韓國IT서비스學會誌
第11卷 第3號
2012年 9月

온라인 키워드 광고 시장에서 광고 단가에 영향을 미치는 요인 분석 : 키워드 유형, 검색 횟수와 경쟁업체의 수를 중심으로*

이 홍 주**

Identifying Influencing Factors on the Price Per Click of Keyword Advertising : Focusing on Keyword Type, Search Number and Competition*

Hong Joo Lee**

■ Abstract ■

Many advertisers utilize sponsored search in search engines since customers want to find relevant information on their purchases from the search engines. Many factors have influences on price per click of the sponsored search. These influences are different based on the types of keywords such as search/experience or prominent/specific. However, differences of the influences have not been studied well. Thus, this study wants to identify the differences of the influences according the type of keywords. One month data of keyword advertising were collected from Naver. The influences of search number, click through rate, and competition on price per click were different according to the keyword types.

Keyword : Keyword Advertising, Keyword Type, Price Per Click, Search Engine

논문투고일 : 2012년 07월 25일 논문수정완료일 : 2012년 08월 24일 논문게재확정일 : 2012년 08월 29일
* 이 논문은 가톨릭대학교 2011년도 교비연구비의 지원을 받아 이루어졌음.
** 가톨릭대학교 경영학부 교수

1. 서 론

인터넷을 통한 B2C 거래 규모가 지속적으로 증가하고 있으며 성장세 또한 유지되고 있다[14]. 큰 규모와 인지도를 가지고 있는 인터넷 쇼핑몰이나 오픈 마켓들도 운영되고 있지만, 20대 중심의 부업형태의 소규모 창업에서 삼사십대 이상의 자영업 형태의 창업도 지속적으로 증가하고 있다[2]. 다양한 인터넷 쇼핑몰들이 존재하고 많은 쇼핑몰을 쉽게 방문하여 상품 및 가격을 비교할 수 있기 때문에, 인터넷 쇼핑몰의 고객 대부분이 검색엔진을 통해 쇼핑몰을 찾아 방문하게 된다[4, 6, 7, 10, 13]. 따라서 쇼핑몰 운영자들에게는 키워드 광고(검색광고, 검색 키워드 광고)가 선택이 아니라 필수 마케팅 요소로 인식되고 있으며, 검색 광고를 기본으로 활용하며 소셜 미디어와 커뮤니티 운영 및 관리 같은 부가적인 마케팅 활동을 병행하고 있다[7, 10, 13]. 검색광고의 활용은 다양한 산업에서 관심을 가지고 있으며, 실제로도 중요하게 활용되고 있다[3, 12].

인터넷 쇼핑몰의 마케팅 활동에 키워드 광고가 중요한 역할을 하고 있지만, 키워드 광고 시스템이나 입찰에 활용되는 방식에 대한 연구 보다 키워드 광고 활용에 대한 연구는 많지 않다[1, 5, 15, 16, 22]. 광고의 노출위치[15, 16]나 광고 과금 방식[1]에 따른 키워드 광고의 성과들이 연구되었으나, 검색엔진에서 많이 활용하는 클릭당 과금(Cost Per Click) 방식에서 광고 단가에 미치는 영향요인들에 대한 연구는 많지 않다. 본 연구에서는 검색엔진의 키워드 광고 단가에 영향을 미치는 요인을 파악하고, 키워드 유형별로 영향요인과 미치는 정도가 어떻게 달라지는 지를 분석하였다. 키워드 유형으로는 사용자들이 정보를 찾는 행위에 영향을 미치는 탐색재와 경험재로 구분하여 영향요인을 비교하였으며, 많은 사람들이 조회하는 대표 키워드와 반대로 조회수가 적은 세부 키워드의 영향요인을 비교하였다. 제 2장에서 관련 연구를 검토하였으며, 제 3장에서는 연구가설을 제시하였다. 제 4장에서는 분석에 활용된 자료와 분석결과를 제시하였으며, 제 5장에서 분석결과에 대해서 토의하였다.

2. 문헌 연구

키워드 광고는 대부분의 검색엔진에서 활용되고 있으며, 유사한 구조를 가지고 있다[23]. 광고주는 광고하려는 키워드에 입찰하여 광고권을 구매하게 되며, 검색엔진 사용자가 키워드를 입력하고 검색을 하였을 때 해당 키워드에 연계된 광고들이 노출되게 된다. 사용자가 노출된 광고를 클릭하였을 때 광고주는 검색엔진에게 입찰시에 정해놓았던 광고비를 지불하게 된다[17, 23]. 검색엔진은 클릭당 가격에 클릭 수를 곱한 만큼의 수익이 발생하므로, 경매를 통해 가장 높은 클릭당 가격을 제시한 광고주의 광고가 가장 먼저 노출되도록 하고 있다.

인터넷 키워드 광고가 구매 의향이나 인터넷 사이트 브랜드에 대한 태도에 긍정적인 영향을 미치고 있으며[9], 검색광고에 대한 긍정주의적 태도가 인터넷 검색광고 노출 정도에 영향을 주고 있다[8]. 사용자들은 검색엔진에서 검색하는 제품에 대한 관여도가 높을수록, 검색어와 광고가 더 적합할수록, 검색엔진과 검색광고에 대해 호의적일수록 더 많이 광고를 클릭하는 것으로 분석되었다[15].

검색엔진에서의 키워드 광고는 크게 Cost Per Mille(CPM)과 Cost Per Click(CPC) 방식으로 집행된다. CPM은 1,000회 노출을 기준으로 미리 정해진 금액을 지불하는 방식이며, CPC 방식은 광고주가 클릭당 지급하기로 약속한 금액을 발생한 클릭수에 비례하여 광고금액을 지불하는 방식이다. 국내 검색엔진들의 광고상품은 CPC와 CPM 방식을 혼용하고 있으며, 키워드 검색 광고는 대부분 CPC 방식을 활용하고 있다. 김도연, 임규건, 이대철[1]은 CPM과 CPC 방식의 성과를 비교하였다. CPC 방식이 CPM 방식보다 클릭률(Click Through Rate)이 1.3% 높게 나타났으며, 광고당 클릭단가가 약 51원 저렴한 것으로 파악되어 CPC 방식이 CPM 방식에 비해 광고효과와 광고비용 측면에서

우수한 것으로 분석되었다.

하나의 키워드에 대한 광고는 구글이나 네이버의 상품별로 대략 5~10개 정도 노출이 된다. 일반적으로 가장 높은 가격을 지불하기로 한 광고주의 광고가 제일 상위에 노출되며, 그 다음 광고가 하위에 노출되는 방식이다. 상위에 노출된 광고가 높은 클릭률을 보이기 때문에 많은 광고주들이 상위에 자신의 광고가 노출되길 원하고 있다. Agarwal, Hosanagar, and Smith[15]은 광고 노출 순위가 광고주의 수익에 미치는 영향을 분석하였다. 광고 노출 순위가 낮아질수록 클릭률은 낮아졌으나, 클릭하고 방문한 사용자들이 구매로 전환하는 구매전환률은 오히려 높아지는 것을 보였다. 광고 노출 범위나 횟수가 중요하지 않고 수익이 중요한 광고주에게는 최상위에 광고가 노출되는 것이 중요하지 않았다. 반면에 Ghose and Yang[16]는 순위가 낮아짐에 따라 전환률이 낮아진다는 점을 발견했으며, 광고를 클릭했을 때 방문하게 되는 웹 사이트의 품질 점수가 높을수록 전환률이 높았다. Agarwal, Hosanagar, and Smith[15]과 마찬가지로 최상위에 노출되는 것보다 중간에 노출되는 것이 수익면에서는 더 좋은 것으로 분석되었다. Nabout and Skiera[18]는 구글 검색광고의 클릭당 가격 결정에 광고주의 웹 사이트 품질이 고려되기 때문에, 웹 사이트 품질 향상이 광고주의 수익에 미치는 영향을 분석하였다. 웹 사이트 품질 향상이 미치는 영향은 복잡한 과정을 거치기에 분석이 어렵지만, 광고주는 웹 사이트 품질을 향상시킨 후 광고 입찰가격을 낮추는 경우에 이익을 볼 수 있는 것으로 분석되었다.

심재후, 최명길[5]은 사업 아이디어의 매력도 평가를 위해 광고 조회수와 광고 클릭률을 활용할 수 있다고 한다. 클릭률을 추정하기 위해 외국어 교육관련 키워드 1124개의 1개월간 조회수, 검색광고 클릭률, 키워드 글자수, 클릭당 광고비를 수집하였으며, 회귀분석을 이용하여 클릭률을 추정하는 회귀식을 도출하였다.

3. 연구 가설

검색엔진의 키워드 광고 단가에 영향을 미치는 요인을 파악하고, 키워드 유형별로 영향요인과 미치는 정도가 어떻게 달라지는 지를 분석하기 위한 연구가설을 제 3장에서 제시하였다. 키워드 광고 입찰시에 각 키워드별로 지난 1개월 간의 조회 수, 클릭률, 평균 클릭당 비용, 1개월 비용, 경쟁기업 수, 다른 업체의 현재 입찰가격과 같은 정보가 주어지며, 이를 바탕으로 경매에 입찰하게 된다. 따라서 위와 같은 정보들이 키워드의 클릭당 단가를 결정하는데 영향을 미치는 것으로 판단할 수 있다. 하나의 키워드에 광고를 할 수 있는 업체의 수는 대략 5개업체 정도로 제한이 되기 때문에 이 보다 광고를 하려는 업체의 수가 많다면 즉 경쟁이 심하다면 클릭당 비용은 증가한다[17]. 광고비용은 키워드 광고를 클릭한 수에 비례하여 증가하게 되므로, 조회 수와 클릭률이 큰 경우에는 높은 광고비용을 유발하게 된다. 광고주의 전략에 따라 조회수가 높은 키워드를 선택하거나 클릭률이 높은 키워드를 선택할 수 있기 때문에 조회수와 클릭률이 클릭당 단가에 복잡한 영향을 미치고 있다. 키워드 광고에 과다한 비용지출에 대한 우려가 존재하기 때문에 높은 조회수와 높은 클릭률은 클릭당 단가에 음의 영향을 미칠 수 있다.

하지만 위 요인들의 클릭당 단가에 미치는 영향은 키워드 유형별로 상이 할 수 있다. 이는 사용자들이 검색엔진에서 검색을 하는 키워드의 속성에 의해서 일수도 있으며 광고주들의 키워드 광고 활용 전략에 의해서 일 수도 있다. 키워드 유형별로 미치는 영향이 상이함을 분석하기 위하여 키워드 유형을 사용자들이 정보를 찾는 행위에 영향을 미치는 탐색재와 경험재로 구분하였으며, 또한 많은 사람들이 조회하는 상품군을 대표하는 대표키워드와 반대로 대표키워드에 다른 단어들을 추가하여 만든 세부키워드의 영향요인을 비교하였다.

탐색재와 경험재는 고객이 제품 구매 이전에 제품의 품질을 판단할 수 있느냐 그렇지 않느냐로

구분된다[19, 20]. 탐색재가 제품사용 이전에 정보를 통해 제품 품질의 판단이 가능한 유형이며, 경험재가 제품의 활용 이후에 품질에 대한 판단이 가능한 제품 유형이다. 다른 사용자들의 사용후기나 의견과 같은 것이 많이 노출되지 않는 키워드 광고에서는 탐색재에 해당하는 키워드들이 경험재에 해당하는 키워드들 보다 정보 탐색을 위해 더 많이 조회되고 클릭될 수 있다. 탐색재와 경험재로 키워드의 유형을 구분하였을 때 검색엔진 사용자들이 정보를 탐색하는 행위가 상이하기 때문에 두 유형으로 구분하였을 때 클릭당 단가에 미치는 영향요인들의 효과가 상이할 것이다. 따라서 다음과 같은 클릭당 단가에 미치는 영향에 키워드 유형의 조절효과를 가설로 제시하였다.

H1 : 탐색재와 경험재로 구분되는 키워드 유형이 키워드 광고의 클릭당 단가와 이의 영향요인들인 조회수, 클릭률과 경쟁업체 수간의 관계에서 조절효과를 갖는다.

키워드 광고를 활용하는 광고주들은 목적에 따라 대체로 두 가지 전략을 활용할 수 있다. 첫 번째는 수익성 보다는 광고의 노출 회수를 높이는 전략이다. 브랜드 홍보와 인지도 제고에 중점을 둔 광고주들이 활용하는 전략이며, 이 경우에 주로 활용되는 키워드가 대표키워드이다. 컴퓨터를 판매하는 광고주의 경우에는 '컴퓨터'라는 키워드가 대표키워드가 될 수 있다. '컴퓨터'는 많은 사용자들이 검색하는 키워드이기 때문에 광고가 노출되는 회수를 증대시킬 수 있다. 반대로 수익성을 중요시하는 중소규모의 업자라면 대표키워드보다는 세부키워드를 활용하는 전략을 취할 수 있다. 컴퓨터 판매자의 경우 '제일싼컴퓨터'나 '저가컴퓨터'와 같이 대표키워드를 중심으로 자신의 상품과 연계된 설명들이 추가된 키워드를 활용할 수 있다. 이와 같은 세부키워드는 대표키워드에 비해 조회수는 적으나 세부키워드를 검색한 사용자들이 광고를 클릭하는 클릭률은 대표키워드에 비해 높은 편이다. 따라서, 노출 회수와 클릭하는 사람의 총 수를 높이는데 활용하는 대표키워드와 클릭률을 중시하는 세부키워드의 경우에는 클릭당 단가에 영향을 미치는 요인들의 영향 정도가 상이할 것이다. 따라서 다음과 같은 클릭당 단가에 미치는 영향에 키워드 유형의 조절효과를 가설로 제시하였다.

H2 : 대표키워드와 세부키워드로 구분되는 키워드 유형이 키워드 광고의 클릭당 단가와 이의 영향요인들인 조회수, 클릭률과 경쟁업체 수간의 관계에서 조절효과를 갖는다.

4. 자료 및 분석

제 3장에서 제시된 가설의 검증을 위하여 2012년 5월 네이버 키워드광고 메뉴에서 네이버에서 정의한 대분류별로 키워드에 대한 정보를 수집하였다. 키워드 정보를 수집한 대분류는 <표 1>과 같으며, 수집한 정보는 <표 2>와 같다. 총 20개의 대분류별로 1,000개의 키워드에 대한 정보를 수집하였다. 금융/보험, 꽃/이벤트 대분류에 대해서는 총 키워드가 997개 밖에 없기 때문에 총 19,994개의 키워드에 대한 정보를 수집하였다. 이중 중복되는 키워드를 제거하여 총 19,817개의 키워드에 대한 정보를 분석에 활용하였다.

네이버에서 키워드 광고에 등록된 고유한 키워드의 숫자나 유의미한 조회수를 가진 키워드의 숫자를 공개하지 않고 있으며, 연구자가 파악하기 어려운 자료 이기에 본 연구에서 활용한 키워드의 수가 전체 키워드 집합에 비해 어느 정도의 비율인지 확인하기는 어렵다. 다만 <표 2>처럼 연구에 활용된 변수가 다양한 값을 가지고 있고, 네이버 분류체계하의 모든 분류에서 키워드를 추출하여 분석에 활용하였기에 본 연구를 수행하는 것은 가능하다고 판단된다.

수집된 전체 데이터를 가지고 아래와 같은 회귀분석식을 최소자승법(Ordinary Least Square)으로

〈표 1〉 키워드 분류

대분류	중분류	대분류	중분류
IT/텔레콤	IT수리/관리서비스, IT 시스템/ 솔루션, 웹호스팅/사이트 제작, 콘텐츠서비스, 통신서비스판매/홍보	건축/인테리어	건축/설계/토목, 인테리어
가정/생활	가구, 생활 서비스, 생활용품, 애완동물, 운송	결혼/출산/육아	결혼정보/중개, 웨딩상품/컨설팅, 출산/유아동용품, 출산/육아관련 서비스
건강/미용	건강보조식품, 병/의원, 의료기기/의료용품판매, 의약품, 화장품/미용케어	교육/취업	교육/취업정보, 교육지원, 교재/용품판매, 학교, 학원/학습
금융/보험	금융/보험기관, 금융/보험판매, 재테크정보	꽃/이벤트	꽃, 이벤트
레저스포츠/취미	강습/프로그램, 레저/취미정보/커뮤니티, 시설운영, 용품판매/임대	문화/미디어	기타문화/오락시설, 문화상품판매/ 예매 서비스, 연계기획/예술단체, 온라인 서비스, 출판사, 홍보/커뮤니티
부동산	공인중개, 부동산정보포털, 분양, 임대	산업기기	부품판매, 산업기기판매
성인	성인용품판매, 성인콘텐츠, 역할대행/채팅, 유흥업소, 유흥업소 구인구직	식품/음료	식당/출장요리/음식배달, 식품/음료브랜드홈페이지, 식품/음료자재제조/판매, 식품/음료판매
여행/교통	숙박시설, 여행/교통정보, 여행사	의류/패션잡화	원단/패브릭/부자재판매, 의류/잡화수선, 의류/패션잡화판매
인쇄/문구/사무기기	맞춤/판매용품제작/판매, 문구/사무용품, 사무기기, 인쇄소	자동차	렌터카, 자동차용품/서비스, 자동차정보/커뮤니티, 판매/리스
전문 서비스	경영/금융컨설팅, 광고/홍보, 기타 서비스, 디자인제작, 번역/통역	전자/가전	생활가전, 컴퓨터/주변기기, 특수용도

〈표 2〉 수집정보

수집정보	설명	비고
키워드	키워드, 해당 분류(대분류별 1,000개)	19,817개
월간 조회수 (SearchNumber)	네이버 사용자가 최근 한달 간 해당 키워드 조회 수	평균 : 2939.30 최고 : 1,017,450(갤럭시 노트)
월평균CTR (클릭률, CTR)	최근 한달간 해당 키워드의 광고 클릭율(네이버 파워링크 기준)	평균 : 6.87% 최고 : 100%(무주렌탈샵, 1회 노출에 1회 클릭)
경쟁현황 (광고업체수, Competition)	해당 키워드에 광고를 등록 중인 광고주의 수	평균 : 39.15 최고 : 203(다이어트)
월평균PPC (광고단가, 클릭당단가, PPC)	최근 한달 간 파워링크에 노출된 광 고의 클릭당 평균 비용	평균 : 1,783.65 최고 : 29,952(이쁜이 수술)
월 평균 클릭수	최근 한달간 파워링크에 노출된 광고 의 평균 클릭 수	평균 : 134.51 최고 : 29,495.9(반티)
월 평균 예상비용	최근 한달 간 광고효과에 기반한 월 평균 예상비용	평균 : 156,774.96 최고 : 29,251,700(대출)

분석하였다.

$$PPC = \alpha + \beta_1 SearchNumber + \beta_2 CTR + \beta_3 Competition + \epsilon$$

다중상관 검증을 위한 VIF 값이 모두 1근처이고 자기상관 검증을 위한 Durbin-Watson 테스트(1.3921, p-value < 0.01)와 Breusch-Godfrey 테스트(1897.944, p-value < 0.01)를 통과하였다. 이분산 검증을 위한 Breusch-Pagan 테스트에서는 통계량이 1215.99이고 유의수준 0.01보다 낮아서 이분산이 존재하는 것을 파악하였다. 따라서 이분산을 고려한 Robust 회귀분석 방안을 활용하여 결과를 파악하였으며, 결과는 <표 3>에 정리되어 있다.

분석에는 R을 활용하였으며, robust 회귀분석은 R의 robust 패키지를 활용하였다[21]. 조회수와 클릭당 단가 사이에는 음의 영향 관계가 유의하게 존재하고, 클릭률과 클릭당 단가사이에도 음의 영향관계가 유의하게 존재하였다. 광고 업체수와 클릭당 단가사이에는 양의 영향관계가 유의하게 존재하였다.

〈표 3〉 분석결과

종속변수 : PPC	계수	표준오차	t 통계량
α	456.594	119.424	38.232***
SearchNumber	-0.008	0.000	-16.508***
CTR	-24.192	0.985	-24.559***
Competition	16.344	0.242	67.451***
R^2	0.0865		

주) *** p-value < 0.001.

4.1 탐색재와 경험재

탐색재와 경험재에 관련된 키워드 구분이 조회수, 클릭률, 광고 업체수가 클릭단가에 미치는 영향의 조절변수 역할을 한다는 가설 1을 검증하기 위하여, <표 1>에 제시된 키워드 분류중에서 IT/텔레콤, 자동차, 전자/가전을 탐색재로 설정하였으며 교육/취업, 레저스포츠/취미, 전문 서비스를 경험재로 설정하였다[19, 20]. 검색재와 경험재로 구분된 각 세개의 대분류에 속한 모든 키워드들을 검색재 키워드와 경험재 키워드로 간주하였다. 제 4.1절에서 회귀분석 시에 이분산이 존재하였기에 여기서도 마찬가지로 Robust 회귀분석을 활용하여 분석을 수행하였다.

결과는 <표 4>에 정리되어 있으며, Search는 탐색재 키워드를 1로 경험재 키워드를 0으로 입력한 Dummy 변수이다. 모형 1은 제 4.1절에서 수행한 조회수, 클릭률, 광고업체수가 광고단가에 미치는 영향 분석을 본 절에서 활용한 데이터를 가지고 다시 한번 수행한 결과이다. 제 4.1절과 마찬가지로 조회수, 클릭율은 음의 영향관계를 광고 업체수는 양의 영향관계를 가지고 있었다. 모형 2는 모형 1에 Dummy 변수인 Search를 추가한 모형이다. Search도 유의한 음의 영향관계를 가지고 있는 것으로 파악되었다. 모형 3은 모형 2에 Search와 조회수, 클릭률, 광고업체수와의 상호작용 변수를 추가한 것이다. 세개의 상호작용 변수 모두 유

〈표 4〉 Robust 회귀분석 결과

독립변수	모형 1	모형 2	모형 3
α	474.633 (15.888)***	503.659 (16.743)***	283.783 (7.709)***
SearchNumber	-0.004 (-5.712)***	-0.004 (-5.817)***	-0.023 (-8.037)***
CTR	-33.676 (-13.690)***	-27.690 (-10.827)***	-50.544 (-13.892)***
Competition	22.386 (37.389)***	25.199 (-38.738)***	39.095 (45.658)***
Search		-292.272 (-10.541)***	209.586 (3.520)**
SearchNumber× Search			0.021 (7.447)***
CTR×Search			35.312 (7.358)***
Competition ×Search			-23.111 (-19.591)***
R^2	0.108	0.117	0.144

주) *** p-value < 0.001.

의한 것으로 파악되었으며, 탐색재에서 조회수가 높으면 광고 단가에 양의 영향을, 탐색재에서 클릭률이 높으면 광고단가에 양의 영향을 미친다. 하지만, 탐색재에서 광고 업체수가 많아지면 광고 단가는 낮아지는 것으로 분석되었다. 따라서 탐색재와 경험재에 관련된 키워드로의 구분이 조회수, 클릭률, 광고 업체수가 광고 단가에 미치는 영향에 조절효과를 갖는다라는 가설 1은 지지되었다.

4.2 대표키워드와 세부키워드

대표키워드와 세부키워드의 광고 단가 및 관련 요인들이 미치는 영향의 차이를 파악하기 위한 가설 2를 검증하기 위하여 아래와 같이 대표키워드와 세부키워드를 설정하였다. 대표키워드는 각 키워드 대분류에서 조회수가 많고 하나의 상품을 표현하는 키워드를 선정하였다. 20개 대분류에서 192개의 대표키워드를 선정하였으며 <표 5>에 대표키워드와 세부키워드의 예를 정리하였다. 세부키워드는 선정된 대표키워드의 앞과 뒤에 추가적인 단어가 붙여있는 키워드를 선정하였으며 총 8812개의 세부키워드가 활용되었다.

〈표 5〉 대표키워드와 세부키워드

대분류	대표키워드	세부키워드
IT/텔레콤	스마트폰	스마트폰추천, 스마트폰현금지급, 공짜스마트폰
가정/생활	이사	원룸이사, 원룸포장이사, 학생이사
건강/미용	다이어트	단백질다이어트, 단기간다이어트, 연예인다이어트
레저스포츠/ 취미	자전거	픽시 자전거, 예쁜 자전거, 수입 자전거
의류/ 패션잡화	스커트	플레어 스커트, 스커트 예쁜곳, 예쁜 스커트

수집한 대표키워드와 세부키워드에 대한 정보를 <표 6>에 정리하였다.

〈표 6〉 대응 표본 t 테스트 결과

변수	대표 키워드 평균	세부 키워드 평균	t 통계량
조회수	45,843	2,973.8	6.3723***
클릭률	3.355	6.836	-17.8604***
광고업체수	58.88	38.01	13.3406***
클릭당 단가	2,403.7	1,930.2	4.0106***
비용	1,622,592	156,692	5.5184***

주) *** p-value < 0.001.

대표키워드의 조회수가 세부키워드보다 많았으나, 클릭률은 세부키워드가 대표키워드보다 높았다. 대표키워드를 활용하고 있는 광고업체수 평균이 세부키워드를 활용하고 있는 광고업체수 평균보다 많았으며, 대표키워드의 클릭당 단가가 세부키워드 보다 비쌌다. 대표키워드의 클릭당 단가가 세부키워드보다 20% 정도 더 비쌌지만, 월평균 광고주가 지급하는 비용은 대표키워드가 세부키워드에 비해 10배 이상 많았다. 이는 세부키워드의 클릭률이 2배 이상 높지만 대표키워드의 조회수가 세부키워드보다 15배 이상 높기 때문으로 볼 수 있다.

〈표 7〉 Robust 회귀분석 결과

독립변수	모형 1 (대표키워드)	모형 2 (세부키워드)
α	702.663 (3.272)**	508.929 (24.074)***
SearchNumber	-0.001 (-1.856)**	-0.019 (-11.338)***
CTR	-79.133 (-2.953)**	-27.424 (-16.404)***
Competition	18.419 (5.665)***	20.146 (50.051)***
R^2	0.126	0.108

주) ** p-value < 0.01, *** p-value < 0.001.

수집된 대표키워드와 세부키워드별로 조회수, 클

릭률, 경쟁업체수가 클릭당 단가에 미치는 영향을 분석하였으며, 결과가 <표 7>에 정리되었다. 대표키워드와 세부키워드 모두 <표 4>의 회귀분석 결과처럼 조회수와 클릭률이 음의 영향을 미쳤으며 경쟁업체수는 양의 영향을 미쳤다.

<표 7>에서 대표키워드와 세부키워드에 대한 회귀분석 계수의 차이를 비교하기 위하여 두 데이터집합을 합한 후에 대표키워드이면 1, 세부키워드이면 0을 입력한 Big이라는 Dummy 변수를 추가하여 두 계수의 차이를 분석하였다.

<표 7>까지는 R의 robust 패키지에 있는 lobRm 함수를 사용하여 Robust 회귀분석을 수행하였으며, <표 8>의 분석결과는 R의 MASS 패키지에 있는 rlm 함수를 사용하여 Robust 회귀분석을 수행하였다. 조회수, 클릭률, 경쟁기업의 수가 광고단가에 미치는 영향 모두 대표키워드와 세부키워드에서 차이가 있으며, 조회수는 세부키워드에서 더 큰 음의 영향을 미치며, 클릭률은 대표키워드에서 더 큰 음의 영향을 미친다. 경쟁기업의 수는 대표키워드에서 광고 단가에 더 작은 양의 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

〈표 8〉 Robust 회귀분석 결과

독립변수	모형 1	모형 2
α	599.769 (19.709)***	597.669 (19.395)***
SearchNumber	-0.007 (-9.603)***	-0.015 (-11.091)***
CTR	-73.929 (-30.438)***	-74.517 (-30.476)***
Competition	36.468 (75.198)***	37.075 (74.904)***
Big	-336.192 (-3.648)*	170.990 (0.8329)
SearchNumber ×Big		0.013 (8.812)***
CTR×Big		-57.470 (-2.181)*
Competition×Big		-10.816 (-3.952)*

따라서 대표키워드와 세부키워드로의 구분이 조회수, 클릭률, 광고 업체수가 클릭당 광고 단가에 미치는 영향에 조절효과를 갖는다라는 가설 2는 지지되었다.

5. 토의 및 결론

국내 검색엔진의 CPC 광고 데이터 분석을 통해서 키워드 광고의 클릭당 단가에 키워드 조회수, 클릭률과 광고 업체 수가 영향을 미치는 것을 파악하였다. 또한 고객들의 정보 탐색 행위의 차이와 광고주들의 키워드 광고 활용행위 차이로 인해 위의 영향 요인들이 키워드 유형별로 미치는 영향 정도가 상이함을 파악하였다. 탐색재에 해당하는 키워드들은 경험재에 해당하는 키워드들에 비해 조회수와 클릭률이 높을수록 클릭당 단가가 하락하는 경향이 덜 했으며, 경쟁광고기업의 수가 많을 수록 클릭당 단가가 덜 상승하였다. 대표키워드는 세부키워드에 비해서 조회수가 높을수록 클릭당 단가가 하락하는 경향이 덜 했으며, 반대로 클릭률이 높을수록 높을수록 클릭당 단가가 하락하는 경향이 더 심했다. 마찬가지로 대표키워드의 경우 경쟁광고기업의 수가 많을수록 세부키워드에 비해 클릭당 단가가 덜 상승하였다.

키워드 광고의 순위에 따른 클릭률, 구매전환률 분석 및 이를 통한 수익률 분석에 대한 연구나 키워드 광고 경매 방식에 대한 연구들은 많이 이루어 졌으나, 키워드 광고를 활용하는 광고주나 키워드 광고를 클릭하는 사용자 관점에서의 연구는 많이 이루어지지 않았다. 본 연구는 키워드 유형별로 클릭당 가격에 미치는 영향요인으로 소비자의 정보 탐색 행태와 관련된 키워드 조회수와 클릭률, 광고주들의 키워드 광고 활용 전략과 관련된 경쟁업체수를 활용하여 요인들의 영향력에 차이가 있음을 보였다.

광고주들은 키워드 유형별로 영향요인에 차이가 있음으로 탐색재/경험재 혹은 대표/세부키워드를 활용함에 있어서 차별화된 전략이 필요하다. 예를

들어, 탐색재의 경우 경험재에 비해 조회수가 많고, 클릭률이 높으면 광고단가가 더 비싸지므로, 위 경우에 해당하는 탐색재 키워드에는 더 높은 단가 상한선을 정하는 것이 필요하다. 대표키워드는 경쟁업체 수의 영향을 덜 받고 세부키워드는 경쟁업체 수에 영향을 더 많이 받으므로 경쟁업체 수에 따라서 두 유형에 해당하는 키워드에 대한 입찰가격 전략이 다르게 고려되어야 한다.

광고주들은 대부분 한 제품군의 광고를 위해 여러 개의 대표키워드와 세부키워드를 키워드군으로 묶어서 키워드 광고 입찰 및 광고 전략을 수립하고 있다. 하지만 대표키워드와 세부키워드 클릭당 가격에 미치는 영향요인들이 상이하므로 이를 따로 관리할 필요가 있다. 또한 탐색재 성격의 키워드와 경험재 성격의 키워드의 클릭당 가격에 미치는 영향요인들도 상이하므로 키워드 유형에 따라 광고 입찰 전략 및 활용방안을 차별화 하여야 한다.

본 연구에서 활용된 데이터는 순위별로 조회수, 클릭률, 클릭당 단가가 수집되지 않았으며, 광고에 노출된 5개 키워드 광고의 한 달간의 평균 자료이다. 따라서 순위가 클릭당 가격에 미치는 영향은 분석하지 못한 한계가 있다. 하지만 키워드 광고 입찰시에 광고주에게 제공되는 정보가 분석에 활용되었으며 광고주가 키워드 입찰에 성공하여도 수시로 해당 광고의 노출순위가 변화하기 때문에 노출된 모든 광고의 평균을 가지고 분석하는 것도 경매에 입찰하는 광고주들에게 의미있는 정보를 줄 수 있다.

많은 업체들이 검색엔진의 키워드 광고에 관심을 가지고 적극적으로 활용하고 있기 때문에, 사용자의 키워드 광고 이용행태나 광고주들의 활용방안에 대한 깊은 이해가 앞으로 필요하다. 향후 연구방향으로는 시기별로 조회수나 클릭률이 변화하는 키워드 광고의 특성을 반영하여 광고주의 광고예산 범위내에서 광고 효과 달성을 위한 키워드 그룹 구성방안에 대한 제안방안을 파악하는 것이 필요하며, 키워드 광고의 가격을 독립변수로 활용하여 가격이 다른 변수요인들과의 상호작용을 통해 광고효과에 미치는 영향에 대한 분석이 필요하다.

참 고 문 헌

[1] 김도연, 임규건, 이대철, “키워드 검색광고 운영 DB 데이터 분석을 통한 CPM와 CPC 방식의 광고효과 연구”, 「한국전자거래학회지」, 제16권, 제4호(2011), pp.139-154.

[2] 동아일보, 인터넷 쇼핑몰, 2040 남자의 눈물을 팝니다, 2011.

[3] 박시사, “한국 여행업의 해외 여행상품 인터넷 키워드 검색광고 분석”, 「관광레저연구」, 제20권, 제4호(2008), pp.355-371.

[4] 서건수, “인터넷 쇼핑 사이트의 사용성 및 신뢰성과 고객 충성도간의 관계에서 인터넷 쇼핑 관여도의 조절효과”, 「한국IT서비스학회지」, 제7권, 제23호(2008), pp.1-29.

[5] 심재후, 최명길, “사업 아이디어 매력도 평가를 위한 인터넷 검색엔진 광고 클릭률 추정에 관한 연구”, 「한국산학기술학회논문지」, 제11권, 제4호(2010), pp.1468-1474.

[6] 이상철, 이형석, 김재경, 서영호, “인터넷 쇼핑몰에서의 소비자 태도에 관한 연구 : 싱가포르 소비자와의 비교를 중심으로”, 「한국IT서비스학회지」, 제3권, 제1호(2004), pp.63-77.

[7] 이시환, 인터넷 쇼핑몰 광고 홍보 실전 마케팅, 앤써북, 2012.

[8] 장택원, “주요 매체 광고에 대한 노출정도, 긍정주의적 태도와 실용적/쾌락적 동기 간의 인과관계 및 상관관계에 관한 연구 : TV, 신문, 인터넷 노출광고, 인터넷 검색광고를 중심으로”, 「언론과학연구」, 제8권, 제2호(2008), pp. 431-461.

[9] 장택원, “인터넷 검색형 광고의 효과의 위계에 대한 연구”, 「인터넷전자상거래연구」, 제9권, 제1호(2009), pp.197-213.

[10] 조은주, 쇼핑몰 창업 & 운영 무작정 따라하기, 길벗. 2009.

[11] 지혜성, 류기곤, 임희석, “키워드 광고 시스템의 설계 및 구현”, 한국산학기술학회 추계 학술발표논문집, (2008), pp.32-35.

[12] 제은숙, “관여, 광고위치, 광고형태에 따른 광고효과 연구 : 패션 인터넷 검색광고를 중심으로”, 「복식문화연구」, 제20권, 제2호(2012), pp.251-262.

[13] 카페 24마케팅센터, 인터넷 쇼핑몰 CEO 열전, 큰그림, 2012.

[14] 통계청, http://kostat.go.kr.

[15] Agarwal, A., K. Hosanagar, and M. Smith, “Location, Location, Location : An Analysis of Profitability of Position in Online Advertising Markets”, *Journal of Marketing Research*, Vol.48, No.6(2011), pp.1057-1073.

[16] Ghose, A. and S. Yang, “An Empirical Analysis of Search Engine Advertising : Sponsored Search in Electronic Markets”, *Management Science*, Vol.55, No.10(2009), pp. 1605-1622.

[17] Jansen, B. J. and T. Mullen, “Sponsored search : an overview of the concept, history, and technology”, *International Journal of Electronic Business*, Vol.6, No.2(2008), pp.114-131.

[18] Nabout, N. A. and B. Skiera, “Return on Quality Improvements in Search Engine Marketing”, *Journal of Interactive Marketing*, Vol.26, No.3(2012), pp.141-154.

[19] Nelson, P., “Information and Consumer Behavior”, *Journal of Political Economy*, Vol. 78, No.20(1970), pp.311-329.

[20] Nelson, P., “Advertising as Information”, *Journal of Political Economy*, Vol.81, No.4 (1974), pp.729-754.

[21] Package Robust, http://cran.r-project.org/web/packages/robust/index.html.

[22] Rutz, O. and R. Bucklin, “A Model of Individual Keyword Performance in Paid Search Advertising”, Available at SSRN : http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1024765, 2007.

[23] Varian, H. R., “Online Advertising Markets : Online Ad Auctions”, *American Economic Review*, Vol.99, No.2(2009), pp.430-434.

◈ 저 자 소 개 ◈

이 홍 주 (hongjoo@catholic.ac.kr)

KAIST 산업경영학과를 졸업하고 KAIST 경영대학원에서 경영정보시스템으로 석사와 박사학위를 받았다. 현재 가톨릭대학교 경영학부 교수로 재직중이며 주요 연구관심 분야는 웹 개인화, 온라인 협업, 인공지능 기법 응용이다.