

# 학교 범죄 위험성 평가를 위한 체크리스트 개발 연구 - 국내·외 학교시설 CPTED 평가지표 분석을 중심으로 -

## A Study on Development of Checklist for Evaluation of School Crime Risks - Focusing on Analysis of CPTED Evaluation Index for School Facilities at Domestic and Foreign -

황 성 은\*                      김 진 욱\*\*                      유 용 흠\*\*\*  
Hwang, Sung-Eun          Kim, Jin Wook                  Yoo, Yong-Heum

### Abstract

This research aims to securement of crime prevention for school violence and invasion from outside etc. For crime prevention efficiency secure, It has purpose for school current state comprehension and prevention essential elements deduction autonomously etc. Furthermore, school facility crime dangerousness evaluation checklist is looked for autonomous monitoring tools. This checklist made from analysis of frequency, importance and check availability of 6 native and foreign existing CPTED evaluation's 360 indexes. Then, 81 indexes was derived from analysis, and that indexes verified through focus group interview. Finally, total 47 articles checklist emerged with general details, external school, internal school, and school administrative managements. Through this checklist, school can select essential elements of the preferential crime prevention autonomously, and so it is expected to prompt improvement of crime dangerousness elements, school violence and reduction of crime rate.

키워드 : 학교 범죄, 학교 시설, 위험성 평가, 체크리스트, CPTED

Keywords : School crime risks, School facilities, Risk evaluation, Checklist, CPTED

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경과 목적

현재까지 정부정책에 따라서 각종 신도시 및 전국 10개 혁신도시 계획시 범죄예방 설계기준을 적용토록 지침이 마련된바 있으며, 서울시의 경우는 여성이 행복한 도시 만들기 프로젝트와 재개발재건축 사업에서 범죄예방 환경설

계(Crime Prevention Through Environmental Design, CPTED)의 적용을 의무화하는 등 범죄로부터 안전한 사회시스템 구축에 대한 수요와 계획이 증가하고 있다.

각 지자체에서는 택지개발지구 조성 사업자가 의무적으로 CCTV를 설치하도록 유도하거나 주요 건축물 심의시 범죄예방 설계적용여부를 평가하고 있으며(경기도 고양시), 건축심의 규정에 범죄예방설계 적용여부를 포함하거나(대전시), 지구단위계획과 같은 도시계획 수립단계에서 범죄예방 설계의 적용을 고려하는 등(서울시 영등포구) 제도의 틀이 갖추어져 가고 있다.

영국은 1969년부터 CPTED 인증제도를 실시하여 절도 75% 감소, 잉글랜드는 CPTED 적용 지역의 주택가격 상승 등의 효과가 있었으며, 미국은 CPTED를 적용한 학교 학생들의 공간 사용비율 증가와 복도 흡연률 감소 등의

\* Ph.D. Student, Graduate School of NID Fusion Technology, Seoul National University of Science and Technology

\*\* Professor, Ph.D., School of Architecture, Seoul National University of Science and Technology, Korea

\*\*\* Adjunct Professor, Shingu College., Korea

Corresponding Author,

Tel: 82-2-970-5624, E-mail: neosuny@naver.com

이 연구는 2015년 한국연구재단과 한국여성과학기술인지원센터의 지원을 받아 연구되었습니다.

효과가 있었다.

위와 같은 선진국의 효과를 토대로 국내 또한 CPTED 시범사업 등을 통하여 CPTED적인 요소를 일부 학교시설에 적용 중에 있으며, 이러한 신설학교는 설계단계부터 CPTED 평가를 적용하고 있다. 그러나 국내 전반의 학교에 적용하기에는 물리적으로 무리가 있으므로, 우선적으로 CPTED를 적용할 학교를 선발하여 순차적으로 적용할 수밖에 없다. 따라서 이에 앞서 국내 전체 학교의 CPTED 환경을 평가 할 수 있는 시스템이 필요한 실정이다.

국내 학교 CPTED 평가를 위한 대표적인 평가지표로는 2012년 한국교육개발원의 단위학교 자체적인 범죄예방성을 진단할 수 있는 범죄예방진단시스템과 서울특별시 교육청, (재)서울디자인재단 등에서 제시한 CPTED 평가 지표들이다. 그러나 이러한 평가지표들은 학교 설계 초기단계에 CPTED적 관점에서의 유의 사항 및 체크리스트적 관점에서의 평가항목이 대부분이며, 단위 학교를 CPTED 전문가가 현장 방문하여 평가 하거나, 도면 자료를 통하여 평가 할 수 있는 시스템으로 이루어져 있다. 또한 평가자들의 정성적 판단에 따라 일부 평가가 달라 질 수 있어, 전체 학교에 대한 CPTED 평가에는 부적절한 실정이다. 특히 CPTED 우선 적용 학교 선정에는 학교 범죄 위험성을 파악하는 것이 우선되어야 하며, 이를 전체 학교 대상으로 비교분석하여 우선 적용 학교 도출이 가능하도록 하기 위해서는 학교 범죄 위험성을 정량적으로 파악할 수 있어야 할 것이다.

이에 본 연구에서는 국내 전체 학교에 대한 학교 범죄 위험성을 평가하여 CPTED 적용 우선 학교를 선발할 수 있는 체크리스트 도출을 목적으로 하며, 개발 되는 체크리스트의 경우 CPTED 비전문가인 학교 선생님들이 체크할 수 있고, 평가자가 누구나 동일한 기준을 가지고 평가할 수 있도록 정량적인 평가가 가능한 체크리스트를 개발하고자 한다.

### 1.2 연구 내용 및 방법

본 연구를 위해 국내·외 CPTED 관련 연구 보고서와 선행연구를 분석하고, 국내·외 학교시설 CPTED 평가지표 6개를 선정하여 비교분석하였다. 이를 통해 취합된 기존 CPTED 평가지표를 정량적인 체크가 가능하도록 하기 위해 빈도분석, 중요도, 체크용이성을 분석하였으며, 검증은 위해 일선 선생님을 대상으로 포커스그룹 인터뷰를 진행하였다. 이를 통해 최종적으로 정량적인 학교 범죄 위험성 평가를 위한 학교시설 CPTED 체크리스트를 도출하였다.

## 2. 선행연구 분석

강석진 외1의 초등학교 범죄예방 디자인 연구(2013)에서는 초등학교에서 발생하는 범죄특성과 학교 설계기준 등을 종합적으로 분석하여 CPTED관점에서 초등학교 범죄 예방 디자인 적용방안을 찾고자 하였다. 초등학교 내·외부 환경에서 발생하는 범죄특성을 알아보기 위해 문헌조사를 실시하였으며, 조사결과, 학생 간 폭력 및 취약아동을 대상으로 한 대인범죄와 교실이 감시되지 않을시 발생하는 절도범죄의 두 가지 범죄가 발생되는데, 이에 대한 범죄 예방 디자인의 적용방향 및 성능을 검증하기 위해 CPTED의 5가지 개념과 학교건축 구성요소와의 연계방안을 선별하여 체크리스트를 도출하였다.

후지이 타케시 외의 소학교의 자연감시성 평가수법(2012) 연구는 건물의 창문 등에서 이뤄지는 외부의 자연 감시에 대해 기하학적인 관점에서 자연감시성을 초등학교의 사례에 비취 조사 및 평가하였다. 소학교의 모델을 I형 1열, L형, ㄷ형, I 형 2열로 구분하고 이에 따른 행동감시, 인물감시를 식에 대입하여 조사해본 결과 I형 1열이 가장 감시성이 좋았으며 그 다음이 ㄷ형인 것으로 나타났다.

강은영의 범죄예방을 위한 환경설계의 제도화 방안(Ⅲ) : 학교 및 학교주변 범죄예방을 중심으로(2010) 연구는 학교 범죄 관련 정책의 효과적 수립 및 추진을 위하여 학교 CPTED의 요소별 효과성 분석을 목적으로 한 연구로, 문헌조사는 싱가포르와 미국 캘리포니아, 혁신도시 CPTED 연구보고서, 행정중심복합도시 CPTED 가이드라인 등에 대해 건물요소를 중심으로 분석하였다. CPTED 시범시행 이후 학생 및 교사들에게 학교 안전에 대해 긍정적인 인식이 증가하는 등 긍정적인 영향이 나타나는 것을 알 수 있었다. 또한 학교 구성원에게 CPTED 인식도를 조사하였는데, 그 결과, “기타 후미진 곳”과 “화장실/락커룸” 공간이 교내에서 우선적으로 관리돼야 할 공간으로 나타났지만, CPTED 요소별 기대효과와 함께 각 요소를 포함하고 있는 21개 공간에 대한 기대효과를 t-검증을 통해 비교·분석한 결과 “학교 내 공간”, 경비실, 경비인력 등의 순으로 효과에 대한 기대치가 높은 것으로 나타났다.

조진일 외4의 학교시설 범죄예방디자인 평가모형 개발 연구(2012)에서는 기존 학교에 설비되어 있는 시설 및 환경부분의 범죄 취약부분을 스스로 진단하게 하고 향후 개선방안을 찾을 수 있는 평가 체크리스트 및 평가모형을 개발하였다. 사례조사를 통해 체크리스트 초안을 도출하였으며, 이를 학교 관련자 및 CPTED 전문가 집단에 의한

텔파이 조사와, 현장 예비조사, 교사들에게 현장 적용성 설문조사를 행하는 등의 다각도에 걸친 검증을 통하여 최종 체크리스트 안을 도출하였다.

야마모토 토시야의 방법환경설계의 수법에 관한 연구(2007)에서는 주택, 학교, 마을만들기 활동 등 적용용도에 따른 범죄환경설계의 수법을 연구하였다. 이 중 학교의 침입폭력범죄에 대해 중점을 둔 연구를 진행하였으며, 범죄환경설계의 수법의 적용변화, 일본의 학교시설정비지침의 특징과 개선점, 방법점검과 개선방안에 대한 포괄적 협동방식의 의의에 대해 설명하였다. 방법대책 타입이 다른 3개 소학교에 대해 실시된 점검·개선의 실시방법을 평가·분석한 결과 당 케이스의 포괄적 협동방식은 학교의 특성이나 지역과의 관계에 따른 수법의 선택, 지역과의 연대에 따른 방법활동의 추진, 방재·풍경 등의 시점을 병용한 방법대책을 입안을 함으로서 의의가 있는 것으로 나타났다.

황희준 외2의 국내 초등학교의 CPTED 적용여부와 학교 폭력 피해율과의 상관관계에 관한 연구(2013)에서는 미국의 학교 CPTED 가이드라인을 통해 국내 학교 환경을 분석하여 학교 피해율과 가장 연관이 있는 요인들을 분석하였다. Florida safe school의 가이드라인을 위주로 하여 국내 20개교의 물리적 환경을 분석하였으며, 그 결과 CPTED 가이드라인의 적용 개수가 많을수록 학교 피해율은 낮으며, 자연적 감시가 교내폭력과 밀접한 상관관계가 있음이 도출되었다. 또한 교내에서 운동장, 주차장, 계단실은 특히 CPTED 적용이 필요하며, 다목적 공간 등이 범죄 취약 공간에 해당될 수 있는 것으로 나타났다.

강석진 외1의 안전한 학교조성을 위한 CPTED 적용방안 연구(2011)에서는 CPTED 원리를 학교건축에 적합하게 재정리하고, 국내외 선행연구를 분석하여 체크리스트를 도출하여, 이를 통해 서울 및 수도권외의 30개 학교에 면담 및 현장조사를 실시하였다. 조사 결과를 통해 각 공간 및 시설에서 CPTED관점에서 필요한 계획기준들을 제시하였다.

선행연구 분석 결과, 조사방법으로는 현장조사와 설문조사, 문헌조사가 주로 사용 되었으며, 문헌조사의 경우 국내외 CPTED의 체크리스트를 조사한 논문과 국내외 CPTED 설계지침을 분석한 논문으로 나눌 수 있고, 현장조사의 경우 초등학교를 답사한 논문이 많은 것으로 나타났다. 또한 특정 공간 또는 특정 범죄에 중점을 둔 연구가 진행되었으며, 기존 체크리스트를 재정리한 항목들로 학교의 CPTED적인 환경을 평가하는 것이 주를 이루었다.

본 연구에서는 보다 정량적으로 학교의 물리적인 CPTED 환경이 평가가 가능하고, 학교 선생님 등 CPTED 비전문

가도 평가가 용이하며, 이를 통해 단위 학교 별 자체적인 범죄 위험 요소와 공간을 파악하여 이에 대한 보완 사항 도출이 가능할 수 있는 범죄 위험성 평가 체크리스트를 개발하고자 한다.

Table 1. Preceding research analysis(선행연구 분석)

Title of thesis	Author	Summary
Design research of primary school for crime prevention	Kang Seok Jin et al. (2013)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Study for investigation of application plan about a design study of crime prevention for primary school</li> <li>• Making a checklist through investigation of feature of crime in primary school and the preceding study</li> </ul>
Evaluation method of natural surveillance at primary school	Takeshi Fujii (2012)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deduction of the evaluation factor of buildings and the block arrangement type suited to environmental monitor through five primary school case studies about natural surveillance on site</li> </ul>
How to institutionalize CPTED in Koea(III) : safer school and safer community : CPTED for school and community Safety	Kang Eun Young (2012)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigation of internal and external school CPTED policy and actual applied case for effective establishment and progression of policy about crime prevention</li> <li>• Investigation of awareness CPTED through survey</li> </ul>
Development research of evaluation model for school facility crime prevention design	Cho Jin Il et al. (2012)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Study for develop about evaluation and estimative checklist looking for future improving ways, and judge the crime weakness of facility and environment equipped with existing school themselves</li> <li>• Making self estimative card and deducting final checklist through survey to specialist and teacher after drawing up an outline</li> </ul>
Study on the facture of environmental plan for crime prevention	Toyama Yamamoto (2007)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• investigation of tendency to school section plan among environmental plan for supplied crime prevention guideline applied in Japan</li> <li>• Proposal about improved way which school CPTED should deal with</li> </ul>
A Research on the Correlations between the Applicability of CPTED guidelines in Korean Elementary Schools and the Crime Rate within its Campuses	Whang Hee Joon et a2. (2013)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• After Analyze domestic school environment through the American school CPTED guideline, analyze the best association with cause about probability of damage in school</li> <li>• The more the number of applications of CPTED guideline, the lower probability of damage in school, draw a conclusion about natural surveillance had intimate correlation with school violence</li> </ul>
An Study on the Application of CPTED for Safer Schools	Kang Seok Jin et al. (2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• With CPTED checklist, 30 schools of Seoul and capital area accomplish face-to-face talk and field study</li> <li>• Each space and facilities from CPTED perspective suggest necessary standards of planning</li> </ul>

### 3. 국내·외 학교시설 CPTED 평가지표 분석

#### 3.1 국내·외 학교시설 CPTED 평가지표 조사

기존에 있는 학교 CPTED 평가지표의 평가 기준 및 항목을 살펴보기 위해 총 6개의 평가지표를 조사하였으며, 평가지표별 개요는 <표 2>과 같다. 평가지표는 현재 일선 학교에 활용되고 있거나, 물리적 환경 평가가 가능하도록 지표화 되어있는 것으로서, 해당 지표들에 대한 타 연구나 분석이 아직까지 미비하거나, 국내 학교시설 CPTED 체크리스트 개발에 참고해야할 필요성이 매우 높다고 판단되는 것으로 선정하였다.

Table 2. List of existing school facility CPTED evaluation index  
(기존 학교시설 CPTED 평가지표 분석 목록)

Publishing Office	Title of Research or Evaluation Index
Korean Educational Development Institute (2012)	School Facility Crime Prevention Design Evaluation Model Development research
Jung-Bu District Office of Education	primary·middle·high school student secure system operation actual condition examination checklist
Korea CPTED Association (2014)	school crime prevention through environment design certification of Design checklist
Seoul Metropolitan Office of Education (2013)	primary school plan·design guideline
Seoul Design Foundation (2013)	primary school design research for crime prevention
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology·Japan, 大臣官房 Educational Facilities, Planning Department (2010)	primary school facility organize guideline

한국교육개발원에서 발행한 「학교시설 범죄예방 디자인 평가모형 개발 연구」는 기존 학교를 대상으로 시설별 범죄에 취약한 부분을 학교 측에서 스스로 진단 및 점검하여 차후 개선방안을 찾을 수 있도록 하는 평가모형이다. 「초·중·고등학교 학생 안전보호시스템 작동 실태 점검 체크리스트」는 실제 중학교에서 CPTED 관련 시스템 작동 실태를 점검하기 위해 사용된 체크리스트이며, 학생 안전, 학교 폭력, 교직원 교육, CCTV 등 교내 CPTED의 운영에 관련하여 평가할 수 있도록 구성되어 있다. (사)한국웹테드학회에서 인증사업의 일환으로 평가에 활용하고 있는 「학교 범죄예방환경설계 디자인 인증 체크리스트」는 설계 단계에 있는 학교 시설에 대해 CPTED적 측면에서 점검하기 위해 사용되는 인증항목으로, 주로 교내 시설환경에 대한 항목을 평가하도록 구성되어 있다. 서울특별시 교육청에서 발행한 「초등학교 계획·설계 지침서」는 초등학교

의 신축, 증축, 개축 및 기존 시설의 개보수 단계에서 준수하여야 할 CPTED적 기본방침과 유의사항을 담고 있다. (재)서울디자인재단에서 발행한 「초등학교 범죄예방을 위한 디자인 연구」는 초등학교에서 발생하는 범죄 특성과 학교 설계기준을 분석하여 학교 CPTED 평가 기준을 제작하였으며, CPTED 관점에서 초등학교 범죄예방 디자인 적용 방향을 도출하기 위한 항목으로 이루어졌다. 일본 문부과학성 대신관방 문교시설기획부에서 발행한 「소학교시설 정비지침」은 일본 내 소학교 시설의 정비시에 사용되는 기준으로 구성되어 있다.

본 연구에서는 이미 기존 평가지표 도출시에 대부분 참고하여 분석된 영국, 미국 등의 학교시설 CPTED 평가지표는 각 평가지표에 반영된 것으로 판단하였으며, 이에 본 연구의 분석 평가지표에서는 제외하였다.

각 평가지표에서 주로 사용된 학교 공간을 요소별로 분류한 결과는 <표 3>과 같으며, 이를 본 연구의 최종 CPTED 체크리스트 도출시의 분류 체계로 참고하였다.

#### 3.2 국내·외 학교시설 CPTED 평가지표 분석 결과

Table 3. Classification of existing school facility CPTED evaluation index  
(기존 학교시설 CPTED 평가지표 분류)

Evaluation index	Classification of Evaluation Index	
School Facility Crime Prevention Design Evaluation Model Development research	external Environment	Boundary Space
	internal Environment (external Space)	internal Environment (internal Space)
	Management & Maintenance Program	
primary·middle·high school student secure system operation actual condition examination checklist	Boundary Space	external Space in the school
	Management & Maintenance Program	
school crime prevention through environment design certification of Design checklist	Analysis of Environment	
	Boundary Space	External Space
	Internal Space	common installation
primary school plan·design guideline	Boundary Space	external Space in the school
	internal Space in the school	Management & Maintenance Program
primary school design research for crime prevention	School Surrounding Environment	Boundary Space
	external Space in the school	internal Space in the school
	Management & Maintenance Program	
primary school facility organize guideline	School Surrounding Environment	Boundary Space
	External Space in the school	Internal Space in the school
	Management & Maintenance Program	

각 평가지표에서 주로 사용된 학교 공간을 요소별로 공통의 분류체계로 정리한 결과, 한국교육개발원에서 발행한 「학교시설 범죄예방 디자인 평가모형 개발 연구」에서 사용된 평가지표를 기준으로 재취합되는 형태를 보였다. 조사한 평가지표를 취합한 결과 분석을 통해 학교 공간을 분류한 결과는 <표 4>와 같다.

총 6개의 평가지표를 조사한 결과, 각 지표별 아래와 같은 특징을 도출하였다.

- 1) 「학교시설 범죄예방 디자인 평가모형 개발 연구」의 경우, 학교 주변환경, 대지경계, 교내 외부요소, 교내 내부공간, 운영 및 관리 모든 항목에서 적절하게 내용이 분배되어 있었다.
- 2) 「초·중·고등학교 학생 안전보호시스템 작동 실태 점검 체크리스트」는 운영 및 관리 항목에 치중되어 있으며, 그 외 학교 주변환경, 대지경계, 교내 외부요소의 내용을 조금이나마 다루고 있으나, 교내 내부공간은 관련 항목이 전무하였다.
- 3) 「학교 범죄예방환경설계 디자인 인증 체크리스트」는 비교적 고르게 내용이 분포되어 있었으나, 운영 및 관리의 교육부분에는 해당되는 지표가 없는 것으로 나타났다.
- 4) 「초등학교 계획·설계 지침서」의 경우, 학교 주변환경과 운영 및 관리부분에 있어서 내용을 다루는게 타 평가지표에 비해 미약하였다.
- 5) 「초등학교 범죄예방을 위한 디자인 연구」의 경우, 운영 및 관리부분의 내용이 타 평가지표에 비해 미흡

한 것으로 나타났다.

- 6) 「소학교시설 정비지침」은 학교 운영 및 관리 부분에 내용의 상당량을 할애하고 있으며, 그 외 부분에도 평가지표가 분포되어 있었다.

기존 학교시설 CPTED 평가지표 분석 결과, 평가항목이 학교 내·외부에 집중되어 있거나 운영 및 관리, 교육 등의 부분에 치우쳐져 있는 등 편중되어 있는 것으로 나타났다. 또한 물리적인 평가항목들의 평가 기준이 정량적이지 않거나, 교육 프로그램 등 비물리적인 평가항목들이 주를 이루고 있었다. 이에 CPTED 지원 학교의 우선 순위를 결정하는 데에 있어 각 학교시설별 CPTED의 물리적인 환경을 정량적으로 검토하도록 할 수 있는 평가지표의 도출이 필요함을 확인하였다.

#### 4. CPTED 평가항목 선별을 통한 범죄 위험성 평가 체크리스트 항목 분석

##### 4.1 CPTED 평가지표별 세부항목 빈도분석

6개 평가지표의 총 지표수는 약 360개로 나타났으며, 이 중 같거나 비슷한 내용의 지표들을 하나의 평가지표로 통합하기 위해 각 분류체계별 지표들을 빈도 분석하였다. 그 결과 각 평가지표별로 아래와 같은 결과가 도출되었다.

내용이 타 평가지표와 같지 않거나 비슷하지 않은 지표는 ‘휴게공간 주변 조정 식재’ 등 총 88문항으로 나타났으며, 내용이 같거나 비슷한 지표가 2개인 항목은 ‘휴게공간 적정 조도 확보’ 등 총 38문항으로 나타났다. 내용이 같거나 비슷한 지표가 3개인 항목은 ‘담장 주변 안내표지판(경고문구)설치’ 등 총 18문항으로 나타났으며, 내용이 같거나 비슷한 지표가 4개인 항목은 ‘담장 주변 CCTV 등 시설유무’ 등 총 12문항으로 나타났다. 이 외 내용이 같거나 비슷한 지표가 5개인 항목이 ‘투시형 담장’ 등 10개, 내용이 같거나 비슷한 지표가 6개인 항목이 ‘출입문 시건장치, CCTV, 인터폰 등 방법설비 설치’ 등 2개, 내용이 같거나 비슷한 지표가 7개인 항목이 ‘출입구 위치, 출입구 자연감시용이성’ 등 4개, 내용이 같거나 비슷한 지표가 8개인 항목이 ‘주차장의 위치 및 디자인의 감시 용이성’으로 나타났다.

각 평가지표들 중 빈도가 높은 항목은 그만큼 모든 평가지표에서 사용한다는 뜻으로, 본 연구에서도 빈도분석 결과 높은 빈도의 항목별로 참고하고자 하였으며, 각 항목별 빈도분석 결과는 <표 5>와 같다.

각 지표를 빈도분석한 결과, 분류체계는 학교주변과 부지 내 외부공간, 부지 내 내부공간, 운영 및 관리로 구분

Table 4. Space classification system(공간 분류 체계)

Space Elements	Division of Space	
School Surrounding Environment	Adjacent Land Service Environment	
	Adjacent Road	Pedestrian Passage
Site Boundary	Fence	Entrance
	Visible Security Facility	
External Elements in the School	Playing Space	Rest Space
	Sports Facility	Green Area
	Space of Pedestrian	Space of Vehicle
	Local Resident Utility Facility	
	Bicycle Space	etc. except building
Internal Elements in the School	Building Entrance	Hallway, Stairway
	Classroom	Elevator
	Toilet	Administration Office
	Teaching Space	Library
	Special Purpose Classroom	
	Gym & Auditorium	Others
Operation & Management	Plan for Maintenance & Management	
	Manpower & Operation	Education guidance

되었으며, 비슷한 내용인 항목을 통합하거나 수정하는 작업을 통해 실외 항목 64개, 실내공간 항목 60개, 운영관리 항목 49개 등 총 173개의 지표로 최종 정리되었다.

#### 4.2 CPTED 평가지표 세부항목별 중요도 및 체크용이성 분석 결과

빈도분석을 통해 도출된 기존 173개 평가지표 중 범죄 위험성 평가가 가능하고, 평가 결과 정리의 정확성 확보 등을 위한 정량적인 체크리스트 항목을 도출하기 위해 각 지표별 중요도 및 체크가능 여부에 대하여 검토하였다.

‘중요도’는 학교의 범죄 위험성 평가를 위해 해당 항목이 얼마나 필요하고, CPTED 우선지원학교를 선정함에 있어 그 내용이 얼마나 중요하며 그에 대한 파급효과가 높은지에 대해 검토하였다. ‘체크가능여부’는 평가지표를 체크함에 있어 CPTED 비전문가인 일선 교사들이 내용을 쉽게 이해하고 간편하게 정량적으로 체크할 수 있는지에 대하여 고려하였다. 각 중요도와 체크용이성 분석 결과 총 81개의 평가지표가 <표 5>에 음영으로 표시된 바와 같이 도출되었다.

Table 5. Analysis of existing school facility CPTED evaluation index by using frequency, importance, check availability (기존 학교시설 CPTED 평가지표별 빈도분석, 중요도 및 체크용이성 분석)

Division		A	B	C	D	E	F	total
Surroundings School	1 Harmful environment	1	1					2
	2 Procure proper Illuminance	1		1	1	1		3
Fence	3 Construction fence for intrusion prevention	2	1	1	1	1	1	7
	4 Facilities of CCTV, etc	1		1	1	1		4
Entrance	5 Entrance location, ease of natural surveillance	2		1	1	2	1	7
	6 Number of Entrance	1	1					2
	7 Security alarm system of entrance door lock, CCTV, Interphone, etc			1	1	1	3	6
	8 Installation directional sign of control visitor access & the guests sign in, etc	1				1	3	5
	9 Proper illuminance surroundings entrance				1	1		2
Security office	10 Existing security office or not, installation crime prevention facilities replacement of security office or not	1	1					2
	11 If security office existed guard stay & front gate guard stay	1	1					2
Playground	12 Location of playground	1					1	2
	13 Procure proper illuminance of playground	1						1
	14 facilities of CCTV	1						1
Rest space	15 Location of rest space & ease of surveillance	1	1	1	1			3

Division		A	B	C	D	E	F	total
16	Procure proper illuminance of rest space	1				1		2
	17 Installation crime prevention facilities for rest space		1		1			2
Exercise area	18 If exercise area open at night. procure proper illuminance	1				1		2
	19 Installation of crime prevent facilities for exercise area		1		1			2
	20 If exercise area open for local resident, layout considered school facility protection					1		1
Green area	21 Existing direct illuminance disturbance by landscape of trees	1						1
	22 Location of pedestrians road	1			2			3
Pedestrians road	23 Installation of crime prevention facility of CCTV for pedestrians road	1				1		2
	24 Procure proper illuminance for pedestrians road	1				1		2
	25 facilities of CCTV, etc	2	1		1			4
Parking lot	26 Ease of monitoring at all times for visitor's lot		1					1
	27 Procure proper illuminance of parking lot	2	1	1	1	1		6
	28 Existing faculty and visitor's space separation or not	1				1		2
	29 Existing vehicle circulation & parking space and student walk space separation or not		1					1
Bicycle rack	30 Installation mechanical surveillance facility & directional sign of CCTV, alarm bell, etc	2						2
	31 Layout & design of bicycle rack	1	1		2			4
	32 Procure proper illuminance of bicycle rack	1						1
Local resident	33 Existing school facilities use management & manager, crime prevention facility or not	2			2			4
Other external space	34 Existing vulnerable space & environmental layout school building maintenance by school building		1	1	1	2		5
	35 If vulnerable space occur, installation proper crime prevention facility		1		3	1		5
	36 procure proper illuminance outside as a whole & consider surroundings influence by light		1		1	2		4
	37 shrinkage of criminal's action and psychology through facade, layout etc of school building			2	1	1		4
	38 Installation building entrance in ease of surveillance			1		1		2
Internal space In school	39 Installation directional sign of control, CCTV, etc in building entrance	1						1
	40 Installation surveillance possible CCTV for entry and exit & motion recognition sensor light	1			2			3
	41 Installation security equipment for access control	1		1		2		4
	42 Existing access possibility through visitors only entrance or not	1				1		2

Division		A	B	C	D	E	F	total
Existing main entrance surveillance facility or not & visitor natural surveillance possibility	43		2	1			2	5
	44			1				1
Hallway stair	45		1					1
	46				1			1
	47	2	1		1			4
	48		1					1
	49	1		1				2
	50	2			1			3
	51		1		1			2
	52				1	1	2	4
Classroom	53		1					1
	54				1	3		4
Elevator	55	1	1		1			3
Toilet	56		1					1
	57				1			1
Administration Office	58	1	1	1	1	1		5
	59				1			1
	60				1	1		2
Building space	61	1						1
Gym & Auditorium	62		1					1
	63		1					1
	64	1						1
	65				1			1
	66					2		2
Other	67	1						1

Division		A	B	C	D	E	F	total
room	68	1						1
	69				1			1
Others	70			1				1
	71	1						1
Various facility	72		1					1
	73	1	1	2	1		2	7
Crime prevention of CCTV etc	74	1						1
	75			2		1		3
	76						1	1
	77	1					4	5
	78		1					1
Various management	79	2						2
	80	1						1
Various plan	81					1		1

- A : Korean Educational Development Institute, School Facility Crime Prevention Design Evaluation Model Development research
  - B : Jung-Bu District Office of Education, primary·middle·high school student secure system operation actual condition examination checklist
  - C : Korea CPTED Association, school crime prevention through environment design certification of Design checklist
  - D : Seoul Metropolitan Office of Education, primary school plan· design guideline
  - E : Seoul Design Foundation , primary school design research for crime prevention
  - F : Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology ·Japan, 大臣官房 Educational Facilities, Planning Department, primary school facility organize guideline
- Importance  
 Importance + Check availability

### 4.3 포커스그룹 인터뷰를 통한 체크리스트 검증

<표 5>와 같이 도출된 기존 학교시설 CPTED 평가지표가 실제 학교에서 체크가 가능한지와 중요도가 있는지에 대한 검증을 하기 위한 포커스그룹 인터뷰를 진행하였다. 인터뷰를 위해 1차 확인용 CPTED 체크리스트를 작성하였으며, 이는 각 항목별 유무 또는 개수, 현재 활용방식 등을 객관식으로 작성하도록 하였다.

서울시내 초, 중, 고등학교 4곳을 선정하여 1차 CPTED 평가지표에 대한 교사들의 의견을 청취하였다. 포커스그룹 인터뷰를 진행한 대상 학교의 개요는 <표 6>과 같다.

포커스그룹 인터뷰를 한 결과와 이를 최종 체크리스트에 적용한 내용은 아래와 같다.

학교 주변의 유해환경은 학생들 등하교길에 영향을 미치며, 학교 내로의 잠재적 범죄자 침입에 대한 두려움이 있으므로, 유무에 따라 담장 등 경계공간을 강화하는 등의 영향이 있을 것으로 나타났다. 이에 학생들에게 유해한 용도의 상업시설 유무와 개수를 묻는 항목을 구성하였다.

외부로부터 출입 가능한 출입구의 방법설비는 주로 사용하는 것이 체인, 출입카드, 자물쇠 등 잠금장치로 나타났다. 이에 외부로부터의 학교 출입구 통제방법에 대한 항목을 경비실, 체인, 출입카드, 잠금장치로 구성하였다.

외부로부터 출입 가능한 출입구가 모두 통제되고 있지 않다는 것이 인터뷰를 통해 파악되었다. 이에 외부로부터 출입 가능한 출입구는 출입구의 수를 묻는 항목과 그 중 통제되고 있는 출입구의 수를 묻는 항목으로 구분하도록 하였다.

담장은 별도로 담장에만 조명 및 CCTV가 설치되어 있는 경우는 거의 없으며, 담장 허물기 사업 등으로 인해 없는 경우가 대부분으로, 이로 인해 학교 내로의 외부인 출입이 더욱 자유로워 두려움이 큰 것으로 나타났다. 이에 담장의 조도 및 CCTV 유무는 학교 외부공간을 통합하여

묻는 것으로 하였으며, 담장은 외부인 또는 학생이 넘어다닐 수 있는지를 확인하기 위해 2m 이상인 담장의 비율로 구성하였다.

놀이터, 휴게공간, 운동공간, 녹지공간, 보행로, 자전거보관소 등으로 학교 외부공간을 구분하는 것은 무의미할 것으로 나타났으며, 이를 통합하여 외부공간의 조명 및 CCTV 설치여부로 평가하여도 무방할 것으로 판단되었다.

학교마다 지역주민 개방시설로 인한 외부인 출입에 통제가 어려움이 있다는 것이 확인되었으며, 특히 개방시설이 학교건물 내에 있는 경우 외부인으로 인한 범죄 등의 발생이 우려되므로, 이에 지역주민 개방시설 유무 및 해당 시설이 확인 가능한 항목으로 구성하였다.

학교 내 취약공간 및 학교 건물 입면, 배치 등은 답변이 정성적이고, 이에 대한 판단이 선생님별로 상이하여 체크리스트에서는 제외하였다.

학교 건물 출입구의 위치가 적정한지 여부는 답변이 정성적이므로, 외부로부터 출입 가능한 출입구와 마찬가지로 출입구의 수를 묻는 항목과 그 중 통제되고 있는 출입구의 수를 묻는 항목으로 구분하도록 하였다.

건물 내 사용이 없거나 사용빈도가 매우 낮은 실에서의 학교폭력 등에 대한 고려가 필요한 것으로 나타나, 사용이 미비한 실에 대한 관리의 항목을 추가하였다.

별동으로 구성된 학교 건물은 체육관 및 강당과 급식실이 대표적으로, 지역주민 개방 등으로 인해 외부인 출입이 잦고, 급식실의 경우 사용시간 이외에 상주하는 인력이 거의 없으므로 별도의 확인이 필요할 것으로 판단되었다. 이에 각 공간별 개방시간, 잠금장치 등 관리 여부와 방법으로 구성하였다.

CCTV는 학교 내·외부공간과 출입구, 지하주차장으로 구분하여 향후 지원학교 선정시 어떤 공간의 CCTV가 미흡한지 파악될 수 있도록 하는 것이 필요한 것으로 나타났으며, CCTV는 예방의 측면도 있지만 향후 범죄 발생시 범인 인식 등이 가능해야 하므로, 최소 100만화소 이상의 CCTV 대수를 확인하는 것으로 구성하였다.

그밖에, 최근 3년간 발생한 범죄, 특히 성범죄에 대한 불안감이 높아지는 추세를 반영하여 성범죄 발생 건수를 조사하는 항목의 추가가 필요할 것으로 나타났으며, 학교폭력 등의 발생과 더불어 금연학교 참가경험 학생 수를 조사하는 항목을 추가하였다. 또한 범죄 등의 발생시 신속한 출동 등의 용이성을 조사하고자 학교와 지구대·파출소 간 거리에 대한 항목과 학교 주변에 다세대, 연립주택 등이 밀집한 경우 주변 범죄 취약공간이 많이 발생하는 것

Table 6. Outline of Focus Group Interview progress about a target of School (포커스그룹 인터뷰 진행 대상 학교 개요)

Division	Contents
Name of school	Yangcheon-gu OO Elementary school
Site·Gross floor area	Site area(17,505m <sup>2</sup> ), Gross floor area(10,764m <sup>2</sup> )
The number of students	Male students(287 people), Female students(238 people)
Name of school	Seongbuk-gu OO Middle school
Site·Gross floor area	Site area(14,511m <sup>2</sup> ), Gross floor area(10,956m <sup>2</sup> )
The number of students	Male students(320 people), Female students(455 people)
Name of school	Guro-gu OO High school
Site·Gross floor area	Site area(15,662m <sup>2</sup> ), Gross floor area(12,677m <sup>2</sup> )
The number of students	Male students(634 people), Female students(515 people)
Name of school	Yongsan-gu OO High school
Site·Gross floor area	Site area(35,763m <sup>2</sup> ), Gross floor area(17,846m <sup>2</sup> )
The number of students	Male students(1,359 people)



으로 나타나 이에 대한 항목을 추가하였다.

#### 4.4 학교시설 범죄 위험성 평가 체크리스트 도출

빈도분석과 중요도 및 체크 용이성을 검토한 결과와 이를 검증한 포커스 그룹 인터뷰 결과를 반영하여, 최종적으로 <표 7>과 같이 총 47개의 학교시설 범죄 위험성 평가 체크리스트를 도출하였다. 항목은 Table 3에서 도출된 평가지표 분류를 참고하여 일반사항, 학교 외부, 학교 건물 내부, 학교 운영관리로 구분하였으며, 개수나 유무 등 정량적으로 응답할 수 있도록 하였다.

Table 7. Crime dangerousness evaluation checklist of School facility (학교시설 범죄 위험성 평가 체크리스트)

Division	Evaluation index	Answer
General of offenses	1. Name of school	( )
	2. Address	( )
	3. Building area	( m <sup>2</sup> )
	4. The gross area of school	( m <sup>2</sup> )
	5. (If any) basement parking area	<input type="checkbox"/> YES ( m <sup>2</sup> ) <input type="checkbox"/> NO
	6. Establishment year	( year)
	7. Number of building and stories	(number) (storey)
	8. Each building's grade of safety inspection	( )
	9. Number of student (male/female)	MALE ( ) FEMALE ( )
	10. Number of teacher (male/female)	MALE ( ) FEMALE ( )
	11. Number of offenses (2012-2014) (Including all crime)	<input type="checkbox"/> YES ( case ) <input type="checkbox"/> NO
	12. Number of sex offenses (2012-2014) (rape, indecent assault, hidden camera, etc.)	<input type="checkbox"/> YES ( case ) <input type="checkbox"/> NO
	13. Number of school violence (2012-2014)	<input type="checkbox"/> YES ( case ) <input type="checkbox"/> NO
	14. Number of students who participated in smoking cessation school (2012-2014)	<input type="checkbox"/> YES ( case ) <input type="checkbox"/> NO
	15. Number of offenses that called the police (2012-2014)	<input type="checkbox"/> YES ( case ) <input type="checkbox"/> NO
	16. Distance from constabulary	( m)
	17. Number of multiplex and row houses surrounding school & density by households	( )
	18. Youth harmful facilities on the way to or surrounding school	<input type="checkbox"/> YES (about) <input type="checkbox"/> NO
	19. Number of lane alone the school boundary	<input type="checkbox"/> YES ( lane ) <input type="checkbox"/> NO
Outside of the school	1. The percentage of fence that height over 2meters surrounding school boundary	<input type="checkbox"/> 100% <input type="checkbox"/> Over 80% <input type="checkbox"/> Over 50% <input type="checkbox"/> Over 20% <input type="checkbox"/> Under 20%
	2. The number of entrance which accessible from the outside(except building entrance)	( number )
	3. The number of controlled entrance which accessible from the outside (Control ex : security office, chain, etc.)	( number )
	4. The control method of entrance which accessible from the outside	<input type="checkbox"/> Security office <input type="checkbox"/> Chain <input type="checkbox"/> Lock <input type="checkbox"/> etc / none

Division	Evaluation index	Answer	
Inside the Building	5. Existing the security office at the entrance which accessible from the outside	<input type="checkbox"/> YES (number) <input type="checkbox"/> NO	
	6. Existing the guards at the entrance which accessible from the outside	<input type="checkbox"/> YES ( : ~ : ) <input type="checkbox"/> NO	
	7. Existing the school police and hours of duty	<input type="checkbox"/> YES ( : ~ : ) <input type="checkbox"/> NO	
	8. If basement parking area existed, installation of the access monitoring facilities	<input type="checkbox"/> YES (number) <input type="checkbox"/> NO	
	9. If open local resident facilities existed, kind of open facilities (fill out)	<input type="checkbox"/> YES ( ) <input type="checkbox"/> NO	
	1. Number of building entrance	( number )	
	2. The number of controlled building entrance (Control ex : security office, chain, key card, etc.)	<input type="checkbox"/> YES (number) <input type="checkbox"/> NO	
	3. The control method of building entrance	<input type="checkbox"/> Security office <input type="checkbox"/> Chain <input type="checkbox"/> Lock <input type="checkbox"/> etc / none	
	4. Existing specific building entrance for outsider	<input type="checkbox"/> YES (number) <input type="checkbox"/> NO	
	5. If open local resident facilities existed inside the building, installation of lock or management	<input type="checkbox"/> YES (number) <input type="checkbox"/> NO	
Administrative	6. Installation of alarm bell in the toilet	<input type="checkbox"/> YES (number) <input type="checkbox"/> NO	
	7. if rarely use or monthly less than twice use room existed, installation of lock or management (fill out)	<input type="checkbox"/> YES ( ) <input type="checkbox"/> NO	
	8. Existing access control for rooftop or basement (fill out)	<input type="checkbox"/> YES ( ) <input type="checkbox"/> NO	
	9. Existing access and opening hour control for gym and auditorium (fill out)	<input type="checkbox"/> YES ( ) <input type="checkbox"/> NO	
	10. Existing access and opening hour control for feeding facility (fill out)	<input type="checkbox"/> YES ( ) <input type="checkbox"/> NO	
	CCTV	1. Number of CCTV installed outside of the school (Playground, etc.)	<input type="checkbox"/> YES (number) <input type="checkbox"/> NO
		2. The number of CCTV installed entrance which accessible from the outside	<input type="checkbox"/> YES (number) <input type="checkbox"/> NO
		3. Number of a more than 1,0 megapixel CCTV installed outside of the school	<input type="checkbox"/> YES (number) <input type="checkbox"/> NO
		4. Number of CCTV installed inside the building	<input type="checkbox"/> YES (number) <input type="checkbox"/> NO
		5. Number of CCTV installed building entrance	<input type="checkbox"/> YES (number) <input type="checkbox"/> NO
6. If basement parking area existed, Number of CCTV installed basement parking area		<input type="checkbox"/> YES (number) <input type="checkbox"/> NO	
Lights		7. Number of a more than 1,0 megapixel CCTV installed inside of the building and parking area	<input type="checkbox"/> YES (number) <input type="checkbox"/> NO
		8. Number of light installed outside of the school (Playground, etc.)	<input type="checkbox"/> YES (number) <input type="checkbox"/> NO
		9. Number of light installed inside of the building	<input type="checkbox"/> YES (number) <input type="checkbox"/> NO

최종적으로 도출된 항목들의 각 구성은 아래와 같다.

- 1) 일반사항은 학교 일반사항과 교내범죄 현황, 학교 주변으로 구분하여 총 19개 항목으로 구성되었다. 각 학교별 교내 범죄 건수와 주변환경을 범죄 위험성 분석의 기초 자료로 활용하고자 하였다.
- 2) 학교외부는 담장이나 출입구 등 학교 경계부와 경비

실, 주차장 등을 포함하여 총 9개 항목으로 구성하였다. 담장의 높이와 외부인 출입으로부터 통제관리가 필요한 출입구의 수, 경비실과 경비원 상주 등과 지하주차장과 같은 범죄 발생 위험구역 등의 감시성 확보 여부를 확인하고자 하였다.

- 3) 학교 건물 내부에서는 건물동의 출입구, 화장실, 사용이 없거나 미비한 실과 옥상, 지하층, 체육관 등을 포함하여 총 10개의 항목으로 구성하였다. 통제관리가 필요한 건물 출입구의 통제방법 및 사용이 없거나 미비한 실, 옥상, 지하층, 체육관, 급식실과 같은 실들의 잠금장치 등 관리방법을 체크하도록 하였다.
- 4) CCTV와 조명을 학교운영관리로 구분하여 총 9개 항목으로 구성하였다. 외부공간과 건물 출입구 및 건물 내 등에 설치되어 있는 CCTV 수와 학교 운동장 등 외부공간과 건물 내에 설치되어 있는 조명 수 확인을 통해 범죄 예방에 적절한지 여부를 확인할 수 있도록 하였다.

### 5. 결론

본 연구는 학교에서 발생하는 학교폭력을 예방하고, 외부로부터의 침입 등 범죄예방성능 확보를 목표로, 학교 자체적으로 현 실정 파악과 예방 필요 요소 도출 등 자체 모니터링 도구로서 활용될 수 있는 학교시설 범죄 위험성 평가 체크리스트 도출을 목적으로 하였다.

본 체크리스트는 6개의 국내·외 학교시설 CPTED 평가 지표를 선정하여 약 360개 지표를 비교분석한 후, 빈도분석과 중요도, 체크용이성을 검토하여 도출된 81개 항목을 포커스그룹 인터뷰를 통해 검증하여, 최종적으로 47개의 체크리스트 항목을 개발하였다.

본 체크리스트를 통해 학교에서 자체적으로 우선적 범죄 예방 필요 요소 도출이 가능하여 즉각적인 범죄 위험 요소 개선과 학교폭력 및 범죄율 감소 효과를 기대할 수 있을 것으로 사료된다. 또한 본 체크리스트 활용을 통해 전국 학교의 평가결과를 산출하여 객관적인 기준에 따라 CPTED 지원학교 선정이 가능할 것으로 판단된다.

현재 본 연구의 후속연구로 전국의 초등학교 107개교, 중학교 102개교, 고등학교 96개교 등 총 305개교에서 본 연구를 통해 개발된 체크리스트를 통한 점검 결과를 취합하여 분석이 진행 중이다. 이에 후속연구에서는 체크리스트 각 평가항목별 점수 및 지원학교 선정 가능 기준 점수가 도출될 것으로 예상되며, 또한 본 연구에서 도출된 체

크리스트의 검증 등이 가능할 것으로 판단된다.

### References

1. Cho, Jin-Il, Kang, Seok-Jin, Park, Sung-Chul, Choi, Hyeong-Ju and Park, Hee-Won, Development research of evaluation model for school facility crime prevention design. Korean educational development institute, 2012
2. Seoul Metropolitan Office of Education, primary school plan · design guideline in Seoul. 2013
3. Building standards of elementary schools in Japan, ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology. 2010
4. Kang, Seok-Jin and Kim, Jin-Wook, Design research of primary school for crime prevention. Seoul design foundation, 2013
5. Kang, Eun-Young, How to institutionalize CPTED in Koea(III) : safer school and safer community : CPTED for school and community Safety. Korean institute of criminology, 2010
6. Hwang, Sung-Eun and Kim, Jin-wook, A study on the definition of CCTV monitoring duty for K-12 school safety people. Journal of Korean society of hazard mitigation, 15(1), 2015
7. Park, Sung-Chul and Kim, Jin-Wook, Expected effect and applicable alternatives of CPTED elements for school crime prevention. Journal of the architectural institute of Korea(Planning and design), 27(10), 2011
8. Lee, You-Mi, Lim, Dong-Hyun and Kang, Boo-Seong, A study on evaluation method of CPTED in multi-family housing. Journal of the Korean housing association, 22(4), 2011
9. Whang, Hee-Joon, Lee, Seung-Woo and Park, Hyun-Goo, A Research on the Correlations between the Applicability of CPTED guidelines in Korean Elementary Schools and the Crime Rate within its Campuses, Journal of the Korean Institute of Educational Facilities, 20(6), 2013
10. Kang, Seok-Jin and Park, Mi-Rang, An Study on the Application of CPTED for Safer Schools, Journal of the Korean Institute of Educational Facilities, 18(4), 2011

접수 2015. 9. 30  
 1차 심사완료 2015. 11. 15  
 2차 심사완료 2015. 12. 30  
 게재확정 2016. 1. 25