

대학교육 공간의 유니버설디자인 평가에 관한 연구

- 국립한국재활복지대학을 중심으로 -

Study on the evaluating universal education surroundings by the universal design standards

- Focused on Korea National College of Rehabilitation & Welfare -

임진이* / Lim, Jeanny

Abstract

The education for the disabled has been eliminated till now, thus, it is very important that we take them as our real citizens and help them to improve their social standings and extend their chances for occupations. It's true that admissions into a university for the disabled have been promoted, but it's also true that their droppings out of college because of physical environments have been frequently found. Without data on the universal education surroundings and full understanding on the handicapped, making up the weak points in the current surroundings is not useful for them in essence. This study is on the evaluating the Korea National College of Rehabilitation & Welfare, set up for the disabled, by the universal design standards and analyzing their satisfaction with the education surroundings, in addition to that, improving on methods of universal education surroundings.

키워드 : 유니버설디자인, 장애인, 대학캠퍼스

Keywords : Universal Design, Disabled people, College campus

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

인간은 누구나 자신이 원하는 교육을 언제, 어디서나 받을 권리가 있고, 국가는 국민에게 성공적인 시민이 될 수 있도록 적절한 교육기회를 제공할 의무가 있다. 특히 장애인을 위한 교육은 지금까지 배제되고, 소외되었던 그들을 사회의 시민으로 바로 서게 하는 근간이 될 수 있으며 삶의 지위를 높이고, 직업 선택의 폭을 넓힐 수 있기 때문에 매우 중요하다. 따라서 장애인에게 있어서 대학교육은 비장애인들이 느끼는 필요성과는 근본적으로 다른, 그들의 삶을 결정지을 수 있는 절대적인 부분이다.

1995년 대학특례 입학제도가 실시된 이후 장애인들의 대학 입학이 확대되었고, 장애인에 대한 사회적 인식이 바뀌어가고 있는 시점에서 대학에서는 자구적으로 유니버설디자인을 적용시키려는 노력을 하고 있어 장애학생들이 물리적 환경요소 때문에 학업을 중도에 포기해야 하는 문제는 점차 줄어들고 있다. 하지만 교육환경 개선에 도움이 될 만한 자료가 빈약하고,

장애학생들에 대한 이해가 이루어지지 않은 상태의 보원은 장애학생들에게 실질적인 도움이 되지 못하고 있다. 이와같이 대부분의 대학교육 환경은 장애학생들이 성공적인 대학생활을 유지할 수 있는 기회를 제한하고 있다.

따라서 본 연구는 장애학생들의 고등교육을 목적으로 국가에서 설립되어진 대학의 교육공간에 대한 평가를 유니버설디자인의 관점에서 실시하고, 그곳에서 교육을 받고 있는 장애학생들의 만족도를 평가한다. 결과를 바탕으로 문제점과 개선방안을 분석하고 유용한 결과를 도출함으로써 보다 효과적인 유니버설디자인 대학교육 환경을 제시하는데 연구의 목적이 있다.

12. 연구의 범위 및 방법

본 연구는 2002년 교육인적자원부에서 장애학생의 고등교육을 위하여 설립한 '국립한국재활복지대학'을 대상으로 한다. 한국재활복지대학은 약5년 정도의 기간을 통하여 교육환경의 수정과 보완이 이루어졌고, 장애학생들의 교육을 위한 역할을 수행하고 있다고 기대하며, 장애유형별로 만족도 조사를 실시한다. 한국재활복지대학은 '장애인, 노인, 임산부등의 편의증진 보장에 관한 법률'을 기초하여 정부에서 설립한 대학이기 때문에 장애학생들의 만족도 평가는 규정의 효과를 평가하고, 장애학

* 정회원, 국립한국재활복지대학 인테리어디자인과 조교수

생들의 대학생활의 문제점과 개선방안을 파악하는데 기초 자료로 사용될 수 있다. 본 연구에서는 대학에서 수학이 가능하고 현재 대학에서 가장 많이 재학 중인 지체장애, 뇌병변장애¹⁾, 시각장애, 청각장애, 언어장애 학생들을 대상으로 한다. 또한 본 연구의 설문조사의 범위는 유니버설디자인 개념에서 모든 학생을 대상으로 하여야 하나 장애학생들의 만족도를 집중적으로 파악하기 위해 설문조사를 장애학생으로 한정하였다.

본 연구는 다음의 과정을 통하여 진행되었다.

첫째, 문헌연구를 통해 통합교육의 배경과 목적 그리고 대학에서 유니버설디자인 원칙을 적용하여 체크리스트를 작성한다.

둘째, 국내의 '장애인, 노인, 임산부등의 편의증진 보장에 관한 법률과 미국의 장애인 관련 법률인 ADAAG²⁾를 분석하여 현장조사를 실시하고, 장애유형별로 만족도 설문조사를 한다.

셋째, 위의 결과에 따른 문제점을 파악하고 이를 바탕으로 장애학생의 대학교육을 위한 효과적인 방안을 제안한다.

2003년 교육인적자원부에서 '대학 장애학생을 위한 대학 교육복지지원 실태조사⁵⁾'를 실시하였다. 실태 보고서에 의하면 최우수급 대학은 없고, 91.23%의 대학이 제도 및 환경개선이 필요한 것으로 나타났다. 그 중 편의시설 부분은 지속적 개선이 이루어지고 있으나 대부분의 대학이 접근성과 수직이동에 대한 적절성이 미흡하였다. 특히 50%이상의 대학이 편의시설 중 위생시설의 개선이 시급히 요구되어져 장애학생들이 대학에서 학습을 위한 체류는 거의 불가능한 것으로 판단되고 있다. 이와 같이 전국대학의 대부분이 장애학생과 비장애 학생들과 동등한 조건에서 학습을 하기에는 제도와 시설 설비의 개선이 이루어져야 할 것으로 평가되었다. 하지만 대학교육공간에 대한 장애인 편의시설 세부항목은 별도의 지침이 나와 있지 않기 때문에 일반적인 규정을 따르고 있다⁶⁾. 국내교육시설은 의무적으로 갖추어야하는 7가지 항목과 권장하는 5개 항목으로 구분되며 총11개의 기본항목<표 1>으로 구성된다⁷⁾.

2. 대학에서의 유니버설디자인의 적용

2.1. 대학에서의 통합교육 배경과 목적

최근까지 장애학생들에 대한 교육은 '보편성'보다는 '특수성'에 초점을 맞추어 분리교육을 실시하여 왔다. 하지만 1950년대 민권운동, 정상화운동³⁾등의 영향으로 가능하면 장애학생을 제한하지 않고 비장애학생들과 함께 교육환경을 통합하려는 경향으로 바뀌어가고 있다. 이와 같이 통합교육은 장애학생들과 비장애학생이 학습 및 생활을 가능한 함께 함으로써 더불어 살아가 수 있는 능력을 기르는데 그 목적이 있다⁴⁾. 통합교육은 장애학생과 비장애학생들이 같은 교실에서 같은 과정의 교육을 받는다는 것만을 의미하지 않는다. 통합교육은 장애학생들이 비장애학생들에게 동화되는 것이 아니라 다양한 학생들의 능력의 다양성과 평등성이 인정되는 것이다. 통합교육은 다름의 수용이고, 집단이나 사회의 소속감을 높이며, 공동체 생활을 목적으로 한다.

2.2. 대학교육공간 편의시설 기준 및 평가 분석

- 1) 뇌성마비, 뇌졸중, 외상성뇌손상등 뇌의 기질적 병변으로 인한 신체적, 정신적 장애로 보행 또는 일상생활에 현저한 제한을 받는 사람을 말한다.
- 2) ADA(Americans with Disability Act)중에서 연방정부규정에 의한 접근성지침(ADA Standards for Accessible Design)원문 참조.
- 3) 노말라이제이션(Normalization)은 '정상화, 일반화'로 불리며 '모든 사람이 시민으로서의 혜택을 완전히 누리야 한다는 권리철학'으로 스웨덴의 광범위한 대중적 지지를 기반과 사회적 합의로 도출된 하나의 이데올로기라고 할 수 있다. 개인을 그대로 받아들이는 것, 차이를 인정하는 것, 그리고 장애인의 개별적 선호에 기반으로 성장할 수 있도록 기회자원을 제공하는 것을 의미한다. 이성규, 장애인복지정책과 노말라이제이션, 홍익재, 2001, pp.99~104
- 4) 김성애 외, 통합교육의 효율적인 운영 방안, 국립특수교육원 연구논문, 1997, p.5

<표 1> 국내 교육시설 편의시설 기준

구분	기본항목	세부항목
의무	주출입구 접근로	유효폭 및 활동공간, 기울기, 경계, 재질과 마감, 보행장애물
	장애인 전용주차구역	설치장소, 주차공간 유도 및 표시
	주출입구 높이제거	턱낮추기, 휠체어리프트 또는 경사로설치
	출입구(문)	유효폭 및 활동공간, 문의형태, 손잡이 및 점자표시, 기타설비
	복도	유효폭, 바닥, 손잡이, 보행장애물, 안전성 확보
	계단 및 승강기	계단(형태, 유효폭, 디딤판, 철면, 손잡이 및 점자표시판, 재질과 마감, 기타설비), 승강기(설치장소 및 활동공간, 크기, 이동자조설비, 기타설비)
화장실	대변기	활동공간, 구조, 손잡이, 기타설비
	소변기	구조, 손잡이
	세면기	구조, 손잡이, 기타설비
권장	유도 및 안내 설비	점자안내판 또는 촉지도식 안내판, 음성안내장치, 기타 유도신호장치
	경보 및 피난설비	소방기술기준에 규칙 적용
	관람석, 열람석	설치장소, 관람석의 구조, 열람석의 구조
	접수대, 작업대	활동공간, 구조

3. 대학교육공간에서의 유니버설디자인 적용 사례 조사

유니버설디자인은 모든 구성원의 삶의 질을 풍요롭게 하며,

- 5) 정정진, 교육인적자원부지정 정책연구로 4년제 전체 대학의 교수-학습 지원 실태조사 및 편의시설 등 실태를 종합적으로 분석하였다.
- 6) 대학설립·운영규정(일부개정 2005.3.25. 대통령령 18750호) 제4조에 따르면 대학은 교육·연구 활동에 적합한 교육기본 시설을 갖추어야 하고, 지원시설은 확보된 면적의 범위 안에서 대학이 그 필요에 따라 갖추 수 있도록 한다. 또한 장애인복지법 시행규칙의 장애인 복지시설의 설치·운영기준에서 "시설은 장애인, 노인, 임산부등의 편의증진보장에 관한 법령"에 의한 편의시설을 갖춘다고 되어있다.
- 7) 조철호 외, 장애인을 고려한 대학캠퍼스 환경개선에 관한 연구, 한국실내디자인학회지 19호, 1999, p.61

다원적인 요구와 변화를 수용하는 방향으로서 평균보다는 다원성을 존중하는 '포용의 패러다임'이라고 할 수 있다. 장애학생들의 다양성에 적절히 수용될 수 있는 환경 구성은 유니버설디자인의 적용으로 가능하다. 대학 캠퍼스는 장애학생을 포함하여 비장애학생들이 함께 생활하는 공간이기 때문에 모두가 불편함을 느끼지 않고 학문을 탐구할 수 있도록 여건이 마련되어야 한다.

3.1. 대학에서의 유니버설디자인의 개념 및 적용

대학에서의 유니버설디자인 적용 및 환경평가는 체크리스트가 개발되어있지 않은 상태이기 때문에 본 연구에서는 미국 노스캐롤라인 주립대학의 유니버설디자인센터에서 제시한 7가지 원칙(공평한 사용, 사용상의 융통성, 간단하고 직관적인 사용, 인지할 수 있는 정보, 실수에 대한 포용력, 적은 신체적 노력, 접근과 사용을 위한 크기와 공간)과 일본의 공용품추진기구에서 개발한 유니버설디자인 평가시스템인 PPP(Product Performance Program)⁸⁾를 각 항목별로 적용하였다.

3.2. '한국재활복지대학' 교육공간 분석

'국립한국재활복지대학(이하 H대학으로 칭함)'은 2002년 3월 장애학생들의 고등교육기회 확대와 재활 및 사회복지 전문 인력 수요에 대처하기 위하여 교육인적자원부에 의해 2년제 전문대학으로 설립되어졌으며, 장애학생과 비장애학생의 통합교육을 원칙으로 한다. 외국에서도 고등통합교육을 목표로 하는 대학은 거의 찾아볼 수 없는데, 영국의 'Perfect School'은 일반대학에 장애인 교육을 부설 운영하고 있고, 미국의 'Gallaudet College'와 일본의 '츠쿠바 기술 단기대학'은 장애인들만을 대상으로 하는 전문대학을 운영하고 있다. 하지만 한국재활복지대학은 전 세계에서 유래가 없는 최초의 장애인에게 초점이 맞추어진 고등교육기관으로서 비장애학생과 함께 통합교육을 실시하고 있으며, 총학생수는 약500여명이고 장애학생은 전체 학생수의 약 45%인 220여명이며 시각, 청각, 지체등 다양한 장애영역의 학생들이 비장애학생들과 함께 동일한 환경에서 교육을 받고 있고, 다양한 교육지원이 이루어지고 있다⁹⁾.

3.3. H대학의 유니버설디자인 환경 조사

대부분의 대학들의 캠퍼스는 산이나 비탈이 대부분을 차지하고 있으나 H대학은 장애학생들의 캠퍼스 이동을 고려하여 평지에 설립되었다. 건물은 ㄷ자로 구성되어 비를 맞지 않고도

8)PPP는 유니버설디자인 의식과 달성도를 평가하는 도구로서 유니버설디자인의 7가지 원칙과 2개의 부칙을 포함하고 총55항목의 가이드라인을 제시한다.

9)임진이, 장애인의 대학교육 환경을 위한 유니버설디자인 모델에 관한 연구, 홍익대학교 박사학위논문, 2005, pp.50~53

건물을 이동할 수 있도록 하였으며, 기숙사와 강의동이 가까워 학생들의 동선을 최소화 하였다.

H대학 설계의 기준은 '장애인, 노인, 임산부등의 편의증진보장에 관한 법률(이하 편의증진법으로 칭함)'을 중심으로 하였으며 장애인계의 의견을 수렴하여 종종 장애학생을 배려한 공간 구성을 하고 있다.

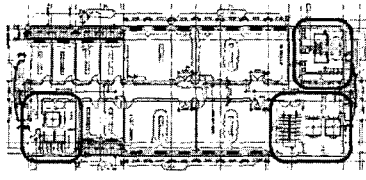
또한 유니버설디자인 환경평가는 3.1의 유니버설디자인의 원칙과 국내 편의증진법의 교육시설 기준을 중심으로 공간별 평가를 실시하였으며 특히 장애학생의 이용 빈도가 높은 내, 외부 공간의 평가에 중점을 두었다. 유니버설디자인의 원칙과 평가항목은 총 35개의 문항으로 구성하였다.

(1) 공평한 사용에 대한 평가

대학캠퍼스에서 장애학생들이 비장애학생들과 신체 능력의 차이와 관계없이 환경을 이용하고, 사용상의 차별을 느끼지 않도록 구성되어야 한다. 특히 장애학생들은 지금까지 분리된 환경에서 생활하는 경우가 많았으므로 주위사람들로부터 원하지 않았던 주목을 받거나 불안감이나 열등감을 느끼지 쉽다. 장애학생들의 프라이버시를 지킬 수 있는 환경의 구성이 필요하며 비장애학생들과 동일한 환경에서 학업을 진행할 수 있어야 한다. H대학에서는 <표 2>에서와 같이 지체장애학생들이 이동을 원활히 할 수 있도록 자동문을 설치하고, 신체적인 차이를 극복하기 위하여 높이가 조절될 수 있는 책상이나 통행에 지장을 받지 않도록 복도 폭을 확보하고 있다. 또한 모든 건물에 엘리베이터가 설치되어 장애학생들의 수직이동에는 문제가 발생하지 않으며, 모든 엘리베이터폭도 2000mm이상으로 장애학생과 비장애학생이 함께 이동이 가능하다.

<표 2> UD의 공평한 사용의 원칙 및 H대학의 평가

항목	내용
평등한 사용	어떤 사람이라도 체격이나 신체능력의 차이에 관계없이 가능한 한 동일하게 사용할 수 있도록 고려되어야 함
차별감 배제	어떤 사람이 어떠한 사용법을 통하더라도 사용상의 차별과 불공평을 느끼지 않도록 배려되어야 함.
UD 원칙 선택권 제공	동일한 제품을 전혀 사용하지 않는 사람에게는 가능하면 그것과 동일하거나 비슷한 제품이 준비되어 있음
불안배제와 안심확보	어떤 사람이라도 사용 시에 본인이 원하지 않았던 주목을 받거나 불안함을 느끼거나 열등감을 느껴본 일 없이 안심하고 사용할 수 있다.
폭넓은 호감도	첫인상으로 사용자가 거부감을 느끼지 않는다. 구입해서 기쁘고 사용해서 즐거운 제품이 되고 있다
편의 증진 법	· 작업대 및 접수대 또는 작업대의 전면에는 휠체어를 탄채 접근이 가능한 활동공간을 확보
작업대 구조	· 접수접수대, 작업대 상단까지의 높이는 바닥면으로부터 0.7m 이상 0.9m이하 · 대 또는 작업대의 허부에는 무릎 및 휠체어의 발판이 들어갈 수 있도록 바닥면으로부터 높이 0.65m 이상, 깊이 0.45m 이상의 공간확보

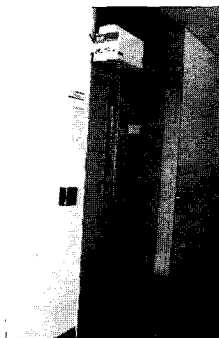
A D A A G	좌석 및 테이블	· 휠체어 사용자를 위한 고정식 테이블카운터가 놓인 좌석공간은 유효바닥 공간이 있어야 함 · 좌석과 테이블의 최소 유효치수 상세히 명시 · 무릎공간과 485mm 이상 겹쳐서는 안 됨
	테이블의 구조	· 테이블과 카운터 아래의 휠체어 사용자 좌석은 높이 685mm, 너비 760mm, 깊이 485mm의 무릎공간 확보 · 테이블과 카운터의 높이는 접근 가능한 높이는 바닥으로부터 710 ~ 865mm
H 대 학	출입문	· 대부분의 출입문은 자동문으로 설치 · 출입문의 단 차이를 없애 휠체어 및 클리치 사용자 이용용이
	작업대 및 테이블	· 신체의 높이에 따라 높낮이가 조절할 수 있는 책상 비치 · 모든 책상 및 작업대가 휠체어가 들어갈 수 있는 하부구조
	복도 및 통행로	· 장애인 사용 가능 수 있어야 함 · 휠체어를 조작할 수 있는 충분한 공간 확보 및 통행인이 지장을 받지 않도록 함 · 통로는 휠체어 사용자가 타인의 도움 없이 지나다닐 수 있는 디자인
	복도 및 통행로	

(2) 사용상의 융통성에 대한 평가

사용상의 융통성에 대한 평가는 공간 및 기자재 사용에 있어서 장애학생들이 다양한 취급 방법을 선택할 수 있고, 자신에게 적당한 페이스로 편하고 쾌적하게 생활할 수 있는 환경을 구성하는 것을 원칙으로 한다. 사용상의 융통성에 대하여서는 법적인 규제조항이 특별히 마련되어있지 않기 때문에 환경을 이용하는 장애인에 대한 세심한 배려와 이해가 우선적으로 이루어져야 한다.

특히 생활환경이 주로 이루어지는 실내공간에 대하여 온도, 습도, 밝기, 소음 등으로 부터 보호받을 수 있는 생활환경이어야 한다. H대학은 모든 장애영역과 비장애 학생의 교육을 목적으로 하고 있기 때문에 모든 학생들이 편리한 공간으로 계획되어야 한다. 복도는 지체장애 학생과 휠체어 이용 학생과 이동할 수 있도록 설계되었으며, 단차를 최대한 제거하였다. 단차가 발생하는 곳은 반드시 경사로를 설치하였으며 시각장애학생을 위하여 점자블록과 핸드레일과 점자사인을 설치하고 있다. 강의실에 대한 규정은 없기 때문에 장애영역을 고려하여 설치되어있다.

대부분의 강의실은 청각장애학생과 언어장애 학생을 위한 문자통역 서비스가 제공되도록 시스템이 마련되어있다. 또한 <사진 1>과 같이 출입구 왼편에 사각 버튼을 신체의 일부로 누르면 문이 자동적으로 열리고, 일정시간 이후에는 자동적으로 닫히는 자동문이 설치되어있어 강의실의 출입을 원활히 한다.



<사진 1> 지체장애인용 자동문

<표 3> UD의 사용상의 융통성 원칙 및 H대학의 평가

항목	내용	
U D 원 칙	사용법의 자유	다양한 취급법(잡는법, 누르는법, 조작방법등)이 가능 하고, 그런 조작법을 본인이 자유롭게 선택할 수 있음.
	주로 쓰는 손의 수용	오른손잡이든 왼손잡이든 거부감 없이 사용할 수 있거나 오른손잡이용, 왼손잡이용을 선택할 수 있음
	정밀도에 대한 관용	정밀도가 높고 동작이 정확하고 자유롭게 사용할 수 있으며 사용자의 심신에 부담을 주지 않음.
	작업속도의 자유도	자신에게 적당한 페이스 (속도와 능률)로 편하게 사용할 수 있음.
	사용 환경에 대한 허용	다양한 생활환경(온도, 습도, 밝기, 어두움, 조음함, 시끄러움) 속에서 문제없이 편하게 생활할 수 있음.
편의 증진 법	문의형태	· 회전문을 제외한 다른 형태의 문을 설치 · 도어체크의 여유시간은 3초 이상 · 자동문의 개방시간은 길게 하며 개폐기의 작동장치의 감지 범위는 넓게 함
	화장실	· 세정장비, 휴지걸이 등은 대변기에 얇은 상태에서 이용할 수 있는 위치에 설치 · 출입문에 화장실 사용유무를 시각적으로 알 수 있는 설비
A D A A G	화장실	· 접근방식에 따른 유효바닥면적과 문, 손잡이 등의 치수와 배치 상세히 명시 · 420mm이상의 깊이를 가진 스톨화장실에는 벽면 부착형 변기 · 스톨의 깊이가 1525mm이하의 표준스툴에서 전면과 다른 한 면의 파티션은 바닥 위230mm이상의 여유공간 · 세면대 자동개폐식 밸브는 10초 이상 열린 상태 유지 · 거울의 높이 바닥으로부터 반사면 하부 모서리 1015mm 이하
H 대 학	매개공간	· 문을 원칙적으로 자동문 설치. · 지체장애인을 위하여 신체의 일부로 누르면 자동으로 열릴 수 있는 출입문 설치
	강의실	· 날씨 및 환경에 적용할 수 있도록 냉난방 설비
	화장실	· 장애인용 화장실을 남녀 각각 설치. 공용 사용배제 · 양변기형태(바닥부착형인 경우 변기전면트럼부분에 휠체어의 발판이 닿지 아니 하는 형태) · 세면대 하부는 무릎, 휠체어의 발판이 들어갈 수 있도록 함

(3) 간단하고 직관적인 사용에 대한 평가

간단하고 직관적인 사용은 사용방법, 구조 등으로 인해 사용자의 이해를 혼란스럽게 하거나 오해를 일으킬 요소가 없어야 하고, 직감과 판단이 사용에 일치하도록 구성되어야 한다. 특히 사용자의 오감을 충분히 활용될 수 있는 환경이어야 한다.

계단이나 승강기는 공간이동을 위하여 꼭 필요하지만 위험 요소가 존재하기 때문에 안전 문제가 발생하지 않도록 해야 한다. 계단의 디자인을 위해 공간의 다양함을 추구하기에 앞서 공간이용자인 장애학생을 위하여 규칙을 설정하고 공통적으로 적용하는 것이 안전성을 높일 수 있다. 편의증진법과 ADAAG는 경사로와 계단 등을 엄격하고, 세부적으로 정하고 있다. 장애학생들이 수직공간을 이동하기 위해서는 계단을 이용하기 보다는 안전한 승강기 사용을 선호하고 있고, 기계적인 조작을 해야 하므로 직관적인 사용을 위한 설비가 되어야 한다. 또한 내부공간은 장애학생들을 고려하여 복도를 통해 각 실에 도착하는 동선이 최대한 짧아야 한다. 복잡하게 연결되거나 방향이 자주 전환되면 시각장애학생들의 공간 지각이 떨어지게 된다. 저시력 학생들이나 청각장애학생들을 위한 그래픽의 활용으로 공간이나 기기의 인식을 빠르고 정확하도록 돕는다.

<표 4> UD의 간단하고 직관적인 사용의 원칙 및 H대학의 평가

항목	내용	
UD 원칙	복잡함 배제	사용방법, 외관, 구조 등에 사용자의 이해를 혼란스럽게 하거나 오해를 일으킬 요소가 없음.
	직감과 일치	다양한 사용자의 직관적인 기대와 판단이 일치한다. 사용법을 착각할 가능성이 없음.
	의미의 이해	언어나 지식, 이해력의 차이에 관계없이 사용법이나 기능이 이해되기 쉽게 되어있음.
	간단한 조작유도	중요부분일수록 알기 쉽고, 눈에 띄이도록 되어있고, 간단한 조작순서를 알 수 있는 구조로 되어있음.
	오감에 대한 활용	사용에 있어서 색채와 빛, 형태, 소재, 촉감, 온도, 무게, 음성, 냄새등 오감을 충분히 활용하고 있음.
편의성진면	계단 유효폭과 디딤판	· 계단 및 계단참의 유효폭은 1.2m 이상 · 디딤판 너비는 0.28m 이상, 첩면의 높이는 0.18m 이하로 균일하게 첩면의 기울기는 디딤판으로부터 60도 이상, 계단코는 3cm 이상 돌출되지 않게 함
	계단 손잡이 및 점자 표지판	· 측면에는 손잡이를 연속해서 설치 · 끝부분에는 0.3m 이상의 수평손잡이를 설치 · 손잡이 끝부분 및 굴절부분에는 층수, 위치를 나타내는 점자표지판 부착
	계단 재질과 마감	· 계단코는 돌보늬기, 혹은 경질고무류등의 미끄럼방지재 마감 · 계단의 시작과 끝의 0.3m 전면에 점형블록, 혹은 질감 차별화
A D A A G	핸드 레일	· 경사로 높이가 1.5m 이상, 수평거리가 18.3m 이상은 양쪽에 설치 · 경사로의 양측에 설치, 지그재그나 구부러진 경사로의 안쪽 핸드레일은 반드시 연속 설치 · 핸드레일과 벽 사이의 유효공간은 38mm · 핸드레일이 연속되지 않을 경우, 경사로의 상단과 하단을 지나 바닥면에 평행으로 305mm 이상 연장 설치 · 손잡이 표면의 상부는 경사로 바닥면 부터 865 ~ 965mm에 위치
	계단코	· 계단코 아랫면은 갑자기 깎이지 않아야 하며, 디딤판 전면모서리의 반경은 13mm 이하 · 첩면은 경사지거나 수평면으로부터 60°이상의 각과 계단코의 돌출을 38mm 이하
	승강기	· 조작반이나 문 위에 승강기 위치 표시 설치 · 통과하거나 정지음을 알리는 숫자는 13mm 이상, 불이 들어옴 · 20데시벨 이상, 1500Hz 이하의 청각적 신호 · 측면접근의 경우 최상위 작동부분의 높이는 1370mm 이하, 전단접근은 1220mm 이하 · 수화기 설치 경우 조작 반으로부터 수화기까지의 선의 길이는 735mm 이하 · 비상 상호통신시스템은 음성에 국한되어서는 안 됨
H 대학	계단, 램프, 발코니	· 계단의 유효폭은 대부분 15m · 수평으로된 참을 설치하고 있음. · 바닥마감재는 평탄하고 미끄럼없는 재질로 하고, 점자 표지판 부착 · 램프는 완만한 경사로 바닥과 높이가 다른 모든 건물에 설치 · 램프에는 핸드레일 단단히 고정
	난간과 손잡이	· 핸드레일의 끝은 바닥, 벽을 향하고 둥글고 부드럽게 마감처리. · 벽면에 고정되어있음. · 잘기 쉬운 손잡이 설치, 손잡이 끝부분마다 점자표시.
	사인	· 사인은 발광체, 혹은 녹색야광에 흰색 심질 · 기속사에 청각장애인용 조명 초인종 부착 · 코튼 사인 물에는 점자 병기

(4) 인지할 수 있는 정보에 대한 평가

캠퍼스를 이용하는 다양한 장애학생들을 위하여 정보전달이 그림, 영상, 음성등 반드시 복수수단이 활용되어야 한다. 시각이나 청각을 사용할 수 없게 되더라도 필요한 정보는 확실히 인식할 수 있어야 하기 때문이다.

H대학은 공간에 대한 접근성은 매우 잘 설계되어있으나 정보를 위한 사인의 체계적인 준비는 이루어지지 않은 상태이다. 다양한 장애영역을 고려한 사인정비가 이루어져야 한다. 시각 장애학생들을 위한 음성 사인시설이 구비되어있지 않으나 점자 사인의 활용은 잘 되고 있다. 수업지원을 위한 수화통역이나

문자지원은 별도로 구성된 “장애지원관”을 통해 장애학생을 고려한 다양한 지원이 이루어지고 있다.

<표 5> UD의 인지할 수 있는 정보 원칙 및 H대학의 평가

항목	내용	
UD 원칙	정보전달의 중복, 확보	정보 전달시 그림,도표,영상,빛,산호,음성,진동기운 등에 반드시 복수수단이 채용되어 있음.
	인지수단의 선택가능성	시각이나 청각을 사용할 수 없게 되더라도 사용에 필요한 정보를 확실하게 알 수 있도록 되어있음.
	사용을 위한 정보	사용자에게 필요한 정보는 잘 정리되어 어떤 사람이든 알기 쉽게 표현, 제시되어 있음.
	파악하기 쉬운 구조	여러 가지 부분(손잡이, 스위치, 조작부, 표시부, 가동부등)은 확실히 구분되고 인지 가능하게 사용됨.
편의성진면	보조 수단 허용	안경, 보청기, 수화, 맹인견등 시력이나 청력의 장애를 도와주는 수단 또는 환경의 근원이 사용하기 쉬움.
	점자블록의 크기 및 색상	· 시각장애인 감지용 점형블록, 유도선형블록사용 · 표준형 점자블록은 블록당 36개의 돌출점 · 선형블록의 돌출선은 상단평면형, 돌출선의 높이는 0.5±0.1cm · 점자블록의 색상은 원칙적으로 황색을 사용 (상황에 따라 다른 바닥재의 색상과 구별하기 쉬운 것을 사용할 수 있음) · 선형블록은 유도방향에 따라 평행하게 연속해서 설치
	점자 안내판	· 손잡이의 높이는 0.8~0.9m에 위치 · 점자안내판 또는 촉지도식 안내판에는 주요시설 또는 방의 배치를 점자, 양각면 또는 선으로 간략히 표시 · 핸드레일의 양단부 및 연속하는 핸드레일의 굴절부분에는 층수, 위치, 등을 점자로 표기한 안내표지판 부착
A D A A G	문자 크기	· 사인의 문자나 숫자의 너비와 높이는 35 ~ 1:1, 획의 너비와 높이 비는 1:5 ~ 1:10 · 문자와 숫자 크기는 가시거리에 따라 정해짐
	문자와 점자	· 문자와 숫자는 0.8mm 이상의 양각이며, 대문자 sans serif체나 단순 serif체 · 양각문자의 높이 16 ~ 50mm · 그림문자는 그 아래에 어휘적 설명, 그림문자의 경계높이는 152mm 이상
	접근성 기호	· 접근성을 나타내는 국제적 기호 사용. 기호의 비율과 표현방법을 구체적으로 명시 · 음량 조절 전화기의 사인은 음파가 퍼져나가는 수화기로 묘사 · 청각장애인의 접근을 나타내는 국제적 기호 사용·기호를 구체적으로 명시
	마감과 대비	· 문자와 사인의 배경은 저광택이나 무광택 · 문자와 기호는 어두운 배경에 밝거나, 밝은 배경에 어둡게 처리하여 배경과 대비효과
H 대학	유도사인	· 사인은 문의 결석쪽 인근 벽 위에 설치 · 높이는 바닥부터 사인의 중심까지 1525mm · 위치는 사인의 76mm 이내로 접근할 수 있는 곳
	화장실사인	· 출입구 옆 지정된 벽면에 남자용, 여자용 점자표지판 부착
	수업지원	· 청각장애학생의 경우 수화통역사의 지원으로 수업을 이해할 수 있음 · 시각장애학생의 경우 점역사 및 대필을 지원받아 수업내용을 전달 받을 수 있고, 점역할 수 있음 · 지체장애인의 경우 대필을 지원받아 수업내용을 필기 및 동영상으로 제작 받을 수 있음.

(5) 실수에 대한 포용력에 대한 평가

실수에 대한 포용력은 사용자가 실수가 사고로 연결되지 않도록 고려하거나 사고에 대한 경고시스템이 마련되고, 사용 중에 발생하는 예측 가능한 상황을 충분히 대비되어 안전성이 확보 되는 것을 말한다.

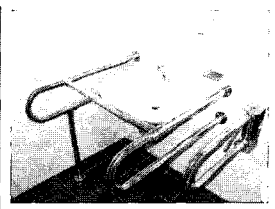
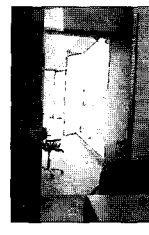
H대학은 장애학생의 안전설비에 대한 설계가 잘 이루어져 있는데 복도의 천정에는 CCTV를 설치하여 안전사고를 관리실에서 체크할 수 있으며, 건물과 건물의 이동의 연속성을 위하여 복도는 모두 연결이 되어있어 시각, 지체장애학생의 이동이

원활하다. 하지만, 색채의 변화가 없기 때문에 공간에 대한 인식이 떨어지고 지루하게 느껴질 수 있다. H대학은 지체장애 학생의 비율이 높은 것에 비하여 복도에 휠체어 두개가 충분히 지나갈 수 있는 충분한 통로 폭을 확보하지는 못하고 있다.

또한 H대학은 이동이 쉽지 않은 장애학생을 고려하여 화재에 대피할 수 있는 발코니 공간이 <사진 2><표 6>와 같이 모든 강의실에 마련되어 있다. 강의실과 발코니는 바로 연결된다.

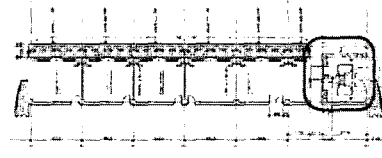


<사진 2> 발코니대피공간의 진입과 외관



<사진 3> 세면대의 손잡이

<표 6> UD의 실수에 대한 포용력 원칙 및 H대학의 평가

항목	내용	
UD 원칙	사고 방지 구조	사용자를 위한 요소(부분 스위치등)의 배치가 사용자의 실수로 인해 사고로 연결되지 않도록 고려됨.
	위험요소의 격리	사용상의 중대한 오작동으로 연결되는 요소는 사용상 손이 가지 않도록 분리, 격리되어 있음.
	경고시스템 마련	사고에 대비한 경고시스템이 마련되었으며, 중요한 경고는 음성과 빛, 진동 등 두 가지 이상의 전달방법으로 알림.
	현상복귀 수단	조작에 실패하여도 간단하게 원래 상태로 복귀할 수 있으며, 발생한 문제를 간단하게 해결할 수 있음.
편의 증진법	안전성에 대한 배려	사용 중에 발생하는 예측할 수 없는 상황에 대해 충분히 안전성이 고려되어 있음.
	경사로 재질과 마감	· 바닥마감재는 미끄럼 없는 재질로 평탄하게 처리 · 양측 면에는 50cm이상의 추락방지턱을 설치하거나 휠체어의 벽 · 면충돌에 따른 충격완화를 위해 매트 부착
	계단 재질과 마감	· 계단코는 줄눈넣기, 혹은 경질고무류등의 미끄럼 방지재 마감 · 계단의 시작과 끝의 0.3m 전후에는 점형 블록, 혹은 질감 차별화
	복도 및 통로 바닥	· 바닥은 단차가 없어야 하며 부득이한 경우에는 경사로 설치 · 마감재는 미끄럼없는 재질로 평탄하게 처리, 충격이 적은 재료 사용 · 계단, 장애인용 승강기, 화장실의 0.3m 전후에는 점형블록을 설치하거나 바닥재의 질감 차별화
A D A A G	승강기 설비	· 내부에는 수평손잡이를 연속하여 설치 · 각 층의 승강장과 내부에는 점멸등 및 음향신호장치 설치 · 광감지식 개폐장치를 설치할 경우, 바닥으로부터 0.3 ~ 1.4m 이내 물체를 감지하도록 함 · 되열림장치 설치
	경사로 참	· 경사로의 상단과 하단에 평행한 참 설치 (1) 참의 폭은 경사로의 넓은 쪽 이상의 치수 · 참의 길이는 1525mm 이상 · 참에 방향이 바뀔 경우 참은 1525 x 1525mm 이상 · 참에 문이 있을 경우 문의 전면은 4.13.6에 따름
	계단 디딤판과 철편	· 모든 계단의 철편 높이와 디딤판 폭은 균일 · 디딤판은 철편에서 철편까지의 길이가 280mm 이상, 개방 철편은 불려
	출구	· 비상구로서의 역할이나 접근 가능한 대피소로 연결
H 대학	승강기 문 보호대	· 문 보호대와 되열림장치로 승강기 문은 자동이어야 함 · 바닥상부 125 ~ 735mm 사이의 방해물을 감지하여 끼었을 때 자동멈춤과 되열림 기능
	대피 공간 및 경고시스템	· 각 강의실 옆면에 피난용 발코니 설치 · 발코니에는 적재를 및 시설 설치 금지 · 대피공간의 턱 없애고, 휠체어 이동이 가능하도록 여유폭 20m 이상 · 위험을 알리는 사인을 시각, 청각 장애인을 고려하여 동시 설치 · CCTV를 설치하여 안전사고 항상 점검
	난간과 손잡이	· 핸드레일의 끝은 바닥, 벽을 향하고 둥글고 부드럽게 마감처리. 벽면에 확실하게 고정되어 있음. · 잠기쉬운 손잡이를 설치, 손잡이 끝부분마다 점자표시.
	계단, 램프, 발코니	· 계단의 유효폭은 대부분 1500mm · 수평으로된 참을 반드시 설치. · 바닥마감재는 평탄하고 미끄럼없는 재질
편의 증진법	승강기	· 되열림 장치 및 안내방송 지원 · 문 보호대 설치 및 대기시간 최소 7초 이상
	피난용 발코니	

(6) 적은 신체적 노력에 대한 평가

다양한 체격과 능력을 가진 장애인들이 자신에게 맞는 자세로 신체에 부담을 줄이고 적절한 힘으로 사용할 수 있는 환경을 구성해야 한다. 특히 화장실은 개인의 프라이버시를 최대한 존중하면서 장애인 스스로 사용이 가능하도록 설비가 이루어져야 한다. 장애인 전용 화장실은 장시간 생활해야 하는 지체 장애인을 위하여 필수적인데 남, 녀 구분을 하도록 하며, 편안하게 사용할 수 있도록 안전성과 편리성을 배려한다. 2장의 '대학 장애학생을 위한 대학 교육복지지원 실태조사'에서 위생공간에 가장 많은 문제점을 가지고 있다고 지적하고 있는 바와 같이 장애학생들에게 위생공간의 해결이 이루어지지 않고서는 장시간 교육을 받기는 불가능하므로 가장 우선 설치되어야 하고, 중증장애학생을 중심으로 하여 모든 장애학생들의 사용에 불편함이 없도록 구성 한다.

장애학생용 화장실은 출입구에서 가까운 곳에 설치되어야 하며, 휠체어 회전을 위하여 유효폭을 확보해야 한다. 변기 양옆이나 세면대에는 <사진 3>과 같이 수직, 수평 손잡이가 고정되어 있어야 한다. 세정장치는 손, 발, 팔꿈치등 다양한 방향에서 작동이 가능하도록 해야 한다. 바닥은 물에 미끄러지지 않는 재질을 선택하고, 각 요소들의 명도차이를 확실하게 함으로써 시각 장애학생들의 인식을 높이도록 한다. 청각장애학생을 위해 화장실의 사용 유무를 알 수 있는 사인(sign)이 설치되어야 한다.

<표 7> UD의 적은 신체적 노력 원칙 및 H대학의 평가

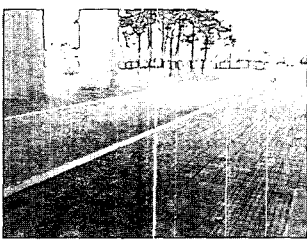
항목	내용	
UD 원칙	쾌적한 사용	다양한 체격과 신체 능력을 가진 사람들이 각각 자신에게 맞는 자연스러운 자세로 사용할 수 있음.
	적당한 힘으로 제어	신체에 무리한 부담이 가지 않도록 적절한 힘으로 사용할 수 있음.
	무의미한 반복 배제	사용하는 가운데 의미 없이 반복되는 동작에 대해 가능한 한 경감되도록 되어 있음.
	신체부하량의 경감	신체에 부담을 주는 동작을 가능하면 줄이고, 부담을 주는 동작이 있을 경우 그 지속시간을 가능한 한 단축할 수 있음.
편의 증진법	각각 기관 보호	다양한 감각기관을 필요 이상으로 혹사하거나 지나침 부담을 주지 않도록 함.
	화장실 설비 및 크기	· 장애인들이 접근 가능한 통로에 연결하여 설치 · 변기와 세면대는 출입구와 가까운 위치에 설치 · 대변기 양옆에 수평, 수직 손잡이 설치 (수평손잡이는 양쪽에 설치하되, 수직 손잡이는 한쪽에만 설치가능) · 수평손잡이는 바닥면으로부터 0.6 ~ 0.7m 이하의 높이에 설치 (한쪽 손잡이는 변기 중심에서 0.45m 이내의 지점에 고정하여 설치하되, 다른쪽 손잡이는 회전식 가능) · 수직 손잡이의 길이는 0.9m 이상으로 하되, 손잡이의 제일 아래 부분이 바닥면으로부터 0.6m 내외의 높이에 오도록 벽에 고정. 다만 바닥에 고정설치 할 경우
A D	화장실 크기와 배치	· 접근방식에 따른 유효바닥면적과 문, 손잡이 등의 치수와 배치 상세히 명시

A A G	화장실 플러시 조절기	<ul style="list-style-type: none"> · 420mm이상의 깊이를 가진 스톨화장실에는 벽면 부착형 변기 · 스톨의 깊이가 1525mm이하의 표준스톨에서 전면과 다른한면의 파티션은 바닥 위230mm이상의 여유공간 · 바닥면적은 접근 가능하도록 소변기 앞에 760X1220mm 제공 · 플러시 조절기는 수동식이거나 자동식이며 높이는 120mm이하 · 세면대의 거울의 높이에 대한 세부치수 명시
	배수관	<ul style="list-style-type: none"> · 노출관과 표면은 세면대 하부의 운수 및 배수관은 단열, 혹은 보호되어야 하며, 날카롭거나 거친면이 없어야 함
H 대 학	화장실	<ul style="list-style-type: none"> · 주 통로 및 강의실등의 접근 가능한 통로에 설치 · 중층장애인을 대상으로하는 설비 마련 · 화장실의 휠체어 이동 및 이용을 편리하게 할 수 있도록 접근 공간 1200x1200mm이상 · 일부 수도꼭지 자동제어장치 부착 · 일부 화장실에 비데 설치
	강의실 및 기타	<ul style="list-style-type: none"> · 다양한 체격을 가진 장애인을 위한 책,걸상 마련 · 지체장애인의 적절한 힘으로 사용할 수 있는 기저재(마우스, 키보드) 마련 · 장애인 이동이 쉬운 장소에 편의시설 설치 · 쾌적한 이동의 편의를 위해 각 층에 승강기 설치

(7) 접근과 사용을 위한 크기에 대한 평가

접근과 사용을 위한 크기와 평가는 인지의 확보, 사용위치의 확보, 점유면적의 확보를 이야기할 수 있는데 대학 캠퍼스에서 이동과 접근의 보장은 가장 기초적이면서도 중요한 영역이지만 현재 우리나라 장애인 편의시설 세부항목은 대학을 위한 별도의 지침이 나와 있지 않다.

특히 주차장은 지체 장애학생들이 외부에서 각 대학 건물로 접근하는데 필수적인 공간이다. 지체장애인에게 휠체어와 자가용은 잃어버린 신체기능을 대신해주는 역할을 하기 때문에 비장애인들과 겸용으로 사용할 수 없는 장애인을 위한 편의시설이다. 매개공간에 대한 규정은 편의증진법과 ADAAG가 큰 차이를 보이지 않으며, ADAAG는 휠체어장애인의 접근에 대한 규정이 강화되어있다. H대학은 두 법률의 요건을 모두 충족시키고 있으나 편의증진법에서 권고하는 비로부터 보호받을 수 있는 지붕의 설치나 안전통로에 대한 부분은 설치되지 않았다.



<사진 4> 건물접근로의 연석제거



<사진 5> 주출입구

<사진 4>는 양건물의 진입도로로 장애학생들의 이동이 많은 장소이다. 접근로는 휠체어의 이동을 위해 연석을 제거하였으며, 차도와 보도의 경계를 위해 바닥재질과 색상의 차이로 구분하였다. 보행통로는 페타이어를 사용해 장애학생들이 넘어지더라도 위험을 최대한 방지하도록 하였다. <사진 5>는 건물의 주 출입구로서 모든 건물의 출입구는 모두 자동문이며, 두대의 휠체어가 동시에 통과할 수 있으며, 통과면적은 약 3000mm로 완충공간을 충분히 두고 있다.

<표 8> UD의 접근과 사용을 위한 크기의 원칙 및 H대학의 평가

항목	내용	
U D 원 칙	인지의 확보	제품의 구성요소를 확실히 인지(보이다, 들리다, 만지다등) 을 할 수 있음.
	사용위치의 확보	사용자가 어떠한 정신적,육체적 자세에서 필요한 부분에 쉽게 도달하도록 되어있음.
	다양한 사용자 대응	다양한 신체형태와 크기, 기능등의 조건에 가능한 한 대응하고 있음.
	보조개조의 여지	보조장비를 사용하거나 도우미가 옆에 있어도 그 제품을 사용하기 위한 크기와 넓이가 확보되어있음.
	점유면적의 부담	사용,휴대,보관이 용이하도록 적당한 크기와 형태를 이루며, 수납의 용이함도 배려되어있음.
편 의 증 진 법	접근로 및 활동공간	<ul style="list-style-type: none"> · 문의 통과 유효폭은 0.8m 이상, 유효폭은 1.2m 이상 · 보도와 차도의 경계부분은 연석,울타리등 공작물을 설치하거나 시각장애인을 위하여 바닥재질을 달리함 · 휠체어사용자가 다른 휠체어와 교행할 수 있도록 50m마다 1.5mX1.5m의 교행구역 설치 · 덮개는 표면이 보도와 동일한 높이, 틈새간격은 2cm이하
	주차장	<ul style="list-style-type: none"> · 승강기등이 있는 출입구에서 가장 가까운 장소에 설치 · 차도와 분리된 안전 접근 통행로가 주출입구까지 연결되어야 함 · 평탄하며 배수가 잘되고 미끄러지지 않는 재료로 마감 · 위치를 쉽게 찾을 수 있도록 유도표시 및 주차구역안내를 바닥면과 전면에 입식으로 설치해야 함 · 가능하면 비로부터 보호받을 수 있는 지붕을 설치 · 주차구역의 폭은 3500mm이상이어야 하고, 보행자 우선통행표시가 된 안전통행로를 반드시 설치
	승강기	<ul style="list-style-type: none"> · 장애인의 접근이 가능하고 건축물 출입구와 가까운 위치 설치 · 승강기 전면에는 1.4 x 1.4m 이상의 활동공간 확보 · 승강장 바닥과의 틈은 3cm 이하
A D A A G	폭	<ul style="list-style-type: none"> · 휠체어 사용자의 유효폭은 9.1m 이상 · U턴할 경우 장애물의 폭이 12.2m 이상일 때 : 행로폭 9.15m · U턴할 경우 장애물의 폭이 1220mm 미만일 때 : 행로폭 10.65m, 객인부분의 폭 1220mm이상
	주차장	<ul style="list-style-type: none"> · 일반적으로 주차장의 폭은 24.4m이상 · 인접한 통로의 폭은 15.25m이상 · 접근로는 9.15m이상 · 유니버설 주차장의 폭은 33.5mm이상이며, 차를 두 대 이상 설치할 때 중간에 접근통로를 두어야 함.
	승강기	<ul style="list-style-type: none"> · 바닥면적은 휠체어사용자의 출입과 활동이 가능한 치수 · 유효 개구부 치수와 내부 치수 상세히 명시 · 승강기 문턱과 승강로 가장자리의 간격은 32mm 이하 · 승강기의 조작은 자동적이어야 함 · 승강기에는 13mm 허용 · 오차 이내의 자체 수평조정장치 장착
H 대 학	매개공간	<ul style="list-style-type: none"> · 적절한 위치에 한 개 이상 지체, 시각, 청각 장애인이 접근할 수 있는 주 출입구 설치 · 보도의 폭 : 15m 이상, 보도표면은 포장, 장애물 제거 · 건물로 접근하기 위한 바닥은 페타이어로 되어있어 다칠 위험이 적으며, 운동을 하기 용이함 · 출입구는 대부분 자동문으로 설치 · 주출입구는 경계석 제거, 재료의 차이로 구분, 이동의 편리성 도모
	주차장	<ul style="list-style-type: none"> · 장애인 주차구역을 쉽게 찾을 수 있도록 사인이 잘 정비됨 · 차도와 분리된 안전통로가 주출입구까지 연결됨 · 장애인 주차구역이 약 25%이상 지정됨 · 장애인 주차장은 휠체어를 조작할 수 있는 충분한 공간 확보 · 주차장의 일부구간에 단차를 없애 휠체어의 접근이 용이함
	승강기	<ul style="list-style-type: none"> · 일반 휠체어(0.7x1.2m)의 통과유효치수 및 소오면적 · 강의동에 휠체어가 2대 이상 들어갈 수 있는 엘리베이터를 1대 이상 설치 · 장애인이 혼자 휠체어를 조작하고 이동을 고려하여 전면여 거울 부착 · 시각장애인을 위하여 층별안내 방송 및 점자 층별 표시 · 주 출입구 부 출입구의 가장 가까운 면에 엘리베이터 설치 · 중증 사용자(침대 휠체어)를 위한 대형 엘리베이터 설치 · 마감재는 미끄럼없는 재질로 평탄하게 하며 전면부 점자 블록 설치

4. 장애유형별 만족도 조사

장애인들이 고등교육을 받기위한 유니버설디자인 공간구성

은 필수적이며 국내에서 장애인의 고등교육을 위하여 설립된 H대학은 장애학생과 비장애학생이 함께 공부할 수 있는 인적, 물적 기반을 고르게 갖추고 있는 국내 최고의 대학¹⁰⁾으로 평가되고 있다. 3장의 편의증진법과 ADAAG의 규정을 H대학의 시설과 비교해 보았을 때 대부분의 규정을 준수하고 있고, 장애학생들을 위한 구조로 설계가 되어있다고 평가할 수 있다. 따라서 본 평가 결과를 볼 때 국내에서 대학 캠퍼스 환경이 가장 우수할 것으로 예측하고, H대학의 장애학생들에게 유니버설디자인 만족도를 설문조사하여 평가결과를 장애인 대학교육을 위한 환경구성을 계획하는데 지표로 활용될 수 있다.

4.1. 조사기간 및 조사대상

설문조사는 H대학에 재학 중인 모든 장애학생을 대상으로 하였으며, 200개의 설문지를 배포하여 응답한 150개의 설문지 중 중복답변을 제외한 총 121개의 설문지를 통계처리 하였다. <표 9참조> 시각장애학생을 위하여서는 점자설문지를 이용하거나 설문내용을 읽어주고 답을 체크하는 형식을 취하였다.

통계는 통계처리 프로그램인 SPSS PC+를 사용하였고, 신뢰도 분석을 실시하여 카이스퀘어(χ^2) 검증과 ANOVA (F검증)를 실시하여, 유의도 검증은 PC.05 수준에서 실시하였다. 또한 조사도구의 신뢰도 측정을 위해 예비조사의 응답내용을 내적일관성법(internal consistency reliability)을 사용하여 검증한 결과 $\alpha=0.9319$ 로 나타나 본 조사도구의 신뢰성이 인정되었다.

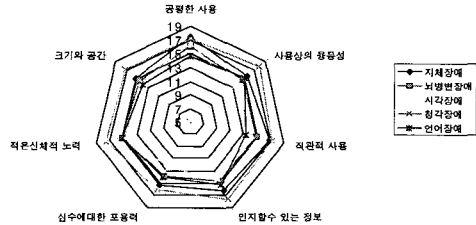
<표 9> 설문조사 대상자의 인적사항 및 특성(%)

특성	범주	지체장애	뇌병변장애	시각장애	청각장애	언어장애	계
응답현황	응답수	43 (35.5)	17 (14.0)	13 (10.7)	42 (34.7)	6 (5.0)	121 (100)
성별	남	32 (44.4)	9 (12.5)	8 (11.1)	20 (27.8)	3 (4.2)	72 (59.5)
	여	11 (22.4)	8 (16.3)	5 (10.2)	22 (44.9)	3 (50.0)	49 (40.5)

4.2. 유니버설디자인 만족도 결과 및 분석

현재까지의 편의증진법 규정을 준수하여 설립되어진 H대학에서 장애학생의 만족도는 유니버설디자인 대학 캠퍼스 조성 관점에서 시사점이 크기 때문에 중요한 의미를 갖는다. 각 항목에 대한 설문문의 내용은 <표 10>과 같으며 세부적인 결과는 <표 11>와 같다. 특히 <그림 1>에서와 같이 모든 영역에서 청각장애 학생들의 만족도가 높게 나타났으며, 주목할 점은 지체장애학생들의 만족도가 매우 높아 공간에 대한 정확한 해석과 편의증진법을 지켜 설립되어진 공간은 휠체어장애학생들을 포함한 지체장애학생들이 학습을 받는데 지장을 느끼지 않는다

는 것을 알 수 있다. 하지만 시각장애학생들의 만족도가 대체적으로 낮고, 특히 실수에 대한 포용력부분이 낮아 사고를 방지하는 구조로 설비가 개선되어야 하며, 사용상의 중대한 오작동이나 경고시스템에 대한 체계적인 디자인이 계획되어야 한다.



<그림 1> 교육공간에 대한 유니버설디자인 만족도 분석 결과

<표 10> 교육공간 유니버설디자인 환경 설문내용

항목	질문
공평한 사용	1. 체격이나 신체능력에 관계없이 공간을 비장애인과 동일하게 사용하는가?
	2. 컴퓨터사용상에 있어서 차별과 불공평을 느끼지 않는가?
	3. 집기류등의 사용에 불편함이 없는가?
	4. 공간사용에 있어서 원하지 않았던 주목을 받거나 불안을 느끼는가?
	5. 비장애인과 함께 교육을 받는것이 기쁘고 즐거운가?
사용상	6. 공간의 사용 조적이 쉽고 조작법이 다양한가?
	7. 오른손, 왼손 거부감없이 사용할 수 있도록 설비되어있는가?
	8. 의기구의 정밀도가 높고 동작이 정확한가?
	9. 용통성
	10. 자신에게 맞는 속도와 능력로 사용할 수 있는가?
간단하고 직관적	11. 손도, 습도, 밝기, 어두움, 조용함에 문제없이 학업에 임할 수 있는가?
	12. 해결상등이 사용하기 쉽고, 구조가 이해를 혼란스럽게 하지 않는가?
	13. 기구가 사용자의 직감과 기대에 일치하고 착각할 가능성이 없는가?
	14. 언어나 지식 이해력의 차이에 관계없이 사용법을 이해하기 쉬운가?
	15. 인사용
인지할 수 있는 정보	16. 기기의 중요한 부분을 알기쉽고 조작순서와 방법이 쉬운가?
	17. 색채, 빛, 소재, 무게, 냄새, 미각등 오감을 충분히 활용할 수 있는가?
	18. 정보를 전달할 때 그림, 영상, 음성등 반드시 복수수단이 사용되는가?
	19. 시각이나 청각을 사용할 수 없더라도 필요한 정보를 확실히 인지하는가?
	20. 정보는 잘 정리되어 알기쉽게 표현, 제시되는가?
실수에 대한 포용력	21. 강의실 기기의 손잡이, 스위치등이 확실히 구분되고 인지되는가?
	22. 안경, 보청기, 수화등 도와주는 환경이나 수단이 배려되는가?
	23. 사고를 방지하기 위한 기본구조와 배치가 잘 되어있는가?
	24. 사용중 위험이나 오작동의 위험으로부터 보호받을 수 있는가?
	25. 사고에 대비한 경고 시스템이 마련되어 있는가?
적은 신체적 노력	26. 조작에 실패하여도 바로 복귀할 수 있고 간단히 해결할 수 있는가?
	27. 사용중에 발생되는 예측을 충분히 안전하게 고려하고 있는가?
	28. 다양한 체격과 능력을 가진 사람들을 고려하여 자연스러운 자세로 공부할 수 있는가?
	29. 신체에 무리가 가지않는 적절한 힘으로 기구등을 사용하는가?
	30. 기기사용시 무의미한 동작을 반복적으로 사용하지 않는가?
접근과 사용을 위한	31. 교육중 감각기관이 필요이상으로 혹사하거나 부담을 주지 않는가?
	32. 기구나 공간의 중요 부분을 듣고, 보고, 만질 수 있는가?
	33. 다양한 신체 형태와 크기, 기기등의 조건에 가능한 한 대응하고 있는가?
	34. 보조장치를 사용하거나 도우미를 대비한 크기와 공간이 확보되어있는가?
	35. 기자재는 사용과 휴대 보관이 편리한가?
크기	36. 다양한 신체상태에서 오래사용하여도 기자재는 안심하고 사용하는가?
	37. 교육에 있어서 과도한 비용이 발생하지 않고 경제적인가?

장애학생들에 대한 설문조사 결과를 <표 11>을 분석해보면 다음과 같은 결론을 얻을 수 있다. 첫째, 기본적인 시설은 만족하나 사인(sign)이 체계적으로 설치되어있고, 모든 건물의 색채가 비슷하고, 특징이 없어 익숙하지 않은 공간을 찾는데 어려움이 있으며 둘째, 학습매체 부족과 지원 부족으로 수업과 평가에서 불이익을 느끼며 셋째, 장애에 대한 이해 부족으로 교

10)한국복지대학, 고등교육기관의 장애학생 교수-지원 협력체계 구축방안, 2005, pp.1~10

직원과 장애학생들과의 의사소통의 원활히 이루어지지 않아 심리적 갈등이 나타난다. 넷째, 장애학생에 대한 지원센터의 역할이 보다 확대되어 상담이나 보조요원의 서비스 확대를 요구하고 있다. 소수의 답변이지만 장애인 개인별로 어려움을 호소하는 부분이 다르기 때문에 맞춤형 서비스 지원이 이루어져야 한다.

<표 11> 각 항목별 유니버설디자인 만족도 결과(%)

구분	문항	전혀 그렇지 않다	별로 그렇지 않다	보통	조금 그렇다	매우 그렇다
평평한 사물	1	7(5.8)	10(8.3)	38(31.4)	23(19.0)	42(34.7)
	2	4(3.3)	24(19.8)	33(27.3)	24(19.8)	34(28.1)
	3	9(7.4)	13(10.7)	43(35.5)	27(22.3)	29(24.0)
	4	19(15.7)	17(14.0)	56(46.3)	18(14.9)	10(8.3)
	5	7(5.8)	13(10.7)	40(33.1)	29(24.0)	31(25.6)
사용상의 용통성	6	7(5.8)	32(26.4)	35(28.9)	11(9.1)	36(29.8)
	7	8(6.6)	33(27.3)	34(28.1)	18(14.9)	27(22.3)
	8	7(5.8)	27(22.3)	47(38.8)	20(16.5)	18(14.9)
	9	8(6.6)	25(20.7)	41(33.9)	22(18.2)	25(20.7)
	10	17(14.0)	16(13.2)	44(36.4)	20(16.5)	22(18.2)
간단하고 직관적인 사용	11	7(5.8)	24(19.8)	38(31.4)	28(23.1)	23(19.0)
	12	4(3.3)	30(24.3)	47(38.8)	18(14.9)	22(18.2)
	13	9(7.4)	14(11.6)	50(41.3)	22(18.2)	26(21.5)
	14	7(5.8)	25(20.7)	45(37.2)	25(20.7)	19(15.7)
	15	10(8.3)	18(14.9)	50(41.3)	19(15.7)	23(19.0)
인지할 수 있는 정보	16	13(10.7)	25(20.7)	42(34.7)	22(18.2)	19(15.7)
	17	6(5.0)	24(19.8)	43(35.5)	30(24.8)	18(14.9)
	18	6(5.0)	17(14.0)	56(46.3)	24(19.8)	18(14.9)
	19	5(4.1)	15(12.4)	53(43.8)	30(24.8)	18(14.9)
	20	10(8.3)	21(17.4)	47(38.8)	19(15.7)	24(19.8)
실수에 대한 포용력	21	9(7.4)	30(24.8)	49(40.5)	19(15.7)	14(11.6)
	22	5(4.1)	30(24.8)	53(43.8)	21(17.4)	12(9.9)
	23	12(9.9)	31(25.6)	44(36.4)	22(18.2)	12(9.9)
	24	11(9.1)	28(23.1)	51(42.1)	16(13.2)	15(12.4)
	25	9(7.4)	19(15.7)	61(50.4)	20(16.5)	12(9.9)
적은 신체적 노력	26	10(8.3)	20(16.5)	49(40.5)	24(19.8)	16(13.2)
	27	11(9.1)	18(14.9)	48(39.7)	23(19.0)	21(17.4)
	28	7(5.8)	24(19.8)	54(44.6)	14(11.6)	20(16.5)
	29	3(2.5)	19(15.7)	57(47.1)	21(17.4)	21(17.4)
	30	3(2.5)	21(17.4)	48(39.7)	23(19.0)	23(19.0)
접근과 사용을 위한 크기	31	8(6.6)	23(19.0)	55(45.5)	18(14.9)	17(14.0)
	32	5(4.1)	29(24.0)	48(39.7)	20(16.5)	19(15.7)
	33	11(9.1)	18(14.9)	53(43.8)	23(19.0)	16(13.2)
	34	12(9.9)	20(16.5)	50(41.3)	19(15.7)	19(15.7)
	35	9(7.4)	20(16.5)	52(43.0)	20(16.5)	20(16.5)

4.3. 유니버설디자인된 대학교육 공간 제언

효과적인 대학교육은 장애학생들이 비장애학생들과 같은 공간에서 같은 과정의 교육을 받는다는 것만을 의미하지는 않는다. 장애학생이 비장애학생들과 함께 같은 수준의 교육을 받을 수 있도록 다양한 지원과 함께 유니버설디자인된 공간으로 개선되어야 한다.

첫째, 대학에서는 유니버설디자인의 원칙을 바탕으로 환경을 개선해야 한다. 유니버설디자인의 원칙중 접근과 사용을 위한 크기에 대한 부분은 대부분 장애학생들이 만족하고 있으나 사용상의 용통성과 직관적인 사용에 대한 규정은 특별히 제정되

어있지 않기 때문에 규정에 앞서 장애학생들의 요구와 특성에 대한 이해가 이루어져야 한다. 둘째, 대학에서 장애학생들이 원활한 교수-학습을 보장받기 위해서는 유니버설디자인 관점에서 인프라가 구축되어야 한다. 그것은 규범화된 제도, 지원조직을 말하는데 물리적인 환경이 마련되어있다고 하더라도 지원이 이루어지지 않는다면 교육의 효과를 높일 수 없기 때문이다. 셋째, 대학 캠퍼스는 공간의 정확한 인지를 위하여 인지할 수 있는 정보에 대한 연구가 이루어져 건물의 기호학적 접근이나 색채로 공간을 인지할 수 있도록 상징화 할 필요가 있다. 효율적인 캠퍼스를 구성하기 위해서는 포괄적인 디자인적 접근을 해야 한다.

5. 결론

본 연구는 다양한 학생들이 이용하게 되는 대학교육공간에서 편의증진법의 적용이 장애학생들의 만족도를 높일 수 있는지를 확인하고 유니버설디자인을 실현방안과 개선방향을 제시하는데 목적이 있으며 결론은 다음과 같다.

첫째, 유니버설디자인 원칙을 기준으로 편의시설 분석과 H 대학의 공간분석결과 규정을 준수하여 설치된 공간의 만족도는 특히 지체장애학생들에게 높게 나타남으로써 만족한 결과를 도출할 수 있다. 하지만 법규는 최소한의 범위이므로 보다 정밀한 조사와 연구가 이루어져야 한다.

둘째, 설문조사결과 유니버설디자인 된 공간에서는 장애유형과 관계없이 대체적으로 만족도가 높게 나타났으나 특히 시각 및 청각장애인들에 대하여 만족도가 낮은 부분에 대한 추가적인 연구가 이루어져야 한다.

교육공간에서 유니버설디자인 환경의 조성은 시작단계라고 할 수 있다. 사회적 책임감으로 유니버설디자인에 대한 확산이 이루어진다면 장애학생의 교육 효과를 높일 수 있고, 공간도 더 적극적으로 개선될 수 있을 것이다.

참고문헌

1. 국립특수교육원, 통합교육의 효율적인 운영방안, 1997.
2. 김성애 외, 통합교육의 효율적인 운영 방안, 국립특수교육원, 1997.
3. 로버트 널, 유니버설디자인, 태림문화사, 1999.
4. 윤점룡, 장애학생의 이해와 교육, 학지사, 2005.
5. 임진이, 장애인의 대학교육 환경을 위한 유니버설디자인 모델에 관한 연구, 홍익대학교 박사학위논문, 2005.
6. 이성규, 장애인 복지정책과 노말라이제이션, 홍익제, 2001.
7. Edgar, Wolery, Baily & Sugai, 1988
8. Ronald Mace & Graeme Hardie & Jaime Place, Accessible Environments : Toward Unive Design. 1991.
9. McGraw-Hill, Universal Design Handbook, The McGraw-Hill Companies, 2002.
10. McGraw-Hill . Accessible Housing by Design, The McGraw-Hill Companies, 1997
11. Nakagawa, 유니버설디자인, 디자인로커스, 2005.

<접수 : 2006. 10. 31>