

綜合科學館 네트워 構築을 통한 靑少年 科學事業 發展方向

“汎國家的 차원에서 積極추진해야”

金 炯 萬

〈前 弘益大學校 教授〉

◇ 靑少年 科學교육의 現狀

• 우리나라 經濟社會發展과 靑少年 : 우리나라는 1960년대 이후 성장위주 經濟政策의 지속적인 추진으로 급속한 경제성장을 이룩하였다. 그리고 최근에는 美國·日本 등 先進産業社會의 뒤를 이어 脫工業社會에로의 진입과정은 거치고 있다고 하겠다.

西歐의 선진사회가 100~200년에 걸쳐 이룩한 근대화를 20여년에 불과한 단기간에 달성함으로써 國民經濟의 양적인 팽창과 함께 산업구조의 고도화, 첨단과학기술의 도입·개발, 도시와 농촌간의 소득·생활수준에 있어서 상대적 격차 심화, 의식구조의 변화 등 질적인 변화를 경험하였다. 이와 동시에 고도성장의 이면에는 갖가지 사회문제가 대두되었으며 날로 그 다양성을 더해 가고 있는데, 그 가운데서 靑少年 문제가 중요한 부분을 차지하고 있다.

1985년 현재 우리나라의 靑少年인구(10~19세)는 약 890만명, 전체인구에 대한 구성비 21.6%로 인구구성상 높은 비중을 점하고 있다. 靑少年의 중요성은 이와 같은 인구구성상의 높은 비중에서 뿐만 아니라, 장래 국가발전의 주역이라는 위치에 있음에서도 찾아질 수 있겠다. 더우기 한 나라의 靑少年들의 정신건강이 그 나라의 흥망

을 좌우하였음을 고대 로마제국과 통일신라의 역사를 통해서 볼 수 있는데, 이와 같은 점에서 靑少年들에 대한 관심과 교육의 중요성이 강조된다.

한편 앞으로의 국가발전은 탈공업사회의 근간을 이루고 있는 정보산업과 고도첨단과학기술에 의해서 좌우될 것으로 생각된다. 따라서 다양한 지식의 확산과 첨단과학기술의 개발로 특징지어지는 새로운 정보사회에서 선진제국은 치열한 국제경쟁에서의 패권을 차지하기 위하여 일찍부터 기초과학분야와 과학영재교육에 총력을 경주해 오고 있다.

다가오는 21세기 태평양시대의 중심국가로 부상할 우리나라의 국가발전 원동력은 첨단과학기술의 혁신에 있다고 할 수 있겠다. 즉, 자원이 부족하고 수출지향적인 우리의 경제구조 측면에서 볼 때, 높은 부가가치의 첨단과학기술과 정보산업 중심으로 산업구조를 전환함으로써 국제사회에서 경쟁력을 확보할 수 있고 지속적인 성장이 가능할 것이라는 의미이다. 첨단과학기술의 혁신은 창의적인 사고와 끊임없는 탐구력을 소유한 고급과학기술인력에 의해 성취될 수 있는 것이기 때문에 기초과학분야와 과학영재교육의 지속적인 실시가 그 선결과제라 할 수 있는 것이다.

이와 같은 관점에서 볼 때 청소년은 내일의 국가주역이고 향후 국가발전은 첨단과학기술 개발에 의해서 유도될 수 있는 것이라 할 때, 과학의 대중화와 더불어 청소년과학화 사업이 가지는 의미는 실로 크다 하겠다.

• 靑少年 科學敎育의 實態 : 청소년 과학교육은 기초과학분야에 대한 저변확대와 과학대중화사업, 과학영재교육사업의 일환으로서 장래 국가발전을 선도할 과학기술인력의 양성이란 차원에서 매우 중요한 의미를 갖는다.

특히, 21세기 과학기술 수준에 있어서 세계 10위권 진입을 목표로 하고 있는 우리의 입장에서는 21세기 국가발전의 주역이 될 청소년을 대상으로 하는 과학화 사업에 지속적 투자가 이루어져야 할 필요가 있다.

청소년 과학기술은 학교과학기술과 국립과학관 및 전국 10개 학생과학관, 그리고 각종 사회단체·기업체의 전시관을 중심으로 이루어지고 있는 학교의 과학교육으로 나누어 생각할 수 있다.

우리나라의 청소년 과학교육 현황을 학교과학교육과 학교외 과학교육으로 나누어 살펴보면, 먼저 학교과학교육의 경우 1985년 현재 학급당 학생수에 있어서 국민학생 47명, 중학생 64명, 일반고교 59명, 실업고교 57명으로 미국과학교사협회(NSTA)와 영국과학교사협회(ASE)가 제시하고 있는 과학반 적정 학생수 24명 및 20명에 대해 2~3배를 초과하고 있는 실정이다.

1985년 현재 과학교육을 담당하고 있는 과학교사의 수에 있어서는 중학교 7,670명, 일반고교 5,091명, 실업고교 1,561명으로 1969~1985년 사이에 각각 4.8%, 8.5%, 5.4%의 연평균 증가율을 보이고 있으나, 동기간 동안 전체 교사수 증가율 5.6%, 9.8%, 7.4%에 미치지 못하며, 고등학교의 경우는 과학교사 증가율이 학생증가율에도 미치지 못하고 있는 실정에 있다.

시설적 측면에서는 1985년 현재 과학실험실 확보율의 경우 국민학교 42%, 중학교 64%, 고등학교 70%로 나타나 전체적으로 53% 수준에 머물고 있으며, 실험·실습기구 확보율의 경우는

국민학교 51%, 중학교 60%, 고등학교 65%로 전체적으로 54%의 저조한 확보율을 보이고 있다.

또한 과학우수아의 조기발굴과 육성을 위한 영재교육은 1983년 이후 전국에 4개 과학고등학교를 설립하여 실시하고 있으나 1987년 현재 전국 과학고등학교 재학생 총수가 664명에 불과하며, 여학생의 입학은 허용되지 못하고 있는 실정이다. 그나마 국민학교와 중학교 과정의 경우는 영재교육을 위한 아무런 제도조치 마련되어 있지 못해 조기교육을 필요로 하는 과학기술인력 양성에 차질이 우려된다 하겠다.

이와 같은 현황에 비추어볼 때 우리나라 학교과학교육의 문제점은, ① 과학교육 환경의 낮은 수준으로 인한 강의식·주입식 교수방법 중심의 과학기술교육 운영, ② 科學擔當 教師의 부족과 學級當 學生數의 過多로 인한 비효율적인 科學學習, ③ 입시위주의 교육제도와 영재교육시설의 부족, ④ 정부의 과학교육 부문에 대한 투자부족 등을 들 수 있겠다.

다음으로 청소년을 대상으로 하는 학교외 과학교육은 국립과학관, 시·도학생과학관, 한국과학기술진흥재단, 기타 청소년대책 관련기관, 공공단체 및 일부 민간기업에서의 과학기술전시, 컴퓨터 지식보급, 과학기술경진대회, 과학기술탐구, 관찰활동 등과 과학언론매체에 의한 과학정보전달 등을 들 수 있다.

이들 중 대표적인 기관을 중심으로 현황을 살펴보면, 서울의 국립과학관의 경우, 그 규모와 직원수 등에 있어서 외국의 주요 과학관과 비교해볼때 상당히 뒤지고 있는 실정이며, 현재 대덕에 건설중인 종합과학관이 완공되면 그 규모면에 있어 국제수준에 이를 것이다.

현재 국립과학관을 중심으로 이루어지고 있는 학교외 청소년 과학활동의 내용은 전국 176개 시·군 교육청 단위별로 실시되는 과학동산 운영, 방학기간을 이용한 공개과학교실 운영, 과학영화 및 과학강연회 개최 등이 그 주된 내용을 이루고 있으며, 시·도 학생과학관의 경우는 실질적으로 청소년 과학화 사업의 역할수행이 저조한 실정에 있다.

이밖에 韓國科學振興財團에서는 과학차 2대 운영, 외국 과학영화필름 287편 상영, 청소년 과학경진대회를 개최하고 있으며, 29개 청소년단체 중 한국보이스카우트연맹, 한국청소년연맹 등 3개 단체만이 청소년 과학프로그램을 운영하고 있다. 한국보이스카우트연맹의 경우 70여 프로그램 중 과학활동 프로그램은 1개 프로그램뿐이며, 한국청소년연맹의 경우는 50개 프로그램 중 3개 프로그램만이 청소년 과학활동과 관계되는 프로그램으로 구성되어 있을 뿐이다.

한편 과학의 대중화를 선도할 과학전문지의 경우, 4종에 불과하여 미국 132종, 영국 35종 등에 크게 뒤지며 그 발행부수에 있어서는 1만~8만 부에 불과한 실정이다. 언론매체인 신문과 방송의 경우는 신문이 발행부수당 평균 과학기사 건수가 3.6건인 데 비하여 미국은 1971년 평균이 4.9건에 이르고 있다. 방송에 있어서는 1일평균 과학관련 프로그램 수가 3.4로 나타나 “과학교육에 과학 TV 프로그가 공헌하리라고 생각하느냐?”는 박승재교수의 설문내용에 대해 “도움이 될 것”이라는 응답이 66%에 이르고 있음과 관련하여 볼 때 본격적인 과학방송 프로그램 개발이 필요하다고 하겠다.

이상의 내용을 종합하여 볼 때 학교의 청소년 과학교육에 있어서의 문제점은, ① 교육을 담당할 專門人力과 施設의 부족, ② 科學教育을 위한 프로그램의 부족, ③ 다양하게 추진되고 있는 청소년 과학화 사업간의 유기적 연계 및 학교교육과 학교의 교육 시설간의 상호보완성 부족, ④ 과학의 대중화를 위한 과학잡지의 부족과 언론매체를 통한 과학정보의 전달기회의 부족, ⑤ 科學化 事業의 효율적 추진을 위한 財源不足 등을 들 수 있겠다.

따라서 청소년 과학화 사업이 안고 있는 학교 과학교육과 학교의 과학교육에 있어서의 문제점들을 해결하여 청소년과학화 사업의 효과를 배가시키기 위해서는 과학기술지향적 사회풍토 조성, 과학기술 연구·발전에 대한 투자증대, 기초과학기술 연구의 저변 확대, 범국가적 과학기술 발전체제의 정립 등을 전제로 해야할 필요가 있

겠다.

이와 같은 전제하에서 청소년과학교육의 효용성을 제고하여 21세기 국가발전의 원동력이 될 과학기술 인력의 확보를 위해서는 과학영재교육 기능의 강화와 학교과학교육의 효용성 제고, 연구·교육을 담당할 전문인력을 확보·배치 및 연수교육 강화, 청소년 과학화사업 추진기관의 시설확충과 시설간 유기적 연계기능 강화, 그리고 장기적으로 청소년 과학교육 활성화를 위한 지원제도 마련 등이 우선적으로 검토되어야 할 필요가 있다.

◇ 과학기술발전과 과학관의 역할

• 國家發展과 科學館 : 한 나라의 정신문화와 예술의 깊이로 우리는 미술관, 역사와 전통의 깊이로 박물관, 그리고 과학기술수준의 깊이를 가리는 척도로 과학관을 들 수 있겠다.

한편 과학관의 유형으로는 과학관들의 성격을 크게 3가지로 구분하여, 첫째는 과학아카데미, 둘째는 과학기술산업박물관, 셋째는 과학센터를 들 수 있다. 과학아카데미는 학회나 몇몇 과학자들에 의해 설립된 것으로서 연구나 실험이 끝난 표본이나 자료·과학사료품들을 보존하기 위하여 전시관에 옮겨놓음으로써 발생한 保管의 기능과 전시의 기능을 겸하는 2중효과가 있는 시설을 말한다. 과학기술산업박물관은 과학기술발전사에 관한 사항을 公共的인 면에서 수집·보존·연구·전시하는 사회교육기관이다. 과학센터는 과학전시와 더불어 기초과학·학교교육과 밀접한 관계를 갖고 과학교육에 치중, 운영하는 시설을 말하며 현대는 이러한 식의 과학관이 많이 건설되고 있다.

그러나, 일반적으로 과학관은 과학기술에 관한

이 글은 지난 7월 8일 한국과학기술진흥재단이 주최한 「고도과학기술사회실현과 청소년과학사업을 위한 심포지움」에서 발표된 것이다. ……………〈편집자註〉

모든 분야에 걸쳐 자료를 수집·보존·연구·전시·교육하는 사회문화적 시설로서 청소년 및 일반인의 과학교육증진과 과학계몽에 이바지하는 장소이다. 이러한 점에서 과학기술입국을 위하여 과학의 대중화 및 청소년 과학화 사업의 범국가적인 전개를 위한 간접적인 사회교육의 정서인 과학관의 역할은 대단히 중요하다 할 수 있다.

과학관은 전문한 바와 같이 수집·보존·연구·전시·교육기능이 모두 갖춰져야 사실상 이상적인 과학관이라고 할 수 있겠다. 현재 우리나라 과학관들은 이들 기능 중에서 전시기능에 주력하고 있으며 그나마 예산부족의 이유로 인하여 차원 높은 과학전시물이나 여러 분야의 고른 전시가 이루어지지 않고 있는 실정이다.

미래사회에 있어 국가발전의 관건은 경제발전의 근원적 원동력이 될 수 있는 과학기술로서, 순수과학과 기초적 응용과학에 대한 연구개발능력으로 좌우될 것이다. 또한 과학기술상징의 장으로서, 청소년들에게 부족한 학교교육을 보충해 주고 꿈을 안겨주는 사회교육시설로서, 과학기술의 세계적인 교류의 매개체로서 그 역할을 지니며 전문한 사항뿐만 아니라 기초과학과 과학기술혁신을 위한 과학관의 역할은 장래에는 더욱 확대될 것으로 전망된다.

• 國內外 現況과 事例 : 우리나라에는 1988년도 현재 서울에 과학기술처 소속으로 1개의 국립과학관이 있으며, 문교부 소속으로 각 도단위로 한 개씩 모두 9개의 학생과학관이 있고 서울 및 4개 직할시 가운데 단지 부산만이 유일하게 금년 2월에 개관한 학생과학관을 두고 있다.

그리고 교육위원회, 육영재단, 도청 소속 등의 유사기관으로서 어린이회관이 서울·춘천·대구·부산에 각각 한 개씩 있다.

한편 과학관 담당연구사들은 학교에서 파견 근무됨으로써 체계적인 운영이나 과학관 전문담당자로서 전문지식의 축적은 기대하기 어려울뿐 아니라 직장에 대한 뚜렷한 사명감이 부족한 듯하다. 외국과학관의 경우 과학관에 근무하는 연구원의 상당한 숫자가 사명감을 가진 자원봉사

자이다. 이들은 전직교수나 교사·과학자들로서 어떤 사람들은 무보수로 일하고 있는 경우도 상당수 있는 것으로 알고 있다.

현재 국내 과학관들이 주력하고 있는 기초과학은 크게 물리·화학·생물·지구과학의 4분야인데, 이 중에도 물리·화학분야 담당연구사들이 대부분이고 생물이나 지구과학 분야는 상대적으로 부족한 상태이다. 특히 천문·기상·해양의 연구사 확보 역시 시급한 실정므로 이 때문에 충실한 지도활동에 지장이 많은 것으로 알려지고 있다.

우리나라 과학관의 직원수를 보면 1988년 현재 국립과학관의 경우 연구·기술직 직원 22명을 포함하여 총 86명이다. 그러나 교육전공연구원은 한명도 없기 때문에 과학관 기능의 주요부분을 차지하는 청소년 과학교육 사업에 충분한 효과를 얻지 못하고 있는 실정이다. 지방 학생과학관의 경우, 직원수는 15~50명 정도로 연구와 전시를 위한 현상유지에도 부족한 정도의 인원으로 운영되고 있는 실정이다.

外國科學館의 경우 1981년도 통계로 “캐나다 온타리오과학관은 전문기술자 위주로 200여 명의 직원이 근무하고 있으며, 미국 워싱턴 국립역사기술박물관의 경우 450명, 시카고 산업박물관 350명, 동경 국립과학박물관은 167명의 직원이 근무하고 있다.

현재 국내과학관의 운영에 가장 큰 문제가 되고 있는 것은 예산으로서, 책정된 예산으로는 전시물이나 연구시설에 투자할 예산은 극히 소액이며, 심지어는 파손된 전시물조차 예산부족으로 방치되고 있는 경우도 있다. 한편 우리나라 지방 학생과학관의 1987년도 예산규모를 보면 충남·경기·경북 학생과학관의 경우 각각 4억원 정도, 종합과학관 건설을 하고 있는 국립과학관의 경우 58억원의 예산으로 운영되고 있는 실정이다.

앞서 말한 인원뿐만 아니라 예산부족 현상은 외국의 과학관과 비교하면 확연히 나타난다. 미국의 경우 국립자연사박물관의 경우 1981년도 예산을 보면 2,400만달러, 시카고 과학산업박물관의 경우 1,400만달러로 1981년 예산임을 감안

할 때 우리의 과학관과는 상당한 차이가 있음을 알 수 있다.

우리나라의 과학관의 경우 국가예산 위주로, 외국의 경우는 국가예산은 물론 기부금과 자체 내 수익으로 운영되는 것을 볼 때 좀더 정부예산 뿐만 아니라 다각적인 측면에서 운영 및 전시·연구를 위한 자금확보가 필요하며, 예산운영 및 집행에 자율적 성격을 부여하여 과학관 사업을 활성화할 필요가 있다.

외국과학관들은 교육면에서도 우리와 비교하여 볼 때 크게 앞서 가고 있으며 학교교육의 일환으로 학생들이 입장할 때 개인별로 과제를 부여해주고 담당연구원들이 학생들과 같이 직접 참여해 학생들이 퇴관시 실험결과나 리포트를 제출하는 식으로 학교과학교육과 밀접한 관계를 갖고 운영하는 곳이 많아서 학생들의 자발적인 참여와 능력개발을 중시하고 있다.

외국과학관들이 항상 많은 학생들로 붐비는 이유는 각 과학관에는 전시시설 외에도 학생들이 직접 조작할 수 있는 충분한 실험·실습시설과 흥미를 둘 수 있는 많은 프로그램, 그리고 충분한 휴식시설들이 있기 때문이다.

또한 시중에서는 구하기 힘든 과학원리를 이용한 각종 장난감들을 팔고 있기 때문에 과학관의 수익도 올리고 과학관이 어린이부터 노인들까지 끊임없이 애용하는 場所가 되고 있다. 또한 전혀 과학관과는 무관하다고 볼 수도 있는 문학이나 미술·음악 등의 수준 높은 전람회나 감상회·연구회 등을 개최함으로써 과학에 관심이 없었던 많은 사람들을 유도해 과학에 눈을 뜨게 하고 또 과학관을 찾는 청소년들에게는 항상 새로운 것을 소개하기도 하는 부수적인 효과도 있다.

끝으로 외국의 과학관 사업현황을 살펴보면, 프랑스의 경우 1986년에 일부 개관된 빌레트(Villette) 국립산업과학관은 전 대통령 발레리 지스카르 데시랭과 현 대통령 프랑수와 미테랑에 의해 추진·건설되어 과학공원과 더불어 20세기의 가장 훌륭한 과학관으로 등장했다.

호주의 경우도 독립 200주년 기념사업의 하나

로 올해 과학관을 개관했으며, 미국의 경우 워싱턴의 중심부인 워싱턴 몰(Washington-Mall)지역의 양측에 워싱턴 국립역사기술박물관, 항공우주박물관, 국립자연사박물관 등 스미소니언연구소(Smithsonian Institution) 소속 과학관·미술관·박물관 등이 정연하게 배치되어 있어 미국의 번영을 상징하는 심볼 존(Symbolic Zone)을 이루고 있다.

우리나라도 외국의 과학관처럼 청소년 과학화 사업의 범국민적 전개를 기하는 이 시점에서 과학관을 조속한 시일내에 건설할 필요가 있으며 질적·양적 향상에 주력하여야 할 필요가 있다.

◇ 과학관 네트워크 구축

• 네트워크의 중요성 : 과학관을 건설하는 문제는 박물관이나 미술관과는 그 성격이 크게 달라서 설계에서 완성에 이르기까지 서둘러서는 5~6년, 보통은 10~15년이라는 오랜 시간을 요구하게 된다.

그 이유는 박물관의 경우는 소장하고 있는 유물을 전시하고, 미술관의 경우 작품을 구입하여 전시하는 데 비해, 과학관은 전시품 하나 하나에 대한 아이디어에서 시작하여 타당성을 검토하고 개념설계와 기본설계 및 실시설계를 거쳐 제작에 이르기까지 장기간의 별도 과정이 따르기 때문이다.

가까운 예로서 현재 공사가 거의 마무리 단계에 있는 대덕종합과학관의 경우만 보더라도 1980년도에 타당성 조사부터 시작한 것이 금년에야 1단계 건축공사가 완공되지만 전시물의 제작은 내년까지도 계속해야 할 실정이다.

이러한 현실을 감안할 때, 한정된 예산과 한정된 인력, 경험, 시간을 갖고 단시일 안에 다수의 과학관을 짓기 위해서는 이같은 과학관의 건설을 국가적인 차원에서 네트워크화하는 것이 가장 효과적인 방법이 될 수도 있다.

뿐만 아니라, 이 네트워크를 과학관의 운영에까지도 확대 적용함으로써 체계적이고 경제적인 과학교육사업의 구현은 물론, 전국적인 균형있는

배분과 동시에 지역별로 특성있는 과학관 운영을 이룰 수 있는 長點이 있다.

• 科學館의 네트워크화 방안 : 과학관의 네트워크화 방안으로 크게 두 가지로 생각해볼 수 있다. 첫째로 건설·전시의 네트워크, 둘째로 운영·체계의 네트워크이다.

건설의 네트워크라는 것은 과학관을 ① 어느 도시에 적절히 배치할 것인가 하는 문제를 전체적인 시각에서 고려하고, 아울러 ② 건설의 우선순위를 범국가적 차원에서 결정함으로써 장래의 지방자치제 실시에 따라 각 자치단체나 기타조직에서 주관할 경우에 예상되는 불필요한 투자나 낭비를 막고, ③ 빠른 시일 안에 많은 수의 과학관을 효율적으로 건설하는 것이다. 그러면서도 ④ 각 지방의 특성을 최대한 살려 지역특색이 있는 과학관을 구현하는 것이다. 예를 들면, 대덕에 있는 국립종합과학관을 중심으로 중부·영남·호남에 각각 중간규모의 종합과학관을 세우고, 각 도시에 지방특색을 살린 중소 과학관을 우선순위에 따라 건설하는 것이다.

보다 구체적인 예를 든다면, 제주도의 경우 해양과학이나 아열대식물 쪽으로, 강원도는 임업과 광업, 포항의 경우는 제철 등의 전시에 주력하여 지방 청소년들의 긍지와 자부심을 갖게 하고, 상호이해의 기틀을 다지게 한다.

이같은 지역별 특색있는 전시의 강화는 필요하다면 서로 방문할 수도 있고 또 네트워크를 통해 교환전시함으로써 보다 충실하고 균형있는 지방 청소년 과학교육이 실현될 수 있다. 이 외에도 전시대나 전시공간을 모듈화 하거나, 전시공간의 조립화에 대한 방안도 있을 수 있으나 이에 대해서는 좀더 세부적인 연구가 필요하다.

한편 운영체제의 네트워크는 과학재단의 설립이나 과학관의 재단법인화에 따른 운영체제의 대개혁방안이다.

물론 초기단계의 건설은 국가적 차원에서 그 우선권을 선정하되 운영의 측면은 전국적 규모나 지방규모에서의 과학관 재단법인화도 하나의 건설적 방안이라고 사료된다.

그리함으로써 과학관에 근무하는 연구사를 전

문직화시켜서 과학교육지식의 축적과 의욕을 향상시켜 주어야 하겠다.

인사이드 또한 네트워크로 연결된 타 과학관으로의 교환근무를 통하여 과학관들 사이에 기술이전과 지속적인 과학교육지식의 발전을 도모할 수 있게 될 것이다.

위에 열거한 사항들이 모두 순조롭게 진행되기 위해서는 체계적으로 구체적인 네트워크의 실현방안이 더욱 연구되어야 할 것이며, 하루 속히 많은 수의 과학관이 확보되어 청소년들에게 「흥미진진한 미래의 場」이 될 수 있는 기틀을 마련해야 할 것이다.

아울러 문화적·자연적 조건에 대해 긍지를 갖게 하는 국적 있는 교육의 장으로서의 과학관의 역할이 기대되는 바이다.

◇ 결 론

지금까지 살펴본 바와 같이 국제적인 첨단과학기술시대에 즈음하여 우리나라의 21세기는 지금의 청소년이 이끌어갈 것이다. 한편, 이들 청소년과학교육에 일익을 담당하고 있는 국내과학관은 아직 많은 양적·질적인 발전과 변화가 필요하다고 보며, 이를 위해서는 ① 과학관 수의 확보와 이에 따른 과학관의 지역별 특성화, ② 전시기능 위주의 과학관을 탐구활동 및 인간성발전 위주의 과학관으로 전환, ③ 과학관의 건설이나 운영관리의 합리화와 재원 및 인원확보를 위한 과학관 법인화 검토, ④ 벽지나 오지의 청소년들에게까지 과학교육의 기회를 제공해주는 이동 과학관의 운영 등의 방안이 있겠다.

이상과 같은 네 가지 요소를 조속히 실현할 수 있는 효과적인 방법의 하나로서 제안한 것이 네트워크 구축이다.

사실, 네트워크를 통해 전국에 과학관을 건설하는 데는 외국에도 없는 것으로 알고 있으나, 우리가 당면한 여건상, 짧은 시간내에 많은 수의 과학관의 건립과 여러가지 문제, 특히 청소년 과학화사업의 효율적인 성과와 지속적인 운영을 위해서도 불가결한 것이라 하겠다.