



초등학교 주변 보행환경에 대한 초등학생의 범죄 불안감 조사 연구 - 일산 다세대 주택지에 위치하는 5개 초등학교 주변 보행환경을 중심으로 -

The Study on the Elementary Schoolchild's the Fear of Crime in Pedestrian Environment around Elementary School in Detached Housing Area
- Focused on the Pedestrian path around 5 Elementary School in Ilsan New Town -

이유미*

Lee, You-Mi *

* Corresponding author, Dept. of Consumer & Housing Studies, Sangmyung Univ., South Korea (lym0627@smu.ac.kr)

ABSTRACT

Purpose: The aim of this study was to analyze the elementary schoolchildren's the fear of crime in pedestrian environment of elementary school for providing the basic design resource. **Method:** In order to deal with that, the questionnaire survey on the elementary schoolchildren's the fear of crime were conducted in 5 elementary schools in Ilsan new town. The results of the 293 questionnaires survey were analyzed through SPSS program. **Result:** The main results were as follows. The level of fear of crime in pedestrian environment differed in these 5 elementary schools because of the width of pedestrian path, the concealed place around pedestrian path, the nearness of park, the height/shape/interval of trees, the number of car and the closure-watching in the school caused by fence and trees and so on. The level of fear of crime in pedestrian environment differed between that of boy groups and that of girls groups because of the number of emergency bell/telephon, the shape of pedestrian path, the number of security office, the number of car and the concealed place around pedestrian path and so on.

KEYWORD

범죄
범죄 불안감
범죄 예방 환경 설계
초등학교
보행 환경

Crime
CPTED
the Fear of Crime
Elementary School
Pedestrian Environment

ACCEPTANCE INFO

Received October 29, 2014
Final revision received March 4, 2015
Accepted March 12, 2015

© 2015 KIEAE Journal

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

최근 매스컴을 통해 초등학생을 대상으로 한 많은 범죄들이 보도된 바 있다. 초등학생들은 대표적인 범죄 피해 취약 계층 중 하나이며, 신체적으로나 정신적으로 미성숙하여 범죄 피해로 인한 후유증은 어른들에 비해 매우 심각할 수 있음을 고려할 때 이에 대한 대책이 시급하다.

이러한 분위기에서 초등학생 대상 범죄 위험도를 줄이기 위하여 범죄 예방 환경설계(Crime Prevention Through Environmental Design, CPTED 셉테드)¹⁾의 필요성이 대두됨과 동시에 설계나 계획 분야에서 관련 연구가 국내에서도 진행되기 시작하였다. 그러나 국내 범죄예방 환경설계 관련 연구는 주로 주거단지를 대상으로 진행되고 있으며 학교에 대한 관련 연구가 많지 않다. 특히 초등학교와 초등학교 주변 환경을 연구대상으로 한 연구가 부족한 실정이다.

최근 연구에 의하면, 청소년 대상 폭력범죄가 통학시 이용되는 학교 주변 보행로와 주택지 보행로에서 많이 일어나며(홍형오, 2008)²⁾, 통학로의 경우, 아파트단지보다 다세대 주택지에서 학생들이 더 높은 범죄불안감을 보임(하미경, 2011)³⁾을 알 수 있다. 또 초등학생 범죄 관련 연구는 주로 현장조사나 선생님들에 대한 설문조사로 이루어지고 있다. 잠재적인 범죄 피해 대상자이면서 범죄불안감을 느끼는 초등학생을 대상으로 한 설문조사연구는 거의 이루어지지 않고 있는 실정이다.

따라서 본 연구는 안전한 통학 환경 조성을 위한 기초자료 축적을 위해 아파트단지보다 초등학생들이 더 높은 범죄불안감을 보이는 다세대 주택지에 위치하는 초등학교 주변 보행환경에서의 초등학생들의 범죄 불안감에 대해 분석하고자 하였다.

1.2. 연구의 내용 및 방법

1) 범죄예방 환경설계란, 범죄자, 범죄 피해자, 취약한 환경조건이라는 3가지 요인이 구비될 때 범죄가 발생하는 것을 고려해 도시환경과 건축환경의 적절한 설계(design)와 효과적 이용(use)을 통해 범죄 및 불안감의 발생위험을 줄이고 삶의 질을 증대시키는 것임, 한국셉테드학회 <http://www.cpted.kr/>

2) 홍형오, 2008년 청소년 대상 범죄피해조사연구, 한국형사정책연구원, 2008, 143

3) 하미경, 안전한 중고등학교 환경조성을 위한 환경디자인, 건축, 2011.8.33-36

연구내용 및 방법은 다음과 같이 4단계로 구분된다. 첫째, 학교 보행로 또는 학생의 범죄불안감 관련 선행연구를 고찰하였다. 둘째, 설문조사 응답자의 일반 특성과 범죄 피해 경험 등을 분석하였다. 셋째, 정문/후문 보행로에서 학교별/성별 불안감 차이를 분석하였다. 넷째, 정문/후문 보행로에서의 전반적인 범죄 불안감에 영향을 미치는 세부 불안감을 분석하였다. 다섯째, 정문/후문 보행로에서의 범죄예방을 위해 학생들이 생각하는 보행환경 개선 요소를 분석하였다. 통계분석은 SPSS 통계 프로그램에서 교차분석, 분산분석, T검정, 회귀분석을 이용하여 분석하였다. 대상 학교 5개에 대한 설문조사는 2014년 5월15일부터 23일까지 연구자가 직접 설문지를 가지고 가서 설문지에 대해 간단히 설명한 후, 설문 조사를 시행하였다. 370부의 설문지를 직접 학생들에게 배포하여 360부를 회수하였고 이 중 성의 없이 설문을 했다고 판단되는 설문지를 제외하고 293부의 설문지를 가지고 분석하였다.

2. 이론적 고찰

국내에서 학교에 대한 범죄예방 환경설계에 대한 연구를 시작한 기간이 길지 않아 관련 연구가 많지 않다. 따라서 학교 주변 보행로를 범죄예방 환경설계 차원에서 다룬 연구는 적고 이 중 초등학생의 범죄 불안감을 다룬 연구는 더욱 적다.

본 장에서는 초등학교에서의 범죄를 연구대상으로 한 선행연구를 고찰하되, 초등학생의 범죄 불안감을 통해 학교 주변 보행로를 다룬 연구들을 중심으로 정리해 보았다.

연구대상은 주로 초등학교 내부공간이었으며, 초등학교 외부공간을 다룬 연구는 많지 않았다. 초등학교 외부공간을 다룬 연구의 연구대상은 담장과 출입구 등을 포함한 학교 경계공간(강은영 외, 2010)과 가로, 공원, 공터 등 학교 주변지역(이우희 외, 2012, 변기동, 2013)등을 다루고 있었다.

학교가 위치하는 지역은 기존도시나 신도시라는 정도만 밝히거나 공동주택내에 위치하는 연구(김리원 외, 2011)가 있었다. 몇몇 연구(곽보운, 2013)만 여러 주거유형이 함께 있는 지역을 대상으로 하였다.

연구방법은 대부분 현장조사(이유미, 2014, 김리원 외, 2011, 강은영 외, 2010)였고, 설문조사는 적었다. 일부 연구에서 학부모(곽보운, 2013)와 선생님에 대한 설문조사(박성철 외, 2011)와 교육공무원, 경찰공무원, 공간계획가와 같은 전문가 설문조사(변기동, 2013)를 하였다. 하지만 학생에 대한 설문조사 연구(백혜미 외, 2013)는 아주 적었다.

연구내용은 다양하였다. 범죄안전성을 평가를 위한 가이드라인이나 평가지표에 대한 연구(서울시, 2009, 한국셉테드학회, 2012), 지표 등에 의한 위험도평가 연구(강석진 외, 2013), 건축계획방안 연구(권지훈, 2008, 이형복 외, 2012) 등이 있었다. 하지만 학생들이 느끼는 불안감에 대한 연구(백혜미 외, 2013)는 아주 적었다.

앞의 내용을 종합해 볼 때, 범죄로부터 위험성이 높은 공간인 다세대 주택지에 위치하는 초등학교 주변 보행로에서 초등학생들이 통학하면서 느끼는 불안감에 대한 선행연구가 미비함을 알

수 있었다.

3. 조사 대상 및 분석

3.1. 대상 학교의 선정과 보행로의 보행환경 특성

조사 대상지역은 추후 신규 도시건설시 범죄로부터 안전한 초등학교 건설을 위해 참고 되기를 희망하면서 하나의 마스터플랜에 따라 계획된 신도시로 한정하였다. 또 건설이후 일정시간이 경과하여 주변 환경이 안정되어 있으면서, 대상 보행로들의 주변 환경 등에 의한 영향을 적게 받을 수 있게 하기 위해, 1기 신도시로 한정하였다. 1기 신도시 중 신도시내에 다세대 주택 블록이 많이 있는 초등학교를 선정하기 위해 일산 신도시를 선정하였다. 이 중 초등학생들의 범죄불안감에 영향을 줄 수 있는 상급학교가 같은 블록내 없는 초등학교 5개 학교를 선정하였다. 보행로는 초등학교 학생의 이용률이 높을 것으로 판단되는 정문에 접한 보행로와 후문에 접한 보행로 각 1개로 한정하였다.

대상 초등학교의 일반특성은 표1과 같다. 개교 시기는 1994년부터 1995년까지였고, 교지면적은 10,986~18,900제곱미터 이었

Table 1. General Characteristics of Elementary School & Pedestrian Environment around Elementary School

*1.nearness in the main gate 2.nearness in the back gate

Division	J		S		Y		D		B	
Year of School's Foundation	1995		1995		1995		1995		1994	
Number of Students (2014.4)	Boy	Girl	Boy	Girl	Boy	Girl	Boy	Girl	Boy	Girl
	167	152	336	284	241	267	369	356	402	334
School Area (m ²)/ Number of Students	59.2		22.6		24.1		16.2		14.9	
Total Respondents	41		61		68		61		62	
Cronbach alpha ⁴⁾	0.976									
Whether school faced the park or not	X		○		○		○		○	
Location of night-duty office*	1		2		2		1		2	
Length of Sidewalk(m)	Main Gate	Back Gate	Main Gate	Back Gate	Main Gate	Back Gate	Main Gate	Back Gate	Main Gate	Back Gate
	106	100	164	102	97	87	118	94	111	113
Width of pedestrian path	2.1m	5m	3m	5m	2.8m	6m	1.7m	6m	1.5m	8m
Average the interval between lightings	33.3m	38.3m	42.5m	33.3m	50m	42.5m	62.5m	14.3m	-	40m
Average the interval between trees	5m	7m	5m	-	5m	5m	-	7m	-	7m
Number of CCTV	5	0	0(1-across the street)	0	0	5	5	5	5	0
Number of security office	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
Number of emergency bell	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0
Average the interval between trees	5m	7m	5m	-	5m	5m	-	7m	-	7m
Number of car	0	9	0	-	1	10	0	7	5	11

4) 일반적으로 cronbach-a 계수가 0.6에서 0.7이상이 되면 측정항목들의 신뢰성이 비교적 높다고 판단한다, 이훈영, 2008

Table 2. Space supporting of natural surveillance & Maintenance of pedestrian path

Division	J	S	Y	D	B
Whether to separate pedestrians and moving vehicles					

다. 학생 수는 300명이상이었다. 학생 한명 당 교지면적은 J학교가 제일 컸다. 입지적으로 5개 초등학교는 블록의 외곽에 위치하여, 정문 보행로는 대부분 보차분리도로였다(표2 참조). J학교를 제외하고 대부분 학교 대지의 한쪽 면이나 모서리에 공원이 배치되어 있었다. 조사 대상 보행로의 길이는 87~164m이었고 폭은 1.5~8m이었다. 경비실과 비상벨은 10개보행로 중 3개의 보행로에 있었다. CCTV는 10개보행로 중 5개의 보행로에 있었다. 학교별 평균 조명간격은 14.3m~62.5m로 학교별 차이가 있었다. 나무와 나무사이의 평균 거리는 5m~7m정도 였다. 학교밖 보행로와 접한 차도 위에 주차한 차량 대수는 0~68대였다. 청소/유지관리 측면에서 벽에 붙은 전단지와 현수막, 낙서, 쓰레기 등이 보행로 주변 분위기를 어지럽히고 있었다.

더욱 구체적인 현장조사 내용은 같은 학교를 대상으로 현장조사 중심의 실태 조사 연구⁵⁾에 정리되어 있다.

3.2. 설문 조사 내용

설문조사 내용은 크게 응답자 특성, 범죄 피해 경험, 정문/후문 보행환경에서의 범죄 피해 불안감과 안전성 만족도, 보행로 범죄 예방을 위한 방안으로 구성되어 있다.

세부설문 내용을 알아보면 다음과 같다. 응답자 특성에서는 성별과 통학방법을 알아보았다. 범죄 피해 경험에서는 본인/타인의 범죄 피해 경험, 걱정이 되는 범죄 종류, 범죄예방을 위해 취하는 행위 등을 알아보았다. 정문/후문 보행로에서의 범죄 피해 불안감은 범죄예방환경설계 기본원리(Newman, O., 1972, Moffat, R., 1983, Crowe, T. and Fennelly, L., 2013)인 감시성, 접근통제, 영역성, 활용성, 유지 관리를 큰 틀로 하고 세부적으로는 국내 여러 연구 등의 내용(백혜미외, 2013, 한국셉테드학회, 2012)을 참조하여 표3과 같이 범죄 불안감 원인을 도출하여 세부 설문문항을 작성하였다. 크게 공간구조와 용도, 조경과 담장, 조명, 보안 관련 시설, 기타 공공 시설물, 청소/유지관리, 통행인으로 구분하였다. 구분한 항목별로 세부 설문문항을 만들었다. 공간구조와 용도에서는 보행로 형태로 인한 불안감 등, 조경과 담장에서는 보행로 위 나무의 크기/형태/간격으로 인한 불안감 등, 조명에서는 조명밝기로 인한 불안감 등, 보안 관련 시설에서는 경비실 유무로 인한 불안감 등, 기타공공시설물에서는 벤

치/정자의 수로 인한 불안감 등, 청소/유지관리에서는 출입구 담장의 파손오염으로 인한 불안감 등, 통행인에서는 적은 통행자 수로 인한 불안감 등을 세부 설문항목으로 정하였다.

마지막으로 범죄예방을 위한 방안에서 표3의 정문/후문 보행로에서의 범죄 피해 불안감 관련 설문 문항에 대응하는 범죄

Table 3. The questionnaire contents of the fear of crime in pedestrian environment of main gate / back gate

Division	The detailed questionnaire contents : the reason of the fear of crime	a basic principle of CPTED					Etc.
		surveillance	access control	territoriality	utilization	maintenance	
Space structure & use	by the shape of pedestrian path	O					
	by the width of pedestrian path						O
	by the concealed place around pedestrian path	O					
	by the difference between the height of road and the height of pedestrian path	O					
	by the number of shop	O			O		O
	by the number of house	O			O		O
Landscape/Fence	by the presence or absence the existence of park	O			O		
	by the height, shape & interval between trees in pedestrian path	O					
	by be thickly wooded in fence	O					
Lighting	by the closure-watching pedestrian path in the school caused by fence	O					
	by the lighting covered by trees	O				O	
	by the number of lighting	O					
Security facility	by the brightness of lighting	O					
	by the number of security office	O	O				
	by the number of Emergency bell/telephon						O
Public facility	by the number of CCTV	O	O				
	by the umber of car	O					
	by the number of bench or rest stop				O		
	by the rail between road and pedestrian path		O				
Cleaning & maintenance	by the number of big facilities as Clothing bin	O					
	by the number of safety sign panel			O			
	by the damaged and polluted fence and column in entrance						O
Passerby	by the disarranged ambience caused by trash, leaflets & a banners for advertising						O
	by the disarranged ambience caused by the the damaged and polluted pavement						O
Passerby	by few passerby					O	
	by numerous passerby					O	

5) 이유미(2014), 지속가능한 도시 구현을 위한 초등학교 주변 보행환경의 범죄 위험 실태 조사 연구, 한국 생태환경건축학회 학회논문집, 2014.10

예방을 위한 보행환경 개선 요소를 추출하여 설문문항을 만들었다.

3.3. 응답자 일반특성과 범죄 피해 특성

설문조사는 초등학생 중 비교적 보행로 통학 연수가 오래되고 문장이해 능력이 좋을 것이라고 생각되는 6학년을 대상으로 하였다. 응답자 293명 중 여학생은 153명, 남학생은 140명이었다.

설문 결과(표4참조), 학교로의 통학수단은 대부분 도보였고, 다음으로 자전거를 이용자와 자가용 이용자가 많았다.

범죄피해 실태 조사 결과(표5참조), 학생 본인이 범죄 피해를 입은 사례는 많지 않았다. 학생이 아는 본교 학생이 범죄 피해를 입은 사례 또한 많지 않았다. 피해를 입은 범죄의 종류는 갈취, 폭행, 위협, 성폭력 등이 있었다.

학교별 학생들이 범죄피해를 입을 까봐 걱정하는지 또는 걱정하지 않는지에 차이가 있는지 조사한 결과, 차이는 있었다. 상대적으로 다른 학교 학생들에 비해 S학교에는 걱정하는 학생비율이 적었고, D학교에는 걱정하는 학생비율이 높았다.

Table 4. Transportation mode of Respondents Frequency (%)

School(N) Division	J (41)	S (61)	Y (68)	D (61)	B (62)
Bicycle	3(8.1)	17(28.3)	3(4.4)	5(8.3)	11(18.0)
Walking	33(89.2)	38(63.3)	61(89.7)	49(8.2)	43(70.5)
Car	1(2.7)	5(8.3)	2(2.9)	6(0.1)	6(9.8)
Bus	0	0	1(1.5)	0	1(1.6)
Other	0	0	1(1.5)	0	0
All	37(100)	60(100)	68(100)	60(100)	61(100)

Table 5. Type of damaged crime victim - overlapping answer
Frequency (%)

Division	One's own damaged crime victim		Others damaged crime victim	
	Girl	Boy	Girl	Boy
Extorting	2(1.4)	1(0.7)	5(3.4)	3(2.3)
Assault	0(0.0)	2(1.5)	1(0.7)	4(3.0)
Threat	1(0.7)	3(2.2)	4(2.7)	5(3.8)
Sexual violence	1(0.7)	3(2.2)	3(2.0)	3(2.3)
Kidnapping	0(0.0)	0(0.0)	1(0.7)	0(0.0)
Etc.	4(2.7)	0(0.0)	8(5.4)	0(0.0)
Away from crime	139(93.9)	127(92.7)	127(85.2)	115(87.1)
All	148(100.0)	137(100.0)	149(100.0)	132(100.0)

Table 6. Whether to worry crime victim
*p<.05, **p<.005, ***p<.001 Frequency (%)

School(N) Division	J (41)	S (61)	Y (68)	D (61)	B (62)	Chi-Square -value
worry	25(61.0)	27(44.3)	42(61.8)	45(76.3)	36(58.1)	13.018**
Don't worry	16(39.0)	34(55.7)	26(38.2)	14(23.7)	26(41.9)	
All	41(100.0)	61(100.0)	68(100.0)	59(100.0)	62(100.0)	

Table 8. Type of worrying crime victim - overlapping answer
*p<.05, **p<.005, ***p<.001 Frequency (%)

Division	Girl	Boy	Chi-Square -value
Extorting	63(23.4)	33(22.6)	7.371*
Assault	47(17.5)	37(25.3)	0.027
Threat	47(17.5)	31(21.2)	0.717
Sexual violence	54(20.1)	17(11.6)	17.501***
Kidnapping	58(21.6)	28(19.2)	7.533*
All	269(100.0)	146(100.0)	

성별로 학생들이 범죄피해를 입을 까봐 걱정하는지 또는 걱정하지 않는지에 차이가 있는지 조사한 결과(표6참조), 차이는 없었다. 단, 범죄의 종류에 따라 범죄피해를 입을 까봐 걱정하는지 여부(표7참조)는 성별에 따른 차이가 있었다. 특히 여학생들은 성폭력에 대한 걱정이 남학생들에 비해 큼을 확인할 수 있었다.

성별 범죄예방을 위해 취하는 행위를 조사한 결과, 특정보행로를 피해 다니는 학생 수(여 27.0%, 남13.1%)와 전체보행로에 비해 청소년이나 불량배가 많은 편이라고 생각하는 학생 수(여 36.4%, 남27.4%)는 여학생이 남학생에 비해 많았다.

3.4. 정문 보행로에서의 학교별/성별 불안감 차이

정문보행로에서의 범죄 불안감이 학교별 차이가 있는지를 분석하기 위해 교차분석 결과, <표8>과 같다. 본 장에서는 F-value 값에 대한 유의수준이 높은 것(p<.05)중심으로 기술하면 다음과 같다.

보행로 형태로 인한 불안감은 학교별로 차이가 있었다. 보행로 폭으로 인한 불안감은 학교별 차이가 있었는데 S학교 학생의 불안감은 다른 학교에 비해 낮았다. 실제 보행로 폭을 측정된 결과 5 학교 중 S학교의 보행로 폭은 3m로 가장 넓었다. 보행로 주변 빈터로 인한 불안감은 학교별로 차이가 있었다. 보행로 주변 집 수/가게 수로 인한 불안감은 학교별로 차이가 있었다. 특히 Y학교 정문 주변에 가게가 없어 가게를 이용하는 사람들을 통한 자연적 감시는 어렵기 때문에 불안감이 높은 것으로 생각된다.

나무의 간격/높이/형태로 인한 불안감은 학교별로 차이가 있었다. 담장 나무의 우거짐으로 인한 불안감과 담장 폐쇄성으로 인한 불안감은 Y, D학교 학생의 불안감이 다른 학교에 비해 높았다. 담장 폐쇄성으로 인한 불안감의 원인은 Y, D학교의 학교 대지의 높이가 보행로의 높이보다 높아 담장 하부의 일정 부분(Y학교는 높이 1.5m, D학교는 높이 1.8m)까지 콘크리트 벽으로 되어 있기 때문으로 유추된다.

조명의 개수/밝기로 인한 불안감은 J학교 학생의 불안감이 가장 낮았는데 실제 조명간격이 다른 학교들에 비해 조밀(33.3m)하였다. 비상벨과 응급전화수로 인한 불안감은 S, B학교 학생의 불안감이 가장 낮았는데 현장 조사결과 B학교에는 비상벨이 있었다. CCTV의 수로 인한 불안감은 Y학교 학생의 불안감이 다른 학교에 비해 높았는데 Y학교 보행로 주변에 CCTV가 없었기 때문으로 생각된다. 보행로 주변 자동차 수로 인한 불안감은 학교별로 차이가 있었다. 차도와 보행로사이 난간으로 인한 불안감은 J, S 학교 학생의 불안감이 다른 학교에 비해 낮았다. 출입구 주변에 담장이나 기둥의 낙서나 오염으로 인한 불안감은 Y, B학교 학생

Table 8. Main Gate - Mean Differences in Perceptions of Safety

Note: 1. Not at all safe, 2. Unsafe, 3. Neutral, 4. Safe, 5. Very Safe *p<.05, **p<.005, ***p<.001

Division The fear of crime	School						Gender		
	J	S	Y	D	B	F-value	Boy	Girl	T-value
by the shape of pedestrian path	4.51	4.16	3.79	3.85	4.24	4.794**	4.22	3.94	2.420*
by the width of pedestrian path	4.20	4.23	3.24	3.66	3.44	8.119***	3.84	3.58	1.781
by the concealed place around pedestrian path	3.65	4.07	3.43	3.21	3.61	4.079**	3.79	3.39	2.680*
by the difference between the height of road and the height of pedestrian path	4.12	4.08	3.66	3.68	4.00	2.315	3.96	3.83	1.033
by the number of shop	3.95	3.80	3.19	3.75	4.05	4.845**	3.96	3.54	2.924**
by the number of house	4.20	4.05	3.65	3.72	4.08	2.792*	4.09	3.76	2.624*
by the nearness of park	4.03	4.07	3.57	3.72	3.94	2.015	4.04	3.68	2.618*
by the height, shape & interval between trees in pedestrian path	4.45	4.26	3.87	3.79	4.15	3.762*	4.22	3.93	2.311*
by be thickly wooded in fence	4.46	4.20	3.59	3.77	4.02	5.580***	4.11	3.84	2.113*
by the closure-watching pedestrian path in the school caused by fence	4.29	4.17	3.44	3.61	4.13	7.254***	4.03	3.75	2.101*
by the lighting covered by trees	3.71	3.72	3.13	3.38	3.56	2.247	3.68	3.28	2.619*
by the number of lighting	3.76	3.65	2.94	3.07	3.74	5.551***	3.56	3.24	2.072*
by the brightness of lighting	3.90	3.75	3.01	3.26	3.66	5.159**	3.64	3.33	2.091*
by the number of security office	4.38	3.97	3.94	4.13	4.29	1.676	4.26	3.99	2.076*
by the number of Emergency bell/telephon	3.05	3.60	2.47	2.82	3.13	5.936***	3.17	2.83	2.016*
by the number of CCTV	3.39	3.48	2.81	3.05	3.61	4.088**	3.47	3.05	2.735*
by the number of car	3.83	3.60	2.85	3.16	3.29	4.501**	3.55	3.07	3.001**
by the number of bench or rest stop	3.61	3.90	3.26	3.62	3.79	2.382*	3.76	3.53	1.523
by the rail between road and pedestrian path	3.88	3.77	3.04	3.03	3.40	5.750***	3.68	3.11	3.961***
by the number of big facilities as clothing bin	4.07	4.07	3.75	3.66	4.03	1.726	4.06	3.77	2.137*
by the number of safety sign panel	3.90	3.82	3.31	3.48	3.68	2.326	3.81	3.43	2.707*
by the damaged and polluted fence and column in entrance	4.27	3.89	3.57	3.80	3.58	2.812*	3.83	3.73	0.728
by the disarranged ambience caused by trash, leaflets & banners for advertising	3.85	3.62	3.50	3.62	3.58	0.495	3.69	3.55	0.891
by the disarranged ambience caused by the the damaged and polluted pavement	3.93	3.95	3.80	3.77	3.73	0.372	3.96	3.72	1.684
by few passerby	3.44	3.66	2.88	3.51	3.58	3.522*	3.64	3.16	3.010**
by numerous passerby	4.46	4.39	4.17	3.88	4.40	3.906**	4.40	4.13	2.534*
in the main gate pedestrian environment	4.18	3.90	3.64	3.80	4.15	2.310	4.13	3.71	3.213**
The satisfaction with security in the main gate pedestrian environment	3.76	3.48	2.87	3.18	3.45	5.844***	3.52	3.11	3.279**

의 불안감이 다른 학교에 비해 높았다.

성별 정문 보행로에서 범죄 불안감에 차이가 있는지를 분석한 결과 중, 학교별 차이는 없는데 성별 차이가 있는 것을 알아보면 다음과 같다. 공원의 근접으로 인한 불안감, 나무로 인해 가려진 조명에 의한 불안감, 경비실의 수로 인한 불안감, 의류 수거함 등 큰 물건 수에 의한 불안감, 안전표지판 수로 인한 불안감이 남학생에 비해 여학생이 불안감을 더 높게 느끼는 것으로 밝혀졌다.

또 학교별 정문 보행로에서의 안전성 만족도는 2.87점부터 3.76점까지 나와 약간 불만족에서 약간 만족의 범위에 해당함을 알 수 있었다. 단, 정문 보행로에서의 안전성 만족도는 학교별 차이가 있는 것으로 나왔는데, J, S, B학교 학생의 만족도는 Y, D학교 학생의 만족도보다 높게 나왔다.

3.5. 후문 보행로에서의 학교별/성별 불안감 차이

후문보행로에서의 범죄 불안감이 학교별 차이가 있는지를 분석한 결과, <표 9>와 같다.

보행로 형태로 인한 불안감은 다른 학교 학생에 비해 B학교 학생의 불안감이 가장 낮았다. 보행로 폭으로 인한 불안감은 B학교 학생의 불안감이 다른 학교 학생에 비해 가장 낮았는데 현장 조사

결과 실제 B학교 보행로폭(8m)이 가장 넓었다. 보행로 빈터로 인한 불안감은 D학교 학생의 불안감이 다른 학교에 비해 높았다. D학교 후문의 반 이상은 보행전용도로로서 보행로가 바로 건물(주로 다세대주택)과 접해서 건물과 건물사이 사람이 숨을 수 있는 빈터가 많기 때문에 불안감이 상대적으로 높았던 것으로 유추된다. 인도와 학교 간 바닥 높이차이로 인한 불안감은 상대적으로 Y, D학교 학생의 불안감이 높았다. 가계수로 인한 불안감은 학교별 차이가 있었다. 주택수로 인한 불안감의 경우, J, S, B 학교 학생의 불안감이 낮았다. 나무의 간격/높이/형태로 인한 불안감, 담장 나무의 우거짐으로 인한 불안감, 담장 폐쇄성으로 인한 불안감은 학교별 차이가 있었다. 조명을 가리는 나무로 인한 불안감, 조명의 밝기로 인한 불안감은 학교별 차이가 있었다. 경비실 유무로 인한 불안감은 S학교 학생의 불안감은 낮았다. 현장 조사결과 실제 모든 학교 후문에는 경비실이 없었는데, S학교 학생의 불안감이 낮은 이유는 현장조사에 근거할 때 S학교 당직실이 후문 가까이 위치해 있는 것이 눈에 잘 보이고 그곳으로 학교 일하시는 분의 출입이 잦기 때문으로 유추된다. 비상벨과 응급전화수로 인한 불안감, CCTV의 수로 인한 불안감, 자동차 수로 인한 불안감은 학교별 차이가 있었다. 차도와 보행로사이 난간으로 인한 불안감은 Y,

Table 9. Back Gate - Mean Differences in Perceptions of Safety

Note: 1. Not at all safe, 2. Unsafe, 3. Neutral, 4. Safe, 5. Very Safe * $p < .05$, ** $p < .005$, *** $p < .001$

Division The fear of crime	School						Gender		
	J	S	Y	D	B	F-value	Boy	Girl	T-value
by the shape of pedestrian path	4.17	4.12	3.34	3.54	4.18	6.918***	4.04	3.66	2.656*
by the width of pedestrian path	4.34	4.37	3.78	3.39	4.56	12.547***	4.28	3.88	3.014**
by the concealed place around pedestrian path	4.00	3.92	3.38	3.15	3.95	5.383***	3.87	3.46	2.689*
by the difference between the height of road and the height of pedestrian path	4.17	4.20	3.72	3.67	4.12	3.088*	4.16	3.79	2.842*
by the number of shop	3.98	4.00	3.52	3.38	3.97	3.361*	4.00	3.54	3.216**
by the number of house	4.22	4.08	3.21	3.53	4.12	8.495***	3.99	3.63	2.503*
by the nearness of park	3.95	3.90	3.67	3.58	4.02	1.432	4.08	3.60	3.505**
by the height, shape & interval between trees in pedestrian path	4.22	4.18	3.58	3.82	4.13	3.799*	4.15	3.80	2.691*
by be thickly wooded in fence	4.12	4.10	3.61	3.64	4.05	2.492*	4.07	3.73	2.313*
by the closure-watching pedestrian path in the school caused by fence	4.15	4.00	3.51	3.58	4.13	3.694*	4.05	3.68	2.466*
by the lighting covered by trees	3.83	3.87	3.07	3.60	3.78	4.246**	3.81	3.42	2.557*
by the number of lighting	3.80	3.56	3.19	3.33	3.78	2.353	3.76	3.31	2.822*
by the brightness of lighting	3.71	3.68	3.03	3.55	3.77	3.292*	3.80	3.27	3.430**
by the number of security office	3.56	3.93	2.49	2.70	3.31	11.603***	3.34	2.97	2.176*
by the number of Emergency bell/telephon	3.27	3.57	2.75	2.89	3.25	3.448*	3.29	2.99	1.800
by the number of CCTV	3.29	3.48	2.64	2.85	3.13	3.780*	3.24	2.88	2.176*
by the number of car	3.61	3.97	3.13	3.36	3.52	3.387*	3.74	3.29	2.895**
by the number of bench or rest stop	3.71	3.95	3.49	3.51	3.92	1.922	3.85	3.60	1.718
by the rail between road and pedestrian path	4.15	4.15	3.33	3.35	3.98	7.252***	4.05	3.50	3.912***
by the number of big facilities as clothing bin	3.80	4.20	3.61	3.36	4.03	4.246**	4.05	3.60	3.087**
by the number of safety sign panel	3.63	4.00	3.12	3.31	3.77	4.593**	3.66	3.45	1.341
by the damaged and polluted fence and column in entrance	4.00	3.70	3.46	3.50	3.65	1.231	3.75	3.54	1.318
by the disarranged ambience caused by trash, leaflets & banners for advertising	3.98	3.85	3.45	3.40	3.75	1.904	3.88	3.48	2.495*
by the disarranged ambience caused by the the damaged and polluted pavement	4.10	3.92	3.61	3.35	3.83	2.829*	3.82	3.69	0.840
by few passerby	3.73	4.00	3.22	3.62	3.75	3.138*	3.79	3.52	1.740
by numerous passerby	4.49	4.32	3.91	4.09	4.15	2.596*	4.37	3.99	3.229**
in the main gate pedestrian environment	3.95	3.88	3.28	3.36	3.90	3.940**	3.88	3.45	2.824*
The satisfaction with security in the main gate pedestrian environment	3.73	3.69	3.16	3.11	3.42	3.873**	3.67	3.15	4.075***

D학교의 불안감이 상대적으로 높았다. 의류 수거함 등 큰 물건 수에 의한 불안감, 안전 안내 표시판 유무로 인한 불안감, 파손된 보도 마감재 등의 어수선한 분위기로 인한 불안감, 보행로를 지나가는 사람 수로 인한 불안감은 학교별 차이가 있었다.

성별 정문 보행로에서의 범죄 불안감에 차이가 있는지를 분석한 결과 중, 학교별 차이는 없었는데 성별 차이가 있는 지 알아보면 다음과 같다. 여학생의 경우, 후문에서 공원의 근접으로 인한 불안감, 조명의 수로 인한 불안감, 낙서/광고/쓰레기 등 지저분한 분위기로 인한 불안감이 남학생에 비해 더 높음을 알 수 있었다.

후문 보행로에서의 범죄 불안감은 학교별 차이를 보였다. 후문 보행로 안전성 만족도는 여학생이 남학생에 비해 상대적으로 낮았다.

3.6. 정문/후문 보행로에서의 범죄 불안감에 영향을 미치는 세부 불안감

정문/후문 보행로에서의 전반적인 범죄 불안감에 영향을 미치

는 세부 불안감을 분석하기 위해 회귀분석 중 stepwise 한 결과, <표 10>, <표 11>과 같았다.

정문의 경우, 학교별로 분석하면 다음과 같다. 모든 학교에서 경비실 유무로 인한 불안감이 정문 보행로에서의 전반적인 범죄 불안감에 영향을 미치는 변수로 나타났다. 학생들에게 경비실의 유무가 범죄불안감에 매우 많은 영향을 미침을 확인 할 수 있었다. 그밖에 J학교의 경우, 담장 나무의 우거짐으로 인한 불안감이 정문 보행로에서의 전반적인 범죄 불안감에 영향을 미치는 변수로 나타났다. 담장 나무가 우거져서 학교 내부에서 보행로로의 시야가 가려져 불안감에 영향을 주기 때문에 유추된다. S학교의 경우, 차도와 보행로사이 난간으로 인한 불안감이 전반적인 범죄 불안감에 영향을 미치는 변수로 나타났다. Y학교의 경우, 보행로 형태로 인한 불안감이 정문 보행환경에서의 전반적인 범죄 불안감에 영향을 미치는 변수로 나타났다. 정문보행로는 일직선이지만, 정문보행로와 연계된 보행로의 형태가 학교를 에워싸면서 격여 있어서 보행로 형태로 인한 불안감에 영향을 미친 것으로 유추

Table 10. Main Gate - Multiple Regression Analyses Predicting The fear of crime in pedestrian environment and the reason of the fear of crime: by Stepwise Method)

Note 1: β =Standardized Coefficients Beta
* $p < .05$, ** $p < .005$, *** $p < .001$

Division Dependent variable :The fear of crime	School					Gender	
	J	S	Y	D	B	Boy	Girl
by the shape of pedestrian path			.292*				.238**
by the concealed place around pedestrian path				.411***	.267*		
by the number of house						.181*	
by the height, shape & interval between trees in pedestrian path					.339**	.338***	
by be thickly wooded in fence	.445**						
by the number of security office	.486***	.570***	.538***	.465***	.420***	.413***	.469***
by the number of emergency bell/ telephone							.195**
by the rail between road and pedestrian path		.356***					
F	26.717**	52.591***	35.132***	34.508***	25.708***	55.605***	56.882***
R-square	.640	.669	.548	.561	.593	.578	.568
Adjusted R-square	.616	.656	.532	.545	.570	.567	.558

된다. D학교의 경우, 보행로 주변 빈터로 인한 불안감이 정문보행 환경에서의 전반적인 범죄 불안감에 영향을 미치는 변수로 나타났다. D학교 정문 주변은 J, S, Y학교와 달리 학교와 면하는 보행로와 차도 반대편에 여러 가계건물들 사이에 빈터가 있어서 학생들에게 불안감을 주고 이러한 불안감이 정문보행 환경에서의 전반적인 범죄 불안감에 영향을 미친 것으로 유추된다. B학교의 경우, 보행로 주변 빈터로 인한 불안감과 보행로 위 나무의 크기/형태/간격으로 인한 불안감이 정문보행 환경에서의 전반적인 범죄 불안감에 영향을 미치는 변수로 나타났다.

정문의 경우, 성별로 분석하면 다음과 같다. 여학생의 경우, 보행로 형태로 인한 불안감, 경비실 유무로 인한 불안감, 비상벨음 급/전화수로 인한 불안감이 정문보행 환경에서의 전반적인 범죄 불안감에 영향을 미치는 변수로 나타났다. 남학생의 경우, 주택수로 인한 불안감, 경비실 유무로 인한 불안감, 보행로 위 나무의 크기/형태/간격으로 인한 불안감이 정문보행 환경에서의 전반적인 범죄 불안감에 영향을 미치는 변수로 나타났다. 주택수로 인한 불안감이 영향을 미치는 변수로 선정된 것은 주택수가 많으면 도움을 청하거나 거주자들의 감시가능성이 높아지기 때문이라고 판단되었다.

후문의 경우, 학교별로 분석하면 다음과 같다. 대부분 학교에서 경비실 유무로 인한 불안감이 후문 보행 환경에서의 전반적인 범죄 불안감에 영향을 미치는 변수로 나타났다. 그밖에 J학교의 경우, 낙서/광고/쓰레기 등 지저분한 분위기로 인한 불안감이 후문 보행 환경에서의 전반적인 범죄 불안감에 영향을 미치는 변수로 나타났다. S학교의 경우, 주차차량으로 인한 불안감이 후문 보행 환경에서의 전반적인 범죄 불안감에 영향을 미치는 변수로 나타났다. 후문 보행로는 보행자 전용도로이어서 차량이 없지만 하

Table 11. Back Gate - Multiple Regression Analyses Predicting The fear of crime in pedestrian environment and the reason of the fear of crime: by Stepwise Method)

Note 1: β =Standardized Coefficients Beta
* $p < .05$, ** $p < .005$, *** $p < .001$

Division Dependent variable :The fear of crime	School					Gender	
	J	S	Y	D	B	Boy	Girl
by the width of pedestrian path			.317**				
by the concealed place around pedestrian path				.336**	.592***	.272**	.362***
by the nearness of park				.300*			
by the height, shape & interval between trees in pedestrian path	.468***		.277*				.290***
by the closure-watching pedestrian path in the school caused by fence					.252*		
by the number of security office		.676***	.0354**	.0286*		.317***	.357***
by the disarranged ambience caused by trash, leaflets & banners for advertising	.494***						.203**
by the umber of car		.339***					
F	65.403***	189.588***	28.947**	28.507***	41.582***	58.748***	86.821***
R-square	.784	.879	.0587	.0645	.0611	.0597	.0657
Adjusted R-square	.772	.875	.0567	.0623	.0596	.0587	.0649

교 길에 후문 보행로에서 거쳐야 하는 보행로에 주차된 많은 차량들로 인한 불안감이 후문 보행 환경에서의 전반적인 범죄 불안감에 영향을 미친 것으로 유추된다. Y학교의 경우, 보행로 폭으로 인한 불안감과 보행로 위 나무의 크기/형태/간격으로 인한 불안감이 후문보행 환경에서의 전반적인 범죄 불안감에 영향을 미치는 변수로 나타났다. Y학교의 경우, J, D, B학교보다 보행로 위 나무의 간격이 촘촘해서(5m) 이로 인한 불안감이 후문보행 환경에서의 전반적인 범죄 불안감에 영향을 미친 것으로 유추된다. D학교의 경우, 보행로 주변 빈터로 인한 불안감과 공원의 유무로 인한 불안감이 정문보행 환경에서의 전반적인 범죄 불안감에 영향을 미치는 변수로 나타났다. D학교 후문 보행로 일부가 보행 전용 도로이어서 보행 전용도로와 면하는 건물들 사이에 빈터가 많아서 이로 인한 불안감이 후문보행 환경에서의 전반적인 범죄 불안감에 영향을 미친 것으로 유추된다. 또 학교와 근접한 공원에 익명의 이용자들의 존재가 불안감을 높인 것으로 유추된다. B학교의 경우, 보행로 주변 빈터로 인한 불안감과 담장 폐쇄성으로 인한 불안감이 후문보행 환경에서의 전반적인 범죄 불안감에 영향을 미치는 변수로 나타났다.

후문의 경우, 성별로 분석하면 다음과 같다. 여학생과 남학생 모두 보행로 주변 빈터로 인한 불안감과 경비실 유무로 인한 불안감이 후문보행 환경에서의 전반적인 범죄 불안감에 영향을 미치는 변수로 나타났다. 추가적으로 여학생의 경우, 낙서/광고/쓰레기 등 지저분한 분위기로 인한 불안감이 후문보행 환경에서의 전반적인 범죄 불안감에 영향을 미치는 변수로 나타났다. 남학생의 경우, 보행로 위 나무의 크기/형태/간격으로 인한 불안감이 후문 보행 환경에서의 전반적인 범죄 불안감에 영향을 미치는 변수로

나타났다.

4. 범죄예방을 위한 보행환경 개선요소

정문/후문 보행로에서의 범죄예방을 위해 학생들이 생각하는 보행환경 개선요소를 분석한 결과는 다음과 같다.

학교별 정문 보행환경 개선요소를 조사한 결과(표12 참조), 대부분 CCTV개수 늘리기, 비상벨/응급전화 등 개수 늘리기, 가로 등 밝기 밝히기, 가로등 개수 늘리기, 경비실 개수 늘리기에 대한 응답률이 높았다. 그밖에 D, B학교의 학생들은 보행로의 폭 확장에 대한 응답률이 높았는데 현장조사결과, 실제 보행로 폭이 다른 3학교에 비해 좁은 것(1.7m, 1.5m)을 알 수 있었다. 앞에서 언급한 개선요소들을 제외하고 학교별 응답률의 차이를 보이는 개선요소로는 교내에서 담장 밖이 보이는 정도 늘리기, 출입구 주변 학

교 담장의 관리 등이 있었다. 성별로 정문 보행환경 개선요소를 조사한 결과는 학교별로 정문 보행환경 개선요소를 조사한 결과와 유사하였다. 앞에서 언급한 개선요소들을 제외하고 여학생이 남학생보다 응답률이 높은 개선요소로는 보행로 주변 주차 차량 줄이기와 안전 관련 안내 표지판 개수 늘리기가 있었다.

후문 보행환경 개선요소를 조사한 결과는 학교별설문결과와 성별설문결과 모두 정문 보행환경 개선요소를 조사한 결과와 유사했다. 따라서 CCTV개수 늘리기, 비상벨, 응급전화 개수 늘리기, 가로등 밝기 밝히기, 가로등 개수 늘리기, 경비실 개수 늘리기에 대한 응답률이 높았다. 앞에서 언급한 개선요소를 제외하고 학교별 응답률의 차이를 보이는 개선요소로는 의류수거함이나 배전함 같은 큰 시설물 줄이기 등이 있었다.

특히, 설문조사결과에서 많은 학생들이 개선요소로 지목한 CCTV개수 늘리기, 조명의 밝기 증대시키기, 조명의 수 늘리기 등

Table 12. Main Gate - The alternatives of CPTED elements in pedestrian environment for crime prevention - overlapping answer

The alternatives	School						Gender		
	J	S	Y	D	B	F-value	Boy	Girl	T-value
Increasing the number of security office	16(5.7)⑤	30(6.9)③	40(8.0)④	29(5.1)⑤	16(3.9)	21.690**	61(6.3)④	70(5.8)⑤	1.046
In a straight line change of the shape of pedestrian path	11(3.9)	8(1.9)	16(3.2)	9(1.6)	6(1.4)	8.063	25(2.6)	25(2.1)	0.141
Stretching the width of pedestrian path	15(5.3)⑥	19(4.4)	31(6.2)⑥	32(5.7)③	34(8.2)③	9.710*	62(6.4)⑥	68(5.6)⑥	0.001
Decreasing the number of the concealed place around pedestrian path	8(2.8)	9(2.1)	10(2.0)	15(2.7)	8(1.9)	3.871	25(2.6)	25(2.1)	0.141
Improve the openness -watching pedestrian path in the school caused by fence	8(2.8)	9(2.1)	16(3.2)	26(4.6)	17(4.1)	13.969**	28(2.9)	48(4.0)	4.767*
Pruning the branches of tree in fence	7(2.5)	12(2.8)	11(2.2)	22(3.9)	14(3.4)	8.962	26(2.7)	40(3.3)	2.299
Pruning the branches of tree in lighting	13(4.6)	22(5.1)⑦	16(3.2)	25(4.4)	14(3.4)	7.439	36(3.7)	54(4.4)	3.011
Adjusting the height, shape & interval between trees in pedestrian path	5(1.8)	5(1.2)	8(1.6)	11(1.9)	5(1.2)	3.921	15(1.5)	19(1.6)	0.186
Maintenance of the damaged and polluted fence and column in entrance	9(3.2)	14(3.2)	8(1.6)	24(4.2)	11(2.7)	15.226**	29(3.0)	37(3.0)	0.456
Decreasing the number of car	7(2.5)	17(3.9)	17(3.4)	25(4.4)	23(5.5)⑦	9.111	27(2.8)	61(5.0)	14.474***
Increasing the number of lighting	20(7.1)③	25(5.8)⑥	33(6.6)⑤	32(5.7)③	24(5.8)⑥	3.266	57(5.9)⑤	76(6.3)④	2.203
Increasing the brightness of lighting	23(8.2)②	27(6.3)④	43(8.5)③	28(4.9)⑥	29(7.0)④	6.682	69(7.1)③	81(6.7)③	0.313
Increasing the number of emergency bell/telephon	20(7.1)③	35(8.1)②	51(10.1)②	40(7.1)②	36(8.7)①	9.220	80(8.2)②	102(8.4)②	2.582
Increasing the number of CCTV	26(9.3)①	41(9.5)①	56(11.1)①	45(8.0)①	35(8.4)②	11.618*	95(9.8)①	107(8.8)①	0.083
Increasing the number of safety sign panel	10(3.6)	17(3.9)	18(3.6)	19(3.4)	14(3.4)	1.312	28(2.9)	50(4.1)	5.845*
Increasing the number of bench or rest stop	12(4.3)	11(2.5)	13(2.6)	20(3.5)	18(4.3)⑦	5.694	41(4.2)	33(2.7)	2.435
Adjusting the number of park	4(1.4)	11(2.5)	7(1.4)	10(1.8)	6(1.4)	3.421	20(2.1)	18(1.5)	0.446
Decreasing the number of big facilities as clothing bin	6(2.1)	11(2.5)	9(1.8)	20(3.5)	13(3.1)	8.885	27(2.8)	32(2.6)	0.117
Eliminating of trash, leaflets & banners for advertising	11(3.9)	27(6.3)⑤	25(5.0)⑦	25(4.4)	26(6.3)⑤	3.733	49(5.0)⑦	64(5.3)⑦	1.324
Maintenance of the damaged and polluted pavement	14(5.0)⑦	19(4.4)	19(3.8)	27(4.8)⑦	18(4.3)	4.838	42(4.3)	54(4.4)	0.847
Decreasing the difference between the height of road and the height of pedestrian path	5(1.8)	8(1.9)	10(2.0)	16(2.8)	7(1.7)	6.760	23(2.4)	23(1.9)	0.128
Eliminating of the rail between road and pedestrian path	8(2.8)	11(2.5)	8(1.6)	19(3.4)	14(3.4)	7.850	25(2.6)	34(2.8)	0.807
Increasing the number of passerby	14(5.0)	20(4.6)	22(4.4)	25(4.4)	16(3.9)	3.241	42(4.3)	55(4.5)	1.074
Decreasing the number of passerby	3(1.1)	4(0.9)	1(0.2)	4(0.7)	1(0.2)	4.673	10(1.0)	3(0.2)	4.696*
All	281(100.0)	432(100.0)	503(100.0)	566(100.0)	415(100.0)		974(100.0)	1215(100.0)	

에 대한 개선이 필요하다고 판단된다. 또한 많은 학생들이 개선사항으로 지목한 사항들 중 3.6 절에서 정문/후문 보행로에서의 범죄 불안감에 영향을 미치는 요소로 확인된 바 있는 보행로 폭 늘리기, 경비실의 수 늘리기, 비상벨/응급전화 등의 수 늘리기, 인도 바닥의 파손/굴곡 수리하기, 보행로 주변의 낙서/광고/쓰레기 없애기는 학생들이 느끼는 불안감도 줄일 수 있는 방안이므로 개선이 시급하다고 판단된다.

5. 결론

본 연구는 초등학교 통학 환경의 범죄예방 환경설계를 위한 기초자료 확보를 위해 다세대 주택지에 위치하는 학교 주변 보행로에 대한 초등학교생들의 불안감을 조사 분석하였다. 분석에 이용한 설문지의 응답자는 일산의 5개 초등학교 주변 10개 보행로에서의 범죄 불안감에 대한 설문조사에 대해 응답한 6학년 293명이었다.

연구결과를 정리하면 다음과 같다. 응답자의 범죄 피해 경험은 적었지만 응답자의 반 이상이 범죄피해에 대해 걱정하고 있었다. 여학생은 남학생에 비해 성폭력 피해에 대해 걱정하는 학생 수가 더 많았고, 특정 보도를 피해 다닌다는 학생 수도 더 많았다.

정문/후문 보행로에서의 학교별/성별 불안감 차이를 분석한 결과, 담장의 폐쇄성과 담장 나무의 우거짐, 조명과 경비실의 수, 비상벨/응급전화의 수 등에서 차이를 보였다.

정문/후문 보행로에서의 학교별 범죄 불안감에 영향을 미치는 세부 불안감을 분석한 결과, 보행로의 형태와 폭, 보행로 주변 빈터의 수, 담장 나무의 우거짐, 경비실의 수, 차도와 보행로사이의 난간으로 인한 불안감, 지저분한 분위기 등이 학교별 범죄 불안감에 영향을 미치는 세부 불안감임을 알 수 있었다.

정문/후문 보행로에서의 성별 범죄 불안감에 영향을 미치는 세부 불안감을 분석한 결과, 보행로의 형태, 보행로 주변 빈터의 수, 경비실의 수, 비상벨/응급전화의 수, 차도와 보행로사이의 난간으로 인한 불안감, 지저분한 분위기 등이 성별 범죄 불안감에 영향을 미치는 세부 불안감임을 알 수 있었다.

정문/후문 보행로에서의 범죄예방을 위해 학생들이 생각하는 보행환경 개선요소로는 CCTV개수 늘리기, 비상벨/응급전화 등 개수 늘리기, 가로등 밝기 밝히기, 가로등 개수 늘리기, 경비실 개수 늘리기, 보행로의 폭 확장 등이 있었다.

이러한 결과를 종합할 때, 초등학교 계획시 고려해야 할 계획방안으로 다음과 같은 것을 제안할 수 있다. 자연적 감시가 가능하도록 보행로의 형태, 보행로 주변 빈터, 담장의 폐쇄성, 보행로위 나무의 크기/형태/간격, 주차 차량 등이 관리가 되어야 한다. 특히 보행로 주변 차도에는 가능한 오랜 주차를 하지 못하도록 차량 주차 불허구간으로 지정하거나 불법 주차 차량에 대한 단속이 필요할 것이다. 학교내부에서 보행로를 감시하거나 보행로에서 학교내부를 감시하기 용이하도록 학교대지와 보행로 대지간 높이 차가 적게 대지를 조성하여야 할 것이다. 또 담장의 재료는 투명하거나 개방성을 확보하기 용이한 재료를 선정해야 할 것이다. 수

상한 사람을 만났을 때 피할 수 있게 보행로의 폭이 설계되어야 할 것이다. 보행로 폭은 적어도 2사람이 다닐 때 서로 개인영역을 확보할 수 있게 나무와 CCTV 기둥 등을 제외하고 최소 유효폭이 2m 이상 확보되어야 할 것이다. 주변에 도움을 청할 수 있는 주택단지, 비상벨/응급전화 등이 계획되어야 할 것이다. 접근통제 및 감시 기능이 있는 경비실은 통학시 이용되는 모든 출입구에 설치하는 것이 바람직할 것이다. 조명, 비상벨, CCTV 은 학교의 모든 출입구와 학교 주변 통학로 중 자연적인 감시가 어려운 곳 예를 들면 어두운 빈터나 공원에 가까운 곳에 꼭 설치할 것이다. 보행로 주변 기둥과 담장 등의 낙서, 현수막, 광고전단지, 쓰레기 등에 대한 지속적 관리와 청소 등이 필요할 것이다.

본 연구는 정문과 후문이 위치한 보행도로 한정하였고, 다양한 학교를 대상으로 하지 못 했으며, 많은 학생을 대상으로 하지 못해 연구결과를 일반화하기에는 한계가 있다. 하지만 다세대 주택지에 위치하는 초등학교 보행로에 대해 초등학교생이 느끼는 범죄불안감을 조사한 많지 않은 연구 중 하나로서의 의미 있는 연구라고 판단된다. 추후 공간 계획적으로 초등학교 주변 일정 반경 이내 통학로를 대상으로 다양한 학교와 많은 학생들을 대상으로 더 많은 연구가 진행된다면 안전한 통학로 조성에 도움이 될 것으로 판단된다.

Reference

- [1] 강석진, 강규진, 이경훈, 보행안전과 범죄예방을 고려한 초등학교 주변 위험도 평가연구, 대한건축학회 학술발표대회 논문집, 33권 2호, 2013 //(Kang, Seok-Jin, Kang, Gyu-Jin, Lee, Kyung-Hoon, A Study on the Risk Assessment of Surroundings of Elementary School focusing on the Pedestrian Safety and Crime Prevention, Proceedings of 2013 Fall Architectural Institute of Korea Conference, v.33 n.2, 2013)
- [2] 강은영, 박미랑 외, 범죄예방을 위한 환경설계의 제도화 방안(III), 한국형사정책연구원, 2010 //(Kang, Enyoung, Park, Mirang, Crime Prevention Through Evironmental Design and improvement of a system, Korean institute of Criminology, 2010)
- [3] 곽보윤, 초등학교 및 주변지역의 범죄안전 환경계획에 관한 연구, 석사학위 논문, 2013 //(Kirk, Boyun, A Study on Environmental Design for Crime Prevention for Elementary Schools and Neighboring Areas, 2013)
- [4] 권지훈, 학교폭력예방을 위한 초등학교시설 건축계획에 관한 연구, 대한건축학회지회연합논문집 제10권 제2호, 2008.6 //(Kweon, Ji-Hoon, A Study on the Architectural Planning of Elementary School for Violence Prevention, Architectural Institute of Korea Research Association)
- [5] 김리원, 양우현, “주거지 내 초등학교의 범죄안전성 분석과 계획방안”, 주거학회논문집, 22/6, 71~82, 2011 //(Kim, Lee-Won Yang, Woo-Hyun, Crime Prevention Analysis and Design Guideline of the Elementary School in Urban Residential Blocks, Journal of the Korean Housing Association, Vol. 22, No. 6, 2011)
- [6] 박성철·김진욱, 학교 범죄예방을 위한 CPTED 요소 기대효과와 적용방안, 대한건축학회 논문집 제27권 제10호, 2011.10 //(Park, Sung-Chul, Kim, Jin-Wook, Journal of the Architectural Institute of Korea-Panning & Design, v.27, n.10,2011)
- [7] 백혜미 ; 김동현 ; 정성원, 학교에서의 범죄불안감 유발 요인 도출 및 시설개선을 통한 범죄불안감 저감 방안 연구, 대한건축학회논문집 계획계, 29권 11호 / Baek, Hye-Mi Kim, Dong-Hyeon Jung, Sung-Won, A Study on the Facilities Planning for Influencing Factors for Causing and Decreasing Fear of Crime in School, Journal of the Architectural Institute of Korea-Panning & Design, v.29 n.11, 2013)
- [8] 변기동, 하미경, 초등학교 교육환경의 범죄안전 환경계획방안에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제22권 2호 통권97호, 2013 //(Byun, Gi-Dong, Ha, Mi-Kyoung, Journal of the Korean Institute of Interior Design, Vol.22 No.2 Serial No.97, 2013)

- [9] 서울특별시, 서울시 재정비촉진사업 환경설계를 통한 범죄예방 (CPTED) 설계지침, 2009/(Seoul Metropolitan Government, Seoul Design Guideline for Crime Prevention Through Environmental Design, 2009)
- [10] 이유미, 지속가능한 도시 구현을 위한 초등학교 주변 보행환경의 범죄 위험 실태조사 연구, 한국생태환경건축학회학회논문집, 2014.10 // (Lee, You-Mi, A Field Survey on Risk from Crime in Pedestrian Environment around Elementary School in Detached Housing Area, Korea Institute of Ecological Architecture and Environment Journal, V.14, n.5, 2014.10)
- [11] 이용희, 정석, 어린이 범죄 두려움에 영향을 미치는 가로환경 특성: 서울 영화초등학교 통학로 사례, 서울도시연구, 13/4, 2012.12, 39-48-51/(Woong Hee Lee, Seok Jeong, Characteristics of Street Environments Influencing Fear of Crime in Children : A Case Study on Seoul Youngwha Elementary School Zone, Seoul City Research, V.13, n.4, 2012)
- [12] 이형복, 임윤택 외, "학교시설에서 CPTED 적용방안 및 원칙 따른 시뮬레이션", 한국콘텐츠학회논문지, Vol.12No.6, 424-437, 2012// (Hyung-Bok Lee, Youn Taik Leem, Application of CPTED Principles for School Facilities : With Simulations from Field Survey in Noen New-town, Daejeon Korea, Journal of Korea Contents Association, 2012)
- [13] 이훈영, 연구조사방법론, 2008, 청람/(Hoonyoung Lee, Research methodology, Chunglam, 2008)
- [14] 하미경, 안전한 중고등학교 환경조성을 위한 환경디자인, 건축, 33~36., 2011.8/(Ha, Mi-Kyoung, Design Considerations to Provide Security Enhanced Schools, Architecture, 2011.8)
- [15] 한국셉테드학회, 여성대상 범죄예방과 대책 마련을 위한 범죄예방환경 설계 토론회 및 설명회, 2012.8.23 7-60/(Korea CPTED Association, Crime Prevention Through Eviornmental Design for Women, 2012)
- [16] 홍형오, 2008년 청소년 대상 범죄피해 조사연구, 한국형사정책연구원, 2008.12/(Hong, Young O, Juvenile Victimization in Korea, Korean institute of Criminology, 2008)
- [17] Lawrence Fennelly and Timothy Crowe Crime Prevention Through Environmental Design, Third Edition, Florida State University, 2013
- [18] Moffat, R., Crime prevention through environmental design - a management perspective . Canadian Journal of Criminology 25(4). 1983
- [19] Newman, O., Defensible Space: Crime Prevention Through Urban Design. New York: Collier Books. 1972