https://doi.org/10.32431/kace.2019.22.3.007

e-러닝 콘텐츠의 정보제시방식이 교수실재감 및 학업성취도에 미치는 효과

김진하† · 김경희†† · 이성주†††

요 약

본 연구는 이중부호화, 매체풍부성, 인지부하의 정도가 다른 e-러닝 콘텐츠가 학습에 미치는 영향을 살펴보고자 실행되었다. 이를 위해 e-러닝 콘텐츠의 학습내용 요약과 설명의 정보제시방식을 정보 양과 종류에 띠라 분류한 후, 교수실재감과 학업성취도에 미치는 영향을 살펴보았다. 요약 제시방식은 텍스트형과 텍스트+그림형으로, 설명 제시방식은 음성형과 음성+영상형으로 구분하였다. 본 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 요약방식 중 텍스트+그림형의 교수실재감이 텍스트형보다 의의 있게 높았다. 둘째, 설명방식 중 음성형의 학업성취도가 음성+영상형보다 의의 있게 높았다. 셋째, 요약방식과 설명방식 간에 교수실재감과 학업성취도에서 유의미한 상호작용이 있었다.

주제어 : e-러닝, e-러닝 콘텐츠 유형, 정보제시방식, 교수실재감, 학업성취도

The Effect of e-Learning Contents' Information Presentation Method on Teaching Presence and Academic Achievement

Jinha Kim† · Kyunghee Kim†† · Seongju Lee†††

ABSTRACT

This study examined the effect of e-learning contents with different dual-coding, media-richness, and cognitive-load degree on learning. To do so, after dividing summary and explanation presentation methods in e-learning contents according to information's quantity and kind, the effects on teaching presence and academic achievement were examined. The summary presentation method was produced as text type and text+illustration type and the explanation presentation method as audio type and audio+video type. The results of this study are as follows. First, in the summary method, the text+illustration type had significantly higher teaching presence than text type. Second, in the explanation method, the audio type was found to be significantly higher than the audio+video type. Third, the interaction between the summary method and explanation method was found to be significant in teaching presence and academic achievement.

Keywords : e-Learning, e-Learning contents delivery type, Information (presentation) method, Teaching presence, Academic achievement

†정 회 원: 동신대학교 교수학습센터 프로그램 개발 · 운영자
††종신회원: 동신대학교 유아교육학과 조교수
†††종신회원: 동신대학교 유아교육학과 부교수(교신저자)
논문접수: 2019년 2월 28일, 심사완료: 2019년 3월 28일, 게재확정: 2019년 4월 2일

1. 들어가는 말

e-러닝 콘텐츠는 인터넷에 기반하여 학습자의 자율적인 학습을 보장하는 학습콘텐츠로서 교수요목, 코스웨어, 학습객체, 콘텐츠모듈, 학습커뮤니티 등을 포함하는 일체의 정보나 자료를 의미한다[1]. e-러닝 콘텐츠는 스마트기기와 SNS 사용의 일상화, MOOC나 K-MOOC의 등장, 실감형 학습시스템 등의 영향으로 계속 변화하고 있다[2]. 특히 YouTube를 통한 동영상 배포 및 공유 활성화, 학습자들의 주의집중 시간 단축, 플립드 러닝의 범위 확대 등의 영향으로 동영상의 활용이 많아지고 있다. 동영상은 학습 콘텐츠의 일부, 또는 전체를 차지하고 있으며, 전반적으로 전체적인 시간은 짧아지고 포함되는 정보의 양은 많아지고 있다.

이중부호화이론(dual-coding theory)에 따르면 인간은 동일 정보에 대해 두 가지의 저장 체계를 가지고 있으므로, 두 가지 이상의 정보를 동시에 제공하는 것이 학습에 유리할 수 있다[3][4][5]. 매체풍부성이론(media richness theory)에 따르면 각각의 매체는 전달 가능한 정보량과 정보종류에 차이를 지니고 있다. 매체별로 풍부성이 다르므로 효과적인 의사소통을 위해서는 적합한 매체를 선택해야 하며, 지각된 매체풍부성은 학습에도 영향을 미칠 수 있다[6][7][8]. 이중부호화이론과 매체풍부성 이론에 근거하여 보면, 학습에 보다 효과적인 e-러닝 콘텐츠는 많은 정보를 함유한 것이 될 수 있다. 그러나 인지부하이론(cognitive load theory)에 따르면, 사람은 정보를 처리할 때 작업기억(working memory)의 용량이 제한되어 있기 때문에 많은 양의 정보를 동시에 처리할 수 없다. 따라서 제한된 작업기억 용량을 효율적으로 사용하기 위해서는 지식획득과 직접적인 관련성이 적은 정보를 최소화해야 해야 한다[8].

e-러닝 콘텐츠가 학습에 직접적인 영향을 미치기 위해서는 학습 도중 학습자의 몰입을 일으킬 수 있어야 하는데 이와 관련된 개념이 실재감(presence)이다[10]. 실재감은 개인이 어디엔가 존재(being there)한다고 느끼는 심리적 느낌을 의미하는 것으로, 환경과 상호작용하며 스스로를 인식하는 인간의 지각 상태를 뜻한다[11][12][13]. 특히 교수실재감은 e-러닝 학습자 개인의 의미 있는 학습을 위해 학습경험을 설계하고 촉진하는 교수적 배려에 대한 지각이라 할 수 있으며[14], 이러한 교수실재감은 학습의 성과에 긍정적인 영향을 미친다[15][16][17][18].

e-러닝 콘텐츠는 본질적으로 면대면 사이의 상호작용에 비해 제한적인 감각경험을 제공하게 된다. 따라서 교육용 콘텐츠를 비롯한 많은 e-러닝 콘텐츠들은 경험에서의 현존감, 즉 실재감을 향상시키고자 노력한다. 특히 e-러닝의 결과는 교수자와 학습자가 정보를 교환하는 상황과 밀접한 관련이 있으므로, 그 사이에서 e-러닝 콘텐츠가 어떠한 역할을 하면서 교수실재감을 제공하는지가 학습 효과나 성과에 중요한 영향을 미친다.

본 연구에서는 e-러닝 콘텐츠 활용 시 학습자에게 제공되는 학습내용 요약과 설명의 제시방식을 정보 양과 종류에 따라 분류하고 교수실재감과 학업성취도에 미치는 영향을 살펴보았다. 이를 통해 e-러닝 콘텐츠 요약과 설명의 정보제시방식에 대한 실제적인 시사점을 찾고자 하였다. 그러나 특정대학의 학생들을 대상으로 한 연구범위를 고려할 때, 연구결과를 전국의 학생이나 일반인에게 일반화하기에는 제한점이 있다. 또한 본 연구에서는 학습동기, 학습스타일 등과 같은 학습자 특성을 연구변인으로 포함하지 않았다. 따라서 연구결과 적용 시에 이에 대한 고려가 필요할 것이다.

2. 이론적 배경

2.1 e-러닝 콘텐츠

e-러닝 콘텐츠는 인터넷 등을 통하여 학습자에게 학습내용을 체계적으로 제공하기 위해 담은 내용물을 말한다. 이때 학습내용은 e-러닝을 위한 별도의 교수설계 원리나 학습 원리를 적용하고 연계하여 텍스트, 사진, 그림, 사운드, 오디오, 비디오, 애니메이션 등 멀티미디어로 개발된 결과물을 포함한다[19]. e-러닝 콘텐츠를 통하여 학습자는 텍스트, 그림, 사진, 음성, 소리 등의 정보를 얻는다. 텍스트 정보는 정보내용을 직접적으로 전달할 수 있으나 정보의 양이 제한되어 있어 정보가 함축적, 개괄적으로 제시되는 제한점을 가질 수 있다. 텍스

트 정보와 함께 그림이나 사진 등의 이미지와 같은 부가적인 정보를 제공하면 학습자의 이해를 돕거나 흥미를 유발하는 기대효과를 가질 수 있다[19]. 교수자의 음성은 속도, 억양, 크기와 같은 비언어적인 정보도 포함하고 있으며, 그래픽이나 애니메이션 등이 함께 제공될 때 이중부호화나 매체풍부성이 높아져 학습활동에 도움을 줄 수 있다. 그러나 잉여정보의 양이 높아지면서 인지부하 현상이 나타나 학습에 방해요소가 높아질 수 있다.

본 연구에서는 이중부호화, 매체풍부성, 인지부하의 정도가 다른 e-러닝 콘텐츠가 학습에 미치는 영향을 살펴보고자 시도하였다. 이를 위해 학습내용 요약과 설명에 포함되는 정보의 양과 종류가 다른, 즉 정보제시방식이 다른 e-러닝 콘텐츠를 개발한 후, 교수실재감과 학업성취에 미치는 영향을 살펴보았다. 학습내용 요약방식은 텍스트형과 텍스트+그림형으로 구분하였다. 여기서 텍스트형은 학습자에게 제공되는 학습내용 요약을 문자정보만을 활용하여 개발한 유형이다. 텍스트+그림형은 학습자에게 제공되는 학습내용 요약을 텍스트 이외에 시각적인 사진, 그림, 그래프, 도표 등의 자료를 이용한 유형으로, 텍스트형에 비해 포함된 정보의 양과 종류가 많은 형태이다. 학습내용 설명방식은 음성형, 음성+영상형의 두 가지로 구분하였다. 음성형은 학습자에게 제공되는 요약자료를 중심으로 교수자의 나레이션만을 제공하는 유형이다. 음성+영상형은 교수자의 나레이션과 함께 교수자의 영상을 제공하는 유형으로, 음성형에 비해 포함된 정보의 양과 종류가 많은 형태이다.

2.2 교수실재감

교수실재감은 '교수자가 학습활동을 설계하고 이를 촉진시키는 수업운영을 할 때에 학습자들이 수업에 대해 인식하는 감정'이다[20]. 교수실재감은 학습내용을 구조화하고 체계화하여 참여를 독려하며[21], 학습자가 교수행위에 대하여 인식하도록 돕는다[10][14]. 교수실재감에는 교수자와 학습자, 학습자와 콘텐츠와의 상호작용과 교수자의 인간적인 신뢰감까지 포함될 수 있다[22]. 학습과 관련하여 교수실재감은 학습자들의 인지에 영향을 미치는 것으로 강조된다[23][24][25]. 교수실재감의 영향에 대한 최근 연구들은 공통적으로 교수실재감이 학습자의 학습효과, 만족도, 학습동기 등에 중요한 영향을 미친다고 보고한다[22][26][27][28].

선행연구는 e-러닝 콘텐츠 유형에 따라 교수실재감에 차이가 있다는 것을 보여준다. 최정원(2012)[29]은 e-러닝의 콘텐츠의 제시유형을 음성형, 동영상형, 실습형, 커뮤니티형으로 분류하고 실재감을 분석한 결과 교수실재감에 유의미한 차이가 있는 것으로 보고한다. 이은주(2017)[30]는 교수자의 친필 직접 진행, 교수자의 나레이션과 친필 진행(칸아카데미형), 교수자의 나레이션과 PPT 활용(프레젠테이션형)간 교수실재감 차이를 연구한 결과, 교수자의 친필 직접 진행형이 칸아카데미형이나 프레젠테이션형보다 높은 교수실재감을 보였다고 보고한다. 고은현(2006)[14]은 교수실재감이 학습 만족도에도 영향을 미치고 있다고 주장하며, 교수실재감을 높이는 콘텐츠에 대한 연구가 필요하다고 말한다.

2.3 학업성취도

학업성취도는 학습의 결과로서 지식과 기능을 습득하는 과정 또는 결과로, 다양한 변인의 영향을 받는다. 학습자의 학업성취도는 학습에 대한 전반적인 효과성 인식과도 밀접하게 관련되어 있어 학습결과를 성공적으로 이끄는 요인이 된다[31].

e-러닝 콘텐츠의 유형과 학업성취도의 관계를 살펴본 선행연구의 결과는 다양하게 나타난다. 이은주(2017)[30]의 연구에서는 교수자의 직접 진행 및 친필, 교수자의 나레이션 및 친필, 교수자의 나레이션과 PPT 활용의 3가지 유형 중, 교수자의 나레이션 및 친필 콘텐츠의 학업성취도가 다른 유형보다 유의미하게 높았다. 반면 남정현(2005)[19]의 연구에서는 단일매체 제공 자료, 여러 매체 선택 가능 자료, 여러 매체 제공 자료 간에 학업성취도에 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 배성무(2015)[32]의 연구에서는 콘텐츠의 정보제공방식에 따라 학업성취도에 다른 영향을 미친다. 즉 e-러닝 동영상 강의에서 전면자막 유형(설명·안내식, 탐구·성찰식) 중 설명·안내식 전면자막 유형이 학업성취도에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다.

3. 연구방법

3.1 연구대상

본 연구는 J지역의 D대학에 재학 중인 1학년 학생들을 대상으로 이루어졌다. 실험에 참여한 학생은 총 100명이었으나, 불성실하거나 무응답으로 작성한 9명의 자료는 제외한 총 91명의 자료를 본 연구 결과에 반영하였다. 콘텐츠 유형별 참여인원 현황을 보면 <표 1>과 같다.

<표 1> 콘텐츠별 참여인원

콘텐츠		참여인원		총인원	비율
		남	여		
텍스트형	음성형	1명	19명	20명	22%
	음성+영상형	9명	13명	22명	24%
텍스트 +그림형	음성형	18명	6명	24명	26%
	음성+영상형	12명	13명	25명	28%
합계		40명	51명	91명	100%

3.2 연구도구

3.2.1 e-러닝 콘텐츠

e-러닝 콘텐츠는 '학교폭력의 개념과 현황'을 주제로, 학습내용의 요약방식과 설명방식을 구분하여 개발하였다. 요약방식은 학습내용을 개조식으로 정리한 텍스트형, 그림을 주된 정보로 하고 텍스트를 보조로 사용한 텍스트+그림형의 두 가지로 개발하였다. 설명방식은 교수자의 설명이 목소리로 제공되는 음성형, 교수자의 목소리 설명과 영상이 함께 제공되는 음성+영상형의 두 가지로 개발하였다.

<표 2> 유형별 콘텐츠

텍스트형	음성형	
	음성+영상형	
텍스트 +그림형	음성형	
	음성+영상형	

3.2.2 교수실재감 검사

교수실재감 검사는 Swan 등(2008)[33]의 개발도구를 김지심(2009)[10]이 번역한 것을 수정하여 사용하였다. 본 연구에서는 전체 13개의 문항 중 연구내용에 적합한 10개 문항(①학습주제 인식, ②학습목표 인식, ③학습활동 지침 인지, ④학습활동 관련정보 인지, ⑤피드백 도움 정도, ⑥피드백 적절성, ⑦학습참여 격려, ⑧과제 참여 격려, ⑨새로운 개념 탐구 격려, ⑩공동체 의식)을 사용하였으며, 하위영역은 교수설계와 조직화, 학습촉진의 문항으로 구성하여 측정하였다. 교수실재감의 검사의 Cronbach's α 계수는 .92으로 나타났다.

3.2.3 학업성취도 검사

학업성취도 검사는 e-러닝 콘텐츠 개발에 참여한 교과전문가가 직접 제작하였다. 콘텐츠 내용과 관련하여 총 9개 문항을 제작하여 사전검사, 사후검사로 사용하였다. 객관식은 총 6개 문항으로 4지선다형 4개(학교폭력의 ①정의, ②관점, ③유사개념, ④특징), OX형 2개(학교폭력의 ①피해경험, ②발생 빈도) 문항으로 제작하였다. 주관식은 총 3개 문항으로 단답형 2개(학교폭력의 ①발생장소, ②피해유형), 서술형 1개(학교폭력에 대한 교사의 인식과 대처) 문항으로 제작하였다.

3.3 연구절차

정보제시방식이 다른 e-러닝 콘텐츠를 설계·개발한 후, 실험을 실시하였다. 실험은 사전검사, 처치, 사후검사 순서로 진행되었다. 실험은 특정 교과목 분반 수강학생을 대상으로 1주일 동안 진행되었다.

3.4 분석방법

연구자료는 SPSS 12.0 프로그램을 사용하여 다음과 같이 분석하였다. 첫째, 인구통계학적 특성을 살펴보기 위해 빈도분석을 실시하였다. 둘째, e-러닝 콘텐츠의 학습내용 요약방식과 설명방식에 따른 교수실재감 및 학업성취도의 차이를 분석하기 위해 이원변량분석, 이원공변량분석을 실시하였다.

4. 연구결과

4.1 e-러닝 콘텐츠의 학습내용 요약방식과 설명방식이 교수실재감에 미치는 영향

학습내용의 요약방식과 설명방식에 따른 교수실재감의 평균과 표준편차는 <표 3>과 같다.

<표 3> 교수실재감의 평균과 표준편차

콘텐츠		N	평균	표준편차
텍스트형	음성형	20	37.30	5.15
	음성+영상형	22	38.55	4.73
	전체	42	37.95	4.91
텍스트 +그림형	음성형	24	43.83	6.23
	음성+영상형	25	40.32	5.57
	전체	49	42.04	6.13

e-러닝 콘텐츠의 학습내용 요약방식과 설명방식이 교수실재감에 미치는 영향을 살펴보기 위해 이원변량분석을 실시하였다. 그 결과는 <표 4>와 같다.

<표 4> 교수실재감에 미치는 영향

분산원	SS	df	MS	F	p
요약방식	3.90	1	3.90	12.90**	.001
설명방식	.29	1	.29	.96	.330
요약×설명방식	1.28	1	1.28	4.23*	.043
오차	26.28	87	.30		
합계	1498.96	.91			

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

<표 4>를 보면, 학습내용 요약방식에 따라 교수실재감에 유의미한 차이가 있었지만(F=12.90, p<.01), 설명방식에 따른 유의미한 차이는 없었다(F=.96, p>.05). 학습내용 요약방식과 설명방식 간 상호작용은 유의한 것으로 나타났다(F=4.23, p<.05). 즉 텍스트형의 경우 음성+영상형 설명방식에서, 텍스트+그림형의 경우 음성형 설명방식에서 보다 높은 교수실재감을 보였다.

4.2 e-러닝 콘텐츠의 학습내용 요약방식과 설명방식이 학업성취도에 미치는 영향

사전검사를 통제한 사후검사의 교정평균과 표준오차는 <표 5>와 같다.

<표 5> 학업성취도의 교정평균과 표준오차

콘텐츠		N	교정평균	표준오차
텍스트형	음성형	20	6.54	.34
	음성+영상형	22	6.46	.32
텍스트 +그림형	음성형	24	7.18	.30
	음성+영상형	25	5.80	.31

e-러닝 콘텐츠의 학습내용 요약방식과 설명방식이 학업성취도에 미치는 영향을 살펴보기 위해, 학업성취도의 사전점수를 통제한 후 이원공변량분석을 실시하였다. 그 결과는 <표 6>과 같다.

<표 6> 학업성취도에 미치는 영향

분산원	SS	df	MS	F	p
사전	10.96	1	10.96	4.85	.053
요약방식	.004	1	.004	.002	.968
설명방식	11.59	1	11.59	5.13*	.026
요약×설명방식	9.48	1	9.48	4.19*	.044
오차	194.44	86	2.26		
합계	4060.00	91			

*p<.05

<표 6>을 보면, 학습내용의 요약방식에 따라 학업성취도에 의의 있는 차이가 나타나지 않았지만(F=.002, p>.05), 설명방식에 따른 의의 있는 차이는 나타났다(F=5.13, p<.05). 요약방식과 설명방식 간 상호작용은 유의한 것으로 나타났다(F=4.19, p<.05). 즉 학업성취도는 텍스트형과 텍스트+그림형 모두 음성형 설명방식에서 더 높았으나, 텍스트+그림형의 경우에 그 차이가 더 컸다.

5. 결론 및 제언

본 연구에서는 정보의 양과 종류가 다른 e-러닝 콘텐츠의 정보제시방식이 교수실재감과 학업성취에 어떠한 영향을 주는지 살펴보았다. 이를 위해 e-러닝 콘텐츠의 학습내용 요약과 설명의 정보제시방식을 다르게 구분하였다. e-러닝 콘텐츠의 학습내용 요약방식은 텍스트형과 텍스트+그림형, 설명방식은 음성형과 음성+영상형으로 구분하였다.

먼저 e-러닝 콘텐츠의 요약방식이 교수실재감에 미친 영향을 보면, e-러닝 콘텐츠의 요약방식에 따라 교수실재감에 유의미한 차이가 있었다. 텍스트+그림형이 텍스트형보다 유의미하게 높은 교수실재감을 보였다. 따라서 교수자가 e-러닝 교안을 설계할 때에는 텍스트 이외에 그림이나 사진 등 시각적 자료를 풍부하게 사용하는 것이 학습자에게 교수실재감을 높일 수 있는 방안으로 볼 수 있다.

둘째, e-러닝 콘텐츠의 요약방식에 따라 학업성취도에는 유의미한 차이가 없었다. 즉 요약 자료의 그림 유무가 학습자의 학업성취도에 영향을 미치지 않았다. 이는 학습내용을 담은 매체의 유형보다는 학습내용 그 자체를 적절하게 조직화하고 정교화하는 것이 보다 중요하다는 것을 보여주는 일면으로 볼 수 있다.

셋째, e-러닝 콘텐츠의 설명방식에 따른 교수실재감은 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다. 즉 음성형과 음성+영상형의 설명방식에 따라 교수실재감에 차이가 없었다. 이는 콘텐츠의 제시유형을 음성형, 동영상형 실습형, 커뮤니티형으로 구분하여 살펴본 결과 교수실재감에 유의미한 차이를 보인 최정원(2012)[29]의 연구와는 다른 결과이다. 본 연구의 결과는 교수자의 영상 유무보다는 설명내용과 관련된 정보의 유무가 보다 교수실재감에 유의미한 변수라는 것을 보여준다.

넷째, e-러닝 콘텐츠의 설명방식에 따라 학업성취도에 유의미한 차이가 나타났다. 즉 음성형 설명이 음성+영상형 설명보다 학업성취도가 높게 나타났다. 이는 음성으로만 이루어진 설명이 학습자의 내용 가독성을 증가시켜 학습에 보다 집중하도록 유도한 때문으로 볼 수 있다. 이러한 결과는 강사제시 유형을 나레이션, 동영상, 캐릭터 3가지로 구분하여 지각된 성취도를 알아본 결과, 나레이션이 가장 높은 성취도 점수가 나타난 구한나(2006)[34]의 연구결과와 일치한다.

다섯째, e-러닝 콘텐츠의 학습내용 요약과 설명방식 간에 교수실재감에서 유의미한 상호작용 효과가 나타났다. 텍스트+그림형의 경우 음성형 설명방식에서, 텍스트형의 경우 음성+영상형 설명방식에서 보다 높은 교수실재감을 보였다. 학습내용 요약방식과 설명방식에 따라 각각 교수실재감이 다르게 나타난 것을 볼 때, e-러닝 콘텐츠 설계·개발 시 학습내용의 제시형태와 설명방식에 대한 보다 세부적인 설계가 필요할 것으로 보인다.

여섯째, e-러닝 콘텐츠의 학습내용 요약과 설명방식 간에 학업성취도에서 유의미한 상호작용 효과가 있는 것으로 나타났다. 학업성취도는 텍스트형, 텍스트+그림형 모두 음성형 설명방식에서 보다 더 높았으나, 텍스트+그림형의 경우 그 차이가 더 크게 나타났다. 이러한 결과는 학습내용 요약에 포함되는 정보의 수와 양이 많을 때에는 보다 정교한 교수자의 설명이 필요하다는 것을 보여준다.

본 연구와 관련한 후속연구를 위하여 다음과 같은 제언을 해본다.

첫째 e-러닝 콘텐츠의 요약방식에 따라 교수실재감에는 유의미한 차이가 있었지만, 학업성취도에는 유의미한 차이가 없었다. 학습자료의 멀티미디어적 요소가 교수실재감과 학습결과에 긍정적 영향을 미친다는 것은 여러 연구에서 검증·언급된 바 있다. 본 연구결과에서도 텍스트+그림형의 교수실재감이 텍스트형보다 높았다. 하지만 학업성취도에는 유의미한 영향이 없었다. 교수실재감이 높으면 학습 효과도 높다는 것이 일반적인 연구결과이다. 하지만 e-러닝 콘텐츠의 학습자료를 대상으로 이루어진 본 연구의 결과는 상이한 결과를 보였으며, 이에 대한 후속연구가 필요하다고 본다. 덧붙여 실제 e-러닝 콘텐츠 개발 장면에서는 e-러닝 콘텐츠의 멀티미디어적 요소보다는 교안의 구조화, 체계화가 보다 학업성취에 긍정적일 수 있다는 점에 주의할 필요가 있다고 본다.

둘째, 본 연구결과, e-러닝 콘텐츠의 설명방식에 따라 교수실재감에는 유의미한 차이가 없었지만, 학업성취도에는 유의미한 차이가 있었다. 음성+영

상형의 설명방식보다는 음성형의 학업성취도가 높았으며, 이러한 결과는 이중부호화나 멀티미디어적 요소를 강조하는 주장과는 일치하지 않는다. 대부분의 e-러닝 콘텐츠들이 교수자 영상을 콘텐츠 안에 포함하고 있는데, 본 연구결과는 이러한 정보가 학습결과와 무관할 수 있다는 것을 보여준다. 따라서 실제 e-러닝 콘텐츠 개발 시에는 학습내용과 직접 관련된 정보에 보다 집중하는 것이 필요할 것으로 보인다.

셋째, 본 연구결과를 보면 요약 자료가 텍스트+그림형일 경우에는 음성형, 텍스형일 경우에는 음성+영상형 설명방식이 교수실재감에 보다 유리한 것으로 나타났다. 즉 요약방식과 설명방식이 합해져서 이중부호화가 발생하거나 멀티미디어 자료를 형성하는 것이 교수실재감에 보다 유리했다. 그러나 학업성취에는 텍스트+그림형, 텍스트형 모두 음성형이 유리한 것으로 나타났다. 학습자들의 참여동기, 학습흥미 등의 유발·유지를 위해서는 멀티미디어적 요소의 적절한 사용이 필요한 것으로 보인다. 하지만 학업성취에는 학습내용과 직접 관련된 정보 중심으로 콘텐츠를 구성하는 것이 보다 좋을 것으로 본다.

참 고 문 헌

[1] 장선영·노석준 (2009). 학습자의 측면에서 본 대학 e-러닝 콘텐츠의 질에 영향을 미치는 요인 분석. **인터넷정보학회논문지, 10**(3), 159-172.

[2] 노진아·이석재·윤종현·조현우·강석빈 (2014). 이러닝 신기술 동향. **한국전자통신연구원 차세대 콘텐츠기술 특집**, 41-49.

[3] Clark, R.E., & Craig, T.G. (1992). Research and theory on multi-media learning effects. In M. Giardina (Ed.), *Interactive multimedia learning environments. Human factors and technical considerations on design issues*(pp 19-30). Heidelberg: Springer.

[4] Paivio, A. (1986). *Mental representations: A dual-coding approach*. New York: Oxford University Press.

[5] 김회수 (1995). **멀티미디어 설계와 개발**. 서울 교육과학사

[6] 최수정·강경준·고일상 (2007). 이러닝시스템의 매체풍부성, 매체유용성, 매체경험이 학습자 만족에 미치는 영향. *Journal of Information Technology Applications & Management 14*(2), 27-47

[7] Daft, R. L. & Lengel, R. J. (1986). Organizational information requirements, media richness and structural design. *Management Science, 32*, 554—571.

[8] Daft, R. L., Lengel, R. H., and Trevino, L.K.. (1987) Message Equivocality, Media Selection, and Manager Performance : Implications for Information Systems, *MIS Quarterly, Sep*, 355-366.

[9] Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem sloving: Effect on learning. *Cognitive Science, 12*, 257-285.

[10] 김지심 (2009). **기업 이러닝에서 실재감과 학습효과의 구조적 관계 규명**. 이화여자대학교 대학원. 박사학위논문.

[11] Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a

text-based environment: computer conferencing in higher education. *The internet and higher education. 2*(2-3). 87-105.

[12] Heeter, C. (1992). Being There: The subjective experience of presence. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 1*(2), 262-271.

[13] Witmer, B. G., & Singer, M. J. (1998). Measuring presence in virtual environments: A presence questionnaire. *Presence, 7*(3), 225-240.

[14] 고은현 (2007). **e-러닝 환경에서의 교수 실재감 측정도구 개발 연구**. 고려대학교 대학원. 박사학위논문.

[15] Anderson, T., Rourke, L., Garrison, R., & Archer, W. (2001). Assessing teaching presence in a computer conferencing context. *Journal of Asynchronous Learning, 5*, 1-17.

[16] Baker, C. (2010). The impact of instructor immediacy and presence for online student affective learning, cognition, and motivation. *Journal of Educators Online, 7*(1), 1-30.

[17] Richardson, J. C., Swan, K. (2003). Examining social presence in online courses in relation to students' perceived learning and satisfaction. *Journal of Asynchronous Learning Networks, 7*(1), 68-88.

[18] Shea, P. J., Fredericksen, E. E., Pickett, A. M. & Pelz, W. E. (2003). A preliminary investigation of "teaching presence" in the SUNY learning network. *Elements of quality online education: Practice and direction, 4*, 279-312.

[19] 남정현 (2005). **이러닝 학습자료 제시유형이 학습에 미치는 영향**. 이화여자대학교 정보과학대학원. 석사학위논문.

[20] Arbaugh, J. B. (2008). Does the community of inquiry framework predict outcomes in online MBA courses? *The International Review of Research in Open and Distance Learning, 9*(2), 1-21.

[21] 김정화 (2010). **이러닝 환경에서 e-튜터의 학습지원이 교수실재감과 학습실재감의 하위 변인에 미치는 영향과 구조적 관계 분석**. 이화여자대학교 대학원. 박사학위논문.

[22] 심혜정 (2012). **사이버가정학습에서 교수실재감, 자기효능감과 자기결정성 동기의 관계**. 한국교원대학교 대학원. 석사학위논문.

[23] Morris, T. A. (2011). Exploring community college student perceptions of online learning. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning, 8*(6), 31-44.

[24] Kanuka, H. (2011). Interaction and the online distance classroom: Do instructional methods effect the quality of interaction? *Journal of Computing in Higher Education, 23*, 143-156.

[25] Shea, P., Li, C. S., & Pickett, A. (2006). A study of teaching presence and student sense of learning community in fully online and web-enhanced college courses. *The Internet and Higher Education, 9*(3), 175-190.

[26] 김나연 (2011). **사이버대학생의 교수실재감, 학습실재감, 학습성과의 구조적 관계 규명**. 이화여자대학교 대학원. 석사학위논문.

[27] 이재은 · 유병민 · 박혜진 (2015). 원격교육에서 성인학습자의 교육참여동기와 실재감이 학습만족도에 미치는 영향. **농촌지도와 개발, 22**(2). 233-243.

[28] Akyol, Z., & Garrison, D. R. (2008). The development of a community of inquiry over time in an online course: Understanding the progression and integration of social, cognitive and teaching presence. *Journal of Asynchronous Learning Networks, 12*(3), 3－22.

[29] 최정원 (2012). **이러닝 콘텐츠 제시유형에 따른 교수실재감과 학습실재감에 관한 연구**. 건국대학교 대학원. 석사학위논문.

[30] 이은주 (2017). **시각적 단서 제시 여부에 따른 동영상 유형이 학습 성과 및 교수실재감에**

미치는 영향. 고려대학교 대학원. 박사학위논문.

[31] 유평준 (2003). 원격대학원 온라인 수업의 학습참여도, 학업성취도, 및 학습만족도에 미치는 학습자 관련 변인. **교육정보미디어연구, 9**(4), 229-267.

[32] 배성무 (2015). **대학 이러닝 동영상 강의에서 자기조절학습능력과 전면자막 유형이 학업성취도 및 학습몰입도에 미치는 효과**. 인천대학교 교육대학원. 석사학위논문.

[33] Swan, K., Shea, P., Richarddson, J. C. Ice, P., Garrison, D. R., Cleveland-Innes, M., & Arbaugh, J. B. (2008). *Validating a measurement tool of presence in online communities of inquiry. E-mentor, 2*(24), 1-12.

[34] 구한나 (2006). **온라인 강의에서 강사 제시 유형에 따른 인지적 실재감, 성취도, 학습 만족도 차이 규명**. 이화여자대학교 대학원. 석사학위논문.

김 진 하

2009 동신대학교 도시관광계획학과 (도시계획학사)
2019 동신대학교 교육학과(교육학석사)
관심분야: e-러닝, e-러닝 콘텐츠, 교수실재감
E-Mail: rlawlsgk123@dsu.ac.kr

김 경 희

1988 전남대학교 교육학과(교육학학사)
1994 전남대학교 교육학과(교육학석사)
2013 전남대학교 교육학과(교육학박사)
관심분야: 자기주도학습, 학습부진
E-Mail: smkh22@dsu.ac.kr

이 성 주

1989 전남대학교 교육학과(교육학학사)
1997 전남대학교 교육학과(교육학석사)
2003 전남대학교 교육학과(교육학박사)
관심분야: 온라인 협력학습, 콘텐츠 유형
E-Mail: rahab@dsu.ac.kr