

榮民總醫院臺中分區建築物

無障礙電梯點字系統現況認知

A Study on the Elevator Braille System in Hospital Building for Disabled Citizens-Take Taichung Veterans General Hospital As Example.

王薇雅(Wei-Ya Wang)

逢甲大學建築專業學院建築系研究生

*曾亮(Liang Tseng)

逢甲大學建築專業學院建築系副教授

摘要

無障礙電梯點字系統係為協助視障者在空間移動時，做為定向與行動之重要輔助引導設施。對視障者而言，在諸多的無障礙設施中，以電梯為其移動到不同樓層時主要的垂直通行系統；電梯點字板(Braille)則為協助視障者定向與行動之重要輔助引導設施。本研究針對榮民總醫院臺中分區建築物，共計調查 8 棟，無障礙電梯點字系統設置現況，進行統計、分析、比較作業，並針對錯誤現象提出對策。本文研究目的：一、瞭解榮民總醫院臺中分區建築物無障礙電梯設置點字系統之現況。二、比較榮民總醫院臺中分區建築物無障礙電梯點字系統施作的個別特色。三、建立榮民總醫院臺中分區建築物無障礙電梯點字系統設計之基礎資料。四、提出無障礙電梯點字系統設計、使用、施工層面之原則。

調查及分析結果：一、設計層面：就『上』鍵而言，語言系統採用『注音』有 75.0%，使用英文字母有 12.5%，無施作點字系統有 12.5%。二、使用層面：符合法規『按鍵外左側』有 75.0%符合法規。三、施工層面：以貼片（標示）脫落現象之錯誤有 2.1%。

關鍵詞：榮民總醫院、臺中分區、醫院建築物、無障礙點字系統

Abstract

Accessible Elevator Braille System is designed to assist visually impaired people in moving space, as an important auxiliary guidance facility for orientation and action. For the visually impaired, in many barrier-free facilities, the main vertical access system when moving to different layers by elevator, Braille is an important auxiliary guiding facility for assisting the visually impaired in orientation and action. This study is aimed at the Taichung

General Hospital's Taichung sub-district building, accessibility elevator word system setting status, Conduct statistics, analysis, comparison operations, and propose countermeasures against error phenomena. The purpose of this paper is to: First, understand the current status of the barrier-free elevator setting system for the Taichung Building in the Taimin General Hospital. Second, compare the individual characteristics of the barrier-free elevator system of the Taichung district building in Rongmin General Hospital. Third, the establishment of the basic data for the design of the barrier-free elevator system for the Taichung District Building in the Veterans General Hospital. Fourth, put forward the principles of design, use and construction of barrier-free elevators.

Survey and analysis results: First, the design level: As far as the "up" button is concerned, the language system adopts "phonetic" with 75.0%, use English letters with 12.5%, 12.5% of the no-action braille system. Second, the use level: Compliance with the regulations "left side of the button" has 75.0% compliance with regulations. Third, the construction level: The error of the patch (marked) shedding phenomenon is 2.1%.

Key words: Veterans General Hospital、Taichung Division、Hospital building、Braille system

一、緒論

本章節主要探討：「研究動機與目的、正式論文、研究範圍與對象及研究方法與流程」，說明如下：

1.1 研究動機與目的

視覺障礙者在建築物生活環境裡，水平空間或垂直空間移動提供判讀資訊，電梯是垂直空間移動時必備工具，視障者搭乘電梯時靠著電梯點字在垂直空間行動提供正確引導(邱金印，2010)。

本研究目的在於探討榮民總醫院臺中分區，共計有 8 間醫院之無障礙升降設備的點字系統，並依照無障礙規範分別就電梯設備之點字系統進行分析及探討，並對電梯點字系統之選用、點字貼片位置、施工現況等等提出建議。本研究主要目的如下所述：(一)、瞭解研究對象無障礙電梯設置點字系統之現況。(二)、比較研究對象無障礙電梯點字系統施作的個別特色。(三)、建立研究對象無障礙電梯點字系統設計之基礎資料。

1.2 研究範圍與對象

視障者大部份生活領域空間以家庭為主，公共建築物則是視障者最常到達之場所，無論是交通、就學、就醫或洽公等(曾亮、李永崇等人，2007)。無障礙電梯點字系統是視障者垂直動線定向行動之必要指示設備(杞昭安，1999)。故本研究針對榮民總醫院臺中分區(如圖 1)之醫院建築物為主要研究範圍，進行調查符合民國 101 年 11 月 16 日修訂《建築技術規則》建築設計施工篇，第 167 條第 2 項所授權之『建築物無障礙設施設計規範』為法令基礎。本研究以榮民總醫院臺中分區建築物，以醫院 8 處為調查之研究對象，分別有臺中行政大樓、臺中門診大樓前棟、埔里醫療大樓、埔里病房大樓、嘉義

A 棟綜合醫療大樓、嘉義 B 棟病房大樓、灣橋 A 棟病房大樓及灣橋 B 棟病房大樓。

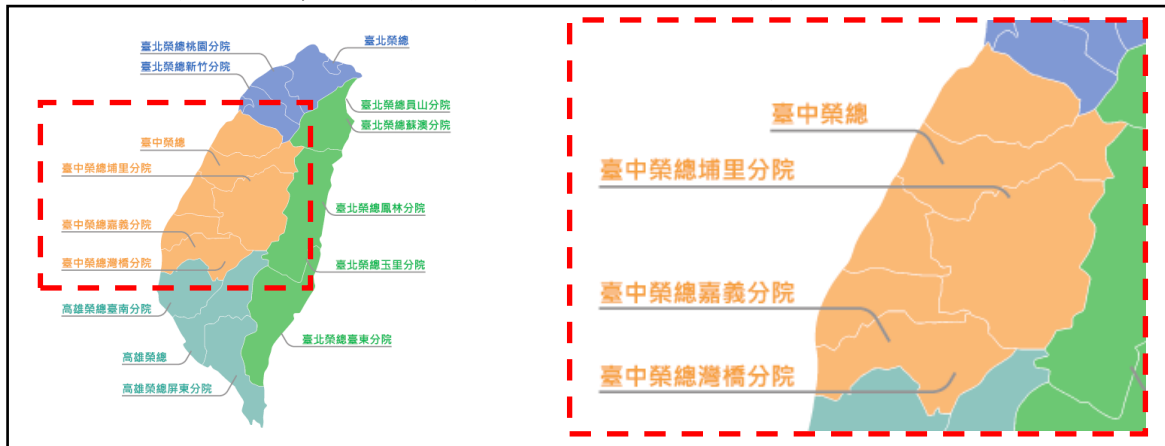


圖1 榮民總醫院臺中分區區域示意圖

1.3 研究方法與流程

首先樣本選定研究對象(榮民總醫院臺中分區建築物無障礙電梯)後，進行資料收集、現場調查及拍照、資料整理分析等之研究方法，再進行電梯點字問題之探討及研究流程，分別為三個層面(設計、使用、施工層面)，選擇按鍵之(系統分類、內容字義、樓層定意)彙整分析後提出對策與結論。

二、文獻回顧

本章節主要探討：「無障礙重大相關法規發展沿革、電梯點字法規認知及電梯點字相關文獻探討」，說明如下：

2.1 無障礙相關法規發展沿革

自 1980 年，公布「殘障福利法」主旨在明定身心障礙者之暢行權：「政府對公共建築物及其他活動場所，明定應設置身心障礙者行動之設備」。1996 年內政部公佈「建築技術規則建築設計施工篇第十章修正案」。2013 年，內政部修正「建築物無障礙設施設計規範」主要「修正重點包括明定新建、增建之公共與非公共建築物需設置無障礙設施，各項無障礙設施設計規範訂定之」。2014 年內政部修正「建築物無障礙設施設計規範」，旨「新增 A204-1 金融機構之自動化服務設備點字及無障礙設施設備要求」。

2.2 電梯點字法規認知

法律的規範是較消極的作法，「無障礙環境」對人而言，是對環境設施的改善，法令的規定必要的輔助措施，正確的觀念及態度建立是不可或缺的(邱金印，2010)以建築物無障礙設計規範來說，民國 103 年發佈實施以昇降設備，修正條文之(一)在昇降機各樓乘場入口兩側之門框或牆柱上應裝設觸覺裝置及顯示樓層的數字、點字符號，單一浮凸字時(如圖 2)，長寬各 8 公分以上。(二)在二個或二個以上浮凸字時，每一個浮凸字尺寸，應寬 6 公分、長 8 公分以上，標誌之中心點，應位於樓地板面上方 135 公分，且標示之數字需與底板的顏色有明顯不同、按鈕：按鈕之最小尺寸至少應為 2 公分，按鈕間之距離不得小於 1 公分，其標示數字需與底板顏色有明顯不同，且不得使用觸摸式按鈕、點字標示：點字標示應設一般操作盤(直式操作盤)按鈕左側。

2.3 電梯點字相關文獻探討

針對台灣無障礙設施設計點字標準之『論文及期刊』，主要以逢甲大學建築曾亮副教授研究室之主題，論文包括：

- (一)、李永崇，(2007)，公共建築物行動不便者使用設施盲人點字符號應用之探討—以台中市為例。
- (二)、吳致寰，(2019)，長期照顧服務機構無障礙電梯點字系統之研究-以台灣北部七縣市為例。
- (三)、汪明諒，(2012)，臺灣鐵路車站無障礙電梯點字系統之研究。

三、調查內容與步驟

本章節主要探討：「調查內容及調查步驟」，說明如下：

3.1 調查內容

以榮民總醫院臺中分區建築物為調查對象，進行無障礙電梯點字系統調查作業，內容包括：（一）上下篇（二）開關篇（三）樓層篇（四）警示篇等四主題。

（一）上下篇:上、下按鍵，調查無障礙電梯機箱外【上、下】按鍵點字貼片，採用點字語言系統、字義、位置、施工正確與否？

（二）開關篇:開、關按鍵，調查無障礙電梯機箱內【開、關】按鍵點字貼片，採用點字語言系統、字義、位置、施工正確與否？

（三）樓層篇:各樓層按鍵，調查無障礙電梯機箱內【樓層數字】按鍵點字貼片，採用點字字義、位置、施工正確與否？

（四）警示篇:鈴、tel 等按鍵，調查無障礙電梯內【鈴、tel】按鍵，點字語言系統、字義、位置、施工正確與否？

上述無障礙電梯點字板之拍照、彙整、統計、分析、比較等作業(如圖 2)，建立榮民總醫院臺中分區建築物『電梯點字系統』基礎資料。

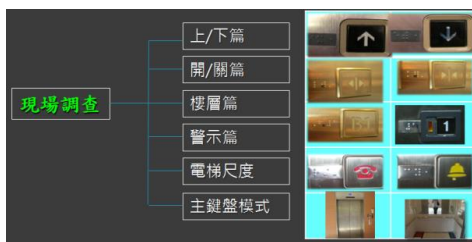


圖 2 無障礙電梯(點字板) 調查內容圖

點字	系統編碼	點字	系統編碼	點字	系統編碼
⠠上	B1	⠠下	5	⠠上	上
⠠開	B2	⠠關	6	⠠下	下
⠠1	B3	⠠2	7	⠠開	開
⠠3	B4	⠠4	8	⠠關	關
⠠1	1	⠠9	9	⠠△	△
⠠2	2	⠠10	10	⠠☎	☎
⠠3	3	⠠11	11	⠠★	★
⠠4	4	⠠12	12		

圖 3 無障礙電梯設計規範圖(點字板)

3.2 調查步驟

以榮民總醫院臺中分區建築物為調查對象，進行無障礙電梯點字系統調查，包括：（一）、醫院建築物資料（二）、無障礙電梯點字（三）、結果與法規比較作業。

- （一）、醫院建築物資料: 1、建物正立面(拍照)2、主要入口區之無障礙電梯正立面(拍照)。
- （二）、無障礙電梯點字: 1、無障礙電梯外部【上、下】按鍵點字貼片(拍照) 2、無障礙電梯內部(1)【開、關】(2)【樓層】(3)【鈴、tel、延時】
- （三）、結果與法規比較作業:依據『無障礙電梯設計規範(點字板)圖』(如圖 3)，及建立問題與對策、結論與建議。

四、調查結果與分析

依視障者使用無障礙電梯點字系統之觸摸法則(食指由左而右移動),本研究依據『建築物無障礙設施設計規範』(如圖 2)。進行無障礙電梯點字系統現場調查作業,結果分類為(一)、【上】與【下】(二)、【開】與【關】(三)、【樓層】(四)、【鈴】與【tel】等作整理分析,針對榮民總醫院臺中分區 8 部無障礙電梯調查案例中統計分析後,發現有設置點字系統計 8 部,佔總調查案例 100%。

4-1 設計層面

(一)、【上】與【下】(二)、【開】與【關】(三)、【樓層】(四)、【鈴】與【tel】等點字,調查彙整比較、分析結果如下:

(一)、【上】與【下】按鍵:字義內容【上】按鍵有尸尤、及 up 二種,【下】按鍵有 T-Y、及 dn 二種(如表 1)。

表 1 榮民總醫院臺中分區電梯【上】與【下】按鍵點字字義內容表

語言系統	上鍵			下鍵			合計(部)
	尸尤(上)	up	無施作	T-Y、(下)	dn	無施作	
圖示							
用途							
臺中行政大樓	0	0	1	0	0	1	1
臺中門診大樓前棟	1	0	0	1	0	0	1
埔里醫療大樓	1	0	0	1	0	0	1
埔里病房大樓	1	0	0	1	0	0	1
嘉義 A 棟綜合醫療大樓	0	1	0	0	1	0	1
嘉義 B 棟病房大樓	1	0	0	0	0	1	1
灣橋 A 棟病房大樓	1	0	0	1	0	0	1
灣橋 B 棟病房大樓	1	0	0	1	0	0	1
總和	6	1	1	5	1	2	16
百分比	75.0%	12.5%	12.5%	62.5%	12.5%	25.0%	

針對【上】功能按鍵中各種語言系統所佔比例進行統計及分析比較。有 75.0%使用中文注音,12.5%使用英文字母,無施作點字系統有 12.5%,其分佈(如表 2)。

表 2 榮民總醫院臺中分區電梯【上】按鍵點字語言系統統計表

語言系統	比例數量	樣本數量	統計分析
中文注音(尸尤)	6	8	75.0%
英文字母(up)	1	8	12.5%
無施作	1	8	12.5%

針對【下】功能按鍵中各種語言系統所佔比例進行統計及分析比較。有 75.0%使用中文注音,12.5%使用英文字母,無施作點字系統有 25.0%,其分佈(如表 3)。

表 3 榮民總醫院臺中分區電梯【下】按鍵點字語言系統統計表

語言系統	比例數量	樣本數量	統計分析
中文注音(T-Y)	5	8	62.5%

英文字母(dn)	1	8	12.5%
無施作	2	8	25.0%

(二)、【開】與【關】按鍵:語言系統有中文注音及英文拼音兩大類，字義內容【開】按鍵有ㄎㄨㄛ、open 兩種，【關】按鍵有ㄍㄨㄛ、shut 及ㄅㄨㄛ、三種(如表 4)。

表 4 榮民總醫院臺中分區電梯【開】與【關】按鍵點字字義內容表

語言系統	開鍵			關鍵			合計(部)	
	開(ㄎㄨㄛ)	open	無施作	關(ㄍㄨㄛ)	shut	開(ㄅㄨㄛ、)		無施作
圖示								
用途								
臺中行政大樓	0	0	1	0	0	0	1	1
臺中門診大樓前棟	1	0	0	1	0	0	0	1
埔里醫療大樓	1	0	0	1	0	0	0	1
埔里病房大樓	1	0	0	1	0	0	0	1
嘉義 A 棟綜合醫療大樓	0	1	0	0	1	0	0	1
嘉義 B 棟病房大樓	1	0	0	1	0	0	0	1
灣橋 A 棟病房大樓	1	0	0	1	0	0	0	1
灣橋 B 棟病房大樓	1	0	0	0	0	1	0	1
總和	6	1	1	5	1	1	1	16
百分比	75.0%	12.5%	12.5%	62.5%	12.5%	12.5%	12.5%	

針對【開】功能按鍵中各種語言系統比例統計及分析比較。有 75.0%使用中文注音，12.5%使用英文字母，無施作點字系統有 12.5%，其分佈(如表 5)。

表 5 榮民總醫院臺中分區電梯【開】按鍵點字語言系統統計表

語言系統	比例數量	樣本數量	統計分析
中文注音(ㄎㄨㄛ)	6	8	75.0%
英文字母(open)	1	8	12.5%
無施作	1	8	12.5%

針對【關】功能按鍵中各種語言系統比例統計及分析比較。有 75.0%使用中文注音，12.5%使用英文字母，無施作點字系統有 12.5%，其分佈(如表 6)。


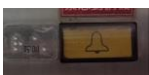


表 6 榮民總醫院臺中分區電梯【關】按鍵點字語言系統統計表

語言系統	比例數量	樣本數量	統計分析
中文注音(ㄍㄨㄛ ㄅㄨㄛ、)	6	8	75.0%
英文字母(shut)	1	8	12.5%
無施作	1	8	12.5%

(三)、【樓層】按鍵: 調查榮民總醫院臺中分區建築物的電梯設備內部，針對主要按鍵盤中控制到達各樓層的按鍵的點字系統，進行語言系統及字義內容的統計及分析，得知按鍵主要是以『數字點字』系統表示，全世界統一，並無語言系統及內容字義之差異性。設置樓層電梯點字有 7 棟(約 87.5%)，有 1 棟(約 12.5%)樓層無設置點字。

(四)、【警示】按鍵：1、鈴鍵：【鈴鍵】按鍵語言系統有中文注音及英文拼音兩大類，字義內容有「ㄉㄛㄣˇ」、「ㄐㄧㄣˇ」、「ㄉㄨㄛˋ」及「alm」共四種(如表 7)。

表 7 榮民總醫院臺中分區電梯【鈴鍵】點字字義內容表

語言系統	鈴 (ㄉㄛㄣˇ)	急 (ㄐㄧㄣˇ)	呼 (ㄉㄨㄛˋ)	alm	無施作	合計 (部)
圖示						
用途						
臺中行政大樓	0	0	0	0	1	1
臺中門診大樓前棟	1	0	0	0	0	1
埔里醫療大樓	0	0	0	0	1	1
埔里病房大樓	0	0	0	0	1	1
嘉義 A 棟綜合醫療大樓	0	0	0	0	1	1
嘉義 B 棟病房大樓	1	0	0	0	0	1
灣橋 A 棟病房大樓	0	0	0	0	1	1
灣橋 B 棟病房大樓	0	0	0	0	1	1
總和	2	0	0	0	6	8
百分比	25.0%	00.0%	00.0%	0.0%	75.0%	





針對【鈴鍵】功能中各種語言系統所佔比例進行統計及分析比較。無施作(含無此設置操作鍵)有 75.0%，使用中文注音有 25.0% (如表 8)。

表 8 榮民總醫院臺中分區電梯【鈴鍵】點字語言系統統計表

語言系統	比例數量	樣本數量	統計分析
中文注音	2	8	25.0%
無施作	6	8	75.0%

2、tel 鍵：【tel 鍵】按鍵語言系統有中文注音及英文拼音兩大類，字義內容字義內容有「ㄐㄧㄣˇㄌㄩˇㄉㄛㄣˇㄉㄨㄛˋ ㄐㄧㄣˇㄌㄩˇㄉㄛㄣˇㄉㄨㄛˋ」、「ㄉㄛㄣˇㄌㄩˇ」、「ㄉㄨㄛˋ」及「tel」共四種(如表 9)。

表 9 榮民總醫院臺中分區電梯【tel】鍵點字字義內容表

語言系統	緊急呼叫按鈕 (ㄐㄧㄣˇㄌㄩˇㄉㄛㄣˇㄉㄨㄛˋ ㄐㄧㄣˇㄌㄩˇㄉㄛㄣˇㄉㄨㄛˋ)	電 (ㄉㄛㄣˇ)	呼 (ㄉㄨㄛˋ)	tel	無施作	合計 (部)
圖示					-	
用途						
臺中行政大樓	0	0	1	0	0	1
臺中門診大樓前棟	0	0	0	0	1	1
埔里醫療大樓	0	1	0	0	0	1
埔里病房大樓	0	1	0	0	0	1
嘉義 A 棟綜合醫療大樓	0	0	0	1	0	1
嘉義 B 棟病房大樓	0	0	0	1	0	1
灣橋 A 棟病房大樓	0	0	0	1	0	1

灣橋 B 棟病房大樓	0	0	0	0	1	1
總和	0	2	1	3	2	8
百分比	00.0%	25.0%	12.5%	37.5%	25.0%	

針對【tel 鍵】按鍵中各種語言系統所佔比例進行統計及分析比較。無施作（含無設置此操作鍵）有 25.0%，使用中文注音有 37.5%（如表 10）。

表 10 榮民總醫院臺中分區電梯【tel】鍵點字語言系統統計表

語言系統	比例數量	樣本數量	統計分析
中文注音	3	8	37.5%
無施作	2	8	25.0%

3、延時鍵：【延時】按鍵語言系統有中文注音系統及英文拼音系統兩大類，字義內容有「一弓ノノ尤ノ」、「ㄅㄆ 一弓ノノ尤ノ」及「一弓ノノ」等三種(如表 11)。

表 11 榮民總醫院臺中分區電梯【延時】按鍵點字字義內容表

語言系統	延長 (一弓ノノ尤ノ)	開延長 (ㄅㄆ 一弓ノノ尤ノ)	延時 (一弓ノノ)	無施作	合計 (部)
圖示				---	
用途					
臺中行政大樓	0	0	0	1	1
臺中門診大樓前棟	1	0	0	0	1
埔里醫療大樓	0	0	1	0	1
埔里病房大樓	0	1	0	0	1
嘉義 A 棟綜合醫療大樓	0	0	0	1	1
嘉義 B 棟病房大樓	1	0	0	0	1
灣橋 A 棟病房大樓	1	0	0	0	1
灣橋 B 棟病房大樓	1	0	0	0	1
總和	4	1	1	2	8
百分比	50.0%	12.5%	12.5%	25.0%	

針對【延時】功能中各種語言系統所佔比例進行統計及分析比較。無施作（含無設置此按鍵）有 25.0%，使用中文注音有 75.0%（如表 12）。

表 12 榮民總醫院臺中分區電梯【延時】鍵點字語言系統統計表

語言系統	比例數量	樣本數量	統計分析
中文注音	2	8	25.0%
無施作	6	8	75.0%

4.2 使用層面

視障者在使用電梯點字層面而言:係以食指由左而右觸摸點字貼片,確定點字字義及內容,後再按下所需求之『按鍵』,故本文針對醫院建築物中,無障礙電梯點字『設置位置』進行分析結果:(一)按鍵外左側(二)按鍵外右側(三)按鍵外上側(四)按鍵外下側(五)按鍵內上方(六)按鍵內下方(七)按鍵並無設置點字。整合調查結果『點字設置位置』:(一)符合法規『按鍵外左側』約 75%及(二)未符合約 25%(如表 13)。

表 13 榮民總醫院臺中分區電梯【上】按鍵點字『設置位置』表

使用層面	開鍵							合計 (部)
	按鍵外 左側	按鍵外 右側	按鍵外 上側	按鍵外 下側	按鍵內 上方	按鍵內 下側	無設置 點字	
用途	圖示					---		
臺中行政大樓	0	0	0	0	0	0	1	1
臺中門診大樓前棟	1	0	0	0	0	0	0	1
埔里醫療大樓	1	0	0	0	0	0	0	1
埔里病房大樓	1	0	0	0	0	0	0	1
嘉義 A 棟綜合醫療大樓	0	0	0	0	0	1	0	1
嘉義 B 棟病房大樓	1	0	0	0	0	0	0	1
灣橋 A 棟病房大樓	1	0	0	0	0	0	0	1
灣橋 B 棟病房大樓	1	0	0	0	0	0	0	1
總和	6	0	0	0	0	1	1	8
百分比	75.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.5%	12.5%	

4.3 施工層面

在施工電梯點字層面而言，點字貼片施作錯誤或位置有錯誤、內容字義不正確、貼片顛倒、貼片脫落、圖示與字義不符現況等，造成視障者無法正確進行『定位、行動』之行為。本研究針對醫院建築物中，無障礙電梯點字『施工與管理』進行分析結果：根據調查結果，施工錯誤情形之分析，發現常於施工過程：貼片顛倒或錯置，而形成人為錯誤。

(一)、『上下篇』點字板有誤？須左轉九十度後其點字內容字義[上、下]點字才會正確。

(二)、『樓層篇』點字板在字義內容有誤？施工的人員，無點字知識也不認識『數字』點字板，將字板錯貼，此現象將造成視障者在『垂直定向行動』產生錯誤信訊(如表 14)。

表 14 榮民總醫院臺中分區建築物施工錯誤案例表

名稱	按鍵				合計 (鍵)
	貼片顛倒	貼片(標示)脫落	無施工	無施工錯誤	
用途	圖示			---	---
臺中行政大樓	0	0	17	0	17
臺中門診大樓前棟	0	0	0	17	17
埔里醫療大樓	0	1	0	10	10
埔里病房大樓	0	0	0	12	12
嘉義 A 棟綜合醫療大樓	1	0	0	11	12
嘉義 B 棟病房大樓	0	1	0	12	13
灣橋 A 棟病房大樓	0	0	0	12	12
灣橋 B 棟病房大樓	0	0	0	10	10
總和	1	2	17	84	103

百分比

0.1%

2.0%

16.4%

81.5%

4.4 習俗層面：在東方風俗裡，字音「死」與「四」有諧音之關，本研究範圍四層樓以上，但是沒有「四樓」有100.0%。

五、結論

本研究調查榮民總醫院臺中分區建築物，無障礙電梯點字語言系統、設置位置、評估點字系統設計、施工及使用。茲將本研究獲得之相關結論如下：(一)、設計層面：區分為四大部分，分別為「上下篇」、「開關篇」、「樓層篇」、「警示篇」。本次研究顯示以「中文注音」為主，為因應通用設計概念，可配合採用「英語字母統，字義應考慮功能為原則，因此本研究藉由榮民總醫院臺中分區建築物來做為設計層面分析比對。

1、「上下篇」：在本研究中【上】按鍵功能操作鍵之各種語言系統所佔比例，有75%使用中文注音，12.5%使用英文字母，無施作點字系統有12.5%(如表2)。

2、「開關篇」：以升降機內【開】功能操作鍵，其語言系統所佔比例，75.0%使用中文注音，12.5%使用英文字母，無施作點字系統有12.5%(如表5)。

3、「樓層篇」：根據調查結果得知，設置樓層電梯點字有7棟(約87.5%)，有1棟(約12.5%)樓層無設置點字，此現象應改善。

4、針對【鈴鍵】無施作(含無此設置操作鍵)有75.0%，中文注音有25.0%(如表8)。

5、「警示篇」：調查建築物的升降設備中【鈴鍵】按鍵語言系統有中文注音及英文拼音兩大類，字義內容有「ㄌㄧㄣˇㄨㄛˇㄌㄧㄣˇㄨㄛˇㄌㄧㄣˇㄨㄛˇ」、「ㄉㄛˇㄨㄛˇ」、「ㄌㄧㄣˇ」及「tel」共四種(如表9)。

(二)、使用層面：依據內政部發佈建築物無障礙設施設計規範，升降設備點字標示應設於主鍵盤按鈕外左側。整合調查發現『點字設置位置』:1、符合法規『按鍵外左側』約75.0%(如表13)。2、未符合法規約25.0%之譜(如表13)。

(三)、施工層面：調查發現施工過程點字貼片顛倒、錯置或脫落有2.1%，無施工有16.4%。

參考文獻

- 1.內政部營建署，〈公共建築物行動不便者使用設施與設備設計施工手冊〉，茂榮圖書出版社，臺北市，1998。
- 2.黃耀榮，無障礙環境建設實作問題調查研究，內政部建築研究所，1998。
- 3.邱金印，醫院建築物行動不便者使用設施盲人點字符號應用之探討-以台灣中部六縣市為例。逢甲大學建築學院建築系碩士論文，未出版，臺中市，2010。
- 4.許萍夙，臺灣大眾運輸系統無障礙電梯點字系統之研究-以臺北捷運、臺灣高鐵及高雄捷運為例。逢甲大學建築學院建築系碩士論文，未出版，臺中市，2011。
- 5.郭永濬，公共建築物無障礙電梯點字系統之研究 -以馬來西亞與台灣為例。逢甲大學建築學院建築系碩士論文，未出版，臺中市，2015。
- 6.方思婷，嘉義市長期照顧服務機構建築物無障礙電梯點字系統現況認知，嘉義市，2019。
- 7.王薇雅，高雄市醫院建築物無障礙電梯點字系統現況認知，高雄市，2019。
- 8.吳致寰，長期照顧服務機構無障礙電梯點字系統之研究-以台灣北部七縣市為例，未出版，臺中市，2019。
- 9.梁冠汝，屏東縣長期照顧服務機構建築物無障礙電梯點字系統探討，高雄市，2019。
10. Liang Tseng, Chen-Chen Tang, Chuan-Jen Sun .A Study on the Braille Elevator Signage System in Public Buildings: The QFD Perspective. Original Research Article Science Direct (Procedia-Social and Behavioral Sciences) ,85p152-163 2013.