

# 防災教育融入休閒防災素養之成效探討 —以台南市土城國小高年級為例

林妤蓁<sup>1</sup>、陳凱旋<sup>2</sup>、柳婉萍<sup>3</sup>

## 摘要

休閒活動是現代注重的活動之一，而台灣在菲律賓板塊與歐亞板塊的交接處，不僅颱風多，地震災害發生頻率也非常高，颱風可能帶來水災及土石流等複合型災害。民眾在休閒之餘，可能遭受災害的威脅，休閒防災也就成了現代從事休閒活動時需注重的觀念。

本研究以準實驗方式實施，對象為土城國小高年級學生共160名，防災教學前實問卷前測；教學後及防災教育館體驗教學活動後進行後測。主要結果有：

學童性別與整體前測分數、體驗後分數並沒有顯著差異。性別在後測分數上有顯著差異，女生優於男生，但不同年級學童間無顯著差異。學童教學後、體驗後均優於前測且達到非常顯著水準。顯示研究對象之防災教育課程、防災體驗教育在增進學生休閒防災素養達到顯著之成效。

**關鍵詞：**休閒防災、防災教育館、防災素養

## *The Efficacy of Disaster Prevention Education into Leisure Disaster Prevention Literacy — An Example from Tucheng Elementary School of Tainan City*

Yu-Chen Lin<sup>1</sup>, Kai-Hsuan Chen<sup>2</sup>, Wan-Ping Liu<sup>3</sup>

## Abstract

Leisure activities play an important role in modern times, and Taiwan is between Philippines Sea Plate and Eurasian Plate. The location causes many typhoons and high frequency earthquake disasters, and typhoons may bring flood, mudslide and other compound disasters. People may be under the threat of disasters in their leisure time, therefore, the idea of leisure disaster prevention is very important when people are doing leisure activities.

The research was based on Quasi Experiment, 160 students were participated in the study, fifth and sixth graders of Tucheng Elementary School are selected as research objectives. Implement pretest questionnaires before disaster-prevention teaching, and implement posttest questionnaires after disaster-prevention teaching and disaster experiential teaching in Fire Safety Museum. The results of this study were showed that:

The gender of students, the whole pretest scores, and the scores after experiences have no significant differences. Genders have significant differences on posttest scores, and girls' scores are better than boys', but no significant differences in different graders. After teaching and experiencing, students' posttest scores are better than their pretest scores, and these findings reach a very significant level. The research shows disaster prevention educational curriculums and disaster prevention experiential education had obvious effects for increasing students' disaster prevention literacy.

**Key words :** leisure disaster prevention, Fire Safety Museum, disaster prevention literacy

康寧大學休閒管理系 助理教授

Assistant Professor, Department of Leisure Management, Kang Ning University (KNU)

康寧大學休閒管理系碩士生、土城國小教師 (通訊作者)

Graduate student, Department of Leisure Management, KNU, and teacher, Tucheng Elementary School

Corresponding Author, Tel: 06-2577645 Ext. 820 E-mail: cks8407@tcps.tn.edu.tw

康寧大學休閒管理系碩士生、北門國小教師

Graduate student, Department of Leisure Management, KNU, and teacher, Beimen Elementary School

## 一、前言

政府自90年起實施週休二日政策以來，民眾休閒時間增加，也逐漸注重週休二日的生活機能。民眾參與休閒活動日漸頻繁，愈來愈多人想藉由休閒的參與來紓解壓力、體會樂趣、放鬆身心等滿足自我需求。休閒不僅是現代人生活之一部分，更是生活之重心。

台灣地處太平洋西緣，在菲律賓板塊與歐亞板塊的交接處，不僅颱風多，地震災害發生頻率也非常高，強震可能引發海嘯，颱風可能帶來水災及土石流等複合型災害。近來，政府積極鼓勵旅遊業的在地發展，為了發展觀光旅遊，大部分的旅遊業者本能地想建造旅遊設施在當地或鄰近最美麗的風景，時常就在山邊或海邊，而這些地區常常都是高災害風險的地區。如何將觀光、經濟發展與災害預防和災害處理結合，將成為政府的重要議題，亦即休閒也要防災。

防災教育館的特色為模擬各種災害發生狀況，供參訪者實地操作體驗，使防火、防震、防颱等緊急避難知能，自然地融入日常生活中，以「寓教於樂」方式，提昇災害應變能力。民眾在休閒之餘，可能遭受災害的威脅，是否能安全的遠離災難或妥善處理危機，防災素養的養成是重要的關鍵。

研究者任教的土城國小積極的參與100-103年度「教育部補助高級中等以下學校防災校園建置與實驗專案計畫」，實施以建置防災校園推廣基地為主，辦理防災教育策略活動。本研究以實施教育部防災計畫中高年級防災教育館參訪活動為探討案例，期望從中瞭解戶外教學活動對國小學童防災體驗教育融入休閒防災素養之成效。研究之目的如下：

1. 探討防災教學及防災體驗教學對國小學童休閒防災知識、休閒防災態度及休閒防災技能的成效。
2. 瞭解防災教學後學童不同背景變項在休閒防災知識、技能和態度上是否有顯著差異。
3. 瞭解防災教學後及防災體驗教學後，學童之休閒防災知識、技能和態度三者之間的相關性。
4. 根據分析結果提出建議，供防災教育館單位及防災教育之參考。

## 二、文獻探討

### 2.1 防災與休閒

#### 2.1.1 防災

王秋原和徐美玲(1990)將災害定義為：「凡由環境因子變化所產生之作用而使人類的生命、財產遭受損失的現象」，稱為環境災害。洪明仕(2003)認為災害是指突如其來的環境變遷、破壞或威脅，直接或間接擾亂民眾日常生活秩序，造成巨大而慘重的傷亡或是對身心健康產生不良的影響。一般而言，凡危害人類生命財產和生存條件的各類事件統稱為災害(劉建華、洪志誠、許瑛珺，2006)。

Burton and Kates (1964)認為因自然事件引起，或由人類營建系統的轉送，而對人類產生的可能威脅，稱之「環境災害」(environmental hazard)。O'Riordan (1986)認為只要是有害的事件或情況就是災害，災害是一種風險結合事件的結果與性質，似乎是成為死亡、損失或對人員與財產傷害的原因，其結果包括了一般痛苦經驗與經濟的成本。

災害防救法(2000)中則將防災擴大為「災害防救」，並加入災害管理的概念，廣義的解釋為「對災害之預防及災害發生時之應變措施與災後之復原重建」。防災觀念不應只限於預防災害的事前準備而已，災害發生時的應變機制以及災後的處置工作也都應納入防災的範疇。防災即是降低災害發生時傷亡的風險，提高生存機會。

#### 2.1.2 休閒防災

休閒是指非工作並卸除責任義務之後的時間，個體自由選擇去從事多樣化的休閒活動，以達成鬆弛、娛樂、消遣、心靈平靜，以及自我充實、自我提昇、自我滿足、潛能發揮等目的。

國內消防博物館及教育館的發展像是一座小巧、教育及公益之博物館。博物館的一切活動均可歸屬為「教育活動」，而整個博物館其實就是一座教育機構(李坤燕，2002)。因此，防災教育館讓參觀民眾可以親身體驗以獲得知識，同時也有蒐藏、展示、教育研究之功能，是為休閒結合防災教育之場所。

「風險 risk」這個名詞源自於義大利文「risco」，最早應用於 19 世紀末探討西方經濟課題上，現今已廣泛應用於不同領域中。李昱勳(2011)指出海洋運動觀光與休閒活動風氣日益盛行，而隨著參與人口增加，發生常意外事故常引起社會各界之重視，顯見風險之預防觀念及積極的管理作為有必要強化與落實，才能將風險發生機會降至最低。

近年來國內外觀光旅遊的安全事件與重大災害事件之頻傳，災害的發生不僅影響旅遊的安全性，亦也影響了旅遊的品質及收益(王晶蓉，2012)。如在東北角龍洞瘋狗浪造成8死8傷事件(2013.11.11蘋果日報)，凸顯出管理的疏失，以及民眾休閒防災素養的不足。又如從事登山休閒的人口眾多，再加上登山實際上是有風險的活動，歷年來在新聞媒體上出現的登山意外也就層出不窮，不論是郊山、中級山或高山都有意外發生的情形，這也顯示了國人雖喜愛登山但對登山，但活動背後潛在的風險認識不足，且對其處理應變的能力亦不佳(林洒鋒，2008)。

民眾在休閒之餘，可能遭受災害的威脅，休閒防災也就成了現代從事休閒活動時需注重的觀念。休閒防災素養越高，愈能防止不幸的發生，降低災害發生時傷亡的風險。

## 2.2 防災教育與防災素養

「防災教育」為防治災害教育，其根本的概念並非企圖控制災害發生，而是減緩災害發生時或災後對人類所造成的傷害。而防災教育的目的，即是要透過教育的方法，幫助民眾養成積極的防災行為，讓人們在下次災害來時，能將災害降至最低(林秀梅，2001)。

防災教育即是防制災害教育，其理念並非用人力去控制或抑制災害發生，而是降低災害發生時及發生後對人類生命財產造成的損傷(許民陽、顏志文，2010)。鑑於「預防重於治療」的觀念，我國教育部的「防災教育白皮書」將預防重於治療列為防災教育的基本理念之一，認為：災害何時會發生難以預測，與人類行為、不安全的環境息息相關。所以必須先對災害有一定的認知，瞭解災害的資訊採取適當的防減災策略，以降低災害之損害(蔣偉寧，

2004)。防災教育之目的在於提升民眾對災害的認知，培養民眾具備良好之防災素養，以強化社會抗災能力，減輕人民與社會的災害風險(教育部，2004)。

教育部於2004年所提出的《防災教育白皮書》中，且將防災素養分成「防災知識」、「防災技能」與「防災態度」三個類別。依據葉欣誠等人(2006)擬定之各學習階段課程目標發展出「大專」、「高中職」與「九年一貫」等學習階段的防災素養，並依不同學習階段分別訂定防災素養，其中共分三個面向，包括「防災知識」、「防災態度」與「防災技能」。本研究對象為土城國小高年級學生，故列舉防災教育白皮書中之國中小學生防災素養國小四~六年級學習階段(第三階段)防災素養進行參考。

防災素養係指個人面對災害時，將所學習到的防災知識概念、技能和價值觀，直接反應在行為上的具體表現，也是檢視防災教育成效最有力的依據(葉欣誠等人，2006)。由《防災教育白皮書》中防災素養所區分的三個類別，以及葉欣誠的防災素養三大面向皆以「知識」、「技能」與「態度」涵蓋其範圍，因此本研究防災素養架構以此三面向為設計主軸，加入休閒活動，作為設計的依據。

## 三、研究方法

### 3.1 研究架構與研究假設

根據本研究目的並參考文獻回顧後彙整之結論，推導研究架構如圖3-1與研究假設：

說明：

- H1：實施防災教學後，學童的休閒防災知識、態度和技能有顯著差異。
- H2：實施防災教學後，學童的休閒防災知識、態度和技能會因背景變項不同而有顯著差異。
- H3：實施防災教學後，學童的休閒防災知識、態度和技能三者之間有顯著相關。
- H4：實施防災教育館體驗後，學童的休閒防災知識、態度和技能有顯著差異。

H5：實施防災教育館體驗後，學童的休閒防災知識、態度和技能三者之間有顯著相關。

H6：實施體驗後比教學後，學童的休閒防災知識、態度和技能有顯著差異。

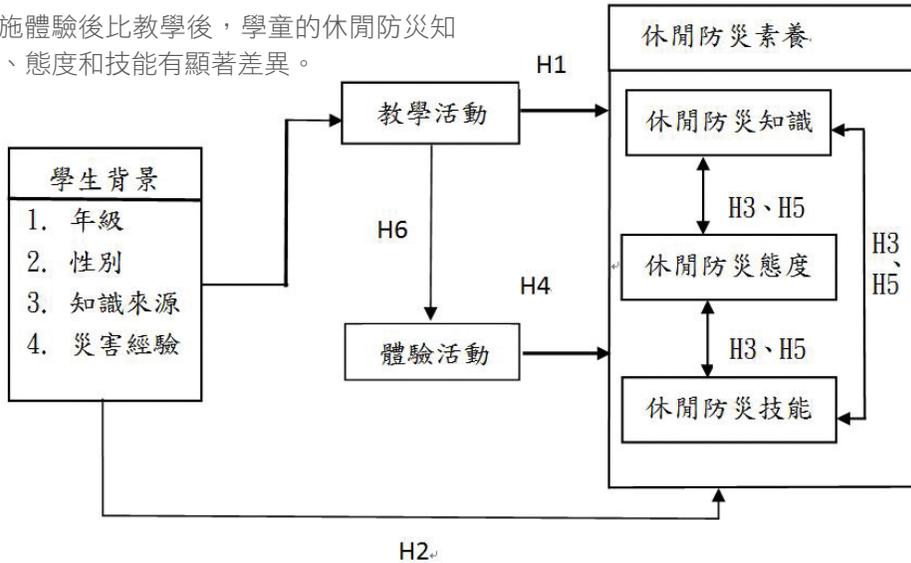


圖3-1 研究架構圖

### 3. 2 研究設計

本研究之實驗教學對象為台南市土城國民小學一〇二學年度五、六年級各三班的學生共160人，在教學前實施前測。學生課程為教育部100年度防災校園網絡建置與實驗計畫「九年一貫災害學習課程」：2009年由國立臺中教育大學環境教育研究所製作之九年一貫防災科技教育內容（防災教育數位平台）：第三階段

教材(5-6年級)為教學內容(<http://disaster.edu.tw/version/teacher/teacher1-1-1.asp>)；由研究者至各班實施防災教學課程，時間在102年10月初為期兩週課程，於課程結束後兩週實施課程後測。測驗後於11月初帶學生至臺南市防災教育實施體驗課程，請館內人員帶領學童進行防災教育館的戶外教學，並在學生體驗課程後兩週再測驗。測驗流程如圖3-2所示。

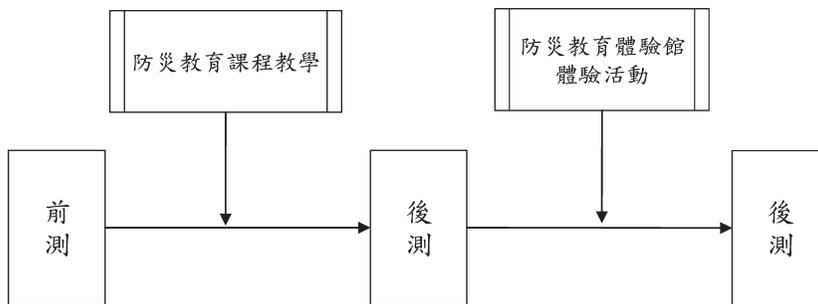


圖3-2 測驗流程圖

### 3. 3 研究工具與對象

本研究對象為台南市安南區土城國小102學年度五、六年級學生；五年級三班：501學生26人、502學生27人、503學生26人，六年級三班：601學生26人、602學生27人、603學生26人，合計六班共160名學生。主要探討

「防災體驗教育融入休閒防災素養之成效探討」，所以依據研究目的和研究架構，閱讀和防災議題、體驗理論及休閒相關之文獻，使研究者對於上述文獻充分瞭解，並參考相關問卷調查，編製成「防災體驗教育融入休閒防災素

養問卷」。所有試題經過專家效度、難度、鑑別度、相關及CR值的分析、因素分析之後，編製成正式問卷。

為了深入了解學生與教師對「防災教育」的看法，以半結構性方式對學生與教師進行訪談，訪談對象包括五、六年級學生各6名，共計12名。訪談教師樣本為五、六年級班級導師，共計6名。

## 四、結果與討論

### 4.1 背景資料分析

如表4-1所示：男生81位，女生79位。五年級學生79人，六年級學生81人。災害知識來源以「課程、師長」者有160位，佔35.7%，其次為「電腦、網路」者有69位，佔15.4%，「課程、師長」為學生知識主要來源。災害經歷以「地震」者有160位，佔36.0%，其次為「颱風」者有150位，佔33.7%。

表4-1 學生基本資料分析表 (N=160)

學生基本資料		次數	百分比
性別	男	81	50.6
	女	79	49.4
年級	五年級	79	49.4
	六年級	81	50.6
災害知識來源	課程師長	160	35.7
	電腦網路	69	15.4
	家人親戚	65	14.5
	課外書籍	64	14.3
	電影電視	55	12.3
	同學朋友	31	6.9
	其他	4	0.9
災害經歷	地震	160	36.0
	颱風	150	33.7
	淹水	100	22.5
	交通事故	28	6.3
	火災	5	1.1
	土石流	1	0.2
	其他	1	0.2

### 4.1.2 學生背景與知識來源、災害資料分析

針對學童知識來源與其「年級」、「性別」做交叉分析。年級方面：知識來自「課程、師長」、「其他」兩項在五、六年級是一樣，知識來自「家人、親戚」、「同學、朋友」、「電影、電視」、「課外書籍」、「電腦、網路」方面是六年級皆大於五年級。

學童災害與其「年級」、「性別」做交叉分析。年級方面：災害經歷「地震」一樣，六年級大於五年級者有「颱風」、「火災」、「交通事故」；五年級大於六年級者有「淹水」、「土石流」、「其他」。性別方面：災害經歷「地震」一樣，男生大於女生者有「淹水」、「土石流」、「火災」、「交通事故」；女生大於男生者有「颱風」、「其他」。

### 4.2 學童休閒防災知識、態度和技能與背景變項之分析

一、以學童年級為自變項，學童休閒防災知識、技能和態度及前測分數與後測分數和體驗後分數為依變項，因自變項為二分變項，所以進行t考驗，經過統計分析結果發現：

1. 學童休閒防災知識方面：在前測分數、後測分數、體驗後分數與學童年級並沒有顯著差異。
2. 學童休閒防災技能方面：在前測分數、後測分數方面與學童年級並沒有顯著差異，在體驗後分數方面，六年級平均分數高於五年級平均分數(0.828 > 0.781)，有達顯著水準( $t = -2.428$ ,  $p = 0.016 < 0.05$ )，顯示年級在體驗後分數上有顯著差異。因六年級上的防災課程比五年級較久，所以分數也表現較好。
3. 學童休閒防災態度方面：在前測分數、後測分數、體驗後分數與學童年級並沒有顯著差異。
4. 學童在整體前測分數、後測分數、體驗後分數與學童年級並沒有顯著差異。

二、以學童性別為自變項，學童休閒防災知識、技能和態度及前測分數與後測分數和

體驗後分數為依變項，因自變項為二分變項，所以進行t考驗，經過統計分析結果發現：

1. 學童休閒防災知識方面：在前測分數女生平均分數高於男生平均分數(0.787 > 0.727)，有達顯著水準( $t=-2.445$ ， $p=0.016 < 0.05$ )，後測分數方面與學童性別也有顯著差異，女生平均分數高於男生平均分數(0.876 > 0.824)，有達顯著水準( $t=-2.273$ ， $p=0.024 < 0.05$ )，在體驗後分數方面，顯示男女生在休閒防災知識分數上並沒有顯著差異。
2. 學童休閒防災技能方面：在前測分數方面，顯示男女生在休閒防災技能分數上並沒有顯著差異。在後測分數女生平均分數高於男生平均分數(0.794 > 0.728)，有達顯著水準( $t=-3.010$ ， $p=0.003 < 0.01$ )，顯示性別在後測分數上有顯著差異。在體驗後分數女生平均分數高於男生平均分數(0.827 > 0.784)，有達顯著水準( $t=-2.177$ ，

$p=0.031 < 0.05$ )，顯示性別在體驗後分數上有顯著差異。

3. 學童休閒防災態度方面：在前測分數女生平均分數高於男生平均分數(4.386 > 4.239)，有達顯著水準( $t=-2.157$ ， $p=0.033 < 0.05$ )，顯示性別在前測分數上有顯著差異。在後測分數女生平均分數高於男生平均分數(4.619 > 4.485)，有達顯著水準( $t=-2.240$ ， $p=0.026 < 0.05$ )，顯示性別在後測分數上有顯著差異。在體驗後分數女生平均分數高於男生平均分數(4.778 > 4.682)，有達顯著水準( $t=-2.040$ ， $p=0.043 < 0.05$ )，顯示性別在體驗後分數上有顯著差異。
4. 學童在整體前測分數、體驗後分數與學童性別並沒有顯著差異。在後測分數女生平均分數高於男生平均分數(83.42 > 77.59)，有達顯著水準( $t=-3.095$ ， $p=0.002 < 0.01$ )，顯示性別在後測分數上有顯著差異。

### 4.3 學童的休閒防災知識、技能和態度三者之間相關分析

#### 一、教學後各層面之間的相關性分析

由表 4-2得知，臺南市土城國小五六年級學童教學後整體休閒防災知識與休閒防災技能及休閒防災態度之間，為兩兩正相關。整體休閒防災知識與休閒防災技能及休閒防災態度之間均達到顯著水準( $p < 0.01$ )，為顯著正相關，其中以「休閒防災知識」與「休閒防災技能」兩個層面相關性最高，相關係數達0.445。

表4-2 教學後學童休閒防災知識、技能、態度各層面間相關性分析

防災素養層面	休閒防災知識	休閒防災技能	休閒防災態度
休閒防災知識	1		
休閒防災技能	0.445** (0.000)	1	
休閒防災態度	0.215** (0.006)	0.163* (0.039)	1

在顯著水準為0.01時(雙尾)，相關顯著。  
註：\*表示 $p < 0.05$ 、\*\*表示 $p < 0.01$ 、\*\*\*表示 $p < 0.001$

#### 二、體驗後各層面之間的相關性分析

由表4-3可以知道，學童體驗後整體休閒防災知識與休閒防災技能之間為正相關。整體休閒防災知識與休閒防災技能之間均達到顯著水準( $p < 0.01$ )，為顯著正相關，其中以「休閒防災知識」與「休閒防災技能」兩個層面相關性最高，相關係數達0.403，屬於中度正相關。

表4-3 體驗後學童休閒防災知識、技能、態度各層面間相關性分析

防災素養層面	休閒防災知識	休閒防災技能	休閒防災態度
休閒防災知識	1		
休閒防災技能	0.403** (0.000)	1	
休閒防災態度	0.056 (0.485)	0.027 (0.733)	1

在顯著水準為0.01時(雙尾)，相關顯著。  
註：\*\*表示 $p < 0.01$

### 三、迴歸分析

教學後各層面之間的相關性分析，學童教學後整體休閒防災知識與休閒防災技能及休閒防災態度之間，為兩兩正相關。因此進行多元迴歸分析：

由表 4-4 得知，「休閒防災技能」對「休閒防災知識」的預測力達非常顯著預測力( $p=0.000^{***} < 0.001$ )及「休閒防災態度」對「休閒防災知識」的預測力達顯著預測力

( $p=0.043^* < 0.05$ )。在「休閒防災技能」之 $\beta$ 值為0.421；「休閒防災態度」之 $\beta$ 值為0.146均為正值，顯示此二種變項對學童之「休閒防災知識」的影響是正面的。其中「休閒防災技能」對「休閒防災知識」的影響力最大。

因此無論是教學後或體驗後階段，休閒防災知識與休閒防災技能相關性保持正相關。從迴歸分析中得知，標準化係數以0.445最高，表示休閒防災知識影響休閒防災技能最高。

表4-4 休閒防災素養三變項之多元迴歸預測分析

模式	未標準化係數	標準化係數	t	p	相關係數(R)	決定係數(R平方)
	B 之估計值	( $\beta$ )				
1. 休閒防災知識						
(常數)	0.255		1.969	0.051	0.468	0.219
休閒防災技能	0.443	0.421	5.888	0.000***		
休閒防災態度	0.056	0.146	2.044	0.043*		
2. 休閒防災技能						
(常數)	0.402		6.881	0.000***	0.445	0.198
休閒防災知識	0.423	0.445	6.244	0.000***		
3. 休閒防災態度						
(常數)	4.079		23.520	0.000***	0.215	0.046
休閒防災知識	0.556	0.215	2.765	0.006**		

\*\*\* $p < .001$ , \*\* $p < .01$ , \* $p < .05$

### 4. 4學童的休閒防災知識、態度和技能表現差異分析

為了解研究對教學前後測及體驗後的休閒防災知識、休閒防災技能與休閒防災態度三者是否有進步，藉以了解學童在教學後測驗及防災館體驗後測驗之成效，進行成對比較分析。

#### 一、休閒防災知識

在整體學童休閒防災知識在後測平均得分0.849高於整體學童在前測平均得分0.757，且達到非常顯著水準( $p=0.000 < 0.001$ )，顯示研究對象之防災教育對增進學生休閒防災知識有非常顯著成效。在整體學童休閒防災知識在體驗後平均得分0.858高於整體學童在後測平均得分0.849，但未達到顯著水準( $p=0.374$ )，顯示研究對象之防災體驗教育後對增進學生休閒防災知識有進步，但未達顯著成效。在整體學童休閒防災知識在體驗後平均得分0.858高於整體學童在前測平均得分0.757，且達到非常顯著水準

( $p=0.000 < 0.001$ )，顯示研究對象之防災體驗教育對增進學生休閒防災知識有非常顯著成效。

#### 二、休閒防災技能

學童整體休閒防災技能在後測平均得分0.761，高於前測平均得分0.723，且達到很顯著水準( $p=0.001 < 0.01$ )，顯示研究對象之防災教育對增進學生休閒防災技能有顯著成效。學童整體休閒防災技能在體驗後平均得分0.805，高於後測平均得分0.761，且達到非常顯著水準( $p=0.000 < 0.001$ )，顯示研究對象之防災體驗教育後對增進學生休閒防災技能達非常顯著成效。學童整體休閒防災技能在體驗後平均得分0.805，高於學童整體在前測平均得分0.723，且達到非常顯著水準( $p=0.000 < 0.001$ )，顯示研究對象之防災體驗教育對增進學生休閒防災技能有非常顯著成效。

### 三、休閒防災態度

學童整體休閒防災態度在後測平均得分4.551，高於前測平均得分4.312，且達到非常顯著水準( $p=0.000 < 0.001$ )，顯示研究對象之防災教育對增進學生休閒防災態度有非常顯著成效。學童整體休閒防災態度在體驗後平均得分4.729，高於後測平均得分4.551，且達到非常顯著水準( $p=0.000 < 0.001$ )。顯示研究對象之防災體驗教育後對增進學生休閒防災態度達非常顯著成效。學童整體休閒防災態度在體驗後平均得分4.729，高於前測平均得分4.312，且達到非常顯著水準( $p=0.000 < 0.001$ )，顯示研究對象之防災體驗教育對增進學生休閒防災態度有非常顯著成效。

綜合上述結果得到，學童到臺南市防災館活動注重體驗，前測與後測分數、後測與體驗後測分數、前測與體驗後測分數皆有達到顯著性差異，所以體驗後學生休閒防災態度也越來越正向。

### 四、休閒防災分數成對比較

由表4-5得知在整體學童課後測平均得分80.47高於整體學童課前測平均得分74.09，且達到非常顯著水準( $p$ 值= $0.000 < 0.001$ )，在整體學童體驗後測平均得分83.16高於整體學童課後測平均得分80.47，且達到非常顯著水準( $p$ 值= $0.000 < 0.001$ )，在整體學童體驗後測平均得分83.16高於整體學童課前測平均得分74.09，且達到非常顯著水準( $p$ 值= $0.000 < 0.001$ )。顯示研究對象之防災體驗教育在學生後測後對增進學生休閒防災成績仍達非常顯著之成效。

表4-5 休閒防災分數表現差異分析 (N=160)

	測驗項目	平均數	標準差	顯著性
1	課前測分數	74.09	14.361	0.000***
	課後測分數	80.47	12.219	
2	課後測分數	80.47	12.219	0.000***
	體驗後測分數	83.16	10.119	
3	課前測分數	74.09	14.361	0.000***
	體驗後測分數	83.16	10.119	

\*\*\* $p < 0.001$

此結果與學生訪談得知學生的體驗後訪談答對率優於上課前訪談是一致的；研究對象推行之防災教育與防災教育館體驗教育對增進學生防災素養有顯著成效。

## 五、結論與建議

### 5.1 結論

- 一、學童災害知識來源以「課程、師長」者佔35.7%最多，六年級學童比五年級學童更知道如何去取得防災知識來源。災害經歷以「地震」者佔36.0%最多，其次為「颱風」者佔33.7%，土石流較少，學童在訪談對土石流認知也較少。
- 二、學童年級在「休閒防災技能」方面的體驗後得分、「休閒防災態度」方面的體驗後得分有顯著差異，六年級得分均優於五年級。其他方面年級則無顯著差異。
- 三、學童性別在「休閒防災知識」方面的前測及後測分數，「休閒防災技能」方面的後測及體驗後分數，「休閒防災態度」方面的前測、後測分數與體驗後得分有顯著差異，女生得分均優於男生。其他方面性別則無顯著差異。
- 四、學童上課後整體「休閒防災知識」與「休閒防災技能」及「休閒防災態度」之間均達到顯著水準且相關係數為正數。其中以「休閒防災知識」與「休閒防災技能」兩個層面相關性最高；而防災館體驗後僅有「休閒防災知識」與「休閒防災技能」有顯著相關性，其他無顯著相關但相關係數仍為正數。
- 五、「休閒防災技能」及「休閒防災態度」，對「休閒防災知識」的預測力達非常顯著。「休閒防災知識」對「休閒防災技能」的預測力達非常顯著預測力。「休閒防災知識」對「休閒防災態度」的預測力達很顯著預測力。從迴歸分析中得知，標準化係數以0.445最高，表示「休閒防災知識」影響「休閒防災技能」最高。
- 六、學童教學後、體驗後均優於前測且達到非常顯著水準。顯示研究對象之防災教育課程、防災體驗教育在增進學生休閒防災素養達到非常顯著之成效。所以體驗後學生休閒防災態度也越來越正向，此結果也與學生訪談對防災態度持正向看法是一致的。
- 七、學童對防災館體驗印象深刻，體驗後學童對地震颱風都能了解其可怕及注意其消息。學童喜歡上戶外體驗方式的防災課程及會再想上防災體驗課程。

## 5.2 建議

依上述結論，提出以下建議，供日後休閒防災教育與未來相關研究之參考。

### 一、防災教育融入課程實施

由研究結果顯示，受試學童之地震相關知識來源以「課程、師長」者佔35.7%。防災課程，雖未列入正式課程，但其重要性不容忽視。高年級前後測學童對防災素養學習成效結果達到顯著性，顯見防災教育對學童的整體防災素養具有效果，建議以教育部為主導編製防災課程及多媒體教材，並將其列入課程中。此外師資是推廣防災的重要一環，建議教育單位多舉辦並鼓勵教師參加防災研習，讓教師獲得較新的相關防災資訊，藉由他們讓學生獲得正確防災觀念。

### 二、建置防災教育資源網

由研究結果顯示，受試學童之防災相關知識來源其次為「電腦、網路」者佔15.4%，學校可以建置相關防災教育資源網絡，成為學生學習的資源。目前以教育部「102年度防災校園網路建置與實驗計畫推動辦公室」所建置之防災教育數位平台較為完整，可供教師及學生使用，建議內容上可多加些學生可互動式之資源，應可讓學生提高學習防災相關知識興趣。

### 三、實際 實防災演習

由學生、教師訪談中顯示，學生知道學校或社區防災演習的重要性，大多數學校教師皆認同防震減災之重要性，學童也有其權利及義務接受防災教學，而定期舉行全校性防震演習，是最好的學習方式。

### 四、推廣防災教育館體驗

由研究結果顯示防災體驗教育在增進學生休閒防災素養達非常顯著之成效。在師生訪談中顯示學生對防災課程表示喜歡戶外教學為多，願意再體驗方式上課，且老師對防災館體驗方式持正向肯定。防災教育館所寓含的教育與防災推展，建立正確的觀念，讓學生或大眾知道如何保護自己及幫助別人，是非常值得去推展和行銷的。但並非所有縣市皆有防災教育館，建議可利用119消防節時，各區的消防局可結合教育局利用現有器材辦理相關防災體驗活動。

---

收稿：2014/06/28

修正：2014/11/27

接受：2014/12/05

## 參考文獻

1. 王秋原、徐美玲 (1990)，「影響基隆河流域居民對其住家環境之識覺及因應行為因子之研究」，中國地理學會會刊，18，第23-39頁。
2. 王晶蓉 (2012)，「綠島災害風險認知與旅遊行為相關性之分析研究」，國立臺東大學資訊管理學系碩士論文，臺東市。
3. 行政院 (2000)，「災害防救法」，臺北市：行政院。
4. 李昱叡 (2011)，「學生參與海洋運動觀光與休閒活動風險預防應有之觀念」，學校體育，125，第26-39頁。
5. 李坤燕 (2002)，「國立海洋生物博物館海洋教育教師研習活動之成效研究」，國立中山大學海洋資源研究所碩士論文，高雄市。
6. 林秀梅 (2001)，「國民中學防震教育課程概念分析」，國立臺灣大學地理環境資源學研究所碩士論文，臺北市。
7. 林洒鋒 (2008)，「登山者對登山風險及危機處理的認知研究」，國立臺東大學體育教學碩士論文，臺東市。
8. 洪明仕 (2003)，「天然災害對人類的重創」，農委會漁業署出版品漁業推廣，198pp.
9. 陳如嬌 (2013年11月11日)，「瘋狗浪奪8命：立委令交部長周三以前道歉」，蘋果日報。取自 <http://www.appledaily.com.tw>
10. 許民陽、顏志文 (2010)，「臺北市國小高年級學童火災防災概念及態度研究」，臺北市立教育大學學報，41(1)，第133-170頁。
11. 教育部 (2004)，「防災教育白皮書」，臺北市：教育部。
12. 國民中小學防災教育課程綱要防災教育數位平台，(2012年9月21日)取自 <http://disaster.edu.tw/version/teacher/teacher1-1-1.asp>
13. 葉欣誠、吳耀任、劉湘瑤、于蕙清 (2006)，「我國國民小學階段防災素養建構之研究」，2006年中華民國環境教育研討會論文集，第201-210頁，國立臺中教育大學環境教育研究所，臺中市。
14. 蔣偉寧 (2004)，「防災教育白皮書」。臺北市：教育部。
15. Burton, I., & Kates, R. W. (1964), "The perception of natural hazards in resource management", *Natural Resources Journal*, 3, 412-441.
16. O'Riordan, T. (1986), "Environmental management", *Progress in Geography*, 3, 175-231.