

디지털콘텐츠 프레임워크와 혁신확산기반 지식콘텐츠 모델과 지식관리지수

A Study on the Knowledge Contents Model and KMI based
Digital Contents Framework and Diffusion of Innovation

장 우 권(Woo-Kwon Chang)*

초 록

21세기 무한경쟁의 시대에 지식을 창조, 획득하고 관리하는 자만이 살아남을 수 있다. 즉 모든 지식정보자원을 디지털화한 디지털지식콘텐츠를 누가 많이 확보하느냐에 달려있다고 할 것이다. 여기에서 핵심적인 미래산업이 될 디지털콘텐츠 산업발전 조성과 그 경쟁력을 강화시킬 수 있는 기반을 제공하기 위해서는 디지털콘텐츠관리와 유통 프레임워크가 필요하다.

따라서 본 연구는 학문적 연구와 현장조사를 토대로 디지털콘텐츠 프레임워크와 혁신확산을 기반으로한 지식콘텐츠 의사결정과 단계적 모델, 지식관리매트릭스와 지식관리지수를 제시하는데 그 목적이 있다.

ABSTRACT

The 21st century survive only who creating, taking, and managing to knowledge. Digital contents industry becomes to the core in the future. That is, to win in a competition have to the digitalizing knowledge contents to all knowledge and information resources. Therefore, it needs to the digital contents management and the distribution framework.

This study aims to propose a model stages in the knowledge contents-decision process, KM Matrix, and KMI Score founded on digital contents framework and diffusion of innovation.

키워드: 디지털콘텐츠, 지식관리, 디지털콘텐츠관리, 디지털콘텐츠 프레임워크, 지식콘텐츠 모델, 지식관리지수, 지식관리매트릭스, digital contents, knowledge management, digital contents management, digital contents framework, knowledge contents model, KMI Score, KM Matrix

* 광주대학교, 전남대학교 문헌정보학과 강사(wk1961@hanmail.net)

- 논문 접수일 : 2002. 11. 30
- 게재 확정일 : 2002. 12. 14

I 서 론

1.1 연구의 필요성과 목적

새 천년 세계를 가리켜 지식정보화 사회 또는 지식기반사회라고 말한다. 지식기반 경제에서는 부가가치 창출의 원천이 과거 산업사회의 중요한 전통적 생산 요소였던 노동, 자본, 토지 등에 있는 것이 아니라 지식, 기술, 정보, 서비스, 브랜드와 지식근로자의 창의성 등 무형의 자산(intangible assets)에 즉 지적자본(knowledge capital)에 소재 되어 있다(이선 외 2000). 지식은 자원인 동시에 경쟁력의 원천이다(오상봉 2000). 세계도처의 여러 방면에서 자국의 이익을 극대화하는 나머지 빈익빈(貧益貧), 부익부(富益富)의 현상이 일어나고 있다. 위기일수록 개인이나 조직/기관이 새롭게 혁신을 해야 하며, 조직의 변화를 가져와야 한다. 그 변화의 방향을 제대로 파악하고 적절히 대응해야만 생존 할 수 있다는 것이다. 그것은 지적자산인 지식이다. 지식만이 끊임없는 변화의 시대에 원동력이 되는 것이다. 무한경쟁의 시대에 지식을 창조, 획득하고 관리하는 자만이 살아남을 수 있다는 것이다.

따라서 21세기 지식정보사회에서 경쟁우위에 서기 위해서는 모든 지식정보자원을 디지털화한 디지털지식콘텐츠를 누가 많이 확보하느냐에 달려있다고 해도 과언이 아닐 것이다. 즉 디지털콘텐츠산업은

지식정보화 시대에 기술과 지식 집약적인 산업으로서 핵심적 미래산업이 될 것이다.

그러나 디지털 지식콘텐츠의 사회적 확산은 기존의 지식콘텐츠 유통산업과의 경쟁뿐만 아니라, 각 매체의 유통사업자간, 원저작자와 2차 저작자간 및 편집자간, 디지털화한 자 등과의 이해갈등을 초래하고 있으며, 도서관에서 디지털콘텐츠를 생산하고 서비스하는 데 많은 어려움이 나타나고 있는 실정이다. 이러한 문제를 해결하기 위해 법률적, 제도적 뒷받침이 필요하며, 그 방안으로서 “지식정보자원 관리법”과 “온라인디지털콘텐츠산업발전법”이 제정되었다. 이러한 법률적·제도적 토대 위에서 디지털콘텐츠 산업발전 조성과 그 경쟁력을 강화시킬 수 있고, 도서관에서 지식정보콘텐츠를 이용자들에게 보다 원활히 제공하기 위해서는 디지털콘텐츠관리와 유통프레임워크가 필요하다.

이와 같은 필요성에 대하여 본 연구는 학문적 연구와 현장조사를 토대로 디지털콘텐츠 프레임워크와 혁신확산을 기반으로 한 지식콘텐츠 의사결정과 단계적 모델, 지식관리매트릭스와 지식관리지수를 제시하는데 그 목적이 있다. 밀레니엄 도서관은 이용자들의 지식정보 욕구를 충족시킬 수 있는 지식정보콘텐츠를 생산하고 서비스해야 하며 이를 발전시켜 나아가야 할 것이다. 따라서 본 연구는 도서관과 기술정보실 등의 현장에서 지식정보서비스를 수행하고 있는 사서와 문헌정보학 연구자들에게 중요한 자료가 될 것으로 기대된다.

1.2 연구의 내용과 방법

위에서 기술한 연구의 목적을 달성하기 위해 수행한 연구의 내용은 다음과 같다. 첫째, 데이터에서 지식에 이르기까지 데이터, 정보, 지식, 콘텐츠, 디지털콘텐츠, 디지털지식콘텐츠 그리고 지식관리에 대한 개념적 정의를 내렸다. 둘째, 디지털화에 따른 사회적 변화는 패러다임과 경제적 측면에서 어떻게 변화되고 있을까에 대한 궁금증과 콘텐츠의 변화에 따른 그 중요성과 디지털콘텐츠의 특징을 다루었다. 셋째, 효율적인 디지털콘텐츠 이용을 위해서는 구조적인 측면을 알아야 하는데, 여기에서는 디지털콘텐츠의 분류와 구조, 디지털콘텐츠 산업의 현황과 지식관리의 중요성을 살펴보았다. 넷째, 이와 같은 이론적 배경을 토대로 디지털콘텐츠를 효과적으로 관리할 수 있는 내용으로서 웹기반 콘텐츠관리, 도서관콘텐츠관리, 식별체계와 표준화, 디지털콘텐츠 보호와 유통에 대한 기술적 인프라구축에 대한 지식관리 프레임워크를 제시하였다. 다섯째, Rogers의 혁신확산이론을 기반으로 한 지식콘텐츠 의사결정과정과 단계적 모델을 제시하여 지식관리 매트릭스와 지식관리지수를 도출하였다.

연구방법은 디지털콘텐츠와 지식관리에 관한 문헌분석과 웹과 도서관콘텐츠에 관한 자료의 분석, 현장 실무자들의 서베이와 인터뷰 등을 통해 수행되었다. 서베이와 인터뷰는 국내 대학도서관 현장에서 지식관리의 필요도와 이행도를 기반으로

하였으며, 지식관리 매트릭스와 지식관리지수를 통해 바람직한 디지털콘텐츠와 지식관리 발전방안 등을 제시하였다.

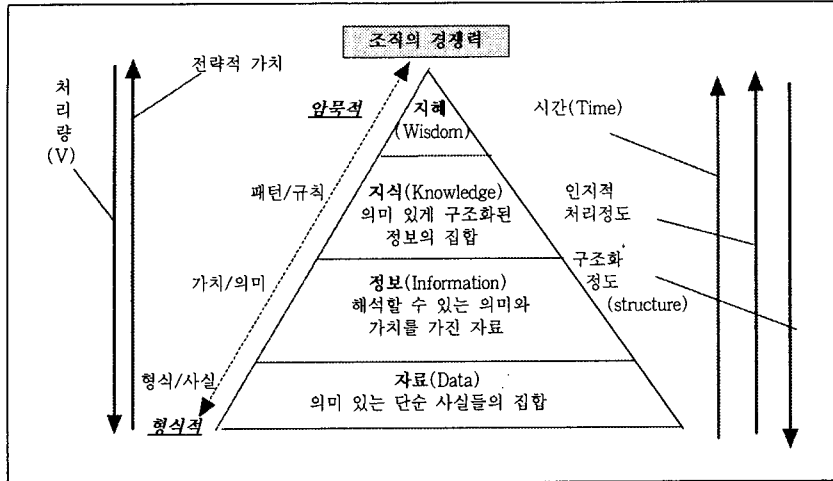
II 이론적 배경

2.1 이론적 정의와 활용범위

2.1.1 데이터와 정보, 지식

현대사회에서 정보라는 용어는 매우 복합적인 의미로 사용되고 있고 정보에 대한 개념적 정의 또한 일관성이 없으며 전공분야에 따라 임의적으로 사용되고 있다. 정보개념의 정의에 있어서의 혼란은 첫째, 오늘날 정보의 개념과 유사하게 사용되고 있는 데이터, 메시지, 지식, 콘텐츠 등과의 개념구분이 불분명하다는 것과, 둘째, 정보에 대한 관점이나 견해의 차이에서 비롯되었다고 할 수 있다(장우권 외 2002, 14). 따라서 이러한 개념에 대한 정의를 다음과 같이 기술할 수 있다.

데이터는 단편적인 사실로서 자료의 단순한 나열이며 사건에 의해 단절되고 추상적이며 객관화된 일련의 사실들의 집합이며(Davenport & L. Prusak 1998) 정보를 구성하는 요소로써 정보의 형태를 전환시켜주는 상징 또는 신호의 형태로써 정보라는 완전한 실체를 구현되기까지 수록되고 검색되는 대상을 의미한다. 즉, 특정업무를 처리하기 위해 필요한 가공되지 않는 그대로의 사실, 동영상, 소리, 등을 의미한다.



* Davenport(1997)와 Huber(1996)의 모델과 필자의 견해를 종합.

<그림 1> 데이터, 정보, 지식 그리고 지혜의 관계에 대한 개념도

정보는 특정한 상황이나 문제를 묘사하기 위해 조직화된 사실이나 데이터로 구성되며(Brooking 1996) 메시지나 의미의 흐름으로서 사용자에게 의미나 가치를 제공해주며 단순한 사실들의 모임을 적용, 분류, 분석, 수정, 요약 등의 변환과정을 통해 정보로 탄생된다. 즉 데이터가 의미를 창출할 때 정보가 된다는 것이다.

또한 지적활동은 (1)인간과 자연의 일체성, (2) 육체와 정신의 일체성, (3)자아와 타아의 일체성에 기반을 두고 있다(Nonaka & Takeuchch 1995). 실용적인 면에서 지식은 이용자가 가공된 정보나 데이터를 활용하여 인식, 해석, 분석 및 이해 등의 인지적 활동을 거치면서 경험이나 상황과 결합함으로써 부가적 가치를 창출하는 것이다(Drucker 1999). 즉, 내재화된 정보 속에 내포된 의미이며, 개인이

나 조직 또는 도서관의 대응성과 혁신의 향상에 기여할 수 있는 촉매의 힘을 가진다(장우권 2002, 10).

또한 피터 드러커는 지식을 “Know-how + Know-why + Know-where+ Know-what”으로 표현했으며 ‘현장의 지식’ 즉 ‘행동하는 지식’을 중요시하였다. 미국 텍사스 대학의 데이븐포트(Davenport 1997)는 데이터, 정보, 그리고 지식의 관계를 전략적 가치, 처리량, 시간, 인지적 처리정도, 구조화 정도의 측면에서 나타냈으며, 후버(Huber 1994)는 여기에서 지식의 창출·접근 및 통합방법이 암묵적으로 갖추어지면 지혜가 된다고 하였다. 하위로 내려갈수록 형식적 특성이 강하고, 상위로 올라갈수록 암묵적 특성이 강하게 나타나게 된다<그림 1>.

따라서 데이터가 모여 정보가 되고 정

보가 메시지를 활용함으로써 지식이 생성된다. 지식은 정보와 이론, 그리고 현장경험과 사고의 융합으로 존재하며, 이러한 지식을 형성하고 효과적으로 활용할 때 궁극적으로 지혜가 창출된다. 여기에서 지혜는 통찰력을 가진 지식을 말한다. 또한 지식을 여기에서 중요시되고 있는 지식관리측면에서 논하면 조직의 의사결정과 경영활동에 유용하게 활용될 수 있는 개인이나 조직, 그리고 도서관에 체화될 수 있는 사실, 노하우, 유형, 제도 등의 집합이다.

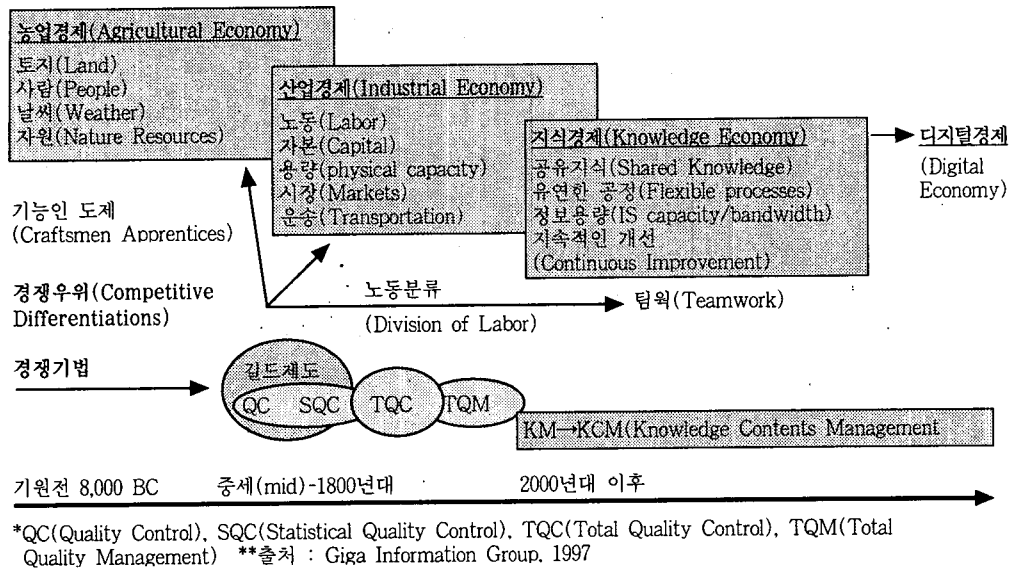
2.1.2 콘텐츠와 디지털콘텐츠, 디지털 지식콘텐츠

콘텐츠를 사전적 의미에서 살펴보면 “내용”, “목차”, “알맹이” 등이며 서적이거나 논문 등의 “내용”이나 “목차”를 지칭한 것이었다. 정보기술의 발달로 그 의미도 변화되고 있는 데 콘텐츠란 문자, 소리, 화상, 영상 등의 형태로 이루어진 정보의 내용물을 지칭한다. 여기에는 출판, 음악, 영화 등의 영상, 사진 등의 화상, 게임, DB 정보 등의 광범위한 분야가 포함된다(정보통신정책연구원 2000). 따라서 콘텐츠는 정보의 재화, 정보 상품과 정보 서비스이며 정보의 생산품이라고 볼 수 있다. 이를 등식화하면 ‘contents=information goods and service = information products=정보상품’으로 나타낼 수 있다.

디지털콘텐츠에 대한 개념적 정의는 다양한 관점에서 접근할 수 있고 명칭 또한

정보콘텐츠, 디지털콘텐츠, 멀티미디어 콘텐츠, 웹콘텐츠 등으로 표현되고 있다. 어떤 명칭으로 불리든 간에 일반적으로 디지털콘텐츠는 어원적 측면에서(디지털+콘텐츠) 의미와 사전적 측면에서(만족시키다. 즐겁게·하다) 의미를 모두 충족시킨 것으로 정보내용 자체의 의미로서 문자, 소리, 화상, 영상 등의 콘텐츠에 0과 1의 비트단위로 처리된 즉 디지털화한 결과물이다. 따라서 디지털콘텐츠는 기존의 콘텐츠를 디지털화(디지털방식)하거나 콘텐츠를 제작할 때 제작하는 것을 모두 포함하는 것이다. 또한 디지털콘텐츠는 인터넷 및 오프라인을 통해 제공 또는 이용할 수 있는 정보형태이며 최근 인터넷의 생활화에 따라 인터넷 서비스를 직/간접 목적으로 제작하는 경우가 많으므로 인터넷콘텐츠라는 용어로 대응되기도 한다. 즉 디지털네트워크를 기반으로 한 정보재화, 정보상품 또는 정보서비스라고 할 수 있다(digital contents = information goods and service in based digital network).

디지털지식콘텐츠란 멀티미디어와 인터넷을 통해 제공 또는 이용되는 다양한 정보를 총칭하는 개념으로서 교육, 법률, 의료, 증권 등 전문정보와 음악, 영화, 애니메이션 등의 콘텐츠를 포함하며 개인이나 조직에 형식지(codified knowledge, explicit knowledge) 또는 암묵지(tacit knowledge)의 표현형태로 체화 되어있는 지식을 의미하는 광의의 개념이다(나낙균 2002).



181-184). 이들의 개념은 지적재산권법상의 용어를 빌어 표현하면 발명과 창작 등을 통한 발명품과 저작물의 형태로 체화되는데, 특히 저작권법 상에서 말하는 저작물의 개념은 독창적인 창작의 표현형태라는 좁은 의미의 지식콘텐츠를 지시하는 뜻이다(정상조 2001).

따라서 디지털지식콘텐츠라는 용어의 범주는 지식의 창출, 확산, 활용 및 축적 과정에서 디지털화된 제반형태들을 포함하는 것으로, 기존 저작권법상의 저작물의 용어가 담지 못하는 새로운 형태의 콘텐츠 및 데이터베이스, 컴퓨터 프로그램 등을 포함하는 광의의 개념이다.

2.1.3 지식관리

지식관리는 기존의 개인, 조직이나 도서관 등이 가지고 있는 명시적 지식들뿐

만 아니라 개인이나 조직구성원들이 업무나 지식정보서비스 수행 중 경험에서 우려나온 내재된 지식을 여러 사람이 공유할 수 있도록 상품(콘텐츠), 서비스, 시스템으로 형상화하여 결과물로 나타낸 것이다. 즉 모든 지식정보자원을 디지털콘텐츠로 구축하고 관리함으로써 보다 쉽게 접근하여 검색하고 서비스될 수 있도록 관리하는 것이다. 여기에는 넓은 의미에서 인적자원관리, 자원공유와 네트워크, 정보기술개발, 이용자 서비스, 운영과 조직도 포함된다.

2.2 디지털 시대의 콘텐츠의 변화와 산업

2.2.1 디지털화에 따른 사회변화

인류사회의 패러다임은 원시사회에서 오늘날 지식정보사회에 이르기까지 많은 변화를 가져 왔는데 이러한 변화의 주도

는 '힘의 근원이 어디에서 나왔느냐?'에 있다 할 것이다. 원시사회에서는 변화동인이 원시도구에서 출발하였으며, 그 변화의 핵심은 노동과 토지에 기반한 물리력(군대)으로부터 나왔다. 산업혁명에서 출발한 산업사회에서는 변화 동인이 기계 엔진이었으며 그 변화의 핵심은 노동, 토지, 자본에 기반 한 경제력이었다. 특히 1990년대 이후 디지털기술의 놀라운 발전은 지식과 정보를 기반으로 한 지식정보화 혁명을 몰고 왔다. 이 것은 기존의 사회를 획기적으로 변화시킨 혁명이라고 볼 수 있다. 이제는 우리 일상생활의 모든 부분이 디지털화 된 디지털시대에 살고 있는 것이다.

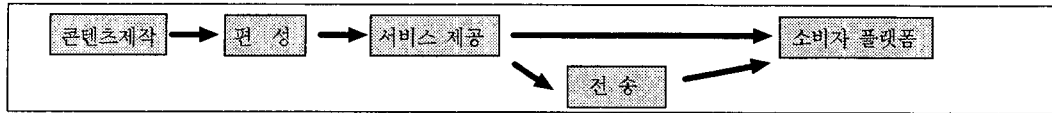
경제구조도 디지털 상거래를 기반으로 한 디지털경제로 변화되고 있으며 <그림 2>는 시대적 경제의 흐름을 경제와 경쟁우위, 경영기법 측면에서 나타낸 것이다.

2.2.2 콘텐츠의 변화와 특징

콘텐츠의 형태는 기존의 아날로그 형태의 콘텐츠에서 문자, 그림, 소리, 영상 등과 같은 표현매체의 종류에 관계없이 모든 콘텐츠가 디지털(0과 1)로 표시되는 디지털콘텐츠가 멀티미디어화되고 있다. 또한 디지털기술의 발달로 기존의 미디어 산업이 방송, 통신, 컴퓨터산업의 융합현상이 가시화되고 있다. 즉 방송과 통신을 망라한 전송망, A/V기기, 백색가전기기, 통신기기, 컴퓨터 등을 총 망라한 기기, 그리고 그 속에 담을 디지털화된 콘텐츠

가 하나로 묶여진 가치사슬이 형성되고 있다. 다양한 콘텐츠를 생산하고 판매하기 위한 분야별 전문기업의 태생과 함께 좀 더 많은 소비자에게 콘텐츠를 전달하기 위한 유통구조와 네트워크들이 생겨나게 되었다<그림 3>(김효근 2001, 10). 그 결과 서로 응집되어 뿔 수 없었던 미디어와 콘텐츠간 분리가 진행되고 있다<그림 4>. 이러한 콘텐츠산업의 영역은 유통망과 이용단말의 다원화인 'One Source Multi Use'라는 전략하에 하드웨어, 소프트웨어, 콘텐츠를 총 망라한 콘텐츠산업의 시장플레이어로 확대되고 있다(미디어사업자, 통신사업자, 컴퓨터사업자, 출판업자, 콘텐츠개발업자, 콘텐츠유통사업자 등)(최창섭, 송민정 2002, 5).

또한 인터넷의 발달로 기존의 아날로그 콘텐츠 형태인 미디어 산업이 디지털콘텐츠에 의한 미디어 융합현상이 일어나고 있다. 즉 자기완결형 수직통합구조로 각 정보형태별 산업이 독립적으로 존재했지만, 이제는 디지털화된 미디어가 담고 있는 디지털콘텐츠가 유저플랫폼을 중심으로 통합서비스 되고 있다. 즉 과거의 아날로그콘텐츠는 상호호환이 안되고 다시 재가공되어야만 했지만 콘텐츠 제작, 유통, 소비의 전과정이 디지털화되면서 아날로그 형태로 저장되었던 콘텐츠가 본격적으로 디지털 형태로 존재하게 되었고, 숫자든, 문자든, 음성이든, 이미지든, 영상이든 0과 1로 구성된다. 즉 디지털콘텐츠로 융합되고 있는 것이다<그림 5>.(최창



구분	역할	주요사업자
콘텐츠 제작 (Content Production)	데이터, 영상 등 정보내용물의 제작	DB, IP, CP
패키징 (Packaging)	정보내용물을 소비자 기호에 맞게 채널단위로 구성·편집	CATV 및 DTH의 PP IP, CP
서비스 제공 (Service Provision)	다양한 콘텐츠의 포트폴리오 구성 및 매체 조합을 통하여 소비자에게 서비스를 제공	CATV, 위성방송 SO, 지상파방송사, 부가 통신사업자, OSP, CP
망(Network)	물리적 망과 기술적 시스템을 구축하여 정보를 전송	위성체 보유자, CATV NO, 네트워크 사업자
소비자 플랫폼 (Consumer Interface)	정보를 검색, 가공, 활용하는 하드웨어 및 소프트웨어 산업	하드웨어 및 소프트웨어 사업자

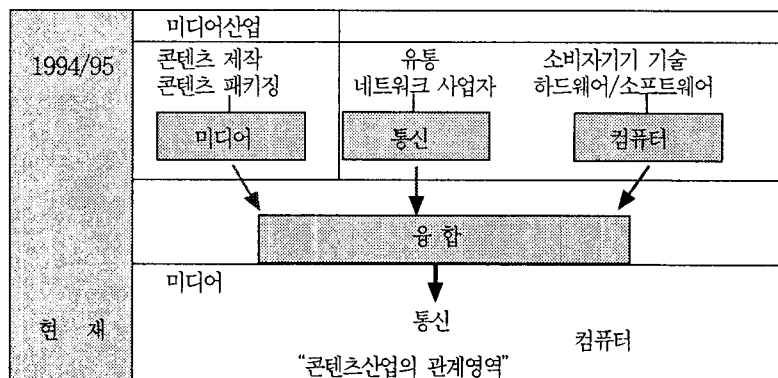
〈그림 3〉 정보산업의 가치사슬

섭, 송민정 2002, 5).

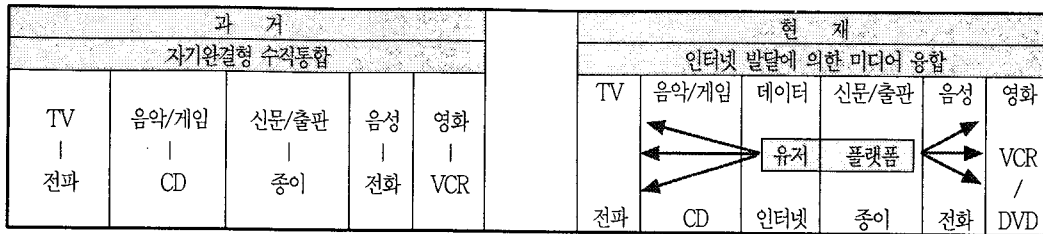
미국의 엘 고어가 제창한 NII((National Information Infrastructure)정책과 유럽의 IMO(Information Market Observatory)에서는 정보콘텐츠의 중요성을 강조하고 있으며, 특히 IMO에서는 정보산업의 분류를 정보전달, 정보처리, 정보콘텐츠로 분류하였다. 여기에서 정보콘텐츠란 소설, 그림, 사진, 비디오, 음악은 물론 멀티미

디어 상품이나 서비스의 근간을 이루는 지적재산을 의미한다고 하였다(IMO 1995). 따라서 정보콘텐츠는 출판, 영상, 오락 및 게임 프로그램, 정보서비스 및 데이터베이스 등을 포함하고 있다.

IEC(International Engineering Consortium)에서는 세계정보산업 시장은 2005년에는 총 매출액이 7조 4,293억 달러이며 그중 정보콘텐츠 부문이 3조 2,364억



〈그림 4〉 미디어사업에서 콘텐츠산업으로의 진화



〈그림 5〉 인터넷 발달에 의한 미디어 융합현상

달리로서 정보콘텐츠 시장의 급속한 확대를 예측하고 있다. 이처럼 정보화가 진전됨에 따라 정보기기나 정보전달부문에 비하여 정보콘텐츠 부문의 비중이 커지고, 더욱더 큰 수익의 원천이 되므로 정보콘텐츠가 경제의 중심이 된다. 이는 정보사회의 경제란 지식기반 경제이며, 정보콘텐츠가 결국지식의 산물이기 때문이다(이영권 1989, 252). 따라서 정보의 상품화는 기존의 재화가 디지털화와 맞물려 콘텐츠 중심으로 이동하고 있다. 데이비드 모슈가(1997) “앞으로는 인터넷 보급으로 전세계 컴퓨터가 통신 인프라스트럭처와 연결된 네트워크 시대에서 강력한 인프라스트럭처를 기반으로 한 콘텐츠서비스 시대가 도래하고 있다”고 하였듯이, 대규모 글로벌 회사들이 콘텐츠를 확보하기 위해 엄청난 투자(타임워너→CNN인수, AOL과 제휴, 소니→콜롬비아 인수, 마쓰시타→유니버설 지분 확보, 월트디즈니→ABC 방송국 인수)를 하고 있으며, 앞으로도 콘텐츠 확보를 위한 인수합병 또는 전략 제휴는 계속될 것으로 전망된다.

디지털콘텐츠는 압축, 재생, 가공, 저장에 용이하고, 디지털기술은 텍스트, 오디오,

비디오 등 모든 형태의 콘텐츠가 동일하게 처리될 수 있게 한다. 음성, 문자, 영상 등의 콘텐츠가 디지털화되어 0과 1의 조합으로 표현되면서 디지털콘텐츠의 생산, 가공, 저장, 유통에 커다란 변화가 일어난다. 디지털콘텐츠의 우선적인 특성은 0과 1의 집합으로 표현되는 내적 동일성이다. 또 본질적으로 왜곡이 없고, 완벽히 무한히 복제될 수 있으며, 즉각적으로 전달될 수 있다(대역폭을 전제로). 뿐만 아니라 쉽게 변환이 가능하며, 성질상 편집이 가능하고, 다양한 형태의 프로세싱에 쉽게 친화적이며, 다른 형태의 디지털 콘텐츠와 항상 호환이 가능하다. 또한 아날로그 콘텐츠와는 달리 거의 정확성의 손실 없이 쉽게 압축될 수 있다는 특성을 갖는다. 따라서 음성, 문자, 이미지, 데이터, 영상을 불문하고 모든 형태의 콘텐츠가 다시 디지털화되면서 콘텐츠 형태간에 융합이 실현된다(최창섭, 송민정 2002, 8).

2.2.3 디지털콘텐츠의 분류와 산업현황

1) 디지털 콘텐츠의 분류와 구조

디지털기술과 정보통신기술의 빠르고

지속적인 변화로 콘텐츠 대상의 전체 모습을 분류하기란 어려울 것이다. 그럼에도 불구하고 새롭게 제기되는 디지털콘텐츠와 새로운 산업의 일반적인 분류가 필요하다. 왜냐하면, 콘텐츠 분류 작업은 콘텐츠 내용과 웹사이트의 전체 구조에 큰 영향을 미치기 때문이다. 즉 분류 체계의 일관성은 콘텐츠 관리를 더욱 쉽게 할 뿐만 아니라 고객에게 더 친밀한 환경을 제공할 수 있다. 잘 분류된 디지털콘텐츠는 고객이 정보를 훨씬 쉽고 빠르게 찾을 수 있다. 이런 점에서 웹사이트는 도서관과 같다.

따라서 디지털콘텐츠를 형태나 활용 측면에서 구분해 보면, 멀티형 콘텐츠(영화나 애니메이션처럼 한번 제작된 콘텐츠가 다양한 유통경로를 통해 반복적으로 소비되는 콘텐츠), 축적형 콘텐츠(정보가 데이터베이스로 축적되어 이용되는 콘텐츠, 각종 데이터베이스 서비스, 전자도서관 소장자료), 쌍방향형 콘텐츠(서로 정보를 주고받는 데 가치가 있는 콘텐츠이며, 커뮤니케이션형 콘텐츠라고도 함, 인터넷이 대표적이며 현재 유통량이 폭발적), 실시간 정보형 콘텐츠(신문 텔레비전 뉴스, 로이터 등 통신회사가 제공하는 속보성 가치가 있는 정보콘텐츠, 부동산 정보나, 주식시세 정보, 기업의 채용정보 등), 수집·갱신형 콘텐츠(정기적으로 정보를 수집, 갱신하여 데이터베이스로 활용할 수 있는 콘텐츠, 여행정보, 지도 등)로 분류할 수 있다. 또한 디지털콘텐츠는 IT를 기반으

로한 종합콘텐츠, 콘텐츠산업, 웹콘텐츠 등으로 분류할 수 있다.

(1) 종합콘텐츠 : 디지털콘텐츠 포털·허브, 사이버생명체, 보건·건설콘텐츠 등 융합콘텐츠를 종합콘텐츠라 한다. 종합콘텐츠는 크게 인터넷, 유통, 영화, 음악, 서적 등의 문화콘텐츠, 의료정보, 진료정보, 원격진료 등의 보건콘텐츠, GIS, 사이버부동산 중개 등의 건설콘텐츠, 온라인뱅킹, 사이버증권 거래 등의 금융콘텐츠, ASP, VOD, 화상회의 등의 정보콘텐츠, 온라인교육, 사이버대학, 화상 교육 등의 교육콘텐츠, 공공·지역정보 등의 생활콘텐츠, 온라인게임, e-Book 등의 신규콘텐츠로 나눌 수 있다.

(2) 콘텐츠산업 : 디지털콘텐츠산업은 <표 2>와 같이 분류할 수 있다.

(3) 웹콘텐츠 : <표 1>은 최근 월간 인터넷 사용자 조사에 의한 방문자수 기준으로 상위 사이트에서 제공되고 있는 웹콘텐츠를 내용상 분류한 것이다.

통계청에서 실시한 2002년 정보화 실태 조사보고서에 의하면 웹콘텐츠 이용부문은 [게임·오락] 60.6%, [전자우편] 59.5%, [정보검색] 34.6%, [교육] 28.3%, [TV, 음악감상 등 여가활동] 27.7% 순으로 나타났다. 이와 같이 웹상에서 실시되고 있는 콘텐츠 포털서비스는 우리생활 전 분야에 걸쳐서 업체마다 다양하게 제공되고 있다. 그러나 기업의 편의에 의해 여러 기준이 적용되고 있기 때문에 서로

〈표 1〉 웹콘텐츠의 내용분류

웹사이트	내용분류
Daum	메신저, 무선인터넷, 금융플라자, 교육, 여성, 오락, 생활, 정보, 만남, 쇼핑, 기타
Yahoo Korea	미디어, 엔터테인먼트, e-커머스, 나만의 야후, 금융과 재테크, 커뮤니티, 교육, 어린이, 생활정보, 기타
Lycos	엔터테인먼트, 금융센터, 생활, 메일, 커뮤니티, 모바일(무선), e-Life Guide, 쇼핑, 뉴스, 검색, 이벤트, 라이코스 국내네트워크, 기타
Naver	검색, 마이월드, 금융, 엔터테인먼트, 쇼핑, 이벤트, 콘텐츠, 지역생활정보, 비즈니스, 전화ARS, 유니버
DreamWiz	생활, 경제, 정보, 도구, 검색, 쇼핑, e-엔터테인먼트, e-Life, e-People, 이벤트, 뉴스 등
Netian	엔터테인먼트, 게임, 운세상담, 모바일, 금융/재테크, 부동산, 라이프, 교육, 대화도구, 이벤트, 라이프타운, 마이웹 등
HanMir	엔터테인먼트, 게임, 생활, 교육, 정보, 금융센터, 메일, 커뮤니티, 쇼핑, 검색 등
Cholian	채널, 오락, 생활, 정보, 통신, 쇼핑, 외부, 이벤트, 커뮤니티, 검색, 메일, 채팅, 뉴스 등
Empas	생활, 오락, 교육, 정보, 경제, 이벤트, 쇼핑, 카페음식점, 지방지역세계 등

다른 분류체계로 사용자에게 어려움을 주고 있다. 이에 대한 체계적인 분류기준이 마련되어야 할 것이다.

디지털콘텐츠 구조는 IT기술을 기반으로 한 비전과 기획 그리고 투자의 측면에서 종합콘텐츠로 구성되어있다. 〈그림 6〉은 그 구조를 나타낸 것이다.

2) 디지털콘텐츠 산업과 현황

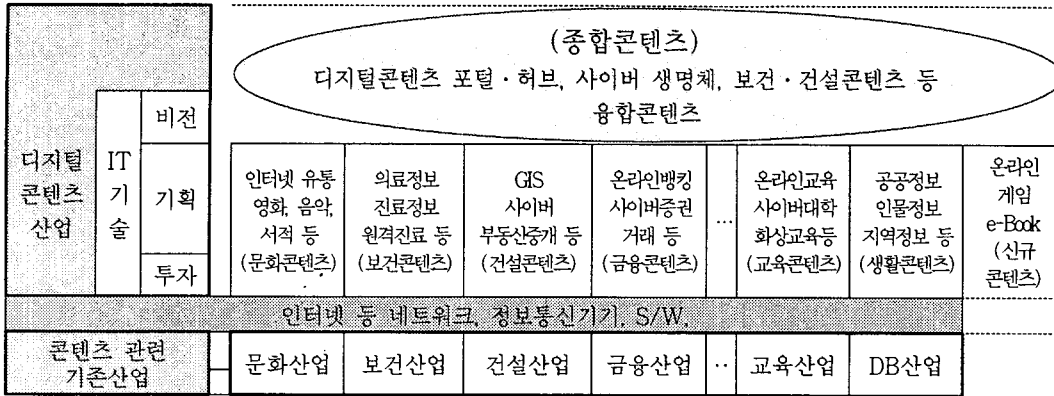
(1) 디지털콘텐츠산업의 정의와 중요성

디지털콘텐츠를 수집·가공·제작·저장·검색·송신 등과 이와 관련된 서비스를 행하는 산업이다. 일반적으로 정보통신망, 정보미디어(디스켓, DVD, CD-ROM 등)를 통해 디지털화 된 정보를 다양한 정보 기술을 활용하여 제공하는 산업으로서 콘텐츠를 유통하는 관련산업도 포함한다. 미래의 산업은 하드웨어, 네트워크에서 인터넷을 정보인프라로 삼아 콘텐츠가 핵

심역할을 수행하는 디지털콘텐츠산업이 지배하는 사회가 될 것이다. 이 사회는 정보기술과 문화가 융합된 산업, 벤처형 고부가가치산업, 다단계유통을 통한 부가가치창출, 고성장산업으로서 21세기 최대 비즈니스 산업, 디지털콘텐츠의 국제거래와 유통이 활발하게 될 것이고(전자상거래화), 주변산업의 파급효과가 극대화되어 새로운 지식정보서비스를 창출하고 촉진시키는 지식기반경제의 핵심산업이 될 것이다.

(2) 디지털콘텐츠 산업분류

일반적으로 정보통신사회에서 디지털콘텐츠는 멀티미디어콘텐츠를 의미한다. 즉 디지털콘텐츠산업에서 다루는 대상은 멀티미디어 콘텐츠이고 이와 관련된 모든 활동은 이윤추구라는 생산활동이자 경제 활동을 의미하는 것이기 때문이다. 한국 소프트웨어진흥원에서 논의한 멀티미디어



〈그림 6〉 디지털콘텐츠의 구조

콘텐츠산업의 범위 및 분류와 정보통신부에서 분류한 디지털콘텐츠산업의 구분은 다음 <표 2>와 같다.

(3) 디지털 콘텐츠산업의 현황

디지털콘텐츠산업은 컴퓨터 보급 확산과 네트워크환경의 변화, 컴퓨터환경의 고성능화, 정보처리능력 확대, 높은 인터넷 보급률, 정보의 멀티미디어화, 대역압축기술 개발, 다양한 형태의 디지털오디오, 비디오 신호를 효율적으로 처리·전송할 수 있는 디지털 정보처리기술 발달, 인터넷 이용인구 증가와 함께 인터넷 이용시간이 증가하면서 엔터테인먼트, 교육, 각종 생활, 산업, 연구 콘텐츠 수요 증가 등의 다양한 요인에 의해 발전되고 있다. 디지털콘텐츠 산업은 영상, 음악, 출판, 게임, 정보, 포털사이트 등에서 활발하게 유통되고 있다. 세계와 국내의 디지털콘텐츠산업 현황을 살펴보면 다음과 같다.

가. 디지털콘텐츠산업 생산규모 및 전망

PWC, KISDI와 한국소프트웨어 진흥원의 전망에 의하면 세계 디지털콘텐츠 시장은 2001년 928억 달러 규모에서 연평균 33.8% 성장하여 2006년에 3,989억 달러의 시장규모를 형성하고 2003년 기준으로 볼 때 전체 콘텐츠에서 차지하는 디지털콘텐츠의 비중이 21%에 이를 것으로 전망하고 있다.

국내 디지털콘텐츠산업은 2000년 이후 연평균 56.7%의 높은 성장률을 보이면서 2006년 약 52억 달러 이상의 생산규모를 형성 할 것으로 예상된다. 세계시장 대비 국내 콘텐츠산업 비중은 2001년 현재 0.6%의 미미한 수준이나 2006년에는 1.31%로 점유율이 2배 이상 높아질 것으로 전망된다. 또한 엔터테인먼트 수요증가와 무선인터넷 활용콘텐츠의 급속한 증가가 예상되며, 전자출판 시장이 기하급수적으로 확대 될 것으로 전망된다<표 3>.

〈표 2〉 디지털 콘텐츠산업의 범위 및 분류

품 목		정 의
디지털 정보	전문정보서비스	PC통신 및 인터넷을 통하여 제공되는 텍스트 및 멀티미디어 형태의 전문정보(예: 법률정보, 금융정보 등)
	일반정보서비스	PC통신 및 인터넷을 통하여 제공되는 텍스트 및 멀티미디어 형태의 일반생활이나 기타 정보(예: 상품정보, 생활정보, 기타 등)
교육용 콘텐츠	CAI(순수교육, 과목류 교육)*, CBT*(온라인형 콘텐츠)	영상, 음성, 그래픽, 텍스트 등으로 이루어진 양방향 학습 프로그램
	Edutainment*	게임 요소가 가미된 교육용 콘텐츠
	패키지형 콘텐츠	CD, 디스켓 등의 오프라인 기억매체를 통한 학습 프로그램
디지털 출판	디지털서적(e-Book)	PC 등 멀티미디어기에서 활용되는 백과사전 등 지식전달을 위한 콘텐츠(책의 구조를 가진 Viewer가 탑재된 정보단말기를 통하여 지식을 전달하는 콘텐츠)
	Web 제작 및 디지털 간행물	Web 제작 및 디지털신문, 온라인 매거진, 영상물 등 정기적으로 연속 출판되는 콘텐츠
디지털 게임	아케이드 게임	PCB 기관 또는 별도의 전용 하드웨어를 이용하는 게임
	비디오 게임	TV 모니터, 전용기를 이용한 게임
	PC 게임	PC 기반 게임(온라인 게임 포함)
디지털 영상	특수편집 영상물	방송, 영화, 광고 등에 이용될 특수 편집 영상물
	디지털애니메이션 및 만화	컴퓨터 그래픽을 이용한 애니메이션 및 만화
	디지털캐릭터(사이버 캐릭터)	상품화를 목적으로 디지털화된 2,3차원 형성 소모델
	전시영상	이벤트 및 홍보용으로 컴퓨터그래픽으로 제작된 옥외광고용 영상 또는 전시용 영상
멀티미디어 콘텐츠 제작도구		콘텐츠 제작에 사용되는 응용 소프트웨어
e-Music		인터넷을 통한 유료 유통을 목적으로 기획·제작되는 음악용 콘텐츠
웹 캐스팅		인터넷을 통한 생중계, 즉 사이버 드라마, 음악서비스(MP3), 디지털 영상물 등을 제공
시뮬레이션		건축, 환경, 기계동작, 모의전쟁 등을 컴퓨터 그래픽으로 구현
원격진료		진료를 목적으로 디지털화 된 화상 및 음성을 송수신
메일링 서비스		이메일을 이용한 맞춤형 정보제공
모바일 콘텐츠		무선 인터넷을 이용한 맞춤형 정보제공
기 타		위 내용을 제외한 단순 CG작업, 효과 음향 개별 처리 등

* CAI : Computer AAssisted Instruction, * CBT : Computer Based Training * Edutainment는 Education과 Entertainment의 합성어로 중요한 학습정보를 재미있게 표현하고 결합하여 교육의 효과를 높이는 것을 의미.
* 출처 : 정보통신부, 디지털콘텐츠산업발전 종합계획, 2001.4

나. 디지털콘텐츠 유통시장 현황

Aberdeen Group(2001.3)은 디지털콘텐츠 유통을 크게 기술제공(Technology Providers), 유통서비스(Service Providers), 콘텐츠서비스(Digital-contents-service Providers), 미디어 플랫폼(Media Platforms)으로 분류하고 기술제공과 유통서비스 제공이 높은 성장세를 전망하였으며, 세계

디지털콘텐츠 유통시장이 2000년 13.3억 달러에서 연평균 34.7% 성장하여 2005년 59.5억 달러 규모를 형성할 것이라라고 예측하였다. 국내 디지털콘텐츠 유통의 2001년 매출액은 3,899억 원으로 조사되었으며, 사업자들은 2002년 60%, 2003년 183%의 급속한 성장을 보일 것으로 전망된다(한국소프트웨어진흥원).

〈표 3〉 디지털콘텐츠산업 생산 규모 및 전망

구 분	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000-2006 CAGR
세 계	696	928	1,237	1,650	2,228	2,981	3,989	33.8%
국 내	354	557	919	1,461	2,202	3,347	5,242	56.7%
국내비중	0.51	0.60	0.74	0.89	0.99	1.12	1.31	17.0%

{단위: 억 달러(세계), 백만 달러(국내), %}

* {자료: 세계는 정보통신중장기 시장전망, KISDI(2001), 국내 2000년은 한국소프트웨어진흥원, [2001 S/W 산업 통계조사 보고서](2001.12), 2001년 이후는 KISDI전망}

** {주: 1)기준환율 1\$=1200.00원, 2)2000년 국내 디지털콘텐츠 생산규모는 교육용, 생활문화정보용, 오락게임 콘텐츠, 디지털영상물, 기타 디지털콘텐츠의 순수 제작부문 매출액이며, 2001년 이후는 교육 및 게임용 S/W, 멀티미디어콘텐츠 개발서비스, 데이터베이스제작 서비스가 포함}

2.3 지식관리의 중요성

과학기술의 급속한 발전으로 전 세계적 인 지식네트워크 즉 글로벌 네트워크가 구축되고 있다. 그 결과 이용자가 필요시 언제, 어느 곳에서든지 지식정보자원이 사용 가능한 형태로 체계화되고 조직화 되고 있다. 따라서 디지털콘텐츠와 관련된 산업은 세계 곳곳의 다양한 정보산업 중 에서 고부가가치의 지식을 창출할 수 있는 산업이다. 국가적으로도 지식관리의 중요 성을 강조하고 있는데, 2000년 1월 28일 법률 제6232호로 제정된 '지식정보자원관 리법'은 지식정보자원의 관리 및 활용에 관한 사항을 규정하여 지식정보자원의 개발을 촉진하고 그 효용을 높여 지속적인 이용을 도모함으로써 국가경쟁력을 향상

하고 국민경제의 발전에 기여함을 목적으로 하고 있다.

Ⅲ 디지털콘텐츠 프레임워크

3.1 웹 기반 콘텐츠관리

인터넷 이용인구 증가와 더불어 인터넷 이용시간이 증가하면서 엔터테인먼트, 교육, 각종 생활, 산업, 연구콘텐츠 수요가 증가하고 있다. 세계 주요 인터넷 콘텐츠 시장은 기하급수적으로 확대될 것으로 전망되고 있다<표 4>.

2002년 6월 현재 국내 6세 이상 월평균 한번 이상 인터넷을 이용하는 사람은 모두 2,565만 명(58.0%)으로 2001년 말 2,438

〈표 4〉 세계 주요 인터넷콘텐츠 시장 전망

(단위: 백만달러)

구 분	2001	2002	2003	2004	2001-2004 CAGR	
음 악	다운로드판매*	227	450	789	1,072	67.8%
	인터넷판매	1,840	2,763	3,157	3,214	20.4%
인터넷 영화	2	8	16	126	297.9%	
디지털 출판**	338	834	1,520	2,678	67.8%	

*출처 : Forrester Research, 2001.

만 명(56.6%)에서 127만 명(1.4%) 증가했으며, 인터넷 이용자 중 e-mail 보유자는 81.4%로 나타났다. 또한 웹정보가 문서파일 중심에서 이미지 파일 중심으로 변화하여 인터넷이 명실상부한 멀티미디어 콘텐츠의 유통수단이 되고 있다(국내 웹상에서 2000년 말에는 이미지파일이 88.9%, 문서파일이 7.5%를 보인 반면, 2002년 6월 현재 이미지파일이 94.6%로 증가하고 문서파일은 3.2%로 감소). 초고속 인터넷 가입자 수도 2002년 11월 현재 1,000만 명을 넘어섰다 <http://www.nic.or.kr/index_kr.html>. 또한 인터넷의 질적 측면을 나타내는 웹 콘텐츠가 이미지, 비디오 파일 중심으로 구성되어 멀티미디어 콘텐츠 유통이 일반화되었으며 국내 홈페이지 수도 88만개로 증가하였다.

유료 콘텐츠의 경우 12.3%만이 이용해본 경험이 있다고 답해, 아직까지 유료 자료에 대한 이용이 매우 낮은 것으로 나타났다. 가장 많이 이용되는 유료 콘텐츠는 '영화' (30.2%) > '온라인 게임' (28.5%) > '교육용 콘텐츠' (21.7%) 순이었다. 그러나, 유료콘텐츠 이용자가 12.3%로 아직도 유료 콘텐츠 이용활성화가 부족하여 콘텐츠 산업의 수요기반이 취약할 뿐 아니라 콘텐츠 중에서 영화, 게임 등 오락적 콘텐츠를 가장 많이 이용하는 것으로 나타나 지식정보콘텐츠의 활용이 부족한 실정이다.

따라서 웹상에서도 부가가치 높은 지식정보자원을 창출하기 위해서는 다양한 디

지털콘텐츠가 개발되어야 한다. 예를 들어 "사이버디지털 지식은행(Cyber Digital Knowledge Bank)"를 들 수 있겠다. 여기에서는 가상공간에서 세계 곳곳의 모든 이용자들이 관심을 갖는 뉴스, 지식정보 자원, 연결을 토대로 디지털콘텐츠 지식을 적시에, 적소에, 적용할 수 있을 것이다. 뉴스 측면에서는 중요한 정치, 경제, 산업, 문화 등에 관련된 뉴스와 전 세계 조직구성원들에게 관심도가 높은 주제들을 다루고, 지식정보자원 측면에서는 'Global Best Practices', 'Ask Network', 'Community Resources' 등을 다루며, 연결측면에서는 조직구조와 부서별에 따라 SIG(Special Interest Groups)를 형성하여 활발한 상호 활동 및 논의가 가능하도록 한다. 연구소나 도서관 등에서 수집한 다양한 문헌, 보고서, 회의록, 통계자료, 정책과 절차, 매뉴얼, 실습, 교육, 뉴스, 개인적 활동 등과 같은 자료들이 인트라넷을 통하여 모든 조직구성원들이 이용할 수 있도록 한다. 여기에서 일반 이용자들도 이용할 수 있는 법률적 약관을 만들거나 콘텐츠를 유료화 할 수 있다.

3.2 도서관콘텐츠관리

3.2.1 대학구성원의 디지털지식정보콘텐츠

기존의 도서관에서 콘텐츠 서비스는 일회적이고, 업무 프로세스 과정은 획일화되었다. 그 결과 단순한 업무와 서비스가 반복되어 사서는 사서대로, 이용자는 이

〈표 5〉 설문지 배포와 회수율

구 성 원	설문지통계 학교분류 / Count		1차설문지(현장)		2차설문지(E-mail)		Total
			배포	회수	배포	회수	
전국도서관	전 체	Count (%of Total)	140	117(83.5)	23	23(100)	140(100)
C대학교 구성원			설문지(현장)		응답률		
			배포	회수	응답	무응답	
	학 생	Count(%of Total)	120	109(90.8)	95(87.2)	14(12.8)	109(100)
	교직원	Count(%of Total)	120	92(76.7)	88(95.7)	4(4.3)	92(100)
	교 수	Count(%of Total)	120	94(78.3)	91(96.8)	3(3.2)	94(100)

용자대로 콘텐츠와 서비스결과에 불만족의 연속이었다. 그러나 오늘날 도서관 내외적 많은 변화는 도서관과 사서로 하여금 능동적이고 질적으로 부가가치 있는 지식정보자원을 요구받게 되었다. 이에 본 연구자는 이용자들이 원하는 디지털화한 지식정보콘텐츠를 대학도서관 측면에서 제시하기 위해 본 연구에서 사용된 설문응답집단에 대한 속성들을 다음과 같이 정하였다.

1) 연구조사 대상집단과 조사대상 구성원

연구조사는 전국에서 28개 대학교를 대상으로 하였다. 처음에는 30개 대학교를 리서치 하였으나 본 연구대상의 여러 가지 환경변수와 맞지 않는 2개 대학교를 제외하였다. 또한 대학구성원들이 바라는 디지털지식정보콘텐츠에 대한 의식조사를 하여 C대학구성원을 대상으로 조사하였다[설문에 응답한 구성원은 C대학교의 교수, 학생, 교직원(사서포함)]. 또한 표본 추출된 전국대학교에서 근무하고 있는 정보사서는 직위별로는 사서부장, 사서과장 또는 팀장, 사서계장 또는 주임사서(부팀

장), 일반사서로서 최소한 5년 이상근무하고 있는 자이다.

2) 표본수와 조사방법

표본 수는 C대학구성원으로서 학생 95명, 교수 91명, 교직원 88명(사서포함), 사서는 각 대학교 도서관에서 위의 조사대상 구성원의 자격요건에 해당하는 자로서 각 대학마다 5명씩 임의 추출하여 140명이다. 이들을 대상으로 본 연구자는 2001년 7월 1일부터 8월 15일까지 전국 30개 대학교 도서관을 직접 방문하여 중견사서들과 인터뷰하고 서베이 하였으며, 동년 10월 20일부터 11월 10일까지 C 국립대학교 학생, 교수, 교직원들을 대상으로 인터뷰와 서베이를 하였다. 그 결과에 대한 서술통계량은 다음과 같다.

첫째, 설문지 배포와 회수율은 〈표 5〉와 같다. 1차에서는 83.5%의 회수율을 나타내었으며, 2차 때는 구성원들에게 다시 한번 협조를 부탁하여 100% 회수하였다. C대학교 구성원들의 회수율은 학생 90.8%, 교직원 76.7%, 교수 78.3%였다. 이 중에서 불성실한 응답자를 제외한 응

〈표 6〉 인터뷰 대상자

대학교/count	직위	사서부장	사서과장	사서주임/계장	10년이상 경력자	Total
전체(도서관)	Count(%of Total)	2(7.1)	7(25)	16(57.1)	3(10.7)	28(100)
C대학교	구성원	교수	학생	교직원		15(100)
	Count(%of Total)	5(33.3)	5(33.3)	3(사무관이상)	2(주사이하)	
				33.3		

답률은 학생 87.2%, 교직원 95.7%, 교수 96.8%로 나타났다.

둘째, 대학도서관에서 설문지에 응답해 준 26명은 다시 인터뷰에 응해 주었으며, 사서부장 1명과 사서과장 1명은 인터뷰만 임해 주었다. 대학구성원들의 인터뷰는 15명이었으며 교수5명(5년 이상), 교직원 5명(10년 이상), 학생 5명(4학년)이었다. 이 중 설문지에 응답한 경우도 각각 1, 2, 4명이었다.

3) 구성요인에 의한 콘텐츠 분석

‘대학구성원이 현재의 도서관에서 제공하는 지식정보서비스와 추후 제공받기를 원하는 지식정보콘텐츠는 무엇인가?’에 대한 항목 설정은 위의 연구조사 대상 집단에 대한 ‘Pretest’와 본 연구자가 그동안 대학도서관과 대학 강단에서 경험한 노하우를 기반으로 이루어졌다.

〈표 7〉은 현재의 대학도서관에서 제공하는 지식정보서비스와 교수들에게 질문한 서베이와 인터뷰 항목이다. 마찬가지로 학생들과 교직원들에게도 서베이와 인터뷰가 이루어졌으며, 각 항목들은 〈표 7〉을 기본으로 하여 각 항목별 내용은 〈표 8〉, 〈표 10〉에서 제시된 것과 같이 이루어졌

다. 이것을 대학구성원들이 원하는 디지털지식정보콘텐츠를 구축하고자 하는 디지털지식콘텐츠관리시스템 측면에서 제시하고자 한다.

연구자가 제시한 지식정보서비스를 토대로 ‘추후 어떤 정보를 제공받기를 원하십니까’에 대한 질문에 학생은 대학교육관리시스템을 우선시 했으며>학습지원시스템>학습 컨설팅시스템>취업 및 유학정보시스템>Mylibrary 순으로 제공받기를 원했다. 교직원은 교육행정지원시스템>대학교육행정관리시스템>교육행정컨설팅시스템>Mylibrary 순으로, 교수는 대학교육관리시스템>연구지원시스템>연구컨설팅시스템> Mylibrary 순으로 서비스 제공을 원하였다. 따라서 학생, 교수, 교직원이 원하는 디지털지식정보콘텐츠는 다음 〈표 8〉, 〈표 9〉, 〈표 10〉과 같다.

대학도서관은 대학구성원들이 만족할 수 있도록 많은 정보원을 수집하여 관리하고 있지만 여러 분야에서 다양하게 진행되고 있는 수많은 회의와 회의록, 세미나자료, proceedings와 같은 회색문헌들을 입수하여 관리하기란 어려운 환경에 있는 것이 사실이다. 위의 회색문헌들은 최신의 정보가치를 담고 있어 매우 중요한 정

<표 7> 대학도서관 지식정보콘텐츠에 대한 서베이와 인터뷰

<p>현재의 대학도서관에서 제공하는 지식정보서비스</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 자료검색(소장자료검색, 대학도서관 종합목록, 학위논문원문, 멀티미디어 자료목록) • 학술데이터베이스(온라인 DB, CD-ROM검색, 국내 학술지 원문 DB, KERIS 제공 DB, 전자저널 목록, 구독학술잡지 목록, 교내간행물 원문DB) • 온라인 참고정보원(사전, 인명정보, 통계, 판례/법령) • 상호대차서비스 • 개인정보관리(대출정보관리) • 관련사이트(국내외 도서관, 전문정보센터, 연구기관) • 도서관 안내(도서관 소개, 이용안내, 분관안내) • 게시판(새소식/공지사항, Q/A, FAQ)
<p>서베이와 인터뷰 항목</p>	<p>I. 귀하께서는 도서관에서 추후 어떤 지식정보를 제공받기를 원하십니까. 해당하는 항목을 선택하여 주시고, 우선순위를 매겨주십시오. 질문대상은 대학교육을 지원하는 대학교육관리시스템, 교수들과 대학원생들의 연구지원활동으로서 연구지원시스템, 국내외 최신연구동향을 제공하는 연구컨설팅시스템, 도서관에서 이용자에게 적극적인 지식정보서비스로서 Mylibrary 서비스제 도입입니다. 우선순위는 다음과 같이 매겨주십시오.</p> <p>•예) 대분류 : 1)대학교육관리시스템(1) 2) 연구지원시스템(2), 3)연구컨설팅시스템(3), 4)Mylibrary(4)</p> <p>•예) 중분류 : 1)대학교육관리시스템 : 강의계획서(1), 연구물(2), 강의노트(3),</p> <p>1) 대학교육관리시스템()</p> <ul style="list-style-type: none"> • 대학 내에서 이루어지는 모든 강의에 관련된 주요재, 참고자료, 필독자료를 망라적으로 수집/연결() • 강의계획서() • 강의 노트() • 연구물(논문, 보고서, 프로젝트 등)() • 교수 feedback(신상명세서 : 최종학교와 학위, 연구분야, 경력, 사회활동 등)() • 교직원 feedback(신상명세서 : 업무분야, 경력, 사회활동 등)() • 학생 feedback(신상명세서 등)() • 기타 제공받기를 원하는 지식정보를 적어주십시오() <p>2) 연구지원시스템()</p> <p>가. 교수의 연구활동에 필요한 지식정보의 전문적 제공</p> <ul style="list-style-type: none"> • 국내외 연구동향(교내에서 수행되고 있는 프로젝트)() • research front : - ▶planning report() ▶interim report() ▶final report() • pre-print() • 기타 제공받기를 원하는 지식정보를 적어주십시오() <p>나. 대학원 연구활동에 필요한 지식정보의 전문적 제공</p> <ul style="list-style-type: none"> • 연구방법론() • 보고서 작성기법() • 학위논문 작성기법() • 기타 제공받기를 원하는 지식정보를 적어주십시오() <p>3) 연구컨설팅시스템()</p> <ul style="list-style-type: none"> • 회의(회의록)() • 학술발표회(proceedings)() • 세미나/심포지엄/워크샵() • 전시회/EXPO() • 기타 제공받기를 원하는 지식정보를 적어주십시오() <p>4) Mylibrary()</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mylibrary란 도서관의 자원을 이용자 중심으로 맞춤형 지식정보서비스를 말합니다. 즉 홈페이지를 이용하여 도서관이 소장하고 있는 각종 디지털 정보자료들을 이용자들이 선택하거나 등록함으로써 해당하는 지식정보들만 개인별로 만들어서 도서관 자원들을 이용하는 방법입니다. (예: 도서관의 공지사항, 사서와 커뮤니티, 담당사서, 도서관 자료검색, 인터넷 검색 연결, 전자저널, CD-ROM 및 데이터베이스, 상위기관 링크, 개인별 즐겨찾기, 신착도서, 희망도서선정, 문헌복사서비스, 상호대차서비스, 대출이력, 예약, 연체, 목차서비스, 주제별 인터넷 콘텐츠, 참고서가(참고도구를 개인서가처럼 이용)) • 연구활동에 유익한 지식정보를 제공하는 웹사이트() • 강의와 연구활동에 유익한 인터넷 자료() • 기타 제공해주고 싶으신 지식정보를 적어주십시오.()

보의 원천이다. 따라서 대학구성원들은 본인과 이웃 동료들이 참여하는 각종 회의, 세미나 안내와 자료들과 보고서, 연구진행과정, 연구수행과정에 수집되어 활

용한 각종 문헌들과 아이디어 등을 도서관에 제공하여 대학구성원 모두가 활용할 수 있도록 해야 할 것이다. 이것이 곧 지식공유의 마당으로서 지식을 생산하는 원

〈표 8〉 학생이 원하는 디지털지식정보콘텐츠

시스템	디지털지식정보콘텐츠
대학교육 관리시스템	모든 강의에 관련된 주교재, 참고자료, 필독자료를 망라적으로 수집/연결, 강의계획서, 강의노트, 연구물(논문, 보고서, 프로젝트등), 교수 feedback(신상명세서: 연구분야, 경력, 사회활동 등), 교직원 feedback(신상명세서: 담당분야, 경력, 사회활동 등), 학생 feedback(신상명세서: 소속대학 및 학과, 학과 및 동아리 활동, 사회활동 등)
학습지원 시스템	학습활동에 필요한 지식정보의 전문적 제공(국내외 학습동향, 학습제도, 자문교수제도), 학생들의 강의와 학습활동에 필요한 지식정보의 전문적 제공(학습방법론, 보고서 작성기법, 토론과 발표기법, 학위논문 작성기법, OA기술지원(word, spreadsheet, presentation))
학습컨설팅 시스템	회의안내와 회의록, 학술발표회와 발표물(proceedings), 세미나/심포지움/워크샵 안내와 자료, 전시회/EXPO 안내와 소개자료
취업/유학 정보시스템	취업시스템(자격증 안내, 직업의 세계와 현황, 국내 기업체 현황과 입사제도, 면접기법, 직장에서 성공하는 법, 취업특강정보(월별, 연도별, 분야별))
고시시스템	공무원시험과 고시안내, 관련 부서와 고시의 과거와 현재의 취업동향, 시대별 인기직종, 고시체험시기, 현장동문 현황 등
창업시스템	아이디어에서 특허까지, 창업안내: 아이디어와 창조기법, 특허출원안내, 대학생이 출원한 특허사례, 창업안내와 제도, 성공과 실패사례 등
기타시스템	Mylibrary(학습활동에 유익한 지식정보를 제공하는 웹사이트와 웹자료를 제공), 동료간의 커뮤니케이션을 통해 생성된 지식을 공유

〈표 9〉 교수가 원하는 디지털지식정보콘텐츠

시스템	디지털지식정보콘텐츠
대학교육 관리시스템	대학내에서 이루어지는 모든 강의에 관련된 주교재, 참고자료, 필독자료를 망라적으로 수집/연결, 강의계획서, 강의노트, 연구물(논문, 보고서, 프로젝트등), 교수 feedback(신상명세서: 연구분야, 경력, 사회활동 등), 교직원 feedback(신상명세서: 담당분야, 경력, 사회활동 등), 학생 feedback(신상명세서: 소속대학 및 학과, 학과 및 동아리 활동, 사회활동 등)
연구지원 시스템	교수의 연구활동에 필요한 지식정보인 국내외 연구동향(교내에서 수행되고 있는 프로젝트), research front(planning report, interim report, final report), pre-print 등
연구컨설팅 시스템	각종회의와 회의록, 학술발표회와 학술발표물(proceedings), 세미나/심포지움/워크샵, 전시회/EXPO 안내와 관련자료를 수집
기타시스템	Mylibrary 서비스(강의와 연구활동에 유익한 지식정보를 제공하는 웹사이트와 웹자료를 제공), 동료간의 커뮤니케이션을 통해 생성된 지식을 공유

동력이 되는 것이다.

따라서, 대학구성원들을 대상으로 '귀하께서는 도서관에 지식정보를 제공할 의향이 있으십니까'라는 질문에 학생은 63.2%, 교직원은 53.4%, 교수는 60.4%가 의향이 있다고 하였다. 사서는 92%로 매우 높게 나타나 매우 적극적인 지식공유자세를 보여주고 있다.

3.3. 디지털콘텐츠 식별체계와 표준화

이와 같은 디지털지식정보콘텐츠를 효율적으로 이용하기 위해서는 이를 식별할 수 있는 식별체계가 필요하며 식별체계는 상호호환이 이루어지도록 표준화되어야 한다.

〈표 10〉 교직원들이 원하는 디지털지식정보콘텐츠

시스템	디지털지식정보콘텐츠
대학교육 행정관리 시스템	대학 내에서 이루어지는 모든 교육행정에 관련된 업무매뉴얼, 절차서, 참고자료, 필독자료, 사례집을 망라적으로 수집/연결, 업무규정, 인사관리, 행사 및 일정관리, 관련업무에 필요한 연구물(논문, 보고서, 프로젝트등), 교수 feedback(신상명세서: 연구분야, 경력, 사회활동 등), 교직원 feedback(신상명세서: 담당분야, 경력, 사회활동 등), 학생 feedback(신상명세서: 소속대학 및 학과, 학과 및 동아리 활동, 사회활동 등)
교육행정 지원시스템	교직원의 업무와 연구활동에 필요한 지식정보를 전문적 제공: 국내외 교육행정동향, 업무매뉴얼 작성법, 보고서 작성기법, 기안 및 서식 작성기법, 산학협력 공동 프로젝트안 작성기법, OA기술지원(word, spreadsheet, presentation tool), 교육행정에 관련된 국가 및 관련기관, 협회 등의 표준 인터넷사이트, 선진대학교의 교육행정지원시스템, 자매결연대학교의 교육행정지원시스템에 안내와 관련 정보원
교육행정 컨설팅시스템	교육행정에 관련된 회의(회의록), 교육행정관련 학술발표회(proceedings), 세미나/심포지움/워크샵, 전시회/EXPO 안내와 정보원
기타시스템	Mylibrary 서비스(업무활동에 유익한 지식정보를 제공하는 웹사이트와 웹자료를 제공), 동료간의 커뮤니케이션을 통해 생성된 지식을 공유

3.3.1 디지털콘텐츠의 유통과 메타데이터

전자상거래상에서 이루어지는 디지털콘텐츠 유통은 디지털콘텐츠에 대한 정보를 표현해주는 방식에 있어서 표준화가 필요하다. 기존의 아날로그 형태의 정보에 대한 식별체계(예, ISBN, ISSN)에서 콘텐츠에 대한 데이터로서 디지털 정보나 콘텐츠에 대한 속성이나 내용, 요건 등을 기술한다. 여기에서 지적재산권 측면에서 저작자, 저작권자, 권리관계 등의 권리관리정보를 기술하는 메타데이터이다. 이러한 메타데이터를 온라인상에서 유통되는 디지털콘텐츠에 적용시키는 것이 식별자로서 DOI이다. 인터넷에서 디지털콘텐츠를 사용 가능하도록 한 식별체계로서 유일한 주소체계는 URN(Uniform Resource Name)이다.

3.3.2 DOI와 INDECS

DOI(Digital Object Identifier)는 디지털

콘텐츠에 대한 식별자로서 그 시스템은 크게 전체 URN으로서 식별기호와 디렉토리, 그리고 데이터베이스 세부부분으로 구성되어 있다. 식별기호(Identifier)는 접두사(prefix)와 접미사(suffix)의 두 가지 섹터로 구성된다. 디렉토리 관리자에 의해 부여되는 것이 접두사('10'의 접두어를 부여, 출판사 지시 등록번호)이며, 출판사가 부여하는 개별자원(항목)에 대한 고유 식별기호체계가 접미사이다. 디렉토리(directory)는 라우팅 기능을 한다. DOI는 중앙집중식 디렉토리를 이용한다. 그 이유는 디지털콘텐츠의 권리관리정보와 URL 위치가 변할 수 있기 때문이다. 디렉토리 번호는 '10'이다.

데이터베이스는 실제 콘텐츠를 저장하고 해당콘텐츠에 대한 메타데이터를 저장한다. 여기에서 권리관리정보를 부여하면 디지털권리관리(DRM, Digital Right Management)로서 역할을 DOI가 수행할 수 있다. 디지털콘텐츠의 전자거래시스템

에서 이용되는 다양한 메타데이터의 상호 운용성을 위해 개발된 구조가 INDECS (INterperability of Data in E-Commerce System)이다. INDECS 프레임워크에서 사용하는 식별체계로 DOI를 사용하며, DOI는 INDECS의 메타데이터 정보를 사용할 수 있는 상호보완적 체계로 발전하고 있다.

3.4 디지털콘텐츠 보호와 유통에 대한 기술적 인프라 구축

3.4.1 법적 보호와 분쟁사례

1) 법적 보호

‘구슬이 서말이라도 꿰어야 보배’란 말이 있듯이 아무리 훌륭한 디지털콘텐츠라 할지라도 이를 사용하지 않거나 법적으로 보호받지 못한다면 디지털콘텐츠를 개발하거나 저작할 의욕을 상실함으로써 질적으로 우수한 콘텐츠를 생산하는데 많은 어려움이 따를 것이다.

(1) 디지털콘텐츠 관련법 : 디지털콘텐츠를 보호받을 수 있는 법적 장치는 무엇일까에 대한 물음에 본 연구에서는 이를 디지털재산법이라 통칭하겠다. 디지털재산법에 관련된 법으로서 크게 지적재산권법과 전자상거래법으로 나눌 수 있다. 지적재산권법에는 산업재산권법(특허법, 상표법), 저작권법, 정보재산권법 등이 있으며, 전자상거래법에는 전자거래기본법, 전자서명법, 저작권법, 컴퓨터프로그램보호

법 등이 있다.

‘지식정보자원관리법’ 제2조에 의하면 “지식정보자원”이라 함은 국가적으로 보존 및 이용가치가 있고 학술·문화 또는 과학기술 등에 관한 디지털화된 자료 또는 디지털화의 필요성이 인정되는 자료를 말한다고 하였다. 따라서 디지털콘텐츠는 디지털재산법과 지식정보자원관리법, 온라인디지털콘텐츠산업발전법(법률 제6603호, 2002.7.15일 시행) 등에 법률적 보호를 받는다.

(2) 제도적 보호 : 실제로 이들 법률들은 시행과정에 복제권, 전송권등의 세부 절차에 따라 여러 가지 장애요인이 나타나고 있다. 이것을 제도적으로 뒷받침할 수 있는 방안으로 디지털콘텐츠를 집중관리할 수 있는 ‘집중관리제도(集中管理制度)’가 필요하다. 예를 들어 콘텐츠의 이용에는 저작권이외에 인격권, 특허권, 상표권 등의 다양한 권리관리처리가 필요하다. 또한 권리자의 확인을 받을 필요가 있다. 디지털환경과 네트워크환경에 맞추어 원권리자의 저작권정보는 물론 원저작물의 등록까지도 일임하여 이용자와 라이선스를 체결하고, 제공하는 단계까지 이르는 집중관리제도를 실시해야 할 것이다.

(3) 기술적 보호 : Peter Wayner가 그의 논저 {디지털저작권보호(Digital Copyright Protection)}에서 “디지털화된 자료를 불법적인 복제로부터 절대적으로 통제할 수 있는 방법은 없다”하였듯이 법적인 보호는 사후적인 구제수단으로서 작용한다는

점에서, 저작자들 스스로 컴퓨터 프로그램이나 정보의 무단사용 또는 무단복제로부터 자신들의 권리를 보호하기 위하여 여러 가지 대책과 수단을 세워서 이를 활용해야 한다.

디지털콘텐츠 보호방안으로서 기술조치의 유형으로는 암호화 기법, 접근제어, 디지털워터마크(Digital Watermark) 등이 있다. 암호화는 전자서명 및 정보보안의 기본적인 기술로 데이터 암호화 방식은 대칭 암호화방식과 비대칭암호화 방식이 있다. 접근제어는 어떤 정보에 대하여 인증 받지 아니한 사람이나 접속을 금지하는 보안상의 기법으로 통신망을 통한 데이터의 접근에 인증과정을 거쳐야만 한다. 디지털 워터마크는 디지털콘텐츠나 기존의 아날로그 형태의 콘텐츠를 디지털화 할 때, 첨가시키는 일종의 저작권관리 정보로서 개인의 식별기호나 부호를 삽입하는 기술이다. 디지털 워터마크기술은 디지털콘텐츠에 삽입함으로써 저작권에 대한 권리정보를 파악할 수 있다. 디지털 도서관에서는 디지털 워터마크에 삽입된 통제정보를 추적하여 인증 받지 아니한 자로부터 정보가 회귀할 때 디지털콘텐츠의 불법복사경로를 추적할 수 있다. 또한 전자상거래에서 디지털콘텐츠의 유통분야 즉, 디지털화된 상품의 무단사용 및 사용자의 인증에 사용된다.

2) 분쟁사례

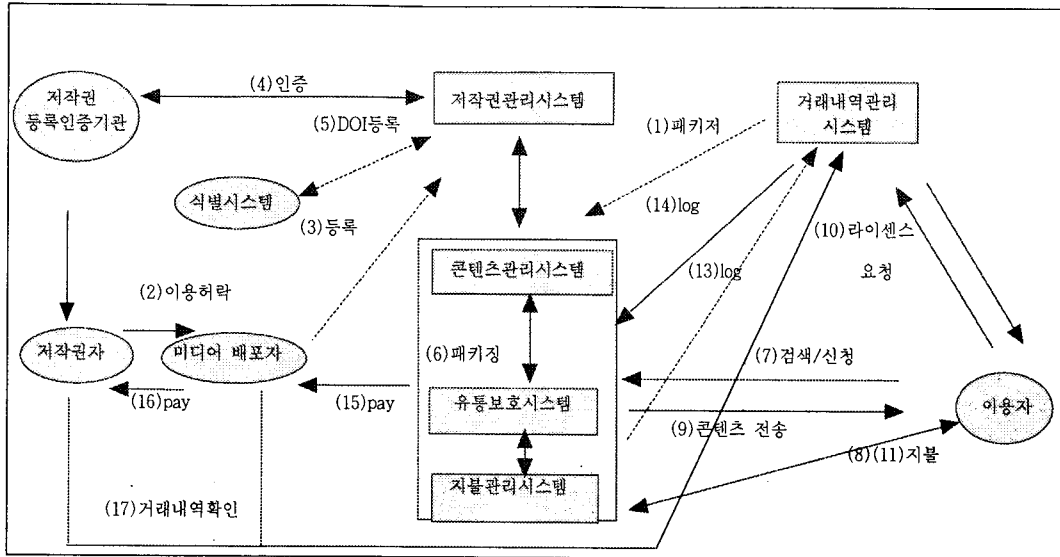
디지털콘텐츠에 대한 법적인 분쟁사례

는 다양하게 나타나고 있으나 그 중에서 인터넷상에 불법 복제된 MP3파일을 무료로 전송할 수 있도록 도와 준 소리바다(www.soribada.com)를 들 수 있다.

소리바다의 경우 수원지법이 2002년 7월 11일 한국음반산업협회 박경준 회장등 회원 16명이 음악파일 공유 사이트 '소리바다' 운영자 양씨 형제를 상대로 낸 음반복제 등 금지가처분 신청을 받아들임에 따라 '소리바다' 서비스가 중지될 위기에 처했다. "양씨 형제는 소리바다를 이용해 박 회장 등이 음반제작자로 돼 있는 노래가 들어있는 MP3파일을 업로드 또는 다운로드 받도록 해서는 안된다" 법원의 판결은 인터넷에 유포된 디지털저작물에 대한 적극적인 보호조치가 내려졌다는 데 가장 큰 의미가 있다. 어떤 경로를 통해 저작물을 구입하더라도 합당한 비용을 지불해야 한다는 상거래 원칙이 인터넷에도 그대로 적용돼야한다는 것이다. 소리바다 개발자의 의견은 "이번 가처분 결정은 소리바다 서비스를 총체적으로 중단시키고자 함이 아니라, 저작권의 인정범위를 좀 더 넓혔다는 상징적인 의미로 해석하는 것이 옳을 듯 하며, 이를 통해 저작권자, 사용자, 그리고 서비스 제공자 사이의 합리적인 조율을 가속화하는 계기로 보는 것이 현명하다고 생각한다"고 하면서 법원의 가처분결정에 모든 법적인 수단을 강구하겠다고 하였다.(<http://news.empas.com/issue/show.tsp/41/20020718n00803/>)

3.4.2 디지털콘텐츠 유통 프레임워크 모델

디지털콘텐츠 유통 프레임워크 구축의 이점은 DRM 기반의 신뢰성 있는 유통인프라를 구축으로, 우수 요소기술의 통합연계를 통한 시너지 효과가 발생한다. 또한 디지털콘텐츠 및 저작권 관리 체제 기반 구축으로 국내외 디지털콘텐츠 유통



* 출처: 오상훈, 한국디지털콘텐츠포럼, 2001

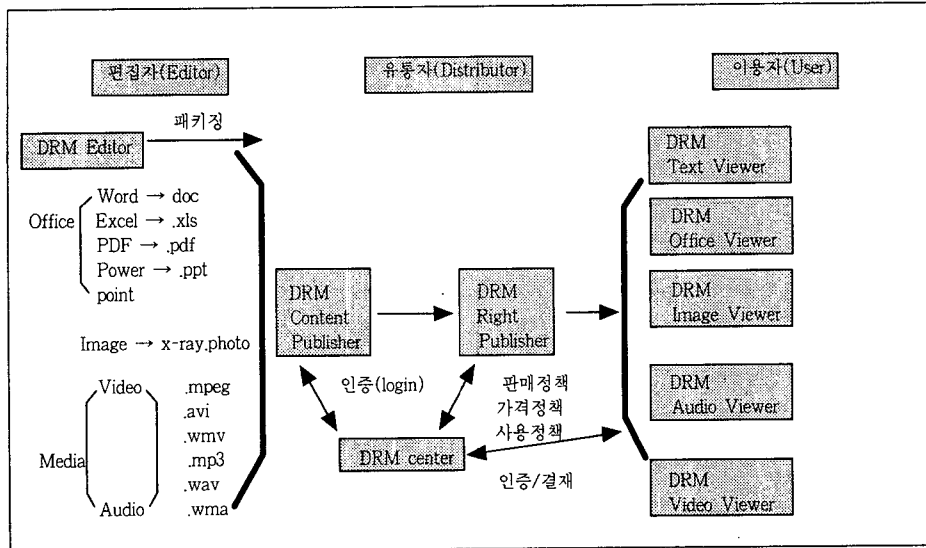
〈그림 7〉 디지털콘텐츠 유통 프레임워크 모델

표준기술 축적 및 국내 기술의 세계 표준화를 가져올 수 있다. 이를 위해 디지털 콘텐츠의 투명한 거래환경이 조성되어야 한다. 따라서 일반적인 디지털콘텐츠 유통에 대한 프레임워크 모델을 제시하면 다음과 같이 이루어진다(그림 7). 또한 위 모델에서 이루어질 각 시스템별 역할과 기능은 다양하게 이루어진다.

디지털 저작권관리시스템(DRMS)은 DRM (Digital Rights Management)과 DRMS (Digital Rights Management System)으로 구성된다. DRM은 디지털콘텐츠의 저작권 보호 및 유통체계 구축을 위한 필수기술로, 디지털콘텐츠의 라이프사이클(Life Cycle)에 모두 적용되는 소프트웨어와 서비스를 말한다. 즉 다양한 디지털콘텐츠의 불법사용방지, 콘텐츠의 자동과금, 부

가서비스 등의 기술을 이용하여 디지털콘텐츠의 생성, 유통, 사용 전영역에서 저작권 관련당사자에게 발생하는 이익을 관리하는 토탈서비스를 의미한다. DRM의 주요기능은 사용자 인증을 통한 불법복제방지, 암호화를 통한 기밀성보호, 콘텐츠의 지적재산권 보호, 그리고 콘텐츠가 변형, 수정, 훼손되지 않게 전자서명을 이용한

무결성 보장 등이다(송민정 2002, 181-182). DRM기반의 콘텐츠 유통은 편집자→유통자→이용자 단계를 거친다. 유통자는 DRM 권리홀더(Holder)까지 포함하는 개념이다. 콘텐츠유통자는 콘텐츠를 배포할 권리를 소유한 자(협회, 대기업, 개인 등)를 말하며, 인터넷 환경에서 편집자의 콘텐츠를 일반 이용자(Viewer)에게 유료로 배포하는 역할을 수행한다. DRM을 통



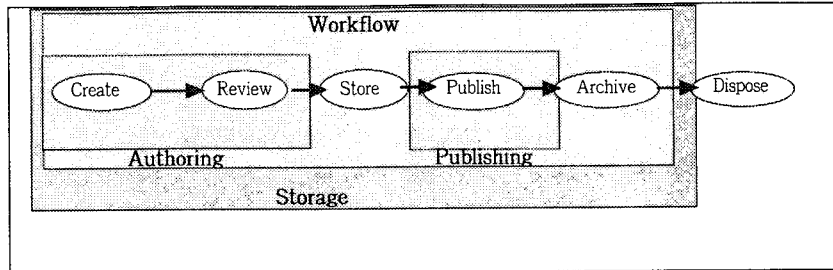
〈그림 8〉 DRM을 통한 콘텐츠 유통과정

한 콘텐츠 이용자는 CD, DVD, 서적 등과 같이 실제 미디어를 구입하는 경우가 아니라 방송사 등과 같이 경험을 체험한 사용자들이다(그림8)(송민정 2002, 183-184).

DRMS(Digital Rights Management System)은 디지털 콘텐츠에 대한 지적재산의 교환이 안전하게 이루어지도록 관리하는 시스템이다. 즉 인터넷이나 이동망과 같은 온라인 또는 CD, 디스크와 같은 오프라인 상에서 디지털형태의 음악, 비디오, 문서 등에 대한 저작권자의 권리를 효율적으로 보호하기 위한 방법이다. 따라서 DRM이 체계적으로 수행될 경우 콘텐츠 소유주가 인증된 사용자에게만 안전하게 데이터를 유통시키고, 전체유통경로를 제어할 수 있게 해준다. 이러한 DRM을 구성하는 요소는 암호화, 복호화 키관리, 접속제어(조건부접속), 지불인터페이

스, 복제제어와 방지, 신원확인과 역추적이 있다(정사라, 석종원 외 2001). DRM은 권리자로부터 저작권 정보를 등록한다. 여기에는 콘텐츠정보, 권리정보, 이용정보 등이 있다. DRM은 메타데이터 DB를 구축하고 관리한다. 또한 콘텐츠 및 저작권에 대한 검색기능을 제공하며, 저작권 등록 시 등록 권리자에 대한 인증을 제공한다(저작권 인증기관 연계). 디지털 콘텐츠식별시스템과 연계하여 고유한 식별번호(DOI 등)를 부여한다.

디지털콘텐츠관리시스템(DCMS, Digital Content Management System)은 콘텐츠를 수집하고 유통포맷으로 콘텐츠를 가공한다. 또한 거래내역관리시스템(클리어링하우스)로부터 패키지를 확보하고 콘텐츠를 패키징한다(보호기술조치). DCMS는 콘텐츠 데이터베이스를 구축하고 관리하며,



〈그림 9〉 CMS 기능 범위와 콘텐츠 라이프 사이클(life-cycle)

콘텐츠 검색을 지원하고 패키징된 콘텐츠를 전송한다. DCMS의 기능은 4개의 카테고리로 구성되어 있다: 저작(Authoring), 워크플로우(Workflow), 축적(Storage)과 출판(Publishing) 디지털콘텐츠의 기능적 범위와 콘텐츠 라이프 사이클을 나타내면 〈그림 9〉와 같이 나타낼 수 있다(Ort 2000 : Vidgen 2001).

유통보호시스템은 다양한 비즈니스 모델을 수용할 수 있으며, 콘텐츠를 판매하고 보호, 관리하는 시스템으로 다양한 검색기능을 제공하여 콘텐츠에 대한 접근성 향상을 가져온다. 또한 사용규칙을 다양화하여 이용이 편리하며, DRM 기술이 적용된 Viewer/Player를 제공한다. 이 시스템은 거래내역 관리시스템과 연계하여 라이선스를 제어하고, 사용자관리 등 상거래 모듈을 장착한다.

기타시스템에는 DRMS, DCMS, 유통보호시스템 외에 지불관리시스템, 거래내역 관리시스템 등이 있다. 여기에서 지불관리시스템은 사용규칙에 따라 다양한 지불 및 과금 솔루션을 제공한다(신용카드, 전자화폐, 핸드폰, 계좌이체 등). 거래내역관

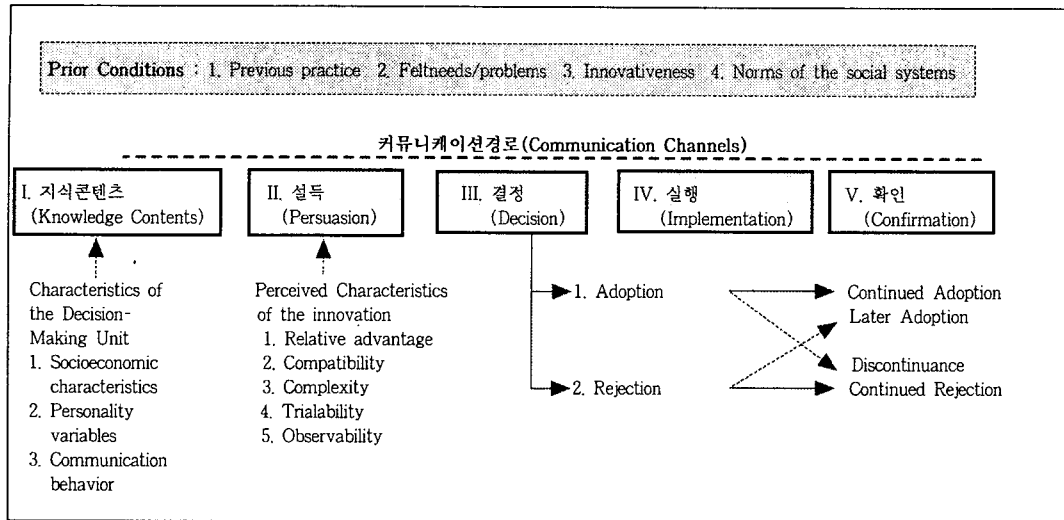
리시스템은 등록된 콘텐츠 판매자에게(상거래시스템) DRM 기술이 적용된 패키지를 전달한다. 콘텐츠 이용을 위한 라이선스 발급과 관리, 불법복제 및 이용을 제어, 거래내역을 수집/관리/보고한다.

저작권자는 콘텐츠 판매 및 이용에 대한 투명한 거래내역 파악으로 정당한 이윤을 획득한다. 유통업자는 콘텐츠 비즈니스 다양화 및 불법이용의 효과적인 차단으로 수익획득을 극대화한다. 이용자는 양질의 합법적인 콘텐츠를 다양한 사용규칙에 따라 이용이 가능하다.

IV 지식콘텐츠 모델과 지식관리지수

4.1 혁신과 확산

일반적으로 조직이 많은 변화에 의해 과거와 다르거나 또는 전혀 다른 새로운 것으로 지각하는 아이디어의 창출, 관습의 변화, 사물 또는 제품(콘텐츠)의 변화를 가져오는 것을 혁신(Innovation)이라고 한다. 또한 어떤 혁신이 사회시스템을

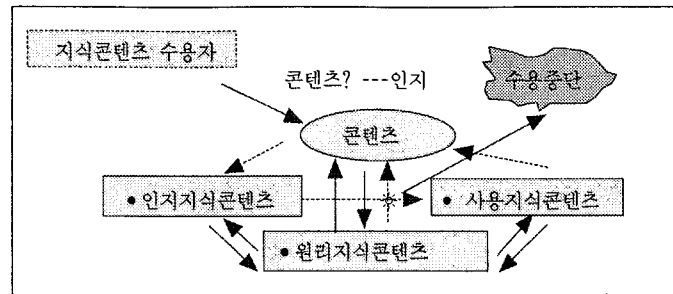


〈그림 10〉 지식콘텐츠 의사결정과정의 단계적 모델

구성하는 구성원들 간에 시간의 흐름에 따라 일정한 경로를 통해 전달되는 과정을 혁신의 확산(Diffusion of innovation)이라고 한다. 이러한 확산을 구성하는 요소들은(Cooper & Zmud 1990 : Rogers 1995, 163). 첫째, 개인이나 일반적인 조직 단위가 아이디어, 실행, 사물 등의 새로운 생성 또는 변화를 느끼는 혁신(Innovation). 둘째, 개인 또는 구성원 상호간의 혁신적 정보를 공유하는 과정 또는 의사전달과정 등을 포함하는 의사소통경로(Communication channels). 셋째, 어떠한 목적을 달성하기 위해 구성된 개별 또는 공동구성원의 조직 등의 사회적 시스템. 넷째, 혁신이 개인 또는 조직에게 확산되는데 걸리는 시간 등으로 이루어진다.

그렇다면 혁신을 수용하고 인식하는 수용자의 입장에서 보면 혁신의 특성은 첫

째, 혁신의 결과가 다른 수용자들에게 쉽게 보여 다른 수용자들이 보다 쉽게 받아들일 수 있는 정도인 관측가능성(Observability), 둘째, 어떠한 혁신이 다른 혁신보다 상대적으로 이점이 많을수록 수용자들은 쉽게 수용한다는 상대적 이점(Relative Advantage), 셋째, 사회적 또는 관습 등에 적합한 혁신이 잠재적 수용자들을 쉽게 수용할 수 있게 한다는 적합성(Compatibility). 여기에서 적합하지 않는 혁신은 수용시간이 길뿐더러 수용한다고 해도 사용이 불가하거나 어렵기 때문에 오히려 부정적 영향을 끼치게 된다. 넷째, 수용하려고 하는 혁신을 일부라도 미리 시험할 수 있게 되는 정도인 시험가능성(Trialability). 시스템 분석분야의 프로토타이핑(Prototyping) 모델을 제시하는 것과 같이 혁신이 실행되기 전에 수용자들



〈그림 11〉 지식콘텐츠 인지와 수용과정

이 일부 사용해 봄으로써 혁신의 수용을 빠르게 할 수 있다. 다섯째, 혁신의 어려운 정도를 뜻하며, 이해하고 사용하기 어려운 혁신은 수용자들의 수용 속도를 지연시키는 복잡성(Complexity) 등 다섯 가지로 분류할 수 있다.

4.2 지식콘텐츠 의사결정과 단계적 모델

위와 같은 Rogers의 혁신확산이론에 기반을 둔 혁신결정과정을 구성하고 있는 단계들을 이용하여 디지털지식콘텐츠의 생성에서 활용까지의 단계적 모델을 다음 〈그림 10〉과 같이 제시할 수 있다. 이 모델은 지식관리 매트릭스와 지식관리지수(KMI)를 도출하는데 기반이 된다.

첫째, 지식콘텐츠 단계(Knowledge Contents) : 지식콘텐츠 수용자는 콘텐츠의 존재를 알기 전까지는 콘텐츠를 적극적으로 수용하지 않기 때문에 우연하게 콘텐츠를 인지하게 된다. 콘텐츠가 존재하는 것을 알게 되면 인지지식콘텐츠(Awareness-Knowledge Contents). 사용지식콘텐츠

(How-to Knowledge Contents), 원리지식콘텐츠(Principle-Knowledge Contents) 등의 세가지 지식콘텐츠를 탐색한다. 인지지식콘텐츠는 콘텐츠가 존재한다는 정보를 말하며, 사용지식콘텐츠는 콘텐츠를 적절하게 사용하기 위한 정보로 구성된다. 또한 원리지식콘텐츠는 가장 근본적인 콘텐츠를 말하는데 이 원리지식 없이도 콘텐츠 수용은 가능하지만 원리지식을 잘못 이해하면 수용중단이 발생할 수 있다〈그림 11〉. 둘째, 설득단계(Persuasion) : 지식콘텐츠 수용자가 콘텐츠 수용에 대해 호의적이거나 또는 비호의적인 태도를 형성하는 단계이다. 콘텐츠의 불확실성에 대한 대응으로 정보탐색과 처리과정이라는 단계를 거치게 되는데 이 단계에서는 필요한 정보의 종류와 정보의 수집 및 해석 등이 특히 중요하다. 셋째, 결정단계(Decision) : 지식콘텐츠 수용자가 콘텐츠를 수용 또는 기각하는 선택단계이다. 이 단계에서는 콘텐츠에 대한 시험적 사용이 매우 중요한 결정요인이 될 수 있다. 넷째, 실행단계(Implementation) : 지식콘

텐츠 수용자가 콘텐츠를 실제로 이용하는 단계이다. 다섯째, 확인단계(Confirmation) : 이 단계는 지식콘텐츠 수용자가 수용결정을 내린 후 수용의사결정을 보강하기 위하여 정보를 탐색하는 단계이다.

위와 같은 지식콘텐츠를 인지해서 실행하기까지의 주체는 지식콘텐츠를 수용하는 수용자이다. 지식콘텐츠나 서비스를 획득하고 사용하는데 있어서 직접 관련된 개인의 행위 및 그러한 행위에 앞서서 그것을 결정해주는 제반 결정과정이 곧 수용자 행동, 즉 이용자의 행동이라고 할 수 있다.

따라서 지식콘텐츠수용자(이용자)가 그들의 지식을 어떻게 공유하고 관리하는가를 측정할 수 있을 것이다. 그 측정함수는 지식관리지수이며 도구는 지식관리매트릭스이다.

4.3 지식관리 매트릭스와 지식관리지수(KMI)

4.3.1 측정요소

도서관에서 지식콘텐츠 수용자가 디지털지식콘텐츠를 어떻게 공유하고 관리하고 있는지를 그 정도를 측정하여, 도서관이 지식콘텐츠관리를 해야 할 필요성과 지식콘텐츠를 관리하는 여러 영역 중에서 좀 더 관심을 기울여할 분야를 제시하여 디지털 지식콘텐츠의 도입과 그 효용성을 도출하고 발전방향을 제시하기 위해 지식

관리지수를 도출하고자한다.

지식관리지수를 측정하기 위해서는 지식관리가 필요한가에 대한 '필요도'와 지식관리를 얼마나 이행하고 있는가에 대한 '이행도'에 대한 측정치가 필요하다. '필요도'에 대한 것은 스스로 "제시된 사항을 이행하던, 안하던 간에 제시된 사항이 우리 도서관에 얼마나 필요한가?"로 질문하여 리카르도 5점 척도의 점수를 준다. 이는 자원존재의 여부에 상관없이 각 도서관에서 필요한 정도를 제시하는 것이다. '이행도'에 대한 것은 "제시된 사항을 이행하던, 안하던 간에 제시된 사항이 우리 도서관에서 얼마나 이행하고 있는가?"로 질문하여 5점 척도의 점수를 준다.

전혀 필요 없다 필요 없다 보통이다
 필요하다 매우 필요하다

전혀 그렇지 않다 그렇지 않다. 보통이다
 그렇다 매우 그렇다.

4.3.2 측정방법

1) 지식관리지수와 지수 해석 방법

지식관리지수는 아래와 같은 2가지로 결과를 제시한다.

(1) 지식관리지수 점수(KMI Score) : 이는 '필요도'와 '이행도'의 격차를 활용하여 점수와 할 수 있다. 즉 '필요도'를 질문에 5점을 배점하여 산출된 점수를 100으로 산정하고, 동일한 방식으로 '이행도'의 점수가 산출되면, '필요도'에 비교한 '이행도'의 점수가 지식관리지수 점수가 된다(이는 100점 만점을 기준으로 하지

〈표 11〉 대학도서관 콘텐츠관리 '필요도'와 '이행도'

대학/필/이	A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		M		M		
	필	이	필	이	필	이	필	이	필	이	필	이	필	이	필	이	필	이	필	이	필	이	필	이	
지식콘텐츠																									
대학교육관리	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4			
학습지원	4	2	4	2	5	4	5	3	5	4	5	4	4	3	5	3	4	3	5	3	4	3			
학습컨설팅	4	2	4	2	5	4	4	3	5	3	4	2	5	3	5	2	4	3	5	2					
취업/유학정보	2	1	2	1	4	3	4	2	5	3	4	2	4	2	5	2	4	3	4	3					
고시	2	1	2	1	3	3	3	2	5	2	2	2	3	2	5	2	3	2	4	3					
창업	3	1	2	1	3	3	4	1	5	2	1	1	3	1	5	1	3	1	4	1					
Mylibrary	5	4	4	4	5	4	5	3	5	4	5	3	5	3	5	3	5	4	5	3					
Mean	3.57	2.14	3.14	2.14	4.29	3.57	4.29	2.57	5.00	3.14	3.71	2.57	4.14	2.57	5.00	2.43	4.00	2.86	4.57	2.71	4.17	2.67			
% of Total	71.4	42.8	62.8	42.8	85.8	71.4	61.2	36.7	100	62.8	74.2	51.4	82.8	51.4	100	48.6	80.0	57.2	91.4	54.2	83.4	53.4			
KMI Score	0.59		0.68		0.83		0.59		0.62		0.69		0.62		0.48		0.71		0.59		0.64				
KM Matrix	II분면		II분면		I분면		II분면		I분면		I분면		I분면		II분면		I분면		I분면						

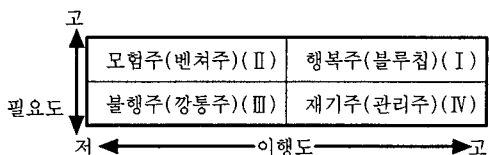
만, 100점을 초과할 수 있다).

(2) 지식관리 지수 매트릭스(KMI Matrix)

: 이는 '필요도'와 '이행도'를 축으로 4/4 분면에 지식관리 지수를 제시하는 것이다. 이는 아래와 같은 방식으로 매트릭스에 위치를 제시할 수 있다(그림 12참조).

이 매트릭스 각 쿼터영역에 해당되는 이름은 다음과 같이 주식용어를 도입하였다.

- 행복주(블루칩) : 이는 필요도와 이행도의 점수가 모두 높은 지수.
- 모험주(벤처주) : 이는 필요도는 높으나 이행도가 낮은 지수
- 재기주(관리주) : 이는 필요도는 낮으나 이행도가 높은 지수
- 불행주(깡통주) : 이는 필요도와 이행도가 낮은 지수

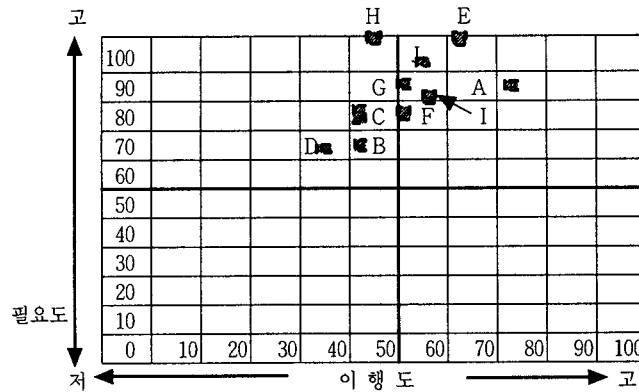


〈그림 12〉 KMI Matrix 예시

4.3.3 측정과 분석

선행 도서관콘텐츠관리에서 조사한 28개 대학도서관 중 10개 대학도서관의 중견관리자를 대상으로 “귀 도서관에서는 학생들이 도서관에서 제공받기를 원하는 지식콘텐츠는 〈표 8〉, 〈표 9〉, 〈표 10〉과 같다. 이 중에서 도서관에서 필요하다고 생각되는 것과 현재 도서관에서 이행되고 있는 것을 이야기 해보세요?”라는 질문을 던져, 응답케 한 결과 〈표 11〉과 같은 인터뷰 결과가 나왔다. 이를 지식관리 매트릭스에 나타내면 〈그림 12〉과 같다.

모든 대학이 디지털지식정보콘텐츠가 필요하다고 인식하고 있으며, 그 '필요도'는 대학마다 어느 정도 차이가 있음을 볼 수 있다('매우 필요하다'는 E, H)J순이고, '필요하다'는 C)G)I순이며, '보통이다'는 F)A)B)D순이다). 반면에 이행도는 전체 응답자의 53.7%가 어느 정도 이행되고 있다고 응답하였으나, 대학마다 항목별로 많은 차이가 나고 있음을 볼 수



〈그림 13〉 대학도서관 콘텐츠관리 '필요도'와 '이행도'에 대한 KMI Matrix

있다. 조사대상의 6개 대학은 50% 이상이었으며, 50%이하대학은 4개 대학이었다. 여기에서 지식관리지수를 지식관리매트릭스에 나타냈을 때 I분면에 위치한 대학은 A, C, E, F, G, I, J로 나타났다. 나머지 대학은 II분면에 나타나 '필요도'에 비해 '이행도'의 여부가 지식관리지수에 밀접한 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 조사대상의 7개 항목 중 학습컨설팅, 취업/유학정보, 고시, 창업지식정보콘텐츠에서는 필요도에 비해 이행도는 낮게 나타나 '회색문헌'의 수집과 콘텐츠구축에 대한 이용자들의 지식정보콘텐츠 기대와 상반되는 결과라고 할 수 있다. 이에 대한 대학도서관의 수서정책을 이용자 지향적으로 전환해야 할 것이고, 지식정보콘텐츠서비스에 있어서는 이용자들이 무엇을 원하는 것인지에 대한 맞춤정보서비스를 보다 더 활성화해야 할 것이다.

따라서 지식관리 매트릭스를 이용한 지

식관리 분포도는 대학도서관에서 콘텐츠 관리가 어떻게 진행되고 있는 가를 나타내는 도구임을 알 수 있었다. 이것은 도서관 수서정책과 지식정보콘텐츠관리 정책을 수립하는데 많은 도움을 줄 것이다.

V 결 론

디지털콘텐츠산업은 미래의 핵심산업이 될 것이다. 따라서 국가적인 차원에서 개인, 그룹이나 조직의 형식적 지식정보자원은 물론 내재된 암묵적 지식정보자원을 디지털콘텐츠로 구축하여야 한다. 이를 위해 각종 디지털정보자원에 대한 법률적, 제도적 장치가 마련되어야 하며 디지털콘텐츠 유통 프레임워크가 구축되고, 디지털워터마크와 같은 기술적 보호 장치가 개발되어야 한다. 또한 콘텐츠산업의 발전을 위해 유료콘텐츠화가 활성화되어야

하고 엔터테인먼트와 오락성 위주의 콘텐츠산업을 지양하고 지식정보자원을 창출하고 관리할 수 있는 산업으로 디지털 콘텐츠산업이 혁신적으로 변화되어야 할 것이다. 이렇게 될 때 장기적인 국가경쟁력을 확보하고 부가가치 높은 코리아 브랜드콘텐츠산업을 창출하여 세계시장에 선도할 수 있을 것이다.

디지털콘텐츠를 자산화 즉 지식관리를 하기 위해서는 우선적으로 기술개발 지원 및 대규모 공동 프로젝트를 지속적으로 발굴하고, 이를 위해 유무선 환경하의 디지털콘텐츠 유통 프레임워크를 조기 구축한다. 또한 체계적인 디지털콘텐츠 관리 및 유통을 활성화해야 할 것이다. 또한 국제적인 협력 체제를 구축함은 물론 체계적인 표준전략이 수립되어야 하며, 이를 위해 국내 기술의 세계 표준을 획득할 수 있도록 지원하여 세계 디지털콘텐츠 시장을 선도할 수 있도록 해야 할 것이다.

또한 본 연구의 결과 디지털지식콘텐츠 관리는 지식의 생성과 생성된 지식을 관리하는 기능을 가지고 있는 것으로 나타났다. 이에 대한 측정도구로 디지털콘텐츠 프레임워크와 혁신확산을 활용하여 지식콘텐츠 의사결정과 단계적 모델, 지식관리지수와 지식관리매트릭스를 제시하였다. 서베이와 인터뷰 결과, 도서관의 이용자는 도서관지식정보자원을 디지털콘텐츠화하여 지식관리를 하기를 원하는 것으로 나타났다. 이에 반하여 '필요도'에 비해 '이행도'가 낮아 도서관의 디지털지식 콘

텐츠화는 아직 활성화되지 않고 있음을 보여주고 있어, 지식콘텐츠 모델과 지식관리지수와 지식관리매트릭스를 활용하여 이용자 맞춤 지향적인 도서관 정책을 수립하여 시행해야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 김효근. 2001. 『디지털콘텐츠 제작사 권리보호와 이용보상에 관한 연구』. 석사학위논문, 성균관대학교 정보통신대학원.
- 나낙균. 2002. 디지털 지식콘텐츠의 확산과 저작권제도의 적용. 『한국문화콘텐츠학보』, 1(1): 76-108.
- 데이비드 모슈. 1997. 『패자의 미래』. IDG 커뮤니케이션.
- 송민정. 2002. 우리나라 디지털저작권 관리(DRM) 시장분석을 통한 비즈니스 모델링. 『한국문화콘텐츠학회』, 1(1): 179-196.
- 오상봉, 김휘석 외. 2000. 『한국산업의 지식경쟁력 강화방안』. 산업연구원 21세기 준비총서 5. 서울 : 을유문화사.
- 이선, 장석인, 김휘석 외. 2000. 『지식기반경제의 이론과 실제』. 산업연구원 21세기 준비총서 1. 서울 : 을유문화사, 2000.
- 이영권. 1989. 고도 정보화 사회에 있어서 뉴미디어와 도서관. 『국회

- 도서관보』, 26(2)
- 장우권. 2002. 『(21세기 지식정보의 길라잡이) 대학도서관 지식경영과 지식관리시스템』. 광주 : 전남대학교 출판부.
- _____. 2001. 『대학도서관에 있어서 지식관리시스템 도입에 관한 이론적 연구』. 박사학위논문, 중앙대학교 대학원, 문헌정보학과.
- _____. 2002. 『인터넷 정보검색』. 서울 : 생능출판사.
- 정보통신정책연구원. 2000. 『디지털 콘텐츠 산업조사 연구사업 연구보고서』. 한국소프트웨어진흥원.
- _____. 2000. 『디지털콘텐츠 중장기 육성 전략 수립사업 연구보고서』. 한국소프트웨어진흥원.
- 정사라, 석종원, 홍진우. 2001. 디지털 콘텐츠의 저작권관리를 위한 워터마킹기술. 『전자통신동향분석』, 16(4): 41-53.
- 정상조. 2001. 데이터베이스의 법적 보호. 『한국디지털재산법학회 창립기념세미나』. 프로그램 심의 조정위원회.
- _____. "저작물의 사적복제보상금 제도에 대한 연구."
 <http://www.cpf.or.kr/cgiz/study_view?sr=5>.
- 최창섭, 송민정. 2002. 우리나라 디지털미디어의 비전과 디지털 문화콘텐츠 산업의 발전방향. 『한국문화콘텐츠학보』, 1(1): pp.1-19.
- Brooking, Annie. 1996. *Introduction to Intellectual Capital*. England, Cambridge : The Knowledge Broker, Ltd.
- Cooper, Randolph B. and R. W. Zmud. 1990. "Information Technology Implementation search: A Technological Diffusion Approach." *Management Science*, 36(2).
- Davenport, T. H., D. W. DeLog, and M. C. Beers. 1997. "What is a Knowledge Management Project."
 <<http://www.businessinnovation.ey.com/mko/html/kmpres.html>>.
- Davenport, T. H. & L. Prusak. 1998. *Working Knowledge*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Drucker, Peter F. 1998. "The Coming of the New Organization". *Harvard Business Review*, Jan-Feb. : 45-55.
- Huber, G. 1994. "Organizational learning: The contributing processes and the literature." *Organization Science*.
- IMO. 1995. *The Role of the Content Sector in the Emerging*

- Information Society*. Working Paper, Luxemburg, Information Market Observatory. October.
- Nonaka, I. & H. Takeuchi. 1995. *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press.
- Ort, E. 2000. *Ten Things to Know About Selecting a Content Management System*. Dot-Com Builder.
- Rogers, E. M. 1995. *Diffusion of Innovation*, 4th ed. New York: The Free Press.
- Vidgen, R., Goodin, S., & Barnes, S. 2001. "Web Content management." *Proceedings of the 14th Bled Electronic Commerce Conference*, Bled, Slovenia, June : 465-480.
- Walker, D. 2001. "Content Management Systems: Short-lived Satisfaction."
<http://www.cornerconsulting.com/pages/cms_woes-1.html>.