

ISSN 2765-3005

국립중앙도서관 이슈페이퍼

# ISSUE PAPER

도서관 메이커스페이스  
구축 및 운영사례와 발전방향

Vol. 4

2021. 7



문화체육관광부  
국립중앙도서관

## 도서관 메이커스페이스 구축 및 운영사례와 발전방향

김현성 주무관 국립어린이청소년도서관 정보서비스과

국립중앙도서관 이슈페이퍼 제4호

발행일 2021년 7월 30일

발행처 국립중앙도서관

발행인 국립중앙도서관장 서혜란

주소 서울특별시 서초구 반포대로 201

전화 02-590-0799

팩스 02-590-0546

누리집 <http://www.nl.go.kr>

ISSN 2765-3005

- 본지에 실린 글의 내용은 집필자의 개인적인 견해이며, 국립중앙도서관의 공식적인 의견과 다를 수 있습니다.
- 본지의 저작권은 국립중앙도서관에 있으며, 사전 허락없이 무단으로 복제·변경·배포할 수 없습니다.

### I. 도서관과 메이커스페이스 02

### II. 미국 도서관 메이커스페이스 사례 03

1. 페이엣빌 프리 공공도서관
2. 트레몬트 공공도서관
3. 브루클린 공공도서관
4. 시러큐스 공공도서관

### III. 국내 도서관 메이커스페이스 사례 07

1. 국립어린이청소년도서관
2. 광진정보도서관
3. 고양시립 대화도서관
4. 범어도서관

### IV. 도서관 메이커스페이스의 발전 방향 13

### 참고문헌 15

#### | 주요 키워드 |

도서관, 메이커스페이스, 창작공간

# 도서관 메이커스페이스 구축 및 운영사례와 발전방향

김현성 주무관 국립어린이청소년도서관 정보서비스과

## 요약

4차 산업혁명시대에는 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI), 로봇(Robot), 가상현실(VR), 증강현실(AR), 빅데이터 등 신기술이 학습 과정에 활용되면서 창의 융합 인재를 양성하기 위한 새로운 교육 환경을 요구하고 있다. 이와 같은 맥락에서 창의교육의 대안으로 학생 스스로 학습 주체가 되어 주제를 정해서 필요한 정보를 검색하고, 제품을 설계·제작하며, 일련의 과정에서 발생하는 문제를 해결하고, 아이디어를 서로 공유하고 협력하는 메이커 교육(Maker Education)에 관심이 고조되고 있다. 도서관도 이러한 시대적 흐름에 발맞추어 단순히 책을 읽고 정보를 제공하는 역할에서 벗어나 첨단 정보통신기술을 서비스에 접목하려는 노력을 시도하고 있다. 그 예로 메이커스페이스를 조성하여 메이커 프로그램을 제공하는 도서관이 점차 늘어나고 있고, 코딩 등 최신 정보기술을 접목한 도서관 프로그램이 확대되고 있는 추세이다. 메이커스페이스는 1960년대 서유럽에서 등장한 DIY(Do-It-Yourself) 문화를 중심으로 한 메이커 운동으로 시작되어 3D프린터나 레이저커터 등 메이커 장비와 함께 정보와 기술을 교류하는 문화가 생겼고, 창의적이고 혁신적인 생각을 공유할 수 있는 공간으로서 공공시설과 대학 등으로 확산되었다. 2009년 오바마 정부에서 STEM(Science, Technology, Engineering, Mathematics) 교육정책을 추진하면서 미국의 메이커스페이스가 급격하게 증가했고, 국내의 경우 2013년부터 정부의 주도로 메이커 문화가 도입 및 확산되었다.

본고에서는 국내외의 도서관 메이커스페이스 구축 및 운영 사례를 살펴보고, 이를 바탕으로 도서관 메이커스페이스의 발전방향으로 ① 온라인 비대면 프로그램 확대 운영, ② 최신 기술을 접목한 프로그램 개발·운영, ③ 메이커스페이스 담당사서 역량 강화, ④ 디지털 리터러시 프로그램 운영을 제안하였다.

**주요 키워드** 도서관, 메이커스페이스, 창작공간

## I. 도서관과 메이커스페이스

4차 산업혁명시대에는 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI), 로봇(Robot), 가상현실(VR), 증강현실(AR), 빅데이터 등 최신 기술이 학습 과정에 적용되어 주입식 교육이 아닌 새로운 모습의 교육이 진행될 것으로 예상된다. 이러한 변화와 함께 현대 사회는 다양한 문제를 해결해 나갈 수 있는 창의 융합 인재를 요구하고 있다.

이처럼 4차 산업혁명시대를 맞이하여 창의적이고 융합적 마인드를 지닌 인재 양성을 위한 새로운 교육 환경을 구축하고 제공해야 하는 시대적 요청이 나타나고 있다. 이와 같은 맥락에서 창의 교육의 대안으로 학생 스스로 학습 주체가 되어 주제를 정해서 필요한 정보를 검색하고, 제품을 설계·제작하며, 일련의 과정에서 발생하는 문제를 해결하고, 아이디어를 서로 공유하고 협력하는 메이커 교육(Maker Education)에 대한 관심이 고조되고 있다.<sup>1</sup>

도서관도 이러한 시대적 흐름에 발맞추어 단순히 책을 읽고 정보를 제공하는 역할에서 벗어나 첨단 정보통신기술을 서비스에 접목하려는 시도를 하고 있다. 그 예로 메이커스페이스를 조성하여 메이커 프로그램을 제공하는 도서관이 점차 늘어나고 있고, 코딩 등 최신 기술을 접목한 도서관 프로그램이 확대되고 있는 추세이다.

메이커스페이스는 일반적으로 ‘이용자들이 창조하고, 만들고, 문제를 해결하고, 새로운 기술을 습득하는 공간’ 혹은 ‘실험과 놀이를 통해 함께 학습하는 공간’ 등 다양하게 정의되고 있다. 메이커스페이스는 2005년 『메이크(Make)』 잡지의 창간과 2006년 미국 샌프란시스코에서 처음 개최된 ‘메이커 페어(Maker Faire)’에서 파생된 메이커 운동으로 시작되었다. 초기의 메이커스페이스는 메이커들이 3D프린터나 레이저커터 등 제작에 필요한 장비들을 공유하기 위해 회비를 내고 이용하던 공간으로 나타났다. 이후 메이커 문화의 확산으로 고가의 장비에 대한 수요가 높아지면서 장비와 함께 정보와 기술을 교류하는 문화가 생겼고 메이커스페이스는 이를 위한 창의적이고 혁신적인 생각을 공유할 수 있는 공간으로서 공공시설과 대학 등으로 확산되었다. 2009년 오바마 정부에서 STEM(Science, Technology, Engineering, Mathematics) 교육정책을 추진하면서 미국의 메이커스페이스가 급격하게 증가했다. 2016년 2월을 기준으로 미국에 있는 메이커스페이스는 483개에 달하고 세계적으로 1,400개에 가까운 메이커스페이스가 세워졌다.<sup>2</sup>

1 한국교육학술정보원 (2017). 메이커 교육 및 메이커 스페이스 국내외 현황 및 적용 방안 (기타자료 RM 2017-7).

2 문화체육관광부 (2018). 공공도서관 메이커스페이스 조성 및 운영 가이드라인.

미국은 2011년 페이엣빌 프리 공공도서관 메이커스페이스를 시작으로 이후 코네티컷주 ‘Westport Library’(2012), 미시간주 ‘Detroit Public Library’(2012), 뉴저지주 ‘Piscataway Public Library’(2013), 일리노이주 ‘Chicago Public Library’(2013), 오하이오주 ‘Cleveland Public Library’(2014) 등 미국 전역의 공공도서관으로 메이커스페이스가 확산되고 있다. 또한 공간 이름도 메이커스페이스, 팹랩, 해커스페이스와 같이 도서관의 상황 및 특성에 따라 다양하였다.<sup>3</sup>

국내의 경우 메이커 문화의 도입과 확산이 정부의 주도로 이루어졌다. 2013년 미래창조과학부에서 추진한 과학 인재 양성 정책 중 하나로 도서관에 설치된 무한상상실이 메이커스페이스와 유사한 개념으로 운영되었다. 이후에도 유사한 공간으로 아이디어 팩토리, 팹랩 등이 설립되었으며 최근에는 정부의 주도로 제조업과 창업을 지원하고 메이커 문화를 확산하고자 하는 정책의 일환으로 고도화된 장비를 갖춘 메이커스페이스가 등장하고 있다.<sup>4</sup>

본고에서는 국내외 도서관 메이커스페이스 중 메이커 프로그램을 지속적으로 활발하게 운영하고 있는 도서관 사례를 살펴보고 앞으로 메이커 문화 확산 및 창의 융합 인재 양성을 위해 도서관 메이커스페이스가 어떻게 발전되어야 하는지 그 발전 방향을 제안하고자 한다.

## II. 미국 도서관 메이커스페이스 사례

### 1. 페이엣빌 프리 공공도서관(Fayetteville Free Public Library)

페이엣빌 프리 공공도서관은 1906년에 건립되었고 뉴욕주 시러큐스(Syracuse)에 있다. 2011년 미국 공공도서관 최초로 팹랩(Fabulous Lab: Fab Lab) 형태의 메이커스페이스를 조성하였다. 팹랩은 뉴욕시 콘택트 서밋(New York City Contact Summit)에서 1만 달러를 시상금으로 받았고, 대중 참여 기금 사이트인 인디고고(Indiegogo) 캠페인을 통해 4,000달러를 지원받아 초기 예산으로 활용하였다. 이후 뉴욕주 도서관 건축 기금(New York State Library Construction Grant) 25만 달러를 지원받아 운영하고 있다.

팹랩은 지역 주민들에게 집에서 구하기 어려운 디지털 기기 혹은 공구 사용을 지원하여 혼자서 작업하기

3 장윤금 (2017). 공공도서관 메이커스페이스 구성 및 프로그램 분석 연구. 한국문헌정보학회지, 51(1), 289-306.

4 장윤금, 김세훈, 전경선 (2019). 공공도서관 메이커스페이스 운영 현황 조사 연구. 한국문헌정보학회지, 53(3), 161-183.

어려운 창작 작업을 공동의 관심을 지닌 지역주민들이 소통하고 협업하며 만드는 기회를 제공하고 있다. 디지털 미디어를 활용한 영상 제작 공간인 '크리에이션 랩(Creation Lab)', 하드웨어 도구와 소프트웨어 및 프로그램(3D 모델링 및 프린팅, 그래픽 디자인 등) 제작 활동 공간인 '팹랩', 5~8세까지 어린이 메이커들이 블록 및 레고, 종이, 서킷(Circuit)을 활용하여 각종 만들기 작업을 하는 놀이 공간인 '리틀 메이커(Little Makers)', 이렇게 3개 공간으로 구성하여 운영하고 있다.

초기에는 3D 프린터 활용에 중점을 둔 메이커봇(MakerBot), 씽-오매틱(Thing-O-Matic) 프로그램을 운영하다가 현재는 3D 모델링, 영 엔지니어(Young Engineers), 재봉(Sewing Class), 청소년 DIY, 애니메이션 제작(Anime Club), 크래프트 등 다양한 프로그램을 확대하여 운영하고 있다.



〈그림 1〉페이엣빌 프리 공공도서관 팹랩 홈페이지

출처: Fayetteville Free Library(<https://fflib.org/using-the-fab-lab/>)

## 2. 트레몬트 공공도서관(Tremont Library, NYPL Branch)

트레몬트 공공도서관은 1905년에 건립되었고 브롱크스 남부 중앙 지역에 있다. 정보취약계층을 위한 지역 프로그램과 청소년 특화 메이커스페이스를 운영하는 것이 특징이다. 청소년을 위한 메이커스페이스 '틴 테크(Teen Tech)'를 운영하는데, 이는 뉴욕 공공도서관의 '테크커넥트' 프로젝트 프로그램의 일부로 시행되었고, 매주 목요일 오후 3시에 13~18세 청소년에게 테크 메이커 교육을 실시하고 있다. 또한 청소년 프로그램으로 청소년 메이커스페이스(Teen Makerspace), 틴 크래프트(Teen Craft), 구글 VR카드보드(Google Cardboard: Kaleidoscope), 종이사킷(Paper Circuit) 등의 프로그램을 운영하고

있다.

청소년 프로그램 이외에도 유아 대상의 메이크 크래프트(Make & Take Crafts), 쿨 크래프트(Spring Cool Craft), 아동 대상의 공예(Crafternoon), 성인 대상의 성인 크래프트(Adult Craft Corner) 등의 프로그램이 운영되고 있다.



〈그림 2〉 트레몬트 공공도서관 어린이 대상 프로그램 운영

출처: Tremont Library Facebook([https://ko-kr.facebook.com/pg/TremontBranch/photos/?ref=page\\_internal](https://ko-kr.facebook.com/pg/TremontBranch/photos/?ref=page_internal))

### 3. 브루클린 공공도서관(Brooklyn Public Library, Central)

브루클린 공공도서관은 1941년에 개관하였고 뉴욕주 브루클린 그랜드 아미 플라자에 있다. 메이커스페이스 관련 활동은 1층에 있는 ‘인포메이션 커먼즈(Information Commons)’, ‘인포메이션 커먼즈 랩(Information Commons Lab)’, ‘청소년실(Youth Wing)’ 공간을 중심으로 진행되고 있다.

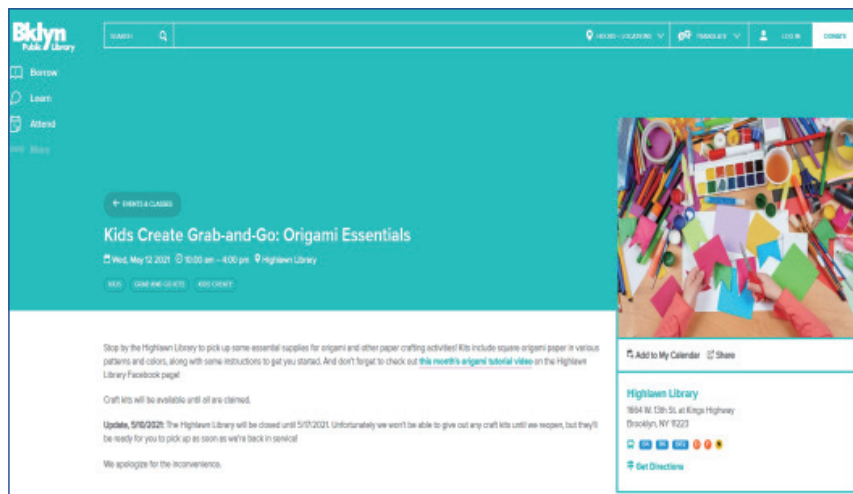
인포메이션 커먼즈는 지역사회의 다양성과 이용자의 요구를 반영하여 테크놀로지, 미디어, 문화, 자원에 중점을 두어 학습기회를 제공하는 데 목표를 두고 있고, 70석의 인터넷 연결 작업 공간, 스크린 모니터가 설치된 협업 공간인 6개의 미팅룸, 영상 스튜디오로 구성되어 있다. 인포메이션 커먼즈에서는 디지털 미디어(BRIC<sup>5</sup> 워크숍, 어도비 일러스트, 팟캐스트 클럽, 어도비 인디자인 기초), 컴퓨터 및

<sup>5</sup> 브루클린에 있는 예술 및 미디어 관련 비영리기관.



테크놀로지(컴퓨터 기초과정, 컴퓨터 하드웨어 기초, 온라인 개인정보보안), 디자인 & 크래프트(천연염색, 수채화, 수공예 등), 창작과정(글쓰기, 만화 및 잡지 제작 등) 등의 프로그램이 운영되고 있다.

이외에도 청소년 프로그램으로 청소년을 위한 게임(Gaming for Teens), 틴테크타임(비디오 게임과 테크놀로지 활용), 도서관랩(STEM 교육), DIY 금요일(크래프트) 등이 운영되고, 아동 및 가족 프로그램으로 레고 만들기, R.E.A.D<sup>6</sup> 테라피 애완견, 아동문학 작가 및 삽화가와 함께, 스토리타임(취학전 아동 스토리 및 크래프트, 에즈라 잭 키츠(Ezra Jack Keats)<sup>7</sup> 스토리 및 크래프트 등) 등이 운영되고 있다.



〈그림 3〉 브루클린 공공도서관 비대면 메이커스페이스 프로그램

출처: Brooklyn Public Library(<https://www.bklynlibrary.org/calendar/kids-create-grab-and-go-highlawn-library-20210512>)

#### 4. 시러큐스 공공도서관(Syracuse Central Library(Onondaga Country Public Libraries))

시러큐스 공공도서관은 1962년에 개관하였고 뉴욕주 시러큐스에 위치하고 있다. 지역 사회에 장비와 자원의 무료 접근을 지원하여 시민의 창의 및 학습을 증진하고 지식의 공간을 제공하기 위하여 도서관 1층에 메이커스페이스를 조성하였다. 메이커스페이스는 3D 프린터실, 오디오 및 비디오 제작 스튜디오 2개, 각종 메이커 사용 공간으로 구성되어 있고, 애플 iMac, GarageBand, 재봉기계, CNC Router, Makeblock Robots 등의 장비를 보유하고 있다.

운영 프로그램으로는 메이커 프로그램으로 메이키 메이키(Makey Makey), DIY 클럽(청소년, 성인,

6 Reading Education Assistance Dogs의 약자로 애완견에게 책을 읽어 주는 프로그램.

7 19세기 브루클린 출신의 동화작가.



노인), 니팅 클럽(Nitting), 크래프트 등이 운영되고 있고, 미디어 제작 프로그램으로 개러지밴드 기초(Garageband Basics), 협업 제작(Collaborative Production Meet-Up) 등이 운영되고 있다. 그밖에 STEAM 프로그램으로 수학 지도(Math Tutoring), 청소년 쓰기 및 드로잉 그룹 등이 운영되고 있다.



〈그림 4〉 시러큐스 공공도서관 비대면 메이커스페이스 프로그램

출처: Onondaga Country Public Libraries(<https://www.onlib.org/>)

### Ⅲ. 국내 도서관 메이커스페이스 사례

#### 1. 국립어린이청소년도서관

국립어린이청소년도서관은 제4차 산업혁명시대의 창의 융합 인재를 양성하기 위해 기존 도서관 1~2층을 리모델링하여 2019년 9월 20일 도서관형 창작 공간인 미꿈소(미래꿈희망창작소)를 개설했다. 미꿈소는 국립어린이청소년도서관의 메이커스페이스로서, 4차 산업혁명시대를 이끌어갈 어린이·청소년들이 미래인재가 될 수 있도록 ‘도서관형 창작 프로그램’을 제공하는 새로운 형태의 미래꿈희망창작소이다. 700여 점의 3D프린터, 레이저커터기 등 다양한 장비를 갖추고 있으며, 미꿈소만의 차별화된 공간과 주제별 프로그램을 제공한다.

기존 1층 청소년자료실과 2층 멀티미디어실을 리모델링하여, 1층은 국가도서관 메이커 상징공간인

‘꿈창작실’로, 2층은 청소년자료실 기능을 강화한 ‘희망창작실’로 개편하였다.

1층 ‘꿈창작실’은 ‘공간 미래’, ‘공간 꿈’, ‘공간 창작’ 등 3개의 공간으로 구성하여 운영하고 있다. ‘공간 미래’는 개방형 다용도 활용 공간으로서, 버튼프레스, 머그프레스 등의 장비를 활용하여 ‘동화 속 소품 만들기’, ‘이야기가 있는 소품 만들기’ 등의 아날로그 메이커 프로그램을 운영하고 있다. ‘공간 꿈’은 디지털 장비 활용 교육 공간으로서, 3D프린터, 3D펜 등의 장비를 활용하여 ‘책과 함께 하는 3D 마술’, ‘도서관에서 만나는 만능레이저’ 등의 디지털 메이커 프로그램을 운영하고 있다. ‘공간 창작’은 소프트웨어 기반의 메이킹 활동 공간으로서, 코딩로봇, 비트뮤직 등의 교구를 활용하여 ‘도서관에서 만나는 로봇친구’, ‘이야기가 있는 코딩’ 등의 소프트웨어 메이커 프로그램을 운영하고 있다.

2층 ‘희망창작실’은 청소년 전용 공간으로서 ‘청소년 자료 공간’, ‘공간 희망’, ‘공간 상상’으로 구성된다. 청소년 자료 공간에는 청소년 자료 및 STEAM 자료 3,300여 책을 컬렉션으로 구성·배가하여 열람 서비스를 제공하고 있다. ‘공간 희망’은 스토리 메이킹 활동 공간으로서, 웹툰태블릿, VR장비 등을 활용하여 ‘이야기를 만드는 웹툰 작가’, ‘내가 만드는 세상, VR전문가’ 등의 디지털 스토리 메이커 프로그램을 운영하고 있다. ‘공간 상상’은 1인 미디어 스튜디오 공간으로서, 크로마키, 웹캠, 마이크, 조명 등의 장비를 활용하여 ‘나는 미꿈소 연출가’ 등의 미디어 제작 프로그램을 운영하고 있다.

그리고 2020년에는 어린이·청소년들에게 실감형 독서 체험 환경을 제공하기 위하여 증강현실 체험관을 조성하고, 미꿈소 프로그램 ‘나만의 증강현실 동화책 만들기’와 실감형 스토리텔링 프로그램 ‘잃어버린 책을 찾아서(AR 뮤지컬(B1))’, ‘위기에 빠진 주인공을 구해라!(AR 미션 체험(2~4F))’ 등을 접목하여 운영하고 있다.

올해 ‘2021 미꿈소, AI 시대를 만나다’를 주제로 매월 자료선정위원회에서 주제도서를 선정하여 책과 함께 하는 다양한 미꿈소 창작 프로그램을 온·오프라인으로 병행 운영하고 있다.

미꿈소 창작 프로그램에 대한 관심을 제고하고 참여 기회를 제공하고자 체험부스 설치 및 운영, 전문가 특강 등 다양한 창작 활동을 직접 체험해 볼 수 있는 ‘미꿈소 축제’를 매년 9월에 개최하고 있다.

이외에도 창작 문화를 확산하기 위하여 전국 공공도서관을 대상으로 공모를 통해 5개관을 선정하여 강사 파견 및 프로그램 패키지 제공 등 창작 프로그램 운영을 지원해 주는 미꿈소 네이밍 브랜드화 사업을 추진하고 있다.



〈그림 5〉 국립어린이청소년도서관 미품소 외부 전경

## 2. 광진정보도서관

광진정보도서관은 2013년 미래창조과학부 주최, 한국과학창의재단 주관 ‘무한상상실 조성 및 운영 사업’의 시범 운영기관에 선정되어 8월 무한상상실을 개실하였다.

2014년 12월에는 3D프린터 장비 도입 및 사용 교육을 통해 3D모델링, 창작물 제작을 지원하였으며 아두이노, 오토메타 교육 등 4차 산업혁명에 대비한 소프트웨어, 창의력 향상 교육을 시행하고 있다.

2015년 10월에는 문화체육관광부 주최, 한국만화영상진흥원 주관의 ‘웹툰창작체험관’ 지역형에 선정되어 도서관 내 메이커스페이스 공간에 웹툰 분야의 스토리 창작 체험관을 조성하였다.

2018년 중소벤처기업부 주최, 창업진흥원 주관의 ‘메이커스페이스 구축·운영 사업’에 선정되어 도서관동 3층 멀티미디어실 내에 ‘팝 라이브러리(Fab Library)’를 오픈하였다. 팝 라이브러리 공간에서는 3D프린터와 레이저조작기 & 커팅기, 수공구 등을 활용한 창작 활동을 지원하고 있다.

또한 어린이·청소년을 대상으로 디지털 스토리텔링, 드론(Drone), 아두이노, 3D모델링, 오토메타, 단편 영화 제작 프로그램 등을 운영하였으며, 성인 대상 드라마, 그림책, 시나리오 작가 양성 과정 및

시니어 자서전 쓰기 등의 창작 프로그램을 통해 경력 단절 여성과 예비 창작자들의 창작 활동을 지원하고 있다.



〈그림 6〉 광진정보도서관 팸 라이브러리 3D펜 프로그램 운영

출처: 광진정보도서관 Fab Library(<https://blog.naver.com/gjfablibrary/222343863304>)

### 3. 고양시립 대화도서관

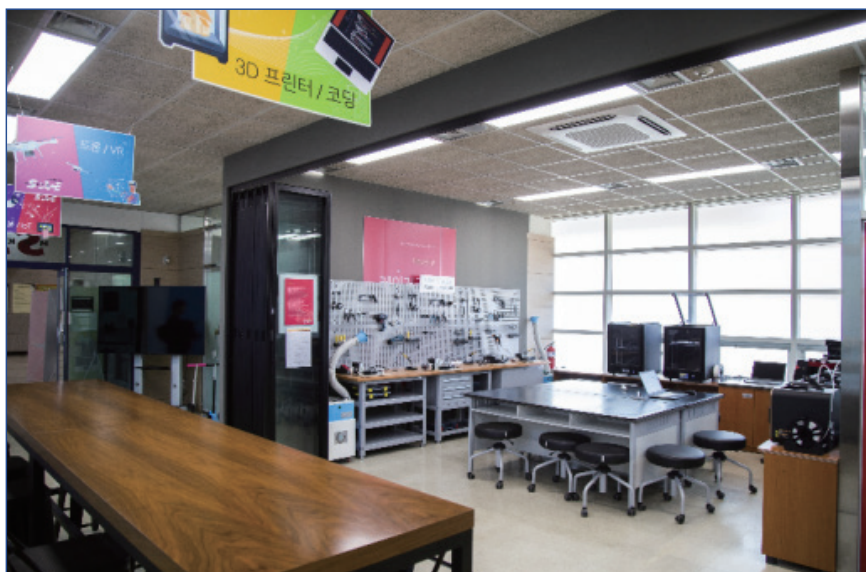
고양시립 대화도서관 메이커스페이스는 2018년 12월 18일, 도서관 역할 확대 및 4차 산업혁명 시대에 필요한 창의 융합 인재를 양성하기 위한 여건을 조성하기 위해 관내 시설과 자원을 활용해 도서관 1층에 개설했다. 2019년 ‘메이커 스페이스 구축·운영 사업’ 주관기관으로 선정되어 국비를 지원받아 다양한 메이커 인프라를 구축하였다.

대화도서관은 일회성 교육이 아닌 심화·아카데미반, 자격증 대비반, 특별 프로그램을 구성하여 관내 다양한 설비시설을 적극 활용해 메이커를 희망하는 이용자들의 니즈를 충족하고 있다. 메이커 교육을 통한 자격증 대비반, 창업 멘토링 등의 취·창업 지원 과정을 운영하며 시립도서관의 특징을 살린 도서관 기반 메이커 프로그램, 웹툰 스토리창작실에 입주한 웹툰 작가와의 협업 프로그램, 성저공원을 활용한 야외 프로그램, 관내 약 160개교에 자유학년제 및 창의 체험 지원센터 역할 지원 등 대화도서관의 인프라를 적극 활용할 수 있는 프로그램을 운영하고 있다.



2020년에는 코로나19 위기단계 격상으로 대면 수업이 어려워짐에 따라 온라인 비대면 프로그램을 진행해 왔으며, 2021년에는 4차 산업분야 교육 및 창업특강, 시제품 제작 컨설팅, 메이커행사 등 여러 분야로 확대해 운영하고 있다.

‘나는 코딩 미술작가’, ‘웹툰 메이커 동아리’, ‘아두이노 로봇팔 제작’, ‘드론 조립 및 코딩’, ‘영메이커 캠프’, ‘가상현실 콘텐츠 제작’, ‘시제품 제작 멘토링·테스팅 워크숍’, ‘3D프린터 자격증 대비’, ‘메이커 & 북 페스티벌’ 등 다양한 메이커 프로그램을 온라인으로 운영하고 있으며, 도서관 메이커스페이스에 대한 이해도를 높이고 이용을 활성화하기 위해 ‘대화라메TV’라는 유튜브 채널도 개설하여 운영하고 있다.



〈그림 7〉 고양시립 대화도서관 메이커스페이스 내부 전경

출처: 메이크올([https://www.makeall.com/network/storyview.php?tsort=3&msort=10&s\\_key=&s\\_type=&no=310&page=1](https://www.makeall.com/network/storyview.php?tsort=3&msort=10&s_key=&s_type=&no=310&page=1))

#### 4. 범어도서관

대구 수성구 범어도서관은 2014년부터 2016년까지 미래창조과학부가 주최하고 한국과학창의재단이 주관하는 ‘무한상상실 조성 및 운영 사업’의 시범 운영기관으로 선정되어 3D프린터, 노트북, 캠코더 등 장비를 지원받아 도서관 4층에 무한상상실을 개설했다. ‘시와 연애하기’, ‘손 안의 작은 세상, 아두이노’, ‘아빠와 함께하는 3D프린터 놀이’ 등 다양한 메이커 프로그램을 운영하였다.

2017년부터 2019년까지는 한국과학창의재단이 주관하는 ‘과학문화 활동 지원사업 수행기관’으로 선정되어 예산을 지원받아 ‘도서관, 메이커스페이스로 초대하다’, ‘과학·예술 융합 프로그램’, ‘상상을

메이킹하다' 등 메이커 프로그램을 운영하였다.

2020년에는 경북대학교 스타트업지원센터 주관으로 중소벤처기업부와 대구시의 예산 지원을 받아 1층에 크리에이티브팩토리 범어 도서관을 구축하였다. 208㎡의 공간에 3D프린터, 3D펜, 스캐너, 자수기, SW코딩교구 등 다양한 장비를 보유하고 있으며, 평일에는 10시부터 19시까지, 주말에는 10시부터 16시까지 운영하고 있다.

'동화와 함께 하는 코딩 놀이', '3D프린터로 그림책 액자 만들기', '가상을 현실로 달려보는 라인트랙 RC카(자율주행)' 등 책과 접목한 다양한 메이커 프로그램을 운영하고 있으며, 지역의 메이커 전문기관 및 미래 콘텐츠 유관기관 등과 협력하여 코딩 교육 및 강연 프로그램도 운영하고 있다. 이외에도 도서관 직원을 대상으로 '3D프린터 장비 교육', '코딩교육' 등 메이커스페이스 역량 강화 교육을 매월 1회 실시하고 있다. 또한 코로나19 확산 방지를 위하여 '블록코딩 스크래치 3.0 알아보기', 'C언어, 아두이노 기초' 등 메이커 프로그램을 온·오프라인으로 병행 운영하고 있다.



〈그림 8〉 크리에이티브팩토리 범어도서관 외부 전경

출처: 크리에이티브팩토리 공식 블로그([https://blog.naver.com/creativefactory\\_knu/221736066827](https://blog.naver.com/creativefactory_knu/221736066827))

## IV. 도서관 메이커스페이스의 발전 방향

2020년 발생한 코로나19는 도서관 서비스에 많은 변화를 가져왔다. 코로나19 확산 방지를 위하여 정부에서 다중이용시설 및 공공시설의 모임이나 행사를 제한함에 따라 도서관에서 대면으로 실시했던 독서 및 문화 프로그램에도 많은 제약이 발생하였다. 메이커 프로그램은 3D프린터 등 장비를 활용해야 하기 때문에 대면 프로그램이 주를 이룬다. 그래서 대면으로 실시하였던 메이커 프로그램도 코로나19로 자연스럽게 횡수가 줄어들게 되었다. 그 대신 이용자가 집에서 할 수 있는 온라인 비대면 프로그램 제공으로 눈을 돌리게 되었다. 백신 접종이 진행되더라도 코로나19가 독감처럼 풍토병으로 남을 거란 전망이 있어 앞으로 온라인 비대면 서비스에 대한 수요는 계속 증가할 것으로 예측된다. 따라서 도서관에서는 이용자가 집에서 프로그램에 참여할 수 있도록 온라인 플랫폼과 다양한 온라인 비대면 프로그램을 개발하여 제공해야 한다. 또한 3D프린터, 레이저커터기 등 도서관에서 가지고 있는 고가의 장비를 방치하지 않고 활용하도록 모델링은 프로그램을 통하여 온라인으로 운영하고 모델링한 작품을 도서관에서 출력하여 집으로 배송해 주는 등 온라인과 오프라인이 결합된 온택트(On-tact) 프로그램의 비중도 점차 늘려야 할 것이다.

최근 정보통신기술은 우리가 따라가기 힘들 정도로 빠르게 발전하고 있다. 인공지능(AI) 로봇이 개발되어 우리 생활 곳곳에서 활용되고 있고, 가상현실(VR)과 증강현실(AR)이 결합된 혼합현실(Mixed Reality, MR) 기술이 개발되어 응용되고 있는 것이 그 예이다. 도서관에서도 이렇게 새로 개발된 정보통신기술을 빠르게 파악하여 도서관 서비스에 적용하려는 시도를 보여주고 있다. 메이커스페이스의 경우에도 초창기의 목공이나 재봉 등 아날로그 소재의 메이커 프로그램으로 시작하여 3D프린터, 레이저커터기 등 3D 장비를 활용한 프로그램으로 발전되어 왔고, 현재는 가상현실(VR), 증강현실(AR), 인공지능(AI) 로봇 등 최신 장비와 기술이 적용된 프로그램이 개발되어 운영되고 있다. 이용자의 최신 정보통신기술에 대한 요구를 충족하기 위해서는 이들을 빠르게 습득하여 프로그램에 적용해야 할 것이다.

메이커스페이스 담당사서는 기존 독서 지도 및 정보 제공자로서의 역할 이외에도 최신 정보통신기술에 대한 지식을 습득하여 메이커 프로그램을 기획·운영해야 하는 역할도 요구된다. 메이커스페이스 관련 교육 및 메이커 페어 등 국내외 관련 행사에 참여해 메이커스페이스 최신 동향을 빠르게 파악하여 자관의 프로그램에 적용해야 한다. 또한 코딩로봇, VR장비 등 프로그램에 활용되는 장비 사용법을 익히고 책과 접목한 메이커 프로그램을 기획·운영하는 능력을 키우는 등 메이커스페이스 역량을 강화하는 데 힘써야 할 것이다.



코로나19로 인해 디지털 전환이 가속화함에 따라 사람들 간의 디지털 격차가 더욱 심해지는 상황에 이르렀다. 도서관 메이커스페이스는 사람들의 독서 흥미를 유발해 주고 창작 욕구를 해소해 주는 역할뿐만 아니라, 디지털 기술로 인한 세대 간·집단 간 격차를 줄이기 위해 국민이 평등하고 안전하게 디지털 리터러시(literacy)를 키울 수 있는 교육을 제공하는 역할도 필요하다. 또한 디지털 역량 수준에 따른 맞춤형 디지털 리터러시 교육을 제공함으로써 사람들이 디지털 사회에 적응하도록 돕는 한편, 지역사회 내에서 미래 세대를 위한 기반을 다지는 데 기여해야 한다.

## 〈참고문헌〉

- 경기도교육연구원 (2018). 메이커 스페이스 운영 사례 연구 (이슈페이퍼, 2018-16).
- 고양시립 대화도서관. [인용일 2021. 6. 11.]. 출처: <https://www.goyanglib.or.kr/dae/main/index.asp>
- 광진정보도서관. [인용일 2021. 6. 11.]. 출처: <https://www.gwangjinlib.seoul.kr/gjinfo/index.do>
- 국립어린이청소년도서관. [인용일 2021. 6. 11.]. 출처: <https://www.nlcy.go.kr/>
- 국립중앙도서관 (2021). 2021「(재택학습형) 메이커스페이스와 도서관서비스(A)」과정 (사서교육훈련교재, 2021-전문-6). 메이크올. [인용일 2021. 6. 11.]. 출처: <https://www.makeall.com/>
- 문화체육관광부 (2018). 공공도서관 메이커스페이스 조성 및 운영 가이드라인.
- 범어도서관. [인용일 2021. 6. 11.]. 출처: <https://library.daegu.go.kr/beomeo/index.do>
- 안인자, 노영희 (2017). 공공도서관 메이커스페이스 조성과 운영 현황조사 분석 연구. 한국비블리아학회지, 28(4), 415-436.
- 오영옥, 김혜진 (2019). 창의학습공간 모델을 적용한 공공도서관 메이커스페이스 공간 조성에 관한 연구. 한국도서관·정보학회지, 50(3), 293-315.
- 장윤금 (2017). 공공도서관 메이커스페이스 구성 및 프로그램 분석 연구. 한국문헌정보학회지, 51(1), 289-306.
- 장윤금, 김세훈, 전경선 (2019). 공공도서관 메이커스페이스 운영 현황 조사 연구. 한국문헌정보학회지, 53(3), 161-183.
- 장윤금, 이해은, 전경선 (2020). 공공도서관 메이커스페이스 조성 및 운영을 위한 가이드라인 개발. 한국비블리아학회지, 31(1), 337-356.
- 한국교육학술정보원 (2017). 메이커 교육 및 메이커 스페이스 국내의 현황 및 적용 방안 (기타자료 RM 2017-7).
- Brooklyn Public Library. Retrieved June 11, 2021, from <https://www.bklynlibrary.org/>
- Fayetteville Free Library. Retrieved June 11, 2021, from <https://www.fflib.org/>
- New York Public Library. (n.d.). Tremont Library. Retrieved June 11, 2021, from <https://www.nypl.org/locations/tremont>
- Onondaga Country Public Libraries. Retrieved June 11, 2021, from <https://www.onlib.org/>