

기술통계 분석

1. 문항

- 1) 귀하께서 지난 일주일동안 지출한 용돈(통신비 및 교통비 제외)은 얼마입니까?
- 2) 그러면, 그 중 배달음식서비스를 받기 위해 지출한 용돈은 얼마입니까?

(단위: 만원)

		지난 일주일 동안 지출 금액						
		용돈			주문배달비용			주문배달 비중 (%)
		평균	평균의 표준오차	p-값	평균	평균의 표준오차	p-값	
합계		5.72	0.37		2.27	0.22		39.7
전공	인문	4.88	0.52	0.652	1.68	0.26	0.099	34.5
	사회	5.99	0.95		2.77	0.61		46.2
	글로벌	5.75	0.67		1.60	0.24		27.8
	IT	6.11	0.60		2.76	0.41		45.1
학년	1학년	5.24	0.58	0.408	1.97	0.40	0.153	37.7
	2학년	5.03	0.70		1.59	0.32		31.7
	3학년	6.64	0.99		2.41	0.59		36.3
	4학년	5.80	0.53		2.98	0.39		51.4
성별	남성	6.75	0.68	0.010	2.81	0.39	0.025	41.6
	여성	4.86	0.35		1.80	0.24		37.1
아르바이트 여부	예	6.89	0.69	0.003	2.70	0.41	0.072	39.2
	아니요	4.72	0.32		1.90	0.22		40.2

2. 설명/분석

◦ 지난 일주일동안 지출한 용돈과 배달음식서비스를 받기 위해 지출한 비용을 살펴본 결과, 한신대학교 학생들의 1주일 용돈은 평균 5.7만원이고, 그 중 배달음식서비스를 받기 위해 지출한 금액은 평균 2.3만원이었다. 한 달 기준으로 추정해 보면 학생들의 용돈은 약 평균 25만원, 배달음식서비스 비용은 평균 10만원 정도이다. 일주일 동안 지출한 학생들의 용돈 중 배달음식서비스를 받기 위해 지출한 비중은 전체 용돈 중 39.7%로 나타나 학생들의 1주일 용돈 중 배달음식서비스를 받기 위해 약 40%정도를 지출하고 있다.

◦ 이를 응답자 특성별로 살펴보면,

• 지난 1주일동안 지출한 평균 용돈을 전공별로 보면, IT대학 학생들이 6.1만원으로 가장 많았고, 인문/신학대학 학생들이 4.9만원으로 가장 적었으나 통계적으로 유의한 차이를 보여 주지 않았다. 학년별로는 3학년 학생들이 6.6만원으로 가장 많았고, 2학년 학생들이 5.0만원으로 가장 적었으나 통계적으로 유의하지 않았다. 성별로 보면, 남학생들이 6.8만원, 여학생들이 4.9만원으로 남학생들이 여학생들보다 많았으며, 유의수준 0.01수준에서 통계적으로 유의한 차이를 보여 남학생들이 여학생보다 지출한 용돈이 더 많다고 할 수 있다. 아르바이트여부별로 보면, 아르바이트를 하는 학생들이 6.9만원, 하지 않는 학생들이 4.7만원으로 나타나 아

르바이트를 하는 학생들의 용돈이 더 많으며, 유의수준 0.01수준에서 통계적으로 유의한 차이를 보여 아르바이트를 하는 학생들이 아르바이트를 하지 않는 학생들보다 지출한 용돈이 더 많다고 할 수 있다.

• 지난 1주일동안 배달음식서비스를 받기 위해 지출한 평균 금액을 전공별로 보면, 사회대학과 IT대학 학생들이 2.8만원으로 가장 많았고, 글로벌대학 학생들이 1.6만원으로 가장 적었으며, 유의수준 10%수준에서 유의한 차이를 보여 전공별로 배달음식서비스를 받기 위해 지출한 금액에 차이가 있는 것으로 보인다. 학년별로는 4학년 학생들이 3.0만원으로 가장 많았고, 2학년 학생들이 1.6만원으로 가장 적었으나 통계적으로 유의하지 않았다. 성별로 보면, 남학생들이 2.8만원, 여학생들이 1.8만원으로 남학생들이 여학생들보다 많았으며, 유의수준 0.05수준에서 통계적으로 유의한 차이를 보여 남학생들이 여학생보다 배달음식서비스를 받기 위해 지출한 용돈이 더 많다. 아르바이트여부별로 보면, 아르바이트를 하는 학생들이 2.7만원, 하지 않는 학생들이 1.9만원으로 나타나 아르바이트를 하는 학생들의 용돈이 더 많으며, 유의수준 0.05수준에서 통계적으로 유의한 차이를 보여 아르바이트를 하는 학생들이 아르바이트를 하지 않는 학생들보다 배달음식서비스를 받기 위해 지출한 용돈이 더 많다고 할 수 있다.

• 지난 1주일동안 지출한 용돈 중 배달음식서비스를 받기 위해 지출한 금액의 비중을 전공별로 보면, 사회대학 학생들이 46.2%, IT대학 학생들이 45.1%로 높았고, 글로벌대학 학생들이 27.8%로 가장 적었다. 학년별로는 4학년 학생들이 51.4%로 가장 높았고, 2학년 학생들이 31.7%로 가장 적었다. 성별로는 남학생들이 41.6%, 여학생들이 37.1%이고, 아르바이트여부별로는 아르바이트를 하는 학생들이 39.2%, 아르바이트를 하지 않는 학생들이 40.2%로 나타났다.

◦ 결론적으로 보면, 한신대학교 학생들이 지난 1주일동안 지출한 용돈은 평균 5.7만원, 배달음식서비스 비용은 평균 2.3만원이고, 주문배달서비스 비용은 용돈에서 약 40%이다. 특히, 유의수준 5% 수준에서 분석한 통계적 검정 결과를 보면, 전공 및 학년에서는 유의한 차이가 없었으며, 학생들의 성별과 아르바이트여부별로 용돈과 배달음식서비스 지출 금액에 유의한 차이를 보여 주고 있다. 따라서 남학생층, 아르바이트를 하는 학생층이 용돈과 배달음식서비스 지출 금액이 많은 것으로 판단된다. 그리고 용돈에서 주문배달서비스 금액이 차지하는 비중은 사회대학과 IT대학, 4학년, 남학생층에서 높다.

문항 분석 및 설명

1. 대선 투표 의향

문2) 오는 5월 9일에 대통령 선거가 있습니다. 선생님께서는 이번 대통령 선거에 투표하실 생각이 있으신지요?

분석 변수		문2) 오는 5월 9일에 대통령 선거가 있습니다. 선생님께서는 이번 대통령 선거에 투표하실 생각이 있으신지요?										■ 대선 투표 의향2■ (무응답/모름 제외)				카이제곱검정	
		반드시 투표할 것이다		가급적 투표할 것이다		별로 투표할 생각이 없다		투표하지 않을 것이다		모르겠다 /무응답		투표할 것		투표 안할 것			
		빈도	%	빈도	%	빈도	%	빈도	%	빈도	%	빈도	%	빈도	%	방법1	방법2
지역	합계	831	83.1	118	11.8	31	3.1	14	1.4	7	.7	949	95.5	45	4.5	21,016 (0.396)	5,538 (0.354)
	서울/인천/경기	408	82.4	59	12.0	18	3.5	6	1.3	4	.8	467	95.1	24	4.9		
	대전/충청	88	83.5	9	9.0	6	5.2	1	.6	2	1.7	97	94.1	6	5.9		
	광주/전라	91	90.3	8	7.9	1	.7	1	1.0	0	.0	99	98.3	2	1.7		
	대구/경북	80	79.1	15	14.4	4	3.9	3	2.6	0	.0	94	93.5	7	6.5		
	부산/울산/경남	125	79.9	24	15.2	3	1.8	4	2.2	1	.8	148	95.9	6	4.1		
성별	강원/제주	39	93.5	3	6.5	0	.0	0	.0	0	.0	42	100.0	0	.0	5,721 (0.221)	3,005 (0.083)
	남자	405	81.8	60	12.1	21	4.2	8	1.5	2	.4	465	94.3	28	5.7		
연령	여자	426	84.3	58	11.4	10	2.0	7	1.3	5	1.0	484	96.7	17	3.3	29,486 (0.021)	11,910 (0.018)
	20대 (19세 포함)	139	78.8	25	14.5	7	3.9	4	2.5	1	.3	164	93.6	11	6.4		
	30대	146	81.8	18	10.0	8	4.5	7	3.7	0	.0	163	91.8	15	8.2		
	40대	173	83.9	26	12.5	2	1.0	2	1.1	3	1.5	199	97.9	4	2.1		
	50대	161	81.1	30	14.8	6	2.8	0	.0	2	1.2	191	97.1	6	2.9		
	60세이상	212	88.1	19	8.0	8	3.4	1	.3	1	.3	231	96.3	9	3.7		
이념향	진보층	288	88.1	31	9.6	1	.4	6	1.8	0	.0	320	97.7	7	2.3	24,626 (0.002)	4,813 (0.090)
	중도층	254	80.6	42	13.3	16	5.1	1	.3	2	.6	296	94.6	17	5.4		
	보수층	177	80.9	32	14.5	6	2.6	2	1.0	2	1.0	208	96.4	8	3.6		

○ 제 19대 대선 투표 의향을 보면, ‘반드시 투표할 것이다’가 83.1%로 가장 많으며, ‘가급적 투표할 것이다’가 11.8%로 나타나 95%가 투표 의향이 있는 것으로 나타났다(참고로 무응답을 제외하면 95.5%가 투표 의향이 있는 것으로 나타났다).

○ 이를 응답자 특성별로 살펴보면,

◦ 조사 권역별로 ‘반드시 투표할 것이다’는 응답은 강원/제주권이 93.5%로 가장 높으며, 그 다음에는 광주/전라가 90.3%로 높다. 반면 대구/경북권이 79.1%로 상대적으로 가장 낮다. 또한 모름/무응답을 제외하고 ‘반드시 투표할 것이다’와 ‘가급적 투표할 것이다’를 더해 “투표할 것이다”는 응답은 강원/제주권이 100%로 가장 높고, 그 다음에는 광주/전라가 98.3%로 높다. 반면 대구/경북권은 93.5%로 상대적으로 가장 낮다. 이러한 응답 결과에 대해 권역별로 투표 의향의 분포가 동일한지 카이제곱검정으로 분석하면, 분포 동일성 검정 관점에서 p-값이 유의수준이 0.354으로 나타나 유의수준 0.05수준에서 가설을 기각할 수 없으므로 권역별로 투표 의향의 차이가 약간 존재하지만 통계적으로는 권역별 투표 의향에 차이가 없다(권역별 투표 의향의 분포가 동일하다)고 말할 수 있다(판단된다). 결론적으로 “투표할 것이다”는 투표의향은 모든 권역에서 투표 의향의 차이가 유의하지 않으며, 모든 권역에서 90%이상 높게 나타났다.

◦ 성별로 ‘반드시 투표할 것이다’는 응답은 여성이 84.3%이고, 남성이 81.8%이다. 또한 모름/무응답을 제외하고 ‘반드시 투표할 것이다’와 ‘가급적 투표할 것이다’를 더해 “투표할 것이다”는 응답은 여성이 96.7%이고, 남성이 94.3%이다. 이러한 응답 결과에 대해 성별로 투표 의향의 분포가 동일한지 카이제곱검정으로 분석하면, 분포 동일성 검정 관점에서 p-값이 유의수준이 0.083으로 나타나 유의수준 0.05수준에서 가설을 기각할 수 없으므로 성별로 투표 의향의 차이가 약간 존재하지만 통계적으로는 성별 관점에서 투표 의향에 차이가 없다(성별 투표 의향의 분포가 동일하다)고 말할 수 있다(판단된다).

- (참고 : 다르게 설명하는 방법) p값이 0.083이므로 유의수준 10% 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있다고 말할 수 있다.

◦ 연령대별로 ‘반드시 투표할 것이다’는 응답은 60세 이상이 88.1%로 가장 높고, 20대가 78.8%로 가장 낮다. 또한 모름/무응답을 제외하고 ‘반드시 투표할 것이다’와 ‘가급적 투표할 것이다’를 더해 “투표할 것이다”는 응답은 40대가 97.9%로 가장 높고, 30대가 91.8%로 가장 낮다. 이러한 응답 결과에 대해 연령대별로 투표 의향의 분포가 동일한지 카이제곱검정으로 분석하면, 분포 동일성 검정 관점에서 p-값이 유의수준이 0.018로 나타나 유의수준 0.05수준에서 가설을 기각하게 되므로 연령대별로 투표 의향의 차이가 통계적으로 유의하다. 즉, 연령대별로 투표 의향에 차이가 있다(연령대별 투표 의향의 분포가 동일하지 않다)고 말할 수 있다.

◦ 자신의 이념성향별로 ‘반드시 투표할 것이다’는 응답은 진보층이 88.1%로 가장 높고, 보수층이 80.9%, 중도층이 80.6% 상대적으로 낮다. 또한 모름/무응답을 제외하고 ‘반드시 투표할 것이다’와 ‘가급적 투표할 것이다’를 더해 “투표할 것이다”는 응답은 진보층이 97.7%로 가장 높고, 보수층이 96.4%, 중도층이 94.6%의 순으로 나타났다. 이러한 응답 결과에 대해 이념성향별로 투표 의향의 분포가 동일한지 카이제곱검정으로 분석하면, 분포 동일성 검정 관점에서 p-값이 유의수준이 0.090으로 나타나 유의수준 0.05수준에서 가설을 기각할 수 없으므로 이념성향별로 투표 의향의 차이가 약간 존재하지만 통계적으로는 이념성향별로 투표 의향에 차이가 없다(성별 투표 의향의 분포가 동일하다)고 말할 수 있다(판단된다).

- (참고 : 다르게 설명하는 방법) p값이 0.090이므로 유의수준 10% 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있다고 말할 수 있다.

○ 분석 결과를 종합하면, 19대 대선에 대한 ‘반드시 투표할 것’과 ‘가급적 투표할 것’을 더해 “투표할 것이다”는 투표 의향을 살펴본 결과, 권역별, 성별, 연령대 및 이념성향별로 투표 의향 분포의 차이를 통계적 방법으로 유의수준 0.05에서 검정한 결과, 연령대별로는 유의한 차이를 보여주고 있지만, 권역별, 성별 및 이념성향별로는 유의한 차이가 없었다. 결론적으로 19대 대선 투표 참여에 대해 전체 유권자의 95.5%가 투표 의향이 있는 것으로 나타났다.

- (참고 : 다르게 설명하는 방법) 분석 결과를 종합하면, 19대 대선에 대한 ‘반드시 투표할 것’과 ‘가급적 투표할 것’을 더해 “투표할 것이다”는 투표 의향을 살펴본 결과, 권역별, 성별, 연령대 및 이념성향별로 투표 의향 분포의 차이를 통계적 방법으로 검정한 결과를 보면, 유의수준 0.05에서는 연령대별에서 유의한 차이를 보이고 있으며, 유의수준 10% 수준에서 성별과 이념성향별로는 유의한 차이가 보였고, 권역별은 유의한 차이가 없었다. 결론적으로 19대 대선 투표 참여에 대해 전체 유권자의 95.5%가 투표 의향이 있는 것으로 나타났다.

표본조사에서 중복 응답 분석하는 방법

1) 순위 응답 질문 유형 ; 최우선 순위 분석, 종합 분석 등

문 8. 다음 신문사의 홈페이지 중 한 번이라도 방문한 적이 있는 신문에 모두 V표시를 해 주시기 바랍니다.

1.국민일보	2.경향신문	3.동아일보	4.문화일보	5.대한매일(서울신문)	6.조선일보
7.세계일보	8.중앙일보	9.한겨레신문	10.스포츠서울	11.스포츠조선	12.일간스포츠
13.내외경제신문	14.매일경제신문	15.서울경제신문	16.한국경제신문	17.기타	_____

(SQ) 그리고, 방문한 신문사중 가장 좋았던 홈페이지는 어느 신문사의 홈페이지였습니까?
 첫번째 () , 두번째 () , 세번째 ()

문 17-1. 귀하께서 소주를 드실 때 진로, 그린, 참이슬의 제품중 어느 소주를 선호하
 는지 살펴보려고 합니다. 귀하께서 가장 선호하시는 제품의 이름을 적어 주시기 바랍니다.

선호순위	1순위	2순위	3순위
소주제품명			

2) 중복 응답 질문 유형 ; 선택된 응답 전체를 동시에 분석하는 것이 바람직

문 1. 귀하께서 **현재 관심을 갖고 계신 개인적인 관심사중 아래 보기에서 5개를** 말씀해 주십시오.
 (), (), (), (), ()

1.정치 및 정당 상황	2.벤처기업,신기술,코스닥	3.사회 문제, 범죄, 사건	4.물가문제 (인플레이 등)
5.스포츠	6.지역개발, 발전	7.통일, 북한문제	8.교통문제
9.세금, 세제 문제	10.노사문제	11.석유, 에너지 문제	12.주택, 토지 문제
13.부동산 시세 및 현황	14.환경 오염 및 보존 등	15.교육, 입시 문제	16.농촌 문제
17.소비자보호, 유해식품	18.노인문제	19.국제통상 및 국제 관계	20.주식투자,채권등 금융경제
21.실업 및 취업문제	22.대선 및 총선 등 선거	23.기술개발, 과학 등	24.컴퓨터,인터넷
25.시민운동(총선연대 등)	26. 기타()	27. 기타()	28. 기타()

참고 1 ; SPSS에서 중복 응답(multiple response)을 분석하는 통계표 작성 프로그램

* General Tables.

TABLES

/FORMAT BLANK MISSING('.')

/MRGROUP \$q2 q2_1 q2_2 q2_3

/GBASE=CASES

/PTOTAL= \$t "전체" \$t1 "전체응답자"

/TABLE= \$t1 + q13 + q14 + q15 + q16 + rq17 + q18 BY \$t + \$q2

/STATISTICS count(\$t(F5.0) '사례수') cpct(\$q2(F5.1) '%':q13 q14 q15 q16 rq17 q18).

3) 다중 이분형 응답 질문 유형 ; 이분형 질문은 동시에 분석하는 것이 바람직

문 8. 다음 신문의 홈페이지를 방문하신 적이 있습니까? 한 번이라도 방문한 적이 있는 신문에 모두 V 표 해 주십시오.

1.국민일보	2.경향신문	3.동아일보	4.문화일보	5.대한매일(서울신문)	6.조선일보
7.세계일보	8.중앙일보	9.한겨레신문	10.스포츠서울	11.스포츠조선	12.일간스포츠
13.내외경제신문	14.매일경제신문	15.서울경제신문	16.한국경제신문	17.기타	_____

참고 2 ; 다중 이분형 응답(multiple dichotomous)을 분석하는 통계표 작성 프로그램

TABLES

```
/FORMAT BLANK MISSING('.')
```

```
/MDGROUP $q54 q54_1 q54_2 q54_3 q54_4 q54_5 q54_6 q54_7 (1)
```

```
/GBASE=CASES
```

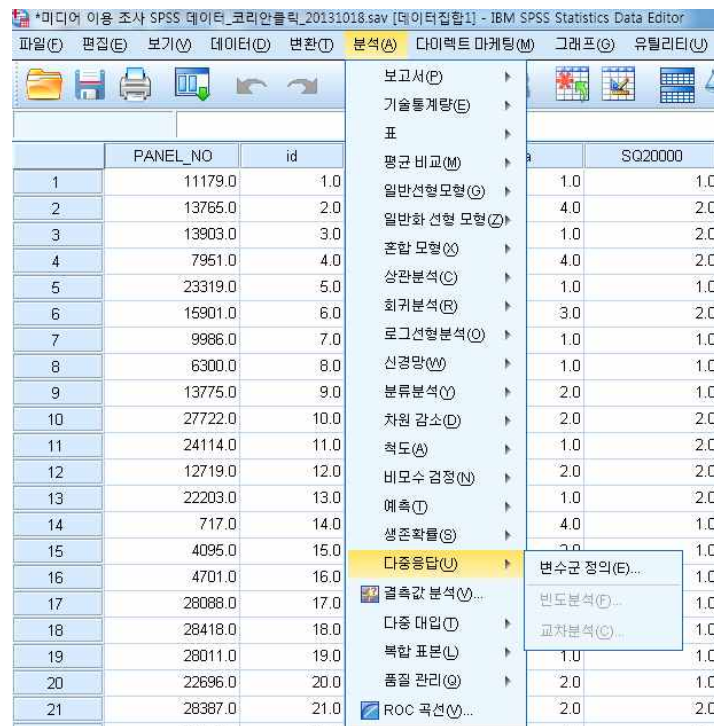
```
/PTOTAL= $t "전체" $t1 "전체응답자"
```

```
/TABLE= $t1 + bq1 + dq4 + dq1 + dq2 + dq2_1 BY $t + $q54
```

```
/STATISTICS count( $t( F5.0 ) '사례수') cpct( $q54( F5.1 ) '%':bq1 dq4 dq1 dq2 dq2_1 ).
```

4) SPSS에서 중복응답 분석하는 과정

- 분석 도구의 선택



- 중복응답 변수의 정의

The four screenshots illustrate the steps to define multiple response variables in SPSS:

- Screenshot 1:** The 'Define Multiple Response Variables' dialog box is open. The 'Variable(s)' list contains 'PANEL_NO' and 'id'. The 'Multiple Response Variables' list is empty.
- Screenshot 2:** The 'Variable(s)' list now includes 'Q01. 귀하의 거주...', 'Q02. 귀하의 설별...', 'Q03. 귀하의 연령...', and 'Q04. 귀하의 현재...'. The 'Multiple Response Variables' list remains empty.
- Screenshot 3:** The 'Variable(s)' list includes 'Q02. 다음의 뉴스...', 'Q03. 읽으신 종이...', 'Q03. 읽으신 종이...', 'Q03. 읽으신 종이...', 'Q03. 읽으신 종이...', 'Q03. 읽으신 종이...', 'Q03. 읽으신 종이...', and 'Q03. 읽으신 종이...'. The 'Multiple Response Variables' list remains empty.
- Screenshot 4:** The 'Variable(s)' list includes 'Q01. 하단의 미디...', 'Q01. 하단의 미디...', 'Q01. 하단의 미디...', 'Q01. 하단의 미디...', 'Q01. 하단의 미디...', 'Q01. 하단의 미디...', 'Q01. 하단의 미디...', 'Q01. 하단의 미디...', 'Q02. 다음의 뉴스...', and 'Q02. 다음의 뉴스...'. The 'Multiple Response Variables' list now contains '\$Q01_1'.

Each screenshot shows the 'Define Multiple Response Variables' dialog box with the following fields:

- Variable(s):** A list of variables to be added.
- Multiple Response Variables:** A list of variables that are already defined as multiple response variables.
- Variable(s) to be added:** A list of variables to be added to the 'Multiple Response Variables' list.
- Buttons:** 'Add', 'Remove', 'Clear', 'Help', 'OK', 'Cancel'.

- 중복응답 문항의 분석 : 빈도분석 및 교차 분석 가능

The screenshot shows the SPSS Statistics Data Editor with a dataset containing multiple response variables. The 'Analyze' menu is open, showing the 'Multiple Response' option.

PANEL_NO	id
1	11179.0
2	13765.0
3	13903.0
4	7951.0
5	23319.0
6	15901.0
7	9966.0
8	6300.0
9	13775.0
10	27722.0
11	24114.0
12	12719.0
13	22203.0
14	717.0
15	4095.0
16	4701.0
17	28088.0
18	28418.0
19	28011.0
20	22696.0
21	28387.0

The 'Analyze' menu is open, showing the following options:

- 보고서(R)
- 기술통계량(E)
- 표
- 평균 비교(M)
- 일반선형모형(G)
- 일반화 선형 모형(Z)
- 혼합 모형(O)
- 상관분석(C)
- 회귀분석(R)
- 로그선형분석(O)
- 신경망(N)
- 분류분석(Y)
- 차원 감소(D)
- 척도(S)
- 비모수 검정(N)
- 예측(T)
- 생존분석(S)
- 다중응답(U)
- 결속값 분석(U)...
- 다중 대입(D)
- 복합 표본(L)
- 품질 관리(Q)
- ROC 곡선(U)...

The '다중응답(U)' option is highlighted, and the '빈도분석(F)...' option is selected.

- 결과 해석

○ 범주(다지선택)형 중복응답

q1. 귀하가 사회, 경제 및 시사 등에 대한 정보를 얻을 때 주로 이용하는 매체는 어느 것 인지 3개를 선택해 주시기 바랍니다.

		응답		케이스 퍼센트
		N	퍼센트	
중요한 매체a	종이신문	189	7.0	18.9
	텔레비전	1003	37.3	100.0
	라디오	29	1.1	2.9
	고정형 인터넷	670	24.9	66.8
	이동형 인터넷	720	26.8	71.8
	소셜미디어	56	2.1	5.6
	기타	23	.9	2.3
합계		2690	100.0	268.2

◦ 범주형 중복응답에 대한 빈도분석표

- N : 중복 응답 사례 수
- 퍼센트 : 중복 응답 사례 수 기준의 %
- 케이스 퍼센트 : 응답자 기준의 %

◦ 범주형 중복응답에 대한 해석 기준

- 케이스 퍼센트 기준으로 설명
- 예: 사회, 경제 및 시사 등에 대한 정보를 얻기 위해 이용하는 주요 매체를 중복응답으로 살펴본 결과, 텔레비전이 100%로 전체가 중요한 매체로 선택하고 있다. 그 다음으로는 이동형 인터넷이 71.8%, 고정형 인터넷이 66.8%로 인터넷을 이용한다는 비율이 많았다. 반면, 라디오는 2.9%로 가장 작았다.

○ 이분형 중복응답

q1. 귀하가 사회, 경제 및 시사 등에 대한 정보를 얻을 때 다음의 인터넷 매체를 이용한 경험이 있습니까?(매체별로 이용 경험이 있다/없다 고 응답하는 이분형 질문)

		응답		케이스 퍼센트
		N	퍼센트	
\$qq_5a	고정형단말기	744	47.2	77.8
	이동형단말기	707	44.9	73.9
	소셜미디어	124	7.9	13.0
합계		1575	100.0	164.7

◦ 이분형 중복응답에 대한 해석 기준

- 케이스 퍼센트 기준으로 설명
- 예: 사회, 경제 및 시사 등에 대한 정보를 얻을 때, 이용 경험이 있는 인터넷 매체를 살펴본 결과, 고정형단말기로 이용한 경험이 77.8%로 가장 많았고, 그다음으로 이동형단말기를 이용한 경험도 73.9%로 많았다. 반면, 소셜미디어로 이용한 경험은 13.0%에 불과했다.

설문 유형과 분석 방법

1. 중요도 vs 만족도

26. 다음 문항은 주문배달 음식을 선택할 때 중요하게 생각하는 선택 속성에 관한 질문입니다. 각 문항에 대한 중요도 점수를 0점(최저)에서 10점(최고)까지 평가하여 해당하는 중요도 점수에 체크(✓) 하여 주시기 바랍니다.

	중요도										
	0점	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10점
1. 음식의 식재료의질											
2. 음식의 맛											
3. 음식의 양											
4. 음식의 가격											
5. 음식의 영양가											
6. 음식의 위생성											
7. 음식에 대한 광고											
8. 음식의 제공 온도											
9. 음식 제공 시간(신속한 배달 서비스)											
10. 과거 취식 경험											
11. 음식의 독창성											
12. 메뉴선택의 다양성											
13. 각종 쿠폰의 제공											
14. 음식에 대한 설명											
15. 깔끔하고 편리한 포장용기 사용											
16. 종업원 및 배달원의 친절성											
17. 이벤트 및 판촉행사											
18. 다양한 주문방법 (예:전화,인터넷,어플리케이션 등)											

26-1. 위의 속성 중 가장 중요하게 여기는 선택 속성은 어느 것인지 우선 순위대로 2개만 골라 주세요.
1순위 () 2순위 ()

27. 귀하가 주로 주문배달해 드시는 음식은 무엇입니까? (한가지만 적어주세요 : _____)

27-1. 귀하가 주로 주문배달해 드시는 음식에 대해 평소 얼마나 만족하십니까? (10점척도/5점척도 가능)

28. 다음 문항은 귀하가 주로 주문해 드시는 주문배달 음식에 대한 만족정도를 측정하는 질문입니다. 귀하께서 주로 이용하시는 배달 음식에 대한 만족 정도를 0점(최저)에서 10점(최고)까지 측정해 해당하는 만족 점수에 체크(✓) 하여 주시기 바랍니다.

	만족도										
	0점	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10점
1. 음식의 식재료의질											
2. 음식의 맛											
3. 음식의 양											
4. 음식의 가격											
5. 음식의 영양가											
6. 음식의 위생성											
7. 음식에 대한 광고											
8. 음식의 제공 온도											
9. 음식 제공 시간(신속한 배달 서비스)											
10. 과거 취식 경험											
11. 음식의 독창성											
12. 메뉴선택의 다양성											
13. 각종 쿠폰의 제공											
14. 음식에 대한 설명											
15. 깔끔하고 편리한 포장용기 사용											
16. 종업원 및 배달원의 친절성											
17. 이벤트 및 판촉행사											
18. 다양한 주문방법 (예:전화, 인터넷, 어플리케이션 등)											

Q1 : 만족도를 측정한 중요도 계산 방법

Q2 : 개별 만족도를 이용한 종합 만족도 측정 방법

2. 변수 grouping 방법에 대하여

B. 다음은 라이프스타일에 대해 묻는 질문입니다. 0점에서 10점까지 해당하는 점수에 체크(✓) 하여 주시기 바랍니다.

항목	측정 문항	매우 그렇다		보통		전혀 그렇지 않다
		1	2	3	4	5
가편.편의 추구	1. 백화점이나 슈퍼에서 판매하는 조리가 된 음식을 자주 이용하는 편이다					
	2. 인스턴트식품을 자주 먹는 편이다					
	3. 바쁠 때는 빵, 우유 등으로 끼니를 해결하는 편이다					
건강 추구	4. 비만을 고려한 식생활을 하는 편이다					
	5. 음식을 먹을 때 영양가를 고려하는 편이다					
	6. 건강식품, 자연식품 등을 자주 이용하는 편이다					
	7. 건강을 위해 음식을 가려 먹는 편이다					
외식 추구	8. 조미료가 들어간 음식을 싫어하는 편이다					
	9. 다소 부담이 되더라도 외식을 하고자 하는 편이다					
	10. 휴일에는 가족과 함께 자주 외식을 하는 편이다					
	11. 외식은 집에서 식사하는 것보다 맛이 있다고 생각하는 편이다					
미식.미각 추구	12. 어떤 일보다 외식을 하는 것을 즐거워하는 편이다.					
	13. 값이 비싸더라도 분위기가 좋으면 외식을 하는 편이다					
유행 추구	14. 다른 부분에 비해 식생활에 돈을 아끼지 않는 편이다					
	15. 맛있으면 돈을 아끼지 않는 편이다					
경제 추구	16. 새로운 음식을 먹어보는 것을 좋아 하는 편이다					
	17. 처음 보는 식품이더라도 맛있어 보이면 구매 하는 편이다					
	18. 주변에서 들어본 음식은 먹어보려 시도하는 편이다					
안전 추구	19. 여러 가게나 제품을 두루 보고 가격을 비교한 후 물건을 사는 편이다					
	20. 비슷한 품질이라면 가격이 저렴한 제품을 구매하는 편이다					
	21. 가급적 리필제품을 구매 하는 편이다					
여흥 추구	22. 식품을 살 때 내용물의 성분을 확인해 보는 편이다					
	23. 식품을 살 때 식품첨가물을 확인 하는 편이다					
	24. 식품 구매 시 품질을 잘 따져 보고 사는 편이다					
	25. 영화나 연극, 공연 등을 자주 감상하는 편이다					
사회성 추구	26. 좋아하는 취미활동을 충실히 하는 편이다					
	27. 방학이나 휴가 때는 해외로 여행을 가는 편이다					
	28. 다소 지출이 따르더라도 삶을 즐기면서 사는 편이다					
	29. 새로운 사람들과 만나는 것을 좋아하는 편이다					
사회성 추구	30. 처음 만나는 사람과 대화를 시작하기 쉬운 편이다					
	31. 동호회 등 사람들과 모임을 갖는 것을 좋아하는 편이다					
	32. 타인과 원만한 교류를 하는 편이다					
	33. 소속집단과 원만한 관계를 갖는 편이다					
	34. 새로운 문화를 접하는 것을 좋아 하는 편이다					

Q3 : 통계적 그룹핑 방법

Q4 : 문헌(이론)적 그룹핑 vs 통계적 그룹핑과의 결과 비교

자료 축약 : 요인분석과 군집분석

1. 설문 유형 : 자료 축약 문항의 선정

D. 다음은 식생활 라이프 스타일에 대해 묻는 질문입니다.

0점(최저점)에서 10점(최고점)까지 자신과 가까울수록 높은 점수를 체크(✓) 하여 주시기 바랍니다.

식생활 라이프 스타일	0점 (최저점)	5점	10점 (최고점)
1) 인스턴트식품을 자주 먹는 편이다.	0	1	2
2) 가족끼리 외식 (매장방문, 배달, 포장 포함)을 자주한다.	0	1	2
3) 나는 건강을 위해 운동을 한다.	0	1	2
4) 맛에 까다로운 편이다.	0	1	2
5) 충동구매로 식료품을 구입하는 편이다.	0	1	2
6) 백화점 슈퍼 등에서 조리가 다 된 음식을 자주 구입한다.	0	1	2
7) 가능하면 식품이 다양한 곳에서 구매한다.	0	1	2
8) 건강을 위해 음식을 가려먹는다	0	1	2
9) 건강식품, 자연식품, 무공해 식품을 자주 이용한다.	0	1	2
10) 다양한 맛을 위해 매번 식단을 바꾸는 편이다.	0	1	2
11) 음식은 영양보다는 맛이 중요하다.	0	1	2
12) 식품을 살 때 내용물의 성분을 확인해 본다.	0	1	2
13) 식품 구매 시 품질을 잘 따져 보고 산다.	0	1	2
14) 음식을 먹을 때 영양가를 고려하는 편이다.	0	1	2
15) 체중을 고려한 식생활을 한다.	0	1	2
16) 식품 구매 시 목록을 미리 작성한다.	0	1	2
17) 할인되고 있는 식품을 우선 고려하는 편이다.	0	1	2
18) 샌드위치는 한 끼 식사로 충분하다.	0	1	2
19) 맛집을 찾아다니며 먹는다.	0	1	2
20) 식품을 살 때 유효기간을 항상 확인한다.	0	1	2
21) 식품을 살 때 첨가물에 신경을 쓴다.	0	1	2
22) 식사시간은 짧을수록 좋다.	0	1	2
23) 잘 모르는 회사의 제품을 구매하지 않는다.	0	1	2
24) 가격이 비싸더라도 유명브랜드 제품을 구입하는 편이다.	0	1	2

2. 요인분석 절차 : 비가중 상황(가중값을 부여하지 않고)에서 수행

1) SPSS 메뉴 : 분석 - 차원감소 - 요인분석

2) 요인분석 수행 과정

(1) 변수 선정 : 자료 축약 변수들을 선택

(2) 요인분석 서브 메뉴 선택

- 요인추출 : 주로 주성분 및 주축요인을 선택하여 가장 설명력이 좋은 추출방안을 선택

+ 통계학 : 주성분, 최대우도 선호

+ 사회과학 : 주축요인, 알파요인 선호

- 요인회전 : 주로 varimax 널리 선택

- 요인점수 : 성분별 자료 값을 계산한다는 의미로 연속형 수치자료로 표현됨

+ 통계학 : 회귀방법을 선호(요인성분값이 표준화되어 -3~+3으로 나타남)

+ 사회과학 : 성분(요인)별 측정자료로부터 직접 계산함을 선호(성분별 평균값으로

계산)

(3) 요인분석 수행 : 확인을 클릭

3. 요인분석 수행 절차 : 요인분석 output 해석하는 과정

4.

(1) 요인(성분) 개수 결정 : “설명된 총분산”을 이용

- 이론 : ① 고유값이 1보다 큰 개수로 결정

② 요인의 수가 많으면 전체 설명력(%누적)이 70~80%에서 결정

- 예 : 예제 24개 문항에 대한 요인분석 결과가 다음과 같다면, 주성분 방법으로 결정

+ 주축요인 : 6개, 전체 설명력 52.4%

+ 주성분 : 6개, 전체 설명력 64.3%

성분	설명된 총분산								
	초기 고유값			추출 제곱합 적재값			회전 제곱합 적재값		
	합계	% 분산	% 누적	합계	% 분산	% 누적	합계	% 분산	% 누적
1	7.212	30.049	30.049	7.212	30.049	30.049	5.487	22.864	22.864
2	3.002	12.507	42.556	3.002	12.507	42.556	2.769	11.537	34.401
3	1.592	6.635	49.191	1.592	6.635	49.191	2.026	8.441	42.842
4	1.346	5.607	54.798	1.346	5.607	54.798	1.914	7.974	50.815
5	1.208	5.034	59.831	1.208	5.034	59.831	1.877	7.823	58.638
6	1.061	4.422	64.254	1.061	4.422	64.254	1.348	5.616	64.254
7	.879	3.663	67.917						
8	.834	3.476	71.392						
9	.802	3.341	74.733						
10	.768	3.202	77.935						

(2) 회전된 성분행렬 분석

- 표 : 성분(요인)과 개별 문항과의 상관계수를 의미

- 분석하는 방법 : 개별 문항과 성분(요인)과의 상관계수 표를 보고, 각 개별문항마다 상관계수의 절대값(=|상관계수|)이 가장 큰 성분으로 개별 문항을 매칭

	성분					
	1	2	3	4	5	6
1	-.205	.466	.095	.092	.615	.018
2	.075	.248	-.062	-.031	.809	-.024
3	.554	.094	-.011	-.101	.022	-.211
4	.280	-.059	.348	.030	.572	-.165
5	.065	.697	.139	-.069	.292	-.014
6	.077	.683	.185	-.163	.376	.156
7	.283	.654	-.033	.243	.134	-.088
8	.777	-.009	.243	-.073	.160	.125
9	.824	-.016	.235	-.013	.093	.113
10	.633	.248	.252	.081	.042	-.216
11	-.237	.346	.246	.274	.138	-.499
12	.716	.115	.066	.358	.086	.233
13	.642	.191	-.079	.553	.004	.000
14	.828	.146	.061	.256	-.012	.084
15	.688	.045	.114	.074	-.109	.039
16	.608	.264	-.018	.123	.087	.345
17	.179	.618	-.082	.465	-.059	.099
18	.091	.108	.146	.142	-.056	.790
19	.082	.185	.359	.341	.347	-.042
20	.184	-.076	.160	.813	.006	.063
21	.703	.038	.200	.368	.077	.253
22	.330	.560	.395	-.178	-.143	-.017
23	.203	.152	.784	.096	-.025	.174
24	.213	.057	.760	.065	.191	-.044

(3) 성분별 개별 문항 정리 : 회전된 성분행렬에서 매칭한 결과를 성분별로 정리

- 성분 번호가 작은 것이 자료 축약의 설명력이 높음을 의미함(설명된 총분산 참고)

(4) 성분별 신뢰도 분석 : 성분별로 개별문항을 결합해도 좋은지에 대한 일관성 및 신뢰도를 분석

- SPSS 분석 메뉴 : 분석 - 척도 - 신뢰도분석

- 신뢰도 분석 서브 메뉴 선택

- + 성분별로 각각 수행

- + “알파”(크론바흐 알파를 의미)를 선택

- + “항목제거시 척도”를 반드시 체크

- 신뢰도 분석 결과

- + 전체 신뢰도보다 큰 개별문항이 있으면 해당 개별 문항을 제거한 후 재 수행

- + 전체 신뢰도보다 큰 개별문항이 없으면 해당 개별 문항의 일치성(신뢰도)이 존재함을 의미

(5) 일치성이 낮은 변수를 제외한 후 요인분석 재수행 : 성분별로 신뢰도가 낮은 모든 문항을 제외하고 요인분석을 다시 수행하여 요인분석의 설명력을 확인함.

- 예제 자료에서 일치도가 낮은 6개 문항을 제외하고 주성분방법으로 요인분석을 수행하면, 최종적으로 4개의 성분(설명력은 64.6%)으로 축약이 됨

(6) 성분별 변수명 부여

- 성분별 상관계수값이 큰 몇 개의 문항을 이용하여 변수명을 부여

(7) 요인분석 및 신뢰도분석 결과 정리

성분	최초 개별문항	신뢰도분석후 최종 문항	신뢰도 값 (크론바흐 알파)	변수명 (naming)
1	3 8 9 10 12 13 14 15 16 21	제외 8 9 10 12 13 14 15 16 21	0.913	건강 및 영양 식품 선호형
2	5 6 7 17 22	5 6 7 17 22	0.757	조리 및 가공 식품 선호형
3	19 23 24	제외 23 24	0.702	브랜드 제품 선호형
4	20	제외		
5	1 2 4	1 2 제외	0.705	인스턴트 및 외식 선호형
6	11 18	제외 제외		

(8) 성분별 자료값 생성

- SPSS 메뉴 : 변환 - 변수계산
- SPSS 프로그램 : 4개 성분에 대해 SPSS에서 직접 계산하는 방법
`COMPUTE fact_1=MEAN(d_8, d_9, d_10, d_12, d_13, d_14, d_15, d_16, d_21).`
`COMPUTE fact_2=MEAN(d_5, d_6, d_7, d_17, d_22).`
`COMPUTE fact_3=MEAN(d_23, d_24).`
`COMPUTE fact_4=MEAN(d_1, d_2).`
`EXECUTE.`

(9) 요인분석의 활용 : 요인분석을 통해 축약한 변수를 이용하여 군집분석을 수행하는 사례

- 군집분석 메뉴 : 분석 - 분류분석 - 군집분석(k-means)
- 군집분석의 서브 메뉴 : 서브메뉴 선택 후 확인을 클릭하면 군집분석이 수행
 - 군집 수 결정 : 3~5개 사이를 결정(결정하기 어려우면 계층적 군집분석으로 분석하여 군집수를 결정)
 - 저장 : 소속군집을 선택(소속군집이 변수로 데이터셋에 추가됨)
 - 옵션 :
 - + 분산분석표 : 군집분석에 사용한 변수에 대해 군집별 평균 동일성에 대한 분산분석 결과를 수행
 - + 케이스 군집 정보 : 군집분석에 사용한 변수에 대해 군집별 평균 등의 결과를 수행

- 군집분석 결과 요약

- 요인분석으로 18개의 개별문항을 4개의 축약된 가공의 새로운 변수를 만든 후, 이들 4개 변수를 통해 군집분석을 수행하여 응답자(219명)를 4개 그룹으로 축약한 결과임.

군집	식생활 라이프스타일				사례수	그룹명
	fact_1 (건강 및 영양식품 선호 점수)	fact_2 (조리 및 가공식품 선호 점수)	fact_3 (브랜드제품 선호 점수)	fact_4 (인스턴트 및 외식 선호 점수)		
1	5.845	6.139	6.553	6.827	75	식탐형
2	3.364	4.846	4.111	7.008	63	외식선호형
3	3.427	3.573	2.011	4.022	45	음식무관심형
4	4.793	4.500	5.819	2.861	36	편식형

- 군집별 그룹명 부여 : 그룹별 군집 변수의 평균 등의 특성을 보고 적절한 그룹명을 부여

- 군집별 추가 분석

- 성별 식생활라이프 유형 분석

		그룹							
		1(식탐형)		2(외식선호형)		3(음식무관심형)		4(편식형)	
		빈도	%	빈도	%	빈도	%	빈도	%
성별	남성	45	.45	18	.18	19	.19	18	.18
	여성	30	.25	45	.38	26	.22	18	.15

- 일주일 동안 외식 빈도

		지난 일주일 동안 외식 빈도(평균)
전공	인문	4.18
	사회	4.66
	글로벌	4.87
	IT	5.36
성별	남성	4.90
	여성	4.69
학년	1학년	5.04
	2학년	4.77
	3학년	4.39
	4학년	4.96
군집	1(식탐형)	5.14
	2(외식선호형)	5.25
	3(음식무관심형)	4.00
	4(편식형)	4.22

IPA 분석 / 지각도 분석

1. 중요도와 만족도에 대한 IPA분석/지각도 분석

- 중요도와 만족도를 비교하여 개선, 유지 등의 요인을 탐색할 때 주로 사용하는 분석

- 자료 측정

- 방법 1 : 개별 요인에 대한 만족도와 중요도를 각각 측정
- 방법 2 : 개별 요인 만족도와 종합만족도를 측정

- 예)

◦ 설문유형

2. 이전 문항에서 1순위로 응답해 주신 메뉴의 서비스에 따른 만족하는 속성에 관한 질문입니다.

0점(최저점)에서 10점(최고점)까지 **만족하는 정도**가 클수록 높은 점수에 체크(✓) 하여 주시기 바랍니다.

서비스 만족도	0점 (최저점)	5점	10점 (최고점)
1) 음식의 맛과 질적 수준	0---1---2---3---4---5---6---7---8---9---10		
2) 적당한 음식 양	0---1---2---3---4---5---6---7---8---9---10		
3) 신선한 재료 사용	0---1---2---3---4---5---6---7---8---9---10		
4) 음식의 위생과 청결	0---1---2---3---4---5---6---7---8---9---10		
5) 건강에 대한 인식	0---1---2---3---4---5---6---7---8---9---10		
6) 배달된 음식의 온도	0---1---2---3---4---5---6---7---8---9---10		
7) 깔끔하고 편리한 포장용기 사용	0---1---2---3---4---5---6---7---8---9---10		
8) 음식 품질의 일관성	0---1---2---3---4---5---6---7---8---9---10		
9) 메뉴선택의 다양성	0---1---2---3---4---5---6---7---8---9---10		
10) 적절한 가격	0---1---2---3---4---5---6---7---8---9---10		
11) 신속한 배달 서비스	0---1---2---3---4---5---6---7---8---9---10		
12) 각종 쿠폰의 제공	0---1---2---3---4---5---6---7---8---9---10		
13) 지불 방식(예:카드, 현금, 기프트콘 등)의 다양성	0---1---2---3---4---5---6---7---8---9---10		
14) 종업원 및 배달원의 친절성	0---1---2---3---4---5---6---7---8---9---10		
15) 영업 시간	0---1---2---3---4---5---6---7---8---9---10		
16) 점포의 이미지	0---1---2---3---4---5---6---7---8---9---10		
17) 이벤트 및 판촉 행사	0---1---2---3---4---5---6---7---8---9---10		
18) 다양한 주문방법(예:전화,인터넷,어플리케이션 등)	0---1---2---3---4---5---6---7---8---9---10		

3. 앞에서 대답하신 것을 모두 종합하여 주문배달 서비스에 대해 전반적으로 얼마나 만족하십니까?

0 점 (최 저 점)	5 점	10 점 (최 고 점)
0 --- 1 --- 2 --- 3 --- 4 --- 5 --- 6 --- 7 --- 8 --- 9 --- 10		

◦ 중요도 계산 과정

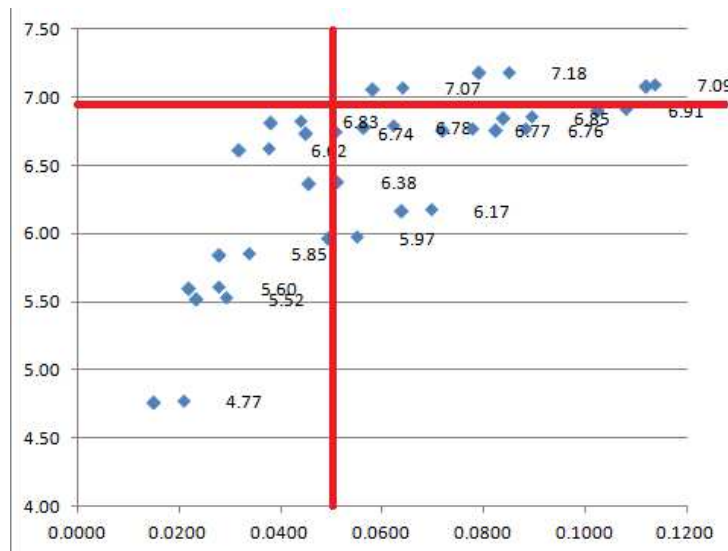
- + 방법 1 : 개별 요인에 대한 만족도와 중요도를 각각 측정
- + 방법 2 : 개별 요인 만족도와 종합만족도를 측정하여 상관관계를 이용하여 중요도

를 계산

$$\text{중요도}_j = \frac{r_{jK}^2}{\sum r_{jK}^2}$$

주문배달서비스 종합만족도	r	r^2	중요도	만족도
서비스만족도: 음식의 맛과 질적 수준	.517	0.2672957	0.0786	7.18
서비스만족도: 적당한 음식 양	.532	0.2830205	0.0833	6.85
서비스만족도: 신선한 재료 사용	.408	0.1660651	0.0489	5.97
서비스만족도: 음식의 위생과 청결	.464	0.2152366	0.0633	6.17
서비스만족도: 건강에 대한 인식	.223	0.0498043	0.0147	4.77
서비스만족도: 배달된 음식의 온도	.528	0.2788184	0.0820	6.76
서비스만족도: 깔끔하고 편리한 포장용기 사용	.616	0.3788783	0.1115	7.09
서비스만족도: 음식 품질의 일관성	.589	0.3463664	0.1019	6.91
서비스만족도: 메뉴선택의 다양성	.436	0.1902803	0.0560	6.78
서비스만족도: 적절한 가격	.305	0.0932462	0.0274	5.85
서비스만족도: 신속한 배달 서비스	.358	0.1278379	0.0376	6.83
서비스만족도: 각종 쿠폰의 제공	.271	0.0732138	0.0215	5.60
서비스만족도: 지불 방식의 다양성	.389	0.1515829	0.0446	6.74
서비스만족도: 종업원 및 배달원의 친절성	.391	0.1530425	0.0450	6.38
서비스만족도: 영업 시간	.443	0.1960614	0.0577	7.07
서비스만족도: 점포의 이미지	.493	0.2432107	0.0716	6.77
서비스만족도: 이벤트 및 판촉 행사	.280	0.0782963	0.0230	5.52
서비스만족도: 다양한 주문 방법	.327	0.1068251	0.0314	6.62
		3.3990822	1	6.91

- 활용 : IPA 분석 그림 : perceptual map의 유형과 동일
 - 1사분면 : 지속 유지 영역(중요도와 만족도가 모두 높기 때문)
 - 4사분면 : 최우선 개선 영역(중요도 높지만 만족도가 낮기 때문)



조사자료 분석 내용별 분석 기법

1. 집단 차이 분석

변수 구분		변수 2 (결과/종속/반응변수)	
		비계량(범주형)	계량(수치형)
변수 1 (원인/독립/설명변수)	비계량 (집단)	분포 동일성 검정	t-검정 분산분석 (= 비모수 검정)

1) 평균/비율

- (1) t-검정
- (2) 분산분석

2) 빈도/분포 : 분포 동일성 검정

2. 상호관계

변수 구분		변수 2 (결과/종속/반응변수)	
		비계량	계량
변수 1 (원인/독립/설명변수)	비계량	분포 독립성 검정 연관성 분석	t-검정 분산분석 (= 비모수 검정) 특수한 상관분석
	계량	t-검정 분산분석 (= 비모수 검정) 특수한 상관분석	상관분석 (피어슨, 순위)

1) 상관계수(분석)는 상호관계를 표현하는 척도 중 하나의 측도임.

2) 계량변수와 비계량변수의 상호관계 여부에 대한 분석은 평균차이 분석에서 귀무가설이 기각되면 차이가 있다는 의미가 되므로 두 변수사이에 관계가 있음을 보여주므로 상호관계 분석이 가능함.

3) 계량변수와 비계량변수의 상호관계 여부에 상관분석은 이항(양분) 상관계수, 켄달 상관계수 등이 있음(아래 표 참조 : 인용 <https://hrd.kcce.or.kr/>).

종속변수	독립변수			
	이분화된 질적 변수 (명목변수)	이분화된 양적 변수	서열변수	등간 변수 비율 변수
이분화된 질적 변수 (명목변수)	Phi 계수, 유관계수, Lambda			
이분화된 양적 변수	Yule's Q	사분 상관관계		
서열 변수	등위 양분 상관관계		Spearman's rho Kendall's tau-b	
등간 변수 비율 변수	Cramer's V 양류 상관관계	양분 상관관계	다류 상관관계	Pearson(적률) 상관관계

4) 인과관계 모형을 위한 분석에서는 편(부분)상관계수도 분석 가능함

- 편상관계수 : 여러 변수가 있을 때, 일부 변수를 통제하고 나머지 변수들에 대한 상관계수를 의미함

3. 변수 축약을 위한 분석

- 1) 의미 : 어떤 개념을 직접 측정하기 어려울 때, 그 개념이 공통적으로 내포된 여러 개의 개별 문항을 측정하여 공통 속성이 내포된 변수로 축약하는 과정으로 비측정된 새로운 가공 변수를 생성할 때 주로 사용하는 분석
- 2) 분석 기법
 - (1) 주성분분석
 - (2) 요인분석
- 3) 분석 시 주의할 점 :
 - (1) 주성분분석 및 요인분석은 축약을 위해 사용하는 변수들의 상호관계를 분석하는 방법으로 인과관계를 분석하는 분석이 아님을 유념하고,
 - (2) 분석 결과를 통해 축약된 비측정 변수를 생성하고,
 - (3) 축약된 새로운 변수에 대한 네이밍(naming) 과정으로 변수 이름을 부여해야 하고,
 - (4) 축약된 변수의 측정값은 모형을 통해 계산하는 방법과 직접 계산하는 방법이 있음.

4. 자료 축약을 위한 분석

- 1) 의미 : 관심을 가지고 있는 변수들을 기준으로 특성이 유사한 응답(조사) 대상을 하나의 집단으로 만들어 줌으로써 조사대상(혹은 모집단 개체)에 대해 그룹(혹은 계층)을 생성하고자 할 때 주로 사용하는 분석
- 2) 분석 기법 : 군집분석
- 3) 분석 시 주의할 점 :
 - (1) 군집분석은 축약을 위해 사용하는 변수들의 상호관계 및 유사성을 통해 분석하는 방법으로 인과관계를 분석하는 분석이 아님을 유념하고,
 - (2) 분석 결과를 통해 조사대상을 집단으로 축약한 집단(그룹) 변수를 생성하고,
 - (3) 축약된 집단 변수에 대한 군집분석에 사용한 변수들의 특성을 분석(차이검정 등)하여 네이밍(naming) 과정으로 집단별로 이름을 부여해야 함.

5. 인과관계 분석

- 1) 의미 : 원인과 결과로 구분해 분석하는 인과관계를 분석하는 방법으로 다양한 통계모형 분석 기법으로 분석
- 2) 분석 기법 : 독립변수와 종속변수의 유형에 따라 분석하는 방법이 결정

변수 구분		종속변수 (결과/반응변수)	
		비계량	계량
독립변수 (원인/설명변수)	비계량	로그선형모형분석	분산분석 공분산분석 반복측정자료분석
	계량	로지스틱회귀분석 포아송회귀분석 로짓분석 판별분석	회귀분석
			생존분석 Cox 회귀분석

- 3) 분석 시 주의할 점 : 분석 기법별로 가정을 확인하는 것이 반드시 필요함.

6. 인과관계분석 주제를 통한 분석 기법 요약

6-1. 종속변수가 그룹(범주) 형태인 경우

1) 두 그룹에 대한 비교 분석

(1) 기본 분석 : t-검정

(2) 두 집단에 대한 영향 요인 및 예측 분석 : 로지스틱회귀분석/로짓분석/판별분석

- 만족그룹과 불만족그룹을 결정하는 요인 분석
- 만족그룹과 불만족그룹을 결정하는데 영향을 주는 요인 분석
- 만족그룹과 불만족그룹을 결정하는데 미치는 영향 요인의 중요도 분석
- 미분류(잠재, 무응답) 대상에 대한 만족그룹과 불만족그룹의 예측

(3) 적용 유사 사례

- 어떤 원인에 대해 결과적으로 두 그룹으로 분류된 상황을 분석할 때 널리 적용
- 사례
 - 신용카드 사용하는 그룹과 사용하지 않는 그룹
 - 이성 교제하는 그룹과 교제하지 않는 그룹
 - 매장 이용하는 그룹과 이용하지 않는 그룹
 - 은행 대출을 갚는 그룹과 갚지 않는 그룹
 - 생존 그룹과 사망 그룹
 - 후보자를 지지하는 그룹과 지지하지 않는 그룹

2) 세 집단 이상 대한 비교 분석

(1) 기본 분석 : 분산분석(ANOVA)

(2) 집단에 대한 영향 요인 및 예측 분석 : 로짓분석/판별분석

- 각 그룹을 형성하는 데 영향을 미치는 요인 분석(그룹/범주집단 결정 요인 분석)
- 각 그룹을 형성하는 영향 요인의 중요도 분석
- 미분류(잠재, 무응답) 대상에 대한 그룹의 예측

(3) 적용 유사 사례

- 어떤 원인에 대해 결과적으로 3개 이상 그룹으로 분류된 경우를 분석할 때 적용
- 사례
 - 3개 이상 정당이 있을 때 지지자들의 분석
 - 3명 이상 후보자들이 있을 때 지지자들의 분석
 - 마케팅 : 3개 이상 그룹으로 범주화한 특성 집단 분석(heavy/medium/light)
 - 특정 정책에 대한 적극/중도/반대 집단에 대한 분석

3) 잠재 고객의 집단 예측 분석

(1) 두 집단 : 로지스틱회귀분석/로짓분석/판별분석

(2) 3개 이상 집단 : 판별분석

6-2. 판별분석 : 종속변수가 그룹(범주) 형태인 경우 집단의 식별 및 판별을 위한 분석 기법

1) 기본 개념

(1) 의미 : 종속변수가 집단 범주인 경우, 이미 집단으로 분류된 현재 집단에 대해 분류된 요인을 분석하거나 집단을 식별하는 데 중요한 변수가 어떤 변수인지, 어떤 요인으로 인해 집단이 구분되는 지를 분석하는 대표적인 방법

- 정의 : 상호 배반적인 특정 집단에 소속된 표본단위(개체)의 다변량 자료를 이용하여 집단의 차이를 분류(식별)하는 함수를 추정하거나 추정된 함수를 이용하여 소속 집단을 모르는 새로운 표본단위의 소속집단을 예측하는 다변량 분석기법

- 분류분석 기법

- 분류분석 : 새로운 표본단위를 특정 집단으로 분류(배정)하기 위한 최적분류규칙을 제공하는 분류함수 추정을 목적으로 하는 분석
- 판별분석 : 표본단위의 집단 판별 오류를 최소화하도록 소속집단을 구분하는 판별함수 추정이 목적

- 참고 : 다변량 자료로 측정된 표본단위들의 소속집단을 판별하는 분석기법

- 종속변수가 (소속)집단, 독립변수는 집단 구분에 영향을 주는 변수들을 이용한 모형을 이용한 분석
 - 판별분석 : 판별모형으로 독립변수가 다변량정규분포를 따른다고 가정
 - 회귀분석 : 회귀모형으로 종속변수가 정규분포를 따른다고 가정, 독립변수는 상수로 가정
- 표본단위에 대한 소속집단(그룹)에 대한 정보 유무에 따라
 - 판별분석 : 소속집단이 알려져 있을 때 적용되는 방법
 - 군집분석 : 소속집단이 알려져 있지 않거나 집단의 분류기준이 없을 때 적용되는 방법

(2) 기본 가정

- 판별분석을 위해서는 독립변수가 정규분포라는 가정이 필요
- 참고
 - 회귀분석 : 종속변수가 정규분포라는 가정이 필요
 - 로짓분석 : 정규분포 가정보다는 종속변수가 로지스틱분포 가정이 필요

(3) 기본 분류 기준

- 바람직한 분류 기준 : 집단의 판별 오류 최소화 기준이 바람직
- 통계적 의사 결정 방법 : 사전확률과 배정 오류의 비용을 고려한 분류 기준을 의미

배정 오류의 비용 함수		예측집단	
		1	2
관측집단 (true)	1	○	X
	2	X	○

- 오분류 유형

- 현재 집단 1을 집단 2로 예측하는 경우
- 현재 집단 2을 집단 1로 예측하는 경우

(4) 판별분석의 적용 사례

- 개체, 대상 등의 식별이나 분류(classification), 새로운 대상의 소속집단 예측에 널리 이용
- 적용사례
 - 금융분야 : 기업이나 개인에게 대출 여부의 판단
 - 마케팅분야 : 고객 이탈 분석
 - 정치학 : 선거에서 부동표 분석에 널리 이용

(5) 판별분석 과정

- ① n개 개체의 소속집단 및 관련된 p개 변수 측정(n X p 행렬)
 - 소속집단 구분과 관련된 변수는 독립변수이며, 다변량 정규분포를 가정
 - 개체들의 특성을 잘 표현하는 설명변수의 선택이 중요
- ② 집단 구분/판별에 영향을 주는 유의한 설명변수의 선정
 - 다양한 변수 선택 방법을 이용하여 유의한 설명변수를 선택
- ③ 판별함수 추정 및 집단 판별 기준 제시
 - 판별함수의 계수 추정
 - 집단 분류 및 판별 기준 선정
- ④ 판별함수의 적합도 및 판별력 판단
 - 판별함수 모형의 판별력 판단
 - 오분류를 최소화

[참고] 표본단위의 분류확률 : 사전확률과 조건부 분류확률로 계산

여기서 p_1 과 p_2 는 현재 집단으로 분류된 사전확률을 의미

$$\Pr(G_1 \text{정분류}) = \Pr(G_1 \cap \hat{G}_1) = \Pr(1|1)p_1$$

$$\Pr(G_1 \text{오분류}) = \Pr(G_2 \cap \hat{G}_1) = \Pr(1|2)p_2$$

$$\Pr(G_2 \text{정분류}) = \Pr(G_2 \cap \hat{G}_2) = \Pr(2|2)p_2$$

$$\Pr(G_2 \text{오분류}) = \Pr(G_1 \cap \hat{G}_2) = \Pr(2|1)p_1$$

⑤ 새로운 단위의 소속집단 예측

- 추정된 판별 함수를 이용하여 새로운 대상의 소속 집단 예측

(6) 판별분석 모형에서의 변수 선택 방법 : 기본적으로 회귀분석의 변수 선택과 동일

- ① 분류함수 추정에서 독립변수의 선택 방법
 - 가능한 많은 독립변수를 사용 : 다중공선성의 문제 발생
 - 시간 및 비용을 고려하여 가능한 범위 내에서 최소한의 독립변수를 포함시킨 단순한 모형을 구축
- ② 유의한 변수 선택 방법
 - Forward selection
 - Backward elimination
 - Stepwise selection
- ③ 변수의 추가 및 제외를 위한 검정
 - 부분 F-검정
 - 우도비 검정

(7) SAS 프로시저

① Proc Discrim :

- 가장 일반적인 프로시저
- 각 집단의 설명변수들이 다변량 정규분포를 따른다는 가정에서 분석
- 공분산행렬의 동일성 검정 가능

```
proc Discrim ListErr Pool=test Can Crossvalidate Out= ;  
  Var (independent Var. lists) ;  
  Class (Group var.) ;  
run;
```

② Proc StepDisc :

- 단계적 분류 및 판별분석에 이용
- 집단간 차이를 나타내는 데 유의한 설명변수들을 주어진 기준에 따라 선택하여 판별 분석 수행
- (주의) 단계별 분류분석인 proc Stepdisc는 분류표를 출력하지 않음

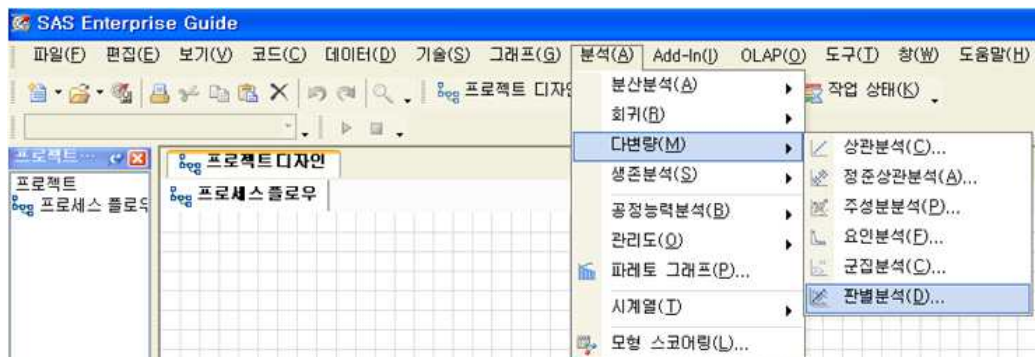
```
proc StepDisc Method= Sle=p Sls=p Short pcov simple ;  
  Var (independent Var. lists) ;  
  Class (Group var.) ;  
run;
```

③ Proc CanDisc :

- 집단간 차이를 가장 잘 설명하는 판별함수의 선형결합인 정준판별함수를 이용한 판별분석에 이용
- (주의) 정준분류분석인 proc Candisc는 분류표를 출력하지 않음

```
proc CanDisc ANOVA distance Short pcov out= ;  
  Var (independent Var. lists) ;  
  Class (Group var.) ;  
run;
```

④ SAS EG :



6-3. 지각도를 활용한 분석

1) 지각도(perceptual map)의 개념과 활용

(1) 의미 : 여러 대상들(브랜드, 기업 등)에 대한 소비자의 지각(perception)을 나타내는 그림으로 어떤 대상이 소비자의 지각(마음) 속에 차지하는 상대적 위치를 포지셔닝이라고 하므로 포지셔닝 맵(positioning map)이라고도 함.

- 특징 : 마케터는 자사의 브랜드가 경쟁브랜드(들)에 비하여 소비자들에 의해 어떻게 지각되는지 알 수 있음.

(2) 작성 기준(혹은 지각도의 종류)

- 대상들의 유사성(similarity) 정도만을 나타내는 지각도.

- 유사성과 함께 소비자의 이상점(ideal point)을 나타내주는 지각도.

2) 질문 형태

(1) 지각도 유형에 따른 질문 형태의 결정 : 유사성 및 이상점 위치 측정을 고려

(2) 질문 형태

① 유사성 측정도구(similarity measures) : 전체 조사 대상들로부터 두 개씩 추출하여 서열척도/간격척도로 유사성 정도를 질문

- 서열척도 질문 : A, B, C, D 네 가지 브랜드를 둘씩 비교하여 유사성 정도에 따라 순위를 부여하십시오(가장 유사한 두 브랜드 = 1).

A-B (), A-C (), A-D (), B-C (), B-D (), C-D ()

- 등간척도 질문 : 다음 두 브랜드들의 유사성 정도를 척도상에 V표 하십시오.

A-B 매우 유사하다. 1 2 3 4 5 6 7 전혀 다르다.

A-C 매우 유사하다. 1 2 3 4 5 6 7 전혀 다르다.

A-D 매우 유사하다. 1 2 3 4 5 6 7 전혀 다르다.

B-C 매우 유사하다. 1 2 3 4 5 6 7 전혀 다르다.

B-D 매우 유사하다. 1 2 3 4 5 6 7 전혀 다르다.

C-D 매우 유사하다. 1 2 3 4 5 6 7 전혀 다르다.

② 속성별 평가 : 등간척도

- 등간척도 질문 : 다음 각각의 속성별로 각 브랜드를 평가하십시오.

		브랜드 A					브랜드 B					브랜드 C									
안전성	낮다	1	2	3	4	5	높다	낮다	1	2	3	4	5	높다	낮다	1	2	3	4	5	높다
승차감	나쁘다	1	2	3	4	5	좋다	나쁘다	1	2	3	4	5	좋다	나쁘다	1	2	3	4	5	좋다
경제성	낮다	1	2	3	4	5	높다	낮다	1	2	3	4	5	높다	낮다	1	2	3	4	5	높다

③ 선호도 측정도구(*preference measures*) : 각 대상에 대한 응답자의 선호도를 측정할 자료가 필요(서열/간격척도 이용가능)

- 서열척도 질문 : 다음 A, B, C, D 네 개의 브랜드에 대하여 선호도에 따라 순위를 부여해 주십시오(가장 선호하는 브랜드 = 1).

A (), B (), C (), D ()

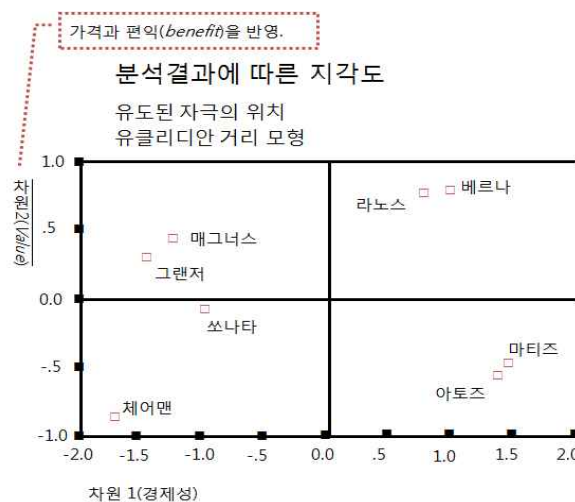
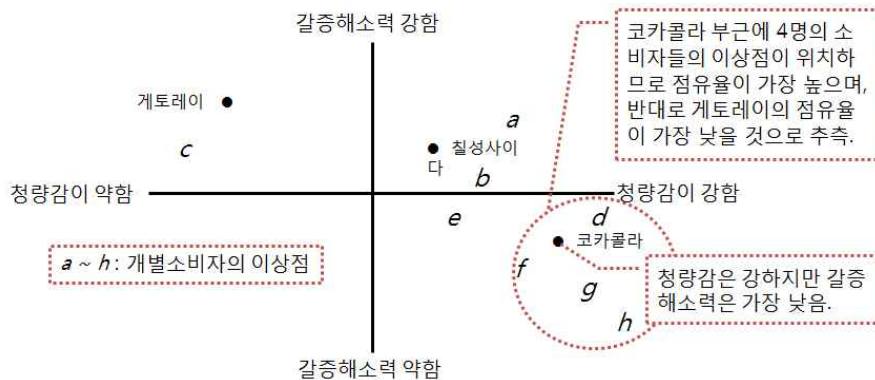
- 등간척도 질문 : 다음 각 브랜드를 선호하는 정도를 V표 해주십시오.

A :	매우 좋아한다.	1 2 3 4 5 6 7	매우 싫어한다.
B :	매우 좋아한다.	1 2 3 4 5 6 7	매우 싫어한다.
C :	매우 좋아한다.	1 2 3 4 5 6 7	매우 싫어한다.
D :	매우 좋아한다.	1 2 3 4 5 6 7	매우 싫어한다.

3) 분석 방법

- 요인분석
- 컨조인트분석
- 다차원척도법
- 대응분석

4) 사례



6-4. 인과 과정(경로) 관련 분석

1) 경로분석

- (1) 의미 : 인과관계 모형에서 독립변수(매개변수 등)들의 영향 경로를 통해 인과관계를 분석하는 기법
 - 사전에 확정된 변수들간의 경로를 분석하는 방법으로 회귀분석/상관분석을 관계의 경로 계수로 이용하는 분석
- (2) 특징 : 독립변수들의 효과 분석에 널리 이용
 - 직접 효과
 - 간접 효과
- (3) 경로 계수의 추정
 - 상관계수
 - 회귀계수

2) 구조방정식모형 분석

- (1) 의미 : 여러 대상들(브랜드, 기업 등)에 대한 소비자의 지각(*perception*)을 나타내는
- (2) 특징
 - 경로분석과 요인분석을 결합한 분석으로 변수간 인과관계를 분석하는 방법
 - 실험자료분석보다는 설문조사분석에 널리 이용
 - 측정모형과 구조방정식모형으로 구성
 - 측정모형 : 측정 대상이 되는 잠재변수(latent v.-직접 측정이 불가능한 개념 변수)와 이를 구체화한 측정변수(observation v.)의 관계 설정(요인분석이용)
 - 구조방정식모형 : 잠재변수간 관계를 표현하는 모형(경로분석)
- (3) 활용 분야 : 사회학, 심리학, 마케팅분야에 널리 이용

3) 예제 : 구매의도 및 행동에 관한 조사

(1) 측정문항

- 인구통계학적 변수
- 구매의도 및 행동에 영향을 주는 변수에 대한 자료 측정 방법

질문유형	개별 측정 문항 특성
A type	브랜드태도(1문항) : 5점 척도 설문 광고태도 (1문항) : 5점 척도 제품이미지 (1문항) : 5점척도
B type	브랜드/광고/제품을 구분하지 않고 전반적인 이미지, 인식 정도 및 태도를 종합적으로 측정하는 5점 척도형 설문 (자료축약기법으로 브랜드태도, 광고태도 및 제품이미지 측정)

- 구매의도/재구매의향 (1문항) : 5점 척도
- 구매행동 : 구매빈도/금액/구매량

(2) 분석 방법

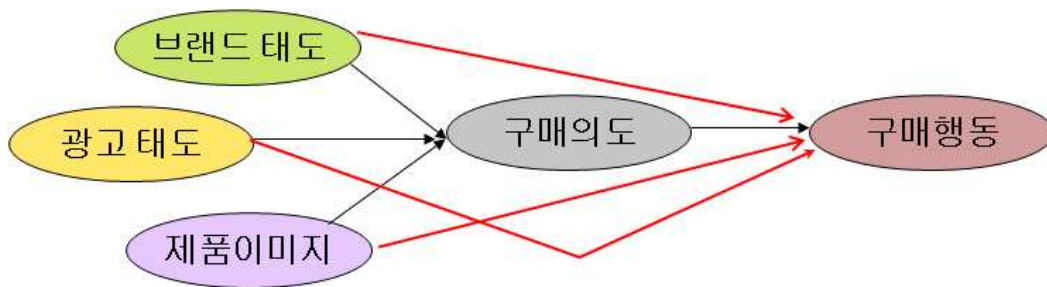
- 자료축약기법 : 요인분석, 주성분분석
- 모형분석 : 회귀분석, 경로분석, 구조방정식모형분석

○ 경로분석

- 연구가설

- 브랜드태도가 좋으면 구매의도가 높아질 것이다
- 광고태도가 좋으면 구매의도가 높아질 것이다
- 제품이미지가 좋으면 구매의도가 높아질 것이다
- 브랜드 태도, 광고태도, 제품이미지 및 구매의도는 구매(빈도/금액/량)에 긍정적인 영향을 줄 것이다

- 연구 모형



- 경로분석

- 예) 제품이미지가 구매행동에 미치는 영향(효과)
+ 총효과=간접효과+직접효과(=단순회귀모형의 효과)

○ 구조방정식모형분석

- 연구가설

- 브랜드태도와 제품이미지는 서로 영향을 줄 것이다
- 브랜드태도가 좋으면 구매의도가 높아질 것이다
- 광고 호감도가 높으면 구매의도가 높아질 것이다
- 제품이미지가 좋으면 구매의도가 높아질 것이다
- 구매의도가 높으면 구매(빈도/금액/량)에 영향을 줄 것이다

- 연구 모형

