

投稿類別：教育類

篇名：

以自製教學媒體融入海洋教育學習之探討-以 M 幼兒園為例

作者：

吳俊儀。高雄市私立樹德高級家事商業職業學校。幼保三 18 班
徐士棻。高雄市私立樹德高級家事商業職業學校。幼保三 18 班
陳以琳。高雄市私立樹德高級家事商業職業學校。幼保三 18 班

指導老師：

張慧香老師

壹、前言

一、研究動機

近年來，因各地人口急遽增長，整體供應量變大，使得過度捕撈的問題日趨嚴重。除了過度捕撈外，海洋污染也是現在海洋所面臨的重點之一，例如：**船舶排放物、海洋石油探勘污染、人工傾倒廢物污染、不當的海洋工程及海洋開發**（孫湘平，1995；Zhou，1997）這些原因都會造成海洋生物的危害，使海洋一步一步的邁向危機。

現今的海洋，早已不再像從前的那樣美麗，各式各樣的污染，漸漸將海洋推向無法挽救的深淵，人類若向海洋的索取越多，**當索取量超過了海洋能負載的限度時，海洋的漁業資源就會開始萎縮，最終將走向滅絕。**（煙花三月尋蛺蝶，2017）我們希望海洋能永續發展，而愛護海洋、守護環境也一直是大家共同努力的目標。期望幼兒透過操作我們的教具，能更加瞭解海洋，懂得愛護海洋，使海洋資源能永續發展。

二、研究目的

本研究以自製教學媒體融入海洋教育，不僅能增進幼兒對海洋的認知外，也能讓他們了解如何愛護海洋，研究目的如下：

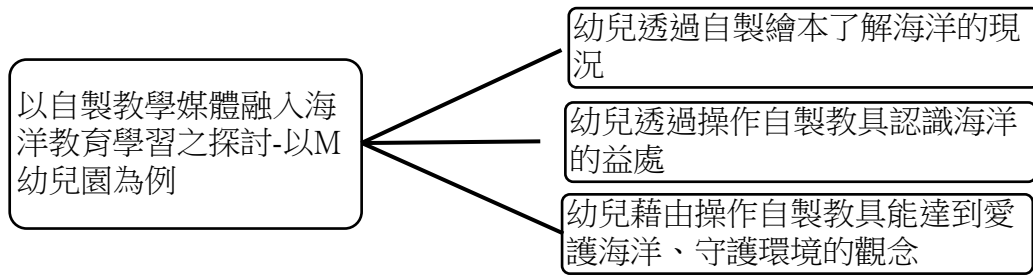
- (一) 透過自製教具探討幼兒對海洋現況的了解
- (二) 透過自製教具探討幼兒是否了解海洋對人們的益處
- (三) 透過自製教具培養幼兒愛護海洋，守護環境的觀念

三、研究方法

- (一) 文獻蒐集法：收集網路資訊、新聞報導資料、研讀相關書籍
- (二) 觀察記錄檢核表：利用檢核表的方式進行檢核，了解幼兒是否能在操作教具的過程中對海洋有一定的了解
- (三) 行動研究法：利用自製教具去幼兒園進行試教，加深幼兒對海洋的認知

四、研究架構

本研究藉由自製教學媒體融入海洋教育，觀察幼兒的反應及學習之成效，並利用檢核表的方式進行資料蒐集，再以觀察紀錄的方式進行



圖一架構圖

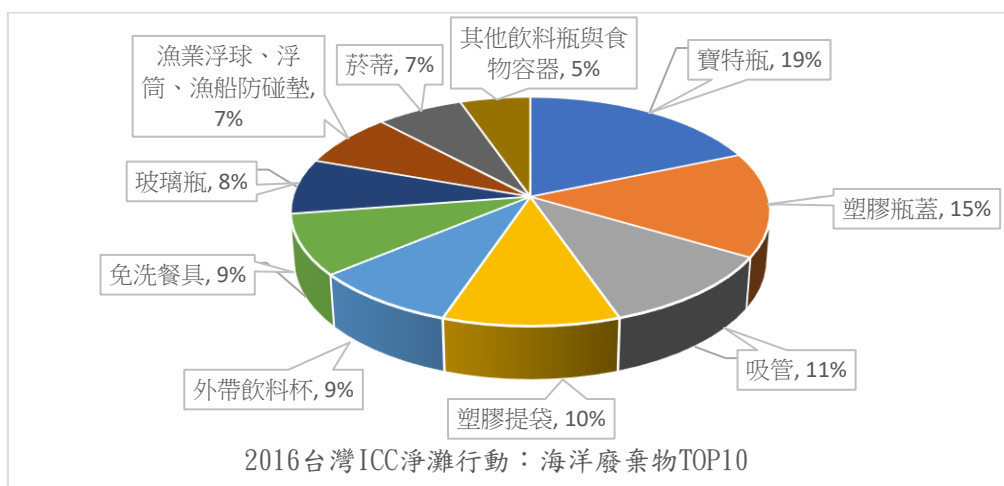
(圖一資料來源：研究者繪製)

貳、正文

一、認識海洋環境污染的現況

現今對海洋而言，最大的傷害有多半都是人為造成，根據鍾昭儀（2005）所說：「海洋污染的來源主要是人類排放的廢水，如家庭廢水、農牧業廢水、工業廢水、採礦廢水等。」除了廢水，塑膠類製品、口罩，化學污染物等等，也都是危害海洋的一大主因，而口罩及塑膠類製品，一旦進入到海洋，將會極難做分解，時間一久，即對海洋造成無法挽救的傷害。

魯皓平記者曾在 2020 年 9 月 22 日提到：「口罩已經開始污染海洋，預估全世界每個月使用 1,940 億個的口罩，一旦進入大海，大概需要 450 年才會分解成小碎片」，有許多海洋生物，例如：章魚、海龜、寄居蟹等等都因為誤把口罩當成庇護所或食物，造成海底生物大量身亡。



圖二 2016 台灣 ICC 淨灘行動：海洋廢棄物 TOP10

(圖二資料來源：社團法人中華民國荒野保護協會 (2016)

<https://www.sow.org.tw/info/news/20161221/5141>)

以自製教學媒體融入海洋教育學習之探討-以 M 幼兒園為例

雖然人們對海洋污染有高度的重視，但污染卻不減反增，可見大家的環保意識仍未被喚醒。人們若為了一己私慾，而不顧及周遭的環境，最終還是會對自身造成嚴重的影響。因此，研究者也整理了些許保護海洋的方法：

- (一) 順手將海邊的垃圾帶走，不讓那些垃圾被二次沖刷到海裡。
- (二) 推行減塑活動，自備環保杯、不鏽鋼吸管、環保袋，以降低垃圾量。
- (三) 尊重大自然的每個生命，不隨意觸碰、抓取玩弄海洋生物。
- (四) 在飲食方面，選擇不食用瀕臨絕種的海洋生物。
- (五) 在生活方面，可減少一些碳足跡，若每個人都可以減少一些，就能為海洋帶來很多的幫助。
- (六) 假日也可以參與淨灘活動，保持沙灘上的環境。
- (七) 不隨意排放廢水，增加污水處理廠。
- (八) 不隨意捕撈保育類動物，例如：鯨魚、鯊魚、海豚等。

上述保護海洋的方法都是在我們的生活中可一一實現的，「**唯有親近海洋、認識海洋，才能由欣賞海洋，進化到疼惜海洋、保護海洋**」(鄭明修 2013)，只要我們願意，相信海洋會變得更好！

二、認識海洋的益處

海洋是地球所有生命的起源，它占了地球表面高達 70.8%的面積，雖然人類大部分活動的範圍都在陸地，但海洋對人類而言是至關重要的，因為它不僅具調節全球氣候功能，更是全球生命體系永續生存發展的關鍵。而海洋蘊藏了許多能量，是維持人類生活運作的一大主因，例如含有豐富營養價值的海產就是我們很珍貴的資源。陳衍昌（2018）教授指出：「**海藻具有延緩衰老、長壽不老的神效，它不僅能提高記憶力和學習力，也能保護眼睛，達到預防憂鬱的效果。**」而如江奕賢（2019）營養師所說：「**魚類在提供優質蛋白質之餘，還能提供許多維生素與礦物質等營養素**」，它不僅能降低心血管疾病與中風的風險，也有助於降血壓，常常吃，也能改善睡眠品質，讓日常生活得到改善。

海洋最大的優勢就是它不占用陸地空間，不僅是天然航道且運載量大，運費也相較低廉，讓貨船在來往到世界各地時更加的便捷。它們可不受到道路或軌道的影響，不管是要從事沿海運輸，又或者遠洋運輸都能很快的完成任務。隨著自然環境的變化，也可以隨時調整航線，讓整體的運輸任務更能提高效率，增進國家經濟繁榮。國家利用海洋資源與教育做結合，帶動產業科技發展生產化妝品、面膜及膠原蛋白等相關產品也創造不錯的經濟效益。

近年來國家觀光局也促成地方相關企業發展海上觀光，為我們的生活增添許多便利。而觀光產業中，以龜山島的賞鯨活動最為著名，以親子同樂作為主要目的，不僅能增進親子關係，也能讓幼兒更貼近大自然，與海洋有更深的接觸，在玩樂的過程中也能達到寓教於樂的成效。

根據上述，我們發現，海洋對人類的益處非常多，不僅能讓我們透過洋流獲得收益，也能透過海產讓我們攝取豐富的營養價值，還能與教育做結合，讓幼兒學習到新知識，更重要的是它能在經濟上帶給我們幫助。

以自製教學媒體融入海洋教育學習之探討-以 M 幼兒園為例

因為有海洋，我們才能擁有這麼多資源，所以唯有愛護海洋、守護海洋，這些資源才能永存，也才能讓下一代也能看到美麗的海洋該有的樣子，只要人人都能夠做好環保，擁有公德心，相信海洋也會變得像從前那樣美麗。

三、教學媒體應用對幼兒學習之影響

根據學者張霄亭（1991）所說：「『**教學媒體**』是指在教學活動中利用任何形式的資料、資源和設備傳遞教育信息，達到教學效果。」而教學媒體不僅能輔助教學，也幫助幼兒學習，以皮亞傑的認知發展論而言，學齡前的幼兒正處於感覺動作及運思預備期兩階段，若能透過感官與實際的體驗接觸，將能大幅增加其認知發展能力。而根據學者蔡延治（2016）所說，教學媒體的功用可分為以下幾點：「**促進嬰幼兒身心發展、激發幼兒的學習興趣、啟發幼兒思考並讓他們了解抽象概念、充實經驗及加深印象。**」

學習金字塔		
兩週後我們記得什麼事情		涉及本質
我們說過或做過的事 可記得 90%	實際做事	主動
	模擬實際經驗	
	做一場引人注目的簡報	
我們說過的事 可記得 70%	做非正式演講	被動
	參與討論	
	當場看到事情完成	
我們聽過或看過的事 可記得 50%	觀看示範說明	
	參與討論	
	看電影	
我們看過的事 可記得 30%	看圖片	
我們聽過的事 可記得 20%	聽講	
我們讀過的事 可記得 10%	閱讀	

圖三 學習金字塔

（圖三資料來源：素養工作教育坊（2016）所製作的學習經驗金字塔，取自 <http://read01.com/dQ4y7.html>）

上圖是由美國學者埃德加·戴爾（Edgar Dale）提出的「學習金字塔」理論，若幼兒在學習的過程中只看或讀過一遍，將無法有效的讓幼兒吸收知識，若能讓幼兒親自操作，透過遊戲中學習將有效提升幼兒的學習效果。

為了讓幼兒更認識海洋，研究者自製了一系列與海洋知識相關的教具與布書，希望幼兒透過教具的操作能了解海洋目前的現況以及解決海洋污染的方法。研究者會先讓幼兒認識各種魚類及其生長環境，接著做出目前海洋會遇到的各種污染情景讓幼兒了解，並讓幼兒在操作教具的過程中知道改善海洋污染的方法。

海洋生態系是全世界最重要的生態系統，它不僅影響著全球的穩定與安全，也帶給人們許多收益，目前海洋所遭遇到的困境已經無法忽視，海洋教育刻不容緩，對我們而言，海洋世界的珍貴、獨特，都是不可或缺的存在，期望透過我們自身的教學與帶領，能讓幼兒在學習的過程中了解如何知海、愛海及近海，守護台灣海岸。

四、研究方法

（一）研究工具

藉由自製教學媒體帶入海洋教育，讓幼兒實際體驗活動，也能在日常生活中實際的運用。

表一自製教具製作過程

		
製作猜猜我是誰教具	製作 咦！發生什麼事？教具	製作海洋之心教具
		
「猜猜我是誰」教具	「咦！發生什麼事？」教具	「看的見的深海」教具
		
「海洋之心」教具	「海洋變變變」教具	
		
「大家來找碴」教具	「找到我的家」教具	自製繪本

(表一資料來源：研究者製作過程)

表二至 M 幼兒園教學過程

		
<p>繪本做為活動引起動機</p>	<p>幼兒能說出海洋生物所受到的危害，並如何愛護海洋的方法</p>	
		
<p>幼兒能認識部分魚類的生長環境</p>	<p>幼兒知道各種污染源</p>	<p>幼兒能清楚知道魚類應該吃什麼食物</p>
		
<p>幼兒能了解海洋目前所面臨的問題</p>		<p>幼兒能在操作教具的過程中提出愛護海洋的方法</p>
		
<p>認識可捕撈的魚類與不可捕撈的魚類</p>	<p>幼兒能將垃圾放置相對應的回收垃圾桶</p>	

(表二資料來源：研究者教學過程)

藉由自製教學媒體融入海洋教育，觀察幼兒的反應及學習之成效並利用檢核表的方式進行資料蒐集。本研究利用檢核表及觀察紀錄的方式進行。

表三觀察記錄檢核表

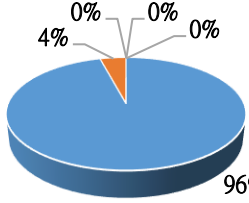
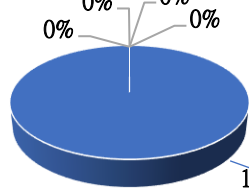
自製教具檢核表	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
1.透過自製繪本能吸引幼兒注意力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.透過自製繪本能讓幼兒了解海洋生物所受到的危害	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.透過自製繪本能讓幼兒了解如何愛護海洋	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.幼兒能在聽完故事後說出海洋所遭受到的污染	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.透過自製教具幼兒能認識部分魚類的生長環境	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.透過自製教具幼兒能認識可捕撈的魚類與不可捕撈的魚類	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.透過自製教具幼兒能認識海洋污染的來源並作分類	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.透過自製教具幼兒能了解海洋目前所面臨的問題	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.幼兒能在教學的過程中說出海洋的益處	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.幼兒能在操作教具的過程中提出愛護海洋的方法	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.透過自製教具能吸引幼兒注意力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

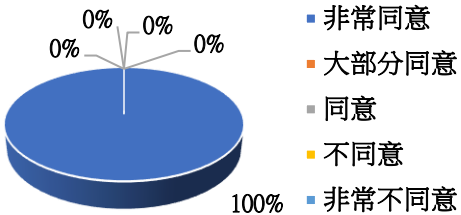
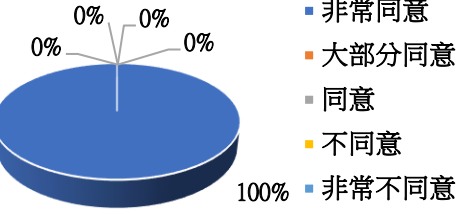
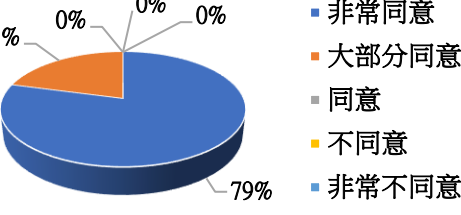
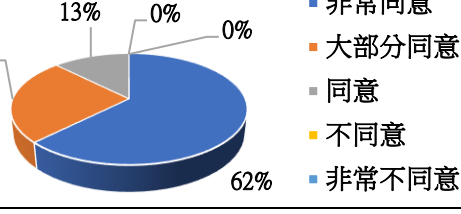
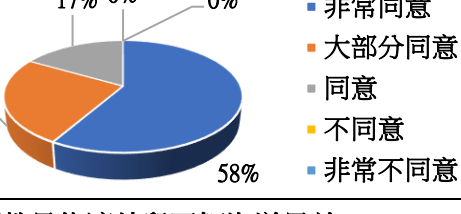
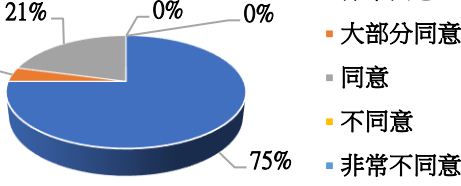
(表三資料來源：研究者整理)

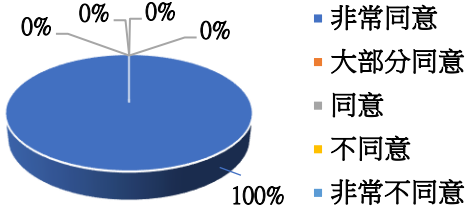
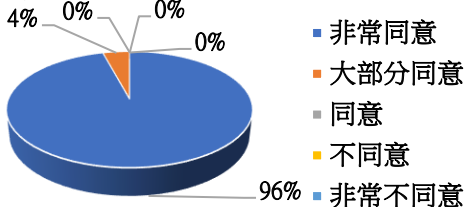
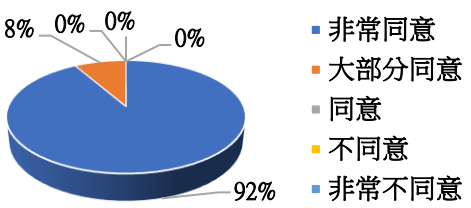
(二) 分析結果

本章依據自製教具及檢核表分析，採用 Excel 之統計軟體進行資料處理與分析，並針對結果加以說明及討論。茲將主要內容呈列如下：

表四檢核表觀察記錄分析

<p>透過自製繪本能吸引幼兒注意力</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 非常同意 ■ 大部分同意 ■ 同意 ■ 不同意 ■ 非常不同意 	<p>左圖顯示，非常同意佔 96%、大部分同意佔 4%、同意佔 0%、不同意佔 0%、非常不同意佔 0%，因此非常同意較高，所以透過自製繪本能吸引幼兒注意力。</p>
<p>透過自製繪本能讓幼兒了解海洋生物所受到的危害</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ 非常同意 ■ 大部分同意 ■ 同意 ■ 不同意 ■ 非常不同意 	<p>左圖顯示，非常同意佔 100%、大部分同意佔 0%、同意佔 0%、不同意佔 0%、非常不同意佔 0%，因此非常同意較高，所以透過自製繪本能讓幼兒了解海洋生物所受到的危害。</p>

<p>透過自製繪本能讓幼兒了解如何愛護海洋</p>  <p>0% 0% 0% 0% 0%</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 非常同意 ■ 大部分同意 ■ 同意 ■ 不同意 ■ 非常不同意 <p>100%</p>	<p>左圖顯示，非常同意佔 100%、大部分同意佔 0%、同意佔 0%、不同意佔 0%、非常不同意佔 0%，因此非常同意較高，所以透過自製繪本能讓幼兒了解如何愛護海洋。</p>
<p>幼兒能在聽完故事後說出海洋所遭受到的污染</p>  <p>0% 0% 0% 0% 0%</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 非常同意 ■ 大部分同意 ■ 同意 ■ 不同意 ■ 非常不同意 <p>100%</p>	<p>左圖顯示，非常同意佔 100%、大部分同意佔 0%、同意佔 0%、不同意佔 0%、非常不同意佔 0%，因此非常同意較高，所以幼兒能在聽完故事後說出海洋所遭受到的污染。</p>
<p>透過自製教具能讓幼兒認識部分魚類的生長環境</p>  <p>0% 0% 0% 0%</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 非常同意 ■ 大部分同意 ■ 同意 ■ 不同意 ■ 非常不同意 <p>79%</p>	<p>左圖顯示，非常同意佔 79%、大部分同意佔 21%、同意佔 0%、不同意佔 0%、非常不同意佔 0%，因此非常同意較高，所以透過自製教具能讓幼兒認識部分魚類的生長環境。</p>
<p>透過自製教具幼兒能認識可捕撈的魚類與不可捕撈的魚類</p>  <p>0% 0% 0%</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 非常同意 ■ 大部分同意 ■ 同意 ■ 不同意 ■ 非常不同意 <p>62%</p>	<p>左圖顯示，非常同意佔 62%、大部分同意佔 25%、同意佔 13%、不同意佔 0%、非常不同意佔 0%，因此非常同意較高，所以透過自製教具幼兒能認識可捕撈的魚類與不可捕撈的魚類。</p>
<p>透過自製教具幼兒能認識海洋污染的來源並作分類</p>  <p>0% 0%</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 非常同意 ■ 大部分同意 ■ 同意 ■ 不同意 ■ 非常不同意 <p>58%</p>	<p>左圖顯示，非常同意佔 58%、大部分同意佔 25%、同意佔 17%、不同意佔 0%、非常不同意佔 0%，因此非常同意較高，所以透過自製教具幼兒能認識海洋污染的來源並作分類。</p>
<p>透過自製教具能讓幼兒了解海洋目前所面臨的問題</p>  <p>0% 0%</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 非常同意 ■ 大部分同意 ■ 同意 ■ 不同意 ■ 非常不同意 <p>75%</p>	<p>左圖顯示，非常同意佔 75%、大部分同意佔 4%、同意佔 21%、不同意佔 0%、非常不同意佔 0%，因此非常同意較高，所以透過自製教具能讓幼兒了解海洋目前所面臨的問題。</p>

<p>幼兒能在教學的過程中說出海洋的益處</p>  <p>0% 0% 0% 0% 100%</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 非常同意 ■ 大部分同意 ■ 同意 ■ 不同意 ■ 非常不同意 	<p>左圖顯示，非常同意佔 100%、大部分同意佔 0%、同意佔 0%、不同意佔 0%、非常不同意佔 0%，因此非常同意較高，所以幼兒能在教學的過程中說出海洋的益處。</p>
<p>幼兒能在操作教具的過程中提出愛護海洋的方法</p>  <p>0% 0% 0% 0% 4% 96%</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 非常同意 ■ 大部分同意 ■ 同意 ■ 不同意 ■ 非常不同意 	<p>左圖顯示，非常同意佔 96%、大部分同意佔 4%、同意佔 0%、不同意佔 0%、非常不同意佔 0%，因此非常同意較高，所以幼兒能在操作教具的過程中提出愛護海洋的方法。</p>
<p>透過自製教具能吸引幼兒注意力</p>  <p>8% 0% 0% 0% 92%</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 非常同意 ■ 大部分同意 ■ 同意 ■ 不同意 ■ 非常不同意 	<p>左圖顯示，非常同意佔 92%、大部分同意佔 8%、同意佔 0%、不同意佔 0%、非常不同意佔 0%，因此非常同意較高，所以透過自製教具能吸引幼兒注意力。</p>

參、結論

研究者透過相關資料，製作出一系列與海洋知識相關的自製教具，再利用自製教具規劃檢核表，並到幼兒園實地進行教學活動，研究結果如下：

- 一、透過操作教具研究發現，幼兒能舉出海洋目前面臨的危機，例如：海洋垃圾日漸增多、珊瑚白化、海平面上升、過度捕撈導致資源短缺等。
- 二、透過教學活動研究發現，幼兒能說出海洋的益處，例如：豐富的魚貨、海洋資源、便利的海上運輸、海上觀光產業、食用海藻能保護眼睛、魚類提供許多營養素。
- 三、透過活動帶領研究發現，幼兒能舉出愛護海洋的方法，例如：不亂丟垃圾、不隨意破壞海洋環境、定期進行淨灘活動、使用環保餐具等，培養出愛護海洋、守護環境的心。

四、建議

- (一) 研究發現操作自製教具的過程中，幼兒會因教具的圖案可愛及色彩鮮豔而被吸引。但自製的布書玩法略顯單調，幼兒較不感興趣故建議下次再製作布書教具時，可讓教具的呈現更加多元性及趣味性。
- (二) 本研究所得結果因研究的樣本數較不足，只適於高雄市某私立幼兒園之大班幼

以自製教學媒體融入海洋教育學習之探討-以 M 幼兒園為例，無法推論於其他縣市或地區之幼兒。

肆、引註資料

陳鎮東（2001）。**南海海洋學**。台北市：渤海堂文化。

張霄亭（2010）。**教學媒體**。台北市：五南圖書。

蔡延治（2007）。**教學媒體設計與應用**。台北市：龍騰文化。

鍾昭儀（2005）。**環境保護**。台中市：暢談文化。

王亮。2016 年 1 月 25 日，學習金字塔理論。取自 <http://read01.com/dQ4y7.html>

江奕賢。2019 年 7 月 9 日，五個吃魚能給健康帶來的好處。取自

<https://life.anyongfresh.com/five-benefits-eat-fish/>

社團法人中華民國荒野保護協會。2016 年，2016 台灣 ICC 淨灘行動：海洋廢棄物 TOP10。取自 <https://www.sow.org.tw/info/news/20161221/5141>

陳衍昌。2018 年 8 月 29 日，海藻家族 大海裡的超級抗老食物。取自

<https://www.commonhealth.com.tw/article/article.action?nid=77964>

煙花三月尋蛺蝶。2017 年 12 月 31 日，過度捕撈讓你笑不出來的事實！取自

<https://www.163.com/dy/article/D70EJP5G0524NR8V.html>

魯皓平。2020 年 9 月 22 日，全世界每月近 2000 億個口罩被丟棄！新冠肺炎衍生殘酷的塑膠污染問題。取自 <https://www.gvm.com.tw/article/74757>