

커브컷 효과(curb-cut effect)를 통한 아동 포용적 디자인으로의 유니버설 디자인 재구조화

A Study on the Restructuring of Universal Design Toward Child-Inclusive Design through Curve-Cut Effects

주 저 자 : 최효은 (Choi, Hyo Eun) 한양대학교 대학원 러닝사이언스학과 인지정보디자인전공 석사과정
교 신 저 자 : 현은령 (Hyun, Eun Ryung) 한양대학교 사범대학 응용미술교육과 교수
pariosa@hanyang.ac.kr

<https://doi.org/10.46248/kidrs.2026.3.985>

접수일 2026. 08. 20. / 심사완료일 2026. 08. 27. / 게재확정일 2026. 09. 07. / 게재일 2026. 09. 30.

Abstract

This study is motivated by the paradoxical reality that, despite national efforts to address the low birthrate crisis, the spread of "No Kids Zones" continues to exclude children from everyday spaces, revealing the limitations of existing Universal Design, which has developed primarily around adult-centered standards. It seeks to critically reexamine these limitations and contribute to restructuring Universal Design into a more inclusive and expanded concept. To this end, the study analyzes cases of exclusionary design—in facilities, public spaces, and institutional systems—that fail to reflect children's physical and cognitive characteristics, and examines the curb-cut effect, whereby design improvements based on children's needs extend benefits to society as a whole. The findings confirm that children constitute a user group with "multiple vulnerabilities," experiencing physical limitations and cognitive immaturity simultaneously. This indicates that child-centered design can concurrently accommodate diverse socially vulnerable groups, including older adults, people with disabilities, and pregnant women. Furthermore, the study argues that Universal Design must move beyond a physical accessibility-centered paradigm and be restructured to reflect children's stages of cognitive development, and that child-inclusive design should be recognized not as an optional consideration but as a mandatory standard for building a sustainable society amid the era of ultra-low fertility and hyper-aged demographics. By proposing children as a new starting point for Universal Design, this study aims to provide a foundation for policy and practical discussions on creating child-friendly environments.

Keyword

Inclusive Design for Children(아동 포용적 디자인), Curb-cut effect(커브컷 효과), Universal Design(유니버설 디자인)

요약

본 연구는 저출산 문제 해결을 위한 국가적 노력에도 불구하고 일상 공간에서 아동을 배제하는 노키즈존(No Kids Zone) 현상이 확산되고 있는 역설적인 현상을 배경으로 하여, 성인 중심으로 발전해 온 기존 유니버설 디자인(Universal Design)의 한계를 재검토하고 보다 포용적이고 확장된 개념으로 재구조화하는데 그 목적이 있다. 이를 위해 시설·공공·제도 영역에서 아동의 신체적·인지적 특성이 반영되지 못한 소외적 디자인의 사례를 분석하고 아동을 기준으로 한 설계 개선이 사회 전체의 편익으로 확장되는 커브컷 효과(Curb-cut effect)를 검토하였다. 그 결과, 아동은 신체적 제약과 인지적 미성숙이 동시에 나타나는 다중 약자성을 지닌 사용자 집단이므로 아동을 기준으로 한 설계는 고령자·장애인·임산부 등 다양한 사회적 약자를 동시에 포용할 수 있음을 확인하였다. 또한, 기존 유니버설 디자인의 개념은 물리적·접근성 중심이므로 아동의 인지 발달 단계를 반영하여 재구조화될 필요가 있었다. 그리고 아동 포용적 디자인은 초저출산·초고령화 시대에서는 선택적 배려가 아니라 지속가능한 사회를 위한 의무적 기준으로 인식되어야 함을 알 수 있었다. 본 연구가 아동을 유니버설 디자인의 새로운 출발점으로 인식하고 아동 친화적 공간 조성을 위한 정책적·실천적 논의에 필요한 자료가 되길 바란다.

목차

1. 서론

- 1-1. 연구 배경 및 목적
- 1-2. 연구 방법 및 내용

2. 이론적 배경

- 2-1. 유니버설 디자인
- 2-2. 커브컷 효과
- 2-3. 아동 포용적 디자인

3. 연구내용

- 3-1. 아동 소외적 디자인 사례를 통한 문제 발견(시설·공공·제도)
- 3-2. 아동 포용적 디자인 전환에 따른 커브컷 효과

4. 유니버설 디자인의 재구조 방향성

- 4-1. 아동의 다중 약자성 인식

- 4-2. 물리적 특징 반영에서 인지적 특징 존중으로의 인식 변화
- 4-3. 아동 배려차원이 아닌 의무로서의 인식 변화

5. 결론 및 제언

참고문헌

1. 서론

1-1. 연구의 배경 및 목적

정부는 2006년 이후 16년간 저출산 문제 해결을 위해 271조 9천억 원의 예산을 투입해왔다.¹⁾ 그러나 이러한 노력에도 불구하고 출산율은 지속적으로 감소하고 있으며, 저출산 문제는 여전히 국가적 과제로 남아있다.²⁾³⁾ 저출산 극복의 중요성이 강조되는 상황 속에서 일상 공간에서는 역설적으로 아동을 배제하는 노키즈(No Kids) 정서가 확산되고 있다. 이는 저출산 문제 해결을 위해 아동의 중요성을 강조하면서도 정작 아동이 사회 구성원으로 존중받고 참여할 수 있는 환경 조성에는 충분한 관심을 기울이지 못하고 있음을 보여준다. 특히, 노키즈존은 아동 동반 고객의 소음 문제나 다른 이용객의 불편을 이유로 일부 사업장에서 도입되기 시작하였으며, 아동의 권리와 차별 문제를 둘러싼 사회적 논쟁이 계속되고 있는 상황이다.⁴⁾ 따라서 아동을 배제하는 노키즈존을 줄여 나가고 아이와 어른이 함께 이용할 수 있는 사회 환경을 조성해 나가기 위해 아동과 보호자가 이용할 수 있는 포용적 공간의 확대가 필요하다.⁵⁾

선행 연구에 따르면 아동의 차별 피해 경험이 많을수록 아동 삶의 만족도에 유의한 부적 영향을 주는 것으로 나타났으며 이는 차별 피해 수준을 낮출 수 있는 사회문화적 환경 조성이 아동 삶에 중요함을 시사한다.⁶⁾ 따라서 아동을 배제의 대상이 아닌 독립적인 사회 구성원으로 인식하고 다양한 연령과 특성을 가진 사람들이 함께 이용할 수 있는 환경을 조성하기 위한 노력이 필요하다. 그러나 현재의 공간과 환경은 이러한 다양한 요구를 충분히 대응하지 못하고 있다. 유니버설 디자인이 다양한 사용자를 포괄하기 위한 디자인 철학으로 발전해 왔음에도 불구하고, 실제 도시 공간은 여전히 성인 중심의 기준에 머무르는 경우가 많다.⁷⁾ 정부의 가이드 라인 역시 실제 공공 공간과 건축 환경에서의 구체적인 실행 측면에서는 미흡하여 노인과 일시적·상황적·영구적 장애인을 포함한 취약 집단이 공공 공간에서 실질적인 접근성을 보장받지 못하고 배제되는 결과를 낳고 있다는 비판이 제기된다.⁸⁾ 이로 인해 아동을 비롯한 사회적 소수자의 특성과 요구는 충분히 고려되지 못하고 있는 실정이다. 이러한 한계는 향후 도시 공간을 아동의 관점에

- 1) 강서구, 'PART 4 덧대기 저출산 정책의 폐해 : 차라리 아이 1명당 4000만원 줬다면...', 더스쿠프, 531호, 2023. 02. pp.25-26, (2026.05.13.)
www.thescoop.co.kr/news/articleView.html?idxno=56751
- 2) 배정아, '한국 지방정부의 저출산 비용과 대책', 한국지방재정학회 세미나자료집(일본), 2019. 06. p.1
- 3) 정성호, '저출산 대책, 무엇이 문제인가', 한국인구학회, 한국인구학, Vol.38, No.2, 2015. 06. p.131
- 4) 손태주·오명녀·김주혜, '아이와 어른이 함께하는 사회, 제주지역 노키즈존 실태와 시사점', 제주여성가족연구원, Jewfri Brief, No.89, 2025. 02. p.1

5) Ibid., p.14

- 6) 김채연·유서구, '차별·폭력 피해요인과 인권 요인이 아동 삶의 만족도에 미치는 영향', 한국아동복지학회, 한국아동복지학, Vol.73, No.1, 2024. 03. p.197
- 7) Gupta, A., Yadav, M., & Nayak, B. K., 'A Systematic Literature Review on Inclusive Public Open Spaces: Accessibility Standards and Universal Design Principles', Urban Science, Vol.9, No.6, 2025. 05. pp.1-2
- 8) Arora, Suhani and Deshpande, Aditi, 'Inclusive Design—Designing Barrier-Free Public Spaces', 『Design for Tomorrow—Volume 1』, Springer Nature Singapore, 2021, p.133

서 재해석하고, 나아가 보다 포괄적인 유니버설 디자인의 방향을 모색할 필요성을 시사한다. 이에 본 연구는 성인 중심의 효율성을 기준으로 설계된 다양한 사례를 통해 아동이 소외된 디자인을 분석한다. 또한, 아동이 지닌 신체적·인지적 발달 특성으로 인한 환경적 취약성이 다른 사회적 약자들이 경험하는 제약과 많은 부분에서 중첩된다는 점에 주목한다. 이를 바탕으로 특정 집단을 위한 배려가 사회 전체의 편익으로 확장되는 커브컷 효과를 적용하여, 아동 포용적 디자인이 갖는 사회적 가치를 분석하고 이를 통해 보다 포용적이고 확장된 유니버설 디자인의 개념을 재구조화하는데 그 목적이 있다.

1-2. 연구 방법 및 내용

본 연구는 유니버설 디자인 및 커브컷 효과에 대한 국내외 학술논문과 단행본을 검토하여 이론적 배경을 정립하고, 법령·정부 통계자료·언론보도 사례를 통해 아동이 소외된 디자인의 실태를 확인하였다. 이를 바탕으로 아동 포용적 디자인의 전환이 사회 전체에 미치는 효과를 분석하고 유니버설 디자인의 재구조화 방향을 제시하였다. 구체적인 본 연구의 구성은 다음과 같다. 먼저, 유니버설 디자인 개념의 형성과정과 원리·원칙을 정리하고, 특정 집단을 위한 설계가 사회 전체의 편익으로 확장되는 커브컷 효과의 개념·기원·사례를 살펴본다. 그리고 아동이 유니버설 디자인 논의에서 소외되어 온 배경과 아동 포용적 디자인의 필요성을 검토하고 이를 토대로 유니버설 디자인과 커브컷 효과를 통합적으로 연결하는 아동 포용적 디자인의 개념을 정립한다. 또한, 국내 시설·공공·제도 영역의 실제 사례를 통해 아동의 신체적 조건이 반영되지 못한 소외적 디자인의 문제를 확인한다. 이어 출입문 손잡이, 공중화장실, 지하철 승강장 등의 설계를 아동 포용적으로 전환하였을 때 나타나는 커브컷 효과를 포용적 디자인 사용자 피라미드 모델을 근거로 분석한다. 마지막으로 앞선 분석을 토대로 유니버설 디자인의 재구조화 방향을 제시한다. 아동이 신체적·인지적 제약을 동시에 지니는 다중 약자임을 논의하고, 물리적 특징 반영 중심의 기존 패러다임이 아동의 인지 발달 단계를 반영한 인지적 포용성으로 전환될 필요성을 검토하며, 아동 포용적 디자인이 선택적 배려가 아닌 의무적 기준으로 인식되어야 함을 저출산·고령화라는 인구구조적 맥락에서 논의한다. 이를 통해 본 연구의 의의를 제시하고, 연구의 한계와 후속 연구를 위한 제언을 제시한다.

2. 이론적 배경

2-1. 유니버설 디자인

유니버설 디자인의 개념은 1974년 미국 노스캐롤라이나 주립대학교의 교수 Ronald L. Mace가 “모든 연령, 신체 조건, 행동 능력과 상관없이 최대한 많은 사람들이 편리하게 사용할 수 있는 제품이나 환경의 디자인”이라고 처음 제안했다.⁹⁾ 즉 특별한 사용자를 위한 예외적인 설계가 아니라, 누구에게나 당연하게 적용되어야 하는 보편적 디자인 개념으로 정의한다.¹⁰⁾ 이러한 유니버설 디자인의 형성과 발전 배경에는 20세기 이후의 인구학적 변화가 중요한 영향을 미쳤다. 두 차례의 세계대전은 장애를 가진 참전 용사들을 대거 발생시켰고, 의학기술의 발달로 장애를 가지고 생존하는 인구가 지속적으로 증가하였다. 실제로 1994년 말 미국 인구의 5,390만 명(인구의 20.6%)이 어느 정도의 장애를, 2,600만 명(9.9%)은 중증 장애를 가지고 있었으며 6세 이상 인구 중 860만 명이 일상생활 활동 중 하나 이상에 어려움을 겪고 410만 명은 개인적인 도움이 필요한 것으로 추정되었다.¹¹⁾ 이에 따라 장애인을 위한 환경 설계에 대한 사회적 요구를 증가시키는 계기가 되었다.

이러한 사회적인 변화 속에서 초기 유니버설 디자인은 무장애 디자인(Barrier-Free Design)에서 시작되었다. 장애인, 노약자, 여성, 어린이 등 사회적 약자에게 평등한 물리적 환경 조성을 목표로 하였으며 건축물, 보행환경, 교통시설물 등의 이동권 보장에 초점을 둔 개념이다.¹²⁾ 당시에는 경사로 설치, 문턱 제거, 저층 엘리베이터, 넓은 보도 및 유도블록과 같이 물리적 접근성을 확보하는 설계가 중심으로 이루어졌다.¹³⁾ 이후 ‘접근성 디자인(Accessible Design)’은 장

9) 김진엽, '노인인구의 주거 지속기간 결정요인 분석: 유니버설 디자인 효과 중심으로', 주택도시보증공사, 주택도시금융연구, Vol.8, No.1, 2023. 06. p.53

10) Mace, R., 『Universal Design: Barrier Free Environments for Everyone』, Designers West, 1985, p.2-10

11) McNeil, J.M., 『Americans with Disabilities: 1994-95』, US Bureau of the Census Current Population Reports (P70-61), 1997, pp.2-6

12) 곽성준, 『유니버설디자인 우리 모두를 위한 디자인: 유니버설디자인 교육자료』, 환경국립대학교 유니버설 디자인센터, 2023, p.15

13) LI YUHONG·이종국, '중국 무장애 디자인 규범의 발전과정에 관한 연구', 한국교육녹색환경연구원, 교육녹색환경연구, Vol.18, No.1, 2019. 04. pp.18-20

애인 중심의 무장애 디자인 설계에서 나아가 다양한 사용자의 권리와 사용 경험을 고려하는 방향으로 확장되었으며, 이러한 흐름은 유니버설 디자인 개념의 형성으로 이어졌다.¹⁴⁾ 장애를 개인의 신체적인 결함으로 바라보던 관점에서 벗어나 ‘모든 사람’이 장애를 경험하지 않는 환경을 만들고 보통의 정상인이 아닌 연령, 성별, 국적, 장애 유무에 관계 없이 다양한 사용자를 고려하는 환경과 사회를 조성해야 한다는 새로운 디자인 패러다임으로 발전하게 되었다.¹⁵⁾ 최근에는 장애인 중심의 특수한 설계로 보는 인식을 넘어, 고령자·다문화가정·일반 시민까지 포괄하는 사회적 디자인 개념으로 확장될 필요성이 강조되고 있다.¹⁶⁾

이러한 유니버설 디자인은 실제 디자인 설계 과정에서 적용하기 위한 지침으로 4가지 원리와 7가지 원칙이 제시되어 왔다. 유니버설 디자인센터(Center for Universal Design)에서는 유니버설 디자인의 4가지의 원리를 다음과 같이 제시하였다.¹⁷⁾ 기능적 지원성은 사용자가 불필요한 부담을 느끼지 않도록 필요한 기능적 도움을 제공하는 것이며, 수용성은 다양한 사람들의 요구에 부합하는 것이다. 접근성은 물리적, 심리적 장벽을 제거하는 것을 의미하며, 안전성은 위험 요소를 인지하고 대처할 수 있도록 하는 것이다.¹⁸⁾ 이 4가지 원리는 디자인 과정 전반에서 고려해야 할 근본적인 가치와 방향성을 제시한다. [표 1] 참조

[표 1] 유니버설 디자인의 4가지 원리와 평가 기준

4가지 디자인 원리	평가기준
------------	------

- 14) Story, M. F., Mueller, J. L., & Mace, R. L., 『The Universal Design File: Designing for People of All Ages and Abilities』, NC State University, 1998, pp.16-22
- 15) 서울디자인국제포럼(SDIF), 유니버설디자인 패러다임과 유니버설디자인 도시, (2026.05.25.) www.sdif.org/html/ko/view.php?no=97
- 16) 유현영, ‘초고령사회를 위한 노후 공동주택 리모델링의 유니버설 디자인 적용 현황 및 개선방안에 관한 연구’, 홍익대학교 석사학위논문, 2026, p.19
- 17) 이수잔·권현주·이연숙·민병아, ‘Aging in Place를 지원해주는 유니버설디자인 욕설설비 및 제품 특성 분석연구’, 대한건축학회, 대한건축학회 논문집 - 계획계, Vol.23, No.12, 2007. 12. p.127
- 18) 유은상·안용한·최중식, ‘유니버설 디자인 평가 과정에서 IFC 데이터 활용방안 연구’, 한국CDE학회, 한국CDE학회 논문집, Vol.29, No.4, 2024. 12. p.418

기능적 지원성 (supportive design)	사용자가 최소한의 노력으로 편안하고 효율적으로 기능을 사용할 수 있는가?
수용성 (adaptable design)	다양한 사람들의 요구를 충족할 수 있는가?
접근성 (accessible design)	사용할 수 없는 사용자 환경을 제거하고 장애물이 없는 사용자 환경을 제공하는가?
안전성 (safety design)	사용상의 이유로 사용자가 심리적, 신체적 위험에 노출되지 않는가?

이후 제1회 국제 유니버설 디자인 대회에서 최대한 많은 사용자들이 사용할 수 있는 제품이나 서비스를 안전하고 효과적으로 사용할 수 있도록 하기 위한 7가지 원칙이 제시되었다.¹⁹⁾ [표 2] 참조

[표 2] 유니버설 디자인의 7원칙과 평가 기준

7가지 원칙	평가기준
동등한 사용 (equitable use)	다양한 능력을 가진 사용자가 같은 방법으로 사용할 수 있는가?
사용상의 유연성 (flexibility in use)	광범위하게 개개인의 선호도와 능력을 수용할 수 있는가?
단순하고 직관적인 이용법 (simple and intuitive use)	사용자들의 경험, 지식, 언어능력, 집중력 등에 관계없이 사용법이 복잡하지 않고 직관적인가?
정보 이용의 용이 (perceptible information)	여러 수단으로 정보를 제공하고 사용자들의 경험, 지식, 언어능력, 집중력 등에 관계없이 이해하기 쉬운가?
오류에 대한 포용력 (tolerance for error)	위험한 행동에 의한 역효과와 위험을 최소화하였는가?
최소의 물리적 노력 (low physical effort)	큰 노력 없이 간단히 이용할 수 있는가?
접근과 사용을 위한 충분한 공간 (size and space for approach and use)	사용자들의 신체 크기, 이동력에 관계없이 접근, 도달, 조작 사용할 수 있는 적정 크기와 공간을 제공할 수 있는가?

그러나 초기의 유니버설 디자인은 세계대전으로 인한 인구 구조의 변화 속에서 특정한 신체 조건과 성인 사용자를 기준으로 발전되었다.²⁰⁾²¹⁾ 이에 따라

- 19) Carr, K., Weir, P. L., Azar, D., & Azar, N. R., 'Universal Design: A Step toward Successful Aging', Journal of Aging Research, 2013, p.3
- 20) RL Mace Universal Design Institute, Universal Design History, (2026.05.25.) www.udinstitute.org/ud-history
- 21) 디자인DB(한국디자인진흥원), 유니버설 디자인의 의미, (2026.05.25.)

어린이와 같이 신체적·인지적 발달 과정에 있는 사용자의 특성은 상대적으로 충분히 고려되지 못하였다는 한계가 있다. 따라서 본 연구에서는 기존 유니버설 디자인 논의에서 배제되어왔던 어린이의 신체적·인지적 특성을 포함하여 그 개념을 재구조화하여 논의하고자 한다.

2-2. 커브컷 효과

기술이 발전함에 따라 우리는 더 많은 사람들이 쉽게 편리함을 누리고 삶의 질을 향상할 수 있을 것이라는 낙관적인 기대를 한다. 그러나 새로운 기술이 오히려 장애인의 사회적 참여 제약으로 이어지는 메커니즘을 재생산하기도 하며, ‘모두’가 접근할 수 있는 보편적인 디자인은 특정한 장애를 부인하거나 보이지 않게 만드는 방식으로 성립될 수 있다는 비판이 제기된다.²²⁾ 이러한 문제의식은 기술 발전에 중점을 두는 것이 아닌 누구를 기준으로 사회와 환경이 설계되고 있는가에 대한 질문으로 이어진다. 이러한 문제의식에서 제시되는 핵심 개념은 커브컷 효과이다. 커브컷 효과란 특정 집단의 접근성과 권리 보장을 위해 설계된 제도·기술·환경적 개선이 다양한 연령대와 조건을 가진 사람들을 포함한 사회 전체의 편익과 포용성을 증진시키는 현상을 의미한다.²³⁾ 즉 특정 집단을 위한 개입이 사회 전체의 포용성과 효율성을 동시에 향상시킬 수 있는 개념이다. 이러한 커브컷 효과의 기원은 1971년 미국 캘리포니아주 버클리 대학교의 장애인 학생 단체인 Rolling Quads의 주도로 휠체어 사용자의 이동권을 보장하기 위해 보도블록 연석의 턱을 깎아 만든 최초의 경사로에서 시작되었다.²⁴⁾ 이후 휠체어 사용자뿐만 아니라 보행기를 사용하는 노인, 유모차를 끄는 부모, 시장 카트를 끄는 사람, 여행 가방을 끌고 다니는 여행자 등 장애인이 아닌 다

양한 사람들도 경사로를 이용하게 되었고 이를 인권 운동가 Angela G. Blackwell은 이러한 현상을 ‘커브컷 효과’라고 명명하며, 사회적 약자를 위한 조치가 결국 사회 전체에 혜택을 제공한다고 설명하였다.²⁵⁾ 다양한 물리적 환경 및 접근성 개선 사례에서도 확인할 수 있다. 화장실에 손잡이를 설치하거나 휠체어 사용자를 위해 출입구를 넓히는 등의 환경을 개선하는 것은 장애인뿐만 아니라 부상자, 유모차를 사용하는 가족, 노령층, 균형 감각이 부족한 사람들을 포함한 모든 사람에게 더욱 안전하고 공평한 환경을 제공한다.²⁶⁾ 즉 특정한 집단을 위한 디자인은 모두를 위한 환경으로 확장되는 효과를 볼 수 있다. 그러나 사회에는 특정 집단을 의도적으로 지원하면 다른 집단이 손해를 본다는 의심이 존재한다. 이에 대해 실제로는 국가가 가장 필요한 곳에 지원을 집중하여 취약한 사람들이 사회에 참여하고 기여할 수 있는 환경을 만들면 사회 전체가 이익을 얻는다고 설명한다.²⁷⁾ 반대로 가장 취약한 사회적 약자가 직면한 문제를 외면할 경우, 그 문제들은 몇 배로 확대되어 경제 성장과 사회 전체의 복지를 저해하게 된다.²⁸⁾

미국 사회의 사례는 이러한 문제를 보여준다. 1970년대 경기 침체 이후 소득 불평등이 심화되면서 상위 10퍼센트 노동자들의 소득은 거의 15퍼센트 증가한 반면 하위 10퍼센트 노동자들의 소득은 11퍼센트 이상 감소하며 계층 간의 격차는 크게 확대되었다.²⁹⁾ 소득 분포 하위 20퍼센트 가정에서 태어난 아이들 가운데 단 100명 중 9명만이 부모 세대의 경제적 상황을 넘어서 수 있었다.³⁰⁾ 뿐만 아니라 대학 학

www.designdb.com/?menuno=1432&bbsno=409&sitenno=15&act=view

22) 이화진, '세계화와 자막, 그리고 커브컷(curb-cut) - 1990년대 한국 텔레비전 외화의 접근(access) 문제', 대중서사학회, 대중서사연구, Vol.30, No.1, 2024. 02. p.236

23) Heydarian, Carmel H. and Prewitt, Deborah, 'The Curb-Cut Effect and its Interplay with Video Games', Arizona State University, 2020, p.10

24) UC Berkeley Library, Disability Rights Movement Highlights, (2026.05.26.) life.berkeley.edu/disability-rights-movement-highlights/

25) 홍성욱, '[홍성욱의 과학 오디세이] [3] 커브컷(curb-cut) 효과', 조선일보, 2022.05.03., (2026.05.26.) www.chosun.com/opinion/specialist_column/2022/05/03/4L6KTUFAUVCXDKODFUHLEWAHHM/

26) UCLA Health, How the curb-cut effect boosts equity for everyone, (2026.05.26.) www.uclahealth.org/news/article/how-the-curb-cut-effect-boosts-equity-for-everyone

27) Blackwell, Angela Glover, 'The Curb-Cut Effect', Stanford Social Innovation Review, Vol.15, No.1, 2017. pp.28-33

28) Ibid., pp.28-33

29) National Equity Atlas, Income Growth, (2026.05.26.) www.nationalequityatlas.org/indicators/income-growth

30) Chetty, Raj, Nathaniel Hendren, Patrick Kline, E

위가 없는 중년 백인의 사망률이 1999년부터 2013년 사이 약물 및 알콜 중독과 자살의 영향으로 20퍼센트 이상 증가했다.³¹⁾ 이는 소득 불평등이 확대되면서 베이비붐 세대의 중년에 이르러 자신들이 부모 세대보다 더 나은 삶을 살지 못할 것이라는 사실로 인한 경제적 불안과 절망에 대한 반응으로 해석하고 있다.³²⁾ 이는 특정 계층의 사회적 소외와 어려움을 방지하는 것은 결국 사회 전체의 불안정성으로 이어질 수 있음을 시사한다. 따라서 가장 중요한 것은 단순히 형식적인 평등이 아니라 형평성이라는 개념에 기반하여 다양한 사람들을 포용할 수 있는 커브컷 효과를 만들어야 한다. 평등은 모든 사람에게 버스를 탈 권리를 부여하는 것에 머무른다면 형평성은 휠체어 이용자가 실제로 버스 정류장까지 이동할 수 있도록 연석 경사로를 설치하고, 버스에 탑승할 수 있도록 리프트를 마련하며, 사람들이 필요한 장소로 이동할 수 있도록 충분한 노선을 확보하는 것까지 포함한다. 즉 형평성은 모두에게 같은 조건을 제공하는 것에서 나아가 각자가 실질적으로 참여할 수 있는 조건을 마련하는 것이다.

결국 커브컷 효과는 특정 집단을 위한 설계가 사회 전체의 안전과 복지를 확장하여 모두를 위한 길을 만들어 내는 구조적 메커니즘을 보여준다. 예를 들어, 미국에서 어린이를 보호하기 위해 처음 도입되었던 안전벨트 의무화 법률을 49개 주에서 채택하며 1975년 이후 어린이와 성인을 포함해 약 25만 5천명의 소중한 생명을 구하는 결과를 가져왔다.³³⁾ 과거 밀폐된 비행기 안에서 간접흡연에 지속적으로 노출되던 승무원들의 전국적인 기내 흡연 금지 운동은 1990년 2월 25일 금연 표시등이 미국 국내선 항공편에 영구적으로 켜지기 시작되며 결국 전 세계 항공사들의 금연 정책으로 발전했다.³⁴⁾ 이는 대중의 인식 변화와 공공

mmanuel Saez, and Nicholas Turner, 'Is the United States Still a Land of Opportunity?', American Economic Review: Papers & Proceedings, Vol. 104, No.5, 2014. 05. pp.141-147

31) Case, Anne and Angus Deaton, 'Rising morbidity and mortality in midlife among white non-Hispanic Americans in the 21st century', Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, Vol.112, No.49, 2015. 11. pp.15078-15083

32) Ibid., p.15081

33) National Center for Injury Prevention and Control (U.S.), Division of Unintentional Injury Prevention, 'Policy Impact: Seat Belts', 2011, p.5

장소 금연 문화 확산의 결정적인 계기가 되었으며 담배 소비량을 절반 수준으로 감소시키는 긍정적인 효과를 낳았다.³⁵⁾ 이처럼 특정 집단의 권리 보장을 위해 시작된 제도와 정책은 결국 사회 전체의 안전과 건강 수준을 동시에 향상시키는 결과로 이어질 수 있다. 이를 위해 이해관계가 다양한 집단들의 요구를 수렴하여 사회적 연대와 포용을 통해 공명해나가는 것이 필요하다.³⁶⁾ 이러한 맥락에서 오늘날 우리 사회에 지금 필요한 것은 특정 집단만을 위한 제한적인 지원이 아니라 모두가 함께 살아갈 수 있는 환경을 조성하는 공동선 중심의 사회 구조로의 전환이다.

2-3. 아동 포용적 디자인

기존의 유니버설 디자인은 다양한 사용자 집단을 포괄하고자 하는 원칙을 제시해왔으나, 실제로는 성인 중심의 관점에서 발전해 왔다는 한계를 지닌다. 아동과 관련한 환경은 아동의 권리 및 참여를 기반으로 설계되어야 한다는 논의가 강조되고 있으나, 의사소통 능력이 부족한 아동들은 아동 시설 계획에서도 자신의 의견을 적극적으로 반영하기 어려운 현실에 놓여 있다.³⁷⁾ 이러한 문제는 도시계획과 공간 설계 과정에서도 나타난다. 영국 왕립 도시 계획 연구소(RTP)는 "아동은 국가 계획 정책에서 부재를 통해 가장 두드러지게 나타난다"고 지적하며, 도시계획 수립 과정에서 아동을 위한 포용적 공간 조성이 제대로 고려되지 못하고 있는 현실을 지적하였다.³⁸⁾ 이는 현재의 환경과 공간이 주로 성인 도시계획자와 건축가의 관점이

34) Americans for Nonsmokers' Rights, 29 Years of Smokefree Skies, (2026.05.26.)
no-smoke.org/29-years-of-smokefree-skies/

35) Mejia, M. C., Adele, A., Levine, R. S., Henneken, C. H., & Kitsantas, P., 'Trends in Cigarette Smoking Among United States Adolescents', Ochsner Journal, Vol.23, No.4, 2023. p.292

36) Rangan, Pooja, Saxena, Akshya, Srinivasan, Ragini Tharoor, and Sundar Pavitra, 'Thinking with a(n) Accent: Toward a New Object, Method, and Practice', University of California Press, 2023, p.65

37) 이정우·이화원, '아동기 환경 행태 특성 연구', 한국 산학기술학회, 한국산학기술학회 논문지, Vol.8, No.2, 2007. 04. p.354

38) Michail, Nafsika, Torun, Ayse Ozbil, and Parnell, Rosie, 'Towards Child-Friendly and Walkable Cities: Children's Insights on Neighbourhood Design', Cities & Health, Vol.10, No.3, 2026. pp.686-687

반영된 성인 중심적 가치관에 의해 설계되어 왔음을 보여준다.³⁹⁾ 따라서 아동은 공간 계획에서 소외되는 경우가 많으며 이들의 요구와 경험은 공간 환경에 충분히 반영되지 못하고 있다.

아동은 성인과 구별되는 신체적·인지적·정서적 특성을 지닌 사용자 집단이다. 특히 아동은 물리적 환경에 민감하게 반응하며 주변 환경에서의 경험과 체험이 아동의 신체적·인지적 발달 과정에 중요한 영향을 미친다.⁴⁰⁾ 이러한 아동의 특성은 동일한 환경이라 하더라도 성인과 다른 방식으로 공간을 인식하고 이용할 수 있음을 의미한다. 따라서 공간과 환경을 설계할 때는 성인을 기준으로 한 획일적인 접근보다 아동의 특성을 고려한 설계가 필요하다. 예를 들어 다양하고 예측하기 어려운 어린이의 인지 발달 특성을 고려할 때, 교통 환경에서는 안전에 주의를 기울이도록 유도하는 어린이들을 위한 별도의 설계적 장치와 지원이 필요하다.⁴¹⁾ 무엇보다 아동 포용적 디자인은 유니버설 디자인과 커브컷 효과의 개념을 통합적으로 연결하는 접근으로 이해할 수 있다. 이는 단순히 아동만을 위한 특수한 설계 원칙이 아니라, 아동을 사회 구성원으로 존중하고 그들의 특성과 요구를 환경 설계 과정에 반영하는 포용적 접근이다. 특정 사용자 집단을 고려한 설계가 더 넓은 사용자 집단의 편익으로 확장될 수 있다는 구조적 원리에 기반한다. 커브컷 효과가 특정 집단을 위해 설계된 환경이 사회 전체의 편익으로 확장되는 현상을 설명하듯, 아동을 고려한 디자인 역시 아동만을 위한 배려에 국한되지 않는다. 낮은 손잡이, 직관적인 안내 체계, 안전한 보행 환경 등은 아동뿐만 아니라 노인, 장애인 등 다양한 사용자의 접근성과 안전성을 함께 향상시킨다. 따라서 아동 포용적 디자인은 특정 집단을 위한 개별적 설계 원칙이 아니라, 사회적 다양성과 형평성을 실현하기 위한 확장적이고 포용적인 설계 접근이다.

3. 연구내용

3-1. 아동 소외적 디자인 사례를 통한 문제 발견(시설·공공·제도)

우리 주변의 시설·공공·제도에서 아동의 관점이 소외된 디자인 사례를 찾아볼 수 있다. 현재 국내 공공 공간 및 시설물에 적용되는 설계 기준은 여전히 성인의 신체 규격을 중심으로 획일화되어 있어 발달 과정에 있는 아동의 접근성을 제한하고 있다. 실제 장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행령상 출입문의 손잡이는 바닥면에서 80cm에서 90cm 사이의 높이를 기준으로 설치하도록 규정되어 있다.⁴²⁾ 그러나 질병관리청의 2017 소아청소년 성장도표에 따른 초등학교 저학년인 만 6~8세 아동의 평균 신장인 약 115cm에서 128cm 범위를 고려한다면 아동의 신체적 조건을 반영하지 못한다.⁴³⁾ 아동의 키에 비해 80cm에서 90cm의 높이는 성인으로 치면 어깨나 가슴 높이에 도달하는 수준이다. 이로 인해 아동이 스스로 문을 열기 위해 체중을 싣거나 손잡이를 지탱하기에는 상당한 제약과 안전사고 위험을 수반한다. 따라서 기존의 표준 설계 규격은 아동을 배제하는 또 다른 장벽으로 작용하고 있으며, 이는 아동의 눈높이에 맞춘 포용적 디자인이 필요함을 보여준다. 이러한 문제는 출입문 손잡이에만 국한되지 않는다.

공중화장실 역시 성인 신체 기준으로 설계되어 아동이 일상적으로 불편을 겪는 대표적 시설이다. 경남아동옹호센터가 2020년 4~9세 자녀를 둔 부모 112명을 대상으로 실시한 설문조사에 따르면 응답자의 74.1%가 높은 세면대로 인한 불편을 호소했으며, 98.2%가 개선이 필요하다고 응답했다. 절반 이상인 50.9%는 이를 아동에 대한 차별로 인식했다.⁴⁴⁾ 실제 현장에서 이러한 문제를 볼 수 있다. 밀양의 한 공중화장실을 방문한 초등학교생은 변기 문에 달린 옷걸이에 손이 닿지 않았으며, 8세 아동은 성인 기준으로

39) Ibid., pp.686-687

40) 류푸른·이원재·김억, '행동특성을 반영한 공공도서관 아동열람실의 시각적 공간 평가', 한국공간디자인학회, 한국공간디자인학회 논문집, Vol.11, No.1, 2016, 02, p.68

41) 김하영·이희정·황성주, '웨어러블 기기를 활용한 어린이 보행자 위험 행동 감지 및 피드백 방법 연구', 대한건축학회, 대한건축학회 학술발표대회 논문집, Vol. 40, No.2, 2020, 10, p.675

42) 장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행규칙 [보건복지부령 제983호] [별표 1] 편의시설의 구조·재질 등에 관한 세부기준(제2조제1항관련), (2023.12.11. 개정)

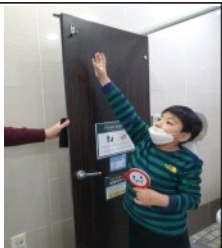
www.law.go.kr/법령/장애인·노인·임산부등의편의증진보장에관한법률시행규칙

43) 질병관리청, 『2017 소아청소년 성장도표 기본자료: 성장도표 데이터 테이블』, 2017, '연령별 신장' 시트

44) 이창우, '어린이 차별없는 공중화장실 어디 없나요', 경남도민일보, 2020.11.19. (2026.06.03.)
www.idomin.com/news/articleView.html?idxno=745323

설치된 세면대 옆에 설치된 거울조차 볼 수 없는 높
이임이 확인되었다. <표 3> 참조

**[표 3] 아동 신체 조건을 고려하지 않은 공중화장실 시설
물 사례⁴⁵⁾**

사례 사진		
설명	문에 설치된 옷걸이는 아동의 손이 닿기 어 려운 높이에 설치됨.	세면대 거울은 성인 기준 높이에 설치되 어 아동이 이용하기 어려움.

아동용 세면대가 설치된 화장실도 있지만, 정작
손 세정제나 건조기는 어른 기준 높이에 있는 곳이
 많았으며 아동들은 까치발을 세우며 안간힘을 써야
이용이 가능하다. 행정안전부의 공중화장실 세부 설
치 기준 제6조 제3항 및 제6조의 2에서 어린이용 소변
기와 세면대의 높이를 '아동이 사용하기에 불편하지
않은 높이'로 설치하도록 명시하고 있으나, 구체적인
수치 기준은 제시되어 있지 않다. 이는 제도에서부터
아동의 신체적 특징을 실질적으로 반영하지 못하고
있음을 보여준다.

2023년 8월에는 서울 지하철 3호선 충무로역에서
4살 가량의 어린이가 열차와 승강장 사이 약 20cm의
틈새로 몸이 빠지는 사고가 발생했다.⁴⁶⁾ 주변 승객
들이 문이 닫히지 않도록 몸으로 막아 인명피해를 막
았으나 서울시와 서울교통공사에 따르면 이러한 승강
장 발빠짐 사고는 한 해 약 50건 이상 발생하고 있다
고 한다. 이 사고는 단순히 아동에게만 생기는 문제가
아니다. 전동휠체어 이용 장애인들은 2019년부터 동일
한 승강장 간격·단차 문제를 휠체어 사용 장애인의 이
동권 침해로 지적하며 서울교통공사를 상대로 지하철
단차 차별구제청구 소송을 제기한 바 있다.⁴⁷⁾ 비록 법

45) Ibid.

46) 이용석, '지하철 틈새로 4세 어린이 빠져 "아찔"...'단
차소송' 통해 개선되었더라면', 더인디고, 2023.08.28.
(2026.06.04.)
theindigo.co.kr/archives/51397

47) 이재상, '휠체어장애인, 지하철단차 차별구제청구소

원은 패소 판결을 내렸으나 이 사건은 성인 신체를 전
제로 설계된 교통 인프라가 아동과 장애인 모두에게
동일한 위험 요소로 작용하고 있음을 보여준다. 아동
의 신체적 특성을 반영하여 승강장 간격을 좁히고 단
차를 낮추는 설계 개선은 아동만을 위한 조치가 아니
라, 휠체어 사용자·고령자·임산부 등 교통약자 전체의
안전성을 동시에 확보하는 출발점이 된다.

물리적 환경뿐 아니라 사회적 공간에서도 노키즈
존의 확산으로 인해 아동이 배제되는 현상이 나타나
고 있다. [표 4] 참조

[표 4] 노키즈존 게시 사례⁴⁸⁾⁴⁹⁾

사례 사진	장소	사례 사진	장소
	제 주 카 페		갤 러 리 카 페
	음 식 점		카 페

국가인권위원회는 13세 이하 아동의 이용을 일률
적으로 배제하는 것은 국가인권위원회법 제2조 제3
호가 규정하고 있는 나이를 이유로 한 합리적인 이유
없는 차별행위에 해당하기 때문에 아동을 배제하지
말 것을 권고했다.⁵⁰⁾ 하지만 이와 관련한 법정 규정
이 없어 강제력이 없는 권고 수준에 머무르고 있어,
노키즈존은 권고 이후에도 꾸준히 증가해 2023년 보
건복지부 실태조사에 따르면 파악된 노키즈존은 558

송 제기', 미디어생활, 2019.07.10. (2026.06.04.)
www.imedialife.co.kr/news/articleView.html?idxno
=23149

48) 연합뉴스, '「노키즈존」은 차별...한 공간에서 아이-
른 공존해야', 2025.07.30. (2026.06.13.)
www.yna.co.kr/view/AKR20250730027000005

49) 이혜영, '[생각해봅시다]노키즈존 확산 "영업 권리" "
아동 차별"', 경남도민일보, 2019.04.01. (2026.08.2
0) www.idomin.com/news/articleView.html?idxno=
594155

50) 국가인권위원회, 『식당이용에 13세 이하 아동 금지
는 차별』, 2017, pp.1-2

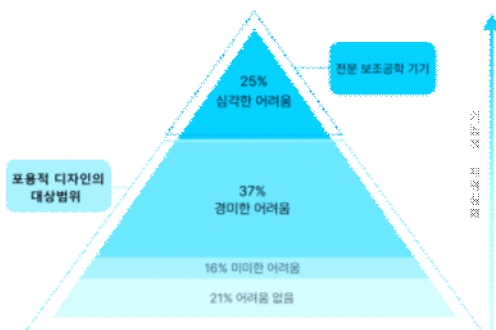
개에 달한다.⁵¹⁾ 이러한 배제는 아동을 위한 키즈카페와 같이 대안적 공간의 형태로 이어지고 있지만 진정한 포용이라고 보기는 어렵다. 노키즈존으로 인해 부모와 아동이 함께 갈 수 있는 곳으로 흔히 키즈카페가 제시되지만 이는 아동을 모든 사람들이 이용할 수 있는 일반 공공 공간에서 유료의 분리된 실내 공간으로 분리시키는 것에 가깝다. 실제로 행정안전부 전국 어린이놀이시설정보서비스 분석에 따르면 키즈카페 등 '놀이제공영업소' 내 놀이시설 신규 설치는 2015년 68건에서 2024년 390건으로 5배 이상 증가한 반면, 같은 기간 공공놀이터인 도시공원 내 놀이시설 신규 설치는 394건에서 346건으로 오히려 감소했다.⁵²⁾ 이 수치는 누구나 무상으로 이용할 수 있는 공공의 놀이 공간이 줄어드는 대신 비용을 지불해야 접근 가능한 상업적·분리적 공간으로 아동의 놀 권리가 이동하고 있음을 보여준다. 즉 놀이터의 감소와 반비례하여 증가하고 있는 키즈카페는 아동 배제 문제에 대한 해결책이 아니라 아동을 일상적 공공 공간으로부터 격리하고 놀이 문화의 격차로 이어지는 문제로 이어지는 것을 경계해야 한다.

3-2. 아동 포용적 디자인 전환에 따른 커브컷 효과

커브컷 효과는 1970년대 미국의 장애인 학생 단체인 '롤링 퀴즈(Rolling Quads)'의 주도로 휠체어 사용자의 이동권을 보장하기 위해 보도블록 연석을 깎아 경사로를 만든 역사적 사례에서 처음 검증되었다. 본래 중증 신체 장애인을 위해 도입된 보도 턱 낮춤은 오늘날 유모차 동반 양육자, 자전거 및 캐리어 이용자 전체의 보행 장벽을 해소하는 결과를 낳았으며, 청각 장애인을 위해 개발된 자막 시스템 역시 소음 환경 노출자나 비문해자를 포함한 대다수 보편적 사용자의 미디어 접근성을 낮추는 도구로 기능하고 있다.⁵³⁾

본 연구는 이 원리를 아동으로 확장하고자 한다. 기존의 시설·공공·제도의 설계가 아동의 특성을 반영하지 못해 아동을 구조적으로 배제해왔다. 그러나 이러한 설계를 아동의 눈높이에 맞게 개선하였을 때 그

효과는 사회 전반으로 확장된다. 출입문 손잡이와 경사로 난간의 높이를 아동 신장에 맞게 낮추면, 동일한 높이에서 어려움을 겪는 휠체어 사용자·저신장 성인·고령자·거동이 불편한 임산부에게도 동시에 편의가 제공된다. 성인 기준으로 설계된 공중화장실 세면대·손 세정제 건조기 등을 아동이 스스로 이용할 수 있는 높이로 조정하면 다양한 사회적 약자가 신체적 제약 없이 편리하고 안전하게 시설을 이용할 수 있다. 지하철 승강장과 열차 사이의 간격을 좁히고 단차를 낮추는 것 역시 영유아와 아동의 안전사고를 예방하는 동시에 전동휠체어 사용자, 유모차 동반 양육자, 무거운 짐을 든 이동자 모두의 이동권을 안전하게 보장하는 결과로 이어진다. 이처럼 아동의 신체적 특성을 반영한 설계 개선이 더 넓은 집단의 편익으로 확장되는 현상을 커브컷 효과로 설명할 수 있다. 이는 '포용적 디자인 사용자 피라미드' 모델을 통해 뒷받침할 수 있다.⁵⁴⁾ [그림1] 참조



[그림 1] 포용적 디자인 사용자 피라미드⁵⁵⁾

피라미드 최상단의 '심각한 어려움(25%)'은 중증 신체적 제약으로 인해 특수 구동 기기나 전동 리프트 등 '전문 보조공학 기기'의 지원이 필수적이다. 반면, 본 연구가 지향하는 아동 포용적 디자인의 실질적인 대상은 '어려움 없음(21%)', '미미한 어려움(16%)', '경미한 어려움(37%)'을 포함하는 총 75%에 해당한다. 이 중 전체 인구의 가장 큰 비중을 차지하는 '경미한 어려움(37%)' 집단은 고령자와 경미한 신체·감

51) 보건복지부, 『노 키즈(NO Kids)에서 온 키즈(ON Kids)로, 아이에 대한 사회의 온(ON)도를 높여갑시다』, 2023, p.1

52) 최경림, 「[단독] 놀이터 대신 키즈카페로 이마저도... 절반은 수도권 [심층기획-놀이터 불평등]」, 세계일보, 2025.05.05., (2026.06.13.)
www.segye.com/newsView/20250505507673

53) 이화진, Op. cit. 2024, p.237

54) Arora, Suhani and Deshpande, Aditi, 'Inclusive Design—Designing Barrier-Free Public Spaces', 『Design for Tomorrow—Volume 1』, Springer Nature Singapore, 2021, pp.133-136

55) Arora & Deshpande(2021), p.135를 바탕으로 연구자 재구성.

각 인지 기능의 저하로 인해 이동이나 시설 이용에 일부 어려움을 겪는 사용자를 포함하며, ‘미미한 어려움(16%)’ 집단에는 임신부, 무거운 짐을 든 사람, 유모차를 동반한 양육자 등 일시적 또는 상황적 제약을 가진 사용자가 포함된다. [표 5] 참조

[표 5] 포용적 디자인 사용자 피라미드의 사용자 집단 분류

집단	사용자	특징
어려움 없음 (21%)	비장애 일반사용자	신체적·인지적 제약 없이 대부분의 제품과 환경을 이용할 수 있는 사용자
미미한 어려움 (16%)	임산부, 안경 착용자, 완손잡이, 난독증이 있는 사람, 무거운 짐을 든 사람, 유모차 이용자	일시적 또는 상황적 요인으로 이용에 불편을 겪는 사용자
경미한 어려움 (37%)	고령자, 경증의 시각·청각·신체·인지 기능 저하가 있는 사용자	지속적이지만 비교적 경미한 기능적 제약으로 일부 환경 이용에 어려움을 겪는 사용자
심각한 어려움 (25%)	중증 기능 제약을 가진 사용자	중증 장애 또는 복합적인 기능 제약으로 인해 전문적인 보조기구나 맞춤형 지원이 필요한 사용자

이러한 통계 수치는 아동의 신장에 맞게 낮춘 손잡이와 세면대, 아동의 안전을 위해 좁힌 승강장 간격이 아동만을 위한 설계에 그치지 않음을 보여준다. 즉 신체적·인지적 발달 과정에 있는 아동을 최우선으로 고려하여 안전하게 구축된 환경은 피라미드 내에서 ‘미미한 어려움’을 겪는 사용자뿐만 아니라 가장 큰 비중을 차지하는 37%의 ‘경미한 어려움’을 가진 사람들까지 편의성을 함께 향상시킨다. 이러한 수치적 근거는 일반 아동의 눈높이에 맞춘 안전하고 직관적인 환경 설계가 결국 인구의 과반을 차지하는 사회 구성원 전체의 편의으로 확장되는 ‘커브컷 효과’의 실질적 토대임을 설명한다. 이는 피라미드 최상단의 ‘심각한 어려움(25%)’을 가진 중증 장애인을 배제하는 것으로 보일 수 있으나, 그 반대에 가깝다. 아들이 전동 휠체어나 전문 보조 기기를 동반하여 사회에 나왔을 때 아동의 제약 없이 움직일 수 있는 환경을 먼저 만드는 것이기 때문이다. 따라서 일반 아동을 위해 장벽을 낮춘 디자인은 중증 장애인을 포함한 모든 사회 구성원을 포용할 수 있는 환경을 만들어 가는 실질적인 출발점이 된다.

4. 유니버설 디자인의 재구조 방향성

4-1. 아동의 다중 약자성 인식

아동은 신체적 성장과 인지적 발달이 완성되지 않은 과정에 있다. 이는 신체적 제약이나 특정 환경적 장벽만을 겪는 다른 사회적 약자층의 특성을 동시에 포괄하고 있음을 알 수 있다. 따라서 아동은 물리적·인지적 한계가 동시에 중첩되어 나타나는 ‘다중 약자성’을 지닌다. [그림 2] 참조



[그림 2] 신체적·인지적 약자성 매트릭스로 본 아동의 다중 약자적 위치

먼저, 신체적 차원에서 아동은 지속적으로 성장과 발달을 거듭하고 있으며 성인에 비해 낮은 신장, 짧은 보폭, 약한 근력을 가지고 있다. 이는 휠체어 사용자나 고령자가 경험하는 신체적 제약과 유사하다. 출입문의 손잡이에 손이 닿지 않고, 공공화장실 세면대·손세정제·건조기를 이용하기 어려우며, 지하철 승강장에 신체가 빠질 위험에 놓이는 상황은 아동만이 아니라 신체 기능이 저하된 고령자와 장애인도 동일하게 겪는 문제이다. 즉 아동을 중심으로 개선한 물리적 환경은 고령자와 신체 장애인의 제약을 동시에 해결할 수 있는 기반이 된다. 이는 아동의 인지적 차원에서도 동일하다. 아동은 성인에 비해 돌발 상황에 대한 위기 대처 능력과 판단력이 낮다. 따라서 복잡한 안내 표지판을 이해하지 못하고, 긴급 상황에서 적절히 대응하기 어려우며, 무인 키오스크 같은 디지털 시스템을 독립적으로 사용하기에는 한계가 있다. 이러한 인지적인 특성은 시각 정보 처리에 어려움을 겪는 발달 장애인, 디지털 소외계층, 고령자, 언어적 장벽을 가진 외국인 관광객 등이 경험하는 인지적 약자성과

연결된다.

결과적으로 아동은 신체적 약자성과 인지적 약자성을 동시에 가지고 있는 다중 약자로서 장애인·고령자·임산부 등 다양한 사회적 약자를 동시에 포용하는 환경을 구축할 수 있음을 의미한다. 따라서 유니버설 디자인의 기준을 아동으로 재설정하는 것은 단순한 배려차원을 넘어 가장 넓은 포용성을 확보하기 위한 이다.

4-2. 물리적 특징 반영에서 인지적 특징 존중으로의 인식 변화

유니버설 디자인은 단순히 물리적 특성을 반영하여 신체적 규격을 맞추는 차원을 넘어 인간의 정신적·심리적 역량을 포용하는 인지적 특징의 존중으로 재구조화될 필요가 있다. 따라서 유니버설 디자인의 다음 과제는 물리적 접근성을 넘어 인지적 포용성으로의 전환이다. 이 과정에서 아동의 인지 발달 특성은 중요한 설계 기준이 된다. 피아제(Piaget)는 아동의 인지 발달 단계를 감각운동기(0~2세), 전조작기(2~7세), 구체적 조작기(7~11세), 형식적 조작기(11세 이상)의 4단계로 구분하였다.⁵⁶⁾ 전조작기의 아동은 내적 논리보다는 자기중심적 사고와 직관적 판단에 의존하며 추상적 기호나 복합적 정보를 논리적으로 처리하는 데 한계가 있다. 구체적 조작기에는 가역적 사고와 규칙에 대한 이해는 발달하여 논리적 추론이 가능해지지만, 논리적 사고의 범위가 자신이 직접 경험한 구체적인 세계에 한정된다. 따라서 가상의 상황을 상정한 판단이나 복잡한 절차적 조작은 이 시기의 아동에게 큰 제약으로 작용한다. 이는 다단계 절차로 구성된 무인 키오스크, 추상적 픽토그램 중심의 안내 표지판, 복잡한 긴급 대피 절차 등 현재의 공공 환경이 아동의 인지 발달 수준을 반영하지 못하고 있음을 의미한다. 나아가 아동을 잠재적 격리 대상으로 인식하는 노키즈존과 같은 환경은 아동에게 정서적 배제감을 유발하고 심리적 위축을 초래할 가능성이 있으며, 이는 아동의 건강한 정서 발달에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 실제로 일상에서의 차별 피해 경험은 아동의 우울·불안을 유의하게 증가시키는 것으로 나타났다.⁵⁷⁾ 이러한 인지적 문제는 아동에게만 국한되

지 않는다. 4-1.에서 다루었던 것처럼 시각 정보 처리에 어려움을 겪는 발달 장애인, 디지털 환경의 급격한 변화에 익숙하지 않은 정보 소외 고령자, 언어적 장벽을 가진 외국인 이주민 및 관광객 모두 인지하기 복잡한 환경에서 유사한 어려움을 경험한다.

특히, 인공지능(AI)과 정보기술(IT)을 비롯한 혁신 기술의 비약적인 발달에 따라 유니버설 디자인의 패러다임의 재구조화가 필요하다. 기존 유니버설 디자인의 물리적 측면은 오늘날 고도화된 보조 공학 기구와 기술을 통해 보완되고 있기 때문이다. 따라서 아동의 인지 발달 단계를 기준으로 설계된 직관적이고 단순한 환경은 이들 모두에게 동시에 작동하는 커브컷 효과를 가능하게 한다. 물리적 접근성 중심의 기존 패러다임의 유니버설 디자인을 아동의 물리적·인지적 특성을 기준으로 설계할 때 인지적 포용성을 포함한 확장된 개념으로 재구조화될 수 있다.

4-3. 아동 배려차원이 아닌 의무로서의 인식 변화

2026년 기준 한국의 합계 출산율(Total Fertility Rate)은 0.80명이고 조출생률(Crude Birth Rate)은 5.0에 불과하다.⁵⁸⁾ 2025년 오카베 타쿠야 시즈오카대 교수팀이 발표한 인구 유지를 위한 최소 출산율인 2.7명에 미치지 못하는 수준이다.⁵⁹⁾ 장기적으로 낮은 출산율은 국가의 지속 가능성에 대한 우려를 증대시킬 수 있다. 저출산의 원인을 경제적·제도적 요인에서만 찾으려 하지만 그 이면에는 일상 공간에서 아동과 양육자를 배제하고 위축시키는 환경적 요인도 영향을 미치고 있다. 일상적인 카페, 음식점, 공공시설에서의 노키즈존의 확산과 아동의 신체 조건을 고려하지 않은 공공시설물, 유모차를 동반한 양육자의 이동을 제한하는 보행 인프라의 낙후 등은 양육자에게 상시적으로 피로감과 소외감을 유발한다. 앞서 언급한 것처럼 공공시설의 물리적 구조와 이동 환경 내에서 아동과 영유아 동반 양육자는 지속적으로 배제되어 왔다. 이러한 환경은 양육 친화적인 공간적 기반을 없애기에 양육의 심리적·물리적 부담을 증가시키며 출산과 양육에 대한 기피를 강화하는 구조적 조건으로 작용

건사회연구, Vol.40, No.3, 2020. 09. p.392

58) 국가데이터처, 『2025년 출생·사망통계(잠정)』, 2026, p.1

59) Cuaresma, Diane Carmeliza N., Ito, Hiromu, Ariama, Hiroaki, Yoshimura, Jin, Morita, Satoru, and Okabe, Takuya, 'Threshold fertility for the avoidance of extinction under critical conditions', PLOS ONE, Vol.20, No.4, 2025. 04. pp.1-3

56) Piaget, J., 『The Psychology of the Child』, Basic Books, 1969, pp.3-27

57) 김수정, '일상에서의 차별 피해 경험이 아동의 우울 및 불안과 공격성에 미치는 영향: 자아존중감과 스트레스 매개 효과를 중심으로', 한국보건사회연구원, 보

할 수 있다.⁶⁰⁾

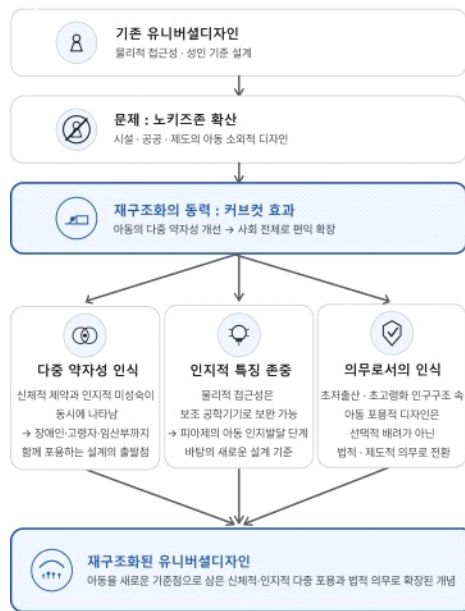
무엇보다 아동 포용적 디자인은 단순히 사회적 약자를 위한 선택적인 배려나 사회 복지차원의 혜택이 아니다. 현재 우리가 직면한 초저출산·초고령화의 인구문제 속에서 아동을 포용할 수 있는 사회를 만들어야 한다. 아동의 눈높이에 맞춘 직관적이고 안전한 환경을 법적·구조적 표준으로 의무화하는 것은 아동을 키울 수 있는 장벽을 낮출 수 있는 대안이자 지속 가능한 인구 구조를 만들기 위한 공공 인프라의 조건이다. 따라서 인구 감소에 따른 국가적 인구 문제 속에서 아동 포용적 디자인에 기반한 양육 친화적 환경을 구축하는 것은 선택이 아닌 '의무'로서 인식의 패러다임으로 전환해야 한다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 성인 중심으로 설계된 공공 환경이 아동을 구조적으로 배제해왔다는 문제의식에서 출발하였다. 저출산 문제 해결이 국가적 과제로 대두되고 있는 상황 속에서도 일상 공간에서 아동을 배제하는 노키즈존 현상이 확산되고 있는 역설적인 현실에 주목하고, 성인 중심의 효율성을 기준으로 발전해 온 기존 유니버설 디자인의 한계를 비판적으로 검토하였다.

이를 위해 본 연구는 시설·공공·제도의 세 영역에서 아동의 신체적 조건이 반영되지 못한 아동을 소외시키는 디자인 사례를 분석하였다. 성인의 신체 규격을 기준으로 설계된 출입문 손잡이, 공공화장실 시설물 그리고 지하철 승강장 간격은 아동에게 실질적인 접근성과 안전을 보장하지 못하고 있었다. 또한, 노키즈존의 확산은 물리적 배제를 넘어 아동을 제도적·인식적 배제로 이어지고 있음을 확인하였다. 이어서 이러한 아동 소외적 설계를 아동의 눈높이에 맞게 개선하였을 때 나타나는 커브컷 효과에 주목하였다. 아동을 기준으로 낮춘 손잡이, 세면대, 좁혀진 승강장 간격 등의 설계 디자인의 개선은 아동뿐만 아니라 고령자, 장애인, 임신부, 유모차 동반 양육자 등 다양한 사회적 약자에게 동시에 편의를 제공한다는 점에서 포용적 디자인 사용자 피라미드가 제시하는 인구의 75%에 해당하는 잠재적 수혜자를 포괄할 수 있음을 확인하였다. 따라서 본 연구에서는 아동 포용적 디자인을 중심으로 아동을 새로운 준거점으로 삼아 유니버설

디자인의 개념의 재구조화 방향성을 다음과 같이 제안한다. [그림 3] 참조



[그림 3] 유니버설 디자인의 재구조화 방향성

첫째, 아동은 신체적 제약과 인지적 미성숙이 동시에 중첩되어 나타나는 다중 약자성을 지닌 사용자 집단으로 아동을 기준으로 한 설계는 단일한 사회적 약자 집단을 넘어 다양한 약자 집단을 동시에 포용할 수 있는 가장 넓은 포용적 디자인의 출발점이 될 수 있다. 둘째, 인공지능과 과학기술의 발달로 물리적 접근성의 한계가 점차 보조공학 기기를 통해 보완되는 상황 속에서 유니버설 디자인은 물리적 특성을 넘어 피아제의 인지 발달 단계에 기반한 아동의 인지적 특성이 유니버설 디자인의 새로운 설계 기준이 되어야 한다. 셋째, 아동 포용적 디자인은 사회적 약자를 위한 선택적 배려나 복지 차원의 시혜가 아니라 초저출산·초고령화라는 인구 문제 속에서 지속가능한 사회를 위해 법적·제도적으로 의무화하는 방향으로 나아가야 한다.

결과적으로 본 연구는 기존 유니버설 디자인이 장애인과 고령자 중심으로 전개되어 온 것과 달리, 아동의 신체적·인지적 발달 특성을 설계의 출발점으로 제안하였다. 이는 물리적·접근성 중심에서 인지적 포용성까지 포괄하는 보다 확장되고 포용적인 개념으로 재구조화할 수 있음을 제시하였다는 점에서 의의를 가진다. 아울러 노키즈존 문제를 개인의 도덕적 책임

60) 김아름, '노키즈존 운영 실태와 향후 과제', 육아정책연구구, 육아정책포럼, 78호(Vol.78), 2023. 12, pp.31-33

이 아닌 환경적·제도적 설계의 문제로 재해석함으로써 아동 친화적 공간 조성을 위한 정책적·실천적 논의에 기초 자료를 제공할 수 있다.

궁극적으로 아동을 포용적 디자인의 출발점으로 설정할 때, 그 효과는 아동에게만 머무르지 않고 사회 전반으로 확장된다. 본 연구가 아동 포용적 디자인에 기반한 양육 친화적 환경을 구축하는데 도움을 주어 다음 세대가 태어날 수 있는 사회를 설계하는 가치에 기여할 수 있기를 바란다.

참고문헌

1. 광성준, 『유니버설디자인 우리 모두를 위한 디자인: 유니버설디자인 교육자료』, 한경국립대학교 유니버설디자인센터, 2023.
2. 국가데이터처, 『2025년 출생사망통계(잠정)』, 2026.
3. 국가인권위원회, 『식당이용에 13세 이하 아동 금지하는 차별』, 2017.
4. 보건복지부, 『노 키즈(NO Kids)에서 온 키즈(ON Kids)로, 아이에 대한 사회의 온(ON)도를 높여갑시다』, 2023.
5. 손태주·오명녀·김주혜, '아이와 어른이 함께하는 사회, 제주지역 노키즈존 실태와 시사점', 제주여성가족연구원, Jewfri Brief, 2025.
6. 질병관리청, 『2017 소아청소년 성장도표 기본자료: 성장도표 데이터 테이블』, 2017.
7. Arora, Suhani and Deshpande, Aditi, 'Inclusive Design—Designing Barrier-Free Public Spaces', 『Design for Tomorrow—Volume 1』, Springer Nature Singapore, 2021.
8. Mace, R., 『Universal Design: Barrier Free Environments for Everyone』, Designers West, 1985.
9. McNeil, J.M., 『Americans with Disabilities: 1994-95』, US Bureau of the Census Current Population Reports, 1997.
10. National Center for Injury Prevention and Control (U.S.), Division of Unintentional Injury Prevention, 『Policy Impact: Seat Belts』, 2011.
11. Piaget, J., 『The Psychology of the Child』, Basic Books, 1969.
12. Rangan, Pooja, Saxena, Akshya, Srinivasan, Ragini Tharoor, and Sundar, Pavitra, 『Thinking with an Accent: Toward a New Object, Method, and Practice』, University of California Press, 2023.
13. Story, M. F., Mueller, J. L., & Mace, R. L., 『The Universal Design File: Designing for People of All Ages and Abilities』, NC State University, 1998.
14. 김수정, '일상에서의 차별 피해 경험이 아동의 우울 및 불안과 공격성에 미치는 영향: 자아존중감과 스트레스 매개 효과를 중심으로', 한국보건사회연구원, 보건사회연구, 2020.
15. 김아름, '노키즈존 운영 실태와 향후 과제', 육아정책연구소, 육아정책포럼, 2023.
16. 김진엽, '노인인구의 주거 지속기간 결정요인 분석: 유니버설 디자인 효과 중심으로', 주택도시보증공사, 주택도시금융연구, 2023.
17. 김채연·유서구, '차별·폭력 피해요인과 인권 요인이 아동 삶의 만족도에 미치는 영향', 한국아동복지학회, 한국아동복지학, 2024.
18. 김하영·이희정·황성주, '웨어러블 기기를 활용한 어린이 보행자 위험 행동 감지 및 피드백 방법 연구', 대한건축학회, 대한건축학회 학술발표대회 논문집, 2020.
19. 류푸른·이원재·김억, '행동특성을 반영한 공공도서관 아동열람실의 시각적 공간 평가', 한국공간디자인학회, 한국공간디자인학회 논문집, 2016.
20. 배정아, '한국 지방정부의 저출산 비용과 대책', 한국지방재정학회 세미나자료집, 2019.
21. 유은상·안용한·최종식, '유니버설 디자인 평가 과정에서 IFC 데이터 활용방안 연구', 한국CDE학회, 한국CDE학회 논문집, 2024.
22. 이수진·권현주·이연숙·민병아, 'Aging in Place를 지원하는 유니버설디자인 욕설비 및 제품 특성 분석연구', 대한건축학회, 대한건축학회 논문집-계획계, 2007.

23. 이정우·이희원, '아동기 환경 행태 특성 연구', 한국산학기술학회, 한국산학기술학회 논문지, 2007.
24. 이화진, '세계화와 자막, 그리고 커브컷(curb-cut)- 1990년대 한국 텔레비전 외화의 접근(access) 문제', 대중서사학회, 대중서사연구, 2024.
25. 정성호, '저출산 대책, 무엇이 문제인가', 한국인구학회, 한국인구학, 2015.
26. Blackwell, Angela Glover, 'The Curb-Cut Effect', Stanford Social Innovation Review, 2017.
27. Carr, K., Weir, P. L., Azar, D., & Azar, N. R., 'Universal Design: A Step toward Successful Aging', Journal of Aging Research, 2013.
28. Case, Anne and Angus Deaton, 'Rising morbidity and mortality in midlife among white non-Hispanic Americans in the 21st century', Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2015.
29. Chetty, Raj, Nathaniel Hendren, Patrick Klinge, Emmanuel Saez, and Nicholas Turner, 'Is the United States Still a Land of Opportunity?', American Economic Review: Papers & Proceedings, 2014.
30. Cuaresma, Diane Carmeliza N., Ito, Hiromu, Arima, Hiroaki, Yoshimura, Jin, Morita, Satoru, and Okabe, Takuya, 'Threshold fertility for the avoidance of extinction under critical conditions', PLOS ONE, 2025.
31. Gupta, A., Yadav, M., & Nayak, B. K., 'A Systematic Literature Review on Inclusive Public Open Spaces: Accessibility Standards and Universal Design Principles', Urban Science, 2025.
32. LI YUHONG·이종국, '중국 무장애 디자인 규범의 발전과정에 관한 연구', 한국교육녹색환경연구원, 교육녹색환경연구, 2019.
33. Mejia, M. C., Adele, A., Levine, R. S., Hennkens, C. H., & Kitsantas, P., 'Trends in Cigarette Smoking Among United States Adolescents', Ochsner Journal, 2023.
34. Michail, Nafsika, Torun, Ayse Ozbil, and Parnell, Rosie, 'Towards Child-Friendly and Walkable Cities: Children's Insights on Neighbourhood Design', Cities & Health, 2026.
35. 유현영, '초고령사회를 위한 노후 공동주택 리모델링의 유니버설 디자인 적용 현황 및 개선방안에 관한 연구', 홍익대학교 석사학위논문, 2026.
36. Heydarian, Carmel H. and Prewitt, Deborah, 'The Curb-Cut Effect and its Interplay with Video Games', Arizona State University, 2020.
37. 강서구, 'PART 4 덧대기 저출산 정책의 폐해 : 차라리 아이1명당4000만원 줬다면...', 더스쿠프, 2023.
38. 연합뉴스, '노키즈존은 차별...한 공간에서 아이·어른 공존해야', 2025.07.30.
39. 이용석, '지하철 틈새로 4세 어린이 빠져"아찔"..."단차스승"통해 개선되었더라면', 더인디고, 2023.08.28.
40. 이재상, '휠체어장애인, 지하철단차 차별구제청구 소송 제기', 미디어생활, 2019.07.10.
41. 이창우, '어린이 차별없는 공중화장실 어디 없나요', 경남도민일보, 2020.11.19.
42. 이혜영, '[생각해봅시다]노키즈존 확산"영업 권리" "아동 차별"', 경남도민일보, 2019.04.01.
43. 최경림, '[단독] 놀이터 대신 키즈카페로 이마저도...절반은 수도권[심층기획-놀이터 불평등]', 세계일보, 2025.05.05.
44. 홍성욱, '[홍성욱의 과학 오디세이] [3] 커브컷(curb-cut) 효과', 조선일보, 2022.05.03.
45. 장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행규칙[보건복지부령 제983호] [별표1] 편의시설의 구조·재질 등에 관한 세부기준(제2조 제1항관련), (2023.12.11. 개정).
46. life.berkeley.edu
47. no-smoke.org
48. www.designdb.com
49. www.nationalequityatlas.org
50. www.sdif.org
51. www.uclahealth.org
52. www.udinstitute.org