

이용자 참여형 참고 서비스 개발을 위한 질문 유형 구분에 대한 문헌적 고찰

Literature Review of Question Taxonomy for Developing User-participatory Reference Service

박 종 도 (Jong-Do Park)*

목 차

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 1. 서론 | 3.1 소크라테스의 문답법에서의 질문 구분 |
| 1.1 연구의 필요성 | 3.2 Bloom의 분류체계(교육학) |
| 1.2 연구의 대상 | 3.3 참고서비스에서의 질문의 유형 분석 |
| 1.3 연구의 목적 | 3.4 소셜 레퍼런스에서의 질문 유형 분석 |
| 2. 이론적 배경 | 4. 토론 |
| 2.1 질문과 답변 | 4.1 프레임워크로서의 분류체계 |
| 2.2 질의응답 서비스/시스템의 종류 | 4.2 주된 질문의 유형 |
| 3. 질문의 유형 및 분류 체계(question taxonomy) | 4.3 질의응답 서비스의 협업적 활용 방안 |
| | 5. 결론 |

초 록

질문 분류는 질의응답과정에서 질문자의 정보요구를 이해하고 주어진 질문에 대해 적합한 답변을 제공하기 위한 중요한 방법 중의 하나이다. 이 연구의 목적은 온라인 및 도서관에서 활용 가능한 질의응답 서비스의 질문 분류체계를 조사해보고, 각 질의응답서비스의 유형별로 어떠한 특징이 있는지 살펴보고자 하였다. 이를 위해, 도서관의 참고서비스 및 온라인 상의 소셜 레퍼런스, 자동 질의응답 시스템을 대상으로 질문을 어떻게 분류하여 활용하고 있는지를 문헌 조사를 통해 살펴보고 종합하여 질문의 유형을 정리하였다.

ABSTRACT

Question taxonomy is one of main approaches to understand the questioner's information need so that we can assign relevant answerers to the question submitted by the user. The goal of this study is to investigate question taxonomy of question and answering services, which are available online and in libraries and understand the characteristics of question answering services by type. In order to achieve the goal, this study examines the types of questions appeared in literature, specifically focusing on social reference, question answering systems, and reference services, and then provides a summary of question taxonomy found in question answering services.

키워드: 질문 분류, 소셜 레퍼런스, 질의응답 시스템

Question Taxonomy, Social Reference, Question Answering System

* 중앙대학교 문헌정보학과 강사(dlibrary@gmail.com)

논문접수일자: 2015년 11월 9일 최초심사일자: 2015년 11월 9일 게재확정일자: 2015년 11월 16일
한국문헌정보학회지, 49(4): 401-417, 2015. [http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2015.49.4.401]

1. 서론

1.1 연구의 필요성

질문을 통해 자신이 가지고 있는 문제에 대한 해답을 얻고자 하는 것은 인간의 의사소통에 있어서 매우 자연스러운 행동 중의 하나이다. 인간은 자신의 문제를 해결하기 위하여 스스로, 가족에게, 친구에게, 이웃에게, 모르는 낯선 사람에게 끊임없이 질문한다. 나아가, 자신의 정보 요구를 충족시키기 위해 도서관의 서비스를 이용해 질문하거나 온라인 상의 다른 이용자에게 질문한다. 더 나아가 START¹⁾와 같은 질의응답시스템(Question Answering System)을 통해서도 이용자들이 질문하고 그에 대한 해답을 얻고자 한다. 즉, 이용자들이 이용가능한 질의응답 서비스가 온라인 및 오프라인에 다양한 형태로 존재하고 있다.

이와 같이, 도서관 및 도서관 이용자의 주변 환경이 급격하고 다양하게 변화하고 있다. 특히, 온라인 상에서의 이용가능한 질의응답 서비스가 다양하게 존재할 뿐만 아니라, 컴퓨터를 이용한 질의응답 시스템의 기술발전과 서비스의 등장으로 인해 도서관의 주요 서비스 중의 하나인 참고 서비스에 있어서 이용자의 수가 급격하게 감소하는 위기에 처하고 있다고 할 수 있다. 즉, 이용자들은 도서관의 질의응답 서비스가 영향이 미치지 않는 커뮤니티 기반 질의응답(Community-based Q&A, CQA) 사이트와 같은 소셜 레퍼런스(Social Reference) 사이트를 자주 이용하면서 그곳에서 자신들이 가지고 있는 정보 요

구에 대해 질문하고 그에 대한 해답을 온라인 상의 다른 이용자들로부터 구하고 있다. 이러한 현상은 최근 소셜 레퍼런스 사이트의 이용자 수와 질의응답 수의 폭발적인 증가를 통해 잘 알 수 있다.

한편, 최근 질의응답시스템의 급격한 기술의 발전은 이용자들이 자연어의 형태로 시스템에 질의하고 그에 대한 답변을 시스템을 통해 신속하게 제공받을 수 있는 환경을 제공할 수 있게 되었다.

이와 같은 도서관 주변 환경의 변화는 결과적으로 도서관에서 제공하는 질의응답 서비스인 참고서비스에 대해 새로운 변화를 요구한다.

이처럼, 다양하고 복잡하게 변화하는 도서관 환경에 대처하기 위해서, 특별히 이용자의 질문에 대한 답변을 제공하는 도서관의 참고서비스가 변화하는 외부 환경에 대처할 수 있도록 준비하기 위해서 도서관 내외부의 질의응답 서비스를 살펴보고 각각의 장단점을 비교분석해 볼 필요가 있다.

최근 이러한 도서관의 외부의 질의응답 서비스와 관련해 변화하는 환경에 대처하기 위한 방법으로 OCLC에서는 도서관의 가상참고서비스(Virtual Reference Service)와 소셜 레퍼런스의 협력을 위한 연구 프로젝트인 사이버 시너지(Cyber Synergy) 프로젝트²⁾를 수행하였다. 이 프로젝트의 주요 목표는 협업 기반 가상참고서비스(Collaborative VRS)에 필요한 도서관의 예산이 점점 부족해지는 가운데 가상참고서비스의 협업의 영역을 소셜 레퍼런스로 확장하기 위한 모델을 제안하기 위한 것이었다.

1) MIT에서 개발한 최초의 웹기반 자연어 질의응답 시스템. <<http://start.csail.mit.edu/>>.

2) <<http://www.oclc.org/research/themes/user-studies/synergy.html>>.

즉, 사이버 시너지 프로젝트는 도서관의 가상참고서비스를 소셜 네트워크 환경으로 연계, 확장할 수 있는지 그 가능성을 조사해보기 위한 실험적인 프로젝트였다. 이와 같은 OCLC의 실험적 연구는 도서관의 가상 참고서비스가 온라인 상의 소셜 레퍼런스와 협력할 수 있는 가능성을 제시한 점에서 본 연구와 관련하여 의미가 있다.

본 연구에서는 온라인 및 오프라인에서 이용 가능한 질의응답 서비스를 제공하는 도서관의 참고서비스, 질의응답시스템, 소셜 레퍼런스를 대상으로, 각각의 질의응답 서비스에서 다루고 있는 질문의 유형을 종합적으로 살펴보고 비교하여 서로의 유사점과 차이점을 알아보려고 한다. 이를 바탕으로, 향후 이용자에게 질의응답 서비스를 제공함에 있어서 여러 유형의 질의응답 서비스를 융합하여 활용할 수 있도록 하는 연구의 토대를 마련하고자 한다.

1.2 연구의 대상

본 연구에서의 주요 연구 대상은 이용자의 정보요구를 표현하는 이용자의 질문으로서 특히 이용자의 질문의 유형을 어떻게 구분하는가에 관심을 가지고 있다. 질문의 유형을 구분하는 가장 큰 이유는 질문의 주제 분석과 함께 질문의 유형 분석이 주어진 질문에 대한 해답을 제시하는 데 가장 중요한 역할을 하기 때문이다.

이용자참여형 질의응답서비스의 특징을 면밀히 분석하여 기존의 도서관의 참고서비스에 질의응답시스템, 이용자참여형 질의응답서비스 등을 융합하여 서비스할 필요가 있다. 이를 위한 기초적인 방법 중의 하나로 각 서비스에서

이용자의 질문에 대한 해답을 제공하기 위하여 이용자의 질문을 어떻게 분류하는지를 살펴보고 각각의 서비스가 어떠한 특징이 있는지 분석해 볼 필요가 있다.

1.3 연구의 목적

본 연구자가 지향하는 궁극적인 목표는 이용자의 정보요구를 충족시키기 위하여 이용자의 질문에 답변을 제공하기 위해, 도서관의 참고서비스를 중심으로 온라인 상의 소셜 레퍼런스 서비스 및 자동 질의응답 시스템을 종합적으로 활용할 수 있도록 하기 위한 기초를 마련하는 데 있다. 본 연구에서는 그 출발점으로 서로 다른 질의응답 서비스에서 이용자의 질문의 유형을 어떻게 구분하고 있는지 살펴보고, 이를 토대로 각 서비스의 특징을 이해하고 이를 서비스에 활용할 수 있도록 방향을 제시하는 데 있다.

본 연구에서 질의응답 서비스와 관련한 주제 분야를 참고서비스, 소셜 레퍼런스 서비스, 자동 질의응답(QA) 시스템으로 한정하고, 각각의 분야에서 이용자의 질문을 어떠한 분류체계에 의해 구분하고 있는지 혹은 어떠한 유형으로 구분하고 있는지를 문헌조사의 대상으로 한정하였다.

2. 이론적 배경

2.1 질문과 답변

질문은 인간이 태어나서 자라는 동안 자신의 불충분한 지식을 채우기 위해 행하는 가장 대표적인 정보추구 행태이다. 이용자의 질문을 이해

함으로써 그가 무엇을 알고 있는지, 무엇을 모르고 있는지, 무엇을 필요로 하고 있는지를 파악할 수 있다. 즉, 질문은 커뮤니케이션과 탐구, 지식 습득을 위해 반드시 필요한 방법 중의 하나이다. 따라서 질문에 대한 관심은 소크라테스와 같은 고대 철학자에서부터 현대의 교육학자, 참고사서, 컴퓨터 공학자들에 이르기까지 다양한 주제분야의 다양한 전문가들이 관심을 갖는 주제이다. 소크라테스는 산파법이라고 불리는 소크라테스식 대화법 혹은 질문법을 통해 상대방으로 하여금 스스로 생각하도록 유도하여 상대방이 불분명하게 알고 있는 것을 보다 명확히 알게 하거나 혹은 상대방이 모르고 있거나 잘못 알고 있다는 것을 깨달을 수 있도록 교육하였다(하재홍 2010). 교육학 분야에서도 교육목표를 성취하기 위해 학습자의 질문을 분류하는 데 많은 관심을 기울였는데 질문을 통해 학습자의 학습 수준을 평가할 수 있기 때문에 이를 통해 교육의 목적을 성취할 수 있도록 하기 위함이다. 블룸(Bloom)은 1956년에 최초로 '교육목표분류체계'를 제시하였는데, 여기에서 학습자의 인지적 영역을 지식, 이해, 적용, 분석, 종합, 평가의 여섯 단계로 분류하였다(이병기 2010). Ward(2010)는 채팅 기반 참고 인터뷰를 분석하는 연구에서 블룸의 교육목표 분류체계를 활용하였는데, 이용자의 참고질문이 블룸의 여섯 단계의 인지적 영역 가운데 지식, 이해, 평가의 단계에 매치되는 것을 확인하였다.

2.2 질의응답 서비스/시스템의 종류

2.2.1 참고서비스 및 디지털 참고서비스

전통적으로 도서관은 이용자의 정보요구 질

문에 대한 답변을 제공하기 위한 서비스로 참고서비스 혹은 데스크 참고서비스를 제공하여 왔다. 1990년대 중반에 등장한 인터넷과 웹의 발전으로 인해 데스크 참고서비스는 디지털 참고서비스 혹은 가상 참고서비스로 그 서비스 영역을 확장하며 발전하였다. 디지털 참고서비스를 통해 이용자들은 온라인 상에서 도서관의 사서에게 질문하고 참고사서는 이용자의 질문에 대한 답변을 온라인 상에서 제공할 수 있게 되었다.

2.2.2 소셜 레프런스

최근 온라인 상에서 이용자들이 서로 질문하고 답변하는 소셜 레프런스 사이트의 인기가 증가하고 있다. 이와 함께 매일매일 수많은 다양한 이용자들이 수많은 다양한 질문들을 해당 사이트에 포스팅하고 다른 이용자들은 그에 대한 답변들을 제공하게 된다. 이와 같은 온라인 상의 커뮤니티 기반 질의응답 사이트에 대한 명칭은 온라인 Q&A(Harper et al. 2008), 소셜 Q&A(Gazan 2011; Kim, Oh and Oh 2007; Shah and Kitzie 2012; Zhang and Deng 2014), 소셜 레프런스(Gazan 2011; Shachaf 2010), 커뮤니티 Q&A(Harper et al. 2008), 지식기반 Q&A 등으로 다양하게 불리고 있다.

소셜 레프런스 사이트 혹은 커뮤니티 기반 질의응답 사이트는 온라인 이용자들이 네트워크 상에서 서로 질문하고 질문에 대한 답변을 제공하는 사이버 공간으로, 매일 수많은 질문과 답변이 온라인 상의 소셜 레프런스 사이트들을 통해서 제공되고 있다. 이러한 사이트의 장점은 이용자가 특정 주제나 형태의 질문에 구속되지 않고 다양한 형태의 주제나 형태의 질문을 자유

롭게 온라인 상에서 온라인 이용자를 대상으로 할 수 있고, 이용자들은 그러한 질문에 대해 자유롭게 자신이 알고 있는 지식을 바탕으로 답변을 제공할 수 있다.

2.2.3 질의응답(QA) 시스템

질의응답 시스템은 이용자의 질문에 대한 답변을 제공하기 위하여 질의응답 시스템이 보유하고 있는 지식베이스를 참조하여 주어진 이용자의 질문에 대한 답변을 시스템을 통해 작성하여 제공하는 시스템이다. 1960년대에 인공지능에 대한 연구가 시작된 이후, 많은 연구자들이 컴퓨터의 인공지능을 이용하여 자연어 형태의 질문에 대한 답변을 제공하기 위하여 많은 노력을 기울여 왔다. 그러나, 자연어 처리의 어려움으로 인해 컴퓨터를 이용한 질의응답은 특정 주제에 제한된 전문가 시스템을 대상으로 연구되었다. 이후, 웹의 발전과 정보기술의 발전, 정보 접근에 대한 다양한 요구 등으로 인해 질의응답 시스템에 관한 관심이 다시 생겨나기 시작하였다. 웹을 통해 이용가능한 수많은 문헌을 질의응답 시스템이 활용할 수 있게 되었고 아울러, 발전된 정보검색 기술과 자연어 처리 기술로 인해 웹을 통해 수집, 저장된 문헌을 활용하는 특별한 질의응답 시스템을 개발하는데 관심을 가지게 되었다(Voorhees and Tice 2000). 그 결과로, 웹을 대상으로 한 질의응답이 가능하게 되었다. 즉, 이러한 정보원을 활용하여 다양한 토픽에 대한 질문에 답할 수 있는 질의응답 시스템의 개발이 가능하게 된 것이다. 뿐만 아니라, 웹이 스스로, 지속적으로 최신성을 유지할 수 있기 때문에 이를 활용하는 질의응답 시스템도 진화하는 웹과 마찬가지로 발전할 수 있

게 되었다. 정보검색 및 정보검색 시스템 분야에서의 이러한 환경의 변화에 기인해 1990년대 후반에 the Text Retrieval Conference(TREC)는 하위에 질의응답(QA) 트랙을 개설하여 이용자의 질문에 대해 시스템이 직접 답변을 제공할 수 있는 연구를 진행하였다. TREC의 QA 트랙은 자연어 형태의 질문에 대한 답을 포함하고 있는 문서를 검색하여 제공하는 대신, 직접 답변을 제공하는 시스템에 대한 연구를 촉진하기 위한 것이다. 그 결과로 QA 트랙에서는 질문의 유형과 난이도를 지속적으로 확대하였다. QA 트랙에서 구분한 질문의 유형은 다음과 같다.

- 사실형 질문(factoid questions): 사실에 근거한 짧은 답변을 요구하는 질문
- 열거형 질문(list questions): 정보 요구를 충족시키는 여러 답변들을 열거하여 제시할 것을 요구하는 질문
- 정의형 질문(definition questions): 특정한 사람 또는 사물에 대해 관심있는 정보를 요구하는 질문
- 기타 질문(other questions): 위에서 제시한 형태의 질문 이외의 대상에 관한 정보를 요구하는 질문

이 이외에도 TREC의 질의응답 트랙에서는 보다 복잡한 질문에 대한 답변을 컴퓨터를 이용하여 자동으로 제공하기 위하여 복합·상호작용적 질의응답(complex, interactive QA) 과제형 질문을 2007년도에 추가하였다. 여기서 복합적이라는 의미는 질문과 관련한 정보 요구와 관련이 있는데, 질문의 예시 템플릿과 설명(description), 그리고 부가적인 맥락(additional context)을 제공하는 정보 요구 또는 토픽과 관

련된 질문을 말한다. 이와 같은 컴퓨터를 이용한 자동 질의응답 시스템의 개발에 관한 연구는 2007년의 복합·상호작용적 질의응답을 마지막으로 TREC의 질의응답 트랙에서 더 이상의 추가 연구가 진행되지 않았다. 이는 2007년의 TREC의 질의응답 트랙의 연구 결과물에서 질의응답과 관련하여 정보검색적 과제가 어느 정도 수준의 궤도에 오른 것으로 유추해 볼 수 있거나 혹은, 더 컴퓨터와 정보검색 기술을 이용한 더 이상의 기술 발전의 한계에 이른 것이 아닌가 생각된다.

3. 질문의 유형 및 분류 체계 (question taxonomy)

질의응답 서비스와 관련된 참고서비스, 소셜 Q&A, 질의응답 시스템의 영역에서 각각 다루고 있는 질문의 유형 또는 이에 대한 분류체계가 매우 다양하게 존재한다. 이 절에서는 각각의 영역의 문헌을 바탕으로 질문을 어떠한 유형으로 구분하고 있으며 어떠한 질문 분류체계를 가지고 있는지 알아보려고 한다. 아울러 질문의 일반적인 분류체계의 예로 철학, 교육학, 언어학의 영역으로부터의 주목할만한 분류체계를 소개하고자 한다.

3.1 소크라테스의 문답법에서의 질문 구분

질의응답에 대한 기존의 이론은 모두 각각 질문을 분류하는 분류체계(taxonomy)를 가지고 있다. 질문의 유형에 관심을 가지는 학문 분야 중의 하나는 철학이다. 철학에서 질문의 유

형을 분석하는 주된 이유는 질문과 해당 질문에 대한 답변을 통해 답변자의 지식, 이해도, 기술 등을 측정, 평가하기 위함이다. 이러한 철학적 연구 중에서 널리 알려진 것이 바로 소크라테스의 문답법이다. 소크라테스의 문답법에서 질문은 학습자가 이전에 알지 못하던 개념을 이해하는 '아하'의 순간 즉, 깨달음의 순간에 도달할 수 있도록 하기 위한 한 방법이다. 하재홍(2010)은 소크라테스 문답법에서 사용되는 질문의 유형을 다음과 같이 다섯 개의 유형으로 구분하였다.

- 1) 탐색형 질문: 대화의 논제를 찾아가는 과정에서 상대방에게 짧게 묻는 유형의 질문
- 2) 정의를 요구하는 질문: 상대방에게 뭔가를 정의할 것을 요구하는 유형의 질문으로 주로 '~란 무엇인가?'의 방식으로 질문한다.
- 3) 논박형 질문: 여러 개의 긴 질문들이 연속해서 제시되며, 여기에 대해서는 짧게 대답해야 하는 유형의 질문으로, 답변자의 일련의 대답 과정에서 모순을 발견하도록 유도하는 질문이 이에 해당한다.
- 4) 유도형 질문: 여러 개의 긴 질문들이 연속해서 제시되며, 여기에 대해서는 짧게 대답해야 하는 유형의 질문으로, 일련의 질문들을 통해 진실에 다가갈 수 있도록 조직된 유형의 질문이 이에 해당한다.
- 5) 흔들기형 질문: 상대방의 내면에 알고 있는 것이 올바른 확신으로 자리 잡고 있는지 시험하고 확인하기 위한 목적으로 상대방의 생각을 흔드는 질문이다.

소크라테스의 문답법은 흔히 산파술로 널리 알려져 있는데, 이는 질문자가 질문을 통하여 상

대방이 자신이 모르던 부분을 깨닫게 하거나 혹은 상대방 자신이 잘못 알고 있던 부분을 깨우치게 하기 위한 목적으로 사용되었다. 즉, 소크라테스의 문답법에서 다양한 유형의 질문을 구분하여 사용하는 목적은 가르침(tutoring) 또는 깨우침을 목적으로 하고 있어 질문자의 정보 요구를 직접적인 말이나 글로 표현하는 참고질 의와는 그 목적에 있어서 차이가 있다고 할 수 있다. 또한, 소크라테스의 문답법에서는 다양한 유형의 질문을 상황에 따라 연속하여 질문함으로써 상대방의 깨달음을 유도하고 있다. 즉, 질문과 답변에 있어서 지속적인 상호작용을 전제하고 있다. 이러한 상호작용성은 소셜 레퍼런스 사이트나 비동기적인 커뮤니케이션 방식을 사용하는 이메일과 같은 디지털 참고서비스에서 질문하는 방법과 차이가 있다.

3.2 Bloom의 분류체계(교육학)

한편, 교육학 분야의 연구자들도 질문의 유형을 구분하는 데 많은 관심을 가지고 질문의 유형에 대한 이론들을 제시하였다.

Bloom은 교육시스템 내에서의 여섯 단계의 인지 과정이 있다고 보고 이에 대한 분류체계(Bloom's taxonomy)를 제안하였다. 이 체계는 교육에서의 인지 과정을 지식(knowledge)-이해(comprehension)-응용(application)-분석(analysis)-종합(synthesis)-평가(evaluation)의 여섯 단계로 구분하였다. Bloom의 분류체계는 기억(remembering)-이해(understanding)-응용(applying)-분석(analyzing)-평가

(evaluating)-생산(creating)의 단계로 수정되었다(Airasian et al. 2001). Bloom의 분류체계는 교육학에서 교사들이 학생들을 가르치는 데 있어서 보다 고차원적인 사고를 할 수 있도록 돕는 프레임워크를 제공해준다. 이러한 프레임워크를 바탕으로 Kugelman은 각 단계별 질문의 예를 소개하고 있다.³⁾

3.3 참고서비스에서의 질문의 유형 분석

참고서비스에서는 도서관에서 제공하는 서비스가 어떻게 이용되는지, 그 서비스를 통해 이용자의 어떠한 필요를 충족시킬 수 있는지를 더 잘 이해하기 위하여 이용자의 질문을 유형별로 구분하는 시도가 각 연구가 행해지는 맥락에 따라 다양하게 이루어져 왔다.

3.3.1 해외 연구

몇몇 연구자들은 예상되는 답변의 형태 또는 유형에 따라 이용자의 질문을 구분하고자 하였다. Patterson(2001)은 이용자들이 찾고자 하는 대상이 특정한 문서인지 또는 일반적인 정보인지의 여부에 따라 이용자들의 요구를 문서에 대한 요구와 정보에 대한 요구로 구분하였다.

Fagan과 Desai(2003)는 Morris 도서관의 사이트 검색 도구를 이용한 이용자의 정보 요구를 크게 (1) 정보원에 대한 검색, (2) 토픽에 대한 검색으로 구분하고 검색엔진 형식의 도서관 사이트 검색 도구가 토픽에 대한 검색으로는 효율적이지 않음을 관찰하였다.

3) <<http://www.bloomstaxonomy.org/Blooms%20Taxonomy%20questions.pdf>>.

Katz(1987)는 참고질문의 유형을 (1) 알고 있는 정보원 탐색에 관한 질문(known-item search questions), (2) 지시형 질문(directional questions), (3) 즉답형 질문(reference questions), (4) 연구형 질문(research questions)의 네 가지 카테고리로 구분하였다. Katz 이후의 연구자들은 주로 Katz의 질문 분류법을 기반으로 이를 확장하여 연구의 목적에 따라 질문의 유형을 보다 세분화하였다(Arnold and Kaske 2005; Rawson et al. 2013; Ryan 2008; Sears 2001).

Pomerantz(2005)는 디지털 참고서비스 환경에서의 자동 질의 할당(automated question triage)에 대한 연구를 수행하였다. Pomerantz는 이용자의 질문을 자동으로 할당하기 위해서 컴퓨터가 질문을 이해하기 위해 가장 중요한 요소 중의 하나로 질문의 유형을 구분하는 것이라고 주장하였다. 그는 이용자의 질문 유형을 구분하기 위해 비슷한 질의응답 과제를 수행하는 질의응답 시스템, 데스크 및 디지털 참고서비스, 언어학 분야의 질문 분류체계를 조사하였다. 특히 그의 연구는 언어학의 이론 연구를 바탕으로, 질문의 유형을 구분하기 위한 분류체계에 언어학적 분석의 방법을 적용한 질문의 분류체계를 제시하였다. 언어학적 분석방법을 음운적(phonological) 분석, 형태적(morphological) 분석, 어휘적(lexical) 분석, 통사적(syntactic) 분석, 의미적(semantic) 분석, 담화적(discourse) 분석, 화용적(pragmatic) 분석의 7단계로 구분되는데(Liddy 1998), Pomerantz는 이 중 질문의 분류체계에 적용 가능한 화용적 분석, 담화적 분석, 의미적 분석, 통사적 분석 방법을 질문의 분류체계에 적용하였다. 질문 속에 내포된 이용자의 요구에 따라 질문을 구분하는

것처럼 질문에 대해 기대되는 답변의 기능에 따른 질문 구분으로 담화적 분석 단계의 질문 분류체계에 해당한다. 의미적 분석 단계에서는 말의 의미가 주요 분석 대상이다. 따라서, 질문에 대한 주제분석은 이 단계에 포함된다. 도서관의 참고서비스에서 질문의 주제를 파악하는 이와 같은 의미적 분석은 사서와 이용자간의 면담 과정에서의 핵심 요소 중의 하나이다(Taylor 1968). 화용적 분석은 대화를 벗어난 언어의 역할에 대해 다루는 언어학적 분석의 단계인데, 언어의 사용을 보다 넓은 사회적 정황 속에서 고려하고자 하는 분석방법이다. Pomerantz는 이를 언어와 전세계적인 지식의 상호작용으로 보고 이를 질문의 분류체계에 적용한 질문의 분류체계에 (1) 질문에 대한 해답을 제공하는 정보원의 형태에 따른 구분, (2) 질문에 대해 기대되는 답변의 형태에 따른 질문의 구분을 제시하였다.

Kwon(2007)은 공공도서관의 협업기반 온라인 대화형 참고서비스에서 문의된 이용자의 질의응답에 대한 대화록을 분석한 후, 질문의 유형을 (1) 단순 사실 질문(simple factual questions), (2) 주제기반 연구 질문(subject-based research questions), (3) 정보원 접근 질문(resource access questions), (4) 대출 관련 질문(circulation-related questions), (5) 개별 도서관 정보 문의(local library information inquires)로 구분하고 협업기반 참고서비스 시스템 내에서 각 유형의 질문에 대해 얼마나 효과적으로 답변이 제공되었는지를 조사하였다. Kwon은 도서관의 협업 기반 참고서비스에서 온라인 대화형 참고서비스를 통해 단순 사실 질문뿐만 아니라, 주제 기반 연구 질문에 대한 답변에 대해서도 이용자들이 긍정적으

로 온라인 대화형 참고서비스를 통한 효과적으로 다루어질 수 있다고 보고 더 나아가 커뮤니케이션 기술의 발전으로 인해 온라인 대화형 참고서비스를 통해 복잡한 질문도 다루어질 수 있을 것이라고 주장하였다. 또한, 이용자가 소속한 도서관의 제정에 관한 문의 등과 같은 개별 도서관 정보 문의에 관한 질문은 협업기반 참고서비스에서 일반적인 질문에 비해 효과적인 답변이 어려운 것을 관찰하였다. 이와 같은 연구를 바탕으로 Kwon(2007)은 다시 기관 간의 온라인 대화형 참고서비스에서 모든 기관이 답변 가능한 일반 질문(사실 질문, 주제 탐색 질문, 즉답형 질문, 정보원 이용에 관한 질문 등), 전체적으로 답변 가능한 개별 도서관에 대한 질문(개별 도서관 서비스와 프로그램, 직원 연락처, 대출 및 도서관 상호대차를 위한 원격 거래 등에 관한 질문), 개별 도서관이 답변 가능한 질문(이용자 계정 접근, 개별 도서관에서만 접근 가능한 데이터베이스에 대한 접근 등에 관한 질문)으로 구분하였다. 이러한 질문 분류 체계는 협업기반 참고서비스에서 참고질문의 유형의 분석을 통해 협업 네트워크 내에서 해결할 수 있는 질문과 개별도서관에서만 해결할 수 있는 질문을 구분하는데 사용한 점에서 의미가 있다.

3.3.2 국내연구

온라인 참고질문의 유형의 분석에 관한 국내의 연구를 살펴보면 다음과 같다.

유재욱(2000)은 대학도서관의 전자 참고질의 서비스를 통해 접수된 참고질문을 분석하여 참고질문의 유형을 (1) 방법(how) 질문, (2) 즉답형 질문, (3) 조사형 질문, (4) 연구형 질문

등의 순수 참고질문과 (5) 장소/방향, (6) 기기/기계, (7) 도서구입 및 도서관 정책에 관련한 질문, (8) 무관한 질문, 공지, 건의 등의 비참고 질문으로 참고질문의 유형을 구분하고 참고질문과 비교적 무관한 약 80%의 질문을 처리하는데 참고사서의 시간과 노력이 소비되고 있다고 주장하였다.

이명희(2009)는 교육학분야 전문도서관의 디지털 참고정보 서비스를 통해 접수된 질문의 유형을 구분하기 위해 앞에서 소개한 유재욱의 참고질문 유형을 변형하여 (1) 방법형 질문, (2) 즉답형 질문, (3) 조사형 질문, (4) 연구형 질문, (5) 도서구입 및 복사관련 질문, (6) 도서관 정책 관련 질문으로 구분하였다.

장혜란과 이경숙(2014)은 협동 디지털 참고서비스의 이용자 정보요구를 파악하기 위해 국립중앙도서관의 '사서에게 물어보세요'를 통해 수집된 질문의 분석의 연구에서 참고질문의 유형 분석에 관한 국내외의 연구들을 종합적으로 정리한 바 있다. 장혜란과 이경숙의 연구는 참고질문의 유형을 구분하는 기존 선행연구의 분류체계를 선별하여 엔트리당 질문의 수(1~7건, 중복질문, 재질의, 테스트용 질문)와 본질(참고 질문, 비참고질문), 주제, 정보요구 발생 정황(자발적 질문, 부과된 질문), 이용자가 원하는 최종 산물(서지 및 서지사항, 사서의 서술, 사실정보, 원정보, 기타), 사서의 활동(문헌탐색, 연구조사, 사실탐색, 독자상담, 소장확인, 과제상담, 알고 있는 자료탐색, 업무 자문, 래퍼럴, 이용교육, 기타), 답변에 사용된 정보원의 유형(색인·초록지, 서지, 백과사전, 즉답형 정보원, 인물정보원, 기타) 등 다양한 관점으로 이용자의 참고질문을 분석하였다.

3.4 소셜 레프런스에서의 질문 유형 분석

참고서비스에서 도서관에서 제공하는 서비스의 평가·이용자의 정보요구를 분석 등 다양한 연구 목적에 따라 각 연구자가 다양한 방식으로 질문의 유형을 구분하였다. 한편, 소셜 레프런스에 대한 질문의 유형에 대한 분석은 상대적으로 적게 수행되었다.

온라인 대화형 참고질문의 유형을 조사하는 연구들은 이용자의 질문을 구분하기 위해서 주로 이용자들이 찾고자 하는 것이 무엇인지 또는 이용자들이 묻는 것이 무엇인지에 따른 구분법을 주로 사용하였다.

최근에 인터넷 이용자들 사이에 인기를 모으고 있는 커뮤니티 기반 질의응답 사이트와 같은 소셜 레프런스에도 수많은 이용자의 질문들이 축적되고 있으며, 그러한 질문들은 매우 전문적인 질문에서부터 사교적인 질문에 이르기까지 그 종류가 매우 다양하여 그 유형을 구분하는 것이 매우 어렵다. 커뮤니티 기반 질의응답 사이트와 같은 소셜 레프런스 서비스에서의 질문을 대상으로 그 유형을 구분한 기존의 연구들은 주로 각 연구자들이 개별적으로 정한 비공식적인 질문 분류체계를 사용하였다.

Kim, Oh and Oh(2007)는 소셜 Q&A 사이트에서 최상의 답변을 선정하기 위한 척도에 대한 연구를 수행하였는데, 이 연구에서 질문의 유형과 최상의 답변 선정을 위한 척도의 관계를 알아보기 위한 목적으로 질문의 유형을 질문자가 답변자로부터 무엇을 얻고자 하는지에 따라 정보 질문, 추천 질문, 견해 질문으로 구분하였다. 정보 질문은 특정한 사실을 찾고자 하거나 어떠한 현상을 이해하고자 할 때 요구되

어지는 질문을 의미하고, 추천 질문은 조언, 추천, 또는 실행 가능한 해결책 등을 요청하는 질문, 견해 질문은 다른 사람들의 생각 또는 취향을 조사하거나 사회적 이슈에 대한 토론을 촉발하는 질문으로 설명하였다. 그 외 사실 설문(factual survey)과 같이 위의 유형에 포함하기 어려운 질문은 기타로 분류하였다.

Harper et al.(2008)은 온라인 Q&A 사이트에서 제공되는 답변의 품질을 예측하기 위한 비교 연구에서 답변을 제공하는 데 대한 금전적인 인센티브가 많을수록 제공되는 답변의 질도 높아지는 것을 관찰하였다. 또한 질문의 토픽이 제공되는 답변의 수에 많은 영향을 미치고, 질문의 품질에 대해서는 보통의 영향을 미치고, 답변자의 노력에는 영향을 미치지 않음을 발견하였다. Harper et al.은 이 연구에서 질문의 유형을 질문자가 요구하는 답변의 형태에 따라 (1) 객관적인 데이터나 내용의 요점 등을 요청하는 사실 질문, (2) 일반적인 관심의 토픽에 대한 다른 사람의 생각을 구하는 견해 질문, (3) 질문자의 상황을 기반으로 한 답변자의 조언을 요청하는 개인적인 조언 질문으로 구분하였다. 이러한 구분을 바탕으로 그들은 서로 다른 질문의 유형이 답변의 결과물에 영향을 미치는 것을 관찰하였는데, 특히 개인적인 조언을 구하는 질문은 다른 유형의 질문에 비해 다른 이용자의 더 많은 관심을 받는 것을 확인하였다. 즉, 조언 질문의 경우에는 사실 질문에 비해 두 배나 많은 수의 답변이 제공되었으며, 평균적으로 더 긴 답변이 제공되었다.

Nam, Ackerman and Adamic(2009)은 네이버의 지식인을 대상으로 온라인 커뮤니티 기반 질의응답 서비스 환경에서 이용자들의 지식

생성과 이용자들의 참여 행태의 특징을 분석하기 위한 연구를 수행하였다. 이 연구에서는 질문의 유형을 사실 질문(factual questions), 절차형 질문(procedural questions), 오피니언 중심 질문(opinion oriented questions), 과제 중심 질문(task oriented questions), 조언 요청 질문(advice seeking questions)로 질문을 구분하고 카테고리별로 우세한 질문의 유형이 다를 것을 관찰하였다. 예를 들어, Java나 C/C++ 같은 카테고리에는 과제 중심의 질문이 우세하게 나타난 반면, 의학과 재정 같은 카테고리에는 조언 요청 질문이 우세하게 문의되고 있음을 관찰하였다.

Ignatova et al.(2009)은 자동 질의응답 시스템을 개발하기 위해 이용자들이 온라인상에서 어떠한 유형의 질문을 하는지를 살펴보고자 Yahoo Answers를 통해 수집한 데이터를 활용하여 온라인 이용자의 질문 유형을 파악하고자 하였다. 이를 위하여 각 질문에 대해 주석을 달 수 있는 시스템의 사용을 제안하였는데, 이때 주석에 사용되는 질문의 유형으로 (1) 개념 완성형(concept completion) 질문, (2) 정의형 질문, (3) 절차형 질문, (4) 비교형 질문, (5) 분리형 질문, (6) 확인형(verification) 질문, (7) 인과형(causal) 질문, (8) 양적(quantification) 질문, (9) 일반적인 정보 요구를 제시하였다. 개념 완성형 질문은 알고 있는 정보에 대한 추가적인 정보를 요구하는 질문, 정의형 질문은 용어 또는 약어에 대한 정의에 대한 질문, 절차형 질문은 방법(how-to)에 관한 질문, 비교형 질문은 둘 이상의 대상 또는 개념 간의 유사점 또는 차이점에 대한 질문, 분리형 질문은 둘 이상의 대상 또는 개념에 대한 상대적인 장점에 대한 객관적 또는 주관적 견해를 묻는 질문, 확인형 질

문은 질문에 포함된 가정에 대해 확인을 필요로 하는 질문, 양적 질문은 수로 표현된 답변을 필요로 하는 질문, 인과형 질문은 관찰된 규칙 또는 현상에 대한 설명을 필요로 하는 질문으로 설명하였다.

Harper et al.(2010)은 소셜 레프런스 사이트의 질문 유형을 구분하는 기존의 방법들이 연구의 목적에 따라 연구자들이 개별적으로 채택된 비공식적인 분류체계가 주로 사용되고 있었다고 보고 소셜 레프런스 사이트의 질문의 유형을 보다 체계적으로 구분하기 위한 하나의 프레임워크를 제안하기 위하여 아리스토텔레스의 고전적 수사학의 이론을 질문의 분류체계에 접목하였다. 수사학 이론에서의 심의적(deliberative) 수사는 주로 정치적인 연설을 위해 사용된 수사학인데, 주로 청중의 미래의 특정한 행위를 촉구하기 위한 조언이나 충고를 주는 것을 말한다. 따라서 심의적 범주는 미래지향적이다. 제의적(epideictic) 수사는 장례식과 같은 제의적인 행사에 사용된 수사로서 사람이나 사물의 가치에 대한 어떤 관점이나 현재의 태도를 청중들로 하여금 견지시키고 설득하기 위한 것이다. 따라서 이는 현재지향적이라 할 수 있다. 법정적(forensic) 수사는 법정에서의 기소나 변호를 위해 사용된 수사로서 과거의 사건이나 행위를 주제로 옳고 그름을 판단할 수 있도록 하는 수사를 말한다. Harper등은 이러한 수사학의 범주를 바탕으로 질문의 유형을 (1) 충고형(advice), (2) 식별형(identification), (3) 승인형(approval), (4) 양질형(quality), (5) 규범형(prescriptive), (6) 사실형(factual) 질문으로 구분하였다. 충고형 및 식별형 질문을 심의적 범주에 포함하였고, 승인형 및 양질형 질문은 제의적 범주에 포함하였다.

〈표 1〉 질의응답 서비스 유형별 질문 분류체계 및 유형

질의응답 서비스 유형	질문 분류체계 및 유형
참고서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 대상(Patterson 2001; Fagan and Desai 2003): 정보원, 토픽, 정보 • (Katz 1987): 정보원탐색, 지시형, 즉답형, 연구형 • (Kwon 2007): 단순사실형, 연구형, 정보원접근 등 • (유재욱 2000; 이명희 2009): 방법형, 즉답형, 조사형, 연구형 등 • 답변의 형태(Pomerantz 2005): 지시형, 소장정보형, 즉답형, 재현(exact reproduction)형, 설명형, 독자상담형, 서지교육형, 연구형, 인용목록형, 분석형, 비평형 • 답변의 기능(Pomerantz 2005): 확인, 구분, 개념완성, 특징 열거, 양, 정의, 예시, 비교, 해석, 원인결과, 목적, 지시/절차, 가능성, 기대, 판단, 단언, 요구 • 발생정황(장혜란, 이경숙 2014): 자발적, 부과적 • 이용자가 원하는 최종산물(장혜란, 이경숙 2014): 서지/서지사항, 사서의 서술, 사실정보, 원정보 등 • 사용되는 정보원의 유형(장혜란, 이경숙 2014) • 사서의 활동(장혜란, 이경숙 2014): 문헌탐색, 연구조사, 사실탐색, 독자상담, 소장확인, 과제상담 등
소셜 레프런스	<ul style="list-style-type: none"> • 아리스토텔레스 수사학(Harper et al. 2010): 법정적(forensic)(사실형, 규범형), 제의적(epidemic)(승인/동의형, 양질형), 심의적(deliberative)(충고형, 식별형) • (Nam et al. 2009): 사실형, 절차형, 견해중심형, 과제중심형, 조언요청형 • (Ignatova et al. 2009): 개념완성형, 정의형, 절차형, 비교형, 분리형, 확인형, 인과형, 양질형, 정보요구
질의응답 시스템	<ul style="list-style-type: none"> • 질문의 형태(TREC QA 트랙): 사실형, 열거형, 정의형

또한, 규범형 및 사실형 질문은 법정적 범주로 구분되었다.

4. 토론

4.1 프레임워크로서의 분류체계

질의응답 서비스를 제공하는 유사 서비스인 참고서비스, 소셜 레프런스 사이트, 질의응답 시스템에서 각각 사용하고 있는 질문의 유형이 매우 다양하게 조사되었다. 서로 다른 영역의 각 연구자들은 자신들의 연구의 목적에 따라 임의로 질문의 유형을 구분하여 사용한 것이 관찰되었다. 이러한 임의의 질문 유형의 구분은 일

반적으로 널리 사용되는데 한계가 있을 수 있다. 몇몇 연구자들은 이러한 문제를 해결하기 위하여 다양한 학문분야의 이론을 채용하여 질문의 유형을 하나의 프레임워크로 설명하고자 노력하였다. Pomerantz(2005)는 언어학에서 사용하는 언어학의 분석 이론을 디지털 참고서비스의 환경하에서 질문의 유형을 분석하는 데 적용하였다. Bloom의 분류체계는 교육학의 인지 과정의 여섯 단계를 하나의 프레임워크로 제시하고 있다. Kugelman이 제시하고 있는 Bloom의 분류체계에서 각 단계에 해당하는 키워드와 질문의 예들은 질의응답 시스템 및 컴퓨터를 이용한 질의 유형 분석에 매우 유용하게 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

Harper et al.(2010)이 제시한 소셜 레프런스

사이트의 질문 유형 분석을 위해 제안한 아리스토텔레스의 수사학 이론을 적용한 질문 분류체계가 질문의 유형을 구분하기 위한 하나의 프레임워크를 제공한다는 점에서 의미가 있다. 질의응답 시스템과 관련한 TREC의 질의응답 트랙은 연구과제를 위한 과제별 질문의 유형은 소개하고 있지만 하나로 통일된 별도의 분류체계는 찾을 수 없었다. 컴퓨터를 이용한 자동 질의응답 시스템의 경우 다루고자 하는 질문의 유형의 범주가 참고서비스나 소셜 레프런스처럼 사람에게 의해 답변이 제공되는 다른 질의응답 서비스에 비해 상대적으로 매우 제한적이기 때문에 TREC의 질의응답 트랙에서 제시하는 질문의 유형 이외의 유형에 대한 분석의 필요가 없었던 것으로 생각된다. 또 한 가지 설명은 TREC의 질의응답 트랙은 해당 트랙에서 실험을 위해 주어진 질문의 세트만을 대상으로 하기 때문에 참고서비스나 소셜 Q&A 사이트와 같이 실제 이용자로부터 수집될 수 있는 다양한 형태의 질문 유형들이 통제되어 있기 때문이기도 하겠다.

4.2 주된 질문의 유형

문헌에서 나타나는 각 서비스에서의 질문의 유형은 해당 서비스의 특징을 잘 반영하고 있다. 참고서비스의 경우, Katz(1987)의 참고질문의 유형 구분을 주로 채택하여 질문의 유형을 구분하고 있는데, 질문의 유형을 이와 같이 구분하는 목적은 질문자를 해당 질문에 대한 해답을 가지고 있는 정보원으로 안내하기 위함이다.

자동 질의응답 시스템 개발을 위한 TREC의 질의응답 트랙에서 사용하는 질문의 유형 구분은 자동 질의응답 시스템이 이용자의 질문을 분

석하여 이를 바탕으로 해당 질문에 대한 답변을 포함하고 있는 문서를 검색, 활용하여 예상되는 답변을 작성하기 위한 목적으로 사용된다. 따라서, 질의응답 트랙에서 사용하고 있는 질문의 유형(사실형 질문, 열거형 질문, 정의형 질문)은 사실상 컴퓨터를 이용한 답변의 작성을 위해 최적화된 질문이라고 볼 수 있다.

소셜 레프런스 사이트의 질문 분류 체계는 참고서비스에서 주로 사용하는 질문 분류 체계와 다른 점이 있는데, 이는 소셜 레프런스 사이트의 특성상 이용자가 포스팅하는 질문의 토픽 또는 질문의 형식에 제한이 없어 매우 다양한 형태의 질문까지도 포괄하기 때문으로 보인다. 이러한 특징은 오피니언 중심형, 과제 중심형, 조언 요청형 질문 유형에서 두드러지게 나타난다.

4.3 질의응답 서비스의 협업적 활용 방안

Kwon(2007)은 공공도서관의 협업기반 온라인 대화형 참고서비스에서 이용자의 질문 유형을 구분에 따른 질의응답의 효율성에 관한 연구는 유사한 질의응답 서비스를 제공하는 서비스들 간의 협업적 활용으로 인한 시너지 효과를 창출하는 좋은 모델이 될 수 있다. Kwon은 질문의 유형을 일반적으로 구분한 다음 이들을 대상으로 공공도서관의 협업 네트워크 내에서 어떤 유형의 질문이 다른 공공도서관과의 협업을 통해 해결될 수 있는지, 또 어떤 유형의 질문이 각 개별 도서관에서 해결될 수 있는지를 조사하였다. 마찬가지로, 본 연구에서 제시한 여러 유형의 질문 분류체계를 종합적으로 활용하여 참고서비스에 적합한 질문의 유형이 어떠한 것인지, 자동 질의응답 시스템에 적합한 질문

의 유형이 어떠한 것인지, 소셜 레프런스 사이트에 적합한 질문의 유형이 어떠한 것인지 면밀히 조사해 볼 필요가 있다. 본 연구의 조사를 통해 살펴본 바로는 질문 구분의 유형 중 사실형 질문은 참고서비스, 소셜 레프런스, 질의응답 시스템에서 모두 동일하게 언급된 질문의 유형이었다. 즉, 모든 질의응답 서비스에서 사실형 질문은 기본적으로 다루어지는 주요한 질문의 유형임에 틀림없다. 소셜 레프런스에서 구분하는 질문의 형태를 살펴보면 질문을 충고, 견해, 조언 등으로 질문의 유형을 구분하는 것이 흔히 관찰되었다. 이는 정확하고 신뢰할만한 정보원으로부터의 정보보다 다른 사용자들의 의견을 청취하는 데 의미를 부여하는 소셜 네트워크의 특성이 잘 반영된 것으로 여겨진다. 한편, 참고서비스의 질문 유형에서는 정보원의 유형이 질문의 구분에 자주 활용되는 것을 알 수 있다. 이는 참고서비스의 경우 도서관에서 소장하고 있는 여러 정보원을 이용자들에게 서비스하는 특징이 잘 반영된 결과라고 할 수 있겠다. 또한, 조사/연구형으로 질문의 유형을 구분하는 것이 흔한데 이는 도서관의 참고서비스에 있어서 사서와 이용자 간의 질의응답 과정이 참고서비스 이외의 다른 형태의 질의응답 서비스에 비해 보다 연구적이며 전문적임을 잘 드러내 주는 결과로 여겨진다. 따라서, 이용자의 질문에 대한 답변을 제공하기 위해 다양한 형태로 참고서비스, 자동 질의응답 시스템, 소셜 레프런스 서비스 등을 활용하고자 할 때, 각 서비스의 특징을 잘 이해하고 이를 고려해야 한다. 예를 들어, 이용자의 질문이 정보원 탐색에 관한 질문이면 이러한 유형의 질문은 참고서비스를 통해 해결하는 것이 바람직할 것이다. 또한 이용자의

질문이 다른 사람의 의견이나 조언을 구하는 질문인 경우에는 소셜 레프런스와의 협업을 통해 해결할 수도 있을 것이다. 단순 사실형의 질문의 경우에는 필요에 따라서 성능이 뛰어난 자동 질의응답 시스템을 활용하여 답변을 제공할 수도 있을 것이다.

5. 결 론

본 연구에서는 도서관의 참고서비스, 자동 질의응답 시스템, 소셜 레프런스사이트를 대상으로 한 문헌을 통하여 다루어지고 있는 질문의 유형을 살펴보았다. 이러한 질문의 유형은 연구자들의 연구목적에 따라 다양하게 조사되었는데, 몇몇 연구자들은 질문의 유형을 체계적으로 구분하기 위한 분류체계를 여러 학문의 이론을 채택하여 적용하였다. 이와 같은 질문 분류체계는 질문의 유형을 하나의 통일된 프레임워크로 구분할 수 있도록 돕는데 의의가 있다. 아울러 이와 같은 일반적인 질문 분류체계는 서로 유사한 질의응답 서비스에 공통적으로 적용할 수 있다는 데 의미가 있다.

본 연구에서 제한적으로 연구한 각각의 주제 분야에서는 각 연구자들의 연구 목적에 따라 임의로 질문의 유형을 구분하여 사용하는 것이 눈에 띄었다. 각 연구자의 임의로 정한 질문의 유형은 결과적으로 해당 질의응답 서비스의 특징을 그대로 잘 반영하고 있었다.

향후 연구에서는 참고서비스, 자동 질의응답 시스템, 소셜 레프런스의 협업 서비스의 개발을 위하여 하나로 통일된 질문 분류체계의 개발이 요구되고 이를 바탕으로 각 서비스에 최

적화된 질문을 식별하기 위해 참고서비스, 자동 질의응답 시스템, 소셜 레퍼런스 사이트를 서로 상호 교차 비교하여 질문의 유형과 서비스의 효율성에 관한 상관관계를 밝히는 것이 필요하겠다.

참 고 문 헌

- [1] 유재욱. 2000. 대학도서관의 웹기반 전자참고정보 서비스에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 17(4): 171-186.
- [2] 이명희. 2009. 교육학분야 전문도서관에서 제공되는 디지털참고정보서비스에 관한 연구. 『한국비블리아학회지』, 20(4): 51-65.
- [3] 이병기. 2010. 교육목표분류학에 의한 정보활용과정모형의 재구조화에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 41(2): 107-126.
- [4] 장혜란, 이경숙. 2014. 협동 디지털참고서비스의 질문 분석. 『정보관리학회지』, 31(4): 7-28.
- [5] 하재홍. 2010. 소크라테스식(문답식) 교수법. 『이화여자대학교 법학논집』, 14(4): 281-307.
- [6] Airasian, P. et al. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. London: Pearson.
- [7] Arnold, J. and Kaske, N. 2005. "Evaluating the Quality of a Chat Service." *Portal: Libraries and the Academy*, 5(2): 177-193.
- [8] Fagan, J. and Desai, C. 2003. "Site Search and Instant Messaging Reference: A Comparative Study." *Internet Reference Services Quarterly*, 8(1/2): 167-182.
- [9] Gazan, R. 2011. "Social Q&A." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(12): 2301-2312.
- [10] Harper, F. et al. 2008. "Predictors of Answer Quality in Online Q&A Sites." In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1-10.
- [11] Harper, F. et al. 2010. "Question Types in Social Q&A Sites." *First Monday*, 15(7): 1.
- [12] Ignatova, K. et al. 2009. "Annotating Question Types in Social Q&A Sites." In *Proceedings of the Tagungsband des GSCL Symposiums Sprachtechnologie and eHumanities*, 1-6.
- [13] Katz, W. 1987. *Introduction to Reference Work*. New York: McGraw-Hill.
- [14] Kim, S., Oh, J. and Oh, S. 2007. "Best-Answer Selection Criteria in a Social Q&A Site from the User-Oriented Relevance Perspective." In *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 44(1): 1-15.

- [15] Kwon, N. 2007. "Public Library Patrons' Use of Collaborative Chat Reference Service: The Effectiveness of Question Answering by Question Type." *Library and Information Science Research*, 29: 70-91.
- [16] Nam, K., Ackerman, M. and Adamic, L. A. 2009. "Questions in, Knowledge in? A Study of Naver's Question Answering Community." In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1-10.
- [17] Patterson, R. 2001. "Live Virtual Reference: More Work and More Opportunity." *Reference Services Review*, 29(3): 204-209.
- [18] Pomerantz, J. 2005. "A Linguistic Analysis of Question Taxonomies." *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 56(7): 715-728.
- [19] Rawson, J. et al. 2013. "Virtual Reference at a Global University: An Analysis of Patron and Question Type." *Journal of Library & Information Services in Distance Learning*, 7(1/2): 93-97.
- [20] Ryan, S. M. 2008. "Reference Transactions Analysis: The Cost-Effectiveness of Staffing a Traditional Academic Reference Desk." *Journal of Academic Librarianship*, 34(5): 389-399.
- [21] Sears, J. 2001. "Chat Reference Service: An Analysis of One Semester's Data." *Issues in Science and Technology Librarianship*, 32: 200-206.
- [22] Shachaf, P. 2010. "Social Reference: Toward a Unifying Theory." *Library & Information Science Research*, 32(1): 66-76.
- [23] Shah, C. and Kitzie, V. 2012. "Social Q&A and Virtual Reference—Comparing Apples and Oranges with the Help of Experts and Users." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(10): 2020-2036.
- [24] Taylor, R. 1968. "Question-Negotiation and Information Seeking in Libraries." *College & Research Libraries*, 29(3): 178-194.
- [25] Voorhees, E. and Tice, D. 2000. "Overview of the TREC-9 Question Answering Track." In *Proceedings of the Ninth Text Retrieval Conference*, 1-9.
- [26] Ward, D. 2011. "Expanding the Reference Vocabulary: A Methodology for Applying Bloom's Taxonomy to Increase Instruction in the Reference Interview." *Reference Services Review*, 39(1): 167-180.
- [27] Zhang, Y. and Deng, S. 2014. "Social Question and Answer Services Versus Library Virtual Reference: Evaluation and Comparison from the Users' Perspective." *Information Research: An International Electronic Journal*, 19(4): 1-16.

• 국문 참고자료의 영어 표기

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

- [1] Yoo, Jae-Ok. 2000. "A Study on Web-Based Electronic Reference Services of Academic Libraries." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 17(4): 171-186.
- [2] Lee, Myeong-Hee. 2009. "A Study on Digital Reference Services in an Educational Research Library: Focusing on Types of Questions among Subareas of Education." *Journal of the Korean Biblia Society For Library and Information Science*, 20(4): 51-65.
- [3] Lee, Byeong-Ki. 2010. "Study on the Restructure of Information Literacy Process Based on Taxonomy Educational Objectives." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 41(2): 107-126.
- [4] Chang, Hye Rhan and Yi, Kyung Suk. 2014. "Question Analysis of the Collaborative Digital Reference Service at the National Library of Korea." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 31(4): 7-28.
- [5] Ha, Jai-Hong. 2010. "On Socratic Method." *Ehwa Law Journal*, 14(4): 281-307.

