

# 지체장애인의 관점에서 본 소규모 아파트 공간에서의 유니버설 디자인 특성

## Universal Design Characteristics in Small Apartment Housing Focusing on the Physically Disabled

오 찬 옥\*  
Oh, Chan Ohk

### Abstract

The purpose of this study was to identify the universal design characteristics in residential environments. The subjects were 135 physically disabled persons who lived in the rental multi-family housing apartments in Pusan. Interview method was used for this study. They were an average age of 51 years and 63% were male. They were low income families and lived in 12 pyung (39.75m<sup>2</sup>) apartments. They were asked about what housing characteristics were constraints in their daily living. They pointed out that the constraints in their apartments were as follows: 1) the small amount of space in the bathroom, kitchen, bedroom, and the entrance area of housing unit, 2) the unflat floor level between the bathroom and the hallway, or the balcony and the bedroom, 3) the slippery floor finish in the bathroom, 4) lack of grab bars or handrails in the bathroom and the ramp, 5) the kitchen work centers and the electric switches at improper height, and 6) the steep ramp. Therefore, the universal design characteristics in residential environments were the adequate amount of space, flat floor level, non-slippery floor finish, grab bars or handrails, accessible height, and ramp.

Key word: universal design, the disabled, residential environments

## I. 서 론

전체 인구중 장애인과 노인이 차지하는 비중이 계속 증가함에 따라 이들의 복지에 대한 관심이 증대하고 있다. 그러나 이들의 행동을 수용하는 물리적 환경, 특히 건조환경(built environment)에 대한 배려는 미약한 실정으로, 많은 경우 건조환경의 디자인 특징이 이들의 행동을 제약하는 주요 요인이 되고 있으며, 이는 이들의 심리적 좌절감, 심지어는 절망을 초래하기도 한다.

건조환경은 모든 인간이 살아가는데 장애물로 작용해서는 안되며, 인간의 행동을 보조해 주고 지원해 주도록 디자인되어야 한다. 특히 주거환경은 인간 생활의 안식처로서 연령이나 신체적 특징 등에 상관없이 모든 사람이 불편함 없이 생활할 수 있는 곳이어야 한다. 그러나 현재의 주거환경은 이들에 대한 배려 없이 계획되고 있어 신체적인 결함이 있는 장애인이나 노인들이 자립적으로 생활하기에 많은 불편함이 있다. 이들은 대부분의 공공시설은 물론 심지어는 친구나 친척집을 방문하기조차 어려워 이들의 행동반경이 자신의 집으로 제한되는 경우가 대부분이다. 앞으로 장애인이나 노인들의 수가 더욱 증가할 것이며 이들도 일반인과 동일한 환경에

\* 인제대학교 디자인학부 부교수  
본 논문은 1999년도 인제대학교 학술연구조성비보조에 의한 것임

서 생활할 권리를 갖고 있음을 감안해 볼 때, 이들을 수용해주는 주거환경 디자인이 절대적으로 필요하다.

유니버설 디자인은 모두를 위한 디자인을 말하는 것으로 주로 환경이나 제품에 적용된다. 인간은 누구나 동등한 대우를 받을 권리가 있다는 것에 기초한 이 유니버설 디자인 개념은 환경이나 제품의 디자인이 모든 연령이나 능력의 사람이 이용할 수 있도록 되어야 한다고 본다. 또한 장애인을 특별한 사람으로 보기보다는 일반인과 같이 받아들여, 공간 디자인도 일반용과 구분되는 특별한 디자인을 하기보다는 기능적인 측면에서 일반인은 물론 장애인도 불편함 없이 사용하도록 디자인하고, 시각적으로도 장애인을 차별화하거나 특수화하지 않는 디자인이 되도록 해야 한다고 본다.

본 연구는 모든 사람을 수용해 주는 주거환경을 디자인하기 위한 지침을 제시하기 위한 방안의 하나로, 신체적 장애가 있는 사람들이 기존의 주거환경 특성중 어떤 특성으로 인하여 행동상의 제약을 받고 있는지를 파악함으로써 주거환경에서의 유니버설 디자인 특성을 규명하고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 유니버설 디자인

오랜동안 대부분의 환경이나 제품은 평균적인 사람, 즉 젊고 건강한 성인을 기준으로 디자인 되어 왔다. 따라서 이 범주에 속하지 않는 비평균적인 많은 사람들은 다소 불편하지만 이렇게 디자인된 환경이나 제품에 자신을 맞추어 사용해야 했으며, 많은 장애인이나 노인 등은 이러한 환경이나 제품을 거의 사용하지 못하여 많은 제한을 받았다.

이러한 상황에서 장애인이나 노인의 특별한 요구를 충족시켜 주기 위한 무장애 디자인(barrier-free)이나 접근가능한(accessible) 디자인

과 같은 특별한 디자인이 등장하게 되었다. 그러나 이러한 특별한 디자인은 오히려 이들을 일반인과 격리시키고 차별하는 결과를 초래하게 되었다.

최근에는 모든 인간은 동등하며 따라서 동등한 대우를 받을 권리가 있다는데 기초하여 무장애 디자인이나 접근가능한 디자인을 모두 수용하는 더욱 포괄적인 개념인 유니버설 디자인에 대한 관심이 증대하고 있다. 유니버설 디자인은 모두를 위한 디자인으로, 유아에서부터 노인에 이르는 모든 연령의 사람들이 그들의 신체적 특성이나 장애유무에 상관없이 사용할 수 있는 환경과 제품을 디자인하고자 한다. 즉 장애인이나 노인 등의 특별한 사람만을 위한 특별한 디자인이 아닌, 모든 사람에게 더 편리하고 안전한 디자인을 하고자 한다.

이러한 유니버설 디자인의 최대 이점은 장애인이나 노인 뿐만아니라 일반인에게까지도 더 편리한 환경을 제공해 주어 모든 사람들로 하여금 보통의 활동을 더 쉽게 하도록 해준다는 점이다. 즉 유니버설 디자인은 특정한 활동이 불가능했던 사람에게 그것을 가능하게 해 줄 수 있고, 활동이 어려웠던 사람에게는 용이함과 편리함을 줄 수 있으며, 원활하게 행위를 할 수 있었던 사람에게도 피로감을 줄이고 쾌적함을 더해 주며 작업속도를 향상시켜 주거나 실수를 줄어 들게 하는 등의 다양한 이익을 가져올 수 있다<sup>1)</sup>.

유니버설 디자인은 경제적으로도 이득이 된다(Null과 Cherry, 1996). 유니버설 디자인은 표준화를 통해 비용을 절감할 수 있다. 이제까지는 특별한 요구를 가진 사람들만을 위한 환경이나 제품을 구분하여 별도로 소량 제공되어 왔으므로 그 종류도 한정되었으며 가격도 비쌌다. 그러나 이들 특별한 요구를 일반 요구로 일원화하여 환경이나 제품을 디자인할 경우 표준화가 가능하고 대량생산이 가능하여 종류도 다양해지고 가격도 저렴해 진다는 이점이 있다. 또한 유니

버설 디자인은 미래에 이사하거나 개조하는 재정적 및 감정적 비용을 절약해 주는 잠재력을 갖고 있다(Null과 Cherry, 1996). 일반인을 사용자로 하여 이미 완성된 환경이나 제품을 특별한 요구에 맞도록 개조할 경우 처음부터 모든 사용자를 고려해서 포괄적으로 계획된 환경과 제품을 만드는 경우보다 훨씬 많은 비용이 든다.

유니버설 디자인은 소외된 자들을 통합시켜 주어 차별화를 없애준다. 물리적 환경으로 인해 장애인이나 유아, 노인 등은 행동에 많은 제한을 받고 차별받아 왔다. 유니버설 디자인은 모든 사람을 수용해 주고, 모든 사람이 이용할 수 있는 물리적 환경을 제공해 줌으로써 이러한 제한을 감소시켜 준다.

궁극적으로 유니버설 디자인은 모든 사람에게 더 많은 환경과 활동에 참여하게 하여 교육 및 고용의 기회를 주고 소득과 생활수준의 향상을 가져옴으로써 결국 신체적 조건에 상관없이 모든 사람의 생활의 질을 향상시키는데 기여할 것이다.

## 2. 유니버설 디자인의 4가지 기본 원리

Null과 Cherry(1996)는 유니버설 디자인을 하기 위하여 기본적으로 고려해야 하는 4가지 중요한 원리를 다음과 같이 제시하였다.

### 1) 지원성(supportive)

유니버설 디자인은 기능적으로 지원성이 높아야 한다. 기능상 필요한 도움을 제공해 주어야 하며, 이러한 도움을 제공할 때 어떤 사용자에게도 불필요한 부담을 주어서는 안된다. 경사로와 엘리베이터의 설치, 수납공간의 양과 위치, 보조 손잡이 설치 등이 그 예이다.

### 2) 수용가능성(adaptable)

시간이 지남에 따라 다양하게 변하는 사용자 요구를 충족시켜 줄 수 있도록 제품이나 환경을 디자인해야 한다는 것이다. 인체공학적 의자, 높이조절가능한 작업대, 제거가능한 싱크대 하부 수납장 등이 이에 해당된다.

### 3) 접근성(accessible)

모든 제품이나 환경은 모든 사람이 접근가능해야 한다. 접근성이란 장애물이 제거된 상태를 의미한다. 이 때 장애물이란 태도적 및 물리적 장애 모두를 말한다. 대부분의 장애는 대부분의 사람들에게 방해가 되기 때문에 유니버설 디자인은 접근성을 장려한다. 전기 콘센트를 바닥위 45cm에 설치하여 휠체어 사용자가 쉽게 도달할 수 있게 하는 것, 폭이 넓은 표준 문을 사용하는 것, 단차의 제거, 장애물이 없는 통로를 만드는 것 등이 대표적인 예이다. 이것들은 휠체어 사용자뿐만 아니라 모든 사람들을 편리하게 해준다. 더 높이 설치된 전기콘센트는 선 자세에서 덜 굽혀도 되고, 더 넓은 문폭은 짐과 가구를 다루기 용이하게 해주며, 단차를 제거하면 자전거와 유모차 사용자에게도 편리하고, 장애물 없는 통로는 사고를 방지해 주기 때문이다.

### 4) 안전성(safety-oriented)

안전한 디자인은 건강과 복지를 증진시켜 주며 심리적인 안녕, 소속감, 자존 및 자만감도 제공해 준다. 바닥레벨의 변화를 표시하기 위하여 대조가 되는 색이나 패턴을 사용하면 넘어져 발생하는 상해를 예방해 주고, 둥근 모서리로 된 책상이나 수납장이 날카로운 모서리로 된 경우보다 더 안전하다. 또한 미끄러지지 않는 바닥 재질도 이에 해당된다.

## Ⅲ. 연구방법

본 연구는 문헌조사와 설문지를 이용한 면담 조사방법으로 진행하였다.

면담조사에 사용된 설문지는 문헌(Mace, et al, 1998; DeMerchant and Beamish, 1995; Peloquin, 1994; 장애인·노인·임산부 등의 편의증진보장에 관한 법률시행규칙, 1997)을 기초로 작성된 설문지를 지체장애인을 대상으로 예비면접조사를 한 후, 일부 문항을 수정보완하여 사용하였다. 설문구성은 조사대상자의 일반 특성, 아파트

특성, 장애특성, 아파트 공간별 불편정도 및 불편사항을 묻는 문항으로 구성하였다.

면담조사대상은 부산지역에 거주하고 있는 지적장애인 135명이었다(표1). 조사지역은 부산지역 장애인을 대상으로 제공한 영구임대아파트가 있는 북구, 사상구, 사하구, 해운대구, 영도구의 5개 구를 대상으로 하였다. 조사대상은 이들 단지내에 있는 종합사회복지관의 협조를 받아 면담에 호의적인 반응을 보일 대상자의 명단과 주소 전달받아 이들을 대상으로 하였다.

표 1. 조사대상 지역별 면담자수

구	f	%
북구	16	11.9
사상구	45	33.3
사하구	13	9.6
영도구	31	23.0
해운대구	30	22.2
계	135	100.0

면담조사는 2000년 1월 24일부터 2월 11일에 걸쳐 진행되었다. 실내디자인을 전공하는 2, 3학년 대학생 10인을 훈련시킨 후 2인 1조가 되어 조사대상 아파트를 방문하여 면담조사를 하였다.

자료는 SPSS 윈도우 버전을 이용하여 분석하였고, 빈도, 백분율, 평균, t검증, F검증, Duncan의 다중범위분석을 하였다.

## IV. 조사결과

### 1. 조사대상 장애인의 특성

#### 1) 일반적 특성

조사대상 장애인의 일반특성을 보면(표2), 평균 연령은 50.8세로 40대와 50대가 많았으며, 남자가 62.2%였다. 학력은 비교적 낮아 중졸과 초등학교 졸업이 각각 26.9%, 25.4%였고 대졸 이상은 4.5%에 불과하였으며, 직업을 갖고 있지 않은 경우가 91.0%였다. 생활보호대상자가 79.5%였으며 따라서 90.0%가 월평균 50만원미만의 수입으로 생활하고 있었다. 가족수는 평균

2.4인으로 2인인 경우가 42.1%였고 혼자 사는 경우는 20.3%였다.

표 2. 조사대상 장애인의 일반적 특성

특성	구분	N=135	
		f	%
연령 (평균 50.8세)	30대 이하	20	14.4
	40대	44	38.2
	50대	37	36.8
	60대 이상	33	24.2
	계	134	100.0
성별	남	84	62.2
	여	51	37.8
	계	135	100.0
학력	무학	29	21.6
	초등학교	34	25.4
	중학교	36	26.9
	고등학교	28	20.9
	대학교 이상	6	4.5
	특수학교 고등부	1	0.7
	계	134	100.0
직업 유무	직업 있음	7	5.2
	직업 없음	122	91.0
	기타	5	3.7
	계	99	100.0
생활보호대상	예	105	79.5
	아니오	27	20.5
	계	132	100.0
월평균 소득	50만원 미만	117	90.0
	50-100만원 미만	8	6.2
	100만원 이상	5	3.9
	계	130	100.0
가족수 (평균 2.4인)	1인	27	20.3
	2인	56	42.1
	3인	30	22.6
	4인	15	11.3
	5인	5	3.8
	계	133	100.0

#### 2) 아파트 특성

조사대상 아파트는 12평형 고층아파트로 평면도는 그림 1과 같다.

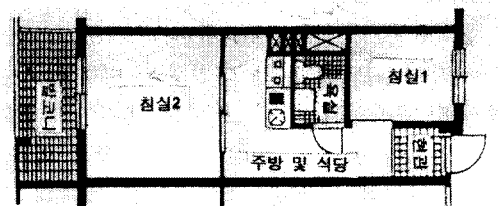


그림 1. 조사대상 아파트의 평면도

표 3. 현재의 아파트 특성

특성	구분	N=135	
		f	%
거주층수 (평균 7.8층)	1층	17	13.0
	2층	8	6.1
	3-5층	22	16.8
	6-10층	44	33.6
	11층 이상	40	30.6
	계	131	100.0
거주기간 (평균 5.7년)	1-3년	12	8.9
	3-5년	29	21.6
	5년 이상	93	69.3
	계	134	100.0
개조여부	개조함	57	42.2
	개조 안함	78	57.8
	계	132	100.0
침대사용 여부	사용함	22	16.7
	사용 안함	110	83.3
	계	132	100.0

조사대상 장애인들의 64.2%가 6층이상에 거주하고 있었으며 1층에 거주하고 있는 경우는 13.0%에 불과하였다. 현재의 아파트에서의 거주기간은 평균 5.7년으로 69.3%가 5년이상거주하고 있었다. 현재의 아파트를 일부 개조하여 살고 있는 경우가 42.2%였으며 침실에서 침대를 사용하고 있는 경우는 16.7%였다.

3) 장애특성

조사대상 장애인들의 장애등급은 2급과 1급이 각각 39.1%, 31.6%로 중증인 경우가 많았다. 하지장애인 경우가 43.7%였고 상지와 하지 모두에 장애를 갖고 있는 경우는 31.2 %로 75%가

하지장애를 갖고 있었다. 또한 후천적으로 장애를 갖게 된 경우가 83.6%였으며 장애를 갖게 된지 20년이상된 경우가 50.8%였다.

표 4. 조사대상자의 장애특성

장애특성	구분	N=135	
		f	%
장애등급	1급	42	31.6
	2급	52	39.1
	3급	28	21.1
	4급	6	4.5
	5급	5	3.8
	계	133	100.0
장애부위	상지(팔)	4	4.1
	하지(다리)	57	43.7
	상지와 하지	43	31.2
	척추	3	6.9
	기타	27	13.8
	계	134	100.0
장애 발생원인	선천적	22	16.4
	후천적	112	83.6
	계	134	100.0
장애기간 (평균 24.3년)	5년 미만	10	7.6
	5년-9년	21	16.0
	10년-14년	22	16.8
	15년-19년	12	9.2
	20년 이상	66	50.8
	계	131	100.0

2. 생활의 불편함을 초래하는 주거특성

1) 공간별 불편정도

현재의 아파트에서 생활하면서 각 공간에 대하여 어느 정도 불편함을 느끼는지 그 정도를 공간별로 알아보았다(표5).

표 5. 현 아파트에서의 생활 불편정도

구분	평균*	아주 편리하다		편리하다		그저 그렇다		불편하다		아주 불편하다		계	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
욕실	3.72	1	0.8	14	11.3	18	14.5	77	62.1	14	11.3	124	100
부엌	3.36	1	0.9	18	16.1	39	34.8	48	42.9	6	5.4	112	100
경사로(건물, 출입구)	3.24	1	0.9	20	18.7	45	42.1	34	31.8	7	6.5	107	100
단지내 주차공간	3.15	1	1.7	10	16.9	28	47.5	19	32.2	1	1.7	59	100
침실(자기방)	3.09	1	0.8	28	22.8	55	44.7	37	30.1	2	1.6	123	100
베란다(앞/뒤)	3.07	2	1.8	21	18.4	60	52.6	29	25.4	2	1.8	114	100
현관	3.02			32	26.9	53	44.5	34	28.6			119	100
복도	2.91			33	27.5	65	54.2	22	18.3			120	100
엘리베이터(승강기)	2.83	1	0.9	36	31.9	58	51.3	17	15.0	1	0.9	113	100

\* 아주 편리: 1점, 편리: 2점, 그저 그렇다: 3점, 불편: 4점, 아주 불편: 5점

조사대상 장애인들은 욕실을 사용할 때 가장 불편해 하였고 부엌과 경사로에 대해서도 비교적 불편해하고 있었으며, 복도와 승강기에 대해서는 불편함을 비교적 적게 느끼고 있었다.

2) 공간별 불편사항

각 공간에 대하여 '불편'하거나 '아주 불편'하다고 한 경우 구체적으로 어떤 특성으로 인하여 불편한지를 알아보았다(표6,7).

욕실이 불편하다고 한 경우는 응답자의 73.4%였으며 그 구체적인 불편사항으로는 공간 크기, 바닥마감, 핸드레일, 욕조가 많이 지적되었다. 욕실은 다른 공간보다는 인간공학적 측면에 대한 배려를 필요로 하는 곳이다. 장애인의 경우 비장애인에 비해 동작공간이 더 필요함에도 조사대상 아파트의 욕실 크기는 1.92m<sup>2</sup>(0.58평)로 단지 세면대와 변기만 들어갈 수 있는 크기였다. 욕실은 인간이 생활을 영위하는데 없어서는 안될 필수적인 공간이므로 욕조가 설치될 수 있는 크기의 욕실제공이 우선시 되어야 하며,

표 6. 공간별 불편사항(1)

공간	불편사항	f	%*
욕실 (N=91)	공간 크기	68	74.7
	바닥마감	46	50.4
	손잡이 설치	34	37.4
	욕조	32	35.2
	실내공간과의 바닥차이	20	22.0
	샤워시설	20	22.0
	세면대	19	20.9
	변기	14	15.4
	문의 폭	7	7.7
	부엌 (N=54)	공간 크기	35
싱크대 설치높이		28	51.9
싱크대 상부수납공간		19	35.2
싱크대 하부수납공간		9	16.7
싱크대 크기(폭)		8	14.8
싱크대 아래공간 개방성		6	11.1
경사로 (N=41)	안전보호장치(핸드레일 등)	26	63.4
	경사도	21	51.2
	바닥 마감	10	24.4
침실 (N=39)	폭	3	7.3
	방의 크기	26	66.7
	전기 스위치의 설치높이	25	64.1
	문지방	17	43.6
	문의 폭	8	20.5
	창문 설치높이	7	17.9
	전기콘센트의 설치높이	4	10.3

\* 있는대로 표시하게 경우의 %임.

N: '불편'하거나 '아주 불편'하다고 한 경우의 총계임.

욕실내에서의 안전문제를 고려하여 미끄러지지 않는 바닥마감을 사용하고 욕실설비 주변에 보조 손잡이도 설치되어야 한다.

부엌에 대해서는 48.2%가 불편하다고 하였으며, 불편사항으로는 공간크기, 싱크대 설치높이, 싱크대의 상부 수납공간을 많이 지적하였다. 조사대상 아파트의 부엌공간은 물흐름대가 달린 개수대와 가열대만이 일자형으로 배치되어 있었으며 전면에 여유공간은 있었으나 냉장고와 식당공간이 확보되어 있지 않아 일반인은 물론 휠체어 사용자가 사용하기에 공간이 너무 비좁았다.

건물 주출입구의 경사로에 대해서는 38.3%가 불편하다고 하였으며 구체적으로는 핸드레일 등의 안전보호장치와 경사도를 불편사항으로 많이 지적하였다. 경사로 설치시 옆에 핸드레일을 설치함과 동시에 경사도를 1/12 이하로 하여 안전하게 하는 것이 필요하다.

침실(자기방)에 대해서는 31.7%가 불편하다고 하였으며, 구체적으로는 방의 크기, 전기스위치의 설치높이, 문지방이 많이 지적되었다. 좁은 공간을 넓게 활용할 수 있는 방안과, 전기 스위치의 적절한 높이에의 설치 및 문지방 제거 등 세심한 부분의 배려가 요구된다.

현관에 대해서는 28.6%가 불편하다고 하였으며 이는 주로 현관 크기와 실내공간과의 바닥차이때문인 것으로 나타났다. 조사대상 아파트의 현관은 1.20m<sup>2</sup>(0.36평)으로 휠체어 사용자가 행동하기에는 상당히 비좁았다. 휠체어 사용자의 동작을 고려하여 현관의 크기는 최소 폭 1.2m, 길이 1.4m는 확보되도록 하고, 가능한 실내공간과의 바닥차이를 없애는 것이 바람직하다.

베란다에 대하여는 27.2%가 불편하다고 하였으며 구체적인 불편사항으로는 실내공간과의 바닥차이, 세탁공간, 베란다 폭을 많이 지적하였다. 베란다 계획시 실내공간과의 단차이는 가능한 없게 하여 휠체어 사용자가 이동용이하게 하고, 베란다 한쪽 공간이 세탁공간으로 사용되고 있으므로 세탁행위가 편리하게 이루어지도록 상하수도 설비 및 공간크기에 대한 세심한 배려가

요구된다. 그러기 위해서는 배란다 폭을 세탁기의 폭 70cm에 휠체어 사용자의 접근을 위한 80cm를 더한 치수인 150cm는 되도록 하는 것이 바람직하다.

표 7. 공간별 불편사항(2)

공간	불편사항	f	%*
현관 (N=34)	현관 크기	29	85.3
	실내공간과의 바닥 차이	9	26.5
	조명	3	8.8
베란다 (N=31)	실내공간과의 바닥 차이	20	64.5
	세탁 공간	14	45.2
	베란다 폭	14	45.2
	조명	1	3.2
복도 (N=22)	복도 폭	11	50.5
	조명	10	45.5
	바닥 마감	9	40.9
	초인종 위치	1	4.5
주차공간 (N=20)	장애인전용 주차공간 개수	16	80.0
	장애인전용 주차공간 위치	6	30.0
	주차공간의 폭	5	25.0
	주차공간과 인도사이 턱	1	5.0
승강기 (엘레베이터) (N=18)	위치	13	72.2
	승강기 내부 크기	12	66.7
	승강기 앞 여유공간	5	27.8
	승강기 입구 폭	4	22.2
	승강기 내부조절기위치	3	16.7
	승강기 개폐장치 위치	2	11.1
	조명	1	5.6
	건물현관-승강기 통로폭	1	5.6

\* 있는대로 표시하게 경우의 %임.  
N: '불편'하거나 '아주 불편'하다고 한 경우의 총계임.

복도를 불편하다고 한 경우는 18.3%였고, 복도폭과 조명 및 바닥마감이 불편사항으로 많이 지적되었다. 주차공간에 대해서는 이용자 59명 중 20명인 33.8%가 불편하다고 하였으며 장애인전용 주차공간의 개수와 그 위치 및 주차공간의 폭을 불편사항으로 지적하였다. 이러한 결과는 본 조사대상 아파트들이 장애인들에게 특별 분양되었으나, 장애인 전용 주차공간의 개수는 일반 아파트의 경우와 같이 현행 법규에 따라 제공되었으므로 장애인 전용 주차공간의 수가 절대 부족하여 나타난 결과라 보여진다. 따라서 본 조사대상 아파트의 경우와 같이 장애인들만

을 대상으로 하는 경우, 장애인 전용 주차공간의 수를 늘려 제공하는 방안이 필요하다. 또한 승강기에 대하여 불편하다고 한 경우는 15.9%였으며 위치와 승강기 내부크기를 불편하다고 한 경우가 많았다.

### 3. 조사대상 특성에 따른 각 공간의 불편정도

장애인의 특성(연령, 성별, 가족수, 개조여부, 장애등급, 장애부위)에 따라 각 공간에 대한 불편정도에 차이가 있는지를 F검증과 t검증을 하여 알아보았다. 각 공간의 불편정도에 영향을 미치는 특성은 성별과 장애부위 및 개조여부였으며 연령, 가족수, 장애등급은 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

성별에 따라 베란다, 복도, 승강기 공간의 불편정도는 차이를 보였다. 전반적으로 여성이 남성보다 이들 공간을 이용함에 있어 더 불편함을 느끼고 있는 것으로 나타났다. 베란다 공간의 경우, 세탁 등 가사작업공간의 연장공간으로 사용되며 그 주체가 여성이기 때문에 나타난 결과라 보여진다.

표 8. 성별에 따른 공간별 불편정도

공간	성별	N	M	t
승강기	여	44	3.07	2.88**
	남	69	2.68	
복도	여	46	3.13	2.94**
	남	74	2.77	
베란다	여	45	3.27	2.27*
	남	69	2.94	

장애부위에 따라 욕실공간과 경사로의 불편정도는 차이를 보였다. 경사로에 대해서는 상지에 장애를 갖고 있는 경우보다 하지에 또는 상지와 하지 모두에 장애를 갖고 있는 경우가 더 불편해 하였고, 욕실에 대해서는 상지에 장애를 갖고 있는 경우가 하지에 장애를 갖고 있는 경우보다 더 불편해 하였다. 이러한 결과는 경사로를 계획할 때 상지와 하지 모두에 장애를 갖고 있

는 사용자를 수용해 주는 방안이 요구되고, 욕실을 계획할 때는 특히 상지 장애자에 대한 배려가 요구됨을 말해 준다.

현 아파트의 개조여부에 따라 불편정도가 다른 공간은 욕실, 부엌, 경사로, 침실, 베란다, 현관, 복도였다. 개조를 한 경우가 안한 경우보다 이들 공간에 대한 불편정도가 적은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 장애인의 불편정도를 감소시켜 줄 수 있는 어떤 대안이 존재함을 암시해 준다.

표 9. 장애부위에 따른 공간별 불편정도

공간	장애부위	N	M	D	F
욕실	상지(팔)	4	4.25	a	5.52**
	하지(다리)	59	3.47	b	
	상지와 하지	42	3.98	ab	
경사로	상지	3	2.00	a	4.68*
	하지	55	3.24	b	
	상지와 하지	33	3.48	b	

D: 던컨의 다중범위검증 결과

표 10. 아파트 개조여부에 따른 공간별 불편정도

공간	개조여부	N	M	t
욕실	개조 안함	74	3.49	-3.94***
	개조함	50	4.06	
부엌	개조 안함	70	3.10	-4.49***
	개조함	42	3.79	
경사로	개조 안함	69	3.09	-2.57*
	개조함	38	3.53	
침실	개조 안함	73	2.88	-3.81***
	개조함	50	3.40	
베란다	개조 안함	67	2.79	-5.18***
	개조함	47	3.47	
현관	개조 안함	73	2.88	-2.64**
	개조함	46	3.24	
복도	개조 안함	74	2.77	-2.94**
	개조함	46	3.13	

## V. 결 론

이상 조사대상 지체장애인들을 대상으로 아파트의 공간별 불편정도와 구체적인 불편사항을

조사하였다. 이를 종합하여 유니버설 디자인 개념의 적용이 가능한 주거환경특성을 보면 다음과 같다.

첫째, 조사대상 지체 장애인들은 공간의 협소에 대해 가장 불편해 하였다. 특히 욕실, 부엌, 침실, 현관의 크기에 대해 불편해 하였다. 휠체어 사용자의 경우 휠체어의 원활한 이동을 위한 여유공간을 필요로 하므로 충분한 공간의 확보가 우선시되어야 한다. 그러나 조사대상 아파트의 경우 이러한 공간이 확보되지 못하였다. 특히 욕실은 욕조가 들어갈 수 없을 정도였고 부엌도 기본 작업대가 배치될 수 없을 정도로 협소하였다. 따라서 주거환경계획시 충분한 공간을 확보하는 것이 우선적으로 고려해야 할 유니버설 디자인 특성이다.

본 조사대상 아파트의 경우, 각 실의 크기를 결정할 때 우선 욕실의 크기를 확보하고, 다음으로 부엌의 기본 작업대 공간을 확보한 후, 식사공간과 침실공간을 병행하여 사용할 수 있도록 하는 것이 하나의 대안이 될 수 있다.

둘째, 공간과 공간과의 바닥차이를 없애고 평평한 바닥이 되게 하는 것이 주거환경에 적용해야 할 또 하나의 유니버설 디자인 특성이다. 조사대상자들은 욕실과 베란다 공간의 인접 실내공간과의 바닥차이를 불편사항으로 지적하였다. 특히 하지에 장애가 있는 경우 실내공간의 바닥차이는 이동을 어렵게 하는 요인이 되므로 바닥차이를 없애는 것이 필요하다.

셋째, 조사대상 장애인들은 욕실의 바닥마감에 대해 불편하다고 하였다. 물을 많이 사용하는 욕실의 경우, 바닥이 미끄러워서 넘어질 위험성이 크며, 특히 거동이 원활하지 않은 장애인의 경우는 그 위험성이 더 크다. 따라서 욕실에서의 안전을 위하여 물이 있어도 미끄러지지 않는 바닥마감을 하는 것이 또하나의 유니버설 디자인 특성이다.

넷째, 보조 손잡이를 필요한 곳에 설치하는 것이다. 욕실과 경사로 같이 다소의 위험성을 내포하고 있는 곳에는 주변에 보조 손잡이를 설



치해 줌으로써 위험을 줄일 수 있으며 자립성을 준다.

다섯째, 접근성이 중요한 요소로 다루어져야 한다. 조사대상 장애인들은 부엌 싱크대 설치높이와 조명 스위치의 높이에 대해 불편함을 많이 느끼고 있었다. 장애인의 동작치수는 제한되므로 특히 부엌 작업대나 조명 스위치 등의 설치높이를 이들의 동작치수를 고려하여 설치하여야 한다.

여섯째, 경사로를 설치할 경우 경사도를 가능한 낮게 하여 안전하게 이용할 수 있도록 해주는 것이다.

본 연구에서는 12평형 아파트에 거주하는 지체장애인만을 대상으로 하여 주거환경에서의 유니버설 디자인 특성들을 규명하고자 하였다. 모든 사람을 위한 디자인이라는 유니버설 디자인의 개념에서 볼 때 지체장애인뿐 아니라 시각장애인과 청각장애인은 물론 노인과 아동을 대상으로 한 연구들이 행해져야 할 것이다. 또한 대상 주거환경도 보다 다양한 평형의 공동주택뿐 아니라 단독주택까지 확대되어야 할 것이다.

## 주

- 1) Gregg C. Vanderheiden. *Thity Something (Million): Should They Be Exceptions?* Trace Research and Development Center. p.11. 한은숙(1999). 환경디자인으로서 유니버설 디자인의 접근방법에 관한 연구. 홍익대학교 석사학위논문. 17면에서 재인용.

## 참 고 문 헌

1. 손진희(1997). 건축시설물에서의 유니버설 디자인 적용성 연구. 연세대학교 대학원석사학위논문.
2. 안소미(1998). 유니버설 디자인의 적용에 관한 연구-주거건축을 중심으로. 연세대학교 대학원 석사학위 논문.
3. 한은숙(1999). 환경디자인개념으로서 유니버설디자인의 접근방법에 관한 연구. 홍익대학교 산업미술대학원 석사학위 논문.
4. DeMerchant, E. A. and Beamish, J. O.(1995). *Universal Design in Residential Spaces, Housing and Society*. 22(1,2). 77-91.
5. Mace, R. L., Young, L. C., Pace, R. J., and Trachtman(1998). *The Next Generation Universal Home*. *Proceedings of Universal Design : An International Workshop*. 33-42.
6. Null, R. L. and Cherry, K. F.(1996). *Universal Design : Creative Solutions for ADA Compliance*. Professional Publications, Inc.
7. Peloquin, A. A.(1994). *Barrier-Free Residential Design*. New York: McGraw-Hill, Inc.