

정보품질 향상을 위한 품질경영시스템 도입과 시스템 구축에 관한 연구

김상국*, 신성호*, 이영세*, 정택영*

*한국과학기술정보연구원

e-mail:skkim@kisti.re.kr

A Study on QMS Introduction and Automatic System Construction for Information Quality Improvement

Sang-Kuk Kim*, Sung-Ho Shin*, Young-Sei Lee*, Taek-Young
Chung*

*Korea Institute of Science and Technology Information

요 약

지식정보사회에서 정보 품질에 관한 문제는 국가 경쟁력을 좌우하는 요소로 자리 잡고 있다. 이러한 인식을 바탕으로 정보를 연구하는 많은 학문 분야에서도 정보 품질 향상에 관한 연구를 지속적으로 수행하고 있다. 특히 ISO 9001:2000 품질경영시스템의 도입을 통한 정보 품질 향상을 위한 노력은 단 순히 연구의 수준을 넘어 실제적으로 업무에 적용되고 있다. 본 연구는 실제적으로 수행되고 있는 정 보 품질 향상을 위한 ISO 9001:2000 품질경영시스템의 도입 사례들을 살펴보고 이를 효율적으로 수행 하기 위한 전산시스템의 구축에 관하여 살펴보고자 한다.

1. 서론

인터넷이라는 가상공간은 단 한번의 마우스 클릭으로 시간과 장소에 구애받지 않고 마음대로 세계일 주를 할 수 있게 만들어 주었다. 그러나 이러한 정 보의 홍수 속에서 자신이 필요로 하는 정보를 검색 하여 효과적으로 활용하는 것은 그리 쉬운 일이 아 니다. 누구나 쉽고 빠르게 정보에 접근할 수 있는 것과 같은 방식으로, 누구나 쉽고 빠르게 자신만의 정보 또는 개인의 생각을 공유할 수 있게 되었다. 이러한 '개인의 정보제공자화' 현상에 따른 정보의 난립으로 인하여 인터넷에서 유통되는 정보의 질적 인 문제가 제기되어지고 있다.

세계적인 정보관리 전문가인 인포메이션 임팩트 인터네셔널의 사장인 래리 잉글리쉬는 미국에서만 정보의 품질이 낮아서 생기는 손실이 국내 총 생산 의 15%인 1조 5천억 달러에 해당한다고 했다.[1] 이 렇듯 품질이 낮은 정보는 이용자의 호응을 얻지 못 할 뿐 아니라 여러 측정하기 힘든 직·간접적인 손실

들을 초래할 수도 있다. 따라서 질 높은 지식정보자 원의 구축이야말로 국가경쟁력을 넘어 국민의 삶의 질을 향상시키는 기본 요소가 되는 것이다. 지식기 반시대에 지식정보의 창출-가공-전달-활용-보전을 위한 제반요소의 구축 뿐 아니라 질적인 향상을 위 한 노력은 지식정보시대를 앞서나갈 수 있는 매우 중요한 일이라 할 수 있겠다.

이에 본 연구에서는 지식정보의 유통과 서비스에 있어서 질적인 향상을 위한 방안들을 살펴보고, 그 일환으로 도입되고 있는 한국과학기술정보연구원(이하 KISTI, Korea Institute of Science and Technology Information)의 ISO 품질경영 문서관리 자동화 시스템(이하 KQMS, KISTI Quality Management System)의 구축 사례를 고찰하였다. 사례를 통하여 지식정 보 유통·서비스 분야의 품질 체계를 확립하는 ISO 9001:2000 인증제도의 도입과 운영에 대한 방향 및 사례를 제시하고 그 효과를 살펴봄으로써 지식정보 유통·서비스 품질향상에 도움이 되고자 한다.

2. 정보 유통·서비스 품질 향상을 위한 연구

급속히 발전하는 환경 변화에 따라 정보유통의 필요성이 과거 어느 때보다 강조되고 있다. 정보의 다양성, 전문성, 세분화, 심층화로 인하여 정보는 기하급수적으로 생산된다. 그러나 이용자들이 정작 필요로 하는 양질의 정보를 신속하게 제공받기란 더욱 어려워진 실정이다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 정보의 질과 서비스 품질의 향상을 위한 많은 연구들이 수행되었다.

특히 정보기관에서 근무하고 있는 많은 연구자들은 정보의 구축·유통 및 서비스 차원에서의 종합적인 정보관리와 체계적인 정보유통 체제의 구축에 대한 필요성을 절감하고 있으며, 과학기술정보의 경우 국가 차원의 종합적인 정보관리와 체계적인 정보유통 체제 구축에 대한 필요성이 대두되고 있는 실정이다.[2]

현재 정보 품질에 관한 연구는 크게 2가지 부류로 구분할 수 있다. 하나는 실제적인 데이터 정제를 포함하여 기술적으로 그리고 직접적으로 품질을 향상시키고자 하는 연구들이며 주로 컴퓨터공학이나 엔지니어링에서 많이 수행되고 있다. 또 다른 하나는 사용자 입장에서 그리고 데이터베이스 관리자의 입장에서 품질을 어떻게 평가할 것인지 하는 인지적 관점에서 접근하여 평가 방법론과 연결시키고자 하는 연구이다. 실제적인 입장에서 이러한 연구들이 진전되어 단순한 평가를 넘어서 데이터의 품질이 어느 정도 수준인지를 평가하고 여기서 발견된 문제점들을 수정 보완할 방법과 지속적으로 품질을 향상시킬 수 있는 총괄적인 방안을 제시할 필요가 있는 것으로 보인다.

인지적 측면에서의 정보 유통·서비스 품질 향상을 위한 연구는 이용자 평가, 데이터베이스 품질 평가 등의 결과론적인 측면에 주로 치우쳐 왔다. 즉 이미 만들어진 데이터베이스에 대하여 일정한 기준을 제시하고 그 기준을 통하여 품질을 평가하는 방법, 또는 기 제작된 데이터베이스를 사용하고 있는 이용자들의 정보 이용 행태 및 요구를 객관적으로 조사·분석하고 이를 정보 수집은 물론 조직, 유통, 관리에 이르기까지 적극적으로 반영하는 등의 결과론적인 측면이 주요 연구 대상으로 자리잡고 있다.

이는 다시 정보의 생성과 유통 측면에서 크게 다음의 3가지로 구분할 수 있다.

첫째, 정보의 구축 계획 측면으로 과학기술정보 관리를 위한 여러 정책적인 제안에 대한 연구·적용

이 진행되었다. 특히 과학기술분야에 있어서 정보관리를 위한 정책적인 연구는 무수히 많다. 과학기술 정보는 국가 경쟁력과 직결되는 사안이기에 더욱 강조되고 있음을 알 수 있다. ‘국가 표준화 정책 제안’, ‘과학기술법 관련 개정 제안’ 등을 그 예로 들 수 있겠다.

둘째, 정보의 생성 과정에 관계되는 연구를 들 수 있다. 정보의 수집, 조직, 분석, 관리, 보급, 전파의 각 부분의 업무 시스템을 개선하고 효율화함으로써 유기적인 프로세스 과정을 통하여 조직이 원하는 결과를 보다 효율적으로 달성하게 하는 연구 방법론이다. 이는 도서관 및 정보센터에서 제공하는 정보 서비스의 품질이 고객이 요구하는 수준으로 제공될 수 있도록 프로세스를 중심으로 한 시스템 경영을 추진하는 것으로 각종 “품질인증제도 활용 연구”가 이에 해당한다 할 수 있다.

특히 업무 시스템적 개선을 통한 정보 및 서비스 품질의 향상에 관한 방법론은 기존에 주로 행해졌던 결과적 측면에서 벗어나, 정보가 수집, 생성되는 과정에서부터 결과를 분석하는 과정까지의 전단위적 업무 프로세스를 관리하는 포괄적인 관리방법을 연구하는 것으로, 기존의 결과론적 방법론과는 다른 측면의 방법론이라 할 수 있을 것이다.

셋째, 생성된 정보의 이용 및 결과적 측면에 관한 연구들을 들 수 있다. 정보 이용에 대한 이용자들의 이용 행태 및 요구가 점점 다양해지고 전문화되면서 기존의 정보관리 기관도 이러한 이용자들의 정보 이용 행태 및 요구를 종전보다 더 적극적으로 수용해야 할 필요성을 느끼게 되었다. 따라서 이용자들의 정보 이용 행태 및 요구를 객관적으로 조사·분석하고 이를 정보 수집은 물론 조직, 유통, 관리에 이르기까지 적극적으로 반영하는 것은 시대적 요구가 되었다. 또한 과학기술분야에 있어서도 지식정보의 효율적인 구축과 서비스를 위해서는 이용자 중심의 연구사업 체제가 확립되어야 하고, 이를 가늠하기 위한 방안으로서 지식정보 이용자의 요구도와 만족도를 조사하고 피드백함으로써 지식정보 인프라 구축과 서비스의 투자에 대한 가치를 높이는 것이다.

이러한 이유로 인하여 “데이터베이스 품질평가”, “이용자 평가”, “수요 만족도 조사”, “웹사이트 사용성 평가”, “이용자 행태 분석” 등 정보의 이용결과 및 구축된 정보의 평가를 통하여 긍정적인 부분은 계속해서 유지해 나가고, 부정적인 부분들은 지양하

는 방법을 이용하여 정보 유통·서비스 품질을 향상시킬 수 있었다. 이에 관한 수많은 연구들이 각각의 정보제공기관을 통하여 수행되었다. 각종 평가와 분석을 통한 정보유통, 서비스의 품질개선에 관한 연구는 지금까지 가장 많은 노력이 경주되어 왔으며 적지 않은 가시적인 성과를 거두었다. 또한 앞으로 이러한 평가 및 분석 연구를 통하여 더 많은 품질개선이 이루어질 것이다.

위에서 언급한 정보의 생성 과정에 관계되는 연구 중 프로세스의 개선을 통한 품질 향상의 방법에 대한 연구는 주로 경영학적인 측면을 통하여 제조업 등의 실질적인 소비 물품을 생산하는 영역에서 수행되었다. 이는 하나의 제품을 만들어나가는 업무 프로세스를 개선함으로써 양질의 제품을 만들어낼 수 있다는 가장 기본적인 이론에 근거하고 있는 것이다.

3. ISO 9000 도입을 통한 정보 품질 향상 사례

해외의 대표적 정보서비스 및 유통기관들의 홈페이지와 해당기관 담당자 접촉(전화, email), 국가별 인정원 검색 등의 조사방법을 통해 조사한 결과 Online Computer Library Center(OCLC), British Library(BL), 캐나다 국립도서관(National Library of Canada, NLC)과 같은 세계적인 정보서비스 기관들도 ISO 국제품질경영시스템을 인증받은 상태이며, 미국 상무부 산하의 국가기술정보서비스(National Technical Information Service, NTIS) 등 몇몇 기관들은 국가표준을 제정, 연방정부에서 제정한 정보품질관리 규정을 따르고 있었다. 이를 통해 정보품질 고도화 및 국제협력 사업을 적극적으로 수행하고 있는 것으로 조사되었다. <표 1>는 해외 각 기관별 주요 활동 내역과 품질 활동 현황을 나타낸 것이다.

해외의 정보 유통·서비스 기관들은 품질향상을 위하여 여러 가지 품질경영시스템을 도입하고 있다. 또한 특별히 품질경영시스템을 도입하지 않았다 하더라도 정보를 서비스하는데 있어서 또는, 메타데이터의 작성에 있어서 ISO 규정을 도입하는 등 ISO 국제규격을 적용한 국제 표준에 노력을 기울이고 있다. 특히, 미국의 OCLC는 1998년 ISO 9001 인증을 획득함으로써 정보 품질 향상을 위하여 노력하고 있다.

국내의 정보 구축·서비스기관(도서관 정보센터 등)에서 정보 유통·서비스 분야에 ISO 인증을 취득한 곳은 한국과학기술정보연구원(KISTI)이 유일하

다. 한국과학기술정보연구원은 2003년 11월 11일에 ISO 9001:2000 인증을 취득하였으며 2005년 1월 현재 한국교육학술정보연구원과 정보통신진흥원 등에서 ISO 인증을 통한 정보 품질향상을 위하여 노력중에 있다.

<표 1> 해외 과학기술정보기관의 품질 활동 현황

국가	기관	품질활동	비고
미국	NTIS	품질경영을 위한 연방 감사원 인증	국가표준 인증
	LC	ISO 639-2/RA, METS, MARCXML, Z39.50 등	
	OCLC	ISO 9001 Quality Automated Library Service의 Design, Development, Operation, and Support 분야	ISO 표준 인증
일본	JST	SIST(과학기술정보유통 기술 기준 제정 및 적용) - 1978년부터 ISO/TC46을 기초로 과학기술정보 유통기술 기준을 제정, 적용	
	NII	OCLC 링크에 ISO 적용	
영국	BL	U K M A R C (M A R C 2 1), ISO646, ISO6199 등	
캐나다	NLC	해외 서비스에 ISO 규정 적용	
	CNRC (CISTI)	자체 제작된 Collection Policy에 의해 정보 선별 및 수집	

4. KQMS 구축

KISTI의 품질경영시스템은 ISO 9001:2000을 기반으로 하고 있다. 이러한 KISTI의 체계적인 품질관리 업무 수행을 가능하게 하고 대내 외적인 품질경영환경 변화에 능동적으로 대응 할 수 있는 Workflow 기반의 품질관리 기능을 구현한 시스템이 KQMS이다. 즉 KISTI의 품질경영시스템을 지원하기 위한 것으로 ISO 규격에서 규정하는 규격에 따른 문서양식들을 정확하고 신속하게 작성하고 결재가 이루어지도록 하며 그 증빙자료를 남겨두게 된다.

KQMS는 ISO 규격을 인증을 위한 업무의 결재 처리 뿐 아니라, 고객문의요청, 목표수립 등의 업무

를 비즈니스 포탈 측면에서 관리 할 수 있는 환경을 제공하고 있다.

4.1 KQMS의 구성

KQMS는 품질문서등록시스템, 워크플로우시스템, 고객문의·요청·불만처리시스템(CS) 등 크게 3부분으로 구성된다.

- ▶ 품질문서등록시스템 : 품질경영을 위한 문서들을 저장, 편집, 관리 할 수 있도록 하는 부분으로 ISO 9001:2000 의 요구사항을 충족하는 품질경영체계 구축을 지원한다.
- ▶ 워크플로우시스템 : ISO 9001:2000의 요구에 따라 정의된 각각의 업무프로세스를 수행하는 부분으로 업무의 진행 상황을 한눈에 파악 하고 그 세부 과정을 모니터링 할 수 있도록 한다.
- ▶ CS(Customer Service) : 고객 우선주의의 경영이념을 실천하고자 고객들의 문의·요청·불만을 총괄적으로 접수·해결 및 모니터링 할 수 있는 One-Stop 체제를 구축하였다.

4.2 시스템 환경

KQMS는 Windows2003 서버를 기반으로, SQL Server 2000을 통하여 데이터베이스를 관리하고 있다. 타 시스템과의 호환 및 연동을 고려하여 .NET 프레임워크를 기반으로 Workflow Process Designer 와 Workflow Engine을 탑재하였다. 또한 .NET 프레임워크를 지원하는 ASP .NET 언어로 구현하였다.

4.3 시스템의 특징

KQMS는 표준 업무프로세스를 정의하고 자동화된 관리체제를 확립을 위해 업무 진행상황을 SMS 등에 의해 실시간 처리할 수 있는 모니터링 기능을 지원하고 있다. 또한 KISTI 내부의 타 시스템과의 연계 및 향후 확장성을 고려하여 웹기반의 플랫폼 독립적인 .NET 프레임워크로 구현하였다. 이는 플랫폼에 독립적이기 때문에 시스템 간 호환성을 높인 것이다.

현재 품질경영시스템은 기존의 프로세스 혁신의 개념이 최적의 업무 프로세스를 설계하는 프로세스 관리 개념으로 바뀌어가고 있다. 이러한 환경에 부응하여 KQMS는 KISTI의 정보유통 및 서비스와 관련된 업무 프로세스들을 최적화하기 위해 끊임없는 업무 분석을 통한 프로세스 개선 관리를 지원하고 있다. 이는 여타의 문서관리시스템과 가장 큰 차이를 갖는 것으로 BPMS(Business Portal Management System)로 호칭될 수 있다.

5. 결론

KISTI는 업무프로세스를 전산화함으로써 수작업 시 자주 발생되었던 업무 실수 요인을 제거하고 업무처리를 위한 결재시간을 단축하였다. 이를 통하여 업무의 효율화를 높이고 인건비를 절감하는 효과를 가져왔다. 또한 품질문서 결재 및 워크플로우 실행을 통한 업무 자동화를 통하여 종이 형태로 작업하던 문서들을 전면 전산화 하여 연간 36,336페이지에 달하는 문서를 절약하는 효과를 가져왔다.

KQMS를 통한 가장 큰 효과는 품질향상을 위한 협업 활동을 지원하게 되어 조직 구성원들의 적극적인 참여와 활동이 가시적으로 드러나게 되었다는 것이다. 이는 구성원 상호간의 커뮤니케이션을 높임으로써 업무 수행능력의 향상을 가져 올 뿐만 아니라 양질의 결과물을 산출, 서비스 할 수 있는 기반을 제공하였다.

데이터 품질 관리 자동화를 위한 시스템은 산업경제 전 분야의 주요 이슈로 대두되고 있다. 이러한 시점에서 하나의 시스템을 일반화하기란 어렵다고 사료된다. 그러나 정보 유통 서비스 분야에서 국내 최초로 ISO 9001 규격을 도입하고 이 규격을 기반으로 개발된 자동화 시스템이라는 점을 감안한다면 그 연구 대상으로서의 가치는 높은 수준이라고 할 수 있다. 이러한 측면에서 KQMS의 지속적인 운영과 기능 확장 등에 관한 지속적인 관심과 연구가 필요할 것이다.

참고문헌

- [1] Larry P. English, "Total Information Quality Management(TIQM) Principles & Processes", 2004 데이터베이스 그랜드컨퍼런스 p 15. 2004
- [2] 김석영, "국가차원의 종합적인 과학기술 정보관리 및 정보유통사업", 지식정보인프라, 통권 제12호, 한국과학기술정보연구원, pp. 32-33. 2003.
- [3] 『ISO 9001 품질관리시스템(KQMS) 운영자 매뉴얼』, 김상국 외 3명, 한국과학기술정보연구원, 2004.
- [4] 『데이터베이스 품질관리 지침 교육』, 한국데이터베이스진흥센터, 2004.