



과학기술과 창조경제

과학기술 통한 아이디어와 상상력으로 신산업 창출해야

지난 60년간 대한민국은 근면성을 바탕으로 열심히 일하고, 많은 것들을 개발하는데 열의를 쏟았다. 그러나 현재의 경제적 인프라가 젊은 계층과 노년 계층의 실업률에 기인하고, 대한민국 경제적 자산인 내수 일자리 창출 기여도가 낮아진 것은, 대한민국이라는 자원 빈국에 새로운 선택이 필요해 보인다. 현재의 1인당 국민소득 약 2만 달러에서 3만, 4만 달러를 달성하기 위해서는 손과 발로 하는 일이 아닌, 우리의 뛰어난 두뇌를 쓰는 고부가가치 산업들에 주목해야 한다.



글 장순홍
한국과학기술원 원자력 및
양자공학과 교수
shchang@kaist.ac.kr

글쓴이는 서울대학교 핵공학과 졸업 후 미국 매사추세츠공과대학에서 석사, 박사학위를 받았다. 한국과학기술원 부총장, 한국원자력안전위원회 위원, 한국원자력학회 회장, 제18대 박근혜 대통령 당선인 인수위원 교육과학분과 위원 등을 지냈으며 현재 한국원자력안전기술원 이사회 의장, 신형원자력연구센터 소장 등을 겸임하고 있다.

더 가치 있는 연구 개발을 위하여

이러한 상황에서 우리나라 과학기술 연구의 현실은 그런 것들을 극복하고 발전하기에는, 가치와 연구 개발 빈도의 차원에서 상당한 부조화가 보인다. <그림 1>에서 보이는 것처럼, 실제적으로 가치가 있는 일은 완전히

기초적인 것을 연구하거나, 굉장히 현실적인 문제들을 해결 또는 발전시킬 수 있는 혁신기술을 개발하는 것이다. 그러나 기존의 연구와 개발은 기초 현상을 발견하고 규명하는 것과 현실을 혁신적으로 발전시키는 기술을 개발하는 것에는 빈도가 굉장히 낮아 보인다.

이러한 문제는 연구개발 단계에서도 미흡함이 나타난다. 기초 및 응용, 개발에서 사업화와 창업을 통한 일자리 창출의 각 단계의 연계가 상당히 약하다. 각 분야에서 나오는 아이디어를 씨앗으로 신속한 사업화를 통해 미래 산업을 개척하고 일자리를 창출해야 한다.

이를 위해 필요한 것이 바로 창조경제라는 새로운 패러다임이다. 영국의 경영전략가인 존 호킨스는 2001년 그의 저서에서, '창조경제란 새로운 아이디어, 즉, 창의력으로 제조업, 서비스업, 유통업 및 엔터테인먼트산업 등에 활력을 불어넣는 것'이라고 정의하였다. 현재의 창조경제는 단순한 활력 그 이상으로, 창의력으로부터 세상에 없는 비즈니스를 만들어 내는 새로운 패러다임이다.

과학기술이 핵심인 창조경제 발전

과학 기술을 통한 창조 경제의 발전은 <그림 2>와 같이 요약될 수 있다. 세상의 모든 분야는 창의력과 상상력으로부터 많은 아이디어가 나올 수 있다. 그런데 이러한 아이디어들은 그 분야의 현실적인 조건인 지식으로부터 도출될 수도 있고, 지식을 통해 발전될 수 있다. 그러한 창의성과 지식으로부터 생겨난 현실적인 아이디어를 창조경제에서는 씨앗이라고 부른다. 이러한 씨앗은 정부의 지원 체계로 신속한 사업화를 달성한다. 이를 위해서는 기존의 창업 및 사업화의 지원 구조에 대한 보완이 필요하다. 또한, 도출된 창조경제의 씨앗은 단순히 하나의 분야 및 산업에 국한되지 않고, 여러 분야에 적용되고 쓰일 수 있도록 분야의 가속화 과정 또한 거친다.

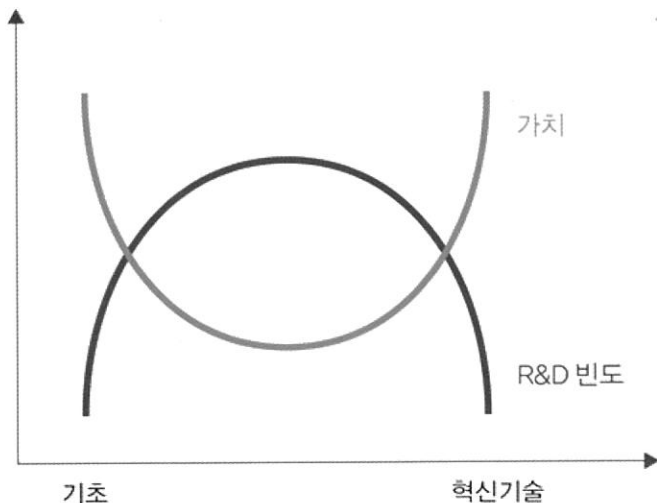
이러한 신속한 사업화의 단계에서 개인의 생각이 침해되지 않도록 지식재산화의 제도적인 장치 개선도 필수적이다. 이런 단계로 진행된 신속한 사업화는 미래의 다양한 분야에 대해 신산업을 창출한다. 또한, 신산업을 창출은 동일한 일에만 국한되는 것이 아니라, 동종 분야

의 많은 일자리를 창출할 수 있음을 의미한다. 창조경제의 핵심은 과학기술이라 할 수 있다. 그 이유는 씨앗의 생성을 위해서 현실적인 지식을 기반으로 하기 때문이기도 하지만, 지금까지 단독적으로만 발전되었던 모든 분야에 과학기술을 적용할 수 있기 때문이다.

국민 모두가 참여하는 축제, 창조경제

창조경제의 기틀은 기존의 단순 지식 교육에서 벗어나 다양한 창의적 인재를 양성하는 교육 및 환경의 조성으로부터 이룩되어야 한다. 이러한 교육이 중요한 이유는 창조경제의 주체는 국가의 1% 과학자가 아닌, 99%의 국민이기 때문이다.

▶ 1. 우리나라 과학기술 현황 진단 - 부조화



1%의 과학자는 각 분야에 대한 지식에 관해서는 누구보다도 전문가이지만, 그들이 생성해 낼 수 있는 아이디어는 99%의 국민보다 적을 수밖에 없다.

99%의 국민으로부터 나오는 창조경제의 씨앗이 매우 중요하다. 이 씨앗은 과학자들을 포함한 각 분야의 전문가들에 의해 발전되어, 신속한 사업화를 달성할 수 있다. 이러한 창의성을 중심으로 하는 환경의 조성은 또한, 학생들에게 입시위주의 교육에서 벗어나 꿈과 끼를 살려주는 행복교육이 될 수 있다. 그리고 이는 국민의 창의성을 필요로 하는 창조경제에 극대한 영향을 미치며, 국민 개개인의 행복에도 큰 도움이 될 것이다.

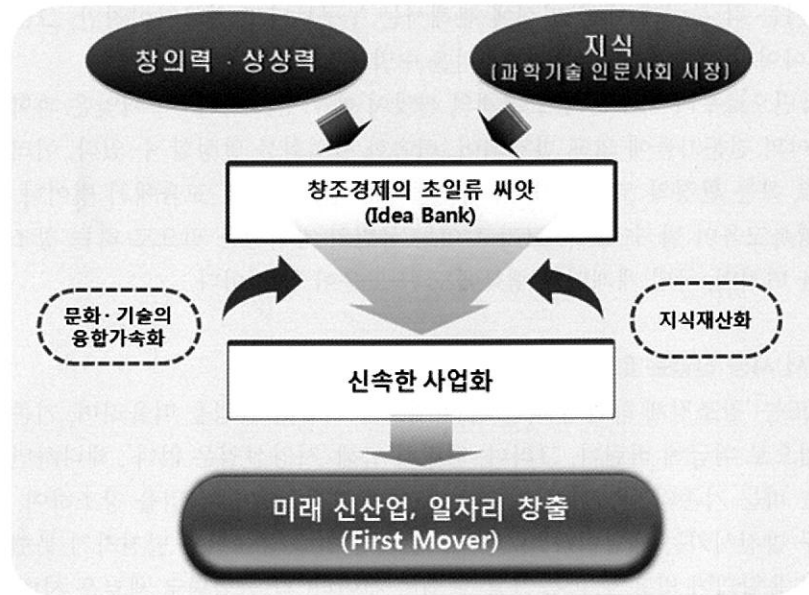
창조경제에서 사양 산업은 없다

‘창의력’ 또는 ‘창조경제’하면 우리는 흔히 새로운 기술의 산업을 떠올리며, 기존의 산업들은 사양산업으로 취급해 버린다. 그러나, 엄밀히 말해 ‘사양산업은 없다’. 왜냐하면 창조경제가 지향하는 바는 기존의 산업과 산업 간의 융합을 통해 새로운 산업을 창조하여, 융합된 산업들을 모두 발전시키는 개념이다. 따라서 기존의 산업들 중에서도 발전하지 못했던 분야가 다른 산업과 융합되어 빛을 보고 발전될 수 있는 것이다. 각 산업별로 새로운 시대에 맞는 변화의 출구를 찾아야 한다. 우리가 어떠한 발상의 전환을 가지냐에 따라 이 변화의 출구를 새로운 아이디어 접목과, 새로운 패러다임에서 찾을 수 있다.

일례로 섬유산업과 농업을 들 수 있다. 과거 가난했던 우리나라에서 고도의 기술과 커다란 자본 없이도 돈을 벌 수 있었던 산업은 바로 섬유산업과 농업이었다. 산업이 고도로 발전하고 기술 강국이 된 지금은 우리나라에서 섬유산업과 농업은 사양산업이 되었다고 보는 사람들이 있다. 그들이 섬유산업이 사양산업이라고 보게 된 이유는, 단순히 면직물을 생산하고 단지 형태를 갖춘 옷을 공장에서 만들어내는 일이 섬유산업이라고 단정 지었기 때문이다. 실제 섬유산업은 옷을 만들어내는 것 그 이상으로, 음악, 예술 등의 문화 산업과 융합되어, 우리 사회의 문화적 흐름을 바꿀 수도 있고, 과학기술, 정보 산업과 융합되어, 개개인의 기능적인 생활에 큰 영향을 끼칠 수 있다. 섬유산업으로 유럽 최고의 부자 중 하나가 된 ‘자라(ZARA)’와 일본에서 앞으로 가장 큰 기업이 될 것이라고 전망되는 ‘유니클로’에서 새로운 해답을 볼 수 있다.

ZARA는 의류 디자인에 ICT의 접목과 디자인의 신속한 변화에 적절한 가격으로 각 세대들을 매혹시켰으며, 유니클로는 가장 기본적인 디자인에 기능성이라는 아이디어를 접목시켜 기존의 옷들이 수행하지 못했던 특별한 기능을 갖추기 시작했다. 그저 옷이라는 기능이 우리의 몸을 보호하기 위한 기능에서 정보통신과 ICT의 결합, 신속한 디자인의 변경이라는 시대적 요구를 만족시킨 결과라 할 수 있다.

농업 역시 우리나라보다 기후나 지형이 좋지 않지만 세계 일류 농업국가로 발전한 이스라엘과 네덜란드를 보면 그 해답을 찾을 수 있다. 끊임없는 관련 기술의 개발과, 이에 따른 과학과 창의력의 접목으로 농업을 새로운 창조 산업으로 변화시켜 세계를 이끌어가고 있기 때문이다. 단지, 농업을 기존의 관점에서처럼 씨앗을 뿌리고 물을 줘서 농작물을 얻어내는 일이라고 생각했다면, 그 이상으로 농업 산업은 발전하지 못했을 것이다. 농업 산업의 예는 단지, 식물을 가꾸는 것에만 한정되지 않으며, 수확물을 어떤 상품으로 만들 것인지



▶▶ 2. 과학기술과 창조경제

가에 대해서 생각해 본다면 다른 여러 가지 분야의 산업과 융합될 수 있다. 그러한 산업의 융합은 당연히 농업 분야를 발전시키고, 융합된 분야는 농업 분야에 대한 새로운 길을 개척하는 것이다.

세계시장을 선도하는 대한민국을 위하여

기존의 산업과 대기업들에 의한 일자리 창출은 포화상태에 이르렀다. 이러한 문제는 기존의 문화, 과학기술, 정보통신 등의 각 산업에서 혁신을 통해 부분적으로 해결될 수도 있지만, 궁극적으로는 산업 간 융합을 통한 새로운 산업의 창출 및 활발한 창업으로 해결이 가능하다. 이러한 문제는 일자리 문제를 넘어, 거시적으로 대한민국의 경제성장 모델이 선진국 추격형에서 세계시장 선도형이 되기 위해서도 기존의 산업을 넘어 새로운 상품과 서비스를 만들어내는 산업이 필요하다.

과거의 기술 및 지식 확보가 목표였던 과학의 패러다임에서, 이제는 과학기술의 책임과 역할을 확장하고 아이디어와 상상력을 융합하여, 새로운 산업을 창출하고 사회의 이슈들을 해결해야 한다. 이는 무한한 창의적 상상력을 바탕으로 하는 개인의 생각 및 지식 재산을 중요시하고 보호하는 사회의 풍토로부터 시작될 수 있다.

창조경제의 지식과 기술이 창의적 아이디어와 융합되어 창업 및 사업화로 신속히 연결이 되기 위한 정부의 지원체계와 같은 사회 제도 마련도 필수적이다. 그에 따라 과학기술이 국민생활에 파급되고 국정운영의 중심이 되어 창조산업 육성에 필요한 창의적 지식과 기술이 효율적으로 계속해서 창출되게 해야 한다. ㉮