

ERP 패키지의 커스터마이징 방법에 대한 탐색적 연구 *

이 승 창 *
정 석 준 **
이 호 근 ***

.....

본 연구의 목적은 ERP 패키지를 대상으로 ERP 패키지 기능과 기업의 요구 사항 사이에 차이(Gap)가 발생했을 때, 이를 해결하기 위해 고려해야 할 요소들을 제시하고 이 요소들을 활용하는 가이드라인을 제시하는 것이다.

본 연구는 사례연구를 통해 ERP 패키지 기능과 도입 기업의 요구 사항 사이에 차이가 발생하면 차이가 발생한 수준, 차이의 크기, 차이가 발생한 기능의 업무상 중요성, 다른 모듈/기능과의 통합성, ERP 패키지 개발 기술력, 비용 등을 순차적으로 고려하여 커스터마이징 방법을 결정한다는 것을 알아냈다. 이 때 커스터마이징 방법으로는 기존 시스템과 ERP 패키지 연동, 추가 개발, 새로 개발 등이 있다. 커스터마이징 방법 중에는 ERP 프로그램 소스코드 및 데이터베이스를 수정하는 방법도 있으나 이 방법은 유지 보수의 어려움, 버전 업그레이드의 어려움 때문에 선택되는 경우가 드물었다.

.....

▶주제어 : ERP 시스템, ERP 시스템 기능과 도입조직의 요구사항 사이의 차이, 차이 해결방법, ERP 커스터마이징

I. 서론

정보 기술이 발달하고 경영 환경이 더욱 경쟁적으로 변함에 따라 많은 기업들이 정보시스템을 도입해 기업의 경쟁력을 향상시켜 오고 있다. 다만 이들 기업들은 전사적 관점에서 정보시스템을 도입하지 않고 각 부문별로 또는 지역별로 정보시스템을 도입하여 사용해 왔다. 그 결과 한 기업내부의 데이터는 여러 시스템에 중복 저장되어 있거나 정보시스템들 사이에 호환성이 낮은 경우도 빈번히 발생하게 되었다. 1990년대 기업의 경영환경이 더욱 경쟁적으로 바뀌에 따라 그 어느 때보다도 고객, 상품, 물류 등 경영 정보의 중요성이 대두되었다. 즉 전사에 흩어져 있는 데이터의

* 이 논문은 연세대학교 경영연구소의 연구비 지원에 의해 연구되었음

** 연세대학교 경영학과 강사(제1저자)

*** 삼성금융연구소 연구원(공동저자)

**** 연세대학교 경영학과 교수(공동저자)

통합이 기업의 생산성 향상과 고객 서비스 향상, 그리고 의사결정의 합리화에 중요하게 되었다. 이러한 데이터의 통합은 단절되고 파편화된 정보시스템들로는 불가능한 것이었고, 이에 대한 대안으로 ERP (Enterprise Resource Planning) 패키지가 제시되었다.

ERP 패키지는 통합된 하나의 데이터베이스를 중심으로 기업의 회계 정보, 인사 정보, 물류 및 제조 정보, 고객 정보 등 기업 내부를 흐르는 정보들을 통합시켜 줄 수 있는 시스템이다. 이러한 ERP 패키지는 종래의 맞춤 개발 방식(custom designed system approach)보다는 패키지 형태로 기업들에 도입되어 왔다. 개별 기업의 독특한 경영 시스템에 적합하도록 만들어진 기존 시스템들과는 달리, ERP는 패키지 제품이기 때문에 도입 조직의 요구 사항과 ERP 패키지 기능 사이에 차이(gap)가 발생하는 것을 피할 수 없다. 실제로 ERP 패키지를 도입하는 기업들의 대부분은 그들이 필요로 하는 기능 중에서 적어도 20%는 ERP 패키지에서 제공되지 않음을 경험하고 있다 (Scott and Kaindl, 2000). 또한 ERP 패키지가 도입 기업의 경쟁우위의 기반이 되는 업무 프로세스를 지원하지 못하는 경우가 빈번하며(Davenport, 1998), ERP 패키지는 유럽과 미국의 경영환경을 배경으로 개발되었기 때문에 아시아의 법, 제도, 상거래 관행과 맞지 않는 경우도 발생하고 있다(Soh et al., 2000). 이처럼 다양한 이유 때문에 ERP 패키지와 도입 기업의 요구 사항 사이에는 차이가 발생하게 된다. ERP 패키지를 도입하는 경우 이러한 차이의 효과적인 해결은 ERP를 성공적으로 구현하기 위한 중요 요소이다.

따라서 ERP 패키지 구축단계에서 ERP 패키지와 도입 기업의 요구 사항 사이에 차이가 발생했을 때, 이 차이를 해결하는 방법인 커스터마이징 방법과 그 방법을 선택하는데 미치는 주요 영향 요인을 찾아내는 것은 매우 중요하다고 생각한다. 주요 영향 요인의 도출은 어떤 경우에 어떤 해결 방법을 선택하는 지를 밝힘으로써 커스터마이징 의사결정을 하는데 중요한 가이드라인을 제시할 수 있다고 본다. 다시 말해, ERP 패키지 구축단계에서 기능수준에서 차이가 발생해서 불가피하게 커스터마이징을 해야 하는 상황에서 적절한 커스터마이징을 방법을 선택할 수 있는 가이드라인을 제시하는 것은 매우 중요하다고 생각한다. 이에 본 연구의 목적은 ERP 패키지 구축단계에서 ERP 패키지를 대상으로 ERP 패키지 기능과 도입기업의 요구 사항 사이에 차이(Gap)가 발생했을 때, 이를 해결하기 위해 고려해야 할 요소들을 제시하고 이 요소들을 활용하는 가이드라인을 제시하는 것이다.

ERP 패키지에 관한 연구는 많이 있지만 연구 주제의 대부분이 구축 과정과 도입 성과에 한정되어 있다. ERP 패키지 도입 시 발생하는 ERP 패키지와 도입 조직의 요구사항의 차이에 관한 연구는 그 중요성에도 불구하고 아직까지 연구 실적이 미비한 편이고 이론 정립이 안 되어 있는 상황이다. 그렇기 때문에 현장의 경험과 행위의 맥락에 대한 이해가 우선적으로 요구되는 연구 주제이다. 따라서 본 연구는 ERP 패키지 커스터마이징에 관한 문헌연구와 ERP 전문가 인터뷰를 통해 커스터마이징 방법과 이를 해결하기 위해서 고려하는 요인들을 도출한 다음, 이를 통해 도출된 연구모형을 검증하기 위해 사례연구를 실시하였다. 본 연구는 이 주제에 관한 이론 형성을 위한 기초 아이디어를 제시하는 것이 목적이기 때문이다. 본 연구는 ERP 패키지를 성공적으로 도입한 4개의 국내 대기업을 대상으로 사례연구를 실시하였다. 심층인터뷰 대상자는 ERP 프로젝트 팀장

및 다수의 ERP 전문가와 했다.

연구 분석 결과, 커스터마이징 방법은 기존 시스템과 ERP 패키지 연동, 추가 개발, 새로 개발, 그리고 수정으로 구분할 수 있었다. 커스터마이징 방법을 결정할 때 고려요소들을 동시에 고려하는 것이 아니라 순차적으로 고려함을 알 수 있었고, 이때 고려하는 요인은 차이가 발생한 수준, 차이의 크기, 차이 발생 기능의 중요성, 다른 모듈 기능과의 통합성, ERP 패키지 개발 기술력, 및 비용인 것으로 나타났다.

II. 문헌연구

1. 기업용 패키지 소프트웨어

정보시스템을 구축하는 방식은 크게 두 가지로 나누어진다. 첫 번째 방식은 맞춤 개발 방식으로 처음부터 개별 기업의 요구에 적합하도록 정보시스템을 개발하는 방식이고, 두 번째 방식은 패키지 정보시스템 도입 방식으로 기업용 소프트웨어 개발업체가 이미 만들어 놓은 정보 시스템 패키지를 구매하여 도입하는 방식이다. 맞춤 개발 방식은 많은 자원이 필요하고 예정된 기간을 초과하는 등의 단점을 가지고 있다. 이에 대한 대안으로 대두된 것이 패키지 정보 시스템이다. 그러나 패키지 정보 시스템도 도입 기업이 필요로 하는 기능을 제공하지 못해 많은 비용을 들여 패키지를 수정하고 커스터마이징 하는 경우가 발생한다(Turban et al., 2001). Lucas et al. (1988)는 패키지 정보시스템을 도입하는 기업은 자사의 업무 절차를 변경하거나 패키지를 수정해야 하는 경우가 많음을 밝히고 있다.

이들의 연구는 생산 관련 기능을 제공하는 패키지 정보시스템의 도입 과정을 다루고 있는데, 이 패키지 정보시스템은 여러 개의 통합적인 모듈들로 구성되어 있고, 각 모듈들은 생산의 각 프로세스를 지원하고 있다. 도입 기업은 이 패키지 정보시스템의 전체 모듈을 도입할 수도 있고 일부 모듈만 도입할 수도 있다. 패키지 정보시스템의 구축은 조직 특성, 정보시스템에 대한 요구 사항, 패키지의 특성, 그리고 도입 기업의 요구 사항과 패키지의 기능 사이의 차이에 의해 영향을 받는다. 이 차이의 정도가 해당 패키지의 도입 여부에 관한 결정에 영향을 미치고, 만약 도입하기로 결정한다면 도입 과정에서 이 차이들은 해결하는 커스터마이징 단계를 거쳐야 한다. 이 차이들을 해결하기 위해 도입 조직은 자신의 업무 프로세스를 바꾸거나 요구 사항을 변경하거나, 또는 패키지를 수정하게 된다. 도입 과정에 이루어지는 요구사항과 패키지 기능 사이 차이의 해결은 ERP 패키지의 성공 여부에 큰 영향을 미치는 것으로 알려져 있다(김병곤 & 오재인, 2000; Appleton, 1997).

2. ERP 패키지와 도입 조직의 요구 사항 사이의 차이

ERP 패키지도 정보시스템의 일종이기 때문에 ERP 패키지를 도입할 때 조직의 요구사항과 패키지 기능 사이에 차이가 발생하게 된다. 또한 ERP 패키지는 유럽과 미국의 경영환경에 맞추어 개발되어 왔기 때문에 아시아 기업들이 도입하게 되는 경우, 이러한 차이는 더더욱 문제가 되고 있는 실정이다(Soh et al., 2000). 이러한 차이를 해결하는 방법에 대해서는 지금까지 주로 커스터마이징(customizing)의 관점에서 논의되어 왔다. 커스터마이징을 실시할 경우 그 내용이나 정도에 따라서 ERP 패키지 구축 프로젝트에 영향을 미친다(Appleton, 1997). 그래서 커스터마이징의 효율적인 대응 여부는 실무적인 측면에서 ERP 패키지 구축 프로젝트의 성패를 결정짓는 중요한 요인이 되기도 한다.

오재인(1997)은 ERP 커스터마이징 방안을 크게 4가지로 구분해서 제시하였다. 첫째 기존 업무처리 관행에 따라 ERP 패키지를 커스터마이징 하는 것이다. 이 방안은 도입에 따른 교육 훈련을 최소화할 수 있으나, 커스터마이징이 많아지고 리엔지니어링(reengineering)의 효과는 거의 찾아 볼 수 없다. 둘째, 리엔지니어링을 실시한 후에 이에 맞도록 ERP 패키지를 커스터마이징 하는 것이다. 이 방법은 기업의 요구사항이 명확해지기 때문에 ERP 도입 효과는 증대하나, ERP 패키지가 리엔지니어링을 지원하지 못하는 경우에는 추가적으로 모듈을 개발해야 하는 문제점이 있다. 셋째, ERP 패키지에 맞추어 리엔지니어링을 실시하는 방안으로 단기적으로는 가시적인 효과를 거둘 수 있으나 패키지에 따라서 결과가 판이하게 달라진다는 위험 부담과 함께 조직의 성공요인이나 경쟁우위 원천인 특성이 희석될 수 있다는 것이다. 넷째, 리엔지니어링과 ERP 패키지 커스터마이징을 병행하여 추진하는 방안으로 상승효과를 극대화할 수는 있으나 정보시스템 구축기간이 연장될 수 있으며 많은 비용이 추가될 수 있다.

이처럼 ERP 패키지를 기업의 목표 업무 프로세스(TO BE Process)에 맞도록 ERP 패키지의 변경, 확장, 추가 기능 등을 개발하는 커스터마이징 작업은 불가피하게 발생하게 된다(김병곤 & 오재인, 2000; 박문규 등, 2002). 즉, 커스터마이징은 ERP 패키지를 각 기업별 업무 환경에 맞게 시스템의 기능과 프로세스를 조정하거나 수정하여 기업의 요구를 충족시켜주는 일련의 활동을 의미한다. 그러나 커스터마이징은 ERP 구축 일정의 연장, 추가 비용 발생, 유지 보수의 어려움, 버전 업그레이드의 어려움 등 많은 문제점을 야기한다. 따라서 ERP 패키지 구축 시 발생하는 커스터마이징 문제에 대한 해결 방안을 모색하는 것은 ERP 패키지의 성공적인 구축을 위한 중요한 과제중의 하나이다. 성공적인 커스터마이징을 위해서 커스터마이징 대상을 유형별로 분류하고 커스터마이징 전략을 결정하는 것을 중요한 과제이다.

Kumar et al.(2001)은 ERP 패키지와 도입 기업의 요구 사항 사이의 차이를 조직 특성에 기인하는 차이, 사업 특성에 기인하는 차이, 국가 특성에 기인하는 차이로 나누고 있다. 조직 특성에 기인하는 차이는 ERP 패키지가 조직이 업무를 처리하는 방식을 지원하지 못하는 경우에 발생하고, 사업 특성에 기인하는 차이는 산업의 특성이 반영된 업무를 처리하는 방식을 지원하지 못하는

경우에 발생하며, 국가 특성에 기인하는 차이는 언어, 법, 제도 등 외국에서 개발된 ERP 패키지가 국가간 차이를 지원하지 못하는 경우에 발생한다.

3. 커스터마이징 절차 및 방법

ERP 패키지 구축방법론은 ERP 패키지 공급사와 IT 컨설팅업체들이 제시하고 있는 ERP 구축 방법론(SAP/R3 ASAP, Oracle AIM, 그리고 SSA BPCS)과 학술 연구에서 연구자들이 제시하고 있는 방법론(박문규 등, 2002; 홍현기 & 안중호, 1998; Markus and Tanis, 2000) 이 있다. 이들이 제시하고 있는 방법론들을 살펴보면 그 범위와 수준에서 다소 차이가 있는 것을 알 수 있었다. 그러나 각 방법론의 상위수준에서 구축단계를 살펴보면 개념적으로 비슷한 단계를 제시하고 있다. 이에 본 연구는 ERP시스템도 기존의 정보시스템 구축하는 단계인 계획, 분석, 설계, 구축, 그리고 구현 등 5 단계와 비슷한 과정을 거쳐 구축된다고 보았다(ERP 연구회, 1997). 하지만 각 단계에서 수행되는 활동은 정보시스템 개발 과정의 활동과는 상이한 측면이 많이 있다. 그 이유는 기존 정보시스템은 자사 실정에 맞게 구축하는 것을 목표로 삼는 반면, ERP 패키지는 패키지 자체가 선진 비즈니스 프로세스와 기능을 제공하고 있기 때문이다. 각 단계별 활동을 살펴보면 다음과 같다.

계획 단계는 프로젝트 팀을 구성하고 프로젝트 목적, 범위, 방법, 그리고 작업 일정 등을 정한다. 프로젝트의 범위를 정할 때, 도입 목적을 달성하기 위해 대상이 되는 업무 프로세스에 관한 범위를 결정하고 이 업무 프로세스를 지원하는 모듈(module), 하부 모듈, 기능 등의 범위를 결정한다. 분석 단계는 도입 목적에 맞추어 목표 프로세스(TO BE Process)를 설계하기 위해 현 업무 프로세스(AS IS Process)를 분석하는 단계이다. 새로운 시스템의 대상이 되는 각 업무 프로세스가 어떤 절차를 거쳐 어떤 방식으로 행해지고 있으며, 그 업무를 처리하기 위해 어떠한 데이터가 필요하고, 그 업무의 결과로 어떠한 데이터가 작성되는가를 조사한다. 그리고 업무 프로세스 간의 업무 흐름에 대해서도 조사하고, 이러한 조사 결과물을 토대로 현 업무 프로세스의 문제점과 업무별 요구 사항을 파악한다. 설계 단계는 분석한 결과를 구축하기 위해 준비하는 과정으로, 이 단계에서는 개선된 업무 프로세스, 즉 목표 프로세스를 설계한다. 이후 목표 프로세스와 ERP 기능을 비교하여 차이를 비교하는 차이 분석(gap analysis)을 실시하고 그 결과를 바탕으로 차이를 해결하기 위한 방법을 결정한다. 기존 시스템이나 추후에 도입될 시스템과의 인터페이스에 대한 문제 역시 설계 단계에서 이루어진다. 구축 단계는 분석·설계 과정을 통해 이루어진 현황 파악 및 설정된 목표를 시스템적으로 구축하는 과정이다. 그리고 마지막으로 구현 단계는 시스템 구축 후에 본격적인 시스템 가동에 앞서 시험적으로 운영하는 과정이다. 구축된 시스템에 실제 데이터를 입력시켜 시스템을 시험적으로 운영해 보고, 문제점이 발견되면 다시 개선점을 찾아 수정하게 된다(한승연, 1999).

ERP 패키지와 요구사항 사이의 차이는 모듈과 기능 수준에서 각각 발생할 수 있다. 모듈 수준의 차이는 계획 단계에서 검토되어 도입 여부가 결정되지만 기능 수준의 차이는 설계 단계에서

분석되는 것이 일반적이다. 자세히 설명하면, 목표 업무 프로세스를 수행하기 위해 필요한 기능과 ERP 패키지 기능을 비교하여 그 차이를 분석하고 해결 방법을 도출한다. 차이의 특성을 고려해 해결 방법 대안들을 만들고 이해 관계자들이 모여 회의를 통해 최종 해결방법을 결정한다.

Davenport(1998)는 ERP를 도입할 때 기업들은 도입 모듈 선택과 설정테이블(configuration tables)을 이용해 목표 업무 프로세스와 ERP 패키지의 업무 프로세스가 조화되도록 조정할 수 있다고 말하고 있다. 대부분의 ERP 패키지는 독립성이 강한 모듈로 구성되어 있기 때문에 도입 기업은 필요한 업무를 지원하는 모듈만을 선택적으로 도입하고 나머지는 제외할 수도 있다. 또한 도입 기업이 특정 업무를 지원하는 시스템을 이미 보유하고 있거나 독특한 이점을 지닌 시스템을 사용하고 있는 경우 특정 모듈을 선택하지 않기도 한다. 설정테이블은 시스템의 특정 부분을 기업이 업무를 수행하고자 하는 방향으로 조정할 수 있도록 도와준다.

모듈 선택과 설정테이블을 이용하여 ERP 패키지를 어느 정도 업무에 적합하도록 수정할 수는 있지만, 그 범위는 제한되어 있다. 업무를 수행하는데 색다른 부문은 ERP 패키지가 지원하지 않을 가능성이 있기 때문이다. 이처럼 ERP 패키지가 제공하는 선택 범위가 만족스럽지 않을 경우에는 두 가지 대안이 있다. 먼저 ERP 패키지의 소스코드를 수정하는 방식이 있고, 또 다른 하나는 기존의 시스템을 사용하면서 기존 시스템과 ERP 패키지를 연동시키는 방법이다. 이 두 가지 방식 모두 추가적인 비용과 시간이 소요되며, ERP 패키지의 통합 효과를 상당 부분 약화시킨다. 또한 ERP 패키지에 수정을 가할수록 ERP 패키지 공급업체와 도입 기업의 원활한 의사소통은 더욱 어려워진다.

Kumar et al.(2001)은 ERP 패키지와 도입 기업의 요구 사항 사이에 발생한 차이를 해결하기 위해 도입 기업들은 여러 가지 방법을 사용하고 있다고 말하고 있다. 그 방법으로 ERP 소프트웨어를 수정하거나, 추가 프로그램을 개발(Add On development)하거나, ERP 소프트웨어에 맞도록 업무 프로세스를 리엔지니어링 하거나, 차이 또는 한계점을 해결하지 않고 부족한 대로 업무를 수행하는 방법 등이 여기에 해당한다.

III. 연구 방법

본 연구는 성공적인 ERP 시스템을 구축하기 위해서는 ERP 패키지와 도입기업의 요구사항간의 차이에서 발생하는 부적합을 해결하는 것은 중요하다고 생각한다.

그러나 문헌 연구에서 살펴보았듯이, ERP 패키지와 도입 기업의 요구 사항 사이의 차이를 해결하는 방법에 대한 선행 연구는 미비한 편이다. 많은 기업들이 ERP 시스템을 도입하면서 불가피하게 발생하고 있는 이러한 부적합을 해결하는 커스터마이징 방법과 그 방법을 선택하는데 영향을 미치는 요인을 밝히는 것이 본 연구의 목적이다. 따라서 본 연구에서는 연구 모델 수립 전에 ERP 전문가들과의 심층 인터뷰를 통해 차이를 해결하기 위한 커스터마이징 방법과 커스터마이징 방법 선택 시에 고려되는 요인들을 도출하기 위한 사전조사를 실시하였다. 선행 연구 고찰과

사전 조사를 토대로 하여 도출된 커스터마이징 방법과 커스터마이징 방법 결정 시에 고려하는 요인들을 중심으로 초기 연구 모형을 설정하고, 초기 연구 모형의 타당성을 검증하기 위한 사례 연구를 실시하였다.

1. ERP 커스터마이징 방법에 대한 사전 조사

커스터마이징 방법, 그리고 커스터마이징 방법 선택 시에 고려되는 사항들은 문헌 연구(오재인, 1997; 김병근 & 오재인, 2000; 정승민 & 김준석, 2002; Davenport, 1998; Kumar et al., 2001; Soh et al., 2000)를 통해 도출하였다. 도출된 방법과 요인에 대한 내용 타당성을 검증하기 위해 사전 조사를 한 후에 본격적인 사례연구를 실시하기로 하였다. 본 연구는 국내외적으로 대표적인 ERP 패키지 공급사인 Oracle 및 SAP사의 ERP 컨설턴트 5명(프로젝트 매니저급 이상)과 대형 ERP 컨설팅사의 컨설턴트 5명(프로젝트 매니저급 이상) 총 10명의 ERP 전문가와 구조화된 인터뷰 질문지를 가지고 대면 인터뷰를 실시하였다. 인터뷰 내용은 ERP 패키지와 도입 기업의 요구 사항 사이의 차이와 이 차이를 해결하기 위한 커스터마이징 방법, 그리고 커스터마이징 방법 선택 시에 고려되는 사항들을 중심으로 이루어졌다.

인터뷰 결과, 실제로 대부분의 ERP 도입기업들이 ERP 패키지를 도입할 때 패키지와 도입 기업의 요구 사항 사이에 차이가 발생하였고, 이 차이들은 여러 가지 커스터마이징 방법들을 사용해서 해결되고 있었음을 알 수 있었다. 차이를 해결하는 방법 즉, 커스터마이징을 위해 사용되는 방법은 기존 시스템과 ERP 패키지 연동, 새로 개발, 수정, 그리고 추가개발이 있는 것으로 파악되었다. 해결 방법을 선택할 때 고려하는 요인은 차이의 크기, 차이가 발생한 기능의 사업상 중요성 정도, 다른 모듈/기능과의 통합성 정도, 도입하는 ERP 제품의 커스터마이징에 대한 유연성 정도, 실행 비용 및 기간, 향후 유지 보수의 어려움, 그리고 향후 버전 업그레이드(version upgrade)의 어려움 등이 있는 것으로 파악되었다. 지금까지 언급한 커스터마이징 방법과 고려요인에 대한 유형과 정의를 살펴보면 <표 1>과 같다.

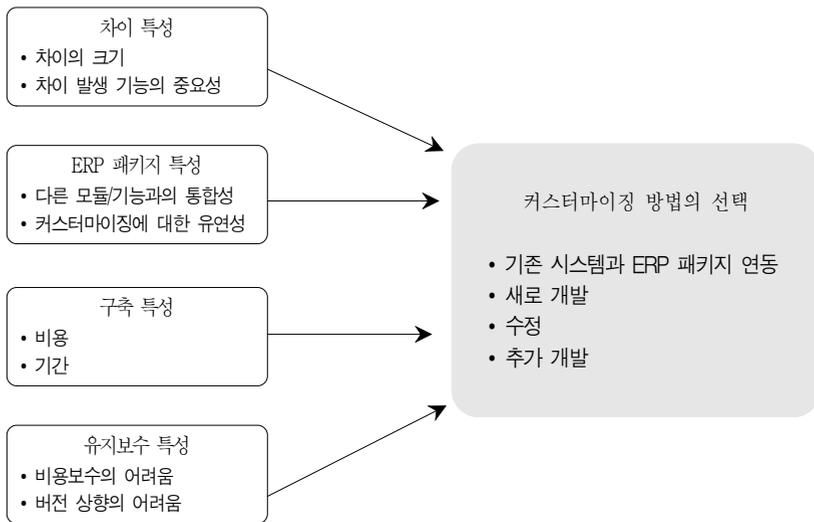
<표 1> 커스터마이징 방법과 방법 선택할 때 고려하는 요인

커스터마이징 방법	개념적 정의
기존 시스템과 ERP 패키지 연동	차이가 발생한 부분을 기존 시스템을 계속해서 사용하기 위해 시스템 인터페이스를 만들어 기존 시스템과 ERP 패키지를 연동시키는 방법
추가 개발	ERP 패키지에서 제공되지 않은 기능을 ERP 패키지 개발언어를 사용하여 추가로 개발하는 방법
새로 개발	차이가 발생한 부분을 ERP 패키지 개발 언어가 아닌 다른 개발 언어로 새로 개발하여 ERP 시스템과 연동하는 방법
수정	기업 요구사항에 맞추어 ERP 프로그램 및 데이터베이스를 수정하는 방법

선택할 때 고려하는 요인	개념적 정의
차이의 크기	ERP 패키지 기능과 목표 업무 프로세스를 수행하는데 필요한 기능 사이의 차이의 크기 (양적측면)
차이 발생 기능의 중요성	차이가 발생한 기능의 업무상/사업상 중요한 정도(질적 측면)
다른 모듈/기능과의 통합성 정도	커스터마이징 할 때 예상되는 ERP 패키지의 다른 모듈 또는 기능과의 통합성
커스터마이징에 대한 유연성	ERP 패키지가 커스터마이징에 대한 유연하게(용이하게) 대응할 수 있는 정도
실행 비용 및 기간	차이를 해결하는데 소요되는 비용과 기간이 정해진 프로젝트 예산과 일정이 부합하는 정도
향후 유지 보수에의 어려움	커스터마이징 할 때 예상되는 향후 유지보수의 어려움의 정도
향후 버전 업그레이드의 어려움	커스터마이징으로 소스코드가 많이 변경될 경우 향후 버전 업그레이드의 어려움의 정도

2. 연구 모형

본 연구의 목적은 ERP 커스터마이징을 수행할 때 어떤 경우에 어떤 해결 방법을 선택하는지를 제시하는 것이므로 이론적 배경과 사전 조사 내용을 바탕으로 <그림 1>과 같은 초기 연구 모형을 설정하였다. 연구 모형은 ERP 패키지와 도입 기업의 요구 사항 사이에 차이가 발생했을 때 커스터마이징 방법의 선택에 영향을 미치는 요인들을 준다. 커스터마이징 방법의 대안으로는 기존 시스템과 ERP 패키지 연동, 새로 개발, 수정, 그리고 추가 개발이 있다. 차이해결 방법 선택에 영향을 미치는 요인으로는 차이 특성, ERP 특성, 구축특성, 그리고 유지 보수 특성이 있다.



<그림 1> 초기 연구모형

(1) 차이의 정의 및 분석 단위

본 연구에서 차이는 ERP 패키지와 도입 기업의 요구 사항 사이의 불 일치정도를 의미한다. 차이는 모듈과 기능 수준에서 각각 발생할 수 있다. 따라서 ERP 패키지와 도입 기업의 요구 사항 사이의 차이는 크게 두 단계에서 분석된다. 첫 번째 단계는 프로젝트 계획 단계에서 도입 모듈을 결정할 때 모듈 수준의 차이가 파악된다. 두 번째 단계는 구현 단계에서 기능 맵핑(mapping) 및 차이 분석을 통해 기능 수준의 차이가 분석된다. 기능 수준의 차이는 목표 업무 프로세스와 ERP 패키지 기능 사이의 차이를 의미한다. 기능 수준의 차이 분석에 대해 보다 자세히 설명하면 다음과 같다. 목표 프로세스가 설계되면 이 목표 프로세스를 수행하기 위해 필요한 기능 요건과 보고서 요건이 도출된다. 그 다음에 이 기능 요건들과 보고서 요건들을 ERP 패키지의 어느 모듈의 어느 기능들로 실현할 수 있는지를 분석한다. 이 때 어느 기능 요건이나 보고서 요건이 ERP 패키지의 표준 기능을 그대로 사용할 수 없는 경우에 ERP 패키지 기능과 목표 프로세스 사이에 차이가 발생한다.

(2) 커스터마이징 방법

ERP 패키지 도입 사례에서 ERP 패키지와 도입 기업의 요구사항 사이에 발생한 차이를 해결하기 위해 사용되는 방법에는 기존 시스템과 ERP 패키지 연동, 새로 개발, 수정, 그리고 추가 개발이 있다. 커스터마이징 방법에 대한 대안들은 문헌 연구(오재인, 1997; 김병곤 and 오재인, 2000; 정승민 and 김준석, 2002; Davenport, 1998; Kumar et al., 2001; Soh et al., 2000) 및 사전 조사를 통해 도출되었다. <표 2>은 각 대안의 출처와 정의를 정리해서 보여주고 있다.

<표 2> 커스터마이징 방법

방법	정 의	출처
기존 시스템과 ERP 패키지 연동	차이가 발생한 부분을 기존 시스템을 계속해서 사용하기 위해 시스템 인터페이스를 만들어 기존 시스템과 ERP 패키지를 연동시키는 방법	Davenport (1998)
추가 개발	ERP 패키지에서 제공되지 않는 기능을 ERP 패키지 개발언어를 사용하여 추가로 개발하는 방법	Davenport (1998) Kumar (2001)
새로 개발	차이가 발생한 부분을 ERP 패키지 개발 언어가 아닌 다른 개발 언어로 새로 개발하여 ERP 시스템과 연동하는 방법	새로 개발
수정	기업 요구사항에 맞추어 ERP 프로그램 및 데이터베이스를 수정하는 방법	Davenport (1998) Kumar (2001)

(3) 차이 특성

문헌 고찰(오재인, 1997; 김병곤 & 오재인, 2000; 정승민 & 김준석, 2002; Davenport, 1998; Kumar et al., 2001; Soh et al., 2000)과 사전 조사를 통해서 차이의 특성이 커스터마이징 방법을 결정할 때 중요한 고려 요소로 고려됨을 알 수 있었다. 차이의 특성으로는 차이의 크기, 차이가 발생한 기능의 사업상 중요성을 제시하였다. 차이의 크기는 ERP 패키지 기능과 목표 업무 프로

세스를 수행하는데 필요한 기능 사이의 차이의 크기를 의미한다. 차이 발생 기능의 중요성은 차이가 발생한 기능의 업무상/사업상 중요한 정도를 의미한다. 차이 크기는 차이의 양적인 면을 의미하고 차이가 발생한 기능의 중요성은 차이의 질적인 면을 의미한다.

(4) ERP 패키지의 특성

문헌 고찰(오재인, 1997; 김병곤 & 오재인, 2000; 정승민 & 김준석, 2002; Davenport, 1998; Kumar et al., 2001; Soh et al., 2000)과 사전 조사를 통해서 도입 대상 ERP 패키지의 특성이 커스터마이징 방법을 결정할 때 중요한 고려 요소임을 알 수 있었다. ERP 패키지 특성으로는 다른 모듈/기능과의 통합성과 커스터마이징에 대한 유연성을 제시하였다. 다른 모듈/기능과의 통합성은 커스터마이징할 때 예상되는 ERP 패키지의 다른 모듈/기능과의 통합성을 의미한다. ERP 패키지가 제공하는 가장 큰 이익 중의 하나가 시스템의 통합이기 때문에 커스터마이징 방법을 결정할 때 통합성은 매우 중요한 고려 요소가 된다. ERP 패키지는 제품에 따라 커스터마이징에 대한 유연성이 다르다 예를 들면, SAP R/3는 커스터마이징 하기 어려운 제품이고, 오라클(Oracle)사의 ERP 패키지는 다소 커스터마이징에 대해 유연하게 대응할 수 있다. 도입하고자 하는 ERP 패키지가 커스터마이징에 대해 유연하게 대응할 수 있다면 그렇지 않은 ERP 패키지에 비해 커스터마이징이 많이 발생할 것이다.

(5) 구축 특성

문헌 고찰(오재인, 1997; 김병곤 & 오재인, 2000; 정승민 & 김준석, 2002; Davenport, 1998; Kumar et al., 2001; Soh et al., 2000)과 사전 조사를 통해서 구축의 특성이 커스터마이징 방법을 결정할 때 중요한 고려 요소임을 알 수 있었다. 특정 해결 방법을 선택하고 이를 통해 차이를 해결하는데 소요되는 비용과 기간은 매우 중요한 고려 요소이다. 프로젝트를 정해진 비용과 기간 내에 완료하는 것은 ERP 프로젝트의 성공 여부를 판단하는 기준 중의 하나이다. 따라서 해당 차이를 해결하는 여러 가지 대안들에 대해 비용과 기간을 예측해서 프로젝트 예산과 일정에 부합하는지를 조사하는 것은 매우 중요하다.

(6) 유지 보수 특성

문헌 고찰(오재인, 1997; 김병곤 & 오재인, 2000; 정승민 & 김준석, 2002; Davenport, 1998; Kumar et al., 2001; Soh et al., 2000)과 사전 조사를 통해서 커스터마이징 방법들의 유지 보수 특성이 커스터마이징 방법을 결정할 때 중요한 고려 요소임을 알 수 있었다. 유지 보수 특성은 유지 보수의 어려움과 버전 상향의 어려움으로 구분된다. 유지 보수의 어려움은 커스터마이징 할 때 예상되는 향후 유지 보수의 어려움을 의미한다. 버전 상향의 어려움은 커스터마이징으로 소스코드가 많이 변경될 경우 버전 업그레이드의 어려움을 의미한다. Gross and Ginzberg(1994)는 패키지의 도입에 대한 중요한 잠재적 장애물 중의 하나로 패키지 수정에 소요되는 시간과 비용에 대한 불확실성을 제시했다. 많은 연구자들이 ERP 패키지가 목표 업무 프로세스를 수행하는데 필요한 기능을 100% 제공하지 못하는 경우 ERP 패키지를 커스터마이징하기 보다는 목표 프로세스를 ERP

패키지에 맞도록 변경할 것을 주장해 왔다. 이 주장에 대한 논리적 근거는 커스터마이징을 하면 유지 보수가 어려워지고 향후 버전 상향을 할 경우에도 많은 비용이 소요되며, 심지어는 버전 상향이 불가능할 수도 있기 때문이다.

IV. 사례 연구

1. 사례연구의 개요

사례연구는 일반적으로 “어떻게” 또는 “왜” 라는 질문이 제기되고, 연구자가 연구 대상을 통제할 수 없을 때 그리고 비교적 최신의 연구 주제를 다룰 때 선호되는 연구 방법이다(Yin, 1984). 또한 이 연구방법은 연구와 이론이 초기 형성 단계에 있고 현장의 경험과 행위의 맥락이 중요한 실무에 관련된 연구 주제를 다룰 때 적합하다. 정보 시스템 연구 분야의 특징은 연구대상인 정보 기술 및 정보시스템이 지속적이고 빠르게 변화와 혁신이 되고 있는 분야이다. 그래서 정보시스템 분야에서 사례 연구 방법은 실무자들의 지식을 습득하고 그것으로부터 이론을 개발하는데 적합하다고 생각한다(Benbasat et al., 1987). ERP 시스템에 관한 연구는 많이 있지만 연구 주제의 대부분이 구축 과정과 도입 성과에 한정되어 있고, ERP 패키지 구축단계에서 커스터마이징에 관한 연구의 중요성에도 불구하고 아직까지 연구 실적이 미비하고 이론 형성이 안 되어 있는 상황이다. 따라서 본 연구는 이 주제에 관한 이론 형성을 위한 기초 아이디어를 제시하기 위해 사례 연구 방법을 채택하였다.

본 연구의 연구모형을 검증하기 위해 4개의 대기업을 대상으로 사례연구를 실시하였다. 사례 연구 대상기업을 선정하고 개별기업의 ERP 프로젝트 팀장과 다수의 ERP 시스템 컨설턴트와 심층인터뷰를 실시하였다. 실제로 커스터마이징의 필요성이 발생하였을 때 이를 주도적으로 관리하고 해결 방안을 제시하는 역할은 주로 ERP 컨설턴트들이 맡기 때문에 이들의 지식과 경험이 도입 회사의 프로젝트 매니저의 지식을 보완하는 것이 필요했기 때문이다. 모든 인터뷰는 MP3 파일로 녹음되었다. 일관성(consistency)과 신뢰도(reliability)를 확보하기 위해서 구조화된 인터뷰 질문지를 가지고 인터뷰를 진행하였다. 인터뷰 질문지는 개방형 질문과 순위 매김(rank order) 등의 폐쇄형 질문들로 구성되었다. 본 연구에 쓰인 요인들을 측정하는 질문 항목들이 아직 개발되지 않은 상태이기 때문에 인터뷰의 질문 항목들은 선행연구(김병곤& 오재인, 2000; Davenport, 1998; Kumar et al., 2001; Soh et al., 2000) 및 사전조사 결과에 바탕을 두었다. 또한 인터뷰 질문지는 초기 연구 모형을 검토하고, 아직 발견되지 않은 잠재 요인을 찾아낼 수 있도록 하였다.

본 연구에서는 한국 소재 4개의 대기업을 연구 대상으로 사례 연구를 실시했다. 연구대상에 선택된 기업들은 한국뿐만 아니라 전 세계적으로 시장 점유율이 높은 SAP R/3 또는 Oracle Applications를 도입한 기업 목록에서 선택된 기업들이다.

2. 사례 연구 대상 기업 개요

사례 연구 대상 기업의 개요는 <표 3>와 같다. 개별기업의 이름은 각 기업의 요청에 따라 A에 서부터 D까지 영문 이니셜로 표기하였다. 대상기업의 개요는 주요제품 또는 서비스, 종업원 수, 연간 매출액, ERP 패키지 도입목적, ERP 패키지 도입비용, ERP 패키지 도입 시기, 도입제품, 도입방식, 도입 모듈 측면에서 살펴보았다. 사례연구 대상 기업들은 모두 다른 산업에 있는 기업으로 기업규모에서는 차이가 있지만 같은 도입 목적을 가지고 ERP 패키지를 도입한 기업들이다. 그리고 도입제품은 SAP R/3을 도입한 기업이 3개 기업이고 Oracle Application을 도입한 기업이 1개이다.

<표 3> 사례 연구 대상 기업 개요

기업	A사	B사	C사	D사
주요 제품 또는 서비스	생활기전 정보 통신	건축 공사 주택 분양업	브라운관 LCD	증권업
종업원 수 ¹⁾	46,570명	24,197명	7,742명	1,491명
연간 매출액 ²⁾	32,380,375	6,297,303	4,043,200	465,969
ERP 도입 목적	경영 혁신 및 프로세스 혁신	경영 혁신 및 프로세스 혁신	경영 혁신 및 프로세스 혁신	경영 혁신 및 프로세스 혁신
ERP 도입 비용	4,320억원	61억원	500억	N/A
ERP 도입 시기	1994.11 2001.12	1998.03 2002.03	1995.11 1997.05	1999.08 2000.04
도입 제품	SAP R/3	SAP R/3	SAP R/3	Oracle Applications
도입 방식	Roll out ³⁾	Big Bang ⁴⁾	Big Bang	Roll out
도입 모듈 ⁵⁾	SD,MM,PP,FI, AM,CO,WM, QM,PM,WF,HR	FI,TR,AM,CO, MM,PS,SC	SD,MM,PP,FI, AM,CO,WM, QM,PM,WF	GL,AP,AR,FA,BIS,OFA

3. 커스터마이징 방법

<표 4>은 사례연구 대상 기업들이 사용한 커스터마이징 방법들의 비율을 정리해서 보여주고 있다. 차이 발생 비율은 차이 분석 대상이 된 기능을 대상으로 조사하였다.

A 기업의 경우, 전체적으로 약 30%의 기능에서 차이가 발생했으며, 이 차이발생에서 커스터

1) 종업원 수는 2001년 12월 31일 기준.

2) 연간매출액은 2001년 1월1일부터 12월31일까지 매출을 기준으로 산정(단위: 백만원).

3) 단계별 구축방식(모듈별 또는 지역별)

4) 모든 모듈을 한꺼번에 구현하는 방식

5) 각 모듈에 대한 설명은 <부록 1>를 참고할 것.

마이징 방법 사용비율을 보면 다음과 같다. 30%는 기존 시스템과 ERP패키지를 연동해서 차이를 해결, 5%는 다른 제품(다른 회사의 소프트웨어)을 사용해 차이를 해결, 5%는 새로 개발, 5%는 수정, 40%는 추가개발, 그리고 15% 는 ERP 패키지 방식에 맞도록 업무프로세스 재설계를 통해 해결하였다.

B 기업의 경우, 전체적으로 약 30%의 기능에서 차이가 발생했으며, 이 차이발생에서 커스터마이징 방법 사용비율을 보면 다음과 같다. 20%는 기존 시스템과 ERP 패키지를 연동해서 차이를 해결했으며, 29%는 새로 개발, 1%는 수정, 40% 정도 추가개발, 그리고 10% 정도는 ERP 패키지 방식에 맞도록 업무프로세스 재설계를 통해 해결하였다.

C 기업의 경우, 전체적으로 약 20%의 기능에서 차이가 발생했으며, 이 차이발생에서 커스터마이징 방법 사용비율을 보면 다음과 같다. 20%는 기존 시스템과 ERP 패키지를 연동해서 차이를 해결했고, 10%는 새로 개발, 50%는 추가 개발, 그리고 20% 정도는 ERP 패키지 방식에 맞도록 업무프로세스 재설계를 통해 해결했다.

D 기업의 경우, 전체적으로 약 3%의 기능에서 차이가 발생했으며, 이 차이발생에서 커스터마이징 방법 사용비율을 보면 다음과 같다. 50%는 기존 시스템과 ERP 패키지를 연동해서 차이를 해결했고, 40%는 추가 개발, 그리고 10% 정도는 ERP 패키지 방식에 맞도록 업무프로세스 재설계를 통해 해결했다.

<표 4> 커스터마이징 방법 사용 비율

		A사	B사	C사	D사
기능 수준의 차이 발생비율 ⁶⁾		약30%	약30%	약20%	약 3%
커스터마이징 방법 사용비율	기존시스템과 ERP패키지 연동	30%	20%	20%	50%
	새로 개발	5%	29%	10%	없음
	수정	5%	1%	없음	없음
	추가 개발	40%	40%	50%	40%
	ERP 패키지에 맞도록 업무프로세스 재설계	15%	10%	20%	10%
합 계		95% ⁷⁾	100%	100%	100%

종합해 보면, 기능수준의 차이 발생비율이 작을 때 ‘기존 시스템 사용’ 비율이 높다는 것을 알 수 있었고, ‘수정(Modification)’은 거의 사용되지 않음을 알 수 있다. 따라서 본 연구에서는 ‘수정’ 방법은 연구 모형에서 제외시켰다.

6) 차이(Gap) 발생 비율은 도입된 모듈의 기능 수 대비 차이가 발생한 기능으로 산정.

7) 5%는 다른 회사의 소프트웨어 제품을 사용해 해결한 것으로 본 연구에서 제시한 커스터마이징 방법이 아니기 때문에 표에서 제외한 것이다.

4. 커스터마이징 방법 결정에 영향을 미치는 요소

커스터마이징 방법 결정에 영향을 미치는 요소들의 중요도는 <표 5>와 같다. 사례연구 결과, ERP 패키지와 도입기업의 요구사항 사이에 발생한 차이를 해결하는 방법을 결정할 때, 차이가 발생한 기능의 중요성, 다른 모듈/기능과의 통합성, 차이의 크기, 버전 상향의 용이성 등이 중요한 요소로 고려되었다. 이에 반해 도입 ERP 패키지 제품의 커스터마이징에 대한 유연성과 구축비용은 상대적으로 덜 중요한 요소로 인식되었다. 그 이유는 이미 도입기업이 ERP 패키지를 선정해서 구축단계에서 차이가 발생한 문제로서 커스터마이징을 방법을 선택하는데 있어서 이 두요인은 더 이상 도입기업이 통제할 수 있는 요인이 아니기 때문이다.

차이 발생 기능의 중요성은 차이의 성격이 프로세스 상의 핵심 기능에서 발생한 차이인가 아니면 보고서 또는 유저 인터페이스 기능에서 발생한 차이인가에 따라 중요도가 달라진다. 다시 말해, 비즈니스 프로세스 상의 핵심 기능에서 발생한 차이는 중요성이 높은 반면 보고서 및 유저 인터페이스 기능에서 발생한 차이는 중요성이 낮다. 그 이유는 비즈니스 프로세스 상의 핵심 기능에서 발생한 차이는 관련 프로그램뿐만 아니라 데이터베이스의 여러 테이블들에 걸쳐 있는 경우가 많기 때문에 ERP 패키지 개발언어와 데이터베이스 구조에 대한 고도의 이해와 기술력을 요하기 때문이다. 그러나 보고서 또는 유저 인터페이스 기능에서 발생한 차이는 데이터베이스와는 관계없이 보고서 양식과 내용만 바꾸면 되기 때문에 고도의 기술력을 요구하지 않고 이러한 기능수준의 커스터마이징은 업무상/사업상 중요한 정도가 낮다.

버전 업그레이드의 용이성은 중요한 요소로 고려되었다. 현재 버전에서 어떤 커스터마이징 방법을 선택하더라도 향후 버전 상향의 용이성을 고려해서 버전 상향에 영향을 적게 미치는 경우만 해당 커스터마이징 방법이 선택되었다. 또한 버전 상향할 때 장애가 발생한다는 것은 곧 ERP 패키지 전체의 통합성을 저해한다는 것을 의미하기 때문에 다른 모듈/기능과의 통합성에 대한 요구가 높은 기능은 향후 버전 상향의 용이성도 함께 고려해서 해결 방법을 결정한다.

<표 5>에 표시된 요소들 이외에 차이의 발생 수준, ERP 패키지 개발 언어에 대한 기술력이 중요한 고려 요소로 제시되었다. 차이 발생수준은 차이가 모듈 수준에서 발생한 것인지 아니면 기능 수준에서 발생한 것인지를 의미한다. 차이의 발생 수준에 따라 커스터마이징 방법이 달라진다. ERP 패키지 도입 프로젝트의 계획 단계에서 모듈 수준의 차이 분석이 행해지고 이 결과에 따라 각 업무 영역에 대해 ERP 모듈을 도입할 것인지 기존 시스템을 사용할 것인지 혹은 새로이 시스템을 개발할 것인지를 결정한다. 또는 도입 범위에 포함된 모듈일지라도 차이 분석 결과 차이가 발생한 기능들이 많게 되면 해당 모듈 대신 기존 시스템을 사용하거나 새로이 개발하게 된다. 기능 수준에서 발생한 차이는 주로 새로 개발, 추가 개발, BPR을 통해 해결하는 경우가 많다.

도입 ERP 패키지 개발 언어에 대한 기술력 또한 중요한 고려 요소로 제시되었다. 자사가 가용할 수 있는 전산개발인력의 해당 ERP 패키지 개발 언어에 대한 기술력에 따라 커스터마이징 방법이 바뀐다. 기술력이 뛰어난 경우에는 ERP 패키지 개발언어로 추가 개발하는 방법이 선호되

었다. 초기 연구 모형에서는 구축비용과 구축 기간을 독립적으로 다루었는데 실무자들은 이 두 개의 요소를 하나로 인식해서 고려하고 있었다. 구축 기간이 구축비용에 포함되어 있기 때문이다. 즉 구축비용은 개발할 프로그램 수에 프로그램 당 개발 시간과 인건비를 곱해서 구해지기 때문이다. 따라서 구축비용과 구축 기간이라는 두개의 요소를 구축비용이라는 하나의 요소로 통합시켰다.

<표 5> 커스터마이징 방법 결정에 영향을 미치는 요소들의 중요도

	A	B	C	D	컨설턴트1	컨설턴트2	합계 ⁸⁾
차이의 크기	4	4	4	N/A	3	2	27
차이 발생 기능의 중요성	5	1	2	1	2	1	12
다른 모듈/기능과의 통합성	3	2	1	2	1	5	14
커스터마이징에 대한 유연성	7	6	8	N/A	8	6	45
구축 비용	8	8	5	N/A	6	4	41
구축 기간	6	7	6	N/A	7	3	39
유지보수의 용이성	2	3	7	3	4	7	26
버전상향의 용이성	1	5	3	4	6	8	27

(수치가 작을수록 중요도가 높음, N/A= Not Available)

V. 커스터마이징 방법 사례

1. 기존 시스템과 ERP 패키지 연동

조직 기능과 ERP 패키지의 차이가 큰 경우 기존 시스템을 사용하는 경우는 차이의 발생 수준이 모듈이면서 차이의 크기가 큰 경우에 많이 발생한다. 이런 경우는 주로 도입 기업의 현업에 해당하는 영역에서 자주 발생한다. 예를 들면, 제조업의 경우는 생산, 서비스업의 경우는 영업 업무 영역이다. 이것은 일반적으로 현업에 접근해 갈수록 기업의 독특한 특성이 두드러지고 타 기업과 차별화된 경쟁 우위가 현업에서 창출되는 경우가 많기 때문이다.

제조업 분야에 종사하는 C사의 경우 처음 ERP 패키지 도입 프로젝트 계획단계에서 현장 제어 관리 분야에 대한 ERP 패키지 도입을 검토했으나 C사의 제조 공정이 ERP 패키지의 제공 관련 모듈보다 더욱 정교하고 복잡하기 때문에 ERP 패키지가 필요한 기능의 5%정도 밖에 지원하

8) N/A를 10점으로 해서 산정함

지 못해 기존 생산 수행 시스템(MES, Manufacturing Execution Systems⁹⁾)을 계속해서 사용하고 이 시스템을 ERP 패키지에 연동시켰다.

증권업을 하는 D사의 경우도 현업에 해당하는 매매, 창구 입출금, 주문 체결 등 증권사들의 고유 업무인 계정계 처리 업무는 ERP 패키지가 지원하지 못하기 때문에 기존 시스템을 사용해 처리하고 있다. 메릴린치 증권이나 신일본 증권의 경우도 재무·회계 관련 모듈만 도입하고 영업관련 업무는 기존 시스템을 사용해 처리하고 있다.

다른 모듈과의 통합 필요성이 낮은 경우 차이가 기능 수준에서 발생하고, 차이가 크고, 해당 기능의 업무상 중요성이 높지만, 다른 모듈·기능과의 통합성이 낮은 경우는 기존 시스템을 사용하는 경우가 많다. 이 경우에는 기존 시스템에서 해당 기능을 원활히 제공하고 있고, 다른 모듈·기능과 교환해야 데이터의 양도 많지 않은 경우 기존 시스템을 계속해서 사용하는 것이 새로 개발하거나 추가 개발하는 것보다 비용 측면에서 검토했을 때 더 효율적인 방법이 된다. 또한 ERP 패키지와 기존 시스템의 접점이 많지 않기 때문에 버전 상향의 어려움도 크지 않다.

B사의 경우 기술 정보 관리가 이러한 경우에 속했다. 기술 정보 관리의 B사의 경쟁력 유지 및 향상에 중요한 기술 정보를 다루는 업무로 사업상 중요한 업무이지만, 가치 사슬 상의 다른 핵심 프로세스와의 접점은 많지 않다. 즉 기술 정보 관리 업무는 기존 시스템을 계속해서 쓰더라도 도입된 다른 모듈·기능과의 접점이 적어서 필요한 부분만 인터페이스 시켜도 가치사슬 상의 다른 핵심 프로세스의 흐름에 아무런 영향을 미치지 않는다. 이러한 이유 때문에 B사는 기술 정보 관리 업무는 기존 시스템을 계속해서 사용하기로 결정했다.

2. 추가 개발

ERP 패키지에 대한 기술력을 보유한 경우 차이가 기능 수준에서 발생하고, 차이의 크기도 크고 차이가 발생한 기능이 업무상 중요한 프로세스를 수행하는 데 필요한 기능이며, 다른 모듈·기능과의 통합성에 대한 요구 수준도 높고 ERP 패키지 개발 언어에 대한 기술력도 갖추고 있는 경우 추가개발 방법을 사용한다. 차이가 크고 해당 기능이 업무상 중요한 기능이기 때문에 사용자들 입장에서 업무의 통합성과 흐름이 중요한 경우는 추가 개발해서 하나의 클라이언트 어플리케이션(client application)에서 업무를 처리할 수 있도록 해 주어야 한다. 예를 들어, 구매 프로세스의 경우 소요량 산정, 구매 요청, 발주, 납품 지시, 입고, 재고 관리, 불출 등의 하위 프로세스들로 구성되는데 이 때 발주 프로세스를 ERP 외부에 별도의 시스템으로 개발하면 시스템 관점에서 통합성이 떨어질 뿐만 아니라 사용자 입장에서도 두 개의 시스템을 사용해야 하기 때문에 업무 효율성이 낮아지게 된다.

일반적으로 ERP 패키지의 생산계획(Production Planning: PP¹⁰⁾) 모듈에서 기존 생산 계획이

9) Manufacturing Execution Systems, MES : 발주에서 제품완성까지의 생산 활동 전반의 최적화를 가능케 해주는 생산 수행 시스템임.

10) SAP R/3의 경우에 해당됨.

수립되어 MRP¹¹⁾에서 자재 소요량이 계산되고 이 소요량에 근거해 구매 발주가 이루어진다. A사의 생산계획에 관한 목표 프로세스는 ERP 표준 프로세스와는 차이가 있었다. ERP 표준 프로세스와 비교해서 A사의 업무 프로세스는 중간에 다른 절차들이 포함되어 있었다. 즉 기준 생산 계획에서 나온 결과를 수정해서 MRP에 입력하고 MRP에서 나온 결과를 수정해서 구매 발주에 입력하는 프로세스가 목표 프로세스였다. 하지만 ERP 패키지에는 이러한 수정을 행하는 기능이 없었고, 이 기능들은 구매 프로세스 상의 중요한 기능이었고 프로세스 상의 다른 기능들과의 높은 통합성이 요구되었다. 또한 해당 기능을 개발하는데 필요한 기술력과 예산을 갖추었기 때문에 해당 기능들을 추가 개발해서 구매 프로세스에 포함시켰다.

해당 기능의 중요성이 낮은 경우 차이 발생 수준은 기능이고 차이의 크기도 크지만 해당 기능이 보고서 또는 유저 인터페이스에 관한 기능이어서 중요성이 낮고 비용 제약도 낮은 경우에도 추가 개발을 한다. ERP 패키지와 도입 기업 요구사항 사이에 발생하는 차이의 많은 부분은 보고서 또는 유저 인터페이스 기능 차이이다. ‘데이터베이스의 어떤 데이터 항목들을 보고서에 포함시키느냐’와 ‘어떤 식으로 보고서 화면을 어떻게 디자인할 것인가’, 그리고 ‘데이터를 어떤 공식으로 계산할 것인가’가 차이를 발생시키는 주된 원인이 된다. 그런데 보고서는 ERP 패키지의 데이터베이스에 있는 데이터를 읽어 들여 해당 보고서에 필요한 계산을 수행한 다음에 화면에 보여주는 것에 불과할 뿐 핵심 프로세스의 변경을 수반하지 않는다. 즉 차이가 발생한 기능이 중요하지 않은 경우가 많기 때문에 높은 수준의 기술력을 요구하지 않는다. 추가 개발의 대부분이 보고서 관련 추가 개발이다. B사의 경우도 보고서 기능에 관한 많은 추가 개발이 이루어졌다. 대표적인 예가 현장 원가 보고서이다.

3. 새로 개발

차이가 크고 해당 기능의 업무상 중요성이 높다면 ERP 패키지 개발 언어를 사용해서 추가 개발해 ERP 패키지 내부에 추가시킴으로써 다른 모듈-기능과의 통합성을 높이는 것이 좋지만 일반적으로 이런 정도의 기술력을 보유하는 것은 흔한 경우가 아니다. 기술력이라는 현실적인 제약 때문에 새로 개발 방법을 택하는 경우도 있다.

A사의 경우, 전자레인지 제품에 쓰이는 마그네틱 부품의 실시간 공정관리 기능을 ERP 패키지가 지원하지 못해 차이가 발생했고, 공정상 중요한 기능이고 다른 기능과의 통합성도 중요했으나 ERP 패키지 도입 프로젝트 당시 전산개발 인력의 ERP 패키지 개발 언어 및 ERP 패키지 데이터베이스에 대한 지식 및 기술력이 추가 개발할 정도로 뛰어나지 못했기 때문에 클라이언트/서버 시스템으로 별도 개발했다. ERP 패키지로 업무를 지원해야 하지만 현 개발 인력의 기술력으로는 개발이 어려운 경우 기존 기술로 새로 개발해서 ERP 패키지에 연동시켰다.

11) Material Requirement Planning의 약자. ERP 시스템에서는 자재 소요 계획을 만드는 기능을 수행함.

4. 도입한 ERP 패키지 그대로 사용

이 방법은 커스터마이징 방법이라고 할 수 없다. 그러나 도입기업이 ERP 패키지 구축단계에서 어느 경우에 커스터마이징을 선택하지 않고 도입한 ERP 패키지 방식을 그대로 사용하는 방법도 함께 포함되어야 적절한 커스터마이징 방법을 선택하는데 좋은 가이드라인을 제시할 수 있다고 생각되어서 커스터마이징 방법 사례와 의사결정 나무에 포함시켰다. 도입한 ERP 패키지를 그대로 사용하는 경우는 중요도가 낮은 프로세스이거나 차이의 크기가 크지 않은 경우이다

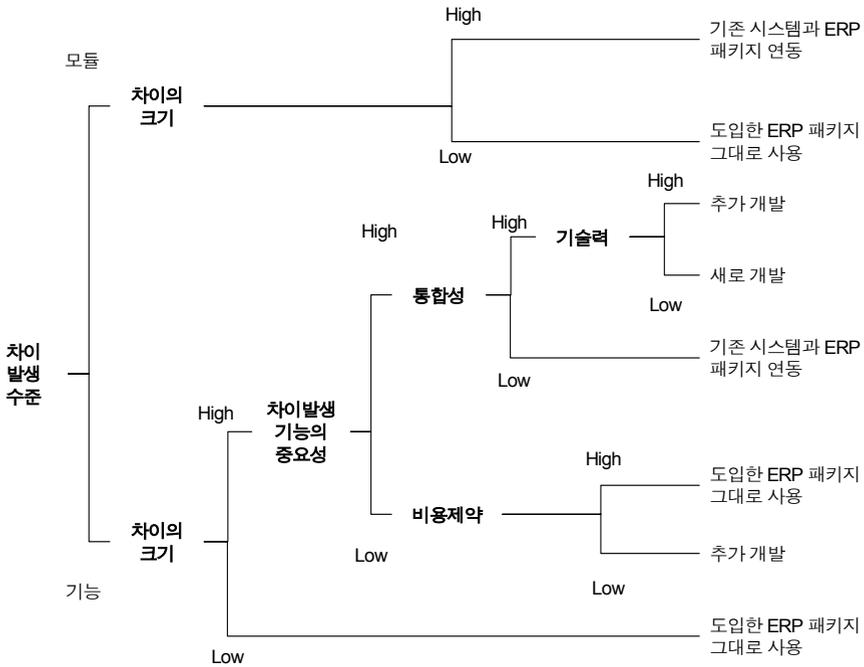
중요도가 낮은 프로세스의 재설계인 경우 차이는 크지만 해당 기능의 중요도가 낮고 비용 제약이 있을 경우이다. C사의 경우, 출장 기능에서 큰 차이가 발생했으나 해당 기능이 가치 시슬 상의 핵심 프로세스가 아니고 ERP 통합성에 큰 영향을 미치지 않기 때문에 해당 기능을 ERP 패키지의 표준 기능에 적합하도록 개선한 후 ERP 패키지의 표준 기능을 도입했다.

차이의 크기가 크지 않은 경우 차이가 기능 수준에서 발생하고, 발생한 차이의 크기가 크지 않을 때, 해당 프로세스나 기능을 ERP 패키지의 표준 프로세스나 기능에 맞도록 개선한 후 ERP 패키지의 해당 프로세스와 기능을 도입하는 방식이다. A사의 경우, MRP에 구매 정보를 입력하는 업무를 목표 프로세스에서는 자재 구매와 조달 구매 구분 없이 모두 구매로 입력 처리하도록 설계하였으나 ERP 패키지에는 해당 업무를 자재 구매와 조달 구매로 나누어 입력 처리가 되도록 설계되어 있다. 차이 분석 결과 ERP 패키지의 표준 기능대로 업무 처리를 하더라도 업무 변화의 폭이 작기 때문에 해당 업무를 ERP 패키지의 표준 기능대로 수행하는 방식으로 이 차이를 해결하였다.

VI. 연구 결과

사례 분석을 통해 각 커스터마이징 방법을 결정할 때 어떤 요인들을 고려하고, 각 요인들의 선정기준과 중요도, 그리고 각 요인들은 어떤 경우에 각각의 방법을 선정하게 되는지를 파악하였다(인터뷰항목은 <부록 2> 참조). 분석 결과, 커스터마이징 방법을 결정할 때 고려 요소들을 동시에 고려하는 것이 아니라 순차적으로 고려함을 알 수 있었다. <그림 2>와 같은 의사결정나무의 형태를 취하고 있었다. 또한, 어떤 방법을 선택하더라도 '버전상향의 용이성'을 우선적으로 고려해서 버전 상향에 심각한 장애를 발생시키는 방법은 채택되지 않는다는 것을 알았다. 버전 상향에 영향을 적게 미치는 경우에만 차이를 도입 조직의 요구 사항에 맞도록 새로 개발하거나, 추가 개발하거나, 또는 기존 시스템을 사용한다. 일반적으로 '수정' 방법이 사용되지 않는 한 버전 상향에는 치명적인 장애가 발생하지 않는다. 이러한 이유 때문에 버전상향의 용이성은 고려 요소로서의 중요도가 높지만 의사결정나무에는 결정점¹²⁾으로 포함시키지 않았다.

버전 업그레이드의 용이성이 높은 경우에는 우선적으로 (1) 차이 발생 수준이 고려되고 다음으로 (2) 차이의 크기가 고려되며, (3) 차이 발생 기능의 중요성이 고려된 다음 (4) 다른 모듈·기능과의 통합성이 고려되고, 마지막으로 (5) ERP 패키지 개발 언어에 대한 기술력과 구축비용이 고려된다. 차이가 발생한 기능이 업무상 중요한 기능이라면 비용이 많이 소요되더라도 차이를 해결해야 하기 때문에 업무상 중요한 기능의 경우 비용은 중요도에서 순위가 낮아지게 된다.



<그림 2> 커스터마이징 방법 의사결정 나무 (Decision Tree)

<그림 2>는 본 연구에서 제시한 커스터마이징 방법 선택을 위한 의사결정 나무이다. 커스터마이징 방법 의사결정 나무에서는 7가지 경우의 수가 제시되어 있다. 각 커스터마이징 방법을 선택하는 경우를 살펴보면 다음과 같다.

첫 번째, 기존 시스템과 ERP 패키지를 연동하는 경우는 차이의 발생 수준이 모듈이면서 차이의 크기가 큰 경우이다. 차이 발생 수준이 모듈인데 차이가 작은 경우는 해당 모듈을 도입하고 기능단위에서 다시 차이 분석을 한 다음에 차이가 발생한 경우 추가 개발, 새로 개발, 또는 도입한 ERP 패키지 그대로 사용 중에 방법을 선택한다. 또한 차이 발생 수준이 기능이고, 차이의 크

12) 의사결정 나무(decision tree)에서 결정이 갈라지는 분기점을 결정점이라고 하고 불확실한 사상이 갈라지는 분기점을 불확실점이라 한다.

기가 크고 차이 발생 기능의 중요성도 높지만 다른 모듈·기능과의 통합성에 대한 요구 수준이 낮은 경우에 기존 시스템을 사용한다.

두 번째, 추가 개발의 경우는 다시 두 가지로 나누어진다. 차이가 기능 수준에서 발생하고, 차이 발생 기능이 업무상 중요한 프로세스를 수행하는 데 필요한 기능이며, 다른 모듈·기능과의 통합성에 대한 요구 수준도 높고 ERP 패키지 개발 언어에 대한 기술력도 갖추고 있는 경우 추가 개발 방법이 주로 사용된다. 차이 발생 수준은 기능이고 차이의 크기도 크지만 해당 기능이 보고서 또는 유저 인터페이스에 관한 기능이어서 중요성이 낮고 비용 제약도 낮은 경우에도 추가 개발을 한다.

세 번째, 새로 개발을 선택하는 경우는 차이 발생 수준이 기능이고 차이의 크기가 크고 차이가 발생한 기능이 중요한 기능이고, 다른 모듈·기능과의 통합성에 요구 수준은 높는데 ERP 패키지 개발 언어에 대한 기술력이 낮은 경우 새로 개발을 통해 커스터마이징을 해결한다.

네 번째, 도입한 ERP 패키지 방식을 그대로 사용하는 경우는 차이가 기능 수준에서 발생하고 차이의 크기가 해당 기능이 중요한 기능이 아니고 비용 제약이 있을 경우 또는, 차이의 크기가 작은 경우에 선택된다. 이 경우는 기능 수준에서 기존 업무 프로세스를 ERP 패키지 방식에 맞도록 재설계하는 것을 의미한다.

그리고 <그림 2>에 제시된 커스터마이징 방법에 관한 의사결정 나무를 구성하고 있는 결정점들(고려 요소들)과 그 순서는 ERP 프로젝트의 특성, 도입 기업의 특성 등에 따라 조금씩 달라질 수 있다.

VII. 결론

1. 연구결과 및 시사점

ERP 패키지 기능과 도입 조직의 요구 사항 사이에 차이가 발생하면 차이가 발생한 수준, 차이의 크기, 차이가 발생한 기능의 업무상 중요성, 다른 모듈·기능과의 통합성, ERP 패키지 개발 기술력, 비용 등을 순차적으로 고려하여 커스터마이징 방법을 결정한다. 이 때 커스터마이징 방법으로는 기존 시스템과 ERP 패키지 연동, 추가 개발, 그리고 새로 개발 등이 있다. ERP 프로그램 소스코드 및 데이터베이스를 수정의 방법도 있으나 유지 보수의 어려움, 버전 업그레이드의 어려움 때문에 수정을 거의 사용되지 않고 있다.

정보기술의 발달과 경영환경이 더욱 경쟁적으로 변화함에 따라 전사적 자원 관리를 위한 ERP 패키지, 고객 관계를 관리하기 위한 CRM 시스템, 공급망을 관리하기 위한 SCM 시스템 등 많은 정보 시스템들에 대한 관심이 고조되고 있다. 이러한 정보 시스템은 맞춤 개발 방식(custom designed system approach)으로 개발 도입되기 보다는 이미 만들어져 있는 패키지 제품을 구매하

는 방식으로 도입되는 경우가 많다. 패키지 제품을 도입하게 되면 패키지 제품의 기능과 도입 조직의 요구 사항 사이에 차이가 발생하는 것을 피할 수 없으며, 불가피하게 커스터마이징을 할 수밖에 없다. 따라서 이 차이를 효과적으로 해결해야 성공적으로 ERP 패키지를 구축할 수 있고 그에 따른 ERP 효과도 얻을 수 있다. 이는 커스터마이징을 하는 궁극적인 목표이기도 하다.

본 연구는 ERP 패키지를 대상으로 ERP 패키지 기능과 도입 조직의 요구 사항 사이에 차이가 발생했을 때, 이 차이를 해결하기 위해 고려해야 할 요소들을 제시하고 이 요소들을 활용하는 가이드라인을 제시하고 있다.

2. 연구의 한계점 및 향후 연구방향

본 연구의 한계는 두 가지 측면에서 볼 수 있다. 이 연구의 한계는 향후 연구에서 보완해서 진행해야 할 것이다. 첫째, 초기 연구 모형에서 제시한 도입 ERP 제품의 커스터마이징에 대한 유연성이 커스터마이징 방법 선택에 미치는 영향을 정확히 파악하기 위해서는 커스터마이징이 유연한 ERP 제품 도입 사례와 그렇지 않은 ERP 제품 도입 사례의 수를 같게 하여 사례 표본을 균형 있게 구성했어야 했다. 둘째, 본 연구는 사례 연구 방법을 이용했기 때문에 연구 결과를 일반화하는 데는 한계가 있다. 그러나 사례연구이었기 때문에 실증 연구를 통해서 밝히기 어려운 ERP 패키지 기능과 도입 조직의 요구 사항 사이의 차이를 해결하는 방법을 심층적으로 분석할 수 있었던 이점도 있었다.

따라서 향후 연구에서는 본 사례연구에서 새롭게 확인된 각 고려 요인들에 대한 조작적 정의에 대한 연구와 각 요인들에 대한 측정 도구 개발이 요구된다. 측정 도구가 개발된다면 본 연구에서 제시한 ‘커스터마이징 방법 선택을 위한 의사결정 나무’ 모형을 실증적으로 검증하는 연구가 수행될 수 있을 것이다.

<부록 1> 도입 모듈 개요

SAP R/3		Oracle Applications	
모듈 명	모듈 내용	모듈 이름	모듈 내용
SD	Sales & Distribution	GL	General Ledger
MM	Material Management	AP	Accounts Receivable
PP	Production Planning	AR	Accounts Payable
QM	Quality Management	FA	Fixed Assets
PM	Plant Maintenance	BIS	Business Intelligence system
WM	Warehouse Management	OFA	Oracle Financial Analyzer
WF	Work Flow		
PS	Project System		
SC	하도 관리		
FI	Financial Accounting		
AM	Fixed Asset Management		
CO	Controlling		
TR	자금 관리		
HR	Human Resource		

<부록 2> Interview Guides

ERP Gap에 관한 질문

- 목표 프로세스와 ERP 프로그램사이에 Gap이 발생한 기능(프로그램)의 수는 몇 개입니까?
- 전체 기능(프로그램) 수 대비 Gap 발생 기능 수의 비율은 무엇입니까?
- 어떤 절차를 거쳐서 Gap을 해결하셨습니다? Gap 해결 절차에 대해 말씀해 주십시오.

커스터마이징 방법에 대한 질문

- Gap들을 해결하기 위해 어떤 방법들이 사용되었습니까?
- 사용된 방법들에 대해 구체적으로 설명해 주십시오.

해결방법 선정 시 고려하는 요소들에 관한 질문

- 커스터마이징 방법을 결정할 때, 어떤 사항들이 고려되었습니까? (선정 기준으로 어떤 요소들이 고려되었습니까?)
- 고려 사항: 1. Gap 특성(Gap의 크기, Gap 발생 process의 중요성) 2. ERP 특성(다른 모듈/기능과의 통합성, 커스터마이징에 대한 유연성) 3. Implementation 특성(Implementation 비용, Implementation 기간) 4. 유지보수 특성(유지보수의 용이성, 업그레이드의 용이성)
- 위에서 말씀하신 요소들이 왜 선정기준들이 되었는지를 말씀해 주십시오.
- 고려 요소들은 중요도에 차이가 있었습니까?(평가 요소별로 가중치가 주어졌습니까?)

커스터마이징 방법 선정에 관한 질문

- 각 고려 요소들과 관련해서 어떤 경우에 각각의 방법이 선정되었습니까?

커스터마이징 방법 성과에 대한 만족도

- 여러 커스터마이징 방법 중 절대적으로 우수한 방법이 존재하기 보다는 상황에 따라 보다 적합한 방법이 있을 것입니다. 가령 gap이 발생한 기능(프로그램)이 두 개이고, 모두 '새로 개발' 방법을 사용했는데, 첫 번째 '새로 개발'의 성과는 긍정적인데, 두 번째 '새로 개발'의 성과는 부정적일 수 있습니다. 이러한 실 사례가 있다면, 말씀해 주십시오.(두 개 이상)
- 이런 사례가 발생하는 이유는 무엇입니까?

각 고려 사항에 대한 조작적 정의

A. Gap의 특성

- Gap 특성(Gap의 크기, Gap 발생 프로세스의 중요성)이 gap해결 방법 선정 시 고려되어야 하는 요소라고 생각하십니까? 그 이유는 무엇입니까?
- Gap의 크기를 어떤 방법으로 측정하셨습니다?
- Gap 발생 process의 중요성은 어떻게 정의 내리고 측정하셨습니다?

B. ERP 특성

- ERP 특성(다른 모듈/기능과의 통합성, customizing에 대한 유연성)이 커스터마이징 방법 선정 시 고려되어야 하는 요소라고 생각하십니까? 그 이유는?
- 다른 모듈/기능과의 통합성은 어떻게 정의 내리고 측정하셨습니까?
- 커스터마이징에 대한 유연성은 어떻게 정의 내리고 측정하셨습니까?

C. Implementation 특성

- Implementation 특성(실행 비용, 실행 기간)이 gap해결 방법 선정 시 고려되어야 하는 요소라고 생각하십니까? 그 이유는 무엇입니까?
- Implementation 비용은 어떻게 정의 내리고 측정하셨습니까?
- Implementation 기간은 어떻게 정의 내리고 측정하셨습니까?

D. 유지보수 특성

- 유지보수 특성(유지보수의 용이성, 업그레이드의 용이성)이 커스터마이징 방법 선정 시 고려되어야 하는 요소라고 생각하십니까? 그 이유는 무엇입니까?
- 유지보수의 용이성은 어떻게 정의 내리고 측정하셨습니까?
- 업그레이드의 용이성은 어떻게 정의 내리고 측정하셨습니까?

E. 기타 고려 요소 특성

- 왜 ()특성이 커스터마이징 방법으로 고려되어야 합니까?
- 기타 고려 요소들은 어떻게 정의 내리고 측정하셨습니까?

참고 문헌

- 구선주, “우리나라의 ERP 산업 분석 및 미국과의 비교 연구,” 연세대학교 석사학위논문, 2000.
- 김병곤, 오재인, “ERP 패키지의 성공적인 커스터마이징 전략,” 경영정보학연구, Vol.10, No.3, 2000, pp.121-143.
- 박문규, 이재정, 정승렬, “ERP 시스템의 구축에 있어서 단계별 완성도간의 관계분석 및 시스템 성과에 미치는 영향,” Information Systems Review, Vol.4, No.2, 2000, pp.237-254.
- 오재인, “ERP, 왜 도입해야 하나?,” Oracle Magazine, Spring1997, pp.10-15.
- 장경서, 서길수, 이문봉, “ERP 시스템 구현 핵심성공요인에 관한 탐색적 연구,” Information Systems Review, Vol.2, No.2, 2000, pp.255-281.
- 정승민, 김준석, “ERP 시스템 도입시 커스터마이징 정도가 사용자 만족도와 조직의 경쟁우위에 미치는 영향,” Information Systems Review, Vol.4, No.2, 2002, pp.257-272.
- 정창욱, “ERP 시스템 도입 기업의 성공요인 분석,” 연세대학교 석사학위논문, 2001.
- 한국 오라클, E 비즈니스를 위한 ERP: Oracle Applications, 대청, 2000.
- 한다 준이치, 와타야 히로시, IT 매니지먼트, 대청, 1999.
- 한승연, “성공적인 ERP 구축을 위한 국내 기업 사례 연구,” 연세대학교 석사학위 논문, 1999.
- 황재훈, 황문섭, 송진용, 오세창, 서경미, 비즈니스 시나리오를 통한 SAP R/3의 이해, 어람출판사, 1999.
- 홍현기, 안중호, “프로세스 중심의 ERP 구축 방법론에 관한 연구,” 경영과학, Vol.15, No.2, 1998, pp.33-44.
- ERP연구회, SAP 혁명, 대청, 1997.
- Appleton, E., “How to Survive ERP,” Datamation, Vol.3, 1997, pp.50-30.
- Benbasat, Izak, David K. Goldstein, and Melissa Mead, “The Case Research Strategy in Studies of Information Systems,” MIS Quarterly, September 1987, pp. 369-386.
- Davenport, Thomas H., “Putting the Enterprise into the Enterprise System,” Harvard Business Review, 1998, July-August, pp.121-131.
- Gross, P. and M. J. Ginzberg, “Barriers to the Adoption of Application Software Packages,” SOS Vol.4, No.4, 1984, pp. 211-226.
- Hong, K. K., and Y. G. Kim, “The critical success factors for ERP implementation: an organizational fit perspective,” Information & Management, September 2001, pp.1-16.
- Kumar, Vinod, Bharat Maheshwari, and Uma Kumar, “An Investigation of critical management issues in ERP implementation: empirical evidence from Canadian organizations,” Technovation, 2001.
- Lucas, Henry C., Jr., Eric J. Walton, and Michael J. Ginzberg, “Implementing Packaged Software,” MIS Quarterly, December 1988, pp.537-549.
- Scott, J.E. and L. Kaindl, “Enhancing functionality in an enterprise software package,” Information and Management, 2000, pp.111-122.

- Markus, ML., and Cornelius Tanis, "The Enterprise Systems Experience - From Adoption to Success", In R.W. Zmud(Ed.) Framing the Domains of IT Research: Glimpsing the Future Through the Past, Cincinnati, OH: Pinnaflex Educational Resources, September 1999.
- Motwani, Jaideep, Dinesh Mirchandani, Manu Madan, and A. Gunasekaran, "Successful implementation of ERP projects: Evidence from two case studies," International Journal of Production Economics, 2002, pp.83-96.
- Poston, R., Severin G., "Financial Impacts of Enterprise Resource Planning Implementations," International Journal of Accounting Information Systems, 2001, pp.271-294.
- Soh, Christina, Sia S. Kien, and Joanne Tay Yap, "Cultural Fits and Misfits: Is ERP an Universal Solution?" Communication of the ACM, April 2000, pp.47-51.
- Turban, Efraim, R. Kelly Rainer, and Richard E. Porter, Introduction to Information Technology, WILEY 2001, pp.492-497.
- Yin, Robert K., Case Study Research Design and Methods, Applied Social Research Methods Series Vol.5, Sage Publications, 1984.

An Exploratory Study of ERP System Customization
– The Gap between ERP systems and Organizations Requirements
and the Gap Resolution Strategies –

Seung Chang Lee *
Seok Joon Jung *
Ho Geun Lee ***

<Abstract>

The innovative progress in Information Technology and the formidable competitions have been making many companies to introduce ERP systems, CRM systems, SCM systems and so on. These information systems are being adopted in the form of the packaged software rather than the custom development. A common problem when adopting packaged software has been the issue of gaps between the functionality offered by the package and that required by the adopting organization. As a result, organizations have had to resolve these gaps to take the full advantages of packaged software. ERP systems have the characteristics of packaged software. This research investigated the gap resolution strategies and the factors that are considered when choosing a resolution strategy. To reveal how the gap resolution strategy is chosen, a multiple case study was conducted on the 4 big companies in South Korea. This study revealed five gap resolution strategies were used to resolve the gap between ERP systems' function and the organization requirements – The use of legacy system, add on development, new development, BPR, modification. The level of the gap, the size of the gap, the importance of the function with gap, the extent of the integration with other modules or functions, the knowledge on the ERP systems development language, and the cost of implementation were considered when choosing the gap resolution strategy. These factors were taken into consideration in sequence rather than in a simultaneous order, forming the decision tree for the gap resolution strategy choice.

▶ Key words : ERP systems, the gap between ERP systems functions and organization requirements, Gap resolution strategy

* Instructor, The School of Business, Yonsei University

** Research Fellow, Samsung Research Institute of Finance

*** Professor, The School of Business, Yonsei University