

## **The Effects of LBS Information Filtering on Users' Perceived Uncertainty and Information Search Behavior\***

Xiaolin Zhai\*\*, Il Im\*\*\*

With the development of related technologies, Location-Based Services (LBS) are growing fast and being used in many ways. Past LBS studies have focused on adoption of LBS because of the fact that LBS users have privacy concerns regarding revealing their location information. Meanwhile, the number of LBS users and revenues from LBS are growing rapidly because users can get some benefits by revealing their location information. Little research has been done on how LBS affects consumers' information search behavior in product purchase. The purpose of this paper is examining the effect of LBS information filtering on buyers' uncertainty and their information search behavior.

When consumers purchase a product, they try to reduce uncertainty by searching information. Generally, there are two types of uncertainties - knowledge uncertainty and choice uncertainty. Knowledge uncertainty refers to the lack of information on what kinds of alternatives are available in the market and/or their important attributes. Therefore, consumers having knowledge uncertainty will have difficulties in identifying what alternatives exist in the market to fulfill their needs. Choice uncertainty refers to the lack of information about consumers' own preferences and which alternative will fit in their needs. Therefore, consumers with choice uncertainty have difficulties selecting best product among available alternatives..

According to economics of information theory, consumers narrow the scope of information search when knowledge uncertainty is high. It is because consumers' information search cost is high when their knowledge uncertainty is high. If people do not know available alternatives and their attributes, it takes time and cognitive efforts for them to acquire information about available alternatives. Therefore, they will reduce search breadth. For people with high knowledge uncertainty, the information about products and their attributes is new and of high value for them. Therefore, they will conduct searches more in-depth because they have incentive

---

\* This work was supported by the National Research Foundation of Korea Grant funded by the Korean Government (NRF-2013S1A3A2055050)

\*\* First Author, School of Business, Yonsei University

\*\*\* Corresponding Author, School of Business, Yonsei University

to acquire more information.

When people have high choice uncertainty, people tend to search information about more alternatives. It is because increased search breadth will improve their chances to find better alternative for them. On the other hand, since human's cognitive capacity is limited, the increased search breadth (more alternatives) will reduce the depth of information search for each alternative. Consumers with high choice uncertainty will spend less time and effort for each alternative because considering more alternatives will increase their utility.

LBS provides users with the capability to screen alternatives based on the distance from them, which reduces information search costs. Therefore, it is expected that LBS will help users consider more alternatives even when they have high knowledge uncertainty. LBS provides distance information, which helps users choose alternatives appropriate for them. Therefore, users will perceive lower choice uncertainty when they use LBS.

In order to test the hypotheses, we selected 80 students and assigned them to one of the two experiment groups. One group was asked to use LBS to search surrounding restaurants and the other group was asked to not use LBS to search nearby restaurants. The experimental tasks and measures items were validated in a pilot experiment. The final measurement items are shown in Appendix A.

Each subject was asked to read one of the two scenarios - with or without LBS - and use a smartphone application to pick a restaurant. All behaviors on smartphone were recorded using a recording application. Search breadth was measured by the number of restaurants clicked by each subject. Search depths was measured by two metrics - the average number of sub-level pages each subject visited and the average time spent on each restaurant.

The hypotheses were tested using SPSS and PLS. The results show that knowledge uncertainty reduces search breadth (H1a). However, there was no significant correlation between knowledge uncertainty and search depth (H1b). Choice uncertainty significantly reduces search depth (H2b), but no significant relationship was found between choice uncertainty and search breadth (H2a). LBS information filtering significantly reduces the buyers' choice uncertainty (H4) and reduces the negative relationship between knowledge uncertainty and search breadth (H3).

This research provides some important implications for service providers. Service providers should use different strategies based on their service properties. For those service providers who are not well-known to consumers (high knowledge uncertainty) should encourage their customers to use LBS. This is because LBS would increase buyers' consideration sets when the knowledge uncertainty is high. Therefore, less known services have chances to be included in consumers' consideration sets with LBS. On the other hand, LBS information filtering decrease choice uncertainty and the near service providers are more likely to be selected than without LBS. Hence, service providers should analyze geographically approximate competitors' strength and try to reduce the gap so that they can have chances to be included in the consideration set.

**Keywords :** Location Based Services, Buyer Uncertainty, Search Behavior, Search Cost

# 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링이 사용자의 불확실성과 정보탐색 행동에 미치는 영향

적 효 립, 임 일

## I. 서 론

본 연구에서는 무선인터넷 기술의 발전과 스마트폰의 확산과 더불어 급성장한 위치기반 서비스와 그 영향에 대해 분석해 보았다. 위치기반 서비스는 위치추적, 내비게이션(Navigation) 등의 기능 외에 소셜네트워크 서비스(Social network service), 소셜커머스(Social commerce), 게임, 생활정보와 결합된 형식으로 많이 나타나고 있다[Barnes, 2003]. 다양한 위치기반 서비스 어플(Application) 중 주변업체 정보를 검색하는 것은 널리 사용되는 어플 중 하나이다. 사용자들은 주변업체 정보검색 어플에서 주변 맛집, 주유소, 마사지업체, 카페, 호텔, 여행정보 등을 검색하고 위치기반 서비스의 정보 필터링 기능으로 가장 가까운 서비스 업체들을 쉽게 찾아 갈 수 있다. 여기서 의미하는 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링은 모바일 단말기의 GPS 기능을 켜고 위치기반 서비스 어플로 많은 서비스 업체 정보 중에서 가까운 거리의 서비스 업체정보를 필터링하는 것을 말한다. 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링이 없이 주변정보를 찾으려고 할 때 소비자들은 흔히 키워드로 검색을 하게 된다. 이런 상황에서 구매자는 거리순에 따라 정보를 정렬시킬 수 없고 또한 찾으려고 하는 업체까지의 거리도 알 수 없어 정확한 정보를 찾는데 많은 노력이 필요하다. 이 경우 위치기반 서비스의 정보 필터링 기능은 주변 서비스를 찾으려고 하는 소비자들의 정보탐색에 많은 도움을 줄 수 있다. Crotts [1999]에 의하면 소비자가 어떤 상품을 구매하는 결정을 하는데 보통 니즈 인식(Needs recognition), 정보탐색, 대안 평가, 구매, 구매 후 평가 등의 단계를 거친다고 하였다. 그 중 정보탐색은 소비자가

수요를 인식한 후 구매에 관련되는 불확실성을 줄이기 위하여 노력을 하는 행위이다. 정보탐색 행위에 대해서는 다양하게 연구를 해왔지만 위치기반 서비스를 통한 정보탐색 행위에 관한 연구는 거의 없었다. 또한, 위치기반 서비스를 통한 정보탐색은 오프라인과 온라인 정보탐색 행위와 비교하면 몇 가지 차이점이 있다. 위치기반 서비스를 통해 주변 서비스를 탐색하는 행위는 온라인에서 정보를 탐색하는 것이기 때문에 소비자들의 정보탐색 비용을 많이 줄어들게 함으로써 가격비교와 상품 품질 비교가 쉬워지는 반면 오프라인에서 서비스를 받기 때문에 소비자들이 거리에 대한 비용을 고려해야 하고 거리정보에 아주 민감하다. 이러한 위치기반 서비스의 특성으로 인해서 위치기반 서비스를 활용하는 경우의 정보탐색 행동은 일반적인 온라인 정보탐색 행동과 다른 점이 많으며, 따라서 별도의 연구의 필요성이 매우 높다.

기존의 연구에서는 위치기반 서비스를 소비자가 채택하게 하는 요인이 무엇인가에 연구의 초점이 맞춰져 왔다[Minna, 2005; Iris *et al.*, 2008; Heng Xu *et al.*, 2009; Heng Xu *et al.*, 2012]. 그런데, 실제 위치기반 서비스를 제공하는 기업의 입장에서 서비스의 채택도 중요하지만 서비스가 채택된 후에 위치기반 서비스가 소비자의 정보탐색이나 기타 구매에 관련된 행동에 미치는 영향도 중요하다. 소비자의 정보탐색 활동이 최종적인 구매에 영향을 미치고 결국 기업의 성과와 직접적인 관련이 될 것이기 때문이다. 본 연구는 위치기반 서비스의 채택 여부에 중점을 둔 기존의 연구와 달리 위치기반 서비스 사용자의 주변 서비스 업체정보를 탐색하는 행위에 대해서 분석을 하였다. 본 논문에서의 연구 질문은 다음과

같이 두 가지이다. 1) 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링이 주변 서비스 정보탐색행위에 영향을 미치는가? 2) 영향을 미친다면 어떻게 영향을 미치는가?

## II. 이론적 배경

본 연구에서는 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링이 주변 서비스 정보의 탐색행위에 주는 영향을 구매자의 불확실성(Buyer uncertainty)과 정보탐색 행위의 관계로 설명하려고 한다.

### 2.1 구매자의 불확실성

소비자들은 상품에 대한 수요가 인식되면 정보 탐색을 통해서 구매와 관련되는 불확실성을 줄이려고 한다[Fodness and Murray, 1997]. 인터넷 이전에는 소비자들이 많은 업체를 방문하거나 아는 사람들, 전문가한테서 의견을 얻는 방식으로 상품에 대한 불확실성을 줄이려고 하였고 이때 구매자가 상품 정보를 얻는데 드는 비용은 매우 컸다. 무선인터넷이 급속히 발전한 오늘, 소비자들은 무선인터넷으로 상품 정보, 가격정보, 지리적 위치정보 등을 찾아볼 수 있게 되었다.

이처럼 구매자의 불확실성을 줄이는 것이 정보 탐색의 큰 동기이고 상품 정보에 대한 구매자의 불확실성 정도가 정보탐색 행위에 영향을 주기 때문에 많은 연구자가 이에 관한 연구를 수행하였다. 심리/동기 측면에서는 개인의 제품군 지식(Product class knowledge)에 대한 필요성, 상품 정보를 찾는 개인의 능력에 대한 믿음이나 태도[Duncan and Olshavsky, 1982], 몰입정도(Involvement) [Beatty and Smith, 1987] 등이 검색행위에 미치는 영향에 대하여 분석하였다. 또한 정보경제이론(Economics of information theory)과 비용/효익이론(Cost/benefit theory)이라는 경제학적 관점에서 접근법도 사용되었다[Avery, 1996; Stigler, 1961; Urbany, 1986]. 인지적 정보처리이론(Cognitive

processing theory)은 인지심리학 관점에서 기억이 정보처리에 주는 영향에 대한 해석이다[Coupey et al., 1998]. 이외에 Dogan et al.[2004]은 여러 이론을 통합하여 여행객의 정보탐색 행위를 연구하였다.

이러한 다양한 연구가 수행되었지만 그 연구결과는 일치하지 않는다. Urbany et al.[1989]는 이러한 차이를 초래하는 원인이 구매자의 불확실성의 개념이 복잡한데 비해 기존의 연구에서 불확실성의 구조를 명확히 하지 않았고 연구자가 스스로 보고(Self-reporting)하는 방법으로 연구문제를 접근하였기 때문이라고 하였다. 그는 탐색적 요인분석(Exploratory factor analysis, EFA)을 통하여 구매자의 불확실성을 지식 불확실성(Knowledge uncertainty)과 선택 불확실성(Choice uncertainty)으로 분류를 하였다.

지식 불확실성은 구매를 하는 과정에서 소비자가 지각하는 상품의 품질을 정확히 판단할 수 있는 정도이다[Wu et al., 2008]. 구매자가 어떤 종류의 상품에 대한 지식 불확실성이 크다는 것은 어떤 선택대안이 있는지에 대해서 잘 모르거나 선택대안의 중요한 요소들, 선택대안의 품질 등에 대해 잘 모르는 것을 의미한다[Urbany et al., 1989]. 다시 말해, 지식 불확실성은 상품대안에 대한 불충분한 정보로 인해 상품의 품질을 판별하는 능력이 낮아서 생기게 된다. 선택 불확실성은 구매자가 어떤 대안을 선택할지, 어떤 대안이 자신이 원하는 것인지 파악할 수 있는 정도이다[Luce, 1959; March, 1978]. Fisher et al.[2000]은 선택 불확실성 개념을 두 가지 측면에서 정의를 내렸다. 첫 번째로는 구매자가 여러 가지 상품을 선택할 때 어떤 대안을 더 선호하는지를 모르는 것을 의미하고 두 번째로는 선택대안이 하나만 있을 때 그 하나에 대해서 선호하는 정도를 모르는 것을 의미한다고 하였다.

위의 논문들로부터 본 연구의 지식 불확실성과 선택 불확실성을 모바일 서비스라는 맥락에서 정의를 내리면 다음과 같다. 지식 불확실성은 구매자가 어떤 종류의 서비스를 구매하기 위해

모바일 단말기로 대안정보를 찾기 전에 서비스 상품의 선택 대안, 대안 서비스의 품질, 서비스의 특성 등에 대해 느끼는 불확실성 정도를 의미한다. 선택 불확실성은 구매자가 어떤 종류의 서비스를 구매하기 위해 모바일 단말기로 대안정보를 찾기 전에 무엇을 선택해야 할지, 어떤 요소를 선택 시 중요사항으로 고려해야 할지 등에 대해서 지각하는 불확실성 정도를 의미한다.

## 2.2 정보탐색 행위 (Information Search Behavior)

소비자행동 연구분야에서는 흔히 내적 정보탐색과 외적 정보탐색, 두 가지 정보탐색 행위가 구매와 관계된다고 언급되고 있다[Bettman, 1979]. 그 중 내적 정보탐색은 소비자가 자신의 기억에서 구매와 관련된 정보를 얻는 것을 말한다[Money and Crotts, 2003]. 소비자들은 흔히 구매경험이나 기억에 의해서 상품을 선택하고. 이러한 과정에서 상품을 선택하는 시간을 축소하고 빠르게 구매결정을 내릴 수 있다. 그러나 대다수의 경우, 상품 지식과 경험의 불충분함 때문에 소비자들은 외적 정보탐색(External information search)을 하게 된다[Gursoy and McCleary, 2004]. 외적 정보탐색은 구매자가 내적 정보탐색이 부족하다고 생각할 때 다른 외적인 자료를 찾는 행위를 가르킨다[Gursoy and Umbreit, 2004]. 과학기술과 무선인터넷기술이 발전됨에 따라 외적 정보탐색을 하는 방법도 다양해지고 있다. 예를 들면, 위치기반 서비스는 주변정보를 찾으려고 하는 소비자들에게 유익한 정보를 제공하고 정보탐색 비용을 많이 줄여준다. 외적 탐색에는 또 구체적으로 지식정보를 업데이트 하기 위한 지속적 정보탐색(Ongoing search) [Blackwell *et al.*, 2003]과 구매 전 정보탐색(Prepurchase search)으로 나눈다. 구매 전 정보탐색은 상품을 선택할 때 구매자의 불확실성을 줄이는 것과 연관되는 개념이기에[Lee *et al.*, 2010] 본 연구의 정보탐색 행위는 구매 전 정보탐색을 뜻한다.

## 2.3 구매자의 불확실성과 외적 정보탐색의 관계

### 2.3.1 정보경제 이론 (Economics of Information Theory)

정보경제이론은 1961년 Stigler가 제시하였고 정보처리 행위 연구에서 오랜 역사를 가진 연구이론이다[Punj and Staelin, 1983]. 이 연구이론에 의하면 정보탐색 중 지각된 효익이 비용에 비해서 클 때 소비자는 정보탐색 행위를 계속 진행하려고 한다. 정보탐색에서 얻을 수 있는 효익은 경제적인 효익 외에 높은 품질의 상품을 구매할 수 있어 느끼는 만족감과 같이 보이지 않고 계산하기 어려운 측면도 포함된다[Guo, 2001]. 정보탐색 비용은 외적 탐색비용과 인지적 탐색비용으로 나눌 수 있다 [Chiang *et al.*, 2005]. 외적 탐색비용은 정보탐색을 하는데 드는 시간의 기회비용이나 금전비용 등이 포함되고 인지적 탐색비용은 상품 정보를 고려하고 통합시키고 비교하는데 드는 내적인 노력을 말한다 [Gursoy and McCleary, 2004]. 구매자의 지식 불확실성 정도가 클수록 정보탐색 할 때 드는 외적 탐색비용과 인지적 탐색비용이 크기 때문에 구매자는 탐색의 폭, 즉 탐색하는 상품의 수를 줄이게 된다.

### 2.3.2 제품군 지식 (Product Class Knowledge)

소비자의 제품군 지식은 한 종류의 상품에 대해 알고 있는 지식의 정도를 의미한다. 제품군 지식이 부족하다는 것은 구매할 때 더 많은 지식 불확실성을 느낀다는 것을 의미한다[Lee *et al.*, 2010]. Beatty and Smith[1987]는 제품군 지식이 부족할 때 소비자들이 더 많은 정보탐색을 한다는 연구 결과를 보여 주었는데, 이는 제품군 지식의 부족이 정보탐색의 동기 부여를 한다고 설명을 하고 있다. 하지만 위에서 설명한 정보경제 이론에 의하면 제품군 지식이 부족한 소비자들은 여러 업

체를 비교하는데 많은 내적, 외적 정보탐색 비용이 들기에 그들은 정보탐색의 폭을 줄이는 대신 정보탐색의 깊이를 깊게 할 것이다. 구매의 초기 단계에서 지식 불확실성이 높은 소비자들은 여러 업체를 방문하여 비교를 하기보다는 소수의 서비스 업체에 방문하여 그들이 가지고 있는 특성과 품질에 대해 확인하려고 할 것이기 때문이다.

### 2.3.3 속성 충돌(Attribute Conflict)

소비자들은 상품 선택 시 여러 가지 상품 특성을 고려해본다. 이를 테면 식당을 찾을 때 식당의 맛, 가격, 환경, 거리, 주변 환경, 서비스 등 여러 가지 요소를 고려할 수 있다. 속성 충돌은 고려하는 속성의 퀄리티가 서로 충돌하는 것을 말한다. 이는 한 식당을 고려할 때 맛은 좋지만 거리가 너무 멀다거나 환경은 좋은데 주차 할 곳이 없을 때 소비자들이 어떻게 해야 할지 모르는 상태를 말한다. 여러 개 식당을 고려할 때 역시 속성충돌이 생길 수 있다. 식당 A는 가격이 저렴하지만 환경이 안 좋고, 식당 B는 환경이 좋지만 가격이 너무 비싸다면 소비자는 자신의 일부분 목적을 버리고 가장 중요한 요소를 고려할 수밖에 없다. 속성충돌이 클 때 선택 불확실성이 강하고 속성충돌이 작을 때 선택 불확실성은 작아진다[Fischer *et al.*, 2000]. 기존의 연구에서는 소비자들이 상품 선택 시 속성충돌을 느끼면 심리적인 자극(Physiological arousal)이 생겨 이런 충돌을 줄이기 위하여 많은 정보탐색을 한다고 하

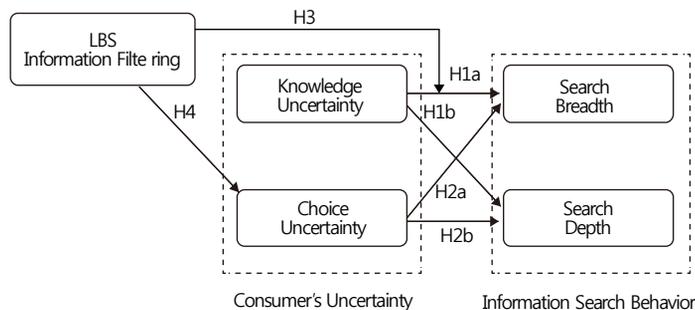
였다[Sieber and Lanzetta, 1964]. 때문에 속성충돌로 인해서 구매자가 느끼는 선택 불확실성이 클수록 소비자들은 더 많은 서비스 업체에 방문하여 비교하고 속성충돌을 줄이려고 할 것이다.

## III. 연구모형과 가설

이상의 연구이론에 근거하여 위치기반 서비스 정보 필터링이 구매자의 불확실성과 정보탐색 행위에 주는 영향에 대한 연구모형을 <Figure 1>과 같이 구성 하였다.

### 3.1 지식 불확실성과 정보탐색의 폭과 깊이

정보경제이론에 근거하면 구매자의 지식 불확실성 정도가 크면 정보를 탐색할 때 드는 외적 탐색비용과 인지적 탐색비용이 전문가들에 비해서 상대적으로 크고 탐색의 폭을 크게 하여 얻는 탐색 결과도 만족스럽지 않다. 따라서 구매자는 탐색의 폭, 즉 탐색하는 상품의 수를 줄여서 상품을 비교하는데 드는 노력을 줄이려고 한다. 이와 동시에 높은 지식 불확실성은 구매자가 상품에 대해 많이 알아보려고 하는 동기를 부여하기에 정보탐색의 깊이를 깊게 한다. 이와 같이 구매자가 어떤 종류의 서비스 업체를 찾을 때 지식 불확실성이 크면 많은 업체를 비교하는데 드는 시간과 노력을 절약하여 적은 수의 몇 개 업체에 대하여 깊게 비교하려고 할 것이다. 이를 바탕으로 아래와 같은 가설



<Figure 1> Research Model

을 세울 수 있다. 이들 가설은 기존 연구에서도 연구된 것으로서 아래의 H2a, H2b와 함께 본 연구에서는 일종의 기본가설(Base hypothesis) 역할을 한다.

- H1a: 지식 불확실성이 클수록 정보탐색의 폭은 작아질 것이다.
- H1b: 지식 불확실성이 클수록 정보탐색의 깊이는 커질 것이다.

### 3.2 선택 불확실성과 정보탐색의 폭과 깊이

선택 불확실성이 강한 구매자는 속성충돌을 줄이기 위하여 많은 정보를 탐색하려고 한다. 예를 들어 구매자가 식당을 찾을 때 속성충돌이 생겨 선택이 어려워질 때 그들은 많은 식당을 비교하여 결정을 하려고 한다. 소비자의 인지적 자원은 제한되어 있기 때문에, 일반적으로는 속성충돌의 정도가 작으면 가능한 한 탐색의 폭을 작게 유지하려고 한다. 그리고 제한된 인지적 자원 때문에 탐색의 폭이 넓어지면 상대적으로 탐색의 깊이가 줄어들게 된다. 특히, 아주 급한 상황에 처해 있을 때 정보탐색의 폭을 넓이면 정보탐색의 깊이를 상대적으로 작게 할 수밖에 없다. 이를 바탕으로 아래와 같은 가설이 도출된다.

- H2a: 선택 불확실성이 클수록 정보탐색의 폭은 커질 것이다.
- H2b: 선택 불확실성이 클수록 정보탐색의 깊이는 작아질 것이다.

### 3.3 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링과 정보탐색의 폭

정보경제이론에 따르면, 소비자들의 정보탐색의 비용이 효익에 비해서 현저하게 크면 정보탐색을 적게 하려고 한다. 정보기술의 발전과 더불어 많은 기술이 정보탐색의 효율을 높여주고 검색비용을 줄여 주었다. Pereira[2001]에 의하면 상호적

의사결정 지원기능(Interactive decision aids)이 있을 때 정보탐색 비용이 줄어들어 소비자가 더 많은 상품을 고려해 본다고 하였다. 상호적 의사결정 지원기능은 정보를 걸러(Screening) 주기에 정보탐색의 효율성을 높여주고 정보를 찾는 데 많은 도움을 준다[Alba *et al.*, 1997].

위치기반 서비스는 보통 사용자들의 거리정보에 근거하여 그들에게 알맞는 범위 내의 상품과 서비스들을 가까운 거리순으로 보여준다. 높은 지식 불확실성을 지닌 구매자는 상품 정보를 탐색할 때 상품의 품질에 대해 판단하기 어려울 수 있지만 위치기반 서비스의 이러한 정보 필터링은 구매자가 중요하게 생각하는 거리정보의 외적 탐색비용을 줄여준다. 때문에, 위치기반 서비스를 통한 위치정보 필터링이 없을 때보다 정보탐색 비용이 작아져 더 많은 상품을 비교해 볼 수 있을 것이다. 즉, 사용자의 지식 불확실성이 큰 경우라도 위치기반 서비스를 통한 정보의 필터링이 있으면 전체적인 정보탐색 비용이 줄기 때문에 위치기반 서비스가 없는 경우보다 더 많은 선택 대안의 탐색이 가능할 것으로 예상할 수 있다. 다시 말해서, 같은 수준의 지식 불확실성이 있을 때 위치기반 서비스는 사용자의 정보탐색 비용을 줄여주기 때문에 위치기반 서비스가 없는 경우보다 탐색의 폭을 넓혀줄 것이다. 즉, 지식 불확실성이 정보탐색의 폭에 미치는 부(-)의 영향을 위치기반 서비스가 줄여줄 것이라는 예상이 가능하다. 따라서 아래와 같은 가설이 성립된다.

- H3: 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링은 지식 불확실성이 정보탐색의 폭에 주는 영향을 줄일 것이다.

### 3.4 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링과 선택 불확실성

정보경제이론에 근거하면 정보를 하나 더 찾을 때 느끼는 한계효용(Marginal benefit)이 탐색

비용에 비해 현저하게 줄어들면 구매자의 고려 상품군의 크기(Consideration set size)가 작아진다[Hausser and Wernerfelt, 1990; Roberts and Lattin, 1991]. 추천시스템이 제품을 추천해 주면 일반적으로 사용자들의 탐색의 폭이 줄어들는데, 이것은 추천시스템이 구매자들의 취향에 맞는 상품부터 보여주기 때문에 구매자들 입장에서는 더 많은 정보를 탐색하여 얻는 효익이 비용에 비해 현저하게 줄어들기 때문이다[Gerald and Valerie, 2000].

위치기반 서비스는 구매자가 주변 업체를 찾을 때 중요하게 생각하는 거리정보를 필터링 해 주고 소비자들에게 가까운 업체들을 먼저 보여 준다. 즉, 선택 불확실정도가 강한 소비자들에게 거리정보를 알려줌으로써 거리에 대한 정보를 따로 탐색해야 하는 수고를 덜어준다. 반면, 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링이 없을 경우 주변 정보를 찾으려는 소비자들은 많은 시간과 비용을 투자하여 거리정보를 추가로 확인해야 한다. 위치기반 서비스로 거리정보를 필터링 해낸 구매자들은 거리가 먼 대안은 미리 고려에서 제외시킬 수 있기 때문에 탐색의 대안의 수가 줄어들 것으로 예상할 수 있다. 따라서 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링은 사용자의 선택에 있어서의 불확실성(선택 불확실성)을 줄여주고 선택을 쉽게 해 줄 것이다. 이에 따라 아래와 같은 가설이 성립한다.

H4: 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링은 구매자의 선택 불확실성을 줄일 것이다.

## IV. 연구 방법

### 4.1 실험설계

Urbany *et al.*[1989]는 처음으로 사용자의 불확실성을 다차원적인 구조개념(Multidimensional construct)으로 서베이(Survey) 방법을 통하여 사

용자의 불확실성과 정보탐색 행위의 관계를 연구 하였지만 스스로는 서베이의 부족한 점을 지적하고 실험실 실험 방법을 권장하였다. 서베이 방법은 응답자가 전에 구매상황을 회상하여 그 당시 불확실성과 정보탐색 행위에 대해 응답하기 때문에 오류가 생길 수 있다. 본 연구에서는 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링이 사용자의 불확실성 및 정보탐색 행위에 주는 영향을 분석하기 위해 실험실 실험을 실시하였고 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링의 효과를 살펴보기 위해 GPS기능을 컨 상태에서 주변 맛집을 검색하는 그룹과 GPS 기능을 끈 상태에서 검색어로 맛집을 찾는 그룹으로 나누어서 연구를 진행하였다. 두 개 그룹은 모두 동일한 실험장소, 동일한 맛집 찾기 어플을 사용하였다. 주변 맛집찾기 어플로 실험한 이유는 이것이 가장 흔히 사용하는 위치기반 서비스 중의 하나이기 때문이다.

### 4.2 자료수집 방법

#### 4.2.1 파일럿 테스트(Pilot Test)

본 실험을 실시하기 전 각 변수, 측정항목, 실험 절차 등이 문제가 없는지를 알아보기 위하여 2014년 5월 16일, 17일 이틀에 걸쳐 대학원 학생 20명을 모아서 파일럿 테스트를 하였다. 자극물의 조작(Manipulation)이 잘 되었는지를 측정하는 세 개 측정항목 중 하나의 타당성이 낮게 나타났다. 또한 신뢰도 분석에서 선택 불확실성 측정항목의 Cronbach's alpha 값이 0.7보다 작게 나왔고 통제 변수인 브랜드 로열티(Brand loyalty)의 AVE값도 0.5보다 작게 나왔기 때문에 문제가 있는 문항들을 전문가들에게서 의견을 얻고 수정하였다. 또한 기존의 논문에서 나온 문항들을 번역할 때 번역된 문항이 잘못 될 수 있기에 해당 언어가 능숙한 제삼자에게 별도의 번역을 의뢰하고 그 결과와 원래 번역을 비교, 수정하였다. 최종 설문항목은 <Appendix A>에 제시되어 있다.

#### 4.2.2 본 실험

본 실험의 피험자는 서울에 소재한 한 대학에서 광고를 보고 참여를 신청한 학생 80명을 대상으로 2014년 5월에 진행하였다. 연구에 참가한 대부분 학생들은 학부생 이었고 일부 대학원생도 포함되었다. 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링이 있는 그룹과 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링이 없는 그룹은 모두 동일한 장소에서 실험을 진행하였고 피험자는 사전에 실험시간을 예약하여 매번 실험에 한 명만 참가하게끔 하였다. 피험자는 연구실에 와서 무작위 추첨 방식으로 두 가지 실험 중 어떤 실험에 참가할지를 결정하였고 두 가지 실험에서는 서로 다른 실험절차와 시나리오를 주었으며 참가자들에게 보상으로 1만 원 상당의 문화상품권을 지급하였다.

#### 4.3 실험 도구 및 절차

위치기반 서비스를 통한 정보 필터링이 사용자의 불확실성, 정보탐색 행위에 주는 영향을 알아보기 위해 본 실험은 위치기반 서비스를 제공하는 여러 가지 어플 중 비교, 평가를 통해서 하나를 선정하고, 피실험자에게 신촌/이대 부근에서 이태리 레스토랑을 찾는 실험 과제를 주었다. 실험에 사용할 어플은 실험을 최대한 정확하게 실행할 수 있는 것으로 선정하기 위해 가장 중요한 기준으로 우선 두 개 그룹(위치기반 서비스가 있는 그룹과 없는 그룹)에서 검색결과가 숫자나 표시 형태가 균등하게 나오는가를 보았다. 그 다음으로 가능하면 피실험자가 기존에 사용해 보지 않아서 익숙함에 따른 편차가 없을 것, 그리고 사용시 오류가 가장 적을 것을 기준으로 정하였다. 그 결과 위의 기준을 가장 잘 충족시키는 '망고플레이트'라는 어플이 실험용 어플로 선정되었다.

이태리 레스토랑을 실험과제로 선택한 이유는 이태리 레스토랑은 다른 종류의 레스토랑에 비해 소비자가 지각하는 지식 불확실성과 선택 불확실성이

큰 차이가 날수 있다고 판단을 했기 때문이다. 이태리 레스토랑은 한식이나 중식에 비해서는 실험대상인 학생들이 덜 익숙하고 레스토랑 별로 메뉴나 맛, 가격 등이 편차가 크다고 판단되어 더 적합한 것으로 판단하였다. 각 그룹 별 실험절차는 다음과 같다.

##### 4.3.1 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링이 있는 그룹

실험 전, 참가자들에게 위치기반 서비스가 무엇인지 설명해주었고 위치기반 서비스를 사용하여 주변 맛집을 검색할 때 가장 가까운 거리의 맛집을 찾을 수 있다고 설명해주었다. 구체적인 실험절차는 아래와 같다. 실험자가 먼저 피험자에게 실험용 스마트폰을 보여주면서 실험과제와 어플 사용방법을 설명해 주었다. 실험과제는 위치기반 서비스로 주변 이태리 레스토랑을 찾는 것이고 이를 수행하기 위하여 스마트폰의 GPS기능을 켜고 망고플레이트 어플에 들어가 "주변" 버튼을 클릭한 후 필터로 "이태리 음식"을 걸러내면 <Appendix B>에 나온 것과 같이 가까운 거리의 레스토랑이 먼저 보인다고 피험자에게 설명해주었다. 다음, 피험자에게 주변 이태리 레스토랑의 지식 불확실성을 측정하는 설문지를 작성하게 하였다. 설문지를 작성한 후 시나리오 1을 보여주었고 피험자가 이 시나리오에 나오는 주인공이라고 상상을 하면서 시나리오 1을 읽어보라고 하였다. 시나리오 1의 내용은 다음과 같다.

##### 시나리오 1:

지금 친구와 부근을 지나가다가 갑자기 너무 배고파서 주변에서 음식점을 찾으려고 한다. 차가 없기 때문에 힘들지만 걸어갈 수 밖에 없다. 친구가 이태리 음식을 좋아해서 이태리 레스토랑을 찾으려고 하고 어쩌다 만났기에 가격은 크게 고려하지 않으려고 한다. 핸드폰의 GPS기능을 켜고 망고플레이트라는 앱에서 "주변" 버튼을 클릭한 후 필터로 3Km 이내의 이태리 레스토랑을 걸러내니 아래와 같은 검색결과가 나왔다.

시나리오 1을 읽은 후 이를 바탕으로 검색을 해야 한다고 알려주었고 먼저 검색결과에 나온 이태리 레스토랑을 클릭해서 들어가 보지 말고 이태리 레스토랑업체들의 간단한 설명(레스토랑 이름, 나와 레스토랑 사이의 거리, 추천한 사람, 등)이 담긴 첫 페이지만 처음부터 끝까지 살펴 보라고 하였다. 피험자는 방금 본 이태리 레스토랑들의 선택 불확실성, 조작변수 확인, 통제 변수인 브랜드 로열티(Brand loyalty)에 관한 질문에 응답하였다. 여기서 지식 불확실성과 선택 불확실성을 동시에 측정하지 않고 지식 불확실성을 선택 불확실성보다 먼저 측정한 이유는 검색화면에 나온 이태리 레스토랑을 보여준 후 지식 불확실성을 측정하면 피험자가 주변에 어떤 이태리 레스토랑이 있는지를 알게 되어 측정에 오류가 생길 수 있다고 생각을 했기 때문이다. 마지막으로 피험자한테 시나리오 1을 바탕으로 관심이 가는 곳에 클릭하고 추가정보를 찾아보면서 최종 결정을 내릴 때까지 정보를 탐색하라고 하였다. 그리고 이 정보탐색 과정을 녹화앱으로 녹화를 진행할 것이라고 사전 동의를 받고 녹화를 하였다. 실험 후 참가자들은 개인정보와 지역의 익숙 정도(Location familiarity)를 측정하는 세 번째 설문지를 작성하게 하였다. 전반적인 과정은 피실험자 1명 당 약 15분내지 20분정도가 소요되었다.

### 4.3.2 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링이 없는 그룹

전반적인 실험절차는 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링이 있는 그룹과 비슷하다. 차이점은 실험 전, 먼저 GPS를 끄고 피험자들에게 핸드폰을 보여주면서 실험과제를 설명하였다. 실험과제는 아래와 같다. 핸드폰의 GPS를 끈 상태에서 “주변” 버튼을 클릭했을 때 “현재위치를 찾을 수 없습니다”라고 나오기에 이태리음식-신촌/이대를 선택해서 맛집을 찾는 방법으로 실험을 진행하라고 피험자에게 알려주었다. 그 이후의 추가 검색이나 검색결과 내 검색 등은 사용자가 원하는 대로 검색하게 되었다. 두 번째 차이점은 첫 번째 설문지 작성 후 시나리오 2를 주었다. 시나리오 2의 내용은 시나리오 1과 비슷하나 단지 GPS를 끈 상태에서 검색어로 검색을 한다고 설명해 준 차이점이 있다.

### 4.4 변수의 측정항목

본 논문에 사용한 지식 불확실성 변수는 Urbany *et al.*[1989]의 측정항목과 Tuo Wang *et al.*[2007]의 측정항목을 사용하였고 선택 불확실성 변수는 Tuo Wang *et al.*[2007]의 측정항목과 Chung Hun Lee *et al.*[2010]의 측정항목을 사용하였다. 본 논문의

<Table 1> Experimental Procedures

실험절차	위치기반 서비스 정보 필터링 그룹	위치기반 서비스 정보 필터링 없는 그룹
1	위치기반 서비스, 실험목적에 대해 소개함	위치기반 서비스, 실험목적에 대해 소개함
2	실험과제 1 소개함	실험과제 2 소개함
3	지식 불확실성 측정항목 내용이 담긴 설문지 1 응답	지식 불확실성 측정항목 내용이 담긴 설문지 1 응답
4	시나리오 1을 바탕으로 검색결과에 나온 레스토랑의 기본정보(레스토랑의 이름, 나와 레스토랑 사이의 거리정보, 주소, 추천한 사람들 등)를 살펴보게 함	시나리오 2를 바탕으로 검색결과에 나온 레스토랑의 기본정보(레스토랑의 이름, 주소, 추천한 사람들 등)를 살펴보게 함
5	선택 불확실성, 브랜드 로열티, 조작 확인 측정항목 내용이 담긴 설문지 2 응답함	선택 불확실성, 브랜드 로열티, 조작 확인 측정항목 내용이 담긴 설문지 2 응답함
6	클릭해서 들어가 봄(녹화 어플로 기록)	클릭해서 들어가 봄(녹화 어플로 기록)
7	개인정보, 지역의 익숙 정도 측정항목 내용이 담긴 설문지 3 작성	개인정보, 지역의 익숙 정도 측정항목 내용이 담긴 설문지 3 작성

정보탐색의 폭은 클릭한 이태리 레스토랑의 수로 측정하였다. 정보탐색의 깊이는 두 가지 방법으로 측정하였는데 하나는 각 레스토랑을 고려하는데 사용한 평균 시간으로 하였고 다른 한 가지는 각 레스토랑을 클릭해서 들어간 깊이로 측정하였다. 즉, 한 레스토랑에 클릭해서 들어가 첫 번째 화면의 기본정보만 보면 깊이를 1로 기록했고, 첫 번째 화면에서 추가로 클릭을 해서 사진 리뷰, 지도 블로그 등으로 들어갈 때 깊이 2로 기록했으며, 여기에서 더 구체적인 정보를 클릭해서 들어가는 것을 깊이 3으로 기록했다[Ozanne et al., 1992].

본 연구모형에 브랜드 로열티를 통제 변수에 넣은 이유는 기존의 연구에서 브랜드 로열티가 선택 불확실성에 영향을 줄 수 있다고 하였기 때문에 [Giddens and Hofmann, 2002] 이를 통제하기 위해서이다. 지역에 대한 익숙 정도도 그 지역 레스토랑의 지식 불확실성과 선택 불확실성에 영향을 미칠 수 있기에 통제 변수에 넣었고 세 개 측정항목으로 측정을 하였다. 본 논문의 변수의 측정항목들은 정보탐색의 폭과 깊이를 제외하고는 모두 리커트(Likert) 5점 척도로 측정하였다.

## V. 가설검정 및 결과분석

### 5.1 표본의 특성 및 기초 통계량

실험 참여자들이 모집단을 충분히 대표할 수 있는지 확인하기 위해 먼저 그들의 인구통계학적 특성을 분석하였다. 피험자의 인구통계적 특성은 <Table 2>에 정리되어 있다.

<Table 2> Basic Statistics

	구분	빈도	비율
성별	남	20	25%
	녀	60	75%
교육수준	대학교 재학	55	68.8%
	대학교 졸업	5	6.3%
	대학원 이상	20	25%
위치기반 서비스 사용경험	있음	72	90%
	없음	8	10%
망고플레이트 어플 사용경험	있음	77	96.3%
	없음	3	3.8%
스마트폰 사용 경험	있음	80	100%
	없음	0	0%

실험의 두 집단(위치기반 서비스를 사용하는 집단과 사용하지 않는 집단) 별로 피험자의 특성이 차이가 있는지에 대하여 통계적으로 검정한 결과가 <Table 3>에 정리되어 있다. 성별( $F = .000, sig = 1.000$ ), 교육수준( $F = .411, sig = .524$ ), 위치기반 서비스 사용경험( $F = 2.229, sig = .140$ ), 망고플레이트 어플 사용경험( $F = .339, sig = .562$ ) 등은 유의한 차이를 보이지 않았다. 따라서 각 집단에 영향을 주는 인구 통계학적 요인은 없다고 결론을 내릴 수 있다.

### 5.2 신뢰성분석과 타당성분석

본 연구에서는 가설검정을 위한 데이터 분석에 PLS(Partial least square)를 사용하였다. PLS에서는 측정항목의 신뢰성 분석을 위하여 Cronbach's Alpha 값, CSRI(Composite scale reliability index)와 평균 분산추출값(Average variance extracted, AVE) 값을 이용한다. 일반적으로 Cronbach's Alpha 값과 CSRI

<Table 3> Testing Differences in Demographics across Experimental Groups

구분	위치기반 서비스를 사용한 집단		위치기반 서비스를 허용하지 않은 집단		일원 분산분석	
	평균	표준편차	평균	표준편차	F	유의확률
성별	.25	.439	.25	.439	.000	<b>1.000</b>
교육수준	2.50	.847	2.63	.897	.411	<b>.524</b>
위치기반 서비스 사용경험	.95	.221	.85	.362	2.229	<b>.140</b>
망고플레이트 어플 사용경험	.05	.221	.03	.158	.339	<b>.562</b>

값이 0.7 이상이고 평균 분산추출값이 0.5를 초과하면 신뢰도가 있는 것으로 판단한다[Fronell and Larcker, 1981]. <Table 4>에서 볼 수 있듯이 본 연구에서 사용된 변수 중 통제 변수인 지역의 익숙 정도 (Location familiarity, LF)를 제외하고는 모두 위의 기준을 충족시키고 있다. 이 지역의 익숙 정도는 통제변수이고 레스토랑에 대한 지식 불확실성과 선택 불확실성에 영향을 준다는 기존 연구결과에 따라서 신뢰도가 낮지만 모형에서 제거하지 않고 분석하였다.

<Table 4> AVE, Composite Reliability, and Cronbach's Alpha

	AVE	Composite Reliability	Cronbach's Alpha
BL	0.805958	0.892511	0.761058
CU	0.694932	0.871976	0.778934
KU	0.813236	0.928849	0.885092
LBS	0.944820	0.980902	0.970978
LF	<b>0.467767</b>	0.702603	<b>0.583862</b>
SB	1.000000	1.000000	1.000000
SD	0.880171	0.936266	0.863980

PLS에서 loading 값과 cross-loading 값을 비교하여 집중타당성을 분석한다. PLS를 통해 각 측정항목과 관련 변수간의 loading 값 그리고 다른 변수와의 cross loading 값을 분석한 결과가 아래와 같이 나타났다. 음영처리된 부분이 loading 값이다. 이 값은 cross loading 값보다 커야만 측정항목들이 집중타당성이 있다고 판단 할 수 있고 <Table 5>에서 나타난 것과 같이 LF를 제외한 기타 변수의 각 측정항목들은 집중타당성이 확보된 것으로 나타났다. Chin[1998]에 따르면 집중타당성을 위해선 각 측정항목의 loading 값은 적어도 0.6 이상이 되어야 한다고 하였다. <Table 5>에서 나타난 것처럼 LF의 두 번째와 세 번째 측정항목 LF1과 LF2를 제외하고는 모두 이 기준을 충족시킴을 볼 수 있다.

PLS에서는 판별타당성을 분석할 때 두 가지 방법을 이용한다. 첫 번째 방법은 Fornell and

Larcker[1981]가 제시한 평균분산추출값(Average variance extracted, AVE)을 사용한다. <Table 6>에는 변수간 상관계수의 대각선 축에 평균분산추출값(AVE)의 제곱근 값이 표시되어 있다. 측정모형의 판별타당성은 평균분산추출값(AVE)의 제곱근이 해당 중측의 다른 값들보다 커야 하는데, 본 연구에서는 7개 변수 모두 이 조건을 충족하고 있다. 두 번째 방법은 cross loading을 살펴보는 것이다. 본 연구에서 cross loading은 <Table 5>에 제시되어 있다. 지역의 익숙정도를 제외한 모든 잠재변수의 cross loading은 그 잠재변수의 loading 값보다 작았다. 따라서 본 연구에서 사용된 지역의 익숙 정도를 제외한 모든 변수들은 판별타당성을 확보하였다고 판단할 수 있다.

### 5.3 가설검정

가설검정 전 두 그룹에서 실험조작물의 조작이 잘 되었는지를 알아보기 위해 일원분산분석으로 조작물의 조작확인을 하였는데 <Table 7>에서는 두 개 그룹에서 조작이 유의하게 된 것으로 판단된다.

<Figure 2>에 분석결과가 정리되어 있다. 지식 불확실성이 정보탐색의 폭에 미치는 영향, 선택 불확실성과 정보탐색의 깊이에 미치는 영향은 유의확률 .05 수준에서 유의하지만, 지식 불확실성과 정보탐색의 깊이, 선택 불확실성과 정보탐색의 폭에는 유의한 영향이 미치지 않은 것으로 나타났다. 따라서 H1b와 H2a는 지지되지 않았다. 그렇지만, 부호의 방향이 가설과 일치하고 계수의 크기가 작지 않은 것으로 보아서는 표본 수가 작아서 p값이 유의하지 않은 것으로 추측된다. 다수의 기존의 연구에서 H1b와 H2a는 지지되었으므로 표본이 커지면 통계적 유의성을 가질 것으로 예측된다.

위치기반 서비스를 통한 정보 필터링은 H4에서 예상했던 바와 같이 선택 불확실성에 유의확률 0.01 수준에서 부(-)의 영향을 미치는 것으로

보인다. 여기서 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링의 측정항목은 피험자들이 위치기반 서비스가 제공되었다고 지각한 정도였다. 피험자의 지각된 정도가 아니라 실제 실험에서 나눈 두 그룹이 선택 불확실성에서 차이 나는지를 알아보기

위하여 추가로 T-test를 실시하였다. <Table 8>에서 볼 수 있듯이 두 그룹의 선택 불확실성은 0.05의 유의수준에서 유의하게 다르고 위치기반 서비스로 정보 필터링을 해준 그룹의 선택 불확실성 평균치가 위치기반 서비스로 정보 필터링을

<Table 5> Factor Loadings and Cross-Loadings

	BL	CU	KU	LBS	LF	SB	SD
BL1 <sup>1)</sup>	0.878282	-0.193887	-0.696362	-0.056254	0.444150	0.420823	-0.106946
BL2	0.916808	-0.232153	-0.553497	-0.140716	0.423253	0.309353	-0.172553
CU1 <sup>2)</sup>	-0.24421	0.876807	0.274124	-0.238713	-0.22084	0.016886	-0.132801
CU2	-0.22925	0.765252	0.172719	-0.227636	-0.01384	0.080964	-0.161040
CU3	-0.10989	0.854633	0.137699	-0.283726	-0.01265	0.148419	-0.061923
KU1 <sup>3)</sup>	-0.54936	0.047855	0.895062	0.071376	-0.47528	-0.19089	-0.000577
KU2	-0.64987	0.324134	0.932173	0.051802	-0.44452	-0.19439	0.038342
KU3	-0.67026	0.291848	0.877283	-0.067383	-0.33843	-0.27211	0.138618
LF1 <sup>4)</sup>	0.437450	-0.11209	-0.469831	-0.312473	0.95243	0.139841	-0.016323
LF2	0.140017	0.019460	0.012578	-0.265762	<b>0.43862</b>	0.105745	0.256051
LF3	0.316043	-0.02940	-0.173201	-0.182696	<b>0.55116</b>	0.027641	0.094906
M1 <sup>5)</sup>	-0.12264	-0.258495	0.029432	0.978830	-0.31676	-0.07825	-0.101931
M2	-0.09953	-0.328058	0.030939	0.956736	-0.29134	-0.07521	-0.156727
M3	-0.11174	-0.273462	0.010276	0.980310	-0.34306	-0.07719	-0.121180
SB <sup>6)</sup>	0.400413	0.092803	-0.240495	-0.079060	0.128564	1.00000	-0.390328
SD1 <sup>7)</sup>	-0.19469	-0.117219	0.097098	-0.150673	-0.01698	-0.46819	0.942043
SD2	-0.10021	-0.155995	0.015444	-0.096565	0.033883	-0.25790	0.934290

- 주) 1) BL: 브랜드 로열티(Brand loyalty)
- 2) CU: 선택 불확실성(Choice uncertainty)
- 3) KU: 지식 불확실성(Knowledge uncertainty)
- 4) LF: 지역에 대한 익숙 정도(Location familiarity)
- 5) M: 조작의 지각(Manipulation check): 위치기반 서비스의 on/off 인식 정도
- 6) SB: 정보탐색의 폭(Search breadth) - 단일측정항목이라서 loading이 1.000이 됨.
- 7) SD: 정보탐색의 깊이(Search depth)

<Table 6> Construct Correlations and Square-Root of AVE

	KU	CU	BL	LF	LBS	SB	SD
KU	<b>0.9018</b>						
CU	0.2399	<b>0.8336</b>					
BL	-0.6878	-0.2388	<b>0.8978</b>				
LF	-0.4687	-0.1085	0.4812	<b>0.6839</b>			
LBS	0.0246	-0.2982	-0.1137	-0.3250	<b>0.9720</b>		
SB	-0.2405	0.0928	0.4004	0.1286	-0.0791	<b>1.0000</b>	
SD	0.0613	-0.1450	-0.1587	0.0082	-0.1326	-0.3903	<b>0.9382</b>

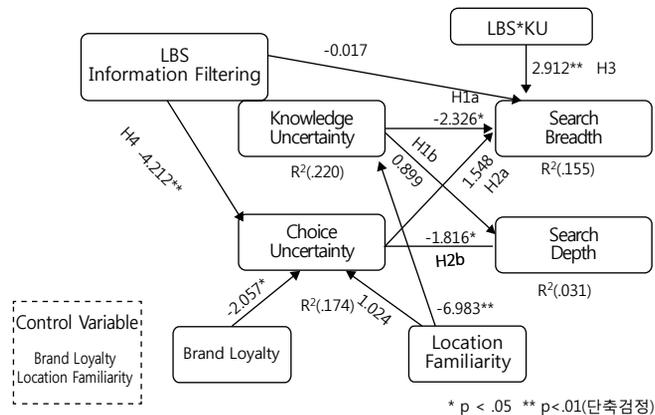
해주지 않는 그룹보다 작게 나온 것으로 보여진다.

위치기반 서비스를 통한 정보 필터링이 지식 불확실성과 정보탐색의 폭 사이 관계에 대한 조절효과도 PLS로 검정하였다. PLS는 독립변수와 조절변수의 상호작용을 하나의 구조개념으로 만들어 종속변수와 관계 즉 상호작용효과가 유의하게 나오면 조절효과가 있다고 판단한다 [Chin et al., 2003]. 위의 <Figure 2>에서 보면 지식 불확실성이 클수록 정보탐색의 폭이 작아진다는 가설(H1a)이 유의하게 지지되었고 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링이 정보탐색의 폭에 유의한 영향을 미치

지 않았지만 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링과 지식 불확실성의 상호작용효과(LBS\*KU)가 종속변수 정보탐색의 폭에 긍정적이고 0.01수준에서 정(+)의 방향으로 유의한 효과가 보였기에 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링이 완전 조절(Full moderating) 효과가 있다고 판단된다. 따라서, 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링이 지식 불확실성과 정보탐색에 주는 부(-)의 영향을 완화시킨다는 가설(H3)은 지지되었다. 여기서 위치기반 서비스는 피험자들이 위치기반 서비스의 제공의 지각정도로 측정된 지각측정(Perception measure)이었다.

<Table 7> Manipulation Check

구 분	위치기반 서비스 쓴 그룹		위치기반 서비스 쓰지 않은 그룹		일원 분산분석	
	평균	표준편차	평균	표준편차	F	유의확률
M1	4.65	.533	1.08	.267	1436.96	.000
M2	4.40	.778	1.78	.698	252.48	.000
M3	4.63	.586	1.05	.221	1305.26	.000



<Figure 2> Data Analysis Results

<Table 8> Choice Uncertainty of the Two Experimental Groups

구 분	위치기반 서비스 쓴 그룹		위치기반 서비스 쓰지 않은 그룹		T-test	
	평균	표준편차	평균	표준편차	T	유의확률
선택 불확실성	2.283	.6941	2.692	.9164	-2.246	.028

<Table 9> Regression on Information Search Breadth

독립변수	비표준화계수		표준화계수	T	유의확률
	B	Std. Error	Beta		
(상수항)	5.451	.418		13.042	.000
위치기반 서비스	-.522	.591	-.095	-.884	.380
지식 불확실성	-1.152	.372	-.417	-3.098	.003
지식 불확실성 * 위치기반 서비스	1.304	.619	.283	2.105	.039
종속변수: 정보탐색의 폭					

<Table 10> Summary of Hypothesis Test Results

가설	내용	가설 지지 여부
H1a	지식 불확실성이 클수록 정보탐색의 폭은 작아질 것이다.	지지됨
H1b	지식 불확실성이 클수록 정보탐색의 깊이는 커질 것이다	지지되지 않음
H2a	선택 불확실성이 클수록 정보탐색의 폭은 커질 것이다	지지되지 않음
H2b	선택 불확실성이 클수록 정보탐색의 깊이는 작아질 것이다	지지됨
H3	위치기반 서비스를 통한 정보 필터링은 지식 불확실성이 정보탐색의 폭에 미치는 부정적인 영향을 작게 할 것이다.	지지됨
H4	위치기반 서비스를 통한 정보 필터링은 선택 불확실성을 작게 할 것이다.	지지됨

실제로 두 그룹에서 위치기반 서비스의 정보 필터링의 조절효과를 보기 위하여 정보탐색 폭을 종속변수로 하여 추가로 회귀분석을 실시하였다. 위의 <Table 9>에서 볼 수 있듯이 지식 불확실성과 위치기반 서비스 정보 필터링이 정보탐색의 폭에 미치는 상호작용효과가 .05수준에서 유의하고 부호가 양(+)이기 때문에 위치기반 서비스가 지식 불확실성과 정보탐색의 폭 사이의 음의 상관관계를 줄여주는 조절효과가 있는 것으로 판단된다.

이상의 가설검정 결과를 정리하면 <Table 10>과 같다.

## VI. 결 론

본 연구는 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링이 소비자의 선택 불확실성에 주는 영향을 살펴보기 위하여 스마트폰에서 위치기반 서비스를 제공하는 맛집찾기 어플로 실험을 진행하였다. 실험

결과에 따르면, 소비자들이 상품을 구매하기 전 지각된 지식 불확실성이 정보의 탐색의 폭에, 지각된 선택 불확실성이 정보탐색의 깊이에 유의한 영향을 미쳤다. 또한 위치기반 서비스로 정보 필터링을 할 때 지식 불확실성이 정보탐색의 폭에 주는 영향을 유의하게 감소시켰고 선택 불확실성도 유의하게 줄어든게 하였다. 지식 불확실성이 정보탐색의 깊이에 주는 영향과 선택 불확실성이 정보탐색의 폭에 주는 영향은 유의한 결과가 나오지 않았지만 결과의 방향이 연구가설의 방향과 일치성을 보여줬기에 표본의 수가 적기 때문이 아닐까 추측된다.

본 논문은 정보경제이론을 바탕으로 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링이 소비자들의 구매 전 선택 불확실성을 줄이는 것과 지식 불확실성이 높은 상품을 구매할 때 정보탐색의 폭을 커지게 하는 효과에 대한 이론적 설명과 연구모형을 구성하였다. 이는 기존의 연구에서 다루지 않은

새로운 내용으로서 학문적인 시사점이 있다고 판단되며, 앞으로 맛집찾기 어플 뿐만 아니라 다른 종류의 업체를 찾는 어플에도 연구가 확장될 수 있는 기회가 되었다고 본다.

또한 실무적 측면에서 아래와 같은 시사점이 있다. 위치기반 서비스를 사용하는 서비스 업체들은 제공하는 서비스나 상품 특성에 따라 상이한 전략을 취할 필요성이 있다. 지식 불확실성이 높은 상품이나 업체 즉 소비자들이 익숙하지 않은 상품이나 업체는 위치기반 서비스로 상품 정보를 보여주는 것이 소비자의 고려범위(Consideration set)에 들어갈 확률이 더 높다. 그 이유는 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링이 소비자의 탐색비용을 줄여 주어 위치기반 서비스를 통한 정보 필터링이 없을 때보다 더 많은 업체를 고려할 수 있게 하기 때문이다. 그렇지만 소비자가 이미 익숙하게 알고 있는 기업의 경우는 상대적으로 위치기반 서비스의 효과가 적을 것으로 예상된다.

또한 위치기반 서비스는 거리정보에 민감한 소비자들의 선택 불확실성을 작아지게 하기 때문에 소비자와 가까운 거리에 있는 업체가 선택될 확률이 높아질 것이라고 생각된다. 소비자들은 거리가 비슷한 업체들을 많이 비교하기에 주

변에 우수한 경쟁사들이 있을 기업의 입장에서는 특히 그들과 비교하여 차이점을 개선시켜 소비자들의 선택 불확실성을 높여 소비자의 고려 범위에 들어갈 확률을 높아지게 해야 된다고 생각된다.

본 연구에는 몇 가지 한계점과 보완할 점이 있다. 첫째, 이 연구는 위치기반 서비스를 많이 사용해 본 학생들을 연구대상으로 하였고 하나의 맛집 찾기 어플, 맛집을 찾는 실험과제만 한정하여 연구를 했기에 연구결과를 일반화시키는데 어느 정도 한계가 있다고 생각된다. 둘째, 본 연구에서의 통제변수인 지역의 익숙 정도가 이 모델에 중요하다고 판단되었기에 신뢰도와 타당도가 만족되지 않은 상황에서도 모델에 넣고 분석하였다는 한계가 있다. 셋째, 본 실험은 학생들이 많이 익숙한 지역에서 실험을 진행하고 주변 맛집을 찾게 하였는데 이는 위치기반 서비스의 효과를 작아지게 할 수도 있기에 추후 연구에서는 피험자가 익숙하지 않는 곳에서 위치기반 서비스의 정보 필터링 효과에 대해 검증할 필요성이 있을 것이다. 넷째, 본 실험의 표본수가 적기 때문에 추후 연구에서는 많은 샘플을 모아 가설을 검증해 볼 필요가 있을 것이다.

## 〈References〉

- [1] Alba, J.W., Lynch, J., Weitz, B., Janiszewski, C., Lutz, R., Sawyer, A., and Wood, S., "Interactive Home Shopping: Consumer, Retailer, and Manufacturer Incentives to Participate in Electronic Marketplaces," *Journal of Marketing*, Vol. 61, No. 3, 1997, pp. 38-53.
- [2] Avery, R., "Determinants of Search for Nondurable Goods: An Empirical Assessment of the Economics of Information Theory," *Journal of Consumer Affairs*, Vol. 30, No. 2, 1996, pp. 390-420.
- [3] Barnes, J.S., "Known by the network: The emergence of location-based mobile commerce," In E.Lim and K. Siau (eds.), *Advances in Mobile Commerce Technologies*, Hershey, PA: Idea Group, 2003, pp. 171-189.
- [4] Beatty, S. and Smith, S., "External Search Effort: An Investigation across Several Product Categories," *Journal of Consumer Research*, Vol. 14, No. 1, 1987, pp. 83-95.
- [5] Bettman, J.R., "An information processing theory of consumer choice," Reading, MA: Addison-Wesley, 1979.
- [6] Blackwell, R.D., Miniard, P.W., and Engel,

- J.F., "Consumer Behavior (9th Ed)," *Maison*, OH: South-Western Thomson Learning, 2001.
- [7] Chiang, K., Dholakia, R.R., and Westin, S., "E-Search: A conceptual framework of on-line consumer behavior," In Y. Gao (Ed.), *Web system design and online consumer behavior*, Hershey, PA: Idea Group, 2005, pp. 1-18.
- [8] Chin, W.W., "The Partial Least Square Approach to Structural Equation Modeling," In: Marcoulides, G.A.(Ed.), *Modern Methods for Business Research*, London, Lawrence Erlbaum Associates, Publisher, 1998.
- [9] Chin, W.W., Marcolin, B.L., and Newsted, P. R., "A Partial Least Squares Latent Variable Modeling Approach for Measuring Interaction Effects: Results from a Monte Carlo Simulation Study and an Electronic-Mail," *Information Systems Research*, Vol. 14, No. 2, 2003, pp. 189-217.
- [10] Coupey, E., Irwin, R., and Payne, J., "Product Category Familiarity and Preference Construction," *Journal of Consumer Research*, Vol. 24, No. 4, 1998, pp. 459-468.
- [11] Crotts, J.C., "Consumer decision making and prepurchase information search," In Mansfield and Pizam (Eds.), *Consumer behaviour in travel and tourism*, Binghamton, NY: Haworth Press, 1999, pp. 149-168.
- [12] Duncan, C.P. and Olshavsky, R.W. "External Search: The Role of Consumer Beliefs," *Journal of Marketing Research*, Vol. 19, No. 1, 1982, pp. 32-43.
- [13] Fodness, D. and Murray, B., "Tourist information search," *Annals of Tourism Research*, Vol. 24, No. 3, July 1997, pp. 503-523.
- [14] Fornell, C. and Larcker, D.F., "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable variable and Measurement Error," *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, No. 1, 1981, pp. 39-50.
- [15] Giddens, N. and Hofmann, A., "Building your brand with brand line extensions," *Missouri value-added development centre*, Columbia, MO: University of Missouri, Columbia, 2002.
- [16] Gregory, W. F., Jianmin, J., and Mary, F.L., "Attribute Conflict and Preference Uncertainty: Effects on Judgment Time and Error," *Management Science*, Vol. 46, No. 1, 2000, pp. 88-103.
- [17] Guo, C., "A review on consumer external search: Amount and determinants," *Journal of Business and Psychology*, Vol. 15, No. 3, 2001, pp. 505-519.
- [18] Gursoy, D. and McCleary, K.W., "An Integrative Model of Tourists Information Search Behavior," *Annals of Tourism Research*, Vol. 31, No. 2, 2004, pp. 353-373.
- [19] Gursoy, D. and McCleary, K.W., "An integrative model of tourists' information search behavior," *Annals of Tourism Research*, Vol. 31, No. 2, 2004, pp. 353-373.
- [20] Gursoy, D. and Umbreit, W.T., "Tourist information search behavior: Cross cultural comparison of European Union Member States," *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 23, No. 1, 2004, pp. 55-70.
- [21] Häubl, G. and Trifts, V., "Consumer decision making in online shopping environments: The effects of interactive decision aids," *Marketing science*, Vol. 19, No. 1, 2000, pp. 4-21.
- [22] Hauser, J.R. and Wernerfelt, B., "An Evaluation cost model of consideration sets," *The Journal of Consumer Research*, Vol. 16, No. 4, 1990, pp. 393-408.
- [23] Iris, A.J. and Watson, R.T., "Location Based Services: Evaluating user perceptions of

- Location-tracking and Location-awareness services," *Communication of the ACM*, Vol. 51, No. 3, March 2008, pp. 65-69.
- [24] Lee, C.H. and Cranage, D.A., "Customer Uncertainty Dimensions and Online Information Search in the Context of Hotel Booking Channel," *Journal of Hospitality Marketing and Management*, Vol. 19, No. 5, 2010, pp. 397-420.
- [25] Luce, R. D., *Individual Choice Behavior*, New York: John Wiley & Sons, 1959.
- [26] Minna, P., "Linking perceived value and loyalty in location-based mobile Services," *Managing Service Quality*, Vol. 15, No. 6, 2005, pp. 509-538.
- [27] Money, B.R. and Crotts, J.C., "The effect of uncertainty avoidance on information search, planning and purchases of international travel vacations," *Tourism Management*, Vol. 24, No. 2, 2003, pp. 191-202.
- [28] Ozanne, J.L., Brucks, M., and Grewal, D., "A study of information search behavior during the categorization of new products," *Journal of Consumer Research*, Vol. 18, No. 4, 1992, pp. 452-463.
- [29] Pereira, R.E., "Influence of Query-Based Decision Aids on Consumer Decision Making in Electronic Commerce," *Information Resources Management Journal*, Vol. 14, No. 1, 2001, pp. 31-48.
- [30] Punji, G. and Staelin, R., "A model of consumer information search behavior for new automobiles," *Journal of Consumer Research*, Vol. 9, No. 4, 1983, pp. 366-380.
- [31] Rao, B. and Minakakis, L., "Evolution of mobile location-based services," *Communications of the ACM*, Vol. 46, No. 12, 2003, pp. 61-65.
- [32] Roberts, J. H. and Lattin, J. M., "Development and testing of a model of consideration set composition," *Journal of Marketing Research*, Vol. 28, No. 4, 1991, pp. 429-440.
- [33] Sieber, J.E. and Lanzetta, J.T., "Conflict and conceptual structure as determinants of decision-making behavior," *Journal of Personality*, Vol. 32, No 4, 1964, pp. 622-641.
- [34] Stigler, G., "The Economics of Information," *The Journal of Political Economy*, Vol. 19, No. 3, 1961, pp. 213-225.
- [35] Urbany, J., "An Experimental Examination of the Economics of Information," *Journal of Consumer Research*, Vol. 13, No. 2, 1986, pp. 257-271.
- [36] Urbany, J.E., Peter, R.D., and William, L.W., "Buyer Uncertainty and Information Search," *Journal of Consumer Research*, Vol. 16, No. 2, 1989, pp. 208-215.
- [37] Wang Tuo, Venkatesh, R., and Rabikar, C., "Reservation Price as a Range: An Incentive-Compatible Measurement Approach," *Journal of Marketing Research*, Vol. 44, No. 2, 2007, pp. 200-213.
- [38] Wu, L., Chuang, Y., and Joung, Y., "Contextual multi-dimensional browsing," *Computers in Human Behavior*, Vol. 24, No. 6, 2008, pp. 2873-2888.
- [39] Xu, H., Teo, H.-H., Tan, B.C.Y., and Agarwal, R., "Research Note-Effects of Individual Self-Protection, Industry Self-Regulation, and Government Regulation on Privacy Concerns: A Study of Location-Based Services," *Information Systems Research*, Vol. 23, No. 4, 2012, pp. 1342-1363.
- [40] Xu, H., Teo, H.-H., Tan, B.C.Y., and Agarwal, R., "The Role of Push-Pull Technology in Privacy Calculus: The Case of Location-Based Services," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 26, No. 3, 2009, pp. 135-173.

## 〈Appendix〉

### A. 설문지

#### 1. 지식 불확실성(Knowledge Uncertainty)

KU1	나는 신촌/이대 부근에 어떤 이태리 레스토랑이 있는지 잘 안다.
KU2	나는 신촌/이대 부근에 있는 이태리 레스토랑들 중 어떤 것이 좋고 어떤 것이 나쁜지를 잘 안다.
KU3	나는 신촌/이대 부근의 이태리 레스토랑의 특성(분위기, 메뉴, 가격) 등에 대해서 잘 안다.

#### 2. 선택 불확실성(Choice Uncertainty)

CU1	나는 검색 결과 중 선택하고 싶은 레스토랑이 무엇인지 잘 안다.
CU2	검색 결과에 나온 이태리 레스토랑 중에서 선택을 한다면 내가 중요하게 고려해야 할 점(예: 가격, 맛, 거리, 분위기 등 중에서)이 무엇인지 잘 안다.
CU3	나는 검색결과에 나온 이태리 레스토랑 중 내가 원하는 레스토랑을 쉽게 선택할 수 있다.

#### 3. 브랜드 로열티(Brand Loyalty)

BL1	검색결과에 나온 이태리 레스토랑 중에 이미 방문해 본 곳이 몇 개나 있습니까?
BL2	방문해 본 곳이 있다면 1년에 모두 합쳐서 몇 번 정도 방문했습니까?

#### 4. 지역의 익숙 정도(Location Familiarity)

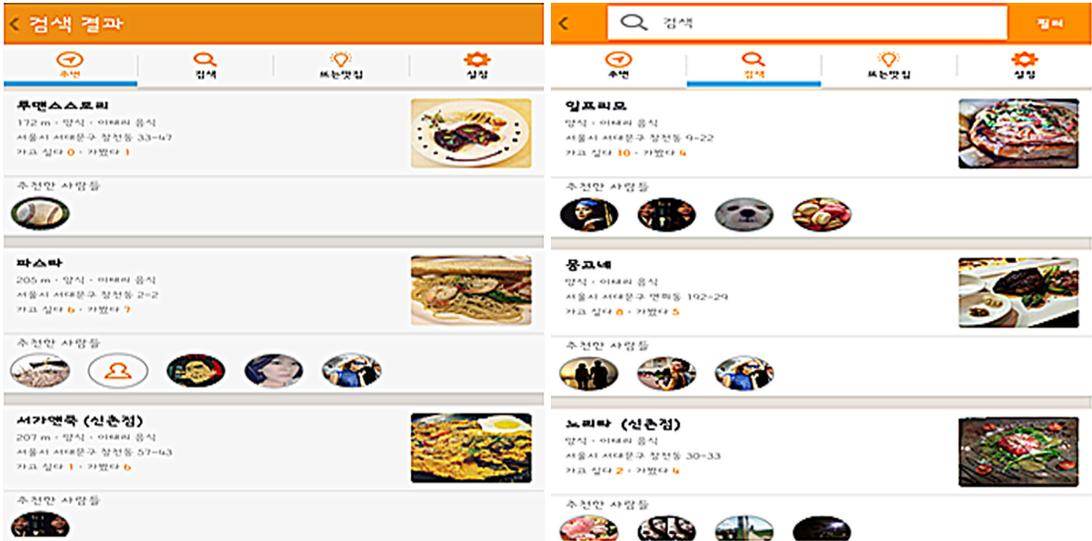
LF1	나는 주변지역(신촌/이대)에 대해 잘 안다
LF2	나는 주변지역(신촌/이대)에서 처음 가는 곳도 잘 찾아 갈수 있다
LF3	귀하는 평균 일주일에 몇 번 정도 주변(신촌/이대)지역에 옵니까?

#### 5. 조작물의 지각정도(Manipulation Item)

M1	나는 위치기능(GPS)를 켜고 주변 이태리 레스토랑을 검색했다
M2	나는 이 앱으로 이태리 레스토랑까지의 거리가 얼마 떨어져 있는지를 알 수가 있었다
M3	나는 이 앱에서 위치(GPS)기능을 활용하여 주변 이태리 레스토랑을 검색했다

## B. 실험에 사용한 어플의 스크린

위치기반 서비스 정보 필터링 있는 그룹과 없는 그룹의 검색화면 비교



◆ About the Authors ◆



Xiaolin Zhai

Xiaolin Zhai received MS degree in Information Systems from Yonsei University in 2014. She holds bachelor's degree in Business Administration from Anhui University of Finance and Economics, China. Her current research interests include SNS, electronic commerce and online user behavior.



Il Im

Il Im is an Associate Professor of Information Systems at School of Business, Yonsei University. He received his Ph.D. from Marshall School of Business, University of Southern California. Prior to joining Yonsei University, Dr. Im was an Assistant Professor in the Information Systems Department at New Jersey Institute of Technology. His current research focuses on personalization technologies and their impacts, technology acceptance, and electronic commerce.

Submitted : August 05, 2014

1st revision : October 10, 2014

Accepted : November 03, 2014