

# 淡江大學教育科技學系畢業專題

## 現「災」才知道簡易企劃書



組員：張馨予、孫敬智、蕭印村、饒予中

指導教授：何俐安

# 目錄

<b>壹、分析</b>	<b>1</b>
一、教材介紹	1
二、學習者分析	1
三、需求分析	1
四、內容分析	2
五、目標分析	2
六、資源及媒體分析	3
<b>貳、設計</b>	<b>3</b>
一、單元大綱及理論	3
二、教學策略	4
三、教學評量	4
四、介面設計	4
<b>參、發展</b>	<b>5</b>
專案團隊	5
<b>肆、實施與評鑑</b>	<b>5</b>
一、形成性評鑑	6
二、總結性評鑑	6

# 壹、分析

## 一、教材介紹

- 教材主題:現「災」才知道
- 合作對象:何嘉仁國際幼兒園新興分校
- 學習對象:就讀幼兒園之大、中班學齡前兒童

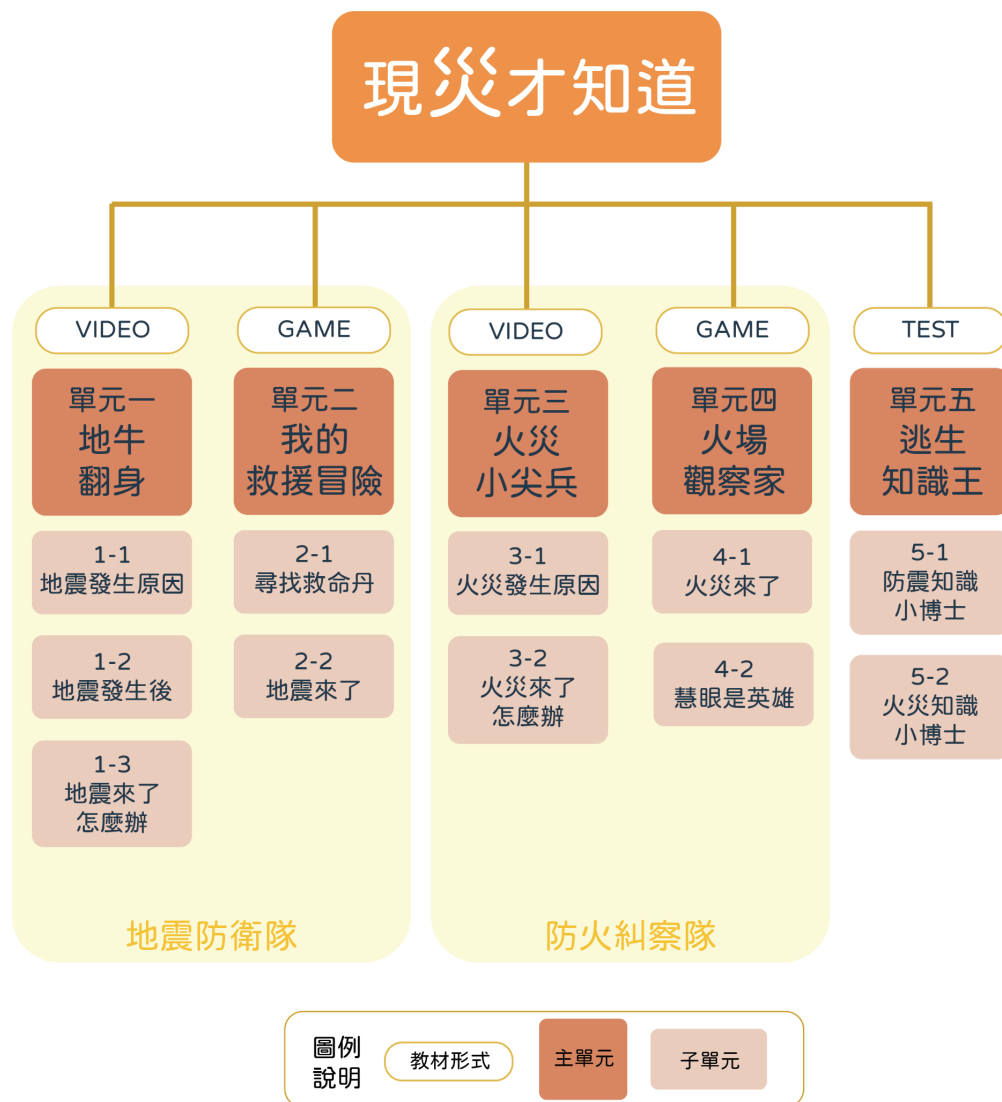
## 二、學習者分析

我們以口頭訪問就讀大、中班的13位學齡前兒童,依訪問結果得知,男女比例各佔約1/2,而在專業知識部分及平時逃生演練的部分,約54%的學童對當前教學不滿意或印象不深且約85%的學童認為現有教材缺乏互動性。

## 三、需求分析

問題一：教材呈現方式	
現況	目前學齡兒童會配合教育部實施防震防災演習,但學齡前兒童卻較無系統化的演練,演練呈現方式大多以觀看影片或老師口頭講述為主。
理想	透過VR頭盔及1:1還原教室場地配置使學生身歷其境,再搭配遊戲操作及影片說明使學生印象深刻,若真遇到災害情況也不慌張。
問題二：知識層面	
現況	學童聽過防災宣導,但無法準確說出該如何進行逃生,且部分學童觀念有誤。
理想	將防災知識融入遊戲教材,利用單元遊戲闖關的方式將知識點細分,加深幼兒對其印象。

#### 四、內容分析



#### 五、目標分析

課程總目標	
學習者能了解災害成因與種類，且能透過「虛擬實境」獲得對災害知識及逃生技能的基本觀念，最後應用所學完成總結性測驗，終極目標是希望能夠將所學運用於現實當中。	
單元總目標	
單元一 地牛翻身	學習者能認識地震成因與台灣地理環境之關聯。
單元二 我的救援冒險	學習者能選出災害發生時應放在救難包內的物品，並利用前一單元中所學來進行逃生。
單元三 火災小尖兵	學習者能認識火災成因與種類及造成的危害。

單元四 火場觀察家	學習者能分辨火災種類並將其撲滅。
單元五 逃生知識王	學習者能結合前四單元中之所學內容，完成總評量測驗。

## 六、資源及媒體分析

資源分析	
學習環境	空曠可進行活動與可使用投影幕的空間，軟體設備及投影幕皆使用最低需求即可，VR 頭盔與把手使用Meta Quest 2。
媒體分析	
動畫影片	Adobe Premiere Pro
	Adobe After Effects
美術製作	Adobe Illustrator
	Procreate
3D建模	Blender
	Nomad Sculpt
教材平台	Unity

# 貳、設計

## 一、單元大綱與理論

### (一)教學目標

1. 第一單元(地牛翻身)：以動畫的方式來說明地震成因、地震影響與防災口訣，建立學習者的先輩知識。
2. 第二單元(我的救援冒險)：共分為兩小節，第一小節以虛擬實境還原真實教室場景，使學習者在熟悉的環境中尋找地震包內該有之內容物，當中會放入陷阱來混淆學習者。第二小節搭配劇情讓學習者能在模擬場景中做到逃生的練習，在遊玩的過程中加入陷阱機制，觸發後會有懲罰，透過第二小節的遊戲來確認學習者是否有認真觀看第一單元的影片。
3. 第三單元(火災小尖兵)：以動畫的方式來說明火災成因、種類與逃生知識，建立學習者的先輩知識。

4. 第四單元(火場觀察家)：以虛擬實境還原真實教室場景，遊戲中將以前導動畫作為開場，動畫中會由吉祥物「阿災」來引導學習者，藉由遊玩過程讓學習者對火災的種類及撲滅能有更進一步的認識。
5. 第五單元(逃生知識王)：以分組競賽方式進行，單元分為地震與火災兩大類，答對題數較多者即為贏家。

## (二)教學理論

1. 行為主義理論
2. 情境學習理論
3. 社會文化理論

## 二、教學策略

1. 代幣制度：學習者在遊戲中透過解決問題、克服挑戰後來得到獎勵(代幣)，使其在遊玩的過程中獲得成就感。
2. 情境模擬：結合情境學習與模擬教學的特色，可讓學習者基於自己的邏輯去觀察並感受對所處情境的認知，獲得真實狀況所賦予的回饋。在過程中，因學習者親身體驗及實際操作，對學習內容印象會較深刻。
3. 合作學習：組建兩人以上的學習小組，擁有共同的目標，小組間可以共同合作討論。合作學習可以提昇學生認知、社交與情意的發展，以增進彼此學習。

## 三、教學評量

依照各單元教學內容設計不同形式的評量，總測驗單元則是獨立於四個單元之外，學習者需完成前四單元學習後才可進入完成最終關卡。

## 四、介面設計

### (一)整體風格

經由訪問結果分析顯示，學習者年齡集中在5-7歲。由於學習者較年幼，我們傾向設計較直覺與簡單易懂的操作介面，並使用高飽和、高明度的色彩引起學習者興趣。

## 介面設計展示



## 參、發展

### 專案團隊

成員&職務	負責內容
張馨予(組長) 美術設計	1. 3D建模(建模)、圖像繪製 2. 企劃書撰寫 3. 腳本設計與課程規劃 4. 教材配音
孫敬智 影音編輯	1. 影片剪輯 2. 教材配音 3. 廠商接洽窗口 4. 腳本設計與課程規劃
蕭印村 專案管理	1. 3D建模(材質) 2. 企劃書撰寫 3. 內容專家接洽窗口 4. 腳本設計與課程規劃
饒予中 程式設計	1. Unity程式撰寫 2. 場景架設 3. 腳本設計與課程規劃

## 肆、實施與評鑑

## 一、形成性評鑑

經過形成性評鑑後吸取專家及老師的修改建議，調整教材中的問題，使整體教材的呈現更為人性化。

第一單元 地牛翻身	
修改建議	修正結果
如果是全班一起遊玩，必須要看過影片才能實際操作的話，不僅浪費時間也會降低遊玩的意願，可以在影片的單元增加跳過的機制，讓整體更人性化。	已修正；在影片的單元中皆增加了跳過的按鈕。
第二單元 我的救援冒險-地震來了	
修改建議	修正結果
遊玩時能增加配音，學齡前兒童的識字率不高，加上專注力無法持久，如果少了聲音的引導，會讓遊玩體驗與效果降低。	由於配音的部分是在整體遊戲完成後額外加上，在編寫程式時發現會與原本遊戲內的程式相牴觸，可能導致部分需全部重寫，和老師討論後，決定本單元仍維持原樣，並由老師在旁協助引導。

## 二、總結性評鑑

本評鑑對「現災才知道」教材來進行總結性評鑑，主要目的在於檢視數位教材的整體架構完整性、教材的內容是否符合。根據結果發現學習者透過此數位教材學習後，有顯著成效。

學習者代號	前測(答對率)	後測(答對率)	學習成長率
A	70%	90%	20%
B	90%	100%	10%
C	90%	100%	10%
D	60%	100%	40%
E	80%	90%	10%
F	80%	100%	20%
G	60%	80%	20%
H	80%	100%	20%
I	60%	100%	40%
J	90%	100%	10%
K	80%	90%	10%
L	60%	90%	30%
M	90%	100%	10%