

CPTED 구성요소 중요도 분석

정 철 우 ■

국립경찰대학교 경찰학과 교수 ■

CPTED 구성요소 중요도 분석

정 철 우*

국 문 요 약

본 연구의 목적은 CPTED 구성요소가 범죄 예방 또는 범죄 두려움 감소에 미치는 중요성을 전문가 집단의 의견을 대상으로 분석함으로써 CPTED 전략에 대한 기초적 자료를 제시하는 것이다.

CPTED 구성요소는 접근 통제, 감시, 강화로 구분하고 모두 36개 요소의 중요성을 쌍대비교하여 가중치를 산정하였다. 본 연구를 수행하기 위하여 범죄학, 경찰행정학, 경찰전문가 29명에게 설문하였다. 분석방법은 AHP 기법이 이용되었다.

연구결과, 주민들끼리의 유대 강화가 가장 중요한 요소였고, 다음으로 감시, 접근 통제의 순서로 나타났다. 또한 인적 자원 중심의 CPTED 전략보다는 기계와 장비에 의한 접근이 더 효과가 클 것으로 나타났다.

전문가들은 단기적 효과보다 장기적 효과를 고려한 의견이므로 CPTED 전략에 보다 효과적일 것으로 생각한다.

주제어: CPTED, 구성요소, 전문가, 중요도, 위계

* 국립경찰대학교 경찰학과 교수

I. 서 론

범죄 예방 및 범죄로부터의 두려움 감소에 대한 접근은 진화하고 있다. 예전에는 형사사법기관인 경찰이나 검찰, 기타 특별 사법경찰기관을 중심으로 한 공식적인 범죄 진압 정책에 초점을 맞추어 형량 및 기타 제재 수단의 강화, 기타 민간차원의 비공식적 범죄예방이나 범죄의 진압 정책들이 논의되었었다. 하지만 이러한 논의가 오랜 전통을 가지고 있음에도 불구하고 범죄의 예방과 범죄 두려움을 감소시키는 데에는 한계가 있으며 국민들은 여전히 범죄의 두려움을 가지고 있는 것으로 나타나고 있다(김지선·홍영오, 2011). 범죄와 범죄로부터의 두려움을 감소시키는 것에는 이러한 공식적인 규제 이외에, 범죄는 장소와 밀접한 관련이 있으므로 환경설계의 개선에도 관심을 기울여야 한다는 주장이 관심을 불러 일으켰다(Clarke, 2009: 259-276). CPTED는 범죄와 범죄두려움 감소에 대한 새로운 접근 방법의 하나로써 제기되어 왔으며, 영국을 비롯한 선진 국외의 CPTED 전략과 사례를 우리나라에 도입하는 노력을 계속하여 우리나라에서도 국토교통부가 이에 대한 법률적 기초를 마련하였다(박현호, 2014).

이러한 CPTED의 도입은 범죄나 범죄 두려움을 감소시키는 효과성 검증이 전제되어야만 했다. 국외에서는 개별 CPTED구성요소인 CCTV에 대한 효과성 검증 연구가 오래전부터 진행되었음은 물론, CPTED 구성요소의 효과에 대하여 종합적인 연구가 진행되어 야간조명 계획, 은신처 제거, 거주민 감시, 공간의 영역성 제공, 안전한 주택 프로그램 운영, 커뮤니티 협동순찰 등 (Blakely & Snyder, 1999) 다양한 연구를 통하여 범죄예방과 범죄 두려움 감소의 방법이 제시되고 있다.

우리나라의 CPTED에 대한 연구는 CPTED 구성요소의 소개와, 범죄 두려움 감소에 대한 시민들의 인식조사(박정은·강석진·이경훈, 2010; 심교준·한상철, 2010; 한형수·유재인·함주영, 2009), 또는 CCTV(최현식, 2008; 강석진·박지은·이경훈, 2009; 노성훈·강용길, 2010; 이승철, 2010)와 같이 개별 CPTED 구성요소에 대한 효과 연구가 대부분을 이루고 있다.

근래에 들어 CPTED 구성요소에 대한 종합적인 효과를 연구하려는 움직임이 있다. 중요도-만족도 기법을 활용하여 CPTED 구성요소의 적용 수준별 효과를 비교평가하거나(최현식·박준석, 2009), CPTED 구성요소의 기능별 효

과를 연구하거나(정철우, 2010), CPTED 구성요소의 기본요소를 범주화시켜 각 범주화된 구성요소들의 효과를 연구(이상헌·이창한, 2014)하는 시도가 이어지고 있다. 이러한 시도는 CPTED 구성요소의 전반적인 효과성을 분석함으로써 범죄 및 범죄 두려움 감소에 고려할 CPTED 구성요소 선정에 있어 하나의 기준을 제시할 수 있는 기초가 될 수 있다고 할 것이다.

한편, CPTED 구성요소에 대한 종합적인 효과를 분석하려는 새로운 시도는 범죄의 두려움을 감소시키는 데에 있어서 이러한 CPTED 요소들이 어떠한 영향을 미치고 있는지에 대한 공동주택에 거주하는 주민의 인식을 분석하는 데 그치고 있으며 CPTED와 범죄 전문가들의 견해를 반영하는 연구는 다소 부족한 실정이라고 할 수 있다. 물론 범죄의 두려움을 느끼는 것은 주민들이므로 이들의 견해가 반영되어야 함은 당연하다. 하지만 전문가들의 견해는 일시적인 범죄로부터의 두려움을 감소시키는 CPTED 구성요소의 제시에 그치지 않고, 효과를 장기적으로 지속시킬 수 있는 대안을 제시할 수 있는 안목을 가진 것이므로 전문가들의 견해를 반영하여 CPTED 구성요소를 선정하는 것이 보다 효과적이라고 할 수 있다. 따라서 이러한 전문가들의 의견을 반영하여 CPTED 구성요소들이 범죄와 범죄두려움 감소에 어떠한 관련성을 가지는 것인지를 분석하는 것은 매우 의미가 있다고 할 것이다.

본 연구에서는 기존의 연구와는 달리 범죄 및 범죄두려움 감소의 효과를 장기적인 관점에서 담보할 수 있는 CPTED 구성요소를 전문가 입장에서 살펴해보았다. 전문가들이 가지는 인식의 조사에서 보다 효과적인 CPTED 설계 대안 선정 기준을 제시하는 것이 본 연구의 목적이다.

II. 문헌 고찰

본 장에서는 CPTED에 대한 이론적 배경과 CPTED의 연구 경향에 대하여 소개하였다.

1. CPTED 이론적 배경

환경설계에 의한 범죄예방은 건물과 도시환경을 범죄 방어적 설계(Defensive Design)로써 범죄 및 범죄 두려움을 감소시켜 거주민 삶의 질을 높이는 종합적인 범죄전략이라고 할 수 있다(경찰청, 2005). 즉, CPTED는 범죄와 범죄에 대한 두려움 그리고 삶의 질에 충격을 줄 수 있는 기회들에 영향을 미칠 수 있는 인간행동에 직접적으로 효과를 미치는 환경의 설계와 사용이다(김상운, 2012).

기존의 CPTED 개념은 기계적(CCTV, 가로등, 시정장치 등) 요인이나 경비나 순찰과 같은 인력의 조직적 활동에 치중하였다. 그러나 현대적 개념은 물리적 설계, 주민 참여, 경찰활동의 세 요소를 조화시켜 범죄 및 범죄두려움 제거하려는 범죄제어 전략(임준태, 2009)으로 바뀌어가고 있다.

이렇듯 진화하는 CPTED개념에 맞춰 CPTED를 구성하는 요소들에 대한 개념도 바뀌어가고 있다. CPTED를 구성하는 요소의 기본 원리는 감시기회의 최대화, 명확한 경계설정과 긍정적인 이미지 창출 및 유지, 범죄를 억제할 수 있는 도시설계와 운영을 의미한다(박현호·강소영, 2010). 일반적으로 CPTED를 구성하는 요소는 기본원리와 부가원리로 구분하는데 기본원리와 부가 원리에 대하여는 학자마다 다른 견해를 가지고 있다. 감시, 접근통제, 영역성을 강조했던 분위기에서 현대의 CPTED 구성요소는 주민들끼리의 교류와 활용성 증대라는 요소를 중요시하는 경향으로 변화하고 있다. <표 1>은 CPTED 구성요소에 대한 학자들의 견해를 밝힌 것이다.

<표 1> CPTED 구성요소에 대한 견해

학자	구성요소
Newman(1972)	자연적 감시, 영역성, 환경, 이미지
Jeffery(1977)	영역성, 자연적 감시, 이미지와 입지환경
Moffat(1983)	자연적 감시, 접근통제, 영역성, 활동성 증대, 유지 및 관리, 이미지
Crowe(2000)	접근통제, 목표물 강화, 자연적 감시, 영역성 강화
경찰청(2005)	자연적 감시, 접근통제, 영역성, 활동지원, 유지 및 관리
김영제(2007)	접근통제, 목표 강화, 자연적 감시, 영역성 강화
임준태(2009)	접근통제, 자연적 감시, 영역성 강화, 활동지원
최현식·박준석(2009)	접근통제, 감시, 영역성 및 근린 강화
박현호(2010)	영역성, 감시, 접근통제, 이미지 및 관리, 활동적 프로그램 지원, 목표물강화
이상헌·이창한(2014)	감시, 접근통제, 활용성 증대, 영역성

최근의 연구 경향을 살펴보면 여전히 학자들 사이에 약간의 차이는 있지만 CPTED 구성요소에 대하여 대체적으로 접근통제, 감시강화, 영역성 확보, 근린이나 활용성 증대로 구분하는 경향이 있어 보인다.

2. 기존 연구 검토

본 항에서는 CPTED에 대하여 2000년 이후 보고된 연구결과를 검토하였다. 기존의 연구결과를 단순히 나열하는 데 그치지 않고 본 연구와의 차별성을 부각시키는 차원에서 제시하였다.

CPTED의 효과에 대하여 연구 결과는 크게 두 가지로 구분할 수 있다. 하나는 CPTED 구성요소 전반에 대한 효과성을 검토하는 것이며, 다른 하나는 개별 CPTED 요소의 효과성을 검토하는 것이다.

먼저 CPTED 구성요소 전반에 대한 연구를 살펴보았다. 최현식·박준석(2009)은 CPTED 구성요소를 접근통제, 감시, 강화 요소로 구분하여 주민들이 느끼는 중요도와 만족도를 효과척도(MOE: Measurement Of Effectiveness)하여 연구하였다. 그는 CPTED 설계수준에 따라 공동주택 주민들이 인식하는 설계요소에 대한 중요도와 만족도가 상이하다는 사실을 실증적으로 규명하고 상이한 집단별로 범죄예방을 위해 상대적으로 중요하게 인식하는 CPTED의 설계요소를 도입해야 한다고 보고하였다. 정철우(2010)는 CPTED의 요소 가운데에서 주민들이 많이 접하고 있는 일곱 개의(폐쇄회로TV, 가로등, 투명 유리, 도어록, 차량차단기, 경비원, 담장)를 대상으로 방법장비의 효과를 평가하였는데, 폐쇄회로와 가로등에 대하여 주민들은 방법효과가 크다고 인식하고 있었으나, 담장, 차량차단기, 도어록의 방법효과는 크지 않다고 인식하고 있었다고 보고하였다. 이상현·이창현(2014)는 CPTED 구성요소를 감시강화, 접근통제, 활용성 증대, 영역성 확보라는 차원으로 구분한 후, 절도, 폭행, 성희롱, 강간범에 대한 범죄 두려움과의 관련성을 연구하였다. 연구결과, 각 범죄마다 유의한 영향력을 미치는 요소의 차원은 달랐으며, 이 가운데에서 영역성 확보와 감시강화가 비교적 많은 영향을 미치고 있었으며, 접근통제와 활용성 증대는 비교적 영향이 적었다고 보고하였다.

다음으로 CPTED 각 개별 요소에 대한 효과성 연구를 살펴보았다. 접근통제 요소의 효과성은 대체로 긍정적인(최임주·김태욱, 2014; 심교준·한상철, 2010) 면이 많지만 부정적(정철우, 2010)인 경우도 있다. 접근통제 요소는 오히려 강간범에 대한 범죄두려움이 증가한다는 결론을 제시하기도 하였다(이상현·이창현, 2014). 감시요소에 대한 평가는 긍정적인 면이 많이 있다(최임주·김태욱, 2014; 이승철, 2010; Cozens et.al., 2003). 그렇지만 개별 요소에 따라서 아직 일치된 결과를 보이지 않는 것도 있다. CCTV의 경우 효과는 긍정(Farrington & Welsh, 2002)과 부정(노성훈·강용길, 2010)으로 대별된다. 조명은 긍정적인 효과가 있는 것으로 보고되는 경우가 대부분이다(Farrington & Welsh, 2003). 영역성의 경우, 교외의 영역성이 확보된 곳에서 강도사건 발생이 유의적으로 감소한다고 보고한 연구가 있다(Ratcliffe, 2003). 활용성에 대해서도 긍정적인 연구가 있는데, 활용성이 증대되면 범죄 두려움이 감소하며(Hillier & Shu, 2000), 활용성이 낮은 엘리베이터, 주차공간 주변은 범죄두려움을 느끼게 한다는 연구도 있다(박경옥 등, 2011). 근린 강화에 대한 연구를 살펴보면, 같은 지역에 살고 있는 사람들끼리 교류를 많이 하고, 친목을

도모하는 등 주거지역 안에서 소속감과 애착심을 가지고, 자발적으로 거주지 안에서 이루어지는 행사에 참여하는 것은 불안감이나 범죄 발생을 감소시키는 관계가 있다는 보고가 제시되고 있다(Yuen, 2004).

본 연구는 CPTED 구성요소 전반에 대한 범죄 및 범죄두려움 감소효과를 고찰하였다. 이러한 점에서 전자의 연구와 유사한 성격을 가진다고 할 수 있다. 하지만 본 연구는 기존의 연구가 거주민의 의견을 물어 CPTED 구성요소의 효과를 측정한 것과 달리 장기적이고 지속 가능한 CPTED의 효과를 담보할 수 있는 방안을 가지고 있는 전문가들의 의견을 바탕으로 연구하였다는 점에서 차별성이 인정된다.

Ⅲ. 자료수집 및 분석방법

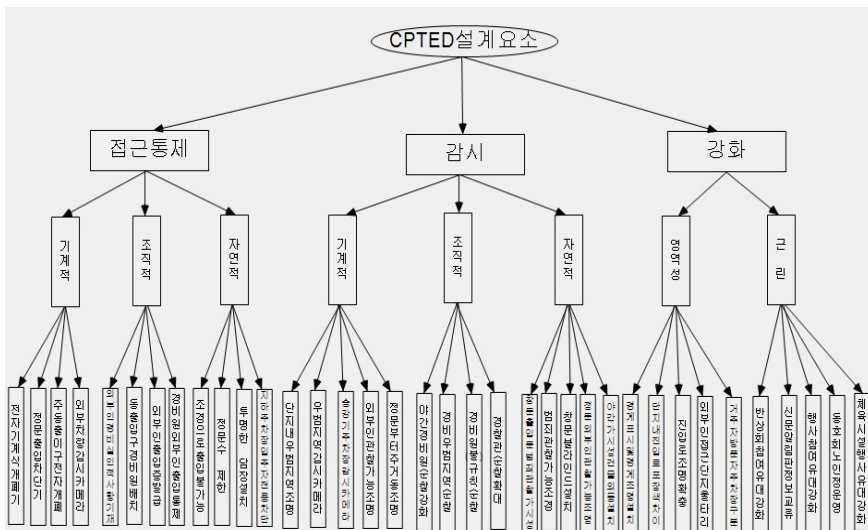
1. 자료수집

본 연구는 전문가들의 견해 분석을 통하여 CPTED 구성요소의 중요도를 구하는 것이 목적이다. 분석에 앞서 CPTED 구성요소 구성에 대하여 살펴보고 이들 이론에 따른 CPTED 구성요소를 확정하였다. 그리고 전문가들에게 각 구성요소들의 쌍대비교에 대한 의견을 구하여 각 요소들의 중요도를 산정하였다.

CPTED의 구성요소는 통상 접근통제 요소, 감시 요소, 강화요소로 구분할 수 있다(최현식, 2009). 접근통제 및 감시 요소는 기계적, 조직적, 자연적 요소로 구분되며, 강화요소는 영역성 강화와 근린 강화로 구분된다고 하였고(최현식·박준석, 2009), 이상헌 등(2014)은 접근통제, 감시, 영역성 확보, 활용성 증대의 요소로 구성된다고 하였다. 이상헌 등이 제시한 영역성과 활용성은 최현식 등이 제시한 강화요소와 일치하는 개념을 다른 용어로 분류한 것으로 내용은 같다고 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 CPTED 구성요소를 접근통제, 감시, 강화요소로 구분한 최현식 등의 견해를 따라 분류하였다.

접근통제 요소는 Crowe(2000), 경찰청의 범죄예방을 위한 설계지침(2005), 김영제(2007)의 연구를 토대로 기계적, 조직적, 자연적 요소에 대하여 각각

4개씩 모두 12개의 요소를 추출하였다. 감시 요소는 Crowe(2000), 경찰청 범죄예방을 위한 설계지침(2005), 이유미·백혜선(2008)의 연구에서 기계적, 조직적, 자연적 감시 요소 각각 4~5개씩 모두 14개의 요소를 추출하였다. 강화 요소는 경찰청과, 강석진 등(2009)의 연구를 토대로 각각 5개씩 모두 10개의 요소를 추출하였다. <그림 1>에서 보는 바와 같이 CPTED 요소들은 각각 계층적 구조를 형성하고 있다.



<그림 1> CPTED 설계 요소의 위계

CPTED 구성요소 가운데에서 상위수준의 요소는 접근 통제, 감시, 강화 요소로 구분된다. 중간 요소는 각 상위 요소의 하부요소로 접근 통제와 감시의 경우 기계적, 조직적, 자연적 요소로 분류되고, 강화요소는 영역성과 근린 요소로 분류된다. 하위 요소는 중간 요소의 세부적이고 구체적인 CPTED 설계 내용으로 다시 구분된다. 위계의 각 수준별로 요소의 중요성에 대하여 전문가들이 가중치를 부여하여 평가하도록 하였고, 이러한 평가를 바탕으로 개별 요소들이 범죄 예방이나 범죄두려움 감소에 대하여 가지는 최종적인 중요도를 산정하였다. 전문가 집단은 범죄학, 경찰행정학을 전공하여 석·박사 학위를 취득한 학자 및 연구자, 범죄 예방활동과 관련한 업무를 10년 이상 한 경찰관 등 모두 36명으로 구성하였다. 설문은 2014년 8월부터 10월까지 3개

월간 실시하였다. 이 가운데에서 답변의 내용이 분석 방법에서 요구하고 있는 기준¹⁾을 충족시키지 못한 7명의 답변을 제외한 29명의 응답내용을 대상으로 분석을 실시하였다.

2. 분석 방법

본 연구의 대상자료는 CPTED구성요소에 대한 위계적 계층을 이루고 있는 자료이다. 본 자료를 대상으로 구성요소의 중요성에 대한 가중치 값을 구하기 위해 전문가 집단에 대하여는 계층화 의사결정방법(AHP: Analytic Hierarchy Process)을 이용하였다. 계층화 의사결정(이하, AHP) 분석방법은 1970년대 초 Tomas L. Saaty에 의해 제안된 기법으로서, 현재까지 전문가들을 대상으로 의사 결정을 하는 문제에 있어 가장 널리 사용되고 있는 방법론이다. AHP는 의사결정의 목표 또는 평가기준이 다수이며 복합적인 경우 상호 배반적인 대안들의 체계적인 평가를 지원하는 의사결정지원기법(decision support system)의 하나로서 정성적(qualitative) 요소를 포함하는 다기준 의사결정(multi-criteria decision marking)에 널리 사용되고 있다.

일반적으로 의사결정을 할 때에는 물리적인 측정을 통한 자료에 의존하는 것이 가장 이상적이기는 하나, 다른 한편으로는 이러한 자료를 취득하는 과정에서 무리한 측정이 이루어져 오류가 상존할 수 있어, 오히려 인간의 직관적인 판단이 더 합리적일 수도 있다. 따라서 AHP는 이러한 인간의 판단을 각 개인의 절대평가가 아닌 일대일 비교에 의한 상대평가에 의해 행하게 되며, 이렇게 얻은 일대일 비교치를 원래의 데이터로 통합화하는 과정에서 계층적 구조(Hierarchy)를 가지고 있으며, 누락부분이 발생하여도 분석이 가능하다는 장점이 있다.

일반적으로 AHP기법의 분석과정은 <그림 2>와 같이 나타낼 수 있다. 브레인 스토밍을 통해 많은 아이디어를 제시하여 그 중 최상위 단계와 중간단계, 최하위단계의 계층구조를 설계한다. 다음으로, 이원비교행렬과 항목별 우선순위 도출을 통해 상대적 중요도를 결정한 후, 일관성 검정을 통해 전체중요도 계산 및 대안의 평가를 거쳐 최종적으로 대안을 확정하는 일련의 과정을 거친다.

1) 전문가의 의견을 얻어 항목에 대한 가중치를 구하는 방법은 일관성 지수(C.I.: Consistence Index)가 0.1-0.2를 넘지 않을 경우 신뢰할 수 있는 값으로 알려져 있다. 전문가들의 설문조사 내용 가운데에서 세 명은 C.I가 0.2를 넘어서 분석에서 제외하였다.

AHP 기법을 통해 각 대안의 가중치와 우선순위를 선정하기 위해서는 상 위평가요소를 기준으로 하위계층 간의 상대적 중요도와 각 대안이 상위기준 에 기여하는 정도를 측정하는 것이 필요한데, 이것은 이원 비교 행렬 (pairwise comparison matrix)을 통해 일관성 있게 유도될 수 있다. AHP에 있 어서 선호도 ω_i 를 구하는 방법을 다음과 같다.

n 개의 평가항목 $X_{1K}, X_{2K}, \dots, X_{nK}$ 와 각 항목의 선호도를 $u(\cdot) = \omega_i$ 이라고 하면, 항목 X_{ik} 와 X_{jk} 간의 상대적인 선호도 비교치 α_{ij} 는 <식 1>로 표현된다.

$$\alpha_{ij} = \frac{\omega_i}{\omega_j} \quad \text{-----} \quad \text{<식 1>}$$

또한, 위의 α_{ij} 로 쌍대비교 행렬을 구성할 수 있으며, 여기에 선호도의 벡 터(ω_i)를 곱하면 <식 2>와 같이 표현할 수 있다.

$$\begin{bmatrix} 1 & \omega_{1/\omega_2} & \omega_{1/\omega_3} & \cdots & \omega_{1/\omega_n} \\ \omega_{2/\omega_1} & 1 & \omega_{2/\omega_3} & \cdots & \omega_{2/\omega_n} \\ \omega_{3/\omega_1} & \omega_{3/\omega_2} & 1 & \cdots & \omega_{3/\omega_n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \omega_{n/\omega_1} & \omega_{n/\omega_2} & \omega_{n/\omega_3} & \cdots & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \omega_1 \\ \omega_2 \\ \omega_3 \\ \vdots \\ \omega_n \end{bmatrix} = n \begin{bmatrix} \omega_1 \\ \omega_2 \\ \omega_3 \\ \vdots \\ \omega_n \end{bmatrix} \quad \text{-----} \quad \text{<식 2>}$$

<식 2>의 행렬 A 에 선호도 벡터 $W(\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_n)$ 를 곱하면

$$AW = nW \quad \text{-----} \quad \text{<식 3>}$$

이 된다. <식 3>식을 다시,

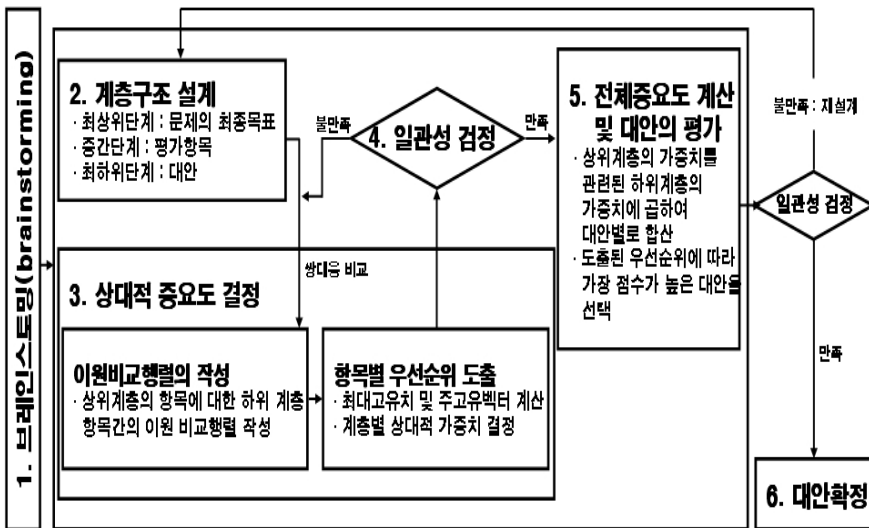
$$(A - nI)W = 0 \quad \text{-----} \quad \text{<식 4>}$$

로 변경하면 통상의 고유치 문제에 귀착하게 된다.

여기서, n 은 A 의 고유치, W 는 A 의 고유벡터이며, <식 4>에서 구한 A 의 최대고유치 λ_{MAX} 에 대한 고유 벡터가 선호도(weight)의 추정치이다.

n 개의 평가항목의 선호도 합계가 1이 되도록 추정치의 수치를 환산하면 각 평가항목의 가중치가 구해지며, 이 가중치는 행렬 A 에서 행의 기하평균을 이용하여 그 근사치를 구할 수 있다.

따라서 AHP 기법을 이용하여 CPTED 구성요소에 대한 항목의 우선순위 선정에 있어 고려해야 할 각각의 항목에 대한 가중치 합을 1로 두고 항목별 가중치를 구할 수 있다.



<그림 2> AHP 기법의 분석과정(정현영 등, 2005)

IV. 분석 결과

1. 최상위 요소에 대한 중요도 가중치 산정

CPTED 구성요소의 최종적인 중요도를 산정하는 첫 번째 단계는 최상위 요소인 ‘접근 통제’, ‘감시’, ‘강화’ 요소의 중요도에 대한 가중치를 산정하는 것이다. 29명의 전문가들의 견해에 대하여 AHP기법을 적용한 결과가 <표 2>에 제시되어 있다.

‘접근통제’ 요소는 0.271-0.334의 범위를 가지며 범죄 예방이나 범죄 두려움 감소에 대하여 세 개의 요소 가운데에서 평균 0.305(30.5%)의 중요도를 가지는 것으로 조사되었다. ‘감시’ 요소는 0.281-0.331의 범위를 가지고 0.315(31.5%)의 중요도를 가지는 것으로 조사되었고, ‘강화’는 0.335-0.420의 범위를 가지며 0.381(38.1%)의 중요성을 가지는 것으로 조사되었다. 전문가들의 견해에 따르면 CPTED 상위 요소에 대하여는 ‘강화’가 제일 중요하며, 다음으로 ‘감시’, ‘접근 통제’의 요소가 중요하다고 판단하는 것으로 나타났다. 범죄 예방이나 범죄두려움 감소를 위하여, 외부인이나 범인의 출입을 제한하는 CPTED 요소들의 효과는 한계가 있으며, 그보다는 거주자와 방문자의 주차장을 분리하거나, 거주민끼리의 유대강화를 통한 소속감을 주거나, CCTV와 같은 감시체제를 구성하는 것이 보다 효과적이라고 판단하고 있는 것으로 나타났다.

<표 2> 최상위 요소 가중치 산정 결과

id	접근통제	감시	강화	id	접근통제	감시	강화
1	0.271	0.309	0.42	16	0.301	0.314	0.385
2	0.301	0.32	0.379	17	0.309	0.311	0.38
3	0.278	0.331	0.391	18	0.298	0.309	0.393
4	0.311	0.328	0.361	19	0.311	0.312	0.377
5	0.293	0.311	0.396	20	0.305	0.309	0.386
6	0.316	0.281	0.403	21	0.307	0.315	0.378
7	0.314	0.327	0.359	22	0.303	0.316	0.381
8	0.319	0.311	0.37	23	0.285	0.314	0.401
9	0.298	0.304	0.398	24	0.315	0.317	0.368
10	0.334	0.331	0.335	25	0.309	0.313	0.378
11	0.326	0.314	0.36	26	0.311	0.318	0.371
12	0.296	0.309	0.395	27	0.304	0.311	0.385
13	0.305	0.321	0.374	28	0.306	0.312	0.382
14	0.304	0.317	0.379	29	0.305	0.316	0.379
15	0.306	0.331	0.363	평균	0.305	0.315	0.381

2. 개별 요소에 대한 가중치

본 항에서는 CPTED 중간과 하위요소들의 중요성을 역시 AHP 기법을 이용하여 가중값으로 산정하였다.

1) 접근통제 요소

접근통제 요소는 기계적, 조직적, 자연적 통제 요소로 구분할 수 있다. 이 가운데에서 범죄 예방 및 범죄 두려움 감소에 대하여 기계적 통제 요소는 0.379(37.9%)의 중요성이 있는 것으로, 조직적 통제 요소는 0.301(30.1%)의 중요성이 있는 것으로, 자연적 통제는 0.320(32.0%)의 중요성을 각각 가지는 것으로 조사되었다.

<표 3> 접근통제요소 가중값 산정

중간 수준	가중값	하위수준(부호)	가중값
기계적 통제	0.379	전자시계식개폐기(a1)	0.257
		정문 출입차단기(a2)	0.213
		주동 출입구 전자식개폐기(a3)	0.228
		외부차량 감시카메라(a4)	0.302
조직적 통제	0.301	외부인 경비실 인적사항 기재(a5)	0.252
		각동 출입구 경비원 배치(a6)	0.244
		외부인 출입증 발급(a7)	0.244
		경비원의 외부인 출입통제(a8)	0.261
자연적 통제	0.320	위층에 접근할 수 없게 조정(a9)	0.262
		정문수의 제한(a10)	0.242
		투명한 담장 설치(a11)	0.247
		지하주차장 입주자 전용차단기(a12)	0.249

한편, 기계적 통제 요소 가운데에서 ‘외부차량 감시 카메라’가 0.302(30.2%), ‘전자 기계식 개폐기’가 0.257(25.7%), ‘주동 출입구 전자식 개폐기’가 0.228(22.8%), ‘정문 출입 차단기’가 0.213(21.3%)로 각각 범죄 예방 및 범죄두려움 감소에 대하여 중요한 역할을 한다고 인식하고 있는 것으로 나타났다.

조직적 통제 요소 가운데에서는 ‘경비원의 외부인 출입통제’가 0.261(26.1%), ‘외부인에 대하여 경비실에서 인적사항을 기재’하는 것이 0.252(25.2%), ‘각 동 출입구에 경비원을 배치’하거나 ‘외부인에 대하여 출입증 발급’하는 것은 0.244(24.4%)로 범죄 예방 및 범죄 두려움 감소에 대하여 중요한 역할을 한다고 인식하고 있었다.

자연적 통제 요소 가운데에서는 ‘접근이 어려운 조경’이 0.262(26.2%), ‘지하주차장에 대하여 입주자 전용 주차장’을 설치하는 것이 0.249(24.9%), ‘투명한 담장 설치’가 0.247(24.7%), ‘정문 출입문의 개수 제한’이 0.242(24.2%)의 중요한 역할을 담당하는 것으로 인식하고 있었다.

2) 감시 요소

감시요소도 기계적, 조직적, 자연적 요소로 분류된다. 이 가운데에서 기계적 감시는 0.377(37.3%), 조직적 감시는 0.302(30.2%), 자연적 감시는 0.32(32.0%)의 비율로 범죄 및 범죄 불안감 감소에 역할을 한다고 인식하고 있었다.

기계적 감시 요소 가운데에서 ‘단지 내 우범지역 감시카메라’가 0.221(22.1%)로 가장 범죄 및 범죄 두려움 감소에 가장 중요한 역할을 한다고 인식하고 있었다. 다음으로 ‘정문에서 주거동으로 조명 설치’, ‘단지 내 우범지역 조명 설치’, ‘승강기 주차장 잠시카메라 설치’, ‘외부인을 관찰할 수 있는 조명’ 설치의 순으로 나타났다.

조직적 감시 요소 가운데에서 ‘경찰관 순찰 확대’가 0.273(27.3%)로 범죄 및 범죄 두려움 감소에 가장 중요한 역할을 하는 것으로 인식하고 있었다. 다음으로 ‘경비원의 규칙/불규칙적 순찰’, ‘경비원의 우범 예상 지역 순찰 강화’, ‘경비원의 야간 순찰 강화’의 순으로 나타났다.

자연적 감시 요소 가운데에서는 ‘정문에서 외부인 관찰이 가능한 조명 설치’가 0.237(23.7%)로 범죄 및 범죄 두려움 감소에 가장 중요한 역할을

한다고 인식하고 있었다. 다음으로 ‘야간에 가시성을 위한 건물 외등 설치’, ‘창문이나 출입문으로 범죄관찰 가능한 가시성 확보’, ‘범죄 상황을 관찰할 수 있는 조정’ 설치, ‘창문 블라인드 설치’의 순으로 나타났다.

<표 4> 감시 요소 가중값 산정

중간 수준	가중값	하위수준(부호)	가중값
기계적 감시	0.377	단지 내 우범지역 조명(b1)	0.211
		단지 내 우범지역 감시카메라(b2)	0.221
		승강기 주차장 감시카메라(b3)	0.189
		외부인 관찰 가능한 조명(b4)	0.167
		정문에서 주거동으로 조명(b5)	0.212
조직적 감시	0.302	야간 경비원 순찰 강화(b6)	0.240
		경비원 우범 예상지역 순찰 강화(b7)	0.242
		경비원 규칙/불규칙 순찰(b8)	0.245
		경찰관 순찰 확대(b9)	0.273
자연적 감시	0.320	창문 출입문으로 범죄관찰 가시성확보(b10)	0.209
		범죄 상황 관찰 가능한 조정(b11)	0.175
		창문 블라인드 설치(b12)	0.169
		정문에서 외부인 관찰 가능 조명(b13)	0.237
		야간 가시성 건물 외등 설치(b14)	0.210

3) 강화 요소

강화 요소는 영역성 강화와 근린 강화로 구분되며, 영역성 강화는 0.473(47.3%), 근린 강화는 0.527(52.7%)로 범죄 및 범죄 두려움 감소에 기여하는 것으로 인식하고 있었다.

영역성 강화에 있어서는 ‘외부인이 접근하거나 단지의 구분을 지을 수 있는 울타리’ 설치가 0.221(221.%)의 비율로 가장 중요한 요소라고 생각하고 있었다. 다음으로 ‘경계 표시 및 경계 조명 설치’, ‘진입로의 조명 확충’, ‘거주자와 방문자의 주차장을 구분’ 하는 것, ‘단지 내 진입로 포장 색깔을 달리 하는 것’의 순으로 나타났다.

근린 강화에 있어서는 ‘체육활동, 체육시설로 주민들 유대강화’가 0.226(22.6%)의 중요성을 지닌다고 인식하고 있었다. 다음으로 ‘행사 참여로 인한 유대 강화’, ‘동호회나 노인정 운영’, ‘반상회 참여로 유대 강화’, ‘신문·알림판으로 정보교류’의 순으로 나타났다.

<표 5> 강화 요소 가중값 산정

중간 수준	가중값	하위수준(부호)	가중값
영역성강화	0.473	경계표시 및 경계조명설치(c1)	0.205
		단지 내 진입로 포장 색깔 다르게(c2)	0.183
		진입로 조명 확충(c3)	0.205
		외부인 접근 단지 구분 울타리(c4)	0.221
		거주자 방문자 주차장 구분(c5)	0.186
근린강화	0.527	반상회 참여 유대강화(c6)	0.184
		신문·알림판으로 정보교류(c7)	0.173
		행사 참여 유대강화(c8)	0.210
		동호회 노인정 운영(c9)	0.207
		체육활동, 시설로 유대강화(c10)	0.226

3. CPTED 구성요소 최종 가중치 산정

CPTED 구성요소의 상위, 중간, 하위 계층에 해당하는 요소들에 대한 중요도 가중치 값을 종합하여 전체적인 최종 가중치를 산정한 결과를 <표 6>에 제시하였다. 근린 강화 요소인 ‘체육활동이나 체육시설을 통한 유대’, ‘행사 참여를 통한 유대’, ‘동호회나 노인정 운영을 통한 유대’ 강화가 가장 중요한 요소인 것으로 나타났다. 3위는 기계적 접근 통제 요소인 ‘외부차량 감시 카메라’ 설치이고, 영역성 강화 요소인 ‘외부인 접근이나 단지를 구분하는 울타리 설치’가 5위로 나타났다. 기계적 감시 요소인 ‘단지 내 우범지역 감시카메라’ 설치, ‘정문에서 주거동까지의 조명’ 설치, ‘단지 내 우범지역 조명’ 설치가 6, 7, 8위인 것으로 나타났다.

자연적 감시 요소인 ‘창문 블라인드 설치’, ‘범죄 상황 관찰 가능한 조경’이 36, 35위로 가장 낮은 중요성을 가지는 것으로 나타났다. 다음으로 조직적 접근 통제 요소인 ‘외부인 출입증 발급’, ‘각동 출입구에 경비원 배치’, ‘외부인 경비실 인적사항 기재’가 34, 33, 30위로 그 뒤를 이었다. 조직적 감시 요소인 ‘경비원 야간 순찰’, ‘경비원 우범 예상지역 순찰’은 32위, 31위로 나타났다.

한편, 하위 수준 요소의 순위를 별도로 산정하였다.²⁾ 이에 따르면 CPTED 요소 가운데에서 주민들 간의 소속감을 강조하는 ‘근린 강화’가 범죄나 범죄 두려움 감소에 가장 중요한 역할을 하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 이상현·이창한(2014)의 연구결과와 그 취지를 같이하는 것이다. 다음으로는 ‘기계적 감시’, ‘영역성 강화’, ‘기계적 접근 통제’의 순으로 나타났다. CPTED 요소 가운데에서 가장 효과가 낮을 것으로 생각하는 것은 ‘조직적 접근 통제’, ‘조직적 감시’인 것으로 나타났다. 이는 범죄와 범죄 두려움 감소에 있어서 기계화나 자동화의 방향으로 나아가야 함을 암시하는 결과라고 할 것이다.

2) 각 중간 수준 요소에 해당하는 하위 요소의 순위 값을 평균하여 순위를 정하였다.

<표 6> CPTED 구성요소 중요도 및 순위

CPTED 구성 요소				
중간	순위	하위	전체가중	순위
기계적 접근 통제	4	전자시계식개폐기	0.030	13
		정문 출입차단기	0.025	24
		주동 출입구 전자식개폐기	0.027	19
		외부차량 감시카메라(a4)	0.035	3
조직적 접근 통제	8	외부인 경비실 인적사항 기재(a5)	0.023	30
		각동 출입구 경비원 배치(a6)	0.023	33
		외부인 출입증 발급(a7)	0.023	34
		경비원의 외부인 출입통제(a8)	0.024	27
자연적 접근 통제	6	위층에 접근할 수 없게 조경(a9)	0.026	22
		정문수의 제한(a10)	0.024	28
		투명한 담장 설치(a11)	0.024	26
		지하주차장 입주자 전용차단기(a12)	0.024	25
기계적 감시	2	단지 내 우범지역 조명(b1)	0.032	8
		단지 내 우범지역 감시카메라(b2)	0.033	6
		승강기 주차장 감시카메라(b3)	0.028	15
		외부인 관찰 가능한 조명(b4)	0.025	23
		정문에서 주거동으로 조명(b5)	0.032	7
조직적 감시	7	야간 경비원 순찰 강화(b6)	0.023	32
		경비원 우범 예상지역 순찰 강화(b7)	0.023	31
		경비원 규칙/불규칙 순찰(b8)	0.023	29
		경찰관 순찰 확대(b9)	0.026	21
자연적 감시	5	창문 출입문으로 범죄관찰 가시성확보(b10)	0.027	20
		범죄 상황 관찰 가능한 조경(b11)	0.022	35
		창문 블라인드 설치(b12)	0.021	36
		정문에서 외부인 관찰 가능 조명(b13)	0.030	12
		야간 가시성 건물 외등 설치(b14)	0.027	18

영역성 강화	3	경계표시 및 경계조명설치(c1)	0.031	10
		단지내 진입로 포장 색깔 다르게(c2)	0.028	17
		진입로 조명 확충(c3)	0.031	11
		외부인 접근 단지 구분 울타리(c4)	0.033	5
		거주자 방문자 주차장 구분(c5)	0.028	16
근린 강화	1	반상회 참여 유대강화(c6)	0.031	9
		신문·알림판으로 정보교류(c7)	0.029	14
		행사 참여 유대강화(c8)	0.035	2
		동호회 노인정 운영(c9)	0.035	4
		체육활동, 시설로 유대강화(c10)	0.038	1

V. 결 론

CPTED 구성요소가 범죄나 범죄 두려움 감소에 미치는 영향력의 정도에 대한 기존의 연구는 CPTED가 실시되고 있거나 실시가 예상되는 공동주택에 거주하는 주민들을 대상으로 분석한 경우가 대부분이다. 주민들의 의견이 중요하긴 하지만 전문가들은 CPTED 요소들이 실시되면 그 효과가 장기적이고 지속될 수 있는 방안을 제시할 수 있는 전문 지식을 가진 사람들로 이들의 견해를 분석하는 것도 CPTED가 제대로 정착할 수 있는 기반이 될 수 있다. 본 연구는 이러한 전문가들의 지식을 활용하여 CPTED 제도의 정착에 이바지할 수 있는 기초 자료를 제공할 목적으로 수행되었다.

석사 이상의 학위 소지자, 연구자, 10년 이상 범죄 예방 분야 근무 경찰관 29명에 대하여 CPTED 구성 요소에 대하여 각각 쌍대 비교를 하도록 하고 이를 AHP기법으로 분석하여 각각의 구성 요소들이 범죄 및 범죄 두려움 감소에 어느 정도로 기여하는 중요성을 가지는지를 분석하였다.

본 자료는 CPTED 구성 요소들이 위계적 구조를 가지고 있으므로 각각의 위계에 대한 분석을 수행하였다. 상위 위계는 ‘접근 통제’, ‘감시’, ‘강화’ 요소로 구분하였고, ‘강화’가 가장 중요하며, 다음으로 ‘감시’, ‘접근 통제’의 순으로 인식하고 있는 것으로 나타났다.

중간 위계에서는 ‘근린 강화’, ‘기계적 감시’가 가장 중요한 역할을 하며, ‘조직적 접근 통제’와 ‘조직적 감시’가 가장 중요성이 낮다고 인식하고 있는 것으로 나타났다.

하위 위계에서는 ‘체육활동이나 체육시설을 통한 유대’, ‘행사 참여를 통한 유대’, ‘동호회나 노인정 운영을 통한 유대’ 강화, ‘외부차량 감시 카메라’ 설치, ‘단지 내 우범지역 감시카메라’ 설치, ‘정문에서 주거동까지의 조명’ 설치, ‘단지 내 우범지역 조명’ 설치가 가장 중요한 요소라고 생각하고 있었다. 반면, ‘창문 블라인드 설치’, ‘범죄 상황 관찰 가능한 조명’, ‘외부인 출입증 발급’, ‘각동 출입구에 경비원 배치’, ‘외부인 경비실 인적사항 기재’, ‘경비원 야간 순찰’, ‘경비원 우범 예상지역 순찰’은 중요성이 낮은 요소라고 생각하고 있었다.

본 연구결과를 통하여 CPTED 구성 요소에 대하여 다음과 같은 전략적 접근이 필요할 것으로 판단되었다. 개별화·고립화되어 가고 있는 공동주택 거주민들에 대하여 이웃 주민들끼리 자주 만나서 의견을 교환하고, 노래대회나 기타 공동주택 안에서의 즐거운 행사를 통하여 서로 알고 지내며 유대감을 강화시킬 수 있는 대책의 제시와 예산의 지원이 필요하다고 판단된다. 엘리베이터나 주차장 등에서 유대관계가 있는 이웃을 만나는 것만으로도 안심줄 수 있기 때문이다(Crowe, 2000; Yeun, 2004; 이상현 등, 2014).

사람에 의존하는 방법인 ‘조직적 접근 통제’, ‘조직적 감시’ 보다는 ‘기계적 접근 통제’와 ‘기계적 감시’가 범죄와 범죄 두려움 감소에 보다 긍정적인 역할을 한다고 인식하고 있다는 점에서, 향후 CPTED의 방향을 알 수 있다. 경비원의 순찰과 감시는 사람으로서 가질 수밖에 없는 신체적, 시간적 한계를 가지고 있으며, 향후 범죄의 입증에 필요한 증거로써도 다소 곤란한 점이 있을 것이다. 하지만 기계적 장비에 의한 감시와 통제는 24시간 가능하며, 향후 증거로써도 기능을 할 수 있다는 점에서 보다 효율적일 것이다. 범죄와 범죄 두려움 감소에 있어서 기계화나 자동화의 방향을 지향해야 할 것으로 생각된다.

AHP 기법적용은 인원이 적은 전문가 집단 기반의 연구이다.³⁾ 따라서 29명의 전문가 의견은 적은 샘플링이라고 할 수 없다. 그렇지만 본 연구에서는

3) 조영아 (2009), “AHP기법을 통한 전문대학 비서학 교육과정 중요도 분석”, 「비서학논총」, 18(2): 123면에서 “AHP 기법은 통계적 유의성 확보를 위한 자료수집 보다는 소수의 관련 분야 전문가를 대상으로 이루어지며, 이 기법을 이용한 기존 연구들도 5명 내외의 전문가를 대상으로 하였다” 라고 하고 있다.

CPTED 전문가보다는 범죄학과 경찰행정학 전문가, 그리고 현장 경찰전문가의 의견을 구하였기 때문에 본 연구 결과를 일반화하기에는 다소 조심스러운 해석이 필요할 것으로 생각한다.

하지만 기존 연구와 다른 전문가 집단의 지식을 AHP 기법을 통하여 CPTED 구성 요소들이 범죄와 범죄 두려움 감소에 기여하는 중요도를 가중치 부여를 통하여 산정하였다는 점에서 의미를 가진다. 향후 본 연구가 가지는 한계를 극복한 후속 연구가 이어지기를 희망한다.

참고문헌

국 내 문 헌

- 강석진·박지은·이경훈 (2009). “주민의식조사를 통한 주거지역 방범용 CCTV 효과성 분석”, 「대한건축학회 논문집」, 25(4): 235-244.
- 경찰청 (2005). 「환경설계를 통한 범죄예방 방안」, 서울: 경찰청.
- 김상운 (2012). “국내 CPTED 연구 비교분석”, 「한국경찰학회보」, 14(6): 71-95.
- 김영제 (2007). “환경설계를 통한 범죄예방 (CPTED) 이 범죄 두려움에 미치는 영향”. 「한국공안행정학회보」, 29: 35-61.
- 김지선·홍영오 (2011). 「전국범죄피해조사 2010」, 한국형사정책연구원.
- 노성훈·강용길 (2010). “범죄에 대한 두려움이 대학 캠퍼스 내의 CCTV 설치에 대한 태도에 미치는 영향”, 「한국경찰연구」, 9(4): 77-102.
- 박경옥·나유향·박지현·한송이 (2011). “공동주택 범죄예방환경디자인 적용 및 범죄불안감 관련 특성분석”, 「생활과학연구논총」, 15(2): 187-203.
- 박정은·강석진·이경훈 (2010). “공동주택단지에서 CPTED 구성요인과 범죄 및 불안감의 관계에 대한 연구”, 「대한건축학회 논문집」, 26(5): 103-112.
- 박현호 (2014). 「범죄예방환경설계 CPTED와 범죄과학」, 박영사.
- 박현호·강소영 (2010). “CPTED 활성화를 위한 범죄영향평가의 법제화 방안”, 「한국공안행정학회보」, 39: 79-111.
- 심교준·한상철 (2010). “방범환경설계(CPTED)에 대한 생활안전의식 비교 연구-서울시 소재 뉴타운과 재개발예정 지구를 중심으로-”, 「한국민간경비학회보」, (15): 3-39.
- 이상현·이창한 (2014). “CPTED 구성요소에 대한 공동주택 주민의 인식과 범죄두려움의 관계”, 「한국경찰학회보」, 16(5): 169-195.
- 이승철 (2010). “CCTV에 대한 인식과 지역적 환경요인이 범죄두려움에 미치는 영향”, 「박사학위논문」, 동국대학교 일반대학원 .

- 이유미·백혜선 (2008). “범죄로부터의 안전성 평가 지표와 범죄불안감간의 상관성 분석에 관한 연구”, 「대한건축학회 논문집」, 24(10): 121-128.
- 이충성·최승안·심명필·김형수 (2005). “치수사업을 위한 다기준의사결정모형 개발 - 1. AHP와 AUT의 비교분석”, 「대한토목학회논문집」, 25(5B): 337-346.
- 임준태 (2009). 「범죄예방론」, 서울: 대영출판사.
- 정철우 (2010). “공공의 범죄예방 시설의 효과 인지 연구”, 「치안정책연구」, 20(2): 37-58.
- 정현영·이하원·김장규 (2005). “AHP기법을 이용한 지하철 역사의 상하이동 편의 시설 설치 우선순위 선정에 관한 연구”, 「대한토목학회논문집」, 25(3D): 423-428.
- 조영아 (2009). “AHP기법을 통한 전문대학 비서학 교육과정 중요도 분석”, 「비서학논총」, 18(2): 123.
- 최임주·김태욱. (2014). “CPTED 관점에서 살펴본 공동주택단지 내 시설 및 공간에 관한 연구 - 1990년대 부산광역시에 공급된 공동주택을 중심으로”, 「대한건축학회연합논문집」, 16(2): 21-30.
- 최현식 (2008). “공동주택에서 환경설계를 통한 범죄예방(CPTED)이 범죄인식에 미치는 영향”, 「박사학위논문」, 용인대학교 일반대학원.
- 최현식·박준석 (2009). “CPTED 구성요소에 대한 공동주택 주민인식에 관한 연구-중요도-만족도 기법을 활용한 CPTED 적용수준별 비교평가”, 「한국공안행정학회보」, 37: 551-581.
- 한형수·유재인·함주영 (2009). “서울시 재정비촉진지구내 환경설계를 통한범죄예방(CPTED)의 적용방안 실증분석”, 「주거환경」, 7(2): 175-198.

국외문헌

- Blakely, E. J., & Snyder, M. G. (1999). *Fortress America: Gated Communication in the United States*, Washington, DC: Brookings Institution Press.
- Clarke, R. V. (2009). *Situational crime prevention: Theoretical background and current practice*, In Handbook on crime and deviance, Springer: New York, 259-276.

- Cozens, P., et. al. (2003). "Managing crime and the fear of crime at railway stations-a case study in South Wales (UK)" , *International Journal of Transport Management*, 1(3): 121-132.
- Crowe, T. D. (2000). *Crime prevention through environmental design: Applications of architectural design and space management concepts*, Butterworth-Heinemann.
- Farrington, D. P., & Welsh, B. C. (2002). "Improved street lighting and crime prevention" , *Justice Quarterly*, 19(2): 313-342.
- Farrington, D. P., & Welsh, B. C. (2003). "Family-based prevention of offending: A meta-analysis" , *Australian & New Zealand Journal of Criminology*, 36(2): 127-151.
- Hillier, B., & Shu, S. C. (2000). "12 Crime and urban layout: the need for evidence" , *Secure foundations: Key issues in crime prevention, crime reduction and community safety*, 224.
- Jeffery, C. R. (1977). *Crime prevention through environmental design*, Beverly Hills, CA: Sage Publications.
- Moffatt, R. E. (1983). "Crime prevention through environmental design-a management perspective" , *Canadian J. Criminology*, 25: 19.
- Newman, O. (1972). *Defensible space*, New York: Macmillan.
- Ratcliffe, J. (2003). *Suburb boundaries and residential burglars*, Australian Institute of Criminology.
- Yuen, B. (2004). "Safety and dwelling in Singapore" , *Cities*, 21(1): 19-28.

Abstract

An Importance Analysis of the CPTED Elements

Cheol-Woo Jeong

The purpose of this study is to suggest a basic material to building the CPTED strategies through analysing expert's opinion on CPTED element's importance to the reducing crime and fear of crime.

This study categorised the CPTED elements as 4 groups; access control, surveillance, and bonding. And this study compared 36 elements of CPTED by pair-wise. For this study, the AHP(Analytic Hierarchy Process) method was conducted.

The results of this study were as follows. First, the most important element of CPTED to the reducing the crime and fear of crime is establishing the friendship between residents. The nexts are surveillance, access control. And it is expected that the CPTED strategy is more effective based on the mechanical elements than human resources.

Key words: CPTED; Elements, Importance, Expert, Hierachy

