

## 광고의 크기와 위치, 부분 겹침 단서가 소비자의 시각행동에 미치는 영향: 아이트래커를 활용하여

김 지 호      부 수 현      이 우 철      김 재 휘<sup>†</sup>  
고려대학교 심리학과    중앙대학교 심리학과      Lee & DDB      중앙대학교 심리학과

본 연구의 목적은 자극의 크기와 위치, 겹침 단서와 같은 깊이지각 단서가 소비자의 시각행동에 미치는 영향에 대해 종합적으로 검토하는 것이었으며, 더 나아가 각 단서 간의 상호작용 효과를 탐색적으로 확인하고자 하였다. 또한 본 연구에서는 소비자의 시각적 행동을 보다 정교하게 측정하기 위하여 아이트래커(Eye-Tracker)를 활용하였다. 실험을 위해 국내 15개 포털 사이트의 영역 구성을 분석하여 표준적인 세로 3단 구조의 배경화면을 개발하였고, 실험처치 자극은 사각형을 기본으로 하여 개발되었다. 구체적으로, 부분 겹침 단서는 배경화면과 실험자극의 윤곽선 간 겹침 측면의 수로 처리되었고(0, 1, 2, 3, 4측면), 자극의 크기(면적)는 50 픽셀에서부터 600픽셀 사이의 범위에서 무작위로 지정된 가로와 세로 길이의 곱으로 처리되었다. 그리고 자극의 위치는 배경화면(1024×1280)의 세로축에 대한 비율로서 0에서부터 1까지의 범위를 가질 수 있도록 무작위하게 처리되었다. 총 47명의 대학생(남성 13명, 여성 34명)을 대상으로, 150개의 자극(실험자극 50개, 채우기 자극 100개)이 무작위한 순서로 각각 3초씩 노출되었다. 실험결과, 자극의 크기와 위치, 그리고 부분 겹침 단서는 소비자의 시각적 주의를 보다 빨리, 오래, 그리고 많이 끌 수 있었다. 구체적으로, 자극의 크기가 클수록, 자극의 위치가 화면의 아래쪽에 있을수록, 그리고 자극의 부분 겹침 측면의 수가 증가할수록 소비자의 주의를 끄는데 통계적으로 유의한 효과가 있었다. 또한, 각 처치 조건 간의 상대적인 효과를 비교해본 결과, 자극의 크기 및 위치 단서가 부분 겹침 단서보다 상대적으로 효과적이었으며, 각 단서가 개별적으로 미치는 영향력보다 단서들 간에 긍정적인 상호작용이 미치는 영향력이 통계적으로 유의하게 높았다. 이와 같은 결과는, 소비자의 시각행동을 이해하는데 있어서 중요한 시사점을 제공해주는 것으로서, 특히 한 시각영역 안에 다양한 시각자극들이 경쟁적으로 디스플레이 되는 인터넷 광고의 실무자들에게 광고 자극 개발 및 배치에 관한 유용한 시사점을 제공해주는 것이다.

주제어 : 시각적 주의, 깊이지각 단서, 자극의 크기, 위치, 부분 겹침 단서, 아이트래커

<sup>†</sup> 교신저자 : 김재휘, 중앙대학교 심리학과, kinjei@cau.ac.kr

일상적인 환경 속의 우리는 수많은 감각정보에 동시다발적으로 노출된다. 예를 들어, 인터넷 포털사이트를 사용하는 상황에서 소비자는 순간순간 바뀌는 인기검색어, 화면에 배치된 배너 및 팝업 광고, 그 광고 속에 움직이는 이미지, 화면 한쪽으로 제시된 쇼핑 품목의 감각적인 이미지와 파격적인 가격정보, 그리고 화면 프레임 구석구석에 제시된 선정적인 사진과 기사를 한꺼번에 살펴보는 동시에, 인터넷 라디오 방송에서 흘러나오는 대중가요를 따라 흥얼거릴 수도 있고, 옆에 있는 친구와 함께 포털사이트 메인에 올라온 여배우의 이브닝드레스에 관한 대화를 나눌 수도 있다. 그러나 이처럼 수많은 자극들이 동시에 그리고 경쟁적으로 주어지는 상황에서 소비자는 그 모든 자극에 주의를 할당하여 인지적으로 정교한 처리를 할 수가 없다(Janiszewski, 1988; Sweller, 2003).

기본적으로, 소비자의 인지적인 용량이 제한되어 있기 때문에 주의를 분할하여 인지적 처리를 할 수 있는 대상은 제한될 수밖에 없으며, 한꺼번에 주어지는 수많은 감각정보 모두를 동시에 처리할 수는 없다(Parasuraman, 2000; Reed, 2007). 그로인해 소비자는 주어진 수많은 자극들 중에서 특정 자극만을 우선적으로 선택하여 처리하는 전략을 취할 수밖에 없다. 즉, 다양한 시각자극들이 경쟁적으로 제시되는 상황에서 소비자는 자극의 물리적(기하학적) 특성에 의하여(상향식: bottom-up), 혹은 소비자의 인지적 특성에 의하여(하향식: top-down), 특정 자극에 선택적으로 시각적 주의를 할당하며, 한 자극에서 다른 자극으로 시선을 옮겨감과 동시에 시각적 주의를 다른 자극으로 전환시켜나가면서 주어진 자극을 순차적으로 정교하게 처리해나갈 수 밖에 없다

(Reynolds, Pasternak, & Desimone, 2000; Liu, Pestilli, & Carrasco, 2005).

본 연구에서는 이러한 소비자의 '선택적인 시각적 주의(Selective visual attention)'에 시각적 자극(광고)의 특성이 미치는 효과에 초점을 두고자 한다. 여기서 소비자의 선택적인 시각적 주의란 인지적 용량의 제약으로 인하여 어떤 특정한 자극에 정보처리의 초점을 두게 되면 다른 자극들은 상대적으로 무시될 수밖에 없는 소비자의 선택적인 시각행동을 개념화한 것이며(Schindler, Berbaum, & Weinzimer, 1987; Goldstein, 2006), 이러한 소비자의 시각적 주의가 광고 및 마케팅 분야에서 중요한 이유는 그것이 광고의 효과를 결정하는 기본적인 첫 단초의 역할을 하기 때문이다(김지호, 부수현, 김재휘, 2006, 2007). 구체적으로, 어떤 광고가 효과적이기 위해서는 반드시 소비자가 주어진 광고자극에 시각적 주의를 할당해야만 한다. 만약 소비자가 광고자극을 처음 보았을 때 그것이 소비자의 시각적 주의를 끌지 못한다면, 그 광고자극은 다른 자극에 밀려 무시될 것이며, 이후 어떠한 인지적인 처리도 발생하지 않기 때문에 어떤 유형의 광고효과도 기대하기 어렵다고 할 수 있다(Reynolds, Pasternak, & Desimone, 2000; Liu, Pestilli & Carrasco, 2005).

실제로, 소비자를 둘러싸고 있는 다양한 시각자극들은 소비자의 시각적 주의를 획득하기 위한 경쟁적인 상황에 놓여있으며, 광고 역시 그와 같은 상황에서 자유롭다고 할 수 없다. 오히려 광고이기 때문에 더더욱 인지적으로 무시되는 현상이 실제 광고환경에서 빈번하게 나타나고 있다(김재휘, 김태훈, 2001; Burke & Srull, 1988; Stevenson, Bruner II & Kumar, 2000). 특히, 한 화면(시각) 영역 안에 다양한 콘텐츠와 광고가 혼합되어 경쟁적으로 디스플레이

되는 인터넷 광고의 경우에는 다른 매체에 비해 소비자의 '시각적 주의'에 의한 선택적 지각의 영향력이 상대적으로 더 클 수밖에 없는 실정이다(김지호, 김재휘, 박하철, 이장한, 2006; 김지호, 부수현, 김재휘, 2006, 2007; Drèze & Hussherr, 2003).

구체적으로, 한 시각 영역(화면)내에 소비자가 인지적으로 처리해야 할 자극이 증가할수록, 인지적 복잡성은 증가하게 되며, 이것은 소비자에게 정보처리 과부하를 일으키는 핵심 조건이 될 수 있다. 더욱이 시각 영역내의 복잡성이 증가할수록, 한 자극이 다른 자극의 지각을 방해하거나 왜곡하는 간섭효과 또한 증가할 수밖에 없으며, 그로인해 소비자가 주어진 광고자극을 정교하게 처리할 가능성은 더욱더 낮아지게 된다(Malhortra, Jain & Lagakos, 1982, MacKenzie, 1986). 따라서 인터넷과 같은 경쟁적인 시각 환경 내에서 제시되는 광고는 그 효과를 기대하기 어려운 상황에 놓여 있다고 할 수 있다(Drèze & Hussherr, 2003). 그러나 이와 같은 상황에서 소비자의 '시각적 주의'는 정보처리 과부하를 피할 수 있게 하는 것뿐만 아니라, 제시된 자극 정보간의 간섭효과를 방지하고 제시된 자극을 정확하게 처리할 수 있게 하는 유용한 기제라고 할 수 있다(김지호, 박하철, 김재휘, 이장한, 2006; 김지호, 부수현, 김재휘, 2006, 2007; 김지호, 송미란, 김재휘, 2007; Stevenson, Burner II & Kumar, 2000; Drèze & Hussherr, 2003).

결론적으로, 소비자의 시각적 주의에 관한 연구는 점차 복잡해지고, 더욱더 경쟁이 치열해지는 시각 환경 내에서 보다 효과적인 광고에 관한 유용한 시사점을 제공해줄 수 있는 것으로서 광고 및 마케팅 분야에서 더욱더 중요한 주제로 다뤄져야 한다. 이와 같은 맥락

에서, 본 연구의 기본적인 목적은 광고에 대한 소비자의 시각적 행동, 즉 시각적 주의에 초점을 두고, 광고자극의 크기와 위치, 부분 겹침 단서와 같은 광고자극의 순수한 기하학적 특징이 소비자의 시각적 주의를 끄는 효과를 종합적으로 검토하고자 하는 것이다. 더 나아가, 본 연구에서는 광고자극의 크기, 위치, 부분 겹침 단서 각각이 소비자의 시각적 주의에 미치는 상대적인 영향력을 탐색적으로 확인해보고자 하며, 또한 광고 자극의 각 특성간의 상호작용 효과에 대해서도 탐색적으로 비교 검증하고자 한다.

#### 시각적 주의를 끄는 기하학적 특성: 깊이지각 단서

시각적 주의란 일정한 노출범위 내에 있는 자극에 초점을 기울이는 정도를 의미하는 것이며, 이러한 시각적 주의를 초기 감각 수준에서 제시된 자극에 대한 지각을 심도 있게 강화시키는 역할을 한다. 시각적 주의에 관한 선행연구 결과들에 따르면, 소비자의 시각적 주의를 동일한 시각 영역 안에 제시된 자극들간의 대조적 민감성에 따라 조절되는 '선택적 특성'을 가지고 있다(McAdams & Maunsell, 1999; Reynolds, Pasternak, & Desimone, 2000; Martinez-Trujillo & Treue, 2002). 따라서 현재 소비자가 바라보고 있는 시각 영역 안에 존재하는 수많은 자극들 중에서 대조적 민감성이 가장 높은 자극부터 주의를 할당되며, 다른 경쟁 자극들 중에서 오직 시각적 주의를 할당된 자극만이 소비자의 시 지각(visual perception) 시스템을 통해 지각될 수 있고, 그 이후에야 그 자극에 대한 소비자의 심리적 혹은 행동적 반응을 일으킬 수 있다. 최근, 이에 대한 신경·

생리학적 근거로서, 대조적 민감성이 높은 자극에 할당된 주의가 대뇌피질의 시 지각을 담당하는 영역의 활성화에 연관되어 있음이 실증적으로 밝혀졌다(Brefczynski & DeYoe, 1999; Liu, Pestilli, & Carrasco, 2005).

그렇다면, 어떤 자극이, 혹은 자극의 어떤 기하학적 특성이 소비자의 시각적 주의를 효과적으로 끌 수 있는가? 이에 대한 해답으로서 시각적 주의와 관련된 선행연구들은 자극의 '현출성(salient)' 개념을 제시하여 왔다(Rossiter, 1981; Janiszski, 1998). 구체적으로, 현출성이란 자극의 고유한 기하학적 특징으로 인하여 다른 자극들과 확연히 구별시킬 수 있는 특성을 의미하는 것이며, 소비자는 한 시각 영역 내에 존재하는 다른 수많은 경쟁자극들에 비해 현출하게 지각되는 자극에 보다 빨리, 그리고 보다 오래 동안 시각적 주의를 기울이는 경향성을 가지고 있다(김지호, 김재휘, 나덕렬, 김계석, 이장한, 2005; Nakayama & MacKeben, 1989; Stapel, 1998; Fernandez & Rosen, 2000). 또한 자극의 기하학적 특징과 관련된 선행연구결과들에 따르면, 자극의 현출성을 창출할 수 있는 대표적인 기하학적 단서로는 '깊이지각 단서(depth perception cues)'를 들 수 있다(Nakayama & MacKeben, 1989; Grossberg, 1994, 1997; Drèze & Husherr, 2003).

깊이지각 단서란 수직과 수평의 2차원 평면으로 제시된 시각자극을 3차원적 깊이를 가진 것으로 지각하게 하는 기하학적 단서를 총칭하는 개념이며(Solso, 1996; Goldstein, 2006), 이러한 깊이지각 단서의 주요한 효과는 한 화면 혹은 동일한 시각 영역 내에 존재하는 다른 경쟁 자극들을 배경(ground)으로 하고 자신을 전경(figure)으로 두드러지게 지각되게 하는 시각적 현출성을 창출해낼 수 있다는 것이다

(Nakayama & MacKeben, 1989; Grossberg, 1994, 1997). 구체적으로, 자극의 3차원적 깊이를 제공하는 깊이지각 단서는 평면의 시각화면을 3차원 입체 화면으로 지각하게 하는 것으로, 지각자로부터 자극이 떨어져 있는 거리의 개념과 연동되는 것이다. 즉, 한 소비자가 컴퓨터 모니터를 통해 평면적으로 제시되는 포털 사이트의 메인페이지를 보고 있다고 가정했을 때, 깊이 지각 단서를 가진 시각자극은 3차원 입체적 형태로 지각되게 하며, 이 경우 깊이 지각 단서를 가진 자극은 동일한 화면 속에 함께 제시된 수많은 경쟁자극들 보다, 소비자의 앞쪽으로 튀어나온 자극인 것으로 지각되게 하는 독특한 특성을 가지고 있다.

결론적으로, 깊이지각 단서를 가지고 있는 자극은 지각자로부터 물리적으로 동일한 거리에 위치하고 있는(즉, 동일한 평면 화면 안에) 다른 경쟁 자극들 보다 가까이 있는 것으로 지각하게 하는 자동적인 효과를 가지고 있으며, 이러한 깊이지각 단서의 고유한 특성은 자극의 현출성을 강화시키는 것으로, 해당 자극에 대한 상대적 가시성을 확보하게 해주는 것이다(Nakayama & Silverman, 1986; Nakayama & Mackeben, 1989; Bruno & Cutting, 1988; Dresch, Durand, & Grossberg, 2002). 따라서 깊이 지각 단서를 가지고 있는 자극은 소비자의 시각적 주의를 보다 쉽게, 그리고 보다 오래 끌 수 있는 기본적인 특성을 가지고 있다(김지호, 김재휘, 나덕렬, 김계석, 이장한, 2005; 김지호, 김재휘, 박하철, 이장한, 2006; 김지호, 부수현, 김재휘, 2006, 2007).

더욱이, 깊이지각 단서의 효과가 너무나도 자동적인 처리과정을 거쳐 누구에게나 나타나는 보편적인 현상이기 때문에 그 중요성은 더더욱 배가된다고 할 수 있다(Solso, 1996;

Goldstein, 2006). 기본적으로, 화면의 깊이를 지각한다는 것은 곧 세상을 입체적으로 지각할 수 있다는 것을 의미하며, 이와 같은 지각능력은 인간의 생존과 직결되는 것이기 때문에 생의 초기, 영·유아기에서부터 누구에게나 보편적으로 발달하는 것일 뿐만 아니라, 인간의 시지각 메커니즘에 따라 자동적으로 발생하는 것이기도 하다(Liu, Pestilli, & Carrasco, 2005; Goldstein, 2006).

구체적으로, 실제 세상은 3차원의 입체적인 구조를 이루고 있는데 반해, 인간의 망막은 2차원 평면적인 구조를 가지고 있다. 따라서 인간의 망막에 맺힌 2차원적인 상을 3차원 구조로 변환시킬 수 있어야 세상을 2차원이 아닌 3차원 입체 구조로 지각할 수 있으며, 이러한 변환과정은 인간의 주관적 의식 혹은 인지적 노력과 상관없이 자극에 대한 감각적 반응 수준에서 자동적으로 처리되는 것이다(Solso, 1996; Liu, Pestilli, & Carrasco, 2005; Goldstein, 2006). 즉, 소비자의 깊이를 지각하는 능력은 인간의 자동적인 시지각 메커니즘에 의한 것이며, 자극의 몇 가지 기하학적 특성은 이러한 인간의 자동적인 시지각 메커니즘에 따라 그와 같은 지각적 변환을 보다 쉽고 자동적이게 한다. 이러한 맥락에서 깊이지각 단서는 인간의 시각적 주의를 자동적으로 끄는 자극의 기하학적 특성을 대표하는 개념이라고 할 수 있다(김지호, 부수현, 김재휘, 2006, 2007; Grossberg, 1994, 1997; Dresch, Durand, & Grossberg, 2002). 따라서 깊이지각 단서를 가진 자극이 소비자의 시각적 주위에 미치는 효과는 누구에게나 발생할 수 있는 보편적인 현상이며, 소비자의 지식, 관여, 동기와 같은 내적인 특성 및 개인차 변인과 상관없이 자동적으로 처리되는 것으로 볼 수 있다(김지호, 부수

현, 김재휘, 2006, 2007; Schoorman & Robben, 1997; Stapel, 1998; Fernandez & Rosen, 2000).

결론적으로, 깊이지각 단서가 광고 및 마케팅 분야에서 중요하게 다뤄져야 하는 근본적인 이유는 소비자의 제한된 인지용량과 시각 자극이 경쟁적으로 디스플레이 되는 매체 환경의 상호작용에 있다. 왜냐하면, 깊이지각 단서가 복잡한 시각 환경내의 다른 경쟁자극들보다 소비자의 제한된 시각적 주의를 보다 쉽게, 그리고 보다 오래 끌 수 있기 때문이다. 더욱이 이러한 깊이지각 단서의 효과가 너무나도 자동적인 처리과정을 거쳐 누구에게나 나타나는 보편적인 현상이기 때문에 그 중요성은 더욱더 배가된다고 할 수 있다(김지호, 김재휘, 박하철, 이장한, 2006; 김지호, 부수현, 김재휘, 2006, 2007). 따라서 신문이나 잡지와 같은 인쇄매체는 말할 것도 없이, 최근 급속도로 발전하고 있는 인터넷 및 모바일 광고, 심지어 TV 브라운관을 통해 방영되는 영상광고 까지 시각적 자극을 이용한 대부분의 광고가 수많은 경쟁적 자극들과 함께 평면적으로 디스플레이 되는 상황에서, 소비자의 주의를 누구에게나 자동적으로 획득할 수 있는 깊이지각 단서의 효과는 광고의 효과를 높이는 데 있어서 핵심적인 열쇠가 될 수 있을 것이다.

#### 자극의 상대적 크기와 위치의 효과

깊이지각과 관련된 선행연구에 따르면, 시각 자극의 상대적 크기와 시각 영역 내에서 자극의 상대적 위치는 깊이지각을 유발할 수 있는 대표적인 기하학적 특성이다(김지호, 김재휘, 나덕렬, 김계석, 이장한, 2005; 김지호, 김재휘, 박하철, 이장한, 2006; 김지호, 부수현, 김재휘, 2006, 2007; Rock, Shallo, & Schwartz,

1978; Bruno & Cutting 1988; O'shea, Blackburn, & Ono, 1994; Drèze & Hussherr, 2003).

먼저, 자극의 상대적 크기의 효과는 소비자의 자동적인 시지각 메커니즘으로 설명할 수 있다. 소비자가 어떤 대상을 지각하는 것은 그 대상으로부터 반사된 광학 에너지가 안구의 망막에 있는 광수용기를 자극하기 때문이며, 카메라 렌즈와 같은 안구의 구조에 따라 가까이 있는 대상일수록 망막의 보다 넓은 면적에 자극이 수용되게 된다. 따라서 소비자는 가까이 있는 자극일수록 망막의 광수용기가 활성화되는 면적이 넓어지게 되며, 그로인해 소비자는 그 자극의 크기를 상대적으로 보다 큰 것으로 지각하게 된다(Solso, 1996; Goldstein, 2006). 즉, 인간의 자동적인 시 지각 메커니즘에 따라서 망막의 보다 넓은 범위에 수용되는 자극은 그 자극의 크기를 상대적으로 크게 지각하게 하며, 이와 동시에 상대적으로 크게 지각되는 자극은 물리적 거리상에서도 보다 가까이 있는 자극으로 지각하게 된다(김지호, 부수현, 김재휘, 2006, 2007; O'shea, Blackburn, & Ono, 1994; Drèze & Hussherr, 2003). 따라서 자극의 상대적 크기는 수많은 자극들이 경쟁적으로 배치되는 시각 영역 내에서 자극의 상대적 거리를 결정하는 중요한 단서의 역할을 수행할 수 있으며, 이로 인해 소비자의 시각적 주의를 끄는데 있어서 보다 효과적일 수 있다(김지호, 김재휘, 나덕렬, 김계석, 이장한, 2005; O'shea, Blackburn, & Ono, 1994; Drèze & Hussherr, 2003).

그 다음으로, 시각적 영역 내에 자극이 자리 잡은 위치 역시 소비자의 깊이지각을 유발하는 자동적인 단서라고 할 수 있으며, 자극의 상대적 위치에 의한 효과 역시 실제 3차원 세상을 2차원으로 지각하는 인간의 자동적인

시 지각 메커니즘에 따른 것이다(Solso, 1996; Goldstein, 2006). 일반적으로, 자연적인 현상에서는 지각자로부터 가까운 자극일수록 시선의 아래쪽에 위치하게 되며, 그 크기도 커지는 경향성을 가지고 있다. 또한 반대로 멀리 있는 자극일수록 자극의 상대적인 크기도 작아지며, 지각자의 시각 영역에서 보다 위쪽에 위치하는 경향성을 가지고 있다. 이에 대한 쉬운 예를 들자면, 일직선으로 뻗어 있는 도로 50M 전방에서 트럭으로 보이는 물체가 다가오고 있다고 가정했을 때, 멀리 떨어져 있는 트럭은 그 크기가 상대적으로 작고 시각 영역 내에서 위쪽에 위치하게 된다. 그러나 트럭이 점점 지각자에게 다가올수록 그 크기는 점점 커지고 시각 영역내의 위치도 점차 아래쪽으로 내려오게 된다. 따라서 동일한 시각 영역 내에서 어떤 한 자극이 다른 자극들보다 아래쪽에 위치할수록 소비자는 그 자극이 자신으로부터 보다 가까운 거리에 있는 것으로 지각하게 되며, 이를 통해 그 자극은 다른 자극을 배경으로 하고 자신을 전경으로 하는 현출성을 확보할 수 있게 된다(김지호, 김재휘, 박하철, 이장한, 2006; 김지호, 부수현, 김재휘, 2006, 2007; Rock, Shallo, & Schwartz, 1978; Bruno & Cutting 1988; Drèze & Hussherr, 2003).

결론적으로, 3차원적인 자연현상에 적응되어 있는 인간의 자동적인 시 지각 시스템은 한 시각 영역 안에 자극의 크기가 커질수록, 그리고 보다 아래쪽 영역에 위치할수록 상대적으로 보다 가까이 있는 것으로 지각하게 하며, 이러한 처리과정을 통해 그 자극은 주변의 다른 자극들에 비해 시각적 현출성을 확보할 수 있기 때문에 그 자극에 대한 상대적 가시성을 높여줄 수 있다. 따라서 광고 자극의

상대적인 크기와 위치 단서는 소비자의 시각적 주의를 끄는데 있어서 보다 효과적일 수 있다(김지호, 김재휘, 박하철, 이장한, 2006; 김지호, 부수현, 김재휘, 2006, 2007; Rock, Shallo, & Schwartz, 1978; Bruno & Cutting 1988; Drèze & Hussherr, 2003). 더욱이, 인간의 시 지각 메커니즘에 기반 하는 자극의 상대적 크기와 위치 단서의 효과는 상호 간에 독립적인 효과를 가지는 것이라기보다 대부분의 자연적인 현상에서처럼 상호 연동하여 효과를 발휘하는 단서라고 할 수 있으며, 이 두 단서 간의 상호 작용 효과 역시 살펴 볼 필요가 있다.

#### 부분 겹침 단서의 효과

부분 겹침(partially occlusion) 단서란 깊이 지각 단서의 일종으로, 동일한 시각 영역 내에 존재하는 한 자극이 다른 자극의 일부분과 겹치는 것으로 지각되는 단서를 말한다. 즉, 한 자극의 윤곽선이 다른 자극의 윤곽선을 가리고 있는 형태의 기하학적 단서를 의미하는 것이다(Solso, 1996; Goldstein, 2006). 게스탈트(gestalt) 심리학에서 전통적으로 사물의 형태지각과 관련하여 강조해 왔었던 연속성 원리에 따라 설명하는 것처럼, 소비자는 완전한 형태의 윤곽선이 모두 보이는 자극과 그 자극의 윤곽선에 의해 자신의 윤곽선 일부분을 침해당하고 있는 자극을 지각함에 있어서, 윤곽선이 가려진 자극도 실제로는 완전한 형태를 이루고 있을 것이라고 자동적으로 지각해버리기 때문에, 혼합된 자극을 두 개의 별개의 자극으로 지각하는 경향성을 가지고 있다(Joseph & Nakayama, 1999; Dresch, Durand & Grossberg, 2002; Goldstein, 2006). 더욱이, 일반적인 자연 현상 하에서는 뒤에 있는 대상이 앞에 있는

대상을 가릴 수 없기 때문에, 서로 다른 별개의 두 자극으로 지각되는 대상이 겹쳐져 있을 경우, 다른 자극의 윤곽선을 가리고 자신의 윤곽선을 완전한 형태로 유지하고 있는 자극이 보다 앞에 나와 있는 것으로 인식하게 된다(Grossberg, 1994, 1997; Dresch, Durand & Grossberg, 2002; Goldstein, 2006).

이러한 부분겹침 단서의 효과에 대한 보다 실증적인 설명은 Grossberg(1994, 1997)의 연구에서 제안한 FACADE(Form-And-Color-And-DEpth) 이론에서 찾을 수 있다. 그의 이론 중에서 부분 겹침 단서의 효과와 관련한 핵심적인 주장은 2차원 자극의 윤곽선 사이에서 대조적인 관계성과 기하학적 관계성에 관한 것이다(Grossberg, 1994, 1997; Dresch, Durand & Grossberg, 2002). 구체적으로, 동일한 시각 영역 내에 두 개의 대상이 존재하며, 각각의 대상의 윤곽선이 겹쳐져 있을 때, 인간은 그와 같은 자극을 겹쳐져 있는 혹은 하나의 완전체로서 그 대상을 지각하는 것이 아니라 기하학적 관계성 및 대조적인 관계성에 따라 서로 다른 두 개의 대상으로 구분하게 된다. 이 때 윤곽선이 온전하게 이어지는 자극은 기하학적 관계성을 근거로 자극의 윤곽선 전체가 협응적인(cooperative) 방식으로 처리되어 하나의 통합된 자극으로 지각하게 되는 반면, 자극의 윤곽선이 다른 윤곽선에 의해 침해당한 자극의 경우에는 두 윤곽선 간의 대조적인 관계성에 의하여 경쟁적인(competitive) 방식으로 처리됨으로서 서로 다른 두 개의 자극으로 지각하게 된다(Grossberg, 1994, 1997).

결과적으로, 시각자극 A가 시각자극 B의 일부를 가릴 경우, 자연적인 현상에서 뒤에 있는 B가 A를 가릴 수는 없기 때문에 소비자의 두뇌는 자동적으로 A가 B보다 앞에 있는

대상으로 지각하게 되며(Dresp, Durand & Grossberg, 2002), 이와 같은 자동적 처리과정을 거쳐 소비자는 평면적인 화면에서 깊이를 지각할 수 있게 되고, 어떤 특정 자극이 다른 자극들보다 앞에 있는 전경으로 두드러져 보일 수 있다면, 그 자극은 상대적인 가시성을 확보할 수 있게 되어, 그로 인해 소비자의 시각적 주의를 보다 효과적으로 끌어당길 수 있다(김지호, 부수현, 김재휘, 2006, 2007; Gillam & Nakayama, 1999; Joseph & Nakayama, 1999; Dresp, Durand & Grossberg, 2002).

### 연구가설

선행 연구에 따르면, 깊이지각 단서는 특정 자극을 다른 경쟁자극에 비하여 상대적으로 보다 앞에 있는 것, 즉 자극의 현출성을 지각하게 만드는 대표적인 기하학적 특징으로 밝혀져 왔다(Gillam & Nakayama, 1999; Gillam, Blackburn, & Nakayama, 1999; Joseph & Nakayama, 1999; Drèze & Hussherr, 2003). 따라서 하나의 시각 영역 내에 깊이지각 단서를 가지고 있는 자극은 다른 경쟁자극에 비하여 보다 효과적으로 시각적 주의를 획득할 수 있을 것이다(김지호, 김재휘, 박하철, 이장한, 2006; 김지호, 부수현, 김재휘, 2006, 2007; Drèze & Hussherr, 2003). 본 연구에서는 이러한 깊이지각 단서 중에 부분 겹침 단서와 자극의 상대적 크기 및 위치 단서가 가진 효과에 대해, 그리고 각 단서의 상호작용 효과에 대해 실증적으로 검증하고자 한다.

먼저, 자극의 부분 겹침 단서와 관련하여, FACADE 이론에 따라 겹쳐져 있는 윤곽선이 증가할수록 두 윤곽선 간의 경쟁적 처리가 활성화 될 것이며, 이에 따라 자극의 윤곽선을

온전히 보존하고 있는 자극의 협응적 처리 또한 보다 쉽게 강화될 수 있을 것이다(Grossberg, 1994, 1997). 따라서 부분 겹침의 측면이 증가할수록 두 자극 간의 구별이 강화될 수 있기 때문에 소비자의 시각적 주의를 획득하는데 있어서 보다 효과적일 수 있을 것이다(김지호, 김재휘, 박하철, 이장한, 2006; 김지호, 부수현, 김재휘, 2006, 2007). 이에 대한 기본적인 가설은 다음과 같다.

**가설 1-1.** 부분 겹침의 측면이 증가할수록 시각적 주위에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

그 다음으로, 자극의 상대적 크기와 위치 단서의 경우에는, 자연적인 현상에서 가까운 것일수록 상대적으로 크기도 커지며, 그 자극의 위치 또한 아래쪽에 위치하게 되며, 인간의 시 지각 메커니즘은 이러한 단서가 주어졌을 때 자동적으로 자극의 깊이, 즉 자극이 지각자로부터 떨어져 있는 거리를 지각할 수 있게 한다(Solso, 1996; Goldstein, 2006). 따라서 기본적으로 시각 자극의 크기가 커질수록(김지호, 김재휘, 나덕렬, 김계석, 이장한, 2005; O'shea, Blackburn, & Ono, 1994; Drèze & Hussherr, 2003), 자극의 위치가 상대적으로 아래쪽에 위치할수록 소비자의 깊이지각을 강화할 수 있기 때문에, 그러한 단서는 소비자의 시각적 주의를 보다 효과적으로 끌 수 있을 것이다(김지호, 김재휘, 박하철, 이장한, 2006; 김지호, 부수현, 김재휘, 2006, 2007; Rock, Shallo, & Schwartz, 1978; Bruno & Cutting 1988; Drèze & Hussherr, 2003). 이에 대한 기본적인 가설은 다음과 같다.

**가설 1-2.** 자극의 상대적 크기가 클수록 시



각적 주의에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

**가설 1-3.** 자극의 상대적 위치가 낮을수록 시각적 주의에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

더 나아가, 자극의 상대적 크기와 위치는 상호 연동관계에 있는 것으로 두 단서간의 정적인 상호작용이 있을 경우, 즉 상대적으로 자극의 크기가 크고 보다 아래쪽에 제시된 자극일수록 그 자극에 대한 깊이지각을 강화할 수 있을 것이며(Solso, 1996; Goldstein, 2006), 이렇게 강화된 깊이지각은 자극의 현출성을 강화시킴으로서 소비자의 시각적 주의를 보다 효과적으로 끌 수 있게 할 것이다(Gillam & Nakayama, 1999; Gillam, Blackburn, & Nakayama, 1999; Joseph & Nakayama, 1999). 그러나 만약 두 자극 간의 부적의 상호작용, 즉 자극의 크기가 상대적으로 작아지거나, 화면 영역 내에서 보다 위쪽에 위치할수록 두 단서의 효과가 각각 약화될 수 있기 때문에 각 단서의 부적의 상호작용은 소비자의 시각적 주의를 끄는데 있어서 영향력을 상실하게 할 것이다. 따라서 이러한 상호작용에 대한 가설은 다음과 같다.

**가설 2.** 자극의 상대적 크기와 위치가 정적으로 상호작용할수록 시각적 주의에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

마지막으로, 부분 겹침 단서의 효과 역시 자극의 상대적 크기와 위치의 효과와 상호작용하는 것으로 볼 수 있다. 부분 겹침 단서가 자극 윤곽선의 기하학적 관계성 및 대조적인 관계성에 따라 윤곽선 간에 협응적 처리를 하기도 하고, 혹은 경쟁적 처리를 하기도 함으로서 겹쳐진 자극을 두 개의 독립된 자극으로 구분하게 하는 것이며, 그로인해 두 자극의

전·후 위치 관계를 지각하게 하는 것이기 때문에(Grossberg, 1994, 1997), 자극의 상대적 위치 단서와 직·간접적인 관계성을 가지고 있는 것으로 볼 수 있다. 즉, 한 자극의 윤곽선이 다른 자극의 윤곽선을 부분적으로 겹쳐 가지고 있을지라도, 윤곽선을 온전하게 보존하는 자극이 그렇지 못한 자극 보다 상대적으로 아래쪽에 위치하고 있을 경우에, 소비자는 두 자극 간의 대조적 관계성을 보다 쉽게 지각할 수 있게 될 것이다(Grossberg, 1994, 199; Drèze & Hussherr, 2003). 또한, 만약 부분 겹침 단서와 상대적 위치 단서가 불일치한 방향으로 상호작용 할 경우에는 두 깊이지각 단서의 효과가 충돌하여 각 단서의 효과를 상호 억제할 수 있으며, 이로 인해 두 단서가 가지고 있는 효과가 약화 될 수 있을 것이다. 이와 같은 맥락에서, 부분 겹침 단서와 상대적 크기 단서 역시 깊이지각 효과를 유발하는데 있어서 상호작용할 것으로 예상할 수 있으며, 더 나아가 부분 겹침 단서, 자극의 상대적 크기와 위치 단서 모두가 긍정적인 상호작용을 할수록 깊이지각 효과를 강화시킬 수 있을 것이다. 결과적으로, 이러한 각 단서 들 간의 상호작용에 대한 종합적인 가설은 다음과 같다.

**가설 3.** 부분 겹침 단서, 자극의 크기와 위치 단서 간에 정적으로 상호작용 할수록 시각적 주의에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

## 방 법

### 실험설계 및 측정도구

본 연구에서 처치된 독립변인은 부분 겹침

측면의 수, 자극의 상대적 크기와 위치이며, 종속변인은 시각적 주의의 획득이다. 먼저, 부분 겹침 측면의 수는 사각형 형태의 자극을 기준으로 배경화면과의 부분 겹침 단서 없음, 단일측면 겹침, 양측면 겹침, 3측면 겹침, 4측면 겹침으로 처리되었다. 그 다음으로, 자극의 상대적 크기는 최소 50픽셀에서 최대 600픽셀까지의 범위를 가지는 자극의 가로와 세로의 길이를 기준으로 처리하였고, 무작위로 선택된 자극의 세로와 가로의 길이를 곱한 면적을 최종적인 자극의 크기 지표로 처리하였다. 마지막으로, 자극의 위치의 경우에는 실험자극이 제시될 모니터 배경화면(1024×1280)의 세로 축에 대한 비율로서 0에서부터 1까지의 범위 안에서 무작위하게 선택되어 처리하였다.

종속변인인 시각적 주의를 안구의 미세한 움직임 즉 측정하는 아이트래커를 활용하여 측정하였다. 시각적 주의와 관련된 선행연구에 따르면, 인간의 중심와(fovea) 시각은 시각적 주의와 명백하게 관련되어 있는 것으로 밝혀졌다(Kalawsky, 1993; Goldstein, 2006). 이러한 중심와 시각을 측정하기 위해 본 연구에서는 적외선 투사방식으로 동공(pupil)의 움직임을 측정하도록 개발된 viewpoint Eye-Tracker를 활

용하였으며, 이 도구는 기본적으로 다음의 중요한 3가지 측정치를 수집할 수 있도록 프로그램 되어 있다(김지호, 부수현, 김재휘, 2006, 2007; 김지호, 송미란, 김재휘, 2007). 각각의 측정치에 대한 구체적인 설명을 하자면 다음과 같다.

첫 번째 측정치는 각 실험 화면마다 제시된 최초시간과 해당 화면이 끝날 때까지 발생한 모든 안구운동의 빈도에 따른 누적 시간이며, 두 번째 측정치는 미세한 안구운동 변화에 따라 순차적으로 기록되는 화면상 동공의 X, Y 좌표이다. 그리고 마지막 세 번째 측정치는 30Hz 단위로 측정되어 누적 기록되는 측정치로서 화면상의 한 지점에 독립적으로 일어난 하나의 고정응시에 대한 지속시간이다. 이를 토대로 본 연구에서는 시각적 주의를 ‘고정응시가 발생한 빈도’, 고정응시가 지속된 ‘누적 시간’, 그리고 자극에 고정응시가 발생한 ‘최초의 시간’으로 구분하여 측정하였다. 구체적으로, 고정응시 빈도는 자극이 시각적 주의를 몇 번 끝냈는지를 나타내는 지표이며, 고정응시 지속시간은 자극이 시각적 주의를 얼마나 오래 끝냈는지를, 최초반응시간은 자극이 시각적 주의를 얼마나 빨리 끝냈는지를 나타내

표 1. 주요 실험 변인에 대한 조작적 정의

변인	정의	내용
처리변인 (깊이지각 단서조건)	부분 겹침 단서의 측면	겹침 측면 없음부터 4측면 겹침까지
	자극의 크기	자극의 가로와 세로 길이(50 - 600 픽셀)에 따른 자극의 최종 면적(가로 × 세로)
	자극의 위치	화면상의 Y 좌표: 0에서부터 1까지
종속변인 (시각적 주의획득)	고정응시 빈도	자극을 몇 번 보았는가?
	응시 지속시간	자극을 얼마나 오랫동안 보았는가?
	최초응시 반응시간	자극을 얼마나 빨리 보았는가?

는 지표라고 할 수 있다(김지호, 부수현, 김재휘, 2006, 2007). 이상의 주요 처치변인 및 종속변인에 대한 조작적 정의를 표 1에 요약하여 정리하였다.

실험자극개발

실험화면의 바탕으로 사용될 배경화면을 개발하기 위해, 현재 국내에서 운영되고 있는 상위 15개의 포털 사이트의 영역구성을 종합적으로 분석한 결과를 토대로 그림 1과 같은 표준적인 콘텐츠 구성영역을 구분하였다. 대부분의 포털 사이트는 상위의 헤드라인 영역을 제외하고 중앙이 넓고 주변이 상대적으로 좁은 세로 3단 구조를 하고 있었으며(김지호, 부수현, 김재휘, 2006; 2007), 본 실험에서는 이와 같은 포털사이트의 표준적인 3단 구조를 배경화면의 기본 골격으로 사용하였다.

또한 깊이지각의 효과와 관련된 선행연구결과에 따르면, 광고자극 외의 주변 콘텐츠가 가지고 있는 기하학적 특징과 현출성이 소비자의 시각적 주위에 영향을 미치게 되는 가외 효과가 존재할 수 있으며, 광고자극의 이미지와 광고 제품에 대한 소비자의 선호도 및 태도 역시 연구결과의 내적 타당도에 부정적인

영향을 미칠 수 있기 때문에(김지호, 부수현, 김재휘, 2006; 2007), 본 실험에서는 이러한 통제되지 않은 가외효과를 제거하기 위하여 배경화면의 콘텐츠가 가지는 가외적 특성을 철저히 배제시킬 수 있도록 철저히 통제하였다. 구체적으로, 배경화면 외에 어떠한 자극도 처치자극과 함께 제시되지 않았으며, 배경화면 자체도 오직 문자형태의 중립적인 신문기사로만 구성될 수 있도록 처치하였다. 이를 위해 본 연구에서는 먼저 본 실험에 사용될 50개의 처치자극의 3배수인 150개의 중립적인, 즉 자극적이거나 선정적이지 않고, 사회적 이슈가 되지 않았었던 평범한 신문 기사를 스크랩하였고, 그 이후 3인의 연구보조자를 통해 각 신문기사의 중립성을 평정한 결과를 토대로 50개의 최종 배경화면을 개발하였다. 또한 각각의 깊이지각 단서가 처치된 50개의 실험자극은 각 처치자극 조건외의 다른 기하학적 요소를 모두 통제하기 위하여, 모두가 동일한 중성 회색의 사각형 행태로 개발되었다. 본 실험에 사용된 배경화면과 처치자극의 배치에 대한 실제 사례를 그림 1에 제시하였다.

최종적으로 50개의 처치자극이 개발되었다. 각각의 처치자극은 먼저, 최소 50픽셀 이상 그리고 최대 600픽셀 이하의 범위에서 무작위로



그림 1. 국내 포털 사이트의 표준적인 영역 구성과 배경화면 및 처치자극 배치

선정된 자극의 세로와 가로 길이에 따라 자극의 크기로 처리되었으며, 이렇게 개발된 자극은 배경 화면(1024×1280: 픽셀)의 세로축에 따라 최상단 0에서부터 최하단 1까지 범위 안에서 무작위로 위치가 배정되었다. 그리고 최종적으로 0에서부터 4측면까지 5개 수준을 가진 부분 겹침 조건에 따라 각 자극은 10개씩 동등하게 무작위로 처리되었다.

그 외에도, 단조로운 실험처치의 반복에 따라 참여자가 느낄 수 있는 지루함 및 마모효과를 방지하기 위하여 50개의 실험자극의 2배수인 100개의 채우기 자극을 개발하여 실험에 사용하였다. 채우기 자극은 일반 잡지 광고를 차용하여 실험자극과 동일한 크기(1024×1280)로 제시하였으며, 제시되는 자극의 순서효과를 방지하기 위하여 50개의 실험자극과 100개의 채우기 자극을 무선으로 혼합한 뒤 다시 무작위한 순서로 참여자에게 제시하였다.

### 실험절차

실험에는 총 47명이 참여하였다. 참여자는 각자 사전에 약속된 시간에 한 명씩 실험실을 방문하였고, 5-10분 정도의 심신이완 시간을 가진 뒤, 실험자극이 제시될 Dell 사의 17인치

모니터(1024×1280 해상도 지정)에서 50cm 떨어진 위치에 턱을 고정하고 시점조정과정(calibration)을 거쳤다. 시점조정과정에 걸린 시간은 5-15분으로 어느 정도 개인차가 있었으나, 반드시 화면의 16개 영역에 대한 시점 조정을 통과한 뒤에야 실험자극이 제시되었다. 그림 2에 시점조정과정 및 실제 측정 장면의 대표적인 예시를 제시하였다.

실험이 시작되면 가장 먼저 실험전반에 대한 설명이 들어있는 지시문이 15초간 제시되었으며, 참여자가 지시문을 정확히 읽었는지는 보조 실험진행자가 보조 화면에 제시되는 참여자의 안구운동 경로(빨간색 선과 녹색 점)에 근거하여 점검하였다(그림 2. 참조). 그 이후 50개의 처리자극과 100개의 필러자극으로 구성된 총 150개의 화면이 각각 3초씩 무작위 배치된 순서대로 참여자에게 제시되었다. 단, 참여자의 피로와 지루함을 방지하기 위해 자극을 75개씩 나누어 따로 제시하였다. 참여자는 75개의 자극이 1 set로 구성된 1회 시행을 진행한 뒤에 3분간 휴식시간을 가졌고, 그 이후 2set이 시행되었다. 또한 각 set이 제시되는 순서효과를 방지하기 위해 총 4가지 유형의 set이 개발되었고 각각의 set은 참여자마다 무작위로 선정되어 제시되었다. 모든 실험절차

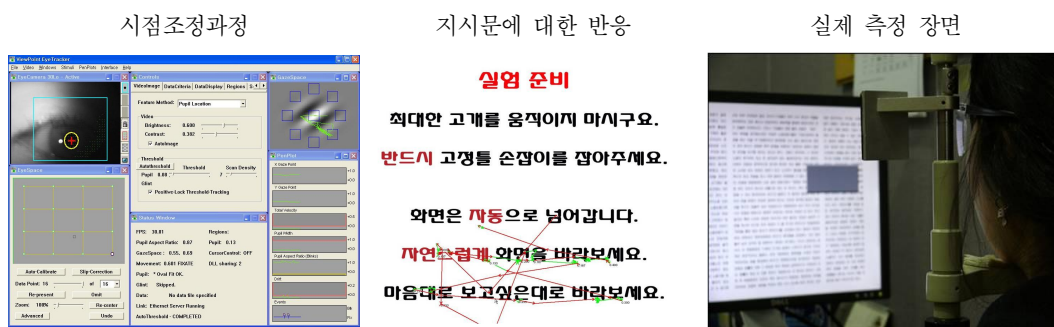


그림 2. 아이트래커 인터페이스와 실제 측정 장면

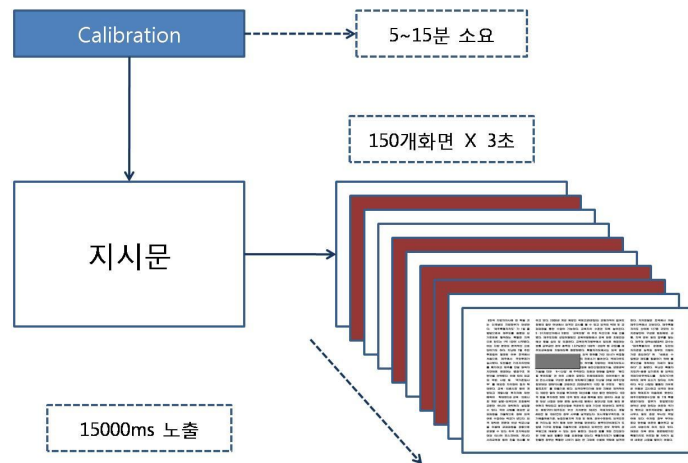


그림 3. 실험 절차 개요도

를 진행하는 데에는 평균 35분정도가 소요되었다. 그림 3에 본 실험절차의 전체적인 개요도를 제시되었다.

변화와 유의도를 확인함으로써, 각 단서들의 상대적인 영향력과, 상호작용 효과를 검증하였다.

### 결 과

총 47명(남성 13명, 여성 34명)의 데이터가 분석에 사용되었으며, 참여자의 연령은 20세에서 28세까지 분포하였고 평균연령은 22세였다. 소비자의 시각행동에 있어서 성별과 연령에 따른 유의한 차이는 없었다. 본 연구의 목적은 자극의 크기와 위치, 그리고 부분 겹침 단서가 소비자의 시각적 주위에 미치는 영향력을 검증하는 것이었으며, 더 나아가 각 단서들 간의 상대적인 영향력과 각 단서들이 상호작용하였을 때의 효과를 탐색적으로 확인하는 것이다. 이를 위해 본 연구에서는 중다회귀분석 기법을 사용하여, 각 변인의 종합적인 영향력을 확인하고, 위계적 회귀분석 기법을 사용하여, 각 단서가 투입되었을 때의 설명량

### 깊이지각 단서의 효과

먼저, 각 처치변인이 고정응시 빈도에 미치는 영향력은 통계적으로 유의하였다. 회귀모델의 수정된  $R^2$  값은 .120이었으며( $F=34.604, p<.001$ ), 잔차의 독립성을 검증하는 Durbin-Watson 검증치 또한 1.757로 오차항 간의 자기상관 즉, 잔차의 독립성( $r=0$ )을 의미하는 준거인 2.0에 접근하였으므로 잔차의 독립성 가정이 대체로 만족되었다. 구체적으로, 자극의 크기 단서의  $\beta$  값은 .238로( $t=6.766, p<.001$ ) 가장 높았으며, 자극의 위치 단서의  $\beta$  값은 .197( $t=5.689, p<.001$ ), 부분 겹침 단서의  $\beta$  값은 .192이었다( $t=5.461, p<.001$ ). 따라서 모든 처치변인이 통계적으로 유의하게 고정응시 빈도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그 다음, 응시지속시간에서도 각 처치변인

은 긍정적인 영향을 미칠 수 있는 것으로 확인되었다. 회귀모델의 수정된  $R^2$ 은 .115이었으며( $F=33.142, p<.001$ ), Durbin-Watson 검증치도 1.873으로 잔차의 독립성 가정이 만족되었다. 구체적으로, 자극의 크기 단서의  $\beta$  값이 .217로( $t=6.146, p<.001$ ) 가장 높았으며, 그 외에도 자극의 위치 단서의  $\beta$  값이 .212( $t=6.107, p<.001$ ), 부분 겹침 단서의  $\beta$  값이 .183이었다( $t=5.461, p<.001$ ). 따라서 모든 깊이각 단서가 소비자의 응시지속시간에도 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

마지막으로, 자극에 대한 최초응시 반응시간의 경우 모델의 전체 설명량이 다소 낮았음에도 불구하고, 각 처치변인은 최초응시 반응시간에 통계적으로 유의한 영향력을 보여주었으며( $R^2=.033, F=9.539, p<.001$ ), 회귀모델의 Durbin-Watson 검증치 역시 1.751로 잔차의 독립성 가정을 대체로 만족시켰다고 할 수 있다. 단, 최초응시 반응시간의 경우 음의 수를 가질수록 주어진 자극에 최초로 반응하는 시간이 빠르다는 것을 의미하기 때문에, 이 결과를 해석함에 있어서는 부정적인 영향력이 커질수록 해당 자극이 소비자의 시각적 주의를

끄는데 효과적임을 상기해야 한다. 구체적으로, 이전의 회귀모델과는 다르게 자극에 대한 최초응시 반응시간에서는 자극의 위치 단서의  $\beta$  값이 -.139로( $t=-3.843, p<.001$ ) 가장 높았다. 그 다음으로, 부분 겹침 단서의  $\beta$  값이 -.113로( $t=-3.080, p<.01$ ) 상대적으로 높은 영향력을 보여주었고, 다른 모델에서 가장 영향력 있는 변인이었던 자극의 크기 단서의  $\beta$  값은 -.080로( $t=-2.174, p<.05$ ) 가장 약한 영향력을 나타내었다. 이에 대한 결과는 표 2에 요약하여 정리하였다.

종합적으로, 이상의 결과를 요약하자면 고정응시 빈도와 응시지속 시간의 경우 각 처치변인이 미치는 긍정적인 영향을 뚜렷하게 확인할 수 있었다. 구체적으로, 자극의 크기가 커질수록, 자극의 위치가 보다 아래쪽에 제시될수록, 그리고 부분 겹침 측면의 수가 증가할수록 자극에 대한 소비자의 고정응시 반응의 빈도를 증가시키고, 발생한 고정응시의 지속시간을 더 오래 지속시킬 수 있으며, 보다 빠른 시간 안에 자극에 반응하게 할 수 있다. 따라서 각 처치변인 소비자의 시각적 주의에 긍정적인 영향을 미칠 것이라고 예측하였던 가설

표 2. 자극의 크기와 위치, 부분 겹침이 시각행동에 미치는 영향

	고정응시빈도 $\beta$	응시지속시간 $\beta$	최초반응시간 $\beta$
자극의 크기	.238 <sup>***</sup>	.217 <sup>***</sup>	-.080 <sup>*</sup>
자극의 위치	.197 <sup>***</sup>	.212 <sup>***</sup>	-.139 <sup>***</sup>
부분 겹침	.192 <sup>***</sup>	.183 <sup>***</sup>	-.113 <sup>**</sup>
<b>N</b>	741	741	741
<b>R<sup>2</sup></b>	.123	.119	.037
<b>수정된 R<sup>2</sup></b>	.120	.115	.033

\*  $p<.05$ , \*\*  $p<.01$ , \*\*\*  $p<.001$

1-1, 1-2, 1-3은 고정응시빈도, 응시지속시간, 최초응시 반응시간에서 명확하게 지지되었다.

#### 각 깊이지각 단서의 상대적 효과

앞서 살펴본 결과에 의하면, 고정응시 빈도와 응시지속 시간에 있어서 자극의 크기 단서는 다른 단서들보다 상대적으로 조금 더 효과적인 것으로 보이며, 최초반응시간에 있어서는 자극의 위치 단서가 상대적으로 가장 효과가 있었던 것으로 나타났다. 그러나 단순 중다회귀모델에서 얻어진 결과는 변인이 투입된 순서의 효과가 있을 수 있기 때문에 해석에 신중할 필요가 있으며, 더욱이 각 종속변인에 따라 각 처치변인들 간의 상대적인 영향력에 있어서 미세한 차이가 있었기 때문에, 본 연구에서는 위계적 회귀분석 방법을 사용하여 각 처치변인간의 상대적인 영향력을 보다 명확하게 확인하고자 하였다. 위계적 회귀분석법은 각 변인들을 위계적으로 투입하여 투입된 각 변인에 따라 변화되는 회귀모델의 설명력을 확인할 수 있는 기법으로서, 이를 이용하여 각 종속변인에 대한 부분 겹침 단서와 자극의 크기, 부분 겹침 단서와 자극의 위치, 그리고 자극의 크기와 위치 간의 상대적인 영향력을 순차적으로 확인할 수 있었다.

먼저, 고정응시빈도에 있어서 상대적으로 가장 영향력 있는 처치변인은 자극의 크기였다. 구체적으로, 자극의 크기 단서와 부분 겹침 단서 간의 상대적인 영향력을 비교할 경우, 부분 겹침 단서의 변화한  $R^2$  값은 .037에 지나지 않았으나( $F=16.743, p<.001$ ), 자극의 크기 단서의 변화한  $R^2$  값은 .063( $F=37.037, p<.001$ )으로 부분 겹침 단서의 변화한  $R^2$  값 보다 높았다. 또한 자극의 크기와 자극의 위치 단서

간의 상대적인 영향력을 비교할 경우에도, 자극의 크기 단서에 의한 변화한  $R^2$  값은 .041( $F=37.037, p<.001$ )로 자극의 위치에 의한 변화한  $R^2$  값 .040( $F=36.763, p<.001$ )보다 다소 높게 나타났다. 따라서 자극에 대한 고정응시빈도에 있어서 상대적으로 가장 영향력 있는 깊이지각 단서는 자극의 크기 단서인 것으로 확인되었다.

반면, 고정응시 지속시간의 경우에는 다른 깊이지각 단서들에 비하여 자극의 위치 단서의 영향력이 상대적으로 높은 것으로 확인되었다. 자극의 위치 단서와 부분 겹침 단서를 비교할 경우 자극의 위치 단서의 변화한  $R^2$  값이 .053로( $F=41.618, p<.001$ ), 부분 겹침 단서의 변화한  $R^2$  값 .020( $F=15.799, p<.001$ )보다 상대적으로 높았으며, 자극의 위치와 자극의 크기 단서 간의 상대적 영향력을 비교할 경우에도, 자극의 위치 단서의 변화한  $R^2$  값이 .046( $F=41.618, p<.001$ ), 자극의 크기 단서의 변화한  $R^2$  값 .033( $F=30.775, p<.001$ ) 보다 상대적으로 높게 나타났다. 따라서 자극에 대한 고정응시 지속시간에 있어서 상대적으로 가장 영향력 있는 깊이지각 단서는 자극의 위치 단서인 것으로 확인되었다.

마지막으로, 자극에 대한 최초응시 반응시간의 경우에도 자극의 위치 단서가 다른 깊이지각 단서들에 비해 상대적으로 더 높은 영향력을 미치는 것으로 나타났으며, 자극의 크기 단서의 경우에는 최초응시 반응시간에 있어서 유의한 영향력을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 구체적으로, 자극의 위치 단서와 부분 겹침 단서의 상대적인 영향력을 비교할 경우 자극의 위치에 따른 변화한  $R^2$  값이 .021로( $F=16.271, p<.001$ ), 부분 겹침 단서에 따른 변화한  $R^2$  값 .010( $F=7.385, p<.01$ )보다 상대적으로

로 높게 나타난 반면, 자극의 크기에 따른 변화한  $R^2$  값은 유의도 .05 수준에서 통계적으로 유의하지 않았다. 따라서 자극에 대한 최초응시 반응시간의 경우 자극의 위치 단서가 상대적으로 가장 영향력 있는 변인이었으며, 자극의 크기 단서는 최초응시 반응시간에 어떤 영향력도 가지지 못했다. 이에 대한 결과는 표 3에 요약하여 정리하였다.

이상의 결과를 종합적으로 요약하자면, 소비자의 시각 행동에 있어서 자극의 크기와 위치, 그리고 부분 겹침 단서는 각각 유의한 영향력을 미칠 수 있으나, 자극의 위치 단서가 전반적인 의미에서 상대적으로 가장 효과적인 것으로 보인다. 구체적으로, 자극의 크기 단서의 경우, 소비자의 고정응시 빈도를 높이는 데 보다 효과적인 수 있지만 자극에 대한 최초응시 반응시간에 있어서는 어떤 영향도 미칠 수 없기 때문에 전반적인 의미에서 가장 효과적인 깊이지각 단서라고 할 수 없다. 반면, 자극

의 위치 단서의 경우에는 고정응시 빈도, 응시지속시간 및 최초응시 반응시간에 있어서 고르게 영향력을 미칠 수 있는 것뿐만 아니라 다른 단서들에 비해 상대적으로 높은 영향력을 보였기 때문에 전반적인 의미에서 가장 효과적인 깊이지각 단서라고 할 수 있다. 그리고 부분 겹침 단서의 경우에는 세 가지 종속변인 어디에서도 상대적으로 가장 효과가 높은 단서인 것은 아니지만, 모든 종속변인에 있어서 일관적으로 긍정적인 영향력을 발휘할 수 있는 안정적인 단서인 것으로 나타났다.

### 깊이지각 자극의 상호작용 효과

본 연구에서는 소비자의 시각적 주의를 끄는데 있어서 각각의 깊이지각 단서가 긍정적인 상호작용을 할 수 있다는 최종적인 가정을 하였다. 이를 위해, 본 연구에서는 위계적 분석방법을 사용하여 각 처치변인들과 각 변인

표 3. 각 깊이지각 단서가 시각행동에 미치는 상대적 영향력

		고정응시빈도		응시지속시간		최초반응시간	
		$\beta$	변화된 $R^2$	$\beta$	변화된 $R^2$	$\beta$	변화된 $R^2$
1-1	부분 겹침	.196***	.037	.188***	.034	-.117**	.013
	자극의 크기	.255***	.063	.235***	.053	-.092*	.008
1-2	자극의 크기	.202***	.041	.216***	.033	-.059	.003
	자극의 위치	.201***	.040	.182***	.046	-.142***	.020
1-3	자극의 위치	.216***	.047	.230***	.053	-.146***	.021
	부분 겹침	.147***	.022	.143***	.020	-.098**	.010
2	부분 겹침	.192***	.022	.183***	.021	-.113**	.010
	자극의 크기	.238***	.048	.217***	.040	-.080	.005
	자극의 위치	.197***	.047	.212***	.053	-.139***	.022

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$



들 간의 상호작용을 의미하는 교차항간의 상대적인 영향력을 검증하였다. 이에 대한 결과는 표 4에 요약하여 정리하였다.

먼저, 고정응시 빈도에 있어서 상대적으로 가장 영향력 있는 변인은 자극의 크기, 위치, 그리고 부분 겹침 단서간의 삼원 상호작용이었다. 구체적으로, 부분 겹침 단서와 자극의 크기, 그리고 두 단서의 이원 상호작용간의 상대적인 영향력을 확인해본 결과, 이원 상호작용에 따른 변화된  $R^2$  값이 .085로( $F=69.097, p<.001$ ), 부분 겹침 단서의 변화된  $R^2$  값 .022( $F=16.743, p<.001$ ), 자극의 크기 단서의 변화된  $R^2$  값 .048( $F=37.037, p<.001$ ) 보다 상대적으로 높게 나타났다. 또한 자극의 크기와 위치 단서 그리고 두 단서의 이원 상호작용간

의 위계적 회귀모델에서도 이원 상호작용에 따른 변화된  $R^2$  값이 .089( $F=72.035, p<.001$ )로 다른 단서의 변화된  $R^2$  값에 비해 상대적으로 가장 높았고, 자극의 위치와 부분 겹침 단서 그리고 두 단서의 이원 상호작용 간의 위계적 회귀모델에서도 이원 상호작용에 따른 변화된  $R^2$  값이 .068로( $F=53.719, p<.001$ ) 다른 단서에 비해 상대적으로 가장 높게 나타났다. 궁극적으로, 자극의 크기와 위치, 부분 겹침 단서들과 각 단서들의 삼원 상호작용 간의 상대적인 영향력을 비교해본 결과, 삼원 상호작용에 따른 변화된  $R^2$  값이 .126로( $F=106.679, p<.001$ ), 각 개별 단서들의 변화한  $R^2$  값 .022( $F=16.743, p<.001$ ), .048( $F=37.037, p<.001$ ), .047( $F=41.618, p<.001$ )보다 상대적으로 크게 높았다. 따라서

표 4. 깊이지각 단서의 상호작용이 고정응시 빈도에 미치는 효과

	고정응시빈도		응시지속시간		최초반응시간		
	$\beta$	변화된 $R^2$	$\beta$	변화된 $R^2$	$\beta$	변화된 $R^2$	
1-1	부분 겹침(A)	.149***	.022	.145***	.021	-.099**	.010
	자극의 크기(B)	.218***	.048	.200***	.040	-.070	.005
	A × B	.292***	.085	.283***	.080	-.119**	.014
1-2	자극의 크기(A)	.218***	.048	.200***	.040	-.070	.005
	자극의 위치(B)	.218***	.047	.231***	.053	-.147***	.022
	A × B	.298***	.089	.298***	.089	-.141***	.020
1-3	자극의 위치(A)	.218***	.047	.231***	.053	-.147***	.022
	부분 겹침(B)	.149***	.022	.145***	.021	-.099**	.010
	A × B	.260***	.068	.274***	.075	-.195***	.038
2	부분 겹침(A)	.149***	.022	.145***	.021	-.099**	.010
	자극의 크기(B)	.218***	.048	.200***	.040	-.070	.005
	자극의 위치(C)	.218***	.047	.231***	.053	-.147***	.022
	A × B × C	.355***	.126	.363***	.132	-.194***	.038

\*  $p<.05$ , \*\*  $p<.01$ , \*\*\*  $p<.001$

결론적으로, 부분 겹침 단서, 자극의 크기와 위치 단서들이 각각 개별적으로 고정응시 빈도에 미치는 영향보다 양자 간 상호작용 혹은 삼원 상호작용이 있었을 때 보다 큰 영향력을 미치는 것으로 나타났다.

그 다음으로, 고정응시 지속시간에 있어서도 각 변인들 간의 상호작용이 미치는 영향력이 상대적으로 높음을 확인 할 수 있었다. 구체적으로, 부분 겹침 단서와 자극의 크기 단서, 그리고 이원 상호작용의 상대적 효과를 비교해본 결과, 이원 상호작용에 따라 변화된  $R^2$  값이 .080로( $F=64.661, p<.001$ ) 가장 높았고, 자극의 크기와 위치 그리고 이원 상호작용의 상대적 효과를 비교해본 결과에서도 이원 상호작용에 따라 변화된  $R^2$  값이 .089( $F=72.253, p<.001$ ) 가장 높았다. 또한 자극의 위치와 부분 겹침 단서 그리고 이원 상호작용의 상대적 효과를 비교해본 결과에서도, 이원 상호작용에 따라 변화된  $R^2$  값이 .075로( $F=60.050, p<.001$ ) 가장 높았으며, 궁극적으로 삼원 상호작용의 상대적 효과를 비교해본 결과에서도, 삼원 상호작용에 따라 변화된  $R^2$  값이 .132로( $F=112.646, p<.001$ ) 가장 높게 나타났다. 따라서 고정응시 지속시간에 있어서도 각 깊이 각각 단서가 개별적으로 미치는 영향력보다 함께 상호작용하여 미치는 영향력이 보다 높음을 알 수 있었다.

마지막으로, 자극에 대한 최초응시 반응시간에 있어서도 상호작용의 효과를 확인할 수 있었다. 대표적으로, 자극의 위치와 부분 겹침 단서 그리고 두 단서간의 이원 상호작용의 상대적 효과를 확인해본 결과, 이원 상호작용에 따라 변화된  $R^2$  값이 .038로( $F=29.180, p<.001$ ), 자극의 위치 단서에 따라 변화된  $R^2$  값 .022( $F=16.271, p<.001$ )과 부분 겹침 단서에

따라 변화된  $R^2$  값 .010( $F=7.385, p<.01$ ) 보다 상대적으로 높게 나타났다. 또한 삼원상호작용의 효과를 확인해본 결과에서도, 삼원 상호작용에 따라 변화된  $R^2$  값이 .038로( $F=28.998, p<.001$ ) 가장 높았기 때문에, 최초응시 반응시간에 있어서도 각 단서들이 개별적으로 미치는 영향력 보다 각 처치변인간의 상호작용이 상대적으로 더 큰 효과를 발휘할 수 있는 것으로 나타났다.

결과적으로, 본 연구에서 가정하였던 상호작용효과는 전반적으로 지지되었다고 할 수 있다. 구체적으로 가설 2에서 가정하였던 바대로, 자극의 위치와 크기 단서 간의 긍정적인 상호작용이 발생할 경우, 소비자의 시각적 주의, 즉 고정응시빈도, 응시지속시간, 그리고 최초응시반응시간에 있어서 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 종합적인 측면에서 가설 3에서 가정했던 바대로, 부분 겹침 단서, 자극의 크기, 그리고 자극의 위치 단서 간의 긍정적인 상호작용을 할 경우 소비자의 시각적 주의에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 부가적으로, 각 깊이 각각 단서가 개별적으로 미치는 영향력보다 두 변인 간 혹은 세 변인 간 상호작용이 미치는 영향력이 상대적으로 높음을 확인 할 수 있었다.

## 논 의

본 연구는 시각적 주의에 있어서 광고 자극의 크기와 위치, 부분 겹침 단서의 영향력을 종합적으로 검증하기 위한 것이었다. 연구결과, 깊이 각각 단서와 관련된 선행연구의 결과와 동일하게, 자극의 크기와 위치, 부분 겹침 단서와 같은 깊이 각각 단서는 자극에 대한 소

비자의 시각행동 즉, 자극에 대한 고정응시 빈도, 응시지속 시간, 그리고 자극에 대한 최초응시 반응시간에 있어서 통계적으로 유의한 영향을 미친다(김지호, 김재휘, 박하철, 이장한, 2006; 김지호, 부수현, 김재휘, 2006; 2007). 즉, 자극의 크기가 클수록, 자극의 위치가 보다 아래쪽에 있을수록, 그리고 배경화면과의 부분 겹침의 측면이 증가할수록 광고자극에 대한 소비자의 시각적 주의 보다 쉽고 빠르게, 그리고 보다 오랫동안 끌 수 있다는 것을 실증적으로 검증하였다.

지금까지 진행되어 왔었던 깊이지각 단서와 관련된 선행연구에 따르면, 시각 단서의 밝기가 밝을수록(Egusa, 1983; Ronhaly & Wilson, 1991), 배경자극과의 발광대조가 커질수록(김지호, 김재휘, 박하철, 이장한, 2006; Yantis & Jones, 1991; O'shea, Blackburn, & Ono, 1994), 자극의 색이 장파장일수록(Dengler & Nische, 1993), 자극의 상대적인 크기가 커질수록(김지호, 김재휘, 나덕렬, 김계석, 이장한, 2005; Drèze & Hussherr, 2003), 시각 영역 내 자극의 위치가 아래쪽에 있을수록(김지호, 김재휘, 박하철, 이장한, 2006; Rock, Shallo, & Schwartz, 1978; Bruno & Cutting, 1988), 다른 시각자극들 보다 앞에 있는 것으로 지각되며, 보다 많은 시각적 주의를 획득할 수 있다(김지호, 부수현, 김재휘, 2007; Schoormans & Robben, 1997; Fernandez & Rosen, 2000). 그러나 이와 같은 선행연구들은 단지 각각의 깊이지각 단서가 소비자의 시각적 주위에 영향을 미치는지의 여부만을 확인하는 수준에 머물러 있는 것이었으며, 각각의 단서가 미치는 상대적인 영향력과 상호작용 효과에 대해서는 실증적으로 검증하지 못하였다. 본 연구의 가장 중요한 시사점은 바로 이러한 선행연구의 한계를 보완하는 측면에서

자극의 크기와 위치 그리고 부분 겹침 단서 간의 상대적 영향력과 각 단서들 간의 상호작용 효과를 실증적으로 검증했다는 데 있다.

본 연구에서 비록 모든 유형의 깊이지각 단서의 효과를 종합적으로 검토하지는 못하였으나, 다른 유형의 깊이지각 단서들에 비해 광고 실무자가 통제하기 용이한 자극의 크기와 위치, 그리고 부분 겹침 단서에 초점을 두고, 각 단서들이 시각적 주위에 미치는 상대적 영향력을 탐색적으로 검증하고자 하였고, 각 단서들 간의 긍정적인 상호작용에 따라 시각적 주위에 미치는 효과가 증폭될 것이라는 가정을 검증하고자 하였다. 연구결과 소비자의 시각행동에 있어서 가장 영향력 있는 깊이지각 단서는 자극의 위치 단서인 것으로 나타났다. 자극의 위치 단서는 자극에 대한 고정응시빈도, 응시지속시간 및 최초응시 반응시간에 있어서 일관적으로 높은 영향력을 나타내었고, 특히 자극에 대한 응시지속시간 및 최초응시 반응시간에 있어서 그 영향력의 크기가 다른 깊이지각 단서에 비해 상대적으로 높았다. 그 다음으로, 자극의 크기 단서는 소비자의 시각 행동 중에서 자극에 대한 고정응시빈도에 가장 효과적인 것으로 나타났으나, 자극에 대한 최초응시 반응시간에 있어서는 통계적으로 유의한 효과를 찾아내지 못하였으며, 부분 겹침 단서의 경우에는 비록 다른 깊이지각 단서에 비하여 낮은 수준이었을지라도 고정응시빈도, 응시지속시간 및 최초응시 반응시간에 있어서 통계적으로 유의한 긍정적인 영향력을 보여주었다.

또한 각 단서의 상호작용 효과를 탐색적으로 살펴본 결과에 의하면, 본 연구에서 이론적으로 가정하였던 자극의 크기와 위치 단서 간의 상호작용 효과는 물론, 자극의 크기와 부분 겹침 단서 간의 상호작용과 자극의 위치

와 부분 겹침 단서 간의 상호작용 역시 소비자의 시각적 행동에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 더욱이 두 단서 간의 상호작용이 미치는 영향력이 각 단서가 개별적으로 미치는 영향력보다 상대적으로 높다는 것을 확인 할 수 있었다. 더 나아가 각 단서들 간의 삼원 상호작용이 있을 경우에도 그 효과는 통계적으로 유의하였으며, 각각의 개별적인 단서가 미치는 영향력보다 월등하게 높은 상호작용 효과를 확인할 수 있었다. 즉, 자극의 크기가 커지는 동시에 그 자극이 화면의 아래쪽에 제시될수록, 그리고 그 자극이 배경화면과 겹치는 측면이 많아질수록 소비자의 시각적 주의를 보다 많이, 그리고 오랫동안 끌 수 있음을 알 수 있었다. 이러한 결과는 깊이지각 단서의 효과가 소비자의 자동적인 시 지각 메커니즘에 의해 발생하는 것이기 때문이라고 해석할 수 있다(Solso, 1996; Goldstein, 2006).

구체적으로, 실제 세상은 3차원의 입체적인 구조를 이루고 있는데 반해, 인간의 망막은 2차원 평면적인 구조를 가지고 있다. 따라서 인간이 세상을 3차원으로 지각하기 위해서는 망막에 맺힌 2차원적인 상을 3차원 구조로 변환시켜야만 하며, 인간은 이러한 시각적 환경에 적응하기 위하여 생의 초기에서부터 자동적인 변환 기제를 발달시킨다. 이러한 시 지각 메커니즘에 있어서 대상의 깊이를 제공해주는 몇 가지 기하학적 단서는 이와 같은 3D-2D-3D 지각 변환을 보다 쉽고 자동적이게 하는 단서라고 볼 수 있다(Liu, Pestilli, & Carrasco, 2005; Goldstein, 2006). 따라서 각 단서가 자동적으로 지각적 변환을 일으킬 수 있는 조건일 경우에는 각 단서들 간의 순방향적 상호작용이 발생할 수 있기 때문에 각각의 깊이

지각 단서가 가지는 개별적인 효과보다 더 높은 상호작용 효과를 가질 수 있다. 반면, 각 단서 중 어떤 것이 자동적인 지각적 변환을 일으킬 수 없는 부정적인 역할을 수행할 때에는 그 단서의 부정적인 효과가 다른 단서의 긍정적인 효과를 방해하거나 억압할 수도 있기 때문에, 종합적으로 각 단서가 소비자의 시각적 주위에 미치는 영향력은 감소할 수 있을 것이다. 이러한 맥락에서 본 연구는 각 단서들 간의 상호작용을 탐색적으로 확인하는 수준에서 머물렀지만, 향후 이에 대한 보다 명확한 해석과 예측을 위한 후속연구들이 활발히 진행되어야 할 것이다.

결론적으로, 본 연구에서 밝혀낸 명확한 결과는 다음과 같다. 첫째 광고자극의 크기와 위치, 그리고 부분 겹침 단서와 같은 깊이지각 단서는 소비자의 시각적 주의를 이끄는 데 긍정적인 영향을 미칠 수 있으며, 특히 자극의 위치의 영향력이 다른 자극에 비해 보다 광범위하고, 보다 강력하다고 할 수 있다. 둘째, 깊이지각 단서가 소비자의 시각적 주위에 미치는 영향력은 각 단서가 개별적으로 작용하는 경우보다 각 단서들이 긍정적인 방향으로 상호작용 할 경우에 더 효과적일 수 있다. 이와 같은 본 연구의 결과는 인터넷 광고의 제작과 배치에 대한 유용한 시사점을 제공해주는 것이다. 구체적으로, 한 화면 영역 내에 다양한 콘텐츠와 서로 다른 광고들이 한꺼번에 경쟁적으로 제시되는 인터넷 환경에 있어서, 동일한 크기의 광고지면을 사용하더라도 그 자극의 위치가 상대적으로 아래쪽에 있을수록, 그리고 배경화면 및 다른 콘텐츠 영역과 부분적으로 겹치는 측면을 증가시킬수록 소비자의 시각적 주의를 보다 쉽고 빠르게, 그리고 보다 오랫동안 끌 수 있을 것이다. 특

히 이러한 소비자의 시각적 특징은 누구에게나 나타나는 보편적인 현상이며, 소비자 내적인 특성이나 인지적 용량과 상관없이 자동적으로 발생하는 것이라는 점에서 더더욱 중요하다고 할 수 있다. 그럼에도 불구하고, 깊이 지각 단서와 같은 광고자극의 기하학적 특성만으로 소비자 시각 행동의 모든 부분을 설명할 수 있는 것은 결코 아니다.

본 연구의 결과가 어디까지나 실험을 위해 통제된 상황에서 나온 것이라는 것을 잊지 말아야 한다. 본 연구에서는 실험적 통제를 위해, 광고 자극을 중성회색의 사각형 형태로 통일시킬 수밖에 없었으며, 배경화면 역시 단조로운 신문 기사로 구성할 수밖에 없었다. 또한 실험자극 2배수의 채우기 자극을 무작위로 삽입하였다고는 하나 150개의 화면을 참여자의 의사와 관계없이 강제로 노출시켰다는 점 역시 연구 결과의 일반화 가능성을 위협하는 요소이다. 이와 같은 실험의 인위적 특성 외에도 본 연구에서는 연구 결과에 영향을 미칠 수 있는 수많은 변인들 중에서 자극의 크기와 위치, 그리고 부분 겹침 단서만을 사용하여 그 결과를 분석하였다. 이는 소비자의 시각 행동에 영향을 미칠 수 있는 요인들 중에 일부에 지나지 않으며, 깊이지각 단서 중에서도 대표적인 몇 가지 특성만을 사용한 것일 뿐이기 때문에 깊이지각 단서가 시각적 주의에 미치는 영향력을 충분히 왜곡시키거나 제한시킬 수 있는 것이다. 이러 맥락에서 연구결과 각 단서에 의한 모델 설명력이 그다지 높은 수준이 아니었다는 것은 이와 같은 실험의 한계점을 반증하는 것이며, 향후 다각적인 차원의 보완이 시급히 필요한 부분이라고 할 수 있다.

결론적으로, 광고 자극의 크기와 위치, 그리고 부분 겹침 단서와 같은 깊이지각 단서는

소비자의 시각적 행동에 긍정적인 영향을 미칠 수 있으며, 각 자극들이 긍정적인 방향으로 상호작용할수록 그 효과는 증폭될 수 있을 것이다. 그러나 이와 같은 자극의 기하학적 특성은 소비자의 시선을 끌어오는 데에만 영향을 미치는 것으로서 보다 광범위한 광고 효과를 설명해줄 수 있는 것은 아니다. 또한 소비자의 시각적 행동은 이처럼 자극주도적인 처리과정을 통해 발생하고 강화될 수 있지만, 광고 자극의 크리에이티브 요소와 같은 또 다른 광고의 특성과 소비자의 관여 및 선호도 등과 같은 소비자 내적 변인에 의해서도 소비자의 시각적 행동은 충분히 변화하고 강화될 수 있는 것이다. 따라서 향후 연구 결과의 보다 풍부한 해석을 위해서는 그와 같은 변인들의 효과 또한 종합적으로 검토해볼 필요가 있을 것이다.

### 참고문헌

김재휘, 김태훈 (2001). 인터넷 광고 혼잡도가 광고 효과에 미치는 영향: 배너광고의 수와 침입성을 중심으로. *광고학연구*, 12(4), 97-114.

김지호, 김재휘, 나덕렬, 김계석, 이장한 (2005). 아이트래커를 활용한 인터넷 광고효과 연구. *광고학연구*, 16(5), 179-194.

김지호, 박하철, 김재휘, 이장한 (2006). 아이트래커를 활용한 인터넷 광고의 선택적 주의요소 효과 연구. *광고연구*, 72, 31-58.

김지호, 부수현, 김재휘 (2006). 깊이지각 단서에 따른 인터넷 광고의 효과검증. *한국심리학회 연차학술대회논문집*, 514-515.

김지호, 부수현, 김재휘 (2007). 광고의 깊이지

- 각 단서가 시각적 주의에 미치는 영향에 대한 아이크래커 활용연구, *광고홍보학보*, 9(2), 227-310.
- 김지호, 송미란, 김재휘 (2007). 비의식적 광고 처리에서 나타나는 암묵적 기억의 광고 효과: 시각적 주의를 중심으로. *한국심리학회지: 소비자·광고*, 8(1), 81-102.
- Brefczynski, J. A. & Deyoe, E. A. (1999). A physiological correlate of the 'spotlight' of visual attention. *Nature Neuroscience*, 2, 370-374.
- Bruno, N. & Cutting, J. E. (1988). Minimodularity and the perception of layout. *Journal of Experimental Psychology*, 117, 161-170.
- Burke, R. R., & Srull, T. K. (1988). Competitive interference and consumer memory for advertising. *Journal of Consumer Research*, 15, 55-68.
- Dengler, M. & Nitschke, W. (1993). Color stereopsis: A model for depth reversals based on border contrast. *Perception & Psychophysics*, 53, 150-156.
- Dresp, Durand, & Grossberg (2002). Depth perception from pairs of overlapping cues in pictorial displays. *Spatial Vision*, 15, 225-276.
- Drèze, Xavier., & Hussherr, Francois-Xavier. (2003). Internet Advertising: Is Anybody Watching? *Journal of Interactive Marketing*, 17(4), 8-23.
- Egusa, H. (1983). Effect of brightness, hue, and saturation on perceived depth between adjacent regions in the visual field, *perception*, 12, 167-175.
- Fernandez, K. V., Rosen, D. L. (2000). The Effectiveness of Information and Color in Yellow Pages Advertising. *Journal of Advertising*, 29(2), 61-73.
- Gillam, B., & Nakayama, K. (1999). Quantitative depth for a phantom surface can be based on cyclopean occlusion cues alone, *Vision Research*, 39, 109-112
- Gillam, B., Blackburn, S., & Nakayama, K. (1999). Stereopsis based on monocular gaps: Metrical encoding of depth and slant without matching contours, *Vision Research*, 39, 493-502.
- Goldstein, E. B (2006). *Sensation and perception*, Thomson Wadsworth, Belmont.
- Grossberg, S. (1994). 3D vision and figure-ground separation by visual cortex. *Perception and Psychophysics* 55, 48-120.
- Grossberg, S. (1997). Cortical dynamics of 3D figure-ground perception of 2D pictures. *Psychol. Rev.* 104, 618-658.
- Janiszewski, C. (1988). Preconscious Processing Effects: The Independence of Attitude Formation and Conscious Thought. *Journal of Consumer Research*, 15(Sep), 199-209.
- Janiszewski, C. (1998). The Influence of Display Characteristics on Visual Exploratory Search Behavior. *Journal of Consumer Research*. 25, 290-301.
- Joseph, J. S., & Nakayama, K. (1999). Amodal representation depends on the object seen before partial occlusion, *Vision Research*, 39, 283-292.
- Kalawsky, R. S. (1993). *The science of virtual reality and virtual environments*. Reading, MA: Addison-Wesley.

- Liu, T., Pestilli, F., & Carrasco, M. (2005). Transient attention enhances perceptual performance and fMRI response in human visual cortex. *Neuron*, 45, 469-477.
- MacKenzie, S. B. (1986). The Role of Attention in Mediating the Effect of Advertising on Attribute Importance. *Journal of Consumer Research*, 13(2), 174-195.
- Malhotra, N. K., Jain, A. K. & Lagakos. (1982). The information overload controversy: An alternative viewpoint. *Journal of Marketing*, 46(1), 27-37.
- Martinez-Trujillo, J., & Treue, S. (2002). Attentional modulation strength in cortical area MT depends on stimulus contrast. *Neuron*, 35, 365-370.
- McAdams, C. J., & Maunsell, J.H.R. (1999). Effects of attention on orientation-tuning functions of single neurons in macaque cortical area V4. *the journal of Neuroscience*, 19, 431-441.
- Nakayama, K., & Mackeben, M. (1989). Sustained and transient components of focal visual attention. *Vision Research*, 29, 1631-1647.
- Nakayama, K., & Silverman, G. H. (1986). Serial and parallel processing of visual feature conjunction. *Nature*, 320, 264-265.
- O'Shea, R. P., Blackburn, S. G., & Ono, H. (1994). Contrast as depth cue. *Vision Research*, 34, 1595-1604.
- Parasuraman, R. (2000). *The attentive brain*, London: A Bradford Book.
- Rayner, K. (1998). Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psychological Bulletin*, 124(3), 372-422.
- Reed, S. K. (2007). *Cognition: theory and applications*. seventh edition. CA: Thomson Wadworth.
- Reynolds, J.H., Pasternak, T., & Desimone, R. (2000). Attention increases sensitivity of V4 neurons. *Neuron*, 26, 703-714.
- Rock, I., Shallo, J., & Schwartz, F. (1978). Rictorial depth and related constancy effects as a function of recognition. *Perception*, 7, 3-19.
- Rossiter, J. R. (1981). Predicting Starch Scores. *Journal of Advertising Research*, 21(5), 63-68.
- Schindler, R. M., Berbaum, M., Weinzimer, D. R. (1987). How an Attention-Getting Device Can Affect Quick Choice among Similar Alternatives. *Advances in Consumer Research*, 14, 505-509.
- Schoorman, J. P., & Robben, H. S. J. (1997). The effect of new package design on product attention, categorization and evaluation. *Journal of Economic Psychology*, 18, 271-287.
- Solso, R. L. (1996). *Cognition & the visual Art*. Mit Press.
- Stapel, J. (1998). Recall and Recognition: A Very Close Relationship. *Journal of Advertising Research*, 38(Jul), 41-45.
- Stevenson, S., Bruner, C. G. II. & Kumar, A. (2000). Webpage background and viewer attitudes. *Journal of Advertising Research*, 40(1/2), 29-35.
- Sweller, J. (2003). Evolution of human cognitive architecture. In B, Ross (Ed.), *The psychology of learning and motivation*(Vol. 43, pp. 215-266). San Diego: Academic Press.

## The Effect of Size, Position, and Partially Occlusion of Advertising on Consumer's Visual Behavior

<b>Kim, GHo</b>	<b>Boo, Su Hyun</b>	<b>Lee, Woo Chuel</b>	<b>Kim, Jae Hwi</b>
Korea University	Chung-Ang University	Lee & DDB	Chung-Ang University

The purpose of this study is to verify the effect of the depth perception cue such as size, position and partially occlusion of stimulus on consumer's visual behavior using eye-tracker for more elaborate measurement and also examine the effect of interaction among each cue. We developed that a screen with three vertical columns which is the most common in 15 Korean famous portal sites as standard included experimental stimulus having four corners. Especially, partial occlusion was treated the number (0, 1, 2, 3, 4) of occlusion part that the outlines of a square stimuli are being on the background stimuli. Also, the size of stimulus had range from 50 pixels to 600 pixels with multiplying length of the height by length of the width randomly and the position of stimulus was randomly also with a ratio from 0 to 1, which is height percentage of background. 47 under graduate students who are 13 males and 34 females participated in our experiment, and they were exposed to 150 stimuli in 3 seconds each. Results show that size, position, and partially occlusion of stimuli have impact on consumers' eye movement as frequency of fixation, duration, and initial fixation time on the target stimulus. More specifically, a stimuli's size affected frequency of fixation most highly and a stimuli's position had the most powerful impact on duration, and initial fixation time on the target stimulus. Generally, positive interaction within cues affected more on consumers' eye movement than cues being alone. Finally, the depth perception cue such as size, position and partially occlusion cue of stimulus is useful to attract consumer's visual attention and it maximizes the effect of depth perception cue when it makes more positive interaction from each cue.

*Key words* : visual attention, depth perception cue, partially occlusion, advertising effects