

데이터 웨어하우징 성공요인에 대한 실증적 연구

이 영 숙* · 이 동 만** · 서 창 교***

An Empirical Study of Success Factors in Data Warehousing

Young-Sook Lee* · Dong-Man Lee** · Chang-Kyo, Suh***

Abstract

This study empirically examined the effects of 12 factors on the success of data warehousing. Several hypotheses were set up to identify the relationships among these variables. And the survey instrument(questionnaire) was developed to collect data. Ultimately 183 questionnaires from 61 Korean firms were collected. Findings showed that 9 factors(having the right resources, championship, management support, management of user expectations, planning for the project, prototyping, user participation, quality of the data sources, having the right development tools) affect positive effect on the success of data warehousing.

* 포항1대학 경영과
** 경북대학교 경영학부
*** 경북대학교 경영학부

1. 연구배경 및 연구목적

오늘날 기업들은 급격한 변화와 치열해져만 가는 경쟁 속에서 살아남기 위해 다양한 해결책을 모색하고 있다. 그러한 해결책의 한가지 대안으로 관심을 끌고 있는 것이 바로 데이터 웨어하우스(data warehouse)이다.

기업의 내부는 물론 외부에 흩어져 있는 각종 데이터를 한군데 모아 적절히 뽑아내고 조합하는 등 다양하게 분석, 활용할 수 있도록 해주는 데이터 웨어하우스는 매순간 현명한 의사결정을 위해 양질의 정보를 필요로 하는 기업들에게 중요한 전략적 무기로 인식되기 시작했다.

우리나라에서는 1996년 삼성SDS가 삼성전자에 구축해준 것을 시작으로 데이터 웨어하우스가 알려지기 시작했는데, 그 이후 통신업, 금융업 및 유통업계를 중심으로 급격히 확산되다가 최근에는 병원, 제조업계 및 공공부문에 까지 데이터 웨어하우스 도입 바람이 불고 있다.

그런데 데이터 웨어하우스의 유용성이 알려지고 성공적인 구축사례들이 보고되면서 상당수의 기업들은 데이터 웨어하우스의 도입 그 자체에만 집착하는 경향을 보이고 있다. 즉, 기업의 상황은 고려하지 않고 벤더가 제안하는 방식대로, 또는 경쟁업체가 진행한 방식대로 급하게 도입을 서두르는 경우가 많다. 그 결과 현재까지 진행된 데이터 웨어하우스 프로젝트의 50%가량이 실패작이라는 보고가 있을 정도이다(CIO, 1999년 4월 1일자).

실패에 대한 논의가 시작되면서 데이터 웨어하우스 관련 업계나 학자들은 성공, 또는 성과 차원에 점차 관심을 가지기 시작했다. 동시에 그 동안 읽을거리나 간단한 사례연구 수준에 머물러 있던 연구방식도 실증적인 방식을 통한 학술적인 연구방식으로 발전해 나가고 있다.

1990년대 후반부터 데이터 웨어하우징 성공

또는 실패에 영향을 미치는 요인이 무엇인지에 대한 연구가 미국을 중심으로 진행되기 시작해서 몇몇 연구에서 성공요인과 실패요인들이 밝혀졌다. 그런데 이들 연구 결과들은 대부분 탐색적인 연구방법(exploratory research)을 취하고 있어서, 실증적인 뒷받침이 충분하지 않고 따라서 연구결과를 일반화하는데도 한계가 있다.

따라서 본 연구에서는 국내기업을 대상으로 자료를 수집하여 데이터 웨어하우징 성공에 영향을 미치는 요인들을 실증적인 방법을 통해 밝혀려 한다. 본 연구의 목적을 보다 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 데이터 웨어하우징 관련 선행연구의 검토를 통해 데이터 웨어하우징 성공에 영향을 미칠 수 있는 요인들을 찾아내고, 이들을 조직적 요인, 프로젝트 요인, 인프라 요인 등으로 범주화한다. 그런 다음 이들 요인들과 데이터 웨어하우징 성공과의 관계를 실증적인 방법으로 분석하여 데이터 웨어하우징 성공요인을 찾아낸다.

2. 이론적 배경

2.1 데이터 웨어하우징의 개념

Inmon(1992)은 “데이터 웨어하우스란 경영 의사결정을 지원하기 위한 주제지향적이고 통합적이며 비휘발성이고 시간의 변화를 반영하는 데이터의 집합체”라고 정의하고 있다. 다음으로 Poe et al.(1998)은 “데이터 웨어하우스란 의사결정시스템의 기반이 되는 읽기 전용의 분석적 데이터베이스”라고 정의하고 있다. 마지막으로 장동인(1999)은 “데이터 웨어하우스란 수년간 기업의 운영시스템에서 생긴 내부데이터와 외부데이터를 주제별로 통합하여 별도의 프

로그래밍이 없이 최종사용자가 즉시 여러 각도에서 분석을 가능케 하는 통합시스템”으로 정의하고 있다. 이외에도 데이터 웨어하우스에 대해 다양한 정의가 있긴 하지만 모두 Inmon의 정의에 기초하여 약간씩 변경한 정도이다. 따라서 본 연구에서는 Inmon의 정의를 기본적으로 수용하여 “데이터 웨어하우스란 경영 의사결정을 지원하기 위한 주제지향적이고 통합적이며 비휘발성이고 시간의 변화를 반영하는 데이터의 집합체”로 정의한다.

다음으로 데이터 웨어하우징이란 “조직이 이 상에서 설명한 데이터 웨어하우스를 구축하고, 이를 적절히 활용함으로써 그들의 정보자산으로부터 가치를 창출하는 과정”이다(Barquin et al., 1997). 즉, 데이터 웨어하우스의 실행 과정, 그 자체를 데이터 웨어하우징이라 한다.

이상의 정의들을 종합해 볼 때, 데이터 웨어하우스가 데이터의 집합체 또는 저장장소로서 주로 정적인(static) 의미가 강하다면 데이터 웨어하우징이란 데이터 웨어하우스를 구축하고 활용하는 과정(process)으로서 동적인(dynamic)의 의미가 강하다고 볼 수 있다.

2.2 데이터 웨어하우징 성공요인

2.2.1 데이터 웨어하우징 성공요인 관련 선행 연구

Watson & Haley(1997)는 Data Warehousing Institute Conference에 참석한 121명을 대상으로 현행 데이터 웨어하우징 관행에 대해 데이터를 수집하여 데이터 웨어하우징 실행에 대한 성공요인과 장애요인 등을 찾아내었다. 먼저 성공요인으로는 상위 경영층의 지원, 사용자 참여, 사업적 필요성, 사용자 지원, 방법론 활용, 명확한 계획, 양질의 데이터, 기대의 관리 등이 추출되었다. 한편 실패요인으로는 나쁜 데이터의

질, 자원의 부족, 불명확한 계획, 기술적 한계, 기존 데이터에 대한 이해, 사용자 지원의 부족, 프로젝트 팀의 전문지식 부족, 부적절한 기대의 관리 등이 추출되었다.

McGee(1997)는 통신, 컴퓨터 제조, 보석 가공, 식품, 제약, 소매, 의료업 등에 종사하는 미국 내 10개 기업의 데이터웨어하우징 개발자, 사용자, 프로젝트 관리자 등을 대상으로 인터뷰를 실시하여 데이터 웨어하우징 추진에 장애요소가 되는 요인들을 탐색적으로 찾아내었다. 연구 결과, 데이터 웨어하우징 장애요인으로 가장 많이 지적된 항목으로는 데이터 웨어하우징 실행 툴과 관련한 문제, 데이터 변환 문제, 지식 및 기술부족의 문제, 기대 관리의 문제 등을 들 수 있다.

데이터 웨어하우징 성공요인 관련 연구 중 방법론상의 체계성이라는 측면에서 가장 돋보이는 연구는 Haley(1997)의 연구이다. 이 연구는 정보시스템 실행과 데이터 웨어하우징 관련 선행연구들의 검토를 통해 연구모형을 개발하였다. 연구모형에는 10개의 성공요인과 4개의 성공척도가 포함되었다. 성공요인 중 사업적 필요성을 제외한 나머지 9개 요인은 다시 프로젝트 요인, 조직적 요인, 인프라 요인 등 3개의 요인군으로 군집화하였다. 다음으로 성공요인과 성공간의 사이에 중간 성과를 측정할 수 있도록 프로젝트 성과, 조직적 성과, 인프라 성과라는 매개변수를 도입하였다. 연구모형의 적합성을 검증하기 위해 모두 8개의 가설을 도출하고 설문지를 작성하였다. 가설검증 결과 ‘사업적 필요성’은 연구모형에서 제외되었고 그 외의 프로젝트 계획, 프로토타이핑, 적절한 기술적 능력의 보유, 사용자 참여, 적절한 자원의 보유, 챔피언십, 경영자의 지원, 데이터 원천의 질, 적절한 개발 툴의 보유 등은 데이터 웨어하우징 성

공에 영향을 미치는 요인인 것으로 밝혀졌다. 임의적인 매개변수의 도입이나 데이터 분석단위의 문제 등 일부 문제점이 있기는 하지만, 데이터 웨어하우징 관련 연구가 아직 초기단계에 머무르고 있어서 대부분의 연구가 탐색적인 접근법을 채택하고 있는데 반해, 이 연구는 체계적인 연구방법론을 적용했다는 점에서 높이 평가할 수 있다.

Little(1998)은 데이터 웨어하우징 실행에 영향을 미치는 요인을 알아내기 위해 미국, 캐나다, 유럽에 있는 41개 업체에서 데이터 웨어하우징 프로젝트 팀에 직접 참여했던 242명을 대상으로 설문지를 배부 및 회수하여 데이터를 수집하였다. 수집된 데이터에 대해 요인분석을 실시하여 이상적으로 생각할 때 데이터 웨어하우징에 영향을 미치리라 판단되는 요인(Should-Scale) 8개와 실제 데이터 웨어하우징에 영향을 미쳤던 요인(Actual Scale) 9개를 최종적으로 도출했다. 실제 데이터 웨어하우징에 영향을 미친 것으로 밝혀진 요인은 상위 경영층의 지원, 데이터 웨어하우징에 의한 변화에 대한 이해, 데이터 웨어하우징 실행방법, 프로토타이핑, 명확한 데이터 요구사항, 데이터 웨어하우징 실행에 대한 지원(외부 컨설턴트, 자원 등), 외부 환경에 대한 이해, 지속적인 확장, 적절한 툴 등이다. 이 연구는 명확한 연구모형을 제시하거나 변수들간의 관계에 대한 가설을 검증하는 등의 체계적인 연구방법론을 적용하지 않고, 대신 프로젝트에 참여했던 사람들의 경험이나 생각을 묻고 그 내용을 요인분석하여 데이터 웨어하우징에 영향을 미치는 요인을 끌어내는 지극히 탐색적인 접근법을 채택하였다. 데이터 웨어하우징 관련 실증연구의 비교적 초기단계에서 이 연구가 이루어졌다는 점에서 탐색적인 접근법을 채택한 것은 당연한 것이라고 판단되며, 이후 데이터 웨어하우징 관련 연구의 진행에 중요한

밑거름이 되었다는 점을 평가할 수 있다.

Little & Gibson(1999)은 데이터 웨어하우징 컨설턴트, 데이터 웨어하우스(데이터 마트 포함)를 보유한 기업체의 전산부서 관리자 및 직원, 사용자부서 관리자 및 직원 등을 대상으로 한 우편설문조사 결과를 토대로 데이터 웨어하우징 실행에 대한 영향요인을 찾아냈다. 분석기법으로는 탐색적인 요인분석을 사용하였는데, 요인분석을 진행해 나가는 과정에서 직교회전과 사각회전을 병행하면서 최종적인 요인을 추출해 나가는 등 탐색적 연구의 노력이 돋보이는 연구이다. 연구 결과 데이터 웨어하우징 실행 영향요인으로 추출된 것은 상위 경영층의 지원, 변화에 대한 이해, 실행방법, 프로토타이핑, 명확한 데이터 요구사항, 외부 컨설턴트의 지원, 외부환경에 대한 이해, 데이터에 대한 철저한 준비, 적절한 툴 등의 요인을 추출하였다.

이상에서 제시한 실증연구 외에 서술적인 연구에서도 데이터 웨어하우징 성공요인들을 제시하고 있다. 앞에서 살펴본 바와 같이 데이터 웨어하우징은 아직 역사가 짧아서 상당수의 연구가 실증적이라기 보다는 실제 구축 경험을 토대로 한 서술적인 성격을 띠고 있다. 이렇게 실증적 연구가 부족한 상태에서 경험을 토대로 한 서술적 연구의 결과는 앞으로의 실증연구를 진행해 나가는데 중요한 밑거름이 된다. 특히 데이터 웨어하우징과 관련한 서술적 연구들은 대부분 이론적 논리 전개에 의한 연구라기 보다는 컨설턴트의 자격으로 실제 여러 프로젝트에 참여한 경험을 정리해 둔 것이어서 충분히 검토의 가치가 있다고 판단된다. 서술적 연구 중 Poe, et al.(1997)과 Adelman & Moss(1999)의 연구를 살펴보았는데, 먼저 Poe, et al.(1997)은 사업적 필요성, 반복적인 개발방식, 사용자 참여 등이 중요한 성공요인이라고 주장했다. 다음으로 Adelman & Moss(1999)는 데이터 정의의 통일,

사용자 참여, 적절한 데이터의 선택·요약·통합, 기대관리, 지원, 적절한 기술 보유, 적절한 툴의 보유, 현실적인 일정계획 등이 데이터 웨어하우징 성공에 영향을 미치는 요인이라고 밝혔다.

2.2.2 데이터 웨어하우징 성공요인 관련 연구 종합

이상 데이터 웨어하우징의 성공요인과 관련한 기존의 연구들을 살펴보았다. 선행연구에서는 비교적 탐색적인 방식으로 데이터 웨어하우징 성공 또는 실패에 영향을 미칠 수 있는 요인들을 살펴보았다. 성공과 실패가 하나의 연속선상의 양극단이라고 볼 수는 없다. 즉 성공요인의 반대가 실패요인이라고 할 수 없으며, 따라서 성공요인 연구에 실패요인 관련 연구결과를 그대로 도입한다는 것은 문제가 있다. 다만 데이터 웨어하우징 관련 연구가 아직 초기단계여서 실증연구가 충분히 축적되지 않은 점을 감안

하여 실패요인 관련연구를 참고자료에 포함하였다. 단, 실패요인 관련연구에서만 영향요인으로 밝혀진 경우에는 연구변수로 포함하지 않았다.

한편 선행연구에서 다양한 명칭의 성공요인들이 밝혀졌는데, 이들 각 요인들의 구성개념을 면밀히 살펴보면 동일한 요인인데도 서로 다르게 명칭이 부여된 경우, 하나의 요인이 다른 연구에서의 다수 요인을 포함하는 경우 등 다소 혼란스러운 양상을 보이고 있다. 예를 들면 Watson & Haley(1997) 연구에서의 '기존 데이터에 대한 이해', McGee(1997) 연구에서의 '데이터 변환의 어려움', Little & Gibson(1999) 연구의 '철저한 데이터의 준비' 등은 Haley(1997) 연구의 '데이터 원천의 질'이라는 요인과 같거나 유사한 개념이다. 또한 Adelman & Moss(1999) 연구에서의 '지원'은 Haley(1997) 연구에서의 '적절한 자원의 보유'와 같은 의미의 요인이며, Little(1998) 연구에서 밝혀진 '프로토타이핑'과 '명확한 데이터 요구사항'은 Haley(1997)

〈표 2-1〉 데이터 웨어하우징 성공요인 관련 선행연구 정리

	Watson & Haley (1997)	McGee (1997)	Haley (1997)	Little (1998)	Chen & Soliman (1998)	Little & Gibson (1999)	Poe, et al. (1997)	Adelman & Moss (1999)
적절한 자원의 보유	◎		◎					◎
챔피언쉽			◎					
경영자의 지원	◎		◎	◎		◎		
적절한 기대관리	◎	◎		◎		◎		◎
프로젝트 계획	◎	◎	◎					◎
프로토타이핑			◎	◎		◎	◎	
적절한 기술적 능력의 보유		◎	◎		◎			◎
사용자 참여	◎		◎				◎	◎
데이터 원천의 질	◎	◎				◎		◎
적절한 개발 툴의 보유		◎	◎	◎		◎		◎
사업적 필요성	◎		◎*				◎	
외부 컨설턴트의 지원				◎		◎		
외부 환경에 대한 이해				◎		◎		

* : 연구모형에 포함되었으나, 가설검증 결과 기각됨

연구에서의 '프로토타이핑' 요인 구성개념을 나누어 표현한 것으로 볼 수 있다. 이러한 문제점들을 고려하여 각 요인의 구성개념 및 연구자의 의도 등을 고려하면서 선행연구에서 제시된 요인들을 정리하면 <표 2-1>과 같다.

이상 데이터 웨어하우징 관련 선행연구에 대한 검토를 통해 데이터 웨어하우징 성공과 관련된 13개의 요인을 찾아내었다. 이 중 사업적 필요성은 Haley(1997)의 연구에서 기각되었으므로 제외하고 나머지 12개의 요인을 본 연구에 포함한다. 그런데 본 연구에서는 이들 성공 요인들을 Haley(1997)가 사용한 그룹화 기준에 따라서 조직적 요인, 프로젝트 요인, 인프라 요인 등 세가지 그룹으로 분류하였다.

2.3 데이터 웨어하우징 성공척도

정보시스템 성공은 정보시스템 실행연구에서 반드시 고려되어야 할 변수로서 객관적이고 타당성 있는 성공 척도를 찾아낸다는 것은 정보시스템 연구자들에게는 오랜 관심사이면서 동시에 어려운 과제이기도 하다. 기존의 정보시스템 실행연구에서는 정보시스템 성공에 대해 수많은 대용척도(surrogate measure)들이 소개되었으며, 연구자들은 각각의 연구테마에 적합한 대용 척도를 선택하여 사용해 왔다. DeLone & McLean(1992)은 정보시스템 성공을 변수로 채택한 180여개의 기존 연구들을 검토하여 시스템의 질(system quality), 정보의 질(information quality), 사용(use), 사용자의 만족(user satisfaction), 개인적 영향(individual impact), 조직적 영향(organizational impact) 등 모두 여섯 가지의 상호 관련성 있는 척도로 구성된 정보시스템 성공 모형을 제시하였다. 그 후 Pitt, et al.(1995)이 서비스의 질(service qual-

ity)을 추가하여 모두 일곱 가지의 척도로 구성된 모형으로 확장하였다.

위에서 제시한 일곱 가지의 정보시스템 성공 척도를 모두 포함하여 실증연구를 한다는 것은 연구의 규모를 너무 커지게 만들고, 그 결과 연구에 대한 신뢰도가 떨어지게 된다. 따라서 대부분의 실증연구에서는 적절한 척도 몇 가지만을 선택하여 연구모형에 포함시키게 된다.

사용자 만족이나 사용정도는 그 동안 많이 사용해 온 척도로서 측정도구가 잘 개발되어 있다. 그러나 이 두 가지 척도는 구체적인 어플리케이션에 대한 성공정도를 측정하는 척도로는 적절하지만(DeLone & McLean, 1992; Rainer & Watson, 1995), 데이터 웨어하우징과 같이 조직의 인프라가 되는 시스템의 성공 척도로는 그다지 바람직하지 않다. 서비스의 질은 정보시스템과 최종사용자간의 관계에 초점을 두는 성공 척도이다(Pitt, et al., 1995). 그런데 데이터 웨어하우징의 경우 바람직하지는 않지만 현실적으로 사용자가 종종 정보시스템 부서의 구성원인 경우가 많다. 따라서 최종사용자에 초점을 두는 서비스의 질이라는 척도는 데이터 웨어하우징 성공 척도로는 부적절하다. 다음으로 개인적 영향 역시 조직의 전반적인 인프라를 구축하고 조직 전반에 양질의 데이터 환경을 만들어 나가려는 데이터 웨어하우징의 성공 척도로는 적절하지 않다.

따라서 데이터 웨어하우징 성공을 측정하는데 가장 적합한 척도로는 시스템의 질, 정보의 질, 조직적 영향 등을 꼽을 수 있다(Haley, 1997). 데이터 웨어하우징의 가장 주된 목적은 (a) 양질의 데이터를 공급하고 (b) 유연하고 접근이 용이한 정보 인프라를 구축하는 것이다. 따라서 정보의 질과 시스템의 질은 중요한 성공 척도가 될 수 있다. 또한 데이터 웨어하우징이 조직의 전반적인 인프라를 만들어 나가는 과정

이라는 점을 감안할 때 조직적 영향 역시 중요한 성공 척도가 될 수 있다.

정보의 질(information quality)은 정보시스템 산출물에 대한 성공 척도이며, 기존의 많은 연구에서 성공 척도로 채택되었다(DeLone & McLean, 1992 ; Kraemer, et al., 1993 ; Srinivasan, 1985). 최근 연구에 따르면 데이터 웨어하우스를 하는 가장 주된 동기의 79%가 정보의 이러한 측면을 확보하기 위한 것이었다(Watson & Haley, 1997). 뿐만 아니라, 데이터 웨어하우스가 실패하는 가장 주된 요인도 데이터 구조에 문제가 있거나, 서로 다른 원천에서 추출한 데이터를 적절하게 통합하지 못했거나, 또는 데이터 정의에 일관성이 없거나 하는 등의 문제로 데이터 웨어하우스가 사용자에게 양질의 정보를 제공하지 못하기 때문인 것으로 밝혀졌다(English, 1999). 따라서 정보의 질은 데이터 웨어하우스 성공을 측정하는데 아주 중요한 척도가 된다(Haley, 1997).

정보의 질이 정보시스템 산출물에 초점을 둔다면, 시스템의 질(system quality)은 정보시스템 그 자체에 초점을 둔 성공 척도이다. Bailey & Pearson(1983)의 측정도구나 Ives, et al. (1986)의 측정도구에서는 시스템의 질을 유연성, 통합성, 데이터에 대한 접근가능성으로 정의하고 있는데, 이러한 특성은 성공적인 데이터 웨어하우스라면 반드시 갖추어야 할 요건임을 알 수 있다.

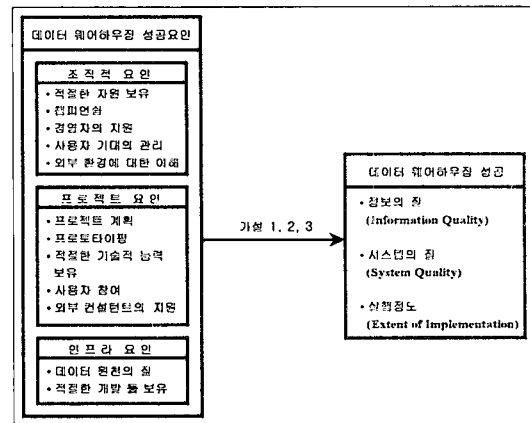
DeLone & McLean(1992)은 조직적 영향과 직결된 성공 척도를 사용할 것을 권장하였다. 정보시스템의 성공에 대한 궁극적인 평가는 그 정보시스템이 조직 전반에 어떤 영향을 미쳤는지를 보는 것이 가장 바람직하기 때문이다. 특히 데이터 웨어하우스와 같이 조직 전반적인 정보 인프라를 구축하는 경우에는 더욱 조직적 영향이 중요한 성공 척도가 된다(Haley, 1997).

조직적 영향을 측정하는 방법으로는 먼저 비용/편익분석과 같이 재무적인 지표를 보는 방법과 실행 정도라는 대응척도를 활용하는 방법이 있는데, 일반적으로 전자는 측정상의 어려움이나 시차(time lag) 문제가 발생할 수 있고 외생변수를 통제하기 어렵다는 점 등으로 인해 많이 사용되고 있지 않다. 따라서 본 연구에서는 실행의 정도를 조직적 영향의 대응척도로 사용하고자 한다.

3. 연구모형 및 가설설정

3.1 연구모형의 설정

이상 선행연구에 대한 검토를 토대로 데이터 웨어하우스 성공요인과 데이터 웨어하우스 성공간의 관계에 대한 본 연구의 모형을 설정하였다((그림 3-1) 참조).



(그림 3-1) 본 연구의 모형

3.2 연구가설의 설정

3.2.1 조직적 요인과 데이터 웨어하우스 성공간의 관계에 대한 가설

가설 1 : 조직적 요인은 데이터 웨어하우스 성공에 유의미한 영향을 미친다.

데이터 웨어하우징 프로젝트는 기존의 다른 정보시스템 프로젝트에 비해 많은 비용과 시간, 인력이 투입된다(Hildebrand, 1995 ; Sakaguchi & Frolick, 1997). 동시에 데이터 웨어하우징 프로젝트는 관련되는 구성요소가 많아 그 규모가 크고 복잡성도 높다. 따라서 필요한 자원을 필요한 시점에 즉시 사용할 수 있어야 하며, 만일 그렇지 못한 경우에는 복잡한 문제가 발생하게 되어 (Rettig & Simons, 1993) 성공적인 실행을 기대하기는 힘들다. 따라서 적절한 자원의 보유는 정보시스템 성공에 유의미한 정(正)의 영향을 미친다.

다음으로 데이터 웨어하우징을 성공적으로 실행하기 위해서는 조직 내에서 높은 직위에 있는 사람이 챔피언 역할을 담당해주어야 하며 (Cafasso, 1996), 챔피언이 적절한 역할을 지속적으로 발휘해 주어야 한다(Haley, 1997). 따라서 적절한 챔피언쉽은 데이터 웨어하우징 성공에 유의미한 정(正)의 영향을 미친다.

경영자의 지원은 모든 형태의 정보시스템 실행에 중요한 성공요인으로 꼽히는 변수이다. 특히 데이터 웨어하우징과 같이 규모가 크고 복잡한 프로젝트인 경우 조직 전체에 큰 변화를 초래할 수 있어서 강한 저항을 초래할 수 있는데 (Markus, 1983), 경영자의 강력한 지원은 이러한 저항을 극복하는데 큰 도움이 될 수 있어서 전체적인 프로젝트 진행에 도움이 되기 때문이다. 따라서 경영자의 지원은 대규모 프로젝트인 데이터 웨어하우징 성공에 유의미한 정(正)의 영향을 미친다(Haley, 1997 ; Watson & Haley, 1997 ; Little, 1998).

한편 데이터 웨어하우징에 대한 사용자의 기대를 적절하게 관리하는 것이 데이터 웨어하우징 성공에 중요한 영향요인이 된다(Watson & Haley, 1997 ; McGee, 1997 ; Little, 1998 ; Little & Gibson, 1999 ; Adelman & Moss, 1999). 데

이터 웨어하우징이 무엇인지, 우리 조직에 데이터 웨어하우스가 구축되고 나면 어떤 일이 가능하고, 어떤 일은 불가능한지, 언제쯤 데이터 웨어하우스의 데이터를 본격적으로 활용할 수 있는지 등에 대해 사용자들에게 사전에 정확하게 알릴 필요가 있다. 만일 사용자들이 데이터 웨어하우징 프로젝트가 끝나고 나면 의사결정에 필요한 모든 데이터를 획득할 수 있을 것이라는 등의 지나친 기대를 가지게 되면 반드시 실망하게 되고, 따라서 만족도가 떨어지고 결국 성과도 나빠지게 된다. 반면에 지나치게 낮은 기대 수준 역시 성공에 부정적인 영향을 미치게 되는데, 데이터 웨어하우징에 대해 기대수준이 너무 낮으면 아예 처음부터 관심을 가지지 않게 되어 성공적인 실행이 어려워진다. 따라서 적절한 수준의 관심과 기대가 데이터 웨어하우징 성공에 긍정적인 영향을 미치게 된다.

마지막으로 외부 환경에 대한 이해 역시 데이터 웨어하우징 성공에 긍정적인 영향을 미치는 영향요인이다(Little, 1998 ; Little & Gibson, 1999). 단 여기서 논의하는 환경이란 일반적인 환경의 개념이 아니라, 데이터 웨어하우징과 관련된 사항으로 조직의 경계를 넘어서는 것에 대한 것들, 예를 들면 외부 데이터의 문제, 데이터 웨어하우징에 대한 경쟁사의 움직임 등에 관한 내용들이 본 연구에서의 환경 개념에 포함된다.

가설 1.1 : 적절한 자원의 보유는 데이터 웨어하우징 성공에 유의미한 정(正)의 영향을 미친다.

가설 1.2 : 챔피언쉽은 데이터 웨어하우징 성공에 유의미한 정(正)의 영향을 미친다.

가설 1.3 : 경영자의 지원은 데이터 웨어하우징 성공에 유의미한 정(正)의 영향을 미친다.

가설 1.4 : 사용자 기대의 적절한 관리는 데이터 웨어하우징 성공에 유의미한 정(正)의 영향을 미친다.

가설 1.5 : 외부 환경에 대한 이해는 데이터 웨어하우징 성공에 유의미한 정(正)의 영향을 미친다.

3.2.2 프로젝트 요인과 데이터 웨어하우징 성공 간의 관계에 대한 가설

가설 2 : 프로젝트 요인은 데이터 웨어하우징 성공에 유의미한 영향을 미친다.

데이터 웨어하우징은 다른 정보시스템 프로젝트에 비해 규모가 크고 복잡해서 훌륭한 계획을 수립하는 것이 어렵다. 그 동안 실패한 데이터 웨어하우징 프로젝트 중 상당수가 비현실적인 계획 때문인 것으로 밝혀질 정도로(Adelman & Moss, 1999), 훌륭한 계획이 데이터 웨어하우징 성공에 미치는 영향은 크다. 따라서 훌륭한 계획은 데이터 웨어하우징 성공에 유의미한 정(正)의 영향을 미치는 변수이다(Haley, 1997 ; Watson & Haley, 1997 ; Little, 1998).

데이터 웨어하우징은 전사적인 데이터 요구사항을 반영해야 하기 때문에 개발과정에서 요구사항이 자주 변한다. 따라서 프로토타이핑이 가장 적합한 개발방법으로 인정되고 있다(Poe, et al., 1998). 또한 프로토타이핑 방법을 사용하면 사용자들에게 현재 데이터 웨어하우징이 진행되고 있다는 사실을 지속적으로 인지시킬 수 있어서 필요한 자원을 계속 확보하는데도 더 유리할 수 있다. 따라서 프로토타이핑의 정도는 데이터 웨어하우징 성공에 정(正)의 영향을 미친다.

정보시스템 실행에 참여하는 사람들의 기술적 능력은 정보시스템 실행 성공에 중요한 영향을 미치며, 특히 복잡한 시스템인 경우 개발에

참여하는 사람들이 적절한 능력을 가지고 있어야만 성공적인 시스템 실행이 가능하다(Maish, 1979). 데이터 웨어하우징은 기존의 다른 정보시스템보다 학습곡선(learning curve)이 몹시 가파르다. 따라서 만일 프로젝트에 참여하는 사람들이 적절한 기술적 능력을 보유하고 있지 않은 경우에 전체적인 프로젝트 진행에 상당한 어려움을 겪게 된다(Rist, 1997). 프로젝트 참여자의 기술적 능력이 높을수록 데이터 웨어하우징의 성공 가능성도 높아진다(Haley, 1997).

다음으로 사용자 참여정도도 데이터 웨어하우징 성공에 중요한 영향변수인 것으로 밝혀졌다. 일반적으로 기존의 정보시스템 관련 연구에서 사용자 참여는 사용자의 요구사항을 충족시킬 수 있는 가능성도 높아지고 사용자의 기대도 적절하게 관리할 수 있어서 실행 성공에 유의미한 정(正)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히 의사결정지원시스템이나 데이터 웨어하우징과 같이 시스템 요구사항이 불분명하고 명확하게 정의하기 어려운 시스템인 경우에는 이러한 관계는 더욱 강해지는 것으로 나타났다(Guimares, et al., 1992). 따라서 사용자의 참여는 데이터 웨어하우징 성공에 유의미한 정(正)의 영향을 미치는 변수이다.

마지막으로 외부 컨설턴트의 지원 역시 데이터 웨어하우징 성공에 중요한 영향요인이 된다(Little, 1998 ; Little & Gibson, 1999). 데이터 웨어하우징은 기술적으로 상당히 복잡하고 어려워서 성공적인 실행을 위해서는 반드시 조직 내 구성원들이 적절한 기술적 능력을 보유하고 있어야 한다. 그러나 데이터 웨어하우징 관련 기술이 비교적 신기술이어서 조직 내에 관련 기술에 능통하거나 숙달된 사람이 존재하는 경우가 드물다. 그렇다고 해서 새로 학습하기에는 데이터 웨어하우징이 기술적으로 범위가 넓고 복잡해서 많은 시간과 노력이 소요된다. 따라서

이런 경우에는 오히려 데이터 웨어하우징 관련 기술에 능통하고 구축 경험도 가지고 있는 외부 컨설턴트의 도움을 받는 것이 전체 프로젝트 진행에 도움이 될 수 있다.

가설 2.1 : 훌륭한 프로젝트 계획은 데이터 웨어하우징 성공에 유의미한 정(正)의 영향을 미친다.

가설 2.2 : 프로토타이핑 정도는 데이터 웨어하우징 성공에 유의미한 정(正)의 영향을 미친다.

가설 2.3 : 적절한 기술적 능력의 보유는 데이터 웨어하우징 성공에 유의미한 정(正)의 영향을 미친다.

가설 2.4 : 사용자의 참여는 데이터 웨어하우징 성공에 유의미한 정(正)의 영향을 미친다.

가설 2.5 : 외부 컨설턴트의 지원은 데이터 웨어하우징 성공에 유의미한 정(正)의 영향을 미친다.

3.2.3 인프라 요인과 데이터 웨어하우징 성공간의 관계에 대한 가설

가설 3 : 인프라 요인은 데이터 웨어하우징 성공에 유의미한 영향을 미친다.

데이터 웨어하우징은 조직내·외부의 다양하고 이질적인 원천에 존재하는 데이터를 전사적인 차원에서 통합한다. 데이터 원천의 질은 이러한 통합과정에 영향을 미치게 되어, 결국 데이터 웨어하우징 실행 성공에 영향을 미치게 된다(Watson & Haley, 1997 ; Haley, 1997). 일반적으로 데이터 원천의 질은 표준(standard)과 이해(understanding)라는 두 가지 차원으로 논의하는데, 표준화가 잘 되어 있고 이해하기 쉬운 데이터 원천은 데이터 통합과정이 수월하지만, 그렇지 않은 경우에는 많은 어려움을 겪게

된다. 따라서 데이터 원천의 질도 데이터 웨어하우징 성공에 중요한 영향요인이 된다.

개발 틀은 프로젝트 팀의 생산성이나 유효성에 광범위한 영향을 미치게 되고 궁극적으로 시스템 실행 성과에 영향을 미치게 된다. 따라서 시스템 실행에 사용하는 틀을 선정하는데 세심한 주의가 필요하다. 데이터 웨어하우징은 여러 밴더로부터 다양한 하드웨어와 소프트웨어를 공급받게 되므로 적절한 틀을 선정하는 것이 상당히 어려운 과제이다(Appleton, 1995). 새로운 기술을 기존의 시스템과 통합해 나가는 과정에서 많은 문제가 발생하게 되며 대량의 데이터를 다루는데도 어려움이 따른다. 따라서 적절한 틀이나 기술의 선정은 데이터 웨어하우징 실행 성과를 높이는데 아주 중요한 요인이 된다(Haley, 1997 ; Little, 1998).

가설 3.1 : 데이터 원천의 질은 데이터 웨어하우징 성공에 유의미한 정(正)의 영향을 미친다.

가설 3.2 : 적절한 개발 틀의 보유는 데이터 웨어하우징 성공에 유의미한 정(正)의 영향을 미친다.

3.3 연구변수의 조작적 정의 및 측정도구

3.3.1 독립변수-데이터 웨어하우징 성공요인 (success factors)

적절한 자원의 보유 정도는 데이터 웨어하우징을 추진하는 동안 필요한 시간(time), 돈(money), 인력(people)의 활용가능 정도로 정의하였다. 측정은 리커트(Likert-type) 7점 척도를 이용하였으며 1점은 “전혀 그렇지 않다”, 7점은 “아주 그렇다”로 표시하였다. 모두 3개의 문항으로 측정된 뒤, 이들 3개 문항을 산술 평균하여 최종 점수를 구하였다.

데이터 웨어하우징 챔피언이란 “데이터 웨어

하우징을 추진해 나가는데 있어서 필요한 정보나 자원, 정치적 지원 등을 제공해주는 사람(Beath, 1991)”이다. 그리고 챔피언십은 “챔피언이 데이터 웨어하우징을 추진해 나가면서 챔피언의 역할을 발휘하는 정도”로 정의하였다. 측정은 챔피언이 데이터 웨어하우징 프로젝트 추진에 필요한 정보 확보 노력 정도, 자원 확보 노력 정도, 정치적 지원 확보 노력 정도 등 3개 문항으로 구성하였으며 각각 리커드 7점 척도로 측정하였다. 이들 3문항 응답치의 산술평균을 최종 점수로 사용하였다.

경영자의 지원은 “데이터 웨어하우징 프로젝트 전과정에 걸친 경영자의 관심 및 지원 정도”로 정의한다. 측정도구는 Yoon, et al.(1996)이 개발한 것을 수정 사용하였는데, 구성 문항으로는 데이터 웨어하우징 사용에 대한 경영자의 권장 정도, 데이터 웨어하우징 프로젝트에 필요한 자원이나 지원에 대한 관심 정도, 사용자 만족에 대한 관심 정도, 정치적 저항 극복에 대한 관심 정도 등 4개 문항으로 구성된다. 이상 4개 문항을 각각 7점 척도로 측정하여 산술 평균한 것을 최종 점수로 사용한다.

사용자 기대의 관리는 “데이터 웨어하우스가 제공해줄 수 있는 것과 제공해줄 수 없는 것, 데이터 웨어하우징 추진에 따른 변화 등에 대한 사용자의 기대를 현실적인 수준으로 유지하도록 하는 활동의 정도”로 정의한다. 측정은 Little(1998)의 연구에서 사용한 척도를 수정하여 사용하였는데 구성 항목을 살펴보면, 데이터 웨어하우스의 일반적인 기능에 대한 설명정도, 자사의 데이터 웨어하우징 프로젝트 범위에 대한 설명 정도, 데이터 웨어하우스 도입에 따른 변화(업무방식의 변화, 의사결정 질 향상 등)에 대한 설명 정도 등 3개로 구성되어 있으며 이들 3개 문항의 산술평균치를 사용자 기대 관리의 최종점수로 사용하였다.

외부 환경에 대한 이해란 ‘데이터 웨어하우징과 관련한 것 중 조직의 경계를 넘어서는 제반 사항에 대한 이해 정도’로 정의한다. 측정은 외부데이터 유용성에 대한 이해정도와 관련한 항목 2개와 경쟁사의 움직임에 대한 이해정도와 관련한 항목 1개 등 모두 3개 항목으로 구성되어 있으며, 이들 3개 문항의 산술평균치를 최종 점수로 사용하였다.

프로젝트 계획은 Ginzberg(1981)와 Kavan(1997)의 척도를 기초로 모두 4개 문항으로 구성하였으며, 이들 4개 문항을 산술 평균하여 최종 점수로 사용하였다. 구성문항으로는 데이터 웨어하우징 프로젝트 초기부터 명확한 계획을 가지고 있었는지, 프로젝트가 예정 기한 내에 끝이 났는지, 프로젝트 소요비용이 예산을 초과하지 않았는지, 기대되었던 데이터 웨어하우스로서의 기능을 충분히 제공하는지 등 4개로 이루어져 있다.

프로토타이핑의 주목적은 사용자 요구사항을 잘 이끌어내는 것과 사용자와 개발자간의 커뮤니케이션을 개선하는 것 두 가지로 볼 수 있다(Harker, 1993 ; Salaway, 1987). 본 연구에서는 이들 두 가지 목적을 위해 프로토타이핑이 사용된 정도를 7점 척도로 측정한 뒤 산술 평균하여 프로토타이핑 점수로 사용하였다.

데이터 웨어하우징 프로젝트 팀 구성원은 프로젝트를 효과적으로 수행하기 위해 대인관계 능력과 기술적 능력을 보유하고 있어야 한다. 또한 Haley(1997)는 이들 두가지 능력외에 데이터 웨어하우징 또는 대형 시스템 프로젝트 참여 경험을 프로젝트 구성원이 갖추어야 하는 또 하나의 요소라고 주장하였다. 따라서 대인관계 능력과 기술적 능력의 정도를 측정하기 위해 Waldrop(1984)이 개발한 척도를 기초로 2개의 문항을 만들었으며, 데이터 웨어하우징 또는 대형 시스템 프로젝트 참여 경험을 측정하기 위해

Haley(1997)가 개발한 척도에서 1개 문항을 추출하여 모두 3개 문항으로 구성하였다. 각 문항은 모두 리커트 7점 척도로 설계했으며 각 문항 응답치의 산술 평균을 최종 점수로 사용하였다.

사용자의 참여란 (a) 사용자와 정보시스템 직원들간의 상호관계를 갖는 것, (b) 사용자가 프로젝트 관리 활동에 참여하는 것, (c) 사용자가 직접 시스템개발에 참여하는 것과 같은 행위들을 의미한다(Barki & Hartwick, 1994). 본 연구에서는 사용자 참여를 이들 세가지 구성개념의 정도를 리커트 7점 척도로 측정하여 산술 평균 값으로 측정하였다.

외부 컨설턴트의 지원은 “데이터 웨어하우징 프로젝트 진행과정 중 전부 또는 일부에 조직 외부에 있는 컨설턴트의 도움을 받은 정도”로 정의한다. 측정은 Little(1998)의 연구에서 사용한 측정도구를 수정하여 사용하는데, 구성항목으로는 외부 컨설턴트가 전체 프로젝트의 계획·통제·품질평가 등 작업을 지속적으로 지원했는지, 외부 컨설턴트가 데이터 웨어하우징 기술이전에 도움이 되었는지, 외부 컨설턴트의 기술이나 타사 프로젝트 참여 경험 등이 우리 조직의 데이터 웨어하우징 실행에 많은 도움이 되었는지 등 3개이며, 이들 3개 문항의 산술평균치를 최종점수로 사용하였다.

데이터 원천의 질은 Wybo & Goodhue(1995)와 Haley(1997)가 개발한 척도를 사용하였다. 구성문항으로는 데이터 정의에 대한 표준화 정도, 서로 다른 시스템이나 데이터 베이스의 표준 준수 정도, 데이터 원천의 다양성 정도, 데이터의 수정 필요성 정도, 데이터 원천의 품질 평가의 정도 등 5개로 구성하였으며 각각 리커트 7점 척도로 측정하였다.

적절한 개발 툴 보유는 Haley(1997)의 연구에서 사용한 척도에서 본 연구에 적합하다고 판단된 4개 문항을 추출하여 측정하였다. 구성문항

은 데이터 웨어하우징에 사용한 기술 또는 툴이 기존에 조직에 있던 기술들과 잘 조화되는지, 기능은 적절히 발휘하는지, 프로젝트 팀 구성원들이 사전에 사용한 경험이 있는지, 사용 가능한지 등 4개이며 각각 리커트 7점 척도를 이용하여 측정하고 산술평균하여 최종 점수로 사용하였다.

3.3.2 종속변수-데이터 웨어하우징 성공(success)

정보의 질은 정확성(accuracy), 완전성(completeness), 적시성(timeliness), 지각된 유용성(perceived utility) 등의 차원으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 이들 네 가지 차원을 Ives, et al.(1983)이 개발한 척도를 이용하여 측정하였는데, 각 차원에 대해 각각 2개 문항씩 모두 8개 문항으로 구성하였다. 문항은 모두 리커트 7점 척도로 설계되었으며 8개 문항 응답의 산술평균치를 최종 점수로 사용하였다.

시스템의 질은 유연성(flexibility), 사용의 편리성(ease of use), 통합성(integration) 등 세 가지 차원으로 구성되어 있다. 측정은 Ives, et al.(1983)의 척도를 이용하여 각 차원에 대해 2개 문항씩 모두 6개 문항으로 하였다. 6개 문항 모두 리커트 7점 척도를 이용하여 측정했으며 산술평균치를 구해 최종 점수로 사용하였다.

실행정도는 정보시스템 성과변수 중 조직적 영향(organizational impact)을 측정하기 위한 대표적인 대용척도(surrogate variable)이다. 데이터 웨어하우징의 실행정도를 측정하기 위하여 Olson & Lucas(1982)와 Masetti & Zmud(1996)의 연구내용을 토대로 설문문항을 만들었다. 문항으로는 데이터 규모, 데이터 웨어하우징이 지원하는 기능별 분야의 수, 데이터 웨어하우징에 접근하는 어플리케이션 유형의 수, 어플리케이션의 수, 데이터 웨어하우징에 접근할 수 있는 사용자 수, 데이터 웨어하우징에 실제

<표 3-1> 연구변수의 구성내용 및 측정방법

연구 변수		구 성 항 목	측 정 방 법	
데이터 웨어하우징 성공요인 (독립변수)	조직적 요인	적절한 자원의 보유(A)	시간 활용가능 정도(a1), 급전적 활용가능 정도(a2) 인력 활용가능 정도(a3)	$\sum_{i=1}^3 a_i/3$
		챔피언쉽(B)	정보 확보 노력 정도(b1), 자원 확보 노력 정도(b2) 정치적 지원 확보 노력 정도(b3)	$\sum_{i=1}^3 b_i/3$
		경영자 지원(C)	사용 권장 정도(c1), 자원이나 지원에 대한 관심 정도(c2) 사용자 만족에 대한 관심 정도(c3), 정치적 저항 극복에 대한 관심 정도(c4)	$\sum_{i=1}^4 c_i/4$
		사용자 기대의 관리(D)	일반적인 기능에 대한 설명정도(d1) 자사 프로젝트 범위에 대한 설명정도(d2) 도입에 따른 변화에 대한 설명정도(d3)	$\sum_{i=1}^3 d_i/3$
		외부 환경에 대한 이해(E)	외부 데이터의 유용성1(e1) 외부 데이터의 유용성2(e2) 경쟁사의 움직임에 대한 이해 정도(e3)	$\sum_{i=1}^3 e_i/3$
	프로젝트 요인	프로젝트 계획(F)	명확한 계획 보유(f1) 예정기한 엄수 정도(f2) 예산 준수 정도(f3) 기대된 기능 제공 정도(f4)	$\sum_{i=1}^4 f_i/4$
		프로토타이핑 (G)	요구사항 도출 정도(g1) 커뮤니케이션 향상 정도(g2)	$\sum_{i=1}^2 g_i/2$
		적절한 기술적 능력의 보유(H)	대인관계 능력 정도(h1), 기술적 능력 정도(h2) 프로젝트 참여 경험 정도(h3)	$\sum_{i=1}^3 h_i/3$
		사용자 참여(I)	사용자-IS 직원 상호관계 정도(i1) 사용자 프로젝트 관리 참여 정도(i2) 사용자 시스템개발 참여 정도(i3)	$\sum_{i=1}^3 i_i/3$
		외부 컨설턴트의 지원(J)	지속적인 지원 정도(j1), 기술이전에 대한 지원 정도(j2) 실행성과에 대한 영향 정도(j3)	$\sum_{i=1}^3 j_i/3$
	인프라 요인	데이터 원천의 질(K)	데이터 정의에 대한 표준화 정도(k1), 표준 준수 정도(k2) 데이터 원천의 다양성 정도(k3) 데이터의 수정 필요성 정도(k4) 데이터 원천의 품질 평가 정도(k5)	$\sum_{i=1}^5 k_i/5$
		적절한 개발 툴 보유(L)	기본 기술 또는 툴과의 조화 정도(l1), 기능성 정도(l2) 팀 구성원의 사전 사용 경험 정도(l3) 팀 구성원의 사용 가능 정도(l4)	$\sum_{i=1}^4 l_i/4$
데이터 웨어하우징 성공 (종속변수)	정보의 질(M)	정확성 정도1(m1), 정확성 정도2(m2), 완전성 정도1(m3) 완전성 정도2(m4), 적시성 정도1(m5), 적시성 정도2(m6) 유용성 정도1(m7), 유용성 정도2(m8)	$\sum_{i=1}^8 m_i/8$	
	시스템의 질(N)	유연성 정도1(n1), 유연성 정도2(n2), 편이성 정도1(n3) 편이성 정도2(n4), 통합성 정도1(n5), 통합성 정도2(n6)	$\sum_{i=1}^6 n_i/6$	
	실행정도(O)	데이터 규모(o1), 지원 기능별 분야 수(o2) 어플리케이션 유형의 수(o3), 어플리케이션의 수(o4) 접근가능 사용자 수(o5), 접근 사용자 수(o6)	$\sum_{i=1}^6 o_i/6$	

접근하는 사용자 수 등 6개가 포함되며 이들 6 문항 산술평균치를 구하여 실행정도의 최종 점수로 사용하였다.

이상 본 연구에 포함되는 12개의 성공요인 및 성공 척도에 대한 구성내용 및 측정방법을 정리하면 <표 3-1>과 같다(부록 참조).

4. 자료분석 및 결과

4.1 표본선정 및 자료수집

본 연구는 데이터 웨어하우스를 도입한 국내 기업체를 대상으로 하는 연구이므로 자료수집을 위해서는 데이터 웨어하우스를 도입한 국내 업체 확인이 우선되어야 한다. 도입 업체 확인을 위해 인터넷상에서 키워드 검색을 가능케 하는 국내 검색엔진¹⁾을 이용해 'data', 'warehouse', 'warehousing'이라는 단어를 개별적 또는 복합적으로 검색식에 넣어서 검색한 결과를 모두 찾아내었다. 결과물에는 신문이나 잡지의 기사, 데이터 웨어하우징 관련 벤더들의 광고내용, 도입 업체의 성공사례 보고서 등이 포함되어 있었다.

이들 결과물에 대한 면밀한 내용분석(content analysis)을 통해 데이터 웨어하우스를 도입한 국내 90개 업체의 명단을 확인하였다. 확인된 업체의 데이터 웨어하우징 담당 실무책임자를 확인하여 전화를 통해 데이터 웨어하우스 도입 여부를 먼저 확인하고 설문지의 참여 의사를 확인하였는데, 모두 70개 업체에서 참여 의사를 밝혔다. 참여 의사를 밝힌 업체의 담당 실무책임자에게 3부의 설문지를 발송하여, 실무책임자를 포함하여 각 업체에서 데이터 웨어하우징 프로젝트에 참여했던 사람들이 응답하도록 하였다. 발송된 설문지 중 모두 61개 업체로부터 183개의 설문지를 회수하여 조사를 위한 기초 자료로 사용하였다.

설문에 참여한 업체 중 은행, 증권회사 등을 포함하는 금융업체가 총 44.2%인 27개 업체를 차지하고 있고, 그 외에 유통·통신·병원·제조업·기타(근로복지공단) 등으로 구성되어 있다. 또한 조직규모 지표인 종업원 수를 보면 응

답업체 61개 모두가 200명 이상의 규모가 큰 업체인데, 이는 현재 국내에서 데이터 웨어하우스가 대기업을 중심으로 구축되고 있음을 보여주는 것이다.

4.2 측정도구의 신뢰성 및 타당성 분석

측정항목간의 내적 일관성을 검증하기 위해 Cronbach's α Test를 실시하였다. 신뢰성 검증 결과(<표 4-1> 참조), 데이터 원천의 질(K)과 실행정도(O)를 제외한 나머지 모든 연구변수는 신뢰성이 상당히 양호한 것으로 나타났다. 데이터 원천의 질(K)은 앞에서 살펴본 바와 같이(<표 3-1> 참조) 모두 5개의 문항으로 구성되어 있다. 5개 문항을 모두 포함했을 때 신뢰도는 5.938로 다소 문제가 있는데, 데이터 원천의 질 구성 문항 중 5번 문항(k5)을 제외하면 .7063으로 상당히 개선할 수 있었다. 따라서 이후의 연구에서는 5번 문항을 제외하고 모두 4개 문항으로 데이터 원천의 질을 측정한다. 다음으로 실행정도(O) 변수에 대한 신뢰도 검증결과, α 값이 .4377의 아주 낮은 값으로 나타났으며, α 값이 지나치게 낮아서 한 두 문항의 제거로 개선될 여지가 없기 때문에 실행정도라는 변수 전체를 본 연구의 모형에서 제거하였다.

다음으로 타당성 검증을 위해 요인분석(factor analysis)을 실시하였는데, 세부적인 사항으로는 PC법에 의해서 압축을 행하고, Varimax법에 의한 직교회전을 했으며, 요인 수 결정기준은 아이겐 값(eigen value) 1을, 관련성 있는 요인 적재치(factor loading)의 기준은 0.4로 하였다.

조직적 요인, 프로젝트 요인, 인프라 요인에 대한 분석결과(<표 4-2>~<표 4-5> 참조), 아이겐 값 1 이상에서 모두 원래 의도했던 바와

1) 심마니, 한국판 야후, 한국판 라이코스, 한국판 알타비스타, 엠파스 등

〈표 4-1〉 신뢰성 검증 결과

연 구 변 수		항목수	α 계수	
데 이 터 웨어하우징 성공요인 (독립변수)	조직적 요인	적절한 자원의 보유(A)	3	.8636
		챔피언십(B)	3	.9297
		경영자 지원(C)	4	.8970
		사용자 기대의 관리(D)	3	.8623
		외부 환경에 대한 이해(E)	3	.8486
	프로젝트 요인	프로젝트 계획(F)	4	.8320
		프로토타이핑(G)	2	.9533
		적절한 기술적 능력의 보유(H)	3	.8754
		사용자 참여(I)	3	.7135
		외부 컨설턴트의 지원(J)	3	.9346
	인프라 요인	데이터 원천의 질(K)	5	.5938*
적절한 개발 틀 보유(L)		4	.9031	
데이터 웨어하우징 성공 (종속변수)	정보의 질(M)	8	.8852	
	시스템의 질(N)	6	.9497	
	실행정도(O)	5	.4377*	

〈표 4-2〉 조직적 요인에 대한 요인분석 결과

	조 직 적 요 인				
	경영자지원	자원의 보유	챔피언십	기대의 관리	외부환경이해
a1	.32253	.02652	.10331	<u>.75511</u>	.20207
a2	.18719	.28695	.07872	<u>.85593</u>	.15664
a3	.17193	.13705	.11667	<u>.84967</u>	.14891
b1	.22672	<u>.77341</u>	.36239	.12691	.25321
b2	.17593	<u>.85932</u>	.28882	.17133	.15503
b3	.28001	<u>.80800</u>	.20001	.21432	.25328
c1	<u>.78622</u>	.28798	.13971	.20749	.16296
c2	<u>.78781</u>	.17804	.24015	.24170	.13442
c3	<u>.84339</u>	.07679	.08376	.20620	.19636
c4	<u>.74360</u>	.20428	.15899	.15637	.28874
d1	.31426	.15746	.08487	.23059	<u>.80190</u>
d2	.26606	.25146	.18084	.18680	<u>.76019</u>
d3	.12629	.18745	.29012	.14472	<u>.79436</u>
e1	.02827	.19916	<u>.79619</u>	.09780	.09548
e2	.26140	.19982	<u>.80047</u>	.09924	.23519
e3	.26337	.29156	<u>.81215</u>	.10195	<u>.19834</u>
아이젠 값	7.49533	1.79321	1.45582	1.23077	1.08140

같이 묶여서 타당성이 검증되었다. 데이터 웨어하우징 성과를 구성하는 변수들에 대한 요인 분석에서는 앞의 신뢰도 검증결과 제외된 실행 정도를 제외한 정보의 질을 측정하는 8개 문항

과 시스템의 질을 측정하는 6개 문항 등 모두 14개의 문항이 투입되었다. 요인분석 결과 14개의 문항이 모두 하나의 요인에 높은 적재치를 가지고 적재되었으며 아이젠 값도 10 이상

〈표 4-3〉 프로젝트 요인에 대한 요인분석 결과

	프로젝트 요인				
	프로젝트계획	컨설턴트지원	기술의 보유	프로토타이핑	사용자참여
f1	.74409	.16594	.23592	.06823	.35283
f2	.78405	.11142	.14823	.23213	.01020
f3	.73519	.34355	.22085	.05986	-.03724
f4	.57925	.22546	.28408	.36633	.32160
g1	.14825	.22885	.17942	.91318	.05277
g2	.21173	.20870	.22282	.88547	.08417
h1	.16603	.22016	.86200	.10502	.08299
h2	.48440	.20679	.71502	.22573	.14059
h3	.22268	.04990	.80674	.24533	.20503
i1	.43705	.17431	.25830	.27672	.45902
i2	.03451	.21303	.13904	-.01492	.88887
i3	.34612	.28437	.15595	.44798	.54666
j1	.17717	.82231	.14211	.16141	.27577
j2	.22756	.89130	.14649	.19542	.12033
j3	.21951	.87878	.14780	.21468	.14223
아이겐 값	7.3184	1.49930	1.22868	1.10766	1.00156

〈표 4-4〉 인프라 요인에 대한 요인분석 결과

	인프라 요인	
	적절한 개발툴보유	데이터원천의 질
k1	.51651	.54086
k2	.42017	.56506
k3	-.03324	.79219
k4	-.02399	.85299
l1	.84676	.15816
l2	.82667	.01034
l3	.80747	.05585
l4	.89580	.08357
아이겐 값	3.62951	1.67256

으로 아주 높게 나타났다. 이러한 결과는 정보의 질이나 시스템의 질을 구성하는 문항들이 서로 별개의 내용을 측정하는 문항이 아니라, 동일한 내용을 측정하는 서로 다른 문항이라는 점을 시사한다. 따라서 본 연구의 차후 분석에서는 정보의 질(M)과 시스템의 질(N)을 하나로 묶어서 데이터 웨어하우징 성공(S)이라는 하나의 변수로 사용한다.

〈표 4-5〉 데이터 웨어하우징 성과에 대한 요인분석 결과

	데이터 웨어하우징 성과	
	정보의 질	시스템의 질
n1	.88773	
n2	.35029	
n3	.93776	
n4	.90722	
n5	.92376	
n6	.86654	
n7	.92270	
n8	.89363	
o1	.89706	
o2	.85959	
o3	.86885	
o4	.88620	
o5	.83530	
o6	.81534	
아이겐 값	10.31380	

4.3 가설검증

4.3.1 조직적 요인과 데이터 웨어하우징 성공간의 관계(가설 1의 검증)

조직적 요인과 데이터 웨어하우징 성공간의

관계에 대해 가설화한 가설 1을 검증하기 위해 조직적 요인들을 독립변수로 하고 데이터 웨어하우징 성공을 종속변수로 하여 stepwise 방식으로 다중 회귀분석을 실시하였다.

그 결과, 외부환경에 대한 이해는 회귀방정식에 포함되지 않아서 가설 1.5는 기각되었다. 이는 외부 데이터의 유용성이나 데이터 웨어하우징과 관련한 경쟁기업의 동향에 대한 정보수집 등이 데이터 웨어하우징 성공에 영향을 미치지 않는다는 것을 의미한다.

그 외의 다른 조직적 요인들은 모두 데이터 웨어하우징 성공에 유의미한 정(正)의 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 1.1, 1.2, 1.3, 1.4는 지지되었다(<표 4-6> 참조). 그리고 데이터 웨어하우징 성공에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타난 네가지 변수중 사용자 기대의 관리가 상대적으로 가장 큰 영향을 미치고, 다음으로 경영자의 지원, 챔피언쉽, 적절한 자원의 보유 순으로 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 4-6> 데이터 웨어하우징 성공에 대한 조직적 요인의 다중회귀분석 결과

조직적 요인	통계치	B	Beta	Sig. T
적절한 자원의 보유(A)		.116831	.066289	.0797*
챔피언쉽(B)		.194339	.185930	.0032*
경영자의 지원(C)		.276669	.265768	.0001*
기대의 관리(D)		.425339	.377917	.0000*
외부 환경에 대한 이해(E)		n.i.	.087890	.1608
R ²		.85050		
Sig. F		.0000*		

* : 유의미한 관계 n.i. : 방정식에 포함되지 않음

4.3.2 프로젝트 요인과 데이터 웨어하우징 성공 간의 관계(가설 2의 검증)

가설 2는 프로젝트 요인과 데이터 웨어하우징

성공간의 관계에 대한 가설로서, stepwise방식으로 다중회귀분석을 통해 가설검증을 하였다.

그 결과(<표 4-7> 참조), 프로젝트 계획과 프로토타이핑, 사용자 참여 등이 데이터 웨어하우징 성공에 유의미한 정(正)의 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 2.1과 2.2, 2.4는 지지되었다. 또한 이 세 변수 중에는 프로젝트 계획이 성공에 가장 큰 영향을 미치며, 다음으로 사용자 참여, 프로토타이핑 순으로 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 4-7> 데이터 웨어하우징 성공에 대한 프로젝트 요인의 다중회귀분석 결과

조직적 요인	통계치	B	Beta	Sig. T
프로젝트 계획(F)		.545362	.530119	.0000*
프로토타이핑(G)		.099611	.113336	.0259*
적절한 기술적 능력의 보유(H)		n.i.	.048311	.4069
사용자 참여(I)		.316493	.307276	.0000*
외부 컨설턴트의 지원(J)		n.i.	.004789	.9314
R ²		.88046		
Sig. F		.0000*		

* : 유의미한 관계 n.i. : 방정식에 포함되지 않음

한편 적절한 기술적 능력의 보유 및 외부 컨설턴트의 지원은 회귀방정식에 포함되지 않았다. 이는 이들 두 변수들이 데이터 웨어하우징 성공에 유의미한 영향을 미치지 못한다는 것을 의미하며 따라서 가설 2.3, 2.5는 기각되었다. 이러한 결과는 기술적 능력의 보유와 외부 컨설턴트의 지원이라는 변수가 상호 보완적인 관계라는 것을 추론할 수 있게 한다. 데이터 웨어하우징을 추진하는 조직이 내부적으로 기술적 능력을 보유하고 있으면 성공의 가능성은 당연히 높아질 것이다. 그러나 내부적으로 기술적 능력을 보유하고 있지 않더라도 외부 컨설턴트의 도움

을 그 만큼 많이 받아서 기술적인 문제를 해결할 수 있다. 즉 데이터 웨어하우징 프로젝트를 추진하는 조직의 입장에서는 필요성에 의해 기술적 능력의 보유와 외부 컨설턴트의 지원을 적절하게 병행할 수 있으며, 따라서 이 두 변수가 데이터 웨어하우징 성공에 미치는 영향은 희석되어 나타나게 된다.

4.3.3 인프라 요인과 데이터 웨어하우징 성공간의 관계(가설 3의 검증)

인프라 요인과 데이터 웨어하우징 성공간의 관계에 대한 가설 3을 검증하기 위해 다중회귀분석을 실시한 결과(<표 4-8> 참조), 데이터 원천의 질과 적절한 개발 툴의 보유 모두가 데이터 웨어하우징 성공에 유의미한 정(IF)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 가설 3.1과 3.2는 지지되었다. 그리고 두 변수 중 적절한 개발 툴의 보유가 데이터 원천의 질 보다 회귀계수가 더 크게 나타났다. 따라서 인프라 요인 중에는 적절한 개발 툴의 보유가 데이터 웨어하우징 성공에 더 큰 영향을 미치는 것으로 해석할 수 있다.

<표 4-8> 데이터 웨어하우징 성공에 대한 인프라 요인의 다중회귀분석 결과

조직적 요인	통계치	B	Beta	Sig. T
데이터 원천의 질(K)		.251588	.171824	.0040*
적절한 개발툴의 보유(L)		.610516	.593413	.0000*
R ²		.56800		
Sig, F		.0000*		
*: 유의미한 관계				

4.4 가설검증 결과 정리

이상 가설검증 결과를 정리하면 <표 4-9>와 같다. 가설검증 결과에서 보는 바와 같이 가설 1.5, 가설 2.3, 가설 2.5를 제외한 나머지 모든 가설은 지지되었다. 따라서

본 연구모형에 포함되었던 12개의 요인 중 외부 환경에 대한 이해, 적절한 기술적 능력의 보유, 외부 컨설턴트의 지원을 제외한 나머지 모든 요인들, 즉 적절한 자원의 보유, 챔피언십, 경영자 지원, 사용자 기대의 관리, 프로젝트 계획, 프로토타이핑, 사용자 참여, 데이터 원천의

<표 4-9> 가설검증 결과 종합

주가설	가설	독립변수	종속변수	가설검증결과
가설 1	가설 1.1	적절한 자원 보유	데이터 웨어하우징 성공	지지
	가설 1.2	챔피언십	데이터 웨어하우징 성공	지지
	가설 1.3	경영자의 지원	데이터 웨어하우징 성공	지지
	가설 1.4	사용자 기대의 관리	데이터 웨어하우징 성공	지지
	가설 1.5	외부 환경에 대한 이해	데이터 웨어하우징 성공	기각
가설 2	가설 2.1	프로젝트 계획	데이터 웨어하우징 성공	지지
	가설 2.2	프로토타이핑	데이터 웨어하우징 성공	지지
	가설 2.3	적절한 기술적 능력의 보유	데이터 웨어하우징 성공	기각
	가설 2.4	사용자 참여	데이터 웨어하우징 성공	지지
	가설 2.5	외부 컨설턴트의 지원	데이터 웨어하우징 성공	기각
가설 3	가설 3.1	데이터 원천의 질	데이터 웨어하우징 성공	지지
	가설 3.2	적절한 개발 툴 보유	데이터 웨어하우징 성공	지지

진, 적절한 개발 톨의 보유 등이 데이터 웨어하우징 성공에 정(正)의 영향을 미치는 의미있는 성공요인인 것으로 밝혀졌다.

5. 결 론

5.1 연구결과

본 연구는 데이터 웨어하우스를 도입하고 활용하고 있는 61개의 국내 업체를 대상으로 데이터 웨어하우징 성공에 영향을 미치는 요인이 무엇인지를 살펴보았다. 연구모형에 포함된 12개의 성공요인 중 9개의 요인이 데이터 웨어하우징 성공에 의미있는 영향을 미치는 것으로 나타났다.

먼저 조직적 요인의 경우 적절한 자원의 보유, 챔피언십, 경영자의 지원, 사용자 기대의 관리 등이 데이터 웨어하우징 성공에 정(正)의 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 또한 조직적 요인 중에서 특히 사용자 기대의 관리가 성공에 가장 중요한 영향을 미치는 것으로 나타나서, 데이터 웨어하우징을 추진해 나가는데 있어서 사용자들에게 데이터 웨어하우징의 범위와 한계, 기능 등에 대해 적절한 수준으로 기대를 형성시켜주는 것이 데이터 웨어하우징 성공을 위해 중요하다는 것을 보여주고 있다.

다음으로 프로젝트 요인의 경우 프로젝트 계획, 프로토타이핑, 사용자 참여 등이 데이터 웨어하우징 성공에 정(正)의 영향을 미치며, 이 중에서 특히 프로젝트 계획이 가장 중요한 요인인 것으로 밝혀졌다.

마지막으로 기술적인 부분과 관련된 인프라 요인의 경우 데이터 원천의 질과 적절한 개발 톨의 보유 모두가 성공에 의미있는 정(正)의 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다.

5.2 의의 및 한계

본 연구는 그 동안 미국을 중심으로 주로 탐색적인 방법을 통해 연구해 온 데이터 웨어하우징 성공요인들을 종합하여 국내기업을 대상으로 보다 체계적인 연구방법을 통해 분석하려고 시도하였다. 기존의 여러 연구에서 산발적으로 제시되었던 성공요인들을 종합하여 연구모형에 포함하였다는 점에서 향후 본격적인 데이터 웨어하우징 관련 연구에 작으나마 도움이 되리라 판단된다. 아울러 국내기업을 대상으로 실시한 본 연구의 결과는 현재 데이터 웨어하우징을 추진하고 있거나 추진계획을 가지고 있는 기업들에게 성공적인 데이터 웨어하우징 추진을 위해 염두를 두어야 할 부분들에 대한 주의를 환기시키는 데도 다소 도움이 되리라 생각한다.

한편 본 연구는 많은 한계점을 가지고 있는데, 먼저 우리나라의 경우 아직 데이터 웨어하우징을 추진한 업체가 많지 않아서 설문대상 추출에 있어서 무작위 표본추출(random sampling)을 하지 못했다는 문제점을 갖고 있다. 다음으로 데이터 웨어하우징 성공요인과 성공간의 관계에 존재할 수 있는 수많은 매개변수나 상황변수를 고려하지 못했고, 연구결과에 중요한 영향을 미칠 수 있는 수많은 외생변수들에 대한 통제도 하지 못했다는 한계를 갖고 있다.

참 고 문 헌

- [1] CIO, "데이터 마트 : 미신과 타파방법, 데이터 웨어하우징과 같은 무게로 접근해야 한다", 1997년 10월 5일자.
- [2] 장동인, 실무자를 위한 데이터 웨어하우스, 대청, 1999.
- [3] Adelman, S., & L., Moss, "Indicators of Success," *DM Direct*, August 1999.
- [4] Appleton, E., "Support Decision Makers with

- a Data Warehouse," *Datamation*, March 15, 1995, pp.53-58.
- [5] Barki, H., & J., Hartwick, "Measuring User Participation, User Involvement, and User Attitude," *MIS Quarterly*, 18-1, 1994, pp. 58-82.
- [6] Barquin, R., et al., *Building, Using and Managing the Data Warehouse*, Prentice Hall, 1997.
- [7] Beath, C. M., "Supporting the Information Technology Champion," *MIS Quarterly*, 15-3, 1991, pp.355-371.
- [8] DeLone, W. H., & E. R., McLean, "Information Systems Success : The Quest for the Dependent Variable," *Information Systems Research*, 3-1, 1992, pp.60-95.
- [9] English, L. P., *Improving Data Warehouse and Business Information Quality*, John Wiley & Sons, Inc, 1999
- [10] Ginzberg, M. J., "Early Diagnosis of MIS Implementation Failure : Promising Results and Unanswered Questions," *Management Science*, 27-4, 1981, pp.459-478.
- [11] Guimares, T., M., Igbaria, & M., Lu, "The Determinants of DSS Success : An Integrated Model," *Decision Sciences*, 23, 1992, pp.409-430.
- [12] Haley, B. J., *Implementing the Decision Support Infrastructure : Key Success Factors in Data Warehousing*, Unpublished Ph. D. Dissertation, The University of Georgia, 1997.
- [13] Harker, S., "User Participation in Prototyping," *Communications of the ACM*, 36, 1993, pp.77.
- [14] Hildebrand, C., "From Follows Function," *CIO*, 9-3, 1995, pp. 41-52.
- [15] Inmon, W. H., *Building the Data Warehouse*, John Wiley & Sons, Inc, 1992.
- [16] Kraemer, K. L., J. N., Danzinger, D. E., Dunkle, & J. L., King, "The Usefulness of Computer-Based Information to Public Managers," *MIS Quarterly*, 17-2, 1993, pp.129-148.
- [17] Little, R. G., Jr., *Identification of Factors Affecting the Implementation of Data warehousing*, Unpublished Ph. D. Dissertation, The Auburn University, 1998.
- [18] Little, R. G., & M. L., Gibson, "Identification of Factors Affecting the Implementation of Data Warehousing," *Proceedings of the Thirty-Second Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, Maui, Hawaii, Jan. 5-9, 1999.
- [19] Maish, A. M., "A User's Behavior toward His MIS," *Mis Quarterly*, 3-1, 1979, pp. 39-52.
- [20] Markus, M. L., "Powers, Politics, and MIS Implementation," *Communications of ACM*, 26-6, 1983, pp.430-444.
- [21] Massetti, B., & R. W., Zmud, "Measuring the Extent of EDI Usage in Complex Organizations : Strategies and Illustrative Examples," *MIS Quarterly*, 20-3, 1996, pp.331-345.
- [22] McGee, K. R., *The Bottlenecks of Implementing A Successful Data Warehouse*, Unpublished Degree of Master Dissertation, The University of Texas at Arlington, 1997.
- [23] Necco, C. R., C. L., Gordon, & N. W., Tsai, "System Analysis and Design : Current Practices," *MIS Quarterly*, 11-4, 1987, pp.461-475.
- [24] Olson, M. H., & H. C., Lucas, " The Impact of Office Automation on the Organization : Some Implications for Research and Practice," *Communications of the ACM*, 25-11, 1982, pp.838-847.

- [25] Pitt, L., R. T., Watson, & C. B., Kavan, "Service Quality : A Measure of Information Systems Effectiveness," *MIS Quarterly*, 1995, pp.173-185.
- [26] Poe, V., P., Klauer, & S., Brobst, Building a Data Warehouse for Decision Support, Prentice Hall, 1998.
- [27] Rainer, Jr., R. K., & H. J., Watson, "The Keys to Executive Information Systems Success," *Journal of Management Information Systems*, 12-1, 1995, pp.83-98.
- [28] Rettig, M., & G., Simons, "A Project Planning and Development Process for Small Teams," *Communications of the ACM*, 36-10, 1993, pp.45-55.
- [29] Rist, R., "Challenges Faced by the Data Warehousing Pioneers," *Journal of Data Warehousing*, 2-1, 1997, pp.63-72.
- [30] Sakaguchi, T., & M. N., Frolick, "A Review of the Data Warehousing Literature," *Journal of Data Warehousing*, 2-1, 1997, pp.34-54.
- [31] Salaway, G., "An Organizational Learning Approach to Information Systems Development," *MIS Quarterly*, 11, 1987, pp. 245-264.
- [32] Srinivasan, A., "Alternative Measures of Systems Effectiveness : Association and Implications," *MIS Quarterly*, 9-3, 1985, pp.243-253.
- [33] Waldrop, J. H., "Project Management : Have We Applied All That We Know?," *Information & Management*, 7, 1984, pp. 13-20.
- [34] Watson, H. J., & B. J., Haley, "Data Warehousing : A Framework and Survey of Current Practices," *Journal of Data Warehousing*, 2-1, 1997, pp.10-17.
- [35] Yoon, Y., T., Guimares, & Q., O'Neal, "Exploring the Factors Associated with Ex-

pert Systems Success," *MIS Quarterly*, 19-1, 1995, pp.83-106.

저자소개



이 영 숙

경북대학교 경영학과를 졸업하고, 경영학 석사, 그리고 경북대학교에서 경영학 박사학위를 취득할 예정(2001년 2월)이며 (주)대은금융경제연구소

에서 경영정보담당 주임연구원을 지냈다. 현재 포항1대학 경영과 전임강사로 재직하고 있으며 주요관심분야는 관계형 데이터베이스, 데이터 웨어하우징, GIS, 전자상거래 분야이다.



이 동 만

고려대학교 경영학과를 졸업하고, 경영학 석사, 그리고 고려대학교에서 경영학 박사학위를 취득하였다. 현재 경북대학교 경상대학 경영학부 교

수로 재직하고 있으며 아울러 경상대학장을 역임하고 있다. 주요관심분야는 IT의 전략적 활용, 전자상거래 분야이다.



서 창 교

경북대학교 경영학과를 졸업하고, 산업공학 석사, 그리고 포항공과대학교에서 산업공학 박사학위를 취득하였으며 한국과학기술원 시스템공학연구

소에서 연구원을 지냈다. 현재 경북대학교 경상대학 경영학부 부교수로 재직하고 있으며 주요 관심분야는 의사결정지원시스템, 전자상거래, 데이터 웨어하우징 분야이다.

11. 현재 귀사에서 데이터 웨어하우스가 지원하는 어플리케이션의 총수(total number)는 ?
(총 _____ 개)

예 : DSS 2개, EIS 1개, 데이터 마이닝 1개, 최종사용자 질의 어플리케이션 4개면 총수는 7(2+1+4)이다

III. 다음은 귀사의 데이터 웨어하우징과 관련한 조직적 사항에 대한 문장입니다. 각 문장을 읽으시고 귀하의 생각을 1점(전혀 그렇지 않다)에서 7점(확실히 그렇다)까지 중에서 적합한 곳에 체크해 주십시오.

설 문 항 목	응 답 내 용						
	전 혀 그 렇 지 않 다			보 통 이			확 실 히 그 렇 다
12. 데이터 웨어하우징 프로젝트 진행에 필요한 자금(돈)은 충분했다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
13. 데이터 웨어하우징 프로젝트 진행에 필요한 인적 자원은 충분했다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
14. 데이터 웨어하우징 프로젝트를 종결할 때까지 충분한 시간이 할애되었다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
15. 경영층에서는 데이터 웨어하우스의 사용을 적극 권장한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
16. 경영층에서는 프로젝트 진행에 필요한 자원이나 지원에 깊은 관심을 갖고 배려를 해준다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
17. 경영층에서는 데이터 웨어하우스에 대해 사용자들이 만족하는지에 대해 깊은 관심을 갖고 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
18. 경영층에서는 데이터 웨어하우징 추진과 관련한 조직내 정치적 갈등 해소에 깊은 관심을 갖고 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
19. 일반적으로 데이터 웨어하우스란 어떤 것이며, 어떤 기능을 가지고 있는지에 대해 사용자들에게 충분히 알려주었다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
20. 우리 회사의 데이터 웨어하우스 구축 범위가 어느 정도인지에 대해 사용자들에게 충분히 알려주어서, 사용자들이 지나친 기대를 갖지 않도록 적절히 관리하였다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
21. 데이터 웨어하우스가 도입되고 나면 조직내 여러 부문에 변화(업무방식 변화, 의사결정 질 향상 등)가 발생할 것이라는 사실을 사용자들에게 충분히 알려주었다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
22. 경쟁사가 데이터 웨어하우징을 추진하고 있는지에 대해 적극적으로 자료를 수집하였다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
23. 데이터 웨어하우스에 조직 내부데이터 뿐만 아니라 외부데이터를 포함하면 경쟁사보다 경쟁에서 유리한 위치를 점할 수 있게 된다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
24. 데이터 웨어하우스에 조직 내부데이터 뿐만 아니라 외부데이터를 포함하면 우리 조직 실체에 대한 이해를 보다 잘 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
참고) DW 챔피언이란 데이터 웨어하우징 프로젝트에 적극적이고 열정적으로 참여하여, 데이터 웨어하우징 추진에 결정적인 공헌을 한 사람을 의미한다.							
25. DW 챔피언은 프로젝트 추진과 관련한 각종 정보 수집에 적극 노력했다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
26. DW 챔피언은 프로젝트 추진에 필요한 자원(돈,기술,사람 등) 확보에 적극 노력했다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
27. DW 챔피언은 프로젝트 추진에 필요한 정치적 지원(경영자 지원 등)을 확보하는데 적극 노력했다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

IV. 다음은 귀사의 데이터 웨어하우징 프로젝트 진행과 관련한 사항에 대한 문장입니다. 각 문장을 읽으시고 귀하의 생각을 1점(전혀 그렇지 않다)에서 7점(확실히 그렇다)까지 중에서 적합한 곳에 체크해 주십시오.

설 문 항 목	응 답 내 용						
	전 혀 그렇지 않다			보 통 이 다			확실 히 그렇다
28. 데이터 웨어하우징 프로젝트 시작부터 프로젝트 진행과 관련한 명확한 계획을 수립하고 있었다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
29. 프로젝트는 계획된 기일 내에 종료되었다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
30. 프로젝트에 소요된 자금은 예산을 초과하지 않았다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
31. 우리 회사의 데이터 웨어하우스는 데이터 웨어하우스로서 갖추어야 할 모든 기능을 충분히 갖추고 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
32. 사용자 요구사항을 보다 잘 파악하기 위해 프로토타이핑기법을 사용하였다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
33. 개발팀과 사용자간의 의사소통을 향상시키기 위해 프로토타이핑기법을 사용하였다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
34. 프로젝트 팀 구성원들은 데이터 웨어하우징 추진에 필요한 기술적 능력을 충분히 보유하고 있었다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
35. 프로젝트 팀 구성원들은 데이터 웨어하우징 추진에 필요한 대인관계 능력을 충분히 보유하고 있었다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
36. 프로젝트 팀 구성원들은 사전에 데이터 웨어하우징 또는 다른 대형 시스템 개발 프로젝트에 참여한 경험을 보유하고 있었다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
37. 데이터 웨어하우징 프로젝트에는 전산부서의 직원들과 사용자들이 함께 참여하였다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
38. 사용자들은 프로젝트가 진행되는 동안 여타의 업무는 하지 않고 프로젝트에만 전적(full-time)으로 참여하였다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
39. 사용자가 데이터 웨어하우스 시스템개발 업무에(예:시스템 모델링 등)도 직접적으로 참여하였다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
40. 프로젝트 전 과정에 외부 컨설턴트가 지속적으로 참여하여 지원해 주었다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
41. 외부 컨설턴트가 데이터 웨어하우징 관련 기술이전에 많은 도움을 주었다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
42. 외부 컨설턴트의 지원이 프로젝트의 성공에 큰 도움이 되었다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

V. 다음은 귀사의 데이터 웨어하우징과 관련한 기술적 환경에 대한 문장입니다. 각 문장을 읽으시고 귀하의 생각을 1점(전혀 그렇지 않다)에서 7점(확실히 그렇다)까지 중에서 적합한 곳에 체크해 주십시오.

설 문 항 목	응 답 내 용						
	전 혀 그렇지 않다			보 통 이 다			확실 히 그렇다
43. 회사내 핵심적인 데이터 항목에 대해서는 데이터 정의가 표준화되어 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
44. 회사내 서로 다른 응용시스템이나 데이터베이스들은 표준화된 데이터 정의를 따른다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
45. 데이터 웨어하우스에 투입된 데이터 원천(서로 다른 응용시스템, 조직내/외부 등)이 다양하다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
46. 데이터 웨어하우스에 투입되는 데이터들은 많은 수정 작업을 거쳐야 했다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
47. 데이터 웨어하우스에 투입되는 데이터에 대해 품질평가를 실시하였다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
48. 데이터 웨어하우징에 사용한 틀이나 기술들은 기존에 조직내에서 사용하던 틀이나 기술들과 크게 이질적이지 않고 잘 조화되었다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
49. 사용한 틀이나 기술들은 데이터 웨어하우징을 추진하는데 적합하였다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
50. 사용한 틀이나 기술들에 대해 프로젝트 팀 구성원들이 사전 경험을 가지고 있었다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
51. 프로젝트 팀 구성원들이 틀이나 기술을 잘 사용할 수 있었다	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

VI. 다음은 귀사의 **데이터 웨어하우징 성과**에 관한 문장입니다. 각 문장을 읽으시고 귀하의 생각을 1 점(전혀 그렇지 않다)에서 7점(확실히 그렇다)까지 중에서 적합한 곳에 체크해 주십시오.

실 문 항 목	응 답 내 용						
	전 혀 그렇지 않 다			보 통 이			확 실 히 그렇다
52. 사용자들은 기존의 정보시스템에 비해 데이터 웨어하우스로부터 보다 정확한 데이터를 획득할 수 있게 되었다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
53. 사용자들은 기존의 정보시스템에 비해 데이터 웨어하우스로부터 보다 포괄적인 데이터를 획득할 수 있게 되었다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
54. 데이터 웨어하우스는 기존의 정보시스템에 비해 사용자의 데이터 요구사항을 보다 잘 충족시켜 준다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
55. 사용자들은 기존의 정보시스템에 비해 데이터 웨어하우스로부터 보다 시기적절한 데이터를 획득할 수 있게 되었다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
56. 사용자들은 기존의 정보시스템에 비해 데이터 웨어하우스로부터 보다 정밀한(세밀한) 데이터를 획득할 수 있게 되었다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
57. 사용자들은 기존의 정보시스템에 비해 데이터 웨어하우스로부터 보다 일관성있는 데이터를 획득할 수 있게 되었다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
58. 데이터 웨어하우스가 도입됨으로써 사용자들의 업무성과가 향상되었다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
59. 사용자가 데이터를 필요로 하는 시점에 언제든지 데이터 웨어하우스로부터 데이터를 획득할 수 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
60. 사용자들은 데이터 웨어하우스 데이터에 쉽게 접근할 수 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
61. 데이터 웨어하우스는 요구사항이나 조직 상황의 변화에 유연하게 대응한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
62. 데이터 웨어하우스는 서로 다른 시스템으로부터 유입된 데이터를 효과적으로 통합한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
63. 사용자들은 데이터 웨어하우스 데이터에 편하게 접근할 수 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
64. 데이터 웨어하우스는 데이터 요구사항이 발생하면 융통성있게 처리해준다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
65. 데이터 웨어하우스는 조직내 다양한 원천으로부터 유입된 데이터를 효과적으로 통합한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

IX. 설문응답자에 관한 사항입니다.

실 문 항 목	응 답 내 용
귀하의 근무부서 및 직위는 ?	근무부서 : 현재 직위 :
귀하의 연령층은 ?	① 20대 ② 30대 ③ 40대 ④ 50대 ⑤ 60대 ⑥ 기타()
귀하의 최종학력은 ?	① 중졸이하 ② 고졸 ③ 대졸 ④ 대학원이상 ⑤ 기타()
귀하의 성별은 ?	① 남자 ② 여자