

영상과 Parallax Scrolling 기법을 활용한 웹콘텐츠의 사용자 경험 요소 비교 연구

김희원[†], 고혜영^{**}

Comparison of User Experience from Parallax Scrolling and Video Use on the Web Contents

Hee Won Kim[†], Hye Young Ko^{**}

ABSTRACT

Recent use of digital video contents increases visual fatigue of users. As a result, it has been difficult that the existing video methods make users focus on the content with interest and deliver stories intended by contents producers. Parallax scrolling is getting the spotlight as a new way which are keeping the fluent visual advantages of video and help users maintaining their attention with simple maneuver. In this study, based on a survey, it would compare the user experience in an existing video in Web contents and parallax scrolling Web contents. As a result, it showed that using the parallax scrolling Web sites improve user sensibilities such as aesthetic, novelty and pleasure of user experiences. A remarkable thing is that users replied parallax scrolling is not much comfortable to use. According to the result, researchers suggest that using parallax scrolling in Web site needs thoughtful decision in making and managing of Web contents.

Key words: Parallax Scrolling, User Experience, Web Interface, Web Interactive, Web Storytelling

1. 서 론

1.1 연구 배경

디지털 기술의 발전으로 영상 제작이 용이해졌고, 인터넷과 SNS 보급 확산으로 영상은 효과적인 정보 전달 도구로써 광범위하게 활용되고 있다. 영상의 시청각적 요소들을 통한 사용자 감각자극과 정보전달은 텍스트 기반의 정보에 비해 사용자들의 흥미와 주의를 끌기 쉽고, 사용자에게 직관적인 정보인지를 가능하게 하기 때문이다[1]. 또한 영상은 정보제공자 입장에서 의도된 순서대로 정보를 전달할 수 있어 계획한 스토리텔링을 사용자에게 인지시킬 수 있는

효과적인 방법이기도 하다.

영상은 정보제공자의 의도를 담은 정보, 즉, 광고나 홍보 목적의 정보를 위해 특히 많이 활용되고 있다. 하지만 웹의 기술적, 환경적 변화에 따라 영상콘텐츠의 보급이 영상이 급속도로 확산되었고, 현재 포화 상태에 이르렀다. 웹 사용자에게 지속적으로 노출되는 광고나 홍보 영상물들은 피로감을 주는 요소로 전락하게 되었고 웹 사용자들은 영상을 시청하지 않거나 아주 짧은 시간 안에 영상의 시청 가치를 판단하게 되었다. 이는 영상제작자의 의도된 스토리텔링이 사용자들에게 온전히 전달되는 데에는 큰 심리적 장애물이 존재한다는 것을 의미한다. 따라서 영상의

※ Corresponding Author: Hye Young Ko, Address: (101797) 621 Hwarangro, Nowon-Gu, Seoul, Korea, TEL: +82-2-970-5751, E-mail: kohy@swu.ac.kr

Receipt date: Jan. 22, 2016, Approval date: Feb. 18, 2016

[†] Dept. of Contents Design, Seoul Women's University (E-mail : weeh23@naver.com)

^{**} Dept. of Contents Design, Seoul Women's University

※ This work was supported by a special research grant from Seoul Women's University(2015).

감각을 자극한 직관적 정보 전달의 장점은 유지하면서, 사용자들이 흥미를 가지고 콘텐츠 내에 지속적으로 머무르며 정보를 온전히 제공받을 수 있도록 만드는 것이 주요한 이슈가 되고 있다[2].

최근 웹사이트에서 패럴랙스 스크롤링(parallax scrolling) 기법을 활용한 사례들이 증가하고 있는데, 웹 사용자들에게 기존의 웹 콘텐츠의 정보전달 방식에 변화를 시도하여 새로운 경험을 제공하기 위한 목적을 가지고 있다고 볼 수 있다. 패럴랙스 스크롤링은 화면 내에서 여러 계층의 이미지들이 시차를 두고 애니메이션되며 공간감을 만드는 기법으로 웹 사용자들이 마우스 스크롤링(mouse scrolling)이나 드래깅(dragging)과 같은 간단한 조작을 통해 다양한 시청각적 반응을 출력할 수 있다. 즉, 간단한 행위로 사용자가 화면의 영상을 직접 조작하는 듯한 결과를 피드백 받으므로, 이는 재생버튼을 누른 후 일방향적으로 제공받았던 기존의 영상콘텐츠의 정보제공방식과의 차이점이다. 뿐만 아니라 기존에 사용자가 직면하는 웹 인터페이스에 영상이라는 독립적인 미디어가 올려져 재생 또는 skip 판단의 요소로 여겨졌다면, 패럴랙스 스크롤링 기법은 인터페이스와 영상이 일체하여 인터랙티브하게 영상이 재생되는 효과를 내는 점에서도 차이점을 가지고 있다.

연구자는 기존 웹 기반 영상의 장점은 유지하면서 웹 사용자들의 흥미와 집중을 유도하기 위한 방안으로 패럴랙스 스크롤링 기법의 적용 가능성을 확인하기 위해 웹 콘텐츠의 사용자 경험요소를 조사·분석하여 제시하고자 한다. 이를 위해 2장에서는 기존의 문헌 연구 검토를 통해 영상과 웹 콘텐츠의 사용자 경험 평가 어휘들을 추출한다. 3장에서는 설문 연구를 통해 웹 사이트에서 패럴랙스 스크롤링이 적용된 방식과 영상 방식의 웹 콘텐츠에서의 사용자 경험을 조사한다. 4장에서는 가설 검증결과를 바탕으로 기존의 영상콘텐츠의 한계점을 보완하는 수단으로서 패럴랙스 스크롤링 기법의 웹콘텐츠 활용 가능성을 사용자 경험 측면에서 연구를 하고자 한다.

2. 문헌연구

2.1 영상과 사용자 경험

텍스트는 더 이상 웹 사용자들의 주의를 집중시킬 수 없게 된 반면, 영상 콘텐츠는 그 활용이 가파르게

증가하였다[4]. 풍부한 시청각적 요소들을 포함하고 있는 영상콘텐츠는 사용자 경험에 긍정적인 영향을 미치는 강력한 정보 전달 수단이다. 일반적으로 이미지들이 정적으로 배치되어 있는 웹 인터페이스 내에 삽입된 영상 콘텐츠는 사용자들의 흥미를 이끌어내는 시각적 자극이 되고, 정보를 효과적으로 전달하여 내용을 쉽게 파악할 수 있도록 돕는다[5]. 이처럼 영상은 시각 자극과 흥미 요소들을 통해 사용자의 감정 경험을 증진시키며, 정보를 효율적으로 전달할 뿐만 아니라 사용자의 이해와 기억을 돕는 장점을 가진 매체이다.

2.2 패럴랙스 스크롤링 기법과 웹 사용자 경험

패럴랙스 스크롤링은 최근 사용자 경험 분야에서 주목받고 있는 웹 인터랙션 기법이다. 이 기법은 마우스 스크롤링을 통해 평면적인 레이어들 간에 시차를 발생시켜 사용자들에게 입체적으로 시각 정보를 전달한다[6]. 패럴랙스 스크롤링은 기존의 웹 방식과 비교하여 사용자들에게 상호 조작감이나 피드백을 통해 새로운 경험 요소들을 제공하였다. 또한 패럴랙스 스크롤링이 재미와 시각적 호소력을 향상시킨다는 연구 결과가 보고되기도 했다[7].

다수의 웹 인터페이스에서 패럴랙스 스크롤링은 영상의 형태로 구현되고 있다. 사용자의 인지 속도나 이해에 상관없이 재생되던 기존의 영상 방식과는 다르게 패럴랙스 스크롤링 기법이 적용될 경우 사용자가 자신이 원하는 대로 화면의 재생 속도를 조절할 수 있게 된다[3].

사용자들은 일반적으로 정보를 받아들이는 수용자가 아닌, 적극적인 이해자로서 웹 콘텐츠와 직접적으로 상호 관계를 맺는다[8]. 이러한 교류와 그로부터 나오는 즐거움은 사용자들로 하여금 정보에 몰입할 수 있도록 도우며[9], 이는 사용 의도의 증가와 접근성 향상으로 이어진다[10].

2.3 웹 콘텐츠 사용자 경험 평가 요소

사용자 경험은 개인의 주관적인 판단 영역으로, 정확하게 정의내리기는 쉽지 않다. 그럼에도 불구하고 사용자 경험과 감성을 측정하고 분류하기 위한 시도는 끊임없이 이어왔다[11,12,13]. 연구자는 웹 콘텐츠 이용에서의 사용자 경험을 조사하기 위해 문헌 연구를 기반으로 어휘들을 검토하였다. 먼저, 김영미

와 류한영(2010)은 디지털 미디어 인터페이스에서 유발되는 사용자 경험을 ‘오락성’, ‘예측성’, ‘심미성’, ‘학습성’, ‘일관성’, ‘좌절성’, ‘즉각성’, ‘조작성’의 8가지 요소로 분류하였다[14]. ‘오락성’과 ‘심미성’ 차원에는 미적이고 즐거움에 해당하는 요소가 포함되어 있고, ‘학습성’, ‘일관성’, ‘좌절성’이 기존의 ‘사용성’ 요소와 부합된다. 마지막으로, ‘예측성’, ‘즉각성’, ‘조작성’은 디지털 미디어에 대한 사용자의 조작 및 통제와 관련된 부분이다. 또한 정상훈과 이건표(2004)는 제품 사용 중에 표출되는 사용자 경험과 관련하여 대표 어휘들을 ‘심미성’, ‘사용적 만족성’, ‘신규성’, ‘불편성’, ‘유쾌성’, ‘우수성’의 6개 항목으로 사용자 대표 감성 카테고리를 제시하였다[15].

위의 분류들을 토대로 의미가 중복되거나 모호한 것, 그리고 웹 콘텐츠와 부합되지 않는 단어들은 제외하여 ‘심미성’, ‘신규성’, ‘유쾌성’, ‘우수성’, ‘사용적 만족성’, ‘불편성’, ‘조작성’과 ‘예측성’ 등 총 8개의 사용자 경험 요소들을 도출할 수 있다.

‘심미성’은 대상이 지닌 시각적인 조화로운과 아름다운 속성을 의미한다. 그리고 ‘신규성’은 새로움에 대한 경험들과, ‘유쾌성’은 재미와 즐거운 경험들과 연관되어 있다고 볼 수 있다. 즉, ‘심미성’, ‘신규성’, ‘유쾌성’[15]은 시각적인 자극으로부터 유발되는 일차적인 정서와 관련 있으므로 ‘감성’이라는 범주로 분류할 수 있다. ‘우수성’은 대상의 탁월함과 적절성 등을 나타내는 어휘였으나[15], 연구자는 웹이 가지고 있는 주요한 사용 목적 중 하나인 정보전달력을 고려할 때 ‘정보 전달이 잘 되는’이라는 하위 요소를 포함하는 요소로 판단할 수 있다. ‘사용적 만족성’은 사용상의 흡족함, 편리함과 ‘불편성’은 사용 의도와 목적에 부합하지 못하는 데에 대한 부정적인 감정들

과 일맥상통한다. 즉, ‘우수성’과 ‘사용적 만족성’, ‘불편성’은 콘텐츠를 이용하는 중에 사용자 자신이 경험하는 구조나 시스템에 대한 만족 혹은 불만족에 대한 것이라는 공통점을 가질 수 있어 ‘사용성’이라는 범주로 분류할 수 있다. ‘조작성’은 사용자가 조작을 통해 얻는 물리적 또는 정신적 경험들로 구성되어 있다. ‘예측성’은 사용자가 웹 콘텐츠가 가지고 있는 의도와 시스템을 얼마나 이해하고 있으며, 이를 바탕으로 인터랙션 결과의 예측할 수 있는지에 대한 것이라고 할 수 있다. 즉, ‘조작성’과 ‘예측성’은 웹이라는 매체가 지니고 있는 기본적인 상호작용적 속성들과 관련 있어 ‘상호작용성’ 범주로 분류할 수 있다. 8개의 사용자 경험 요소들과 이를 포함할 수 있는 3가지 범주는 Table 1과 같다.

3. 연구 내용

3.1 연구 설계 및 방법

본 연구는 패럴랙스 스크롤링 기법을 적용한 웹 콘텐츠의 정보전달 방식이 기존에 영상을 활용한 방식과 사용자 경험을 비교하여 영상의 한계점을 보완할 수단으로 패럴랙스 스크롤링 기법의 활용 가능성을 연구하는 것을 목적으로 설계되었다. 본 연구에서 언급하는 ‘웹 콘텐츠의 이용’이라는 개념은 다음과 같이 정의하였다. 웹 콘텐츠의 이용은 ‘사용자가 웹 페이지에서 콘텐츠를 통한 정보를 제공받기 위한 모든 조작과 피드백을 포함하는 과정’이다. 즉, 웹 콘텐츠 사용자 경험이란, 단일 요소로부터 얻어지는 것이 아닌, 웹 콘텐츠 내에서 발생하는 행위 전반과 전체적인 흐름에 대한 총체적 경험이라고 할 수 있다.

연구자는 앞서 문헌 연구에서 검토한 자료들을 바

Table 1. User Experiences on the Web Contents

	Factors	Components
Sensibility	Aesthetic	Attractive, Good-looking, Sophisticated
	Novelty	Unique, Original, Novel
	Pleasure	Pleasant, Entertaining, Satisfying
Usability	Superiority	Simple, Information Delivery, Consistent
	Usage Satisfaction	Satisfactory, Useful, Efficient
	Inconvenience	Uncomfortable, Unadaptable, Difficult
Interactivity	Manipulability	Immediate, Instinctive, Feedback
	Predictability	Intention Understanding, System Understanding, Predictable

탕으로, 서로 다른 형식의 웹 콘텐츠에서의 사용자 경험을 비교하기 위하여 세 가지 가설을 수립하였다. 평가 항목들은 김영미와 류한영(2010)과 정상훈과 이진표(2004)가 제안한 사용자 경험과 관련된 어휘들을 바탕으로 연구 목적에 맞게 세분화시킨 것이다. 본 연구에서 수립한 가설은 다음과 같다.

가. 웹 콘텐츠 전달 방식에서 영상과 패럴랙스 스

크롤링 기법을 적용한 방식 간에 사용자의 ‘감성’ 측면에서 유의미한 차이가 있을 것이다.

나. 웹 콘텐츠 전달 방식에서 영상과 패럴랙스 스 크롤링 기법을 적용한 방식 간에 사용자의 ‘사용성’ 측면에서 유의미한 차이가 있을 것이다.

다. 웹 콘텐츠 전달 방식에서 영상과 패럴랙스 스 크롤링 기법을 적용한 방식 간에 사용자의 ‘상호작용성’ 측면에서 유의미한 차이가 있을 것이다.

Table 2. Sensibility - Aesthetic

	Attractive	Good-looking	Sophisticated
Mann-Whitney U	3368.000	3438.500	3164.500
Wilcoxon W	7928.000	7443.500	7724.500
Z	-2.523	-2.305	-3.081
Asymp. Sig. (2-tailed)	.012	.021	.002

Mean Rank Scores

	Group	N	Mean Rank	Sum of Ranks
The web contents was attractive	Video	95	83.45	7928.00
	Parallax Scrolling	89	102.16	9092.00
	Total	184		
The web contents was good-looking	Video	95	100.81	9576.50
	Parallax Scrolling	89	83.63	7443.50
	Total	184		
The web contents was sophisticated	Video	95	81.31	7724.50
	Parallax Scrolling	89	104.44	9295.50
	Total	184		

Table 3. Sensibility - Novelty

Test Statistics

	Unique	Original	Novel
Mann-Whitney U	2891.500	2524.500	2013.500
Wilcoxon W	7451.500	7084.500	6573.500
Z	-3.081	-4.906	-6.356
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002	.000	.000

Mean Rank Scores

	Group	N	Mean Rank	Sum of Ranks
The web contents was unique	Video	95	78.44	7451.50
	Parallax Scrolling	89	107.51	9568.50
	Total	184		
The web contents was original	Video	95	74.57	7084.50
	Parallax Scrolling	89	111.63	9935.50
	Total	184		
The web contents was novel	Video	95	69.19	6573.50
	Parallax Scrolling	89	117.38	10446.50
	Total	184		

연구자는 연구를 위해 패럴랙스 스크롤링 기법을 적용시켜 스토리텔링을 하는 웹 콘텐츠들을 검토하여 사용자의 조작에 따른 반응이 마치 영상 또는 애니메이션과 같이 제공되어지는 하나의 대표 사례를 선정하였다[16]. 또한 선정된 웹 콘텐츠와 동일한 시청각 요소들로 구성된 영상을 별도로 제작하여, 패럴

랙스 스크롤링이 아닌 일반적으로 사용되는 영상 콘텐츠를 제공하는 웹 페이지를 실험에 활용하였다 [17].

연구 대상은 20대에서 40대의 성인 남녀로 두 개의 실험집단을 구성하였다. 두 집단의 실험 대상자들은 제공된 콘텐츠를 일정 시간 동안 자유롭게 탐색하

Table 4. Sensibility – Pleasure

Test Statistics

	Pleasant	Entertaining	Satisfying
Mann-Whitney U	3410.000	3440.000	4137.500
Wilcoxon W	7970.000	8000.000	8697.500
Z	-2.383	-2.298	-.262
Asymp. Sig. (2-tailed)	.017	.022	.794

Mean Rank Scores

	Group	N	Mean Rank	Sum of Ranks
The web contents was pleasant	Video	95	83.89	7970.00
	Parallax Scrolling	89	101.69	9050.00
	Total	184		
The web contents was entertaining	Video	95	84.21	8000.00
	Parallax Scrolling	89	101.35	9020.00
	Total	184		
The web contents was satisfying	Video	95	91.55	8697.50
	Parallax Scrolling	89	93.51	8322.50
	Total	184		

Table 5. Usability – Superiority

Test Statistics

	Simple	Information Delivery	Consistent
Mann-Whitney U	2312.000	4040.500	4186.000
Wilcoxon W	6317.000	8045.500	8191.000
Z	-5.474	-.539	-.121
Asymp. Sig. (2-tailed)	.794	.590	.904

Mean Rank Scores

	Group	N	Mean Rank	Sum of Ranks
The web contents was simple	Video	95	112.66	10703.00
	Parallax Scrolling	89	70.98	6317.00
	Total	184		
The web contents was proper to delivery information	Video	95	94.47	8974.50
	Parallax Scrolling	89	90.40	8045.50
	Total	184		
The web contents was consistent	Video	95	92.94	8829.00
	Parallax Scrolling	89	92.03	8191.00
	Total	184		

며 사용해 본 후 설문지에 응답하였다. 설문은 총 24개의 문항에 대해 Likert 5점 척도로 구성되었다.

3.2 연구 결과

영상이 제시된 집단 1은 총 102명을 대상으로 설문을 진행하였다. 이 중에서 신뢰도가 극히 낮은 응답 7개를 제외하고, 총 95명의 응답을 바탕으로 통계적인 검증을 실시하였다. 또한 패럴랙스 스크롤링 기법이 적용된 웹 콘텐츠가 제시된 집단 2는 총 94명에 대하여 설문을 진행하였다. 이 중에서 신뢰도가 극히 낮은 응답 5개가 제외하고, 총 89명의 응답을 바탕으로 통계적인 검증을 실시하였다.

설문평가 항목에 대한 신뢰도를 측정하기 위해 Cronbach 알파계수를 측정한 결과, 심미성 .805, 신규성 .907, 유쾌성 .852, 우수성 .706, 사용적 만족성 .829, 불편성 .796, 조작성 .711, 예측성 .817의 값을 얻었다. 일반적으로 0.7 이상이면 바람직한 신뢰도로, 0.8 이상이면 높은 신뢰도로 판단되므로 모든 항목에서 신뢰성을 확보하였다. 사용된 프로그램으로는 SPSS 18.0이며, Mann-Whitney test를 통해 설문 응답자 반응을 비교 분석하였다.

‘심미성’에 대한 분석 결과(Table 2), 유의수준에서 모든 항목이 기준 값인 0.05 이하의 결과 값을 기록하여 실험 집단 간에 통계적으로 유의미한 차이가 있었다. 또한 평균 순위 점수에서, ‘매력적인’과 ‘세련된’ 항목에서는 패럴랙스 스크롤링이 적용된 웹 콘텐츠 이용자 그룹이, ‘보기 좋은’ 항목에서는 웹 영상 콘텐츠 이용자 그룹이 높은 결과 값을 얻었다.

‘신규성’에 대한 분석 결과(Table 3), 유의수준에서 실험 집단 간에 통계적으로 유의미한 차이가 있었다. 평균 순위 점수에서는 모든 항목에서 패럴랙스 스크롤링이 적용된 집단에서 높은 값을 얻었으므로 패럴랙스 스크롤링 적용 집단의 ‘신규성’이 통계적으로 유의미하게 높다고 할 수 있다.

‘유쾌성’에 대한 분석 결과(Table 4), 유의수준에서 ‘유쾌한’, ‘재미있는’은 유의미한 차이가 발견되나 ‘만족스러운’에서는 발견되지 않았다. ‘유쾌한’, ‘재미있는’은 패럴랙스 스크롤링 적용 그룹이 유의미하게 높았다. ‘우수성’에 대한 분석 결과(Table 5), 유의수준에서 ‘간편한’, ‘정보 전달이 잘 되는’, ‘일관적인’ 세 항목 모두 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다. 즉, 패럴랙스 스크롤링 기법 적용 방식과 영상

방식 간에 ‘우수성’에 대하여 사용자 경험에서 유의미한 차이가 없다고 볼 수 있다.

‘사용적 만족성’에 대한 분석 결과(Table 6), 유의수준에서 ‘흡족한’, ‘유용한’, ‘효율적인’ 가운데 ‘효율적인’ 요소만이 유의미한 차이를 보였으나 이 요소는 영상 그룹에서 높은 결과를 보였다. ‘불편성’에 대한 분석 결과(Table 7), ‘불편한’, ‘답답한’, ‘어려운’이 모두 유의미한 차이를 보였다. 평균 순위 비교에서 패럴랙스 스크롤링을 이용한 그룹이 영상 그룹보다 유의미하게 높은 값을 보였다.

‘조작성’에 대한 분석 결과(Table 8), 유의수준에서 ‘즉각적인’, ‘본능적인’, ‘피드백’ 세 항목 모두 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다. 즉, 패럴랙스 스크롤링과 영상 방식 간에 ‘조작성’ 항목에 대하여 사용자 경험에서의 유의미한 차이가 미미하다고 볼 수 있다. ‘예측성’에 대한 분석 결과(Table 9), 유의수준에서 ‘의도 이해’, ‘시스템 이해’, ‘예측 가능한’, ‘의도 이해’ 요소에서 유의미한 차이를 보였다. ‘의도 이해’는 영상 그룹에서 높은 결과 값을 나타냈다.

5. 결 론

본 연구는 웹 콘텐츠 이용 시 영상 방식과 패럴랙스 스크롤링 방식의 사용자 경험을 측정하기 위해 총 184명을 대상으로 설문 조사를 실시하여, 이를 바탕으로 얻어진 통계 자료를 통해 연구자는 앞서 수립한 가설을 증명하였다.

가. ‘웹 콘텐츠 전달 방법에서 영상 방식과 패럴랙스 스크롤링 방식 간에 사용자의 ‘감성’ 경험 측면에서 유의미한 차이가 있을 것이다’라는 가설은 성립한다.

연구자는 본 연구에서 감성을 ‘심미성’, ‘신규성’, ‘유쾌성’ 항목으로 분류하였으며, 각각의 항목에 세부적인 요소를 추가하여 사용자 그룹 간의 차이를 검증하였다. 연구 결과 심미성과 신규성, 유쾌성에서 ‘보기 좋은’과 ‘만족스러운’을 제외한 하위 요소들에서 패럴랙스 스크롤링 사용 그룹이 유의미하게 높았다. 따라서 전반적으로 영상과 비교하여 패럴랙스 스크롤링 기법을 적용할 경우, 사용자 경험 중 감성적인 측면에서 보다 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것이다.

Table 6. Usability – Usage Satisfaction

Test Statistics

	Satisfactory	Useful	Efficient
Mann-Whitney U	3939.000	4064.000	3538.500
Wilcoxon W	7944.000	8624.000	7543.500
Z	-.846	-.480	-2.001
Asymp. Sig. (2-tailed)	.398	.632	.045

Mean Rank Scores

	Group	N	Mean Rank	Sum of Ranks
The web contents was satisfactory	Video	95	95.54	9076.00
	Parallax Scrolling	89	89.26	7944.00
	Total	184		
The web contents was useful	Video	95	90.78	8624.00
	Parallax Scrolling	89	94.34	8396.00
	Total	184		
The web contents was efficient	Video	95	99.75	9476.50
	Parallax Scrolling	89	84.76	7543.50
	Total	184		

Table 7. Usability – Inconvenience

Test Statistics

	Uncomfortable	Unadaptable	Difficult
Mann-Whitney U	2166.000	2198.500	2896.500
Wilcoxon W	6726.000	6758.500	7456.500
Z	-5.966	-5.864	-3.818
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.000	.000	.000

Mean Rank Scores

	Group	N	Mean Rank	Sum of Ranks
The web contents was uncomfortable	Video	95	70.80	6726.00
	Parallax Scrolling	89	115.66	10294.00
	Total	184		
The web contents was unadaptable	Video	95	71.14	6758.50
	Parallax Scrolling	89	115.30	10261.50
	Total	184		
The web contents was difficult	Video	95	78.49	7456.50
	Parallax Scrolling	89	107.16	9563.50
	Total	184		

나. ‘웹 콘텐츠 전달 방법에서 영상 방식과 패럴랙스 스크롤링 방식 간에 사용자의 ‘사용성’ 경험 측면에서 유의미한 차이가 있을 것이다’라는 가설은 성립하지 않는다.

패럴랙스 스크롤링 그룹과 영상 그룹 간에 ‘우수성’과 ‘사용적 만족성’ 요소에서는 의미 있는 차이가

발견되지 않았다. 주목할 만한 점은 ‘불편성’ 항목에서의 차이로, 이 항목에 포함된 ‘불편한’, ‘답답한’, ‘어려운’ 하위 요소에서 모두 패럴랙스 스크롤링 그룹의 반응이 월등히 높다는 점이다. 이는 패럴랙스 스크롤링이 사용자들에게 사용적인 불편함을 느끼게 만들 수 있다는 점을 시사하며, 이를 고려하여 웹 페이지

Table 8. Interactivity – Manipulability

Test Statistics

	Immediate	Instinctive	Feedback
Mann-Whitney U	3928.500	4050.500	4145.500
Wilcoxon W	7933.500	8610.500	8705.000
Z	-.874	-.509	-.248
Asymp. Sig. (2-tailed)	.382	.611	.804

Mean Rank Scores

	Group	N	Mean Rank	Sum of Ranks
The web contents responded immediately	Video	95	95.65	9086.50
	Parallax Scrolling	89	89.14	7933.50
	Total	184		
The web contents led me use it instinctively	Video	95	90.64	8610.50
	Parallax Scrolling	89	94.49	8409.50
	Total	184		
The web contents provided me with feedback	Video	95	91.63	8705.00
	Parallax Scrolling	89	93.43	8315.00
	Total	184		

Table 9. Interactivity – Predictability

Test Statistics

	Intention Understanding	System Understanding	Predictable
Mann-Whitney U	3353.500	3766.500	3732.500
Wilcoxon W	7358.500	7771.500	7737.500
Z	-2.545	-1.348	-1.436
Asymp. Sig. (2-tailed)	.011	.178	.151

Mean Rank Scores

	Group	N	Mean Rank	Sum of Ranks
I could understand its intention	Video	95	101.70	9661.50
	Parallax Scrolling	89	82.68	7358.50
	Total	184		
I could understand its system	Video	95	97.35	9248.50
	Parallax Scrolling	89	87.32	7771.50
	Total	184		
It was predictable	Video	95	97.71	9282.50
	Parallax Scrolling	89	86.94	7737.50
	Total	184		

의 길이나 복잡도, 로딩 속도 등을 줄이는 것이 도움이 될 것이다.

다. ‘웹 콘텐츠 전달 방법에서 영상 방식과 패럴랙스 스크롤링 방식 간에 사용자의 ‘상호작용성’ 경험 측면에서 유의미한 차이가 있을 것이다’라는 가설은

성립하지 않는다.

두 그룹 간에 ‘조작성’과 ‘예측성’ 요소에서 유의미한 차이가 발견되지 않았으나 예측성의 하위 요소인 ‘의도 이해’에서 영상 그룹이 높은 결과 값을 보였다.

결론적으로, 본 연구에서는 패럴랙스 스크롤링 기

법이 심미성, 신규성, 유쾌성 등의 감성적인 측면에서 기존의 영상 방식보다 높은 효과성을 발휘한다는 사실을 입증하였다. 한편으로 패럴랙스 스크롤링은 사용자들에게 물리적인 인터랙션을 요구하는 과정에서 사용적인 불편함을 유발할 가능성을 갖고 있다. 이와 관련하여, 패럴랙스 스크롤링의 불편성을 개선 및 보완할 수 있는 방법에 대한 추가적인 연구 필요가 제기된다. 따라서 웹 콘텐츠 제작 과정에서 패럴랙스 스크롤링 사용의 불편에 대한 충분한 이해와, 영상이 가지고 있는 ‘보기 좋음’, ‘효율적인’, ‘의도 이해’ 등의 장점들을 종합적으로 고려하여 사용자에게 보다 나은 경험을 제공하는 것이 필요할 것이다.

REFERENCE

- [1] J. Yeon, *Self Promotion with Utilization of Digital Video*, Master's Thesis of Ewha Women's University of Design, 2003.
- [2] J.W. Park and J.K. Park, "The Study on Information Applying Plan in Each Smart Application Contents Type," *Journal of the Korean Society of Design Culture*, Vol. 18, No. 4, pp. 193-202, 2012.
- [3] H.Y. Ko and C.Y. Kim, "Application Possibility of Parallax Scrolling Technique for Website Users' Emotional Experience," *Journal of Korea Multimedia Society*, Vol. 18, No. 3, pp. 277-286, 2015.
- [4] H.W. Han, "Theory and Practice of Digital Storytelling," *The Society of Korean Language & Culture*, Vol. 32, pp. 27-43, 2007.
- [5] I.S. Lee, "A Study on Principle for Use of Multimedia in order to have Effective Communication in Information Design," *Catoon & Animation Studies*, Vol. 13, pp. 255-267, 2008.
- [6] D.J. Yoon and S.H. Oh, "A Study on The Elements of Parallax Scroll for Stereoscopic Information," *Proceeding of Korean Society of Design Science Conference Proceeding, Korean Society of Design Science*, pp. 242-243, 2013.
- [7] D.M. Frederick, *The Effects of Parallax Scrolling on User Experience and Preference in Web Design*, Master's Thesis of Purdue University of Computer Graphics Technology, 2013.
- [8] S.Y. Lee, "Media Convergence and Audience Media Use Patterns," *Journal of Broadcasting Research*, Summer Edition, Vol. 58, pp. 145-175, 2004.
- [9] D.L. Hoffman and T.P. Novak, "Marketing in Hypermedia Computer-Mediated Environments: Conceptual Foundations," *Journal of Marketing*, Vol. 60, No. 3, pp. 50-68, 1996.
- [10] C.S. Kim, S.H. Lee, and E.H. Oh, "The Impact of Interaction Factors of Digital Contents on Flow and Use Intention," *Journal of the Korea Contents Association*, Vol. 11, No. 9, pp. 212-224, 2011.
- [11] J. Forlizzi and K. Battatbee, "Understanding Experience in Interactive Systems," *Proceeding of the 5th Conference on Designing Interactive Systems: Processes, Practices, Methods, and Techniques, Designing Interactive Systems*, pp. 261-268, 2004.
- [12] S.Y. Hong, J.A. Park, J.W. Suh, and J.W. Kim, "The Generio Framework for Web Site Evaluation," *Proceeding of Korea Information Science Society*, pp. 776-781, 2001.
- [13] S.Y. Rhee, J.S. Ham, and I.J. Ko, "A Classification and Selection Method of Emotion Based on Classifying Emotion Terms by Users," *Emotion and Sensibility*, Vol. 15, No. 1, pp. 97-104, 2012.
- [14] Y.M. Kim and H.Y. Ryoo, "User Experience Attributes in Digital Media Interface," *Journal of Digital Design*, Vol. 10, No. 4, pp. 565-574, 2010.
- [15] S.H. Jeong and K.P. Lee, "Extraction of User's Representative Emotions Expressed While Using A Product," *Journal of Korean Society of Design Science*, Vol. 18, No. 1, pp. 69-80, 2004.
- [16] Flat VS Realism, <http://flatvsrealism.com>

(accessed Jan., 20, 2016).

[17] flatvsrealism, <http://youtu.be/35txqw6Hrpw>

(accessed Jan., 15, 2016).



김 희 원

2012년~현재 서울여자대학교 콘
텐츠디자인과 학부생

2016년 스마트러닝 인터랙션 콘
텐츠 개발 사업 연구원

관심분야: 데이터 분석, 데이터
디자인, 인지심리 등



고 혜 영

2000년 부산대학교 시각디자인학
과 미술학사

2002년 부산대학교 영상정보공학
과 공학석사

2008년 부산대학교 영상정보공학
과 공학박사

2006년~2009년 동서대학교 디지털콘텐츠학부 게임학
과 전임강사

2009년~현재 서울여자대학교 콘텐츠디자인학과 부교수
관심분야: 데이터디자인, 인포그래픽디자인, 모션그래
픽, 캐릭터디자인 등