

魚蝦的家，馬太鞍人的魚塭— Palakau 巴拉告捕魚法學習模組

單元名稱：魚蝦的家，馬太鞍人的魚塭-Palakaw 巴拉告捕魚法

模組設計者：黃齡儀教學對象：原住民族國小高年級學童

教學時間：6 小時

教學模組設計時間：2011 年 6 月



(圖片出處 <http://blog.yam.com/dagger/article/15374514#trackback>)

正式進入課程前介紹(引言):

各位同學，你們知道我們吃的魚是從哪裡來的嗎？有可能是漁夫從海裡或河流中捉來的，也有可能是養魚的人把魚養在魚塭裡再捉來賣給我們。阿美族馬太鞍部落的人們，很聰明地結合了這兩種可以「獲得」魚的方式喔！接下來就讓我們來認識一下這種特別的捕魚法—Palakau 捕魚法。

一、 傳承傳統世界觀

(一) 主要學習概念、學習活動目標與分段能力指標

1. 主要學習概念

- ◆ Palakau 在阿美族語中的意思
- ◆ 馬太鞍部落地理位置
- ◆ 馬太鞍部落遷徙歷史
- ◆ 馬太鞍部落名稱由來

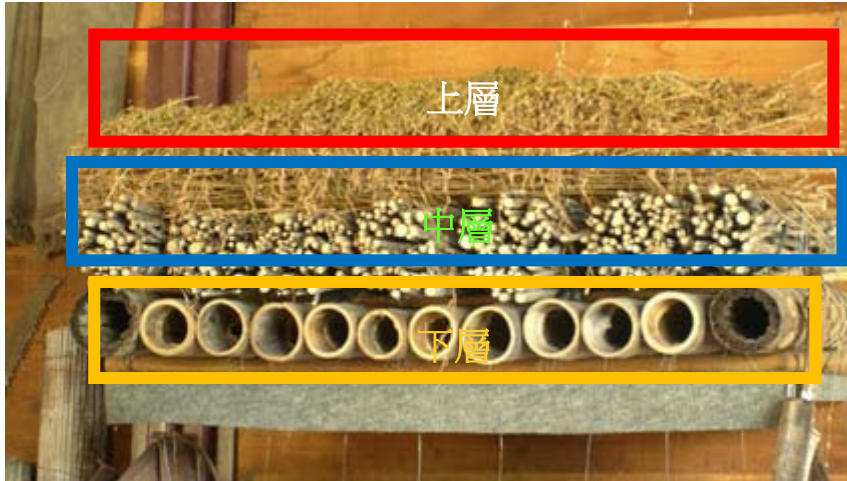
2. 學習活動目標

- ◆ 學生能夠說明 Palakau 在阿美族語中的意思
- ◆ 學生能在地圖上指出馬太鞍部落的位置
- ◆ 學生能夠說明「馬太鞍」這個名稱的由來
- ◆ 學生能簡單介紹馬太鞍部落遷徙歷史

3. 分段能力指標：社 1-2-1 社 2-2-1

(二) 學習活動

- ◆ 教學方法：講述教學法搭配 Power Point
- ◆ 教學前準備：Power Point
- ◆ 教學時間：50 分鐘
- ◆ Palakau 在阿美族語中的意思：Palakau 是阿美族語，中文意思是「打造魚的家」。Palakau 捕魚法是馬太鞍部落特有的生態捕魚法。



(圖片出處 <http://blog.yam.com/dagger/article/15374514#trackback>)

上圖是 Palakau 的模型，可清楚看見巴拉告上、中、下層的材料的不同



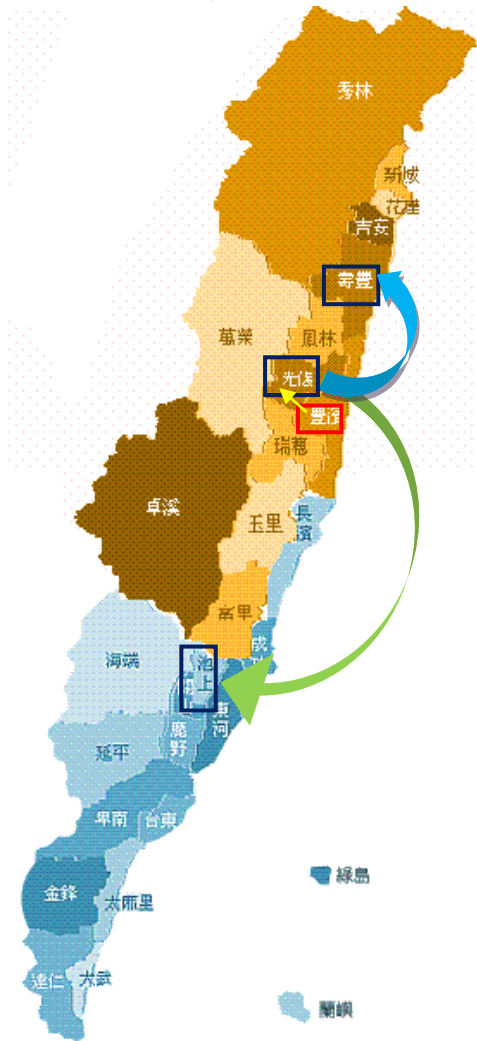
上圖是 Palakau 放置在水中的實況，過幾天就會有魚蝦到裡面居住（傅麗玉攝，2011 年）。

- ◆ 馬太鞍部落的位置：馬太鞍部落位於花蓮縣光復鄉馬錫山山腳下。



(圖片出處: <http://travel.network.com.tw/tourguide/twnmap/Hualien/Guangfu.asp>)

◆ 馬太鞍部落遷徙歷史：



(原圖片出處(1) <http://www.moeaboe.gov.tw/oil102/oil1022010/map/01023.asp> (2) http://www.ez-going.com.tw/info_taiwan/info/travel/20-05.asp 圖片加工：黃齡儀)

傳說遠古時代，阿美族的祖先從花蓮豐濱一帶上岸，並在當地建立了部落，但是因為人口繁衍，面臨糧食短缺的問題，有一隻部落便向北遷徙，成為最早進入花東縱谷的阿美族群，屬於秀姑巒阿美族系。部落領袖帶著族人翻越海岸山脈，定居馬太鞍溪畔遼闊的平原，成為現今馬太鞍人的祖先。後來，馬太鞍人拓散族群到外地，北到壽豐鄉鯉魚潭，南到臺東池上鄉大坡池。

(資料出處: <http://www2.thu.edu.tw/~enviedu/96/download/4-1-a/week16/wetland.pdf>)

◆ 馬太鞍部落名稱由來：

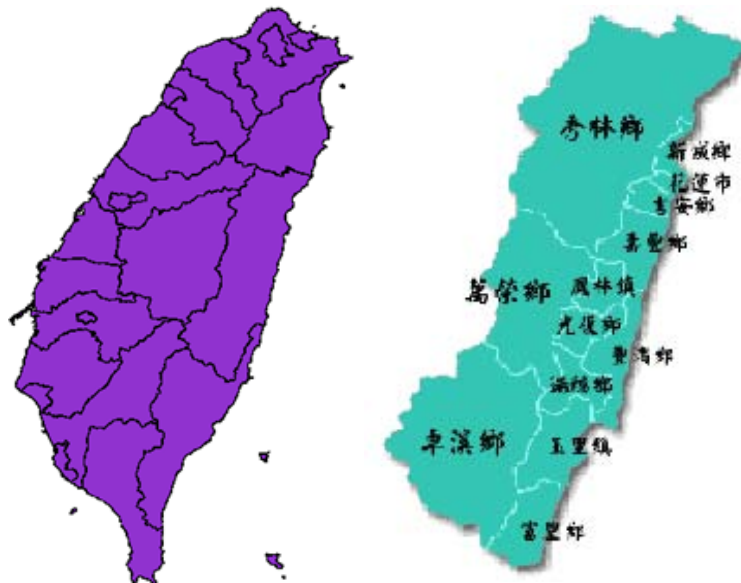
馬太鞍部落的阿美族人以 vata'an 樹豆為主要糧食。自古相傳，這種樹豆吃了會強壯身體，老人家都當成吉祥物般攜帶、到處播種。因此此區曾長滿這種樹豆。部落長老見此情形，就以樹豆名 vata'an 為部落名稱，也就是現在的「馬太鞍」。

(資料出處: <http://library.taiwanschoolnet.org/cyberfair2002/C0232970042/newfile03.htm>)

(三) 學習評量

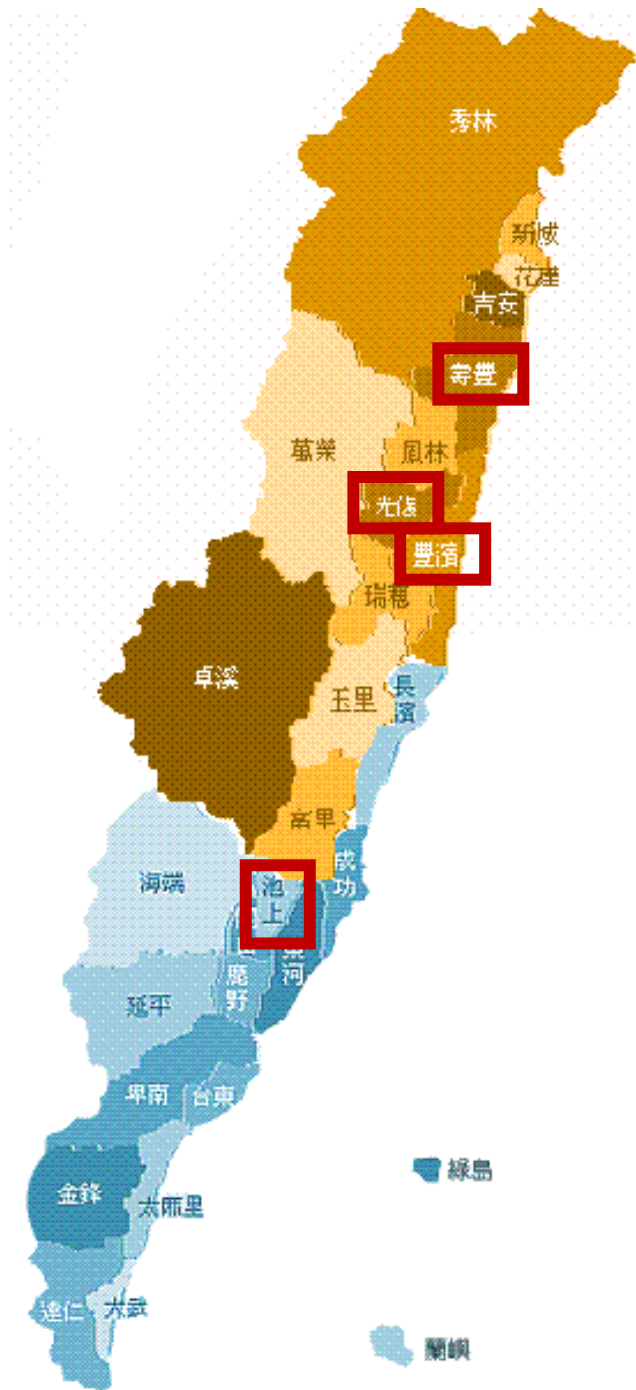
教師在課堂上詢問學生以下問題：

- * 回答問題或有發表意見的學生即獲可愛小貼紙一枚
- ◆ Palakau 是哪一族人的魚塢？是哪一個部落特有的呢？
- ◆ Palakau 的中文意思是甚麼呢？
- ◆ 請問馬太鞍部落在哪個縣的哪個鄉？請在地圖上指出來。



(圖片出處：<http://gis-tech.blogspot.com/2008/09/quantum-gis.html> 和 <http://library.taiwanschoolnet.org/cyberfair2001/C0132970110/narrative.htm>)

- ◆ 請同學用這張地圖說明阿美族馬太鞍部落的遷徙過程。



(原圖片出處(1) <http://www.moeaboe.gov.tw/oil102/oil1022010/map/01023.asp> (2) http://www.ez-going.com.tw/info_taiwan/info/travel/20-05.asp 圖片加工：黃齡儀)

二、 表達自我世界觀

(一) 主要學習概念、學習活動目標與分段能力指標

1. 主要學習概念

- ◆ 分享自己知道的各種捕魚方式
- ◆ 學生了解的捕魚方式的優點和缺點

2. 學習活動目標

- ◆ 學生能在上課時分享自己所知道的捕魚方式
- ◆ 學生能分析並說明這些捕魚方式的優點和缺點

3. 分段能力指標：社 1-3-10 自 1-2-5-2 自 1-2-5-3

(二) 學習活動

- ◆ 教學方法：講述教學法搭配海報和討論教學法
- ◆ 教學前準備：製作學習單
- ◆ 教學時間：1 小時
- ◆ 注意事項：
 - (1)前次上課請學生回去查詢 2 種捕魚法，並提醒他們下次上課時會用到
 - (2)前次上課先分好小組，四人一組，並提醒學生下次上課前必須先排好分組位置
- ◆ 小組討論 I：
 - (1)每位組員向其他組員介紹自己知道的 2 種捕魚法
 - (2)每組各選一種捕魚法，並完成學習單 I
 - (3)上台報告 3 分鐘討論結果
- ◆ 學習單 I

日期： 年 月 日 組別： 組員：1. 2. 3. 4.
我們要介紹的捕魚法：
這種捕魚法在哪些國家比較常見：
這種捕魚法適用於何處（河流、湖、海洋...）：
用了哪些工具，請畫出來，並標明工具的名稱：

三、 探索世界觀

(一) 主要學習概念、學習活動目標與分段能力指標

1. 主要學習概念

- ◆ 製作 Palakau 上、中、下各層的材料
- ◆ 製作 Palakau 的方法
- ◆ 知道 Palakau 捕魚法的過程
- ◆ 分析 Palakau 捕魚法的優缺點

2. 學習活動目標

- ◆ 學生可以說出 Palakau 的上、中、下各層的材料
- ◆ 學生能簡單說出 Palakau 的製作過程
- ◆ 學生能說明 Palakau 捕魚法的過程，以及所需的用具
- ◆ 學生能分析 Palakau 捕魚法的優缺點

3. 分段能力指標：自 1-2-5-2 自 1-3-5-4

(二) 學習活動

- ◆ 教學方法：(1)邀請馬太鞍部落的朋友講解 Palakau 捕魚法 (搭配影片、照片、Palakau 模型、魚筌)

(2)分組討論

- ◆ 教學前準備：

(1)準備 Palakau 捕魚法的介紹影片

(2)事先造訪馬太鞍部落，邀請部落的朋友來為學生講解 Palakau 捕魚法

- ◆ 教學時間：2 小時 (前一個半小時由馬太鞍部落的講解朋友主持，後半個小時維教師主持的小組討論)

- ◆ 注意事項：

(1)邀請馬太鞍部落的朋友講解巴拉告捕魚法時，要說明邀請他講解的時間需要多久

(2)麻煩馬太鞍部落的朋友準備講解過程中需要的影片、照片、Palakau 模型、魚筌和三角網等教具。

(3)教師要記得拿鐘點費和車馬費給馬太鞍部落來講解的朋友

(4)前一次上課就提醒學生，下次上課前要排好分組座位(四人一組)

Palakau 是一種類似人工魚礁的器具。人工魚礁又是甚麼呢?人工魚礁就是在海中放一些人造的東西，像是廢輪胎之類的。時間久了就會有小魚小蝦到那裏住。Palakau 是馬太鞍部落的人放在淡水中的人工魚礁，是魚蝦的家，也是馬太鞍人特有的魚塹喔!首先是在河邊的沼澤地挖一個跟河流連接的小池塘，接著用雜草、小樹枝，和空心的竹筒分別做成上中下層，放到小池塘中。到了要捕魚的時候，就先將土塘的小缺口以泥土堵住或放置魚筌，再將捕魚的器具魚簾放在離原來的入水口約一公尺處當作柵欄擋住，以防止魚蝦逃出去。魚筌的設計留有一小出口，大魚入筌後不易游出而小魚仍可藉者魚筌的小出口流出溪流。之後再將土塘裡的水慢慢舀出來，水變淺了就可以一層一層把 Palakau 拿起來。



主要三種捕魚工具之一：Rakar（魚筥）

（圖片出處 <http://www.wretch.cc/blog/fataan4215/466846>）



主要三種捕魚工具之二：Cering（竹簾）// 用魚簾擋住出水口

（圖片出處 <http://library.taiwanschoolnet.org/cyberfair2002/C0232970042/newfile2.htm>）



主要三種捕魚工具之三：Cadiway（三角網）

（圖片出處 <http://www.wretch.cc/blog/fataan4215/466846>）

把雜草和樹枝的那層拿起來抖一抖，把小魚小蝦到入三角網中。馬太鞍部落的人只吃大的魚蝦，年幼的必須放回河流中，讓他們在溪流中成長繁殖。



將竹筒斜抬拍打九穹樹枝小魚入網

(圖片出處 <http://library.taiwanschoolnet.org/cyberfair2002/C0232970042/newfile2.htm>)

◆小組討論：

(1) 馬太鞍部落的朋友講解完 Palakau 捕魚法之後，組員討論對 Palakau 捕魚法的看法

(2) 完成學習單

◆學習單

日期： 年 月 日 組別： 組員：1. 2. 3. 4.
Palakau 捕魚法有哪些優點：
Palakau 捕魚法有哪些缺點：
我們喜歡 Palakau 捕魚法嗎？為什麼喜歡？為什麼不喜歡？

(三) 學習評量

◆小組學習單

◆教師在馬太鞍部落的朋友離開之後，詢問學生以下問題：

* 回答問題或有發表意見的學生即獲小糖果一顆

(1) 哪位同學知道 Palakau 上、中、下層的材料是什麼？

- (2)有沒有同學要自願講解 Palakau 的製作方法?
- (3)哪位同學可以簡單說明 Palakau 捕魚法的過程，以及所需的工具?

四、 形成新世界觀

(一) 主要學習概念、學習活動目標與分段能力指標

1. 主要學習概念

- ◆ 馬太鞍部落地形以及生態
- ◆ 小魚、小蝦適合生長的环境
- ◆ 吳郭魚、鯽魚適合生長的环境
- ◆ 鰻魚、土虱、泥鰍適合生長的环境
- ◆ 知道 Palakau 裡的魚蝦會分上、中、下層居住

2. 學習活動目標

- ◆ 學生能說明馬太鞍部落的地形和生態之間的關聯
- ◆ 學生能說明小蝦、吳郭魚、鰻魚類適合生長的环境
- ◆ 學生可以解釋為何 Palakau 裡的魚蝦會分上、中、下層居住

3. 分段能力指標：社 1-2-1 社 1-3-1 自 1-3-5-4

(二) 學習活動

- ◆ 教學方法：講述教學法搭配 Power Point

- ◆ 教學前準備：Power Point

- ◆ 教學時間：50 分鐘

- ◆ 馬太鞍部落地形以及生態：

馬太鞍為一個濕地，溼地是水、陸地交錯的環境，亦是魚類、水禽、溼地植物、水棲昆蟲與相關之生物之棲息場所，在生態意義上具有保護生物多樣性的重要功能。不僅如此，溼地的潛在功能還包含了淨化水質、調節洪水、保護海岸、過濾污染物、調節氣候、以及作為休閒及環境教育的場所等功能。馬太鞍溼地位於花蓮縣光復鄉馬錫山下，面積約百餘公頃。因馬錫山大量的地形雨，使得豐富的地下水於山腳下大量湧出，形成馬太鞍溼地沼澤區。

溼地植物在自然生態系中，扮演著最基礎最重要的角色，即便是小小一窪水池，只要它出現，生命就開始繁衍，它提供昆蟲、鳥類等各種野生動物良好的棲息環境。對人類而言，溼地植物孕育了魚蝦貝類、淨化水質、保護土壤，提供我們生存所需的資源與保護。

(資料來源：http://niuhc.blogspot.com/2007_06_01_archive.html)

- ◆ 小魚、小蝦適合生長的环境

幼小的魚和蝦需要狹小的縫隙作為棲身之所，且可以躲避大魚的掠食。

這時，Palakau 的中間層，九芎樹枝，不容易腐爛空隙又緊密，正符合小魚、小蝦的生活環境。

- ◆ 吳郭魚、鯽魚適合生長的环境

生命力很強，可以在骯髒惡劣的環境中生存。他來 Palakau 居住只是因為數量多了游出魚池的小魚、小蝦，會變成他們的食物。

- ◆ 鰻魚、土虱、泥鰍適合生長的环境

泥鰍喜歡鑽泥巴，鰻魚屬於夜行性的魚類，土虱喜歡在深水底層活動。

◆ Palakau 是馬太鞍人刻意製造食物鏈而設計成「魚的家」——一個足以引誘魚蝦棲息的三層式樓房。

最下層

首先他們將二枝竹子平行放置，竹節需事先鑿孔，以利沉入水底或當作魚兒活動的場所，然後將竹節已事先鑿通的大竹筒(約手臂長)平行放置，其多寡依土塘的大小而定。然後再以二枝竹節鑿孔的竹子將大竹筒固定。因為，竹筒的擺放位置在最底層，配合蘊藏豐富養分的爛泥巴，最適合一些喜歡鑽泥巴或在深水底層活動及屬於夜行性的魚類來棲息，如鰻魚、土虱、泥鰍等。



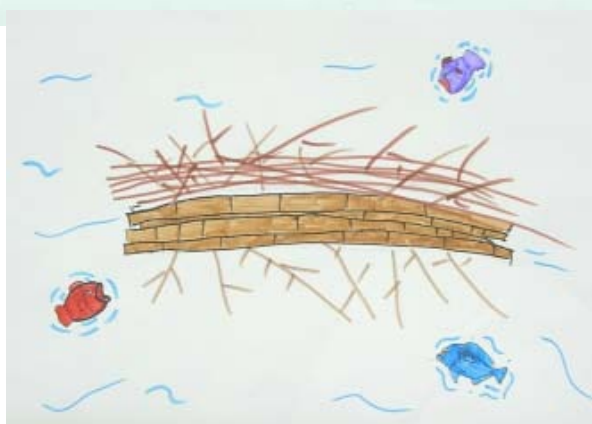
中間層

緊接著就在竹筒的上方，將原先捆好的九芎樹枝逐一排列，同樣地，再以二枝鑿孔的竹子固定。因為，九芎樹枝不容易腐爛空隙又緊密，而樹枝間的空隙正符合小魚、小蝦的生活環境。去捕魚，馬太鞍部落稱之為「Mikafos」，譯成漢文意為捉蝦去。可見本地區蝦量豐富。



最上層

最後，在最上層接近水面的地方，用同樣的方法，固定了樹枝後，在上面放置一些整枝的竹子，然後也將其固定。其間也就形成了大小不等的空間，小空間足夠讓小魚悠游其中，而不受大魚的侵略，大空間則提供了大魚活動的場所，在此部分，較常見的魚類有吳郭魚、鯽魚等。



當最上層的大魚將排泄物及吃剩的食物往下掉時，會卡在中間層的九芎樹枝中，成為小魚、小蝦的食物，而小魚、小蝦躲在濃密的九芎樹枝的空隙間，也不怕大魚來吃。最下層為營養豐富的爛泥，供夜行性魚類鑽洞覓食，所以，小魚、小蝦在這樣的環境中極易繁殖，數量多了游出魚池的小魚、小蝦，也可能成為大魚的食物。這種蝦吃草，小魚吃蝦，大魚吃小魚，人類則捕食大魚填飽肚子，最後，人體入土後成為草的養份，形成了最自然的生態系統食物鏈。

(三) 學習評量

- ◆ 教師詢問學生以下問題：
 - * 回答問題或有發表意見的學生即獲巧克力一顆
 - (1) 哪位同學可以說明馬太喉部落的溼地是怎麼形成的呢?
 - (2) 有沒有同學自願說明 Palakau 中主要幾種動物的習性或是適合的環境?
 - (3) 為什麼 Palakau 中的魚蝦會自己乖乖的分層居住呢? 他們得到了什麼好處?

五、 連結馬太鞍部落阿美族人世界觀與生態環保

(一) 主要學習概念、學習活動目標與分段能力指標

1. 主要學習概念

- ◆ Palakau 捕魚法中人與大自然共生存的概念
- ◆ Palakau 捕魚法以外的其他的種生態捕魚法
- ◆ 生態捕魚法的優點

2. 學習活動目標

- ◆ 學生可以說出 Palakau 捕魚法的理念和哪些環保理念相符
- ◆ 學生能說出其他種生態捕魚法
- ◆ 學生能說出生態捕魚法的優點

3. 分段能力指標：社 7-3-4 社 9-3-4 自 1-2-5-2 自 1-2-5-3

(二) 學習活動

- ◆ 教學方法：講述教學法搭配 Power Point 和創造思考教學法
- ◆ 教學前準備：製作學習單
- ◆ 教學時間：1 小時
- ◆ 注意事項：
 - (1) 前次上課請學生回去查詢 1 種生態捕魚法，並提醒他們下次上課時會用到
 - (2) 前次上課先分好小組，四人一組，並提醒學生下次上課前必須先排好分組位置
- ◆ 小組討論 I：
 - (1) 每位組員向其他組員介紹自己知道的 1 種生態捕魚法
 - (2) 每組各選一種生態捕魚法，並完成學習單 I
 - (3) 上台報告 3 分鐘討論結果
- ◆ 學習單 I

日期： 年 月 日 組別： 組員：1. 2. 3. 4.
我們要介紹的生態捕魚法：
哪些人會用這種生態捕魚法(哪些族群、國家或區域)：

這種生態捕魚法適用於何處（河流、湖、海洋...）：
為什麼？

這種生態捕魚法用了哪些工具，這些工具有什麼功用？請以文字或圖畫簡單說明。

這種生態捕魚法有什麼優點：

◆ 小組討論 II：

(1) 各組討論生態捕魚法的優點和缺點

(2) 完成學習單 II

◆ 學習單 II

日期： 年 月 日 組別： 組員：1. 2. 3. 4.

我們喜歡生態捕魚法嗎：

組員 1. _____ 喜歡 / 不喜歡
為什麼？

組員 2. _____ 喜歡 / 不喜歡
為什麼？

組員 3. _____ 喜歡 / 不喜歡

為什麼？

組員 4. _____ 喜歡 / 不喜歡
為什麼？

針對一種生態捕魚法提出還有哪些可以改善的地方：

我們認為怎麼做可以把生態捕魚法推廣出去，讓它變的更普遍：

(三) 學習評量

◆ 以學習活動中的一次上台發表，以及兩張小組學習單做為學習評量。

六、 參考資料

<http://blog.yam.com/dagger/article/15374514#trackback>

<http://blog.yam.com/dagger/article/15374514#trackback>

<http://travel.network.com.tw/tourguide/twnmap/Hualien/Guangfu.asp>

<http://www.moeaboe.gov.tw/oil102/oil1022010/map/01023.asp>

http://www.ez-going.com.tw/info_taiwan/info/travel/20-05.asp

<http://www2.thu.edu.tw/~enviedu/96/download/4-1-a/week16/wetland.pdf>

<http://www.wretch.cc/blog/fataan4215/466846>

<http://library.taiwanschoolnet.org/cyberfair2002/C0232970042/newfile2.htm>

http://niuhc.blogspot.com/2007_06_01_archive.html

<http://library.taiwanschoolnet.org/cyberfair2002/C0232970042/newfile01.htm>