

기업 내부의 e-비즈니스 구현 기반기술

이창희*°, 김상훈**

*한국 썬마이크로시스템즈 기술지원본부, **광운대학교 경영정보학과

Implementation Infrastructure Technology for Enterprise e-business

Lee, Chang Hoyi°,
Sun Microsystems System engineering
changhoyi.lee@Sun.com,

Kim, Sang Hoon
Kwangwoon University
shkim@daisy.kwangwoon.ac.kr

요 약

현재까지 e-비즈니스와 관련된 많은 자료들과 솔루션들이 발표되었지만 기업을 위한 e-비즈니스 환경에 IT 기술을 접목시켜 기업의 내부의 IT 기술과 솔루션에 대한 연구가 활발하지 않은 듯하다. e-비즈니스의 유형은 기업과 고객(B2C), 기업과 기업(B2B), 국가와 기업(G2B), 국가와 국가(G2G) 등으로 세분화 할 수 있으나, 가장 중심적 역할을 하는 주체는 기업 조직이라고 하겠다.

본 연구에서는 많은 e-비즈니스의 구현 기반 기술 중에서 기업 내부 측면의 e-비즈니스 구현 기반기술과 관련된 IT 기술들은 전사적 자원관리를 위한 ERP(Enterprise Resource Planning)와 지식 기반의 정보 분석을 위한 DW/CRM(Data Warehouse/ Customer Relationship Management), 기업내부의 정보 통로인 EIP(Enterprise Information Portal), 기업내부의 이기종 어플리케이션간의 통합을 위한 EAI(Enterprise Application Integration)와 경영층의 전략적인 의사결정을 지원하기 위한 SEM(Strategy Executive Management), 확장 ERP 개념인 SCM(Supply Chain Management) 기술에 대한 개념적 이해와 기업내부의 e-비즈니스 환경을 위한 적용방안을 밝히고 각 IT별 솔루션의 분류함에 의해 기업의 e-비즈니스 시스템의 구현 방향을 제시하고자 한다.

1. 서론

기업이 e-비즈니스를 한다는 기술적 의미는 기업의 내부와 외부와의 연결 방식을 인터넷 기반으로 확장하는 것을 의미한다. 특히, 기업 대 고객(B2C)의 e-비즈니스는 기업으로 하여금 기업 내부

의 e-비즈니스 환경에 대한 프로세스의 자동화를 요구하게 되었으며, 빠른 응답시간에 대한 요구를 충족시키기 위해 비즈니스 프로세스의 조정 작업이 필요했다.

이에 따라 가장 우선적으로 고려했던 사항은 기

업의 내부자원에 대한 통합을 위해 자원의 통합관리를 위한 솔루션을 찾게 되었으며 이러한 일련의 솔루션 도입은 기업의 프로세스 표준화를 위한 선행작업인 **BPR(Business Process Reengineering)**을 통한 전사적 자원관리 솔루션(**ERP**)의 도입을 통한 생산, 관리, 영업 관련 자원의 **Best Practice**에 의한 표준화가 이루어 졌다. **SAP R/3**와 **Oracle R11i**와 같은 **ERP** 솔루션은 기업의 프로세스를 재정립하였고 인터넷 환경으로의 확장을 보장하고 있다.

기업은 **ERP**의 도입으로 프로세스의 표준화를 달성하였고 이러한 결과는 데이터 통합에 대한 새로운 요구를 가져왔다. 이러한 데이터 인프라 구조에 대한 요구를 충족시키기 위해 **DW(Dataware House)**의 도입 필요성이 제기 되었으며, **DW**의 대표적 솔루션으로서는 **Sybase**의 **AS IQ server**와 **Oracle** 다윈 등을 들 수 있다. **DW**는 목적에 따라 세분화되어 분석 **DW**, 운영 **DW**, 협업 **DW**로 분류한다.

DW에 의한 데이터 인프라의 구축 후 통합 데이터를 이용한 신규 비즈니스의 창출과 고객에 대한 요구 충족 및 기존 고객의 유지를 위한 일대일 마케팅의 일환으로 **CRM(Customer Relationship Management)**이 활성화 되었다. 기업은 **CRM**을 활용하여 기업 내부 자원의 추세 데이터를 추출하고 고객의 성향 분석 및 **Call Center** 지원을 행하며 **CRM**은 데이터의 분석, 운영, 협업용으로 세분화한다. 분석 **CRM**의 경우 원천 데이터를 **DW**로부터 수집하고, 운영 **CRM**은 **ERP**와 같은 기업의 실제 비즈니스 과정에서 수집된 데이터를 이용한다. 또한 협업 **CRM**의 경우는 인터넷으로 고객의 요구를 충족시키기 위한 인터넷 일대일 마케팅을 지원한다.

한편, 운영용, 분석용, 협업용 데이터의 분류는 다양한 접근경로를 만들어 냈으며 이를 해결하기 위해 **EIP(Enterprise Information Portal)** 솔루션이 출현 하였다. **EIP**는 기업의 모든 정보에 손쉽게 접근할 수 있게 하며, **EIP**에 포괄하는 정보는 데이터

베이스(**DB**), 전사적자원관리(**ERP**), 고객관리(**CRM**) 시스템에 저장된 정형화된 정보는 물론 전자우편, 텍스트 파일, 각종 문서서식 등 비정형화된 정보와 인터넷상의 뉴스, 주식 등 외부 정보를 총 망라한다. 이러한 **EIP**의 기여는 추상적인 지식관리 개념을 정보시스템 관점에서 재해석한 것이라고 할 수 있다.

e-비즈니스의 성공적인 구현을 위해 많은 IT 솔루션이 출현되었고 이들 개별 솔루션의 성공적인 결과와 **EIP**라는 통합 프로세스에 대한 기업의 요구는 **EAI(Enterprise Application Integration)**이라는 솔루션을 출현 시켰다.

기존의 기업은 업무와 업무를 연결하기 위해 일대일 대응 방식으로 시스템 구축을 하였으나 이런 방식의 한계는 다양해지는 IT의 업무 증가를 수용할 수 없는 지경에 이르게 할 것인바, 이러한 문제를 해결 함으로써 어플리케이션 통합 솔루션을 이용 **ERP**와 **DW/CRM**, **EIP** 등 기업의 내부 자원에 대한 프로세스와 데이터를 통합 할 수 있게 할 것이다. 대표적 **EAI** 솔루션들로서는 **TIBCO**의 **Active Enterprise**, **WebMethods**의 **B2B Enterprise**, **BEA**의 **elink** 등이 있다.

EAI가 기업 내부 측면의 비즈니스 연결 방식이라면 **B2Bi(Business To Business Integration)**는 기업과 기업간의 비즈니스 프로세스의 통합을 위한 어플리케이션의 통합을 지원한다. 마켓플레이스의 경우 수많은 기업이 상호 연결되어 통합된 프로세스 구현을 지원한다. 이러한 적용 사례는 정부가 추진하는 자동차, 전자, 철강 등의 마켓플레이스들을 들 수이다.

또한 전략적 의사 결정을 지원하는 솔루션인 **SEM (Strategy Executive Management)**은 최고 경영자들이 기업의 경영정보를 보다 정확히 파악하게 하고 그들로 하여금 주주 또는 투자자들의 가치를 극대화 시키는 가치중심경영을 전사적으로 구현할 수 있게 해주는 통합 분석용 어플리케이션 제품 툴과 프로세스를 말한다. **SEM**은 **EPM**

(Enterprise Performance Management : 기업성과측정관리)이란 용어와 동일한 의미로 사용되고 있으며, SEM을 구성하는 세부 솔루션들로서는 활동기준경영(ABM) 과 균형성과측정기록표(BSC) 그리고 가치중심경영(Value Based Management : VBM) 등을 들 수 있다. SEM은 이들을 모두 포함하고 있는 프레임웍 개념의 전략적 기업관리 솔루션이라고 할 수 있다. 이를 대표하는 솔루션 업체들로서는 SAP, Oracle, 하이퍼리온, ABC 테크놀로지 등이 있다.

이러한 기업내부의 e-비즈니스 구현을 위한 솔루션들은 상호 밀접한 연관 관계를 가지고 있으며 각종 표준 프로토콜인 SOAP(Simple Object Access Protocol), EDI/XML 등을 지원하며 궁극적으로 향후 지원해야 할 웹서비스(Web Service)의 지원을 위해 기업 IT의 표준 모델이 되어야 할 것이다.

2. e-비즈니스를 위한 기반기술의 요소별 특성 및 주요 솔루션

e-비즈니스를 구현하기 위한 기반 기술인 ERP, DW/CRM, SEM, EIP, EAI, SCM 의 솔루션은 SOAP, XML 등과 같은 국제 표준을 지원하며 기업내부의 비즈니스와 인터넷 기반의 상호 연결을 지원한다. 각 솔루션의 특성과 대표적인 솔루션은 다음과 같다.

1) 전사적 자원관리를 위한 표준(ERP)

ERP 는 생산, 판매, 자재, 인사, 회계 등 기업의 전반적인 업무 프로세스를 하나의 체계로 통합 및 재구축하여 관련 정보를 서로 공유하고 이를 통해 신속한 의사결정 및 업무 수행이 가능하도록 도와주는 전사적 자원관리 패키지 시스템이다. 정보기술측면에서 최신 정보기술을 수용하며 업무측면에서는 산업별 선진 프로세스 (Best Practice)를 내장하여 전사적 정보관리 및 업무 프로세스 혁신을 지원할 수 있는 패키지 시스템인

ERP 는 기업활동을 위해 쓰여지고 있는 기업내의 모든 인적, 물적 자원을 효율적으로 관리하여 궁극적으로 기업의 경쟁력을 강화시켜 주는 역할을 하게 되는 통합정보시스템이라고 할 수 있다. 이러한, ERP 패키지는 주기적으로 새로운 버전이 공급되고 있어 신기술의 도입이 쉬우며 선진 업무 프로세스의 도입에 의한 생산성 향상, 많은 기업의 적용으로 신뢰성 및 안전성 확보, 모든 모듈을 적용할 경우 데이터의 일관성 및 통합성으로 업무의 단순화 표준화 실현, 실시간 처리로 의사결정 정보의 신속한 제공 등의 장점을 갖고 있다. XRP (extended Enterprise Resource Planning)는 2000 년도에 ERP 를 보다 진보시킨 확장 ERP 기반으로 하여 SCM (Supply Chain Management), CRM (Customer Relation Management)을 포함하며 SCM 과 CRM 을 연계시켜 기업의 효과성을 추구하고 전략적 의사결정 지원 할 수 있도록 발전하였다.

ERP솔루션의 특성을 정리하면 다음과 같다.

- 통합 업무 시스템이다
- ERP는 세계적인 표준 업무 프로세스이다
- ERP시스템은 개발기간의 단축 및 확장 및 연계성이 뛰어난 오픈 시스템이다.
- 글로벌한 다국적기업을 지원한다.
- 비즈니스 프로세스 모델에 의한 리엔지니어링(BPR)을 지원한다.

ERP 솔루션의 국내 시장 현황을 살펴보면, [도표 1]에서 보는 것과 같이 ERP솔루션을 총매출액 기준으로 한국 시장 점유율을 살펴보면 SAP 코리아의 R/3가 단연 선두로 32.9%의 점유율을 보인다. 이어서 한국오라클의 R11i가 18.8%, 삼성SDS UniERP가 10.2%, 소프트파워의 탑 ERP가 10.1%, JD 에드워드의 ONEWORLD가 4.3%, Baan의 Baan ERP가 3.9%의 순이다.

회사명	제품명	시장점유율 (2000년)

SAP	SAP R/3	32.9%
Oracle	Oracle R11i	18.8%
삼성 SDS	UniERP 2.0	10.2%
소프트 파워	탑 ERP	10.1%
JD 에드워드	ONEWORLD	4.3%
Baan	Baan ERP IV, V	3.9%

[도표 1 : ERP 시장 점유율 : IDC Korea, 2000]

2) 지식 기반의 정보분석 표준(DW/CRM)

CRM(고객 관계 관리)의 기본적인 사상은 마케팅 차원에서 고객에게 재구매를 유발시킬게 하는 일체의 고객관리를 의미한다. DW/CRM은 업무의 성격에 따라 분석 CRM, 운영 CRM, 협업 CRM으로 구분되어진다. 각각을 살펴보면 다음과 같다.

분석 CRM의 근간은 DW를 근간으로 하는 고객의 과거 데이터를 중심으로 한다. 분석 CRM을 위해서 기업은 고객의 데이터, 기업의 내부 데이터, 외부의 마케팅 데이터, 시장의 추세 관련 데이터, 전세계의 경제/정치의 경향 데이터 등 기업 내부/외부의 데이터를 통합하는 전사적인 데이터 웨어하우스(EDW)의 구축이 선행되어야 한다. EDW를 이용한 Information Data(정보 데이터)를 생성하는 과정을 지원하는 것이 분석 CRM의 주요 임무이며 제공되어지는 서비스의 유형은 영업, 서비스, 마케팅 용 분석 데이터를 제공한다.

운영 CRM의 근간은 ERP(전사적 자원 관리)이다. 운영 CRM의 경우 시장에 따라 차이가 있으나 기본 사상은 ERP와 같은 기간 업무 수행하는 시스템으로부터 수집된 사실 데이터를 기준으로 실제 업무에 적용하게 된다.

협업 CRM은 인터넷 비즈니스의 출현과 함께 E-비즈니스로의 접점 서비스를 지원하는 일련의 업무로 영업, 마케팅, 서비스를 지원할 수 있는 웹 기반 OLAP(온라인 Analysis Protocol) tool이나 사용자 개발 API을 이용하여 분석/운영 CRM에 접근할 수 있는 환경을 지원한다. 협업

DW/CRM의 근간은 e-비즈니스이며, 협업 CRM은 앞에서 이야기되었던 2가지의 CRM인 운영/분석 CRM을 협력업체, 내부 직원, 외부 사용자에게 제공하기 위한 용도로 만들어 졌으며 이를 구현하기 위해서는 e-비즈니스 환경이 적용되어야 하며, 판매와 서비스, 마케팅을 위해 이미 구축된 서비스와 연계하여 실시간으로 정보제공을 위한 용도와 서비스 차원의 실시간 Call center에 의한 CTI 서비스를 통해 고객의 불만을 해소하는 용도의 텔레마케팅으로 활용하기 위한 기술이다

3) 각종 인터넷 접속을 위한 표준(EIP)

EIP 솔루션은 기업 자원에 전반적인 접근이 용이하고, 이를 유연하게 통합, 유지 가능하다는 점과 정보의 분배와 공유에 드는 비용 절감, 정보의 통합과 표준화, 분류, 분석, 분배 등을 통한 생산성 향상을 유도하며, 기존자원의 활용을 통한 투자절감 효과와 보다 나은 비즈니스를 위한 정보의 활용성 증대 및 기업의 기밀자료 보안 강화 등의 특성을 효과적으로 지원할 수 있어야 한다. 이를 위해 SSO (Single Sign On) 이라는 사용자의 접근 권한과 권리 정책을 제어하는 솔루션이 추가되어야 하고 각 사용자별 접속 가능한 비즈니스 영역을 분류하고 상호연결을 지원하기 위해 디렉토리 서버와 같은 기술을 추가적으로 적용하여야 한다.

EIP 솔루션이 제공해야 하는 주요 기능은 다음과 같다.

- 모든 일상 업무에 필요한 제반 정보, 서비스 등에 대한 단일 액세스 제공해야 한다.
- 사용자의 특성에 맞게 각각의 업무를 쉽게 수정 및 사용 가능해야 한다.
- 사용자들은 웹브라우저, 모바일 디바이스를 사용하여 언제 어디서든 원하는 정보 획득 가능해야 한다.
- 싱글 사인온 (Single Sign-on)과 인터넷 보안 기술을 통한 신원 보장 및 사용자와 다양한 자원

의 안전한 커뮤니케이션을 보장해야 한다.

EIP 솔루션의 주요 제품으로는 Sybase의 Enterprise Portal 제품, SAP의 mySAP.COM 워크플레이스 제품, Oracle의 Oracle9iAS Portal 제품, Sun의 iplanet Portal 제품 등을 들 수 있다.

4) 내부 이기종 어플리케이션 간의 통합(EAI)

EAI란 넓은 의미에서 타 시스템간의 연결을 용이하게 도와주는 도구이며 이를 위해 Application 개발 도구를 제공한다.

EAI의 활용은 타 시스템과의 연동을 주요 목적으로 하는 솔루션이다. 이를 세분화하면 여러 개의 이기종 ERP 시스템과의 연동을 위한 EAI 부분으로 ERP 솔루션의 연동 모듈과의 연결방식이며, 내부 ERP나 Legacy 시스템(M/F 기종의 C/S 환경의 시스템)과의 EAI 연결 방식, 외부 인터넷(B2C, B2B, e-procurement)와의 EAI 연계, e-마켓플레이스 간의 연동을 위해 활용되어진다. 국내의 경우 삼성반도체가 TIBCO의 솔루션을 활용하여 기존 도입 솔루션의 통합 운영하는데 활용하고 있으며, LG 홈쇼핑의 경우 WebMethods를 활용하여 기존 웹 영역과 ERP, Call center 지원을 위한 Siebel CRM과의 어플리케이션 통합에 활용될 것이다.

EAI 솔루션의 주요 제품으로는 TIBCO의 ActiveEnterprise 제품, WebMethods의 B2B Enterprise 제품, Bea의 elink 제품, 한국아이오나 테크놀로지의 e-business Enterprise 제품, Sun사의 iplanet integration 서버 제품, K4M의 eCross B2B integration 서버 제품 등을 들 수 있다.

5) 전략적인 의사결정 지원을 위한 표준(SEM)

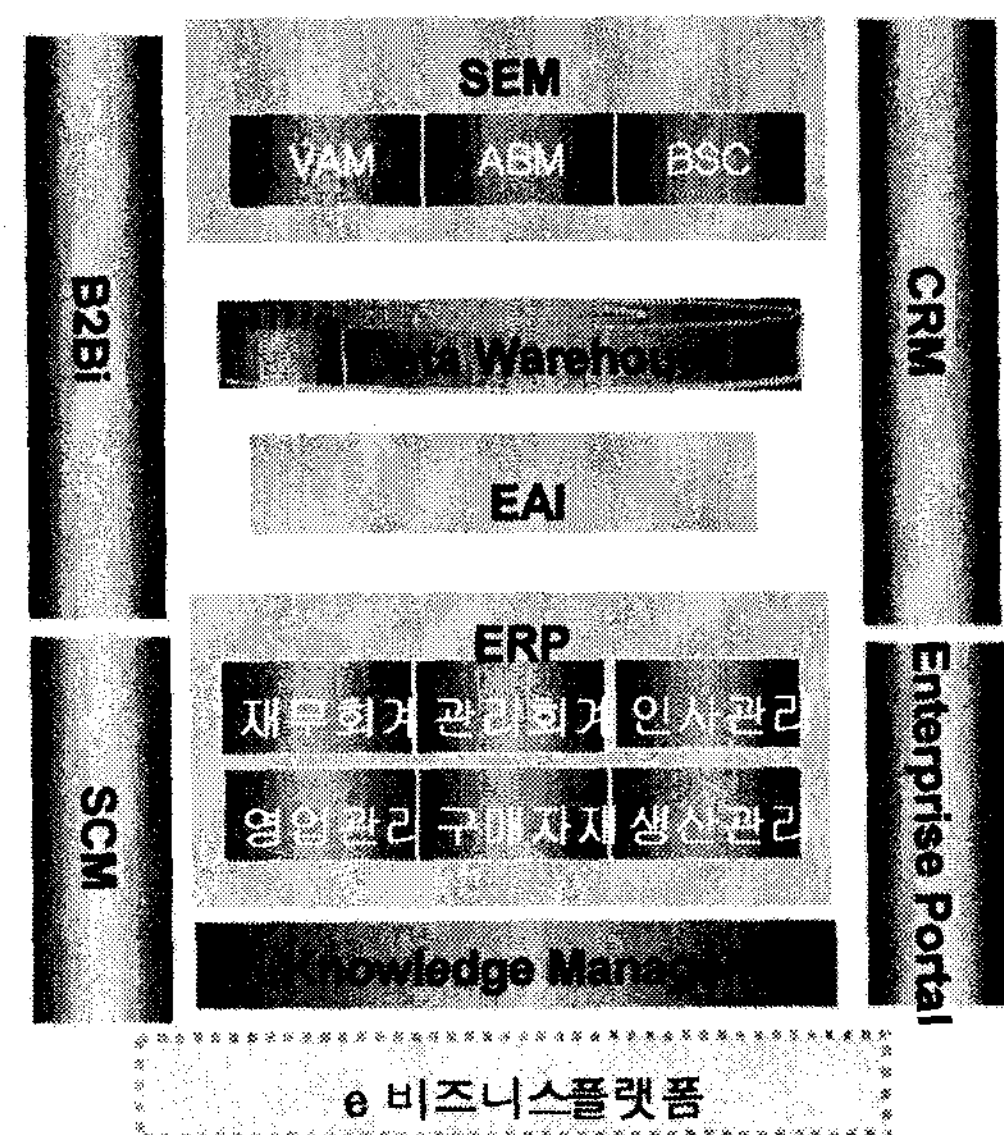
SEM은 경영층의 의사 결정을 지원하기 위해 BSC, ABM 등으로 세분화되어 보다 정확한 전략과 전술을 만들고 이를 모든 종업원이 공유하여 기업의 비전과 전략을 함께할 수 있어야 한다.

SEM의 주요 도입효과를 살펴보면 다음과 같다.

- ABM의 기대효과는 원가 배분 시 인과관계에 따라 배분될 수 있게 원가 유발 요인을 규명하여 그 배부 기준으로 삼는 것이다
- BSC의 기대효과는 사업단위의 사명과 전략들을 구체적인 목표와 측정 지표들로 변환시키는 것이다.
- VBM의 기대효과는 VBM은 기본적으로 각 사업단위별, 제품별 또는 고객 군별 가치창출을 측정하여 가치창출 사업과 가치소멸 사업의 객관적 평가 후 미래의 투자 및 자원분배에 대한 결정을 할 수 있게 하는 것이다.

SEM솔루션의 VBM 주요 제품으로는 SAP의 SRM 제품, Oracle의 Oracle VBM 제품 등을 들 수 있고, ABM 주요 제품으로는 Oracle의 Activa 제품, SAP의 BPS 제품, ABC 테크놀로지의 Oros ABC/M 제품 등이 있다. 또한, BSC 주요제품으로는 Oracle의 Oracle BSC제품, SAS의 Strategic vision 제품, SAP의 CPM 제품, ABC 테크놀로지의 Oros Scorecard 제품 등이 있다.

이상에서 살펴본 기업 내부의 e-비즈니스 구현 기반기술의 구조는 [그림 1]에 도식화 하였다.



[그림 1 : e-비즈니스 플랫폼]

3. 결론

2002년 초부터 Web service 라는 신 개념들이 발표되어지고 있다. 세계의 IT 를 선도하는 대표 업체인 MS 와 Sun 은 현재 Web Service 의 개념을 더욱 확대하여 Smart Web service 라는 개념을 통해 모든 사용자는 서비스를 원하기만 하면 인터넷을 통해 원하는 서비스를 지원이 가능한 시대가 도래를 예견하고 있다. Sun 은 SunONE(Open Network Environment)라는 개념으로 개방형 Web service 를 지향하고 있고, MS 는 닷 NET 이라는 Web Service 를 이용한 향후의 e-비즈니스 세계에 대비하고 있다. 향후 성공적인 e-비즈니스를 구현하는데 요구되는 시스템 구축을 위해서는 앞에서 기술한 다양한 요소 기술들 별로 다음의 과제들을 해결해야 할 것이다.

첫째, 표준화 기술은 XML/EDI 의 국제 표준 준수, 산업별 국제 표준 준수를 바탕으로 해야 한다.

둘째, 기업 내부의 기반 기술은 ERP 를 통한 내부의 업무 프로세서를 투명화하고 표준화 및 DW/CRM 를 통한 고객에 대한 정보의 누적과 우량고객의 확보를 통한 Web service 의 품질 향상과 EAI 를 통한 기업내부의 Data 통합 및 Application 통합을 통한 자동화 프로세서의 정착을 통해 SCP(Supply Chain Planning)과 SCE(Supply Chain Execution)을 통한 기업 내부의 생산계획을 실시간 자동으로 구성하는 환경 구축하고, XML/EDI 표준을 이용한 문서의 표준화를 달성한다.

셋째, 기업간의 기반 기술은 다음과 같다. 국제 표준을 기반으로 기업간의 XML/EDI 를 통한 문서 처리의 표준화, SCM 를 통한 기업간의 가치사슬을 통한 실시간 생산과 유통을 연결한 기업간의 밀접한 관계형성, 다양한 Marketplace

를 산업별 구성하여 기업 주도적으로 공동체를 형성한다.

넷째, 정부 주도적 기반 기술은 e-비즈니스를 위한 국내법과 국제법의 처리 문제, 산업별 표준 국제 코드의 정착 지원, 산업별 Marketplace 와 중소기업의 Marketplace의 개발/육성, G2G를 위한 국제간의 협력 관계 강화, G2C를 통한 민간의 참여를 적극 유도 및 물류망 통합을 통한 물류 자동화 추진 등의 정부주도적 과제를 효과적으로 추진하고 해결해야 할 것이다.

기업 내부의 e-비즈니스 구현 기반기술을 위해서는 표준화된 기술의 수용과 기업 내부의 비즈니스 프로세스의 IT화, 정부의 적극적인 기반 기술 개발에 대한 과제해결 해야 한다. 이러한 준비는 향후 미래에 다가올 스마트 웹 서비스를 준비하는 것이 될 것이다.

[참고문헌]

- [1] 김희경, 성은숙, BSC 실천 매뉴얼, Sigma Insight, 2001년
- [2] 마츠바라 에이이치 외, IT트렌드(가트너 보고서), 대청, 2001년
- [3] 박정서, 성공적인 M-커머스 비즈니스 전략, 이비컴, 2001년
- [4] 서강정보공학연구회, e-비즈니스 추진전략과 정보기술 인프라 구축과정, 2001년
- [5] 스탠리 브라운 외, 세계 최고 기업들의 CRM 전략, 21세기 북스, 2002년
- [6] Andre Yee, Integrating Your e-비즈니스 Enterprise, SAMS 2001, 2001년
- [7] Daniel Amor, The E-비즈니스 Evolution, Prentice Hall, 2000
- [8] 아서 스킨리, 윌리엄 우즈, B2B 기업간 전자상거래 혁명, 한국경제신문, 2000년
- [9] Jae lee, Electronic commerce a managerial perspective, Prentice hall, 2000년
- [10] 이노우에 하루키/ 저서: 실천 SCM 경영학

명 , 도서출판 민미디어/1999 년

[11] 척 마틴, e비즈니스.com, 21세기북스, 2001년

[12] RAVI KALAKOTA 외, e 비즈니스 성공과 전략, 정보문화사, 2001년

[13] 토마스 H.데이븐포트 외, IT 경영전략, 21세기북스, 2001년

[14] Harry S.Singh, Data Warehousing, Prentice hall, 1998

[15] 후쿠시마 요시아키, 제조.물류.판매를 통합한 최강 시스템 SCM 경영혁명, 21세기북스, 1998년