



Test and Analysis for Improving the Service Quality of Korean Medicine Knowledge Portal

Bo-Ryeong Nam¹, Hwan-Soo Lee², Sang-Kyun Kim¹

¹Mibyeong Research Center, Korea Institute of Oriental Medicine

²Interdisciplinary Graduate Program in IT Law, Dankook University

ABSTRACT

KOIN (Korean medicine 人, <http://www.koin.re.kr>) is a Korean medicine knowledge portal developed for users who are interested in Korean medicine to share relevant information. The purpose of the present study is to seek methods for advancing the quality of the contents and services of KOIN to secure future users of the portal services before fully initiating the KOIN service. The crowd testing method was applied to test the functionality and usability of the current KOIN service, and domestic and international websites providing similar services were investigated and analyzed. About 150 errors were found in this functional testing procedure, but the identified functional problems were all corrected. An average score of 3.33 was calculated in the usability test, in which the reliability and the playfulness showed the highest and lowest score, respectively. We in this paper surveyed the 15 relevant websites with respect to KOIN in the traditional medicine and the modern medicine fields. The strengths and weaknesses of similar websites were analyzed to improve the KOIN services. In particular, it is shown that the evidence-based Korean medicine knowledge is KOIN's biggest strength. Users' needs and demand for the KOIN services will be continuously gathered to provide the Korean medicine knowledge services that the users require.

© 2017 KKITS All rights reserved

KEYWORDS: KOIN, Korean medicine, Crowd testing, Portal, Health knowledge

ARTICLE INFO: Received 16 December 2016, Revised 26 January 2017, Accepted 10 February 2017.

*Corresponding author is with the Mibyeong Research Center, Korea Institute of Oriental Medicine, 1672 Yuseong-daero, Yuseong-gu, Daejeon, 34054, KOREA.

E-mail address: skkim@kiom.re.kr

1. 서론

최근 한의학 분야를 포함한 각 분야의 전문 지식을 공유하는 포털들이 활발하게 운영되고 있다 [1]. 하지만 주로 연구자들이 이용하고 있고 전문 지식을 다루기 때문에 일반인 이용자들이 이용하기에는 제한적이다[2]. 특히 한의학 지식과 관련된 용어들은 대다수가 한자로 이루어진 전문 의료 용어이기 때문에 일반인이 이해하기 어려운 부분이 많다. 일반인들의 한의학에 대한 관심이 지속적으로 늘어남에 따라 체계적이고 검증된 한의학 지식을 제공하기 위해서 한의 정보의 공유 및 소통을 위한 한의 지식 포털인 KOIN(Korean medicine 人, <http://www.koin.re.kr>)이 구축되었다[3].

KOIN은 일반인들도 쉽게 이해할 수 있는 형태의 한의 지식 데이터베이스를 구축하기 위해 일반인 대상으로 한의 포털에서 필요한 요구사항을 조사하였다. 그 결과를 반영해서 포털의 주요 기능을 설계하였으며 한의 콘텐츠를 구축하였다. 현재 KOIN 웹사이트가 구축되어 있으며, 안드로이드와 애플 앱스토어에서 KOIN이라는 이름의 앱을 제공하고 있다.

최근 소프트웨어의 품질을 높이는 수단 중의 하나로 클라우드 테스트(Crowd testing)이 이용되고 있다[4,5,6]. 클라우드 테스트이란 클라우드 소싱의 개념을 활용해 원격으로 수행하는 SW 테스트로 제품의 품질을 검증받는 것을 말한다. 본 연구에서는 KOIN을 본격적으로 서비스하기 전에 클라우드 테스트 방법을 이용해서 KOIN을 테스트함으로써 시스템 개발자의 편향적인 시각에서 벗어나 요구된 목표의 성능을 검증할 뿐만 아니라 시스템의 작동 오류를 줄일 수 있도록 하였다[7].

본 연구의 목적은 클라우드 테스트 방법을 이용해서 KOIN의 기능적 문제점을 분석하고 사용자 조사를 통하여 개선 사항을 도출하고자 한다. 또한

국내외 한의학 분야의 의료 정보를 제공하는 사이트를 비교 분석하여 향후 KOIN 서비스의 사용자 확보를 위해 콘텐츠와 서비스 측면에서 질적 고도화 방안을 모색하는 데 있다.

2. 연구방법

KOIN에 대한 클라우드 테스트는 ㈜콘크릿이라는 클라우드 테스트 전문 업체에 위탁하여 진행하였다. 테스트 유형은 탐색적 테스트 기법을 활용한 기능성 테스트와 이용 전반에 관한 설문 형식의 사용자 조사로 이루어져 있다. 또한 국내외 활발하게 운영되는 한의학 및 의학 사이트와 앱을 분석하여 각각의 시사점을 다룬 후 개선 방안을 도출하였다.

2.1 기능성 테스트

기능성을 테스트하는 요소들은 KOIN의 주요 메뉴들인 KOIN소개, 한의소식, 한의정보, 전문지식, 참여마당, Main, 통합검색, 회원, 마이페이지들을 대상으로 하였다. 이 테스트 요소들에 대해서 중요 정도에 따라 High, Medium, Low의 세 가지 리스크 영역으로 구분한 후 리스크가 높은 메뉴들은 우선적이고 강도 높게 테스트하였다. 또한 각각의 메뉴에서 발생한 기능 오류에 대해서는 기능 결합의 심각도에 따라 Critical(치명결함), Major(중결함), Minor(경결함), Enhancement(단순결함)의 4단계로 분류하였다.

2.2 사용자 테스트

사용성 조사는 <표 1>과 같은 15가지 문항의 조사 항목을 가지고 16명의 테스트 전문가들을 대상으로 설문을 진행하였다.

표 1. 만족도 조사 항목

Table 1. List of items for user satisfaction survey

항목	질문
예측성	사용자가 예측하는 순서와 시스템의 작동 순서가 일치하는가?
반응성	해당 작업에 대해 적당한 반응속도를 제공하고 있는가?
관독성	화면에 노출되는 내용을 사용자가 이해할 수 있는가?
의미성	각 기능에 명확한 이름이나 아이콘을 제공하는가?
유연성	모든 창에서 수직적으로 그리고 수평적으로 스크롤 하는 것이 가능한가?
일관성	기능키들이 서로 관련된 항목끼리 배치되어 있는가?
지속사용의도	이 소프트웨어를 지속적으로 사용할 의향이 있는가?
기능성	소프트웨어가 다양한 기능과 정보를 제공하는가?
유용성	소프트웨어가 제공하는 기능과 정보들이 유용한가?
신뢰성	소프트웨어가 제공하는 정보들이 신뢰할 만한가?
최신성	소프트웨어가 제공하는 정보들이 최신의 것인가?
직관성	소프트웨어가 제공하는 기능들이 직관적이고 사용하기 쉬운가?
흥미성	소프트웨어가 제공하는 기능과 콘텐츠들이 흥미로운가?
유회성	소프트웨어 화면 구성이나 UI가 시작적으로 즐거움을 주는가?
추천의도	이 소프트웨어를 다른 사람에게 추천할 의향이 있는가?

2.3 국내외 유사 웹 사이트 조사

본 연구에서는 국내외에서 활발하게 운영되고 있는 한의학 사이트 및 앱 7곳과 의학사이트 및 앱 8곳에 대해서 콘텐츠, 기능, 디자인, 시스템적인 특징을 분석하였다. 아래 <표 2>는 본 연구에서 분석한 웹 사이트와 앱이다.

표 2. 국내외 유사 웹사이트 및 앱

Table 2. List of domestic and international websites and apps providing similar services

분야	이름
한의학	오아시스[8]
	KMCRC[9]
	대한한 의사협회[10]
	한글동의보감[11]
	CCS MY한의원
	리빙허브 허브허브
의학	건강다이제스트[12]
	굿닥
	응급의료정보[13]
	국가건강정보포털[14]
	KIMS[15]
	Health Direct[16]
	Medline Plus[17]
	Visible Body

3. 연구 결과

3.1 기능성 테스트 결과

KOIN에 대한 기능성 테스트 결과 <표 3>과 같이 각각의 리스크 영역과 테스트 요소별로 결함이 존재하였다. 특히, High 리스크 영역에서는 79개의 결함이 발견되어 전체의 51% 비중을 차지하였다. Medium 영역은 62개의 결함이 발견되어 40%의 비중을 차지하였으며 Low 영역은 13개의 결함이 발견되어 9%의 비중을 차지하였다.

결함의 심각도를 기준으로 결함의 분포 정도를 보면 Critical은 9개로 6%, Major는 90개로 59%, Minor는 39개로 25%, Enhancement는 16개로 10%를 차지하였다.

<그림 1>은 <표 3>의 결과를 차트로 보여준 것이다. 이러한 기능 테스트 결과 리스크가 높은 High 영역과 Major의 심각도를 가지는 결함이 다수 발견되어 기능 오류 해결이 시급하였으며, 현재는 모두 해결된 상태이다.

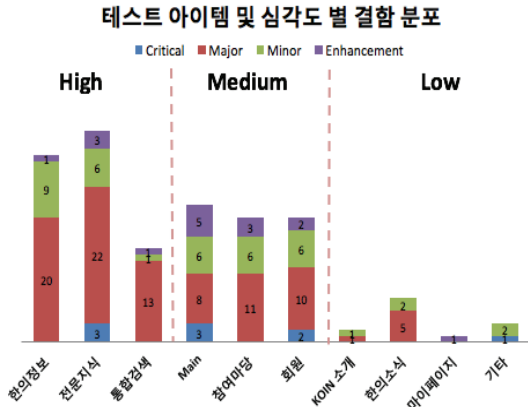


그림 1. 테스트 아이템 및 심각도 별 결함 분포
Figure 1. Distribution of errors in each test item and severity

3.2 사용성 테스트 결과

KOIN에 대한 사용성 조사는 16명의 테스트 전문가들을 대상으로 <표 1>의 15개의 항목에 대해서 0~5점 사이의 점수를 주도록 하였으며, 각각의 항목들에 대한 평균을 구하였다. <그림 2>는 사용성 테스트 결과로서 전체 평균 3.33점이고 100점으로 환산하였을 때 66.7점의 평균값이 산출되었다.

사용성 테스트 결과 평균 점수(3.33점) 이상의 항목은 신뢰성, 유연성, 의미성, 일관성, 판독성, 유

용성, 가능성 순으로 7가지 항목으로 나타났다. 평균 이하의 속성은 직관성, 최신성, 예측성, 흥미성, 반응성, 추천의도, 지속사용의도, 유희성 순으로 8가지 항목으로 나타났다. 특히 항목별 최고 점수로는 신뢰성 항목이 4.12 점수로써 평균보다 0.79로 가장 높았으며 대다수 응답자들이 KOIN에서 제공하는 콘텐츠의 정보가 신뢰할 만하다고 평가하였다. 유희성 항목은 평균보다 0.83점 낮은 결과 값이 산출되었는데 이는 소프트웨어 화면 구성이나 UI가 단조롭고 시각적으로 흥미를 끌지 못한다는 결과로 나타났다.

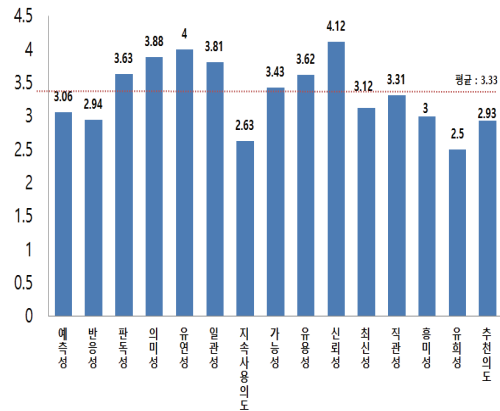


그림 2. 사용성 테스트 항목별 평균
Figure 2. Average score of each usability test item

표 3. 테스트 요소 및 심각도 별 결함 분포
Table 3. Distribution of errors in each test item and severity

No	리스크영역	테스트 요소	Critical	Major	Minor	Enhancement	합계	백분율(%)
1	High	한외정보	0	20	9	1	30	19
2		전문지식	3	22	6	3	34	22
3		통합검색	0	13	1	1	15	10
4	Medium	Main	3	8	6	5	22	14
5		참여마당	0	11	6	3	20	13
6		회원	2	10	6	2	20	13
7	Low	KOIN 소개	0	1	1	0	2	1
8		한외소식	0	5	2	0	7	5
9		마이페이지	0	0	0	1	1	1
10		기타	1	0	2	0	3	2
총합계			9	90	39	16	154	100

3.3. 국내의 유사 웹 사이트 조사 결과

본 연구에서는 <표 2>에서 있는 한의학 사이트 및 앱 7개와 국내외 의학사이트 및 앱 8개를 조사하였으며 이 사이트들의 특징은 다음과 같다.

OASIS[8]는 한의학 연구자와 한의약 기획자에게 전통 의학 정보를 제공하기 위한 포털 사이트로 한의 학술 논문 및 보고서 원문 검색과 분석이 가능하며, 한의약 통계, 한약 처방 등 다량의 DB를 보유하고 있다. 전문가 연구에 적합한 콘텐츠로 구성되어 있어 일반 이용자는 활용하기 어려움이 있다. 논문경진대회, 정보오류 신고코너 등의 이벤트 활용으로 이용자의 참여도를 높이고 있다. 웹에서는 전체적인 접속이 용이하지만 모바일 접속시 PC 버전으로 제공되어 콘텐츠를 이용하기에 불편함이 있다.

KMCRIC[9]은 약학·한의학 분야 전문연구정보센터로 근거중심한의학DB, 약물상호작용DB, 표준경혈DB, 생약 up-to-date, Pharm DB로 전문가 중심 콘텐츠를 구성하고 있다. 생활속의 한의 메뉴에서 알레르기, 한국의 건강문화, 스포츠 한의 이야기 등 일반인이 쉽게 접근할 수 있는 콘텐츠도 제공하고 있다. 카더라 Q&A는 일상에서 궁금해 하는 질문에 대한 답변을 한의원에서 제공하여 신뢰할 수는 있지만 직접 궁금한 점을 작성 할 수 없다. 모바일 접속시 PC화면으로 제공되어 활용하기 어려운 점이 있다.

대한한의사협회[10]는 국내 한의계를 대표하는 협회이다. 알기쉬운 한의학에서는 과별(내과, 부인과, 소아과 등)로 건강 정보를 제공하고 있으며 본초, 다양한 치료법 등의 메뉴는 있지만 정보가 매우 부족하며 게시글의 경우 12년도 이후에는 주기적으로 업데이트가 되지 않고 있어 신속한 정보를 얻기에는 어렵다고 볼 수 있다. 텍스트 위주로 나열되어 가독성이 떨어지고 검색기능도 제대로 되

고 있지 않고 있다.

한글동의보감[11] 웹사이트는 질병 및 증상에 대해서 실생활에 적용할 수 있는 한의학적 방안을 제시하고 한방포럼, 상담실을 운영하고 있다. 동의보감 내용을 분류하여 한글 해석 내용을 볼 수 있으며 약초의 종류와 효능에 대한 설명, 500여건의 한방처방전, 민간요법, 음양오행, 사상의학, 한방요리법등이 제공되고 있다. 2009년도 이후 게시글의 수가 현저히 줄어들었지만 하루 평균 1000회가 넘는 방문자가 유입하고 있으며 블로그와 카페에서 해당 사이트의 내용을 공유하고 있는 것으로 보아 활성화가 잘되고 있다고 볼 수 있다. 하지만 사이트 운영자 소개를 찾아볼 수 없으며 출처불명 정보들이 무분별하게 공유되고 검증되지 않는 의료 정보에 대한 전문성이 결여되어 신뢰하기 어려울 것으로 판단된다.

유플러브 CCS My 한의원 앱은 클린체인시스템(CCS) 한약재 이력 추적시스템으로 생산자와 소비자에게 공개 방식을 통해 안전하게 한약재 처방을 받을 수 있도록 제공해주고 있다. 한방칼럼, 증상별로 따라할 수 있는 식습관, 음식, 지압점, 한방음식, 한방차와 술의 기능 등 일반인이 쉽게 접근할 수 있는 콘텐츠를 제공하고 있다. 하지만 콘텐츠 날짜 기제가 없기 때문에 최신자료인지 주기적으로 업데이트가 되는지 알 수가 없다. 약초 요소의 콘텐츠 양이 적고 한방칼럼의 내용은 인터넷 검색시 쉽게 찾아볼 수 있는 내용으로 전문성이 결여되어 있다.

리빙허브 앱은 문진표 링크를 클릭하면 이용자가 직접 자신의 상태를 표시할 수 있고 한의원으로 전송되어 진단을 받을 수 있는 시스템을 가지고 있다. 캐릭터를 활용하여 부위별 아픈 곳을 표현하고 있어 이용자의 흥미를 유발할 수는 있으나 증상이 많지 않고 한정되어 있다. 그리고 글자 여백이 적어 가독성이 떨어진다.

허브허브 앱은 약초와 한약 처방을 키워드를 사용하여 검색할 수 있으며 특허청의 전문약초·처방 데이터베이스를 기반으로 제공하고 있다. 한의대생, 한의사를 위한 전문가 모드가 제공되어 전문 한의학 용어들을 사용하여 설명하고 있다. 하지만 검색이 아니라 약재들을 나열하여 한 번에 찾아볼 수 있는 기능은 없으며 커뮤니티의 경우 별도의 카페 가입이 필요하여 이용자들에게 불편함을 주고 있다.

건강 다이어스트[12]는 매달 발간하는 특집 기사의 경우 현직 의학 박사들이 독자들에게 쉽게 이해할 수 있도록 글을 작성하고 있다. 다이어트, 피트니스, 푸드, 뷰티 등 어려운 전문지식이 아닌 실생활에 필요한 콘텐츠를 제공하고 있다. 건강 칼럼 서비스를 통해 기자만 기사를 작성하는 것이 아니라 의학에 종사하는 전문가들이 참여하여 전문 지식을 제공하고 있다. 사용자들의 의사 소통 공간이 부족하며 메인 화면에 광고 배치가 복잡하여 가독성이 떨어진다.

굿닥은 위치 정보를 활용하여 병원, 약국 정보가 제공하는 앱으로 내과, 치과, 한의원 등 유형 및 상황별 병원, 연중 무휴 약국을 검색할 수는 있지만 병원 정보에 관한 세부적인 설명이 없어 어떠한 병명을 전문으로 하는지 파악하기 어렵다. 전문가와 이용자들의 의사소통 공간이 없으며 이벤트 제공 기능은 병원 홍보 및 물건 판매에 집중되어 있다.

응급의료정보[13]는 위치 정보를 기반으로 주변 의료 서비스, 응급상황 대처 요령 및 처치 방법을 제공하는 앱이다. 동영상 정보를 제공하여 일반인이 쉽게 활용할 수 있다. 콘텐츠마다 작성일을 확인할 수 없어 주기적으로 업데이트 되는지 알 수 없으며 이용자들의 커뮤니티 기능은 없다.

국민건강정보포털[14]은 보건복지부와 대한의협회가 국민건강증진을 위해 제작하여 웹과 앱으로

제공되고 있다. 건강정보, 각 주제별 이미지를 제공하고 있다. 어려운 의학용어나 정보를 애니메이션, 멀티미디어로 제공하고 있지만 대부분 전문 의료 정보들이 많아서 병명이 생소하고 실제 일상생활에서 적용하기 어려움이 있다.

KIMS[15]는 대한민국의약정보센터에서 제공하는 의약품포털 서비스 의약품을 제형, 모양, 색상, 분할선, 마크로 검색할 수 있고 효능, 용법, 용량, 금기, 신중투여, 이상반응, 일반적 주의, 상호작용, 임부에 대한 투여, 과량 투여시 처치, 보관 및 취급상의 주의사항, 저장방법 등의 정보가 제공된다. 성분 정보, 약가이력정보, 상병코드, 상호작용, 처방검토도우미들은 유료 콘텐츠로 구성되어 있으며 회원이 아니면 처음부터 접근이 불가능하다.

호주의 healthdirect[16]는 건강 주제를 질환, 증상, 생애 주기로 분류하고 생애 주기 또한 아기, 어린이, 10대, 젊은 성인, 임산부, 여성, 남성, 중년, 노년기로 세부화 되어 있다. 약에 대한 검색 및 상세 설명, 현재 자신의 증상에 맞는 현 위치 주변 병원 및 약국을 제공해준다.

미국의 Medline Plus[17]는 소비자에게 환자, 가족, 의료인을 위한 건강 정보를 제공하는 웹 사이트이다. Medline은 의학 전문가들을 위해 만들어졌으나 일반인에게는 어렵고 복잡하여 일반인용 버전인 Medline Plus가 만들어졌다. 미국 국립 의학도서관을 연결하여 의료 건강정보, 약에 대한 부작용, 용량, 주의 사항, 해부학과 신체 시스템, 수술 및 건강 뉴스 등 공신력 있고 방대한 양의 콘텐츠를 제공하고 있다.

Visible Body는 의사, 간호사, 물리치료사, 스포츠 의학 실무자, 대학 교수, 학생을 대상으로 상세한 3D 영상을 전신의 해부학적 구조로 제공한다. 버전별 앱이 대부분 유료콘텐츠로 구성되어 있어 일반인이 활용하기에는 어려움이 있다.

<표 4>는 15개의 국내외 유관 사이트들의 특징

들 중에서 KOIN에서 활용하면 좋은 기능들을 정리한 것이다. 유관 사이트들의 서비스 목적과 제공하는 콘텐츠들이 서로 다르기 때문에 모든 기능들을

KOIN에서 제공할 수는 없지만 이 분석 자료를 기반으로 향후 지속적으로 서비스를 개선해 나갈 예정이다.

표 4. 국내·외 유사 사이트 활용기능

Table 4. List of functions for reference found from domestic and international websites providing similar services.

이름		활용 방안
한 의 학	오아시스[8]	- 전문 DB의 보조적 활용 - 한약 처방 활용
	KMCRIC[9]	- 이용자별 특화 콘텐츠(전문가-학술정보센터, 일반인-지식솔루션센터 등) - 전문뉴스 세분화 및 평가 - 근거중심 전문 DB 활용(한의학 융합 데이터 센터 등 전문 연구 정보 활용) - 이용자 참여 공간(Q&A 이용자 참여 활성화, 이벤트)
	대한한의사협회[10]	- 콘텐츠 분류 체계 및 검색 참조 - 한의사 참여 공간
	한글동의보감[11]	- 신뢰성 기반 이용자 중심 콘텐츠 제공(한방 음식, 한방차 레시피 등) - 질병 및 증상에 대한 실생활 적용할 수 있는 한의학적 방안 - 한방포럼, 상담실 운영
	CCS MY한의원	- 이용자 중심 콘텐츠 제공(한방 음식, 한방차 레시피 등) - 정보공유 관련 커뮤니티 활성화
	리빙허브	- 이용자 친화적 UI - 민간요법 제공
	허브허브	- 커뮤니티 연계(외부 카페/커뮤니티와 연결) - 전문가/일반인 모드 변경
의 학	건강다이제스트[12]	- 일반 이용자용 다양한 주제의 콘텐츠 활용(여행, 음식, 한방요법을 활용한 치료 방법 등) - 질환 빠른 검색을 통해 키워드 및 주제에 대한 콘텐츠 제공
	굿닥	- 의원 검색기능 고도화(위치 검색 조건 세분화) - 이용자 친화적 UI 및 흥미유발 콘텐츠
	응급의료정보[13]	- 위치 검색 조건 세분화(병원 유형, 위치, 증상, 야간진료 등) - 지도에서의 아이콘 활용과 필터 기능
	국가건강정보포털[14]	- 일반 검색기능 고도화(건강/질병, 증상/증후, 검사/처치 검색 등 검색 유형 세분화) - 콘텐츠 상세내용 세분화(연령별, 증상, 치료별 결과 제공)
	KIMS[15]	- 질병/질환별 분류 검색 - 메인 화면 디자인 참고
	Health Direct[16]	- 위치정보 및 증상에 따라 의료기관 정보 제공
	Medline Plus[17]	- 공신력 있는 기관의 자료 활용 - 콘텐츠의 세부적 분류와 픽토그램 이미지 활용
	Visible Body	- 고퀄리티 이미지 및 3D 영상 - 환자의 이해를 도울 수 있는 3D 동영상 활용

4. 고찰

본 연구에서는 클라우드 테스트 방법으로 KOIN의 기능성 테스트와 사용성 테스트를 진행하였다. 기능성 테스트에서는 테스트 요소들을 선정한 후 각각의 요소에 대한 리스크가 심한 정도에 따라 리스크 영역을 구분하였다. 그리고 심한 리스크 요소들에 대해서는 집중적으로 테스트하였다. 이 결과 높은 리스크 영역에서 많은 오류들이 발견되었으며 이렇게 발견된 오류를 수정함으로써 시스템의 문제점들을 효율적으로 개선하고 기능적인 완성도를 높일 수 있었다.

사용성 테스트는 15가지의 항목에 대해서 수행하였다. 이 항목들 중에서 신뢰성 항목이 가장 높게 나타났으며, 유희성 항목이 가장 낮게 나타났다. 한의 콘텐츠는 의료 지식이기 때문에 일반 이용자들이 믿고 사용할 수 있게 고문헌, 도서, 국내외 논문, 한의사·의사 외 전문가 자문 등에 의해서 검증된 내용으로 제공되는 것이 중요하다[18]. 본 논문에서 수행한 사용성 테스트 결과 KOIN에서 제공되는 한의 건강 콘텐츠들이 신뢰할 만한 수준으로 인식되고 있어 KOIN의 한의 콘텐츠가 잘 구축이 되었다는 것을 이를 통해 검증할 수 있었다. 하지만 유희성의 경우 향후 KOIN에서 개선해야할 문제로 조사되었다. 특히 사용자의 흥미를 끌기 위해서 기존 콘텐츠를 재구성하거나 멀티미디어 콘텐츠를 추가하는 등의 개선 방안을 강구할 예정이다.

본 연구에서는 위와 같이 KOIN의 자체적인 분석 이외에 국내외 유관 사이트를 조사하고 분석하였다. 유관 사이트들은 한의 분야와 현대의학 분야에서 일반인들에게 건강 지식을 제공하는 곳들을 조사하였다. 하지만 사이트들마다 타겟으로 하는 사용자가 다르고, 제공하는 정보의 양과 수준도 차이가 있어서 특정 기준을 가지고 비교하기에는 무리가 있었다. 대신 본 연구에서는 각 사이트들의

특징이나 장점 리스트를 도출하여 향후 KOIN을 개선하는데 참고할 수 있도록 하였다. 비록 본 연구에서는 이 리스트의 내용에 대해서 구체적인 향후 도입을 위한 계획이나 우선 순위까지는 도출하지 못하였지만, 여기에서는 현재 KOIN에서 다른 사이트의 장점을 바로 도입하지 못하는 상황과 도입 가능한 계획들을 다음과 같이 정리하였다.

첫째, 현재 KOIN은 정식 오픈을 하기 전이므로 운영의 시작 단계에 있어 회원 수가 많지 않은 상황이다. 사용자의 능동적인 참여를 복돋기 위해 개인의 활동에 따라 포인트 부여나 보상 제도를 운영할 예정이다. 또한, 한의원에 종사하는 한의사들의 참여 유도를 통해 전문 지식 상담이 지속적으로 운영한다면 이용자들의 꾸준한 사용과 추천 의도가 증대될 것으로 기대된다.

둘째, KOIN의 콘텐츠들은 문헌에 근거하여 데이터를 구축함으로써 신뢰성 있는 유용한 한의 정보를 제공하고자 노력하고 있다. 한의 문헌들로부터 식재료의 효능과 치료 정보들을 추출해서 일반인이 쉽게 이해 할 수 있는 형태로 번역 및 가공하여 식재료 지식을 구축하고, 일반인들이 일상 생활에서 한의 지식을 접목해서 응용할 수 있는 약선 음식에 대한 레시피도 제공하고 있다. 또한, 약재, 처방, 병증 지식들을 상호 유기적으로 연계하여 일반인들이 건강 관리를 위해 한의 지식을 쉽게 사용할 수 있도록 하였다. 이러한 지식 구축은 본 연구에서 한의사가 직접 하는 것이기 때문에 예상보다 상당한 시간이 소요된다. 그리고 근거에 기반해서 구축하기 때문에 더 많은 노력이 필요로 한다.

셋째, 일반인들은 한의 건강 상식, 생활 속 지식, 한의학에 대한 잘못된 지식 등을 필요로 하고 있다. KOIN에서는 이를 위해서 향후 외부 한의사나 전문가들의 참여를 통해 콘텐츠를 보완할 계획이다.

넷째, 다수의 일반인을 위한 개괄적인 지식 제공

뿐만 아니라 사용자에게 관심을 끌 수 있는 특징적인 서비스 시나리오를 개발할 필요성이 있다. 최근 건강한 삶에 대한 관심의 증가로 개인 맞춤형 분석 알고리즘을 통해 생활 속에서 스스로 건강관리를 할 수 있는 기술이 발전하고 있다[19]. 따라서 현재 KOIN에 개인 맞춤형 기능들을 추가해서 사용자들이 보다 쉽게 KOIN을 이용할 수 있도록 할 계획이다.

5. 결 론

일반인들의 한의학에 대한 관심이 증가함에 따라 체계적이고 검증된 근거를 갖춘 한의학 지식을 제공하고자 일반인 대상의 한의 지식 포털인 KOIN이 구축되었다. 본 연구에서는 KOIN을 본격적으로 서비스하기 전에 기능성 및 사용성 테스트와 함께 유관 사이트 분석을 수행하였고 서비스의 문제점 및 개선 방향을 도출하였다.

현재 KOIN은 사용자의 활발한 활동을 지원하고 다양한 콘텐츠를 제공하는데 한계점을 가지고 있지만 향후 사용자들이 증가함에 따라 지속적으로 사용자들의 요구 사항을 분석해서 한의 지식 포털의 발전 방향을 모색할 예정이다.

References

- [1] J. H. Kim, and J. S. Yoon, *Activation of knowledge exchange in the researcher community*, The Journal of the Korea Contents Association, Vol. 11, No. 12, pp. 950-957, 2011.
- [2] S. H. Lee, A. N. Kim, S. H. Kim, S. K. Kim, J. S. Seo, and H. C. Jang, *A study of Search trends about herbal medicine on online portal*, Vol. 31, No. 4, pp. 93-100, 2016.
- [3] B-R. Nam, S-H. Kim, M-K. Lee, and S-K. Kim, *Design and implementation of portal for sharing health knowledge in Korean medicine*, The Journal of the Korea Contents Association, Vol. 16, No. 6, pp. 614-626, 2016.
- [4] Crowd Testing, http://kcd2014.onoffmix.com/decks/Track2/Track2_Session3_STA.pdf, Dec. 2016.
- [5] H. S. Yang, *Construction of automatic static analysis mechanism for mobile app. software testing*, The Graduate School Hongik University, 2015.
- [6] D. H. Lee, and C. J. Lee, *A study on the applicability of crowdsourcing for cadastral reform*, Journal of the Korean Society of Cadastre, Vol. 28, No. 2, pp. 55-70, 2012.
- [7] Software Engineering Center Management Support TFT Team, *Concept and effect of crowd testing for enhancing SW quality*, National IT Industry Promotion Agency Software Engineering Center, No. 112, 2014.
- [8] OASIS, <http://oasis.kiom.re.kr>, Dec. 2016.
- [9] KMCRIC, <http://www.kmcric.com>, Dec. 2016.
- [10] The Association of Korean Medicine, akom.org, Dec. 2016.
- [11] Dongeuibogam, <http://hidream.or.kr/dongeuibogam/>, Dec. 2016.
- [12] Health Digest, <http://kunkang.co.kr>, Dec. 2016.
- [13] NEMC, <http://e-gen.or.kr>, Dec. 2016.
- [14] The National Health Information Portal, <http://health.mw.go.kr>, Dec. 2016.
- [15] KIMS, <http://kimsonline.co.kr>, Dec. 2016.
- [16] Health Direct, <http://healthdirect.gov.au>, Dec. 2016.
- [17] Medline Plus, <http://medlineplus.gov>, Dec. 2016.

- [18] S-J. Yea, C-S. Yang, C. Kim, *Design Korean medicine health Information model with health 2.0 framework*, The Journal of the Korea Contents Association, Vol. 13, No. 11, pp. 807-814, 2013.
- [19] Y. H. Yun, J. H. Ahn, B. R Lee, H. H. Kim, W. M. Jung, B. H Jang, and S. G. Ko, *The status of mobile personal health records of atopic dermatitis : An evaluation of features and functionality*, Journal of Society of Preventive Korean medicine, Vol. 19, No. 2, pp. 103-112, 2015.

한의 지식 포털 서비스 고도화를 위한 테스트 및 유관 사이트 분석

남보령¹, 이환수², 김상균¹

¹한국한의학연구원 미병연구단

²단국대학교 IT법학협동과정

요 약

KOIN(한의 사람들, <http://www.koin.re.kr>)은 한의학에 관심 있는 사용자들이 한의 정보를 공유할 수 있도록 구축된 한의 지식 포털이다. 본 연구의 목적은 KOIN을 본격적으로 서비스하기 전에 향후 KOIN 서비스에 대한 사용자 확보를 위해 콘텐츠와 서비스 측면에서 질적 고도화 방안을 모색하는 데 있다. 이를 위해 클라우드 테스트 기법을 활용하여 현재 KOIN의 기능성 및 사용성 테스트를 수행하였으며, 국내외에서 KOIN과 유사한 사이트를 조사해 비교하였다. 기능성 테스트 결과 약 150여 개의 기능적 문제점이 발견되어 수정하였으며, 사용성 테스트에서는 평균 3.33점이 나왔는데, 이 중 신뢰성 점수가 가장 높았고 유희성 점수가 가장 낮았다. 또한, 국내외 의료분야에서 KOIN과 유사한 15개의 웹사이트들에 대해서 특징 및 장단점을 분석해서 KOIN의 개선 방향을 도출하였다. 특히, KOIN은 다른 포털들에 비해 근거에 기반한 한의 지식을 제공하는 장점을 가진 것으로 분석되었다. 향후에도 사용자의 요구 사항을 지속적으로 수집하여 사용자들이 필요로 하는 한의 지식 서비스를 제공할 수 있도록 할 계획이다.

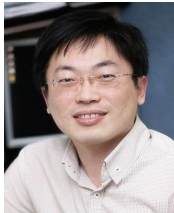
감사의 글

본 논문은 한국한의학연구원 주요사업 “한의 지식 포털 구축(K16512)”의 지원을 받아 수행되었습니다.



Bo-Ryeong Nam received a Master Degree of Mathematics from Hannam University. Since 2012, she is a senior researcher at Korea Institute of Oriental Medicine. The current research interests is Korean medicine information and healthcare.

E-mail address: qhfud0319@kiom.re.kr



Hwan-Soo Lee He received the Ph.D. degree in the Department of Business and Technology Management from KAIST. He currently works as a research assistant professor in the Interdisciplinary Graduate Program in IT Law at Dankook University. His research focuses on information security & privacy, electronic commerce, and enterprise information system.

E-mail address: hanslee992@gmail.com



Sang-Kyun Kim He received the M.S. degree and the Ph.D. degree in the Department of Computer Engineering from Chungnam National University in 2001 and 2008, respectively. After the graduation, he has been researched on the Korean medicine informatics in the Korea Institute of Oriental Medicine.

E-mail address: skkim@kiom.re.kr