

지역사회 문제해결을 위한 바이오헬스 디지털 리빙랩

BioHealth Digital LivingLab to Solve Local Community Problems

곽소정¹, 김동근^{2*}

Sojung Kwak¹, Dongkeun Kim^{2*}

요 약

최근 사회혁신과 지속 가능한 전환의 주체로 대학이 현장에 적용 가능한 연구와 교육의 필요성이 높아지고 있다. 특히 해외의 대학들은 이러한 변화에 따라 리빙랩 프로젝트 통하여 지역사회와의 협업이나 연계하는 방법을 도입하고 있다. 국내에서도 ICT를 기반으로 한 과학 기술 혁신을 이용한 리빙랩이 진행 중이며 교육·연구혁신, 지역사회와 연계하는 방법으로 리빙랩을 도입 중이다. 본 연구에서는 지역사회 문제해결을 위한 바이오헬스 디지털 리빙랩을 대학 교육의 관점에서 연구를 진행하였다. 첫째, 국내를 비롯한 미국, 유럽 등에서 리빙랩 사례를 분석하고 참고문헌을 통하여 이론적 배경을 연구한다. 둘째, 앞의 내용을 토대로 수도권 4년제 대학생을 대상으로 바이오헬스 관련 리빙랩에 대한 수요조사를 실행하고 빈도분석을 하였다. 마지막으로 분석내용을 종합하여 바이오헬스 디지털 리빙랩에 대한 정책적 개선 방향을 제안한다. 이 논문에서 분석한 결과와 제언이 디지털 리빙랩에 긍정적인 역할을 하고, 디지털 리빙랩의 확산과 발전에 기여하기를 기대한다.

핵심어 : 디지털 리빙랩, 리빙랩, 바이오헬스, 지역사회, 4차산업

Abstract

Recently the need for research and education that can be applied to the field as a subject of social innovation and sustainable transformation is increasing. In particular overseas universities are introducing a method of collaborating or linking with the local community through the Living Lab project in accordance with these changes. In Korea a living lab using ICT-based science and technology innovation is in progress and the living lab is being introduced as a way to link education-research innovation with the local community. In this paper bio-health digital living lab for solving community problems was studied from the perspective of university education. First, living lab case study are analyzed in Korea, the U.S, and Europe, and the theoretical background is studied through reference materials. Second, based on the above a bio-health-related living lab demand survey was conducted for college students and frequency analysis was conducted. Finally, by synthesizing the analysis the policy improvement direction of the Biohealth Digital Living Lab is suggested. It is expected that the results and suggestions analyzed in this paper will play a positive role in the Digital Living Lab and contribute to the spread and development of the Digital Living Lab.

Keyword : Digital Living Lab, Living Lab, Bio-Health, Local Community, 4th Industry

1 Convergence and Open Sharing System in Biohealth Sciences, Sangmyung University, Seoul, Korea [Visiting Professor]
e-mail: sojung6822@naver.com

2 Department Human-centered Artificial Intelligence, Sangmyung University, Seoul, Korea [Professor]
e-mail: dkim@smu.ac.kr (Corresponding author)

* 본 논문은 교육부와 한국연구재단의 재원으로 지원을 받아 수행된 디지털 신기술 인재양성 혁신공유대학사업의 연구결과입니다.

Received(May 10, 2022), Review Result(1st: May 28, 2022), Accepted(June 10, 2022), Published(June 30, 2022)



© 2022 The Authors. Published by NCISS.
This is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.
To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

1. 서론

최근 사회혁신과 지속 가능한 전환의 주체로서 대학의 역할이 새롭게 부상하고 있다. 대학의 사회적 공공적 역할과 리더십이 강조되고 있으며 대학의 비전과 목표의 지속가능성이 있는, 현장에 적용 가능한 연구와 교육이 진행되고 있는지가 포함되고 있다 [1]. 특히 해외의 대학들은 이러한 변화나 역할에 대응하기 위하여 리빙랩 프로젝트를 도입하여 대학의 혁신 활동을 수행하고 있으며 학-산-연-병 및 지역사회와의 협업을 위한 틀로 리빙랩 프로젝트를 진행하고 있다. 대학이 가진 자산인 인력, 시설, 장비, 데이터 등을 토대로 하여 대학 캠퍼스를 리빙랩 공간으로 설정하여 실험하고 새로운 교육, 연구, 사회공헌 모델을 모색하고 있다. 국내 대학에서도 교육-연구혁신, 지역사회와 연계하는 방법으로 리빙랩을 도입 중이다. 특히 과학기술의 발전을 통하여 ICT를 기반으로 한 과학 기술 혁신을 이용한 리빙랩이 많이 진행되고 있으며 교육부에서 진행하는 혁신지원 사업에서도 교육 혁신 모델로서 대학에서 다양한 프로그램을 운영하고 있다 [2]. 리빙랩 관련 전문 인력과 리빙랩 네트워크 등이 진행되고 있으나 대학 내의 리빙랩으로 그치는 부분이 많이 있고, 기업과의 협업 등등이 미비한 상황이다. 그러므로 본 연구는 국내 대학에서 진행되는 교육으로서의 리빙랩에 대하여 이해하고 그 내용에 관하여 연구하여 리빙랩 교육에서 활용될 수 있도록 한다.

본 연구를 위하여 세 단계의 방법으로 진행하였다. 첫째, 국내를 비롯하여 미국, 유럽 등에서 리빙랩을 도입하여 활용하고 있는 사례와 이론적 배경을 연구한다. 둘째, 앞의 내용을 토대로 국내 바이오헬스 관련 리빙랩에 대한 수요조사를 실행하고 빈도분석을 하였다. 마지막으로 분석내용을 종합하여 바이오헬스 디지털 리빙랩에 대한 정책적 개선 방향을 제언한다.

2. 디지털 리빙랩

2.1 디지털 리빙랩의 개념

리빙랩은 ‘살아있는 실험실’, ‘생활 실험’으로 불리고 있고, 일상 현장을 실험실로 삼아서 생활 공동체 속에서 연구와 혁신체계를 통합하여 다양한 사회문제를 해결하는 개방형 혁신 수단이다. 개방형 혁신은 산업계, 정부, 학계를 중심으로 하여 고전적인 혁신체계에 ‘시민참여자’와 ‘이용자’를 참여하고 협력하여 창의적인 해결 방법을 찾아내는 과정을 이야기한다 [3]. ENoLL(European Network of Living Labs)에 의하면, 리빙랩을 구성하는 기본적인 요소를 [표 1]과 같이 정의하고 있다.

리빙랩 기본요소의 영향력은 매우 커서, 세계적으로 “실제 생활에서의 구성”, “공동창조” 등의 개념은 리빙랩을 리빙랩답게 만드는 필수 구성요소로 받아들여지고 있다 [4].

[표 1] 리빙랩 구성요소

[Table 1] Living Lab Components

<ul style="list-style-type: none"> - 능동적인 사용자 참여 (User-Engagement) - 실제 다양한 생활의 구성 (Real Life Setting) - 다방면의 이해관계자 (Multi Stakeholder Participation) - 다양한 방법론 (Multi Method Approach) - 공동창조 프로세스 (Co Creation Process)
--

2.2 국외 리빙랩 사례

국외 사례는 기업이 진행하는 리빙랩인 미국-Well Living Lab, 벨기에-Licalab와 대학이 주체인 미국-코넬대학, 핀란드의 - KYKY Living Lab으로 나누어서 분석하였고, 분석한 내용은 [표 2]에 추진 목적, 추진 내용, 추진 결과로 나누어서 작성하였다.

[표 2] 국외 리빙랩 사례분석

[Table 2] Overseas Living Lab Case Analysis

	미국	벨기에	미국	핀란드
이름	Well Living Lab	Licalab	코넬 대학	KYKY Living Lab
추진 목적	<ul style="list-style-type: none"> - Health & Wellbeing - 실내 다양한 환경과 건강 관련성 연구 	<ul style="list-style-type: none"> - Health & Wellbeing - 치료 보조와 질병 예방 장치 개발 	<ul style="list-style-type: none"> - 기후 변화와 캠퍼스와 연계한 리빙랩 - 디자인 사고기반의 사회적 배움 리빙랩 플랫폼 구축 	<ul style="list-style-type: none"> - 핀란드 ESPOO 지역은 분야나 조직 등의 경계 없는 리빙랩 - 공동 가치 창출과 학교, 교육기관, 관련부처 공동 교육 등
추진 내용	<ul style="list-style-type: none"> - 실내의 다양한 환경을 제어 할 수 있는 주거 시스템 구축 - 실내 환경의 변화에 따라 신체의 반응 변화 연구 	<ul style="list-style-type: none"> - 암, 재활 치료 보조기기, 자세교정과 관련한 웨어러블 디바이스 개발 - 질병 예방을 위한 테스트 및 의료진과 정보공유 시스템 개발 	<ul style="list-style-type: none"> - 디자인 사고를 중심으로 하는 다양한 사람들이 지속 가능한 문제해결 방법 수립 - 지속가능성 문제 접근 코넬 기후 행동 계획(CAP) 주도권 수립 (총 19중) 	<ul style="list-style-type: none"> - 개방적이고 공동 가치를 창출 가능한 공동 창출 개념 도입 - 리빙랩 네트워크를 통해 다양한 기업, 공공 부문 및 국경을 초월한 협력에 참여 - 플랫폼을 활용한 공동 창작이 가능한 리빙랩 네트워크를 구축
추진 결과	<ul style="list-style-type: none"> - 실제와 같은 환경에서 시뮬레이션 및 실험을 진행하여 실내 공기의 미세먼지 저감, 표면의 오염 제거, 사람들의 물리적 거리 유지와 관련한 행동 패턴, 체온 측정 등을 통하여 건물 출입 	<ul style="list-style-type: none"> - 공동 창작 워크숍을 운영하여 다양한 최종 사용자가 개발 프로세스의 모든 단계에서 혁신에 참여하도록 함 - 온 오프라인의 설문 조사를 활용하여 지속적이며 상시로 응답 가능한 시스템 도입 	<ul style="list-style-type: none"> - 코넬대학의 에너지 보전과 관련한 주도적으로 지역사회의 동의를 받음 - 이를 통하여 지속 가능한 캠퍼스 에너지 보전 사례를 통하여 에너지 방출 	<ul style="list-style-type: none"> - 서비스 디자인과 디자인 사고를 기반으로 소그룹으로 작업하도록 하였으며, 진행자는 참가자가 다양한 아이디어를 얻고 국경을 초월한 디지털 리빙랩의 효과를 이끌어 낼 수

	프로토콜을 개발하였고, 이를 통해 직원들의 성과 향상, 감정적 회복 탄력성 그리고 만족도를 증가하였음	전문가를 통한 맞춤형 자문을 진행하여 각 프로젝트의 필요단계에서 지원하여 최상의 결과물을 얻을 수 있도록 함	15% 감축 효과	있도록 함
--	--	--	-----------	-------

2.3 국내 리빙랩 사례

국내 사례는 지역사회에서 진행하는 리빙랩으로 광고 테크노밸리 스마트 헬스케어 리빙랩과 하남시 주체인 하남e스스로, 대학이 주체로 진행되는 서울대학교 리빙랩과 한림대학교 리빙랩을 중심으로 분석하였다. 분석한 내용은 [표 3]에 추진 목적, 추진 내용, 추진 결과로 나누어 작성하였다.

[표 3] 국내 리빙랩 사례분석

[Table 3] Korea Living Lab Case Analysis

이름	광고 테크노밸리 스마트 헬스케어 리빙랩	하남 e 스스로	서울대학교 리빙랩	한림대학교 춘천대학교 도시 리빙랩 프로젝트 :고령사회 대비 노인 돌봄 모델 개발
추진 목적	<ul style="list-style-type: none"> - 광고의 바이오 관련 기업 육성을 통하여 창업생태계를 구축함 - 스마트 헬스케어를 통한 수요자를 기반으로 하여 노인 / 질병의 사회문제 해결 	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트 디지털 커뮤니티 형 분야로 지역사회인 마을의 문제를 발견하고 함께 해결해 나가는 디지털 마을 리빙랩 플랫폼 	<ul style="list-style-type: none"> - 건축 건물의 비효율적인 구조 개선, 누수되는 전기 낭비를 막는 등의 일상생활에서 발생하는 낭비 에너지 감소 - 서울대학교 자체 예산과 서울시의 지원으로 운영 	<ul style="list-style-type: none"> - 한국사회의 급속한 고령화와 노인 의료비 및 요양비 급등함 - 한국형 지역사회 통합 돌봄서비스와 대학과 지역 상생발전을 위한 ‘춘천시 대학도시’ 조성
추진 내용	<ul style="list-style-type: none"> - 도민의 수요를 반영한 노인 / 질병 문제를 해결 가능한 “스마트 헬스케어 리빙랩” 추진 - 정부 + 도내 산학연 +도내 추가 인프라 활용 + 광고 테크노밸리 - 감염병, 정신건강, 만성질환 등의 사회문제 해결 	<ul style="list-style-type: none"> - 4차 산업 기술을 활용한 지역 문제해결과 주민 삶의 질 개선 - 지역의 다양한 마을 자원을 공유하고 지역 현안, 사회문제 해결을 위한 온라인 플랫폼을 구축, 마을 데이터베이스 공유를 통하여 지역 문제해결과 적극 참여 유도를 위한 통로를 제공 	<ul style="list-style-type: none"> - 온실가스 종합관리센터에서 전임연구원과 학생연구원들이 온실가스를 관리하는 체계를 만들어 운영 - 애플리케이션 연동 스마트 플러그, 조명 위치 확인 스티커, LED 조명교체 등 에너지의 효율화 및 최적화 	<ul style="list-style-type: none"> - 학생 중심교육 철학에 기반한 역량 강화 교육 - 협업 프로젝트 콘텐츠 기획 및 실행 - 교수·학생·직원 프로젝트팀 조직 - 춘천시와의 적극적 소통·협력 과정 - 대학도시 포럼 시행
추진 결과	<ul style="list-style-type: none"> - 경기도 : 사업기획 및 유치 	<ul style="list-style-type: none"> - 주요문제 : 자동차 전용도로의 소음, 	<ul style="list-style-type: none"> - 서울시와 연계한 에너지 절약을 실천함 	<ul style="list-style-type: none"> - 춘천시 노인 통합돌봄 지역사회

<ul style="list-style-type: none"> - 민간 : 기술 개발 및 비즈니스 모델 발굴 - 도민 : 리빙랩 구현을 위하여 리빙랩에 관련한 의견 제시 및 피드백 - 도내 인프라 : 도민의 의료 빅데이터를 활용 가능 	<ul style="list-style-type: none"> - 일회용품 쓰레기, 우리 주변의 유해물질 알리기 등 지역 내 사회문제 - 리빙랩 진행 과정 : 문제 찾기 > 리빙랩 참여단 모집 > 아이디어도출 > 아이디어구현 > 실험결과 공유 	<ul style="list-style-type: none"> - 에너지 과다 소비하는 사용자에게 현재 사용량을 인지시키고, 이를 바탕으로 에너지 절약을 실천할 수 있도록 운영함 - 실제로 에너지 절약을 하는 사용자에게 인센티브 지급 (장학금 등) - 실천-보상과 같은 선순환 구조 구성 	<ul style="list-style-type: none"> - 자원 가이드북 개발 - 홍보 패키지 개발 - 노인 통합돌봄 이용자의 정보 접근성 향상 및 서비스 제공자의 업무 수행 효율성 향상, 자원 활용에 대한 통찰력 향상 - 지역사회 문제해결 역량을 갖춘 인재 양성
---	---	---	---

3. 바이오헬스 디지털 리빙랩 수요조사

3.1 조사 개요 및 설계

본 연구의 지역사회 문제해결을 위한 바이오헬스 디지털 리빙랩 운영 방안 및 리빙랩 프로젝트 주제 발굴 [5]을 위한 설문 조사의 분석대상은 수도권 소재 4년제 대학생으로 2022년 1월에 1주간 (2022년 01월 24일 ~ 2022년 01년 28일) 설문을 실시하였고, 조사 방법은 온라인 패널 조사(조사기관 : 엠브레인넷)로 성별, 나이, 지역(수도권) 등에 기반한 표집으로 진행되었다. 총 914명으로 남자 452명(49.5%), 여자 462명(50.5%)의 응답자가 설문에 응답하였다. 설문은 응답자의 특성과 리빙랩에 관련한 설문으로 나누어 진행하였다.

3.2 디지털 리빙랩 인식 및 활동

응답자의 79.5%가 리빙랩 활동에 대하여 들어본 적 없다고 응답하였으며, 들어본 적 있다고 응답한 187명에 대하여 리빙랩에 대하여 알게 된 경로를 조사하였을 때 응답자 중 153명(n=153, 81.8%)이 온라인을 통해 알게 되었다고 응답하였다. 구체적인 인지 경로로는 대중 매체(n=81, 43.3%), 교육기관(n=51, 27.3%), 지인(n=19, 10.2%) 순으로 조사되었다. 리빙랩을 알고 있는 응답자 중 108명(n=108, 57.8%)은 리빙랩에 대하여 보통 수준(평균 3.14, 표준편차 0.73)으로 알고 있는 것으로 조사되었으며, 49명(n=49, 26.2%)은 알지 못한다고 답하였다. 리빙랩 활동이 대학의 활동에 포함되어야 한다고 답변한 사람은 89명(n=89, 47.6%)으로 가장 많았고, 보통인 경우 71명(n=71, 38.0%), 포함되지 않아야 한다 답변한 사람은 22명(n=22, 11.8%)으로 조사되었다. 누적 퍼센트 87.7%(n=164)가 대학 생활에 리빙랩 프로젝트에 대하여 필요하다고 인식하고 있는 것으로 나타났다. 리빙랩에 1회 이상 참여해본 응답자는 75명(n=75, 40.6%)으로 대학 생활을 4년 동안 1~2회 정

도 참여해보는 것으로 파악되었다. 리빙랩 경험자 75명을 대상으로 조사한 결과 [표 4]에서와 같이 미세먼지 관련 리빙랩이 20회(26.67%)로 빈도가 가장 높았으며, 교육격차 17회(22.67%), 교통안전 16회(21.33%), 교통혼잡 15회(20.00%) 순으로 조사되었다. 리빙랩 활동을 통해 재미와 성취감을 느꼈다고 84%(n=63.84%)가 응답하였으며 리빙랩 참여 경험자 75명 중 새로운 것을 배울 수 있어 참여한 경우가 58명(n=28, 77.33%)으로 가장 많이 조사되었으며, 재미로 참여한 경우와 학과 전공과 연관이 있어 참여한 경우가 각각 34명(n=34, 45.33%), 33명(n=33, 44.00%)으로 조사 되었다.

[표 4] 리빙랩 활동 유형

[Table 4] Living Lab Activity Type

순위	구분	빈도	%	순위	구분	빈도	%
1	미세먼지	20	26.67	21	소방안전	6	8
2	교육격차	17	22.67	22	정보격차	6	8
3	교통안전	16	21.33	23	학교폭력	6	8
4	교통 혼잡	15	20	24	노인 소외·자살	5	6.67
5	먹거리 안전	12	16	25	사생활 침해	5	6.67
6	생활 폐기물	12	16	26	실내 공기 오염	5	6.67
7	가정폭력	11	14.67	27	의료격차	5	6.67
8	감염병	10	13.33	28	화학사고	5	6.67
9	기상재해	10	13.33	29	수질 오염	4	5.33
10	노동의 차별	10	13.33	30	정신질환 지적장애	4	5.33
11	사이버 범죄	10	13.33	31	중독	4	5.33
12	환경 호르몬	10	13.33	32	취약계층 생활 불편	4	5.33
13	가상증표(통화) 부작용	9	12	33	산업폐기물	3	4
14	가정 안전사고	9	12	34	퇴행성 뇌/신경질환	3	4
15	문화 여가 공간 미비	8	10.67	35	기타	3	4
16	성범죄	8	10.67	36	만성질환	2	2.67
17	문화 소외	7	9.33	37	지진	2	2.67
18	저출산	7	9.33	38	희귀난치성 질환	1	1.33
19	방사능 오염	6	8	39	화이트칼라 범죄	0	0
20	불량/노후 주택	6	8				

3.3 디지털 리빙랩 프로젝트

우선적으로 해결해야 할 주요 지역 사회문제에 대한 조사결과 응답자 914명 중 241명(n=241, 26.37%)이 미세먼지에 관련한 문제를 선택하였으며, 감염병 239명(n=239, 26.15%), 성범죄 216명(n=216, 23.63%), 교통혼잡 207명(n=207, 22.65%) 순으로 나타났다. 최근 COVID-19 시대의 상황이 설문 조사에 반영된 것으로 판단되며, 성범죄와 미성년 범죄, 사이버 범죄 등과 관련한 사회적 이슈도 지역사회 문제로 대두되고 있는 것으로 나타났다. 스마트 헬스 케어 산업과 연계한 리빙랩 참여시 관심 분야에 대한 조사결과 [표 5]와 같이 응답자 914명 중 250명(n=250, 27.35%)이 개인 건강정보를 수집하여 맞춤형 건강관리 제공에 관심이 있다고 답하였으며 이어서 225명(n=225,

24.62%)이 건강관리 서비스, 224명(n=224, 24.51%)이 운동 정보 제공, 212명(n=212, 23.19%)이 의료 진단 서비스에 관심이 있는 것으로 조사되었다. 이 결과를 통하여 대학생들이 개인과 관련한 맞춤 서비스 등에 관한 관심이 높은 것을 확인하였다.

[표 5] 스마트 헬스 케어 산업 연계 관심 분야

[Table 5] Interests related to the smart health care industry

순위	구분	빈도	%
1	개인 건강정보를 수집하여 맞춤형 건강관리 제공	250	27.35
2	건강관리 서비스	225	24.62
3	운동 정보 제공	224	24.51
4	의료진단 서비스	212	23.19
5	건강증진 개선을 위해 신체에 착용 되어 생체신호 측정과 모니터링을 하는 기기	196	21.44
6	건강관리를 위해 건강 생체신호를 측정하는 기기	181	19.80
7	수면 중 무호흡증세나 뒤척임 등을 감지하여 개선방안 및 치료방안 제공	175	19.15
8	영양 정보 제공	164	17.94
9	개인 건강·의료정보 통합 저장, 관리	156	17.07
10	원격으로 행해지는 의료 서비스 및 진단	143	15.65
11	헬스케어 관련 AR/VR 기기	136	14.88
12	유전자	132	14.44
13	카메라를 통해 심박수 및 체온, 피부 상태 등을 측정하는 기기	128	14.00
14	스마트 거울 등 개인 모니터링 기기	126	13.79
15	약학 정보 제공	82	8.97
16	의료기관 의료정보 통합 저장/관리 시스템	82	8.97
17	일반적인 의학 정보 제공	64	7.00
18	하드웨어 기기의 건강정보 및 의료 정보분석	64	7.00
19	기타	2	0.22

3.4 분석결과

이번 설문 조사를 통해 취합된 결과에서 리빙랩을 알고 있는 사람보다 모르는 사람이 많은 것을 알 수 있었으며 리빙랩의 인식을 넓히기 위해 실질적인 프로젝트를 통해 결과를 만들고 이를 홍보하는 과정으로 사람들에게 리빙랩에 대하여 알리는 정책이 필요할 것으로 보였다. 리빙랩 참여자의 참여 빈도를 조사한 결과 미세먼지, 교육격차, 교통안전에 참여하여 진행해 보았으며 최근 성범죄와 미성년 범죄, 사이버 범죄 등과 관련한 사회적 이슈가 있는 리빙랩 프로젝트의 필요성에 대하여 알 수 있었다. 리빙랩 참여자들은 새로운 것을 배우기 위해 리빙랩에 참여한 경우가 다수 나타났기 때문에 새로운 것을 배우기 위해 참여한 사람들을 지속해서 리빙랩에 참여시킬 방안이나 정책이 필요할 것으로 확인되었다. 특히 대학에서 학과 전공과 연계를 통해 취업에 실질적인 도움을 줄 방법을 찾을 필요성이 있으며 기업연계를 통해 취업과 연결되어 진행될 필요성을 확인하였다.

4. 결론

본 논문은 지역사회 문제해결을 위한 바이오헬스 디지털 리빙랩의 중요성을 확인하고, 리빙랩 교육의 활성화를 위한 대학생들의 수요조사를 중심으로 연구하였다. 정량 조사 방법을 통해 분석한 결과를 지역사회 문제해결을 위한 바이오헬스 디지털 리빙랩에 대한 방안을 제언하고자 한다.

첫째, 리빙랩의 가치와 프로그램이 대학생들과 함께 문화와 가치를 자연스럽게 습득할 수 있도록 대학의 활동(비교과, 동아리 등)에 포함하여 정규 교육과 연계할 수 있는 정책이 필요하다. 대학생 리빙랩 참여자들은 새로운 것을 배우기 위한 측면이 많으므로 디지털 리빙랩의 지속성과 저변확대를 위한 입문 프로그램 등을 중심으로 하여 자연스럽게 접하고 배울 수 있어야 한다. 또한, COVID-19 시대에 변화된 환경 문제로 인하여 감염병에 대한 불안감과 개개인 건강에 관련한 바이오헬스 주제에 관한 관심이 증가하였기 때문에 이러한 주제의 리빙랩을 바이오헬스 관련 학과의 연계를 통하여 참여 의지를 높이고 흥미를 유발할 수 있을 것으로 보인다.

둘째, 대학생들이 리빙랩에 참여하여 새로운 기술에 대한 프로그램뿐만 아니라 재미와 성취감을 느끼고, 이후 지속해서 디지털 리빙랩에 참여할 수 있도록 실제 일상생활(개인 건강정보를 수집하여 맞춤 건강관리 제공, 건강관리 서비스, 운동 정보 제공 등)과 관련한 주제를 시행하여야 한다. 또한, 대학교 교내에서의 리빙랩에서 발전하여 관련 기업연계를 통하여 참여자가 인턴과 같은 실제 업무와 단계적으로 발전 가능성이 있는 지원 저액이 필요하다. 나아가 리빙랩의 기본 가치를 포함한 리빙랩의 전문성을 키울 수 있는 지원정책 도입이 시급하다.

셋째, 리빙랩 활동을 쉽게 접하고 지원하기 위한 개발환경이나 방법론을 체계화할 필요가 있고, 플랫폼으로 기획하거나 프로젝트형 리빙랩이 진화하여 인프라로 발전할 수 있도록 하여야 한다. 성공적인 리빙랩 운영을 위하여 조력자인 퍼실리테이터 등이 최종 소비자와 시민 참여 유도를 통하여 신뢰성 있는 패널을 구축하는데 리빙랩 플랫폼을 활용할 수 있다.

디지털 리빙랩은 COVID-19 시대의 4차 산업 혁명의 융합과 연결을 강조하는 시대에 유용하게 활용될 수 있는 교육의 한 방식이다. 국내의 디지털 리빙랩 활성화를 위하여 이 논문에서 분석한 결과와 제언이 디지털 리빙랩에 긍정적인 역할을 하고, 디지털 리빙랩의 확산과 발전에 기여하기를 기대한다.

References

- [1] S. E. Seong, K. Y. Han, "Overseas University Living Lab Promotion Status and Implications", Korea Network of Living Lab, Sejong, Korea, Tech. Rep. No.5, February 2021. [Online]. Available: <https://livinglabs.kr/knoll/home/board/downloadFile.do?key=281>.
- [2] J. H. Lee, "University 'Living Lab' as a model for educational innovation... 'Very good, but to last?'" , koreantimes.co.kr, <http://news.unn.net/news/articleView.html?idxno=514247>, (accessed May 1, 2021).
- [3] H. Y. Kim, "EU Open Innovation 2.0 Strategy: Current Status and Implications", ICT & Media Policy, vol. 27, no. 11, June 2015, pp. 1-22.
- [4] Ministry of the Interior and Safety, Living Lab Guidebook for Solving Local Problems Learned from Case Studies, Ministry of the Interior and Safety, 2019.
- [5] S. J Kwak, M. J Won, "Biohealth Digital Living Lab Project Theme Finding Research for Resolving Community Problems", Sangmyung University, Seoul, Korea, biohealth_2021_15, February 2022.