



以里海倡議為核心的 永續發展課程 及教學實踐研究

*The Teaching Practice Research and Sustainable Development
Course with the Satoumi Initiative*

國立臺灣海洋大學 應用經濟所
蕭堯仁 教授

中華民國115年6月23日 :::::::::::



國立臺灣海洋大學
USR 大學社會責任實踐計畫



貢獻雙贏：海鄉與山城共生共榮

國泰人壽 | BETTER TOGETHER
Cathay Life Insurance

Current Situation of Fishing Villages in Taiwan

(1) Phenomenon that the fishery is passed down from generation to generation



(2) People's impression of fisheries



Differences in the perception of fisheries is caused by generational estrangement
People hold stereotypes regarding fishing villages and the fishery.

- ✓ Population aging
- ✓ Remote location
- ✓ Laborious and tedious work
- ✓ Strong industry attributes
- ✓ Old, shabby houses in fishing villages

4D industry: Dangerous, Dirty, Difficult, Distance



研究動機與目的 (Research Motive and Purpose)

- 臺灣漁村多位處國土邊陲地帶，多數存在人口外流與老化的問題，在均衡與永續發展方面，希望**學生能關注漁村永續發展議題**。
- 傳統課堂講授方式，學生對海洋永續較無感，同時**缺乏理論與場域的連結，導致教學過程感受學生的學習態度較缺乏積極性**。
- 透過里海議題探討，提高學生的海洋意識、里海倡議與社區認同，同時**紮根學生對海洋永續與里海發展的核心概念**。
- 透過場域連結與里海實踐探索，提升學生學習意願與問題解決能力，同時也**透過青銀共學，協助場域夥伴成長**。
- 透過不同課程的學生進入場域學習，藉此比較**不同課程學生對海洋永續發展的學習成效**，以及認知是否有所差異。同時，**瞭解學生與漁村居民對永續發展的認知差距**。

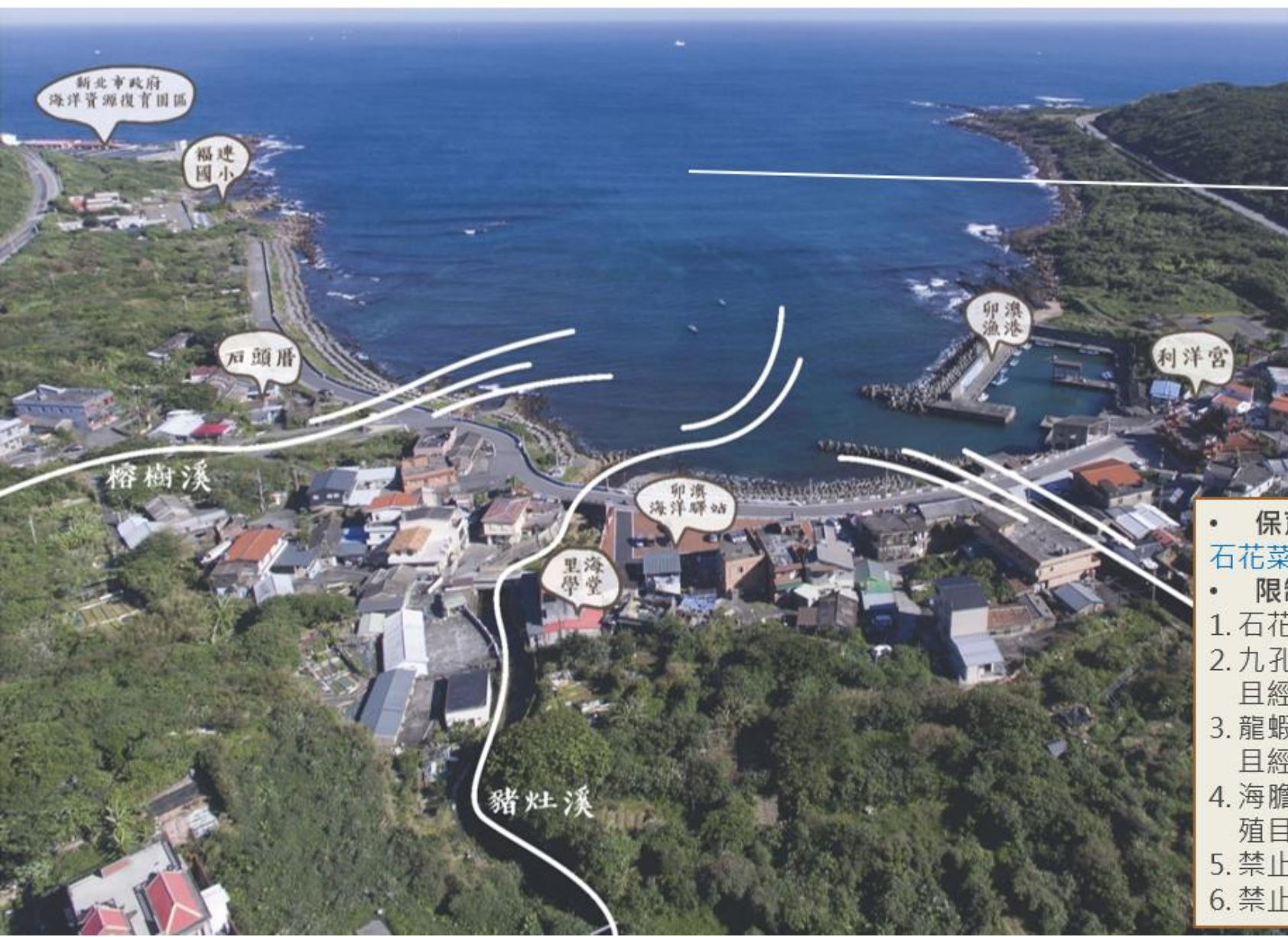
貢寮美境山海川區域發展深耕

藉由里川串聯里山、里海之山海川區域發展共構模式，帶動城鄉建構宜居環境，創造在地生活價值，使區域達到「共學、共識、共陪、共培與共創」之永續行動。



USR場域 新北市貢寮區卯澳社區

貢寮水產動植物繁殖保育區 (2012年公告)



• 保育對象：

石花菜、九孔、龍蝦、海膽

• 限制事項：

1. 石花菜每年10月1日至次年4月15日禁止採捕或販賣。
2. 九孔殼長未滿4公分者禁止採捕，試驗研究或養殖目的且經該府核准者，不予禁止。
3. 龍蝦殼長未滿20公分者禁止採捕，試驗研究或養殖目的且經該府核准者，不予禁止。
4. 海膽不含刺殼長未滿8公分者禁止採捕，試驗研究或養殖目的且經該府核准者，不予禁止。
5. 禁止使用潛水器材採捕九孔、海膽、龍蝦、石花菜。
6. 禁止非以釣具類魚具之漁船進入保育區範圍內作業。



卯澳海女人文資源及生活發展



卯澳社區位於福連里，靠卯澳及馬崗漁港形成聚落，人口高齡化明顯。近年透過USR與政府支持導入，推動漁業資源復育、漁村再生及里海創生，建置里海學堂、直售所、社區遊程等，吸引青年參與，促進海女文化與產業活化。



傳統捕魚
水梯田
海男海女文化

生產

生活

利洋宮-提籃觀音
石頭厝

生態

卯澳灣資源變動
環境與氣候變遷



生活



利洋宮過火



利洋宮與提籃觀音



吳家樓仔厝(卯澳石頭厝代表性建物)



利洋宮遶境

生產



曬石花菜



海女水下採集

生態



1974年卯澳沿海聚落與梯田



現今的卯澳灣與沿海聚落

教學設計與規劃 (Teaching Planning)

- 『海洋生態與經濟永續發展(科技)』課程(通識)
 - 課程帶領學生走入漁村，探索里海精神，認識海洋生態與經濟永續的意涵，同時真實體驗漁村社區的發展現況與問題，提升學生的海洋意識與強化未來解決社會問題的能力。
 - 結合USR場域實作，強化學生對貢寮卯澳漁村社區運作、產業發展、文化傳承及環境生態保全的認識，同時透過在地會議、公民科學、社區文化體驗等，橋接學校教育與在地知識。
 - 課程採取部分課堂教學、卯澳漁村現場教學與活動，以及漁村座談交流及成果發表的合併授課方式，讓同學在課堂中能瞭解海洋生態與藍色經濟、社區永續發展、里海倡議，以及里海案例後，透過漁村場域盤點與田野調查，親身參與社區交流及問卷訪談，讓學生思考用新的方式思考永續議題(SDGs)，同時以里海(Satoumi)看漁村永續發展。
- 『海洋經濟學』課程(碩士班)
 - 課程讓學生理解臺灣海洋產業發展現況、政府相關海洋政策，以及漁村社區永續生計與發展所面臨的挑戰，藉由議題研究探討與實地交流，強化學生與海洋漁村的鏈結，理解里海倡議精神，以及提高海洋意識與認同度。
 - 藉由USR場域社區盤點、互動交流與里海社區發展問卷調查研究，強化學生對理論實踐與學術研究之能力，以及瞭解漁村社區運作、產業發展及生態環境，建立完整研究邏輯與分析能力。
 - 課程採取課堂教學海洋產業、里海議題，以及研究方法(德菲法與層級分析法)，再結合海洋產業、漁村社區交流與研究的合併授課方式進行。

研究設計與執行方法 (Research Methodology)

大學部課程運用分組報告評量，同時運用漁村社區海洋意識與海洋知識之間卷進行前後測量，並加以分析。碩士班課程則搭配德菲法與層級分析法(AHP)的研究工具，漁村社區里海永續發展之關鍵因素問卷轉化為層級分析法(AHP)問卷，再運用漁村不同權益關係人的AHP問卷訪談，並將分析結果加以報告，最後以報告作為學習考核依據。

(1) 海洋意識量表：

運用量表評量比較課程前後是否具有顯著差異，海洋意識量表採用Dunlap and Van Liere (1978) 所建構之新環境典範量表，作為主要衡量海洋意識之研究構面，並成為問卷題目設計之架構，共計10題。

(2) 海洋知識量表：

參考Steinberg et al.(2011)探討知識、技能、處理方法編列的量表，總計18題學生自我評量的問卷，期盼瞭解學生透過本課程，對漁村社區永續發展與海洋知識的瞭解。

(3) 社區發展里海之重要關鍵因素問卷：

參考Yanagi (2012)、Uehara & Mineo (2017)、Chakraborty, S., Gasparatos (2019) 等國內外相關文獻，發展漁村社區里海永續發展之關鍵因素問卷，碩士班課程將問卷發展為AHP問卷，藉由訪談不同權益關係人，分析其結果可以瞭解不同社會生態議題，不同權益關係人有哪些是有共識，有哪些是有意見分歧的。

問卷結果(一)

海洋意識(MA)問卷 t檢定結果

代號	題項	代號	前測平均值	後測平均值	平均差異	效果量(d)	p 值
MA 1	現今一代的人應確保環境得到維護或改善，以造福後代人	MA 1	4.40 (0.63)	4.55 (0.67)	0.14	0.220	0.183
MA 2	地球就像一艘空間及資源有限的太空船	MA 2	4.43 (0.83)	4.55 (0.71)	0.12	0.154	0.418
MA 3	為維持一個健康且永續的海洋生態系統，我們必須控制海洋生物資源的利用	MA 3	4.45 (0.59)	4.48 (0.63)	0.02	0.039	0.844
MA 4	當人類干擾海洋環境時，往往會產生災難性的後果	MA 4	4.24 (0.79)	4.48 (0.71)	0.24	0.318	0.105
MA 5	海洋環境的平衡非常脆弱，容易被破壞	MA 5	3.86 (1.00)	4.40 (0.77)	0.55	0.614	0.001***
MA 6	人類正在嚴重破壞海洋環境	MA 6	4.43 (0.74)	4.48 (0.71)	0.05	0.066	0.736
MA 7	人類必須與海洋環境和平共處才能生存	MA 7	4.33 (0.75)	4.55 (0.63)	0.21	0.308	0.118
MA 8	人類有權利改變海洋環境以滿足其需求	MA 8	2.64 (1.12)	1.88 (0.77)	-0.76	-0.791	0.000***
MA 9	人類無需適應海洋環境，因為他們可以重新改造以滿足其需求	MA 9	2.10 (1.01)	1.60 (0.66)	-0.50	-0.586	0.006**
MA 10	動植物存在主要是為了提供人類所使用	MA 10	2.05 (1.06)	1.62 (0.70)	-0.43	-0.478	0.025*

- 通識永續課程42位學生在海洋意識的學習，整體後測結果優於前測，其中對海洋永續觀念與作為(MA5, MA8, MA9, MA10)，有顯著的提升。

問卷結果(二)

海洋知識(MK)問卷 t檢定結果

代號	題項	代號	前測平均值	後測平均值	平均差異	效果量(d)	p 值
MK1	全球暖化和海平面上升	MK1	4.00 (0.80)	4.00 (0.66)	0.00	0.000	1.000
MK2	海洋垃圾，特別是嚴重污染海洋環境的塑料垃圾	MK2	4.00 (0.80)	3.98 (0.64)	-0.02	-0.033	0.868
MK3	非永續的水產養殖，例如過度使用藥物	MK3	3.45 (0.89)	3.50 (0.97)	0.05	0.051	0.806
MK4	優養化	MK4	3.52 (0.80)	3.67 (0.79)	0.14	0.180	0.403
MK5	海洋酸化	MK5	3.36 (0.93)	3.45 (0.86)	0.10	0.106	0.512
MK6	石油外漏對海洋的潛在影響	MK6	3.38 (0.85)	3.81 (0.63)	0.43	0.570	0.003**
MK7	工業和都市排放導致的沿岸汙染	MK7	3.81 (0.71)	3.98 (0.72)	0.17	0.234	0.291
MK8	敏感生態環境的危害（例如：珊瑚礁、藻礁、濕地）	MK8	3.52 (0.99)	3.90 (0.79)	0.38	0.424	0.031*
MK9	全球以及台灣沿岸發生的過度捕撈	MK9	3.67 (0.85)	3.93 (0.71)	0.26	0.335	0.070
MK10	割鰭棄身（鯊魚）	MK10	3.52 (0.86)	3.71 (0.77)	0.19	0.232	0.263
MK11	台灣因建設造成自然海岸線大幅減少	MK11	3.43 (0.94)	3.64 (0.85)	0.21	0.239	0.130
MK12	珊瑚礁白化危機	MK12	3.74 (0.80)	4.00 (0.70)	0.26	0.349	0.062
MK13	台灣沿岸地區嚴重地層下陷的情況	MK13	3.81 (0.97)	3.93 (0.75)	0.12	0.138	0.430
MK14	非法、未回報和不受管制(IUU)的捕撈	MK14	2.64 (1.03)	3.38 (1.03)	0.74	0.714	0.002**
MK15	南海的主權爭議	MK15	2.90 (1.05)	3.48 (1.19)	0.57	0.507	0.011*
MK16	海洋保護區(MPAs)	MK16	2.40 (1.08)	3.24 (1.08)	0.83	0.771	0.000***
MK17	海鮮的生態標籤	MK17	2.19 (0.99)	3.38 (1.10)	1.19	1.134	0.000***
MK18	沿海國家在專屬經濟區(EEZ)的權利、管轄權和業務	MK18	2.29 (1.09)	3.26 (1.15)	0.98	0.872	0.000***

- 通識永續課程42位學生在海洋知識的學習，對海洋產業與管理知識(MK6, MK8, MK14, MK15, MK16, MK17, MK18)，有顯著的提升。

問卷結果(三)

不同性別與參與度 t檢定結果

構面	群組	樣本數	前測平均值	後測平均值	平均差異	效果量(d)	p值
MA構面	全部	n=42	3.69(0.38)	3.66(0.36)	-0.04	-0.097	0.574
MA構面	男性	n=31	3.65(0.34)	3.61(0.38)	-0.04	-0.108	0.566
MA構面	女性	n=11	3.82(0.47)	3.79(0.25)	-0.03	-0.073	0.866
MA構面	低度參與	n=30	3.72(0.40)	3.66(0.37)	-0.06	-0.165	0.451
MA構面	高度參與	n=12	3.62(0.33)	3.66(0.33)	0.03	0.101	0.678
MK構面	全部	n=42	3.31(0.53)	3.68(0.61)	0.37	0.643	0.001***
MK構面	男性	n=31	3.30(0.55)	3.70(0.59)	0.40	0.694	0.001***
MK構面	女性	n=11	3.35(0.48)	3.63(0.67)	0.28	0.476	0.268
MK構面	低度參與	n=30	3.47(0.48)	3.64(0.61)	0.17	0.310	0.111
MK構面	高度參與	n=12	2.92(0.46)	3.78(0.60)	0.86	1.599	0.000***

- 通識永續課程42位學生在海洋知識(MK)的整體學習，有顯著的提升。
- 男同學在海洋知識(MK)的整體學習有顯著的提升。
- 較常參與海洋相關活動的學生，其在海洋知識(MK)的學習，有明顯提高。

問卷結果(四)

不同課程後測 t檢定結果

代號	N=42	N=26	代號	N=42	N=26
MA1	4.55 (0.67)	4.54(0.64)	MK1	4.00 (0.66)	4.42(0.50)
MA2	4.55 (0.71)	4.42(0.90)	MK2	3.98 (0.64)	4.50(0.58)
MA3	4.48 (0.63)	4.69(0.47)	MK3	3.50 (0.97)	3.31(1.08)
MA4	4.48 (0.71)	4.23(1.10)	MK4	3.67 (0.79)	3.85(0.92)
MA5	4.40 (0.77)	4.00(1.16)	MK5	3.45 (0.86)	3.31(1.19)
MA6	4.48 (0.71)	4.35(0.84)	MK6	3.81 (0.63)	4.08(0.74)
MA7	4.55 (0.63)	4.62(0.63)	MK7	3.98 (0.72)	4.31(0.67)
MA8	1.88 (0.77)	3.42(1.23)	MK8	3.90 (0.79)	3.88(0.99)
MA9	1.60 (0.66)	2.12(1.14)	MK9	3.93 (0.71)	3.96(0.95)
MA10	1.62 (0.70)	2.31(1.19)	MK10	3.71 (0.77)	4.19(0.74)
			MK11	3.64 (0.85)	3.65(1.09)
			MK12	4.00 (0.70)	4.00(0.8)
			MK13	3.93 (0.75)	4.12(0.86)
			MK14	3.38 (1.03)	3.42(1.36)
			MK15	3.48 (1.19)	3.15(1.31)
			MK16	3.24 (1.08)	2.85(1.18)
			MK17	3.38 (1.10)	2.96(1.14)
			MK18	3.26 (1.15)	2.88(1.36)

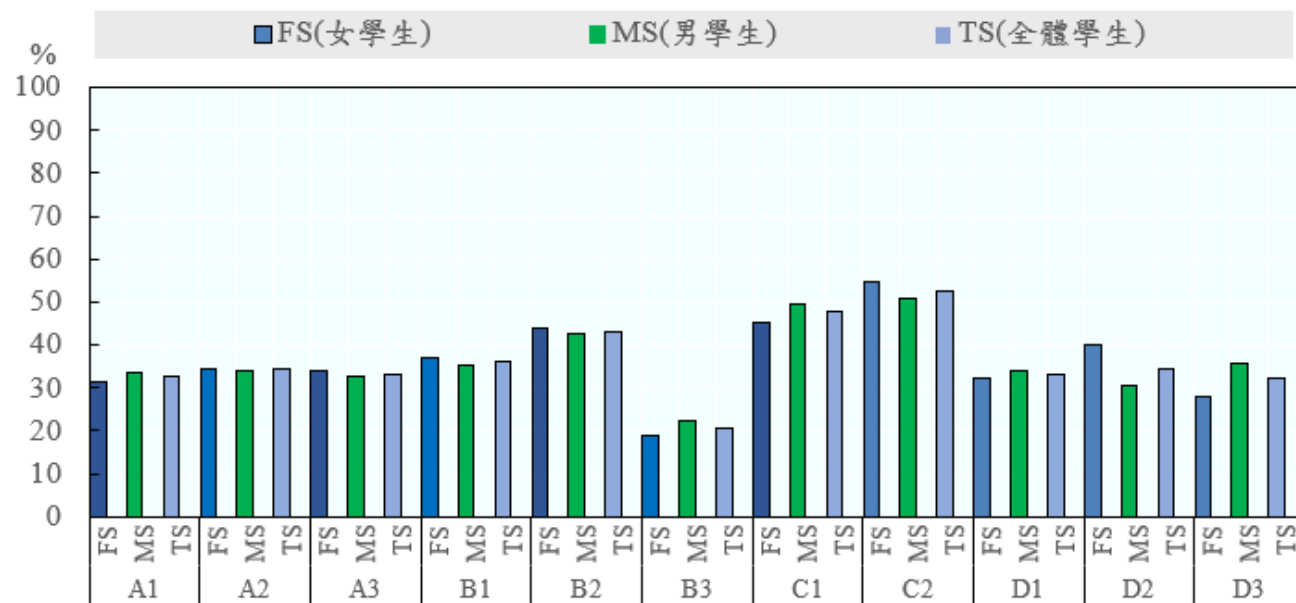
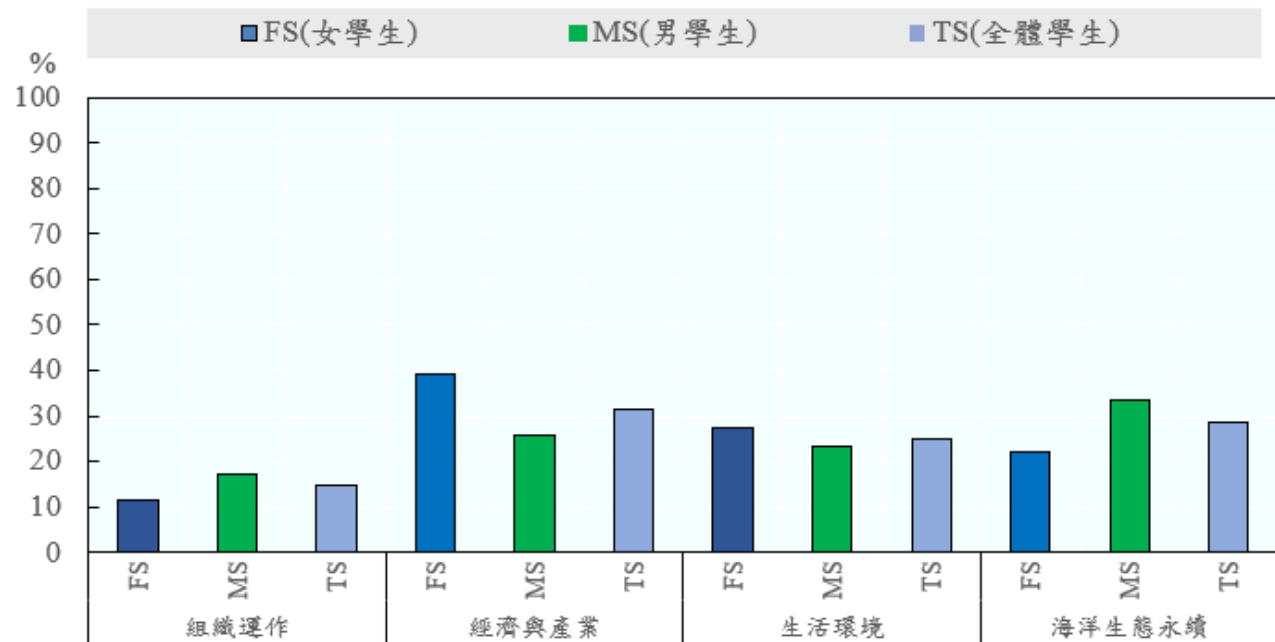
□ 大學生與碩士生在不同課程對海洋意識(MA)與海洋知識(MK)的學習結果存在差異。

□ 碩士生在海洋知識部分普遍優於大學生，然而在海洋意識方面，碩士生相對大學生較存在“人定勝天”的情況。

問卷結果(五)

構面	準則/關鍵因素
A組織運作 Organization	A1組織架構及運作
	A2合作與參與
	A3漁村意識與推廣
B經濟與產業 Economy	B1內部經濟條件整合
	B2多元產業合作
	B3推廣休閒產業
C生活環境 Environment	C1公共空間設施
	C2環境美化與特色營造
D海洋生態 永續 Ecology	D1生態與生物多樣性
	D2環境保育
	D3海洋永續共生

□ 男同學較重視休閒產業與海洋永續共生，女同學則較重視經濟整合與環境保育。



問卷結果(六)

代碼/ 因素	權重			排序			
	F (A)	M (B)	缺口GA P (A)-(B)	TS	FS	M _S	TS FR
A11 明確的組織任務與功能	0.218	0.259	-0.042	0.242	29	24	27 40
A12 組織經費來源穩定且財務紀錄詳實	0.366	0.322	0.044	0.341	8	11	8 35
A13 定期召開會員(村里民)大會	0.076	0.101	-0.025	0.090	40	40	40 34
A14 會員(居民)對社區具有共識	0.230	0.209	0.021	0.218	26	31	30 30
A15 常態辦理各項活動	0.110	0.109	0.001	0.110	37	39	39 29
A21 居民對漁村事務具凝聚力	0.352	0.300	0.052	0.322	11	14	14 20
A22 居民共同決定漁村事務及解決問題	0.331	0.334	-0.004	0.333	13	10	10 18
A23 鼓勵會員(居民)參與公共事務和活動	0.215	0.237	-0.022	0.228	31	28	29 26
A24 志工隊或巡守隊是否運作良好	0.102	0.128	-0.026	0.117	38	38	38 33
A31 會員(居民)推廣漁村社區與文化	0.364	0.223	0.141	0.282	9	30	19 16
A32 和其他組織共同推動漁村發展	0.359	0.424	-0.066	0.397	10	3	4 27
A33 傳播漁村相關資訊	0.278	0.353	-0.076	0.321	18	7	15 28
B11 在地商家與地方團體的投入	0.322	0.280	0.042	0.298	15	20	16 24
B12 善用既有資源推動地方經濟	0.454	0.407	0.047	0.427	2	4	2 15
B13 漁村空間和腹地的合理使用	0.224	0.313	-0.089	0.275	28	12	20 22
B21 促進人才與地方產業的結合	0.239	0.193	0.046	0.213	25	34	31 12
B22 增加補助及獲取其他資源的管道	0.168	0.191	-0.022	0.181	34	35	34 17
B23 與相關企業合作增加漁村產值	0.218	0.249	-0.031	0.236	30	27	28 37
B24 吸引外部人才深耕漁村	0.208	0.199	0.009	0.203	32	33	33 11
B25 與臺灣其他區域或世界進行聯繫	0.166	0.168	-0.002	0.167	35	36	35 38
B31 辦理漁村體驗導覽及節慶文化活動	0.229	0.294	-0.064	0.267	27	15	23 23
B32 善用資訊推廣漁村休閒漁業	0.271	0.257	0.014	0.263	19	26	25 21
B33 發展具獨特性與在地特色休閒漁業	0.500	0.449	0.051	0.470	1	1	1 7

代碼/ 因素	權重				排序			
	F (A)	M (B)	缺口GA P (A)-(B)	TS	FS	M _S	TS FR	
C11 活動中心或共同活動空間	0.095	0.168	-0.073	0.137	39	37	37 25	
C12 完善的漁村照顧管理機制	0.251	0.283	-0.032	0.269	23	19	22 8	
C13 舒適與安全的人行與公共空間	0.257	0.259	-0.002	0.258	22	25	26 13	
C14 便捷的交通	0.398	0.290	0.107	0.336	5	16	9 31	
C21 漁村綠美化及完善的標示	0.391	0.338	0.054	0.360	6	9	7 9	
C22 設置具漁村特色地景或設施	0.344	0.384	-0.040	0.367	12	5	6 32	
C23 參與漁村環境教育	0.264	0.278	-0.014	0.272	20	21	21 5	
D11 維護當地重要物種的棲地	0.324	0.425	-0.101	0.382	14	2	5 3	
D12 建構生態保護的區域	0.426	0.263	0.162	0.332	4	23	11 6	
D13 生態教育和自然資源調查	0.250	0.311	-0.061	0.286	24	13	18 10	
D21 廢棄物減量、落實垃圾分類及回收	0.445	0.383	0.062	0.409	3	6	3 14	
D22 自然通風及採光與雨水收集再用	0.292	0.350	-0.058	0.325	17	8	13 39	
D23 推動風力、太陽能等再生能源	0.263	0.267	-0.004	0.266	21	22	24 36	
D31 進行淨海、淨灘、淨港的活動	0.120	0.201	-0.081	0.167	36	32	36 19	
D32 友善環境的捕撈或養殖方式	0.302	0.283	0.019	0.291	16	18	17 2	
D33 海域生物資源的永續利用觀念	0.387	0.287	0.099	0.329	7	17	12 1	
D34 友善海洋環境的遊憩行為	0.191	0.229	-0.038	0.213	33	29	32 4	

海大鄉野調查搭遊覽車撞路樹 玻璃破洞學生擦傷

2024/10/21 13:15 (10/21 13:58 更新)



風險管理與因應策略

- 意外發生的應變管理機制(只有一個教師在現場)。
- 教師承擔學生現場狀況與家長情緒。
- 學生運用社群影響，提高媒體報導。
- 更敏捷的因應策略，穩定教師投入。

udn / 社會 / 社會萬象

海大戶外教學遊覽車撞路樹 1女大生擦傷

2024-10-21 13:01 聯合報 / 記者邱瑞杰 / 基隆即時報導

分享 1 分享



基隆市國立海洋大學通識課程昨戶外教學，遊覽車前往新北市貢寮九孔池途中，疑司機不熟路況，擋風玻璃撞擊路樹破裂，樹幹還插入車內，造成1名女大生擦傷。校方今天說，活動有投保意外險，傷者無大礙，並安排替代車輛繼續課程。



海大陳姓大一學生今天說，昨早他和20多名通識課程的同學，由老師和碩士班的學長帶領，從學校搭車前往貢寮鄉野調查。下午3時許離開龍門吊橋轉往九孔池時，在貢寮區復興街發生意外。

研究結果與發現

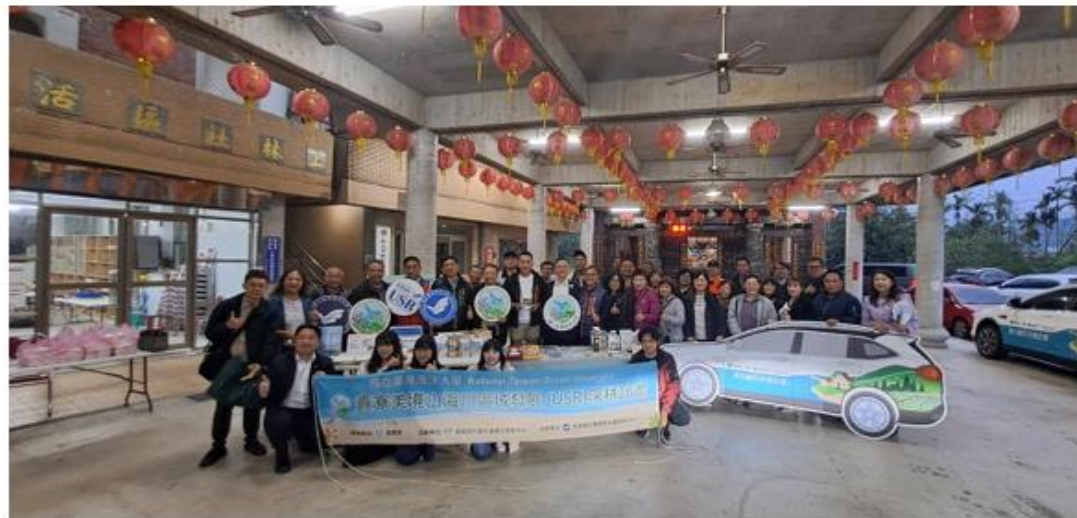
- 透過教學實踐計畫課程教學設計，**學生對海洋意識與知識的學習有顯著提升。**
- **男同學與較常參與海洋相關活動的學生**在海洋知識(MK)的整體學習更好。
- 大學生與碩士生對海洋意識(MA)與海洋知識(MK)的學習結果存在差異，**碩士生在海洋知識部分普遍優於大學生，然而在海洋意識方面，碩士生存在“人定勝天”的可能。**
- **層級分析分析方面，不管在學生性別之間，或學生與在地居民間皆存在差異。**男同學較重視海洋生態永續，女同學則較重視經濟與產業發展。另一方面，學生整體較重視**休閒漁業發展、善用既有資源推動地方經濟，以及組織財務與合作機制**；在地居民則較重視**海洋資源的管理與友善海洋遊憩行為。**
- 計畫成果除透過課程設計提升學生學習動機與學習效果外，也有助後續課程規劃調整。同時，也**藉由學生與海女海男交流經驗，讓企業ESG導入支持生態遊程。**
- 課程執行應積累相關風險經驗，以構建完善風險管理機制。

以里海倡議為核心的永續發展課程及教學實踐研究

The Teaching Practice Research and Sustainable Development Course with the Satoumi Initiative



教育部大學社會責任推動中心

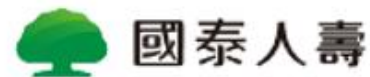


教育部教學實踐研究計畫
MOE TEACHING PRACTICE RESEARCH PROGRAM

貢獻雙贏：海鄉與山城共生共榮

報告到此 感謝!!

NTOU 國立臺灣海洋大學
USR 大學社會責任實踐計畫



計畫主持人：蕭堯仁 教授

2026.06.23

