

마우스 커서 트래킹을 이용한 인터넷 광고 기법

김재경, 김가영, 김진수*, 최윤철
연세대학교 컴퓨터과학과
Yahoo! Korea, UED 팀

Internet Advertisement Technique using Mouse Cursor Tracking

Jae-Kyung Kim, Ka-Yong Kim, Jin-Soo Kim*, Yoon-Chul Choy
Dept. of Computer Science, Yonsei University
*Yahoo! Korea UED

요약

인터넷 광고의 시장 및 기술은 매년 급속하게 성장 및 발전하고 있으며 우리 생활에서 빼놓을 수 없는 한 분야로써 자리잡고 있다. 이러한 인터넷 광고는 일반적으로 전달되는 TV나 라디오와 같은 방송매체의 광고와는 달리 인터넷상에서 사용자의 작업을 방해하지 않으면서도 효과적으로 사용자의 관심을 끌어 광고 내용을 전달하는 것이 중요하다. 왜냐하면 강제적으로 사용자에게 전달되는 광고는 사용자의 임의의 작업을 방해하여 심한 불쾌감을 줄 수 있으며, 너무 정적이어서 관심을 유도하지 못하는 광고는 그 효과가 매우 낮기 때문이다. 본 논문에서는 웹 상에서 사용자의 작업을 최대한 방해하지 않으면서 관심을 유도할 수 있는 인터넷 광고 기법을 제안하고 기존 광고와의 비교 실험을 통하여 제안된 기법의 효과를 검증하여 본다.

1. 서론

인터넷 광고는 매년 급속하게 성장하고 있으며 이제는 개인 사용자 및 기업들에게 있어서 빼놓을 수 없는 생활의 한 부분으로 자리잡고 있다.

국내 대기업의[1] 통계 자료에 의하면 온라인 광고시장의 규모 추이는 1998년 384억원, 1999년 650억원, 2000년 800억원으로 꾸준히 성장해오다 2001년 경기 침체, 인터넷 광고 단가의 하락 등으로 730억원으로 하락하였다가 지난 2002년 경기 회복세 및 각종 국제 시장 상황의 영향을 받아 1,000억원대로 급성장 하였으며 향후 2007년까지 광고 시장은 꾸준히 성장할 것으로 예측되고 있다[2].

광고 매체도 기존 데스크탑 환경에서 모바일 환경으로 확대되면서 그 수요는 더욱 늘어날 것이며 보다 효과적인 광고 효과를 위하여 플래시, DHTML, .NET 등을 이용한 다양한 인터넷 광고 기법이 개발되고 있다.

그러나 국내에서는 아직 인터넷 광고에 대한 이해가 부족하고 체계적인 연구가 이루어지지 않은 상태이다[8]. 인터넷 광고는 기존의 텔레비전, 라디오, 혹은 신문등과 같은 광고와는 근본적으로 그 특성이 다르기 때문에 이에 대한 분석이 이루어져야 함에도 불구하고 아직까지 일부 광고주들은 기존 미디어에서 사용하던 일반적인 광고 기법을 사용하는 경향이 있다. 인터넷 환경은 기존 미디어와는 달리 사용자의 작업 도중 광고를 제공하게 되기 때문에 일반적인 광고 기법은 곧 사용자

의 작업을 방해하는 것이므로 불쾌감과 반감을 일으킬 수 있다.

또한 인터넷에서는 사용자가 선별적으로 원하는 콘텐츠를 선택하여 제공받기 때문에 아무리 다수의 광고를 웹 상에서 제공한다 하더라도 해당 광고가 사용자의 관심을 유도하지 못하면 그 광고는 효과를 볼 수 없다. 실제로 인터넷 이용자를 대상으로 조사한 결과[3]에 의하면 61.4%가 인터넷 광고를 거의 혹은 거의 클릭하지 않는다고 하며 광고를 클릭한다고 해도 실제로 그것이 실제 구매 행위로 나타나지는 않는다.

본 연구에서는 사용자의 행동에 대한 분석을 통하여 작업을 최대한 방해하지 않으면서 광고에 대한 사용자의 관심을 유도할 수 있는 광고 기법을 제안하고 기존 광고와의 비교 실험을 통하여 사용자의 만족도를 알아보았다.

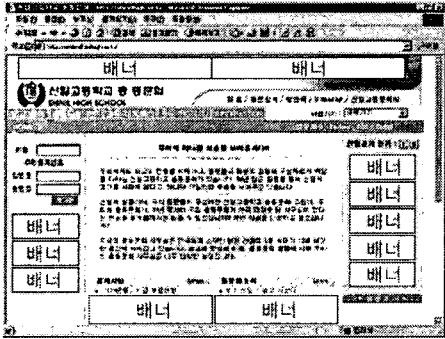
2. 기존 인터넷 광고 기법

본 장에서는 현재 웹 상에서 사용되고 있는 인터넷 광고들에 대해 그 특징들을 비교 및 분석하여 본다. 먼저 IAM(Interactive Advertising Model)[4]에서 정의하고 있는 광고 형식을 중심으로 국내 인터넷 광고를 다음과 같이 분류하였다.

1) 배너(Banner)

배너는 국내 광고시장의 80%이상을 차지하고 있는 광고 형태로 가장 일반적인 형태이다[5]. 보통 직사각형의 형태로 웹

페이지의 상단이나 하단에 수평으로 위치하며 최근에는 수직으로 웹페이지의 좌측 혹은 우측에 나타나는 경우도 있다. 대부분 간단한 애니메이션을 이용하여 광고를 전달하는데 사용자의 흥미를 유발하기 위하여 간단한 게임을 제공하는 경우도 있으며 좁은 공간을 통하여 여러 종류의 배너 광고를 연속적으로 보여주기도 하며 이것을 롤링 배너(Rolling Banner)라고 한다.



[그림 1] 배너의 일반적인 위치

배너 광고의 장점 중의 하나는 사용자의 본 작업을 방해하지 않는다는 것이다. 즉, [그림 1]과 같이 웹 사이트의 주요 내용을 가리거나 침해하지 않기 때문에 사용자는 배너 광고의 영향을 거의 받지 않고 작업 수행이 가능하다.

그러나 사용자의 작업에 영향을 주지 않는 것은 반대로 이야기하면 사용자가 작업 수행시 배너 광고에 거의 흥미를 보이지 않는다는 것이다[9][10]. 실제로 DoubleClick 조사에 의하면 웹사이트의 배너 광고가 급증하면서 1999년 이후 배너 클릭률이 1% 이하로 급격히 떨어지고 있다[6].

2) 팝업(Pop-up) 광고

팝업 광고는 배너 광고 다음으로 많이 쓰이는 광고로 웹 페이지를 방문했을 때 작은 광고창이 화면에 생성되는 형태이다. 최근에는 사용자의 작업을 방해하지 않기 위해서 웹사이트 화면 뒤에 광고창이 생기는 것을 팝다운(Pop-Down) 광고로 분류하기도 한다.

팝업 광고는 광고창을 닫기위해 매번 사용자가 일일이 광고창 닫기 혹은 종료 버튼을 클릭해야기 때문에 웹사이트 이용시 매우 불편함을 주고 있다. 광고주들도 이러한 점은 이미 인지하고 있으나 팝업 광고가 많이 쓰이고 있는 것은 사용자의 불만이 높긴 하나 배너 광고에 비해 광고의 클릭수가 거의 2배에 가깝기 때문이다[7].

3) 삽입형(Interstitial) 광고

틈입, 틈새 혹은 삽입형 광고로 불리는 이 광고는 웹 페이지에서 다른 웹 페이지로 넘어가는 중간에 보여지는 광고로 일반적으로는 특정 웹사이트 방문시 전체화면에 광고가 전송되는 경우를 말한다.

이것은 전체화면 전환을 통하여 플래시 및 동영상 등의 광

고를 사용자에게 보여주기 때문에 광고의 전달에서는 가장 효과적이라고 할 수 있으며 광고주들도 매우 만족하는 형태이다.

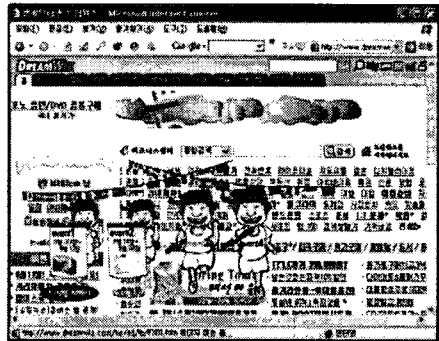
그러나 갑작스런 전체화면 전환으로 사용자들은 당황할 수 있으며 본래의 작업을 하기위해 광고가 끝나기를 기다려야 하기 때문에 대부분의 사용자들은 선호하지 않는 광고 형태로 나타났다[8].

IAM에는 이외에도 광고의 형태를 Sponsorships, Hyperlinks, Websites로 분류하고 있다. 본 논문에서는 지면상 위 분류에 대한 설명을 생략하고 최근 각광받고 있으며 본 논문에서 제안하는 기법과 유사한 Fx 광고에 대하여 알아보도록 한다.

4) Fx 광고

Fx 혹은 특수효과 광고라 불리는 이것은 사운드와 동영상의 특수효과를 이용하여 사용자의 흥미를 유발한다. 보통 웹사이트내에 애니메이션 객체가 나타나 3~5초간 사용자의 주목을 받은 후에 특정 배너로 연결되거나 웹사이트에서 사라지며 특수효과는 종료된다.

이것은 삽입형 광고처럼 사용자의 작업을 완전히 방해하지 않으며 팝업 광고처럼 번거롭게 사용자가 광고를 종료시킬 필요가 없고 사용자의 흥미를 유발시키기에 부족했던 배너광고의 단점을 보완하고 있다. 다음 [그림 2]은 드림위즈에서 제공하는 Fx 광고의 예이다.



[그림 2] Fx 광고의 예(드림위즈의 광고예시)

그러나 보통 Fx 광고들은 웹사이트를 전부 차지하지는 않지만 중요 부분(예:주메뉴, 로그인영역 등)을 가리며 전달되기 때문에 여전히 사용자의 작업을 몇초간 방해할 수 있는 여지를 가지고 있다.

다음 장에서는 제안하는 광고 기법에서는 위 광고 유형들에서 보이는 단점을 보완하여 광고로 인한 사용자의 작업 방해를 최소화하며 흥미 유발을 극대화 할 수 있는 기법에 대하여 설명하도록 한다.

3. 커서 트래킹을 통한 인터넷 광고 기법

2장에서 논하였듯이 인터넷 광고가 사용자의 작업을 방해하는 주된 이유는 광고가 웹사이트의 콘텐츠를 가려 가독성을

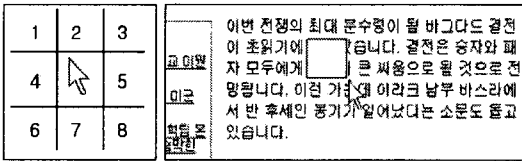
저하시키거나 광고를 제거하기 위해 사용자가 광고창 단기와 같은 특정 동작을 수행하도록 하여 불편을 초래하는데 있다.

본 논문에서는 이러한 단점을 개선하기 위하여 광고가 커서를 따라 다니는 커서 트래킹 광고 기법을 제안하고자 한다. 기존 광고의 단점들은 근본적으로 사용자가 광고의 위치를 효과적으로 제어할 수 없는데 있다. 예를 들면 Fx 광고의 경우, 원하는 콘텐츠를 보기위해 사용자는 광고의 재생이 모두 끝날 때까지 대기할 수밖에 없다.

그러나 광고가 커서와 함께 이동한다면 사용자는 마우스 움직임만으로 쉽게 광고를 움직여 원하는 콘텐츠에 대한 시야를 확보할 수 있기 때문에 이러한 문제점을 해결 할 수 있다.

제안된 기법에서는 사각형의 작은 광고 영역을 설정하고 이것이 커서의 주변위치 중 사용자의 시야에 가장 방해를 주지 않는 곳을 찾아내기 위해 다음과 같은 실험을 하였다.

피실험자는 20인(20대 남녀, 대학/대학원 재학생, 오른손잡이, 웹사이트 이용 유경험자)을 대상으로하였다. 실험을 위해 먼저 [그림 3] (a)와 같이 커서 주변 영역을 8등분하고 1번부터 8번 영역을 차례대로 (b)와 같이 흰색 이미지로 가린 후에 피실험자에게 각 각의 경우에 1분씩 웹사이트를 이용해보도록 하였다.

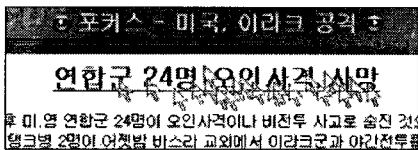


(a) 8개의 커서 주변영역 (b) 흰색 이미지로 가린 1번 영역

[그림 3] 광고 위치 지정을 위한 커서 주변 영역 선정

다음으로 피실험자가 웹사이트의 링크 등을 클릭할 때 커서의 위치를 파악하기 위해서 임의의 링크를 지정해두고 링크 클릭이 수행되는 지점, 즉 마우스 이동을 완료한 뒤의 커서 위치를 파악하였다.

첫 번째 실험에서 14명의 피실험자가 1번위치를 이미지로 가렸을 경우 웹사이트 이용에 가장 많은 불편을 느꼈으며 다음으로 2번 및 4번 순 이었다. 두 번째 실험에서는 다음 그림과 같이 목적 링크의 우측 하단 부분에서 클릭이 주로 이루어졌다. 즉 사용자는 커서의 상단 혹은 좌측 상단 부분을 기준점으로 인식하고 작업을 수행하는 경향이 있다는 것을 알 수 있다.

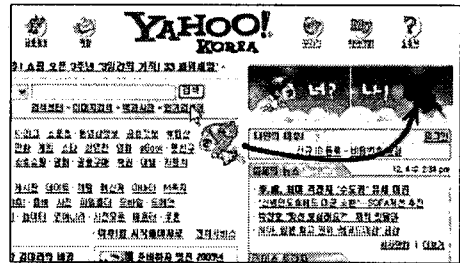


[그림 4] 피실험자들의 링크 클릭 직전 커서의 위치

이와 같은 실험을 통하여 커서의 주변 영역중 좌측 하단, 즉 8번 영역이 사용자의 시야를 가장 적게 방해한다는 것을 알 수 있었으며 본 제안 기법에서는 이 점에 착안하여 8번 영역에 광고 효과를 삽입하기로 하였다.

그러나 이 영역에 광고를 위치하는 것은 사용자의 흥미를 유발시킬 수는 있으나 광고 자체가 커서를 따라다니게 되므로 광고를 클릭할 수 없을뿐더러 웹사이트를 이용하는 동안 광고가 커서를 따라 다니는 것은 사용자에게 부담이 될 수 있다.

제안된 기법에서는 이러한 점을 해결하기 위하여 커서에 부착된 광고를 사용자의 관심을 실제 주 배너 광고(Main ad.)로 유도하기 위한 유도자(Inducer)로 사용하도록 하였다. 즉, 유도자는 웹사이트가 로딩되고 사용자가 작업을 수행하기까지 걸리는 시간보다 약간 긴 3에서 5초정도 커서를 따라다니다가 주 배너 광고로 [그림 5]과 같이 커서에서 이탈하여 이동하는 것이다. 이러한 유도자의 움직임에 의하여 사용자가 웹사이트 좌측이나 상하단의 여백에 고정적으로 위치한 배너 광고에 자연스럽게 관심을 가지도록 하여 기존 배너광고의 낮은 사용자의 관심을 높이고 Fx 혹은 전면광고가 가지던 작업 방해 요소를 최소화하도록 하였다.



[그림 5] 지정된 시간후 유도자의 이동 경로

또한 광고에서는 상호작용적인 요소가 중요한데 예를 들어 단순한 애니메이션 광고보다는 간단한 게임등을 제공하는 광고가 더 높은 수익 효율을 가지고 있다. 이러한 상호작용 요소를 제공하기 위하여 제안된 기법에서는 사용자가 커서에 위치한 유도자를 본 배너 광고에 가까이 가져가면 특정한 반응이 일어나도록 설계하였다.

예를 들어 [그림 5]의 예에서 유도자가 자동으로 주 배너 광고로 이동하기 전에 사용자가 해당 광고에 흥미를 가지고 유도자를 배너로 가까이 가져가면 유도자는 배너에 표시되어 있는 검은색의 빈자리로 들어가 흥미를 유발할 수 있는 애니메이션을 보여주도록 한다. 물론 사용자가 수동으로 커서를 배너에 가까이 가져가지 않더라도 3~5초 후에는 자동으로 유도자가 배너로 이동하여 동일 애니메이션을 재생한다.

본 장에서는 사용자가 광고의 위치 제어를 쉽게 할 수 있는 커서 트래킹 광고 기법을 통하여 작업을 최대한 방해하지 않으면서 광고에 대한 관심을 갖을 수 있도록 하였다. 다음 장에서는 실험을 통하여 기존 광고와의 성능 비교를 하도록 한다.

4. 실험

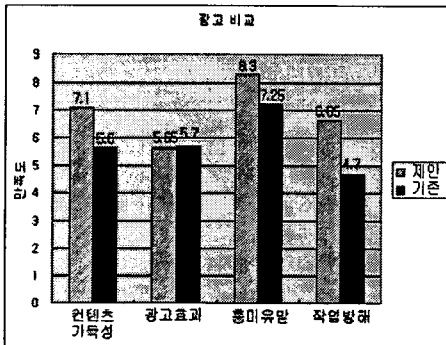
본 장에서는 3장의 피실험자 20명을 대상으로 기존 기법과 제안하는 커서 광고에 대해 만족도를 측정하였다. 기존 기법은 제안 기법과 가장 유사한 Fx 광고 형식을 택하였으며 제안 기법은 ActiveX 및 ASP로 구현하여 피실험자들에게 실험을 수행하였다.

평가 항목은 4가지로 다음 [표 1]과 같다. 각 항목은 0에서 9까지 10단계의 점수로 기존 및 제안기법에 대해 평가하게 되며 높은 점수일수록 긍정적인 평가 결과이다.

[표 1] 평가 항목 및 내용

| 항목 | 내용 |
|----------|--|
| 컨텐츠의 가독성 | 광고가 콘텐츠를 읽는데 얼마나 방해가 되는가? (0:나쁨~9: 좋음) |
| 광고효과 | 광고가 사용자의 시선을 얼마나 끄는가? (0:없음~9:있음) |
| 흥미유발정도 | 사용자가 광고에 대해 얼마나 흥미를 가지는가? (0:없음~9:있음) |
| 작업방해 | 사용자의 작업을 수행하는데 광고가 방해가 되는가? (0:방해됨~9:지장없음) |

실험자는 피실험자에게 4가지 항목에 대하여 설명하고 각 사이트에 접속하여 광고를 체험하게 한 후, 평가지를 나누어주고 평가 점수를 기입하도록 하였다.



[그림 6] 각 항목의 평가 결과

실험 결과 전체적인 주효과(Main effect)는 아노바에서 유의수준 $P=0.05$ 에서 결과값 $P=0.001$ 으로 전체적으로 유의하였다. [그림 6]의 각 항목의 결과에 대해 알아보면 컨텐츠의 가독성($P=0.006$)은 제안기법이 기존 기법에 비해 높았으며, 광고 효과($P=0.572$)는 기존 방식과 별다른 차이가 없었는데 피실험자들은 Fx나 제안 방식 모두 애니메이션을 통한 광고 효과로 시선을 끄는데 별다른 차이가 없다고 하였다. 흥미 유발($P=0.024$) 및 작업방해($P=0.019$)는 모두 제안 방식이 많은 점수를 받았는데 특히 제안 방식이 기존 방식보다 작업을 방해하지 않음을

알 수 있었다.

5. 결론 및 향후 연구

본 논문에서는 기존 광고의 장단점을 조사 및 분석하여 가장 큰 문제점으로 지적되는 광고로 인한 사용자 작업 방해 요소를 해결하기 위한 기법을 제안하였다.

제안 기법에서는 마우스 커서에 광고를 부착하여 커서의 움직임과 함께 광고 또한 움직이도록 하여 광고로 인한 웹사이트 가독성 저하를 최소화하고 배너 광고와 커서 광고간의 애니메이션을 통하여 사용자의 광고에 대한 흥미를 유발시키도록 하였다. 또한 기존 광고와의 컨텐츠의 가독성, 광고 효과, 흥미유발 정도, 작업방해에 대한 사용자 평가를 통하여 제안 기법의 효율성을 입증하였다.

향후 연구로는 실제 웹사이트에의 적용을 통하여 다수의 사용자에 의한 제안 기법의 긍정적인 평가 뿐 아니라 정량적인 성능 평가를 수행하여 포털 및 상거래 사이트에서의 제안 기법의 사용의 발판을 마련하도록 해야 할 것이다.

[참고문헌]

- [1] LG 애드, <http://www.lgad.co.kr>
- [2] 코리아마켓팅센터, <http://www.webpro.co.kr>
- [3] TNS 코리아, <http://www.kr.tnsfres.com/>
- [4] Shelly Rodgers, Esther Thorson, The Interactive Advertising Model: How Users Perceive and Process Online Ads, Journal of Interactive Advertising, Volume 1, Number 1, Fall 2000
- [5] 윤종준의 5인, 지능형 배너 광고분석 시스템의 설계 및 구현, 정보처리학회 춘계 학술발표논문집 제8권 제1호, 2001
- [6] 박성호, 효율적인 인터넷 광고 기법, 정보처리학회 제7권 제6호, 2000.11
- [7] ZDNet Korea, <http://www.zdnet.co.kr>
- [8] 김주호, 인터넷 광고 유형별 효과분석, 정보처리 제7권 제6호, 2001.11
- [9] Benway, J.P. Banner blindness: the irony of attention grabbing on the World Wide Web. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 42nd Annual Meeting, USA, 1, 463-467.1998
- [10] Michelle E. Bayles, Designing online banner advertisements: should we animate?, CHI 2002, April 2002