

경영정보학연구  
제12권 제4호  
2002년 12월

# 데이터 웨어하우징 방법론과 성공간의 관계에 대한 탐색적 연구

이 영 숙\*, 이 동 만\*\*

## An Exploratory Study on the Data Warehousing Methodology and Success

Young-Sook Lee, Dong-Man Lee

This study empirically examined the effects of data warehousing methodology on the success of data warehousing. Research model and two hypotheses were set up to identify the relationships among two types of data warehousing methodology (top-down/bottom-up, dw configuration) and success based on the investigations of such theories as data warehousing, data warehousing methodology, IS success and so forth. And the survey instrument (questionnaire) was developed to collect data. Ultimately 183 questionnaires from 61 Korean firms were collected. Findings showed that two types of data warehousing methodology affect significant effect on the success of data warehousing.

---

\* 포항1대학 e-경영전공 전임강사

\*\* 경북대학교 경영학부 교수

## I. 서론

1990년 Inmon에 의해 처음으로 데이터 웨어하우스(data warehouse)란 용어가 만들어진 이래, 데이터 웨어하우스는 기업의 다양한 의사결정 지원에 효과적이라는 것이 알려지면서 짧은 시간 내에 급격히 확산하였다.

한편 우리나라에서는 1996년 삼성SDS가 삼성 전자에 구축해준 것을 시작으로 데이터 웨어하우스가 알려지기 시작했다[전자신문, 1998년 11월 10일자]. 그 이후 통신업, 금융업 및 유통업계를 중심으로 급격히 확산되다가 최근에는 병원, 제조업체 및 공공부문에 까지도 데이터 웨어하우스 도입 바람이 불고 있다. 극심한 IMF 한파 속에서 정보기술에 대한 전반적인 투자가 감소하는 가운데 데이터 웨어하우스에 대한 투자만 급격히 늘어난 것은 기업들이 데이터 웨어하우스의 전략적 잠재력을 인식했기 때문이다.

그런데 데이터 웨어하우스의 유용성 및 성공적인 구축사례에 대한 내용들이 보고되면서 많은 기업들은 데이터 웨어하우스 도입 그 자체에만 집착해서 도입을 서두르게 되었고, 그 결과 상당수의 데이터 웨어하우스 프로젝트가 실패작인 것으로 알려지고 있다[CIO, 1999년 4월 1일자]. 실패에 대한 논의가 시작되면서 데이터 웨어하우스 관련 업계나 학계에서는 성공, 또는 성과 차원에 점차 관심을 가지기 시작했으며, 이 분야에 대한 본격적인 연구를 시작하였다. 그러한 노력의 결과로 1990년대 후반부터 몇몇 연구에서 데이터 웨어하우스의 실행, 즉 데이터 웨어하우징 성공 또는 실패에 영향을 미치는 요인이 무엇인지에 대한 연구결과들이 발표되었다. 현재까지 밝혀진 데이터 웨어하우징 성공요인으로는 적절한 자원의 보유, 챔피언쉽, 경영자지원, 사용자 기대의 관리, 외부 환경에 대한 이해, 프로젝트 계획, 프로토타이핑, 적절한 기술적 능력의 보유, 사용자 참여, 외부 컨설턴트의 지원, 데이터 원천의 질, 적절한 개발 툴의 보유, 사업적 필

요성 등이 있다[Watson and Haley, 1997; McGee, 1997; Haley, 1997; Poe, et al., 1997; Little, 1998; Chen and Soliman, 1998; Little and Gibson, 1999; Adelman and Moss, 1999; 이영숙 외, 2000].

이상에서 제시한 성공요인 외에 데이터 웨어하우징 성공에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 또 하나 주목받고 있는 것이 데이터 웨어하우징 방법론(data warehousing methodology)이다. 몇몇 연구에서 데이터 웨어하우징 방법론이 성과에 중요한 영향을 미칠 것이라는 점이 제안되기는 했으나 구체적으로 어떤 방법론이 더 바람직한지에 대해서는 명확한 실증적 뒷받침이 없는 상태이다.

따라서 본 연구에서는 선행연구의 고찰을 통해 데이터 웨어하우징 방법론 유형별 특징을 살펴보고, 데이터 웨어하우징을 추진한 국내기업을 대상으로 자료를 수집하여 각각의 데이터 웨어하우징 방법론 유형과 데이터 웨어하우징 성과간의 관계를 살펴봄으로써 국내 상황에서 바람직한 데이터 웨어하우징 방법론 유형을 제시하고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 2.1 데이터 웨어하우징의 개념

#### 2.1.1 개념 등장배경

1980년대 말, 정보시스템 관리자들은 날로 늘어만 가는 최종사용자들의 정보요구를 충족시키기 위한 해답을 찾는데 고심하고 있었다. 당시에 이들 정보시스템 관리자들이 제공하는 솔루션은 데이터베이스나 SQL에 대해 어느 정도의 지식을 가지고 있는 최종사용자들이 운영데이터베이스(operational data base)에 직접 접근하여 필요한 데이터를 사용하도록 하는 형태였다. 그러나 이 방식은 최종사용자의 질의(query)의 수나 복잡성이 증가함에 따라서 운영데이터베이스의 심

각한 속도저하 문제를 초래하였다.

이에 대한 대안으로 등장한 형태는 운영데이터를 분리된 각각의 시스템에 다운로드시켜서 최종 사용자들은 이들 시스템에서 필요한 데이터를 검색하도록 하는 방식으로서 운영데이터베이스 시스템에 부리를 주지 않고 최종 사용자들의 정보요구를 충족시킬 수 있다는 이유로 단기적으로는 인기를 누렸다. 그러나 이 방식도 다음 두 가지의 심각한 문제점 때문에 短命하였는데, 우선 첫 번째 문제점은 운영시스템에서 다운로드된 데이터가 단지 단일 時點에 대한 현상을 반영해줄 뿐이었다. 따라서 이 데이터를 이용하여 추세분석(trend analysis)이라든가 what-if 분석, 의사결정 과정을 지원하기 위한 분석은 불가능하였다. 두 번째 문제점은 이 방식이 기업내부정보만 제공하기 때문에 때로는 기업 의사결정에 있어서 중요한 역할을 하는 외부정보에 대한 분석은 불가능하다는 것이었다.

이 두 가지 문제점을 해결하기 위한 방법으로 1988년부터 '정보 웨어하우징(information warehousing)'이란 용어를 사용하기 시작하였다. 원래 정보 웨어하우징은 1970년대 말에 IBM에 의해 이미 만들어진 용어였으나 그 동안 사용하지 않다가 1988년에 IBM이 정보시스템 아키텍처에 대한 획기적인 논문에 이 용어를 사용하면서 유행되게 되었다[Devlin and Murphy, 1988].

이후 1990년에 오늘날 데이터 웨어하우징의 아버지라고 불리우는 Inmon이 데이터 웨어하우징이란 용어를 만들어내었다. Inmon이 정보 대신 데이터를 사용한 것은 데이터는 조직의 실체와 활동에 대한 사실인데 반해, 정보는 관련성과 목적이 부여된 데이터인데, 데이터웨어하우징은 최종 사용자의 의사결정을 지원하기 위한 정보를 제공할 수 있는 데이터의 저장소와 관련된 개념이므로 정보 웨어하우징 보다는 데이터 웨어하우징이 보다 적합하다고 판단했기 때문이다.

한동안 정보 웨어하우징과 데이터 웨어하우징이란 용어가 공존했으나 대부분의 정보시스템

관계자들이 정보보다는 데이터가 보다 적합하다고 받아들여지게 되면서 오늘날 널리 사용되는 데이터 웨어하우징이란 용어가 자리를 잡게 되었다[Hackathorn, 1995].

### 2.1.2 데이터 웨어하우징의 정의 및 특징

데이터 웨어하우징은 기업에서의 강력한 필요성 때문에 급격히 확산되고 있기는 하지만, 비교적 최근에 생겨난 분야이므로 아직 학문적인 연구는 많이 이루어지지 않고 있다. 따라서 그 개념이나 특징, 방법론 등에 있어서 다소의 혼란이나 이견이 발생하고 있다. 그러한 현상의 하나로 종종 데이터 웨어하우스와 데이터 웨어하우징을 구분하지 않고 같은 의미의 개념으로 사용하는 것을 들 수 있다. 이 둘은 명확하게 구분되는 개념으로, 연구의 방향을 분명하게 하기 위해서는 구분하여 이해해 둘 필요가 있다.

먼저 데이터 웨어하우스란 "경영 의사결정을 지원하기 위한 주제지향적이고 통합적이며 비휘발성이고 시간의 변화를 반영하는 데이터의 집합체"이다[Inmon, 1992]. 다음으로 데이터 웨어하우징이란 "조직이 데이터 웨어하우스를 구축하고, 이를 적절한 활용함으로써 그들의 정보자산으로부터 가치를 창출하는 과정"이다[Barquin et al., 1997b]. 즉, 데이터 웨어하우스의 실행 과정, 그 자체를 데이터 웨어하우징이라 한다.

한편 데이터 마트(data mart)란 조직의 특정 주제분야와 관련된 데이터를 추출하여 만든 시스템[Poe, et al., 1998]을 의미한다. 데이터 마트는 각 부서별로 다양한 분석과 예측을 목적으로 만들어지는데, 예를 들면 마케팅 데이터 마트, 고객 데이터 마트, 재무 데이터 마트 등이 있을 수 있다. 데이터 마트는 데이터 웨어하우스에 비해(<표 II-1> 참조) 비교적 저렴한 비용으로 쉽고 빠르게 구축할 수 있다는 장점 때문에 조직 입장에서는 상당히 매력적이어서 각 부서별로 데이터 마트를 독립적으로 구축하는 경우가 많다[장동인, 1999b].

<표 II-1> 데이터 웨어하우스와 데이터 마트의 비교

비교기준	데이터 웨어하우스	데이터 마트
범 위	· 어플리케이션 중립적 · 전사적, 공유	· 특수 어플리케이션과 관련 · 특정 사업부나 부서와 관련
주 제	· 다양한 주제 영역	· 단일 주제
데이터 원천	· 다양함	· 다양하지 않음
구축소요시간	· 첫 단계만 9~18개월	· 4~12개월
특 징	· 유연함 · 지속적/전략적 · 데이터 지향적	· 제한적 · 일시적/전술적 · 프로젝트 지향적

## 2.2 데이터 웨어하우스 방법론

### 2.2.1 데이터 웨어하우스 방법론 유형

방법론이란 “목표를 달성하기 위한 일련의 단계나 절차”이다[Thomann and Wells, 2000]. 따라서 데이터 웨어하우스 방법론이란 데이터 웨어하우스를 위한 일련의 단계나 절차로 정의할 수 있다.

이러한 정의에 비추어볼때 데이터 웨어하우스를 추진해 나가는 과정에 적용되는 각종 개발사 이클이나, 방법, 절차 등 모두가 방법론의 범주에 포함될 수 있다. 그러나 선행연구에서 데이터 웨어하우스 방법론으로서 구체적으로 언급된 것은 현재까지 그렇게 많지 않은 상태이다. 다만 하향식/상향식방법 그리고 데이터 웨어하우스 구성 등 두가지 정도가 비교적 많이 논의되어온 정도이다.

데이터 웨어하우스를 추진하는 방법론으로서 하향식(top-down) 방법이란 전사적인 데이터 웨어하우스를 먼저 구축하고, 이로부터 필요한 데이터를 추출·가공하여 주제별 또는 각 부서별 데이터 마트를 구축하는 접근법이다. 반면에 상향식(bottom-up) 방법이란 먼저 데이터 마트를 구축하고, 이들을 통합하여 전사적인 데이터 웨어하우스를 구축하는 접근법이다[Little, 1998].

또 하나 데이터 웨어하우스 방법론으로 고려해볼 수 있는 것이 데이터 웨어하우스 구성(con-

figuration)에 대한 것이다. 어떤 조직이 데이터 웨어하우스를 추진하면서 단지 데이터 웨어하우스만을 구축하는 경우도 있고, 데이터 마트만을 구축하는 경우도 있으며, 데이터 웨어하우스와 데이터 마트를 모두 구축하는 경우도 있다. 또한 둘 다를 구축하는 경우에도 사용자가 데이터 마트에만 접근할 수 있는 경우가 있고, 데이터 웨어하우스와 데이터 마트 둘 다에 접근해서 데이터를 활용할 수 있는 경우도 있다. 이렇듯 데이터 웨어하우스를 추진하는데 있어서 데이터 웨어하우스와 데이터 마트 중 어떤 것을 포함할 것이며 이들에 대한 사용자의 접근을 어떤 형태로 허용할 것이냐가 데이터 웨어하우스 구성에 대한 문제이다.

### 2.2.2 하향식이나? 상향식이나?

데이터 웨어하우스를 추진하려는 조직이 방대해서 전사적인 데이터 웨어하우스를 구축하는데 많은 시간이 소요될 것으로 기대되는 경우, 데이터 웨어하우스 프로젝트에 할애된 예산이 적은 경우, 데이터 웨어하우스의 혜택을 빨리 경험할 수 있도록 하여 조직의 지지를 유도해야 하는 경우, 그리고 종종 OLAP 틀이 MOLAP인 경우 많은 기업들은 데이터 웨어하우스를 구축하기 전에 먼저 데이터 마트를 구축하게 된다.

그런데 전사적인 데이터 웨어하우스에 대한 비전 없이 그때그때 데이터 마트를 구축하는 경

우, 나중에 데이터 웨어하우스 구축을 위해서 데이터 통합을 하려고 할 때 상당한 혼란이 초래되는 경우가 있다[장동인, 1999b; Barquin *et al.*, 1997a]. 트랜잭션 시스템 또는 다른 기존 데이터 베이스로부터 구축된 데이터 웨어하우스에 자주 나타나는 비밀관성이 조정되지 않은 데이터 마트에서도 발생할 수 있기 때문이다. 그러나 데이터 마트를 조화롭게 계획한다는 것은 처음부터 전사적인 데이터 웨어하우스를 구축하는 것 만큼 또는 그보다 더 어려울 수 있다. 따라서 성공적인 데이터 웨어하우스링을 위해서는 데이터 마트를 구축할 때도 데이터 웨어하우스를 구축하는 것과 같은 무게를 가지고 전략적 계획안을 수립하고 접근해야 한다[CIO, 1997년 10월 5일자].

### 2.2.3 데이터 웨어하우스 구성

데이터 웨어하우스링을 추진하는 조직이 결정해야 할 중요한 문제 중 하나가 데이터 웨어하우스 구성을 어떻게 짜느냐 하는 것이다.

데이터 웨어하우스만? 데이터 마트만? 아니면 둘 다를 구축할 것인가? 둘 다를 구축하는 경우 사용자가 둘 다에 접근하게 할 것인가? 아니면 데이터 마트에만 접근하게 할 것인가? 이러한 데이터 웨어하우스 구성에 대한 선택은 일반적으로 기술적 고려사항에 의해서 라기 보다는 예산 규모나 그 예산의 통제권 소재에 의해 결정된다 [Barquin *et al.*, 1997a].

데이터 웨어하우스링에 할애된 예산이 적은 경우 일반적으로 데이터 마트만을 구축하게 되는 경우

가 많고 반면에 예산이 많이 할애된 경우에는 전사적인 데이터 웨어하우스를 구축하는 경우가 많다.

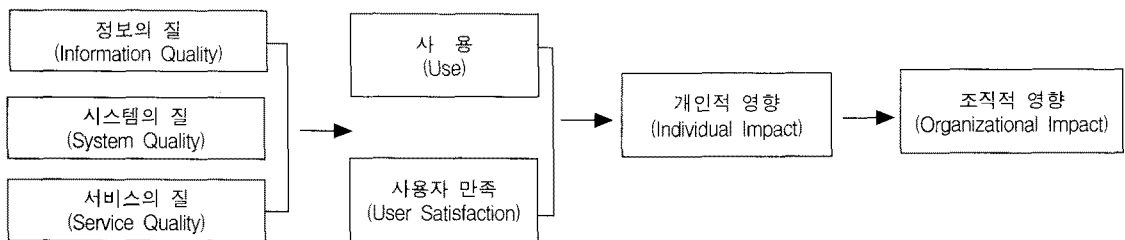
한편 그 예산의 통제권 소재가 사용자 부서에 있을 때는 데이터 마트만을 구축하는 경우가 많고 전산부서에 있을 때는 데이터 웨어하우스를 구축하는 것이 일반적이며 사용자부서와 전산부서가 공동으로 통제권을 갖고 있는 경우에는 데이터 웨어하우스와 데이터 마트를 함께 구축하게 된다.

### 2.3 데이터 웨어하우스링 성공

기존의 정보시스템 실행연구에서는 정보시스템 성공에 대해 수많은 대용척도(surrogate measure)들이 소개되었으며, 연구자들은 각각의 연구테마에 적합한 대용 척도를 선택하여 사용해 왔다.

DeLone and 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 quality)을 추가하여 모두 일곱 가지의 척도로 구성된 모형으로 확장하였다(<그림 II-1> 참조).

위에서 제시한 일곱 가지의 정보시스템 성공 척도를 모두 포함하여 실증연구를 한다는 것은 연구의 규모를 너무 커지게 만들고, 그 결과 연



<그림 II-1> 정보시스템 성공 모형[DeLone and McLean, 1992; Pitt, *et al.*, 1995]

구에 대한 신뢰도가 떨어지게 된다. 따라서 대부분의 실증연구에서는 적절한 척도 몇 가지만을 선택하여 연구모형에 포함시키게 된다.

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

### 2.3.1 정보의 질

정보의 질은 정보시스템 산출물에 대한 성공 척도이며, 기존의 많은 연구에서 성공 척도로 채택되었다[DeLone and McLean, 1992; Kraemer, et al., 1993; Srinivasan, 1985].

정보의 질을 측정하는 도구로는 Bailey and Pearson[1983]이 개발한 측정도구를 축약한 Ives, et al.[1986]의 측정도구를 많이 사용하는데, 이들의 측정도구에는 정보의 정확성, 완전성, 인지된 효용성 등이 포함된다.

그런데 최근 연구에 따르면 데이터 웨어하우징을 하는 가장 주된 동기의 79%가 정보의 이러한 측면을 확보하기 위한 것이었다[Watson & Haley, 1997].

뿐만 아니라, 데이터 웨어하우징이 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 웨어하우징 성공을 측정하는데 아주 중요한 척도가 된다[Haley, 1997].

### 2.3.2 시스템의 질

정보의 질이 정보시스템 산출물에 초점을 둔다면, 시스템의 질은 정보시스템 그 자체에 초점을 둔 성공 척도이다.

Bailey and Pearson[1983]의 측정도구나 Ives, et al.[1986]의 측정도구에서는 시스템의 질을 유연성(flexibility), 통합성(integration) 그리고 데이터에 대한 접근가능성(accessibility)으로 정의하고 있다.

그런데 이러한 특성은 성공적인 데이터 웨어하우징이라면 반드시 갖추어야 할 요건임을 알 수 있다. 특별히 데이터 웨어하우징에 있어서 가장 필수적인 특성은 유연성이다[Jurison, 1996]. 또한 데이터 웨어하우징은 다양한 원천으로부터 제공되는 데이터를 효과적으로 통합해야 하며, 필요한 경우 언제든지 쉽게 접근하여 데이터를 활용할 수 있어야 한다.

따라서 시스템의 질도 데이터 웨어하우징의 의미 있는 성공 척도가 될 수 있다[Haley, 1997].

### 2.3.3 조직적 영향

DeLone and 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 웨어하우징과 같이 조직 전반적인 정보 인프라를 구축하는 경우에는 더더욱 조직적 영향이 중요한 성공 척도가 된다[Haley, 1997].

조직적 영향을 측정하는 방법으로는 먼저 비용/편익분석과 같이 재무적인 지표를 보는 것을 들 수 있다. 그러나 재무적인 방법은 다음과 같은 몇 가지 이유로 인해 잘 사용하지 않는다. 우선 비용이나 편익을 정확하게 측정하는 것이 쉽지 않다. 다음으로 편익이 보통 정보시스템 실행 후 많은 시간이 경과된 후 나타나는 경우도 있다. 즉 시차(time lag) 문제가 존재할 수 있다. 마

지막으로 외생변수를 통제하기 어렵다는 것도 중요한 이유가 된다. 즉 현재 나타난 편익이 정보 시스템에 대한 투자 때문인지 아니면 다른 이유에서인지를 명확하게 구분하기가 어렵다.

조직적 영향에 대한 또 하나의 지표로 실행정도를 들 수 있다. 실행의 정도란 실행의 범위나 성숙정도를 의미하는 것으로, 실행의 정도가 높을수록 조직에 미치는 영향도 커진다. Olson and Lucas[1982]는 실행정도를 시스템에 접근하는 개인의 수, 시스템과 관련 있는 하위집단의 수, 시스템을 통해 수행한 과업의 비율 등으로 측정하였다. 그리고 Massetti and Zmud[1996]는 실행의 정도를 양(예, 시스템이 지원하는 어플리케이션의 수), 다양성(예, 시스템이 지원하는 응용시스템의 종류), 폭(예, 시스템이 지원하는 사업분야의 수)으로 측정하였다.

한편 Haley[1997]는 데이터 웨어하우징 성공 척도로서 조직적 영향을 크게 실행정도와 사업적 가치(business value)로 나누고, 실행정도는 데이터의 규모, 지원 기능별 분야 수, 어플리케이션 유형의 수, 어플리케이션의 수, 접근가능한 사용자의 수, 실제 접근하는 사용자의 수 등으로 측정하고, 사업적 가치는 업무에 미친 영향, 의사결정 소요시간 절감 정도, 의사결정 노력 절감 정도, 업무과정에 미친 영향 등으로 측정하였다.

## 2.4 데이터 웨어하우징 방법론 對 성공

Little[1998]은 미국, 캐나다, 유럽에 있는 41개

업체를 대상으로 데이터 웨어하우징 실행성공에 영향을 미치는 요인이 무엇인지에 대한 탐색적인 연구를 실시하였다. 연구 결과 명확한 데이터 웨어하우징 방법론이 중요한 성공요인들 중 하나임을 밝혀내었다. 그러나 데이터 웨어하우징 방법론 중 어느 것이 실행 성과 또는 성공에 더 바람직한 영향을 미치는지에 대해서는 명확한 언급이 없었다.

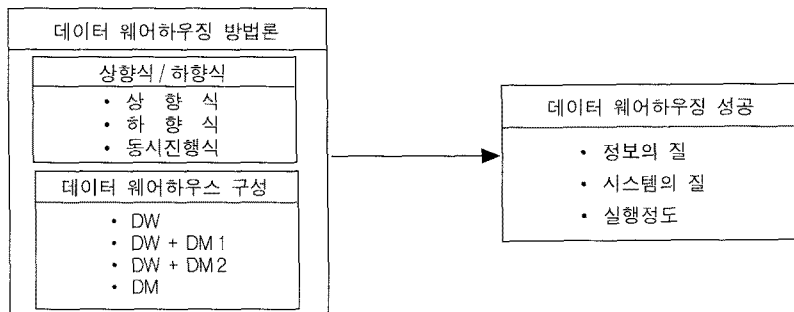
또한 Little and Gibson[1999]의 연구에서도 데이터 웨어하우징 방법론이 실행 성공에 영향을 미치는 중요한 요인으로 논의되고 있으나, 방법론 유형과 성과간의 관계에 대한 구체적인 언급은 없는 상태이다.

한편 Thomann and Wells[2000]는 그들의 이론적 연구에서 성공적인 데이터 웨어하우징을 위해서는 조직적 특성이나 상황에 적합한 데이터 웨어하우징 방법론을 택하는 것이 중요하다는 것을 주장하였다.

## Ⅲ. 연구모형과 가설

### 3.1 연구모형

이상 선행연구에 대한 검토를 토대로 데이터 웨어하우징 방법론(data warehousing methodology)과 데이터 웨어하우징 성공(success)간의 관계에 대한 본 연구의 모형을 설정하였다(<그림 III-1> 참조).



<그림 III-1> 본 연구의 모형

### 3.2 연구가설

데이터 웨어하우스징 방법론은 지금까지 많이 논의되지는 않았지만 데이터 웨어하우스징 성공에 중요한 영향을 미치는 또 하나의 성공요인이다 [Little, 1998; Little and Gibson, 1999].

앞에서 살펴본 바와 같이 데이터 웨어하우스징 방법론이란 데이터 웨어하우스징을 추진해나가는 과정에 적용되는 각종 개발사이클이나, 방법, 절차 등을 포괄하는 아주 광범위한 개념이다. 그러나 현재까지 이루어진 선행연구들을 살펴보면 데이터 웨어하우스징 방법론이 구체적으로 어떤 것을 지칭하는지에 대해서 많은 언급이 없는 상태이다. 다만 상향식/하향식 방법 그리고 데이터 웨어하우스 구성 정도만 논의된 정도이다.

한편 포괄적인 개념의 데이터 웨어하우스징 방법론이 성공에 영향을 미친다는 실증연구는 있지만, 데이터 웨어하우스징 방법론의 구체적인 형태인 상향식/하향식 방법 또는 데이터 웨어하우스 구성이 성공에 의미있는 영향을 미치는지에 대해서는 아직 실증적인 뒷받침이 없다.

따라서 본 연구에서는 데이터 웨어하우스징 방법론으로서 상향식/하향식 방법 그리고 데이터 웨어하우스 구성이 데이터 웨어하우스징 성공에 유의한 영향을 미치는지를 파악해보기 위해 다음과 같은 두 개의 연구가설을 설정하였다.

가설 1: 상향식/하향식 방법은 데이터 웨어하우스징 성공에 유의한 영향을 미친다.

가설 2: 데이터 웨어하우스 구성은 데이터 웨어하우스징 성공에 유의한 영향을 미친다.

### 3.3 조작적 정의

#### 3.3.1 독립변수-데이터 웨어하우스징 방법론

상향식/하향식 방법이란 데이터 웨어하우스징을 추진하는데 있어서 데이터 웨어하우스와 데이터 마트 중 어느 것을 먼저 개발하느냐의 문제이다

[Little, 1998]. 현실적으로 실무에서 적용하고 있는 형태를 보면 데이터 마트를 먼저 구축하고 전사적인 데이터 웨어하우스를 구축하는 상향식, 반대로 데이터 웨어하우스를 먼저 구축하고 데이터 마트를 구축하는 하향식, 그리고 데이터 웨어하우스와 데이터 마트를 동시에 구축하는 동시진행식이 있다.

다음으로 데이터 웨어하우스 구성은 데이터 웨어하우스징을 추진하는데 있어서 데이터 웨어하우스와 데이터 마트의 포함 여부 및 접근허용 형태로 정의할 수 있다. 구체적인 데이터 웨어하우스 구성 형태로는 먼저 전사적인 데이터 웨어하우스만을 구축하고 사용자들이 접근하도록 하는 형태(DW), 데이터 웨어하우스와 데이터 마트를 함께 구축하고 사용자는 데이터 마트에만 접근하도록 하는 형태(DW + DM1), 데이터 웨어하우스와 데이터 마트를 함께 구축하고 둘다에 모두 접근하도록 허용하는 형태(DW + DM2), 마지막으로 데이터 마트만을 구축하는 형태(DM) 등으로 나누어 볼 수 있다.

#### 3.3.2 종속변수-데이터 웨어하우스징 성공

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 편의성(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 산술평



균치를 구해 최종 점수로 사용하였다.

실행정도는 정보시스템 성과변수 중 조직적 영향(organizational impact)을 측정하기 위한 대표적인 대용척도(surrogate variable)이다. 본 연구에서의 실행정도란 데이터 웨어하우스가 조직 전반에 미치는 영향을 측정하기 위한 대용척도로 사용된다. 데이터 웨어하우스의 실행정도를 측정하기 위하여 Olson and Lucas[1982]와 Massetti and Zmud[1996]의 연구내용을 토대로 설문문항을 만들었다. 문항으로는 데이터 규모, 데이터 웨어하우스가 지원하는 기능별 분야의 수, 데이터 웨어하우스에 접근하는 어플리케이션 유형의 수, 어플리케이션의 수, 데이터 웨어하우스에 접근할 수 있는 사용자 수, 데이터 웨어하우스에 실제 접근하는 사용자 수 등 6개가 포함되며 이들 6문항 산술평균치를 구하여 실행정도의 최종 점수로 사용하였다.

## IV. 자료수집 및 가설검증

### 4.1 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 검색엔진을 이용해 'data', 'warehouse', 'warehousing'이라는 단어를 개별적 또는 복합적으로 검색식에 넣어서 검색한 결과를 모두 찾아내었다. 결과물에는 신문이나 잡지의 기사, 데이터 웨어하우스 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 웨어하우스 담당 실무책임자를 확인하여 전화를 통해 데이터 웨어하우스 도입 여부를 먼저 확인하고 설문에의 참여 의사를 확인하였는데, 모두 70개 업체에서 참여 의사를 밝혔다.

참여 의사를 밝힌 업체의 담당 실무책임자에게 3부의 설문지를 발송하여, 실무책임자를 포함하여 각 업체에서 데이터 웨어하우스 프로젝트에 참여했던 사람들이 응답하도록 하였다. 발송된 설문지 중 모두 61개 업체로부터 183개의 설문지를 회수하여 조사를 위한 기초자료로 사

<표 III-1> 변수의 구성개념 및 측정방법

연구변수		구 성 항 목	측정방법	비 고
데이터 웨어하우스 방법론 (독립변수)	상향식/하향식(A)	데이터 웨어하우스와 데이터 마트의 개발순서	단일문항	명목척도
	데이터 웨어하우스 구성(B)	데이터 웨어하우스와 데이터 마트의 포함여부	단일문항	명목척도
데이터 웨어하우스 성공 (종속변수)	정보의 질(C)	정확성 정도 1(c 1), 정확성 정도 2(c 2), 완전성 정도 1(c 3), 완전성 정도 2(c 4), 적시성 정도 1(c 5), 적시성 정도 2(c 6) 유용성 정도 1(c 7), 유용성 정도 2(c 8)	$\sum_{i=1}^8 c_i / 8$	리커트 7점
	시스템의 질(D)	유연성 정도 1(d 1), 유연성 정도 2(d 2), 편이성 정도 1(d 3), 편이성 정도 2(d 4), 통합성 정도 1(d 5), 통합성 정도 2(d 6)	$\sum_{i=1}^6 d_i / 6$	리커트 7점
	실행정도(E)	데이터 규모(e 1), 지원 기능별 분야 수(e 2) 어플리케이션 유형의 수(e 3), 어플리케이션의 수(e 4) 접근가능 사용자 수(e 5), 접근 사용자 수(e 6)	$\sum_{i=1}^6 e_i / 6$	리커트 7점

용하였다.

### 4.2 표본의 특성

설문에 참여한 업체 및 응답자의 특성을 정리하면 <표 IV-1>, <표 IV-2>와 같다.

먼저 <표 IV-1>에서 응답 기업의 특성을 살펴보면 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 응답업체 61개 모두가 200명 이상의 규모가 큰 업체인데, 이는 현재 국내에서 데이터 웨어하우스가 대기업을 중심으로 구축되고 있음을 보여주는 것이다.

한편 응답자의 특성을 살펴보면 응답자의 상당수(69.9%)가 전산부서에 근무하고 있지만 비전산부서에 근무하는 응답자도 30% 이상인 것으로 나타났다. 이는 데이터 웨어하우징 프로젝트에 비전산부서 근무자, 즉 사용자가 상당수 참여한다는 점을 간접적으로 시사하는 부분이다. 응답자의 연령층은 대체로 30대(56.3%)였으며, 직위는 주임·계장·대리급(42.6%)이 많았으며, 학력은 대졸(74.3%)이 가장 많았고, 성별은 남자가 84.7%인 155명을 차지하였다.

### 4.3 측정도구의 신뢰성 및 타당성

본 연구에 포함된 다섯 개의 변수 중 상향식/하향식 방법과 데이터 웨어하우스 구성은 단일 문항으로 측정하였으며, 척도의 성격도 명목척도이다. 따라서 Cronbach's  $\alpha$  Test를 통한 신뢰성 검증이나 요인분석을 통한 타당성검증의 대상이 되지 않는다. 따라서 이 두 변수를 제외하고 데이터 웨어하우징 성공을 측정하는 세 개의 변수에 대해 신뢰성검증과 타당성검증을 실시하였다.

먼저 Cronbach's  $\alpha$  Test를 통한 신뢰성검증 결과, 정보의 질(C)과 시스템의 질(D)은  $\alpha$  값이 각

<표 IV-1> 응답기업의 특성

기 준		빈도수(비율)
업 종	은행	11(18.0%)
	증권	3(4.9%)
	카드	6(9.8%)
	보험	7(11.5%)
	정보통신	8(13.1%)
	유통	8(13.1%)
	병원	4(6.6%)
	제조업	12(19.7%)
	기타	2(3.3%)
종업원 수	1000명 미만	16(26.2%)
	1000~5000명 미만	25(41.0%)
	5000명 이상	20(32.8%)
전산부문 종업원 수	100명 미만	26(42.6%)
	100~200명 미만	19(31.1%)
	200명 이상	16(26.3%)

<표 IV-2> 응답자의 특성

기 준		빈도(비율)
근무부서	전산관련부서	128(69.9%)
	비전산관련부서	55(30.1%)
직 위	사원	42(23.0%)
	주임, 계장, 대리	78(42.6%)
	과장	38(20.7%)
	차장	21(11.5%)
	부장 이상	4( 2.2%)
연령층	20대	46(25.1%)
	30대	103(56.3%)
	40대	28(15.3%)
	50대	2(1.1%)
	60대	2(1.1%)
	무응답	2(1.1%)
최종학력	중졸	0(0.0%)
	고졸	24(13.1%)
	대졸	136(74.3%)
	대학원 이상	23(12.6%)
성 별	남자	155(84.7%)
	여자	28(15.3%)

각 .8852와 .9497로 나타나 신뢰성이 상당히 양호한 것으로 나타났다. 그러나 실행정도(E) 변수의 경우  $\alpha$  값이 .4377의 아주 낮은 값으로 나타났으며,  $\alpha$  값이 지나치게 낮아서 한 두 문항의 제거로 개선될 여지가 없기 때문에 실행정도라는 변수 전체를 본 연구의 모형에서 제거하였다. 실행정도에 대한 신뢰도가 이렇게 낮게 나타난 이유는 다음과 같이 추론할 수 있다. 데이터 웨어하우스는 기업의 전사적 데이터를 통합해서, 필요로 하는 경우 기업내 다양한 사용자, 기능 분야, 어플리케이션을 지원한다. 그러므로 다른 정보시스템처럼 그 지원범위를 명확하게 구분하기 어렵고 따라서 응답자들이 비록 데이터 웨어하우징 프로젝트 책임자라 하더라도 응답을 정확하게 할 수 없는 문제점이 있었다. 실제 설문조사 과정에서 많은 응답자들이 실행정도 문항에 대한 응답이 쉽지 않다는 의견이 있었고 다른 문항에 비해 무응답이 많았던 점도 이러한 이유에 기인한 것으로 보이며, 따라서 차후의 연구에서 실행정도를 성과변수로 도입하는 경우 측정문항에 대한 대폭적인 수정이 필요할 것으로 판단된다.

다음으로 타당성검증을 위해 신뢰도검증 결과 제외된 실행정도(E)를 제외한 정보의 질(C)을 측정하는 8개 문항과 시스템의 질(D)을 측정하는 6개 문항 등 모두 14개의 문항을 투입하여 요인분석(factor analysis)을 실시하였는데, 세부적인 사항으로는 PC법에 의해서 압축을 행하고, Varimax 법에 의한 직교회전을 했으며, 요인 수 결정기준은 아이겐 값(eigen value) 1을, 관련성 있는 요인 적재치(factor loading)의 기준은 0.4로 하였다. 요인분석 결과 14개의 문항이 모두 하나의 요인에 높은 적재치를 가지고 적재되었으며 아이겐 값도 10 이상으로 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(C)과 시스템의 질(D)

을 하나로 묶어서 데이터 웨어하우징 성공(Y)이라는 하나의 변수로 사용한다.

<표 IV-3> 신뢰성 검증 결과

연구 변수		항목수	$\alpha$ 계수
데이터 웨어하우징 성공 (종속변수)	정보의 질(C)	8	.8852
	시스템의 질(D)	6	.9497
	실행정도(E)	5	.4377*

<표 IV-4> 정보의 질, 시스템의 질에 대한 요인 분석 결과

	데이터 웨어하우징 성공	
	정보의 질 + 시스템의 질	
c 1	.88773	
c 2	.35029	
c 3	.93776	
c 4	.90722	
c 5	.92376	
c 6	.86654	
c 7	.92270	
c 8	.89363	
d 1	.89706	
d 2	.85959	
d 3	.86885	
d 4	.88620	
d 5	.83530	
d 6	.81534	
아이겐 값	10.31380	

## 4.4 가설 검증

### 4.4.1 가설 1의 검증(상향식/하향식 방법과 데이터 웨어하우징 성공간의 관계)

상향식/하향식 방법과 데이터 웨어하우징 성공간의 관계에 대해 가설화한 가설 1을 검증하기 위해 상향식/하향식 방법을 독립변수로 하고 데이터 웨어하우징 성공을 종속변수로 하는 일원분산분석(one-way ANOVA)을 실시하였다.

그 결과(<표 IV-5> 참조), 상향식/하향식 방법은 1%의 유의수준에서 데이터 웨어하우스징 성공에 유의한 영향을 미치는 독립변수인 것으로 나타났다. 따라서 가설 1은 지지되었다.

한편 상향식/하향식 방법의 각 유형별 데이터 웨어하우스징 성공 값을 구체적으로 살펴보면(<표 IV-6> 참조), 동시진행식이 가장 높고 하향식이 가장 낮은 것으로 나타났다. 이러한 성공 값의 차이가 의미 있는 차이인지를 알아보기 위해 사후분석(Scheffe Test)을 실시한 결과(<표 IV-7> 참조), 하향식방법을 택했을 경우의 성공 값보다 동시진행식 방법을 택했을 경우의 성공 값이 더 높다는 것이 통계적으로 의미 있는 해석임을 알 수 있다. 그러나 하향식과 상향식, 동시진행식과 상향식간의 차이는 유의한 차이가 아닌 것으로 밝혀졌다.

#### 4.4.2 가설 2의 검증(데이터 웨어하우스 구성과 데이터 웨어하우스징 성공간의 관계)

가설 2를 검증하기 위해 데이터 웨어하우스 구성을 독립변수로 하고 데이터 웨어하우스징 성공을 종속변수로 하는 일원분산분석(one-way ANOVA)을 실시하였다.

그 결과(<표 IV-8> 참조), 데이터 웨어하우스 구성은 데이터 웨어하우스징 성공에 유의한 영향을 미치는 독립변수인 것으로 밝혀져서 가설 2도 지지되었다.

한편 데이터 웨어하우스 구성 유형별로 데이터 웨어하우스징 성공 값을 비교해보면(<표 IV-9> 참조), 데이터 웨어하우스와 데이터 마트를 모두 구축하고 사용자는 이 양자에 모두 접근할 수 있는 DW + DM 2가 가장 높고 데이터 웨어하우스

<표 IV-5> 상향식/하향식 방법과 데이터 웨어하우스징 성공간의 관계에 대한 분산분석표

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	16.580	2	8.290	4.999	.010
Within Groups	96.181	58	1.658		
Total	112.761	60			

<표 IV-6> 상향식/하향식 방법 유형별 기술통계량

	N	Mean	Std. Deviation
상향식	13	4.9542	1.7119
하향식	24	4.2659	1.1286
동시진행식	24	5.4375	.7659
계	61	4.8735	1.3709

<표 IV-7> 사후분석(Scheffe Test) 결과

(I) Method	(J) Method	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
상향식	하향식	.6883	.443	.307
	동시진행식	-.4833	.443	.556
하향식	상향식	-.6883	.443	.307
	동시진행식	-1.1716*	.372	.010
동시진행식	하향식	1.1716*	.372	.010
	상향식	.4833	.443	.556

<표 IV-8> 상향식/하향식 방법과 데이터 웨어하우징 성공간의 관계에 대한 분산분석표

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	15.696	3	5.232	3.072	.035
Within Groups	97.065	57	1.703		
Total	112.761	60			

<표 IV-9> 상향식/하향식 방법 유형별 기술통계량

	N	Mean	Std. Deviation
DW	12	3.8571	1.6333
DW + DM 1	10	5.1333	.6614
DW + DM 2	31	5.1613	1.3177
DM	8	4.9583	1.2923
계	61	4.8735	1.3709

<표 IV-10> 사후분석(Scheffe Test) 결과

(I) Method	(J) Method	Mean Difference (I - J)	Std. Error	Sig.
DW	DW + DM 1	-1.2762	.559	.169
	DW + DM 2	-1.3041*	.444	.044
	DM	-1.1012	.596	.341
DW + DM 1	DW	1.2762	.559	.169
	DW + DM 2	-.0279	.475	1.000
	DM	.1750	.619	.994
DW + DM 2	DW	1.3041*	.444	.044
	DW + DW 1	0.0279	.475	1.000
	DM	.2030	.517	.985
DM	DW	1.1012	.596	.341
	DW + DM 1	-.1750	.619	.994
	DW + DM 2	-.2030	.517	.985

만 구축하는 유형이 가장 낮은 것으로 나타났다. 아울러 Scheffe Test를 통한 사후분석 결과(<표 IV-10> 참조), DW + DM 2 유형과 DW 유형간에 만 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

## V. 결 론

본 연구의 목적은 데이터 웨어하우징 성공에 대해 또 하나의 의미 있는 영향변수로 거론되고 있는 데이터 웨어하우징 방법론과 데이터 웨어하우징 성공간의 관계를 살펴봄으로써 국내 상황에

서 바람직한 데이터 웨어하우징 방법론 유형을 제시하는 것이다.

이러한 연구목적을 위해 먼저 데이터 웨어하우징 방법론과 방법론 유형, 데이터 웨어하우징 성공과 관련된 선행연구들을 살펴보고 이를 토대로 본 연구의 모형과 두 개의 가설을 유도하였다. 다음으로 데이터 웨어하우징을 추진한 국내 61개 업체를 대상으로 설문조사를 실시하여 본 연구의 가설을 검증하기 위한 기초 데이터로 활용하였다.

가설검증 결과, 본 연구에서 데이터 웨어하우

정 방법론의 두가지 유형으로 제시한 상향식/하향식 방법, 데이터 웨어하우스 구성 모두 데이터 웨어하우스 성공에 유의한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다.

각 유형별 분석결과를 보다 구체적으로 살펴보면 먼저 상향식/하향식 방법의 경우 동시진행식이 성공 가능성이 가장 높은 것으로 나타났다. 이는 데이터 웨어하우스와 데이터 마트 중 어느 것을 먼저 구축하고 나머지를 나중에 구축하는 것보다 동시에 둘 다를 같이 구축하는 것이 성과가 더 높다는 해석을 가능하게 해준다. 반면에 데이터 웨어하우스를 먼저 구축하고 데이터 마트를 나중에 구축하는 하향식은 성공 가능성이 상대적으로 낮은 것으로 나타났다.

다음으로 데이터 웨어하우스 구성에 있어서는 데이터 웨어하우스와 데이터 마트를 모두 구축하고, 이 둘 다에 사용자가 접근할 수 있도록 허용하는 형태가 가장 성과가 높은 것으로 나타났고, 데이터 웨어하우스 만을 구축하는 경우가 가장 성과가 낮은 것으로 나타났다.

본 연구는 최근 몇 년간 이루어진 일련의 데

이터 웨어하우스 성공요인 관련 연구에서 또 하나의 성공요인으로서의 가능성이 언급되어 왔던 데이터 웨어하우스 방법론이란 변수가 성공요인이 될 수 있다는 결론을 내리는데 기여를 할 것으로 기대된다.

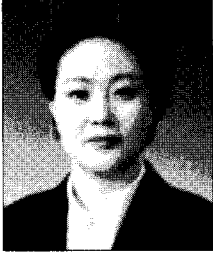
한편, 본 연구는 많은 한계점을 가지고 있는데, 첫째, 우리나라의 경우 아직 데이터 웨어하우스를 추진한 기업이 많지 않아서 설문대상 업체수가 충분하지 못했다는 문제점을 가지고 있다. 둘째, 본 연구에 포함된 변수들간의 관계에 영향을 미칠 수 있는 많은 매개변수나 외생변수를 충분히 고려하지 못했다는 한계도 갖고 있다. 셋째, 데이터 웨어하우스 방법론의 범주에 포함될 수 있는 다양한 유형을 모두 고려하지 못하고 단지 두 가지 유형만을 고려했다는 점도 본 연구의 중요한 한계점으로 들 수 있다. 마지막으로 본 연구에 포함된 변수 및 변수들간의 관계에 대해 아직 충분한 선행연구가 이루어지지 않아서, 본 연구는 아직 탐색적 수준의 연구로 밖에 볼 수 없으며 따라서 그 결과를 일반화하는데는 한계가 있다.

## 〈참 고 문 헌〉

- [1] CIO, "데이터 마트: 미신과 타파방법, 데이터 웨어하우스와 같은 무게로 접근해야 한다," 1997.
- [2] 이영숙, 이동만, 서창교, 2000.
- [3] 장동인, *실무자를 위한 데이터 웨어하우스*, 대청, 1999.
- [4] 전자신문, "각종 데이터 모아 돈되는 사업에 쓰자," 1998.
- [5] Adelman, S., and Moss, L., "Indicators of Success," *DM Direct*, August 1999.
- [6] Barquin, R., et al., *Planning and Designing the Data Warehouse*, Prentice Hall, 1997a.
- [7] Barquin, R., et al., *Building, Using and Managing the Data Warehouse*, Prentice Hall, 1997b.
- [8] Chen, Lei-da and Soliman, K.S., "Exploring Information Center's Roles in the Use of Data Warehouses," *Proceedings of the Fourth Americas Conference on Information Systems*, Baltimore, Maryland, August 1998, pp. 3-5.
- [9] DeLone, W.H. and McLean, E.R., "Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable," *Information Systems Research*, Vol. 3, No. 1, 1992, pp. 60-95.
- [10] Devlin, B.A. and Murphy, P.T., "An Architecture for a Business and Information System," *IBM Systems Journal*, Vol. 27, No. 1, 1998.

- [11] English, L.P., *Improving Data Warehouse and Business Information Quality*, John Wiley and Sons, Inc, 1999.
- [12] Hackathon, R., "Data warehousing energizes your enterprise," *Datamation*, February 1995, pp. 38-45.
- [13] Haley, B.J., *Implementing the Decision Support Infrastructure: Key Success Factors in Data Warehousing*, Unpublished Ph.D. Dissertation, The University of Georgia, 1997.
- [14] Inmon, W.H., *Building the Data Warehouse*, John Wiley and Sons, Inc, 1992.
- [15] Jurison, J., "Toward More Effective Management of Information Technology Benefits," *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 5, No. 4, 1996, pp. 263-274.
- [16] Kraemer, K.L., Danzinger, J.N., Dunkle, D.E., and King, J. L., "The Usefulness of Computer-Based Information to Public Managers," *MIS Quarterly*, Vol. 17, No. 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. and Gibson, M.L., "Identification of Factors Affecting the Implementation of Data Warehousing," *Proceedings of the Thirty-Second Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, Maui, Hawaii, Jan. 1999.
- [19] Lucas, H.C., *Implementation: The Key to Successful Information Systems*, New York: Columbia University Press, 1982.
- [20] Massetti, B., and Zmud, R.W., "Measuring the Extent of EDI Usage in Complex Organizations: Strategies and Illustrative Examples," *MIS Quarterly*, Vol. 20, No. 3, 1996, pp. 331-345.
- [21] McGee, K.R., *The Bottlenecks of Implementing A Successful Data Warehouse*, Unpublished Degree of Master Dissertation, The University of Texas at Arlington, 1997.
- [22] Olson, M.H. and Lucas, H.C., "The Impact of Office Automation on the Organization: Some Implications for Research and Practice," *Communications of the ACM*, Vol. 25, No. 11, 1982, pp. 838-847.
- [23] Pitt, L., Watson, R.T. and Kavan, C.B., "Service Quality: A Measure of Information Systems Effectiveness," *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 2, 1995, pp. 173-185.
- [24] Poe, V., Klauer, P. and Brobst, S., *Building a Data Warehouse for Decision Support*, Prentice Hall, 1998.
- [25] Srinivasan, A., "Alternative Measures of Systems Effectiveness: Association and Implications," *MIS Quarterly*, Vol. 9, No. 3, 1985, pp. 243-253.
- [26] Thomann, J. and Wells, D., "Implementing Data Warehousing Methodology: Guidelines for Success," *Journal of Data Warehousing*, Vol. 5, No. 1, 2000, pp. 11-23.
- [27] Watson, H.J. and Haley, B.J., "Data Warehousing: A Framework and Survey of Current Practices," *Journal of Data Warehousing*, Vol. 2, No. 1, 1997, pp. 10-17.

◆ 저자소개 ◆



이영숙 (Lee, Young-Sook)

경북대학교 경영학과를 졸업하였고 동 대학원 경영학과에서 경영학 박사학위를 취득하였다. 대구은행 금융경제연구소에서 경영정보담당 주임연구원을 지냈으며, 현재 포항1대학 e-경영전공 전임강사로 재직하고 있다. 관계형 데이터베이스 분석 및 설계·GIS 구축·금융기관 CSI 개발 및 운영과 관련한 실무경험을 가지고 있으며, 주요 관심분야는 관계형 데이터베이스·데이터 웨어하우징·GIS·e-비즈니스 분야이다.



이동만 (Lee, Dong-Man)

고려대학교 경영학과를 졸업하였고 동 대학원 경영학과에서 경영학 박사학위를 취득하였다. 현재 경북대학교 경상대학 경영학부 교수로 재직하고 있으며 경상대학장/경영대학원장을 역임하였다. 주요 관심분야는 IT의 전략적 활용, B2B 전자상거래 분야이다.

◆ 이 논문은 2002년 5월 9일 접수하여 1차 수정을 거쳐 2002년 9월 5일 게재 확정되었습니다.