

디지털도서관의 IT 거버넌스를 위한 전략적 연계의 사회적 자본 분석 모형

A Study on Social Capital of Strategy Alignment to IT Governance in Digital Libraries

이정수(Jeong-Soo Lee)*

김성희(Seong-Hee Kim)**

초 록

디지털도서관은 통합관리를 위해 정보기술의 표준화 모델인 아키텍처와 거버넌스를 도입하고 있으며, 도서관의 체계적인 정보기술 거버넌스는 도서관의 정보기술과 업무 부문의 효과적인 융합으로 통합적인 조직의 전략 및 목표를 개발하고, 추진하여 관리하는 조직 기능이라 할 수 있다. 이러한 맥락에서, 본 연구의 목적은 도서관 조직 내의 정보기술 및 업무 관련 사회연결망 구조를 통해 도서관의 통합적 관리·운영을 위한 전략적 연계의 사회적 자본에 대한 분석 모형을 제시하는 데 있다. 전략적 연계를 위한 사회적 자본의 분석 모형은 첫째, 인적자원의 특성을 통한 전체 사회연결망 분석으로 둘째, 1) 커뮤니케이션 2) 경쟁력 및 가치 3) 거버넌스 4) 파트너십 5) 범위와 아키텍처 6) 역량의 전략적 연계 요소 분석으로 셋째, 전략적 통합성 및 기능적 통합성의 전략적 연계 분석으로 설계하였다. 이러한 세 가지 사회적 자본은 사회연결망 분석 이론의 연결성, 중심성, 관계성으로 평가된다.

ABSTRACT

This research applied the concepts of IT architecture and IT governance for managing with an integrated computing environment and organized structure, which base a digital library's management and operation. It also aims to analyze the structural system between information technology of human resources and strategy alignment elements of business, which both constitute the core content. Social network analysis software was used to investigate the complicated relationship between IT and business-related strategy alignment elements. The following is the results of carrying out this research on the social network structure and features of strategy alignment elements for a digital library. First, analysis indexes for strategy alignment elements and social network of a digital library were developed. Second, an analysis model was designed based on the analysis index for social network as to strategy alignment elements. Analysis model was appraised by collecting social network datasets for such strategy alignment elements as Communications, Competency and Value, Governance, Partnership, Scope and Architecture, and Skills against the Business strategy, Information strategy, Business and Technology of a digital library. As for the content of analysis, social network structure and specific features were analyzed in relation to a digital library's (1) General social network, (2) Structure of strategy alignment elements, (3) Strategy fit and Functional integration.

키워드: 디지털도서관 통합관리, 정보기술 거버넌스, 전략적 연계, 사회연결망 분석, 사회적 자본
digital library management, IT governance, strategy alignment, social network analysis,
social capital

* 대림대학 문헌정보과 전임강사(leejeongsoo@daelim.ac.kr) (제1저자)

** 중앙대학교 문헌정보학과 교수(seonghee@cau.ac.kr) (교신저자)

■ 논문접수일자: 2009년 8월 17일 ■ 최초심사일자: 2009년 8월 20일 ■ 게재확정일자: 2009년 9월 1일
■ 정보관리학회지, 26(3): 295-316, 2009. [DOI:10.3743/KOSIM.2009.26.3.295]

1. 서론

지식정보사회의 정보기술은 도서관의 조직 및 업무에 무한한 경쟁력을 제공해 준다. 그러나, 정보기술을 둘러싼 복잡성과 혼잡성은 여전히 도전 과제이다. 정보기술 투자의 효과를 분별하는 것은 매우 어려운 일이다. 이는 정보기술이 조직 목표의 달성을 위한 정보기술 및 업무의 변화에 빠르게 대처하는 데 필요한 도구를 제공함으로써 모든 조직의 중추신경 역할을 하기 때문이다.

도서관도 예외가 아니다. 정보기술의 도입을 통한 변화와 발전은 도서관의 생존을 위한 필수 요소이다. 이용자, 사서, 업체 등의 인적자원, 물리적 자원, 기술 및 정보서비스 등 모든 요소들이 빠른 속도로 새로운 정보기술과 융합되고 있다. 이는 조직 내의 업무 형태뿐만 아니라 인적자원의 관계를 변화시키고 있다.

새로운 정보기술의 발전은 디지털도서관의 정보관리에 직접적 영향을 끼치고 있다. 하지만, 정보기술에 대한 이해만으로 이러한 변화에 대처할 수 없다. 변화에 대한 적용은 디지털도서관을 발전시켜는 구성원, 즉 사람에 대한 이해가 필요하다. 아무리 새롭고, 뛰어난 정보기술이라도 실제 활용되는 방식은 그 정보기술을 관리·운영하는 사람에 따라 크게 좌우되는 한계를 가지고 있기 때문이다(Arms 2000).

Broadbent와 Weill(1997)은 정보기술의 영향력을 강조하면서, 과거 경영관리자는 정보기술 관련 의사결정을 전문가에게 위임하거나 회피할 수 있었으나, 어떠한 분야든지 정보기술 관련 의사결정이 실시간으로 이루어지는 오늘날은 이를 피하는 것이 불가능하게 되었다는

것을 지적하였다.

그러므로, 도서관 관리 환경은 정보기술에 더욱 의존적으로 변화되고 있다. 도서관 조직의 전략과 목표 달성을 뒷받침하는 조직 구조와 프로세스, 리더쉽, 그리고 정보기술과의 통합적인 연계가 요구된다. 이를 위해 다양한 도서관 자원의 효과적인 통합 관리는 필수적이다.

다양한 목표를 가지고 있는 조직은 복잡한 정보기술에 대한 표준화된 모델인 아키텍처와 거버넌스를 도입하고 있으며, 도서관의 체계적인 거버넌스는 도서관의 정보기술과 업무 부문의 효과적인 융합으로 통합적인 조직의 전략 및 목표를 개발하고, 추진하여 관리하는 조직 기능이라 할 수 있다. 이러한 맥락에서, 본 연구의 목적은 도서관 조직 내의 정보기술 및 업무 관련 사회연결망 구조 체계를 통해 도서관의 통합적 관리·운영을 위한 전략적 연계의 사회자본에 대한 분석 모델을 제시하는 데 있다.

이에 본 논문에서 분석 모형에서 제시하는 방법론이 사회연결망 분석 방법이다. 오늘날 정보기술의 패러다임은 객체간의 대화이다(강창덕 2005). 관계를 의미하는 객체간의 대화는 지식 구조화 및 공유를 위해 분산된 자원의 사회연결망을 분석하여 그 속성 및 의미의 관계 구조 속에서 활성화 될 수 있다.

앞에서 기술한 도서관의 통합·관리 운영을 위해 모든 자원의 연결망 구조를 파악하여 도서관의 서지적 연결망뿐만 아니라 확장된 개념의 인적자원, 기술, 업무, 전략 등의 모든 핵심 자원에 대한 사회적 자본으로서의 연결 고리를 분석하는 것이 필요하다.

2. 이론적 배경

2.1 디지털도서관 정보기술 통합관리 체계

2.1.1 디지털도서관의 정보기술 관리 변화
 미디어학자 Fidler(1999)에 따르면 정보기술의 영향으로 미디어 모포시스(Media Morphosis)는 공동 진화(Coevolution), 융합(Convergence), 복잡성(Complexity)이라는 3C 개념을 따라 미래형 미디어로 변화한다고 하였다. 이러한 3C의 미디어의 동향은 새로운 멀티미디어로서의 광의의 뉴미디어가 도서관 환경에 지배적인 영향을 주는 것을 의미한다. 도서관은 새로운 미디어의 출현을 통해 발전해 왔으며, 새로운 미디어의 적용은 창조적인 진화의 기회가 될 것이다.

또한, 디지털도서관의 정보기술의 적용은 웹 2.0 기술 및 유비쿼터스 컴퓨팅 기술과 웹을 기

반으로 언제, 어디서나, 어떠한 정보 매체를 통해서도 원하는 정보를 접근하여 활용되므로 이용자에게 편리한 환경을 제공해 주는 유비쿼터스 도서관을 지향하고 있다(노동조 2004).

이러한 미래도서관의 패러다임의 변화를 정보기술의 영향이라는 측면에서 요약하면 <표 1>과 같다.

다음 <표 1>에서 보는 바와 같이 전통적인 도서관 및 자동화 도서관은 수서, 목록, 대출 및 반납의 업무가 자동화된 도서관을 의미한다. 그러나, 디지털도서관은 웹을 통해 분산된 네트워크 자원을 의미하며, 서지의 제공뿐만이 아니라 상호운영성(Interoperability)에 기반한 다양한 정보서비스를 통해 정보공유(Information Commons) 공간이 실현되는 개념이다(정미경 2007).

미디어 측면에서 보면 전통적 도서관의 정보 및 지식 관리 환경이 디지털도서관으로 확장되어 웹, 모바일 그리고 융합된 다양한 플랫폼에

<표 1> 정보기술 영향의 도서관 패러다임의 변화

구분	자동화도서관	디지털도서관
개념	- 전통적이고 업무가 자동화된 도서관	- 상호운영성을 위한 웹기반 분산 네트워크 자원의 접근 및 정보서비스 - 물리적뿐만이 아니라 가상의 정보공유 공간
미디어	- 물리적 도서관, 컴퓨터	- 인터넷 및 모바일 기반, 융합 매체
정보 및 지식의 형태	- 인쇄매체 중심	- 디지털원문 및 실감형 콘텐츠 - 디지털목록(메타데이터) - 유비쿼터스 콘텐츠
정보시스템 및 정보서비스	- 도서관시스템	- 웹기반 통합도서관시스템 및 콘텐츠관리시스템 - 포털서비스
업무 프로세스	- 업무별 단위시스템 자동화	- 정보의 프로세스를 관리하는 통합 내용(Content) 중심 관리
정보기술	- 서지 조직화	- 웹2.0기술 - 유비쿼터스 컴퓨팅 기술 - 의미기반 지식구조화 기술
특징	- 관리형 모델	- 개방, 참여, 통합을 위한 상호운영성 모델

다양한 정보기술이 적용되고 있다. 디지털목록, 디지털자원 등이 유통되는 디지털도서관은 새로운 이용자 중심의 유비쿼터스 정보서비스, 디지털 자원의 공유 및 접근, 개인화 등 라이브러리2.0으로 변화되어 새로운 정보서비스 및 공간으로 확장되고 있다.

도서관의 환경 변화는 도서관의 지식자원의 유통 환경에 엄청난 지각 변동을 가져오고 있다. 특히, 사회문화적, 정보기술의 패러다임의 전환은 도서관 인적 자원을 중심으로 정보시스템과 정보서비스 부문에서 활발하게 적용되고 있다. 도서관의 업무도 단위시스템별 업무프로세스의 자동화가 도서관의 다양한 지식을 관리하는 정보의 생명주기를 통한 내용 중심 관리로 변화되었다(문경화, 남태우 2001).

도서관의 정보는 다양한 유비쿼터스 상태로 존재하며, 도서관은 정보·지식이 최적화된 유비쿼터스 상태의 확장을 위한 노력으로 진화되어 가고 있다(정준민 2004). 정보와 지식은 그 가치에 따라 데이터 저장 및 접근의 방법이 변화되고, 이는 서지적 실체와 도서관의 모든 자원에 대한 데이터 모델링을 통한 표현의 변화 요소이다. 정보·지식의 관리는 도서관의 정보시스템에서도 다양한 메타데이터를 표현하고 서비스하기 위한 모델로 다양하게 확장되고 있다(송재구 2006).

디지털도서관은 하나의 업무를 여러 종류의 정보시스템을 이용하거나 다양한 업무가 하나의 정보시스템에서 운영되는 경우가 많아 정보시스템의 상호운영성과 정보의 공동 활용 등에 대한 요구 및 필요성이 증대되고 있다 또한, 다양한 정보시스템으로 접근하여 사용하기 위한 정보 접근의 기술적 편의성 및 적절한 정보시

스템 선정을 통해 효율적인 디지털 도서관 운영이 필요하다고 할 수 있다.

이러한 디지털도서관은 서비스 지향 아키텍처(Service Oriented Architecture)로 구축·운영되어야 다양한 정보서비스를 적용할 수 있다. 서비스 지향 아키텍처를 구현하는 웹서비스의 주요 프로토콜인 SOAP, REST, SRW/U, OAI-PMH 등에 대한 정보기술은 디지털도서관의 상호운영성을 지원하여 다양한 서비스를 지원한다. 또한, 국내외 도서관의 웹2.0의 정보기술을 활용한 Library2.0 적용 사례와 SOA 기반 웹서비스 프로토콜의 Library2.0, OAI-PMH, OpenAPI 및 Mashup 서비스 등이 활발하게 적용되고 있다(구중역 2007).

이상에서 살펴본 것과 같이 디지털도서관의 상호운영성은 정보기술의 영향을 통한 변화에 아주 중요한 역할을 하고 있다는 것을 알 수 있다.

디지털도서관 상호운영성은 디지털도서관의 전략을 수행하고 업무를 지원하는 다양한 서비스 기반 도서관 플랫폼을 구축하는 데에 필수적인 요소다. 특히, 응용시스템, 정보·지식의 상호운영성은 도서관 환경의 변경에 대한 모든 환경의 서로 다른 매체 및 디바이스, 응용시스템 사이에서 도서관 정보와 지식의 관리·활용을 위해 상호 공유하고 협력하는 것을 의미한다.

이상의 내용을 바탕으로 해서 디지털도서관 통합 관리·운영의 패러다임 변화를 조직, 내용, 체계, 서비스 관점으로 <표 2>와 같이 정리하였다.

다음 <표 2>에서 보는 바와 같이 첫째, 도서관은 정보의 프로세스 중심으로 나타나고 있다. 프로세스 기법은 과거의 수직적 체계로 구축된 조직 구조를 업무 흐름에 맞는 수평적 조직 관

〈표 2〉 통합 관리 및 운영의 패러다임의 변화

관 점	변화 내용
조 직	- 정보의 프로세스 중심 기법 - 수평적 조직 구조
내 용	- 장소와 장서에서 이용자서비스 중심 - 다양한 자원의 컨텍스트 중심
체 계	- 독점적 체계에서 협력적 체계로
서 비 스	- 서비스의 질 중심, 개인 중심
종 합	- 혁신적 전략 및 기법 - 도서관 업무 재설계 - 통합 관리 및 운영을 위한 정보기술 거버넌스

리에 초점을 맞추고 책임과 역할을 부서 단위에서 프로세스 단위로 전환하여 부문 최적화가 아닌 전체 최적화를 도모한다. 특히, 정보의 프로세스 기법은 서비스의 질을 중시하며 질적인 평가를 관리자 입장이 아니라 이용자의 입장에서 정보의 흐름에 맞게 프로세스를 개발하여 활용하는 것이다. 프로세스 기법은 일하는 업무 시간보다는 시작에서 끝까지 전체 정보의 제반 흐름을 하나의 라이프사이클 유형으로 관리하는 업무의 프로세스 관리에 초점을 맞추고 있다.

둘째, 장소와 장서 중심에서 이용자서비스 중심의 도서관 통합 관리·운영 패러다임이 전환되고 있다. 장소와 장서 중심에서 서비스 중심으로 도서관 패러다임이 전환됨으로써 적소(just-in-case)적 접근 방법에서 적시(just-in-time)적 접근 방법으로 도서관 서비스 운영의 개선이 요구 된다. 이는 다양한 도서관 지식자원의 컨텍스트 정보를 수집하고 관리하는 것이라 할 수 있다.

셋째, 독점적 서비스 체제에서 경쟁적 협력적 정보서비스 체제로 전환되고 있다. 디지털 시대에서는 무수한 정보가 도서관 및 기타 정

보서비스를 유·무상으로 원문으로 제공되고 있으며, 다양한 분산 자원의 공유 및 협력이 요구된다.

넷째, 도서관의 정보서비스 질을 중시하는 도서관 경영 체제로 전환되고 있다. 이용자의 만족을 창출하기 위해 도서관은 혁신적 경영 전략과 기법을 적극적으로 개발해야 한다는 것이다.

마지막으로, 이러한 패러다임의 움직임 속에서 도서관은 역동적으로 변화하고 있음에 주목한다. 정보기술의 적용·확장을 통해서 다양한 정보·지식자원을 상호운영하기 위한 업무 재설계 및 전략 수립은 효과적인 자원의 통합 운영이 필수적이다.

전략은 도서관 조직의 목표 달성을 위해 외부 환경 및 내부 능력에 대한 분석을 바탕으로 장단기의 관점에서 도서관의 자원과 노력을 특정한 방향으로 집중시켜 효율적 방안을 모색하는 과정이다. 장단기 목표를 효과적으로 탐색하고, 목표 달성을 위한 효율적 수단으로 실제 상황에 실행하는 것이다. 도서관 업무 전략의 개념도 이러한 내용을 통해 도서관의 운영을 최적화하는 데에 있다.

도서관의 전략적 목표 달성은 통합 운영을 위한 정보기술과 업무가 전략적으로 연계되어 있어야 한다. 정보기술의 중요성이 높아짐에 따라 도서관 조직의 업무 요소의 전략적 하부 구조였던 정보기술이 도서관 전략의 최우선 요소로 부각되고 있다.

이상에서 살펴본 내용을 종합하면 디지털도서관의 정보기술 및 업무는 통합 관리·운영 요구의 핵심적인 부분이다. 다양한 정보기술이 적용되어 도서관의 목표에 부합되는 업무에 대한 커다란 변화가 필요할 것으로 보인다. 오늘날 도서관 관리 패러다임은 역동적으로 변화하고 있다. 이러한 변화에 실시간으로 적응하기 위해 디지털도서관의 정보기술 및 업무에 대한 체계적인 통합 관리·운영이 필요하다.

2.1.2 정보기술 아키텍처

정보기술의 효율적인 관리·운영을 위해서는 디지털도서관 요소의 지식 구조를 체계화하는 것이 중요하다.

Zachman(1987)은 이를 위해 지식기반 구조를 구성하는 기본적인 설명적인 산출물들의 집합을 정보기술 아키텍처(Information Technology Architecture)라 정의하였다. 또한, 정보기술 아키텍처는 통합된 전략, 업무 및 정보기술 관점에서 현 상태와 미래 상태를 분석하고 논리화 하는 것이라 하였다. 미국예산관리국(2005)은 조직의 전략적 목표와 정보자원 관리 목표를 달성하기 위한 새로운 정보기술을 획득하고 기존의 정보기술을 유지, 진화하기 위한 통합된 프레임워크라고 정의를 내리고 있다.

정보기술 아키텍처는 다음과 같은 특징적 요소를 지닌 체계라 할 수 있다. 첫째, 조직의 정

보기술을 통합 관리하기 위해 정보체계에 대한 요구 사항을 충족시키고, 둘째, 상호운영성 및 보안성을 보장하기 위해 조직의 업무와 정보기술 등의 구성요소를 분석한 후, 셋째 이들 간의 관계를 지식 구조적으로 정리하는 것이다.

국가 정보화에 관한 선도적인 입장에 있는 미국은 1995년부터 기관이나 조직의 정보기술을 통합 관리하기 위한 정보기술 아키텍처를 수립해 활용하고 있다. 또한, 민간부문에서도 정보자원 관리, 정보시스템간의 호환성 확보, 정보기술의 관리 등을 위해 전사적 정보기술 아키텍처를 도입하고 있다.

기술참조모델은 정보시스템을 구축하는 데 있어서 참조가 되는 기본 정보기술 모델을 의미한다. 즉, 구체적으로 업무를 지원하기 위한 정보기술과 이를 추상화한 정보기술 서비스 구조 및 구성 요소 간의 인터페이스를 정의한 기술 분류 체계를 말한다(김윤정 2006).

정보기술 아키텍처의 구축 목적으로는 공통되는 또는 기준이 되는 정보기술 분류 체계인 정보기술 프레임워크를 확보함으로써 정보시스템의 정보 체계 내의 다양한 구성 요소에 대한 획득, 개발, 지원을 조정하고 통제함에 있다.

정보사회진흥원(2006)은 정보시스템 구현을 위해 다양한 구성 요소와 정보 자원에 대한 획득, 개발 및 지원을 조정하고 통제하는 역할을 수행하는 범정부 기술참조모델을 구축하였다. 정보화의 구성요소, 표준화된 분류체계와 형식을 제시한 기술참조모델은 서비스 영역 및 하위 4개의 영역을 서비스 접근 및 전달, 요소 기술, 인터페이스 및 통합, 플랫폼 및 기반 구조로 구성하였다.

2.1.3 정보기술 거버넌스

여러 가지 규제 및 위험 요소들에 대응하기 위해서 더욱 강력한 통제 및 위험관리, 즉 거버넌스를 강화하여야 하는 것이 오늘날 조직 운영의 모습이다. 도서관은 정보기술에 지출하는 비율 및 규모의 투자에 대한 전략적인 기회와 위험, 그리고 정보기술과 업무의 상호의존성을 고려한 의사결정을 하여야 한다.

정보기술이 감당해야 할 조직 환경이 점점 더 복잡해져 정보기술 위험 요소가 커지고, 정보기술의 의존도가 높아지고 있는 상황은 조직의 위험 요인으로 작용하고 있다. 따라서 이러한 상황에 효과적으로 대응하기 위해서 도서관은 정보기술을 통제의 대상으로 인식해야 한다.

정보기술 및 조직의 활동에 대한 정보기술 활용은 과거 수십 년 사이에 획기적으로 변화했다. 정보기술 도입 이후 학계와 전문가 단체들은 연구 개발을 통해 새롭게 등장한 영역에서 각종 이론과 최적의 사례를 쏟아냈다(Peterson 2004).

정보기술의 거버넌스에 대한 다양한 정의가 제시되었다. 일본 국제통상산업부(1999)는 정보기술 전략 개발 및 추진을 관리하고, 조직의 경쟁력 확보를 위해 적절할 방향을 제시하고 이끄는 조직 기능이라 하였다. ITGI(2001)는 정보기술 거버넌스는 이사회와 경영진의 책임으로 규정하며, 조직 거버넌스의 통합적 부분이라 하였고, 이를 다시 조직의 전략과 목표 달성을 뒷받침하는 조직 구조, 프로세스, 그리고 리더십으로 구분하였다.

Gremergen(2002)은 정보기술 거버넌스를 정보기술 전략의 개발 및 추진을 관리하고, 이를 통해 비즈니스와 정보기술을 융합시키기 위해 이사회, 경영진, 정보기술 관리자, 업무 관리

자, 조직 구성원이 추진하는 조직 기능이라 하였다.

이러한 다양한 개념정의는 모두 기본적으로 정보기술과 업무 사이의 관계에 중점을 두고 있다. 정보기술 거버넌스를 조직 거버넌스의 통합적 일부라 규정하는 것은 매우 중요한 부분이다. 정보기술의 의존성은 복잡한 정보기술 환경의 엄청난 취약성과 위험성이 내재되어 있음을 의미한다(Duffy 2002).

24시간 내내 이용자에서 접근을 허용하여 정보서비스가 이루어지는 상황 속에서 정보시스템과 네트워크의 가동 중단은 막대한 피해를 유발할 수 있다. 정보기술에 대한 의존성이 커짐에 따라 정보기술 거버넌스에 특히 집중해야 하며, 정보기술을 통해 도서관이 지향하는 목표점에 더욱 가까워질 수 있다는 가치를 이해하여야 한다.

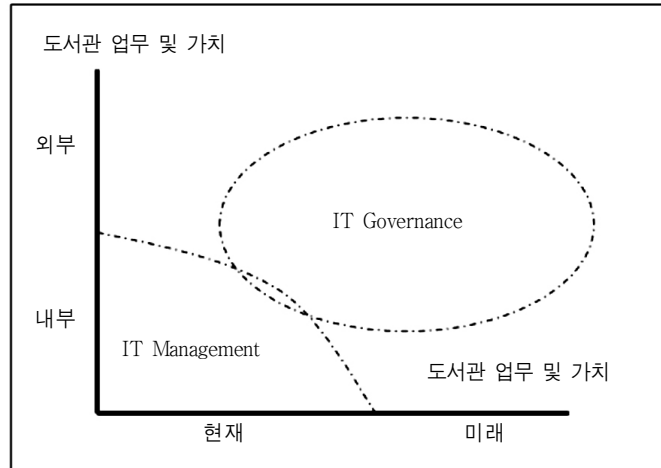
〈그림 1〉은 도서관에서의 정보기술 관리 및 거버넌스를 설명한 것이다.

〈그림 1〉에서와 같이 정보기술 관리는 정보기술을 통한 서비스와 유형 자산의 효과적인 내적 공급과 현재의 정보기술 운영에 중점을 둔다. 반면에, 정보기술 거버넌스는 좀 더 넓은 의미로 외적인 부분의 이용자와 내적인 부분의 현재와 미래 수요를 충족시키기 위한 무형 자산의 정보 및 지식자원의 개인의 관계에 대한 정의를 통해 정보기술 운영하고 발전시키는데 중점을 둔다(Peterson 2004).

2.2 전략적 연계를 위한 사회적 자본

2.2.1 전략적 연계 모델

정보기술의 전략적 활용을 위한 핵심 요소와



〈그림 1〉 정보기술 관리 및 거버넌스(Peterson 2004)

전략 연계 요소의 모델을 위해 Teo와 Ang(1997)은 조직의 경영 전략을 지원하는 정보기술 전략 수립을 위한 핵심 요소에 대하여 여러 조직의 경영자를 대상으로 실증적인 연구를 수행하였다.

또한, 정보기술과 업무의 상호관계를 처음 개념적으로 설명한 Henderson과 Venkatraman(1993)의 전략적 연계 모델(Strategic Alignment Model)을 토대로 다양한 업종의 인적 자원들에게 적합한 연계의 동인과 최고 경영진의 역할에 대한 설문을 수행하였다(Burn 2000b). Luftman과 Brier(1999)는 정보기술과 업무의 연계를 촉진하는 요인과 방해하는 요인에 대해 IBM의 ABI(Advanced business Institute) 15개 업종 500개 기업 경영진을 대상으로 조사를 실행하였다.

정보기술 관련 연구기관인 Gartner의 연구 보고서를 살펴보면, 정보기술의 전략적 연계에 대한 이론적 고찰에서 경영 부문과 정보기술 부문간 전략적 연계와 공통의 목적 지향을 위

한 단계를 제시하였다. 위와 같은 핵심 요인을 통해 업무 및 정보기술의 연계 활동을 지원하는 정보기술 수준 평가의 방법론이 가져야 하는 필수 속성으로 재해석하였다(Moody 2003).

운영, 업무, 사람, 데이터 등 조직을 구성하는 유형 및 무형의 요소를 규명하고, 이를 효율적으로 지원할 수 있는 정보기술 응용시스템을 연결하여야 정보기술 및 업무의 연계가 가능하게 된다.

기존의 업무와 정보기술의 연계 프레임워크에 대한 연구가 여러 학자에 의해 수행이 되었는데 각 학자가 주장하는 업무 및 정보기술 연계 프레임워크는 서로 상이하면서도 공통적인 특징을 포함하고 있다.

Duffy(2002)에 따르면, 정보기술과 업무의 전략적 연계는 정보기술과 업무 사이의 공생관계를 구축하고 발전시켜 조직의 경쟁력을 확보하는 과정이자 목적이라 하였다. 또한, Smaczny(2001)는 정보기술 전략과 업무의 전략 사이의 상호 관계를 전략적 연계 모델을 통해 명확하

게 설명되고 있다는 것을 분석하였다.

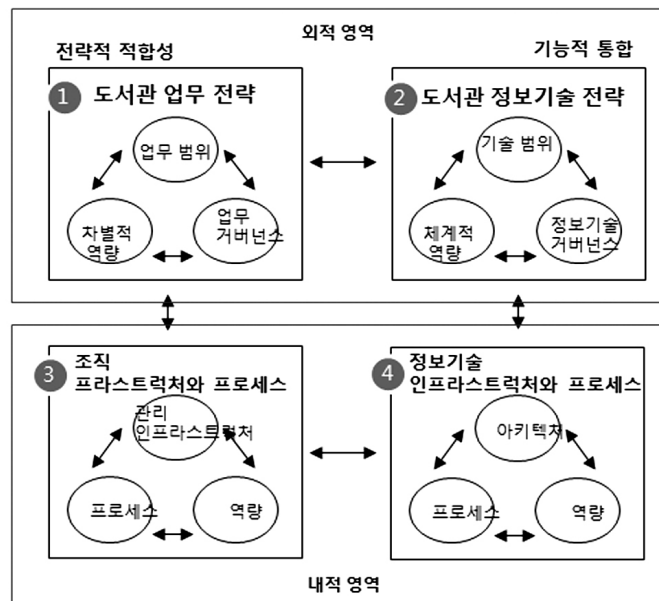
Henderson과 Venkatraman(1993)은 정보 기술 및 업무의 전략적 관리를 개념적으로 설명하고 방향을 제시하기 위해 전략적 연계 모델(Strategic Alignment Model)을 개발하였다. 개발된 전략적 연계 요소의 모델을 도서관에 적용하면 <그림 2>와 같다.

다음 <그림 2>에서 보는 바와 같이 전략적 연계 모델에서 중요하게 생각하는 전제 조건 중의 하나는 정보기술의 효과적인 거버넌스를 위해 도서관 업무 전략, 도서관 정보기술 전략, 조직 및 업무 영역, 정보기술 영역 전반에 걸친 균형 잡힌 선택이 필요하다. 전략적 연계 모델의 영역은 도서관 업무 전략 및 정보기술 전략의 외적 영역과 조직 및 정보기술이라는 내적 영역으로 구분된다.

외적 영역과 내적 영역을 전략적 연계 모델

을 정보기술 부분 측면으로 설명하면 다음과 같다. 정보기술은 외적 영역과 내적 영역의 관점에서 정보기술 전략을 수립한다. 외적 영역의 정보기술 전략은 정보기술의 범위와 업무의 전략 및 프로젝트를 뒷받침하거나 새로운 업무 전략 및 프로젝트를 기획하는 것이다.

정보기술 거버넌스에 필요한 정보기술 능력 확보를 위해 전략적 제휴 같은 특정 메커니즘을 선택하며, 내적 영역인 정보기술은 정보기술 아키텍처의 기술 및 인프라스트럭처를 규정하는 데이터 아키텍처, 하드웨어와 소프트웨어, 커뮤니케이션의 구성, 애플리케이션 등을 선정한다. 정보기술 프로세스와 정보시스템에 대한 구축 및 관리는 정보기술 인프라스트럭처의 운영에서 중심 역할을 하는 업무 프로세스를 선정하기 위한 것이며, 정보기술 영역은 정보기술 인프라스트럭처를 효과적으로 관리하고 운



<그림 2> 전략적 연계의 전략적 적합 및 기능적 통합

영하는 데 필요한 인적 자원의 지식과 역량 개발 및 훈련, 인적 자원의 확보와 관련된 선택이 중요하다.

전략적 연계 모델은 외적 영역과 내적 영역의 조화로운 연계를 바탕으로 전략적 적합성과 기능적 통합성으로 구분된다. 전략적 연계의 전략적 적합성은 외적 영역의 업무 전략과 정보기술과의 연계 구조를 의미한다. 기능적 통합성은 정보기술 전략의 외적 영역과 업무 영역의 관계를 의미한다. 정보기술 전략이 업무 영역의 선택에 긍정적, 부정적 영향을 주는 것과 그 반대의 경우를 말한다.

지금까지 정보기술전략은 정보기술을 업무를 지원하는 기능에만 국한된다고 보았기 때문에 내적 영역으로 인식하는 경향이 일반적이었다. 그러나, 전략적 연계 영역은 업무 전략이 동인 역할을 하는 두 개의 교차 영역 관계와 정보기술 전략이 실행자 역할을 하는 두 개의 관계를 <표 3>과 같이 제시하였다(Henderson and Venkatraman 1993).

첫째, 전략적 실행(Stratgy Execution) 관점에서는 전략적 조직 관리의 고전적 계층적인 입장에 기반하여 업무 전략이 확립되어 있으며, 이 전략이 조직의 구성과 정보기술 인프라스트럭처 설계의 선택에서 중요한 역할을 하는 동인이라는 점을 전제한다.

둘째, 기술 전환(Technology Transformation) 관점에서는 기존의 업무 전략에서 출발한다. 그러나, 적절한 '정보기술 전략 개발·추진' 및 '그에 필요한 정보기술 인프라스트럭처와 프로세스의 구축'을 강조한다.

셋째, 경쟁 잠재력(Competitive Potential) 관점에서는 새로운 정보기술 성과의 출현 시에 업무 전략의 수정을 용인한다. 정보기술 전략에서 출발해 최상의 업무 전략들을 선택하고, 이에 상응하는 조직 인프라스트럭처 및 프로세스에 관한 일련의 결정을 내리게 된다.

마지막으로 서비스 레벨(Service Level) 관점은 세계적인 수준의 정보기술 서비스 조직 구축에 중점을 둔다. 정보기술 전략의 외적 측면과 이에 상응하는 정보기술 인프라스트럭처의 내적 측면을 이해할 필요가 있다.

더욱 체계적인 전략적 연계를 위해서 Luftman (2000)은 핵심 요소를 도출하여 전략적인 연계 지표 요소를 규정하였다.

위의 전략적 연계의 핵심요소를 <표 4>와 같이 기준과 특성으로 정리하였다.

다음 <표 4>에서 보는 바와 같이 전략적 연계의 핵심 요소는 커뮤니케이션, 정보기술 및 업무의 가치를 나타내는 경쟁력 및 가치, 전략의 연계를 의미하는 거버넌스, 부문간 협력의 파트너십, 정보기술 및 응용시스템의 범위 및

<표 3> 전략적 연계 영역

연계 모델	연계 영역	관 계
전략적 적합성	전략적 실행	업무전략 - 조직 - 정보기술
	기술 전환	업무전략 - 정보기술 전략 - 정보기술
기능적 통합성	경쟁 잠재력	정보기술 전략 - 업무전략 - 조직
	서비스 레벨	정보기술 전략 - 정보기술 - 조직

〈표 4〉 전략적 연계의 핵심 요소

기 준	특 성
1. 커뮤니케이션	1.1 정보기술의 업무 이해 1.2 업무의 정보기술 이해 1.3 조직 내부 및 조직간 학습 1.4 의례의 경직성 1.5 지식 공유
2. 경쟁력 및 가치	2.1 정보기술 평가 지표 2.2 업무의 평가 지표
3. 거버넌스	3.1 업무의 전략 기획 3.2 정보기술의 전략 기획 3.3 우선순위 설정
4. 파트너십	4.1 업무의 정보기술 가치 인식 4.2 업무의 지원
5. 범위 및 아키텍처	5.1 표준 설정 5.2 아키텍처 통합 5.3 아키텍처 투명성 및 유연성
6. 역량	6.1 혁신 6.2 권한 보유 6.3 경영 스타일 6.4 변화에 대한 자세 6.5 경력 개발 6.6 교육 및 인재의 확보

아키텍처, 인적 자원의 역량으로 평가된다.

2.2.2 전략적 연계 요소의 사회적 자본

사회적 자본은 경제 주체의 중요한 행위를 분석하는 것으로, 개인의 속성 및 타인들과의 관계 속에서 나타나는 다양한 속성을 사회적 속성으로 간주한다. 사회적 자본은 사회적 성취와 경제적 산출 간의 상호관련성에 대한 인식을 확대하기 위한 핵심 개념 중의 하나이며, 일반적으로 집단 행동을 촉진시키는 관계 구조, 네트워크, 규범, 신뢰 등을 의미한다. 또한, 사회적 자본은 관찰된 변인들을 통해 추론할 수 있는 관찰되지 않는 중요한 특성과 관계된다. 이는 규범, 네트워크, 기타 사회적 연결의 형태로 표현되는 다양한 변인들의 집합체이다(Bourdieu

1986; Coleman 1990; Putnam 1995; 김용학 2005). 이러한 사회적 자본은 가장 기본적인 요소가 네트워크이다(배귀희 2004).

사회적 네트워크의 핵심은 행위자들이 자원을 교환한다는 것이다. 이 자원은 모두 개인의 속성과 독립된 사회적 네트워크 관계 속에 배태되어있으며, 이 관계와 관련을 맺고 있는 사람들은 모두 유대가 있다고 말할 수 있다.

사회연결망의 관계 네트워크, 규범, 신뢰와 바람직한 사회적 산출 간의 관계를 조사함으로써 사회적 자본을 분석하고, 이는 사회적 자본을 강화시키는 요인을 밝혀낼 수 있다. 사회적 자본은 다차원적이고, 복합적이며 관계적 특성을 지니기 때문에 집합적 수준에서 관찰되고 측정될 수 있다. 본 연구에서는 이러한 디지털

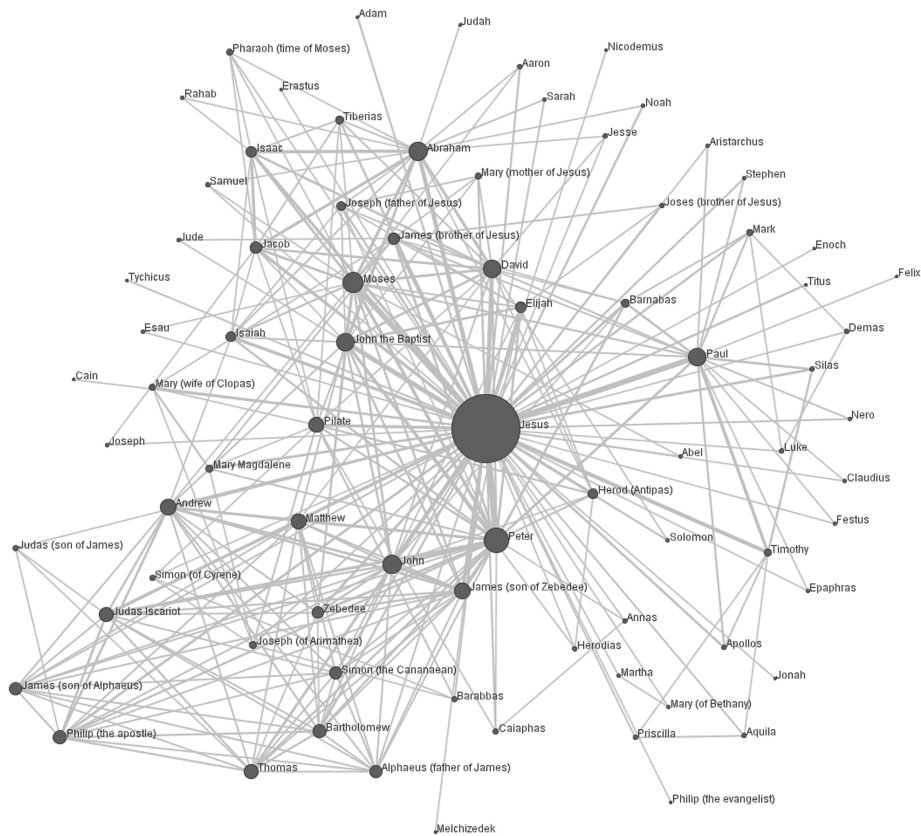
도서관의 전략적 연계를 위한 복잡한 사회적 자본의 관계를 분석하기 위한 모형을 설계하는데 그 목적이 있다.

3. 사회연결망 방법론

사회연결망(Social Network)은 Barnes(1954)에 의해 사용되기 시작한 용어로, 오랜 시간 동안 사회과학 분야에서 사용되는 중요한 연구 방법론이다(Greenblatt 1982).

전통적인 사회학 분야에서의 사회연결망은

인간 간의 관계의 행동 패턴과 관계 속에서 나오는 사회 효과를 설명하기 위한 것으로 일반적인 네트워크 이론과 같이 그래프 이론에 바탕을 두고 있다. <그림 3>에서 보는 것과 같이 사회를 구성하는 인적 요소를 노드(node) 및 액터(Actor)로 표현하고 각 구성 요소간의 관계를 링크(Link) 및 엣지(edge)로 묶어 표현한 사회적 자본의 사회 구조(Social Structure)를 사회연결망이라 한다. 노드는 사회를 구성하는 개인과 집단을 대표한다. 그리고 각 노드를 연결하는 링크는 사회 구성요소간의 다양한 속성의 사회적 자본의 관계를 표현한다.



<그림 3> 사회연결망 구조

사회연결망(Social Network) 이론은 행위자들 간의 사회적 관계 및 사회연결망을 이용하여 사회 구조를 연구하는 이론적·통계적 방법을 다루는 것으로 개별 행위자 사이에 형성되어 있는 관계적 속성을 분석의 대상으로 삼고 있다. 사회연결망 이론의 기본적 관점은 전체 사회의 개별 행위자 속성에 의해 특징지을 수 있으나, 개별 행위자들은 그들이 맺고 있는 다양한 관계에 의해 좀 더 명확하게 특징지어질 수 있다는 것이다. 사회연결망 이론은 바로 이와 같은 행위자들 사이에서 형성되는 관계 혹은 관계망을 묘사하는 연구이다(장선희 2006).

사회연결망은 여러 개의 점과 선으로 연결되

어 연결망의 형태가 나타난다. 이는 완전(Complete) 연결망, 자아 중심적(Ego-Centric) 연결망, 준(Quasi) 연결망으로 분류할 수 있다(김용학 2007).

사회연결망 분석은 첫째, 노드의 연결 관계 및 중심성을 분석한다. 둘째, 조직의 구조화 및 등위성을 분석하고, 셋째, 연결망의 밀도, 포괄성, 집중도, 밀도 등을 포괄적으로 분석할 수 있다(장선희 2006).

이상의 논의를 바탕으로 사회연결망 분석은 <표 5>와 같이 구분된다.

<표 5> 사회연결망 분석 (Scott 2000; Freeman 2004; 손동원 2002; 김용학 2007; 장선희 2009)

분석수준	특 성	의미론적 특성
연결구조	연결정도(Degree)	범위(length)
		도달성(Reach)
	중심화(Centralization)	포괄성(inclusiveness)
	밀도(Density)	구조적 집중도(Structural Centrality)
중심구조	중심성(Centrality)	강도(Strength)
		구조적 중복성(Redunancy)
		구조적 제약(Constraint)
		연결정도 중심성(Degree Centrality)
		전체 중심성(Closeness Centrality)
조직구조	결속집단(Clique)	사이 중심성(Between Centrality)
		내향성 중심성(In Degree)
		외향성 중심성(Out Degree)
	컴포넌트(Component)	클릭(n-Clique)
		클랜(n-Clan)
		클럽(n-Club)
		코어(Core)
		강한 사이클(Strong Cycle)
	구조적 등위 관계(Structure Cohesion)	약한 사이클(Weak Cycle)
		고립점(Isolated Node)
	노트(Knot), 연계점(Cut-point)	
	위치(Location)	

4. 통합 관리를 위한 전략적 연계의 사회적 자본 분석 모형 설계

디지털도서관의 전략적 연계를 위한 사회적 자본의 요소 및 분석 지표를 개발하는 방법은 다음과 같다. 이론적 배경에서 살펴본 정보기술 거버넌스의 전략적 연계 요소를 바탕으로 디지털도서관에 적용하기 위한 연계 요소를 식별하였다. 둘째, 전략적 연계를 위한 사회연결망 분석 지표를 개발하였다. 셋째, 위에서 개발된 내용을 바탕으로 하여 전략적 연계 요소에 사회연결망 분석을 적용하였다.

4.1 전략적 연계 요소

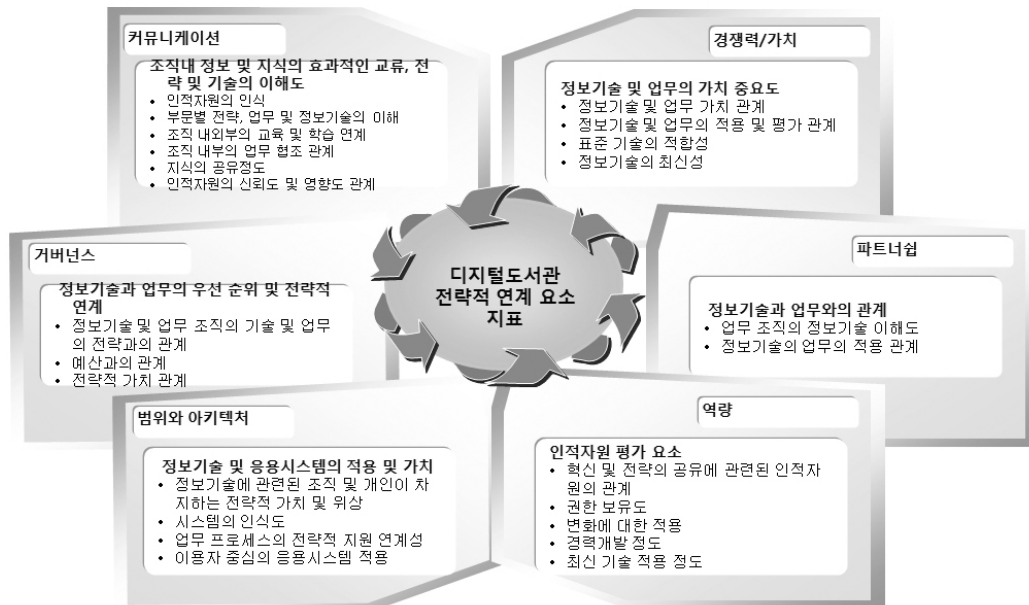
디지털도서관의 전략적 연계 요소는 정보기

술과 업무 사이의 관계를 구축하고 발전해가는 과정으로 조직을 구성하는 핵심 요소라 할 수 있다. 이러한 핵심 요소는 디지털도서관의 통합 관리 및 운영의 초석이라 할 수 있다. 선행 연구에서 조사된 전략적인 연계 요소의 기준과 특성을 디지털도서관에 적용하였다.

디지털도서관의 정보기술 및 업무의 연계 요소를 평가하기 위해 연계 요소의 기준을 <그림 4>와 같이 커뮤니케이션, 경쟁력 및 가치, 거버넌스, 파트너십, 범위 및 아키텍처, 역량으로 구분하였다.

다음 <그림 4>에서 보는 바와 같이, 디지털도서관의 전략적 연계 요소는 조직의 정보기술 및 업무 전략, 업무, 정보기술 부분에서 여섯 가지의 연계 요소로 구분된다.

첫째, 커뮤니케이션은 전략적 연계 달성을 위한 아이디어의 효과적인 교류와 전략의 성공



<그림 4> 디지털도서관의 전략적 연계 요소

보장을 위해 취해야 할 일의 명확한 이해를 의미한다. 이러한 전략적 연계 달성을 위해서는 인적 자원의 인식도가 중심이 된다. 또한, 정보 기술 및 업무 부문별 전략, 업무, 정보기술의 이해도와 조직의 교육 및 학습의 연계, 협조, 지식의 공유, 신뢰도가 커뮤니케이션의 중요한 평가 지표가 된다. 조직의 커뮤니케이션은 전략적 연계를 위한 가장 기본 요소라 할 수 있다.

둘째, 경쟁력 및 가치 측정 분야는 정보기술과 업무의 가치 평가 항목에 관련된 내용이다. 정보기술 및 업무의 가치, 적용 관계, 표준기술, 정보기술의 최신성 등의 지표는 디지털도서관 조직 내부 가치의 흐름 관계 및 특성을 표현한다.

셋째, 거버넌스는 정보기술과 업무 부문의 관련자들이 공식적으로 전략적인 우선 순위를 논의하여 정하고 정보기술 및 업무 자원의 배분을 검토하여 결정하는 것이다. 이는 전략적 연계 달성을 가능하게 하는 가장 중요한 요소 중의 하나이다. 거버넌스는 정보기술 및 업무 전략이 정보기술 및 업무 부문에 미치는 영향도를 평가하는 지표라 할 수 있다.

넷째, 파트너십은 정보기술 및 업무 부문의 관계를 말한다. 업무 조직의 정보기술 이해 및 정보기술 조직 업무의 적용을 통해 연계 구조 및 특성을 평가하는 것이다.

다섯째, 범위 및 아키텍처는 정보 기술에 관련된 조직에서 차지하는 정보기술의 위상과 모든 업무의 협력자·이용자가 분명히 알 수 있는 유연한 인프라스트럭처 지원, 새로운 기술의 효과적인 평가와 적용, 업무 프로세스와 전략 지원 또는 추진, 이용자 요구에 맞춘 응용시스템 제공 등과 같은 평가에 해당된다.

마지막으로 역량은 인적 자원과 관련된 모든 부분에 해당된다. 인적 자원의 혁신, 권한 보유, 변화에 대한 적용, 경력 개발, 최신 기술 적용은 전략적 연계를 위한 인적자원의 보유 능력이다. 이러한 능력의 지표는 디지털도서관의 통합 관리를 위한 전략적 연계의 변인이 된다.

4.2 사회연결망 분석지표 개발

디지털도서관 전략적 연계 요소의 구조와 특성을 분석하기 위해 사회연결망 분석 방법을 선별하여야 한다. 사회연결망 분석은 구조와 특성을 통해서 전략적 연계 요소의 실체가 불분명한 개념을 사회연결망 구조라는 구체적인 의미를 파악할 수 있다.

사회연결망의 구조를 분석하는 이유는 사회연결망의 관계망에 속하게 됨에 따라 정보의 획득 및 흐름이 강해지는 효과 때문이다. 또한, 사회연결망에 의해 연결된 자원들은 긴밀한 관계를 통해 다양한 지원 효과를 가지고 온다(손동원 2002).

본 연구의 사회연결망 분석은 다음과 같은 두 가지 개념을 통해 종합하였다.

첫째, 디지털도서관의 전략적 연계 요소의 사회연결망 구조 분석이다.

디지털도서관의 사회연결망은 요소간의 연계 구조를 보여주는 틀이며, 이 사회연결망의 구조는 연결정도 및 밀도, 구조적 틈새(Structural hole), 포괄성으로 논의된다. 특히, 구조적 틈새는 한 사람이 다른 사람과의 연계에 중복이 되지 않고, 그 행위자를 통해서 연계되는 위치를 말한다. 사회연결망 구조의 구조적 틈새의 위치는 연결 관계의 중복성을 배제하여 효율성을

증대시킬 수 있다.

둘째, 사회연결망 구조의 특성을 이해하기 위해 중심성 및 관계성을 분석하였다. 중심성은 전략적 연계 요소 사회연결망 구조의 중심이 되는 자원과 정보기술, 업무, 전략, 응용시스템에 대한 위치 정도를 측정하는 것이다. 관계성은 사회연결망의 다양한 하위집단 및 결속집단을 분석하며, 구조 속의 동일한 등위적 관계 유형을 파악한다.

그러므로, 사회연결망 구조 및 특성 분석의 이론적인 종합적인 적용은 연결성, 중심성, 관계성으로 집약된다.

디지털도서관 조직의 전략적 연계 요소 사회연결망 구조와 그 특성을 분석하기 위해 <표 6>과 같이 지표를 개발하였다.

<표 6>의 내용을 보면, 포괄적인 사회연결망 분석 지표를 연결성, 중심성, 관계성으로 구분하였다.

첫째, 사회연결망 구조를 분석하는 연결성(Connection)은 연결의 정도, 밀도, 최단 경로 거리, 포괄성 등으로 평가된다. 특히, 구조적 공백을 분석하여 각 연계 요소별 연결의 중복성

을 제거하는 것이 요구된다.

둘째, 중심성(Centrality)은 전략적 연계 요소의 지역(Degree), 전체(Closeness) 및 사이(Betweenness) 중심성을 분석하여, 사회연결망 구조의 특징 파악하는 것이다. 가장 중심에 있는 노드 및 연결 구조 속의 전체 연계에 대한 중심 연결 관계, 매개 역할을 하는 중심성을 파악할 수 있다.

셋째, 관계성(Cohesion)은 사회연결망 구조의 조직 분포와 등위적 관계성을 분석하는 것이다. 집단 구성원의 연결 관계를 의미하는 결속집단(Clique)과 컴포넌트(Component)를 분석하고, 전략적 연계 요소의 연결 관계에 관한 정보기술과 업무의 등위적인 관계를 분석하는 것이다.

이상에서 논의한 사회연결망 분석 지표는 Netminer3의 분석 도구를 통해 측정된다. 다양한 분석방법론을 <표 7>과 같이 정리하였다.

다음 <표 7>에서 보는 바와 같이 연구의 분석 지표는 사회연결망의 분석 기능을 통해 수행된다. 특히, 기본적으로 사회연결망의 구조 및 특징은 이웃, 연결, 관계, 중심성, 등위성 기

<표 6> 사회연결망 분석 및 측정

분석	분석 방법	내용	측정 내용
사회연결망 구조 분석	연결성(Connection)	- 연결의 정도 - 밀도 - 포괄성 - 최단 연결거리 - 구조적 공백	- degree mean - density - inclusiveness - geodesic distance - Redundancy
사회연결망 특성 분석	중심성(Centrality)	- 지역 중심성 - 전체 중심성 - 사이 중심성	- degree centrality - closeness centrality - Between centrality
	관계성(Cohesion)	- 구성원의 연결 집단 - 결속 집단 - 구조적 등위성	- component - clique - structural equivalence

〈표 7〉 사회연결망 분석의 측정

분석 및 측정 방법		연구 분석 지표
이웃(Neighbor)	Degree	연결성
	Ego Network	
	Structure Hole	
연결(Connection)	Shortest Path	
	Node Connectivity	
	Link Connectivity	
관계(Cohesion)	Component	관계성
	Clique	
중심성(Centrality)	Degree	중심성
	Closeness	
	Betweenness node link	
	Power	
등위(Equivalence)	Structural	관계성
2-모드(Two Mode)	Degree	연결성
	Eigenvector Centrality	중심성

준에 의해 그 연결성, 중심성, 관계성이 표현된다. 2-모드의 사회연결망 구조에서는 연결정도 및 중심성만 분석된다.

4.3 전략적 연계의 사회적 자본 분석 모형 설계

본 장에서는 앞에서 언급한 전략적 연계 요소와 사회연결망 분석 이론에 근거하여 이 연구에서 수행한 연구 절차와 분석 모형을 설계하였다.

전체적인 연구 모형을 바탕으로 전략적 연계 요소의 사회연결망 구조 및 특성을 분석하기 위해 사례 분석 대상을 선정하여 분석 대상과 내용을 식별하였다.

사회연결망 분석에는 모집단에 근거한 표본 조사를 하지 않는다. 그 이유는 사회연결망 분석의 주요 관심사항은 행위자 개인의 내재적

특성이 아닌 행위자간 관계에 있기 때문이다(Hanneman 2001). 따라서, 표본조사가 아닌 인구학적, 생태학적 접근을 통하여 모집단의 경계를 설정하는 것이 일반적이다(Wasserman 1994). 그러므로, 본 연구에서도 전략적 연계 요소 지표 및 분석 설계를 바탕으로 모집단을 인구학 및 생태학적 접근을 수행하였으며, 모집단의 경계를 설정하여 사회연결망 분석 모형을 설계하였다.

개발된 디지털도서관의 전략적 연계 요소의 사회연결망 분석 지표인 연결성(Connection), 중심성(Centrality), 관계성(Cohesion)의 측정을 통해 연결망 사회적 자본의 관계가 분석된다.

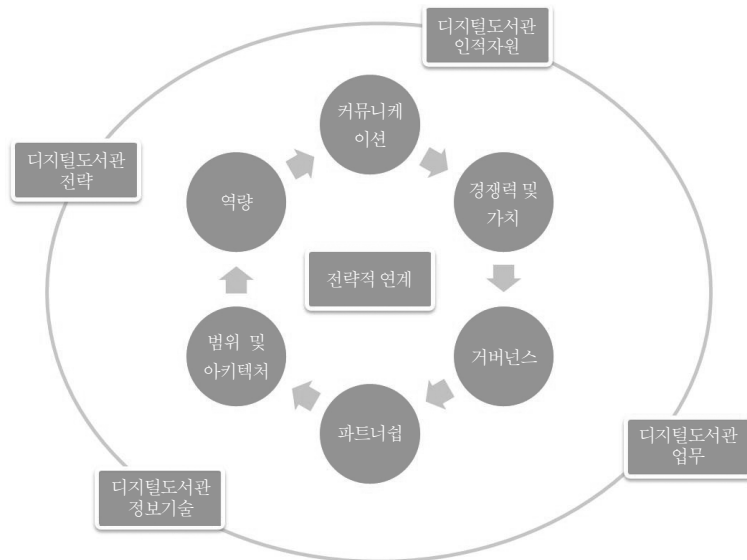
디지털도서관의 통합 관리 및 운영을 위해서는 정보기술 거버넌스의 정보기술 및 업무의 전략적 연계가 필수적이다. 따라서, 디지털도서관은 정보기술과 정보기술 전략의 부문, 업무 전략, 인적자원 및 업무 프로세스 등의 유기적

이고 전략적인 연계를 요구받고 있다.

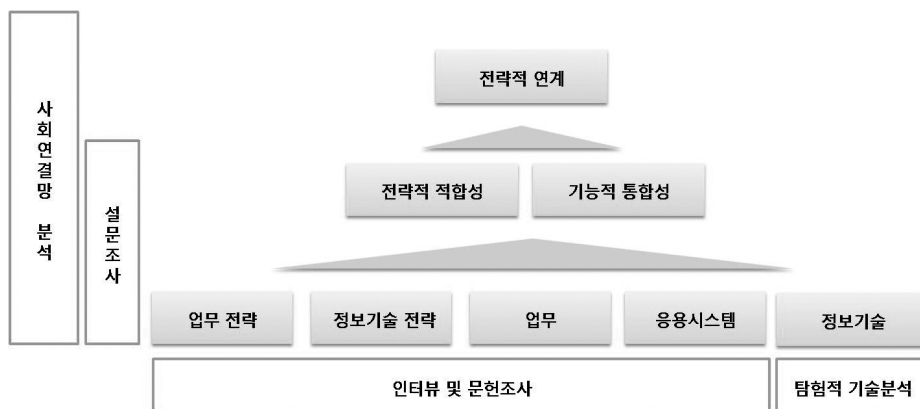
이러한 유기적인 연결망 분석은 <그림 5>와 같은 분석 모형 설계를 통해 디지털도서관 조직 내의 정보기술 거버넌스 요소를 업무 전략, 정보기술 전략, 비즈니스, 정보기술 및 응용시스템으로 식별하여 각 사회연결망 분석 지표를 통해 전략적 연계 요소인 커뮤니티, 경쟁력 및

가치, 거버넌스, 파트너쉽, 범위 및 아키텍처, 역량을 중심으로 설계되었다.

다음 <그림 6>에서 보는 바와 같이 디지털도서관의 전략적 연계를 위해 전략적 연계 요소의 대상을 업무 전략, 정보기술 전략, 업무, 정보기술, 응용시스템으로 정의하였다.



<그림 5> 분석 모형 설계



<그림 6> 연구의 분석 방법

본 연구의 중요한 문제를 정리하면 첫째, 디지털도서관의 정보기술 및 업무를 중심으로 전략적 연계 요소의 구조에 대한 평가이다. 둘째, 연계 구조에 대한 특징을 분석하여 이에 대한 문제점 및 개선 방법이다. 셋째, 성숙된 연계 수준을 어떻게 달성하는 방법에 대한 부분이다. 기존의 연구는 전략적 연계 요소의 평가를 델파이 기법을 통해 기준과 수준별로 평가를 실시하였으나, 이러한 방법은 기준에 대한 평가 수준의 나열이다. 그러므로, 각 연계 요소의 관계를 구조 및 특징을 분석하여 조직 구조의 혁신 등을 위한 사회연결망 분석의 유용성이 입증되고 있다(손동원 2002).

사회연결망 구조 및 특징을 분석하기 위해 전략적 연계에 대한 사회적 자본 분석 모형의 내용은 <표 8>과 같다.

다음 <표 8>에서 보는 바와 같이 본 연구의 세부적인 연구 내용은 다음과 같다.

- 1) 디지털도서관 인적 자원의 전체 사회연결망 구조 및 특징
- 2) 전략적 연계 요소의 사회연결망 구조 및 특징

- 3) 전략적 연계를 위한 전략적 적합성 및 기능적 통합성의 사회연결망 구조 및 특징 분석

위의 분석을 통해 디지털도서관 조직의 구성원 사이에 내재된 정보기술 및 업무의 사회연결망 데이터를 분석하여 기존의 공식적인 조직 체계로 파악되지 못하는 사회적 자본의 구조적 특징을 발견하여 사회연결망을 재구조화하고 혁신할 수 있다.

5. 결론

디지털도서관의 효율적인 통합 관리·운영은 업무와 정보기술의 전략적인 연계를 통해 달성될 수 있다. 이러한 전략적 연계의 사회적 자본은 사회연결망 구조 및 특징을 분석하여 지속적인 도서관의 성장과 개선을 위한 정보기술 거버넌스의 통합 아키텍처를 구축할 수 있다.

본 연구는 디지털도서관 관리·운영의 기반이 되는 통합 전산환경 및 체계적 구조화 관리

<표 8> 분석의 내용

사회적 자본	연구의 분석 내용	
1. 전체 사회연결망	인적자원 특성	R1. 인적자원의 나이, 부서, 직무 유형별로 사회연결망 구조 및 특성
		R2. 연결정도의 분포도
2. 전략적 연계 요소	커뮤니케이션	R3. 조직의 정보 및 지식의 효과적인 교류 및 전략의 이해의 구조
	경쟁력 및 가치	R4. 정보기술과 업무의 가치 구조 분석
	거버넌스	R5. 정보기술 전략과 업무 전략의 정보기술과 업무의 관계 분석
	파트너십	R6. 정보기술과 업무와의 관계
	범위와 아키텍처	R7. 정보기술 및 정보시스템의 가치 관계 분석
	역량	R8. 인적자원의 혁신, 권한, 변화, 경력, 최신 기술 적용 관계 분석
3. 전략적 연계	전략적 적합성	R9. 업무전략의 정보기술의 관계 구조 분석
	기능적 통합성	R10. 정보기술 전략의 업무의 관계 구조 분석

를 위해 정보기술 아키텍처(IT Architecture)와 정보기술 거버넌스(IT Governance)의 개념을 적용하는 한편, 핵심 내용인 인적자원의 정보기술(Technology)과 업무(Business)의 전략적인 연계 요소(Strategy Alignment Elements)의 사회적 자본 사이의 구조 체계의 모형을 설계하는 데 그 목적이 있다.

정보기술 및 업무와 관련된 전략적인 연계 요소의 복잡한 관계를 규명하기 위한 사회연결망 분석 이론을 활용하였다.

디지털도서관 전략적 연계 요소의 사회연결망 구조 및 특징에 대한 연구를 수행한 결과는 다음과 같다.

첫째, 디지털도서관 전략적 연계를 위한 사회적 자본의 요소 및 사회연결망 분석 지표를 개발하였다. 디지털도서관의 전략적 연계 요소는 정보기술과 업무 사이의 관계를 구축하는 핵심 요소라 할 수 있다. 이러한 전략적인 연계 요소의 기준과 특징은 디지털도서관의 통합 관리의 초석이 된다. 이러한 정보기술 및 업무의 전략적 연계 요소는 커뮤니케이션, 경쟁력 및 가치, 거버넌스, 파트너십, 범위 및 아키텍처, 역량으로 도출하였다.

디지털도서관 전략적 연계 요소의 분석틀인

본 연구의 사회연결망 분석은 두 가지 개념으로 전략적 연계 요소의 사회연결망 구조 분석과 그 구조의 특징을 이해하는 것이다. 사회연결망 구조의 분석은 연결정도, 밀도, 포괄성, 최단 연결거리, 구조적 공백을 측정하는 연결성(Connection)으로 분석하였다. 구조적 특징은 연결정도 중심성, 전체 중심성, 사이 중심성을 측정하는 중심성(Centrality)과 구조의 하위 집단, 결속 집단 및 등위성을 분석하는 관계성(Cohesion)으로 분석하였다.

둘째, 전략적 연계 요소의 사회연결망 분석 지표에 근거한 분석 모형을 설계 하였다. 분석의 모형은 디지털도서관의 업무 전략, 정보기술 전략, 업무, 정보기술 및 응용시스템을 대상으로 전략적 연계 요소인 커뮤니케이션, 경쟁력 및 가치, 거버넌스, 파트너십, 범위 및 아키텍처, 역량의 사회적 자본의 연계 분석으로 설계하였다. 이러한 세 가지 사회적 자본은 사회연결망 분석 이론의 연결성, 중심성, 관계성으로 평가된다.

본 연구에서 설계된 모형을 중심으로 다양한 환경에서의 효율적인 디지털도서관 통합 관리를 위한 사회적 자본 요소 및 영향에 관련된 다양한 연구가 활발하게 실행될 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

- 강창덕, 박주경, 박경량, 김신덕. 2005. 『유비쿼터스 컴퓨팅에서의 컨텍스트 적응형 개인화 서비스를 위한 사용자 모델』. 한국정보과학회 학술발표논문집, 544-546.
- 김운정. 2006. 정보기술아키텍처 프레임워크에 관한 연구. 『한국콘텐츠학회』, 4(2): 689-692.
- 김용학. 2007. 『사회연결망 이론』. 서울: 박영사.

- 구중역, 이응봉. 2007. SOA 기반 웹서비스의 Library 2.0 적용방안에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 38(3): 297-320.
- 노동조. 2004. 유비쿼터스 컴퓨팅에 기반한 유비쿼터스 도서관의 과제와 전망에 관한 연구. 『한국비블리아학회지』, 15(2): 219-240.
- 문경화. 2001. 『이용자 중심의 내용관리(Content Management) 요소에 관한 연구』. 중앙대학교 대학원 문헌정보학과. 박사학위논문, 9-28.
- 손동원. 2002. 『사회 네트워크 분석』. 경문사: 9-15.
- 송재구, 김석수. 2006. 유비쿼터스 컴퓨팅 정보관리를 위한 컨텍스트 기반의 데이터 모델링. 『한국콘텐츠학회논문지』, 6(3): 55-62.
- 장선희. 2006. 『정보시각화를 위한 사회연결망 분석의 개념요소에 관한 연구』. 한국디자인학회 학술발표대회 논문집, 126-127.
- 정미경, 남태우. 2007. 도서관 통합서비스 모델로서의 Information Commons에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 41(4): 347-363.
- 정보사회진흥원. 2006. 『법정부 ITA 산출물 메타모델 정의서』.
- 정준민, 박성우. 2004. 정보의 유비쿼터스적 해석을 통한 도서관 본질에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 21(4): 265-279.
- Albert, R., R. H. Jeong, and A. L. Barabasi. 1999. "Diameter of the World Wide Web." *Nature*, 401(6749): 130-131.
- Arms, W. Y. 2000. "Digital Libraries." MitPress: 1-20.
- Bernard, S. 2004. "An Introduction to Enterprise Architecture." *Author House*, 1: 38-42.
- Bourdieu, P. 1986. *The Forms of Capital*. In *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education* New York: Greenwood Press.
- Broadbent, M. and P. Weill. 1997. "How Business and IT Managers can Create IT Infrastructures, Sloan." *Management Review* 38: 77-92.
- Burn, J. M. and C. Szeto. 2000. "A Comparison of the Views of Business and IT Management on Success Factors for Strategic Alignment." *Information & Management* 37(4): 197-216.
- Burt, R. S. 1992. *Structural Holes: The Social Structure of Competition* Cambridge: Harvard University Press.
- Coleman, J. S. 1988. "Social Capital and the Creation of Human Capital." *American Journal of Sociology* 94: 95-120.
- Duffy, J. 2002. *IT/Business Alignment: Is it an Option Or is it Mandatory?* IDC document 26831.
- Greenblatt, M., R. M. Becerra, and E.A. Serafetinides. 1982. "Social Networks and Mental Health: On Overview." *American Journal of Psychiatry*, 139(8): 977-984.
- Henderson, J. C. and N. Venkatraman. 1993. "Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations." *IBM Systems Journal*,

- 32(1): 4-16.
- Hanneman, R. A. 2001. "Introduction to Social Network Models." Dept. of Sociology, University of California, Riverside.
- ITGI. 2001. "Board briefing on IT Governance." [cited 2009.3]. <<http://www.itgi.org>>.
- Jerry, L. and T. Brier. 1999. "Achieving and Sustaining Business-IT Alignment." *California Management Review*, 42: 109-122.
- Luftman, J. 2001. "Assessing Business-IT Alignment Maturity." *Strategic Information Technology: Opportunities for Competitive Advantage*: 105-134.
- Ministry of International Trade and Industry. 1999. "Corporate approaches to IT Governance." [cited 2009.4]. <<http://www.jipdec.or.jp/chosa/MITI/BE/sld001.htm>>.
- Moody, K. W. 2003. "New Meaning to IT Alignment." *Information Systems Management* 20(4): 30-35.
- Smaczny, T. 2001. "Is an Alignment between Business and Information Technology the Appropriate Paradigm to Manage IT in Today's Organisations?." *Management Decision* 39(10): 797-802.
- OMB. 2005. "Federal Enterprise Architecture Program EA Assessment Framework 2.0."
- Peterson, R. R. 2004. "Integration Strategies and Tactics for Information Technology Governance." *Strategies for information technology governance*: 77-80.
- Van Grembergen, W. 2007. "Introduction to the Minitrack: IT Governance and its Mechanisms."
- Wasserman, S. and K. Faust. 1994. "Social Network Analysis: Methods and Applications." Cambridge University Press.
- Zachman, J. 1987. "A Framework for Information System Architecture." *IBM Systems Journal* 26(3): 276-292.