

國小組_海洋議題_海洋殺手教案

課程名稱	海洋殺手	設計者	陳坤村
教材來源	自編	授課年段	國小 4~6 年級
教學總時間	14 節(彈性)		
設計理念	海洋環境持續惡化，所以 2008 年起海洋教育被列為重大議題，並於 2011 年正式融入七大領域實施。根據國民中小學海洋教育議題課程綱要規定，國民中小學應塑造「親海、愛海、知海」的教育情境，故設計海洋殺手課程，藉由知海、親海的活動，導引熱愛海洋情操與行為。		
海洋教育議題 能力指標	1-2-1 分享家鄉或鄰近地區的親水活動。 1-3-2 體驗親水活動，如游泳、浮潛、帆船等，分享參與的樂趣或心得。 4-2-6 運用適切材質，製作簡易的水上漂浮器具。 5-2-7 關懷河流或海洋生物與環境，養成愛護生物、尊重生命、珍惜自然的態度。 5-2-8 參與河流或海洋環境的維護，如淨灘、淨溪等。 5-3-4 覺察海洋生物與人類生活的關係。 5-3-7 探討河流或海洋生態保育與生活的關係。		
教學目標	1. 知道家鄉海洋廢棄物的內容。 2. 知道海洋廢棄物與洋流的關係。 3. 知道海洋廢棄物與生物的關係。 4. 願意為減少海洋廢棄物採取行動。 5. 能製作簡易的舟。 6. 能使用自製舟從事親水活動。 7. 能關懷海洋生物與環境，養成愛護生物、尊重生命、珍惜自然的態度。 8. 能主動參與淨灘。		
注意事項	1. 舟遊世界活動需要學生具備基礎游泳能力，最少要在穿著救生衣之下能不怕掉進海中，且可以在掉進海中時，能夠自救或等待救援。 2. 舟遊世界活動需要設備上的支援，要救生衣、防滑鞋、船槳。 3. 舟遊世界活動需要場地配合，例如海港或是游泳池。		
自製舟所需 材料	1. 長短竹竿：一艘舟使用 3 根長竹竿(約 390 公分長)、4 根中竹竿(約 160 公分長)、1 根短竹竿(約 85 公分長)。 2. 網袋：裝資源回收寶特瓶那種，有各式尺寸。本課程一艘舟使用 2 個 2.5 尺寬、3.4 尺長的網袋(裝保麗龍)，和 2 個 3 尺寬、4 尺長的網袋(裝寶特瓶)。 3. 尼龍繩：2 分尼龍繩，一艘舟使用 19~23 條 4 公尺長尼龍繩、4 條 12 公尺長尼龍繩。 4. 海洋廢棄物：用來填充網袋，成為綁在竹竿上提供浮力的零件，採用大保麗龍、寶特瓶。一艘舟使用 2 袋保麗龍、2 袋寶特瓶。		

詳細教學流程

教學目標	教師活動	學生活動	時間	評量
	<p>語言的秘密 (課前使用附錄一海洋廢棄物認知、態度、行為問卷進行前測)</p> <ol style="list-style-type: none"> 藉由影片「印尼.台灣原民語言相似 參訪團驚喜 20120416」 (https://www.youtube.com/watch?v=bcqhs39DHE0)思考為什麼印尼的語言和台灣原住民的語言會相似的可能原因。(台灣使用南島語的族群：泰雅、排灣、魯凱、布農、卑南、阿美、賽夏、邵族、鄒族、達悟等等。) 然後引導出南島語族，搭配 google 地球，呈現出南島語族的分布範圍。引導學生思考在西元前 4000 年~西元 400 年的時代，人類在西從馬達加斯加島、北至台灣、東至復活節島、南到紐西蘭的廣大區域中遷徙，需要什麼設備與技術。(相比於歐洲大航海時代，指從 15 世紀到 17 世紀時期。1492 年 8 月 3 日，哥倫布帶著 87 名水手，駕駛著「聖馬利亞」號，離開了西班牙的巴羅斯港，他們整整在海上航行了兩個月零九天，終於到達了美洲巴哈馬群島的華特林島。) 呈現南島語族的船(掃描自發現南島)。因為有船還有航海的相關知識，海洋不是阻隔，而是通往世界的道路。我們也來做一艘可以航行的船，感受以前先民的生活。大家覺得怎麼樣？(如果有擔心、覺得困難，老師就表明會引導大家一步一步完成，然後一起在公館港坐著自己的船航行。) 	<p>思考不同國家，但卻使用著相似語言的原因(源自以前祖先的遷徙)</p> <p>發現南島語族的分布很廣，而且中間有海洋的阻隔，以那樣久遠的時代的人來說，這是一件不簡單的事。 發現能夠在島嶼間遷徙，需要船與航海技術。</p> <p>觀察南島語族的船，是木造的、靠風力、有舷外浮桿。 聆聽南島語族的航海智慧。 表達想要做一艘船來航行的意願。</p>	<p>10</p> <p>15</p> <p>15</p>	<p>參與討論程度</p> <p>參與討論程度</p> <p>專心程度</p>
	<p>前往中途島</p> <ol style="list-style-type: none"> 我們之後做的船，可能沒有辦法航行到其他島嶼，但是我們可以透過現代科技，到遠方的小島參觀，老師今天帶大家到太平洋上的一座小島「中途島」(使用 google 地球)，介紹中途島的地理位置，地圖上的照片觀看，從照片發現，中途島上有許多的鳥。 大家想不想看中途島上的鳥？老師帶你們 	<p>帶著想像，一起前往中途島。</p> <p>發現信天翁的可愛與不幸遭遇。對信天翁</p>	<p>15</p>	<p>專心程度</p>

<p>7</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>4</p>	<p>去。觀看「記錄片【中途島】中文預告片」(https://www.youtube.com/watch?v=1Z4GbnuCzII&list=PLNF1-j2HwNgrmQ4oUsbuU65GgIkB1RTic&index=6)</p> <p>3. 綜合討論</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 中途島上的鳥叫什麼名字？ ● 信天翁可愛嗎？ ● 他們遇到什麼問題？ ● 為什麼和其他充滿人類的陸地距離超過 3200 公里的中途島，島上的信天翁會遇到塑膠垃圾的問題？ ● 沒什麼人的中途島，哪來這些垃圾？ ● 垃圾真會跑那樣遠嗎？那些垃圾會不會是中途島上的人丟的？ ● 如果垃圾會跑到很遠的地方，那我們的海邊是不是也可能有來自其他國家的垃圾？ ● 如果垃圾會跑到很遠的地方，那我們把海邊的垃圾清一清，是不是可以幫助到中途島的信天翁？為什麼？ <p>4. 還有其他動物成為海洋垃圾的受害者，我們來看老師在網路上蒐集到的照片。(可參閱附錄二提供網站蒐集照片)</p> <p>5. 統整海洋廢棄物造成的傷害。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 限制行動、生長。 ● 被吃下肚，佔胃空間、殘害健康。 <p>6. 為了可愛的動物，我們來清理部分海洋廢棄物好不好？清理的同時，我們也可以研究一下海邊，看看是不是真的有來自遙遠國家的垃圾。</p> <p>7. 有時間還可以觀看「海龜鼻子中有吸管」(https://www.youtube.com/watch?v=SRstcSzWl50)影片。另一個動物被垃圾傷害的例子。</p>	<p>的憐憫之心油然而生。</p> <p>發言討論 整理出信天翁爸媽把海洋中的塑膠垃圾當成食物，餵給信天翁寶寶，而造成信天翁寶寶死亡。 推想這些垃圾來自何方，是中途島製造的，還是來自別的地區。 了解海邊撿拾垃圾來分析，可以證明垃圾會不會來自其他地區。</p> <p>察覺垃圾除了造成動物誤食，還會造成動物受困。</p>	<p>10</p> <p>15</p>	<p>發言討論程度</p> <p>同理心的被啟發</p>
<p>8</p>	<p>搶救信天翁 (課程前先進行淨灘場地勘查，已確定那場地在那時候的海洋廢棄物適合做淨灘調查。) (儘可能挑選陰天進行活動) (準備網袋 5 個，網袋標示，搶救信天翁淨灘行動記錄表，書寫版，藍筆 1 枝。確認推車可以使用。)</p> <p>1. 我們要去海邊進行海邊垃圾從哪個國家來的研究，邊撿邊紀錄、邊撿邊分類，分成台灣、外國、不知來源、小物品四類，小</p>	<p>做好器具的準備，聆聽注意事項。</p>	<p>含下課 30 分鐘</p> <p>15</p>	<p>專心程度</p>

	<p>於 2.5cm 的不做紀錄，其他三類於紀錄表上記錄數量。</p> <ol style="list-style-type: none"> 介紹「搶救信天翁淨灘行動記錄表」(附錄三)的使用方式。 介紹淨灘位置。 介紹淨灘做法：攜帶工具到定位，先在一小塊海灘集中撿拾，把撿到的物品帶至紀錄員那邊，記錄後分類丟進網袋中。此區完成後再到下一小塊海灘，重複上述步驟。 問學生出發時要帶哪些物品。(夾子、網袋、帽子、先補充水分、淨灘行動紀錄表、筆) 出發後的注意事項是什麼？(行走礁岩須注意、不要太靠近海邊、不可離老師超過二間教室的範圍、老師發言時要靜下來聽、有任何問題隨時跟老師說、是去上課，不是下課，不可以玩。) 所以我們等一下一定要注意到剛剛講的注意事項，我們還是老規矩，如果出去後，有人玩了起來，老師會給一次警告，等到第三次警告，我們就要回教室了。 集合出發、撿拾記錄、帶回學校等候討論分析。 器具歸位、撿拾物放置、洗手。 	<p>撿拾海邊垃圾</p> <p>物品歸位、洗手。</p>	<p>10</p> <p>85</p> <p>10</p>	<p>撿拾記錄行動</p>
<p>1</p>	<h3>小小研究員</h3> <p>(為了讓課程進行順暢節省時間與增加資料的易讀性、正確性，上課前老師確認帶回教室的海洋廢棄物中，台灣、外國海洋廢棄物分類的正確性，做一次外國海洋廢棄物的國家分類，把結果於 google 地球上做垃圾來源、垃圾數量與洋流記號，並補充附錄四外國語文對照參考單不足的資訊。再搭配淨灘記錄表，用 EXCEL 做好台灣、國外、不知來源廢棄物數量長條圖，及生活垃圾與遊憩行為、漁業與休閒釣魚、醫療/個人衛生用品、其他廢棄物數量長條圖。)</p> <ol style="list-style-type: none"> 從生活垃圾與遊憩行為、漁業與休閒釣魚、醫療/個人衛生用品、其他廢棄物數量長條圖中，你覺得海洋廢棄物是來自於人類在陸地上的活動較多，還是來自於人類在海洋上的活動較多？為什麼？ 從台灣、國外、不知來源廢棄物數量長條圖中，你覺得海洋廢棄物會不會漂流很遠？為什麼？ 我們要如何判斷這個廢棄物來自於哪一個 	<p>思考數據所呈現出的訊息</p>	<p>15</p>	<p>專心程度、與數據對話</p>

2 3	<p>國家呢？(看文字)</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. 想不想知道有那些國家的廢棄物跑到了我們這邊？老師準備了泰國、越南、印尼、菲律賓、日本、中國大陸、韓國、馬來西亞、俄國、希臘、阿拉伯、印度這些國家的文字，來讓大家比對比對(附錄四)。 5. 一起比對，把國外的廢棄物以國家來分類。 6. 以 google 地球顯示出哪些國家的廢棄物會來到我們這邊，並顯示出數量。 7. 有一位台灣人廖敏惠，她搭船在太平洋上 21 天，做垃圾研究，等一下注意看，要注意看 4 個地方，看看她發現了太平洋中有怎樣的垃圾、那些垃圾會產生什麼問題、地球上海洋中的垃圾有沒有比較會出現在哪裡、廖敏惠建議如何做來減少海洋廢棄物。觀看 TEDxTaipei - Ming-Hui Liao (廖敏惠) - 海洋勇者 (https://www.youtube.com/watch?v=HhzWpHSysIc) (從 10 分 46 秒處開始看)(點出海洋洋流渦漩與廢棄物的關係、塑膠微粒與碎片的影響、動物與垃圾的互動) 8. 回頭檢視剛剛發現的海洋廢棄物來源，是否可以透過洋流來解釋。(以 google 地球上做好之垃圾數量與洋流記號來解說猜想。)(洋流與氣候-細說分明 http://pei.cjih.tc.edu.tw/~pei/climate/climate_1_explain.htm) 9. 別的國家的廢棄物會跑來我們這邊，我們的廢棄物是不是也有可能跑到外國？猜猜看，哪個國家最可能出現台灣的垃圾？ 10. 日本就接收了很多我們的廢棄物。(海洋垃圾當媒人！促成台日垃圾外交。https://www.sow.org.tw/info/news/20150123/3406) 11. 老師覺得大家都很棒，經過這個活動，有好幾隻信天翁和其他動物可以生活得更好。 	<p>查看有哪些國家的廢棄物跑到公館鄉</p> <p>觀看他人研究，並從中發掘海洋洋流渦漩與廢棄物的關係、塑膠微粒與碎片的影響、動物與垃圾的互動。</p>	15 10 20 13 7	<p>分類參與</p> <p>認真觀看、參與思考</p> <p>推測猜想</p>
5	<h3>環保舟設計家</h3> <p>(準備用來解說試做舟設計缺點與改良的照片)</p> <p>(自製舟設計圖如附錄五)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以前的南島語族是用他們做出來的船在太平洋中的小島慢慢遷移，我們現在要進入 		15	專心程度

<p>體驗南島語族生活的第一步，做一艘船。</p> <p>2. 在我們動手做船之前，我們先來看看別人做的船。在看的時候，要注意船的構造，例如腳踏車需要：前進系統、煞車系統、乘坐位置、轉彎系統等等，我們要注意，船需要什麼樣的系統、構造。另外要注意，那些船使用了那些材料。看完後我們一起討論，把需要的構造、材料整理在黑板上，除了構造、材料之外，任何你想到的，都可以在討論時提出。如果你怕忘記，可以先拿一張紙，邊看邊寫下來。觀看影片時，想要發言、發問，請先舉手。</p> <p>3. 觀看「南投新聞 端午另類趣味龍舟賽」(https://www.youtube.com/watch?v=0tVHUcruiSo)。</p> <p>4. 一起討論，把需要的構造(浮力提供、乘坐空間、堅固的船身體、船槳)、材料(竹竿、桶子、繩子)整理在黑板上(老師可以加以引導，至少要出現上面括號內的構造與材料)。</p> <p>5. 我覺得大家真是太棒了，可以把一艘船需要的構造和材料找出來。接下來我們來看看老師做的船是不是有我們剛剛提到的「浮力提供、乘坐空間、堅固的船身體、船槳」。</p> <p>6. 呈現老師事先試做的自製舟照片，有試做 1 號舟、試做 2 號舟.....，與學生一同分析浮力提供、乘坐空間、堅固的船身體，並分享先前作品的缺陷與改良方式。並以最完善的一艘為學生的設計藍圖。(試做之後發現在有限的材料下，要學生設計難度很高，且下水後要做修正與改良需花上至少 3 節課，還有不良的設計在下水後有安全上的顧慮，例如夾手。所以決定採用老師的設計來製作舟。)(準備竹筷做的舟模型，以利講解說明。)</p> <p>7. 我們用的材料有哪些呢?(竹竿、繩子、網袋和浮力提供物)</p> <p>8. 有沒有發現老師使用的浮力提供物是什麼?(海洋廢棄物)</p> <p>9. 為什麼可以使用海邊撿來的廢棄物?(因為海邊廢棄物大多會漂浮於海面上，其中寶特瓶與保麗龍提供的浮力很好用。)</p> <p>10. 為什麼要使用海邊撿來的廢棄物?使用海邊撿來的廢棄物有什麼優點?(廢棄物再利用，環保；是從海邊撿回來的，可以拯</p>	<p>知道什麼是「構造」的意思。</p> <p>藉由成品，發現船的構造。</p> <p>發言討論</p> <p>觀察「浮力提供、乘坐空間、堅固的船身體、船槳」構造。</p> <p>分析做船需要那些材料。</p> <p>思考使用撿回來的海邊垃圾當浮力提供的優缺點。</p> <p>發現優點有：廢棄物再利用，環保；是從海邊撿回來的，可以</p>	<p>15</p> <p>10</p>	<p>專心程度</p> <p>發言討論程度</p> <p>參與討論程度</p> <p>參與討論程度</p>
--	--	---------------------	---

<p>7</p> <p>4</p>	<p>救生物；用完之後可以送上資源回收車，把垃圾變資源；可以讓看到照片與活動的人注意到海洋廢棄物的問題)</p> <p>11. 和使用買來的材料相比，使用海邊撿來的廢棄物有什麼缺點？(要花時間撿，還要曬太陽；有些髒髒的)</p> <p>12. 使用我們撿回來的垃圾雖然有這些缺點，但是可以拯救信天翁和許多生物，還可以讓海洋、海邊變乾淨，是很了不起的，大家願意為了保護海洋、保護生物、保護信天翁而忍受缺點，使用我們撿回來的海洋垃圾嗎？(引導至願意)</p> <p>13. 但是我們的很會浮的海洋廢棄物數量不夠，老師打算用星期三和星期五下午再去收集海洋廢棄物，有誰要一起來？(大約2次。做家長同意書給要去的學生。)(儘可能挑選陰天進行活動)</p>	<p>拯救生物；用完之後可以送上資源回收車，把垃圾變資源；可以讓看到照片與活動的人注意到海洋廢棄物的問題。</p> <p>表達是否願意參與淨灘、蒐集材料。</p>		<p>學生海洋廢棄物態度</p> <p>學生海洋廢棄物態度</p>
	<p>結繩高手</p> <p>(準備材料：4公尺繩子9條，12公尺繩子4條，中竹竿4枝，短竹竿5枝，4包浮力物。)</p> <p>1. 船要做得好，繩子綁的方式很重要，所以等一下要注意聽，這樣在綁船時才會又快又好，船下水時才不會解體。我們在做船時，會用到兩種繩結，雙套結和方回結(寫於黑板上，並強調方回二字的意思)。</p> <p>2. 在老師示範的時候，有問題要再看一次，或是要老師做慢一點，請隨時提出來。</p> <p>3. 老師教完一步後，換你們操作一步。</p> <p>4. 到教室後方觀看與操作</p> <p>5. 雙套結、方回結教學。</p> <p>6. 雙套結、方回結練習。 (先1位學生綁，老師同學看，等2人操作完後，可以2位學生同時綁，並且請先前操作過的學生協助觀看同學是否綁對，與協助教導同學。)</p> <p>7. 除了雙套結、方回結外，在綁浮力物時，我們會用到雙套結、網狀結繩，網狀結繩沒有一定的綁法，重點是要固定住浮力物就好，等一下請仔細觀看，有問題隨時發問。</p> <p>8. 纏繞浮力物網狀結繩教學。(纏繞浮力物的繩圈之間要結合為繩網，讓繩圈不位移，導致浮力物與船體脫離。)</p> <p>9. 纏繞浮力物網狀結繩練習。(2人1組綁一</p>	<p>聆聽</p> <p>觀察、練習。</p> <p>觀察、練習。</p>	<p>5</p> <p>8 27</p> <p>2</p> <p>8</p> <p>30</p>	<p>專心程度</p> <p>操作學習程度</p> <p>操作學習程度</p>

	<p>個浮力物，先一次 1 組練習，老師同學觀看，然後再 2 組同時練習，請先前操作過的學生協助觀看同學是否綁好，與協助教導同學。)</p> <p>10. 收拾（可利用午休時間做收拾）</p> <p>繩結教學參考影片：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 繩結教學:雙套結： ● 方回結： 			
5	<h3>造舟我最行</h3> <p>（自製舟設計圖如附錄五） （老師事先計算一包浮力物大概能夠承受多少重量，留意使用的浮力物夠不夠。） （先預計 3 節，視情況增加。） （依自製舟所需材料準備） （上課前利用 4 天午休時間確認學生會綁雙套結和方回結） （在影子下進行造舟，並儘可能挑選陰天進行活動）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 等一下我們會到教室後的草地上，在那邊製造我們要下水的船，我們要準備那些工具與材料？(海洋廢棄物、網袋、繩子、竹竿、剪刀、膠帶、帽子、水) 2. 誰來拿這些東西下樓？(分配) 3. 在那邊做船時，要注意什麼？(是去上課，不是下課，不可以玩。搬動器材時，要注意附近的人。有問題可以找老師幫忙。要離開做船的場地時，要告訴老師。時間有限，要把握時間。附近有人在上課，要注意音量。) 4. 所以我們等一下一定要注意到剛剛講的注意事項，我們還是老規矩，如果出去後，有人玩了起來，老師會給一次警告，等到第三次警告，我們就要回教室了。 5. 每個人都是做船時的寶貴力量，不可以浪費，你們是四人做一艘船，每個人都要有事做，沒有人是在旁邊看而已，沒有浪費寶貴的人力，這樣才會快。 6. 拿好東西，外面集合。(出發至教室後的草地) 	<p>聆聽</p> <p>提出上課注意事項</p> <p>攜帶物品至操場旁的草地</p>	<p>7</p> <p>8</p>	<p>專心程度</p> <p>參與程度 成品評</p>

	<p>7. 實做(老師確認繩子的牢固性，並加以指導。) (下課時間可以下課，上課後繼續做。) (4 人一起綁一袋浮力物時，會有人閒閒沒事做。建議 2 人一起綁一袋浮力物，速度比起 4 人一起綁一袋寶特瓶還要快。)</p> <p>8. 收拾 (為了確保下水後的安全，不致解體，老師在課後做確保動作。竹竿與竹竿綁繩部分，把收尾的雙套結再拉緊；在浮力物與竹竿的綁繩部分，每個浮力物學生用 12 公尺尼龍繩做網狀結繩，課後老師再用 1 到 2 條 4 公尺尼龍繩做加強，讓網狀結繩之繩圈不易位移。)</p>	<p>分工合作完成自製舟</p> <p>收拾</p>	<p>95</p> <p>10</p>	<p>比 負責程 度</p>
<p>6</p>	<p>舟遊世界 (上課前請學生帶換洗衣物、防滑鞋) (找一位同仁或家長協助) (上一節課提醒學生先喝好水，因為等一下不帶水出門。) (儘可能挑選陰天進行活動) (此舟行動力不足，切勿出港外活動，以確保安全。)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 還記得我們介紹的南島語族嗎？南島語族因為有船和航海技術，在 6000 年前就開始在島嶼間遷徙，我們今天也可以和以前的人一樣，坐著自己的船，在海面上航行。現在你心裏面的感覺是什麼？ 2. 等一下我們先穿救生衣，然後帶自製舟、二艘獨木舟、船槳到港口，下海時，老師會在旁邊幫忙，一組一組來。下海後，就可以先在港內練划。 3. 先一起把東西都帶到港口邊後，在老師的協助下下海。我們還是老規矩，如果出去後，有人玩了起來，老師會給一次警告，等到第三次警告，我們就要回教室了。 4. 拿好東西，外面集合。(穿救生衣，東西帶至港口) 5. 下海航行。 6. (上岸)有沒有覺得自己很厲害，可以完成這樣一艘在海中航行的船，老師覺得你們真的很棒。每個人給自己一句話。 	<p>聆聽</p> <p>攜帶物品至港口</p> <p>一組一組下海 享受自製舟成品</p> <p>上岸</p>	<p>5</p> <p>15</p> <p>40+ 10(下課時間)</p> <p>5</p>	<p>專心程 度</p> <p>參與程 度</p>

	<p>7. 收拾。(之後再利用掃地時間、午休時間、早自習時間，做拆除、回收的工作。) (課後使用附錄一海洋廢棄物認知、態度、行為問卷進行後測)</p>	收拾	15	負責程度
--	---	----	----	------

海洋廢棄物認知、態度、行為問卷

_____國小 四年____班 座號：____ 性別：_____ 姓名：_____

小朋友，這是一份海洋廢棄物知識、態度、行為的問卷，請仔細閱讀後，再依照自己內心真實的想法回答問題。這不是考試，與你的成績無關，請放心作答。寫完後請再檢查一次，每一題都要有寫到。若有題目看不懂、有問題的，請舉手發問，老師會加以說明。謝謝你的細心合作。

你還會拿到一張地圖，上面可以看到「綠島、中途島、台灣、日本、泰國、中國大陸、越南、美國.....」的位置，也許你在寫題目時會想要知道那些地方在哪裡。

請從下一頁開始作答，共 4 頁(第 2 頁~第 5 頁，雙面都有題目)。

一、 海洋廢棄物認知

海洋廢棄物認知問卷，是四選一的選擇題，請選擇一個最好的答案。例如：

- (C)下列的海洋廢棄物，哪個是玻璃做的？(A)鋁罐 (B)塑膠片 (C)玻璃瓶 (D)拖鞋。

- 1. ()一個塑膠垃圾在海洋裡 1 年後，最不可能的結果是什麼？(A) 完全分解腐爛掉，變成動植物的養分 (B)一整塊破裂為好幾小塊 (C) 外形上幾乎沒有變化 (D)被魚吃進肚子。
- 2. ()塑膠海洋廢棄物會因為日曬、拍打、撞擊而分裂開，經過不斷的分裂後會如何？(A)完全消失不見 (B)變成很多個小到眼睛看不出來的塑膠垃圾 (C)小到眼睛看不出來後，就不是海洋垃圾了 (D)過一陣子會再聚集成一塊大垃圾。
- 3. ()海洋廢棄物能從別的地方來到我們附近的海岸，它具備的最主要特色是什麼？(A)是食物的包裝 (B)是硬的 (C)會漂浮 (D)體積比 2 公升汽水瓶小。
- 4. ()仔細觀察綠島海灘時，發現排列成一條線的海洋廢棄物中，有一些彩色的小碎片，請問那是什麼？(A)小塑膠片 (B)小鐵片 (C)小紙片 (D)小石頭。
- 5. ()在海鳥寶寶的屍體中，為什麼胃裡會有很多塑膠垃圾呢？(A)海鳥爸媽餵給海鳥寶寶吃下去的 (B)貪吃的海鳥寶寶自己亂吃在巢穴附近的垃圾 (C)人類為了拍照而放很多塑膠垃圾到海鳥寶寶屍體的胃裡 (D)海鳥寶寶剛好死在有許多塑膠垃圾的地方。
- 6. ()為什麼海龜會把塑膠袋吃掉？(A)塑膠袋留有食物的香味 (B)塑膠袋可以提供海龜營養 (C)海龜不想活了，要自殺 (D)塑膠袋很像海龜喜歡吃的水母。
- 7. ()被丟在海洋裡的漁網為什麼被稱為「幽靈漁網」？(A)漁網被丟之前捕撈過太多魚，帶有魚的靈魂 (B)漁網破破爛爛的，看起來很恐怖 (C)只是一個有趣的名稱 (D)沒有人操作的魚網，會在海裡繼續造成魚死亡，就像自己在捕魚一樣。

8. () 小魚吃了有毒的海洋廢棄物，大魚吃了那些小魚，人類再吃了那些大魚，請問這樣會對人類造成不好的影響嗎？(A)會，因為大魚吃了有毒的小魚，所以大魚的味道變得不好吃 (B)會，人類會吃到大魚體內從小魚身上得到的有毒物質(C)不會，人類只會吃到大魚所具有的營養 (D)不會，大魚會把有毒的物質排出體外，所以大魚是沒有毒的。
9. () 夏天時，綠島的廢棄物如果進到海洋，請問最有可能會漂流到哪個國家的海邊？(A)越南 (B)美國(C)泰國 (D)日本。
10. () 沙灘上常常可以看見排列成一條線的海洋廢棄物，請問為什麼會排列成一條線？(A)有人故意排的 (B)風吹出來的 (C)漲滿潮後，退潮留下的 (D)碰巧的，不是可以常常見到的。
11. () 夏天時，從綠島海邊找到的外國垃圾中，很多是來自綠島南邊的國家，而來自綠島北邊國家的垃圾只有兩三件，請問這是什麼原因？(A)洋流從南邊流向北邊，把南邊的垃圾帶來 (B)北邊的國家垃圾處理得很好，而南邊的國家垃圾處理得不好，常常有垃圾掉進海裡 (C)南邊的國家離我們很近，而北邊國家離我們太遠，垃圾漂不過來 (D)碰巧的，改天再做一次淨灘，有可能發現很多北邊國家的垃圾。
12. () 台灣東邊的海洋叫做太平洋，但是在北太平洋中人口約只有 60 人的中途島上卻聚集了很多海洋廢棄物，為什麼離人口密集的陸地很遠的中途島，還會有這麼多海洋廢棄物呢？(A)有人用船載垃圾到那邊偷倒 (B)洋流把垃圾聚集到那邊 (C)那個地方對垃圾有吸引的力量 (D)這只是個謠言，離大都市這麼遠的中途島很乾淨，沒有垃圾。
13. () 在台東縣山上被隨手亂丟的垃圾，有可能變成海洋中的廢棄物嗎？(A)有可能，會被風吹飛到海裡 (B)有可能，雨水把垃圾沖到溪流，溪流再把垃圾帶到大海 ©不可能，山上距離大海很遠，不會自己移動的垃圾不可能跑進大海 (D)不可能，山上的垃圾只會留在山上。

二、 海洋廢棄物態度

海洋廢棄物態度問卷，請依照你對於題目說明的同意程度，用打勾的方式來回答。例如：

題目	非常同意	同意	沒意見	不同意	非常不同意
● 我們的海邊存在許多廢棄軍艦。					V

題目	非常同意	同意	沒意見	不同意	非常不同意
1. 原本乾淨的海洋受到垃圾汙染是很可惜的。					
2. 為了發展觀光，可以容許海洋受到垃圾汙染。					
3. 亂丟垃圾的習慣，有可能影響到遙遠小島上的生物。					
4. 海洋動物被垃圾套住而影響行動，是海洋動物不夠聰明，和人類無關。					
5. 海洋生物很多，一些海洋生物受到海洋廢棄物傷害而死亡並沒有太大關係。					
6. 我們應該對吃進太多垃圾而死亡的鯨魚感到抱歉。					
7. 垃圾處理不當會使海洋環境受到破壞。					
8. 在海邊隨意丟棄垃圾的行為，令人感到生氣。					
9. 別的國家海邊出現台灣的垃圾，我們應該感到慚愧。					
10. 海洋廢棄物讓生物受到傷害，令人感到難過。					

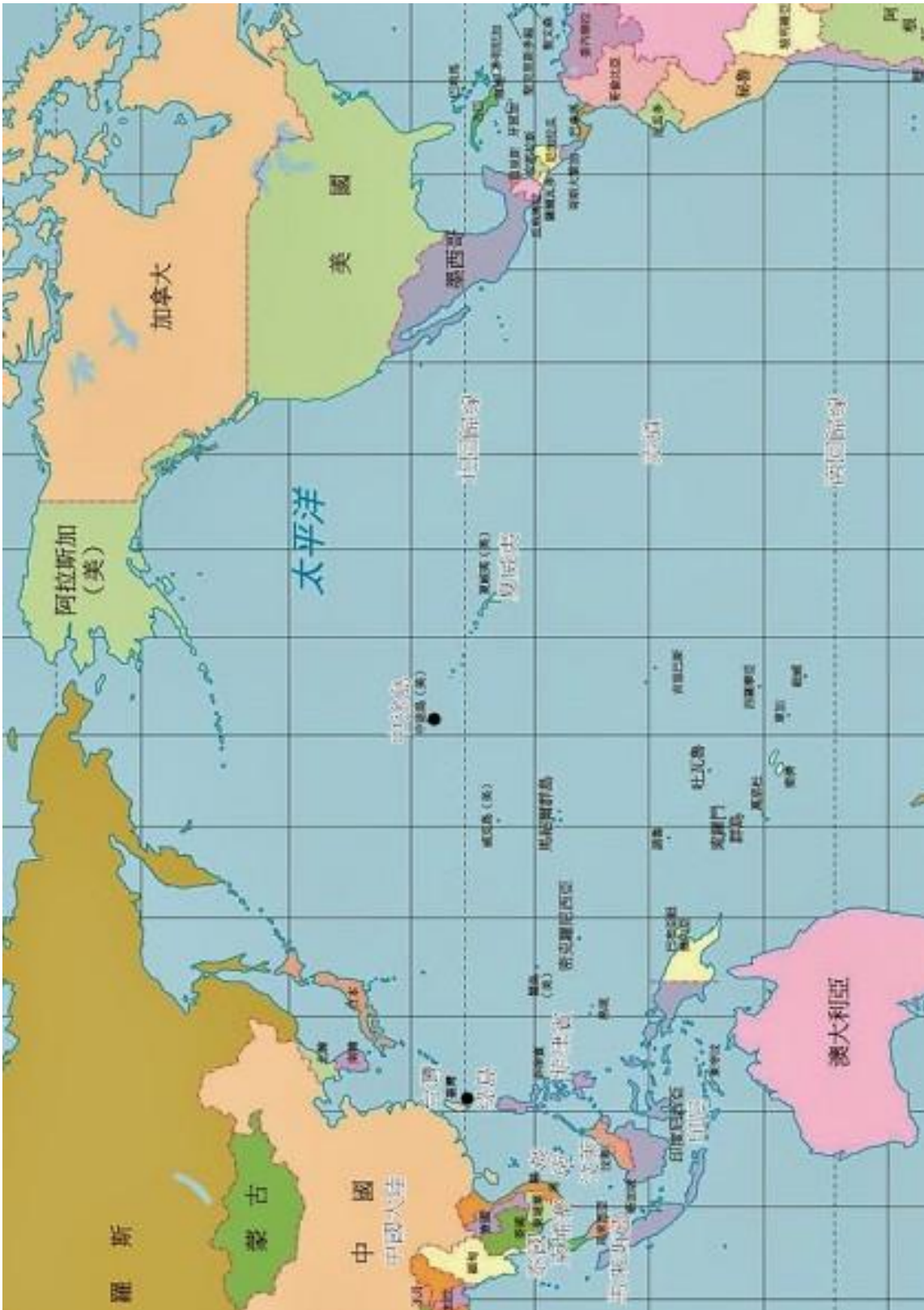
三、 海洋廢棄物行為

海洋廢棄物行為問卷，請依照你對於題目說明的事情有沒有做到的程度，用打勾的方式來回答。例如：

題目	總是做到	大多做到	一半做到	很少做到	不曾做到
● 我看到海洋廢棄物時，會把它燒掉。				V	

題目	總是做到	大多做到	一半做到	很少做到	不曾做到
1. 為了減少產生飲料塑膠杯垃圾，我買飲料時會帶水壺、水杯等容器裝飲料。					
2. 在外面吃飯時，我會帶環保筷，不使用免洗筷和免洗湯匙。					
3. 出門購物時，我會準備購物袋。					
4. 家中要添購家電用品時，我會推薦家人選擇有環保標章  (可回收、低汙染、省資源)的商品。					
5. 我會利用不要的鐵罐、塑膠罐、紙盒等廢棄物，做成有用的物品。例如：用塑膠罐當存錢筒、用紙盒當寶物盒、用寶特瓶做筆筒。					
6. 在海邊看到垃圾時，我會把垃圾撿起來。					
7. 我會把圓環形狀的垃圾剪開再丟進垃圾桶，以免這些垃圾因為某些原因進到海洋時，會套住動物的身體。					

完成了！感謝您！請檢查看看是不是每一題都寫了。



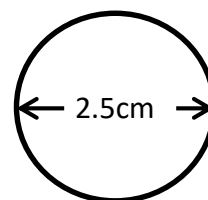
修改自：

<http://wonder4.co/2015/09/%E4%BA%92%E5%8B%95%E5%BC%8F%E5%9C%B0%E5%9C%96%E5%91%8A%E8%A8%B4%E4%BD%A0%EF%BC%9A%E5%8F%B0%E7%81%A3%E6%9C%89%E5%A4%9A%E5%A4%A7%EF%BC%9F%E4%B8%96%E7%95%8C%E6%9C%89%E5%A4%9A%E9%81%BC%E9%97%8A%EF%BC%9F/>

海洋垃圾傷害動物的照片參考網站

1. 美澳研究全球每年排放量 800 萬噸海洋膠垃圾 華佔三成 - 明報加東版(多倫多) - Ming Pao Canada Toronto Chinese Newspaper
http://www.mingpaocanada.com/tor/htm/News/20150214/ttacl_r.htm
2. 垃圾成海洋动物杀手(页 1) - 辣眼时评 - 华声论坛 -- 无图精简版
<http://bbs.voc.com.cn/archiver/tid-5978279.html>
3. 自然悲劇！人類破壞環境造成動物們的傷害 - 中時電子報
<http://photo.chinatimes.com/20150426002535-260803>
4. 垃圾掐死海獅海豹 廢棄漁具變兇器 | ETtoday 國際新聞 | ETtoday 新聞雲
<http://www.ettoday.net/news/20120217/25635.htm>
5. 仰望海面，波紋閃動 - PanSci 泛科學
<http://pansci.asia/archives/45699>
6. 臺灣魚類資料庫
<http://fishdb.sinica.edu.tw/chi/deepsea/ankan.php>
7. 太平洋上的「新大陸」：塑膠濃湯 | 主婦聯盟環境保護基金會
<http://www.huf.org.tw/essay/content/454>
8. 南韓記者探訪"獨島"時被海洋“垃圾奇景”驚倒 _ 中國網海洋頻道
http://big5.china.com.cn/gate/big5/ocean.china.com.cn/2013-10/11/content_30262684.htm
9. 海洋垃圾影響生態系統：廢棄漁網困住海龜 窒息珊瑚(高清組圖) - 新聞 - 國際線上
<http://big5.cri.cn/gate/big5/gb.cri.cn/42071/2015/05/06/7311s4953166.htm>
10. 〈漁民回收廢棄物 以行動保護海洋〉~ 《世界環境日 盼年年有魚》系列之三 ~ - 林淑英部落格 - udn 部落格
<http://blog.udn.com/selin7777/7712126>
11. 海洋垃圾大軍 | 台灣環境資訊協會-環境資訊中心
<http://e-info.org.tw/node/59047>

搶救信天翁淨灘行動記錄表(廢棄物不知來自哪個地方)



日期： 地點： 廢棄物總重：

姓名：

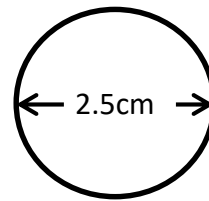
請將海灘上所有的垃圾都撿拾乾淨，並登錄下列物品的數量，沒有在記錄表中的物品不用記錄。 請先用Ⓢ字號記錄數量，最後再將總數填寫於前面的方框中。例如： 15 寶特瓶 正正正			
生活垃圾與遊憩行為 (從都市的街道、排水系統沖刷而來的生活垃圾與海邊的遊憩行為所產生之垃圾)			
	紙袋或塑膠袋		免洗餐具(紙、塑膠、保麗龍、竹筷、刀叉、湯匙、竹籤、便當盒)
	寶特瓶、塑膠瓶		玩具
	陶瓷瓶		食品包裝(零食、生鮮)
	玻璃瓶		沖天炮、煙火
	鐵鋁罐		衣服、鞋子、手套
	鋁箔包		文具用品
	瓶蓋(與瓶身相連不記)		雨衣、雨具
	外帶飲料杯、杯蓋		烤肉用品
	吸管、攪拌棒		
漁業與休閒釣魚			
	釣魚用具		漁網
	塑膠浮筒、浮球		燈泡、燈管
	保麗龍浮筒、浮球		繩子
	螢光棒		漁船防碰撞墊(橡膠、保麗龍)
醫療、個人衛生用品			
	尿布、衛生棉		菸蒂
	針筒、針頭		打火機
	醫療用品		菸盒、檳榔盒
其他廢棄物			
	塑膠碎片 (>2.5cm)		保麗龍碎片 (>2.5cm)
			陶瓷碎片 (>2.5cm)
	電池		玻璃碎片 (>2.5cm)
	玻璃碎片		其他

修改自台灣清淨海洋行動聯盟(2014)2014 臺灣 ICC 國際淨灘行動紀錄表，取自
http://www.kuroshio.org.tw/upload/info_file2/78m0uld620140825150558.pdf (2015/09/06)

搶救信天翁淨灘行動記錄表(廢棄物來自臺灣國內)

日期： 地點： 廢棄物總重：

姓名：



請將海灘上所有的垃圾都撿拾乾淨，並登錄下列物品的數量，沒有在記錄表中的物品不用記錄。
請先用Ⓢ字號記錄數量，最後再將總數填寫於前面的方框中。例如： 15 寶特瓶 正正正

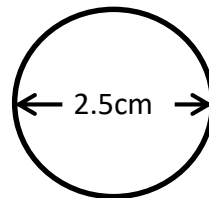
生活垃圾與遊憩行為(從都市的街道、排水系統沖刷而來的生活垃圾與海邊的遊憩行為所產生之垃圾)			
	紙袋或塑膠袋		免洗餐具(紙、塑膠、保麗龍、竹筷、刀叉、湯匙、竹籤、便當盒)
	寶特瓶、塑膠瓶		玩具
	陶瓷瓶		食品包裝(零食、生鮮)
	玻璃瓶		沖天炮、煙火
	鐵鋁罐		衣服、鞋子、手套
	鋁箔包		文具用品
	瓶蓋(與瓶身相連不記)		雨衣、雨具
	外帶飲料杯、杯蓋		烤肉用品
	吸管、攪拌棒		
漁業與休閒釣魚			
	釣魚用具		漁網
	塑膠浮筒、浮球		燈泡、燈管
	保麗龍浮筒、浮球		繩子
	螢光棒		漁船防碰撞墊(橡膠、保麗龍)
醫療、個人衛生用品			
	尿布、衛生棉		菸蒂
	針筒、針頭		打火機
	醫療用品		菸盒、檳榔盒
其他廢棄物			
	塑膠碎片(>2.5cm)		保麗龍碎片(>2.5cm)
			陶瓷碎片(>2.5cm)
	電池		玻璃碎片(>2.5cm)
	玻璃碎片		其他

修改自台灣清淨海洋行動聯盟(2014)2014 臺灣 ICC 國際淨灘行動紀錄表，取自
http://www.kuroshio.org.tw/upload/info_file2/78mOuld620140825150558.pdf (2015/09/06)

搶救信天翁淨灘行動記錄表(廢棄物來自外國)

日期： 地點： 廢棄物總重：

姓名：



請將海灘上所有的垃圾都撿拾乾淨，並登錄下列物品的數量，沒有在記錄表中的物品不用記錄。
請先用Ⓢ字號記錄數量，最後再將總數填寫於前面的方框中。例如： 15 寶特瓶 正正正

生活垃圾與遊憩行為(從都市的街道、排水系統沖刷而來的生活垃圾與海邊的遊憩行為所產生之垃圾)

紙袋或塑膠袋	免洗餐具(紙、塑膠、保麗龍、竹筷、刀叉、湯匙、竹籤、便當盒)
寶特瓶、塑膠瓶	
陶瓷瓶	玩具
玻璃瓶	食品包裝(零食、生鮮)
鐵鋁罐	沖天炮、煙火
鋁箔包	衣服、鞋子、手套
瓶蓋(與瓶身相連不記)	文具用品
外帶飲料杯、杯蓋	雨衣、雨具
吸管、攪拌棒	烤肉用品

漁業與休閒釣魚

釣魚用具	漁網
塑膠浮筒、浮球	燈泡、燈管
保麗龍浮筒、浮球	繩子
螢光棒	漁船防碰撞墊(橡膠、保麗龍)

醫療、個人衛生用品

尿布、衛生棉	菸蒂
針筒、針頭	打火機
醫療用品	菸盒、檳榔盒

其他廢棄物

塑膠碎片(>2.5cm)	保麗龍碎片(>2.5cm)
	陶瓷碎片(>2.5cm)
電池	玻璃碎片(>2.5cm)
玻璃碎片	其他

外國語文對照參考單

使用維基百科中小紅帽各國版本解說的片段

● 大陸簡體 中国大陆

在一个乡下，有个小女孩时常带着她奶奶在生日时送她的一顶小红帽，这顶小红帽戴在她头上再合适不过了，于是大家都喊她“小红帽”。有一天，妈妈让她把糕饼等一些食物送给住在另一个村庄的生病的奶奶。小红帽于是从家里出发了。去奶奶家的路需要穿过森林。

取自 <https://zh.wikipedia.org/zh-cn/%E5%B0%8F%E7%BA%A2%E5%B8%B>

● 日文 日本

この物語は宮廷を中心とするサロンの女性たちのために書かれたものであったため、下品なシーンや残酷なシーンなどを削除し変更が加えられたのだと言われている。なお、ペロ一童話では赤ずきんが狼に食べられたところでお話は

取自 <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E8%B5%A4%E3%81%9A%E3%81%8D%E3%82%93>

● 韓文 한국

두건이 달린 망토를 입은 것으로 묘사되는 어린 소녀 빨간 두건은 아프신 할머니에게 드릴 음식을 갖고 숲 속을 지나간다. 사나운 늑대는 빨간 두건을 잡아 먹고 싶지만 다른 사람들에게 들킬까 걱정이 되어 꾀를 내어 빨간 두건에게 다가간다. 순진한 빨간 두건은 자기가 어디로 가는지

取自 https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%B9%A8%EA%B0%84_%EB%91%90%EA%B1%B4

● 泰國 ประเทศไทย thaland 國際電話前面：+66

ใน *La finta nonna* ซึ่งเป็นเรื่องเล่าเก่าแก่ของอิตาลีนั้น หนูน้อยได้ใช้ความกะล่อนของเธอ เอาชนะหมาป่าด้วยตัวเอง โดยไม่ได้รับความช่วยเหลือจาก เพศชาย หรือ เพศชายที่มีอายุมากกว่า ซึ่งในภายหลังนั้น ได้มีการเพิ่มตัวละครเพศชายเพื่อลดบทบาทของหนูน้อยซึ่งเป็นเพศหญิงลงไป โดยแสดงให้เห็นว่าเพศหญิงนั้น ยังต้องการความช่วยเหลือปกป้องจากเพศชายซึ่งแข็งแกร่งกว่า ซึ่งในเนื้อเรื่อง ก็คือคนตัดไม้ นั่นเอง

取自

<https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B8%B9%E0%B8%99%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%A2%E0%B8%AB%E0%B8%A1%E0%B8%A7%E0%B8%81%E0%B9%81%E0%B8%94%E0%B8%87>

● 越南 **Việt Nam** 條碼前 3 碼 : 893

Như những câu chuyện cổ tích khác, nhưng lời nhắn gửi về [đạo đức](#) có thể tìm thấy trong *Cô bé quàng khăn đỏ*. Tuy nhiên, cũng có nhiều nhận định khác xoay quanh câu chuyện. [Erich Fromm](#) đã phân tích bản truyện của Anh em nhà Grimm. Ông nhìn nhận hình ảnh khăn đỏ là biểu tượng cho [kính nguyệt](#) của nữ giới. Cô bé quàng khăn đỏ được cứu bởi một bác thợ săn, bản thân cô không hề làm được gì trong câu chuyện mà chỉ chờ sự giúp đỡ của người khác. Vì lí do này, nhiều người, đặc biệt là phụ nữ rất phản đối câu chuyện vì cho rằng nó hạ thấp nữ giới.

取自 https://vi.wikipedia.org/wiki/C%C3%B4_b%C3%A9_qu%C3%A0ng_kh%C4%83n_%C4%91%E1%BB%8F

● 印尼 **Indonesia**

Cerita ini berkisah tentang seorang gadis bernama Kerudung Merah, yang mengenakan kerudung/jubah merah (di dongeng [Perrault](#)) atau topi sederhana (dalam versi [Grimms'](#) disebut topi merah kecil). Gadis itu berjalan melalui hutan untuk memberikan makanan kepada neneknya yang sedang sakit itu (jus anggur dan roti pisang).

取自 https://id.wikipedia.org/wiki/Si_Kerudung_Merah

● 馬來西亞 **Malaysia**

Si kecil pemakai tudung merah ([Inggeris](#): *Little Red Riding Hood*) ialah sebuah cerita dongeng tentang seorang budak perempuan dan [serigala besar yang jahat](#). Cerita ini telah berubah beberapa kali dalam sejarah dan subjeknya mengikut peredaran zaman dan pembacaan. Cerita ini pertama kali diterbitkan oleh [Charles Perrault](#).

取自 https://ms.wikipedia.org/wiki/Si_kecil_pemakai_tudung_merah

● 菲律賓(英文) **Philippines** 條碼前 3 碼 : 480

A mean wolf wants to eat the girl and the food in the basket. He secretly stalks her behind trees, bushes, shrubs, and patches of little and tall grass. He approaches Little Red Riding Hood and she naïvely tells him where she is going. He suggests that the girl pick some flowers; which she does. In the meantime; he goes to the

取自 https://en.wikipedia.org/wiki/Little_Red_Riding_Hood

- 俄國 **Россия**

Мать посылает дочь к бабушке с молоком и хлебом. Та встречает волка, рассказывает ему, куда идёт. Волк обгоняет девочку, убивает бабушку, готовит из её тела кушанье, а из крови — напиток, одевается в одежду бабушки и ложится в её кровать. Когда девочка приходит, волк предлагает ей поесть. Бабушкина кошка пытается предупредить девочку о том, что та ест останки бабушки, но волк кидает в кошку деревянными башмаками и убивает её.

取自 [https:// ru.wikipedia.org/wiki/Красная_Шапочка](https://ru.wikipedia.org/wiki/Красная_Шапочка)

- 希臘 **Ελλάδα**

Στο παραμύθι, η Κοκκινোসκουφίτσα, ένα κοριτσάκι με κόκκινο παλτό και σκούφο, πηγαίνει φαγητό στη γιαγιά της στο δάσος. Ο κακός λύκος την συναντά και προσπαθεί να την καθυστερήσει, δείχνοντάς της ένα λιβάδι με λουλούδια για να πάει μερικά στη γιαγιά της. Έτσι, ο λύκος φτάνει πρώτος στη γιαγιά της, την τρώει, μα λόγω της τρομερής του πείνας την καταπίνει ζωντανή.

取自 [https:// el.wikipedia.org/wiki/Κοκκινোসκουφίτσα](https://el.wikipedia.org/wiki/Κοκκινোসκουφίτσα)

- 阿拉伯 **عربي** 網址後面：**.ae**

وحذرتها جدتها بيت إلى طعاماً تأخذ أن أمها منها طلبت (الحمراء القبعة ذات) ليلي اسمها طفلة عن تحكي لقصة له وقالت رفضت ولكنها ،معه تلعب أن منها طلب ذنباً رأته الطريق في أنها إلا .الطريق في أحداً تكلم بالألذنب سبقها .فعلت جدتها إلى لتهديتها الزهور بعض تجمع أن عليها فاقترح الطعام لتعطيها جدتها لبيت ذاهبة أنها واختبأت منه بالذعر فأصيبت جدتها بيت واقتحم

取自 [https:// ar.wikipedia.org/wiki/الأحمر_الرداء_ذات](https://ar.wikipedia.org/wiki/الأحمر_الرداء_ذات)

- 澳大利亞 **Australia** 網址後面：**.au**

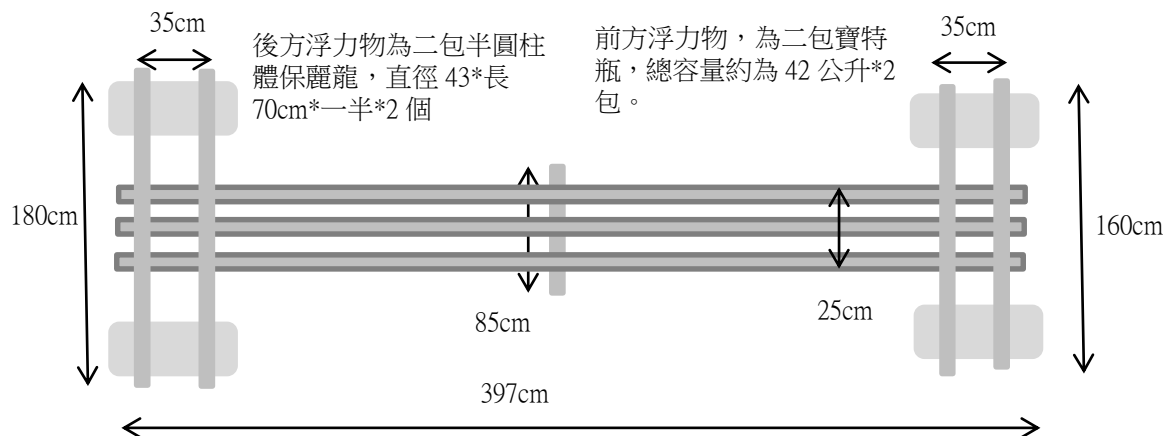
- 南非 **south Africa** 國際電話前面：**+27**

自製舟設計圖

- 注意事項：

1. 前後中竹竿(4 支)在乘坐長竹竿(3 支)的上方。
2. 中間短竹竿(1 支) 在乘坐長竹竿(3 支)的下方。
3. 綁浮力物的繩子要互相**結合成網狀**，才不會脫落。(學生用 1 條 12 公尺尼龍繩網綁，老師用 1 條 4 公尺尼龍繩補強)。先**雙套結**，再**纏繞(結合成網子)**，再**雙套結**。
4. 竹竿與竹竿的綁繩為 4 公尺*1 條，先**雙套結**，再**方回節**，再**雙套結**。共 15 個地方。

- 自製舟設計圖



- 自製舟成品照

