

### 3. 鼓勵你的孩子。

如果你的孩子複述你的說話時，你應對他微笑，輕拍他的肩膀對他說：「很好，很好。」讓他們看見你的面部流露親切和愉快。必要時叫他們再複述一次，加深印象。經常鼓勵他們，並對他們的發音給予正確的評價。當他主動說話，而你聽不懂他的話時，你可坦白地說：「對不起，我不明白你的話，請再說一次」。當你明瞭他的說話時，讓他知道你了解他，對他微笑，並稱讚他。

## 四、結語

總之，父母與教師對聽語障礙兒童的早年教育，同樣重要。身為聽、語障礙兒童之父母與教師，需要知道：聽、語障礙兒童與普通兒童一樣，需要人愛護，需要接受良好的教育；使他們學習思想，懂得做人的道理。聽、語障礙的缺陷，只要早期發現，早期教育，是不會妨礙他們的學習的。只要父母與教師共同負起教導的責任，以耐性和毅力去教導他們的語言溝通能力，必會成功。

(本文作者現任國立台灣教育學院特殊教育研究所教授)

# 培養創造力的方法

高原令

創造力是可以培養的嗎？用什麼方法呢？本文譯自 ALEX F. OsBorn 的 Applied Imagination 第六章 Ways by which creativity can be developed. 討論其可行性；主要分成七大項目。它們是：

1. 練習 (exercise)
  2. 經驗 (experience)
  3. 作遊戲 (plays games)
  4. 嗜好與藝術 (hobbies and fine arts)
  5. 閱讀以豐富創造力 (creativity thrives on reading)
  6. 把寫作當成創造力的訓練 (writing as a creative exercise)
  7. 創造性問題解決的練習 (Practice in creative problem-solving)
- 期有拋磚引玉的作用，而文後所附之討論題目、練習以及筆者實習學校 (Ball state

University) 附設實驗學校所使用之創造性問題解決 C P S (creative problem-solving) 少許實例亦提供讀者參考。

### 一、練習 (Exercise)

Gustave Flaubert 說“創造是我們的工作”，假使我們不用它，它就可能凋萎；也許我們不斷的耕耘我們的想像力將有助於創造。這意味著練習可有助創造力。據我們所知聰明是無法發展的。然心理學家在很早以前即接受了所有的初級能力都可以訓練之信念—甚至於普通的潛能都能因訓練而發展。由心算的練習，成年人發展了兩倍以上的計算能力。例如記憶力的訓練，很多人經過練習，都有兩倍以上的回憶能力。

佛羅里達大學的學者相信情緒的特質都可能因為訓練而改好。透過訓練想把自己訓練成較仁慈的人，我們也就能成為仁慈的人。我們會成為

課程在這方面是非常有效的。

運用“練習以發展心理和肢體是必須的”。華特迪斯迺(Walt Disney)建議我們“重視我們的想像力，而想像力猶如我們心理的肌肉”。Carrel 博士說“肌肉運動得愈多，它發展得愈好”。想像力有如肌肉、器官、智慧和道德感一樣需要訓練，否則它就萎縮了。沙士比亞亦說“好的訓練具有某種程度的價值”。最好的方法當然就是努力的實際的把想像力組合起來。

H. A. Overstreet 教授和他的學生們認為“假使創造力可以再訓練，或再獲得，則創造力能完全因刺激而成長。”

## 二、經驗是觀念作用的原動力：

發展創造力不僅需要訓練我們的心智，同時，要用很多的資源；由於這些資源，最好的創意才能建立。而最豐盛的原動力就是經驗。其中第一手(first hand)經驗是最好的原動力，我們需要時，這種經驗會重新冒出。而二手的(secondhand)經驗，例如粗略閱讀、傾聽、或查驗只能提供有限的原動力。

愛迪生(Thomas Alva Edison)十二歲在火車上賣糖果、十四歲發行報紙，青少年時期在電報公司工作，二十二歲將環球股票以40,000美元賣給西屋公司，學到了許多第一手的經驗，而他這些經驗是他終生在創造發明上勝利的詮釋。

(a)旅行可將我們記憶中最深遠的力量加以聯結，是為一種的經驗，可以訓練並豐富一個人的想像力。若我們未曾到過某地，不可能將某地之某事的創意納入心靈。

Bruce Barton 多年前環遊世界，每日的札記則成了日後五十多家報紙的靈感。Percy Grainger 自演奏會途中火車上的哼唱，創作了不少新曲。

一位婦人要他兩個兒子在十小時火車旅遊中，記下乘車時可做的瑣事；為了每則可換取一角零用，他們想出了三十五種幾乎可印成“火車手冊”的新想法。

而其中的一種旅行更能使遊戲融入想像力。

途露營旅行。他太太發現“當你愈需要獨立生存時，你可以想到的點子更多更好”。我們堅信需要克服大自然，全然遠離文明的外出不只發展了孩子的想像力，更豐富了成人的想像力。流浪會使一個人更具有創造力。

不論我們遨遊幻境，或是到窮鄉僻壤都可以增加我們的經驗，因於這些超乎知識之外的想像力可以產生新的觀念；同時，也會使我們的自然聯想力更上一層樓。旅行和訓練一樣具有建立觀念的作用。

(b)人的接觸亦可以充實並刺激想像力；特別是對年紀很小的幼兒們。成人常保持平等的和兒童接觸亦可使自己想像力加速發展。依一項測驗指出58%的幼教教師較其他職業團體具有格外高的想像力。

我們必須維持和兒童保有心理上的溝通以使我們的想像力始終光鮮。儘量找機會讓自己和兒童溝通而非文字方面的描述。例如到了鄉下問兒童“這地方會使你想到什麼？”也許孩子會說“田使我想起湯米床上的方塊床單。”也許他會說“那像我彩色的積木。”一個白雲飄浮的天氣是永無休止想像的最好機會。天上的雲像是印第安人酋長，也像牛、鳥、魚；落日也變成了由草莓轉成巧克力的蘇打。

Rudolf Flesch 博士提出，最中肯和兒童接觸的方式是平等而非權威；成人的態度會影響創造的價值。假如你運用了成人的想像力，將可和兒童們融成一體。

## 三、作遊戲—解決迷津：

普通人常把休閒時間用來遊玩，有些是可以發展他們的想像力，但有些則不能。自250種常玩的遊戲中分析發現只有50種具有創造力的訓練功能。

當然，也要看我們如何玩。例如下棋，我們可以用很傳統的方式玩，或依照棋譜由著記憶力去下棋，也可以像某一科學家的玩法，使每著棋都具有冒險性；他說“我不依牌理出牌，我試著想出新而突進的方式去贏得我的目標，這種方式

，使得遊戲更加有趣，同時具有心理訓練的作用。

有些人說下棋的人往往創造了比棋更多的訓練，他們同意Edgar Allan Poe所說的“對棋而言，每個棋都有特別而稀奇古怪的情緒，每一步棋都是複雜而難解的謎，對棋手而言，每一著高棋都是由於敏銳的反應而得。

室外的遊戲使我們心智多少傾向於遊玩，也在乎於我們怎麼去玩。例如棒球，捕手要有最豐富的想像力，他必須先設想出全部的球路變化，全局都在他的掌握中。一個捕手到了晚年必可豐收先前所做的創造力訓練。大聯盟的經理就是很好的例子。

Ollie Howard 宣稱釣魚比其他任何運動更具有創造想像力。自石器時代求生有賴原始人的想像力，而今，成功的追捕到魚都是因為他們運用了創造的理解力。

愛迪生的兒子 Charles 堅決的相信“迷津解決”是一種創造力的訓練。現在我們用十字單字迷津（在雜亂的字母中，直或橫找出可拼成單字的字母）來組合創造力訓練；當解字謎時，我們必須左右思量，讓心智活動起來，以組織創造力。

更具有創造力的是創新和翻譯密碼。在過去，這種地下科學是用來秘密聯絡，其古老有如埃及。當時並非為了培養創造力，而是為了軍事的用途，然其確實具有訓練創造力的功能。

#### 四、嗜好和藝術：

四百種左右的嗜好多半和認知有關，而和創造力較無關。收集東西的嗜好多半是增加知識以及訓練判斷力，而不具有刺激想像力的功能。我們應選擇較具有創造力的嗜好，以喚起想像力。

手工藝提供較收集東西為多的創造力訓練。它們提供了手腦併用的好處。但 Alfred North Whitehead 說“錯誤的手工藝會造成頭腦的疲勞。

手工藝的設計和完成使我們有較多的創意。例如籃子的編織、木雕、金工、浮雕、製造模型以及對其他手工藝的評分。將廢物變成有用的飾物對創造力亦是一種挑戰。目前，Evelyn Glantz 展示了 401 種製自多餘的木片、紙、布

、瓶子、盒子等。而在 Peter Hunt 的工作簿中，每個人都能做到“無中生有”，而且可以發現創造原動力的快樂和有益的結果。

我們可以試著想出新嗜好以鍛鍊我們的想像力。例如通用器材實驗玻璃製品部門的一位科學家，利用午飯時間用玻璃製造了一艘船。這是何等困難的想像力訓練；他必須先設計，然後自溶化的砂土中發明如何做帆、桿和纜繩。

A Edward Newton 說“若有兩種以上的嗜好，則可以安全駛向不同的方向”。許多的文學創作鉅子都能很穩的保有這工具。

藝術可喚醒想像力；正如同亞里斯多德說的“引導某物使之存在”。這在音樂上、雕塑上、繪畫等各方面，甚至於韻律舞都相同。但我們所創造的東西全賴於我們是如何的從事。例如我們積極的聆聽音樂，我們只是把自己放在想像的情緒之下，唯有我們試著作曲，我們才是真正的訓練了創造力。

在繪畫方面，想像力永遠不會失敗的。每一筆都很自然的喚醒我們的聯想力。Eugene Speicher 即說“繪畫有如電力，當你碰觸到畫布的某部分，立即會觸發另一部分”。

#### 五、閱讀以豐富創造力：

正如同 Francis Bacon 所說“閱讀能創造完全的人”，它提供了豐盛的想像力。但是亦需加以選擇，根據有助於創造的心智而擷取最好的。

我們的想像力可由正確的幻想而磨利。而大多數的小說只能給我們短暫的逃避。而較好的偵探小說則有助我們的創造力，假使我們看偵探小說時設身處地的融入其中，特別是能比作者早一步發現線索，找到“誰是凶手”，則具其效。

短篇小說較簡短，因此留給我們想像的餘地，想自其中得到創造的訓練，我們必須以機智取勝，看完前半部份，即能推想出後半故事的大綱。

根據 Harry Emerson Fosdick 的判斷，從研究附錄中可以得到最多的知識。

我們不可忽視觀念作用的精神紀錄，Albert G. Butzer 博士相信，如果我們正確的閱讀聖經，將可尋求到創造的原動力。William Lyon

Phelps 相同的推薦聖經為心理訓練的閱讀材料。

在目前的雜誌裏，讀者文摘曾被華特迪斯迺說是訓練想像力的運動場。而旅遊雜誌例如國家地理雜誌和假日是充實我們想像力的貯存槽。婦女雜誌不只提供了想像力，而且向創造的方向努力。雜誌類如大眾科學提供了創造的氣氛，並同時提供新觀念。

大多數人在閱讀時把我們的心理運用得如同海棉。而 George Bernard Shaw 在鍛鍊自己創造力上更努力。他在尚未翻開一本書時，即想法寫下那本書的大綱。

Mortimer Adler 在如何閱覽一本書中提出區分訊息 (information) 和啓迪 (enlightenment) 更助長了以閱讀來發展創造想像力。想要有所啓示，我們必須在閱讀中思考，如此，才能自閱讀中得到較多新觀念。而經驗常導致一些我們並非刻意尋求的創造意念。

如果我們一面閱讀一面做筆記或摘要，可以提供更好的創造訓練。Albert Bngelow Paine 所寫馬克吐溫傳中即敘述了他的習慣。馬克吐溫在桌上、床上或書架上的每一本書都詳細寫了眉批或評語；而這些書都是讀過再三，每一次所寫眉批都不一樣。

Hughes Mearns 教授是教授創造力的先鋒，曾說過“正確的閱讀有如維他命，失去了閱讀會危害到後半生。”我們必須瞭解閱讀是一個長遠的歷程。

## 六、把寫作當成創造力的訓練：

寫作是可以訓練想像力的，根據測驗顯示出寫作的流暢與否是創造力的指標。Arnold Bennett 堅持“寫作的訓練是促使心理有效的原動力中不可缺少的一環。”

我們可想像出名作家在未成名之前遭遇之種種，而假使不想成為職業作家，仍有許多業餘的努力可以使我們強化創造力。就算寫信，也可以給我們有用的訓練。

有一個年輕人訓練自己為雜誌卡通寫談諧對白開始，結果他的作品比編輯的大課題更受人歡迎。另一個年輕人自雜誌上撕下一張圖，然後為

那張圖寫短篇故事；亦有一位婦女重寫她聽到的商業廣告，以作為創造力的訓練。

我們也可以從字的遊戲中訓練想像力，例如：同義字可以說是有趣的遊戲。曾經有兩個年輕的助教，共同去想有關“敏銳”(acumen)的同義字。他們知道教授已想出了38個字，所以他們想創破紀錄。結果他們贏了，在三小時之內，他們想出了七十二個字。比教授還多了34個。這些都表示出創造力可自思考中訓練。

## 七、創造性問題解決的練習：

最直接有關創造力的發展訓練即是創造性問題解決的練習；通常是針對特定問題，想出正確的問題解決方法。

水牛城大學的 Arnold Meadow 博士和 Sidney Parnes 博士以科學方式評估了創造性問題解決。受過此種課程13學期的學生很明顯的在創造能力方面有所改進。測驗指出受過訓的學生比普通學生提出的好點子增加94%。而所謂好點子是指有用而具有獨特性的。

附錄：

### A、題目：

- 1 在所有旅遊中，那一次最能刺激你的想像力？分析原因，並說明何以其他的旅遊無法可比？
- 2 你是否相信小孩玩“辦家家酒”需要鼓勵？試討論之。
- 3 在那種限度下，你同意培根所說“閱讀造就一個完全的人？”
- 4 你是否認為你可寫一部書？為什麼可以？又為什麼不行？
- 5 你認為“學者變成仁慈，你就會變得仁慈”是正確的或是不正確？並討論。

### B、練習

- 1 滴一滴墨水在紙上，並列出和墨畫相似物的清單。
- 2 自雜誌上剪下六張卡通，摘要原來的標題，並為它們選配一篇合適的短文，或重新

撰稿。

3. 用一百個以內的單字，為兒童故事寫摘要

4. 想並列出可以取代“荒謬”用法的所有字句。

5. 在一個下雨又冷的天氣，想出十個可以讓一個八歲小孩不到外面玩的理由。

### C、創造性問題解決舉隅

筆者實習學校自幼教而高中有一系列為資優生設計之課程，僅例舉數則適用於小學三、四、五、六年級的創造性問題解決實例：

#### (a) 創造性問題解決步驟：

##### I 問題的產生

A 在最近十年中，我們的社會將面臨那些問題？運用腦力激盪術確定問題。

B 確定一般的問題和有價值的問題。

##### II 問題澄清

A 問題的實例

B 問題的原因

C 此問題在未來會導出什麼問題

##### III 確認問題

A 敘述 II 中的問題

B 將敘述句改為問句

##### IV 發現新觀念

A 能運用什麼資源？

B 能做些什麼？

C 用腦力激盪術解決問題

##### V 綜合性的解決

A 自 IV 階段中選出最好的一項

B 發展出一個綜合性的解決方法。

C 判斷解決方法是否適合問題的敘述

##### VI 實行

A 誰負責

B 如何做

C 如何的順序

D 預防可能遭遇之阻碍

E 克服阻碍的方法

F 地點

G 如何實行及推廣結論？

#### (b) 有關社會科的創造性問題解決 (CPS)

A 目標：增進流暢力

以問題解決歷程來刺激科學思考

B 題目：討論“腦力激盪術的步驟”

討論運用其他的技巧於腦力激盪術內，技巧例如改編、誇張、取代、縮小、重組、合併、轉換

C 活動：腦力激盪術的題目“如果你可發明一種機器（或產品）你要發明什麼？”

分成二、三組選一種發明物或產物，為這產品做一個廣告。

D 結論：設法想出所有關於大象鼻子的用途  
設法想出一些普通物品，例如牙刷、胡桃殼等東西的用途。

E 討論：此項活動會使資優兒童對腦力激盪術感興趣，同時，可和新的做事方法聯貫。

此項活動在今日問題之解決方法是有益的，對問題以及未來都有挑戰性。

#### (c)

A 目標：發展對普通物品的想像力

發展綜合的能力

B 題目：“列舉室內外不再使用的東西之清單”

“自上列物品清單中間，選出一些東西製成新成品，來創造新用途”

C 活動：提供學生七種以上室內用品清單（例如：木軸、雨傘、繩子、橘子、衣掛、髮刷、塑膠空罐）。

讓學生用上列物品創造新產品。

讓學生用腦力激盪術列出評鑑新產品的標準。

D 活動進行：學生必須寫一段描述新產品的文字，並說明使用的方法，甚至於可以附上精巧產品彩色畫、使用手冊，以及新聞廣告。

E 討論：資優兒童常會提出不尋常的答案，

在發展、運用以及評鑑的過程可提供高層次的思考技巧。

(d)

A 目標：發展創造的想像力

發展類推的能力，尤其是人對物的類推

自另外一種角度看普通東西

B 題目：想一些我們身旁常見的東西

假想你是其中某一者，例如叉子。你的生命是怎樣的？你如何看這世界？會有那些事情發生？

C 活動：讓某一同學當成一樣物品；例如一枝鉛筆，讓全班同學來訪問（它）

D 活動進行：用腦力激盪術列出一些無生命物，自其中選擇一者，假設自己是這東西，以它的觀點，寫一篇文章。

E 討論：此活動可協助學生的創造性思考。訓練流暢性、變通性、獨創性和精密性。

類推可協助學生發展分析的能力。

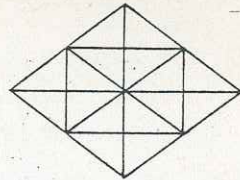
(e) 數學科的創造性問題解決

A 目標：發展判斷力

增加非語文的流暢性和變通性

B 題目：呈現圖形謎，讓學生在團體中解決問題

圖：圖中有多少個三角形？



C 活動：學生單獨解題，再團體討論。

D 活動進行：學生可以提供相類似的問題

E 討論：這類迷津學生要有判斷力，同時要系統的思考，用問題解決方法觀察並推想。

(f)

A 目標：鼓勵有創造性的回答問題  
增進變通能力

B 題目：提出下列狀況

一輛裝滿貨的大卡車正要通過隧道，在踩油門的當兒發現貨物超過了隧道高度一、兩吋，而在後面已排上了一列車隊。似乎只有兩種解決方法，一是卸下貨物而行；一是往回倒車走40哩外的另一條沒隧道的道路。

你要如何解決這個問題？

C 活動：就學生提出的解決方法加以評估。

（有一個方式是放掉一點輪胎的氣）

D 討論：用不同方式解決問題會使資優兒感到挑戰性。

（本文作者現任台北市萬華國中教師）

上接（53）頁

1. 本中心為介紹國外特殊教育新知與技術，及以國內研習達成國外進修的效果。訂於七十四年四月一日至四月三日在台北市立師專舉辦台北市特殊教育研習會，特邀請美國新墨西哥大學兩位特殊教育教授史密斯博士夫婦來會指導中重度智能不足兒童之訓練及學習障礙兒童之指導。本校師生及台北市有關教師一百餘名將參與此會。

2. 本市為應特殊教育六年發展計畫，舉辦儲訓七十四學年度資優教育教師進修班，已於七十四年二月四日辦理甄選工作，甄選四十三名教師

在二月二十五日至六月卅日止受訓十八週，結訓後即分發擔任資優班教學工作。

△台北市國民小學七十四學年度資優班新生巡迴鑑定工作自五月初到六月初，前後計一個月時間，工作小組巡迴十四所設班學校，辛苦施測鑑定，已於六月十三日全部完成。

△本學期開始，本校邀請各類型國小特殊班教師代表利用星期三下午及星期四上午到特教中心編寫教材，目前已完成資源班的「閱讀材料」乙冊，其他部份也正加緊編寫中。