

## 자기주도학습 강화를 위한 공무원 E-Learning 활성화 방안

이 성 흠\*

〈目 次〉

- I. 서 론
- II. 자기주도학습과 공무원 E-Learning 환경
- III. 연구방법 및 분석틀
- IV. 공무원 E-Learning의 당면과제와 활성화 방안
- V. 결언: E-Learning을 통한 자기주도학습 강화를 기대하면서

〈요 약〉

지식기반사회에서 변화와 개혁에 필요한 역량개발을 위하여 공무원교육·훈련은 공급자 중심이 아닌 수요자 중심으로 모형과 전략이 수정되면서 공무원 e-Learning의 확대 도입이 적극 추진되고 있다. 이 연구는 자기주도학습 강화를 위한 공무원 e-Learning 활성화 방안을 탐색하기 위한 기초연구로서 공무원 e-Learning 현황과 성공적인 정착에 필요한 당면과제와 해결방안을 탐색하고자 함이 목적이이다. 연구방법은 문헌연구와 공무원 e-Learning 기관이 온라인에서 제공하는 자료를 사용하여 교수설계의 단계별 영역·분석, 설계, 개발, 실행, 평가·을 분석틀로 하여 공무원 e-Learning 체계를 분석하였다. 연구결과는 다음과 같다. 공무원 e-Learning 현황은 교육기관의 특성, 기반시설의 확충 정도, e-Learning 운영 인력구성 등에 따라서 다양하게 나타나고 있다. 공무원 e-Learning을 위한 당면과제는 코스웨어 설계·개발을 위한 공무원 역량모형 개발, 코스웨어 설계·개발을 위한 전문인력 확충, 전문가에 의한 e-Learning 운영, 효과적인 평가체계 개발과 평가결과의 적절한 활용 등으로 종합된다. 그리고 공무원 e-Learning 활성화 방안으로는 정책측면에서 공무원 e-Learning 관련 제도와 법령의 정비, 개발측면에서 e-Learning 기반시설 확충과 양질의 코스웨어 개발과 활용, 운영측면에서 e-Learning에 대한 인식변화와 운영을 위한 전문인력의 확보 등으로 요약할 수 있다. 이 연구에서 요약된 공무원 e-Learning의 당면과제를 해결하고 제안된 활성화 방안이 실천된다면, 공무원 e-Learning은 가상공간에서 지식기반사회의 패러다임 변화에 능동적으로 대처하고, 행정현장에서 시·공간을 초월하여 개별학습자의 요구에 기초한 학습자중심의 자기주도

\* 세종대학교 인문과학대학 겸임교수.

학습이 가능하게 하며, 공직사회의 업무수행과 정책집행에 필요한 공무원 역량개발에 공헌할 수 있을 것으로 기대된다.

【주제어: 지식기반사회, 자기주도학습, E-Learning, 교수설계, 코스웨어】

## I. 서 론

### 1. 지식기반사회와 E-Learning의 필요성

지식기반사회는 정보·통신기술(Information and Communication Technology: ICT)의 비약적인 발전과 함께 정보와 지식이 인터넷이라는 쌍방향 의사소통망에 의하여 신속하게 생성되고 대량으로 전달됨으로써 새로운 부(富)의 원천이 되고 있다. 이러한 사회변화 과정에서 컴퓨터와 네트워크 기술의 결합으로 나타나는 ICT혁명과 함께 진행되는 디지털 지식기반사회의 정부는 다양하고 복잡한 행정환경에서 정부운영에 있어 능률성과 효과성을 제고하면서 사회변화를 선도하고 내부적인 혁신과 함께 외부적으로는 시민사회와 민간부문의 의견수렴을 바탕으로 높은 수준의 행정서비스를 제공하여야 하는 변화의 시점에 직면하고 있다(김성태, 2004). 이러한 사회변화에 효율적으로 대응하는 새로운 지식기반사회 패러다임의 정부모형이 전자정부이며, 정보사회에서 행정환경의 다양화, 행정사무의 복잡성, 행정활동에 있어 타기관에 대한 의존성 증대, 예측가능성 감소 등의 행정현상이 심화되고 있다(함성득·권기현·임동욱, 2000). 디지털 정보사회의 급격한 행정환경 변화 속에서 갈수록 다양해지는 국민수요에 능동적으로 대처하고 급속히 팽창하는 사회의 전문지식을 수용하기 위해서는 유연하고 탄력 있는 새로운 행정조직 체계가 요구되며, 행정업무를 효율적으로 처리할 수 있도록 공무원의 의식과 업무형태를 개선하고 공무원에게 자기주도학습을 통한 핵심역량을 개발·강화하도록 하여 국가경쟁력을 갖추어야 한다.

전자정부의 대부분 행정기관에서 ICT의 도입은 행정업무 처리절차 개선을 통한 행정 효율성을 극대화하여 국민의 삶에 대한 질(質)향상과 국가경쟁력 향상을 연결하고 있으며, ICT의 효율적 활용을 통한 행정업무의 재설계를 통한 정부의 역할변화도 고려하고 있다(한국전산원, 1997). 정보사회에서 전반적인 사회변화를 능동적으로 선도할 수 있는 정책개발 및 행정업무 수행과 전자정부 관련 전문인력 양성이 국가경쟁력에 매우 중요한 영향을 미친다는 것은 누구나 동의하는 명백한 사실이 되었다(김성태, 2004). 행정업무 수행과정에서 기존의 핵심역량을 바탕으로 모험과 실패를 두려워하지 않고 끊임없이 변화하면서 자발성을 추구하는 공무원이 디지털시대의 전자정부가 요구하는 인재상이며, 전

자정부가 요구하는 창의성(creativity), 다양성(diversity), 실용성(relevancy)을 갖춘 공무원을 양성하기 위해서는 지식기반사회의 변화된 패러다임에 적절한 교육·훈련방법이 필요하다. 그러나 현재 공무원 교육·훈련은 창의성, 다양성, 실용성 함양과는 거리가 있으며, 교육·훈련프로그램의 내용이 백화점식으로 나열된 일방적 강의식 교육과 지식위주의 암기식 교육은 창의성 계발에는 많은 한계를 가지고 있다(함성득·권기현·임동욱, 2000). 정보사회는 정보의 급격한 증가와 지식의 변화가 가속화되면서 일정한 장소에서 일정한 시기에만 제한적 학습이 가능한 산업사회의 교육·훈련 패러다임을 대체하기 위하여 가상공간에서 시·공간을 초월하여 교육이 가능하게 하는 e-Learning 체제와 조직단위별 학습조직(learning organization)을 구축하여 계속적으로 양질의 교육·훈련을 실시함으로써 행정업무 향상과 개인 삶의 질(質)을 높이기 위한 평생학습사회를 지향하고 있다.

지식기반사회에서 ICT의 급속한 발달과 확산은 학교교육과 기업교육을 포함한 공무원교육에서 컴퓨터와 인터넷을 기반으로 가상공간에서 이루어지고 있는 자기주도형 학습체제인 e-Learning<sup>1)</sup>에 많은 영향을 미치고 있다(Fallon & Brown, 2003; Homan & Macpherson, 2005; Wallhaus, 2000; Williams, Nicholas, & Gunter, 2005). E-Learning은 다방면의 교육·훈련 분야에 도입되어 빠른 속도로 그 영역을 확장하면서 교육·훈련의 기법이나 내용 등이 풍부하고 다양해지고 있으며, 이러한 추세는 공무원교육·훈련에서도 예외는 아니다(김영평, 1997; 나일주·임철일·이인숙, 2003; 진재구, 2000; 천대윤, 2003). 정부에서는 이러한 시대정신에 부응하여 2000년 중앙공무원교육원에 ‘공무원사이버교육센터’를 구축하여 공무원을 대상으로 e-Learning을 시작하였으며, 공무원교육·훈련의 새로운 방법으로 정착·발전하여 국정과제의 효과적 추진, 정부혁신과 변화 지원, 업무성과 향상 등에 필요한 공무원의 역량개발을 위한 수요자중심의 교육을 구현하고자 노력하고 있다(중앙공무원교육원, 2004). 공무원 e-Learning 체제는 중앙공무원교육원에서 시작하여 지방자치단체로 점차 확산되고 있으며(이해영, 2000), 공무원교육·훈련에서 e-Learning 활성화를 위한 단계별 추진전략은 행정자치부와 중앙공무원교육원 주관으로 1999-2000까지는 e-Learning을 위한 기반시설을 구축하고 e-Learning 교육과정을 개발·도입하는 단계, 2001-2002년에는 30% 이상의 공무

1) E-Learning은 사이버교육(cyber education)과 비슷한 개념으로 학자와 맥락에 따라서 다양하게 정의·사용되고 있다. 일반적으로 e-Learning은 디지털 정보사회에서 인간의 수행향상(performance improvement)을 위한 다양한 해결책을 제공하기 위하여 인터넷 기술을 포함한 전자적인 매체를 기반으로 지식, 기술, 태도 등의 교육·훈련과 관련되는 모든 학습에 적용 가능한 용어이다. 이와 비슷한 용어로는 전자학습, 사이버교육, 인터넷기반 학습, 웹기반 학습, 온라인 학습, 가상교육, 멀티미디어학습 등이 있다. 이 논문에서는 e-Learning을 이와 동일한 용어로 통일하여 사용하고자 한다. (Commission on Technology and Adult Learning, 2001; Imel, 2002. 참조)

원 교육과정을 e-Learning으로 실시하여 공무원교육기관의 상호연계를 활성화하는 단계, 2002년 이후에는 50% 이상의 공무원교육을 가상공간에서 e-Learning으로 대체할 목표를 세우고 학습인정과 평가방법 등을 법적으로 보장할 수 있는 제도를 정비하는 안정기 단계로 구분하고 있다(한국전산원, 1999). 그러나 이들 계획은 공무원사이버교육센터 구축<sup>2)</sup>에 필요한 개발 용역비, 하드웨어 및 소프트웨어 구입설치비, e-Learning에 필요한 전문인력의 확보, 양질의 코스웨어 개발에 필요한 예산의 부족으로 중앙정부 수준에서도 활성화되지 못하고 담보 상태에 있는 실정이며, 지방공무원의 교육·훈련을 책임지고 있는 광역시와 도 단위의 지방공무원교육원은 e-Learning을 위한 기초적인 정보망 구축에도 미흡한 실정이다(이해영, 2000; 중앙공무원교육원, 2004).

중앙정부의 공무원교육원과 지방공무원교육원이 e-Learning을 성공적으로 실시할 법·제도 장치, 시설, 인력, 제도 등이 충분히 준비된 상태는 아니지만, 전통적인 집합교육과 병행하여 e-Learning을 활성화하는 방안을 강구해야 한다는 점에서는 이론(異論)의 여지가 없다. 그리고 전자정부가 추구하는 행정업무 효율성의 재고, 대국민 서비스 개선, 의료와 복지 등의 주요 정책결정의 효과적 지원, 경제발전, 정부개혁, 참여증진 등을 위해서는 전문능력과 창의성을 갖춘 공무원 육성이 필요하다. 전자정부가 요구하는 핵심역량을 갖춘 공무원 육성은 효율적인 교육·훈련방법에 의한 지속적인 학습과 훈련을 통하여 가능하며, 가상 공간을 통한 자기주도학습이 가능한 e-Learning이 하나의 방법으로 활용될 수 있다. e-Learning은 자율성, 시·공간 초월성, 양방향성, 수요자중심 등의 특성으로 인하여 교육에의 접근가능성과 참여기회를 확대시켜줄 수 있을 뿐만 아니라 학습자중심의 맞춤형 교육을 가능하게 하는 장점을 가지고 있다(나일주·임철일·이인숙, 2003; 양정훈, 2002; Rosenberg, 2001). E-Learning은 지금까지 전통적인 교수자중심의 집합교육에서 벗어나 학습자중심의 자기주도학습을 가능하게 한다는 점에서 지식기반사회의 열린교육, 평생학습에 적합한 새로운 교육패러다임으로 주목받고 있다. 이와 같은 관점에서 지식기반사회의 행정환경 변화에 대처하는 필요한 역량을 갖춘 공무원양성을 위하여 학습자주도형 e-Learning 활용의 필요성이 강력하게 요청되고 있다.

2) E-Learning 체계를 구축하기 위해서는 기본적으로 학습내용(learning contents), 학습 기반시설(learning infrastructure), 학습서비스(learning service) 등의 세 가지 요소가 필수적이다. 학습내용은 e-Learning 교육과정(software)의 구조와 멀티미디어, 시뮬레이션, 평가 등의 분야를 포함하며, 학습기반시설은 e-Learning 관련 분배·관리기술로서 학습관리시스템(Learning Management System: LMS), 학습저작도구(authoring tools), 협력학습도구(collaborative tools), 가상교실, 기타 관리 및 부가도구 등이 포함된다. 그리고 교육서비스는 실시유형에 따라 사이버강의/VoD형, WBI/HTML형, 학습지/시험형, 묻고·답하기(Q&A)형/자료실형, 사이버스쿨형, 포털형 등으로 나눌 수 있다. (한국전산원, 2004. 참조)

## 2. 연구의 목적

지식기반사회는 지식과 정보의 생산과 유통, 그리고 분배를 통하여 새로운 지식을 생성함으로써 이윤을 창출하는 사회체계(social system)에 기반을 두고 있으며, 이러한 ‘지식기반사회 패러다임형 정부모형이 전자정부’이다(김성태, 2004). 전자정부는 급변하는 지식기반사회에서 변화와 혁신을 선도하고 정부가 추진하고 있는 변화와 개혁에 필요한 역량개발을 위하여 공무원교육·훈련은 공급자 중심이 아닌 수요자 중심으로 모형과 전략이 수정·실시되고 있으며, 이와 같은 맥락에서 공무원 e-Learning의 확대 도입이 적극 추진되고 있다(김영평, 1997; 이해영, 2000; 중앙공무원교육원, 2004). 이 연구는 공직사회의 각 부문에서 정부의 생산성 향상에 필요한 공무원의 역량개발을 위한 자기주도형 공무원 e-Learning의 활성화 방안에 대한 기초 자료를 제공하기 위하여 공무원 e-Learning의 현황과 성공적인 e-Learning 정착·확대에 필요한 발전방안을 이론적으로 탐색하고자 함이 그 목적이다. 이러한 연구 목적을 효과적으로 달성하기 위하여 공무원 e-Learning 현황을 분석하고, 이 분석결과에 기초하여 효과적인 공무원 e-Learning을 위하여 해결해야 할 당면과제를 요약한다. 그리고 공무원 e-Learning의 문제점을 개선하고 공무원 e-Learning을 활성화하기 위한 방안을 제시한다.

## II. 자기주도학습과 공무원 E-Learning 환경

### 1. 자기주도학습과 E-Learning

일반적으로 교육·훈련은 개인, 직무, 그리고 조직의 업무처리 과정 개선을 통한 조직의 성과향상을 목적으로 개인의 성장과 조직의 성과를 개선하기 위하여 조직에서 개인의 학습활동을 통하여 개인적 자질 및 능력의 향상과 현재 수행하는 직무와 미래에 담당할 업무에 대한 능력을 개발하는 인적자원개발 활동이다(Gilley & Eggland, 1989; Nadler & Nadler, 1989). 우리나라 공무원의 교육·훈련에 대한 대부분의 연구(김신복, 1999; 김정일, 2003; 오성호, 1997; 박천오·최호진, 2002; 유재원, 1994; 장철호·이병기, 1994; 정하경, 1992; 함성득·권기현·임동욱, 2000; 홍길표·공선표, 2004)는 교육·훈련 내용, 방법, 성과에 대한 환류 및 훈련여건 등과 관련하여 문제점을 제기하고 있으며, 이에 대한 다양한 해결방안을 제시하고 있다. 이를 연구와 관련된 공무원교육은 공무원 교육·훈련 내용의 측면에서는 전문성이 부족하고 직무내용과 연계가 되지 않으며, 교육·훈련 방법에 있어서 교수자주도의 강의식·주입식 집합교육 방식이 대부분이며 학습자주

도의 참여형 수업형태가 부족하며, 교육·훈련 결과의 평가 및 환류(feedback)에 있어서도 인사관리와 직접적으로 연계되어 있지 않음을 지적하고 있다. 그리고 교육·훈련의 운영 및 제반여건과 관련하여서는 공무원 학습자들의 다양한 교육 수요를 정확하게 측정하여 이를 교육내용과 방법에 반영하지 못하고 있으며, 공무원 교육·훈련기관은 예산 및 제반시설, 교수요원의 자질 등이 교육·훈련 수요를 충족시키지 못하고 있는 실정임을 지적하고 있다.

효과적인 공무원 교육·훈련을 위하여 개선방안도 대부분 비슷하게 나타나고 있으며, 공무원 교육·훈련 원칙과 관련하여 교육·훈련은 의무가 아니라 공무원 개인의 역량을 개발하기 위한 권리적 측면에서 인식되어야 하며, 교육·훈련 내용과 방법도 전문적이며 학습자주도의 참여형으로 변화되어야 함을 강조하면서 교육·훈련 평가와 결과도 임용, 승진, 보직관리 등의 인사관리에 직접적으로 관련되어 활용되어야 함을 강조하고 있다(유재원, 1994; 함성득·권기현·임동욱, 2000). 이들 공무원 교육·훈련의 개선방안 가운데 교육·훈련방법과 관련하여 최근의 연구(하미승·하재룡·권용수, 2004; 홍길표·공선희, 2004)는 성과중심의 교육·훈련체제를 구축하기 위하여 수요자중심의 자기주도형 학습체제인 공무원 e-Learning의 중요성과 필요성을 역설하고 있다.

자기주도학습(self-directed learning)은 개별학습자가 자주적으로 행하는 학습활동으로 전통적으로 독학(獨學, independent learning)이라는 이름으로 사용되고 있으며, 오늘날에는 학교교육보다는 성인교육에서 보편화되고 있다(Knowles, Holton, & Swanson, 1998). 자기주도학습은 ‘다른 사람의 도움과는 상관없이 학습자가 자신의 학습요구를 진단하고, 학습목표를 설정하며, 학습에 필요한 인적·물적자원을 확보하여 적합한 학습전략을 실행하고, 학습자가 성취한 학습결과를 평가하는 데 주도권을 가지는 과정’이다. 이러한 자기주도학습의 특징은 학습자 개인의 인성적인 측면, 교수·학습전략적 측면, 사회적 측면 등을 포괄적으로 통합한 개념으로 자기주도형 학습능력은 개별학습자에 따라 그 정도가 다르며, 개별학습자의 자기주도성은 교수자의 적절한 수업설계에 의하여 계획적으로 신장될 수 있다(소경희, 1998). 최근 자기주도학습은 구성주의 지식관과 접목되면서 학습자중심의 학습전략 구상과 학습환경 구성에 많은 이론적 성과와 실천적 지침이 개발·활용되고 있으며, ICT의 급속한 발달과 함께 e-Learning은 구성주의 지식관에 기초하여 학습자중심 교육실천의 방법으로 많은 가능성을 제공하고 있다(Mok & Cheng, 2001).

지식기반사회에서 자기주도학습을 위한 e-Learning은 학습에 대한 자율성과 주도성을 담보하는 학습환경을 지원함으로써 학습자의 내적인 학습동기 유발을 통한 자발성과 능동성을 촉진시키고 다양한 분야의 학습내용을 다룰 수 있는 학습공간으로서의 가능성을 확대시키고 있다. ICT의 발달과 함께 e-Learning은

자료의 접근성(accessibility)과 개인간 상호작용적 연결성(interactive network)을 가능하게 하는 특성이 있으며, 시·공간을 초월한 다양한 정보와 자원의 공유 가능성, 상호작용의 용이성, 학습자중심 학습의 용이성, 학습내용(contents) 개발과 유지의 용이성 등으로 인하여 자기주도형 원격교육의 범위를 확대시키고 있다(이인숙, 2002; 임철일, 2003; Rosenberg, 2001; Wallhaus, 2000). 지식기반사회에서 성공적인 자기주도형 공무원 e-Learning 활성화를 위하여 질(質)적 수월성을 보장하는 운영체제의 도입, 적절한 교수설계 모형의 개발 및 활용, 특성화된 교육과정의 개발과 적용, 관련 기관의 협력체제 구축을 통한 비용 효과성 추구 등의 영역에서 당면과제가 해결되어야 한다.

## 2. 공무원 E-Learning 현황

지식기반사회 전자정부에서 공무원의 개인발전과 담당업무의 생산성 향상을 통한 국가발전을 위하여 시·공간을 초월하여 실시되고 있는 공무원 e-Learning 현황은 교육기관의 업무특성, 기반시설(architecture)의 확충 정도, 담당공무원의 역량 등에 따라서 다양하게 나타나고 있다(정해용·김상훈, 2002; 행정자치부, 2004). 우리나라 공무원 e-Learning을 선도하는 중앙공무원교육원 공무원사이버 교육센터, 행정자치부 전자정부지원센터, 정보통신공무원교육원 사이버정보통신 공무원교육원, 철도인력개발원 사이버아카데미, 지방혁신인력개발원, 서울시공무원e교육원, 인천광역시 지방공무원교육원 등의 공무원 e-Learning 현황을 간략하게 살펴보며 다음과 같다.

중앙정부기관 공무원교육을 담당하는 중앙공무원교육원 『공무원사이버교육 센터』(<http://cyber.coti.go.kr>)는 공무원 e-Learning의 중추기관으로 2000년 12월 e-Learning시스템을 구축하여 연차적 계획에 의하여 법·제도, 행정실무, 정부혁신을 포함하여 7영역에서 47개 코스웨어를 개발하여 지방혁신인력개발원을 포함한 59개 국가기관과 e-Learning 운영시스템(Learning Management System: LMS)과 코스웨어를 공동으로 활용하고 있으며, e-Learning을 담당하는 인력은 전산정보 담당 4명, e-Learning 설계·운영 담당 2명으로 구성되어 있다. <표 1>은 공무원사이버교육센터가 설계, 개발, 활용하고 있는 공무원 e-Learning을 위한 코스웨어 현황이며, <표 2>는 코스웨어 공동활용 현황이다. 공무원사이버교육센터는 시스템구축의 초기단계에서 각급 공무원교육·훈련기관이 운영시스템과 코스웨어를 공동 활용할 수 있도록 설계되었으며, 공동 활용을 통한 교육·훈련기관간 중복투자를 예방하고 e-Learning 운영과 관련된 지식·기술·정보의 공유를 통하여 공무원 e-Learning 전파·확대에 선도적인 역할을 수행하고 있다. 공무원사이버교육센터에 개발·탑재된 코스웨어는 초기에는 집합교육과 연계하는 병행학습(blended learning)의 형태로 활용되기 시작하여 2004년 후반부터 병행학습을 포

함하여 독립과정으로도 운영되고 있다. E-Learning 독립과정에 등록한 교육생은 일정한 기간 동안 코스웨어를 통하여 특정 교육과정을 수료하고 평가기준(학습 진도율, 과제물, 평가 등)을 통과하면 교육·훈련점수를 취득할 수 있다.

〈표 1〉 공무원 E-Learning 코스웨어 현황

&lt;2006년 1월 현재&gt;

분야	코스웨어 (시간)	개발 연도	분야	코스웨어 (시간)	개발 연도
법·제도 (10)	법제실무 (5)	2000	정부혁신 (11)	행정프로세스의 재설계 (7)	2000
	행정법실무 (5)	2001		리더십향상 (5)	2000
	인사실무 (5)	2001		행정혁신 (5)	2003
	디지털시대의 대민행정서비스 (5)	2001		변화관리 (5)	2003
	행정절차제도의 이해 (7.5)	2002		혁신사례연구 (7)	2004
	정보공개제도의 이해 (5)	2002		정부규제개혁 (7)	2004
	개인정보보호와 정보보안 (5)	2002		지방분권과 균형발전 (6)	2004
	전자정부의 이해 (7)	2002		자기주도적 변화·혁신 (10)	2004
	민법총칙 I (5)	2002		정책품질관리의 이론과 실제 (7)	2005
	민법총칙 II (5)	2003		정부혁신관리 4단계 이해 (7)	2005
	사무관리실무 (7)	2000		고객만족도 조사 (7.5)	2005
행정실무 (7)	예산실무 (7)	2000	외국어 (5)	중급영어회화 (14)	2000
	회계실무 (7)	2000		행정부의 역할! 영어로 표현하기 (15)	2002
	물품관리 (5)	2001		일본어 <초급> (15)	2003
	정부조직관리 (5)	2001		중국어 <초급> (15)	2003
	민원실무 (5)	2002		영어 Writing <고급> (10)	2003
	의전실무 (5)	2003		인터넷정보검색 및 활용 (14)	2000
	토론의 이해 (5)	2003		자료수집 및 분석기법 (15)	2002
참여·토론 (4)	커뮤니케이션 스킬 (5)	2003	기타·소양 (8)	공직윤리와 행동강령 (7.5)	2004
	Facilitator 역할과 스킬 (5)	2003		재난·안전관리 (8.5)	2004
	협상·중재를 통한 갈등관리 (5)	2003		기획력개발 (9)	2004
	홍보업무의 이론과 실제 (6)	2003		창의력개발 (10)	2004
대외홍보 (2)	국회실무 (4)	2003		공문서 작성을 위한 한글맞춤법 (8)	2005
				면접의 이론과 실제 (5)	2005

행정자치부 『정보화능력개발센터』 (<http://edu.e-academy.go.kr>)는 공무원 정보 능력 경진대회, 정보화교육 컨설팅, 공무원 정보화수준진단 등을 통한 공무원 정보화능력을 배양하기 위하여 1971년 과학기술처 중앙전자계산소의 컴퓨터교육에서 출발하여 최근에는 정부고속망의 구축·관리, 정부 공통 업무의 전산시스템 개발·보급, 공무원의 정보화교육 등 전자정부 구현의 핵심 기반을 구축하는데 많은 공헌을 하고 있다. 공무원의 정보화 능력개발을 위하여 정보화 능력개발센터는 정보정책 기획, 평가지원, 자원관리 u-전자정부 정보보호, 표준화, 국제협력 등 정책연구개발을 포함하여 공무원 업무수행에 필요한 사무관리와 정

보관리에 요구되는 정보활용교육과 정보화 업무 담당공무원을 대상으로 시스템 개발과 관리능력 향상을 위한 정보기술교육을 실시하고 있다. E-Learning은 공무원사이버교육센터의 코스웨어를 활용하면서, 기관의 특성화된 코스웨어(예: 엑셀, 홈페이지 작성, 액세스XP, 네트워크, 정보활용 등)는 자체 개발하여 집합 교육과 연계하여 운영하고 있다. E-Learning을 위한 인력구성은 컨텐츠 기획, 개발, 운영을 3명의 공무원이 담당하고 있다.

〈표 2〉 공무원 E-Learning 공동활용 현황

&lt;2006년 1월 현재&gt;

구 분	기 관 명		
전체 공동활용 (26)	감사교육원	강원도 지방공무원교육원	경상남도 지방공무원교육원
	경상북도 지방공무원교육원	경상북도소방학교	광주광역시 지방공무원교육원
	교육인적자원연수원	국립식물검역소	국립중앙도서관
	국무조정실	국회사무처	대전광역시 지방공무원교육원
	문화관광부	병무청	보건복지부
	산업자원부	서울소방학교	수원지방검찰청
	외교통상부	전라남도 지방공무원교육원	중앙선거관리위원회
	중앙소방학교	충청소방학교	한국농업전문학교
	해양수산부	환경부	
코스웨어 자체제작 (24)	건설교통인재개발원	경기도 지방공무원교육원	경기도소방학교
	공정거래위원회	국가균형발전위원회	국가청렴위원회
	국립산림과학원	국립수산과학원	국립환경과학원
	국세공무원교육원 관세교육과	국정홍보처	국제지식재산연수원
	기상청	기획예산처	노동부
	농업연수원	부산광역시 지방공무원교육원	지방혁신인력개발원
	전자정부아카데미	조달청	청소년보호위원회
	통계교육원	한국보건복지인력개발원	해양경찰청
독립운영 시스템 보유 (9)	경찰청	국가정보원	법무연수원
	부산시 교육청	서울특별시 지방공무원교육원	인천광역시 지방공무원교육원
	전라남도 완도군	정보통신공무원교육원	철도경영연수원

정부조직에서 특화된 영역의 업무를 담당하는 정보통신부와 철도청은 정보통신공무원교육원과 철도인력개발원을 통하여 공무원 e-Learning을 담당하고 있다. 『사이버정보통신공무원교육원』(<http://cyber.icoti.go.kr>)은 공무원사이버교육센터의 코스웨어를 공동활용하는 동시에 우편업무, 금융업무, 경영교육, 정보통신교육, 어학교육 등 5개 분야에서 기관 특성을 반영한 코스웨어를 자체 개발하여 독립 e-Learning 시스템을 이용하여 집합교육과 연계 또는 독립과정으로 운영하고 있다. 정보통신공무원교육원 사이버정보통신공무원교육원은 공무원교육기관 최초의 e-Learning 과정 독립 이수제를 실시하였으며, 연간 23,000 여명의 공무원을 교육하고 있으며, 대국민사이버 정보화교육, 실효성 있는 집합교육과 연계

하여 디지털시대의 새로운 패러다임인 e-Learning을 선도하고 있다(정보통신공무원교육원, 2005). 그리고 『철도인력개발원 사이버아카데미』 (<http://cyber.korail.go.kr>)는 사이버정보통신공무원교육원과 같이 공무원사이버교육센터의 코스웨어를 공동 활용하는 동시에 철도업무와 관련되는 특성화된 교육과정을 자체 개발하여 e-Learning으로 운영하고 있다. 철도인력개발원 사이버아카데미는 자기주도적 단계별 반복 평생학습, 직무 핵심역량과정 개방학습, 집합교육의 사전·사후 연계 교육을 강조하면서 e-Learning을 실시하면서 경영이슈, 리더십, 국제화, 고객만족, 6시그마 기본, 사무관련 전문 강좌, 철도운전기술 전반에 관한 총 49개 과정을 개설하여 186회 교육을 운영하면서 16,610명의 공무원을 교육(2005년 기준) 하였으며, e-Learning 설계, 개발, 운영을 담당하는 인력은 2~3명으로 구성되어 있다.

지방공무원을 위한 e-Learning에 관한 계획이나 실천은 소수 지방자치단체를 제외하고는 시작단계 수준에 머무르고 있지만, 전자정부의 노력으로 많은 진전이 있을 것으로 예상된다. 정부혁신·국정개혁을 촉진할 지방행정인 전문역량 강화를 위한 교육·훈련을 담당하고 있는 중추기관인 『지방혁신인력개발원』 (<http://logodi.go.kr>)은 공무원사이버교육센터와 연계하여 집합교육의 사전학습으로 e-Learning을 운영하고 있으며, 최근에는 자체 코스웨어를 제작하고 있다. 그러나 지방혁신인력개발원이 지방공무원 e-Learning 중추기관으로 역할을 수행하기 위해서는 지방자치단체가 개별적으로 실시하고 있는 지방공무원 e-Learning을 통합적으로 운영하면서 교육운영에 필요한 기술과 자문역할을 할 수 있는 체제를 구축하여야 할 것이다(이해영, 2000). 지방혁신인력개발원은 지방행정혁신과정, 복식부기과정, 회계실무과정 등의 코스웨어를 자체적으로 설계·개발하여 e-Learning에 사용하고 있으며, 2명의 공무원이 e-Learning에 관한 행정과 운영을 담당하고 있다.

그리고 지방자치단체 가운데 『서울시공무원e교육원』 (<http://elearning.seoul.go.kr>)과 『인천광역시 지방공무원교육원』 (<http://loti.incheon.go.kr>)은 정보사회 환경변화에 능동적으로 대처하고 공무원 스스로 문제를 발견하고 해결하는 자기주도형 평생학습의 중요성을 강조하면서 시·공간을 초월하여 일하면서 독자적으로 학습할 수 있는 e-Learning 교육과정을 직무분야, 정보화 분야, 교양 및 외국어 분야에서 개발하여 운영하면서 지방공무원을 위한 e-Learning을 선도하고 있다. 서울시공무원e교육원은 ‘열린 교육, 열린 서울, 열린 미래’의 캐치프레이즈와 함께 ‘서울·세계 일류도시’를 이끌어 갈 창조적 인재육성을 목표로 행정환경변화에 부응하기 위하여 ‘직무의 전문성 및 문제해결능력 강화, 창의적·전략적 사고와 비전을 갖춘 전문행정인 양성, 자발적이고 폭 넓은 교육선택권 확대’를 위하여 e-Learning을 확대·실시하고 있으며(홍경선, 2004), e-Learning 개발과 운영에

8명의 인력(2005년 12월 기준)이 배치되어 있다. 인천광역시 지방공무원교육원도 공무원사이버교육센터의 코스웨어를 공동 활용하면서 '엑셀, 예산실무과정, 파워포인트, 회계실무' 등의 영역에서 자체 코스웨어를 개발·운영하고 있다. E-Learning 교육에는 팀장을 포함하여 교육운영 1명, 평가관리/시스템 운영 1명, 시민사이버교육센터운영 1명, 전산장비관리 1명 등으로 인력이 구성되어 있다.

이상에서 간략하게 고찰한 공무원 e-Learning의 현황은 교육기관의 특성, 하드웨어와 소프트웨어를 포함하는 기반시설의 확충 정도, e-Learning 운영을 위한 인력구성 등에 따라서 다양하게 나타나고 있으며, 이와 관련하여 해결하여야 할 많은 문제점을 가지고 있다. 전자정부에서 행정업무가 전자적으로 처리되어 국민에게 최고의 행정관련 서비스를 제공하면서 민주복지국가 건설을 이루기 위하여 행정업무관련 모든 분야의 공직자는 정보화마인드를 가지고, 진정한 파트너 정신으로 업무처리의 수행을 요구받고 있다. 자기주도학습을 통한 공무원 역량개발을 위하여 지식기반사회에서 새로운 교육·훈련 패러다임으로 도입되어 인터넷을 활용한 가상공간에서 이루어지고 있는 공무원 e-Learning의 당면과제 해결과 활성화 방안을 이론적이며 실천적 관점에서 포괄적으로 강구하여야 할 시점이다.

### III. 연구방법 및 분석틀

이 연구는 자기주도학습을 위한 e-Learning에 관한 다양한 문헌자료와 공무원 e-Learning기관이 온라인 가상공간인 홈페이지에서 제공하는 다양한 종류의 자료를 사용하는 문헌분석 방법을 사용하면서, 구체적인 정보가 필요한 경우에는 전화면접을 사용하여 필요한 정보를 수집·보완하는 질적(質的) 분석방법을 부분적으로 사용하였다. 그리고 이 연구에서 사용하는 분석틀(analysis framework)은 효과적인 교수·학습을 위한 교수설계의 단계별 영역·분석, 설계, 개발, 실행, 평가→공무원 e-Learning을 위한 전체 과정과 연결하여 공무원 e-Learning 체제에서 나타나는 문제점을 분석·종합하고 난 다음, 공무원 e-Learning 활성화를 위한 개선방안을 제시하고자 한다. 일반적으로 교수설계(instructional design)는 효과적 교수·학습을 위하여 관련 변인을 전체적으로 분석하여 교육과정을 설계하고 관련 자료를 개발하여 교육·훈련을 실천하고 평가하는 체계적 접근으로 일반기업, 군대, 공공기관을 포함한 학교에서 프로그램 또는 교육과정 개발에 활용하는 기법이다. 효과적인 교수·학습을 위한 교육과정 개발에 사용되는 교수설계의 각 단계별 세부설계 영역과 산출물은 <표 3>과 같다(이화여자대학교 교육공학과, 2004; Dick, Carey, & Carey, 2001).

〈표 3〉 교수설계의 단계, 영역 및 목적

단계	설계 영역	목적
분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>필요분석, 내용(직무·과제)분석, 학습자분석, 환경분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>교육·훈련내용을 정의하는 과정으로 교수·학습의 필요, 학습과제, 교육목적 및 제한점 분석</li> </ul>
설계	<ul style="list-style-type: none"> <li>학습목표 진술, 평가도구 설계, 학습내용의 계열화와 교수전략 및 매체선정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수업방법을 구체화하는 과정으로 학습목표, 평가도구와 수업매체 개발을 위한 상세명세서 설계</li> </ul>
개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>교수·학습자료 개발, 형성평가 (수정·보완)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>교수·학습자료를 제작하는 과정으로 수업매체를 포함한 교육·훈련프로그램 및 평가도구 개발</li> </ul>
실행	<ul style="list-style-type: none"> <li>교육·훈련프로그램 설치, 사용, 유지, 관리 등 관련 변인 확인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>교육과정을 실제교실에 적용·설치하는 과정으로 수업의 실행</li> </ul>
평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>총합평가: 교육·훈련프로그램의 적절성을 통제·결정하는 과정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>교육과정의 적절성을 통제·결정하는 과정으로 교육과정의 가치, 적절성 등의 평가 활동</li> </ul>

교수설계는 특정 프로그램 운영의 전체 과정을 이해하고 개선하는 데 관심을 두고 있는 탐구영역으로 설계활동의 목적은 기대하는 학습목표를 성취하기 위한 최적의 수단을 강구하는 것이며, 교수설계는 기본적으로 교수조건, 교수방법, 교수결과 변인의 상호관계를 고려하면서 학습자의 학습효과 극대화를 위한 최적의 교수방법을 고안해 나가는 과정이다(김신자, 2000; Reigeluth, 1983). 그러나 e-Learning을 포함한 원격교육을 위한 교수설계에 관한 모형 개발은 미흡한 실정이며, 최근 웹기반교육이 활성화되면서 교육공학적 관점에서 체계적 교수설계 과정을 e-Learning에 적용하려는 시도가 활발하게 이루어지고 있다(임철일, 2003; 정인성, 1999; Moore & Kearsley, 1996). E-Learning을 포함한 원격교육은 가상공간에서 교수자와 학습자가 분리된 상태에서 교수·학습이 비동시적으로 이루어지기 때문에 교육목표를 효과적으로 달성하기 위하여 자원, 설계, 전달, 상호작용, 학습환경 등의 주요 영역에서 관련된 요소를 확인하고 이들 요소를 연결하는 교수설계가 필수적이다(Moore & Kearsley, 1996).

이와 관련하여 웹기반 원격교육을 위한 체계적 개발과정에서 활용할 수 있는 네트워크기반 교수체계개발(Network-Based Instructional Systems Development: NBISD) 모형은 일반적인 교수설계 과정을 바탕으로 웹기반 원격교육의 특성·정보가 하이퍼텍스트 형식으로 제시되기 때문에 적절한 수준의 정보설계, 교수·학습에서 이루어지는 교수자·학습내용·학습자간의 적절한 상호작용설계, 학습을 지원하는 동기설계-을 고려한 교수설계를 제안하고 있다(정인성, 1999). NBISD는 분석단계에서 요구분석, 내용분석, 학습자분석, 기술 및 환경분석을 포함하며, 설계단계는 정보(내용)설계, 상호작용설계, 동기설계, 평가설계가 요구되며, 개발단계에서는 설계결과를 바탕으로 구체적인 교육내용(storyboard)의 작성 및

이에 따른 텍스트 개발, 그래픽·동영상 제작, 오디오·비디오 제작 등이 이루어진다. 다음으로 운영단계는 최종적으로 수정·보완된 e-Learning을 위한 교육과정을 준비하고 실제 교육과정을 운영하며, 마지막으로 평가단계는 학업성취도평가와 과정효과평가로 이루어진다. 이와 같이 집합교육을 포함한 가상공간에서 이루어지는 e-Learning을 위한 교수설계<sup>3)</sup>의 각 단계는 일련의 연속적인 과정으로 연계되며 전반적인 교육과정 운영과 직·간접적으로 연결되기 때문에 공무원 교육·훈련기관의 e-Learning 설계·개발·운영에서 나타나는 현황을 분석·평가하여 당면과제를 종합하기 위한 분석틀로 사용하였다.

## IV. 공무원 E-Learning의 당면과제와 활성화 방안

### 1. 공무원 E-Learning의 당면과제

우리나라 공무원 교육·훈련체계는 대한민국 정부가 수립된 후 1949년 국립공무원훈련원(國立公務員訓練院)에서 시작하여 1980년대 이후 상당히 정착되어 가지고 있는 것으로 평가되고 있지만(중앙공무원교육원, 1999), 제도적 측면, 관리적 측면, 유인적 측면에서 많은 비판과 함께 해결방안도 다양하게 제시되고 있다.<sup>4)</sup> 이를 공무원교육을 위한 집합교육에서 보여주고 있는 문제점은 지식기반사회의 가상공간에서 이루어지는 공무원 e-Learning에서도 비슷하게 나타나고 있다. 공무원 e-Learning의 현황에서 나타나는 특징적인 문제점을 효과적인 교육·훈련을 위한 교수설계의 단계별 영역·분석, 설계, 개발, 실행, 평가·과연결하여 해결하여야 할 당면과제를 종합·분석하면 다음과 같다.

3) E-Learning을 위한 교수설계에서 중요하게 다루어지는 부분은 가상공간에서 제공되는 교과서인 e-Learning 컨텐츠(contents)인 코스웨어(courseware)의 설계·제작과 관련된다. E-Learning을 위한 코스웨어 제작은 기획, 분석, 설계, 개발, 평가 등의 단계가 시간적인 흐름에 따라 순차적으로 진행될 수 있지만, 각 단계 내에서 세부 단계와 활동들은 각각의 목적에 따라 유기적이고 역동적으로 진행되어야 하며, 제작된 코스웨어는 웹상에 탑재되어 e-Learning 교육과정 운영에 활용된다. (이인숙, 2002; 조미현·김민경·김미량·이옥화·허희옥, 2004. 참조)

4) 공무원 교육·훈련에 대한 비판과 해결과제는 제도적 측면에서는 1) 교육·훈련기관의 분산으로 인한 인적·물적 자원에 대한 과다한 인건비지출과 교육·훈련기관간의 연계가 미흡하여 비효율성 초래, 2) 교육·훈련에 대한 예산의 절대 부족, 3) 절대적인 전임교원 부족 등과 관련하여 논의되고 있으며, 관리적 측면에서는 4) 형식적 교육·훈련에 대한 수요조사, 5) 교육·훈련 내용의 전문성 결여, 6) 집합교육 위주의 강의식 방법 등과 연계하여 논의하고 있으며, 유인적 측면에서 7) 교육·훈련 결과에 대한 사후평가 및 환류체제의 미흡, 8) 교육·훈련과 인사관리의 연계체계 미흡 등의 영역에서 다양하게 논의되고 있다. (함상득·권기현·임동욱, 2000: 19-37. 참조)

### 1) 분석: 적절한 코스웨어 설계·개발을 위한 공무원 역량모형의 개발

일반적으로 집합교육을 포함한 e-learning을 위한 컨텐츠 설계와 개발은 학습자분석, 학습내용분석, 환경분석에서 출발하며<sup>5)</sup>, 이들 분석과정은 역량모형에 기초하여야 한다. 역량(competence)은 개인이 직무나 역할을 수행함에 있어서 성공적인 결과를 가져오는 개인이 가지고 있는 내재적 특성으로 다양한 상황에서도 비교적 장시간 지속되는 행동 및 사고방식을 의미한다(Spencer & Spencer, 1993). 공무원의 교육·훈련은 직무수행에 필요한 지식과 기술을 연마하고, 공직생활에서 요구하는 가치관과 태도를 확립하여 공공조직의 생산성을 높이고 공무원의 자아실현을 돋는 내용으로 구성되어야 하며, 이들 교육과정은 직급별 또는 직종별 공무원 핵심역량모형(core competency model)에 근거하여 개발되어야 한다. 그러나 우리나라 공무원교육을 위한 직급 또는 직책별 역량모형이 부재한 상태에서 대부분 공무원 교육·훈련기관은 집합교육을 포함하여 e-Learning을 위한 교육과정을 정부시책과 공무원의 교육수요를 조사한 결과에 기초하여 편성·운영함으로써 교육과정이 공무원에게 요구되는 지식, 기술, 태도 등의 내용과 수준에 적합하지 않을 가능성이 높음을 시사한다(백철현, 2000; 유재원, 1994; 진재구, 2000; 함성득·권기현·임동욱, 2000).

공무원 e-Learning을 위한 코스웨어는 공무원에게 요구되는 역량을 종합한 역량모형에 근거하여 공무원이 필요로 하는 지식, 기술, 태도 개발에 도움이 되는 내용으로 설계·개발되고, e-Learning을 위한 교육과정의 선택에 있어서도 공무원 개개인의 자율성이 보장되어야 하며, 공무원 핵심역량모형에 기초한 개인의 역량평가 결과에 기초하여 실시되어야 한다. <표 1>에서 종합된 것과 같이 공무원 e-Learning을 위한 『공무원사이버교육센터』가 개발·운영하는 코스웨어는 7분야에 47개 코스웨어를 개발·사용되고 있지만, 공무원 역량에 기초한 체계적인 분석결과에 기초한 것으로 판단하기는 어렵다. 그러나 최근 참여정부는 인사개혁 로드맵의 주요 과제 가운데 하나로 ‘고위공무원단제도’를 도입하고 교육·훈련프로그램을 개발하기 위하여 ‘고위공무원단 핵심역량모형’을 개발하고 역량평가에 기초하여 맞춤형 교육·훈련을 위한 방안을 마련하고 있다(황인수·배응환·강주현, 2004). 고위공무원의 역할수행과 관련하여 ‘고위공무원단 핵심역량모형’은 <표 4>와 같으며, 이들을 위한 교육과정 설계·개발을 위한 9개 핵심역량에 대한 각각의 하위구성요소를 탐색하려는 노력이 진행되고 있다.

5) 효과적인 공무원 e-Learning을 위한 교육·훈련프로그램, 즉 코스웨어는 프로그램과 관련되는 제반 구성요소를 분석할 필요가 있다. 특정한 교수·학습목표 달성을 위하여 e-Learning을 위한 코스웨어 개발을 위한 분석단계에서 이루어지는 분석의 영역에는 학습자분석, 직무, 과제 및 내용분석, 환경(맥락)분석 등이 있다. E-Learning을 위한 코스웨어 개발을 위한 이들 분석의 목적은 교수·학습상황의 요구조건과 필요한 사항들을 규정하는 것이다. (이성희, 2002: 470-473; 조미현 외, 2004: 44-113 참조)

〈표 4〉 고위공무원단 핵심역량모형

유형	핵심역량	정의
수평적 관계 (Horizontal relating)	의사소통	<ul style="list-style-type: none"> <li>상황 및 상대방의 감정을 정확히 이해하고, 우호적인 분위기에서 상대방에게 자신이 의도하는 바를 문장, 언변 등으로 명확하게 이해시키거나 상대방의 의사를 경청하면서 상대방의 의도를 정확하게 이해</li> </ul>
	고객지향	<ul style="list-style-type: none"> <li>업무와 관련된 내부 수혜자(공무원)나 국민이 원하는 바를 이해하며 업무결과가 그들의 욕구를 충족하도록 배려</li> </ul>
수직적 관계 (Vertical relating)	비전제시	<ul style="list-style-type: none"> <li>소속부처의 정책방향과 연계하여 자신이 담당하는 조직의 업무방향을 정하고 이를 부하직원이 수용할 수 있도록 적극적으로 전파하고 솔선수범</li> </ul>
	조정·통합	<ul style="list-style-type: none"> <li>다양한 이해당사자가 관련된 사안에 대해 국가 또는 공공이익의 관점에서 판단을 하고 균형 있는 해결책을 제시</li> </ul>
업무수행 (Working)	결과지향	<ul style="list-style-type: none"> <li>정책의 결과로 발생하는 행정서비스의 질을 극대화하기 위한 방법을 강구하고, 실제 업무수행과정에서도 효과성과 효율성을 동시에 고려</li> </ul>
	전문가 의식	<ul style="list-style-type: none"> <li>자신이 담당하는 업무에 대한 열정과 자부심으로 최선의 노력을 하고 전문성을 향상시키기 위해 적극적으로 학습·개발</li> </ul>
	혁신주도	<ul style="list-style-type: none"> <li>행정환경의 변화를 이해하고 그 변화에 맞추어 기존의 관행과 행동양식을 신속하게 변화시키며 조직이 변화에 적응하도록 유도</li> </ul>
사고 (Thinking)	문제인식·이해	<ul style="list-style-type: none"> <li>수집한 정보 및 정보의 연계를 통해 발생 또는 대비할 문제를 적시에 감지하고 시안의 성격, 발생원인, 제약조건, 파급효과 등을 이해하여 문제의 핵심이 무엇인가를 규명</li> </ul>
	전략적 사고	<ul style="list-style-type: none"> <li>장기적이고 통합적인 관점에서 목표를 설정하고 대안을 구성하여 그 우선순위를 명확히 하며 실행계획 및 처방까지 제시</li> </ul>

고위공무원단의 핵심역량이 추출되고 각 역량별 관련되는 하위구성요소가 확정되면, 이를 역량 요소는 고위공무원을 포함한 중·하위직 공무원 집합교육과 e-Learning을 위한 교육과정 또는 코스웨어 개발에 반영되어 공무원의 경력개발(career development)이나 직급 또는 직종별 단계적 교육·훈련을 위한 교육과정 개발의 기본틀(basic framework)을 제공해 줄 수 있을 것으로 기대된다. 공무원 역량모형에 기초한 역량평가에서 특정한 영역의 역량이 부족한 것으로 평가된 공무원에게는 향후 업무성과를 높이고 승진대상에 선발될 수 있도록 부족한 역량을 향상시킬 수 있는 교육과정을 이수하여 역량을 개발할 수 있는 기회를 제공하고 관련 직무에 배치할 수도 있을 것이며, ‘고위공무원단 핵심역량모형’은 공무원 인적자원관리에 효율적으로 활용됨으로써 각급 공무원의 능력개발과 성과향상을 통하여 정부의 경쟁력과 성과를 제고할 수 있을 것이다.

이와 같은 관점에서 오늘날 급격하게 변화되고 있는 환경변화에 따른 공무원 역량개발의 중요성에 대한 인식은 인적자원관리의 측면에서 교육·훈련은 전통적인 ‘교육·훈련’에서 개별 학습자주도의 ‘학습’의 시대로 패러다임이 전환되는 학습혁명으로 나타나고 있으며, 공무원 역량개발을 위한 방법으로 집합교육

(c-Learning), 사이버학습(e-Learning), 또는 병행학습(blended learning)을 통한 실천 학습(action learning)이 강조되고 있으며, 최근에는 이동통신기술을 이용한 모바일학습(m-Learning)의 연구와 실행을 위한 많은 연구들이 진행되고 있다(Sung, Gips, Eagle, Madan, Caneel, DeVaul, Bonsen, & Pentland, 2005). 공무원 e-Learning을 위한 코스웨어는 직급별 또는 직종별 공무원 역량모형에 기초한 역량개발에 요구되는 교육과정에 기초하여 개발되어 가상공간에서 독립된 교육 과정으로 운영하거나, 집합교육과 연계하여 사전학습을 위한 선수학습과정으로 운영될 수도 있다. E-Learning을 집합교육과 연계하여 운영하는 병행학습(blended learning)은 교육·훈련비용의 효율성 측면과 교육생의 참여도 및 학습성과를 높이는 정보사회의 교육·훈련방법으로 빠른 속도로 확산되고 있다(홍경선, 2004; 홍길표·공선표, 2004).

## 2) 설계와 개발: 효과적인 코스웨어 설계·개발을 위한 전문인력의 확충

E-Learning을 위한 교수설계는 학습자, 학습내용, 교육환경 등의 분석결과에 기초하여 확정된 교수·학습목표를 고려하여 이들 교수·학습목표를 달성하기 위한 최적의 교육내용 및 교수·학습방법을 계획하고 구체화하는 과정이다(김신자, 2000; 정인성·나일주, 1999; Reigeluth, 1983, 1999). 교수설계 과정에서는 교수·학습과 관련된 조건(conditions), 방법(methods), 결과(outputs) 등과 같은 세 가지 변인들과 각 변인과 관련된 세부요소들 간의 상호관계를 고려하면서 교수·학습을 위한 제반활동이 전개되며, 교수설계 활동은 일반적으로 내용전문가(Subject Matter Expert), 교수설계자, 교수자, 개발자 등의 전문가들이 팀 활동을 통하여 코스웨어 설계과정에 참여한다(조미현 외, 2004; Dick, Carey, & Carey, 2001; Gustafson & Branch, 2002). 내용전문가는 코스웨어를 위한 교수·학습내용, 참고 자료, 평가문항 등의 타당도와 정확성을 검토, 수정·보완하는 활동을 주도하며, 교수설계자는 코스웨어 개발을 위한 교수설계의 계획을 세우고, 코스웨어 내용의 단계별 설계활동을 주도하며, 코스웨어 내용설계와 관련되는 모든 활동을 관리하는 역할을 담당한다. 교수자는 교수절차와 방법, 교수·학습과정에서 요구되는 사항과 관련되는 결정사항에 도움을 제공하며, 개발된 코스웨어의 검토활동에 참여하고, 현장 적용평가를 주도하는 역할을 담당한다. 다음으로 그래픽 설계자, 음향전문가, 동영상전문가 등과 같은 개발자도 코스웨어 설계과정에 참여하고, 설계과정에서 구안되는 설계안이 컨텐츠 개발에서 타당성, 구현가능성 등을 검토하고 수정에 필요한 의견을 제공하는 역할을 담당한다.

E-Learning을 위한 코스웨어 개발은 구체적으로 확정·설계된 교수·학습을 위한 내용(storyboard)과 학습내용의 흐름도(flow chart)를 기반으로 실제 코스웨어 개발이 시작되며, 이 개발과정에서 설계 자료의 검토, 개발을 위한 일정계획, 멀

티미디어 자료의 제작 및 통합, 형성평가, 코스웨어의 효과적인 활용에 관한 활용안내 자료가 실제로 제작된다. 코스웨어 제작과정에는 e-Learning 시스템의 교육 서비스 기능, 교육·훈련 컨텐츠 저작 및 관리 기능, 학사관리 기능, 상호작용 지원 기능 등이 포함된다. 대부분의 e-Learning 시스템은 교육·훈련 컨텐츠 저작 도구를 사용하여 제작되며, 이들 저작도구는 초보자도 쉽게 접근할 수 있으며 멀티미디어 학습 자료를 가상공간에서 학습에 최적한 형태로 개발 및 구현할 수 있도록 개발되어 있다. 최근 e-Learning 시스템의 구축 및 운영에 관한 비용과 효율성이 평가대상이 되면서 웹기반 학습환경에서 학습내용 표준화 방식으로 e-Learning의 접근 용이성, 상호 호환성, 재사용 가능성 증진을 위한 SCORM(Sharable Contents Object Reference Model), 메타데이터, 학습내용의 순서 및 계열화(sequencing), 학습객체(learning object) 등의 영역에서 e-Learning 기술표준화 분야와 관련된 많은 연구와 이와 관련된 실천사항이 코스웨어 개발과정에서 실천되고 있다(조미현 외, 2004; 한태인·김동식, 2002).

이상에서 고찰한 것과 같이 효과적인 공무원 e-Learning을 위한 컨텐츠, 즉 코스웨어의 설계·개발 단계에는 교과내용전문가를 포함하여 교수설계자, 교수자, 개발자 등 이들 분야의 많은 전문가들이 참여하여야 한다. 그러나 공무원 e-Learning 현황 개관에서 언급한 것과 같이 공무원 e-Learning기관은 일반행정직 공무원과 전산담당 공무원을 주축으로 e-Learning을 운영하고 있으며, 코스웨어 개발을 위한 교수설계와 교육과정 운영을 위하여 교육(공)학을 포함한 관련 분야의 전공자를 ‘전문계약직공무원’으로 채용하여 업무를 담당하도록 하는 교육·훈련기관은 소수에 불과하다. 이와 같은 이유로 인하여 공무원 e-Learning을 위한 코스웨어 설계는 외부의 내용전문가에 의하여 컨텐츠가 구성·집필되는 외주 개발방식(outsourcing)으로 코스웨어가 설계·개발되고 공무원 e-Learning을 위한 운영시스템에 탑재되어 사용되고 있다. 공무원교육·훈련기관의 e-Learning 전문가 부재로 인한 외부기관에 의한 개발방식은 코스웨어 품질에 대한 의문을 제기하는 주요 원인이 되고 있다(손소영·유영만·한재훈, 2004). 공무원을 대상으로 효과적 e-Learning을 위해서는 기반시설 구축에서 시작하여 코스웨어를 개발하는 데 필요한 교수설계자, 웹 프로그래머 등과 같은 전문인력 채용에 많은 투자가 요청되고 있다. 이들 e-Learning에 필요한 전문인력 확보는 『공무원사이버교육센터』의 기능을 『국가e-Learning센터(National e-Learning Center)』(가칭)로 조직을 확대·구축하여 공무원 e-Learning의 중추기관(hub agency)으로서 역할수행과 컨설팅 기능을 담당하기 위하여 해결하여야 할 하나의 과제이다.

### 3) 실행: 전문가에 의한 효과적 E-Learning 교육과정 운영

교수자의 능력과 자질은 교육·훈련 결과에 영향을 미치는 하나의 중요 요소

로 아무리 강조하여도 지나치지 않는다. 그러나 우리나라 대부분 공무원 교육·훈련기관은 전임교수보다는 외래강사에 의존하여 교육·훈련을 실시하고 있으며, 교수의 교육 및 연구 활동에 대한 지원 부족으로 자기개발에 대한 기회는 매우 제한적이다(백철현, 2000; 장철호·이병기, 1994; 진재구, 2000; 함성득·권기현·임동욱, 2000). 각급 공무원 교육·훈련기관은 자질을 갖춘 교수요원 확보를 위하여 법령으로 ‘교관인사제도’를 확립하고 그 자격을 정하고 있으나, 교육·훈련기관이 정부 각 부처의 하부조직으로 설치되어 있는 특성으로 인하여 교관인사제도는 형식주의로 흐르는 경향이 있으며, 교수요원들의 사기가 매우 낮은 실정이다(장철호·이병기, 1994). 이러한 문제를 보완하기 위하여 교육과정별 외래강사 또는 겸임교수의 초빙, 공무원 파견근무제도, 별정직 또는 전문계약직 등을 활용한 전문교수요원의 확보에 많은 노력을 경주하고 있으나, 외래강사 또는 겸임교수 초빙은 예산확보의 문제가 있고, 파견근무제도 및 별정직과 전문계약직 제도의 활용은 아주 소수에 그치고 있는 것이 현실이다. 이러한 문제는 초기단계에 있는 공무원 e-Learning 운영에서도 나타나고 있다.

앞에서 고찰한 공무원 e-Learning을 위한 코스웨어 설계·개발을 위한 전문인력의 부재와 마찬가지로 e-Learning 교육과정 운영을 위한 강사 또는 학습촉진자 등의 전문인력 부족도 심각하다. E-Learning 운영을 위한 전문인력 확보는 효과적인 교육과정 운영을 위하여 해결하여야 할 중요한 과제이지만, 공무원 e-Learning과 관련된 전문직제가 아직 마련되지 않아서 교육과정 운영을 위한 전문교수요원의 확보가 매우 어려운 실정이다. 현재 공무원 e-Learning 교육과정을 운영하는 대부분의 교육·훈련기관은 코스웨어 내용집필에 참여한 외부 내용전문가를 중심으로 강사를 위촉하여 교육과정을 운영하고 있다. 기업에서 e-Learning 교육과정 운영에서 학습자가 지각한 만족감에 영향을 미치는 요인을 분석한 연구(류지현·김민정·고기정, 2005)에서 e-Learning을 위한 학습체제에서 학습자를 만족시킬 수 있을 정도로 충분한 수준의 ‘강사에 의한 학습안내’를 제공하지 않음으로써 학습결과에도 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 e-Learning에서 강사는 주로 내용전문가로서 학습내용 구성에는 많은 기여를 하고 있지만 일반적인 학습내용 전달에 그치고 있음을 알 수 있다.

지식기반사회의 교육현장에서 교수자에 의한 일방적인 지식전달의 주입식 교육에서 벗어나 학습자가 교수자, 학습내용, 동료 학습자와 의미 있는 상호작용을 통하여 학습문제에 몰입할 수 있는 학습자중심의 패러다임으로 교육방법에 대한 변화가 진행되고 있다. 공무원 e-Learning 교육과정 운영에서도 강사는 단순한 지식전달자가 아니라 학습자와 함께 협력하면서 학습자가 학습문제를 탐구해 나가는 학습과정을 도와주는 도우미 또는 학습촉진자(facilitator)의 역할을 수행하여야 하는 시점이다. E-Learning 교육과정 운영에 참가하는 학습촉진자의

역할은 조정(moderation), 중재(mediation), 촉진(facilitation)으로 구분되고, 이들 역할을 수행하는 데 필요한 기술은 기술적 능력, 의사소통 기술, 조직적 기술, 대인관계 기술이다(오인경, 1998). 기술적 능력은 네트워크 시스템의 기술적 조작법을 이해하고 학습자에게 e-Learning 교육과정 수강과 관련된 기술적 조언과 도움을 제공하는 능력이며, 의사소통기술은 학습을 효과적으로 진행하는 데 요구되는 학습자와의 의사소통 도구로서 학습내용을 충분히 이해하여 학습자의 의견을 정리하고 비교해 주며, 학습참여를 독려하고, 심화학습을 위한 학습에 대한 반추(reflection)의 기회를 가지도록 배려하는 기술이다. 조직적 기술은 학습을 관리하기 위하여 가상공간에서 상호작용을 말하며, 대인관계기술은 학습자 상호간의 협력을 도모하면서 학습자의 학습참여와 관련된 정신적 문제를 파악하여 지원하는 기술이다.

이상에서 간략하게 고찰한 것과 같이 가상공간에서 진행되는 e-Learning 교육과정을 담당하는 교수자는 지식전달자가 아닌 학습촉진자로, 학습내용의 설계자에서 학습경험의 설계자로, 교수환경의 통제자에서 학습자와 지식을 공유하는 동료학습자로, 고독한 교수자에서 팀의 조정자로서 역할 변신이 요청되는 시점이다(이인숙, 2002). 공무원 e-Learning 교육기관은 자격을 갖춘 전문운영요원을 확보하여 교육과정을 개설·운영함으로써 교육참가자의 교육목표 달성을 통한 공무원 역량개발을 담보할 수 있을 것이다. 공무원 e-Learning의 활성화를 위해서는 관련 직제의 마련과 자질을 갖춘 교육과정 운영자를 포함하여 e-Learning 전문가를 초빙하여 교육과정을 운영함으로써 공무원 e-Learning의 전문성을 확보하여야 할 시점이다.

#### 4) 평가: 효과적 평가관리와 적절한 평가결과의 활용

교육평가는 교육과정과 수업활동을 통하여 교육목표가 실제로 도달된 정도를 결정하는 과정으로 교육목표를 평가의 준거로 하여 교수·학습과정을 통하여 획득된 성과를 측정하는 것으로 공무원 e-Learning에서도 성적평가를 위한 일정한 기준을 설정하여 평가활동에 적용하고 있다. 공무원 e-Learning에 대한 평가는 교육과정에 참가한 출석율과 제출된 과제물 평가에 추가하여 교육 종료 직후에 교육과정에서 학습한 내용을 객관식 평가방법에 의하여 교육내용에 대한 단순 암기력을 측정하는 방식으로 이루어지고 있다. 그러나 이를 평가방법은 단기적인 학습효과를 측정하는 것으로 창조적이고 복합적인 사고력이나 행정 직무현장에서의 문제해결 능력 등 장기적인 교육·훈련 효과의 평가에는 한계가 있으며, 교육·훈련에 참가하기 전에 학습자의 지식, 기술, 태도에 관한 사전평가를 실시하지 않기 때문에 교육·훈련의 순효과를 측정하는 것은 불가능하다. 이에 추가하여 출석율과 과제물 평가과정에 e-Learning 교수자 또는 학습촉진자 등의

직접적인 통제장치가 미흡하여, 이와 관련된 평가는 전적으로 교육생 신뢰를 바탕으로 이루어지기 때문에 평가결과에 대하여 많은 의문이 제기되고 있다.

E-Learning 교육과정 운영에서 학습내용의 완전학습 정도를 파악하는 교육평가에 추가하여 교육과정의 질(質)관리를 위하여 코스웨어에서 사용된 내용의 적합성, 교수·학습방법, 상호작용 용이성, 교수자, 학습촉진자 등 과정운영자의 역할 적합성, 평가방법의 적절성, 화면설계를 포함한 인터페이스의 용이성 등에 관한 학습자 만족도를 평가할 수 있다. 대부분의 공무원 e-Learning기관은 사용하고 있는 코스웨어의 질(質)관리와 학습자 만족도를 확보하기 위하여 교육과정에 대한 학습자 반응평가를 통하여 실시하고 있지만, 대부분 이론적 기초에 충실한 평가는 이루어지지 않고 형식적으로 이루어지고 있으며, 평가결과가 코스웨어 수정·보완에 효과적으로 활용하는 데는 미흡한 실정이다. 공무원 e-Learning의 효과적인 평가활동을 위하여 교육평가전문가에 의한 평가의 전체 과정이 코스웨어 설계단계에서 시작하여 교육과정이 종료되는 시점까지 관리·실행될 필요가 있다.

공무원 역량개발을 위한 집합교육을 포함한 공무원 e-Learning이 효과적으로 이루어지기 위해서는 평가의 설계에서 시작하여 평가의 실행 과정이 체계적으로 관리될 필요가 있다. 그리고 평가결과는 공무원의 승진과 직무배치에 적절하게 반영되어야 하며, 교육과정과 코스웨어 질(質)관리를 위한 수정·보완에 적절하게 활용되어야 한다. 일반적으로 교육·훈련프로그램에 대한 평가는 프로그램에 대한 학습자의 만족도를 확인하는 반응평가(reaction evaluation)<sup>6)</sup>, 학습내용의 획득정도를 평가하는 학습평가(learning evaluation), 교육·훈련프로그램에서 학습한 내용의 업무에서 전이(transfer) 정도를 평가하는 행동평가(behavior evaluation), 다음으로 교육·훈련의 영향으로 조직에서 가치증진의 정도를 측정하는 결과평가(result evaluation)가 성인교육에서 이루어지고 있다(Kirkpatrick, 1998). 공무원 e-Learning과 관련하여 일련의 평가과정을 적절하게 설계·개발·시행하기 위해서는 평가전문가의 역할이 필수적이며, 이에 대한 대책도 마련되어야 한다. 그리고 평가결과는 평가목적에 따라서 적절하게 활용되어야 할 것이다.

6) 집합교육을 위한 교육·훈련프로그램 반응평가와 관련하여 반응평화의 범주를 프로그램 목적·내용, 교육방법·활용매체, 교(강)사·학습촉진자, 교수·학습활동, 교육·훈련환경 등 11 영역으로 구분하고, 우리나라의 12개 공공기관과 10개 일반기업에서 사용하고 있는 프로그램 반응평가 질문지를 분석한 결과는 반응평화의 목적과 범위에 따라서 3~5영역의 평가범주를 사용하고 있는 것으로 나타났다. 이들 집합교육에서 사용하는 프로그램 반응평가를 위한 범주는 e-Learning에서도 관련된 특성을 추가하여 질문지를 개발하여 사용할 수 있다. (이성홍, 2005. 참조)

## 2. 공무원 E-Learning 활성화 방안

이 연구에서 사용한 분석틀에 따라서 앞 절에서 고찰한 공무원 e-Learning의 당면과제를 개선하고 공무원 e-Learning 활성화 방안을 정책측면, 개발측면, 운영측면으로 분류하여 종합하면 다음과 같다.

### 1) 정책 측면: E-Learning 관련 제도와 법령의 정비

E-Learning이 새로운 패러다임으로 공무원 교육을 위한 하나의 수단이 될 수 있는 가능성은 관련 제도와 법령의 정비가 변수로 작용할 수 있다. 공무원교육에 e-Learning의 도입 필요성과 당위성을 가장 먼저 인식하고 실천할 수 있는 가능성은 중앙과 지방정부의 교육관련 정책결정자의 리더십과 많은 관련을 가지고 있다. 공무원 e-Learning을 성공적으로 초기에 정착·실시하기 위해서는 리더십 측면에서 제도와 법령의 종합적인 정비가 필요하다. 먼저 공무원 e-Learning의 내용과 방법을 종합적으로 규정하는 ‘공무원e-Learning교육법’(가칭)의 제정이 필요하다. 이와 관련된 법령이 마련되면 이를 근거로 ‘공무원교육훈련법’이나 ‘지방공무원교육훈련법’ 등에 e-Learning 관련 내용을 상세히 규정할 수 있을 것이며, 지식기반사회의 공무원 e-Learning의 중추기관으로 역할을 수행하면서 e-Learning 관련 컨설팅을 전담하는 『국가e-Learning센터(National e-Learning Center)』(가칭)를 구축하고 효율적으로 운영할 수도 있을 것이다.

현재 우리나라 e-Learning과 관련된 정책현황은 행정기관별로 역점사업을 발굴하여 정책에 반영하여 독자적으로 시행하고 있는 것으로 나타나고 있다(이수경, 2003; 한태인·김동식, 2002; 교육인적자원부, 2005). 앞에서도 고찰한 것과 같이 행정자치부는 공공부분 e-Learning 활성화를 위하여 2000년 중앙공무원교육원(현재 중앙인사위원회로 소속 변경)에 『공무원사이버교육센터』를 설치하여 공무원 e-Learning을 실천하고 있으며, 교육인적자원부는 공교육내실화 및 평생교육 확산을 위하여 1996년 ‘ICT활용교육’, 2001년 ‘원격대학 설립인가’, 2003년 ‘e-캠퍼스 2007 수립’, 2004년 ‘EBS 수능강의 사이버 가정학습 체제 구축’ 등 초·중등교육을 포함하여 고등교육과 관련된 e-Learning 정책을 입안·실천하고 있다. 정보기술 육성 및 산업진흥을 위하여 정보통신부는 2002년 ‘온라인디지털콘텐츠산업법’을 제정하였으며, 2003년 ‘이러닝 산업육성방안’을 수립하여 실천하고 있으며, 직업훈련 중심의 e-러닝을 위하여 노동부는 1999년 ‘인터넷 통신훈련’과 2003년 ‘기업 e-러닝 중기발전 계획’을 수립하여 실천하고 있다. 또한 e-러닝 산업육성을 위하여 산업자원부는 2002년 ‘e-산업의 현황 및 활성화 방안’, 2003년 ‘ISO 이러닝 표준 국제회의, ASEM 이러닝국제회의’, 2004년 ‘이러닝산업 발전법 및 동법시행령’ 제정 등 많은 노력을 경주하고 있다.

그러나 공무원교육훈련법(1998년 12월 31일 개정)이나 지방공무원교육훈련법

(1998년 12월 31일 개정)과 동 시행령 등에서는 e-Learning이라는 용어뿐만 아니라 교육평가방법이나, 교수방법, 교육참가 등과 관련된 내용을 구체적으로 규정하지 않고 있다<sup>7)</sup>. 이와 같이 공무원 e-Learning을 위한 실질적인 제도와 법령이 미비하기 때문에 제도적으로 공무원 e-Learning의 중추기관으로 설립된 『공무원사이버교육센터』가 전국의 각급 공무원 e-Learning기관의 업무를 통합·조정하기에는 한계가 있다. 공무원 e-Learning 활성화를 위한 방안으로 이와 관련되는 제도와 법령의 종합적인 정비가 요청되고 있다. 이에 추가하여 중앙부처와 지방자치단체장을 포함한 지방의회가 공무원 e-Learning의 중요성과 필요성을 이해하고 관계 법령이나 조직을 변화시킬 수 있는 지도력을 발휘하면 공무원 e-Learning은 신속하게 정착·운영될 수 있을 것이며, 공무원 e-Learning에 필요한 예산이나 전문인력 확보에도 많은 도움이 될 것이다.

## 2) 개발 측면: E-Learning 기반시설 확충과 양질의 코스웨어 개발과 활용

E-Learning은 기본적으로 컴퓨터와 인터넷을 활용하는 ICT를 기반으로 구성된 가상공간의 학습환경을 통하여 이루어진다. 효과적인 공무원 e-Learning을 위해서는 공무원이 수강할 교육과정과 이와 관련되는 행정사항을 온라인으로 접속하여 이용할 수 있는 기반시설이 구축되어 있어야 한다. 그러나 e-Learning을 위한 초기 기반시설 구축에는 많은 예산이 요구된다. 공무원 e-Learning을 위한 인터넷이나 인트라넷 구축을 위하여 ICT를 활용한 통신망 구축과 함께 공무원은 전자우편(e-mail)이나 전자결재 등에 필요한 주소를 보유하고 이를 충분히 활용할 수 있는 정보화 관련 활용 소양교육(information literacy)<sup>8)</sup>이 e-Learning을 위한 전제 조건으로 충족되어 있어야 한다. 정보社会의 시작과 함께 개인용 컴퓨터의 충분한 보급과 정보고속도로라고 지칭되는 초고속망의 개발·보급(한국전산원, 2004; 한태인·김동식, 2002)은 공무원 e-Learning을 위한 기술환경 기반시설 구축에 많은 공헌을 하고 있으며, 공무원 e-Learning에도 많은 공헌을 할 것으로 기대된다.

공무원교육은 성인학습자를 대상으로 명확한 교육의 목적이 존재하기 때문에 즉흥적이고 형식적인 교육으로는 교육의 목적을 달성할 수 없다. 따라서 공무원 e-Learning을 위한 코스웨어는 직급 또는 직책별 공무원 역량모형에 기초하여

7) 현재 공무원을 대상으로 e-Learning을 실시하고 있는 중앙공무원교육원 『공무원사이버교육센터』를 비롯하여 일부 공무원 e-Learning기관에서는 중앙인사위원회의 예규인 '공무원사이버교육지침,' 중앙공무원교육원의 학칙과 훈령인 '공무원사이버교육 운영규정,' 각급 행정자치기관과 지방공무원교육원 사이버교육운영지침(예: 정보통신부 사이버교육운영지침, 철도인력개발원 사이버교육운영지침, 서울시공무원 사이버교육지침 등)을 마련하여 e-Learning을 실시하고 있다.

일반적인 교육과정의 설계 원칙에 따라서 전반적 공무원교육 운영계획과 통합하여 개발되고 운영되어야 한다. 일반적으로 e-Learning 교육과정을 위한 컨텐츠인 코스웨어는 교수·학습체제의 구성요소들을 유기적으로 분석, 설계, 개발, 실행, 평가하는 일련의 과정을 통합적으로 결합하여 효과적인 프로그램을 설계하고 운영하여야 한다(조미현 외, 2004). 그러나 공무원 e-Learning을 위하여 공동 활용기관이 개발·운영하는 코스웨어는 약 230개(2006년 1월 기준) 정도로 보고되고 있지만, 중앙공무원교육원에서 운영하는 『공무원사이버교육센터』, 정보통신공무원교육원 『사이버정보통신공무원교육원』, 철도인력개발원 『사이버아카데미』, 『서울시공무원e교육원』 등 소수의 공무원 e-Learning 기관을 제외하고는 체계적이지 못하고 형식적으로 운영되고 있는 실정이다.

일반적으로 e-Learning은 수요자중심의 교육체제이다. 그러나 실질적으로 공무원교육원이 공무원 핵심역량 모형에 기초하여 이와 관련된 다양한 종류의 e-Learning용 코스웨어를 개발하고 운영하여야 공무원 핵심역량 개발에 공헌 할 수 있다. 현재 『공무원사이버교육센터』는 법·제도, 행정실무, 정부혁신, 참여 토론, 교양·외국어 등의 영역에서 47개의 단위 코스웨어를 개발(2006년 1월 기준)하여 5~9급 공무원을 대상으로 업무수행과 정책집행 과정에서 필요로 하는 실무지식 중심의 e-Learning을 실시하고 있으나, 공무원의 일반 역량모형을 개발하고 연계함으로써 계속적인 공무원 e-Learning을 위한 코스웨어 개발이 필요하다. 그리고 앞으로 도입될 ‘고위공무원단’ 제도의 도입과 함께 중견관리자 또는 고위정책결정자를 위한 핵심역량 개발에 필요한 e-Learning을 위한 코스웨어의 개발·운영도 요구된다. 여기에 추가하여 공무원 e-Learning을 위하여 개발된 전체 코스웨어를 종합·목록화하여 공동활용함으로써 중복투자를 예방할 수 있는 방안 마련도 적극적으로 강구되어야 할 것이다.

### 3) 운영 측면: E-Learning에 대한 인식변화와 전문인력의 확보

공무원 e-Learning 활성화를 위한 중요한 요소의 하나로서 e-Learning에 대한 인식의 변화가 필요하다. 전통적으로 교육은 교실이라는 제한된 장소에서 면대면(face to face) 형식의 집합교육(c-learning)으로 이루어졌기 때문에 가상공간에서 이루어지는 e-Learning은 교육·훈련의 보조적인 요소로 간주되면서 e-Learning으로는 교육목표 달성이 불가능하다고 인식한다. 그러나 효과적인 e-Learning이 되기 위해서는 첨단 ICT를 활용한 온라인교육이 교육·훈련의 보조적인 수단이 아니라 실질적인 교수·학습을 위한 하나의 체제임을 인식하는 조직문화 창출이 필요하다(Graham, 2004; Leacock, 2005; Nisar, 2002). 공무원 e-Learning은 지식기반사회에서 시·공간을 초월하여 공무원에게 요구되는 역량개발에 강력한 도구로 활용될 수 있음을 최고정책결정자인 고위직 공무원뿐만 아니라 행정일선에

서 업무를 담당하는 일선공무원 모두가 인식할 필요가 있다.

전자정부와 전자행정의 시대에 공무원교육을 자기주도형 e-Learning으로 전환시켜야 할 궁극적인 목적은 공무원교육을 가상공간에서 ICT를 활용하여 교육함으로써 그들의 생산성을 향상시킬 수 있는 가능성이 있어야 하며(한국전산원, 1999), 공무원 e-Learning을 담당하는 분야별 전문인력의 확보는 교육의 효과에 많은 영향을 미친다. E-Learning을 담당하는 전문인력은 시청각 매체를 비롯하여 최근의 첨단 ICT에 대한 기본적인 지식과 기능이 필수적인 것으로 고려되고 있다. E-Learning 기반시설 확충과 컴퓨터 관련 장비의 운영 및 프로그램 개발에는 전산관련 전공자에 의하여 담당할 부분이다. 그러나 e-Learning 교육과정인 코스웨어의 기획, 설계, 개발, 운영, 평가 등은 기본적으로 교육담당자의 업무와 관련되는 분야의 전문가 참여가 필수적이며, 이와 관련되는 전문영역으로는 코스웨어 기획·설계 부문, 웹 프로그램과 매체개발 업무, 교육운영시스템의 관리·운영 부문, 교육과정 운영 및 평가 부문 등이 있다. 효과적인 공무원 e-Learning을 설계, 개발, 운영, 평가하는 전문인력 확보를 위해서는 공무원 e-Learning 관련 제도와 법령이 정비되고 최고의사결정자의 리더십이 발휘된다면 쉽게 해결할 수 있을 것으로 전망된다.

## V. 결언: E-Learning을 통한 자기주도학습 강화를 기대하면서

공무원 e-Learning은 가상공간에서 지식기반사회의 패러다임 변화에 능동적으로 대처하고, 행정현장에서 시·공간을 초월하여 개별학습자의 요구에 기초한 학습자중심의 교육이 가능하게 하며, 공직사회의 업무수행과 정책집행에 필요한 공무원 역량개발에 공헌할 수 있을 것으로 기대된다. 이러한 공무원 e-Learning의 활성화를 위해서는 공무원 e-Learning 관련 제도와 법령의 정비, 효과적인 e-Learning을 위한 컴퓨터, 정보통신기술(ICT) 등의 기초기반시설 확충, 공무원 역량모형에 따른 양질의 코스웨어 개발과 활용, e-Learning에 대한 인식의 변화와 최근 발전동향을 반영하면서 효과적 운영을 위한 전문인력 확보 등의 영역에서 당면과제와 이에 대한 구체적인 해결방안을 마련하기 위한 구체적인 논의 및 전문가와 협력체제 구축을 통한 해결책 마련과 실천의지의 중요성이 부각되고 있는 시점이다.

21세기 지식기반 디지털 정보사회에서 공무원 교육·훈련프로그램도 가상공간에서 자기주도적으로 실천 가능하다는 전제에서 공무원 e-Learning의 새로운 패러다임은 전통적 집합교육의 보완에서 출발하여 ICT의 장점을 활용하여 완전한

교육·훈련의 수단으로 활용 가능하다는 인식 전환이 필요하다. 공무원 e-Learning을 위한 교육과정인 코스웨어는 전통적인 교실에서 행해지는 집합교육의 단점을 보완하는 수준이 아니라 ICT를 비롯한 첨단 기술을 활용한 멀티미디어의 장점을 활용한 완전한 독립과목을 선택하여 집중적으로 양질의 코스웨어를 개발하여 운영할 필요가 있다. 이러한 ‘선택과 집중’의 원칙을 적용한 공무원 e-Learning의 운영은 가상공간에서 공무원을 위한 자기주도학습의 강화, 역량개발을 위한 학습조직의 상설화, 평생학습이 요구되는 현대사회와 미래 문화복지국가에서 공무원의 핵심역량 개발에 많은 도움이 될 것으로 기대된다. 이 연구는 공무원 e-Learning 활성화 방향을 공급자 측면에 중점을 두고 분석한 기초연구로서 연구결과에 사용된 분석틀의 단계별 주제에 대하여 다양한 분석방법을 활용한 심층연구를 비롯하여 e-Learning의 고객인 공무원을 대상으로 수요자 측면에서 해결하여야 할 당면문제 분석을 위한 계속적인 연구의 필요성이 요구되고 있다. 이를 연구결과는 시대정신을 반영하는 공무원 e-Learning 활성화를 위한 종합적인 정책개발에 많은 공헌을 할 것으로 전망된다.

## 참고문헌

- 교육인적자원부 (2005. 4. 25). 「IT 민관협력을 위한 e-러닝 정책설명회」. 서울: 저자.
- 김성태 (2004). 「전자정부론: 이론과 전략」. 서울: 법문사.
- 김신복 (1999). 공무원교육 50년 평가와 발전방향, 「행정논총」, 37(2), 119-145.
- 김신자 (2000). 「효과적 교수설계 및 교수방법」. 서울: 문음사.
- 김영평 (1997). 공무원교육훈련의 새로운 패러다임. 「행정과 정책」, 3, 33-69.
- 김정일 (2003). 국내외 공무원교육 실태와 동향. 나일주·임철일·이인숙 (편저), 「기업 교육론」 (pp. 433-464). 서울: 학지사.
- 나일주·임철일·이인숙 (편저)(2003). 「기업교육론」. 서울: 학지사.
- 류지현·김민정·고기정 (2005). 기업 이러닝에서 학습자가 지각한 만족감에 영향을 미치는 요인. 「교육정보미디어연구」, 11(4), 191-220.
- 박천오·최호진 (2002). 한국 공무원 교육훈련의 효과성에 관한 실증 조사: 공무원 인식을 중심으로. 「한국행정논집」, 14(4), 939-959.
- 백철현 (2000). 공무원교육훈련의 발전방안에 관한 연구: 지방공무원교육훈련의 교육과정 운영을 중심으로. 「한국인간관계학보」, 5(1), 25-44.
- 소경희 (1998). 학교 교육에 있어서 ‘자기주도 학습(self-directed learning)’의 의미. 「교육과정연구」, 16(2), 329-351.

- 손소영·유영만·한재훈 (2004). e-Learning 하도급 업체의 콘텐츠 개발과정에 관여하는 품질 저하요인 규명 및 개선방안에 관한 근거이론적 연구. 「교육정보미디어연구」, 10(2), 221-272.
- 양정훈 (2002). 정보화 사회의 사이버교육환경 분석에 관한 연구. 「사이버 커뮤니케이션학보」, 10, 149-189.
- 오성호 (1997). 공무원 교육훈련체계와 그 개선. 「한국행정연구」, 6(3), 23-40.
- 오인경 (1998). 웹 기반 교육에서의 촉진자의 역할 및 필요능력. 「기업교육연구」, 1(1), 125-142.
- 유재원 (1994). 「관리적 공무원의 교육훈련수요측정」. 서울: 한국행정연구원.
- 이성흠 (2002). 요구분석의 개념과 절차. 김영수·강명희·정재삼 (편저), 「교육공학의 최근동향」 (pp. 455-478). 서울: 교육과학사.
- 이성흠 (2005). 교육·훈련프로그램 반응평가를 위한 평가범주와 질문지 개발준거. 「교육공학연구」, 21(3), 187-214.
- 이수경 (2003). 기업 e-Learning 정책의 추진 실적 및 성과 분석. 「기업교육연구」, 5(2), 43-62.
- 이인숙 (2002). 「e러닝: 사이버 공간의 새로운 패러다임」. 서울: 문음사.
- 이해영 (2000). 지방공무원의 사이버교육훈련의 패러다임. 「한국지방자치학회보」, 12(4), 33-49.
- 이화여자대학교 교육공학과 (2004). 「교육공학」. 서울: 교육과학사.
- 임철일 (2003). 「원격교육과 사이버교육 활용의 이해」. 서울: 교육과학사.
- 장철호·이병기 (1994). 공무원교육훈련기관의 교관확보현황과 개선방안. 「수산해양교육연구」, 6(1), 20-31.
- 정보통신공무원교육원 (2005). 「2005년도 교육훈련계획」. 천안, 충남: 저자.
- 정인성 (1999). 웹기반 교수-학습 체제설계 모형. 나일주 (편저), 「웹기반 교육」 (pp. 77-100). 서울: 교육과학사.
- 정인성·나일주 (1999). 「최신 교수설계이론」 (증보판). 서울: 교육과학사.
- 정하경 (1992). 「공무원 교육훈련체제의 발전방안」. 서울: 한국행정연구원.
- 정해용·김상훈 (2002). 사이버교육 효과의 영향요인에 관한 실증적 연구: 공공조직을 중심으로. 「정보시스템연구」, 11(1), 51-74.
- 조미현·김민경·김미량·이옥화·허희옥 (2004). 「e-Learning 컨텐츠 설계」. 서울: 교육과학사.
- 중앙공무원교육원 (1999). 「중앙공무원교육원 50년사」. 과천, 경기: 저자.
- 중앙공무원교육원 (2004). 「2004 중앙공무원교육원 연보」. 과천, 경기: 저자.
- 진재구 (2000). 지방 공직사회의 경쟁력 증진: 공무원교육훈련의 새 모델과 전략. 「지방행정」, 49(562) 32-44.

- 천대윤 (2003). 교육공학관점을 고려한 공무원교육훈련의 바람직한 방향 모색. 「한국 행정학보」, 37(2), 105-129.
- 하미승·하재룡·권용수 (2004). 「공무원 교육훈련시스템 재설계」. 서울: 한국행정연구원.
- 한국전산원 (1997). 「정보화 시대의 행정서비스와 행정체제 개선방안 연구: 전자정부의 전략적 구축을 위한 핵심과제와 방향」. 연구보고서 NCAIV-RER-97048. 서울: 저자.
- 한국전산원 (1999). 「21세기 전자정부 비전과 실천전략에 관한 연구」. 연구보고서 NCAIII-PER-99019. 서울: 저자.
- 한국전산원 (2004). 「한국인터넷백서 2004」. 서울: 저자.
- 한태인·김동식(2002). e-Learning 산업의 현황과 우리의 대응. 「정보통신정책 ISSUE」, 14(6), 1-50.
- 함성득·권기현·임동욱 (2000). 「공무원 교육훈련제도 개편방안」 CSC 정책연구보고서 2002-2. 서울: 고려대학교.
- 행정자치부 (2004). 「행정자치백서」. 서울: 저자.
- 홍경선 (2004). Blended Learning 개발 및 운영 사례연구: 서울특별시공무원 e교육원 사례를 중심으로. 「기업교육연구」, 6(1), 83-106.
- 홍길표·공선희 (2004). 「공무원 교육훈련 혁신 로드맵」. 서울: 한국행정연구원.
- 황인수·배웅환·강주현 (2004). 「고위공무원단 핵심역량 강화를 위한 교육훈련 프로그램 개발」. 서울: 한국행정연구원.
- Commission on Technology and Adult Learning (2001). *A vision of e-learning for American's workforce*. Alexandria, VA: American Society for Training and Development; Washington, DC: National Governors' Association.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2001). *The systematic design of instruction* (5th ed.). New York, NY: Longman.
- Fallon, C., & Brown, S. (2003). *E-learning standards: A guide to purchasing, developing, and deploying standards-conformant e-learning*. New York, NY: A CRC.
- Gillley, J. W. & Eggland, S. A. (1989). *Principles of human resource development*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Graham, G. (2004). E-learning: A philosophical enquiry. *Education and Training*, 46(6/7), 308-314.
- Gustafson, K. L., & Branch, R. M. (2002). What is instructional design? In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), *Trends and issues in instructional design and technology* (pp. 16-25). Columbus, OH: Upper Saddle River.

- Homan, G., & Macpherson, A. (2005). E-learning in the corporate university." *Journal of Industrial Training*, 29(1), 75-90.
- Imel, S. (2002). *E-learning: Trends and issues*, Alert No. 40. (ERIC Document Reproduction Service ED 469 265)
- Kirkpatrick, D. L. (1998). *Evaluating training programs: The four levels* (2nd ed.). San Francisco, CA: Berrett-Koehler.
- Knowles, M. S., Holton, E. F., & Swanson, R. A. (1998). *The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development* (5th ed.). Woburn, MA: Butterworth-Heinemann.
- Leacock, T. (2005). Building a sustainable e-learning development culture. *The Learning Organization*, 12(4), 355-367.
- Mok, M. M. C., & Cheng, Y. C. (2001). A theory of self-learning in a networked human and IT environment: Implications for education reforms. *The International Journal of Educational Management*, 15(4), 172-186.
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (1996). *Distance education: A systems view*. Belmont, CA : Wadsworth; 양영선·조은순 (공역)(1998). 「원격교육의 이해와 적용」. 서울: 예지각.
- Nadler, L., & Nadler, Z. (1989). *Developing human resources* (3rd ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Nisar, T. M. (2002). Organizational determinants of e-learning. *Industrial and Commercial Training*, 34(7), 256-262.
- Reigeluth, C. M. (1983). Instructional design: What is it and why is it? In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models: An overview of their current status* (pp. 3-36). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Reigeluth, C. M. (1999). What is instructional-design theory and how is it changing? In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory* (volume II)(pp. 5-29). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Rosenberg, M. J. (2001). *e-Learning: Strategies for developing knowledge in the digital age*. New York, NY: MaGraw-Hill.
- Spencer, L. M. & Spencer, S. M. (1993). *Competence at work: Models for superior performance*. Indianapolis, IN: John Wiley & Sons.
- Sung, M., Gips, J., Eagle, N., Madan, A., Canuel, R., DeVaul, R., Bonsen, J., & Pentland, A. (2005). Mobile-IT education (MIT.EDU): m-learning application for classroom settings. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(3), 229-237.

- Wallhaus, R. A. (2000). E-learning: From institutions to providers, from students to learners. In R. N. Katz & D. G. Oblinger (Eds.), *The "E" is for everything: E-commerce, E-business, and E-learning in the future of higher education* (pp. 21–52). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Williams, P., Nicholas, D., & Gunter, B. (2005). E-learning: What the literature tells us about distance education: An overview. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, 57(2), 109–122.

## Abstract

# Activating E-Learning for Effective Officials' Self-Directed Learning: Challenges and Future Directions

Sung Heum Lee

In the knowledge-based society, the methods of teaching/learning are undergoing widespread reform in the school/corporate setting. One of them is to focus on utilization of e-learning system with information and communication technologies(ICTs). The purposes of the present study were to explore the current status of e-learning systems in officials training of public training agencies, to summarize challenges to solve for activating e-learning for officials' self-directed learning, and to command future directions of e-learning in public training institutes. Based upon a literature review and analysis of documents for e-learning systems in public training institutes, four challenging agendas for e-learning to solve were identified as follows: (1) development of an officials' competency model for designing proper e-learning coursewares, (2) recruitment and placement of the professional staff in the field of ICTs, (3) implementation of e-learning coursewares by professional tutors/facilitators, and (4) effective management of e-learning evaluation systems and proper use of evaluation results. Planning for activating officials' e-learning systems can be summarized as the following three aspects: (1) policy: the (re)establishment of systems and laws/ordinances on officials' e-learning; (2) development: infrastructure installment for e-learning systems and development/utilization of qualified coursewares for e-learning, and (3) management: building a sustainable e-learning culture and recruitment of the professional staff in the ICT fields. With answering challenges in the e-learning system, officials' e-learning systems in public training institutes can contribute to developing officials' core competencies through e-learning systems.

**[Key words: Knowledge-Based Society, Self-Directed Learning, E-Learning,  
Instructional Design, Courseware]**