

## 도입부 Intro

---

20 세기 최고의 발명은 인터넷이라는 설문결과에서도 알 수 있듯이 인터넷은 인간에게 커다란 영향을 미쳤고 인간 행동 자체를 변화 시키고 있다.

인터넷의 등장과 더불어 인터넷을 통한 경제 활동도 등장을 하였고, 요즘 최고의 관심사로 떠오른 전자상거래(EC)는 기존의 경제활동을 인터넷으로 옮겨 놓는 단계를 넘어서 기존 경제 활동 자체까지도 변화 시키고 있다.

그 변화를 가지고 올 수 있는 힘은 무엇인가? 바로 그 힘의 출발은 시공간의 한계를 넘어서는 네트워크이다. 이 네트워크는 자신의 방안에서 전세계 어느 곳에 있는 실시간으로 정보를 볼 수 있다는 점과 단방향의 커뮤니케이션이 아닌 쌍방향의 커뮤니케이션이라는 점이 그 변화를 가능하게 했다. 경제 생활에서도 이 변화는 가히 혁명적이라고 할 수 있다.

하지만 현재 전자상거래의 수준은 인쇄매체나 방송매체를 활용한 경제활동 방식을 옮겨 놓는 수준에 머물고 있다. 상품 광고를 하고 주문을 접수 받는 기능을 인터넷에 구현하는 것 그리고 그것을 효율적으로 할 수 있는 방안을 마련하는 것이 현재의 목표인 것이다.

이제 전자상거래는 하나의 도약을 준비하고 그에 대한 맹아적인 시도가 이루어지고 있다. 그 하나는 장점일 수도 있지만 치정적인 단점이라고 할 수 있는 가상 공간이라는 근본적인 한계를 넘어서려는 노력이며 또 하나는 기존 경제활동의 한계를 넘어설 수 있는 인터넷의 장점을 실현하려는 노력이다.

이런 면에서 이 글의 목적은 후자에 해당되며 그 출발은 인터넷이 컴퓨터를 기반으로 하고 있다는 점과 상거래의 두 주체간에서 이루어진 상호 작용이 네트워크 안에 데이터로 존재한다는 점에서 시작된다.

## 전자상점대리인 Electronic Merchant Agent

이 글의 제목을 한글로 직역하면 “인터넷 상점을 위한 머리가 좋은 대리인”이라고 할 수 있다. 이 이야기를 토대로 정의를 만들어 보자.

인터넷 상점이란 측면은 인터넷을 기반으로 작동하는 경제 활동에 관한 프로그램이라는 점을 말하고 있다. 머리가 좋다는 것은 인간의 두뇌 활동처럼 경험을 바탕으로 학습하고, 환경의 변화를 인지하고, 그에 대응하는 행동을 취하며, 추론과 판단을 통해 문제를 해결한다는 점을 말하고 있다. 대리인은 누군가를 대행한다는 것이고, 그 누군가는 상점을 운영하는 판매자와 상점을 찾는 소비자를 대행한다고 볼 수 있으며, 단지 지시를 따르는 것이 아니라 자율적인 주체가 된다는 점을 말하고 있다.

정의를 해보면, “상거래를 목적으로 소비자 또는 판매자를 대행해서 자율적으로 문제 해결을 도모하는 인터넷 프로그램”이라고 할 수 있다. 따라서, 소비자측 Agent 와 판매자측 Agent 로 나뉘어 볼 수 있지만, 이 글의 목적은 판매자측 Agent 개발로 제한하기로 한다.

이 글의 목적이자 개발 프로그램의 목표는

**“전자상점대리인 (Electronic Merchant Agent) : 전자상거래를 목적으로 판매자를 대행해서 자율적으로 문제 해결을 도모하는 인터넷 프로그램”**이다.

여기서 가장 중요한 지점은 판매자 앞에 놓인 문제가 무엇인가 이고, 문제의 자율적인 해결은 어떻게 이루어지는가 이다.

전자의 해답은 단순하게 표현하면 상품을 많이 파는 것이지만, 중요한 것은 많이 팔기 위해 어떻게 해야 하는가 이다. 결국 소비자의 구매의사결정 과정에 대한 이해를 바탕으로 한 마케팅의사결정이 바로 문제의 영역이 된다.

후자의 해답은 인간의 두뇌 활동에서 찾을 수 있다. 정보를 받아 들이고 그 정보를 분석, 기억, 학습, 추론, 판단 등을 하고 문제에 대한 적절한 행동을 취하는 과정이 프로그램으로 구현되어야 하는 것이다.

## 문제영역 Problem Zone

앞에서 소비자의 구매의사결정 과정에 대한 이해를 바탕으로 한 마케팅의사결정이 문제영역이라고 했다. Agent의 입장에서 “마케팅의사결정”이란 판매자에게 마케팅 행위를 위한 조언하는 것과 자율적인 판단 하에 마케팅 행위를 하는 것이고, “구매의사결정 과정에 대한 이해”란 인터넷 쇼핑몰에서의 소비자 행동을 파악한다는 것이다. 결국 문제영역의 핵심이자 출발은 “인터넷 쇼핑몰에서의 소비자 행동”이다.

### • 인터넷 쇼핑몰에서의 소비자 행동

소비자는 크게 비소비자, 잠재적 소비자, 실제적 소비자로 분류할 수 있다.

인터넷 쇼핑몰에 적용해 보면 비소비자는 인터넷을 전혀 접속하지 않는 사람이라고 할 수 있다. 잠재적 소비자는 인터넷 접속자, 타쇼핑몰 회원, 비회원으로 쇼핑몰 접속자, 회원으로 구매실적이 없는 자로 다시 분류해 볼 수 있다. 실제적 소비자는 비회원으로 구매실적이 있는 자, 회원으로 구매실적이 있는 자로 다시 분류해 볼 수 있다. 소비자행동은 소비와 결부된 특정 형태의 인간 행동이고 심리적 결정이나 물리적 행동을 포함하는 것으로 인터넷 쇼핑몰에 적용해보면 웹사이트에서의 네비게이션과 정보의 입력,조회,주문,Claim 등이 소비자 행동에 해당한다.

### • 인터넷 쇼핑몰에서의 소비자 행동 정적 모델

소비자행동변수를 내부적 변수와 외부적 변수로 분류하며, 내부적 변수를 기본적 결정변수라고 하고, 외부적 변수를 환경적 결정변수라고 한다. 기본적 결정변수에는 욕구(어떠한 이유로 유용하고,필요하고,원하는 것이 부족하다.),동기(필요를 의식하게 하고 행동의 실마리), 개성(각각의 사람을 다른 사람들과 구별하게 만들도록 개인의 내부에 형성된 개성이나 특질), 인지(지각, 태도, 학습)로 분류해볼 수 있다. 환경적 결정변수는 가족적 영향, 사회적 영향, 기업적 영향(사이트), 문화적 영향, 경제적 영향으로 분류해 볼 수 있다.

인터넷 쇼핑몰에서 보면 이러한 변수들은 하나의 정적인 데이터로서 저장되게 된다.

이 데이터는 소비자가 입력한 정보와 판매자가 입력한 정보로 분류해 볼 수 있다.

### • 인터넷 쇼핑몰에서의 소비자 행동 동적 모델

앞에서 이야기한 소비자 행동변수는 서로 밀접한 관계를 맺고 있다. 이런 변수들은 의사소통을 통해 소비자 개인과 환경을 연결시키고, 환경에 대한 경험을 토대로 태도

를 형성하고, 인식 방법을 정하고, 욕구를 달성하고, 자극에 앞서 동기를 형성하는데 영향을 준다. 결과적으로 소비자 개인의 구매의사결정을 형성한다. 소비자는 환경에 영향을 주는 사람으로부터 충고와 지도를 추구한다. 사회의 Trend가 변화하면서 소비자의 life style도 변화한다. 소비자는 이런 진행들 속에서 계속 구매의사결정과 실구매가 이루어진다.

인터넷 쇼핑물에서 보면 이러한 진행들은 하나의 로그,이력으로서 저장되게 된다. 이 정보는 소비자가 쇼핑물에 접속해서 남긴 내비게이션 로그와 판매자가 시간흐름에 따라 변경시킨 정보로 분류된다.

인터넷 쇼핑물에서의 소비자행동은 결국 데이터베이스에 기록으로서 남기게 된다. 그리고 이 정보를 바탕으로 학습,추론 등의 과정을 거치면서 지능을 형성하게 된다. 결과적으로 이 지능은 판매자의 마케팅의사결정을 대행하거나 조언하게 된다. 기록을 남기게 되는 부분이 수집층이고 지능을 형성하는 부분이 지식층이 되고 마케팅의사결정을 대행하거나 조언하는 부분이 출력층이 된다.

인터넷 쇼핑물에서 기본적으로 추구하는 마케팅은 아래와 같다.

#### • Direct Marketing

일방적(one-way)방식의 메시지 전달이 아니라 판매자와 소비자와의 1:1 접촉을 시도하여 서로 상호작용이 가능한 쌍방향(two-way)방식의 마케팅이다.

소비자가 신뢰성 있고 긴밀한 의사소통만 가능하다면 굳이 점포가 필요치 않아 장소에 제한 받지 않음은 물론 광고매체에서도 여러 가지 매체를 혼합(mix)하여 사용함으로써 마케팅 효과를 극대화 한다.

인터넷 쇼핑물에서 고객별로 차별화된 웹페이지와 Email이 적극 활용되고 있다.

#### • Database Marketing

고객에 대한 데이터베이스를 구축하여 필요한 고객에게 필요한 제품을 직접 판매하는 마케팅이다. One-to-One 마케팅이라고도 한다.

이 데이터베이스를 바탕으로 고객의 성향을 분석하고, 향후 필요한 마케팅 전략을 수립하여 효과를 극대화 한다.

## 논리구조 Logic Architecture

앞에서의 논의를 통해, 문제영역, 수집층, 지식층, 출력층 이라는 기본적인 구성을 전제해 보았다.

문제영역은 바로 소비자가 커뮤니케이션하는 웹페이지가 된다. 수집층은 소비자와의 커뮤니케이션 과정에서 파생되는 온갖 정보를 수집하는 층이 된다. 지식층은 이 수집된 정보를 바탕으로 지식을 만드는 층이 된다. 출력층은 이 지식을 바탕으로 마케팅 조언이나 마케팅을 대행하게 된다.

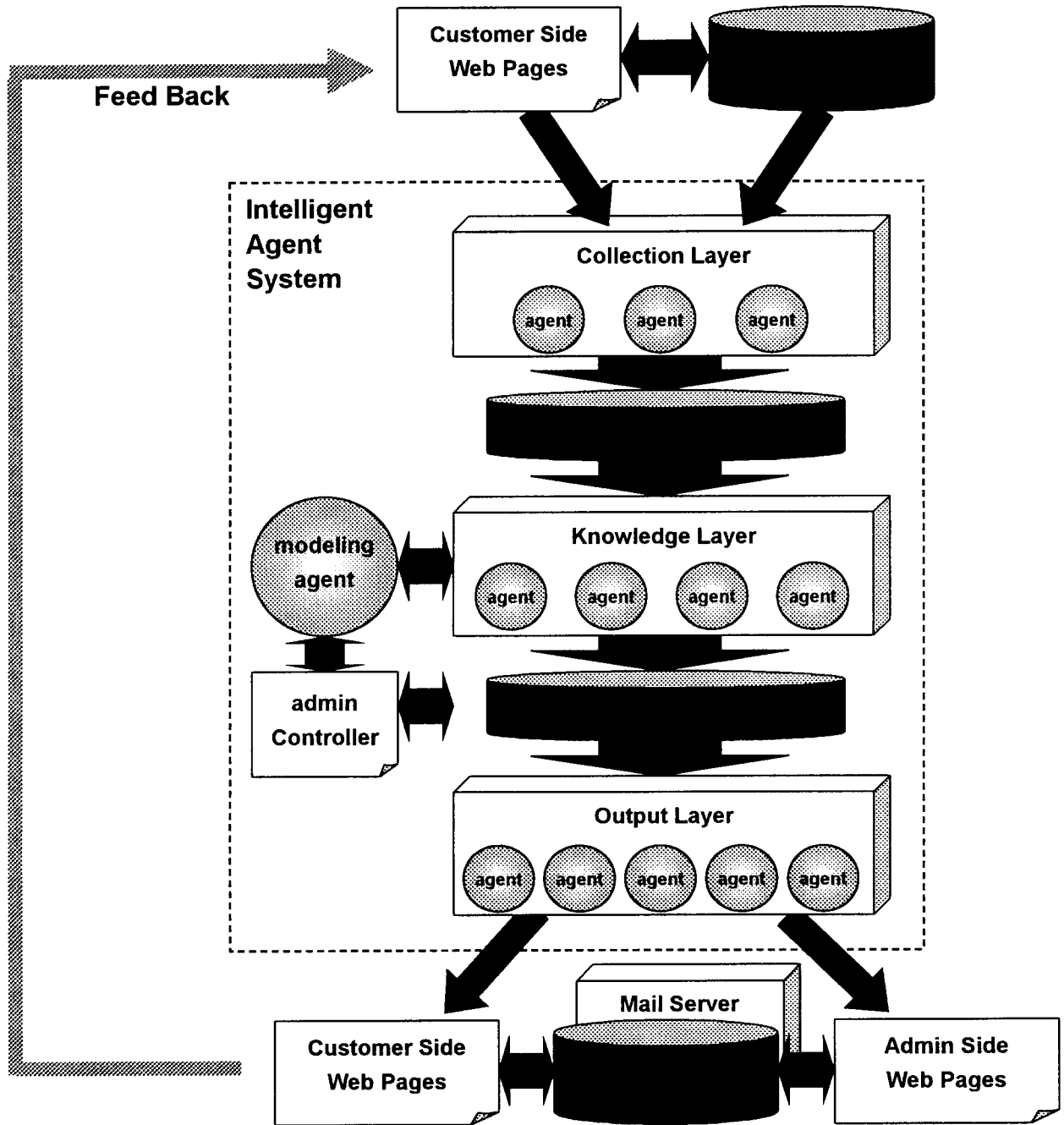
이제까지 이와 관련해서 Data Warehouse, Data Mining, Web Catalog, Target Mail, 광고, 비교검색, 디렉토리 서비스, 접속 로그 분석기 등 많은 시도와 기술적인 성장이 있어왔다. 그러나 이 모든 것은 수집층과 출력층의 문제이며 철저히 전자상거래의 관점에서 재구성되어야 한다. 이때 핵심적인 것이 지식층이 된다. 지식을 생성하는 과정이 어떠한가가 바로 최대의 쟁점이 된다.

제한되고 개별적인 수집요소와 고정된 또는 제한된 모델은 결국 고정관념을 확인시켜 줄 뿐이라는 논리적 한계가 있는 것이다. 다시 말해 아무리 복잡한 모델과 방식을 도입해도 어쩌면 사람이 이미 예견할 수 있는 고정관념과 간단한 평균계산 정도로 얻은 결과와 크게 다르지 않은 결과를 확인한다면, 지식층에서는 계산기 정도의 기능만으로도 충분할 것이다. 하지만 우리의 목표는 고정관념과 인간의 개입을 최소화 하여 인건비 자체를 줄이고 마케팅 효과를 극대화 하기 위해, 시스템 스스로 마케팅 행위의 시작 시점과 마케팅 행위의 전환 시점 등을 스스로 말하게 하고 스스로 마케팅 행위를 하도록 하는 것이다.

현시점에서 지식층의 출발은 필연적으로 고정관념 또는 일반적인 지식에서 출발한다. 따라서 기초적인 수집요소를 통해 일차적인 모델을 통해 결과를 먼저 뽑아낸다. 그러나 피드백 과정에서 재수집된 요소들간의 연관성과 상대성을 파악하여 수집요소를 조정하게 된다. 그리고 그 과정에서 데이터의 구조를 파악하는 모델도 최적화 되어야 한다.

얼마나 단시간에 효과적인 지식생성이 이루어지는가가 최우선 과제이다.

<논리구조 개념도>



개념도를 통해 전체적인 흐름을 살펴 보았다. 이번에는 그 흐름 속에서 사용되는 논리 요소들을 살펴보자

구분	분류	설명	예제	
범주	시점	시간	일정 단위로 계속 진행되는 시점	년월일시
		주기	일정 주기로 반복되는 시점	요일, 계절, 기념일
	소비자	분류	소비자의 분류	회원/비회원
		접속	소비자가 접속하는 방식과 경로	접속브라우저, 접속경로
		속성	소비자의 특성을 알 수 있는 정보	직업,나이,성별
	상품	소속	상품이 소속된 단위	상점,업체
		분류	상품을 분류하는 단위	가전기기,농산품
		판매	상품을 판매하는 정보	가격
		전시	상품을 전시하는 위치	홈페이지 기획상품, 이메일
	거래	단계	거래가 진행되는 단계	장바구니, 주문시도, 주문
방식		거래의 결제, 배송 방식	카드결제,적립금사용	
축	선형축	연속적으로 파악되는 축	건수,금액,나이,시간	
	주기축	주기적인 단위로 파악되는 축	시간대,요일	
	순위축	일정비율에 따른 연속성이 아니라 순위	등수	
	명목축	여부 등 두 가지로 구분되는 축	결혼여부, 성별	
	이산축	연속성 등 규칙이 없는 이산된 축	직업, 취미	
변수	수집변수	입력되거나 추출된 원시데이터	주문현황, 네비게이션정보	
	가중변수	데이터에 무게를 실어주기 위해 설정하는 변수	시간 가중치, 수량 가중치	
	기준변수	여러가지 검증과 측정을 위한 기준, 근거 변수	오차범위, 동일성 검증치	
	목적변수	얻고자 하는 결과를 표현하는 데이터	관심도, 주기성, 효율성	
모델	추이모델	X축이 연속적인 경우 그 추이를 표현	시계열	
	관계모델	데이터들 간의 관련과 경향을 표현	분산분석	
	분포모델	데이터들의 위치와 범위, 값의 분포를 표현	표준분포	

위의 논리 요소들은 분류의 개념이다. 각 요소별로 그리고 요소간의 연결별로 기초적인 패턴을 지정하여 논리적인 관계식들을 만들거나 흐름을 만들게 된다.

## 수집층 Collection Layer

수집층의 목표는 인터넷 쇼핑몰에서의 소비자 행동에 대한 정보를 다양하게 그리고 효율적으로 수집하는 것이다.

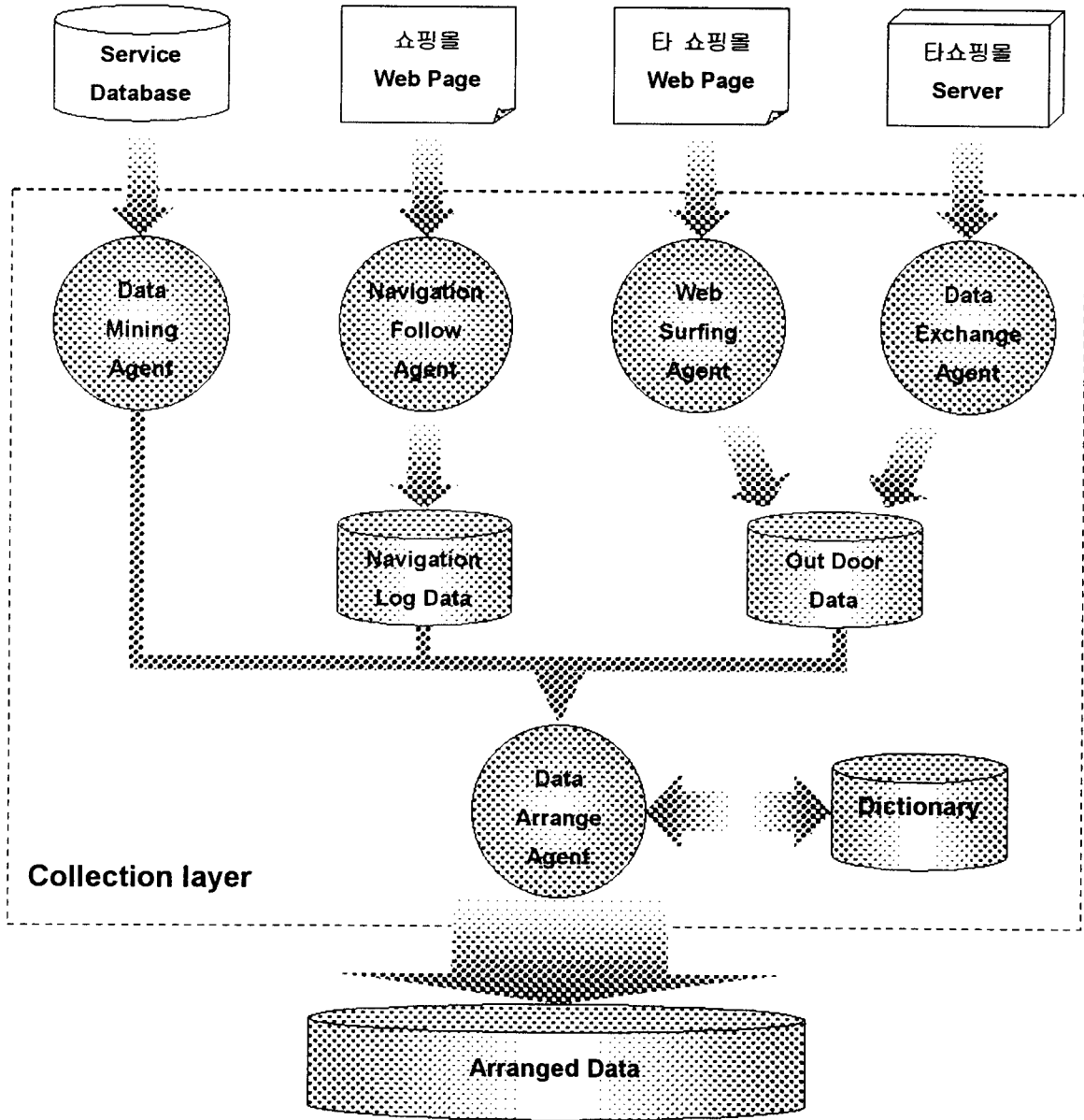
수집층의 대상은 타쇼핑몰 정보, 그리고 회원 정보, 검색,설문 등의 입력정보, 주문정보, Claim정보, 네비게이션 정보 등이다.

수집층의 문제는 쇼핑몰에서 정보의 수집은 결국 웹페이지를 통해서 이루어진다는 점 때문에 발생한다. 다시 말해 소비자로 하여금 웹페이지에 자신의 정보를 입력하도록 하여야 한다는 점에서 많은 정보를 요구할 경우 소비자가 거부할 것이고, 쇼핑몰 웹페이지에서의 진행과 입력으로 수집된 정보는 너무나 제한적이어서 외부 데이터를 참조하려 하지만 아직 전자상거래 전체적으로 쇼핑몰에서의 소비자행동에 대한 분석용 데이터의 누적과 분석의 결과가 거의 없으며, 외부 쇼핑몰에 접속해서 통신을 통해 정보를 교류하려고 해도 아직 그 통신의 표준이 마련되지 않았고, 자신의 정보를 그대로 가져가도록 허용하는 사이트도 없어서 결국 웹페이지 상에 나오는 상품 가격을 중심으로 하는 상품정보를 비교해 보는 수준에 머물고 있다.

수집층에서는 대용량 데이터와 이질적인 데이터에 대한 효과적인 수집을 위해서 데이터웨어하우징,데이터마이닝,다차원데이터베이스 등의 기술을 동반하게 된다.



<수집층 개념도>

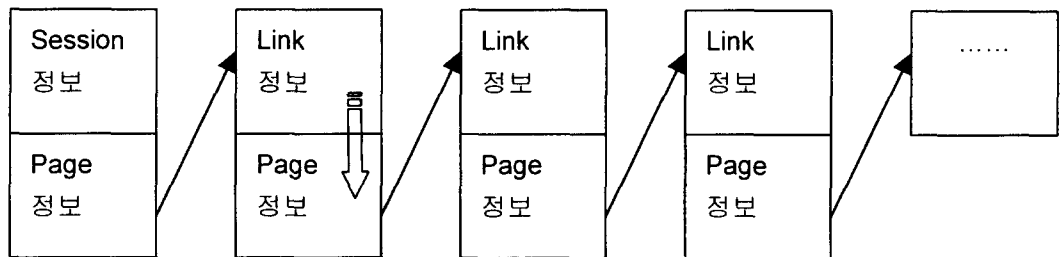


### Navigation Follow Agent

소비자가 사이트 접속하는 시점부터 브라우저를 닫거나 다른 사이트로 이동하기 전까지 남긴 증적을 추적하는 Agent로서 쇼핑 관련된 Page를 중심으로 지리적인 관점과 시변적인 관점으로 기록을 남기게 된다. 지리적인 관점을 단순히 이야기 하면, 소비자가 특정 시점에 머문 페이지가 어디에서 넘어왔고 어디로 넘어갔는가에 대한 정보이다. 시계열적인 관점은 소비자가 특정 페이지에서 다른 페이지로 이동하는 시간을 기록하는 것입니다.

Agent가 기록하는 정보는 Session정보, Page정보, Link정보, Time정보로 분류해 볼 수 있다.

분류	설명
Session	최초 페이지를 접속하면 Session이 생성된다. 이 생성에 대한 정보이다. 그리고 접속한 경로, 로그인 정보 등이 여기에 해당한다.
Page	특정 시점에 머문 페이지에 대한 정보이다.
Link	페이지 이동간 경로와 관련된 정보이다.
Time	페이지를 접속한 시점에 대한 기록이다.



### 타쇼핑몰 정보 수집 Agent

앞에서도 이야기 했듯이 그 발전 방향에 대한 논의가 이제 시작되어가는 영역으로 현재로서는 개념적인 설명으로 끝날 수 밖에 없다.

이 Agent는 마치 바이러스와 유사하다. 이동, 이식, 기생, 자율, 통신 등이 이슈가 되고 있다. 이쪽 분야의 Agent는 웹사이트에 접속하는 방식과 서버에 기생하여 통신하는 방식으로 분류 할 수 있다.

흔히 비교검색을 위한 웹로봇이 전자에 속하게 되는데, 현재는 가격정보와 표준카테고리에 대한 정보 정도가 주 대상이 되고 있다. 하지만 실시간 정보인가 하는 문제와

데이터 스키마와 페이지 포맷의 연관성에 대한 연구는 아직 출발 단계이다.

후자는 에이전트간 통신 프로토콜에 대한 표준화 문제가 시작 단계에 머물고 있다.

어쩌면 이 프로토콜에 대한 문제와 정책적인 결정여하에 따라 전자상거래를 새로운 국면으로 급부상시킬 모티브가 될 수도 있다.

일단 이 분야의 지식층과 출력층에 대한 논의는 논외로 한다.

### Data Arrange Agent

수집층의 핵심 Agent로서 데이터웨어하우징, 데이터마이닝, 다차원데이터베이스 등의 방법론을 동반하게 된다.

이 Agent의 목적은 수집층에 속한 Agent들이 기록한 데이터와 운영계 데이터베이스에 쌓인 데이터를 정리하는 것으로, 데이터를 주제 중심적(subject-oriented)이고 시변적(time-variant) 형태로 재구성하게 된다.

Agent의 방식은 먼저 큰 범주를 나누고 각 범주별로 축을 뽑아낸다. 그리고 각 축 간의 교차 정보를 스키마구조로 가지게 된다.

여기서 앞에서 이야기한 논리 요소와 패턴의 주요한 기준이 된다.

#### 시점범주

분류	축	설명
선형	년월	현재 쇼핑몰에서 종합하는 가장 큰 단위가 된다.
	년월일	현재 쇼핑몰에서 종합하는 기본 단위가 된다.
	년월일시	쇼핑몰에서 좀더 상세하게 종합하는 단위가 된다.
	년월일시분초	종합하지 않는 원시 단위가 된다.
주기형	시간	시간에 따른 변화의 패턴을 본다.
	요일	요일별 변화의 패턴을 본다.
	월	월별 변화의 패턴을 본다.
	계절	계절에 따른 패턴을 본다.
	기념일	특정 기념일(명절, 크리스마스 등)의 패턴을 본다.

#### 소비자범주

분류	축	설명
소비자 분류	회원/비회원	쇼핑몰에 회원가입 여부
접속정보	호스트	IP 를 분석한 결과
	브라우저	접속 브라우저
	접속경로	최초 접속을 어떤 경로로
	조회 페이지	접속한 화면

기본속성 (쇼핑몰에서 거의 공통적으로 입력받는 내용)	주거지역	우편번호를 통해 알 수 있다.
	성별	입력받거나 주민번호 분석으로 알 수 있다.
	나이	생년월일을 입력받거나 주민번호 분석으로 알 수 있다.
	결혼여부	입력받는다.
추가속성 (각 사이트의 특성에 맞게 추가적으로 요구)	직업,취미	분류기준에 포함관계가 있어서는 안 된다. (회사원과 영업사원은 동일 레벨이 아니라 포함관계다.)
	.....	학력,주거형태,주거평수,월본인소득,월가구소득,자동차,맞벌이여부 등 회원가입,설문조사시 추가 입력 항목

#### 상품범주

분류	속	설명
소속	상점	관리하는 상점
	업체	공급업체,배송업체,제조업체별 업체
분류	분류	표준분류로 일대일 관리 분류
전시	화면배치	사이트상 전시 구조에 따른 상품 배치(카테고리,MD)
	관련상품	상품 페이지간의 링크
	메일	메일로 보낸 상품의 효과
	이벤트	이벤트에 따른 효과
판매	가격	가격을 구성하는 정보

#### 거래범주

분류	속	설명
거래단계	장바구니	장바구니에 담겼는가
	주문서	주문서 작성을 시도했는가
	이벤트신청	이벤트 신청을 했는가
	주문	주문을 했는가
	결제	결제를 했는가
	Claim	크레임이 발생했는가
거래방식	결제수단	카드,무통장등 결제수단별
	배송지역	배송지역의 분포

위와 같이 쇼핑몰의 정보를 구조화해 볼 수 있다. 이 정보들은 다시 각 범주와 속들의 교차 정보를 파악할 수 있도록 재구성된다. 그리고 각각의 정보는 log형, 지수형, 주기형으로 재표현되어 활용된다.

## 지식층 Knowledge Layer

지식층의 목적은 수집층에서 수집한 정보를 바탕으로 마케팅의사결정에 근거가 될 지식을 생성하는 것이다.

앞에서도 이야기 했듯이 전체에서 가장 핵심적인 분야가 된다.

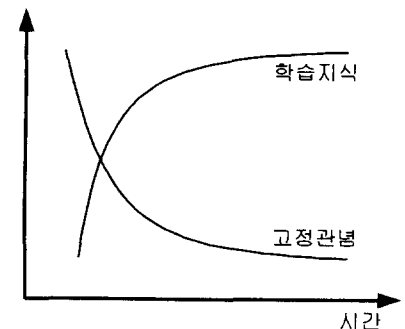
아직까지 인간의 심리를 읽어낼 수 있는 시스템이 없다면 100% 보장하는 지식은 존재할 수 없다는 한계는 인정하고 출발하여야 한다. 결국 가능성의 문제이고 그 가능성이 얼마나 되는지와 그 근거가 핵심적인 문제인 것이다.

학습되거나 최적화된 지식을 가지기 위해서는 어느 정도의 진행시간이 필요하다.

따라서 최초의 시작은 고정관념의 개입을 인정할 수 밖에 없으며, 그 고정관념이 보다도 신뢰성을 가지기 위해서는 이전 쇼핑물에 관해 누적된 일반적인 데이터가 필요하다. 그러나 아직 우리나라에서 그에 대한 데이터는 부족한 상황이다.

결국 오른쪽 그래프와 같이 최초에는 고정관념의 개입을 허용하고 피드백과정을 거쳐 얻어진 학습지식으로 대체해가야 한다.

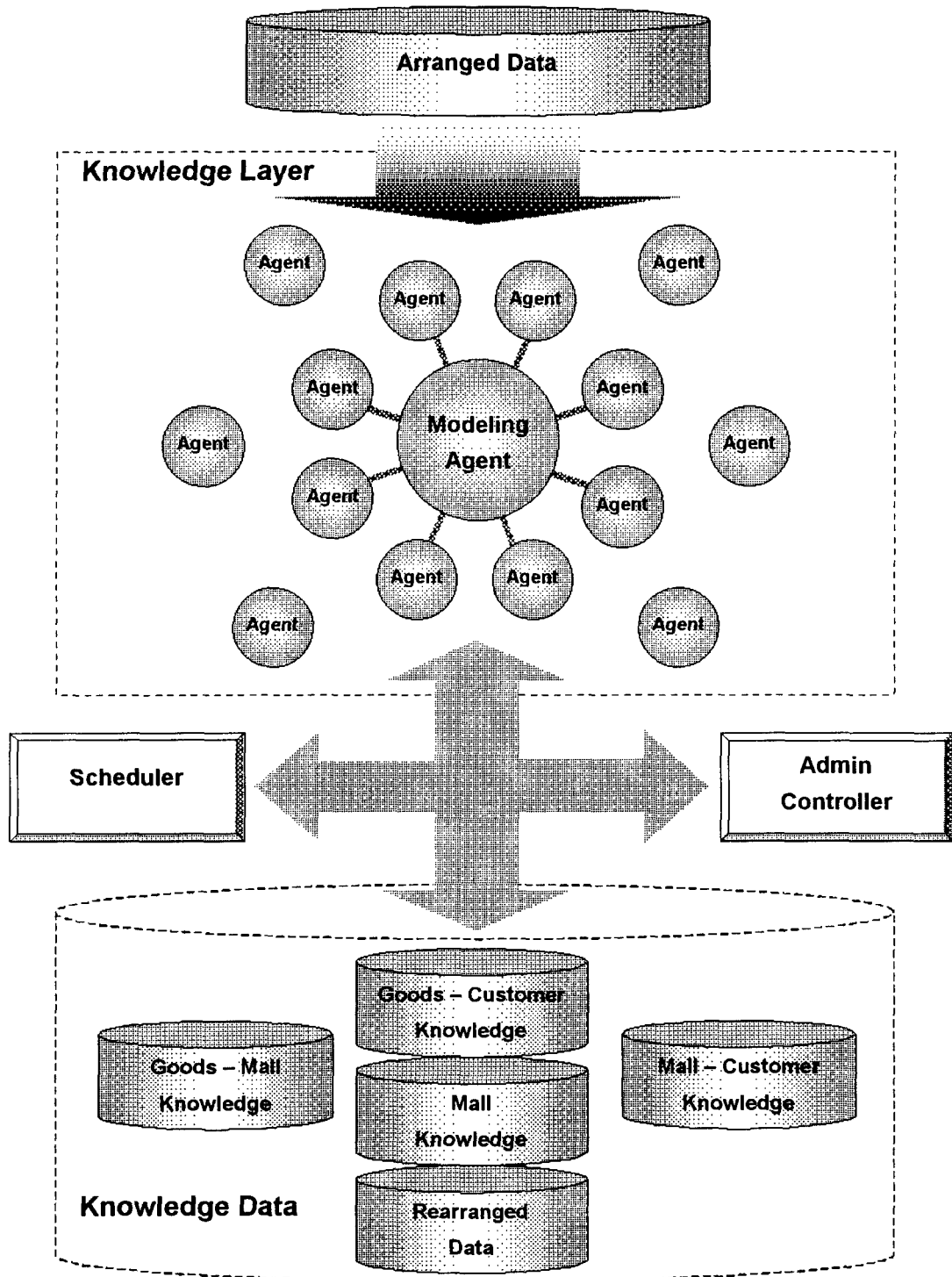
이때 얼마나 빨리 교차점이 오도록 할 것인가와 고정관념의 개입을 얼마나 최소화 할 것인가가 관건이 된다.



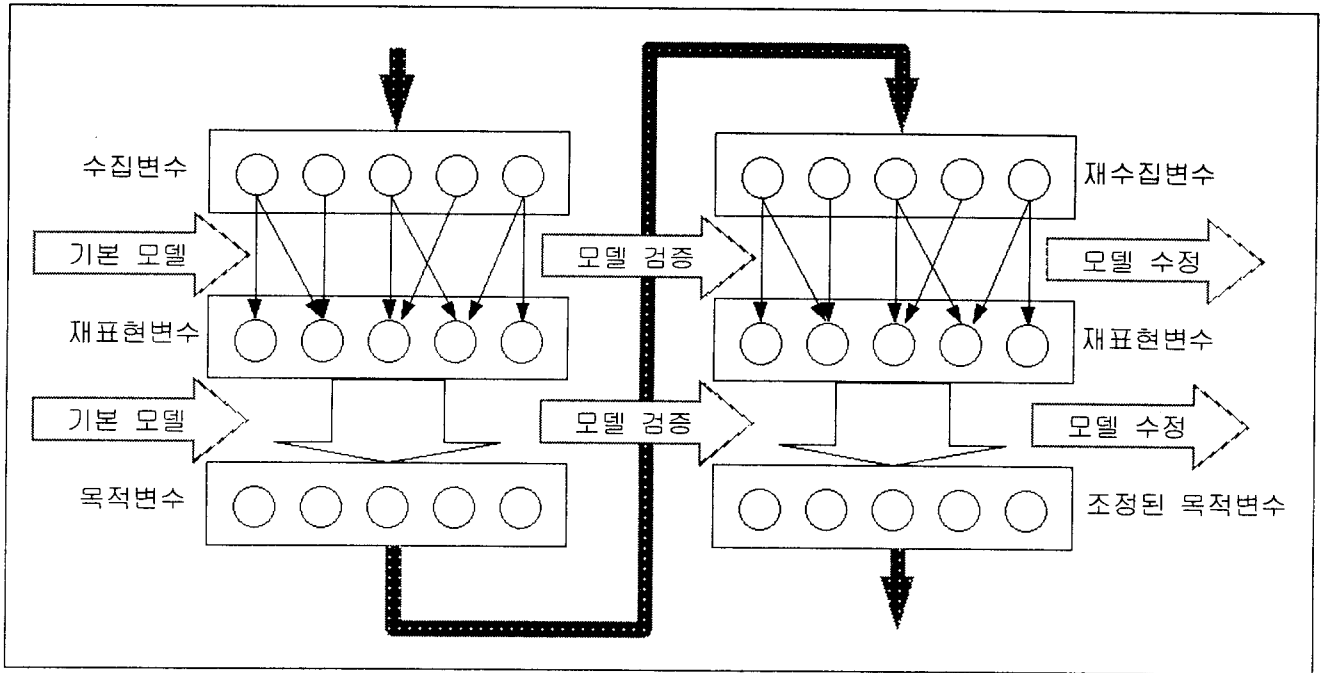
데이터들의 수집과정에서부터 수집되는 요소들을 패턴별로 범주화 하고 그 데이터들을 교차시켜고 재표현 하여 표본 집단을 만든다. 그리고 이 표본집단에 적합한 모델을 찾아낸다. 이 모델을 통해 하나의 목적 변수의 값을 뽑아낸다. 그 목적변수를 근거로 행위를 하고 그 결과에 대한 새로운 표본집단을 만든다. 이들 간의 비교를 통해 최적화된 모델을 찾아 나간다. 바로 이 모델을 만들어가는 영역이 가운데 존재하게 된다.

그리고 지식층은 운영자의 개입을 허용하기 위해 관리자 화면을 제공하며, 분석, 학습 등의 진행 스케줄을 관리해주는 장치가 필요하다.

<지식층 개념도>



앞에서 이야기한 지식을 생성하는 과정을 다시 살펴보면 아래와 같다.



관리자 개입하는 컨트롤은 이 지식생성 과정에서 가중변수와 기준변수를 변경할 수 있으며 결과에 해당되는 지식 정보 자체를 수정할 수 있다.

이제 목적 변수이자 지식 정보의 영역을 살펴보자.

#### 특정소비자-특정상품 영역

구분	설명
관심정도	소비자가 검색, 조회 등의 행위를 통해 특정 상품에 관심을 보이는 정도
주기성	소비자의 관심, 구매에 주기가 있다면 그 주기를 파악한다.
반복정도	구매시도나 구매가 반복적으로 이루어지는지를 파악한다.
구매정도	소비자가 특정 상품을 구매, 구매시도의 정도를 측정한다.

#### 특정소비자-사이트 영역

구분	설명
관심정도	소비자가 접속, 클릭 등의 행위를 통해 특정 쇼핑물에 관심을 보이는 정도
불만정도	소비자가 쇼핑물에 대해서 크레임 등의 불만 표시 정도를 측정한다.
접근방식	접속하는 주요 경로와 상품을 찾는 주요 방식을 파악한다.
구매방식	상품을 구매하는 주요 방식을 파악한다.
편향성	소비자가 선호하는 상품이 편향적이라면 그 편향 상품을 파악한다.
효율성	접속해서 구매까지의 조회 수와 구매 성공율을 파악한다.
구매정도	소비자가 특정 쇼핑물에서 구매, 구매시도의 정도를 측정한다.
구매가격대	소비자가 구매한다면 구매 가능한 가격대는 얼마인가

특정상품-사이트 영역

구분	설명
관심정도	소비자의 검색,조회 등의 행위를 통해 특정 상품에 관심을 보이는 정도
불만정도	특정 상품에 대해クレーム 등의 불만 표시 정도를 측정한다
주기성	특정 상품에 대해 소비자의 관심,구매에 주기가 있다면 그 주기를 파악한다.
반복성	특정 상품에 대해 구매시도나 구매가 반복적으로 이루어지는지를 파악한다.
편향성	특정 상품을 선호하는 소비자가 편향적이라면 그 편향 소비자의 속성을 파악
구매방식	상품을 구매하게 되는 경로를 측정하게 된다.
판매정도	판매,판매시도의 정도를 측정한다.
소비자층	회원과 비회원 중 어느 쪽이 더 구매 가능성이 높은가

사이트 영역

구분	설명
판매효율정도	접속대비 판매 효율성은 어떤가
구매반복정도	구매는 반복적으로 이루어지나
소비자불만도	소비자의 불만은 많은가
주판매가격대	주로 판매되는 가격대는
회원효과	회원 모집의 효과는 있는가
소비자편향	소비자의 성향이 편향되어 있는가
이벤트효과	이벤트가 큰 효과를 거두고 있는가
이메일효과	이메일이 큰 효과를 거두고 있는가
접속방식	접속하는 주요 경로를 파악한다.
찾기방식	상품을 찾는 주요 방식을 파악한다.
구매방식	상품을 구매하는 주요 방식을 파악한다.

이제까지 논의한 문제영역에 대해서, 지식층에서는 분석과 학습의 결과들을 바탕으로 지식 정보를 형성하게 된다. 지식층에는 각각의 지식을 생성하는 Agent 들이 작동하게 된다.



## 출력층 Output Layer

수집층에서 수집된 정보는 지식층에 의해 가공되어 지식단위로 정보를 형성하게 된다. 지식들은 결국 소비자의 구매의사결정과 판매자의 마케팅의사결정에 개입하게 된다. 바로 이 개입이 발생하는 영역이 출력층이다. 그리고 출력층은 사용자가 직접적으로 인터페이스하는 계층이다.

따라서 출력층은 소비자측과 판매자 측으로 분류할 수 있다. 다시 말해 소비자측에서는 쇼핑몰의 프론트 사이트에서 판매자 측에서는 어드민 사이트에서 **Agent**가 작동하게 된다.

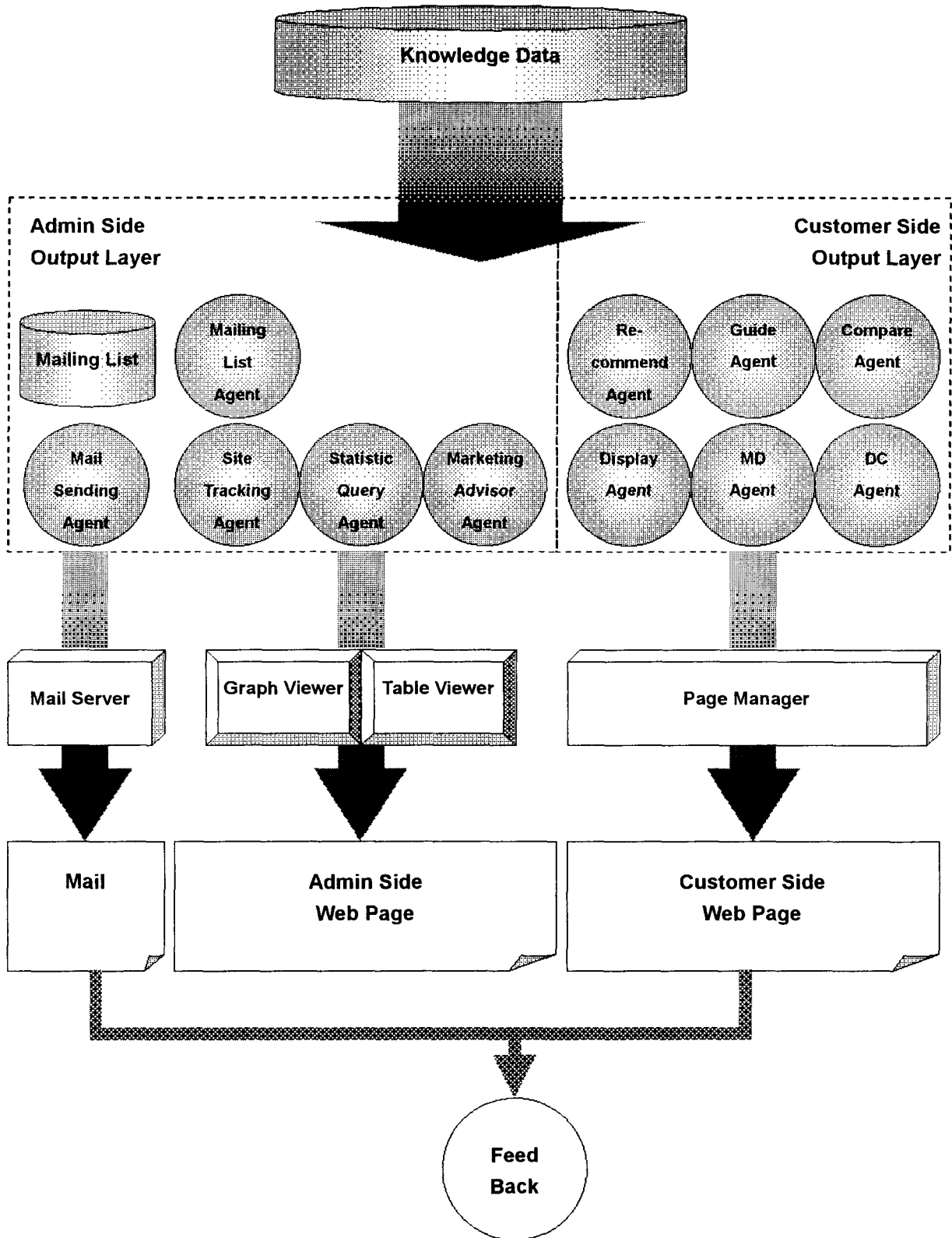
어드민 사이트에서 작동하는 **Agent**들은 판매자의 마케팅의사결정을 위해 조언을 하거나 메일을 통해 직접 마케팅 행위를 하게 된다.

이 **Agent**들은 수집층에서 확보되고 정리된 정보와 지식층에서 형성된 지식 정보를 판단 기준으로 상아 조언, 또는 행위를 하게 되는데, 판매자는 사이트의 기획/디자인, 기획상품 선정, 프로모션, 메일발송 등의 마케팅 행위를 할 때 이 조언을 참조하게 되고, 자동으로 메일 서버를 통해 메일을 발송하게 된다.

프론트 사이트에서 작동하는 **Agent**들은 소비자의 구매의사결정을 도와주는 조언을 하거나 판매자를 대신해서 마케팅의사결정을 관철 시키려고 한다. 이 때 **Agent**의 주요 행위는 추천, 비교, 조언, 광고, 협상, 전시 등으로, 결국 이런 행위들을 통해 소비자의 구매를 유도하고 ,개인별로 차별화된 개인상점 구현 및 **One To One** 마케팅의 실현을 목표로 한다.

이 **Agent**들이 작동하는 원리는 수집층에서 확보되고 정리된 정보와 지식층에서 형성된 지식 정보를 판단 기준으로 상아 적합한 상품 데이터를 조회하거나 **Page**를 출력하게 된다.

<출력층 개념도>



### Admin Side

구분	기능	설명
<b>Site Tracking Agent</b>	사이트맵 분석	사이트맵에서 접속,진행을 시각적으로 제시
	페이지이동 분석	특정페이지에서 From과 To의 이동,시간정보등 분석
<b>Statistics Query Agent</b>	1차원 축	각 범주단위로 각 축의 분포를 조회
	단층 2차원 축	하나의 정보에 대해 2차원 그래프를 조회
	다층 2차원 축	여러 개의 정보에 대해 2차원 그래프를 통합 조회
<b>Marketing Advisor Agent</b>	소비자 반응 조회	상품에 대한 소비자의 반응을 근거로 상품을 선정
	사이트 현황 조회	사이트의 전체적인 현황을 분석하여 제시
	효과 분석	이벤트,MD,메일 발송 등의 효과를 분석
	상품 판매 예측	상품에 대한 판매 예측결과를 제시
<b>Mail Agent</b>	대상 선정	메일을 발송할 만한 대상을 선정
	자동 발송	Mail 서버용 Agent와 연동하여 자동으로 발송.

### Customer Side

구분	기능	설명
<b>Cross&amp;Up Sale</b>	쌍방향 연결	두개의 상품 페이지 간에 상호 링크
	단방향 연결	하나의 상품에서만 링크 (높은 가격으로 유도)
<b>Recommend Agent</b>	회원별 추천	특정 회원의 성향에 맞거나 선호해왔던 상품을 추천
	상품별 추천	특정 상품과 연관성이 있는 상품을 추천
	사이트 추천	사이트 전체적인 관점에서 상품을 추천
	장바구니 추천	가격, 선택한 상품,업체를 고려해서 상품을 추천
<b>Compare Agent</b>	콘텐츠 비교	가격과 상품의 특성들을 비교해서 장점들을 표시
	소비자 반응 비교	각 상품에 대한 소비자들의 반응을 비교해서 표시
	타사이트 비교	타 사이트와 가격등을 비교
<b>Guide Agent</b>	대화형 찾기	질문,대답을 다단계로 진행하면서 적합한 상품 연결
	설문형 찾기	설문지와 유사한 화면에 대답하면 적합한 상품 연결
<b>Merchandise Agent</b>	로테이션 MD	특정 전시에 속한 상품들을 돌아가면서 MD
	시기성 MD	접속 시기를 보고 그에 적합한 상품을 MD
<b>Display Agent</b>	회원속성별 화면	회원의 속성에 근접한 페이지를 출력
	시기성 화면	시기별 화면을 출력
<b>Negotiation Agent</b>	회원별 DC	회원의 구매 실적 등을 보고 일정 비율 할인
	통신형 DC	소비자측 Agent가 존재하여 가격 협상