

# 壹、幼稚園地震防災教學模組 與學習單

設計者：南庄國小蕭玉真教師

# 苗栗縣立南庄國民小學附設幼稚園防災教育教學設計

## 一、設計緣由

台灣島的出現是因由菲律賓 板塊和 板塊撞擠而成的，所以台灣地震十分頻繁。為讓學齡前幼兒對地震有基本的概念並落實地 教學，特別針對幼兒的年齡設計一套合適的防震教學，並加強事前的防震概念與應變技能，培養其正確防震警覺心，進而達到防震教育目的。

課程理念採用主題教學方式編寫，特別針對為什麼會有地震、什麼是板塊移動、地震時如何逃生與自保等主要活動，培養幼兒對災害的警覺心、與防災技能。

## 二、設計理念

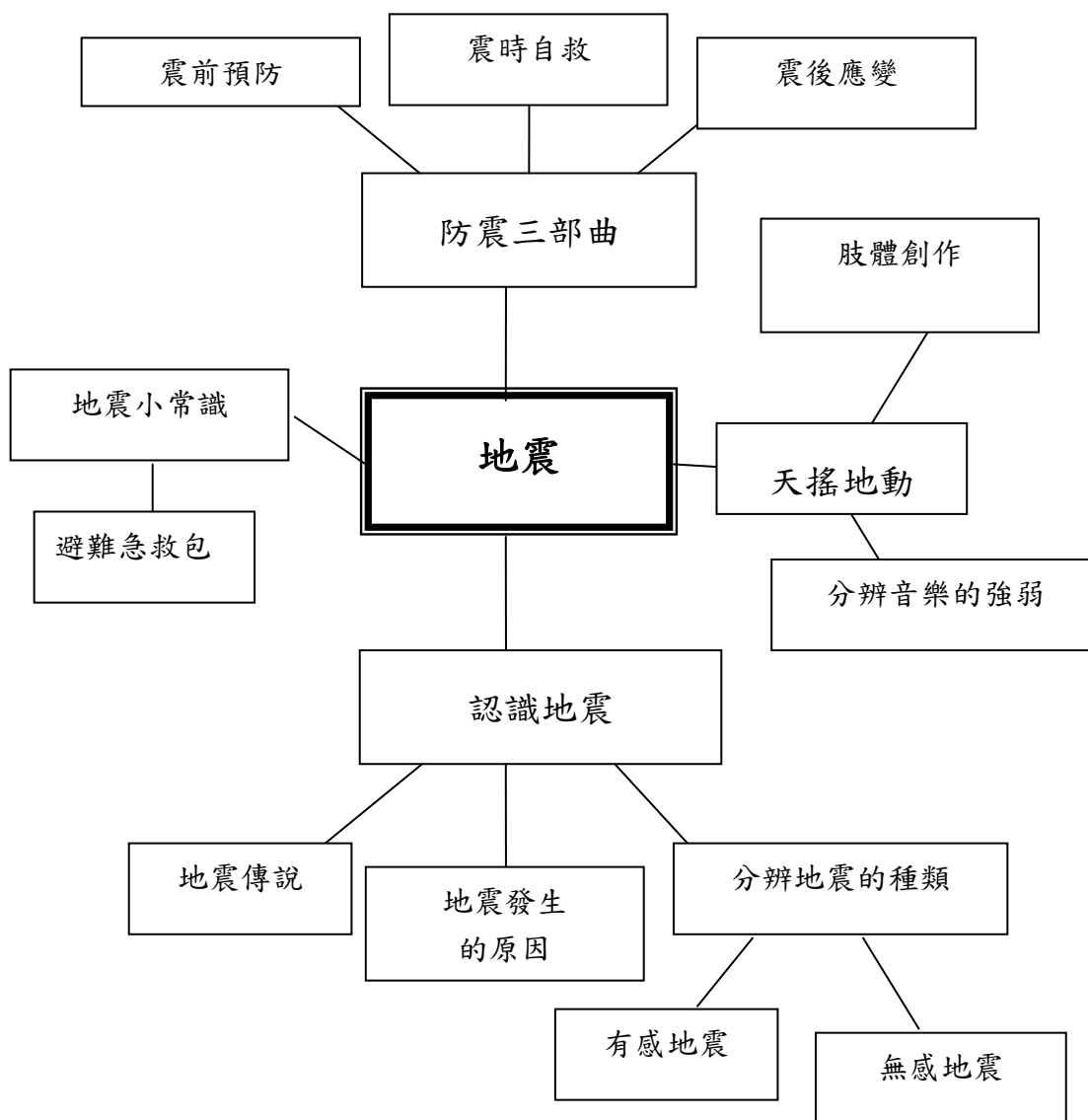
「地震災害」教學設計概念以「認識地震」、「地殼變動」、「地震震度的分級」、「地震時的應變」四個核心概念發展主題課程，內容簡述如下：

- (一) 認識地震：藉由故事的引導喚起學生的舊經驗，並透過書籍讓小朋友認識地震的成因，進一步讓學生了解逃生應注意的安全事項。
- (二) 地殼變動：利用實驗的方式讓學齡前的小朋友了解地殼變動的意義，實驗完成後請學生發表實驗進行中體會到的經驗。
- (三) 地震震度的分級：透過先實驗後遊戲的方式讓小朋友了解地震震度的分級，並討論先前的舊經驗（地震體驗車）與新經驗（娃娃屋實驗）的不同。
- (四) 地震時的應變：利用實物的介紹與動手操作的方式讓學生對防震該注意的應變事項，經由這些經驗加深學生的印象。

## 三、教學目標

1. 了解地震的成因、種類
2. 認識地震的基本常識
3. 學習預防地震 的方法
- F. 增進地震的應變能力
- G 培養關懷別人的精神

#### 四、主題概念網



## 五、教案

### 教學活動設計（一）

單元名稱	地震災害-地牛翻身		設計者	蕭玉真	
班級	中班	人數	20	時間	40 分鐘
教學目標	一、認識地震的基本常識 二、了解地震的成因 三、啟發幼兒創作思考能力，加強對地震的體認				
活動目標	活動內容及過程		教學資源	評量	
認識地震的由來	壹、準備活動 一、蒐集單元相關教材及教具。 二、請家長協助蒐集實驗器具資源。  貳、佈置學習環境 一、語文角 放置與地震相關書籍與圖片。 二、娃娃家 各式扮演道具。 三、科學角 <u>板塊擠壓實驗</u> 準備一個枕頭和一本硬的書本，枕頭上用樂高積木搭蓋房子。請小朋友將枕頭和硬書本往中間擠壓並觀察他的變化。  參、發展活動 一、引起動機 故事-地震的由來		地震影片、圖片、書籍、布、球、圖畫紙、彩色筆  見參考書目  布、彩帶、避難維生包用品  枕頭、一本硬書、樂高積木	大多數幼兒皆能專心聆聽故事	
了解地震的原因	二、發表與討論 1、地震發生的原因 (1) 為什麼地殼會移動? (2) 實驗-地殼移動		圖片  板塊拼圖 枕頭、硬書、樂高積木	大多數幼兒	



## 教學活動設計 (二)

單元名稱	地震災害-防災三部曲		設計者	蕭玉真	
班級	中班	人數	20	時間	40 分鐘
教學目標	<p>一、了解預防地震的方法</p> <p>二、認識應變地震的方法</p> <p>三、培養遵守團體規則</p>				
活動目標	活動內容及過程		教學資源	評量	
認識地震的災害	<p>壹、準備活動</p> <p>一、蒐集單元相關教材及教具。</p> <p>二、請家長協助蒐集實驗器具資源。</p> <p>貳、佈置學習環境</p> <p>一 語文角</p> <p>放置與地震相關書籍與圖片。</p> <p>二 娃娃家</p> <p>各式扮演道具、避難維生包。</p> <p>三 科學角</p> <p><u>板塊擠壓實驗</u></p> <p>準備一個枕頭和一本硬的書本，枕頭上用樂高積木搭蓋房子。請小朋友將枕頭和硬書本往中間擠壓並觀察他的變化。</p>		見附錄	避難維生包	
學習如何應變地震	<p>參、發展活動</p> <p>一、引起動機</p> <p>地震災害投影片欣賞</p>		枕頭、硬書本、樂高積木	自製地震災害投影片	大多數的幼兒皆能欣賞影片

	<p>二、發表與討論</p> <p>1、地震三部曲</p> <p>(1) 地震前要如何預防</p> <p>(2) 地震時要如何應變</p> <p>(3) 地震後如何應變</p> <p>2、我的避難維生包</p> <p>認識避難維生包必備物品</p> <p>三、團體活動</p> <p>1、遊戲-大富翁</p> <p>將小朋友分成兩組，玩大富翁的遊戲。小朋友走到哪一格必須要回答格子內的問題才算過關。</p> <p>四、綜合活動</p> <p>發表與討論心得。</p> <p>~本日活動結束~</p>	<p>急救箱 手電筒</p> <p>雨衣 水 口罩</p> <p>收音機 繩子</p> <p>電 衣服</p> <p>乾糧 硬幣</p> <p>暖暖包 口哨</p> <p>骰子</p> <p>大富翁迷宮一張</p>	<p>大多數的幼兒皆能了解應變地震的方式</p> <p>大多數幼兒皆能參與活動</p> <p>大多數的幼兒會主動發表心得</p>
--	--	--	--

## ◎ 教學加油站

### \* 主題參考書目

- |                           |            |
|---------------------------|------------|
| 1. 小牛頓兒童科學園地 35-地震來了怎麼辦?  | 牛頓出版股份有限公司 |
| 2. 小牛頓兒童科學園地 38-地震        | 牛頓出版股份有限公司 |
| 3. 小牛頓兒童科學園地 138-誰是地震逃生專家 | 牛頓出版股份有限公司 |
| 4. 科學漫畫講義 37-地震災害可以避免嗎?   | 啟思文化事業有限公司 |
| 5. 小小牛頓 31-地震             | 牛頓出版股份有限公司 |
| 6. 非看不可系列-地殼              | 大科學出版      |
| 7. 十萬 為什麼系列-藍貓 地震是怎麼形成的   | 名竟企業有限公司   |

### \* 主題相關網站

1. 防災 e 學院 <http://hazard-edu.nchc.org.tw/>
2. 認識地震  
<http://lankenny.myweb.hinet.net/Earthquake.html>
3. 防震認識篇  
<http://www.fhjh.tpc.edu.tw/teapod/earthleadl.htm>
4. 台北市政府消防局防災手冊-地震篇  
<http://www.ssps.tpc.edu.tw/d/wl.htm>
5. 台灣地震數位知識庫  
<http://www.sinica.edu.tw/~tibe/l-care/earthquake/>

### \* 主題相關知識

#### 1. 什麼是板塊?

地球的組成由地表向下，就組成物質而言，概分為三大部分：地殼、地函、地心。但是就物質的強度及行為表現而言，卻可分為岩石圈、軟流圈、中層圈及地心。岩石圈是由冷而剛硬的岩石所構成，包括了地殼及一部份的上地函，其厚度約為 100 公里。岩石圈可再細分為許多獨立的單元，每個單元有它自己的運動方向及速度，這每個單元即稱之為「板塊」。

全世界大致可分為 大板塊，如圖一所示。其分別為：

塊、歐亞板塊、印 板塊、太平洋板塊、及南極板塊。這 大板塊可再加以細分為較小的獨立板塊，如位居台灣以東，馬里雅納海溝以西的菲律賓海板塊即為一例。（參閱網站

[http://gis.geo.ncu.edu.tw/gis/eq/plate\\_EQ.htm](http://gis.geo.ncu.edu.tw/gis/eq/plate_EQ.htm)）

#### 2. 地震生成

地震生成的條件錯綜複雜，至今仍未完全瞭解。一般而言，有兩個最重要的因素，一是產生地震的物質來源，如火山、斷層、相變等，二是造成應力、應變的動力來源，如板塊間的撞擊、火山的噴發等。缺少任何一項時，地震都無法發生。

板塊運動為地震創造了良好的生成條件。先就淺震而言(震源深度小於



70 公里)，各個板塊的邊界本身就是巨大的斷層，一旦板塊相互運動產生足夠大的應力時，斷層即產生不穩定滑動，因而引發大地震。這類地震的例子多得不勝枚舉，而且一再重演，美國加州地區及日本關東地區即為明顯的例子。

就深震而言，由於板塊運動將地表岩石運送到地表下數百公里的位置，其原本較為寬鬆的礦物結晶排列受到高壓、高溫的作用，重新排列為較高密度的物理相。這種快速的相變就是深層地震生成的原因。關於這些地震的詳細發生過程及條件，則仍是世界各地地球科學家努力研究的課題之一。

(參閱網站 [http://gis.geo.ncu.edu.tw/gis/eq/plate\\_EQ.htm](http://gis.geo.ncu.edu.tw/gis/eq/plate_EQ.htm))

### 3. 震 級

- |     |    |   |
|-----|----|---|
| 0 級 | 無感 | 地震儀有紀錄，人體無感覺。   |
| 1 級 | 微震 | 人靜止時或對地震敏感者可感到。   |
| 2 級 | 輕震 | 門窗搖動一般人都可感到。  |
| 3 級 | 弱震 | 房屋搖動、門窗格格有聲，靜止汽車有明顯搖動。  |
| 4 級 | 中震 | 房屋搖動甚烈，不穩物傾倒，較重傢 移動，可能會有輕微災害。                                 |
| 5 級 | 強震 | 牆壁龜裂、招牌傾倒，駕駛汽車者可以感覺地動，重俱 可能翻倒，設計不良之建築會有損壞，大多數人因驚嚇而感到不安。       |
| 6 級 | 烈震 | <u>搖晃劇烈以致站立困難。部分建築物受損，重傢具翻倒，門窗扭曲變形。汽車駕駛人開車困難，地底有泥沙噴出現象。</u>   |
| 7 級 | 劇震 | 搖晃劇烈以致無法依意志行動。部分建築物受損嚴重或倒塌，幾乎所有傢具都大幅移位或摔落地面。山崩地裂，鐵軌彎曲，地下管線破壞。 |

(參閱網站: <http://stuweb.whes.tpc.edu.tw/~950430/favorite.html>)

### 4. 防震措施

#### \*如何作好震前預防措施

1. 準備三日份的飲水、乾糧及救急必需品，集中收納在救急袋內，置放在全家人知曉便於取用位置。
2. 熟悉住家附近，那裡是最好的避難場所，預先清楚逃生路線。家屬間應互相約定發生地震後應該如何聯繫及集合的處所。
3. 學校、公司團體、公共場所經常舉行避難演習，建立自衛編組，發揮自救救人精神。
4. 建築物勿任意違法加蓋，或拆除牆、柱、梁、版，以免破壞。
5. 將較重物品放置低處，並予固定減少使用吊燈、吊扇。
6. 定期檢查瓦斯、電線管路，瓦斯桶應予固定，全家人均應熟悉總開關位置及關閉方法。

#### \*如何做好震時應變措施

1. 大聲的提醒週遭人員保護自身安全為首務，勿慌張進出建築物，遠離窗戶、玻璃、吊燈、巨大家具等危險墜落物，就地尋求避難點。
2. 隨手關閉使用中的電源防止火災發生。
3. 要把避難處門扇打開，以免門扇被震歪夾緊。
4. 在高樓時，就所在樓層尋找庇護所。
5. 勿使用電梯，以免受困。
6. 勿湧向安平門、出口樓梯以免造成人群擁擠傷害。
7. 以軟墊保護頭部，尋找堅固的庇護所如堅固的桌下、牆角、支撐良好門框下。
8. 隨手關閉使用中的電源及火源。
9. 使用中的電燙斗，烤麵包機等電器用品、要立刻拔掉插頭。

#### \*震後善後復原重建措施

1. 一發現火災，迅速撲滅或防止火勢蔓延。
2. 如果聞到瓦斯味道，千萬不要用火，以免發生爆炸引起火災。應該立刻打開門窗通風。但是不要開動抽風機，因電器火花可能引起爆炸。
3. 避開掉落地上的電線和電線碰到的物體。協助急救傷患，發揮守望相助精神。
4. 不使用電話相互報平安，減少話務量留供報案救災使用。
5. 隨時收聽災情報導。
6. 檢查水電、瓦斯管線，如有損壞，馬上關掉開關暫勿使用。
7. 檢查房屋是否有明顯裂痕。梁柱如果遭受破壞，切勿逗留室內。

(參閱網站：<http://www.tw.org/safety/earthquake-4.html>)

◎ 學習區規劃

學習區名稱	參考佈置
科學角	<p>1. 板塊移動實驗-</p> <p>準備大枕頭與一本硬書和少許的樂高積木，歐亞大陸板塊比較軟用枕頭代替，菲律賓板塊比較硬用硬書本代替，小朋友可在枕頭上蓋房子，完成後可由兩個小朋友一個推擠書本一個推擠枕頭並觀察有什麼變化。</p> <p>2. 震度實驗-</p> <p>準備一個娃娃屋，擺上小桌子放置一些玩具在小桌子上，請小朋友輕搖娃娃屋並觀察變化。(可由輕搖一直到用力搖)。</p>
美勞角	<p>火山爆發創作-</p> <p>材料：紙黏土、紅色顏料、紙板</p> <p>音樂畫創作-</p> <p>材料：圖畫紙、蠟筆或彩色筆、緩和與激昂的音樂</p>
語文角	<p>擺放相關主題的書本</p> <p>例如：小牛頓、科學實驗的書籍…等。</p>
娃娃家	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各行各業的交通工具</li> <li>2. 避難維生包物品</li> <li>3. 布、球</li> <li>4. 和地震相關的扮演道具</li> </ol>
益智區	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 板塊拼圖</li> <li>2. 震度圖卡配對 (教師可自製 0~7 級的震度圖片讓小朋友指認或排序)</li> <li>3. 地震大富翁 (教師可自製大富翁遊戲，內容為防震的基本常識與如何應對的問題)</li> </ol>

# 「防震教育」學習評量表

班別：

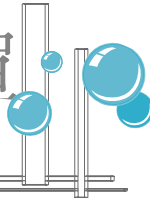
姓名：

評量日期：

主題目標	評量項目	完全做到	部份做到	請加油
認知	能了解地震發生的原因			
	地震發生時知道如何應變			
	知道避難維生包的物品			
情意	能關心大自然的變化			
	能遵守團體規則進行活動			
	會表達自己的意見			
技能	會主動參與活動			
	能與同伴分工合作			
	能操作素材完成作品			
老師的話		家長的話		



# 防震防災學習單




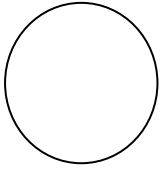
完成日期：

班 級：

幼兒姓名：

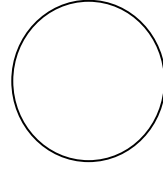
 請你回答下面的問題：

 地震發生，地面正在搖晃時應該：



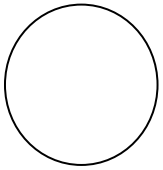
躲在穩固的桌旁並

保護頭部

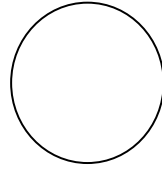


立刻往外面跑

 地震發生，地面停止搖晃時應該：

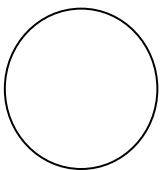


到空曠的地方避難

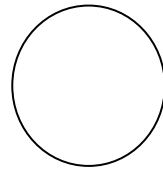


繼續做自己的事

 火災時遇到濃煙應該：

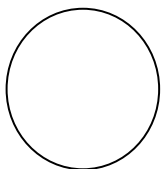


站高高

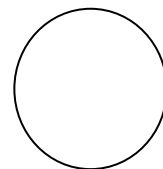


蹲低靠牆邊

 發生火災應該打什麼電話報案？



119



110