李四問：「身高對婚姻、交友有什麼意義？」張三回答：「別人徵求女友也都有這一條。」這就是最充分的理由。



創意思考與應用

從眾定勢會阻礙人的思維，因為它不利於人的獨立思考和創新，而創新往往是突破從眾定勢所得到的。

因此只有無關知識上真假對錯之判斷而只涉及眾人意向或利害的問題，可以訴諸多數；

但有關知識上真假對錯之判斷而無關於眾人意向或利害的問題，決不可訴諸多數。



創意思考與應用

- 要去除從眾定勢思維：

(1) 不要怕出醜，如許多公司訓練員工在人潮中高呼口號，來提高承受四週異樣眼光的壓力。

(2) 進行反潮流的逆向思維，如司馬光破缸救人的故事就是逆向思維，讓水離開人，一樣能達到救人的目的。又如西元前三三三年，亞歷山大率領大軍攻入格底烏斯城，城中有一神廟，廟內有著名的「格底烏斯結」，無人能解。當地並傳說神諭：解開繩結者，就能成為亞細亞之王。亞歷山大試了許久同樣解不開，最後，他對自己說：「我為什麼要遵守他人的規則？我要立自己的規則。」拔出佩劍，將繩結劈成兩半。



創意思考與應用

3.經驗定勢

人生活在一個經驗的世界，而從小到大，我們看到、聽到、經歷到的種種現象和事件，都存在我們腦中而形成豐富的經驗，成爲我們處理問題的好幫手，特別是要做好許多工作，沒有足夠的經驗是不行的。



創意思考與應用

然而經驗也有其缺點：

- (1) 經驗具有時間和空間的侷限，因為經驗總是產生於一定時空環境，超出範圍，他的有效性就有不足之處。如我們看到的樓梯大多是不能移動的，因而產生一個印象：樓梯是不會動的，但在機場看到載著樓梯到處跑的登機用的汽車，就覺得新鮮。



創意思考與應用

(2)個人的經驗是有限的，

如果單憑有限的經驗去推斷、去決策，必然會可能出現錯誤。如有一張兩尺平方的正方形影印紙，從中對折一次，面積減少一半，厚度增一倍。然後再從中對折第二次，紙的面積又減少一半，厚度則再增加一倍。這樣不斷的對折到第50次時，他的厚度會有多少？憑經驗就是想不出來的。



創意思考與應用

要去除經驗定勢。

- (1) 因為經驗使人對外界的刺激都產生固定反應模式，習慣成自然，對創意本身沒有幫助，所以要練習逆向思考。如一輛汽車在上坡途中突然熄火，再也無法啓動，按照經驗是請一些人在後面推一推。但汽車在上坡途中，要推車可不容易，但司機可把汽車停在倒檔位置，然後打開手煞車，讓汽車下行倒車，一樣可以重新啓動成功。又如誰規定只有男士才能使用刮鬍刀，所以美國的吉利公司獨出心裁的推出女士專用的刮鬍刀，以剃除腿毛、腋毛。



創意思考與應用

(2)嘗試培養冒險的勇氣，如可「試著思考」
下列問題：

- A.在時速100公里的火車上，是否敢站在車廂門口的踏板上。
- B.如果馴獸師能保證你的安全，敢和他一起進入關著老虎的獸欄嗎？
- C.沒有試騎過，你敢騎著機車遊逛市區嗎？
- D.離地面二公尺處張著救生網，你敢自十公尺高度一躍而下嗎？



創意思考與應用

4.非理性定勢

人是理性的動物，能夠在理性和邏輯的指導下，準確地設計目標，預測結果，並追求它的實現。但這僅是一種不完全的假設，因為人又經常在情緒、感覺、本能、衝動、慾望的支配下盲動或蠢動。



創意思考與應用

新聞不斷的進行個案的報導，
但仍然有人因爲一時的慾望（貪慾）而吃虧；
在情緒好或不好的時候，走同一條路的心情是不一樣的。此外人容易在不知不覺下以偏概全，
避重就輕。



創意思考與應用

- 要去除非理性定勢：
 - (1) 靜下心來，把所有的感情、慾望等排除於腦外。
 - (2) 藉由日記反省一日中所出現的非理性行爲，並分析其原因。
 - (3) 控制怒氣，如延後發怒的時間；想發怒時，轉移注意力；想發怒時，全身放鬆，並告訴自己放鬆身心。



創意思考與應用

5. 自我中心的定勢

過於自我肯定，過於強調自己的觀點，並以此觀點去判斷其它的人、事、物，而陷於偏頗。

去除方式，在確認無所不知的天才並不存在



創意思考與應用

在思考過程中要突破思維定勢，以獲得心靈的自由，其方式有：

- 1.具有洞察力。能透過事物的表面現象以觀察事物本質的能力，因為每個人的感受和洞察力是不同的，因此要學會從多角度看問題。從新的視角、用新的知識去分析，才會有新的見識、新發現、新創見。如一般人還在僅知透過網路互通消息、獲取知識的時候，已有人架設網路商店而獲致高利。



創意思考與應用

- 2.不要只尋找唯一的答案。只有一個點子，就無從進行比較，就無從知道他的優缺點，所以要從幾種方案裡，找出一個最好的。在提出問題時的方式是：「有幾種方案」，這就如一張正方形的紙，剪去一個角後，還有幾個角的問題，答案必須要考慮到剪刀刀口的形狀，及如何剪。



創意思考與應用

■ 3.重視意外的發現。

當意外的新發現出現時，不要漠視或否定，而要認真的研究。

如1920年的夏天，蘇格蘭著名的細菌學家佛萊明（Alexander Fleming）在外出渡假前實驗室擺了一些未加蓋的細菌培養皿。

在他離開的一段期間，湊巧有黴菌被吹進窗戶，落入其中一個培養皿裡。



創意思考與應用

他回來後，
注意到培養皿裡那一小個黴菌的周圍，
竟然出現一圈無菌地帶，在深惑不解下，
便拿黴菌作實驗，
因而發現一種名叫盤尼西林的黴菌，
再經過與其他科學家的共同努力，一項
新的藥物－抗生素宣告問世，更成為對
抗疾病的特效藥，
1945年佛萊明及其他兩位研究人員共同
獲頒諾貝爾醫學獎。



創意思考與應用

- 4.不局限於個人的專業領域。

一個人要有所成就，必須集中專才，精研專業，但在進行孕育創意時，強調專業，會阻擋個人視野。

所以很多創造發明者，所從事的都是與發明無關的工作。

如坦克的發明者是個記者，電報的發明者摩斯是一個畫家。



創意思考與應用

事實上，

許多科學家熱愛研究也熱愛生活，他們大都有著廣泛的愛好與業餘生活情報，

如伽利略喜愛繪畫、聽音樂、製作玩具。

科學家豐富的業餘喜好，並不全爲了消遣，而是藉此修生養性，或爲事業發展養精蓄銳，或爲解決問題尋找智慧，因爲藉著睡眠、散步、遊玩、釣魚、種花、欣賞音樂等活動使大腦鬆弛時，產生創見。



創意思考與應用

如愛因斯坦六歲開始學小提琴，對於巴哈、莫札特及貝多芬的作品，特別喜愛，而幾乎每天都要拉他心愛的小提琴。

在他緊張思索光量子假說或廣義相對論的時候，每當遇到困難，就放下筆，拿起琴弓。那優美、和諧、充滿想像力的旋律，有助於他的科學創見和思想方法的啟發，而且有催化作用。



創意思考與應用

如1979年諾貝爾化學獎得主—德國化學家喬治·維格論，

除了勤奮研究之外，還得益於他的鋼琴，從小受到音樂教育的他，每當工作之餘，或在研究中碰到難題，只要放鬆心情，彈彈鋼琴，他就心曠神怡，思若湧泉。

故他的學生曾開玩笑的是：「老師的化學研究，有一部份得歸功於他的鋼琴。」在一九六四年時，六十七歲的維格論發表了有關脫氫磷鹽的文章，題目就叫做「施陶丁爾的旋律變奏曲」。

。



創意思考與應用

5 要有想像力

想像力是在過去經驗和知識的基礎上通過思維產生新形象或新設想的能力。

而一個人沒有想像力，就不可能有所創新，更不可能脫離思維定勢，

因而要讓想像自由的展翅，但有價值的想像，也必須有可靠的依據，能夠深刻反映事物的本質。

而許多偉大的發明，都是從想像開始的。



創意思考與應用

6.要有自信

一個人相信或不相信自己的能力，會出現不同的結果，自信心強的人敢想、敢說、敢做，不落入俗套或人云，總是走自己的道路，並堅信自己能夠成功，而形成成功鏈。

在一個人要失去信心的時候，可以由自己或他人對自己作一鼓勵；山窮水盡疑無路，柳岸花明又一村，再堅持片刻，可能方法就出現了。其次要設置小目標，大目標難以完成，小目標則較易，故積小成變大成。



創意思考與應用

如美籍物理學家錢致榕曾談道，
在求學期間，有位老師挑選了一批學生，編成一個特別班，錢致榕也被編入這個班級，
第一天上課時，老師對他們說：「你們這些同學將來一定都會有美好前途。」聽了老師的話，大家都很有興奮，從此努力學習，最後多數人都有所成，成為科學家、教授、醫生、律師等，錢致榕在數年後回到母校，問這位老師當初是根據什麼標準挑選這一班學生的，老師說：「沒有標準，是隨便挑出的。」



創意思考與應用

拿破崙有句名言：「我的字典裡沒有『不可能』這三個字。」這三個字使看似不可能的事物變得可能。

拿破崙想像自己是統率大軍的統帥，他讀小學時的閱讀筆記，印成書有四百頁之多，他將自己完全想像成爲一個司令，畫的科西嘉島的地圖非常精確，在圖上標示著各種軍事佈防情況，而最後拿破崙真的成爲指揮千軍萬馬的統帥。

這些說明了積極的暗示，有助於自己創造奇蹟，同時自信可以增強百折不撓的毅力。



創意思考與應用

7. 養成科學態度

要經常主動、積極地分析各種事物，從中獲取經驗和教訓，絕不能想當然耳，不能只考慮到問題的一面，而忽略其他方面，而要考慮到事物發展下去可能產生的各種結果，每一步要採取的措施，碰到每個情況要如何處理。

。



創意思考與應用

一九二一年，印度科學家拉曼在參加會議後，取道地中海搭船返國，有一天在甲板上，一對印度母子的對話引起了拉曼的注意。

小孩問：「媽媽，這大海叫什麼名字？」母親回答：「地中海！」小孩再問：「為什麼叫地中海？」母親答：「因為它剛好在歐亞大陸與非洲大陸的中間。」小孩又問：「為什麼它是藍的？」母親回答不出，求助的眼光轉向旁邊的拉曼，於是拉曼自告奮勇的對小孩說：「海水呈現藍色，是因為它反射天空的顏色。」



創意思考與應用

拉曼的回答，是當時科學界唯一的解釋，但拉曼在離開了那對母子後，心中對自己的解釋總是存疑，「爲什麼」的問題，纏繞著他。

作爲一個科學家，他發現自己在不知不覺中已喪失了小男孩從「已知」中去追求「未知」的懷疑精神，而這是科學家發現中最大的禁忌，它足以使人耳目失明，停步不前。於是立刻開始研究海水爲什麼是藍的，並且很快地發現問題，推翻了以前的結論，提出「拉曼效應」的新科學解釋。



創意思考與應用

1930年諾貝爾物理學獎授予印度加爾各答大學的拉曼(Sir Chandrasekhara Venkata Raman, 1888—1970), 以表彰他研究了光的散射和發現了以他的名字命名的定律。

在光的散射現象中有一特殊效應, 和X射線散射的康普頓效應類似, 光的頻率在散射後會發生變化。頻率的變化決定於散射物質的特性。這就是拉曼效應。