

XIV

부산의 전략산업과 연계한 과학문화 확산 방안

1. 서론
2. 부산의 지역 전략산업
3. 부산의 과학문화
4. 부산의 전략산업과 연계한 과학문화 확산 방안
5. 결론

서론

부산은 대한민국 제2의 도시이자 최대 항구도시로, 동북아시아 물류 허브 역할을 수행하며 국내·외 교역에 중요한 역할을 담당하고 있다. 이러한 지리적 이점을 바탕으로 부산은 전통적으로 해양플랜트, 조선업, 항만 물류 등 해양 중심 산업이 강세를 보여왔으며, 김해 국제공항을 통해서도 전 세계 주요 도시와 연결되어 항공 운송 및 물류 측면에서 중요한 역할을 하고 있다. 2024년 1월에는 9대 전략산업[그림 1]을 발표하면서 첨단기술과 융합된 다양한 신산업 분야로의 확대를 모색하고 있으며, 특히 4차 산업혁명과 디지털 전환 시대에 맞춰 스마트 물류, 지능형 제조, 바이오헬스, 그리고 첨단 ICT와 같은 고부가가치 산업으로의 전환을 가속하고 있다. 스마트시티 구축을 목표로 다양한 ICT 융합 기술 도입과 스마트 제조 및 자율주행 모빌리티 등 다양한 첨단 산업 분야는 지역 경제의 신성장 동력으로 자리 잡았고, 의료관광 및 웰니스 산업 육성을 통해 지역 주민의 생활의 질 향상과 동시에 국제적 관광도시로서의 입지를 강화하고자 노력하고 있다.



[그림 1] 부산시 9대 전략산업

부산은 산업 및 지역 경제의 지속 가능한 성장을 지원하는 중요한 요소로서, 지역 주민의 과학기술에 대한 이해와 참여를 증진하기 위한 과학문화 거점도시 역할도 충실히 수행하고 있다. 국립부산과학관을 중심으로 한 과학문화 인프라 구축, 부산과학기술협의회가 운영하는 지역 과학문화 거점센터 활동, 지역 사회 및 산업 기반의 시민 참여형 과학 행사 등은 부산의 과학문화 발전을 위한 노력을 보여주는 사례이다. 이러한 과학문화 활동은 지역 특성에 맞춘 과학기술 혁신을 촉진하고 청소년과 시민들에게 과학적 사고와 문제 해결 능력의 배양 기회를 제공하여 시민들의 일상 속 과학기술 접근성을 높이는 데 기여하고 있다.

부산의 지역 전략산업

부산의 지속 가능한 발전과 경제 성장을 위한 지역 산업과 과학문화 활동의 결합은 시민들에게 과학기술에 대한 이해와 관심을 높이고, 지역산업에 대한 긍정적인 태도를 형성하는 데 중요한 역할을 한다. 특히 부산과 같은 해양 및 물류 중심 도시에서는 시민들이 과학기술의 가치와 필요성을 인식하고 적극적으로 참여할 수 있도록 과학문화 기반이 필수적이다. 지역 산업 기반의 맞춤형 과학문화 활동은 시민들이 지역 산업의 기술적 혁신을 체험하도록 하여 지역의 창의적이고 혁신적인 아이디어를 확산할 수 있으며, 부산의 지역 전략산업으로 선정된 바이오헬스, 미래 모빌리티, 해양 등의 첨단 과학기술 분야는 과학문화 활동을 통해 시민의 이해와 협력을 이끌어 더욱 효과적으로 발전할 수 있다. 더욱이 과학축제, 산업 전시회와 같은 행사는 시민들에게 과학기술의 가치를 전달하는 것을 넘어 투자자들과 외부 관광객들에게 부산의 이미지를 '과학기술 중심 도시'로 자리매김하도록 하여 부산의 지속 가능한 성장 기반이 될 것이다.

따라서 이 보고서에서는 부산의 지역 전략산업에 대한 이해를 바탕으로 시민과 산업 간의 상호작용을 강화하고, 과학기술을 통해 지역 사회의 발전을 촉진할 수 있도록 부산의 지역 전략산업과 과학문화 확산 방안에 관해 포괄적으로 탐색하고자 하였다.

부산시는 지역 경제와 산업의 지속적인 성장을 위해 1999년 전국 최초로 전략산업 육성에 관한 조례를 제정한 이후 시대적 변화와 기술 혁신, 지역 특성 등을 반영하여 구체적인 목표와 방향을 수정해왔다.

2024년 1월에 발표한 6차 전략산업에는 '미래신산업 육성(Big Future)', '주력산업 고도화(Big Change)' 및 '글로벌 도시 인프라 구축(Big Infra)'의 세 가지 방향성을 토대로 '디지털 테크', '에너지 테크', '바이오헬스', '미래 모빌리티', '융합부품소재', '라이프 스타일', '해양', '금융' 및 '문화 관광'의 9대 전략산업이 선정되었다.

지난 5차 전략산업에서는 '글로벌관광', '라이프케어', '미래수송기기', '스마트해양', '지능정보서비스', '지능형기계', '클린테크' 등의 7대 분야가 중심이 되었다는 점을 고려할 때 이번 6차 전략산업에서는 그 범위가 세분화되고 구체화되었으며, '라이프 스타일'과 같은 새로운 산업을 추가하며 부산의 지속 가능한 성장을 위한 토대를 마련하고자 하였다.

[표 1]은 부산시에서 발표한 9대 전략산업별 주요 범위 및 분야를 정리한 것이다.

전략산업 방향	9대 전략산업	주요 내용(범위 및 분야)
BIG FUTURE 미래신산업 육성	디지털 테크	▶ 인공지능, 빅데이터, 양자, 블록체인, 가명정보처리, AR·VR, 클라우드, 메타버스
	에너지 테크	▶ 전력반도체, 이차전지, 수소에너지, CCUS, 원전기반에너지, ESS
	바이오헬스	▶ 방사선의료, 의료기기, 의료서비스, 해양·제약바이오, 실버케어
BIG CHANGE 주력산업 고도화	미래 모빌리티	▶ 전기차, 친환경스마트선박, 미래항공
	융합부품소재	▶ 로봇, 스마트 제조, 첨단기계, 모빌리티 부품, 유·무기 복합소재
	라이프 스타일	▶ 섬유(신발, 패션의류), 블루푸드, 커피, 화장품, 디자인, 재난·안전
BIG INFRA 글로벌 도시 인프라 구축	해양	▶ 트라이포트 복합물류, 스마트 물류, 해운항만서비스, 해양데이터서비스, 스마트양식
	금융	▶ 핀테크, 디지털 자산, 특화금융
	문화 관광	▶ 영화·영상, 콘텐츠, 게임, 의료·뷰티·해양레저 관광, 전시, 컨벤션 및 국제회의업

[표 1] 부산시 9대 전략산업에 따른 세부 범위

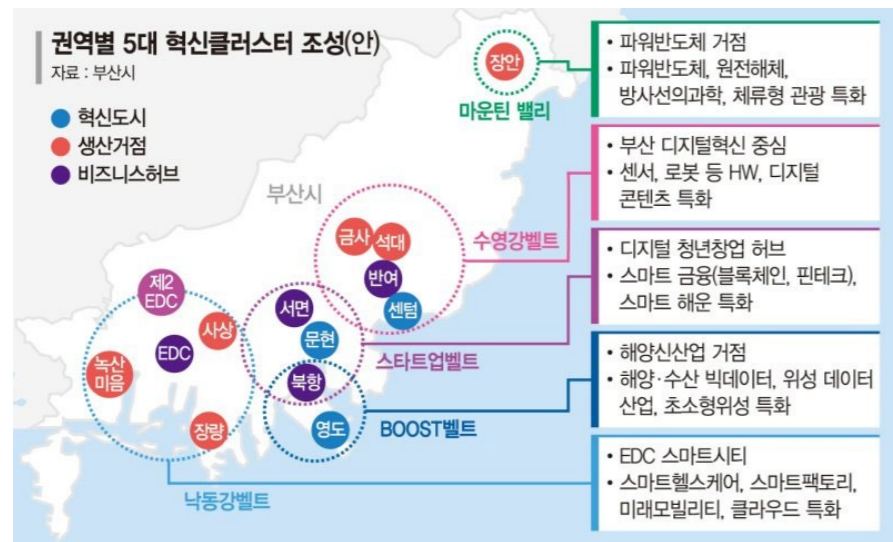
또한 부산시는 전략산업 추진을 위하여 각 분야에서 선도기업을 선정하고, 이러한 선도기업을 중심으로 전략산업 육성을 통해 양질의 일자리를 창출하고 디지털 전환과 미래 신산업 생태계 조성을 촉진하여 지역 경제의 혁신 역량을 키우고 나아가 글로벌 허브 도시로의 기틀을 다지고자 하였다.

선정된 선도기업은 [표 2]와 같으며, 전략산업 중 ‘금융’을 제외한 8대 산업에서 총 90개의 중소·중견 기업이 선정되었다(부산광역시, 2024).

9대 전략산업	선도기업 선정 현황
디지털 테크	▶ 앤시정보기술(주) 등 12개사
에너지 테크	▶ (주)한일정공 등 4개사
바이오헬스	▶ 대우제약 등 10개사
미래 모빌리티	▶ 대진단조(주) 등 14개사
융합부품소재	▶ 와이시피(주) 등 20개사
라이프 스타일	▶ 유명산업 등 14개사
해양	▶ 은산해운항공(주) 등 13개사
문화 관광	▶ (주)루덴스 등 3개사

[표 2] 부산시 9대 전략산업 선도기업

한편, 부산의 전략산업 선정 및 발전 방향에 관한 연구(주수현, 2004)에 따르면 지역 전략산업의 성공은 기업, 연구소, 대학, 금융 및 교육 등 산·학·연·관의 각 부문이 결합하여 수요자 중심의 기술 혁신과 확산 및 활용을 추구하는 것에 달려 있으며, 지역의 혁신 주체들이 상호 협력적인 네트워크 형성을 통해 과학 기술과 지식을 습득하고 활용할 수 있도록 하는 구조 형성이 중요하다.



[그림 2] 부산시 권역별 5대 혁신클러스터 조성(안)
[출처] 파이낸셜뉴스, 2023.11.1.자

이에 부산시에서는 [그림 2]와 같이 권역별 5대 혁신클러스터 조성과 함께 부산의 산업지도를 디지털·친환경 중심의 미래 신산업 위주로 재편하고자 하였다. 과거 서부산권의 제조업과 동부산권의 관광·정보통신(IT) 산업이 부산의 산업을 이끌었다면 이제는 동부산-원도심-서부산 모두에서 기존의 주력 산업과 연계한 혁신클러스터를 조성을 통해 세계적 ‘그린스마트 도시’로의 발돋움을 꾀하고 있다(부산광역시, 2023).

이러한 변화는 부산의 도시 목표[그림 3] 달성과 함께 궁극적으로 부산의 지속가능한 성장을 이끌 것으로 판단된다.



[그림 3] 부산의 도시 목표

부산의 과학문화

◆ 과학문화의 필요성 및 중요성

과학문화(Scientific Culture)는 과학 지식의 보급을 넘어 사회 전반에 걸쳐 과학적 사고방식과 태도를 함양하고 과학기술에 대한 이해와 관심을 증가시키는 활동을 의미한다. 과학문화라는 용어 자체는 Snow(1959)가 발간한 「두 문화와 과학 혁명」(The Two Cultures and the Scientific Revolution)에서 처음 사용된 것으로 알려졌다. 이 책에서 제기된 과학과 인문학의 분리 문제는 과학 및 과학자의 사회적 역할을 고민하도록 하여 과학을 문화로 인식하는 계기가 되었다.

이후 세계 각국의 과학문화 정책은 과학지식 전달에서 벗어나 과학기술과 사회의 상호작용, 시민 참여, 과학의 윤리적 책임, 과학의 사회적 역할 등을 강조하는 방향으로 변화하였으며, 과학문화의 발전은 국가 경쟁력 강화의 핵심적인 요소로 다루어졌다.

[표 3]은 우리나라를 포함하여 미국, 영국 및 일본의 과학문화 주요 정책을 요약한 것으로, 공통적으로 과학기술에 대한 대중의 이해와 참여를 증진시키는 데 초점을 맞추고 있음을 알 수 있다.

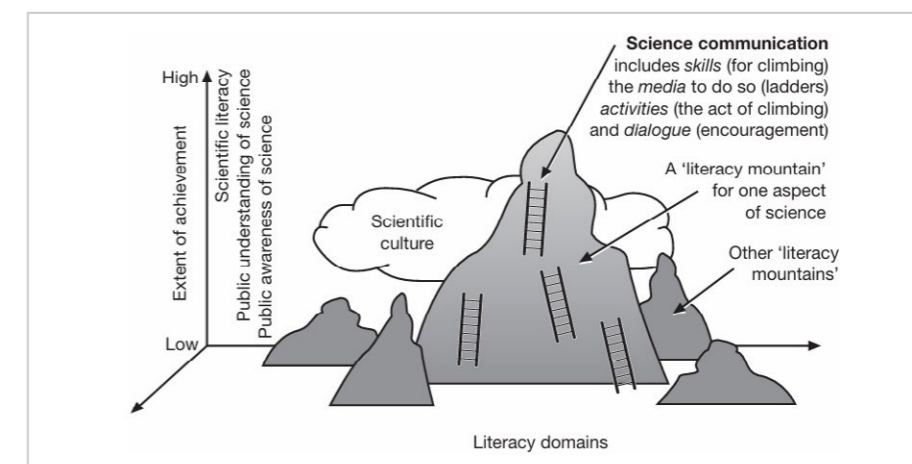
국가	세부 내용
한국	▶ 과기부 주도 과학문화 확산 지원 사업 운영 ▶ 학생 참여형 과학탐구 프로그램, 과학문화 바우처 사업 등
미국	▶ Project 2061을 통한 전 국민 과학소양 제고 ▶ 미국과학진흥협회(AAAS)의 과학정책 프로그램 운영 등
영국	▶ 과학 전시, 시민과학 프로젝트, 대중 강연 등을 통한 과학과 공공의 연결 강화 ▶ British Science Week 운영을 통한 대중의 과학적 이해도 및 관심 증진
일본	▶ 과학 커뮤니케이션 네트워크를 통한 과학자와 시민 간의 소통 강화 ▶ Science Agora 운영을 통한 시민의 과학기술에 대한 이해와 관심 증진

[표 3] 세계 각국의 과학문화 주요 정책

이중 미국의 'Project 2061'은 미국과학진흥협회(American Association for the Advancement of Science, AAAS)가 1985년부터 2061년까지 추진하는 장기 프로젝트로, 초·중등 학생의 과학교육과 성인의 과학 이해를 증진시키는 것을 주요 목적으로 하였다. 이 프로젝트에서 주목할만한 점은 '과학적 소양(Scientific Literacy)'을 시민이 갖추어야 할 필수 역량으로 보고 장기적인 과학교육을 통해 시민이 과학에 대한 이해력과 과학적 사고력, 문제 해결 능력 등의 함양을 강조하였다는 것이다(AAAS, 1989). 그 결과, Project 2061은 과학을 지식이 아닌 문화의 일부로 인식하도록 촉진하였고, 대중의 일상 생활에서 과학의 중요성을 강조하는 데 기여하였다.

이러한 측면에서 봤을 때 과학문화 확산의 궁극적인 목표로서 대중의 과학적 소양 함양은 과학기술 정책에 대한 대중의 합리적 의사결정과 사회적 지지를 이끌어 국가의 과학기술 발전으로 이어질 수 있다. 이에 Burns et al.(2003)은 과학문화를 '과학적 지식의 표현', '과학적 방법의 이해', '과학적 사고방식의 적용'으로 보고, 과학에 대한 대중의 참여를 [그림 4]와 같은 등반(mountain-climbing) 모델로 비유하였다. 이 모델에서 '등반'은 과학에 대한 대중의 참여를 의미하며, 과학문화는 등반가에게 동기를 부여하고 유지하는 '분위기(atmosphere)'와도 같다. 즉, 과학문화가 없는 경우 사람들은 등반하는 것을 시작할 수 없고, 등반을 시작하였더라도 공기 중에 존재하는 연기나 오염 등으로 등반을 멈출 수도 있다는 것이다.

이에 따라 그들은 과학문화를 과학에 대한 대중의 참여를 가치 있고 노력을 기울일 만한 필요가 있다고 여기도록 하는 중요한 요인으로 보았다. 또한 등반가의 지속적인 등반은 과학 커뮤니케이션에 의해 촉진되는 것으로 보고, 과학에 대한 개인의 인식과 즐거움, 흥미, 의견 또는 이해를 향상시키기 위한 미디어나 활동, 대화 등의 역할을 강조하였다.



[그림 4] 과학에 대한 대중의 참여 비유: 등반 모델(Burns et al., 2003)

한편, 대중의 과학 참여가 과학 커뮤니케이션에 의해 촉진된다는 점을 고려할 때, 과학적 원리나 지식 등을 전달하기 위한 문화 콘텐츠로서 과학문화 산업은 과학 친화적인 사회문화적 환경을 구축하는 데 도움이 된다. 예를 들어, VR/AR 체험이나 과학 다큐멘터리, 과학관(박물관) 전시와 같은 콘텐츠는 대중이 과학에 자연스럽게 접근하도록 하여 과학이 일상생활에서 얼마나 중요한 역할을 하는지 알게 한다. 또한 메이커 활동이나 과학 탐구 프로그램은 청소년들 과학적 사고와 도도구를 활용하여 스스로 탐구하고 문제를 해결할 수 있는 능력을 키워준다.

이에 한국과학창의재단(2020)에서는 현행 한국표준산업분류의 문화 콘텐츠에 과학분야를 접목하여 과학문화 산업을 [표 4]와 같이 세분화하여 분류하기도 하였다.

연번	구분	세부 내용
1	과학문화 출판	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 서적 출판 ▶ 교과서 및 학습서적 출판 ▶ 신문 발행 ▶ 잡지 및 정기간행물 발행 ▶ 만화 출판
2	과학문화 게임	▶ 게임 기획 및 제작업
3	과학문화 애니메이션/만화	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 애니메이션/만화 창작 ▶ 온라인(인터넷·모바일) 애니메이션/만화 제작
4	과학문화 캐릭터 산업	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 캐릭터 개발 및 라이선스 ▶ 캐릭터상품 제조
5	과학문화 방송 (TV, 라디오, 인터넷방송)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 지상파 방송콘텐츠 제작 ▶ 유선 방송콘텐츠 제작 ▶ 위성 방송콘텐츠 제작 ▶ 방송영상물 제작 ▶ 기타 방송영상물 제작
6	과학문화 영화	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 영화 기획 및 제작 ▶ DVD/VHS 제작
7	과학문화 전시·공연	▶ 전시·공연
8	과학문화 컴퓨터그래픽	▶ 컴퓨터그래픽 제작 등
9	과학문화 콘텐츠 솔루션	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 디지털 저작도구 개발(영상, 게임, LMS 등) ▶ 콘텐츠 솔루션 관련 기타 (디지털콘텐츠 검색, 송출 등)
10	과학문화 가상세계	<ul style="list-style-type: none"> ▶ VR 콘텐츠 기획 및 제작 ▶ VR 등 과학문화 놀이 운영 ▶ 기타 가상세계 및 가상현실 기획 및 제작, 서비스
11	과학문화 지식정보분야	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 이러닝 기획, 서비스 제공 ▶ 에듀테인먼트 기획 및 제작 ▶ 기타 데이터베이스 및 온라인 정보 제공 ▶ 포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스

[표 4] 과학문화 산업 분류 체계

[표 4]에 따르면 우리나라의 과학문화 산업은 총 11개 분야로 구분되며, 과학문화 출판, 과학문화 게임, 과학문화 방송, 과학문화 영화 등 주로 콘텐츠 산업에 집중되어 있다. 과거 많은 콘텐츠가 상업적이고 오락적인 요소만을 강조했던 것과는 달리 오늘날에는 콘텐츠가 교육적 가치나 사회적 메시지를 전달하는 매체로서 가능하며 대중의 과학적 소양을 높이는 데 기여하고 있으며, 최근 과학기술의 발전으로 인한 콘텐츠의 디지털화는 대중이 다양한 플랫폼을 통해 콘텐츠에 쉽게 접근할 수 있도록 하여 새로운 부가가치를 창출하고 있다는 이점이 존재한다.

다만, 우리나라는 여전히 과학문화 확산을 추진하기 위한 인적·물적 제도적 기반이 부족한 상황이며, 민간 주도의 과학문화 활성화를 지원하기 위한 정부 차원의 지원도 미흡하다. 과학문화 확산을 위한 과학문화 산업의 활성화와 함께 전국(지역) 과학축전, 청소년 과학경진대회 등의 과학문화 행사를 개최하고 있으나 일회성 이벤트에 치우치고 있어 범국민적 과학문화 확산을 추진하기에는 법적·제도적·행정적 기반이 미흡하다는 지적도 존재한다(박정희 & 김경훈, 2012; 이승현 & 최진숙, 2024).

◆ 부산의 과학문화 인프라

부산은 부산 시민들이 과학기술에 접근하고, 일상 속에서 과학기술을 체험하며 배울 수 있는 환경을 조성하기 위해 부산 과학문화 활동의 거점 역할을 하는 국립부산과학관을 포함하여 과학관, 박물관, 연구소 등의 풍부한 인프라를 구축하고 있다[표 5].

연번	기관명	소재지
1	국립부산과학관	부산 기장군 기장읍 동부산관광6로 59
2	국립수산과학원 수산과학관	부산 기장군 기장읍 기장해안로 216
3	국립해양박물관	부산 영도구 해양로301번길 45
4	낙동강하구에코센터	부산 사하구 낙동남로 1240
5	부산과학체험관	부산 동구 중앙대로260번길 11
6	부산광역시어린이창의교육관	부산 부산진구 성지곡로33번길 29-28
7	부산광역시창의융합교육원	부산 연제구 토곡로 70
8	부산기후변화체험교육관	부산 북구 학사로 118
9	부산산림교육센터	부산 금정구 서금로 99-7
10	부산어촌민속관	부산 북구 학사로 128
11	부산해양자연사박물관	부산 동래구 우장춘로 175
12	한국신발관	부산 부산진구 백양대로 227

[표 5] 부산 소재 주요 과학 관련 기관 현황

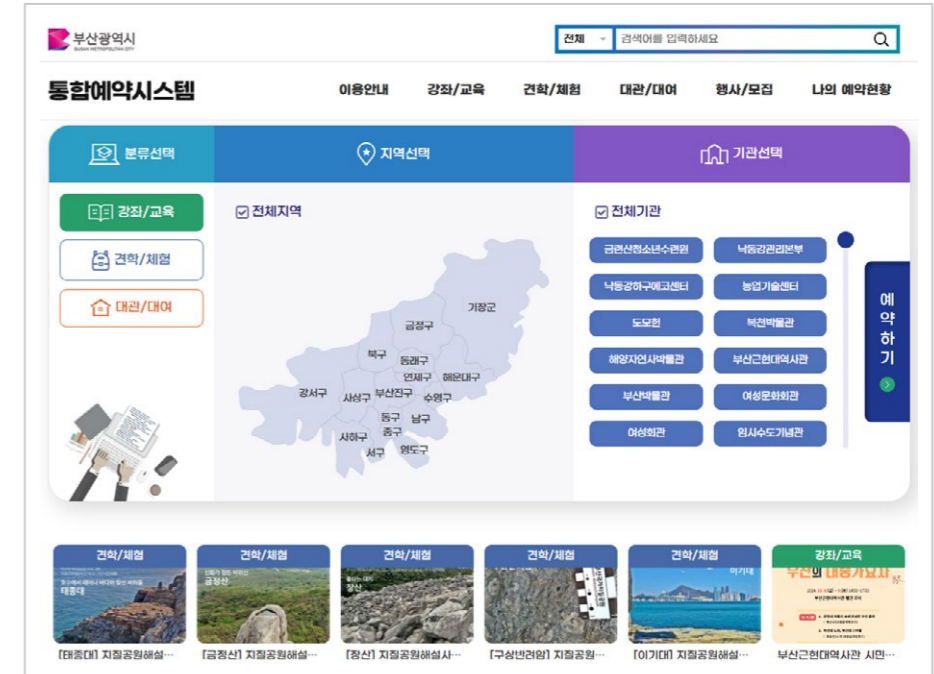
또한 ‘부산 과학축전’을 포함하여 ‘해양과학 엑스포’, ‘송정 별·바다 과학축제’ 등 과학기술 관련 행사 또한 활발하게 개최되고 있으며, 부산시 전략산업과 관련 있는 ‘바이오헬스 박람회’, ‘부산금융주간’, ‘미래모빌리티 페스티벌’, ‘스마트시티 박람회’ 등의 행사도 주관하고 있다[표 6].

연번	개최 시기	행사명	주요 프로그램 및 특징
1	2024년 4월	부산 과학축전	▶ 과학 체험 및 전시 ▶ 과학 강연 등
2	2024년 5월~6월	과학문화 페스티벌	▶ 과학 거리 공연 ▶ 시민 과학 실험 참여 프로그램 등
3	2024년 6월	해양과학 엑스포	▶ 해양과학기술 전시 ▶ 해양 자원 보호 캠페인 등
4	2024년 9월	바이오헬스 박람회	▶ 바이오 및 헬스케어 관련 기술 전시 ▶ 바이오 스타트업 소개 등
5	2024년 10월	부산국제영화제	▶ 영화 상영 ▶ 오픈 토크, 핸드 프린팅 등
6	2024년 10월	부산금융주간	▶ 재테크 강연 및 금융교육 ▶ 기업 대상 프로그램 운영 등
7	2024년 10월	송정 별·바다 과학축제	▶ 천체 관측, 별자리 과학 퀴즈 ▶ 과학 연극 및 마술공연 등
8	2024년 10월	미래모빌리티 페스티벌	▶ 자율주행차 체험 ▶ 스마트 교통 솔루션 소개 등
9	2024년 11월	스마트시티 박람회	▶ AI·IoT 기반 스마트 시티 솔루션 전시 ▶ 도시 생활 개선 혁신 기술 소개 등
10	2024년 12월	게임과학 축제	▶ 게임 과학 체험 부스 운영 ▶ e스포츠 대회 운영 등

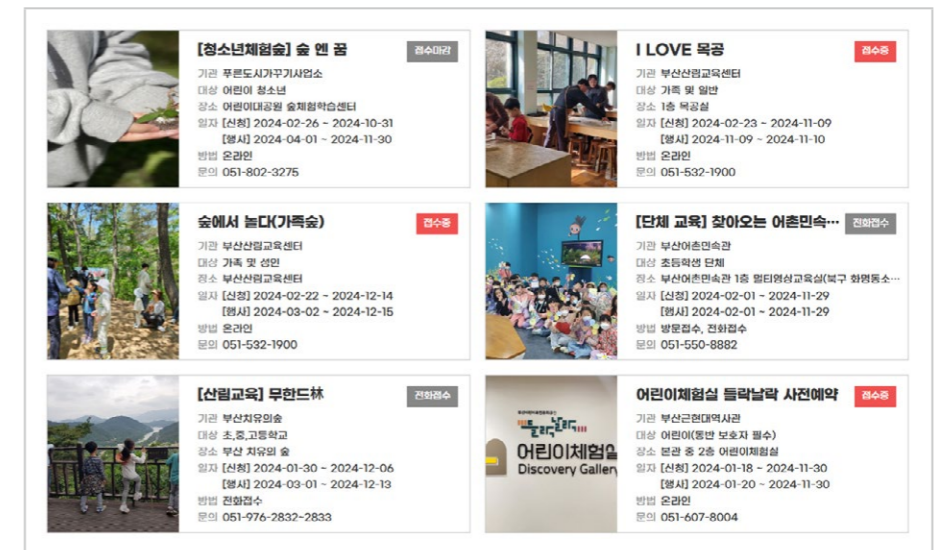
[표 6] 부산 개최 주요 행사 목록(부산 전략산업 관련)

그뿐만 아니라 부산광역시에서는 통합예약포털[그림 5]을 운영하여 부산시에 위치한 여러 과학문화 시설과 프로그램을 한 곳에서 예약하고 확인할 수 있도록 하고 있다. 부산의 지역별/기관별 [강좌/교육], [견학/체험], [대관/대여], [행사/교육] 등에 관한 정보[그림 6]를 온라인상에서 확인할 수 있다는 점은 노인, 저소득층, 장애인 등 과학문화 소외계층도 다양한 과학 관련 프로그램에 쉽게 접근할 수 있도록 하여 과학문화 확산의 기회를 공정하고 보장하고 있다는 것을 의미한다.

이처럼 시 차원에서 과학문화를 지역사회 전반으로 확산하기 위해 적극적으로 노력하고 있는 모습은 일차적으로 부산 시민의 과학기술 이해도를 높이고, 나아가 지역사회와 기반 산업의 경쟁력을 강화하는 데에도 기여할 것으로 판단된다.



[그림 5] 부산광역시 통합예약시스템(https://reserve.busan.go.kr)



[그림 6] 부산광역시 통합예약시스템 내 [견학/체험] 프로그램 목록

부산의 전략산업과 연계한 과학문화 확산 방안

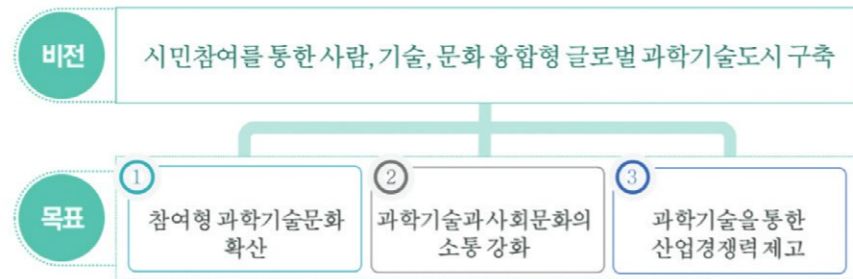
◆ 관련 선행연구

부산의 과학문화 실태와 확산 등을 주제로 수행된 주요 선행연구를 요약하면 다음과 같다.

1. 부산시 과학기술문화수준 평가 및 대응전략(주수현, 2015)

이 연구는 지역 차원에서 과학기술문화 수준을 측정할 수 있는 지표 체계를 개발하여 부산의 과학기술문화 수준을 제고할 수 있는 방안을 제시하고자 수행되었다. 연구 결과, 부산의 과학기술문화 수준은 전국에서 2번째로 높았으며, 과학기술문화 활동 또한 높게 나타났다. 다만, 과학기술문화 분야의 인력 부족과 함께 일반인의 과학기술문화 활동 활성화 부분은 낮게 평가되었다.

이러한 결과를 바탕으로 부산의 과학기술문화 수준을 향상시키기 위한 비전과 목표를 [그림 7]과 같이 제시하였다.



[그림 7] 부산의 과학기술문화 수준 향상을 위한 비전과 목표(주수현, 2015)

또한 비전과 목표를 구체화하기 위한 방안으로 각각의 목표에 따른 전략과 사업을 제안하였다. 첫 번째 목표 '참여형 과학기술문화 확산'을 달성하기 위해 제안한 전략은 '시민참여형 프로그램 확대', '청소년 과학교육 확대'이며, 두 번째 목표 '과학기술과 사회 문화의 소통 강화' 달성을 위해서는 '과학기술을 통한 사회문제 해결'이 필

요하다고 주장하였다.

마지막 '과학기술을 통한 산업경쟁력 제고'를 위해서는 '과학기술 창의인재 양성', '과학기술 사업화 강화'가 필요하다고 보았으며, [표 7]과 같은 세부 사업을 바탕으로 '시민참여를 통한 사람, 기술, 문화 융합형 글로벌 과학기술도시 구축'이라는 비전을 달성할 수 있을 것으로 보았다.

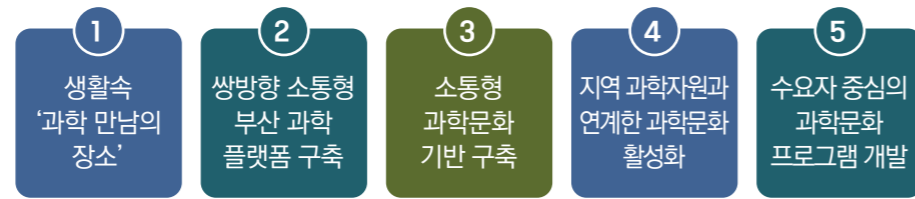
목표	전략	사업
참여형 과학기술문화 확산	시민참여형 프로그램 확대	<ul style="list-style-type: none"> 부산 지역 과학기술문화 지도 작성 성인 대상 'Science Cafe' 운영 시민 참여형 온라인 과학플랫폼 구축 지역친화형 소규모 사이언스 센터 설치 Senior & Children 과학프로그램과 자원봉사대 과제공모형 시민과학기술문화활동 지원 개방·소통형 과학행사 상시 운영
	청소년 과학교육 확대	<ul style="list-style-type: none"> R&D 산업화를 위한 스템(STEM) 빌딩 건립 3D 프린팅 기반 청소년 창업 활성화 청소년 과학체험프로그램 활성화 청소년 과학탐구반(YSC) 확대 지원 생활과학교실 활성화 교사 과학동아리 지원
과학기술과 사회문화의 소통 강화	과학기술을 통한 사회문제 해결	<ul style="list-style-type: none"> 부산형 과학기술사회센터 설치 과학바우처 제도도입 활성화 Open Science Education Center(OSEC) 설립 아트 & 테크놀로지 공동창작 프로젝트 도시안전 위험 대비 모니터링 시스템 구축 사람과 나눔의 과학캠프 과학과 영화의 만남 행사
과학기술을 통한 산업경쟁력 제고	과학기술 창의인재 양성	<ul style="list-style-type: none"> 과학기술문화 전문인력 양성 부산형 창의적 SW 인재양성 사업 여성 경력단절 해소를 위한 과학기술문화프로그램 개발
	과학기술 사업화 강화	<ul style="list-style-type: none"> 생활과학 창업센터 설치 개방형 혁신 기술 도입 체계 형성 아시아 과학기술문화 사무국 설립 시민 참여형 스마트시티 창업생태계 조성 혁신적 과학기술을 활용한 창업 및 기업가 정신 육성 지역 R&D에 대한 생애주기 모니터링 및 평가 체제 구축 부산 서비스 R&D 아카데미 드론게임 관련 첨단사업단지 조성

[표 7] 부산의 과학기술문화 수준 향상을 위한 전략과 사업(주수현, 2015)

2. 부산 과학문화 인프라 및 활동 실태조사(부산과학기술협의회, 2020)

이 연구는 부산의 과학문화 저변 확대를 위한 목적으로 부산의 과학문화 인프라와 활동, 프로그램 등에 대한 현황을 살펴보고, 과학문화 활동에 대한 시민의식과 의견을 수렴하여 과학문화 활동의 방향에 대한 제언을 도출하고자 수행되었다.

연구는 ‘과학문화에 대한 개념 정립’, ‘과학문화 확산에 대한 정책과 동향’, ‘부산광역시 내 과학문화 인프라, 활동 및 프로그램’, ‘과학문화 활동에 대한 시민 인식 및 의견 수렴’, ‘과학문화 활동 활성화 방안’ 및 ‘정책제언’ 등을 중심으로 수행되었으며, 이중 부산의 과학문화 활성화를 위해 제안된 방안을 요약하면 [그림 8]과 같다.



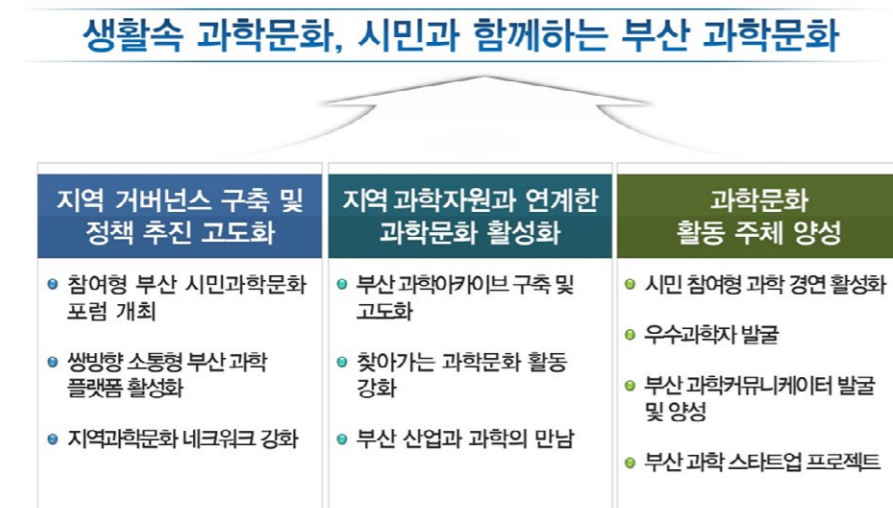
[그림 8] 부산 과학문화 활성화 방안

3. 부산 과학문화 인프라 및 활동 실태조사(부산과학기술협의회, 2021)

이 연구는 부산의 과학문화 저변 확대를 위한 목적으로 과학문화 활동에 대한 시민인식과 프로그램 운영 성과 등을 수렴하여 과학문화 확산을 위한 기본 방향과 발전 방안을 도출하고자 수행되었다.

이를 위하여 ‘부산 과학문화 아카이브 기초 자료 구축’, ‘과학문화활동에 대한 시민 인식 및 의견 수렴’, ‘부산 과학문화 활동의 비전과 목표 설정’, ‘과학문화활동 활성화 방안’, ‘정책제언’ 등의 연구가 진행되었다.

연구에서 제안한 부산의 과학문화 활동의 비전과 목표는 [그림 9]와 같다.



[그림 9] 부산의 과학문화 활동 비전과 목표(부산과학기술협의회, 2021)

4. 부산과학문화 정책자료 및 향유도 조사(부산과학기술협의회, 2022)

이 연구는 IT 발전에 따른 과학문화에 대한 사회적 관심 증가로 인한 과학문화 저변 확대를 위하여 부산시의 과학문화 정책과 변천 과정, 해외 과학문화 정책 동향을 파악하고 과학문화 활동에 대한 시민 인식과 프로그램 운영 성과 등을 고찰하고자 수행되었다. 이중 부산시의 과학문화운동 변천과정 및 부산 지역산업과 연계한 과학문화 활성화 방안을 요약하면 [표 8], [표 9]와 같다.

구분	시기	사업
태동기	1999~2004년	<ul style="list-style-type: none"> 국제신문 : ‘과학자와의 만남’ 진행 국제신문 : ‘부산의 과학자, 장영실’ 등 특집기사 부산과학축전과 부산과학기술상 제정(2002. 4.) 지역인재개발 기금에 과학 분야 포함 과학기술문화 관련 기관의 유치 및 지원 강화
발전기	2004~2014년	<ul style="list-style-type: none"> 부산 전역에서의 과학문화 활동 전개 국립부산과학관 건립을 위한 서명 및 사업 본격화 부산과학기술협의회 설립(2004. 3.) ‘과학문화도시-부산’ 협약 및 선포(2005. 3.) 생활과학교실 : 풀뿌리 과학문화 운동 확산 공리마루 운영
도약기	2015년 이후	<ul style="list-style-type: none"> ‘부산과학총서’ 발간(총 19종) 국립부산과학관 개관(2015. 12.) 과학축제 개최 지역 확대 부산과학체험관 개관(2016. 10.) 부산과학기술협의회 과학문화거점센터 지정

[표 8] 부산시 과학문화운동 변천과정

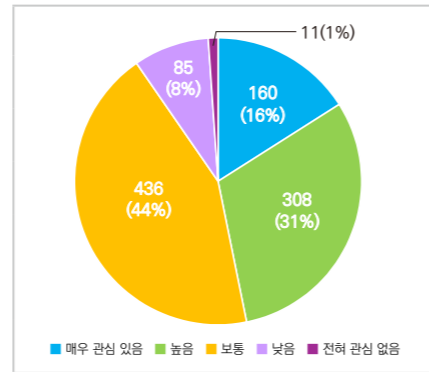
전략	주요 내용
부산 지역산업 속 과학 플러스	<ul style="list-style-type: none"> 지역산업의 R&D 과정에서 과학 체험 기회 제공 신발, 금융, 영화영상, 첨단의료, 신재생에너지, 원자력, 항공, 자동차, 물류, 항만 등 부산의 특화 산업분야와 연계하여 과학 설명
과학 진로 투어	<ul style="list-style-type: none"> 과학 투어 프로그램 도입을 통한 청소년들의 진로체험 및 과학적 소양 함양 기회 제공 자신의 진로와 연계된 과학 체험, 전문가 강연 등

[표 9] 부산시 지역산업과 연계한 과학문화 활성화 방안

또한 이 연구에서 부산 시민 1,000명을 대상으로 실시한 설문조사에 따르면, 부산 시민은 평소 과학기술에 대한 관심이 매우 높은 것으로 나타났으며[표 10, 그림 10],

관심 분야에 대해서도 특정 분야에 집중되기보다는 다양한 분야에 걸쳐 있는 것으로 나타났으며 부산시 전략산업과도 높은 관련성을 보여주었다[표 11].

문항	응답	빈도(명)
과학기술에 대한 관심 정도	매우 관심 있음	160
	높음	308
	보통	436
	낮음	85
	전혀 관심 없음	11
	합계	1,000



[표 10] 부산시 지역산업과 연계한 과학문화 활성화 방안

[그림 10] 부산 시민의 과학기술에 대한 관심 정도(부산과학기술협의회, 2022)

문항	관심 분야	빈도(명)	비율(%)	비고 (부산시 전략산업)
평소 관심을 가지는 과학 분야	기초과학	125	12.5	
	천문·우주	221	22.1	
	로봇	123	12.3	융합부품소재
	보건·의료	165	16.5	바이오헬스
	생명과학	73	7.3	
	AI·VR	147	14.7	디지털테크
	에너지 자원	88	8.8	에너지테크
	과학기술사, 인물	17	1.7	
	전기전자	32	3.2	미래 모빌리티
	기타	9	0.9	
합계		1,000	100	

[표 11] 부산 시민의 과학기술 관심 분야 및 부산시 전략산업과의 관련성 (부산과학기술협의회, 2022)

한편, 이승현(2023)에 따르면 우리나라의 과학문화 지역거점센터에서 운영하는 과학문화 프로그램은 총 8가지 유형으로 나타났다[표 12]. 각 지역의 특색에 맞도록 지역거점센터별 다양한 프로그램을 운영하고 있었으나 교육 중심형 콘텐츠 및 자연 환경 및 지역의 기반 산업 연계 유형 프로그램의 운영 비중이 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

범주	구분	주요 프로그램
교육 중심	자연환경 연계 교육형	▶ (강원) 국가지질공원 지역 중심의 과학교육 프로그램 운영
	역사자원 연계 교육형	▶ (경북) 석굴암과 첨성대 등 역사와 문화, 과학기술을 접목한 해설전문과 도슨트 양성 프로그램 운영
	랜드마크 연계 교육형	▶ (경기) 수도권과 인접한 과학기술 인적·물적 인프라를 활용한 지역 내 청소년 대상 과학진로 프로그램 운영
	산업기반 연계 교육형	▶ (충북) 웹툰 형태의 방사광가속기 련 콘텐츠 보급
생활·체험 중심	자연환경 연계 생활·체험형	▶ (전남) 스마트팜 구현을 위한 IOT, 빅데이터, AI 등의 과학기술 기반 스마트팜 체험
	역사자원 연계 생활·체험형	▶ (부산) 장영실 과학동산 등 부산의 역사적 특징을 활용한 행사 운영
	랜드마크 연계 생활·체험형	▶ (대전) 출연연, 과학관 등 과학 인프라와 연계하여 과학과 문화가 융합된 과학축제 운영
	산업기반 연계 생활·체험형	▶ (전남) 항공·우주 활용하여 고흥 국립청소년우주센터 연계 항공 우주 페스티벌 운영

[표 12] 지역별 과학문화 지역거점센터 주요 운영 프로그램

◆ 부산의 과학문화 확산을 위한 전략산업과의 협업 방안

지역 기반의 과학문화 활성화를 도모하기 위해 수행된 연구는 지역의 과학문화 활성화를 위하여 지역의 과학문화 예산 지원 및 협력 네트워크 구축, 인프라 확충 등이 필요하다고 공통적으로 주장하고 있다(박영신, 2021; 이지훈 & 이연희, 2013). 이에 [표 6]에 제시된 과학기술 관련 행사 외에도 부산의 과학문화 확산이 부산시의 전략산업과 상호보완적으로 연계하며 이루어질 수 있도록 다음과 같은 방안을 제안하고자 한다.

1. 부산 전략산업 브랜드 탐색

브랜드는 어떠한 의미를 지닌 조직화된 연상들의 집합(Aaker & Keller, 1990)으로, 소비자의 의사결정에 영향을 미치는 중요한 요인이다(임기흥 & 전용진, 2009). 지난 2023년, 부산시에서 선정한 브랜드 슬로건 “Busan is Good(부산이라 좋다)”은 타 도시에서 경험할 수 없는 부산의 유일함과 독창성을 ‘Good’이라는 단어를 통해 홍보하고자 하였다[그림 11].

또한 브랜드 슬로건의 축약어인 'BiG'을 부산의 캠페인으로 발전시키고자 하였으며, 실제 부산시가 지난 12월 수립한 『도시브랜드 3내년(2024~2026) 기본계획』과 맞물려 부산시 전략산업의 방향[그림 1] 수립에서도 부산이 지역 산업의 중심지 자리매김함과 동시에 국제적으로 인정받는 도시로 성장하고자 하는 목표를 담을 수 있도록 하였다.



[그림 11] 부산의 브랜드 슬로건 및 부산역 조형물

지역 전략산업은 지역의 미래 유망산업을 발굴하는 것 의미를 지닌다(원광해 등, 2007). 다만, 이제까지 수립했던 1~5차 전략산업의 선정 범위가 사실상 부산의 모든 산업을 포함하고 있으며 구체적인 실적을 남기지 못했다는 평가가 있다.

따라서 부산의 지역 사회와 환경, 문화·예술 및 산업까지 균형 잡힌 성장을 목표로 제안된 부산의 'BiG' 브랜드를 토대로 부산의 과학문화 확산을 위한 부산시 전략산업의 브랜드화를 수행할 필요가 있다. 브랜드화 과정에서 기존의 전략산업과 차별성을 가져오기 위하여 부산의 전략산업과 과학기술의 관련성을 드러낼 필요가 있으며, 동시에 부산 시민의 참여를 확대하기 위한 실질적인 전략이 모색되어야 한다. 실제로 2차 전략산업에서는 소재(Material), 부품(Parts) 산업의 혁신을 통해 아시아-태평양 시대의 중심도시로 도약하기 위한 의미로 'DreamMAP21 사업'이라는 브랜드를 설정한 바 있다(원광해 등, 2007).

이와 유사하게 6차 전략산업에 포함된 9개 산업을 'BiG'와 같은 브랜드로 설정할 수 있을 것이다. 또한 과학문화 확산은 사회적 맥락 안에서 과학기술이 갖는 의미와 가치를 재조명하는 것으로부터 시작된다(한국과학창의재단, 2022). 이에 따라 부산시 전략산업 브랜드는 과학 관련 기관([표 5] 참고)과의 협업 네트워크 구축을 통해 부산 시민의 전략산업에 대한 인식을 높일 수 있다.

대표적으로 국립부산과학관에서는 '자동차', '항공우주', '선박', '에너지', '의과학'을 주제로 상설전시관이 운영되고 있으며[그림 12], 모두 부산시 전략산업과 밀접한 관련성을 보여준다. 따라서 연간 100만명의 관람객이 방문하는 국립부산과학관을 필두로 기존의 과학문화 인프라를 활용하는 방안을 부산시 전략산업과 관련된 기

획전시, 과학문화행사 등과 연계하여 모색한다면 부산 시민의 부산시 전략산업에 대한 인식을 높이는 동시에 과학문화 확산을 위한 좋은 출발점이 될 수 있을 것이다.



[그림 12] 국립부산과학관 상설전시관(출처: 국립부산과학관 홈페이지)

2. 부산 전략산업과 대학 및 초·중등학교 교육과정 연계 방안 모색

앞서 과학문화와 관련된 선행연구는 공통적으로 '시민 참여 확대'를 핵심적인 키워드로 강조하고 있으며, 청소년들의 과학문화 활동 참여 기회 또한 확대할 필요가 있다고 주장하였다(부산과학기술협의회, 2022; 주수현, 2015).

과학문화 선진국에서도 시민 주도의 과학소통활동을 장려하고 관련 주체 간의 협업 생태계를 구축을 통해 과학문화를 확산하고자 하는 노력을 기울이고 있으며, 새로운 분야와의 융합과 혁신을 활발히 시도한다(한국과학창의재단, 2022).

따라서 부산의 전략산업을 기반으로 과학문화 확산을 위한 다양한 도전이 시도될 필요가 있으며, 특히 지역 산업과 교육이 상호보완적으로 발전할 수 있도록 대학 및 초·중등학교와의 연계를 통해 학생들에게 지역 산업에 필요한 실무적인 역량의 체험과 함양을 지원할 필요가 있다.

실제 부산광역시교육청에서 발표하는 『초·중등 과학교육 기본계획』에서 과학교육의 중요한 목적으로서 과학문화 관련 목표가 매년 제시되고 있다는 점은 이를 뒷받침하는 근거가 될 수 있으며, 2024년의 경우 '공감과 소통의 과학문화 형성'이라는 목적과 함께 이를 달성하기 위해 [그림 13]과 같은 세부 전략이 제안되었다(부산광역시교육청, 2024).

- ✓ 생활 속 과학원리를 배우는 과학전시관 프로그램 활성화
- ✓ 함께 체험하고 실천하는 부산과학체험관
- ✓ 생생한 체험으로 창의력을 키우는 어린이 체험전시관
- ✓ 과학교육공동체 연계 체험활동 다양화
- ✓ 과학축제 체험활동을 통한 과학문화 확산
- ✓ 메이커교육체험센터 운영을 통한 메이커 문화 확산

[그림 13] 2024학년도 부산광역시교육청 초·중등 과학교육 기본계획

결론

부산은 '해양도시'라는 과거의 이미지로부터 한 걸음 더 나아가 물류, 바이오헬스, 스마트시티 등 다양한 첨단산업이 중심이 된 '지속가능한 해상도시'로 성장하기 위해 발돋움하고 있다. 이를 위하여 부산의 주요 전략산업과의 연계를 통해 시민들이 해당 분야의 과학기술과 경제적 가치를 인식하는 것이 중요하며, 나아가 과학기술을 활용한 지역사회 문제 해결에 직접적으로 참여할 수 있도록 환경을 조성하는 것이 필요하다.

특히 공공정책의 의사결정에 과학적 지식이 많은 영향을 미친다는 사실을 고려할 때, 대중의 과학에 대한 소양과 관심은 사회 발전의 핵심적인 원동력으로 작용한다. 이에 따라 여러 선진국들은 과학문화 정책 수립 시 장기적인 안목을 가지고 과학기술자의 사회적 책임을 제고하고 대중의 참여 확대를 강조하며, 산업의 효과성에도 역점을 두고 있다(박영신, 2021). 따라서 부산의 전략산업을 중심으로 지역 내 산업체, 대학, 연구소가 협력하는 협업 네트워크를 구축한다면 새로운 기술과 아이디어가 과학문화와 결합할 수 있는 기반이 될 것이다.

또한 부산의 전략산업과 관련된 체험이나 탐구 프로그램 등을 마련한 후 부산시교육청과의 협력을 통해 초·중등 교육과정에 적용할 수 있는 방안을 모색한다면, 부산 지역의 청소년들이 과학기술 분야에서의 진로를 탐색하고 지역사회에 대한 애착과 자부심을 형성하도록 유도할 수 있을 것이다. 이러한 노력은 장기적으로 부산의 지속 가능한 발전과 경제 성장을 촉진하고, 과학기술에 대한 이해와 과학문화 확산에 긍정적으로 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

또한 우리나라 『2015 개정 교육과정』에서 제시하고 있는 학교 급별 교육과정 편성·운영의 기준에 따르면, [그림 14]와 같은 범교과 학습 주제의 경우 교과와 창의적 체험활동 등 교육 활동 전반에 걸쳐 지역사회 및 가정과 연계하여 지도할 것을 명시하고 있다(교육부, 2015).

- | | | |
|------------|----------|----------------|
| ✓ 안전·건강 교육 | ✓ 인권 교육 | ✓ 경제·금융 교육 |
| ✓ 인성 교육 | ✓ 다문화 교육 | ✓ 환경·지속가능발전 교육 |
| ✓ 진로 교육 | ✓ 통일 교육 | |
| ✓ 민주 시민 교육 | ✓ 독도 교육 | |

[그림 14] 2015 개정 교육과정에 제시된 범교과 학습 주제

창의적 체험활동은 지역의 여건이나 학교의 상황, 학습자의 발달 수준 등을 고려하여 단위 학교에서 적합한 내용을 선정·운영할 수 있다. 이에 따라 단위 학교에서는 [그림 14]에 제시된 범교과 학습 주제와 관련된 특색 있는 창의적 체험활동을 제공하고자 노력하고 있으며(이수정, 2020), 관련 연구 또한 활발하게 진행되고 있다. 그런데 [그림 14]에 제시된 범교과 학습 주제 중 '안전·건강 교육', '진로 교육', '경제·금융 교육', '환경·지속가능발전 교육'의 경우 부산의 전략산업과 관련성이 높은 것으로, 이와 관련된 교육·체험 프로그램을 마련하여 제공한다면 학생들이 지역 산업에 관심을 가지고 진로를 탐색해보도록 하는 좋은 기회가 될 수 있다.

실제 부산시교육청에서는 양질의 해양 교육을 통해 학생들이 해양 관련 직업을 탐색하고 해양 산업 분야에서 필요로 하는 인재로 성장할 수 있도록 관련 사업을 운영하고 있다. 앞서 언급한 『초·중등 과학교육 기본계획』에도 이러한 내용이 잘 나타나 있는데, '해양클러스터 연계 해양교육 활성화'를 위하여 '해양교육 종합 계획 수립 및 추진', '해양클러스터 연계 찾아가는 해양교육', '교육과정 연계 해양문화교육 역량 강화', '수요자 중심의 해양체험 프로그램 운영' 등의 세부 사업을 진행하고 있다(부산광역시교육청, 2024). 따라서 부산의 여러 전략산업과 연계한 현장 체험형 프로그램과 진로 교육, 교원 연수 등의 프로그램이 우선적으로 마련된다면 과학기술 발전에 필요한 기초 지식을 학생들에게 제공하여 부산의 전략산업에 기여할 수 있는 인재를 지역 내에서 육성하고, 나아가 부산이라는 지역에 대한 애착과 자부심을 가져 긍정적인 지역 정체성을 형성하는 데에도 기여할 수 있을 것이다.

이와 유사하게 대학에서도 산학연계형 진로 탐색 프로그램, 전문가 멘토링, 지역 기업 인턴십 프로그램 등을 운영할 수 있을 것이라고 판단되며, 부산의 전략산업과 연계된 교육은 학생들이 과학기술에 대한 인식과 접근성을 높여 지역사회 전반에 과학문화를 확산하는 데 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것이다.



참고 문헌

- 교육부 (2015) 2015 개정 중학교 교육과정. 교육부 고시 제215-74호.
- 권병석 (2023) “부산 산업지도 바뀐다... 디지털 등 5대 혁신클러스터 육성”. 파이낸셜뉴스, 2023. 11. 1., <https://busan.fnnews.com/news/202311011843325067>.
- 박영신 (2021) 지역사회 협력기반 과학문화 활성화를 위한 과학관의 역할 제고. 대한지구과학교육학회지, 14(2), 95-111.
- 박정희, 김경훈 (2012) 과학문화를 위한 과학관의 역할과 발전방안 연구. 한국과학예술포럼, 11, 61-71.
- 부산광역시교육청 (2024) 2024학년도 부산광역시교육청 초·중등 과학교육 기본 계획.
- 부산과학기술협의회 (2020) 부산 과학문화 인프라 및 활동 실태조사.
- 부산과학기술협의회 (2021) 부산 과학문화 인프라 및 활동 실태조사.
- 부산과학기술협의회 (2022) 부산과학문화 정책자료 및 향유도 조사.
- 부산광역시 (2023) 부산광역시 산업지도, “미래 신산업” 중심으로 새롭게 그린다!. 보도자료 (2023.11.2.).
- 부산광역시 (2024) 부산시, 전략산업 선도기업 90개사 선정... 글로벌 기업 육성 “신호탄”. 보도자료(2024.01.26.).
- 원광해, 유영명, 주수현 (2007) 부산지역 미래산업정책 수립을 위한 전략산업 성과분석 및 차세대성장동력산업 선정. 지역사회연구, 15(3), 137-157.
- 이수정 (2020) 창의적 체험활동에서 편성·운영되는 다양한 교육 활동의 실태 및 개선 방향 탐색. 교육연구논총, 41(2), 53-80.
- 이승현 (2023) 지역활성화를 위한 과학문화 프로그램 운영 사례연구 -과학문화 지역거점센터 중심으로-. 한국콘텐츠학회논문지, 23(9), 284-294.
- 이승현, 최진숙 (2024) 지역과학문화 정책평가에 관한 연구: 과학문화 지표들의 적용. 융합사회와 공공정책, 18(2), 297-331.
- 이지훈, 이연희 (2013) 지역 과학문화 현황 진단과 개선방안: 경기도 지역에 대한 탐색적 사례연구를 중심으로. 한국기술혁신학회, 16(1), 230-251.
- 임기흥, 전용진 (2009) 브랜드 마케팅이 기업 및 브랜드 이미지, 구매의사결정에 미치는 영향에 관한 연구. 디지털정책연구, 7(3), 75-82.

- 주수현 (2004) 부산지역 전략산업 선정 및 향후 발전 방향. 부산발전포럼, 7/8, 67-77.
- 주수현 (2016) 부산시 과학기술문화수준 평가 및 대응전략. 부산발전포럼, 160, 108-110.
- 한국과학창의재단 (2020) 과학문화산업 활성화를 위한 실태조사 용역 최종보고서.
- 한국과학창의재단 (2022) 과학기술문화 미래전략 보고서.
- Aaker D. A., Keller, K. L. (1990) Consumer Evaluations of Brand Extensions. Journal of Marketing, 54(1), 27-41.
- American Association for the Advancement of Science (AAAS) (1989) Science for All Americans: Project 2061. American Association for the Advancement of Science.
- Bruns, T. W., O'Connor, D. J., Stocklmayer, S. M. (2003) Science communication: a contemporary definition. Public Understanding of Science, 12, 183-202.
- Snow, C. P. (1959) Two Cultures and the Scientific Revolution. Cambridge University Press.

[인터넷 자료]

- 부산광역시 홈페이지 <https://www.busan.go.kr>
- 부산광역시 통합예약시스템 홈페이지 <https://reserve.busan.go.kr>
- 부산과학기술협의회 홈페이지 <https://http://fobst.org>
- 국립부산과학관 홈페이지 <https://www.sciport.or.kr>