

e-Learning 산업 활성화를 위한 정부 정책

이 창 한*

● 목 차 ●

1. 추진 배경
2. 우리나라 e-Learning산업의 문제점
3. e-Learning 산업 활성화 방안
4. e-Learning 산업에 대한 이해와 미래를 위해

1. 추진 배경

'90년대 후반 이후 지식기반경제의 부각과 인터넷 확산으로 e-Learning 혹은 온라인 교육이 크게 확산되기 시작하였다. e-Learning은 시공간의 제약을 극복할 수 있으며, 자기 주도형 학습이 가능한 새로운 형태의 학습이라는 장점으로 지식기반 사회의 새로운 정책과제로 등장하고 있다.

국내적으로는 교육인적자원부가 15개 사이버대학 운영하고 있고, 노동부에서는 인터넷 통신훈련 실시 등을 통해 e-Learning을 지원하고 있다. 이러한 e-Learning의 산업화와 발전방안을 산업자원부가 고민하게 된 것은 e-Learning이 기존의 오프라인에 있어서의 교육이라고는 틀에서 한정하기에는 너무나 많은 것들이 포괄적으로 담겨 있기 때문이다. e-Learning은 교육뿐만 아니라 개인과 사회, 그리고 기업의 학습과 교육훈련이 담겨져 있다. 그리고 이것은 인터넷이라는 새로운 정보통신기술을 기반으로 하고, 이를 구체화하고 실현시킨다는 점에서 새로운 사업이다. 실제 e-Learning은 평생학습, 기업 재직자 교육훈련 수단으로의 활용이 유망하

여 정보·지식 격차 해소, 효과적인 산업인력양성에 효과적인 수단이다.

e-Learning을 추진하기 위해서는 e-Learning 콘텐츠, 콘텐츠를 인터넷에서 실현시키는 시스템, 교육을 관리하는 서비스 시장으로 구분된다고 한다.

국내 e-Learning산업¹⁾의 시장규모는 '02년 1.7조 원, '03년에는 2.5조원으로 추정하고 있다.²⁾ 이러한 시장규모는 국내 게임산업('00년, 8천3백억원), 영화산업('00년, 3천3백억원) 보다 큰 규모이다. 국내 e-Learning 시장은 교육부의 평생교육법 개정에 따라 설립된 원격대학과 노동부의 인터넷통신훈련 제도를 통해 e-Learning 시장이 활성화되기 시작하였다. 특히 기업 e-Learning 시장은 '90년대 후반 이후 대기업 중심으로 비용절감 차원에서 직무교육에 e-Learning을 도입하면서 활성화되었다. 우리나라의 우수한 정보통신 인프라 수준과 높은 교육열, 세계 수준의 인터넷 이용자수(인구 2명당 1명)를

- 1) e-Learning은 학습용 콘텐츠, 콘텐츠와 솔루션을 효과적으로 처리할 수 있는 시스템, 교육과정 운영·평가 등 학습 서비스 3가지로 구성되어 있다.
- 2) 이러한 시장규모에 대해 e-Learning의 파급성, 시장 분야 등에 따라 기관마다 각기 다른 전망치를 내놓고 있는 상황이다.

* 산업자원부 전자상거래총괄과 과장

감안할 때, e-Learning 산업은 연평균 32.5%로 성장할 것으로 전망되고 있다.

e-Learning의 활성화는 교육개혁과 기업의 지식경영 등과 접목되어 국가경쟁력 향상의 핵심 동력으로 작용할 수 있으나, 아직 학교, 기업 등 사회전반에 e-Learning을 할 수 있는 분위기는 아직 충분하지 못하다. 금년 들어 일부 IT경기 침체와 함께 e-Learning 분위기도 다소 침체가 된 것은 사실이지만 e-Learning산업이 방향을 잡고 체계적으로 육성되지 못했다는 점이 보다 큰 원인이라고 생각한다.

일본은 경제산업성을 중심으로 선진학습기반 콘소시움(ALIC: Advanced Learning Infrastructure Consortium)을 2000년 4월에 조직하여 e-Learning 표준화에 대한 연구가 체계적으로 진행되었고, 전사회 개최 등 e-Learning활성화를 위한 작업이 충실히 진행되고 있다. 또 EU는 e-EU 프로젝트 일환으로 'e-Learning Initiative'를 채택하여 지식경제, 디지털사회에 적합한 교육시스템을 전환을 추진하고 있는 상황이다. 이처럼 세계 각국의 e-Learning에 대한 관심이 대단한 상태이다.

산업자원부가 e-Learning산업화에 관심을 갖는 이유는 e-Learning산업이 새로운 e-비즈니스 지식산업으로 육성이 가능하며, 우리나라가 경쟁력을 확보할 수 있는 분야이기 때문이다. e-Learning을 통해 효과적으로 인력을 양성하고 지식경영과 결합하여 기업의 경쟁력을 제고할 수 있는 수단이기 때문이다. 또한 국내 e-Learning 콘텐츠, 시스템 등을 중국과 일본에 수출할 수도 있기 때문이다.

산업자원부는 e-Learning의 산업화와 범부처적인 정책방향을 담은 "e-Learning 산업 활성화 방안"을 금년 5월에 마련하였다.³⁾ 동 방안에는 표준화·기술개발, 인력양성 등 e-Learning산업 운영기반 구축과 전사회 개최, 우수 콘텐츠 시상 등 시장 활성화,

법·제도 개선 등의 내용이 담겨져 있다. 이러한 내용을 바탕으로 "2002 e-비즈니스확산 국가전략" (6.20)에서는 e-Learning산업을 차세대 고부가가치 지식산업으로 발전시키기로 결정하였다.

2. 우리나라 e-Learning산업의 문제점

먼저, 선진국들은 이미 국가적 차원에서 e-Learning 전략을 수립하고 있으나, 우리는 종합적인 정책방향이 부재한 상황이다. 미국은 국가교육기술계획('00.12)에서 e-Learning 기술 개발 목표 설정하고 적극적인 e-Learning 활성화를 추진하고 있으며, 뉴질랜드도 e-Learning정책개발자문단 구성하여 차세대 e-Learning 모델개발 등을 추진하고⁴⁾ 있다. 이러한 국가적인 종합 전략을 수립하여 21세기 새로운 학습정부를 실현하고 지식기반경제에 대응해야 할 것이다.

둘째, e-Learning의 산업적 기반이 취약하다. 가장 시급한 것이 표준화이다. 국제 표준에 대한 연구와 적용 없이 수출의 확대는 어렵다. 또 국내 표준에 대한 합의 없이 경쟁적으로 시스템과 콘텐츠를 제작한다 하더라도 상호호환성과 재사용성이 미흡하여 교육수요자에게 충분한 감동을 줄 수가 없다. 특히, 미국과 유럽을 중심으로 IMS(Industrial Management System Global Learning Consortium), ADL(Advanced Distributed Learning Initiative), AICC(Aviation Industry CBT Committee) 등의 연구기관을 중심으로 표준화를 진행 중에 있는데 이에 대한 국내적인 대응이 충분히 이뤄지지 않아 문제점으로 작용하고 있다. 그리고, 전문인력도 매우 부족하여 e-Learning 확산 및 산업화에 애로가 있다. 콘텐츠미디어 설문조사결과('02. 5)에 의하면 e-Learning 산업발전의 가장 시급한 과제로서 전문인력 양성(40%)을 지적하고 있다. 현재 국내 주요 e-Learning

3) 산업자원부는 지난해 12월 제7차 전자상거래정책협의회에서 02년 주요 사업으로 e-Learning산업을 활성화하겠다고 발표한 바 있다.

4) 전자상거래의 경우 00년에 전자상거래종합대책이후 매년 e-비즈니스 확산 국가전략이라는 형태로 국가적 비전을 제시하고 있다.

업체 50개사 및 대학, 기업의 사이버교육 담당자를 대상으로 한 인력 수요조사를 보면 3,350여명에 이르고 있으나, 공급은 대학 및 대학원, 원격대학원, 비학위 전문가 과정 및 IT 전문과정 등을 통해 공급되는 인력은 약 800명에 불과한 상황에서 '02년 기준으로 약 2천5백명 부족하고, '05년에는 9천명 이상 부족하다고 진단하고 있다.

그리고 핵심 요소기술에 대한 기술개발을 유도할 필요가 있는데, 현재 e-Learning 업체가 대부분 영세하여 시장여건이 좋지 않은 현 시점에서 연구개발에 투자하기란 현실적으로 어려운 상황이다.

셋째, e-Learning에 대한 낮은 수요자 인식과 미흡한 e-Learning 환경도 문제이다. 국내에서는 작년 부터 시작한 'EBS 디지털학습 페어'가 있으나 동행사가 e-Learning산업 전체를 포괄하고 있다고 보기는 어렵다. 또한 e-Learning과 관련된 국제적인 컨퍼런스 등도 거의 없어 e-Learning의 의미와 장점에 대해 사람들에게 효과적으로 전달할 수 있는 기회는 상당히 적다.

또한 현재 e-Learning의 중요한 시장으로 자리잡고 있는 인터넷통신훈련 제도나 원격대학이 교육수요자 및 공급자에게 충분히 효과적으로 지원하지 못하고 있는 것도 일부 문제점으로 지적될 수 있으며, 기업의 수익모델이 지나치게 인터넷통신훈련제도에 의존하는 것도 문제다. 또한 현재의 상당수의 콘텐츠가 단순히 오프라인 교육을 디지털화한 것에 불과하여 우수 콘텐츠의 개발 및 확대도 중요한 과제라 본다.

3. e-Learning 산업 활성화 방안

e-Learning산업을 활성화하기 위한 기본 방향은

- ① e-Learning 활성화를 위한 중장기 비전을 수립하고,
- ② e-Learning의 산업적 운용기반을 확충하며,
- ③ e-Learning에 대한 신규수요 및 공급 창출을 통해 e-Learning 시장을 활성화하는 것이다.

3.1 e-Learning 활성화 중장기 비전 수립

산업자원부는 산학연관 합동으로 "e-Learning 중장기 로드맵" 수립할 계획이다. 동 로드맵에서는 e-Learning이 경제·사회에 미치는 영향 분석, e-Learning 시장규모의 체계적 조사 및 전망, 국가 경쟁력 제고를 위한 e-Learning활용방안, e-Learning 해외진출 및 국제협력 방안 등을 담을 예정이다.

e-Learning이 효과와 의의에 대해 많은 사람들이 아직 충분히 인식하지 못하고 있다는 생각이 든다. 따라서 e-Learning이 미치는 그리고 미칠 수 있는 분야를 정하고 이에 대한 대응능력을 제고하는 것이 무엇보다 중요한 과제라고 생각한다. 또한 e-Learning 시장규모에 대해서는 금년도 전자상거래통계조사 항목에 포함시켜 먼저 기업의 e-Learning 현황도 파악할 계획이다.

특히, 로드맵에서는 교육부, 산자부, 노동부 등 각 부처의 특성에 맞춰 e-Learning을 활성화할 수 있는 세부추진 방안을 수립하여 추진하고, e-Learning을 전 국가적으로 확산시켜 "지식기반형 학습국가"를 창출하여 효과적인 인력양성과 기업경쟁력 제고 방안으로 활용할 수 있도록 할 예정이다.

이를 위해 금년에 "e-Learning 민관 추진협의회" 구성"운영할 예정이다. 동 민관 추진협의회는 분기별로 개최하여 제도개선과 민관 협력사업을 모색할 계획이다. 중장기적으로 정부내의 e-Learning 정책자문 기구로 발전시켜 보는 것을 협의·검토할 예정이다. 또한 "e-Learning산업협회" 설립을 유도하여 e-Learning관련 대기업 및 벤처기업, 학계, 연구기관 등이 모두 참여하는 e-Learning을 대표하는 업종단체로 자리매김할 수 있도록 노력하겠다.

3.2 e-Learning 산업적 운용기반 확충

e-Learning이 단순히 오프라인의 콘텐츠를 온라인으로 올려놓는다고 해서 충분히 좋을 수 없다. 오프라인 것을 완전히 대체할 수 없지만 일부는 오프라인보다 효과적이고 수요자에게 맞춘 새로운

편리성이 제기되어야 한다. 이를 위해서는 e-Learning 콘텐츠를 효과적으로 공급하고, 표준화된 시스템에서 학습이 효과적으로 이뤄질 수 있도록 표준화된 기반위에서 기술개발 등을 중점 추진해야 한다. 인력도 마찬가지로이다.

먼저, 산업자원부는 e-Learning 표준화 활동을 강화할 계획이다. 외국의 추세나 세계적인 동향도 표준화에 대한 관심이 매우 높다. 현재 산업자원부 산하 기술표준원내 e-Learning 전문가위원회('01.4월)를 발족하였고, 표준화 사업으로서 'e-Learning 콘텐츠 표준화 포럼'을 구성('02.9월)한 바 있다. 콘텐츠 표준화 포럼은 콘텐츠 고유모델 정의, 학습객체 모델 정의, XML기반의 데이터관리 표준안 등의 표준안 개발을 주요 목표로 추진되고 있다. 3년 동안 계속될 전망이다. 사이버교육학회외에 2개 업체가 참여 중에 있다. 또 ISO '교육정보기술표준화위원회'의 정회원국으로 금년 7월에 가입하였다.

이러한 금년도 활동을 기반으로 내년에는 보다 큰 그림을 가지고 조직화할 예정이다. 내년도 확보된 e-Learning 표준화 예산으로 산학연으로 구성된 『e-Learning 표준화 포럼』하에, 상기 활동을 효과적으로 조정하는 것을 검토하고 있다. 동 포럼을 통해 기 정립된 국제표준을 연구·보급하고, 한국형 표준을 개발할 계획이다.

기술개발자금 지원확대도 시장이 아직 초기임을 감안한다면 매우 중요하다. 금년에는 전자상거래 기술개발 사업을 통해 "XML Metadata 기반의 학습 콘텐츠관리시스템 개발"⁵⁾을 e-Learning분야의 전략 과제로 선정하였다. 동 기술은 SCORM기반의 적응

적 학습이 가능한 한국형 LCMS(Learning Contents Managemet System)개발을 최종 목표로 하고 있어 국내 e-Learning 솔루션의 경쟁력을 한층 높이는 계기가 될 것으로 보인다. 또 표준화기술개발 사업의 하나로써 "한국형 e-Learning 기술표준"을 과제로 선정하여 지원하고 있다. 최근 기술개발 동향이 표준을 기반으로 한 기술개발이 부각됨에 따라 내년도에 기술개발 자금지원 확대를 검토하고 있다.

한편, "e-Learning 전문인력 수급실태 조사"를 실시하여 e-Learning산업 확대에 따른 인력수요를 구분·측정하고 학교, 대학원, 비정규과정의 인력공급 여건을 조사하겠다. 현재 교육공학과가 설치된 곳은 학부 5개, 대학원 14개, 비정규과정 2개에 불과한 상황에서 이를 신증설을 유도할 수 있는 방안을 강구하는 것을 검토하고 있다.

e-Learning 콘텐츠 등 양질의 교육과정을 제공하기 위해 평가" 인증 체계의 구축도 검토하고 있다. e-Learning분야별 인증 기준을 마련하고, "e-Learning 콘텐츠품질 인증위원회" 등 민간 인증기관을 활성화할 예정이다. 노동부에서는 "인터넷통신훈련기관" 인증제를 도입할 것으로 검토하고 있다.

3.3 중소기업 e-Learning 환경 구축 및 수요자 인식제고

현재 산업기반자금 융자사업에 "e-Learning 산업기반조성"항목을 금년 8월에 신설하여 기업의 e-Learning 도입을 촉진하고 있다. 동 융자는 시설 및 운용 자금을 연리 6%로 3년 거치, 5년 분할상환하는 것이다. 현재 대부분의 e-Learning이 대기업을 중심으로 추진되고 있어 중소기업에도 e-Learning 환경을 구축하는 것이 매우 중요한 과제로 부각되고 있다. 중장기적으로 "중소기업 e-Learning 구축사업"이 필요할 것으로 보인다. 특히 3만개 중소기업 IT화 사업과 연계되어 추진하는 중소기업 e-Learning화 사업은 재직자의 IT화 적응교육을 촉진하고, 생산 및 경영분야의 교육을 강화하여 중소

5) 주요 기능으로는, ①국제 e-Learning표준 스펙에 기반한 RLO(Reusable Learning Object)를 생성, ②XML Meta-Data 기반의 검색 기능, 교육자료 레퍼지토리 ③콘텐츠 관리 ④학습관리 ⑤Adaptive Engine을 이용한 적응적 학습 지원 기능 ⑥ 유무선 인터페이스 ⑦학습객체에 대해 구축한 메타데이터와 내용 정보를 색인 및 저장 후 검색 기능 등이 있다.

기업의 경쟁력을 크게 제고하여 줄 것으로 기대된다. 기업의 e-Learning은 국내기업의 해외진출과 맞물려 더욱 확대될 전망이며, 중소기업의 e-Learning 도입은 중소기업 기술자의 능력향상과 경쟁력 제고에 크게 기여할 수 있을 것으로 전망된다.

또 최근 이공계 인력부족 등의 문제를 해결할 수 있는 방안도 e-Learning에서 찾아 볼 수 있을 것으로 보인다. 산업자원부는 기술인력 양성사업의 일환으로 e-Learning을 활용한 원격교육을 보다 체계화하는 방안도 검토 중에 있으며 내년도에는 가시화될 전망이다.

금년부터 “Korea e-Learning” 행사를 매년 개최하여 우리나라의 대표적인 e-Learning 행사로 확대할 예정이다. 금년에는 사이버교육학회, e-Learning 산업협회, 전국대학사이버교육협의회 등 e-Learning 관련 대표적인 단체들이 모두 참여하여 공동으로 진행될 예정이다. 우선 우수 e-Learning 콘텐츠 시상식이 포함된다. e-Learning산업에서 가장 큰 비중을 차지하고 있는 콘텐츠에 대한 시장을 시작으로 앞으로 우수 포털, 시스템, 기업 e-Learning 활용사례 등 시장분야를 계속 확대해 나갈 방침이다. 금년에는 초중고, 대학, 기업 3개 부문에서 총 9개를 시상한다. 그리고 e-Learning 학술세미나와 정책포럼을 개최하여 금년도 e-Learning의 성과를 점검하고 내년도 정책방향 등을 논의할 예정이다. 또한 e-Learning분야의 정책 아이디어를 공모하고 학문적 논의를 촉진시키기 위해 우수 논문상도 시상한다. 산업자원부는 이를 계기로 'e-Learning 전문 학술지' 발간을 유도할 계획이다.

3.4 e-Learning 법제도 개선⁶⁾

e-Learning은 정규 초중고, 대학 학교와 비정규

6) e-Learning 분야의 제도개선은 산업자원부 소관사항보다는 교육인적자원부나 노동부 소관사항이 많아 상당부분 산업자원부가 개선이 필요하다고 생각하는 내용으로 기술하였다.

교육기관, 기업의 재직자 훈련 등에 많이 적용” 활용된다. 따라서 산자부와 관련된 직접적인 법, 제도는 많지 않다. 그러나 e-Learning산업 활성화를 위해서는 초중고, 대학의 e-Learning 도입은 매우 중요하다. 그리고 원격대학 운영의 자율성 확대와 특수성의 인정이 필요하다고 생각한다. 예를 들면, 현행 2학기에 수업일수 15주 이상의 고정 학기제 대신 집중 강좌제(intensive course)를 허용하는 방안을 검토할 필요가 있으며, 원격대학에 적용하기 어려운 수업일수나 휴업일 정의도 수정할 필요가 있다고 생각한다.

또한 인터넷 통신 훈련의 훈련비 지원방식이 보다 탄력적으로 적용되고, 중소기업이 e-Learning을 도입할 수 있도록 여건을 조성하는데 보다 세심한 노력이 필요하다고 생각된다. 예를 들어 훈련비 환급단가를 일률 적용하고 있는 것을 콘텐츠 난이도, 수강자수, 교육시간 등 교육효과와 비용 요인을 고려하여 과정별 공급가격을 차등 책정하는 것도 검토해 볼 필요가 있다. 또한 중소기업이 인터넷통신 훈련을 도입하는 경우 환급율을 우대하는 것도 중소기업의 e-Learning을 촉진하는데 도움을 줄 것으로 생각된다.

4. e-Learning 산업에 대한 이해와 미래를 위해

e-Learning이 오프라인 교육을 완전히 대체할 수는 없을 것이다. 또 실제 그 효과도 오프라인교육과 병행해서 이를 보완하여 학습의 효과를 보다 향상시키는 데 그 목적이 있다고 생각한다. e-Learning은 교육의 새로운 가치를 창출하고 있는 것이다. e-Learning의 'e'는 experience를 의미하고, 또 한편으로 학습을 선택할 권리의 확장(extension)과 학습기회의 확대(expansion)를 의미한다고 한다.

최근 삼성경제연구소는 "학습국가를 향한 실천 과제"를 제시하면서 e-Learning의 전략적 중요성을

제시하고 있다. 지식이 홍수처럼 쏟아지는 지식사회에서 얼마나 지식을 적절히 가공하고, 효율적으로 이용하는 것인가가 경쟁력의 핵심으로 자리잡을 것이라고 전망하고 있다. e-Learning은 개인과 사회, 기업, 국가에게 이러한 새로운 기회를 제공하는 것이다.

OECD는 IT투자, 지식기반산업 비중 등에 있어서 우리나라 지식산업의 잠재성을 OECD 국가 중 10위로 평가한 바 있다. 그러나 지식경쟁력의 기초를 이루는 교육경쟁력, 고급 인력 등은 선진 수준에 크게 미흡하며,⁷⁾ 통계청자료에 의하면 교육의 정보화 활용도 게임”오락, 전자우편(e-Mail), 정보검색에 이어 4위에 불과한 실정이다. 이렇듯 지식산업의 잠재성은 밝으나 아직 활용과 인프라는 미흡한 상황이다. e-Learning을 통해 우리나라의 지식산업의 경쟁력과 학습능력을 키우는 것이 매우 필요한 과제라고 생각한다.

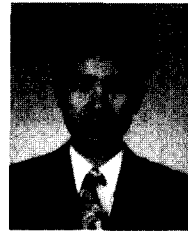
특히 산업자원부가 e-Learning을 중요한 정책과제로 인식하는 것은 바로 기업의 경쟁력과 교육비용을 절감하기 위한 것이며, 보다 효과적인 학습능력을 제고하여 국가경쟁력을 향상하고, 수출 등을 촉진하기 위함이다.

e-Learning의 가장 큰 수요자는 기업이고, 실물경제이다. 전자상거래가 확산되면서 지식의 상거래(Knowledge-Commerce)도 확산되고 있다. 그만큼 지식에 대한 효과적인 접근과 활용이 가치로와 졌다는 말일 것이다.

e-Learning의 산업화와 활성화를 위하여 개발할 과제가 아직 많다. 현재 중요한 것은 e-Learning의 국가적 영향력을 조금씩 인식하고, 정부의 조직적이고 체계적인 지원이 필요하다는 것을 공감하고 합의하는 것이다. 이런 차원에서 조만간에 발족할 ‘e-Learning 민관추진협의회’는 그 의미가 크다. 민

관이 함께 모여 보다 세밀하게 정책을 다듬고, 고민한다면 한국의 e-Learning의 미래는 밝을 것으로 생각된다.

저자약력



이 창 한

1979년 서울대학교 기계공학과(학사)
1999년 미국 미조리-콜롬비아 대학교 경제학과(석사)
1982년 제18회 기술고등고시 합격
2001년-현재 산업자원부 전자상거래총괄과 과장
관심분야: 전자상거래와 e-비즈니스, e-Learning, 전자상거래 정책
e-mail : chlee01@mocie.go.kr

7) 교육시스템 경쟁력 32위, 유능한 상급경영자군 38위, 대학교육 41위, 교육부문의 총공공지출 42위 (IMD, 2002)