

공업계육의 활성화 방안

技能工 양성에서 탈피  
 技術人 육성으로 전환해야

이 정 근

〈한국직업훈련공단  
 직업훈련연구소 전문연구원〉

공업계육은 그간 우리나라의 산업발전, 특히 공업발전의 견인차 구실을 담당해 왔다. 공업계육은 전통적인 우리의 생계 수단을 농업에서 공업으로 전환시키고 소득을 증대시켜 국민 대다수를 빈곤으로부터 해방시키는데 일익을 담당하였다. 우리 기능인이 만든 상품이 호평을 받아 연간 수출액이 300억불을 상회하며, 국제기능올림픽 대회에서 6회나 종합우승을 차지한 것 등은 공업계육의 수준이 세계적이란 점을 뒷받침한다.

그러나 최근에 나타나고 있는 몇가지 징조는 공업계육의 전도를 암울하게 만들고 있다. 공고를 지원하는 학생들의 질적 수준이 상당히 저하되어 있으며, 기능인으로 평생을 살겠다는 학생 수가 점차 감소하고 있다. 학교시설과 장비는 노후화되어 대규모의 투자를 요하며, 교사들의 사기와 의욕도 많이 위축되어 있다. 최선의 노력을 경주해도 졸업생의 취업율은 60%선을 맴돌고 있으며, 이들에 대한 기업체의 대우와 사회의 인식이 획기적으로 개선되지 않고 있다.

노동 집약적 산업의 원동력이라 할 수 있는 공업계육이 계속 산업발전의 촉매구실을 수행하기 위해서는 현재 공업계육이 직면한 상황을 분석하여 이를 활성화 시키는데 필요한 조치가 시급히 이루어져야 한다. 특히 직업훈련과 경쟁관계에 있던 공업계육이 기술집약적 산업사회에서도 그 기능을 발휘하기 위해서는 공업계육의 여건변화를 정확히 감지하여 이에 대한 대책을 수립해야 1970년대에 누리던 영광을 지속시킬 수 있다.

따라서 이 논문에서는 공업계육이 당면한 문제를 진단하고 앞으로의 여건변화를 전망하여 공업계육이 지향해야 할 방향을 제시하고자 한다. 그러나 여기에 제시한 교육방향과 대책은 논자의 좁은 식견을 토대로 마련된 것이기 때문에 오랜 경험과 폭넓은 식견을 가진 전문가의

이 글은 대한건축학회지 제11권 제1호에서  
 전재한 것임. (편집자註)

손질을 필요로 한다. 이 글은 보다 심층적인 논의를 위한 기초 자료로서 활용되기 바란다.

### ◇공업계육의 진단

우리나라의 공업계육은 1907년에 설립된 경성 공업전습소를 효시로 시작되어 80여년의 짧은 기간에 괄목할만한 성장을 이룩하였다. 특히 전쟁으로 폐허가 된 국토를 건설하고, 1960년대 초부터 시작된 경제개발계획을 뒷받침하기 위해 공업계육은 “조국근대화의 기수”로서의 역할을 기꺼히 떠맡았으며 이를 효과적으로 수행하였다고 평가할 수 있다.

그러나, 1980년대에 들어서 학교수는 절반으로 줄었으나 양성 인원에는 큰 변화가 없었으며, 공립과 사립간의 비율도 조정되지 않았다.

이것은 공업고등학교의 단위학교 규모가 커졌음을 의미하며 국고지원이 많지 않은 사립고등학교의 경우는 재정 압박을 받고 있음을 시사한다. 특히 공업계 학교는 일반계 고등학교나 여타 실업계와 달리 자본 장비율이 높으며 실습에 필요한 비용도 많이 소요되기 때문에 제한된 공납금으로 학교를 운영하는 데는 애로가 있으리라 짐작된다.

공업계 고등학교 졸업생의 진로추세를 분석해보면 진학율은 감소하는 반면 취업율은 상승하고 있다.

무적으로 집계된 졸업생수는 비교적 적으나 여기에 미상으로 표시된 학생수를 합치면 매년 13,000명 이상의 학생이 실업상태에 있다고 봐야 한다. 또 이러한 수치는 95%를 상회하는 직업훈련원 수료생의 취업율에 비교하면 낮다고 평가하지 않을 수 없다.

공업고등학교에서 가르치는 내용이 산업현장의 직무와 어느 정도 부합되느냐는 설문에 응답자의 60% 정도가 부정적인 반응을 보이고 있다. 특히 전공실습의 경우는 이론보다도 더 현장직무와 괴리되어 있는 것으로 나타났다.

1981년 12월에 개정고시된 교육과정이 1984년 3월부터 적용되고 있기 때문에 아직 새 교육과

정의 효과를 평가할 수는 없지만 과거의 교육과정은 산업사회의 요구를 크게 만족시켜 주고 있지 못한 것으로 판단된다.

학생들의 실습에 필요한 내부시설은 금액기준으로 43%에 불과하다.

특히, 비순수 공업계 고등학교의 장비확보율은 24.2%에 지나지 않기 때문에 교육과정상에 명시된 실습을 철저히 이행하기 어려울 것으로 사료된다.

직업훈련의 경우 훈련생 1인에게 투자되는 실습비가 연간 159,088원인데 비하여 공고의 경우는 20,000원 이하이므로 공업고등학교에서 내실있는 실습을 기대한다는 것은 무리일 수 밖에 없다.

실업계 고등학교 학생에게 동일계 대학 진학의 특혜를 철폐하면서부터 많은 부작용이 생겨났다. 전체 실업계 고등학교의 48%에 해당하는 287개교가 입학 정원을 확보하지 못하고 있으며, 재학생의 중도 탈락율도 1981년의 4.5%에서 1985년에는 11%로 증가추세에 있다. 그러나 학생이나 부모들의 대학 진학에 대한 욕구도 계속 늘어나고 있는 것으로 조사되었다.

1982년의 어떤 조사연구에 따르면 조사 대상 학생의 91%가 대학에 진학하기를 희망하며, 학부모도 85.5%가 이를 지지하고 있다.

따라서 이들의 계속교육에 대한 욕구가 지속되는 한 공업계육이 중학교육으로 정착되기는 어려운 실정이다.

기업체에서는 노동생산성을 높이고 인력선발에 소요되는 비용을 절약하기 위하여 가급적 국가가 공인한 자격증을 요구하는 사례가 빈번해지고 있다.

공업계 고등학교의 한 학과에 불과한 자료지만, 1981년의 연구에 의하면 기업이 요구하는 공고 졸업생은 학교성적이 우수한 사람보다 국가기술자격을 소지한 사람으로 나타났다.

또한 응답자의 45%가 기능사 자격을 선호하는데 반해 학교성적(졸업장)을 우선적으로 고려하는 비율은 19%였다.

한국 직업훈련 관리공단에서 실시하는 국가

기술자격 검정시험이 완벽한 지표는 아니지만 공고 학생의 대다수가 응시하는 2급 기능사의 평균 합격율이 16.5%라는 것은 공업계육의 효과에 이상이 있음을 간접적으로 시사한다. 물론 기능사 2급시험이 양성기관의 교육과정과 차이가 있을 수 있고, 공고 졸업자가 꼭 2급 기능사를 취득해야 되는가의 원칙적인 문제가 남아 있지만, 합격율이 이렇게 저조한 원인을 규명하여 이를 높힐 수 있는 근본적인 대책이 마련되어야 한다고 주장할 소지는 충분하다.

공업계육을 이수하고 산업현장에 취업한 기능인들이 상사로부터 어떠한 평가를 받고 있는가를 조사하는 것도 공업계육의 효과를 측정하는 한가지 방법이다.

1985년의 조사에 의하면 조사 대상 현장감독의 42.9%가 공고 졸업생의 현장 직무수행 능력이 부족하다고 반응했으며, 30.2%가 이들의 창의력과 사고력에 문제가 있다고 평가하였다.

또 공고출신 기능직 사원의 사명감이 낮다고 평가한 경우도 58.8%에 달하고 있다.

이러한 결과를 일반화시키는 데에는 제한점이 따르겠지만 공고 졸업생의 현장 직무수행 능력에 문제가 있다는 점만은 분명히 알 수 있다.

### ◇공업계육의 여건변화 전망

지금까지는 공업계육이 당면한 여러가지 문제를 기술하였다. 논리적인 순서를 따지면 이러한 문제가 왜 발생되었는가를 규명하고 이를 해결할 대책을 모색하는 것이 타당할 것으로 생각되나, 이러한 접근방법은 공업계육이 외부의 영향을 받지 않는다는 전제하에서만 가능하다.

공업계육은 그 자체만으로 성립되는 것이 아니라 외부의 영향을 받아 변신이 가능하며, 기업체와의 연계하에서만 그 존재 가치가 인정되기 때문에 공업계육이 앞으로 당면한 과제를 함께 검토하여야 올바른 교육방향이 정립될 수 있다.

공업계육의 방향 정립에 가장 영향을 미치는 요인은 앞으로 우리나라의 산업구조가 어떻게

바뀔 것인가이다. 왜냐하면 산업구조에 따라 고용구조가 달라지며, 고용구조는 곧 공업고등학교 졸업생의 취업 여부와 직결되기 때문이다.

우리나라의 산업은 제1차 산업이 주종을 이루었으나 공업화의 진전으로 농·수산업의 비중은 점차 하락하는 대신 2차 산업과 3차 산업의 비율이 높아지고 있다.

미국의 경우도 1970년대 초까지 이러한 추세를 보였으나 현재는 정보산업의 비중이 50%를 점유함에 따라 제2차 산업도 축소되어 가는 경향을 보이고 있다.

우리나라의 산업구조가 앞으로 어떻게 변화될지를 정확히 예측하기는 쉽지 않지만 제1차 산업의 고용효과는 점차 줄어들고, 제2차 산업의 비중은 서기 2000년대 초까지 증가될 전망이다. 그러나 기술수준이 높아지고 단위 노동 생산성이 높아짐에 따라 노동집약적 산업은 퇴조하고 기술집약형의 중·화학공업이 늘어날 전망이다.

따라서 노동집약적 산업구조에 적합한 인력을 배출한다면 그 효율성은 반감될 수 밖에 없다. 따라서 공업계육의 목표를 수정하여 산업계의 새로운 인력수요에 대비하지 않으면 공업계육은 낙후되고 그 졸업자는 취업처를 찾기 어렵게 된다.

공업계육의 방향에 영향을 미치는 두번째 요인은 기업의 생산방식과 노동생산성에 대한 요구이다. 어떠한 방법으로 제품을 생산하느냐에 따라 노동생산성이 좌우되기 때문에 이 두 개념은 동전의 양면과 같다. 많은 기업들이 노동생산성을 증가시키고 노사문제를 극소화시키기 위해 자동생산체제를 도입하고 있다.

자동생산방식이 확대됨에 따라 종래의 단순기능공이 담당하던 일자리는 점차 줄어들게 되고, 그 대신 이러한 자동기계를 개발하고 설치하며, 정비하는데 필요한 인력의 수요가 늘어나게 된다. 따라서 공업계육의 목표도 단순 조작성의 양성으로부터 다양한 기능을 소유한 고급기능인력 양성으로 바뀌지 않으면 안된다.

지금까지 열거한 요인들은 공업계육의 외적인 요소이지만 공업계육의 내부에서 제기되는 요구

도 이의 방향을 결정하는데 영향을 미친다. 내적인 요인 중에서 지대한 영향력을 행사하는 것은 아마도 학생일 것이다. 어떠한 자질을 갖춘 학생이 공업고등학교에 입학하느냐에 따라 교육 목표와 내용이 달라짐은 물론, 교육방법도 영향을 받게 된다. 현재 공업교육이 당면한 대부분의 문제는 공업교육을 이수할 사전 준비가 안된 비적격 학생이 많이 입학하고 있으며, 이들의 입학 동기가 직업인으로 성장하는데 있지 않기 때문에 파생되는 것이다. 따라서 적격 학생이 공업교육을 받을 수 있도록 하는 조치가 필요한 것이다.

이외에도 공업교육이 방향설정에 직·간접적으로 영향을 미치는 요소는 많다. 기업의 인사고과제도, 임금정책, 인문과 학력을 중시하는 풍토, 교사의 사기, 정부의 시책과 투자방향 등이 바로 그러한 예이다.

그러나 공업교육을 좌우하는 요인은 학생과 기업의 요구로 대별할 수 있다. 기업의 요구에는 경제성장, 산업구조의 개편, 노동생산성, 임금정책, 인사고과 등이 포함되어 공업교육의 목표와 규모를 결정한다.

한편, 학생의 요구는 교육의 과정과 산출을 결정짓는 중요한 변수이다. 따라서 이 두가지 변수를 잘 통제하면 공업교육의 활성화는 성취할 가능성이 높다.

### ◇공업교육의 개선방향

공업교육이 산업계와 학생의 요구를 받아들여 활성화되기 위해서는 일차적으로 이들의 요구가 무엇인가를 확인하고, 이를 받아들이기 위해서는 어떠한 조치가 필요한가를 검토하여야 한다. 특히 산업구조의 변화와 기술발전에 따른 고용구조의 변화는 산업계의 요구를 대변하는 것이기 때문에 이를 어떻게 감지하느냐가 공업교육의 성패를 가름한다고 말해도 과언이 아니다. 그러나 이들 요구 조사가 그리 단순하지 않다는데 문제가 있다.

산업구조의 개편 전망은 장기 경제 전망이나

인력 수급 예측에 의하여 일부 파악될 수 있고, 고용구조의 변화는 기술발전 예측과 노동시장에 대한 분석이 선행되어야 가능하다. 또 기술발전과 고용구조의 변화에 따른 직업수행능력의 변화는 직무수행에 의해서 감지될 수 있으나 이러한 방법의 적용이 쉽지 않으며, 각 변수간의 상호작용효과 등을 정확히 판별할 수 없다는 애로가 있다.

또한, 공업교육의 대상인 학생들의 요구도 가변적인 것이기 때문에 수시로 달라질 수 있으며, 학생 개인의 다양한 욕구를 어떤 방법으로 만족시켜 줄 것이냐의 현실적인 문제가 대두된다.

여기에 공업교육기관이 가지는 특성과 사회·경제적인 요소까지 가미되어야 올바른 요구분석이 된다. 그러나 이 모두를 정확히 분석하여 개선대책을 수립한다는 것은 불가능에 가까운 일이기 때문에 여기에서는 주요 변인을 기초로 하여 개선방안을 제시하고자 한다.

앞으로 우리나라의 산업은 기술집약적 구조로 바뀔 것이 확실하므로 이에 대비한 공업교육의 체질개선 작업이 필요한 것이다.

우선 공업교육의 목표를 단순 기능공 양성으로부터 탈피하여 공업기술인(technician) 양성으로 전환하여야 한다. 이러한 작업은 이미 1981년의 교육과정 개정시 반영되었으나 이를 운용하는 과정에서는 아직도 종래의 단순 기능공 양성체계를 벗어나지 못하고 있는 것으로 판단된다.

교육과정상에는 인력양성의 재량권을 학교장에게 부여하고 기타 과목을 설정하여 어떠한 교과든 부과시킬 수 있도록 명시되어 있으나 이를 활용하는 학교는 극소수인 것으로 집계되었다.

또 교육 내용이나 방법에도 획기적인 변화가 오지않고 이전에 가르치던 것을 답습하는 경우가 대부분이다. 교육목표가 바뀌면 교육내용과 방법이 조정될 뿐만 아니라 학과도 달라져야 하는데 교육과정의 개정과 동시에 달라진 공과의 학과는 많지 않다. 따라서 각 학교에서는 산업계에 대한 요구를 그 나름대로 조사하여, 학과를 조정하고 교육과정을 재편성하여 다양한 인

력이 양성될 수 있는 조치를 취해야 할 것이다. 기술집약적 형태의 산업구조에서는 지금과 같이 대규모의 단순 조작공을 필요로 하지 않는다. 따라서 공업고등학교의 배출인원은 상당히 감축되는 것이 바람직하다.

그러면 학생 정원을 어느 수준으로 유지하고 이를 어떤 방법으로 달성하느냐가 당면과제가 된다. 교육학적 차원에서 원칙만을 제시한다면, 교사 1인당 학생수는 15명을 넘지 않고 한 학급당 학생수는 최대 40명을 초과하지 않으며 한 학교는 1,000명이내로 제한하는 것이 바람직하다.

그러면 상당수의 학교가 정상적으로 운용될 수 있는 기틀이 마련되며 실험실습에 기초한 개별지도로 학생의 성취수준은 높아지고 교사와 학생간의 인간적 접촉이 가능해진다. 이렇게 하여 남는 시설은 공업전문대학으로 승격시키거나 지역별 직업학교로 전환하여 비진학 청소년에 대한 작업능력을 개발시킬 수 있으며, 현재 일반계 고등학교에 설치되어 있는 직업반을 흡수할 수도 있다. 그러나 공업고등학교를 일반계 고등학교로 전환시키는 문제는 비진학·비취업 청소년이 매년 30만명에 달한다는 점을 감안하여 최후에 검토되어야 할 사항이다.

일부에서는 종합고등학교로의 전환을 주장하고 있으나 이의 운영상에는 많은 애로가 있으며, 최근에 늘어나고 있는 종합학교는 실업계 학과에 일반계 학과를 덧붙인 형태란 점을 주목할 필요가 있다. 논자는 '이보다 고등학교와 대학을 상호 연결시켜 전문교육을 충실히 시키는 방향으로의 개혁이 보다 바람직하다고 생각된다.

즉, 국민학교와 중학교는 의무교육화하여 시민생활에 필요한 일반교육을 실시하고, 고등학교의 계열을 보다 세분화하고 고등학교를 다양화하여 대학교육과 연결시키는 것이다. 예를 들어 공과대학이나 공업전문대학에 진학할 학생은 반드시 공업고등학교를 나오도록 조치하고, 상경계를 전공할 학생은 상업고등학교를 이수시키는 것이다.

일반계 고등학교도 현재처럼 문과와 이과로 대부분하지 말고 어문학계, 사회과학계, 자연과학

계, 예체능계 등으로 세분하여 대학의 전공과 상호 연결시키는 것이 교육효과를 높이는 방법이 될 것이다.

여기에 실업계가 보유하고 있는 상경계, 농수산계, 공업계, 가정계 등을 합치면 고등학교의 다양화와 전문화가 이룩된다. 또 학생과 부모가 가지고 있는 계속교육에 대한 욕구도 충족될 수 있고 적격 학생도 유치할 수 있으므로 일거양득의 효과를 얻을 수 있다.

산업계 뿐 아니라 국가나 개인도 교육기관에서 질 높은 인력이 배출되기를 희망하고 있다. 현재 각급학교를 통하여 배출되는 인력의 수준이 낮다는 것은 공개된 비밀이다. 대학 입학 학력고사와 국가기술자격시험 결과를 비롯한 각종 시험성적을 보면 교육개혁이 왜 필요한가를 실감하게 된다. 교육의 질적 수준을 높이기 위해서는 교육력이 강해져야 하고, 교육력을 강화하기 위해서는 인적·물적 투자가 선행되어야 한다. 교사에 대한 처우개선과 대대적인 재교육이 요구되며, 시설과 장비를 교체하고 실험실 습비를 최소한 직업훈련 수준으로 인상해야 한다. 교육내용과 방법에 대한 끊임없는 연구와 지속적인 개선노력이 없이는 교육의 질이 높아질 수 없다. 공업계육이 그 목적을 달성하는지의 여부에 대한 주기적인 평가도 질적 개선에 일조가 된다.

학생에 대한 요구중에서 가장 절실한 것은 계속 교육에 대한 요구이다.

앞에서도 언급되었지만 학생들의 계속교육에 대한 요구는 어떤 형태로든지 반영되어야 공업계육이 활성화 될 수 있으며, 장기적인 측면에서 국가와 개인도 발전할 수 있다. 헌법을 인용하지 않더라도 평생 교육체계의 정립은 계속교육 기회의 부여와 그 다양화가 전제되어야 성립될 수 있으며 그로부터 기대할 수 있는 노동생산성의 향상이란 경제적인 효과 뿐 아니라 국민의식 수준의 제고란 사회·문화적 성과도 거둘 수 있다.

학생들도 질 높은 교육을 저렴한 비용으로 받아서 생업을 구하려는 요구가 강하다. 이러한

요구를 만족시키기 위해서는 학교 설립자에 관계없이 수준 높은 교육을 받을 수 있는 체제가 확립되어야 하며 공납금도 양성기관 간에 차등이 없어야 한다. 따라서 공·사립을 막론하고 모든 학교가 현재의 국립수준으로 향상되어야 하며, 교육비도 공공 직업훈련과 같이 무상으로 실시되는 것이 바람직하다. 이에 소요되는 재원은 국가와 기업이 분담하여야 하며, 향후에는 인력양성에 소요되는 비용의 대부분을 기업이 부담하는 방향으로 전환되어야 한다.

학생들을 국가의 간성으로 키우기 위해서는 이들에 대한 세심한 지도가 필요하다. 공업계 고등학교 학생들의 취업알선과 사후지도는 물론 이들이 재학중에도 각종 상담을 받을 수 있는 제도적 장치가 마련되어야 한다. 특히 중학교에서의 진로 결정이 학생 개인과 공업교육에 미치는 영향이 지대한 점을 감안하여 이 수준에서의 진로 지도가 강화되어야 한다. 이를 위하여 공업고등학교에 지도교사를 우선적으로 배치하고 국가 차원에서도 직업안정조직을 강화하여 마찰적 실업을 감소시키고 노동시장을 활성화 시켜야 한다.

◇정책 건의

이상의 논의를 기초로 다음과 같이 정책에 반영할 것을 건의한다.

첫째, 공업고등학교를 졸업한 학생에게 계속 교육기회를 부여하여 성장 발전할 수 있는 제도적 장치를 마련해야 한다. 계속 교육 기회의 제공 방법으로 가장 바람직한 것은 공고를 수료하여야 공과대학에 진학할 수 있도록 규정하는 것이나 여타 방안도 함께 검토될 수 있다.

둘째, 공업고등학교를 공립화하여 무상교육이 가능하도록 조치하여야 한다. 사립고등학교가 공업교육을 실시할 경우에는 각종 지원을 아끼지 말아 학생들이 수준높은 교육을 받을 수 있도록 배려해야 한다.

셋째, 공업기술인 양성이란 공업고등학교의 새로운 교육목표를 달성하기 위해 필요한 모든

조치를 단시일 내에 처리해야 한다. 학과와 교육내용의 조정, 교육시설과 장비의 보장, 실험실습비의 증액, 교사 1인당 학생수의 하향조정 교사연수 및 수당금액 등의 조치가 수반되어야 공업교육이 정상화 되어 산업발전을 지원할 수 있다.

넷째, 학생들에 대한 진로지도 체계를 정비하고 각종 자료와 정보를 주기적으로 제공하여야 한다. 공업고등학교에 전담 지도교사를 배치하여 취업지도와 학생지도를 담당케 하고, 중학교 수준에서는 진로지도교과를 신설하여 학생들에게 목적의식을 불어넣어줘야 한다. 정부수준에서는 직업정보를 수집·분석·가공하여 주기적으로 제공할 수 있는 제도적 장치가 마련되어야 한다.

다섯째, 근로를 존중하고 생산직 근로자를 우대하는 풍토가 조성되도록 노력하여야 한다. 능력에 기초한 인사고과제도의 확립과 임금정책은 물론, 근로를 신성시하는 가치관을 정립하기 위해 모든 정책수단을 동원해야 한다. 이러한 정신혁명이 없이는 경제대국으로 성장할 수 없기 때문이다.

잠깐 생각해봅시다

[문제 1] - (제한시간 8분)

어떤 사람이 “태어나는 아기가 남자라면 재산의 2분의 1을 주고 나머지 처에게 준다. 만약에 여자가 태어나면 3분의 1을 주고 나머지 처에게 준다”는 유서를 남기고 죽었다. 그런데 공교롭게도 태어난 아기는 남자와 여자의 쌍둥이였다. 싸우지 않고 잘 분배하는 방법은 없을까?

(해답은 72 페이지에)