

# 안전한 주거환경 조성을 위한 범죄예방 환경디자인 제안

- 부산시 주거지역 골목길 사례를 중심으로 -

## A Proposal for Crime Prevention Through Environmental Design for Making Safe Residential Environment

- Focusing on Alleys in the Residential Area of Busan -

**Author** 강승영 Kang, Seung-Yeong / 정회원, 인제대학교 U디자인학과 실내디자인전공 석사과정  
안수미 An, Su-Mi / 정회원, 인제대학교 U디자인학과 실내디자인전공 석사과정  
손광호 Son, Kwang-Ho / 정회원, 인제대학교 디자인학부 실내디자인전공 교수\*

**Abstract** Recently, violent crimes against the socially disadvantaged have become more frequent and became serious social issues. In addition, compared to the past, the crime methods have become more diverse and intricate, which results in larger damages. For those reasons, the public are increasingly concerned about crimes and it is detrimental to the quality of life in general. Currently, safety in alleys and other residential spaces is protected only by mechanical and managerial functions such as CCTV and police patrol. Safe environment from crimes can be achieved only if there are environmental and spatial plans such as CPTED (Crime Prevention through Environmental Design) principles.

The purpose of this study is to propose a direction for spatial planning that can prevent crimes through environmental elements, by researching the spatial planning and current status of alleys and residential spaces from the viewpoint of CPTED. To do so, first, a review checklist was created based on five principles of CPTED and field surveys were conducted on the northern districts of Busan with high crime rates. Second, the problems were analyzed through the field surveys and checklist was classified based on five principles of CPTED to propose improvements for each item. Also, a computer graphic simulation was used to suggest a design proposal. We expect that the application of the basic environmental design principles and guidelines for CPTED will have the effect of creating crime-free and safe spaces in alleys and residential environment.

**Keywords** 범죄예방환경디자인, 골목길, 가이드라인  
CPTED, Alleys, Guidelines

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 배경과 목적

인간은 혼자 생활할 수 없으며 사회 속에서 신뢰와 믿음을 바탕으로 서로 관계를 맺으며 살아간다. 다양한 생활과 패턴을 가진 사람들이 모인 우리 사회는 우선 다양성을 인정하고 일정한 규칙을 지키도록 요구하고 있다. 이것을 기반으로 하는 인간은 공동체 생활을 통하여 서로가 보호를 받으며, 개인의 이익을 위해 함께 노동력을 나누며 자신의 사회적 활동을 영위하고 있다.

인간은 자신이 속한 사회적 영역에서 성숙한 삶을 위해 상호 소통을 교류하고 있다. 우리는 이러한 상호소통

과 교류가 원만하지 않을 때 공동체생활에서 부정적인 측면이 발생하는 것을 알 수 있다. 사회생활을 하면서 상대방을 존중하지 못하고 배려하지 못하여, 자신의 입장만 주장하여 인간관계에서 갈등이 발생하는 경우가 있다. 이러한 갈등으로 인하여 사회가 복잡해지며, 결국 '범죄'라는 행동이 나타나게 되었다.

우리나라는 급격한 도시경제성장에 따라 도시에서 발생하는 범죄율이 높아지고 있다. 통계청의 2008년 자료에 따르면 지난 20년 사이 인구는 13% 증가한 반면, 범죄는 약 106% 증가하였으며 이로 인한 문제가 심각한 수준에 이르렀다. 이러한 범죄 증가 현상 중 최근에는 특히 사회적 약자를 대상으로 한 각종 범죄가 발생하여 심각한 사회적 문제가 되고 있다. 범죄의 수법은 날로 다양화 및 기능화되면서 피해수준은 점점 커졌으며, 범

\* 교신저자(Corresponding Author); [hidkwang@inje.ac.kr](mailto:hidkwang@inje.ac.kr)

죄에 대한 두려움과 불안감이 가중되어 국민들의 삶의 질이 떨어지고 있다. 범죄에 노출될 위험성이 높아지면서 안전한 생활이 삶의 질을 결정하는 아주 중요한 요소 중 하나가 되고 있다. 도시에서 ‘범죄로부터 안전한 환경’에 대한 사회적 관심이 고조되면서 최근 들어 뉴타운 사업이나 행정중심복합도시 개발사업, 서울시 범죄예방을 위한 환경설계(CPTED: Crime Prevention Through Environment Design)가이드라인 등이 제정되었다.<sup>1)</sup> 또한 부산시, 인천시, 경기도 등의 디자인가이드라인이 제정되고 있으나 범죄예방을 위한 방법창과 CCTV 등 물리적 수단을 공간별로 적용하도록 제시하고 있으며, 그 실효성은 낮은 실정이다. 따라서 본 연구는 사회적 변화와, 범죄의 근본적인 환경요인을 파악하여 부산시 주택가 중심의 골목길 공간계획을 범죄예방 환경디자인 관점에서 조사하여 범죄를 예방할 수 있는 공간계획의 방향을 제시하는데 목적이 있다. 그동안 범죄예방 환경디자인 관련 선행연구들은 이용자의 불안감 등의 설문조사나 해외 가이드라인 소개에 그친 것에 비해, 본 연구는 도시환경 측면에서 범죄를 예방할 수 있는 범죄예방 환경디자인 원리를 적용하여 현황분석과 문제점 해결을 위한 디자인 제안을 수행하였다. 또한 부산시, 인천시, 경기도 등 가이드라인과 선행연구들의 지침사항으로는 주거환경부분이 다소 부족하여 서울특별시에서 제정한 가이드라인 참고하여 조사하였다. 범죄예방 환경디자인의 개념이 급부상하고 있는 현 시점에서는 보다 안전한 주거환경 골목길 공간조성을 계획하는데 기초적 연구로서 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

## 1.2. 연구 범위 및 방법

본 연구에서는 부산시 B지역에 위치한 골목길 중심으로 적은 유동인구와 방범시설 미비로 인한 주민 안전 위험이 내제되어 있는 다수의 미로 같은 골목길로 선정하였다. 공간적 연구 범위는 부산B경찰서 협조에 의해 선정되었으며, 연구기간동안 이 지역은 부산시의 ‘CPTED 범죄예방 행복마을 사업’ 대상지로 선정되었다.

조사대상은 단독주택 규모로 형성된 주거지를 대상으로만 한정하고 조사를 실시하였으며, 부산시 B지역에 위치한 골목길 공간 중심으로 범죄예방 환경디자인 관점에서 체크리스트<sup>2)</sup>를 통하여 평가를 실시하였다. 이를 위한 연구방법은 다음과 같다.

첫째, 거주 주민 31명을 대상으로 실시한 설문조사(2014년 2월 5일~3월 18일)와 범죄예방 환경디자인 체크리스트에 의한 평가를 통하여 범죄예방 환경디자인 적용 정도를

1) 이형복, 임윤택, 최봉문, 김낙수, 학교시설에서 CPTED 적용방안 및 원칙 따른 시뮬레이션, 한국콘텐츠학회논문지, 2012, 12  
2) 서울시 범죄예방 디자인 위원회에서 주거환경관리사업 CPTED 안전지도 제작 체크리스트, 2013

조사하였다.

둘째, 현장조사, 체크리스트에 의한 평가 및 설문조사에서 분석된 문제점들을 파악하였다. 그리고 개선점을 모색하고 구체적인 디자인 방향제시를 위해 컴퓨터 그래픽을 이용한 시뮬레이션을 적용하여 골목길 공간의 디자인 기본계획과 범죄예방 환경디자인 적용방향을 제시하였다.

## 2. 범죄예방 환경디자인의 주거환경설계

### 2.1. 범죄예방 환경디자인<sup>3)</sup>(CPTED)이론

그동안 CPTED 관련 연구는 Oscar Newman(1972)과 Jeffrey(1972) 등에 의한 CPTED의 개념에서부터 시작하여 최근 Clark(1995) 등의 상황적 범죄예방 이론 등으로 발전되어 왔다.<sup>4)</sup> 우리나라는 CPTED이론 도입 이후 도시공간에서의 범죄발생 및 예방 설계로 CPTED의 개념이 거론되고 있다. 공동주택이 급속히 발전되는 가운데, 주거지를 대상으로 CPTED전략들이 제시되고 있으며, 최근 서울시 재정비촉진사업 환경지침<sup>5)</sup>, 혁신도시사업 등 개발사업에 CPTED 가이드라인이 제정되어 실제로 적용되는 결과를 가져왔다.<sup>6)</sup> 범죄예방 환경디자인의 동향은 <표 1>과 같이 정리하였다.

<표 1> CPTED의 기본 동향

선행연구	범죄예방환경디자인(CPTED)
1. Jeffrey	'자연감시', '접근통제', '영역성 강화', '명료성 강화', '활용성 증대', '유지관리' 라는 6가지 CPTED 원리를 정립.
2. Oscar Newman	'방어공간(Defensible Space)'에서 영역성, 접근통제, 이미지, 환경이라는 주거지역 범죄예방 원리를 정립.
3. Clark	일상적 범죄예방 및 예방 조치, 상황적 범죄예방 정립, 방어공간 범죄예방조치의 효과성에 대한 '임상적 조사'
4. 서울시 '범죄예방 환경지침' 및 한국형사정책연구원	적절한 건축환경설계, 도시디자인을 통해 대상구간의 방어적 공간특성 주어 범죄 발생기회를 줄이고 삶의 질을 향상시키는 전략

한국형사정책연구원의 연구, 경찰분야, 건축 등 다양한 분야의 협동연구를 통하여 계획, 분석을 하였으나, 구도심의 골목길 공간 계획적 요소 보다는 물리적 기계적 요소에 대한 해결책을 제안함으로써 환경공간에 의한 범죄예방의 접근에는 한계가 있는 것으로 사료된다.

### 2.2. 주거 환경 설계의 범죄예방에 관한 주요원리

최근에는 한국형사정책연구원에서 범죄예방 환경디자인

3) 용어정리: 본 연구에는 범죄예방 환경디자인으로 사용하며, 외국사례와 외부자료에서는 CPTED로 표기된 경우는 CPTED로 사용하였다.  
4) 이형복, CPTED를 통한 대전의 범죄예방 정책방안, 대전발전연구원, 2010  
5) 서울시 범죄예방 환경설계지침, 서울시 균형발전본부, 2009 p.2  
6) 박성철, 범죄예방 환경설계(CPTED)를 위한 학교 공간 우선순위\_서울, 경기지역 교장과 교사를 중심으로, 대한건축학회 논문집 계획계, 제27권 제1호, 2011, pp.73-80

인의 범죄예방 감시와 접근통제, 공동체 강화를 기본원리로 한 종합적인 기초연구<sup>7)</sup>를 수행하여 환경설계에 필요한 실천전략을 발표하였는데 내용을 정리하면 다음과 같다.

1) 자연적 감시란 가시권을 최대화시킬 수 있도록 공간과 시설물 등을 배치하는 것이다. 외부로부터 침입자를 지속적으로 감시하는 설계로서 도로, 주차장, 놀이터 등의 공적공간에 대해 시각적 노출을 최대화시켜 주민에 의한 감시와 보호가 이루어지도록 시설물을 배치하는 방어적 공간설계를 의미한다.

2) 자연적 접근통제란 사람들의 진·출입을 차단하여 범죄 목표물에 접근을 어렵게 만들어 범죄행동의 노출을 증가시켜 범죄를 예방하는 원리이다. 이를 위해 건축물 또는 시설물의 입·출구, 울타리, 조명, 조명 등 시설물을 적절히 배치하는 공간 시설계획을 보완하는 것이다.

3) 영역성은 공·사적 공간을 구별하고 경계선을 나타내는 기능을 가지고 있다. 잠재적인 범죄인에게 영역감을 인식시켜 범죄를 사전에 예방하는 개념으로, 울타리, 각종표지판, 조명, 바닥의 재질 및 색상 등 소유권을 표현하는 특징이다.

4) 활동의 활성화는 주민들에게 활동을 증대시켜 레크리에이션을 함으로써 자연스러운 감시를 하여 범죄 발생을 감소시키는 역할을 한다. 주민복지시설, 공원 및 휴게시설, 상가 등을 계획하여 주민간의 활동과 교류가 이루어지도록 범죄를 사전에 예방하는 것이다.

5) 유지관리란 공공장소에 설계된 시설물을 지속적으로 이용하여 안전하고 쾌적한 생활환경이 잘 유지되도록 관리를 하는 것이다.

### 2.3. 범죄예방환경디자인 가이드라인적용사례

#### (1) 국내적용 사례

현재 범죄예방에 관련하여 국내에서는 다양한 연구들이 이루어지고 있다. 또한 2013년도 국토교통부가 강력범죄가 자주 발생하며 인구가 밀집되어 있는 공동주택 등 주거용 건축물에 대해서 범죄예방환경디자인을 반영하도록 하였으며, 그 기준에 따라 건축을 하도록 의무화하는 방법설계 의무화법이 추진되었다. 서울시, 부산시 등을 비롯하여 많은 도시들이 범죄예방환경디자인 가이드라인을 재정하고 시행하고 있다. 다음<표 2><sup>8)</sup>은 2012년 이후 국내 가이드라인 적용사례이다.

<표 2> 국내 범죄예방환경디자인 사례

지역	사례
서울시	-여행 프로젝트, 여성들이 안심하고 거주할 수 있는 환경취지 (수색뉴타운, 중산뉴타운, 신림뉴타운, 길음뉴타운, 신길뉴타운, 아현뉴타운, 은평뉴타운 마곡지구 등의 개별 사업 등) -세운상가 주변지역 개발, 세운 재정비 촉진계획, -강남구 가로등 빛을 기존 주황색에서 푸른색으로 교체 -마포구 염리동, 범죄예방디자인 시범지역 선정
경기도	-수원시 광교신도시에 CPTED 기반 설계지침 적용, -가로등, 보안등, 차량, 보행자 보호, 조명높이, CCTV설치 등
인천시	-“Safe Incheon” 만들기 사업. -아파트 승강기, 가로등, 도로 및 가로시설물, 공원, 공중화장실, 취약지역 안전시설 설치
충북	-천안시 청수지구 U-City 택지개발사업, -CPTED 시범적으로 추진
부산시	-행복마을만들기 사업추진. 서민주거 밀집지역 적용 -부산광역시 범죄예방환경설계 가이드라인 제시

#### (2) 해외적용 사례

현재 미국, 영국, 호주, 일본, 네덜란드 등에서는 범죄를 예방하기 위해 합리적인 방향에서 범죄를 미리 예방하는 전략으로 CPTED를 추진하고 있다 이외에도 많은 나라들이 CPTED를 추진하고 설계, 법령, 규칙을 적용하고 있다. 유럽의 표준 ENV 14383(도시계획/건축설계를 통한 범죄 및 두려움 감소)CPTED 가이드라인은 영국의 SBD제도를 기반으로 반영하였다. 특히 일본의 경우는 국가적으로 범죄예방환경디자인 가이드라인을 실시하지는 않지만, 정부 및 경찰, 시민들이 함께 안심도시 핸드북을 제작하였다. 아이치 현에서는 범죄예방모델단지 시범인증을 통해 적용성도 높이고 있다. 다음<표3><sup>9)</sup>는 2010년 이후 해외 적용사례들이다.

<표 3> 해외 범죄예방환경디자인 사례

지역	사례
미국	-뉴욕 Bronx 지구 Clason Point 단지 -보도의 질적향상, 단지내 공공정원설치, 외벽 정비
	-Bronxdale 단지 -자연감시를 위해 공용공간 전자감시 장치 도입, 공원 정비를 통한 영역성 강화, 주동출입구 전자감시장치 설치
	-캘리포니아주 오클랜드락우드가든 -조명개선, 주변 울타리 보강, 출입구정비, 사인체계정비
영국	-텍사스 휴스턴 - “공원 활성화”, 삶의 질 향상을 위한 도시 재활력 프로그램
	-Newcastle City Center - 보행전용도로 설치, 건물 입면에 가로를 비추는 조명 설치
	-Mowloray Park - 가시성을 고려한 조명정비 -영국범죄예방센터 - CPTED 훈련과정 및 CPTED 전문경찰교육과정 실시 -Bishop's Mead/Chelmsford - 주택배치계획을 통해 주택후면으로의 접근통제
호주	-Sydney - 2000년 올림픽위원회가 안전설계개념 도입 -Fairfield - “안전하게 살 수 있는 신도시건설”계획
	-New South Wales - 1995년 전철역과 정거장에 CPTED 심사 수행 (정거장 개축 프로그램 실시, 운영)
일본	-아이찌 현 나고야 시 - 비상전화 및 비상벨, 가로등 설치로 감시성 향상과 동선통제 방안
네덜란드	-De Paerel, Hoom - 주변스케일과 가로의 특성을 고려한 건물 입면디자인 계획, 건물 이미지를 밝고 컬러풀하게 계획

7) 강은영, 박미량, 김상미, 범죄예방을 위한 환경설계의 제도화 방안, 한국형사정책연구원, 2010

8) 울산시청 CPTED 보고서, 2009

9) 한국형사정책연구원, 2010

### 3. 안전한 주거환경 조성을 위한 범죄예방 환경디자인 평가

#### 3.1. 조사대상지 특성

본 연구의 조사대상지는 다음과 같은 이유로 대상지를 선정하였다.

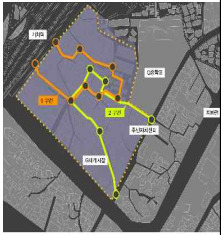
첫째, 부산시에서 절도, 폭력 범죄와 주변 성폭력 우범자 4명 거주 및 성폭력 범죄 발생 공간 4개소로 범죄 다발 우범지역이다.

둘째, 이 지역은 5대 범죄 중 강·절도 발생 71건, 폭력 발생 111건, 성범죄 발생 6건(2013년, 1년간)<sup>10)</sup> 등 379건의 112신고 접수가 되었으며, 범죄가 많이 일어나는 주거지역과 인접하고 있는 지역이다.

셋째, 부산 B경찰서의 협조 및 데이터 제공 뿐 아니라 '행복마을 사업 대상지'로 선정된 지역이다.

주거지 주변과 골목길 공간 현황을 파악하기 위하여 부산B경찰서의 지원으로 범죄발생 핫스팟 지역을 이용하여 조사대상 지역 안전지도<표4>를 작성하였다. 실제적으로 범죄가 발생했던 공간과 범죄에 대한 불안을 유발하는 공간을 표시하여 경찰 전문가와 함께 현황을 둘러보면서 지정하였다. 부산 B지역 G동 '범죄 핫스팟'의 사각지대를 연결하여 1구간은 도보 10분, 약 415m 코스로 정하였으며, 2구간은 도보 12분, 약 420m 코스로 정하였다. 실제 현황을 파악하기 위하여 2014년 2월 12일 현장조사를 실시하여 범죄예방 환경디자인 평가 기준항목에 따라 체크리스트<sup>11)</sup>를 이용하여 평가하였다.

<표 4> 범행발생 우려 대상 지역 골목길 구간

	지역현황	31,509㎡
	인구	932명
	세대수	499
	1구간	약 415M, 도보 10분
	2구간	약 420M, 도보 12분

#### 3.2. 범죄예방 환경디자인 시설 평가 항목<sup>12)</sup>

<표 5>의 내용은 범죄예방 환경디자인 시설 평가를 위한 것으로 부산시 가이드라인의 지침사항은 다소 미흡하여, 추가적으로 서울시 범죄예방 디자인 위원회에서 제작한 주거환경관리사업 CPTED 안전지도 체크리스트를 참고하여 재해석 하였다.

10) 부산B경찰서 협조

11) CPTED 기법의 중요도 및 적용 가능성 분석, 현장평가 표준양식체크리스트, 서울시 범죄예방 디자인 위원회, 2013

12) 서울시 범죄예방 디자인 위원회에서 주거환경관리사업 CPTED 안전지도 제작 체크리스트를 참고 및 재해석.

<표 5> 주거환경 범죄예방 환경디자인 시설 체크리스트 평가 기준

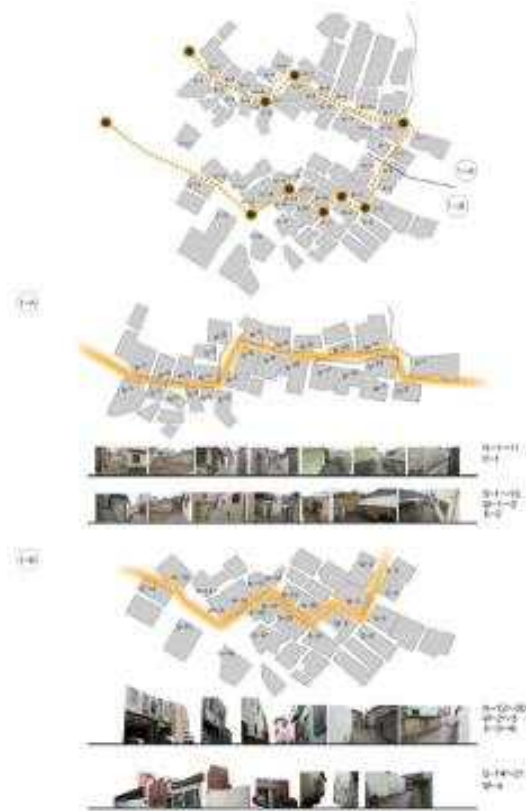
일시: 2014년 2월 5일~ 3월 18 조사지역 : 부산 B지역 G동 1구간,2구간

\*평가표의 음영처리 부분은 중요도와 적용가능성이 높은 항목

1.골목	감시기능성, 시야확보를 위해 골목 가로변 환경정리.
2.조경	골목 가로변에서 생활 개선을 위한 (벤치, 휴게공간 등 배치) 설치가 됨.
3.안내 표지판	주민들의 보행자 중심으로 가로등 설치 됨. 골목에 차도와 보행자간의 경계가 이루어짐.
4.조명 야간시	공공공간과 사적공간의 영역을 구분하는 조경.
5.공용 시설	조경으로인해 시야를 방해하지 않아야함.
6.용도	식재관리 (은폐공간으로 인해 범죄에 도움을 주지 않아야한다.)
7.배치	누구에거나 쉽게 볼 수 있도록 눈의 띄게, 이해하기 쉽게 디자인 된 안내 사인물, 표지판이어야 함.
8.주차 공간	건물 주소, 위치의 명확한 표시. 오래 유지 되도록 내구성이 좋은 재료 선택.
9.건물 외관	조명의 밝기가 적절한 조도로 이루어져야 함.
	내구성(앞으로 계속 유지할 수 있도록) 좋은 재료선택.
	가로등의 적절한 위치 선정 및 배치.
	주변을 감지 할 수 있는 가로등의 적당한 높이 위치.
	주거지역, 상업, 기타시설 적절한 규모
	범죄 취약성이 높은 고립지역 개선 및 제거.
	야간 개방시설의 경우 한 곳에 집중 배치, 주민관리.
	주변 휴게 공간에서 안내표시 및 준수사항 배치.
	주민들의 참여, 이용율을 높일 수 있는 다양한 근린생활 시설 유치.
	범죄발생가능 시설(유형업소, 숙박업소)의 위치파악.
	이웃간의 커뮤니티를 위한 건축물 배치
	건축물이 가로나 보행 골목길을 향하도록 배치. (감시성 및 개방성 향상)
	자연감시를 통한 공간계획.(실의 배치 골목, 가로를 향하도록 계획)
CCTV 보안시설, 접근통제 시설.	
주차공간 시야확보 및 상대방 인식을 위한 적절한 조명설치.	
주차장 주변의 명확한 시선연결.	
바닥 주차선 주차장 벽면에 밝은 색채사용.	
범죄자의 침입을 돕는 요소, 시설은 차단.	
공·사적 영역을 구분하는 완충 공간.(조경, 바닥재질)	
내부와 외부가 잘 보이도록 담장 높이와 재료 고려.	
은폐공간을 형성하는 시야를 가리지 않는입면.	
디자인과 내구성을 고려한 외부 마감재.	
낙서나 시설물 훼손 방지를 위한 다양한 건물 입면처리.	

### 3.3. 안전한 주거환경 조성을 위한 범죄예방 환경 디자인 시설 현황 평가

#### (1) 1구간



<그림 1> 1구간 현황

<표 6> 1구간 시설 현황 평가

원리	항목	1구간 현장사진		평가		
		주간	야간	적절	보통	미흡
자연적 감시	시야 확보					●
	은폐 장소					●
자연적 접근 통제	조명					●
	보안 장치			●		
영역성	공간 영역 구분					●
	정보 제공					●
활용성	공용 부지 이용					●
유지	시설 및 관리					●

<표 7> 1구간 시설 체크리스트 평가

일시: 2014년 2월 5일~3월 18일	조사지역: 부산 B지역 G동 1구간	1구간		
		적절	보통	미흡
1.골목	감시가능성, 시야확보를 위해 골목 가로변 환경정리, 골목 가로변에서 생활 개선을 위한 (벤치, 휴게공간 등 배치)설치가 됨.			●
	주민들의 보행자 중심으로 가로등이 설치 됨. 골목에 차도와 보행자간의 경계가 이루어짐.		●	●
2.조경	공공공간과 사적공간의 영역을 구분하는 조경. 조경으로 인해 시야를 방해하지 않아야함.		●	
	식재관리 (은폐공간으로 인해 범죄에 도움을 주지 않아야한다.)			●
3.안내 표지판	누구에게나 쉽게 볼 수 있도록 눈의 띄게, 이해하기 쉽게 디자인 된 안내 사인물, 표지판이어야 함.	●		
	건물 주소, 위치의 명확한 표시. 오래 유지 되도록 내구성이 좋은 재료 선택.	●	●	
4.조명 야간시	조명의 밝기가 적절한 조도로 이루어져야 함. 내구성(앞으로 계속 유지할 수 있도록)좋은 재료선택. 가로등의 적절한 위치 선정 및 배치. 주변을 감지 할 수 있는 가로등의 적당한 높이위치.		●	●
	5.공용 시설	범죄 취약성이 높은 고립지역 개선 및 제거. 야간 개방시설의 경우 한 곳에 집중 배치, 주민관리. 주변 휴게 공간에서 안내표지 및 준수사항 배치.		●
6.용도	주민들의 참여, 이용율을 높일 수 있는 다양한 근린생활 시설 유치. 범죄발생가능 시설(유홍업소, 숙박업소)의 위치파악.		●	●
	7.배치	이웃간의 커뮤니티를 위한 건축물 배치 건축물이 가로나 보행 골목길을 향하도록 배치. (감시성 및 개방성 향상) 자연감시를 통한 공간계획. (실의 배치 골목, 가로를 향하도록 계획)		●
8.주차 공간		CCTV 보안시설, 접근통제 시설. 주차공간 시야확보 및 상대방 인식을 위한 적절한 조명설치. 주차장 주변의 명확한 시선연결.	●	
	9.건물 외관	바닥 주차선 주차장 벽면에 밝은 색채사용. 범죄자의 침입을 돕는 요소, 시설은 차단.		
공·사적 영역을 구분하는 완충 공간.(조경, 바닥재질)				●
내부와 외부가 잘 보이도록 담장 높이와 재료 고려.				●
은폐공간을 형성하는 시야를 가리지 않는 입면. 디자인과 내구성을 고려한 외부 마감재. 너서나 시설물 훼손 방지를 위한 다양한 건물 입면 처리.				●

<표 6, 7>은 1구간 골목길의 주간, 야간 현황을 파악하고 범죄예방 환경디자인 관점에서 체크리스트를 이용하여 평가하였다.

자연적 감시로는 주거지역 메인 입구 골목길부터 시야 확보가 어려우며 골목길로 진입하면서 골목길 사이의 인동간격이 좁아 시야 확보에 어려움이 있었다. 또한 공·폐가로 인한 범죄자들의 은폐공간이 제공되고 있었다.

자연적 접근통제에서는 공·폐가로 인하여 좁은 골목길에서의 가로등 밝기가 충분하지 않았으며, 가로등의 조명 위치 및 간격이 균등하게 이루어지지 않고 있었다. 또한 보안장치의 철조망이 오히려 통행자에게 위협감과 불안감을 조성하고 있었다. 좁은 골목길에서는 CCTV와 기계적 감시 장비는 한계가 있음을 알 수 있었다.

영역성 부분에서는 주거지 소유자의 사적인 공간과 공적 공간의 영역성 경계의 구분이 어려웠으나, 안내표지판, 범죄신고 위치 등 정확한 정보 사인은 제대로 배치되어 있었다.

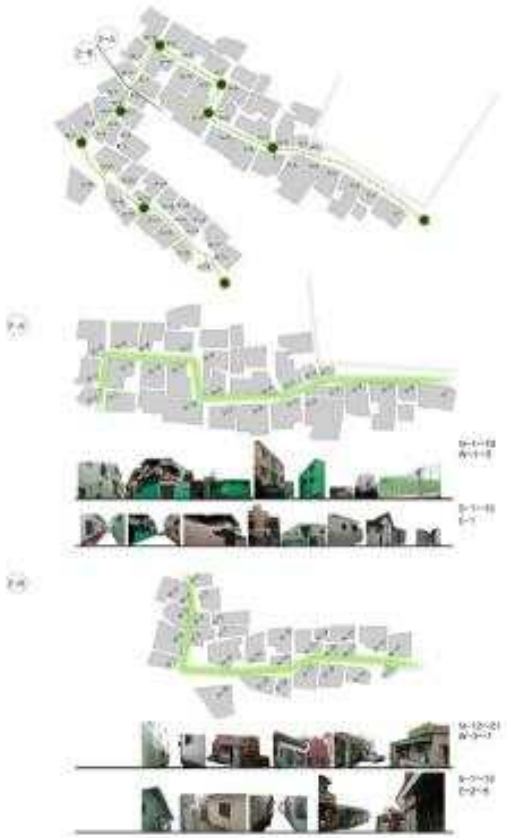
활용성 증대 부분에서는 공용부지의 적절한 이용이 미흡하였으며, 주민들을 위한 활동 시설 및 커뮤니티 시설이 부족한 것으로 파악되었다.

유지관리 및 시설 부분에서는 공·폐가로 인하여 곳곳



에 방치된 시설물들이 주민들에게 불안감 및 범죄자들에게 도구로 활용되기 쉬워 보였으며, 버려진 쓰레기로 인하여 쾌적하지 못한 이미지를 주고 있었다.

(2) 2구간



<그림 2> 2구간 현황

<표 8> 2구간 시설 현황 평가

원리	항목	2구간 현장사진		평가		
		주간	야간	적절	보통	미흡
자연적 감시	시야 확보					●
	은폐 장소					●
자연적 접근 통제	조명					●
	보안 장치				●	
영역성	공간 영역 구분			●		
	정보 제공				●	
활용성	공용 부지 이용					●
	시설 및 관리					●

<표 9> 2구간 시설 체크리스트 평가

일시: 2014년 2월 5일~3월 18일	조사지역: 부산 B지역 G동 2구간	*평가지표의 음영처리 부분은 중요도와 적용가능성이 높은 항목		
		1구간		
		적절	보통	미흡
1.골목	감시가능성, 시야확보를 위해 골목 가로변 환경정리, 골목 가로변에서 생활 개선을 위한 (벤치, 휴게공간 등 배치)설치가 됨.			●
	주민들의 보행자 중심으로 가로등이 설치 됨. 골목에 차도와 보행자간의 경계가 이루어짐.		●	●
2.조경	공공공간과 사적공간의 영역을 구분하는 조경. 조경으로 인해 시야를 방해하지 않아야함.		●	
	식재관리 (은폐공간으로 인해 범죄에 도움을 주지 않아야한다.)			●
3.안내 표지판	누구에게나 쉽게 볼 수 있도록 눈의 띄게, 이해하기 쉽게 디자인 된 안내 사인물, 표지판이어야 함.	●		
	건물 주소, 위치의 명확한 표시. 오래 유지 되도록 내구성이 좋은 재료 선택.	●	●	
4.조명 야간시	조명의 밝기가 적절한 조도로 이루어져야 함. 내구성(앞으로 계속 유지할 수 있도록)좋은 재료선택. 가로등의 적절한 위치 선정 및 배치. 주변을 감지 할 수 있는 가로등의 적당한 높이위치.		●	●
	5.공용 시설	범죄 취약성이 높은 고립지역 개선 및 제거. 야간 개방시설의 경우 한 곳에 집중 배치, 주민관리. 주변 휴게 공간에서 안내표시 및 준수사항 배치.		●
6.용도	주민들의 참여, 이용율을 높일 수 있는 다양한 근린생활 시설 유치. 범죄발생가능 시설(유홍업소, 숙박업소)의 위치파악.		●	●
	7.배치	이웃간의 커뮤니티를 위한 건축물 배치 건축물이 가로나 보행 골목길을 향하도록 배치. (감시성 및 개방성 향상) 자연감시를 통한 공간계획. (실의 배치 골목, 가로를 향하도록 계획)		●
8.주차 공간		CCTV 보안시설, 접근통제 시설. 주차공간 시야확보 및 상대방 인식을 위한 적절한 조명설치. 주차장 주변의 명확한 시선연결.	●	
	9.건물 외관	바닥 주차선 주차장 벽면에 밝은 색채사용. 범죄자의 침입을 돕는 요소, 시설은 차단. 공·사적 영역을 구분하는 완충 공간(조경, 바닥재질) 내부와 외부가 잘 보이도록 담장 높이와 재료 고려. 은폐공간을 형성하는 시야를 가리지 않는 입면. 디자인과 내구성을 고려한 외부 마감재. 낙서나 시설물 훼손 방지를 위한 다양한 건물 입면 처리.		●

<표 8, 9>은 2구간 골목길의 주간, 야간 현황을 파악하고 범죄예방 환경디자인 관점에서 체크리스트를 평가하였다.

2구간은 넓은 골목길 구간으로 이루어져 있었지만 높은 언덕으로 인해 상대방 확인이 어려웠으며, 막다른 골목구간이 있어 불안감도 느낄 수 있었다. 자연적 접근통제에서는 건물 아래 주차장의 조명이 설치되지 않아 주간에도 어두웠다. 일부 주민들의 대문 앞에는 CCTV가 개인적으로 설치되어 보안장치가 잘 이루어져 있는 것으로 보였다. 담벼락, 방범창은 허술하며 미관상 좋은 인상을 주지 못했다. 영역성 부분에서는 주거지역 소유자의 일부 주택의 조경으로 사적인 공간과 공적인 공간이 구분되어 있었다. 활용성 증대 부분에서는 공용부지의 적절한 이용이 제대로 이루어지지 못하였으며, 주민들을 위한 활동 시설 및 커뮤니티 시설이 부족한 것으로 파악되었다. 유지관리 및 시설 부분에서는 낙서, 경고 글, 담벼락의 노후로 인하여 보행자들에게 좋은 인상을 심어주지 못 하였다.

전체 조사를 살펴보면, 1·2구간 모두 시야확보가 어려웠으며, 범죄자들에게 범행 기회를 줄 수 있는 은폐 공간, 공·폐가를 제공하고 있었다. 조명의 조도가 주광 및 백

열등 조명으로 인하여 불안감을 주었으며, 공·폐가로 인하여 시설물에 대한 유지, 보수가 잘 이루어지지 않아 범죄 도구로 활용되기 쉬워보였다. 아무렇게 방치된 시설물과 곳곳에 버려진 쓰레기로 인하여 지역의 무질서가 허용되고 있어, 범죄자들의 자극요소가 되었다. 장점으로서는 신고위치 알림표지판이 제공되고 있고 범죄 위협을 받으면서 신고 위치 정보를 쉽게 전달 할 수 있도록 설치되어있었다.

### 3.4. 안전한 주거환경 조성을 위한 범죄예방 환경 디자인 설문조사

#### (1) 조사 진행

1·2구간 지역에 거주하는 주민 31명을 대상으로 설문조사를 실시하여 거주자가 일상생활에서 느끼는 불안감 정도를 파악하였다. 불안감 정도는 실제 범죄 피해 경험과 상관없이 어떤 종류의 범죄이든 피해를 당하거나 목격할지 모른다는 거주자의 막연한 두려움을 의미한다.

#### (2) 조사 내용

<표 10> 설문 조사내용

불안감 설문	주간에 느끼는 불안감 정도	야간에 느끼는 불안감 정도
01	<p>동네 거주 지역에서 느끼는 불안감 정도</p>	
02	<p>거주 지역 내부 좁은 골목길에서 느끼는 불안감 정도</p>	
03	<p>자신의 주거 지역 외에 다른 외부 공간에서의 느끼는 불안감 정도</p>	
04	<p>외부활동을 자제할 정도로 느끼는 불안감 정도</p>	
05	<p>낙서, 오물, 이웃에 무례한 행동에 대한 불안감 정도</p>	

<표 10>의 1번은 거주 지역에서 통행하는 경우 전반적

으로 느끼는 불안감 정도를 조사하였다. 주간 시간대에는 전반적으로 느끼는 불안감 정도는 '보통' 52%였으며, '불안하지 않다'는 26%, '불안하다' 16%, '매우 불안하다' 6% 순으로 나타났다. 야간 시간대에 느끼는 불안감 정도는 '보통' 36%, '불안하다' 32%, '불안하지 않다' 16%, '매우 불안하다' 13%, '전혀 불안하지 않다' 3% 순으로 나타났다. 주거지역에서 오랫동안 지낸 거주자들의 경우는 불안정도가 떨어졌으나 통행자들은 불안감을 느끼고 있었다.

2번은 내부 좁은 골목길에 대한 불안감 정도이다. 주간 시간대에 주거지역 내부 좁은 골목길에는 '불안하다'가 36%로 가장 높게 나타났으며 '보통이다' 29%, '불안하지 않다' 29%, '전혀 불안하지 않다' 6%로 순으로 나타났다. 야간 시간대에 느끼는 불안감 정도는 '불안하다' 32%, '매우 불안하다'와 '보통'이 각각 23%, '불안하지 않다' 19%, '전혀 불안하지 않다' 3% 순으로 나타났다. 좁은 골목길 내에서는 주간, 야간 모두 불안을 느끼는 것으로 나타났다.

3번은 설문자의 주거지역 외에 다른 외부 공간에서 느끼는 불안감 정도를 조사하였다. 그 결과 주간 시간대에는 '보통이다' 45%, '불안하다' 26%, '불안하지 않다' 26%, '전혀 불안하지 않다' 3% 순으로 나타났다. 야간 시간대에 느끼는 불안감 정도는 '불안하다' 29%, '보통이다' 26%, '불안하지 않다' 23%, '전혀 불안하지 않다' 3% 순으로 나타났다. 자기의 주거지 외에서는 대체로 주간, 야간에 모두 불안을 느끼고 있는 것으로 나타났다.

4번은 외부활동을 자제할 정도로 느끼는 불안감 정도를 조사하였다.

주간 시간대 외부 활동은 '보통이다' 49%, '불안하지 않다' 32%, '불안하다' 16%, '전혀 불안하지 않다' 3%로 순으로 나타났다. 야간 시간대에는 '보통이다' 35%, '불안하다' 32%, '불안하지 않다' 23%, '매우 불안하다' 10% 순으로 나타났다. 주간 시간대에는 불안감을 느끼지 않았으나, 야간 시간대에는 불안감을 느껴 자제한 경우도 있는 것으로 나타났다.

5번은 낙서, 오물, 이웃의 무례한 행동으로 인한 불안감 정도를 조사하였다. 주간 시간대에는 '보통이다' 42%, '불안하다' 29%, '불안하지 않다' 23%, '매우 불안하다'와 '전혀 불안하지 않다'는 각각 3%로 나타났다. 야간 시간대에는 '보통이다' 39%, '불안하다' 29%, '불안하지 않다' 19%, '매우 불안하다' 13% 순으로 나타났다.

전체적으로 설문조사 결과를 살펴보면 주간 시간대에는 '보통이다'가 가장 많았으나, 야간 시간대의 주거지역 내 좁은 골목길에서 느끼는 불안감 정도와 주거지역외 다른 외부공간에서 느끼는 불안감 정도에서는 '불안감을 느낀다'는 주민들이 많은 비율을 차지하고 있었다. 이 결과를 통해 야간 시간대에 범죄예방 환경디자인 요소를 반영하도록 계획하여야 한다는 것을 알 수 있었다.

## 4. 안전한 주거환경 조성을 위한 범죄예방 환경디자인 적용방안 및 시뮬레이션

### 4.1. 안전한 주거환경 조성을 위한 범죄예방 환경디자인 적용 디자인 기본계획

<표 11><sup>13)</sup>는 골목길 공간과 주거환경시설의 범죄예방 환경디자인 계획에 대해 외부공간에 디자인요소를 적용하여 작성한 것이다. 최근에는 많은 지자체들이 범죄예방 환경디자인사업에 본 연구자의 연구가 적용된다면, 기계적인 요소와 디자인적인 요소가 결합하여 안전하고 쾌적한 주거환경을 개선하는 효과를 얻을 수 있을 뿐 아니라, 한 도시의 이미지를 높이는 지향적인 요소가 될 것으로 기대된다.

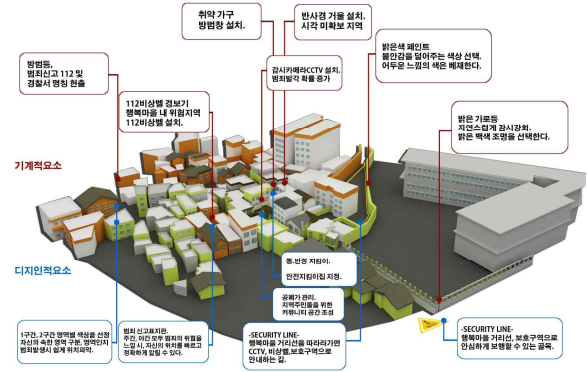
<표 11> CPTED 환경디자인 요소

CPTED 기본원리에 의한 제시기준				
자연적감시	자연적접근통제	영역성	활용성증대	유지관리
주거지역 (단독주택, 공동주택, 아파트 등)				
CPTED 적용을 위한 기본 디자인 요소 <sup>14)</sup>				
색채	-도시민이 안정감을 느낄 수 있는 색채 중심으로 배열 <sup>15)</sup> -도시 환경과 조화 <sup>16)</sup> 를 이룰 수 있는 색상을 중심으로 초록(Green), 주황(Orange), 노랑(Yellow) 등과 같이 밝고 경쾌한 느낌의 채색을 배열.			
	-시각적 잡음 <sup>17)</sup> 이 발생하지 않도록 색채가 갖은 은폐기능, 미적조화기능, 안전기능을 적극부각.			
조명	-조명시설물과 조명시설물의 간격은 10M 이내로 규정하여 근접하는 대상의 안면을 육안으로 인식이 가능하도록 유도하여 안정감을 줄 수 있도록 유도.			
	-모든 조명시설물은 LED 백색광을 활용하여 기존에 조명시설물보다 밝은 빛을 제공하며, 빛과 빛 사이에 어두움을 느끼지 못하도록 유도. <sup>18)</sup>			
사인	-배치되는 사인물을 규격화하여 통일감과 직관적인 정보가 전달 될 수 있도록 설계. <sup>19)</sup>			
제품 및 공간	투시형 담장, 필로티, 담장 안 야간 조명			

### 4.2. 안전한 주거환경 조성을 위한 범죄예방 환경디자인 적용 시뮬레이션

<그림 3>은 부산시 B지역 G동에 범죄예방 환경디자인의 <표 11>의 내용과 함께, 5가지 원칙을 적용하여 범

죄를 차단할 수 있도록 범죄예방 환경디자인 요소를 적용한 마스터플랜이다. 하드웨어 부분인 기계적인 요소와 소프트웨어 부분인 디자인적요소를 구분하여 표시하였다. 붉은색 표시의 기계적 요소는 방범등, 범죄신고112 위치, 방범창, CCTV, 조명의 위치를 표시하였으며, 파란색표시의 디자인적 요소는 구간별 색상구분 영역, 범죄 신고 표지판, 안전선, 커뮤니티 공간, 안전지킴이구역의 위치를 표시하였다.



<그림 3> 범죄예방 환경디자인을 적용한 마스터플랜

5가지 원칙을 적용한 디자인제안은 다음과 같다.

#### (1) 자연적 감시

자연적 감시 기능을 위해서는 무엇보다 밝은 조명이 이루어져야하며, 장애물이나 시설물로 인하여 가려져서는 안 된다. 범죄자들이 범죄를 쉽게 저지르지 못하도록 범죄자의 은닉 장소를 차단할 수 있어야 하며 보행자가 편안하게 보행할 수 있는 방안을 모색하여 실제 현장사진과 디자인 제안을 <표 12>으로 제시하였다. 기존 붉은 가로등 불빛 색상에서 백색의 가로등으로 도입하였으며, 좁은 골목길 공간에서는 반사 재질을 사용하여 심리적으로 공간의 확장 효과를 주어 두려움을 줄일 수 있도록 하였다. 보행 시 두려움이 발생하는 공간에서는 구간마다 센서가 작동하여 바닥에서 자동으로 조명과 소리효과가 나도록 디자인하였다.

<표 12> 자연적 감시

	실제현장사진	디자인 제안
자연적 감시		

13) 신의기, 박경래, 정영오, 박원호, 홍경구, 김길, 범죄예방을 위한 환경설계(CPTED)의 제도화 방안, 한국형사정책연구원, 2008  
 14) 김낙수, 도시안전디자인 환경설계 시스템구축을 위한 CPTED 적용 방안 디자인개발 연구, 이화여자대 박사논문, 2014, p.143  
 15) 정희영, 도시환경개선을 위한 가로환경 색채계획 방법에 관한 연구, 이화여자대 석사논문, 2001, p.14  
 16) Tom Porter & Byron Mikellides, Color for Architecture, VNR, 1976, p.39  
 17) Connie Malamed, 오병근역, 디자이너를 위한 시각언어, 2011, pp.110-113  
 18) Lou Michel, Light: The Shape of Space, 1995  
 19) 이석현, 경관색채계획의 이론과 실천 : 보이는, 그리고 보이지 않는 도시의 색채, 2008



(2) 자연적 접근통제

대상 지역에서는 공·폐가들이 많이 있어 범죄에 노출되고 있었다. 외부인 침입을 막기 위하여 <표 13>과 같이 빈집차단 시스템을 디자인하여 주민들에게 커뮤니티 소통의 공간으로 제공하였으며, 커뮤니티 공간으로 인하여 심리적으로 보호받고 있다는 것을 인지하도록 하여 CCTV, 112신고 비상벨, 경보기 장치를 제시하였다.

<표 13> 자연적 접근통제



(3) 영역성

공적인 공간과 거주자의 사적인 영역을 구분하여 침입의 부담감을 느끼도록 조성하였다. <표 14>의 디자인 제안에는 컬러, 재료의 차이, 조경을 이용하여 경계를 만들어 공간의 영역을 구분하였다.

또한 자신의 위치와 영역성을 확실히 파악하도록 색채 디자인을 적용하였다. 한국색채 연구소 한동수 소장에 의하면 색은 상황에 따라 심리적 미치는 영향이 달라진다. 따라서 색상은 심리적 안정에 영향을 미치므로, 범죄 심리학계에서는 색은 환경설계를 통하여 범죄예방 관점에서 봐야한다는 주장을 하고 있다. 또한 정희영(2011)<sup>20</sup>은 도시 환경과 조화를 이룰 수 있는 색상을 중심으로 초록, 주황, 노랑 등과 같이 밝고 경쾌한 느낌의 채색을 배열하도록 주장하였다. 1구간, 2구간의 건물 입면의 색상을 밝은 명도와 색상으로 지정하여, 1구간 옐로우색, 2구간 그린색으로 제시하고 건축물의 외관을 통일성 있도록 계획하였다. 이를 통하여 지역의 이미지를 명료하게 하면서 범죄자의 행위를 위축시킬 수 있으며 골목길 공간의 연속성, 장소성, 개방감, 통일감의 효과를 얻을 수 있다.

<표 14> 영역성



20) 정희영, 도시환경개선을 위한 가로환경 색채계획 방법에 관한 연구, 이화여자대, 석사논문, p.14

(4) 활용성 증대

주민들 간의 커뮤니케이션 활동이 증대될수록 자연스러운 감시가 강화 된다. 따라서 <표 15>은 주민들의 공동 사용이 가능하도록 공부방, 노인정, 모임방 등 여러 종류의 시설 및 물물교환 장터, 김장 및 주말 빨래터 등 다양한 행사가 이루어 질 수 있는 공간을 제시하였다.

<표 15> 활용성 증대



(5)유지관리

사람들에게 지역의 인상과 주변 환경이 갖는 이미지는 매우 중요하다. 하나를 방치하면 그 중심으로 범죄가 시작한다는 깨진 유리창 이론처럼 무질서와 불법이 허용되면 안 된다. 따라서 <표 16>과 같이 자신의 영역의 주인의식을 가지며, 깨끗한 유지관리를 위해 주말 청소 및 소독 등 지속적인 공동노력이 필요하다.

<표 16> 유지관리



5. 결론

본 연구는 주민들이 골목길 공간에서 느끼는 불안감을 해소하기 위해 안전한 주거환경의 골목길 환경디자인 제안을 목적으로 하였다. 범죄 증가를 예방하기 위하여 골목길 공간과 관련된 범죄예방 환경디자인의 이론적 고찰 및 시설 환경 평가, 현장조사 그리고 설문조사를 실시하였다. 그리고 범죄 유발 요인을 억제할 수 있는 범죄예방 환경디자인의 5가지 원칙을 적용한 디자인을 제시하였다.

연구에서 범죄의 행적과 범행 대상 선택을 통해 사각지대, 좁은 진입로, 막다른 골목, 공·폐가 등에서 상대적으로 많은 범죄가 일어남을 알 수 있었으며, 이러한 결과를 바탕으로 범죄예방 환경디자인 및 시설 요소가 매우 약하다는 것을 파악 할 수 있었다. 따라서 기존 연구들을 통해 범죄예방 환경디자인 조성 이후 범죄가 감소하고 있다는 점으로 볼 때, 범죄예방 환경디자인은 삶의

질을 향상시키고 사회 환경의 문제점들을 개선할 수 있는 것으로 판단된다. 앞으로 이러한 연구가 장기적인 프로젝트가 되어야하며, 낙후된 공간의 범죄예방 설계가 적극적으로 반영될 수 있도록 노력해야한다. 본 연구자가 제안하는 범죄예방 환경디자인을 통하여 범죄로부터 안전해지는 효과가 있길 기대한다.

## 참고문헌

1. Connie Malamed, 오병근역, 디자이너를 위한 시각언어, 2011, pp.110-113
2. Lou Michel, Light: The Shape of Space, 1995
3. Tom Porter & Byron Mikellides, Color for Architecture, VNR, 1976, p.39
4. 강은영, 박미량, 김상미, 범죄예방을 위한 환경설계의 제도화 방안, 한국형사정책연구원, 2010
5. 김낙수, 도시안전디자인 환경설계 시스템구축을 위한 CPTED 적용방안디자인개발연구, 이화여자대 박사논문, 2014, p.143
6. 박성철, 범죄예방 환경설계(CPTED)를 위한 학교 공간 우선순위\_서울,경기지역 교장과 교사를 중심으로, 대한건축학회 논문집 계획계, 제27권 제1호, 2011, pp.73-80
7. 부산B경찰서 협조
8. 서울시 범죄예방 환경설계지침, 서울시 균형발전본부, 2009, p.2
9. 서울시 범죄예방 디자인 위원회에서 주거환경관리사업 CPTED 안전지도 제작 체크리스트. 2013
10. 서울특별시 범죄환경설계(CPTED)가이드라인, 2013.3
11. 울산시청 CPTED 보고서, 2009
12. 이석현, 경관색채계획의 이론과 실천 : 보이는, 그리고 보이지 않는 도시의 색채, 2008
13. 정희영, 도시환경개선을 위한 가로환경 색채계획 방법에 관한 연구, 이화여자대, 석사논문, p.14
14. 이형복, 임윤택, 최봉문, 김낙수, 학교시설에서CPTED 적용방안 및 원칙 따른 시물레이션, 한국콘텐츠학회논문지, 2012,12
15. 이형복, CPTED를 통한 대전의 범죄예방 정책방안, 대전발전연구원, 2010
16. 한국형사정책연구원, 2010

[논문접수 : 2014. 10. 30]

[1차 심사 : 2014. 11. 19]

[2차 심사 : 2014. 11. 25]

[게재확정 : 2014. 12. 12]