

훈련과정종합정보망 구축 및 운영 방안에 관한 연구

A Study on Establishment and Management of Training Curriculum Integrated Information Network

나현미[†]

한국직업능력개발원 e-Learning 센터

Hyeon Mi Rha[†]

Korea Research Institute for Vocational Education & Training Center for e-Learning

요 약

훈련과정종합정보망은 훈련과 관련된 모든 훈련 과정을 검색할 수 있을 뿐만 아니라, 수강 신청, 학습, 훈련 성과 분석, 훈련 이력 관리까지를 원스톱으로 처리할 수 있는 통합 학습시스템이다. 이와 같은 훈련과정종합정보망을 개발하고 운영함으로써 훈련생의 자기 주도적 훈련 선택권의 강화, 훈련 과정의 다양화 및 경쟁을 통한 훈련의 질 제고를 할 수 있다. 훈련과정종합정보망의 운영을 위하여서는 적극적인 홍보와 정확하고 신뢰도 높은 정보 제공 서비스, 그리고 풍부한 콘텐츠와 이용자 개인과 기관에 대한 관리가 필요하며, 안정적인 재정지원과 개인정보보호, 훈련과정에 대한 저작권 보호 등이 이루어져야 한다.

주제어: 훈련과정, 종합정보망, 통합 학습시스템, 운영 방안, 포털 사이트

Abstract

Training Curriculum Integrated Information Network is allowed to searching the all curriculums and courses related with training but also is a one stop handling integrated learning system to cover a course registration, learning and analysis of learning performance. Through developing and managing the Training Curriculum Integrated Information Network, it is available to get the various curriculum thus it is for trainers able to enforce the self oriented course choice and then high quality of training could be proposed by the diverse training curriculums and competitions. To manage Training Curriculum Integrated Information Network more effectively, active public relations marketing activities, high reliable correct information service and rich contents are required. It is essential to manage the learner and learning contents supplier, stable financial resources, personal security issue and protecting a copyright of training curriculum to be a successful network system.

Keywords: training curriculum, integrated information network, integrated learning system, management, portal site

I. 서론

1. 필요성 및 목적

노동부의 직업능력개발사업의 지원금 규모는 2006년도에 11,583억 원에서 2008년도에는 14,329억 원으로 지속적으로 증가하고 있다. 직업능력개발지원사업의 규모와 범위가 방대하게 수행되고 있지만, 지원 내용이나 지원 방법, 운영되고 있는 훈련 과정에 대한 정보 제공이 제대로 이루어지지 않고 있어 훈

련생의 훈련 선택권이 제한적일 수밖에 없었다(이현정의, 2006). 이러한 문제점 때문에 지금까지 개별적으로 운영되고 있는 집체 훈련과 원격 훈련을 모두 포함한 훈련의 통합적인 정보 제공이 필요하게 되었다. 지금까지의 훈련은 기존의 훈련기관 지원 중심에서 훈련생 직접 지원 방식으로의 전환이 이루어져야 할 것이며, 훈련생 상담과 훈련 정보 제공 등 고용 지원 서비스와 연계를 강화함으로써 훈련 성과 및 자원 배분의 효율성 제고가 이루어져야 할 필요가 있다. 또한 지식정보화 사회에서 고도의 지식과 기술수준 그리고 급격하게 변화하고 있는 지식과 기술의 변화에 적응할 수 있는 능력을 갖춘 인재를 육성하기 위하여 직업훈련은 개인의 평생 직업능력의 개발

논문접수일: 2009년 2월 3일

최종수정일: 2010년 3월 3일

논문완료일: 2010년 3월 8일

† 교신저자: 나현미

체제를 효율적으로 지원할 수 있는 전달체제를 갖추어야 한다(주인중외, 2007).

이러한 필요에 의해 훈련과정종합정보망이 필요로 하게 되었으며, 이를 개발하고 운영함으로써 훈련생의 자기 주도적 훈련 선택권의 강화, 훈련 과정의 다양화 및 경쟁을 통한 훈련의 질 제고를 도모하고자 하고 있다. 아울러, 훈련에서 소외되어 있던 중소기업의 학습을 촉진하기 위한 교육훈련 시스템의 지원을 비롯하여 다양한 형태의 훈련과 관련 지식을 공유하고, 수요자 중심 서비스가 이루어지도록 하는 종합정보망의 구축이 필요하다.

위와 같은 필요성에 따른 본 연구의 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

첫째, 효율적인 훈련 실시를 위해 훈련 과정과 관련 지식을 공유화함으로써 훈련 과정의 다양화를 꾀하고, 아울러 훈련 실시와 훈련 성과를 연계함으로써 훈련 시장의 자율 경쟁을 통한 훈련의 질 제고를 할 수 있도록 구체적인 서비스 메뉴를 제시하였다.

둘째, 직업 훈련 과정의 검색, 신청, 수강, 훈련 이력 관리 등과 관련된 모든 서비스가 윈 스톱으로 처리 가능한 개인화된 학습 시스템을 제시하였다.

셋째, 중소기업의 학습 지원을 위해 사이버연수원의 ASP(Application Service Provide) 서비스 시스템을 제시하였다.

넷째, 직업능력 지식 포털 사이트의 하드웨어 시스템 구축 방안과 운영 방안을 제시하였다.

2. 연구방법

이 연구를 수행하기 위해서 문헌 연구 및 관련 사례 분석, 설문조사와 심층 면담조사를 통한 요구 조사, 전문가 협의회 등이 사용되었다.

가. 문헌 연구 및 관련 사례 분석

훈련과정종합정보망을 구축하고 운영하기 위하여 유사한 기능의 국내·외 훈련관련 포털 시스템 관련 사례를 문헌 분석을 통해 수집하였고, 현재 운영 중에 있는 국내·외 직업능력 개발 관련 사이트의 개발 및 운영에 대한 자료를 수집하고 분석하였다.

나. 요구 조사(설문조사·심층 면담조사)

훈련과정종합정보망을 이용해야 할 훈련생, 훈련기관을 대상으로 수요자와 공급자에 대한 요구 조사를 실시하였으며, 조사의 주요 내용은 훈련과정종합정보망 서비스 내용, 서비스 방법 등이다.

다. 전문가 협의회 개최

훈련과정종합정보망을 구축하기 위하여 시스템 구축 전문가, 훈련기관, HRD-Net을 담당하고 있는 한국고용정보원, 원격 훈련 콘텐츠를 개발하여 운영하고 있는 한국산업인력공단, 정보 기술 전문가 및 학계 등 관련 전문가를 중심으로 전문가 Pool 구성을 통해 사업 내용 및 방법에 대한 자문을 받았다. 전문가 협의회에서는 훈련과정종합정보망의 서비스 내용 및 서비스 방법 등에 대한 의견을 수렴하고, 훈련과정종합정보망을 구축하기 위한 구축 방안에 대한 자문을 받았으며, 유관 기관과의 협력적 파트너십을 토대로 훈련과정종합정보망을 운영하기 위한 방안을 협의하였다.

II. 요구사항 분석

1. 조사 개요

훈련과정종합정보망 구축의 필요성과 요구 사항을 파악하기 위하여 재직자 및 실업자 훈련기관의 훈련생, 그리고 집체 및 원격 훈련기관 담당자를 대상으로 약 2주간 훈련과정종합정보망 구축에 대한 요구 조사를 실시하였다. 훈련생 및 집체 훈련기관 담당자는 e-mail과 fax를 활용하여 설문조사를 진행하였으며, 원격 훈련기관 담당자는 별도 행사에서 당일 설문조사를 시행하였다.

훈련생은 재직자, 실업자 등을 포함하여 총 490명이 응답하였으며, 훈련기관 담당자는 총 342명이 응답하였다(<표 1> 참조).

요구 조사 주요 내용은 응답자의 일반적인 사항 과 훈련과정종합정보망 서비스에 대한 필요도로 구성하였으며, 요구 조사의 주요 내용은 <표 2>와 같다.

<표 1> 요구 조사 응답 현황

<table 1> The type of questionnaire respondent

구분		빈도	백분율(%)
훈련생 ¹⁾	재직자	415	84.7
	실업자	68	13.9
	기타	7	1.4
	계	490	100.0
훈련기관 담당자	원격 훈련기관	103	30.1
	집체 훈련기관	239	69.9
	계	342	100.0

1) missing value=1

<표 2> 요구 조사 주요 내용

<table 2> The major contents of questionnaire

	훈련생	훈련기관
일반현황	<ul style="list-style-type: none"> • 재직 여부 및 연령 • 훈련 경험 • 훈련기관 및 훈련 과정 선택 방법 	<ul style="list-style-type: none"> • 주요 담당 업무 • 훈련기관 근무 경력
훈련과정종합정보망 필요도	<ul style="list-style-type: none"> • 훈련 과정 통합 검색 및 정보 제공 • 개인 교육훈련 실시 내역 제공 • 무 역량 진단 및 커리어 컨설팅 • 교육훈련 콘텐츠 판매 및 구매 • 커뮤니티 • 직업능력개발 관련 정보 제공 	<ul style="list-style-type: none"> • 훈련 과정 통합 검색 및 정보 제공 • 훈련기관 훈련 실시 내역 제공 • 직무 역량 진단 및 커리어 컨설팅 • 훈련 과정 판매 및 구매 • 직업능력개발 관련 인재 정보 • 교육 관리를 위한 시스템 무상 제공 • 커뮤니티 • 직업능력개발 관련 정보 제공
기타	<ul style="list-style-type: none"> • 훈련과정종합정보망 활용 여부 • 훈련과정종합정보망 홍보 방법 	

<표 3> 훈련생 응답자의 일반적인 사항

<Table 3> The general specifications of questionnaire respondent per employment status and age

구분		빈도(명)	백분율(%)
재직 여부 (1)	재직자	415	84.7
	실업자	68	13.9
	기타(3)	7	1.4
	총계	490	100
연령 (2)	20대	99	20.2
	30대	252	51.5
	40대	127	26.0
	50대 이상	11	2.3
	총계	489	100

(1) missing value=1, (2) missing value=2, (3) 기타: 학생, 프리랜서 등

2. 조사 결과

가. 훈련생

1) 응답자의 일반적인 사항

응답한 훈련생 총 491명 중에서 재직자가 415명(84.7%)으로 실업자 68명(13.9%)보다 많았으며, 연령대는 30대가 252명(51.5%)으로 가장 많았고, 이어서 40대(127명, 26.0%), 20대(99명, 20.2%)의 순으로 나타났다(<표 3> 참조).

2) 훈련 경험

훈련생 유형에 따른 응답자들이 받아 본 훈련 유형을 살펴본 결과 재직자, 실업자 모두가 연수원, 교

육기관 등을 통한 집체 훈련(60.2%) 경험이 원격 훈련(37.7%)보다 높은 것으로 나타났다.

3) 훈련 실시 목적

응답자들이 훈련을 실시한 목적은, 재직자는 업무 관련 지식 획득(59.5%), 재직 회사의 의무교육(35.6%), 이직 등 개인적 필요(3.1%)의 순으로 나타났으나, 실업자는 취업(47.4%), 업무 관련 지식 획득(24.7%), 이직 등 개인적 필요(21.5%)의 순으로 나타났다. 이는 재직자와 취업자의 상황이 다르기 때문인 것으로 이해할 수 있다.

4) 훈련기관 또는 훈련 과정 선정을 위하여 사용한 방법

응답자들이 훈련기관 또는 훈련 과정 선정을 위하여 사용한 방법에 대한 조사에서, 재직자는 회사 제공(55.4%), 직접 검색(32.9%), 주변인 추천(10.1%)의 순으로 나타났으며, 실업자는 직접 검색(42.9%), 주변인 추천(31.4%), 직업 상담, 취업 상담에 따른 권유(10.5%)의 순으로 나타났다.

5) 추후 훈련기관 또는 훈련 과정 검색시 사용하고자 하는 방법

응답자들이 추후 훈련기관 또는 훈련 과정 검색을 위하여 사용하고자 하는 방법을 살펴본 결과, 재직자와 실업자 모두 관련 교육기관 인터넷 사이트의 방문이 높은 것으로 나타났다. 그러나 그 뒤를 이어 재직자가 관련 교육기관 안내 책자(19.0%), 포털 사이트 검색(14.3%)의 순으로 나타난 반면, 실업자는 포

털 사이트 검색(31.1%), HRD-Net 이용(14.2%)으로 나타나 사용 방식이 다소 다른 것으로 나타났다.

6) 서비스 기능의 필요도

훈련과정종합정보망에서 제공 예정인 서비스 기능의 필요도(5점 만점)는 전체적으로 교육훈련 과정 통합 검색 및 정보 제공이 4.06으로 가장 높게 나타났으며, 그 뒤를 이어 직업능력 개발관련 정보 제공(4.02), 직무 역량 및 커리어 컨설팅(3.91), 개인 교육훈련 실시 내역 제공(3.81), 커뮤니티(3.69), 교육훈련 콘텐츠 판매 및 구매(3.62)의 순으로 나타났다(<표 4> 참조). 이 중에서 교육훈련 콘텐츠 판매 및 구매 기능은 재직자와 실업자 간에 통계적으로 유의

<표 4> 훈련과정종합정보망에서 제공 예정인 서비스 기능의 필요도

<table 4> Service requirements index proposed on training curriculum integrated information network

필요도 항목	구분	응답 수	평균	표준 편차	F	유의 확률
교육훈련 과정 통합 검색 및 정보 제공	재직자	380	4.04	.771	0.458	.633
	실업자	65	4.14	.747		
	기타	7	4.00	.577		
	총계	452	4.06	.765		
개인 교육훈련 실시 내역 제공	재직자	380	3.81	.869	0.045	.956
	실업자	65	3.82	.827		
	기타	7	3.71	.488		
	총계	452	3.81	.858		
직무 역량 진단 및 커리어 컨설팅	재직자	373	3.92	.758	0.171	.843
	실업자	65	3.86	.882		
	기타	7	3.86	.690		
	총계	445	3.91	.775		
교육훈련 콘텐츠 판매 및 구매	재직자	377	3.67	.921	4.864	.008*
	실업자	65	3.28	1.111		
	기타	7	3.71	.951		
	총계	449	3.62	.959		
커뮤니티	재직자	379	3.68	.791	0.374	.689
	실업자	65	3.75	.902		
	기타	7	3.86	.690		
	총계	451	3.69	.805		
직업능력 개발 관련 정보 제공	재직자	377	4.01	.709	0.385	.681
	실업자	65	4.09	.785		
	기타	7	4.00	.577		
	총계	449	4.02	.718		

*p<.05

미한 차이가 있었다(F=4.864, p<.05). 즉, 재직자와 실업자 모두 이 기능에 대한 필요도가 가장 낮은 것으로 나타났으나, 실업자들이 그 필요도를 상대적으로 더 낮게 보았다.

7) 훈련과정종합정보망 구축시 활용 여부

훈련과정종합정보망 구축시의 활용 여부에 대한 응답은 재직자와 실업자 모두 83.0%가 활용하겠다는 긍정적인 반응이 나타났다.

8) 훈련과정종합정보망 홍보 방법

추후 개발된 훈련과정종합정보망 사이트를 홍보할 수 있는 방법을 묻는 질문에서는, 재직자는 재직하고 있는 회사 또는 교육훈련기관을 통한 정보 제공(40.6%), 네이버, Daum 등 포털 사이트 배너 활용(27.5%), TV, 신문 등 대중 매체 활용(17.2%) 순으로 나타났으며, 실업자는 네이버, Daum 등 포털 사이트 배너 활용(49.0%), TV, 신문 등 대중 매체 활용(26.0%), 고용 보험 가입자 이메일을 통한 홍보물 발송(13.5%)의 순으로 나타났다.

나. 훈련기관

1) 일반 현황

훈련기관에서의 훈련과정종합정보망 구축의 필요성과 요구 사항의 파악을 위한 요구 조사는 총 342명이 응답하였으며, 전체 응답자 중 원격 훈련기관은 103명(30.1%), 집체 훈련기관은 239명(69.9%)이었다(<표 5> 참조).

훈련기관 응답자의 훈련기관 근무 경력은 원격 훈련기관 담당자가 1~4년 미만(51.5%)이 가장 많았으며, 집체 훈련기관 담당자는 5년 이상인 것으로 나타났다.

2) 훈련과정종합정보망 서비스 기능의 필요도

훈련과정종합정보망에서 제공 예정인 서비스 기능의 필요도(5점 만점)는 전체적으로 교육훈련 과정 통합 검색 및 정보 제공이 4.28로 가장 높게 나타났으며, 그 뒤를 이어 직업능력 개발 관련 정보 제공

<표 5> 훈련기관 응답자의 유형

<table 5> Type of training center respondents

구분	빈도	백분율(%)
원격 훈련기관	103	30.1
집체 훈련기관	239	69.9
총계	342	100

<표 6> 훈련과정종합정보망에서 제공예정인 서비스 기능의 필요도

<table 6> The service requirements on training curriculum integrated information network depends on the training center respondents

필요도 항목	구분	응답 수	평균	표준편차	t값
훈련 과정 통합 검색 및 정보 제공	원격 훈련기관	100	4.16	0.721	-1.991
	재직자 훈련기관	239	4.33	0.719	
	총계	339	4.28	0.722	
훈련기관 훈련 실시 내역 제공	원격 훈련기관	102	4.00	0.821	.410
	재직자 훈련기관	238	3.95	1.003	
	총계	340	3.97	0.951	
직무 역량 진단 및 커리어 컨설팅	원격 훈련기관	101	3.80	0.872	-1.125
	재직자 훈련기관	238	3.92	0.889	
	총계	339	3.88	0.885	
훈련 과정 판매 및 구매	원격 훈련기관	100	3.42	1.007	1.599
	재직자 훈련기관	239	3.21	1.115	
	총계	339	3.27	1.087	
직업능력 개발 관련 인재 정보	원격 훈련기관	99	4.18	0.787	2.403*
	재직자 훈련기관	238	3.93	0.898	
	총계	337	4.01	0.873	
교육 관리를 위한 시스템 무상 제공	원격 훈련기관	97	3.84	1.087	-0.116
	재직자 훈련기관	239	3.85	1.001	
	총계	336	3.85	1.025	
커뮤니티	원격 훈련기관	98	3.99	0.831	2.409*
	재직자 훈련기관	239	3.74	0.935	
	총계	337	3.81	0.912	
직업능력 개발 관련 정보 제공	원격 훈련기관	98	4.28	0.743	0.751
	재직자 훈련기관	239	4.20	0.861	
	총계	337	4.22	0.828	

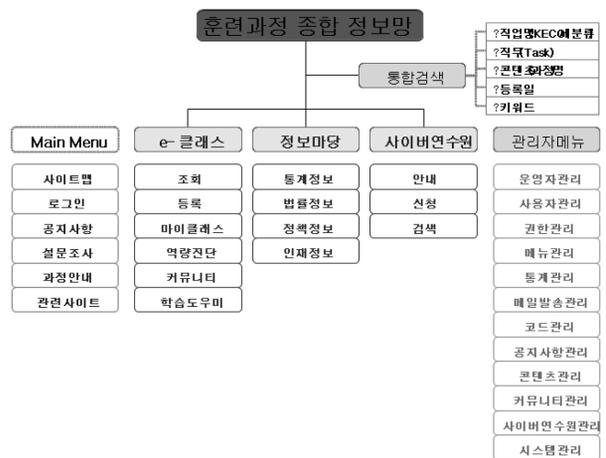
*p<.05

(4.22), 직업능력 개발 관련 인재 정보(4.01), 훈련기관 훈련 실시 내역 제공(3.97), 직무 역량 진단 및 커리어 컨설팅(3.88), 교육 관리를 위한 시스템 무상 제공(3.85), 커뮤니티(3.81), 훈련 과정 판매 및 구매(3.27)의 순으로 나타났다(<표 6> 참조). 이 중에서 직업능력 개발 관련 인재 정보와 커뮤니티는 집단 간 유의미한 차이가 있었다. 직업능력 개발 관련 인재 정보와 커뮤니티는 원격 훈련기관 담당자들이 집체 훈련기관 담당자들보다 더 필요로 하는 것으로 나타났다.

Ⅲ. 구축 및 운영 전략

1. 구축 전략

훈련과정종합정보망은 학습 사이트로서, 재직자, 실



[그림 1] 훈련과정종합정보망 서비스 구성도

[Fig. 1] Service Configuration of Training Curriculum Integrated Information Network

업자, 취업준비생, 여성, 중·고령자 등 취약 계층의 훈련생뿐만 아니라 훈련기관을 대상으로 한다. 직업 능력개발지원사업에서 이루어지는 다양한 형태의 훈련 과정과 콘텐츠에 대한 정보 공유와 수요자 중심 학습 서비스가 이루어지도록 하는 통합 시스템을 목표로, 개발 및 운영의 효율성을 극대화하기 위하여 기존의 각 훈련 사이트의 게이트 페이지로 구축하는 것을 전제로 하였다.

훈련과정종합정보망에서 제공하는 서비스는 크게 e-클래스, 정보마당, 사이버연수원, 직업훈련 관련 정보 통합 검색으로 구성하였다.

훈련과정종합정보망의 목표 모델은 훈련생과 훈련 기관 요구 조사와 국내·외 현황을 분석한 결과를 통해 도출되었다. 목표 모델 개념도는 [그림 2]와 같다.



[그림 2] 훈련과정종합정보망 목표 모델 개념도
[Fig. 2] Target Model Concept of Training Curriculum Integrated Information Network

2. 정보서비스 구성 및 운영전략

가. e-클래스

e-클래스는 훈련과정종합정보망에서 교육훈련과 관련된 모든 기능을 모아 놓은 메뉴이다. e-클래스에서는 교육훈련 과정 및 콘텐츠를 등록할 수 있고, 등록된 교육훈련 과정 및 콘텐츠를 조회하고 학습할 수도 있으며, 개인별로 학습 이력 관리와 역량 진단을 실시할 수도 있고, 동일 직업 또는 동일 교육훈련 과정을 수강하는 동료들과 커뮤니티를 통해 질문/답변, 정보 및 자료를 공유하는 것도 가능하다(<표 7> 참조).

나. 정보마당

훈련과정종합정보망 '정보마당'에서는 직업능력 개발과 관련된 각종 통계 정보, 법률 정보, 직업능력 개발에 대한 정책 자료에 관한 정보, 직업능력 개발과 관련된 기사, 운영자, 기획자 등의 구인·구직 정보를 제공하고 있다. 관련 정보의 데이터는 고용보험 DB, 국가기술자격 DB 등과 반드시 연동이 이루어져야 서비스가 가능하므로, DB를 보유한 기관 간, 부서 간의 업무 협조가 필수적이다(<표 8> 참조).

다. 사이버연수원(ASP)

훈련과정종합정보망 사이버연수원(ASP, Application Service Provider)은 교육훈련 실시 계획을 수립하고, 온라인상에서 자사의 직원들을 대상으로 교육훈련을 실시하지 못하는 중소기업을 대상으로 온라인 교육훈련 플랫폼을 제공하는 서비스이다.

훈련과정종합정보망의 사이버연수원 메뉴는 안내,

<표 7> e-클래스 하위 메뉴 설명

<table 7> submenu explanation on e-class

상위 메뉴	하위 메뉴	서비스 내용
e-클래스	조회	훈련과정종합정보망에 탑재(또는 링크)되어 있는 훈련 과정 및 콘텐츠 정보 제공. 학습하기 또는 관심 콘텐츠 찜하기 등의 기능을 이용할 수 있음.
	등록	훈련 과정이나 콘텐츠를 등록하는 메뉴. 노동부 지원 훈련 과정과 일반 훈련 과정, 콘텐츠(멀티미디어 자료)를 구분하여 등록 가능. LMS 이용 및 유료 과정(e-마켓 플레이스 기능 제공) 등록도 가능.
	마이클래스	훈련 이력 관리, 등록된 과정(콘텐츠) 관리 기능 제공(사용자 관리, 콘텐츠 관리 등)
	역량 진단	KECO 세분류 직업을 기준으로 직무별 수행 요구 수준과 경력 기간을 토대로 역량을 실시함. 직업별 역량에 대한 평균 수준과 본인 수준을 비교하고, 진단 결과에 따라 추천 훈련 과정을 매핑 해 줌.
	커뮤니티	본인이 좋아하고 있는 직업, 수강하는 훈련 과정에 자동 가입하여 관련된 정보와 지식 교류, Q&A가 이루어지도록 함.
	학습 도우미	학습 수행에 따른 제반 문제점 해결 지원

<표 8> 정보마당 제공 정보

<table 8> Detailed information on communication board

구분	주요 내용
통계 정보	직업능력 개발에 관한 모든 통계 정보 제공
법률 정보	직업능력 개발에 관한 모든 법률 정보 및 관련서식 제공
정책 정보	직업능력 개발에 관한 국가정책자료 제공
인재 정보	직업능력 개발과 관련한 인재 정보 제공(훈련과정종합정보망에서 '인재 정보 등록'을 통해 등록·저장된 정보만을 공개)

신청, 검색의 기본 기능을 하위 메뉴로서 제공한다. 실제 사이버연수원 화면은 관리자 모듈, 강사(튜터) 모듈, 훈련생 모듈로 구분되며, 사이버연수원을 신청한 기업은 기본적으로 관리자 권한을 부여받는다.

관리자 모듈은 첫째, 기본적인 관리 기능, 즉 사이버연수원 관리, 사용자 관리, 과정 관리, 교육훈련계획 관리 등의 기능을 제공한다. 둘째, 과정 운영에 필요한 기능, 즉 운영 과정(차수) 관리(이력 포함), 수강생 관리(이력 포함), 신청 관리, 학습 관리, 평가 관리, 수료 관리, 비용 관리 등의 기능을 제공한다. 셋째, 학습과 관련된 정보 관리 기능, 즉 각종 통계(과정, 훈련생 등), 게시판 관리, 콘텐츠 관리 등 사이버연수원 내의 모든 기능과 내용을 관리하는 기능을 제공한다.

강사(튜터) 모듈은 개인 정보 관리, 과정 관리, 수강생 관리, 평가 관리, 콘텐츠 관리, 게시판 관리 등 담당 과정, 수강생과 관련하여 교육훈련 실시에 필요한 기능을 제공한다.

훈련생 모듈은 개인 정보 관리, 사이버연수원의 공지 사항, 과정 조회, 학습방(학습 이력 포함), 참여(토론)방 등 수강생의 교육훈련과 직접적으로 관련 있는 기능을 제공한다.

라. 통합 검색

훈련과정종합정보망의 등록 정보를 한 곳에서 조회하기 위하여 통합 검색 기능을 제공하고 있다. 일반적으로, 각각의 메뉴별로 검색 서비스를 제공하며, 해당 검색 서비스는 메뉴의 구체적인 항목 구분에 따라 검색이 가능하다. 그러나 통합 검색에서는 가능한 검색 범위에서 공통적인 항목을 선정하여 제공하고 있다.

통합 검색의 범위는 e-클래스(훈련 과정, 콘텐츠), 정보마당, 커뮤니티로 한다.

통합 검색의 검색 조건은 직업명(KECO 세분류), 직업 능력(국가 직업 능력표준 능력 단위), 훈련 과정(콘텐츠)명, 등록일, 사용자 태그가 있을 수 있다.

3. 정보시스템 구성

훈련과정종합정보망 사이트를 구축하기 위한 목표 시스템을 구성하기 위하여 한국고용정보원의 HRD-Net, Work-Net, 한국산업인력공단 및 한국폴리텍 대학의 하드웨어와 보유 소프트웨어의 조사와 분석을 실시하여 이들 시스템과 연계를 통한 데이터 공유가 가능한 하드웨어 시스템과 소프트웨어의 시스템을 구성하였다.

훈련과정종합정보망의 목표 시스템을 구성하기 위한 하드웨어 부문에는 학습관리 DB 서버, 학습 관리 WAS/Web 서버, 학습 관리 Backup 서버, 학습 관리 DBMS Disk Array, 학습 관리 Backup Disk Array, 메인 스위치가 있다.

서버는 대용량의 HDD가 필요하며, 이를 서버에 내장된 HDD로 커버하기에는 한계가 있다. 따라서 스토리지 도입을 통해 효율적인 데이터 관리가 필요하다. 한편, 스토리지는 DAS(Direct Attached Storage), NAS(Network Access 서버), SAN(Storage Area Network) 등 세 가지가 있는데, 데이터의 빠른 전송 속도 및 관리 측면에서 시장에 가장 보급률이 높은 SAN 방식을 사용하는 것이 바람직하다고 판단된다. 또, SAN 스토리지 도입시 반드시 SAN 스위치는 이중화하여 장애 발생에 대비하는 것이 바람직하다.

소프트웨어 부문은 학습 관리 DBMS, 학습 관리 WEB 서버, 학습 관리 WAS 서버, 학습 관리 WAS 서버, Backup 솔루션, OS, 백신 소프트웨어, 웹 암호화 솔루션, 키보드 보안 솔루션, X-Internet 솔루션, 리포팅 솔루션, 학습 관리 시스템 솔루션(LMS), EAM(SSO) 솔루션이 있다.

훈련과정종합정보망은 통합 접속 기능을 구현하고 있으며, 적용 기술로는 Caching, Load Balancer, Mobile 기술 등이 있다.

학습자인 훈련생이 훈련과정종합정보망에 로그인 을 하면, Web 서버, Load Balancer, Mobile Sever, 웹 서버, 훈련생에 대한 인증 SSO(Single Sign On) 서버를 통해 접속하게 된다.

SSO는 훈련생에 대한 인증으로 훈련생의 아이디와 패스워드를 입력하면 이를 사용자 정보에 조회를 하여 인증을 하도록 하는 것이다.

훈련과정종합정보망의 구축은 오픈소스를 활용하여 구축하게 되면 구축비용을 매우 절감할 수 있다.

오픈소스의 활용은 전혀 비용을 들이지 않고도 효과적인 솔루션을 구축 가능하게 한다. 최근 들어 오픈소스는 일반인도 설치 및 활용을 쉽게 할 수 있도록 하여, 상용 제품과 비교하여 오히려 경제성, 안정성, 편리성 면에서 모두 우수한 효과를 거둘 수 있다(허원, 2006).

IV. 결론 및 제언

훈련과정종합정보망 사이트가 추구하는 대 국민 직업능력 개발 관련 통합 학습 사이트로서의 목표에 도달하기 위해서는 철저한 정보, 콘텐츠, 서비스 관리가 이루어져야 하며, 이러한 관리 체계의 기반이 되는 인적·물적 지원이 지속적으로 제공되어야 한다. 그리고 정부 주도의 콘텐츠가 일방적으로 수요자에게 공급되는 사이트가 아니라, 이를 이용하는 훈련생과 훈련기관 등 수요자에 의하여 정보의 생산과 콘텐츠의 공급이 이루어지는 자생적으로 진화하는 사이트로서 발전하도록 하여야 할 것이다.

특히 훈련과정종합정보망의 시스템 구성단계에서는 수요자 중심교육(demand-driven education) 철학이 중요한 요소가 되고, 실행단계에서는 성과 중심교육(outcomes-based education) 체계의 실현이 중요한 요소가 되며, 전반적으로 이들의 순환형 자율 개선(close-the loop and CQI: Continuous Quality Improvement)에 대한 증거를 제시하는 절차로 전체 시스템이 구축되어야 한다(유인근, 2007).

이를 위하여 훈련과정종합정보망 사이트 구축 및 운영에 대한 전반적인 제언은 다음과 같다.

첫째, 훈련과정종합정보망 사이트에 대한 적극적인 홍보가 이루어져야 한다.

훈련과정종합정보망 사이트에 대한 지속적인 홍보는 이 사이트가 개발이 완료된 후에 실시하는 것이 아니라, 내년에 개발이 이루어지는 과정 중에도 홍보를 실시하여 훈련기관과 지방 노동 관서에서 이를 대비할 수 있도록 하여야 할 것이다.

둘째, 정확하고 신뢰도 높은 정보 제공 서비스가 이루어져야 한다.

훈련과정종합정보망 사이트의 핵심은 훈련생이 필요로 하는 과정이나 콘텐츠의 구체적이고 정확한 정보 제공 서비스에 있다. 이를 위하여 과정과 콘텐츠에 대한 신뢰로운 DB 구축은 매우 중요하다. 또, 과정이나 콘텐츠의 거래를 위해서는 판매자에 대한 등록 관리를 통해 훈련과정종합정보망 사이트에 대한

신뢰를 가질 수 있도록 하여야 한다.

셋째, 훈련과정종합정보망 사이트는 ‘학습’을 위한 사이트이므로 풍부한 콘텐츠가 확보되어야 한다.

다양한 형태와 내용의 콘텐츠를 서비스하기 위해서는 그동안 노동부 지원 사업을 받은 여러 기관의 보유 콘텐츠를 수집하여 서비스할 수 있도록 하여야 한다. 또, 각 기업에서 보유하고 있는 학습 콘텐츠의 공유와 한국교육학술정보원, 방송통신대학교, 원격대학교와의 상호 협약을 체결하여 콘텐츠의 공유 또는 e-마켓을 통한 콘텐츠의 판매가 이루어질 수 있도록 하여야 한다. 이와 더불어, 콘텐츠의 생산을 촉진하기 위한 방안의 하나로, 콘텐츠를 생산할 수 있는 저작 도구를 탑재하여 개인과 기업 및 업종별 전문 단체에서 필요한 콘텐츠를 직접 생산하여 활용하거나 판매할 수 있도록 유도하여야 한다.

넷째, 훈련과정종합정보망 사이트를 이용하는 개인과 기관에 대한 관리가 필요하다.

즉, 많은 정보를 제공하고 커뮤니티를 운영하는 등 훈련과정종합정보망 사이트에서 활발하게 활동하는 개인과 기관에게 충분한 보상이 이루어져야 한다.

다섯째, 안정적인 재정 지원이 이루어져야 한다.

훈련과정종합정보망 사이트는 단계적으로 구축 운영이 될 것이다. 따라서 이를 위한 재정 지원이 계획적으로 이루어져야 하며, 구축이 완료된 이후에도 안정적인 재정 지원을 통하여 끊임없이 변화하고 진보하는 사이트가 될 수 있도록 운영되어야 한다.

여섯째, 훈련과정종합정보망 사이트를 이용하는 훈련생의 개인정보와 훈련 과정에 대한 저작권이 보호되어야 한다.

훈련과정종합정보망을 이용하는 훈련생의 개인 정보에 대한 보안은 매우 중요하다. 따라서 이에 대한 보안 정책이 수립되어 관리되어야 할 것이다. 또, 훈련 과정과 사진, 그림, 동영상, 소리 등 교육훈련 자료에 대한 저작권 보호도 매우 중요하다.

참고문헌

- 교육인적자원부, 한국직업능력개발원(2006). 인적자원개발사업 종합정보시스템 구축을 위한 정보화전략계획(ISP). 한국직업능력개발원.
- 이현정 외(2006). 이러닝 훈련 정책 국제 비교. 한국직업능력개발원.
- 주인중 외.(2007). 기업의 직무체계에 기초한 실업자 직업훈련과정 표준모형 개발 연구. 공학교

육연구, 10(3): 38-63.
유인근(2007). 공학교육인증 프로그램의 효과적인 운영방안에 관한 연구. 공학교육연구, 10(2): 62-72.
허원(2006). 오픈소스를 활용한 효과적 공학 교육의 블렌디드 러닝 구현 방법. 공학교육연구, 9(4): 63-70.
hang L. & Arnett K. P.(2000). Exploring the Factors Associated with Web Site Access in the Context of Electronic Commerce. Information & Management, 38, 23-33.
<http://www.nhrd.net>
<http://www.hrd.go.kr>
<http://www.careernet.re.kr>
<http://www.keis.or.kr>
<http://www.ehrdi-kut.ac.kr>
<http://www.hrdm.or.kr>

<http://www.kopo.ac.kr>
<http://www.cned.fr>
<http://www.work.go.kr>
<http://www.learnirect.com>
<http://www.Q-Net.or.kr>

저 자 소 개



나현미 (Rha, Hyeon Mi)

1988년 숭실대학교 컴퓨터공학과 졸업
1991년 동국대학교 대학원 컴퓨터교육학과 석사
2008년 숭실대학교 컴퓨터공학과 박사
관심분야: e-Learning, IT 인력양성, IT 교

육훈련, IT 자격제도
Phone: 02-3485-5381
Fax: 02-3485-5329
E-mail: hmrha@krivet.re.kr