

## 수용도 향상을 위한 소비자의 쇼핑물 사용패턴특성 분류 및 분석

곽 효 연\* 손 일 문\*\*

### A Study on the Usage Patterns of Electronic Commerce Web System

Hyo-yeon Kwak\* Il-moon Son\*\*

#### 요 약

소비자입장에서 쉽고 편리하게 상품 검색 및 구매를 할 수 있는 웹기반 전자상거래 시스템의 구축이 필요하다는 것은 현실적인 일이다.

이러한 취지하에 본 연구에서는 소비자의 사용편의성과 수용도를 향상시키기 위해 웹기반 전자상거래 시스템의 소비자의 구매과정특성을 분석하였다. 그리고 이를 기초로 특정 국내 쇼핑몰 사이트의 구매과정의 활동을 분류한 후 구매과정의 로그파일 분석 및 데이터 마이닝을 통하여 쇼핑몰 사용자의 유사특성에 따라 사용자를 그룹화하고 사용패턴을 분석하였다. 실험적 결과는 다양하면서도 공통적인 구매행위 특성을 함께 지닌 쇼핑몰 소비자를 동시에 수용할 수 있는 맞춤형 쇼핑몰의 설계방안으로 활용이 가능할 것으로 기대된다.

#### Abstract

Today's, electronic commerce(EC) results to the revolution and new paradigm of business, more and more Web-based EC applications have emerged. But, it's web systems should be satisfied by customers and it should be successful to buying some goods in virtual stores with easy to use. The usability and acceptance of the EC web system is one of the key factors in the successful construction of EC system.

In this paper, we considered the characteristics of information search and decision making process in the design of EC web system to be used easily and to be more acceptable to customers. On the basis of these characteristics, we could classified with

\* 수원과학대학 산업시스템경영과, 전임강사  
\*\* 동명대학 산업경영과, 부교수

논문접수 : 2002. 6. 24  
심사완료 : 2002. 9. 14

the activities of the process of buying in the domestic web systems. And, the log files of experimental tasks were analyzed by the statistical method of data mining. As the these results, the important factors of the process of buying could be summarized, 5 user groups could be seen in EC customers, and the usage patterns of these groups were described. These results could be very useful to design user-oriented EC web system.

## I. 서론

인터넷을 통한 전자상거래는 새로운 상거래의 패러다임을 가져왔다. 또한 웹 기반 시스템 중 그 역할과 중요성이 가장 증대되고 있는 분야로서 앤더슨 컨설팅의 자료에 따르면 국내 인터넷 쇼핑물의 시장은 2005년에는 11,000 억의 시장으로 성장할 것으로 전망하고 있으며, LG 경제연구원의 조사에서도 2003년에는 17,150억 원으로 추정하고 있어 시장의 규모는 거대하다. 이에 반해 인터넷 쇼핑물은 상품의 다양성, 인터페이스 문제, 검색의 편리성, 상품의 체계적 분류, 보안성의 문제, 다양한 전자지불수단의 부재, 통신망 접속과 속도의 문제 등의 문제점을 안고 있다. 이러한 문제점 중에서 소비자로서 하여금 원하는 상품을 쉽고 효율적으로 구매 가능케 하여 최적의 만족감을 줄 수 있는 쇼핑물의 설계가 경쟁력 제고에 중요한 요인으로 인식되고 있다.

쇼핑물에 대한 현재까지의 연구 동향들을 살펴보면, 지불시스템 및 보안시스템 등과 같은 기술적 부분의 개선, 전자상거래에 관련된 법과 제도와 같은 사회/문화적 특성, 쇼핑물의 시각적 디자인에 관해 주로 이루어져왔다. 그리고 사용편의성에 대한 연구도 이루어져왔지만 실물거래에서 나타나는 소비자행위의 특성에 관한 내용은 미비하여 소비자의 사용 패턴과 인터넷 쇼핑물의 설계에 불일치를 밝혀내지 못하고 있는 실정이다.

본 연구에서는 사용편의성과 사용자의 수용도를 향상시키기 위하여 쇼핑물에서의 웹 탐색과 검색 행동에 대한 특성을 고찰하였고, 이를 기초로 국내 10개사를 대상으로 쇼핑물 사이트의 구매과정의 활동을 분류하였다. 그리고 실험작업의 구매과정의 로그(log)파일 분석 및 데이터 마이닝(data mining)을 통하여 쇼핑물 사용자의 유사특성에 따라 사용자를 그룹화하고 이들의 사용패턴을 분석하였다. 실험적 결과는 다양하면서 반면 보편적인 행위특성을 지닌 쇼핑물 소비자를 동시에 수용(acceptance)할 수 있는 쇼핑물의 설계방안으로 활용이 가능할 것으로 기대된다.

## II. 쇼핑물에서의 구매활동 특성

### 2.1 쇼핑물의 구매과정과 활동

쇼핑물에서 사용자가 제품을 구매하는 과정은 정보검색과정과 의사결정과정의 특성이 많이 내포되어 있다. 정보검색과정은 Laarge등에 의하면 다음과 같이 6단계로 구성된다.

- I. 사전검색(presearch) 활동
  - (1) 어떤 정보인가?
  - (2) 정보 요구
- II. 검색시도 활동 1
  - 데이터베이스 활동
  - (3) 정보원의 선택
- III. 검색시도 활동 2
  - 인덱스접근(index access) 활동
  - (4) 정보요구의 개념화
  - (5) 검색 전략
- IV. 검색활동, 디스플레이 활동, 검색활동수정
  - (6) 검토 및 전략 수정
- V. 기타 - 도움말(help) 활동
  - 브라우저(browse)활동

이러한 정보검색과정외에 쇼핑물에서의 구매과정은 문제해결과정의 특성도 포함되고 있는데, Engel등은 이 과정을 요구의 재인식(recognition of a need), 제품 정보 수집(collection of a purchasing information), 대안 비교(comparison among alternatives), 최적의 대안 선택(the choice of the most alternative)로 나누었으며, 제품 정보 수집 행위는 과거 기억의 활성화와 인출 그리고 외부에서 제공하는 정보의 활용행위를 포함한다고 하였다.

그 외에 쇼핑물의 구매과정의 특성을 제시한 연구로서는 Guttman등의 소비자행위의 6단계, O'Keefe & McEachern의 목표지향적 활동의 5단계, 그리고

Gareth E. Miles Andrew Howes의 3단계 등이 있다.

### 2.2 국내 쇼핑몰사이트의 구매활동 분류

앞에서 언급한 쇼핑몰의 구매활동과정에 대한 정보검색, 문제해결 및 의사결정의 특성을 토대로 국내 쇼핑몰 사이트의 구조에 내포되어 있는 의사결정과정과 활동을 분류하면 그림1과 같다. 이러한 분류에는 국내 쇼핑몰 중에서 접속순위가 가장 많은 <http://www.skd2d.com>, <http://www.cj39.com> 등의 10개의 사이트를 대상으로 조사된 것이다. 그림1에서 구매과정은 3단계의 의사결정과정과 22개의 활동으로 나누어지는데, 먼저 고객이 구매욕구를 가진상태에서 수준 1은 제품정보 수립 및 검색 단계, 수준 2는 제품의 대안비교, 수준 3은 최적대안의 선택의 과정이다.

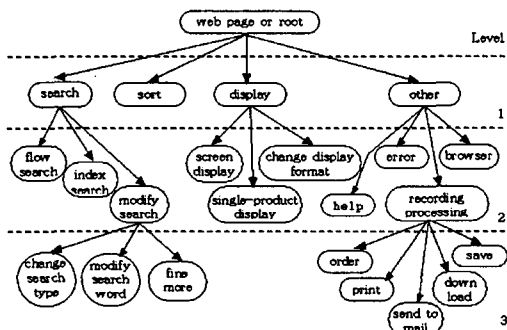


그림 1. 쇼핑몰에서 구매의 의사결정과정과 활동

## III. 쇼핑몰의 사용자 그룹과 사용패턴

### 3.1 실험설계 및 방법

실험대상의 EC 웹시스템은 상용 인터넷 쇼핑몰 중 구매순위가 상위이고, 2장의 그림1과 같이 구매의 모든 의사결정과정과 활동이 상대적으로 잘 내포되어 있는 C사의 시스템을 선정하였다. 실험작업은 비교적 제품군이 많고 일반적으로 많이 구매를 하는 디지털 카메라, 전화기, MP3, 컴퓨터 등 4가지의 상품을 구매하는 과정으로 선택하였다.

피실험자는 20~40대의 연령분포, 실험작업 및 4번의 반복을 고려하여 총48명을 선정하였다. 이들 피실험자는 실험에 앞서 실험목적 및 실험시스템에 대한 내용을 충분히 숙지하였으며 성별, 나이, 컴퓨터의 사용경험, 인터넷의 사용정도, 쇼핑몰의 구매정도 등이 조사되었다. 그리고 각 피실험자는 4가지의 실험작업 중 하나를 랜덤하게 선택하였다.

### 3.2 사용자 그룹 및 사용패턴

#### 3.2.1 사용패턴의 분석절차

본 연구는 첫째, 피실험자가 행한 구매작업에 대한 시스템의 로그파일을 생성하고 이를 기초로 구매활동과 관련된 변수를 설정하여 통계량을 구하였다. 두 번째는 이들 변수의 통계량을 주성분 및 군집분석을 이용하여 유사 사용특성을 가지는 그룹별로 그룹화한 후 이들 그룹내, 그룹간의 사용패턴에 대하여 분석하였다.

#### 3.2.2 로그파일의 생성 및 실험변수

실험 장비는 PentiumIV 1.6G, 128MB RAM, 20G/HDD로, O/S는 한컴리눅스 7.2 버전을 사용하였다. Log file 생성 환경설정은 Linux 환경에서 Apache서버를 먼저 구축한 후 Squid(캐싱서브)를 구축하였다. 모든 피실험자의 실험작업인 구매활동 과정은 log 파일 변환과정을 거쳐 그림 2와 같이 사이트, 접속날짜 및 시간, 웹페이지 등이 내포되어 있는 로그파일로 생성·기록되었다.

```
http://www.xsmall.com/cart/addCart.jsp HTTP/1.0".....
http://www.xsmall.com/index.jsp HTTP/1.0" 0 0 .....
http://www.xsmall.com/member/member_login.jsp? .....
```

그림 2. 실험에서 생성된 로그파일의 예

이들 로그파일을 기초로 사용자의 그룹과 이들의 사용패턴을 분석하기 위하여 그림1을 참조하여 구매활동과 관련된 세션시간(SL), 웹페이지수(NP), 웹페이지당 평균 시간(VT=SL/NP), 검색수(SQ), help의 수(HP) 등 34개의 변수를 설정하였다. 각 수준별로 활동된 변수는 다음과 같이 Session 수준에서 6개, Search 수준은 16개, Display 수준은 4개 그리고 Other 수준에서의 변수 8개로 구성되었다.

- ① Session 수준에서의 변수
  - .SL(Session length)
  - .NP(Number of web Page).
  - .VT(Average viewing time per web page) =SL/NP
  - .TP(Number of different web pages requested in a session)
  - .TS(Time until the first search submitted)
  - .PL(Number of Web page until the first search submitted).
- ② Search 수준에서의 변수
  - .SQ(Number of queries(searches)submitted in a session)
  - .SP(Average search length) = (SL-TS)/SQ
  - .SI(Average number of Web pages requested per search)=(NP-PL)/SQ
  - .CS(Number of search modifications that are "Change search type")
  - .FR(Number of search modification that are "Find more")
  - .CN(Number of search modification that are "Compare")
  - .MS(Number of search modification that are "Modify search word")
  - .SM(Number of search modification) = CS+FR+CN+MS
  - .RD(Proportion of searches followed by modifications)=SM/SQ
  - .RC(Proportion of search modifications that are "Change search type")=CS/SM
  - .RF(Proportion of search modifications that are "Find more")=FR/SM
  - .RN(Proportion of search modifications that are "Compare")=CN/SM
  - .RM(Proportion of search modification that are "Modify search word")=MS/SM
  - .SON(Number of sort)
  - .SOT (Time of sort),
  - .MSO(Average of sort time)=SOT/SON.

- ③ Display 수준에서의 변수
  - .SPS(Number of searches followed by a screen

- display)
- .SPD(Number of searches follow by a single-product display)
- .CD(Number of searches follow by a "Change display format")
- .CSD (Change display format).

- ④ Other 수준에서의 변수
  - .HP(Number of Help)
  - .RH(Help rate)=HP/NP
  - .HT(Number of Help type)
  - .AH(Average viewing time per help page)
  - .OH(Number of order)
  - .RO(Order rate)=OH/NP
  - .OT(Number of order type)
  - .AO(Average viewing time per order page).

3.2.3 사용자의 그룹화

표 1은 앞에서 분류된 34개의 변수 중 C사의 시스템에서 가능한 22개의 변수에 대한 통계량이다.

표 1. C사 EC웹시스템의 22개 변수 통계량

Variable s	SL	NP	VT	TP	TS	PL
Mean	0:11:08	28.13043	0:00:26	20.3913	0:00:40	0.673913
Std Dev.	0:07:06	19.07134	0:00:11	12.08209	0:00:46	1.491522
Variable s	SQ	SP	SI	CS	CN	SM
Mean	10.04348	0:01:30	3.744977	1.369565	1.282609	2.652174
Std Dev.	8.096519	0:01:06	2.258633	1.018903	1.734141	1.852534
Variable s	RD	RC	RN	SPD	HP	RH
Mean	0.427496	0.51502	0.398023	7.282609	0.391304	0.020702
Std Dev.	0.398065	0.375756	0.361652	6.354921	1.182808	0.077749
Variable s	HT	OH	RO	OT		
Mean	0.347826	1.891304	0.088066	1.369565		
Std Dev.	0.874767	1.946259	0.092892	0.92757		

이들 변수는 표 2와 같이 5개의 주성분으로 요약될 수 있으며(eigen value  $\geq 1$ , 또는 비율  $\geq 1/22 = 0.04545$ ) 주성분에 대한 각 변수의 기여도는 표3과 같다.

표 2. 주성분 분석결과

	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
C1	5.59548	2.19472	0.25430	0.25430
C2	3.40076	0.38844	0.15460	0.40890
C3	3.01232	0.52699	0.13690	0.54580
C4	2.48533	0.60050	0.11300	0.65880
C5	1.88483	0.33091	0.08570	0.74450
C6	1.55392	0.43872	0.07060	0.81510
C7	1.11520	0.32802	0.05070	0.86580
C8	0.78717	0.29854	0.03580	0.90160
C9	0.48864	0.08411	0.02220	0.92380
C10	0.40452	0.06450	0.01840	0.94220

표 3. 주성분 분석의 주성분 점수

	C1	C2	C3	C4	C5
SL	0.36668	0.04500	-0.13659	0.11626	0.05133
NP	0.38805	0.02606	-0.11907	-0.08116	-0.11501
VT	-0.10609	0.00921	0.04431	0.44556	0.12746
TP	0.38525	0.08008	-0.08677	-0.07128	-0.05722
TS	-0.01523	0.13605	-0.26207	0.09776	0.17158
PL	-0.02216	0.24590	-0.29252	0.11518	0.21778
SQ	0.38971	-0.01961	-0.01342	-0.03191	-0.02627
SP	-0.22777	0.07751	-0.17879	0.26097	-0.05729
SI	-0.22648	0.06881	-0.21805	-0.08656	-0.23458
CS	0.16037	-0.24937	0.23103	0.04761	0.45428
CN	0.16926	0.40931	-0.07229	0.13413	0.12195
SM	0.24665	0.24567	0.05939	0.15174	0.36402
RD	-0.20830	0.20774	-0.02407	0.17004	0.29771
RC	0.04788	-0.37517	0.14045	0.07678	0.37008
RN	0.03080	0.45596	-0.07107	0.02621	-0.07270
SPD	0.29661	-0.14572	-0.16787	-0.05030	-0.16592
HP	0.04822	0.20292	0.44574	0.09799	-0.20923
RH	0.00523	0.09882	0.41462	0.28432	-0.10954
HT	0.07910	0.20212	0.41903	0.06873	-0.20774
OH	0.03074	0.23103	0.21888	-0.41038	0.13684
RO	-0.18423	0.14689	0.11023	-0.33716	0.16696
OT	-0.07887	0.17475	0.04282	-0.46722	0.26656

표 3에서 제 1 주성분(C1)의 경우 세션시간(SL), 웹 페이지 수(NP), 세션당 웹페이지 수(TP), 세션에서의 웹 페이지 수(SQ), 그리고 single product display(SPD) 변수들이 상대적으로 높은 기여도를 보인 반면, 평균탐색시간(SP), 탐색 당 요구된 평균 웹페이지 수(SI)는 낮은 기여도를 보여주고 있다. 그 결과 이 성분은 웹페이지의 잦은 전환과 single 탐색타입을 선호하지만 짧은 시간동안 제품정보를 검색하는 행위와 관련성이 있는 것으로 판단된다.

제 2 주성분(C2)은 compare를 통한 탐색 변경의 수(CN), 탐색 변경의 수(SM)와 compare에 의한 변경의 비율(RN)은 상대적 기여도가 높은 반면, 탐색타입의 변경의 수(CS), 탐색 타입의 변경 비율(RC)는 상대적으로 반대의 기여도를 보이고 있다. 이것은 탐색타입을 변경하지 않은 채 주로 compare에 의한 탐색활동과 관련성이

있는 변수들로 구성된 성분임을 알 수 있다.

제 3 주성분(C3)은 help의 상대적 기여도가 가장 높은 것으로 나타났으며 그의 다른 변수의 상대적 기여도는 낮게 나타났다

제 4 주성분(C4)은 웹페이지 당 평균 보기시간(VT)과 평균 탐색시간(SP)이 높게 나타났으며 이는 제품 구매 과정에서 시간과 관련된 활동을 나타내는 주성분이라고 할 수 있다.

마지막으로 제 5 주성분(C5)은 탐색 당 요구된 웹페이지 수(SI), 탐색 타입의 변경 수(CS), 탐색 변경의 수(SM), 수정에 따른 탐색의 비율(RD), 탐색 타입의 변경 비율(RC)의 상대적 기여도가 큰 것으로 나타나 탐색 타입 변경 관련 변수라고 할 수 있다.

따라서 이러한 주성분 분석에 의하면 구매과정은 전체 구매시간 및 웹페이지 수 및 검색량, 상품비교, help사용, 주문량에 따른 구매시간, 검색유형 변경, 검색시간 등으로 요약된다.

주성분분석을 토대로 고객의 유사한 사용특성간의 그룹을 만들고 그룹의 사용패턴을 제시하기 위하여 22개 변수에 대하여 표 4와 같이 군집분석을 실시하였다.

군집분석에서 CCC(Cubic Clustering Criterion)와 Pseudo F값과 Pseudo t2 값을 고려할 때 최적의 그룹 수는 표 5와 같이 5개였다.

표 4. 군집분석

	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
1	575.88123	551.38939	0.90310	0.90310
2	24.49185	6.71454	0.03840	0.94150
3	17.77731	11.95694	0.02790	0.96940
4	5.82036	1.44535	0.00910	0.97850
5	4.37501	1.27612	0.00690	0.98530
6	3.09889	1.02190	0.00490	0.99020
7	2.07700	0.47625	0.00330	0.99350
8	1.60075	0.44302	0.00250	0.99600
9	1.15773	0.20298	0.00180	0.99780
10	0.95475	0.74895	0.00150	0.99930
11	0.20580	0.09519	0.00030	0.99960
12	0.11061	0.03227	0.00020	0.99980
13	0.07833	0.03555	0.00010	0.99990
14	0.04279	0.02641	0.00010	1.00000
15	0.01638	0.01338	0.00000	1.00000
16	0.00300	0.00232	0.00000	1.00000
17	0.00068	0.00067	0.00000	1.00000
18	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000
19	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000
20	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000
21	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000
22	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000
Root-Mean-Square Total-Sample Standard Deviation = 5.383867				
Root-Mean-Square Distance Between Observations = 35.71253				

표 5. 군집분석 결과

Cluster Number	Clusters Joined	Frequency of New Cluster	Semipartial R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup>	ERSQ	Cubic Clustering Criterion	Pseudo F	Pseudo R <sup>2</sup>
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	CL21 OB17	3	0.0068	0.941	.	.	63.6	4.2
9	CL11 CL13	11	0.0082	0.933	0.933	-0.08	64.0	3.6
8	CL15 CL17	12	0.009	0.924	0.926	-0.23	65.6	7.7
7	CL9 OB33	12	0.0114	0.912	0.916	-0.44	67.6	4
6	CL10 CL20	5	0.0124	0.9	0.905	-0.39	71.9	3.7
5	CL7 CL16	18	0.0311	0.888	0.88	-1.3	67.9	10.7
4	CL8 CL12	22	0.042	0.827	0.866	-1.5	66.8	26.6
3	CL5 CL6	23	0.1135	0.713	0.819	-2.8	53.5	23.9
2	OB1 CL3	24	0.2657	0.448	0.689	-4.3	35.7	27.4
1	CL2 CL4	46	0.4476	0	0	0	.	35.7

군집 분석 결과, 군집에 변수들의 평균값들에 대한 결과는 표 6과 같다.

표 6. 군집의 변수 특성

Clusters Variables	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Cluster 5
SL	0:04:55	0:08:33	0:10:38	0:16:06	0:20:01
NP	8.2000	19.3333	29.7500	39.8333	54.8000
VT	0:00:35	0:00:27	0:00:22	0:00:26	0:00:22
TP	7.4000	16.0833	20.2500	28.0000	38.6000
TS	0:00:21	0:00:54	0:00:45	0:00:48	0:00:21
PL	0.1000	1.0000	1.0000	0.3333	0.8000
SQ	2.7000	5.5833	10.1667	17.5000	22.2000
SP	0:02:13	0:01:42	0:01:20	0:00:55	0:00:57
SI	3.9929	4.5256	3.9808	2.2791	2.5846
CS	1.2000	1.1667	1.5000	1.6667	1.4000
CN	0.9000	0.8333	0.9167	1.5000	3.8000
SM	2.1000	2.0000	2.4167	3.1667	5.2000
RD	0.8381	0.4085	0.3258	0.1867	0.2504
RC	0.4850	0.5417	0.5764	0.5278	0.3182
RN	0.4150	0.3750	0.2569	0.4722	0.6818
SPD	2.3000	5.6667	8.0000	9.6667	10.4000
HP	0.6000	0.1667	0.1667	0.3333	1.2000
RH	0.0591	0.0104	0.0055	0.0084	0.0240
HT	0.4000	0.0833	0.1667	0.3333	1.4000
OH	1.1000	1.5000	2.2500	2.5000	3.2000
RO	0.1477	0.0802	0.0770	0.0625	0.0625
OT	1.1000	1.5000	1.5000	1.6667	1.2000

3.2.4 사용자 그룹의 사용패턴

상기의 군집분석 결과(표4,5,6)에 따라 사용자그룹별 사용 패턴을 구분하면 다음과 같다.

그룹 I은 컴퓨터와 인터넷 경험은 많으나 쇼핑물 경험은 적은 그룹으로 주당 쇼핑물의 사용 경험은 다른 그룹에 비하여 1.86 회로 가장 낮게 나타났다. 그리고 제품의 선택 기준으로는 성능을 가장 우선시 했으며, 다음으로 가격 순이었다 군집분석 결과를 살펴보면 세션시간(SL), 웹페이지 수(NP), 세션 웹페이지 수(TP), 첫 탐색 시작까지의 시간(TS) 그리고 세션에서의 탐색 수

(SQ)는 다른 그룹에 비해 짧은 시간과 적은 웹페이지 수를 가지는 반면, 웹페이지당 평균 보기시간(VT)과 평균 탐색시간(SP)은 가장 길며 수정에 따른 탐색의 비율(RD), help 비율(RH) 및 종류의 수(HT)은 가장 높게 나타났다. 이러한 결과는 쇼핑물의 경험이 적은 그룹임을 뒷받침하는 것으로서 잦은 help 기능의 사용과 수정에 의한 탐색(RD)에 의존하는 시행착오방법으로 구매과정을 습득하는 것임을 알 수 있었다.

그룹 II의 특성을 살펴보면 컴퓨터의 전문지식은 중간 정도이나, 인터넷 사용 경험은 평균 4년 이상으로 다른 그룹에 비해 높은 편이며, 또한 쇼핑물의 접속 횟수도 주당 5.25회로 상당히 높은 편을 나타내고 있다. 제품 구매에 따른 선택 기준은 성능이 가장 높았으며, 다음으로 가격, 브랜드, 디자인 순이었다.

그룹 II는 그룹 I보다는 웹페이지수(NP), 세션당 웹페이지 수(TP)는 모두 컸으며, 첫 탐색 시작까지의 시간(TS)이 가장 길게 나타났다. 그리고 탐색 당 요구된 웹페이지수(SI)는 가장 높았지만 탐색 타입의 변경의 수(CS)는 가장 적게 나타났다. 이 그룹은 그룹III보다는 single product display(SPD)는 덜 선호하지만 순차적으로 웹페이지를 디스플레이하는 순차적인 절차에 의한 제품 구매과정 특성을 갖는다. 비록 쇼핑물의 사용경험이 많음에도 불구하고 빠른 탐색 및 비교 탐색을 행하기보다는 앞에서 언급한 탐색방법으로 구매과정을 정형화한 그룹이라고 할 수 있다

그룹 III은 컴퓨터 사용 경험은 중간 정도이나 인터넷의 사용 경험 및 쇼핑물의 사용 경험이 그룹 I보다는 크지만 두 그룹 II, V에 비해서는 상당히 낮은 편으로 단일 품목별로 상품을 디스플레이하는 경향을 가지고 있다. 그리고 제품의 구매 기준은 두 그룹 모두 성능을 가장 중요시했으며, 다음으로 디자인, 브랜드, 가격 순이었으나 그룹 III의 경우는 가격이 포함되지 않았다.

그룹 IV는 앞의 그룹 I, II, III에 비해 세션시간(SL), 웹페이지 수(NP), 세션당 웹페이지 수(TP), 세션에서의 탐색 수(SQ), 탐색 타입의 변경의 수(CS), 탐색 변경의 수(SM)는 모두 증가하는 반면, 평균 탐색 시간(SP)은 감소하는 특성을 갖는다. 또한 쇼핑물의 사용 경험 정도가 중간 정도이지만 상품을 구매할 때 성능 및 가격을 복합적으로 고려하는 사용자들로 탐색 타입의 변경을 통해 다양한 제품을 탐색하려는 특성을 보이고 있어 5그룹 중 탐색 타입의 변경의 수(CS)와 help의 수(HP)가 가장 큰 그룹으로서 쇼핑물의 초보자집단에서 전문가집단으로

전환하는 과도기집단의 특성을 갖는 것으로 판단된다.

끝으로 그룹 V의 특성을 살펴보면, 인터넷 사용 경험이 3년 이상이고 쇼핑물의 사용 경험이 약 1년이며, 그리고 쇼핑물 접속횟수가 5.4회/주로 가장 높은 그룹으로 나타났다. 또한 성능 및 가격이 가장 중요한 제품의 선택 기준이 되며 하며, 그 다음으로 디자인과 브랜드가 동일한 순위로 나타났다.

세션시간(SL), 웹페이지수(NP), 세션당 웹페이지 수(TP), 세션에서의 탐색 수(SQ), 탐색 타입의 변경 수(CS), compare를 통한 탐색 변경수(CN), 탐색 변경의 수(SM), single-product-display에 의한 탐색 수(SPD)가 다른 그룹에 비하여 모두 높았다. 반대로 웹 페이지당 평균 보기 시간(VT)과 첫 탐색 시작까지의 시간(TS), 평균 탐색 시간(SP), 그리고 탐색 당 요구된 웹페이지 수(SI)는 다른 그룹에 비하여 낮았다. 이러한 결과로 볼 때 그룹 V는 다양한 쇼핑물 경험을 토대로 각종의 제품정보를 얻기 위해 single 및 compare방법을 이용하는 등 다양한 상품 탐색 방법을 사용하고 짧은 시간 동안의 화면 조회를 통하여 성능, 가격, 디자인, 브랜드의 제품 선정 기준을 만족시키는 제품을 구매하는 전략을 추구하고 있는 것으로 판단된다. 이것은 이미 습득한 지식을 활용하여 불필요한 탐색 및 절차를 제거하고 웹페이지상에서 중요 정보의 위치를 빠르게 지각하고 탐독하는 전문가집단의 특성을 내포하고 있는 것이다.

지금까지의 결과를 살펴볼 때, 제품구매과정은 크게 두 그룹으로 대별된다. 즉, 다양한 검색방법을 사용하면서 총 구매소요시간은 짧은 그룹과 반대로 동일한 검색방법을 사용하면서 웹 페이지당 체류시간이 짧지만 전체적으로 소요시간은 긴 그룹으로 구분된다. 첫 번째 그룹은 쇼핑물의 사용경험이 풍부하면서 검색에 상당히 의존하며 두 번째 그룹은 쇼핑물 경험이 적어 잦은 웹 페이지의 전환과 단일 품목을 디스플레이하는 특성을 갖는다

#### IV. 결론

전자상거래에서 상점의 역할을 쇼핑물이 맡게 된다. 그러므로 잠재 고객들의 빈번한 방문을 유도할 수 있는

쇼핑물의 설계가 전자상거래의 경쟁력 제고에 주요한 초점이 된다.

한편, 소비자는 쇼핑물에서 요구하는 구매행태가 전통적인 실물거래와 동일할 것이라는 기대를 안고 재현될 것이다. 그러므로 비록 쇼핑물이 편리성과 폭 넓은 선택의 기회를 제공하고 있지만 거래가 활성화되기 위해서는 소비자의 이런 전형적인 구매행태의 구현을 제공하는 노력이 필요하다.

그 일환으로서 본 연구에서는 소비자의 특성을 고려한 맞춤형 시스템에 대한 설계지침과 요소를 제시하기 위하여 소비자의 쇼핑물 사용패턴 및 특성을 분석하였으며 요약된 결과는 다음과 같다

- ① 그룹 I은 쇼핑물을 자주 사용하지 않음으로 쇼핑물에서의 제품 검색 과정 및 구매 과정을 제대로 파악하지 못하고는 있다. 그리고 다양한 검색 방법의 시도를 하지 못하고 있으며, 따라서 검색 결과에 따른 다양한 제품 정보를 얻지 못하고 그 결과의 내용에서만 제품을 구매하려는 의도를 가지고 있는 것으로 보인다. 따라서 세션시작, 검색, 디스플레이 주문 등 직접적인 구매활동에 연관된 행위만을 취한다.
- ② 그룹II는 쇼핑물을 자주 사용함으로 인해 적합한 상품의 구매 과정을 이미 습득하고 있기 때문에 다양한 탐색 패턴을 사용하지 않고 본인이 이미 정형화시킨 구매과정에 따라 행한다.
- ③ 그룹 III의 특성을 살펴보면, 컴퓨터 사용 경험은 중간 정도이나 인터넷의 사용 경험 및 쇼핑물의 사용 경험이 그룹 I보다는 크지만 두 그룹 II, V에 비해서는 상당히 낮은 편으로 단일 품목별로 상품을 디스플레이하는 경향을 가지고 있다.
- ④ 그룹 IV는 컴퓨터 및 인터넷, 쇼핑물의 사용 경험은 중간 정도로 성능과 가격을 종합적으로 고려하는 등 다양한 검색방법을 사용하여 제품을 구매하려는 경향을 갖는다. 이는 그룹 I II와 비교하여 세션에서의 탐색 수(SQ), 탐색 타입의 변경의 수(CS) 및 탐색 변경의 수(SM)가 모두 증가한다는 사실로 뒷받침된다.
- ⑤ 끝으로 다른 그룹에 비해 컴퓨터, 인터넷 및 쇼핑물의 사용경험이 풍부한 그룹 V는 다양한 제품 선정 기준을 고려할 뿐 만 아니라 웹페이지에서 제공하는 각종의 정보를 얻기 위한 다양한 상품 탐색 전략을 추구하는 것으로 나타났다



## 참고문헌

- [1] 임치환, "웹 사이트 디자인에서 사용편의성 이슈들: 전자상거래 B2C 모델을 중심으로", 대한인간공학회 춘계학술대회논문집, pp.41~44, 2000.
- [2] Kalakota, R., Winston, A., "Reading in electronic commerce", Addison Wesley, 1997.
- [3] 전자신문 "내년부터 인터넷 비즈니스 본격도에", 1999. 6.22.
- [4] 정보통신연구원, "정보통신산업통계", 1999.
- [5] <http://www.nso.go.kr>.
- [6] 한국전산원, "EC환경하에서의 소비자 행태분석에 관한 연구", 1999.
- [7] Engel, J. F., Blackwell R. D., and Miniard P. W., Consumer Behaviour, Dryden Press, 1990.
- [8] Large, A., Tedd, L., & Hartley, R. "Information seeking in the online age principles and practice", London: Bowker-Saur, 1999.
- [9] Engel, J. F., Blackwell R. D., and Miniard P. W., Consumer behaviour, Dryden Press, 1990.
- [10] Guttman, R. H., Moukas, A. G. & Maes, P. "Agent-mediated electronic commerce: a survey", Knowledge Engineering Review, Vol. 13, pp.147-159. 1996.
- [11] O'keefe, R. M & McEachern, T. "Web-based customer decision support system", Communication of the ACM, 41(3). pp.71-78, 1998.

## 저자소개

### 곽효연

1991 동아대학교 산업공학과  
(학사)

1993 동아대학교 산업공학과  
(석사)

1999 동아대학교 산업공학과  
(박사)

현재 수원과학대학 산업시스템  
경영과 전임강사

### 손일문

1986 동아대학교 산업공학과  
(학사)

1988 동아대학교 산업공학과  
(석사)

1994 동아대학교 산업공학과  
(박사)

현재 동명대학 산업경영과  
부교수