

# 獵人養成班－陷阱製作教學

類別：自然理工類

模組單元名稱：獵人養成班－陷阱製作教學

設計人：陳昶安

研習編號：WOLF12104

教學年段：國中生

教學總時數：10小時

教學前準備：

- 1.介紹布農族文化，包括打耳祭等等。
- 2.事先做好各種不同陷阱，包含套腳式陷阱、套頭式陷阱、重壓陷阱等等的簡易小模型，大小以易製做、易攜帶且方便講解為主。
- 3.準備製作陷阱的材料-樹枝、木板、繩子。
- 4.準備投影機、投影幕，陷阱種類介紹，製作方式，原住民文化等等。

備註：此份教案適用教學班級應已經了解力的方向性、重力位能、彈力位能概念

## 一、 傳承傳統世界觀

### (一) 主要學習概念、學習教材細目、學習活動目標、分段能力指標

1. 主要學習概念：

- (1)布農族的狩獵禁忌，神話傳說。
- (2)布農族打耳祭由來，介紹打耳祭內容
- (2)動物的習性

2. 學習活動目標

- (1)了解原住民的文化
- (2)能說出布農族的狩獵禁忌(漢語、族語皆可)
- (3)與他人分享家布農族狩獵的故事(漢語、族語皆可)

3. 分段能力指標：自 1-4-5-6 1-4-5-5

## 二、 表達自我世界觀

### (一) 主要學習概念、學習教材細目、學習活動目標、分段能力指標

1. 主要學習概念：基本構造及各部份名稱

2. 學習活動目標：

- (1)能夠知道陷阱架構中各部分的名稱
- (2)能夠自行架設陷阱

3. 分段能力指標：自 1-4-4-4 1-4-4-2

## 三、 探索世界觀

### (一) 主要學習概念、學習教材細目、學習活動目標、分段能力指標

1. 主要學習概念

- (1)如何選取適合的材料
- (2)重壓式陷阱的機制

2. 學習活動目標

- (1)能分辨出物體的剛性、韌性，並挑選出哪些材質較適合做陷阱
- (2)能說出重壓式陷阱構造的機制
3. 分段能力指標：自 1-4-1-1 4-4-1-2 6-4-2-2

#### 四、 形成新世界觀

##### (一) 主要學習概念、學習教材細目、學習活動目標、分段能力指標

1. 主要學習概念
  - (1)力的定義
  - (2)壓力在物理上的定義與實例
  - (3)位能在物理上的定義與實例
  - (4)彈力位能在物理上的定義與實例
2. 學習活動目標
  - (1)能夠說出力的定義
  - (2)能夠說出正向力在物理上的定義與實例
  - (3)能夠說出位能在物理上的定義與實例
  - (4)能夠說出彈力位能在物理上的定義與實例
3. 分段能力指標：自 2-4-6-1

#### 五、 連結布農族世界觀與科學世界觀

##### (一) 主要學習概念、學習教材細目、學習活動目標、分段能力指標

1. 主要學習概念：重壓式陷阱構造的物理機制
2. 學習活動目標：能夠以力的方向性、重力位能、彈力位能的物理概念正確解釋重壓式陷阱的機制
3. 分段能力指標：自7-4-0-1 7-4-0-5

##### (二) 學習活動

- 1.拿出之前做好的模型，邀請學生上台解釋每一部分構造的"物理"機制。

教師可以就學生沒講到的部分從中提出問題，主要部分有：

- (1) 要先把一頭削尖再插入土中是因為壓力 $P=F \perp /A$ ，如果用相同的力在一個面上，此面的面積越小，壓力越大。因此，把樹枝削尖就是為了縮小作用面積，可以用較小的力就造成足夠的壓力，往土裡插。

##### (三) 傳達文化概念

文化即生活，亦是生活智慧的累積，有豐富的民族文化，讓族群方能綿延不墜。狩獵是布農族人重要的生計活動，狩獵對布農族而言，不僅是採集食物的方法而已，它更是確立個體生命價值，獲取社會肯定認同的方式，也是成年禮儀的必修課程。許多道德倫理都源自於狩獵的倫理與道德，所以狩獵就是他們文化的根源。現在由於強勢的外來文化衝擊及政府的禁獵，已使布農的狩獵文化蕩然無存，也使得布農族人無所適從，面對外力介入時，自信心喪失，產生拒絕「認同族群」的傾向。

基本上傳統文化沒有良窳之分，然傳統文化本身必須不斷的吸收融合才能生存、成長。遺憾的是台灣整體文的發展過程，所有原住民族文化所受的待遇是處於被漠視、被扭曲。被沙文式的價值

觀輕佻的境地。我們期待的是公平與尊重的對待，讓原住民有機會與時間去吸收與消化外來文化，使社會組織免於惡性解體、文化走向消失的宿命。

## 六、參考資料

臺灣原住民歷史語言文化大辭典網路版 <http://citing.hohayan.net.tw/default.asp>

南投縣仁愛鄉公所網站

<http://www.renai.gov.tw/form/index-1.php?m=3&m1=8&m2=29&id=158>

曾秋雲老師 彰化縣南鎮國小教學組長 陷阱製作影片

## 附件一

### 布農族簡介

一、地理位置：布農族居住於中央山脈的兩側，在海拔 1000 ~ 2000 公尺之間，是典型的高山民族。最早的居住地是南投縣的仁愛鄉與信義鄉，後來經過幾次的大遷移，往東至花蓮，往南至高雄及台東山區，總人口約四萬多人。

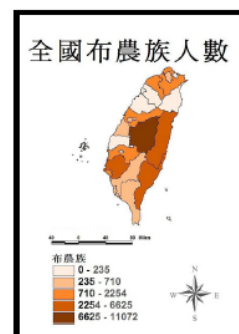
### 二、神話故事：

在很久、很久以前，也就是大地剛形成的時候，天上出現兩個太陽，當一個太陽下山的時候，另一個又從東邊出來，兩個太陽就輪流出現，所以沒有白天和黑夜的分別。炎熱的太陽使森林、花、草、農作物枯萎，河水也慢慢乾涸，尤其是布農族剛出生的嬰兒也陸續被炎熱的太陽曬死，生活非常困苦。

有一天，一對辛勤的夫妻帶著兩個小孩到山上農地工作，其中最小的媽媽背在背上，因為太陽照得實在太熱了，於是媽媽把小孩放在樹陰下，並用獸皮蓋著，然後繼續工作。過了很久，父親突然想起怎麼那麼久都沒有聽見小孩子的哭聲呢？媽媽便急著跑過去把獸皮一掀開，唉呀！孩子竟然不見了，變成了一隻蜥蜴迅速的鑽到草叢裡，媽媽嚇得又急又傷心地叫著先生，夫妻兩人傷心的掉下眼淚。

於是這對夫妻開始商討對策，要把一個太陽射下來，所以決定由父親跟大兒子同去。啟程前事先準備了糧食，將小米塞手指甲縫裡及腳趾頭，並在耳垂洞裡，插了兩串小米（因為那個時候，布農族人只要剝下一粒小米就可以煮成一鍋飯），之後就拿起強而有力的弓箭，往太陽升起的方向，準備尋找太陽為自己的孩子報仇。

往太陽的路途不但路途遙遠而且艱苦無比。他們在路途中種了一株橘子樹，所經之路把樹枝、草木折下來，以便辨認回程之路。走了好多年，終於找到太陽升起的那座山。但是他們想要走近太陽的時候，沒辦法靠近，因為熱度實在燙的無法接近。父子就想出法子，拿了很多種植物來掩護自己不讓太陽看見，可是每當太陽一經過，用來遮陽的葉子就會立刻枯掉。正苦惱時突然想起家鄉的 a-sik（山棕），這種植物也會被太陽曬乾，但它並不會縮小，所以父子就靠山棕來擋住炎熱的太陽光。等了很久，終於等到機會，立刻張弓全力對準太陽，狠狠地猛射一箭，『颯』了一聲，正中太陽的眼睛，太陽濺出的血撒滿了整個天空，變成一閃一閃的星星。流著血的太陽逐漸失去光芒，而變成月亮，大地頓時陷入一片黑暗。變成月亮的太陽生氣的舉起雙手，想抓住父子倆，可是太陽的手指頭縫實在太寬了，父子乘機從太陽的手指頭的空隙跑了出來。於是受傷的太陽，想了一個辦法，把



口水沾在手指上，很輕易就把父子倆抓住，然後很生氣的說：「你們爲什麼要用箭射我呢？」父親就氣壯的回答太陽：「你傷害我的孩子，是我的來子便成了蜥蜴，我當然要報仇。何況我的族人因你們兩個太陽而生活非常痛苦，無法休息，耕作的東西都被你們曬死了，我們非常的不滿。」

太陽聽了這位父親的痛訴，決定不報復父子倆，因爲自己也要負起很大的責任。當父親看見太陽眼睛仍流著血，就把胸布送給太陽，幫它包紮眼睛。由於天上剩下一個太陽，從那個時候開始，大地就有白天和黑夜了。受傷的太陽雖然答允今後不在有兩個太陽出現他有所要求的說：「今後我的形狀，不論圓的或變成其他形狀，你們都必須祭拜我。」太陽也因父親的誠心，便送給他一些木珠和琉璃珠作爲返途的食物。當太陽將兩人放下後，就回天上去了，從此之後，天上出現了月亮。

父子收拾了自己的東西，日夜不停的趕回部落，路途中所種的橘子樹已結滿果實。回到家鄉的時候，部落的人都快認不出他們了，原來他們父子倆離開村子已有好長的一段時間了。父親的頭髮不但變白，人也老了，而當年帶著的孩子也變爲大人了。從此以後，布農族人每到月圓都要祭拜月亮，一方面安慰他，一方面防止他再度發生炙熱的光芒。

布農族人到了夜晚，都會指著月亮陰影，對孩子說：「你們看到了嗎？月亮裡的陰影，是布農族的射日英雄送給月亮的護胸布。

### 三、文化：



竹杯



織布機



釀酒



整理小米穗



父系社會



射耳祭

## 附件二

### 射耳祭

射耳祭是布農族一年中最盛大的祭典活動，舉行的時間大約在 4、5 月間、小米除草祭以後的閒暇時間，確切日期則由祭司決定。射耳祭又稱「打耳祭」，布農語為 malahtangia，有著薪火相傳、教育、競技、團結、法律等意義與功能。

射耳祭當天的祭典相當重要，但之前的準備工作也十分隆重，過程如下：

(1) 祭典前的打獵 (qanup)：爲了迎接重大祭典，部落男子需上山狩獵，婦女也開始配合打獵回來的時間釀製小米酒，並祈求每天晚上作豐收的吉祥之夢。因爲鹿、羌和山豬是布農英雄獵取的最高榮譽目標，因此射箭活動裡，通常便以鹿及山豬的耳作爲標靶。

(2) 對空鳴槍傳訊息 (patinjal)：獵人在祭典前一天下午返家，下山前會先從山頂上對空鳴槍，然後一路大聲齊唱或輪唱，通知全部落的人。

(3) 迎接獵人 (matinpasdu)：家人在與獵人們事先約定的地方等候，獻上小米酒慰勞辛勞，獵人也拿出剛捕獲新烤的新鮮肉乾與家人分享，大家高聲唱歌返家。

(4) 祭獵槍 (pislahi)：射耳祭當天，凌晨雞啼時，獵人們就帶著自己的獵具，到祭司家中集合，舉行祭槍儀式。大家把狩獵器具放在地上，分兩列圍蹲在祭司兩側，由祭司領唱祭槍歌，祈求獵物都會被這些槍捕獲，以及獵人打獵都能平安順利大豐收。

(5) 獵骨祭 (mapatvis)：祭槍完畢後，就在放置野獸下巴骨的地方，舉行獵骨祭，只有祭司及今年獵取最多獵物的人才能進入。祭司帶領參與者以儀式安慰獵物的靈魂，並祈求牠們爲部落引來更多的收穫，接著由這位最英勇的獵人將下巴骨掛起來，呈獻成果。

(6) 射耳 (mapanah tainga)：祭祀完畢後，部落的人們到射耳場上集合，由長老們開始拉弓放箭，射向預先準備的野獸耳朵。長老射完後再換男孩們射，長老們也會協助拉不動弓箭的孩童拉開弓箭。男孩們都射完之後，就由成年男子上場。

(7) 祈求孩童成爲英雄 (tauqumis)：長老會將肉分給男孩們，並且揉吹男童的耳朵，同時祈禱他們成爲英雄。

(8) 分吃祭拜過的烤肉 (mapasitnul)：射耳活動結束後，族人會分吃祭拜過的烤肉，這時要確實清點人數，分肉時不可剩餘或不足，否則會被認爲是不祥之兆。

(9) 報戰功 (malastapang)：分吃祭拜過的烤肉後，接著開始喝酒、唱歌，舉行誇功宴，誇耀自己的英勇，直到天黑才解散，布農族人全年中最盛大的祭典就此結束。

射耳祭是布農族男女都可以參加的族群活動，但男士仍然是祭典活動的主體，例如替男童揉吹耳朵，是爲了驅邪祈福；射耳是希望男童早日成爲布農神箭手，祭槍爲求狩獵豐收，誇功宴有鼓舞士氣的涵義。

## 附件三

### 布農族打獵傳統禁忌

在布農族的信仰中，每個生物中都有 hanitu，很多動物是人變成的，所以在布農族的神話故事裡，許多的動物、植物都是人變成的。於人與動物產生很多有趣的故事，人可以從動物學到禁忌，從動物的行爲知道何謂好的行爲。例如，在神話中，有很多關於懶人、孤兒或困苦的母子變成鳥，兄妹違

反禁忌變成狗、惡作劇者變成野豬及鹿。因此對於狗、蛇之類的動物，布農族人是以人的態度對待之，動物和族人的關係是相當密切而且趣味橫生，以下列舉幾種對人類影響較大的動物。

(一) 山豬 (vanis)：山豬則代表了情慾的禁忌，甚至和布農族的女人偷情，生下許多小豬，以至於後來有山豬與家豬之分。

(二) 熊 (tumaz)：熊視為禁止的獵物，傳說中有人被黑熊捉走，那個人偷熊的小孩，學到食肉的禁忌。

(三) 紅嘴黑鵝 (haipis)：傳說在一次水災中，布農族人為了躲避洪水，在山上孤立無援，就是紅嘴黑鵝啣著火種前來相助，讓布農族得以取暖、烹食，以至於將身體燒成木炭般，嘴和腳都燒紅了。

(四) 螃蟹 (kakalang)：螃蟹替布農族人趕走了擋住水源的大蛇，因為與大蛇相戰，螃蟹身上也留下了被蛇攻擊的光榮傷痕。

(五) 狗 (asu)：是布農族人日常生活最常碰到的動物，所以與狗相關的口傳故事非常多，也是最擬人化的動物。傳說故事則是以狗如何愛吹牛、愛誇口、愛說謊、到布農族人最忠實的夥伴，為最多的形式。

(六) 百步蛇 (kavaiz)：百步蛇對人類最大影響就是牠背上的花紋，人類為了取得花，向百步蛇母蛇商議借用幼蛇，以編織出美麗的布匹，如此口耳相傳，街坊鄰居爭相借用，卻不慎讓幼蛇慘死。母蛇動怒下，引起了人蛇大戰。為了解決這場戰爭的爭議，布農族人稱百步蛇為 kavaiz (朋友)，並且服飾保留百步蛇的圖案。

(七) 蟾蜍 (basihaba)：牠與紅嘴黑鵝在洪水時期，幫人類取火，雖然沒有成功，但也因此造成人們不能作弄癩蛤蟆。布農族人認為捉弄癩蛤蟆為禁忌。

在黃應貴的《布農族》中，提到布農族的信仰裡，萬物都有 hanitu，不同的在於分居在兩肩的 hanitu。人與非人之間不僅可以直接互動，甚至人可以轉變為萬物。人的 hanitu 的力量，取決於你會不會變成動物，你的行為會讓你變成動物。而動物的 hanitu，不論是中高海拔原始森林的物種或是開墾地的動物，在布農族傳統文化中都有著鮮明生動的角色，教導人類在大自然的禁忌。此外，這些人化動物或者動物與人有關的傳說，顯示布農族人對自然生態的觀察入微，並賦予想像。

## 附件四

### 重壓陷阱製作

資料由彰化縣南鎮國小曾秋雲組長製作

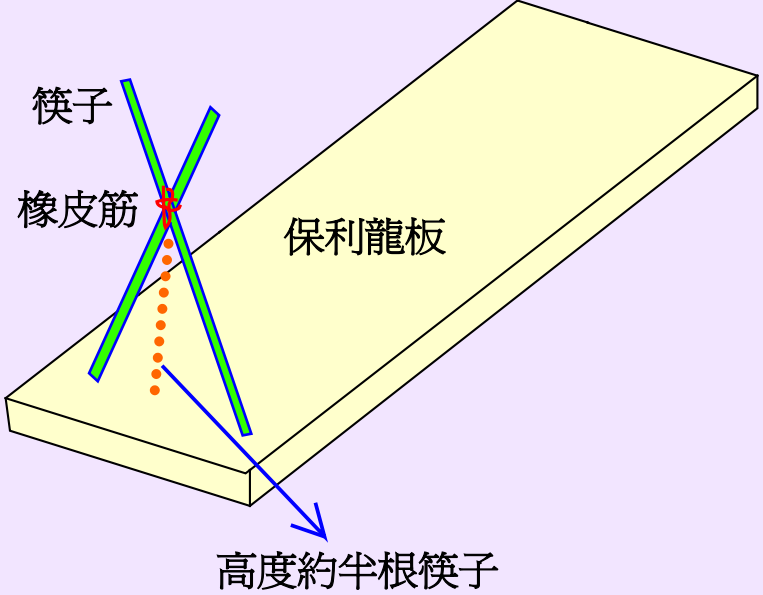
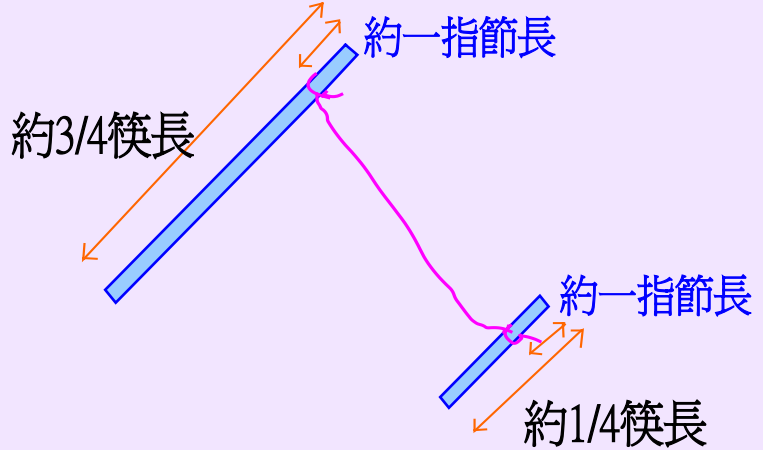
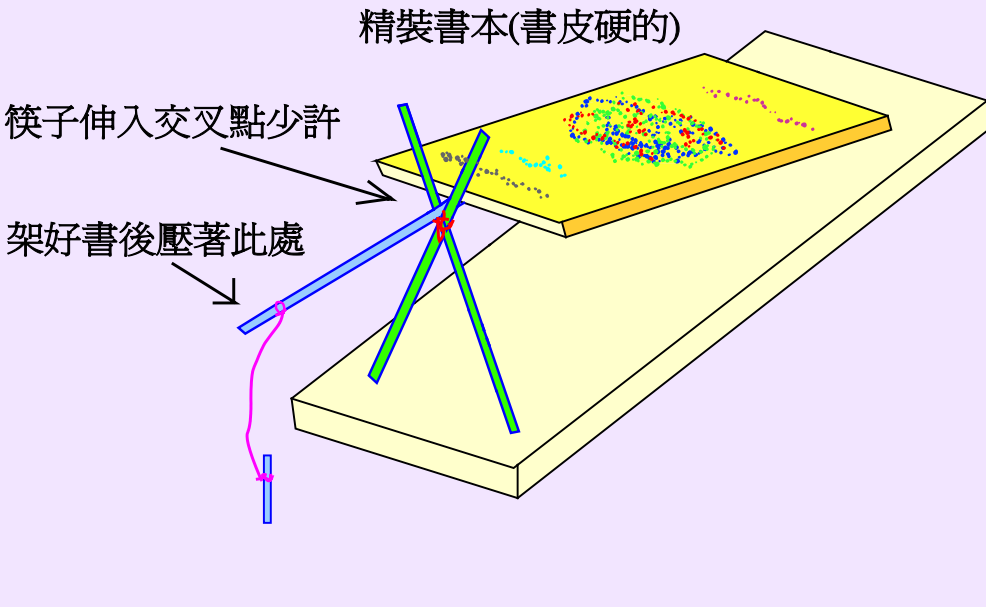
#### 器材：

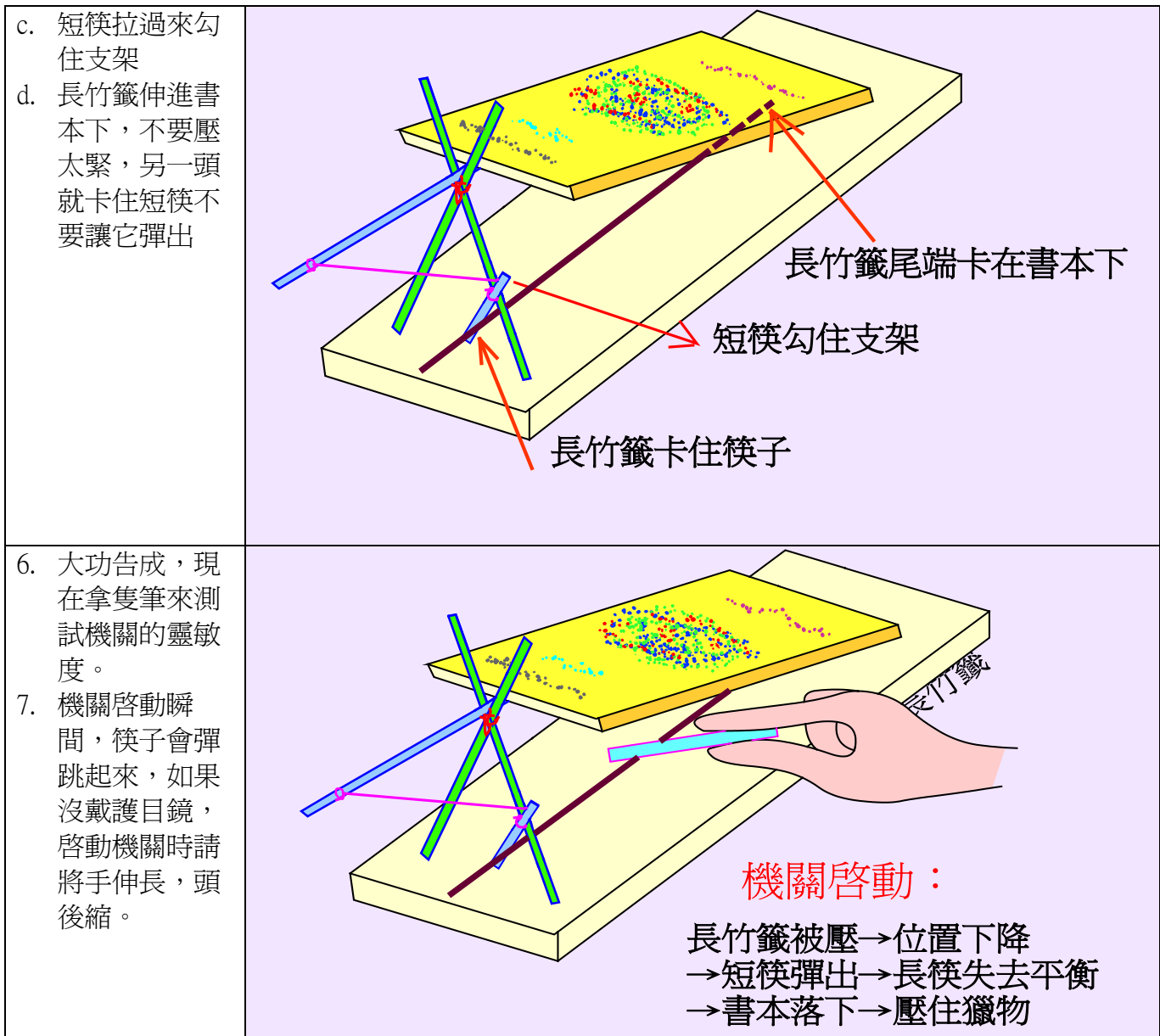
每生：筷子三支、棉線一段、剪刀一把、長竹籤一支、寶麗龍板一片、護目鏡一個、書本一本

備註：保利龍板在家具電器等包裝內都有，不用特地去買。厚度約兩公分以上的較耐用；書本以硬皮精裝書最好，平裝本軟軟的不好操作。

#### 活動

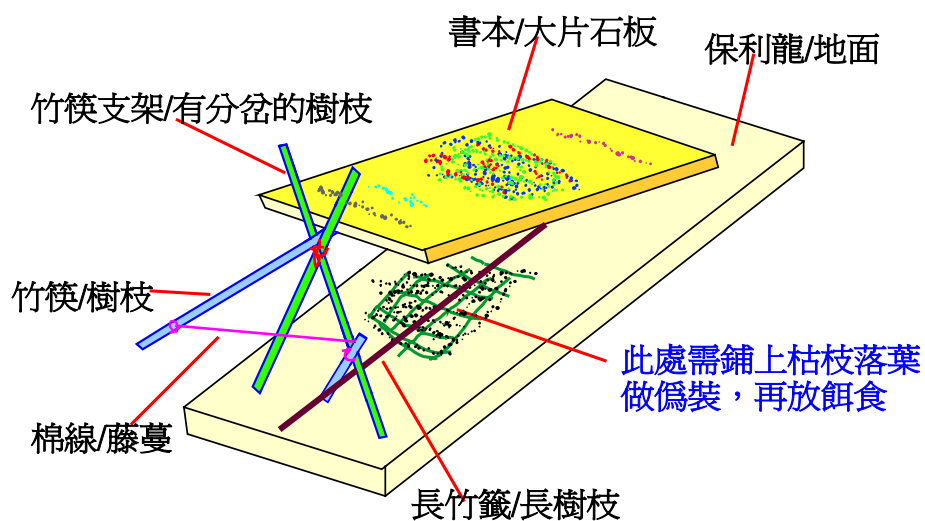


<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 兩根筷子交叉，用橡皮筋固定。</li> <li>2. 插在保利龍板上，成為支架。橡皮筋與保利龍板的距離約半根筷子長。</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 第三根筷子剪成約1比3兩段</li> <li>4. 棉線一段約一根筷子長，兩頭各綁一段筷子，位置如圖。</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>5. 開始架設機關，請戴護目鏡，以免機關彈起時傷到眼睛： <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 筷子長段架在交叉點，伸入橡皮筋一點點(約二指節)</li> <li>b. 書本擺在筷子上，這時要一手壓著筷子，才不會彈起。</li> </ol> </li> </ol>	



下圖是在野外架設陷阱時，材料的置換。

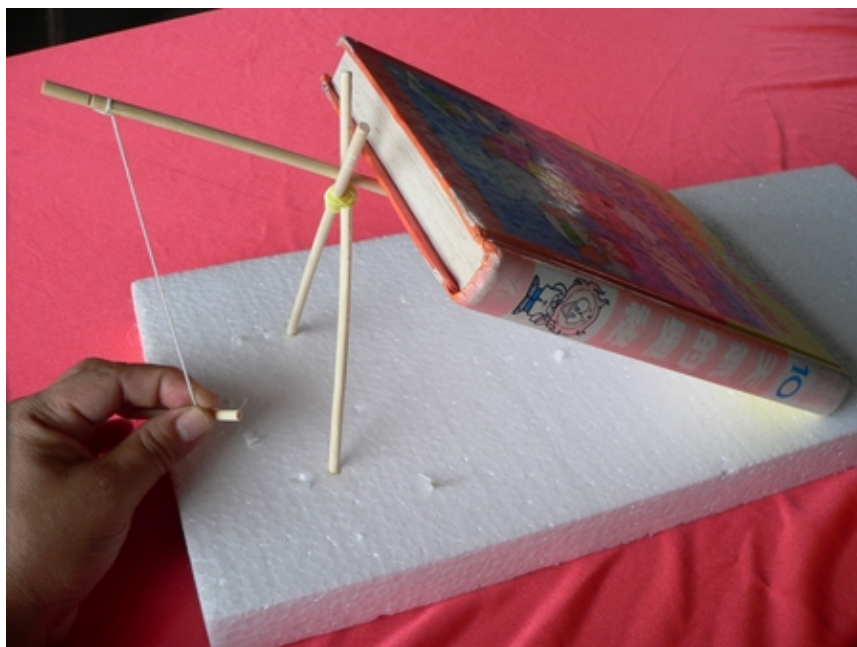
### 野外陷阱





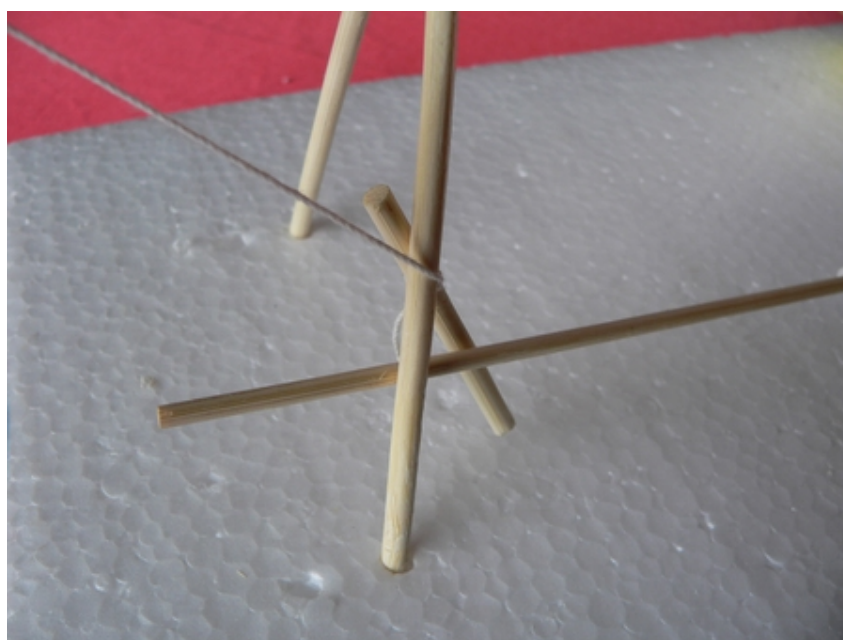
這一款陷阱，製作材料與步驟都簡單，但有些小細節須注意才能成功架設：

- 一、 學生最容易失敗的步驟在擺放書本這一部分，一手要放書，另一手要拉著筷子保持平衡。如圖一。如果學生年紀小，最好兩兩合作才不會手忙腳亂。
- 二、 由於支架兩端力臂差很多，學生常常一不小心碰的一聲讓書給跌落，這會導致筷子飛起來，所以需戴著護目鏡以測安全。



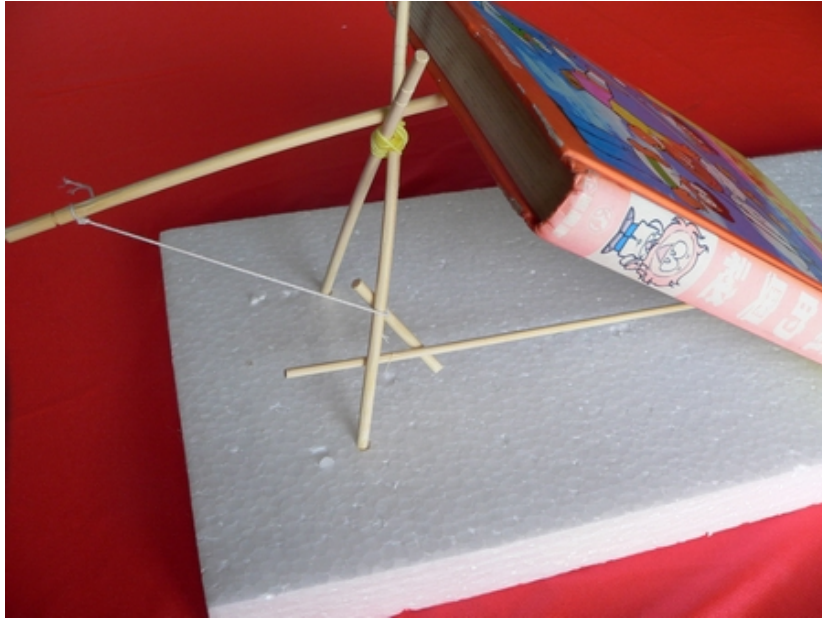
圖一、擺放書本同時需拉著筷子才能保持平衡

- 三、短筷勾住支架後，如果沒有外力，短筷會旋轉而脫離支架，所以要立即用長竹籤卡住。如圖二。這也是常會導致書本紛紛跌落的步驟。如果一直不成功，有幾個方法可以改善：一是將支架重插，讓支架往前傾斜約 10 度左右；二是將棉繩調短一些；三是將短筷泡水，摩擦力變大。



圖二、長竹籤卡住短筷的情形

四、架設完成後，整組裝置就變成可攜式玩具了。如圖三。玩過多次以後，支架插入保利龍處會變鬆不穩，可以換個位置重插一遍。



圖三、架設完成圖