

A study of lavatory design of Taiwan high-speed rail train from the viewpoint of universal design

李怡慧、楊旻洲

E-mail: 354896@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

Universal design is an important principle for making users being able to access to or use products easily and appropriately. As all kinds of people need to use toilet, it can serve as a good example for universal design. This research hopes to investigate how passengers' opinions regarding using toilets on train of Taiwan High Speed Rail Corporation (THSRC) from viewpoint of universal design. The research started with an on-field observation of toilets on THSRC's train, and related photos were taken. Structured questionnaires were designed and survey was then carried out to collect subjects' opinions regarding using toilets. The results show that most subjects expect larger signs and instructions. They also expect different colors can be used for indicating male or female toilets. Several signs or instructions can not be easily comprehended and deserve redesigns.

Keywords : universal design、high speed rail、toilet、indication

Table of Contents

封面內頁 簽名頁 中文摘要	iii	英文摘要	iv	誌謝	v	目錄	vii
圖目錄	vii	表目錄	ix	第一章 緒論 1.1 研究背景與動機	1	1.2 研究目標	1
1.3 研究範圍與限制	3	1.4 研究架構	3	第二章 文獻探討 2.1 產品認知	7	2.2 Affordance	8
2.3 設計理念之演變	10	2.4 通用設計理論	12	2.4.1 理念與發展背景	12	2.4.2 各類通用設計原則比較	13
2.5 日本PPP評價系統	20	2.6 我國居住空間通用設計最新法規建議	22	2.7 標示系統	25	2.7.1 圖示與使用者之關係	26
2.7.2 指標系統指標系統設計原則	29	2.7.3 最佳視域	31	2.8 文獻小結	32	第三章 研究方法 3.1 研究程序	34
3.2 研究工具	35	3.3 評價 36 3.3.1 評價前準備階段	36	3.3.2 前測評價問卷內容	40	3.4 受測對象	41
3.5 前測評價結果	42	3.6 正式評價	44	3.6.1 受測對象之車站選定	44	3.6.2 受測樣本來源	45
3.7 分析方法	45	第四章 結果與分析 4.1 基本資料分析	46	4.2 各項設備標示系統分析	52	4.2.1 車上服務資訊標示	52
4.2.2 引導標示	55	4.2.3 男女洗手間標示	58	4.2.4 外部門扇及門扇標示	62	4.2.5 內部門扇及門扇標示	67
4.2.6 門鎖標示	70	4.2.7 沖水感應器標示	72	4.2.8 水龍頭感應器及水溫調節器標示	77	4.2.9 洗手乳按壓頭標示	82
4.2.10 手烘乾機標示	85	4.2.11 衛生紙卷之標示	88	4.2.12 馬桶坐墊紙標示	90	4.2.13 垃圾桶標示	92
4.3 各項設備及標示系統之結果	95	第五章 結論	103	參考文獻	106	附錄一 通用設計訪談問卷 (前測)	110
附錄二 前測評價數據	119	附錄三 通用設計訪談問卷	123				

REFERENCES

一、中文部份 1.丁育群等人，(2009)，居住空間通用設計指南，台北市政府都市發展局。2.中川聰，(2008)，通用設計的法則，博碩文化。3.毛榮、吳可久、陳勇男、段祖康、莊士賢、馬子耀、陳璋、曾譯萱，(2008)，通用化住宅規劃設計研究，內政部建築研究所研究報告。4.王則眾、林嘉俊，(2008)，觸覺形態特徵對操作方向認知之關係，實踐大學工業產品設計學系。5.余虹儀，(2006)，國內外通用設計現況探討與案例應用之研究，實踐大學工業產品設計研究所碩士論文。6.李民傑，(2008)，捷運台北車站標示系統規劃妥當性之評估研究，國立台灣科技大學設計研究所商業設計組。7.林敏哲等人，(2010)，通用設計概念與通用設施之型態，建築+裝修第五期。8.林珮寧，(2008)，從通用設計觀點探討指標系統設計之研究 - 以臺北地下街為例，台北科技大學建築與都市設計研究所。9.徐培傑，(2010)，交通運輸環境之通用設計評價指標建立，大同大學工業設計所。10.曹永慶、董基良、鄭銘章等人，(2010)，高齡化社會通用設計理念應用於交通運輸環境改善之初探，交通部運輸研究所。11.陳姿伶，(2010)，從通用設計原則探討大學校園無障礙環境之研究 - 以成功大學為例，國立成功大學建築研究所碩士論文。12.陳力豪，(2003)，物件物理特質所提供之Affordance感知差異研究，國立雲林科技大學工業設計系碩士班碩士論文。13.陳姿伶，(2010)，從通用設計原則探討大學校園無

障礙環境之研究 - 以成功大學為例，國立成功大學建築研究所碩士論文。 14.葉淑芬，（2007），大眾捷運系統之無障礙設施使用現況探討 - 以台灣高鐵車站為例，逢甲大學建築學系碩士班碩士論文。 15.盧瑞琴、葉上令、楊智翔等人，（2008），鐵路運輸標誌符號的認識度與辨識率之探討以北中南鐵路運輸為例，商業現代化學刊。 16.蕭錦昌，（2001），網頁介面使用性之探討語意項研究，國立成功大學工業設計研究所。 17.Donald Norman，卓耀宗譯，（2000），設計心理學，遠流出版社。 18.台北捷運公司，（無日期），指標系統評估準則檢核表。 19.行政院研究發展考核委員會，（2004），公共設計常用符碼設計參考指引。 20.內政部建研所，（2006），無障礙設施設計規範研訂之研究，內政部建研所。 21.香港屋宇署設計手冊，（2008），暢通無阻的通道。 二、英文部份 1.Norman, D.A., (1990), The Design of Everyday Things, Basic Books Inc, New York. 2.Norman, D. A., (1988). The Psychology of Everyday Things. New York: Basic Books. 3.Gibson, J.J., 1979, The Ecological Approach to Visual Perception, Houghton Mifflin Company, Boston. 三、網站資料 1. 交通部高速鐵路工程局，(無日期)，台灣高速鐵路系統簡介。取用日期2011年1月5日，取自：<http://www.hsr.gov.tw/homepage.nsf/E&Mwww?OpenFrameset> 四、其他 1. Ralph Wiegmann，（2004），演說，台灣創意中心座談會。 2. Mace，（1998），演說，通用設計國際會議。