

대화형 이러닝 콘텐츠에 관한 사용자 경험(UX) 질적 평가

이영주
한국교원대학교

요약

코로나 19라는 전세계적 위기를 맞이하여 이러닝은 '뉴노멀(new normal)'이라는 이름으로 새로운 표준과 일상이 되고 있다. 본 연구에서는 기존의 일방향적, 교수자 중심적 독백형 이러닝 콘텐츠 분석 평가하였다. 총 20명의 성인 학습자가 참여하였고, 1:1 인터뷰를 통한 사용자 경험 평가를 진행하였고, 질적 데이터 분석을 실시하였다. 사용자 경험 평가 결과, 대화형 이러닝은 다양한 의견에 공감할 수 있고 새로운 이러닝 형태로 신선하였다고 응답하였다. 독백형과 대화형 이러닝 콘텐츠에 관한 개인적 선호에 관해 55%의 학습자가 대화형을 선호한다고 답하였고, 실제 경험을 공유하며 참신하다고 답하였다. 한편, 내용 이해 효과성측면에서 선호도는 60% 학습자가 독백형을 선택하였고, 충분한 개념 설명과 정확한 지식 전달을 지적하였다. 연구 결과를 토대로 대화형 이러닝 콘텐츠 설계와 개발을 위한 개선 방안을 제안하였다.

키워드 : 대화형 이러닝, 대리적 상호작용, 사용자 경험, 질적 평가, HCI

User Experience(UX) Qualitative Evaluation of Dialogue e-learning contents

Youngju Lee
Korea National University of Education

Abstract

In the era of COVID-19 global pandemic, e-learning has become new standards and daily life in the name of 'new normal'. This study developed dialogue e-learning contents as opposed to monologue e-learning which is unidirectional and instructor centered and conducted qualitative user experience evaluation of dialogue e-learning contents. A total number of 20 adult students participated and were individually interviewed. Qualitative data analysis was performed. The findings include students' positive perceptions of dialogue e-learning contents such as empathy for various ideas and new format. With regard to personal preference, 55% of participants preferred dialogue e-learning contents because it enables them to focus and share real experiences. Meanwhile, in terms of learning effects, 60% participants selected monologue e-learning contents and mentioned adequate explanations of concepts and explicit information delivery. Based on the results, suggestions on the design and development of dialogue e-learning contents were presented.

Key words : Dialogue e-learning, Vicarious interaction, User experience, Qualitative evaluation, HCI

1. 서론

이제까지 이러닝은 평생학습의 차원에서 소외 계층의 학습권 보장, 학교 교육의 보완적 수단으로 발전되어왔다. 그러나 코로나 19라는 전세계적 위기를 맞이하여 이러닝은 ‘뉴노멀(new normal)’이라는 이름으로 새로운 표준과 일상이 되고 있다. 그러나 코로나 19의 장기화로 인해 원격 수업의 비중이 커짐에 따라 일방향적, 상호작용의 부재, 고립화, 교수-학습의 질 저하의 이슈가 크게 대두되고 있다. 이러닝 상황에서 의사소통은 면대면과 달리 눈빛, 표정, 분위기 등 비언어적 정보가 제한적으로 전달될 수 밖에 없고, 현재의 정보통신 기술로는 면대면 상황처럼 자연스러우며, 다양한 감각을 통한 복잡한 인지 처리를 동반한 의사소통이 가능하지 않기 때문에 면대면 수업만큼의 만족과 효과는 기대하기 어려운 현실이다.

최근의 이러닝은 기존의 PC기반에서 벗어나 모바일, 태블릿 등 다양한 디바이스에서 호환이 가능한 HTML5 형태로 구축되고 있고 이에 따라 이러닝은 Flash기반 제작에서 영상 기술 기반 제작으로 변화되고 있다. 요즘 방송가에서는 ‘나혼자 산다’, ‘진지적 작가시점’, ‘미운 우리 새끼’ 등 인기 예능프로그램에서 다른 사람의 삶을 관찰하는 방송 형태가 유행이다. Bandura[1]의 사회학습이론(social learning theory)에 따르면, 학습은 사회적 맥락속에서 발생하는 인지적 과정이며, 지식의 습득은 다른 사람의 행동을 관찰하며 간접적으로 발생할 있으며 이를 ‘대리적 강화(vicarious reinforcement)’로 지칭하였다.

Sutton[2]은 교수자와 학습자 간, 혹은 학습자와 학습자 간 대화를 통한 직접적인 상호작용 관찰하고 동화하는 인지과정을 ‘대리적 상호작용(vicarious interaction)’이라고 정의하였다. 대화형 이러닝 콘텐츠는 교수자와 학습자(들)이 대화를 통해 서로 상호작용하는 모습을 보여주고, 이를 시청하는 간접적 학습자(indirect learner)는 대리적 상호작용 경험을 하게 된다.

본 연구에서는 상호작용이 제한적일 수밖에 없는 이러닝 현실 상황에서 기존의 독백형 교수자 일방향적 이러닝 콘텐츠의 대안적 관점으로 교수자와 학습자의 대화를 이러닝 콘텐츠의 형태로 제작, 학습자의 사용자 경험을 분석해보고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1. 독백과 대화의 특징

대화는 화자와 청자 사이의 적극적 참여와 공동의 노력으로 산출하는 행위이다[3]. 대화는 대화에 참여하는 사람들이 대화내용이 이해가 되었다는 명백한 승인과정(explicit acknowledgment)이 수반된다. 예를 들어, 화자가 내용을 제시하는 단계(presentation phase)가 있고, 화자의 내용 제시에 대한 청자의 명백한 인정 단계(acceptance phase to the presentation phase)가 있어 대화를 구성해간다[4]. 한편, 독백은 명백한 승인과정 없이 가상의 합의(imagined agreement)로 상호 공동 지식을 구성하기 위한 제한된 조건만 제공한다[4].

대화는 독백에 비해 다양한 관점을 포함한다[5]. 다양한 관점 중에는 청자가 공감하고 일치하는 시각을 포함될 가능성이 있다. 또한 대화는 화자의 발화에 대한 청자의 이해를 표현하는 피드백을 포함한다. 즉, 대화속 청자는 불명확 부분, 혼란스러운 점에 관한 피드백을 전달할 수 있다[5].

대화에 참여하는 사람들은 서로 다른 시각에 관한 협상이 가능하지만 독백에서는 한가지 개인적 관점에 고착하기 쉽다. 대화가 지닌 다양한 관점은 청자에게 다양한 시각을 제시하여 이해를 촉진할 수 있으나 반대로 명료하게 정리된 독백에 비해 산만하게 들릴 수도 있다[6].

러시아 문학비평가, 바흐친(Bakhtin)[7]의 대화주의이론(dialogism)에 따르면 대화는 두 화자가 발언을 교환하는 상황하는 것에 국한되지 않고, 개인간 내적 사고를 교환하며 화자는 청자의 응답을 고려하여 말을 조절하며 대화에 참여한다. 이 때 대화의 형태는 상황적 맥락과 사회적 요구를 반영함으로써 상호 이해를 위한 기반이 된다. 대화주의 관점을 교육학적으로 해석하자면 기존의 교사 권위적 독백형 수업은 학습자 참여형 대화형 수업으로 재구조화 될 필요가 있으며 전통적 수업에서 학생에게 요구된 경청의 태도는 능동적 발화자로서 위상의 변화를 야기할 수 있다. 또한 대화는 상대주의를 배격하는 권위적 독백과 달리 서로의 의미를 인정하고 다양한 목소리를 교류할 수 있다[8].

2.2. 대화형 이러닝 콘텐츠의 교육적 효과

Auto Tutor를 사용한 컴퓨터 기반 수업(Intelligent tutoring system)에서 가상 튜터와 튜터의 대화형 콘텐츠를 시청한 학습자들이 가상 튜터의 독백형 수업 참여 학습자들과 비교하여 학습 이해와 기억 성과가 더 우수하게 나타났다[9, 10]. 대화형 집단의 교육적 효과에 관해 Chi, Kang과 Yaghmourian[11]은 가상 튜터가 같은 공간에 물리적으로 함께 하지 않으나 대화를 관찰하는 학습자에게 사간접적 사회적 실존감(indirect social presence)를 느끼게 하여 학습에 긍정적 촉진 역할을 한다고 주장하였다.

이러닝 환경에서 대화형 콘텐츠 설계를 적용하여 효과성을 본 연구로 우영희[12]는 300명이 수강하는 원격 대학의 한 강좌의 일부에 대화형 콘텐츠 개발을 시도하였고 강의 이해도와 흥미도를 조사하였다. 연구결과 학습자들은 대화형 콘텐츠에 관해 강의 내용에 대한 이해의 폭이 넓어졌고, 몰입감이 높았다고 인식하였다. 한편, 강성희와 이영주[13]는 온라인 토론에 대화형 교수전략을 텍스트와 비디오 형태로 적용하였고, 분석 결과 통제 집단과 비교하여 토론의 양적 참여도(글 작성 횟수)는 유의미한 차이가 없었으나 토론의 질적 참여도(글의 새로움, 중요함, 관련성, 정확성 평가)와 토론 만족도에서 유의미한 차이를 나타냈다.

학습자 특성에 따라 대화형과 독백형 콘텐츠의 교육적 효과가 다를 수 있다. 예를 들어, Muller와 동료들[14]은 과학적 오개념을 변화하기 위한 교육 프로그램의 일환으로 대화형과 독백형의 콘텐츠의 효과를 비교하였다. 대화형에서는 학습자의 Auto Tutor가 학습자의 선행 지식을 활성화하고, 오개념에 관한 인지적 갈등을 야기하고 새로운 정보에 관한 성찰을 유도하는 기능을 수행하여 교육적으로 효과적이었으나 선행 지식이 없는 학생에게는 대화형보다는 설명형이 훨씬 유용한 것으로 밝혀졌다.

2.3. 사용자 경험(UX) 평가의 질적 분석

사용자 경험(User eXperience: UX)은 HCI(Human Computer Interaction)분야에서 강조되는 개념으로 제품, 서비스, 시스템에 관해 사용자가 대상과 환경과 상

호작용하며 느끼고 체감하는 총체적 경험을 지칭하며 얼마나 편리하게 쓸 수 있는가의 사용성(usability)과 효용성(utility)의 개념을 포괄하는 넓은 의미로 인식된다[15, 16]. 휴리스틱 평가(heuristic evaluation)는 사용성 평가(usability test)로 가장 보편적으로 사용되는 평가 방법으로 간단한 체크리스트를 사용하여 사용 편의성과 만족도를 측정할 수 있다[17]. 그러나 기존의 휴리스틱 평가는 전문가 개인적 주관성이 많이 반영되는 한계가 있으며 학습자 행동을 관찰하고 그들의 인식을 반영할 수 있는 학습자 중심적 평가 방안이 요구되고 있다[18].

사용자 경험은 사용성 중심의 평가, 전문가 중심의 평가에서 벗어나 사용자가 제품, 서비스, 콘텐츠를 사용하는 경험의 과정과 가치를 중요시 한다. 따라서 사용자 경험 평가는 기존의 양적 접근, 이공학적 접근에서 보다 맥락적, 정성적, 복합적 접근으로 변화될 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 대화형 이러닝 콘텐츠에 관한 사용자 경험을 독백형 콘텐츠와 비교하여 질적 분석으로 평가하고자 한다.

3. 연구방법

3.1. 연구대상

충청북도 소재의 K대학 재학생 대상으로 온라인 게시판판을 통해 모집하고, 성인학습자 20명(남3, 여17)이 연구 참여에 동의하였다. 연구 참가자에게는 사례비로 1만원 상당의 음료 쿠폰을 증정하였다.

3.2. 독백형, 대화형 이러닝 콘텐츠 제작

독백형 이러닝 영상과 대리적 상호작용을 유발하는 대화형 이러닝 영상의 학습자 경험을 비교하기 위해 실제 구현되고 있는 이러닝 강의 동영상을 편집 제작하였다. 이러닝 콘텐츠 선정 기준으로 1) 동일 주제(약 1~4차시)에 대해 독백형과 대화형이 모두 나타나고, 2)동일 주제 내에서 독백형 차시와 대화형차시에서 다루어지는 내용이 유사하고, 3)독백형과 대화형에서 동일한 교수가 등장하는 것을 평가하여 K-MOOC 이러닝 강좌, 미디어커뮤니케이션 교양 강의 중 '설득의 전략'에 관한 콘텐츠를 선정하였다. 설득의 전략 모듈은 총 3차시로

구성되어 1차시는 기초 강의로 교수자가 넛지전략의 정의와 원리를 설명하고, 2차시에는 심화 내용으로 교수자가 넛지 실행전략 및 사례를 강의하며, 3차시는 1, 2차시 내용의 복습을 학습자들과 함께 대화형으로 진행하였다.

본 연구의 독백형과 대화형 콘텐츠 제작을 위해 독백형(1차시+2차시), 대화형(1차시+3차시)의 형태로 재구성하였다. 내용적으로는 넛지전략의 정의, 원리, 실행전략(“하기쉽게하기”, “불편하게하기”, “디폴트전략”)를 공통적으로 동일한 내용을 포함하였다. 두 유형의 콘텐츠의 차이점은 넛지전략 적용의 예시 사례가 독백형에서는 일반적인 예시를 교수자가 설명하나, 대화형 콘텐츠에서는 학습자와 교수자가 자신의 경험에서 넛지전략을 실천, 관찰한 사례를 예시로 제시한다. 구체적으로 예를 들면, 독백형 영상에서 ‘불편하게하기’ 전략 사례는 호텔 로비의 편한 의자에 사람들이 너무 오래 앉아 시간을 보내는 문제를 로비 소파를 딱딱한 의자로 바꾸고, 비용을 지불해야하는 식당과 카페에 편안한 의자로 바꾸어 매출을 향상시킨 예시를 제시한다. 한편, 대화형 영상에서는 직접 학습자(direct learner)¹²⁾가 시력 보호를 위해 핸드폰으로 유튜브를 보는 습관을 고치고 PC등 큰 화면으로 보는 행동을 유도하기 위해 핸드폰의 앱을 지운 사례를 제시한다.

동영상 재생 시간이 주는 영향을 통제하기 위해 독백형 영상(11분 45초)과 대화형 영상(11분 49초) 시간을 유사하게 조절하였다. 영상 편집은 Adobe Premiere를 사용하였고, Intro 및 Outro부분을 추가, 자막 교정 작업을 하였다.



(Fig. 1) Monologue e-learning content screen example

12) 대화형 콘텐츠에서 교수자와 대화를 나누고 직접 상호작용하는 학습자를 가리키며, 이를 이러닝으로 시청하는 간접적, 대리적 학습자(vicarious learner, indirect learner)와 구분하기 위해 직접학습자(direct learner)로 칭한다.



(Fig. 2) Dialogue e-learning content screen example

3.3. 사용자 경험 평가 절차

모든 참여자가 독백형과 대화형 두 형태의 동영상상을 시청하지만 시청 순서의 영향을 통제하기 위해 연구자가 순서를 임의로 지정하지 않고 참여자가 선택하게 하였다. 또한 독백형, 대화형이란 명칭이 주는 영향을 통제하기 위해, 독백형 이러닝 콘텐츠를 ‘고양이’, 대화형 이러닝 콘텐츠를 ‘강아지’로 지칭하여 사용자 평가를 진행하였다. 독백형 영상을 본 뒤에 대화형을 시청한 학습자가 9명, 대화형 이후 독백형을 시청한 학습자가 11명이었다. 두 유형의 이러닝 콘텐츠를 시청한 후 1:1 면담의 형태로 사용자 경험 평가를 실시하였다. 인터뷰 질문 내용은 1)두 가지 유형의 동영상에서 인상적인 부분과 이유, 2)두 가지 유형의 동영상에 관한 개인적인 선호와 이유, 3)두 가지 유형의 동영상에서 내용 이해의 효과성에 대한 선호와 이유, 4) 추가적 제안점이다. 사용자 경험 평가 시간은 동영상 시청과 인터뷰를 포함하여 평균 30분 내외로 소요되었다.

3.4. 자료의 분석

녹음된 인터뷰는 전사되어 자료 분석에 사용하였다. 자료 분석은 일반적인 질적 분석 절차인 귀납적 방법으로 핵심 주제를 표시하는 세그멘팅 작업, 자료의 의미를 탐색하고 나열하는 1차 코딩과 1차 코딩한 내용을 범주화시키는 2차 코딩 작업을 하였다. 코딩은 의미 단위로 분석하였다.

코딩 작업에서 참여자가 사용한 단어나 문구를 그대로 활용하는 내성(In Vivo) 코딩을 실시하여 참여자의 의미와 본질을 충실히 살려 반영하고자 했다. 자료 분석의 일관성과 신뢰도 확보를 위해 코드간의 중복성과 배타성을 반복적으로 검토하였다. 동료 보고(peer debrief-

ing)를 주기적으로 실시하여 코딩 결과를 공유하고, 분석된 코드들을 대조 검토, 수차례의 수정을 거쳐 지속적인 반성적 성찰과 의미 탐색을 하고자 노력하였다. 분석 과정에 대해 검토하고 의견을 나눌 수 있는 동료 보고자를 배치하여 주관적 서술이 누구나 공감할 수 있는 일반적 서술이 될 수 있게 하여 연구 결과의 타당성을 확보하도록 하였다[19].

4. 연구결과

4.1. 독백형 vs. 대화형 콘텐츠의 인상적인 점

독백형 이러닝 콘텐츠의 인상적인 점으로 <Table 1>의 결과를 살펴보면, 교수자의 명료한 개념 설명과 예시를 언급한 빈도가 42.9%로 가장 크게 나타났다. 학습자들은 독백형 이러닝 콘텐츠는 익숙한 이러닝 형태로 특별히 인상적인 부분이 없었으며(23.8%) 일반적이었다(23.5%)는 평가를 제시하였다.

“저는 그 강아지영상(대화형)이 기억에 많이 남아가지고 고양이영상(독백형)은 강아지(대화형)보다 집중이 잘 안됐다고 해야하나 그래서 막 엄청 인상깊었던 장면은 없었던 것 같아요.” (학습자 15)

“고양이영상(독백형)같은 경우에는 저희가 말 그대로 인강방식으로 교수님이 한 분 나오셔서 그러니까 강의자가 한 명 나와서 설명해주는 방식이라서 익숙하다고 해야하나? 그 방식이.. 인상적인거라기보다는 익숙한 방식이라 더 편하게 듣는...” (학습자 11)

반면, <Table 2>에 제시된 대화형 이러닝 콘텐츠의 인상적인 점으로 신선하고 새로운 이러닝 경험이었다는 평가가 23.3% 제시되었다. 또한 기억에 남고 몰입감 있었다는 의견도 13.3% 나타났다.

“고양이영상(독백형)에서는 강의자 한분이 원리만 딱 이렇게 설명하시는데, 뭐지 강아지(대화형)에서는 사람들이 자기의 생각을 말 하듯이 자유롭게 의견같은 것도 말하고 하니까 좀 더 다양한 생각을 들을 수 있는 거 같아서 좋았어요.” (학습자 5)

“(대화형 콘텐츠가) 약간 토론식으로 했다는 점이... 보통 이러닝에서는 별로 못 보던 거니깐 새로웠죠.” (학습자 14)

<Table 1> Impressive Points of Monologue Contents

Category	Codes	Freq. (%)
Explicit explanation and example	# Clear and slow explanation	9 (42.9%)
	# Specific examples	
	# Organized description	
	# Organized content	
	# Give examples after concept explanation	
	# Mysterious hidden case in everyday life	
	# Examples reflected in reality	
	# Good example of understanding the subject	
	# Reliable example cases	
	# Cases that I can't remember relatively well	
Nothing impressive	# I can't remember	5 (23.8%)
	# Nothing impressive	
	# Lack of impressive scenes	
	# Lack of explanation	
Familiar format and content	# Glad to meet familiar terms	5 (23.8%)
	# Amazing at the appearance of a familiar author	
	# Case found in everyday life	
	# Common e-learning forms	
Noticeable instructor	# Professor's conspicuous attire	2 (9.5%)
	# Comfortable impression	
Total		21(100%)

<Table 2> Impressive Points of Dialogue Contents

Category	Codes	Freq. (%)
New experience	# New e-Learning form	7 (23.3%)
	# Amazing e-Learning format	
	# Fresh class	
	# Novel case applied to everyday life	
	# First interactive class	
	# An interesting case found in real life	
	# Fresh and novel ideas given by examples	
Immersible conversation	# Memorable conversation	4 (13.3%)
	# Interactive class that makes you concentrate	
	# Conversation that can be heard well	
	# Relaxing conversation that gets you involved	

Category	Codes	Freq. (%)
Questions easy to understand	# Leads to easy-to-understand questions	3 (10%)
	# Explain in detail the misconception of everyday questions	
	# Easily understood questions and answers	
Nothing impressive	# Easy and simple feeling	3 (10%)
	# Simple form of change	
	# Simple comparison of content form	
Total		30(100%)

4.2. 독백형 vs. 대화형 콘텐츠에 관한 선호도

<Table 3>에 제시된 독백형과 대화형 이러닝 콘텐츠에 관한 개인적 선호 결과를 살펴보면, 20명의 학습자 중 11명(55%)은 대화형을 선호, 7명은 독백형을 선택, 2명은 절충형을 선호하였다. 구체적으로 독백형 콘텐츠의 선호 이유에 관한 질문에 정보 전달력이 좋고 정리가 잘 되어 효율적이라고 응답하였다.

“저는 뭔가 이런 이러닝 콘텐츠를 볼 때에 딱 내용이 한 눈에 들어오고 설명이 좀 깔끔하게 되어있는거를 좋아하는 편이라서 첫 번째 고양이영상(독백형)이 핵심내용도 딱 글자로 요약이 되고, 발표자명도 또박또박한 발음으로 딱 핵심포인트를 악센트를 넣어서 말 해주시니까 포인트가 제대로 들어왔는데 두 번째는 그냥 다 자유롭게 얘기를 하다 보니까 자막이 있긴 했지만, 좀 중요한 포인트에 엄청 글자 크기가 키워져있었다던가 그런거 없이 되게 방송콘텐츠 느낌이라서 공부하는 느낌이 별로 안 들었던 것 같아요..” (학습자 5)

<Table 3> Reasons for Preference on Monologue Contents

Category	Codes	Freq. (%)
Clear delivery	# Clear delivery	4 (57.1%)
	# Strong information transfer	
	# Acceptance of objective information	
	# Conceptual explanation is good	
Organized content	# Effective learning	3 (42.9%)
	# Easy to find learning	
	# Organized content	
Total		7(100%)

한편, 대화형 콘텐츠를 선호한 학습자들은 <Table 4>와 같이 집중되는 수업(38.9%)이고 대화를 통한 실제 경험과 생각을 공유하는 수업(33.3%)이기 때문에 선호한다고 밝혔다.

“<대화형 콘텐츠에서는> 형식이 바뀌어서 이렇게 말을 하니까 그리고 한사람만 말을 하는게 아니라 여러 사람이 말을 하잖아요. 그래서 약간 더 잘 들어왔던 것 같아요 내용이, 그리고 그게 앞에서 딱딱 정리해준게 아니었어서, 어, 이 내용이 뭐지? 이러면서 듣게 되니까 약간 주의를 기울이면서 듣게 되는 것 같아요.” (학습자 18)

“제가 좀 더 관찮게 보는 방식은 두 번째 강아지영상(대화형) 형식, 그 형식인 이유는 실제 사람들이 가지고 있는 질문들을 가지고 생각거리들을 공유할 수 있는 부분에 그런 장점들이 그런 영상들이 있었기 때문에 좋았어요. 두 번째 방식은 질문을 공유했기 때문에 더 많은 사례들이 생기고, 또 교수자의 입장에서 이걸 이래요. 저래요라는 구체적인 질문에 피드백을 줄 수 있는 자리여서 두 번째(대화형)가 훨씬 나은 것 같아요.” (학습자 3)

<Table 4> Reasons for Preference on Dialogue Contents

Category	Codes	Freq. (%)
Focused Conversation	# Focused Conversation	7 (38.9%)
	# What many people are saying, they can hear well	
	# Concentration from unorganized content	
	# Focused Conversation	
	# Comfort	
Sharing real-world experience	# A memorable conversation	6 (33.3%)
	# Immersive content	
	# Sharing real-world experiences	
	# Sharing real thoughts	
	# Sympathetic conversation	
New form of participation teaching	# Empathizing class	3 (16.7%)
	# Practical feedback	
	# To get to know by asking and answering	
	# Freshness of student	
Interesting class	# Debate type is novel	2 (11.1%)
	# Relatively new	
Interesting class	# Interesting learning	2 (11.1%)
	# Less boring class	
Total		18(100%)

절충형을 선호한 학습자들(2명)은 학습 난이도와 학습 목적에 따라 상황별로 선호가 다름을 제시하였다. 한 학습자는 일반적 수준의 이해를 요구하는 의무형 교육은 대화형, 본인 흥미 충족을 위한 수준 높은 이해를 요구하는 선택형 교육은 독백형을 선호한다는 의견을 제시하였다. 다른 학습자는 처음 배우는 내용은 독백형을, 흥미있게 감상하고자하는 내용은 대화형을 선호한다고 응답하였다.

4.3. 내용 이해 효과성에 관한 독백형 vs. 대화형 콘텐츠 선호도

내용 이해의 측면에서 효과적인 콘텐츠 유형에 관한 선호도 조사에서 20명의 학습자 중 독백형 12명(60%) 선호, 대화형 5명 선호, 절충형 2명 선호, 1명 무응답으로 분포되었다. 독백형 이러닝 콘텐츠가 내용 이해에 효과적이라고 판단하는 이유에 관해 충분한 개념설명(44.5%), 정확한 지식전달(33.3%), 정리된 내용체계(22.2%) 로 <Table 5>와 같이 나타났다.

“내용에 대해 이해하는거는 확실히 고양이영상(독백형)이 더 이해는 잘 됐습니다. 왜냐하면은 정확한 정의를 알려주고 있으니까 물론 이제 실생활 예시 같은 이런 공감적인 부분은 강아지영상(대화형)이 더 공감이 되고 그렇지만 내용적인 전달 방식에서는 고양이영상(독백형)이 더 효과적인 것 같아요.” (학습자 11)

<Table 5> Reasons for Effectiveness of Monologue e-learning Contents for Learning

Category	Codes	Freq. (%)
Sufficient Conceptual description	# Conceptual description first	4 (44.5%)
	# Enough conceptual explanation	
	# Conceptual description first example later	
	# Sufficient theoretical explanation	
Accurate knowledge transfer	# Understand the content clearly	3 (33.3%)
	# Accurate content delivery	
	# Information transmission	
Organized content	# Contextual information present	2 (22.2%)
	# Organized content	
Total		9(100%)

내용 이해측면에서 대화형을 선택한 학습자는 사고의 확산(50%), 기억 용이(33.3%), 편안한 학습자의 등장(16.7%)을 언급했다. 이러닝환경에서 주제에 대한 여러 사람의 의견이 담긴 대화는 사고를 확장해 나갈 수 있고, 실제 인물들에 의한 대화는 주고 받는 순서까지도 영향을 주어 기억이 잘 된다는 점을 강조했다. <Table 6>에 구체적인 분석 코드와 빈도를 요약 제시하였다.

“고양이영상(독백형)에서는 그 넋지전략에 대한 딱 그거에 대한 의심을 했는데 그 강아지(대화형)에서는 사람들이 뭐 이런 사례는 넋지전략에 해당이 되나 아님 이건 아니냐 이런 식으로 되게 다양한 사례를 제시를 하나까 또 뭔가 생각의 폭이 넓어지는 것 같아요 그 전략에 대해서” (학습자 8)

“(대화형 영상에서) 그 학생이 마치 자기의 이야기를 하듯이 핸드폰이 이랬는데, 이런 전략이 좋은 것 같아요. 그 다음 학생이 8시 뉴스를 이야기했고, 그 다음 학생이 이런 문제점도 있을 것 같아요라고 했던게 똑같은 아니지만, 제가 그렇게 마치 인출단서처럼 돼서 더 잘 순서들 그런 내용이 더 잘 생각이 난 것 같아요. 그리고 인물이 들어가니까 그 사람의 이야기를 들은 것처럼. 그래서 제가 더 잘 기억이 나는 것 같아요.” (학습자 19)

<Table 6> Reasons for Effectiveness of Dialogue e-learning Contents for Learning

Category	Codes	Freq. (%)
Expansion of thinking	# Conversations that expand thinking	3 (50%)
	# Check the understanding by looking at the questions of the direct learner	
	# Understand the context in a conversation	
Easy to remember	# The sequence of conversations is a memory withdrawal clue	2 (33.3%)
	# Conversations make good memories	
Comfortable with students	# Comfortable with students in the video	1 (16.7%)
Total		6(100%)

절충형을 선택한 2명의 학습자들은 학습 내용의 수준에 따라 독백형 또는 대화형을 선택할 수 있다고 언급하였다. 한 학습자는 기본적인 내용은 독백형, 심화된 내용은 대화형을 선호한다고 응답하였고, 다른 학습자는 반대로 쉬운 내용은 대화형, 심화된 내용은 독백형이 내용 이해에 효과적이라고 생각한다고 상반된 선호도가 존재하였다.

4.4. 대화형 콘텐츠 설계 및 활용을 위한 제안

대화형 이러닝 콘텐츠 사용자 평가에 참여한 학습자들의 추가적인 제안사항을 <Table 7>에 정리하였다. 구체적으로 살펴보면, 교수자가 단독 출현하는 독백형 이러닝 콘텐츠와 달리 대화형 콘텐츠 제작에는 교수자와의 상호작용하는 학습자 역할을 하는 학생들의 참여가 필요하고, 직접 학습자(direct learner)의 참여 적정수에 관한 판단과 자연스런 연기 지도가 필요하다. 또한 독백형과 달리 풀샷, 개인 단독샷 등 등장인물수에 따라

카메라와 촬영 스타프가 추가되며, 독백형에 비해 다양한 연출이 가능한 만큼 촬영구도, 자막 편집 등에 세심한 계획이 요구되고 이에 따른 제작비 부담을 고려해야함을 언급하였다.

사용자 평가에 참여자들은 독백형과 대화형의 통합적 활용에 관해 제안하였다. 두 유형의 콘텐츠 제시의 순서에 관해 개념 이해를 위해서는 독백형을 먼저 제시하고 대화형 콘텐츠를 후속으로 제시하는 통합형 콘텐츠를 제안하기도 하였다. 기타 의견으로 학습자 특성에 따라 대화형과 독백형을 선택하여 사용하는 방안도 제시되었는데, 예를 들어 수동적 학습자는 독백형, 적극적 학습자는 대화형을 제안하였다.

<Table 7> Suggestions on Design and Development of Dialogue e-learning contents

Category	Codes
Suggestions on design of dialogue e-learning content	# Direct learners need acting skills
	# Consider the appropriate number of direct learners
	# Need to select the best place for dialogue e-learning contents
	# Consider the set, composition, and subtitles
	# Present the face of the cast and the contents of the study together
Integrated use of monologue and dialogue format	# Using interactive features for topics where you can hear various opinions
	# To understand, monologue first, dialogue later
	# Proper class is a combination of monologue and dialogue
Select e-learning content type that reflects learner characteristics	# To focus, monologue first, dialogue later
	# For passive learners, monologue is better while active learners need to be dialogue
	# Dialogue is appropriate when actively investing attention and time
	# Monologue when you want to understand the content passively

5. 결론

사용자 경험 평가 분석한 결과를 바탕으로 시사점을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 독백형 이러닝 콘텐츠는 보편화된 이러닝 유형으로 명료한 설명을 가장 인상적인 부분으로 평가하였다. 독백형 이러닝 콘텐츠의 경우, 충분한 개념 설명과

정확한 지식 전달, 정리된 내용체계가 내용 이해에 유용한 특징으로 나타났다.

둘째, 대화형 이러닝 콘텐츠는 대화를 통해 여러 사람들의 의견을 청취하여 다양한 사고를 수용할 수 있다는 점을 강조하였고, 기존 이러닝에서 찾아 볼 수 없었던 새로움, 신선한 형태에 흥미를 나타냈다. 대화형 이러닝 콘텐츠는 대화를 통한 실제 경험을 공유하는 형태로 이러닝 학습자에게 몰입감과 집중도를 높일 수 있음을 알 수 있었다.

셋째, 대화형 이러닝 콘텐츠 설계를 위해서는 교사와 학생의 대화에서 학습자 역할을 담당하는 학생의 연기가 자연스러워야 보다 몰입감을 줄 수 있다는 의견이 제시되었다. 또한 대화형 이러닝 콘텐츠의 수업 내용은 다양한 의견을 공유하는 것이 요구되는 주제가 적합하며 직접 참여자 수의 적정수 결정, 촬영 구도와 자막 설계, 학습자 특성 등 보다 세밀한 설계 전략이 필요함을 강조하였다.

한편, 독백형 이러닝 콘텐츠와 대화형 이러닝 콘텐츠의 통합적 활용에 관한 제안도 제시되었다. 예를 들어, 이해를 목적으로 하는 수업의 경우 독백형 먼저 제시하고 대화형으로 마무리하는 것도 고려할 수 있다. 학습 목표와 학습 내용에 따른 대화형과 독백형 이러닝 콘텐츠의 교육적 효과 검증에 관한 후속 연구가 필요하다. 또한 독백형 콘텐츠와 대화형 콘텐츠의 제시 순서가 학습자의 인지와 동기에 미치는 영향에 관해 향후 연구로 진행될 필요가 있다.

참고문헌

[1] Bandura, A.(1977). Social learning theory, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
 [2] Sutton, L. A.(2001). The principle of vicarious interaction in Computer-Mediated Communications. *International Journal of Educational Telecommunications*, 7(3), 223-242.
 [3] Clark, H. H. (1996). Using Language, Cambridge, MA: Cambridge University Press.
 [4] Clark, H. H. & Schaefer, E. F.(1987). Collaborating on contributions to conversations. *Language and Cognitive Processes*, 2, 19-41.

- [5] Fox Tree, J. E.(1999). Listening on monologues and dialogues, *Discourse Processes*, 7(27), 35-53.
- [6] Fox Tree J. E. & Mayer, S. A. (2008). Overhearing single and multiple perspectives. *Discourse Processes*, 45, 160-179.
- [7] Bakhtin, M. M. (1986). *Speech Genres and other late essays*. Austin, TX: University of Texas Press.
- [8] Park, Y. J.(2017). A Theoretical Exploration of Pedagogical Meaning of Flipped Learning from the Perspective of Dialogism. *Journal of the Korea Convergence Society* 8(1), 179-179.
- [9] Craig, S. D., Driscoll D. M. & Gholson, B. (2004). Constructing knowledge from dialogue in an intelligent tutoring system: Interactive learning, vicarious learning, and pedagogical agents. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13 163-183.
- [10] Driscoll, D. M., Craig, S. D., . Gholson, B., Ventura, M., Hu, X. & Graesser, A. C. (2003). Vicarious learning: Effects of overhearing dialogues and monologue-like discourse in a virtual tutoring session. *Journal of Educational Computing Research*, 29, 431-450.
- [11] Chi, M. T. H., Kang, S. M. & Yahomourian, D. L. (2017). Why Students learn more from dialogue than monologue-videos: Analyses of peer interactions. *Journal of the Learning Sciences*, 28(1), 10-50.
- [12] Woo, Y. H.(2016). Development of online contents using vicarious interaction in large web-based courses and analysis of learners' response. *The Korean Journal of Educational Methodology Studies*, 28(4), 609-628.
- [13] Kang, S. H. & Lee, Y. (2018). Effects of vicarious interaction instructional strategies on students' participations and satisfactions in online discussions. *The Journal of Educational Information and Media*, 24(3), 441-457.
- [14] Muller, D. A., Bewes, J., Sharma M. D. & Reimann, P. (2008). Saying the wrong thing: improving learning with multimedia by including misconceptions. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24, 144-155.
- [15] Moon, J. H., Lim., S. T., Park, C.L.,Lee, I. S. & Kim, J. W.(2018). Conceptual study on user experience in HCI: Definition of UX and introduction of a new concept of CX (Co-Experience). *Journal of the HCI Society of Korea*, 24(3). 441-457.
- [16] Karapanos, E., Zimmerman, J., Forlizzi, J. & Martens, J. B. (2009). User experience over time: An initial framework in Proceedings of the 27th International Conference on Human Factors in Computing Systems, Boston: MA, pp. 729-738.
- [17] Nielsen, J. (2000). *Designing Web Usability*, Indiana USA: New Riders.
- [18] Lohr, L. L. & Eikleberry, C. (2001). Learner-centered usability. Tools for crating a Learner-Friendly Instructional Environment," *Performance Improvement*, 40(4), 24-27.
- [19] Creswell, J. W., & Miller, D. L. (2000). Determining validity in qualitative inquiry. *Theory Into Practice*, 39(3), 124-130.

저자소개

이 영 주



1997 서울교육대학교 초등교육(학사)
 2001 University of Wisconsin, 학습과학(석사)
 2010 University of Virginia, 교육공학(박사)
 2000~현재 한국교원대학교 교육학과 교수
 관심분야: 이러닝 설계, 학습분석학, 인공지능활용 수업설계
 e-mail: agnes@knue.ac.kr