

# 수출 중심 중소기업의 e-marketplace 기반 e-CRM 개발을 위한 개발프로세스

박현철\*

## 요 약

최근 전자 상거래의 규모는 해가 거듭 될수록 크게 확산되어 가고 있으며 기업에 있어서 고객관계관리는 중요한 이슈로 부각되고 있다. 또한 인터넷 하에서의 매출 신장은 상당한 기술과 정보관리가 따라야 하는 것이다. 이에 본 논문에서는 수출 중심의 중소기업들의 고객관계관리를 위한 전자장터 기반의 전자고객 관계 관리를 위한 시스템 개발 프로세스를 제시한다.

## 1. 서론

소비자나 기업은 인터넷을 비롯한 정보통신 기술의 급격한 발전으로 소비자가 상품이나 서비스에 관해 빠르고 편하게 수집하고 이용할 수 있게 되었다. 현재의 인터넷 정보 기술의 발전 속도를 보면 품종이 소규모인 제품을 전량 수출하는 중소기업들은 인터넷 쇼핑물의 활용이 매출 증진에 상당한 몫을 차지하고 있으며 또한 수출하는 과정에서 해외 규격에 맞추어 제품을 제작하여 납품하는 등의 기존의 소규모 생산 환경도 갈수록 과학적인 생산 프로세스, 규격 관리, 품질 관리 등을 요구받고 있는 상황이다. 현재 데이터 마이닝의 군집화 기법으로 가장 대표적인 방법으로 K-means 기법이[8] 있으나 대상 고객의 행동 특성을 제대로 반영하지 못하는 단점이 있으며 이를 효과적으로 해결하기 위한 방

법으로 신경망의 일종인 자기조직화지도(Self-organizing Map)기법이 제시되고 있으나 다양한 모수의 선정과 통제가 현장에 적용하기가 쉽지 않으며 또 다른 기법으로 자기조직화지도를 바탕으로 한 군집화 기법을 개발하여 데이터 마이닝 엔진을 구현하여 CRM의 기능을 향상시키는 연구까지 나오고 있는 추세이다[13][14]. 이와 같이 인터넷 비즈니스관련 시스템 개발이 활발히 진행되고 있으나 아직 국내에서는 고객관계관리를 위한 개발이 대기업을 중심으로 개발되고 있으나 아직 미비한 실정이다[8][12]. 더구나 중소기업에 대한 e-marketplace 개발이 진행되고 있으나 관련업체간 및 고객을 위한 정보를 활용하고 연계하는 시스템 개발은 아직 미미한 실정이다. 본 연구에서는 수출중심의 중소기업을 대상으로 쇼핑몰 구축차원을 넘어 e-marketplace 구축을 통한 e-CRM 구축을 위한 개발 모형과 프로세스를 제시하고자 한다. 이러한 연구 방향을 위하여 본 논문에서는 인터넷을 통한 거래 및 홍보 그리고 실제 고객에 관련한 마케팅, 세일

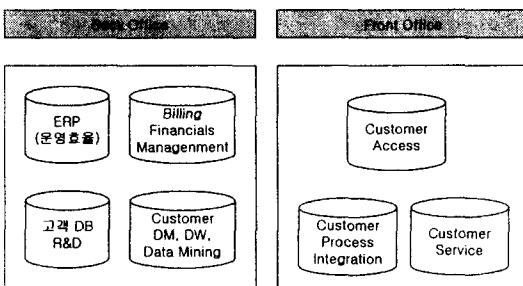
\* 대원과학기술대학 컴퓨터정보통신과 교수

즈, 서비스 등을 담당하는 분야와 연계를 통한 상호 작용 채널을 상시 운용하는 시스템 구성을 위한 필요 기술 및 방법론을 2장에서 제시하고 있다. 3장에서는 e-CRM 개발프레임 및 프로세스를 제시한다. 마지막으로 4장에서는 본 연구의 결과를 종합하여 향후의 e-CRM의 발전 방향을 전망해 보고자 한다.

## II. 시스템 구성을 위한 필요기술 및 방법론

### 2.1. CRM의 출현 배경

개방화에 따른 외국기업의 시장참여, 동종업계간의 경쟁심화, 소비자 욕구의 변화추세가 가속화됨에 따라 새로운 시장 상황 하에서 어떻게 대처할 것인가가 기업의 최대 현안으로 부각되었으며 기존의 불특정 다수를 대상으로 하는 마케팅 방법에서 탈피하여 고객 개개인의 개성을 파악하여 니즈를 충족시켜 상품이나 서비스에 대한 충성도(Loyalty)를 높이고자 하는 일대일 마케팅의 필요성이 대두되었다.



(그림 1) Back & Front office로서의 CRM 모델[8]

1998년도부터 국내에서 불고있는 e-business 열풍이 급속도로 확산됨에 따라 고객의 신규 확보·유지·관리 문제에 온라인 기업의 관심이 집중되고 있으며, 이를 지원할 수 있는 CRM Solution의 개발 및 보급이 절실히 요구되고 있다. (그림 1)에 CRM의 모델로서의 위치를 나타내고 있다.

### 2.2. CRM 및 e-CRM의 정의

CRM은 기업이 보유하고 있는 고객 데이터를 수집·통합·가공·분석하여 고객 개개인의 특성(Individuality)에 맞게 마케팅 활동을 계획·수행·평가·수정하는 일련의 과정이며 e-CRM은 전통적인 CRM 개념을 바탕으로 인터넷 및 전자상거래 시스템이라는 새로운 환경하에서 실행하는 것으로 고객에 대한 지식을 기반으로한 e-sales, e-service, e-marketing 그리고 e-business 등과 같은 인터넷 채널중심의 고객 관계 시스템이라고 할 수 있다[2][3]. e-CRM은 웹사이트를 방문하는 고객들의 로그파일을 분석하여 고객의 성향에 맞는 제품이나 콘텐츠를 실시간으로 추천해 주는 일종의 일대일 마케팅 솔루션이다.

### 2.3. CRM과 e-CRM의 차이

#### 2.3.1. 정보 수집 방법의 차이

CRM은 오프라인 상에서 물건을 사고 파는 장소에서 고객 정보를 대부분 수집하며 그밖에 우편을 통하거나 전화를 통한 불만 제기 내용 등도 중요한 고객정보로서 수집 관리함으로 수집된 정보의 불충분성과 정확성이 떨어지는 반면 e-CRM은 인터넷을 통해 고객의 정보를 수

집한다[1]. 즉 고객의 기본적인 정보, 클릭스트림(Click stream)을 통한 주요 관심사, 구매정보와 불만정보, 문의정보 등이 실시간으로 수집된다. 또한 이러한 정보를 수집하는데 별다른 비용이 들지 않으며 e-business 수행과정에서 정보는 자연스럽게 저장되기 때문이다. 즉, e-CRM은 기존의 CRM이 안고 있는 가장 큰 한계점인 고객 정보 수집 방법상의 문제를 어느 정도 해결함으로써 CRM의 효과를 극대화 할 수 있게 되었다.

### 2.3.2. 커뮤니케이션 수단의 차이

오프라인 CRM에서는 고객에 대한 커뮤니케이션수단으로 편지나 전화를 주로 사용함으로써 많은 비용이 발생함으로 해서 비즈니스 수단으로 적합치 못한 반면 e-CRM은 웹 기반의 온라인 CRM이므로 인터넷을 통해서 고객의 다양한 커뮤니케이션 활동을 한다[1]. 따라서 인터넷을 이용하는 e-CRM은 전자우편과 같이 비용이 거의 발생하지 않는 통신수단을 이용하면서, 실시간으로 고객과 커뮤니케이션 할 수 있다는 차이점이 있다.

## 2.4. 주요 CRM 프로젝트 구축 현황

국내의 CRM에 관한 사항은 활발히 진행되고 있으나 아직까지 구체적으로 개발이나 효과가

보고된 적이 없는 실정이다. <표 1>에서 주요 현재 국내 회사 CRM 프로젝트를 나타내고 있다.

CRM 도입에 가장 큰 관심을 보이고 있는 업종 가운데 하나가 포털 서비스사로 인터넷 경매 전문 업체인 옥션이 위세아이텍 등을 통해 CRM 구축을 완료한 상태이며, 다음커뮤니케이션·네띠앙·라이코스 등도 솔루션 도입을 적극적으로 고려하고 있는 것으로 알려져 있으며, 금융권에선 국민카드가 DB마케팅 기반의 CRM을 구축하기로 했으며, 반도체 생산업체인 하이닉스 반도체 시스템 IC 사업 본부의 세일즈 조직 및 프로세스 분석을 기반으로 미국 업체의 CRM 솔루션을 적용 영업마케팅 지원, 고객 관리를 위한 CRM을 구축할 계획으로 알려져 있다.

## 2.5. CRM 솔루션 현황

전통적인 CRM 시장과 비교하여 웹 기반의 e-CRM 시장은 상대적으로 규모가 작지만 저렴한 구매 가격과 신속한 설치, 커스터마이징 용이, 브라우저를 통한 액세스 기능 그리고 고객 및 협력사들과의 향상된 커뮤니케이션을 장점으로 빠르게 성장하고 있다. 또한 최근 닷컴 기업들의 위기론이 팽배한 가운데 단순한 가입자수 확보 경쟁을 떠나 실질적인 수익성을 확보하기 위해서는 고객에 대한 과학적 분석과 마케팅이

(표 1) 국내 CRM 프로젝트 사례[8]

(금액 : 백만원)

| 회사명      | CRM 프로젝트            | 금액    | 구축기간          | 발주기관       |
|----------|---------------------|-------|---------------|------------|
| 삼성 SDS   | 삼성전자 CRM            | 3,600 | 진행중           | 삼성전자       |
|          | 한국산업은행 CRM          | 2,000 | 2000년 완료      | 한국산업은행     |
| 현대정보기술   | 현대백화점 CRM System 1차 | 1,100 | '99.8~'00.1   | 현대백화점      |
|          | 현대백화점 CRM System 2차 | 1,100 | '00.4~'00.9   | 현대백화점      |
| SK C&C   | 법인영업시스템             | 2,345 | '99.7~'00.1   | SK Telecom |
| 한국유니시스   | 하나은행 CRMS           | 3,600 | '97.2~'98.6   | 하나 은행      |
| 위세아이텍    | 옥션 CRM              | 220   | '00.2~'00.7   | 옥션         |
| 엠펙씨      | 고객센터 시스템(Web 기반)    | 1,300 | '99.05~'99.12 | 모토로라       |
| 단일데이터시스템 | 국제화재 CRM            | 2,700 | '99.12~'00.8  | 국제화재       |

필요하다는 인식에 e-CRM 솔루션을 도입하는 기업이 늘고 있다. <표 2>에서는 주요 CRM 솔루션 목록을 보이고 있다.

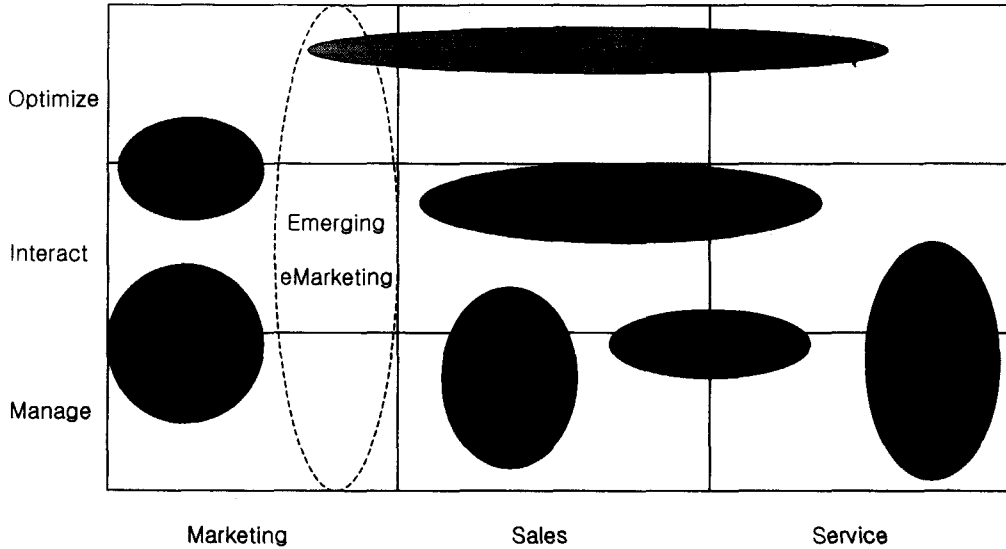
CRM은 Automation, interaction 그리고 optimization 등의 세가지 주요 구성요소로 이루어져 있는데 현재 대부분의 CRM 솔루션들은 Automation과 integration에 중점을 두고 개발되고 있는 상황이다[5].

기업의 비즈니스 가치향상을 위하여 마케팅, 판매, 그리고 서비스 측면에서의 CRM 구성요소를 최적화 한 그림이 아래의 (그림 2)와 같다.

실제적으로 고객과의 연계를 강화하는 시스템의 형태는 통합 콜센터를 운영하는 형태가 되는데 이는 전화 통신을 매개체로 하여 통합고객시스템과의 연계를 통하여 기업체와 고객을 연계하는 유연성 있는 시스템의 형태가 된다. 이는 고객과의 거리를 좁히고 매출을 증대하려는 기업체의 노력에 정보기술을 복합적으로 활용하는 최적의 방안으로 대두되고 있다.

<표 2> 주요 CRM 솔루션 목록[8]

| 개발사/제품명                 | 기능                     | 개요  |
|-------------------------|------------------------|---|
| Siebel/eBusiness 2000   | Siebel.COM Application | 인터넷 웹기반의 비즈니스 환경에서의 고객관리를 위한 eCRM제품으로 eSales, eMarketing, eChannel등이 포함                           |
|                         | Siebel Call Center     | Sales와 Service를 기반으로 하는 Campaign Management를 수행하도록 하는 Call Center 기반의 제품                          |
|                         | Siebel Marketing       | Marketing 수행 및 Pre-Built된 60여가지 분석 Tool을 제공하며 Pre-Built CDW(Customer Data Warehouse)를 제공          |
|                         | Siebel Channel         | Channel 이나 중간 Retailer를 관리 시스템을 제공하여 B2CH2C 개념을 지원  |
|                         | Siebel Field           | 현장영업 및 서비스 Agent를 위한 Wireless와 개인 휴대 단말기를 지원하는 Handheld를 포함                                       |
| Broad Vision/One-to-One | One-to-One Enterprise  | 시스템엔지니어로서 고객의 profile, content, I/F관리 및 application을 위한 작동 platform                               |
|                         | One-to-One Application | 비즈니스 업무 영역별 기능을 제공함으로써 단기간내 application의 개발과 구축이 가능   |
|                         | One-to-One Tool        | content의 제작·변경, 업무규칙의 적용, 시스템의 디자인 및 관리를 위한 도구  |
| Oracle/Oracle CRM       | Marketing              | Campaign, Opportunity 등의 생성 및 실행에 따른 분서관리 기능  |
|                         | Sales                  | 영업사원의 Mobile 기능, TeleSales, Sales Comprehension 등과 같은 다양한 요구에 부합되는 기능                             |
|                         | Service                | 고객불만 접수 및 채널다양화, 상담서비스, 필드서비스 및 인고수리 등을 담당  |
|                         | eCommerce              | 인터넷을 기반으로 한 마케팅, 판매, 서비스를 모두 통합해 놓은 모듈로 웹상에서 일어나는 고객과의 Sales 관련 접촉을 담당                            |
|                         | Interaction Center     | 고객응대 및 관련업무 처리를 위한 시스템으로서 다양한 목적, 매체 및 채널에 맞게 구성되어 단순히 전화보다는 웹, E-mail 등을 포함한 다양한 채널의 고객 응대센터를 제공 |



<자료> : Giga Information Group, Feb. 28, 2000

(그림 2) 기업의 비즈니스 가치 향상을 위한 CRM 구성요소의 최적화

## 2.6, 데이터 마이닝

데이터마이닝(data mining)은 데이터에 내재된 유용한 패턴이나 변수들간의 관계를 정교한 분석 모형을 사용하여 찾아내는 작업이라 할 수 있다. 이것은 대규모 데이터베이스로부터 탐색과 분석을 통하여 의미 있는 패턴이나 규칙을 찾아내는 과정인 것이다. 여기에는 데이터의 군집화(clustering), 분류(classification), 예측(prediction), 규칙 발견(rule discovery)와 같은 다양한 기법이 있다 [10][14]. 데이터마이닝이 90년대 들어와서 각광을 받고 있는 배경에는 디스크와 같은 데이터 저장장치 가격의 하락, 이에 따른 데이터의 대량 생성(예 : 신용카드, 슈퍼, 은행, 홈쇼핑, 제조 현장, 증권 거래소 등), 데이터웨어하우스와 같은 데이터 저장 기술 개발 등이 있다. 이에 힘입어 대규모 데이터를 처리할 수 있는 강력한 알고리즘이 개발되고 사용 편의성 및 데이터 처리 능력이 획기적으로 개선된 소프트

웨어 패키지가 출현하게 되었다.

데이터마이닝이라는 용어는 데이터베이스 분야를 연구하던 컴퓨터 과학자들이 만든 것이고 현재 미국 등지에서는 컴퓨터 과학자들의 주도하에 ACM(Association for Computing Machinery)의 SIGKDD(Special Interest Group on Knowledge Discovery in Database)에서 매년 학술대회가 개최되고 있다[9][11]. 그러나 실제 데이터마이닝의 기본 개념은 통계학에 그 바탕을 두고 있으며, 인공지능(artificial intelligence)에서 개발된 모델과 알고리즘을 많이 사용하고 있어서 근본적으로는 학제적인(inter-disciplinary) 분야이다[6][7]. 분야별 해당 기법들을 구체적으로 보면 다음과 같다. 먼저, 통계학 분야의 기법들은 다양한 전처리 기법, 선형/비선형 회귀분석, K-means 군집화 알고리즘, 분류회귀분석나무 모형(Classification and Regression Tree: CART), 부트스트래핑(bootstrapping), 선형/비선형 주성분 분석(linear/nonlinear PCA) 등이 있

다. 또한 인공지능의 기계학습과 뉴로컴퓨팅 기법들은 C4.5 나무 모형, 다층퍼셉트론 뉴럴네트워크, 레이디얼 베이스 함수 네트워크(radial-basis function network), 자기조직특징지도(self-organizing feature map)네트워크 등이 있다. 끝으로 데이터베이스 분야에서 개발된 연관 규칙 발견 알고리즘("A priori"), 순서분석 알고리즘 등이 많이 사용되고 있다[8].

설계, 개발, 생산, 유통, 경리 분야와 연계하여 실제로 고객과 관련된 마케팅, 세일즈, 서비스를 담당하는 분야와 연계된 시스템으로 구성을 해야하며 또한 고객과 연계하는 항목으로는 판매 시점(POS)시스템, 콜 센터, 우편을 통한 판매 등을 인터넷을 이용하여 상호교환 작용을 하도록 하는 시스템으로 구성되어 운용되도록 제시하고자 한다[4]. 이에 대한 개요도는 (그림3)에 나타내었다.

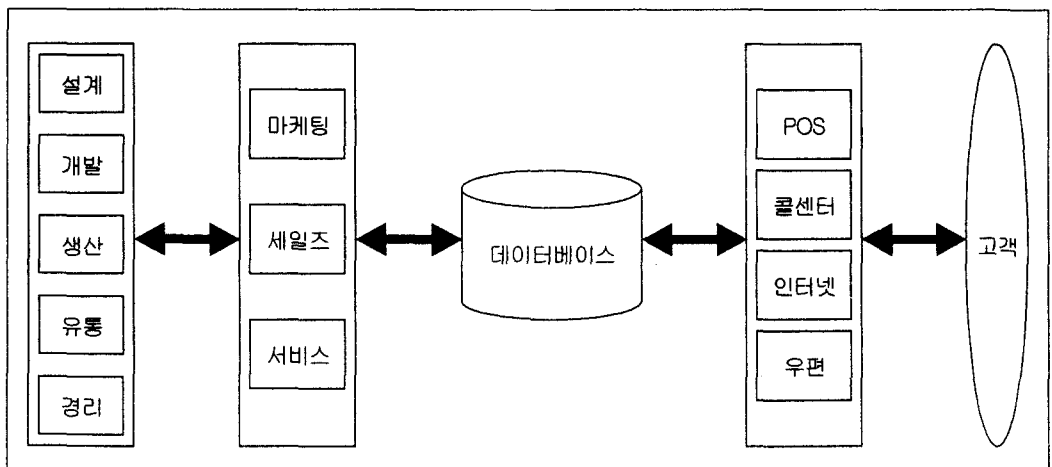
### III. e-CRM 개발 모형 방법

### 3.2. e-CRM 개발 모형 개념도

#### 3.1. CRM 전체개요도

CRM은 앞의 정의에서도 간략히 언급한 바와 같이 기업의 수익 창출을 위한 고객 획득 및 유지 관리를 위하여 기업의 현재 고객과 잠재 고객을 파악하고 이들의 요구를 이해하고 예측하기 위한 경영 전략인 것이다. 따라서 인터넷을 통한 거래 및 홍보를 강화하며 기업 내에서의

수출 중심형의 중소기업은 회사의 모든 공정에 필요한 문서의 표준화, 규격화, 생산라인의 과학화, 국제 규격에 맞춘 하청업체 관리, 품질 관리 체계를 이루는 것이다[8]. 이러한 사업을 수행하기 위해서는 국제 표준 인증을 취득하는 것이 우선적 과제라 볼 수 있다. 또 다른 하나는 회사의 홈페이지를 쇼핑몰 형태로 만들고 제품의 홍보를 동영상 디지털 형태로 만들어 고객들로 하여금 현실감 있는 제품 홍보를 함으로서



(그림 3) 고객관계관리(CRM)

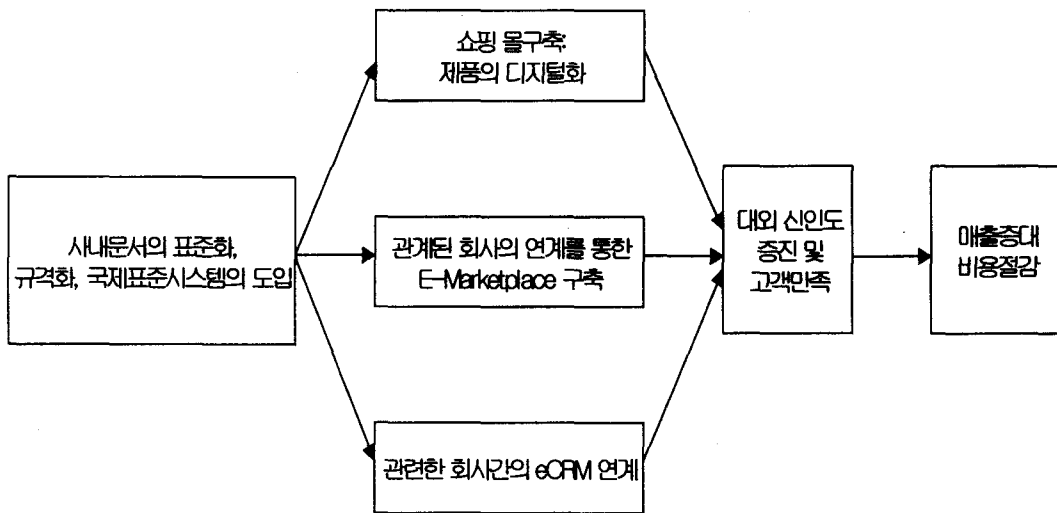
고객의 수요를 창출하도록 유도하는데 있다. 또한 관련된 업체들을 하나의 네트워크 형태로 연계하여 본사의 홈페이지에 들어와 자사의 문의 사항 및 전달 사항을 게시하여 상호 커뮤니케이션을 하고 불필요한 서류나 메시지만을 전달하는 부분을 대폭 줄임으로서 상호간의 비용절감을 최대로 줄여 나가는 부분으로 이 부분은 고객 관계 관리를 개념화하여 운영하는 부분이다. 이에 대한 기본 운영 아키텍처는 (그림 4)에 나타나고 있다.

성공 요인(CSF: Critical Success Factor)을 도출한다.

세번째 주요 성공 요인을 근거로 하여 자사의 쇼핑몰 구축을 구현한다.

네번째 기본 쇼핑몰 구축을 통하여 관계사간 즉, 하청업체나 동종 관련 업체들을 서로 정보를 공유할 수 있는 마켓플레이스를 구축한다. 이 마켓플레이스는 고객 관계 관리에 기본 공동체(Community)의 장이 된다.

다섯 번째 고객 관계 관리의 주요 시스템을 개



(그림 4) e-CRM 개발 모형 개념도

### 3.3. e-CRM 개발 프로세스

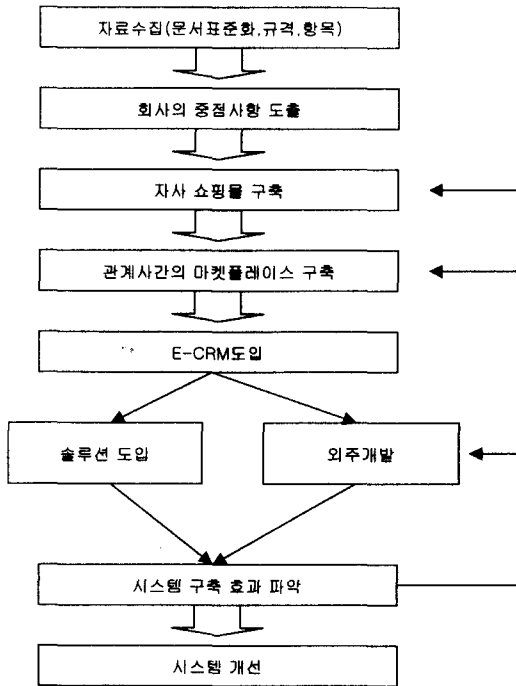
수출 중심형의 중소기업을 위해 구체적으로 CRM 개발에 필요한 프로세스를 제시하면 다음의 (그림 5)와 같다.

첫 번째 자료에 대한 수집 단계로 사내의 문서 표준화, 자료, 규격, 항목 등에 대한 자료를 수집한다.

두 번째 수집한 자료를 근거로 회사의 주요

발하는 단계로서 외주 개발이나 외부 솔루션을 구매하는 방안이 있을 수 있다.

마지막으로 솔루션을 도입하거나 개발된 시스템을 사용하여 효과를 파악하고 문제점이 있으면 피드백(feed back)하여 개선하는 단계를 거쳐 나가는 과정으로 진행된다.



(그림 5) e-CRM 개발 프로세스

### IV. 결론

본 논문은 국내의 중소기업을 대상으로 현재 활발하게 진행되고 있는 기업 홈페이지 구축 및 쇼핑몰 구축을 기반으로 고객관계관리를 위한 e-CRM구축을 위하여 개발 모형 및 개발 프로세스를 제시하고자 시도를 하였다. 그러나 자료의 부족과 사례가 많지 않아 시스템 구축을 위한 연구가 제대로 진행되지 못하고 있는 상황에서 수출을 위한 중소기업의 시스템 구축에 도움이 되고자 연구를 시작하였다. 본 e-CRM 개발 모형의 결과로 예상되는 기대효과 및 활용 방안을 보면 세 가지로 나타내 볼 수 있다.

첫째는 기존회사의 문서 및 생산 공정에 대한 전반적인 부분을 표준화함으로써 관리의 효율을

기할 수 있음은 물론 해외 규격 시스템에 부합되는 제품을 만들어 납품함으로써 대외 신뢰도가 증진되는 효과를 가져올 수 있으며 둘째는 쇼핑몰을 구축하여 제품의 홍보를 디지털화된 형태로 게시하여 홍보함으로써 광고효과가 매우 클 것으로 판단되며, 이에 대한 결과는 매출의 증대로 이어질 것이라 예상된다. 마지막으로 주체가 되는 중소기업과 하청업체 및 동종 관련 업체를 연계하여 상호 정보를 공유하고 규격화된 형태를 공유함으로써 전통적인 문서 교류 형태를 탈피하게 되어 비용 절감 및 업무의 효율을 가져올 것으로 기대된다. 따라서 수출 중심의 중소기업들의 기본 관리 인프라의 표준화와 인터넷을 이용한 쇼핑몰의 개선으로 통합 마케팅, 관련한 회사들을 연계하여 상호 규격화 및 표준화함으로써 비용의 절감 효과를 가져오게 하는 e-CRM을 구축할 수 있는 것이다.

### 참고문헌

- 1) 김재문(2001), 「E-비즈니스 모델에 맞는 e-CRM 구축실행 가이드」, 거름출판사.
- 2) 허경희(2001), 「CRM-신경영 패러다임」, 「정보과학회지」.
- 3) Elsenpeter, R.C. and Velte, T.J.(2001), *e-Business a beginner's guide*, McGraw-Hill, Berkeley.
- 4) 최정환(2001), 「CRM을 위한 데이터베이스마케팅」, 다산출판사.
- 5) 폴 티머스 저 이석주 옮김(2001), 「B2B 전략과 모델」, 물푸레 출판사.
- 6) Pieter Adriaans & Dolf Zantinge 저 용환승 역(1998), 「데이터 마이닝」, 그린출판사.



- 7) 김재경·송희석(2001). Mining the time-dependent behavior of internet shopping mall customers, 한국경영과학회/대한산업공학회, 춘계공동학술대회 발표 논문.
- 8) 2001년 산·학·연 컨소시엄 센터 보고서 (2001). 「2001년도 산·학·연 공동기술 개발 컨소시엄 결과보고서」, 대원과학대학.
- 9) S.C. Hui, G. Jha(2000), *Data mining for customer service support*, Information & Management.
- 10) Jiawei Han, Micheline Kamber and Anthony K.H. Tung(2000), *Spatial clustering methods in data mining: A survey*.
- 11) Fayyad, U.M., et al.(1996). *Advances in knowledge discovery and data mining*, AAAI Press/The MIT Press.
- 12) 조민관·정정우·이영혜(2001), “e-Marketplace와 SCM의 통합을 위한 개념적 모델에 관한 연구”, 「한국경영과학회/대한산업공학회 춘계공동학술대회」.
- 13) 이준·이종태(2001), “신경망을 이용한 군집화 기법의 개선과 데이터마이닝의 기능향상에 관한 연구”, 「한국경영과학회/대한산업공학회 춘계공동학술대회」.
- 14) 윤병운·백재호·박용태, “데이터 마이닝을 이용한 특허 인용 분석”, 「한국경영과학회/대한산업공학회 춘계공동학술대회」.

## A process of e-CRM development based on e-marketplace of export-centered small business

Hyun-Cheol Park\*

### Abstract

The Scale of e-commerce has become great year by year. And CRM is very important role in the businesses. Sales increase through internet depends on much technology and information management. This study aims to present the direction of e-CRM that is based on e-marketplace for CRM of the small businesses which are focused on export.

Key words : e-CRM, e-marketplace, e-commerce

---

\* Dept. of Computer Information & Communication, Daewon Science College