

메이커 스페이스 이용실태와 공간특성에 관한 연구

A Study on the Usage Status and Space Characteristics of Maker Space

김소영, 정유진, 황연숙*

한양대학교 생활과학대학 실내건축디자인학과

Kim, So-young, Jung, Yu-jin, Hwang, Yeon-sook*

Department of Interior Architecture Design, Hanyang University

Abstract

In order to realize the creative economy, the government has established the 「Promotion Plan of Vitalization of Information and Communication Technology (hereunder ICT) that I make」 so that the government can support the realization of the ideas and imagination of the nation in reality. The concept of creation which users desire to make in the national policy has spread to the field of information and communication technology. This maker movement has been the catalyst for new industrial ecosystem and maker space has become a new paradigm however there is not enough research on the maker space yet in domestic area. In this study, the organization and characteristics of space were suggested by the case analysis based on the understanding of maker space through theoretic consideration and the status of utilization was investigated and analyzed. As a result of research, firstly, the organizations and characteristics of maker space were mostly divided into working space and equipped space and each space was located closely and was freely used. Secondly, there have been programs in active progress however they were required to be supplemented since the environment was not built to improve the concentration of the education. Thirdly, it has been suggested that most of the people in a certain field of major are using frequently thus the plan that even ordinary people can easily use could be verified.

Key words : maker space, maker movement, creative economy, creative zone, creation

주제어 : 메이커스페이스, 메이커운동, 창조경제, 창조공간, 창작

I. 서론

1. 연구의 배경과 목적

정부에서는 국민의 아이디어와 상상력을 현실로 구현할 수 있도록 지원하기 위한 「내가 만드는 정보통신기술(이하 ICT) 활성화 추진 계획(안)」을 수립하였고(미래창조과학부 보도자료, 2014), 이러한 국가정책 속 DIY(Do It Yourself), 사용자가 원하는 것을 직접 만드는 창작 개념으로 기존에 공예, 가구 등의 분야에서 최근 정보통신 분야로 확산 되었다. ICT 기반으로 사용자가 원하는 것을 직접 만들 수 있는 혁신적인 창작 문화의 확산은 새로운 산업 생태계의 촉매제가 되고 있다. 메이커 운동을 토대로, 메이커 스페이스는 새로운 패러다임으로 등장하고

있는 추세이다. 메이커 스페이스는 커뮤니티의 각 구성원들이 혼자서는 손댈 수 없는 자원과 제작 작업을 수행할 수 있도록 제작 장비, 커뮤니티, 교육을 결합한 공간이자, 도구를 가진 커뮤니티 센터로 정의(홍소람과 박성우, 2015)된다. 최근에는 고등학교에서 메이커 스페이스를 도입하여 학생들이 기존의 교육방식이 아닌 스스로가 지식을 구성하는 존재로서 4차 산업혁명 시대를 살아갈 수 있는 사람으로 성장할 수 있도록 지원하는 사례도 있다. 전문가들은 메이커 스페이스가 보다 지속적으로 유지될 수 있는 생산과 소비를 가능하게 하며 새로운 경제 성장의 동력이 될 것이라고 전망한다. 중소벤처기업부에서는 2018년도에 메이커 스페이스 65개소를 구축·조성 하였고, 2019년도에도 추가 60개를 조성하는 등 활발하게 메이커 스페이스를 구축하고 있다. 제조업 부흥추진(국정과제, 2019) 발표에 따르면 메이커 스페이스의 확대 방안의 일환으로 앞으로 2022년까지 전국에 350여개의 메이커 스페이스를 조성할 계획이라고 밝혔으며, 이와 함께 수도권뿐만 아니라 비수도권까지 확장시켜 메

* Corresponding Author ; Hwang, Yeon-sook
Tel : 82-2-2220-1184, E-mail : ysh@hanyang.ac.kr

이커 운동의 확산을 추진한다고 하였다. 따라서 본 연구는 앞으로 그 수가 증가할 것으로 예상되고 지속적인 성장이 가능할 것으로 예측되는 메이커 스페이스에 대해 현재 운영되고 있는 사례들을 대상으로 운영형태 및 이용목적과 공간구성 및 공간특성에 대해 분석하고자 한다. 이를 통해 향후 메이커 스페이스 공간에 대한 바람직한 공간 운영 및 공간계획이 될 수 있도록 기초자료를 제시하는 것에 연구의 목적을 두었다.

2. 연구 방법 및 범위

본 연구의 대상은 메이커 스페이스 중 개별 홈페이지를 운영하고 있으며 비교적 공간 활동과 운영이 활발히 진행되고 있는 곳들을 중심으로 서울시 소재 5곳과 이미 메이커스페이스가 보편화 되어있는 국외 사례 4곳으로 선정하였다.

연구범위로는 먼저 메이커 스페이스의 시대적 배경과 메이커 스페이스의 개념 및 현황, 공간구성에 대해서 살펴보고 조사 대상 메이커 스페이스의 이용 실태 및 공간의 구성과 공간특성에 대해 분석하였다. 이용실태의 경우는 운영형태 및 이용목적을 조사하였고 공간특성으로는 메이커 스페이스의 주요공간인 작업공간과 장비공간을 중심으로 분석하였다.

연구방법으로는 국내 사례의 경우 실제 현장방문을 통해 관찰조사와 사진촬영, 운영자 인터뷰를 실시하여 진행하였으며, 인터뷰의 경우 분석내용에 참고할 수 있는 내용을 선별하여 본 연구의 분석을 위한 참고정도로 이용하였다. 국외 사례의 경우는 온라인을 통한 인터넷 조사를 통해 실시하였으며, 국내와 국외 사례의 조사결과를 정리 후 최종 결론을 제시하였다.

II. 메이커 스페이스의 이론적 고찰

1. 메이커 스페이스의 개념

메이커 스페이스의 개념을 이해하기 위해서는 먼저 메이커 운동에 대한 이해가 필요하다. 메이커 운동은 기존 DIY(Do It Yourself) 문화의 발전된 형태로, ICT 기술의 발달 및 보편화로 인해 2000년대 중반부터 활성화되기 시작한 오픈소스 제조업 운동의 일환이다. 개인의 창작 활동이 제작 생산 과정에 있어 주인공으로 등장한 것이다. 기존의 DIY가 개인적인 취미에 국한되었다면, 메이커 운동은 오픈소스 S/W와 H/W, 3D 프린터 등의 기술이 비전문가의 영역으로 확대됨에 따라 개인 취미와 산업 영역을 아우르는 형태를 가진다(홍소람과 박성우, 2015). 메이커 운동이 “스스로 필요한 것을 만드는 사람들, 즉 메이커(Maker)가 만드는 법을 공유하고 발전시키는 흐름을 통칭하는 말”이라 정의하였다. 즉, 메이커 스페이스는 공동의 관심을 가진

사람들이 공공의 장소에 모여 작업할 수 있는 공간을 말하며 그 목적에 맞게 어떠한 형태로든 존재할 수 있다는 것을 알 수 있다. 이전 과거의 제조업과 다른 점은 기본 도구로써 컴퓨터를 사용하여 스케치, 드로잉을 하고 그것을 바탕으로 3d 프린터 및 CNC 등 디지털 제작 장비를 통해 시제품화 하는 것을 주된 작업방식으로 한다는 것이다. 또, 제작과 생산의 활동이 모두 이루어지는 공간, 개인도 최종적인 완성된 제품을 생산해 내는 ‘개인 제조업’을 의미하는 새로운 개념의 작업 공간이라 할 수 있다. 오늘날에는 자본과 설비, 인력과 같은 자원의 희소가치가 더 이상 중요하지 않다. 이제는 아이디어와 창의력, 기술의 활용 역량 등과 같은 스킬이 중요한 점으로 부각되었다. 이와 같이 물질 자원의 중요성보다 지적 자원의 중요성이 강조되는 경제가 바로 창조경제이며 이러한 창조경제의 중심에 메이커 문화가 있다고 할 수 있다.

2. 메이커 스페이스의 발전과정

처음 유럽에서 시작된 해커 스페이스라는 개념이 미국에서 사용되면서 메이커 스페이스라는 의미로 자리 잡혔다. 해커스페이스는 ‘사람들이 만나 자신의 프로젝트를 작업하여 주민들이 운영하는 물리적인 창작 장소’로 정의되고 무엇보다 자율성을 기반으로 한 자유로운 접근과 정보의 순환을 중시(박영숙, 2015)하는 공간으로 어떠한 장소에도 만들어질 수 있으며 공간 이외에 각종 장비를 제공함으로써 종합예술 창작 공간으로 볼 수 있다. 이러한 공간 개념이 미국으로 전파되면서 2005년 DIY 테크놀로지 매거진 <MAKE>를 통해 ‘메이커’라는 용어가 일반적으로 사용되기 시작했고, 이와 함께 미국 최초의 오픈소스 워크숍인 테크숍, 그리고 랩랩 등 여러 기업이 성공적으로 운영되면서 많은 이들에게 알려지고 교육 시스템에도 도입되었다. 2006년 이후 메이커 페어(maker faire)가 전 세계적으로 열리는 정기적 행사로 자리 잡혔고 2012년에는 12만명이 참여하여 메이커에 대한 관심이 높아지고 있음을 증명하였다. 메이커 페어(maker faire)는 개인의 아이디어 시제품을 선보임과 동시에 메이커 관련 세미나와 워크숍이 열리는 등 메이커 문화를 이해할 수 있는 다양한 행사가 열리는 축제의 장이다. 이러한 메이커 운동은 하나의 흐름이 형성되어가고 있는 추세로, 디지털 기술을 이용하는 메이커들은 오프라인에 그들만의 공간을 만들어 창작의 질을 높여가고 있으며 이들을 위한 메이커스페이스는 제작을 용이하게 해주는 작업실 기능 이외에 정보교류, 기술교육 등이 활발히 이루어지면서 메이커들의 능력을 재강화시키는 공간으로서의 역할(정보통신정책연구원, 2015)을 하고 있다.

3. 메이커 스페이스의 구성요소

메이커 스페이스의 공간은 단순히 장소의 개념이 아닌 공간은 기본적으로 존재하며, 공간을 구성하는 사람의 활동으로 인해 결정되는 공간의 의미가 강하다. 즉, 공간과 시설, 장비와 같은 물리적 요소와 사람, 공간과의 관계 형성 등 무형의 요소 모두 중요한 구성 요소라고 볼 수 있다(황진영, 2019). 먼저 데이비드랭(2015)은 「제로 투 메이커」에서 메이커 스페이스를 만드는 과정을 4단계로 나누어 특징을 설명한다. 1단계는 사람으로, 사람이 무엇보다 중요하다고 이야기하며, 2단계는 해당 지역 사람들의 수요를 반영한 물리적 공간으로 장소에 대한 제한은 없다고 하였다. 3단계는 도구로 기증, 모금, 투자 등 다양한 방법을 통해 구비할 수 있으며, 주요 도구는 이용자에 따라 주요 도구가 달라질 수 있다고 하였다. 마지막 4단계는 메이커 스페이스를 실제적으로 운영할 수 있는 보험, 법적책임, 운영비 등 관리 업무이다. 유스 메이커스페이스 플레이북(2015)에서는 메이커 스페이스를 공간, 재료, 도구의 세 가지로 나누었는데, 공간은 오픈스페이스로서 모든 사람들에게 개방되며 메이커가 무엇을 느끼고 경험하고 공유할지에 대한 고려가 가장 중요하다고 하였다. 재료와 도구는 표현하고 만들고 소통하는 것으로써 주변에서 쉽게 접할 수 있는 사무용품부터 재활용품, 잉여물품, 건축재료 등과 미디어장비, 펌프, 전자회로 등이 있다. 박주용(2016)은 메이커 스페이스 공간에 대해 크게 물리적 구성요소와 비 물리적 구성요소로 나누었는데, 다시 물리적 구성요소는 공간요소와 장비요소로, 비 물리적 구성요소는 교육적, 인적, 외적 요소로 나눌 수 있다고 하였다. 정종욱(2017)은 메이커 스페이스를 공간에 집중하여 크게 3가지 구성요소로 나누었다. 사람들이 작업을 할 수 있는 물리적 공간과, 협업이 가능한 오픈 커뮤니티 공간, 다양한 참여자로부터 다양한 분야의 학습경험이 공유되고 융합되는 공간이 이에 속한다. 이러한 메이커 스페이스의 구성요소를 정리하면 메이킹 활동이 가능한 물리적 공간은 물리적 공간은 크게 작업공간과 장비를 위한 공간으로 구분되어지며, 실제 국내 메이커스페이스의 경우 이 두 공간을 중심으로 각각의 기능이 이루어지고 있다. 또한 그 공간의 성격과 정체성을 나타내는 메이커가 중요하다는 것을 알 수 있으며, 그 외 장비, 도구, 재료 등은 공간특성과 메이커에 의해 유동적인 성격을 지닌다. 메이커 스페이스의 구성요소를 정리하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 메이커 스페이스 구성 요소 내용

구분	구성요소
제로 투 메이커(2015)	사람, 공간, 도구, 관리
유스 메이커 스페이스(2015)	공간, 재료, 도구
박주용(2016)	물리적 요소 : 공간요소, 장비요소 비 물리적 요소 : 교육적 요소, 인적 요소, 외적 요소
정종욱(2017)	물리적 공간, 커뮤니티 공간, 학습 공유 공간

4. 국내·외 메이커 스페이스의 현황

현재 오스트레일리아, 스코틀랜드, 영국, 아일랜드 등 세계 각지의 88개국에서 1100개 이상의 메이커 스페이스가 운영(권보람과 김주성, 2014)되고 있으며, 정부와 기업, 학교 등의 관련 기관과 협력하여 다양한 형태의 공간으로 활발하게 활동 중이다. 유럽에서는 메이커 스페이스의 고정적인 지리적 제한을 해소하고자 이동형 시제품 제작터인 펍트릭, 카페로서의 기능과 함께 고장난 제품들을 고치는 이벤트를 진행하여 협업을 이끌어 낼 수 있는 리페어 카페(repair cafe)도 등장하고 있다. 영국의 경우, 전체 메이커 스페이스의 65%는 디지털기기 영역을 넘어 화학, 생물학, 사진, 조각, 세라믹 등 다양한 분야의 도구를 제공하고 있고, 도구뿐만 아니라 모두가 공유할 수 있는 부엌, 전시장, 카페, 도서관, 협업 공간 등을 제공하고 있다.

국내의 메이커 스페이스는 현재 2016년 기준 전국 84개가 운영되고 있고 정부를 중심으로 미국의 'Techshop'을 벤치마킹한 오프라인 아이디어 혁신공간을 오픈하였으며, 전문 설비를 갖춘 민간업체도 존재하고 있다(권보람과 김주성, 2014). 정부주도형 공공기관으로는 미래부에서 지원하는 무한상상실, 중소 기업청에서 지원하는 셀프제작소, 창조경제혁신센터로 총 71개이고, 민간기관으로 운영되고 있는 공간은 13개이다. 서울의 경우, 2013년 최초 '펍랩서울' 개소를 시작으로 2014년 하반기 기준 10개였던 메이커 스페이스는 현재 18개로 약 두 배 증가하였다. 서울을 중심으로 경기, 대전, 대구, 부산 등 대도시에서 평균 10개 이내로 운영 중이다. 메이커 스페이스는 전문기기를 갖춘 제작 중심의 공간을 바탕으로 워크숍 중심의 교육 및 제작 공간, 테크숍 형태의 시제품 제작터, 펍카페 등 다양한 형태로 확산되고 있다.

III. 사례조사 및 분석

1. 조사대상 개요

조사대상은 국내와 국외로 나누어 선정하였다. 먼저 국내 사례대상지는 메이커 스페이스가 처음 등장한 시기가 2005년도이므로 어느 일정한 기간 동안 운영이 이루어지고, 그 효율성이 판단될 수 있다고 보여 지는 2010년도 이후에 개관된 곳을 중심으로 사례를 선정하였다. 조사대상은 서울 소재지에 위치하고, 온라인 자료를 통해 개별 홈페이지를 운영하며, 메이커들의 활동이 비교적 활발히 이루어지는 곳을 선별하여 총 5곳을 선정하였다. 조사대상지 중 가장 먼저 오픈된 곳은 종로에 위치한 사례 Fablab-Seoule이며, 최근 설립된 곳은 2015년도로 총 세 곳으로 성수와 강남구에 위치하고 있다. 국외 사례는 비교적 국


내보다 일찍 도입이 되기 시작하여 2000년대 사례를 포함하여 선정하였고, 국내사례와 같이 온라인을 통해 홈페이지를 운영하고 있고, 메이커들의 이용이 활발히 이루어지고 있다고 판단되는 곳을 선별하여 총 4곳을 조사대상지로 선정하였다. 국내 사례의 경우는 조사자가 직접 현장을 방문하여 관찰과 사진촬영 및 이용자의 인터뷰를 통해 진행하였고, 국외 사례의 경우 홈페이지 및 관련 온라인 자료 등을 통해 분석하여 진행하였다. 조사대상의 구체적인 개요는 <표 2>와 같다.



<표 2> 메이커 스페이스의 조사 대상지

구분	조사 대상지	위치	면적(m2)	오픈 연도
국내	A	Fablab-Seoul	종로구 장사동 116-4	2013
	B	ETRI창업공작소	서초구 서초중앙로 63 리더스빌딩 6층	2014
	C	성수메이커스페이스	성동구 성수동2가 277-43	2015
	D	메이커스빌	강남구 역삼1동 742-2	2015
	E	한양대아이디어팩토리	성동구 사근동 110	2015
국외	F	Artisan's Asylum	10Tyler Street,Somerville, MA 02143 Boston	2010
	G	TechShop Austin-Round Rock	120 Sundance Parkway, Suite 350 Round Rock, Texas 78681	2012
	H	Noisebridge	2169 Mission St, 3rd floor San Francisco, CA 94110	2007
	I	NYCresistor	87 3rd Avenue, 4th Floor Brooklyn, NY 11217	2007

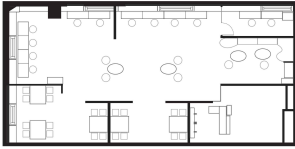
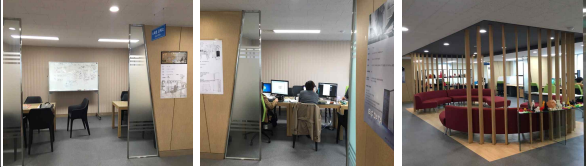
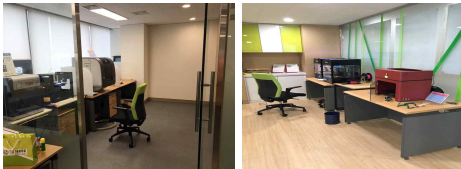
2. 국내 메이커 스페이스의 이용실태 및 공간특성

<표 3> 사례A 분석 내용

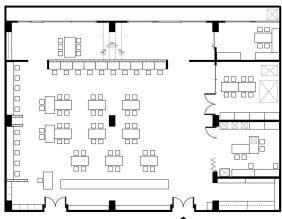

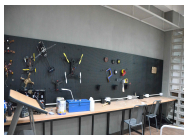



A : Fablab Seoul (2013)	
평면도	배치특성
	<ul style="list-style-type: none"> - 작업공간(메이킹룸, 디자인룸), 장비공간(CNC 라우터실) - 입구를 중심으로 오른쪽과 왼쪽으로 크게 공간이 구성되어 있음. 오른쪽에는 여러 명이 협업할 수 있는 작업공간이 마련되어 있으며, 긴 테이블이 3개가 배치되어 있음. 작업공간 안에는 별도의 메이킹룸이 구성되어 있음. 왼쪽으로는 장비공간이 있으며, 갖가지 장비들과 소도구들이 배치되어 있음.
운영실태	
운영 형태	<ul style="list-style-type: none"> -온라인을 통해 장비 사용 신청을 하는 방식으로 예약제로 운영. -연령의 제한이 없이 누구나 자유롭게 이용 가능. 장비 사용에 대해서는 시간제로 유료이며, 장비 사용이 아닌 단순한 수공구 이용은 자유롭게 방문하여 이용이 가능하며, 기초적인 장비 실습 중심으로 교육이 이루어 짐. -드론이나 VR과 같은 것에 관련된 워크숍과 창업 아이템을 위한 사업 교육 프로그램도 진행.
이용 목적	<ul style="list-style-type: none"> -대부분의 이용자들은 디자인 설계, 워크숍, 시제품 제작 등 시제품 창작 활동에 목적을 두고 있음. -대부분 기계공학, 전자공학, 건축학과 등 특정 분야의 대학생들이 졸업 작품을 준비하기 위해 주로 이용. -외국인 학생들도 종종 방문
공간 특성	
작업 공간	아이디어를 구상할 수 있는 공간으로 디자인 룸과 시제품 창작을 위한 메이킹 룸으로 구분되어 있다. 디자인 룸에서는 빔 프로젝터가 비치되어 있어 워크숍과 교육공간으로도 사용되고 있다. 오픈 된 공간으로 넓은 책상을 공간 구분 없이 업무 용도의 책상으로 사용이 가능하다. 각종 테이블이나 가구 요소들은 펍업 서울에서 직접 제작 한 것들로 구성되어 있는 특징

장비 공간	이 있다. 벽 쪽의 테이블에는 pc 및 작은 장비들도 배치되어 있어 컴퓨터를 이용한 디자인 작업이 가능하다.
	 <div>메이킹 룸 디자인 룸</div>
	<p>작업공간 곳곳에 위치하여 있으며, 레이저 커터, 3d프린터, CNC 라우터, 아두이노, 비닐커터와 같은 장비를 구비하고 있다. CNC 라우터 같은 큰 장비의 경우 따로 실을 마련하여 설치하고 작업 시 기계에서 나는 소음 방지를 위해 벽면에 흡음재를 사용하였다. 소도구와 같은 장비 공간은 이동형 파티션을 두어 유동적으로 활용하고 있으며, 비교적 작은 장비들은 벽 쪽의 테이블 위에 설치하였다.</p>  <div>CNC 라우터 실 레이저 커터 각종 장비</div>

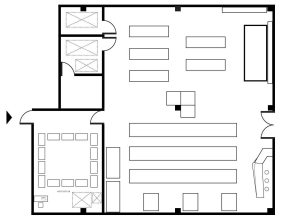



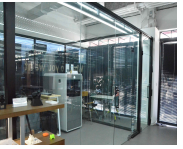

<표 4> 사례B 분석 내용

B : ETRI창업공작소 (2014)	
평면도	배치특성
	<ul style="list-style-type: none"> - 작업공간, 장비공간(3D프린터실2), 라우저 전체적으로 홀로 구성된 형태로 개방형을 띠고 있다. 오른쪽으로 장비보관을 위한 3D프린터 실이 있으며, 벽을 통해 공간 구획을 하였다. 공간 곳곳에 작업을 위한 테이블이 마련되어 있다.
운영실태	
운영 형태	<ul style="list-style-type: none"> -이용자에 대한 불편사항을 최소화하기 위해 예약 없이 자유롭게 이용할 수 있도록 제공. -일종의 재능기부형식으로 유사 연관되어 운영하고 있음. -연령의 제한은 없으나 주로 스타트업을 준비하는 성인들이 사용하는 것으로 나타남. -장비 사용도 무료로 제공. -다양한 3D모델링, 3D프린팅, ICT분야의 관련된 오픈소스 플랫폼 같은 기능 구현에 관한 교육 프로그램을 진행하고 있음.
이용 목적	<ul style="list-style-type: none"> -장비 보관을 위한 3D프린터 실이 따로 마련됨. -오픈된 공간에도 3D프린터가 구비되어 있음. -3D프린터 공간에는 바닥 마감재를 다르게 사용함. -방문객들은 누구나 사용이 가능하도록 pc 설치. -실의 구분은 있으나 유리도어를 활용하여 개방감을 유도.
공간 특성	
작업 공간	<p>오픈 공간으로 실의 구분은 있으나 문은 설치되어 있지 않다. 작업 공간 가운데 라운지 형태의 공간을 두어 회의 등 교육의 장소로 활용하고 있다. 라운지의 공간 바닥 마감재를 다르게 사용하여 공간을 구획하고 있다. 오픈형 파티션을 두어 개방감 있는 공간으로 구성하고 있다.</p>  <div>스마트 오피스 워크 스페이스 라운지</div>
장비 공간	<p>장비 보관을 위한 3D프린터 실이 따로 마련되어 있으며, 오픈된 공간에도 3D프린터가 구비되어 있다. 3D프린터 공간에는 바닥 마감재를 다르게 사용하여 공간을 구분, 방문객들은 누구나 사용이 가능하도록 pc를 설치하였다. 실의 구분은 있으나 유리도어를 활용하여 개방감을 유도하고 있다.</p>  <div>3D프린터 실 개방형 3D프린터</div>

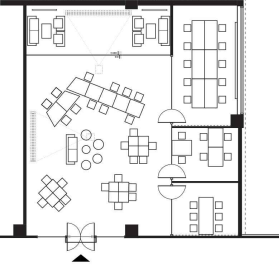
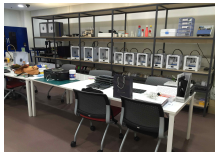

<표 5> 사례C 분석 내용

C : 성수메이커스페이스 (2015)	
평면도	배치특성
	<ul style="list-style-type: none"> - 작업공간, 장비공간(3D프린터실2, cnc 및 레이저 커터 실) 전체적으로 홀로 구성된 작업공간과 오른쪽에 실로 구분된 장비공간으로 나뉘어져 있다. 작업공간은 실을 구분하지 않고 유리도어를 활용해 개방형을 띠고 있으며, 공간 중앙에는 작업용 테이블이 배치되어 있고, 칸막이 벽과 왼쪽 벽을 따라 길게 테이블이 배치되어 있다. 장비공간은 크게 세 개의 실로 오른쪽에 나란히 배치되어 있다.
운영실태	
<p>운영 형태</p> <p>이용 목적</p>	<p>-서울시 주도로 운영이 되어 예약 없이 그리고 연령 제한 없이 자유롭게 이용 가능. -자체적으로 장비 사용 교육 및 워크숍을 지원하며, 타 기관에게도 예약제로 워크숍을 위한 공간 대관을 무료로 진행하나 장비 사용은 유료임. -장비사용 교육으로는 기초 장비 교육과 심화과정인 모델링교육을 진행하고 있으며, 아두이노나 레이싱 도론에 관한 워크숍도 진행.</p> <p>이용자들은 대부분 인근 대학교의 특정학과 대학생들이 졸업 작품 및 회의를 하기 위한 공간 사용 목적으로 방문하는 경우가 가장 많았으며, 일부의 경우는 스타트업을 하기 위한 신진 디자이너들이 프로토타입의 아이디어 빌딩 구현을 목적으로 방문하는 경향이 있는 것으로 파악되었다. 간혹 본인의 취미 생활을 위해 방문하는 일반인이나 메이커 스페이스의 견학을 목적으로 하는 학생들도 있었다.</p>
공간 특성	
<p>작업 공간</p>	<p>실의 구분은 있으나 유리도어를 활용하여 항상 개방형으로 오픈하고 있다. 개인 작업대로 활용 가능한 바 형태의 긴 책상이 벽쪽으로 배열되어 있으며, 절삭기 등 지지부한 것들의 작업공간이 문 없는 공간 구획으로 따로 마련되어 있다. 바닥 마감재를 부분적으로 데코 타일을 사용하고, 공간마다 고정형 벽돌 블록을 쌓아 공간을 구분하고 있다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p style="text-align: center;">작업공간1 작업공간2 작업공간3</p>
<p>장비 공간</p>	<p>크게 CNC라우터 및 레이저 커터 실과 3d프린터 실로 구분되어 있다. 레이저 커터, cnc라우터, 3d프린터, 오솔로스코프, 핸드메이드를 위한 소도구 장비가 마련되어 있으며, 작업공간과의 구분이 되어져 있으나 통유리를 사용한 실의 구분으로 개방감을 주고 각 공간마다 연계성을 띤다. 소도구를 위한 장비는 작업공간의 곳곳에 설치하여 편리하게 사용할 수 있도록 하였다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">3D프린터 실 cnc 및 레이저 커터 실</p>

<표 6> 사례D 분석 내용




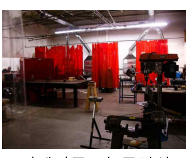
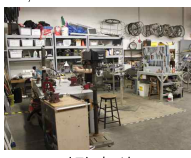
D : 메이커스빌 (2016)	
평면도	배치특성
	<ul style="list-style-type: none"> - 작업공간, 장비공간(레이저 커터, 3D프린터실2) 전체적으로 홀로 구성된 작업공간과 왼쪽에 실로 구분된 장비공간으로 구분되어 있다. 작업공간은 실을 구분하지 않고 유리도어를 활용해 개방형을 띠고 있으며, 공간 중앙에는 작업용의 이동 가능한 테이블을 배치하였다. 실로 구분된 장비공간에는 3D프린터실을 배치하고 여러 장비들이 곳곳에 배치되어 있다.
운영실태	
<p>운영 형태</p> <p>이용 목적</p>	<p>-평일 8:00~23:00 까지 이용 가능하며 주말은 18:00 까지 단축 운영. -교육을 위한 활동이 활발하게 이루어지고 있었으며 크게 창업에 위한 교육, 코딩아누이노, 3d모델링·프린팅 교육 등을 진행하고 있음. -교육을 받기 위해서는 온라인을 통해 따로 신청을 해야 하는 예약제로 운영되고 있으며 일반인의 경우 무료교육 1회 유료교육 1회를 거쳐야만 3d프린터 기계를 사용할 수 있음. -장비 사용은 유료로 이용가능하며 스파크룸은 연령 제한 없이 누구나 사용할 수 있도록 오픈.</p> <p>주로 진행되고 있는 교육 프로그램이 중·고등학생에게 중점이 맞춰져 있기 때문에 이용자들은 대부분 청소년으로 구성되어 있었으며 일반인을 비롯하여 예비 창업인이 시제품 제작을 위해 이용하기도 한다는 것을 알 수 있었다. 관련 전공 대학생들이 과제를 하기위한 공간으로 활용하기도 한다.</p>
공간 특성	
<p>작업 공간</p>	<p>오픈 된 공간으로 이동형의 비교적 넓은 테이블을 공간 구분 없이 사용할 수 있게 하였다. 개인 작업을 할 수 있는 스파크 룸과 교육 위주로 사용되는 메이킹 공간으로 구분되어 있다. 전반적으로 콘크리트 벽이 아닌 통유리를 사용하여 개방된 공간을 띠고 있으며, 이동형 테이블과 의자를 사용하여 유동적인 공간을 조성해 이용자의 편리성을 더해 주었다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">스파크 룸 메이킹 룸</p>
<p>장비 공간</p>	<p>스파크 룸 내에 레이저 커터 장비와 핸드메이드를 위한 소도구 설치되어 있다. 작업공간 내에 따로 실을 만들어 3d프린터를 설치하여 소음의 방해를 줄였다. 작업 책상의 곳곳에 3d프린터 설치하여 이용자의 편의를 높였으며, 작업공간과의 구분이 되어져 있으나 통유리를 사용한 실의 구분으로 개방감과 연계성을 주고 있다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p style="text-align: center;">레이저 커터 3D프린터 실 3D프린터</p>

<표 7> 사례E 분석 내용


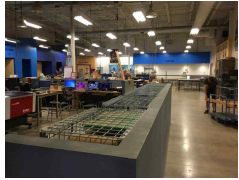

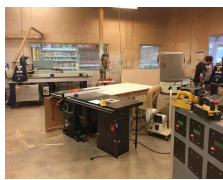
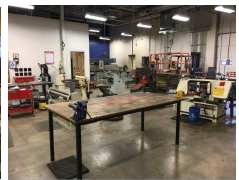


E : 한양대 아이디어팩토리 (2015)	
평면도	배치특성
	- 작업공간, 장비공간(3D프린터실, 장비실), 휴게공간 중앙으로 작업공간이 배치되어 있으며, 작업용 테이블이 배치되어 있다. 공간 오른쪽에는 장비공간을 실로 구분하여 배치하였다. 위쪽 벽으로는 소파를 배치하여 휴식을 위한 공간을 마련하였고, 공간의 면적이 협소해 대부분 가구는 이동형으로 배치하여 효율성을 주었다.
운영실태	
운영 형태	-평일 8:30~18:30까지 이용 가능하며 주말은 운영하지 않는다. 작업공간을 동아리 대학생들에게 자유자재로 이용 가능하도록 해놓았고 기본적으로 3d 프린터 사용 방법에 대한 교육을 진행하고 있고 예약제로 운영. -기본적인 포토 타입의 작업만 가능하므로 작업으로써의 역할보다는 교육을 중점적으로 하는 경향이 두드러지게 나타나는 것을 알 수 있음. -장비 사용은 유료로 이용할 수 있으며 한양대학교 관계자에 한해서만 이용이 가능.
이용 목적	보통 대학생들이 아이디어 시제품을 제작하기 위해서나 졸업 작품을 만들기 위해 사용되는 것을 알 수 있었다. 또, 동아리 활동을 하기 위해 공간을 대여하는 방식으로 이용되기도 하며 학교 내부 관계자들에 한해서 기업체들 관계자나 다양한 연구실에서 방문하기도 한다.
공간 특성	
작업 공간	비교적 좁은 면적의 공간으로 이동형 테이블을 활용한 오픈된 공간을 조성하고 있다. 작업공간으로서의 활용보다는 교육 프로그램을 위주로 운영되고 있으며, 방문객들 누구나 사용이 가능한 pc가 설치되어 있다. 단으로 공간을 구분하여 교육 프로그램의 강의를 위한 공간으로도 활용하고 있으며, 테이블이 놓인 공간 이외에는 소파를 벽면에 배치하여 휴식을 위한 공간으로 활용하고 있었다.  작업공간
장비 공간	작업공간 내에 따로 실을 만들어 3d프린터를 설치하였다. 3d프린터가 설치되어 있는 공간 내에 3d프린터 외 엠코아이리스, cnc라우터 등의 장비 배치하여 사용 가능하도록 하였다. 공간 중심에 위치한 책상에는 PC와 각종 소공구를 배치하여 이용 가능 하였다.  3d프린터 실

3. 국외 메이커 스페이스의 이용실태 및 공간특성



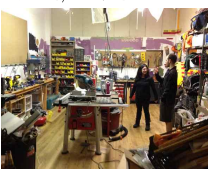


<표 8> 사례F 분석 내용

F : Artisan's Asylum (2010)	
평면도	배치특성
	-작업공간, 장비공간 긴 평면형태를 띠며 크게 왼쪽으로 부스 형식으로 구분되어진 150개의 작업공간이 배치되어 있으며, 오른쪽으로 각종 장비들을 마련한 장비공간이 배치되어 있다.
운영실태	
운영 형태	-비영리 커뮤니티 제작센터로 약 250여명의 회원제로 운영되어 유료로 공간 대여 및 장비를 제공. -학습 및 시제품 제작의 연습, 교육, 워크숍을 지원하고 있으며, 약 150개의 작업 공간을 프로젝트 기간에 따라 부스별 대여하는 형태로 운영 하고 있음. -프로토 타이핑 연구소 및 디자인센터, 목공, 금속가공 및 용접, CNC, 기계가공 및 공장, 주얼리, 자전거, 전자로봇, 스크린인쇄, 섬유예술의 다양한 분야를 다루고 있으며 요일별로 분야별 교육 및 워크숍을 진행.
이용 목적	회원들의 연령을 18세 이상으로 제한하고, 이용자들은 각종 분야별 구획되어있는 샵에서 시제품 제작 및 트레이닝교육과 각종 장비 사용 교육뿐만 아니라 창작활동을 하기위한 비즈니스 및 마케팅 분야의 교육 또한 제공되어 이용가능하다.
공간 특성	
작업 공간	스튜디오 작업공간은 장기프로젝트의 회원을 위해 설계하여 50, 75, 100 평방 미터의 크기로 제공하고 있다. 약 150개의 각 작업공간이 부스형식의 낮은 칸막이로 구획되어 있으며, 바닥의 색상으로 각 실을 구분하고 있다. 전체적으로 벽이 없는 비교적 오픈된 공간으로 구성하였다. 페인트 룸이 따로 마련되어 있으며, 다용도 작업공간 겸 워크숍 공간이 실로 구성되어 있다.  스튜디오 작업공간 부스  작업공간
장비 공간	프로토 타이핑 연구소 및 디자인센터, 목공, 금속가공 및 용접, CNC, 기계가공 및 공장, 주얼리, 자전거, 전자로봇, 스크린인쇄, 섬유예술의 관련 장비들이 각 구역마다 샵으로 구분되어 배치되어 있다. 각 구역은 바닥의 색상으로 실을 구분하고, 부스형식의 높은 칸막이와 비닐커튼으로 공간을 구분하고 있다. 문이 없어 개방성을 띠며, 자유롭게 이용이 가능하다.  기계가공 및 공장샵  자전거 샵





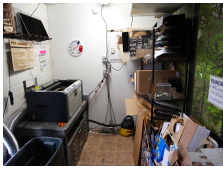
<표 9> 사례G 분석 내용

G : TechShop Austin-Round Rock (2012)	
평면도	배치특성
	<p>- 작업공간, 장비공간, 공용공간(휴게실, 탕비실, 워크숍, 교육공간, 라운지)</p> <p>전체적으로 작업공간이 개방형으로 구성되어 있으나 각종 장비실과 공용공간은 따로 공간을 구획하여 배치하였다. 공용공간은 다른 공간과 공간의 구분을 명확히 하였으며, 탕비실 및 휴게공간, 워크숍 공간, 교육공간이 마련되어 있다.</p>
운영실태	
운영 형태	<p>-일반인들을 위한 공동 작업장이자 1인 제조업이 가능한 공장으로 연령 제한은 없으나 회원제로 운영되고 있으며, 각종 장비 사용에 있어서는 예약 후 실제 이용시간에 따라 사용료를 지불하는 형태로 운영. -전자공학, 기계, 목공, 금속가공, 글라잉, 섬유예술과 수공예, CNC 등 다양한 분야를 다루고 있으며 워크숍과 교육을 제공하며 만들어진 제품을 홍보할 수 있는 커뮤니티도 제공. -장비들 중 3d프린팅의 경우 전문가 수준의 인쇄재료들을 갖추고 있는 것으로 나타남.</p>
이용 목적	<p>이용자들은 각종 장비대여, 워크숍, 장비에 대한 개인 훈련과 기획, 컨셉개발지원 등의 컨설팅 및 프로토타입에 관한 프로그램을 제공받으며, 100개 이상의 분야별 교육과정을 필요에 따라 듣기 위한 목적을 두고 있다.</p>
공간 특성	
작업 공간	<p>디자인 작업의 pc데스크가 오픈된 공간으로 구성되어 있으며, 이용자들이 각자의 공작물 등을 둘 수 있는 철망의 사용함과 한편에는 각종 소공구함이 낮은 파티션의 형태로 비치되어 있다. 레이저 스튜디오와 3d스튜디오 뒤편으로 긴 테이블을 활용한 오픈된 작업 공간이 마련되어 있다. 최종 마감을 작업하는 룸이 실로서 구성되어 있으며, 큰 프로젝트의 이용자들을 위한 오픈된 작업 공간이 따로 구성되어 있다. 섬유 작업의 영역은 직물 작업대가 긴 테이블로 뒤편에 따로 마련되어 있다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">레이저, 3d스튜디오 작업공간</p>
장비 공간	<p>전자공학, 기계, 목공, 금속, 글라잉, CNC, 용접실로 실로 공간이 구획되어 관련 장비들이 공간 내 곳곳에 배치되어 있다. 장비공간 내에서 자유롭게 작업가능이 가능하며, 장비 속성에 따라 각 실내에 장비를 분류하여 작은 창고에 따로 분리해 놓기도 하였다. 장비공간은 벽과 유리도어를 설치하여 공간구획이 명확히 되어있다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">장비공간1 장비공간2</p>
공용 공간	<p>3개의 워크숍을 할 수 있는 이벤트 공간과 1개의 교육공간이 따로 실로서 구성되어 있다. 입구 홀에는 창고와 함께 가공소재의 판매 센터와 인접해 있어 필요에 따라 바로 구매 가능할 수 있는 구조로 되어있다. 간단한 탕비실의 개념으로 휴식공간 및 라운지와 이벤트 주방이 따로 실로 구성되어 있다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">입구홀 휴식공간 및 라운지</p>

<표 10> 사례H 분석 내용

H : Noisebridge (2007)	
평면도	배치특성
	<p>- 작업공간, 장비공간, 공용공간(탕비실, 휴게실, 워크숍, 교육공간)</p> <p>전체적으로 작업공간이 개방형으로 구성되어 있으나 각종 장비실과 공용공간은 따로 공간을 구획하여 배치하였다. 공용공간은 다른 공간과 공간의 구분을 명확히 하였으며, 탕비실 및 휴게공간, 워크숍 공간, 교육공간이 마련되어 있다.</p>
운영실태	
운영 형태	<p>-민간이 주도하는 비영리 공간으로써 대개 11:00~23:00까지 이용 가능하다. 회원제로 활동이 가능. -정기적인 기부 등을 통해 공간 운영이 이루어지며 이곳에서 운영되는 모임이나 이벤트의 주요 테마는 프로그래밍, 하드웨어, 과학, 사진, 보안, 로보틱스, 예술, 3d프린팅, 목재 및 금속공예이다. -다양한 공간으로 이루어져 있으며 매달 매주의 스케줄과 프로그램이 짜여져 있어 체계적인 활동을 할. -장비 사용은 회원에 한해서 무료로 제공되나 아닌 경우 유료로 사용 가능하다. 매주 월요일은 1:1 멘토링이 이루어짐.</p>
이용 목적	<p>멤버십제로 운영하고 있으나 일반인들도 사용이 가능하다. 어떠한 목적을 가진 사람이든 아이디어만 있다면 누구든지 참여할 수 있으며 비교적 오랜 시간을 머물며 시제품을 제작한다. 프로그래밍이나 3d프린터를 활용한 제품 제작뿐만 아니라 쿠킹을 위한 공간도 제공하여 보다 더 다양한 분야의 사람들이 참여한다. 연령의 제한은 없다.</p>
공간 특성	
작업 공간	<p>공간을 구획하는 벽이나 파티션이 없고 전체적으로 오픈된 작업공간으로 구성되어 있다. 주요 테마는 프로그래밍, 하드웨어, 과학, 사진, 보안, 로보틱스, 예술, 3D프린팅, 목재 및 금속공예로 다양하게 구성되어 있다. 교육을 위한 공간의 제약 없이 교육이 진행되며 작업공간 곳곳에 장비가 배치되어 있다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">레이저, 3d스튜디오 작업공간</p>
장비 공간	<p>실로서 공간 구획이 이루어져 있으나 장비의 크기나 속성에 따라 각 공간 내 곳곳에 배치되어 있다. 핸드메이드를 위한 수공구 및 소도구 공간이 따로 구획되어 있다. 수공구 및 소도구 공간의 색상을 노랑색으로 통일감 있게 조성하였으며, 장비 공간 내에서 자유롭게 작업가능도록 하였다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">소도구 장비공간 장비공간</p>
공용 공간	<p>공동이 사용할 수 있는 공간을 다양하게 구성하고 있다. 침실, 주방, 자전거 주차 공간, 카운터 등이 있으며, 메이킹을 위해서 필요한 공간을 자유롭게 제공되고 있다. 작업공간 내에 공간을 구분하는 벽이나 파티션을 두지 않고 공동이 사용할 수 있는 빔 프로젝트 상영실 설치하였다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">빔 프로젝트 상영실 주방</p>

<표 11> 사례 분석 내용

I : NYCResistor (2007)	
평면도	배치특성
	-작업공간, 장비공간, 공용공간(미니도서관) 전체적으로 작업공간이 개방형으로 구성되어 있으며, 중앙에 작업공간을 두고 오른쪽 아래와 위로 장비공간을 배치하였다.
운영실태	
운영 형태	-민간 주도형 비영리 기관으로써 멤버십 요금을 내고, 일정 시간을 다른 사람에게 지식을 가르쳐 주고, 공유한다는 조건으로 다양한 클래스와 이벤트 등에 참여할 수 있음. -매주 월요일과 목요일 저녁 해커스페이스 오픈 데이를 두어, 다양한 사람들의 참여를 받고 있다. 정기적인 오픈데이에 외에 매주 토요일과 일요일에는 아두이노, 프로그래밍 등의 클래스 수업들이 열리고 있음. 또한 다양한 행사를 통하여 메이커들이 만든 작품들을 많은 사람들과 공유하는 행사도 진행하고 있음. 모든 프로그램이 예약제로 운영되고 있지만 자유롭게 공간 사용이 가능.
이용 목적	이용자들은 각종 워크숍이나 프로토타입 제작에 대한 다양한 교육 프로그램을 제공받으며 아이디어를 가진 사람이라면 누구나 참여가 가능하다. 멤버십제로 운영되고 있으나 오픈된 공간으로써 자유롭게 이용가능하며 시제품 제작뿐만 아니라 개인적인 시간을 보내기 위함이나 다양한 소스 등 정보를 공유하기 위해 이용하기도 한다. 나이의 제한은 없다.
공간 특성	
작업 공간	크고 긴 테이블을 두어 공간을 구획하는 벽이나 파티션이 없고 전체적으로 오픈된 작업공간으로 구성되어 있다. 미니 도서관을 두어 자유롭게 작업을 하며 정보를 공유할 수 있도록 공간을 배치하였다. 교육을 위한 공간을 따로 두지 않고 작업하는 동안 자유롭게 소스를 공유할 수 있도록 하는 것이 특징이며, 공간의 제약 없이 교육이 진행되며 작업공간 곳곳에 장비가 배치되어 있어 이용이 가능하다.  
장비 공간	따로 실을 마련하여 장비 보관하고 있다. 장비 속성에 따라 각 실내에 장비를 분류하여 작은 창고에 따로 분리해 놓기도 하였다. 따로 파티션이나 문이 없어 자유로운 동선을 유도하고 있으며, 장비의 용도에 따라 배치하여 이용에 편의성을 주었다.  

4. 소결

먼저 메이커 스페이스의 운영형태를 살펴본 결과 운영주체는 국내의 경우 대부분 공공기관의 주도 아래 메이커 스페이스가 운영되고 있는 반면 해외의 경우는 민간단체의 주도 아래 메이커 스페이스가 운영되는 것으로 나타났다. 메이커 스페이스 사용 시 대부분 이용자에 대한 제한이 없으나 몇몇 사례는 청소

년이나 특정 대상으로 제한하는 사례도 있었다(E,F).

메이커 스페이스의 공간구성을 살펴보면 9개 사례 모두 작업공간과 장비공간으로 이루어진 것으로 나타났다. 특히 작업공간의 경우 장비공간과 경계가 뚜렷하지 않고, 투명 유리를 나옴형 파티션을 설치하여 개방감을 준 사례가 많았다. 장비공간은 장비 사용의 소음을 줄이기 위해 3D프린터실과 레이저 커터실과 같이 실로서 구획하는 사례가 많았으며, 다른 공간과 비교적 개방감을 주기위해 유리로 문을 설치하는 경우가 많은 것을 알 수 있었다. 그 외에도 작업공간 곳곳에 필요한 장비들을 배치하여 이용자의 편의를 높이는 것으로 나타났다.

해외의 경우에는 작업공간과 장비공간 이외에도 공동으로 사용하는 공용공간이 다양하게 나타나고 있었는데 도서관, 침실, 주방, 카운터 등이 배치되어 휴식 공간으로써의 역할을 함과 동시에 자연스럽게 지식과 생활을 공유할 수 있는 공용 공간으로서의 역할을 하여 이용자의 다양한 활동을 지원하였다. 또한 메이커 스페이스에서는 공간과 기계의 공유뿐만 아니라 교육을 위한 프로그램을 제공하여 메이커 스페이스의 활성화를 유도하고 있었다. 국내의 메이커 스페이스에서는 기본적으로 컴퓨터를 이용한 스케치 및 모델링 프로그램 교육, 시제품을 생산해내기 위한 디지털 제작 장비활용에 대한 교육을 실시하고 있었다. 해외의 경우 장비 활용에 관한 교육보다는 서로가 공유할 수 있는 소스에 관해서 자유롭게 공유하고 그에 관한 교육이 진행되고 있었는데 신입 메이커가 그 공간에 들어가 원하는 것을 만들고 누구에게나 묻는 과정에서 자연스럽게 자율적으로 지식을 나누어 가지는 양상을 띠고 있어 국내와 그 차이가 있었다.

VI. 결론

본 연구는 현대 오피스의 새로운 패러다임을 보여주는 메이커 공간에 대한 이용실태와 공간구성 및 특성을 살펴보았으며, 결론은 다음과 같다.

첫째, 국내 메이커 스페이스의 경우 아직까지 보편화가 활성화 되지 않고 있어 대부분 공공기관이나 대학 등을 통해 운영되고 있었다. 그러나 이미 메이커 스페이스가 어느 정도 자리를 잡고, 보편화가 되어 있는 해외의 경우 민간단체의 주도 아래 운영되는 곳이 활성화 되고 있어 다양한 공간구성 및 이용형태가 나타나는 것을 알 수 있었다. 앞으로 국내 사례의 경우 역시 점차 민간 기업이나 단체에서의 운영이 확대되고, 정부가 이를 지원하는 형식으로 보완 된다면 좀 더 다양한 공간의 구성을 통해 이용자의 활동을 지원하고, 보다 다양한 프로그램을 제공하여 활성화에 기여를 할 수 있을 것으로 판단된다.

둘째, 해외 사례의 경우 메이커 스페이스는 작업과 장비를 위한 공간뿐만 아니라 공용공간을 비롯한 다양한 공간이 함께 구

성되어 있어 이용자들에게 보다 많은 활동을 지원하고 있었다. 그에 비해 국내 사례의 경우 대부분 작업공간과 장비공간으로 공간을 이루고 있어 이용자들에게 다양한 활동을 지원하는 것에 부족할 수 있는 점으로 나타났다. 따라서 국내의 메이커 스페이스 역시 작업공간과 장비공간과 같은 필수적인 공동공간이 외에도 위치나 시설규모, 사용자들의 각 특성을 고려하여 더 다양한 공동시설을 공유할 수 있도록 계획하는 방향을 모색할 수 있어야 할 것으로 판단된다.

셋째, 메이커 스페이스는 남녀노소 불문하고 모든 사람들에게 오픈되어 있는 공간이다. 국내 메이커 스페이스의 경우 그 중에서도 기계공학, 건축학과, 산업공간, 디자인 계통의 특정 전공 분야의 학생들이나 창업 위주의 사람들이 가장 많이 활용하고 있는 것으로 나타난 반면에 해외 메이커 스페이스의 경우 특정 분야의 사람들뿐만 아니라 일반인들의 이용이 매우 활발히 이루어지고 있다는 것을 알 수 있었다. 따라서 국내에서도 아이디어를 가진 사람이라면 누구나 자율적으로 참여하여 지식을 공유하고 있어 메이커 스페이스의 본질적인 의의와 기능에 충실할 수 있도록 적극 홍보해야 할 것이다.

넷째, 메이커 스페이스는 아이디어를 가진 모든 사람들을 지원하는 공간이며, 창작활동을 위해 개인이 구비할 수 없는 고가의 장비 제공과 이러한 장비들을 사용하기 위해 필요한 기술들에 대한 교육을 제공하는 동시에 메이커들 간의 지식교류의 장으로서 역할을 한다. 해외의 경우 이러한 지식 공유의 환경이 유기적으로 연계되어 있으며, 넓은 면적으로 구축돼 있는 반면 국내의 경우 아직 면적이 협소하고 그 사례가 미흡하다. 국내의 메이커 스페이스가 보다 활성화된 업무공간을 구축하고 메이커들의 아이디어 실현을 위한 창작활동을 지원받고 지식과 정보를 서로 공유할 수 있는 공유공간으로서 역할을 충실히 수행하기 위해서는 보다 넓은 공간의 확보가 필요할 것이다. 추후 메이커 스페이스의 활성화를 위해서 공간의 필요면적이나 공간특성에 대한 개선 방안들에 대한 심도 있는 연구가 필요하다.

참고문헌

- 권보람, 김주성(2014). 오프라인 아이디어 혁신공간의 운영 현황 및 활성화 전략, ETRI 창의미래연구소, 7, 30-32
- 데이비드 랭, 장재웅 옮김(2015). 「Zero to Maker: 누구나 메이커가 될 수 있다」. 한빛미디어, 119-122
- 미래창조과학부 보도자료(2014)
- 박영숙(2014). 메이커의 시대, 한국경제신문, 203
- 양재영, 고진수(2015). coworking 공간 유형화에 따른 평면구성 비교분석 - 일본 coworking 공간의 사례를 중심으로. 한국공간디자인학회지, 6(18), 78
- 울리아발터-헤르만, 코린네뷔헝 저(2015). 펍펍, 아카데미프레스.

정연승, 메이커(2015). 소비에서 창조로 만들기 시장에서 찾은 비즈니스 시사점. kt경제경영연구

정종욱(2017). 메이커 교육 및 메이커 스페이스 국내외 현황 및 적용방안, KERIS이슈리포트, 한국교육학술정보원, 13-14

최재규 외 6명 (2014). 국내외 메이커 운동 사례조사 및 국내 메이커문화 활성화 방안 정책 연구, 한국과학창의재단 2014-정책연구과제

함진호, 이승윤, 김형준(2015). ICT DIY 정책과 메이커생태계 구축을 위한 표준화, 한국통신학회논문지, 33(1)

홍소람, 박성우 (2015). 코워킹 스페이스로서의 공공도서관 무한 창조공간 개념분석. 한국도서관·정보학회지, 250-251

황진영(2019). 메이커 문화 정착을 위한 메이커스페이스 조성전략 연구. 부산대학교 대학원 석사학위논문

<http://www.kiot.or.kr/webzine/2015/10/%5B15-07%5D%20ICT%20DIY%20e-Newsletter.pdf>, ICT DIY포럼 7호 뉴스레터

<http://www.makeall.com/subpage.php?p=makerspace>