

「2020 中華民國營建工程學會第十八屆營建產業永續發展研討會」

## 臺中市兒童閱覽室友善環境之研究

### -以市立圖書館總館、北、南、中區分館為例

林建寰 (Jian-Huan Lin)

逢甲大學建築專業學院碩士生

\*曾 亮(Liang Tseng)

逢甲大學建築專業學院副教授

#### 摘要

少子化問題已經是國家重大議題。如何改善育兒環境促進生養意願已成社會共識。我國公共建築物中以各市立圖書館之兒童圖書館為兒童常使用公共設施，本文研究範圍為台中市市立圖書館之總館、北區分館、南區分館、中區分館。目的為研究、分析比較各兒童閱覽室友善空間設施設備。參酌相關評鑑辦法做出評比，作為兒童閱覽室分級與改善之用。

經調查分析後發現:1. 臺中市立圖書館之臺中市區分館多數建於民國 80 年至 85 年間，建築物沿用原建築規劃。故此如無障礙樓梯梯高須 $<16$ 公分大多無法達成(北區分館為原址重建，無障礙樓梯梯高 $=16$ 公分)。2. 參考本文模式( $FI=Fr*0.8+Fe*0.2$ )評估我國圖書館有關友善環境設施之分類標準，本文之調查案件結果以北區分館為金質( $FI=75.0$ 分)、中區分館為不及格( $FI=47.0$ 分)。

關鍵字：臺中市、少子化、兒童閱覽室、友善指標

#### Abstract

Low birthrate in our country become extremely controversial issue. Relative authorities are also devoted themselves to establish a good parenting environment to boot birthrate. Children's library is the most commonly used public building. Therefore this research focuses on children's reading room in Taichung public library-main public library, north branch, south branch, and central branch and analyze relative human-friendly equipment, to find grading method and establish relative regulations. Preliminary finding is as the following: 1. Most of library in Taichung is found in 1991~1996. Original building limit new renovation after. Stair-high is over 16cm in most research cases. 2. Our index standard of  $FI=Fr*0.8+Fe*0.2$  is recommended to classify human-friendly equipment.

In our primary research north branch meets the standard for gold, and central branch is under standard.

Keywords : Birthrate、Children's reading room、Friendly Index

#### 一、緒論

##### (一)研究動機及目的

根據聯合國世界人口預估(World Population Prospects)我國低出生率(少子化)已經成為嚴重的國安問題。如何提高出生率使生養意願提高已經成為我國的基本國策並列入國家重要政策。各市立圖書館是目前我國公共建設中範圍最廣泛普及

率也相較高。又兒童圖書館(兒童閱覽室)為幼兒至學齡兒童皆可使用是公共設施。故此如何提高兒童閱覽室的友善空間並分別分等核定其等級有助於兒童閱覽室的使用率與間接增進生養意願。

本文參閱相關法規標準與分類方法目的核定相關評比指標。目的在建立友善設施設備之等級分類-金質、銀質、及格、不及格作為後續改善與典範的依據。

## (二)研究範圍與對象

本文以臺中市立公共圖書館為研究範圍，並將以臺中市立圖書館總館、北區、南區、中區分館等四所分館之兒童使用兒童閱覽室為本研究對象。

## 二、文獻分析

### (一)現行兒童閱覽室法規

我國公共圖書館依據民國八十四年十一月公布中央標準局 CNS13612 規範公共圖書館建築設備中有關兒童設計規範(如表 1):

表 1: 中國國家標準 CNS13612 公共圖書館建築設備表

6.2.6	兒童室
6.2.6.1	宜設於地面層鄰近入口，並與成人讀者之動線有所區隔。若安排在地下室或二樓，則應靠近樓梯並與流通服務台相近，俾流通管員可兼看顧。
6.2.6.2	兒童對安全的適應能力較差，室內之陳設、窗戶、樓梯、出入口等，皆應注意安全。如果室內空間不夠寬廣，應避免擺放過多家具，保留空間，以便利兒童走動。
6.2.6.3	兒童室內的空間配置應以矮書架或家具略加分隔為流通區、幼兒區、學齡兒童區、活動區等。圖書宜置於進入口處以吸引兒童讀者。幼兒區宜安排在館員視線可及之處，其空間約為學齡兒童區的二分之一。
6.2.6.4	兒童室之服務台應位於適中地點，使館員能顧及安全，且方便與讀者接觸。參考資料、目錄區及幼兒區應接近服務台，使之成為該室的中樞地帶。
8.8.2.4	兒童室 兒童室是圖書館最活潑的地方，其用色應該活潑且富有朝氣。
8.8.2.5	其他如走廊、樓梯間，由於得不到較多的自然光宜使用淺色系等明亮的色調。辦公室如用冷光源，室內宜用暖色系；反之，則應用冷色系。

資料來源:國家標準(CNS)網路服務系統

因該規範設計於民國 84 年相關規範未將通用設計與人體工學等列入考量。參酌 IFLA 國際圖聯兒童與青少年圖書館部 (Libraries for Children and Young Adults Section) 於 2018 年《兒童圖書館服務指南》修訂版(如表 2) 發現哺(集)乳室、家庭友善廁所與行動不便等設施設備基於「人本主義」相關法規規範受到重視。

表 2: IFLA 《兒童圖書館服務指南》2018 修訂版表

• 位於中心，如有可能位於一樓
• 適合用戶年齡範圍的設計
• 適合包括有特殊需要的人士在內的所有圖書館用戶的設計
• 為館藏圖書、報紙和雜誌、非印刷型資源，以及存儲、閱覽、計算機工作站、展示區和圖書館工作人員工作區提供足夠的空間
• 可靈活安排各種活動。該空間應能根據各種活動如音樂、遊戲、故事時間、自主學習和數字素養技能工作站等的需要進行使用和重新佈置
• 適當的標誌和導引
• 兒童護理空間，如母嬰室
• 家庭式和全性別廁所
• 根據年齡範圍設置噪聲係數
• 適當而充足的自然或人造光

- 適當的室溫（如空調、暖氣）以確保全年良好的工作條件
- 空間和家具應符合兒童安全規範

## (二)友善環境

友善環境基於「人本主義」而相關對於婦幼的保障符合我國憲法第 156 條「國家為奠定民族生存發展之基礎，應保護母性，並實施婦女兒童福利政策。」。我國法規發展至今也由原來最小侵害原則逐漸轉變為以社會福利為導向的法規策略。

## 三、評分標準及項目

本文依據無障礙法規與友善環境設施設備，針對兒童圖書館(室)之使用館立提出評分標準與項目如下：

### (一)評分標準

評分標準本文訂定規則分為兩大類：1. 法規依循(無障礙設施設備-無障礙電梯、無障礙停車位、無障礙坡道、無障礙廁所、親子廁所、親子停車位、哺集乳室)；2. 非法規規範友善設施類(兒童可及性設施設備：服務櫃台高度、走道寬度、兒童安全家具設備、色彩配置、通風設備、景觀設施、識別標誌)。各項指標配分標準如下：

$$FI=0.8*Fr+0.2*Fe, \text{ 另 } Fr=(Fr1+Fr2+Fr3+Fr4)..... \text{公式 1}$$

其中設定其相對權重<sup>1</sup>為(Friendly Environmental Index 簡稱 FI 友善環境指標得分)，由以上 FI 指標分類各項等級表，如表 3(以下圖表修正為兩行)

表 3:指標分數結果分類表

指標分數總計	評分等級(友善環境)	指標分數總計	評分等級(友善環境)
FI≥75.0	金質	FI=50.0~59.9	及格
FI=60.0~74.9	銀質	FI=00.0~49.9	不合格

### (二)各項評分項目(如表 4):

表 4:友善環境指標各項評分標準表

FI=0.8*Fr+0.2*Fe					
A. 兒童閱覽室友善環境評分表(法規規範友善設施設備) Fr=Fr1+Fr2+Fr3+Fr4					
一、法規規範(Fr1 給分標準)0~50 分					
	項目名稱	符合	缺失	重大缺失	未設置
1.	無障礙電梯	10	7	3	0
2.	無障礙坡道	10	7	2	0
3.	無障礙樓梯	10	7	3	0
4.	無障礙廁所	10	7	3	0
5.	無障礙停車位	10	7	3	0
二、哺(集)乳室(Fr2 給分標準)0~25 分					
1.	靠背椅	5	3	1	0
2.	洗手設備	5	3	1	0
3.	電源設備	5	2	1	0
4.	緊急求救鈴(其他求救設施設備)	5	3	1	0

<sup>1</sup> 本文採用帕累托法則(Pareto principle):20%的因素決定80%的變因，並參酌相關法規所影響之費用比較擬定法規規範友善設施設備的加值權重為80%，友善設施設備的加值權重為20%。帕累托法則由正式由約瑟夫 朱蘭(Joseph Juran)於2008紐約時報提出，並證實8/2原則適用於商業決策使用。後李察 科赫(Richard Koch)於2012年出版「The 80/20 Principle」(80/20原理)驗證各項商業決策的應用。

5.	可上鎖門	5	3	1	0
三、親子廁所(Fr3 給分標準)0~15 分					
1.	兒童馬桶(座位高度 27-29 公分)	10	7	3	0
2.	兒童洗面盆(上緣距地面 58-62 公分)	5	3	1	0
備註:尿布臺與兒童安全座椅為 2 歲以下兒童使用,不在本文討論。					
四、親子停車位(Fr4 給分標準)0~10 分					
1.	親子停車位	10	7	3	0
備註:					
B、室內設計(Fe 給分標準)0~100 分					
	項目名稱	符合	缺失	重大缺失	未設置
1.	兒童閱覽室色彩活潑	10	7	3	0
2.	兒童閱覽室靠近服務櫃台	10	7	3	0
3.	兒童閱覽室空間獨立(噪音防制)	10	7	3	0
4.	兒童閱覽室傢俱適合兒童使用	10	7	3	0
5.	兒童閱覽室相關標示適合兒童識別	10	7	3	0
6.	兒童閱覽室書架高度適合兒童	10	7	3	0
7.	兒童閱覽室具有安全防撞設施設備	10	7	3	0
8.	兒童閱覽室具有良好通風	10	7	3	0
9.	兒童閱覽室具有室內景觀	10	7	3	0
10.	其他兒童友善設施設備:	10	7	3	0
備註:					

四、案例勘查與分析

以臺中市立圖書館總館、北區、南區、中區分館等四所分館之兒童使用兒童閱覽室為本研究對象進行案例調查與分析。

(一)市立圖書館總管

1.簡介:(如表 5 所示)

<b>表 5: 總館</b>					 
前身為四張犁圖書館建築物外觀採挑高式騎樓設計並設計採光單與四張犁公園相望。後改建後室內以大樹與雲朵造型為主要架構創造圖書館的主要氛圍。					
樓地板面積	2,773 平方公尺	完工	民國 105 年		
地址	臺中市北屯區	閱覽席	211 席		
兒童閱覽室	1F	自習室	無		
各樓層服務	BF1: 多功能活動室、 1F: 服務臺、報紙期刊區、樂齡區、兒童閱讀區、親子共讀區、 2F: 一般閱覽室、中文圖書區、藝文走廊、多元文化區、閱讀解憂書房 3F: 青少年閱覽室、漫畫圖書區、外文圖書區、視聽區、討論室、辦公室 4F: 行政區、藝文走廊				
服務設施	哺(集)乳室、親子廁所、無障礙電梯、無線上網、自助借書機、公用電腦區、多媒體區、輕食區、iBike、討論區、停車位				
<b>A. 法規友善設施設備因子(Fr)</b>					<b>Fr=Fr1+Fr2+Fr3+Fr4=34+23+13+0=70</b>
<b>無障礙設施設備(Fr1)=(10+7+7+10+0=34 分)</b>					
				未設置	
無障礙電梯(10 分)	無障礙坡道(7 分)	無障礙樓梯(7 分)	無障礙廁所(10 分)		無障礙停車位(0 分)
<b>哺(集)乳室(Fr2) Fr2=5+5+3+5+5=23</b>					
					
靠背椅(5 分)	洗手設備(5 分)	電源設備(3 分)	緊急求救鈴(5 分)	可上門鎖(5 分)	
<b>親子廁所(Fr3)=10+3=13</b>					

				
兒童馬桶(10分)		兒童洗面盆(3分)		
<b>親子停車位(Fr4) Fr4=0</b>				
未設置				
親子停車位(0分)				
<b>B. 室內景觀友善設施設備因子(Fe)</b>		<b>Fe=10+10+7+10+3+10+3+10+10+7=80</b>		
				
色彩活潑(10分)	服務台(10分)	空間獨立(7分)	兒童家具(10分)	友善標示(3分)
				
書櫃高度(10分)	防撞設施(3分)	良好通風(10分)	室內景觀(10分)	其他(7分)
備註：尿布臺與兒童安全座椅為2歲以下兒童使用，不在本文討論。				

## 2. 評分模式



<b>友善環境指標 (FI=Fr*0.8+Fe*0.2)</b>			
小計:Fr=Fr1+Fr2+Fr3+Fr4=70		小計:Fe=80	
綜合得分:	<b>FI=0.8*70+0.2*80=72分</b>	等級	銀質
備註:			

## 3. 小結























評分結果FI=72.0分(銀質)。雖然無障礙樓梯並無設置相關扶手與階梯級距超過法規規範、無障礙坡道未設置扶手。無設置親子停車位與兒童安全防撞設備與室內景觀並無設置或設置較少且相關標示高度較高超出兒童視線範圍。部分地面架高對於行動不便兒童行動上產生障礙。其 Fe 分數較高提升總體分數達到金質。

## (二)北區分館

### 1. 簡介(如表 6)

<b>表 6: 北區分館</b>				
北區分館於民國 105 年重建完成主要建築物特色為大量採用玻璃磚與落地窗形成「知識燈籠」，並於 107 年榮獲國家建築金獎「金獅獎」。				
樓地板面積	1,534 平方公尺	完工	民國 105 年	
地址	臺中市北區	一般閱覽席	113 席	
兒童閱覽室	2F	自習室座位	50 席	
各樓層服務	1F: 樂齡區、報紙期刊區 2F: 兒童閱讀區, 嬰幼兒閱讀區、多元文化區 3F: 一般閱覽室, 外文圖書區 4F: 多功能活動室			
服務設施	哺(集)乳室、親子廁所、無障礙電梯、無線上網、自助借書機、自習區、討論室、公用電腦區、多媒體區、輕食區、討論區			
<b>A. 法規友善設施設備因子(Fr)</b>		<b>Fr=Fr1+Fr2+Fr3+Fr4=76分</b>		
<b>無障礙設施設備 Fr1=10+3+10+10+10=43分</b>				



				
無障礙電梯(10分)	無障礙坡道(3分)	無障礙樓梯(10分)	無障礙廁所(10分)	無障礙停車位(10分)
<b>哺(集)乳室 Fr2=5+5+0+5+5=20分</b>				
				
靠背椅(5分)	洗手設備(5分)	電源設備(0分)	緊急求救鈴(5分)	可上門鎖(5分)
<b>親子廁所(Fr3)=10+3=13</b>				
				
兒童馬桶(10分)		兒童洗面盆(3分)		
<b>親子停車位(Fr4) Fr4=0</b>				
未設置				
親子停車位(0分)				
<b>B. 室內景觀友善設施設備因子(Fe)</b>		<b>Fe=10+10+10+7+3+7+7+10+0+7=71</b>		
				
色彩活潑(10分)	服務台(10分)	空間獨立(10分)	兒童家具(7分)	友善標示(3分)
				
書櫃高度(7分)	防撞設施(7分)	良好通風(10分)	室內景觀(0分)	其他(7分)
備註：尿布臺與兒童安全座椅為2歲以下兒童使用，不在本文討論。				

## 2. 評分模式

<b>友善環境指標 (FI=Fr*0.8+Fe*0.2)</b>			
小計:Fr=Fr1+Fr2+Fr3+Fr4=76		小計:Fe=71	
綜合得分:	<b>FI=0.8*76+0.2*71=75分</b>	等級	<b>金質</b>
備註:			

## 3. 小結

評分結果FI=75分(金質)。北區分館為105年重新改建落成，相關設施設備依據法規重建良好。室內設計部分有關室內景觀並無植栽。因大量採用落地窗與玻璃磚有明亮且舒適通風設計故總分為金質。

### (三)南區分館

#### 1. 簡介(如表7)

<b>表 7: 南區分館</b>				
南區分館於民國 85 年落成主要建築物特色為高與深騎樓。位置身在公園可與公園共用停車位與相關綠意延伸。				
樓地板面積	2,536 平方公尺	完工	民國 85 年	
地址	臺中市南區	一般閱覽席	117 席	
兒童閱覽室	1F	自習室座位	186 席	
各樓層服務	B1F: 一般閱覽室 1F: 樂齡區、報紙期刊區 2F: 兒童閱讀區、嬰幼兒閱讀區、多元文化區、電腦區 3F: 青少年閱讀區、電腦區、漫畫圖書區、視聽區、討論室、辦公室 4F: 自習室、研習教室			
服務設施	哺(集)乳室、親子廁所、無障礙電梯、無線上網、自助借書機、自習區、討論室、公用電腦區、多媒體區、輕食區、討論區			
<b>A. 法規友善設施設備因子(Fr)</b>		<b>Fr=Fr1+Fr2+Fr3+Fr4=37+20+13+0=70</b>		
<b>無障礙設施設備 Fr1=10+10+7+10+0=37 分</b>				
				
無障礙電梯(10分)	無障礙坡道(10分)	無障礙樓梯(7分)	無障礙廁所(10分)	無障礙停車位(0分)
<b>哺(集)乳室 Fr2=5+5+0+5+5=20 分</b>				
				
靠背椅(5分)	洗手設備(5分)	電源設備(0分)	緊急求救鈴(5分)	可上門鎖(5分)
<b>親子廁所(Fr3)=10+3=13</b>				
				
兒童馬桶(10分)		兒童洗面盆(3分)		
<b>親子停車位(Fr4) Fr4=0</b>				
未設置 親子停車位(0分)				
<b>B. 室內景觀友善設施設備因子(Fe)</b>		<b>(Fe)=10+10+7+7+3+10+3+10+0+3=63</b>		
				
色彩活潑(10分)	服務台(10分)	空間獨立(7分)	兒童家具(7分)	友善標示(3分)
				
書櫃高度(10分)	防撞設施(3分)	良好通風(10分)	室內景觀(0分)	其他(3分)
備註: 尿布臺與兒童安全座椅為 2 歲以下兒童使用, 不在本文討論。				

2. 評分模式

<b>友善環境指標 (FI=Fr*0.8+Fe*0.2)</b>			
小計:Fr=Fr1+Fr2+Fr3+Fr4=70		小計:Fe=63	
綜合得分:	<b>FI=0.8*70+0.2*63=68.6分</b>	等級	銀質
備註:			

### 3. 小結

評分結果FI=68.6分(銀質)。南區分館為85年重新改建落成、103年內部改建。建築基礎規劃因其建築物限制無重建，如樓梯梯階級度。雖室內設計部分有關室內景觀並無植栽。然因大量採用落地窗與有明亮且舒適的通風設計故為銀質。

### (四)中區分館

#### 1. 簡介(如表8)

<b>表8: 中區分館</b>					
樓地板面積	758 平方公尺	完工	民國 80 年		
地址	臺中市 中區	閱覽席	110 席		
兒童閱覽室	7F	自習室	0 席		
各樓層服務	位於區公所 7F: 一般閱覽室、兒童閱覽室、樂齡區、嬰幼兒閱覽區、青少年閱讀區、多元文化區、報紙期刊區、電腦區				
服務設施	無障礙電梯、無線上網、自助借書機、自習區、討論室、公用電腦區、輕食區、iBike				
<b>A. 法規友善設施設備因子(Fr)</b>			<b>Fr=Fr1+Fr2+Fr3+Fr4=43 分</b>		
<b>無障礙設施設備 Fr1=10+10+3+10+10=43 分</b>					
					
無障礙電梯(10分)	無障礙坡道(10分)	無障礙樓梯(3分)	無障礙廁所(10分)	無障礙停車位(10分)	
<b>哺(集)乳室 Fr2=0+0+0+0=0 分</b>					
未設置	未設置	未設置	未設置	未設置	
靠背椅(0分)	洗手設備(0分)	電源設備(0分)	緊急求救鈴(0分)	可上門鎖(0分)	
<b>親子廁所(Fr3)=0+0=0 分</b>					
未設置	未設置				
兒童馬桶(0分)		兒童洗面盆(0分)			
<b>親子停車位(Fr4) Fr4=0</b>					
					
親子停車位(0分)					
<b>B. 室內景觀友善設施設備因子(Fe)</b>			<b>Fe=10+10+10+7+10+3+3+0+3=63</b>		
					
色彩活潑(10分)	服務台(10分)	空間獨立(10分)	兒童家具(7分)	友善標示(7分)	



				
書櫃高度(10分)	防撞設施(3分)	良好通風(3分)	室內景觀(0分)	其他(3分)
備註：尿布臺與兒童安全座椅為2歲以下兒童使用，不在本文討論。				

## 2. 評分模式

<b>友善環境指標 (FI=Fr*0.8+Fe*0.2)</b>			
小計:Fr=Fr1+Fr2+Fr3+Fr4=43		小計:Fe=63	
綜合得分:	<b>FI=0.8*43+0.2*63=47分</b>	等級	不合格
備註:			

## 3. 小結

評分結果FI=47.0分(不合格)。中區分館為80年落成並與台中市中區區公所共用大樓本身位於七樓且腹地狹小。因其面積限制故哺(集)乳室、親子廁所未能設置且無障礙廁所僅能利用原有廁所面積改建。綜合評分結果為FI=47.0分(不合格)。

### (五) 討論與比較

經上述4間圖書館友善環境設施設備之調查與評估後了解FI指數等級(如表9所示)。

表9：本文研究四分館之FI值比較

名稱	落成時間(民國)	Fr	Fe	FI=Fr*0.8+Fe*0.2	等級
圖書總館	105	70	80	72.0	銀質
北區分館	105	76	71	75.0	金質
南區分館	85	70	63	68.6	銀質
中區分館	80	43	63	47.0	不及格
備註：FI≥75.0(金質)、FI=60.0-74.9(銀質)、FI=50.0-59.9(及格)、FI=00.0-49.9(不合格)					

## 五、結論

本文經由緒論、文獻分析、評分標準與項目、案例勘查與分析等階段了解以下結論：

- (一) 臺中市立圖書館之臺中市區分館大多建立於民國80年至85年間，建築本體大多沿用原建築規劃。故此如無障礙樓梯梯高須<16公分大多無法達成(北區分館為原址重建，無障礙樓梯梯高=16公分)。
- (二) 臺中市區分館因靠近市區，建築面積較小，故大多無法設立親子停車位。部分無障礙停車位與其他公共建築共用，如南區分館與健康公園停車位共用。
- (三) 建議參考本文模式(FI=Fr\*0.8+Fe\*0.2)評估我國圖書館有關友善環境設施之分類標準，本文之調查案件結果以北區分館為金質(FI=75.0分)、中區分館為

不及格(FI=47.0 分)。

#### 參考書目

1. 唐硯漁、林榮泰，「本土化人體計測資料應用於高中、國中、國小課桌椅設計之研究」，設計學報，P19-33，2005。
2. 曾淑賢，「國內外公共圖書館建築及空間改善之探討」，臺灣圖書館管理季刊第六卷第四期，P13-23，2010。
3. 張慧秋，「兒童閱覽室空間規劃與活動行為之研究-以臺中市公共圖書館為例」，國立臺中科技大學室內設計系碩士論文，P1-337，2013。
4. 曾淑賢，「各國圖書館發展政策及補助計畫之探討(上)」，國家圖書館館刊 一〇二年第一期，P. 51-74，2013。
5. 塗欣宜，「從兒童發展探討公共圖書館兒童服務空間之規劃設計-以中部地區為例」，臺灣大學圖書資訊學研究所碩士論文，P1-168，2015。
6. 「中華民國內政部建築研究所性別友善廁所設計手冊之研究」。(取自 2019. 08. 30)<https://www.abri.gov.tw/tw/research/show/2571/p/print>, 2016。
7. 沈宗霖，「公共圖書館兒童閱讀空間使用與滿意度研究」，國立政治大學圖書資訊學數位碩士在職專班碩士論文，P1-145，2016。
8. 林以承、莊素貞、鄭晴方、廖元翊，「臺中地區圖書館無障礙電梯設置之現況調查」，特殊教育與輔助科技，頁 16-26，2017
9. 趙李英記，「通用設計應用於公共圖書館空間室內設計之研究」，中華科技大學建築工程與環境設計研究所在職專班碩士論文，P1-229，2018。
10. 聯合國兒童基金會(UNICEF)。「兒童友好型城市規劃手冊-中文版翻譯」。(取自 2019. 08. 30)<https://www.unicef.org/media/56291/file/%E5%84%BF%E7%AB%A5%E5%8F%8B%E5%A5%BD%E5%9E%8B%E5%9F%8E%E5%B8%82%E8%A7%84%E5%88%92%E6%89%8B%E5%86%8C.pdf>, 2019。
11. 歐盟兒童安全聯盟(European Child Safety Alliance)。「歐洲兒童產品安全指南」(Child Product Safety Guide)。(取自 2019. 08. 30)<https://www.childsafetyeurope.org/publications/info/product-safety-guide.pdf>, 2019。

作者聯絡資料(字體 8，論文發表人請於其姓名前註記\*)

姓名	服務單位	職稱	地址	電話	E-mail	是否出席?
林建寰	逢甲大學建築專業研究所	碩士生	台中市北區民權路 580 號 1F	0933071589	aylwinlin@gmail.com	Y
曾 亮	逢甲大學建築專業學院	副教授	台中市西屯區文華路 100 號逢甲大學建築專業學院辦公室	0931775801	ltseng@fcu.edu.tw	Y