https://doi.org/10.33778/kcsa.2020.20.4.161

디지털리터러시 교육이 개인 정보 보안 인식에 미치는 영향 연구

권 정 인*

요 약

사이버공간 속 디지털문화의 융복합 윤리교육은 개인정보, 저작권 등 특정 영역에만 국한되고 있어 사이버 공간의 사용자인 디지털 네이티브들이 소통하고 공유하고 교류하는 사이버공간 속 정보수용능력과 정보 제공능력에 관한 교육은 미비한 상태이다. 이로 인해 정보보안의 중요성을 인지하지 못하고 타인의 개인정보를 남용하는 역기능이 최근 사회문제로 대두 되고 있다. 본 연구에서는 사이버공간에서 가장 많이 정보를 소통하고 교류하는 디지털네티즌들 가운데 대학교 1~2학년 학생들을 대상으로 디지털 리터러시 교육을 실시한 후 이들이 정보보안 인식의 변화를 조사하였다. 이를 바탕으로 디지털 문화사회회에 필요한 디지털 리터러시 교육의 체계적 양성의 근원적인 대책의 마련하고자 한다.

A Study on the Effect of Digital Literacy Education in Personal Information Security Perception

Jungin Kwon*

ABSTRACT

Convergence ethics education for digital culture in cyberspace is limited to specific areas such as personal information and copyright. Education on the ability to accept information and provide information in cyberspace in which digital natives communicate, share and exchange is inadequate. As a result, the dysfunction of abusing the personal information of others without recognizing the importance of information security has recently emerged as a social problem. In this study, among digital netizen who communicate and exchange information the most in cyberspace, digital literacy education was conducted for students in the first and second grades of university, and then they investigated the change in information security perception. Based on this, we intend to prepare fundamental measures for systematic cultivation of digital literacy education necessary for the Digital Cultural Society.

Keywords : Digital Literacy Education, Information Ethics, Information Security, Personal Information

접수일(2020년 09월 26일), 수정일(1차: 2020년 10월 20일), 게재확정일(2020년 10월 30일)

* 상명대학교

1. 서 론

최근 디지털문화사회가 급성장하면서 소셜네트워크 서비스를 통해 우리 일상의 정보가 실시간으로 소통·확산되고 있다.

이는 우리에게 긍정적인 측면도 있지만 프라이버시 침해, 허위사실 유포 등의 부정적인 측면 또한 심각한 사회문제로 대두되고 있다. 이처럼 디지털문화사회에서는 이전의 정보사회에서 요구되었던 정보기술의 능력 이외에 사이버 공간에서 제공되는 정보를 올바르게 판단하고 수용할 수 있는 능력을 요구하고 있다. 이를 정보제공능력, 정보수용능력이라 일컫는다. 정보제공능력이란 사이버 공간속 우리의 의견과 의사를 자유롭게 표현하거나 공유할 수 있는 능력을 말한다. 정보수용능력이란 수많은 사이버공간에서 제공되는 자료 중 사용자가 필요한 정보를 받아들이고 수용하여 정보수용 판단의 결정에 도움을 줄 수 있는 능력을 말한다. 과거 사이버 공간은 특정사용자들의 공간으로 일반 이용자들은 정보를 수동적으로 받아들이는 역할에 머물렀다면 최근 급속한 정보화와 유비쿼터스 사회가 도래하면서 사이버 공간을 사용하는 모든 사용자에게는 올바른 정보를 제공하고 수용할 수 있는 능력을 요구하고 있다[1][2]. 과거 사이버 공간에서는 정보를 제공하는 자와 수용하는 자의 역할이 분명히 구분 되었다면 이제는 모든 사용자가 정보를 제공하고 수용할 수 있는 역할을 동시에 갖출 것을 디지털문화사회는 요구하고 있다. Marc Prensky(2001)는 현재 디지털사회의 네티즌은 디지털 속에서 성장한 디지털 세대라는 의미에서 '디지털 네이티브'라는 용어를 처음 사용하였고, 이 세대의 특징으로 '묻고, 모색하고, 토론하고, 논하고, 증명하고, 비판하고, 정보를 교환하기를 즐겨한다.'고 하였다[3][4][5]. 이처럼 디지털문화사회를 구성하는 디지털 네이티브들은 사이버공간 속 정보의 습득 및 표현, 공유를 즐겨하기 때문에 사이버공간 속 정보의 제공능력과 수용능력에 관한 교육과 연습이 필요하다[6]. 그러나 대부분의 사이버공간 속의 디지털문화사회의 윤리교육은 개인정보, 저작권 등 특정 영역에만 국한될 뿐 정작 디지털 네이티브들이 늘상 소통하고 공유하고 교류하는 사이버공간 속 정보수용능력과 정보 제공능력에 관한 교육은 미비한 상태이다. 따라서 현재 디지털문화사회의 이러한 정보독해력 교육의 부제로 인한 개인정보 보안에 관한 역기능은 점점 심각해져 가는 상황이다.

본 연구에서는 사이버공간에서 가장 많이 정보를 소통하고 교류하는 디지털네티즌들 가운데 대학교 1~2학년 학생들을 대상으로 디지털 리터러시 교육을 실시한 후 이들의 개인정보보안 인식의 변화를 조사하였다. 이를 바탕으로 디지털 문화사회에 필요한 디지털 리터러시 교육의 체계적 양성의 근원적인 대책을 마련하고자 한다.

2. 관련연구

2.1 디지털리터러시시의 개념

Gilster(1997)는 디지털 리터러시란 단순히 컴퓨터를 사용할 줄 하는 능력이 아니라 인터넷에서 찾아낸 정보의 가치를 제대로 평가하기 위해 모든 사용자들에게 요구되는 비판적인 사고력을 의미한다고 하였다[7]. 또한 컴퓨터를 통해 다양한 출처로부터 찾아낸 여러 가지 형태의 정보를 이해하고 자신의 목적에 맞는 새로운 정보를 조합해 냄으로써 올바르게 사용하는 능력을 의미한다고 정의하였다.

유럽 시청자 권익 위원회(EAVI, European Association for Viewers Interests, 2009)는 유럽위원회를 통해서 미디어 리터러시 연구를 수행하고 미디어 리터러시를 '정보 형태와 무관하게 다양한 미디어가 제공하는 메시지를 해석, 분석, 처리, 흡수, 맥락화할 수 있는 개인의 능력'이라고 정의하였다[8].

따라서 본 연구에서는 사이버 공간에서 활동하는 네티즌의 자발적 정보 선택과 비판적 수용 자세를 포괄할 수 있는 정보수용자의 능력과 정보제공자의 능력을 디지털 리터러시 영역에 포함하고자 한다. 또한 디지털 리터러시의 개념을 사이버

공간에서 사용자가 디지털 기술을 올바르게 이해하고 사용하며, 정보의 내용을 적절하게 탐색, 활용할 수 있을 뿐만 아니라, 비판적으로 분석, 평가하고 소통할 수 있는 복합적인 역량으로 정의하고자 한다

2.2 디지털리터러시의 진단도구

Larson(2000,2002)은 일반사람들이 스스로 디지털 리터러시의 능력을 체크할 수 있도록 디지털 리터러시에서 필요로 하는 능력들을 일반사람들이 실제 사용하는 기기나 정보 활용 용어를 사용하여 체크리스트를 만들었다. 영역별 세부 내용은 <표 1>과 같다[9][10].

<표 1> 디지털 리터러시 체크리스트 능력과 지표

작동능력	지표
기초컴퓨터	하드웨어와 소프트웨어의 개념 이해와 기초 작동과 문제해결능력
Windows	Window에서 파일을 작성하고 저장하거나 관리할 수 있는 능력
워드프로세싱	워드프로세서 프로그램을 활용한 문서 작성 능력
시간, 작업	정보 추출 및 구성과 관련된 작업 시간 관리 능력
프리젠테이션	프리젠테이션 프로그램을 사용한 문서 작성 및 다양한 효과 활용 능력
인터넷	이메일작성, 온라인 토론 등을 이용한 정보 공유 및 의견 교환 능력
일반적인 웹과정	웹브라우저 사용 및 웹상의 정보 습득 능력
정보리터러시	검색한 정보의 신뢰성, 타당성, 질적 정도를 파악하는 능력
정보검색	온라인도서관, 뉴스그룹을 활용한 정보 검색 능력
정보 수정 및 조작	수집한 정보의 수정, 조작 능력 및 FTP 활용 능력
정보구성	자신의 정보를 조직하기 위한 웹사이트 구성 및 작성능력
정보인용	타인의 정보인용 시 적절한 인용 능력
저작권 지식	타인의 지식에 대한 사용시 저작권에 대한 인식

유영만(2005)은 디지털리터러시 진단도구를 Technical Literacy(TL), Bit Literacy(BL), Virtual Community Literacy(VCL)의 영역으로 구분하였다[11]. Technical Literacy(TL)는 디지털 기술의 이용능력(Technical Usability)을, Bit Literacy(BL)는 필요한 정보를 선택해서 자신에게 필요한 지식으로 전환할 수 있는 능력을, Virtual Community Literacy(VCL)는 다양한 상호작용방식과 경험양식의 체험을 통해, 사이버 공간에서의 공유 및 교류를 할 수 있는 능력으로 정의 하였다[12]. 각 영역별 세부항목은 <표 2>와 같다.

<표 2> 디지털리터러시 진단도구

영역	구성내용
Technical Literacy(TL)	HW 및 기기 조작 능력, window 사용 능력, 문서 편집도구 활용능력, 브라우저 기본활용능력, 커뮤니케이션 능력
Bit Literacy(BL)	정보검색력, 정보감식력, 정보편집력, 정보가공력, 정보활용능력
Virtual Community Literacy(VCL)	커뮤니티 평가력, 자아형성력, 관계형성력, 협력적 문제해결력, 커뮤니티 문화조성력.

본 연구는 디지털리터러시 측정을 위해 유영만(2002)의 디지털리터러시 진단도구에 설문을 바탕으로 정보제공자와 정보 수용자의 역할을 측정할 수 있는 설문지 문항을 수정 보완하여 설문문항을 재구성하였다. 개발한 설문문항은 파이럿 테스트를 거친 후 전문가 검토를 거쳐 수정 보완 한 후

최종 30문항으로 구성하였다. 본 연구를 위해 작성된 디지털 리터러시 영역은 크게 정보수용자, 정보제공자, 기술이용능력으로 구분하고 각 영역별 10문항씩 설문문항을 작성하였다.

3. 연구 방법 및 절차

3.1 연구대상 및 절차

본 연구의 대상은 대학교 인터넷윤리를 수강하는 학생들로 총 164명이 실험에 참여했다. 디지털 리터러시 측정을 위한 설문조사에 참여할 학생들은 두 개의 그룹으로 나누었으며 이들에 대한 기본적인 인적사항은 다음의 <표 3>과 같다.

<표 3> 연구대상자

	A그룹	B그룹	Total
Male	47	38	85
Female	34	45	79
Total	81	83	164

A와 B그룹은 2019년도 1학기와 2학기로 구분하여 14주간 인터넷윤리교육을 실시하였으며 세부 교육과정은 <표 4>와 같다.

<표 4> 인터넷윤리교육과정

주차	교육내용
1주차	유비쿼터스 시대와 정보사회의 변화
2주차	인터넷윤리의 개념 및 필요성
3주차	개인정보의 개념 및 피해 사례
4주차	사이버 위협과 정보보안 전쟁
5주차	정보보안의 개념 및 이해
6주차	산업보안과 윤리
7주차	기업과 보안
9주차	인터넷 시대의 시민 소양
10주차	저작권의 범위 및 침해
11주차	사이버 범죄의 개념 및 유형
12주차	유해정보의 개념 및 피해 사례
13주차	인터넷 윤리교육의 필요성
14주차	유해정보의 개념 및 피해 사례

이 두 그룹은 14주간의 인터넷 윤리교육 중 A집단은 <표 4>와 같이 주차별 주제를 중심으로 인터넷윤리 교육과정 내 개인정보에 관한 교육을 실시하였다. B집단에서는 정보수용자와 정보제공자의 역할을 강조하면서 사이버 공간속 디지털리터러시 교육의 중요성을 인식할 수 있게 인터넷윤리 교육과정 내 디지털 리터러시 교육에 개인정보보안의 중요성을 언급하였다. 또한 정보수용자와 제공자로서 디지털리털시 교육의 중요성을 직접 경험할 수 있게 토론식 수업을 병행하였다.

A집단과 B집단은 실험에 들어가기 전 평소 개인정보보안의 중요성 인식에 관한 설문을 통해 집단의 동질성 검사를 실시하였다. 동질성 검사에 사용된 도구는 Rest의 DIT를 한국에서 사용할 수 있도록 번안하여 KDIT를 활용하였다.

이 두 그룹의 동질성 검사를 실시한 결과는 (In dependent samples test result : t-value :-.880, Sig(2-tailed) : 0.880) 으로 <표 6 >과 같다. 따라서, 두 집단은 동일한 집단임이 증명되었다.

A집단의 교육내용은 <표 4>를 기본 내용으로 일반적인 인터넷윤리 교육과정 내 개인정보에 관한 교육을 실시하였다. B집단의 인터넷윤리 교육과정 내 디지털 리터러시 교육의 중요성을 언급하며 정보수용자와 제공자로서 디지털리터러시 교육의 중요성을 직접 경험할 수 있는 상황을 제시하고 토론수업을 통해 개인정보보안을 직접경험하게 하였다. 두 집단은 14주간의 인터넷윤리 교육을 끝마치고 정보수용자로서 개인정보 보안과 정보제공자로서 개인정보 보안에 관한 설문을 실시하였다.

<표 6> Independent samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	.998	.318	-.151	432	.880	-.049	.3267	-.691	.592
Equal variances not assumed			-.151	431.3	.8800	-.049	.3266	-.691	.592

3.2 연구결과

14주차 인터넷윤리교육이 끝난 후 두 집단은 디지털리터러시 교육이 개인정보보안의 중요성 인식에 미치는 기술이용능력, 정보제공자, 정보수용자로 영역을 구분하여 각각 준비된 설문문항을 통해 개인정보보안의 중요성에 관한 설문을 실시하였다. 설문의 결과는 다음의 <표 7>과 같다.

<표 7> 연구결과

A집단 : 81명, B집단 : 83명

	세부항목	A그룹		B그룹	
		긍적적	부정적	긍정적	부정적
기술이용능력	H/W 및 기기조작능력의 자신감	58명 (71.6%)	23명 (28.4%)	68명 81.9%	15명 (18.1%)
	SW이해능력	55명 (67.9%)	26명 (32.1%)	66명 79.5%	17명 (20.5%)
	문서편집 및 활용능력	63명 (77.8%)	18명 (22.2%)	68명 81.9%	15명 (18.1%)
	브라우저기본활용능력	56명 (69.1%)	25명 (30.9%)	61명 73.5%	22명 (26.5%)
	커뮤니케이션 능력	65명 (80.2%)	16명 (19.8%)	71명 85.5%	12명 (14.5%)
소계		73.3%	26.7%	80.5%	19.5%
정보제공자	정보검색력	58명 (71.6%)	23명 (28.4%)	71명 (85.5%)	12명 (14.5%)
	정보감식력	51명 (63.0%)	30명 (37.0%)	63명 (75.9%)	20명 (24.1%)
	정보편집력	45명 (55.6%)	36명 (44.4%)	65명 (78.3%)	18명 (21.7%)
	정보가공력	65명 (80.2%)	16명 (19.8%)	63명 (75.9%)	20명 (24.1%)
	정보활용능력	59명 (72.8%)	22명 (27.2%)	62명 (74.7%)	21명 (25.3%)
소계		68.6%	31.4%	78.1%	21.9%
정보수용자	커뮤니티평가력	53명 (65.4%)	28명 (34.6%)	65명 (78.3%)	18명 (21.7%)
	자아형성력	56명 (69.1%)	25명 (30.9%)	73명 (88.0%)	10명 (12.0%)
	관계형성력	61명 (75.3%)	20명 (24.7%)	62명 (74.7%)	21명 (25.3%)
	협력적 문제해결력	45명 (55.6%)	36명 (44.4%)	61명 (73.5%)	22명 (26.5%)
	커뮤니티 문화조성력	61명 (75.3%)	20명 (24.7%)	73명 (88.0%)	10명 (12.0%)
소계		68.1%	31.9%	80.5%	19.5%

두 집단을 비교해 본 결과 B집단은 기술이용능력, 정보제공자, 정보수용자의 영역에서 A집단보다 높은 평균점수를 얻을 수 있었다. 디지털리터러시 중심의 인터넷 윤리교육은 정보제공자 영역에 정보감식력과 정보편집력에 상당한 인식의 차이를 보였다. 정보제공자로서 사이버공간에 제공하고자 하는 정보에 대한 가치나 진위를 반드시 확인하고자 하는 정보감식의 능력과 개인정보의 침해가 되는 부분을 확인하여 정보를 전달해야 한다는 정보편집력의 필요성에 대한 인식의 정도가 높게 나타났다. 또한, 정보수용자의 영역에서는 협력적 문제해결력, 커뮤니티 문화 조성력에 인식의 차이가 보였다. 사이버 공간 속 정보를 수용자하고자 할 때 타인과 소통을 통해 협력적인 의사결정이 필요함을 인식하였고, 커뮤니티를 통해 정보를 수용할 때 개인에 대한 평가보다는 사실에 대한 평가가 선행되어야 함을 인식하였다.

따라서, <표 7>의 연구결과에 따라 디지털 리터러시 중심의 인터넷윤리교육을 실시한 B그룹은 개인정보보안의 중요성에 대한 인식의 긍정적 답변이 A집단보다 높게 나타났다.

4. 결 론

디지털문화사회에서는 이전의 정보사회에서 요구되었던 정보기술의 능력 이외에 사이버 공간에서 제공되는 정보를 올바르게 판단하고 수용할 수 있는 능력을 요구하고 있다. 디지털 리터러시는 지식기반 사회를 살아가는 우리에게 반드시 요구되는 핵심역량이다. 디지털 리터러시는 정보기술을 이용하여 우리주변의 일상에 필요한 기술과 지식을 습득하고 문제를 해결하게 한다. 그리고 우리는 디지털 리터러시 커뮤니케이션 소통을 통해 새로운 지식을 창출해 낼 수 있다. 특히, 최근의 뉴 노멀(New Normal) 시대의 등장으로 더욱 사이버공간에서 사람들과 소통하는 기회가 늘어나게 되었다. 그러면서 문제시 되고 있는 정보보안의 문제나 개인정보 유출에 문제는 이제 특정 상황에서 나올 수 있는 역기능이 아니라 일상생활을 통해 언제나 대두될 수 있는 사회문제이다. 이런 문제의 해결방법으로 법적 제제를 강화한다거나, 규칙과 규율을 강화하는 방법에는 한계가 있다.

본 연구는 사이버공간에서 가장 많이 정보를 소통하고 교류하는 디지털네티즌들 가운데 대학교 1~2학년 학생들을 대상으로 디지털 리터러시 교육을 실시한 후 이들이 개인정보 보안 인식의 변화를 조사하였다. 결과 디지털 리터러시 교육을 기반으로 개인정보 보안에 중요성을 강조한 집단이 개인정보 보안의 중요성을 더욱 심각하게 인지하게 되었다.

디지털 리터러시가 디지털문화사회 윤리교육의 올바른 정보소통능력으로 자리매김하기 위해서는 정보이용자 및 제공자가 자발적으로 정보를 선별하고 비판적으로 수용할 있는 리터러시 능력의 함양이 윤리교육과정에 반드시 포함되어야 한다.

참고문헌

[1] Tony Wagner, 'The Global Achievement Gap. ReadHowYouWant', 2010.

[2] ETS, 'Digital transformation: A framework for ICT literacy', USA: Educational Testing Service, 2002.

[3] Prensky, M., "Digital natives, digital immigrants part 1", On the horizon, 9(5), pp.1-6, 2001.

[4] Marc Prensky, "Digital Native, Digital Immigrant", MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001.

[5] Tapscott, D., 'Grown up digital: How the net generation is changing your world HC. McGraw-Hill', 2009.

[6] Bawden, D., "Information and digital literacies: a review of concepts", Journal of Documentation, 57(2), 218-259, 2001.

[7] Gilster, Paul., 'Digital Literacy', New York: John Wiley & Sons, Inc., 1997.

[8] EAVI(European Association for Viewers Interests), "Study on Assessment Criteria for

Media Literacy Level", Available: http://www.ea-vi.eu/ joomla/ what-we-do / research publications / 70-study-on-assess-ment-levels-of-ml-in-europe, 2009.
[9] Larson, L.C., "Digital Literacy Checklist, Health Services", University of Washington, 2000.
[10] Larson, L.C., The Keypal project: Integrating literature response and technology. Kansas Journal of Reading, 18, pp.57 - 62, 2002.
[11] 유영만, "디지털 지식기반 사회의 필수능력-디지털 리터러시 향상을 위한 교육과정 및 교육방법 개발", 한국연구재단, 2005.
[12] 한국교육학술정보원, "지식정보역량개발지원을 위한 디지털리터러시 지수개발 연구", 2006.

〔저자소개〕

권 정 인 (Jungin Kwon)
2014 성균관대학교 대학원
컴퓨터교육과 박사
2018 ~ 현재 상명대학교 교수

관심분야: 정보보안, 컴퓨터교육, 컴퓨팅사고력

E-Mail: jikwon@smu.ac.kr