

4차 산업혁명시대에 대응한 초등학교 교실 환경개선사업의 만족도 및 필요도

김영훈¹, 남경숙^{2*}

¹인덕대학교 도시디자인학과 부교수, ²한양대학교 실내건축디자인학과 교수

The Satisfaction and Needs of the Environmental Improvement Project of Elementary Schools in the Era of the Fourth Industrial Revolution

Kim-Young Hoon¹, Kyung Sook Nam^{2*}

¹Professor, Division of Urban Environmental Design, Induck University

²Professor, Division of Interior Design, Hanyang University

요 약 본 연구에서는 서울시의 '꿈을 담은 교실' 사업을 시행한 초등학교 교실 공간을 분석하고 사용자 측면에서의 만족도와 필요도를 파악하고자한다. 초등학교를 선정하여 현장관찰조사로 공간 구성과 색채를 조사하였다. 담임교사를 대상으로 설문조사를 실시하였고, SPSS/WIN 통계프로그램 22.0으로 분석하였다. 공간요소의 만족도는 기술통계분석, 일반교실과 '꿈을 담은 교실'의 만족도 차이는 대응표본 t-test, 계획요소의 필요도(중요도), 만족도의 차이는 One way ANOVA로 검증하였다. 공간은 분리형, 원색의 교실이 가장 많았다. 저학년들을 위해서는 감성적 요소와 밝고 경쾌한 분위기를, 중,고학년들을 위해서는 융·복합 요소와 온화하고 은은한 분위기를 선호하였다. 복합형 교실형태에 지역사회와의 소통공간, 적절한 놀이 및 휴식공간을 선호하였다. 이는 4차 산업혁명시대의 초등학교 교실 공간계획 방향설정에도움을 줄 것이다.

주제어 : '꿈을 담은 교실', 초등학교 교실, 4차 산업혁명시대, 공간유형, 계획요소

Abstract In this study, we will analyze the classroom space of elementary schools that have implemented the Seoul Metropolitan Government's 'Dream Classroom' project and identify satisfaction and needs in terms of users. Primary school was selected and the composition and color of space was investigated by the present ministerial inspection. The survey was conducted on homeroom teachers and analyzed as SPSS/WIN Statistical Programme 22.0. The satisfaction level of space elements was verified by the technical statistical analysis, the general classroom and the 'classroom with dreams' difference in response t-test, the need for planning elements (criticality), and the difference in satisfaction with one way ANOVA. The space had the most separate, primary-colored classrooms. They preferred emotional factors and bright and light atmosphere for the lower grades, and the soft and soft atmosphere for the middle and high school students. The school preferred communication space with the community, proper play and relaxation space for the complex type of classroom. This will help set the direction for elementary school classroom space planning during the Fourth Industrial Revolution.

Key Words : Classrooms with Dreams, Classrooms in Elementary Schools, the Fourth Industrial Revolution, Space Types, Planning Factors

*Corresponding Author : Kyung Sook Nam(ksnam@hanyang.ac.kr)

Received December 11, 2019

Revised January 28, 2020

Accepted February 20, 2020

Published February 28, 2020

1. 서론

오늘날 제4차 산업혁명시대에 도래하면서 우리나라의 경제, 문화, 교육 등 제4차 산업혁명의 이슈가 사회 전반적으로 큰 영향을 미치고 있다. 2016년 1월 개최된 제46회 다보스포럼(세계경제포럼 WEF: World Economic Forum)에서 미래 사회를 특징짓는 용어로 사용되기 시작한 ‘제4차 산업혁명’은 최첨단 정보통신기술을 기반으로 하는 초연결(hyperconnectivity), 초지능(superintelligence)화된 세상의 구현을 목적으로 한다[1]. 4차 산업혁명시대에는 이전의 분절되고 세분화되어 연구되던 학문의 영역이 융합과 통섭의 영역으로 접어들므로[2] 채유정은 4차 산업혁명의 성격을 인간의 역할변화, 경계를 넘는 융합, 상호공존으로 보았다. 인재상은 창의·융합적 인재, 협력하는 인재, 비판적 사고능력을 가진 인재, 문제해결력을 갖춘 인재이다. 핵심적인 교육내용과 방법은 문제해결교육, 미래 사회에 대한 대응을 도모하는 교육, 인문예술교육을 선정하였다.[3] 김대식은 4차 산업혁명 시대에 필요한 역량으로서 창의적 역량, 정보 분석 및 해석 능력, 문제 해결 역량 등이 필요하다는데 동의하였다.[4] 지식을 암기하는 능력보다 4C(소통, 창의성, 비판적 사고, 협력)가 강조되므로, 제4차 산업 혁명 시대를 대비하기 위해서 우리 사회에서는 컴퓨팅 사고력을 기반으로 하는 창의·융합형 인재가 미래 인재로써 양성될 수 있도록 교육해야 한다.[5] 이러한 흐름의 일환으로 2017년부터 서울시 교육청에서는 서울시 초등학교 1,2학년 교실을 대상으로 ‘꿈을 담은 교실’[6]의 교육환경개선사업을 시행하고 있다. 이에 본 연구에서는 이 사업을 시행한 초등학교 교실 공간을 분석하고 사용자 측면에서의 만족도와 요구사항을 파악하여 4차 산업혁명시대에 대응할 수 있는 학교 교실의 공간계획 방향을 제시하고자 한다.

2. 4차 산업혁명과 교육의 변화

제4차 산업혁명시대의 교육 변화에 대한 선행연구는 다음의 Table 1과 같이 정리할 수 있다.

Table 1. Preceding Study on the Educational Change in The 4th Industrial Revolution Period

Researcher	Research content	Key words
Choe [1]	-Creativity, character and ability to foster future talent,	-Creativity -Personality

	-Imagination as a mental ability to pursue new changes	-Capacity -Imagination
Yi, Lee.[2]	-Training for creative and converged talent based on computer thinking skills to be nurtured as future talent -A Study on Convergence Human Resources Development Focused on SW Education	-Computing -Incidental history -Window/convergence type -SW Training
Park. [7]	-Solving challenges using ICT, AI technology, and the Internet -Education that enhances creativity and critical thinking. -Learning ability, learning creativity, discussion, and discussion -Solves the challenges by converging with other curricula -Process-oriented evaluation rather than knowledge-based evaluation	-ICT,AI -Creativity -Capacity center -Fusion -Process center
Sim et al [8]	-Changing the environment and human role of fusion and society -Talented people with creative and converged thinking skills, -Ability to be flexible and adapt to change -Digital textbooks, smart education centers -Complementing parts related to an individual's morality, character, and values -Unbalanced, co-existence, environmental pollution, conflict and conflict resolution, polarization resolution between regions	-Fusion -Creativity -Elasticity Digital, smart -Morality -Coexistence
Jang, &Lee [9]	-Ability to understand and apply what is perceived -Ability to organize thoughts and feelings and relate to oneself and others -Ability to utilize personal and common purposes, reliability, and other virtues -Ability to build and maintain health and well-being for yourself and your surroundings -Accident	-Thinking (IDE) -Emotional. Emotional. -Community -Sentence

3. 조사연구

3.1 조사대상

3.1.1 조사대상 공간 조사대상

초등학교는 총 9개 사례로 2017년, 2018년에 ‘꿈을 담은 교실’ 만들기 사업을 운영하기 시작한 곳으로 이 가운데 두개 이상의 학년에서 ‘꿈을 담은 교실’을 운영하고 있는 학교를 대상으로 Table 2와 같이 사례를 선정하였다.

3.1.2 조사대상자

9개 초등학교에서 담임교사를 맡고 있는 교사 167명을 대상으로 Table 3과 같이 2019년 8월 10일부터 5일간 설문조사를 실시하였다.

Table 2. Current Status of Elementary Schools Subjected

Case	Location/Year of Establishment/m ² / Building Size	F1 Plan	Case	Location/Year of Establishment/m ² / Building Size	F1 Plan	Case	Location/Year of Establishment/m ² / Building Size	F1 Plan
A	Sangwol E S/ Nowon-gu /1990/4,918/4F		D	Yongam ES/ Yongsan-gu/1965/6, 122/3F		G	Jungheung E S / Jungnang-gu /1999/9,027/4F	
B	Anam E S/ Seongbuk-gu / 1956 / 7,525 / 4F		E	Wooshin E S/ Yeongdeungpo -gu 1915/11,136/4F		H	Cheongdeok E S/ Seongbuk-gu/1967/1 4,436/Lead 5	
C	Yeonglim E S/ Yeongdeungpo-gu/1 982/5,376/5F		F	Wonsin E S/ /Gwanak-gu/2002/8, 596/5F		I	Hanseu E S/ Mapo-gu/1945/ 10,500/4F	

Table 3. General Items of Teachers Subjected to Survey

Name of school		Frequency	Percentage
Gender	man	20	12.0
	woman	147	88.0
Education experience	Less than five years	26	15.6
	Less than 5 to 10 years	31	18.6
	Less than 10 to 20 years	60	35.9
	More than 20 years	50	29.9
Learning activity in 'classroom with dreams'	'Classroom with Dream' Teacher	52	31.1
	General classroom teacher	103	61.7
	Experienced	12	7.2
합계		167	100.0

3.2 조사방법

현장관찰조사와 설문조사의 통계처리는 SPSS/WIN 통계프로그램 22.0을 활용하였으며 분석방법은 다음 Table 4와 같으며 실시한 설문지의 샘플은 Fig 1.와 같다.

Table 4. Analysis Contents and Analysis Method

Contents of analysis	method of analysis
- Spatial Composition type, color plan	Field observation
- General items of the subject of investigation - Satisfaction of Space element	frequency, mean, percentage, and standard deviation
- Differences in satisfaction between the general classroom and the 'classroom with dreams'	Corresponding Sample t-test
- Differences in need (criticality) according to space type - Differences in satisfaction with space factors	One way ANOVA

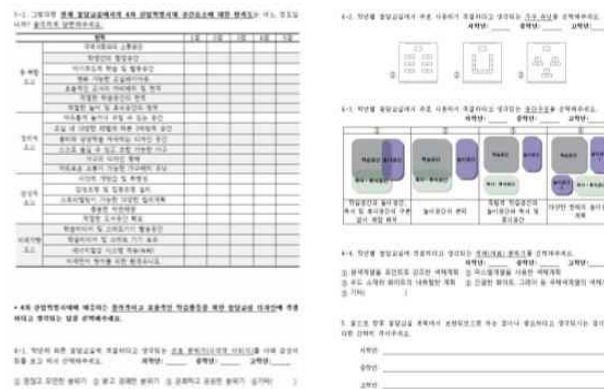


Fig. 1. sample of questionnaire



3.3 '꿈을 담은 교실' 공간특성

3.3.1 교실의 공간구성에 따른 유형

각 영역의 구분이 없는 공간일체형, 놀이공간을 독립하여 배치한 놀이독립형, 그리고 각 영역을 분리한 공간 분리형, 놀이 공간이 두 개 이상으로 나뉘는 복합형으로 유형을 다음 Table 5와 같이 분류하였다[10-15]. 공간 분리형이 가장 많이 적용되었다.

Table 5. Spatial Composition of 'The Classroom with Dreams'





	Integral type (I-T)	Play-independent type (P-T)
Image		
Characteristic	A state in which study space, play area, and reading and resting space are arranged in one space without distinction	Learning space and reading and resting space are arranged in one space, and play space is divided

Case	B, C	E
Image		
Characteristic	The status of learning space, play area, reading room, and rest space are all divided into rooms	Learning space, play area, reading room, and rest area are all divided into separate rooms, and one more play space has been added
Case	A, D, G, H, I	F

3.3.2 교실의 색채 및 재료

조사대상의 색채 및 재료계획을 살펴보면 다음 Table 6 에서 볼 수 있듯이 주로 원색계열을 한 사례가 많았으며, 다음으로 파스텔계열을 사용한 공간이 많았다.

Table 6. Color Planning of 'The Classroom with Dreams'

	Primary color use Space	Pastel series use Space
Image		
Characteristic	A lively atmosphere using a vibrant primary color	A soft, warm atmosphere using pastel colors
Case	A, F, G, H	B, E, I
Image	Natural color use Space	Colorless use Space
Characteristic		
Case	A space that uses wood, stone, etc. and uses natural colors to give an atmosphere of comfort	A space that gives a calm atmosphere using achromatic color such as white or black
Image	C, D	-

3.3.3 학년별 '꿈을 담은 교실' 계획시 필요요소

학년을 Table 7과 같이 1-2학년, 3-4학년, 5-6학년으로 분류하였다. 계획요소는 융복합요소, 창의요소, 감성적요소, 미래지향요소로 구분하였고 각 요소별 세부사항을 두었다.

'꿈을 담은 교실' 각 요소별 필요도(중요도)는 저학년의 경우 감성적 요소가 5점 만점에 4.46점, 중학년, 고학년의 경우 융복합 요소가 4.38점, 4.5점으로 높았다.

Table 7. Necessity of classroom planning by Grade

Planning element	1~2		3~4		5~6		
	Average	Standard deviation	Average	Standard deviation	Average	Standard deviation	
Fusion and composite element	Communicative Space with Communities	3.20	1.323	3.43	1.273	3.69	1.284
	Collaborative space between students	4.40	.807	4.53	.743	4.69	.676
	Self-directed Learning and Activity Space	4.40	.850	4.51	.849	4.74	.649
	Changeable classroom layout	4.50	.798	4.47	.842	4.54	.863
	Placement and Space of Effective Teachers	4.59	.660	4.56	.699	4.68	.670
	Proper area of study space	4.64	.696	4.60	.694	4.71	.670
	Area of adequate play and rest space	4.71	.661	4.55	.708	4.51	.813
Creativemement	A space free to play or decorate	4.68	.686	4.44	.811	4.28	.916
	Three-dimensional space at various levels in the classroom	4.37	.888	4.26	.900	4.26	.969
	An interesting and imaginative design space	4.54	.812	4.31	.884	4.34	.935
	Furniture that can move and combine itself	4.23	.969	4.31	.884	4.37	.947
	The design form of furniture	4.23	.937	4.16	.940	4.20	.948
	Furniture Layout Unit for Free Communication	4.41	.913	4.34	.897	4.45	.862
	Visual openness and transparency	4.34	.923	4.25	.881	4.29	.982
Emotional factor	Emotional lighting and concentrated lighting installation	4.25	.881	4.19	.937	4.35	.884
	A variety of color schemes that enable storytelling	4.40	.806	4.18	.894	4.10	1.001
	Sufficient natural light	4.66	.666	4.62	.683	4.66	.657
	Securing proper library space	4.65	.677	4.61	.719	4.60	.736
Future Elements	Learning Media and Smart Device Utilization Space	3.93	1.025	4.31	.910	4.59	.808
	Learning Media and Smart Devices Holding	3.95	1.043	4.31	.905	4.60	.777
	Application of energy saving system (recording)	4.22	.906	4.35	.835	4.54	.797
	Environmental Unit for the Prevention of Fine Dust	4.55	.773	4.53	.759	4.68	.712

3.3.4 '꿈을 담은 교실' 디자인 요구사항

분위기는 다음 Table 8과 같이 점잖고 모던, 밝고 경쾌, 온화하고 은은한 분위기로 구분하였다. 저학년의 경우에는 밝고 경쾌한 분위기, 중학년, 고학년의 경우에는 온화하고 은은한 분위기가 높게 나타났다.

Table 8. Preference for Atmosphere by Grade(visual image)

Grade	Mood	Frequency	Percentage
1~2	Gentle and Modern	3	1.8
	Bright and Cheerful	133	79.6
	Gentle and Mellow	24	14.4
	Non-Response	7	4.2
3~4	Gentle and Modern	9	5.4
	Bright and Cheerful	52	31.1
	Gentle and Mellow	95	56.9
	Non-Response	11	6.6
5~6	Gentle and Modern	68	40.7
	Bright and Cheerful	12	7.2
	Gentle and Mellow	79	47.3
	etc.	1	.6
	Non-Response	7	4.2
Total		167	100.0

3.3.5 공간 유형별 '꿈을 담은 교실' 만족도

공간유형은 공간일체형, 놀이독립형, 공간분리형, 복합형으로 분류하여 각 요소에 대한 만족도를 조사하였으며 다음 Table 9와 같다.

Table 9. Satisfaction of Spatial Elements by Space Type

Spatial Elements		Space Type	M	SD	F	p
Fusion and composite element	Communicative Space with Communities	I-T	3.27	1.170	.891	.447
		P-T	3.00	1.155		
		S-T	3.09	1.148		
		C-T	3.50	1.098		
	Collaborative space between students	I-T	4.03	.866	1.062	.367
		P-T	3.95	.911		
		S-T	3.83	1.017		
		C-T	4.22	.732		
	Self-directed Learning and Activity Space	I-T	3.95	.815	2.269	.083
		P-T	3.79	.918		
		S-T	3.80	.973		
		C-T	4.39	.698		
	Changeable classroom layout	I-T	4.19	.811	4.231**	.007
		P-T	3.47	1.219		
		S-T	3.63	1.205		
		C-T	4.33	.840		
	Placement and Space of Effective Teachers	I-T	4.03	.763	1.465	.226
		P-T	3.53	1.073		
		S-T	3.76	1.087		
		C-T	4.06	.998		

Creative element	Proper area of study space	I-T	4.14	.855	3.275*	.023	
		P-T	3.63	1.116			
		S-T	3.78	1.072			
		C-T	4.44	.784			
	Area of adequate play and rest space	I-T	4.22	.821	2.569	.056	
		P-T	3.84	.958			
		S-T	4.15	.999			
		C-T	4.67	.594			
	Creative element	A space free to play or decorate	I-T	4.24	.863	3.527*	.016
			P-T	3.84	1.068		
			S-T	4.08	.924		
			C-T	4.72	.575		
Three-dimensional space at various levels in the classroom		I-T	3.84	.834	2.984*	.033	
		P-T	3.63	1.257			
		S-T	3.95	.937			
		C-T	4.50	.707			
An interesting and imaginative design space		I-T	4.05	.880	2.262	.083	
		P-T	3.74	1.098			
		S-T	4.23	.874			
		C-T	4.44	.984			
Creative element	Furniture that can move and combine itself	I-T	4.03	.866	4.225**	.007	
		P-T	3.63	.895			
		S-T	3.54	1.109			
		C-T	4.33	1.029			
	The design form of furniture	I-T	3.92	.862	1.558	.202	
		P-T	3.53	.964			
		S-T	3.83	1.028			
		C-T	4.22	1.166			
	Furniture Layout Unit for Free Communication	I-T	4.08	.894	2.436	.067	
		P-T	3.53	1.073			
		S-T	3.73	1.065			
		C-T	4.22	1.060			
Emotional factor	Visual openness and transparency	I-T	3.92	1.064	2.648	.051	
		P-T	3.84	1.015			
		S-T	4.02	.932			
		C-T	4.61	.698			
	Emotional lighting and concentrated lighting installation	I-T	4.08	1.064	1.641	.182	
		P-T	3.58	1.170			
		S-T	4.03	.853			
		C-T	4.22	1.060			
	A variety of color schemes that enable storytelling	I-T	3.92	1.010	2.603	.054	
		P-T	3.68	1.057			
		S-T	4.18	.807			
		C-T	4.33	.767			
Sufficient natural light	I-T	4.24	.830	.893	.446		
	P-T	3.95	1.129				
	S-T	4.30	.734				
	C-T	4.22	1.166				

Future Elements	Securing proper library space	I-T	4.16	.834	1.203	.311
		P-T	3.95	1.129		
		S-T	4.09	.940		
		C-T	4.50	1.098		
	Learning Media and Smart Device Utilization Space	I-T	3.84	.928	2.024	.113
		P-T	3.53	1.020		
		S-T	3.58	1.087		
		C-T	4.17	.985		
	Learning Media and Smart Devices Holding	I-T	3.92	1.010	2.544	.058
		P-T	3.42	1.216		
		S-T	3.57	1.087		
		C-T	4.17	.924		
	Application of energy saving system (recording)	I-T	3.78	.976	2.912*	.036
		P-T	3.47	1.264		
		S-T	3.69	1.032		
		C-T	4.39	.778		
Environmental Unit for the Prevention of Fine Dust	I-T	4.08	.894	3.143*	.027	
	P-T	3.84	1.119			
	S-T	3.92	.912			
	C-T	4.61	.698			

Table 10에서 알 수 있듯이 현재 '꿈을 담은 교실'에서의 4차 산업혁명시대 공간요소에 대한 만족도 차이 검증에 대해 살펴본 결과, 융·복합 요소(F=2.955, p<.05), 창의적 요소(F=3.021, p<.05), 미래지향 요소(F=3.278, p<.05)에서 통계적으로 유의한 차이를 보였는데 모두 복합형이 만족도가 가장 높은 것으로 나타났다.

Table 10. Necessity of Space Element by Space Type

Spatial Elements		Space Type	N	M	SD	F	p
Fusion and composite element	Communicative Space with Communities	I-T	37	3.49	1.193	2.905*	.036
		P-T	19	2.95	1.224		
		S-T	93	2.88	1.301		
		C-T	18	3.56	1.338		
	Collaborative space between students	I-T	37	4.68	.669	.974	.407
		P-T	19	4.32	1.003		
		S-T	93	4.56	.729		
		C-T	18	4.61	.778		
	Self-directed Learning and Activity Space	I-T	37	4.76	.495	1.996	.117
		P-T	19	4.32	1.003		
		S-T	93	4.43	.839		
		C-T	18	4.61	.778		
	Changeable classroom layout	I-T	37	4.62	.639	.875	.455
		P-T	19	4.42	.838		
		S-T	93	4.40	.911		
		C-T	18	4.61	.502		
Placement and	I-T	37	4.78	.417	2.997*	.032	

Creative element	Space of Effective Teachers	P-T	19	4.26	.991	1.164	.325
		S-T	93	4.43	.865		
		C-T	18	4.72	.461		
	Proper area of study space	I-T	37	4.76	.495	2.860*	.039
		P-T	19	4.42	1.071		
		S-T	93	4.62	.658		
		C-T	18	4.72	.461		
	Area of adequate play and rest space	I-T	37	4.84	.374	2.529	.059
		P-T	19	4.42	1.017		
		S-T	93	4.69	.551		
		C-T	18	4.89	.323		
	A space free to play or decorate	I-T	37	4.73	.508	.330	.803
		P-T	19	4.21	1.228		
		S-T	93	4.66	.617		
		C-T	18	4.56	.784		
	Three-dimensional space at various levels in the classroom	I-T	37	4.30	.777	1.573	.198
P-T		19	4.11	1.197			
S-T		93	4.13	.958			
C-T		18	4.22	.878			
An interesting and imaginative design space	I-T	37	4.57	.647	2.565	.056	
	P-T	19	4.16	.958			
	S-T	93	4.41	.875			
	C-T	18	4.67	.594			
Furniture that can move and combine itself	I-T	37	4.57	.647	.670	.572	
	P-T	19	3.95	1.026			
	S-T	93	4.14	.916			
	C-T	18	4.22	.878			
The design form of furniture	I-T	37	4.30	.845	.808	.491	
	P-T	19	4.26	.933			
	S-T	93	4.38	.806			
	C-T	18	4.33	.840			
Furniture Layout Unit for Free Communication	I-T	37	4.19	1.126	.157	.925	
	P-T	19	4.26	1.046			
	S-T	93	4.32	.946			
	C-T	18	4.28	1.018			
Visual openness and transparency	I-T	37	4.51	.768	1.863	.138	
	P-T	19	3.89	1.370			
	S-T	93	4.20	.962			
	C-T	18	4.33	.907			
Emotional lighting and concentrated lighting installation	I-T	37	4.30	.740	1.073	.362	
	P-T	19	4.00	1.155			
	S-T	93	4.31	.780			
	C-T	18	4.06	.998			
A variety of color schemes that enable storytelling	I-T	37	4.81	.462	2.145	.097	
	P-T	19	4.32	1.057			

		S-T	93	4.67	.681	2.667*	.050			
		C-T	18	4.67	.686					
	Securing proper library space	I-T	37	4.84	.374					
		P-T	19	4.37	1.012					
		S-T	93	4.54	.716					
		C-T	18	4.72	.575					
	Future Elements	Learning Media and Smart Device Utilization Space	I-T	37	4.57			.765	1.264	.289
			P-T	19	4.47			.964		
			S-T	93	4.28			.839		
			C-T	18	4.22			1.003		
Learning Media and Smart Devices Holding		I-T	37	4.54	.767	1.452	.230			
		P-T	19	4.32	1.057					
		S-T	93	4.16	.981					
		C-T	18	4.33	.970					
Application of energy saving system (recording)	I-T	37	4.30	1.024	.401	.752				
	P-T	19	4.16	1.015						
	S-T	93	4.22	.931						
	C-T	18	4.00	.970						
Environmental Unit for the Prevention of Fine Dust	I-T	37	4.62	.794	.408	.747				
	P-T	19	4.47	.964						
	S-T	93	4.56	.699						
	C-T	18	4.39	1.037						

각 항목별 필요도(중요도) 차이 검증에서 통계적으로 유의한 차이를 보였는데, 지역사회와의 소통공간, 적절한 놀이 및 휴식공간은 복합형에서 필요도(중요도)가 가장 높게 나타났고, 반면에 효율적인 교사의 자리배치 및 면적, 적절한 도서공간 확보는 공간일체형에서 가장 높은 것으로 나타났다.

4. 결론

서울시 교육청에서 주관한 ‘꿈을 담은 교실’ 환경개선 사업을 통하여 4차 산업혁명시대에 대응한 초등학교 저학년 교실의 현황을 파악할 수 있었다. 분석 결과 교실의 공간구성은 학습공간, 놀이공간, 독서·휴식공간의 분리형이 가장 많이 적용되었다. 색채 및 재료계획을 살펴보면 주로 원색계열의 포인트 색채계획을 한 사례가 많았다. 담임교사를 통한 학년별 교실계획요소 중요도와 선호 이미지에서 저학년의 경우에는 감성적 요소를 중요시하며, 밝고 경쾌한 분위기를 선호하며, 중학년, 고학년의 경우에는 융·복합 요소에 온화하고 은은한 분위기가 높게 나타났다. 공간유형별 공간요소별 만족도는 통계적으로 유의한 차이를 보였는데 복합형이 만족도가 가장 높은 것

으로 나타났다. 공간요소별 필요도(중요도)에서는 지역사회와의 소통공간, 적절한 놀이 및 휴식공간을 갖춘 복합형을 선호하였다. 이러한 결과를 통하여 4차 산업혁명시대에 대응할 수 있는 교육과정에 기반한 교실환경 개선사업이 계속해서 이루어지기를 기대한다.

REFERENCES

- [1] E. Y. Choe. (2018). A Study on the Role of Art Education for the Imaginative Power Development Required in the era of the 4. *Journal of art education*, 52, 95-126.
- [2] S. Y. Yi & Y. J. Lee. (2017), A Study on SW Education-centered Elementary STEAM Education through Case Analysis of SW Education Leading School. *Convergence Education Review*, 3(1), 23-34.
- [3] Y. J. Chae, Y. H. Sim, M. S. Cho, S. J. Cho & H. J. Nam. (2019), Exploring the direction of social studies education in the 4th Industrial Revolution Era: From the perspective of insiders. *SangJoon Social Studies Education*, 58(1), 111-129.
- [4] D. S. Kim. (2017) Identity and Role of Elementary Education in the Fourth Industrial Revolution Era. *Educational Idea*, 31(4), 23-45.
- [5] S. Y. Yi & Y. J. Lee. (2017), A Study on SW Education-centered Elementary STEAM Education through Case Analysis of SW Education Leading School. *Convergence Education Review*, 3(1), 23-34
- [6] Seoul Metropolitan Office of Education. (2017). ‘Classroom with Dream’ *Design Guide Book*.
- [7] K. Y. Park. (2018). A Study on the Direction of Primary School Korean Curriculum in the Era of the Fourth Industrial Revolution. *International language and literature*, 0(41), 145-170
- [8] M. S. Sim, Y. H. Kim, H. J. Cho, Y. J. Chae & S. J. Nam. (2018), Objectives and Contents of Social Studies in the 4th Industrial Revolution Era: From the perspective of outsiders. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 18(20), 377-398
- [9] Y. J. Jang & J. Y. Lee. (2018), The direction of art education in the 4th Industrial Revolution era *Journal of art education*, 52, 67-93
- [10] J. Y. Lee. (2014), A Study on Architectural Design of All-purpose Multigym in Elementary School by Applying the Concept of Children’s Play Space - focused on All-purpose Multigym in Hungdok Elementary School-. *Youth Facilites and Environment*, 12(2), 149-156
- [11] J. I. Moon. (2011), A Study on the Facilities Planning Guideline of Elementary School- Focusing on Elementary schools in Gangwon-do -, *Journal of the*

Construction and Environment Research Institute, 6(1), 53-66

- [12] M. C. Suk. (2013). H. S. Rieu, Architectural Research About Re-organization of Elementary School Learning Space -Analysis About an Integral Part of Classroom-, *Journal of the Korean Institute of Educational Facilities, 20(1), 3-14*
- [13] E. Y. Choe. (2018). A Study on the Role of Art Education for the Imaginative Power Development Required in the era of the 4. *Journal of art education, 52, 95-126*
- [14] National Legal Information Center. (2016). *The Act on Primary and Secondary Education. Act No. 13943*
- [15] M. S. Kim & J. M. Moon. (2010), A Study on Characteristics of Digital Learning Contents Space and Suggestion on Design Directions. *Korean institute of interior design journal, 19(6), 11-19.*

김 영 훈(Young-Hoon Kim) [정회원]



- 2020년 2월 : 한양대학교 실내건축디자인학과 박사
- 2010년 3월 ~ 현재 : 인덕대학교 도시디자인학과 부교수
- 관심분야 : 도시재생, 리모델링
- E-Mail : kyh1167@induk.ac.kr

남 경 숙(Kyung-Sook Nam) [정회원]



- 1995년 5월 : 팡데웅 소르본느대학교 예술사학과 박사
- 2003년 3월 ~ 현재 : 한양대학교 실내건축디자인학과 교수
- 관심분야 : 실내건축론, UX디자인
- E-Mail : ksnam@hanyang.ac.kr