

장애인의 자립생활을 위한 거주공간 유니버설디자인-보조기기 연계 필요성에 관한 기초 연구

A Preliminary Study on Necessity for Integrating Universal Design and Assistive Technology in Residential Environments to Support Independent Living for Persons with Disabilities

주 저 자 : 김서림 (Kim, Seo Rim)	홍익대학교 산업미술대학원 공공디자인 전공 석사과정
공 동 저 자 : 이재규 (Lee, Jae Gyu)	홍익대학교 산업미술대학원 공간디자인 전공 교수
교 신 저 자 : 장영호 (Jang, Young Ho)	홍익대학교 산업미술대학원 공공디자인 전공 교수 nagoyajang@hongik.ac.kr

<https://doi.org/10.46248/kidrs.2025.2.672>

접수일 2025. 05. 20. / 심사완료일 2025. 05. 31. / 게재확정일 2025. 06. 09. / 게재일 2025. 6. 30.

Abstract

This study explores the possibility and necessity of integrating Universal Design (UD) and Assistive Technology (AT) as foundational components in designing residential environments that support independent living for persons with disabilities. UD enhances spatial accessibility and inclusiveness, while AT provides personalized functional support. The integration of these two elements is increasingly recognized as essential for user-centered residential design, yet remains insufficiently addressed in current practices. Through analysis of domestic and international policies and application cases, this study identifies structural limitations in the current system and examines possible directions for linking UD principles with assistive device placement tailored to various disability types. Additionally, it discusses the conceptual framework of a potential BF+AT certification system, which would incorporate both physical accessibility and assistive technology considerations. Rather than presenting concrete solutions, this study offers an initial exploration of policy and design integration, serving as a foundational resource for future policy development and practical application in inclusive residential planning.

Keyword

Independent Living(자립생활), Universal Design(유니버설디자인), Assistive Technology(보조기기)

요약

본 연구는 장애인의 자립생활을 실현하기 위한 주거환경 조성의 기초 조건으로, 유니버설디자인(Universal Design, UD)과 보조기기(Assistive Technology, AT)의 연계 가능성과 필요성을 탐색하였다. UD는 공간 환경의 접근성과 보편성을, AT는 개인의 기능적 한계를 보완하는 수단으로 작용하며, 두 요소의 통합은 사용자 중심의 주거 설계에 있어 중요한 과제로 인식된다. 본 연구는 국내외 관련 정책 및 적용 사례를 분석하여, 현행 제도 내에서의 구조적 연계 한계를 진단하고, 장애 유형별 UD 원칙 기반 AT의 적용 방향과 BF+AT 통합인증제의 구성 가능성 등을 논의하였다. 이 연구는 구체적인 제안을 도출하기보다는 통합적 주거환경 구축을 위한 연계의 필요성과 제도적 고려 요소를 기초적으로 고찰한 것으로, 향후 정책 개발 및 실무 적용을 위한 기반 자료로 활용될 수 있다.

목차

1. 서론

- 1-1. 연구 배경 및 목적
- 1-2. 연구의 범위 및 방법

2. 이론적 고찰

- 2-1. 장애인 주거환경의 역할
- 2-2. UD 및 AT의 개념
- 2-3. 선행연구 고찰

3. 국내외 정책 및 사례 분석

- 3-1. 국내 정책 및 적용 사례 분석
- 3-2. 해외 모델 및 정책
- 3-3. 사례 비교 및 시사점 도출

4. UD-AT 연계 방향성

- 4-1. 장애유형별 UD원칙 기반 AT 배치
- 4-2. BF+AT 통합인증제 제안

5. 결론

참고문헌

1. 서론

1-1. 연구 배경 및 목적

장애인의 자립생활은 단순히 개인의 능력에 의존하는 것이 아니라, 물리적·사회적 환경의 질과 직결된다. 특히 주거공간은 장애인의 일상생활을 가능하게 하거나 제한하는 핵심 요소로, 이에 대한 구조적·기능적 지원이 절실하다. 이러한 환경적 지원 방안 중 하나로 ‘유니버설디자인(Universal Design, 이하 UD)’은 장애를 포함한 모든 사용자의 접근성과 사용성을 고려한 설계 개념으로 주목받고 있다. 동시에, ‘보조기기(Assistive Technology, 이하 AT)’는 개인의 기능적 한계를 보완하여 활동성과 자율성을 극대화하는 수단으로 기능하고 있다.

그럼에도 불구하고 현재까지 UD와 AT는 개별 영역에서 각각 발전해왔으며, 실질적인 통합적 접근은 미비한 실정이다. UD는 물리적 환경의 일반적 접근성 향상에 주력해온 반면, 보조기기는 사용자 맞춤형 기술적 보완에 집중해왔다. 하지만 장애인의 실질적 자립생활을 위해서는 주거공간 내에서 두 요소가 상호보완적으로 작동할 수 있도록 통합적인 설계 전략이 요구된다.

따라서 본 연구는 장애인의 자립생활을 위한 주거공간 내 UD와 AT의 통합 전략을 탐색하고자 한다. 구체적으로는 장애인의 다양한 기능적 요구에 대응하는 공간적 조건을 규명하고, UD와 AT가 상호 보완적으로 작동하는 연계 전략을 제안하는 데 목적이 있다. 이를 통해 궁극적으로는 장애인의 자립성과 삶의 질 향상에 기여할 수 있는 주거환경 모델을 구축하는 데 이론적·실천적 기반을 제공하고자 한다.

1-2. 연구의 범위 및 방법

본 연구는 장애인의 자립생활을 지원하기 위한 주거환경 조성 전략으로서 UD와 AT의 통합적 연계 방안에 초점을 둔다. 이 연구는 주거공간 내의 접근성과 기능성을 향상시키기 위한 UD와 AT의 연계 방법을 탐구하며, 그 범위는 주거공간 설계, AT 기술, 정책 및 제도 등을 포함한다.

먼저, 연구의 공간적 범위는 개인 거주 공간을 중심으로 하며, 일반 주택과 공공임대주택을 주요 대상으로 설정하였다. 스마트홈 환경 역시 현대 주거공간의 중요한 요소로 고려된다. 다만, 병원, 요양시설 등 의료적 환경은 본 연구의 범위에서 제외되며, 장애인 주거공간에서의 주거 환경 개선을 중점적으로 다룬다. 연구의 대상 범위는 지체, 시각, 청각, 지적·인지장애 등을 아

우르며, 주로 성인 장애인을 연구 대상으로 한다. 유아동 및 고령자에 대한 고려는 연구의 부차적 범위로 제한된다. 마지막으로, 본 연구는 UD와 AT의 이론적 기초를 바탕으로 국내외 정책 및 제도, 그리고 실제 적용 사례를 분석하는 데 중점을 둔다.

한편, 본 연구는 질적 중심의 문헌조사, 정책 분석, 사례 조사를 주요 방법으로 한다. 첫째, 문헌고찰을 통해 장애인의 자립생활, UD 및 AT 관련 선행연구와 정책 자료를 종합적으로 검토하였다. 이는 연구의 이론적 기초를 형성하는 데 중요하다. 둘째, 정책 분석을 통해 한국의 UD 및 AT 관련 법제도와 해외 국가들의 주거환경 정책을 비교 분석하였다. 이를 통해 각국의 통합적 주거환경 모델을 파악하고, 국내 정책에 적용할 수 있는 시사점을 도출하였다. 셋째, 사례조사를 통해 UD 하우스, 스마트홈과 AT 연계 사업, 지자체 주거환경 개선 사례 등을 문헌 및 공개자료 기반으로 분석하였다.

이와 같은 분석을 통해 장애유형별 공간·기기 통합 방향, AT 배치 가이드라인, 정책 연계 가능성 등을 탐색하였다. 향후 실증적 연구와 사용자 피드백을 반영한 후속 연구의 필요성을 제시한다.

2. 이론적 고찰

2-1. 장애인 주거환경의 역할

2-1-1. IL(Independent Living) 운동과 환경권

장애인의 자립생활(Independent Living, IL)은 1970년대 미국에서 시작된 장애인 권리운동에 기반을 둔 개념으로, 장애인이 시설이나 타인의 보호 없이 지역사회 내에서 독립적으로 생활할 수 있는 권리를 의미한다. IL 운동은 단순한 생활기술 습득을 넘어서, 장애인이 자신의 삶을 선택하고 통제할 수 있는 환경의 보장을 핵심 가치로 삼는다. 이에 따라 주거환경은 자립생활을 실현하는 데 있어 필수적인 기반이 된다.

환경권(environmental rights)은 인간이 인간다운 삶을 누릴 수 있는 물리적·사회적 환경을 보장받을 권리로 정의되며, 장애인에게는 물리적 접근성, 정보 접근성, 기술적 지원이 보장된 주거환경이 그 핵심이다. 이는 UD와 AT 기술의 결합을 통해 실현 가능하다.

2-1-2 자립생활을 위한 공간 조건

자립생활을 실현하기 위한 주거공간은 단순한 거주 개념을 넘어, 장애인의 일상생활을 독립적으로 영위

할 수 있도록 지원하는 환경으로서, 다음의 4가지 핵심 조건들을 충족하는 것을 전제로 한다.

첫째, '접근성(accessibility)'은 장애유형과 관계없이 모든 사용자가 주거공간에 자유롭게 출입하고 원활하게 이동할 수 있도록 보장되어야 한다. 둘째, '이용가능성(usability)'은 거주자가 기본적인 가사활동, 위생 관리, 휴식 등을 수행할 수 있어야 하며, 개인의 기능적 특성과 요구에 맞춘 AT와 설비가 적절히 배치되어야 한다. 셋째, '제어 가능성(control)'은 조명, 온도, 보안, 각종 전자기기 등을 사용자가 자율적으로 조절할 수 있도록 하여, 환경에 대한 능동적 통제를 가능하게 해야 한다. 마지막으로, '안전성(safety)'은 낙상, 화재, 고립 등의 위험 요소를 사전에 예방할 수 있도록 고려된 설계와 구조를 갖추는 것이 필수적이다.

이러한 조건들은 장애인의 자립적인 삶을 실질적으로 가능하게 하는 주거환경의 기초이자, UD와 AT 적용의 출발점이라 할 수 있다.

2-2. UD 및 AT의 개념

2-2-1. UD의 개념과 원칙

UD는 미국의 건축가 로널드 메이스(Ronald Mace)에 의해 정립된 개념으로, 연령, 성별, 능력의 차이에 관계없이 모든 사용자가 동등하게 접근하고 이용할 수 있는 환경과 제품의 설계를 목표로 한다. Connell et al.(1997)이 제시한 UD의 7대 원칙¹⁾은 장애인을 포함한 다양한 사용자층의 요구를 포괄하는 설계 기준으로, 보편성과 개인화를 동시에 달성할 수 있는 주거환경 구현에 중요한 이론적·실천적 지침으로 기능한다.

2-2-2. AT의 개념과 분류

AT는 장애인의 기능적 제약을 보완하거나 대체함으

- 1) ①공평한 사용(Equal Use) - 다양한 능력 수준의 사용자에게 동일한 수단을 제공하는 설계, ②사용상의 유연성(Flexibility in Use) - 사용자의 선호와 능력에 따른 다양한 사용 방식을 허용하는 설계, ③단순하고 직관적인 사용(Simple and Intuitive Use) - 사용자의 경험이나 지식 수준에 관계없이 쉽게 이해되고 사용할 수 있는 설계, ④정보의 인지 용이성(Perceptible Information) - 다양한 감각 능력을 가진 사용자에게 필요한 정보를 효과적으로 전달하는 설계, ⑤오류에 대한 관용(Tolerance for Error) - 사용자 실수로 인한 위험이나 피해를 최소화하는 설계, ⑥적은 물리적 노력(Low Physical Effort) - 효율적이고 피로가 적은 사용이 가능한 설계, ⑦접근성과 사용을 위한 충분한 공간(Size and Space for Approach and Use) - 보조기기 사용자 및 다양한 신체 조건을 고려한 접근 및 사용 공간의 확보를 말한다.

로써 개인의 자율성과 사회 참여를 확대하는 중요한 도구로 작용한다. AT는 사용자의 기능적 요구에 따라 다양한 유형으로 분류되며, 첫째, 이동AT는 휠체어, 보행보조기, 전동스쿠터 등으로 구성되며, 이동 능력의 제약을 보완하여 물리적 접근성을 확보한다. 둘째, 시각AT에는 점자정보단말기, 확대기, 음성유도장치 등이 포함되며, 시각 정보 접근을 지원함으로써 시각장애인의 정보 활용 능력을 증진시킨다. 셋째, 청각AT는 보청기, 영상전화, FM 시스템 등을 통해 청각장애인의 의사소통을 지원한다. 넷째, 인지 및 의사소통AT에는 의사소통보조기기(AAC), 스마트 기반 기억지원 시스템 등이 있으며, 인지 기능이나 언어 표현에 어려움을 겪는 사용자에게 의사 표현 및 일상 관리 기능을 제공한다. 다섯째, 스마트홈 기술은 IoT 기반 조명 및 가전 제어, 자동문, 원격 건강관리 시스템 등을 포함하여, 주거공간 내의 환경을 사용자의 특성과 선호에 따라 조절할 수 있도록 하는 등 5가지의 대표적인 범주로 나뉜다.

한편, 이러한 AT의 효과적인 활용을 위해서는 보조공학서비스(Assistive Technology Service)의 병행이 필수적이다. 이는 기기의 단순한 제공에 그치지 않고, 평가, 선택, 개인 맞춤화, 사용 훈련, 유지보수에 이르는 전 과정을 전문적으로 지원하는 체계를 의미한다고 할 수 있다. 특히, 보조공학서비스는 사용자의 주거환경과의 적절한 연계를 통해 기기의 효용성을 극대화하고, 결과적으로 사용자의 기능 향상과 삶의 질 개선에 기여할 수 있다고 판단된다.

2-2-3. UD와 AT의 상호보완적 관계

UD는 사전적이고 구조 중심적인 환경 설계 전략으로, 초기 단계에서부터 다양한 사용자 집단의 신체적·인지적 특성을 고려하여 물리적 환경의 접근성과 이용 가능성을 극대화하는 것을 목표로 한다. 반면, AT는 개인의 기능적 제약을 보완하거나 대체하기 위한 사후적, 개인 중심의 기술적 수단으로, 기존 환경 내에서의 기능 수행을 지원한다는 점에서 접근 방식에 본질적인 차이가 존재한다.

그러나 실제 생활환경에서는 두 접근이 상호 보완적이고 통합적으로 적용되어야 기능의 중복이나 누락 없이 효율적이고 사용자 중심적인 주거환경이 구현될 수 있다. 예를 들어, 휠체어 사용자를 위한 욕실 설계를 고려할 때, 낮은 위치에 설치된 세면대, 슬립 방지 바닥재, 넓은 회전 반경 등의 요소는 UD 원칙에 따라 구조적으로 제공되는 반면, 자동 수전 제어장치, 적외선 기반 물 흐름 감지기, 수전 높이 조절 기능 등은 사용

자의 신체 기능 및 선호에 따라 보조기기의 형태로 개별적으로 보완될 수 있다.

즉, UD는 공간과 제품의 기본적인 물리적 접근성과 사용 편의성을 보장하는 기반 구조를 제공하며, AT는 이에 더해 사용자의 구체적인 기능 수준과 일상적 요구를 충족하는 맞춤형 조작성과 기술적 지원을 제공하는 관계로 이해될 수 있다. 이러한 통합적 접근은 주거 공간에서의 독립성과 안전성, 자율성을 향상시키기 위한 핵심 전략으로 작용한다.

2-3. 선행연구 고찰

2-3-1. 장애인 주거환경과 UD 관련 연구

최운형(2018)은 ‘노인, 장애인과 모든 사람을 대상으로 UD의 체계적인 주거환경 위한 다양한 형태의 노력과 그를 통한 주거환경 개선의 향상이 중요하게 인식되기 시작하였다고 하였다.’²⁾ 김희진 외(2009)는 고령자, 임산부, 장애인 등 사회적 배려계층의 주거시설 내에서의 활동 실태를 파악하고 이를 분석하여 UD 관점에서의 주거 환경 설계 시 고려해야 할 불편 PUI 설계요소를 도출하였고 사회적 배려계층의 자립 수준은 일반인보다 낮다는 점과 안전사고는 주로 화장실과 주방에서 발생하고, 불편 요소로 문턱, 단차, 주차장 등에서 일어난다는 점을 확인하였다.³⁾ 고영준 외(2003)는 휠체어사용자의 개인주거환경에 대한 디자인적 측면의 연구는 거의 이루어지지 않기 때문에 휠체어사용자는 자신의 신체적 특성이 전혀 고려되지 않고 일반적인 사람의 기준에 맞추어 설계된 주거환경에서 불편한 생활을 영위할 수밖에 없는 실정이라고 지적하였다.⁴⁾

이러한 선행연구에서의 고찰에 미루어 볼 때, UD 가이드라인과 관련하여 주거환경을 개선하려는 움직임이 일반적인 것으로 판단되나, 본 연구와 같은 동류의 연구가 지속적, 혹은 다양하게 진행되고 있다고 볼 수 없다는 점은 현실적인 문제로 작용할 수도 있다.

2-3-2. AT와 관련된 연구

AT와 관련된 연구는 아직까지는 활발한 상황이라

할 수 없으나, 몇몇 연구자에 의해 의미 있는 연구가 이루어지고 있다. 권효순(2023)은 장애인 유형 중 가장 사례가 많은 지체장애인 대상으로 AT가 자립에 어떤 영향을 주는지를 알아보고 삶의 질에 대한 영향을 분석하였으며 문헌고찰을 통해 AT 중재로 삶의 질이 전반적으로 개선됨을 확인하였다. 특히, 중재된 AT의 개수보다 AT에 대한 사용 만족도가 삶의 질 척도에 유의미한 양의 상관관계가 있음을 보고하였다.⁵⁾ 김승훈(2016)은 ‘국내 보조공학기기 지원서비스 전달체계에서 가장 중요하게 고려해야 할 사항은 정부의 통합적인 정책의 추진이다. 각 부처의 다양한 사업이 중복되어 지원되거나 사각지대를 가지지 않도록 보조공학 기기의 지원을 통합하여 관리하여 줄 중앙보조공학 관리센터의 필요성을 보여준다고 하였다.’⁶⁾ 특히 한소라 외(2023)은 여성장애인들의 육아 및 주방생활의 편의성을 향상해 건강하고 편리한 생활을 할 수 있도록 도와주는 생활밀착형 AT 제품을 디자인하는 것을 목적으로 한 연구를 진행⁷⁾하기도 하였다.

이와 같은 국내 연구들은 장애인 자립생활을 위한 UD와 AT의 통합적 접근 필요성을 강조하고 있으며, UD와 AT가 상호 보완적으로 작용할 때 장애인의 자립적인 생활이 가능하다는 중요한 통찰을 제공한다. 단, 더 나아가 UD와 AT 통합에 관한 연구와 같은 IT기술이나 AI기술을 접목한 연구나 정책방향에 대한 연구는 시급하다고 판단된다.

3. 국내외 정책 및 사례 분석

3-1. 국내 정책 및 적용 사례 분석

본 장에서는 국내에서 시행되고 있는 UD 정책과 보조기기 지원 제도를 고찰하고, 이러한 제도들이 실제 주거공간에 어떠한 방식으로 적용되고 있는지를 사례 중심으로 분석하였다. 분석 대상은 UD와 AT의 공간적 연계 가능성을 실질적으로 보여주는 대표적인 실천 사례들을 중심으로 구성하였다.

2) 최운형, 공동주택 단위세대의 유니버설디자인 적용에 관한 연구, 서울시립대학교 석사학위논문, 2018.

3) 김희진, 이동훈, 권성혁, 최은정, 김충식, 이지혜, 허지윤, 정민근, 사회적 배려계층의 주거환경실태 조사, 대한인간공학회 2009 춘계 학술대회논문집, 2009.

4) 고영준, 박현철, 휠체어 사용자의 주거환경디자인 지침에 관한 연구, 디자인학연구, 16(2).

5) 권효순, 지체장애인의 자립 지원을 위한 보조기기 중재 효과에 대한 체계적 문헌고찰 연구, 서울시립대학교 석사학위논문, 2023.

6) 김승훈, 한국 보조공학 지원서비스 체계 연구, 단국대학교 박사학위논문, 2016.

7) 한소라, 조성주, 여성장애인 생애주기 보조를 위한 생활밀착형 보조기기 제품개발에 관한 연구 : 여성장애인의 가정 내 일상생활 중심으로, 한국디자인리서치학회 논문집, 2023.6, 8(2)

3-1-1. UD 관련 정책

국내에서 UD의 개념은 2000년대 중반 이후 고령화 사회로의 진입과 더불어 정책적으로 도입되기 시작하였다. 대표적으로 2007년 시행된 「장애물 없는 생활환경 (Barrier-Free, BF) 인증제」는 건축물 및 공공시설물에 대한 물리적 접근성과 이용 편의성을 객관적으로 평가하고 인증하는 제도로, 장애인을 포함한 교통약자의 생활환경 개선을 제도적으로 지원하는 기반을 마련하였다. 이어서 2010년에는 「장애인·노인·임산부 등의 편의 증진 보장에 관한 법률」 개정으로 UD의 개념이 도시계획, 공공디자인, 주거환경 등 보다 포괄적인 정책 영역으로 확장 적용되기 시작하였다.

이러한 정책적 흐름과 함께 국내 학술연구에서는 UD를 실질적인 주거환경 개선과 연계하여 적용한 사례들이 다수 등장하였다. 예컨대, 임채숙(2013)은 부산 지역 지체장애인을 대상으로 주거 및 문화환경의 개선 사례를 분석하였으며, 이를 통해 UD의 7대 원칙 중 ‘적은 물리적 노력(Low Physical Effort)’과 ‘접근과 사용을 위한 크기 및 공간(Size and Space for Approach and Use)’ 원칙이 실제 설계에 적용되었음을 제시하였다. 특히, 현관, 주방, 화장실 등 주요 공간에서의 개선 요구가 높았으며, 사용자 맞춤형 설계를 위해 전문가의 지속적인 개입이 필요함이 강조되었다.⁸⁾ 또한 정상윤과 송동욱(2018)은 서울시 사대문안 지역을 대상으로 UD 관점에서 보행환경을 분석하였으며, 이를 바탕으로 물리적 환경 개선뿐 아니라 관련 제도의 정비 필요성을 제안하였다.⁹⁾ 이러한 연구들은 UD가 단순한 설계 원칙에 머무르지 않고, 다양한 사용자의 자립생활을 실질적으로 지원할 수 있는 환경 조성 전략으로 기능함을 시사한다.

3-1-2. AT 관련 법제도

장애인의 자립생활을 지원하기 위한 AT 관련 법제도는 「장애인복지법」, 「보조기기 지원 및 활용 촉진에 관한 법률」, 「장애인고용촉진 및 직업재활법」, 그리고 「국민건강보험법」 등으로 구성되어 있으나, AT 및 주거환경 개선과 관련된 국내 주요 법제는 각각의 목적과 지원 범위에 따라 상이한 접근을 보이고 있다. 「장애인

복지법」은 주로 저소득층 장애인을 대상으로 보청기, 휠체어, 욕창예방방석 등 기초적인 AT 구입비를 일회성으로 지원하며, 거주공간 내 이동성과 안전성 확보에 기여하나 지속적인 환경개선 지원에는 한계가 있다. 이에 반해, 「보조기기 지원 및 활용 촉진에 관한 법률」은 중앙 및 지방 AT센터를 중심으로 전 생애주기 대상자에게 상담, 평가, 수리, 대여 등의 종합적 서비스를 제공하며, 특히 장애인의 자립생활을 위한 주거환경 개조와 보조기기 연계를 직접적으로 명시한 법적 근거를 제공한다. 이는 보급 중심에서 활용 중심의 지속가능한 서비스 체계로의 전환이라는 점에서 의의가 크다. 「장애인고용촉진 및 직업재활법」은 장애인의 고용 촉진 및 직업재활을 목적으로, 주로 근무환경에서 활용되는 보조공학기기 지원에 중점을 두며, 주거공간과의 연계성은 제한적이다. 마지막으로, 「국민건강보험법」은 의료적 처방을 기반으로 한 AT 및 환경개조 비용에 대해 건강보험 급여를 통해 일부 지원하나, 그 범위는 의료적 필요성에 한정되어 일상생활 전반을 포괄하지는 못한다.

종합하면, 주거환경 개선과 AT 연계 전략 수립 시, 「장애인복지법」과 「보조기기 지원 및 활용 촉진에 관한 법률」이 주된 법적 근거로 활용되며, 두 법률은 장애인의 거주 공간 내 이동성, 접근성, 생활 편의 향상을 위한 보조기기 구입 및 맞춤형 환경개조를 지원한다. 반면, 「장애인고용촉진 및 직업재활법」과 「국민건강보험법」은 각각 고용 및 의료적 지원에 초점이 있어 주거환경 개선과의 직접적 연계는 제한적임을 인지해야 한다. 또한, AT와 주거환경 간의 통합적 연계 설계에 대한 규정이나 지침이 미비하여, AT가 실제 주거공간 내에서 효과적으로 작동하거나 UD와 조화를 이루는 데 한계가 있다. 따라서 통합적 자립생활 지원을 위해서는 이들 법률의 역할과 범위를 명확히 구분하고, 주거환경 중심 지원을 강화하는 방안이 필요하다.

3-1-3. 국내 적용 사례 분석

1) 유니버설디자인하우스(이하 UD하우스)

서울시와 민간 협동조합은 UD의 실질적 확산을 위하여 ‘UD하우스’를 조성하고, 이를 통해 주거공간 내 UD 원칙을 기반으로 공간과 AT가 유기적으로 통합된 주거환경을 구현하고 있다. UD하우스 사례는 건물 전체에 UD를 적용하여 장애인, 노인, 청년 등 사회적 주거약자뿐만 아니라 다양한 계층과 세대가 사용하기 편한 공간 설계와 AT 적용 방식을 제시한다는 점에서 실천적 가치를 갖는다. 실제 UD하우스는 물리적 장벽을 최소화하여 휠체어나 보행기 사용자도 자유롭게 이동할 수 있도록 평탄한 출입구와 넓은 문폭(90cm 이상), 무

8) 임채숙, 유니버설 디자인 관점에서 지체장애인의 주거·문화 환경개선 사례 연구 : 부산지역을 중심으로, 문화산업연구, 2013.9, 13(3).

9) 정상윤, 송동욱, 서울시 유니버설디자인 보행환경 조성을 위한 보행환경 평가 연구 : 서울시 사대문안 사례를 중심으로, 대한건축학회 논문집 - 계획계, 2019.1, 35(1).

문턱 설계, 자동문 등을 설치하였으며, 복도와 실내 공간은 회전 반경을 고려하여 충분한 공간을 확보했다. (그림 1 참조)



[그림 1] UD하우스 외부

주방과 욕실은 높낮이 조절이 가능한 가구를 배치하고, 미끄럼 방지 타일, 안전 손잡이, 인체공학적 수납구조 등이 반영되어 사용자의 신체 조건과 변화에 유연하게 대응할 수 있는 환경을 제공한다.(그림 2 참조)



[그림 2] UD하우스 내부

AT의 활용 측면에서도 UD하우스는 매우 체계적인 접근을 보여준다. 대표적으로 욕실과 침실에는 리프트, 이동형 변기, 목욕 보조의자 등 개인위생을 지원하는 기기가 설치되어 있으며, 침실과 거실에는 자세변환 침대, 전동 휠체어 충전 스테이션 등 사용자 중심의 맞춤

형 기기가 배치되어 있다. 또한, 긴급 상황을 고려한 음성/버튼식 비상 호출 시스템과 시각 및 청각 장애인을 위한 시청각 보조장비가 통합되어 있다. 특히, UD 하우스는 주거 환경 내에서 보조기기를 단순히 '추가 요소'로 수용하는 것이 아니라, 공간 설계 초기 단계부터 AT의 사용 특성과 동선을 고려하여 통합적으로 계획함으로써 공간과 기기가 상호보완적인 기능을 수행하게 한다는 점에서 의미가 크다.

2) 스마트홈+AT 시범사업

국토교통부와 과학기술정보통신부는 2020년부터 스마트홈 기술과 보조기기를 통합 적용한 '스마트홈+AT 시범사업'을 추진하고 있다. 이 사업은 장애인의 자립적인 생활을 지원하기 위한 주거환경 개선을 목표로 하며, 한국토지주택공사(LH)와 협력하여 진행되고 있다. 사업의 주요 내용은 IoT 기반 센서와 원격제어 기술을 활용하여 조명, 커튼, 가전제품 제어를 자동화하고, 음성 인식 및 모션 센서를 접목한 AT를 각 공간에 통합하는 방식이다.

특히, 이 시범사업은 스마트 기술을 활용한 AT와 주거환경 간의 효과적인 연계를 실현한 사례로, 장애인이 주거공간에서 겪을 수 있는 불편함을 최소화하고 자율성을 높이는 데 중요한 역할을 하고 있다. 또한, 본 사업은 스마트홈 기반 AT의 기능과 주거환경의 통합적 설계가 가능함을 입증하는 사례로, 향후 장애인 주거환경 개선 정책의 방향성에 중요한 기여를 할 것으로 기대된다.

3) 지자체 주거환경 개선 사례

일부 지방자치단체에서는 장애인의 개별적인 욕구에 맞춘 주거환경 개선 사업을 시행하고 있다. 이러한 사업들은 장애인의 이동 편의성, 안전성, 독립성을 향상시키기 위한 목적으로, 지역 내 복지 자원과 협력하여 실행된다. 대표적인 사례로는 서울시 강동구의 '장애인 가정 주거환경개선사업'이 있다. 이 사업은 기초수급자 및 차상위계층 장애인을 대상으로, 화장실 구조 변경, 미끄럼 방지 타일 시공, 손잡이 설치, 휠체어 진입이 가능한 경사로 조성 등의 맞춤형 개조를 지원하였다. 대상자의 장애 유형에 따라 작업치료사의 환경평가가 병행되며, 일부 사례에서는 개인별 생활 AT 설치도 포함되었다. 이러한 사업은 장애인의 주거환경을 보다 편리하고 안전하게 개선하는 데 중요한 역할을 하고 있다. 특히, 개별 장애인의 특성과 주거 환경에 따라 보조기와 건축적 요소를 결합한 접근은 UD 적용의 실천적 예시로 해석될 수 있다.

그러나 이러한 사례들은 대부분 일회성 또는 시범적 성격에 그치는 경우가 많으며, 사업의 지속 가능성을 확보하는 데에는 한계가 있다. 따라서 향후에는 이러한 맞춤형 주거환경 개선 사업이 지속 가능한 정책 모델로 발전할 수 있도록 제도적, 재정적 지원을 강화하고, 각 지자체 간 협력체계를 마련하는 등의 노력이 필요하다.

3-2. 해외 모델 및 정책

3-2-1. 미국: UD와 AT 통합의 선도국

미국은 1990년에 제정된 ‘ADA(Americans with Disabilities Act)’를 통해 공공시설과 주거환경에서의 접근성 기준을 제도화하였으며, 이를 기반으로 UD 개념이 건축기준에 내재화되었다. ADA는 장애인이 공공시설을 자유롭게 이용할 수 있도록 보장하며, 이로 인해 주거환경 설계에서의 접근성과 편의성이 중요한 요소로 자리 잡게 되었다. 1998년 제정된 ‘Assistive Technology Act’는 보조기기의 접근성과 활용 촉진을 위한 연방 및 주정부 수준의 지원 체계를 구축하였고 이를 통해 미국에서는 AT와 주거환경의 통합적 연계가 가능해졌으며, 일부 주택개발 프로젝트에서는 UD를 기반으로 한 설계와 함께, 주정부 AT센터와 연계하여 개별 거주자의 기능적 요구에 맞춘 맞춤형 환경을 제공하는 방식이 이루어지고 있다. 이러한 연계 모델은 장애인의 자립적인 생활을 지원하는 중요한 사례로 평가된다.

3-2-2. 일본: 고령자장애인 주거지원 통합모델

일본은 ‘고령자장애인 배려형 주택’ 제도를 통해 건축설계 단계에서부터 UD 원칙을 반영하고 있다. 이 제도는 손잡이 설치, 문턱 제거, 수납 높이 조절 등 다양한 설계 요소를 포함하여, 고령자와 장애인이 보다 안전하고 편리하게 거주할 수 있는 환경을 제공하고 있다. 또한, 각 지자체에서는 재택복지센터를 운영하여, 보조기기의 설치와 사용 교육을 병행함으로써 사용자들이 AT를 효과적으로 활용할 수 있도록 지원하고 있다. 특히 ‘복지기기 전시관’은 일반 시민들이 다양한 AT를 체험하고 선택할 수 있는 공간으로, AT와 주거환경의 실제 활용을 통합적으로 보여주는 모델로 주목받고 있다.

이러한 전시관은 장애인 및 고령자가 필요로 하는 AT를 선택할 때의 실질적인 참고자료를 제공하며, 보조기기 사용에 대한 인식을 높이고, 보다 사용자 맞춤형 환경을 구축하는 데 중요한 역할을 하고 있다.

3-3. 사례 비교 및 시사점 도출

국내외 사례 분석을 통해 UD와 AT의 통합적 접근이 장애인 및 고령자의 자립생활을 지원하는 데 있어 중요한 전략임이 확인되었다. 국내에서는 서울시의 UD 디자인하우스와 스마트홈+AT 시범사업이 대표적인 예로, 각각 UD 원칙 적용과 IoT 기반 AT의 연계를 통해 물리적 접근성과 생활 편의성을 제고하였다. 그러나 이러한 사업들은 대부분 시범적 수준에 머물고 있어, 정책적 연속성과 지속 가능성 확보가 주요 과제로 지적된다.

해외의 경우, 미국은 ADA 및 Assistive Technology Act 제정을 통해 공공 및 주거공간의 접근성을 법제화하고, 주 단위의 AT센터 운영을 통해 맞춤형 환경 제공을 실현하고 있다. 일본 또한 ‘고령자장애인 배려형 주택’ 제도를 통해 건축 초기 단계에서 UD를 통합하고, 복지기기 전시관 및 재택복지센터를 통해 기기의 설치와 활용 교육을 병행하고 있다.

이러한 사례 비교를 통해 도출된 시사점은 다음과 같다. 첫째, 장애인과 고령자의 자립생활을 위해서는 물리적 주거환경과 AT의 통합적 설계가 필수적이다. 둘째, 정책의 효과성과 지속 가능성을 위해 시범사업 수준을 넘는 제도적 기반과 재정적 뒷받침이 필요하다. 셋째, 국내외에서 점진적인 통합 설계의 확산 경향이 나타나고 있는 바, 향후 제도적 연계 강화를 통한 표준화된 주거환경 모델의 개발이 요구된다.(표 1 참조)

[표 1] 국내외 사례 비교

구분	국내	해외(미국, 일본)
UD 정책화	부분 적용(BF 중심)	제도화 및 건축기준 반영
AT 활용	시범적, 일부 지자체 중심	연방·지자체 기반 상시 서비스
통합 설계	공간·기기 연계 미흡	통합 설계 및 개별 맞춤 제공
사용자 참여	상대적으로 낮음	디자인 단계부터 참여 유도

이상의 사례는 장애인의 자립생활을 위한 주거공간은 UD와 AT의 통합이 전제되어야 하며, 이는 정책·제도·실천 측면에서의 연계가 필요하다는 것을 시사한다. 국내의 경우 시범사업과 정책은 존재하나, 지속가능한 제도화와 사용자 맞춤 설계에 한계가 있으며, 해외 사례로부터 통합 인증제, 지역사회 기반 서비스 연계 등의 시사점을 도출할 수 있다.

4. UD-AT 연계 방향성

제3장에서 고찰한 국내 정책 및 사례 분석을 바탕으로, 본 장에서는 UD와 AT의 연계 가능성과 그 방향성을 탐색하고자 한다. UD와 AT는 각각 공간의 보편성 확보와 기능적 보완이라는 측면에서 장애인의 자립 생활을 지원하는 주요 요소이지만, 실제 주거환경에서는 이들의 유기적 결합이 충분히 이루어지지 않고 있다. 이에 본 장에서는 장애유형별로 고려되어야 할 공간-기기 연계 요소를 제시하고, UD 원칙을 적용한 보조기기 배치의 기본 방향, 나아가 정책적 연계 및 평가 체계 구성 가능성에 대해 논의한다. 이를 통해 향후 주거공간 구성과 제도 개선을 위한 기초 자료를 제공한다.

4-1. 장애유형별 UD원칙 기반 보조기기 연계

장애유형별로 적합한 UD 원칙을 기반으로 AT와 공간 요소를 연계함으로써, 실제 생활환경에서의 기능적 효율성을 극대화하고, 사용자가 자립적으로 생활할 수 있는 안전하고 편리한 주거 공간을 조성하는 데 기여할 수 있다.

이처럼, UD 원칙에 기반하여 AT를 효과적으로 활용하기 위해서는, ①공평한 사용의 보장 : AT는 장애 유무에 관계없이 모든 사용자에게 동일하게 접근 가능한 위치에 설치해야 한다. 이를 위해 기기의 위치는 이동 동선과 시각적 가시성을 고려하여 결정한다. ②사용상의 유연성 : 사용자의 신체적 특성에 따라 AT의 위치와 사용 방식을 다양화할 수 있도록 모듈화된 설계와 조정 가능한 인터페이스를 제공한다. 예를 들어, 높낮이 조절 기능이나 다중 제어 옵션을 포함시킬 수 있다. ③단순하고 직관적인 사용 : AT와 연계된 공간은 직관적인 인터페이스와 사용 방법을 채택하여, 신속하게 기능을 이용할 수 있어야 한다. 이에 따라 복잡한 조작법을 최소화하고, 명확한 사용자 설명서 및 피드백 시스템을 마련한다. ④정보의 인지 용이성 : AT가 제공하는 피드백(시각, 청각, 촉각 등)은 사용자에게 명확하게 전달되어야 하며, 공간 내 UD 요소와 일관된 디자인 언어를 사용한다. ⑤오류에 대한 관용 : 시스템 오작동이나 사용자 입력 오류에 대해 자동 복구 기능 및 경고 시스템을 도입하여, 장애인이 안심하고 사용할 수 있도록 설계한다. ⑥낮은 물리적 노력 : AT의 작동 및 상호작용은 사용자가 최소한의 물리적 노력으로 가능하도록 설계하며, 자동화 및 음성 제어 기능을 적극 활용한다. ⑦충분한 공간 확보 : AT의 위치와 주변 환경은 장애인의 이동 및 기기 사용에 지장이 없도록 충

분한 접근 공간을 제공하는 한편, UD 요소와의 통합적 배치를 고려하여 시공간적 연계를 최적화한다와 같은 배치 가이드라인이 필요하다고 판단된다.(표 2 참조)

[표 2] UD 원칙에 기반한 AT 배치 가이드라인 제언

UD 원칙	AT 연계 전략 예시
공평한 사용	모든 사용자에게 동일한 접근 기기 제공(예: 음성스위치 선택 가능 조명 제어기)
유연성	다양한 방식의 조작 가능성 제공(터치, 음성, 리모컨 등)
직관성	복잡한 절차 없이 쉽게 사용할 수 있는 UI 설계(예: 아이콘 기반 인터페이스)
인지 용이성	음성 피드백, 촉각 표시 등 멀티모달 정보 제공
오류 허용	실수 방지 및 취소 기능 포함(예: 5초 지연 자동문 닫힘)
낮은 물리적 노력	자동화 기기, 가벼운 터치로 작동 가능한 인터페이스
접근 공간 확보	휠체어 사용자의 접근 변경 고려한 설치 높이와 위치 선정

이러한 가이드라인은 단순한 AT의 제공을 넘어 사용자 일상적 경험(UX)을 깊이 반영한 환경 설계 원칙으로서 기능한다. 특히, 장애 유형별로 요구되는 공간적 조건과 AT의 특성이 상이하기 때문에, 이를 유기적으로 결합한 공간-보조기기 통합 설계 전략 수립이 필수적이다.

예를 들어, 지체장애인의 경우 신체 이동과 자세 변경에 제한이 있으므로, ‘공평한 사용(Equal Use)’과 ‘접근 공간 확보(Simple and Intuitive Use)’가 핵심 원칙으로 작용한다. 휠체어가 자유롭게 이동할 수 있도록 문턱을 제거하고, 넓은 회전 반경을 확보하는 공간 설계가 필요하며, 높이 조절이 가능한 가구와 스마트 도어락, 전동 낮낮이 책상과 같은 손쉬운 조작이 가능한 AT를 적절히 배치하는 것이 중요하다.

시각장애인은 주로 촉각과 청각에 의존하므로 ‘인지 용이성(Perceptible Information)’이 가장 중요한 원칙이다. 확대 독서기, 점자 디스플레이, 음성 지원 기기 등 사용자의 접근 범위 내에 배치되어야 하며, 공간 내에서 시각장애인이 정보를 쉽게 인지할 수 있도록 촉각 및 청각적 피드백을 고려한 AT와 환경이 마련되어야 한다.

청각장애인은 청각에 의존하지 않고도 정보를 인식할 수 있도록 ‘오류 허용(Tolerance for Error)’과 ‘낮은 물리적 노력(Low Physical Effort)’ 원칙이 강조된다.

시각적 피드백이 제공되는 알림 시스템, 자막 연동 TV, 영상 통화 기기, 진동형 경보기 등 청각 대신 다른 감각을 통해 정보를 얻을 수 있는 AT 배치와 함께, 사용자가 최소한의 신체적 노력으로 손쉽게 사용할 수 있는 환경 설계가 필수적이다.

인지장애인의 경우 기억력과 판단력, 처리 속도에 제한이 있으므로 ‘직관성(Simple and Intuitive Use)’과 ‘오류 허용(Tolerance for Error)’ 원칙이 적용되어야 한다. 복잡하지 않은 조작부를 가진 스마트 약통, 자동 전원 차단기 등과 같은 AT 배치, 그리고 반복적인 일상 활동을 시각적으로 안내하는 공간 디자인을 통해 인지적 부담을 최소화할 수 있어야 한다.

발달장애인은 감각 과민과 환경 변화에 민감하므로 ‘유연성(Flexibility in Use)’과 ‘편의성(Comfort and Ease of Use)’이 중요하다. 소음 차단과 조명 조절 기능을 갖춘 공간, 자극을 최소화한 가구 배치 및 벽지 디자인과 함께, 중력 담요, 진동 의자 등 감각 통합을 돕는 보조기기의 연계 설계를 통해 안정적이고 쾌적한 생활 환경을 제공해야 한다. 이 전략은 개별 사용자의 기능적 요구를 정밀하게 반영하여 자립생활의 질을 근본적으로 향상시키는 데 기여할 수 있다.(표 3 참조)

[표 3] 장애유형별 공간 - AT 통합 설계 전략

구분	공간요소 예시	AT 예시
지체 장애	문턱 제거, 넓은 회전 반경 확보, 높이 조절 가구, 휠체어 접근 가능 공간 구성	스마트 도어락, 전동 높낮이 조절 책상, 음성-스위치 선택 가능 조명 제어기
시각 장애	가구 및 벽면의 촉각 안내 패턴, 접근 가능한 높이의 음성 스위치 배치	확대 독서기, 점자 디스플레이, 음성 출력 기기
청각 장애	주요 정보 시각적 표시, 알림 장치 시각적 배치	빛 알림 초인종, 자막 지원 TV, 진동형 경보기, 영상전화기
인지 장애	물리적 경계가 명확한 공간 구성, 반복 루틴을 시각화한 벽면 정보, 색상 구분 디자인	스마트 약통, 자동 전원 차단기, 시각 타이머
발달 장애	소음 차단 설계, 간접 조명 및 밝기 조절 기능, 단순하고 자극을 줄인 인터리어 및 가구 배치	중력 담요, 진동 의자, 소리 차단 헤드폰, 감각 통합 장치

4-2. BF+AT 통합인증제 제안

현재 UD와 AT의 통합적 적용은 장애인의 자립생활을 실현하기 위한 중요한 접근 중 하나로 간주될 수

있다. 그러나 관련 정책과 제도는 여전히 단기적·시범적 사업에 머무르고 있으며, 주거환경과 기능적 지원(AT)의 통합을 제도적으로 뒷받침할 수 있는 구조는 미흡한 실정이다. 이러한 배경에서 기존의 ‘장애물 없는 생활환경(Barrier-Free, BF)’ 인증제도의 한계를 보완하고, 보조기기 및 스마트 기술의 적용을 포괄할 수 있는 새로운 평가 기준의 필요성이 제기되고 있다. 본 연구에서는 그 가능성 중 하나로 ‘BF+AT(Assistive Technology) 통합인증제’ 개념을 탐색하였다.

기존 BF 인증제도는 공공시설물의 물리적 접근성 확보에 주력하고 있으나, 개별 주거공간의 사용자 맞춤형 설계나 AT 활용성을 평가하는 체계는 부족하다. 이에 따라 UD 원칙을 반영하고, AT 및 스마트홈 기술의 통합성을 고려한 인증 체계가 추후 논의될 수 있다. ‘BF+AT 통합인증제’는 장애유형별 공간-AT 적합성, 사용 편의성, 스마트 기술 연동성, 사용자 피드백 반영 여부 등을 평가 항목으로 포함할 수 있으며, 이는 장애인 맞춤형 주거환경의 질적 향상을 위한 평가 기준 마련을 위한 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다.

다만 본 연구는 이에 대한 구체적인 제도를 제안하기보다는, 정책적 연계 필요성과 평가 체계 도입의 방향성을 탐색하는 데 초점을 두었으며, 향후 실증적 연구와 제도 설계에 대한 후속 논의가 필요함을 제안한다.(표 4 참조)

[표 4] BF+AT 통합인증제 평가 항목(제안)

구분	내용
장애유형별 공간기기 적합성	장애 유형에 맞춘 공간 설계와 AT의 적합성을 평가하여 자립적 생활을 지원할 수 있는 최적의 환경을 제공하는지를 점검
AT 배치 및 사용성	AT의 설치 위치와 사용 편의성을 평가하여 사용자 기능에 맞는 효율적 사용을 유도
스마트홈 연동 가능성	IoT 기반 스마트 기술과 AT 간의 연동 가능성을 평가하여 장애인의 환경 제어 능력을 향상시킬 수 있는 방안을 점검
사용자 피드백 기반 개선 시스템	사용자의 피드백을 수집하고 이를 바탕으로 지속적으로 환경 개선을 반영하여 맞춤형 설계를 보장

5. 결론

본 연구는 UD와 AT의 연계 가능성을 중심으로, 장애인의 자립생활을 지원하기 위한 주거환경 조성의 기

초적 조건을 고찰하였다. 이론적 고찰과 정책 분석, 사례 비교를 통해 현행 제도의 단절성과 공간-AT 간 통합 부족 문제를 확인하였으며, 이에 따라 정책 연계 및 평가 체계 개선에 대한 탐색적 논의를 수행하였다.

장애인의 자립생활은 단순한 의료적·재활적 차원을 넘어, 개인의 선택과 삶의 질을 보장하는 사회참여적 권리로 인식되어야 하며, 이에 따라 주거환경은 기능적 접근성을 넘어 사용자 중심의 통합적 지원 체계로 변화되어야 한다는 전제에 기반하였다.

이론적 고찰을 통해 UD는 모든 사용자를 위한 공간 설계 원칙이며, AT는 장애인의 개별적 기능을 보완하는 수단임을 확인하였다. 특히 UD와 AT가 상호보완적으로 작용할 때 실질적 자립생활을 지원할 수 있다는 통합 접근의 중요성이 강조되었다. 국내외 정책 및 사례 분석 결과, 한국은 주로 BF 중심의 정책과 개별적 AT 지원 중심의 제도에 그치고 있으며, 통합 설계 및 서비스 체계가 미비함을 확인하였다. 반면, 미국과 일본은 법제화된 UD기반 건축 규정과 AT 서비스 네트워크를 통한 통합적 주거환경 모델을 운영하고 있어, 이는 국내 정책에 중요한 시사점을 제공하였다.

이에 본 연구는 장애유형별 UD원칙 기반 AT 연계 방안, BF+AT 통합인증제 방향성을 제안하였다. 이 방안들은 향후 사용자 중심, 공간-AT 융합 정책 모델 구축의 기초가 될 수 있다. 장애인의 자립생활을 위한 주거환경 조성은 하드웨어적 공간 설계(UD)와 소프트웨어적 지원체계(AT)가 통합적으로 구축될 때 비로소 실효성을 지닐 것이다. 따라서, 향후 실천을 위한 핵심 방향은 설계 단계에서의 통합적 고려로, 건축 및 인테리어 초기 설계부터 AT의 적용 가능성을 반영한 모듈화 설계를 도입하고, 사용자의 장애 특성과 생애주기를 고려한 유연한 구조가 필요하다.

결론적으로, UD와 AT의 통합 전략은 단순한 기술적 병합을 넘어 장애인의 존엄성과 권리를 실현하는 생활환경의 패러다임 전환을 의미한다. 본 연구의 제안은 향후 장애인 주거정책, 스마트홈 개발, 사회복지 서비스 통합체계에 실천적 기반 자료로 활용될 수 있을 것이라 판단된다. 본 연구는 장애인의 자립생활을 위한 거주공간에 착목하여 UD-AT 연계 전략을 정책적 측면에서 방향성을 제시하고자 한 기초 연구의 성격을 가진다. 향후 실증적 측면에서 현장조사와 분석방법론이 부가되어 실현가능성에 주목한 연구가 이어지기를 기대해본다.

참고문헌

1. 한국장애인개발원, 보조기기 서비스 체계화 방안 연구, 2022.
2. 국토교통부, 장애물 없는 생활환경(BF) 인증제도 운영지침, 2023.
3. 고영준, 박현철, 휠체어 사용자의 주거환경디자인 지침에 관한 연구, 디자인학연구, 16(2).
4. 김희진, 이동훈, 권성혁, 최은정, 김충식, 이지혜, 허지윤, 정민근, 사회적 배려제층의 주거환경실태 조사, 대한인간공학회 2009 춘계 학술대회논문집, 2009.
5. 손소희, 장애인보조기구 적용을 통한 주거환경개선 사례, 한국재활복지공학회 2013 정기학술대회 논문집, 2013.
6. 임채숙, 유니버설 디자인 관점에서 지체장애인의 주거·문화 환경개선 사례 연구 : 부산지역을 중심으로, 문화산업연구, 2013.9, 13(3).
7. 정상윤, 손동욱, 서울시 유니버설디자인 보행환경 조성을 위한 보행환경 평가 연구 : 서울시 사대문안 사례를 중심으로, 대한건축학회 논문집 - 계획계, 2019.1, 35(1).
8. 한소라, 조성주, 여성장애인 생애주기 보조를 위한 생활밀착형 보조기기 제품개발에 관한 연구 : 여성장애인의 가정 내 일상생활 중심으로, 한국디자인리서치학회 논문집, 2023.6, 8(2)
9. 권효순, 지체장애인의 자립 지원을 위한 보조기기 중재 효과에 대한 체계적 문헌고찰 연구, 서울시립대학교 석사학위논문, 2023.
10. 김승훈, 한국 보조공학 지원서비스 체계 연구, 단국대학교 박사학위논문., 2016.
11. 최운형, 공동주택 단위세대의 유니버설디자인 적용에 관한 연구, 서울시립대학교 석사학위논문, 2018.