

입학사정관제도에서
발명교육은
창의성, 미래가능성을 평가하는
기준이다



요 즘 입학사정관제도로 교육시장이 급격하게 변하고 있고 많은 교사, 학생, 학부모들이 방황하고 있다. 수년전부터 미국의 명문 대학 입학담당자들은 한국을 방문하여 자기 대학에 필요한 인재를 뽑아 가고 있다. 왜, 이제 한국이 시작하고 있는 입학사정관제도가 세계적인 학생선발 기준이 되어 있는 것인가?

발명품 개발로 대학간다!



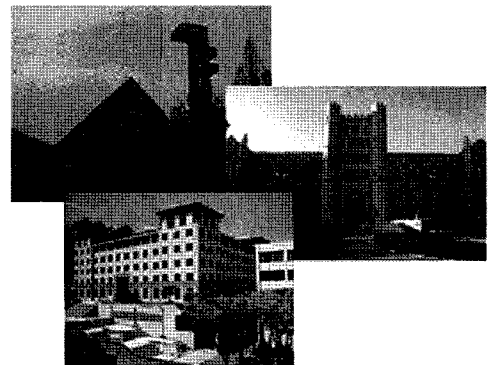
입학사정관제도에서 발명교육은 어떻게 해야 하는가?
 그동안 수시입학제도와 입학사정관제도의 차이점은 무엇인가?
 입학사정관제도 평가 기준이 되는 창의성, 미래가능성은 어떤 것인가?
 발명교육과 창의성교육, 미래가능성 교육은 어떤 관계가 있는가?

고려대는 2011학년도 입학사정관제 전형으로 신입생 정원의 65%까지 선발키로 하고 입학사정관제의 안정적 정착과 경험 및 자료를 공유하기 위해 '고려대학교 2010 입학사정관전형 백서'를 발간했다고 밝혔다.

고려대는 입학사정관전형을 지난해까지 수시 1차에 주로 활용했지만 2011학년도부터는 국제학부·체육특기자 전형을 제외한 수시 1,2차에 적용한다. 따라서 이 제도로 선발되는 인원은 2010학년도 전체 정원(4,058명)의 27%(1,085명)에서 2011학년도에는 65%(2,656명)를 선발한다고 발표했다.

서울대는 지난해까지 기희균형선발특별전형, 외국인특별전형 등 정원의 전형에서만 입학사정관제로 학생을 선발했지만 2011학년도부터는 정원 내 전형인 지역균형선발전형(선발인원 753명)에까지 사정관제를 확대해 시행한다. 이에 따라 이 제도로 선발되는 인원은 2010학년도 전체 정원(3159명)의 10.4%(331명)에서 2011학년도에는 35% 정도인 1,100여 명을 선발한다.

입학사정관제도의 장점은 창의적이고 도전적이고 미래지향적인 학생선발방법이라는 점이다. 글로벌 대학 경쟁시대, 대학특성에 적합한 학생을 선발 방법이 되고 있다. 한국의 입학사정관제도는 사교육시장으로 인한 공교육의 가치관을 세우기 위한 정책적 방안으로 실시되었지만 대학의 입장에서 다양한 학생선발을 통한 대학특성화를 추진하는 기회가 되고 있다.



올바른 발명교육은 입학사정관의 평가 기준이다

입학사정관제도의 기준에는 창의성, 도전성을 통한 미래적 인재 평가와 사회성 발달을 통한 협동성, 리더십 등이 중요한 평가기준이 되고 있다. 이러한 평가기준을 통합적으로 지도하고 육성하는 교육방법으로 발명교육은 중요하다. 발명이란 새로운 것을 만들어내는 모든 행위를 말하지만 이러한 것을 만들어내는 과정에서 창의성, 도전성, 사회성, 협동성, 리더십 등을 교육하게 되고 올바른 발명교육을 위해 관찰하는 방법, 관찰을 통한 대화하는 방법, 대화를 통해 토론하는 방법, 토론을 통한 발표 방법 등을 논리적으로 학습하게 되기 때문에 입학사정관제도에서 발명교육은 평가의 기준이 된다.

올바른 발명교육방법을 정의한다면 과학이나 수학을 통한 관찰력과 분석력을 키우는 관찰교육과 문제해결을 위한 정보 수집과 분석, 이러한 자료를 자기 것으로 만들기 위한 대화 교육으로 커뮤니케이션기법을 교육한다. 다수 학생들이 발명의 문제해결을 토론으로 해결해야 하기 때문에 브레인스토밍기법을 훈련하게 되고 이러한 자료와 발명의 결과를 설명하는 프레젠테이션기법을 훈련하기 때문에 창의적 학습에 필요한 다양한 교육방법이 발명교육과정에서 총체적으로 실시된다.

발명교육은 과학실험 하듯이 실험교육이 아니라 다양한 지식과 정보, 경험을 가진 레오나드로 다빈치, 아인슈타인, 에디슨 등의 발명적 사고를 키우는 창의성 교육이다. 하나의 답을 암기시키는 것이 아니라 다양한 해답을 키우는 교육이다.

입학사정관제도에서 창의성, 사회성, 미래성은 평가 기준이다. 발명교육은 사회현실에서 발생하는 문제점을 해결하기 위해 사회적응력이 뛰어나야하고 창의적 사고를 키워서 미래에 도전하기 때문에 입학사정관제도에서 중요한 평가과정이다.

발명교육은 물건을 만드는 교육만이 아니라 창의성 체험교육이다

창작이란 손재주만으로 만들어내는 것이 아니라 레오나드로 다빈치처럼 다양한 과학, 수학, 언어, 사회, 미술, 공예, 인체공학 등의 지식정보를 자기 것으로 만들어내는 창의적 능력개발이다.

기업의 경쟁력은 창의적 사원을 얼마나 확보하고 창의적 사원이 기업의 경쟁력을 어떻게 창출시키는데 달려 있다. 기업에 필요한 인재를 양성하는 것은 학교이고 학교는 기업이나 사회에 필요한 창의적 인재를 발굴하고 육성함으로써 대학의 경쟁력을 창출하게 된다. 디지털경쟁시대에서 국제적 대학으로 경쟁력을 창출하기 위해 대학특성을 만들게 되고 이에 필요한 인재를 뽑기 위해 다양한 입시기준을 제시하게 되어 입학사정관 제도가 창의적 학생을 선발하기 위한 대안이 되고 있다.

국가의 경쟁력은 기업이나 사회가 만들고 교육이 기업의 경쟁력을 만든다

국가 경쟁력은 세계적 경쟁력을 가진 기업을 만들어내는 제도를 만들고 정책을 만들어 기업을 지원하는데 있다. 따라서 대통령도 기업의 경쟁력 창출을 위해서는 필요한 인재를 선발하거나 영업을 필요하면 때와 장소, 대상을 구별하지 않고 국제영업을 하고 있다. 이처럼 문제를 해결하는 능력은 지식정보 교육보다 경험적 교육이 필요하며 발명교육은 경험을 교육시키는 창의적 사고 교육으로 기업의 경쟁력을 창출시키게 된다.

UAE 원전 수주에서 한국에 고배를 마신 프랑스의 유력 일간지 '르 피가로'가 경제면에 "한국, 원자력 분야의 새로운 호랑이로 떠올라"라는 제목의 특집 기사를 통해 한국의 원전 산업을 지적했다. GE사의 협력으로 60년 전 원전기술이 들어왔다. 한국이 순수 원전기술을 개발한지 30여 년 만에 원전 기술을 지원했던 GE와 경쟁에서 당당하게 승리할 수 있었던 비결은 한국인의 창의적 발명사고다.

세계는 유기적인 관계로 독립적 국가보다는 통합적인 국제관계로 형성되어 있다. 하나의 국가가 모든 기술을 보유하기보다는 서로 유기적인 관계로 기술이 발달되고 있는 것이 국제관계다. 이러한 국제관계의 수많은 문제점을 해결하는 방법에서 중요한 것이 창의적 사고다. 발명교육은 한사람의 아이디어를 다수의 아이디어로 재창출해가는 과정이 중요하다. 하나의 상품을 만들기 위해 다양한 실패를 경험한다. 한 번에 상품이 완성되는 경우는 없다. 예상하지 못하는 실패 경험을 바탕으로 하나의 상품을 완성되어 가는 과정에서 창의적 사고가 창출된다.

대학정원의 대부분을 수능에 의한 정시방법에서 입학사정관시스템에 의한 학생선발로 대학의 차별화에 적합한 학생을 뽑는 방향으로 전환되고 있다. 대학의 차별화 전략은 대학의 경쟁력을 높이기 위한 전략으로 구분하고 있다. 똑같은 조건의 대학이미지로 경쟁한다면 위치나 지역적 환경, 전통적 조건에 유리한 대학으로 학생들이 몰리기 때문에 지방대학은 학생을 모집하기 어렵게 된다. 조건에 의하여 특정학교로 몰리는 현상은 대학의 정체성을 만들어 대학의 경쟁력을 키우지 못함으로 국제적 경쟁력을 창출하지 못한다. 대학의 차별성 전략은 모든 대학의 생존과 직결된다.

입학사정관제도를 통해 대학의 차별화에 적합한 창의적 인재를 뽑는 것이 대학특성을 키워 경쟁력을 창출하는 경영전략이다. 경쟁력창출은 남과 다른 생각과 남과 다른 행동을 가진 창의적인 학생의 선발과 육성을 위한 창의성 교육프로그램이다.

창의성 교육프로그램에서 높은 비중을 차지하는 것은 발명적 사고를 키우는 교육이다. 발명교육은 발명가를 키우는 교육에서 발명적 사고를 키워야 다양한 창의력을 가진 능력과 기술, 가치를 인정받게 된다. 60,000여 가지 직업종류에서 경쟁력을 창출하려면 남과 다른 경쟁력을 키워야 한다.

발명교육을 발명적 사고를 키우는 교육으로 바꿔야 한다

일반적으로 발명교육은 발명가를 키우는 교육으로 알고 있다. 발명은 모든 분야에 경쟁력이 되고 있다. 의류기술이 발명에 의한 기술력으로 평가받고 있으며 신상품개발도 발명기술에 의하여 경쟁력을 인정받는다. 생활용품을 비롯하여 생활환경의 모든 것이 발명에 의하여 경쟁력을 창출하는 시대이지만 발명은 발명가만이 하는 특정분야라고 잘못 생각하고 있다.

발명교육을 발명가를 키우는 교육으로 제한한다면 발명가 교육이 되기 때문에 발명에 관심이 없으면 발명교육은 특정인을 위한 교육으로 제한받게 된다. 발명적 사고를 키우는 교육으로 확대한다면 다양한 교육에서 발명적 사고를 키우는 교육으로 확산된다. 발명적 사고를 다른 표현으로 한다면 창의적 사고로 표현할 수 있다. 창의적 사고는 모든 교과과목에서 강조되는 단어다. 창의과학, 창의수학, 창의언어, 창의사회, 창의예술 등으로 모든 교과목은 창의적 사고를 요구하고 있으며 어떻게 창의적 사고를 키우는 교육을 할 것인가에 대하여 고민하고 있다.

창의적 사고를 키우는 교육방법으로 발명적 사고를 키우면 교육 효과가 나타난다. 30여 년간 학생들의 창의성 교육을 하는 동안 20여 년간은 기업체 사원교육과 공무원교육을 했다. 교육과정에서 공통적으로 느끼는 것은 교육이 재미있으면 교육생은 흥미를 가지고 관심이 집중되어 교육의 효과가 높아진다는 경험이다.

재미있는 교육은 웃다가 끝나는 교육이 아니다. 웃다가 끝나는 교육이라면 코미디 한편을 보는 것이 효과가 높을 것이다. 모든 교육을 웃다가 끝난다면 교육의 결과는 희미하다.

요즈음 학교나 기업체, 공무원 교육현장에서는 재미있는 교육을 위해 문제해결방법으로 적극적인 관심을 유발시키는 재미있고 흥미로운 창의성 교육프로그램을 개발하고 있다.

발명교육은 창의적 사고를 키우기 위한 재미와 흥미를 눈으로 보고 만들어가는 창의성 교육프로그램이기 때문에 교육생들의 호기심과 의문점을 자극시켜 재미있게 풀어가도록 유도하는 교육이다. 대학이 찾고 있는 창의적 사고를 가진 대학특성에 적합한 학생을 선발하는 기준으로 발명교육이 중요한 이유다.

발명교육은 이론 중심교육이 아니라 이론 바탕 체험 교육이다

발명은 이론만을 가르치는 교육이 아니라 이론을 바탕으로 실험을 통해 깨닫게 만드는 교육이다. 따라서 암기와 주입식교육이 아니라 체험과 경험을 통한 깨달음의 교육이다. 하나의 실패를 통하여 무엇 때문에 실패를 하였는가를 분석하고 이를 바탕으로 다시 도전하는 반복학습과정이 창의적 사고를 만드는 발명교육의 핵심이다.

보고 들은 정보를 바탕으로 무엇을 새롭게 만들 것인가? 암기와 주입방식으로 발명교육을 할 수 없다. 실패 경험은 발명교육의 핵심과정이다. 암기와 주입에서 실패는 탈락으로 결정되지만 발명에서 실패는 또 다른 경험으로 새로운 지식이고 정보가 된다. 입학사정관제도에서 공교육의 중요성을 강조하는 것은 발명교육이 통합교과형 교육과정으로 중요하다는 것을 의미한다.

과학, 수학, 언어, 사회, 예능 등을 암기와 주입교육방식에서 학생들이 스스로 체험하는 발명교육방식으로 바꾸면 입학사정관제도가 추구하는 창의적 인재교육으로 공교육을 활성화시킬 수가 있다. 이것이 입학사정관제도의 발명적 사고교육이다.

발명은 이론을 바탕으로 새로운 것을 만든다. 발명으로 만들어지는 것은 일상생활에 필요한 것들이다. 즉, 학교에

서 학습받은 발명교육은 취업 이후에도 직장에서 업무를 개선하고 혁신하는 창의적 사고로 발달한다. 일반적 교과목은 시험을 대비하는 교육이지만 발명교육은 대학을 졸업하고 취업할 때 기업이 요구하는 창의적 사고력으로 평가받기 때문에 입학사정관제도에서 추구하는 창의적 인재 육성전략에 가장 적합한 선발 기준이 된다.

발명교육은 창의성을 키우고 미래가능성을 키우는 교육이다



발명교실은 실험도구보다는 공작도구가 많다. 재료는 페트병, 유리병, 우유 곱 등의 다양한 폐품들이 사용된다. 발명교실에서는 로봇을 비롯한 다양한 발명품을 조립하거나 새로운 형태로 만든다. 서로의 생각을 나누고 모르는 문제는 선생님과 대화를 통해서 해결한다. 단순한 대화가 아니라 하나의 목표를 해결하기 위한 대화다.

작은 작품을 만들면 좀더 큰 작품을 만들기 위해 도전한다. 처음부터 발명품을 만드는 것이 아니라 과학 조립품 등을 비롯한 작은 작품을 만드는 과정에서 시작하여 자신이 원하는 발명품을 만들어가는 과정교육이 발명교실 교육방식이다.

현재보다는 미래를 위해 도전하는 교실, 존재하지 않는 것을 찾아내어 새로운 형태, 기능, 기술을 발견하고 새롭게 만들어가는 산교육이 발명교실이다. 과학이나 수학처럼 시험을 보지는 않지만 과학이나 수학의 원리와 방식을 이용하여 문제점을 해결하는 산교육장이 발명교실이다.

입학사정관제도의 선발기준은 완성된 인재보다는 미래가능성을 가진 인재를 선발한다. 대학특성에 적합한 인재를 선발하여 대학 전문과정을 통하여 전문가로 육성하기 위한 창의적 인재 선발방식이다.

최소한의 대학수학능력을 인정받으면 창의적 미래가능성을 가진 발명적 학생이 전문가가 되는 확률이 높다. 암기력이 뛰어나도 창의성과 미래가능성이 없다면 전문가로 성장할 확률이 작기 때문에 발명적 사고를 가진 학생을 먼저 선발한다.

발명은 스스로 선택하여 창의적으로 도전하기 때문에 창의성과 미래가능성을 창출시키고 있다. 입학사정관제도에서 발명적 사고를 가진 학생을 선발하는 이유다. 입학사정관제도가 확대될수록 올바른 발명적 사고교육의 비중이 확산되고 있기 때문에 한국 발명계가 발전하려면 발명적 사고교육 프로그램이 개발로 다양한 대학학과에서 발명적 사고를 가진 인재를 육성해야 한다. **한국발명진흥회**



강충인
 발명칼럼리스트
 TQ창의력교육개발원장
 직무발명연구회 전문위원
 중진(중소)기업연수원 외래교수
 건국대 미래지식교육원 겸임교수