

초등학교 주변구역의 아동친화도시형 공공디자인에 관한 연구 -중국 선전시(深圳市)를 연구대상으로-

A Case Study on Child-Friendly Public Design in The Surrounding Areas of Shenzhen Elementary Schools in China

조다다, 홍관선

동서대학교 일반대학원 디자인학과

Duo-Duo Zhao(zhaoduoduo@naver.com), Kwan-Seon Hong(cigahks@naver.com)

요약

본 연구 목적은 아동친화도시의 관점에서 초등학교 주변 환경에 적용된 공공디자인을 살펴보고 이를 위한 개선방안과 지침을 제시하고자 하는 데에 있다. 먼저 <아동권리공약>을 기준으로, UN에서 발표한 아동친화도시의 관련 문헌 및 선전시 아동친화도시와 관련된 문헌을 종합하여 아동친화학교의 주변환경에 적용된 공공디자인의 5대 원칙을 도출한다. 5대 원칙은 안전한 환경, 보호 조치, 보행에 적합한 환경, 혼자 외출할 수 있는 환경, 편리하고 재미있는 환경이다. 다음으로는 앞서 도출한 5대 원칙을 기준으로 중국 선전시 복건구에 위치한 25개 국립초등학교의 주변 환경에 적용된 공공디자인을 조사, 연구하고, 5대 원칙에 따라 공공디자인의 품질 수준을 평가하였으며, 낮은 품질 수준의 공공디자인이 존재한 문제점을 지적하였다. 선전시에 위치한 초등학교 주변의 공공디자인에 존재하는 문제는 공공공간, 공공시설, 그리고 공공매체 디자인이라는 세 가지 방면에서 개선이 가능하며, 보다 환경의 안전성을 확보할 수 있고 아동을 보호할 수 있어야 한다. 또한 아동의 보행환경에 적합하고 아동이 혼자서도 쉽게 다닐 수 있게 되며, 아동의 생리와 심리적 요구에 부합한 편리성과 재미 있는 디자인을 적용할 수 있어야 한다. 디자인을 통해 아동에게 친화성을 유발할 수 있을 것이다. 선전시 초등학교 주변 환경을 위한 개선 방법은 선전시의 아동 친화도시를 조성하기 위한 발전적 지표가 될 것이다.

■ 중심어 : | 아동친화도시 | 초등학교 주변구역 | 5대 원칙 | 공공디자인 |

Abstract

It is the purpose of this study to propose improvement options and guidance methods for public design around elementary schools from the perspective of child friendly cities. The study first takes the *Convention on the Rights of the Child* as a benchmark, and integrates relevant United Nations documents on child friendly cities and those on child friendly cities in Shenzhen to derive five principles of public design around child friendly schools, namely, safe environment, protective measures, pedestrian friendly environment, independent environment for going out, convenient and fun environment. Subsequently, this study investigates the public design of 25 elementary schools in Futian District, Shenzhen, China, evaluates the quality level of public design according to the five principles, and points out the problems that exist in public design with lower quality level. Furthermore, in response to the existing problems of public design around elementary schools in Shenzhen, this study improves them from three aspects: public space, public facilities and public media design. More importantly, the design reinforces the safety and child protection of the environment, facilitates children's walking and independent going out, and provides a convenient and fun design that meets the physical and psychological needs of children, designed to be child-friendly. Not only does this design provide guidance for the construction of the environment around the elementary school in Shenzhen, but also provides guidelines for the construction of a child-friendly city in Shenzhen.

■ keyword : | Child-friendly City | Surrounding Areas of Elementary Schools | Five Principles | Public Design |

I. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

학교 주변 구역은 취학 아동들이 자주 접하게 되는 환경이고, 이 환경은 집과 학교, 시끄러운 자동차 환경과 조용한 학교를 연결시키는 부분이며, 부모들이 아이를 기다리고 픽업하는 곳이고 또 아동들이 동행하는 친구를 만나 교류하는 곳이기도 하다. 때문에 이 구역은 취학 아동들에게 매우 중요하다. 아동들은 도시 환경에서 성장하고 도시 환경은 이들의 성장에 결정적 역할을 하므로 아동 친화적 도시화를 추진하는 것이 매우 중요하다[1]. 학교 주변 구역의 공공디자인은 아동 친화 도시의 관점에서 고려하여 아동들의 이익에 부합하여야 한다. 학교 주변 구역의 공공디자인은 아동 친화 도시 조성에 있어 매우 중요한 부분이다. 따라서 아동 친화 도시의 관점에서 공공디자인을 고려해 아동의 편익에 적합하도록 해야 한다.

최근 몇 년간의 논문을 검색하여 학교 주변 아동 보호 구역 교통안전 정보디자인, 공공시설물 디자인, 교통안전 시설물 등과 관련된 논문을 수집하였다. 왕호림, 장석원(2019)의 연구는 아동을 중심으로 하여 아동 보호 구역의 교통안전 정보디자인 개선을 통해 교통사고를 최대한 감소시키는 연구였다[2]. 김승기, 장영호(2018)는 로봇 기술과 공공시설을 결합한 새로운 로봇 모형은 효율적이며 안전하고, 선진적인 교통시스템을 수립할 가능성이 높으며, 아동 보호 구역의 안전성을 확보할 수 있다고 하였다[3]. 손창범(2017)은 ‘편’의 특성을 디자인에 활용하여 기능에 치중된 평범한 구역이 아닌 창조적인 교류 기능을 갖춘 아동 보호 구역을 디자인하여야 한다고 하였다[4]. 송영민(2016)는 유니버설 디자인에 입각하여 공공시설물이 안전하고 편리한 환경을 제공할 수 있는지에 대한 분석을 진행하였다. 또한, 아동보호구역의 교통안전시설에 대한 조사 및 분석을 진행하여 교통안전 개선방안을 제시하였다[5]. 박병규(2013)는 네 곳의 초등학교 주변 환경 현황에 대한 연구 조사를 통해 현존하는 문제를 개선하고, 아동 보호 구역의 안전성을 제고하였다[6]. 종합해보면 학교 주변 구역에 대한 선행 연구는 대부분 공공시설의 안전, 교통안전 등 방면에서 이루어졌다는 것을 파악하게 되

었다. 본 연구는 아동 친화적인 학교 주변의 공공디자인의 5대 원칙을 기준으로, 초등학교 주변 환경의 공공디자인을 개선할 방안과 나아가야 할 방안을 제시한다는 점에서 기존의 선행연구와 차이점을 갖고 있다.

연구대상 지역인 선전시는 2016년에 아동 친화 도시를 건설할 것을 제기했고 이를 선전시 국민경제 및 사회발전의 ‘십삼오’¹⁾ 계획에 포함시켰다. 중국 선전통계국의 데이터 자료에 근거하면, 2017년 말 선전시 상주 인구는 약 1,252만 명인데 그 중 0-17세 인구는 약 195만 명이고 15.6%를 차지한다[7]. 최근 몇 년간, 선전의 인제유입정책으로 인구는 지속적으로 상승할 것으로 보이고 어린이 인구 또한 지속적으로 증가 될 것으로 보인다. 2018년 말까지 선전시에 초등학교 334곳이 설립되었는데, 향후 선전은 기초교육의 우수한 자원을 더욱 확대할 것이고 기초교육과정을 가속해서 추진할 예정이다. 현재 초등학교 주변의 구역에서 사람들은 교통건설과 경찰, 보안 등 스태프의 추가지원으로 교통질서와 신변안전을 유지하는 것만을 더욱 강조하고, 공공디자인이 학교 주변의 구역에 미치는 영향에 대해 깊은 고려를 못하고 있는 상황이다. 선전의 아동 친화 관련 정책 문건은 모두 도시건설 측면에서만 고려된 것으로, 공공디자인만을 위한 구체적인 가이드라인은 없었다. 본 연구에서는 도시계획과 학교건설 등에 관한 지침들을 기본으로, 공공디자인과 결합하여 아동 친화 도시의 발전 요구에 부합하는 학교 주변환경 공공디자인의 가이드라인의 기초를 마련하는 것에 연구의 의미를 두고자 한다.

본 연구는 아동 친화 도시와 관련된 문헌을 토대로 아동에게 친화적인 학교 주변 공공디자인의 5대 원칙을 도출하고, 이 원칙을 기준으로 선전시에 위치한 25개 초등학교 주변의 공공디자인을 조사하고 분석하였다. 아동 친화 도시의 관점에서 초등학교 주변 환경에 적용된 공공디자인을 살펴보고 이를 위한 개선방안과 지침을 제시하는데 본 연구의 목적이 있다.

1) 중화인민공화국 국민경제 및 사회 발전의 제13차 5개년 계획(中華人民共和國國民經濟和社會發展第十三個五年規劃綱要)은 흔히 약칭인 “십삼오” 계획으로 불린다. 이는 중국 정부에서 2016-2020년도에 해당되는 기간 내 중국 경제 사회 발전에 대해 제시한 거대한 청사진으로, 중국 내 모든 민족과 인민에 적용되는 행동 강령이자 정부에서 경제적 통제, 시장 관리감독, 사회 관리 및 공공 서비스 의무를 시행하는 중요한 근거이기도 하다.

2. 연구의 범위 및 방법

선전시는 중국 내에서는 최초로 아동 친화형으로 설계된 도시이다. 선전시는 2016년부터 중국 아동 친화 도시 건설 목표를 내걸어 적극적으로 혁신하기 위해 이를 몸소 실천하고 있다. 2019년 9월 현재 시 전체의 아동 친화 시범사업은 100여 개에 달하고 있다. 이에 중국에서 아동 친화 도시를 건설한 대표적인 도시라고 판단하여 선전시의 초등학교를 연구 대상으로 선정하였다[8].

복전구는 선전시의 도심구역이자, 아동 친화 학교와 아동 친화적 환경 조성을 가장 먼저 시행한 지역이다. 복전구의 성급 국립초등학교는 다른 초등학교들보다 더욱 적극적으로 아동 친화 학교의 조성에 힘을 쏟았다. 해당 구역의 성급 국립초등학교의 주변은 환경 친화적인 유형의 환경을 갖추고 있을 뿐 아니라 선전시의 기타 초등학교의 다양한 환경 특색을 고르게 갖고 있다. 이러한 학교들은 아동 친화 학교의 형식이 비교적 잘 갖춰진 초등학교, 현재 아동 친화형으로 건설되고 있거나 건축 예정인 초등학교를 포함한다. 이러한 초등학교들은 현재 선전시의 대다수 초등학교 주변 환경 현황을 더욱 잘 대변할 수 있다. 현재 복전구에 건설된 성급 국립초등학교는 25개이다. 이 초등학교들의 주변 환경에 적용된 공공디자인은 현재 선전에서 시행하고 있는 아동 친화 학교의 정책이 어느 정도 아동에 우호적인지를 나타내는 척도이다. 중국의 <도로 교통 표지와 표시선(道路交通标志和标线)>에서 규정한 초등학교 구역은 교문을 기준으로 반경 150m 범위 내의 도로이다. 따라서 본 연구는 연구 대상으로 선전시 복전구에 위치한 25개 초등학교의 주요 출입구인 교문을 중심으로 반경 150m의 범위를 연구 범위로 삼았다.

우선 <아동권리공약>을 기준으로, UN에서 발표한 아동 친화 도시의 관련 문헌 및 선전시 아동 친화 도시와 관련된 문헌을 종합하여 아동 친화 학교의 주변 환경에 적용된 공공디자인의 5대 원칙을 도출한다. 다음으로, 앞서 도출된 5대 원칙을 기준으로 복전구에 위치한 25개 국립초등학교의 주변 환경에 적용된 공공디자인을 조사, 연구하고, 정량분석과 정성분석을 통해 해당 공공디자인이 5대 원칙과 서로 부합하는지 검토하여 현황에 맞는 개선방안과 방법을 제시하고자 한다.

II. 이론적 고찰

1. 아동 친화 도시

아동 친화 도시 제안은 유니세프(UNICEF)와 UN 인간 주거 계획(UN-Habitat)이 1996년 공동 발기한 것으로, 전 세계적인 도시화와 탈중심화가 가속화되면서 이에 대응하기 위해 제시된 것이다. <아동권리공약>은 아동 친화 도시를 위한 기본적인 지침을 제공해준다. 아동의 생명권과 생존권, 발전권을 보장하고 아동의 의견을 존중하며, 아동의 최대이익 추구에서 출발한다. <Child Friendly Cities and Communities Handbook>에서는 아동에게 기본적으로 보장해야 하는 것으로 신체의 안전 보장, 건강한 성장과 배려 보장, 기본 복리 보장, 청결하고 오염되지 않았으며 안전하고 녹지공간이 있는 환경에서의 성장 보장, 친구와의 교류 보장, 놀이와 오락 보장 등을 꼽았다[9]. <Shaping urbanization for children A handbook on child-responsive urban planning>에서는 도시 설계에 있어 다음과 같은 원칙을 준수하여야 한다고 하였다. 구역 교통 계획에 있어 아동이 독립적으로 출입이 가능하며, 목적지까지 안전하고 편리하게 도달할 수 있도록 할 것, 아동이 자주 가는 목적지(학교, 버스 정류장, 주택가 등)가 보행에 적합할 것, 안전한 학교 환경을 조성하기 위해 비동력 차량 교통 공간을 확장하고 표지판을 설치하는 등 여러 보호 조치를 취하고, 아동을 데리러 올 때 비동력 차량을 이용하는 것을 독려할 것 등이다[10].

<선전시 아동 친화 도시 전략계획(深圳市建设儿童友好型城市战略规划)>은 선전시를 이끌 아동친화도시를 건설하는 행동 강령에 관한 중요한 문서이고, 각 구역에서 아동 친화적 도시, 구역, 커뮤니티 계획을 실시하는 기본 근거이다. 해당 지도 문건에 따르면, 아동의 연령 특징과 활동에 따라 도시, 구역, 커뮤니티 등 세 가지 척도에서 아동 친화 도시를 건설해야 할 것을 지적하였다. 그 중 구역에 대한 건설 요구에는 구체적으로 자동차 교통을 규범화하고 안전하고 연속적인 보행 공간과 비동력 차량 공간을 규정하며, 아동들이 독립적이고 안전하게 놀 수 있는 구역 활동 공간과 아동 친화적 도로 교통 시설을 제공하여, 아동들을 위한 독립적

안전 활동 구역을 구축하고 안전하고 흥미로우며 편리한 구역 및 학교 주변 환경을 제공하여 안전하고 연속적인 보행 도로를 조성하는 것 등이 포함된다[11]. <선전시 아동 친화적 도시를 건설하는 행동 계획 (深圳市建设儿童友好型城市行动计划)>에서는 아동이 안전하게 외출하는 시스템 계획을 연구하고, 아동의 통학 경로를 최적화하며, 아동의 거리 활동의 안전을 향상시키고 아동의 안전 외출 시스템 안내를 제정하여 아동 친화적 구역을 조성해야 함을 지적하였다[12]. 선전시 부녀 아동 공작 위원회(妇女儿童工作委员会)가 2018년 4월 제정한 <선전시 아동 친화 학교 건설 가이드(深圳市儿童友好型学校建设指引)>에서는 학교 인근 구역에 배치해야 하는 요소들을 규정하고 있다. 주로 학교의 문, 학교의 담장, 도로 표식, 주차공간, 보행 체계, 동력차량 시스템, 비동력차량 시스템, 대중교통 시스템 등이 포함된다[13].

2. 공공디자인의 개념 및 분류

공공디자인은 넓은 의미에서 공공성 특징을 구비하는 모든 분야의 디자인을 포함한다. 일반적으로 공공디자인은 도시의 공공공간, 건축, 시설, 매체, 정보 등 디자인을 가리키고, 일정한 심미성(審美性), 기능성 등을 만족시키며, 국민의 다양한 사회 문화 건설과 운영 및 관리 요구에 부합되는 디자인을 말한다. 공공디자인은 도시 이미지와 도시 문화의 구체적 구현이다. 이는 디자인의 공익성, 공유성, 공평성, 통용성 및 포용성을 강조하고, 공공디자인은 모든 사용자들을 상대로 하는 디자인이다. 즉 노인, 아동, 외지인, 외국인 등 대중들이 포함되고 공공디자인은 최대한 많은 사람들의 행복을 전제로 하며 사회의 공공 이익을 목적으로 한다[14].

공공디자인은 주로 공공공간, 공공시설물, 공공매체 등으로 구분된다. 공공공간은 여러 활동을 진행할 수 있는 실외나 실외에 준하는 공간으로, 대중의 사용을 목표로 하는 개방된 공간이다. 공공시설물은 사람들에게 편리함과 안전감을 제공하며, 정보를 전달하고 사람들의 행위를 유도하기 위해 도시의 공공공간 속에 설치된 시설물을 가리킨다. 공공매체는 소통의 수단으로, 시각성과 직접성을 갖추고 사람들로 하여금 환경을 이해할 수 있게 하고, 행동을 취하게 하는 정보 전달 도구가

다[15][표 1].

표 1. 공공디자인 분류

대분류	소분류	세부내용
공공공간 디자인	야외공공공간계	출입구등
	기반시설공간계	도로, 보도, 옥외 주차장
공공시설물 디자인	보행시설물	가로표식, 정류장, 보행 유도등, 볼라드, 벤치등
	운송교통시설물	신호등, 속도억제물등
	휴게시설물	벤치, 의자, 쉼터
	위생시설물	휴지통
공공매체 디자인	관리공급시설물	맨홀, 보행등, 범죄예방장치등
	유도기능매체	교통표지판, 노면 표지등
	옥외광고매체	게시판

3. 중국 어린이 보호 구역에 관한 기준

2018년 12월 발표되고 2019년 7월 시행된 <도로 교통 표지와 표시선(道路交通标志和标线)>에서 규정한 학교 구역은 유치원, 초등학교, 중고등학교와 교문을 기준으로 반경 150m 범위 내의 도로이다. 학교 구역 내 제한속도는 30km/h를 초과할 수 없다. 학교 구역의 시작점 앞, 아동이 자주 출입하는 공간 앞, 교문과 통하는 진입로 앞에 상응하는 아동과 행인 주의 경고 표지 등을 설치하여야 한다는 내용을 담고 있다[16]. 2014년 12월 발표하고 2015년 1월 시행한 <초중고와 유치원 캠퍼스 주변 도로 교통 시설 설치 규범(中小学与幼儿园校园周边道路交通设施设置规范)>에서는 캠퍼스 주변 도로란 캠퍼스 출입구 주변 최소 150m 범위 내 도로를 포함한다고 하면서, 캠퍼스 주변 도로 교통의 안전과 쾌적한 시설을 보장하기 위하여 교통 신호등, 교통 표지판과 표지선, 행인시설, 분리시설, 주차시설, 감독시설, 조명시설 등[17] 및 해당 규범에 구체적인 기준이 설명되어 있다.

III. 공공디자인의 5대 원칙

현재 중국<도로 교통 표지와 표시선>과 <초중고와 유치원 캠퍼스 주변 도로 교통 시설 설치 규범>에서 규정한 학교 주변에 설치된 도로를 살펴보면, 초등학교의

출입구 주변은 적어도 150m 이상의 도로가 설치되어 있어야 한다. 즉, 교문을 중심으로 반경 150m 범위 내의 도로가 설치되어야 한다는 것이며, 따라서 본 연구에서 다루는 지역적 연구의 범위는 학교가 주로 출입하는 교문을 중심으로 반경 150m 내에 적용된 공공디자인으로 삼는다.

〈Child Friendly Cities and Communities Handbook〉에서는 신체의 안전 보장, 〈Shaping urbanization for children A handbook on child-responsive urban planning〉에서는 안전한 학교 환경을, 〈선전시 아동 친화 도시 전략 계획〉에서는 안전하고 연속적인 보행 공간과 비동력 차량 공간을 규정하고 있다. 안전하게 놀 수 있는 활동 공간, 학교 주변 환경을 제공하여 안전하고 연속적인 보행 도로를 제공하고, 〈선전시 아동 친화적 도시를 건설하는 행동 계획〉에서는 아동의 거리 활동 안전을 향상시키고 아동의 안전 외출 시스템 안내를 제정하는 내용을 통해서 아동 안전한 성장 환경을 조성하기로 했다.

〈Child Friendly Cities and Communities Handbook〉에서는 건강한 성장과 배려 보장, 〈Shaping urbanization for children A handbook on child-responsive urban planning〉에서는 표지판을 설치하는 등 여러 보호 조치를 취하는 것을 통해서 도시에서 아동이 필요한 보호 조치를 마련해야 한다는 의견을 제시했다.

〈Child Friendly Cities and Communities Handbook〉에서는 기본 복리 보장, 〈Shaping urbanization for children A handbook on child-responsive urban planning〉에서는 아동이 자주 가는 목적지(학교, 버스정류장, 주택가 등)가 보행에 적합할 것을, 〈선전시 아동 친화적 도시를 건설하는 행동 계획〉에서는 아동의 통학 경로를 최적화한 것을 통해서 아동 성장의 환경에 적합한 보행환경을 포함할 것을 도출하였다.

〈Child Friendly Cities and Communities Handbook〉에서는 친구를 만나고 놀이와 오락을 즐길 수 있는 장소를, 〈Shaping urbanization for children A handbook on child-responsive urban planning〉에서는 아동이 독립적으로 출입이 가능한 환경을, 〈선전시 아동 친화 도시 전략 계획〉에서는 아

동들에게 독립적이고 아동 친화적 도로 교통 시설을 제공하여 아동들을 위한 독립적 안전 활동 구역을 구축하여 독립 외출 할 수 있는 환경이 필요하다는 것을 도출하였다.

〈Shaping urbanization for children A handbook on child-responsive urban planning〉에서는 목적지까지 안전하고 편리하게 도달할 수 있도록 할 것과, 〈선전시 아동친화도시 전략 계획〉에서는 안전하고 흥미로우며 편리한 구역 및 학교 주변 환경을 제공하여 편리하고 재미있는 분위기가 요구된다는 것을 파악하였다.

본 연구는 〈아동권리공약〉을 기준으로 삼고, 〈Child Friendly Cities and Communities Hand book〉(a), 〈Shaping urbanization for children A handbook on child-responsive urban planning〉(b), 〈선전시 아동 친화 도시 전략 계획〉(c), 〈선전시 아동 친화적 도시를 건설하는 행동 계획〉(d) 문헌을 종합하며 도출한 아동 친화 도시는 안전한 환경, 보호 조치, 보행에 적합한 환경, 혼자 외출할 수 있는 환경, 편리와 재미있는 환경이라는 다섯 가지의 원칙이 있어야 하였다. 그 중 안전한 환경 및 보호조치라는 두 가지 사항은 생명권과 생존권을 만족시킨다. 보행에 적합한 환경, 혼자 외출할 수 있는 환경 및 편리와 재미있는 환경이라는 세 가지 사항은 아동의 발전권을 만족시킨다(다음 [그림 1]과 같다). 이 5대원칙은 동시에 학교 주변 환경에도 적합하다. 〈선전시 아동 친화 학교 건설 가이드〉 중 구체적으로 학교 주변에 설치되어야 하는 요소에 기반하여, [표 1]의 공공디자인 분류를 결합하여, 이는 공공디자인 3대 분류의 구체적인 분류가 학교 주변 지역에 각각 설치되어야 하는 요소에 적합하게 하며, 아동 친화 학교 주변 공공디자인은 5대 원칙을 따라야 한다. 그래서 5대 원칙, 공공디자인, 학교 주변 구역에 설치되어야 하는 요소들을 [표 2]에 나타낸 것과 같이 정리했다.



그림 1. 5대 원칙의 도출과정

표 2. 아동친화형학교 주변환경에 적용된 공공 디자인의 5대 원칙

번호	5대 원칙	공공디자인		초등학교 인근 구역에 배치해야 하는 요소들
		대분류	세부내용	
1	안전한 환경	공공 공간	학교 출입구 공간	캠퍼스 주요 출입구에 완충지역 마련 학교 출입구에 학부모를 위한 충분한 대기 장소 설치 학교 출입구 양측 100m 내 주차 공간 설치 금지 2개 및 그 이상의 출입구 설치 동력차량 전용 출입구 설치로 사람과 차량 분리
			도로 공간	주변에 안전한 보행도 설치 보행도 너비는 최고 2.5m 이상일 것 학교 인근 구역에 비 동력 차량이 너비는 요구가 부합한다 주변에 안전한 비동력 차량 도로 설치
			주차 공간	주변에 (출입구 100m외) 차를 잠깐 세울 수 있는 주차 공간 및 다른 주차 공간 마련
2	보호 조치	공공시설물	범죄 예방 장치	학교 주변에 전자 경찰을 설치한다
		공공매체	교통 표지판 게시판	학교 주변에 알림, 경고 표식 비동력 차량 감속 표지판 설치 학교 구역 외벽에 안전 교육 게시판 설치
3	보행에 적합한 환경	공공 공간	보도	주변에 안전한 보행도 설치 보행도 너비는 최고 2.5m 이상일 것 등하교 주요 인도에 특수 재질, 색깔의 소재를 이용해 포장
		공공 시설물	운송교통 시설물 보행 유도등	등하교 주요 인도에 트래픽 카밍(traffic calming)디자인 차음 인도에 완전한 조명 시설 설치
4	혼자 외출할 수 있는 환경	공공 공간	도로	등하교 주요 인도가 연속적이고 안전하며 무장애 통행 요구에 충족할 것 등하교 주요 비 동력 차량이 연속적이고 안전하며 무장애 통행 요구에 충족할 것
		공공 시설물	버스 정류장	거리가 가깝다면 비바람 막이를 설치해 정류장을 연결 주변 150m 범위 내 버스 정류장 설치
5	편리과 재미 있는	공공 시설물	관리공급 시설물	인도의 화초, 맨홀, 도로포장, 무장애 시설 등을 인간 친화적으로 디자인 하고 재미 요소를 더할 것

환경	벤치, 쓰레기통 등 위생 시설	학부모 대기 장소에 자전거 주차장, 차량 벤치, 쓰레기 통 등 배치
----	------------------	---------------------------------------

안전한 환경이란 학교 구변의 출입구, 도로, 주차장 공공공간의 안전을 의미한다. 구체적으로 설명하자면, 학교의 주요 출입구에 완충지역이 설치되어 있어야 하며, 학교 출입구에 학부모를 위한 충분한 대기장소를 설치해야 한다. 학교 출입구 100m 이내의 범위에서 주차행위는 금지이며, 2개 이상의 출입구가 설치되어 있어야 한다. 또 자동차 전용 출입구를 설치해 사람과 자동차를 분리시켜야 한다. 주변에는 안정적인 보행도로가 설치되어 있어야 하는데, 이때 도로의 넓이는 2.5m 보다 좁아서는 안 된다. 학교 주변에 비자동차 도로를 설치하고, 출입구에서 100m 밖에 차를 잠깐 세울 수 있는 주차공간과 다른 주차장 공간을 두어야 한다[18].

보호 조치란 아동에게 미치는 보호 작용을 지칭한다. 이는 사람들에게 안전을 주의하도록 권고하고 사전에 아동을 해칠 수 있는 사건의 발생을 예방하기 위한 공공디자인이어야 한다. 즉, 공공시설과 공공매체 디자인에 포함된 범죄 예방 장치, 교통신호 안내시설, 안내 게시판 등이 그것이다. 세부적으로는 학교 주변에 무인 단속 카메라 시스템을 설치해두고, 운전자에게 주의하라는 경고 지표를 설치한다. 또 비동력 차량은 속도를 줄여 천천히 가도록 안내 지표가 있어야 하며, 학교 외벽에는 안전교육 안내 게시판을 설치해두어야 한다 [18].

보행에 적합한 환경의 적합성이란 보행에 도움이 되는 공공공간과 공공시설이 갖춰진 환경을 의미한다. 즉, 보행도로, 보행용 안내등, 속도 제어용 표지판 등이 그것이다. 세부적으로는 학교 주변에 설치된 보행도로의 넓이는 2.5m보다 좁아서는 안 되며, 등하교용 보행도로는 특수한 재질과 색상으로 포장해야 한다. 또한 보행도로에는 조명시설이 잘 갖추어져 있어야 하며, 등하교용 보행도로에는 교통이 번잡하지 않도록 하는 디자인이 필요하다[18].

혼자 외출할 수 있는 환경이란 아동이 최소한의 성인과 함께 등교하거나 또는 성인의 동행을 필요로 하지 않고 혼자 다닐 수 있는 환경을 의미한다. 즉 공공공간과 공공시설에 포함되는 도로나 버스 정류장 시설 등이

그것이다. 구체적으로는 등하교길 인도는 연속적이고, 안전해야 하며, 어떠한 장애도 없어야 한다. 마찬가지로 비자동차 도로 역시 연속적이고 안전해야 한다. 또한, 학교의 주요 출입구 반경 150m 이내에 버스 정류장을 설치해야 하며, 대중교통 정류장이 학교와 다소 거리가 있는 경우 스쿨버스가 있어야 한다[18].

편리와 재미있는 환경이란 아동에게 편리함과 즐거움을 주는 공공시설이 포함된 환경으로, 휴식, 위생시설 등이 있다. 구체적으로는 보행도로에 위치한 나무나 연못, 맨홀 뚜껑, 인도용 포장도로, 장애물이 없는 시설 등 사람에게 적합하면서 즐거움을 줄 수 있는 디자인을 의미한다. 부모님 대기 장소에 자전거 주차장, 비막이 차양, 벤치, 휴지통 등을 설치할 수도 있다[18].

IV. 초등학교 주변 공공디자인

1. 연구대상의 선정

2018년까지 선전시 복건주에 위치한 55개 국립 초등학교 중 광둥성 정부의 기준에 맞춘 성급 국립초등학교는 30곳이었다. 선전시에 위치한 초등학교는 성급, 시급, 구급으로 나눌 수 있는데, 성급의 초등학교의 경우 설립조건과 학교 관리수준 등 다방면에 있어 요구 기준이 다소 높다. 이러한 초등학교는 더욱 적극적으로 일찍 정부의 정책과 방침을 받아들였기 때문에, 선전시 아동 친화 도시의 시각에서 학교 주변 환경의 디자인을 더욱 대표한다고 할 수 있다. 30곳의 성급 국립초등학교 중 5곳의 교내환경과 주변 환경은 리모델링 중인 것으로 확인되었다. 따라서 본 연구에서는 중국 선전시 복건주에 위치한 25곳의 성급 국립초등학교 주변의 공공디자인을 조사연구대상으로 삼고, 각 초등학교의 주요 출입구인 교문을 중심으로 반경 150m의 범위에 적용된 공공디자인을 연구 범위로 삼았다.

선전시 초등학교 주변 환경 현황은 다음과 같다. 일부는 주요 교통 간선도로이며, 일부는 거주 구역 사이의 큰길이다. 어떤 곳은 부분적으로 교통 차간도로에 위치한다. 일부 학교는 아예 주택 단지 내에 위치한다. 대부분의 초등학교 주변에는 학부모 대기 구역이 있고, 완벽한 보행로가 설치되어 있다. 일부 소수의 학교 주





변에는 비동력 차량 도로가 있으며, 어떤 학교들 주변에는 비교적 완벽한 임시 주차공간 및 주차장이 있다. 학교 교문에는 일반적으로 볼라드가 있다. 등하교 시에는 볼라드가 올라와 차량의 진입을 막고, 학생들을 보호하지만, 평소에는 매립식으로 지면 밑으로 들어가 있다. 일반적으로 각종 교통 표지판이 있으며, 감시 카메라, 도로 조명시설, 자전거 정차구역, 쓰레기통 등 공공시설이 있다(그림 2와 같다).



그림 2. 선전시의 초등학교들 주변의 환경

학교 주변 환경은 학생들의 주요 출입구를 중심으로 하여, 반경 150m 이내 지역을 말한다. 따라서, 출입구는 학교 주변 환경 중 특히 주의가 필요한 구역이다. 조사를 통해 알게 된 사실은 다음과 같다. 출입구 주변 환경은 학부모 및 학생들의 이용 빈도가 비교적 높은 곳으로, 이들이 비교적 오래 머무는 곳이다. 이는 곧 교통 안전, 아동 보호, 등하교 시 인파 문제 및 학부모의 대기 공간이 충분한가 등 여러 문제가 집중됨을 의미한다. 각 출입구의 환경은 모두 다르다. 도시 초중학교 건설 규범에 따라, 학교 배치에 있어 도시 교통, 환경 등 요소가 종합적으로 고려되어야 한다. 학교 부지는 교통이 편리하고, 평평하고 트인 곳이어야 하며, 주변 환경이 적절한 곳으로 선정해야 한다[19]. 따라서, 본 연구에서는 학생들의 주요 등하교 출입구가 소재한 교통 및 환경에 대해 분류하였다. 크게 A, B, C, D 등 총 4가지로 분류할 수 있으며, 이는 다음과 같다.

표 3. 초등학교 주변환경 유형

구분	주변 환경 상황	사진 현황	갯수	%
A	주 간선 도로와 마주하고, 주요 교통 도로 옆에 있다		4	16%
B	차간도로와 인접한 학교, 주변의 갖가지 소란스러운 가게들이 있다		7	28%
C	작은 길 옆에 있다. 조용한 몇개아파트 단지 사이		6	24%
D	주택 단지 내부		8	32%

A는 주요 교통 간선도로와 인접한 학교이고, 근처에 버스 정류장이나 지하철역이 있다. B는 교통 차간도로와 인접한 학교로, 해당 부류의 학교 주변에는 일반적으로 각종 소형 마트, 문구점, 식당 등이 있다. 보통 비교적 소란스러운 환경에 위치한다. C는 작은 길과 인접한 학교로, 일반적으로 보행 및 비동력 차량이 위주인 환경에 있다. 해당 부류는 거주 구역 사이에 위치해, 환경이 비교적 조용하다. D는 주택 단지 내에 위치한 학교이다. 본 연구의 대상인 25개 초등학교들 중 A 유형은 네개 학교가 있으며 16%로 제일 적은 수치이다. B 유형은 일곱 군데가 있으며 28%차지한다. C 유형은 여섯 군데의 학교가 있고 24%차지한다. D 유형은 여덟 군데로 32%로 가장 많았다(표 3) 참고).

2. 조사 분석

[표 2]의 5대 원칙의 구체적인 내용, 즉 학교 주변에 설치되어야 하는 요소를 현지 조사한 것에 따라, 25개 초등학교의 학교 주변 환경 현황을 공공공간, 공공시설물, 공공매체 세 가지를 포함하여 분석하였다. 학교 주변의 환경 현황이 학교 주변에 설치되어야 하는 요소에 부합하는지 여부를 평가하고 각 요소의 구체적인 내용을 평가하며, 평가 기준은 다음과 같다.

안전한 환경은 총 10개 항목의 학교 주변 구비 요소

가 있으며, 8개 이상에 부합할 경우 좋음으로 평가하며, 5개에서 7개가 부합할 경우 보통, 5개 이하면 나쁨이다. 보호 조치의 경우 부합되는 항목이 3개 이상일 경우 좋음, 2개일 경우 보통, 2개 미만일 경우 나쁨이다. 보행에 적합한 환경 구비 항목 중 부합 항목이 4개에서 5개일 경우 좋음이고, 2개에서 3개는 보통, 0개에서 1개는 나쁨이다. 혼자 외출할 수 있는 환경은 총 3개의 구비 요소가 있고, 그 중 3개를 구비하면 좋음, 2개 보통, 0개에서 1개는 나쁨이다. 편리하고 재미있는 환경의 경우 2개 항목에 부합할 경우 좋음, 1개 항목에 부합하거나 모든 요소에서 일부 부합할 경우 보통, 0개 항목에 부합할 경우 나쁨이다.

본 연구는 정성분석과 정량분석 데이터를 활용하여 학교 주변에 적용된 공공디자인과 5대 원칙의 통일도를 파악하였다. 그리고 학교 주변에 적용된 공공디자인을 좋음(3점), 보통(2점), 나쁨(1점) 그 대응의 품질 지수는 좋음(80-100%), 보통(60-79%), 나쁨(0-59%)으로 구분하였으며, 그 내용은 [표 4]와 같다.

조사 후의 25개 초등학교를 A, B, C, D 네 종류로 분류하고, 각 학교의 좋음, 보통, 나쁨 세 가지 평가 등급의 학교 개수를 산출하여, 좋음, 보통, 나쁨에 각 대응하는 점수와 학교 개수를 합해 총 점수를 도출하고, 아래 공식에²⁾ 따라 품질 지수를 계산한다. 이렇게 3등급으로 나누어 평가를 진행하였고, 계산을 통해 얻은 품질 지수는 100분위로 환산하여 아동 친화 학교 주변에 적용된 공공디자인의 5대 원칙에 따라 나타내었으며, 그 내용은 [표 5-9]와 같다.

$$\text{품질 지수}(\%) = \frac{\text{총평점}}{\text{최고점} \times \text{수량}} \times 100\%$$

2) 해당 계산 공식은 구조적 비례수 계산 공식이다. 구조적 비례수는 구조적 상대 지표 혹은 비중 지표라고도 불린다. 구조적 비례수는 전체가 그룹으로 나뉘어 있는 상황에서 전체 내에서 각 그룹에서 나타내는 수치와 전체 수치를 비교하여 계산해 낸 비례수를 말한다. 구조적 비례수는 내부 전체의 구조적 상황을 반영하며, 전체에서 부분이 차지하는 비중이 어느 정도인지를 나타내 준다. 구조적 비례수는 일반적으로 백분위로 표기한다.

표 4. 5대 원칙의 품질 수준 및 품질 지수

품질 수준		품질 지수 (%)
좋음	3	80 - 100%
보통	2	60 - 79%
나쁨	1	0 - 59%

표 5. 안전한 환경

학교주변 환경유형	품질 수준	수량	배점	품질 지수(%)	품질 평가
A	좋음	3	9	92%	좋음
	보통	2	2		
	나쁨	1	0		
총계		4	11		
B	좋음	3	15	81%	좋음
	보통	2	0		
	나쁨	1	2		
총계		7	17		
C	좋음	3	9	78%	보통
	보통	2	4		
	나쁨	1	1		
총계		6	14		
D	좋음	3	15	75%	보통
	보통	2	0		
	나쁨	1	3		
총계		8	18		
총평점		25	60	80%	좋음

안전한 환경의 총평 지수는 80%이다. [표 5]를 통해 볼 때 품질 평가는 좋은 편(80-100%)이었다. 그 중 A 유형(92%)과 B유형(81%)의 환경 안전 디자인은 상대적으로 양호했고, C유형(78%)과 D유형(75%)는 개선의 여지가 있다. 이 원칙에 따라 분석한 결과, 25개 학교 모두 적어도 2개 이상의 출입구가 설치되어 있어 사람과 자동차를 분리시켰다. 또 대부분의 학교 교문에 학부모 대기실과 완충지역이 충분히 설치되어 있었는데, 그 중 A유형과 D유형의 학교의 것의 규모가 다소 커 학부모가 편하게 동행할 수 있었고, 교통안전도 순조로웠다. 그러나 C유형의 학교 앞에 설치된 완충지역은 다소 좁고, 학부모 대기실이 교문 앞 도로를 막는 경우가 있어 안전성이 낮았다. 한편 대부분의 학교의 보행용 인도설치 상황은 충분했다. 비자동차 도로공간 디자인의 경우, A유형의 학교는 환경 안전 원칙의 요소를 다소 충족하고 있었고, 비자동차 도로도 다소 연속적으로 설치되어 있었다. 그러나 B유형, C유형, D유형은 해당 요구를 거의 충족시키지 못했다. 또한, 많은 학교의 주변에 비자동차 도로가 설치되어 있지 않았다. 한편 대부분의 주요 교문 양측의 100m 이내에는 모두 주차할 곳이 마련되어 있지 않았으나, D유형의 경우 100m 이

내가 일반적으로 주택가의 주차장으로 쓰여 안전이 우려된다. 한편 대부분의 학교는 모두 사회적인 주차장 공간이 마련되어 있었으나 일부 학교의 교문 앞 100m 밖에는 주차장이 마련되어 있지 않아 학부모가 함께 동행하는데 불편을 초래했다.

표 6. 보호 조치

학교주변 환경유형	품질 수준	수량	배점	품질 지수(%)	품질 평가
A	좋음	3	6	75%	보통
	보통	2	2		
	나쁨	1	1		
총계		4	9		
B	좋음	3	12	71%	보통
	보통	2	0		
	나쁨	1	3		
총계		7	15		
C	좋음	3	12	78%	보통
	보통	2	0		
	나쁨	1	2		
총계		6	14		
D	좋음	3	12	67%	보통
	보통	2	0		
	나쁨	1	4		
총계		8	16		
총평점		25	54	72%	보통

보호 조치의 총평 지수는 72%이다. [표 6]를 통해 총체적 품질 평가는 보통(60-79%)이다. 각각 A유형(75%), B유형(71%), C유형(78%), D유형(67%)였다. 대부분의 학교 주변에는 모두 무인 카메라 시스템이 설치되어 있었고, 모두 자동차용 경고판이 세워져 있었다. 그러나 D유형의 많은 학교들은 출입구가 대부분 주택가 안에 위치하고 있기 때문에, 출입구 주변에는 주택가용 표지판만 있을 뿐, 전문적으로 학생 보호지역을 위한 표지판은 적었다. 또한, 비자동차 도로가 완전히 설치되어 있지 않아 이를 위한 경고용 표지판도 제대로 세워져 있지 않았다. 현재는 오직 C유형의 학교에 해당하는 한 곳의 초등학교 외벽에만 안전교육용 안전 게시판이 설치되어 있기 때문에, 안전교육용 게시판 시설이 더욱 필요하다.

표 7. 보행에 적합한 환경

학교주변 환경유형	품질 수준	수량	배점	품질 지수(%)	품질 평가
A	좋음	3	3	83%	좋음
	보통	2	0		
	나쁨	1	1		
총계		4	10		
B	좋음	3	5	86%	좋음
	보통	2	1		
	나쁨	1	1		
총계		7	18		
C	좋음	3	4	83%	좋음
	보통	2	1		
	나쁨	1	1		
총계		6	15		
D	좋음	3	6	88%	좋음
	보통	2	1		
	나쁨	1	1		
총계		8	21		
총평점		25	64	85%	좋음

보행에 적합한 환경의 총평 지수는 85%이다. [표 7]을 통해 총체적 품질 평가는 모두 좋은 편(80-100%)이었다. 결과는 A유형(83%), B유형(86%), C유형(83%), D유형(88%) 이었다. 학교 주변에 설치된 보행도로는 모두 안전적이었으며, 대부분의 보행도로의 넓이가 2.5m 이상이였다. 또 대부분의 학교의 학생이 등하교하는 메인도로에 교통의 번잡성을 완화하는 디자인이 적용되어 있었고, 충분한 조명시설이 설치되어 있었다. 그러나 보행도로를 특수한 재질과 색깔로 포장하여, 아동 전용 보행도로라는 점을 표시해야 한다는 사항은 어떤 학교에서도 시행되고 있지 않았다.

표 8. 혼자 외출할 수 있는 환경

학교주변 환경유형	품질 수준	수량	배점	품질 지수(%)	품질 평가
A	좋음	3	3	83%	좋음
	보통	2	0		
	나쁨	1	1		
총계		4	10		
B	좋음	3	4	71%	보통
	보통	2	0		
	나쁨	1	3		
총계		7	15		
C	좋음	3	3	67%	보통
	보통	2	0		
	나쁨	1	3		
총계		6	12		
D	좋음	3	3	58%	나쁨
	보통	2	0		
	나쁨	1	5		
총계		8	14		
총평점		25	51	68%	보통

혼자 외출할 수 있는 환경은 총평 지수는 68%이다. [표 8]를 통해 전반적으로 그리 좋지 않았는데 품질 평가는 보통(60-79%)이다. 각각 A유형(83%), B유형(71%), C유형(67%), D유형(58%)으로 계산되었다. 대부분의 학교의 등하교용 보행도로의 연속성, 안전함, 장애가 없는 통행성, 그리고 비자전거 공간 시설의 설치가 충분하지 못했다. 버스 정류장의 위치의 경우 4유형의 차이가 매우 뚜렷했다. A유형의 보행도로는 상대적으로 안정적인 편이었고 비자전거용 도로 역시 타고보다 양호했으며, 버스 정류장의 위치 또한 출입구 150m 범위 내에 위치해 있었다. 따라서 A유형의 지표가 다소 높다. 품질 평가는 좋음이다. D유형의 품질 평가는 나쁨이다, 비자전거용 도로가 거의 설치되어 있지 않았고, 교문의 주변 150m 이내에 버스 정류장이 모두 설치되어 있지 않았다.

표 9. 편리하고 즐거운 환경

학교주변 환경유형	품질 수준	수량	배점	품질 지수(%)	품질 평가
A	좋음	3	0	33%	나쁨
	보통	2	0		
	나쁨	1	4		
총계		4	4		
B	좋음	3	0	38%	나쁨
	보통	2	1		
	나쁨	1	6		
총계		7	8		
C	좋음	3	1	50%	나쁨
	보통	2	1		
	나쁨	1	4		
총계		6	9		
D	좋음	3	0	42%	나쁨
	보통	2	2		
	나쁨	1	6		
총계		8	10		
총평점		25	31	41%	나쁨

편리하고 재미있는 환경의 총평 지수는 41%이다. [표 9]를 보면 전체적으로 기준치에서 떨어져는데 품질 평가는 나쁜 편(0 - 59%)이었다. 결과는 A유형(33%), B유형(38%), C유형(50%), D유형(42%) 이었다. 학교 주변의 보행도로에 위치한 나무나 연못, 맨홀 뚜껑, 인도용 포장, 불편함이 없는 시설 등에 사람을 위하고 즐거움을 주는 디자인이 적용된 학교가 매우 적었고, 오직 한 두 곳의 학교의 일부에서 공공시설의 즐거움이 나타나고 있었다. '학부모 대기 시설의 자전거용 주차장, 비

차양막, 벤치, 휴지통 등의 편의시설'의 경우 D유형의 학교가 주택가 내부의 공공시설을 원활히 이용하고 있었다. A, B유형의 학교 대부분은 자전거용 주차장과 휴지통이 있었으나, 대부분 벤치가 설치되어 있지 않았다.

종합해보면 5대 원칙 중 보행에 적합한 환경(85%)이 가장 높았고, 안전한 환경(80%)이 그 다음으로 높았다. 이 두 항목의 품질은 좋은 것으로 평가된다. 이어서 보호 조치(72%), 혼자 외출할 수 있는 환경(68%)이 다음이었고, 이 두 항목의 품질 평가는 보통이다. 편리과 재미있는 환경(41%)이 가장 낮았다. 학교 주변지역에 설치된 비자동차용 도로, 일부 학교의 주차장 영역, 안전과 관련된 안내 게시판 디자인이 기준치를 충족시키지 못했고, 색깔을 활용해 디자인을 원활히 적용하지 못했다. 편리성과 즐거움이 갖춰진 환경 디자인 역시 기준치에 다소 부족했다.

3. 소결

공공디자인은 안전한 환경, 보호 조치, 보행에 적합한 환경, 혼자 외출할 수 있는 환경, 편리와 재미있는 환경이라는 5대 원칙을 바탕으로 고려되어야 한다. [표 2]의 공공디자인의 대분류에 근거하여, 학교 주변 구역의 공공디자인은 공공공간, 공공시설물 및 공공매체 등 세 종류로 분류할 수 있다. 각각의 분류는 [표 2] 중 공공디자인의 구체적 분류 및 학교 주변에 설치되어야 하는 요소에 상응한다. 이를 [그림 3]의 내용과 같이 정리하였다. 선전시에 위치한 초등학교 주변의 공공디자인에 존재하는 문제는 공공공간, 공공시설, 그리고 공공매체 디자인이라는 세 가지 방면에서 개선이 가능하다.

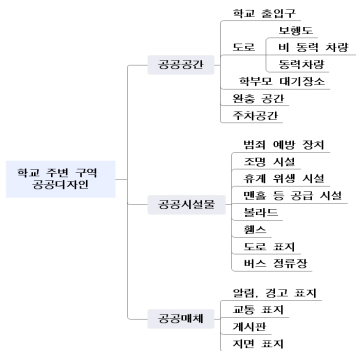


그림 3. 학교 주변 구역의 공공 디자인

3.1 공공공간 디자인

A유형의 학교는 주요 간선도로와 다소 가깝기 때문에, 메인 출입구에 다소 큰 면적의 완충지역을 설치해야 한다. 이 공간은 교문, 교문 양측의 벽의 디자인과 어우러져야 하며, 학교의 정신적 면모를 대표적으로 보여주어야 한다. 또 이 지역은 학부모가 아동을 편리하게 기다릴 수 있도록 해야 하며, 모든 학년의 학생이 편하게 등하교할 수 있어야 한다. C유형의 학교의 출입구 앞 공간은 대부분 다소 좁기 때문에, 합리적으로 공간을 사용하는 것이 매우 중요하다. 한편으로는 학교의 출입구를 안쪽으로 조금 옮겨 출입구 앞 공간을 크게 만드는 방법이 있고, 또 한편으로는 출입구 앞의 좁은 도로와 교문 주변의 지역을 함께 묶어 경계를 정하고, 색깔로 해당 구역은 학생의 등하교를 위한 중요한 공간임을 표시할 수 있다. 이를 통해 평소에는 자동차나 비자동차용 도로로 사용되지만, 등하교 시간대에는 자동차의 통행을 제어할 수 있다. 이를 통해 학부모 대기공간이 더욱 커질 수 있다. D유형의 교문 앞 완충지역은 주택가의 디자인과 서로 어우러져, 학교의 전체적인 디자인의 일부로 자리하게 되었다. 학교 양측의 100m 이내에는 가능한 주택가용 주차장을 설치하지 않는 편이 좋기 때문에, 주요 출입구 주변에 색깔을 더하거나 안내판을 설치해 아동보호구역임을 표시해야 한다. A, B, C, D 네 유형의 학교 모두 교문 100m 밖에 즉시 멈추고 또 즉시 출발할 수 있는 주차공간이 필요하다. 조건이 된다면 주변에 아외 주차장을 마련할 수도 있다. 비자동차 도로는 지면에 선을 긋는 등의 분리방식을 이용하거나, 또는 도로가 다소 넓은 곳의 경우 물리적으로 길을 나누는 방식으로 보행도로와 비자동차 도로를 나눌 필요가 있다. 보행도로는 미끄럼방지용 재질로 만들어져야 하며, 색깔과 특수한 재질로 포장되어야 한다. 이를 통해 학교 주변, 교문, 교문 앞 완충지역을 하나의 공간으로 만들어 특색이 있으며 식별 가능한 공용 공간으로 조성할 수 있다. 보행도로의 경우 충분히 아동이 쉽게 이해하고 식별할 수 있는 색깔과 그림으로 디자인할 수 있다. 색깔은 간단하면서도 실용성이 높은 디자인 방법이기 때문이다.

3.2 공공시설물 디자인

학교 주변지역의 길 입구, 모퉁이 등 지역에 노란색 벽과 노란색 지면을 설치해 운전자들이 언제든지 아동이 나타날 수 있음을 인식하도록 해야 한다. 학교 주변지역은 교통안전을 위한 무인 카메라 제어 시설을 설치해야 할 뿐만 아니라, 모퉁이, 학교에서 먼 위치 핵심 지역에도 범죄예방용 신고장치 등이 설치되어 있어야 한다. 맨홀, 나무나 연못 등 공공시설은 아동에게 상상력을 발휘할 수 있도록 해야 하며, 아동의 창의적인 작품에 녹아들어 공공시설을 친숙하게 만들고 즐겁게 만들어야 한다. 이를 통해 아동이 등하교하는 길에 지루하지 않게 할 수 있다. 블라드, 보호용 표지판, 경보 기둥 등은 아동에게 익숙한 이미지를 사용해 더욱 친숙한 느낌이 들도록 해야 한다. 버스 정류장이 메인 출입구에서 다소 멀다면 스쿨버스를 마련하여 학교와 각 정류장을 연결시켜 주어야 한다. 스쿨버스 정류장은 아동의 생리적·심리적 특징에 맞도록 디자인되어야 하며, 안내용 경고 표지판 등으로 버스를 기다리는 아동의 안정성을 확보해야 한다. A, B유형의 학부모 대기실에 설치된 비치양막, 벤치 등 시설은 현지의 경관에 맞게 디자인되어야 한다. 또 C유형은 일반적으로 공간이 좁기 때문에, 벤치를 나무나 연못, 또는 블라드등 시설과 어우러지도록 하여 사람들에게 휴식을 줄 뿐만 아니라 방해받지 않고 통행할 수 있도록 해야 한다.

3.3 공공매체 디자인

A, B, C유형의 학교의 도로 표지판 디자인은 다소 뛰어난 편이나, D유형의 학교의 출입구 주변에는 표지판을 더욱 개선해야 한다. 학교 주변에 아동 보호용 표지판을 설치하여, 주택가의 표지판과 차별점을 두어야 한다. 비자동차 도로 공간의 경우 알림용 표지판을 설치해야 한다. 노란색은 운전자의 시선을 한 번에 이끌기 때문에 일정수준 예방, 보호, 안내의 역할을 할 수 있다. 학교 지역 외벽에도 안전교육용 게시판을 더욱 설치하고 신경 써야 한다. 이상의 디자인을 통해 운전자가 교통안전에 주의하며 서행할 수 있게 되고, 또한 아동의 안전교육과 안전 체험을 이룰 수 있다. 아동의 심리적 특징에 따라 아동이 쉽게 이해할 수 있는 교통 표지판을 디자인해야 한다.

종합해보면, 공공디자인에서 가장 먼저 고려해야 할

요소는 안전이다. 안전한 환경이 가장 중요하다. 공용 공간의 설치는 환경의 안전성을 고려해야 한다. 또 공공시설의 디자인은 우선 아동의 안전을 고려하고, 그 다음은 아동이 독립적으로 다닐 수 있는 편리한 조건을 마련해주어야 한다. 또한, 즐거움을 더하여 아동의 심리적·생리적 특징에 부합하도록 해야 한다. 한편 공공매체 디자인 역시 안전을 우선순위로 두어야 한다. 즉 사람들의 이목을 이끌 수 있는 표지판과 정보로 디자인되어야 한다.

V. 결론

본 연구는 5대 원칙을 기준으로 정성분석과 정량분석을 활용해 학교 주변에 적용된 공공디자인과 5대원칙과의 통일성을 살펴보고, 문제해결을 위한 개선방안과 방향을 제시하였다.

본 연구에서는 초등학교 주변 환경의 공공디자인은 5대원칙의 시각에서 고려하여 조사를 진행한 학교를 A, B, C, D 등 네 가지 유형으로 구분할 것을 주장한다. 공공공간 디자인에서 A형은 비교적 넓은 완충 지역과 학부모 대기 구역을 설치해야 하고, B형은 주차 공간의 설치를 중요시하며, C형은 공간 디자인에서 여러 가지 사용 기능을 갖추어야 하고, D형은 학교에 명확한 아동 보고 구역이 있어야 한다. 이 네 가지 유형 모두 주차 공간, 비동력 차량 도로와 보행 도로에 대한 아동친화형 디자인을 중요시해야 한다. 공공시설 디자인에서 A, B형은 그 지역의 경관과 학교 문화를 접목시켜 디자인을 진행할 수 있고, C형은 공공 시설물을 최대한 다기능화하여 협소한 공간 내 수요를 만족시키며, D형은 학교 주변의, 아동의 수요에 부합되는 공공시설물을 설치해야 한다. 공공매체 디자인에서 A, B, C형 모두 안전을 환기시키고 아동을 보호하는 디자인을 중요시해야 하고, D형은 학교 주변에 아동을 보호하는 표시와 매체 홍보의 디자인을 강화하되 단지의 미디어 디자인과 구분해야 한다.

초등학교 주변구역의 아동친화형 공공디자인은 환경의 안전성과 어린이 보호 작용을 더욱 돋보이게 하고, 어린이의 보행과 독립을 용이하게 하고, 어린이의 편의

와 재미를 제공하며, 어린이의 심신이 건강하게 성장하고 발전할 수 있는 환경을 촉진한다. 선전시에 위치한 초등학교 주변 환경을 위한 개선 방법은 선전시에서 아동친화도시를 조성하기 위한 한 지표가 될 것이다.

참 고 문 헌

[1] UNICEF, *Shaping urbanization for children A handbook on child-responsive urban planning*, United Nations Children's Fund, p.21, 2018.

[2] 왕호림, 장석원, "어린이 보호구역 내 교통안전 정보디자인 연구 -어린이 특성을 중심으로-", 기초조형학연구, 제20권, 제4호, pp.291-302, 2019.

[3] 김승기, 장영호, "어린이보호구역 공공시설물의 로봇 기술 활용방안에 관한 연구," Journal of Digital Interaction Design, 제17권, 제2호, pp.89-100, 2018.

[4] 손창범, "편의 특성을 적용한 어린이보호구역 디자인 연구 -안내표지와 노면표시를 중심으로-", 일러스트레이션 포럼, 제18권, 제50호, pp.37-47, 2017.

[5] 송영민, "유니버설디자인 관점의 교통안전 개선방안 - 어린이보호구역 내 교통안전시설물을 중심으로-", 한국공간디자인학회논문집, 제11권, 제6호, pp.131-143, 2016.

[6] 박병규, "어린이 보호구역의 안전성 제고를 위한 교통안전시설 실태연구," 한국공간구조논문집, 제13권, 제2호, pp.101-109, 2013.

[7] <http://tjj.sz.gov.cn> 2019.12.18.

[8] <http://www.gd.xinhuanet.com> 2020.5.20.

[9] UNICEF, *Child Friendly Cities and Communities Handbook*, United Nations Children's Fund, pp.5-11, 2018.

[10] UNICEF, *Shaping urbanization for children A handbook on child-responsive urban planning*, United Nations Children's Fund, p.116, 2018.

[11] *深圳市建设儿童友好型城市战略规划 (2018—2035年)*, 深圳市妇女儿童工作委员会, pp.2-13, 2018.

[12] *深圳市建设儿童友好型城市行动计划 (2018—2020年)*, 深圳市妇女儿童工作委员会, p.4, 2018.

[13] *深圳市儿童友好型学校建设指引 (试行)*, 深圳市妇女儿童工作委员会, pp.28-56, 2018.

[14] 윤종영, 안혜신, *공공디자인 행정론*, 삼성출판사, 2009.

[15] 권영걸, 김순직, 이경돈, 이지영, *공공디자인 행정론*, 도서출판 날마다, 2011.

[16] GB 5768.8 - 2018, *道路交通标志和标线*, 国家市场监督管理总局与中国国家标准化管理委员会发布, p.1, 2018.

[17] GA/T 1215 - 2014, *中小学与幼儿园校园周边道路交通设施设置规范*, 中华人民共和国公安部, pp.1-4, 2014.

[18] *深圳市儿童友好型学校建设指引 (试行)*, 深圳市妇女儿童工作委员会, pp.28-56, 2018.

[19] *城市普通中小学校校舍建设标准*, 中华人民共和国教育部, p.3, 2002.

저 자 소 개

조 다 다(Duo-Duo Zhao)

정희원



- 2017년 2월 : 동서대학교 디자인학과(석사)
- 2017년 3월 ~ 현재 : 동서대학교 디자인학과(박사과정)

<관심분야> : 환경디자인, 공공디자인

홍 관 선(Kwan-Seon Hong)

정희원



- 1993년 : 국민대학교 조형대학건축학과 학사
- 1995년 : 국민대학교 대학원 건축학과 석사
- 2014년 : 국민대학교 대학원 건축학과 박사

<관심분야> : 건축디자인, 환경디자인, 도시재생