



馬鞍山循道衛理小學

創意秘笈 SCAMPER





奔馳法簡介

奔馳法(英語: SCAMPER), 由美國心理學家羅伯特·艾伯爾(Robert F. Eberle)創作, 代表七種改進或改變的方向, 能激發人們推敲出新的構想。

奔馳法簡稱為「SCAMPER」, 主要用於改善製程與改良事物, 透過7個切入點: 替換(substitute)、整合(combine)、調整(adapt)、修改(modify)、其他用途(put to other uses)、消除(eliminate)與重組(rearrange)有助於檢核是否具有調整現狀的新構想。

|| S = Substitute(替代) 是否有取代原有功能或材質的新功能或新材質? ||

|| C = Combine(合併) 哪些功能可以和原有功能整合? 如何整合與使用? ||

|| A = Adapt(調適) 原有材質、功能或外觀, 是否有微調的空間? ||

|| M = Magnify/Modify(修改) 原有材質、功能或外觀, 是否有微調或更誇大的空間? ||

|| P = Put to other uses(其他用途) 除了現有功能之外, 能否有其他用途? ||

|| E = Eliminate(消除) 哪些功能可刪除? 哪些材質可減少? ||

|| R = Re-arrange(重排) 以不同方式重新組合產品, 能否改良產品? ||

於日常應用上, 這些方法可以應用在許多創造性的領域, 如新發明、新穎設計、家居擺設、科技產品、菜式食譜、故事創作或解決日常遇到的問題等。



創多KOL



創新KOL

一至三年級同學可以與家長一同收看 SCAMPER 影片, 然後一起討論小冊子的題目!

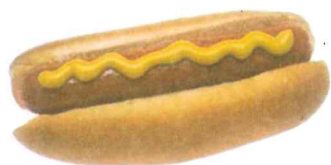
第一招 取代法 SUBSTITUTE

意思:是否可用其他的東西取代呢?



A. 參考例子:

一. 宜家家居 (IKEA) 以雪糕取代香腸，將傳統的熱狗以冰狗形式推出。



二. 以心形的平底鑊取代傳統的圓形平底鑊，便可煎出心形太陽蛋。



B. 思考題:

1. 在炎熱的天氣，進行室外活動時沒有冷氣和電風扇，你會用甚麼東西來取代冷氣和電風扇使自己感到涼快?

我會用小型電風扇來使自己感到涼快。

2. 飲料的包裝設計是否可以換成不同的形狀? 圓筒的瓶身是否可以換成方形，如何優化包裝的設計?



我的新發明品是 橢圓形汽水樽。

此新發明品的特別功能是 有橢圓形的包裝，樽蓋是按壓式。

樽

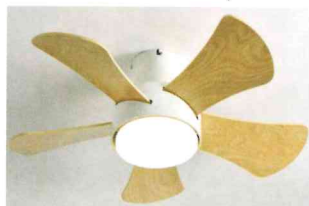
第二招 組合法 COMBINE

意思: 是否可以用兩種或以上的東西合併成一種新發明?



A. 參考例子:

一. 燈 + 風扇 → 風扇燈



二. 傘 + 風扇 → 風扇傘



B. 思考題:

1. 請寫下一些採用組合法的日常例子, 並說明它是由哪兩種東西結合而成的。

(例如 傢俱: 沙發 + 床 = 沙發床)

電器: 風扇 + 暖爐 = 風扇暖風機

食物: 奶 + 茶 = 奶茶

2. 請先寫下以下的物品, 然後採用組合法, 選擇以下一件物件創作為一件發明品, 並在橫線上描述這個發明品的特別功能。



1. 一種動物 駱駝 ; 2. 一種衣著 牛仔褲

3. 一種食物 果撻 ; 4. 一種電器用品 氣炸鍋

我會選氣炸鍋, 我會把它與電磁爐, 特別的功能是能煎東西, 不用彈油出來。

第三招 調整法 ADAPT

意思: 原有材質、功能或外觀, 是否有微調的空間? 採用某產品的特色, 是否可以變得更好? 對物件作出調整、發展或改善, 例如改變物件的形狀或顏色, 而成為一種新發明品。



A. 參考例子:

一. 雨傘使用半透明的質料模仿水母的外貌, 下雨天撐着雨傘出門, 就像是水母在游泳的樣子。



二. 氣墊的避震原理應用到鞋子上變成氣墊鞋。

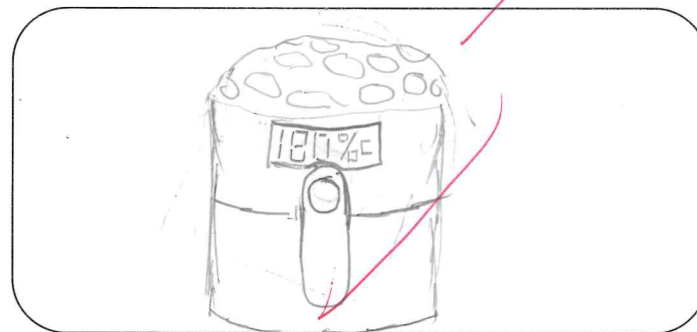


B. 思考題:

1. 嘗試以麵包的造型, 設計生活上的物件或衣飾。



我要設計: 菠蘿包氣炸鍋



2. 利用調整法, 如何讓不喜歡吃香蕉的朋友吃香蕉?



調整吃香蕉的方法, 例如: 在香蕉上搽一些朱古力。

新的吃法有甚麼優點? 可以利香蕉更美味。

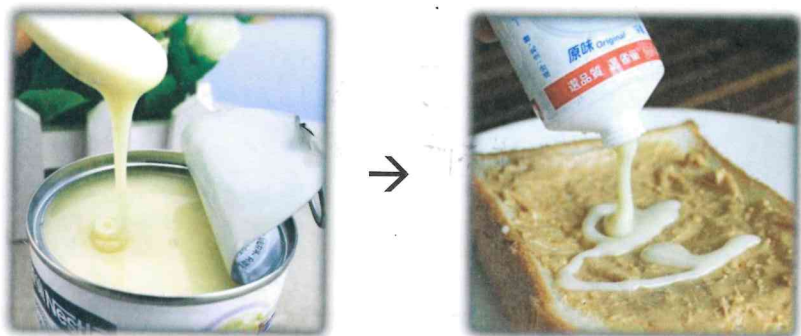
第四招 修改法 MODIFY

意思:改變原本物品的某些特質如意義、顏色、形式等,修改成其他樣式:加大、加高、加長、加粗、加快、加深、變小、變低、變短、變細、變慢、變淺等。

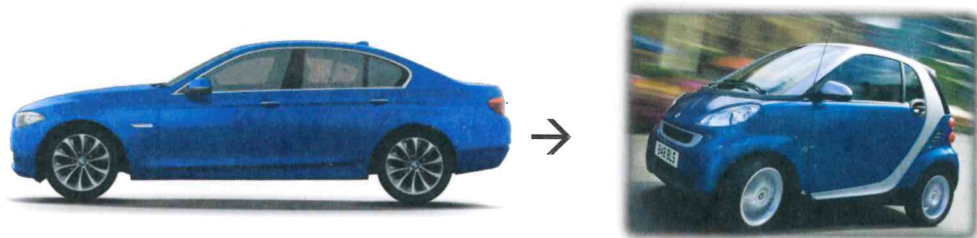


A. 參考例子:

一.煉奶由罐裝改變到支裝,就是調整了形狀,這樣在麵包上塗上煉奶時就更方便。



二.改變汽車的大小、形狀,這樣可以減小泊車佔用的空間。

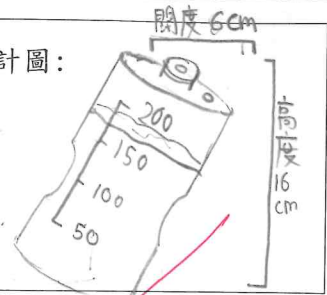


B. 思考題:

1. 學生每天都需要帶水樽上學,請嘗試修改水樽的形狀/大小,讓學生更方便攜帶。(畫出及說明)




你的設計圖:





你怎樣修改原本的水樽?

我會把它變成自動感應來開蓋, 形狀如階梯形。

2. 列舉 3 項用修改法, 修改物件的大小創造出來的日常用品。

例如: 手提電腦

- a. 自能手錶
- b. 自能電話
- c. 小型電風扇



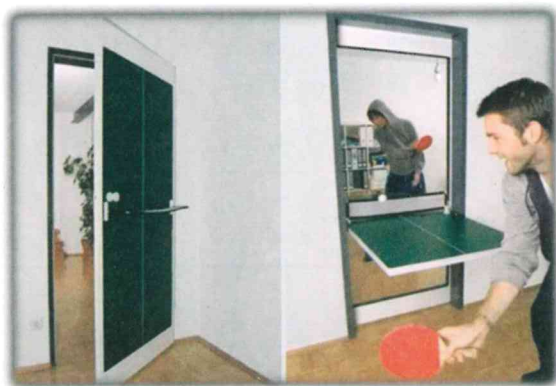
第五招 其他用途法 PUT TO OTHER USES

意思:改變物件的使用方式或目的,而轉為另一用途、功能,從而成為一種新發明品。



A. 參考例子:

一. 把這度門設計改變一下,就可以有其他用途,變做乒乓球枱,這樣既省空間又實用。



二. 體育場最初興建的目的是為運動賽事提供比賽場地,但其實體育場的閒置時間不少,而且佔地相當大,因此常常都會用於其他的活動用途,如演唱會、商業展覽等。



運動賽事



演唱會

B. 思考題:

1. 請寫下花盆的3種用途。

- a. 種花
- b. 存放日常用品
- c. 盛水



創新KOL

2. 請寫下紙袋的3種用途。

- a. 放物品
- b. 包禮物
- c. 擋雨擋風



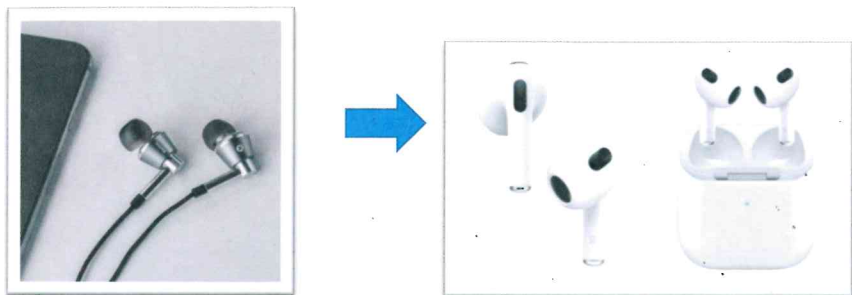
第六招 取消法/消除法 ELIMINATE

意思:取消、減少、刪除原來物件的某些部分，使其更完備、精緻而成為一種新發明品。

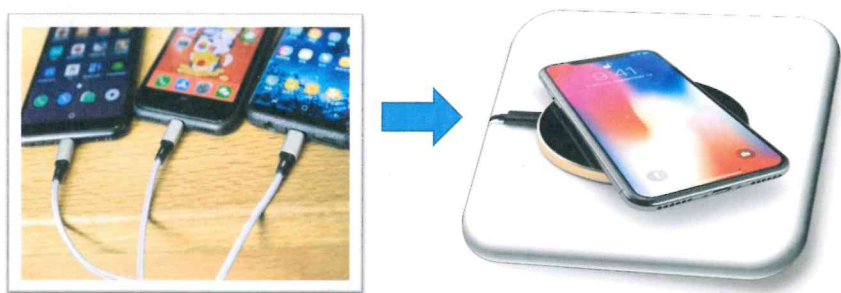


A. 參考例子:

一. 將傳統的有線耳機，轉換作藍芽耳機，這樣人們攜帶耳機時就更方便。

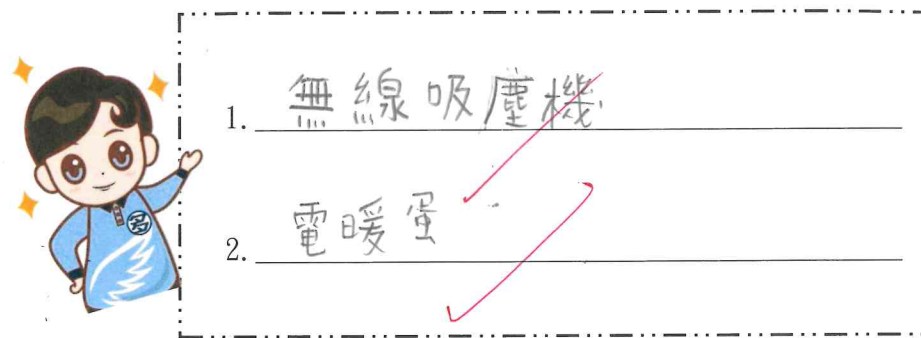


二. 將傳統的有線充電，轉換作無線充電，這樣人們攜帶手機時就更方便。



B. 思考題:

1. 請列舉兩種運用取消法創造出來的日常用品。



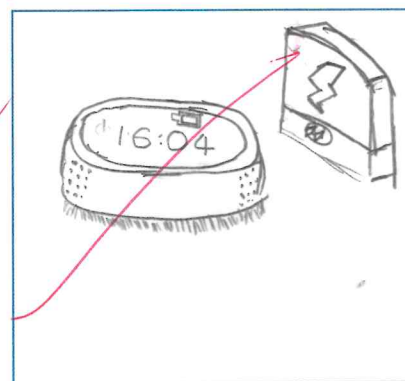
2. 請想想一部吸塵機可以取消或減少哪些部分，而成為一種新產品。

請回答下列問題，然後在右方畫出新產品圖。

- ◆ 可以怎麼簡化產品?
- ◆ 有哪些功能、部分可以簡化?
- ◆ 可以小一點嗎? 輕一點嗎?
- ◆ 如果拿走產品的一部分會如何?



可以把它改成 AI 操控。
吸管的 部分可以簡化。
可以把它變比較薄的
圓柱體 和把主要材料轉化
成膠。如果拿走產品的一部分
便會停止運作。



第七招 反轉法 REARRANGE/REVERSE

意思:反轉物件的某些部分,以不同方式重新組合產品,使之成為一種新發明品。

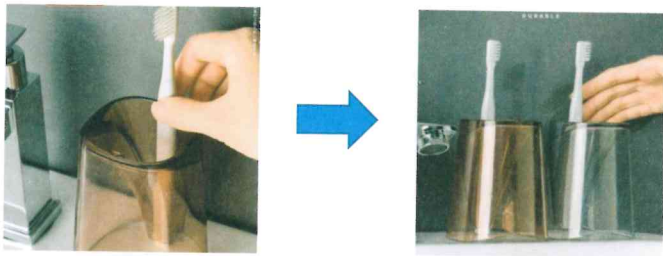


*我們可思考一下以下幾點:

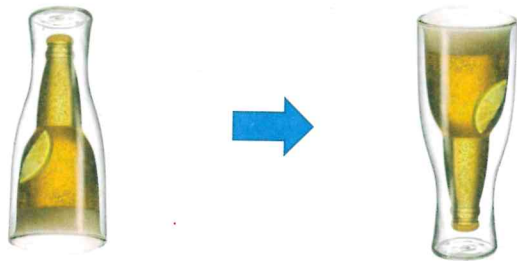
- 正負兩面可以反過來嗎? 顛倒一下次序會如何呢?
- 還有其他擺放的次序嗎?
- 產品的組成部分可以互換嗎?

A. 參考例子:

1. 倒轉式風乾防霉菌漱口杯: 正常擺放是漱口杯, 倒轉擺放是牙刷盛器。



2. 雙層倒轉可樂啤酒樽保冷杯: 現設計切割破舊的啤酒瓶, 然後倒轉擺放成杯子。



B. 思考題:

1. 請列舉兩種運用重組/反轉法創造出來的日常用品。

1. 收氣扇

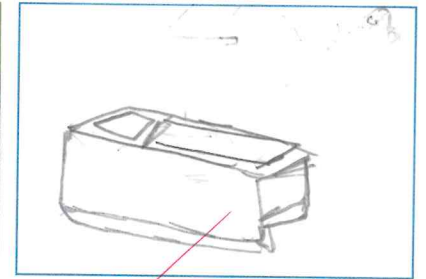
2. 椅子



2. 請想想一張座椅/沙發可以怎樣利用重組/反轉法製作新發明品。

請介紹你的新發明品, 然後在右方畫出新發明品。

繪圖



我的新發明品是一張由沙發改成的
牀 如果把它反轉就會變成沙發。

總結



S = Substitute(替代) 是否有取代原有功能或材質的新功能或新材質?

C = Combine(合併) 哪些功能可以和原有功能整合?如何整合與使用?

A = Adapt(調適) 原有材質、功能或外觀, 是否有微調的空間?

M = Magnify/Modify(修改) 原有材質、功能或外觀, 是否有微調或更誇大的空間?

P = Put to other uses(其他用途) 除了現有功能之外, 能否有其他用途?

E = Eliminate(消除) 哪些功能可刪除? 哪些材質可減少?

R = Re-arrange(重排) 以不同方式重新組合產品, 能否改良產品?

參考資料:

1. 奔馳法的簡介資料:請參閱奔馳法:《維基百科-自由的百科全書》

2. <https://digitalyoming.com/scamper/>

3. <https://zenmarket.jp/tw/blog/post/9059/>

4. <https://www.viralane.com/1303/>



筆記

