

屏東縣北葉國小民族文化課程教學活動設計

主題名稱		工藝手作-童玩		設計者	謝○○
實施年級		三年級(上學期)		教學節數	共 5 節
單元名稱		竹蜻蜓			
學習重點	學習表現	<p><u>認知:</u></p> <p>1. 認識傳統竹蜻蜓的型式與構造。</p> <p>2. 理解竹蜻蜓的科學原理。</p> <p>3. 認識製作竹蜻蜓的材料。</p> <p>4. 知道玩遊戲時應注意的安全事項。</p> <p><u>情意:</u></p> <p>1. 樂於學習傳統童玩文化。</p> <p>2. 樂於探索傳統童玩趣味中的科學原理。</p> <p>3. 從競賽活動中培養應有的禮儀。</p> <p><u>技能:</u></p> <p>1. 能製作不同材料的竹蜻蜓, 提高手眼協調的操作技巧。</p> <p>2. 能發表體驗玩竹蜻蜓的心得感想。</p> <p>3. 能以圖文記錄竹蜻蜓的製作方法及玩法。</p>		核心素養	材料 1219
	學習內容	<p>1. 竹蜻蜓飛行的科學原理。</p> <p>2. 竹蜻蜓的型式與構造。</p> <p>3. 竹蜻蜓的製作材料。</p> <p>4. 竹蜻蜓的製作步驟。</p> <p>5. 竹蜻蜓的玩法。</p>			
議題融入	實質內涵				
	所融入之學習重點				

與其他領域/科目的連結	<ol style="list-style-type: none"> 1. 康軒版一上生活領域/主題四《風兒吹過來》/子題 3 和風一起玩 p. 94-101/風力玩具:風陀螺 2. 康軒版一下生活領域/主題四《玩具同樂會》/子題 2 動手做玩具 p. 82-93 3. 康軒版三上自然科學領域/主題二《生活中的力》/活動 1 力的現象有哪些/1-1 物體受力後的變化、1-2 怎麼表示力的大小和方向 4. 康軒版三上自然科學領域/主題二《生活中的力》/活動 3 還有什麼不一樣的力/3-1 生活中不同的力 p. 60 5. 康軒版三上自然科學領域/主題三《奇妙的空氣》/活動 2 空氣還有什麼特性/2-3 好玩的空氣 p. 85-86
教材來源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 屏東縣瑪家鄉北葉國民小學 108 學年度民族實驗教學設計《工藝手作》/一年級下學期/單元二認識童玩/竹子童玩 2. 康軒版一上生活領域/主題四《風兒吹過來》/子題 3 和風一起玩 p. 94-101/風力玩具:風陀螺 3. 康軒版一下生活領域/主題四《玩具同樂會》/子題 2 動手做玩具 p. 82-93 4. 康軒版三上自然科學領域/主題二《生活中的力》/活動 1 力的現象有哪些/1-1 物體受力後的變化、1-2 怎麼表示力的大小和方向 5. 康軒版三上自然科學領域/主題二《生活中的力》/活動 3 還有什麼不一樣的力/3-1 生活中不同的力 p. 60 6. 康軒版三上自然科學領域/主題三《奇妙的空氣》/活動 2 空氣還有什麼特性/2-3 好玩的空氣 p. 85-86 7. 交通部鐵道局>驛站之美>屏東車站公共藝術>太陽的小孩 https://www.rb.gov.tw/worksinfo.php?lmenuid=7&smenuid=88&tmenuid=0&inford=19#gsc.tab=0 8. 《做了个竹蜻蜓，轻轻一搓，就能飞很高，赶紧学起来吧》一片長 2 分 38 秒 https://youtu.be/118R8M6iTyk?si=C8uLKgJDVvIntxB3 9. 《教你做一个会飞的竹蜻蜓，只需 1 根筷子两个雪糕棒，分分钟学会》一片長 1 分 58 秒 https://youtu.be/vDjqCFkb_SU?si=Irn9K43SMsydf3r4 10. 《日本阿公手作竹蜻蜓可飛「40 米高空、100 米遠」奪全國冠軍—民視新聞》一片長 1 分 41 秒 https://youtu.be/9T6sux58kNc?si=bXWDm_f6XkvDqBFA 11. 《扶風文化兩分鐘自製竹蜻蜓》一片長 2 分 17 秒 https://youtu.be/ugQd9GEwr5E?si=_AYHVi-ZAUw_e6sb

教學設備/資源	教學簡報、觸控電視、竹蜻蜓材料包(竹片、木棒)、釘子、槌子、砂紙、彩色筆、奇異筆、硬的紙板(1mm 白牛奶板)、可彎的吸管、鉛筆、剪刀、釘書機、粉筆、呼拉圈
學習目標	
1. 能了解竹蜻蜓飛行的科學原理。 2. 能了解竹蜻蜓的型式構造與科學原理之間的關聯。 3. 能了解製作竹蜻蜓的材料與步驟。 4. 能了解竹蜻蜓的玩法。 5. 能遵守遊戲規則完成遊戲。	

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	教學評量

一、引起動機：

(一)教師展示簡報介紹屏東車站的公共藝術作品《太陽的小孩》——描繪父親肩扛小孩、母親玩著竹蜻蜓的溫馨家庭畫面，象徵人情溫暖與家園的連結。

1. 交通部鐵道局>驛站之美>屏東車站公共藝術>太陽的小孩

<https://www.rb.gov.tw/worksinfo.php?lmenuid=7&smenuid=88&tmenuid=0&inford=19#gsc.tab=0>



屏東車站藝術公共-太陽的小孩

【作品名稱】太陽的小孩 The Child of the Sun
【創作者】謝古流 Sakuliu
【設置位置】屏東車站一樓大廳前站左側門
【作品尺寸】410cm×390cm
【作品材質】青銅、白鐵、青銅、不銹鋼
【完成日期】106年5月25日 May 25, 2017
【創作理念】

父親肩扛小孩，母親手持母親竹蜻蜓逗著小孩笑，傳遞著親情的哺乳，現代人有了嬰兒手推車之後，親情的哺乳已停止傳遞，在現代快速的生活中，像人情味的玷污一樣，試圖傳遞該作品的表現，喚醒大眾對「人情味」的重視，像人情味的玷污一樣，試圖傳遞該作品的表現，喚醒大眾對「人情味」的重視。

孩子被父親扛在肩上，咯咯地笑著，母親則在一旁揮舞著竹蜻蜓。這件作品展現了家人之間真誠而親密的互動，藝術家意在引發觀眾反思自身與家人的互動方式。如今，有了嬰兒車，父母不再需要牽著孩子的手或將他們扛在肩上。然而，某種親密感卻隨之消逝。人與人之間身體接觸的缺失尤為突出，這種情況反映了社會中人與人之間「人與人之間的觸碰」的本質。這件作品的本質，正是試圖在當今社會人際關係中重新喚起「人與人之間的觸碰」。

2. 教師引導排灣族傳統的趣味童玩竹蜻蜓代表著部落的童年回憶及農業智慧。

二、發展活動：

(一)竹蜻蜓的飛行原理：

1. 竹蜻蜓是利用葉片和水平旋轉面之間一個傾角，當旋翼旋轉時，旋轉的葉片將空氣向下推，形成一股強風，而空氣也給竹蜻蜓一股向上的反作用升力，這股升力會隨着葉片的形狀或傾斜角而改變，傾角大升力就大，傾角小升力也小，當升力大於竹蜻蜓自身的重力時，竹蜻蜓便可向上

1 節

上課態度與秩序

課堂參與

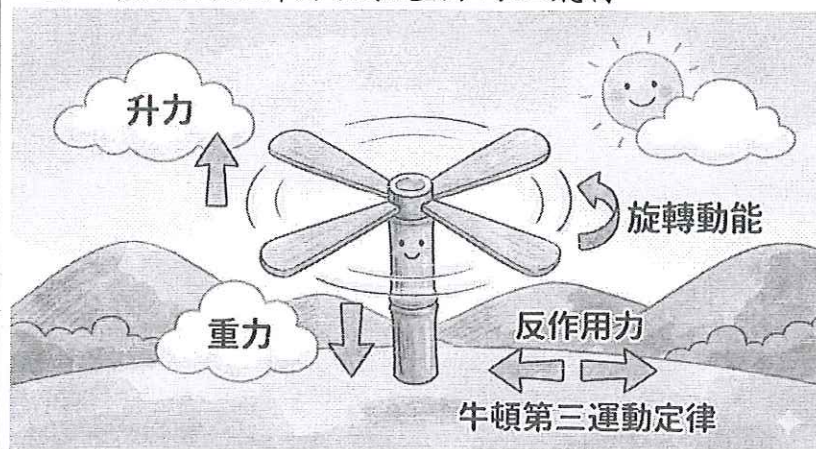
口頭發表

上課態度與秩序

課堂參與

口頭發表

飛起。葉片結構迎風面前高後低、快速旋轉引發葉片上下空氣流速快慢不同，導致上下不同壓力，產生向上升力抵抗重力向上飛行。



2. 從製作竹蜻蜓的影片中引導學生了解葉片兩端必須要傾斜才會產生升力，讓竹蜻蜓向上飛行，連結三年級的自然科學領域主題二《生活中的力》和主題三《奇妙的空氣》之學科知識。

(1) 《做了个竹蜻蜓，轻轻一搓，就能飞很高，赶紧学起来吧》一片長 2 分 38 秒

<https://youtu.be/118R8M6iTyk?si=C8uLKgJDVv1ntxB3>

《影片說明》：

小朋友能完整看到從到竹林砍竹到製作一個竹蜻蜓的過程，也能看到葉片兩端必須是傾斜才有利於升空。

(2) 《教你做一个会飞的竹蜻蜓，只需 1 根筷子两个雪糕棒，分分钟学会》一片長 1 分 58 秒

https://youtu.be/vDjqCFkb_SU?si=Irn9K43SMsydf3r4

《影片說明》：

小朋友能看到利用簡單的兩根雪糕棒和竹筷子也能製作竹蜻蜓，也能看到兩根雪糕棒交錯相疊時必須要傾斜才有利於升空。

(3) 《日本阿公手作竹蜻蜓可飛「40 米高空、100 米遠」奪全國冠軍—民視新聞》一片長 1 分 41 秒

https://youtu.be/9T6sux58kNc?si=bXWDm_f6XkvDqBFA

課堂參與
口頭發表

《影片說明》：

小朋友在影片 46 秒至 1 分 12 秒的時間點可以看到製作優異竹蜻蜓的關鍵技巧。

(二)製作不同材質的竹蜻蜓：

1. 竹子：

(1)請學生拿出教學材料包(竹片、木棒、砂紙)的竹片，並在兩端用砂紙磨成斜邊(兩端方向要相反)。

(2)磨好後請學生為竹蜻蜓上色。

(3)教師協助學生將竹片中間打洞，再請學生將木棒插入竹片中間的孔洞。

(4)竹蜻蜓完成後到戶外試玩。

(5)引導學生在空曠的地方測試竹蜻蜓，不要和同學站得太靠近，以免竹蜻蜓一飛出去時打到同學。

2. 紙材：

(1) 觀看影片：

《扶風文化兩分鐘自製竹蜻蜓》一片長 2 分 17 秒

https://youtu.be/ugQd9GEwr5E?si=_AYHVi-ZAUw_e6sb

(2)材料：

硬的紙板(1mm 白牛奶板)、可彎的吸管、鉛筆、剪刀、釘書機。



(3)製作步驟：

①將自己的食指放在紙片上，描出食指的長度後剪下來，以同步驟製作兩片相同長度大小的紙片。

1 節

上課態度與秩序
課堂參與
口頭發表
作品評量



首先，描出食指的長度並剪下

②在可彎吸管上量出食指和大拇指的手叔長度後剪下來。



再以食指及大拇指量出「微笑的長度」

③將剪刀其中一柄伸進吸管，以大拇指的寬度為剪刀剪下的長度，將吸管一端剪開。



以「拇指的寬度」將吸管剪開



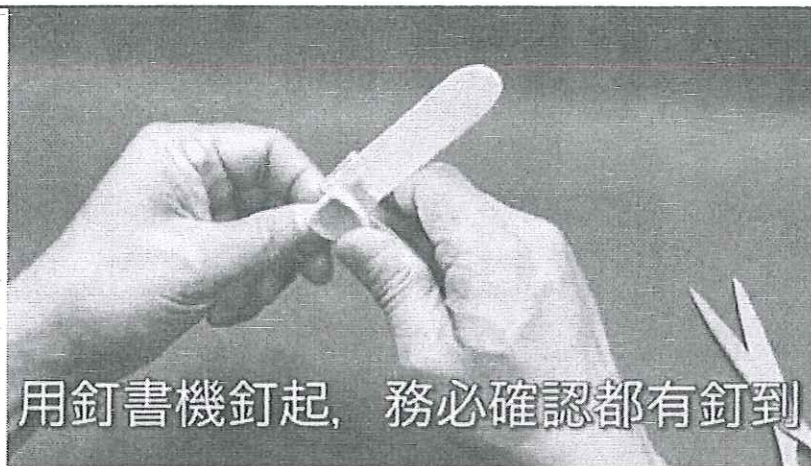
以「拇指的寬度」將吸管剪開

④將剪下的兩片紙板對齊後夾進剛剛剪開的吸管中間。



用釘書機釘起，務必確認都有釘到

⑤紙板塞好後，就用釘書機釘起來，務必要確認有釘到兩片紙板。



用釘書機釘起，務必確認都有釘到

⑥將紙片微微往兩側輕輕壓一下，確認一下自己搓吸管時是哪一隻手出力。



第一次試飛！



確認是左手或右手推出去

⑦如果是右手，就將面對自己的葉片向下且微微向右斜摺，另一面葉片也是重複一樣的步驟（如果是左手就往左摺）。



將面對自己的葉片向下且微微向右斜摺
重複兩次 (若左手推出則向左)

(4)竹蜻蜓完成後到戶外試玩。

(5)引導學生在空曠的地方測試竹蜻蜓,不要和同學站得太靠近,以免竹蜻蜓一飛出去時打到同學。

第一、二節結束~~~~~

(三)竹蜻蜓競賽活動

1.進行竹製和紙製竹蜻蜓飛遠競賽。

(1)以石頭或自己的橡皮擦標記竹蜻蜓落地的位置。

(2)第一次先進行全班竹製竹蜻蜓的飛遠競賽

(3)觀察班上誰的竹製竹蜻蜓飛得最遠,老師可引導學生探究飛得最遠的竹製竹蜻蜓外型有何特殊之處,或是有何施力技巧,可以將竹蜻蜓飛得更遠。

(4)第二次進行全班紙製竹蜻蜓的飛遠競賽。

(5)同(3),觀察班上誰的紙製竹蜻蜓飛得最遠,老師可引導學生探究飛得最遠的竹蜻蜓外型有何特殊之處,或是有何施力技巧,可以將竹蜻蜓飛得更遠。

(6)觀察自己製作的竹製和紙製竹蜻蜓,哪一種飛行的比較遠,並探究原因。

2.進行竹製和紙製竹蜻蜓飛準競賽,以呼拉圈為指定竹蜻蜓落點位置,進行競賽。其引導的教學內容同飛遠競賽。

三、綜合活動：

(一)引導學生發表從了解竹蜻蜓飛行的科學原理到親手製作不同種類的竹蜻蜓,最後體驗玩竹蜻蜓的心得。

(二)以下問題供老師從提問中引導孩子在組內討論

1.5
節

上課態度與秩序
課堂參與
口頭發表
作品評量

上課態度與秩序
課堂參與
小組合作
口頭發表

<p>及發表課程的心得感想：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 為什麼竹蜻蜓在施力後能升空？ 2. 為什麼竹蜻蜓兩端的葉片會往不同角度傾斜？ 3. 說說自己觀察到班上飛行最遠的竹蜻蜓作品有何優良之處。 4. 進行竹蜻蜓飛遠或飛準遊戲後，可以怎麼樣改良自己的竹蜻蜓？比如該用更長或更短的葉片嗎？該拉長還是縮短木棒或吸管的長度？或是葉片傾斜的角度可以做哪些調整？ <p>(三)完成提問內容的心得單。</p> <p>一、引起動機：</p> <p>簡報回顧製作竹蜻蜓及體驗玩竹蜻蜓過程的照片或影音。</p> <p>二、發展活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> (一)竹蜻蜓童玩成果圖文記錄製作說明。 (二)製作竹蜻蜓童玩成果圖文記錄。 (三)組內發表圖文記錄作品。 <p>三、綜合活動：</p> <p>小組發表及欣賞竹蜻蜓童玩成果圖文記錄。</p> <p>第三、四、五節結束~~~</p>	<p>1.5 節</p>	<p>作品評量 發表與心得記錄</p> <p>上課態度與秩序 課堂參與 口頭發表 作品評量 發表與心得記錄</p>
<p>附錄：</p>		

屏東縣北葉國小民族文化課程教學活動設計

主題名稱		工藝手作-童玩		設計者		謝丹妮	
實施年級		四年級(上學期)		教學節數		共 6 節	
單元名稱		竹槍					
學習重點	學習表現	<u>認知:</u> 1. 認識傳統竹槍的型式與構造。 2. 理解竹槍的科學原理。 3. 認識製作竹槍的材料。 4. 了解製作竹槍及玩竹槍時應注意的安全事項。 <u>情意:</u> 1. 樂於學習傳統童玩文化。 2. 樂於探索傳統童玩趣味中的科學原理。 3. 從競賽活動中培養應有的禮儀。 <u>技能:</u> 1. 能製作竹槍,提高手眼協調的操作技巧。 2. 能發表體驗玩竹槍的心得感想。 3. 能以圖文記錄竹槍的製作方法及玩法。			核心素養	枝列 1219	
	學習內容	1. 竹槍的科學原理。 2. 竹槍的型式與構造。 3. 竹槍的製作材料。 4. 竹槍的製作步驟。 5. 竹槍的玩法。				很正確	
議題融入	實質內涵						
	所融入之學習重點						
與其他領域/科目的連結		1. 康軒版三上自然科學領域/主題三《奇妙的空氣》/活動 1					

	<p>空氣在哪裡/1-2 空氣占有空間 pp. 75-79</p> <p>2. 康軒版三上自然科學領域/主題三《奇妙的空氣》/活動 2 空氣還有什麼特性/2-2 空氣的壓縮 p. 84</p> <p>3. 康軒版三上自然科學領域/主題三《奇妙的空氣》/活動 2 空氣還有什麼特性/2-3 好玩的空氣/簡易空氣發射器 P. 85</p>
教材來源	<p>1. 屏東縣瑪家鄉北葉國民小學 108 學年度民族實驗教學設計《工藝手作》/一年級下學期/單元二認識童玩/竹子童玩</p> <p>2. 國立屏東大學科普傳播學系數理教育碩士班碩士論文/排灣族文樂部落童玩與科學智慧之探究/莊智惠(2018) https://ir.nptu.edu.tw/bitstream/987654321/19661/1/106NPTU0476014-001.pdf</p> <p>3. 屏東縣第 64 屆國中小學科學展覽會作品說明書/生活與應用科學(三)/國小組/排灣族童年童玩-竹槍 https://sci.ptc.edu.tw/Pthsci64/Upfile/Works/1710149339_501664_29.pdf</p> <p>4. 國家文化記憶庫/空氣竹槍 https://tcmb.culture.tw/zh-tw/detail?indexCode=Culture_Invisible&id=627986</p> <p>5. 國家文化記憶庫/竹筒槍 https://tcmb.culture.tw/zh-tw/detail?indexCode=Culture_Object&id=604342</p> <p>6. 如何製作一把能發射紙子彈的竹槍 (世界藝術工作室) https://youtu.be/kIjUjlu8hUo?si=hlQZtgkDcqT5B13X</p> <p>7. 康軒版三上自然科學領域/主題三《奇妙的空氣》/活動 1 空氣在哪裡/1-2 空氣占有空間 pp. 75-79</p> <p>8. 康軒版三上自然科學領域/主題三《奇妙的空氣》/活動 2 空氣還有什麼特性/2-2 空氣的壓縮 p. 84</p> <p>9. 康軒版三上自然科學領域/主題三《奇妙的空氣》/活動 2 空氣還有什麼特性/2-3 好玩的空氣/簡易空氣發射器 P. 85</p>
教學設備/資源	<p>1. 教師準備：</p> <p>(1)竹子(槍管)：直徑約 0.8 至 1.5 公分，長約 20-30 公分。</p> <p>(2)竹枝(推桿)：竹枝的口徑要配合竹子的孔徑，長度需比槍管長約 3-5 公分(製作時會再修剪)。</p> <p>(3)砂紙、手套、小鋸子、美工刀、剪刀、絕緣膠帶。</p> <p>(4)觸控電視、簡報。</p> <p>2. 學生準備：</p> <p>(1)直尺(測量竹管長度和口徑)、報紙或廢紙(製作子彈用)、水桶(沾濕紙張用)。</p>

	(2)抹布、彩色膠帶（裝飾用）。
學習目標	
1. 能了解竹槍的型式構造。 2. 能探究竹槍能射擊子彈與科學原理之間的關聯。 3. 能了解製作竹槍的材料與步驟。 4. 能製作竹槍。 5. 能了解竹槍的玩法及安全規範。 6. 能遵守遊戲規則完成遊戲。	

可參考學習表現，並增加
這部份的內容。

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	教學評量

一、引起動機：

(一) 聲音猜謎：

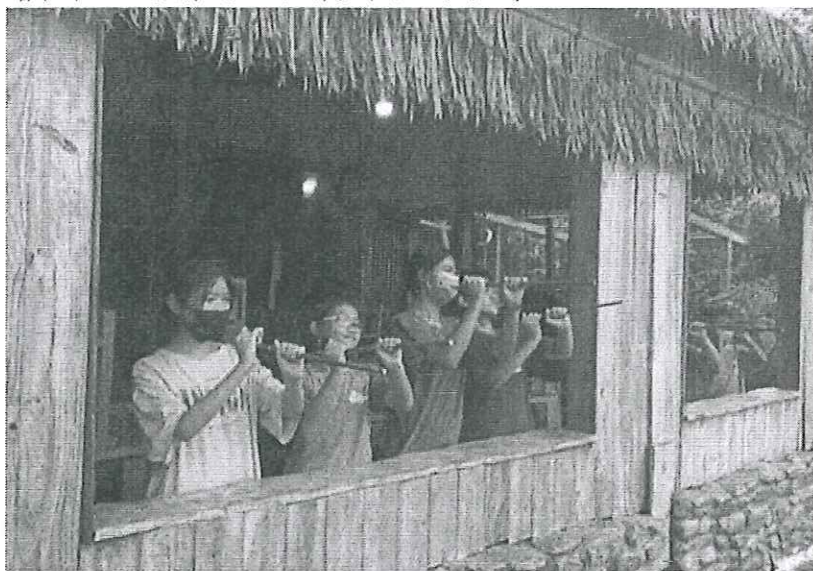
老師先在台下試射竹槍，發出「波！」的一聲響亮聲音。

(二) 提問：

小朋友，你們猜猜看這是什麼聲音？這是我們vuvu以前小時候的玩具喔！你們知道是什麼嗎？

(三) 引導：

老師展示竹槍給小朋友看，說明以前vuvu不只在山林溪流就地取材做出很多有趣的玩具，而且還運用部落生活文化的山林智慧，利用竹槍發出的聲響，來驅趕偷吃田裡農作物的小鳥。



二、發展活動：

(一) 觀察竹槍的外型及構造：



1 節

上課態度與秩序

課堂參與
口頭發表

上課態度與秩序
課堂參與
口頭發表

1. 請小朋友描述竹槍的外型與構造有什麼？

竹槍分成兩段竹子，一長一短；

長的竹子兩端是中空的；

短的竹子一端是竹節，另一端插著竹枝；

這兩段一長一短的竹子可以完整的合併在一起，

看起來原本是從同一支竹子切割分出來的。

2. 老師介紹 vuvu 小時候玩竹槍時常會用植物的種子或果實，或是橘子皮，或是將紙張(或報紙)浸濕後，揉成小紙團，來當作竹槍的「子彈」。

(二)竹槍的操作示範：

老師示範將浸濕的紙張揉成小紙團分別放入長的中空竹管的兩端後，用力將竹槍的推桿推進竹管內，竹槍即瞬間發出聲響並彈射出剛剛塞入的小紙團。

(三)提問：

1. 老師提問為什麼竹槍可以射出子彈呢？

2. 老師引導小朋友說說看三年級的自然課曾學過哪些學科知識可能跟竹槍能射出子彈是有關連的？

3. 老師展示三年級學過的主題單元：



4. 請小朋友說一說自己推測的理由或根據哪些學過的學科知識。

(四)探究竹槍的科學原理：

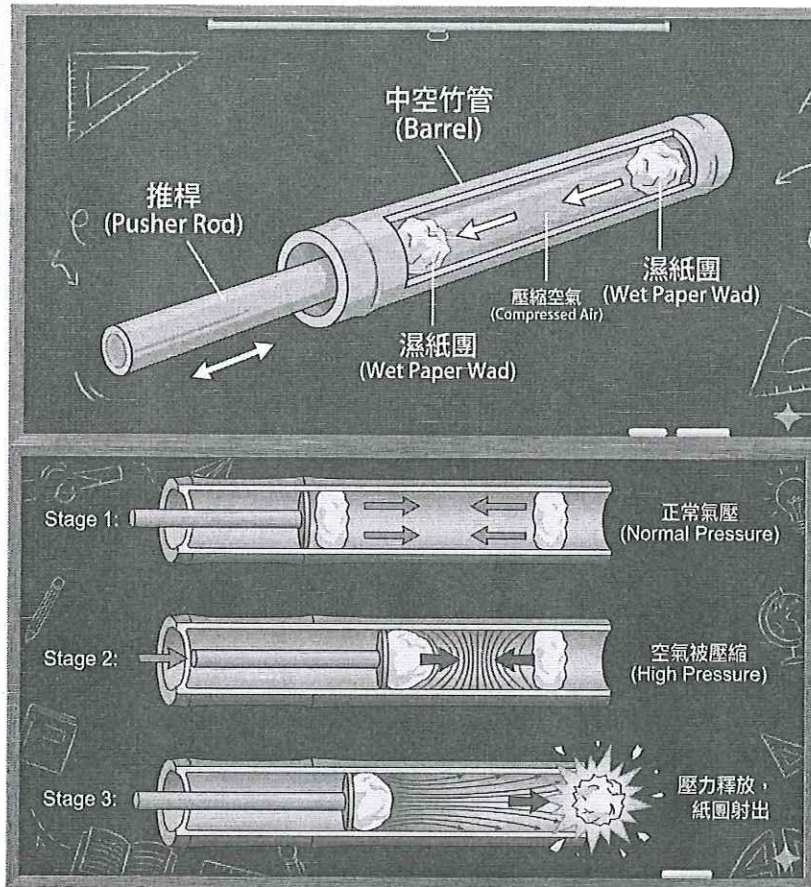
1. 當遊戲者施力推動竹槍後方竹桿，前後兩個子彈(濕紙團)距離漸漸縮短，夾在竹管內的空氣體積越來越小，壓力變得越來越大，當前方的子彈與竹管壁之間的摩擦力無法抵抗空氣強大的壓力時，

上課態度與秩序
課堂參與

口頭發表

上課態度與秩序
課堂參與
口頭發表

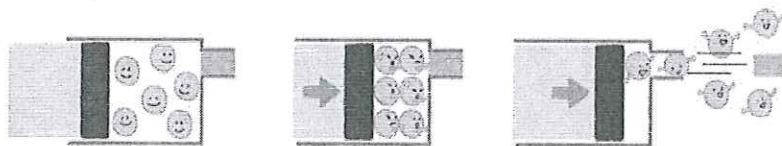
子彈不但會從槍管內射出,也會發出「波」的聲響。



這圖很好

2. 從竹槍的科學原理連結康軒版三年級上學期自然科學領域主題三《奇妙的空氣》之學科知識：

- (1) 空氣占有空間。
- (2) 空氣可以被壓縮。
- (3) 被壓縮的空氣傳送力量、快速流動,使物體移動。



第一節結束~~~~~

(五)製作竹槍：

1. 觀看竹槍製作步驟的影片：

《如何製作一把能發射紙子彈的竹槍（世界藝術工作室）》片長 4 分 57 秒

<https://youtu.be/kIjUjlu8hUo?si=h1QZtqkDcqT5B>

3 節

上課態度與秩序
課堂參與

13X

(1)採集合適的竹子,砍下竹子和竹枝。

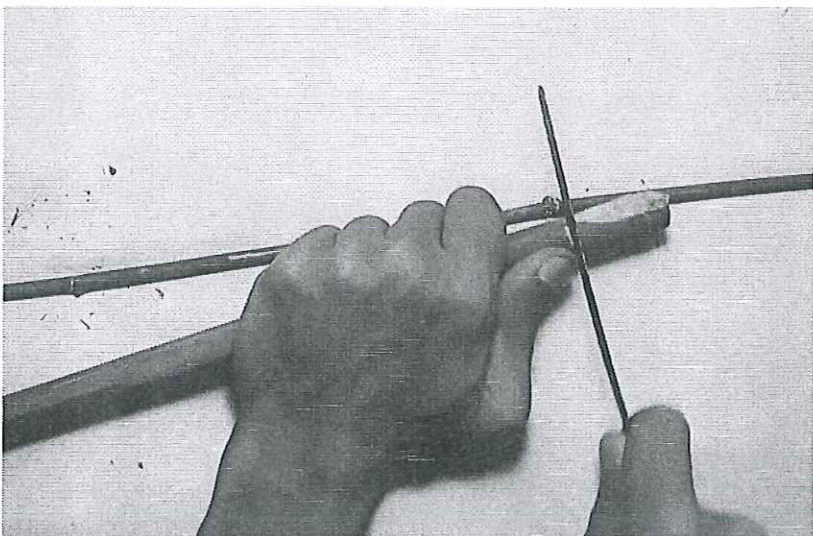


很好

(2)砍掉多餘的竹枝留下需要製作竹槍的竹子(槍管)和竹枝(推桿)。

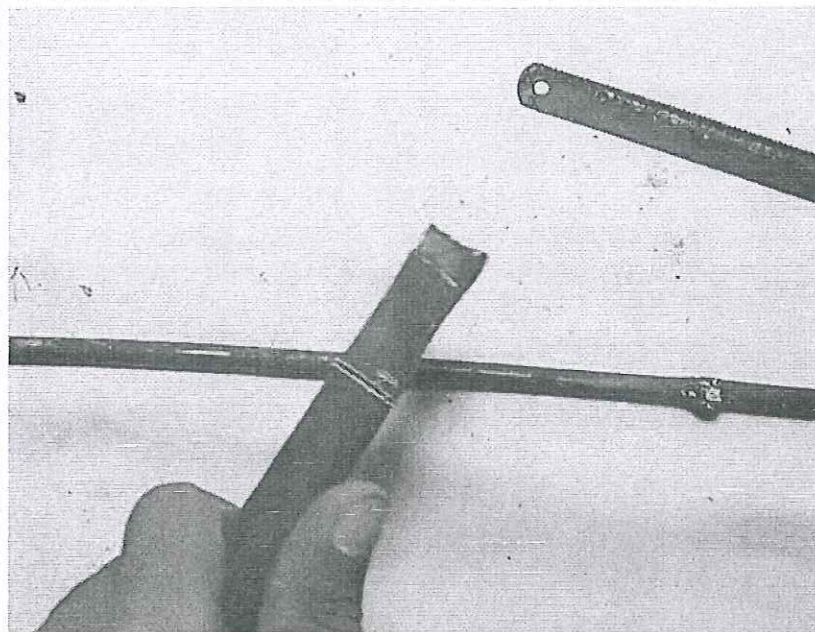


(3)取一支竹子,鋸掉一端,露出竹子的管口,另一端保留竹節。

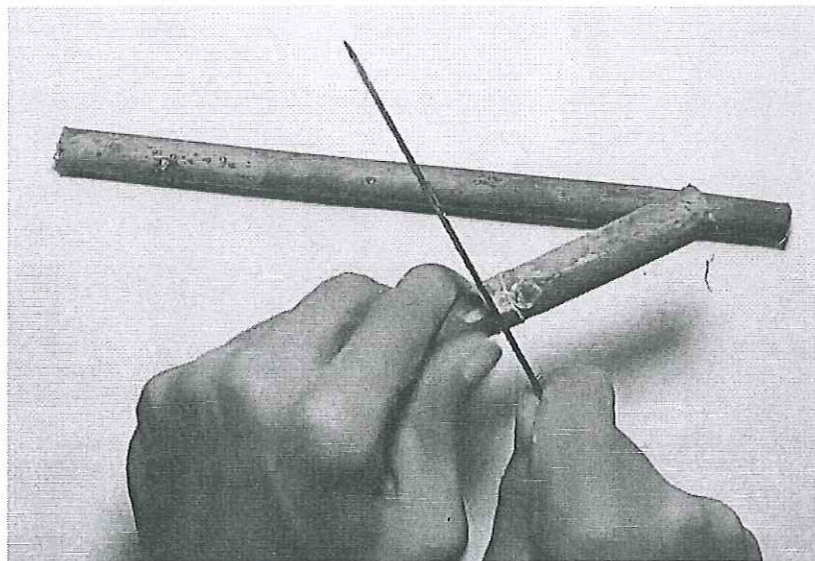


★技巧提示:一邊用鋸子鋸竹子,一邊轉動竹子,讓竹

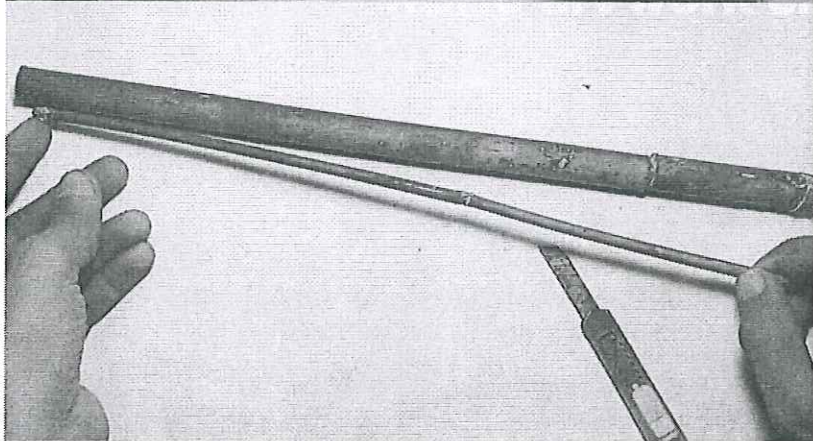
子外層留下一圈切割的痕跡,再用手用力掰斷。



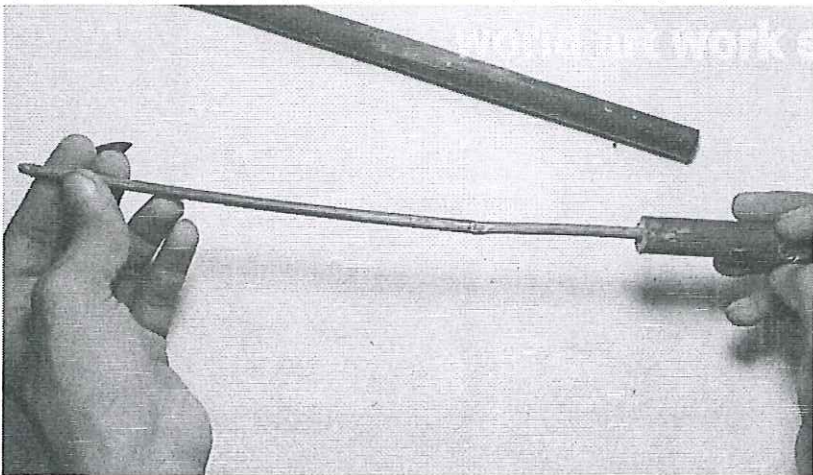
(4)將竹子鋸成一長一短兩段,長竹段約佔竹長四分之三,長竹段兩頭中空,當作槍管;短竹段帶有竹節,在竹子四分之一處,當做竹槍的握把。



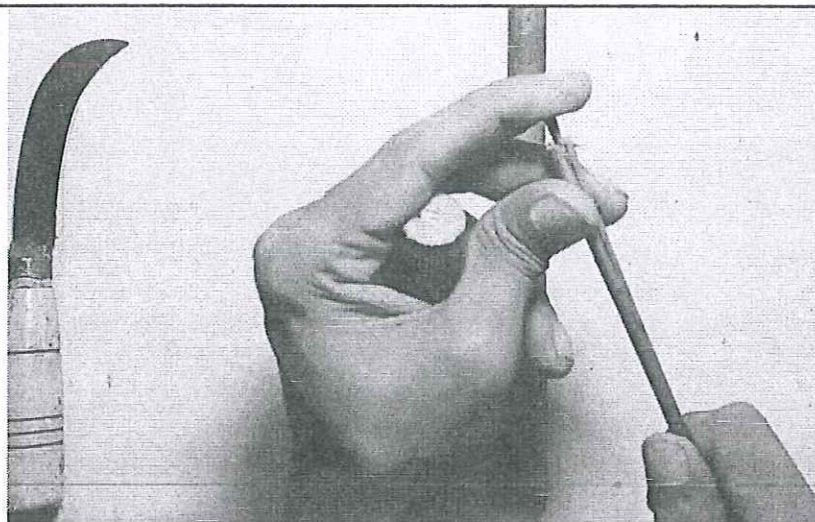
(5)竹枝(推桿)前端的長度部分不可以超過槍管。



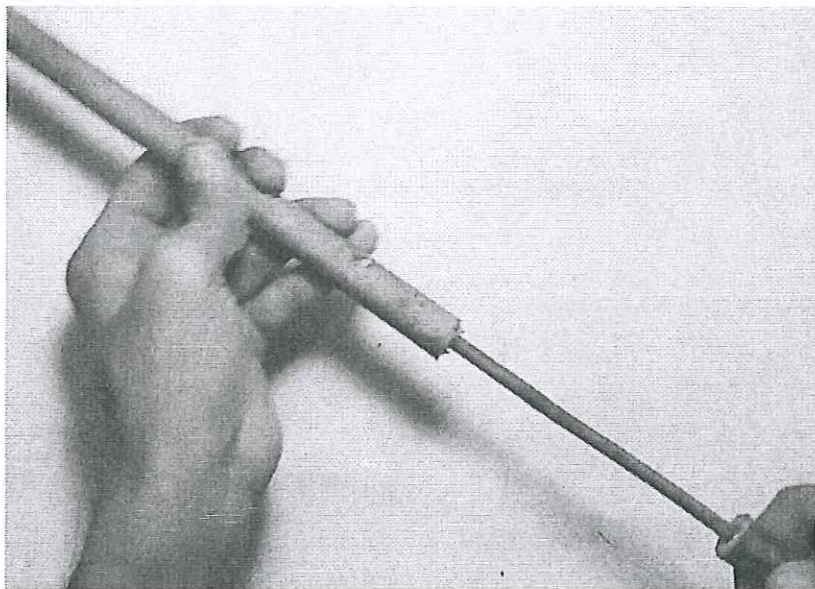
(6)將修剪好的竹枝慢慢塞入短竹內竹節的地方。



(7)若有點鬆鬆的就先削一小段竹籤卡進竹枝,然後再塞進短竹內的竹節裡。



(8)竹槍製作完成,裝設子彈測試的影片點在 3 分 47 秒至 4 分 57 秒。



2. 安全說明:

- (1)老師發下竹管和推桿材料及製作竹槍的工具。
- (2)嚴禁小朋友拿工具惡作劇,或用竹子、竹枝戳同學。

3. 製作槍管:

- (1)小朋友兩人一組互相幫忙,挑選管口直徑 0.8~1.5 公分的竹管,在竹管上標記適當的長度(約 20~30 公分)。
- (2)請小朋友戴好手套後,在老師和耆老(或支援老師)的協助下,用小鋸子將竹管切下來,再用砂紙將竹子邊緣銳利的部分磨光。

上課態度與秩序
課堂參與
口頭發表
小組合作
作品評量

4. 製作推桿：

- (1)挑選合適的竹枝，竹枝必須「剛剛好」塞進去短的竹管內但又不能太緊。
- (2)如果推桿太細，請學生在推桿前端纏繞適量的絕緣膠帶增加厚度，直到它能剛好填滿竹管孔隙，形成活塞效果。

5. 製作子彈：

- (1)濕紙團：將報紙或紙張捏一捏浸到容器裡，取出適量用手指揉捏成一團軟爛的紙團。
- (2)填彈技巧：
第一顆子彈：塞入槍口，用推桿推到竹管的最前端（稍微留一點點空間）。
第二顆子彈：塞入槍口，停在最後端。
- (3)老師巡視，確保紙團塞得夠緊密，否則會漏氣打不響。

6. 試射與調整：

- (1)安全說明：雖然子彈是小紙團，但近距離打到眼睛仍會受傷，必須嚴格規定只能在空地測試竹槍，且槍口必須朝下。
- (2)老師規範統一的射擊線，讓小朋友朝同一個方向測試竹槍射擊的效果。
- (3)若竹槍沒有發出響亮的聲音，引導學生檢查竹槍是否漏氣？紙團太乾？推桿太細？

7. 裝飾竹槍：

發下彩色膠帶或麻繩，讓小朋友裝飾自己的竹槍，結合排灣族常見的紅、黃、綠、黑色系，賦予竹槍個人的特色。

第二、三、四節結束~~~~~

三、綜合活動：

(一)神射手比賽

1. 比賽前的安全規範

- (1)小朋友要站在射擊線上才可以開始準備射擊。

上課態度與秩序
課堂參與
小組合作
作品評量

1 節

<p>(2)還沒開始射擊時,槍口朝下,開始比賽時,槍口只能朝向靶心,不可對人。</p> <p>2.設置靶場: 在黑板或空地設置標靶(畫上象徵偷吃小米的麻雀,或簡單的分數靶)。</p> <p>3.分組競賽: (1)比大聲:聲音越清脆響亮者得分(代表氣密性好)。 (2)比準度:擊中目標者得分,或用分數靶採計得分。 (3)比射程:子彈彈射最遠者得分。</p> <p>(二)探究與回饋: (1)老師可引導學生觀察及討論聲音最響亮,或是射程最長的竹槍,其外型構造有何特殊之處,像是竹管的長度、竹管口徑的大小;或是製作時有那些特殊的細節,像是推桿是不是非常貼合槍管內壁等等。 (2)老師可引導學生發表及記錄從了解竹槍的科學原理到親手製作竹槍,到最後體驗玩竹槍的心得。 (3)完成心得單。 (4)讓小朋友將自己親手製作的竹槍及心得單帶回家與家人分享竹槍課程學習的歷程,讓家人能一同回憶兒時的山林童趣,並請家人將回饋寫在小朋友的心得單上。</p>		<p>上課態度與秩序 課堂參與 口頭發表 作品評量 發表與心得記錄</p>
<p>第五節結束~~~</p> <p>一、引起動機: 簡報回顧製作竹槍及體驗玩竹槍過程的照片或影音。</p> <p>二、發展活動: (一)竹槍童玩成果圖文記錄製作說明。 (二)製作竹槍童玩成果圖文記錄。 (三)組內發表圖文記錄作品。</p> <p>三、綜合活動: 小組發表及欣賞竹槍童玩成果圖文記錄。</p> <p>第六節結束~~~</p>	1 節	<p>上課態度與秩序 課堂參與 口頭發表 作品評量 發表與心得記錄</p>