

중국 스마트학교 계획에 관한 연구: 학교생활과 시설에 대한 만족도와 요구를 중심으로

A Preliminary Study of Smart School Planning in China: Focused on the Satisfaction and Demands of School Life and Facilities

장천삼 · 김미정*

경희대학교 주거환경학과 석사과정 · 한양대학교 건축학부 교수*

Jiang, Quansen · Kim, Mi Jeong*

Department of Housing and Interior Design, Kyung Hee University
School of Architecture, Hanyang University

Abstract

Various psychological changes and problems may occur during adolescence. This study began based on the significant event in 2015, in which the Chinese government implemented the two-children policy. When the first child in a family becomes a high school student, parents may have the second child. Meanwhile, regarding the first child, psychological changes may occur, such as feelings that parents are more interested in the first child's younger brother or sister. School is a place at which students spend most of the day acquiring knowledge for the future life, as well as developing desirable personalities. The purpose of this study was to identify the psychological changes of adolescents and to support their emotional development through school planning. After developing the questionnaire based on precedent studies, the survey was conducted with high school students in China to identify their needs of school facilities and life, and to propose school planning for smart school supporting their development.

Keywords: Adolescent, Emotional development, Smart school, School environment, Satisfaction, Demands

I. 서론

중국통계국이 발표한 2017년 말의 기준에 따르면 중국인구는 공식적으로 13억 9008만으로 세계인구의 1/5를 차지하였다. 중국은 이러한 인구문제로 1978년부터 한 가족에 한 자녀만 가질 수 있는 산아제한정책을 실행하였다. 하지만 '2007-2020년 중국 60세이상 인구통계'에 따르면 노인인구는 지속적인 증가추세를 보이고 있

며 중국통계국 추산에 의하면 2025년에는 65세 이상의 인구가 2억여 명에 달할 것으로 전망된다. 중국은 노령화 사회로 접어들게 되었고 이에 따라 2013년부터 점차적으로 부부 중 한 쪽이 독자일 경우, 2명의 자녀를 낳을 수 있도록 허용하였다. 따라서 첫 자녀가 고등학교에 다니는 청소년이 된 시점에 두 번째 자녀가 태어나는 경우가 빈번하게 생기게 되었고, 이런 경우에 첫 자녀는 부모가 어린 동생에게 더 관심을 준다고 느끼게 됨으로 심리적인

이 성과는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. NRF-2019R1A2C1087344).

* Corresponding author: Kim, Mi Jeong

Tel: +82-2-2220-1249, Fax: +82-2-2220-1945

E-mail: mijeongkim@hanyang.ac.kr

© 2020, Korean Association of Human Ecology. All rights reserved.

영향을 받게 된다(LUO, 2018). 청소년기는 아동기에서 성인기에 이르는 과도기로 신체적인 변화뿐만 아니라 정신적인 변화가 많이 일어나는 중요한 시기이다(김희숙 외, 2010). 하지만 동양문화에서는 부모들이 청소년 자녀의 신체적, 정신적 변화를 잘 이해하지 못하고 심지어 그들의 성장을 인정해 주지 못하는 경우가 있어 자녀의 청소년기 발달과업을 지체시키는 현상을 빚기도 한다(김영희, 2001). 학교는 학생이 미래 생활에 필요한 지식을 배우고 바람직한 인성을 기르며 하루 중에 대부분 시간을 보내는 중요한 공간이다(진봉, 2015). 하지만 학교에서 다른 학생들 및 기타 학교구성원들과 생활하는 중에 여러 문제가 발생할 수 있으며, 특히 청소년기에는 갈등, 불안, 학교폭력, 집단 따돌림, 우울증 등의 문제들이 많이 생길 수 있다(손정우 외, 2000). 그러므로 학생들의 정서적 불안 및 혼란을 줄이고 미래의 주인공으로서 건강하게 성장하도록 편안함과 안전함을 느낄 수 있는 학교 환경 및 서비스에 대한 연구가 필요한 시점이다(정유리 외, 2016).

본 연구에서는 동양문화에서 성장하고 있는 중국 고등학생들을 대상으로 학교생활, 학교시설에 대한 만족도 및 요구 등을 설문지를 활용하여 조사하였다. 선행연구를 통하여 청소년의 특징 및 감성적 특성을 중심으로 학교생활 및 시설에 대한 만족도 관련 평가요인 등을 파악한 후 이를 바탕으로 설문지를 개발하였다. 본 연구의 목적은 현재 학교의 문제점 및 현황을 파악할 뿐만 아니라 청소년들의 학교에 대한 만족도 및 요구를 조사하여 청소년 정서를 지원하는 학교계획 방안에 필요한 기초자료를 제공하는 것이다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 스마트폰, 인터넷, 게임이용에 관한 연구

최근 청소년들의 스마트 폰 중독에 관한 우려가 증가하고 있는데, 스마트폰 중독은 스마트폰을 과도하게 사용하게 됨에 따라 신체, 심리, 대인관계 등 일상생활의 여러 분야에서 부적응을 겪는 것으로, 사용을 중단할 경우 불안, 초조감이 생기고 심지어 스마트폰을 더 많이 사용해야 한다는 강박증세도 나타나게 된다(Bianchi & Phillips, 2005). 충동, 우울, 자존감 및 스트레스 수준은 청소년의 중독성 스마트폰의 사용에 영향을 미치는 개인적인 심리적 변수로 확인되었다(이진영, 2006). 특히 청소년들의

의존성과 회피성 같은 성격특성과 스마트폰의 중독적인 사용 간에는 뚜렷한 상관관계가 존재하였다(최재천 외, 2014). 스마트폰을 과도하게 사용하는 청소년들은 더욱 많은 우울증과 불안감을 겪을 수 있는 동시에 자존감이 낮은 청소년은 보다 스마트폰에게 의존하는 중독 사용자가 될 가능성이 크다(Ha et al., 2008). 또한 스마트폰에 의존한 청소년의 우울수준이 의존하지 않은 청소년보다 현저히 높은 것을 발견하였다(왕팅, 2011).

다른 어떤 매체보다 청소년의 발전에 가장 큰 심리적인 영향을 주었던 매체는 컴퓨터 게임이었다(김은정, 2005). 인터넷과 스마트폰이 보급됨에 따라 온라인 게임이 일반화되었고 인터넷과 스마트폰은 그만큼 청소년들의 학습, 오락, 사회적 관계 형성과 밀접한 관련을 가지면서 청소년들의 정서발달에 매우 중요한 영향요인이 되었다(조일주, 2009). 2013년 한국정보화진흥원의 조사에 따르면 한국 청소년 중에 온라인게임 이용자가 80%로 중국도 그 현황이 비슷한데, 2015년 인터넷 네트워크 정보 센터에서 발표한 중국청소년의 온라인행동에 대한 연구 보고서에 따르면 인터넷을 사용하는 청소년은 2억 8700만 명에 달하며 특히 온라인 게임 이용자가 제일 많았다. 청소년들의 온라인 게임중독은 청소년들에게 부정적인 심리적 특성을 갖게 하는데 예를 들어 우울증, 불안, 열등감, 충동 같은 특성들을 보여주고 있다(이창호 외, 2014). 또한 인터넷 중독의 경우에는 한동안 인터넷을 사용하지 못할 경우 청소년들은 우울해지고 초조함, 답답함을 느끼게 되는데, 즉 강박적인 사용과 집착이 형성되어 청소년들의 정서에 부정적인 영향을 주게 된다(한국정보문화진흥원, 2003). 한덕현, 이영식(2013)의 연구에 의하면 폭력적인 게임에 반복적으로 노출되면 사람의 성격이 공격적인 성향으로 바뀌게 된다고 하였고 최나야, 한유진(2006)은 게임중독에 빠지게 되는 감정적인 특성은 충동성임을 보여주었다. 권재환, 이은희(2005)는 인터넷이나 게임중독에 빠지는 심리적인 특성으로 충동성뿐만 아니라 공격성과 낮은 자존감을 함께 제시하였다.

선행연구들을 살펴본 결과 청소년들의 스마트폰 사용뿐만 아니라 컴퓨터게임 및 인터넷 사용과 관련된 감성적인 특성들은 모두 비슷하게 부정적인 것들이 많았다. 즉, 불안감, 우울증, 초조감, 충동적이고 공격적인 성격이 나타나는 공통점이 있다.

2. 중국 두 자녀 정책에 관한 연구

중국이 2016년부터 두 번째 자녀를 가질 수 있는 정책을 시행하기 시작하면서 고등학교에 다니고 있는 청소년들 중에는 부모님들이 뒤늦게 두 번째 자녀를 가지게 되면서 어린 동생들이 생기는 경우들이 발생하게 되었다. 이런 경우에 첫 자녀인 청소년들이 심리적인 영향을 받을 수 있는데, 특히 부모님들의 동생에 대한 관심에 자신들이 소외되었다는 부정적인 감정이 생길 수 있어 이에 따른 극단적인 행동도 발생될 수 있다. 다시 말하면 첫 자녀는 걱정, 불안, 당황, 반항, 슬픔, 이기심, 과도한 자기 보호와 같은 부정적인 심리적 감성은 생길 수 있다(Li et al. 2017). 예를 들어, 동생이 생기면 부모님이나 다른 친척들에게 ‘나를 계속 사랑하나?’ 또는 ‘동생이 있어 이제 나는 필요 없는건가?’ 이런 질문을 하기도 한다. 왕리준(2018)은 가족 내에서 두 번째 자녀의 존재는 첫 자녀의 심리적인 면에 큰 영향을 미치는데 예를 들면 첫 자녀의 반항심과 질투심이 심해질 수 있고 열등감, 부정적이고 비관적인 성격이 형성될 가능성이 높다고 주장하였다. Ma & Zhang(2019), 양친칭(2015)도 비슷한 주장을 제시했는데, 두 번째 자녀 때문에 첫 자녀는 자신에 대한 부모님의 관심이 점점 감소되고 있다고 생각하는 동시에 상실감, 불만감, 질투감, 반항심, 초조감을 느낄 수 있다고 주장하였다. 즉, 중국 두 자녀 정책을 실시한 이후에 어린 동생이 태어나는 경우에는 청소년들에게 불안감, 반항심, 질투감 등 여러 가지 부정적인 감성적 특성이 나타날 수 있다.

3. 학교에 대한 만족도 및 미래학교에 관한 연구

학교는 학생들이 지식을 배우고 인성을 기르기 위해 하루 중에 많은 시간을 보내는 중요한 거주공간이다. 따라서 학교의 주요 사용자로서 학교에 대한 학생들의 만족도 및 요구사항을 파악하는 것은 필요하다. 기존의 학교에 대한 인식 및 만족도 관련연구에서는 학교에서 학업과 여가활동이 동시에 수행될 필요가 있어 학업, 복지 및 여가공간을 함께 제공하기를 요구했다(하상희, 박정아, 2016). 예를 들어, 도서실, 컴퓨터실, 시청각실 등 지원시설들이 서로 연계될 수 있거나 공간활용도를 올릴 수 있도록 통합적인 프로그램이나 대량 미디어 관련시설을 제공하는 것이 미래의 추세라고 강조하였다(조동현 외, 2004). 미래학교의 기본 방향은 언제 어디서든 공부할 수 있는, 즉 유비쿼터스(ubiquitous) 학습 환경, 지속가능한 학교건축, 다양한 모습의 학교건축, 무장애 및 안전한 학

교건축의 개념을 말한다(이연수, 2009). 사회의 변화에 따라서 미래학교의 변화 방향은 스마트학교(smart school), 글로벌 지역사회와 연계된 학교(connected school), 생태지향적 학교(eco-friendly school), 안정하고 즐거운 학교(safe & fun school)로 변화할 예정이라고 한다(윤석훈, 2017). 즉, 미래학교에서는 안전성(security), 스마트(smart), 녹색(green), 커뮤니티(community), 즐거움(fun)이 기본적으로 강조되고 있다(오명신, 2015). 미래교육을 위해 학습공간 형태는 유비쿼터스(ubiquitous) 기술을 이용한 가변적인 공간구성, 오픈플랜, 공용공간의 확보 등이 특징으로 나타난다. 특히 환경문제와 관련해서 학교시설에서도 신·재생에너지 시설설치가 필요하다는 의견도 제시되었다. 재화용 폐기물 보관시설 및 분리수거함을 제공할 뿐만 아니라 운동장 먼지발생을 억제할 수 있기 위해서 잔디, 스프링클러 등의 설치도 필요하다. 또한 스마트사물함, 무인 도서대출·반납시스템, 청소로봇, 조명 자동조절장치, 실내환경 자동조절장치에 대한 요구가 높았으며 효율적인 교수법 및 학습활동을 지원할 수 있는 정보통신기술(ICT; information & communication technology) 활용의 필요성도 보여주고 있다. 예를 들어 학생과 교사의 상호작용을 지원하거나 적극적인 개인학습을 지원하는 시설에 대한 요구가 높고 이를 위한 학습지원 시설로 학생용 컴퓨터, 전자철관, 전자교탁 등도 제시되고 있다(송병준, 주범, 2011). 이와 같은 정보통신기술을(ICT) 기반으로 풍부한 자료와 첨단 교육시스템을 통해 자기 주도적이고 흥미로운 교육환경으로 만듦으로써 학생 개개인 수준과 맞춤형학습을 지원할 수 있는 교육환경으로 스마트 학교 개념이 최근 학교계획에서 강조되고 있다(김소영 외, 2014).

Ⅲ. 연구방법

1. 조사대상

중국 고등학생들을 중심으로 설문조사를 실시하기 위해 중소규모 도시로 랴오닝성 대련시를 조사대상지로 선정하였다. 랴오닝성은 중국의 동북쪽에 위치하고 면적은 15여만 km²으로 국토 총 면적의 1.5%를 차지하며, 대련시는 랴오둥 반도 끝에 위치하고 2018년 기준으로 인구는 594.9만 명을 달한다. 조사대상 고등학교는 1964년에 설립된 ‘대련시 사십사 중·고등학교(大連市四十四中學)’

와 1949년에 설립된 ‘대련시 이십사 고등학교(大連市二十四中學)’이다. ‘대련시 사십사 중·고등학교(大連市四十四中學)’는 중학교와 고등학교가 통합된 학교로 건축면적 12,000 m², 녹지면적 400 m², 실외운동장 8,500 m²의 규모로 고등학생은 약 800명 정도이다. ‘대련시 이십사 고등학교(大連市二十四中學)’는 건축면적 28,675 m², 녹지면적 9715 m²의 규모로 학생은 약 1500명 정도이다. 본 연구의 조사는 개발된 조사척도를 활용하여 선정된 두 학교의 학생들을 조사대상으로 한 설문조사와 학교들을 대상으로 한 현장조사를 통해 진행되었다.



[그림 1] 조사대상 고등학교

2. 조사내용

본 연구에서는 학교 및 청소년 관련 선행연구를 파악하고 문헌고찰을 통해 설문도구를 개발하였다. 이를 위해 세계 보건기구(WHO)가 1961년에 건강한 주거표준으로 제안한 보건성(health), 안전성(safety), 쾌적성(amenity), 편리성(convenience)을 중심으로 선행논문을 고찰하였다. 학교의 학습 환경에 대한 연구에서는 ‘안전성’은 학교 시설의 안전, 네트워크 안전을 중심으로, ‘쾌적성’은 자연 친화적 환경, 충분히 공간 및 시설 여부에 대해, ‘편리성’은 개인별 학습기자재 활용여부에 대해 논의되었다(김창민, 박인우, 2012). 학교의 공간 환경에 대한 연구에서는 ‘쾌적성’, ‘안전성’, ‘편리성’, ‘사회성’을 중심으로 조사되었고(박진경 외, 2012), 학교폭력 예방을 위한 연구에서는 교실환경에 관한 ‘안전성’을 주로 폭력예방과 프라이버시 여부로, ‘쾌적성’은 공간배치 및 설비의 사용상태, 유지 및 관리를 중심으로 파악하였다(박혜선, 하미경,

2012). 특히 조정시, 아이게립(2017)은 학교 시설에 대한 평가항목을 ‘안전성’, ‘쾌적성’, ‘편리성’, ‘미래성’으로 나누어 서술하였으며, 박지은, 이명선(2002)은 학교사고 예방과 관련된 평가항목을 ‘안전성’으로 파악하였고, 송병준 외(2012)에 의하면 학교시설개선을 위하여 ‘건강성’을 위생시설로, ‘쾌적성’은 교육시설과 친환경 건축물로 구분하였다. 미래학교 공간구축과 관련해서 계보경(2017)은 ‘안전성’, ‘쾌적성’, ‘미래성’, ‘사회성’이 확보되어야 함을 강조하였다.

본 연구에서는 선행연구 고찰을 바탕으로 학교 환경 및 시설에 대한 조사를 위해 안전성, 건강성, 쾌적성, 편리성을 네 가지 주요 평가항목으로 도출하고 각 세부 평가요소를 결정하였으며 이를 바탕으로 설문조사와 현장조사에 필요한 조사척도를 개발하였다. 구체적으로는 청소년의 학업과 학교생활에 대한 내용, 학교생활 관련 문제점, 학교생활 및 학교환경 만족도, 스마트학교에 대한 요구, 의식 등을 중심으로 설문지를 개발하였다.

3. 조사분석방법

한국, 중국의 선행연구를 중심으로 문헌고찰을 진행하였고 이를 바탕으로 설문조사와 현장조사를 수행하여 자료를 수집하고 분석하였다. 선행연구에서는 청소년의 스마트폰, 인터넷, 게임 이용, 중국 두 자녀 정책에 관한 현황, 학교에 대한 만족도 및 미래학교에 관한 연구내용들이 분석되었다. 개발된 설문지를 활용하여 조사대상으로 선정된 두 학교의 학생들을 대상으로 2019년 3월12일부터 24일까지 2주 동안 조사를 실시하였다. 설문지는 120부가 배포되고 105부가 회수되었으며, 응답내용이 모두 유효한 100부의 설문지를 선별하여 SPSS 프로그램을 이용하여 분석하였다.

IV. 분석 결과

1. 조사대상의 일반적 특성

조사대상 고등학생들의 일반적인 특성을 성별, 나이, 통학시간, 형제자매유무 등을 중심으로 조사하였고 그 결과는 <표 1>과 같다.

〈표 1〉 조사대상의 일반적 특성

항목	분류	N(%)
성별	남성	50(50)
	여성	50(50)
	계	100(100)
나이	14-15	16(16)
	16	72(72)
	17-18	12(12)
	계	100(100)
통학시간	30분미만	35(35)
	30분이상 1시간미만	40(40)
	1시간이상 2시간미만	22(22)
	2시간 이상	3(3)
	계	100(100)
형제자매	외동	65(65)
	어린 동생이 있음	17(17)
	연상의 형(오빠)이나 누나(언니) 있음	17(17)
	쌍둥이	1(1)
	계	100(100)
동생을 더 사랑한다 생각	있다	15(88.2)
	없다	2(11.8)
	계	17(100)
학교에서 고민이 있거나 기분이 안 좋을 때 해결방법	아무것도 안하고 혼자 있음	50(50)
	친구와 이야기 함	38(38)
	어떻게 해야 할지 모르겠음	2(2)
	기타	12(12)
	계	100(100)
학교 내 심리적 건강에 대한 검사여부	0회	76(76)
	1회	12(12)
	2회 이상	12(12)
	계	100(100)

조사대상 중에 남학생과 여학생이 각각 50%를 차지하였으며 학생들의 나이는 16살이 72%로 대다수를 차지하였다. 평균통학시간은 30분 이상 1시간 미만이 40명(40%)으로 제일 많으며 그 다음으로 30분 미만이 35명(35%) 순인데, 조사대상의 75%의 학생들이 학교에서 1시간 미만의 거리에 거주하고 있어 통학과 관련해서는 큰 부담이 없는 편이었다. 중국이 최근 두 자녀정책을 실시하고 있는데 비해 어린 동생이 있는 경우는 17명으로 많지 않았으나, 이들 15명 중에 부모님이 어린 동생에게 더 관심을 주는 것을 느낀다고 응답한 경우가 88.2%로 높은 수치를 기록하였다. 어린동생의 존재감으로 인해 첫 번째 자녀인 청소년들은 소외감, 외로움이라는 다소 부정적인 심리적 상황을 겪고 있었다.

또한 학교에서 고민을 해결하는 방법에 대해 질문하

였는데, 50(50%)명에 해당하는 많은 학생들이 ‘아무 것도 안하고 혼자만 있고 싶다’고 응답하였고, 이어서 ‘친구와 이야기하고 싶다’는 38명(38%), ‘어떻게 해야 할지 모르겠다’가 2명(2%) 순으로 나타났다. 기타로 응답한 내용으로는 ‘컴퓨터 게임을 한다’, ‘무절제하게 많이 먹다’, ‘노래를 들으면서 운다’, ‘운동한다’, ‘책을 읽는다’가 있었다. 이와 같은 결과는 학생들이 고민이 생겼을 때 학교의 다른 구성원이나 프로그램 등을 의지하기 보다는 스스로 해결하거나 같은 또래의 친구들과 이야기 하면서 고민을 해결하려는 행동을 보여준다. 학교 내에서 심리적 건강에 대한 검사를 받은 적이 있는지에 대한 응답은 24%로 낮은 비율로 나타났다. 이는 청소년기의 심리적 변화와 건강을 살피기 위해서는 학생들을 대상으로 정기적인 심리적 검사가 필요함을 보여주는 결과이다.

2. 학업과 학교생활현황

학생들의 학업 및 친구, 선생님과의 관계와 관련된 학업과 학교생활현황은 <표 2>와 같다. 조사항목에 대한 응답은 5점 등간척도를 이용하여 ‘매우 그렇다’는 1점, ‘그렇다’는 2점, ‘보통’ 3점, ‘그렇지 않다’ 4점, ‘매우 그렇지 않다’ 5점으로 측정하였다.

학교 수업관련해서 쉬는 시간 활동과 예체능과목 관련 조사결과는 <표 3>과 같다. 학생들이 학교에서 ‘수업 중간에 쉬는 시간 동안 무엇을 하는지’를 조사한 결과는 다중응답으로, 친구와 채팅을 한다는 응답이 71명(71%)와 ‘잠을 잔다’는 응답이 67명(67%)으로 가장 많이 나왔으며, 그 다음으로는 화장실에 가거나(54명) 음식을 먹으로 매점에 가는(37명) 순으로 나타났다. 수업시간 사이의 짧은 쉬는 시간이기 때문에 특별한 활동을 하기 보다는 잠을 보충하거나 화장실을 가거나 음식을 먹는 기본적인 생리적 행위를 해결하는데 쉬는 시간을 할애하는 것을 볼 수 있다. 하지만 짧은 시간임에도 불구하고 ‘선생님께서 질문을 한다’는 응답이 20명(20%)이고 더구나 ‘운동한다’는 응답이 15명(15%) 정도로 쉬는 시간을 보다 적극적으로

로 활용하는 학생들의 숫자도 꽤 많은 편이었다. 이상의 답변들을 살펴본 결과 수업 중간의 쉬는 시간들은 5-10분정도 짧은 시간으로 학생들의 다양한 욕구들을 만족시키기에는 부족함으로, 필요에 따라 수업 중간 중간에 20분 정도의 충분한 쉬는 시간들이 제공된다면 학생들이 그 시간들을 보다 잘 활용할 수 있을 것으로 보여진다. 중국에서 일부 학교에서는 이미 오전에 1회에 한에 20분 정도의 쉬는 시간을 갖는 경우가 있는데, 이는 그러한 필요를 이미 인지하고 그에 맞는 쉬는 시간 운영인들이 제안되고 있음을 알 수 있다.

현재 학교에서 실제로 진행되는 예체능수업은 일주일 3회 미만인 경우가 45%로 이는 조사대상 학교 중에 한 학교에서의 예체능수업 실시현황으로 짐작할 수 있는데, 이들 학생들의 대상으로 추가적인 예체능수업이 필요하다고 생각하느냐는 질문에 그렇다고 응답한 학생이 전체 77.8%(35명)으로 매우 높은 비율을 보여주고 있다. 이는 학생들이 입시위주의 교육으로 인해 청소년의 정서발달에 도움이 될 수 있는 예체능수업 기회를 많이 가지지 못하고 있는 것에 대해 학생들 스스로 그런 수업의 필요성을 느끼고 있음을 보여준다.

<표 2> 학업과 학교생활현황

항목	Mean	S.D
혼자 공부할 때 집중이 잘 안 됨	3.34	1.24
학업 때문에 스트레스를 받은 적 있음	2.31	0.99
친구끼리 경쟁이 부담스러움	3.18	1.06
미래에 대해 막막하다 느낌	3.17	1.33
학교에서 친구와 사귀기 힘들	3.82	1.12
선생님과 편하게 이야기할 수 없음	3.89	1.03
사귀는 이성친구가 있는 것은 보통이라고 생각	2.55	1.21
사귀는 이성친구가 있으면 공부에 집중하기 힘들	3.97	1.09

<표 3> 수업관련 현황

항목	분류	N(%)
학교에 있을 때 수업사이 쉬는 시간 활동*	잠을 잠	67(67)
	매점에 음식을 먹으로 감	37(37)
	친구와 채팅함	71(71)
	운동함	15(15)
	화장실에 감	54(54)
	선생님께서 질문을 함	20(20)
예체능과목 일주일 수업횟수 (실제 수업만 포함)	3회 미만	45(45)
	3회 이상	55(55)
	계	100(100)

*다중응답

3. 학교생활 관련 문제점

학교에서 발생하는 폭력, 갈등 등에 대해 조사한 결과는 <표 4>와 같다.

먼저, 학교에서 본인이 폭력으로 괴롭힘, 금품갈취, 폭행, 협박을 받은 적이 있는 경우가 23%로 나타났으며, 학교에서 다른 사람이 이런 폭력, 괴롭힘, 금품갈취 또는 협박을 당하는 것을 알았던 적이 있거나 직접 본 적이 있다고 응답한 비율이 23%로 예상보다 높은 비율로 나타났다. 이는 생각보다 많은 학생들이 학교 폭력이나 괴롭힘 등에 노출되고 있음을 보여주고 있으며, 이러한 부정적 경험들은 결국 학생들의 정신적 건강에도 영향을 줄 것으로 예상된다.

학생들이 자살하고 싶은 생각이나 충동을 느낀다는 비율이 37%로 높게 나타났는데, 이는 청소년들이 여러 가지 이유로 현재 생활이 힘들어 회피하고 싶은 마음이 있음을 보여준다. 또한 친구와 갈등이 심해져서 다투거나 싸운 적이 있다고 응답한 경우도 28%를 차지하였으며, 그렇게 응답한 학생들 중에 17.9%가 그런 빈도가 ‘한 달에 1회 이상’ 이라고 응답하였다. 이러한 경향은 청소년

기에 감정적 다툼이 쉽게 나타날 수 있음을 보여주는 것으로 소위 사춘기에 접어들면서 그런 경향이 더 뚜렷해질 것으로 짐작된다.

이밖에도 학교에서 학생들이 느낄 수 있는 심리적 불안감 정도를 조사하기 위해 자연재해나 화재사고와 관련된 질문을 하였는데 실제 이러한 재해나 사고를 경험한 학생은 11명(11%)으로 예상보다 높았는데 더 심각한 것은 이러한 재해나 사고에 대해 불안감을 느낀다는 응답이 41.7%로 나타났다. 이는 실제 그런 상황을 경험한 적도 없고 그런 상황이 일어날 확률이 높지 않음에도 그러한 재해나 사고와 같은 비상사태가 발생할 수 있는 가능성에 불안감을 느낀다는 것을 보여주는 것으로, 학교시설구축과 운영 면에서도 이러한 청소년들의 심리적인 불안감을 우선적으로 고려해야 되는 필요를 보여준다.

학생들의 스마트폰 사용 및 컴퓨터 온라인게임 중독과 관련된 사항을 조사한 결과는 다음 <표 5>와 같다. 조사 항목에 대한 응답은 5점 등간척도를 이용하여 ‘매우 그렇다’는 1점, ‘그렇다’는 2점, ‘보통’ 3점, ‘그렇지 않다’ 4점, ‘매우 그렇지 않다’ 5점으로 측정하였다.

<표 4> 학교폭력, 갈등 등 학교생활 관련 문제점

항목	분류	N(%)
학교에서 본인이 폭력으로 괴롭힘, 금품갈취, 폭행, 협박을 받아 본 적 있음	있다	23(23)
	없다	77(77)
	계	100(100)
학교에서 다른 사람이 괴롭힘, 금품갈취, 폭행, 협박을 당하는 것을 알았던 적이 있거나 직접 본 적 있음	있다	23(23)
	없다	77(77)
	계	100(100)
자살하고 싶은 충동이 있었던 적	있다	37(37)
	없다	63(63)
	계	100(100)
친구와 갈등이 심해 다투거나 싸운 적	있다	28(28)
	없다	72(72)
	계	100(100)
학교에서 자연재해나 화재를 당해본 적	있다	11(11)
	없다	89(89)
	계	100(100)

<표 5> 스마트폰, 게임중독 관련 문제점

항목	Mean	S.D
학교에 있을 때도 스마트폰을 자주 보게 되는 스마트폰 중독임	4.24	1.01
컴퓨터 게임 중독이라고 느끼고, 게임의 폭력적인 행동이 자신에게 영향을 준 적 있음	4.35	0.91

‘학교에 있을 때도 스마트폰을 자주 보게 되는 등 스마트폰 중독인 편이다 (4.24점)’라는 항목과 ‘본인이 컴퓨터 게임 중독이라고 느끼고 게임의 폭력적인 행동이 자신에게 영향을 주는 것 같다 (4.35점)’는 항목에 대해서는 학생들의 응답이 ‘그렇지 않다’는 4점에 가까운 점수를 보여주고 있다. 이는 전문가들이 학생들의 스마트폰 중독과 게임중독의 심각성을 인지하고 있는데 반해 실제 대상인 고등학생들은 스스로가 스마트폰 사용 및 컴퓨터 게임 중독임을 인지 못하고 있음을 보여준다. 또한 게임의 영향으로 청소년들의 폭력성이 심해지고 있다는 것을 보여주는 다수의 사회적 일탈 사례들이 나타나고 있는데 반해 역시 대상자인 고등학생들은 게임의 부정적인 영향에 대해서는 심각하게 생각하지 못하는 알 수 있었다.

4. 학교생활 및 학교환경 만족도

학생들의 학교 생활만족도 및 학교 내외부 환경에 대한 만족도를 조사한 결과는 <표 6>과 같다. 조사항목에 대한 응답은 5점 등간척도를 이용하여 ‘매우 그렇지 않다’는 1점, ‘그렇지 않다’는 2점, ‘보통’ 3점, ‘그렇다’ 4점, ‘매우 그렇다’ 5점으로 측정하였다.

먼저, 학교에서 교우관계에 있어서 ‘학교에서 친구를 많이 사귄 수 있어서 만족스럽다(3.76점)’는 응답과 학교 선생님들은 우리에게 관심과 열의를 가지고 있어서 고민이나 스트레스가 생겼을 때 선생님께 상담을 받을 수 있어서 ‘선생님과의 관계에 만족스럽다(3.70점)’는 응답은 ‘그렇다’는 4점에 가까운 점수로 학생들이 교우관계와 사제관계에 만족한편으로 나타났다. 이는 앞서 학생들이 학교에서 친구와 사귀는 것이 힘들지 않고 선생님과 편하게 이야기 할 수 있다고 응답한 것과 상통하는 결과이다. 그 밖에 ‘지금 학교에서 공부하는 조건과 시설이 만족스럽다 (3.56점)’, ‘학생들이 쉴 수 있는 공간을 충분히 갖추고

있어서 만족스럽다(3.55점), ‘학교의 주변 환경은 안전하고 만족스럽다(3.64점), ‘통학 길의 조명밝기에 만족스럽다(3.59점)’에 대한 응답들 모두 3.5정도로 대체적으로 만족하고 있는 것으로 나타났다.

마지막으로 학생들을 대상으로 전반적으로 학교생활에 만족하고 있는지를 조사한 결과 3.56점으로 보통이상의 점수를 보여주었으나, 개별항목들에 대한 만족도 값들과 비교해보면 상대적으로 낮게 나타났다. 이는 학생들의 전체 만족도에 영향을 미치는 것이 단순히 학교환경이나 시설, 친구나 교사와의 관계 등과 같이 단편적인 것들에 대한 만족도만으로 결정되는 것이 아니라 그밖에 다른 요소들이 학생들의 전체 만족도에 영향을 끼치고 있음을 짐작할 수 있다.

5. 스마트 학교 설비, 시설, 기술에 대한 요구 및 의식

학교 내 스마트 설비 설치공간에 대한 학생들의 요구 및 의식 조사결과는 다음 <표 7>과 같다. 본 조사에서는 스마트 설비뿐만 아니라 학교공간에서 중요한 역할을 하는 녹지, 식물관련 내용뿐만 아니라 학교 내 필요시설에 대한 학생들의 요구사항도 함께 포함시켰다. 학교주변 취약지점에 보안카메라가 필요하다는 응답이 91%로 제일 많았고 이어서 교문입구, 복도, 로비, 교실, 커뮤니티 공간, 운동장 순서로 대부분의 학교 공간에 보안카메라 설치의 필요성을 느끼고 있었다.

녹지 및 식물 설치필요성에 대한 조사결과는 로비가 72명(72%)로 가장 높은 비율을 나타냈으며 ‘통로공간’과 ‘도서관’, ‘교실’, ‘커뮤니티 공간’, ‘화장실’ 순으로 나타났다. 이는 학생들이 교실의 다양한 공간에 녹지 및 식물설치를 원하는 것을 보여주는 것으로 학교 공간 계획 시 이를 반영할 필요가 있다. 또한 안면인식, 지문인식 등과 같은 첨단 출입시스템 설치가 필요한 공간으로 ‘교문’ 이라는 응답이

<표 6> 학교생활 만족도 및 학교환경 만족도

항목	Mean	S.D
친구를 많이 사귄 수 있어서 만족스러움	3.76	1.03
선생님들과 관계가 만족스러움	3.70	1.00
공부하는 조건과 시설이 만족스러움	3.56	1.04
쉴 수 있는 공간을 갖추고 있어서 만족스러움	3.55	1.02
주변 환경이 안전해서 만족스러움	3.64	0.98
통학 길의 조명이 밝아서 만족스러움	3.59	1.04
전반적으로 학교생활이 만족스러움	3.56	1.12

〈표 7〉 학교 내 스마트 설비 설치공간에 관한 요구

항목	분류	N(%)
보안카메라 (cctv)*	로비 공간	73(73)
	복도	78(78)
	교문 주변	81(81)
	커뮤니티 공간	61(61)
	교실	63(63)
	운동장	57(57)
	학교주변 취약지점	91(91)
녹지, 식물*	로비 공간	72(72)
	통로	50(50)
	커뮤니티 공간	69(69)
	교실	56(56)
	화장실	47(47)
	도서관	68(68)
안면인식, 지문 인식 등과 같은 첨단 출입시스템*	교문	73(73)
	커뮤니티 공간	41(41)
	교실	46(46)
	화장실	24(24)
분리수거함*	복도	70(70)
	로비	66(66)
	커뮤니티 공간	56(56)
	교실	65(65)
	개방적인 공간(운동장, 정원)	80(80)

* 다중응답

73명으로 가장 많았으며, 대체적으로 학교 주요공간 내에 분리수거함 배치의 필요성을 느끼고 있었다.

스마트 학교계획을 위한 시설 및 설비들에 대한 요구도 조사결과는 <표 8>과 같다. 학습과 관련해서 학교에 추가로 설치하고 싶은 공간은 다중응답으로 ‘자습실’이 71%로 가장 응답이 많았는데, 그 이유로는 ‘조용한 공간이 필요해서’, ‘현재 공간이 불편하고 부족한 것이 많다’는 내용들이었다. 휴식공간으로 추가 설치를 희망한 곳으로는 운동공간이 높은 비율이었는데, 이는 많은 학생들이

운동공간을 사용하고 싶지만 조사대상 학교에서는 충분히 확보되지 못하고 있었다. 또한, 학생들의 녹지 및 정원, 커뮤니티 공간에 대한 선호를 확인할 수 있었다.

학교에 있을 때 자주 가는 공간은 ‘운동장’이 57명(57%)으로 응답이 가장 많았는데, 그 이유로는 ‘운동하거나 산책할 수 있음’, ‘긴장을 이완시킬 수 있음’이라고 대답하였다. 교실과 화장실을 제외하고는 자주 가는 공간이 없다는 응답이 25%로 예상보다 높았는데, 이는 학생들이 학업 스트레스에서 벗어나 쉬는 시간에 편하게 시간



[그림 2] 복도, 교실

〈표 8〉 학교 내 필요시설들에 관한 요구

항목	분류	N(%)
학교에 공부와 관련해서 어떤 공간이 더 설치되면 좋겠다고 생각합니까?*	도서관	67(67)
	자습실	71(71)
	커뮤니티 공간 (실험실, 음악실 등)	28(28)
	기타	28(28)
학교에 어떤 휴식공간이 더 설치되면 좋겠다고 생각합니까?*	운동공간	59(59)
	녹지 및 정원공간	53(53)
	커뮤니티 공간 (미술실, 음악실 등)	39(39)
	기타	4(4)
학교에 있을 때 가장 자주 가는 공간은 어디입니까? (교실, 화장실 제외)	운동장	57(57)
	식당	8(8)
	도서관	4(4)
	복도	3(3)
	자습실	2(2)
	교무실	1(1)
	없다	25(25)
	계	100(100)

* 다중응답



[그림 3] 체육관, 정원, 교문주변

을 보내고 여유시간을 즐길 수 있는 공간이 설치될 필요가 있음을 보여준다.

스마트학교를 구축에 필요한 기술들에 대한 조사결과는 <표 9>와 같다. 응답은 5점 등간척도를 이용하여 ‘매우 필요하지 않다’는 1점, ‘필요하지 않다’는 2점, ‘보통’ 3점, ‘필요하다’ 4점, ‘매우 필요하다’ 5점으로 측정하였다.

안전성에 관련된 항목에서는 학생들 스스로도 학교 내 주요공간에 안전성을 지원할 수 있는 시스템 설치의 필요성을 느끼고 있음을 보여준다. 건강성과 관련된 ‘남녀관계와 성에 대한 동영상교육’(3.12점)의 필요성을 조사한

결과는 학생들이 그 중요도를 충분히 인식하지 못하고 있음을 보여준다. 쾌적성에 관련된 항목에서는 ‘maker space 설치’(3.92점)에 대한 요구가 높게 나타났는데, 이는 학생들의 학업 스트레스를 줄이기 위해서 취미를 지원할 수 있는 공간의 필요성을 보여준다. 편리성과 관련된 항목에서는 기존의 책 대신에 ‘홀로그램과 같이 흥미로운 시각기술을 활용한 교육시스템’ (3.89점)에 대한 요구도가 높았는데, 이는 청소년들이 새로운 것에 대한 흥미가 높은 특성들과 연결된다.

<표 9> 스마트 학교 기능관련 필요기술들에 관한 요구

항목		Mean	S.D.
안전성	경찰시스템과 연결된 CCTV 설치	3.55	1.12
	학교를 출입하는데, 지문과 홍채, 안면인식과 같이 생체인증기술 적용	3.32	1.15
	교실 자연광의 밝기에 따라서 자동 조절되는 커튼 시스템	3.86	1.09
	교실 LED조명	3.84	1.11
	학생이 학교에서 폭력을 당할 때 필요한 경보버튼	3.64	1.13
	네트워크안전을 지키기 위한 firewall 설치 (게임, 외설 동영상 등 시청방지)	3.31	1.23
건강성	학생연애문제에 대해 남녀관계, 성교육을 받을 수 있는 동영상교육	3.12	1.22
쾌적성	교실에 공기 질 개선을 위한 환기 시스템 도입	3.90	1.10
	재활용, 일반쓰레기 등을 분리할 수 있는 공간과 이들을 자동으로 분리하는 로봇제공	3.82	1.14
	실내에 적절한 냉·난방 온도를 유지할 수 있는 자동온도조절시스템 설치	3.99	1.12
	학교 커뮤니티 공간에 취마나 여유시간을 보낼 수 있는 maker space 설치	3.92	1.14
	사람이 인원수에 따라 커뮤니티 공간이 배치되는 예약시스템 도입	3.85	1.16
편리성	스트레스나 고민이 있을 때 이를 들어주고 자동분석하여 심리검사결과를 알려줄 수 있는 로봇상담시스템 도입	3.62	1.16
	어렵고 재미없는 교과내용을 홀로그램 영상과 같이 흥미로운 시각시스템으로 대체	3.89	1.09
	자기주도형 학습 시스템 구축을 위해 정보접근을 용이하게 하는 스마트 글래스, 스마트 워치 등 웨어러블 기기 활용	3.74	1.16
	교내에서 지불, 신분증 사용을 지문과 안면인식과 같은 기술을 활용하여 계산하거나 책을 대출할 수 있는 생체인증 시스템 도입	3.79	1.17

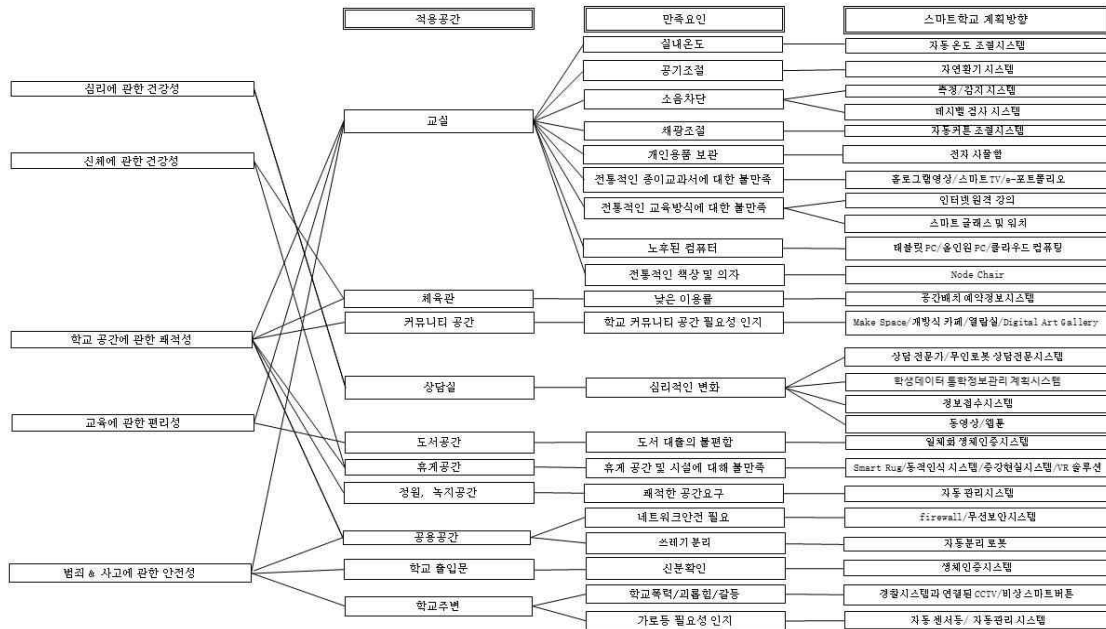
IV. 결론

본 연구에서는 중국 고등학생들의 심리적인 변화 및 감성적인 특성을 파악하고 학교계획에 대한 학생들의 요구도를 파악하여 청소년들의 정서발달을 지원하는 스마트 학교계획에 관한 연구를 진행하였다. 본 연구결과를 통해 도출된 스마트학교 계획방향은 <그림 4>와 같다.

첫째, 범죄 및 사고와 관련된 안전성 측면에서 학교폭력이나 괴롭힘, 친구들과의 갈등문제가 존재하는데 이들 문제들은 학생들 스스로 해결하도록 하기 보다는 학교공간계획이나 시스템측면에서 적극적인 대책방안이 요구된다. 따라서 교내와 학교주변 취약지점에 경찰시스템과 연결된 CCTV 및 비상호출버튼을 설치할 필요가 있다. 또한 학교출입 안전 및 네트워크안전을 유지할 수 있는 생체인증시스템, firewall, 무선 보안 시스템 등도 설치가 요구된다.

둘째, 쾌적성 측면과 관련해서는 최근 미세먼지 문제가 심각함에 따라서 교실의 공기 질 개선을 위해 미세먼지

감지 및 환기 시스템이 필요하며 쾌적한 학교환경 조성을 위해 자동 온도조절시스템, 쓰레기 분리 로봇 등 자동 관리시스템에 대한 요구도가 많아지고 있다. 또한 입시위주의 학교교육에서는 예체능관련 활동들이 청소년 정서발달에 긍정적인 영향을 줄 수 있는데, 학생들이 학업이외의 활동들을 하면서 휴식을 취하고 시간을 보낼 수 있도록 편안한 커뮤니티 공간배치와 예약정보시스템의 통한 사용자 관리도 필요해지고 있다. 예를 들면 3D프린터, 아두이노 (Arduino), 스마트 테이블 등과 같은 각종 디지털 장치들을 사용할 수 있는 메이커 스페이스(Make Space), 친구들과 미팅이나 스터디를 할 수 있는 개방식 카페, 다양한 문화정보들을 공유할 수 있는 디지털 아트갤러리 (Digital Art Gallery) 등 같은 공간들을 설치함으로써 학생들의 취미 및 모임활동을 지원할 수 있다. 이밖에도 녹지공간에 대한 쾌적성도 고려될 필요가 있는데 이와 관련해서 녹지자동관리시스템 등의 설비를 도입하는 등 점차적으로 학교공간 전체로 스마트 시스템 도입을 확장해 나갈 수 있다.



[그림 4] 청소년의 정서를 지원하는 스마트학교 계획방향

셋째, 건강성 측면에서는 심리적인 면과 신체적인 면이 모두 고려될 필요가 있는데, 먼저 청소년기에 이성간의 교제를 통해 발생할 수 있는 문제들을 방지하기 위해서는 학생들의 성인지 능력 향상을 위해 동영상, 웹툰 등과 같이 거부감 없는 미디어를 통해 접할 수 있도록 교육프로그램을 개발하고 제공할 필요가 있다. 조사결과에서도 알 수 있듯이 청소년기는 심리적인 변화가 많은 시기로 학생들은 학업에 대한 스트레스와 여러 가지 고민으로 인해 심지어 자살충동까지 느끼고 있다. 특히 최근 중국의 경우에는 두 자녀 가정이 확대되는 추세로 이에 따른 어린 동생의 존재로 인해 첫째 자녀가 겪게 될 감정적인 변화가 중요하게 인식되고 있다. 이러한 학생들의 정신적이고 심리적인 건강을 관리하기 위해서는 교내에 상담전문가를 배정하거나 무인 로봇 상담전문시스템 도입하고 학생들의 불안정한 심리적 상황을 해당 부모 및 담당교사에게 전달해 줄 수 있는 서비스를 제공할 필요가 있다. 이러한 건강관리 시스템을 통해 교사들이 학생들을 도와주기 위해 필요한 정보들을 파악할 수 있도록 통계, 분석, 평가, 제안 등을 제공하는 학생데이터 통합정보관리 시스템 도입도 중요하게 다루어져야 한다. 학생들의 신체적인 건강을 위해서는 짧은 쉬는 시간에 교실 주변에서 주로 머무

는 학생들이 보다 적극적인 신체적인 활동을 할 수 있도록 교실 주변에 Smart Rug, 동작인식 시스템, 가상현실/증강현실시스템 등과 같은 운동관련 스마트시스템을 설치함으로써 짧은 시간에도 학생들이 효과적인 활동을 할 수 있도록 지원할 수 있다.

넷째, 편리성 측면에서는 교육지원을 위해 최신 컴퓨터, 커튼자동조절시스템, 생체인증 시스템, 전자사물함을 도입할 수 있다. 기술이 발달함에 따라 교육방식이 주입식으로 대표되는 일방향 교육방식에서 벗어나 쌍방향으로 진행되면서 인터넷 원격강의, 자기 주도형 학습시스템, 스마트 클래스, e-포트폴리오 등과 같은 다양한 방식의 교육미디어 및 시설들을 활용할 수 있다.

본 연구는 중국고등학생들을 대상으로 수행되었지만 청소년의 정서발달을 지원하는 스마트 학교계획에 관한 연구결과는 중국과 비슷한 아시아문화권의 청소년들을 대상으로 하는 연구에서도 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

주제어: 청소년, 정서발달, 스마트 학교, 학교환경, 만족도, 요구도

REFERENCES

- 계보경(2017). 4차 산업혁명 시대 학교 공간의 재설계 방향. *대한건축학회, 건축* 62(1), 35-39.
- 권재환, 이은희(2005). 관별분석을 이용한 게임중독 청소년들의 심리적 사회환경적 특성 예측. *한국심리학회지: 건강*, 10(1), 95-112.
- 김소영, 임명재, 김성배(2014). 스마트스쿨 구축 위한 프로토타입 모형 개발. *한국IT마케팅학회논문집* 1(1), 18-19.
- 김영희(2002). 저소득층 청소년의 학교 생활 적용에 관한 연구. *한국청소년정책연구원 연구보고서*, 13(1), 1-41.
- 김은정(2005). 폭력적 컴퓨터 게임과 공격적 비행, 인터넷 비행 및 인터넷 게임중독과의 관계: 청소년을 중심으로. *한국임상심리학회*, 24(2), 359-377.
- 김창민, 박인우(2012). 학교 학습환경 평가를 위한 평가목표표 개발 연구. *한국교육방법연구학회*, 24(3), 637-657.
- 김희숙, 최연희, 유성자(2010). 고등학생의 자아정체성, 스트레스 및 인터넷 중독정도와의 관계. *정신건강간호학회지*, 19(2), 173-185.
- 박지은, 이명선(2002). 학교사고에 영향을 미치는 학교안전 관리구조 실태 조사. *보건교육건강증진학회지*, 19(2), 57-72.
- 박진경, 김선영, 오찬옥(2012). 통합교육을 위한 초등학교 특수학급과 일반학급의 공간환경 평가. *한국실내디자인학회 추계학술대회논문집*(p.31-35), 서울, 한국.
- 박혜선, 하미경(2012). 학교폭력 예방을 위한 중학생 교실환경 계획에 관한 연구. *한국실내디자인학회논문집*, 21(3), 163-173.
- 손정우, 김은정, 홍성도, 이시형, 홍강의(2000). 청소년 정신과 환자 중 외톨이 혹은 왕따 특성을 보이는 환자에 대한 예비연구. *소아청소년정신의학*, 11(2), 240-251.
- 송병준, 김영석, 주범(2012). 학교시설개선을 위한 평가 지표개발에 관한 연구. *한국실내디자인학회논문집*, 21(6), 260-270.
- 송병준, 주범(2011). 미래 사회에 대응하는 학교건축 계획방향에 대한 기초연구. *한국실내디자인학회논문집*, 20(1), 190-198.
- 오명신(2015). 미래학교 교실평면 특성 비교분석. 서울시립대학교 석사학위논문.
- 왕팅(2011). 청소년의 휴대폰 의존성과 건강 위험 행동 및 정서적 문제 사이의 관계(青少年手机依赖和健康危险行为、情绪问题的关系). *중국청소년정치학회학보* 5.
- 윤석훈(2017). 제4차 산업혁명과 미래형 학교건축. *교육시설*, 24(3), 4-5.
- 이연수(2009). 미래형 생활패턴에 대응하는 학교건축. *대한건축학회*, 53(7), 15-18.
- 이진영(2006). 청소년의 휴대폰 중독에 영향을 미치는 사회 환경적 변인과 개인 심리적 변인 탐색. 한국고원대학교 석사학위논문.
- 이창호, 윤철경, 최금해, 김옥태(2014). *한중 청소년의 온라인게임 이용과 중독예방 및 치료정책에 관한 비교연구*. 세종: 대외경제정책연구원.
- 정유리, 서진아, 조연주, 황연숙(2016). 청소년 특성에 따른 공동주택 커뮤니티시설의 공간특성에 관한 연구. *한국실내디자인학회 학술대회논문집*, 2016(6), 164-167.
- 조경식, 아이계림(2017). 우수시설 고등학교와 일반시설 고등학교의 시설에 대한 교원만족도 비교 연구. *한국콘텐츠학회논문지*, 17(12), 11-24.
- 조동현, 이상홍, 홍원화(2004). 교육시설 개선 방향에 관한 연구. *한국주거학회논문집*, 15(6), 89-97.
- 조일주(2009). 중학생의 인터넷 중독과 휴대폰 중독이 학업 성취에 미치는 영향. *학습지중심교과교육연구*, 9(1), 185-204.
- 진봉(2015). 중학생의 학교생활만족도 영향 요인 탐색. *한국지방교육경영학회 지방교육경영*, 18(2), 24-44.
- 최나야, 한유진(2006). 충동성, 부모와의 의사소통 및 인터넷 게임에 대한 기대가 아동, 청소년의 게임 중독에 미치는 영향. *한국가정관리학회지*, 24(2), 209-219.
- 최재천, 이지연, 장진이(2010). 어머니의 부모역할지능과 유아의 공감능력 및 자기조절능력과의 관계청소년의 휴대폰의 중독적 사용과 성격 특성 간의 관계에서 정서조절 능력의 매개효과. *아시아교육연구*, 15(2), 323-345.
- 하상희, 박정아(2016). 대전시 고등학교 학생들의 학교환경에 대한 인식과 만족도. *한국주거학회 학술대회*

- 논문집(p.363), 서울, 한국.
- 한국정보문화진흥원(2003). 인터넷중독자가진단검사(K-척도)와예방교육프로그램. 대구: 한국정보문화진흥원. 서울, 한국.
- 한덕현, 이영식(2013). 인터넷 비디오게임이 공격성에 미치는 영향. *대한신경정신의학회 신경정신의학*, (52)2, 57-66.
- 王莉君(왕리준, 2018). 生育第二胎對長子女的心理影響及對策分析(둘째 자녀의 출생이 첫째 자녀에게 끼치는 심리적인 영향 및 대책에 관한 분석). *편집부주간지*, 54, 194.
- 楊青欽(양친칭, 2015). 淺析“單獨二胎”政策實施對長子/女的影響及對策(두 자녀정책 실시에 따른 첫째 자녀에 대한 영향 및 대책). *科教導刊(과학 교육)*, 2015(5), 187.
- Bianchi, A., & Phillips, J. G. (2005). Psychological predictors of problematic mobile phone use. *Cyberpsychology & Behavior*, 8(1), 39-51.
- Ha, J. H., Chin, B. M., Park, D. H., Ryn, S. H., & Yu, J. K. (2008). Characteristics of excessive cellular phone use in Korean adolescents. *Cyberpsychology & Behavior*, 11(6), 783-784.
- Li, H. L., Han, W., & Zhang H. M. (2017). Psychological analysis of the first child according to the two-children policy(基于全面二胎政策開放下長子女心理探析—長子女心理問題新分析). *Journal of Guangxi College of Education*, 2017(4), 57-61.
- LUO, Y. L. (2018). The psychological impact of the second child on the first child from the perspective of human development ecology - A case study on a two-children family. *Journal of Shaanxi Xueqian normal University*, 34(3), 8-12.
- Ma, Z. Y., & Zhang, J. (2019). Study on the Psychological Impact of Second Birth on the Elderly Children and the Countermeasure. *The Science Education Article Cultures*, 2019(14).

Received 13 March 2020;

1st Received 2 May 2020;

2nd Received 20 May 2020;

Accepted 22 May 2020