

안구운동 추적을 활용한 신문광고 노출효과 측정 방법론 연구

: 보조인지 설문 응답과 비교를 통하여

An Eyetracking Study on the Measurement of Newspaper Advertising Exposure Effects
: Comparison with Data Collected by Recognition Measurement.

안병욱 ByungWook An, 정대훈 DaeHoon Jung, 이중식 Joon Lee
서울대학교 언론정보학과

요약: 1990년대 후반까지 줄곧 광고 시장 점유율 1위를 차지하던 신문광고가 2001년을 기점으로 광고 시장 점유율의 지속적인 하락세를 보이고 있다. 이는 인터넷과 같은 경쟁적인 뉴미디어가 급격히 성장하는 데 그 원인이 있을 뿐만 아니라, 신문의 광고효과를 산출하는 과학적 방법론이 부족하다는 데에도 그 원인이 있다.

이러한 문제의식에서 출발하여, 본 연구에서는 안구운동 추적(eyetracking)을 활용하여 신문광고의 노출효과를 측정했다. 이를 위하여, 기존 신문 구독자의 인구통계학적 분포에 따라 추출된 50명의 표본을 대상으로, 신문의 면내 광고별 체류시간을 헤드 마운트형 안구운동 추적기(head-mounted eyetracker)를 활용하여 측정했다.

실험 결과, 데이터의 95%가 기존의 주의-기억 단계를 따르는 순차적인 정보처리모델과 스타치 구독률 조사(starch readership reports) 결과와 안구운동 추적 결과와 일치했다. 하지만, 5%의 데이터가 주의와 기억 단계의 차이에 기인한 이월 효과(carry-out)로 순차적인 정보처리모델과 일치하지 않는 것으로 나타났다. 즉 5%가량이 광고를 보지 않았음에도 봤다고 표시했다.

또한, 기존에 스타치 구독률 조사와 같은 재인 측정 방법을 통하여 간접적으로 측정하였던 기존의 신문 광고 노출율(보통 30%)에 비하여, 직접 측정한 결과 60%에 달하는 광고 노출율을 보였다. 이는 기존의 인식과 달리, 스타치 구독률 조사가 단순 노출 정도가 아니라, 응답자의 선택적인 기억 결과를 측정한 것임을 보여준다.

이로써, 안구운동 추적을 활용한 노출효과측정은 기존에 스타치 구독률 조사에서 놓치고 있는 부분을 보완할 수 있는 기법임을 보여준다. 또한 이 기법에 의하여 도출된 노출율은 60%에 달하여 기존의 약 30%로 제시된 연구결과들이 실제로 측정기법의 한계로 인하여, 기억이 가지고 있는 왜곡을 그대로 반영한 노출율에 관한 자료를 쓰는 것으로 나타났다. 본 연구에서 제안된 노출효과 측정방법론은 기존의 왜곡된 데이터를 보완하고, 신문 광고 시장의 과학적인 측정기법을 발전시키는 데 의미 있는 기여를 할 것으로 기대한다.

핵심어: 신문광고, 노출효과, 노출율, 안구운동 추적(eyetracking), 스타치 구독률 조사, 측정 방법론

1. 서론

신문의 위기를 논하는 일은 이미 어제오늘의 일이 아니다. 매체 다변화에 따른 구독률 하락으로 인한 영향력의 감소는 물론, 산업적 측면에서의 광고 감소도 위기의 징후로 읽히기 때문이다.[1] 신문구독률의 감소와 독자의 이탈로 인해 신문광고의 효과가 분산되고 주목도가 낮아지는 객관적 추세를 보면, 신문광고의 효율성과 광고효과가 의심을 받는 현실을 부정하기 어렵다. 하지만 신문을 보는 독자들이 존재하고 신문이 여론을 형성하는 주류매체로서 기능하는 한, 신문산업을 지탱하는 신문광고의 효과에 대한 과학적 연구는 여전히 필요하다.[2, 3]

그럼에도 불구하고 신문 독자와 광고 이탈은 전세계적으

로 점점 가속화되고 있으며 이는 신문산업에 대한 위기감을 확산시키고 있다. 뿐만 아니라, 신문에 광고를 내는 광고주 또한 비용대비 효율성뿐만 아니라, 광고 효과와 관련된 자료의 정확성이나 신뢰도에 대해서 회의적인 상황이다.[4] 그러므로 신문광고의 광고효과가 명확한 데이터에 의해 검증되지 않는다면, 현재의 위기를 근본적으로 타개하기는 어려울 것으로 보인다.

따라서 본 연구에서는 신문을 볼 때 독자가 어느 정도 광고에 주의(attention)를 투여하는지와 투여한 주의의 양과 광고 기억 효과와의 비교를 통해서 신문 광고의 노출 효과에 과학적인 측정 방법론을 제시해 보고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 눈의 구조와 안구 운동

2.1.1. 눈의 구조와 신문 읽기

사람의 눈이 표적을 응시하면 응시하고 있는 표적의 영상은 두 눈의 망막(retina)의 중심와(fovea)에 맺히게 된다. 중심와의 크기는 1~2도 정도이다. 중심와를 중심으로 하여 그 주변에 직경 3~10도 정도의 크기에 해당하는 지역을 중심와 부근(parafovea)이라 부르는데, 이곳은 그 외곽을 차지하는 망막영역에 비하면 어느 정도의 시각 분석력이 유지되는 곳이다. 중심와부근 바깥 부분을 외곽(periphery)이라 부른다. 망막의 중심와에서 멀어질수록 시각 분석력은 점차 감소한다.[5,6]

물론, 여기에서 주의해야 할 점은 중심와/중심와 부근/외곽의 구분은 임의적인 것이라는 점이다. 하지만, 본 연구에서는 범위를 넘어서는 자세한 논의보다는 신문 읽기와 유사한 연구를 수행한 인쇄 광고에 관한 김태용(2005)의 연구와 한글 독해와 관한 이춘길(2004)의 연구의 구분을 따르고자 한다.

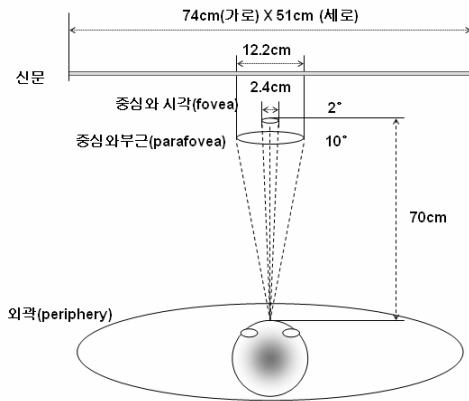


그림 1 인간의 시야와 신문

신문에 이를 적용시키면, 시선이 응시하는 중심와는 신문의 기사 글자의 기준으로 한 번에 띄워 쓰기 한 칸을 포함한 3~7자 가량이 들어오고, 헤드라인 기준으로 1~2자가 들어오며, 부제 기준으로는 2~5자가 들어오는 것으로 나타났다. 이런 점에서 체호 광고의 높이가 약 2.5cm인 것도 우연의 일치만은 아닌 것으로 보인다.



그림 2 실제 신문 위의 중심와 시각 및 중심와부근(10도 기준)

2.1.2 신문 열독시 안구의 운동

안구의 운동은 크게 고정(Fixation), 도약(Saccade), 추적(Pursuit), 수렴-분산(Vergence)과 같은 네 가지 종류가 있다.

먼저, 고정(Fixation)은 한 위치에 시선을 고정하는 것인데, 이는 일반적인 상식과 달리, 운동이 없는 수동적인 상태가 아니라, 적극적인 뇌의 신호를 통해서 가능한 운동이다.

둘째, 도약(Saccade)은 눈 또는 머리의 움직임으로 주변 시야에 있는 물체의 영상을 중심와에 빠른 속도로 위치시키는 운동을 의미한다. 또, 도약 운동시에는, 보통 시각이 없어지고 30ms 안에 운동이 완료되며, 1초에 3~4회 일어난다. 이를 고려하면, 1초당 0.1초는 도약운동에 소요된다고 할 수 있다. 하지만, 이러한 도약운동에 걸리는 시간은 운동의 크기에 따라 달라진다. 1도(본 실험의 경우 1.2cm)는 대략 20ms 정도 소요되지만, 20도(25.4cm)는 대략 100ms 정도가 소요된다.

고정과 도약이 눈이 '볼' 때 일반적인 운동이라면, 움직이는 대상에 관해서 황적으로 이동할 때 일어나는 추적(Pursuit)과 거리가 가까워지거나 멀어질 때 일어나는 수렴-분산(Vergence)이 있다.[5]

신문은 정지 대상이므로, 대부분 고정과 도약으로 이루어져 있다고 할 수 있고, 신문을 읽는 시선의 움직임 또한 고정과 도약으로 이루어졌다고 할 수 있다. 또, 안구의 도약운동의 70%가량이 10도(25.4cm) 이하의 운동 크기를 가지고 있어, 그 이상의 경우 머리 운동과 결합해야 한다.[5] 이는 가로 74cm, 세로 51cm의 크기를 가진 신문을 볼 때, 안구 운동은 필연적으로 머리 운동과 병행하여 일어난다는 것을 알 수 있다.

2.2 안구 운동 추적을 활용한 기존 연구들

안구운동 추적을 활용한 대표적인 연구로서는 포인터 연구소(Poynter Institute, 1991)의 인쇄신문의 소비 형태에 관한 연구가 있다.[7] 본 연구에서 코딩의 근거로 삼은 독자는 보고 있는(facing pages)을 하나의 단위로 본다 등의 의미 있는 결과를 제시했다. 하지만, 이는 전반적인 신문 소비에 관한 연구이며, 신문 광고에 초점을 맞춘 것은 아니었다.

사실 신문의 크기가 모니터에 들어가기 어렵기 때문에, 보통 연구에 사용되는 모니터형 안구운동 추적 장치를 사용하기 어려워, 신문 광고보다는 크기가 작은 잡지 광고[6]나 상품 카탈로그[8]와 같은 인쇄광고들이 연구되고 있는 상황이다.

같은 맥락에서, 인터넷을 통해 유통되는 기사나 (배너)광고들에 관한 연구는 상대적인 연구 도구의 접근성이 좋아 활발한 편이다. 관련한 연구로는 포인터 연구소의 뉴스 웹사이트 연구(1990~2000)[9]나 최광일(2004)의 인터넷 배너광고 디자인 연구가 있다.

본 연구는 헤드마운트형 안구운동 추적 장치를 활용하여, 실제 신문 열독 환경에서 광고의 노출효과를 측정했다는 점에서 그 의의가 크다고 하겠다.

2.3 노출과 주의의 관련성

신문을 읽는 과정은 일종의 탐색과정이며, 여기에서 안구 이동 및 집중은 주의(attention)와 관련이 깊다. 광고가 최종적인 효과에 이르기 위해서 가장 먼저 선행하는 단계가 주의이며, 그 이후 기억, 태도, 행동으로 이어진다.

독자의 입장에서 기억 하기 이전에 취하는 것이 '주의'(attention)라고 한다면, 매체 광고의 입장에서서는 해당 비히클의 광고에 '노출'(exposure)되었다고 말할 수 있다.

본 연구에서는 이 두 용어를 병행하여 사용할 것이다.

재인(recognition)을 측정하는 보조인지 설문이나, 회상도 테스트(recall test)는 기억 단계의 광고 효과를, 호감도나 광고 태도를 측정하는 것은 태도 단계의 광고 효과를, 인터넷에서 클릭률, 오프라인에서는 매출 증가율의 경우 행동 단계의 광고 효과 측정이라고 할 수 있다

이 중에서, 광고가 가장 직접적으로 영향을 미치는 것은 '주의' 단계이며, 이는 주의를 획득하지 못한 광고가 다음 단계의 효과를 가질 수 없다는 점에서 매우 중요하다. [10]

2.3 노출 효과 측정 방법론

신문을 읽는 동안 광고에 노출되었다는 것을 어떻게 정의하고, 측정할 수 있을까?

그림3은 광고의 노출 수준과 광고 노출 이후의 반응단계를 나타낸 것이다. 이론적으로 '노출'은 해당 매체에 접촉하고(구독률), 매체 안에 있는 비히클(면)에 노출된 사람 중에서, 그 비히클에 부착된 광고를 접촉하는 것을 의미한다. [11]

하지만, 지금까지는 직접 이 광고 접촉 여부를 측정하기 어려웠기 때문에, 실제 현장에서 측정할 때에는 면별 열독율과 같은 비히클 노출율이나, 신문을 읽고 난 이후, 독자의 기억에 의존하여, 측정하는 재인도(스타치 점수)나 회상도로 광고 노출을 대체했다.[12]

하지만, 면에 노출되었지만, 광고를 접촉하지 못할 수 있고, 광고에 접촉하고도 망각하는 일은 얼마든지 발생한다.

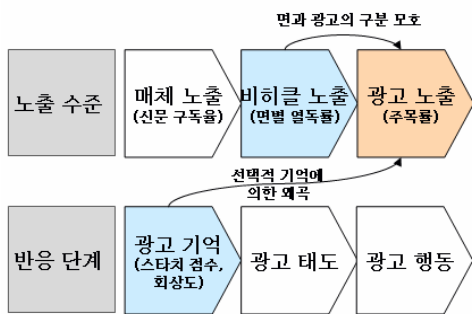


그림 3. 광고 노출 수준과 노출 효과 측정 척도
물론, 주어진 정보가 기억 속에 있는지를 객관식으로 선택하게 하는 재인(recognition) 측정 기법은 습득한 정보를 있는 그대로 인출하는 회상(recall)에서는 망각된 부분까지도 측정해낼 수 있어 광고 노출 효과 연구에서 종속 변수로서 자주 쓰이는 편이다. 하지만, 여전히 재인을 측정하는 효과 측정 기법이 간접적이며 응답자의 편견(bias)이 반영되기 쉬운 단점이 있다.[13]

2.4 연구 문제

이러한 점을 고려하여, 본 연구에서는 신문 광고에 관한 재인 효과 측정에 있어서, 그 편견의 정도는 어느 정도이며, 그 원인은 무엇인지를 보조인지 응답 데이터와 안구운동 추적기를 사용하여 도출된 주여 투여 데이터를 비교하여 살펴보고자 한다.

이를 위하여, 안구운동 추적과 보조인지 설문을 병행하여 실제로 사람들이 광고를 어떻게 보고 기억하는지에 대한 실증적인 데이터를 수집했다. 이를 통해 다음의 세 가지 연구 문제를 다루고자 한다.

(1) 측정된 시선의 '체류시간'을 통해서, '보지 않았다', '보았다', '관심 있게 보았다'와 같은 인지단계를 구분할 수 있는 기준은 무엇인가?

(2) 위 기준에 따라 체류시간을 인지 단계별로 구분한 데이터와 보조인지 설문을 통해서 도출된 데이터는 일치하는가? 즉 주의 투여와 기억은 일치하는가?

(3) 만약, 일치하지 않는다면 그 원인은 무엇이며, 그것이 기존의 광고 효과 측정 도구로서 '보조인지 설문'에 제기하는 시사점은 무엇인가?

3. 연구방법

3.1 조사 개요

본 연구는 2006년 11월 13일~ 11월 30일까지 총 50명의 피험자를 대상으로 광고 주목률의 과학적 측정기법 개발을 목적으로 실시한 것이다.

조사 대상은 조선일보, 동아일보, 중앙일보와 같은 중앙정기 구독자로 제한했다. 하지만, 2006 인쇄매체 수용자 설문조사에 따르면, 3개 신문사 독자는 조사대상자 3,483명 중 2,528명으로 전체 72.7%를 차지하는 것으로 나타나 표본 구성이 유효한 것임을 보여주고 있다.

표 1. 조사 개요

항목	내용
조사 대상	만 18-69세의 조선일보, 중앙일보, 동아일보 정기구독자 (고등학생 제외)
조사 지역	서울 및 수도권
표본 크기	총 50명 중 분석 가능 대상자 38명
표본 추출방식	성/연령/신문별 모집단 비례에 근거한 할당 추출
조사 기간	2006년 11월 13일 ~ 11월 30일

3.2 표본 선정 및 유효성 검증

전체 50개의 영상 데이터 중에 아래의 기준에 해당하는 경우에는 연구의 목적상 부적합하므로 분석 대상에서 제외하고 38개를 선정했다.

- (1) 조작적 기준
 - A. 테이프가 손상된 경우
- (2) 내용적 기준
 - A. 전체적인 시선의 이동경로를 '논리적으로' 유추

할 수 없는 경우

B. 보고 있는 것이 기사인지 광고인지를 구별할 수 없는 경우

반면에, 피험자의 특성에 따라 시선을 의미하는 화면상의 빨간 점이 시선경로를 벗어나 많이 튀거나, 보고 있는 것과 화면상 찍히는 시선의 차이가 나더라도, 그것의 상대적인 좌표가 일정하여 내용상 분석이 가능한 경우, 유효한 데이터로 분석대상에 포함했다.

표 2. 표본-분석대상 구성표 (단위: 명)

구분	조선일보		중앙일보		동아일보		합계	
	남	여	남	여	남	여		
집단	표	분	표	분	표	분	표	분
만 18-24	1	1	1	1	1	1	1	0
만 25-29	1	1	0	0	2	1	1	0
만 30-34	1	1	1	0	1	1	1	1
만 35-39	2	2	1	1	1	2	1	1
만 40-44	2	2	1	1	2	2	1	1
만 45-49	2	2	1	1	1	0	1	0
만 50-54	1	1	1	1	1	0	0	0
만 55-59	1	1	1	0	0	0	1	1
만 60-64	1	0	0	0	0	0	0	1
만 65-69	1	1	0	0	0	0	0	0
합계	13	12	7	5	9	6	8	6

*표: 표본 50개, 분: 분석대상 38개

이 기준에 따라 추출된 38개의 데이터를 교차 분석한 결과, 각 변수별로 유의확률 값이 '표본과 분석대상의 구성비가 같다'는 귀무가설을 기각하지 않는 것으로 나타나, 분석대상이 통계적으로 기존의 모집단의 비례에 따른 표본과 통계적으로 다르지 않은 것으로 나타났다.

표 3. 교차 분석 유의확률 값

항목	카이제곱 검정 유의확률 값
신문*집단	0.890
성별*집단	0.830
연령*집단	0.987

3.3 조사 방법

3.3.1 자극물과 실험환경

피험자가 정기구독하고 있는 일간지의 실험 당일에 발행된 신문을 사용했다.

자연스러운 구독환경을 조성하기 위하여, 피험자들이 독립된 공간에서 신문을 읽는 동안 직접 신문을 넘기도록 했다. 또한, 피험자의 요청에 따라 라디오를 틀어주어 자연스러운 분위기를 만들어주거나 아무 소리도 나지 않는 조용한 분위기를 조성해 주었다.

신문을 보는 형태는 다양하지만, 측정 목적상, 신문을 지면과 수직으로 놓인 상태에서 '틀'에 고정하였으며, 1면부터 차례대로 읽도록 요구하였다. 하지만, 체류시간은 자유롭게 선택할 수 있도록 하였기 때문에, 자연스러운 환경과 크게 다르

지 않다고 볼 수 있다

3.3.2 장비

본 실험에서는 일본 다케이 공업사에서 제작한 Talk Eye II 라는 안구운동 추적기를 사용했다. 이 장비는 윗머리에 착용하는 가벼운 헤드마운트형으로 고개를 돌리거나 신문을 넘기기 위해 자세를 바꾸는 데 불편함이 없다.

3.4 조사 절차

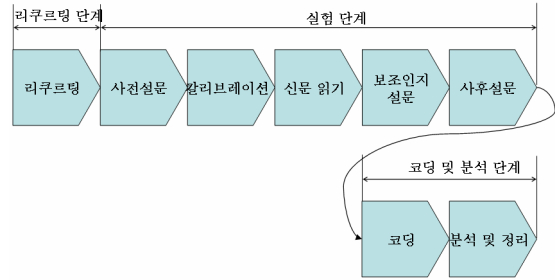


그림 4. 조사 절차

3.4.1 리쿠르팅 단계

피험자는 별도의 전문 리쿠루터를 통하여 성/연령/구독신문별 모집단 비례에 근거하여 모집되었고, 직업 역시 직장인, 주부, 대학생 등으로 다양했다. 이들은 '신문구독습관'에 관한 실험을 진행한다는 공지를 받고 실험에 참가하였고 실험 참가 대가로 금전적 보상을 받았다. 또한 신문 읽기에 관한 실험이므로 피험자들에게 사전에 당일 신문을 읽지 말고 참가할 것을 요구했다.

3.4.2.1 실험 단계-안구운동 측정

피험자들은 정해진 시간에 실험실을 방문하여 한 명씩 개별적으로 실험에 참가하였다. 본 실험에 들어가기 전에 평소 신문 구독 형태 및 관심분야 등 기초적 자료를 수집하기 위하여 사전설문을 실시했다.

시점조정(calibration)에 임하는 피험자들에게 고정된 자세를 유지하고, 시점조정용 보드(calibration board)에 깜빡이는 빨간 점을 좇도록 요청하였다. 이 과정을 통해, 피험자의 시선의 움직임과 안구운동 추적 영상 데이터를 일치시키기 위한 조정을 실시하였다. 조정이 완료되면, 테스트용 실제 신문을 두고서 시선의 움직임을 측정하여 실제로 보는 부분과 화면 상에서 빨간 점이 찍히는 부분이 일치하는지 최종 확인한 후에 본 실험에 들어갔다.

실험의 왜곡을 방지하기 위해, 정확한 목적은 알려주지 않은 채 '신문구독습관'을 보기 위한 것이라고 안내하고 평소에 보던 대로 자연스럽게 신문을 읽을 것을 주문했다. 본 실험에서는 안구운동 추적기의 카메라가 움직여서 조정이 필요한 경우와 비디오테이프를 교체해야 하는 경우가 아니면 실험자가 일절 개입하지 않았으며, 피험자가 스스로 신문을 넘기며 끝까지 읽도록 했다.

3.4.2.2 실험 단계-재인 효과 측정

안구운동 측정이 끝난 이후, 스타치 척도를 참고하여 설계한 보조인지 설문지를 실시하여 재인 효과를 측정했다.

스타치 척도에서는 광고를 본 적이 있다고 기억하는 사람들의 비율을 'Noted'로, 제품이나 광고주를 인식할 수 있는 부분을 본 사람들의 비율을 'Seen Associated'로, 카피의 절반 또는 그 이상을 읽은 사람들의 비율을 'Read Most'라는 세 가지 기준에 의해 보여준다.[12, 14]

본 연구에서는 '보았다'(Noted)를 파란색으로 표시하고, 단순히 기억하는 것 이상으로 '관심 있게 보았다'는 빨간 색으로 표시하고, 본 기억이 없는 광고는 아무런 표시도 하지 않게 하는 세 종류의 응답을 하게 했다. 이는 스타치 조사 방식과 정확하게 일치하지는 않는다. 하지만, 신문 광고 효과 측정에 있어서, 재인 방식을 활용한 연구 방법과의 비교 검증 하려는 본 연구의 의도와 그 방향을 같이 한다고 할 수 있겠다.

마지막으로 신문광고를 보는 이유와 보지 않는 이유 등에 대한 사후설문지를 작성한 후 실험은 종결되었다.

3.4.3 코딩 및 분석 단계

실험 후 실험자료 코딩은 엑셀 프로그램을 통해 행해졌다. 설문 데이터는 수치화된 형태로 엑셀에 입력되었고, 영상 데이터의 경우 각 피험자의 녹화 영상을 총 6명의 연구자와 연구보조원이 나누어 맡아 데이터 분석을 시도했다. 화면상 광고 지면으로 들어가는 빨간 점이 체류하는 시간이 곧 광고를 보는 시간으로 측정되었으며 체류시간이 짧은 경우에는 빨간 점이 해당 영역에 찍힌 개수를 세어서 0.1초 단위로 반올림하여 신문의 기사/광고 체류 시간을 코딩 했다.(예: 점이 2개~4개는 0.1초, 점이 5~7개는 0.2초) 체류시간이 긴 경우에도 DV 테크 시간을 기준으로 하여, 마찬가지로 0.1초 단위로 반올림하여 코딩했다. 이러한 코딩 방식은 코딩에서 발생할 수 있는 오차를 2개까지 용인하므로, 데이터의 정확성이 높다고 할 수 있다.

3.4 인지 단계별 체류시간의 구분 기준

3.4.1 기준 수립의 목적

기준을 정하는 것은 '재인(recognition)'을 측정한 설문 응답과의 비교를 위한 것이다. 하지만, 체류시간을 기준으로 '보지 않았다'와 '보았다' 그리고 '보았다'와 '관심 있게 보았다'를 구분하는 것은 사람들의 편차를 고려할 때 모호한 경계가 있을 수밖에 없다. 그러므로 연구 목적에 따른 기준의 설정이 불가피하다.

본 연구에서는 보조인지 설문 응답 중 '보지 않았다'와 '관심 있게 보았다'에 초점을 두고 있으므로, 이 두 가지에 대한 기준은 엄격하게 하고, 모호한 경계는 '보았다'에 귀속시킴으로써, 설문 응답과 시선 체류시간을 통해 도출한 결과와의 비교의 타당성을 높이고자 한다.

3.4.2. '보지 않았다'와 '보았다'의 구분 기준

자극이 제시되었다고 해서, 동시에 안구가 움직이는 것이 아니라, 예상하지 않은 시각자극이 나타난 시점에서부터 시선이 움직이기 시작하는 시점까지 대체로 200ms 정도의 잠재기(latency)가 소요된다. 시각자극이 제시된 이후, 망막절세포가 신호를 뇌에 전달하기 시작하는데 50ms, 시각 신경

계에서 몇 시냅스를 거쳐 안구 구동 신경계를 거쳐 근육에 운동 명령을 전달하는데 100ms, 근육을 수축하여 안구 이동 및 회전 운동하는데 50ms가 걸린다. 이러한 잠재기는 시각 보다는 청각이 빠르며, 청각의 경우 100ms에 이르기도 한다. 반면에 시각의 경우 빨라야 150ms를 넘지 못한다. [5]

이에 따르면, 해당 신문 광고로 도약하기 전에 다음 도약 목표를 예상한 것은 아니라면 즉 다른 곳으로 도약하는 이동 경로로 사용되는 경우가 아니라면, 신문 광고에 인지적으로 체류하는 것은 최소한 150ms이상의 시간이 걸릴 수밖에 없다. 다시 말해서, 150ms 미만의 시간은 설사 시선이 그 시간 동안 광고 위를 지나갔다 하더라도, 실제로 신문 광고를 도약 목표로 한 시선운동이 아니다. 게다가, 이는 도약 운동에 해당하므로, 이동 경로에 광고가 있었다고 하더라도 인지적 처리의 대상이 되지 못한다.

이를 본 실험에 적용하면, 0.1초당 3개의 점을 기록하는 영상데이터를 코딩할 경우 4개 곧 133ms까지는 '보지 않았다'라고 분류할 수 있음을 알 수 있다. 그런데, 본 실험에서 영상데이터를 코딩할 경우 4개까지를 0.1초로 코딩하였다. 그러므로, 0.1초 이하를 '보지 않았다'의 기준으로 사용할 수 있음을 알 수 있다.

3.4.3 '보았다'와 '관심 있게 보았다'의 구분기준

여기에서 '보았다'의 기준은 아래 시선 운동의 3단계에서 어떤 광고인줄 이해하고 난 이후에도, 더 체류하기로 결정하기 전까지를 말한다.

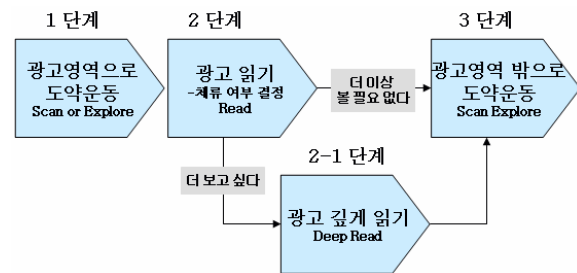


그림 5. 광고 영역 안에서 시선 운동 3단계

위 그림은 광고를 볼 때 소요된 모든 시간이 인지적으로 '보는 데' 이용된 것은 아니라, 광고를 중심화에 위치시키기 위해서 이동하는 도약(saccade) 운동이 있음을 말해준다.

이러한 모델에 따라, '보았다'를 규정하는 시간은 시선이 광고 영역으로 들어오는 도약운동 시간(a)과 광고 내부에서 일어나는 도약운동 시간(b), 그리고 광고가 무엇인지 이해하기에 충분한 독해 시간(c)로 이루어져 있다고 할 수 있다.

먼저, 광고 영역으로 들어오고 나가는 도약운동 시간은 광고 크기가 커서 도약하기 위한 운동 크기가 커진다고 하더라도, 도약에 소요되는 시간은 최대 100ms 이상을 넘지 않는다. 그러므로, 광고 영역 안으로 도약 운동할 때와 광고 영역 바깥으로 다른 도약 목표를 향하여 도약 운동할 때를 합하여 최대 200ms 넘지 않는다고 할 수 있다.

둘째로, 광고를 읽는 시간 동안에 일어나는 도약시간을 보면, 평균적으로 1도(1.2cm) 도약시에 30ms가 소요된다고 가정한다.

셋째, 광고가 무엇인지 이해하기에 충분한 독해 시간을 산

출하는 문제가 남아있는데, 이를 위해서는 신문 광고를 본 독자가 주로 보는 광고 요소가 무엇인지 알 필요가 있다. 표4에 따르면, 신문 광고를 본 독자는 크게 헤드라인이나 그림 또는 로고를 보는 것으로 나타났다.

표 4. 광고에 노출된 경우, 광고에서 독자가 본 것(복수응답)[20]

헤드라인	사진(그림)	로고	본문 내용
44.7%	87.9%	44.5%	18.3%

헤드라인 및 로고, 사진 세 가지를 훑어보는 데 걸리는 시간을 계산할 수 있다면, 이 시간보다 오래 머문 경우를 해당 광고를 '이해'하는 수준을 넘어 '관심있게 보고 있다'고 해석할 수 있을 것이다.

먼저, 헤드라인을 읽을 때 소요되는 체류시간을 어떻게 추정할 수 있을까? 여기에서는 신문 광고 헤드라인의 어절 수의 분포를 기준과 평균적으로 해당 길이의 글을 읽기 위해서 소요되는 시간을 활용하여 그 시간을 추정하고자 한다. 기존의 신문 광고 언어 연구를 통해서 보면, 헤드라인의 어절 수의 분포는 다음과 같다.

표 5. 신문광고 표제 어절수[15]

신문광고 표제 어절수	종결형	비종결형	합계	누적비율
1	9	46	55	6%
2	68	94	162	22%
3	88	112	200	42%
4	122	106	228	65%
5	88	42	130	78%
6	66	29	95	87%
7	49	15	64	93%
8	36	6	42	98%
9	13	4	17	99%
10	5	1	6	100%
합계	544	455	999	

위 자료에 따르면, 90%의 광고가 7어절 이하라고 할 수 있다. 그리고, 어절은 광고 특유의 운율을 이용한 광고 효과 유발을 위해서, 대부분 2~5어절로 되어 있고 평균적으로 4어절로 가정하고자 한다.

가로 글 읽기 기준으로, 평균 242ms의 고정시간과 평균 4.6자(±1.5자)의 시선도약 크기를 보여주고 있다. 이를 감안하면, 총 7회의 고정시간과 6회의 도약시간이 소요되는 것을 알 수 있다. 아래 식에 따라, 신문 광고의 헤드라인을 읽는데에는 최대 약 2.6초가 소요된다고 할 수 있다.

수식 1. 신문 광고 헤드라인 읽는데 걸리는 시간 계산

$$\begin{aligned} & \{ \text{헤드라인 평균 고정시간}(242\text{ms}) \times 99\% \text{ 어절수}(9\text{어절}) \\ & + \text{평균 도약시간}(30\text{ms}) \times \text{어절간 도약횟수}(8\text{회}) \} \\ & + \text{광고 유입 및 유출 도약 시간}(100\text{ms}) \times 2\text{회} \\ & = \{ 2,178\text{ms} + 240\text{ms} \} + 200\text{ms} \\ & = 2,618\text{ms} (2.6\text{초}) \end{aligned}$$

그런데, 광고의 정체를 파악하는데, 헤드라인만으로 부족해서, 사진과 로고까지 봐야 체류 여부를 결정할 수 있게 되는

경우도 상정할 수 있다. 이 경우, 로고는 두 어절 또는 그 크기의 그림으로 상정하여 계산했다. 그 경우 두 번의 고정과 한 번의 도약이 필요하므로, 514ms의 시간이 소요된다고 할 수 있다.

마지막으로, 사진(그림)을 한 번 '훑어 보는데' 시간이 얼마나 걸릴까? 도약 안구 운동의 원리를 고려하면 그 수치를 도출할 수 있다.

도약안구운동은 10도 이내(12.2cm)이면 대체로 한 번의 도약운동으로 도약 목표를 중심좌에 위치시킬 수 있다.[5] 이에 따르면, 신문의 가로가 74cm이므로, 최소한 5회 이상 움직여야 한다. 이를 광고에 적용하면, 전면 광고의 경우 강한 내부적 또는 외부적 지시를 받지 않는 한, 응시 대상이 '전면 광고'임을 알기 위한 1회 이상의 최소한의 인지적 체류 시간이 소요됨을 의미한다. 물론, 전면광고가 왼쪽에 있고, 피험자가 신문을 넘긴 이후 오른쪽에 있는 기사를 먼저 보는 경우, 주변 시야에 의하여 전면광고에 들어가지 않고도 '광고'임을 알아볼 수 있으므로, 이 경우에는 광고에 체류하지 않게 된다.

사진(그림)에 소요되는 시간은, 1면과 뒷면을 제외하고 마주보는 양면을 하나의 단위로 생각하여, 도약운동의 크기인 12cm로 나누면 가로 6구역, 세로 4구역으로 전체 24 구역을 도출할 수 있다. 여기에서는 전체를 파악하기 위해서 최소한 각 구역을 한 번씩은 응시해야 한다고 전제하여 계산하고자 한다.

물론, 실험을 진행할 때, 피험자들이 광고 사진(그림)을 볼 때의 시선의 움직임은 편중되어 있어서, 이를 반영한 검증이 필요하지만, 이는 본 연구의 범위를 넘어서는 것으로 생각된다. 하지만, 실제로 광고를 시선이 편중되어 있다는 점은 최소한 본 연구에서 제시하는 기준 시간보다 더 적은 시간을 들이고도 훑어보고 '무엇인지' 알 수 있다는 의미이므로, 그 세부적인 기준은 향후 연구 과제로 남겨둔다.

본론으로 돌아와서, 처음 광고로 도약할 때, 광고 안의 구역 중 한 구역을 파악하고, 나올 때 또 다른 한 구역을 파악할 수밖에 없다.

에서 나온다는 점과, 헤드라인과 로고가 각각 한 구역씩을 차지한다는 점을 감안하면, 구역으로는 8구역, 도약횟수는 6회가 될 것이다. 또, 도약의 횟수는 광고의 크기마다 다르므로, 이는 광고 크기별로 시간을 계산했다. 그리고, 사진(그림)이 없는 경우에는 해당 식을 삭제하고 계산했다. 아래는 전면광고인 경우의 체류시간이다.

수식 2 신문 전면광고 '읽는데' 걸리는 시간 계산

$$\begin{aligned} & \{ \text{헤드라인 평균 고정시간}(242\text{ms}) \times 99\% \text{ 어절수}(9\text{어절}) \\ & + \text{평균 도약시간}(30\text{ms}) \times \text{어절간 도약횟수}(8\text{회}) \} \\ & + \text{헤드라인에서 로고로 도약시간}(30\text{ms}) \\ & \{ \text{로고 평균 고정시간}(242\text{ms}) \times 2\text{어절}(가정) \\ & + \text{평균 도약시간}(30\text{ms}) \times \text{도약횟수}(1\text{회}) \} \\ & + \text{로고에서 그림으로 도약시간}(30\text{ms}) \\ & \{ \text{사진(그림) 고정시간}(242\text{ms}) \times \text{지점 개수}(10\text{회}) \\ & + \text{평균 도약시간}(30\text{ms}) \times \text{도약횟수}(9\text{회}) \} \\ & + \text{광고 유입 및 유출 도약 시간}(100\text{ms}) \times 2\text{회} \\ & = \{ 2,178\text{ms} + 240\text{ms} \} + 30\text{ms} \\ & + \{ 484\text{ms} + 30\text{ms} \} + 30\text{ms} \\ & + \{ 2,420\text{ms} + 270\text{ms} \} \end{aligned}$$

+ 200ms
= 5.882ms (5.9초)

위와 같은 기준으로 하면, 글자만 있는 광고와 같이 3.162초에서부터, 양면전면광고의 경우 9.116초에 이르기까지 광고 크기와 사진(그림) 여부에 따라서 자동 계산되었다.

4. 연구결과

4.1 시선 체류시간과 보조인지 응답의 비교

분석한 결과는 다음과 같다. 보조인지상에 봤거나, '보았다'고 표시한 466건 중 실제로는 시선을 체류하지 않는 경우가 79건(응답의 2.4%)에 이르며, '관심 있게 보았다'고 표시한 171건 중에는 27건(응답의 0.1%)에 이른다. 그리고 '안 봤다'고 응답했음에도 불구하고, 충분히 체류여부를 결정하고 관심 있게 봤다고 할 수 있는 경우도 159건(4.8%)에 이르며, 시선을 두었다고 말할 수 있는 경우는 1154건(35.1%)에 이른다.

표 6. 시선 체류시간과 보조인지 응답의 비교

주요투여도	주의 없음 (~0.1)	주의 투여 (0.2~9.0)	상당량 주의 투여	합계
안 봤다	1334	1154	159	2647
봤다	79	267	120	466
관심 있게 봤다	27	52	92	171
합계	1440	1460	384	3284

아래의 그림에 따르면, 주의를 투여하지 않고도 재인을 했다고 응답한 경우가 3.2%에 이른다. 그리고, 주의를 투여하고도 재인하지 않았다고 응답하는 사람은 40%라는 적지 않은 비율을 차지하고 있다. 그렇다면, 왜 이런 일이 일어날까?

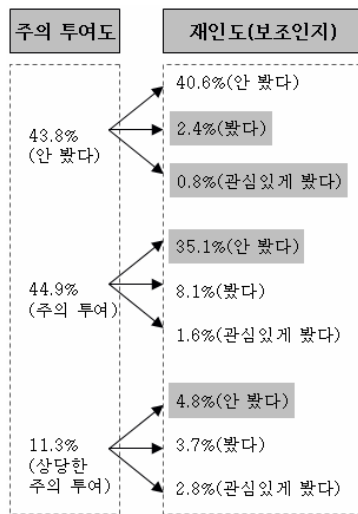


그림 6. 주의 투여도와 재인도의 비교

4.2 불일치의 원인

4.2.1 주의를 투여하지 않고도 기억하는 경우의 원인: 측

정 대상의 차이: 기억의 잔류 효과

일차적인 원인은 주의의 속성과 기억의 속성의 차이에서 찾을 수 있다.

Kahneman(1973)에 의하면, 주의란, 한 과제에 할당된 인지적 용량으로서 정신적 노력의 양을 말하며 방향과 강도를 지니고 있다.[16] 이러한 주의는 본인의 분명한 목적에 의한 선택적 주의와 의도가 명확하지 않은 상태에서 일어나는 특출한 자극물(신문광고)과 맥락에 의한 방랑자적 주의(nomadic attention)이 있다.[17] 정보처리의 관점에서 보자면, 이러한 주의가 선행한 이후에 기억 단계로 넘어갈 수 있다.

여기에서 주의와 기억이 구분되는데, 주의는 그 때마다의 개인의 관심과 맥락 그리고 자극물의 영향을 받지만, 일시적인 반면, 기억은 장기적으로 저장되고 보존된다. 이러한 기억의 특성에 근거하여 광고의 이월 효과가 발생하고, 이는 중요한 광고 효과 측정 지표가 되기도 한다.

다시 말해서, 주의 투여를 하지 않았음에도 기억한다는 것은 신문을 정기적으로 열독하는 피험자들에게서 해당 광고의 이월 효과(carry-over effect)가 발생하고 있는 것으로 볼 수 있다.[11]

4.2.3 상당의 주의를 투여했지만, 기억하지 못하는 경우의 원인: 이론적 요인

그렇다면, 충분한 주의를 투여했음에도 불구하고, 기억하지 못하는 경우는 어떻게 해석해야 할까?

다시 말해서, 같은 양의 주의를 쏟았을 때, 어떤 광고는 기억하고, 어떤 광고는 기억하지 못하게 하는 결정 요인은 무엇일까? 다음과 같은 두 가지 잠재 요인들 곧 이론적 요인과 조작적 요인을 상정해 볼 수 있다.

표 7. 주의투여를 재인으로 유도하는 잠재 요인

세 가지 차원	이론적 요인	조작적 요인
개인적 차원	관심 일치 여부	도덕적 수치심 유발 내용
자극물 속성	광고 속성 (컬러, 크리에이티브, 크기)	기사형 광고 여부
맥락적 차원	페이지 (앞에 있는지, 뒤에 있는지)	혼잡도

먼저, 이론적 요인에는 세 가지 차원이 있다.[18]

첫째는 개인적 차원의 접근인데, 광고내용과 개인의 관심의 일치 여부를 그 구체적인 변수로 선택했다.

둘째, 자극물의 속성 차원인데, 전통적인 광고의 속성 곧 컬러여부, 크리에이티브, 크기를 들 수 있다.

셋째, 맥락적 차원인데, 여기에는 혼잡도와 페이지를 들 수 있다.

이 중 광고 혼잡도와 관심 일치도는 연구 목적상 새롭게 정의한 요인이므로, 추가적인 설명을 하고자 한다.

먼저 '광고 혼잡도'는 아래와 같이 정의되며, 각 광고마다 그 광고가 나오는 해당 일에 동일 내용의 광고가 얼마나 되

는가를 반영하는 내용 기준 광고 혼잡도와 해당 광고가 게재 되는 면에 다른 광고의 면적의 비율이 얼마나 되는가를 반영 하는 면적 기준 광고 혼잡도로 이루어져 있다.

수식 3. 광고 혼잡도의 정의

$$\begin{aligned} & \text{광고 혼잡도} \\ &= \text{내용 기준 광고 혼잡도} + \text{면적 기준 광고 혼잡도} \\ &= \frac{\text{당일 신문 내 동일 내용의 광고 개수}}{\text{당일 신문 내 전체 광고 개수}} + \frac{\text{면적 전체 광고 면적} - \text{본 광고 점유 면적}}{\text{한 면의 면적}} \end{aligned}$$

또한 관심 일치도는 광고를 내용 분류를 설문으로 만들어 별도로 피험자들에게 관심 있는 것에 표시하도록 한 이후, 이를 기준으로 광고 내용과 관심이 일치하면 '1'로, 일치하지 않으면 '0'으로 코딩했다. 그리고, 각 단계별로 관심 일치도의 평균을 구했다.

조작적 요인으로 인한 자료를 제외하고서, 위 요인을 기준으로 분석한 결과는 아래와 같다.

표 8. 재인 단계에 따른 이론적 요인

요인 \ 보조인지	안봤다	봤다	관심있게 봤다	전체
개수	136	120	93	349
관심일치도 평균	0.37	0.31	0.44	0.37
크리에이티브 평균	2.50	2.74	2.86	2.68
컬러 평균	0.79	0.82	0.85	0.81
크기 평균	117.06	126.26	110.22	118.40
페이지 평균	14.57	13.34	13.83	13.95
혼잡도 평균	0.18	0.13	0.11	0.15

같은 주의를 부여했지만, 기억에 남는 광고를 결정하는 요인은 맥락적 요인으로서 혼잡도와 자극물 요인으로서 컬러, 크리에이티브인 것으로 나타났다.

개인적 차원의 요인인 관심도와 광고가 게재되는 페이지, 크기의 경우에는 일관되게 영향을 미치지 않았다.

4.2.3 상당의 주의를 부여했지만, 기억하지 못하는 경우의 원인: 조작적 요인

다음으로, 조작적 요인의 경우, 실제로 기억을 하지 못하고 있다기보다도, 기억을 하고 있음에도 다른 요인 곧 도덕적 수치심이나 기사와 광고 구분 여부에 따라서 그것을 제대로 측정하지 못하는 경우를 측정하기 위한 것이다. 조사 결과, 전체 159건 중 29건(18.2%)이 그런 실험의 조작적 변인에 의한 것으로 나타났다.

표 9. 조작적 요인에 의한 광고건수

전체 광고건수	구분
159건 (주의를 부여했지만, 기억되지 못한 광고 전체 건수)	기사형 광고 21건(13.2%)
	도덕적 수치심 유발형 성 관련 광고 5건(3.1%)
	여성잡지 광고를 남성 피험자가 읽은 경우 3건(1.9%)
	이론적 요인 130건 (81.8%)

5. 결론 및 시사점

5.1 '봤다'고 응답한 10개 중 2개는 실제로 본 것은 아니다.

본 연구 결과는 먼저, 주의 투여율보다 작은 크기의 기억율, 그리고 더 작은 크기의 태도와 행동과 같은 순차적이고 논리적인 기존의 모델이 실제로 실험시 데이터를 추출할 경우에는 적용되지 않음을 말하고 있다. 다시 말해서, 보지 않고도 (주의를 투여하지 않고도) 기억을 하는 결과가 나온다는 것이다.

이는 측정된 기억 즉 '봤다'와 '관심 있게 봤다'가 실제로 조사를 실시하는 시점에 주의를 투여하여 봤다는 것을 의미 하는 것이 아니라, 그 중 일부(본 연구에서는 3.2%)는 조사 실시 이전에 발생한 광고 효과로 인한 것임을 말해준다.

5.2 독자는 10개의 광고 중 6개에 노출되며, 그 중 2개만 기억한다.

다음으로, 기존의 순차적인 모델을 따라서 보더라도, '상당량'의 주의를 투여한 광고임에도 불구하고, 기억하지 못하는 경우는 40%가량에 해당한 것으로 보인다. 이는 40.6%가 아예 주의를 투여하지 않음으로 기억할 수 없다면, 다른 40%의 광고는 주의를 투여했음에도 기억하지 못하는 것으로 나타났다.

이는 10개의 광고 중 4개는 의미 있는 양의 주의를 받지 못하며, 또 다른 4개는 의미 있는 양의 주의를 투여했지만, 광고의 크리에이티브와 컬러 면에서 떨어지고, 광고 혼잡도가 높은 맥락에 배치됨으로써 기억되지 못하는 것으로 나타났다. 결국 10개 중 2개의 광고만이 독자의 기억에 남는 것으로 나타났다.

여기에서 특기할 점은 기존에 신문 면 열독율이나 기억 단계의 데이터를 바탕으로 신문 광고의 '노출 정도'를 간접적으로 추정한 것이 왜곡이 크다는 점을 말해준다. 이는 응답자의 기억에 의존하는 1대1 설문 방식이나 스타치 조사 기법보다 훨씬 높다. 2003년 한국신문협회 조사에 따르면, 노출율은 27.3%라고 말하고 있다. [19]

이 수치는 정확한 의미의 노출율이 아니라, 신문을 다시 보면서 '기억나는' 것을 응답하는 재인율이다. 본 연구에서도 재인율의 기준으로 한 노출율은 19.4%이다. 하지만, 안구 측정 데이터를 통해서 보면, 실제 독자들이 노출되는 비율은 그보다 훨씬 높은 59.4%이다. 이는 정확하게 보면, 신문은 기존의 통념보다 독자를 광고에 더 많이 노출시키고 있는 매체라는 해석이 가능하다. 하지만, 노출된 광고의 약 67%가 독자의 기억의 한계 등으로 인하여 잊혀지므로, 기존 연구에서 보여주는 재인율보다 적게 기억하는 것으로 나타났다.

신문의 위기 담론이 등장하면서, 신문 광고 효과의 과학적 측정에 대한 요구는 많아져 인터넷을 활용한 설문 조사 등 측정기법의 진보를 이루었지만, 여전히 한계점이 많았다. 이러한 상황에서, 본 연구는 인터넷 매체에 비해 상대적으로 연구가 부족했던 인쇄 신문 광고의 노출 효과 연구에 관한 과학적 측정 방법론으로서 의미 있는 기여를 하리라 기대한다.

참고문헌

- [1] 장호순, “국내외 신문의 위기와 대응방안”, 사라지는 신문독자, 커뮤니케이션북스, 서울, 한국, 2005, pp. 15~25
- [2] 조정식, 김선자, “신문광고의 열독률 분석: 광고매체적 요인들을 중심으로”, 광고학연구, 제 9 권 4 호, pp.149~166, 1998
- [3] 박현수, 정만수, 강미선, “신문광고 노출효과에 대한 실증적 연구”, 광고연구, 제 61 호, pp. 7~30, 2003
- [4] 강미선, “신문광고: 현황, 문제점, 개선, 지원방안”, 위기의 한국신문, 커뮤니케이션북스, 서울, 한국, 2005, pp. 250~262
- [5] 이춘길, 한글을 읽는 시선의 움직임, 서울대학교 출판부, 서울, 한국, 2004, pp 9~13, pp 27~28, p 34, pp 36~39, p 40
- [6] 김태용, “인쇄광고에 대한 수용자 주의투여에 관한 연구 아이트래킹 기법을 활용하여”, 광고학 연구: 제 16 권 4 호, p 111, 2005.
- [7] The Poynter Institute for Media Studies, Eyes on the news, St. Petersburg, FL : Author, 1991.
- [8] Janiszewski, “The influence of display characteristics on visual exploratory search behavior”, Journal of Consumer research, 25, 290-301, 1998; 최광일, 서진원, 김영진, “인터넷 배너광고 디자인의 비교: 안구운동 추적을 통한 탐색적 관찰, 한국심리학회: 실험”, Vol. 16, No. 4, p 423, 2004에서 재인용
- [9] <http://www.poynterextra.org/eyetrack2004/history.htm> 참조
- [10] 최광일, 서진원, 김영진, “인터넷 배너광고 디자인의 비교: 안구운동 추적을 통한 탐색적 관찰”, 한국심리학회: 실험, Vol. 16, No. 4, pp 421~434, 2004
- [11] 박현수, 광고매체 기획론, 나남출판, 서울, 한국, 2003, p158, p205
- [12] D. Starch, Measuring advertising readership and results, New York : McGraw-Hill Book Company, 1966, pp.109~122
- [13] 김훈철, 브랜드 설득, 다산북스, 서울, 한국, 2005, pp 176~183
- [14] 이석완, “맥락효과에 따른 광고 주목 분석”, 중앙대학교 석사학위논문, pp 2~3, p 22, 2003
- [15] 서은아, 신문광고와 언어, 역락, 서울, 한국, 2003, pp. 95~117 에서 재구성
- [16] Kahnmeman, D., “Attention and Effort, Englewood Cliffs”, Prentice-Hall., N.J., 1973; 광원섭, “광고에서 주의의 역할”, 한국심리학회: 산업 및 조직, Vol. 6, No. 1, 1993에서 재인용
- [17] 김정오, “사이버공간에서 주의관리”, 한국실험 심리학회 2004년 여름학술대회발표논문집, pp 157~161, 2004; 최광일, 서진원, 김영진, “인터넷 배너광고 디자인의 비교: 안구운동 추적을 통한 탐색적 관찰”, 한국심리학회: 실험, Vol. 16, No. 4, pp 421~434, 2004에서 재인용
- [18] 광원섭, “광고에서 주의의 역할”, 한국심리학회: 산업 및 조직, Vol. 6, No. 1, pp 1~2, 1993
- [19] 박현수, “신문광고 효과 측정 및 예측에 관한 연구: 오피니언 리더와 일반 독자의 차이를 중심으로”, 한국신문협회, 2003
- [20] 한국신문협회, 신문광고 효과와 광고기획 전략, 2002; 박현수, 광고 매체 기획론, 나남출판, 서울, 한국, 2003, p 109에서 재인용