

지식정보자원시스템 이용자 경험 지표개발에 관한 연구*

A Study on the Development of User Experience Indicators for The Knowledge and Information Resource System

전 정 현 (Jung Hyun Chun)**

이 지 연 (Jee Yeon Lee)***

목 차

- | | |
|-----------|------------|
| 1. 서론 | 4. 연구결과 |
| 2. 이론적 배경 | 5. 결론 및 제언 |
| 3. 연구방법 | |

초 록

본 연구에서는 이용자 경험의 관점에서 지식정보자원시스템을 평가하기 위한 이용자 경험 지표를 개발하였다. 선행연구에서 도출된 이용자 경험요인을 검증하고 지표로 개발하기 위해 설문조사를 수행하였으며, 사전조사 158명, 본 조사 480명을 대상으로 데이터를 수집하였다. 수집된 데이터는 기술통계, 탐색적 요인분석, 상관관계분석, 확인적 요인분석, 경로분석을 통해 분석을 수행하였다. 수행결과 총 7개 경험요인, 37개 세부 경험요인, 105개 시스템 지각요인이 최종 지식정보자원시스템 이용자 경험 지표로 도출되었다. 도출된 이용자 경험 지표는 지식정보자원시스템 이용자들이 지각하는 이용자 경험 정도를 측정할 수 있으며, 검증된 평가지표로서 활용하여 각 경험요인에 대한 단순 비교가 아닌 상관관계가 반영된 실효성 있는 평가를 진행해 볼 수 있다는데 의의가 있다.

ABSTRACT

This study describes a set of user experience indicators developed for the evaluation of knowledge and information resource systems. The user experience perspectives had emerged as a new analysis standard in the field of information media and information service research. The study included a survey conducted to verify the derived experience factors and developed them as indicators. The survey data was gathered from 158 participants in the preliminary and 480 participants in the main study. The applied analysis techniques were descriptive statistics, the exploratory factor analysis, the confirmatory factor analysis, the correlation analysis, and the path analysis. The results introduced seven user experience factors, 37 detailed user experience factors, and 105 system perception factors as the final user experience indicators. The developed and verified indicators should measure the degree of user experience perceived by users of the knowledge and information resource system and conduct effective evaluations that reflect correlation rather than a simple comparison of each experience factor.

키워드: 이용자 경험, 이용자 경험 지표, 지식정보자원시스템, 이용성 평가, 지표개발, 이용자 가치
User Experience, User Experience Indicators, Knowledge And Information Resource System,
Usability Analysis, Indicator Development, Usability Value

* 이 논문은 2019학년도 연세대학교 교내 박사후연구원 지원사업의(부분적인) 지원에 의하여 작성된 것임 (과제번호: 2019-12-0154).

** 연세대학교 문헌정보학과 강사(chunjh@yonsei.ac.kr / ISNI 0000 0004 8386 8330) (제1저자)

*** 연세대학교 문헌정보학과 교수(jlee01@yonsei.ac.kr / ISNI 0000 0004 6491 7862) (교신저자)

논문접수일자: 2020년 8월 11일 최초심사일자: 2020년 8월 19일 게재확정일자: 2020년 8월 22일

한국문헌정보학회지, 54(3): 209-236, 2020. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2020.54.3.209>

1. 서론

1.1 연구배경 및 목적

시스템 중심에서 이용자 중심으로 정보시스템 설계 및 연구 패러다임이 변화하면서 '이용성(usability)'은 시스템을 구성하고 있는 구성요인에 대한 대표적인 이용자 중심 평가 기준으로 연구되어왔다(서은경 2011; 오인균, 정석길 2014; 정수진, 이지연 2011). 이용자에게 정보를 원활하게 제공하기 위한 이러한 연구들은 시스템의 특정 부분에 국한된 이용이 아닌 시스템 이용 전 과정을 반영하는 총체적 관점에서의 이용으로 분석의 영역 및 범위가 확대되기 시작하였으며, 이렇게 확장된 이용성의 개념을 표현하는 개념으로 '이용자 경험(user experience, UX)'이 강조되기 시작하였다.

이용자 경험은 제품이나 시스템, 서비스를 이용하려고 예상하거나, 이용한 결과로 나타난 사람의 인지 및 반응을 의미하는 개념으로(ISO 9241-210), 문헌정보학 분야보다는 융합적 성격의 HCI(Human Computer Interaction) 분야에서 주로 모바일 기반의 정보미디어와 서비스를 대상으로 실제적 측면의 분석을 위한 기준으로 연구가 수행되고 있다(김소현, 하현남 2014; 김진우 2012; 이동원 외 2011).

그러나 정보기술의 발전으로 온라인 기반의 정보활동이 일상생활의 일부가 되면서 이용자 경험은 학계와 업계뿐만 아니라 일반인에게도 친숙한 개념이 되어가고 있음에도 불구하고, 현재 문헌정보학 분야에서 수행되고 있는 정보시스템 진단 및 분석연구는 정보제공기관의 운영·관리 측면과 정보 이용자의 이용성 측면

을 중심으로 이루어지고 있다(전정현, 이지연 2020). 이용자가 시스템을 보다 편리하고 용이하게 이용할 수 있는 방안을 조사하고 분석하여 보다 나은 시스템이 될 수 있도록 진행되고 있는 이러한 연구들은 이용자 중심의 연구를 지향한다는 점에서 이용자 경험을 분석하는 최근 연구 흐름과 가장 유사한 맥락에서 진행되고 있으나 이용자의 이용성 측면을 시스템 서비스를 구성하는 요인 중 일부로 반영하여 부분적으로 분석하고 있어 이용자 경험 전반에 대한 고려가 불가능하다는 한계가 있다. 정보시스템은 콘텐츠 기반의 2차적 서비스에 초점을 맞춘 미디어 플랫폼과는 달리 정보자원 자체를 이용자에게 제공한다는 점에서, 단순한 정보원 또는 서비스가 아닌 정보자원과 이용자를 직접적으로 연결해주는 통로로서의 역할을 수행하고 있다. 때문에 정보시스템이야말로 이용자 경험관점에서의 이용행위와 이용맥락 전반에 대한 분석이 수행될 필요가 있으나 정보시스템 이용자 경험 요소에 대한 규명 및 분석을 위한 방법적 체계와 이론적 틀의 부재로 인해 아직까지는 수행된 연구를 찾아보기 어려운 상황이다.

이러한 이유로 본 연구에서는 웹 기반 지식정보자원제공 정보시스템을 대상으로 확장된 이용성 판단기준으로 중요시 되고 있는 이용자의 이용경험 관련 요인을 규명하고 검증하여, 이를 기반으로 지식정보자원시스템 이용자 경험 지표를 개발하고자 한다.

본 연구에서 목표로 하는 이용자 경험 지표 개발은 기존의 방대한 관련 자료의 분석을 바탕으로 지식정보시스템에 특화된 경험요인을 도출하는 단계가 선행되어야 한다. 대부분의 기 수행

된 연구들도 요인이나 지표를 도출하여 제시하고 있으나, 정밀한 타당성 조사연구로 이어진 사례는 찾기 힘들다. 따라서 본 연구는 문헌조사와 실험을 통해 지식정보자원시스템의 경험요인을 도출한 사전연구(전정현, 이지연 2020)의 결과를 실효성 있게 검증하여 도서관, 기록관 등 현장에서의 활용도를 제고하고자 하는 측면에서 시스템 분석과 이용자 실증연구를 수행하였다.

1.2 연구범위 및 용어정의

1.2.1 지식정보자원시스템

도서관을 비롯한 정보자원 제공기관의 궁극적인 목적은 수집과 관리를 통해 축적한 기관의 정보자원을 이용자에게 신속하고 정확하게 제공하는 데 있다. 이러한 목적을 위하여 주요 정보자원 소장기관들은 자원의 효율적 관리와 서비스를 지원하는 웹 기반 정보시스템을 운영하고 있으며, 이를 통해 이용자의 정보추구 활동을 지원하고 있다.

본 연구에서는 비영리적 목적에서 이용자의 정보추구 활동을 지원하는데 시스템 구축 목표를 두고 있는 웹 기반 정보시스템들을 대상으로 연구를 수행하였으며, 그중에서도 전통적 정보 분류 및 조직 기준에 근거하여 도서관이나 기록관에서 수집, 서비스, 아카이빙의 대상이 되는 정보자원인 '지식콘텐츠'를 '지식정보자원'으로 정의하고 이들 제공하는 정보시스템들을 '지식정보자원시스템'으로 범주화하여 연구를 수행하였다. 역사정보시스템, 전자 도서관, 학술정보시스템, 아카이브를 지식정보자원시스템으로 구분하여 연구를 진행하였으며, 역사학이나 민속학 등 인문학의 지식과 문화자원

들이 가진 잠재적, 원형적 가치에 창조성과 실용성을 가미하여 만들어낸 산출물인 문화콘텐츠(김상현, 김나운 2011)를 제공하는 정보시스템은 연구대상에서 제외하였다.

1.2.2 이용자 경험

이용성 중심의 패러다임에 대한 대안으로 학계와 업계 모두에서 중요성이 부각되고 있는 'User Experience'는 국내에서는 'User'를 바라보는 관점에 따라 '이용자 경험' 또는 '사용자 경험'으로 번역하여 언급되고 있으며, 약어인 'UX'가 하나의 관용어처럼 일반화되어 사용하고 있다(문지현 외 2008; 김현경 외 2009). 지식정보자원을 활용하기 위해 정보시스템을 이용하는 '정보이용자'를 대상으로 연구를 수행하고 있는 본 연구에서는 'User'를 정보문제에 대한 답을 구하는 과정을 고찰하는 정보행위연구(Information Behavior)적 관점에서 분석하고자 하며, 이러한 맥락에서 관련 개념인 'User Experience'는 '이용자 경험'으로 통일하여 표현하였다.

이용자 경험은 제품의 사용 전이나, 사용 중, 사용 후에 일어나는 이용자의 감정, 신념, 선호도, 지각, 신체적, 정신적 반응이나 행동을 포함한다. 이는 제품 평가 및 설계의 주요 지표인 이용성을 포함하는 포괄적인 개념으로, 다양한 연구에서 이와 같은 맥락에서 이용자 경험을 '제품/서비스와 상호작용을 하며 얻는 모든 직/간접적인 경험'으로 정의하고 있다(Alben 1996; Arhipainen and Tähti 2003; Forlizzi and Ford 2000; Kuniavsky 2007; McNamara and Kirakowski 2006). 그러나 이러한 정의는 포괄적인 의미에서의 정의로, 구체적이고 실제적인

측면에서의 이용자 경험에 대한 개념 및 범위는 학문영역별, 분석대상별로 다양하게 해석되고 있다(Law et al. 2009; Forlizzi and Battarbee 2004; Leong 2006). 본 연구에서는 Law et al. (2009)이 제시한 1) 경험, 2) 브랜드 경험, 3) 제품/서비스 경험으로 구분되는 이용자 경험의 범위와 계층을 반영하여, 이용자와 상호작용하는 대상으로서의 지식정보자원시스템을 진단하기 위한 기준으로 제품/서비스 경험의 범주에서 연구를 수행하였다.

2. 이론적 배경

2.1 웹 기반 환경에서의 이용자 경험

이용자와 제품/서비스 사이에 발생하는 다양한 경험은 상황과 이용자의 특성에 따라 다양하게 발생한다. 실체가 없는 이러한 경험 상황을 분석하기 위하여 연구자들은 다양한 관점에서 경험을 구분하여 연구를 수행하고 있다. 맹승우, 이은종(2008)은 기존의 경험 관련 선행연구를 분석한 결과 5가지 관점에서 경험에 대한 분석이 수행되고 있음을 제시하였다. 연구에 의하면 경험을 분석하는 관점은 첫째, 이용자의 정보처리 단계에 따라 인지되고 해석되는 경험의 수준에 의한 구분, 둘째, 자극과 그에 대한 평가를 통해 경험이 성립되는 과정을 분석하는 경우, 셋째, 시간의 흐름에 따른 경험의 변화에 따른 구분, 넷째 경험 자체에 대한 종류 구분, 다섯째, 경험에 영향을 주는 요인에 따른 구분으로 나누어 볼 수 있다. 5 가지 유형의 경험연구는 공통적으로 경험이 성립하기 위하여

단계적 측면의 접근이 필요함을 제시하고 있으며, 이는 경험이 일련의 과정을 통해 축적되고 형성된다는 것 의미한다.

이러한 경험 형성과정에 대한 전제는 웹 기반 시스템을 대상으로 수행되는 연구에서도 적용되고 있다. 경험 형성과정은 HCI 학문분야의 주요 전제인 인간과 컴퓨터의 상호작용 형성 과정과 같은 맥락에서 해석 가능하다. Norman (1998)은 이러한 경험 형성 과정에 대하여 제품/시스템, 이용자뿐만 아니라 개발자와의 관계까지 반영하여 시스템 이용 프로세스를 설명하고 있다. Norman(1998)은 시스템 디자인에 있어서 문제가 생기는 경우, 즉 시스템 이용에 불편을 느끼게 되는 이유에 대해 시스템을 보는 관점이 디자이너(또는 개발자)와 이용자가 서로 다르기 때문이라고 주장하였다. 이러한 관점의 차이는 개발자와 이용자가 개체에 대해 서로 상이한 심성모형(mental model)을 가지고 있기 때문에 발생하며, 발생된 문제에 대해 직접 소통하지 않고 시스템 이미지(system image)를 통해 이용자와 이야기를 하고 있기 때문에 그 격차가 이용자가 실제 이용에 있어 어려움을 겪게 될 수 있다고 언급하였다. 선행연구에서 공통적으로 전제하고 있는 웹 환경에서의 이용자 경험 형성과정을 정리하면 <그림 1>과 같다.

<그림 1>의 '시스템 이미지' 또는 '디자인 요소(맹승우, 이은종 2008)'는 이용자 인터페이스로 구현된 물리적 모형을 의미한다. 시스템 이미지는 이용자가 정보시스템, 나아가서는 시스템 설계자와 소통하는 유일한 수단으로, 이용자는 시스템이 제공하는 인터페이스를 통해 정보시스템을 인지하고 경험한다고 볼 수 있다



〈그림 1〉 정보이용자의 시스템 인지과정

(Norman 1998; 2013). 이러한 이유에서 정보 시스템 또는 웹을 통한 정보서비스의 이용자 경험 분석은 이용자가 시스템/서비스를 직접적으로 인지하는 개체인 인터페이스 분석을 전제로 연구가 수행되고 있다.

이용자 경험 관점에서 인터페이스를 분석한 연구로 이창욱(2010)과 강현웅(2010)은 웹에서 이용자가 상호작용하는 인터페이스를 이용자가 인지하는 정도에 따라 감성적 인터페이스, 인지적 인터페이스, 물리적 인터페이스로 구분하고 각 영역별 이용자 경험유형을 제시하였다. 물리적 인터페이스는 인간과 도구가 신체적으로 만나는 도구에 있어서의 조작부분을 의미하며, 인지적 인터페이스는 표현기능을 달성할 것을 목적으로 정보를 집적하고 표시하도록 디자인 되어진 인간과 도구 사이의 인지적 정보표시 형식이 해당된다. 감성적 인터페이스는 감성적 인터랙션을 목적으로 정보를 집적하고 디자인 되어진 인간과 도구와의 사이의 감성적 정보 표현 형식을 의미한다.

일반적으로 하나의 평면적인 화면으로 이용자에게 인지되는 인터페이스에 대하여, 인터페이스의 구조적 설계 측면에서 이용자 경험이 형성되는 기본요인을 분석하는 연구도 수행되고 있다. Garrett(2010)은 눈에 보이는 인터페이스 표면을 통해 이용자들은 웹을 경험하게 되며, 이러한 인터페이스 표면 층(surface plane)은 전략

층(strategy plane), 범위 층(scope plane), 구조 층(structure plane), 골격 층(skeleton plane)에 대한 계층적 설계를 통해 이용자에게 보여질 수 있다고 제시하였다. 또한 이러한 총 5단계의 층에 대하여 표면 층에서 전략 층으로 갈수록 개념, 추상성이 강조되며, 전략 층에서 표면 층으로 갈수록 완벽성과 구체성이 강조되어야 한다고 제시하였다.

이와 같이 인터페이스에 대한 분석은 정보이용자 경험요인을 파악하기 위한 주요 창구로서 정보구조화(information architecture), 휴리스틱 평가방법(heuristic evaluation)으로 대표되는 이용자 인터페이스 설계 및 평가기준 개발 등과 같은 영역에서 연구되고 있다. 웹 환경에서의 이용자 경험은 이용자 스스로 시스템을 마주하고 서비스를 이용하기 때문에 다른 종류의 제품이나 공간에서의 이용자 경험보다 더 중요하다(Garrett 2010). 때문에 시스템을 방문하는 이용자들이 어떠한 인터페이스 요소를 통해 시스템을 경험하고 그로부터 어떠한 영향을 받는지에 대한 연구가 필요하다.

2.2 정보시스템 이용자 경험 연구유형

이용자 경험은 이용자가 대상을 이용하기 전과 이용 중, 이용 후에 발생하는 이용자의 감정, 선호도, 인식, 물리적 반응, 심리적 반응, 행위와

성취감을 포괄하고 있다(손영민, 임정훈 2014). 때문에 물리적으로 제한된 인터페이스라는 정보시스템 구성요인이 주관적이고 추상적인 이용자 경험에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하기 위해서는 정보시스템 분야 이용자 경험이 이용자에게 어떠한 속성으로 도출되는지를 파악할 필요가 있다. 이를 위해서 시스템 이용 측면에서 고려해야 하는 모든 요인들에 대한 총체적인 분석이 필요하며, 이는 조사 및 측정을 통해 이용자 경험정도를 파악하고자 하는 연구에서 발전하여 이용자 경험에 영향을 주는 요인을 파악하고 이를 평가하기 위한 연구로 발전하고 있다.

먼저 이용자 경험을 형성하는 경험요인을 개발하는 연구로 Park et al. (2011)은 이용자 경험을 이용성, 감성, 이용자 가치 측면으로 구분하고 문헌조사와 이용자 분석을 통해서 각 측면 별로 평가에 활용할 수 있는 요소를 도출하였다. 김현경 외(2009)는 이용자 경험 관련 문헌 127건을 분석하여 수행도, 감성, 이용자 가치를 이용자 경험에 영향을 주는 요소로 도출하였다. 이때 수행도는 이용자가 제품/서비스를 얼마나 효과적이고 효율적으로 이용할 수 있는지를 나타내는 정도로 이용성 평가방법을 통해 측정할 수 있음을 제시하였다. 문희경 외(2010)는 문헌조사를 통해 기존 연구들에서 사용된 이용자 경험 평가방법을 수집하고 선행연구에서 이용자 경험의 구성요소로 도출된 이용성, 감성, 이용자 가치별 평가방법을 조사 및 분석하였다. 조사결과 총 36개의 방법이 도출되었으며 상대적으로 이용자 가치 요소를 판단하기 위한 연구가 부족함을 제시하였다. Schaik과 Ling(2008)은 웹 페이지에서의 정보구성과

화면디자인, 웹사이트 사용 경험을 기준으로 실험을 진행하여 이용성, 쾌락적 가치, 아름다움 관련 경험요인을 도출하였다.

다음으로 도출된 이용자 경험요인을 일반화하고자 하는 연구가 진행되고 있다. 일반화 연구는 크게 이용자 경험 정도를 측정하고 분석하기 위한 방법론적인 측면을 개발하기 위한 연구와 이용자 경험에 영향을 미치는 경험요인을 규명하기 위한 이론적 체계 또는 모형을 개발하는 연구로 구분된다. 먼저 방법론적 측면을 체계화하기 위한 연구들은 새로운 방법을 개발하기 보다는 HCI 학문분야 또는 기존의 이용성 평가에서 사용된 방법론들이 이용자 경험의 측정을 위해서도 사용될 수 있음을 검증하는 형태로 진행되고 있다. Tullis와 Albert(2008)는 제품 이용성 평가를 중심으로 다양한 분석기준들을 정리하고 각 항목들을 측정 및 분석할 수 있는 기존 방법들을 정리하였다. Roto(2006)는 맥락 질문법(contextual inquiry)을 통한 이용자 경험의 평가를 제고하였으며, Arhippaninen과 Tähti(2003)는 면담 및 관찰을 통한 이용자 경험 평가방법에 대하여 소개하였다. Vermeeren et al. (2010)는 기존의 이용성 평가방법 중심의 이용자 경험 측정에 대한 문제점을 제시하며 에피소드 중심의 이용자 경험 평가방법을 새로운 대안으로 제시하였으며, Obrist, Roto와 Väänänen(2009)는 실험실 중심의 이용자 경험 평가방법 보다는 현장에서 실제 고객의 요구사항을 반영하기 위해 기존의 이용성 관련 평가 방법중 어떠한 방법론이 가장 적합한지에 대한 분석적 연구를 수행하였다.

선행연구를 통해 이용자 경험을 평가하기 위한 방법론에 대해 분석한 결과 연구자들은 공

통적으로 이용자 경험은 주관적이며 이용 맥락에 따라 영향을 많이 받는다는 특징을 가지고 있음을 제시하고 있다. 때문에 현재까지는 다양한 상황에 맞는 기존의 방법론을 선택적으로 적용하여 평가하는 방법들 중심으로 연구가 진행되고 있음을 확인할 수 있었다(Roto 2006).

이론적 체계 또는 모형을 개발하기 위한 연구로 맹승우, 이은중(2008)은 선행된 이용자 경험연구의 고찰을 통하여 경험 분석기준을 규명하고, 이를 통하여 경험 성립과정과 그에 따른 구성요소를 파악, 그 구조를 잘 나타낼 수 있도록 제품, 이용자, 가치의 세 가지 축으로 구성되는 Experience Cube Model을 제안하였다. 김현진 외(2012)는 이용자 경험요소를 크게 평가요소, 맥락요소, 감정요소로 구분하고 이용자가 제품을 이용하는 정황이나 이용하면서 느끼는 감정을 반영한 이용자 경험 평가체계를 개발하였으며, Kujala et al. (2011)은 컴퓨터와 인간의 상호작용시 장기적 관점에서의 이용자 경험을 평가하기 위한 모형으로 UX Curve를 도출하였으며 이를 위해 DRM(day reconstruction method)을 측정방법으로 개발하였다.

정보시스템에 대한 이용자 경험을 분석하고 있는 선행 연구들을 살펴보면 기존의 시스템/디바이스에 대해 다양한 이용자 관점의 조사, 분석을 수행하던 연구에서, 점차 이용자 경험 자체에 대한 종합적이고, 체계적인 분석을 수행하고자 하는 방향으로 변화하고 있음을 확인할 수 있다.

2.3 지식정보자원시스템 이용자 경험요인

추상적이고 주관적인 경험에 대하여 경험 여

부 및 경험의 정도를 측정하고 분석하기 위해서는 이용자가 이용자 경험을 형성할 수 있는 경험요인에 대한 분석이 선행되어야 한다. 이때 경험 요인은 제품의 이용자 경험을 특성별로 구분하여 분석하기 위한 상세 항목을 의미하며(김현진 외 2012), 이는 앞서 언급한 시스템 이미지를 구성하고 있는 구성요인에 대한 분석을 통해 도출될 수 있다.

현재 지식정보자원시스템 이용에 대한 이용자의 주관적 이용 요인은 시스템 이용성 측면에서 이용성을 만족시키는 여러 속성이나, 시스템 수용 측면에서 시스템 만족에 영향을 주는 요인 또는 지속사용의지 등의 요인을 통하여 분석되고 있으며, 경험을 구성하는 객관적인 요소는 서비스/시스템 품질이나 시스템 설계 측면에서 종합하여 분석되고 있다. 이러한 연구들은 대부분 이용자의 성향 및 수용의도를 설명하고 있는 기존 주요 이론(예: DigiQUAL, LibQual+, TAM, 혁신수용이론, 등)들을 적용하여, 인터페이스 구성요인이 실제로 이용자의 시스템 이용에 미치는 영향을 분석하고 있으나 이용자의 이용 맥락, 가치, 감성을 포괄하는 연구는 상대적으로 부족한 상황이다(전정현, 이지연 2020).

이러한 한계를 반영하여 전정현, 이지연(2020)은 실제 지식정보자원시스템 이용자들을 대상으로 실험연구를 수행하여 이용자의 정보이용 맥락 전반을 반영할 수 있는 이용자 경험요인을 도출하였다. 총 138개의 시스템 지각요인을 기반으로 55개의 세부 경험요인으로 구성된 9개의 이용자 경험요인을 도출하였으며, 이용자의 시스템 이용경험 형성 프로세스 측면에서 시스템 인터페이스에 대한 지각을 통해 도출될

수 있는 지각수준과 지각된 요소에 대한 인지과정을 통해 도출되는 결과적 수준으로 구분하여 제안하였다. 또한 제시된 경험요인은 기존 정보시스템 이용자 경험요인이 '이용성'에 기반한 주요 속성(편리성, 유용성, 신뢰성 등)을 중심으로 분석되었던 것과 달리 이용자 경험 연구분야에서 정의되고 있는 개념들(몰입, 메타포, 행동유도성 등)을 중심으로 지식정보자원시스템의 특수성에 부합할 수 있도록 문헌정보학적 관점에서 재개념화하여 제안하였다. 연구결과 최종 도출된 9개의 지식정보자원시스템 이용자 경험요인을 정리하면 다음 <표 1>과 같다.

연구에서 도출된 이용자 경험요인은 이용자 경험 정도를 정량적으로 파악할 수 있는 기준점을 제안하였다는 데 의의가 있으나, 이용자 경험요인을 구성하는 세부 경험 요인들 간의 상관관계 및 영향력 정도가 검증되지 않았기에 이용자 경험을 평가하기 위한 지표로 활용하기에는 한계가 있다. 또한 지식정보자원시스템은 시스템 이용에 있어 이용자 개인의 정보활용능력 수준이 기존의 미디어 플랫폼과 비하여 상대적으로 중요한 영향을 미칠 수 있으므로 이러한 부분에 대한 추가적인 검토가 필요하다.

<표 1> 지식정보자원시스템 이용자 경험요인(전정현, 이지연 2020)

수준	경험요인		관련 세부요인
지각 수준	1	시스템 수행능력	- 지식정보자원시스템의 기능적 측면 및 시스템 운영, 시스템 유지보수, 시스템 성능 관련 요인 - 18개의 시스템 지각요인들이 9개의 이용자 세부 경험요인으로 도출
	2	콘텐츠 품질	- 지식정보자원시스템이 제공하는 정보자원에 대한 질적 유지관리의 필요성 및 정확성, 신뢰성을 강조 요인 - 19개의 시스템 지각요인들이 5개의 이용자 세부 경험요인으로 도출
	3	이용자 중심 메타포	- 이용자 과업을 위한 기능, 전문적 서비스 제공, 콘텐츠 활용방안 관련 요인 - 23개의 시스템 지각요인들이 7개의 이용자 세부 경험요인으로 도출
	4	구조화된 인터페이스	- 인터페이스의 가시성, 심미성, 연결성, 가독성, 구조적 조직화 관련 요인 - 25개의 시스템 지각요인들이 7개의 이용자 세부 경험요인으로 도출
	5	행동유도적 디자인	- 실험결과 일관적인 시스템 기능제공, 이용자 실생활과 관련된 작업 프로세스, 학습가능한 시스템 설계와 같이 이용자가 자연스럽게 사용할 수 있는 시스템 설계를 강조하는 경험요인 - 32개의 시스템 지각요인들이 9개의 이용자 세부 경험요인으로 도출
	6	감성적 디자인	- 시각적으로 안정감 있고 매력 있는 화면 디자인을 강조하는 경험요인 - 7개의 시스템 지각요인들이 4개의 이용자 세부 경험요인으로 도출
	7	사회적 상호작용	- 시스템에 대한 의견을 제시하고 이를 기반으로 소통하고자 하는 요인 - 14개의 시스템 지각요인들이 4개의 이용자 세부 경험요인으로 도출
결과 수준	8	몰입 경험	- 시스템을 구성하고 있는 물리적 차원의 지각요인에 대한 만족 및 시스템의 가치와 관련된 요인 - 시스템 인지 결과 수준에서 5개의 이용자 세부 경험요인으로 도출
	9	태도	- 시스템/제품에 대한 만족도에 의해 형성되는 경험요인이자 이용자의 재이용 의도와 충성도를 형성하는 선행요인 - 시스템 인지 결과 수준에서 5개의 이용자 세부 경험요인으로 도출

3. 연구방법

본 연구는 문헌 및 실험연구를 통해 지식정보자원시스템의 경험요인을 도출한 선행연구(전정현, 이지연 2020)의 후속연구로, 선행연구에서 도출된 이용자 경험요인은 실제 이용자를 대상으로 실험분석을 통해 도출된 실제적 데이터에 근거한 포괄적 요인이라는 점에서 의의가 있으나 요인들 간의 관계 여부와 각 요인들이 정보시스템 이용자의 경험을 대표할 수 있는지를 파악할 수 없다는 한계를 보완하기 위해 수행하였다. 때문에 본 연구에서는 설문조사를 통해 도출한 경험요인의 타당성과 신뢰성을 검증하고, 각 요인들 간의 관계를 규명하여 지식정보자원시스템 이용자 경험 지표 모형을 개발하고자 하였다.

3.1 사전조사

문헌 및 실험연구를 통해 도출된 경험요인에 대하여 경험요인을 구성하는 세부 경험요인의 타당성을 점검하고, 각 요인들의 관련성 여부

를 파악하여 이에 기반한 연구모형을 설계하기 위해 사전조사를 실시하였다.

사전조사는 지식정보자원시스템에 대한 이용 빈도가 높고, 시스템에 대한 이해가 높은 이용자를 대상으로 수행하였다. 설문 대상자가 특정 지식정보자원시스템 이용자로 편중되는 현상을 방지하기 위하여 표본추출방법은 층화 표본추출법을 사용하였다. 분석대상 지식정보자원시스템은 선행연구에서와 마찬가지로 다음 <표 2>와 같이 4가지 유형으로 한정하여 진행하였으며, 각 유형별로 동일한 비율의 이용자를 선정하여 설문을 수행하였다. 사전에 해당 시스템 이용자 여부를 확인하고 설문을 진행하였으며, 특정 정보시스템에 대한 편향된 인식이 영향을 미칠 수 있음을 고려하여 정보시스템 유형별 대표 정보시스템들을 제시하고, 해당유형 정보시스템들 전반을 대상으로 응답을 해 줄 것을 요청하였다.

본 연구의 기반이 된 선행연구(전정현, 이지연 2020)가 수행된 2017년 7월까지 도출된 이용자 경험요인의 타당성 확보를 위한 본 연구의 사전조사는 2017년 7월부터 9월까지 3개월

<표 2> 지식정보자원시스템 유형

유형	제공 정보자원	대표 시스템 사례
1	역사정보시스템 고문헌, 고도서, 고전적 정보원에 대한 목록, 해제, 원문정보	<ul style="list-style-type: none"> • 한국역사정보통합시스템 • 한국 고전적 종합목록시스템 • 한국사 데이터베이스
2	전자 도서관 도서관 소장 정보 자원에 대한 서지정보	<ul style="list-style-type: none"> • 국립중앙도서관 전자도서관 • 국회도서관
3	학술정보시스템 학술 논문, 보고서, 기타 연구 자료	<ul style="list-style-type: none"> • 학술연구정보서비스(RISS) • 국가과학기술정보센터(NDL) • 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)
4	아카이브 기록정보자료	<ul style="list-style-type: none"> • 국가기록원 • 대통령 기록관 • 한국 영상자료 아카이브

간 온라인을 통한 웹 설문 방식으로 진행되었다. 총 163개의 설문지가 회수되었으며, 이중 불성실한 응답을 한 5부를 제외한 158부(회수율 96.9%)가 분석에 활용되었다. 설문지는 인구학적 특성에 관한 영역과 이용자 경험요인에 관한 두 가지 영역으로 구분하여 구성하였으며, 이때 이용자 경험요인은 전정현, 이지연(2020)에서 도출된 이용자 경험요인을 구성하는 시스템 지각요인을 기반으로 리커트 5점 척도를 이용하여 설계하였다. 구체적인 설문지 구성 항목을 정리하면 다음 <표 3>과 같다.

수집된 데이터는 통계패키지 SPSS 22.0과 AMOS 22.0을 사용하여 분석을 수행하였다. 탐색적 요인분석과 신뢰도 분석을 통하여 세부 경험요인의 타당성 및 신뢰성을 검증하였으며, 기술통계분석을 통하여 도출된 세부 경험요인의 변별력을 확인하였다. 또한 확인적 요인분석과 경로분석을 수행하여 경험요인에 대한 타당성 검증 및 인과관계를 분석하였으며 이를 기반으로 연구모형을 도출하였다.

3.2 본 조사

사전조사의 경우 연구대상인 지식정보자원 시스템에 대한 이해가 높은 이용자만을 선별적으로 선택하여 수행하였기에 시스템에 대한 이해가 부족하거나 신규 이용자 군의 경험정도를 검증하지 못하는 한계가 있다. 이에 본 연구에서는 사전조사에서 검증된 연구모형을 조사도구로 사용하여 추가 설문조사를 수행하였다.

본 조사는 이용자 경험요인들을 검증하고 이용자 경험 지표 모형을 개발하기 위하여 수행하였으며 2017년 9월부터 2017년 10월까지 약 한 달간 데이터 수집을 진행하였다. 임의표집방법에 따라 총 600명을 대상으로 자기기입식 방법으로 설문지를 완성하도록 하였다. 총 600부의 설문지를 배포하여, 512부가 회수되어 회수율은 85.3%로 나타났다. 그중 미 응답자와 불성실한 응답자가 응답한 32부를 제외한 총 480부를 대상으로 최종 분석을 수행하였다.

통계패키지 SPSS 22.0과 AMOS 22.0을 사용하여 분석을 수행하였으며 신뢰성 검증과 탐

<표 3> 사전조사 설문지 구성

영역	구분	문항	문항 수
인구학적 특성	인적사항	- 성별, 연령, 학력, 전공	4
	정보시스템 이용	- 이용하는 지식정보자원시스템 유형 - 지식정보자원시스템 이용경력	2
이용자 경험 요인	시스템 지각요인	- 시스템 성능 및 기능성 관련 세부 경험요인 - 제공 정보자원의 질적 측면에 대한 세부 경험요인 - 시스템 메타포 관련 세부 경험요인 - 시스템 인터페이스 관련 세부 경험요인 - 행동유도적 디자인 관련 세부 경험요인 - 심미성 관련 세부 경험요인 - 시스템, 이용자, 운영자 등과의 관계성에 기반한 경험요인	45
	시스템 결과요인	- 만족 및 이용자 니즈 관련 세부 경험요인 - 시스템 이용 관련 이용자 경향 관련 세부 경험요인	10
계			61

색적 요인분석, 확인적 요인분석, 경로분석을 통해 검증된 이용자 경험 지표를 도출하였으며, 지표의 일반 일반화 가능성을 검토하고, 지표의 활용방안을 제시하였다.

설문지는 사전조사와 동일하게 인구학적 특성에 관한 영역과 이용자 경험요인에 관한 두 가지 영역으로 구분하여 구성하였으며, 리커드 5점 척도를 이용하여 설계하였다. 타당성 및 신뢰성이 확보된 경험요인을 도출하고 경험 지표 구축을 위한 문항개발을 위해 수행한 사전조사에서는 실험을 통해 도출된 경험요인을 설문문항으로 구성하였으나 본 설문조사에서는 사전조사에서 검증된 41개의 문항을 기반으로 설문 문항을 구성하였다. 구체적인 설문지 구성항목을 정리하면 <표 4>와 같다.

사전조사에서 타당성을 검증받지 못한 ‘감성 디자인’ 및 ‘사회적 상호작용’ 관련 문항은 본 설문조사에서는 제외되었다. 사전조사에서와는 달리 본 설문조사에서는 이용자의 시스템 능숙도와 이용하는 시스템의 유형을 임의로 반영하여 설문을 수행하지 않았기 때문에 시스템 이용에 있어 시스템에 대한 이해도와, 이용 빈도, 이용

목적 등에 따른 능숙함이 시스템 이용경험에 영향을 미칠 수 있다고 판단하여 시스템에 대한 ‘기대수준’ 정도를 반영하는 관련 항목을 추가하여 설문을 수행하였다.

4. 연구결과

4.1 조사도구 개발

문헌 및 실험연구를 통해 도출된 경험요인을 기반으로 이용자 경험 지표 개발을 위한 조사도구를 개발하고 연구모형을 구축하고자 사전조사를 수행하였다. 타당성과 신뢰성이 검증된 간명성 있는 조사도구를 개발하고자 탐색적 요인분석을 수행하였으며, 158명의 응답이 요인분석에 적합한지 확인한 결과, KMO 값은 .917, Bartlett의 구형성 검정 결과는 유의 확률 $p < .01$ 수준에서 유의미한 것으로 나타나 해당문항들이 요인분석에 적합하고, 요인분석이 가능한 공통요인이 존재하는 것으로 나타났다.

탐색적 요인분석결과 총 55개의 세부 경험요

<표 4> 설문지 구성

영역	구분	문항	문항 수
인구학적 특성	인적사항	- 성별, 연령, 학력, 전공	4
	정보시스템 이용	- 주로 이용하는 지식정보자원시스템 유형 - 지식정보자원시스템 이용경력	3
이용자 경험 요인	시스템 지각요인	- 시스템 성능 및 기능성 관련 세부 경험요인 - 제공 정보자원의 질적 측면에 대한 세부 경험요인 - 시스템 메타포 관련 세부 경험요인 - 시스템 인터페이스 관련 세부 경험요인 - 행동유도적 디자인 관련 세부 경험요인	31
	시스템 결과요인	- 만족, 이용자 니즈 관련 세부 경험요인 - 시스템 이용 관련 이용자 경향 관련 세부 경험요인	10
	기대수준	- 지식정보자원시스템에 대한 기대수준	3
계			51

인으로 구성된 설문 문항 중 41개의 문항만 도출되었다. 추출된 41개의 문항은 7개의 요인으로 확인되었으며, 대부분 선행연구에서 도출된 경험요인과 동일하게 도출되었다. 그러나 실험에서 '사회적 상호작용'과 '감성 디자인' 관련 경험요인을 구분하였던 세부 경험요인은 사회적 상호작용 요인 중 '상호작용 및 피드백' 세부 경험요인을 제외하고 모두 삭제되었다. 상호작용 및 피드백 문항은 탐색적 요인분석 결과 '콘텐츠 품질' 관련 요인으로 도출되었다.

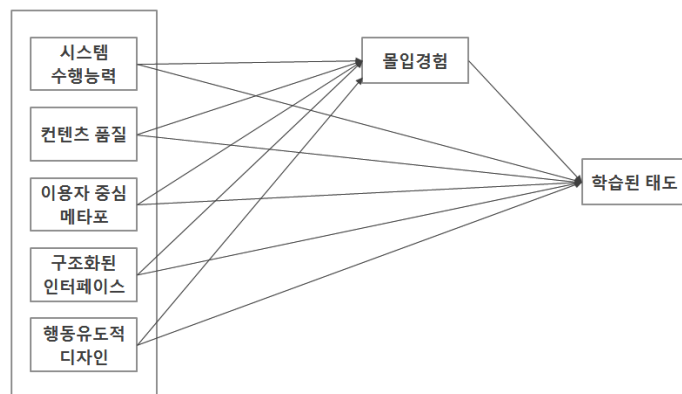
탐색적 요인분석 결과 추출된 41개 문항에 대한 변별력 파악을 위해 문항분석을 수행하였으며, 모든 문항의 총점과 각 문항 응답 간의 상관계수를 산출하여, 각 문항이 구성개념을 구성하는 하위요인으로서 적합한지 판별하였다. 분석결과 도출된 모든 문항이 그 변별력과 정규성에서 적절한 것으로 확인되었다.

4.2 연구모형 도출

도출된 세부 경험요인의 관계성을 검증하고 이를 기반으로 이용자 경험 지표 연구모형을 도

출하기 위하여 확인적 요인분석과 상관관계 분석, 경로분석을 수행하였다. 확인적 요인분석결과 AVE와 표준화계수는 모두 .5 이상으로 확인되었으며, 개념신뢰도와 모형 적합도 지수($X^2(p)$: 2059.977, df: 758, GFI: .834, RMR: .034, RMSEA: .056, CFI: .872, NFI: .812, IFI: .872) 또한 모두 기준치 이상으로 확인되어 타당성이 있는 것으로 확인되었다. 상관관계 분석결과 상관계수 역시 .01 수준에서 유의한 것으로 분석되었으며 이는 도출된 이용자 경험요인들이 서로 유기적으로 연결되어 있음을 시사하고 있다.

이용자 경험요인에 대한 이론모형 구축을 통한 이용자 경험 지표 설계를 위해 경로분석을 수행한 결과 지식정보자원시스템 이용자 경험요인인 시스템 수행능력, 콘텐츠 품질, 이용자 중심 메타포, 구조화된 인터페이스, 행동유도적 디자인은 몰입 경험에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 5가지 경험요인은 학습된 태도 요인에도 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 몰입 경험은 학습된 태도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 요인 간 관계성에 기반하여 도출된 이용자 경험지표 연구모형은 다음 <그림 2>와 같다.



<그림 2> 이용자 경험 지표 연구모형

4.3 이용자 경험 지표 개발

사전조사를 통해 설계된 이용자 경험 지표 연구모형의 경우 연구대상인 지식정보자원시스템에 대한 이해가 높은 이용자만을 대상으로 분석을 수행하였기에 시스템에 대한 이해가 부족하거나 신규 이용자 군의 경험 정도를 반영하지 못하였다는 한계가 있다. 이에 본 연구에서는 시스템에 대한 '기대수준' 요인을 추가하고, 설문 대상자의 범위를 지식정보자원시스템 유 경험자로 확대하여 설문조사를 수행하였다.

설문에 참여한 총 480명 응답자는 20대 응답자의 비율이 전체 응답자의 약 80%를 차지하였다. 응답자의 전공분야는 인문(25.6%) 및 사회(32.5%)분야 전공자의 비율이 전체의 약 50% 이상을 차지하였다. 이는 조사대상 지식정보자원시스템이 주로 인문사회계열의 정보자원을 확보하기 위한 주요 정보원이기 때문인 것으로 추측된다. 시스템 이용경험 관련 이용자 분포를 살펴보면 주로 대학생 또는 대학원생의 분포가 많았던 점에 비례하여 주로 5년에서 10년 이내의 이용경험을 가진 이용자의 비율이 약 76% 정도를 차지하였다. 때문에 조사대상 응답자들이 지식정보자원시스템에 대한 이용경험은 충분한 것으로 판단하였다.

4.3.1 이용자 경험요인 검증

사전조사를 통해 도출된 문항을 바탕으로 각 구성개념에 대한 타당성 검증과 신뢰성 검증을 실시하였다. 타당성 검증에서는 SPSS 22.0과 AMOS 22.0을 사용하여 탐색적 요인분석을 실

시하였으며, 크론바하 알파 지수를 산출하여 신뢰성을 판단하였다.

탐색적 요인분석 수행결과 고유값 1.0 이상으로 추출된 요인은 설문조사에서 추가한 '기대수준'을 제외하고 문항 개발 시 도출된 항목과 동일하였다. KMO는 .913, Bartlett의 구형성 검정 결과는 Approximated $\chi^2 = 12245.590$ (df = 780, p = .000)로 수집된 데이터와 측정항목은 요인 분석을 수행하기에 적합한 것으로 확인되었다. 총 분산 설명력은 61.363%로 나타나 본 연구의 구성변수는 8개의 차원으로 잘 설명되어지는 것으로 판단되었다. 요인부하량은 모든 항목이 .5이상으로 나타났으며, 전체 세부 경험요인에 대한 크론바하 알파 값은 0.762-0.89로 기준치인 .6보다 높게 나타나고 있어 본 연구 구성 변수의 항목에 대한 타당성과 신뢰성을 확보하였다. 검증을 통해 최종 도출된 지식정보자원시스템 이용자 경험요인 및 세부 경험요인은 다음과 같다.

(1) 시스템 수행능력

최종 도출된 시스템 수행능력 관련 세부 경험요인은 총 7개로, 기존의 9개의 요인에서 2개의 요인이 제거되었다. 분석결과 제거된 세부 경험요인은 '검색결과의 정확성' 요인과 '시스템 접근성' 요인으로 확인되었으며, 최종 도출된 7개의 요인 중 3개의 요인(다양한 검색방법 제공, 다양한 검색결과 구조화 방안 제공, 용이한 검색방법 제공)이 모두 시스템의 검색영역과 관련이 있는 요인이라는 점을 고려하면 지식정보자원시스템에서의 검색영역에 대한 중요성을 확인할 수 있다.

〈표 5〉 탐색적 요인분석 결과

번호	문항	시스템 수행능력	콘텐츠 품질	이용자중심 메타포	구조화된 인터페이스	행동유도적 디자인	몰입 경험	학습된 태도	기대수준	공통성
1	다양한 검색방법 제공	.810	.005	.083	.075	.080	-.023	.004	.037	.676
2	다양한 검색결과 구조화 방안 제공	.792	.084	.062	.025	.106	.070	.018	-.081	.662
3	용이한 검색방법	.763	-.018	.109	.077	.089	.026	-.013	.031	.610
4	안정적 시스템 운영	.681	.122	.068	.009	-.046	.111	.049	.198	.539
5	시스템 보안	.679	-.093	.141	.016	.230	.073	.093	.069	.561
6	시스템 성능	.611	.046	-.010	.139	-.043	.052	-.037	.083	.508
7	시스템 최신성	.554	.013	.156	-.043	.114	.232	-.065	.031	.505
8	정확하고 신뢰할 수 있는 정보제공	-.046	.821	.123	.145	.077	.036	.095	.122	.744
9	시스템 목적에 부합한 정보제공	.036	.791	.211	.198	.091	-.010	.082	.114	.738
10	제공 콘텐츠의 품질관리	-.025	.773	.154	.228	.103	.131	-.019	.086	.709
11	서비스 품질	.021	.736	.030	.287	.044	.075	.184	.046	.669
12	최신 콘텐츠 제공	.067	.690	.104	.120	.126	.069	.137	.136	.564
13	정보제공기관과의 상호작용, 피드백	.245	.676	.201	.031	.032	.032	.206	.100	.612
14	소장 정보에 대한 충분한 정보제시	.238	.107	.742	.095	.118	.070	.151	.112	.682
15	이용자 과업 지원을 위한 충분한 기능	.112	.117	.704	.271	.113	.056	.168	.094	.649
16	전문적 서비스 제공	.055	.206	.677	.231	.138	.054	.214	.001	.626
17	관련 콘텐츠에 대한 정보 제공	.215	.171	.746	.129	.135	.147	.055	.022	.693
18	콘텐츠 전문성	.098	.256	.659	.243	.116	.124	.078	.141	.623
19	가시성 높은 화면구성	.182	-.005	.109	.716	.037	.169	.078	.051	.596
20	직관적 서비스 구성	.168	.054	.037	.691	.016	.233	.070	.090	.578
21	정보간 우수한 연결성	.058	.210	.136	.652	.021	.045	.180	.047	.527
22	가독성 높은 화면설계	.044	.167	.040	.630	.342	.083	-.014	.028	.553
23	제공 정보에 대한 구조적 설계	-.071	.088	.153	.586	.171	-.016	.108	.204	.563
24	이용자에게 익숙한 화면 디자인	.202	-.048	.142	.537	.028	.372	-.099	.107	.512
25	시스템 조작 용이성	-.022	.194	.215	.151	.696	.041	.191	-.025	.630
26	학습 가능한 설계	-.052	.178	.206	.103	.709	.159	.169	.132	.662
27	일관적이고 명확한 시스템 기능제공	.185	.256	.151	.037	.675	.207	-.018	.149	.644
28	관련 정보자원에 대한 접근성	.232	.278	.140	.161	.624	.105	.085	.024	.586
29	이용자 관점 디자인	.122	.185	.273	.096	.662	.035	.197	.120	.626
30	시스템이 기능 측면에 대한 만족	.269	.022	.155	.032	-.029	.717	.108	.061	.628
31	시스템이 콘텐츠에 대한 전반적 만족	.198	.033	.056	.071	.144	.700	.077	.002	.566
32	시스템 화면 구성에 대한 전반적 만족	-.022	.146	.037	.214	.286	.633	.085	.035	.560
33	시스템의 전반적 품질	-.030	.124	.093	.166	.306	.618	.060	.077	.537
34	과업 수행을 위한 사용	.031	.145	.093	.100	.205	.090	.791	.057	.719
35	해당 시스템 이용의사	.174	.281	.076	.206	.225	.049	.700	-.016	.700
36	흥미 추구 위한 사용	.510	.144	.076	.041	.035	.061	.541	.131	.602
37	지인추천	.494	.171	.197	.015	.053	.021	.512	.078	.583
38	보다 나은 결과	.178	.216	.264	.113	.040	.118	.073	.716	.695
39	기대사항 충족	-.052	.195	.202	.202	.207	.097	-.021	.755	.745
40	과업수행을 위한 필수성	-.072	.238	.170	.271	.137	.127	.127	.667	.661
고유치(eigenvalue)		4.573	4.228	3.221	3.087	3.136	2.312	1.995	1.993	
설명분산비율(%)		11.432	10.570	8.054	7.718	7.841	5.779	4.986	4.982	
신뢰도(Cronbach's α)		0.848	0.89	0.858	0.784	0.84	0.762	0.779	0.807	

KMO = .913, Approximated $\chi^2 = 12245.590$, $df = 780$, $p = .000$

요인추출 방법: 주성분 분석,
회전 방법: Kaiser 정규화가 있는 베리맥스

(2) 콘텐츠 품질

두 번째 요인으로 도출된 항목은 '콘텐츠 품질' 요인으로 판별되었다. 분석결과 기존의 5개 요인(정확하고 신뢰할 수 있는 정보제공, 시스템 목적에 부합한 정보제공, 제공 콘텐츠의 품질관리, 서비스 품질, 최신 콘텐츠 제공)으로 구성되었던 콘텐츠 품질 관련 세부 경험요인은 실험연구에서 '사회적 상호작용' 경험요인의 세부 경험요인으로 분류되었던 '상호작용 및 피드백' 요인을 포함하여 총 6개의 세부 요인으로 도출되었다. 이는 '콘텐츠 품질' 관련 세부 요인이 시스템이 제공하는 서비스와 콘텐츠를 기반으로 유용한 이용을 지원하는 요인들이라는 점에서 미루어 볼 때, 시스템 운영자와의 소통을 통한 서비스 질적 관리 측면으로 '상호작용 및 피드백' 요인이 분류된 것으로 판단된다.

(3) 이용자 중심 메타포

세 번째로 도출된 요인은 '이용자 중심 메타포' 관련 요인으로 판별되었다. 실험연구를 통해 7개로 구성되었던 이용자 중심 메타포 관련 이용자 경험요인은 '콘텐츠 제공방식의 다양성', '콘텐츠 활용방법의 다양성' 항목을 제외한 총 5개의 항목(소장 정보에 대한 충분한 정보제시, 이용자 과업 지원을 위한 충분한 기능, 전문적 서비스 제공, 관련 콘텐츠에 대한 정보제공, 콘텐츠 전문성)이 추출되었다. 이는 실제로 지식정보자원시스템이 제공하고 지식정보자원의 형태적 측면이 다른 문화콘텐츠 정보자원과는 달리 그 자체로 가지는 고유성이 있어 다양한 방식(시각, 음성) 및 다양한 형태로 제공될 필요성을 적게 느끼기 때문일 것으로 예상된다.

(4) 구조화된 인터페이스

구조화된 인터페이스 관련 세부 경험요인은 총 6개 항목(가시성 높은 화면구성, 직관적 서비스 구성, 정보간 우수한 연결성, 가독성 높은 화면설계, 제공 정보에 대한 구조적 설계, 이용자에게 익숙한 화면 디자인)이 추출되었다. 삭제된 항목은 '화면 설계의 일관성' 요인으로, 이는 대부분의 지식정보자원시스템이 이미 시스템 구축 및 인터페이스 설계 측면에서 안정적이고 일관성 있게 설계되어 서비스 되고 있는 시점이라는 점에서 이용자 입장에서 특별히 문제를 지각하지 못하였기 때문일 것으로 예상된다.

(5) 행동유도적 디자인

행동유도적 디자인 관련 요인은 9개의 세부 경험요인 중 5개 항목(시스템 조작 용이성, 학습 가능한 설계, 일관적이고 명확한 시스템 기능제공, 관련 정보자원에 대한 접근성, 이용자 관점 디자인)만이 추출되었다. 제거된 요인은 개인화 서비스, 정보접근 제한, 이용안내, 다양한 이용자를 위한 설계 요인으로 이는 지식정보제공시스템이 일반적인 종합정보제공 포털 시스템과는 달리 필요로 하는 정보자원과 기능이 명확하여 기타 기능에 대한 추가적인 필요성이 적기 때문으로 예상된다.

(6) 몰입 경험

지식정보자원시스템 구성요인에 대한 몰입 정도를 반영하여 몰입대상을 기준으로 구성된 세부 경험요인에 대한 탐색적 요인분석을 수행한 결과 시스템이 기능 측면에 대한 만족, 시스템이 콘텐츠에 대한 전반적 만족, 시스템 화면 구성에 대한 전반적 만족, 시스템의 전반적 품

질의 4가지 요인이 '몰입 경험' 관련 세부 경험 요인으로 도출되었다.

(7) 학습된 태도

분석결과 총 4개(과업 수행을 위한 사용, 해당 시스템 이용의사, 흥미 추구 위한 사용, 지인 추천)의 요인이 주요 경험요인으로 도출되었으며, 이용자는 본인들의 실제적이고 개인적인 정보니즈에 대한 해결책을 제시해 줄 수 있는 수단으로서 지식정보자원시스템을 개념화하고 있음을 확인할 수 있었다. 또한 유사한 니즈를 지닌 동료 지인들과 공유할 수 있는 정보자원으로 인지하고 있으나, 홍보의지 관련 요인이 제거된 것으로 볼 때, 시스템이 내재하고 있는 전문적 성향에 대한 인식이 강한 것으로 예상된다.

(8) 기대수준

지식정보자원시스템에 대한 이용자의 기대 및 인지정도에 따른 시스템 사용경험의 차이를 분석하고자 시스템에 대한 기대수준을 파악할 수 있는 관련 항목을 추가로 분석하였다. 분석결과 질문에 사용된 기대수준 관련 요인(보나 나온 결과, 기대사항 충족, 과업수행을 위한 필수성)은 모두 타당한 것으로 파악되었다.

4.3.2 이용자 경험지표 검증

도출된 이용자 경험요인이 지식정보자원시스템의 이용자 경험정도를 분석하기 위한 지표로 활용될 수 있는지를 확인하기 위하여 확인적 요인분석과 상관관계분석, 경로분석을 수행하였다. 확인적 요인분석의 경우 각 측정 지표의 단일 차원에 대한 분석을 진행한 후, 전체 차원에 대한 분석을 수행하여 도출된 경험요인

에 대한 타당성 검증을 수행하였다. 확인적 요인분석결과 AVE와 표준화계수는 모두 .5 이상으로 확인되었으며, 개념신뢰도와 모형 적합도 지수 또한 모두 기준치 이상으로 확인되어 타당성이 있는 것으로 확인되었다. 상관계수는 0.122~0.578의 범위로 나타났으며, .01 수준에서 유의한 것으로 확인되었다.

타당성이 확보된 측정항목을 대상으로 경로 분석을 수행하여 이용자 경험 지표 연구모형을 검증하였다. 본 연구에 이용된 연구단위 간의 경로모형의 분석 결과는 <표 8>과 같다. 분석결과, 지식정보자원시스템 이용자 경험요인인 시스템 수행능력, 콘텐츠 품질, 이용자 중심 메타포, 지각된 인터페이스, 행동유도적 디자인은 몰입 경험에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 사전조사 시 수행한 연구모형 분석결과와 마찬가지로 품질 관련 요인에 대한 영향력이 가장 높은 것을 확인할 수 있었으며, 상대적으로 이용자 중심 메타포 관련 요인은 영향력이 낮은 것으로 확인되었다. 이는 이용자의 과업수행을 위한 지식정보자원을 이용할 수 있는 정보시스템이 대표적인 특정 시스템들로 한정되어있어 이용자가 해당 시스템에 대해 유용성 여부를 추가적으로 판단하지 않고 이용하기 때문으로 예상된다.

각 경험요인과 학습된 태도와의 관계 분석결과 이용자 지각기반 경험요인은 모두 학습된 태도요인에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 몰입 경험 역시 학습된 태도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이중 시스템 수행능력과, 이용자 중심 메타포 관련 요인은 학습된 태도 요인에 미치는 영향이 상대적으로 다른 요인에 비해 낮은 것으로 나타났다. 이는 지식정보자

원시스템의 경우 이미 시스템에 대한 심성모형이 이용자에게 명확하게 구축되어 있어 추가적으로 시스템의 기술적 측면이나 유용성 측면에 대한 추가적인 필요성을 느끼지 못하기 때문으

로 예상된다. 반면 콘텐츠 품질에 대한 영향력이 큰 것으로 볼 때 지식정보자원시스템의 근본적인 가치는 제공하는 콘텐츠인 지식정보자원 자체에 있음을 확인할 수 있다.

〈표 6〉 전체 구성개념의 확인적 요인분석 결과

경로	표준화 계수	표준오차	t	개념 신뢰도	AVE	
시스템 수행능력	→ 다양한 검색방법 제공	0.793	Fix	-	0.931	0.662
	→ 검색결과 구조화	0.767	0.050	20.146***		
	→ 용이한 검색방법	0.746	0.049	19.493***		
	→ 안정적 시스템 운영	0.652	0.054	16.669***		
	→ 시스템 보안	0.677	0.051	17.428***		
	→ 시스템 성능	0.533	0.055	13.303***		
	→ 시스템 최신성	0.527	0.055	13.153***		
콘텐츠 품질	→ 정보의 정확성, 신뢰성	0.833	Fix	-	0.916	0.648
	→ 시스템 목적에 부합한 정보	0.840	0.041	25.095***		
	→ 제공 콘텐츠의 품질관리	0.784	0.039	22.766***		
	→ 서비스 품질	0.747	0.042	21.263***		
	→ 최신 콘텐츠 제공	0.686	0.045	18.996***		
	→ 상호작용 및 피드백	0.667	0.036	18.300***		
이용자 중심 메타포	→ 소장 정보 관련 정보	0.739	Fix	-	0.921	0.699
	→ 이용자 과업 지원 기능	0.746	0.059	18.116***		
	→ 전문적 서비스 제공	0.729	0.063	17.690***		
	→ 관련 콘텐츠에 대한 정보 제공	0.756	0.055	18.348***		
	→ 콘텐츠 전문성	0.738	0.062	17.920***		
구조화된 인터페이스	→ 가시성 높은 화면구성	0.707	Fix	-	0.872	0.534
	→ 직관적 서비스 구성	0.701	0.064	15.353***		
	→ 정보간 우수한 연결성	0.585	0.067	13.068***		
	→ 가독성 높은 화면설계	0.600	0.066	13.373***		
	→ 제공 정보에 대한 구조적 설계	0.519	0.066	11.681***		
	→ 이용자에게 익숙한 화면 디자인	0.594	0.065	13.256***		
행동유도적 디자인	→ 시스템 조작 용이성	0.708	Fix	-	0.900	0.643
	→ 학습 가능한 설계	0.746	0.063	17.136***		
	→ 일관적 시스템 기능	0.701	0.053	16.181***		
	→ 관련 정보자원에 대한 접근성	0.680	0.059	15.716***		
	→ 이용자 관점 디자인	0.749	0.062	17.198***		
몰입 경험	→ 시스템 기능 측면에 대한 만족	0.535	Fix	-	0.891	0.581
	→ 시스템 콘텐츠에 대한 전반적 만족	0.607	0.091	11.260***		
	→ 시스템 화면구성에 대한 전반적 만족	0.746	0.099	12.636***		
	→ 시스템의 전반적 품질	0.739	0.099	12.579***		
학습된 태도	→ 과업 수행을 위한 사용	0.526	Fix	-	0.849	0.532
	→ 해당 시스템 이용의사	0.571	0.111	10.332***		
	→ 흥미 추구 위한 사용	0.663	0.108	11.267***		
	→ 지인추천	0.653	0.111	11.171***		
기대수준	→ 보다 나은 결과	0.649	Fix	-	0.878	0.643
	→ 기대사항 충족	0.734	0.077	15.247***		
	→ 과업수행위한 필수성	0.761	0.085	15.640***		

***p<.01

〈표 7〉 요인 간 상관분석 결과

	시스템 수행능력	콘텐츠 품질	이용자중심 메타포	구조화된 인터페이스	행동유도적 디자인	몰입 경험	학습된 태도	기대수준
시스템 수행능력	1							
콘텐츠 품질	.145***	1						
이용자중심 메타포	.529***	.437***	1					
구조화된 인터페이스	.282***	.303***	.386***	1				
행동유도적 디자인	.293***	.279***	.311***	.553***	1			
몰입 경험	.334***	.466***	.415***	.405***	.376***	1		
학습된 태도	.228***	.552***	.383***	.403***	.421***	.578***	1	
기대수준	.122***	.486***	.304***	.351***	.366***	.529***	.522***	1

*** $p < .01$

〈표 8〉 경로분석 결과

경로	표준화 계수	표준오차	t
시스템 수행능력 → 몰입 경험	.157	.046	4.094***
콘텐츠 품질 → 몰입 경험	.320	.029	8.790***
이용자 중심 메타포 → 몰입 경험	.091	.042	2.157**
구조화된 인터페이스 → 몰입 경험	.159	.042	3.997***
행동유도적 디자인 → 몰입 경험	.124	.041	3.180***
시스템 수행능력 → 학습된 태도	.057	.045	1.844*
콘텐츠 품질 → 학습된 태도	.316	.030	9.110***
이용자 중심 메타포 → 학습된 태도	.068	.041	1.906*
구조화된 인터페이스 → 학습된 태도	.076	.042	2.087**
행동유도적 디자인 → 학습된 태도	.159	.040	4.493***
몰입 경험 → 학습된 태도	.330	.038	9.282***

* $p < .10$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

분석결과 최종적으로 도출된 지식정보자원 시스템 이용자 경험지표는 다음 〈표 9〉와 같다. 도출된 지식정보자원시스템 이용자 경험 지표는 지표를 적용하는 시스템의 규모나 지표를 활용한 평가의 목적에 따라 해당 기관의 상황에 맞게 지표를 적용할 수 있도록, 경험을 구성하는 요소들의 의미적 수준을 반영하여 단계적으로 지표를 제안하였으며, 그 결과 7개의 경험 요인, 37개의 세부 경험요인, 105개의 시스템 지각요인으로 구성되었다. 도출된 이용자 경험 지표는 실험연구를 통해 도출된 경험요인들을

대상으로 타당성 및 신뢰성 검증을 통해 요인의 당위성을 확인한 세부 경험요인으로 구성되었으며, 요인 간의 관계성 검증을 통해 실제 이용자의 이용경험 수준이 반영되었다.

4.4 이용자 경험 지표 유용성 검증

본 연구에서는 지식정보자원시스템에 대한 기대수준에 따른 경험요인의 상대적 중요성을 비교하고자 추가 분석을 수행하였다. 기대수준 관련 문항 3개 항목에 대한 응답 평균인 3.52를

〈표 9〉 지식정보자원시스템 이용자 경험 지표

요인	세부 경험요인	시스템 지각요인		
1	시스템 수행능력	1 다양한 검색방법 제공	1 디렉토리 검색, 일반검색 등 다양한 검색방법 제공	
		2 다양한 검색결과 구조화 방안 제공	2 다양한 검색결과 필터링 방법 제공	
		3 용이한 검색방법	3 검색결과와 구조화된 제시	
	안정적 시스템 운영	4 안정적 시스템 운영	4 용이한 검색방법 제공	4 용이한 검색방법 제공
			5 시스템의 안정적 작동	5 시스템의 안정적 작동
			6 추가 설치 프로그램(ActiveX, 뷰어프로그램 등)의 최소화	6 추가 설치 프로그램(ActiveX, 뷰어프로그램 등)의 최소화
			7 시스템 문제에 대한 대처방안 제시	7 시스템 문제에 대한 대처방안 제시
시스템 보안	5 시스템 보안	8 웹 브라우저의 호환성	8 웹 브라우저의 호환성	
		9 문제해결에 걸리는 시간	9 문제해결에 걸리는 시간	
		10 불필요한 기능제거	10 불필요한 기능제거	
시스템 성능	6 시스템 성능	11 시스템 보안관리(바이러스 등)	11 시스템 보안관리(바이러스 등)	
		12 사용자 개인 계정에 대한 관리(보안)	12 사용자 개인 계정에 대한 관리(보안)	
		13 개인 서비스에 대한 보안성 및 유저 정보 문제 해결에 대한 믿음	13 개인 서비스에 대한 보안성 및 유저 정보 문제 해결에 대한 믿음	
7 시스템 최신성	7 시스템 최신성	14 시스템 성능(로딩 시간, 반응속도, 검색성능, 검색속도)	14 시스템 성능(로딩 시간, 반응속도, 검색성능, 검색속도)	
계	7개 세부 경험요인	15개 시스템 지각요인		
2	콘텐츠 품질	1 정확하고 신뢰할 수 있는 정보제공	16 제공 콘텐츠에 대한 출처 제시	16 제공 콘텐츠에 대한 출처 제시
			17 제공 콘텐츠에 대한 정확한 정보제시	17 제공 콘텐츠에 대한 정확한 정보제시
			18 객관적이고 중립적인 정보 제공	18 객관적이고 중립적인 정보 제공
			19 콘텐츠에 대한 사실여부(정확성)를 확인할 수 있는 방법 제공	19 콘텐츠에 대한 사실여부(정확성)를 확인할 수 있는 방법 제공
			20 시스템 운영 또는 주관기관에 대한 정보 제공	20 시스템 운영 또는 주관기관에 대한 정보 제공
			21 소장 정보자원에 대한 전체정보 공개여부	21 소장 정보자원에 대한 전체정보 공개여부
			22 제공 정보시스템에 대한 신뢰	22 제공 정보시스템에 대한 신뢰
	시스템 목적에 부합한 정보 제공	2 시스템 목적에 부합한 정보 제공	23 시스템의 목적에 적합한 자료(콘텐츠) 제공	23 시스템의 목적에 적합한 자료(콘텐츠) 제공
			24 유용한 콘텐츠 제공	24 유용한 콘텐츠 제공
			25 명확한 콘텐츠 수집 기준	25 명확한 콘텐츠 수집 기준
			26 필요하고 관련된 정보만을 제시	26 필요하고 관련된 정보만을 제시
	제공 콘텐츠의 품질 관리	3 제공 콘텐츠의 품질 관리	27 제공하는 정보에 대한 품질	27 제공하는 정보에 대한 품질
			28 제공 콘텐츠에 대한 질적 관리(유지, 보수)	28 제공 콘텐츠에 대한 질적 관리(유지, 보수)
			29 유관 기관과의 협력을 통한 콘텐츠의 유지관리	29 유관 기관과의 협력을 통한 콘텐츠의 유지관리
	서비스 품질	4 서비스 품질	30 제공하는 서비스에 대한 품질	30 제공하는 서비스에 대한 품질
			31 시스템 이용과 관련 없는 불필요한 서비스 제공 여부(광고 등)	31 시스템 이용과 관련 없는 불필요한 서비스 제공 여부(광고 등)
			32 시스템 이용에 필수적인 서비스 제공 여부	32 시스템 이용에 필수적인 서비스 제공 여부
			33 기능적으로 중복된 서비스 제공 여부	33 기능적으로 중복된 서비스 제공 여부
	5 최신 콘텐츠 제공	5 최신 콘텐츠 제공	34 최신 콘텐츠 제공	34 최신 콘텐츠 제공
	정보제공기관과의 상호작용 및 피드백	6 정보제공기관과의 상호작용 및 피드백	35 이용자 만족도 조사 수행	35 이용자 만족도 조사 수행
			36 실시간 응대 지원	36 실시간 응대 지원
			37 이용자와의 소통을 위한 다양한 방법 제공	37 이용자와의 소통을 위한 다양한 방법 제공
			38 이용자 정보추구 단계를 반영한 이용안내 제공	38 이용자 정보추구 단계를 반영한 이용안내 제공
			39 이용자 의견을 반영한 피드백 제공	39 이용자 의견을 반영한 피드백 제공
			40 간편한 문의방법	40 간편한 문의방법
			41 적절한 용어를 사용한 이용자 안내 제공	41 적절한 용어를 사용한 이용자 안내 제공
계	6개 세부 경험요인	26개 시스템 지각요인		

요인	세부 경험요인		시스템 지각요인	
3	이용자 중심 메타포	1 소장 정보 자원에 대한 충분한 정보제공	42	소장 정보자원에 대한 상세한 정보제공
			43	콘텐츠 이용에 필요한 충분한 정보 제공
			44	콘텐츠 세부내용에 대한 구체적 제시 및 추가 해설 정보제공 - 초록, 해제 정보 등
			45	해당 시스템을 통해 필요한 정보를 모두 찾을 수 있는지 여부
		2 이용자 과업 지원을 위한 충분한 기능	46	이용자 업무 지원 서비스 제공
			47	기대하는 서비스와 실제 서비스의 일치여부
			48	관심 콘텐츠를 획득 및 관리할 수 있는 서비스 제공
			49	제공기능의 충실성
			50	다양한 부가기능 제공
			51	주제관련 학습기능 제공
		3 전문적 서비스 제공	52	해당 정보시스템만을 위한 창의적인 기능 제공
			53	일반 웹 정보원과는 차별화된 전문적인 서비스 제공
	54		소장 자료 관련 참고정보 서비스를 제공	
	4 관련 콘텐츠에 대한 정보제공	55	해당 지식정보자원시스템 이용 및 활용을 위한 다양한 관련 서비스 제공	
		56	관련 주제의 콘텐츠에 대한 정보 제시	
		57	다양한 유형(멀티미디어, 이미지 등)의 관련 콘텐츠 제공	
		58	기타 유용한 정보 습득 기회 제공	
	5 콘텐츠 전문성	59	콘텐츠를 활용한 2차 콘텐츠를 제공 여부	
		60	타 사이트에서 얻기 힘든 차별성 있는 정보 제시	
		61	해당주제에 대한 전문적인 콘텐츠 제공	
		62	콘텐츠가 제시하고 있는 정보의 깊이에 대한 적절성	
계	5개 세부 경험요인		21개 시스템 지각요인	
4	구조화된 인터페이스	1 가시성 높은 화면구성	63	제공되는 서비스를 쉽게 파악 할 수 있는 화면구조
			64	시각적으로 명료한 화면구성
			65	화면 내 콘텐츠의 양의 적절성
			66	사이트 구성과 의미 파악의 용이성
		2 직관적 서비스 구성	67	직관적으로 판단 가능한 서비스 구성
			68	주요 기능에 대한 세부 메뉴의 시인성
		3 정보 간 우수한 연결성	69	적은 이동(클릭)으로 이동 가능한 설계
			70	편리한 시스템 내부 내비게이션
			71	원하는 정보로 접근하기 쉬운 시스템 조작방법(구조) 설계
			72	원하는 콘텐츠로의 손쉬운 접근
		4 가독성 높은 화면설계	73	가독성 좋은 글꼴 사용 및 간결한 문체 사용
			74	텍스트와 시각자료의 적절한 비율 및 조화로운 구성
	75		명확한 레이블링	
	76		효율적인 화면(공간) 활용	
	5 제공 정보에 대한 구조적 설계	77	메뉴 분류 계층과 비중의 적절한 설계	
		78	정보의 점진적 제공	
		79	콘텐츠 유형(항목, 종류)별 조직화된 정보제공	
		80	관련기능 및 조작메뉴의 근접 배치	
	6 이용자에게 익숙한 화면 디자인	81	의미적으로 관련된 정보의 배치	
		82	콘텐츠가 있을 거라고 생각된 메뉴나 위치에 존재하는지 여부	
		83	기존 웹 정보원과 유사한 메뉴구성	
		84	즐거 찾는 메뉴로의 다양한 접근방법 제공	
계	6개 세부 경험요인		22개 시스템 지각요인	

요인		세부 경험요인		시스템 지각요인	
5	행동 유도적 디자인	1	시스템 조작 용이성	85	간편하고 효율적으로 이용 가능한 서비스 제공
				86	조작하기 쉬운 서비스 사용방법
				87	간편한 가입 및 이용절차(회원가입)
		2	학습 가능한 설계	88	이용자가 기억하기 쉬운 시스템 기능 설계
				89	이용자가 자주 사용하는 기능을 쉽게 찾아갈 수 있는지 여부
				90	별도의 안내 없이 이용하기 쉽게 설계된 시스템 설계
				91	이용자가 직접 제어 가능한 시스템 설계
		3	일관적이고 명확한 시스템 기능제공	92	시스템 주요 기능에 대한 명확한 제시
				93	독립적이고 명확한 서비스 역할
				94	제공 기능의 일관성
		4	관련 정보자원에 대한 접근성	95	주관기관(소장기관)으로 접근성
				96	관련 유관기관과 다양한 연계
				97	시스템에서 소장하지 않은 타 기관 소장 자료로의 용이한 접근성
				98	콘텐츠의 원 정보자원에 대한 용이한 접근성 - 서지정보가 아닌 원본정보 자원에 대한 접근
				99	이용 빈도가 높은 서비스에 대한 접근성
		5	이용자 관점 디자인	100	이용자의 기술적 환경에 대한 고려
				101	이용자의 해당분야 지식수준을 반영한 서비스제공
				102	이용자의 언어적 환경(전문성)에 대한 고려
				103	이용자의 시스템 적응 수준을 반영한 서비스 제공
				104	실생활 경험과의 일치하는 작업 프로세스
				105	이해하기 쉬운 언어를 사용한 설계
계	5개 세부 경험요인	21개 시스템 지각요인			
6	몰입 경험	1	시스템이 제공하는 기능 측면에 대한 만족		
		2	시스템이 제공하는 콘텐츠에 대한 전반적 만족		
		3	시스템 화면 구성에 대한 전반적 만족		
		4	시스템의 전반적 품질		
계	4개 세부 경험요인				
7	학습된 태도	1	과업 수행을 위한 사용		
		2	해당 시스템 이용의사		
		3	흥미 추구 위한 사용		
		4	지인추천		
계	4개 세부 경험요인				
총합(전체)	37개 세부 경험요인	105개 시스템 지각요인			

기준으로 기대수준이 낮은 집단(N=249)과 높은 집단(N=231)을 구분하여 추가 분석을 수행하였으며, 지식정보자원시스템 이용자 경험요인 간에 어떠한 관계가 있는지 분석하였다.

기대수준이 낮은 집단에 대한 분석결과, 지식정보자원시스템에 대한 이용의지가 낮은 상대적으로 이용경험이 부족한 이용자 군의 경우

익숙하지 않은 시스템에 대한 편리한 이용측면을 강조하는 행동유도적 디자인 요인과, 시스템이 제공하고 있는 정보자원에 대한 질적인 신뢰를 의미하는 콘텐츠 품질 요인, 원하는 정보를 쉽게 검색하여 접근 할 수 있는 시스템 수행능력 요인이 시스템으로의 집중을 통한 경험형성에 중요한 영향을 끼치고 있음을 파악할

〈표 10〉 이용자 기대수준 별 경로모형 분석결과

경로	표준화 계수		표준 오차		t	
	저 기대	고 기대	저 기대	고 기대	저 기대	고 기대
시스템 수행능력 → 몰입 경험	.149	.271	.063	.060	2.369**	5.156***
콘텐츠 품질 → 몰입 경험	.160	.323	.044	.038	2.862***	6.600***
이용자 중심 메타포 → 몰입 경험	.103	.049	.058	.056	1.551	0.867
구조화된 인터페이스 → 몰입 경험	.097	.166	.062	.053	1.614	2.966***
행동유도적 디자인 → 몰입 경험	.146	.062	.058	.052	2.455**	1.135
시스템 수행능력 → 학습된 태도	.025	.030	.063	.065	0.428	0.592
콘텐츠 품질 → 학습된 태도	.269	.318	.044	.042	5.142***	6.530***
이용자 중심 메타포 → 학습된 태도	.000	.087	.058	.058	0.001	1.626
구조화된 인터페이스 → 학습된 태도	.035	.109	.062	.055	0.636	2.046**
행동유도적 디자인 → 학습된 태도	.204	.110	.058	.054	3.663***	2.152**
몰입 경험 → 학습된 태도	.278	.290	.056	.057	5.317***	5.621***

* $p < .10$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

수 있었다. 이러한 점은 시스템에 대한 사용의 지 및 사용태도를 결정짓는 학습된 태도에 영향을 미치는 요인으로 몰입 경험과 함께 콘텐츠 품질과 행동유도적 디자인 요인이 강조된 것과 같은 맥락에서 해석할 수 있다.

기대수준이 높은 집단을 대상으로 분석결과 시스템 수행능력, 콘텐츠 품질, 구조화된 시스템 요인은 몰입 경험에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 저 기대 이용자 집단이 행동유도적 디자인을 주요 경험요인으로 여기는 것과는 다르게 실제적인 편리함 보다는 시스템 구조적인 측면에서의 가시성을 중요시하고 있다는 것을 의미한다. 지식정보자원의 경우 일반적인 문화콘텐츠와 같은 정보자원과는 달리 전문적이고, 유형적으로 특수한 자원이 많기 때문에 이러한 정보에 대한 용이한 인식 측면이 더 강조되고 있는 것으로 파악된다. 학습된 태도와 관련된 경험요인으로는 콘텐츠 품질과 구조화된 인터페이스, 행동유도적 디자인이 강조되고 있음을 알 수 있다. 이는 사용 목적이 명확하고 고 기대 이용자의 경우 시스템이 해당분야

에서 위치하는 중요성 측면인 이용자 중심 메타포 요인을 이미 인지한 상태로 이용하고 있기 때문일 것으로 예상되며, 시스템 수행능력 측면 또한 익숙한 시스템의 검색 및 시스템 성능을 따로 판단하면서 이용하지 않기 때문에 학습된 태도 요인과는 관련성이 적은 것으로 예상된다.

이용자 경험요인이 이용자의 지식정보자원 시스템에 대한 이해 및 활용 정도에 따라 유의미한 차이가 있음을 보여주는 이러한 결과는 지표를 적용함에 있어 시스템에 대한 문제해결 및 이용자 조사, 시스템 설계 시 참고할 수 있는 기준으로 활용 가능하다.

도출된 이용자 경험 지표는 설문조사를 통한 요인 검증 시 분석된 관계정도를 가중치로 부여하여 경험정도를 정량적으로 평가하기 위한 평가도구로도 활용 가능하다. 가중치를 부여하는 방법은 요인의 상대적 중요성에 근거하여 지표항목에 상대적 우선순위를 부여하여 평가를 진행하는 방법과 통계분석을 통해 측정된 수치를 반영하여 진행할 수 있다.

〈표 11〉 이용자 경험 지표 모형의 직접효과, 간접효과, 총 효과 검증 결과

경로		직접효과	간접효과	총 효과
시스템 수행능력	→	.057*	.052***	.109**
콘텐츠 품질	→	.316***	.106***	.422***
이용자 중심 메타포	→ 학습된 태도	.068*	.030*	.098*
구조화된 인터페이스	→	.076**	.053***	.129***
행동유도적 디자인	→	.159***	.041***	.200***

* $p < .10$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

통계적 수치를 이용하여 가중치를 부여하고자 할 때 적용 가능한 통계 수치로는 〈표 8〉에서 제시한 요인 간 경로분석 과정에서 산출된 경로지수가 활용 가능하며, 구조방정식 모형의 총 효과 값을 이용하여 가중치로 사용한 경우도 확인되었다(이기호 외 2008). 이에 본 연구에서 각 요인에 대해 도출한 총 효과는 다음 〈표 11〉과 같다. 총 효과는 요인으로 구성된 지표모형에서 요인이 갖는 직접효과와 간접효과를 합한 값으로, 최종적으로 계산할 수 있는 변수의 영향력이라 할 수 있으며 때문에, 상황에 따라 다양하게 적용하여 활용 할 수 있을 것으로 예상된다.

5. 결론 및 제언

본 연구의 대상인 지식정보자원시스템은 도서관, 기록관, 학술정보시스템, 역사자료정보시스템 등 연구 활동의 기반이 되는 지식자원을 제공하는 정보시스템으로, 시스템 이용목적이 기타 상업적 정보시스템들에 비해 분명하고, 해당목적에 위해 시스템 이용이 필수적이라는 특징이 있다. 본 연구에서는 그동안 반영되지 않았던 지식정보자원시스템 이용자의 이용 경

험 측면을 분석하고자 하였으며, 연구를 통해 지식정보자원시스템 이용자의 총체적 경험구조를 규명하였다.

본 연구에서 개발한 지식정보자원시스템 이용자 경험 지표는 실용적 관점에서 추후 시스템 평가를 위한 지침으로 활용할 수 있다는 점에 의의가 있다. 평가지침으로서 지표의 활용은 단기적 관점과 중장기적 관점에서 활용할 것으로 기대된다.

단기적 관점에서 도출된 이용자 경험 지표는 특정 시점에서 해당 지식정보자원시스템을 진단하기 위한 지표로 활용이 가능하다는데 의의가 있다. 또한 본 연구에서 제안하는 지표는 경험요인, 세부 경험요인, 시스템 지각요인의 3단계로 구조화되어 있어 평가대상 및 목적에 따라 지표를 선택적으로 적용할 수 있다. 먼저 평가의 목적이 시스템 인터페이스를 통한 이용성 진단인 경우 실험연구를 통해 도출된 시스템 지각요인을 휴리스틱으로 활용할 수 있다. 휴리스틱 평가방법은 전문가가 이용성 원칙에 근거 하여 시스템 인터페이스를 평가하는 방법으로(Nielsen 1994), 실험을 통해 도출된 시스템 지각요인은 실제 이용자가 실험을 통해 시스템에서 지각할 수 있는 모든 요인을 포괄적으로 도출한 결과이므로 인터페이스 설계를 위

한 휴리스틱 기준으로 활용가능하다. 휴리스틱 평가방법을 이용한 이용성 평가는 시스템에 대한 가능한 많은 문제점을 발견하는데 그 목적이 있으므로, 본 연구에서 실험연구를 통해 도출한 105개의 시스템 지각요인이 이를 위한 체크리스트로서 활용가능하다. 또한 휴리스틱 평가기준을 보다 축소된 항목으로 진단을 수행하고자 할 경우 측정하고자 하는 요인별로 선별적으로 선택하여 현장의 상황에 맞게 적용할 수 있다. 이밖에도 평가의 목적이 지식정보자원시스템 이용자의 이용 만족 및 지속사용의지에 있는 경우 지표를 구성하는 경험요인을 설문 문항으로 조직하여 이용자의 시스템에 대한 전반적인 경험정도를 측정할 수 있다.

또한 중장기적 관점에서 일반적인 이용성 평가 기준은 기술 환경의 변화에 따른 평가 항목의 변동이 필수적인 반면, 본 연구에서 도출된 이용자 경험 지표는 시스템의 기술적 변화에 의한 지표의 변화정도가 적어 지속적이고 근본적인 측면에서 시스템을 진단 할 수 있다는 장점이 있다. 이는 지표를 구성하는 이용자 경험요인이 하부요인인 시스템 지각요인들이 내포하는 근본적 경험 속성으로부터 도출되었기 때문에, 경험을 구성하는 근본 속성은 시스템의 물리적 측면의 변화에 따른 영향을 적게 받을 수 있다. 이는 특정 지식정보자원시스템에 대하여 지속적으로 본 이용자 경험 지표를 활용하여 진단을 수행할 경우, 시간과 기술의 변화 또는 연구 트렌드의 변화에 따라 이용자의 시스템에 대한 만족정도 및 이용의지가 어떻게

변화하고 있는지를 장기적으로 판단할 수 있는 기준으로서 활용 가능하다.

본 연구를 통해 지식정보자원시스템에 대한 이용자 경험정도를 정량적으로 판단할 수 있는 지표를 구축하고자 하였으나 이에 대한 한계점도 파악되었다.

지식정보자원시스템의 경우 서비스 제공을 통한 이용자 유치에 목적이 있는 상업적 정보 시스템이나 모바일 기반의 어플리케이션과는 달리 연구 활동 및 지적 호기심 충족에 이용자의 이용 맥락이 한정되어있다는 특징이 있다. 본 연구에서는 이러한 점을 반영하여 이용자 경험요인을 도출하였으나, 이용자 개개인의 심리적 측면에 대한 부분은 반영하지 못하였다는 한계가 있다.

또한 지식정보자원의 경우 자원 자체가 지닌 전문적 성격으로 인하여 시스템의 이용의 능숙도와는 별개로 시스템 이용 시 추가적인 인지적 마찰을 경험할 수 있다. 시스템 자체에 대한 친밀감과 능숙도는 기대수준 요인을 통하여 반영하였으나 이러한 시스템이 제공하는 콘텐츠 측면의 전문성은 경험요인의 상대적 중요성에 반영되지 못하였기 때문에 이러한 부분에 대한 추가적인 연구가 필요하다. 실제 이용자를 대상으로 이용자 조사를 통해 이러한 심리적 측면에 따른 경험요인의 변화를 추가적으로 분석한다면 중장기적인 지식정보자원시스템 구축 로드맵에도 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

참 고 문 헌

- [1] 강현웅. 2012. 사용자 인터페이스의 감성적 경험이 브랜드 아이덴티티에 미치는 영향. 『한국디자인 문화학회지』, 18(1): 1-12.
- [2] 김상현, 김나윤. 2011. 문화콘텐츠 개발을 위한 지식정보체계. 『한국콘텐츠학회논문지』, 11(12): 711-722. <http://doi.org/10.5392/JKCA.2011.11.12.711>
- [3] 김소현, 하현남. 2014. 모바일 커머스 서비스의 유형별 UX 만족도 지표 연구. 『한국HCI학회 논문지』, 9(2): 53-59.
- [4] 김진우. 2012. 『Human-Computer Interaction 개론: UX innovation을 위한 원리와 방법』. 파주: 안그래픽스.
- [5] 김현경 외. 2009. 문헌 분석을 통한 사용자 경험의 정의. 『대한산업공학회 추계학술대회 논문집』, 305-309.
- [6] 김현진 외. 2012. 사용자 경험 평가 체계의 개발. 『대한산업공학회 공동학술대회 논문집』, 1356-1362.
- [7] 맹승우, 이은중. 2008. 제품디자인에서의 사용자 경험 모델 개발에 관한 연구. 『한국HCI학회 학술대회』, 874-879.
- [8] 문지현 외. 2008. 사용자 경험에 대한 HCI적 관점에서의 개념적 고찰. 『한국HCI학회 논문지』, 3(1): 9-17.
- [9] 문희경 외. 2010. 사용자 경험의 평가 방법 분석. 『대한인간공학회 학술대회논문집』, 114-117.
- [10] 서은경. 2011. 사용자 인터페이스 연구에 관한 분석적 고찰. 『정보관리학회지』, 28(4): 7-31. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2011.28.4.007>
- [11] 손영민, 임정훈. 2014. 유아교육용 모바일 애플리케이션 UX 평가표 개발에 관한 연구. 『Journal of Integrated Design Research』, 13(3): 63-72. <http://doi.org/10.21195/jidr.2014.13.3.006>
- [12] 오인균, 정석길. 2014. 사용자 경험(UX) 디자인 프로세스 선행연구 경향에 대한 분석. 『디지털디자인학연구』, 14(2): 247-256. <http://doi.org/10.17280/jdd.2014.14.2.024024>
- [13] 이기호 외. 2008. 사용자 경험 측면에서 제품을 평가하는 방법. 『한국HCI학회 학술대회』, 851-856.
- [14] 이동원 외. 2011. UX를 고려한 기술가치 평가방법에 관한 연구. 『한국HCI학회 학술대회』, 1146-1149.
- [15] 이창욱. 2010. 뉴미디어의 콘텐츠 출현에 따른 인터페이스의 문화적 위상에 관한 연구. 『커뮤니케이션 디자인학연구』, 33: 26-34.
- [16] 정수진, 이지연. 2011. 연구정보시스템의 이용성을 위한 휴리스틱 개발에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 28(3): 355-376. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2011.28.3.355>
- [17] 전정현, 이지연. 2020. 지식정보자원시스템의 이용자 경험요인에 관한 연구. 『정보관리학회지』,

- 37(2): 353-379.
- [18] Alben, L. 1996. "Quality of experience: Defining the criteria for effective interaction design." *Interactions*, 3(3): 11-15.
- [19] Arhippainen, L. and Tähti, M. 2003. "Empirical evaluation of user experience in two adaptive mobile application prototypes." *Mobile and Ubiquitous Multimedia*, 27-34.
- [20] Forlizzi, J. and Ford, S. 2000. "The building blocks of experience: An early framework for interaction designers." *Designing Interactive Systems*, 419-423.
- [21] Forlizzi, J. and Battarbee, K. 2004. "Understanding experience in interactive systems." *In Proceedings of the 5th Conference on Designing Interactive Systems: Processes, Practices, Methods, and Techniques*, 261-268. ACM.
- [22] Garrett, J. J. 2010. *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond*. London: Pearson Education.
- [23] Kujala, S. et al. 2011. "UX Curve: A method for evaluating long-term user experience." *Interacting with Computers*, 23(5): 473-483. <https://doi.org/10.1016/j.intcom.2011.06.005>
- [24] Kuniavsky, M. 2007. *User experience and HCI. The Human-Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies, and Emerging Applications*. 2nd Ed. New York, USA: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- [25] Law et al. 2009. "Understanding, scoping and defining user experience: A survey approach." *In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 719-728. ACM.
- [26] Leong, T. W. 2006. "Designing for experiences: randomness as a resource." *In Proceedings of the 6th conference on Designing Interactive Systems*, 346-347. ACM.
- [27] McNamara N. and Kirakowski, J. 2006. "Functionality, usability, and user experience: Three areas of concern." *Interactions*, 13(6): 26-28.
- [28] Nielsen, J. 1994. *Usability Engineering*. Cambridge, MA: Academic Press.
- [29] Norman, D. A. 2013. *The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition*. NY, USA: Basic Books.
- [30] Norman, D. A. 1998. *The Invisible Computer*. Cambridge, USA: MIT Press.
- [31] Obrist, M., Roto, V. and Väänänen-Vainio-Mattila, K. 2009. "User experience evaluation: Do you know which method to use?." *In CHI '09 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, 2763-2766. ACM. <https://doi.org/10.1145/1520340.1520401>
- [32] Park, J. H. et al. 2011. "Development of web based UX diagnosis system for small and medium sized home appliance manufacturers in the IoT era." *The Tenth International*

- Conference on Advances in Computer Human Interactions(ACHI)*, (march): 299-304, Nice, France.
- [33] Roto, V. 2006. *Web Browsing on Mobile Phones - Characteristics of User Experience*. Ph.D. diss., Department of Technology, Helsinki University, Finland.
- [34] Schaik, P. V. and Ling, J. 2008. "Modelling user experience with web sites: Usability, hedonic value, beauty and goodness." *Interacting with Computers*, 20(3): 419-432.
- [35] Tullis, T. and Albert, B. 2008. *Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics*. San Fransisc, CA: Morgan Kaufmann.
- [36] Vermeeren, A. P., Law, E. L. C., Roto, V., Obrist, M., Hoonhout, J. and Väänänen-Vainio-Mattila, K. 2010. "User experience evaluation methods: current state and development needs." *In Proceedings of the 6th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Extending Boundaries*, 20(3): 521-530. ACM. <https://doi.org/10.1145/1868914.1868973>

• 국문 참고자료의 영어 표기

(English translation / romanization of references originally written in Korean)

- [1] Kang, H. E. 2012. "The impact of user interface and emotional experience on brand identity." *Journal of The Korean Society Design Culture*, 18(1): 1-12.
- [2] Kim, S. H. and Kim, N. Y. 2011. "Knowledge Hierarchy for Culture Contents Development." *Journal of The Korea Contents Association*, 11(12): 711-722.
<http://doi.org/10.5392/JKCA.2011.11.12.711>
- [3] Kim, S. H and Ha, H. N. 2014. "Study on UX Satisfaction Index According to Types of Mobile Commerce Services." *Journal of the HCI Society of Korea*, 9(2): 53-59.
- [4] Kim, J. W. 2012. *Human-Computer Interaction: Principles and methods for UX innovation*. Paju: Ahn Graphics.
- [5] Kim, H. K. et al. 2009. "The definition of user experience through a literature survey." *Proceeding of the Korean Institute of Industrial Engineers*, 305-309.
- [6] Kim, H. J. et al. 2012. "Developing an User Experience Evaluation System." *Proceeding of Korean Institute Of Industrial Engineers*, 1356-1362.
- [7] Maeng, S. W. and Lee, E. J. 2008. "Development of User Experience Model in Product Design- focused on the Information Appliance." *Proceeding of HCI KOREA*, 874-879.
- [8] Moon, J. H. 2008. "Conceptual Study on User Experience in HCI: Definition of UX and Introduction of a New Concept of CX (Co-Experience)." *Journal of the HCI Society of Korea*,

- 3(1): 9-17.
- [9] Moon, H. Y. et al. 2010. "A literature survey of measuring the user experience." *Proceeding of Ergonomics Society of Korea*, 114-117.
- [10] Seo, E. K. 2011. "A Review on User Interface Research in the Field of Information Science." *Journal of the Korean society for information management*, 28(4): 7-31.
<http://doi.org/10.3743/KOSIM.2011.28.4.007>
- [11] Son, Y. M and Lim, J. H. 2014. "A Study on the Mobile Application UX Assessment Table Development for Infant Education." *Journal of Integrated Design Research*, 13(3): 63-72.
<http://doi.org/10.21195/jidr.2014.13.3.006>
- [12] Oh, I. K. and Jung, S. G. 2014. "An Analysis of Previous Research Trends on User Experience Design Process." *Journal of Digital Design*, 14(2): 247-256.
<http://doi.org/10.17280/jdd.2014.14.2.024024>
- [13] Lee, J. H. 2008. "How to Measure the User Experience?." *Proceeding of HCI KOREA*, 851-856.
- [14] Lee, D. W. et al. 2011. "A Study on Technology Valuation Method considering UX." *Proceeding of HCI KOREA*, 1146-1149.
- [15] Lee, C. W. 2010. "The Status of Cultural Interface by Emergence of New Media's Contents." *Journal of Communication Design*, 33: 26-34.
- [16] Jeong, S. J. and Lee, J. Y. 2011. "The Development of Heuristics for the Usability of Research Information Systems." *Journal of the Korean society for information management*, 28(3): 355-376. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2011.28.3.355>
- [17] Chun, J. H. and Lee, J. Y. 2020. "A Study on the User Experience Factors for The Knowledge and Information Resource System." *Journal of the Korean society for information management*, 37(2): 353-379.