

국가의 미래는 발명교육정책에 달려있다



강
중
인

발명칼럼리스트

TQ창의력교육개발원장
중소기업연수원 전문위원
(사)제안협회 수석컨설턴트

21세기는 발명전쟁시대다

21세기를 발명시대라고 말한다. 신기술개발, 신소재개발, 신상품개발로 이어지는 발명의 사이클은 60,000 여 직종의 경쟁력을 창출시키는 근본적인 요소이고 비결이기도 하다. 미국의 100대 기업을 비롯한 전세계의 수많은 기업들이 일등기업이 되기 위한 일등상품만들기 경쟁에 보이지 않는 발명전쟁을하고 있으며, 이 전쟁은 세계 1차 대전과 2차 대전에서 사망한 숫자하고 비교도 할 수 없을 정도로 냉혹하다.

21세기의 발명전쟁에서 승리하는 기업은 일등국가를 이끌어 가는 힘이 되고 있으며, 발명전쟁에서 패배한 기업의 국가는 하루아침에 후진국가, 약소국가로 탈락하고 있다.

전세계는 이러한 전쟁에서 살아 남기 위해

**미래 한국을 위해 총체적인 협력과
지혜를 모아 발명 교육의 근간을 수립
해야 한다**

다양한 국가전략을 세우고 추진하고 있으며, 그러한 수많은 전략 중에 오늘도 진행되고 있는 한국과 미국간의 FDA도 서로의 국익을 챙기기 위해 다양한 전문가들이 참가하여 장시간을 마라톤 회의, 마라톤 협상을 진행하고 있는 것이다.

국가의 미래를 결정짓는 발명정책

미국의 발명가 토머스 에디슨이 창간한 사이언스는 1880년 7월 3일 창간호에서 전기로 움직이는 철도의 가능성에 대한 12페이지 기사를 처음 소개한데 이어, 이후 126년 동안 아인슈타인과 에드윈 허블 등을 비롯한 세계 최고의 과학정보, 발명정보에 대한 위대한 과학자들을 소개하면서 세계 과학계를 이끌어 가는 힘이 되고 있다.

세계 최초의 기술이나 소재발견, 발명에 대한 정보는 미래를 지배하는 국가와 기업의 힘이고 보이지 않는 전쟁의 승리자를 만드는 무기다.

발명이란 다양한 분야의 다수가 참여해야 하는 열린교육으로 인재를 발굴하고 육성해야 한다. 인도나 중국 등의 개발도상국들이 가장 먼저 국가부흥을 위해 선택한 것이 미국을 비롯한 선진국가에 인재를 무제한으로 보내서 선진교육을 받게 만드는 인재육성 교육정책이었다.

인재가 없는 조직은 발전도 없고 미래도 없다. 발명이 없는 발명정책은 발전도 없고 미래도 없다. 오늘날 특허신청 4위라는 수치에 만족하고 지속적인 발명가를 육성하는 정책을 제시하지 못하거나 발명인재를 발굴하고 육성하지 못한다면 언제 발명후진국가로 전락할지 아무도 예측할 수 없다.

다행히 삼성, LG, 포스코 등의 국내 30대 기업들이 끝없이 선진발명국가 대열에 동참하여 지속적인 발명활동을 하고 있지만 장미빛 현실만 있는 것은 아니다. 기업교육을 하면서 발명을 위해 독립적으로 존재하는 부서는 소수에 불과하다는 점이다. 더욱이 연구소 내에서도 직무발명에 대한 교육은 상상하고 싶지 않을 정도로 열악한 것이 국내 기업

의 직무발명에 대한 기업의 전략이다.

기업의 방관이나 무관심, 발명에 대한 무정보로 인하여 현실적인 수익에만 의존할 수밖에 없는 기업경영전략에 한국의 기업발명정책이 정지된다면 발명정책에 커다란 구멍이 뚫어질 것이다. 기업이 적극적으로 직무발명제도를 활성화시키도록 정책적인 지원이나 체계적이고 지속적인 정책이 부족하기 때문에 나타나는 현상이다. 신기술, 신소재, 신상품개발은 기업이 스스로 경쟁력을 키우기 위한 것이라고 치부하기 전에 국가가 정책적으로 국가의 미래를 위해 발명교육정책부터 수립하여 지원해야 할 것이다. 이것이 발명교육정책이 국가 최우선의 정책이 되어야 하는 이유다.

발명정책의 근본은 발명교육전략이어야 한다

발명교육전략은 발명교육 전문가에 의하여 수립되고 추진되어야 한다. 한국의 문제점은 각 부처의 협력이 원활하게 진행되지 못한다는 점이다. 필자가 공무원을 대상으로 정부혁신강의를 하면서 항상 느끼는 점이 부처간의 협력, 심지어는 같은 부처의 협력조차도 원활하게 진행되지 못함으로 발생하는 시간적 손실, 이중 삼중으로 지출되는 막대한 경비적 손실이 정부혁신의 가장 큰 방해요인이라는 점이였다.

교육을 받을 때는 서로가 교류해야한다는 점에 공감하면서 막상 교육이 끝나면 서로간의 협력이 진행되는 경우가 전무한 실정이다. 이유는 수없이 많다. 제도적 문제, 전통적 문제, 습관적 문제, 관행적 문제, 부처 또는 부서간 경쟁적 문제---

교육생들은 정보나 경험 등의 교류 중요성

을 알면서, 또는 필요로 하면서도 이러한 문제점들 때문에 협력하지 못하고 있다. 자기 부처 자기 부서가 하지 않으면 안된다는 고정관념과 지나친 경쟁심이 국가의 발전에 브레이크가 되고 있음이다. 발명교육도 마찬가지다. 발명교육은 발명교육전문가가 앞장서서 해결해야 한다는 생각과 담당자의 입장에서 발명교육은 일반교육과 다르기 때문에 교육자에게만 의존할 수 없다고 생각하는 경향이 상존하고 있다.

서로의 장점을 조화롭게 조절한다면 한국의 발명교육은 세계 선진교육국가로 될 수 있다. 한국에는 풍부하고 다양한 발명경험이 축적되어 있다. 전통이나 관행, 풍습적 업무처리 등에서 탈피하여 행정적 경험과 교육적 경험이 합쳐진다면 한국의 발명교육은 세계 최고의 수준으로 발전할 수 있는 환경이 조성되어 있다고 본다.

발명은 어느 부처나 기업, 개인 등의 소유물이 아니라 국가 미래를 이끌어가야 할 원동력이다. 500년전 세종대왕이 IT산업의 근간이 될 과학적 한글을 만들어 IT산업의 경쟁력을 만들어 주셨듯이 우리는 미래 한국을 위해 총체적인 협력과 지혜를 모아 발명교육의 근간을 수립해야 할 때다.

이원적인 논리교육이 발명교육에 장애요인이 되고 있다

발명교육을 하기 위해 다양한 의견들이 제시되고 있다. 다양한 의견의 제시는 토론의 근본이다. 그러나 정작 다양한 의견중에서 창의적인 의견보다는 상대를 비평하거나 상대의 아이디어를 모방하거나 실험없는 상상만으로 제시하는 추상적인 제안이거나 지나치게 이론적인 자료에 의한 학술적 제시이거

나 하는 형식적인 제안이나 제시가 90% 이상을 차지한다고 본다.

한국의 교육은 실패했다고 말한다. 실패의 주요인이 토론교육을 하지 않아 토론에 대한 기본적인 자세나 준비가 없다는 점일 것이다. 전 세계에 토론기법으로 제시된 것이 60여 가지나 된다. 그 중에서 가장 많이 사용하는 것이 브레인스토밍기법이다. 가장 민주적이고 합리적인 토론 방법이다.

필자는 기업교육이나 대학교육에서 토론에 대한 교육을 가장 많이 강조하고 제시하며 이끌어가고 있다. 대학교수로 임용된 신입교수들을 대상으로 창조적인 토론기법에 대한 강의를 하는 이유도 초·중·고에서 습득하지 못한 토론문화를 대학에서 익히지 않으면 기업은 막대한 돈과 시간을 투자해서 신입사원교육에서 토론기법, 토론문화를 먼저 가르쳐야 하기 때문이다.

국내에서 교육을 가장 많이 시킨다는 S기업을 강의하고 나오자 연수원부원장이 차 한 잔을 하자고해서 만났더니, 그는 대학에서 토론에 대한 기본적인 교육부터 배우고 나와야 한다고 하며 대학에 가면 이점을 강조해 달라는 것이었다.

이 문제(토론교육, 토론문화)를 논하면 끝이 없을 정도로 심각하다. 이번호에서는 올바른 발명교육을 위한 토론적 관찰교육에 대해서만 논하고자 한다.

기업이 원하는 사원은 찬반 논리적인 사원이 아니라 긍정적 사고로 문제에 접근하고 적극적으로 해결하는 도전적 사원이다. 오늘날 논리교육이 중요하게 부각되면서 찬반의 O, X에 의한 논리교육을 받은 신입사원들 때문에 기업에 근무하면서 발생하는 문제 해결능력이 뒤떨어진다는 것이 기업경영자

들의 공통된 주장이다.

발명교육도 찬반의 사고방식을 가진 교육을 한다면 심각한 결과를 만들 것이다. 발명은 실패를 전제로 도전하는 자세부터가 필요하다. 지난호에서 지적하듯이 발명교육이 공작교육만으로 진행되는 것도 문제이지만 발명적 사고를 교육하기 위해 찬반의 논리적 사고로 훈련한다면 창의적 발명으로 발전하기 어렵다.

발명교육은 물질의 특성과 형태교육부터 시작하라

발명의 시작은 사건이나 사물에 대한 관찰에서 시작된다. 이원적 사고가 발명의 장해요인이라는 것은 사건이나 사물을 이원적으로 보면 문제를 창의적으로 해결할 수 없기 때문이고 다양한 의견을 제시하는 것을 두 가지로 제한시켜 다양한 형태, 기능, 색상 등으로 만들어 내는 창의적 발명을 제한시키기 때문이다.

모든 사물은 형태를 지니고 있으며 형태에 따라서 기능이 만들어진다. 이를테면 세 가지 형태는 같은 물질의 물이지만 액체일 때는 물이고 기체일 때는 수증기가 되며 고체일 때는 얼음이 되는 것과 같이 어떤 형태인가에 의하여 기능이 결정되기 때문에 발명교육의 시작은 사물, 물질의 형태를 관찰하는 것부터 시작되는 것이다.

형태의 변화는 조건과 환경에 대한 변화다. 에디슨이 필라멘트를 발명하기 위해 1999번의 실험에 도전하면서 어떤 재료를 어떤 방법으로 어떻게 했더니 어떤 실패를 했다는 실패의 자료가 800여 건의 특허를 얻게된 동기라고 할 때, 에디슨의 발명은 변화에 대한 정확한 관찰과 분석에서 나온 것

이다.

같은 물질도 형태에 따라서 서로 다른 기능을 하는 것과 같이 액체인 물이 어떤 기능으로 사용되는가, 수증기가 어떤 기능으로 사용되는가, 얼음이 어떤 기능으로 사용되는가의 구체적인 결과는 이론이 아니라 실험을 통한 변화교육에서 경험으로 훈련된다. 물질의 형태관찰과 특성연구가 발명교육이라 보는 이유이다.

세계는 급속한 속도로 아무도 예측할 수 없는 속도로 변하고 있다. 세계가 아무리 급속하게 변해도 변하지 않는 것은 자연이다. 변화되는 속도가 너무 빨라서 기업의 경쟁력을 창출하기 어렵다고 하고 국가의 정책을 수립하기 어렵다고 한다. 그러나 그것은 발명을 하려는데 소재가 없고 도구가 없다고 말하는 변명이다. 자연이 변하지 않는 발명방법도 변하지 않는다. 형식이나 지나친 이론 등에 매이지 않고 에디슨이나 아인슈타인과 같이 목적을 가지고 도전하는 정신교육부터가 발명교육의 시작이라고 볼 것이다.

국가의 미래를 이끌어갈 발명인재발굴과 육성방법을 제시하는 것은 교육부가 아니고 특허청이다. 미래를 위해 특허청의 위상을 새롭게 정립해야할 가장 큰 이유다.