

혁신정책의 확산측면의 과학기술전시회의 전략적 발전방안

: 『미래 성장동력 연구성과 전시회』의 사례를 중심으로

A Study on Diffusion and Popularization of the innovation policy in Korea : Focused on the Case of 『Future Tech Korea 2006』

황두희·이순영·정선양

Doohee Hwang·Soon-young Lee·Sunyang Chung

< 목 차 >

- | | |
|---------------------|------------------|
| I. 서론 | IV. 과학기술전시회의 과제 |
| II. 혁신정책과 과학문화 | V. 과학기술전시회의 발전전략 |
| III. 과학기술전시회 현황과 운영 | VI. 결론 |

Abstract

The purpose of this study is to suggest the framework for innovation policy that the approach to popularization, diffusion, and S&T culture through the science and technology(S&T) fair. The innovation policy has a role which suggests direction to do behavior and concerns to social members. According to, this point of the diffusion of the S&T culture emerges the reasonable and adoptable innovation policy. Korean S&T fair have many problems, for example, a short historical background, lack of the fund and special human resource, so on. In this aspect, this study provides theoretical reviews and several issues for publicity of the innovation policy and S&T popularization and culture through the representative case-Future Tech Korea2006. Also, this study argues that "How to build and improve S&T fair", and "What the figure of S&T is that communicate and approach to people". Finally, the research for the S&T fair gives detailed and realized strategies for improving them.

핵심어: 혁신정책 홍보, 과학기술 대중화, 혁신성과 확산, 과학기술문화 확산

Keyword: Publicity of the Innovation Policy, S&T Popularization, Diffusion of the Performance of the Technological innovation, S&T Culture

* 황두희, KISTEP 연구원, 02-589-2294, hdh@kistep.re.kr

** 이순영, KISTEP 연구원, 02-589-2827, soon1219@kistep.re.kr

*** 정선양, 세종대 경영학과 교수

I. 서론

최근의 경제를 혁신경제(innovation economy)(Atkinson, 2003)라고 한다. 지식경제, 디지털경제의 심화는 더욱 사회와 경제 패러다임을 새로운 시각으로 이해해야 함을 강조하고 있는 것이다. 이에 따라 정부의 기존의 과학기술정책의 영역을 뛰어 넘어 혁신정책의 필요성이 대두되고 있다. 이같은 혁신경제하에서 요구되는 혁신정책에 대한 개념은 과학기술혁신정책(STI policy 혹은 innovation policy: 이하에서는 혁신정책)으로 수렴하고 있다(Lundvall & Borrás, 2003). 과학정책과 기술정책을 포괄해 오고 있는 혁신정책은 경제에 대한 전반적인 혁신성장에 초점을 두면서 다양한 분야와 영역에의 정책수립과 수행을 필요로 한다. 예를 들어, 인력양성에서부터 연구, 개발, 상업화, 경제적 성과, 경쟁과 규제 등 법적 환경과 제도 등에 이르는 다양한 정책들의 결합이 요구되는 것이다(이장재·황두희(2006)). 그러나 혁신정책의 수립과 이행에 있어서 국민의 정책인식의 차이(trust gap)의 문제의 해결이 중요한 문제로 대두되고 있다. 예를 들어 조성경(2003)의 연구에 의하면 정보나 지식이 부족한 과학기술정책의 이행에 있어서 인식의 차이가 수용성을 정책수용성이 낮으며, 이는 첨단기술의 경우 가중된다고 하였다.

한편, 미국의 국가과학기술위원회(National Science and Technology Council, NSTC)가 발간한 『21세기를 위한 과학(Science for the 21st Century)』(2004)의 전면에 “사회속의 과학(Science in Society)¹⁾” 측면이 강조되어 있다 이와 같은 맥락에서 2004년 4월 과학의 달에 추진이 선포되어 진행 중인 「사이언스 코리아」 사업이 있다. 이 사업의 중점에는 정부의 ‘과학기술중심사회’ 구현이라는 정책과제와 관련 ‘과학기술이 우리 사회의 중심적인 가치’로 자리 잡는 사회라고 정의 할 수 있다. 「사이언스 코리아」를 달성하기 위해 정부는 과학기술문화 수준을 획기적으로 높이고자 하는 일련의 사업들로 구성된 종합적인 사업을 제시하는 동시에 국민들과 함께 수행하고자 하는 운동 및 캠페인을 확대하고자 노력하고 있다. 이에 대한 내용은 과학기술 법령 및 정책의 근간인 「과학기술기본법(2001.1.16 제정)」에서도 다시 확인할 수 있다²⁾. 이 법에서 정부가 과학기술문화의 창달을 위해 과학기술에 대한 국민의 이해와 지식수준을 높이고, 국민생활 및 사회전반에 과학기술이 널리 이용될 수 있도록 관련 시책을 수립하고 추진하도록 하고 있다. 이에 따라 정부는 과학기술문화 창달 5개년 계획(국가과학기술위원회, 2003)을 수립하여 『과학기술기본계획(2003-2007)』³⁾중 과학기술 중심사회 구축을 위해 집중 추진할 과학기술문화부분을 6대 추진전략 및 18개 중점추진 과제를 제시하였다.

본고는 이와 같은 배경하에서 혁신정책의 국민의 정책수용을 증대하기 위한 정부의 노력을 살펴 볼 것이다. 이에 대한 대표적인 예로 『미래 성장동력 연구성과 전시회』을 들어 논의를 확대하고 분석할 것이며, 이는 국가혁신시스템 측면에서 접근할 것이다. 즉, 과학기술전시회를 통해 혁신정책 홍보와 확산 논의를 확대할 것이며, 세부적으로 과학기술전시회를 어떻게 활성화할 수 있는 가를 하고 전략적 접근방향을 제시하도록 하겠다.

- 1) 사회속의 과학은 현재사회가 직면하고 있는 과제(challenges)에 대한 해법을 제공해 줌으로써 경제성장의 기초가 되는 동시에 삶의 질을 향상하는 역할을 수행하는 것을 시사한다. 이를 해결하기 위한 주요 책무를 제시하고 있다. ① 발견의 증진 및 미국과학연구역량의 우수성유지, ②시기적절하고 혁신적인 접근법을 통한 국가적 도전(Nation's Challenges)에의 대응, ③과학이 국부창출에 기여할 수 있도록 투자확대 및 가속화, ④ 과학기술교육과 인력양성에서의 우수성 달성으로 한다.
- 2) 구체적으로 살펴보면, “정부는 과학기술에 대한 국민의 이해와 지식수준을 높이고 국민생활 및 사회전반에 과학기술이 널리 이용될 수 있도록 과학기술문화의 창달을 위한 시책을 세우고 추진하여야 한다.”(법제30조)로 명시하고 있다.
- 3) 이 계획은 매스미디어를 활용한 과학기술문화의 확산, 문화콘텐츠 확충, 생활 속의 과학문화 공간 확충 등의 방안을 담고 있는데, 우리가 특히 주목해야할 점은 정부가 경제성장을 촉진하기 위해 연구개발(R&D)에만 중점 투자하는 방식만으로는 장기적인 과학기술 성장잠재력의 확충이 어렵다는 현실인식에 기초하고 있다는 것이다. “과학기술에 대한 국민의 이해 제고와 참여확대를 통해 과학기술 발전에 대한 공감대형성 파사회 필요를 반영하는 제도적·문화적 기반구축 필요”(과학기술문화 창달 5개년 계획, 2003)로 밝히고 있다.

II. 혁신정책과 과학기술문화

1. 혁신정책과 과학기술문화

1) 과학기술문화의 이해와 필요성

19세기 중반부터 시작된 과학 대중화(popularization of science)의 실천은 20세기 후반의 '대중의 과학이해(public understanding of science)', '대중의 과학참여(public participation of science)', '대중의 과학인식(public awareness of science)', '대중의 과학커뮤니케이션(public communication of science)'으로 이어지고 있다. 가장 최근에 미국에서 시작된 '대중의 과학연구이해(public understanding of research)'는 과학기술문화 및 대중화의 실천에 대한 일련의 분석과 이론적 논의가 있었다. 우리나라에서의 '과학기술문화' 혹은 줄여서 '과학문화'라는 용어는 '과학화운동'이나 '과학기술풍토조성'이라는 용어들로 각각 1920년대, 1970년대부터 사용되어왔지만, 실제로 '과학문화'가 처음 사용된 것은 1997년 한국과학기술진흥재단이 한국과학문화재단으로 명칭으로 변경하면서였다. 또한 과학문화 연구가 본격적인 논의의 대상으로 떠오르게 된 계기는 2000년 서울대학교와 포항공과대학교, 전북대학교에 각각 과학문화 연구센터가 설립되면서였다. 이들 대학연구소에서는 과학사, 과학철학, 과학사회학, 과학교육 등을 전공한 연구자들은 각자의 학문적 배경에 기초하여 과학문화에 대한 개념의 정립을 시도하였고, 2002년 한국과학문화재단이 UNESCO한국위원회와 공동으로 주최한 제 1회 과학기술문화 학술위원회의에서는 '과학문화'에 대한 이론적 논의가 공론화되었다¹⁾.

김영식(2003)에 따르면 과학문화를 각각의 측면과 연결시켜 광의의 과학문화와 협의의 과학문화로 구분하였다. 광의의 과학문화는 기술적 의미의 과학문화로 곧 '문화로서의 과학(science as a culture)'을 의미한다. 이때 과학은 과학적 지식의 생산 및 교육 그리고 이를 둘러싸고 일어나는 법률, 제도, 정책, 행정 및 가치관 등의 모든 활동을 일컫는다. 협의적 의미의 과학문화는 과학을 지식의 체계로 봄과 동시에 문화를 가지 있는 것으로 보아 과학에서 배울만한 가치나 교양을 함리성으로 곧 함리성이 과학문화의 본질에 있다고 보고 있다. 즉 과학문화에 다양한 측면이 있음을 지적하고 또한 과학이 단순히 과학지식의 총체일 뿐만 아니라 과학적 지식을 둘러싼 일련의 행위 및 실천과 가치관까지를 포함한다는 점을 제시함으로써 문화로서의 과학에 대한 가능성을 열어주었다. 하지만, 일반적으로 개념에 대한 이론적 정의가 세련되고 복잡해질수록 그 개념을 탄생시킨 현상 및 실체와 그 개념간의 괴리감은 더욱 깊어지게 마련이다.

과학기술문화에 대한 확산의 방법에는 첫째로 방송 및 신문과 같은 각종 매스미디어가 있으며, 둘째로 청소년 및 젊은 층에게 고급효과가 우수한 포털 사이트 및 인터넷과 같은 디지털 매체가 있다. 셋째로 축전이나 전시회 및 강연, 캠프와 같은 이벤트를 기획하는 방법이 있고, 넷째로 과학문화활동을 위한 인프라로서 인력과 시설, 관련된 법률을 확보하고 재정하여 과학문화활동의 연속성을 보장하는 방법이 있다. 마지막으로 공식적 학교과학교육과 연계할 수 있는 다양한 비공식적 혹은 학교 밖 과학교육의 채널을 활용하는 방법이 있다(김동광 역, 2003).

내용측면에서 볼 때 과학기술문화 활동은 다음과 같은 네 가지가 있다. 하나는 과학기술에 관한 지식 그 자체가 있고, 또 하나는 과학기술이 우리 삶과 사회 그리고 미래에서 어떠한 역할을 수행하였으며, 앞으로 어떠한 역할을 수행 할 것인지에 대한 경제적·사회적 시사점이 있다. 다른 하나는 과학기술적 지식을 생산하는 주체인 과학기술자와 그들이 속한 사회, 그리고 과학기술적 활동을 수행하기 위한 일련의 정책적, 문화적 행위에 대한 소개와 과학기술자로서의 전망에 대한 각종 정보가 있다. 이와 같은 노력을 통해 정부는 국가의 주요 의사결정 및 추진과정에서 발생하는 사회적 수용성 등의 제반문제를 해소할 수 있는 돌파구를 마련할 수 있다. 이는 사회적으로 축적되어오고 문화적으로 발전되고 있는 과학기술문화의 잉태로 확대되며, 이

1) 본 저자가 조경숙(2003)의 논의를 바탕으로 재구성하였다.

는 사회전반의 '사고의 합리화', '생활의 과학화'로 국가혁신시스템을 합리화의 큰 포선을 그려나갈 수 있다.

과학기술문화의 확산과 대중화의 논의가 갖는 의미는 과학기술을 대중적 담론의 대상으로 간주함과 동시에 대중이 소유하고, 활용하며, 각자의 분야에서 다양한 형태의 지식으로 재생산해내는 공공의 재화로 자리매김하고 있다는 점에서 찾아볼 수 있다고 제시하였다. 즉 오늘날 과학기술의 문화를 통한 대중화가 추구해야 할 것은 과학을 국력의 증거물 또는 장밋빛 미래를 여는 열쇠로써가 아닌 바로 대중적 담론의 대상으로서 제시하는 것이다.

2) 국가과학기술시스템 측면에서의 혁신정책과 과학기술문화

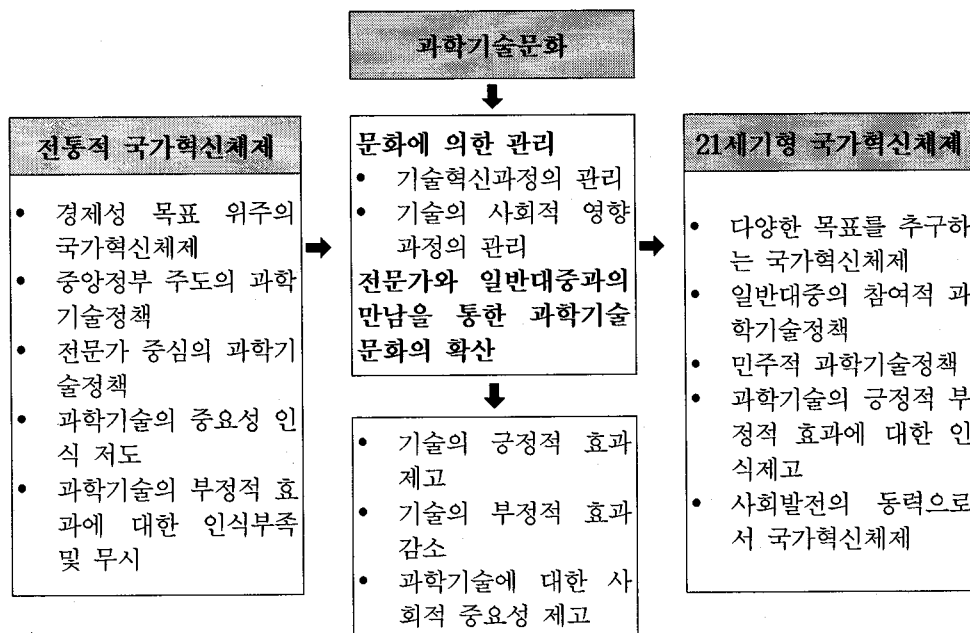
본 연구에서 과학기술전시사업이 국가과학기술발전에 이바지 할 것이라고 했다. 이와 같은 논리는 과학기술발전에 있어서 사회적·환경적 비판에서 접근한 협의의 과학기술문화가 아닌 통합적 과학기술정책(integrated S&T policy), 즉 혁신정책으로써의 중요성을 강조하고 있기 때문이다(정선양, 1999).

특히 국가과학기술정책이 국민들의 합의와 동의를 얻어 효과적으로 이루어지기 위해서는 조직적인 혁신(organizational innovation)과 사회문화적인 혁신(socio-culture innovation)이 동시에 이루어져야 한다(정선양, 2004). 즉 기술혁신의 효과를 더욱 향상시키고 촉발하기 위해서는 구조적 적응(structural adaptation)의 위기가 반드시 극복되어야 함을 강조하고 있는데, 기업의 관행과 같은 미시적 측면에서의 변화도 요구되지만 거시적인 교육시스템, 노사관계, 사회가치체제와 같은 변환도 필요하다고 한다.

[그림 1]과 같이 기존의 전통적 국가혁신체제 하의 과학문화는 협의로써 그 역할이 강하였다. 그러나 21세기의 국가혁신체제하에서 과학기술문화는 참여적 성격을 가지고 있으며, 과학기술정책에 민주적인 합의와 이해를 바탕으로 하기 위한 인식의 저변확산이라 할 수 있다.

과학기술전시회는 국가과학기술발전에 있어 국민들의 이해를 돕는다. 이는 어려운 과학적 지식의 제공을 통해 과학기술의 투자 및 기술발전에 대한 합리성을 제공하는 것이 아닌 과학기술의 총체적인 모습을 보여주고, 가치판단 및 긍정적인 사고를 심어주는 데에 의의가 있다.

[그림 1] 국가혁신체제의 변화와 과학기술문화의 역할



주: 정선양(2004)

또한 현재의 과학기술현황과 과학기술정책의 결과를 전시할 수도 있는데, 이러한 것을 통해 현재의 국가의 과학기술비전과 앞으로의 기술과 산업발전의 패러다임을 소개할 수 있다. 이러한 노력은 과학기술이 어려운 실험과 논리로 구성되어 있다는 선입견을 극복하고 우리나라의 미래상을 국민들과 함께 그려나갈 수 있는 물리적 공간을 제시할 뿐만 아니라 여러 가지 과학기술현안을 재고해 볼 수 있는 기능을 가지고 있다. 이러한 기능은 민주적 시민사회에서 과학관의 역할이 증대될 수밖에 없음을 시사한다.

과학기술혁신능력을 신장시키기 위해서는 그 국가의 나름의 과학기술문화를 확대하는 것은 중요하다. 즉 과학기술에 대한 인식이 없는데, 과학기술에 대한 투자와 결과에 대한 국민의 합의와 지지 없이 중장기적으로 수행되는 기술패러다임의 발전에 어려움이 있기 때문이다. 과학기술문화를 잘 형성하고 올바른 방향성을 함양해 나간다는 것은 과학기술의 부정적 인식을 감소시키고, 긍정적 인식을 확대한다고 할 수 있겠다. 이것은 과학기술에 대한 중요성에 대한 인식을 국민들이 함께 공유하고 있음을 시사한다.

이를 위해서는 국가과학기술문화의 확산측면에서 단순히 긍정적 인식의 확산과 정책적 합의로만 기대하는 것은 다소 추상적인 측면을 가지고 있다. 과학관은 이러한 기우(杞憂)를 보상해 줄 수 있는 인프라 차원의 '과학기술문화인프라'를 보유하고 있으며, 이것은 구체적으로 어떻게 국민들에게 과학기술지식을 전달할 것인가에 대한 구체적인 장소와 도구 통해 전달할 수 있다. 또한 국민들의 지식의 정도와 관심분야에 따른 프로그램 등을 제시할 수 있다. 이러한 과학관의 기능을 심분 활용하고 국민들에게 다가갈 수 있도록 그 역할을 확대하고 위상을 높여주는 노력이 정부를 중심으로 이루어 져야 할 것이다.

2. 혁신정책 측면의 과학기술전시회

과학기술전시회는 일반인들이 과학기술을 접하고 논의할 수 있는 공간으로 간주되고 있다. 과학기술전시회는 과학기술과 관련된 자료를 기능으로 삼는 과학박물관(science museum)과 과학기술의 원리에 직접적인 체험을 중심하는 과학센터를 중심으로 상설적으로 운영되는 형태와 한시적으로 개최하는 과학기술전시회의 형태로 구분할 수 있다.

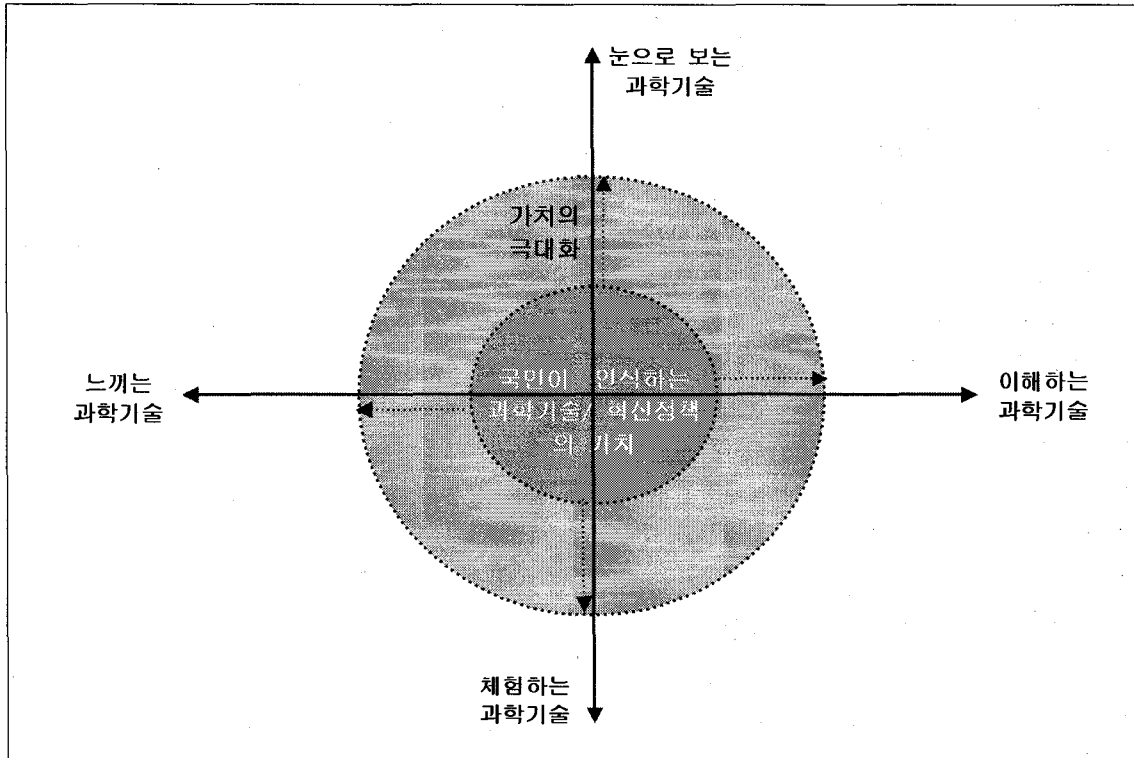
기본적으로 과학기술전시회는 “눈으로 보는 과학(eyes-on science)”, “체험하는 과학(hands-on science)”, “이해하는 과학(mind-on science)”, “느끼는 과학(feel-on science)” 등이 특성을 가지고 있다(참조 [그림 1]).

현대적 과학기술전시회의 기원은 19세기 산업화의 시발과 영국에서 최초로 열린 “세계박람회”를 기점으로 하여 과학기술전시는 활성화되었다. 이러한 전시회는 산업교육을 강화하고 과학의 영향을 사업으로 연계해야 하는 역할을 수행해야 한다는 것이 이 시가 유럽 사회의 인식이었다. 19세기에 영국과 프랑스를 중심으로 진행된 과학기술전시는 과학관 및 과학박물관 등을 중심으로 주로 top down 방식을 취한 과학대중화의 실천이었다고 한다면, 1990년대 이후의 ‘대중의 과학이해’는 일반시민이 이해하고자 하는 바가 무엇인지를 알아내어, 그것을 이해하도록 유도함으로써 과학기술에의 대중적 참여를 이끌어 내는 bottom up 방식을 취하고 있다. 한편 미국의 과학기술전시회와 유럽의 과학기술전시회는 다소 차이를 가지고 있었다. 유럽각국이 자신의 역사 속에서 과학전통을 드러내고 자긍심을 표현하는데 치중하였다면 미국은 현재 이루어 내고 있는 과학기술의 발전상을 전시하는데 중점을 두었다(Gregory & Miller, 2000).

김훈철 외(2003)의 연구는 현대 과학관의 기능과 역할에 대하여 논의 하였다. 이러한 논의를 과학전시회에 적용가능한데, 기존의 자료의 전시를 중심으로 하는 기능에서 사회교육, 대중과의 소통과 참여를 강조하는 참여적 기능으로 변화·발전하는 것은 뚜렷한 현상이 되고 있다고 강조하고 있다. 이에 따라 전시기능을 중심으로 하는 과학기술전시회도 동작중심, 체험위주의 전시물을 도입하는 등의 변화가 이루어짐을 강조하고 있다. 이 때문에 앞으로의 과학기술전시회는 관람객의 능동적인 참여를 중심으로 고유의 전시 기능을 보완해 나가야 하는 복합적 성격으로 발전해 나가야 할 것으로 보았다. 즉 전국민을 위한 교육의 장(Education), 과학기술에 대한 흥미와 관심 유발(Entertainment), 과학기술의 역사와 진보에 대한 전시(Exhibition), 과학적 원리에 대한 체험공간(Activity), 문화로서의 과학과 기술에 대한 이해(Understanding), 다가올 미래사회를 진

단하고 예측해 볼 수 있는 기회제공(Diagnosis) 등을 과학기술전시회의 주요 목적으로 할 수 있겠다.

[그림 1] 과학기술전시회의 기능과 국민들이 인식하는 과학기술 및 혁신정책의 가치



3. 사례분석의 틀

본 연구에서 다루고 있는 과학기술문화는 과학기술정책의 하나로써 과학기술이 사회발전에 매우 중요한 역할을 하고 있으며, 파급효과에 대하여 당위성을 인정하고 있다. 이에 과학기술문화는 과학기술활동에 긍정적인 문화로써 작용뿐만 아니라 국민들이 과학기술을 이해하고 사랑하면서 과학기술혁신을 함께 하는 시민 사회의 모습을 그려나가야 한다는 것이다. 이러한 맥락에서 국가과학기술혁신을 효과적으로 추진하기 위해서는 과학기술문화의 확산이 절대적으로 필요하다(정선양, 2004). 즉 전술한 바와 같이, 과학기술문화는 ‘대중의 과학이해(public understanding of science)’, ‘대중의 과학참여(public participation of science)’, ‘대중의 과학인식(public awareness of science)’, ‘대중의 과학커뮤니케이션(public communication of science)’을 포괄하고 있다. 과학기술문화를 올바르게 풍부하게 함양하기 위해서 본 연구에서는 과학기술전시회의 발전적 개최에 그치지 않고, 과학전시회의 운영과 프로그램, 마케팅까지 일반시민들에 어떻게 접근해야 하는 가를 중심으로 논의되어야 한다.

과학기술전시회의 논의는 단순히 전시장이나 내부 전시물에 한정해서 과학기술문화의 형성을 언급보다는, 과학전시의 역할의 정립이 우선시 될 것이다. 시민사회의 과학기술과 대화하고 공유 할 수 있는 기회제공·이해의 통로(通路)로써 과학기술전시회의 역할을 살펴보고, 더불어 과학적 지식과 교육을 통해 시민의 과학기술의 흥미와 관심을 향상할 수 있는 소프트웨어적 차원의 문화적 차원의 접근을 시도하였다. 이러한 개념적 제공은 정선양(2001)의 연구를 중심으로 시민들의 동의와 이해를 통해 국가과학기술정책과 과학기술연구개발사업에 대한 시민들이 합리적인 시각으로 판단하고 지지를 보낼 수 있음을 강조를 배경으로 하고 있다. 즉 과학기술전시회와 같은 과학기술문화인프라의 증대를 통해 국가과학기술혁신능력을 제고를 효과적으로 달성할 수 있음을 시사할 수 있다.

[그림 2]는 이러한 논의에 대한 개념적 틀을 제공하고 있다. 과학기술능력은 과학기술문화 안에서 국민의

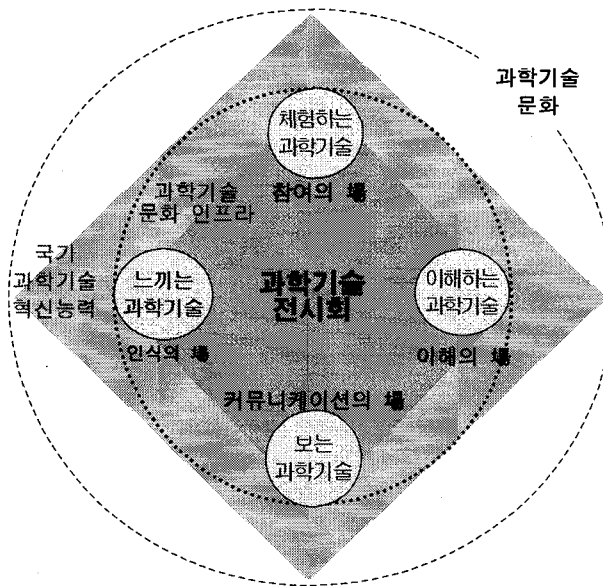
지지와 이해, 참여 바탕으로 창달(暢達)될 수 있는 것이며, 더 나아가 미래의 과학기술자들을 양성해 내는 자양분(滋養分)이 될 수 있다.

본 연구에서 다루고 있는 과학기술전시회만을 중심으로 과학기술문화가 확산된다고 하는 것은 논리적으로 비약이 있으나, 과학기술전시회를 중심으로 과학기술문화를 배양하고, 소개하고 다가간다는 측면에서 그 유용성이 다른 어떠한 물질적 요소에 비해 파급력이 강하게 작용할 수 있기 때문이다.

또한 『미래 성장동력 연구성과 전시회』를 사례로 든 배경은 과학기술혁신정책을 포괄하는 측면에서 살펴볼 수 있다. 첫째, 전시회에 연구성과물을 중심으로 전시하고 소개하나, 현재 진척중인 연구도 소개하면서 국가R&D와 우리나라의 최첨단과학기술의 현주소를 살펴볼 수 있게 하였다. 이로써 혁신정책이 수행되고 있는 전주기적 측면을 국민들이 가늠할 수 있는 공간의 마련에 있다. 둘째, 최첨단 기술에서 오는 테크노크라스트의 연구자-정책입안자-국민간의 인식의 gap을 줄여나가고자 노력한다는 차원에서 시사점을 도출할 수 있다. 셋째, 기존의 과학기술전시회와 차별성을 갖고 있다는 것이다. 전시물에 국한되어 논의하기보다 전시회의 독특한 성격에서 기인한다. 기존의 전시회가 일부의 산업을 대표하거나, 『과학기술축전』과 같이 참여형 전시회를 표방하지 않는 데에 있다.

즉 본 연구에서는 『미래 성장동력 연구성과 전시회』를 통해 효율적 운영에 대하여 논의하고, 어떠한 프로그램과 전시품목을 가지고, 장기적인 안목에서 앞으로의 미래 성장 방안을 제시하고자 한다. 이어 과학기술전시회 육성 과제와 대책에 관하여 심도 있는 논의를 할 것이다.

[그림 2] 과학기술전시회를 통한 과학기술문화 확산과 국가과학기술혁신능력신장 개념도



III. 과학기술전시의 운영: 『미래 성장동력 연구성과 전시회』의 사례

1. 사례연구: 『미래 성장동력 연구성과 전시회』를 중심으로

『미래 성장동력 연구성과 전시회』는 2005년에 이어 올해 제2회째를 맞이한 과학기술계의 대표적인 과학기술전시회이다. 본 전시회는 과학기술계, 혁신본부를 주축으로 수행중인 혁신정책인 차세대 성장동력사업·21세기 프론티어사업·대형실용화사업 등 40개의 사업을 중심으로 연구성과를 국민에게 알리기 위한 장

으로써 개최되었다.

<표 1>에서 『미래 성장동력 연구성과 전시회』의 개관을 살펴볼 수 있다. 정부는 과학기술중심사회 구축을 통해 국가경제 성장을 견인하고자 하는 참여정부 정책의지와 성과를 가시화하기 위한 장으로써 그 의미를 두고 있으며, 2006년도 『미래 성장동력 연구성과 전시회』는 과학기술부총리체제 의 2주년과 과학기술 혁신본부의 발족을 기념하는 자리로써 활용되었다. 즉 국가 역점 R&D사업에 대한 최초의 범정부적·종합적 성과전시라고 그 목적을 해석할 수 있다.

<표 1> 제1/2회 미래 성장동력 연구성과 전시회의 개관

구 분	제1회 전시회	제2회 전시회
일시/장소	• '05.11.24 ~ 26/COEX 컨벤션홀(2,200평)	• '06. 9. 28 ~ 30/COEX 대서양홀(3,200평)
주 최	• 과학기술기획평가원, 과학재단, 산업기술평가원, 정보통신연구진흥원	• 과학기술부
주 관	• 21세기프론티어연구개발사업단협의회, 차세대 성장동력사업단협의회	• 과학기술기획평가원
후 원	• 과학기술단체총연합회, 과학문화재단, 산업기술진흥협회, 산업기술재단, 중소기업협동조합중앙회, 전국경제인연합회	• 21세기프론티어연구개발사업단협의회, 차세대 성장동력사업단협의회, 기초산업-공공기술연구회, 산업기술진흥협회
관람객	• 4만여명 관람	• 5만여명 관람
참여기관	• 미래 성장동력 분야(차세대성장동력, 21C 프론티어, 대형실용화) 40개 사업단 중심 참여	• 미래성장동력사업 관련 사업단, 3개 연구회 소관 출연(연) 등 총 59개 기관 참여
주요내용	<ul style="list-style-type: none"> • 휴먼 정보전자관, 건강한 생명관 등 4개 테마관과 세계적 연구성과를 한데 모은 특별전시관으로 구성 • 과학기술 체험교실, 과학마술쇼 등 다양한 이벤트를 병행하여 과학기술을 쉽게 체험하고, 보고, 느끼는 기회 제공 	<ul style="list-style-type: none"> • 미래성장동력 홍보관, 연구성과(성장동력/Top Brand)전시관, 과학기술 체험관, 이벤트관 등 국민이 쉽게 과학기술을 이해·체험할 수 있는 공간으로 구성 • 취업상담회, 기술이전·신기술 발표회, 오지학생 초청, 장학금 모금행사 등 다양한 부대행사 추진

2006년도 『미래 성장동력 연구성과 전시회』는 총 5개의 성과관¹⁾과 3개의 참여형 과학기술프라자·과학기술취업정보관·과학기술체험관이 있다. 제 1회의 『미래 성장동력 연구성과 전시회』와 차별화한 점은 2가지로 들 수 있겠다. 첫째, 규모의 확대에 있다. 실제적으로 전시장의 규모가 확대되었고, 전시에 참여하는 연구소 및 사업단들의 수가 늘었다. 둘째, 참여형 연구성과 전시회를 표방한다는 것이다. 그러나 이 2가지 차별성은 다른 과학기술전시회의 차별성을 견제해 주었나는 의문이다.

그럼에도 『미래 성장동력 연구성과 전시회』는 다른 과학기술전시회와는 분명한 차별성을 보유하고 있다. 첫째, 범부처성을 가지고 있다. 이것은 혁신본부의 역할과 기능이 반영된 전시회임을 표방한다고 할 수 있다. 특히 혁신본부의 출범을 촉진한 차세대성장동력사업 등과 같은 범부처적으로 관여해야하는 국가R&D의 성과를 전시함으로써 그 위상을 국민에게 홍보할 수 있는 기회를 가졌다.

둘째, 전시물이 연구성과물을 중심으로 전시되고 있으나, 최첨단의 연구개발이 진행되고 있는 연구도 전시함으로써 국가R&D와 우리나라의 최첨단과학기술의 현주소를 살펴볼 수 있게 하였다. 이로써 혁신정책이 수행되고 있는 전주기적 측면을 국민들이 가늠할 수 있는 공간의 마련에 있다.

셋째, 혁신정책이 다루고 있는 영역의 국가 R&D는 가장 진보된 영역의 연구 또는 자원의 투여와 불확실

1) 36개 사업단 및 23개 정부출연연구기관의 연구성과물을 5개의 테마별로 전시하고 있다. 보다 자세한 내용 및 관련 전시물은 www.futuretech2006.or.kr을 통해 확인할 수 있다.

성이 높은 위험성이 높은 대규모의 연구와 최첨단 기술이다. 여기에서 오는 테크노크리스트와 연구자-정책입안자-국민간의 인식의 gap을 줄여나가고자 노력한다는 차원에서 시사점을 도출할 수 있다.

마지막으로, 기존의 과학기술전시회와 차별성을 갖고 있다는 것이다. 전시물에 국한되어 논의하기보다 전시회의 독특한 성격에서 기인한다. 기존의 전시회가 일부의 산업을 대표하는 전시물의 한정성에서 벗어나 있다. 또한 국민들과 함께한다는 취지의 『과학기술축전』과 같이 참여형 전시회를 전면적으로 표방하지 않는 데에 있다.

이러한 『미래 성장동력 연구성과 전시회』는의 특성을 바탕으로 새로운 혁신정책 측면에서의 과학기술 문화와 최첨단 연구성과의 확산측면에서 접근이 가능하다. 또한 『미래 성장동력 연구성과 전시회』 자체의 기회가 가능성을 엿볼 수 있다고 주장한다.

IV. 과학기술전시회의 과제

우리나라의 과학기술전시회에서 격고 있는 문제점을 『미래 성장동력 연구성과 전시회』를 중심으로 투영해 볼 수 있다.

첫째, 과학기술전시회의 프로페셔널리즘이 절실히 요구된다. 지식사회로 일컬어지는 현대사회가 과학기술전시회에 요구하는 것은 보다 더 적극적이고 능동적이며 민주적인 정치성이다. 21세기 과학기술전시회의 미래는 과학관이 과학을 얼마나 다양한 컨텍스트 속에서 이야기할 수 있는가 그리고 이를 통해 얼마나 다양한 과학과 사회, 즉 ‘국민의 삶’의 연관성을 보여줄 수 있는가에 달려있다. 그것은 곧 대중과의 다양한 커뮤니케이션 통로를 확보하는 일이기 때문이다. 즉 과학기술전시회를 기획하고 운영하는 인력의 전문성은 과학기술을 이슈화할 수 있는 오피니언 리더의 역할과 이를 다른 매체와의 차별성 속에서 수행할 수 있는 역량을 의미한다.

둘째, 과학기술전시회는 국민과의 의사소통이 강조되어야 할 것이다. 우리나라 과학기술전시회는 구미 선진국보다 역사도 짧을 뿐더러 재정이나 인력의 문제에 있어서도 뒤떨어진 측면이 있다. 이러한 상황에서 과학기술전시회에 보다 더 풍부한 콘텐츠를 요구하는 것은 과학전시회에 너무 큰 짐을 지우는 격이 될 지도 모르며, 또한 비현실적인 논의라고 할 수도 있겠다. 그러나 중요한 것은 과학기술전시회는 혁신정책을 수용하는 국민들의 고정된 시각의 한계를 뛰어넘을 수 있는 돌파구를 제시해 줄 수 있음은 분명하다. 더욱이 점점 과학기술전시회는 확대되어 가고 있으며, 빈번이 개최되고 있다. 또한 대중의 여가문화가 변화하면서 과학기술전시회에 대한 수요는 점점 늘어날 것으로 보여 진다. 그러나 과학기술전시가 어떻게 개최되고 운영되어야 할지에 대한 논의는 있어 무엇을 해야 하는 지에 대해서는 누구도 관심을 기울이지 않는 듯하다. 즉 ‘어떤 전시장에 무슨 전시물을 놓아야 할지’도 중요한 문제이나 그보다 앞서 그것으로 관람객에게 무슨 이야기를 들려줄 지의 문제는 더욱 중요하다.

셋째, 사이언스 코리아, 청사진을 내보인 정부의 실천의지를 바탕으로 기부금 제도 등의 활성화에 의한 많은 인력의 참여 유도, 운영 인력의 고급화와 이를 통한 전시물과 프로그램의 기술개발, 민간의 과학기술전시회의 활성화 등을 이뤄야 할 것이다. 또한 단기간에 이루어진 것이 아니라 꾸준히 활성화에 힘을 써야 된다는 것을 시사한다.

넷째, 정부는 과학기술문화 확산을 위한 전담기관의 지정 등을 추진하고 있으나, 수도권과 대전을 중심으로 한 기존의 과학기술전시회를 다양한 목적과 테마를 가지고 균형을 고려하여 개최될 수 있어야 하며, 『미래 성장동력 연구성과 전시회』의 경험에 따르면, 최첨단의 과학기술일수록 테크노크리스트의 위험성이 높다는 점이다. 이는 앞으로의 과학기술전시회의 ‘선택과 집중’의 문제와 과학기술문화 및 대중화 측면에서 제고해야 함을 시사하고 있다.

다섯째, 『미래 성장동력 연구성과 전시회』는 첫회의 참신한 모습과 명맥을 유지해야함을 강조하고 싶

다. 매년 대한민국 과학축전, 지역과학축전 등의 참여형 과학기술전시사업에 조류에 밀려 『미래 성장동력 연구성과 전시회』도 참여형 전시나 테마가 관계적으로 전시회구성이 되고 있다. 그러나 전시회의 비전과 미션, 가치를 방향하게 하는 면을 경험하였다. 오히려 과학기술시민사회의 역량을 함양하는 데에는 동일한 분위기의 전시회가 빈번히 개최되는 것의 의미보다 다양한 요구와 관심사를 소구할 수 있는 차별화된 과학기술전시회가 요망된다.

마지막으로, 사회의 하드인프라의 결합이 요구된다. 앞서 과학기술문화인프라를 '소프트인프라'로 일컬었다. 그러나 소프트 인프라의 발전은 하드인프라의 견고함과 합리성하에서 좌우한다고 할 수 있다. 이같은 논의를 위해 본 연구에서는 국가혁신시스템과의 결합을 이론적 고찰을 통해 주장하였다. 혁신정책의 성과를 알리고 정책적 수용성을 증대의 방안은 한정된 자원하에서 고려해야만 한다. 합리적인 제도적 뒷받침이 절실히 요구된다. 이러한 관점에서 포괄적인 국가혁신시스템의 선순환의 작동이 긴요히 요구된다. 또한 혁신주체와 범부처 협조를 통해 한층 더 높은 수준의 발전을 기대할 수 있을 것이다.

V. 과학기술전시회의 발전전략

본 연구는 우리나라 과학관의 발전 방향을 『미래 성장동력 연구성과 전시회』을 통해 실태를 진단하고 여러 방법을 도출하여 향후 발전을 시키는데 목적이 있다. 이를 위한 과학기술전시회의 발전을 위한 몇 가지 제안을 하면 다음과 같다.

첫째. 전문 인력의 양성 및 확보

국내 과학기술전시회는 전시품 설계 및 제작은 주로 외주방식으로 전시업체에 의해 수행되고 있으나, 대부분의 업체가 영세하고 건축설계, 실내디자인, 산업디자인 분야 인력이 주로 참여함으로써 독창적인 전시품을 개발하기에 한계가 있다. 많은 해외 과학기술전시회이 전시품 자체 개발 및 설계, 제작이 가능한 인력과 시스템을 구축하여 자신들만의 독특한 전시품을 제작·전시하고 있는 점을 고려할 때, 과학기술전시회는 연구 성과와 동향을 모니터링하고 이를 전시품 개발로 연결하는 기획, 디자인, 제작할 수 있는 전문 인력을 양성하고 확보하는 것이 필요하다. 특히, 연구소, 대학, 기업의 우수 연구개발(R&D) 성과품 중 대중적인 관심과 흥미를 유발할 수 있는 아이템을 보다 적극적으로 발굴하여 전시품으로 활용하는 노력을 펼쳐야 한다. 이와 관련하여, 정부 연구 개발비 중 일정비율을 연구 성과를 홍보하는 비목으로 계상할 수 있도록 관련 규정이 정비되어 있는 점을 적극 활용하여야 한다.

셋째, 참여형 교육 및 이벤트 프로그램의 확대하되, 과학기술전시회의 특성에 따라 차별성을 부여

여러 공공·민간과학기술전시회에서 이미 시행하고 있는 교육 및 이벤트 프로그램의 종류는 다양하다. 전국단위 규모의 과학전람회, 과학발명품 경진대회와 각종 과학 이벤트가 어우러진 사이언스데이 행사, 과학한마당 축제 등도 개최되고 있다. 이러한 현상은 매우 바람직하다고 판단된다. 그러나 각 과학기술전시회의 특성과 상황, 특히 국민들과 함께 하고자 하는 대화의 내용(communication contents)의 충실성을 고려해야 한다. 또한 참여하는 계층(직업군 등)과 연령층을 고려해야 할 것이다. 예를 들어, 『미래 성장동력 연구성과 전시회』의 전시물 및 판넬의 내용은 연구성과뿐만 아니라 연구의 현황을 공개하는 측면에서 상당히 이해하기 힘든 수준의 내용이 다분하다. 그러할 때 전시기획단계에서 고려해야 할 점들을 상기해 보아야 할 것이다. 무차별적인 참여형이나 체험형은 전시의 목적과 의도를 오도할 수 있다.

넷째, 적극적 마케팅 개념의 도입

과학기술전시회는 자료의 전시하는 것 이외에도 국가와 지역사회의 중요한 문화, 관광산업 자원의 하나로 인식되고 있다. 또한, 생활방식과 여가사용 방법의 변화, 각종 관광산업, 문화산업이 활성화됨에 따라 과학기술전시회 등 문화기관들은 강한 경쟁력을 요구하는 시장 경쟁시대를 맞이하고 있다. 시장경쟁에서 도태되어 이용자가 외면하는 과학기술전시회는 많은 예산과 시간을 쪼먹는 정부행정 여력의 낭비라고 할 수 있다. 이

처럼 과학기술전시회 운영에서 마케팅 개념의 도입은 대중의 요구를 분석하여 이를 충족시킬 수 있는 프로그램 개발, 이용자 개발하고 확대함으로써 과학기술전시회의 기능을 다양화하고 활성화하는 방향으로 이루어져야 할 것이다.

VI. 결론

본 연구는 과학관의 건립과 활성화를 통해 국가의 과학기술혁신능력의 제고를 위한 방안을 모색하기 위한 연구이다.

과학기술은 사회구성원의 행동하고 사고하는 모든 교류와 활동의 장에서 기본적인 자원인 동시에 방향제시 역할을 하고 있다. 그에 따라 과학기술문화의 확산과 혁신정책의 수용이 시민사회에서는 중요한 화두로 떠오를 수 있다. 이와 같은 관점에서 본 연구에서는 과학기술문화와 과학기술대중화의 이론적 검토와 사례를 통해 심층적인 논의를 하였다. 과학기술전시회이라는 매체는 단순히 건물과 공간적 요소를 통해서 과학기술에 대한 정보를 전달하는 것이 아니다. 그 사회의 정치, 문화, 제도의 영향 속에서 과학기술을 구체화 시켜나 가려는 노력인 동시에 보다 적극적이고 능동적으로 시민에게 다가가고 대화를 시도하는 공간적 과학기술 전도사인 것이다.

우리나라의 과학기술전시회는 과학기술선진국보다 역사도 짧고 재정이나 인력 등의 산재되어 있는 문제들이 있다. 이러한 상황 속에서도 전시회가 시민의 삶속에 깊이 침투하여 함께 성장해 나가려면 정책적·제도적 지원이 시급히 요구된다. 그러나 무엇보다도 요구되는 것은 정부차원의 이니셔티브뿐만 아니라 어떠한 주제로 어떤 대상에 대한 구체적인 방향과 관람객들에 대한 세밀한 구상과 준비가 사회 각 분야의 관심 속에서 시작되어 나가야 할 것이다. 이를 위해 본연구는 과학기술전시회에 대한 포괄적인 연구를 통해 이의 설립과 운영·확산에 대한 이론적 근거를 제시하였다. 또한 『미래 성장동력 연구성과 전시회』 사례를 바탕으로 주제에 대한 대안을 개진하였다. 그런 면에서 본 연구는 기존의 연구 또는 연구가 많은 부분에서 활성화되지 못하고 있는 과학기술전시를 과학기술문화와 혁신정책의 측면에서 포괄적으로 개진한데 의의를 찾을 수 있다.

그러나 과학기술전시회는 과학문화와 과학대중화의 촉진하는 하나의 구성요소에 한정될 수 있으므로 과학기술혁신 능력의 제고와의 인과관계를 밀접하고 충실히 밝혔다고 보기는 어려울 수 있다. 그럼에도 이와 같은 측면에서 많은 연구가 진행되어 있지 않은 점을 감안할 때 앞으로의 보다 발전된 연구를 위한 탐색적 연구가 될 수 있겠다. 이와 같은 점을 보완하여 차기연구에서는 과학기술전시회와 과학기술문화, 혁신정책에 대한 보다 구체적이며, 다양한 방법론과 분석론의 적용하여 연구의 범위와 깊이를 다지는 연구를 기대하여 볼 수 있다.

<참 고 문 헌>

- 과학기술부 외 (2003), 「과학기술문화창달 5개년 계획」.
- 과학기술부 (2003), 「참여정부의 과학기술 기본계획」.
- 국립중앙과학관 (각년도), 「과학관 연감」.
- 김동광 (2003), 「한국의 대중과학출판 연구」, 한국과학문화재단.
- 김동광 역 (2003), 「과학과 대중이 만날 때」. 궁리.

- 김범성 (2005), "일본 과학기술문화활동의 동향 및 새로운 모색", 『과학기술정책』, MAR · APR 2005.
- 김영식 외 (2003), 『한국의 과학문화: 그 현재와 미래』, 생각의 나무.
- 김훈철 외 (2003), 『과학관 육성을 위한 정책방향』, 과학기술부.
- 대통령직 인수위원회 (2003), 『과학기술 중심사회 구축』.
- 박진희 (2005), "대화를 통한 미래의 과학전략 세우기: 독일 연방교육연구부의 참여적 포사이트 활동 FUTUR", 『과학문화』, 90호.
- 송성수 (2003), 『한국 과학기술문화활동의 진화와 과제』, 과학기술정책연구원.
- 송성수 (2005), "독일의 혁신문화 논의와 미래를 생각하는 청소년 프로그램", 『과학문화』, 82호.
- 서지영 (2003), "과학의 대중화와 과학관", 『과학기술정책』, SEP · OCT 2003.
- 신동민 (2005), "독일의 '4박자'과학기술혁신문화시스템", 『과학기술정책』, MAR · APR 2005.
- 신동민 (2003), "독일의 과학대화프로그램 FUTUR와 리드버전", 『S&T Focus』, 한국과학기술기획평가원.
- 이군현 (1995), 『과학기술의 대중화를 위한 개념 모형 개발과 정책방안 탐색 연구』, 과학기술정책관리연구소.
- 이영희 (2000), "과학기술과 시민참여: 시민과학론의 논리와 실천", 『과학기술의 사회학: 과학기술과 현대사회의 대한 성찰』, pp.257-287.
- 임경순 외 (2002), 『해외 주요과학관 조사보고서』, 과학기술부.
- 조성경(2003) "방사성폐기물관리시설 정책에 대한 정부와 지역주민의 수용행태 비교 분석" 『공공정책연구』, No.13.
- 조숙경 (2003), "Science Culture Center: Its History, Concepts & Functions", Proceeding of the JSPS-KOSEF Joint Seminar.
- 조숙경 (2003), "과학기술문화의 의미와 과제", 『과학기술정책』, SEP · OCT 2005.
- 정선양 (1999), 『환경정책론』, 박영사.
- 정선양, 이순형 등 (2001), 『세계적 석학을 활용한 과학기술문화 확산정책 연구』, 한국과학기술한림원.
- 정선양 외 (2004), "새로운 과학기술정책의 모색", 기술혁신학회 춘계발표대회.
- 최경희 외 (2003), 『유럽을 만난다. 과학을 읽는다』, 세종서적.
- 최연구 (2003), "프랑스의 과학문화에 대한 소고", 『과학기술정책』, SEP · OCT 2003.
- 한국과학문화재단 (각호), 『과학문화』.
- 한희경 (2005), "공학소영교육의 의미와 과제", 『과학기술정책』, MAR · APR 2005.
- Caulton, T. (1998), *Hands-on Exhibitions: Managing Interactive Museums and Science Centres*, London and New York: Routledge.
- Durant, J. (1992), "Introduction" in: Durant, J.(ed.), *Museums and The Public Understanding of Science*, London, pp.7-14.
- Greory, J. and Miller, S. (2000), *Science in public: communication, culture and credibility*, N.Y.
- Hackman, W.(1992), "Wonders in one closet shout: the educational potential of history of science museums", in *Museum and The Public Understanding of Science Museum*, pp.65-69.
- Irwin, A. and Wynne, B.(ed.) (1996), *Misunderstanding of Science?: The Public Reconstruction of Science and Technology*, Cambridge.
- Miller, S et al., (2002), Report from the Expert group Benchmarking the Promotion of RTD Culture and Public Understanding of Science, European Commission.
- Schiele, B. and E.H. Koster, eds. (2000), *Science Centers for This Century*, Quebec, Canada: Editions MultiMondes.
- Shinn, T. and Whitely.(ed.), (1985), "Expository Science, Forms and Functions of Popularization", *Sociology of the Sciences*, Boston.
- Technopolis Ltd. (2002), *S&T Communications Tactics and Related Best Practices in Select OECD Government: UK, U.S. Netherlands and Norway*, Technopolis Ltd.
- Weingart, P. (1998), "Science and the media", *Research Policy*, Vol. 27, pp. 869-879.