

유니버설 디자인 연구 분석을 통한 개념 재정립

Reestablish concepts analysis of Universal Design Research

남궁윤재

경원대학교 미술·디자인대학 산업디자인학과 강사

Namkoong Yoon Jae

Kyungwon University

1. 서론

2. 이론적 배경

2-1. 유니버설 디자인 개념

2-2. 유니버설 디자인의 원리와 지침

2-3. 국내 유니버설 디자인 연구현황

2-4. 연구 분석 결과

2-4-1. 선행 연구의 연도별 분포

2-4-2. 연구 성향에 따른 선행연구의 분포

2-4-3. 연구발표주제에 관한 선행연구

3. 결론

참고문헌

논문요약

유니버설 디자인은 지나 온 산업사회에 있어서의 경험과 자성을 통해 직면하고 있는 고령화 사회에 대응하기 위한 모든 사람을 위한 디자인 방법 혹은 디자인 사상이다. 또한 그 동안 장애자에 대한 배려로서 사회의 물리적, 제도적인 장벽을 제거하려는 배리어프리 차원을 넘어 인간중심 사고에 기초하여 고령자와 장애자는 물론 가능한 한 모든 사람들이 차별 없이 편리하게 그리고 안전하게 사용할 수 있는 제품과 환경, 서비스 및 정보 등을 제공하려는 것이라 할 있다. 본 연구는 유니버설디자인 개념이 태동된 미국과 기타 복지 선진 국가들을 통해 국내에 유입되어 현재에 이르는 동안의 석·박사 학위논문과 전국규모 이상의 각종 학술단체를 통해 연구결과물로서 발표되어진 문헌 자료를 수집 분석한 것이다.

주제어

유니버설 디자인, 모두를 위한 디자인, 포괄적 디자인

Abstract

As the human-centered product design has been emphasized as one of differentiated marketing factors, the products developed with the factors related to human characteristics are on an upward trend. Current development for the human-centered products is based on PPP(product performance program)and UD(universal design)cases, but the products often results in being highly expensive so that a few of customers benefit from them. To achieve less expensive UD products, the initial stage of the product development needs to include value engineering (VE)that provides analysis tools for UD functions and their costs. This study presents UD development process integrated with VE.

Keyword

Universal Design, A Research on the Trend of Design, Inclusive Design

1. 서론

유니버설 디자인은 연령이나 능력에 관계없이 모든 사람들이 최대한 사용하기 쉽게 만들어진 제품이나 환경에 대한 디자인(Ronald L. Mace)을 말하며, 모두를 위한 디자인(Design for All), 또는 생애주기에 관련한 디자인(Design for the life span)이라고 한다.

이용민, 권오정(2009)은 다양한 사용계층의 요구를 충족시킬 수 있는 디자인 철학인 ‘모두를 위한 디자인(Design for All)’인 ‘유니버설 디자인(Universal Design)’은 1997년부터 국내 학계에서 다양한 연구들이 시행되게 되었다. 현재는 주거, 공공 공간뿐 만 아니라 제품 디자인, 교육 등 다양한 분야에서 유니버설 디자인에 관련된 연구들이 활발히 진행되고 있다고 주장했다.

한편 엄기복(2007)은 유니버설과 관련된 국가법 제도는 편의시설증진법과 교통편의증진법을 중심으로 정책이 추진되고 있고, 지방자치단체에서도 여기에 맞추어 한두 개의 조례 또는 계획을 세우고 있는 실정이며, 이에 따른 연구방법도 주로 장애인이나 고령자, 임산부 등을 위한 특별한 시설 설치에 관련된 연구라고 주장했다. 이는 유니버설디자인 본래의 목적과 동일한 내용으로 연구 방향이 이뤄진다고 볼 수 없다. 또한 류혜지(2008), 이성태(2005), 황주희 외(1999)의 연구에서는 유니버설 디자인 연구 동향 분석에 관한 연구로 주로 이는 황주희(1999) 1998년 열린 ‘제1회 국제 유니버설 디자인 대회’의 자료집을 분석대상을 한정된 것이며, 이성태(2005) 또한 2003년까지 발표된 학위논문과 학술지 논문을 중심으로 분석 정리한 내용이다. 민병아, 이수진, 이연숙(2010), 이경진, 이창훈, 김남현, 김상범(2010), 김충식, 이동훈, 김희진, 정민근(2010), 정주연(2010) 최근 연구라 할 수 있는 이들의 연구는 주로 노인에 한정되어 유니버설 디자인을 응용한 농촌농인공원 계획이나, 주거시설, 디자인 개선 절차 방안들에 대해 다룬 것으로, 예전에 비해 이들 고령자들을 위한 시설 디자인 설계와 관련된 유니버설 디자인이 급격히 증가한 것은 최근 고령화 사회로 진화되고 있는 한국의 상황을 대변하는 연구들이라 볼 수 있다.

또한 논문의 주요어를 국내에 ‘유니버설 디자인’이라는 단어만을 사용하여 논문을 검토하면 총9편의 논문이 있으며, 이 경우 ‘장애인’이나 ‘노인’ 등의 단어를 사용하지 않은 것이기에 위 선행연구들과는 중복된 내용이 검색되지 않았으며, 이는 총 9편으로

우리나라 유니버설 디자인의 개념을 가지고 접근한 논문이라 볼 수 있다. 따라서 사회적으로 유니버설 디자인에 대한 관심이 커지고 있는 시점에서 이제까지 국내에서 수행된 유니버설 디자인 연구를 특정 연구 분야에 제한하지 않고 총체적으로 정리·분석해보는 것은 유니버설 디자인 정책으로의 다양한 사용자를 만족시키며 지속가능성을 갖기 위해 유니버설 디자인 개념 도입의 인식을 공공디자인 관점에서 새롭게 재정립 하는데 목적이 있다.(연구자의 제시방향) 본 연구의 과정에서 제시된 연구는 국내 연구 동향 및 국내 외 디자인 관련 가이드라인을 포괄하여 기존 국내 유니버설 디자인 관점을 공공 가치적 디자인개념으로 나타나기 위한 내용을 체계화하였다는 점에서 의의가 있으며, 본 연구 결과는 향후 유니버설 디자인인 공공디자인으로써 보다 다수의 사용자를 전제로 하여 진행될 수 있도록 하는 개선점과 방향을 모색하게 하는 개념정립의 재 존립을 위해 유용할 것으로 생각된다.

2. 문헌고찰

2.1. 유니버설 디자인 개념

권오정(1999)은 유니버설 디자인은 미국에서 1970년대 중반에 ‘장애인’을 위한 특수공간과 시설에 따르는 부가적인 비용과 문제점을 줄이고자 하는 노력의 일환으로 처음 시작되었다. 특수 시설물들(예를 들어, 경사로로 처리된 건물입구, 문턱이 없는 출입구)이 장애인은 물론이고 그 이외의 사람에게도 유용하다는 점이 인식되었고, 이러한 인식의 변화가 유니버설 디자인이라는 새로운 개념이 발전해 나가게 되는 기본 토대가 된 것이라고 하였다.

유니버설 디자인(Universal Design)이란 용어는 ‘모든 사람들을 위한 디자인’으로 연령, 성별, 국적(언어), 장애의 유무 등에 관계없이 처음부터 누구에게나 공평하고 사용하기 편리한 제품, 건축, 환경, 서비스 등의 구현(디자인)을 의미한다. 신정연, 홍동진, 이효창, 하미경(2007)은 유니버설 디자인은 자신이 장애를 가지고 있었던 미국 노스 캐롤라이나주립대학의故 로널드 L. 메이스(Ronald Mace)가 1990년대 디자인에 대한 이상이나 사고방식을 제창한 것이 시초로서, 그는 유니버설 디자인을 ‘특별한 개조나 특수 설계를 하지 않고 모든 사람들이 가능

한 한 최대한까지 이용할 수 있도록 배려된 제품이 나 환경 디자인'이라고 정의가 내렸다고 하였지만, 유니버설 디자인이라는 개념이 1990년대에 이르러서야 나타난 개념은 아니라고 하였다.

이연숙, 이소영, 곽윤정, 김미선(2006)은 스웨덴과 같은 선진국에서는 유니버설디자인이라는 용어를 직접적으로 사용하지 않았지만 1960년대 중반에서부터 장애인을 고려한 디자인 개념이 받아들여져 왔었고, 그 이후 장애를 가진 사람만을 위해서가 아닌 모든 사람에게 도움을 주기 위한 포괄적인 개념으로 변화되어 왔다고 설명하고 있다.

[표 1]. 유니버설 디자인 개념의 변화

개념 변화	디자인 개념
장애 없는 디자인 (barrier-free design)	<ul style="list-style-type: none"> 장애인과 노인들 특히 휠체어 사용자를 염두에 두고 자유롭게 활동할 수 있도록 배려한 설계기준 기존 환경에 오랫동안 계속되어오던 장애물의 인식과 그 장애물의 제거에서 출발
접근 가능한 디자인 (accessible design)	<ul style="list-style-type: none"> 사용자의 부족한 능력을 보충해주는 이용가능성과 안전성, 편리성 등을 고려하여 특별한 사용자의 요구에 대한 접근가능한 환경 마련
수용 가능한 디자인 (adaptable design)	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 요구의 다양함과 변화를 수용하기 위한 디자인 요소 접근 가능한 디자인의 특징을 모두 가지지만 필요하지 않은 경우 없앨 수 있는 디자인
생애 주기 디자인 (lifespan design)	<ul style="list-style-type: none"> 사용자의 능력은 시간에 따라 끊임없이 변화하기 때문에 자연스러운 노화과정에서 일어나는 신체적, 정신적 변화를 처음부터 어느정도 수용한 환경을 만드는 디자인
유니버설 디자인 (universal design)	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 신체적 특성과 능력을 지닌 사용자를 고려한 디자인 개념

자료 : 이연숙 외, 2007, 재인용

[표 2]. 문헌에 나타난 유니버설디자인의 개념

자료 : 정아영, 2001

연구자 (년도)	유니버설 디자인의 개념
Mace, Hardie, Place(1990)	<ul style="list-style-type: none"> 가능한 한 넓은 범위의 사람들에 의해 사용 가능한 제품, 건물, 외부 공간을 디자인 하는 것을 의미
The Center for Universal Design (1990)	<ul style="list-style-type: none"> 전 생애를 통한 넓은 범위의 인간의 능력에 대한 지식의 창조적인 적용의 결과, 능력이나 장애의 수준에 관계없이 대부분의 사람들에 의해 사용 가능한 제품, 건물, 시설을 만들
Mannion (1992)	<ul style="list-style-type: none"> 접근성 ■ 개보수가능성 ■ 비용지불가능성 ■ 심미성
Lovovich (1993)	<ul style="list-style-type: none"> 장애인과 노인의 증가와 같은 인구 구조의 변화와 법적 요구에 대한 해결책으로써 빠르게 인식되고 있는 개념

	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 능력을 가진 사람들 간의 차이를 제거하고 지원성, 접근성, 안전성 등의 원리의 고려를 요구하는 새로운 디자인 철학
Anders (1994)	<ul style="list-style-type: none"> 이동성 ■ 접근성 ■ 사용성 ■ 편안함과 내구력 정보와 인식력
Adaptive Environments Center	<ul style="list-style-type: none"> 사용의 동등성 ■ 간단하고 직관적인 사용 적은 신체적 노력 ■ 사용에 있어 융통성 인지할 수 있는 정보 접근과 사용을 위한 크기와 공간
Dainoff & Salmen	<ul style="list-style-type: none"> 지원적 : 사용과 유지의 용이성에 중점 융통적 : 시간이 지남에 따라 변하는 사용자의 요구를 만족시킴 접근성 포함 : 평균적인 사람들이 즐기는 일상의 편함과 편리가 모든 사람에게 제공 안전 : 현재 장애를 가진 사람을 위한 환경과 도구를 제공하고 미래의 장애 예방
강병근 (1996)	<ul style="list-style-type: none"> 모든 연령층과 모든 장애인이 이용하는데 어떠한 장애도 주지 않음 장애를 없이 만들어져 생활환경 속의 모든 것을 다른 이의 도움 없이 스스로 독립적이고 제한없이 출입하고 사용 가능 포괄적으로 이해되어야 하는 개념 공공의 생활공간 속에 공생하는 모두에게 동등한 권리이며 의무 필요 이상의 것도 아니지만 기능 이하의 것도 아님 융통성을 지녀 필요에 따라 조정해 줄 수 있는 가능성 내포 모든 생활영역에 동시에 적용 가능

정아영(2001)은 위와 같이 변화되어온 유니버설 디자인의 개념은 여러 문헌에서 다양하게 정의되고 있고, 그 원리 또한 유니버설디자인센터(Center for Universal Design)와 코넬(B. R. Connell) 등이 제시한 것으로 구별되고 있다고 설명하였다.

지금까지 문헌과 이론적 개념의 변화에 의한 유니버설 디자인에 관한 개념은 초반에는 주로 장애와 노인들이 기준이 되어 디자인의 도입과 발전이 이뤄지게 되었지만 시간이 지나면서 이는 점차 다수의 사람들을 대상으로 모든 필요성과 요구의 범위가 커지게 되었다. 이를 바탕으로 유니버설 디자인의 개념은 오늘날 재정리 되어 현재는 다음과 같은 개념으로 새롭게 정립 시켜 볼 수 있는데 즉 사용자 요구에 따라 변모하는 디자인으로 깊숙한 이면 안에는 이러한 '이용성'이라는 개념이 잔재되어 있으며, 이를 바탕으로 접근성, 편리성, 변모성, 동등성, 융통성 등의 모든 인간의 편리성을 위한 디자인적인 방향성을 지니고 있는 디자인 개념적 특징을 지니고 있다는 것이다. 항상 사람의 요구에 의해 디자인적 가치를 지니고 있는 유니버설 디자인의 개념은 시대적으로 이러한 인간의 이용이라는 개념적 잔재로 인해 늘 정의가 구현되고 있다고 본다. 따라서 유니버설 디자인의 개념은 인간의 용이성에 따른 다변적 디자인적 개념으로 정의될 수 있다.

2. 2. 유니버설 디자인의 원리와 지침

유니버설 디자인이란 용어를 만들었던 미국의 건축가이자 노스캐롤라이나 대학 교수였던 로날드 메이스(Ronald mace)에 의하면 이 용어를 사용함으로써 생겨난 더 중요한 변화 중 하나는 독립생활을 유지하거나 얻고자 하는 사람들에게 ‘특별한 요구’라는 라벨을 없애 주었다는 것이다. 특별한 요구라는 말이 지니고 있는 문제점 중 하나는 장애인인 일반 사람보다 더 관심을 받는다는 사실이다. 따라서 유니버설 디자인의 특성은 거의 모든 사람에게 유익한 것이며 이 특성들이 일상생활 속에 수용되면 유사한 상품과 환경에 대한 요구만이 아니라 사람간의 유사성도 더 확실해진다는데 있다. 하지만 최동식(2007)에 의하면 유니버설 디자인이란 가능한 많은 사람들이 편안하게 사용할 수 있는 의미를 지니고 있지만, 그러한 기능성만을 추구하는 것이 아닌 동시에 아름다움을 가지고 있는 것이 진정한 유니버설 디자인이라 정의하였다.

이러한 그의 의견을 대변하듯, 유니버설 디자인을 처음 주장하던 로널드 메이스 교수와 유니버설디자인 센터에서 제시한 유니버설 디자인의 4가지 원칙은 이에 관한 의견을 잘 대변하고 있다. 이는 [표 3]에서 살펴볼 수 있다.

[표 3]. 유니버설 디자인의 4가지 원리와 지침

디자인 원리	지침
①기능을 지원하는 디자인	기능상 필요한 도움을 제공해야만하고, 그러한 도움을 제공해주는데 있어서 사용자에게 불필요한 어떠한 부담도 야기 시켜서는 안 된다는 개념이다.
②수용 가능한 디자인	제품이나 환경이, 다양하게 변하는 대다수의 사람들의 요구를 충족시켜 주어야 한다는 개념이다.
③접근 가능한 디자인	환경과 제품에 다가가 실제 사용할 수 있거나 무리없이 접근할 수 있는가의 문제로 이를 위해, 장애물이 제거된 상태를 의미한다. 장애물은 태도적인 것과 물리적인 것을 말한다.
④안전한 디자인	물리적인 것과 심리적인 것 양 측면에서 안전성에 영향을 줌으로 둘 다를 추구하여야 한다.

한편, 최근에 건축가, 제품 디자이너, 엔지니어, 환경 디자인 연구가 등 각 분야의 전문가 그룹이 공동 작업을 통하여 다음과 같은 유니버설디자인 7가지 원칙을 만들었다. 이는 [표 4]에서 살펴볼 수 있다

[표 4]. 유니버설 디자인의 7가지 원리와 지침

디자인 원리	지침
①공평한 사용	특정한 조건의 사람이 사용하기에 불편함이 없는 디자인으로 센서에 의해 작동되는 자동문을 예로 들 수 있다.
②사용상에 있어서의 유연성 확보	다양한 개인적 기호 및 능력을 허용하는 디자인으로 왼손, 오른손으로 모두 사용이 가능한 가위를 예로 들 수 있다.
③간단하고 직관적인 사용	사용자의 경험, 지식, 언어능력 등과 무관하게 쉽게 사용할 수 있는 디자인으로 일러스트 복용방법을 보여주는 의약품 사용 설명서를 예로 들 수 있다.
④쉽게인지 가능한 정보	주변 환경이나 사용자의 감각적 능력과는 무관하게 필요한 정보가 효과적으로 전달되는 디자인으로 촉각이나 시각에 의한 자동 온도조절장치를 말한다.
⑤오작동에 대한 포용력	예기치 않은 동작에 의해 위험에 빠질 가능성을 최소화하는 디자인일 것으로 컴퓨터 소프트웨어의 되돌아가기 기능을 적절한 예로 들 수 있다.
⑥신체적 부담의 경감	신체적인 부담을 최소한도로 하고 효율적, 쾌적하게 사용 가능한 디자인일 것으로 원형 손잡이 보다 조작이 간단한 레버식 손잡이를 예로 들 수 있다.
⑦여유 있는 공간의 확보	사용자의 신체적 크기, 자세, 이동 능력과 관계없이 쉽게 접근, 조작이 가능한 적절한 크기 및 넓이를 확보한 디자인으로 누구에게나 편리한 지하철 개찰구, 계단이 아닌 경사로를 사용한 건물 출입구를 예로 들 수 있다.

유니버설 디자인 발달에 선두적 역할을 해온 ‘유니버설디자인센터’에서는 기능적 지원성이 높은 디자인(Supportive Design), 수용가능한 디자인(Adaptable Design), 접근가능한 디자인(Accessible Design), 안전을 지향하는 디자인(Safety-Oriented Design)의 4가지 원칙을 제시하였는데, 이후 코넬(B. R. Connell) 등은 공평한 사용(Equitable Use), 사용상의 융통성(Flexibility in Use), 간단하고 직관적인 사용(Simple and Information), 지각할 수 있는 정보(Perceptible Information), 오류에 대한 포용력(Tolerance for Error), 적은 물리적 노력(Low Physical Effort), 접근과 사용을 위한 크기와 공간(Size and Space for Approach and Use)의 7가지 원칙을 제시하였다. 임정은, 이수진, 이연숙(2007)은 유니버설디자인 센터에서 제시한 4가지 원칙은 그 개념이 너무 광범위하고, 코넬 등이 제시한 7가지 원칙은 너무나 구체적이어서 유니버설디자인의 의미가 제대로 표현되지 못하고 있다는 지적을 받고

있다. 이에, 우리나라에서는 박정아, 이연숙(2001)이 기존의 유니버설디자인의 4가지, 7가지 원리와 머사 앤 리의 사용자 이득기준을 종합, 수정하여 유니버설디자인을 5가지 원리로 정리하였다.

이러한 7가지원칙과 4가지원칙을 사용하여 유니버설 디자인의 원리와 지침에 대한 개념을 종합해보면 유니버설 디자인은 위에서 살펴본 개념적 정의보다는 좀 더 세부적으로 인간의 심리적 상태나, 사물의 형태, 모습 등을 추구 모두 포괄하는 것으로 형태를 가진 모든 모습의 원리를 말하는 것이라 볼 수 있다. 이는 인간의 모습 또한 유니버설 디자인이 될 수 있는 것이며, 자연의 모습 또한 유니버설 디자인이 될 수 있는 것이다. 따라서 환경적 요소 또한 유니버설 디자인이 될 수 있는 것이므로 이러한 유니버설의 원리를 실제적으로 규명하여 정의하기에는 한계가 있다. 이러한 한계적 유니버설 디자인의 원리에 대한 개념 정립을 체계적으로 분류한 이연숙 외 연구는 연구자의 내용과 동일한 맥락으로의 가치를 지니고 있다 볼 수 있다. 다음은 이연숙 외 유니버설 디자인의 5가지 원칙에 관련된 자료이다.

[표 5]. 유니버설디자인의 5가지 원칙

5가지 원칙	의 미	구체적 설명
기능적 효용성 (Supportiveness)	공간/제품자체의 가능성이 높은가	공간계획상 편리성과 효율성, 조작 및 사용상의 편리성, 다기능성 및 고기능성 등
	공간/제품의 신체적 기능을 잘 지원하고 있는가	청력, 시력, 인체공학, 관절염, 적은 물리적 노력, 신체 지지 등
수용성 (Adaptability)	다양한 사용자에 대한 배려를 하고 있는가	일반인, 노인, 장애인, 어린이 등
	다양한 사용 가능성을 제공하고 있는가	환경적응변화에 대비한 공간 및 제품의 조절/변경 가능성, 사용상의 융통성, 옵션제공, 여러 가지 방법제공, 필요시 이동, 제거가능 등
커뮤니케이션의 효율성 (Communicability)	정보 자체가 이해하기 쉬운가	복잡성의 제거, 단순, 직관 등
	공간/제품이 정보의 효과적인 전달을 위해 다양한 방법을 사용하고 있는가	지시, 방향, 대조, 그림, 음성, 촉각 등을 복합적으로 이용
쾌적성 (Pleasantness)	안전사고로부터 예방할 수 있는 특성을 가지고 있는가	위험, 상해, 오류와 장애, 안전, 보안, 내구성의 지속 등
	생물학적, 심리적 쾌적성을 높이도록 되어 있는가	생리적 불쾌감, 편안함, 소음, 온도, 습도, 조명, 채광, 기후 등

접근성 (Accessibility)	공간/제품이 지나는 물리적 장애가 제거되었는가	장애물의 제거, 손에 닿기 쉬움, 크기, 휠체어의 접근
	공간/제품이 지나는 사회/심리적 장애가 제거되었는가	사회적 상호작용유인, 자극요소들의 조화, 시각적 접근성, 조망, 전망, 프라이버시 보호, 심리적 만족감 등

자료 : 이연숙 외, 2006

이 연구에서는 기존의 개념정립과는 5가지 원칙을 분류하여 사물과 신체적인 부분으로 세분화 하였으며, 이는 연구자가 말한 모든 형태의 요소를 포함하고 있다 볼 수 있다. 따라서 이렇게 유니버설 디자인의 원리 또한 전반적으로 한 맥락적인 부분의 디자인으로 개념정립을 할 수 없으며, 모든 형태의 디자인 개념원리로 이해 될 수 있다.

2.3. 국내 유니버설 디자인 연구현황

국내유니버설 디자인에 관련된 연구 분포표에 관해서는 기존 선행연구인 김수영, 김태호(2001)의 자료 분석표를 기준으로 하여 분류하도록 할 것이며 이를 통해 국내 유니버설 디자인의 개념정립과 내용 분포 비율은 어떠한지에 대해 살펴보면서 전반적인 유니버설 디자인의 총체적인 내용을 정리해 볼 것이다.

연구문제1. 이론논문과 실험 논문의 비중은 어떠한가?

[표 6] 발표주제 별 분포표

내 용		빈 도	백분율
공 간	주 거 공 간	내부공간, 입구, 가구, 창문, 집 위치	22%
	공 공 공 간	도로,광장, 친수공간, 도시공원,옥외주차장, 공공건축 외부공간, 도시구조물 주변공간	18%
제 품	의 료	패션 디자인,	9%
	교 통	비행, 차, 기차, 지하철	8%
	정 보	정보, 통신 산업	12%
기 타 제 품	전자 제품/기기 디자인, 가구 디자인, 패 키지 디자인 등		11%
	대 학 교 육	교육, 이론,보급 등	7%
일 반 인 교 육	디자인 원리, 개념, 동향 등		9%
이 론 성 향	원리, 개념, 가치		2%
총 계			100

국내의 경우 유니버설 디자인을 바탕으로 한 연구가 1990년대 중반에서야 시작되었으며, 주로 장애인 및 노인복지시설, 의료시설 등을 중심으로 한 장애인 편의시설의 설계지침 및 시설기준 등에 대한 연구가 주를 이뤄 가장 활발한 선행연구는 주거공간과 공공공간과 관련된 공간적 연구라 볼 수 있다. 다음으로는 공간과 관련성이 큰 기타 제품 중 전자제품 및 기기, 가구디자인과 관련된 유니버설 디자인관련 연구들이 주를 이루고 있다. 그 중 가장 뚜렷하게 나타난 노인복지시설 및 의료관련 기준에 관한 연구들은 도로 광장, 주거공간에 관한 연구만을 제시하였을 뿐 주변의 환경 분야와 매치하여 유니버설 디자인을 다루고 있지 않았다는 문제점을 지니고 있다. 또한 주로 공간디자인에만 치우쳐 있었기에 다각도 적인 유니버설디자인의 본 의도를 따르고 있었다고 보기에는 힘든 연구로써의 내용적 요소도 많이 산재되어 있었다. 하지만 이보다 특히 문제가 되는 것은 위에서 언급했던 부분과 같이 국내 선행연구에서 주로 초기 유니버설디자인에서 이뤄졌던 장애, 노인들을 위주로 행해진 개념정립에 관한 연구, 디자인에 관한 연구들이 주를 이루고 있다는 것으로, 이는 유니버설 디자인이 지니고 있는 총체적인 디자인 개념적립의 미정립에서 오는 문제점으로 인한 원인이 때문에 야기되고 있다는 것을 알 수 있다.

연구문제2. 다루어지고 있는 대상의 범주는 어떠한 수준인가?

[표 7]. 대상별 분포표

내 용	빈 도	백분율
장애인초점	운동장애, 시각장애, 청각장애, 인지장애, 다중장애 등을 가진 사람	44%
장애인+일반인	장애인과 노인을 포함한 넓은 범위의 사람	32%
일반인 초점	장애유무나 연령제한 등의 기준이 없는 불특정한 사람	24%
총 계		100

유니버설디자인 내에서 주로 이뤄지는 대상별 분포도는 개념의 범주에서 최소한의 원칙만 다루고 있는 장애인 관련 내용을 중심으로 유니버설 대상연구가 이뤄지고 있으며, 이는 주로 접근로, 높이 차이 제거, 출입구, 계단 경사로, 화장실 등의 각각의 시설물에 설치기준을 설정하여 각 공공시설에 적용되

었는지에 대하여 평가하고 만족하는 연구로 이들은 주로 운동, 시각, 다중, 청각, 인지 장애등을 가진 사람들을 위한 내용으로 다뤄져 있으며 유니버설 디자인이 포괄하고 있는 총체적인 의미의 대상으로 기준을 두고 디자인을 적용하여 연구를 하고 있다고 보기에는 무리가 있다.

연구문제3, 유니버설 디자인의 문헌자료 분류 기준은 무엇인가?

[표 8]. 연구내용에 따른 문헌자료 분류기준

내 용	세 부 내 용
평 가	유니버설 디자인 적용성 평가, 사례 분석 등
지 침	유니버설 디자인 가이드라인, 체크리스트 개발 등
디 자 인	유니버설 디자인 원리에 기초한 디자인안, 모델 개발 등
효 과	유니버설 디자인 교육 효과, 인식 조사, 보급 현황, 영향 등
원 리	유니버설 디자인 원리, 개념 정리, 연구동향 분석 등

연구문제4, 공간과 제품에서 다루어지고 있는 연구의 경우 어떠한 유니버설 디자인의 원리가 중시되고 있는가?

[표 9]. 중시되는 디자인 원리

	빈 도	백분율
기 능	내구성 배려, 적절한 가치, 제조경비에 대한 배려, 지속적 사용에 따른 경제성, 지속사용에 대한 안심제공	24%
수 용	평등한 사용, 차별감 배제, 선택권 제공, 불안배제와 안심 확보, 폭넓은 호감도	22%
접 근	인지, 사용위치의 확보, 다양한 사용자에 대한 대응, 보조 개조의 여지 점 유연적의 부담경감	17%
안 전	사고예방, 사고를 방지하는 기본구조와 구성, 사고예방 경고시스템 마련 사고발생시의 안전 확보, 현상복귀수단, 모든 안정성에 대한 배려	37%
총 계		100

주로 중시되는 유니버설 디자인에 관한 연구는 사회구조변화와 고령화에 따라 유니버설디자인의 필요성이 점차 대두 되어감에 따라 유니버설디자인 원칙을 통하여 체크리스트를 개발하여 새로운 노인시설 방향에 대하여 제시하는 방법으로 한 연구들이 주를 이루고 있으며 이는 공공의 공간 별로 평가항

목과 세부기준을 설정하여 유니버설디자인의 지원성, 수용성, 접근성, 안정성 측면에서 평가를 하고, 유니버설 디자인을 적용한 공공공용 공간 환경의 개선방향에 대하여 사고예방과 사고를 미연에 방지하는 연구를 중심으로 이뤄져 있다. 하지만 이들 선행 연구들 모두는 유니버설 디자인이 지니고 있는 '모든 사람들을 위한' 디자인이 아닌 특정다수를 위한 연구로 주로 특정다수들을 디자인의 환경, 제품, 시설물, 건축물에 중점을 두고 분석한 내용이라 볼 수 있다.

2.4. 연구 분석 결과

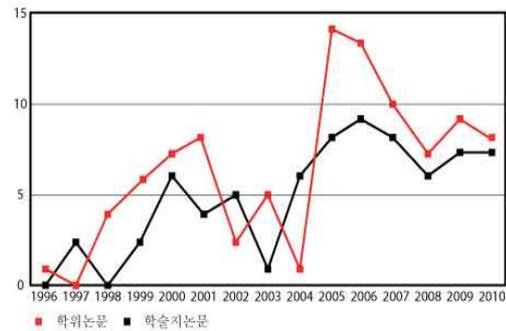
유니버설 디자인과 관련한 국내의 연구 동향을 알아보기 위하여 지금까지 선행연구를 조사해보았다. 자료의 범위는 국내에서 발표된 교육기관의 유니버설 디자인 관련 석·박사 학위 논문 및 전국규모 학술단체 이상의 학술논문 및 발표논문과 국외 유니버설 디자인 문헌자료를 참고하였으며, 국회도서관, 누리미디어, 한국학술정보, 한국교육학술정보원, 건축·도시 연구 정보센터 등의 검색들을 사용하여 추출하였다.

2.4.1. 선행 연구의 연도별 분포

국내에서는 1996년에 처음으로 유니버설 디자인에 대한 연구논문이 발표되었으며, 2001년 까지 점점 그 수가 늘어난 것으로 나타났다. 그 후 몇 년간 일년에 6,7편 정도로 감소하였다가 2005년부터 20편 이상으로 다시 연구가 활발해지고 있는 추세이다.

그러나 2006년 이후로 부터는 연구가 소폭 하락됨을 알 수 있다. 이러한 추이는 그림에서 볼 수 있듯, 학위 논문과 학술지 논문 간 약간의 시간 차이가 나지만 거의 비슷한 형태로 진행되고 있다는 것을 보여준다.

[그림 1] 선행연구의 연도별 분포



2.4.2. 연구 성향에 따른 선행연구의 분포

유니버설 디자인에 관한 선행연구는 그 내용에 따라 디자인 역사 및 주요 운동, 정책 기획 등 각자의 철학적 정의나 이론적 개념, 관점을 가지고 조망하여 새로운 결론이나 가이드라인을 도출해내는 이론적 성향의 논문과, 체크리스트를 이용한 시설물의 평가, 현장 실측조사나 설문조사, 비디오 촬영을 통한 이용자 형태 관찰, 워크숍 등과 같은 구체적인 실험을 통한 연구결과가 도출되는 실험적 성향의 논문으로 나눌 수 있다. 연구 성향에 따른 분포를 살펴보면 이론적 성향의 논문이 66편, 실험적 성향의 논문이 74편으로 비교적 고른 분포를 나타내고 있으나 실험적 성향의 논문이 약간 더 많다는 것을 알 수 있다. 특히 국내에서 유니버설 디자인에 대한 연구가 나타나기 시작한 2000년 이전에는 개념에 대한 소개나 가이드라인 제시 등 이론적 성향의 논문이 더 많았으나, 유니버설 디자인의 개념이 사람들에게 비교적 익숙해진 2001년 이후부터는 유니버설 디자인의 실제 활용을 위한 실험적 성향의 논문이 더 많은 비중을 차지하며 지속적으로 증가하고 있는 것으로 나타났다. 하지만 이러한 개념적 정의와 개념에 대한 적용은 주로 노인과 장애인들을 대상으로 한 연구였으며, 이는 유니버설 디자인 본래의 '총체적인 디자인'의 개념을 따르고 있다 보는 것은 아니다. 주로 '장애인, 노인, 아동 등의 편의 증진에 관한 법률'은 유니버설디자인 원칙을 포함한 최소한의 기준이라고 할 수 있으나, 지금까지 장애인과 노약자에 관한 선행연구는 너무나 비일비재한 형식으로 존재하고 있다. 뿐만 아니라 유니버설 디자인은 다양한 사용자를 넘어서 그 개념을 넓혀나가고 있어야 함에도 불구하고 그에 따른 폭넓은 접근과 적용을 위한 유니버설디자인의 다양한 측면을 포괄할 수 있는 개념적 정립적 연구는 부족한 것이 사실이다. 따라서 장애인, 노인을 위한 유니버설 디자인의 연구

도 다각도로 모색해야 할 필요성이 있다 보지만, 앞으로 유니버설 디자인에 관련된 개념정립의 연구 또한 활발히 이뤄져야함을 깨달아야 한다.

2.4.3. 연구발표주제에 관한 선행연구

유니버설 디자인에 관한 연구발표주제별 선행연구 대상을 조사한 결과, 1998년부터 현재까지 지속적인 연구가 이루어지고 있는 것을 나타냈으며, 연구의 주제에 따라 다음 세 가지로 분류할 수 있다.

첫째, 공간, 공공과 주거 기간에 적용될 수 있는 유니버설 디자인 특성을 분석한 연구이다. 주로 유니버설 디자인 요소에 대한 이론적 고찰이나, 개념 정의에 관한 내용들을 포함한다.

둘째, 제품에서의 유니버설 디자인 적용을 위한 지침 개발 및 계획에 관한 연구이다.

셋째, 보급과 이론적에서의 유니버설 디자인 적용 현황에 대한 연구로는 교육, 개념 조사 및 실측을 통한 객관적 자료들을 정리한 연구라는 것을 알 수 있다.

현재까지 이루어진 선행연구의 연도별 흐름을 살펴보면 디자인 특성 분석이나 지침개발 및 공간 계획에 관한 이론적 연구가 대부분이었으나, 최근에는 적용 현황 평가에 관한 연구가 집중적으로 이루어지고 있음을 알 수 있다. 또한 평가방법에서도 주택 외부 공간이나 특수한 주택을 제외한 대부분의 경우가 주관적 평가방법이 사용된 것으로 조사되었다. 또한 주로 중시되는 유니버설 디자인에 관한 연구는 사회구조변화와 고령화사회로 인해 유니버설디자인의 필요성이 점차 대두 되어감에 따라 유니버설디자인 원칙을 통하여 체크리스트를 개발하여 새로운 노인시설 방향에 대하여 제시하는 방법으로 한 연구들이 주를 이루고 있다는 것을 알 수 있다.

3. 결론

본 연구는 최근 유니버설 디자인 적용 연구사에 관한 선행연구의 분석을 통해 향후 유니버설 디자인 개념 도입의 인식을 공공디자인 관점에서 새롭게 재정립 하는 것이다. 이에 따라 본 연구는 다음과 같이 유니버설 디자인에 대한 개념과 원리를 두 가지로 정립시켜보고자 한다.

첫째, 유니버설 디자인의 개념은 인간의 용이성

에 따른 다변적 디자인적 개념으로 정의 될 수 있다.

둘째, 사물의 형태, 모습 등을 추구 모두 포괄하는 것으로 형태를 가진 모든 모습의 원리를 말하는 것이라 볼 수 있다. 이는 인간의 모습 또한 유니버설 디자인이 될 수 있는 것이며, 자연의 모습 또한 유니버설이 디자인이 될 수 있는 것이다.

이들 개념과 같이 유니버설 디자인은 이렇듯, 어떠한 개념적 정의와 어떠한 사용자로 단정 지어 정의될 수 없으며, 실제적인 규명을 하기에는 한계가 있다.

따라서 차후 연구에서는 심층적이고 다각적인 분석을 통하여 좀 더 넓은 범위의 대상에 대한 조사가 이뤄져야 할 것이고 유니버설 개념에 대한 다양한 요인에 대한 분석을 바탕으로 한 유니버설 디자인 개념 현황과 사향에 대한 연구도 필요할 것이라 본다. 그리하여 본 연구의 결과를 바탕으로 다양한 후속 연구가 이루어져 향후 보다 체계적인 유니버설 디자인 개념적 정의의 체계적인 방향성을 제시할 것으로 기대한다.

참고문헌

- 권오정. (1999). 유니버설 디자인의 이해와 그 교육의 의미. 대한건축학회지 「건축」.
- 김광수. (2005). 실버세대를 위한 이동식 욕조디자인에 관한 연구. 석사학위논문, 영남대학교 대학원.
- 김대현. (2005). e러닝 콘텐츠에서의 유니버설 디자인에 관한 연구. 석사학위논문, 국민대학교 테크노디자인전문대학원.
- 김신호 외. (2007). 대구지역 녹지환경정비에 있어서 유니버설디자인의 효율적인 적용방안에 관한연구. 대구지역환경기술개발센터.
- 김한수. (2004). 고령화 사회에 따른 자립형 노인주거 공간계획에 관한 연구. 석사학위논문, 건국대학교 산업대학원.
- 김희성. (2005). 지능형 문화센터 계획 기초 연구. 석사학위논문, 국민대학교 테크노디자인전문대학원.
- 류혜지, (2008). 국내 유니버설 디자인 연구 경향 분석, 한국디자인문화학회지 제14권 2호, p23-50,
- 신정연 외 3, (2007), 아파트 단지 내 외부 보행공간에서의 유니버설 디자인 적용 현황에 관한 연구, 한국 생태환경건축학회 학술발표대회 논문집 통권 12호.p.302-303.
- 손정수. (2003). 유니버설디자인을 바탕으로 한 환경설계 방법에 관한 연구. 석사학위논문, 홍익대학교 대학원.
- 손진희. (1996). 건축시설물에 대한 유니버설디자인 적용성 연구. 석사학위논문, 연세대학교 대학원.
- 신정연, 홍동진, 이효창, 하미영. (2007). 아파트 단지 내 외부 보행공간에서의 유니버설 디자인 적용 현황에 관한 연구. 한국생태환경건축학회 학술발표대회 논문집. 7(1): p301-304.
- 안현. (2005). Silver 세대의 건강한 삶을 위한 실내디자인 연구. 석사학위논문, 목원대학교 대학원.
- 이성태. (2005). 유니버설디자인 선행연구 동향 분석에 관한 연구. 석사학위논문, 경성대학교 디지털디자인대학원.
- 이성태, (2005), 유니버설디자인 선행연구 동향 분석에 관한 연구 : 도입기부터 2003년까지를 중심으로, 경성대학교 석사학위논문.
- 이용민, 권오정. (2009), 국내유니버설디자인 선행연구동향 분석, 한국디자인학회논문집,
- 이연숙. (2005). 유니버설 디자인. 연세대학교 밀레니엄 환경디자인 연구소.
- 이연숙, 이소영, 곽윤정, 김미선. (2006). 미국 유니버설 디자인 모델주택의 환경행태학적 분석. 한국생태환경건축학회논문집. 6(4): p41-50.
- 이연숙 외. (2001). 유니버설디자인 체험 강의 모델의 교육적 효과. 한국실내디자인학회 학술발표대회 논문집. 3(3): p140-143.
- 이장연. (2003). 단독주택을 활용한 노인주간보호시설 계획에 관한 연구. 석사학위논문, 홍익대학교 대학원.p230-250,
- 임정은, 이수진, 이연숙. (2007). 세계 고령친화 미래 실험주택에 적용된 제품의 유니버설디자인 특성 분석 연구. 한국생태환경건축학회 학술발표대회 논문집. 7(1): p53-60.
- 엄기복. (2007), 경상북도 유니버설디자인 도입을 위한 기초 연구, 대국경북연구원.
- 정아영. (2001). 박물관 건축에 있어서 배리어프리 의 현황과 과제에 관한 연구. 석사학위논문, 홍익대학교 대학원.
- 조호정 외. (2008). 공공디자인에서의 유니버설디자인 적용방안. 한국도시설계학회 추계학술발표대회 논문집. p283.