

Consumer's Choice and Satisfaction on the Product Recommended by Artificial Intelligence: Moderating Effect of the Number of Alternatives and Need for Cognitive Closure*

인공지능의 추천 상품에 대한 소비자의 선택과 만족: 선택대안의 수와 인지적 종결욕구의 조절효과

Sang Yun Seo(First Author)

Kyungnam University
(syseo@kyungnam.ac.kr)

.....

This study intends to examine the effect of artificial intelligence's recommendation on the product choice of consumers as a new source of information in terms of decision-making problems. The result of experiment using spurious artificial intelligence shows that consumers' choices could be easily distorted and biased by the halo effect of artificial intelligence regardless of its performance. As a result of experiment, more participants selected the target product, and their satisfaction with decision making was higher when the target product was recommended by artificial intelligence which was even spurious. In addition, the larger increase of probability to select the target product was, the larger the number of alternatives. Also, the increase of the probability of choice and satisfaction with the products recommended by AI was greater in the group with high need for cognitive closure compared to the low need for cognitive closure group. The result of this study implies that the consumer's choice can be easily affected or biased by not only personal recommendation but also non-personal recommendation such as artificial intelligence.

Key Words: AI, halo-effect, product recommendation, number of alternatives, need for cognitive closure

.....

1. 서론

평가대상에 대한 처음의 긍정적 인상이 관련이 없는 다른 평가 요소에 대해서도 긍정적 평가를 일으키는

현상을 후광효과라고 한다(Chandon & Wansink, 2007; Roe et al., 1999; Andrews et al., 1998). 이러한 후광효과를 이용하여 유명 브랜드 업체는 자사의 브랜드를 제품 확장전략에 활용하기도 한다. 그렇다면 이러한 후광효과는 제품 뿐 만 아니라 과

Submission Date: 04. 18. 2020

Revised Date: (1st: 09. 02. 2020)

Accepted Date: 09. 16. 2020

* This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2018S1A5A8027767).

Copyright 2011 THE KOREAN ACADEMIC SOCIETY OF BUSINESS ADMINISTRATION

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0, which permits unrestricted, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

연 소비자의 의사결정을 위한 정보탐색에 대해서도 발생하는가? 예를 들면 소비자들이 자신 보다 인공지능이 정보의 탐색과 처리에 포괄적이고 객관적이라 생각한다면, 인공지능이 추천해주는 상품을 보다 긍정적으로 평가하고, 추천받은 제품을 선택 할까?

최근 아마존의 알렉사(Alexa), IBM의 왓슨(Watson), 애플의 시리(Siri), 구글 어시스턴트, 카카오 아이(I) 등과 같은 인공지능 플랫폼이 적용된 상품과 서비스들이 시장에 출시되고 있다. 딥러닝(Deep learning) 기술이 적용된 인공지능은 클라우드 컴퓨팅과 빅데이터 분석을 통하여 새로운 지식과 정보를 지속적으로 탐색하고 업데이트하며 학습하기 때문에 일반 소비자들 보다 많은 정보를 처리하고 비교분석할 수 있다. 따라서 이러한 인공지능이 온라인 쇼핑에 활용된다면 소비자의 정보탐색 및 비교에 대한 부담을 줄여줄 것이며, 소비자들에게 보다 적합한 상품을 추천해 줄 수 있을 것으로 기대된다.

일반적으로 사람들은 인공지능이 인간 보다 연산이나 정보처리 면에 있어서 빠르고 정확하며 우월한 능력을 가지고 있다고 믿는다. 이러한 인공지능에 대한 소비자의 믿음은 인공지능에 대한 후광효과를 발생시키고, 이로 인해 소비자의 선택과 판단은 영향을 받을 수 있다. 후광효과로 인해 소비자의 선택과 판단이 영향을 받는 사례는 여러 연구에서 보고되고 있다(Lee et al., 2013; Chandon & Wansink, 2007; Roe et al., 1999; Andrews et al., 1998).

그런데 이러한 인공지능에 대한 소비자의 믿음은 소비자의 선택과 판단을 왜곡시킬 수도 있다. 즉 인공지능이 어떤 상품을 추천하더라도 소비자들은 추천 받은 상품이 적합하다고 판단할 개연성이 있는 것이다. 이는 인공지능이라는 이름하에 추천 상품이 조작될 수도 있음을 의미한다. 이에 본 연구에서는 인공지능의 성능과 상관없이 인공지능에 의해 상품 추천이 이루어졌다고 할 경우 소비자들이 추천받은 상품을 선택할 확률이 보다 높은지, 그리고 선택에 대한 만족도가 높은지 인공지능의 상품추천 효과에 대해서 살펴보고자 한다.

그리고 소비자의 선택에 관한 이전 연구들에 의하면 선택 가능한 대안의 수는 소비자의 선택에 영향을 미치는 것으로 나타났다(Dhar, 1997; Reibstein, Stuart, and Howard 1975; 류가연, 손용석, 2013; 하환호, 안서원, 하영원, 2002). 소비자들은 선택 가능한 대안이 부족한 경우 추가적인 정보탐색을 위해 선택을 지연한다고 하였다. 특히 온라인 쇼핑을 할 때 여러 유사한 상품이 화면에 나타난다는 점에서 선택가능한 대안의 수를 연구에 고려하는 것은 실무적 시사점을 제공하여 줄 것으로 기대된다. 그리고 선택대안의 수 뿐 만 아니라 소비자의 인지적 종결 욕구(Need for Cognitive Closure: NFC)는 정보탐색 정도를 결정하는 주요 영향변수이다(Webster and Kruglanski, 1994). 따라서 인지적 종결 욕구 수준에 따라 인공지능의 상품추천 정보를 활용할 것인지 여부도 달라질 수 있다. 이에 본 연구에서는 선택가능한 대안의 크기와 인지적 종결 욕구에 따라 인공지능 상품추천의 효과가 어떻게 차이가 있는지에 대해서도 살펴보고자 한다.

상품추천에 관한 기존 연구에서 상품추천의 원천은 대부분 구전(Word of Mouth)이나 대인적 요인들이(준거집단, 의견선도자, 가족 등) 주를 이루었다. 그리고 이들 연구들은 정보 원천으로부터 제공되는 메시지 유형이나 제시 방법, 정보의 특성, 정보 원천의 특징 등이 소비자 반응에 미치는 효과들에 대해 살펴보고 있다(Rosen and Olshavsky, 1987; Bearden and Etzel, 1982; 황우현, 전중욱, 2017). 그러나 본 연구에서는 새로운 정보의 원천으로 인공지능 추천시스템을 활용한다는 점, 그리고 알고리즘 개발을

중심으로 연구되고 있는 인공지능 시스템을 소비자 선택문제와 관련지어 살펴본다는 점에서 기존 연구와 차별화 된다.

인공지능은 소비자들의 삶과 점차 밀착되어 가고 있으며, 활용가능성이 높아지고 있음에도 불구하고 인공지능이 소비자의 선택과 구매의사결정에 미치는 영향에 대해서는 부족한 실정이다. 이에 본 연구는 인공지능의 상품추천이 소비자들의 제품 선택에 어떠한 영향을 미치는지, 그리고 대안의 수와 인지적 종결 욕구에 따라 이러한 효과가 어떻게 차이가 나는지 살펴봄으로써 인공지능을 이용한 효과적인 의사결정지원시스템 개발과 활용에 시사점을 제공하고 자 한다.

II. 이론적 고찰 및 가설설정

2.1 인공지능 상품추천 효과

소비자들은 제품 구매 시 제한된 정보와 정보처리 능력의 한계로 의사결정과정에서 위험을 지각하게 된다. 이러한 위험을 줄이기 위한 방법으로 소비자들은 타인의 판단에 의존하거나 구전 정보를 활용하기도 한다(Ratneshwar and Chaiken, 1991; Arndt, 1967; Brown and Reingen, 1987; Reingen and Kernan, 1986; Richins, 1983). 소비자들이 구매의사 결정시 구전 정보에 의존하는 이유는 우선 기업이 제공하는 정보 보다 구전 정보가 진실성(trustworthiness)이 높다고 인식하는 경향이 있기 때문이다(Sen & Lerman, 2007). 또한 다른 사람들의 다양한 이용경험을 구매 전 확인함으로써 위험을 회피할 수도 있다(DMC 미디어 2015). 구

전이 제품에 대한 평가와 선택에 영향을 미친다는 것은 Whyte (1954)의 에어컨 확산 연구를 시작으로 이미 수많은 연구에 의해 입증되었다.

상품추천의 효과에 관한 연구는 구전에 관한 연구의 일환으로 함께 진행되어 왔으며, 구전 또는 추천은 정보의 원천에 따라 인적 원천(e.g. 준거집단, 의견 선도자, 소비자 등)과 비인적 원천(e.g. 소비자 보고서, 대중매체 등)으로 분류될 수 있다(Andreasen, 1968). 이러한 측면에서 인공지능 상품추천시스템은 다른 소비자들의 구매 정보를 활용하여 평가 중립적인 인공지능이 소비자에게 상품을 추천한다는 점에서 인적 원천과 비인적 원천의 특성을 모두 가지고 있는 추천 유형이라 볼 수 있다. 현재 온라인 상품추천은 표적 고객과 취향이 비슷한 다른 유사 고객들의 정보를 활용하여 표적 고객이 아직 구매하지 않은 상품들의 선호도를 예측하고, 그중 가장 선호도가 높을 것으로 예측되는 상품을 추천해주는 협업 필터링을 주로 활용하고 있으며, 아마존, 넷플릭스 등 수많은 기업들이 협업필터링을 통해 고객에게 추천서비스를 제공하고 있다(박중학, 조운호, 김재경, 2009).

소비자들은 추천을 받지 않은 상품보다 추천받은 상품을 선택할 가능성이 더 높은 것으로 나타나고 있다. 이러한 상품추천의 효과는 인적 원천 뿐 만 아니라 온라인 상품추천 시스템과 같은 비인적 원천에 의한 추천에서도 나타나고 있다(Senecal and Nantel, 2004). 소비자의 추천 상품에 대한 선택확률의 증가는 선택의 정당화 가능성 이론으로 설명되기도 한다. 정당화 가능성 이론에 의하면 소비자들은 대안 선택 시 자신의 선택을 정당화하기 위한 이유를 찾고자 하며, 자존감(Hall and Lindzey, 1978), 후회의 가능성(Bell, 1982), 인지부조화 감소(Festinger 1957), 이성적 존재로서의 자아인식(Abelson, 1964)

등을 위해 자신의 선택을 쉽게 정당화 할 수 있는 대안을 선택하려는 경향이 있다고 하였다(Simonson, 1989).

그런데 이러한 상품추천이 인공지능에 의해 이루어진다면 어떻게 될 것인가? 최근 소비자들은 인공지능 대 인간의 바둑 대결에서 인공지능이 인간을 상대로 완승을 거두는 일련의 사건을 목격하면서 인공지능의 기술적 완성도와 우수성을 인식하게 되었다. 그러나 소비자들의 인공지능에 대한 지식이나 이해도는 그렇게 높지 않은 편이다. 후광효과를 뒷받침하는 연구에서는 소비자의 경험이나 정보가 부족할 때(Schiffman, 1972), 소비자의 관여도 및 제품 지식(이학식, 김장현, 2007)이 낮을 때 후광효과와 발생가능성이 더 높아질 수 있음을 보여주고 있다. 이러한 일련의 조건들은 인공지능에 대한 소비자들의 후광효과 발생 가능성을 높여준다.

따라서 소비자들에게 인공지능 상품추천이 이루어진다면, 인공지능에 대한 후광효과와 더불어 자신의 선택을 쉽게 정당화할 수 있을 것이기 때문에 보다 쉽게 의사결정을 할 수 있을 것이며, 추천이 없을 때보다 추천받은 상품을 선택할 가능성 또한 더욱 높을 것으로 생각된다. 이에 가설1과 가설2를 아래와 같이 설정하였다.

가설 1: 인공지능의 상품추천은 표적 대안의 선택 가능성을 높일 것이다.

가설 2: 인공지능의 상품추천은 소비자 선택의 만족도를 높일 것이다.

2.2 선택 대안의 수와 상품추천 효과

선택 대안의 수가 소비자들의 선택에 미치는 영향에 관한 연구들을 살펴보면, 우선 선택 대안의 수는

소비자들의 준거점 형성에 영향을 미치기도 하며(Janiszwski and Lichtenstein, 1999; Helson, 1964; Parducci, 1963), 유인효과나 타협효과와 같은 맥락효과를 발생시켜 소비자들의 선택에 영향을 미치기도 한다(Simonson, 1989). 선택 대안들이 소비자들의 선택에 영향을 미치는 이유는 소비자들에게 정보탐색에 따른 비용과 이익에 대한 고려, 속성 간 상충의 어려움(Simonson and Tversky, 1992), 전반적 매력도가 비슷한 대안들 중 하나를 선택할 때 발생하는 불확실성(Dhar, 1997) 등의 이유로 발생된다고 하였다. 일반적으로 이익보다 비용이 더 크고, 속성 간 비교가 어려운 경우, 그리고 매력도가 서로 비슷하여 지배적인 대안이 없는 경우 소비자들은 특정 대안을 선택하는데 어려움을 겪는다고 하였다.

소비자들은 선택대안의 수가 늘어나면 대안을 비교 평가하는 과정에서 정보처리에 대한 부담이 증가하여 선택에 어려움을 겪을 가능성이 높아진다. 이때 소비자들은 의사결정의 단순화 전략을 활용하거나, 본인의 선택을 쉽게 정당화 할 수 있는 대안을 선택하기도 한다. 또한 소비자들은 불확실성 증가와 선택에 따른 위험을 줄이기 위해 아예 선택을 미루기도 한다(Berger, Draganska, and Simonson, 2007; Dhar, 1997).

이와 같은 연구 결과들은 선택 대안의 수가 증가할수록 소비자들이 대안들을 비교 평가하는데 필요한 노력과 인지적 자원이 증가하여 소비자들의 선호가 불확실해지며, 이로 인해 선택의 어려움이 증가하게 됨을 보여준다(Dhar, 1997; Greenleaf and Lehmann, 1995; Iyengar and Lepper, 2000; Malhotra, 1982). 따라서 선택 대안의 수가 적을 때보다 많을 때 의사결정의 불확실성을 높아질 것이며, 이로 인해 인공지능의 상품추천 시 소비자들

은 추천 상품을 선택할 가능성이 더 크게 증가할 것으로 예상된다. 또한 대안의 수가 적을 때는 크게 선택의 어려움이 없기 때문에 인공지능 상품추천의 효용은 크지 않지만, 대안의 수가 많을 때는 추천으로 인해 보다 쉽게 의사결정을 정당화하기 용이하므로, 인공지능 상품추천으로 인해 선택의 만족도는 더 높게 나타날 것이다. 이에 선택 대안의 수에 따른 인공지능 상품추천의 효과를 아래와 같이 가설3과 가설4로 설정하였다.

가설 3: 인공지능 상품추천으로 인한 선택확률의 증가는 선택 대안의 수가 적을 때 보다 많을 때 더 클 것이다.

가설 4: 인공지능 상품추천으로 인한 소비자 선택의 만족도 증가는 선택 대안의 수가 적을 때 보다 많을 때 더 클 것이다

2.3 인지적 종결욕구와 상품추천 효과

인지적 종결욕구는 의사결정 문제나 질문에 대해 모호함이나 혼동 보다는 어떠한 답이든 확고한 답을 정하여 문제를 종결지으려는 욕구로 정의된다(Webster and Kruglanski, 1994). 즉 불확실한 상황에서 정답이 아니더라도 답을 정하여, 더 이상의 정보탐색을 멈추고 의사결정상황을 종료하려는 경향을 의미한다.

인지적 종결욕구가 높은 소비자들은 대안 탐색에 대한 노력이 적고, 의사결정과정에서 추가적인 증거를 고려하지 않고 빨리 결론으로 비약하는 경향이 있으며, 새로운 정보와 다른 가능성을 무시하고, 다양한 정보처리에 시간과 노력을 덜 사용하며 정보처리 시 생성하는 가설의 수가 적다고 하였다(De Grada, Kruglanski, Mannetti, and Pierro 1999;

Kruglanski and Webster, 1996; Houghton and Grewal, 2000; Mayseless and Kruglanski, 1987). 이와 같이 의사결정을 빠르게 내리기 위해 인지적 과정을 빠르게 종결하는 경향을 긴급 성향이라고 하는데, 인지적 종결욕구가 높은 소비자에게서 긴급성향이 나타난다고 하였다. 또한 이들은 처음 내린 결정을 정확성이나 타당성과 상관없이 지속하려는 욕구가 강하고, 다른 관련 유용한 정보에 대해서도 많은 관심을 갖지 않는 지속 성향을 갖는다고 하였다(Chirumbolo et al., 2004; Webster and Kruglanski, 1994).

반면 인지적 종결욕구가 낮은 소비자들은 의사결정을 빨리 종결하고자 하지 않고, 상황이나 문제에 대한 정보탐색을 늘리며, 의견을 개방적으로 유지하고, 특정 의견에 대한 판단적 몰입을 의심하며 의사결정에 많은 시간이 들이는 특징을 보인다(Webster and Kruglanski, 1996). 그리고 새로운 경험이나 창의성을 발휘하는 것을 선호하며, 독립적으로 행동하고 사고하는 것을 중요하게 생각하는 특징이 있다(Calogero, Bardi, and Sutton, 2009).

따라서 인지적 종결욕구 수준이 높은 소비자들의 경우 정보탐색과 의사결정을 빨리 종결하고 싶어 하기 때문에 추천 받은 상품을 선택할 가능성이 더 높을 것이다. 그리고 자신의 의사결정을 보다 쉽게 종결 지을 수 있기 때문에 선택의 만족도 또한 더욱 많이 증가할 것으로 예상된다. 이에 인지적 종결욕구에 따른 인공지능 상품추천의 효과를 아래와 같이 가설5와 가설6으로 설정하였다.

가설 5: 인공지능의 상품추천에 따른 선택확률의 증가는 인지적 종결욕구가 낮을 때 보다 높을 때 더 높게 나타날 것이다.

가설 6: 인공지능 상품추천으로 인한 소비자 선택

택의 만족도 증가는 인지적 종결욕구가 낮을 때 보다 높을 때 더 클 것이다.

III. 실험설계

3.1 사전점검

본 연구의 목적은 인공지능 상품추천이 소비자의 선택에 미치는 영향을 파악하는 것이다(가설1, 가설2). 그리고 이러한 추천의 효과가 선택 대안의 수(가설3, 가설4)와 소비자의 인지적 종결욕구(가설5, 가설6)에 따라 어떻게 달라지는지 살펴보는 것이다.

선택 대안의 수에 따른 선택 어려움의 실험 조작과 특정 제품에 대한 소비자의 선택 편중 현상을 점검하기 위하여 매력도에 대한 사전조사를 수행하였다. 사전 실험은 온라인 웹페이지를 제작하여 진행하였으며, 선택대안 상품은 인공지능 상품추천의 효과를 높이기 위하여 제품 지식이 적고, 속성 수준 간 비교가 용이한 정량적 속성을 많이 포함하고 있는 PC 모니터를 대상으로 하였다.

사전조사는 60명의 대학생 및 대학원생들을 대상으로 선택 대안의 수에 따라 3개, 6개, 9개 집단에 각 20명씩 할당하여 화면에 제시된 제품 가운데 가장 마음에 드는 한 가지를 선택하도록 하였다. 선택 후에는 선택 과업 수행에 들어간 인지적 노력 정도와 선택의 어려움을 7점 척도로 응답하도록 하였다. 그리고 각 제품에 대한 매력도를 7점 척도로 평가하도록 하였다.

선택 대안들은 온라인 가격비교 E사이트에서 상위 인기모델 9개를 대상으로 선정하였으며, 화면의 크기는 27인치로 동일하게 하였고, 제시된 속성은

실제 온라인 쇼핑 사이트에서 제공되는 것과 동일하게 표시하였다. 다만 제품 선택에 지배적인 영향을 미치는 브랜드와 가격 정보는 삭제하였다.

인지적 노력 정도와 선택 어려움 두 변수의 내적 일관성(Cronbach- α)은 0.753이었으며, 두 문항에 대한 집단 간 비교 결과 선택 대안의 수가 3개인 집단의 평균은 $M=3.98$, 6개인 집단은 $M=4.80$, 9개인 집단은 $M=5.13$ 으로 사후검정 결과 3개 집단과 9개 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=23.9$ $p<.00$). 그리고 선택 과업의 사전 점검에 있어서 대안의 수가 9개인 경우, 참여자가 20명으로 적어 선택 대안 간의 선택확률을 비교하기에는 응답자 수에 한계가 있었다. 이에 매력도만을 비교 평가한 결과 제품의 매력도가 낮은 한 제품을 제외하고 8개 제품으로 본 실험을 진행하였다. 최종 실험에 사용된 8개 제품은 <그림 1>에 표시되어 있으며, 선택 대안이 3개 집단의 경우 처음 세 가지 제품을 무작위 순서대로 제시하였다.

3.2 실험절차

본 실험은 2 (인공지능 상품추천 여부: 추천 vs 추천안함) $\times$ 2 (선택 대안의 수: 3개 vs 8개) 집단 간 비교 실험으로 설계되었고, 사전 실험과 같이 온라인으로 진행되었다. 응답자들에게는 우선 본 실험이 응답자들이 사용할 PC 모니터 제품을 선택하는 실험임을 안내하고, 실험에 앞서 인적사항(성별, 연령, 직업)을 입력하고 주로 이용하는 온라인 쇼핑몰, PC의 주요 활용용도, 사용시간, SNS 계정을 입력하도록 하여 실험에 대한 몰입도를 높이하고자 하였다. 그리고 인공지능 상품추천 실험 집단의 경우 이러한 사전입력 정보를 바탕으로 상품이 추천될 것임을 주지하였다.

〈표적대안〉

 69cm(27형) / 와이드(16:9) / 평면 / IPS / 광시야각 / 1920 x 1080(FHD) / 0.311mm / 5ms(GTG) / 250cd / 1,000:1 / 20,000,000:1 / 60Hz / NTSC: 72% / sRGB: 100% / HDMI / DP포트 / D-SUB / 플리커 프리 / 블루라이트 차단 / 스피커 / 헤드폰 아웃 / HDCP 지원 / 무결점 정책 / 틸트 / 100 x 100mm / 고정중형비 지원 / 색약 지원 / 18W / 0.5W / 5.1Kg	 68.6cm(27형) / 와이드(16:9) / 평면 / AH-IPS / 광시야각 / 1920 x 1080(FHD) / 0.3114mm / 5ms(GTG) / 250cd / 1,000:1 / 무한(∞):1 / 75Hz / 논글레어 / NTSC: 72% / sRGB: 101% / HDMI / DP포트 / 플리커 프리 / 블루라이트 차단 / 눈부심 방지 / FreeSync / G-Sync compatible / SW 화면분할 / 헤드폰 아웃 / HDCP 지원 / 무결점 정책 / 틸트 / 20W / 0.2W / 4.3Kg	 68.65cm(27형) / 와이드(16:9) / 평면 / A-MVA / 광시야각 / 1920 x 1080(FHD) / 0.311mm / 4ms(GTG) / 300cd / 3,000:1 / 20,000,000:1 / 75Hz / 논글레어 / sRGB: 100% / HDMI / D-SUB / 플리커 프리 / 블루라이트 차단 / 눈부심 방지 / 게임모드 지원 / 조준선 표시 / FreeSync / 스피커 / HDCP 지원 / 틸트 / 75 x 75mm / 29W / 0.5W 이하 / 3.79Kg
 68.5cm(27형) / 와이드(16:9) / 평면 / IPS / 광시야각 / 1920 x 1080(FHD) / 0.31125mm / 5ms(GTG) / 400cd / 1,000:1 / 144Hz / 안티글레어 / sRGB: 100% / HDMI / DP포트 / 플리커 프리 / 블루라이트 차단 / 눈부심 방지 / 조준선 표시 / 인풋랙 제어 / 블랙 이퀄라이저 / FreeSync / G-Sync compatible / SW 화면분할 / 헤드폰 아웃 / 피벗 / 높이조절 / 틸트 / 100 x 100mm / HDR / HDR10 / 30W / 0.3W 이하 / 6.4Kg	 68.6cm(27형) / 와이드(16:9) / 평면 / PVA / 광시야각 / 1920 x 1080(FHD) / 0.3114mm / 1ms(OD) / 250cd / 3,000:1 / 무한(∞):1 / 144Hz / 논글레어 / sRGB: 100% / HDMI / DP포트 / 플리커 프리 / 블루라이트 차단 / 눈부심 방지 / 게임모드 지원 / 조준선 표시 / FreeSync / G-Sync compatible / 스피커 / HDCP 지원 / 무결점 정책 / 틸트 / 75 x 75mm / 37W / 0.5W / 3.77Kg	 68.6cm(27형) / 와이드(16:9) / 평면 / IPS / 광시야각 / 1920 x 1080(FHD) / 0.3114mm / 5ms(GTG) / 300cd / 1,000:1 / 5,000,000:1 / 75Hz / 논글레어 / NTSC: 72% / HDMI / D-SUB / 플리커 프리 / 블루라이트 차단 / 눈부심 방지 / 조준선 표시 / 스피커 / HDCP 지원 / 무결점 정책 / 틸트 / 100 x 100mm / 고정중형비 지원 / 25W / 0.3W / 5.3K
 68.6cm(27형) / 와이드(16:9) / 평면 / IPS / 광시야각 / 1920 x 1080(FHD) / 0.3114mm / 5ms(GTG) / 250cd / 1,000:1 / 75Hz / 안티글레어 / HDMI / D-SUB / 플리커 프리 / 블루라이트 차단 / 눈부심 방지 / 게임모드 지원 / 조준선 표시 / 인풋랙 제어 / 블랙 이퀄라이저 / FreeSync / SW 화면분할 / 헤드폰 아웃 / HDCP 지원 / 틸트 / 100 x 100mm / 색약 지원 / 25.2W / 0.3W / 4.6Kg	 68.6cm(27형) / 와이드(16:9) / 평면 / VA / 광시야각 / 1920 x 1080(FHD) / 0.311mm / 4ms(GTG) / 250cd / 3,000:1 / 무한(∞):1 / 60Hz / NTSC: 72% / HDMI / D-SUB / 플리커 프리 / 블루라이트 차단 / 게임모드 지원 / FreeSync / 틸트 / 75 x 75mm / 25W / 0.3W 이하 / 4.4Kg	

〈Figure 1〉 선택 대안의 수가 8개인 PC 모니터

사전정보 입력 후 응답자는 3개 또는 8개 모니터 제품을 보여주고, 이 가운데 가장 선호하는 제품을 한 가지 선택하도록 하였다. 이때 인공지능 상품추천 실험 집단의 경우 인공지능이 추천할 상품을 검색 중임을 보여주는 화면을 5초간 노출하여 마치 실제로 인공지능에 의해 상품추천이 이루어지는 것과 같은 효과를 주었다.

그러나 실제로는 응답자의 특성과 상관없이 모두 세 번째 상품을 인공지능이 추천한 상품으로 표시하여 주고 선택 과업을 수행하도록 하였다. 그리고 가상의 인공지능에 대한 실험 조작을 점검하기 위하여 제품 선택 후 상품을 추천한 인공지능의 신뢰 정도를 7점 척도로 측정하였다. 그리고 추천받은 상품을 선택 후에는 본인의 의사결정에 대한 선택의 만족도를 7점 척도로 측정하였고, 마지막으로 인지적 종결 욕구 측정하여 조절효과에 대해 살펴보고자 하였다. 인지적 종결욕구는 Vermeir and Kenhove(2005)의 개념들을 활용하여 불확실한 상황에 대한 비선호도, 질서와 구조에 대한 선호, 모호함에 대한 불편함, 중요문제에 대한 신속한 의사결정 성향을 7점 척도로 측정하였고, 4개 문항의 내적일관성은 0.712로 나타났다.

IV. 실증분석

4.1 응답자 특성

본 실험의 참가자는 총 374명이었고, 집단별 할당 인원은 <Table 1>과 같다. 실험 참가자들에게 상품추천을 위해 질문하였던 응답자들의 특성을 정리하여 보면, 응답자 성별은 남성이 55%, 여성이 45%

를 차지하였고, 연령은 20대가 80%를 차지하였다. 응답자들이 주로 이용하는 온라인 쇼핑몰은 네이버 쇼핑이 40%로 가장 높았고, PC활용 용도는 학업 및 사무용도로 이용한다는 응답자가 52%로 가장 많았다. PC의 사용시간은 하루 2시간미만이 59%, 주로 이용하는 SNS는 인스타그램으로 48%를 차지하였다.

이와 같은 사전 질문을 통하여 인공지능에 의해 상품이 추천될 것임을 알려 실험에 대한 몰입도를 높였고, 실험 조작에 사용한 가상의 인공지능에 대한 응답자들의 신뢰도 평균값은 4.75, 표준편차는 1.17이었다. 따라서 실험 참가자들은 실험에 사용된 가상의 인공지능에 대해 중간이상으로 신뢰하고 있는 것으로 나타났으며, 가상의 인공지능에 대한 실험조작 효과가 이루어진 것으로 보인다.

4.2 인공지능 상품추천 효과

우선 인공지능 상품추천이 소비자의 추천 상품에 대한 선택과 의사결정 만족도에 영향을 미치는지 살펴보기 위하여, 인공지능 상품추천을 받은 집단과 받지 않은 집단의 표적상품에 대한 선택확률을 서로 비교하였다. 집단별 표적상품의 선택확률은 <Table 2>와 같다.

우선 추천을 받지 않은 경우 응답자의 표적상품 선택확률은 34.5%이었으나, 표적상품을 추천을 받은 경우 선택확률은 46.8%로 유의하게 증가하였다($t = 2.396, p < .114$). 그리고 인공지능 상품추천이 선택의 만족도에 미치는 영향을 살펴보기 위하여 인공지능 상품추천 여부와 추천 상품의 선택 여부에 따라 자신의 선택 만족도 차이를 분산분석으로 비교 분석하였다(표 4). 분석결과 인공지능의 상품추천을 받지 않은 집단($M = 4.56$)과 비교하여 추천을 받은

〈Table 1〉 집단별 응답자 수

대안의 수 NFC	3개(N=218)		8개(N=156)		전체(N=374)	
	추천안함	추천	추천안함	추천	추천안함	추천
낮음	74	35	35	50	109	85
높음	69	40	40	31	109	71
전체	143	75	75	81	218	156

〈Table 2〉 집단별 표적대안 선택확률

구분 추천여부	선택대안의 수		인지적 종결욕구		전체
	3개	8개	낮음	높음	
추천안함	46% (67/143)	11% (8/75)	43% (47/109)	26% (28/109)	34.5% (75/218)
AI추천	63% (47/75)	33% (27/81)	50% (43/85)	43% (31/71)	46.8% (74/156)

() 괄호 안의 수: 표적대안을 선택한 응답자 수 / 집단별 응답자 수

〈Table 3〉 소비자 선택의 만족도

구분 추천여부	선택대안의 수		인지적 종결욕구		전체
	3개	8개	낮음	높음	
추천안함	4.39	4.75	4.83	3.79	4.56
AI추천	5.22	5.00	5.24	5.00	5.01

집단의 만족도($M=5.01$)가 통계적으로 유의하게 더 높은 것으로 나타났다($F=15.882, p<.000$). 즉 실험 참가자들은 추천 상품의 선택 여부와는 상관없이 인공지능 상품 추천이 이루어진 상황에서 대안을 선택했을 때 만족도가 더 높은 것으로 나타났다. 그러나 추천 상품의 선택여부에 따라서는 차이가 없는 것으로 나타났다($F=.039, p<.843$). 추천 상품의 선택 여부에 따라 만족도 차이가 없는 것은 사전 실험을 통하여 매력도가 서로 비슷한 대안들이 실험에 사용되었기 때문인 것으로 보인다.

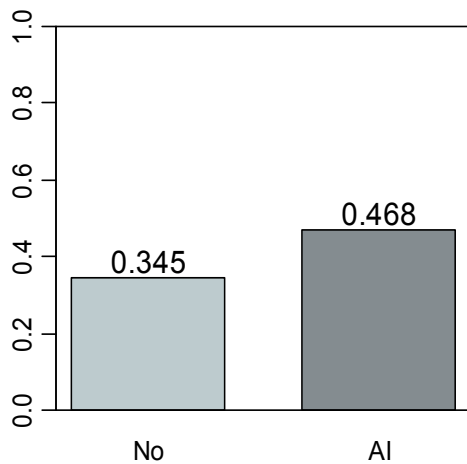
그리고 인공지능의 추천여부와 추천 상품의 선택 여부에 따른 만족도는 유의수준 .05에서는 유의하

지 않았으나($F=2.914, p<.089$), 인공지능으로부터 추천받은 상품을 선택하였을 때 선택의 만족도가 더 높게 나타났다.

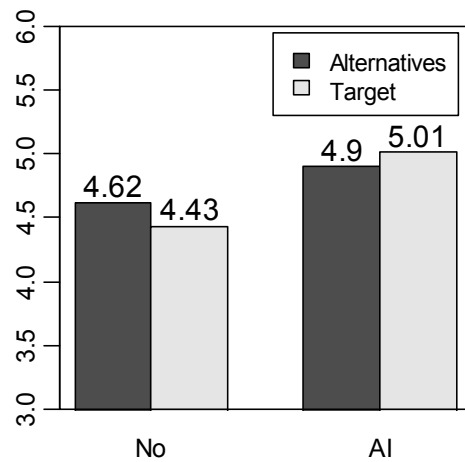
따라서 인공지능의 상품추천은 표적대안의 선택확률을 높이는 것으로 나타났으며, 인공지능의 상품추천이 없을 때 보다 상품 추천이 있는 경우 선택의 만족도는 높게 나타나 가설 1과 가설 2는 채택되었다.

4.3 선택 대안의 수에 따른 인공지능 상품추천 효과

다음으로 선택 대안의 수에 따른 인공지능 상품추천의 효과를 살펴보기 위하여, 선택대안의 수가 3개



〈Figure 2〉 AI 추천 표적대안의 선택확률



〈Figure 3〉 AI 상품추천의 선택만족도

인 집단과 8개인 집단을 대상으로 인공지능 상품추천 여부에 따른 표적대안의 선택확률의 증가와 선택의 만족도를 서로 비교하였다.

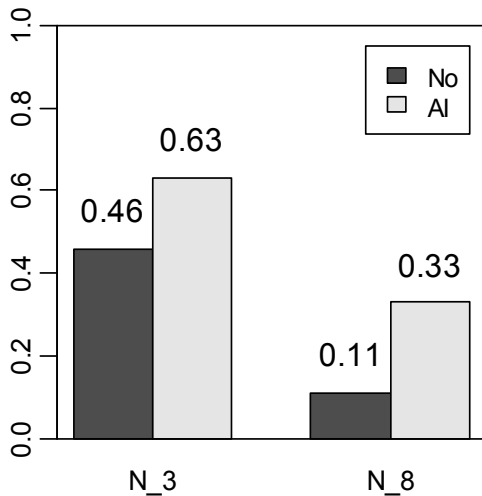
우선 선택대안의 수가 3개일 때 추천이 없는 경우 표적대안을 선택한 확률은 46.3%였으나, 인공지능이 표적대안을 추천한 경우 선택할 확률은 62.5%로 약 0.34배 증가하였다($t=2.32, p < .01$). 그리고 선택대안의 수가 8개 일 때 추천이 없는 경우 표적대안을 선택한 확률은 11.1%였으나, 표적대안을 추천한 경우 선택확률은 32.6%로 약 1.9배 증가하였다($t=3.38, p < .00$). 두 집단은 선택 대안의 수가 서로 다르기 때문에 산술적인 선택확률의 % 포인트 증가 값을 비교하는 것보다, 증가율을 비교하는 것이 보다 적절할 것으로 보인다. 이에 두 집단 간 추천에 따른 선택확률의 증가율을 t검정으로 비교한 결과 선택대안의 수가 많은 집단에서 추천효과가 보다 현저하게 나타남을 확인할 수 있다($t=38.34, p < .00$). 이와 같은 결과는 〈가설 3〉을 지지하는 것으로 생각된다.

다음으로 선택 대안의 수와 인공지능 상품추천 여

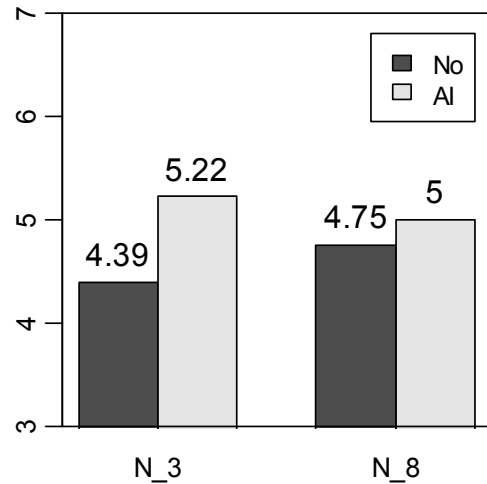
부에 따라 선택의 만족도 차이를 분산분석으로 살펴본 결과, 선택 대안의 수가 3개일 때 추천이 없는 경우 만족도는 $M=4.39$ 에서 추천이 이루어진 경우 선택의 만족도는 $M=5.22$ 로 증가하였다. 그리고 선택 대안의 수가 8개일 때 추천이 없는 경우 선택의 만족도는 $M=4.75$ 이었으나, 추천이 이루어진 경우 선택의 만족도는 $M=5.00$ 으로 증가하였다. 이처럼 인공지능 상품추천이 이루어진 경우 모두 선택의 만족도는 증가하였으나($F=4.319, p < .039$), 대안의 수에 따른 만족도의 증가는 서로 차이가 없는 것으로 나타났다($F=1.233, p > .269$). 따라서 선택 대안의 수가 많을 때 인공지능의 상품추천이 선택의 만족도를 더욱 높일 것이라는 〈가설 4〉는 기각되었다.

4.4 인지적 종결욕구와 인공지능 상품추천 효과

다음으로 인지적 종결욕구에 따른 인공지능 상품추천의 효과를 살펴보기 위하여, 인지적 종결욕구의 평균값($M=5.43$)을 중심으로 높은 집단($NFC_H=$



〈Figure 4〉대안의 수와 AI추천에 따른 표적대안 선택확률

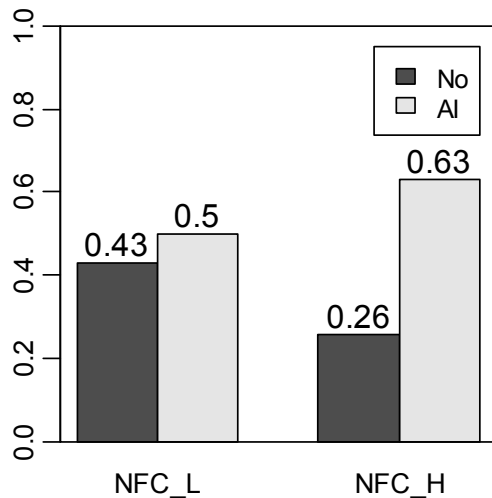


〈Figure 5〉 대안의 수와 AI추천에 따른 선택의 만족도

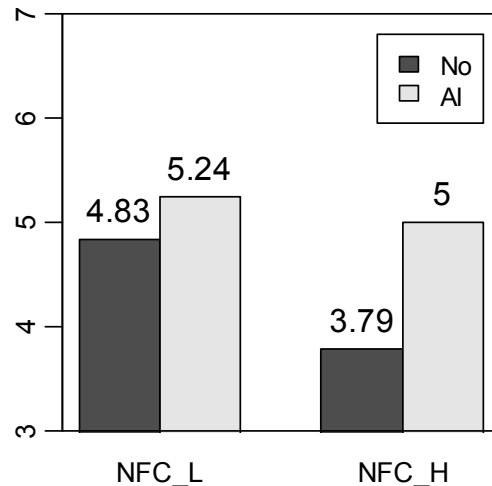
6.31)과 낮은 집단(NFC_L=4.47)으로 구분하여 인공지능 상품추천 여부에 따른 표적대안의 선택확률과 선택의 만족도를 서로 비교하였다. 인지적 종결욕구가 다른 독립변수들과 연결되어 있는지 검토하기 위하여

선택 대안의 수(3개 vs 8개)에 따라 인지적 종결욕구의 평균값을 비교한 결과 선택 대안이 3개인 경우 인지적 종결욕구의 평균값 $M=5.38$, 선택 대안이 8개인 경우 인지적 종결욕구의 평균값 $M=5.49$ 으로 서로 유의한 차이가 없었다($t = -.914, p < .361$). 그리고 인공지능 추천여부에 따른 인지적 종결욕구 평균값 비교 결과 또한 AI추천이 없는 경우 $M=5.40$, 추천이 있는 경우 $M=5.47$ 으로 서로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($t=-.557, p < .578$). 따라서 인지적 종결욕구는 다른 독립변수인 대안의 수 및 AI 추천여부와 서로 연관되어 있지 않으며, 인지적 종결욕구의 평균값을 기준으로 구분된 두 집단은 서로 다른 성격을 지닌 집단으로 간주하고 조절효과를 분석하였다.

우선 인지적 종결욕구가 낮은 집단에서 인공지능 상품추천이 없는 경우 표적대안을 선택한 확률은 43%였으나, 인공지능의 추천을 받은 경우 표적대안을 선택한 확률이 50%로 높아졌다. 그러나 두 집단 간 선택확률의 차이는 유의하지 않는 것으로 나타났다($t = .972, p < .16$). 그리고 인지적 종결욕구가 높은 집단에서 인공지능 상품추천이 없는 경우 표적대안을 선택한 확률은 26%였으나, 표적대안을 추천한 경우 선택확률은 43%로 증가하였고, 선택확률의 차이는 유의한 것으로 나타났다($t=2.354, p < .009$). 이러한 인지적 종결욕구 수준과 인공지능 상품추천에 따른 표적대안의 선택확률 증가율을 서로 비교한 결과 인지적 종결욕구 수준이 낮은 집단과 비교하여 높은 집단에서 인공지능 상품추천에 따른 표적대안의 선택확률의 증가가 보다 높게 나타났다(NFC_L=16.3% vs NFC_H=65.4%, $t = 10.404, p < .000$). 이러한 결과는 인지적 종결욕구 수준이 높을수록 인공지능 상품추천의 효과가 높을 것이라는 가설5를 지지하는 결과로 생각된다.



〈Figure 6〉 인지적 종결욕구와 AI추천에 따른 선택확률



〈Figure 7〉 인지적 종결욕구와 AI추천에 따른 선택의 만족도

다음으로 인지적 종결욕구와 인공지능 상품추천 여부에 따른 선택의 만족도 차이를 분산분석으로 비교한 결과, 가설1의 결과와 마찬가지로 인공지능의 상품추천 여부에 따라 선택의 만족도는 서로 차이가 있었으며($F=11.848, p < .00$), 이러한 상품추천의 효과는 인지적 종결욕구 수준에 따라 서로 다른 것으로 나타났다($F=4.666, p < .032$).

구체적으로 인지적 종결욕구 수준이 낮은 집단에서 상품추천 없이 표적대안을 선택한 응답자들의 만족도는 $M=4.83$ 이었으며, 인공지능의 상품추천이 있는 경우 추천받은 표적대안을 선택한 응답자의 선택 만족도는 $M=5.24$ 로 높아졌다. 반면 인지적 종결욕구 수준이 높은 집단에서 상품추천이 없는 경우 선택의 만족도는 $M=3.79$ 이었으나, 인공지능 상품추천이 있는 경우 추천받은 상품을 선택한 응답자의 선택 만족도는 $M=5.00$ 높아졌다. 이러한 결과는 인지적 종결욕구 수준이 낮은 집단과 비교하여 높은 집단에서 인공지능 상품추천으로 인한 선택의

만족도 증가가 더욱 클 것이라는 가설6을 지지하는 결과로 보인다.

V. 결 론

5.1 요약 및 시사점

본 연구에서는 인공지능의 상품추천이 소비자의 선택과 판단에 미치는 영향을 선택 대안의 수와 응답자의 인지적 종결욕구에 따라 살펴보고자 하였다. 본 연구의 결과와 시사점을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 인공지능의 상품추천은 그 성능과는 상관없이 추천 상품에 대한 선택 가능성과 선택 만족도를 높이는 것으로 나타났다(가설1, 가설2). 응답자들은 상품추천이 인공지능이 아닌 임의로 추천된 상품임에도 불구하고, 인공지능에 의해 추천이 되었다고 하자

추천 받은 상품을 보다 더 많이 선택하였다. 이러한 선택확률의 증가는 소비자가 자신의 선택을 쉽게 정당화 할 수 있는 대안을 선택하려는 경향이 있다는 정당화 가능성 이론을 지지하는 결과로 보인다. 한편으로 이러한 상품추천의 선택확률 증가는 온라인 쇼핑몰에서 추천 상품을 조작함으로써 소비자의 선택에 영향을 미칠 수도 있음을 시사한다. 즉 의도적으로 특정 상품을 인공지능이 추천한 상품으로 언급함으로써 소비자의 선택에 영향을 미칠 수 있음을 의미한다.

둘째, 인공지능 상품추천의 효과는 선택 대안의 수에 따라 추천의 효과가 달라지는 것으로 나타났다(가설3). 구체적으로 선택 대안의 수가 적을 때 보다 많을 때 응답자는 추천받은 상품을 보다 더 많이 선택하였다. 이러한 결과는 온라인 쇼핑몰과 같이 소비자가 수많은 비슷한 상품 가운데 제품을 선택해야 하는 상황에서 상품추천 시스템이 보다 효과적일 수 있음을 시사한다. 그러나 인공지능의 상품추천이 소비자 선택의 만족도에 미치는 영향은 선택 대안의 수에 따라 차이가 없는 것으로 나타났다. 즉 선택 대안이 많고 적음과 상관없이 인공지능에 의해 추천을 받을 때 모두 소비자 선택의 만족도는 증가하였고, 선택 대안이 많아서 선택이 어려워져도 인공지능의 도움에 의해 선택의 만족도가 더 증가하지는 않은 것으로 나타났다. 이는 소비자가 선택 대안의 많고 적음과 관계없이 자신이 내린 결정에 대해 정당화하기 때문이 아닐까 생각된다. 이와 같은 선택과 평가의 괴리현상은 소비자의 선택이 대안의 매력도 뿐 만 아니라 과업의 종류(선택 vs 평가), 선택의 정당화 가능성, 의사결정의 용이성, 속성 간 비교 가능성 등과 같은 여러 의사결정과정의 정황 요인에 의해 이루어진다는 이전 연구결과와 맥락을 같이한다고 볼 수 있다(Nowlis and Simonson, 1997; Hsee, 1996; Tversky,

Sattath, Slovic, 1988; Lichtenstein and Slovic, 1971).

셋째, 인지적 종결욕구에 따른 인공지능 상품추천의 결과를 살펴보면 인지적 종결욕구가 높은 소비자에게는 상품추천이 효과적일 수 있으나, 인지적 종결욕구가 낮은 소비자에게는 추천의 효과가 없을 수 있음을 보여주고 있다(가설5, 가설6). 즉 의사결정을 빨리 종결짓고 싶어 하는 소비자에게 인공지능의 상품추천은 소비자의 선택과 만족을 높이지만, 종결욕구가 낮은 소비자에게는 상품추천이 별 다른 영향이 없을 수 있음을 의미한다. 그런데 이러한 인지적 종결욕구는 개인에 따라 차이를 보이기도 하지만 상황에 따라 그 수준이 변하기도 한다. 예를 들면 대량의 정보를 처리하는 과정에서 인지적 과부하가 발생하면 이를 해소하기 위해서 인지적 종결 욕구가 높아지기도 한다(Webster and Kruglanski, 1994; 이종호, 김미혜, 2004). 따라서 이러한 인공지능 상품추천 시스템은 소비자의 친숙도가 낮거나, 여러 다양한 속성정보를 포함하는 상품의 경우 보다 효과적으로 활용될 수 있을 것이다.

넷째, 본 연구는 이전 상품 추천에 관한 연구에 새로운 정보 원천을 활용하였다는 점에서 학문적 기여점이 있다. 우선 일상에서 점차 활용범위가 넓어지고 있는 인공지능을 소비자의 선택 문제와 결부시켜, 인공지능이 소비자들의 제품 선택에 미치는 영향을 살펴보았다는 점에서 의의가 있겠다. 이전 상품추천에 관한 연구들은 대부분 추천의 원천이 구전(Word of Mouth)이나 인적 요인이 주를 이루었다. 그러나 본 연구에서는 인공지능을 새로운 정보의 원천으로 활용하였다는 점에서 상품 추천의 효과에 관한 이전 연구들의 확장에 기여한 측면이 있다.

5.2 한계점 및 향후 연구과제

본 연구에서는 인공지능과 소비자의 선택에 관한 일부 의미 있는 연구 결과를 도출하였지만, 다음과 같은 연구의 한계점을 갖고 있으며 이를 보완하기 위해 추가적으로 연구가 수반되어야 할 것으로 보인다.

첫째, 상품을 추천하는 인공지능의 성능이 고려되지 않았다. 실험 참가자들은 사전에 인공지능에 대한 성능을 전혀 모르는 상태에서 상품 추천을 받았으며, 이로 인해 인공지능의 성능 수준은 가늠하기가 어려웠다. 이러한 이유로 소비자가 단순히 인공지능이라는 이유만으로 얼마나 자신의 의사결정을 인공지능에 의존하는지 그 후광효과에 대해 살펴볼 수 있었다. 그러나 보다 정교한 실험을 위하여 실제 인공지능 상품추천 알고리즘을 개발하여 소비자별로 그에 맞는 상품추천이 이루어졌을 경우와 단순히 무작위로 상품이 추천되는 허위적 인공지능 상품추천의 경우 어떠한 결과가 나올지 비교해 보는 것도 흥미로울 것으로 생각된다.

둘째, 본 연구의 실험에서 사용된 상품이 PC 모니터 한 가지 제품만을 대상으로 진행되어 다양한 제품을 평가하지 못한 한계점을 가지고 있다. 특히 본 연구에서는 실험 참가자들에게 인공지능의 추천 효과를 높이기 위하여 속성 간 비교가 용이한 탐색재를 대상으로 실험을 진행하였다. 그러나 다수의 주관적 평가 속성을 가지고 있는 경험재의 경우는 속성 간 비교가 용이하지 않다는 점에서 탐색재와 다른 결과를 보여줄 수 있기 때문에 인공지능 상품 추천의 효과를 서로 비교해 볼 필요가 있을 것으로 생각된다.

셋째, 인공지능 추천 상품에 대한 소비자의 선택 확률의 증가 원인을 입증하는데 한계점을 가지고 있다. 본 연구를 통하여 인지적 종결욕구가 조절변수

역할을 하는 것은 발견하였으나, 이외에도 여러 다양한 원인이 존재할 수 있다. 그러나 본 연구에서는 인공지능의 상품 추천 효과를 입증하는데 초점을 맞추어 어떠한 이유로 이러한 인공지능 상품추천이 소비자의 선택 가능성을 높이는지 그 원인을 살펴보기 위한 실험조작과 추가실험이 진행되지 못한 한계점을 가지고 있다.

넷째, 인지적 종결 욕구 변수의 조절 효과 검증을 위한 실험설계에 있어 다소 미흡한 점이 있었다. 인지적 종결욕구의 조절효과를 조금 더 명확하게 파악하기 위해서는 사전 실험 자극물이나, 프라임 방법을 이용하여 실험 내에서 조작하는 것이 보다 바람직한 방법이지만, 본 연구에서는 인지적 종결욕구를 척도로 측정하여 사후적으로 집단을 구분하여 비교분석하였다는 점에서 다소 실험설계가 완벽하지 못한 한계점을 가지고 있다.

이와 같이 본 연구는 실험 설계에 있어 다소 한계점을 안고 있으나, 최근 이슈가 되고 있는 인공지능을 소비자의 선택 문제와 결부시켜 살펴봄으로써 소비자의 선택이 인공지능에 얼마나 쉽게 편향될 수 있는지 보여주고 있다. 예를 들면 시장에서 경쟁하는 제품 가운데 특정 제품에 대한 소비자들의 구매 가능성을 높이기 위해 소비자의 구매 정보와 상관없이 의도적으로 특정상품을 인공지능에 의해 추천된 상품으로 제시할 경우 소비자들은 추천된 상품을 선택할 가능성이 높다는 것이다. 인공지능은 소비자들의 구매의사결정에 도움을 줄 수도 있지만, 소비자들의 선택에 영향을 미칠 목적으로 추천 조작에 활용될 수도 있음을 본 연구 결과는 보여주고 있다. 이와 같이 본 연구는 마케팅 측면에서 인공지능의 윤리적 활용에 대한 문제점을 환기시켜 주고 있다는 점에서도 연구의 의의가 있겠다.

참고문헌

- Abelson, Robert (1964), "The Choice of Choice Theories" in *Decision and Choice* eds. S. Messick and A. Bray-field, New York: McGraw-Hill
- Andreasen, A. R. (1968), "Attitudes and customer behavior: A decision model," In H. H. Kassarian, and T. S. Robertson (Eds.), *Perspectives in consumer behavior* (pp.498-510). Glenview, IL: Scott, Foresman and Company.
- Andrews, J. C., Netemeyer, R. G., and Burton S. (1998), "Consumer Generalization of Nutrient Content Claims in Advertising," *Journal of Marketing*, 62(4), pp.62-75.
- Arndt, Johan (1967), "Role of Product-related Conversations in the Diffusion of a New Product," *Journal of Marketing Research*, 4(3), pp. 291-295
- Bearden, W. O., & Etzel, M. J. (1982), "Reference Group Influence on Product and Brand Purchase Decisions," *Journal of Consumer Research*, 9(2), pp.183-194
- Bell, David E. (1982), "Regret in Decision Making Under Uncertainty," *Operations Research*, 30(5), pp.961-981.
- Berger, J. Michael, D., and Itamar, S. (2007), "The Influence of Product Variety on Brand Perception and Choice," *Marketing Science*, 26(4), pp.460-472.
- Brown, Jacqueline Johnson and Peter H. Reingen (1987), "Social Ties and Word-of-Mouth Referral Behavior," *Journal of Consumer Research*, 14 (December), pp.350- 362.
- Calogero, R. M., Bardi, A., and Sutton, R. M. (2009), "A need Basis for Values: Associations between the Need for Cognitive Closure and Value Priorities," *Personality and Individual Differences*, 46(2), pp.154-159.
- Chandon, P., and Wansink, B. (2007), "The Biasing Health Halos of Fast-food Restaurant Health Claims: Lower Calorie Estimates and Higher Side-dish Consumption Intentions," *Journal of Consumer Research*, 34(3), pp.301-314.
- Chirumbolo, A., S. Livi, L. Mannetti, A. Pierro, and Kruglanski, A. W. (2004), "Effects of Need for Closure on Creativity in Small Group Interactions," *European Journal of Personality*, 18(4), pp.265-278.
- Dhar, Ravi (1997), "Consumer Preference for a No-Choice Option," *The Journal of Consumer Research*, 24(2), pp.215-231.
- Festinger, Leon (1957), *A Theory of Cognitive Dissonance*, Evanston, IL: Row Peterson.
- Grada, De Eraldo, Kruglanski, W. Arie, Mannetti, Lucia, and Pierro, Antonio (1999), "Motivated Cognition and Group Interaction: Need for Closure Affects the Contents and Processes of Collective Negotiations," *Journal of Experimental Social Psychology*, 35(4), pp. 346-365,
- Greenleaf, A. Eric and Lehmann, D. (1995), "Reasons for Substantial Delay in Consumer Decision Making," *Journal of Consumer Research*, 22 (2), 186-199.
- Ha, H. H., Ahn, S. W., and Ha, Y. W. (2002), "The Effects of Choice Set Size and Composition on Preference for a No-choice Option," *Korean Management Review*, 31(1), pp.95-113.
- Hall, Calvin S. and Lindzey, Gardner (1978), *Theories of Personality*, New York: John Wiley

- Hwang, W. H., and Jeon, J. O. (2017), "Consumer's Response to the Salesperson's Message Type for Product Recommendation: The Moderating Role of Regulatory Focus and Prior Knowledge," *Journal of Marketing Studies*, 25(2), pp.119-141.
- Helson, H. (1964), *Adaptation Level Theory: An Experimental and systematic Approach to Behavior*, Harper and Row, New York.
- Houghton, C. David, and Grewal, Rajdeep (2000), "Please, Let's Get an Answer—Any Answer: Need for Consumer Cognitive Closure," *Psychology & Marketing*, 17(11), pp.911-934.
- Hsee, C. K. and Weber, E. U. (1999), "Cross-national Differences in Risk Preference and Lay Predictions," *Journal of Behavior Decision Making*, 12(2), pp.165-179.
- Itamar Simonson (1989), "Choice Based on Reasons: The Case of Attraction and Compromise Effects," *Journal of Consumer Research*, 16 (2), pp.158-174.
- Iyengar, Sheena S., Gur Huberman, and Wei Jiang (2004), How Much Choice Is Too Much? Contributions to 401(k) Retirement Plans, in *Pension Design and Structure: New Lessons from Behavioral Finance*, ed. Olivia S. Mitchell and Stephen P. Utkus, Oxford: Oxford University Press, pp.83-95.
- Janiszewski, C., and Lichtenstein, R. D. (1999), "A Range Theory Account of Price Perception," *Journal of Consumer Research*, 25(March), pp.353-368.
- Kruglanski, W. Arie, and Webster, D. M. (1996), "Motivated Closing of the Mind: "Seizing" and "Freezing," *Psychological Review*, 103 (2), pp.263-283.
- Lee, H. S., and Kim, J. H. (2007), "The Placebo Effect of a Brand Modifier: Moderating Roles of Product Involvement and Knowledge," *Korean Journal of Marketing*, 22(4), pp. 85-113.
- Lee, J. H., and Kim, M. H. (2004), "The Influence of Need for Closure on Consumer's Purchase Response in Store," *Korean Journal of Marketing Management*, 9(2), pp.49-76.
- Lee, W. J., Shimizu, M., Kniffin, K. M., and Wansink, B. (2013), "You Taste What You See: Do Organic Labels Bias Taste Perceptions?" *Food Quality and Preference*, 29(1), pp.33-39.
- Lichtenstein, S. and Slovic, P. (1971) "Reversals of Preference Between Bids and Choices in Gambling Situations," *Journal of Experimental Psychology*, 89(1), pp.46-55.
- Malhotra, Naresh K. (1982), "Information Load and Consume Decision Making," *Journal of Consumer Research*, 8(4), pp.419-430.
- Mayseless, O. and Kruglanski, W. A. (1987), "What Makes You so Sure? Effects of Epistemic Motivations on Judgmental Confidence," *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 39(2), pp.162-183.
- Nowlis, S. M. and Simonson, I. (1997), "Attribute-task Compatibility as a Determinant of Consumer Preference Reversals," *Journal of Marketing Research*, 34(2), pp.205-218.
- Parducci, A. (1965), "Category Judgment: A Range-Frequency Model," *Psychological Review*, 72 (6), pp.407-418.
- Park, J. H., Cho, Y. H., and Kim, J. K. (2009), "Social Network: A Novel Approach to New Customer Recommendations," *Journal of Intelligence and Information Systems*, 15 (1), pp.123-139.
- Ratneshwar, S., and Chaiken, S. (1991), "Compre-

- hension's Role in Persuasion: The Case of its Moderating Effect on the Persuasive Impact of Source Cues," *Journal of Consumer Research*, 18(1), pp.52-62.
- Reibstein, David J., Stuart A. Youngblood, and Fromkin, L. Howard (1975), "Number of Choices and Perceived Decision Freedom as a Determinant of Satisfaction and Consumer Behavior," *Journal of Applied Psychology*, 60(4), pp.434-437.
- Reingen, Peter H. and Kernan, B. Jerome (1986), "Analysis of Referral Networks in Marketing: Methods and Illustration," *Journal of Marketing Research*, 23(4), pp.370-378.
- Richins, Marsha L. (1983), "Negative Word-of-Mouth by Dissatisfied Consumers: A Pilot Study," *Journal of Marketing*, 47(1), pp.68-78.
- Roe, B., Levy, A. S., and Derby, B. M. (1999), "The Impact of Health Claims on Consumer Search and Product Evaluation Outcomes: Results from FDA Experimental Data," *Journal of Public Policy & Marketing*, 18(1), pp.89-105.
- Rosen, L. Dennis, and Olshavsky, W. Richard(1987), "A Protocol Analysis of Brand Choice Strategies Involving Recommendations," *Journal of Consumer Research*, 14(3), pp.440-444.
- Ryu, G. Y., and Sohn, Y. S.(2013), "Impact of the Number of Choice Alternatives on Choice Deferral: Moderating Effects of Choice Strategy Types and Regulatory Modes in the Case of Mobile Movie Reservation," *Korean Journal of Marketing*, 28(4), pp.69-92.
- Schiffman, G. Leon (1972), "Perceived Risk in New Product Trial by Elderly Consumers," *Journal of Marketing Research*, 9(1), pp.106-108..
- Sen, S., and Lerman, D. (2007), "Why Are You Telling Me This? An Examination into Negative Consumer Reviews on the Web," *Journal of Interactive Marketing*, 21(4), pp.76-94.
- Senecal, Sylvain and Jacques, Nantel (2004), "The Influence of Online Product Recommendations on Consumers' Online Choices," *Journal of Retailing*, 80(2), pp.159-169.
- Simonson, I. and Tversky, A. (1992), "Choice in Context: Tradeoff Contrast and Extremeness Aversion," *Journal of Marketing Research*, 29(3), pp.281-295.
- Tversky, A., Sattath, S. and Slovic, P. (1988), "Contingent Weighting in Judgment and Choice," *Psychological Review*, 95(3), pp. 371-384.
- Vermeir, I. and P. Van Kenhove (2005), "The Influence of Need for Closure and Perceived Time Pressure on Search Effort for Price and Promotional Information in a Grocery Shopping Context," *Psychology & Marketing*, 22(1), pp.71-75.
- Webster, D. M. & Kruglanski, A. W. (1994), "Individual Differences in Need for Cognitive Closure," *Journal of Personality and Social Psychology*, 67(6), pp.1049-1062.
- Whyte, William H., Jr. (1954), "The Web of Word of Mouth," *Fortune*, 50(November), pp.140-143.

-
- The author Sang Yun Seo is working at Kyungnam university as an assistant professor. He graduated and obtained the B.S., M.S., and Ph.D major in marketing from the Department of Business Administration at Kyunghee university. He is interested in the researches about the effect of artificial intelligence on consumer's decision makings, and consumer's sentimental analysis based on the text-mining. This work is on the way of this research area.