

一、主題名稱：創意發明王

二、適用年級：六年級

三、教學節數：5 節

四、設計理念：

「發明」是人類進步的原動力。有前人源源不斷的發明與創意，才造就現在多元便利的生活。而台灣屢次在國際發明展獲得佳績，更證明台灣學生有著絕佳的創意與思考能力。不過，「發明」只是「資優學生」的專利嗎？「發明」一定是專家才做得到嗎？其實不然。在國小的綜合活動領域裡，已開始出現一些單元嘗試培養學生的創造力，不過這樣的單元，內容太過廣泛，只有目標，卻缺乏方法。因此，作者綜合澳洲學者Fleer和Sukroo(1995)提出的DMA教學模式及楊宜倫(2006)提出的「EFUDDMA」教學模式，設計一套創意發明教學流程如下：

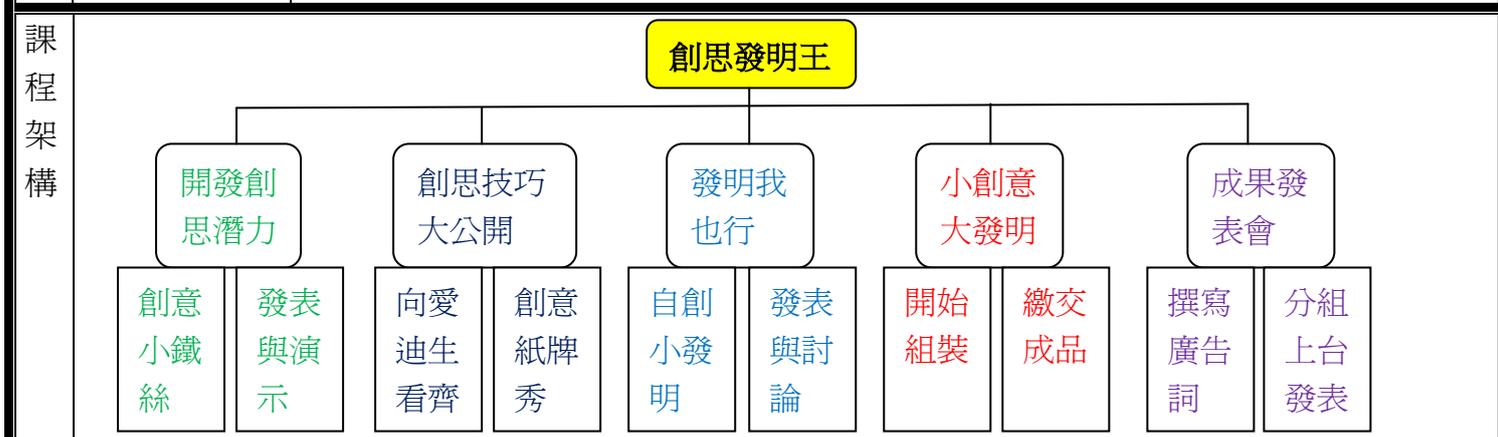
1. 探索：教師舉出許多生活中創意發明的例子供學生參考。
2. 發現：學生發現創意發明的規律性。教師歸納出八種創意發明的訣竅供學生參考。
3. 應用：學生透過發散思考，結合材料與發明訣竅，再進行收斂思考，畫出設計草圖。
4. 討論：上台發表後，透過教師與同學的建議，進一步精煉創意思維，讓發明更具可行性。
5. 製作：實際運用材料製作發明品。在一連串解決問題的過程中，將創意點子與實務操作結合在一起。
6. 評鑑：上台操作發明品，由教師及同學共同評分。

藉由這種「有產出」的教學過程，培養學生的創意思維與操作技能，相信對學生「創造力」的培養定能有所助益。

五、教學計畫：

教學名稱	創意發明王	搭配單元	南一版 六上 第一單元 智慧的火花
教學對象	六年級	教學時間	200 分鐘
教學地點	E 教室、班級教室	設計者	楊宗榮、鍾佑羚
教學 目	能力指標	<b>【綜合活動】</b> 1-3-5 了解學習與研究的方法，並實際應用於生活中。 2-3-3 規劃改善自己的生活所需要的策略與行動。 <b>【自然與生活科技】</b> 1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。 8-3-0-2 利用多種思考的方法，思索變化事物的機能與形式。 8-3-0-1 能運用聯想、腦力激盪、概念圖等程序發展創意及表現自己對產品改變的想法。	
	具體目標	1-1 引發學生對發明的興趣 1-2 能運用鐵絲發揮不同的創意 1-3 能針對自己的發明進行發表	

標	2-1 能進行反向思考，從而得知材料及用途 2-2 能了解八個發明訣竅的意義 2-3 能應用發明訣竅分析創意商品 2-4 能應用發明訣竅組合材料創造新的發明 2-5 能具體的說出自己發明的特色 3-1 能從影片獲得尋找創意點子的方法 3-2 藉由回憶生活中的問題，提出具體可行的解決方法 3-3 能進行精練思考，考慮材料及使用對象。 3-4 能根據創意想法畫出發明設計圖 3-5 能根據他人作品提出具體的問題及建議 4-1 能依照設計圖克服困難完成發明實體作品 4-2 能根據五項評判標準修改發明品 5-1 能隨時對作品進行檢修 5-2 能根據成品特色設計具創意的發表方式 5-3 能明確的展示出產品特色及操作過程
---	---



具體目標	教學活動	時間	教學資源	教學評量	備註
1-1 引發學生對發明的興趣	~~~~~第一節開始~~~~~ 主題：開發創思潛力 【課前準備】 (一) 老師準備 1.將學童分為五組 2.教學地點：教室 3.教學器材：學習單(別鬧了！當發明家有那麼簡單?)、鐵絲數段。  (二) 引起動機：小發明家的故事 教師講述「塑膠桌腳墊」及「改良掃帚」的故事。 降低學生對「發明」的恐懼感，提升學生的自信。 師：聽完這兩個故事，你們覺得發明是一件很難的事情嗎？	5分	學習單	能專心聽完故事  能針對「發明」	

<p>1-2 能運用鐵絲發揮不同的創意</p>	<p>生：不會ㄝ，沒想到發明居然這麼簡單。</p> <p><b>【發展活動】</b></p> <p><b>(一) 創意小鐵絲</b></p> <p>教師發下每人一根小鐵絲，請學生發揮創意，在 20 分鐘內，將鐵絲隨意彎折，找出鐵絲的新用途。在學習單上畫上草稿，並說明特色與使用方法。</p> <p><b>備註：學生可以多拿一點鐵絲，只要能幫助他們將創意想法實現出來即可。</b></p> <div data-bbox="264 584 699 871" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">學生操作情形</p> <div data-bbox="711 584 919 871" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">完成學習單</p>	<p>20 分</p>	<p>鐵絲 數段、尖嘴鉗</p>	<p>提出自己的看法</p> <p>能發揮創意將鐵絲彎摺成一件實用的作品</p>
<p>1-3 能針對自己的發明進行發表</p>	<p>教師請學生上台，以 30 秒的時間，演示自創的「創意鐵絲」如何使用。教師可適時的給予學生意見，幫助他們思考「可行性」、「是否耐用」、「是否便利」、「是否達到原先的目標」，以便學生進行修改。</p> <p><b>備註：如果時間不夠，同類型的作品可以擇一發表。</b></p> <p>師：把鐵絲當作書籤，這真是個好點子，不過萬一鐵絲戳到自己怎麼辦？</p> <p>生：對喔，(想一下)那可以在鐵絲外面包一層布，不但美觀，還不會刺到手。</p> <p>師：很棒，回家可以試著修改一下。</p> <div data-bbox="233 1462 539 1666" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">鐵絲書籤</p> <div data-bbox="552 1462 858 1666" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">鐵絲吊飾</p> <div data-bbox="233 1749 539 1953" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">鐵絲筷架</p> <div data-bbox="552 1749 858 1953" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">鉛筆盒外掛器</p>	<p>12 分</p>	<p>學生創意鐵絲作品</p>	<p>能在 30 秒內示範自己的鐵絲作品</p> <p>能欣賞別人的作品</p> <p>能根據教師意見修改自己的鐵絲作品</p>

	<p><b>【綜合活動】</b>  <b>教師歸納</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 進行創意思考時，以解決自己遇到的問題最重要。</li> <li>2. 在創作時，要考慮到「可行性」、「是否耐用」、「是否便利」、「是否達到原先的目標」這4個要素。</li> <li>3. 多欣賞別人的創意作品，可激發自己的創意點子。</li> </ol> <p>~~~~~第一節結束~~~~~</p>	3分		能專心紀錄教師歸納的重點	
2-1 能進行反向思考，從而得知材料及用途	<p>~~~~~第二節開始~~~~~</p> <p>主題：創思技巧大公開</p> <p><b>【課前準備】</b></p> <p>(一) 老師準備</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.將學童分為五組</li> <li>2.教學地點：e化教室</li> <li>3.教學器材：學習單(向愛迪生看齊! 8項發明小訣竅)(發明一瞬間)、創意範例教學簡報、創思指牌數副。</li> </ol> <p>(二) 引起動機：站立雨傘</p> <p>教師以「站立雨傘」為例子，讓學生反向思考它的用途為何？可以解決什麼問題？適合誰來使用？主要用了哪些材料？</p> <p>師：你們覺得這是什麼物品？有什麼用？用了哪些材料呢？</p> <p>生：可以站起來的雨傘。</p> <p>生：不怕找不到地方掛雨傘。</p> <p>生：用雨傘和三角架而已，蠻簡單的。</p> <div style="text-align: center;">  </div>	3分	創意範例教學簡報	能說出站立雨傘的用途、使用對象及應用的材料	
2-2 能了解八個發明訣竅的意義	<p><b>【發展活動】</b></p> <p>(一) 向愛迪生看齊</p> <p>教師利用「創意範例教學簡報」，以實際的創意商品，說明創意發明的八大訣竅，並讓學生猜猜看，這樣的商品有什麼特色。</p>	10分	創意範例教學簡報	能專心聽講 能大約猜出簡報上的創意商	

發明訣竅：

- 1.加一加：能在這個東西上添加些什麼？或是可以將兩項物品結合起來。
- 2.減一減：把不適合的部分去掉，看看效果會不會更好。如：缺口的肥皂盒、短袖的風衣。想想看，可以在這個東西上減掉什麼？
- 3.擴一擴：把這個東西擴大會怎樣？
- 4.縮一縮：讓這個東西縮小會怎樣？
- 5.變一變：改變形狀、顏色、聲音、氣味或是組合次序會怎樣？
- 6.改一改：這個東西存在什麼缺點必須改進？
- 7.學一學：模仿其他事物的結構、原理或技術，會有什麼結果？
- 8.代一代：有什麼東西能代替另一些東西？



創意範例教學簡報

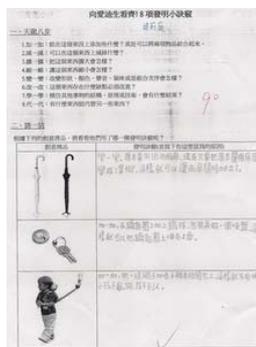
2-3 能應用發明訣竅分析創意商品

學生根據各種訣竅的定義完成學習單(向愛迪生看齊! 8 項發明小訣竅)，並說明自己判斷的理由。教師引導學生討論這三種發明的使用訣竅，並歸納出答案與原因。

站立雨傘：加一加。因為綜合雨傘和三角架。

磁吸鑰匙：學一學。模仿磁鐵相吸的原理來製作。

猴子背包：代一代。將牽小孩的繩子換成背包。



學生完成學習單

(二) 創意紙牌秀

教師將紙牌分為兩種，一種為「材料牌」，一種為「訣竅牌」。各組任意抽 3 張材料牌及 1 張訣竅牌。然

2-4 能應用發明訣

8 分

學習單(向愛迪生看齊! 8 項發明小訣竅)

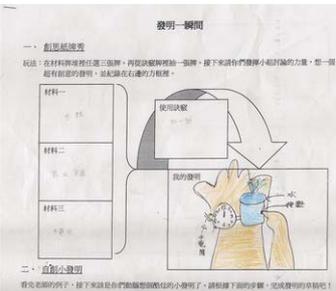
品所應用的發明訣竅

能完成學習單  
能說出「站立雨傘」、「磁吸鑰匙」、「猴子背包」所應用的發明訣竅及背後原因。

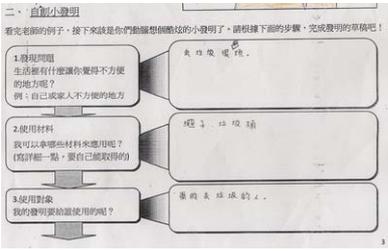
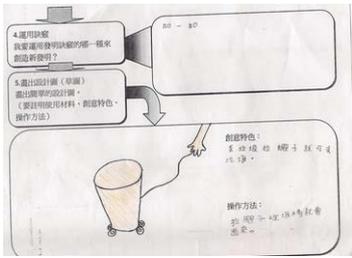
10 分

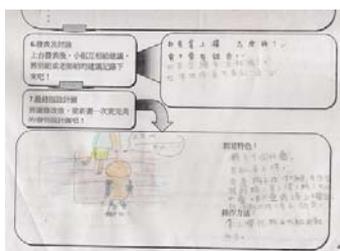
材料牌、訣竅牌、學習單(發明一

能熱烈的進行討論

<p>竅組合材料創造新的發明</p>	<p>後根據所抽到的材料(不一定都要用到)，運用抽到的訣竅，經過 10 分鐘的討論後，將想到的發明畫出來。</p>  <p>學生進行討論</p>  <p>抽材料牌及訣竅牌</p>		<p>瞬間)</p>	<p>能創作出一種可行的發明</p> <p>完成學習單</p>	
<p>2-5 能具體的說出自己發明的特色</p>	<p>各組輪流上台發表自己的作品。教師依五向度「可行性」、「是否耐用」、「是否便利」、「是否達到原先的目標」、「符合訣竅」給予建議。</p>  <p>學生上台發表</p>  <p>發明一瞬間學習單</p>	<p>7 分</p>	<p>學習單(發明一瞬間)</p>	<p>能小組一同上台發表自己的作品</p>	
	<p><b>【綜合活動】</b></p> <p><b>教師歸納</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 發明訣竅有八種，不一定只有這八種，可以自創，也可以混合使用。</li> <li>2. 材料是發明的基礎，運用正確的材料，發明才會成功。</li> <li>3. 思考發明時，要朝簡單易行的方向來思考，想太難的結構，反而超出自己的能力範圍。</li> </ol> <p>~~~~~第二節結束~~~~~</p>	<p>2 分</p>		<p>專心聽講</p>	
	<p>~~~~~第三節開始~~~~~</p> <p>主題：發明我也行</p> <p><b>【課前準備】</b></p> <p>(一) 老師準備</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.將學童分為五組</li> <li>2.教學地點：e 化教室</li> <li>3.教學器材：學習單(發明一瞬間)、投影機、單槍</li> </ol>				

<p>3-1 能從影片獲得尋找創意點子的方法</p>	<p>(二) 引起動機：創意發明小短片                  教師播放創意發明的小短片，引發學生討論影片中的發明與生活的關係，這樣的發明是否為生活帶來便利？                  師：影片裡的發明有哪項讓你們覺得最實用？                  生：自己旋轉的湯匙。                  師：為什麼？                  生：因為我吃麵的時候，真的不容易用湯匙旋轉。                  師：所以這是在生活中實際碰到的困難囉！                  生：對                  師：其實發明很簡單，但是以自己的不方便為出發點，所設計的發明，是比較可行且實用的喔！</p> 	<p>5 分</p>	<p>單槍、投影機</p>	<p>能專心欣賞影片  能提出一項觀賞影片後的心得</p>
<p>3-2 藉由回憶生活中的問題，提出具體可行的解決方法</p>	<p>【發展活動】                  (一) 自創小發明                  教師引導學生討論自己、家人或是朋友曾經遇到的困難或是難題。順勢引導學生共同思考解決的點子。(教師應讓學生多方思考各種解決的方法，若是不可行的點子，教師亦可點出其困難處，以精鍊學生思考)                   師：誰曾經碰過不方便的事情呢？自己或家人的都可以                  生：我，每次倒完垃圾，我都忘記裝塑膠袋。                  師：哪你想怎麼解決呢？                  生：我可以將垃圾袋裝在垃圾桶裡面，倒完直接拿出來就好了。                  師：萬一垃圾袋破了，垃圾的汁液流到預備的垃圾袋的話，怎麼辦呢？                  生：在預備的垃圾袋外面再裝上一層金屬筒，應該可以解決吧！</p>	<p>8 分</p>	<p>學習單(發明一瞬間)</p>	<p>能至少舉出一件生活中觀察到的不方便之處</p>

<p>3-3 能進行精練思考，考慮材料及使用對象。</p>	<p>以學生解決問題的方法，引導學生思考自己應準備的材料，同時也檢核此項點子的可行性。</p> <p>師：如果要完成這個發明，你們要準備哪些材料呢？ 生：垃圾桶、垃圾袋、鋁罐、鋸子、鑽孔機</p> <p>為了使發明更具實用性，學生須思考這樣的發明設計比較適合哪些人使用。例如：老人、小孩、殘障人士、懶惰的人...等。</p> <p>師：你們的發明很有創意，比較適合哪些人使用呢？ 生：\... 老人或是行動不便的人吧！ 師：如果是老人的話，那你們的設計要多考慮一下老人的能力，這樣的發明比較實用喔！</p> 	<p>5 分</p>	<p>學習單(發明一瞬間)</p>	<p>能將發明可能會需要的工具或材料列舉出來</p>
<p>3-4 能根據創意想法畫出發明設計圖</p>	<p>教師引導學生決定應用何種創意發明的訣竅後，將發明品的設計圖、創意特色及操作方法紀錄在學習單裡。</p> 	<p>5 分</p>	<p>學習單(發明一瞬間)</p>	<p>能為自己的發明設定適用對象</p>
<p>3-5 能根據他人作品提出具體的問題及建議</p>	<p><b>(二) 發表及討論</b></p> <p>各組學生上台發表自己的發明(每組 1 分鐘)，其他組學生針對發表組的發明點子給予建議，在台上的小組不須反駁或解釋建議，只須記錄建議。下台後，小組成員盡力修改設計圖到滿足所有人的建議為止。除了精煉發表組的創意思維，同時也提高整體的分析能力。</p>	<p>5 分</p>	<p>學習單(發明一瞬間)</p>	<p>能將討論出來的結果記錄在學習單上</p>
<p>3-5 能根據他人作品提出具體的問題及建議</p>	<p>將討論的點子紀錄在學習單裡</p>	<p>5 分</p>	<p>學習單(發明一瞬間)</p>	<p>能團隊合作畫出發明簡圖，並完成創意特色及操作說明的文稿</p>
<p>3-5 能根據他人作品提出具體的問題及建議</p>	<p>畫出發明設計簡圖並加上說明</p>	<p>10 分</p>	<p>學習單(發明一瞬間)</p>	<p>能完整的發表自己的發明特色</p>
<p>3-5 能根據他人作品提出具體的問題及建議</p>	<p>至少能提出一項對別組發明品的建議</p>	<p></p>	<p></p>	<p></p>



各組輪流上台發表發明 依照建議修改設計圖

2分

能專心聽講

**【綜合活動】**

**教師歸納**

1. 生活中隨處可見的不方便就是創意發明的泉源。
2. 發明本身沒有好壞，只有符不符合使用的人。
3. 透過別人的建議，可以發現自己沒有想到的盲點，使發明更有效也更精緻。

~~~~~第三節結束~~~~~

~~~~~第四節開始~~~~~

主題：小創意大發明

**【課前準備】**

(一) 老師準備

1. 將學童分為五組
2. 教學地點：教室
3. 教學器材：學習單(動手做創意)、各組的材料(學生須事先準備)、雙面膠、剪刀、熱熔膠

**【發展活動】**

(一) 開始組裝囉

組裝是一個比較困難的過程，因為實作與計畫仍存在著差異，但此時是訓練問題解決能力的最佳時機。教師讓學生小組合作組裝發明。教師作組間巡視。幫助學生紀錄遭遇到的困難與解決的方法。

(這裡不強迫要寫滿，也許有組別直接完成也不一定)



自擠牙刷創作流程圖

4-1 能依照設計圖克服困難完成發明實體作品

30分

學習單(動手做創意)自己需要的材料及工具

能將遭遇的困難記錄下來

能討論出合理的解決方法

遇到未能解決的問題能請教老師

能團隊合

|  |  |                                    |  |   |  |
|--|--|------------------------------------|--|---|--|
| <p>4-2 能根據五項評判標準修改發明品</p>  | <p><b>(二) 繳交成品</b><br/>                 小組將組裝完成的成品繳交至教師處，教師可根據以下幾點來判斷是否完成。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 成品與設計圖是否相同？</li> <li>2. 作品牢固嗎？會不會一下就壞掉？</li> <li>3. 是否能達到預期的目標？</li> <li>4. 操作上會有困難嗎？方便嗎？</li> <li>5. 外表美觀嗎？</li> </ol> <p>若成品未達到以上幾點，教師可建議學生再進行修改，務必使成品具有一定之水準。學生也能在修改中進行後設認知，對其未來實現創意思考的能力有極大的助益。</p> <p>~~~~~第四節結束~~~~~</p>  | <p>10 分</p>                        | <p>實體作品</p>  | <p>作，不堅持己見</p> <p>完成一件可以操作的實體作品</p> <p>能根據老師建議進行成品修改</p>                    |  |
| <p>5-1 能隨時對作品進行檢修</p> <p>5-2 能根據成品特色設計具創意的發表方式</p> <p>5-3 能明確的展示出產品特色及操作過程</p> | <p>~~~~~第五節開始~~~~~</p> <p>主題：<b>成果發表會</b></p> <p><b>【課前準備】</b></p> <p>(一) 老師準備</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.將學童分為五組</li> <li>2.教學地點：e 化教室</li> <li>3.教學器材：學習單(動手做創意)、創意發明品、單槍、實物投影機</li> </ol> <p>(二) 修改時間：5 分鐘</p> <p>學生可在成果發表會前將作品再做一次檢修。</p> <p><b>【發展活動】</b></p> <p><b>(一) 撰寫廣告詞</b><br/>                 教師先將學生的發明作品拍照並印出來，學生可根據發明特色及操作技巧，撰寫廣告詞，並討論如何應用戲劇的方式呈現發明特色。</p> <p><b>(二) 分組上台發表</b><br/>                 學生分組上台發表自己的作品，各組限時三分鐘，時間到就必須下台。發表內容須包含創意特色及操作方法。教師就各組的表現予以講評。</p> | <p>5 分</p> <p>10 分</p> <p>20 分</p> | <p>實體作品</p> <p>學習單(動手做創意)</p> <p>單槍、實物投影機、實體作品</p> | <p>能發現作品的缺點並加以改進</p> <p>能完成學習單與發表設計</p> <p>能完整的表達創意特色</p> <p>能明確的呈現操作過程</p> |  |



圖 1. 利用針筒將牙膏擠出  
 圖 2. 牙膏從刷毛下的孔洞流出  
 圖 3. 刷牙時先上下刷  
 圖 4. 再刷右邊  
 圖 5. 接著刷左邊  
 圖 6. 用清水洗淨牙刷

學生示範自擠牙刷的操作過程

【綜合活動】

教師歸納

1. 要產生點子很容易，但是要做出成品就必須經過不斷的嘗試錯誤，才有可能成功。
2. 將創意思考養成習慣，並隨手記錄問題，才能在生活中找到創新的點子。

~~~~~第五節結束~~~~~

5 分

能專心聽講

八、參考文獻：

Fleer, M. ,&Sukroo,J.(1995).A collage of technology-A technology program for 3 to 8 year olds. Australia: The University of Canberra.

楊宜倫(2006)。「小小發明家」創造思考課程之探討。生活科技教育月刊，36(5)。頁 154-169。

附件一

## 別鬧了！當發明家有那麼簡單？

### 一、發明小故事：

#### 1. 讓桌椅不搖晃，英國男子小發明，將外銷全世界

他發明的神氣物品，看起來像宣傳用的小塑膠條，將它打開來後，放在桌腳下，利用塑膠軟墊的附著力，輕輕鬆鬆將桌腳和地板連起來，加上它以好幾組塑膠條結合成一組，因此可以隨意調整高度，讓缺了角的桌子椅子，不再傷腦筋，而且這麼神奇的發明，還是出自一次偶然的經驗。安 德魯高登說：「我有一次喝醉酒，我隨手抓了玉米片的盒子，把它剪成不同形狀和設計用來不要搖晃。」，結果這個不經意的舉動，竟然讓他對怎麼固定桌椅上了癮，最後設計出這種不同顏色款，造型輕巧且攜帶方便的神奇塑膠墊，立刻廣受英國學生喜愛，因為考試時，用來對付桌椅搖晃，最實用不過。他說：「我們已經接獲訂單，來自美、義、德、瑞士、南非和亞洲都有。」，不經意的生活經驗，最後竟然變成搶手的新發明，還解決看來問題不大但很擾人的桌腳不平穩的問題，這真的是小發明、大大賺錢。



#### 2. 英 5 歲男童發明「改良掃帚」

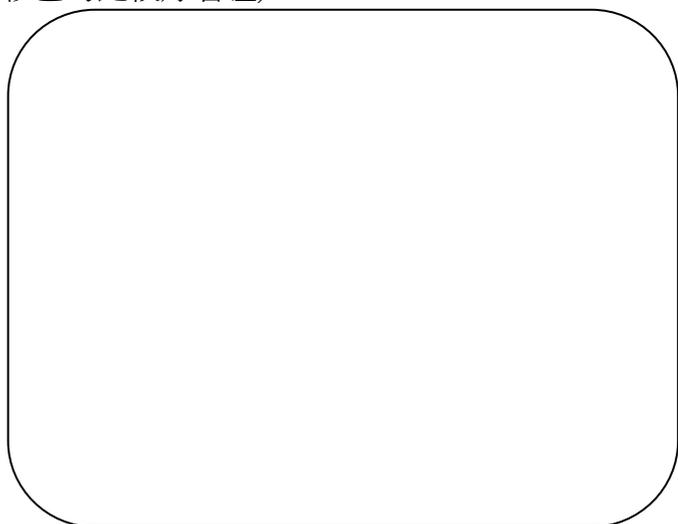
現年 5 歲的薩姆·休頓是英國德比郡布克斯頓市人，他想出“雙頭掃帚”的創意時，年紀僅有 3 歲。3 歲的薩姆看到父親馬克拿掃帚打掃后花園，總是不停地交替使用兩把掃帚，馬克用一把粗糙的大掃帚來掃樹葉或枝條，用一把精細的小掃帚來清掃更細小的灰塵。

薩姆立即想出一個創意。他用繩帶將兩把掃帚捆綁了起來，做成了一把“雙頭掃帚”，改良后的掃帚兩個掃帚頭一前一后靠在一起，這樣他父親掃地時就再也不需要頻頻更換掃帚了。薩姆的“掃帚”創意通過了嚴格的英國專利審核程序，成功申請到了**專利權**，這一專利將確保任何商家或公司不能模仿生產這種“改良掃帚”

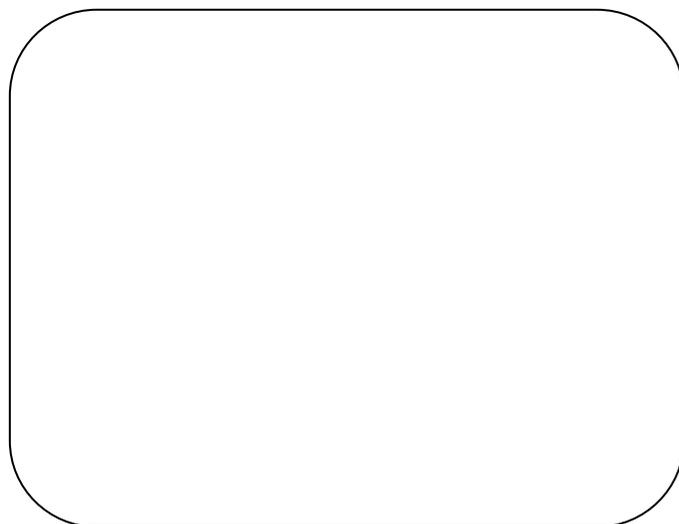
### 二、小鐵絲大創意

看起來發明好像沒有那麼困難喔！現在就讓我們用一根鐵絲來試試我們的創意吧！請你將鐵絲隨意彎折，找出鐵絲的新用途，並將你的作品畫在左下角的框框內，並在右下角說明怎麼特色及用法。

(彩色的比較好看喔)



請畫上你的小發明



請寫上特色及用法

附件二

## 向愛迪生看齊! 8 項發明小訣竅

### 一、八大訣竅

- 1.加一加：能在這個東西上添加些什麼？或是可以將兩項物品結合起來。
- 2.減一減：可以在這個東西上減掉什麼？
- 3.擴一擴：把這個東西擴大會怎樣？
- 4.縮一縮：讓這個東西縮小會怎樣？
- 5.變一變：改變形狀、顏色、聲音、氣味或是組合次序會怎樣？
- 6.改一改：這個東西存在什麼缺點必須改進？
- 7.學一學：模仿其他事物的結構、原理或技術，會有什麼結果？
- 8.代一代：有什麼東西能代替另一些東西？

### 二、猜一猜

根據下列的創意商品，猜看看他們用了哪一種發明訣竅呢？

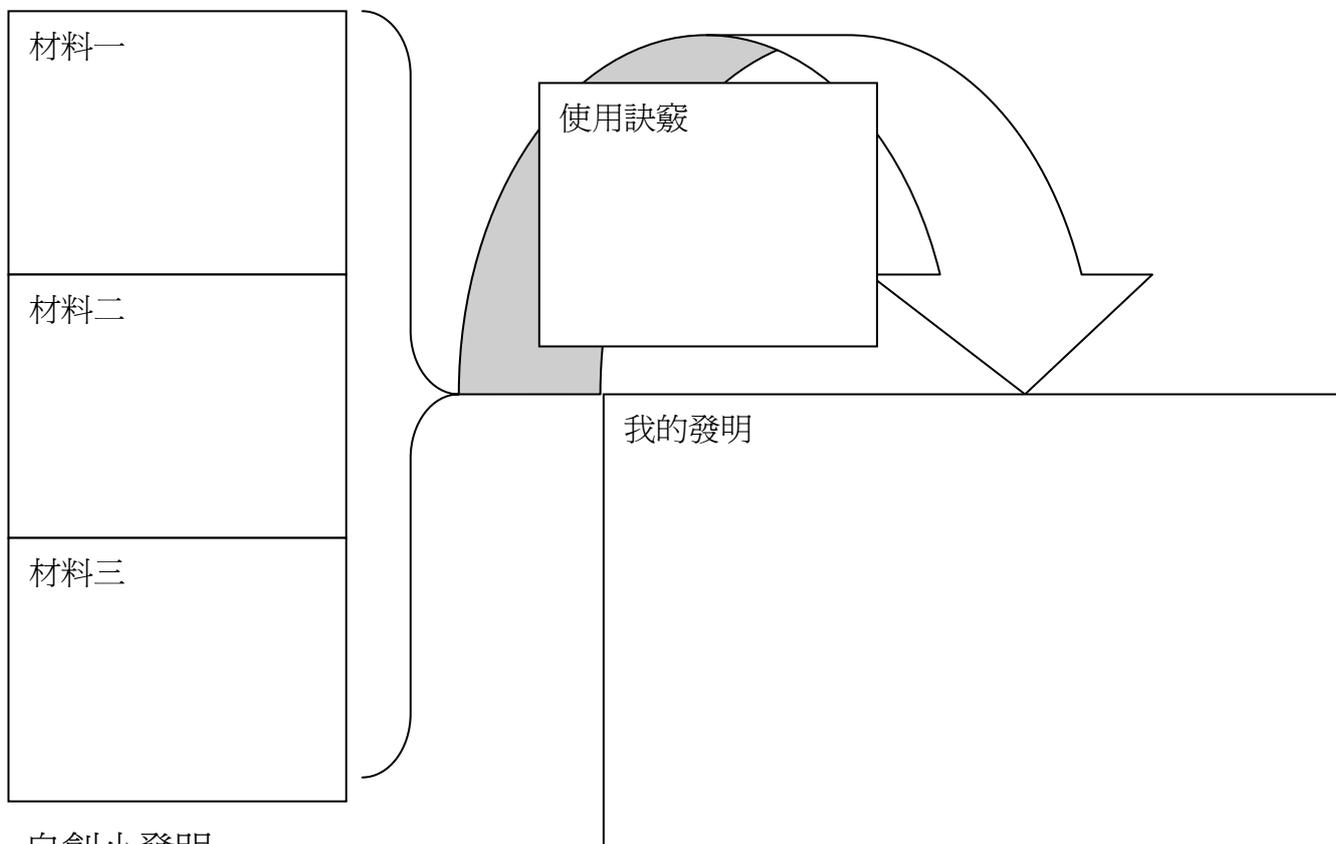
| 創意商品                                                                                | 發明訣竅(並寫下你這麼認為的原因) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|   |                   |
|  |                   |
|  |                   |

附件三

# 發明一瞬間

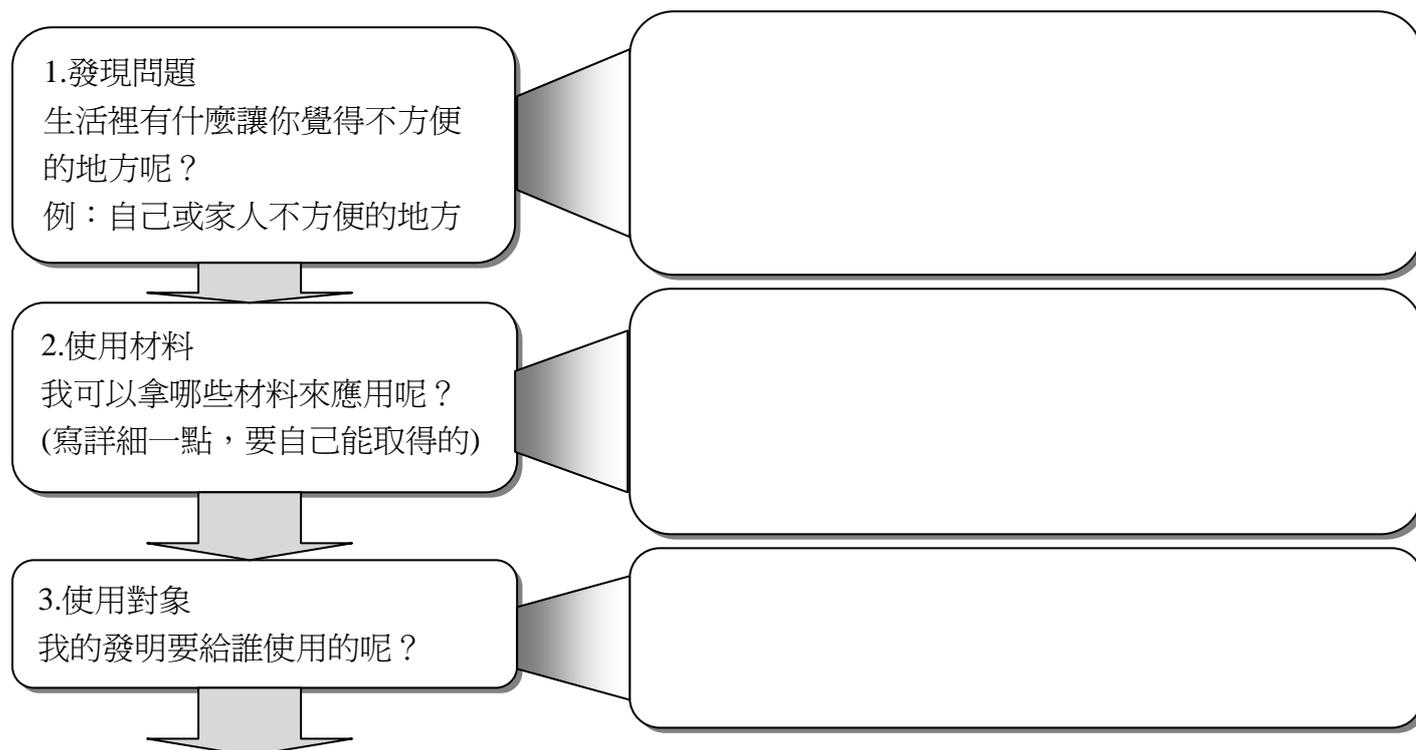
## 一、創思紙牌秀

玩法：在材料牌堆裡任選三張牌。再從訣竅牌裡抽一張牌。接下來請你們發揮小組討論的力量，想一個超有創意的發明，並紀錄在右邊的方框裡。



## 二、自創小發明

看完老師的例子，接下來該是你們動腦想個酷炫的小發明了。請根據下面的步驟，完成發明的草稿吧！



4.運用訣竅

我要運用發明訣竅的哪一種來創造新發明？

5.畫出設計圖（草圖）

畫出簡單的設計圖。  
（要註明使用材料、創意特色、操作方法）

創意特色：

操作方法：

6.發表及討論

上台發表後，小組互相給建議，將別組或老師給的建議記錄下來吧！

7.最終版設計圖

將圖修改後，重新畫一次更完美的發明設計圖吧！

創意特色：

操作方法：

附件四

## 動手做創意

### 一、請根據你的設計圖準備有關的材料及工具

| 材料 | 工具 |
|----|----|
|    |    |

### 二、開始組裝囉

在組裝的過程中，多少會遇到一些困難，請將你們遇到的困難及解決的方法記錄下來。

| 遇到的困難 | 解決方法 |
|-------|------|
|       |      |
|       |      |
|       |      |

### 三、終於完成跨世紀的發明

請將作品的照片貼在左欄，在右欄寫下你的推銷台詞。並在特賣會中，上台示範操作及介紹三分鐘。

貼上照片

推銷台詞