

아시아지역의 공개교육자원 활용현황 분석

An Analysis of the Status of OER(Open Educational Resources) Usage in Asia

이 은 정¹ 김 용^{2*}
Eunjung Lee Yong Kim

요 약

OER은 상호지식정보 교류의 확산을 가능하게 하며 사용자와 기관 모두에게 비용절감, 콘텐츠 품질 향상, 관계 형성 등의 이점을 가져다준다. OER 관련 연구는 정규교육과의 연계, 저작권 동향, 기업이러닝과 관련하여 진행된 바 있다. 그렇지만 활용현황과 문제점에 대한 연구는 미비한 실정이다. 이에 본 연구는 OER의 활성화를 위해 기관들을 대상으로 활용현황을 분석하고 분석결과를 토대로 기관운영에 대한 시사점을 제공하는데 목적이 있다. 현황조사는 아시아 14개 지역의 200여개 기관을 대상으로 진행되었으며, 분석 결과 가장 많이 사용하는 자료로는 '이미지, 시각자료'인 것을 알 수 있었다. 사용 상의 저해요인으로는 '인식부족', '기술부족', '보상시스템의 부재' 등으로 나타났으며, 협력에 대한 참여도가 저조한 것으로 나타났다. OER의 활성화를 위해서 각 기관에서는 인식과 활용 기술, 저작권에 대한 연수를 제공할 필요가 있으며, 보상시스템과 활용을 위한 환경 구축에 대한 지원도 필요하다. 그리고 OER 공유를 위한 기관 간 협력에 대해 보다 적극적인 참여가 요구된다.

☞ 주제어 : 공개교육자원, 이러닝, 고등교육

ABSTRACT

Open educational resources(OER) enable the spread of mutual information exchange and provide advantages to both their users and institutions, such as reducing costs, improving content quality, and establishing relationships. The recent research on OER was about their connection to formal education, copyright trends, and corporate e-learning. There have been very few studies, however, on the utilization of OER and on the problems related to their practical use. Thus, this study was conducted for the purposes of analyzing the status of OER usage in education-related institutions and of providing suggestions for institution operation based on the analysis results, to promote the use of OER. A survey was conducted among more than 200 institutions in Asia, and the survey results showed that 'images and visual materials' are the most commonly used materials in Asia, and that the factors barring OER usage in the said region are 'lack of awareness', 'lack of skills', 'the absence of a reward system', and poor cooperation in participation. To promote OER usage, each institution should provide training courses about awareness, utilization skills, and copyrights. There is also a need to provide support for the establishment of reward systems and environments for OER usage. Finally, more active participation is required for inter-agency cooperation in OER sharing.

☞ keyword : Open Educational Resources, OER, e-learning, higher education

1. 서 론

정보통신기술의 발달로 인한 지식정보의 소통 및 교류의 확산은 교육에도 많은 영향을 미치고 있다. 교육활동에서 상호지식정보 교류의 확산을 가능하게 하여 새로

운 변화를 가져온 OER(Open Educational Resources) 운동은 웹 2.0의 정신을 구현한 것이었다[1]. OER 운동은 전 인류가 사용할 수 있도록 모든 이들을 위한 교육자원을 함께 개발하자는 의도에서 시작되었으며[2], 자신의 대학 강좌 중 일부 콘텐츠를 무료로 공개한 MIT의 Open Course Ware(OCW) 프로젝트를 그 기원으로 보는 경우도 있다[3].

OECD보고서(2007)에 따르면 2007년 1월 기준으로 세계 300개 이상의 대학에서 3,000개 이상의 교과목을 공개하였다[4]. 기관들의 OER에 대한 관심은 여러 대학 간의 참여를 기반으로 하는 프로젝트에서 확인할 수 있다. 미

¹ Dept. of Computer Science Education, Korea University, Seoul, 136-701, Korea

² Dept. of e-learning, Korea National Open University, Seoul, 110-791, Korea

* Corresponding author (dragonknou@knou.ac.kr)

[Received 1 August 2012, Reviewed 2 August 2012(R2 8 October), Accepted 12 November 2012]

국의 7개 대학의 OCW 프로젝트, 중국의 고등교육 컨소시엄(China Open Resources for Education: CORE), 일본의 OCW 컨소시엄, 프랑스 파리텍 OCW 프로젝트가 그것이다. 이외에도 오스트레일리아, 브라질, 캐나다, 쿠바, 헝가리, 인도, 이란, 아일랜드, 네덜란드, 포르투갈, 러시아, 남아프리카공화국, 스페인, 태국, 영국, 베트남 등 전 세계 교육기관에서 OER 프로젝트를 실시하고 있다[2]. 가장 큰 국제적인 OER 기관은 OCW 컨소시엄으로 2007년 설립되어 운영되고 있으며 우리나라를 비롯한 전 세계에 있는 250개 이상의 기관들이 회원으로 활동하고 있다[5,6].

OER은 커뮤니티 환경에서 개인들이 수업자료를 개발하고 협력하는데 유용하다. 원거리에 있는 동료와도 특정 주제에 대한 상호작용 및 문제해결 등에 도움을 줄 수도 있고[7,8], 협업을 통해 개인이 자신이 가진 능력 이상을 집단 안에서 발휘할 수 있게 한다[9]. 이용자와 활발하게 소통함으로써 필요한 콘텐츠를 얻거나 서로 협력하여 공동 작업을 손쉽게 완수할 수 있으며 이를 기반으로 새로운 창작이 가능하다[1]. 더 나아가 OER은 교과목 콘텐츠 개발 등과 같이 공동의 목표를 가진 커뮤니티에서 인터넷 아카이브[10]와 같은 OER 자료 시스템을 구축하여 활용할 수 있다. 예컨대 특정한 학습목표를 가진 사용자간의 온라인 협업 환경을 구축하여 함께 자료를 공유하고 맞춤형 콘텐츠를 개발할 수 있는 환경으로 활용될 수 있다[11].

OER의 활용이 장점만 있는 것은 아니다. OER을 활용한 자료의 생성은 모든 사용자가 쉽게 자료를 게시하고 이용할 수 있기 때문에 일부 자료의 경우 정확하지 않을 수 있다[3]. 자료의 출처가 불분명하기 때문에 자료에 대한 질적 수준을 보장하기가 어렵다[12]는 단점이 있다. 또한 OER을 이용하여 저작물을 작성하는 경우 타인의 저작물을 인용하는데 있어 저작권을 침해할 우려가 있고 [1], 무료로 자료를 공개하기 위해서는 콘텐츠 관리와 유지에 많은 비용이 소요된다[12,13].

공공재를 활용하고, 교육자료의 자유로운 사용을 가능하게 하는 OER은 개인의 측면보다, 대학과 같은 기관에서 많은 활용이 진행되었다[2,3,5]. 따라서 OER의 활성화를 위해서는 먼저 기관차원의 활용, 제작, 협업에 대해 논의할 필요가 있다.

기존의 연구로는 고등교육 분야에서의 정규교육과의 연계에 관한 연구[12], 저작권 동향에 대한 연구[14], 기업이러닝과 관련한 연구[15,16] 등이 있었으며, OER 활용현황에 대한 연구로는 OECD(2007), Herley(2006)의 연구가 진행된 바 있으나[12], 활용현황에서 제기되는 문제

점에 대한 해결방법에 대한 논의는 미비한 실정이다.

이에 본 연구는 기관 차원에서 OER의 활용현황에 대해 조사, 분석하고 분석결과를 토대로 공개교육자원의 활성화를 위한 시사점을 제공하는데 목적이 있다. 본 논문은 2장에서는 OER과 관련된 선행연구를 고찰하고, 3장에서는 연구대상자 선정, 설문문항, 분석방법 등에 대한 연구방법에 대해 기술하였다. 4장에서는 OER이용실태, OER 저작과 활용에서의 저해요인, OER에 관한 협력에 대해 연구결과를, 5장에서는 본 연구의 결론과 시사점을 제시하였다.

2. OER 관련 연구

2.1 OER의 개념

OER이란 용어는 2002년 UNESCO포럼에서 처음으로 사용된 이래로 그 개념에 대해서 다양하게 정의되고 있는데, 크게 다음과 같이 구분될 수 있다.

첫째, ‘교수학습 자료’에 초점이 맞추어진 경우이다. 2007년 OECD에서 발간한 보고서에 따르면, 현재 가장 널리 사용되는 정의는 “교육자, 학생, 자율학습자가 교수, 학습, 연구를 위해 사용, 재사용할 수 있도록 무료로 공개된 디지털화 자료”이다. 개념에 대해서는 위와 같이 한정하여 표현하고 있으나 포함범위에 대해서는 교육 자료, 소프트웨어 도구, 실행 자원을 들고 있다[4]. 박인우(2010)는 ‘무료로 사용, 편집, 재배포가 가능한 학습 자료’라고 하였으며[12], 위키백과에는 ‘OER이란 교수자, 학생, 학습자들이 교육, 학습 등에 활용할 수 있도록 공개적으로 제공되는 무료 교수-학습 자료’라고 정의되어 있다[17].

둘째, 교수학습 자료뿐만 아니라 보다 광범위하게 교육 전반에 대한 모든 것을 포괄하여 그 범주와 함께 개념을 다루는 경우이다.

Johnstone(2005)은 OER은 코스웨어와 콘텐츠 모듈, 학습 객체, 학습자 지원 및 평가 도구, 온라인 학습 커뮤니티와 같은 ‘학습 자원’과 교사와 교육 도구에 대한 연수 자료를 포함하여 OER을 생성, 적용, 사용할 수 있도록 지원하는 자원을 포함하는 ‘교사지원 자원’ 그리고 ‘교육의 질과 실적을 보장하기 위한 자원’을 포함한다고 하였다[18]. Hylan(2006)은 크게 학습 콘텐츠, 도구, 실행자원의 3가지로 제시하였는데[19], 학습 콘텐츠에는 전체 과정, 코스웨어, 콘텐츠 모듈, 학습 객체, 모음집과 학술지가 포함된다. 그리고 도구로는 콘텐츠의 검색 및 조직,

전송, 사용, 재사용, 개발 등을 지원하는 소프트웨어와 콘텐츠관리시스템, 학습관리시스템, 콘텐츠 개발 도구, 온라인 학습 커뮤니티를 들 수 있다. 마지막으로 실행자원은 공개 발행 자료를 촉진하기 위한 지적 재산권, 콘텐츠 현지화에 대한 모범 사례 설계 원리 등을 포함한다.

한편 Hewlett 재단(William and Flora Hewlett Foundation)에서는 OER을 ‘공공분야 또는 타인의 사용 및 다른 목적으로의 이용이 자유로운 지적 재산권 하에서 발행된 교수, 학습, 연구를 위한 자료’라고 정의하면서 전체 과정, 과정 자료, 모듈, 교과서, 비디오 스트리밍자료, 시험, 소프트웨어, 기타 도구들, 자료, 또는 지식 접근을 지원하는 데 사용되는 기술을 포함한다고 보았다[20].

위에서 살펴본 바와 같이 OER은 ‘교수학습자료’가 주가 된 단편적인 개념부터 ‘온라인 학습 커뮤니티’까지 포괄하는 광범위한 개념으로도 이해될 수 있다.

본 연구에서는 OER이란 ‘교수, 학습, 연구를 위해 사용, 편집, 재배포가 가능한 무료 교수 학습 자료’를 의미하며 학습 콘텐츠(멀티미디어 교육자료, 전체 강좌, 코스웨어, 콘텐츠 모듈, 학습 객체, 교육자료 및 학술지), 도구(검색, 콘텐츠 조직, 콘텐츠 및 학습관리시스템, 콘텐츠 개발 도구 및 온라인 학습 커뮤니티, 콘텐츠의 개발 및 사용·재사용·전송을 위한 소프트웨어), 실행 자원(자료 공유 촉진을 위한 지적재산권, 콘텐츠 사례 및 현지화와 관련된 설계 전략)의 요소들을 포함하는 것으로 범주화하고 연구를 수행하였다.

2.2 OER의 활용

UNESCO에서는 OER은 사용자와 제작자, 발행인 모두에게 이익을 제공하며, 우선적으로 교육자원에 대한 접근을 늘릴 수 있다고 밝히고 있다. 그리고 OER을 교육자원 및 콘텐츠를 개발하는데 이용함으로써 투자비용을 절감할 수 있고, 검색 비용 및 특정 자료가 법적으로 사용될 수 있는지 또는 그 사용이 저작권을 침해할 수 있는지에 대한 불확실성을 줄일 수 있게 한다. 또한 OER의 사용과 발전을 위한 협력 모델을 통해서 동료 지원과 지식 공유 활동을 증가시키고, 학습자의 학습 향상에 대한 잠재력을 높일 수 있는 커뮤니티 활동을 지원한다[21,22].

기관은 OER의 활용을 통해 콘텐츠 개발 비용 감소, 기관의 평판 향상, 콘텐츠 품질향상, 새로운 관계 형성, 기관 홍보효과 등을 기대할 수 있으며, 다른 기관과의 커뮤니케이션을 통해 협력관계 또한 더욱 돈독히 할 수 있다.[4,19,21,23]. 학습자들에게는 학습할 수 있는 접근성

(표 1) 역할에 따른 OER 활용

(Table 1) Utilization of OER in accordance with roles

역할	OER 활용
강사/교직원	비용감소, 평판 향상, 콘텐츠 품질 향상, 동료의 피드백, 새로운 관계 형성 등[4,19,26]
학습지원	인식 및 이해력 향상, 학습 자료의 품질 향상, 평판 향상, 고급 검색, 교육에서 사용되는 비합법적인 자료 감소 등[26]
기관	비용감소, 홍보효과, 콘텐츠 품질 향상, 등록자 수 증가, 교육 자료 가시성 증가, 부서 간 공유 기회 제공, 일반 자료의 중복 감소, 기관 간 협력 관계 형성 등[4,5,19,21,24,26]
커뮤니티	모범 사례 장려, 저작권 위반 콘텐츠 감소, 참여자 증가, 정보, 지원, 대화[26]
학습자	비용감소, 콘텐츠 사용 증가, 동료 간 지원 및 상호작용, 대화 장려 및 학습기회 증대, 개인 명성 향상 등[19,23,25,26]
교사	간편한 검색, 자원 및 대화 등 커뮤니티의 지원, 적절한 콘텐츠의 유연한 사용, 개인 명성 향상 등[23,26]

및 교육의 기회가 확대되고[4,24], 오픈 소스 소프트웨어, 공개 자료 및 뉴스 등 교육자료를 통해 많은 사람들과의 협력 작업이 가능하게 한다[21,25].

OER은 이타주의의 실현이라는 공공선의 목적 달성 외에도 재사용과 공유가 가능하기 때문에 기관과 사용자 개인 모두에게 비용감소, 빠른 발전 등의 장점도 가져다 준다[4,23].

한편 JISC/Higher Education Academy에서는 OER에 대한 사용자 및 역할에 따라 보다 더 세부적으로 그 활용내역을 제시하였는데 강사나 교직원은 동료의 피드백을 제공 받을 수 있으며, 새로운 관계도 형성할 수 있다는 점을 들었다. 또한 관리의 측면에서는 부서 간 자료의 공유가 용이하고 자료의 중복을 줄일 수 있다. 또한 학습자와 교사는 커뮤니티의 지원을 받을 수 있을 뿐 만 아니라 콘텐츠의 검색 및 사용에 있어서도 이점을 갖는다[26].

이상에서와 같이 사용자 및 역할에 따라 활용의 내용이 다소 차이가 있긴 하지만 OER을 통해 학습기회 증대, 비용 감소, 평판 향상, 동료 간 지원 및 상호작용 증가, 커뮤니티 활동 지원, 저작권 위반 콘텐츠 감소, 학습 자료 품질 향상 등의 다양한 이득을 볼 수 있는 것을 알 수 있다. 이를 종합하여 역할에 따른 OER의 활용에 대해 정리하면 (표 1)과 같다.

본 연구에서는 위에서 살펴본 바와 같이 다양한 활용상의 장점을 기대할 수 있는 OER의 활성화를 위해 그 활용현황을 분석하고 기관운영의 관점에서 시사점을 제공하고자 한다.

3. 연구방법

본 연구는 우리나라를 포함한 아시아지역에 대한 OER 이용현황을 분석하기 위해 중국, 베트남, 필리핀, 인도, 인도네시아, 말레이시아 등 14개 지역의 OER을 활용하여 교육 자료를 개발하거나 사용할 수 있는 집단을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 이들은 주로 대학 및 대학원, 고등학교 등 교육기관 근무자들로, 기관의 관리자와 일반사용자로 구분하여 조사를 실시하였다. 조사는 2011년 3월부터 약 5개월간 진행되었다.

응답자는 일반사용자가 420명, 기관관리자는 98명이었으며, 이들의 소속기관은 (표 2), 소속국가는 (표 3)과 같다. 응답자의 소속기관을 보면 먼저, 설립별로는 공립 기관에 근무하는 응답자가 일반사용자와 기관관리자 모두 70% 이상으로 나타났으며, 사립기관에 근무하는 응답자는 일반사용자는 25.7%, 기관관리자는 22.5%였다. 교급별로 살펴보면 대학(학부)이 일반사용자와 기관관리자 모두 60% 이상으로 조사되었고, 그 다음으로는 대학원, 고등학교 순으로 나타나 대다수의 응답자는 대학 및 대학원에서 근무하는 것으로 나타났다.

(표 2) 응답자 소속(기관)
(Table 2) Participants' information (Institution)
(빈도, %)

소속기관 유형		일반 사용자	기관 관리자
설립별	공립	312(74.3)	76(77.6)
	사립(비영리)	63(15)	14(14.3)
	사립(영리)	45(10.7)	8(8.2)
교급별	대학	273(65)	62(63.3)
	대학원	95(22.6)	28(28.6)
	고등학교	23(5.5)	4(4.1)
	기타	29(6.9)	4(4.1)

1) 2011년 발표된 ITU ICT 발전지수(IDI) 순위 임. ICT 발전지수는 ICT 발전정보를 비교·분석하기 위한 지수로서, ICT에 대한 접근성, 이용도, 역량 등의 3개 부분에 대해 평가함

(표 3) 응답자 소속(국가)
(Table 3) Participants' information(Country)
(빈도, %)

소속	일반 사용자	기관 관리자	ICT 발전지수 ¹⁾
중국(B)	75(17.9)	32(32.7)	80
인도(B)	67(16.0)	8(8.2)	116
대한민국(A)	64(15.2)	3(3.1)	1
인도네시아(B)	42(10.0)	8(8.2)	101
홍콩(A)	40(9.5)	8(8.2)	6
말레이시아(B)	37(8.8)	6(6.1)	58
필리핀(B)	36(8.6)	11(11.2)	92
베트남(B)	35(8.3)	14(14.3)	81
일본(A)	12(2.9)	4(4.1)	13
파키스탄(B)	6(1.4)	0(0)	123
태국(B)	4(1.0)	1(1.0)	89
스리랑카(B)	1(0.2)	1(1.0)	105
방글라데시(B)	1(0.2)	1(1.0)	137
아프가니스탄(B)	0(0)	1(1.0)	-
합계	420(100)	98(100)	-

응답자의 소속국은 14개로 그 가운데 대한민국, 홍콩, 일본의 3개 지역은 ICT 발전지수 상위 13위 이내로 다른 국가들이 대부분 50위권 밖인 것에 비해 ICT 환경이 매우 우수한 국가들이었다. OER의 활용이 대부분 PC와 인터넷이라는 환경에서 이루어짐을 감안할 때 ICT 지수는 OER 활용을 위한 기반환경에 대한 중요한 정보를 제공한다 할 수 있다. 이에 본 연구에서는 ICT 발전지수 상위국(A)과 하위국(B)간의 ICT 환경에 따른 차이에 대해서도 살펴보려고 하였다.

본 연구를 위한 도구로는 AAOU²⁾에서 아시아지역의 OER 이용현황을 조사하기 위해 제작된 도구를 사용하였다. 본 연구에서는 OER 이용실태에 관련한 5개 문항(1-5), OER 저작과 활용의 저해요인에 관련한 4개 문항(6-9), 협력에 관련한 3개 문항(10-12)을 사용하였다(표 4 참조).

일반사용자와 기관관리자의 설문도구는 다르게 구성되어 있어, 본 연구에서는 일반사용자의 문항을 중심으로 하되 기관관리자의 경우에는 일부 동일한 문항의 결과만을 사용하였다. 구체적인 설문 문항은 (표 5)와 같으며, 세부 문항은 간략히 제시하였다.

분석을 위해서는 IBS SPSS Statistic v.19를 활용하여

2) Asian Association of Open Universities

(표 4) 문항구성(일반사용자 기준)
(Table 4) Questionnaire organization(general users)

번호	내용	척도
1	수업 이용(콘텐츠 개발) 빈도	5단계
2	자료 수집처에 따른 이용 빈도	5단계
3	제작하는 콘텐츠 유형	-
4	발행과 사용에 대한 희망 자료 유형	-
5	OER 자료 검색방법	4단계
6	디지털 자료를 사용하지 않게 되는 이유	4단계
7	동료가 수업에서 공개 교육용 자료 사용 시 저해요인	5단계
8	디지털 자료 사용이 어려운 이유	4단계
9	OER 발행 또는 사용에서의 저해요인	-
10	공개 교육용 콘텐츠를 제작을 위한 다른 교육기관과의 협력	-
11	공개 교육용 콘텐츠 교환을 위한 다른 교육기관과의 협력	-
12	공개교육자료 제출 의향	-

(표 5) 문항내용
(Table 5) Questions

1. Please indicate how often you use or have used the following types of digital resources in your teaching	7. What are the most significant BARRIERS to the USE by other colleagues of open educational content in their teaching?
Images or visual material, Digital film or video ...	Lack of awareness, Lack of skills ...
2. How often do you use digital resources in your teaching from each of the following sources?	8. How much do you agree or disagree with the following statements? I have difficulty using digital resources the way I would like, because...
Search engines/directories(e.g., Google, Yahoo), My own personal collection of digital materials ...	available software is unsuitable for viewing and displaying digital images, I don't have reliable access to a high-speed connection ...
3. How would you describe the open educational content you are producing?	9. What barriers do you face in publishing and using OER materials? (tick all that apply)
do not produce open educational content, As full courses, As parts of courses, As learning objects ...	Awareness of the university OER repository and other OER repositories, Fear over copyright infringement ...
4. What types of open resources would you be most willing to publish or use? (tick all that apply)	10. Are you involved in any co-operation with people from other educational institutions for PRODUCING open educational content?
Lecture Notes, Curriculum, do not produce open educational content ...	in the same region/state, in other parts of the country ...
5. What search methods do you use for locating OER materials?	11. Are you involved in any co-operation with people from other educational institutions for EXCHANGING open educational content?
Generic search engines such as Google, Yahoo, Wikieducator Search facilities ...	in the same region/state, in other parts of the country ...
6. How much do you agree or disagree with the following statements about your reasons for NOT using digital resources in certain situations?	12. I will submit teaching and learning resources for publication as OER in the future
I don't have time to use digital resources, they cannot substitute for the teaching approaches I use ...	yes, no, unsure

빈도분석, 기술통계분석, 상관분석, 독립표본 t 검증, χ^2 독립성 검증을 사용하였다.

4. 연구결과

4.1 OER 이용실태

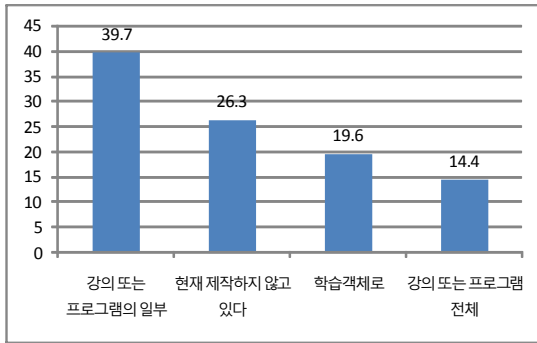
OER 이용실태와 관련한 일반사용자들의 응답 결과이다.

이용 빈도에 대한 결과를 보면, 수업 중에 가장 많이 사용하는 자료의 유형은 ‘이미지, 시각자료’인 것으로 나타났다. 한편 자료는 ‘구글 또는 야후와 같은 검색 엔진’을 통해 수집하는 경우가 가장 많은 것으로 분석되었다(표 6). ICT 발전 지수에 따른 국가 간 차이는 유의하지 않은 것으로 나타났다.

‘제작하는 공개 교육용 콘텐츠는 무엇입니까?’에 대한 결과로는 ‘강의 또는 프로그램의 일부’로 제작하는 경우가 가장 많았으며, ‘현재 제작하지 않고 있다’라고 응답한 경우도 전체의 26.3%로 나타났다(그림 1).

(표 6) 이용빈도 및 제작하는 콘텐츠 유형(5점 기준)
(Table 6) Frequency of Use of OER and types of contents produced (5-point scale)

수업 이용 빈도	M	SD
이미지, 시각자료	3.85	.950
온라인 참고자료	3.77	.987
디지털 리더	3.75	1.152
디지털 영상 또는 비디오	3.46	1.105
자료 수집처에 따른 이용 빈도	M	SD
구글 또는 야후와 같은 검색 엔진	4.36	.847
개인소장 디지털 자료	3.87	1.032
공개 온라인 이미지 저장소	3.61	1.104
온라인 저널	3.40	1.197



(그림 1) 제작하는 콘텐츠 유형(단위: %)
(Figure 1) Types of produced OER (%)

발행을 희망하는 자료 유형으로는 ‘프레젠테이션 자료’에 전체 응답자의 45.0%인 189명이 응답하였다. 다음으로는 ‘강의록’, ‘교육과정’, ‘이미지’의 순으로 응답률이 높았다. 이러한 결과는 제작하는 공개 교육용 콘텐츠의 유형에 대한 결과와 같이 강의록을 위한 자료의 사용이 많은 것을 반영하는 것으로 이해될 수 있다. 관리자의 경우에는 ‘교육과정’이 가장 높은 응답률을 보였으며 ‘비디오’나 ‘대화형 학습객체’에 대한 응답률도 높은 편으로 나타났다.

사용을 희망하는 자료의 유형도 발행과 마찬가지로 ‘프레젠테이션 자료’와 ‘강의록’에 대한 응답자가 많았다. 관리자의 경우에는 ‘형성평가 문항’, ‘총괄평가 문항’에 대한 응답자도 많았다. 프레젠테이션 자료와 강의록은 발행과 사용 모두에 있어서 일반사용자, 기관관리자 모두에게 필요정도가 높은 자료인 것으로 나타났다(표 7).

(표 7) 발행 및 사용하기 희망하는 자료 유형(중복응답)
(Table 7) OER types that participants wish to publish and use(multiple answers)

일반사용자		기관관리자	
발행을 희망하는 자료 유형(단위: %)			
프레젠테이션 자료	45.0	교육과정	67.3
강의록	42.4	강의록	56.1
교육과정	40.0	비디오	55.1
이미지	38.1	프레젠테이션 자료	55.1
형성평가 문항	37.4	대화형 학습객체	54.1
사용하기 희망하는 자료 유형(단위: %)			
프레젠테이션 자료	47.1	프레젠테이션 자료	60.2
강의록	45.5	형성평가 문항	58.2
대화형 학습객체	42.6	강의록	57.1
교육과정	41.0	녹화된 강의	57.1
비디오	40.5	총괄평가 문항	53.1

OER 자료 검색 방법(4점 기준)으로는 ‘일반 검색 엔진(M=3.68)’, ‘특정 목적의 검색 엔진(M=2.99)’, ‘Wikieducator 검색 기능(M=2.41)’의 순으로 나타나, ‘자료 수집처에 따른 이용빈도’에 대한 결과와 마찬가지로 ‘검색 엔진’의 활용 비중이 높은 것을 알 수 있었다.

4.2 OER 저작과 활용에서의 저해요인

먼저 디지털 자료를 사용하지 않는 이유가 무엇인지에 대해 ‘내가 사용하는 교수방식은 디지털 자료로 대체할 수 없기 때문에(M=2.28)’가 가장 높은 점수를 보였으며, ‘디지털 자료를 사용할 시간이 없기 때문에(M=2.18)’, ‘디지털 자료가 처음 의도와 다르게 표현되기 때문에(M=2.16)’, ‘수업 분야와 관련이 없기 때문에(M=2.05)’, ‘디지털 자료에 접근이 어렵기 때문에(M=2.05)’의 순으로 나타났다(표 8).

(표 9)는 사용자에 따른 수업 중 OER 사용 시 저해요인에 대한 조사 항목이다.

수업 중 공개 교육용 자료 사용하는데 있어서 저해요인이 무엇인지에 대한 일반사용자의 응답으로는 ‘인식 부족(M=4.17)’, ‘기술 부족(M=3.84)’, ‘수업을 위한 양질의 OER을 찾는 능력 부족(M=3.77)’, ‘스텝의 교육적 헌신에 대한 흥미 부족(M=3.66)’의 순으로 높은 점수를 나타냈다. 기관관리자의 응답 결과로는 ‘인식 부족(M=3.88)’, ‘보상 시스템 부재(M=3.58)’, ‘시간 부족(M=3.48)’, ‘기술 부족(M=3.40)’의 순으로 나타나 OER 사용상의 가장 큰

(표 8) 디지털 자료를 사용하지 않는 이유(4점 기준)
(Table 8) Reasons for not using the digital resources(4-point scale)

디지털 자료를 사용하지 않는 이유	M	SD
내가 사용하는 교수방식은 디지털 자료로 대체할 수 없기 때문에	2.28	.996
디지털 자료를 사용할 시간이 없기 때문에	2.18	.998
디지털 자료가 처음 의도와 다르게 표현되기 때문에	2.16	.898
내 수업 분야와 관련이 없기 때문에	2.05	.935
디지털 자료에 접근이 어렵기 때문에	2.05	.969

(표 9) 사용자에 따른 수업 중 OER 사용 시 저해요인
(Table 9) Barriers to the use of OER in their teaching(5-point scale)

(5점 기준)

항목	M(SD)	
	일반사용자	기관관리자
인식 부족	4.17(1.106)	3.88(1.316)
기술 부족	3.84(1.104)	3.40(1.294)
시간 부족	3.47(1.268)	3.48(1.371)
하드웨어 부족	3.08(1.344)	3.18(1.467)
소프트웨어 부족	3.22(1.323)	3.15(1.419)
컴퓨터 접근 부족	2.78(1.539)	2.62(1.481)
보상 시스템 부재	3.49(1.305)	3.58(1.272)
스텝의 교육적 혁신에 대한 흥미 부족	3.66(1.199)	3.34(1.231)
관리층의 지원 부족	3.49(1.302)	3.09(1.467)
특정 OER 검색능력 부족	3.51(1.224)	-
양질의 OER 검색능력 부족	3.77(1.105)	-

저해요인은 ‘인식 부족’인 것으로 나타났다.

다음으로 일반사용자들의 각 항목에 대한 상관관계 (표 10)를 보면, ‘하드웨어 부족’항목과 ‘소프트웨어 부족’ 항목이 .821의 계수를 보이면서 유의수준 .01에서 통계적으로 유의한 상관관계를 나타내었고, ‘컴퓨터 접근 부족’와 ‘하드웨어 부족’이 .657의 계수를 나타내면서 통계적으로 유의한 상관관계를 나타내었다. 이것은 하드웨어나 소프트웨어와 같은 OER 사용을 위한 환경적 요인이 서로 밀접한 관련을 있음을 나타낸다. 따라서 하드웨어나 소프트웨어, 컴퓨터 접근을 위한 환경이 OER의 활용에 미치는 영향이 상당한 것을 알 수 있다. 그리고 ‘소프트웨어 부족’이 ‘컴퓨터 접근 부족’과 .648

의 계수를 나타내었고, ‘컴퓨터 접근 부족’은 ‘특정 OER 검색능력 부족’과 .502의 계수를, ‘특정 OER 검색능력 부족’과 ‘양질의 OER 검색능력 부족’이 .664의 계수를 보이면서 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다. 이 또한 컴퓨터에 대한 접근 환경이 적절한, 양질의 OER 검색능력과 상관관계가 있음을 나타낸 결과로 OER을 활용과 그를 위한 환경이 매우 밀접한 관련이 있음을 확인 할 수 있었다.

기관 관리자의 OER 사용 시의 저해요인에 대한 항목 간 상관관계 분석결과(표 11)로는 ‘인식 부족’과 ‘기술 부족’이 .559의 계수를 보이면서 유의수준 .01에서 통계적으로 유의한 상관관계를 나타내었다. 그리고 ‘기술 부족’은 ‘하드웨어 부족’과 .698의 계수를 나타내었고, ‘소프트웨어 부족’과는 .678의 계수를, ‘컴퓨터 접근 부족’과는 .633의 계수를 보이면서 통계적으로 유의한 상관관계를 나타내었다. 따라서 하드웨어, 소프트웨어, 컴퓨터 접근과 같은 환경 조건이 잘 갖추어진 경우 기술이 향상될 수 있다고 해석할 수 있다. 그리고 ‘보상 시스템의 부재’는 ‘스텝의 교육적 혁신에 대한 흥미 부족’과 ‘관리층의 지원 부족’에 대해 각각 .518, .537의 계수를 보이면서 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다. 이러한 결과는 보상 시스템이 잘 마련된 경우에는 스텝의 교육적 혁신에 대한 흥미가 높아 질 수 있고 또한 보상시스템이 관리층의 지원 역시 높일 수 있다고 해석할 수 있다. 따라서 직원의 흥미 유발이나 관리층의 지원을 위해서는 OER을 이용하면서 들이는 시간과 노력에 대한 보상 시스템이 필요한 것을 알 수 있었다.

ICT 발전지수에 따른 집단 간 차이에 대한 분석결과, ‘인식 부족’항목과 ‘하드웨어 부족’, ‘소프트웨어 부족’, ‘양질의 OER 찾는 능력 부족’ 항목에 대해 ICT 발전지수 하위국에서 높은 점수를 보이며 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 이러한 결과는 하드웨어나 소프트웨어와 같은 OER 활용을 위한 환경여건에 대한 개선 요구도가 ICT 발전지수 하위국 집단에서 더 높게 나타난 것으로 해석될 수 있다. 따라서 ICT 발전지수 하위국에서는 OER의 활성화를 위해 우선적으로 OER을 활용하기에 편리한 환경 구축이 필요함을 알 수 있다. 그 외 ‘기술 부족’, ‘시간 부족’, ‘보상 시스템 부재’, ‘스텝의 교육적 혁신에 대한 흥미 부족’항목에 대해서는 집단 간 차이가 나타나지 않았다(표 12).

디지털 자료 사용이 어려운 이유로는 ‘오디오와 비디오를 통합하는데 이용되는 프로그램을 사용하기 어렵기

(표 10) 수업 중 OER 사용 시 저해요인(상관계수-일반사용자)

(Table 10) Barriers to the use of OER in their teaching(correlation coefficient-general users)

	인식 부족	기술 부족	시간 부족	HW 부족	SW 부족	컴퓨터 접근 부족	보상시스템 부재	혁신에 대한 흥미 부족	관리층의 지원 부족	특정 OER 검색능력부족
기술 부족	.492**									
시간 부족	.334**	.485**								
HW 부족	.271**	.411**	.401**							
SW 부족	.200**	.425**	.423**	.821**						
컴퓨터 접근 부족	.205**	.357**	.348**	.657**	.648**					
보상시스템 부재	.164**	.205**	.292**	.297**	.277**	.196**				
혁신에 대한 흥미 부족	.326**	.286**	.312**	.294**	.304**	.295**	.465**			
관리층의 지원 부족	.245**	.252**	.343**	.188**	.246**	.232**	.298**	.454**		
특정 OER 검색능력부족	.254**	.365**	.292**	.415**	.455**	.502**	.400**	.390**	.264**	
양질의 OER 검색능력부족	.317**	.330**	.283**	.226**	.241**	.286**	.382**	.430**	.398**	.664**

** p< .01

(표 11) 수업 중 OER 사용 시 저해요인(상관계수-기관관리자)

(Table 11) Barriers to the use of OER in their teaching(correlation coefficient-institutional managers)

	인식 부족	기술 부족	시간 부족	HW 부족	SW 부족	컴퓨터 접근 부족	보상시스템 부재	혁신에 대한 흥미 부족
기술 부족	.559**							
시간 부족	.246*	.476**						
HW 부족	.430**	.698**	.389**					
SW 부족	.337**	.678**	.387**	.918**				
컴퓨터 접근 부족	.450**	.633**	.309**	.687**	.591**			
보상시스템 부재	.416**	.341**	.416**	.156	.340**	.359**		
혁신에 대한 흥미 부족	.428**	.477**	.417**	.398**	.412**	.414**	.518**	
관리층의 지원 부족	.397**	.496**	.390**	.382**	.416**	.454**	.537**	.566**

** p< .01

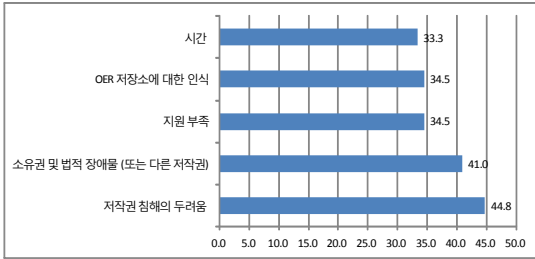
(표 12) 집단에 따른 수업 중 OER 사용 시 저해요인
(Table 12) Barriers to the use of OER according to the country where they are teaching(5-point scale)
(5점 기준)

항목	M(SD)		t
	상위국(A)	하위국(B)	
인식 부족	3.92(1.150)	4.27(1.074)	2.548*
하드웨어 부족	2.75(1.234)	3.21(1.365)	2.775*
소프트웨어 부족	2.94(1.244)	3.32(1.340)	2.286*
양질의 OER 찾는 능력 부족	3.55(1.129)	3.85(1.088)	2.102*
기술 부족	3.43(1.174)	4.00(1.037)	4.185
시간 부족	3.49(1.114)	3.46(1.325)	.177
보상 시스템 부재	3.70(1.096)	3.41(1.370)	1.763
스텝의 교육적 혁신에 대한 흥미 부족	3.50(1.165)	3.73(1.209)	1.504

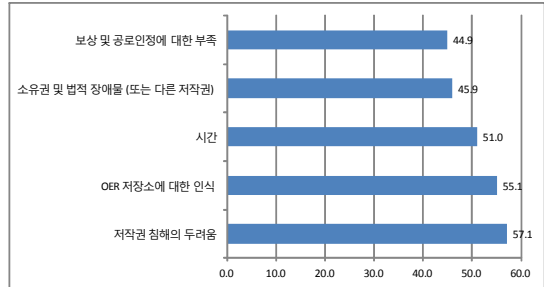
* p< .05

때문에'가 M=2.52로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 는 '디지털 이미지를 보고 남에게 보여주는데 적절한 프로그램이 없기 때문에(M=2.45)'가 높은 점수를 나타냈다. 그 밖의 이유로는 대부분 물리적 장치 사용의 어려움과 관련된 것으로 나타났다. 구체적으로 살펴보면, '인터넷 속도가 느리기 때문에(M=2.43)', '학생들이 컴퓨터를 안정적으로 사용할 수 없기 때문에(M=2.40)', '디지털 자료를 저장/전달하기 위해 서버공간을 확보, 접속하기가 어렵기 때문에(M=2.39)'로 나타났다. 그 외에는 '스캐너를 이용할 수 없기 때문에(M=2.21)', '안정적인 초고속 인터넷을 이용할 수 없기 때문에(M=2.19)'로 나타났다.

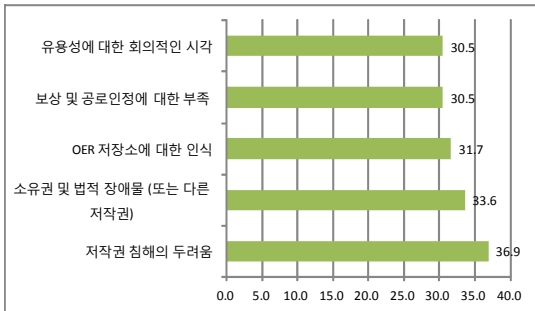
OER의 발행하거나 사용하는데 저해요인을 묻는 문항의 응답결과로, 일반사용자들의 발행에 있어서 가장 큰 저해요인은 '저작권 침해의 두려움(44.8%)'으로 나타났으며 '소유권 및 법적 장애물(41.0%)'이 그 다음으로 높은 응답률을 보였다(그림 2).



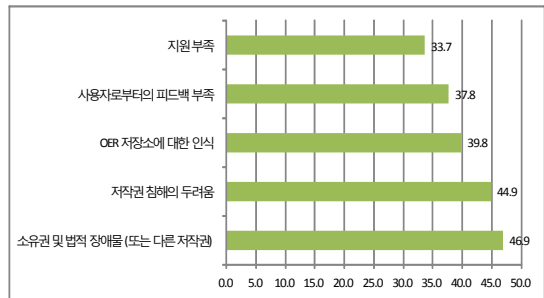
(그림 2) 발행상의 저해요인(일반사용자, 단위: %)
(Figure 2) Barriers to publishing of OER(general users, %)



(그림 4) 발행상의 저해요인(기관관리자, 단위: %)
(Figure 4) Barriers to publishing of OER (institutional managers, %)



(그림 3) 사용상의 저해요인(일반사용자, 단위: %)
(Figure 3) Barriers to use of OER(general users, %)



(그림 5) 사용상의 저해요인(기관관리자, 단위: %)
(Figure 5) Barriers to use of OER(institutional managers, %)

이러한 결과는 사용상의 저해요인에 대한 문항에서도 마찬가지로 ‘저작권 침해의 두려움(36.9%)’, ‘소유권 및 법적 장애물(33.6%)’순으로 높은 응답률을 나타냈다. 그 다음으로 발행에 대한 저해요인은 ‘지원 부족(34.5%)’, ‘OER저장소에 대한 인식(34.5%)’, ‘시간(33.3%)’순으로 응답자가 많았다. 사용에 대해서는 ‘OER 저장소에 대한 인식(31.7%)’, ‘보상 및 공로인정에 대한 부족(30.5%)’, ‘유용성에 대한 회의적인 시각(30.5%)’의 순으로 나타났다(그림 3).

반면, 관리자의 경우 발행에 대해서는 ‘저작권 침해의 두려움(57.1%)’에 응답한 경우가 가장 많았다. 그 다음으로는 ‘OER 저장소에 대한 인식(55.1%)’, ‘시간(51.0%)’, ‘소유권 및 법적 장애물(45.9%)’, ‘보상 및 공로인정에 대한 부족(44.9%)’의 순으로 응답자가 많았다(그림 4).

사용에 대한 저해요인으로는 ‘소유권 및 법적 장애물(46.9%)’, ‘저작권 침해의 두려움(44.9%)’, ‘OER 저장소에 대한 인식(39.8%)’, ‘사용자의 피드백 부족(37.8%)’, ‘지원 부족(33.7%)’의 순으로 응답률이 높았다(그림 5).

4.3 OER에 관한 협력

타 기관과의 협력에 대한 응답결과를 보면, 일반사용자는 ‘제작을 위한 협력’에 대해서 응답자의 73.4%가, ‘교환을 위한 협력’에 대해서는 73.9%가 ‘아니오’라고 응답하였다. 기관관리자의 경우에도 상당수의 응답자가 협력을 하지 않고 있다고 응답하여 대체적으로 다른 기관과의 협력이 저조한 것으로 나타났다.

또한 일반사용자가 기관관리자에 비하여 ‘협력하지 않음’에 더 많은 응답을 나타낸 것은 유의수준 .05에서 통계적으로 유의하였다(표 13).

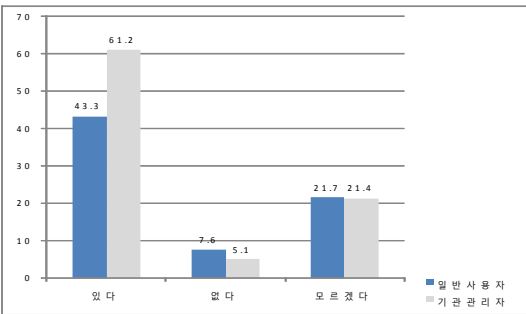
따라서 기관관리자 집단이 일반사용자 집단에 비해 콘텐츠 제작이나 교환을 위한 협력에 더 많이 참여하고 있는 것을 알 수 있었다. 이와 같은 결과는 일반사용자에 비하여 기관관리자가 교육용 콘텐츠의 제작 및 제공에 대한 업무를 담당하는 비중이 크고, 일반사용자는 기관

(표 13) 공개 교육용 콘텐츠 협력
(Table 13) Co-operation for producing and exchanging OER(frequency, (%))

(빈도, (%))

공개 교육용 콘텐츠 제작을 위한 협력			
구분	일반사용자	기관관리자	χ^2
협력하지 않음	221(73.4)	39(40.6)	81.244**
같은 지역에서	47(15.6)	11(11.5)	
다른 지역에서	13(4.3)	37(38.5)	
국제적으로	20(6.6)	9(9.4)	
공개 교육용 콘텐츠 교환을 위한 협력			
협력하지 않음	224(73.9)	44(62.9)	7.956*
같은 지역에서	46(15.2)	10(14.3)	
다른 지역에서	16(5.3)	6(8.6)	
국제적으로	17(5.6)	10(14.3)	

* p< .05, ** p< .01



(그림 6) 공개 자료 제출 의향(단위: %)

(Figure 6) Willingness to submit your OER (%)

에서 제공하는 콘텐츠를 주로 이용하는 측면이 더 크기 때문인 것으로 이해할 수 있다.

공개 자료 제출에 대한 조사 결과로는 전체 응답자의 43.3%가 제출할 의향이 있는 것으로 나타났다. 한편 ‘제출의향이 없다’와 ‘모르겠다’라고 응답한 경우도 적지 않게 나타나, 부정적으로 인식하고 있는 경우도 있는 것으로 드러났다. 관리자의 경우에는 협력에 대한 조사 결과와 마찬가지로 일반사용자보다 제출에 대해 긍정적으로 생각하는 것으로 나타났다(그림 6).

5. 결론 및 시사점

OER은 협업을 통해 자료를 생성하고 공유함으로써 지식공유를 가능하게 한다. 지식공유는 지식의 창출과

공유, 저장, 활용 중 가장 핵심이 되는 과정으로[27] 지식이 중요한 현대사회에서 OER의 역할은 점점 강조되고 있다. OER의 활용과 협력은 기관들에서 주로 이루어지고 있으며 이는 국제적으로도 더욱 확대되고 있다.

본 연구는 기관차원에서 OER의 활용현황을 살펴보고자 200여개 기관을 대상으로 현황을 분석하였으며 그 결과는 다음과 같다.

OER 이용현황에 대한 분석 결과, 가장 많이 사용하는 자료의 유형은 ‘이미지, 시각자료’였으며 검색방법으로는 주로 검색 엔진을 활용하는 것으로 분석되었다. 발행과 사용에 있어서는 ‘프리젠테이션’, ‘강의록’, ‘이미지’ 유형의 자료에 대한 요구도가 높게 나타났다.

한편 수업 중 OER 사용 상 저해요인으로는 ‘인식 부족’, ‘기술 부족’에 대한 응답비율이 높게 나타났다. 일반사용자는 ‘스텝의 교육적 혁신에 대한 흥미 부족’을, 기관관리자는 ‘시간 부족’, ‘보상 시스템의 부재’ 항목도 저해요인으로 인식하고 있는 것으로 나타났다. 주목할 만한 점으로는 ICT 발전 지수에 따른 분석 결과, 상대적으로 ICT 발전 지수가 낮은 국가들에서 하드웨어나 소프트웨어와 같은 OER 사용을 위한 제반 환경에 대한 요구도가 높게 나타난 것을 들 수 있었다. 발행 또는 사용하는데 있어서의 주된 저해요인은 저작권과 관련되어 있었고 그 외 저해요인으로는 ‘보상 및 공로인정 부족’ 등을 들 수 있었다. 협력과 관련한 결과로는 OER에 대한 효과적인 이해와 보급을 위해서 협력이 필수적[21]임에도 불구하고, 실제 사용자들은 상당히 협력에 있어서 비협조적인 것으로 나타났다.

본 연구 결과를 토대로 기관 차원에서의 OER 활성화를 위해 다음과 같이 논의한다.

첫째, OER을 사용하고 있으면서도 실제 사용자들은 ‘인식 부족’을 OER 사용에 대한 저해요인으로 꼽았다. 이러한 결과는 제작한 자료에 대한 공개 의사에 관한 조사 결과에서 상당수의 응답자가 부정적으로 응답한 것과 무관하지 않다. 따라서 OER의 취지와 이용 등에 대한 관련 연수가 필요하다.

둘째, ‘기술 부족’ 역시 OER 활용에 있어 주요한 저해요인으로 나타났다는 점은 OER을 활용하는데 필요한 기술적인 부분에 대한 연수가 필요한 것으로 이해될 수 있다. 따라서 기관에서는 사용자들이 보다 쉽게 OER을 활용할 수 있도록 OER을 활용하는데 필요한 소프트웨어 활용방법 등과 같은 활용 기술에 대한 연수를 제공할 필요가 있다.

셋째, 기관에서는 OER의 활용을 위한 보상 시스템이

나 보상 제도를 마련할 필요가 있다. 보상시스템의 부재는 OER 사용상의 저해요인으로 이미 지적된 바 있다 [19,1]. 본 연구에서 일반사용자의 경우 ‘스텝의 교육적 혁신에 대한 흥미 부족’ 항목 또한 주요한 저해요인으로 분석되었고, 기관관리자의 경우 ‘보상시스템의 부재’가 저해요인으로 분석된 점은 OER의 활용과 관련한 기관의 정책이나 제도적인 지원이 부족한 것을 반영한 결과로 볼 수 있다. 따라서 기관에서는 OER에 대한 제도적인 유인책을 마련하고 OER 활용을 위한 시간을 할애하는 등의 제도적인 지원을 해야 한다.

넷째, OER의 활용을 위한 제반 환경에 대한 지원이 필요하다. Carolina(2010)은 물리적 접근의 부족은 지식접근의 부족과 동일하다고 하였다[24]. 물리적인 접근이 원활해야 지식에 대한 접근이 원활할 수 있음을 의미하며 환경에 대한 중요성 시사하는 대목이다. ICT 발전지수 하위국의 경우에는 그 지원이 상위국에 비해 더 많이 요구되며, 제반 환경 구축은 OER 검색 능력과 직접적인 관련이 있는 부분이니 만큼 활성화를 위해 우선적으로 해결되어야 할 과제라고 할 수 있다.

다섯째, 저작권 침해에 대한 두려움이나 소유권 또는 법적 장애물이 OER의 발행과 사용에 있어서 주된 저해요인으로 밝혀져 이에 대한 대책이 필요하다. 이는 저작권에 대한 인식과 관리가 부족한 것으로 이해될 수 있으며 저작권과 관련된 선행연구[12,9,8]에서도 지적된 바와 같이 OER의 활성화를 위해서는 사용자 및 저작자를 대상으로 저작권에 대한 적용 범위 및 구체적인 내용에 관한 연수가 필요함을 시사한다.

마지막으로, OER의 인식향상과 발전을 위해서는 기관간의 협력이 매우 중요하다. 본 연구의 조사대상 기관들은 협력 관계가 매우 저조한 것을 알 수 있었다. 향후에는 이에 대한 연구가 보다 구체적으로 진행될 필요가 있다. OCW 콘소시움과 같은 국제적인 기관도 운영되고 있지만, 보다 많은 기관에서 협력에 대한 노력이 있을 때 OER이 더욱 활성화 될 수 있을 것이다.

참 고 문 헌(Reference)

[1] Kyungsuk Kim, “Copyright Issues to Overcome for the Realization of Education 2.0”, The Korean Academic Society of Business Administration and Law, 經營法律, vol. 21 no. 1, pp. 535-571, 2010.
 [2] Wiley, D., “On the Sustainability of Open

Educational Resource Initiatives in Higher Education”, www.oecd.org/edu/oer, 2007.

[3] Joseph, Rawson., “Open Educational Resources”, Information and Library Services, 2008. [Online Available]: <http://deoracle.umuc.edu>
 [4] OECD, “Giving Knowledge for Free: The Emergence of Open Educational Resources”, EDU CERI, 2007.
 [5] Anka Mulder, “Open Educational Resources and the Role of the university”, EDUCAUSE Review, vol. 46 no .5, pp. 8-9, 2011.
 [6] <http://www.oerconsortium.org>
 [7] Jeonghoon Leem,(1999). “Effects of small-group cooperative learning strategies on learner participation in online discussion and problem solving in a web-based learning environment”, Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Korea.
 [8] Relan A and Gillani B. J., “Web-based instruction and the traditional classroom: Similarities and differences”. In Khan, B. (Ed.), Web-based instruction, New Jersey: Educational Technology Publications, pp. 25-37, 1997.
 [9] MiSun YOON, BoRa KIM, MyuhngJoo KIM, YoungBin Moon(2012). “A Discrimination System Model of Harmful Contents using Collective Intelligence and Collective Emotions”, The Journal of Korean association of computer education, 15(2), pp. 37-45, 2012.
 [10] <http://libguides.umuc.edu/content.php?pid=98930&sid=742391>
 [11] Kurshan, B., “OER models that build a culture of collaboration: A case exemplified by Curriki”, eLearning Papers, pp. 1-8, September 2008.
 [12] Innwoo Park, “Study on the Integration of Open Educational Resources(OER) into Regular Higher Education System” Korea Education and Research Information Service, CR 2010-12, 2010.
 [13] Commonwealth of Learning, UNESCO, “Guidelines for Open Educational Resources(OER) in Higher Education”, Commonwealth of Learning, UNESCO, 2011. [Online Available]: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002136/213605e.pdf>

- [14] Korea Education and Research Information Service, "2009 Analytics of informatization trend in higher education", Korea Education and Research Information Service, RM 2009-25, pp. 137-170, 2009.
- [15] Changsuk Kim,(2012). "The influences on learning transfer from a corporate e-learning program with an Open Educational Resources approach", Unpublished master's thesis, Chung-Ang University, Korea.
- [16] Kyeongsoo Yu,(2012). "Evaluation criteria on quality management of corporate e-learning contents on an Open Educational Resources approach", Unpublished master's thesis, Chung-Ang University, Korea.
- [17] http://en.wikipedia.org/wiki/Open_educational_resources
- [18] Johnstone, S. M., "Open educational resources serve the world", Educause Quarterly, Number 3, pp. 15-18, 2005.
- [19] Hylén, J., "Open educational resources: Opportunities and Challenges", OECD-CERI, 2006.
- [20] Atkins, D., Seely Brown, J., Hammond, A., "A review of the the Open Educational Resources movement: Achievements, challenges and new opportunities", February 2007. [Online Available]: <http://www.hewlett.org/uploads/files/ReviewoftheOERMovement.pdf>
- [21] Alexa Joyce, "Open Educational Resources", OECD forum final report, March 2007.
- [22] http://wikieducator.org/UNESCO_OER_Toolkit_Draft.
- [23] Carolina Rossini, "Access to Knowledge as a Foundation for an Open World", EDUCAUSE Review, vol. 45, no. 4, pp. 60-68, 2010.
- [24] Taylor Walsh, "Open Courseware Initiatives and the Challenge of Sustainability", EDUCAUSE Review, vol. 46. no. 4, pp. 62-63, 2011.
- [25] Santos, A., McAndrew P., & Godwin S., "Open educational resources: new directions for technology-enhanced distance learning in the third millenium", Formamente, 1-2, pp. 111-124, 2008.
- [26] Lou McGill, "Overcoming barriers and finding enablers", Open Educational Resources infoKit, 2011. [Online Available]:<http://openeducationalresources.bworks.com/w/page/25168957/Overcoming%20barriers%20and%20finding%20enablers>
- [27] In Hee Kim, Hyeon Cheol Kim, "The Social Learning Effects on Web-Based Peer Review", The Journal of Korean association of computer education, 15(2), pp. 19-28, 2012.
- [28] Yong Kim, EunJung Lee, "A Study on Copyright Recognition from an OER system point of view.", KSII The first International Conference on Internet (ICONI) 2011, pp. 165-168, December 2011.

● 저 자 소 개 ●

이 은 정



2003년 명지대학교 정보제어공학과 졸업(공학사)
2007년 한양대학교 대학원 컴퓨터교육학과 졸업(교육학석사)
2012년~현재 고려대학교 대학원 컴퓨터교육학과 박사과정
관심분야 : 이러닝 품질관리, 컴퓨터 교육
E-mail : vega1781@korea.ac.kr

김 용



1995년 한국교원대학교 초등교육과 졸업(학사)
1997년 한국교원대학교 대학원 컴퓨터교육학과 졸업(교육학석사)
2008년 고려대학교 대학원 컴퓨터교육학과 졸업(이학박사)
1998년~2010년 한국교육학술정보원 연구원
2010년~현재 한국방송통신대학교 대학원 이러닝학과 조교수
관심분야 : 이러닝 시스템, 이러닝 품질관리, 컴퓨터 교육
E-mail : dragonknou@knou.ac.kr