

중국 공동주택의 범죄 예방을 위한 디자인과 소비자의 인식에 관한 연구

콩 더 신* · 이 동 훈** · 박 해 립***

목 차

요약

1. 서론

- 1.1 연구의 배경 및 목적
- 1.2 연구의 방법 및 범위
- 1.3 용어의 정의 • 공동주택

2. 이론적 배경

- 2.1 범죄예방디자인의 개념과 원칙
- 2.2 중국의 범죄예방디자인 연구 동향

3. 실증 연구

- 3.1 연구 설계
- 3.2 크론바흐 알파계수 정의 및 신뢰도분석
- 3.3 인구통계 변수 분석

4. 결과 분석

- 4.1 공동주택 범죄예방디자인에 대한 인식 결과 분석
- 4.2 공동주택 범죄예방디자인의 중요성에 대한 인식 결과 분석
- 4.3 공동주택 범죄예방디자인 인식개선을 위한 방안결과 분석

5. 결론

References

Abstract

요약

공동주택은 사람들이 생활하고 거주하는 중요한 장소이자 소통 공간으로서 그 주거 환경의 좋고 나쁨이 주민의 행복감과 안정감에 직접적인 영향을 미치기 때문에 이에 기반한 공동주택의 범죄예방디자인(CPTED)이 필요하다. 하지만, 중국의 범죄 관련 데이터를 대중에게 공개하지 않고 있어 중국의 학자들은 정확한 범죄 데이터에 대한 추가적인 연구를 수행하기 어려운 상황이다. 이로 인해 범죄예방 측면에서 범죄예방디자인의 이론 구축과 적용이 늦어지고 있다. 본 연구는 공동주택의 범죄예방디자인에 대한 소비자의 인식, 각 요소의 중요도, 공동주택 범죄예방디자인 인식개선 방안 등 세 가지 측면을 연구하여 공동주택의 범죄예방디자인 원칙을 효과적으로 개선하고, 공공의 안전을 향상하는 것을 목적으로 하고 있다. 본 연구는 중국 주택 소비자의 범죄예방에 대한 인지도를 파악하기 위해 관련 연구 보고서와 선행문헌을 통해 중국 범죄예방디자인의 현황 및 개발 동향을 조사했다. 또한, 중국 소비자의 공동주택에 대한 범죄예방디자인 인식과 공동주택 범죄예방디자인 각 요소의 중요도와 인식개선 방안을 파악하기 위해 중국 소비자들을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 리커트 척도(Likert Scale)에 기반한 설문 조사와 통계 패키지인 SPSS의 신뢰도 분석을 이용하여 공동주택 범죄예방디자인의 인지 상황, 각 요소의 중요도와 개선 방안을 도출하였다. 본 연구가 실제 효과에 대한 검증이 부족한 점을 고려할 때, 향후 연구에서는 범죄예방디자인의 효과를 검증하고 보다 실질적인 결과를 도출하는 연구가 필요하다. 더불어, 지역 특성에 맞는 안전 솔루션을 도입하고 주민들의 안전 의식을 높이는 교육과 정보 확산을 통해 지역사회의 안전을 촉진하는 방안을 연구하는 것도 중요하다. 연구 결과를 통해 도출된 공동주택의 범죄예방디자인에 대한 인식도와 각 요소의 중요도 및 개선 방안은 향후 중국 지역을 기반으로 한 공동주택 범죄예방디자인 개발에 기초 자료로 활용될길 기대한다.

표제어: 중국, 공동주택, 범죄예방디자인(CPTED), 소비자 인식, 범죄예방디자인 요소

접수일 (2024년 01월 09일), 수정일 (2024년 02월 13일), 게재확정일 (2024년 03월 12일)

* 제1저자, 건국대학교 글로벌캠퍼스 산업디자인학과 박사과정, kongd810@gmail.com

** 공동저자, 건국대학교 글로벌캠퍼스 산업디자인학과 석박사통합과정, ldh0862@kku.ac.kr

*** 교신저자, 건국대학교 글로벌캠퍼스 산업디자인학과 조교수, concept@kku.ac.kr

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

도시화 과정이 너무 빠르게 진행되면서 다양한 도시 문제들이 발생하고 있다. 그 과정에서 발생하는 문제들 중에 하나인 주거지역 범죄가 중요한 쟁점으로 부각되고 있다. 이러한 상황에서 주택 단지 계획 및 디자인은 직접적인 범죄 유발 요인은 아니지만 이로 인해 드러나는 문제들은 어떠한 방법으로도 범죄가 일어날 수 있는 요인이 될 수 있다(Gao et al., 2015). 지역은 사람들의 생활 및 거주에 중요한 장소이자 교류 공간으로, 거주 환경의 좋고 나쁨이 주민의 행복과 안전에 직접적인 영향을 미친다(Hu, 2018). 이러한 상황에서 중국의 주택 시장도 범죄 예방 디자인에 대한 관심이 필요하다. 그러나 중국의 범죄 관련 데이터가 공개되지 않아 중국학자들은 정확한 범죄 데이터를 기반으로 한 추가 연구를 진행할 수 없다. 이로 인해 CPTED(범죄예방을 위한 환경 디자인) 이론과 범죄예방에서의 적용 속도가 어느 정도 늦춰졌다(Huang et al., 2018).

본 연구의 주요 목적은 중국의 공동주택 범죄예방디자인에 대한 소비자 인식을 조사하고 분석하여 지역 주택 개발자 및 설계자와 정부 관련 기관에 유용한 정보를 제공하는 것이다. 구체적으로 다음 하위 목적을 달성하고자 한다.

소비자의 범죄예방디자인 지식수준 파악하고 소비자의 범죄예방디자인에 대한 지식수준을 조사하여 범죄예방디자인에 얼마나 관심을 가지고 있는지와 학습 필요성을 평가한다. 또한, 다양한 상황에서 범죄예방디자인의 6가지 요소에 대한 소비자의 선택에 중도를 조사하여 범죄예방 설계 요소에 대한 소비자의 명백한 선호도와 관심사가 있는지 파악한다.

이러한 목적을 달성함으로써, 중국의 주택 시장에서의 범죄예방디자인에 대한 향후 방향성을 제시

하고, 주택 개발자 및 설계자와 정부 관련 기관에서 소비자 요구에 부합하는 주거 환경을 조성하는 데 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

1.2 연구의 방법 및 범위

중국의 주택 소비자의 범죄예방에 대한 인식을 파악하기 위해, 본 연구는 관련 연구 보고서, 선행논문 등을 통해 중국의 범죄예방디자인(CPTED) 현황과 발전 동향을 조사하였다. 또한, 중국 소비자를 대상으로 주거지역의 범죄예방디자인에 대한 인식, 공동주택 범죄예방디자인에서 각 요소의 중요성과 개선 방안에 대한 이해를 파악하기 위해 설문조사를 실시했다. 리커트 척도(Likert Scale)를 활용한 설문 조사와 SPSS를 사용한 신뢰도 분석을 통해 공동주택 범죄예방디자인의 인식 상태, 각 요소별 중요도와 개선 방안을 도출했다.

연구의 범위의 영역적으로 중국 지역의 도시 공동주택으로 설정하였다. 최근 몇 년 동안, 중국 이외의 국가 및 지역에서는 CPTED 이론에 대한 연구와 실천이 CPTED 전문가, 지역주민, 기획자, 건축가들 간의 협력에 더욱 중점을 두고 있다. 더 이상 도시 공간이 범죄율에만 치우치지 않고, 도시 공간의 변화에 따라 범죄에 미치는 영향의 차이에도 주목하고 있다. 따라서 중국 CPTED 이론 연구는 여전히 많은 과제와 장래의 도전을 안고 있다(Huang et al., 2018). 연구 대상은 중국 도시의 공동주택을 이용하는 중국 소비자이며 선행문헌의 시간적 범위는 2013년부터 2023년까지로 설정하였다.

1.3 용어의 정의 · 공동주택

중국대백과사전에는 “공동주택(多户住宅)”이라는 개념이 있다. 즉, 한 건물 내에 여러 주거 단위가 있어 여러 가구가 거주하는 주택으로 다세대 주택의 거주자들은 일반적으로 공용 복도, 계단, 엘리베이터를

사용한다.

아래 표 Tab. <1-1>과 같이 중국의 공동주택 분류에 대한 설명이다.

Tab. 1-1 Classification of multi-family housing in China¹⁾

분류기준	주요분류	특징	문제점
유형별 분류	일반 단위주택	일반적으로 각 층에는 단 하나의 계단이 있으며 거주자는 계단 플랫폼에서 분리되며 각 계단의 제어 면적은 주거 단위이다.	주택 채광은 건물 간격의 영향을 크게 받는다. 저층의 은밀성, 통풍이 잘 되지 않는다.
	아파트식 주택	주로 소규모 주택으로, 자주 왕래하는 일부 층에서 상인들과 그 가족들의 단기 임대를 제공한다.	주택 부근의 부대시설이 미비하여 유지비가 비교적 높다. 주상복합체계의 특성상 사람들의 왕래가 복잡하고 통제하기 어렵다.
	정원 양식 주택	공동 주택 구역은 여러 개의 작은 단독 주택 구역으로 구분된다. 건축 밀도가 매우 낮고 내부 거주 기능이 완비되어 있으며 인테리어가 호화롭고 변화가 풍부하다. 주택은 물, 전기, 난방 공급이 모두	가격은 비교적 높으며 일반적으로 고소득자가 구매한다.

		완비되어 있으며, 옥외 도로, 통신, 쇼핑, 녹화도 모두 비교적 높은 표준을 가지고 있다.	
	약층식 주택	약층이란 개인 주택 내에 위아래 2개 층을 차지하고 침실, 거실, 화장실, 주방 및 기타 보조실을 층별로 배치하고 상층부와 하층부 사이의 교통은 공용 계단을 통하지 않고 실내 전용 작은 계단으로 연결된다.	2층은 일반적으로 출입구가 없어 화재 발생 시 대피가 쉽지 않아 안전 위험이 있고 가격이 상대적으로 높다.
	복층식 주택	약층식 주택대한 설명과 큰 차이는 없다.	약층식 주택대한 설명과 큰 차이는 없다.
	소형 주택(초소형)	전체 면적이 작고 가격도 낮다. 거주자들은 대부분 독신자이다.	일상 활동 범위가 제한되어 종종 임시 주택으로 사용된다.

2. 이론적 배경

2.1 범죄예방디자인의 개념과 원칙

국제적인 CPTED 협회인 ICA(International CPTED Association)는 CPTED의 개념을 'Crime Prevention Through Environmental Design'의 약자로 'sep-ted'로 발음하는 '환경설계를 통한 범죄예

1) 출처 : Baidu Encyclopedia

방'을 의미하는 'Crime Prevention Through Environmental Design'을 의미하며 세계적으로 디자인 범죄, 방어공간, 기타 유사 용어로도 있다. CPTED는 적절한 건축설계나 도시계획, 자연환경 관리를 통해 도시의 물리적 환경이 범죄 발생을 예방할 수 있도록 방어적인 공간을 형성하는 다학제적 범죄 예방 방법이다(Gao and Jin,2022).

범죄예방디자인(CPTED)의 개념적 요지는 물리적 환경이 범죄에 대한 두려움과 범죄 건수를 감소시키는 행동 효과를 발생하도록 유도가 가능하고, 이를 통해 결과적으로 삶의 질이 향상된다는 것이다 (Crowe and Fennelly, 2016).

아래 표 <Tab. 2-1>에서는 범죄예방디자인 원칙에 대해 설명하고 있다.

Tab. 2-1 Crime Prevention Design Principles(Gao and Jin,2022)

	CPTED 디자인 요소	세부 사항	예시
기본 원칙	자연감시 (Natural Surveillance)	가시화된 물리적 공간의 설계 증대를 통한 은폐 공간 최소화 계획	-개방형 출입구, 담장 허물기, 야간 조명 등
	접근통제 (Accesscontrol)	외부인과 부적절한 인력의 공간 내 진입을 통제하기 위한 계획	-출입구 최소화, 침입 통제시설, 건물 이격공간 접근통제 등
	영역성 강화 (Territorial Reinforcement)	공간적 책임 의식과 준법 의식을 강화하기 위한 계획	-완충공간 형성, 이해하기 쉬운 안내표지판 등

범죄예방디자인의 개념과 원칙에는 자연감시, 접근통제, 환경설계(territorial reinforcement, maintenance, management) 등의 요소가 포함되어 있으며, 이는 주거지역이나 건물의 안전을 높이고 범죄를 예방하는 데 중요한 역할을 한다. 또한, 범죄 예방디자인의 요소들이 중요한 역할을 수행할 때,

협력과 참여, 교육과 정보 전달, 지속적인 관리와 유지보수, 기술적 지원, 그리고 사회적 활성화와 참여가 필요하며, 이를 통해 안전한 환경을 조성하고 범죄를 예방할 수 있다.

2.2 중국의 범죄예방디자인 연구 동향

빠른 도시화로 인한 도시 범죄 문제는 현재 중국 사회가 직면한 중요한 과제가 되었다. 선행 문헌 조사를 통해 알 수 있듯이 중국에서 환경 디자인을 통한 범죄예방디자인(CPTED) 이론에 대한 연구의 전반적인 특징 및 연구 방향은 아래 표 <Tab. 2-2>와 같다.

Tab. 2-2 Research Status of CPTED Theory in China(Huang et al., 2018)

중국 CPTED 이론 연구 현황에 대한 요약
CPTED 이론 연구의 학술 논문이 연도별로 증가하고 있으며, 연구 중점은 각기 다양하다. 중국 학자들은 학문 간 교차에 주안점을 두며, 특성을 융합하여 다양한 관점에서 CPTED 이론을 체계적으로 연구하고 있다.
CPTED 이론 연구가 깊이 되면서 실증 연구 비중이 증가하고 있어 해당 이론이 중국 특정 공간 환경에서의 적용성이 강조되고 있다. 그러나 중국 관련 범죄 데이터가 공개되지 않아 학자들은 정확한 데이터 활용에 어려움을 겪고 있어, 이로 따라 CPTED 이론이 범죄예방에서의 적용과 진전이 둔화하고 있다.
현재 CPTED 이론의 연구 대상은 주로 주거지역에 집중되어 있으며 연구 대상은 여전히 도심밀집지역에 국한되어 있으며 중국의 새로운 농촌 건설 과정이 진행됨에 따라 연구 범위를 농촌 환경의 안전 연구로 확장해야 한다.
CPTED에 대한 이론적 기반 연구는 주로 역사 발전과 핵심 요소 두 가지 측면에 중점이 있다. 과학적이고 체계적인 CPTED 이론 연구 프레임워크를 즉각적으로 구축하여 이론 연구를 깊이 있게 진행하고, 실제 응용을 촉진하는 것이 필요하다.
중국의 특수한 국정 상황과 복잡한 공간 환경을 고려하여, 국외 관련 이론과 경험을 중국에 적용하는 것을 보다 깊이있게 연구해야 한다. 따라서 관련 이론 연구의 실증적 방법을 개선하고, 실증 연구 범위를 확대함으로써 CPTED 이론이 중국에 적용하도록 촉진해야 한다.

중국의 범죄예방디자인 연구 동향에서는 주택 시

장에서의 관심과 필요성을 강조하며, 소비자의 인식과 관심을 파악하고 각 요소의 중요도를 조사하여 소비자들의 선호도와 관심사를 확인하고, 이를 토대로 향후 방향성을 모색하여 주거 환경을 개선하는데 기여할 수 있는 방안을 제시하고 있다. 이러한 연구들은 중국의 주택 시장에서의 소비자 인식과 요구를 이해하고, 공동주택의 범죄예방디자인을 개선하고 안전한 주거 환경을 조성하는데 필요한 방안을 모색하여 범죄 예방 효과를 향상시키기 위한 기초 자료로 활용되고 있다.

3. 실증 연구

이 연구는 관련 연구 보고서 및 선행문헌들을 참고하여 중국의 범죄예방디자인(CPTED) 현황과 발전 트렌드를 조사했다. 중국 소비자들이 주거지역의 범죄예방에 대한 인식, 공동주택 범죄예방디자인의 각 요소의 중요성에 대한 이해, 그리고 개선 방안에 대한 인식을 깊이 파악하기 위해 설문조사를 실시했다. 설문조사는 Likert 척도를 사용하였으며, SPSS를 활용하여 공공 주택 범죄예방디자인의 인식 상태, 각 요소의 중요도, 및 개선 방안을 도출하고 연구 결과에 대한 신뢰성을 확보하기 위해 신뢰도 분석을 실시했다.

3.1 연구 설계

연구 설계를 통해 중국의 공동주택에서의 범죄예방디자인에 대한 소비자 인식과 중요도를 파악하고, 각 요소의 개선 방안을 도출하여 안전한 주거 환경을 조성하는데 필요한 기초 자료를 확보하였다.

Tab. 3-1 Questionnaire organization

구분	세부항목
인구통계 특성	일반사항: 성별, 나이, 혼인여부, 학력, 직업
	거주특성: 주거형태, 거주기간, 양육여부(가족구성), 거주지역
	거주지 주변에서 직간접적으로 겪은 범죄의 유형
공동주택 범죄예방디자인에 대한 인식	범죄예방디자인의 개념 이해, 거주하는 공동주택의 안전에 관심이 있음, 커뮤니티 참여 및 정보 공유, 범죄 신고 피드백 메커니즘, 공동주택과 안전성, 집값의 관계, 공동주택과 도시환경, 전반적인 범죄 위험, 범죄예방디자인이 주거 환경에 미치는 영향, 안전한 주거 환경에 대한 교육 및 참여
공동주택 범죄예방디자인 요소별 중요도	CPTED 디자인 요소별
공동주택 범죄예방디자인 인식개선을 위한 방안	거시적인 측면: 법률 및 규제 강화, 도시 계획 및 디자인 개선, 사회 프로그램 및 지원 강화, 교육 및 정보 확산, 기술적인 혁신 활용, 사회 참여 강화, 다양한 이해관계자와 협력
	미시적인 측면: 주택 내 외부 조명 개선, 출입구 및 주요 지점의 보안 강화, 통행로 및 공공공간의 시야 확보, 비상 연락망 구축, 주거자 교육 프로그램, 플렉서블한 보안, 자원 공유 플랫폼 개발

3.2 크론바흐 알파계수 정의 및 신뢰도 분석

본 연구에서는 수집된 데이터의 신뢰도를 측정하기 위한 크론바흐 알파계수(Cronbach Alpha Coefficient)를 사용하였으며, 크론바흐 알파계수는 0에서 1 사이의 값이며, 값이 1에 가까울수록 신뢰도가 높고, 그 반대의 경우 신뢰도가 낮은 것을 의미한다 (Long and Lee, 2023). 신뢰도 분석 결과에 따르면 세 항목 (공동주택 범죄예방디자인에 대한 인식, 공동주택 범죄예방디자인 요소별 중요도, 개선을 위한 방안에 대한 신뢰도) 모두 ‘매우 믿음

직스럽다' 로 분석되었다.

Tab. 3-2 Defining Cronbach's α coefficient(Long and Lee, 2023)

크론바흐 알파계수	신뢰도
$0.9 \leq \alpha$	원전히 믿을 수 있다
$0.7 \leq \alpha < 0.9$	매우 믿음직스럽다
$0.6 \leq \alpha < 0.7$	믿음직스럽다
$0.5 \leq \alpha < 0.6$	약간 믿음직스럽다
$\alpha < 0.5$	믿을 수 없다

Tab. 3-3 Reliability Analysis Results

	크론바흐 알파계수	신뢰도
공동주택 범죄예방 디자인에 대한 인식	0.977	원전히 믿을 수 있다
공동주택 범죄예방디자인 요소별 중요도	0.943	원전히 믿을 수 있다
공동주택 범죄예방디자인 인식 개선을 위한 방안	0.932	원전히 믿을 수 있다

Tab. 3-4 Validity analysis results

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)		0.898
Bartlett의 구형성 검정	Approx. Chi Square	26631.197
	DF(자유도)	1830
	유의성	0.000

본 연구에서 크론바흐 알파계수를 사용하여 데이터의 신뢰도를 확인한 결과는 연구 결과의 신뢰성을 보장하고, 공동주택 범죄예방디자인에 대한 인식, 중요도 및 개선 방안을 신뢰할 수 있는 기반 자료로 활용할 수 있음을 의미한다. 이는 연구 결과를 신뢰하고 활용할 수 있는 중요한 근거를 제공하며, 향후 정책 및 실무에 적용될 수 있는 실질적인 가치를 갖는다.

3.3 인구통계 변수 분석

Tab. 3-5 Demographic characteristics

변수	구분	빈도	구성 비율
성별	남	273	53.11%
	여	241	46.89%
나이	20대	203	39.49%
	30대	126	24.51%
	40대	96	18.68%
	50대	58	11.28%
	60대 이상	31	6.03%
주거 형태	일반 단위주택	111	21.6%
	아파트식 주택	144	28.02%
	가든 하우스	104	20.23%
	약층식 주택	58	11.28%
	복식 주택	48	9.34%
	소형 주택(초소형)	49	9.53%
거주기간	1년 미만	98	19.07%
	2년 미만	159	30.93%
	3년 미만	134	26.07%
	4년 미만	61	11.87%
	4년 이상	62	12.06%

4. 결과 분석

4.1 공동주택 범죄예방디자인에 대한 인식결과 분석

공동주택 범죄설계에 대한 인식도 관련한 설문 문항을 <Tab. 4-1>에서 정리하였다.

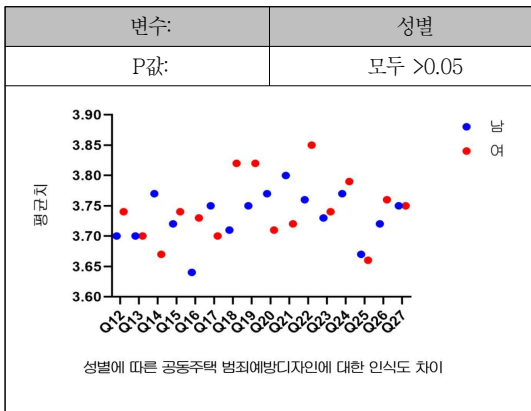
Tab. 4-1 Number of question items in the questionnaire

No.	항목
Q12	나는 범죄예방디자인의 개념을 알고 있다.
Q13	나는 현재 거주하는 공동주택에서의 안전에 대한 관심을 가지고 있다.
Q14	나는 현재 거주하는 공동주택의 범죄예방 시설 및 디자인 요소에 대한 만족한다.
Q15	나는 공동주택에서 범죄예방을 위한 커뮤니티 참여가 중요하다.
Q16	나는 주거자들 간의 소셜미디어 또는 온라인 플랫폼을 통한 안전 정보 공유에 참여한 경험이 있다.
Q17	현재 공동주택에서 범죄에 대한 보고 및 피드백 메커니즘이 필요하다.

Q18	나는 공동주택의 안전성과 집값의 상관관계가 있다.
Q19	나는 범죄예방디자인이 공동주택에 도움이 된다.
Q20	나는 공동주택 안전성이 도시 환경과 관련이 있다.
Q21	나는 내가 거주한 공동주택에 대해 소속감을 가지고 있다.
Q22	나는 내가 거주한 공동주택의 전체적인 범죄 위험이 있다.
Q23	나는 공동주택의 안전성이 향상된다면 해당 지역에서 더 안전하게 느낄 것이라고 생각한다.
Q24	나는 범죄예방을 위한 디자인 개선이 주거 환경 선택에 얼마나 영향을 미칠 것.
Q25	나는 범죄예방디자인 개선을 위해 추가적인 비용을 감수할 의사가 있다.
Q26	나는 안전한 주거 환경에 대한 교육이 필요하다고 생각한다.
Q27	범죄예방에 대한 교육 및 홍보 활동에 참여하고 싶은 의사가 있다.

성별에 따른 공동주택 범죄예방디자인 인지도 결과를 정리했다. <Tab. 4-2>에서 확인할 수 있듯이, 산점도는 변수 X(성별)와 Y(공동주택 범죄예방디자인 인지도) 간에 명확한 경향이나 규칙성이 없음을 시각적으로 확인할 수 있었다. 또한 P값 역시 0.05보다 크므로 성별에 따른 인식의 차이는 통계적으로 유의하지 않다고 할 수 있다.

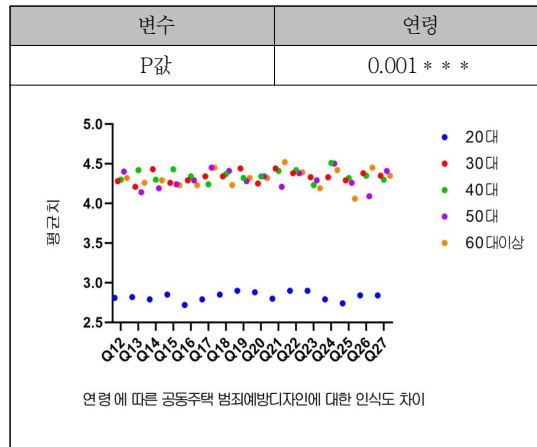
Tab. 4-2 Differences in Awareness of Crime Prevention Design in Multi-Family Housing by Gender



<Tab. 4-3>은 연령에 따른 공동주택 범죄예방디

자인 인지도 결과 정리하였다. 산점도를 통해 확인할 수 있는 것처럼, 변수 X(연령)와 Y(공동주택 범죄예방디자인 인지도)간의 관계는 매우 유의미한 것으로 발견되었다. 각 점이 명확한 경향성을 보이고 있어, 통계적으로 유의미한 상관관계가 존재한다. 20대는 공동주택 범죄예방디자인에 대한 인식도를 평균 2.72~2.90점으로 인식도가 다른 연령층에 비해 현저히 낮은 것으로 관측되었다.

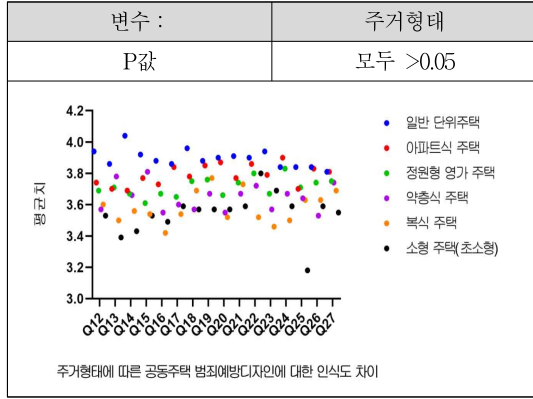
Tab. 4-3 Differences in Awareness of Crime Prevention Design in Apartment Houses by Age



* * * P < .001

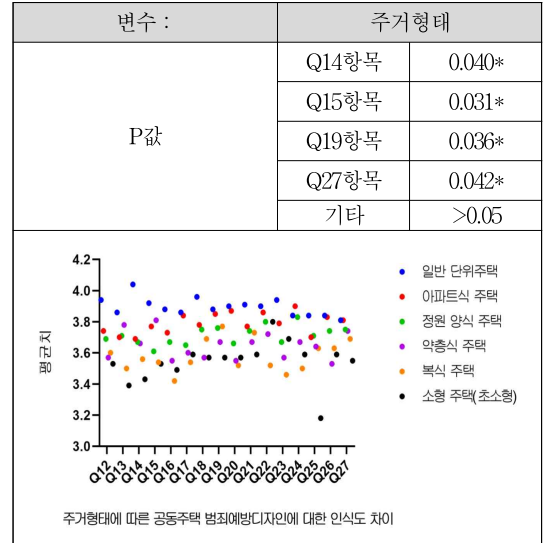
<Tab. 4-4>은 주거 형태에 따른 공동주택 범죄예방디자인 인지도 결과를 정리하였다. 산점도의 형태를 고려할 때, 변수 X(주거형태)와 Y(공동주택 범죄예방디자인 인지도)간의 상관관계가 통계적으로 유의미하지 않다는 결론을 내릴 수 있다. 각 점이 무작위로 분포되어 있어 특별한 패턴이나 추세를 확인할 수 없다.

Tab. 4-4 Awareness of Crime Prevention Design in Apartment Houses by Housing Type



<Tab. 4-5>는 거주기간에 따른 공동주택 범죄예방디자인 인지도 결과 정리한다. P값의 범위가 주로 0.05보다 크게 나타나면서도, 몇 가지 변수들 간에는 0.05에서 0.01 사이의 P값이 나타난다. 이는 데이터 내에서 특정 관계들이 통계적으로 유의미할 수 있음을 시사하지만, 전체적으로는 유의미하지 않은 결과를 나타낸다. 3년 이상 거주하거나 4년 이상 거주한 소비자들은 범죄예방디자인의 중요성에 대한 의식이 상대적으로 높았다. 이것은 시간이 지남에 따라 주거 환경의 안전성에 대한 인식이 높아지고 범죄예방디자인에 대한 관심이 증가했음을 의미한다.

Tab. 4-5 Awareness of Crime Prevention Design in Apartment House according to Residential Time



4.2 공동주택 범죄예방디자인의 중요성에 대한 인식결과 분석

조사 결과를 통해, 성별, 연령, 거주 유형 및 거주 기간 등과 관련하여 설문조사 중 범죄예방디자인 요소의 중요도에 대한 부분을 교차 분석하면 각 변수에서 범죄예방디자인 요소의 상대적 중요도를 확인할 수 있다. 아래 표 <Tab. 4-6>과 같다.

Tab. 4-6 Critical ranking by crime prevention design elements

	변수	순위
자연감시 (Natural Surveillance)	성별	①남 ②여
	연령	①50대 ②40대 ③60대 이상 ④30대 ⑤20대
	주거 형태	①일반 단위주택 ②아파트식 주택 ③약층식 주택 ④소형 주택(초소형) ⑤복식 주택 ⑥정원 양식 주택
	거주기간	①3년 미만 ②4년 이상 ③1년 미만 ④4년 미만 ⑤2년 미만

접근통제 (Access control)	성별	①여 ②남
	연령	①60대 이상 ②30대 ③40대 ④50대 ⑤20대
	주거형태	①일반 단위주택 ②정원 양식 주택 ③아파트식 주택 ④약층식 주택 ⑤복식 주택 ⑥소형 주택(초소형)
	거주기간	①2년 미만 ②1년 미만 ③3년 미만 ④4년 이상 ⑤4년 미만
영역성 강화 (Territorial Reinforcement)	성별	①여 ②남
	연령	①30대 ②40대 ③60대 이상 ④50대 ⑤20대
	주거형태	①아파트식 주택 ②일반 단위주택 ③정원 양식 주택 ④약층식 주택 ⑤복식 주택 ⑥소형 주택(초소형)
	거주기간	①3년 미만 ②4년 이상 ③2년 미만 ④4년 미만 ⑤1년 미만
활동지원 (Activity Support)	성별	①여 ②남
	연령	①60대 이상 ②50대 ③30대 ④40대 ⑤20대
	주거형태	①일반 단위주택 ②아파트식 주택 ③복식 주택 ④약층식 주택 ⑤소형 주택(초소형) ⑥정원 양식 주택
	거주기간	①4년 미만 ②3년 미만 ③4년 이상 ④2년 미만 ⑤1년 미만
유지관리 (Management and Maintenance)	성별	①여 ②남
	연령	①60대 이상 ②30대 ③50대 ④40대 ⑤20대
	주거형태	①일반 단위주택 ②아파트식 주택 ③정원 양식 주택 ④약층식 주택 ⑤소형 주택(초소형) ⑥복식 주택
	거주기간	①3년 미만 ②2년 미만 ③4년 미만 ④4년 이상 ⑤1년 미만
가독성 강화 (Legibility)	성별	①여 ②남
	연령	①60대 이상 ②50대 ③40대 ④30대 ⑤20대
	주거형태	①일반 단위주택 ②정원 양식 주택 ③아파트식 주택 ④약층식 주택 ⑤소형 주택(초소형) ⑥복식 주택
	거주기간	①4년 이상 ②3년 미만 ③4년 미만 ④1년 미만 ⑤2년 미만

<Tab. 4-6>에 표시된 데이터에 따르면, 첫째, 성별 차이가 뚜렷하며 여성들은 범죄예방디자인의 요소 중 자연감시를 제외하고 인공적인 감시가 이뤄지는 모든 요소를 중요하게 여기고 있다. 이는 여성이 범죄예방에 대해 특별한 관심을 가지고 있다는 것을 반영한다. 여성들은 남성들에 비해 사람이 직접 관찰하는 자연감시에 대한 선호가 낮았다. 이는 남성보다 여성이 직접적인 대면이 이뤄지는 CPTED 기법에 불편해 하는 것으로 보인다. 둘째, 연령대별로 보면 30대는 영역성 강화에 중점을 두고 있으며, 40대는 자연감시와 영역성 강화에 더 중점을 두고 있다. 50대는 자연감시와 활동 지원을 강조하며, 60대는 접근통제, 활동 지원, 유지관리 및 가독성 강화를 중시한다. 셋째, 거주 형태에 따라, 일반 단위주택의 소비자들은 다양한 디자인 요소를 중시하며, 아파트식 주택 거주자들은 접근통제, 자연감시, 영역성 강화, 활동 지원 및 유지관리를 중시하며, 정원 양식 주택의 주민들은 접근통제와 가독성 강화를 더 중요시한다. 이들은 주거 형태에 따라 선호하는 것의 차이는 있지만, 공통적으로 밀집도가 높은 공동주택 거주자는 디자인 개선이나 명확한 공간을 구분하는 것을 선호하고, 밀집도가 낮은 공동주택 거주자는 시인성을 높이며 자신의 영역을 침범받지 않기를 바란다. 이들의 선호하는 바를 다르지만 유형별 부족한 부분을 채워주는 CPTED 기법을 선호하는 것으로 보아 궁극적으로 삶의 질 개선을 바라고 있다. 그에 비해 3년 미만으로 거주한 주민들은 자연감시, 접근통제, 영역성 강화 및 유지관리에 더 중점을 둔다. 이는 최근 입주한 주민들이 기본적인 안전과 지역 전체 유지관리에 더 중점을 둔다는 것을 나타낸다. 이러한 발견들은 개인화된 범죄예방 전략에 대한 중요한 단서를 제공한다.

4.3 공동주택 범죄예방디자인 인식개선을 위한 방안결과 분석

<Fig. 4-1>을 통해 공동주택에서 범죄예방디자인 인식을 높이는 데 있어, 대다수 소비자 지지하고 있음을 발견하였다. 특히, 사회 프로그램 및 지원 강화가 가장 높은 빈도로 나타났다. 그 다음으로는 도시 계획 및 디자인 개선이며, 세 번째로는 교육 및 정보 확산이다.

데이터를 기준으로 20% 이상과 이하 기준으로 정리하는 것이다. 따라서 <Fig. 4-1>에서 20% 이상을 기준으로 법률 및 규제 강화, 도시계획 및 디자인 개선, 사회 프로그램 및 지원 강화, 교육 및 정보 확산, 기술적인 혁신 활용, 사회 참여 강화, 다양한 이해관계자와 협력은 적극적인 개선이 필요한 사항이다. 20% 이하를 기준으로 주택 내 외부 조명 개선, 출입구 및 주요 지점의 보안 강화, 통행로 및 공공공간의 시야 확보, 비상 연락망 구축, 주거자 교육 프로그램, 커뮤니티 활성화(19.84%), 플렉서블한 보안 솔루션 도입은 미시적 개선이 필요한 사항이다.

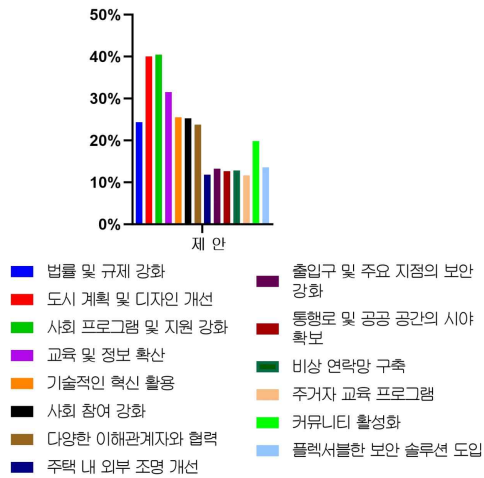


Fig. 4-1 A Study on the Improvement of Room Design Awareness in Apartment House Crimes

중국의 주택 소비자들은 공동주택의 범죄예방디자인에 대한 인식이 낮은 것으로 나타났다. 공동주택

범죄예방디자인의 중요성에 대한 인식은 높았으며, CCTV, 출입 통제, 경비원 등의 요소가 가장 중요하다는 결과가 나왔다. 공동주택 범죄예방디자인 인식 개선을 위한 방안으로는 교육, 정보 전파, 지역 활성화, 자원 공유 플랫폼 개발, 지능형 보안 시스템 도입 등이 제안되었다. 연구 결과, 중국 지역을 기반으로 한 공동주택 범죄예방디자인 개발과 적용에 활용할 수 있을 것으로 기대한다.

5. 결론

첫째, 공동주택의 범죄예방디자인에 대한 남녀 간의 견해는 상당한 일치를 보이고 있으며, 이는 이 문제에 대해 사회에서 공감이가 크다는 것을 의미한다. 두 성별이 문제에 대한 견해가 유사하므로 정책 결정자는 이러한 공감을 기반으로 더 포괄적이고 보편적인 공동주택 안전 정책을 수립하여 광범위한 사회 요구를 충족시킬 필요가 있다. 다양한 연령대의 사람들은 공동주택 범죄예방디자인에 대한 인식에서 중요한 차이 보였다. 이러한 발견을 기반으로 정책 결정자는 서로 다른 연령대의 요구를 고려하여 보다 효과적인 방안을 강구해야 할 것이다. 젊은이들에게는 공동주택 범죄예방디자인에 대한 인식과 관심을 높이기 위한 조치가 필요하다. 반면 노년층에 대해서는 그들의 우려점을 더 깊이 연구함으로써 그들의 요구에 더 적합한 정책을 수립해야 한다.

둘째, 성별, 연령대, 주거 형태 및 거주기간에 따라 소비자들은 범죄예방디자인 요소에 대해 명확한 선호도와 관심을 지고 있음을 발견하였다. 이러한 차이는 범죄예방 전략을 개인화하는 데 유용한 참고 자료를 제공하며, 관련 이해관계자가 다양한 주민의 요구를 더 정확하게 충족할 수 있다.

셋째, 공동주택의 범죄예방디자인 향상을 위해, 먼저 사회 프로그램을 강화하고, 지역사회 지원을

강화하는 것이 필요하다. 이를 통해 사회자원을 늘리고 활발한 지역 단체나 조직의 참여를 강화하며, 주민 상호 지원을 촉진하여 전반적인 범죄예방 능력을 향상시켜야 한다.

네째, 도시계획 및 디자인을 개선하기 위해 건물의 가시성을 높이거나 공간 배치를 최적화하며, 조명 시설을 추가하여 잠재적인 범죄 위험을 감소시켜야 한다. 교육 측면에서는 주민들의 범죄예방디자인에 대한 인식을 높이기 위한 특별한 계획을 시행하고 정보 전파를 통해 안전 의식을 강화하며 주민이 적극적으로 예방 조치를 취하도록 장려할 필요가 있다. 동시에 지역 활성화를 촉진하고 자원 공유 플랫폼을 개발해 주민을 지역 활동에 적극적으로 참여를 유도하고, 지역 공동체를 강화할 수 있도록 장려해야 한다. 다양한 지역과 주민의 요구에 부응하기 위해 지능형 보안 시스템 및 지역 순찰과 같은 유연하고 혁신적인 안전 대책을 도입하는 것이 바람직하다.

마지막으로, 공동주택의 핵심 지역 안전을 강화하기 위해서는 감시를 강화하고, 기술 장비를 활용하며, 순찰을 늘리는 등의 조치를 취해 지역의 범죄예방 효과를 높일 필요가 있다. 이러한 제안은 사회적, 기술적, 교육적 수단을 통합하여 공동주택의 범죄예방디자인 효과를 종합적으로 개선하고, 주민에게 더 안전하고 안정된 지역 환경을 제공하기 위한 것이다.

중국뿐만 아니라 한국에서도 최근에 적지 않게 공동주택에서 문제가 발생하고 있다. 본 연구의 시사점은 연구 결과를 토대로, 볼 때 한국주택 개발자 및 설계자와 정부 관련 기관은 소비자들의 요구를 파악하고, 이를 반영해 주거 환경을 조성해야 한다. 이를 위해 무엇이 문제가 되고 있는지, 또는 거주자의 인식은 어떠한지에 관한 기초 자료를 수집하고, 공동주택의 안전을 향상할 수 있는 방안을 강구해야 한다. 지역 특성에 맞는 안전 솔루션을 도입함으로써 지역별 맞춤형 안전 대책을 마련할 수 있고, 주민들의 안전 의식을 높이기 위한 교육 및 정보 확산

을 통해 주민들의 안전 의식을 높이며 그들이 예방 조치를 적극적으로 취하도록 유도하여야 한다. 또한, 핵심 지역의 안전을 강화하기 위한 조치를 취함으로써 범죄예방 효과를 개선하는 방안을 모색할 수 있다.




본 연구의 한계점은 중국 지역을 대상으로 하였기 때문에 다른 지역의 적용 가능성이 제한적일 수 있다. 설문조사로 데이터를 수집해 응답자의 주관적인 의견이 반영되었다. 범죄예방디자인의 효과를 검증하지 않았기 때문에 실제 효과에 대한 검증이 추가적으로 필요하다. 이러한 한계를 고려할 때, 본 연구는 중국 지역을 중심으로 한 공동주택 범죄예방디자인에 대한 소비자 인식을 조사하고, 이를 향후 연구 및 정책 수립에 참고 자료로 활용할 수 있다. 또한, 지역 특성에 맞는 안전 솔루션을 도입하여 지역별 맞춤형 안전 대책을 마련하고, 주민들의 안전 의식을 높이는 교육과 정보 확산을 통해 주민들이 안전에 대한 책임을 적극적으로 수행하도록 유도하는 것이 중요하다.

따라서, 향후 연구에서는 다양한 지역 및 국가에서의 공동주택 범죄예방디자인에 대한 소비자 인식을 조사하고, 이를 비교하는 연구가 필요하다. 이를 통해 지역별, 문화적 차이를 이해하여 보다 효과적이고 실효성이 높은 안전 대책을 도출할 수 있을 것이다.

[Reference]

- [1] Crowe, T., & Fennelly, L. J. (2013). *Crime prevention through environmental design*. Elsevier.
- [2] Gao, G., Cao, Z., and Zhang, X. (2015). Analysis of Defense Design Strategies for High-Rise Residential Communities Based on Crime Prevention. *Journal of Logistics Engineering College*, 1, pp.17-23.

- [3] Gao, Y. and Kim, S.(2022), A Study on the Application of CPTED Theory in Urban Parks and Green Spaces , *Art And Design(Theory)*, 5, 68-71
- [4] Hu, L.B.(2018), Exploring the Deep Logic of Community Crime Prevention in China—Analyzing the Theory of Crime Prevention Environmental Design (CPTED), *Legal System and Society* , 35, 144-145.
- [5] Huang, D., Lai, W., and Wang, G.(2018). An analysis of the research and development of Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED) theory in China. *Community Planning & Development*, 6, 6-11.
- [6] Long, Z. and Lee G.(2023), A Study on the Consumer Perception of Portable Massager Design Properties in the Chinese Market, *Journal of Industrial Design Studies*, 17(3), 33-42.(용자명,이길옥(2023),중국시장의 휴대용 안마기 디자인 속성에 대한 소비자 인식연구, *산업디자인학연구*, 제17권, 제3호, 33-42)

	<p>Kong, De Xin (kongd810@gmail.com)</p> <p>She majored in product and environmental design at Konkuk University's Department of Industrial Design. Currently, she is pursuing a doctoral program in the Department of Industrial Design at Konkuk University, where she is co-executing international collaborations. Her areas of interest are landscape design, environmental design, service design, and crime prevention design. The author is interested in the methodology of solving social problems through design. This is because design allows for creative and multidisciplinary approaches, and emphasizes user-centeredness and visual representation to understand problems and propose solutions. In addition, design involves a process of creative expression and testing, which helps to develop effective solutions. Because of this attribute, design plays an important role in presenting practical solutions to social problems.</p>
	<p>Lee, Dong-Hun (ldh0862@kku.ac.kr)</p> <p>His research interests include design methodology, service design, design fiction, and product-service systems, and he discovers design problems and is interested in user-centered research through them. Recent studies include "a case study on the design of pickup truck tuning products according to the lifestyle of modern people" and "a plan to utilize urban air transportation (UAM) design through STEEP analysis." As a product designer, he worked for POS Factory, Swacom, and Sehwa Motors Co., Ltd., and was in charge of product design, product planning, and prototype production. Major projects included Hyundai Motor Company's future mobility indoor and outdoor design, which carried out the design work of the next generation of future mobility.</p>
	<p>Park, Hae Rim (concept@kku.ac.kr)</p> <p>His research interests include design methodology, process improvement, establishment and use of intellectual property portfolio and more, then in based on design law, he traces in real time the flow of developments in design modeling. He worked at LG Electronics Woomyeon-dong Technology Research Center, Design Management Center (NCD (Next Concept Design) Team Member), MC Design Research Center, Seocho R&D Center for 10 years. Working for 12 years at the Korean Intellectual Property Office and the Intellectual Property Tribunal, he gained experience in establishing, reviewing, adjudicating and litigating copyright policies and strategies of intellectual property from various fields at the forefront of these disciplines. Accumulated experience in advanced design development in various fields through his 22 years of studies, he has developed a human network in the main departments of the central administration. Currently, he works as a professor in the Department of Industrial Design at Konkuk University, where he trains future generation.</p>

A Study on the Crime Prevention Design and Consumer Perception (CPTED) of Multi-Family Housing in China

Kong, De Xin* · Lee, Dong Hun** · Park, Hae Rim***

ABSTRACT

Multi-family housing plays a crucial role as a living and experiencing space, and its environment has a direct impact on the well-being and stability of its residents. Therefore, Crime Prevention Design (CPTED) for multi-family housing is of utmost importance. However, crime-related data in China is not disclosed to the public because of its specificity, making it difficult for researchers to conduct further in-depth studies based on accurate crime data. As a result, the establishment and application of CPTED theory in terms of crime prevention is limited and delayed. This study aims to explore three aspects of CPTED in multi-family housing as perceived by home-buying consumers. It investigated consumer perception of the CPTED, the importance of each element and ways to increase awareness of CPTED in multifamily housing in order to effectively improve multifamily crime prevention design principles and further enhance public safety. This study examined the current state and future trends of CPTED in China by analyzing relevant research reports and literature, aiming to gain insights into the crime prevention awareness of Chinese homeowners. In addition, a survey was conducted on Chinese consumers to unravel the importance of CPTED and increase awareness of its various elements in multifamily-family. This study used a Likert scale and SPSS reliability analysis to determine the cognitive status of multi-family CPTED, the importance of each element, and proposed an improvement plan based on the analysis results. As this study was limited by the difficulty of implementation and the lack of validation of its practical effectiveness, it is recommended that future research needs to validate the effectiveness of crime prevention designs and produce more practical results. Furthermore, it is crucial to utilize this study to inform the implementation of security solutions that are tailored to the unique characteristics of each district. Additionally, it is important to offer guidance on how to enhance community safety by increasing residents' awareness of security through education and information dissemination. The author hopes that the representative multi-family CPTED awareness, the importance of each element, and plans for improvement shall be summarized from this study, and provide foundational data for the future development of CPTED based on the Chinese region.

Keywords: China, Multi-family housing, Crime Prevention Through Design (CPTED), Consumer Awareness, Crime Prevention Design Elements.

* First Author, Ph.D Student, Dept. of Industrial Design, Konkuk University Glocal Campus, Korea

** Coauthor Author, Master/Ph.D Student, Dept. of Industrial Design, Konkuk University Glocal Campus, Korea.

*** Corresponding Author, Assistant Professor, Dept. of Industrial Design, Konkuk University Glocal Campus, Korea.