

대전지역 기업들의 기술경영 수용태도에 대한 실증 연구

Empirical Study for the Adoptive Attitude of the Management of Technology in Daejeon Region Enterprises

서용모*, 최종인**

충남대학교 경영학과*, 한밭대학교 경영회계학과**

Yong-Mo Seo(bluenight99@daum.net)*, Jong-In Choi(jongchoi@hanbat.ac.kr)**

요약

본 연구는 최근 화두로 제시되고 있는 기술경영에 대한 기업의 수용태도를 대전지역의 기업 110개를 대상으로 실증 연구 조사 내용이다. 본 연구의 결과는 기업의 경쟁력 수준에 따라 혁신자, 선도추격자 및 후발추격자로 분류하여 이들 기업들이 기업 경쟁력을 강화하기 위한 수단으로 기술경영 관련에 대한 패러다임을 어떻게 인식하고 있는지를 조사했다. 혁신자들과 선도추격자들은 기술경영 및 전문 인력에 대한 필요성에 대해 긍정적으로 제시하였다. 기술경영 인력이 요구되는 부서는 중간관리자, CEO 및 연구개발 인력이 중요하게 생각하고 있다. 그 다음으로 마케팅 인력 및 임직원들이 기술경영에 대한 중요성을 파악해야 하는 것으로 나타났다. 대전의 전략산업별 기술경영에 대한 필요성에 대한 인식은 정보통신산업분야에서는 중간관리자, CEO 및 연구개발 담당자들로 나타났다. 바이오산업의 경우에는 CEO와 중간관리자 및 연구개발부서에서 그 중요성을 인식하고 있다. 첨단부품소재산업의 경우에는 중간관리자, 연구개발인력 및 마케팅인력분야에서 기술경영이 필요하다고 나타났다. 기타 제조업의 경우에는 중간관리자와 CEO의 기술경영에 대한 이해와 수요를 중요하게 생각하고 있는 것으로 나타났다.

■ 중심어 : | 기술경영 | 지역전략산업 | 기업경쟁력 |

Abstract

The primary purpose of this paper is to identify the development of education and training for the human resource development in the view of technology management. For this purpose, a research is developed based on the relevant literature reviews and empirical studies. Data have been collected from 110 firms in Daejeon city and tested by the frequency analysis and various statistical methods. The results of this empirical studies are summarized as follows. We classified in company competitive power as innovators, leading chasers and late chasers. The innovators, leading chasers and late chasers demanded the management of technology. They also demanded the middle manager, the CEO and R&D researchers as a important position in this demanding of the management of technology and its human resources of the market and technologies. Department of marketing and the executives and staff members find it important.

We departmentalized the management of technology with the Daejeon region's strategic industries. Information technology(IT) industries thought that the middle manager, CEO and R&D department were important. Bio-industries thought that the CEO and the middle manager and R&D department were important. The high-tech parts materials industries thought that the middle manager, R&D department and marketing department considered as important.

■ keyword : | Management of Technology | Region Strategic Industry | Company Competitive Power |

I. 서론

급변하는 시장 환경과 경영환경 속에서 기업이 생존하기 위한 다각적 전략들이 시도되고 있다. 예전에는 기술을 중심으로 기업의 경쟁력을 강화하고 시장에서 점유율을 확보하려는 등의 노력을 기울여왔다. 따라서 하루가 다르게 변화하고 있는 시장 환경 속에서 기술은 기업과 국가의 경쟁우위를 확보하려는 핵심요인으로 부각되기 시작했고 이를 관리하려는 노력에 심혈을 기울이고 있다. 특히, 제품에 대한 수명주기(product life cycle)가 점점 짧아짐에 따라 기술적인 경쟁우위를 확보하는 것이 기업과 국가의 기술적인 경쟁우위를 확보하는 전략으로 대두되고 있다. 이러한 시대에 기업에서 요구되는 자원은 기술 및 과학 분야의 전문성을 뿐만 아니라 경영학적 마인드와 함께 다양한 인문, 사회학적 지식을 갖춘 융합적 재능을 보유한 인재를 요구하기 시작했다. 이러한 흐름에 맞춰 국내외적으로 기술에 경영학적 방법론을 접목시키는 학제의 분야로 요구되는 기술경영(Management of Technology)에 대한 관심이 부각되고 있다. 이러한 환경에서 급속도로 변화하는 글로벌 경쟁 환경 속에서 기술은 기업의 경쟁우위 확보와 부(Wealth)의 창출에 가장 핵심적인 요소이다. 기술은 새로운 제품과 서비스를 통하여 새로운 시장을 창출할 뿐만 아니라 원가절감과 차별화를 통해 기업이 경쟁우위를 확보할 수 있도록 하는데 핵심적인 역할을 하기 때문이다[1][13]. 따라서 기술경영은 기업과 국가발전을 위한 매우 중요한 전략적 요소로서 이러한 기술경영의 중요성에 대한 인식은 선진국들로부터 시작되어 전 세계로 확산되고 있다.

우리나라의 경우, 기술경영에 대한 역사도 짧지만 기술경영의 중요성을 제대로 인식하고 있지 못하고 있다. 이러한 기술경영의 중요성을 강조하기 위하여 한국산업기술진흥협회는 연구를 통해 기술경영의 수준이 높은 기업일수록 성과가 높은 것을 보여주었다[2]. 현재 우리나라의 기술경영에 대한 전문인력을 양성하는 곳은 KAIST, 서울대학교, 성균관대학교 등 수도권과 한밭대와 한국기술교육대학을 비롯한 대전·충청지역, 그리고 포항공과대학 등에서 실시하고 있으며, 최근에

는 공학 분야에서 기술경영분야의 전문대학원이 운영되고 있다[11].

이러한 기술과 경영의 지식을 보유한 융합형 인재를 확보한다는 것은 기업으로써는 기업의 경쟁력을 확보하는 핵심적인 요소로 작용하고 있다. 그럼에도 불구하고 중소벤처기업에서는 운영상의 어려움과 전문 인력을 양성할만한 교육기관과 학제프로그램들이 부족한 것이 현실이다.

본 연구는 대전지역의 기업을 대상으로 기업 및 산업별로 그들이 가지고 있는 특성에 따른 기술경영과 기술경영 전문 인력의 주요 현황을 고찰해보고자 한다.

또한 본 연구가 기존의 기술경영분야의 연구와 차별화된 점은 다음과 같은 점에 있다. 기존의 논문들은 기술경영에 대한 정책적 제시 및 탐색적 연구가 주를 이루었으나, 본 연구는 이를 탈피하여 실증분석을 통해 기업이 인식하고 있는 기술경영의 수용태도를 연구하였다는 점에서 기존 연구들과 독창성을 찾을 수 있다.

II. 이론적 고찰

2.1 기술경영의 정의와 선행연구

기술경영의 목적은 새로운 비즈니스 기회를 통한 사회기업의 선점, 유망 사업을 위한핵심기술의 선행개발과 지적재산권을 통한 사업영역보호를 통한 사업경쟁력 강화, 효율적인 R&D 투자 및 조직 간의 협업을 통해 연구개발에 대한 성과 극대화 및 우수 인력 활용이라고 볼 수 있다.

기술경영에 대한 개념은 어느 분야를 강조하느냐에 따라 매우 다양하게 해석이 되기도 한다. 많은 연구자들은 특정 분야에 초점을 두어 자기 나름의 기술경영에 대한 정의를 내리기도 했다. 그 대표적인 예로, 피터 드러커(Peter Drucker)는 보다 인간적인 면에 초점을 두어 상호 의사소통하는 부서와 활동들의 상호연관된 체계로 이해했다. 반면 최종인[3]은 엔지니어링과 경영 두 분야를 연결하고 통합시켜주는 것으로, 글로벌 경제에서 효과적으로 경쟁하기 위해 기술 중심의 기업의 성공을 다루는 학문이라고 정의하고 있다.

기술경영의 주체에 대한 접근적 해석으로 박용태[4]는 주체가 되는 조직도 구체적으로 다루어져야함을 주장했다. 이는 현실적으로 공공부분과 민간부분의 기술활동은 그 목적과 기능의 측면에서 큰 차이를 보이고 있기 때문이다. 이익추구의 민간과 공익추구의 공공부분과의 최종적인 목적이 다르기 때문에, 기술경영의 주체는 민간으로 국한시켜야 된다는 주장이다. 또한, Khalil[5]도 민간부분의 기술경영과 공공분야의 기술경영을 구별하여 정의하기도 했다.

이처럼 많은 학자와 연구기관에서 제시한 개념들은 다소 비슷한 부분도 있지만 어느 분야에 중심을 두느냐에 따라서 조금씩 다른 견해를 나타내기도 한다[표 1].

표 1. 기술경영의 정의

| 연구자 | 개념 |
|--------------------|---|
| 미국 국가연구위원회 (1987) | 공학, 과학 및 경영학의 원리를 결합함으로써 조직의 목표를 달성하기 위한 기술능력을 기획, 개발 및 운용하는 활동 |
| D. Kocaoglu (1990) | 기존 기술과 신기술을 가지고 선도적인 경쟁력을 확보하기 위한 조직의 의사결정과 실행에 관한 전략적 그리고 관리적 측면의 원리 |
| 김용일, 임덕순 (1994) | 기술개발보다 광의의 개념으로 기술 활동 중 기술획득을 위한 기술 개발활동과 그에 따르는 물적, 인적 자원의 효율적 관리 즉, 기업의 사업적 성공을 위한 기술개발활동 및 그에 관련된 인적, 물적 자원의 효과적인 경영 |
| 최종인 (1999) | 엔지니어링과 경영 두 분야를 연결, 통합시켜주는 것으로, 글로벌 경제에서 효과적으로 경쟁하기 위해 기술 중심의 기업 성공을 다루는 학문 |
| 신용하 (2000) | 조직이 보유하고 있는 기술 및 경영 노하우 등 재반 지식을 기업의 특성제품, 용역(서비스) 생산에 적용하는 과정으로 관리하기 위한 체계적 기법으로 총합체로서 조직의 기술경쟁력 확보를 위한 경영활동 |

자료 : 각 연구자 논문 정리함

이처럼 기술경영의 중요성이 대두되면서 기술경영에 대한 다양한 분야에서의 논의들이 활발히 진행되어 왔다. 그 결과 기술경영은 기술전략, R&D 관리, 창업, 벤처캐피탈, 산업별 기술경영 등 대단히 많은 분야를 포괄하게 된다[6][7]. 이와 같은 논의의 한 흐름으로서 기술경영 패러다임 전반에 관한 논의들이 기술혁신의 모델을 4개의 세대별로 나누어 정리해 보면 다음과 같다 [표 2].

표 2. 기술경영의 세대별 특성

| 세대 | 시기 | 주요 특징 | 조직적 연계성 |
|------|-----------------|--|------------------|
| 제1세대 | 산업혁명 ~1950년 | 연구개발 및 연구소가 과학자들에 의해 주도되어지는 초보적 기술경영 | R&D |
| 제2세대 | 1950년 ~ 1980년 | 프로젝트 관리기법을 통한 개별 프로젝트의 효율성 지향 | R&D |
| 제3세대 | 1980년 ~ 90년대 중반 | 전사적 전략을 통합한 기술개발과 포트폴리오, 기술로드맵의 도입과 응용 | R%D, 생산, 마케팅 |
| 제4세대 | 90년대 중반 이후 | 비연속적인 혁신을 창출하기 위한 전사적 기업조직과 외부의 시장 통합을 통한 가치창출형 기술개발 | R%D, 생산, 마케팅, 고객 |

자료 : Rothwell, (1992)

2.2 기술경영 교육의 배경과 내용

기술의 관리가 이처럼 기업이나 국가의 경쟁력을 강화하고 시장에서의 우위를 확보하기 위한 핵심요소로 부각이 되는 과정에서, 급변하고 다양한 기술의 효율적인 관리의 중요성이 산업차원에서 계속적으로 증대되어 왔다. 이러한 노력은 연구개발 투자와 기술의 효율적인 관리로부터 기술경영의 전문 인력의 문제까지도 고민하게 되었다. 이러한 현상은 현대의 지식기반경제에서 지식의 창출과 활용에 의해서 기업의 성장과 흥망이 달려있기 때문이다. 즉 기업과 국가의 기술기반에는 인력이라는 자원관리가 중요한 이슈이기 때문이다.

기업의 경우, 특히 중소벤처기업의 경우에는 경영학 전공자는 기술적 분야에 대한 전문 지식이 부재하고, 기술 인력은 경영부분의 전문적인 지식이 미흡한 것이 사실이다. 이러한 기술과 경영을 고루 겸비한 인재들을 고루 보유하기란 기업의 입장에서는 어려운 상황이다. 즉, 급변하고 있는 기술 환경과 시장 환경을 이해하고 대처하는 경영과 기술을 균형적으로 인식하고 관련 지식을 융합할 줄 아는 인재가 필요하다. 최근 송우용 등 [12]은 기업이 기술적 자원과 인적자원을 많이 보유할수록 공격형 전략을 추구한다고 보고하였다.

이러한 융합적 인재 즉, 기술과 경영을 겸비한 인재에 대해 그 필요성을 인식하여 1980년대 초반에 스탠포드의 윌리엄 밀러 교수가 기술 경영(Technology management) 강좌를 개설하여 기술경영에 대한 관심이 확대되기 시작되었다. 1990년대 초반까지는 기술경영을 MBA 프로그램의 일부로 보는 시각이 많았으나,

MIT 경영대학원에 독립적인 MOT 프로그램이 개설되면서 타 대학으로 확산되었다. 이를 계기로 기술경영을 하나의 독립된 학문으로 접근하려는 시도가 나타나기 시작했다[11]. 국내의 경우에는 1980년대 초반에 KAIST에서 경영공학과에 기술경영 관련 과목들이 개설된 것을 시발점으로 하여 수도권 일부와 2002년부터 한밭대를 중심으로 대전·충청지역의 중부권에도 프로그램이 일부 운영되고 있으며, 2007년부터는 정부주도의 '기술경영 전문 인력 양성사업'을 통하여 본격적으로 기술경영 교육을 확산·정착하고자 하고 있다. LG 및 삼성전자 등과 같은 기술집약적 대기업을 중심으로 자체적인 프로그램을 운영하기도 한다. 또한 지역의 기업 지원 기관(예, 테크노파크 등)들을 이용하여 기술집약적 벤처기업 및 중소기업을 대상으로 관련 교육 프로그램을 운영하기도 하고 있다[13].

기술경영이 국내에서 최근 이슈로서 관심이 높아져감에 따라 기술경영 인력을 양성하는 기술경영 교육에 대한 관심도 높아져 가고 있다. 특히, 기술경영 인력에 대한 수요는 증가하고 있지만, 아직 교육 인프라가 확립되지 않은 상태이기 때문에 꾸준한 기술경영과 인력양성에 대한 논의가 제기되고 있다.

먼저 이진주 등[8]은 해외의 기술경영에 대한 연구를 통해 우리나라는 기술 관리에 대한 수요의 증가에 맞게 고유의 기술혁신이론을 개발하는 것이 필요하다고 제시하였다. 홍진영[9]은 최근 지식기반의 경쟁상황과 산업구조에서는 과학기술만을 가진 이공계 인력을 선호하기 보다는 경영 마인드가 있고 다양한 인문·사회학 분야의 지식을 겸비한 융·복합형 인재를 선호하고 있기 때문에 기술경영의 최종 목표가 시장과 산업임을 전제로 할 것을 강조하고 있다.

위에서 살펴본 것과 같이 기술경영에 대한 논의는 오래되지 않았지만 기술경영이 새로운 학문 분야로 독립적으로 다루어져야 할 것을 강조하고 있음을 알 수 있다. 이처럼 기업 경쟁력의 핵심 중의 하나인 인재의 양성을 위한 방향으로, 기술경영에 대한 전문 인력의 개념적 제시와 인적자원으로서의 기술경영 인재에 맞는 방향과 중소·벤처기업들이 지향해야할 방향에 대해서 모색하고자 한다.

2.3 기술경영과 인적자원

기술경영이란 기업의 모든 부분들을 유기적으로 결합함으로써 전사적 자락을 도모하고 추진할 수 있도록 만드는데 목표를 두고 기술혁신, 기술거래, 기술이진, 기술사업화 및 기술에 대한 지식재산 등과 같은 다양한 분야의 역할을 수행하는 인재까지도 포함하는 경영방법이다. 이러한 인적 자원은 기계설비 등의 물질 자본이 장기간에 걸쳐 형성되고 생산성을 높이는 것과 마찬가지로 인간 체내에 내재하되, 장기간에 걸쳐 형성되고 생산성을 높이는 기술, 기능, 지식을 통칭한다. 개인의 인적자본의 형태로서는 기업에서의 지식·기술향상 뿐만 아니라 학교에서의 지식·기술향상을 포함하며, 노동자의 건강과 노동시장 정보도 인적자본으로 간주된다[10].

이러한 차원에서 인적자원 즉, 기업이 요구하는 인재는 크게 한 분야에서 탁월한 경쟁력을 가진 자와 다양한 분야의 재능을 보유한 멀티플레이어로 나누어 볼 수 있다. 한 분야에서 경쟁력을 보유한 인재는 서구 미국을 중심으로 한 기업들이 요구하는 전통적인 방향으로서 기업이 필요로 하는 기술과 지식에 대한 교육을 요구하고 있다. 이러한 방식은 분업이라는 방식을 통해 각 분야의 전문가로서 기업의 생산성을 향상시키기 위한 전략으로 채택되어 왔다. 다기능적 재능 즉, 멀티플레이어의 인재는 일본을 중심으로 한 동양적 인재관에서 볼 수 있다. 이는 한 기업에서 여러 업무를 수행하면서 그 기업의 문화와 체질을 습득하여 그 기업에서 꼭 필요한 인재로 자리 잡기 위해 노력한다. 이러한 멀티플레이어적 인재들은 이직의 기회는 적었지만 다양한 기업의 문화를 습득함으로써 현재의 기업과의 장기적인 계약관계를 유지할 수 있다. 반면에 우리나라 경우는 이러한 미국적 방식과 일본의 방식을 모두 보이고 있다. 즉, 한 분야에서 전문가로서 두각을 나타내는 것도 중요하지만, 다양한 분야에서 일을 바라보고 처리할 수 있는 멀티플레이어적 인재관(T자형 인재)을 중요하게 생각하고 있다.

이러한 인재관은 다양하고 급변하는 시장 환경 속에서 그 가치들이 변한다. 또한 기술 환경 속에서 기업이 생존하기 위한 전략으로 다각화된 시야의 인재를 확보

하는 것이 기업의 경쟁력을 높이는 수단이 되고 있다. 이러한 경쟁력을 제고시키는 인적자본 전략이 기술과 경영의 융합시도인 기술경영분야인 것이다.

III. 실증 분석 결과

3.1 조사의 설계

본 연구는 대전지역의 전통기업 및 중소·벤처기업들이 생각하고 있는 기업 고도화를 위한 전략 등을 강화하는 방법으로 기술경영에 대한 의견을 묻는 설문지로 구성하였다. 설문지에는 기술경영에 대한 전문 인재의 수요와 관련된 내용과 회사가 겪고 있는 산업 내에서의 기술격차, 고도화에 따른 애로사항 및 기업경영 차별화 전략 등을 물었다. 그리고 기업에 대한 일반적인 현황을 묻는 내용으로 구성되었다.

본 연구를 수행하기 전에 연구자들은 관련 전문가들을 통해 기술경영에 관련된 내용에 대해 공유하고 이해하는 시간을 갖았다. 이를 바탕으로 다양하게 정의된 기술경영 전문 인력에 대한 개념을 정리하는 기회를 갖게 되었고 이를 설문 등에 반영하였다.

3.2 심층 조사

본 연구는 구조화된 설문지를 이용하여 사전조사(pretest)를 실시하고 본 조사를 실시하였다. 사전조사의 실시는 대전시에 위치한 전통기업 및 중소·벤처기업들을 대상으로 실시하였다. 본 조사를 실시하기 전에 전통 산업 및 벤처기업 대표들을 임의로 선정하여 기술경영의 개념과 융합기술을 통한 앞으로 기업이 성장하기 위해 필요한 인재에 대해 대면 면접을 실시하였다. 면접일정을 미리 통보하고 기업체의 대표와 일정을 잡고 사전에 배포한 설문지 및 인터뷰 질문지에 대해 심층 있는 내용을 논의하였다.

사전조사 및 본조사의 일정은 2010년 10월 27일부터 11월 12일까지 사전조사와 11월 15일부터 26일까지 본 조사를 하였다. 대면 면접을 실시한 업체를 제외한 다른 업체들은 메일 혹은 직접 방문 등을 통해 설문을 실시하였다. 이렇게 실시한 설문 조사에서 총 120개 기업

이 참여했으며 이중 응답이 부분적으로 누락되었거나, 신뢰성이 낮게 응답한 기업 및 대표자 등 임원급 이상의 답변이 아닌 경우 등을 제외하고 최종적으로 110개의 기업(회수 및 채택률 91.7%)이 분석 대상에 포함되었다. 사전조사를 통해 얻은 결과는 통계적 방법을 활용하여 설문 문항의 신뢰도와 타당성을 측정하였다.

본 연구를 수행하기 위하여 사전조사를 통해 수정된 설문지를 통해 대전지역의 전통기업과 중소·벤처기업들을 대상으로 설문을 실시하였다.

본 연구는 설문조사방법을 통하여 자료를 수집하여 다양한 통계기법을 적용하여 분석을 실시하였다. 본 연구의 실증분석을 위해 먼저 기업의 기본적인 통계학적 변수처리를 위해 빈도분석을 실시하였으며, 실증분석에 사용된 통계프로그램은 SPSS 18.0을 이용하였으며, 설문 문항에 대한 신뢰성과 타당성을 측정하였다. 신뢰성이 낮고 적재 값들이 지나치게 낮거나 적재된 요인들과 일관되지 않는 항목들은 제거하여 사용하였다.

3.3 조사기업의 통계학적 특성

조사기업의 일반적인 특성으로 우선 매출액 규모를 기준으로 10억 미만과 10억에서 50억 미만의 기업이 각각 40.0%와 38.2%로 전체의 78.2%를 차지하였다. 조사 대상 기업 중에는 500억 원 이상의 기업도 2.7%로 나타났다. 분석대상의 기업들의 산업분야별 분야를 대전전략산업을 중심으로 살펴보면 정보통신(IT)분야가 39.1%, 첨단부품소재가 17.3%, 바이오(BT)산업이 14.5%, 기타 제조업(전통산업 포함)이 24.5% 및 로봇(RT)분야가 1.8% 순으로 나타났다. 본 연구에서는 로봇분야의 기업은 타 산업 군에 비해 상대적으로 적은 산업분야로 조사기업의 대상에서 제외하여 분석하였다 [표 3][표 4].

표 3. 기업의 매출별 분포 분석

| 구분 | 10억 미만 | 10억~50억 | 50억~100억 | 100억~500억 | 500억 이상 | 무응답 | 계 |
|---------|-----------|-----------|----------|-----------|---------|---------|-----------|
| 기업수 (%) | 44 (40.0) | 42 (38.2) | 9 (8.2) | 11 (10.0) | 3 (2.7) | 1 (0.9) | 110 (100) |

표 4. 기업의 산업분야 별 분포 분석

| 구분 | 정보통신 (IT) | 바이오 (BT) | 로봇 (RT) | 첨단부품 소재 | 기타 제조 | 무응답 | 계 |
|---------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|-----------|
| 기업수 (%) | 43 (39.1) | 16 (14.5) | 2 (1.8) | 19 (17.3) | 27 (24.5) | 3 (2.7) | 110 (100) |

3.4 설문 분석결과 및 해석

3.4.1 기업의 경쟁력 측정

본 연구에서는 설문에 응한 기업을 대상으로 기업의 경쟁력을 자체 분석하였다. 응답대상 기업이 보유하고 있는 기술 혹은 주력제품에 대해서 경쟁력이 어느 정도 인지를 파악하고 이를 혁신자(innovator), 선도추격자(leader chaser) 및 후발추격자(late chaser)로 규정하도록 하였다.

본 연구에서 사용된 개념의 조작적 정의는 다음과 같다. 혁신자(innovator)는 “향후 신기술 개발이 가능하고, 기술과 시장 선도, 시장 지배력이 우수하다”, 선도추격자(leader chaser)는 “자체 기술력은 확보하고 있으며 시장 지배력이 일정부분이상 이다” 그리고 후발추격자(late chaser)는 “특히나 자체 기술력은 없지만 생산은 가능하다”라고 설정하였다. 본 연구에서 제시한 개념에 적용시켰을 경우 혁신자가 45개 기업(40.9%), 선도추격자(56.4%) 및 후발추격자가 3개 기업(2.7%)으로 나타났다.

따라서 본 연구에서 적용된 기업은 시장 중심적인 기업으로 자사의 기술 경쟁력을 믿고 있으며 이를 바탕으로 새로운 시장에서의 개척과 신제품 출시 등과 같은 적극적인 경영활동을 추구하는 기업들이었다. 연구에 적용된 기업들은 시장에 대한 선별적 기능을 강화하고, 역동적인 기업 생태학적 환경을 구축해 가는 능력을 지니고 있음을 알 수 있다.

3.4.2 인재 상에 대한 분석결과 및 해석

본 연구에서 응답한 기업들은 어떠한 인재를 요구하고 있는지에 대한 질문을 하였다. 그 질문에 대해 산업분야별, 기업의 규모 및 매출수준 등 다양한 요인에 따라 인재의 요구항목이 다르게 나타났다.

우선 전체 설문 기업을 대상으로 필요한 인재에 대한 질문을 했을 경우 다양한 유형의 인재상을 제시하고 있

었다[표 5].

조사에 응답한 기업들이 요구하는 인재들의 모습은 다음과 같다. 기업 혹은 개인이 처한 문제를 해결할 수 있는 능력을 보유한 인재, 관련 분야의 전문가와 넓은 시야의 관찰력을 보유한 통찰자의 마인드를 소유한 인재의 모습을 요구하고 있다. 또한, 급속하게 변화하는 기술 환경과 시장 환경 속에서도 실력과 인성을 겸비한 인재를 요구하고 있었다.

표 5. 조사 기업들이 바라는 일반적인 인재상

| 구분 | 종합설계자 | 문제해결자 | 조정자 | 통찰력자 | 전문가 | 전통적인성 | 계 |
|---------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 기업수 (%) | 33 (30.0) | 31 (28.2) | 0 (0.0) | 14 (12.7) | 20 (18.2) | 12 (10.9) | 110 (100) |

현재의 인재만으로는 다양하고 진보적인 시장 환경을 이해하고 추격하기 어렵기 때문에 기업의 기존 인재들이 이러한 미래시장의 환경을 이해하기 위해 비전공 분야에 대한 교육을 요구하는 것으로 나타났다. 이중에서 기업이 필요로 하는 기술 관련 전공교육을 통해 현장에 투입할 수 있는 환경을 원하고 있었다. 또한 어떠한 환경 속에서도 문제를 해결할 수 있는 능력을 함양할 수 있는 교육을 원하고 있는 것으로 나타났다[표 6].

표 6. 비전공기술에 대한 교육 프로그램

| 구분 | 전공교육 | 인문학교육 | 소양교육 (예절 등) | 문제해결 능력 | 기타 | 계 |
|---------|-----------|---------|-------------|-----------|---------|-----------|
| 기업수 (%) | 89 (80.9) | 4 (3.6) | 5 (4.5) | 11 (10.0) | 1 (0.9) | 110 (100) |

3.4.3 기술경영 인재 확보를 위한 분석결과

3가지 유형의 기업별로 각 기업들이 속해 있는 경쟁력 환경 속에서는 어떠한 인재를 요구하는지 조사하였다. 혁신자, 선도추격자 및 후발추격자들이 요구하고 있는 기업 인재 상에 대한 조사 내용으로 기술경영에 대한 요구, 기술경영 인력의 필요성, 교육 방향을 질문하였다.

혁신자, 선도추격자와 함께 후발추격자들도 기술경영에 대한 전문 인력의 중요성을 인식하고 있음을 알

수 있다[표 7].

표 7. 기술경영 전문 인력에 대한 필요성

| 구분 (개/%) | 매우 필요 | 필요 | 보통 | 불필요 | 전혀 필요없다 | 계 |
|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------------|-------------|
| 혁신자 | 8 (18.2) | 17 (38.6) | 15 (34.1) | 4 (9.1) | 0 (0.0) | 44 (100) |
| 선도 추격자 | 11 (17.5) | 32 (50.8) | 12 (19.0) | 7 (11.1) | 1 (1.6) | 63 (100) |
| 후발 추격자 | 0 (0.0) | 1 (33.3) | 2 (66.7) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 3 (100) |

모든 기업들은 기술경영에 대한 중요성을 바탕으로 기업의 내부 혹은 외부의 프로그램을 통해 관련 지식을 습득하기를 원하고 있는 것으로 나타났다. 이는 기술 경쟁력을 보유하고 있는 기업일수록 기술과 경영 및 이들에 대한 관리의 중요성을 인식하고 있었다. 제품 및 서비스에 대한 판매에만 국한 하는 것이 아니라 기업이 가지고 있는 유형 혹은 무형의 자원들을 어떻게 활용하고 이를 극대화시키며 이를 통해 기술사업화 방안을 모색하기 위한 방안으로 기술경영을 선호하는 것으로 보인다. 또한 기술사업화 전문 인력으로 시장을 선도하고 개척하는 것이 중요한 내용임을 인식하고 있었다.

즉 기술경영을 통해 기업은 기술 사업화를 위한 시장 환경의 정의와 이를 통해 시장력을 확보하고 이를 바탕으로 기업의 경쟁력을 확보하는 중요한 요소로 인식하고 있었다. 이는 임원급이상 및 연구소관련부서에서도 그 중요성을 인식하고 이를 전사적으로 적용하려고 노력하는 기업들이 있는 것으로 나타났다.

기술경영 인력에 대한 수요는 다양한 직급에 대해서 나타나고 있는 것으로 조사되었다. 최고의사결정자들은 시장에 대한 트렌드와 기술에 대한 이해를 신속하게 결정을 해야 하게 때문에 중요하게 여기고 있는 것으로 나타났다. 특히 중간관리자의 경우 최고경영자들과는 달리 기업의 현장분위기나 미시적인 흐름들을 잘 이해하고 적용할 수 있는 위치에서 기업의 고객과 이해관계자들과도 매우 긴밀하게 관계를 형성하고 있다. 또한 자신의 현장지식과 실천에서 나온 경험과 같은 노하우 등을 통해 다양한 사람들과 친밀하게 접촉할 수 있는 위치에 있다. 따라서 이러한 직무는 기업의 미래를 좌우하는 영향력을 가진 기업의 조직 구성원들에게 관련정보를

을 전달하고 영향력을 행사하게 된다. 이러한 직무를 수행하는 중간관리자들은 기업의 성공적인 기회를 포착하기 위한 탐색에 중요한 역할을 수행하게 된다.

반면 임원 및 그 이상 즉, CEO들은 기업을 운영하는 데 최종적인 의사결정권을 행사하고 있기 때문에 그들의 역량은 매우 중요하다. 이들의 잘못된 시장 및 기술 트렌드에 대한 해석은 곧바로 기업의 성과와도 이어지기 때문에 매우 중요한 자리임을 나타낸다.

연구개발부서의 경우에는 기술개발이나 기술혁신을 통해 기업의 존립을 위한 기술경쟁력의 원천을 구축하려 한다. 이러한 기술개발은 기업이 시장에서 지속가능하게 유지시켜줄 신제품을 개발하고 이를 통해 새로운 시장의 개척과 기업의 성장에 기여하게 된다. 따라서 연구개발부서의 경우에도 기술에 대한 전문성뿐만 아니라 경영적인분야에서도 전문성을 통해 기업의 효율성을 강조하는 역할에까지 이르렀다.

마케팅을 담당하고 있는 부서의 경우에는 시장의 이해와 고객의 창출이라는 중요한 역할을 수행해왔다. 마케팅부서의 역량은 그 기업의 성과와 생존과도 긴밀하게 연결되어 있다. 연구개발부서에서 기술 개발과 신제품개발을 위한 노력을 할 때, 마케팅부서는 이들을 위한 실천 활동을 수행하게 된다. 이처럼 연구개발부서와 마케팅부서는 다소 갈등을 보이는 양상을 나타내기도 하지만 기업의 생존을 위해서는 협력을 주도해야 할 부서임에는 틀림이 없다.

본 설문을 통해 기술경영의 중요성은 어느 부서에 한정되는 역할이 아니라 기업 내부적으로 서로 공유하고 협력하는 유기체로서 존재해야 하는 것을 의미하고 있다. 그중에서도 중간관리자의 역할은 본 연구에서 중요한 위치로 조사되었다.

표 8. 기술경영 인력의 요구 부서

| 구분 | CEO | 임원 | 중간 관리자 | R&D 인력 | 마케팅 인력 | 전 부분 | 계 |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|
| 기업수 (%) | 27 (25.7) | 11 (10.5) | 30 (28.6) | 24 (22.9) | 12 (11.4) | 1 (0.9) | 105 (100) |

*복수응답

이를 바탕으로 기술경영의 중요성이 각 산업분야별

로 어떻게 인식하고 있는지에 대해서 대전지역의 전략 산업별로 세분화하여 조사하였다[표 9]. 정보통신 산업 분야에서는 전체 조사의 결과와 유사한 모습을 나타냈다. 정보통신분야는 중간관리자의 역할이 중요하다고 생각하며, 다음으로 CEO의 역할에서 기술경영이 중요한 기업의 경쟁력 강화 수단임을 나타내고 있다. 급격하게 변화하는 정보통신의 기술을 이해하고 시장에의 진입 시기를 잘 판단하기 위해서는 이러한 지위의 역할이 중요하게 작용하는 것으로 나타났다.

표 9. 산업별 기술경영 인력의 요구 부서

| 구분 (개,%) | CEO | 임원 | 중간 관리자 | R&D 인력 | 마케팅 인력 | 전 부분 | 계 |
|------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|------------|-------------|
| 정보 통신 (IT) | 12 (28.6) | 5 (11.9) | 13 (31.0) | 9 (21.4) | 3 (7.1) | 0 (0.0) | 42 (100) |
| 바이오 (BT) | 6 (42.9) | 1 (7.15) | 3 (21.4) | 3 (21.4) | 1 (7.15) | 0 (0.0) | 14 (100) |
| 첨단부 품소재 | 2 (11.1) | 3 (16.7) | 4 (22.2) | 4 (22.2) | 4 (22.2) | 1 (5.6) | 18 (100) |
| 로봇 (RT) | 0 | 0 | 0 | 1 (50.0) | 1 (50.0) | 0 | 2 (100) |
| 기타 제조업 | 7 (26.9) | 2 (7.7) | 10 (38.5) | 5 (19.2) | 2 (7.7) | 0 (0.0) | 26 (100) |

* 복수응답

바이오산업의 경우에는 CEO의 역할이 중요하다고 조사되었다. 다른 산업과는 달리 바이오산업은 경제적인 측면뿐만 아니라 제도적인 측면에도 매우 민감한 산업이기 때문에 대표자의 역할과 역량이 매우 중요한 것으로 이해된다.

첨단부품소재산업은 최종 소비재로서 시장에 진출하는 것이 아니라 다른 기업과의 중계 및 연계를 통한 시장을 개척하고 확장하는 경향이 강하다. 즉, B2B산업의 성격이 강한 산업분야로서 그와 관련된 산업분야에서 연계되는 기업들과 호의적인 관계를 유지하고 이에 부흥하려면 연구개발부서와 중간간부의 역할이 중요하다고 판단된다.

일반 제조업의 경우에는 전통적인 관습에 따라 대표 및 주요 임직원의 역할이 중요하게 작용하고 있고 이들의 의사결정이 시장개척 및 신제품 개발 등에 반영하고 있는 것으로 나타나고 있다.

IV. 결론 및 시사점

본 연구는 대전지역의 기업들을 대상으로 급변하는 경영환경과 다양한 소비자들의 욕구를 충족시키기 위해 기업들이 내부적, 외부적인 혁신을 통해 시장의 선도 기업으로서 경쟁력 있고 자생력을 구축할 수 있도록 기술경영 수용에 대한 연구를 실증적으로 시도하였다. 이를 통해 대전지역의 전통 기업 및 중소·벤처기업들이 요구하는 기술경영 전문 인력 대해 조사하였다. 이에 대한 교육 및 훈련 프로그램의 개발을 통해 지역 내 뿐만 아니라 국가적인 차원의 인력개발에 대한 내용을 제시하였다. 특히 기존의 기술경영분야의 연구가 정책적 제시나 탐색적 연구접근이었다면 본 연구는 실증적 연구라는 점이 독창성이라 할 것이다.

본 연구는 기존의 기업 내 가치관들이 기업의 조직 관리와 업무방식에 많은 변화와 혁신을 야기하였으며, 이는 국내 산업의 성장과 고도화를 견인해 온 내용들의 변화된 내용을 검증하고자 하였다. 기존의 사람 중심의 인재 채용을 통해 기업은 관계중심적인 시스템을 유지해 왔다. 하지만 다양한 사회적 변화와 위기를 통해 기업의 패러다임에 변화를 통해 사람 중심적 인재관리에서 업무 중심적, 다양한 인재 채용방식의 적용과 인재 육성 프로그램 개발 등을 통해 자사의 경쟁력을 향상시키고자 노력하였다. 이러한 위기와 패러다임의 변화가 바로 무한 경쟁 시장에서의 기업 경쟁력 강화와 이를 통한 생존에 대한 전략임을 깨닫기 시작하였다. 이를 위해 다양한 교육 콘텐츠와 프로그램을 통해 사회변화에 대한 대응에 조금이나마 충격을 완화시키고 시장의 접근을 시도하고자 하였다. 하지만 이와 같은 노력에도 불구하고 민감해진 소비자의 니즈와 시장의 환경을 충족시키기에는 역부족이었다. 기술적인 환경이나 시장의 니즈에 대한 파악과 경쟁에서의 생존이 기업의 전략이 되었다. 이러한 변화를 야기한 패러다임 중에 하나가 기술과 경영분야의 융합이다. 기술경영은 시장에서의 수요와 기업의 생존전략에 대한 내부적 노력이자 외부적응을 위한 필수적 요소로 자리잡고 있다.

이러한 내용을 주시하여 대전지역의 다양한 기업들을 대상으로 환경변화에 적응하고 경쟁력에서 우위를

차지하기 위한 전략으로 기술경영에 대한 개념적 내용과 이를 운영할 수 있는 기업의 인제에 대해 조사하였다.

본 연구에 적용한 개념적 조작의 결과에 따르면 혁신자, 선도추격자 및 후발추격자들이 생각하고 있는 시장 환경에 대한 개념이 다르게 나타나고 있음을 알 수 있다. 따라서 기업이 보유하고 있는 기술적 능력과 내부 혁신역량에 따라 이러한 기술경영 전문 인력 양성 프로그램 등이 개발되어야 할 것이다[13].

본 연구결과에 의하여 조사된 대전지역의 기업들을 분류하여 보면 혁신자, 선도추격자 및 후발추격자로 구분할 수 있는데, 이들이 요구하는 기술경영 전문 인력에서도 다르게 나타남을 알 수 있다. 기술경영에 대한 기업의 필요성에 대해서는 혁신자, 선도추격자 및 후발추격자들 모두 필요하다고 응답하였다.

이러한 기술경영을 필요로 하는 직위 혹은 부서는 중간관리자의 역할을 매우 중요하게 생각하고 있는 것으로 조사되었다. 이들 중간관리자들은 최고의사결정기관과 현장의 흐름을 잘 이해하고 있어야 하는 중요한 자리임을 시사하고 있다. 중간관리자의 역할에 따라 기업의 경쟁력과 시장진출에 대한 기회의 신속성이 결정되기 때문이다. 중간관리자 다음으로 CEO 및 연구개발부서의 역할이 매우 중요하다는 것을 알 수 있다. 의사결정을 내려야 하는 대표와 기술에 대한 전문적 지식을 경영적 측면과의 융합을 시도해야 하는 연구개발부서의 역할도 중요하다고 조사되었다.

이러한 내용을 중심으로 기술경영의 필요성을 대전지역의 전략산업분야별로 세분화하였다. 정보통신(IT) 산업의 경우에는 기술경영은 중간관리자와 대표자의 역량을 중요하게 고려하고 있음을 알 수 있다. 그리고 기술개발분야에서도 중요한 역량으로 나타났다.

바이오(BT)산업의 경우에는 기술경영이 대표자에게 중요한 역량으로 조사되었으며, 그 다음으로 중간관리자와 연구개발부서의 역량이 중요한 요소로 나타났다.

첨단부품소재산업의 경우에는 산업의 특성을 반영하여 기술경영이 실무적인 업무를 즉시 처리하고 해결할 수 있는 조직들 즉, 중간관리자, 연구개발부서 및 마케팅 부서에서 중요한 역량으로 조사되었다.

기타 제조업의 경우에는 전통적인 직무에 따라 대표자의 역량에 의존하는 경향이 매우 높다. 따라서 기술경영에 대한 필요성은 대표자의 중요한 역량으로 조사되었다.

본 연구의 결과에 대한 해석은 주의를 요한다. 왜냐하면 표본이 대전지역에 국한되어 타지역의 현황을 반영하지 못할 수 있기 때문이다. 또한 기업들은 자사의 경쟁력을 해석하는데 있어서 객관적이지 못할 수 있을 것이다. 따라서 이들 개념적 정의에 대한 객관적이고 정교한 자료들이 제시를 통해 정교한 모델로 접근이 필요하다.

참 고 문

- [1] 정선양, 김정흠, “미국실리콘밸리의 기술경영 교육”, 혁신클러스터학회, 제1권, 제1호, pp.1-13, 2008.
- [2] 한국산업기술진흥협회, 기술과 경영, 6월호, 2006.
- [3] 최종인, “우리나라의 기술경영 프로그램 : 현황과 과제”, 기술경영학회지, 제7권, 제2호, pp.37-56, 1999.
- [4] 박용태, *기술경영의 개념정립과 체계모형*, 과학기술정책연구관리원, 1995.
- [5] Khail, T. M., *Management of Technology : Future directions and needs for the new country*, Report of the workshop on MOT, NSF, 9.14-15, NSF headquarters, 1998.
- [6] Zahn, E., *Handbuch Technologiemanagement*, Schiffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 1995.
- [7] Gaynor, G. I., *Handbook of Technology Management*, McGraw-Hill, New York., 1996.
- [8] 이진주, 배종태, “기술관리/정책의 연구현황과 발전방향”, 기술경영경제 제1회 학술대회발표회, pp.32-51, 1993.
- [9] 홍진영, 김상윤, 이주성, “이공계 융합형 교육을 위한 공학기술경영교육”, 기술경영경제 제32회 공동학술대회, pp.1-13, 2008.
- [10] 조우현, *노동경제학(이론과 개혁정책)*, p.208,

2008.

- [11] 최세호, 인종비, 정선양, “기술경영(MOT) 교유의 선진화 방안에 대한 탐색적 연구 : 국내의 교육현황 분석을 중심으로”, 기술혁신학회학술대회, No.5, 2010.
- [12] 송우용, 황경연, “벤처기업의 전략 및 성과에 대한 외부환경과 조직자원 및 능력의 영향”, 한국콘텐츠학회, Vol.12, No.2, 2012.
- [13] 최종인, 실천중심의 기술경영 교육: 대전 테크노파크의 기술사업화 교육사례를 중심으로, 산업경제연구, 21권 4호, 2008.

저 자 소 개

서 용 모(Yong-Mo Seo)

정회원



- 2005년 2월 : 한밭대학교 테크노경영대학원(경영학석사)
- 2009년 12월 : 충남대학교 경영학과 대학원 박사과정 수료
- 2010년 10월 ~ 현재 : 충남대학교 경영학과 초빙교수

<관심분야> : 신제품 마케팅, 소비자행동, 도시마케팅, 기술혁신

최 종 인(Jong-In Choi)

정회원



- 1996년 2월 : 고려대학교 경영학과 대학원(경영학박사)
- 1999년 미국 리하이 대학교 포스트닥
- 2003년, 2009년 : 노스캐롤라이나 주립대 방문교수
- 1999년 7월 ~ 현재 : 한밭대학교

경영회계학과 교수

<관심분야> : 기술경영, 기술혁신, 벤처경영, 창의성과 기술사업화