

문화기술법을 적용한 생명과학자들의 정보요구 조사*

성균관대학교 문헌정보학과

김 갑 선 (역)[†]

개인의 정보요구를 실제로 충족시키는 정보자원(information resources)을 설계하기 위해서는 이들의 정보요구에 관한 상세한 지식이 필요하다. 본 논문은 정보자원 개발자에게 도전을 제기한다. 특정 용어의 의미가 분야마다 다르고, 전문지식도 분야마다 어느 정도 다르며, 사람들이 제기하는 질문은 어느 정도 불분명한 배경지식을 가정한 것이기 때문에, 생명과학자들의 정보요구의 이해를 사소하게 수행하여서는 안된다. 이와같은 도전을 충족시키는데 도움이 되는 하나의 소스는 문화기술법(ethnography)이다. 이는 비통제된 실세계 환경을 조사하기 위해 인류학자들에 의해 개발되어 이용되는 일련의 연구방법이고 연관된 개념적 사례이다. 저자의 경험에 근거하여, 임상 의사들의 정보요구를 연구하기 위해 문화기술적 기법을 적용하는데 있어, 본 논문은 정보요구 연구의 필요성, 특정 연구방법의 필요성, 정보요구 연구에 문화기술적 관점의 적용, 그리고 이와같은 폭넓은 접근을 통해 밝혀진 임상 의사들의 매일의 실무에서 추구된 정보 유형에 관해 기술한다.

서 론

생명과학을 위한 정보자원은 사람들의 정보요구를 충족시키는데 일조하도록 의도된 것이다. 실제로 이러한 목표를 달성하도록 정보자원을 설계한다는 것은 정보자원 개발자에게는

도전을 제기하는 것이다. 특정 용어의 의미가 분야마다 다르고, 전문지식도 분야마다 어느 정도 다르며, 명료한 질문은 어느 정도 불분명한 배경지식을 가정한 것이기 때문에, 생명과학자들의 정보요구의 이해를 사소하게 수행하여서는 안된다.

이러한 도전을 충족하는데 도움이 되는 한가지 소스는 문화기술법(ethnography)으로, 이는 문화인류학자들에 의해 개발되어, 한세기에 걸쳐서 우리 나라에 적용되어져 왔다.¹⁻³⁾ 인류학자들은 문맹 사회에서 연구한다는 전형적인 가정이 있음에도 불구하고, 많은 인류학자들이 서구 산업국가의 사회와 문화현상을 연구하기 위해 특별히 훈련을 받아 왔다. 이러한 것 중에, 문화인류학자들의 방법론적 기능들의 일부가 과학과 기술의 인류학으로 알려지고, 급격하게 발전하는 하위분야에서도 점진적으로 적용되고 있

*본 논문은 생명과학분야를 일례로 하여 인간의 정보요구의 복잡 다양성과 그 맥락의 중요성을 강조하고, 이를 정보자원 구축과 연계하여 논의하고 있다. 본 논문은 인간의 정보요구와 정보추구행태에 관한 문헌정보학의 이론 및 실무적인 안목확대에 다음과 같은 논지로 기여하고 있다. 첫째, 인간의 정보요구는 일상에서 언어적 또는 비언어적, 일반적 또는 구체적, 공식적 또는 비공식적, 문자적 또는 은유적 등 다양한 유형으로 표현되고 있으며, 이러한 정보요구에 대한 완전한 이해를 위해서는 정보요구가 발생하고 정보가 이용되는 맥락도 동시에 포착되어야 한다는 것이다. 또한, 복잡 다양성과 맥락성을 갖춘 정보요구의 실제적인 탐구를 위해서는 종래의 전통적인 계량적 연구접근 보다는 총체적인 접근으로서 문화기술연구(ethnography)가 유용하다는 것이다. 마지막으로, 현재의 정보자원은 공식적이고 일반적이며, 구체적인 정보유형의 접근에만 주안점을 두어온 경향이 있음을 지적하고, 정보자원의 궁극적 목적을 수행하기 위해서는 비공식적이고 일반적이며, 구체적인 정보유형까지도 정보자원에 수용하고 접근가능해야 한다는 것이다.

원저작 사항은 다음과 같다: Diana E. Forsythe. Using ethnography to investigate life scientists' information needs. The Bulletin of the Medical Library Association 1998;86(3):402-9.

[†] 성균관대학교, 숙명여자대학교 강사(kapskim@skku.edu)

다.^{4,5)} 생명과학에서의 정보의 의미와 이용의 이해는 발전하고 있는 생명과학의 연구영역에서도 적합한 것이다. 1970년대 중엽 이래로, 인류학자와 다른 사회과학자들은 의학정보학(medical informatics) 연구에 상당한 기여를 하고 있다.⁶⁻¹⁹⁾ 의학 환경을 위해 전산화된 기술의 설계와 평가를 지원하는데 인류학적 기법을 적용한 실체적인 연구 사례가 존재한다. 인류학적 위치로 본다면, 본 논문은 생명과학자들의 정보요구가 분명하지 않은 이유 뿐 아니라, 실생활 맥락에서 철저한 조사가 필요한 이유를 주로 논의한다. 그런 다음, 의학분야에서 정보요구의 다양한 문화기술적 연구로부터 도출된 예를 사용하여, 본 논문은 존재할 수 있는 정보요구의 복잡 다양성, 그리고 정보의 생산과 이용을 이해하기 위한 맥락의 중요성을 입증한다. 정보요구는 언어적 또는 비언어적, 일반적 또는 구체적, 공식적 또는 비공식적, 문자적 또는 은유적이 될 수도 있다. 내과 의사들은 매일의 실무에서, 규범적 일반화와 규칙을 그들의 개별적 환경과 사례의 상황성과 변이성을 조정하는 행위로 해석하기 위해 다양한 유형의 정보와 정보요구를 반복적으로 찾고, 이용하고 있다. 이처럼 생명과학자들의 정보요구의 복잡성과 맥락성은 암묵적이며 당연한 것으로 받아들여지는 비표준화된 정보를 특정 상황에서 망라성을 가진 정보시스템에 어떻게 적절하게 합체시킬 것인가에 대해 정보자원 개발에 도전을 제기하는 것이다.

정보요구 조사가 필요한 이유는 무엇인가?

생명과학자들의 정보요구를 조사한다는 것은 다음 2가지의 이유로 인하여 중요하다. 첫째, 우리는 내과 의사와 기타 다른 사람들이 정보획득에 어려움을 가지고 있다는 것을 알고 있다. 다시 말해, 이들의 정보요구를 충족시킨다는 것은 많은 현역의사들에게 의미있는 문제가 될 것이다. 2개의 선구자적 연구를 인용해 보면, Covell 등은 환자를 진료할 때 제기된 질문의 70%는

응답이 안된 채 남겨지며, 그 사례의 25%는 의사들이 필요한 정보를 어디서 찾아야 하는지를 알지 못한다는 것을 밝혀냈다.²⁰⁾ Williamson 등은 현역의사의 2/3가 “현재의 많은 학술문헌을 잘 다루지 못하고 있다”고 느낀다는 것을 밝혀냈다.²¹⁾

둘째, 자동화된 도구의 개발이 실무자들의 정보요구 문제의 해결책으로서 자주 제시된다. 그러나 전산화된 기술만으로는 이 문제를 해결할 수 없다. 즉, 정보자원을 설계하는 사람들에게는 그들의 의도된 이용자의 정보요구와 업무 실무에 관한 데이터가 필요하다. 자동화이든 또는 종이기반이든, 최종이용자를 염두에 두고 설계되지 않는다면, 효율적이고 적합한 도구란 있을 수 없다.

정보자원의 설계에는 최종이용자와 이들에게 유용하도록 만들어져야 할 지식의 특성에 관해 많은 질문이 제기된다. 이러한 일련의 이슈 중 중요한 한가지 문제는 “최종이용자가 정보자원에서 원하는 것은 무엇인가?”와 같은 최종이용자들의 의식적 바램들을 포함하는 것이다. 현재, 정보자원 설계자들은 그들의 정보자원이 목표로 하는 사람들의 정보요구를 컨설팅해야 한다는 중요성에 점차적으로 민감해지고 있다. 또 다른 중요한 질문으로는 인식론적 이슈가 포함된다. 이러한 이슈들은 정보자원설계자들로 부터 다소간 주목을 받았기 때문에, 본 논문에서는 선별성(selectivity), 이용자층(audience), 표현양식과 스타일(form and style), 그리고 유용성(utility)의 네가지로 언급한다.

1. 선별성

특정 조건에 관한 가능한 모든 지식을 단일 정보원에서 끄집어낸다는 것은 불가능하다는 사실의 결과로서 선별성이 문제가 된다. 따라서, 사람들은 선택을 해야 한다. 그러나, 어떤 지식을 포함시키고, 어떤 지식을 배제시켜야 하는가를 어떻게 결정할 것인가?

인류학적 관점에서 보면, 지식은 상황지어지

는 것이다. 다시말해, 지식은 진공상태에 있는 것이 아니다. 즉, 지식이란 사회에서 특정 위치를 점하고 있는 특정인들에 의해 알려진 것이다.²²⁻²⁴⁾ 따라서 지식의 조각은 특정 사회 위치에서 특정 개인의 관점이 반영된 것이라고 특징지을 수 있다. 특정 정보자원에 포함되는 지식 선정의 필요성과 관련시켜, 상황지어진 지식의 특성은 다음과 같은 질문을 의미하는 것이다.

- 특정 정보자원에 누구의 지식을 포함하여야 하는가? 이 지식은 한 사람의 전문가의 지식이어야 하는가, 혹은 다수 전문가의 지식이어야 하는가? 설계목적에 의해 어느 전문가에게 결과를 보고해야 할 것 인가? 만일 한명 이상의 전문가들이 관여하고 있어, “시금석”으로 선정된 지식에 대해 누군가가 반대한다면, 어떻게 할 것인가?

- 실무의 스타일은 장소마다 다르며, 전문가들은 상이한 전통에서 훈련을 받아왔다. 특정 자원으로 어떤 전통을 코드화해야 하는가? 만일 전문가들이 사물을 각기 다르게 판단하고, 다르게 수행한다면, 이 프로젝트는 합의된 유형을 개발해 낼 수 있는가?

- 공식적 및 비공식적, 보편적 및 지역적, 일반적 및 구체적 지식을 포함하여, 세상에는 많은 상이한 유형의 지식이 존재한다.^{25,26)} 어떤 유형의 지식을 특정 시스템에 코드화해야 하는가?

2. 이용자

정보자원은 특정 이슈에 관해 사람들의 정보요구를 충족시키는데 일조하도록 설계되었다. 우리는 특정 자원에 대해 한 집단 이상의 잠재적인 이용자를 예상할 수 있다. 그러나, 어떤 집단도 동질적인 집단은 없다. 그렇다면 누구의 정보요구가 충족되도록 특정 도구를 설계해야 하는가? 이들 이용자가 알고자 하는 것은 무엇인가? 동일한 정보는 모든 잠재적 이용자들에게 도움이 되고 적합한가? 만일 각기 다른 범주의 이용자들이 상이한 것들을 알고자 한다면, 정보자원에 무엇을 입력할 것인가?

3. 표현양식과 스타일

내용적 질문 이외에도, 정보자원의 설계는 또한 표현양식의 문제를 제기한다. 정보를 어떻게 망라적이고 일관성있게 제시할 것인가? 정보를 제시하기 위해 누구의 언어와 범주를 이용할 것인가? 예를 들어, 의학 영역 전문가들은 그들의 주제에 적합한 전문어휘들을 가지고 있다. 따라서, 보호자, 환자, 일반인들은 배제하더라도, 이들 전문어휘는 기초 건강 내과의사들에게는 접근이 가능하지 않을 수도 있다. 특정 자원의 기술(技術)적 정보에는 얼마나 많은 설명적 배경 자료를 포함할 것인가? 전문가들은 그들의 정보요구를 정확하게 적용하기 위해 메모할 필요가 없을 정도로 그들의 현장에 관해 상당한 배경지식을 가지고 있다. 그러나 다른 분야에서 온 비전문가 또는 이용자는 어떠한가? 정보자원에 대한 접근을 확보한 일반인들은 어떠한가? 상이한 대상자층은 기록된 암묵(暗默)적 지식을 요구하고 있다. 그렇다면 정보자원에 무엇을 코드화해야 하는가?

4. 유용성

최종적으로, 이러한 모든 설계 이슈를 통해 우리의 방법대로 특정 정보자원이 구축되어, 이용자에게 유용하게 되었다면, 우리는 이 정보자원의 실제적인 유용성 여부를 어떻게 알 것인가? 비록 사람들이 모든 정보가 도움이 된다고 인정하더라도, 정보자원이 의도했던 이용자의 정보요구를 정말로 충족시켰는가의 여부를 검토하는 것은 좋은 아이디어이다. 이는 일부 평가과정의 유형에서 다루어져야 하는 부분이다.

정보요구 연구에 특별한 방법이 필요한 이유는 무엇인가?

우리가 생명과학자들의 정보요구를 이해하고자 한다면, 간단하게 그들에게 질문하면 된다는 일반적 합의가 있어 왔다. 생명과학자들의 정보

요구 이해라는 목적을 위해 특별한 개념과 방법이 필요한 이유는 무엇인가? 그 대답은 우리가 이들의 정보요구에 관해서는 이들 생명과학자들에게 확실하게 물어보아야 한다는 것이다. 그러나 이같은 대답은 이 문제에 대한 완전한 이해를 제공하지 못한다. 또한 모든 정보요구를 충족하는 정보자원의 설계의 토대로서 도움이 될만한 충분한 자료를 만들어 낼 수도 없다. 선별성, 이용자층, 표현양식과 스타일, 그리고 유용성의 문제에서 공통점은 구체적 범주의 사람들이 실세계에서 실제로 알고자 하는 것, 지식으로 다루는 것, 당연하게 여기는 것, 그리고 유용하다고 결정한 것에 관한 정보의 요구이다. 실제 정보환경에서 이러한 질문을 조사하는 것이 문화기술법(ethnography)의 목적이다.

정보요구의 문제는 상식적인 관점이라기 보다는 보다 복잡한 관점이다. 이에 대한 4가지 이유는 다음과 같다.[‡]

첫째, 사람들이 자신의 활동에 관한 직접적인 질문의 응답으로 생산한 정보를 자가-보고(自家-報告) 데이터라고 한다. 자가-보고(自家-報告)는 완전하게 정확한 것이 아니다. 실제의 의식 모델은 불완전한 경향이 있다. 다시 말해, 때때로 사람들은 부정확하다. 사람들에게 그들의 정보요구에 관해 질문하는 것이 바람직하다면, 이러한 주제에 관해 다른 유형의 데이터를 수집하는 것 역시 바람직하다. 이러한 보완적 데이터가 없다면, 연구자는 응답자의 자가-보고가 정확한가 그리고 완전한가의 여부를 평가할 방법이 없게된다.

둘째, 자가-보고(自家-報告) 데이터가 단독으로 이용될 때, 항상 문제가 있게 되지만, 자가-보고는 정보요구에 관한 연구에서도 특별히 의심스럽다. 이 이슈 자체는 조사 과정 중에 생명

과학자들의 인내력이 반영된 것으로 해석할 수 있기 때문이다. 다시말해, 정보요구의 긴 리스트에 답해야 한다고 느끼는 응답자들은 자신들의 인내력에 나쁜 영향을 미쳐 이러한 정보요구를 축소 보고하는 동기가 생기게 할 수도 있다는 것이다.

셋째, 의식적인 정보요구를 밝혀내려는 문제 이외에도, Williams 등은 내과 의사들이 유의적으로 지각하지 못한 정보요구, 즉 그들이 인식하지 못하는 정보의 부족을 가지고 있을 수 있음을 입증하였다. 또한 Williams 등은 현역의사들의 구체적인 수들이 “새롭게 구축된 의학 진보의 많은 것들을 인식하지 못하고 있다”고 언급했다.²⁷⁾ 분명한 것은, 간단하게 질문하는 것 만으로는 인지하지 못하는 정보요구에 관해서는 직접적 데이터를 만들 수 없다는 것이다. 즉, 대부분의 협력적 응답자들도 그들이 인식하지 못하는 것에 대한 정보를 제공할 수는 없다.

넷째, 응답자가 인식하여, 기꺼이 논의하고자 했던 정보요구의 일부에 관해서 조차도, 조사자들은 해석과 망라성의 이슈에 직면하게 된다. 응답자가 우리에게 이야기한 것을 우리가 완벽하게 이해했다는 것을 우리가 어떻게 알 것인가? 예를 들어, 응답자들이 당연하게 여겨, 언급하려다가 생각하지 못한 것은 어떤 것들인가?

실세계의 정보요구에 관한 완전하고 신뢰할 만한 데이터를 합리적으로 얻기 위해, 우리는 자가-보고(自家-報告)에 의해 만들어진 부분적이고 신뢰하기 힘든 정보를 초월할 수 있는 방법이 필요하다. 우리는 이러한 자가-보고(自家-報告)를 검토할 수 있어야 하며, 사람들이 이야기할 수 없거나, 우리에게 이야기해 주지 않는 정보요구를 수집할 수 있어야 한다. 또한 응답자들이 당연하게 여기는 용어와 가정의 의미에 대해 우리가 이해한 것을 사정(査定)할 수 있는 능력이 필요하다. 훈련받은 조사자들은 문화기술적 연구를 통해 이러한 모든 것이 가능하다.

[‡] 이 부분의 주제에 관한 심층적 논의는 Forsythe DE, Buchanan GB, Osheroff JA, Miller RA, et al. Expanding the concept of medical information: an observational study of physicians' information needs. *Computer Biomed Res* 1992 Apr;25(2):181-200에 나타난다.

정보요구 조사에 문화기술법 적용하기

문화기술법(ethnography)은 실제적인 이론체에 기반하는 것으로, 정보자원을 이용하는 생명과학자 및 다른 최종 이용자의 정보요구를 이해하는데 유용한 개념적 구조를 제공한다. 다른 주제들 중에서도, 본 논의의 이론은 상이한 지식의 유형간의 특색을 다룬다. 예를 들어, 인류학자들은 특정 환경에서 사람들이 발생할 것이라고 믿고 있는 것, 발생했다고 믿는 것, 그리고 발생해서 관찰할 수 있는 것과의 차이점에 강한 관심을 두고 있다.^{28,29)} 인류학적 이론은 지식의 맥락적 특성에 강조점을 두고 있다. 지식의 맥락적 특성이란 특정 문화와 조직적 맥락에서 살고 있고, 일하는 사람들에 의해 지식이 유지되고 이용된다는 것이다.³⁰⁾ 지식의 특정 조각의 의미를 이해한다는 것은 어떻게, 언제 그리고 누구에 의해 지식이 이용되는가를 설명하는 것을 의미한다. 다시말해, 이 지식의 의미를 맥락 안으로 끌어 넣는 것이다.

인류학자들은 사람들이 그들의 삶과 일에서 무엇을 알고, 그 지식을 어떻게 이용하는지를 조사하고 기록하는데 체계적인 방법을 제공한다. 문화기술방법은 참여관찰과 공식 및 비공식 인터뷰, 기록자료의 분석을 포함한다. 이러한 방법은 융통성이 있으며, 실세계 상황에서 적용할 수 있도록 설계되었다. 문화기술 방법은 실세계 사회화 과정의 세부적인 이해를 만들어내는 것 외에도, 사람들이 종종 인식하지 못하고 행하는 개념과 전제에 통찰력을 제공한다. 예를 들어, 문화기술적 기법은 인공지능과 의학정보학에서의 정보시스템 개발자에게 유지되는 “지식”과 “일”의 의미,^{31,32)} 신경학자와 편두통환자가 당연하게 여기는 “편두통에 관한 지식”의 상이한 의미,³³⁾ 그리고 의약정보시스템에 의도적이지 않게 내재된, 문화적이고 주제분야적 가치에 관한 암묵적 가정들을 조사하는데 성공적으로 이용되어 왔다.^{34,35)}

1. 정보요구의 문화기술적 연구

아래에 제시된 것들은 문화기술 연구에 의해 밝혀진 생명과학자들의 정보요구이다. 이들 연구들은 과거 십여년에 걸친 몇몇 프로젝트에 근거한 것이다. 1988년 첫 번째 연구는 내과학에서 내과의사들의 정보요구를 조사한 것으로, 의학박사인 Randolph A. Miller (그 이후 피츠버그 대학에 재직)가 지휘하고, Bruce Buchanan 박사와 의학박사인 Jerome Osheroff 등이 참여하였다.^{36,37)} 후자의 두 연구로 부터의 결과는 다음과 같다: 한 연구는 신경의사와 편두통환자의 연구로 Buchanan 박사가 지휘를 하였으며,^{38,39)} 처음 두 번째 연구인 응급의학은 의학박사인 Bern Shen이 수행하였다.

1980년대 후반의 정보요구 문헌을 검토해 보면, 조사자들은 인류학자들도 의문시했던 일부 기초 가정들에 관한 문제에 접근하였다는 것을 보여준다. 첫째, 일반적으로, “정보”는 서지적 정보 또는 책자형 정보를 의미하는 것이었다. 다시말해, 정보란 공식적 사실(formal facts)과 그 공식적 관계(relations)들이 임상 의사들에게 적합한 것으로 간주되었다. 이것은 의사들의 정보요구에는 공식적 정보를 포함하는 것으로 추정한다는 것에 의한 것이다. 이러한 2가지 가정은 사람들이 매일의 생활에서 그들이 요구하고 적용하고자 하는 상당량의 지식은 실제적으로는 비공식적 특성이라는 인류학자들의 현장경험과 다르기 때문에 주목받았다.⁴⁰⁾

둘째, 조사자들은 정보요구를 매일의 업무에서 구문론(構文論)적 질문 형식으로 쉽게 발견할 수 있으며, 구체화되는 것이라고 추정하였다. 따라서, 대부분의 연구에서는 사람들에게 특정 주제에 관한 의식적인 질문을 수집하는 경향이 있었다. 다시말해, 이 접근은 노련한 현장경험자들이 인간커뮤니케이션의 복잡한 특성에 관해 알고 있는 것과 상충되는 것이었다. 매일의 상호작용에서, 상당량의 정보는 비언어적으로 의사소통된다. 게다가, 구두의사소통(口頭意思疏通)

자체는 매우 변화되기 쉽고 취약적이다. 즉, 많은 메시지는 의미의 분명한 철자를 수반하지 않고도 송신되고 수신된다.⁴¹⁾ 정보요구는 구문론(構文論)적 질문으로 반드시 표현되는 것이라고 가정하기 보다는, 연구에서의 중심적 질문은 “정보질의가 얼마나 정확한가?”에 두어야 한다.

따라서, “정보요구”의 분명한 정의와 “정보”의 광의적 개념, 그리고 의학정보학에서 지금까지 적용해 왔던 것 보다 훨씬 포괄적 방법론을 합치하여 내과외사의 정보요구에 관한 한 연구가 수행되었다. 그 연구의 목표는 특정 정보요구와 잠재적 응답이 의미를 갖는다는 측면에서 정보추구 패턴을 발견하고, 어떤 지식을 추구된 해답으로 제공할 것인가를 이해하고, 그리고 중요한(일반적으로 암묵적인) 주제분야적 관점과 실무 맥락을 탐구하기 위하여 사람들을 체계적으로 관찰하고 인터뷰하는데 있었다.

1988년과 1994년 사이에, 내과학, 응급학, 그리고 신경학의 다양한 환경에서 현재의 의학 실무와 대인 커뮤니케이션을 관찰하였다.[§] 내과외사, 의학과 학생, 그리고 환자간의 상호작용을 글로써 현장노트에 기록하고, 또한 일부 경우에는 녹음하였다. 현장노트와 전사(轉寫)된 오디오 테이프는 정보요구의 축어적 표현 더하기 해석적 코멘트 그리고 관찰자에 의해 기록된 맥락적 데이터를 포함하여 1,000페이지 이상이 만들어졌다. 이 연구에서, “정보요구”는 좀 더 많은 정보의 의식적인 추구를 의미한다고 정의할 수 있다. 여기서, 정보요구가 어떻게 의사소통되는가에 대한 가정은 제시되지 않았다. 단지, 정보추구 메시지가 관찰자들이 간과할 수 있고, 대화자들이 반응했던 방식으로 의사소통되었다면, 이것을 정보요구라고 기록하였다. 이와같은 접근은 무의식적인 정보부족을 정보요구라고 기술했던 Williamson 등⁴²⁾과는 다르게 정보요구를 다루는 것이다.

[§]편두통환자와 신경학자의 연구에서 Myra Brostoff, Nancy Bee와 Linda Morrison 은 현장연구와 데이터분석에 기여하였다.

2. 일반화

현장연구를 통해 정보요구 문헌에서의 일부 가정들이 정확하지 않다는 것이 밝혀졌다. 첫째, 문화기술적 관찰에서 정보요구는 자가-보고(自家-報告)를 통해 발견된 것보다 더 빈번하며 더 다양하다는 것이 밝혀졌다.⁴³⁾ 사람들이 발생하고 있다고 믿는 것인 자가-보고는 축소적인 보고이거나 선별적인 보고가 되기 쉽다. 다시 말해, 자가-보고는 불완전하고 편향된 데이터를 만들어낸다. 이 방법은 정보요구의 연구에만 국한된 것은 아니다.

둘째, 임상 실무에서 내과외사에 의해 표현된 대부분의 정보요구는 서지적인 정보나 텍스트 북의 사실(fact)과 그 관계(즉, 사람들이 우세하다고 느끼는 것이나, 또는 실제 우세한 정보요구인)에 기본적인 관심이 주어지는 것이 아니다. 사실로, “MEDLINE적 질문들”은 대화중에는 실제로는 다소 보기 드물다. 이것은 MEDLINE이 가치없다고 하는 것이나 다른 정보 유형을 제공해주는 정보자원에 대한 요구가 있다는 것을 시사하는 것은 아니다.

셋째, 정보요구는 구문론(構文論)적 질문으로 반드시 표현되는 것도 아니고, 구문론(構文論)적 질문만이 정보요구를 반드시 표현하는 것도 아니다. 정보요구의 식별은 정상적인 의사소통 흐름에서 많은 조사자들이 추정해 낼 수 있는 솔직한 주제가 아니다. 반면, 아래에서 설명하듯이, 해석(解釋)은 정보추구 메시지의 식별에 자주 필요하며, 실제로 추구되었던 정보가 무엇인가를 이해하는데 필요하다.

3. 정보추구 메시지의 복잡성

진행 중인 대화에서, 정보요구는 다양하고 종종 복잡한 방식으로 표현된다. 정보요구는 구문론(構文論)적 질문처럼 꼭 말로 표현되는 것이 아니다. 다음 2가지의 발화의 예는 정보요구가 구문론적 질문이 아닌 것으로 코드화된 것이다:

- “나는 당신이 훨씬 좋아지고 있다고 들었

습니다.”

• “나는 그 여성 환자의 크레아틴(혈액, 근육 조직속의 유기 염기) 수준을 알 필요가 있습니다.”

정보요구는 반드시 구두(口頭)로 표현되지는 않는다. 다시말해, 정보요구는 구두적 또는 비구두적인 질의로서 어떤 구분 없이 암묵적으로 의사소통되기도 한다. 예를 들어, 내과에서 어느날 회진중인 내과 의사가 환자의 병실 문에서 레지던트에게 지적인 것을 언급할 수 있다. 레지던트는 그 환자 상태에 대한 보고를 즉각적으로 하기 시작했다. 선임 내과 의사는 단어를 구사하지 않고, 질의로 다음과 같이 의사소통할 수 있었다:

• “이 방에서 우리가 논의해야 할 환자가 있습니까?”

만일 정보요구가 질문으로써 반드시 의사소통되는 것이 아니라면, 이 사례는 구문론(構文論)적 질문이 정보요구를 반드시 나타내는 것은 아니라는 것이다. 가르치기 질문(teaching question), 숨겨진 명령어, 그리고 수사(修辭)적 질문은 모두 표면적인 의미에 의해 의미되는 질문보다 대화가 진행중 일때 다소 다른 목적을 갖게 된다. 따라서, 예를 들어, 다음의 질의는 회진중에 선임 내과 의사가 신참 동료에게 지시한 것이었다:

• “에이브 니킹(av nicking)을 유발하는 것은 무엇입니까?”

이 질문의 목적은 에이브 니킹을 유발하는 것을 밝혀내기 위한 것이 아니었다. 즉, 선임 의사는 그 대답을 이미 알고 있었다. 대신에, 이 가르치기 질문은 시험당하는 사람이 그 답을 알고 있는가를 밝히고자 하는데 있었다.

유사하게 다음의 질문은 실제로는 전혀 질의가 아니다:

• “일어날 수 있습니까?”

대신에, 이것은 내과 의사가 검진할 수 있도록 입원 환자가 침대에서 일어나도록 설계된 정중한-단어의 명령어이다. 이 말하기에 대한 의도

된 반응은 “예, 저는 일어날 수 있습니다”가 아니라, 행동 그 자체이다.

마지막으로, 회진 중에 기록된 다음의 구문론적 질의는 처음으로 나타난 것으로 보이지만, 솔직한 정보질문은 아니다:

• “흉부암 처치를 위해 너는 무엇을 해야 하는가?”

이러한 메시지는 흉부암의 처치에 대해 잘 알고 있는 선임 레지던트가 말한 것이었다. 이 선임 레지던트는 특정 환자에게 유용했던 모든 처치에서 실패했던 상황에서 자신의 좌절을 표현한 것이었다. 이에 대한 의도된 대답은 종교적이거나 철학적인 수 있는 수사(修辭)적 질문이다. 이 메시지는 질문이 맥락에서 벗어났을때 나타나는 것이 아니다. 즉, 흉부암에 관한 기본 처치 정보에 관한 질의이다.

이러한 예들이 설명하는 바대로, 많은 정보요구는 단일한 방식으로 의사소통되는 것이 아니다. 정보요구를 정확히 해석하기 위해서는 맥락적 정보가 필요하다. 이 요점은 다음과 같은 애매한 정보추구 메시지의 경우에도 적용된다:

• “그는 전에는 밝은 표정이었습니까?”

• “당신 환자의 어디에 장애가 발생했다고 보십니까?”

• “당신이 임산부에게 처방해 줄 약은 무엇입니까?”

이러한 메시지는 그들의 대화자와 관찰자 둘다에 의해 쉽게 기록될 수 있다. 그러나, 맥락적인 정보가 없다면, 질문은 의미가 없거나 정확하지 못한 해석이 되기 쉽다. 첫 번째 예는, 한 보호자가 안면 무력증을 앓고 있는 옆의 환자에 관해 다른이에게 질문을 하는 것이다. 두 번째 예는, 한 중진 의사가 골절된 환자의 뇌에 장애가 발생했다고 생각하는 사람들에게 질문하는 것이다. 세 번째 예는, 결핵환자의 처치 논의의 맥락에서, 중진 의사가 결핵을 앓고있는 임산부 환자가 안전하게 복용할 수 있는 약에 관해 가르치기 질문을 하는 것이다.

정보추구 메시지의 문자(文字)적 해석만으로

는 화자(話者)의 실제 의도를 벗어나기 쉽다. 그러한 메시지에 적절하게 대응하기 위해서는, 사람들은 적합한 맥락적 정보를 수집하고 이를 정확하게 해석할 수 있어야 한다. 사람들은 자주 맥락적 정보에 주목하지 못하고, 이를 자동적으로 해석하게 되지만, 사람들의 대부분의 해석은 옳다. 그러나, 대조적으로, 이러한 인간의 자연스런 맥락적 해석은 자동화된 의사소통에는 주요 도전으로 제기된다.

4. 추구된 정보유형

현장연구는 내과의사들이 매일의 업무 과정에서 정보요구를 상이한 유형들로 표현한다는 것을 입증하였다. 정보가 다양해지는 주요 차원은 형식성(formality)과 구체성(specificity)이다.

오늘날까지, 정보자원 개발자들은 2가지 유형의 정보에 대한 접근에 주안점을 두어왔다. 첫째, 공식적이고 일반적인 정보이다. 이는 텍스트북에서 발견할 수 있는 그러한 정보유형으로, MEDLINE (예, 진단적 범주로 널리 인식된)을 통해 접근가능한 것이다. 둘째, 공식적이고 구체적인 정보이다. 이는 병원정보시스템(예, 특정 환자의 진단)을 통해 접근할 수 있는 유형이다. 이 2가지 유형의 정보는 의학 실무와 의학 기록-유지에 필수적이다. 실무에서, 내과의사들은 또 다른 유형의 정보를 추구하고 이용한다.⁴⁴⁾

세번째 유형의 정보는 비공식적이고 일반적인 정보이다. 예를 들어, 여기에는 동료와 환자와의 적절한 행위를 구성하는 지식이 포함되며, 의학 실무의 스트레스와 모면할 수 없는 착오를 어떻게 함께 할 것인가에 관한 지식도 포함된다.^{45,46)} 이러한 영역에서 정보요구의 한 예는 위에 언급된 대로 진심이 담긴 울음이 되는 것이다. 즉, “흉부암 치료를 위해 너는 무엇을 해야 하는가?” 이러한 유형의 정보요구에 대한 대답은 의학 환경에서 일상의 업무를 수행하고 해결하는데 꼭 필요한 것이다. 그러나 이러한 정보요구에 대한 대답은 텍스트북에서는 일반적으로 발견할 수 없다. 일부 비공식적이고 일반적

인 정보는 인류학자들이 기본적인 문화적 지식으로 기술하고 있는 것으로, 이는 사회에 따라 어느 정도 다양하며, 아동기와 전문직의 사회화 과정에서 학습되는 것이고, 환경 전체에 걸쳐 일반적으로 전달된다. 동료의사와의 친밀함을 깨지 않고 환자에 대해 어떻게, 언제 그리고 어디를 논의하는 것은 의학 훈련기와 전문직 사회화 기간중에 깨우치는 그러한 지식의 예가 된다. 환자를 성공적이고 윤리적으로 논의하기 위한 기본적인 규칙은 보스톤에 있는 병원이든 시애틀에 있는 병원이든 필수적으로 다 동일하다. 또 다른 유형의 비공식적이고, 일반적인 정보는 의학 실무 과정에서 축적되고 전달되는 경험적 증거이다. 예를 들어, 한 내과의사가 약을 처방하는 것을 좋아해서, 학생들에게 처방하도록 가르치기를 좋아한다면, 이는 경험을 통해 부작용에 관한 환자의 불평이 적다는 것을 알아왔기 때문이며, 동등하게 적합한 다른 프로토콜에 대해 전문화된 조건에서 특정 처치법이 결과되었기 때문이다. 이것은 내과의사들이 장소에 따라 약간씩 다양해지는 “일상적이고 관습적인 절차”를 전개하는 것에 따른 하나의 메카니즘이다. 일부 비공식적이고 일반적인 정보는 공식화되는 과정에 있게 된다. 예를 들어, 임상적 시도로 부터 나온 기초 결과는 통계적 타당성, 동료 리뷰, 그리고 반복실험이 출판을 통해 공식화될 때 까지 비공식적인 것으로 남게 된다.

내과의사들이 정보요구라고 표현하는 네번째 정보유형은 비공식적이고 구체적인 정보이다. 이것은 텍스트북이나 공식 규칙의 리스트에서 발견하기 어렵다. 또한, 아동기나 전문직 훈련기 동안 학습되는 것도 아니다. 대신에, 이것은 사회화 과정 중에 특정한 기관에서 또는 구체적인 환경에서의 업무 경험을 통해 익히게 되는 것이다. 예를 들어, 다른 병원을 순환하는 응급의학 레지던트들은 특정 환경에서 각 공급처의 위치와 장비의 아이টে에 관한 정보를 찾는 것으로 관찰되었다. 각각의 응급부서들이 공급처를 조정하고 있고 장비들이 서로 다르기 때문에, 레

지던트들은 순환중에 그러한 정보의 트랙을 잊어버리기 때문이다. 유사하게, 많은 환자들의 보호를 감독하고 있는 인턴장은 욕망이 있는 케양 환자를 다루는 절차에 관해 요구 사항이 있는 동일 병원에서 환자 보호 단위들을 몇 개로 분할하였다. 환자 보호를 위한 가이드라인은 동일 기관일지라도 임상환경간에 어딘가 좀 다르다, 따라서, 이 내과의사는 구체적인 위치 선호에 관한 나머지 정보를 필요로 한다.

결 론

실세계 환경에서 정보요구를 조사한다는 것은 도전적이고 복잡한 과제이다. 인류학적 개념과 방법을 적용하는 것은 생명과학자들의 정보요구를 이해하는데 도움이 되며, 이러한 정보요구를 충족시키기 위해 더 나은 정보자원들을 개발하는 데에도 도움이 된다.

주의의 말 : 문화기술적 방법은 특성상 주로 질적이고 의도적으로 비개입적이기 때문에, 이러한 방법에 대한 공식적 훈련이 없는 사람들은 종종 문화기술법을 누구나 할 수 있는 것이라고 잘못 생각할 수도 있다.⁴⁷⁾ 타당성있고 신뢰할 만한 문화기술법을 수행하려면 상당한 훈련과 실제가 필요하다. 인류학적 개념과 기법은 정보요구 연구와 이러한 요구를 충족시켜야 하는 기술의 설계에서 매우 유용하기 때문에, 전문가들은 이러한 장점을 확보할 수 있다. “직접 실행해 보라”라는 문화기술적 연구를 시도하기 보다는, 정보자원 개발자들에게는 개발팀에 인류학자들을 포함시키는 것이 촉구된다.

생명과학 정보요구에 관한 본 논의는 단지 한 집단인 내과의사에 주안점을 둔 것이다. 다른 건강관리 제공자, 환자와 그들의 가족들의 정보요구에도 내과의사의 정보요구와 동일한 견해가 주어져야 한다면, 정보자원 개발자가 직면하는 과제의 복잡성과 중요성은 분명해진다. 선별성(누구의 지식인가), 이용자(누구의 요구인가), 표현양식과 스타일(망라성과 일관성) 그리고 유

용성의 근본적인 인식론적 이슈들은 전산화된 정보시스템의 성공적인 개발에 커다란 도전을 제시한다.

현재, 의학을 위한 교육적 자원은 공식적이고 일반적인 정보의 전달에 주안점을 두는 경향이 있다. 개별적 기관의 성문화된 절차와 지침은 공식적이고 구체적인 정보를 전달하도록 설계되었다. 만일 사람들이 텍스트북과 규범집만을 보게 된다면, 모든 의학 지식이 이와같은 공식적 특성으로만 구성되었다는 인상을 받게 될 것이다. 그러나, 의학 실무를 관찰해 보면 다소 다른 인상을 받게 된다. 내과의사들은 매일의 업무에서, 그들의 업무에 수반되는 비공식적 정보를 반복적으로 찾고, 이용하고 있다. 그들은 이러한 비공식적 정보를 이용하여 규범적인 일반화와 규칙을 개별적 환경과 사례의 상황성과 변이성을 조정하는 행위로 해석한다. 미래에 정보자원 개발을 위한 도전의 하나는 전산화된 기술이 이러한 유형의 정보 접근을 제공하는데 이용될 수 있는가의 여부와 그 방안을 조사하는 것에 있다.

참 고 문 헌

- 1) Strauss AL. Qualitative analysis for social scientists. New York: Cambridge University Press, 1987.
- 2) Powdermaker H. Stranger and friend: the way of an anthropologist. New York: W.W Norton & Company, Inc., 1966.
- 3) Werner O, Schoepfle GM. Systematic fieldwork. Newbury Park, CA: Sage Publications, 1987.
- 4) Hess D, Layne L, eds. The anthropology of science and technology. Greenwich, CT: JAI Press, Inc., 1992. (Knowledge and Society, v.9.)
- 5) Traweek S. An introduction to cultural and social studies of sciences and technologies. *Cult Med Psychiatry* 1993;17(1):3-25.
- 6) Anderson JG, Aydin CE, Jay SJ, eds. Evaluating health care information systems: methods and applications. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1994.
- 7) Anderson JG, Jay SJ, eds. Use and impact of computers in clinical medicine. New York: Springer-

- Verlang, 1987.
- 8) Aydin CE, Rosen PN, Jewell SM, Felitti VJ. Computers in the examining room: the patient's perspective. In: Gardener RM, ed. Proceedings of the Nineteenth Annual Symposium on Computer Applications in Medical Care, New Orleans, LA, October-November. Philadelphia: Hanley & Belfus, 1995: 824-8.
 - 9) Fafchamps D, Young CY, Tang PC. Modeling work practice: input to the design of a physician workstation. In: Clayton PD, ed. Proceedings of the Fifteenth Annual Symposium on Computer Applications in Medical Care, Washington, DC, November. New York: McGraw-Hill, Inc., 1992:788-92.
 - 10) Forsythe DE. Using ethnography in the design of an explanation system. *Expert Sys Apps* 1995;8(4): 403-17.
 - 11) Forsythe DE. Qualitative evaluation of medical systems: the problems of invisible expertise. Poster presented to Workshop on Evaluation of Knowledge-Based Systems. National Library of Medicine, NIH. Washington, DC, 1995.
 - 12) Kaplan B, Duchon D. Combining qualitative and quantitative methods in information systems research: a case study. *MIS Q* 1988;12:571-86.
 - 13) Kaplan B, Maxwell JA. Qualitative research methods for evaluating computer information systems. In: Anderson JG, Aydin CE, Jay SJ, eds. Evaluating health care information systems. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1994:45-68.
 - 14) Lundsgaarde HP, Fischer PJ, Steele DJ. Human problems in computerized medicine. Lawrence, KS: University of Kansas, 1981. (University of Kansas Publications in Anthropology, No.13)
 - 15) Lundsgaarde HP. Evaluating medical expert systems. *Soc Sci Med* 1987;24(10):805-19.
 - 16) Nardi B. Video-as-Data: technical and social aspects of a collaborative multimedia application. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 1996;4(1): 73-100.
 - 17) Nardi B. The use of ethnographic methods in design and evaluation. In: Helander MG, Landauer T, Prabhu P, eds. Handbook of human-computer interaction II. Amsterdam, NY: Elsevier, 1997.
 - 18) Nyce JM, Graves W. The construction of knowledge in neurology: implications for hypermedia system development. *Artif Intell Med* 1990;2:315-22.
 - 19) Nyce JM, Timpka T. Work, knowledge and argument in specialist consultations: incorporating tacit knowledge into system design and development. *Med Biol Eng Computer* 1993;31(1):HTA16-19.
 - 20) Covell DG, Uman GC, Manning PR. Information needs in office practice: are they being met? *Ann Int Med* 1985;103(4):596-9.
 - 21) Williamson J, German PS, Weiss R, Skinner EA, et al. Health science information management and continuing education of physicians. *Ann Int Med* 1989; 110(2):151-60.
 - 22) Geertz C. Local knowledge: further essays in interpretive anthropology. New York: Basic Books, 1973.
 - 23) Geertz C. The interpretation of cultures. New York: Basic Books, 1973.
 - 24) Rosaldo R. Culture and truth: the remaking of social analysis. Boston: Beacon Press, 1993.
 - 25) Geertz C. Local knowledge, op.cit.
 - 26) Forsythe DE, Buchanan GB, Osheroff JA, Miller RA, et al. Expanding the concept of medical information: an observational study of physicians' information needs. *Computer Biomed Res* 1992;25(2):181-200.
 - 27) Williamson, op.cit.
 - 28) Geertz C. Local knowledge, op.cit.
 - 29) Geertz C. The interpretation of cultures, op.cit.
 - 30) Rosaldo R, op.cit.
 - 31) Forsythe DE. Blaming the user in medical informatics: the cultural nature of scientific practice. *Know Soc* 1992;9:95-111.
 - 32) Forsythe DE. Engineering knowledge: the construction of knowledge in artificial intelligence. *Social St Soc* 1993;23(3):445-77.
 - 33) Forsythe DE. Using ethnography in the design of an explanation system, op.cit.
 - 34) Forsythe DE. Blaming the user in medical informatics, op.cit.
 - 35) Forsythe DE. New bottles, old wine: hidden cultural assumptions in a computerized explanation system for migraine sufferers. *Med Anthropol Q* 1996;10 (4):551-74.
 - 36) Osheroff JA, Forsythe DE, Buchanan BG, Bankowitz RA, et al. Physicians' information needs: analysis of clinical questions posed during clinical teaching. *Ann Int Med* 1991;114(7):576-81.
 - 37) Forsythe DE, Buchanan BG. Broadening our ap-

- proach to evaluating medical information systems. In: Clayton PD, ed. Proceedings of the Fifteenth Annual Symposium on Computer Applications in Medical Care, Washington SC, November. New York: McGraw-Hill, Inc., 1992:8-12.
- 38) Forsythe DE. Using ethnography in the design of an explanation system, op.cit.
- 39) Buchanan BG, Moore JD, Forsythe DE, Carenini G, et al. An intelligent interactive system for delivering individualized information to patients. *Artif Intell Med* 1995;7(2):117-54.
- 40) Geertz C. Local knowledge, op.cit.
- 41) Tannen D, That's not what I meant!: how conversational style makes or breaks your relations with others. New York: Morrow, 1986.
- 42) Williamson, op. cit.
- 43) Osheroff, op.cit.
- 44) Forsythe DE. Expanding the concept of medical information, op. cit.
- 45) Padget MA. The unity of mistakes: a phenomenological interpretation of medical work. Philadelphia, PA: Temple University Press, 1988.
- 46) Padget MA. *A complex sorrow: reflections on cancer and an abbreviated life*: Philadelphia, PA: Temple University Press, 1993.
- 47) Forsythe DE. Ethnography as invisible work, In: Narfi B. Engestrom Y, eds. *A web on the wind: the structure of invisible work*. In press.
-