

## 산학협력 성과제고를 위한 대학의 시스템 혁신방안

### 서론

- 전 세계적으로 선진국은 새로운 지식, 기술을 기반으로 한 신성장 산업의 육성을 국가전략 차원에서 추진해오고 있음. 이를 위하여 우수두뇌 집단인 대학과 산업발전의 주체인 기업간의 협력관계 구축을 지원해 왔음.
- 미국 및 유럽의 많은 국가들은 이미 오래전부터 대학과 산업간 협력체제를 구축하여 상호발전 전략을 수행하였고, 국가 정책적으로 지역 혁신 클러스터의 핵심 구성요소로 대학의 연구개발 능력 강화에 초점을 두어 왔음.
- 현재 우리나라의 경우 산학협력의 필요성에 대한 인식은 높지만 실질적인 협력관계는 활성화되어 있지 못함. 정부는 이러한 문제점에 대한 인식하에 산학협력을 활성화하고자 최근 산학협력촉진법을 제정하고 대학내에 산학협력단을 설립하도록 촉구하고 있음.
- 그러나 아직 산학협력단의 설립이 초기단계에 있기 때문에 산학협력을 활성화할 수 있는 기능이 제대로 수행되지 못하고 있음.
- 그러므로 산학협력단의 기능을 조기에 정착시키고 실질적인 산학협력을 활성화하기 위해서는 산학협력의 비전과 방향정립, 산학협력의 리더십 발휘, 제반 시스템 구축이 필요한 상황임.
- 이를 위해서 우선 현재 당면하고 있는 문제점에 대한 명확한 인식과 평가가 필요함. 따라서 본고에서는 현재 우리나라 대학 중심의 산학협력

이 당면한 문제점을 검토해보고 이를 해결할 수 있는 방안으로서 대학의 제도적 혁신 방안을 제시하며, 이를 촉진시키기 위한 정부의 역할, 특히 지자체의 역할에 대해 논의하고자 함.

### 산학협력의 주요 이슈와 문제점

- 산학협력의 애로요인으로는 대학의 본질과 역할에 대한 개념갈등, 산학협력의 제도화 미흡 등이 있는데, 기업과 대학의 이해갈등 및 상호불신이 존재함.
- 최근 지식기반 사회에서 대학이 지식의 창출, 전달, 확산의 핵심주체로서 새로운 역할이 부여되고 있으나, 대학과 교수의 활동을 시장지향적 관점에서 접근하는데 대해서 대학내 비판도 있음.
- 기업이 산학협력에 참여하는 동기요인은 신규지식의 습득, 공동의 노력을 통한 불확실성과 위험의 최소화, 부족한 자원의 획득을 하고자 하는 목적 등이 있음. 대학은 새로운 변화의 기회를 포착하고, 부족한 자원을 획득하며, 사회적 위상을 제고하고자 하는 목적을 가지고 있음.
- 산학협력이 왜 원활하게 이루어지지 못하는가에 대해서 핵심 주체인 대학이나 기업에게 물어보면, 바로 이러한 각자의 욕구가 제대로 충족되지 못하기 때문임.
  - 첫째, 기업은 자신들의 문제에 대한 즉각적인 해결방안(solution)을 원하기 때문에 대학이 다양한 분야의 전문지식과 기술을 결합시켜서 대안을 제시해 주기 원함. 하지만 대학은 기능별로 분화되어 있기 때문에 통합이 쉽지 않음. 따라서 대학이 다양한 학제간의 통합연구체제(multi-disciplinary)를 갖추어서 시장의 요구에 응하는 자세가 필요함.

- 둘째, 기업은 납기(delivery)와 품질(quality)을 가장 우선시하나, 대학이 이를 적절하게 대응하지 못하는 경우가 많음. 기업은 경쟁 세계에서 연구성과의 적시성(timing)이 결정적일 때가 많음. 따라서 단기지향성을 가지고 시간싸움을 할 때가 많음. 이에 반해 대학은 장기지향성을 가지고 다소 완만하게 움직임.
  - 셋째, 대학은 연구결과를 공개해서 연구성과를 높이고자 하나, 기업은 비공개적이고 독점적인 사용을 원함. 최근 교수에 대한 평가가 논문중심으로 이루어지고 있기 때문에, 논문발표에 대한 압박을 많이 받고 있음. 이 점에서 서로의 이해가 상충되는 경우가 발생함.
  - 넷째, 대학은 시장지향성이나 고객지향성이 부족함. 대학은 보수적이고 관료적인 조직운영의 방식에 익숙해져 있어서 기업의 요구에 유연하고 신속하게 대응하는 능력이 미흡함. 대학의 직원들도 제대로 훈련되어 있지 못함. 최근 대학운영도 혁신되고 있어서 다소의 변화가 있으나 기업의 요구수준에 이르기 위해서는 보다 근본적인 변화가 필요함.
- 또한 최근에 나타나는 문제점으로 대학의 자원과 역량이 미흡하여 기업의 기대수준에 미치지 못하는 경우도 많음. 산업체가 급속한 변화를 겪고 있는 반면, 대학은 이를 제대로 따라잡지 못하는 경우가 발생하고 있음.
- 과거 대학이 산업체를 선도했던 상황과 역전이 일어난 경우도 많음. 이런 결과, 자체 자원과 역량이 풍부한 대기업은 독자적으로 연구시스템을 갖추어 움직이고 있음.
- 반면 자원과 역량이 빈약한 중소기업은 대학의 기술과 지식을 흡수할 수 있는 역량이 부족함. 중소기업이 많은 도시에 소재한 대학의 경우 이러한 애로를 호소는 경우가 많음.

- 중소기업의 입장에서는 대학의 문턱이 너무 높다고 생각하는 경우도 있음. 그러나 이를 매개할 수 있는 체제만 갖추어진다면 서로의 눈높이에 맞는 산학협력이 가능할 것임.

## 산학협력 활성화 방안

### <산학협력단의 기능과 역할 정립>

- 현재 대학이 많은 과학기술인력과 자원을 보유하고 있으면서도 산학연계가 미흡한 이유는 공동연구개발 및 개발된 기술을 상업화하는 메카니즘이 부재하기 때문임.
- 기술의 상업화를 촉진하는 메카니즘으로는 기술이전, 창업보육, 학교기업 등이 있음. 이를 총괄하면서 조정하는 방향으로 산학협력단의 기능이 정립되어야 함.
- 산학협력 전담창구로서 산학협력단의 역할 정립이 필요함. 산학협력단은 미국 대학의 ILO(Industry Liaison Office) 기능을 원활하게 수행하여야 함. 산학협력단의 운영이 시장과 고객 지향적이어야 함.
- 산학협력단이 제대로 기능하기 위해서는 대학의 기존 운영방식과 차별성을 가져야 함. 시장지향적인 체질을 가진 사업조직이 되어야 하고, 신속하고, 유연하고 고객 지향적인 서비스 체계가 구축되어야 함.

<기술이전 활성화>

- 국내 대학의 지적재산권 등 특허 출원은 증가 추세에 있으나 아직 전체 특허출원 대비 2~3%에 불과함. 이중 약 60%는 한국과학기술원, 포항공대 등 일부 대학이 점유하고 있음.
- 현재 국내 대부분의 대학에서는 직무발명 규정을 제정하여 운영하고 있으나 교수 개인 명의의 출원이 상당수 존재함. 이는 대학내 특허에 대한 인식부족, 특허관리 전담부서의 활동부진, 경제적 인센티브의 미흡 등이 원인으로 분석됨.
- 국내 대학의 기술이전을 실용화하기 위해서는 기술이전 시스템에 대한 일원화된 체계화와 정리가 필요하고, 이를 뒷받침할 수 있는 인프라의 구축과 각각의 협력단을 연계할 수 있는 네트워크 작업이 요구됨.
- 현재 대학차원의 기술이전을 촉진하기 위해서 특허출원을 연구실적으로 인정하는 제도를 도입했음. 하지만 특허출원 및 유지비용이 급증하여 이를 감당하기 어려워지고 있음.
- 특히 국제특허의 경우는 막대한 비용이 발생함. 그러나 아직 기술이전을 통해 벌어들이는 소득은 비용과 대비하여 부족함. 따라서 기술 DB 구축, 기술의 상품화, 특허출원과 관리 등에 대한 예산지원이 필요함.
- 현재 지역별로 몇 개 대학이 컨소시엄을 구성하여 운영하고 있으나 활성화가 미흡한 실정임. 기술이전 활성화를 위한 제도적 개선이 필요함.
  - 첫째, 기술을 개발한 사람에 대한 적절한 권리와 수익을 보장해 줘야 함. 과거에 교수 개인차원에서 이루어지던 것을 제도화하는 과정에서 대학과 교수 간에 이해상충이 존재하기 때문에 이를 조정하는 과정이 필요함. 현재 양적 위주의 평가보다 질적 위주의 평가가 보완되어야

함.

- 둘째, 기술의 상품화가 미흡하기 때문에, 기술을 확실한 권리를 가진 지식상품으로서 만들어야 함. 배타적인 권리를 갖기 위한 특허출원을 비롯하여 기술의 가치에 대한 평가를 전문적으로 지원해주는 기능이 필요함.
  - 셋째, 기술의 공급과 수요를 연계시켜주는 기술거래 또는 기술마케팅 기능이 발전되어야 함. 어느 대학에 어느 교수가 무슨 기술을 가지고 있는지에 대한 DB가 구축되고 쉽게 검색될 수 있어야 함.
- 이 분야의 활성화를 위해 정부가 개입을 한다면 대학이 출원하는 지적재산권의 유지비용에 대한 지원이 있어야 함. 대학출원 지적재산권을 별도 관리할 수 있는 통합관리 시스템을 범정부 차원이나 지자체 차원에서 운영하는 것이 필요함.

### <창업보육 전문화>

- 국내 총 361개의 창업보육센터 중 대학이 운영하고 있는 센터가 260개로 가장 많은 비중을 보이고 있음. 창업보육센터의 입주율은 평균 78.9%로 나타남.
- 지원인력 면에서는 센터당 전임인력은 2.2명, 겸임인력은 1명 수준임. 현재 창업보육센터의 재원 조달은 대부분 중앙정부의 재정자금을 보조 받는 것으로 나타났고, 센터당 평균 운영비 규모는 2002년 1억 3천만원 수준에서 2003년에는 1억 4천3백만원임.
- 산학협력 활성화를 위해서는 대학의 창업보육 기능이 전문화되어야 함. 창업보육은 벤처육성을 위하여 지난 6년간 정부가 가장 적극적으로 투자한 분야임. 그 결과 전국 거의 모든 대학이나 지자체마다 보육센터를

운영하게 되었음.

- 그러나 벤처기업의 침체와 함께 창업보육센터의 역할과 기능이 위축되었음. 대학에 따라서는 창업보육센터의 존재 의미에 대해 다소 부정적인 태도도 보이고 있음. 이는 투자 대비 성과의 불확실성이 높기 때문임.
- 보육센터는 창업준비 또는 초기단계의 기업에게 저렴한 비용의 창업공간을 제공할 뿐 아니라 경영, 기술을 지원하고 자금조달을 주선하여 성공적인 창업이 가능하도록 하기 위한 곳임.
- 그러나 대부분의 창업보육센터가 물리적인 공간제공에 치중하고 있으며, 지식정보 제공 및 경영기술 자문 등의 기능을 제대로 수행하지 못하고 있음.
- 대학 입장에서는 정부지원에 의해 건물을 만드는데 주력했지만, 실제 운영에 대한 예산을 제대로 배정하지 못하고 있음. 최소한의 인력으로 일상적인 관리에 치중하고 있음.
- 이를 해결하기 위한 대안으로써 보육센터 매니저를 전문직화하고 보상을 높이는 방안이 검토되어 왔음. 최근 보육센터 운영을 위한 예산이 늘었지만 전문화하기에는 미흡한 실정임.
- 보육센터의 문제를 해결하기 위해서는 업그레이드(upgrade)를 위한 전략이 수립되어야 함. 지금까지 창업보육실적을 평가해서 우수한 성과를 실현한 대학을 위해서, 대학과 지자체가 협력해서 지원하는 매칭펀드 프로그램을 개발할 필요가 있음.
- 보육센터가 전문화되기 위해서는 단위 센터당 규모의 경제를 확보해야 함. 적어도 한 센터가 40~50개 정도의 창업기업을 보육할 수 있는 규모

가 되어야 함.

- 창업보육센터의 매니저가 벤처창업 경험이나 컨설팅 경험을 가진 사람으로 선발되고 재무, 회계, 마케팅 분야의 경영지원을 할 수 있는 스태프진이 갖추어져야 함.
- 현재 대학교수의 파트타임 보직 수준을 탈피해야 함. 이제까지 하드웨어 중심의 상당한 투자가 이루어져 왔기 때문에 소프트웨어에 대한 투자만 보완된다면 창업보육기능의 획기적 업그레이드가 가능할 것임.

#### <학교기업의 합리적 운영>

- 대학이 가진 기술이나 지식을 바탕으로 기업을 설립하는 것이 법적으로 허용되었음. 현재 정부의 가이드라인을 보면 학교기업은 영리목적의 일반 기업과 달리 대학의 지식과 자원을 활용하면서 교육 및 연구와 시너지를 발휘할 수 있는 분야로 한정되어 있음. 취지나 의의는 타당하지만 실제 운영시 고려해야 할 점이 많음.
  - 첫째, 사업 분야의 선정이 고려되어야 함. 교육이나 연구와 시너지 효과를 추구한다고 하지만 기업은 수익을 창출해야 함. 수익을 내지 못하면 기업으로서 계속 존립하기 힘들. 따라서 교육이나 연구라는 명분과 시장에서의 경쟁이라는 실리 사이에 갈등이 존재할 수 있음.
  - 둘째, 누가 투자할 것인가, 투자의 결과 이익이 발생하는 경우의 배분 방식, 손실이 발생하는 경우의 부담 등에 대한 원칙이 마련되어야 함.
  - 셋째, 교수들의 역할과 참여의 한계가 고려되어야 함. 학교기업은 교수들의 참여가 필요하고 때로는 주도적인 역할을 해야 함. 그러나 교수들이 고유기능인 교육과 연구가 소홀히 될 수 있음에 대해 유의해야 함.

- 학교기업에 학생들이 참여하는 경우 학업을 하면서 실무적인 지식도 습득하고 재정적으로도 도움을 받을 수 있는 장점이 있음. 반면에 저인건비로 인력을 동원하는 수준에 그칠 수도 있음.
- 또한 사업에 실패하는 경우 학교의 명예에 부정적인 영향을 미칠 수 있음. 민간기업과 직접적인 경쟁이 되는 사업영역을 택할 경우 학교가 장사에 나섰다는 비난을 받을 수도 있음.
- 따라서 명분을 유지하면서도 실리를 추구할 수 있는 학교기업 운영의 가이드라인을 마련해야 함. 교육·연구 및 기업활동의 연계, 기술개발·이전, 현장실습, 사업화·창업 지원 등을 함으로써 교원 및 학생의 경쟁력을 제고하고 대학의 교육 및 산학협력 여건을 개선하고자 하는 고유 목적에 충실할 수 있는 구체적인 방안이 마련되어야 함.

#### <대학기업개발 센터의 설립 및 운영>

- 대학이 보유한 기술자원을 상업화하고 대학의 창업보육 등을 지원하기 위한 수단으로 대학기업개발센터(Business Development Center)의 설립이 필요함.
- 대학이 기술의 사업화를 추진하는 경우 전문성이 부족하기 때문에, 이를 지원할 수 있는 전문기관을 만드는 방안에 대한 검토가 필요함. 이를 산학협력단내 부서로 만드는 방법과 독립적인 회사로 만드는 방법이 있음.
- 미국이나 중국의 경우 대학 내에 부서로 설치하는 경우와 독립된 회사 형태로 운영되는 두 가지 경우가 있음.
  - 스탠퍼드 대학은 독립된 회사형태로 운영되고 있음. 중국의 교판사업

은 교수가 사업화가 가능한 기술이나 아이템을 가져오면 전문인력이 붙어서 이를 실행에 옮기는 방식이 주로 사용되고 있음. 교수가 직접 사업을 수행하는데 있어서 발생하는 여러 가지 문제점을 해결할 수 있는 방안임.

- 예를 들어 중국 북경의 칭화대학이 운영하는 청화자광은 산하에 500여개 기업을 거느리고 있는 지주회사가 되었음. 또한 대학이 만든 청화창업투자회사도 운영하고 있음. 반면에 상해의 후단대학은 대학내 부서로서 운영되고 있음.
- 교수와 학생들의 창업을 지원하고 대학과 지역사회 전문가와 연결창구 역할 및 창업관련 교육과 연구기능을 수행할 수 있는 대학 기업가 센터 (University Entrepreneurship Center)의 설립이 필요함.
- 미국 스탠퍼드, MIT, 하버드 등은 대학에 이러한 기관을 설립하여 대학 기반 창업과 기업가 양성을 위한 지원을 하고 있음. 이 기관은 대부분 대학과 졸업한 동문들이 지원을 하여 설립되었음.
- 우리나라의 경우 지자체와 대학이 협력해서 이러한 기관을 설립한다면 대학의 기업가 양성 및 창업지원기능이 한차원 발전하게 될 것임.

#### <대학의 경영시스템 혁신>

- 산학협력을 활성화하기 위해서는 대학 제도의 혁신이 필요함. 우선 대학 차원 산학협력의 비전과 전략이 설정되어야 함. 이를 실현하기 위한 목표를 설정하고 달성도를 평가할 수 있는 대학차원의 산학협력 평가시스템의 도입이 요구됨.
- 대학이 산학협력을 통하여 대학의 교육과 연구의 질을 향상시키고, 지

역사회에 봉사하며, 우수 인력을 양성하고, 대학의 재원을 확충하는 목표를 설정하고 성과를 측정할 수 있어야 함.

- 평가과정에서 대학이 네 가지 분야에서 일률적 균형을 맞추는 것이 아니라 대학별 수준과 특화 분야, 자원의 가용성을 고려해야 함. 또한 대학의 전략변화에 따라서 새로운 분야에 대한 투자를 집행하여 해당분야를 키우는 방식도 필요함.
- 산학협력 활성화를 위해서는 교수평가 방식의 개선이 이루어져야 함. 교수 평가문제를 개선하기 위한 방안으로 ‘교수 경력관리(Career Path Track)제도’가 실시되어야 함.
- 교수 경력관리제도는 교수평가 영역을 연구-교육-봉사-산학협력의 네 가지 영역으로 나누고, 라이프 사이클에 따라 상대적인 비중을 변화시키는 것임. 기존 방식과의 차이점은 산학협력을 주요 트랙으로 설정하고, 이 분야에 적극적이고 역량이 있는 교수들을 보다 활성화시키고자 하는 것임.

## 결 론

- 정부는 산학협력을 촉진하는 매개역할을 충실히 수행하여야 함. 대학평가시 산학협력 성과의 비중을 증대해야 하고, 연구논문 수를 위주로 교수수를 평가하는 현 상황이 개선되어야 함.
- 현 시점에서 정부의 적극적 개입이 필요한 분야는 기술이전, 창업보육, 기업가 양성을 위한 교육 분야임. 산학협력을 위한 인프라를 강화해야 할 때임.

- 산학협력은 경험을 통하여 상호신뢰가 축적되어야 함. 상호간에 초기 성공체험을 공유하여 신뢰를 구축하고 이를 바탕으로 자원투입의 규모를 증가시켜 나가도록 해야 함.
- 직접 연구개발비를 지원하는 방법과 함께, 개발된 기술을 상업화하는 메카니즘을 개발하기 위한 노력이 병행되어야 함. 산학협력의 성과를 평가하고 이를 정책에 반영하는 조사 연구 기능도 활성화되어야 함.

한정화 · 한양대 경영학부 교수  
hanjh@hanyang.ac.kr