

대학의 학습공간에 대한 사용자 인식 조사

User Evaluation of University Learning Spaces

구 상 회*

이 현 희**

Koo, Sang Hoe

Lee, Hyun-Hee

Abstract

As the information age matures, the learning style of youth is changing rapidly. Students study at a variety of places such as cafe or lobbies utilizing various digital learning devices. Along with the place changes, learning methods are also changing. Student-centered learning methods such as smart learning, collaborative learning, and activity-based learning are increasingly being utilized instead of the traditional instructor-centered learning in which knowledge is unilaterally delivered. Accordingly, many universities are remodeling central libraries, and they are also transforming lobby spaces of the college buildings into simple but useful learning spaces. In this study, we analyze the characteristics of learning spaces in universities from the standpoint of the students. According to the analysis, overall satisfaction is high in terms of comfortable physical learning environments such as Wi-Fi, furniture, lighting, etc. But the spaces are still optimized for individual and intensive learning. There seems to be a lack of effort to support collaborative learning or activity-based learning. This observation is confirmed by the characteristics of the central library, and it is considered that the reason why the college buildings are preferred by students is that college buildings are more suitable for collaborative or activity-based learning than libraries.

키워드 : 사용자 평가, 학습 공간, 대학건물, 도서관

Keywords : User evaluation, learning places, college building, libraries

1. 서론

지식정보화 시대가 성숙됨에 따라 청소년들의 학습 방식은 급변하고 있다. 특히 대학생들은 스마트폰, 태블릿 PC, 노트북, 인터랙티브 화이트보드 등 다양한 디지털 학습기기를 적극적으로 활용하고 있으며, 학교와 가정은 물론 이동 차량, 카페 등 장소에 관계없이 학습한다. 학습기기의 변화와 사용은 학습 방법에도 변화를 일으키고 있다. 일방적으로 지식을 전달받는 전통적인 방식에서 스마트러닝, 협력 학습, 활동기반 학습 등으로 학습 방식이 변화하고 있다. 이러한 변화는 학습 공간과 관련한 새로운 건축 공간을 요구하고 있다. 많은 대학들도 변화하는 요구에 따라 중앙도서관은 물론 대학 건물 등의 물리적 환경을 적

극적으로 개선하고자 노력하고 있으나 정확한 기준과 개선 방향을 설정하지 못하고 있는 실정이다.

한편 지식정보화 시대가 전문화 고도화됨에 따라 집단 지성(collective intelligence)의 중요성이 강조되게 되었고, 이를 구체화할 방안인 협업(collaboration)이 사업, 문화, 예술, 창작 활동 등 사회 각 분야에서 관찰되고 있다. 이러한 현상은 청소년들의 학습 영역에서도 예외일 수 없다. 즉, 청소년들의 학습 공간이 교실과 독서실에서 협업 즉 협력학습이 용이한 북카페나 전문 커피숍 등으로 변화하고 있는 것이다. 교실은 지식이 강사로부터 학생에게 일방적으로 전달되는 곳이며, 독서실은 홀로 집중하면서 전달된 지식을 자신의 것으로 소화하는 곳이다. 반면에 북카페나 커피숍은 대화가 가능하며 와이파이와 잘 제공되어 온 라인 소통과 정보 교류가 자유로운 곳이다. 학생들은 노트북이나 모바일 장비와 같은 정보기술을 활용하여 인터넷에 접속되어 있는 모든 사용자와 질문과 답변을 자유롭게 하고, 학습에 도움이 되는 각종 참고자료를 검색하며, 유

* Professor, College of Global Business, at Sejong Campus, Korea University, Korea

** Professor, Department of Architecture, Gachon University, Korea
Corresponding Author,
Tel. 82-31-750-5411, E-mail: hhlee@gachon.ac.kr

튜브의 강좌 콘텐츠를 시청하고, 친구와 자유롭게 대화하면서 지식을 습득하고 학습하고 있다. 청소년의 학습이 일방적이고 폐쇄적이던 전통적인 학습방식에서 점차 최신 정보통신 기술을 활용한 협력학습 중심으로 변화하고 있는 것이다. 즉, 온라인 오프라인을 포함한 다양한 지식원을 연결함으로써 다방향적으로 상호작용하면서 개방적인 방식으로 학습하고 있다.

온라인이든 오프라인이든 협력 학습이 이렇게 활성화된 이면에는 정보통신기술의 발전이 있다. 이러한 사실은 스마트폰과 같은 모바일 장비와 SNS와 같은 소셜 툴을 이용하여 정보를 교류하고, 공유하면서 일상생활을 하고 학습도 수행하는 모습을 주변에서 쉽게 관찰할 수 있다는 사실에서 확인된다. 정보통신 업체는 이러한 협업으로의 변화에 맞추어 매우 다양한 정보기술을 개발하여 제공하고 있으며, 이러한 정보기술은 실제 업무와 학업에 효과적으로 사용되고 있다. 이러한 이유로 IT consumerization¹⁾이나 BYOD²⁾와 같은 현상이 나타나기도 한다.

정보통신기술의 발전과 학습 방식의 변화는 자연스럽게 학습 공간의 변화를 요구하고 있다. 협력학습, 활동 기반 학습, 온라인 오프라인 소통, 회의, 세미나 등 새롭고 다양한 학습을 지원할 수 있도록 공간이 변화할 필요가 있다. Radcliffe(Radcliffe, D., 2009) 등은 바람직한 학습 공간의 설계를 위한 연구 프레임워크로서 PST(Pedagogy-Space-Technology) 프레임워크를 제시하였다. 이 틀에 따르면 학습 공간(Space)은 기술(technology)을 활용한 다양한 교육(pedagogy)이 효과적으로 수행되도록 설계되어야 한다. 또한 Jisc(Joint Information Systems Committee)는 변화하는 학습 환경에 적합한 효과적인 학습을 위한 공간 설계 지침을 제안한 바 있다(Jisc Report). 최근에 많은 대학 건물이 협력학습을 지원하기 위한 방향으로 설계되고 리모델링되고 있는 것도 사실이다. 이러한 상황에서 대학생들이 사용하고 있는 건물에 대한 인식 또는 만족도가 어떠한지를 조사할 필요가 있다. 특히 PST프레임워크 하에서 Jisc가 제안하는 가이드라인 측면에서 어떻게 느끼고 있는지를 확인하는 것은 학습 공간의 현황과 앞으로의 변

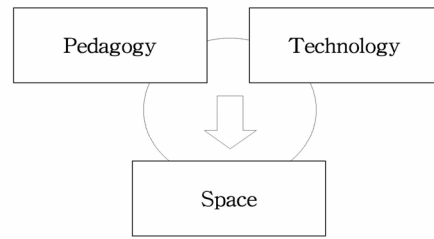


Figure 1. PST(Pedagogy Space Technology) Framework [Radcliffe D., 2009]

화 방향을 파악하는데 유용할 수 있다. 이에 본 연구에서는 대학시설의 학습공간에 대한 사용자 인식을 파악하기 위하여 현재 학생들이 학습공간으로 자주 사용하고 있는 공간에 대하여 조사하고, 학습공간의 설계 특성별 만족도를 조사하며 이를 기본으로 대학시설의 개인 학습공간 계획을 위한 계획 방향을 제시하고자 한다.

Koo 등은 최근 탐색적 연구를 통하여 청소년들이 이용하는 학습공간의 현황이 어떠한지를 조사한 바 있다(Koo etc., 2017). 본 연구는 이 연구의 후속 연구로서 이들 학습용 시설물에 대한 청소년들, 특히 대학생들이 어떻게 인식하고 있는지 주관적 평가에 대하여 조사하고 분석하는 것이다.

2. 배경 연구

PST 프레임워크에 따르면 지식정보화 시대에 학습효과를 증대하기 위해서는 교육, 공간, 기술이 조화를 이루어야 한다(Figure 1)(Radcliffe, D., 2009). 교육(pedagogy)은 강의를 통하여 일방적으로 지식을 전달하는 전통적 방식뿐 아니라 각종 활동과 후속 토론을 통하여 체험적으로 지식을 습득하는 활동 기반 학습(activity based learning)(Leem etc., 2013), 온오프라인의 다양한 학습자 간의 협력을 통하여 지식을 습득하는 협력 학습(collaborative learning)(Koo etc., 2017), 모바일 기기를 활용하는 스마트러닝(smart learning) 등 다양한 형태로 진행된다(Hwang etc., 2014). 기술(technology)은 다양한 형태의 학습이 효과적으로 진행되도록 정보기술이라는 학습 도구를 제공해 준다. 이러한 도구에는 모바일 장비, SNS, WIKI, 화이트보드 소프트웨어, 웹세미나 툴, 비디오 컨퍼런싱 툴, 교육 콘텐츠 저작 툴 등과 함께 각종 학습관리 시스템(LMS: learning management systems) 등이 포함된다(Koo etc., 2017). 공간(space)은 교육이 이루어지는 장소이고, 학생이 스스로 지식을 습득하는 장소이며, 다양한 방식의 교육이 진행되는 장소인 동시에 교육용 정보기술 도구를 설치하는 장소이기도 하다. PST 프레임워크에 따르면 학습 공간은 적

- 1) IT Consumerization: 사적으로 사용되는 소비자성 IT 장비가 점차 비즈니스 영역이나 정부 영역, 학습 영역으로 사용 범위가 확장되어 사용되는 현상으로 개인이 소지한 스마트폰에 공격 관련 앱을 설치하여 업무를 수행하거나 교육에 사용하고, 카카오톡과 같은 SNS를 각종 업무수행에 사용하는 현상을 의미한다.
- 2) BYOD(Bring Your Own Devices): 스마트폰이나 노트북과 같은 업무에 사용되는 IT 장비를 기업이 별도로 지급하지 않고 개인이 사용하던 장비를 그대로 가져와 사용하도록 허용하는 현상을 의미한다.

절한 기술을 활용하여 교육이 효과적으로 수행될 수 있도록 설계되고 배치되고 구성되어야 한다(Radcliffe, D., 2009).

최근 정보통신기술의 비약적 발전은 청소년의 학습을 지원하는 다양한 정보통신 도구의 개발을 가능하게 하였다(Hwang G., etc., 2014). 이에 따라 기술기반학습(TEL: Technology Enhanced Learning)이라는 개념이 소개되었고, 정보통신기술을 활용하는 다양한 형태의 학습 방식도 출현하였다(Shaples, M. etc., 2009). 과거에는 한 명의 교사가 복수의 학생들에게 일방적으로 지식을 전달하는 방식이 일반적이었으나, 현재는 학생들이 정보통신기술에 기반한 도구를 활용하여 스스로 지식을 습득하고, 문제 해결 방법을 교사의 도움 없이 찾아내며, 온·오프라인 상의 여러 학생과 정보를 교환하고 토론하면서 지식을 습득하는 등 협력적으로 문제를 해결하고 지식을 습득하고 있다(Syh-Jong, 2007). 이러한 협력학습 하에서 교사의 역할은 지식 전달자에서 학생들이 다양한 방식으로 지식을 습득하도록 도와주는 조력자(facilitator)로 변화한다(Leem etc., 2011). 이러한 변화는 학생들의 역할을 전달되는 지식을 받기만 하는 수동적 지식 수용자에서 스스로 현상을 파악하고 문제점을 인지하며 해결책을 찾아가면서 지식을 습득하는 자기 주도적인 지식 습득자로 변화시켰다(self directed learning)(Bang S., 2012). 또한 스마트폰은 학생들로 하여금 언제 어디서든지 학습 활동을 가능하게 하였고(Hwang G., 2014), 학생들이 학습 지침, 힌트, 학습 제안 등을 주고받을 수 있도록 함으로써 학생들은 지식 소비자인 동시에 지식 공급자의 역할도 수행하도록 하는 스마트러닝 방식으로 의 전환을 가져왔다.

학습용 정보통신기술은 눈부시게 발전을 해왔는데 이러한 발전은 위에 언급한 학습 방식 변화의 동력이 되었다(Koo etc., 2017). 교수법의 진화도 매우 빠르며 변화의 폭도 크다. 이들과 관련된 연구는 이론적으로나 실증적으로 풍부하게 진행되어 왔다. 반면에 공간 관련 연구는 상대적으로 많이 찾을 수 없다. 미국이나 유럽, 호주의 대학을 중심으로 사례 연구가 많이 진행되어 왔으나, 학습 공간 관련된 합의된 원칙이나 지침은 찾아보기 힘든 것이 사실이다(Radcliffe, D., 2009). 특히 국내의 경우에는 학습 공간 관련 연구는 이론적 연구이든, 사례 분석이든 문헌을 찾기 힘든 실정이다.

3. 연구 방법

3.1 조사 항목

Jisc(Joint Information Systems Committee)에 따르면

교육용 건물은 건축과 리모델링에 적지 않은 비용이 소요되며 장기적으로 사용되어야 할 귀중한 자산이다. 따라서 교육용 건물의 건축과 리모델링은 전통적인 학습뿐 아니라 활동기반 학습(activity-based learning)과 협력학습(collaborative learning) 등 최근의 학습 방식도 수용할 수 있도록 신중히 계획되어야 한다. 이를 위하여 개인 공간뿐 아니라 협업 공간도 제공하여야 하고, 새로운 변화에 적응하고 다양한 방식의 교육에 사용될 수 있도록 유연하게 설계되어야 한다. Jisc는 이를 위한 중요한 설계 특성으로 동기부여(motivation), 협업(collaboration), 개인화(personalization), 유연성(flexibility) 등을 제안하였는데 그 내용을 요약하면 다음과 같다.

1) 동기부여(Motivation)

잘 설계된 학습 공간은 학습에 대한 동기를 부여하는 효과가 있다. 예를 들어, 자연 채광이 적절히 제공되는 학습 공간은 공부하기에 즐거운 환경을 제공한다. 무선 인터넷 연결이 잘 되는 밝고 쾌적한 아트리움이나 안락한 카페와 같은 개방형 공간이 제공된다면, 학습자는 공부할 때 즐거움을 느낀다. 아울러 학습 공간의 설계와 환경 조성 시 학습자를 참여시키는 것이 중요하다. 이는 학습자로 하여금 학습 환경에 대한 통제력을 부여함으로써 보다 친숙하고 쾌적한 환경에서 학습을 수행할 수 있도록 하기 때문이다. 일례로 North Hertfordshire College의 경우 잔잔한 배경 소리와 함께 공부하는데 익숙한 학생들의 요청에 따라, Stevenage Center의 학습 구역에 지역 라디오 방송을 틀어주기 시작하였다. 이러한 예는 국내의 네이버 도서관에서도 확인할 수 있다. 네이버 도서관은 개방 시간 내 내 은은한 음악을 틀어준다.

2) 협업(Collaboration)

학습자간의 상호작용을 통한 협업은 학생의 협력 학습을 증진시키며 이는 학습 효과를 개선하는 효과가 있다. 인터넷 카페와 같은 자유로운 개방 공간은 상호작용과 협력 학습 환경을 효과적으로 제공한다. 많은 기관의 경우 건물 입구 인근에 다과를 먹을 수 있는 공간, 편안한 소파가 제공되는 공간, 컴퓨터 작업 공간 등을 제공한다. 이러한 공간은 대화, 상호작용, 문제 해결, 정보 공유, 협력 학습에 도움이 된다는 사실은 실험적으로 입증되어 왔다.

3) 개인화(Personalization)

IT 관련 중요 추세로 IT에 대하여 통제(control) 보다는 가용(enabling)이 강조되고 있는 점이다. 이는 IT에 대한

Table 1. Survey Items for Space Design

Guidance	Survey Item
Motivation	Good WIFI environment
	Overall pleasant environment
	Enough Illumination
	Individual Lighting
	Comfortable desks and chairs
	Pleasant natural light
	Close electrical outlets
	Sufficient seating
Collaboration (collaborative learning)	Wide meeting tables provided
	Free talks without disturbance
	White boards and beam projectors provided
Personalisation (intensive learning)	Easy to use at any time
	Easy to choose preferred seats
	Good for intensive learning
	Various types of desks, chairs and sofas
Flexibility	Tables and chairs can be moved as necessary.
	Quiet music or white noise
	Users' requests are easily reflected

장벽이 점차 사라지고 있다는 사실을 의미한다. 학습 측면에서도 기술기반 학습(Technology Enabled Learning)이 일상화되고, 노트북과 와이파이를 활용한 가상 학습 환경(Virtual Learning Environment)에 대한 무제한적 접근이 보편화 되어 가고 있다. 또 다른 중요한 추세는 자기 규제(self-regulation)를 통한 IT 접근 방식이 보편화되고 있다는 점이다. 스마트폰 앱에서 확인할 수 있듯이, 일상적인 활동이 IT로 통합되어 가고 있고, IT를 통한 정보 획득, 공유 그리고 학습이 보편화되어 가고 있다.

4) 유연성(flexibility)

지난 20년간의 기술 진보는 다양한 학습 기술을 소개하였고, 이들 다양한 기술 및 학습 방법을 수용하는 공간의 유연성은 필수 요소가 되었다. 모바일 및 무선기기는 다양한 교습법을 지원하고 공간의 유연성을 증가하도록 하였다.

이에 본 연구에서는 Jisc가 제안하는 바람직한 학습 공간의 네 가지 특성에 대하여 실제 대학생이 사용하고 있는 학습공간을 대상으로 각 특성별 만족도를 조사하였으며, 이를 근거로 변화하는 학습공간에 대한 향후 설계방향을 제시하고자 하였다. 조사에서 사용된 설문 항목은 아래 표(Table 1)와 같다. 표에 있는 설문 항목은 Jisc가 제시하는 각 특성의 설명에 맞추어 작성하였음을 밝힌다.

3.2 조사 개요

본 연구를 위한 조사는 지역적인 편차, 전공별 편차 등을 줄이기 위하여 서울 1개 대학(이후 S대학으로 표기),

경기도 1개 대학(이후 G대학으로 표기), 지방(세종시, 이후 K대학으로 표기) 1개 대학을 선정하고, 각각의 대학교에 재학 중인 학생을 대상으로 실시하였다. 설문지는 모두 430부가 배포되었고, 이중 미회수 및 항목누락 등을 제외하고 총 397부(92.3% 회수율)를 대상으로 분석하였다. 회신된 설문지는 공학계열 학생 설문 82부, 인문계열 학생 설문 84부, 경영 및 사회계열 학생 설문 231부로 구성되어 있다. 설문은 이용 중인 학습 공간 중 가장 선호하는 학습 공간과 그 공간을 선호하는 이유에 대하여 질문하였다. 선호하는 공간은 주된 연구대상으로 하고 있는 대상시설 내의 중앙도서관과 단과대학 등에 위치한 학습 공간 외에 추가적으로 대학생들이 학습공간으로 사용가능한 공간 중 집 또는 기숙사와 같은 주거 공간, 커피 전문점과 같은 일반 카페, 스터디 전용 카페 등을 포함하여 질문 하였다.

선호 이유로는 Jisc의 학습공간 설계 특성과 관련한 내용으로서, 거리가 가까운 지 여부, 와이파이 및 가구 등을 포함한 학습 환경이 쾌적한지 여부, 집중 학습이 용이한지 여부, 협력학습이 용이한지 여부 등에 대하여 복수의 선택이 가능하도록 설문하였다. 또한 지식정보화 시대가 성숙됨에 따라 스마트폰, 태블릿PC, 노트북 등 정보통신기기를 학습에 사용하는 것이 일반화되어 있는 점을 고려하여 학생들이 학습활동 중 주로 사용하는 정보통신기기도 조사하였다.

본 연구의 목적은 대학 시설 학습공간의 특성을 분석하고 바람직한 설계 방향을 제시하기 위한 기초 자료를 확보하는데 있다. 따라서 학습공간의 특성 조사는 단과대학 내에서 이용되는 학습공간과 중앙도서관으로 한정하였다. 이들 건물에 대한 대학생 사용자들의 만족도 조사 결과를 분석함으로써, 최근 이들 공간의 향후 정비 및 리모델링, 신축 시에 학생들의 학습활동 특성 및 원하는 방향으로 바람직하게 진행되고 있는지 여부와 동기부여, 협력학습, 개인화, 유연성 등에 대하여 어떤 특성을 잘 만족시키고 어떤 특성이 미진한지 여부를 확인하고자 하였다.

4. 조사 결과 분석

4.1 선호하는 학습 공간과 선호 이유

Figure 2는 조사 대상 대학생이 선호하는 학습공간의 종류를 나타낸 것이다. 우선 K대학은 집 또는 기숙사 등의 주거공간을 학습공간으로 선택하는 비율(52%)이 높고, 그 외 단과대학 건물(17%), 도서관(11%), 카페(11%), 스터디카페(9%) 등은 크게 차이를 보이지 않고 있다. G대학은

단과대 등 학교 공간을 선호한다는 응답자(60%)와 주거공간 선호 응답자(30%)가 높은 반면, S대학은 K대학과 마찬가지로 주거공간을 선호하는 것으로 응답한 경우(55%)가 가장 높으나 학교 주변 또는 주택 주변의 카페공간을 선호하는 것으로 응답(28%)한 경우가 높게 나타나고 있다. 이상을 정리하여 전체적으로 보면 조사대상 대학생들의 대부분은 집 또는 기숙사 등의 주거공간을 학습공간으로 이용하는 것으로 응답한 경우가 절반에 근접하고 있다(평균 48%). 그러나 학습공간으로 개인의 주거공간을 선호하는 것은 공통적이면서, 대학 특성에 따라서 대학 내의 학습공간을 선호하는 대학과 외부의 카페 공간을 선호하는 차이를 보이고 있다. 중앙도서관(13%)과 일반 카페(10%)도 학습공간으로 이용하지만 대학도서관 선호 정도가 상대적으로 낮은 것은 공통적이라고 할 수 있다. 한편 스터디카페를 선호하는 것은 1%로 매우 낮게 응답된 부분은 흥미롭다. Koo 등(Koo etc., 2017)에 따르면 중고등학생들은 주거공간은 물론 학교도서관 또는 지역도서관보다 고급화된 스터디카페를 매우 선호하는 것에 비해 대학생은 그리 선호하지 않았다.

전체 조사 대상 학생들의 학습공간으로 선호하는 이유를 살펴보면(Figure 3), 집중이 용이해서(concentration)가 평균 43%로 가장 높았으며, 다음으로 쾌적한 환경(environments)이 평균 28%, 접근성(closeness)이 평균 16%였다. 여자대학인 S대학의 경우 집중이 용이한 것(50%)과 쾌적한 환경(35%)이 높은 반면 접근성이나 협력학습(collaboration)에 용이한 학습공간을 위한 선택은 높지 않다. 전반적으로

‘협력학습이 용이해서’라는 응답(13%)은 그리 높지 않았다. 이는 학습 방식이 협력학습으로 변화되고 있는 경향은 연구 보고 되고 있으나 아직 대학 현장에서의 진행 정도는 충분하지 않은 것으로 풀이된다. 그러나 협력 학습 방식에 대한 요구가 높아짐에 따라 협력학습활동에 적합한 공간의 선호 정도도 높아질 것으로 기대된다.

학습에 사용하는 정보통신 기기는 조사대상 대학별 차이는 거의 없다(Figure 4). 공통적으로 노트북 사용이 가장 많으며(평균 51%), 그 다음이 스마트폰(41%)이었다. 태블릿을 주로 사용하는 학생은 5% 정도로 미미하였으며,

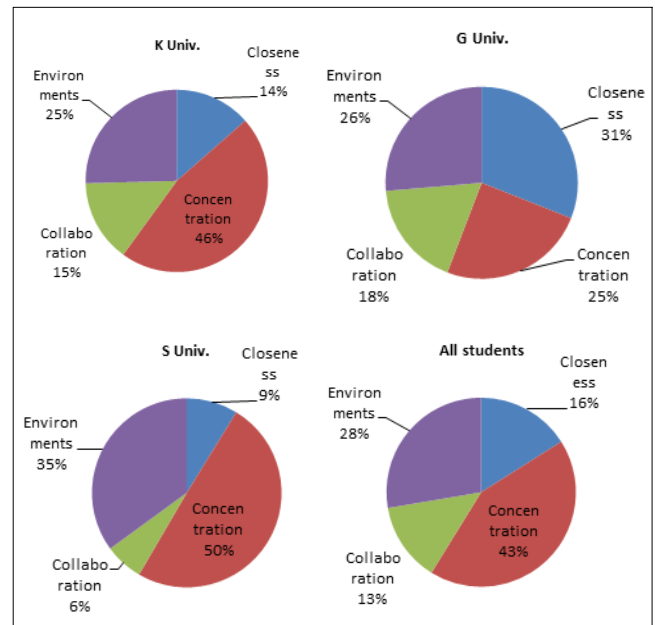


Figure 3. Reason for Preference

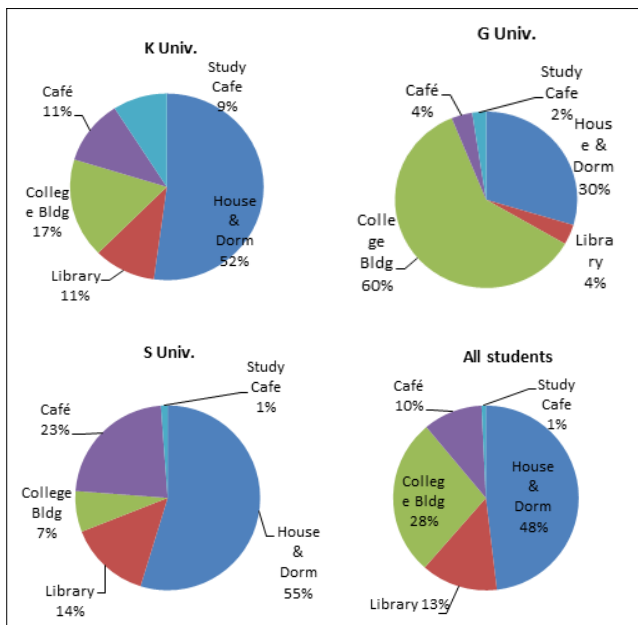


Figure 2. Preferred Learning Spaces

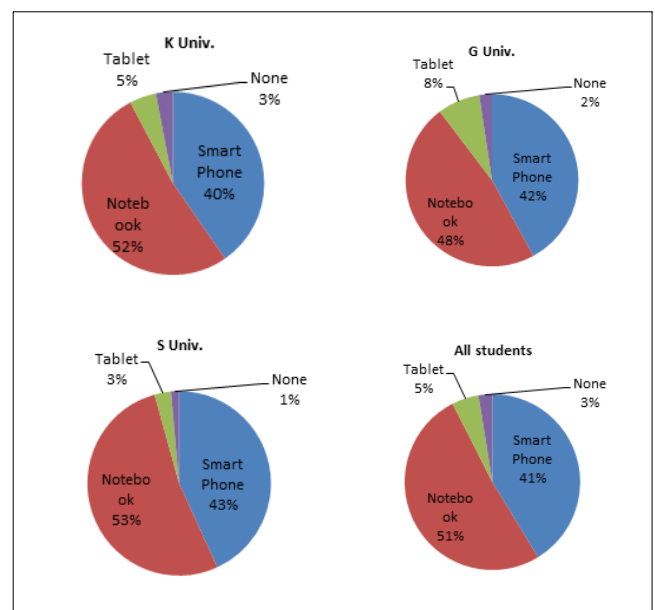


Figure 4. Preferred Learning Devices

학습 중에 정보통신 기기를 사용하지 않는 경우는 거의 없거나 아주 낮았다. 이를 정리하면 학습활동 중에 정보통신 기기, 즉 노트북 또는 스마트폰을 사용하는 것은 보편화되어 있다.

4.2 중앙도서관의 학습공간에 대한 학생들의 평가

학생들의 중앙도서관 학습 환경(Motivation)에 대한 평가는 3.0 내외의 중간값으로 나타나 그다지 좋지도 나쁘지도 않았음을 확인할 수 있다(Figure 6). 학생들은 WIFI, 조도, 쾌적한 환경, 여유 있는 좌석 등에 대해서는 중간점수³⁾를 약간 상회하는 긍정적인 평가를 하고 있었으며, 콘센트나 자연채광, 가구 등에서는 중간 점수를 주었다. 다만 개별 조명의 경우 중간 점수보다 낮은 점수를 부여하여 개별 조명을 제공하여 조명에 대한 학생 개인의 통제 권한을 증가시킬 필요가 있어 보였다.

협력학습(Collaboration)을 위한 환경의 경우, 커다란 회의테이블을 제공하여 중간 이상의 점수(3.04)를 획득하였으나, 대화 토론이 자유로운 정도(2.28)나 학생들이 자유롭게 빔프로젝터 등 회의 기기를 사용할 수 있는 여부(2.40)에 대해서는 그다지 좋지 않는 결과를 보였다.

집중학습(personalisation)을 위한 환경에 대하여, 이용용이성(3.63), 좌석 선택 용이성(3.30), 집중하기 좋은 환경 제공(3.53) 등에 대하여서는 높은 점수를 보이고 있으나, 좌석이나 가구의 다양성(2.94) 측면에서는 중간 점수를 살짝 밑도는 결과를 보였다. 협력학습 환경과 비교하면, 중앙도서관의 경우 집중학습을 위한 환경 조성에는 성공적이나, 협력학습을 위한 환경을 구축하는 데는 충분하지 못한 것으로 보인다.

유연성(Flexibility) 측면에서는 학생들의 요청을 수용하거나(2.73), 좌석의 이동을 자유롭게 허용하고(2.59), 집중력 향상을 위한 백색소음을 제공(2.19)하는 등의 측면에서 모두 점수가 낮음을 확인할 수 있었다.

이상의 조사 결과, 중앙도서관의 경우, 전반적인 학습 환경에 대한 학생들의 만족도도 나쁘지 않은 것으로 조사되었다. 그러나 중앙도서관의 경우 협력학습 보다는 집중 학습에 도움이 되도록 구성되어 학습 방식의 변화를 고려한 적절한 대응이 필요한 것으로 판단된다. 또한 학생들의 만족도가 낮은 것으로 나타난 유연성 측면에서는 학생들

3) 본 설문에서는 리커트 5점 척도를 사용하여, 최저 점수(전혀 그렇지 않다)에 1점, 그 다음 점수(다소 그렇지 않다)에 2점, 중간 점수(보통이다)에 3점, 약간 긍정인 점수(다소 그렇다)에 4점, 최고 점수(매우 그렇다)에 5점을 부여하여 조사하였다.



Figure 5. Learning Spaces of Libraries

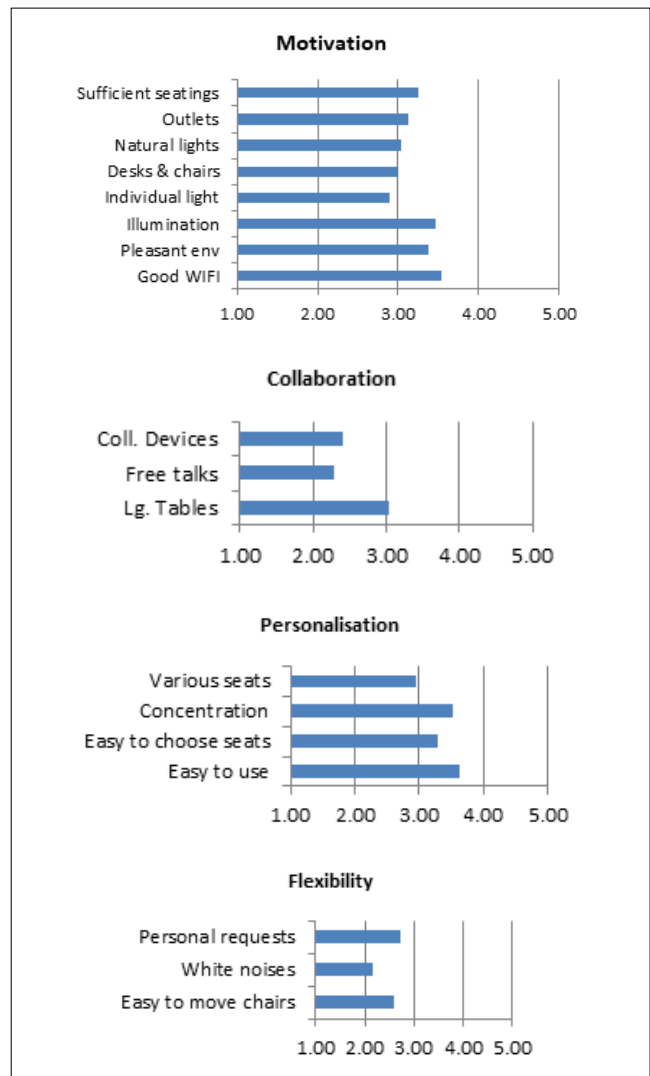


Figure 6. Learning Environments of Libraries

의 민원 요청에 대해 귀 기울일 필요가 있으며, 학습의 필요에 따라 테이블과 의자의 등 가구의 이동을 일부 허용할 필요가 있으며, 사용자의 편의 관점에서 백색 소음을 제공하는 것도 고려할 수 있을 것이다.

4.3 단과대학 내 학습공간에 대한 학생들의 평가

최근 대학생들은 도서관 보다 단과대학의 빈 강의실, 세

미나실, 단과대 로비 등을 학습 공간으로 활용하는 것을 흔히 볼 수 있다. 이에 따라 대학 당국에서도 최대한 빈 공간을 학생들이 학습공간으로 자유롭게 이용할 수 있도록 노력하고 있으며, 학생들도 이러한 공간을 적극 활용하고 있다. 학습 환경이라는 측면에서 단과대학 건물에 대한 학생들의 만족도는 중앙도서관과 크게 다르지 않음을 확



a) K Univ. b) G Univ.

Figure 7. Learning Spaces of College Buildings

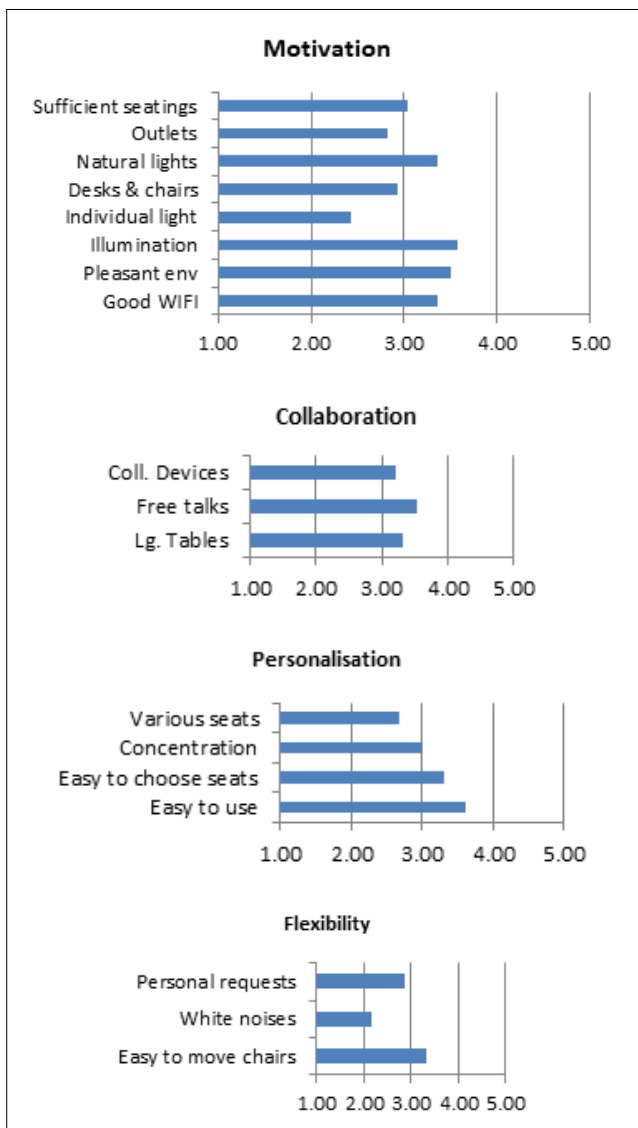


Figure 8. Learning Environments of College Buildings

인하였다. 특히 WIFI 제공이나(3.37), 가구(2.93), 좌석 여유(3.04), 조도(3.58) 등에 대하여는 비슷하나, 자연채광(3.37) 면에서는 단과대학 건물의 만족도가 높았고, 개별조명(2.44)과 콘센트 제공(2.82) 측면에서는 단과대학 건물의 만족도가 낮았다.

협력학습 측면에서는 회의 테이블(3.32), 회의기기(3.22), 자유로운 대화와 토론(3.52) 등 모든 면에서 단과대학 건물에 대한 평가가 중앙도서관보다 좋았다. 이러한 이유로 단과대 건물을 이용하는 학생 수가 점차 늘어나는 현상을 설명할 수 있다.

집중 학습 측면에서는 단과대학 내 학습공간에 대한 만족도가 다소 낮은 것으로 보인다. 집중할 수 있는 환경 제공(3.0) 측면에서는 특히 그렇다. 유연성 면에서는 학생들의 요청 수용(2.85)과 백색소음 제공(2.15)에 대한 만족도는 중앙도서관과 마찬가지로 매우 낮았다. 그러나 좌석을 학생들의 필요에 따라 이동(3.32)할 수 있는 것에 대한 만족도는 높게 조사되었다.

이상의 조사 결과, 단과대학 내 학습공간은 전반적으로 학습 환경에 대한 학생들의 만족도도 나쁘지 않은 것으로 조사되었다. 그러나 오히려 개별조명이 충분히 되어있지 않거나 다양한 형식의 좌석이 준비되어 있지 않는 등 학습공간의 환경은 충분히 고려되지 않은 것으로 보인다. 이는 단과대학 내의 학습공간은 강의실 위주의 공급 이후에 추가 변경 또는 기능 변경으로 확보된 경우가 많은 것에 기인한 것으로 해석된다. 경계가 명확하지 않은 학습공간이 협력학습 활동을 위하여 보다 적극적으로 이용되고 있음을 확인할 수 있었다. 학생들의 민원 요청에 대해 귀 기울일 필요가 있으며, 학습의 필요에 따라 테이블과 의자의 등 가구의 이동을 자유롭게 하면서, 사용자 편의 관점에서 백색 소음을 제공하는 것도 고려할 수 있을 것이다.

4.4 중앙도서관과 단과대학 내 학습공간의 비교

대학도서관 및 단과대학 내의 학습공간은 학습 활동 방식의 변화 요구에 어느 정도 대응하고 있다. 중앙도서관은 WIFI 환경과 넓은 테이블 등을 제공하면서 모바일 학습을 수용하는 등의 학습공간을 제공하고 있으나, 협력학습을 지원하기 위한 공간이나 환경 시설은 다소 미흡한 상황이다.

중앙도서관과 단과대학 내 학습공간에 대한 만족도를 학습공간 설계 특성별로 1) 동기부여 2) 협업(협력학습) 3) 개인화(집중학습) 4) 유연성 별로 평균값을 계산하고, 만족 순위에서 크게 차이가 나는 부분에 주목하여 비교하면 Figure 9와 같다. 먼저 동기부여와 관련된 특성은 대부

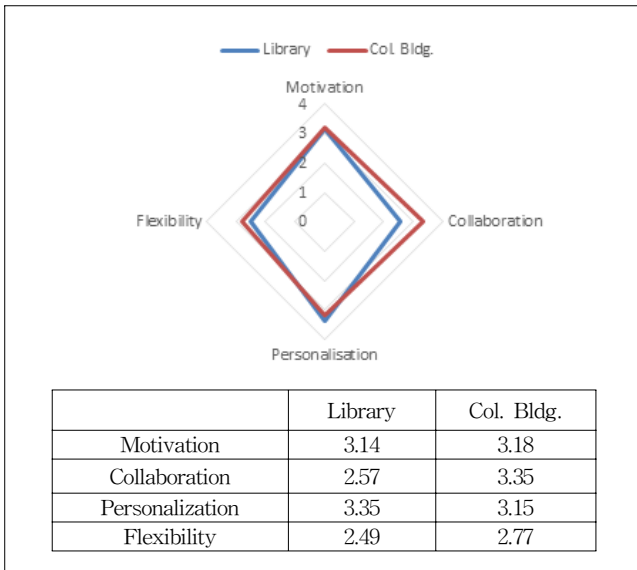


Figure 9. Scores for Each JISC Guide

분의 항목에서 뚜렷한 차이를 보이고 있지 않다. 그러나 전기콘센트가 가까이 있는지에 대한 것은 다소 차이를 보이고 있다. 이는 일부의 단과대학 내 학습공간은 건축계획 단계에서부터 공간 이용방식을 고려한 것이 아니라 통로 및 자투리 공간을 이용하여 학습공간을 형성하였기 때문으로 보인다. 협력학습과 관계있는 협업 항목은 학습 과정에서 대화를 할 수 있는지 여부에 따라 만족도는 2.28(17위)와 3.52(3위)로 크게 차이가 나고 있다. 또한 협력학습 과정에서 사용되는 화이트보드, 빔프로젝터 등 관련 기기를 사용할 수 있는지 여부도 크게 차이가 나고 있음을 알 수 있다. 한편 집중학습과 관계있는 개인화 항목은 개인이 좌석을 이동할 수 있는 것에 대한 만족도는 높으며 여전히 집중학습을 위해서는 도서관 환경을 선호하고 있는 것을 알 수 있다. 또한 최근 대학 도서관 공간의 변화 추세에 따라 다양한 형식의 의자 및 소파를 이용할 수 있는 것에 대한 만족도가 상대적으로 높게 나타나고 있다. 한편 다양한 학습 방식을 지원하기 위한 공간의 유연성에 대한 만족도는 전반적으로 낮게 나타나고 있다. 다만 필요에 따라 테이블 및 의자를 이동할 수 있는 환경은 단과대 내 학습공간이 보다 용이한 것으로 나타났다.

4. 결론

대학의 학습공간은 시대가 변화하고 다양해지면서 다양한 형식의 공간으로 제공되고 있다. 다양한 형식의 학습공간은 학생들의 커뮤니케이션 및 학습 효율에 영향을 줄 수 있는 중요한 공간이다. 최근 대부분의 대학들은 전통적인

집중학습을 주로 지원하던 것에서 변화하여 정보통신기기를 이용할 수 있는 다양한 형식의 개인학습, 그룹스터디 형식의 협력학습 요구에 대응하고자 매진하고 있다. 이에 본 연구에서는 중앙도서관과 단과대학 내 학습공간을 대상으로 만족도를 분석하고, 향후 계획방향을 제시하고자 하였다.

본 연구를 통해 확인된 분석결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 대학의 학습 공간은 기본적으로 양호한 와이파이 환경, 개방적인 테이블과 의자 등을 제공하면서 변화를 추구하고 있으나 여전히 개인학습 및 집중학습에 치중하고 있는 경향이 있다. 둘째, 중앙도서관은 단과대학 내의 학습공간에 비해 집중학습에 보다 최적화 되어 있는 것으로 분석되었다. 셋째, 학습활동 및 학습공간의 다양화 변화에 따라 대학건물 로비 및 구석 공간에 학습공간을 형성하고 있으나 조명 및 채광 등이 충분히 갖추어지지 않은 것으로 나타났다. 넷째, 단과대학 내 학습공간은 학습자들 간의 대화 및 좌석이동 등의 협력학습 공간의 특성이 보다 강하게 나타나는 것으로 분석되었다.

대학의 학습공간은 학습효율과 밀접한 관계를 갖는 중요한 요소이다. 그렇기 때문에 학습공간의 환경을 개선하거나 새롭게 계획하는 과정에서 사용자의 요구를 정확하게 파악하고 충족시키는 것은 매우 중요하다. 즉 학습공간은 학습자의 만족도를 높일 수 있으며, 동시에 변화하는 사회적 요구에 부응해야 하는 것이다. 따라서 본 연구에서는 실제 사용자를 대상으로 학습공간에 대한 만족도를 조사하고, 이를 근거로 향후 계획방향을 도출하고자 하였다.

최근 많은 대학들이 중앙도서관 내부 환경을 리노베이션하고 있으며, 이 때 자유로운 WIFI 사용과 다양한 형태의 의자 및 개방적인 넓은 테이블은 불가결한 조건이다. 그러나 변화된 환경이 여전히 개인학습과 집중학습에 한정되어 있다면 학습효율을 높일 수 있는 협력학습을 기대하기는 어려울 것이다. 물론 일부 대학은 스터디룸을 제공하여 이러한 수요에 대응하고 있으나 별개의 독립된 공간으로 구분하는 것 외에 다양한 학습활동을 수용할 수 있는 보편적인 학습공간을 제공하는 것이 보다 기본적이며 근원적인 대안이 될 것이다.

한편 단과대학은 대부분 신축이 아닌 부분 리노베이션으로 학습공간을 확보하고 경우가 많다. 그 결과 단과대학 내의 학습공간은 다양한 형식의 테이블과 의자 및 소파를 제공할 만큼의 충분한 공간을 확보하고 있지 못하며, 통로 및 자투리 공간을 활용하는 경우가 많다. 따라서 콘센트가 충분하지 못하거나 개별 조명이 부족하고, 자연채광이 되지 않는 등 상대적으로 환경이 쾌적하지 못한 것으로 평

가되고 있다. 현재 청소년들의 협력학습공간으로서의 특성이 강하게 나타나고 있는 점을 충분히 고려하여 보다 명확하게 변화하는 학습활동의 요구에 부응하도록 계획되어야 할 것이다.

본 연구는 이상의 결과에도 불구하고 보다 조사대상 대학이 3개 대학으로 한정되어 있으며, 중앙도서관과 단과대학 건물만을 대상으로 하고 있는 한계가 있다. 따라서 보다 구체적인 계획방향 제시를 위하여 학습자의 학습활동 특성 및 공간이용특성 등에 대한 추가 연구가 필요하다고 사료된다.

References

1. JISC Report, Joint Information Systems Committee (jisc), <https://www.jisc.ac.uk/>
2. Bang S.(2012). A Study on Strategies of Self-directed Learning to Promote Smart Learning. *Journal of Life Long Learning Society*, 8(1), 93-112.
3. Hwang G., P. Wu(2014) Applications, impacts and trends of mobile technology-enhanced learning: a review of 2008-2012 publications in selected SSCI journals, *International Journal of Mobile Learning and Organisation* 8(2) 83-95.
4. Koo S., H. Lee, A(2014) Study on the Spatial Characteristics of Smart Work Centers in Korea, *ARCHITECTURAL RESEARCH* 16(4) 167-174.
5. Koo S., H. Lee(2017). An Exploratory Research on the Spatial Characteristics of Youth Learning Spaces in the Information Age, *Journal of Youth Facility and Environment*, 15(4): 5~13.
6. Lee H., J. Lim, S. Koo(2014). An Exploratory Study on Spatial Structures of Smart Work Centers for Work Smart and Collaboration, *Journal of Korean Association for Regional Information Society*, 17(4): 79~104.
7. Leem J., S. Kim(2013). Effects of individual learning and collaborative learning on academic achievement, self-directed learning skills and social efficacy in smart learning, *The Journal of Educational Information and Media* 19(1) 1-22.
8. Radcliffe, D. (2009). A Pedagogy-space-technology (PST) framework for designing and evaluating learning places. In D. Radcliffe, H. Wilson, D. Powell, & B. Tibbetts (Eds.). *Learning spaces in higher education: Positive outcomes by design*. Brisbane, Qld: The University of Queensland and the Australian Learning and Teaching Council.
9. Sharples, M., Milrad, M., Arnedillo, I., & Vavoula, G. (2009). Mobile Learning: Small devices, Big Issues. In N. Balacheff, S. Ludvigsen, T. d. Jong, A. Lazonder, & S. Barnes (Eds.), *Technology Enhanced Learning: Principles and Products* (pp.233-249)
10. Syh-Jong, J. (2007). A study of students' construction of science knowledge: Talk and writing in a collaborative group. *Educational Research*, 49, 65-81.

접수 2019. 4. 15

1차 심사완료 2019. 4. 24

2차 심사완료 2019. 5. 7

게재확정 2019. 5. 9