

유아발달특성에 따른 신체-운동 공간의 가변성에 관한 연구

A study on the new transition space for infants of their physical activities

박태욱* / Park, Tae-Wook

Abstract

The society changes very fast from the extended family system to the nuclear family system, as increasing a one-child family for the low birth-rate. Thus, it causes that the education, having been performed inside of the family group, is performed outside of the family nowadays such as an infant educational institution. Fundamentally, the space of educating infants must be considered their behavior and meet their needs. For infants, playing is not only studying, but also is related to physical, intellectual and emotional development. Therefore infants in a qualifiedly good playing environment, are easy to focus on their playing.

But, variety of playing activities can help improve infants' development physically, socially, emotionally, linguistically and intellectually. So far, an infant educational institution has provided a general education than a special educationally considering their age and status of a development. However, it is necessary to provide an integrated and well-organized place for each infant because their playing is a studying and education that will be based of individuals' character when they are grown up. The objective of this thesis is to study on the new transition space for infants of their physical activities.

For this study, at first, it is important to understand what are the points of well-built kindergarten around the world. They have the flexible space in common. The transition(flexible) space will be a solution for space for infants' development.

키워드 : 공간, 가변성, 유아, 신체, 운동

Keywords : Space, Transition, Infant, Physical

1. 서론

1.1. 연구의 배경과 목적

젊은 세대의 성향, 가치관의 변화는 출산율의 저하, 무자녀 또는 1자녀 가구 증가 등의 사회현상을 가져왔다. 1자녀 가구의 유아들은 과거 대가족 내에서 자연스럽게 해결되던 다양한 형태의 교육을 외부 교육기관에 의지하게 되었다. 따라서 과거에는 볼 수 없던 형태의 교육기관들이 생겨나게 되었고, 이러한 교육기관들은 유아의 발달 단계에 따른 교육과정을 제시하며 특화된 교육을 내세우고 있다. 기본적으로 유아의 교육을 위해 제공되는 공간은 유아의 발달 특성을 알고 유아의 요구와 행태 특성에 맞는 공간이어야 한다. 특히 유아의 발달은 신체, 정서, 인지 등 모든 발달과정과 동시에 진행되고 서로에게 큰

영향을 미치므로 유아의 교육 전체와 직결된다고 할 수 있겠다. 그러므로 이 모든 영역을 조화롭게 교육하고 개발하는 과정이 매우 중요하다.

유아에게 '놀이'는 그들이 하고 싶은 것을 말하며 또한 유아기의 놀이는 신체적, 지적 그리고 정서적 발달의 상호간에 관련성을 보여주는 가장 중요한 예로 유아가 자신을 둘러싼 세계를 이해하는데 도움을 주는 역할을 할 뿐만 아니라 유아의 발달을 나타내어주는 역할을 한다. 따라서 질적으로 우수한 놀이 환경을 제공받는 유아들은 쉽게 놀이에 집중할 수 있으며, 다양한 놀이 활동을 통해 신체적, 사회적, 정서적, 언어적, 인지적 발달을 촉진할 수 있다.¹⁾

과거의 유아교육 기관은 교육과 탁아의 기능을 모두 수행했으므로, 유아 개개인의 특성을 파악하여 특화된 교육을 수행

* 정희원, CB 디자인 연구소 소장

1) 최상현·백경선, 유아발달과 행태특성을 고려한 보육공간 놀이환경 디자인 방향에 관한 연구, 환경과학연구, 12권 2호, 2001, p.30.

했다기보다는 보편적인 교육을 담당하였다. 그러나 최근의 유아교육은 유아 개개인에 초점을 맞추어 개별적인 교육과정을 제공해야 한다. 또한 형제자매가 없는 경우가 대부분이어서 또래 집단 내에서의 교류 또한 정서발달에 필수적이다. 유아와 부모의 이러한 요구에 따라 최근 각 영역별로 특화된 전문교육기관이 생겨나고 있지만 단순히 교구나 프로그램을 중심의 교육과정을 제공하기 때문에 통합적 이라기보다는 단수 조작에 그치는 경우가 많다. 이에 본 연구논문은 유아의 발달 과정을 이해하고 통합적 발달을 위한 효율적인 신체-운동 공간을 구성할 수 있는 방안을 모색함을 연구의 목적으로 한다.

1.2. 연구의 범위 및 방법

본 연구를 위한 유아의 대상은 유아기(걸음마기)인 생후 12개월~30개월(교육이론과 책에 따라 다소 차이가 있음)로, 대상공간은 유아의 '놀이'를 가장 잘 표현할 수 있는 신체-운동 놀이 공간, 특히 신체-운동 교육기관의 공간으로 제한한다. 유아의 발달과정을 이해하기 위하여 문헌을 고찰하고, 유아의 놀이를 위한 공간의 요소와 기능을 파악한다. 또한 현재 유아들의 즉각적인 신체활동의 요구에 반응할 수 있도록 합리적으로 디자인된 외국, 국내 유아 공간의 사례를 분석하여 그 공통점을 찾아낸다. 일련의 과정을 통해 합리적인 유아 신체-운동 발달 공간의 특성이 공간의 가변적 성격임을 이해한다. 그리고 급격한 신체-운동적 변화를 겪는 유아들의 요구를 충족시키기 위한 최적의 유아 신체-운동 발달 공간을 위하여 공간의 가변적 요소를 도출함을 연구의 범위로 설정한다.

2. 유아발달에 따른 신체 - 운동 발달 특성

2.1. 유아기의 정의

유아에 대한 이해는 학자와 저서 및 교육이론에 따라 다양하게 표현되는데 일반적으로 생후 12개월~30개월에 해당하는 아이들을 일컫는다. 따라서 본 연구의 대상 역시 생후 12개월~30개월의 유아의 신체-운동 발달에 제한한다. 유아기의 아이들은 신체, 정서, 인지, 사회적으로 현저하게 발달하며, 여러 측면의 토대를 구축하게 된다.

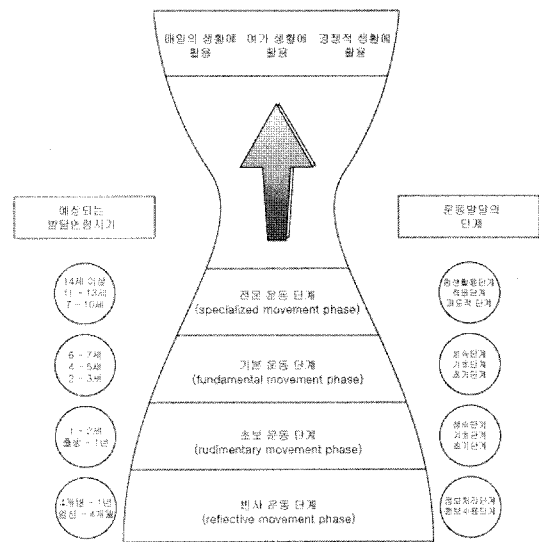
2.2. 유아기 발달 특성

유아기는 세분화하면 4단계의 과정으로 나눌 수 있다. 다음은 각 시기별 발달의 특징을 표로 정리한 것이다.³⁾

이 시기의 유아의 운동 단계는 인간의 운동 발달 단계중 초보운동단계, 기본 운동단계에 해당하는 발달 단계이다. 출생 후 1년이 되면 유아의 행동은 다양해진다. 이 시기의 가장 큰 신

<표 1> 유아발달 시기와 특성

	신체	정서	지능	사회
12개월	• 걸기시작 • 두손으로 물건을 들어올림	• 말과 행동으로 정서표현 • 유머감각 발달	• 호기심 발달 • 타인의 행동, 소리, 단어를 따라하고 단어와 몸짓으로 반응	• 자아 중심적
18개월	• 앞, 뒤, 옆으로 걸기 • 점프, 기어오름 • 자조기술 습득	• 감정의 지속시간 짧음 • 어른들의 인정에 민감	• 시행착오를 통해 문제해결 습득 • 언어 사용	• 독립심 • 어른의 일을 돕고 싶어함
24개월	• 뛰기 가능 • 계단을 오르내림 • 손목 굽힘 • 소근육기능 향상	• 자신에 대해 긍정적, 부정적 느낌을 모두 기짐	• 상징을 인식하고 이를 사용	• 부정 형성 • 협동놀이 시작
30개월	• 뛰고, 멈추고, 방향 전환 모두 가능 • 유치발달	• 대부분의 상황이 나 비난에 강력하게 반응	• 상징적 사고 • 사물의 결합, 작용을 탐색	• 협조적



<그림 1> 유아발달단계

체적 변화 중 하나는 걷기를 통한 이동능력의 발달이며, 이것은 유아들의 균형 능력이 발달하고 있음을 보여준다. 생후 18개월이 되면 이동 능력이 안정되면서 유아는 이제 혼자서 걷고 성인이 손을 잡아주는 것에 저항할 수도 있게 된다. 걷다가 달리기로 전환할 수도 있으며, 대부분의 유아들이 상당히 잘 달릴 수 있게 된다. 이들은 이제 신체를 이용한 다양한 놀이를 즐길 수 있게 된다. 블록을 이용한 구조놀이, 뛰거나 점프하는 신체놀이, 공을 던지거나 유모차와 같은 기구를 조정하며 놀 수 있다. 생후 24개월 이후 30개월까지는 여러 가지 운동발달이나 기술을 습득하는데 개인차가 크게 생길 수 있는 시기이다. 이때는 유아들이 종이와 같이 얇은 재질을 다룰 수 있을 정도로 손동작이 정교해지고 가위도 사용할 수 있게 된다. 신체적으로는 넓이 뛰거나 자전거를 타는 것과 같은 복잡한 동작도 가능해지는 시기이다.⁴⁾ 이렇듯 유아들의 신체활동은 단시간

2)서영숙·김경혜, 보육학 개론, 양서원, 1998, p.129

3)서영숙·김경혜, op.cit., pp.121-150

4)곽금주 외, 한국영아발달연구, 학지사, 2005, pp.231-234. 재구성

동안 가장 초보적인 운동에서 미세한 손동작에 이르기까지 급격하고 다양하게 발달하게 된다. 따라서 이러한 일련의 활동을 보조하기 위한 환경은 그들의 미세한 발달에도 민감하게 반응하고 또 각 단계의 요구를 충족시켜 보다 자연스럽게 능동적으로 유아의 발달을 유도해야 할 것이다. 이를 위하여 한정된 공간에서 다양한 발달 단계에 있는 유아들의 요구를 충족시킬 수 있는 물리적 환경의 조건에 관하여 살펴보겠다. 이와 더불어 본 논문의 대상이 되는 유아들의 신체-운동 발달 공간은 다양한 발달 단계에 있는 불특정 다수의 유아를 대상으로 하기 때문에 공간을 사용하는 모든 유아의 요구를 위하여 특별한 공간 구성 도구가 필요하다는 것을 고려한다.

3. 유아기 신체 발달 공간의 분석 및 이해

3.1. 유아 신체 발달 공간역할 고찰

유아기는 인간 성장의 기초가 되는 시기일 뿐 아니라, 지적, 정서적, 신체적, 창의적 발달이 이루어지는 중요한 시기로, 이 시기의 유아의 발달은 환경 내에서의 경험 및 상호작용하는 환경의 질에 의해 상당한 영향을 받는 것으로 알려져 있다. 특히 물리적 환경 중 대부분의 생활이 이루어지는 실내환경은 감각을 통해서 모든 것을 배우는 유아에게 매우 중요한 영향을 미친다. 여러 학자와 그들의 이론에 따르면 물리적 환경의 역할에 대한 여러 이론적 발전은 물리적 환경의 정체성을 점점 명확하게 드러내는 한편, 사회적 환경과 별개로 인식되어 오던 물리적 환경을 그것과 통합된 하나의 생태학적 환경으로 인식되게 하였다. 또한 수동적 배경으로만 여겨졌던 환경과 능동적 자극으로 여겨졌던 물체에 대한 개념적 재정리 가능성도 암시하고 있다. 그린만(Greenman,1988), 올즈(Olds,1989), 웨인스타인(Weinstein,1987)은 각각 유아의 발달 특성에 적합한 공간디자인의 개념, 특히 발달학적으로 의미있는 행태적 개념들을 구체적으로 다루고 있는데 이들의 개념을 통해 유아발달 공간 디

<표 2> 유아발달을 위한 물리적 환경

유아 발달 특성	물리적 환경	
	조건	특성
신체 발달	움직임 (movement)	<ul style="list-style-type: none"> 신체적 기술 연마를 통한 사고능력 발달 세상에 대한 정보제공 신체와 사물에 대한 조절능력
	건강 (health)	<ul style="list-style-type: none"> 유아의 수에 따른 적절한 공간의 밀도 친환경적 건축자재와 마감재 사용
운동 발달	도전 (challenge)	<ul style="list-style-type: none"> 환경과의 능동적, 자발적 상호작용을 통한 신체 단련 신체적 움직임과 실수를 통한 조심성과 안전성 학습
	안전 (security)	<ul style="list-style-type: none"> 물리적 시설의 안전 도전적인 환경과의 적절한 수준에서의 절충
	통제 (control)	<ul style="list-style-type: none"> 유아의 행동과 주변 상황을 관찰할 수 있는 공간 구성 적절한 유아의 활동제한과 폐쇄공간

자인의 물리적 환경의 조건과 특성을 도출할 수 있다.⁵⁾

이 중 유아의 신체-운동 발달과 관련된 공간의 물리적 특성을 정리하고 유아의 시기별 신체발달을 위한 프로그램들과 그를 위한 물리적 환경에 관하여 정리하였다.

<표 3> 유아발달 시기별 활동 프로그램과 물리적 환경

발달 시기	프로그램과 물리적 환경				
	신체 발달		운동 발달		
	움직임	건강	도전	안전	통제
12-16개월	<ul style="list-style-type: none"> 물체가 있는 곳으로 걸어가 잡기 던지기 	<ul style="list-style-type: none"> 진로 방해 요소 제거 탄력성 있는 교구 	<ul style="list-style-type: none"> 호기심을 자극할 수 있는 물건의 배치 탄력성 있는 교구의 반응 	<ul style="list-style-type: none"> 안전한 보행로 확보 고정물체의 배치 탄력성 있는 바닥면 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 단순한 평면 제공
16-22개월	<ul style="list-style-type: none"> 발차기 줄서기 구부러 걷기/기기 방향 바꾸기 낮은 장애물에서 내려오기 	<ul style="list-style-type: none"> 넓고 평평한 공간 	<ul style="list-style-type: none"> 평면적인 이질공간 (호기심 유발) 	<ul style="list-style-type: none"> 부드러운 장애물 도구 탄력성 있는 바닥면 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 들어다 보이는 놀이기구 교육자의 시각 확보
22-28개월	<ul style="list-style-type: none"> 미끄럼 타기 계단 오르내리기 	<ul style="list-style-type: none"> 자연소재의 위생적인 환경 평평한 공간 놀이기구를 이용하는 적절한 유아수 	<ul style="list-style-type: none"> 수직적인 이질공간 (호기심 유발) 	<ul style="list-style-type: none"> 견고한 지지 도구 속도 조절이 가능하도록 하는 지지물 	<ul style="list-style-type: none"> 들어다 보이는 놀이기구 교육자의 시각 확보
28-36개월	<ul style="list-style-type: none"> 평균대 걷기 앞구르기 	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 신체 이용을 위한 교구와 적절한 교구 이용의 유아수 	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 신체 표현을 위한 개방 공간 신체 부분을 사용하여 놀이 할 수 있는 입체적 공간 	<ul style="list-style-type: none"> 탄력성 있는 바닥면 제공 뾰족하거나 딱딱하지 않은 입체 도구 및 벽체, 바닥 등 	<ul style="list-style-type: none"> 적절한 면적의 단위 평면


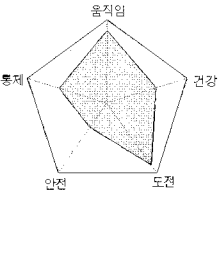

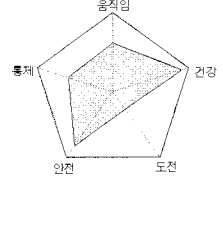
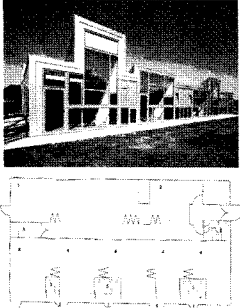
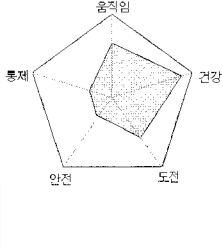

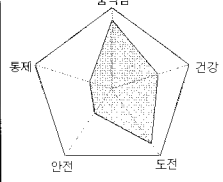

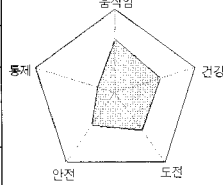
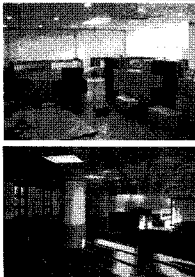
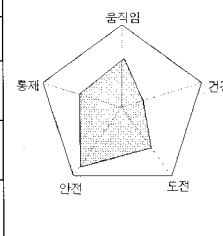
유아의 신체-발달 공간의 조건은 위의 특성들을 만족시켜야 하는데 제한된 공간에서 다양한 발달 단계에 있는 유아들을 모두 만족시키기는 어렵다. 특히 이 시기 유아들의 개인차를 고려한다면 다양하고 많은 프로그램을 수용할 수 있는 공간이어야 한다. 이를 해결하기 위하여 공간에 가변적 요소를 더하여 유동적인 공간사용이 가능하도록 한다.

3.2. 사례 대상공간의 분석

유아기 아이들에게 제공되는 신체발달 공간을 조사하기 위하여 유아의 즉각적인 요구에 대응하기 위하여 합리적으로 디자인된 외국 유치원의 신체발달을 위한 공간 사례와 대표적인 신체-운동 발달 기관인 한국 짐보리, JC보육기관을 대상으로 공간의 목적을 조사하고 분석하였다. 최근의 유아발달 공간은 개인차의 중요성을 반영하고 있다. 사례대상 공간에는 유아발달의 개인차에 대한 인식의 전환으로 많은 새로운 아이디어가 표현되고 있으며 유아발달 공간 제공자는 유아에게 더 넓은 경

5)박지민, 어린이 도서관의 실내공간 계획에 관한 연구, 연세대학교 석사 학위 논문, 2002, p.32.

<표 4> 사례분석표

시설 개요	사진	특성	분석표
시설명 : Kindergarten Jerusalem Straße 평균교실면적 : 60㎡ 유아수 및 연령 : 180 aged 0-10 years 위치 : Berlin, Germany		움직임 기장 어린 아이들은 하나의 상자화된 공간에서 바닥면을 활용하고 나이 많은 아이들은 그 위쪽(천정)공간을 사용하여 하나의 공간을 다각도로 활용한다.	
		건강 내부 테라스를 활용하여 외부의 환경조건을 극복하고 자연적 요소를 유입한다.	
		도전 보이드와 솔리드 한 공간 사이를 입체적인 놀이 공간으로 사용한다. 다양한 활동의 가능성을 제공한다.	
		안전 다양한 크기의 놀이 공간으로 호기심 충족에 보다 충실하여 완벽하게 안전하지 않다.	
		통제 각 활동 지역은 아이들의 키에 따라 다른 bay가 있어 다른 장소 감각을 주고 각자의 층을 형성한다.	
시설명 : Sheerness children's and family centre 평균교실면적 : 45㎡ 유아수 및 연령 : 50 aged 0-5 years 위치 : Cinderford, U.K.		움직임 지역 사회의 가족을 대상으로 각종 복지 서비스 제공의 공간으로 사용된다. 하나의 출입문을 중심으로 순환적 공간구조를 갖는다.	
		건강 간강하고 호흡하는 건축축조방식을 사용하였다.	
		도전 Light는 이 건축물(공간)이 가진 가장 큰 특징 중 하나로 다양한 공간을 인지하고 건축물을 조정하는 장치로 쓰인다.	
		안전 기본적으로 유아보호시설로 설계하여 안전성을 확보하였다.	
		통제 인물은 대충 사이에 있고 이는 기능적인 순환 통로와 비공식적 사회화 공간으로 사용된다.	
시설명 : Sondika Kindergarten 평균교실면적 : 65㎡ 유아수 및 연령 : 30 aged 0-3 years 위치 : Madrid, Spain		움직임 연령대에 따라 각기 스케일이 다른 활동 공간을 주고, 장소의 질을 구별한다.	
		건강 내부의 큰 창을 통해 외부의 자연 전경을 끌어들인다.	
		도전 높고 낮은 층고는 간결한 인터리어의 효과를 극적으로 끌어낸다. 따라서 조용하지만 지겹지 않은 공간이 연출된다. 다면체의 평면을 가진다.(가변벽체의 사용) 다양한 특성의 유리(투명, 반투명 등)는 다채로운 느낌을 공간에 부여한다.	
		안전 우리의 적극적인 사용으로 다채롭지만 안전 확보가 미흡하다.	
		통제 이곳은 아이들에게 특별하면서도 바깥장소로부터 보호받는 장소이다.	
시설명 : Tree of Dreams 연령 : aged 2-11 years 위치 : Berlin, Germany		움직임 다양한 크기의 설치물은 유아발달단계에 따라 운동공간이 되기도 하고 인지발달 교구가 되기도 하는 등 공간활용이 다양하다.	
		건강 밝은 색채와 빛으로 활발한 공간을 연출한다.	
		도전 나무의 형태를 형상화 하여 구석진 곳과 틈의 공간을 가진다. 이 공간들은 아이들의 상상력과 사회적 기능을 자극 하고, 작고 큰 그룹 안에서 놀이와 커뮤니케이션을 독려한다.	
		안전 기하학적 공간의 구석, 틈 등은 어린 유아들에게는 위험의 요소가 될 수 있다.	
		통제 자유로운 놀이공간으로 통제의 도구는 마련되지 않는다.	
시설명 : Jimboree 면적 : 시설에 따라 다름 유아수 및 연령: 12 aged 0-5 years 위치 : Seoul, Korea		움직임 어린이들의 연령 및 발달단계에 맞추어 그 시기에 가장 적합한 교육적 놀이를 통해 어린이들의 신체, 인지, 정서, 사회성의 균형 있는 발달을 도모한다.	
		건강 적은 수의 아동을 유치하여 움직임을 최대한 보장한다.	
		도전 문제 해결력, 창의적 사고력, 자아 존중감을 형성할 수 있도록 격려하며 독립된 학습자로서 성장할 수 있도록 보다 새로운 방법들을 제공한다.	
		안전 Void공간을 활용하여 위험요소를 제거한다.	
		통제 넓은 단일 공간을 제공하고 필요에 따라 다양한 용도로 사용한다.	
시설명 : JC보육시설 유아수 및 연령 : 160 aged 1.5-7 years 위치 : Seoul, Korea		움직임 다양한 블록을 제공하여 신체의 움직임을 유도한다. 블록 조합의 변화로 다양한 놀이가 가능하다.	
		건강 유아를 위한 설계가 아닌 리모델링 건축물이다.	
		도전 지나치게 높은 스케일의 공간으로 다양한 가능성을 생성하기 쉽지 않다.	
		안전 탄력성있는 마감재와 교구를 사용하여 충격에 대한 위험을 제거한다.	
		통제 공간의 폭이 넓어 학부모 공간, 교사 공간의 확보가 용이하여, 유아 뿐 아니라 교사와 부모의 공간으로 활용 가능하다.	

힘을 제시하고 있다. 특히, 이시기의 유아 신체-운동 발달은 특별한 교육 프로그램에 의존한다기보다는 '놀이'를 통하여 이루어지기 때문에 유아의 놀이를 위한 환경을 중심으로 사례대상을 선정하였다. 단, 선정된 사례는 대개 광범위한 연령대를 위한 교육공간이므로 이를 좁혀 교육기관 내의 놀이공간에 한정하였다. 이러한 각각의 놀이 공간들이 앞 절에서 언급한 유아의 신체 운동 조건 즉, 움직임, 건강, 도전, 안전, 통제에 대한 충실도를 도식화하여 정리하였다. 이를 위하여 앞 절에서 언급한 유아 신체-운동 발달이 갖추어야 할 물리적 환경 조건을 공간 판단의 근거로 하여 각 요소의 역할 수행의 충실도를 측정하였다.

3.3. 소결

사례분석을 통해 알 수 있듯이, 유아발달 공간은 각기 중점적인 보육 기준에 따라 그 특성을 달리한다. 신체-운동 발달 공간이라고는 하지만 움직임과 도전을 중점적으로 생각한다면 안전과 통제에 대한 고려는 그에 비해 줄어들 수밖에 없다는 것이다. 이와 반대로 다양한 목적을 가진 유아 발달 공간의 경우 유아의 움직임을 자극하기 보다는 그들의 통제와 안전에 더욱 중점을 두어 공간을 계획하였다. 첫 번째 사례인 'Kindergarten Jerusalem Straße'는 5가지 요소를 모두 적절하게 만족시키기 때문에 조금은 단순한 공간이 되며, 'Tree of Dreams'는 움직임이나 도전에 중점을 두어 안전이나 건강이 비교적 적게 고려된다. 'Sheerness children's and family centre'의 경우 주로 유아의 보호를 중점적으로 생각하고 가족의 복지를 위한 family centre로서의 기능을 강화한 장소이기 때문에 유아의 안전과 통제를 중점적으로 생각하여 계획한 공간이다. 그러나 위의 사례분석표에서 알 수 있듯이 제한된 공간에서 모든 유아의 발달 프로그램을 충족시키기 위해서 가변적 구성이 가능한 공간을 지향하고 있는 공통점을 가지고 있다. 'Kindergarten Jerusalem Straße'와 'Tree of Dreams'는 0세~11세의 다양한 연령층의 어린이를 위한 공간이기 때문에 각기 다른 스케일의 공간을 여러 개 구성하여 그 활용을 다양하게 하였다. 'Sheerness children's and family centre'는 가구를 활용하여 공간을 용도를 다양하게 쓸 수 있도록 디자인 하였다. Sondika Kindergarten는 건축의 1차적인 요소를 변화 가능하도록 디자인 하여 프로그램의 성격에 따라 다양한 공간을 연출할 수 있도록 하였다. 'Jimboree'는 아무것도 없는 공간으로 사용자 사용 목적에 따라 새로운 성격의 공간이 된다. 각각의 사례들을 종합적으로 분석하면 유아 신체-운동 발달 공간에 가변성을 부여하는 방법은 크게 두 가지로 구분된다. 첫째, 벽체, 가구등을 직접 변화시켜 공간의 크기·용도를 변경하는 방법이다. Sondika Kindergarten와 Sheerness children's and family centre의 경우가 첫 번째 가변 방법을 적용한 예

이다. 두 번째는 공간의 물리적 환경을 유지한 채 공간에서 '노는' 활동을 다양하게 보조함으로써 가변성을 부여하는 방법으로 Tree of Dreams와 Kindergarten Jerusalemer Straße가 대표적인 예이다. 이렇듯 다양한 발달 단계의 유아와 프로그램을 위한 유아 신체-발달 공간에 가변성을 부여하는 것은 선진 유아 발달기관의 해결책이 되고 있다.

다음은 사례분석을 위해 선정된 유아발달 공간의 가변적 특성을 재정리한 분석표이다.

<표 5> 사례 재분석표(공간 가변성)

시설명	공간의 가변적 특성	가변성	
		구조	활용
Kindergarten Jerusalemer Straße	다양한 스케일의 고정 공간 구성으로 유아의 신체 발달 단계에 따라 다른 용도의 '놀이터'를 제공함으로써 유아의 호기심 자극	구조	○
		활용	●
Sheerness children's and family centre	가변적 가구 설치로 공간 활용의 용도에 대한 가능성을 제시 다양한 목적의 공간으로 활용 가능	구조	●
		활용	●
Sondika Kindergarten	내부의 벽체가 유동적이므로 사용 목적에 따라 벽체의 개,폐를 통해 다양한 공간 연출이 가능	구조	●
		활용	●
Tree of Dreams	고정되어 있으나 다양한 스케일의 형상물은 연령에 맞추어 다양한 용도(놀이터, 걸이용 나무모형)로 사용가능. 계절, 조명에 따라 다양한 분위기의 공간연출(반사 등 이용)	구조	●
		활용	●
Jimboree	하나의 빈공간을 구성하여 사용 교구에 따라 다양한 연령대의 유아들이 유동적으로 사용 가능	구조	○
		활용	●
JC보육시설	넓은 공간에 다양한 교구와 마감재의 사용으로 적극적인 유아 신체 활동 유도	구조	○
		활용	●

4. 유아발달에 따른 가변공간의 이해

4.1. 유아신체-운동 발달에 따른 동작의 형태

유아의 신체-운동 발달의 공간이 지금까지는 움직임, 건강, 도전, 안전, 통제를 위한 보편적인 조건들을 만족시키며 발달했다. 그러나 좀 더 전문적인 신체-운동 발달 공간을 구성하기 위해서는 유아의 동작을 분석하여 그 동작을 위한 공간적 조건을 도출해야 한다.

유아 신체-운동 발달을 위한 가변 공간을 구성하기 위해서는 유아의 발달에 따른 동작에 대한 이해가 필요하다. 그를 바탕으로 유아 신체-운동 발달 주제에 맞추어 공간이 갖추어야 할 조건을 도출하여 그에 맞는 공간을 구성할 수 있을 것이다.

인간의 움직임을 관찰하여 동작의 구조를 체계적으로 분석한 Laban은 나이 어린 유아도 이해할 수 있는 동작의 4가지 구성 요소로 공간, 시간, 힘 혹은 무게, 흐름을 강조하였는데 이것은 모든 동작의 근원이 된다고 보았다. 이러한 동작의 4가지 구성 요소의 주제를 정리하면 다음과 같다.⁶⁾

<표 6> 동작의 구성요소

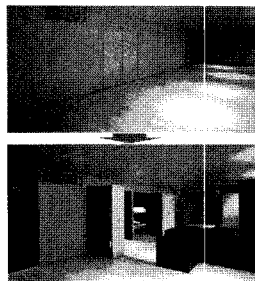
요소	주제	동작 개념
공간 (space)	장 소	자기 공간, 일반 공간
	높 이	높게, 낮게, 중간으로
	방 향	앞, 뒤, 옆, 위, 아래, 안, 밖, 비스듬히
	범 위	크고 작은 영역
	진 로	바닥모양
시간(time)	속 도	빠르게, 느리게, 중간속도로, 점점 빠르게 느리게
	리 듬	박자에 맞추기, 강세, 지속
힘 (force)	세 기	세게, 보통으로, 약하게
	힘의 질	갑자기 딱딱하게, 천천히 부드럽게, 계속적으로
	무 게	무겁게, 가볍게
흐름(flow)	흐 름	탄력있게, 유연하게

이렇게 정리된 유아 동작의 주제를 위한 공간은 그 주제의 성격에 따라 적절하게 구성되어야 한다. 공간적 동작의 개념을 위해 장소, 높이, 방향, 범위, 진로 등의 조건을 충족시키기 위해서는 공간의 뼈대 구성을 변화시킬 수 있다. 또, 시간이나 힘과 같이 유아의 정교한 동작 발달은 공간 내부에서 가구나 기구 등의 변화를 통해 보조할 수 있다. 마지막으로 탄력적인 동작을 위해서는 바닥이나 벽의 마감재를 변화시킴으로써 신체-운동 발달을 위한 공간을 구성할 수 있다.

각 발달 단계마다 나타나는 다양한 동작의 요소를 충족시키기 위해서는 다양한 공간이 필요하다. 그러나 공간에 대한 제약으로 위의 모든 주제를 충족시킬 수 있는 공간을 구성하기는 현실적으로 불가능 하다. 제한된 공간에 대한 신체-운동 발달 공간의 해결책으로 가변공간에 대해 논의하겠다.

4.2. 유아 공간의 가변성과 공간 활용

가변성은 고유의 형태를 손상시키지 않고 변화시킬 수 있는 능력으로 정의된다. 이것은 변화에 적응하는 능력이며, 적극적으로 대처할 수 있는 능력으로 용도의 변경, 규모의 확대, 내부 공간의 배치 변경 등의 내용을 실행한다.⁷⁾



<그림 2> 가변공간의 예

나아가서는 다양한 활동을 유발하는 가능성이 있는 분위기를 가진 공간이어야 한다. 다양한 가변 방식을 파악하기 위해서 우선 디자인 원리는 비례, 대칭 및 균형, 대비, 리듬, 스케일 및 척도를 사용한다. 가변공간의 공간

계획 요소의 구성방법으로는 비율, 비례를 변화시키는 공간변형 방법인 배열/모듈/황금분할, 대칭과 균형을 통한 공간변형 방법인 조립과 해체, 대비를 활용한 개방과 폐쇄, 리듬을 통한 구축과 비구축, 스케일을 변화시키는 확장/축소, 강조기법과 관련된 이동과 회전으로 설정하였다. 가변방식과 그 특성을 디자인 원리와 연결하여 정리하면 다음과 같다.⁸⁾

<표 7> 가변방식과 디자인 원리

가변방식	특성	디자인 원리
조립/해체/구축	구성요소의 조립과 해체를 이용한 가변방식	대칭/균형/리듬
확장/축소	구성요소의 크기를 평면적 혹은 입체적으로 확장, 축소하는 등의 가변방식	스케일
회전	회전축을 이용하여 구성요소를 상하 혹은 좌우 방향으로 회전시키는 가변방식	강조
이동	구성요소의 이동과 위치 변경 등을 이용한 가변방식	
개방/폐쇄	구성요소의 일부를 개방시키거나 폐쇄시키는 등의 가변방식	대비

가변계획 요소에 사용될 공간계획 요소를 디자인 요소와의 관련성을 분석하여 추출한다.⁹⁾ 디자인 요소는 보편적으로 사용되는 점, 선, 면, 입체, 질감, 색, 빛을 이용하고 디자인 원리는 앞 절에서 언급한 요소들을 적용한다. 공간을 구성하는 벽, 바닥, 천정, 문, 창문 등은 디자인의 '면'요소이며 가구는 입체적인 요소일 것이다. 또한 마감재의 경우는 질감, 색, 빛 등의 요소로 적용된다. 이를 더욱 세분화 하면 공간의 뼈대를 구성하는 기본적인 요소인

벽, 바닥, 천정을 1차적인 구성요소로 하며, 1차적인 요소에 부가적인 문, 창문 등을 2차적인 구성요소로 들 수 있다. 3차적인 구성 요소는 2차적인 구성 요소까지 갖추어진 후 장식적인 요소가 되는 마감재나 색채가 될 수 있다. 이들을 정리하면 다음과 같다.



<그림 3> 공간계획요소와 공간특성 연결도

이렇게 정리된 가변적 요소는 그 특성과 공간활용의 변화에 대한 속성에 따라 마감주도형 변화, 활용주도형 변화, 배치주도형 변화의 세 가지 속성으로 재분석 된다.¹⁰⁾

6)이영심, 유아 동작교육 프로그램, 양서원, 서울, 2006, pp.16-17
 7)한영호 외, 초등학교 오픈 교육 공간의 가변성에 관한 연구, 한국실내디자인학회지, 1996. p.51.

8)모정현·이연숙, 가변형 주택에서 실내공간요소의 가변방식 유형 분석, 한국실내디자인학회지, 14권 1호 통권 48호, 2005. p.67.
 9)모정현·이연숙, op.cit., p.68. 재구성
 10)모정현·이연숙, op.cit., p.67. 재구성

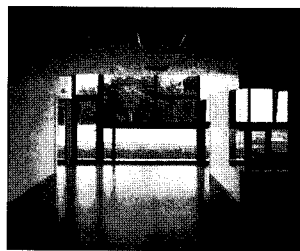
<표 8> 공간의 가변효과와 특성

가변효과 속성		재분석	특성
공간 시각적 변화	공간 활용의 변화	마감주도형 변화	마감재나 색상의 변화만으로 공간 활용이나 배치는 변화는 없음
		활용주도형 변화	공간의 기존 구성들은 유지하 여 활용방법의 변화는 가능하 나 배치의 변화는 없음
	공간 배치의 변화	배치주도형 변화	공간의 용도, 레이아웃, 기능 이 모두 변화할 수 있음

4.3. 유아 신체-운동 발달 공간의 가변성

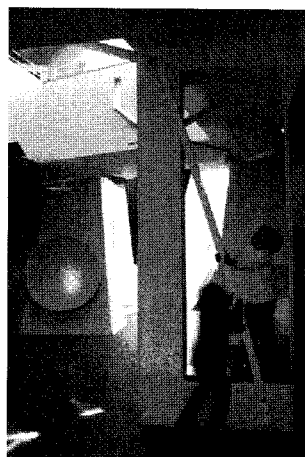
지금까지 고찰한 유아의 신체-운동 발달 과정의 동작 요소들에 따라 가변공간의 요소를 적용하여 유아발달 공간을 고찰해 보기로 한다.

유아 신체-운동 발달 공간에서 공간의 용도, 레이아웃 등의 변화는 그 변화의 폭이 큰 만큼 유아의 직접적인 움직임과 가장 관련이 크다. 이는 유아의 신체발달이 인간의 인생 전반에 걸친 발달 중 가장 활발하게 일어난다는 점을 고려할 때 그 유용성이 크다고 하겠다. 또한, 장소, 높이, 방향, 바닥 등은 동작의 공간 요소(space)를 충족시킬 수 있는 변화의 요소로 적용시킬 수 있다. 그러나 유아의 안전과 직결되는 점을 감안하여 견고하게 디자인 되어야 한다.



<그림 4> 1차적 가변요소 적용 사례 (Sondika Kindergarten)

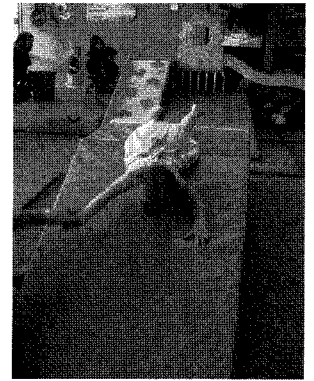
2차적인 공간 구성 요소의 변화는 가장 범위가 크고 용이하며 다양한 변화를 가져올 수 있는 가변요소가 될 수 있다. 또한 2차적 공간 구성 요소의 변화는 유아동작의 힘과 시간을 조절할 수 있도록 통제하여 유아 동작의 정교함을 발달시키는 수단이 된다. 동작에 힘을 가한 다거나 속도를 조절하는 등의 동작은 시스템 가구나 놀이기구 등을 변화시켜 조절할 수 있다.



<그림 5> 2차적 가변요소 적용 사례 (tree of dream kindergarten)

또한 가구나 교구의 변형은 그 변형이 용이하여 가장 유용하며 활발하게 사용할 수 있는 방법이 된다. 단일 공간에 다양한 용도의 가구와 시스템을 사용하여 세분화된 발달 단계별로 공간을 유용하게 사용할 수 있는 방법이다. 또한 하나의 공간을 다양한 용도로 사용할 수 있는 방법을 제공하기도 한다.

마지막으로, 마감 주도형 변화는 빛이나 마감재 등을 사용하는 방법이기 때문에 유아의 건강과 직결되는 방법이라고 볼 수 있다. 면역력이 약한 유아의 아이들을 위해서 위생적인 환경은 필수적이다. 특히 유아를 위한 발달 공간의 경우 그들의 발달을 위한 '운동'도 중요한 목적이지만, 안전을 가장 중요하게 생각해야 할 것이다. 또한 그들의 감성적인 부분은 색채, 빛, 재질감 등의 마감주도형 가변요소를 통하여 만족시킬 수 있을 것이다.



<그림 6> 3차적 가변요소 적용사례(Jimboree, 한국)

이러한 가변요소들은 공간의 구성, 활용을 다양하게 하여 유아의 동작을 보조하는 수단으로 사용되며 실제로 유아들로부터 동작의 각각의 주제를 끌어낼 수 있는 자극제로 활용된다.

위의 내용을 정리하여 도식화하였다.

	배치주도형 변화	활용주도형 변화	마감주도형 변화
	공간구성		공간활용
움직임		가구, 등, 장문 (시각, 힘 요소)	
도전			
통제			
안전			조명, 색채, 마감재 (호흡 요소)
건강			

<그림 7> 유아신체-운동 발달공간의 가변성과 효과

위의 표에서 나타나듯 배치주도형 변화를 지향할수록 유아의 적극적인 움직임, 도전에 대한 욕구를 자극할 수 있으며 이들은 공간의 구성에 변화를 시도하므로 가장 가변성이 큰 공간을 만들어낼 수 있다. 마감주도형 변화에 대한 적극적인 고려는 유아의 안전과 감성적 자극을 위한 방법으로 공간 자체의 변화를 활용하기 보다는 작은 변화를 통해 유아의 감성을 자극하고, 다양한 공간의 활용을 유도하는 방법으로 사용될 수 있다. 즉, 마감주도형 변화에서 배치주도형 변화로 발전할수록 공간의 물리적 변화폭은 커지게 된다. 그러나 이들은 공통적으로 공간의 구성과 활용의 변화에 적극적으로 대응하는 방법이며 유아의 신체 발달 조건을 만족시키는 환경을 조성하는 방법이다.

5. 결론

앞 장에서 논의한 바와 같이 유아 신체-운동 발달 공간에 가변성을 적용하면 지금까지의 유아 운동 프로그램을 위한 '장소'에 지나지 않았던 공간에 새로운 가능성을 부여할 수 있다.

첫째, 제한된 공간에 다양한 발달 과정의 유아를 수용할 수 있도록 공간의 효율성을 극대화 시킬 수 있다. 가변적 공간으로 하나의 공간은 다양한 성격을 가질 수 있게 되어 다양한 유아의 요구를 충족시킬 것이다.

둘째, 지금까지 단순히 연령에 맞추어 제공되던 유아 발달 공간에 유동성을 부여하여 가장 개인차가 큰 발달 시기의 유아들에게 각각의 발달 수준과 운동 능력에 맞는 공간을 제공할 수 있다. 이를 통해 수동적으로 공간을 수용했던 유아들에게 적극적으로 공간을 수용할 수 있는 기회와 가능성을 제공하여 공간에 맞추어진 인간이 아닌 인간에 맞추어진 공간을 창출할 수 있다.

셋째, 조작에 의해 유발되는 호기심이 아닌 환경 자체에 의한 호기심 유발의 공간을 구성한다. 이는 스스로의 조작을 통해 유발되던 호기심을 외부에서 자극함으로써 유아들의 발달을 위한 동기 부여의 수단으로써의 공간을 구성할 수 있도록 한다.

유아기는 인간의 발달 전 단계에 걸쳐 가장 변화가 큰 시기이다. 따라서 그들에게 그들의 눈높이에 맞는 환경을 제공하는 것은 사회 구성원을 안전하고 슬기롭게 양성하는 첫걸음이라 하겠다. 그러나 지금까지의 유아 신체-운동 발달 공간은 어른들을 위한 건축물의 내부에 형형색색의 마감재들만으로 장식하여 유아를 자극하는 공간으로만 디자인 되었다. 유아의 스케일에 맞는 장난감이나 교구만을 제공하는 것이 유아발달을 위한 최상의 환경은 아니다. 또한 과거의 단체 교육의 시스템은 점점 개인의 개성을 존중하는 개별 교육 시스템으로 변화하고 있으며 그 프로그램 또한 다양해지고 있다. 이를 위하여 유아들을 위한 신체-운동 발달 공간에 가변성을 부여하여 유동적이며 효율적인 유아의 공간을 제공할 수 있다.

참고문헌

1. 박금주 외, 한국영아발달연구, 학지사, 2005.
2. 모정현·이연숙, 가변형 주택에서 실내공간요소의 가변방식 유형 분석, 한국실내디자인학회지, 14권 1호 통권 48호, 2005.
3. 문정민, 유아놀이공간 환경디자인 및 그 과정에 관한 연구, 이화여자대학교 석사학위논문, 1989.
4. 박지민, 어린이 도서관의 실내공간 계획에 관한 연구, 연세대학교 석사학위논문, 2002.
5. 서영숙·김경혜, 보육학 개론, 양서원, 1998.
6. 엄현경, 초등학교 열린교육 공간의 영역별 가변성 계획에 관한 연구, 상명대학교 디자인 대학원 석사논문, 1999.
7. 오지선, 아동의 놀이형태에 따른 공립 어린이 도서관 리노베이션 계획, 홍익대학교 건축도시대학원 석사논문, 2005.

8. 이영심, 유아 동작교육 프로그램, 양서원, 2006.
9. 이진옥, 유아행동특성을 위한 내부공간계획에 관한 연구, 전북대학교 환경대학원 석사논문, 2004.
10. 임윤석, 유아의 지각-운동능력 향상을 위한 실외놀이시설물 디자인 연구, 홍익대학교 산업미술대학원 석사논문, 2002.
11. 조일아 외, 가변형 공동주택의 공간요소 특성 연구, 한국실내디자인학회논문집, 제16권 3호, 통권 62호, 2007.
12. 최상현·백경선, 유아발달과 행태특성을 고려한 보육공간 놀이환경 디자인 방향에 관한 연구,
13. 한미숙, 유아교육기관의 놀이공간 구성에 관한 연구, 이화여자대학교 대학원 석사논문, 1985.
14. 한영호 외, 초등학교 오픈 교육 공간의 가변성에 관한 연구, 한국실내디자인학회지, 1996.
15. Mark Dubek, School and Kindergartens, 2007, Medialis, Berlin, Germany.

<접수 : 2007. 10. 31>