

참조모델을 활용한 비즈니스 프로세스 표준화를 위한 모델링 방법론 개발

Development of Modeling Methodology for Business Process Standardization Using a Reference Model

문신명*, 임춘성**, 김훈태***, 박승규*

*(사)기업정보화지원센터 **연세대학교 컴퓨터과학/산업시스템공학과

***대진대학교 산업시스템공학과

Abstract

기업 비즈니스를 위한 업무절차와 문서/데이터에서의 일관성 확보를 통한 비즈니스 프로세스의 표준화는 기업 내부적으로 효율적으로 개선된 프로세스에 기반한 정보화시스템의 구축뿐만 아니라, e-비즈니스 환경에서 기업간 협업체계로의 적용을 통해 새로운 기업가치의 창출을 목적으로 한다.

본 연구에서는 중소 규모의 업체에서 자사 비즈니스 프로세스를 분석 및 모델링하고 공개된 표준적 모델을 참조하여 자사 프로세스를 표준화하기 위한 방법론을 제시하고 있다. 즉, 기업이 유사 업종의 선진적인 표준모델을 참조 및 비교함으로써 프로세스 개선기회를 손쉽게 파악하고 자사 업무환경을 고려하여 프로세스 표준화의 구체적인 실행계획을 수립하기 전 단계까지의 과정에 대한 방법론의 개발을 목표로 하고 있다.

본 연구의 결과물은 표준모델의 참조를 통한 비즈니스 프로세스 표준화의 방법론으로 중소기업에서 효과적으로 활용될 수 있으며, 업종 특성을 고려한 표준모델의 공개 및 보급과 함께 프로세스 표준화를 유도함으로써 기업내부 정보화뿐만 아니라 산업 전반에 걸친 정보화 및 e-비즈니스 환경의 구현을 촉진시킬 것으로 기대된다.

Keyword : 비즈니스 프로세스, 표준화, 프로세스 모델링, 참조모델, 정보화, e-비즈니스

1. 서론

21세기 지식정보화 사회에서의 기업경쟁력은 정보화라는 키워드로 설명될 수 있을 정도로 선진 IT기술을 활용한 효율적인 정보화 추진은 기업의 핵심 전략수단으로 자리 잡고 있다. 특히, 세계적인 수준의 정보화 인프라를 자랑하는 국내의 경우, 범국가적으로 정보화 강국을 지향하는 정책사업들이 지속적으로 추진되고 있고 인터넷을 이용한 e-비즈니스 규모가 급격히 성장하고 있는 최근의 상황에서 기업 정보화는 생존을 위한 필수 요소로까지 인식되기도 한다.

1980년대 후반부터 국내 기업에서는 전사적 자원관리 혹은 기업통합 정보시스템으로 불리는 ERP(Enterprise Resource Planning) 시스템을 비롯

하여 다양한 목적을 갖는 정보시스템들을 구현, 통합하여 활용해오고 있다. 그러나 단순히 선진 정보시스템의 구축이라는 외형적 성과만으로 정보화가 완성되는 것은 아니며 또한, 비즈니스 프로세스의 효율성이 담보되지 않은 상태에서의 정보시스템 구축은 낭비라는 교훈을 배우기도 하였다. 그런 관점에서 BPR(Business Process Reengineering)을 통한 프로세스 개선은 기업정보화 추진의 한 과정으로 고려되어야 한다.

그러나 국내 중소기업의 경우, 프로세스 개선 및 정보시스템 구축에 소요되는 컨설팅 및 개발 비용에 대한 부담, 시스템 성능에 대한 신뢰성, 커스터마이징(customizing)의 어려움, 사후지원 및 관리 등의 문제로 인해 기업정보화 추진이 쉽지 않은 실정이다. 또한, 날로 확대되고 있는 e-비즈니스 환경에서의 기업간 협업체계로 적용하기 위한 기업간 정보화에 있어서도 마찬가지로 어려움을 겪고 있다.

본 연구에서는 중소기업에서 효율적인 비즈니스 프로세스에 기반한 정보화 추진을 보장하고, 기업간 협업체계에 적용하기 위한 방안으로 선진업체들의 표준적인 프로세스 모델을 참조하여 비즈니스 프로세스 표준화를 수행할 것을 제안하고, 최근의 전자상거래 관련 표준화 동향을 반영하여 적합한 모델링 방법론을 제시하고 있다. 다시 말해서, 유사업종의 선진적인 표준모델을 비교 및 참조함으로써 자사 프로세스의 개선기회를 손쉽게 파악하고 자사 업무환경을 고려하여 프로세스 표준화의 구체적인 실행계획을 수립하기 위한 목적으로, 기업이 자사의 업무절차 및 문서/데이터를 비롯한 프로세스 전반에 걸쳐 분석하고 모델링하는 일관된 방법론을 핵심내용으로 제시하고 있다.

기업의 비즈니스 활동과 관련된 업무절차와 문서/데이터 등에 있어서의 일관성 확보를 의미하는 비즈니스 프로세스 표준화는 기업 내부적으로는 효율적으로 개선된 표준적 프로세스에 기반한 정보시스템의 구현을 유도할 수 있다는 결과 e-비즈니스 환경의 기업간 협업체계에서 정보흐름을 제어할 수 있다는 점에서 중요한 위치를 차지하고 있다. 현재, 전자상거래 관련 세계 표준화기구인 UN/CEFACT와 전자상거래표준화통합포럼(ECIF) 등에서 업종별 비즈니스 프로세스 모델의 표준화 작업들이 진행되고 있다.

본 연구에서 개발된 방법론은 이러한 업종별 선진적인 표준모델이 참조모델로서 보급됨으로써 그 활용도를 높일 수 있다. 공개적인 표준모델과 모델링 방법론의 활용을 통해 기업내 정보화 및 e-비즈니스 환경 구현 등을 포함하는 산업 전반의 정보화를 촉진시킬 것으로 기대된다.

2. 비즈니스 프로세스 모델링 방법론 현황

기업의 비즈니스 프로세스에 대한 개념은 BPR, 정보시스템 구축, 전자상거래 표준 등의 여러 분야에서 다루어져 왔다. 이를 종합하면, 비즈니스 프로세스는 '잘 정의된 목적을 달성하기 위해 비즈니스 입력요소를 받아 비즈니스 산출요소로 변환시키는 일련의 작업 활동들의 집합'으로 정의될 수 있으며, 이때 비즈니스 프로세스는 실행을 위한 시작요건, 종료요건, 실행 제약조건, 입력요소, 산출요소, 이해관계자 등의 다양한 측면에서 규정되어야 한다.

비즈니스 프로세스 모델은 체계적인 분석절차에 의해 도출된 활동흐름과 자원요소 등의 비즈니스 프로세스 관련 표현요소들과 의사결정 논리를 정형화된 방식에 따라 개념적으로 표현한 것을 말한다. 비즈니스 프로세스 모델링의 개념과 관련하여 많은 연구가 수행된 바 있으며, 모델링의 목적은 다음의 네 가지 관점에서 이해할 수 있다.

- 프로세스 이해증진: 특정 프로세스 자체에 대한 이해와 함께 프로세스 구성요소 등의 프로세스 수행을 위한 완전한 정보를 제공한다.
- 프로세스 의사소통: 이해관계자간에 프로세스에 관한 의사소통을 가능하게 하고, 나아가서 협업 프로세스의 공식화를 가능하게 함.
- 프로세스 혁신지원: 프로세스의 잠재적인 변화요인과 필요한 기술요소를 식별하게 하고 프로세스 평가 및 비교 지침을 제공한다.
- 프로세스 관리지원: 프로세스들의 논리적 관계를 규명하고 결과를 예측가능하게 함으로써 계획, 감시, 조정 등의 관리를 가능하게 함.

이러한 비즈니스 프로세스 모델링의 여러 목적들 중 어떤 목적에 중점을 두느냐에 따라, ARIS, IDEF, UMM(UML) 등의 다양한 모델링 방법론들이 이용되고 있다. 비즈니스 프로세스 모델링 방법론은 필요한 정보를 도출하는 분석절차와 정형화된 방식으로 프로세스 정보를 표현하는 양식 및 도구 등으로 구성된다. 따라서 참조모델을 활용한 비즈니스 프로세스 표준화의 과정이 효과적으로 수행되기 위해서는 우선 이러한 모델링 방법론에 대한 일관된 체계가 제시되어야 하고 이를 이용하여 업종별 표준모델을 개발하는 과정이 진행되어야 한다.

2.1 ARIS

Scheer에 의해 개발된 ARIS(ARchitecture of Integrated Information System)는 통합 애플리케이션을 개발하고 최적화하여 구현하기 위한 목적으로 개발되었다. ARIS는 모델링 절차로 "요구사항정의

- 설계명세 - 구현기술"의 3단계를 제시하고, 비즈니스 프로세스를 전체적인 관점에서 통합적으로 바라보기 위해 [표 1]과 같은 4가지 관점, 즉 조직, 기능, 데이터, 프로세스 관점의 프레임워크 뷰를 제시한다.

[표 1] ARIS의 통합 프레임워크 뷰

관점	내용 및 도구
조직	프로세스에 관련된 전체적인 조직구조와 조직단위 및 관계를 표현
	Function Tree
기능	전체적인 업무 기능구조와 업무내용 및 관계를 표현
	Organization Chart
데이터	특정 영역과 관련된 실재적 또는 추상적 객체들에 관한 정보와 논리적 관계를 표현
	eERM: ext. Entity Relationship Model
프로세스	조직, 기능, 데이터 등의 3가지 뷰와의 관계와 통합적인 관점을 유지하면서 업무흐름을 표현
	eEPC: ext. Event-driven Process Chain

2.2 IDEF

IDEF(ICAM DEFINition)는 제조시스템의 분석 및 설계 목적으로 비즈니스 프로세스를 3가지 관점, 즉 기능, 정보, 동적 관점으로 나누고 조직이나 시스템의 의사결정, 문제해결, 행동 등을 모델링하는 도구들을 제공한다. IDEF는 [표 2]와 같이 모델링 절차를 반영하고 있는 7개의 시리즈로 이루어져 있으며 프로세스 모델링과 관련해서는 IDEF3에서 자세히 기술하고 있다.

[표 2] IDEF 방법론 시리즈 및 모델링 절차

방법	내용
IDEF0	Function Modeling 하향식으로 전체적인 기능체계를 작성
IDEF1	Information Modeling 시스템에서 관리할 정보항목들을 표현
IDEF1x	Data Modeling DB 논리설계를 위한 데이터 관계 표현
IDEF3	Process Description Capture 프로세스 흐름과 자원 입력관계 표현
IDEF4	Object-Orient Design 시스템의 동적특성과 객체상대전이 표현
IDEF5	Ontology Description Capture 객체지향 설계를 위한 캡슐화 지원
IDEF9	Business Constraint Discovery Capture 프로세스 관련 지식습득 및 모델링 지원

2.3 UMM

현재 전자상거래 프레임워크 표준으로 각광받고 있는 ebXML의 세부내용들을 개발하고 표준화하는 국제기구인 UN/CEFACT에서 ebXML의 비즈니스 프로세스 명세 스키마의 작성방법으로 권고하고 있는 방법론이 UMM(UN/CEFACT Modeling Methodology)이다. UMM은 기존의 객체지향시스템 개발 방법론인 RUP(Rational Unified Process)를 전자상거래 비즈니스 모델에 적용하여 "비즈니스 모델링 - 요구사항 - 분석 - 설계 - 구현" 등의 모델링 절차를 제시하고 있으며, 모델을 표현하기 위한 방법으로 UML(Unified Modeling Language)을 이용하고 있다. UMM의 프로세스 모델링 절차와 내용은 [표 3]과 같다.

[표 3] UMM의 모델링 절차

단계	목적	산출물
비즈니스 모델링	전체적인 관점에서 대상 영역에서의 업무구조와 동적기능에 대한 개괄적인 이해	BOM(Business Operation Map)
요구 파악	액터와 UC식별을 통한 기능적 요구사항 및 비기능적 요구사항 파악	BRV(Business Requirement View)
분석	UC 분석을 통한 프로세스 모델링의 결과물로 다양한 클래스 식별 및 분류	BTV(Business Transaction View)
설계	분석결과를 배치환경, 구현환경, 성능조건 등의 비기능적 요구에 맞게 조정하고 상세화	BSV(Business Service View)

또한, 전자상거래 비즈니스 프로세스의 다양한 관점을 표현하기 위해 유스케이스 다이어그램, 액티비티 다이어그램, 시퀀스 다이어그램, 협업 다이어그램, 상태전이 다이어그램, 클래스 다이어그램 등의 시각적 표현도구들과 프로세스에 관한 자세한 정보들을 표현하기 위한 워크시트들을 이용한다.

3. 비즈니스 프로세스 모델링 방법론 개발

3.1 모델링 방법론 개요

기업의 비즈니스 프로세스는 특정한 업무조직에서의 정적인 상태가 아닌, 다른 조직단위 간이나 외부 기업들 간의 상호 유기적이고 복합적인 상태로 파악되어야 한다. 즉, 프로세스에 참여하는 조직단위 등의 이해관계자 파악, 프로세스를 구성하는 하위수준의 활동행위들의 흐름의 표현, 처리되는 정보항목이나 업무문서에 대한 분석 및 DB화 시킬 수 있는 절차와 방법, 정보의 교환을 통해 연관된 프로세스의 포착과 표현 등에 대한 방법들이 제시되어야 한다. 또한, 전자상거래의 활성화로 기업간 협업체계를 프로세스 관점에서 파악하는 것은 기업

내부 프로세스에 대한 모델링 방법과는 다른 요소들, 특히 경제적 협약과 교환과 관련된 모든 정보에 대한 명확한 규정과 합의를 요구하고 있다. 비즈니스 프로세스 모델링의 목적 관점에서 보았을 때, 기업내부 프로세스의 모델링은 프로세스 혁신과 관리의 지원에 중점을 두는 반면, 기업 간의 협업프로세스 모델링은 프로세스에 대한 의사소통과 공식화에 중점을 두고 있다. 특히, 기업 간의 협업 프로세스에 대해서는 UN/CEFACT 등을 중심으로 진행되고 있는 전자상거래 프레임워크에 대한 표준화작업의 공식화된 결과에 종속적인 모델링 방법론이 활용되어야 한다. 현재 국제 및 국내 전자상거래 관련 표준화 기구들에서 표준화작업이 여전히 진행 중인 상태이나, 비즈니스 프로세스 모델링의 방법론으로는 객체지향 방법론인 UMM이 권고되고 있다. 한편으로, 비즈니스 프로세스의 파악에 있어서는 기업내부 프로세스와 협업프로세스에 대한 구분이 필요하다고 하더라도, 향후 전개될 모든 업무영역에 대한 통합화 및 정보화를 고려하여 모델 표현방법 등을 포함한 모델링 방법론의 일관성을 유지해야 할 필요는 있다.

본 연구를 통해 개발된 방법론은 향후 표준화 작업을 통해 완성될 전자상거래 비즈니스 프로세스 모델링 방법론 및 표준모델과의 호환성을 고려하여 상위수준의 개념적인 단계와 모델링 지침은 UMM의 내용을, 그리고 모델 표현방법론으로는 UML을 기반으로 하고 있다. 그러나 UMM과 실제의 비즈니스 프로세스 모델에 대한 세부적인 내용은 계속 개발이 진행되고 있는 상태라는 점과 국내 중소기업 환경의 특성 등을 감안하여 구체적이고 단순화된 형태의 모델링 방법론을 제시하고 있다. 따라서 본 연구에서 제시된 모델링 방법론도 국제 및 국내의 표준화작업의 진행됨에 따라, 또 국내 전자상거래 활성화 수준이 진전됨에 따라 좀더 자세하고 엄밀하게 정의된 모델링 방법론으로 갱신되어야 한다.

다음의 표는 본 연구에서 개발한 비즈니스 프로세스 모델링 방법론에서 모델 표현을 위해 활용되는 도구들을 정리한 것이다. 업무흐름은 액티비티 다이어그램을 주로 활용할 수 있으며, 상세한 협업프로세스 정의를 위해 시퀀스 다이어그램을 활용할 수 있다. 또한 프로세스들 간의 정보흐름은 상위수준에서는 개체관계도를, 상세수준에서는 클래스 다이어그램을 활용할 수 있다.

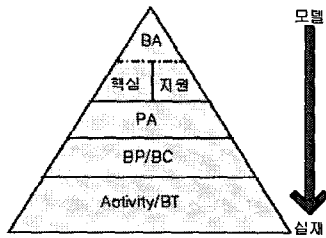
[표 4] 모델 표현에 활용되는 도구

구분	표현 도구
조직구조	조직도(Organization Chart)
기능구조	기능체계도(Function Tree)
업무흐름	액티비티다이어그램, 시퀀스다이어그램
정보흐름	개체관계도(ERD), 클래스다이어그램

3.2 프로세스 분해구조

비즈니스 프로세스 모델링을 위해서는 먼저 프로세스 분해구조 혹은 맵핑(mapping)에 대한 일

관련 기준을 작성해야 한다. 이를 통해 기업 내부 프로세스 혹은 외부기업과의 협업프로세스에 대해 구조적으로 파악하고 조직 간에 원활한 의사소통 수준을 제공하며 체계적인 프로세스 조사 및 분석을 진행할 수 있다. 기업의 사업영역에 대한 프로세스 분해구조 체계는 다음 그림에서 보듯이 '비즈니스영역(BA)-프로세스영역(PA)-비즈니스프로세스(BP)-액티비티(Act)'와 같은 형태로 구성되며, 여기에 기업 외부 고객이나 기업과의 협업이 발생하는 프로세스에 대해서는 '비즈니스협업(BC)-비즈니스트랜잭션(BT)'의 개념을 도입하여 전개한다. 상부에서 하부로 갈수록 추상적인 모델의 의미보다 구체적이고 실재적인 프로세스 특성을 갖게 된다.



[그림 1] 프로세스 분해구조

- 비즈니스영역(BA: Business Area): 제품설계, 제조, 영업, 홍보, 물류, 자재구매, 서비스, 재무, 인사, 연구개발 등과 같이, 핵심적 혹은 지원적 기능 활동에 의해 구분되는 기능영역으로, 일반적으로 조직구조에 의해 판별될 수 있음.
- 프로세스영역(PA: Process Area): 특정 비즈니스영역 내에서 업무목적에 의해 구분한 프로세스 그룹으로서, 프로세스영역 내부 프로세스들 간에는 업무목적상 유사성을 갖고 있어야 하고 외부 프로세스에 대해서는 최소한의 종속성을 갖고 있도록 그룹핑하는 것이 바람직함.
- 비즈니스프로세스(BP: Business Process): 특정 프로세스영역 내에서 구체적인 기능목적에 의해 구분되는 실행가능한 프로세스로서, 시작과 종료가 명확하며 또한 정의되는 입력과 산출이 존재하면서 반복적으로 발생함.
- 액티비티(Activity): 최소 단위의 분해 불가능한 프로세스로서, 단일 시점에 단일 장소에서 단일책임자에 의해 발생함.
- 비즈니스협업(BC: Business Collaboration): 외부 고객이나 기업간에 경제적인 거래나 교환행위에 의해 발생하는 협업프로세스를 포함하고 있는 비즈니스 프로세스로서, 반드시 특정한 유형의 비즈니스트랜잭션을 포함하고 있음.
- 비즈니스트랜잭션(BT: Business Transaction): 협업프로세스의 분해 불가능한 최소단위 액티비티로서, 하나 이상의 문서흐름과 관련하여 요청역할과 응답역할을 담당하는 협업 당사자가 존재하고 특정 유형을 정의할 수 있음.

3.3 업무개체 및 프로세스 분석

비즈니스 프로세스와 관련된 업무개체는 다양한 기준에 의해 다수의 유형으로 정의할 수 있다. 먼저 프로세스에 참여하여 프로세스 상태나 다른 개체에 영향을 주는 활동개체로서 기업의 조직단위, 담당직원 등의 내부 활동개체와 개인고객, 기업고객, 주주, 제휴업체, 공급업체, 외주업체, 주주, 관공서 등의 외부 활동개체가 있고, 다양한 형태의 정보시스템과 전산시스템 등의 시스템개체, 프로세스의 진행과 함께 그 상태가 변하게 되는 상품/서비스, 문서 등의 수동개체 그리고 각 개체의 속성이나 프로세스 임출력 정보항목, 문서정보 등을 구성하는 데이터개체 등을 들 수 있다.

업무개체에 대한 분류를 통해 특정 프로세스 모델링 과정에서 정의되어야 할 정보들을 체계적으로 정리할 수 있다. 특히, 활동개체의 경우는 프로세스 수행과정에서의 책임과 역할, 수동개체나 데이터개체의 경우는 프로세스 수행에 따른 상태변화와 임출력요소에 관한 사항 필수적으로 정의해야 한다. 또한, 세부적인 유형분류를 통해 일반화-확장관계, 포함관계, 종속관계, 실현관계, 결합관계, 참조관계 등의 업무개체들 간 관계파악을 용이하게 할 수 있다.

프로세스 분해구조에서 협업프로세스에 대한 영역을 다른 방법으로 모델링하는 것과 같이, 비즈니스 프로세스의 유형과 특성을 규명하는 작업을 통해 프로세스 모델링에서 정의해야 할 요소들을 포착할 수 있다. 일반적으로 하나의 프로세스에 대한 명세를 작성하기 위해서는 관련된 이해관계자 목록 및 역할, 경제적 거래에 관련된 정보요소, 활용되는 정보시스템과의 상호작용, 문서처리 정보, 의사결정 분기, 시작상태, 시작조건, 시작시점, 실행순서, 실행요건, 종료시점, 종료조건, 종료상태, 예외경로 등과 함께 업무규칙이나 종속성, 성능 및 품질과 관련된 비기능적 제약사항 등에 대한 상세한 정보가 필요하다.

비즈니스 프로세스 모델링을 위한 조사과정에서 활용할 수 있는 메타모델에 대한 정의를 통해 프로세스 유형별로 정해진 형식의 프로세스 명세의 작성할 수 있도록 지원할 수 있다. 전자상거래 프레임워크에서는 다양한 유형의 협업프로세스 및 비즈니스트랜잭션을 정의하고 거래의 성립을 위해 필요한 명세요소들을 포함하는 메타모델에 대한 정의 작업을 계속하고 있다. 또한 본 연구를 통해서도 국내 중소기업 환경에서 실제 조사 가능한 프로세스 명세요소들만을 고려한 메타모델을 제시하고 있으며, 자세한 내용은 논문에서 생각되었다.

3.4 프로세스 모델 표현 방법론

앞에서 설명된 비즈니스 프로세스 분해구조나 다양한 프로세스 명세요소에 대한 모델을 표현하기 위해서는 새로운 기능에 대한 모델링 구현방법, 즉 표현방법이 정의되어야 한다. 프로세스들 간의 동적인 관계, 비즈니스협업 당사자를 포함하는 다양한 활동개체들 간의 관계 및 정보흐름, 정보시스템의 특정 모듈과의 상호작용에 의한 문서 및 데이터 개체의 변화, 업무규칙의 반영, 프로세스 성능에 대

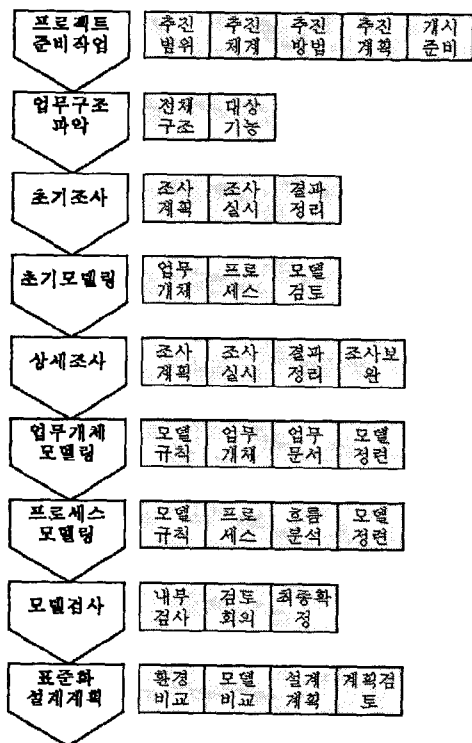
한 제약사항 등이 고려되어야 한다.

UMM에서는 프로세스 흐름을 표현하기 위한 방법으로 액티비티 다이어그램과 시퀀스 다이어그램을, 그리고 프로세스 및 개체들 간의 복잡한 관계를 표현하기 위해 클래스 다이어그램 등을 이용하고 있으며 추가적으로 필요한 정보에 대해서는 워크시트 형태의 명세표로 정의하고 있다. 즉, 모델링의 목적에 따라 여러 가지 다이어그램과 도구들을 활용하여 모델을 표현하도록 하고 있다.

특정 프로세스 유형에 따라 필요한 모델 명세 요소들에 대한 연구의 진행과 함께, 소수의 다이어그램을 이용하여 모델을 표현하는 방법에 대해서는 계속적인 추가연구가 필요할 것으로 보인다.

3.5 모델링 방법론 절차

전체적으로 비즈니스 프로세스 모델링은 준비작업을 통해 추진전략과 세부적인 추진계획을 수립하고 사업영역에 대한 전체적인 업무구조를 파악한 다음 초기조사를 통해 대략적인 초기모델을 작성하고 다시 상세조사를 통해 모델을 검토, 완성하며 최종적으로 표준 참조모델과의 비교를 통해 개선사항을 파악하고 구체적인 설계계획을 수립하는 단계로 진행된다. 다음의 그림은 개략적인 모델링 절차를 나타내고 있다.



[그림 2] 모델링 방법론 절차

각 단계별 세부절차와 수행 작업들에 대해서 다음과 같이 간략하게 살펴본다. 자세한 적용방법

과 지침에 관한 내용은 지면의 한계상 생략하기로 한다.

3.5.1 프로젝트 준비

비즈니스 프로세스 표준화를 위해 자사 프로세스 모델링 프로젝트를 개시하기에 앞서, 성공적인 프로젝트 수행을 위한 계획, 실행, 통제의 실질적 지침을 제공하는 단계이다. 전략적인 관점에서 프로젝트 목표와 범위를 명확히 하고 대상영역을 결정하기 위해서는 정보화전략계획이나 경영환경분석 결과물들을 활용한다.

[표 5] S0. 프로젝트 준비

작업내용	<ul style="list-style-type: none"> 추진범위정의: 대상영역 파악, 추진목표 결정, 위험요소 파악, 추진범위 확정 추진체계구성: 추진조직 구성, 역할분담 추진방법정의: 수행절차, 수행방법, 단계별 산출물 정의 추진계획수립: 일정계획, 자원소요계획, 의사소통계획, 품질계획 수립 개시준비작업: 작업표준 작성, 교육계획 수립, 팀원교육 실시, 착수미팅
주산출물	프로젝트수행계획서, 작업방법지침서, 표준 업무용어집
적용방법	프로젝트 관리방법, 추진조직 구성방법, 핵심영역 결정방법, 가치사슬분석 방법, 작업표준 관리방법

3.5.2 업무구조 파악

기업 전체적인 관점에서 대상영역에서의 업무구조를 조직, 시스템, 기능 측면에서 개괄적으로 이해하고 대상영역의 상위수준에서 주요기능들을 식별하고 이해관계자, 시스템체계, 도메인특성을 파악함으로써 이후 조사를 통한 프로세스 분해의 출발점을 제공하기 위한 단계이다.

[표 6] S1. 업무구조 파악

작업내용	<ul style="list-style-type: none"> 전체구조파악: 조직체계, 정보시스템체계, 기능체계 파악 대상기능파악: 대상기능의 구조적인 관점
주산출물	조직구조도, 기능체계도, 기능정의서
적용방법	프로세스 분해구조, 기능체계 작성방법

3.5.3 초기조사

대상영역의 주요기능들에 대해 일차적인 프로세스영역들을 확인하고 개략적인 모델링을 위한 기초자료 제공하며, 대상 기능을 전체적으로 이해하고 있는 기능별 책임자에 대한 인터뷰와 자료수집을 통해 초기모델을 작성하기 위한 조사단계이다.

인터뷰나 회의를 통해 의미있는 정보를 수집하기 위해서는 사전에 충분한 계획을 수립하고 인터뷰 내용과 방식 등에 대해서 숙지하는 것이 중요

한국경영과학회/대한산업공학회 2003 춘계공동학술대회
2003년 5월 16일-17일 한동대학교(포항)

하다. 특히, 대상영역의 비즈니스 프로세스에 대한 사전이해를 통해 모델을 작성하기 위한 질문서를 미리 준비하도록 한다.

[표 7] S2. 초기조사

작업내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 조사계획: 조사대상 파악, 조사일정 수립, 조사방법 작성 ■ 조사실시: 인터뷰 실시 및 자료수집 ■ 결과정리: 프로세스영역 식별, 개체목록, 문서목록, 프로세스목록 작성
주산출물	초기업무조사서, 초기프로세스영역목록, 초기업무개체목록, 초기업무문서목록, 초기프로세스목록, 초기수집자료목록
적용방법	정보수집방법, 인터뷰방법, 문헌조사방법, 프로세스 분해구조, 프로세스 분석방법, 자료목록 관리방법

3.5.4 초기모델링

초기조사 결과와 수집된 자료를 바탕으로 상위수준에서의 개략적인 개체모델 및 프로세스모델 내용을 이해하고 대상 기능들에 대한 핵심적인 업무개체와 프로세스에 대한 모델링을 통해 최종모델의 프레임워크를 제공하기 위한 단계이다. 또한 완전한 모델링을 위해 파악되어야 할 프로세스 영역과 레벨을 이해하여 상세조사의 범위와 방법을 제시하는 것도 하나의 목적이다.

[표 8] S3. 초기모델링

작업내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 업무개체모델: 개체목록 검토, 개체 정의, 관계 정의, 개체속성 정의 ■ 프로세스모델: 프로세스목록 검토, 프로세스 정의, 프로세스 분해방법 결정 및 분해 ■ 초기모델검토: 모델검사, 검토회의
주산출물	초기개체모델명세서, 초기프로세스모델명세서, 상세조사대상프로세스목록
적용방법	프로세스 분해구조, 프로세스 분석방법, 프로세스 모델링 방법, 개체정의 및 개체관계도 작성법, 프로세스분해도 작성법, 프로세스 명세 작성법, 다이어그램 작성법, 모델 검사방법

3.5.5 상세조사

대상 프로세스들에 대해 하위수준의 활동흐름과 세부적인 업무개체들을 파악하여 모델링을 완성하기 위해 프로세스 하부활동을 직접 수행하는 업무담당자나 관리자를 대상으로 한 인터뷰와 자료조사 단계이며, 초기조사 및 초기모델의 범위를 이해하고 모델완성을 위해 필요한 모든 정보와 자료를 수집하는 것이 목표이다.

초기조사와 마찬가지로 인터뷰나 회의를 위해 사전에 충분한 계획을 수립하고 인터뷰 내용과 방식 등에 대해서 숙지하는 것이 중요하다. 특히, 상세조사의 경우, 프로세스의 하부 액티비티 담당자를 인터뷰하거나 현장조사가 필요할 수도 있으므로 대상영역의 비즈니스 프로세스에 대한 사전이해를 통해 상세한 모델을 작성하기 위한 질문서나 핵심

적인 조사내용을 미리 준비하도록 한다.

[표 9] S4. 상세조사

작업내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 조사계획: 조사대상 파악, 조사일정 수립, 조사방법 작성 ■ 조사실시: 인터뷰 실시 및 자료수집 ■ 결과정리: 프로세스영역 추가식별, 개체목록, 문서목록, 프로세스목록 확장 ■ 조사보완: 결과검토, 추가조사, 최종정리
주산출물	업무조사서, 프로세스영역목록, 업무개체목록, 업무문서목록, 프로세스목록, 수집자료목록
적용방법	정보수집방법, 인터뷰방법, 문헌조사방법, 프로세스 분해구조, 프로세스 분석방법, 자료목록 관리방법

3.5.6 개체모델 작성

초기모델과 상세조사 결과를 바탕으로 각 프로세스영역별로 모든 업무개체 정보를 분석하여 개체모델 완성하는 단계로서, 클래스 정의를 위한 개체모델로서의 의미와 함께 프로세스 모델을 정의하고 일관성검증을 위한 정보를 제공하는 목적을 가지며 사전에 정의된 표준 업무용어와 모델규칙의 사용으로 최종적인 비즈니스프로세스 모델링의 정확성과 효율성을 확보할 수 있다.

[표 10] S5. 개체모델 작성

작업내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 모델규칙정의: 데이터타입, 속성항목, 속성관계, 개체유형, 유형 관계 정의 ■ 개체모델작성: 개체목록 검토, 개체 정의, 관계 정의, 개체속성 정의 ■ 업무문서정의: 문서목록 검토, 업무문서 정의, 문서데이터 정의, 문서양식 정의 ■ 개체모델정렬: 업무개체정렬, 모델규칙정렬
주산출물	개체모델명세서
적용방법	데이터타입 정의방법, 개체속성 정의방법, 개체유형 분류방법, 프로세스 모델링 방법, 개체정의 및 개체관계도 작성법, 다이어그램 작성법

3.5.7 프로세스모델 작성

초기모델과 상세조사 결과를 바탕으로 각 프로세스영역별로 모든 하위수준 프로세스 정보를 분석하여 모델을 완성하는 단계로서, 동적인 활동흐름과 정보흐름을 일관되게 표현하고 이해하도록 하며 비즈니스프로세스 세부 활동들을 수행하기 위해 필요한 모든 정보와 비기능적 요구들을 상세히 명시하는 것을 목적으로 한다.

프로세스모델 작성 후 분해수준별 흐름분석을 통해 작성된 모델의 정확도에 대한 검증을 수행하며, 이후 모델검사 단계에서 개체모델명세서와 교차검증 작업을 통해, 클래스 정의를 위한 프로세스 모델로서 관련된 개체와의 관계를 검증하여 프로세스 모델의 일관성을 확보할 수 있다.

[표 11] S6. 프로세스모델 작성

작업내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 모델규칙정의: 프로세스 유형 정의, 프로세스 분해규칙 정의 ■ 프로세스모델작성: 프로세스목록 검토, 활동 흐름 점검, 프로세스 분해, 프로세스명세 작성 ■ 흐름분석: 분석범위 선정, 프로세스흐름 분석, 정보흐름 분석 ■ 모델정련: 프로세스점검, 모델규칙점검
주산출물	프로세스모델명세서, 개체모델명세서
적용방법	프로세스 분해구조, 프로세스 분석방법, 프로세스 모델링 방법, 프로세스 분해도 및 프로세스 명세 작성법, 협업프로세스 모델링 방법, 다이어그램 작성법

작업내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 환경비교: 기업환경, 조직환경, IT환경, 기반환경 비교 ■ 모델비교: 성과비교, 조직체계, 기능체계, 비즈니스 프로세스 모델 비교 ■ 설계계획: 대상범위 선정, 설계내용 결정, 실행계획 수립 ■ 계획검토: 실행계획 검토 및 보완, 최종승인 획득, 계획이행 준비
주산출물	표준화추진계획서
적용방법	벤치마킹, 프로세스 재설계 방법, 비즈니스 프로세스 환경 분석 방법, 프로세스 개선 방안 유도 방법, 선진업무지식 적용방법, 프로세스모델 차이분석 방법

3.5.8 모델검사

최종적인 비즈니스프로세스 모델의 완성을 확정하기 위해 다양한 관점에서의 검사활동을 통해 신뢰성 확보하며 조사대상 업무담당자나 책임자의 검토를 통해 모델링 결과의 타당성과 정당성을 확보하고 최종승인 획득하기 위한 단계이다.

이벤트분석에 의한 검사방법은 업무활동 과정에서 이벤트의 발생에 대응해야 하는 프로세스를 발견하여 정의하는 관점에서 모델링 결과를 검증하는 방법이다. 또한, 개체모델과 프로세스모델의 교차검증을 통해 프로세스에 관련된 모든 개체들이 발견되었는지 혹은 개체의 생명주기를 통해 상태변화에 관계된 모든 프로세스들이 발견되었는지 등을 검증하여 모델의 완전성과 일관성을 높일 수 있다.

[표 12] S7. 모델검사

작업내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 내부검사: 이벤트분석, 완전성 검사, 일관성 검사, 정확성 검사 ■ 검토회의: 검토회의 계획, 검토자료 준비, 검토회의 실시, 회의결과 정리 ■ 모델완성: 모델 수정보완, 모델계약 작성, 모델 품질평가, 모델 최종검토
주산출물	비즈니스프로세스모델명세서 프로젝트결과보고서
적용방법	이벤트분석법, 교차검증을 통한 프로세스모델 검사방법, 프로세스 모델링 방법, 품질평가 방법

3.5.9 표준화 설계계획

유사업종 선진기업의 표준 비즈니스 프로세스 모델에 대한 참조, 즉 환경차이와 모델차이에 대한 체계적인 분석결과를 통해 표준화의 필요성, 추진 목표, 기대효과 등을 파악하며 효과적인 표준화 대상범위를 결정하여 표준화 설계계획을 수립하는 단계이다. 최종적으로 비즈니스 프로세스 표준화 실행에 대한 최종적인 승인을 받기 위한 공식적인 문서가 산출되게 된다.

[표 13] S8. 표준화 설계계획

4. 결론

IT 기술이 점점 고도화되고 복잡해지면서 기업 비즈니스와 관련하여 어느 프로세스도 정보화의 범위에서 자유로울 수 없게 되고, 정보화의 추진과 정도 점점 복잡해지고 있다. 고도의 지식정보화 사회에서도 끊임없는 정보화의 노력은 계속될 것이고 이것은 글로벌 시장경쟁에서 살아남으려는 기업의 존재 이유를 충족시키기 위한 일상적인 업무가 될 것이다. 또한, e-비즈니스 혹은 전자상거래가 보편화되는 현재의 흐름은 기업정보화의 수준을 넘어 더 넓은 범위의 산업정보화에 대한 새로운 요구들을 쏟아내고 있다. 그러한 관점에서 이제 정보화하는 한 기업의 문제가 아닌 동종업계나 산업전반의 문제, 나아가서는 국가적인 차원의 문제로 인식되는 것이 바람직하다.

비즈니스 프로세스 표준화는 기업정보화의 시작이다. 정보화투자에 있어 인식할 수밖에 없는 중소기업은 표준적인 모델링 방법론을 활용하여 자사 비즈니스 프로세스를 모델링하고 그 결과를 선진적인 표준모델과 참조 및 비교함으로써 자사 비즈니스 프로세스를 효율적으로 혁신시킬 수 있으며, 또한 정보화에 대한 추진방향과 전략에 피드백할 수 있는 정보를 얻을 수 있다. 이러한 표준화의 효과를 얻기 위해서는 모델링 방법론과 관련한 추가적인 연구개발과 함께 무엇보다 국가적인 차원에서의 선진적인 비즈니스 프로세스 표준모델의 완성과 보급이 이루어져야 할 것이다.

본 연구에서 제시된 방법론은 많은 방법론들 중의 한 방법론일 수 있으나 중소기업이 선진적인 표준모델을 활용하여 표준화를 수행하기 위해 자사의 비즈니스 프로세스를 모델링하기 위한 체계적인 절차와 지침 등의 방법론을 제시하고 있다는 데 본 연구의 의의를 두며, 전자상거래 관련 국제적인 표준화 동향을 반영한 보완연구나 모델링 표현 방법론과 관련한 추가연구의 필요성은 남겨두고 있다. 앞으로 비즈니스 프로세스 표준모델의 개발 작업이 진전되고 방법론의 완성도가 높아질수록 산업계 전반에 걸친 비즈니스 프로세스 표준화 및 정보화 수준의 성숙에 대한 기여도는 높아질 것으로 기대된다.

한국경영과학회/대한산업공학회 2003 춘계공동학술대회
2003년 5월 16일-17일 한동대학교(포항)

참고문헌

- [1] 김훈대 외, "ERP 템플릿 표준화 방법론 개발 및 적용", 전자거래종합학술대회논문집, pp621-631, 2002.
- [2] 임춘성, "e-Business File", 영진.com, 2000.
- [3] 전자상거래표준화통합포럼, "전자상거래 표준화 로드맵", 2002.
- [4] 조완수, "Unified Process와 UML", 홍릉과학출판사, 2001..
- [5] 한국전산원, "2002 국가정보화백서", 2002.
- [6] 한국전자거래진흥원, "e-비즈니스 백서", 2003.
- [7] 한정우, "업무 표준화를 위한 프로세스 모델링 방법론에 관한 연구", 연세대학교, 2001.
- [8] August W. Scherr, "ARIS 비즈니스 프로세스 모델링", 지식공작소(번역), 2002
- [9] Davenport, T. H., and J. E. Short, "The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign", *Sloan Management Review*, 1990.
- [10] Richard J. Mayer, Michael K. Painter and Paula S. deWitte, "IDEF3 Process Modeling", Knowledge Based Systems, 1994.
- [11] UN/CEFACT, "UN/CEFACT Modeling Methodology", N090R10, 2001.