

위크샵 초록

1

영양학 분야에서의 정보기술 활용의 현재와 미래

조혜순, 삼성 SDS 멀티캠퍼스

정보화사회의 등장은 후기 산업사회에 접어들어 정보의 중요성이 높아지며 정보중심 산업의 비율이 증가한 데에 기인한다. 일반적으로 서구사회에서 정보산업종사 인구가 전 노동인구의 50% 이상을 차지하게 된 1950년대를 정보화사회의 시작이라고 말한다.

정보화사회의 특징은 첫째 정보기술이 중요하게 사용되며 사회의 많은 활동이 정보기술을 중심으로 이루어 진다는 점을 들 수 있다. 20세기에 들어와 급격하게 발전한 분야는 통신기술과 컴퓨터 기술이다. 그런데 이 두기술의 결합으로 생겨난 컴퓨터 통신 기술의 발달은 실로 눈부신 것이었다. 어떠한 시대든지 새로운 기술의 발명은 대두되었다. 그러나 정보통신 기술의 사회에 미치는 영향이 막대하게 된 원인은, 이 기술이 사회 전반의 분야에 사용된다는 점이며 그 변화의 속도가 매우 빠르다는 점이다. 이러한 배경하에 정보 통신 기술의 활용이 일반화 되면서 학계 및 연구계의 연구의 방식, 기업의 업무방식 및 개인의 정보활용 방식은 급격하게 변화되어 오고 있다.

둘째 정보화사회의 특징으로 정보의 양이 방대해 지는 점을 들 수 있다. 정보활용 및 통신 기술의 발달로 특히 최근의 인터넷의 멀티미디어 정보교환이 가능한 웹의 확산으로 전통 매체를 포함하여 인터넷을 통하여 생성되는 정보의 양은 급증하고 있다. 정보의 양이 2배가 되는 기간이 20세기 초반에는 50년, 20세기 후반에는 15년 이다. 현재에는 2015년 경이 되면 겨우 3일만에 정보의 양이 2배가 될 것이라는 예측이 나오고 있다.

마지막으로 정보기술과 사용하는 사용자간의 상호작용이 많이 일어난다는 점이다. 정보통신 서비스를 잘 활용하여 제공되는 구체적인 기능을 정보서비스라고 한다. 정보서비스는 사람들이 제공되는 대로 수동적으로 사용하는 것이 아니라, 사용하고자 하는 업무의 목적을 파악하여 적절하게 선택해야 한다. 또한 선택한 정보서비스를 사용한 경험을 기초로 보다 잘 활용할 수 있는 기능과 서비스를 요구하고 개발해 나갈 수 있다. 즉 좋은 정보서비스를 사용한 경험을 토대로 사람들은 보다 유용한 정보서비스의 개발을 요구할 수 있으며, 이는 다시 좋은 서비스 개발을 유도하므로 사용자와 개발된 서비스간의 상호작용성이 높다.

이러한 정보기술의 보급과 정보서비스와 사용자간의 상호작용성때문에 정보기술에 관련하는 전문가가 아닌 일반인이라 하더라도 정보통신 기술의 속성을 잘 알아서 좋은 서비스를 개발하도록 요구할 필요가 있다. 정보관리 및 업무 수행에 사용하는 정보기술에 대해 일반 사용자 자신이 그 기능을 이해하고 적극적으로 개선해 나갈 필요가 있는 것이다. 각 분야 종사자들이 자신의 분야에서의 구체적인 니즈를 분석하고 정보기술 개발자들에게 요구함으로써 보다 실제 업무에 유용한 정보기술과 서비스를 창출할 수 있는 것이다.

이에 정보기술의 활용단계의 현수소를 알아보고, 특히 영양학 분야에서의 효과적인 향후 활용방안에 대해 논의하는 것은 의미있는 일이라 하겠다. 본 고에서는 정보기술의 활용방식이 발전해 온 과정을 4 단계로 설명한다. 각 단계별 영양학 분야에서 현재 활용하는 방식의 예를 제시하거나 향후 활용할 수 있는 방향을 제시한다.

정보기술을 활용하는 방식의 첫 번째 단계는 한가지의 업무를 컴퓨터를 사용하여 보다 쉽게

하는 단계이다. 반복적이고 사람이 하기에는 손이 많이 가는 작업을 컴퓨터를 이용해서 좀더 편리하게 만드는 경우이다. 컴퓨터가 원래 복잡한 계산을 하기 위해 고안되었듯이 어떤 복잡한 계산을 컴퓨터를 통해서 하는 것이 이 단계에 속한다. 회사의 직원이 보고서등을 작성하거나, 교육 및 연구 종사자가 논문작성을 하거나 할 때 워드 프로세서를 활용하여 문서를 작성하는 경우이다. 컴퓨터를 활용하여 문서를 작성하며 작성, 편집, 수정이 용이하며, 다량의 문서를 저장하고 관리하기에 효율적이다.

영양학 분야의 업무 또한 많은 부분에서 정보 및 지식의 관리가 중요한 업무이다. 종래에는 참고서적과 데이터, 잡지 등을 활용하였다. 이 단계에서는 종래의 자료들 그대로 사용하며 단지 이들을 정리한 결과를 컴퓨터로 생성하고 저장한다. 과거의 자료들 재 활용하거나 데이터 분석을 하는 등의 업무에 컴퓨터를 활용하여 부분적인 업무의 절차를 효율적으로 만들 수 있다.

물론 기본적인 컴퓨터 사용법을 숙지하여 컴퓨터에 대한 공포와 거부감을 제거한 경우에만 컴퓨터가 좀더 편리한 도구로 활용될 수 있다. 그러므로 적절한 교육 및 연습기간을 거치는 것이 꼭 필요하다. 이러한 단순한 활용단계에서는 컴퓨터 본체와 모니터, 키보드, 디스크 드라이브와 프린터만 갖추면 된다.

두 번째 단계는 워드프로세서 기능이나 간단한 데이터 집계 기능을 넘어서서 방대한 자료를 제공받고, 이들이 제공하는 정보를 기초로 필요한 응용을 하는 경우이다. 지속적으로 제공되는 방대한 자료를 얻으려면 CD-Rom이라고 하는 보조 기억장치를 이용하게 된다. CD-Rom이란 컴퓨터가 읽어 낼 수 있는 정보들을 작은 판에 수록한 것으로 약 250권 정도의 책의 분량의 텍스트를 담을 수 있는 장치이다. CD-Rom을 이용한 정보서비스의 대표적인 예는 주요 학술 논문의 목록 및 초록 정보를 제공하는 경우이다. 현재에는 논문의 수가 방대하며 사회학, 자연과학의 각 분야, 영양학등의 분야별로 논문 목록 및 초록 정보를 제공하는 CD-Rom들이 판매되고 있다.

방대한 자료를 쉽게 정리하기 위해서 데이터베이스 관리 시스템 (Database Management System)이라고 하는 응용소프트웨어가 활용된다. 이러한 응용 소프트웨어가 있어야만 방대한 정보중에서 원하는 정보만을 찾거나 관리할 수 있다. 정보를 담은 CD-Rom을 구매해서 사용할 때에는 필요한 정보관리 응용 소프트웨어와 사용자 검색 화면등이 CD-Rom에 수록되어 있으므로 사용자는 별도의 프로그램을 구매하거나 운영할 필요가 없다.

그러므로 이 단계의 활용에서는 사용자는 기본 기능을 가진 컴퓨터 (컴퓨터 통신만에 연결되어 있지 않는 컴퓨터를 말하며 "stand alone" 상태로 사용한다고도 말한다.)에 CD-Rom 드라이브만 가지면 정보와 응용프로그램을 업무에 활용할 수 있다. 영양정보센터에서 개발한 CAN-Pro를 사용하여 영양평가 업무를 실시하는 것은 이 단계의 활용의 예이다.

이상의 두 단계는 컴퓨터 망에 접속하지 않는 단독으로 컴퓨터의 기능을 사용하는 경우로 기본 컴퓨터의 기능만 익히면 가능하다. 이 단계에서는 정보나 응용소프트웨어가 한 컴퓨터에서만 사용되며 플로피 디스크와 같은 보조 장치를 사용하지 않으면 다른 컴퓨터와 자료나 문서를 교환할 수 없다. 또한 CD-Rom으로 정보를 사용하는 경우 정보가 갱신될 때 마다 새로운 CD-Rom을 구입해야 하는 단점이 있다. 새로운 업무의 많은 부분은 정보가 신속히 교환되어야 하는 업무로 변해가고 있다. 그러므로 점차 회사 (또는 학교나 연구소)등의 기관이나 개인은 컴퓨터 통신망을 구축을 시도하고 있다. 기술의 발달로 통신회선이나 설비의 성능은 향상되었으며 가격도 저렴하게 되었으므로 보다 많은 기관이 컴퓨터 통신망을 구축하는 추세이다. 다음 세 번째와 네 번째 활용단계는 컴퓨터 통신망을 활용하는 경우에 대한 설명이다.

세 번째 단계는 해당 기관의 내부의 컴퓨터 통신망을 구성해서 사용하는 경우이다. 회사 (또는 학교나 연구소 등) 내에서 각각의 컴퓨터들을 연결하는 내부 통신망을 구축하면, 회사내 직원들이 (또는 학교의 교수와 학생, 연구소의 연구원들이) 정보나 프로그램을 공유할 수 있다. 예를 들어 CD-Rom으로 제공되는 논문 목록모음이나 영양평가 프로그램 등을 한 부만 구매해서 그 내부의 컴퓨터 통신망을 통해 전 직원(또는 교수와 학생, 연구원 등)이 각각 자신의 책상에 있는 컴퓨터에서 내부 컴퓨터 통신망에 접속하여 정보나 프로그램을 쓸 수 있다.

만약 구매해야 하는 정보와 프로그램이 많으며, 공유할 직원이 수가 많으면 내부 컴퓨터 통신망을 구축하여 정보를 공유하는 것이 결과적으로 비용이 저렴하게 된다. 또한 요즈음처럼 정보의 내용이 빨리 갱신되고 새로운 프로그램이 자주 보급될 경우에는 내부 컴퓨터 통신망을 이용하면 이러한 정보 갱신이 손쉽게 이루어 지는 장점이 있다.

내부 컴퓨터 통신망에 적절한 전자우편과 게시판의 기능을 추가하면 정보나 프로그램 외에도 직원들 간의 업무 및 개인관련 정보들을 교환할 수도 있다. 내부의 전자우편을 이용하여 간단한 업무 연락을 할 수 있으며, 또한 직원들이 의견을 교환할 수 있는 게시판을 운영하여 일정 주제에 대한 다양한 사람들이 참여하는 토론을 진행할 수도 있다. 또한 최신 동향등의 업무와 관련된 유용한 정보들을 내부 컴퓨터 통신망의 게시판을 통해 공지하여 지식을 효율적으로 공유할 수 있다. 이러한 업무환경을 구축하기 위해서는 컴퓨터 통신망의 하드웨어적 구축이 우선적으로 필요하지만, 또한 정보를 쉽게 공개하고 공유하려는 조직 문화 형성이 병행되어야 함은 주지의 사실이다.

네 번째 단계는 정보 및 응용 프로그램을 전세계에 연결된 컴퓨터 통신망을 이용하는 방식이다. 전세계의 컴퓨터 통신망을 사용하여 국내 국외의 다른 컴퓨터에서 제공하는 정보들을 사용할 수 있다. 또한 회사(또는 학교, 연구소)나 개인이 작성한 정보를 전세계 컴퓨터 통신망을 통하여 제공할 수 있다. 현재 전 세계적으로 구성되어 사용되는 통신망은 인터넷이다.

인터넷은 원래는 연구개발용으로 30년전에 시작되어 통신망의 기술 및 활용방법등이 안정한 상태에 이르렀다. 1990년도 이후에는 일반에게 공개되어 보급되었는데, 컴퓨터 전문가가 아닌 사람들도 쉽게 쓸 수 있는 상업용 서비스들이 다양하게 개발되어 사용자는 증가하게 되었다. 1991년 개발된 인터넷의 웹 서비스는 그림, 소리, 동영상 정보교환까지 가능하게 되었고 사용방식이 그래픽 중심이다. 이는 컴퓨터 사용법을 잘 모르는 일반인들이 쉽게 사용할 수 있는 장점을 제공하여서 사용자와 정보의 양이 급증하는 상황을 가속화 하였다.

미국정부가 효시로 1991년에서 1995년 사이에 초고속망을 구축한 이후에 각 국가들이 인터넷을 근간으로 하는 초고속 정보통신망을 구축하는 계획을 수립하여 속도를 증가시킬 계획이다. (미국의 초고속망은 그 속도를 다시 증속할 예정이다.) 현재 전 세계 1600만 내지 2000만 대의 컴퓨터가 인터넷에 연결되어 있는 것으로 추정된다. 인터넷은 전세계적 대다수의 국가간의 정보교환의 근간을 이루고 있으며 학술 연구관련 정보 및 비즈니스 정보들이 교환되고 있다. 근래에는 초중고 과정의 교육교재 제공, 전자 상거래, 전자 잡지 및 신문출간, 원격 교육, 인터넷 방송등의 사회의 다양한 분야의 활동에 인터넷이 활용되고 있다.

영양학 분야에서 인터넷을 활용하는 방식에는 수동적으로 접속하여 사용하는 방식과 적극적으로 정보를 제공하는 방식이 있다. 수동적으로 사용하기 위해서는 개인이나 회사(또는 학교, 연구소)가 인터넷 접속 서비스에 등록하여 기 제공되는 정보 및 응용 프로그램을 사용하면 된다. 인터넷에 접속하여 제공받을 수 있는 영양학 분야의 정보 제공 사이트를 다음에 소개한다.

학회/잡지

American Dietetic Association <http://www.eatright.org>

Journal of American Dietetic Association <http://www.eatright.org/journal>

정부기관/도서관

National Institutes of Health (NIH) <http://www.nih.gov>

National Library of Medicine (NLM) <http://www.nlm.nih.gov>

학교소개

Department of Food Science and Nutrition, Univ. of Minnesota

<http://fscn1.fsci.umn.edu>

또한 영양평가 프로그램을 제공하는 미국 일리노이 대학 (U. of Illinois-U.C)에서 제공하는 영양평가도구 (Nutrition Analysis Tool)은 <http://www.ag.uiuc.edu/~food-lab/nat>에서 접속할 수 있다 [그림 참조]

인터넷을 적극적으로 활용하는 방법은 자체의 인터넷 정보서버를 구축하여 자체 생성한 정보나 응용 소프트웨어를 제공하는 방법이다. 이때 어떠한 정보를 제공할 것인지 어떠한 인구를 대상으로 제공할 것인지, 무료 또는 유료로 제공할 것인지에 대한 방침은 정보제공자가 자신의 상황을 고려하여 결정하면 된다. 인터넷이 1990년도 이후 전세계의 대다수 컴퓨터를 연결하여 다양한 분야에 활용되어온 결과 인터넷을 근간으로 한 거대한 정보 스페이스가 형성되고 있다. 인터넷의 변천 과정을 잘 이해하고 사용하면서, 동시에 자신의 정보들 잘 정리하여 효율적으로 공급하는 것이 향후 정보기술을 잘 활용하는 초석이 될 것이다.

인터넷에 정보를 올리는 것은 공허 출판의 개념으로 인정되고 있으므로 인터넷에 올려진 정보에 대해서는 저작권이 법적으로 보호된다. 인터넷 상에서 제공되는 정보에 대한 지적 소유권이 정당하게 지켜지도록 정보 제공시와 활용시에 유의하여야 한다.

이상에서 정보화 사회의 등장 배경을 설명하였으며, 정보 기술이 사회 전 활동분야에서 보급되어 사용되는 것이 특징임을 설명하였다. 정보 기술이 활용, 보급되어온 과정을 4단계로 나누어 살펴보았으며, 영양학 분야에서 활용하는 실례 및 향후 활용방안을 제시하였다. 인터넷을 사용하여 효과적으로 정보를 사용하고 제공하기 위해서는 기술의 동향을 이해해야 하며, 정보의 특성 및 활용도를 세세히 분석하는 것이 필요하다. 또한 정보 공유를 쉽게 하는 문화적 환경을 조성하고, 새로운 정보 문화에 적합한 창의력을 배양하며 개인의 지적 소유권에 대한 개념을 확고히 하는 것이 요구된다.

Netscape [Nutrient Analysis Tool - Analyze Foods]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help 한글(2)

Back Forward Home Edit Reload Images Open Print Find Stop 한글로 한글에서

Location: [http://www.eg.uiuc.edu/~food-lab/nat/nat.cgi]

Nutrient Analysis Tool - Analyze Food

Food Item	No. of Servings	Serving Size	Calories	Carbohydrates grams	Water %	Food ID Number
RICE-WHITE-GLUT-CKD	1	1 c	232.8	50.64	76.6	20055
Total			232.8	50.64	76.6	
Recommendation: Female 25-50			2200	--	--	
Percent of Recommendation			10.58%	--	--	
Food Item	No. of Servings	Serving Size	Calories	Carbohydrates grams	Water %	Food ID Number

Change Display to:

Are you deficient in a particular nutrient? Do you have too much of something else in your diet? Use the tool below to find suggestions on what food(s) you may want to try to balance out your diet.

Save your Personal Diet List analysis to your computer or diskette

Document: Done

Microsoft... 삼성OA noname0... 영양학회... Netsca... Bookmar... AM 8:07

[Univ. of Illinois-UC에서 제공하는 영양평가도구의 실행결과 예]