

테크노경영의 연구영역과 과제

안 병 훈 한국과학기술원 테크노경영대학원장

배 종 태 한국과학기술원 테크노경영대학원 교수

1. 서 론

변화하는 경영환경은 언제나 새로운 변화에 적합한 능력과 행동방식을 요구하며, 기업의 경쟁력은 근본적으로 이러한 구성원들의 능력과 행동방식에 달려있다고 할 수 있다. 특히 재화·서비스·자본이 자유롭게 국경을 넘나드는 세계화(globalization)의 급속한 진전과 함께, 기술혁신과 정보화가 가속화되고, 정보통신·기술·환경 등이 21세기를 주도하는 새로운 국가간·기업간 경쟁의 원천으로 부각되면서, 조직의 생존과 발전을 위해서는 이러한 새로운 경제적·기술적 환경 변화에 유연하게 적응할 수 있는 우수인력의 확보가 매우 중요하게

되었다. 이제 경영자들은 국제감각과 기술에 대한 이해 없이는 주어진 짧은 시간 내에 올바른 의사결정을 내리는 데 많은 어려움을 겪게 된 것이다.

이러한 상황 인식에 따라 선진국에서는 MIT 등 선도적인 대학들을 중심으로 1990년대에 들어서면서 새로운 경영 교육에 대해 체계적으로 준비하고 시도해 왔다. 국내에서는 그간 전통적 경영 패러다임을 기반으로 대학간 차별화가 거의 없는 상태로 경영교육이 이루어져 왔다. 그러다 한국과학기술원(KAIST)이 1996년 3월부터 서울 캠퍼스에서 '테크노경영대학원'을 설립·운영하기 시작하면서 국내에서도 '테크노경영'에 대한 관심과 호응이 높아지고 있다.

미국을 중심으로 한 선진국의 우수 대학

에서는 그간의 경영학석사(MBA) 프로그램이 현장과 유리되었다는 자체반성과 함께 기술을 아는 경영전문가를 양성하기 위해 Techno-MBA 프로그램을 개발하여 운영하고 있고, 특히 렌슬러 공과대학(Rensselaer Polytechnic Institute: RPI) 경영대학원에서는 아예 경영대학원의 명칭을 Lally School of Management and Technology로 바꾸어 기술, 컴퓨터, 계량분석 능력 등에 대한 이해를 바탕으로 한 경영교육을 강화하고 있다. 따라서 KAIST 테크노경영대학원(KAIST Graduate School of Management: KGSM)이 추구하는 교육 및 연구 영역은 “기술에 바탕을 둔 경영”(Technology-based Management) 또는 “기술경영”이라고 부를 수 있겠다. 그러나 “기술경영”이라는 용어는 이미 오래 전부터 “기술개발 활동에 대한 효과적 경영”을 다루는 학문분야를 일컫는 말로 정착되어 있기 때문에, 이와 혼동을 피하기 위해 테크노경영대학원에서는 “테크노경영”이라는 용어를 사용하게 되었다. 즉, 기존의 기술경영이 “기술 자체에 대한 경영”(Management of Technology: MOT)을 다룬다면, 테크노경영은 “기술에 대한 이해를 바탕으로 한 경영”(Management and Technology: M&T)을 대상으로 하며 기술경영을 포함하는 더욱 넓은 개념이라고 하겠다.

이 글에서는 외국의 최근 테크노경영 교육 및 연구 현황을 간략히 살펴본 후, KAIST 테크노경영대학원의 설립목적과 비전, 교육방침, 그리고 테크노경영 교육프로그램의 내용을 소개하고자 한다. 또한 이를 바탕으로 향후 우리나라 경영교육의 방향도 간략히 제시하고자 한다.

2. 선진국의 테크노경영 분야 교육 및 연구 현황

선진국의 테크노경영 교육과정은 MIT 등이공계중심 대학교의 경영대학원을 중심으로 발전해왔다. MIT 경영대학원(Sloan School), 펜실베니아 대학 경영대학원(Wharton School), RPI 경영대학원(Lally School), 홍콩과학기술대학의 경영학부 등이공계 프로그램이 우수한 대학교의 경영대학원에서는 경영교육 프로그램과 기술교육 프로그램의 연계를 통해 학문적 탁월성(academic excellence)을 바탕으로 실제적 응용성(social relevance)을 강화하는 새로운 방식의 경영교육을 선도하고 있다.

MIT Sloan School의 5개년 계획(1995~1999)에는 이러한 경영교육의 추세가 잘 반영되어 있다. 이 계획에 의하면 Sloan School은 혁신주도 기업에 초점을 맞추어 기술, 인적 자원, 세계화 전략, 여러 경영기능간의 통합(functional integration), 학습 및 조직 변화를 중시하는 교육과정을 추구하고 있으며, MIT의 다른 공학부문 학부들과도 연계하여 세계 최고 공과대학의 경쟁우위를 적극 활용하는 방향으로 나아가고 있다. 아울러 제조업 지도자과정(leaders for manufacturing: LFM) 등 새로운 형태의 정규학위 테크노경영 프로그램을 계속 발전시키고, 비학위과정인 전문가 양성교육도 점차 현지교육, 단기과정, 기업중심 프로그램(on-site, short, company-focused program)으로 바꾸어 나가며, 쌍방컴퓨터 네트워크(interactive computer network)를 통한 원격강의체제 구축 및 아시아 국가

대학들과의 파트너십에 바탕을 둔 국제협력도 강화하고 있다.

이미 MIT는 1993년 마케팅 전공의 Glen L. Urban 교수가 학장으로 취임하면서 대폭적으로 교육과정을 개혁하여, MBA 과정을 교수들(교육공급자)의 학문 분야 중심이 아닌 학생들(교육수요자)의 career track 중심으로 재편하였다. 새로 도입된 MBA Career Track은 재무관리(financial management), 금융공학(financial engineering), 신상품 및 벤처경영(product and venture management), 정보기술(strategic information technology), 전략경영 및 컨설팅(strategic management and consulting) 등 5개이며, 장차 기업가정신(entrepreneurship)과 환경경영(proactive environment management)을 새로 추가할 예정이다. 마케팅, 생산경영, 기술경영 등 기존의 기능별 분야를 모두 묶어 신상품 및 벤처경영으로 통합한 것이나, 금융공학 프로그램과 재무관리 프로그램의 분리 등은 기존의 경영분야의 구분과는 다른 양상을 보여준다.

한편 Wharton School에서 새로 도입한 MBA 프로그램에서는 종합적 학습(integrative learning)을 강조한다. 즉, 각 기능별 경영분야의 교과목들을 체계적으로 묶어 각각 6주씩으로 구성된 4학기제 시스템으로 교육과정을 운영하는데, 이를 통해 각 기능별 경영분야들의 관계를 이해시키고, 이들을 효과적으로 관리하는 방법을 교육한다. 아울러 Wharton School에서는 세계화 교육(global focus)을 강화하여 4주간 러시아, 중국, 독일, 일본 등 외국을 여행하는 세계체험 프로그램(global immersion program)도 도입하였고, 정보, 기술혁신·기업

가정신, geopolitics, 위험·위기관리(risk & crisis management), 환경 등 새로운 시대의 경영자에게 필요한 핵심현안 관련 주제들(critical issue)을 소규모 선택과목(mini-electives)으로 제공한다.

미국 등 선진국들을 중심으로, 새로운 사회적 교육 및 연구 수요에 부응하여 MBA 교육과정 개편 및 관련 연구분야의 복합화 등으로 나타나고 있는 테크노경영 분야의 변화 추세는 크게 ① 경영과 기술의 결합을 통한 각 경영 영역의 통합화, ② 교육·연구에서의 국제화의 진전, ③ 사회적 요구, 특히 고객(기업, 학생) 중심의 교육과정으로의 개편 등으로 나타나고 있다.

3. 우리나라의 테크노경영 분야 교육 및 연구 현황

1) 테크노경영 분야의 발전

우리나라에서는 그간 경영 관련학과 및 산업공학과 등을 중심으로 부분적으로 기술과 경영의 연계를 추구하는 교육 및 연구 수행노력이 있어왔으나, 테크노경영 분야가 체계적 구조를 가진 하나의 분야로 부각된 것은 1996년 KAIST 테크노경영대학원이 발족하면서라고 할 수 있다. KAIST는 설립 초기부터 선진국 대학의 운영방식을 도입하여 독특한 문화를 구축하면서, 우수한 이공계 교육·연구 프로그램을 바탕으로 기술과 경영이 연계되는 특화된 경영 프로그램을 발전시켜왔다. KAIST의 경영관련 프로그램은 KAIST 설립 당시부터 일반종합대학의 경영대학원과 차별화하여 기술·정보통신·환경 등 현대 산업사회 및 정보사회가 필요로 하는 분야에 대한 경영 및 정책교육을 실시해 왔

기 때문에, 이러한 경험들이 테크노경영대학원의 설립과 테크노경영 분야의 발전과 변화를 선도하는 데 기여하였다.

2) KAIST 테크노경영대학원의 설립과 교육방침

KAIST 테크노경영대학원은 기술, 정보통신, 환경과 경영·정책의 결합을 통해 21세기 경영을 선도하고, 나아가 세계중심 국가의 위상에 부합하는 세계 수준의 경영대학원으로 발전한다는 목표로 설립되었다. KAIST 테크노경영대학원의 비전은 “기술과 경영의 결합을 통한 세계 수준의 경영대학원”이며, 여기에는 “기술”에 대한 이해를 바탕으로 한 “21세기 경영” 즉, 테크노경영에 중심을 둔 “세계 수준”의 경영대학원으로 발전한다는 지향이 담겨있다.

테크노경영을 강조하는 세계 유수의 경영대학원들은 공통적으로 세계화라는 시대정신에 부합하는 국제적 감각의 배양, 리더십 교육, 기술과 경영의 연계, 이론과 실제의 연계, 학문분야간의 연계 등 종합적 문제해결 능력을 강조하고 있다. KAIST 테크노경영대학원은 이러한 시대적 요구에 부응하기 위해 <표>에 정리된 바와 같이 GLOBAL-TIPS의 교육방침에 따라 운영한다. 즉, 과학적 분석능력과 논리적 사고능력을 갖추고, 기술과 경영에 대한 통합적인 지식과 안목을 바탕으로 범세계적인 시야에서

새로운 미래와 혁신을 창조하는 리더를 양성한다는 것이다. GLOBAL-TIPS는 본 대학원의 교육방침이면서, 테크노경영이라는 학문 분야의 교육방향이기도 하다.

첫째, 학생들이 세계화를 위한 전략적 시각(global perspective)을 가질 수 있도록 일정 기간의 해외연수 및 English immersion program, business presentation & negotiation 등의 제반 프로그램을 제공한다. 둘째, 교육과정을 통해 팀워크의 중요성, 상호 발전적인 교류와 혁신정신, 효율적 협상, 다양성의 수용과 조정능력, 조직원의 자발적인 주도활동, 자율과 책임의 게임 규칙 숙지 등을 강조하며, 사례개발과 토의, 현장연구, 관심분야 연구 등 제반 그룹활동을 통해 학생들이 변화 지향적인 리더십을 배양하도록 도운다. 셋째, 신상품경영론, 전략경영, 비즈니스게임 협상이론 등의 통합 교과목을 통해 학생들에게 여러 교과목에서 학습한 경영과 기술에 관한 내용들을 통합·정리할 기회를 준다. 넷째, 경영 및 기술 분야의 전문지식과 경영자로서의 핵심역량을 키우기 위해 각 분야의 기초지식과 최신이론 및 경향을 교육하며, 아울러 한국 경영 사례를 적극적으로 개발하고 교육한다. 마지막으로 과학적, 이론적 기초 위에서 현실 문제해결에 이르는 체계적 사고방식과 필요한 문제해결의 도구를 습득할 수 있도록 기초계량·통계 및 컴퓨터응용 분야를 통해 학

<표> KAIST 테크노경영대학원의 교육방침: GLOBAL-TIPS

GLOBAL Perspective	범세계적 시야
Transformational Leadership	새로운 미래와 혁신을 창조하는 리더십
Integration of Cross-Disciplinary Functions	통합적인 지식과 안목
Professional Foundations	전문 분야의 탁월한 역량
Scientific Analysis	과학적 분석능력과 논리적인 접근방법

생들이 과학적인 분석과 논리적인 접근방법으로 습득하도록 교육한다.

3) 테크노경영 분야의 교육 및 연구 영역

테크노경영의 학문 분야는 여러 가지 형태로 구분될 수 있겠으나, KAIST 테크노경영대학원의 교육·연구 분야를 중심으로 살펴보면 다음의 5개 분야로 구분할 수 있겠다. 테크노경영의 모든 세부 분야에서 공통적으로 계량분석, 통계적 분석, 컴퓨터를 이용한 응용 등을 공통기반지식으로 강조한다.

① 경영관리 분야

- 조직·경영전략 : 조직, 경영전략, 지식경영 등
- 마케팅·디자인경영 : 마케팅, 신상품 개발, 디자인 경영 등
- 재무·회계 : 기업재무관리, 회계 등
- 생산경영 : 생산전략, TQM, supply chain management, CIM, 서비스경영 등

② 기술경영·환경경영 분야

- 기술경영 : 기술경영, 기술정책 등
- 벤처경영 : 기업가정신, 신사업관리 및 벤처창업 등
- 환경경영 : 환경경영, 환경정책, 지구 환경, 에너지경제·정책 등

③ 정보경영·통신경영 분야

- 정보경영 : MIS, intelligent system, software engineering, data management 등
- 통신경영 : 통신시스템 경영, 통신경제·정책, 통신시스템 개발 등

④ 글로벌경영·국제통상 분야

- 글로벌경영 : 국제경영, 이문화관리, 국제마케팅, 국제금융, 국제생산경영 등
- 국제협상 및 통상정책 : 국제통상, 협상 등

⑤ 금융공학·산업경제 분야

- 금융공학 : 금융공학기법, 증권분석, 파생상품 등
- 산업경제 : 산업조직, 규제 등
- 정책과학 : 산업정책 등

경영관리 분야는 전통적인 경영 분야가 통합되고 각 부문별로 새로운 영역이 추가되어 구성되며, 기타 분야는 일반경영학에서보다 테크노경영학에서 특히 강조되는 분야이다. KAIST 테크노경영대학원에서는 특히 테크노경영의 각 부문과 연계하여 기술경영전공(Techno-MBA), 경영정보전공(MIS-MBA), 정보통신경영·정책전공(Telecom-MBA), 금융공학전공(FE-MBA), 환경경영 및 정책전공(Green-MBA) 등 5개 분야의 경영학 석사과정을 운영하고 있다.

4) 우리나라 경영교육의 발전방향

우리나라의 경영교육도 국내·외 경영환경의 변화와 교육 수요자들인 학생들의 선호도 변화 등으로 인해 새로운 변화의 기로에 서있다. 지금까지의 논의를 바탕으로 우리나라 경영교육의 발전방향을 다음의 4가지로 나누어 제시한다.

첫째, 각 대학의 전통과 경쟁우위를 최대한 활용하여 경영교육 프로그램의 내용 및 운영을 차별화하여야 한다. Sloan School은 공학 프로그램의 전통과 우수성을 연계 활용하고 실무 위주의 전문가 양성을 강조함으로써 경쟁우위를 지키고 있으며, Wharton School도 공학-경영학 교육의 연계, 수요자 중심의 실무형 프로그램, 통합교과목의 강조 등을 통해 기업이 원하는 인력을 길러내고 있다. 반면, Harvard Business School은 general management, entrepreneurship 등에서 전통적 강세를 유지하고 있다. 우리

나라 경영대학도 각자의 경쟁우위를 파악하여 차별화하려는 노력이 강화되어야 할 것이다.

둘째, 경영교육의 결과 사용자이자 주 고객인 기업과의 연계를 강화해야 한다. 대학은 기업이 원하는 교육을 제공하여야 하고, 기업은 이에 필요한 재정적 지원을 강화하여야 할 것이다. 특히 교육내용의 구성에서 산업현장을 중시하고 사례를 많이 활용하여야 하며, 실습교육(internship)을 확대하여 현실적응 능력이 뛰어난 산업계의 역군들을 양성해야 한다.

셋째, 과감한 국제화의 추진이다. 국제화 관련 프로그램을 내실화하고 교육대상 및 교육방법의 국제화도 요구된다. 활발한 국제교류와 국제화된 경영환경에 부합하는 교육과정의 개발, 각국의 제반 경영문화의 이해촉진 등 해결해야 할 과제가 많다.

마지막으로 이러한 새로운 차원의 경영교육이 이루어지기 위해서는 무엇보다도 우리 현실에 맞는 경영이론과 모형, 기법, 방법론에 대한 연구가 병행되지 않으면 안 된다. 단순히 선진 경영이론의 도입이나 해외 대학의 경영교육의 모방으로는 우리 산업체의 국제경쟁력 강화에 한계가 있을 뿐 아니라 경영교육의 종속화만 심화될 뿐이다. 우리 문화와 경영방식 중에서 우리 기업의 경쟁우위를 가져다 줄 수 있고 세계적으로 적용될 수 있는 우리의 경영이론과 모형, 사례 개발이 체계적인 산학협동을 통해 연구되어야 하겠다.

이러한 노력들은 많은 시간과 투자를 요하나 새로운 경영교육 패러다임으로의 변화는 우리나라의 미흡한 경영능력을 세계 수준으로 끌어올리는 지름길이라고 생각된다. 새로운 경영교육을 위한 조그만 시도들이

축적되고, 이것이 우리나라 경영대학들간에 확산될 때, 우리 경영자들이 기업들의 국제경쟁력을 높이는 데 더 큰 기여를 할 것으로 기대한다.

아울러 “경영이론”에 대한 연구 못지않게 “경영교육”에 대한 관심과 연구가 필요한 현 시점에서, 이 글에서 소개한 KAIST 테크노경영대학원 모형은 “한국형 경영교육모형”의 새로운 대안이 될 수 있다고 생각된다. ■

(참고문헌)

- 국내·외 주요 대학의 경영대학 소개책자.
한국과학기술원, 『KAIST 테크노경영대학원 설립타당성 조사보고서』, 1995.
John A. Byrne, *Business Week's Guide to the Best Business Schools*, Fifth Edition, McGraw-Hill, New York, 1997.

안병훈/서울대 기계공학과를 졸업하고 미국 스탠퍼드 대학에서 석·박사학위를 받았다. 1978년부터 한국과학기술원 교수로 재직중이며 동력자원부 자문위원, 한국전력 자문, Decision Focus Inc. 컨설턴트 등을 지냈다. 저서로 『지구환경경제협약과 전력산업의 대응방안에 관한 연구』 등과 “Growth of the Korean Semiconductor Industry and Its Competitive Strategies in the World Market” 외 다수의 논문을 발표하였다.

배종태/서울대 산업공학과를 졸업하고 한국과학기술원 경영과학과에서 석·박사학위를 받았다. 한국과학기술원 연구원 선임연구원, 아시아공과대학 경영대학원 초빙교수, 과학기술처 G7전문가기획단 간사 등을 역임했다. 학술지 *R&D Management*의 최고논문상(1988)을 받았으며, 연구보고서 『기술창업준비 지원을 위한 경영 및 정보지원 시스템 구축』 외 다수의 논문을 발표하였다.