

공예 메이커스페이스의 활성화 방안 연구: 서비스 요인 도출과 중요도 평가를 중심으로

구아민 · 권혁인

[국문초록]

본 연구는 메이커스페이스 활성화와 공예문화산업의 경쟁력 제고를 위해 공예 메이커스페이스의 도입을 제안하고, 메이커스페이스의 서비스 요인을 도출하며 각 요인의 중요도와 우선순위를 분석한 연구이다. 연구의 목적을 달성하기 위해 선행연구와 전문가 인터뷰를 실시하였고, 공예 메이커스페이스의 서비스 요인으로 7개의 상위영역에서 33개의 세부요인을 추출하여 계층구조모형을 설정하였다. 또한 AHP 방법론을 활용하여 각 요인의 가중치를 산정하고 우선순위를 도출했다. 연구결과, 7개의 상위요인 중 공간 및 물리적 설비지원이 가장 높은 순위를 기록했고, 네트워킹 지원, 교육 · 부대지원, 자금지원, 기술 및 생산관리 지원, 경영 · 마케팅 지원, 인적자원 · 법률지원 순으로 중요도가 도출되었다. 각 요인별 가중치를 종합하여 하위요인 간 최종 우선순위를 분석한 결과, 작업공간 및 첨단 전문장비 제공 서비스, 첨단 · 전문 장비활용 교육 서비스, 공예인 · 공방 간 네트워킹 지원 등이 중요한 것으로 나타났다. 본 연구는 공예 메이커스페이스의 서비스 요인을 도출하고 계층화하여 중요도와 우선순위를 분석한 선도적 연구로 학문적 의의를 가지며, 제조문화의 저변확대를 위한 방향성을 제시하여 향후 정책 수립 및 산업 활성화를 위한 시사점을 제공할 것으로 기대한다. 또한 연구결과 도출된 지원서비스 요소를 활용하여 도서관, 창업기반 메이커스페이스 등의 서비스 중요도, 우선순위를 분석하거나 소비자 만족도 등을 조사하는 연구에 활용할 수 있을 것이다.

[주제어] 메이커스페이스, 공예문화산업, 서비스 요인, 중요도, AHP기법

투고일: 2019. 10. 10. 심사일: 2019. 11. 12. 게재 확정일: 2019. 12. 2.

<https://doi.org/10.16937/jcp.2019.33.3.59>

구아민_중앙대학교 문화예술경영학과 박사과정/주저자(take0142@naver.com)

권혁인_중앙대학교 경영학부 교수/교신저자(hikwon@cau.ac.kr)

I. 서론

차세대 제조의 새로운 패러다임으로 ‘개인에 의한 제조’(한국산업기술진흥원, 2015: 8)가 주목받고 있다. 4차 산업혁명 시대에는 ‘프로슈머’가 제품개발에 적극 참여하여 제조업 혁신을 촉진할 것으로 예상되며, 경제의 지속가능성 확보를 위해 메이커 운동의 확산이 요구된다. 미국, 중국, 일본 등은 메이커를 장기적 산업혁신의 동력으로 인식하고, 창업저변을 넓히고, 제조업의 혁신을 촉진하기 위해 메이커스페이스, 팹랩과 같은 공간에서 메이커를 적극 육성 중(관계부처 합동, 2016: 1)이다. 우리나라의 경우, 과기부와 산업부, 문체부, 중기부 등 정부기관을 중심으로 다양한 메이커활동과 창업지원을 위해 무한상상실, 아이디어 팩토리, 콘텐츠코리아랩, 팹랩 등의 메이커스페이스를 운영하고 있다. 최근 제조 및 혁신창업 생태계 조성의 일환으로 중소벤처기업부에서는 ’18년도 235억 원을 투입하여 메이커스페이스 65개소(전문랩¹⁾ 5개, 일반랩²⁾ 60개)를 구축·조성하였고 ’19년도에는 57개 기관(전문랩 3개, 일반랩 54개)을 추가로 조성하였다.

공예문화산업은 디자인과 실용성 그리고 문화적 욕구 및 소득수준에 따라 성장잠재력이 높은 고부가가치 산업(문화체육관광부b, 2017: 11)으로 제조업과 교육, 관광 등 다양한 산업과 융합해 경제적 파급효과를 창출한다. 공예라 함은 개인이 단기간의 기술 습득으로 제작이 가능한 액세서리나 소품에서부터 산업화된 공장의 형태를 지닌 산업 공예, 장인이나 예술가의 영역을 포괄하는 예술공예나 전통공예에 이르기까지 그 영역이나 스펙트럼이 다양하다. 기존 공예산업이 제조, 생산중심이였다면, 4차 산업혁명 시대에는 제조업에 정보통신의 가치사슬을 융합하여 새로운 생태계가 형성되는 것이 특징이며, 공예품과 융합된 새로운 형태의 서비스 산업이 부가가치를 창출할 것으로 예상된다. 일례로 울산시와 한국생산기술연구원은 생산기술과 융합한 공예기술개발을 위한 사업을 진행(임동식, 2019)하고 있고 3D 프린터와 같은 첨단기기를 이용한 도자기 제작 등 공예산업은 4차 산업혁명시대 공예의 고부가가치화를 위해 다양한 시도를 하고 있다. 권혁인 외(2018)는 공급 위주의 환경인 공예문화산업이 수요 중심의 환경으로 변화하면서 산업간 융합을 통한 고객의 경험이 중요해진다고 보고했다. 최근 흐름인 메이

1) 전문메이커의 고도화된 창작활동을 지원하고, 지역 내 일반랩과 창업지원 인프라를 연계하는 거점 공간으로 전문창작, 창업연계 중심의 메이커스페이스.
2) 국민 누구나 쉽게 접근하여 자유롭게 아이디어를 구현·공유할 수 있는 생활밀착형 창작활동 공간으로 교육, 체험 중심의 메이커스페이스.

커 운동의 관점에서 보면 일반인, 학생, 예비창업자 등 누구나 메이커가 될 수 있고 이들의 경험과 수요가 다양한 메이커 활동으로 연결되어 사업화되고 창업으로 연결되는 것이다. 공예인은 도자, 금속, 목, 섬유 등의 재료로 제작기술을 가진 ‘메이커’이다. 하지만 가내수공업이 산업의 주를 이루는(문화체육관광부, 2017b: 24) 낮은 수준의 산업화로 인해 혁신 환경에 취약한 것이 현실이고, 구아민·류귀진·권혁인(2019)은 공예문화 산업의 활성화를 위해 ‘창작환경 지원’이 가장 중요한 것으로 파악했다. 문화체육관광부(2017a)는 공예문화산업을 육성하고, 공예산업의 공급기반 강화를 추진과제로 선정하고, 메이커스페이스(공방집적 클러스터)구축을 정책의 목표로 제시하며 2019년부터 순차적으로 예비창업자, 전문공예인을 위한 전문랩으로써의 기능을 가진 공예 메이커스페이스를 조성할 계획이라고 밝혔다.

본 연구는 공예 클러스터의 현황 및 실태를 파악하고 당면한 문제점과 그에 적절한 해결방안으로 전문공예인을 위한 공예 메이커스페이스의 도입을 제안한다. 국내 메이커스페이스는 정부주도의 탑다운 방식으로 운영되는 곳이 주를 이루고 메이커스페이스의 지원서비스 또한 체계적이지 못한 것이 현실이다. 이에 본 연구에서는 공예 메이커스페이스의 효율적인 운영과 혁신을 위해 필요 서비스를 정의하고 요인 간의 비교를 통해 서비스 요인을 도출하고 중요도를 살펴볼 것이다. 연구결과는 메이커스페이스의 효과적 운영 및 내실화에 기여하고 공예문화산업의 혁신적 성장과 활성화를 촉진할 것이다. 또한 메이커스페이스를 운영하는 실무자들에게 가이드라인을 제시하며 시사점을 줄 수 있을 것으로 기대된다.

II. 이론적 논의

1. 공예 클러스터 선행연구(신규)

클러스터는 산업의 생산-유통-소비활동과 관련하여 상호관계가 있는 기업이나 기관들이 일정 지역에 모여 있는 것을 의미(옥성수, 2011: 152)한다. 국내 공예 클러스터는 자생적으로 밀집한 공예촌이나 지역을 중심으로 국가지원을 통해 육성하고 있는 현실이다. 대표정책으로 2011년부터 실시한 <지역공예마을 육성산업>을 들 수 있는데, 지역의 공예자원을 전략적으로 육성하여 공예를 문화관광자원으로 활성화하고자 하는

목적으로 추진하고 있다. 충북의 진천공예마을과 충남의 계룡산도예촌 등이 있으며, 전문 컨설팅단이 지자체와 주관단체 및 사업담당자와 연계해 종합계획 및 자문을 제공한다. 공예, 공방촌으로는 신당창작아케이드가 있는데 공예가들에게 창작공간을 지원하고 이를 통해 침체되었던 지역경제의 활성화를 목표로 하는 것이 특징이다. 공예지원센터는 클러스터의 거점공간으로 비즈니스센터(창업지원)의 기능을 목적으로 설립되었다. 서울여성공예센터와 북촌공예원 등이 있는데 서울여성공예센터는 서울 동북권의 발전을 위해 ‘자족기능 강화 및 고용창출을 통한 지역 활성화’를 목표(조민지, 2019: 30)로 교육, 전시, 홍보, 유통 등 다양한 기능을 수행하고, 북촌공예원은 서울공예 클러스터인 북촌을 중심으로 공예상품 기획과 개발, 사업 및 창업지원을 통해 공방중심의 생산성 향상을 위해 설립하였다. 이상의 국내 공예 클러스터 정책현황은 다음 <표 1>에서 정리하였다. 이와 같이 기존 공예 클러스터는 공예인과 공방을 대상으로 개별적인 창작공간을 지원하거나 경영지원, 교육 실시 또는 공예품 판매나 전시를 지원한다. 노동집약적이고 영세한 공예문화산업의 한계를 극복하기 위해 위와 같이 정책을 펼치고 있음에도 불구하고 성공 여부나 실효성에 대해 의문이 제기(문화체육관광부, 2017b: 175)된다.

<표 1> 국내 공예 클러스터 정책 현황

정책명	지역공예마을 육성사업	공예 · 공방촌	공예지원센터
주관기관	문화체육관광부	지자체	지자체
역할 및 특징	<ul style="list-style-type: none"> 지역 공예 가치를 재조명하고, 산업화하는 지역 네트워크 사업 전문 컨설팅단 운영을 통해 3개년 마스터플랜 수립 후 사업프로세스 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 지역 문화상품 전시 및 판매에 목적 도시재생사업의 일환으로 창작공간 지원 및 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 공예클러스터를 연결하는 중심부 역할 공예품 전시 및 판매, 공예교육, 창업지원 등
지원대상	공예 시장 및 전문가가 형성되어 있는 지역, 지역공예인 등	전문 공예인과 공방, 공방밀집 지역	예비창업자, 전문공예인, 공방
운영현황	충북 <진천공예마을>, 충남 <계룡산도예촌>, 경남 <통영공예공방> 등	서울 <신당창작아케이드>, 전북 <전주한옥마을공예공방> 외	서울 <서울여성공예센터 더 아리움>, 서울 <북촌공예원> 외
한계점	<ul style="list-style-type: none"> 기존 공예전문가 대상 지원으로 창업지원, 예비전문가 양성 등 한계 일부 마을에서 지역정체성 불분명, 유형 중복 현상 나타남 	<ul style="list-style-type: none"> 민간위탁자의 자생력 열약 특정 단체와의 결탁 의혹 상품개발 및 전문가 양성 프로세스 미비 클러스터 역할 미비 지역 관광명소 역할에 그침 	<ul style="list-style-type: none"> 센터별 역량과 역할이 상이함. 교육 · 전시 · 유통사업 등 과중한 업무로 클러스터 중심부 역할 미비 유지 · 관리 미흡
연구자	문화체육관광부(2016), 정미영(2017)	정미영(2017), 조민지(2019)	서울시(2017), 조민지(2019)

클러스터 정책에 있어 혁신환경 조성을 통한 공예생산역량강화에 대한 요구(구아민 · 류귀진 · 권혁인, 2019: 277; 문화체육관광부, 2017a: 12)가 커지고 있는 것이 현실로, 본 연구자는 이를 해결하기 위한 방안으로 공예 메이커스페이스의 도입을 제안하고 그 필요성에 대해 살펴보고자 한다.

2. 공예 메이커스페이스 도입 필요성 연구

1) 생산환경 인프라 제공

『2015 공예산업 실태조사』에 따르면 공예사업체는 사업체 운영에 어려움을 겪고 있는 실정으로, 소비자들이 공예에 대해 ‘전통적이다’라는 인식을 가지고 있고 공예품을 ‘예술품 · 작품’ 또는 ‘장식품’으로 인식하는 것으로 나타나 산업적 관점에서의 공예에 대한 접근이 필요한 시점이다. 공예사업체 대부분이 새로운 공예품 개발의 필요성을 인지하고 있지만 또한 가장 어려움을 느끼는 것으로 나타나며, 공예문화산업의 문제점으로 사업규모와 투자규모의 영세성이 제기되고 고급장비와 인프라 제공은 문제를 극복하기 위한 방안 중 하나가 될 수 있다. 구아민 · 류귀진 · 권혁인(2019)은 공예문화산업의 활성화를 위해 IT기술, 최신설비 지원 및 교육 등 생산성 향상을 위한 ‘창작환경 지원’이 가장 중요한 것으로 파악하였는데, 공예산업의 공급기반을 강화하기 위해 혁신지향형 공예생산의 거점으로 ‘메이커스페이스’ 조성(문화체육관광부, 2017a: 18)을 해결책으로 제시하였다. 메이커스페이스는 메이커들이 만드는데 필요한 도구를 갖춰놓은 장소(강봉숙 · 정영미, 2018: 175)로 3D 프린터, 레이저커터 등 디지털 제작도구와 망치, 선반 등 전통적 도구를 구비해 놓고 무엇이든 직접 만들어 결과를 공유하는 생산환경을 제공한다. 기존 공예지원정책이 홍보, 마케팅 지원 등 소비 · 유통분야 지원이 주를 이루고, 생산시설 인프라 구축이나 소재개발 등 제작 · 생산지원은 2.1%로 낮게 조사(정건용, 2014: 588)된다. 공예산업체 또한 목공, 수공예의 단순 제작 활동에서 벗어나 다양한 IT · 디지털 기기를 활용한 기술기반 생산 활동으로 진화하고 있으며, 메이커스페이스에서의 시제품 제작과 소규모 개인 창업이 확산되는 추세로 공예 메이커스페이스 도입을 통해 공예의 산업화와 발전을 꾀할 수 있을 것이다.

2) 네트워크 플랫폼 제공

메이커스페이스는 제조 인프라를 제공하는 물리적 공간이면서 동시에 기술과 지식

을 공유하는 네트워크 플랫폼 공간이다. 한국과학창의재단(2016)에 따르면 메이커는 숙련도에 따라 초보³⁾, 전문⁴⁾, 스타트업⁵⁾의 3단계로 구분한다. 본 연구의 공예 메이커스 페이스는 전문가 이상 스타트업을 대상으로 하는 것으로 다양한 메이커(공예인)가 어우러져 아이디어를 공유하고 협업하며 시제품을 제작하고 판로가 연계되는 사업화 공간이자 창업 공간이다. 공예산업 종사자들의 네트워크인 민간단체는 지역을 중심으로 한 공예협동조합이나 전통공예, 예술공예, 취미공예, 산업공예 등 공예산업 분류별 협회, 또는 도자, 섬유, 금속 등 재료를 중심으로 모인 협회 등 약 200여 개가 존재한다. 하지만 이마저도 평균 가입률이 24.9%(문화체육관광부, 2017b: 138)로 공예산업 종사자들이 서로 교류하거나 공유할 수 있는 기회가 제한적이라 할 수 있다. 이창식(2006)은 전통문화는 항상 새롭게 계승·발전시켜야 하는 유기적 생명체로서 중요한 콘텐츠 자원이며, 공예는 콘텐츠 산업발전을 위한 차별적 소재를 제공할 수 있다고 주장했다. 하지만 다른 산업의 영역과 연계한다든지, 공예의 요소들이 다양한 영역에서 현대적으로 재창조(성숙희, 2016: 4)되는 사례를 극히 드문 실정이다. 이러한 문제점을 인식하여 공예문화산업 진흥법에서는 공예문화산업의 민간 협력체계를 조직하기 위해 민간단체의 설립을 지원하고 공예산업정책 포럼을 상설화(문화체육관광부, 2017a: 54)하는 등 업계의 의견을 반영하고자 하는 노력을 한다. 공예 메이커스페이스는 공예인들의 네트워크 플랫폼 공간이자 경험과 지식을 공유하는 거점공간으로 이러한 문제점을 해결할 수 있는 대안이 될 수 있다.

3) 서비스 중심의 패러다임 변화

신기술과의 융합을 통해 산업의 경계를 뛰어넘는 4차 산업혁명 시대가 도래함에 따라 산업 간의 융합이 일어나고, 소비자를 만족시킬 수 있는 서비스를 개발하는 것으로 산업의 패러다임이 변화하고 있다. 일본과 프랑스의 공예 관련 정책은 고객에게 어필하는 제품과 서비스를 만들어 산업을 육성하는 방향(최연수, 2012: 6)으로 펼쳐왔다. 공급 위주의 환경에서 수요 중심으로 옮겨가고 있고 국내 공예문화산업 또한 고객 중심의 서비스 산업으로 발전을 꾀해야 하는 시점이다. 안정현(2019)은 도자 기업의 혁신

3) (Zero to Maker) 메이커 활동에 관심을 갖고 참여하는 단계로 아마추어 형태의 초보 메이커.

4) (Maker to Maker) 메이커 활동을 바탕으로 메이커 간 협력하는 단계의 전문 메이커.

5) (Maker to Market) 메이커 활동과 성과가 사업화로 발전하는 단계의 스타트업.

을 위한 핵심 요소로 외부 디자이너와 외부 지식 유입을 들었고, 오픈 이노베이션(Open Innovation)전략을 통해 전통기반의 도자 산업의 발전 가능성에 대해 논의하였다. 폐쇄적인 공예문화산업구조에서 전통을 그대로 답습하는 것이 아니라, 내부 혁신의 가속화와 시장의 확장을 위해(Chesbrough, 2003: 13) 외부 지식과 내부 역량을 결합하는 새로운 패러다임이 요구된다. Hatch(2013)는 메이커를 “제조업에서의 제작과 판매의 디지털 혁신을 이끄는 기수이자 새로운 수요를 만드는 사람”으로 정의한다. 단순히 기발한 물건을 만들거나 상품을 생산하는 사람이 아니라 “물질의 아이덴티티와 개별성을 만들어 내는 사람”으로 “시민권을 만들어내는 주체”로 그 개념을 확장시켜왔다(Hargreaves, & Hartley, 2016: 54). 공예 메이커스페이스는 공유형, 개방형 공간으로 다양한 교류와 협력 기회의 확대를 통해 신기술과 융합하고 스스로 필요한 공예품을 제작하고 서비스를 구상·개발하는 공간으로 새로운 시대의 패러다임에 걸맞은 역할을 감당할 수 있을 것이다.

3. 국내 메이커스페이스 현황 연구

메이커스페이스는 메이커들이 만드는데 필요한 도구를 갖춰놓은 물리적 장소로 ‘이용자들이 창조하고, 만들고, 문제를 해결하고, 새로운 기술을 습득하는 공간(Curry, 2016)’, ‘개조하고(tinkering), 실험하고(experimenting), 창작하는(creating) 협업 공간[Anderson, 2012]’ 또는 ‘디지털·물리적 공간에서 아이디어를 탐색하고, 정보 기술을 배우며 예술, 과학, 공학 등 다양한 분야의 새로운 창작물을 만들어 내는 비정규 교육 공간(Bagley, 2012)’으로 정의한다.

우리나라는 정부주도로 시설을 구축하고 위탁 관리 및 운영하는 것이 특징으로 창업과 연계된 국내 메이커스페이스의 현황은 <표 2>와 같다. 정부는 ‘혁신성장 거점’으로 누구나 쉽게 접근할 수 있도록 전국에 메이커스페이스를 조성하여 인프라를 구축하였는데, 혁신적 창작활동을 지원하여 일반랩 114곳, 전문랩 8곳의 메이커스페이스는 정부주도로 국내 메이커 문화를 이끌어나가고 있고, 제작(Fabrication)과 실험실(Laboratory)의 합성어로 전 세계 1,200여 개의 네트워크를 갖춘 공공제작실인 펩랩(Fab Lab)은 민간주도로 운영 중이다. 국민들의 참여 유인과 자발적 네트워크 형성을 촉진하여 메이커 문화의 저변을 확대하고 사업화와 창업으로 이어지도록 지원을 강화하여 제조창업의 기반을 마련(관계부처합동, 2017: 6)하는 것을 목표로 2022년까지 일

반랩 350개와 전문랩 17개를 포함하여 전국적으로 약 367개의 메이커스페이스를 구축할 계획이다. 이와 같이 국내 메이커 스페이스 관련 정책은 다양한 부처에서 동시다발적으로 시행되고 있다.

〈표 2〉 국내 메이커스페이스 현황(2019.9 기준)

기관명(개소)	목적	주관기관
메이커스페이스(122)	메이커 문화 확산 및 창업저변 확대	중소벤처기업부
우한상상실(21)	창의성, 상상력, 아이디어를 발굴하는 창의적 공간	다부처 주관
시제품 제작터(5)	시제품 제작을 위한 전문가서비스 및 셀프 제작소	중소벤처기업부
K-ICT 디바이스 랩(6)	스마트 디바이스, 스타트업·예비 창업자들의 아이디어를 제품으로 실현하는 창업지원 공간	산업통상자원부
아이디어 팩토리(10)	대학생의 우수 아이디어를 사업화하는 개방형 제작 공간	산업통상자원부
팝랩	메이커들의 제작 실험실	민간

공예 메이커스페이스는 공예인과 예비창업자 등 전문 인력이 주 이용대상으로 기존 메이커스페이스 중 전문랩에서 지원하는 서비스를 〈표 3〉과 같이 도출했다. 창업지원을 목적으로 운영되는 특성상 시제품 제작, 장비 이용, 공간대관, 교육프로그램 운영을

〈표 3〉 메이커스페이스 지원서비스

기관명	지원서비스	목적
N15	시제품 제작 서비스, 창업, 제품개발, 교육프로그램 운영, 세미나, 창업멘토링, R&D 개발관리, 양산연계 서비스, 특허지원, 창업 인프라와 연계한 사업화 지원	스타트업을 전문적으로 발굴, 투자, 육성하는 하드웨어 엑셀러레이터
G·CAMP	장비이용, 공간대관, 시제품 제작지원, 교육프로그램 운영(일반인, 전문가 대상), 세미나·워크숍 등 행사진행, 기술멘토링, 창업멘토링, 투자유치·양산, 유통지원	하드웨어 스타트업 프로그램을 통한 제작, 투자 등 원스톱 지원
만들마루	장비이용, 교육프로그램 운영(초·중·고급 메이커), 세미나, 워크숍 등 행사진행, 기술멘토링, 창업멘토링, 성과전시회, 시제품 제작 지원, 클라우딩 펀딩 마케팅 연계 프로그램, 제조창업 네트워킹, 지자체 및 유관기관 연계 프로그램	지역의 메이커 창업문화 저변확대 및 전문역량강화
크리에이티브 팩토리	장비이용, 공간대관, 교육프로그램 운영, 세미나·워크숍 등 행사진행, 기술멘토링, 제조창업지원, 아이디어 등록, 디지털 장비체험, 장비 활용교육, 온라인 콘텐츠 제작지원, 교육(안전교육, 소프트웨어·코딩, 3D 모델링 교육 등), 메이커 커뮤니티 지원	핵심장비 구축을 통한 하드웨어 스타트업 전문 지원
ICT 디바이스랩	아이디어 발굴, 전문교육 프로그램 운영, 기술·디자인·마케팅 및 제품 기획, 감성디자인 멘토링, 투자유치, 판로지원, 시험·인증·테스트·컨설팅 지원, 시제품 지원, 사업화 지원, 제작공간지원	스마트 디바이스 제품 제작 및 기업육성

주로 지원하고 창업멘토링, 사업화 지원, 유통지원 등 창업을 위한 지원서비스 및 특허 및 법률지원 서비스를 제공하고 있다. 홍혜영·남정민(2019)은 국내 메이커스페이스의 운영 및 관리가 초기단계로 매뉴얼이나 가이드라인에 의해 체계적으로 운영되는 것이 아니라, 미성숙한 수준에 머물러 있다고 밝혔다. 또한 첨단 시설이나 장비의 미비, 이용자 중심의 서비스 부족으로 인해 아이디어 공유가 제품개발, 유통으로 이어지지 않는 한계점이 존재한다.

4. 창업보육센터 선행연구

과학기술정보통신부(2017)는 「메이커운동 활성화 추진계획」에서 지역 창조경제 혁신센터의 거점으로 메이커스페이스를 설립하였고, 중소벤처기업부(2018)는 한국형 메이커스페이스의 목표를 “창의적 아이디어 구현을 위한 창작활동공간을 전국적으로 확충하여 제조창업 저변 확대”로 제시하고, 창업을 위한 허브 역할을 기대하고 있다. 메이커스페이스는 메이커 활동을 위해 기본적으로 공간·장비 인프라를 제공하고 메이커들 간의 네트워크 플랫폼 역할을 수행하고, 궁극적으로 제조창업의 기반을 마련하는 것이 주된 목적이다. 특히 전문형 메이커스페이스는 기존 창업 인프라와 연계한 사업화 지원을 목표로 하고, 권혁인 외(2018)에 따르면 공예 메이커스페이스는 공방 및 예비 창업자 등 전문공예인을 대상으로 하는 전문형 메이커스페이스로 창업보육센터의 역할이 강조된다.

기존 메이커스페이스에 대한 연구는 도서관을 중심으로 도입방안(김보영·곽승진, 2017; 장윤금, 2017; Colegrove, 2013)이나 현황에 대한 연구(안인자·노영희, 2017) 또는 메이커 교육에 대한 연구(신승지·이효녕·배영권, 2018; Kurti, R. S., Kurti, D. L., & Fleming, 2014)가 주를 이루고 있다. 메이커스페이스 운영방안에 대한 연구는 곽소정·백윤철·권지은(2019)이 메이커 스페이스 운영하는 공간에 대한 서비스 디자인에 관한 가이드라인을 제시한 연구나 대학도서관을 중심으로 메이커스페이스의 운영요소에 대해 연구(박지선, 2018)하였다. 하지만 메이커스페이스의 서비스를 도출하고 연구한 사례는 극히 드물어, 본 연구자는 메이커스페이스와 창업보육센터의 개념을 연결하여 지원서비스에 대한 연구를 진행하고자 한다.

창업보육센터는 새로운 사업의 성공적인 개발을 위해 적절하고 통제된 조건인 각종 지원 서비스를 보유한 시설(Smilor, 1987: 149)이다. 선행연구에서 메이커스페이스와

〈표 4〉 창업보육센터 지원서비스

상위분류	지원서비스	연구자
공간 및 물리적 설비지원	<ul style="list-style-type: none"> - 기술개발에 필요한 시설 및 장비 - 첨단·전문 장비 제공 - 창업 공간 지원 - 공간, 부대시설 지원 - 부대시설 및 통신시설 - 회의실, 휴게실, 창고 및 보관시설 	<p>조인석·김영문(2011) 황보윤·김재형·방중혁(2013) 홍대웅·이일한·손종서(2017) Smilor(1987)</p>
경영지원	<ul style="list-style-type: none"> - 국내시장 조사 - 판매업체 연계 지원 - 해외시장 조사 - 교육 지원 - 유통경로 외부 연계 지원 - 판로확보 외부연계지원 - 수출입 절차 대행 - 비즈니스 모델 및 전략수립(경영컨설팅 지원) - 광고·홍보 서비스 - 수출입 절차대행 - 사업계획 교육 	<p>박경주(2006) 조인석·김영문(2011) 황보윤·김재형·방중혁(2013)</p>
인적자원· 법률지원	<ul style="list-style-type: none"> - 인적자원 교류 및 활용제공 - 인력 채용 지원 - 교육 및 훈련(세미나)지원 - 사업 운영관련 법률지원 - 특허 및 지적재산권 보호 및 관리 지원 - 각종 계약체결 - 규제 관련 정보의 제공 - 창업보육 전문인력 지원 - 운영 매니저 지원 	<p>황보윤·김재형·방중혁(2013)</p>
자금지원	<ul style="list-style-type: none"> - 재무, 회계, 조세 관련 자문 서비스 - 투자유치 설명회 개최/ 투자연계 - 자금유치 - 각종 정책자금 알선 지원 - 지원사업 관련 정보제공 	<p>박경주(2006) 황보윤·김재형·방중혁(2013)</p>
기술 및 생산관리 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 기술개발지원 - 디자인 개발지원 - 신제품 제작, 시험, 검사 - 애로기술지원 - 기술이전, 기술평가 및 기술의 사업과 관련 서비스 - 제품 및 생산공정 개발 지원 - 각종 시험 및 검사의 통과지원 서비스 - 국내외 인증 획득 관련 서비스 - 기술동향 정보 제공 - 연구지원 	<p>조인석·김영문(2011) 황보윤·김재형·방중혁(2013) 홍대웅·이일한·손종서(2017) Smilor(1987)</p>
네트워킹	<ul style="list-style-type: none"> - 정부기관, 창업지원 관련 유관기관, 각종 연구소 및 금융기관, 입주기업 간, 타보육센터 및 입주, 졸업업체 등과의 연계지원, 지방자치단체 및 벤처캐피탈과의 연계 지원 	<p>황보윤·김재형·방중혁(2013) Smilor(1987)</p>

창업보육센터의 두 개념을 연결 짓는 사례를 찾아볼 수 있는데, Pines, Sullivan, & Nogales(2015)는 뉴멕시코 주립대학의 메이커스페이스를 이노베이션과 기업가 정신을 함양하여 학생의 유지와 지속에 공헌한 사실을 강조하며, 비즈니스 인큐베이터로서

메이커스페이스를 운영한 사례를 연구하였고, 중국에서는 창업, 혁신의 시범기지로 메이커스페이스를 만들어 창업혁신자원을 집결하고, 지원시스템을 구축하며 개혁하겠다(한성호, 2016: 54)는 계획이 있다.

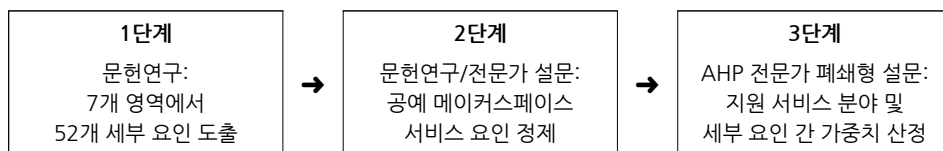
Smilor(1987)는 창업성공 요인을 분석하는 연구에서 창업보육센터의 지원서비스로 경영의 전문성, 자금조달지원, 사무·행정·기자재 지원, 지역사회의 지원, 네트워크 구축, 교육, 보육센터의 평판, 입주기업 선정과 퇴출의 경험 외에 주변 대학과의 연계 및 보육에 대한 상세한 프로그램 필요(Smilor, 1987: 152)를 들었고, 황보운·김재형·방중혁(2013)은 창업보육센터 입주기업 성가에 미치는 지원요인에 관한 연구에서 지원서비스를 물리적 설비 지원, 마케팅, 인적자원·법률지원, 자금지원, 기술 및 생산 관리, 네트워크의 6개 분야에서 24개의 요소(황보운·김재형·방중혁, 2013: 154)로 정리하였다. 조인석·김영문(2011)은 물리적 시설 및 설비제공, 경영·사업지원, 기술적 지원, 재무적 지원, 법률적 지원, 네트워크 지원 등을 창업보육센터의 지원서비스로 분석하였고, 공간 및 부대지원, 경영지원, 기술지원, 인적지원, 마케팅지원으로 분류하여 문화콘텐츠분야의 창업보육센터 연구(홍대웅·이일한·손중서, 2017)를 종합하여 <표 4>와 같이 창업보육센터의 지원서비스를 분류하였다.

Ⅲ. 연구설계

1. 연구절차 및 분석방법

본 연구는 메이커스페이스의 활성화를 위해 메이커스페이스 지원서비스를 도출하고 각 서비스의 중요도를 평가하는 연구이다. 실증분석에 앞서 공예 메이커스페이스의 도입필요성에 대해 연구하고, 현재 운영 중인 메이커스페이스 현황과 창업보육센터가 제공하는 지원서비스를 분석하였다.

[그림 1] 연구절차



연구는 [그림 1]과 같은 연구절차를 가진다. 먼저 연구 개념의 구체화와 초기문항 도출을 위해 문헌에서 기존 메이커스페이스와 창업보육센터가 제공하는 서비스요인을 분석하여 분류하였다. 그리고 공예문화산업의 특성과 실태를 반영하여 메이커스페이스의 지원서비스를 7개 분야에서 52개의 세부요인으로 도출했다.

다음으로 도출요인의 적합성을 판단하고 문항의 수정, 보안 및 신규 요인도출을 위해 실무종사자 4명과 학계 2명으로 전문가를 구성하여 2019년 2월 11일에서 3월 24일까지 진행했다. 서비스 중심의 패러다임 변화에 대해 연구한 연구원(F)과 기술과 공예의 융합을 통한 메이커 활동을 지원하는 메이커스페이스 책임자(A), 공예분야의 메이커스페이스를 운영 중인 전문가들로 구성(<표 5>)하여 공예문화산업의 혁신을 위한 서비스요인을 도출을 위해 심층인터뷰를 실시하였다. 전문가 인터뷰는 2차례에 걸쳐 진행하였는데, 선행 연구를 통해 도출된 세부요인 이외에 중요 요인을 추가하거나 수정, 삭제하는 개방형 설문방식이었다. 문헌연구를 통해 도출된 7개 분야 51개의 항목에서 19개의 항목이 다른 요인과 통합하거나 수정하여 요인을 정제하였고, 3개의 불필요한 요인이 삭제되고 3개의 항목이 신규로 도출되어 총 7개 분야 33개의 서비스요인으로 정립했다. 또한 전문가 설문내용과 문헌연구를 토대로 각 서비스 요인의 개념을 정의하였다.

마지막으로 정제된 세부요인의 중요도를 산정하기 위해 공예 메이커스페이스 전문가(<표 6>)를 대상으로 AHP분석법을 실시(Expert Choice 2000 프로그램 사용)했다. 조사기간은 2019년 4월 15일부터 5월 10일까지였고, 전체 36부 중에서 10부(회수율 28%)를 수거하여 분석에 사용되었다. 최종적으로 도출된 공예 메이커스페이스의 서비스 요인 간 우선순위는 분석결과에 표로 제시하였다.

<표 5> 전문가 프로필

전문가	소속	직급	실무경력	근무처
A	메이커스페이스-민간	책임자	12	서울
B	개인 연구소	대표	24	대전
C	메이커스페이스-일반립	센터장	15	부산
D	메이커스페이스-전문립	디렉터	15	서울
E	메이커스페이스-일반립	매니저	5	경기
F	대학 연구소	책임연구원	4	서울

〈표 6〉 AHP 평가 참여자 특성

전문가	소속	직급	실무경력	근무처
A	메이커스페이스-민간	책임자	12	서울
B	개인 연구소	대표	24	대전
C	메이커스페이스-일반립	센터장	15	부산
D	메이커스페이스-전문립	디렉터	15	서울
E	메이커스페이스-일반립	매니저	5	경기
F	대학 연구소	책임연구원	4	서울
G	메이커스페이스-일반립	사원	2	서울
H	메이커스페이스-일반립	총괄책임자	14	서울
I	메이커스페이스-일반립	실장	20	경기
J	대학 연구소	연구원	2	서울

2. AHP 분석

Saaty(1980)에 의해 개발된 AHP(Analytic Hierarchy Process)분석법은 의사결정 문제를 계층화하고, 각 단계를 형성하는 요소 간의 쌍대비교(pairwise comparison)를 통해 정책의 우선순위를 선정하는 데 주로 사용한다. 이론의 단순성, 명확성, 적용의 간편성 및 범용성을 특징으로 사회과학분야 연구에서도 널리 사용하는 과학적 기법으로 평가자의 지식이나 경험, 직관을 포착하고자 하는 의사결정방법론(조근태 · 조용곤 · 강현수, 2003: 6)이다.

AHP기법으로 의사결정 문제를 해결할 때 다음의 4단계를 거친다(Saaty, 1980). 먼저 의사결정문제의 계층화(hierarchy of decision problem)단계로 주어진 의사결정 문제를 관련된 요소들로 계층화하여 분리하는 과정이다. 두 번째는 평가기준의 쌍대비교 단계(pairwise comparison of decision elements)로 속성들을 두 개씩 뽑아 쌍별로 비교하는 단계이다. AHP에서는 Saaty가 제안한 9점 척도가 많이 이용되는데, 9점을 가장 높은 수치로 하고, 1점을 가장 낮은 점수로 하여 두 개의 대상을 비교하여 점수를 부여하는 방식이다. 세 번째는 가중치를 추정하는 단계(estimation of relative weights)로 한 계층내에서 비교대상이 되는 n개 요인의 상대적 중요도를 구하는 단계이다. 이때, 응답자가 각 평가항목의 상대적 중요성에 일관된 응답을 못할 경우 쌍대비교행렬의 적합성이 낮아진다. Saaty & Vargas(2001)는 일관성 비율(CR: Consistency Ratio)가 0.1 이상이면 신뢰성이 낮다고 보았고 재검토가 필요하다고 한다. 하지만 사

회과학 영역에서의 AHP관련 연구를 살펴보면 일관성 비율이 0.2 이하일 경우에도 결과에 신뢰성을 부여할 수 있는 것으로 인정(조근태 · 조용곤 · 강현수, 2003: 34; Saaty, 2001: 25)하고, AHP기법에 대한 이해도가 낮은 사람들이 대상인 경우 0.2까지 허용 가능한 것으로 받아들인다(권혁인 · 김설희 · 홍무궁, 2018: 190)고 하였다. 본 연구에서는 일관성 비율이 0.2 미만인 경우까지 허용하여 결과분석에 활용하였다. 마지막 4단계는 의사결정의 최종단계로 각 요소들의 종합적 우선순위 및 가중치를 결정하는 과정(aggregation of relative weights)이다. 각 계층구조를 이루는 의사결정 요소들의 상대적인 중요도 및 선호도를 종합하여 전체 항목들 간의 우선순위를 평가하고, 최적의 대안을 결정하는 것이다.

IV. 분석결과

1. 공예 메이커 스페이스 지원서비스 요인 도출

공예 메이커스페이스의 혁신을 위한 지원서비스를 도출하기 위해 창업보육센터의 지원서비스(〈표 4〉)와 메이커스페이스의 지원서비스(〈표 3〉), 그리고 공예문화산업 특성들을 종합하여 〈표 7〉과 같이 정리했다. 상위분류에 있어 창업보육센터에서 제공하는 6개의 분야를 기본으로 교육 · 부대지원을 추가하였다. 메이커스페이스 운영의 주요한 목표가 메이커문화 확산으로 교육은 메이커스페이스가 제공하는 서비스 중 중요한 부분이다. 일반인, 학생 등을 대상으로 하는 메이커 교육, 체험교육이나 장비 · 소프트웨어 교육 등 전문가를 대상으로 하는 교육 등 메이커스페이스가 제공하는 다양한 교육과 부대지원 서비스를 묶어서 분류했다.

공예문화산업의 특성을 반영한 서비스 요소로는 전시공간 제공 서비스를 추가하였는데, 한국공예 · 디자인문화진흥원(2018)은 전시/판매 지원형 메이커스페이스에서 전시 공간의 기능으로 메이커스페이스에서 제작된 시제품, 공예작품 등을 전시하는 공간으로 일반 소비자가 자유롭게 전시를 관람하고, 작품을 구입할 수 있는 공간으로 제시하고 있다. 또한 소재 아카이브 지원서비스는 작가체험 지원형 공예 메이커스페이스의 주요 서비스(권혁인 외, 2018: 38)로 구아민 · 류귀진 · 권혁인(2019)도 공예문화산업 활성화 방안으로 아카이브 구축을 제안했다. 그 외에도 기술 및 생산관리 지원부문에

〈표 7〉 공예 메이커스페이스 지원서비스 도출

상위계층	지원서비스
공간 및 물리적 설비지원	<ul style="list-style-type: none"> - 창업 공간 지원 - 전시 공간 제공 서비스 - 기술개발에 필요한 시설 및 장비 지원 - 첨단·전문 장비 제공 - 공간 대관 서비스 - 장비대여 서비스
교육·부대지원	<ul style="list-style-type: none"> - 메이커(공예)교육 서비스 - 일반인 대상 체험교육(공예, 장비체험) - 소프트웨어(3D 프로그램, 코딩 등) 교육 - 세미나 워크숍 등 행사진행 서비스 - 통신시설 활용 지원 - 회의실, 휴게실, 창고 및 보관시설 지원 - 소재 아카이브 지원 서비스 - 장비교육 서비스 - 온라인 콘텐츠 제작지원
경영·마케팅지원	<ul style="list-style-type: none"> - 창업지원·멘토링 서비스 - 국내·해외 시장 조사 - 유통경로 외부 연계 지원 - 창업교육(사업계획, 비즈니스 모델 및 전략수립) 지원 - 수출입 절차 대행 - 온라인 유통채널 개발 지원 - 판매업체 연계 지원 - 광고·홍보 서비스
기술 및 생산관리 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 아이디어 발굴 지원 - 디자인개발 지원 서비스 - 시제품 제작, 시험, 검사 지원 - 연구지원 - 양산연계 서비스 지원(사업화 지원) - 기술동향 정보 제공 - 국내외 인증 획득 관련 지원(각종 시험 및 검사의 통과지원 서비스) - 기술개발 지원 - 소재개발 지원 - 애로기술지원
인적자원·법률지원	<ul style="list-style-type: none"> - 인적자원 교류 및 활용제공 - 창업보육 전문인력(창업지원) 지원 - 애로사항 자문 및 컨설팅 지원 - 사업 운영관련 법률지원 - 특허 및 지적재산권 보호 및 관리 지원 - 각종 계약체결 지원 - 각종 규제 관련 정보 제공(인증 시스템 및 평가지표) - 인력 채용 지원
자금 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 각종 정책자금 알선 지원 - 지원사업 관련 정보제공 - 재무, 회계, 조세 관련 자문 서비스 - 민간자금 지원망 개발 지원 - 투자유치 및 연계 설명회 개최
네트워킹 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 정부기관, 지방자치단체 등 유관기관 연계지원 - 메이커스페이스 간 네트워킹 지원 - 공예인, 공방 간 네트워킹 지원 - 지역, 지역민과의 네트워킹 지원 - 메이커 커뮤니티 지원

디자인 개발지원 서비스가 추가되었는데, 『2015년 공예산업 실태조사』에서 공예업체들이 상품기획 및 디자인 개발을 가장 중요(48.0%)하게 생각하며, 또한 가장 어려움(75.1점)이 많은 단계로 응답했다. 공예 메이커스페이스는 아이디어 발굴에서 디자인·기술개발, 소재개발, 시제품 개발에 이르기까지 창업활성화를 위해 공예품의 사업

화를 지원한다. 공예산업의 문제점으로 공예인, 공방들 간의 교류가 부족하여 협력 체계가 부재하고 결과적으로 산업 경쟁력 약화되고 있다고 지적하고 있다. 이를 반영하여 네트워킹 지원 분야에 공예인·공방 간의 네트워킹 지원이 추가하여, 공예 메이커스페이스의 지원서비스로 7개 분야에서 총 51개의 항목을 도출하였다.

2. 공예 메이커스페이스 지원서비스 요인 정제 및 수정

1단계 문헌연구를 통해 도출된 세부요인의 적절성과 적합성에 대해 공예분야 전문가 <표 5>를 대상으로 2차례에 걸쳐 반구조화된 개방형 설문을 진행하여 항목을 정제했다. 기존 7개 분야 51개의 서비스 요인 중 3개의 항목이 제거되고, 8개의 요인을 신규로 도출하였으며, 10개의 항목을 통합하거나 수정하여 33개의 항목이 최종 도출되었다. 통신시설 활용지원, 회의실·휴게실·창고 및 보관시설 지원 등은 3명의 전문가가 필요 없는 서비스로 꼽았고, 연구지원은 메이커스페이스 차원에서의 지원보다는 다른 분야의 지원에 집중하는 것이 좋을 것 같다는 의견을 반영하여 총 3개의 항목을 삭제하였다. 판매공간 제공서비스, 네트워킹 공간 제공 서비스, 레지던시 프로그램 서비스, 제품 촬영장비·스튜디오 제공 서비스, 세미나·워크숍 등 행사진행 서비스, 디자이너·기업과의 협업 연계지원, (지역)공예자원 시장조사 지원, 안전설비·매뉴얼 교육 및 정보 제공 서비스의 8개 요인이 공예 메이커스페이스의 특성이 반영되어 추가하였다. 각 변수에 대한 설명은 선행연구(구아민·류귀진·권혁인, 2019; 권혁인 외, 2018; 문화체육관광부, 2017; 한국공예·디자인문화진흥원, 2014)를 참고하여 <표 8>과 같이 정의하여 추후 3단계 설문참여자들의 이해를 도왔다.

<표 8> 공예 메이커스페이스 지원서비스 변수설명

상위계층	지원서비스	내용
공간 및 물리적 설비지원	작업공간 제공 및 첨단·전문 장비 제공 서비스	물리적 공간 제공 및 공예전문 장비, 첨단장비 등 메이커 스페이스 보유 장비를 제공하고 대여해 주는 서비스
	전시공간 제공 서비스	메이커 창작물, 다양한 공예품을 전시할 수 있는 전시공간을 제공하는 서비스
	판매공간 제공 서비스	메이커스페이스 이용 공예인들의 공예품을 판매할 수 있는 공간 제공 서비스
	공간 대관 서비스	교육공간, 네트워킹 공간 등을 유·무료로 대관해 주는 서비스

<표 계속>

상위계층	지원서비스	내용
공간 및 물리적 설비지원	네트워킹 공간 제공 서비스	공예인, 공방, 지역민 등 다양한 네트워킹을 할 수 있는 공간을 제공하는 서비스
	레지던시 프로그램 서비스	입주공간을 제공하여 공예창작활동을 지원하는 서비스
	제품 촬영장비, 스튜디오 제공 서비스	온라인 판매, 홍보 등을 위한 촬영 장비, 스튜디오 제공 서비스
교육 · 부대지원	첨단 · 전문 장비활용 교육 서비스	(전문가 중심) 첨단장비, 전문 공예장비 활용 교육 지원
	(공예, 장비중심) 체험교육 지원 서비스	(일반인 대상) 다양한 공예, 첨단장비의 체험형 교육 지원
	소프트웨어 교육 서비스	3D 프로그램, 코딩교육 등 전문가 협업 교육 및 워크숍 지원 서비스
	세미나 워크숍 등 행사진행 서비스	전시, 창업, 학술관련 다양한 세미나 및 워크숍 행사진행 서비스
	공예 · 메이커 관련 정보제공 서비스	국 · 내외 전시자료, 최신 공예관련 정보(온 · 오프라인), 기술동향, 학술 자료 등 정보를 제공하고 열람할 수 있게 하는 서비스
경영 · 마케팅 지원	창업교육 · 멘토링 연계 서비스	사업계획서 작성, 비즈니스 모델 및 전략수립 교육 및 멘토링 연계 서비스
	온라인 유통채널 개발 지원 서비스	홈페이지 제작, 온라인 유통 · 판매 플랫폼 개발 교육 및 멘토링 지원 서비스
	유통 · 판매 연계 서비스	공예품 전문매장, 공예전문박람회 등 다양한 유통, 판매시설과 연계 서비스
	디자이너, 기업과의 협업 연계 지원	기업 및 디자이너 정보제공, 디자이너 · 기업과 협업을 통한 공예품 개발 및 판매 연계지원 서비스
	(지역) 공예자원 시장조사 지원	메이커스페이스가 위치한 지역의 공예자원, 현황, 기술정보 등에 대한 시장조사 지원
	공예인 · 공예품 홍보 지원 서비스	공예품 및 공예인 온 · 오프라인 홍보 자료 제작 및 다양한 채널을 통한 광고, 홍보 지원 서비스
기술 및 생산관리 지원	기술 및 소재개발 지원 서비스	기술개발과 소재개발에 필요한 교육, 장비 및 시설 제공, 소재 및 기법(해당 메이커스페이스 주력산업) 아카이빙 지원 서비스
	시제품 제작, 시험, 검사 지원 서비스 (사업화 지원)	시제품 제작부터 시험, 검사를 거쳐 양산되는 데 필요한 기술지원, 정보제공 및 애로기술 해결 등을 지원
	국내 · 외 인증 획득 관련 정보 제공 및 상담 서비스	각종 시험 및 검사의 통과 관련 정보제공 및 전문가 연계 서비스
	안전 설비 · 매뉴얼 교육 및 정보제공 서비스	기기 및 장비 안전 교육 및 정보제공 서비스
인적자원 · 법률지원	채용관련 인적자원 정보제공 및 교류 지원	공예인력 정보 제공 및 추천 등 채용 관련 인적자원 교류지원 서비스
	법률 정보 제공 및 멘토링 서비스	사업 운영에 필요한 법률 정보제공(온 · 오프라인), 워크숍 · 교육 등을 통한 전문가 멘토링 서비스
	특허 관련 정보 제공 및 관리 서비스	특허, 지적재산권 등 공예품 생산 · 관리에 필요한 법률정보제공 및 샘플 제시, 교육, 멘토링 등을 통한 전문가 연계 지원 서비스
자금지원	지원사업 정보제공 및 연계 서비스	각종 정책자금 정보 제공 및 알선, 설명회 개최 등을 통한 지원사업 연계 서비스
	민간자금 지원망 개발 지원 서비스	투자유치 및 연계 설명회 개최 등을 통한 민간자금 지원망 개발 서비스
	재무, 회계, 조세 관련 자문 서비스	관련 정보 제공 및 전문가 자문 연계 서비스
네트워킹 지원	유관기관 연계 서비스	정부기관, 지방자치단체, 학교 등 유관기관과의 교류 및 연계 지원 서비스
	메이커스페이스 간 네트워킹 지원	메이커스페이스 간 정보교류, 워크숍 개최 등을 통한 네트워킹 지원
	공예인, 공방 간 네트워킹 지원	해당 지역 공예인, 공방 간 교류 및 네트워킹 지원 서비스
	지역, 지역민과의 네트워킹 지원	해당 지역 및 지역민, 기관과의 교류를 위한 지원 서비스
	메이커 커뮤니티 지원	소규모 동아리 개념의 메이커 커뮤니티 지원 서비스

3. 공예 메이커스페이스 지원 서비스 요인 간 중요도(AHP) 도출

공예문화산업, 메이커스페이스, 서비스 혁신 전문가 10명이 응답을 분석하였고, CR값이 0.2 이상으로 일관성이 부족한 응답(전문가 G)은 제외하고 총 9명을 대상으로 했다. 계층별 일관성 비율은 <표 9>와 같이 각 항목에 대한 일관성이 확보된 것을 확인할 수 있다.

<표 9> 계층별 일관성 비율

구분		일관성 비율(CR)
상위계층간	공예 메이커스페이스 활성화를 위한 서비스 요인	0.02
하위계층간	공간 및 물리적 설비지원	0.02
	교육 및 부대지원	0.04
	경영·마케팅 지원	0.01
	기술 및 생산관리 지원	0.02
	인적자원·법률지원	0.02
	자금지원	0.05
	네트워킹 지원	0.02

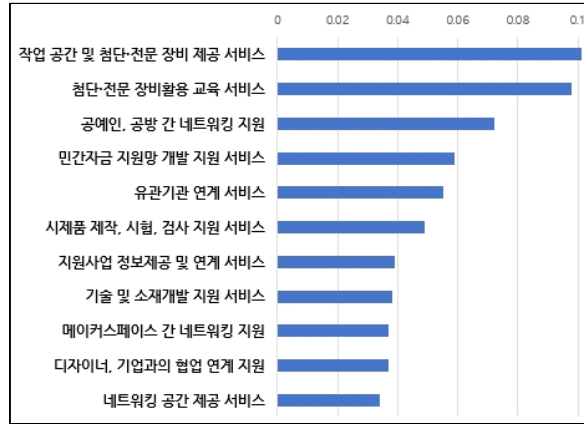
상위계층의 가중치 분석결과는 <표 10>과 같다. 메이커스페이스는 메이커들은 위한 공간으로 메이킹 공간 및 첨단 장비 등을 제공하는 것이 가장 중요하고, 구아민·류귀진·권혁인(2019)의 공예문화산업의 활성화를 위한 요인을 분석한 연구에서 창작환경지원이 가장 중요한 것으로 나타났다. 네트워킹 지원이 다음을 이었는데, 메이커스페이스가 단순히 장비와 도구가 제공되는 물리적 공간의 개념을 벗어나 함께 공유함으로써 공동체가 형성되고, 협업과 교류가 이루어지는 공간(정다래·채열·권순민·김도년, 2019: 25)임이 강조되는 결과이다. 다음으로 교육 및 부대지원이 강조되었는데 메이커 교육은 메이커문화의 한 범주에 속하는 것(강인애·김명기, 2017: 489)으로 그것이 지닌 교육적 가치와 효과로 인해 새로운 교육방법의 하나로 실천(강인애·김명기, 2017: 250) 및 강조되고 있으며, 본 연구결과는 이를 반영한 것이라 할 수 있다. 다음으로 자금지원, 기술 및 생산관리 지원, 경영·마케팅 지원, 인적자원·법률지원이 중요한 것으로 나타났다.

〈표 10〉 상위계층 상대적 중요도 및 우선순위

상위계층	상대적 중요도	순위
공간 및 물리적 설비지원	0.223	1
교육 및 부대지원	0.194	3
경영·마케팅 지원	0.091	6
기술 및 생산관리 지원	0.114	5
인적자원·법률지원	0.044	7
자금지원	0.126	4
네트워킹 지원	0.208	2
계	1.00	

상위계층에 따른 각 서비스 요인 간의 중요도 및 우선순위와 상위계층과 하위계층의 중요도를 곱하여 서비스 요인간 전체 중요도 및 우선순위를 도출하였는데, 이는 〈표 11〉을 통해 확인할 수 있다. 공예 메이커스페이스의 활성화를 위한 혁신 서비스 요인으로 ‘작업 공간 및 첨단·전문 장비 제공 서비스(0.101)’가 가장 중요한 것으로 나타났고 ‘첨단·전문 장비활용 교육 서비스(0.098)’가 근소한 차이로 그 다음을 이었다(그림 2). 메이커스페이스는 메이커들이 쉽게 아이디어를 구현할 수 있도록 각종 첨단, 전문 장비를 갖추어 놓은 공간으로 작업 공간과 장비 제공은 가장 중요하면서도 기본적인 요소이다. 특히 기존 공예시설이 고성능, 첨단장비 등이 부재(문화체육관광부, 2017b: 14)하고 새로운 산업혁신을 주도하고 가속화하기 위해 고급형 장비의 구축 및 교육이 가장 중요한 것으로 조사되었다. 세 번째로 ‘공예인·공방 간 네트워킹 지원(0.072)’이 중요한 것으로 나타났다. 메이커스페이스는 공예문화산업의 앵커시설로서 공예가를 위한 전방위 지원체계를 구축하는데 기여(권혁인 외, 2018: 17)하는 역할을 한다. 지역공방과 공예인을 연결하고, ‘유관기관 연계 서비스(0.055)’, ‘메이커스페이스 간 네트워킹 지원(0.037)’, ‘네트워킹 공간 제공서비스(0.034)’ 등의 서비스를 제공하여 지역 공예자원의 연계강화를 통해 네트워크를 형성하는 것이 중요하다. 다음으로 ‘민간자금 지원망 개발 지원 서비스(0.059)’가 우선순위에서 4번째를 차지했고, 자금지원 관련 ‘지원사업 정보 제공 및 연계 서비스(0.039)’가 7번째로 중요한 것으로 조사되었다. 『2015년 공예산업 실태조사』에 따르면 판로 공예사업체의 운영자금 사정을 곤란이 52.6%로 운영에 어려움을 느끼는 사업체가 많았으며 판로 개척 시 각종 초기 비용문제(51.1%)를 가장 어려운

[그림 2] 하위계층 간의 상대적 중요도 순위(상위 10개 항목)



점으로 꼽는 등 메이커스페이스가 민간자금 지원망을 개발 및 지원사업 연계 등 운영자금 관련 해결책 제시가 기대되는 결과이다. 다음으로 ‘시제품 제작, 시험, 검사지원 서비스(0.049)’, ‘기술 및 소재개발 지원 서비스(0.038)’ 등 기술 및 생산관리 지원부분의 서비스 요인이 높은 순위를 차지했다. 한국공예·디자인문화진흥원(2018)은 공예 메이커스페이스의 추진 배경 및 방향으로 공방창업기반마련(권혁인 외, 2018: 19)을 제시한다. 이를 위한 전략으로 시제품 제작 지원, 지역자원 연계 혁신소재 개발 등이 소개되었는데, 공예사업체의 74.3%가 새로운 공예품 개발의 필요성을 인지(문화체육부, 2016b: 30)하고 있고, 이를 위해 새로운 시제품을 제작하고 소재를 개발하는 것은 꾸준히 이루어져야 할 요소이고, 메이커스페이스에서의 역할이 강조되는 결과이다. 공예 메이커스페이스의 33개 서비스 요인 중 상위 10개로 선정된 것은 이외에도 ‘디자이너, 기업과의 협업지원(0.037)’이 있다. 현재 많은 기업들은 외부 디자이너나 예술가와 협업하여 다양한 제품을 선보이고 있다. 공예산업 또한 기업이나 디자이너와의 협업을 통해 소비자의 트렌드를 반영한 새로운 제품을 개발하여 공예산업의 활성화를 꾀할 수 있을 것이다.

〈표 11〉 공예 메이커스페이스 활성화를 위한 서비스 요인의 우선순위와 중요도 평가

구분		하위계층		전체항목	
		상대적 중요도	순위	상대적 중요도	순위
공간 및 물리적 설비지원	1. 작업 공간 제공 및 첨단·전문 장비 제공 서비스	0.453	1	0.101	1
	2. 전시 공간 제공 서비스	0.060	7	0.013	27
	3. 판매 공간 제공 서비스	0.080	4	0.018	20
	4. 공간 대관 서비스	0.075	5	0.017	21
	5. 네트워킹 공간 제공 서비스	0.153	2	0.034	10
	6. 레지던시 프로그램 서비스	0.120	3	0.027	14
	7. 제품 촬영장비, 스튜디오 제공 서비스	0.061	6	0.013	25
교육·부대지원	8. 첨단·전문 장비활용 교육 서비스	0.506	1	0.098	2
	9. (공예, 장비중심)체험교육 지원 서비스	0.163	2	0.032	11
	10. 소프트웨어 교육 서비스	0.114	4	0.022	16
	11. 세미나 워크숍 등 행사진행 서비스	0.095	5	0.018	19
	12. 공예·메이커 관련 정보제공 서비스	0.123	3	0.024	15
경영·마케팅 지원	13. 창업교육·멘토링 연계 서비스	0.129	4	0.012	29
	14. 온라인 유통채널 개발 지원 서비스	0.084	5	0.007	31
	15. 유통·판매 연계 서비스	0.149	2	0.013	24
	16. 디자이너, 기업과의 협업 연계 지원	0.408	1	0.037	9
	17. (지역) 공예자원 시장조사 지원	0.082	6	0.007	32
	18. 공예인·공예품 홍보 지원 서비스	0.147	3	0.013	26
기술 및 생산관리 지원	19. 기술 및 소재개발 지원 서비스	0.333	2	0.038	8
	20. 시제품 제작, 시험, 검사 지원 서비스	0.428	1	0.049	6
	21. 국내·외 인증 획득 관련 정보 제공 및 상담 서비스	0.128	3	0.014	23
	22. 안전 설비·매뉴얼 교육 및 정보제공 서비스	0.112	4	0.013	28
인적자원·법률지원	23. 채용관련 인적자원 정보제공 및 교류 지원	0.420	1	0.019	18
	24. 법률 정보 제공 및 멘토링 서비스	0.234	3	0.010	30
	25. 특허 관련 정보 제공 및 관리 서비스	0.346	2	0.015	22
자금지원	26. 지원사업 정보제공 및 연계 서비스	0.310	2	0.039	7
	27. 민간자금 지원망 개발 지원 서비스	0.472	1	0.059	4
	28. 재무, 회계, 조세 관련 자문 서비스	0.218	3	0.027	12
네트워킹 지원	29. 유관기관 연계 서비스	0.262	2	0.055	5
	30. 메이커스페이스 간 네트워킹 지원	0.180	3	0.037	9
	31. 공예인, 공방 간 네트워킹 지원	0.346	1	0.072	3
	32. 지역, 지역민과의 네트워킹 지원	0.118	4	0.024	14
	33. 메이커 커뮤니티 지원	0.094	5	0.019	17

V. 연구결과 및 시사점

본 연구는 공예문화산업의 경쟁력 확보와 체계적 메이커스페이스의 운영을 위해 예비 창업자와 전문 공예인을 위한 전문랩으로써의 공예 메이커스페이스의 도입을 제안하고 서비스요인을 도출한 탐색적 연구이다. 연구를 위해 첫째, 국내외 관련 논문 및 보고서, 인터넷 자료 등을 활용해 공예 메이커스페이스의 도입에 대한 근거를 제시하고, 기존 메이커스페이스의 제공 서비스와 공예문화산업 특성, 창업보육센터의 지원서비스를 분석하여 공예 메이커스페이스의 지원 서비스를 도출했다. 다음 단계로 전문가 6인을 대상으로 2차례의 인터뷰에서 연구자가 도출한 서비스 요인이 적합한지에 대해 설문하고 요인을 수정·정제하는 과정을 가졌다. 마지막으로 산출된 공예 메이커스페이스 지원서비스 요인 33개에 대해 전문가 10인을 대상으로 AHP설문을 진행했고, 공예 메이커스페이스의 활성화를 위한 서비스 요인을 도출하고 우선순위를 확인하는 과정을 가졌다.

연구결과, 첫째, 공예 메이커스페이스가 이용자들에게 제공하는 지원서비스를 공간 및 물리적 설비지원, 교육과 부대지원, 경영·마케팅 지원, 기술 및 생산관리 지원, 인적 자원·법률지원, 자금지원, 네트워킹 지원의 7개의 상위계층으로 구분하고, 상위계층에 따른 하위요인으로 33개의 세부 서비스를 구성하여 계층화하였다. 기존 메이커스페이스는 몇 가지 지원서비스를 기관에 따라 상이하게 제공하고 지원하는 형태로 메이커스페이스의 서비스를 체계화하고 분석한 연구는 매우 열악한 실정이다. 본 연구결과가 제공하는 계층체계는 창업보육센터(조인석·김영문, 2011; 황보운·김재형·방중혁, 2013; 홍대웅·이일한·손종서, 2017; Smilor, 1987)의 창업에 초점을 맞춘 관점과는 차별성을 가지며, 공예문화산업의 실태와 특성을 반영하고 공예분야 메이커스페이스 전문가들의 의견을 바탕으로 재정립했다는데 의의가 있다.

둘째, 상위계층 중 공간 및 물리적 설비지원이 가장 중요한 것으로, 하위요인 중 작업 공간 및 첨단·전문 장비를 제공이 가장 높은 순위를 차지했다. 한국 공예산업의 문제점으로 낮은 수준의 산업화 수준 및 소재산업의 경쟁력 약화(문화체육관광부, 2017a: 11)를 들 수 있는데, 공예 메이커스페이스에서 창작활동을 위한 필수 시설과 장비를 구비하여 공예인의 작업환경을 개선(문화체육관광부, 2017b: 16)하고 특히, 공예산업의 혁신을 위해 3D 프린터, 레이저커터, 3D스캐너 등의 첨단 디지털장비와 공예전문장비를 구

축하고 활용하는 것이 중요하다. 첨단·전문 장비 활용교육 지원서비스 또한 차순위를 차지하며 중요성이 강조되는데, 공방에서 이루어지는 기존 도제교육의 한계를 보완(문화체육관광부, 2017b: 18)하고 새로운 기술에 대한 접근장소를 제공(강봉숙·정영미, 2018:183)하여 공예인을 재교육하고 공예 산업 전반의 경쟁력을 향상시킬 수 있는 방안으로 교육이 강조된다. 공간과 물리적 설비 제공은 공예 메이커스페이스의 기본적인 역할이자 기능으로 단순 설비지원에서 나아가 혁신소재 및 혁신 장비의 제공, 공방·기업 간 제품개발 지원 등(권혁인 외, 2018: 34)을 통해 본 연구에서 제공하는 결과를 발전시킬 수 있을 것이다.

셋째, 공예 메이커스페이스의 네트워킹 기능이 강조되었다. 네트워킹 지원은 상위 계층에서 두 번째로 중요한 것으로 나타났고, 세부 요소 중 공예인·공방 간 네트워킹 지원, 유관기관 연계 서비스, 메이커스페이스 간 네트워킹 지원, 네트워킹 공간 제공 서비스 등이 높은 순위를 차지하며 메이커스페이스의 네트워킹 역할이 요구되는 것을 확인할 수 있었다. 공예인들이 인적 네트워크를 구성하고, 이를 통해 긍정적 협력을 이끌어 내는 것(데일도허티, 2014)은 메이커스페이스의 순기능으로 공예클러스터 내에서 앵커시설로서 공예가를 위한 전방위 지원체계를 구축(권혁인 외, 2018: 17)하여 공예 산업진흥을 위한 역할을 수행할 수 있을 것이다.

넷째, 자금지원 부분에서 민간자금 지원망 개발 지원 서비스, 지원사업 정보 제공 및 연계 서비스가 중요한 것으로 나타났다. 많은 공예사업체가 운영자금 때문에 경영에 어려움을 느끼고 있으며 공예산업과 같이 소상공인들이 주를 이루는 산업에서 정부지원이 창업성과에 영향은 미친다(김상순·김종원·양영석, 2012: 174)는 연구결과는 자금지원의 중요성을 뒷받침해준다. 특히 공예산업 종사자들의 지원사업에 대한 활용 여부는 매우 낮은 것으로 조사되어(문화체육관광부, 2017b: 34) 메이커스페이스에서의 정보 제공 및 연계 역할이 강조된다.

본 연구는 다음과 같은 의의를 갖는다. 먼저 공예 메이커스페이스의 도입을 제안한 연구로 의미를 가진다. 공예문화산업 진흥계획에 따르면 공예 클러스터의 혁신환경 조성을 위해 공급기반 강화를 정책적 과제로 제시(문화체육관광부, 2017a: 12)한다. 본 연구는 공예문화산업의 혁신적 공급기반을 위해 전문가(공예인)를 위한 메이커스페이스를 제안하고, 생산환경 인프라 제공, 네트워크 플랫폼 제공, 서비스 중심의 패러다임 변화를 근거로 들어 공예에 특화된 메이커스페이스의 필요성에 대해 연구하였다.

둘째, 메이커스페이스 기초연구로서 학술적 의의를 가진다. 국내 메이커스페이스는 정부주도의 메이커스페이스 및 민간 메이커스페이스, 팹랩 등 양적으로 성장하고 있지만 이들의 정량적·정성적 학술연구는 부족한 실정이다. 메이커스페이스의 현황이나 공간 구성에 대한 연구(안인자·노영희, 2017; 장윤금, 2017)나 도서관 메이커스페이스에 대한 연구(김보영·곽승진, 2017; 안인자·노영희, 2017)가 주를 이루고 있으며, 운영 활성화를 위한 서비스 분석, 이용자 만족도를 연구하는 등의 서비스관점에서의 연구는 미비한 현황이다. 따라서 공예 메이커스페이스의 서비스 혁신요인을 도출하고, 우선순위를 분석한 본 연구는 메이커스페이스 운영 및 메이커스페이스 관련 후속연구의 초석이 될 수 있을 것으로 기대한다.

셋째, 정부의 공예 메이커스페이스 정책방향성을 제시했다. 국내에 메이커문화가 들어오고 메이커스페이스가 도입된 것은 최근의 일이다. 현재 무한상상실, 아이디어 팩토리, 콘텐츠코리아랩, 팹랩 등 정부·민간 주도의 메이커스페이스가 200여 개 이상 운영 중이지만, 이에 대한 제도 및 정책은 부재한 상황이다. 메이커문화가 자생적 생태계를 이루는데 본 연구결과가 활용될 수 있을 것이다.

마지막으로 본 연구는 메이커스페이스의 혁신 서비스 요인을 도출하고 중요도를 분석한 연구로 메이커스페이스를 운영하는 실무자들에게 현실적인 가이드라인을 제시할 수 있다. 연구결과, 도출된 지원서비스는 다양한 분야의 메이커스페이스에 적용될 수 있으며, 메이커스페이스의 설립 및 개선과정에 참고할 수 있고 체계적 운영과 성장에 일조할 수 있을 것이다.

본 연구의 한계와 후속연구를 다음과 같이 제안한다. 첫째, 연구에서 최종적으로 활용된 유효 설문자는 총 9명으로 연구결과가 메이커스페이스 전체를 대표한다고 보기 힘들다. AHP 분석은 설문의 수량보다 설문의 목적에 부합하는 관련 전문가를 대상으로 하는 것이 중요(김대기·권오경, 2003: 153)하다. 메이커스페이스가 국내에 도입된 것은 최근의 일로 많은 전문가를 확보하는데 어려움이 있었었는데, IT업체의 선정을 위해 5명의 전문가 의견을 바탕으로 AHP설문(Tom & Tummala, 2001)을 진행한 연구나 건축주의 건축물 미술작품 선호도 결정요인을 분석한 연구(권혁인·양태근·이진하, 2013)에서 9명의 전문가 의견으로 최종결과를 산출한 사례와 같이 본 연구에서는 의사결정에 영향을 미칠 수 있는 전문성을 가진 패널을 대상으로 설문하였다. 후속연구에서는 보다 다양한 전문가와 집단을 포함하여 연구를 수행하고자 한다.

둘째, 공예 메이커스페이스의 서비스 혁신요인을 도출하기 위해 선행연구를 분석하고, 전문가의 인터뷰를 분석하는데 있어 연구자가 임의로 분류하여 수정하고 삭제하는 방법을 취하여 연구자의 주관이 개입될 가능성이 있다. 메이커스페이스라는 제한된 공간에서 제공하는 서비스의 특성상 하나하나를 개별적으로 보기보다는 몇 개의 연계된 서비스로 볼 수 있는 부분이 있다. 본 연구자도 이러한 한계점을 인식하지만, 지원서비스를 개념화하고 체계화하는 과정에서 세부적으로 나누어 측정하였다.

또한 공예문화산업에 초점을 맞춰 조사하였기에 현재 활발히 운영 중인 도서관 메이커스페이스나 창업에 초점을 맞춘 전문랩의 경우, 본 연구결과를 반영하기에는 한계가 있다. 다만, 상위 7개 계층과 하위 33개의 요소는 다양한 메이커스페이스의 현황을 반영하여 도출하였기에 향후 본 연구에서 도출된 지원서비스 요소를 활용하여 다른 목적을 지닌 메이커스페이스의 서비스 중요도, 우선순위를 분석하거나 소비자 만족도 등을 조사하는 양적 연구에 활용할 수 있을 것이다. ○

[참고문헌]

- 강봉숙·정영미(2018), 학교도서관 메이커스페이스 주성 및 운영에 대한 인식, 『한국문헌정보학회지』, 제52권 2호, 171-192.
- 강인애·김명기(2017), 메이커 활동(Maker Activity)의 초등학교 수업적용 가능성 및 교육적 가치 탐색, 『학습자중심교과교육연구』, 제17권 14호, 487-515.
- 관계부처 합동(2016), 「‘메이커 운동’ 활성화 추진계획」, 국무회의 보고자료(2016. 9. 6.).
- 관계부처 합동(2017), 「참여형 혁신창업 기반 구축을 위한 한국형 메이커스페이스 확산방안」, 경제관계장관회의(2017. 11. 2.).
- 구아민·류귀진·권혁인(2019), 공예문화산업 활성화를 위한 탐색적 연구, 『조형디자인 연구』, 제22권 1호, 259-283.
- 권혁인 외(2018), 「지역공예클러스터(메이커스페이스) 조성을 위한 운영방안 수립 연구 보고서」, 한국공예·디자인문화진흥원.
- 권혁인·김설희·홍무궁(2018), 에너지 산업 혁신 및 신산업 활성화를 위한 서비스 전략 연구, 『서비스경영학회지』, 제19권 4호, 181-200.
- 권혁인·양태근·이진화(2013), 계층적 분석방법을 활용한 민간건축주의 건축물미술작품 선호도 결정요인에 관한 연구, 『문화정책논총』, 제27집 1호, 250-271.
- 김대기·권오경(2003), 제3자 물류업체 선정을 위한 평가항목 개발 및 우선순위 설정에 관한 연구, 『경영과학』, 제20권 2호, 151-163.
- 김보영·곽승진(2017), 대학도서관의 메이커스페이스 도입방안 연구, 『한국도서관·정보학회』, 제48권 3호, 259-279.
- 김상순·김종원·양영석(2012), 소상공인 창업지원제도가 창업성과 창출에 미치는 영향 연구, 『벤처창업연구』, 제7권 2호, 167-175.
- 데일도허티(2014), 'THE BLUEPRINT TALKS WITH Dale Dougherty' Available: <https://theblueprint.com/stories/dale-dougherty/>
- 문화체육관광부(2016), 「지역특화형 공예마을 조성사례 및 발전모델 연구」, 한국공예·디자인문화진흥원.
- 문화체육관광부(2017a), 「공예문화산업 진흥 기본계획 (2018~2022)」, 문화체육관광부.
- 문화체육관광부(2017b), 「2015 공예산업 실태조사」, 한국공예·디자인문화진흥원.
- 성숙희(2016), 전통문화 연계 융복합콘텐츠 활성화 방안, 『코카포커스』, 제16권 6호, 한국콘텐츠진흥원.

- 안인자·노영희(2017), 공공도서관 메이커스페이스 조성과 운영 현황조사 분석 연구, 「한국비블리아학회지」, 제28권 4호, 415-436.
- 안정현(2019), 오픈 이노베이션(Open Innovation)중심의 외부 디자이너 콜라보레이션 사례분석 연구: 리빙 세라믹 제품을 중심으로, 「상품문화디자인학연구」, 제57권, 163-171.
- 옥성수(2011), 공예문화산업클러스터 추진전략에 관한 이론적 연구, 「문화산업연구」, 제11권 제1호, 149-165.
- 이창식(2006), 「전통문화와 문화콘텐츠」, 서울: 역락.
- 이충일(2019), 따뜻한 메이커 운동, 「적정기술」, 제11권 2호, 122-135.
- 임동식(2019), '생산기술과 공예의 만남' 울산시, 생산기술융합 공예품 부가가치화 추진 (2019. 7. 5). 「전자신문」, Available: <http://www.etnews.com/20190705000155>
- 장윤금(2017), 공공도서관 메이커스페이스 구성 및 프로그램 분석 연구, 「한국문화정보학회지」, 제51권 1호, 289-306.
- 전재명·이동형·최민우·신영옥(2016), 「지역특화형 공예마을 조성사례 및 발전모델 연구」, 한국공예·디자인문화진흥원.
- 정건용(2014), 공예문화산업 지원정책 국내외 조사 분석에 관한 연구, 「한국디자인문화학회지」, 제20권 1호, 581-590.
- 정다래·채열·권순민·김도년(2019), 도시 내 창업 활성화를 위한 메이커스페이스 계획 방향에 대한 연구, 「대한건축학회 논문집」, 제35권 2호, 23-91.
- 정미영(2017), 「전통주거지역 문화관광 정책 연구」, 고려대학교 대학원 박사학위논문.
- 조근태·조용곤·강현수(2003), 「앞서가는 리더들의 계층분석적 의사결정」, 동원출판사.
- 조민지(2019), 「지역 공예지원센터의 활성화 방안에 관한 연구」, 경희대학교 대학원 석사학위논문.
- 조인석·김영문(2011), 창업보육센터의 지원서비스가 입주기업 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구, 「경영교육연구」, 제70권, 547-567.
- 창업지원공간 '메이커스페이스' 올해 57곳 선정(2019. 6. 3.). 「연합뉴스」, Available: <https://www.yna.co.kr/view/AKR20190603057800030?section=search>
- 최연수(2012), 「전통수공업 신지식산업화 진흥을 위한 입법 방향에 관한 연구」, 국민대학교 대학원 박사학위논문.

- 한국공예·디자인문화진흥원(2014), 「공예유통망 활성화를 위한 2012년 공예산업 실태 조사 보고서」, 한국공예·디자인문화진흥원.
- 한국산업기술진흥원(2015), 「Digital Society 3.0, 팹 사회 도래의 의미와 정책적 과제」, 산업기술정책 브리프 2015(12), 한국산업기술진흥원.
- 한성호(2016), 중국 제조업 풀뿌리 혁신 ‘메이커스페이스(創客空間)’가 이끈다, 「친디아 플러스」, 118권, 54-55.
- 홍대웅·이일한·손종서(2017), 경기도 문화콘텐츠분야 창업보육센터 지원서비스가 입주기업 성과에 미치는 영향에 관한 연구, 「벤처창업연구」, 제12권 4호, 47-60.
- 홍혜영·남정민(2019), 메이커 사례 및 인식조사를 통한 메이커 활성화 및 성공요인 분석, 「예술인문사회융합멀티미디어논문지」, 제9권 8호, 1025-1040.
- 황보운·김재형·방중혁(2013), 청년창업보육센터 입주기업 성과에 미치는 지원 요인에 관한 연구, 「벤처창업연구」, 제8권 1호, 149-160.
- Anderson, C.(2012), *Makers: The new industrial revolution*, Newyork: Crown.
- Bagley, C. A.(2012), “What is a Makerspace? Creativity in the Library.” In American Library Association, ALA Tech Source: December. [online] [cited 2016. 12. 10.] <http://www.alatechsource.org/blog/2012/12/what-is-a-maker-space-creativity-in-the-library.html>
- Chesbrough, H.(2003), *Open innovation*(1st ed), Boston: Harvard Business School Press.
- Curry, R.(2016), Makerspaces: A beneficial new service for academic libraries?, *Library Review*, 66(4/5), 201-212.
- Hargreaves, I. & Hartley, J.(2016), *The creative citizen unbound: How social media and DIY culture contribute to democracy, communities and the creative economy* (Connected Communities), Policy Press.
- Hatch, M.(2013), *The maker movement manifesto*, 정향 역(2014), 「메이커 운동 선언」, 한빛미디어.
- Hertz, M. B.(2012), Creating makerspaces in schools, *Computers in Human Behaviors*, 88, 368-380.
- Pines, E., & Sullivan, P. A., & Nogales, L.(2015), Broadening participation through engagement in the maker space movement, Seattle Making

- Value for Society, ASEE Annual Conference and Exposition, Seattle, WA, June 14-17.
- Saaty, T. L., & Vargas, L. G.(2001), Model, methods, concepts and application of the analytic hierarchy process (25), Boston: Klucker Academic Publishers.
- Saaty, T. L.(1980), The analytic hierarchy process, Pittsburgh: RwsPubns.
- Saaty, T. L., & Vargas, L. G.(1994), Fundamentals of decision making and priority theory with the AHP, Pittsburgh: RwsPubns.
- Smilor, R. W.(1987), Managing the incubator system: Critical success factors to accelerate new company development, *IEEE Transactions on Engineering Management*, 34(3), 146-155.
- Tam, M. C. Y., & Tummala, R. V. M.(2001), An application of the AHP in vender selection of a telecommunications system, *Omega*, 29, 171-182.

[Abstract]

A Study on the Activation Method of Craft Maker Space: Focus on Identifying Service Factors and Criticality Assessment

Ku, A Min · Kwon, Hyeog In

The goal of this study is to identify the service factors of craft maker space to revitalize the maker space and enhance the competitiveness of the craft cultural industry by analyzing the importance and priority of each factor. In order to achieve the purpose of this study, interviews with previous researchers and experts were conducted, and a hierarchical model was established by extracting 33 sub-factors from seven upper areas as service factors of craft maker space. Analytic Hierarchy Process (AHP) methodology was used to estimate the weight of each factor and prioritize it. According to the results, spatial and physical equipment support ranked highest among the upper factors. Rankings were found in the following order of criticality: networking support; education · division support; funding; technology and production management support; management · marketing support; and human resources · legal support. On analyzing the final priorities among the sub-factors by combining the weights of each factor, the following were found to be important: work space and high-tech professional equipment service; high-tech · professional equipment utilization education service; and networking support between craftsmen · workshops. This study is significant as a leading study that analyzes criticality and priority by deriving and stratifying the service factors of craft maker space. It is expected to suggest implications for establishing policies and revitalizing the industry by presenting innovative directions for base expansion of the manufacturing culture.

[Keywords] maker space, craft cultural industry, service factor, weight analysis, AHP(analytic hierarchy process)

