

Asian Interactive
Design Network을 통한
아시아 디자인 지식 개발
- 한·중·일을 중심으로 -
기술개발에 관한연구

2004. 11. 8.

주관기관 전북대학교

참여기관 -

위탁기관 -

산 업 자 원 부
한국디자인진흥원

Asian
Interactive
Design
Network

을
통
한

아
시
안

디
자
인

지
식
개
발
—
한

·
중
·
일
을

중
심
으
로

—
기
술
개
발

산
국
업
디
자
인
자
인
진
흥
부
원

이 보고서는 산업자원부에서 시행한
디자인기반기술개발사업의 디자인연구개발 보고서입니다

제 출 문

한국디자인진흥원장 귀하

본 보고서를 “디자인기반기술개발사업에 관한 연구개발” (사업기간 :2003. 8. ~ 2004.7.) 과제의 결과보고서를 제출합니다.

2004. 11. .

주관기관명 : 전북대학교

총괄책임자 : 김태호

연구원 : 홍정표

” : 정성환

” : 양종열

” : 쓰기야마

” : 누시아보

” : 박소연

” : 나광진

” : 공형석

” : 조광수

” : 이유리

” : 김필주

” : 권중대

Asian Interactive
Design Network을 통한
아시아 디자인 지식 개발
- 한·중·일을 중심으로 -

목 차

1. 서론

1-1. 필요성 -----	1
1-2. 목적 -----	9
1-3. 방법 및 내용 -----	9
1-4. 범위 -----	10

2. 이론적 고찰

2-1. 디자인 글로벌화의 한계 -----	12
2-1-1. 글로벌화에 대한 오해 -----	12
2-1-2. 세계무역의 지역성 -----	13
2-1-3. 글로벌 매니지먼트 매트릭스 -----	15
2-1-4. 글로벌화의 실패 사례 -----	20
2-1-5. 지역화의 전략적 성공사례 -----	23
2-1-6. 토론 -----	26
2-2. 디자인 지식 창출 시스템 -----	28
2-2-1 디자인 프로세스에서 자료 정보 및 지식 -----	28
2-2-2. 디자인 지식 창출 프로세스 그리고 자료 정보 지식간의 관계 -----	29
2-2-3. 디자인 지식 -----	30
2-2-4. 디자인 지식 창출 시스템 -----	30

2-3. 디자인에 대한 소비자 반응-----	31
2-3-1. 제품 디자인 -----	32
2-3-2. 인지적 반응-----	33
2-3-3. 감정적 반응 -----	35
2-3-4. 시장세분화변수로서 국가문화 -----	36

3. 연구모델 구축

3-1. 연구모델구축과정 -----	39
3-2. 연구모델 -----	41
3-3. 개념의 조작적 정의 -----	43
3-3-1. 선호도 -----	43
3-3-2. 이미지형용사 쌍 -----	43
3-3-3. 디자인 요소 -----	43
3-4. 개념들 간의 관계 -----	43

4. 사례조사

4-1. 사례조사 개요 -----	45
4-2. 사례 프로세스 -----	46
4-2-1. 한중일 3국 공동연구네트워크 구축 -----	47
4-2-2. 사례 대상선정 및 자극물 -----	47
4-3. 오프라인 조사 -----	48
4-3-1. 조사대상, 조사방법 및 조사 시기 -----	48
4-3-2. 조사 대상 디자인 속성 및 수준 결정 -----	48
4-3-3. 추세 분석 -----	51

4-3-4. 전형성 분석 -----	54
4-3-5. 소비자 인지분석 (범주확인) 및 각 범주와 디자인 속성의 연관성분석 -----	58
4-3-6. 이미지 형용사 쌍 조사 -----	60
4-3-7. 선호도 분석 -----	65
4-3-8. 종합 -----	66
4-4. 오프라인 자료의 온라인화 -----	67
4-5. 온라인 조사 -----	68
4-5-1. 조사개요 -----	68
4-5-2. 조사내용 -----	69
4-5-3. 한.중.일 디자인지식 창출 시스템 -----	75
4-5-4. 한.중.일 선호도, 이미지, 디자인요소 조사 분석 -----	85
4-5-5. On-line 자료 해석 -----	127
4-5-6. 세분시장확인 -----	132
4-5-7. 디자인지식창출-세분시장별 디자인방향 -----	132

5. 결론

5-1. 연구결과 종합 -----	137
5-2. 기대효과 및 활용방안 -----	140
5-3. 미래연구 방향 -----	140

참고문헌 -----	142
------------	-----

부록 -----	149
----------	-----

그림 Index

- 그림 1. 연구의 필요성
- 그림 2. 동북아경제에서 한.중.일 3국 경제가 차지하는 비중
- 그림 3. 세계 주요 3개 지역권의 수출
- 그림 4. 국제디자인경영전략 매트릭스
- 그림 5. 다국적기업 디자인경영 전략과 국제 디자인경영 전략 매트릭스
- 그림 6. 기업의 디자인전략 수행도
- 그림 7. 의사결정프로세스
- 그림 8. 지식창출 프로세스
- 그림 9. 제품디자인에 대한 소비자 반응
- 그림 10. 연구모델구축과정1
- 그림 11. 연구모델 구축과정2
- 그림 12-1. 연구 모델
- 그림 12-2. 확장된 연구 모델
- 그림 13. 한중일 3국 공동연구네트워크
- 그림 14. 사례연구 대상 자극물
- 그림 15. 디자인 속성 구성도
- 그림 16. 추세분석(3차원)
- 그림 17. 추세분석 (1,2차원) - 2차원 도표
- 그림 18. 추세분석(1,3차원) - 2차원 도표
- 그림 19. 추세분석 결과
- 그림 20. 전형성 분석 결과 (중국)
- 그림 21. 전형성 분석 결과 (한국)
- 그림 22. 한국소비자 인지적 차원
- 그림 23. 중국소비자 인지적 차원
- 그림 24. 한국, 중국의 연관성 분석(1,2/ 1,3 차원)
- 그림 25. 현장 조사한 이미지형용사 쌍
- 그림 26. 한 중 일 이미지형용사
- 그림 27. 한중일 선호 자동차

- 그림 28. 한중일 선호도와 전형성과의 관계
- 그림 29. 시스템 구성도
- 그림 30. 한.중.일 디자인 네트워크 시스템의 초기화면
- 그림 31. 한국인 접속자를 위한 조사 안내문 예시
- 그림 32. 중국인 접속자를 위한 조사 안내문 예시
- 그림 33. 일본인 접속자를 위한 조사 안내문 예시
- 그림 34. 한국에서 선호된 자동차에 대한 정보제공 화면
- 그림 35. 중국에서 선호된 자동차에 대한 정보제공 화면
- 그림 36. 일본에서 선호된 자동차에 대한 정보제공 화면
- 그림 37. 한국에서 선호된 자동차에 대한 선호도조사 화면
- 그림 38. 선택된 선호자동차에 대한 상세정보제공 화면
- 그림 39. 중국에서 선호된 자동차에 대한 선호도조사 화면
- 그림 40. 폭스바겐사의 Bora에 대한 상세정보제공 및 선호응답 화면
- 그림 41. 폭스바겐사의 Bora에 대한 이미지형용사 조사 화면
- 그림 42. 한국어 버전의 한중일 통합 선호도 조사 화면
- 그림 43. 중국인을 위한 한국에서 선호된 자동차에 대한 정보제공 화면
- 그림 44. 중국어 버전의 선호된 자동차에 대한 선호도조사 초기화면
- 그림 45. 중국어 버전의 클릭한 자동차에 대한 선호여부 설문 화면
- 그림 46. 중국어 버전의 이미지형용사조사 화면
- 그림 47. 중국어 버전의 한중일 통합 선호도 조사 화면
- 그림 48. 일본어 버전의 선호된 자동차에 대한 정보제공화면
- 그림 49. 일본어 버전의 선호된 자동차에 대한 선호도조사 화면
- 그림 50. 일본어 버전의 클릭한 자동차에 대한 선호여부 설문 화면
- 그림 51. 일본어 버전의 이미지형용사조사 화면
- 그림 52. 일본어 버전의 한중일 통합 선호도 조사 화면
- 그림 53. 자동차 디자인 선호도조사의 한국인 응답현황
- 그림 54. 자동차 디자인 선호도조사의 중국인 응답현황
- 그림 55. 자동차 디자인 선호도조사의 일본인 응답현황
- 그림 56. 자동차 디자인 선호도조사의 전체 응답현황
- 그림 57. 60점 이상 선호된 자동차 분석
- 그림 58. 80점 이상 선호된 자동차 분석

- 그림 59. 60점 이상 선호된 자동차 속성 분석 1
- 그림 60. 60점 이상 선호된 자동차 속성 분석 2
- 그림 61. 80점 이상 선호된 자동차 속성 분석 1
- 그림 62. 80점 이상 선호된 자동차 속성 분석 2
- 그림 63. 60점 이상 선호된 자동차 이미지형용사분석
- 그림 64. 80점 이상 선호된 자동차 이미지형용사분석
- 그림 65. 모자익 그림을 이용하기 위한 초기 자료입력 화면
- 그림 66. 관측값과 기대값에 의한 모자익 그림과 여러 통계량 예제
- 그림 67. 관측값과 기대값에 의한 모자익 그림의 비교
- 그림 68. Log Linear Model 분석을 위한 자료입력 화면
- 그림 69. 연관그림의 예제 화면
- 그림 70. 완전모형에서 2차교호작용항 $a*d$ 를 제거한 연관그림
- 그림 71. 연관변수를 선택적으로 추가, 삭제해 나가는 과정의 예제
- 그림 72. 국가 조합들간의 선호차량-이미지조합-디자인요소들간의 관계
- 그림 73. 한국응답자의 선호자동차
- 그림 74. 중국응답자의 선호자동차
- 그림 75. 일본국응답자의 선호자동차
- 그림 76. 한국-중국 공통으로 선호하는 자동차
- 그림 77. 한중일 디자인 전략
- 그림 78. 디자인 지식창출 프로세스
- 그림 79. 한국시장의 예
- 그림 80. 중국시장의 예
- 그림 81. 일본시장의 예
- 그림 82. 한국-중국 시장의 예

표 Index

- 표 1. 각 기관들의 해외디자인 이용
- 표 2. 사례 프로세스
- 표 3. 디자인 속성 및 수준
- 표 4. 이미지형용사 쌍 연구 종합 1

- 표 5. 이미지형용사 쌍 연구 종합 2
- 표 6. 선호 자동차에 대한 디자인 속성 조사표
- 표 7. 한국에서 판매된 선호자동차조사 대상 자동차 목록
- 표 8. 중국에서 판매된 선호자동차조사 대상 자동차 목록
- 표 9. 일본에서 판매된 선호자동차조사 대상 자동차 목록
- 표 10. 선택한 선호자동차에 대한이미지형용사 쌍 조사 항목
- 표 11. 응답자의 인구통계변수 및 조사 항목
- 표 12. 오프라인조사와 온라인조사의 특성 비교
- 표 13. 조사방법에 따른 조사수행 특성 비교표
- 표 14. 조사 진행과정에 따른 온.오프라인 조사의 차이점
- 표 15-1. 선택된 선호자동차에 대한 상세정보제공 화면
- 표 15-2. 선택된 선호자동차에 대한 상세정보 및 선호도조사 화면
- 표 16. 응답자의 인구통계변수 및 조사 항목

1. 서론

1-1. 필요성

1-2. 목적

1-3. 방법 및 내용

1-4. 범위

1. 서론

1-1. 필요성



그림 1. 연구의 필요성

1-1-1. 기업이 속한 지역권역 시장중심의 디자인개발전략 필요

글로벌시장세분화는 각 국가의 경계를 벗어나 제품들을 디자인, 포지셔닝 및 판매하는 데에 있어서 주요 이슈가 되어 왔다. 그것은 기업들이 잠재소비자들을 글로벌수준에서 세분화 및 표적화하고 각 국가를 경계를 탈피하여 적절한 포지셔닝을 할 수 있도록 해 준다. 각 국가경계를 탈피하여 글로벌소비자들의 욕구에서 그 이질적 구조들을 효과적으로 처리하고 각 국가들에서 소비자들에 대한 세분시장을 표적화하는 것은 기업들에 대한 주요 도전이다. 이 세분시장들은 디자인들에 대해 유사한 반응을 나타내는 잠재소비자들로 구성되는 지리적 집단화 또는 개인들의 집단들을 의미한다.

글로벌시장세분화의 본원적 형태는 각 국가들이 하나의 독립적인 세분시장을 의미하는 다중-내국시장세분화전략(multi-domestic market segmentation strategy)을 응용한 것이다.¹⁾ 다중-내국시장세분화전략은 각 국가들의 지역적 이점들을 기

1) J.P. Jeannet and H.D. Hennessey, Global marketing strategies(4th ed.), Houghton Mifflin, Boston, 1998.

반으로 한 선택의 결과이다. 전통적으로 다국적 기업들(multinational companies)은 동일한 국가에서 소비자집단들이 공유하는 욕구에 국가적 브랜드들을 맞춤화함으로써 그런 다중-내국시장 세분화전략들을 수행했다. 그런 접근방법에는 국가들 간의 코디네이션이 필요 없으며 제품들은 지역적으로 개발되고 지역 욕구들을 만족시키도록 맞춤화 된다. 별개의 디자인, 광고, 유통 및 가격전략들이 각 나라에서 표적고객을 위해 개발되고 경쟁은 국가수준에서 관리된다. 경쟁수단들은 국가대 국가(한 국가에서만)를 기초로 행해지며 다른 나라들에서의 개발은 고려되지 않는다. 그러므로 시장들을 세분화하는데 있어서 다중-내국어프로치(multi-domestic approach)를 이용하는 기업들은 내국시장들을 위해 개발된 표준 세분화기법들(standard segmentation techniques)로 충분하다.²⁾

글로벌시장세분화는 기업들이 글로벌 또는 탈 지역적 전략(global or pan-regional strategy) 즉 모든 국가 경계들을 통합하는 전략을 수행하는데 중요한 이슈이다. 많은 산업들에 있어서 국가경계들은 지역적 단일화, 개방경제로의 이동, 글로벌 투자, 제조 및 생산전략, 세계여행확대, 교육수준 증가, 정보와 커뮤니케이션기술의 진보, 글로벌 매체 출현, 국가들 간의 정보, 노동력, 자본 및 기술 교류 증가로 인해 그 중요성이 점점 줄어들고 있다.³⁾⁴⁾ Coca-Cola, McDonald, Sony, British Airways, Ikea, Toyota, and Levi-Strauss같은 많은 글로벌 기업들은 성공적으로 그들의 글로벌적 전략들을 성공적으로 통합했다. 그 영향력으로 이제 많은 기업들이 그들의 경영을 해외로 확대하고 글로벌세분시장을 표적화하려 하고 있다. 그들의 전략들을 글로벌화 함으로써 기업들은 경제적 규모를 통한 비용절감, 품질개선, 경쟁력강화 같은 여러 가지 이점으로 혜택을 누릴 수 있다⁵⁾⁶⁾고 믿고 있다.

2) *Ibid.*

3) K. Gielens and M.G. Dekimpe , Do international entry decisions of retail chains matter in the long run, *International Journal of Research in Marketing*, 18(3), 2001, pp. 235-259.

4) Parker and N.T. Tavassoli , Homeostasis and consumer behavior across cultures. *International Journal of Research in Marketing*, 17(1), 2000, pp. 33-53.

5) G.S. Yip , *Total global strategy*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1995.

6) Levitt , The globalization of markets. *Harvard Business Review*, 61(May-June), 1983, pp. 92-102.

그러나 아직 기업들은 완전하게 표준화된 디자인 전략들을 가지고 세계(지역)의 전체 이질적인 소비자들을 만족시키지 못하고 있다. 많은 기업들은 가끔 각기 다른 나라의 소비자집단들이 동일 국가의 소비자집단들보다 더 많은 공통점을 갖고 있다는 것을 알고 있다. 그러므로 그들은 국가경계를 초월하여 글로벌시장을 세분화하려 한다.⁷⁾ 글로벌시장세분화는 기업이 소비자 그리고 국가들간에 존재하는 이질감을 구조화하도록 해주고 효과적인 방법으로 표적화 될 수 있는 세분시장을 확인할 수 있도록 해준다.⁸⁾

글로벌시장세분화연구의 주요 특성들에 대한 Steenkamp와 Hofstede(2002)연구내용⁹⁾을 요약하면 연구들은 첫째, 글로벌시장세분화에 대한 총 연구수가 1990년까지는 한정되어 있고 1990년 이후 개재된 연구 수들이 상대적으로 많은(25개 연구 중 14개)것에서 증명되듯이 시간이 흐를수록 연구에 대한 관심이 높아져 가는 것이다.

둘째, 연구들은 아주 다양한 세분화기준과 방법들을 사용하였다. 어떤 연구들은 국가(또는 지역)수준에서 소비자들에 대해 또는 국가들(또는 국가들내의 지역들) 자체(기후, 법적 제도)에 대한 정보를 사용하였고, 다른 연구들은 소비자들에 대한 각각의 개인의 상세한 정보를 사용하였다. 국가수준의 세분화기준들은 보통 경제, 정치, 지리 및 인구통계적 정보 또는 문화적 변수들의 결합을 포함한다. 그리고 개인수준의 세분화기준들은 수단-목표사슬 이론을 이용한 가치측정연구를 포함하고 있다.

그러나 이러한 노력에도 불구하고 최근 연구에서는 글로벌시장세분화가 허구라고 주장한다.¹⁰⁾

기업에 의해 행해지는 대부분의 비즈니스 활동들은 단일 글로벌 시장에서 발생하

7) F. Ter Hofstede, J.-B.E.M. Steenkamp and M. Wedel , International market segmentation based on consumer-product relations. *Journal of Marketing Research* 36(Feb.), 1999, pp. 1-17.

8) P.G.P. Walters , Global market segmentation: methodologies and challenges. *Journal of Marketing Management*, 13, 1997, pp. 165-177.를 Jan-Benedict E. M. Steenkamp, and Frenkel Ter Hofstede, International market segmentation: issues and perspectives, *International Journal of Research in Marketing*, 19(3), 2002, pp. 185-213.에서 재인용.

9) F. Ter Hofstede, J.-B.E.M. Steenkamp and M. Wedel , International market segmentation based on consumer-product relations. *Journal of Marketing Research* 36(Feb.), 1999, pp. 1-17.

10) Rugman, Alan, the End of Globalization, Amacom, 2001.

는 것이 아니라 지역적인 범위에서 일어난다. 미국 자본주의 시장의 획일화된 확산도 없고 또한 세계시장이 동질화되고 있지도 않다. 정부규제와 문화적 차이에 의해서 시장은 세 개의 블록(Triad blocks), 즉 북미, 유럽연합, 일본으로 나누어진다. 각 triad 국가에 기반 한 경쟁관계에 있는 다국적 기업들이 국지적(지역적) 시장점유율을 높이기 위해 경쟁하고 그래서 경제적 효율성을 상승시킨다. 경제적인 통합이라는 글로벌 전략은 소비가전제품과 같은 오직 몇 개의 섹터에서만 가능성이 있다.

자동차산업과 같은 대부분의 제조업들과 모든 서비스업종에 있어서 현지 국가적 적응이 요구되어지고, 때로는 경제적 통합전략도 함께 요구되어진다.

따라서 기업들이 적절한 경제적 통합과 현지 국가적 적응을 이용하면서 그들의 지역적 시장에 목표를 둘 때, 그들은 성공할 수 있다. 디자인 측면에서 우리 기업도 단일 현지국가전략을 기초로 경제적 통합과 현지국가 적응의 이슈부분인 지역 권역(EU, NAFTA, 동북아의 대표적 국가인 한 중 일)기반의 전략을 거쳐 완전한 글로벌전략으로 진행할 필요가 있다. 그러므로 먼저 경제적으로 아시아 권역을 대표하는 한.중.일 3국을 대상으로 하여 먼저 각 국을 고려하고, 3국을 동시에 고려하며 나아가 각 권역을 통해 완전한 글로벌 디자인전략 구사가 필요하다.

1-1-2. 아시아시장의 중요성부각으로 현지 산업계 및 디자인계의 현지와 공동 디자인개발 요구

우리나라 수출시장으로서 90년대 이후 빠른 성장을 보이고 있는 중국, 홍콩, 대만 등 중화경제권과 아세안 등 동아시아 시장의 중요성이 증대되고 있으며, 대 중국, 대아세안 수출비중이 크게 상승(90년 0.9%, 8.0% → 00년 10.7%, 11.7%)하고 있고, 동아시아 지역은 EU, NAFTA 등 지역주의 확산 추세에 대응할 수 있도록 하는, 향후 우리의 생존을 위한 대안시장으로 자리잡고 있다. 이렇게 우리나라 뿐 아니라 세계적으로 아시아시장이 중요하게 부각됨으로써 산업 및 디자인 계는 아시아시장의 디자인조사를 바탕으로 한 현지와의 협력을 통한 공동네트워크 구축을 통한 디자인개발이 절실하게 필요하다는 것을 인식하고 있

다.11)

대기업들은 현지법인, 사무소, 디자이너 파견 등을 시행 할 수 있으나 중소기업과 디자인 관련회사의 경우, 현지시장에 맞는 디자인을 현지에서 개발 할 수 있는 기능이 없으므로 이에 대한 해결책이 필요하다.

기관 \ 형태	현지법인	디자인사무소	디자인파견	현지디자인전문회사이용
대기업	○	○	○	○
중소기업	×	×	△	○
디자인전문회사	×	×	○	○

표 1. 각 기관들의 해외디자인 이용

1-1-3. 동북아시아의 디자인 허브(hub)역할로서 한국의 위치정립 필요 및 정부의 공동 연구에 대한 지원증대

동북아지역은 중국의 급부상을 계기로 NAFTA, EU와 함께 세계경제의 3극 체제를 형성할 전망이다. 동북아 비즈니스 거점화를 위한 주변국간의 경쟁이 가속화되고 있다. 이미 철강, 석유화학, 반도체 등 제조업 분야에서 세계 생산기지로 부상하고 있으며, 교역 확대로 세계 물동량에서 차지하는 비중도 지속적으로 증가하고 있다.

- 세계 총생산 대비 동북아 비중 : (1999) 20% → (2020) 30%
- 세계 물동량 대비 : (2000) 28% → (2006) 30%

특히 동북아경제에서 한.중.일 3국 경제가 차지하는 비중은 절대적이다. DRI에 따르면 1997년 현재 한.중.일 3국 경제는 세계경제에서의 19.1%를 기록,

11) 현대자동차, LG전자, 삼성전자, 남양알로에 등 다수의 기업 경영자들에 대한 자체조사 결과

동북아경제의 세계경제에서의 비중(22.3%)의 대부분을 점유하고 있다. 또한 교역에 있어서도 동북아가 세계전체에서 차지하는 비중은 22.6%인데, 한.중.일 3국이 세계전체 교역에서 15.7%를 점유하여, 이들 3국 경제가 동북아경제에서 확고한 위치를 점유하고 있음을 알 수 있다.¹²⁾

또한 정부는 1999년 이후 정상회담 및 각료 회담 등을 통하여 한.중.일 3국간의 새로운 협력체제 구축을 위한 종합적이고 심층적인 연구의 필요성을 꾸준히 제기하여 왔으며, 최근 중국 및 일본에서도 지역 협력의 필요성에 대한 인식이 점차 제고되고 있다. 이에 따라 관련 연구소를 중심으로 3국간 경제협력의 효과 분석과 함께 구체적인 단계적 협력방안 및 중-장기 비전 등 협력강화를 위한 공동 연구가 다각도로 추진 중에 있다. 이러한 민간연구소간 공동 연구는 향후 3국의 구체적 협력 방안 이행을 위한 논의의 기초가 될 수 있을 것이며, 정부는 동 연구가 차질 없이 추진되어 구체적 성과를 거둘 수 있도록 적극 지원해 나갈 계획에 있다고 한다.



그림 2. 동북아경제에서 한.중.일 3국 경제가 차지하는 비중

이와 같이 한.중.일 3국간 협력이 필요하다는 인식은 확산되고 있으며 국가경제의 척도인 비즈니스 서비스산업으로서의 디자인 부문에서는 특히 그렇다. 일본의 기술과 자본, 한국의 경험과 중간기술, 중국의 자원과 인력 등 3국의 강

12) 여기서의 동북아 통계치에는 한.중.일을 비롯하여 홍콩, 대만, 몽골, 러시아 전체가 포함되어 있으며, 북한만이 제외되어 있다. (Standard & Poor's DRI, World Economic Outlook, Third Quarter 1999 참조).

점과 함께 한국이 허브(hub)역할을 담당하며 상호보완적으로 결합될 경우 국가 간 비교우위 구조에 의한 엄청난 시너지효과가 창출될 것이라는 기대감이 증대되고 있다. 세계적인 지역주의 추세의 확산, 남북한 화해무드, 중국의 WTO가입 등으로 인해 3국간 협력 가능성과 필요성에 대한 논의가 활성화되고 있으며 특히, 한.중.일 기업인을 중심으로 자유무역협정(FTA) 체결까지의 필요성이 제기되고 있다.

또한 세계경제의 통합으로 경제적 국경이 낮아지면서 지역거점의 역할이 중요하고, 해외직접투자의 활성화로 세계 일류기업의 소재 여부가 산업 및 국가 경쟁력과 직결되며, 동북아경제의 역동성 및 잠재성을 활용하여 지역거점화하지 못할 경우 주변국으로 낙후될 가능성이 크다.

따라서 각 국의 비교우위구조에 입각한 동북아 경제활동의 중심지로서의 역할을 정립하여야 하며, 국제 지정학적 위치 및 제조업 기반의 경쟁력을 활용하여 동북아 경제권에서 한국이 허브(hub)역할을 하면서 중국, 일본과 어깨를 나란히 할 중심국가로서 위상을 강화하기 위해 지금까지의 발전된 제조업을 기반으로 지식 기반 고부가가치 산업인 디자인의 공동네트워크를 통한 발전으로 새로운 성장동력 창출이 필요하다.

1-1-4. 온라인 디자인조사 분석 시스템 구축 필요

현지 소비자들의 욕구를 가장 잘 이해 할 수 있는 사람들은 그들과 욕구를 공유하는 현지 디자이너들이다. 그들의 욕구를 정확하게 파악하고 그들이 선호하는 디자인을 개발하기 위해서는 기업이 대상 국가들의 시장조사와 디자인을 현지 국가에서 진행해야 한다. 그러나 그것은 시간과 비용을 너무 많이 소요하므로 이러한 문제점을 해결할 수 있는 조사방법을 통하여 디자인 지식을 디자인 현장에 제공하는 것이 필요하다.

그런데 Off-line 및 On-line 상황에서 방대한 자료를 자동으로 정보화하여 디자이너의 경험과 노하우를 결합하여 디자인할 수 있도록 하는 디자인지식을 창출해주도록 출현한 것이 CRM, 온라인 조사 방법 eCRM(e-customer relationship management, 웹상에서의-고객관계경영)이다. 이것은 Off-line 및 On-line 상황

에서 소비자에 대한 자료를 자동으로 정보화하고 이것을 다시 디자이너의 경험 및 노하우와 결합하여 디자인지식을 창출하도록 서포트해 주는 도구이다.

따라서 디자인은 지식창출프로세스이다. 정보는 본질적으로 자료와 자료간의 설명으로 생성되고 CRM, 온라인 조사 방법 및 eCRM은 디자인지식을 창출하도록 서포트해주는 도구이기 때문이다.

디자인 실무에서 세 가지 자료수집방법은 디자인 대상이 무엇인지, 제품을 이용하는 고객층이 누구인지, 자료수집 여건이 무엇인지에 따라 결정되며 수집된 자료로부터 정보를 추출하고 이를 바탕으로 디자인 지식을 창출할 수 있다. 즉 디자이너에게 양질의 다양한 디자인 관련 정보가 제공되어야만 가치 있는 디자인 지식이 창출될 수 있다. 그러나 소비자층이 세분화되고 관련 자료가 양적으로 방대해지면서 기존의 자료분석방법(Minitap, SPSS, SAS 등)으로 의미 있는 디자인 정보를 추출하는데 다음과 같은 몇 가지 한계가 있는데, 그것은

- ① 온라인과 오프라인에서 발생하는 자료를 통합적으로 관리 분석할 수 있는 통계 소프트웨어가 없고,
- ② CRM와 온라인통계조사부분이 개별적으로 이루어지기 때문에 고객자원의 활용도가 떨어지며,
- ③ eCRM의 경우 디자인이미지 파일 대부분이 gif나 jpg 파일 형태로 저장되어 있기 때문에 데이터마이닝기법을 활용한 통계적 분석이 어렵고,
- ④ 디자인조사, CRM, eCRM이 별개로 관리되기 때문에 통합적인 정보 추출이 어렵기 때문이다.

그러나 그러한 제반 문제들은 CRM, 온라인 통계조사, eCRM 각 각은 물론이고 이들을 통합한 디자인 지식창출시스템을 구축하여 운영함으로써 더 잘 해결할 수 있다. 이 것들은 온라인과 오프라인에서 소비자에 대한 자료를 자동으로 정보화하여 디자이너의 경험과 노하우를 결합하여 디자인할 수 있도록 하는 디자인지식을 창출해주도록 서포트 해주는 도구들이기 때문이다.

따라서 소비자의 선호패턴 및 트렌드를 찾아내어 성공적인 디자인의사결정을 지원할 수 있는 온라인과 오프라인을 통합한(CRM, 온라인 디자인조사, eCRM을 통합한 시스템) 실시간 디자인지식창출 시스템을 구축하는 것이 필요하다.

1-1-5. 한중일 인터랙티브디자인 네트워킹을 통한 시스템 구축 필요

위와 같은 내용을 종합해 볼 때 한국은 같은 지역권역에 속하는 한 중 일에서 디자인의 허브역할을 담당하는 것은 물론, 비용과 시간측면의 한계를 벗어날 수 있고, 지역권역을 하나의 시장권으로 고려하여 3국 모두에서 선호될 수 있는 보편적 디자인과 각 국에서 다르게 선호되는 차별성을 동시에 고려하는 디자인개발을 위해 3국의 소비자의 선호구조(선호-이미지 및 전형성-디자인요소)를 실시간으로 확인하여 성공적인 디자인 의사결정을 지원할 수 있는 온라인 조사분석 시스템을 구축하는 것이 필요하다.

1-2. 목적

본 연구는 한.중.일 인터랙티브 디자인 네트워킹(interactive Design Networking)을 통해 온라인과 오프라인 상에서 디자인에 대한 소비자 선호구조의 자료를 정보화하고 이를 디자이너의 지식으로 전환시키는 디자인 지식창출 시스템(Design Knowledge Creation System)을 구축하는데 목적이 있다.

이 디자인 지식창출 시스템은 한.중.일 3국 모두에서 선호되는 디자인의 보편적 요소와 3국 각 국이나 2개국에서 서로 다르게 선호되는 차별적 디자인 요소를 동시에 고려하여 3국의 소비자의 선호구조(선호-이미지-디자인요소)의 인과관계를 확인시켜줌으로써 성공적인 전략적 디자인을 할 수 있도록 지원하는 디자인 의사결정 지원시스템이다.

1-3. 방법 및 내용

연구의 목적을 위하여

1. 이론적 고찰부분에서 시장의 글로벌화의 한계점으로서 글로벌화에 대한 오해, 세계무역의 지역성, 글로벌 매니지먼트 매트릭스, 글로벌화의 실패 사례, 지역화의

전략적 성공에 대해 고찰하고, 디자인 지식 창출 시스템으로서, 디자인 프로세스에서 자료 정보 및 지식, 디자인 지식 창출 프로세스 그리고 자료 정보 지식간의 관계, 디자인 지식 창출 시스템을 고찰하며, 디자인에 대한 소비자 반응부분에서는 제품 디자인, 인지적 반응, 감성적 반응, 세분화 변수로 각 국가에 대해서 고찰한다.

2. 이론적 고찰을 바탕으로 연구모델을 구축하고 구성요소들 간의 관련성을 고찰한다.

3. 연구모델을 실천하기 위한 사례조사부분으로서 온라인상에서는 구조상 할 수 없는 조사 및 분석방법을 오프라인 상에서 실시하고, 그 오프라인 자료를 온라인에 데이터베이스하여, 온라인조사 분석 및 해석을 통해 연구의 목적을 달성한다.

4. 마지막으로 시사점과 미래연구를 언급하고 결론에 이른다.

1-4. 범위

연구의 범위로서 사례연구대상은 세단 중 1500cc전후를 대상으로 한다.

2. 이론적 고찰

- 2-1. 디자인 글로벌화의 한계
- 2-2. 디자인 지식 창출 시스템
- 2-3. 디자인에 대한 소비자 반응

2. 이론적 고찰

2-1. 디자인 글로벌화의 한계

2-1-1. 글로벌화에 대한 오해

기업들의 사업전략들은 소비자들에게 있어 글로벌적이고, 획일적이기보다는 지역권적이고 현지국가적응적(responsive)이다. 예를 들어, 자동차 산업과 특수화학 산업은 글로벌적이지 않고 Triad국가¹³⁾(세계 무역의 대부분을 차지하는 유럽연합(EU), 북미자유무역협정국(NAFTA) 및 일본 등의 지역권역의 국가들)들에 기반을 둔다. 글로벌 자동차(global car) 개발에 대한 노력은 계속되고 있지만(폭스바겐의 투어렉), 글로벌적인 자동차는 아직 없다. 대신에 유럽에서 생산되어지는 모든 자동차의 90%이상이 유럽에서 팔린다. 지역적인 생산품과 거대한 지역판매는 또한 북미와 일본에서 이루어진다.¹⁴⁾

기업들은 극단적으로 글로벌적이거나 획일적이지 않다. 실제, 가장 규모가 큰 500개 다국적기업들은 Triad경제국인 북미자유무역협정국(North American Free Trade Agreement, 이하 NAFTA), 유럽연합(European Union 이하 EU), 그리고 일본(아시아)에 걸쳐 분포되어있다. 최근 연구에서는 이 500개 다국적기업들 중 NAFTA에는 198개의 본사가 있고, 유럽연합국에는 156개, 일본(아시아)에는 125개의 본사가 있다고 밝혔다. 또한 이러한 Triad 국가에 기반 한 다국적 기업들은 다양한 산업분야와 무역서비스를 통해 글로벌 시장세분화와 이익을 위해서 서로 경쟁한다.¹⁵⁾¹⁶⁾ 다국적 기업이 세계시장에 동일한 제품들을 개발하고, 그들의 능

13) 세계의 GDP의 압도적인 부분을 차지하고 있는 국가들을 Triad 국가라고 한다. 자세한 것은 K. Ohmae, Triad power: the coming shape of global competition. , Free Press, New York, 1985.를 참고.

14) Rugman, Alan and Richard Hodgetts, The End of Global Strategy, *European Management Journal*, Vol.19(4), 2001, pp. 334-343

15) Rugman, A. "The Theory of Multinational Enterprises". Elgar, Cheltenham, 1996.

16) Rugman, A. and D'Cruz, J. Multinationals as Flagship Firms : Regional Business Networks. Oxford

를적인 생산기술을 통해 모든 지역시장을 지배하지는 않는다.

사실, 다국적 기업들은 지역권역시장을 위해 그들의 제품을 현지에 적응시켜야만 한다. 예를 들어, 세계적이고 글로벌적인 자동차는 없는 반면에, 지리상으로 알맞은 Triad지역에 대한 자동차들을 생산하기 위해서 스틸, 플라스틱, 페인트 그리고 다른 부속품들을 제공하는 현지 공급자들에 의해 지원되어지는 미국, 유럽, 일본의 공장들에 기반을 둔 지역적인 자동차는 있는 것이다.

또한 한 지역에서 인기 있는 자동차 디자인은 다른 지역에 있는 소비자들에게는 종종 거절당한다. 즉, 미국 자동차 시장을 장악하고 있는 도요타의 캠리(Camry) 자동차는 일본에서는 판매가 저조하다. 또한 유럽에서 가장 잘 팔리는 폭스바겐 골프(Golf)자동차는 북미에서는 인기를 얻지 못했다. 심지어 “보편성이 있는 일상 제품(universal products)”으로 종종 일컬어지는 제약부분에 있어서조차도 국가와 주(state)의 규제를 충족 할 수 있도록 그들의 상품을 수정 보완하고, 중앙 집중화된 생산과 범세계적인 유통이 경제적으로 어려워진다.

세계무역은 또한 고도로 지역적이다.

2-1-2. 세계무역의 지역성

세계무역은 지역의 다국적기업이 어떻게 해야하는가에 대한 방법의 좋은 예를 제시한다. 수출입의 무역량은 지난 10년 동안 빠르게 성장하였다. 그러나 이것은 Triad국가에 의해 장악되어진 것으로 지속되어졌다. 가장 최근 데이터에서 이 세 그룹들(Triad국가)이 1997년에 세계수출의 57.3%와 세계수입의 56.5%를 차지하였다고 밝히고 있다. 만약 이러한 무역 데이터가 미국, 유럽, 일본 중심의 이 “핵심” Triad 국가만으로 설명되어진다면, 이들 각 그룹들이 다른 국가에 행하는 수출의 양은 아주 적을 것이다. 예를 들어, 미국은 전체 수출량의 약 20%를 유럽연합에, 10%를 일본에 수출하고, 반면에 EU는 전체 수출량의 8%를 미국에, 1%보다 적은 양(정확하게는 0.002%)을 일본에 수출한다. 또한, 일본은 전체 수출량의 28%를 미국에, 16%를 EU에 수출한다. 또한 수입에 대한 분석은 일반적으로 이와 똑같은 양상을 드러낸다. 미국은 전체 수입량의 16%를 EU에서, 11%를 일본에서 수입한

University Press, Oxford, 2000.

다. EU는 미국에서 8%, 일본으로부터 4%를 수입한다. 그리고 일본은 미국으로부터 24%, EU로부터 17%를 수입한다.

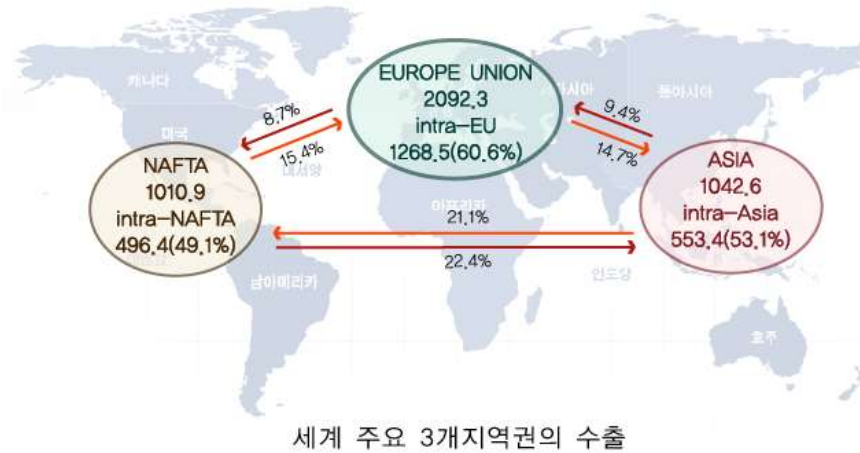


그림 3. 세계 주요 3개 지역권의 수출
Rugman, A., The End of Globalization. Amacom, 2001.

간략하게 말하면, 이 핵심 Triad국가 멤버들은 대부분의 수출이나 수입에 대해서 서로 의존하지 않는다는 것이다. 그러면 그들은 누구에게 의존한다는 말인가? 이것에 대한 답은 그들 자신의 Triad국가의 다른 멤버국가들이다. 예를 들어, 그림1에서 보이듯이, EU의 모든 수출의 60%이상이 그 Triad국의 다른 멤버국가들이다. 이 “핵심” Triad 멤버들은 캐나다와 멕시코를 포함하여 미국까지, NAFTA로 가입한 국가들과 “아시아”의 각 나라들까지 구성되어지면서 확대시킬 수 있다. 이 그룹들은 일본, 오스트레일리아, 뉴질랜드, 한국, 중국, 대만, 홍콩, 인도, 인도네시아, 말레이시아, 필리핀, 싱가포르, 태국 그리고 작은 아시안 태평양 경제국들로 구성된다. 이는 우리에게 “확장된(broad)” Triad를 제공한다. 이는 【그림3】에서 보여 지는데 이는 세계의 무역이 이 Triad국가들에 의해서 대부분 이루어지고 있다는 것을 보여 준다.

【그림3】에서 1997년의 데이터에 의하면, 이 Triad국가의 수출은 전체 4,158억 달러이다. EU는 오직 8.7%(1,821억\$)를 NAFTA에 수출하고, 아시아에는 9.4%(1,976억\$)수출했는데, 2조 923억 달러의 EU수출 가운데 60.6%인 1조 2,685억 달러가 EU구역 내 수출이다. NAFTA는 전체의 15.4%(1,553억\$)를 EU에, 22.4%(2,260억\$)를 아시아에 수출했다. 캐나다의 경제규모가 미국 경제 규모의 12분의 1밖에 안되고, 멕시코는 20분의 1밖에 안 되는 것으로 볼 때 49.1%에 이르는 NAFTA 역내 무역은 놀라울 만큼 높다. 아시아는 NAFTA에 전체 수출량의 21.1%(2,200억\$)를 수출하고, EU에 14.7%(1,533억\$)을 수출한다. 그러나, 아시아 무역의 대부분도 또한 내부-지역권적(intra-regional)이다.

요약하면, EU내부의 수출규모는 60.6%를 차지한다. NAFTA내부 무역의 수출은 49.1%이고, 아시아의 수출은 53.1%이다. 유럽과 아시아 Triad국가에서 세계무역의 대부분은 이들 내부시장 안에서 이루어진다. 그리고 북미의 세계 무역의 거의 절반도 내부시장 안에 있다. 나머지 세계무역의 대부분은 이 Triad권 국가 간에 차지한다. 따라서 세계무역에서의 Triad 지역권역의 비중은 이들 지역과 개도국, 개도국간 무역에 비해 압도적으로 높다. 그런데 이들 Triad 지역무역의 증가는 상당부분 다국적기업이 공헌(세계총생산의 25%)한바 크다. 그러면 개개의 다국적기업(individual multinationals)은 어떤 전략을 통해 Triad 역내 시장 및 국제 시장에 접근해야하는가?

2-1-3. 글로벌 매니지먼트 매트릭스

기업들은 그들의 국제적인 노력(efforts)을 위해 어떤 타입의 전략을 사용할까? 이에 대한 대답은 각 기업마다 다양할 것이다. 그러나 실제로 모든 경우에 이 기업들은 지역적 Triad에 기반 한 전략을 개발해 왔다. 그들은 먼저 자국 시장에서 이를 잘 실행하고, 그런 다음 그들의 자국 Triad시장에 확대시킨다. 이 과정에서 그들은 신중하게 비용, 수익, 조건요소, 성장가능성, 정치적 위험성, 문화적요인, 그리고 환경적 이슈를 분석한다. 그들이 이러한 노력에서 이용하는 주된 전략도구들 중 하나는 현지국가적응성과 더불어 경제적 통합의 혜택을 그들에게 주는데

도움이 되는 경제적 통합/현지적응 프레임워크(integration/responsiveness framework) 이다.¹⁷⁾ 【그림4】 는 이 국제적 매니지먼트 전략 매트릭스를 설명한다.

【그림4】 에서 세로축은 규모의 경제를 가져오는 경제적 통합의 혜택을 나타낸다. 높은 경제적 통합을 수용하는 기업의 특성들은 집중화되고, 매우 통합적이고, 내부적으로 동등한 운영체제, 높은 지위를 가진 제품라인의 경영자들, 그리고 강력한 본사를 가진다. 가로축은 현지 '국가적적응성(national responsiveness)'으로 기술을 개발하는 조직으로서의 기업에 대한 능력을 나타낸다. 이것은 지역의 규제와 공동정책을 이해하는데 쓰일 뿐 아니라 다국적기업의 제품들과 서비스들을 지역 문화와 기호에 적응하는 것을 의미한다. 높은 국가적 적응을 가진 다국적기업의 특성은 기업경영을 분산시키는 강한 지역적 권한과 지역시장조건에 빠르게 적응하는 지역 경영자들의 능력을 가진다.

17) Bartlett, C. and Ghoshal, S. "Managing Across Borders". Harvard Business School Press, Boston, 1989.

MNE STRATEGIES AND
THE INTERNATIONAL MANAGEMENT STRATEGY MATRIX

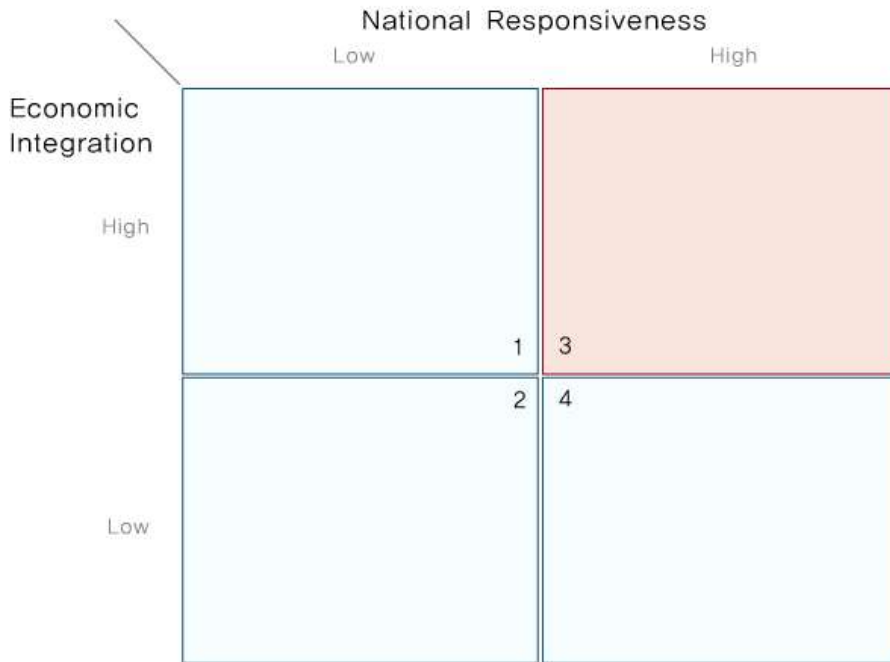


그림 4. 국제디자인경영전략 매트릭스

자료원: Bartlett, C. and Ghoshal, S., *Managing Across Borders*.
Harvard Business School Press, Boston, 2nd, 1998을 수정

【그림4】의 매트릭스는 4개의 일반적인 경제적 통합과 국가적 적응성의 전략을 나타낸다. 1사분면은 순수한 글로벌 전략 부분이고, 성공적인 홈 제품과 홈 서비스를 이용함으로써 글로벌 통합의 혜택을 성취하는 국제기업인 에릭슨(Ericsson)과 이케아(IKEA)와 같은 회사들에 의해 널리 이용되어진다. 우리는 이것을 “순수한(pure)” 글로벌 전략이라고 부를 수 있다. 4사분면은 순수한 국가적 적응 전략이며, 이는 지역적 시장 조건에 그들의 접근을 신중하게 적응시키는 유니레버(Unilever)와 킹피쉬 그룹(Kingfisher Group)과 같은 회사들에 의해 이용되어진다. 3사분면은 통합과 국가적 적응 전략의 균형을 제공한다. 그리고 이는 Peninsular and Orient Stream Navigation Company와 Procter & Gamble(P&G)와 같은 회사들에 의해 수용되어지는데 이와 같은 회사들에서는 해당지역 경제에 대한 강력한

주목(attention), 그곳 소비자들의 기호, 그리고 문화가 성공을 위해서 결정적이라는 것을 알았다. 2사분면은 통합적이거나 국가적 적응도 없어 어떠한 혜택도 제공하지 못하는 불만족스러운 전략이어서 성공적인 다국적기업들은 이를 회피한다. 이 매트릭스는 본 연구의 첫 번째 단락을 두 번째 단락으로 연결시킨다. 어떤 점에서, 1사분면은 “글로벌화” 그리고 “글로벌 전략”이 크게 자리잡는다. 다국적기업들은 경제적인 면을 추구하는 사람들에 의해 수행되어지고 자유무역, 정치적인 상호의존, 그리고 문화적인 동질성이 있다고 믿는 이상적인 세계에서 성공할 수 있다. 이 부분은 Giddens, Gray, Friedman에 의해 토론되어진 것처럼 글로벌화에 대한 경제적, 정치적, 그리고 문화적 양상의 “집중”(convergence)분면이다.¹⁸⁾¹⁹⁾²⁰⁾ 이는 환경주의자들, 비정부조직체(NGOs), 그리고 새로운 ‘시민사회(civil society)’의 지지자들에 의해 비판되어지는 다국적 기업 활동에 대한 경제적 기반의 사분면이다. 다시 말해 글로벌화에 대한 문헌의 대부분은 1사분면의 설명에 중점을 두고 있다.

그러나 【그림 5】의 매트릭스는 다국적 기업들이 지역권 및 현지 국가적 적응에 가능성들을 개발할 수 있는 즉 정치적 문화적으로 민감한 오른쪽 부분의 열을 가지고 있다.

본 연구의 주된 기여 중의 하나는 널리 퍼져있는 글로벌화의 문헌들이 그림3에서 보이는 오른쪽 부분에 대해서는 토의 되어지지 않고 있다는 점을 인식시키고자 하는 것이다. 그러나 이 부분은 많은 다국적기업들을 위해 많은 활동들이 있는 부분이며, 다국적 기업의 경영자들은 단일한 현지국가 적응에 대한 부분인 4사분면의 전략 쪽이든, 경제적 통합과 현지국가 적응의 이슈부분인 3사분면전략 쪽이든 간에 전력을 다하고 있다.

18) Giddens, A., Runaway World: How Globalization is Reshaping our Lives, Profile Books, London, 1999.

19) Friedman, T. "The Lexus and the Olive Tree", 1999.

20) Gray, J., False Dawn: The Delusions of Global Capitalism, Granta Books, London, 1998.

MNE STRATEGIES AND
THE INTERNATIONAL MANAGEMENT STRATEGY MATRIX

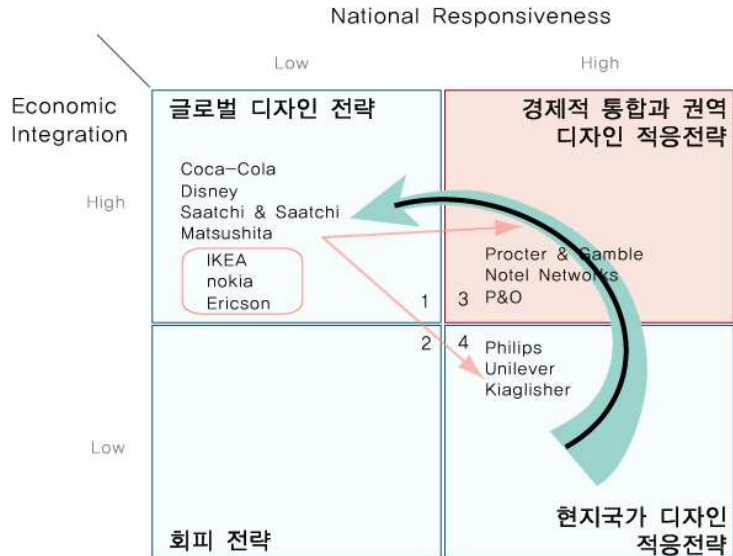
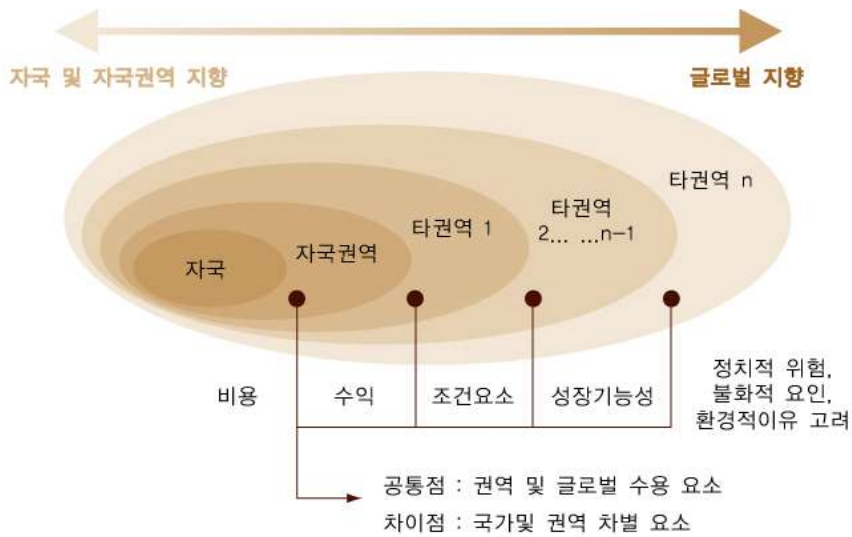


그림 5. 다국적기업 디자인경영 전략과 국제 디자인경영 전략 매트릭스

다국적기업들이 적절한 경제적 통합과 국가적 적응을 이용하면서 그들의 지역적 Triad 시장에 타겟을 둘 때, 그들은 성공할 수 있다. 따라서 디자인 측면에서 우리 기업도 4사분면의 단일한 현지 국가 전략을 기초로 경제적 통합과 현지국가 적응의 이슈 부분인 3사분면전략을 거쳐 1사분면인 글로벌전략으로 진행할 필요가 있다.



기업의 디자인 경영전략

그림 6. 기업의 디자인전략 수행도

2-1-4. 글로벌화의 실패 사례

지난 10년 동안 우리에게 잘 알려진 많은 다국적 기업들은 글로벌 전략을 가지고 성공을 하기 위해 노력해 왔다. 우리가 가장 잘 알고 있는 코카콜라, 월트디즈니사, 사치&사치 광고회사등이 바로 이 사례중의 일부이다. 이 세 기업의 경우, 이 다국적 기업들은 【그림 5】에서 보이는 1사분면에 기반으론 글로벌 전략, 즉 글로벌 통합의 혜택이 추구되어지고, 지역 시장에 제품을 적응시킬 필요가 전혀없는 전략을 발전시켜나갔다.

2-1-4-1. Coca Cola

코카콜라의 성공이 10년 이상 지속된 후, 코카콜라사는 밀레니엄시기로 들어서면서 심각한 문제들을 직면하게 되었다는 것을 깨닫게 되었다. 1970년대에서 1980년대 동안 코카콜라사는 거의 200개 국가에 글로벌적 범위를 확대해 나갔다. 같은 시기에 이 기업은 관리를 집중화하고 코카콜라 Bottle 제작회사와의 통합을 장

려하기 시작했다. 그러나 1990년대, 세계는 변화하기 시작했다. 모든 국가와 지역적인 지도자들은 그들의 정치적, 경제적, 그리고 문화적인 미래에 대한 통치권을 얻으려고 했다. 결과적으로, 더욱 세계를 연결시키고 동질화시키는 강한 영향들은 또한 지역자치단체와 독특한 문화적인 아이덴티티의 보호를 위해 강력한 욕구를 불러일으키게 하였다. 간단하게 말하면, 코카콜라사가 의사결정을 집중화시키고, 실제 경영을 표준화하고, 변화되는 환경으로부터 이 기업 자체를 고립시키고 있는 반면에, 세계는 다국적 기업으로부터 많은 민첩성, 적응성, 그리고 감성을 요구하였다. 코카콜라는 지역적으로 되어야 할 때, 글로벌화 되어졌다.²¹⁾

오늘날 코카콜라사는 주변의 여러 가지를 바꾸고 있다. 특히 이 기업은 더욱 지역적인 적응을 하기 위해 고안 되어지는 3가지 원리를 이행하기 시작했다. 첫째, 코카콜라사는 지역 경영자들에 맡겨져 향상된 의사결정을 첨가함으로써 ‘think local, act local’이라는 전략을 제창하고 있다. 둘째, 이 기업은 regional과 local기반의 코카콜라 브랜드를 확장하는 단일 마케팅 기업으로서 자사를 집중시키고 있다. 셋째, 코카콜라사는 지역사회와 접촉하고, 지역주민과 관대한 활동들을 수반하면서 지역주민의 모델이 되려는 노력을 하고 있다. 과거 코카콜라는 글로벌 공동체를 잘 이해하고 이를 어필했기 때문에 성공했었다. 미래에는 지역차이점을 더 잘 이해하고 어필하면서 성공하기를 희망한다.

2-1-4-2. Disney : Learning to Say Oui Not Yes

1988년에서 1990년 사이에 프랑스에서는 1억 5천 달러의 비용이 든 놀이공원 세 곳이 문을 열었다. 그 세 곳 중 두 곳은 1991년 부도가 났고, 한 곳은 재정적인 어려움을 겪었다. 이 증거 자료는 월트 디즈니사와는 관계가 있지 않았다. 월트 디즈니사는 1992년 파리에서 동쪽으로 20마일 떨어진 부지에 유럽 최초의 디즈니랜드를 오픈할 계획을 가지고 있었다. 공원 내에서 차로 6시간 걸리는 거리 내에 1억 명 이상의 사람이 살고 있었다. 그래서 회사의 경영진들은 유로 디즈니(Euro Disney)는 아주 성공할 것이라고 확신했다. 그러나 그들의 확신이 완전히 빗나갔다.

21) Daft, D. "Back to classic Coke". Financial Times, March 27, p.20, 2000.

월트디즈니사는 유럽인 들의 편의를 제공할 지역적인 곳에 신경을 쓰기보다는 글로벌 전략을 충족하는데에만 주력을 함으로써 그곳에는 오픈 날부터 운영적인 문제가 있었다. 이러한 문제점들 중 하나는 그곳에 종사하는 직원들은 회의 때 참석한 대부분의 모든 사람들이 프랑스인들 일 때 조차도 영어를 구사하도록 요구되어졌다. 또 다른 문제점은 그곳에 오는 대부분의 방문자들이 점심이나 저녁식사 시간에 술을 곁들이는 문화를 가진 사람들임에도 불구하고 공원 내에서는 술을 팔지 못하도록 한 점이다. 세 번째는 많은 전시물들과 놀이기구들이 지역적 테마를 가지지 않았다. 그것들은 미국 디즈니랜드에 있는 것들과 똑같아서 유럽인들에게 어필하지 못했다. 네 번째 문제점은 3000명의 종업원들이 월급이 미루어지고 오픈한 달에만 일한다는 조건을 주는 등 업무 방침이 직원들 기대에 못 미쳤다.

1994년까지 심각한 손실이 있는 후에 유로 디즈니는 일부 평가자들이 문을 닫아야 할 것이라고 믿을 정도로 곤란한 지경에 빠졌다. 그러나 월트디즈니사는 이러한 접근법을 재평가하는 것을 피할 수 없게 됨으로써, 일련의 변화를 만들고, 글로벌 접근을 회피하고, 지역적 기호에 어필할 수 있는 부분을 대응하기 시작했다. 이 놀이공원의 이름은 행정상 “Disney land Paris”로 변경하고 이 기업은 동화 속 캐릭터에 대한 지역적인 기원에 중점을 두기 시작했다. 또한 월트디즈니사는 history movie를 보여주고 Jules Verne의 소설에 근거한 SF관람과 같은 유럽의 특유한 인기거리를 만들기 시작했다. 즉 고용자들의 행동을 지배하는 규칙과 규제들은 급진적으로 바뀌고 주류를 파는 것을 포함하여 이 놀이공원에서 제공되어지는 서비스들은 지역적인 기호를 반영하도록 변화되어졌다. 오늘날 Disneyland Paris는 수익이 많아지고 지역적 반(anti)-디즈니에 대한 적개심은 완전히 사라졌다. 월트디즈니사는 자사의 새로운 지역중심의 전략을 행하면서 미국에서는 잘 운영되어지는 것이 해외시장에서는 직접적으로 전해질 수 없다는 것을 깨닫게 되었다.

2-1-4-3. Saatchi & Saatchi : When in Rome

성공한 영국광고회사인 사치&사치사는 영국과 그 외 유럽국가들에서 거둔 일련

의 성과 때문에 1980년대 눈부신 성장을 경험했다. Thatcher정부에 대한 광고를 포함한 사치&사치사 광고의 높은 품질과 Saatchi형제들의 비전은 영국 내에서 이 회사의 이름을 상승시켰다. 그래서 이 회사는 규모의 경제를 취하기 위해 글로벌 사업을 하기로 결정을 내렸다.²²⁾ 이 당시, 미국시장은 모든 세계 광고 소득의 55%를 차지했으며, 이는 유럽대륙에서 발생하는 24%와 영국에 의한 5%보다 훨씬 높은 수치였다.

그래서 이 회사는 북미 시장으로 들어갈 결정을 하고 미국에 기반을 두고 있는 Bates광고 대행사를 매입했다. 동시에, 이 회사는 다국적기업 클라이언트들을 위해 글로벌 서비스 슈퍼마켓(global service supermarket)을 세우기로 결정했다.

안타깝게도, 사치&사치사의 조직은 지역 시장에 그들의 접근을 통합하는 가장 필요한 기술이 부족했다.

광고, 커뮤니케이션, 컨설팅은 지역의 클라이언트들에게 맞게 조정되어야 하고, 글로벌이라는 진부한 접근은 실패할 것을 깨닫지 못했다.

결과적으로 이 회사의 미국시장 진출과 그들의 글로벌화 노력은 이 회사에게 결정적인 실패를 안겨 주었다.

2-1-5. 지역화의 전략적 성공사례

성공적인 다국적 기업들은 항상 단순한 글로벌화, 즉 1사분면의 한 부분만 차지하는 전략을 사용하지 않는다. 오히려 그들은 경제적 통합과 국가적 적응성의 적절한 균형을 찾고자 한다. 몇몇 다국적 기업의 경우 높은 경제적 통합과 낮은 국가적 적응성(1사분면)을 이용한다. 다른 경우로 그들은 높은 국가적 적응성과 낮은 경제 통합(4사분면)을 사용하기도 한다. 그리고 또 여전히, 그들은 이 두 분야에 높은 중점을 두기도 한다(3사분면). 3사분면 전략으로 가장 유명한 예는 많

22) Levitt, T., "The globalization of markets", Harvard Business Review, 61(May-Jun), pp92-102, 1983.

은 문헌에서 크게 논의되어지는 ABB사 이다.²³⁾ 여기 소개되는 10개의 다국적기업들은 이 세 가지 전략 중 한 가지를 사용하고 있다.

2-1-5-1. Philips & Matsushita : Global Gladiators

triad간의 경쟁에서 보면, 1980년대에는 소비가전산업(consumer electronics industry)업계에서 일본의 강세가 나타났다. 가장 성공한 일본 다국적기업중의 하나가 바로 마쓰시타(Matsushita)이다. 초기 성공적인 컬러 TV(Panasonic TVs)와 함께 이 회사의 가장 잘 알려진 제품은 video cassette recorder(VCR)로 이는 소니(sony)의 벡터(betamax)방식대신 VHS시스템을 사용하였다.

VCR 업계에서 세계 우위를 차지하기 위하여, 마쓰시타는 VHS 포맷방식을 이 업계 표본으로 만들어 이를 차지했다. 그러나 이것은 마쓰시타 자체의 대량 생산과 세계적인 판매에 의한 것이 아니고, Hitachi(히타치), Sharp(샤프), Mitsubishi(미츠비시) 그리고, 유럽의 경쟁사인 Philips(필립스)사와 같은 다른 다국적기업에게 VHS 방식의 라이선싱(licensing)을 통해서였다. GE, RCA 그리고 Zenith(자체 브랜드명을 내걸고 VCR을 판매했던)와 같은 다른 기업들은 이 VHS방식을 결합시켰는데 이는 VHS방식의 강력한 일본 홈 베이스(home base)를 두고 마쓰시타가 보유하고 있는 기술의 생산과 과정 때문이었다. 따라서 거대한 글로벌 경제의 규모는 이 기업에게 초기 생산의 5년이 지나서 VCR 가격을 절반으로 내리게 하였다. 이 기업은 그림 3의 1사분면에 글로벌 전략으로 운영한다.

마쓰시타와는 대조적으로, 필립스사는 1980년대에 절망적인 곤경에 처했다. 양 대전(大戦)동안의(the inter-war period) 보호무역주의(protectionism)와 강한 정부 규제가 수립되면서 이 회사는 매우 분산된 조직 구조체제로 발전되어갔다. 개별 국가의 경영자들은 필립스사의 이러한 체제를 수용하면서 그들은 일본의 위협에 서서히 반응하기 시작했다. 결과적으로 필립스사는 규모의 경제가 필요했다. 필립스사에서 생산되는 라디오, TV, 그리고 VCR은 유사한 일본 제품과 비교했을 때

23) ABB사는 Bartlett와 Ghoshal(1989)에 의해 논의된 9가지 핵심 사례들 중의 하나인데 여기에서는 ABB의 전 CEO, Percy Barnevik이 3사분면 다국적기업의 솔루션에 대한 대표적사례로 이용되어진다.

모두가 너무 비쌌다. 필립스사는 지역 시장(local markets)을 위한 제품을 개발하려고 전 세계에 걸쳐 600이상의 제조 공장을 세웠다. 필립스사가 직면한 도전은 이 triad 시장에서 표준화된 생산품을 통해 더욱 통합되어지고, 필요한 규모의 경제를 획득하기 위하여 그림 4에서 설명되고 있는 4사분면(지역적으로 적응하는 국가 조직)에서 벗어나 이 기업 전체 사업분야를 어떻게 재구조 하느냐였다. 따라서 이 기업의 일본 경쟁사와 경합하기 위해서 3사분면, 또는 심지어 1사분면으로의 이동이 요구되어졌다.

본질적으로, 마쓰시타는 소비가전업계에서 그들의 전략을 변화시켰다. 마쓰시타는 집중화(centralized), 높은 품질(high quality), 낮은 가격, 그리고 혁신적인 기업의 전략으로 분산되고(decentralized) 국가본위로 적응하는 유럽 기업을 제압했다. 유럽 기업들에 대한 한 가지 적응으로는 반(反)덤핑판매활동과 일본제품들에 대한 보다 철저한 관세 검열의 보호를 위해 그들의 정부에게 로비를 하는 것이었다.

따라서, 보호정책에 대한 마쓰시타의 반응으로는 해외 판매를 수출 방식에서 외국직접투자의 하나로 전환한 것이었다. 이것은 일본 기업이 반덤핑판매활동과 같은 유럽 무역의 장벽을 피할 수 있다는 의미이다. 왜냐하면 이는 Wales의 Cardiff에 주요 공장을 가지고 있는 영국과 같은 유럽 나라들에서 제조되어지기 때문이다. 그러나 이것은 또한 마쓰시타가 지역적인 주도권을 잡기 위해서, 비록 국제적이고 집중화된 일본식 경영문화와 충돌하지만 가능한한 적절한 자체 외국 자회사를(1사분면에서 3사분면으로 이동하는) 만들 필요가 있다는 것을 의미한다.

반세기 후에 보다 덜 글로벌하고 보다 더 지역화하는 마쓰시타를 만들기 위해서, 필립스사를 너무 분산되게 했던 정부 규제를 지금 다시 적용하고 있다.

2-1-5-2. IKEA : Low Cost & Designed to Stay That Way

지난 50년에 걸쳐 IKEA(이케아)사는 소규모 개인 소유의 스웨덴 가구 소매상으로부터 시작해서 30개국에 140개 매장을 가진 70억 다국적 기업으로 성장해왔다. 이 기업은 경제통합전략에 중점을 두면서, 소비자들이 매장에서 사 가지고 가서 집에서 조립할 수 있는 조립식가구를 소개하였다.

2-1-6. 토론

여기 제시된 예시들은 높은 경제통합과 낮은 현지국가 적응성으로 대표되어지는 1사분면의 단순한 글로벌화 전략이 21세기에는 항상 적용되지 않을 것이라는 것을 명확하게 보여준다.

사실 이 접근을 시도한 기업들은 소비전자제품들 또는 소매업부분에 있어 강력한 triad에 근거한 자국시장과는 동떨어진 경향이 있거나, (휴대폰 부분으로서) 글로벌 표준화를 발전시키기를 희망하고 있다.

1사분면의 몇몇 다국적 기업들은, 국가적 적응성과 경제적 통합에 균형을 맞추는 다국적기업들보다도 외국투자자산에 대한 수익이 아주 낮다.

예를 들어, 최근 일본의 다국적 기업들은 글로벌화 접근법을 사용함으로써 재정적인 손해를 보았다. 비교적 더 성공한 유럽의 다국적기업들은 1사분면과 4사분면에 그들의 전략을 선택하는 경향이 있으나 그럼에도 불구하고 일부 유럽의 다국적 기업들이 지금 그들의 전략을 3사분면으로 이동하기 시작했다고 최근 연구에서는 보여준다. 또한 성공적인 미국의 다국적 기업들도 3사분면에 그들의 접근법을 적용시키고 있다.

10개 다국적 기업들의 분석으로부터 배울 수 있는 교훈은 무엇인가?

* 필립스사는 각 국가의 경영자들이 너무 강력했고, 회사가 4사분면에서 너무 분산되었기 때문에 곤경에 처해 왔다. 그래서 미국과 일본의 경쟁기업들의 이익을 상쇄시키기 위하여, home-base(홈베이스)를 제공하라는 단일 유럽연합시장에 대한 압박은 논리적으로 당연한 것이다.

* 반면에, 마쓰시타(Matsushita)는 1사분면에서 미국과 유럽 triad 시장을 성공적으로 침투하였으나 최근에는 이 기업의 자회사로부터 더 많은 가치를 얻고, 국가적 적응성을 조금이라도 취하려고 노력하고 있다.

* 이케아(IKEA)는 국제화 전략에 근거한 1사분면을 따랐으나 Kingfisher는 표준화된 접근법을 따르기는 커녕 4사분면의 접근법에 따라 triad 소비자들과 거래를 하기 위하여 프랑스와 독일 고객(acquisitions)들을 외면했다.

* 노키아(Nokia)와 에릭슨(Ericsson)사는 휴대폰 시장에 대한 1사분면에 해당하는 “글로벌 표준화”를 개발하려고 시도를 하고 있기 때문에 강력한 각 국가들의 통신규제가 있음에도 불구하고 자국내에서 휴대폰계의 최고로서 성공했고, 더 나아가 더 큰 triad 시장에서 세계화 할 수 있었다.

* 노텔(Nortel)은 커뮤니케이션과 일반적인 전략에 의해 통합적 기술과 연계한 네트워크에 강한 분산화를 가진 다국적기업의 3사분면에서 이미 발전되어왔다.

또한 P&O는 집중화된 글로벌 로지스틱을 결합한 분산화전략으로 3사분면의 전략으로 발전되어졌다.

* 유니레버(Unilever)는 관리하기 쉬운 상품에 많은 국가적이고 지역적인 브랜드를 결합하기 시작했고 이 기업은 지역적 기반에서 경영하였다.

* 반면에, P&G(Procter & Gamble)는 7개 세계적인 제품 그룹 즉, triad 지역에 펼쳐진 최고의 경영진을 구성하는 노력을 하고 있다. 이 두 기업들은 국가적인 적응성을 취했는데 유니레버는 4사분면에, P&G는 3사분면에 위치한다.

2-2. 디자인 지식 창출 시스템

2-2-1 디자인 프로세스에서 자료, 정보 및 지식

디자인은 정보프로세스 또는 정보전환프로세스(information process or an information transformation process)²⁴⁾²⁵⁾라고 간주될 수 있다. 여러 디자인 단계들에서 각 단계는 각기 다른 정보 및 지식을 필요로 한다. 그러나 하나의 단계에서 다른 단계로 전환되는 프로세스는 그림10에서 보여주는 것처럼 의사결정 프로세스의 결과이다. 명확하고 제한된 정보 및 지식만으로는 의사결정을 위한 충분한 기초가 될 수 없기 때문에 정보와 지식의 응용이 필요하다.²⁶⁾²⁷⁾ 덧붙여서 많은 지식은 정보 및 지식의 하나 이상의 측면들을 고려함으로써 생성되고 의사결정을 위해 사용된 것이 이 지식(응용된 지식)이다. 특히 제품디자인에서 이 부가적인 지식은 전통적으로 사양(options) 옵션들 간 또는 예상되는 필요조건에 대한 질과 양을 추론할 수 있게 한다.²⁸⁾

24) V. Hubka Practical studies in systematic design, ButterWorth Scientific Co., UK, 1988.

25) Ognjanovic, M., Creativity in design incited by knowledge modelling. *International Conference on Engineering Design*, 1999, pp. 1925-1928.

26) D. Targett, Analytical decision making, Pitman Publishing, London, UK, 1996.

27) G. Wilson Problem solving and decision making, Kogan Page Ltd., London, UK, 1993.

28) A. Samuel and J. Weir Introduction to engineering design: Modelling synthesis and problem solving strategies, Butterworth-Heinemann Ltd., Oxford, UK, 1999.

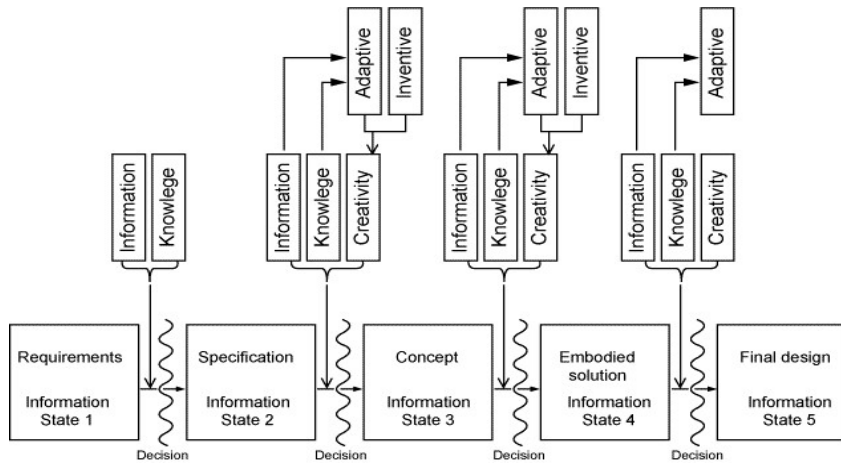


그림 7. 의사결정프로세스

resource: B. J. Hicks, , S. J. Culley, R. D. Allen and G. Mullineux, A framework for the requirements of capturing, storing and reusing information and knowledge in engineering design, International Journal of Information Management, Vol.22(4), 2002, pp. 263-280

2-2-2. 디자인 지식 창출 프로세스 그리고 자료 정보 지식간의 관계

디자인자료 정보 및 지식 간의 관계는 Court(1995)²⁹⁾에 의해 광범위하게 고찰되었다. 그의 연구에 의하면 자료는 사실이 기호 및 수치화 되는 것이고, 정보는 많은 자료들과 자료들의 설명, 으로 구성되고 지식은 정보를 이해하고 개개인이 주어진 상황에서 정보를 다루고 응용하고 이용하는 방법을 설명 할 수 있는 개개인의 능력이다. 라고 정의하고 있다.

29) Court, A. W., Modeling and classification of information for engineering design. Ph.D. Thesis, University of Bath, UK, 1995.

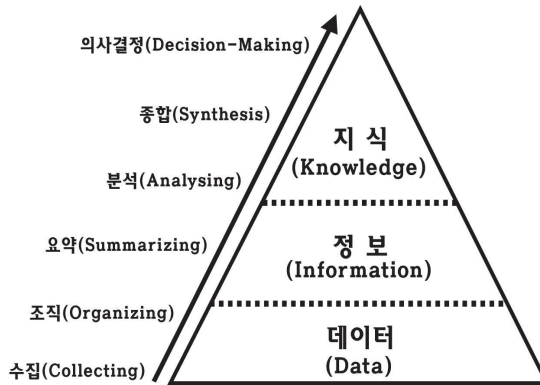


그림 8. 디자인 지식창출 시스템

resource : Frey, Robert S., Knowledge management, proposal development, and small businesses, *Journal of Management Development*, Vol.20(1), 2001, p. 40.

2-2-3. 디자인 지식

다양한 시장에서 사실이 기호 및 수치화 되는 여러 가지 디자인자료를 다양한 조사방법을 통해 수집하여(디자인 자료), 디자이너에게 유용하도록 그 많은 자료들과 자료들 간의 관계를 이용가능하게 정리하여 그 결과(디자인 정보)를 이해하고 디자인 환경, 기술경향, 소비자 경향 그리고 디자이너의 경험 및 노-하우와 결합하여 주어진 디자인상황에서 예상되는 디자인 방향을 추론 하여 의사결정 할 수 있도록 응용하고 이용하는 방법을 설명 할 수 있는 개개인의 능력을 디자인 지식이라 본 연구에서는 정의한다.

2-2-4. 디자인 지식 창출 시스템

그림8에서 본 바와 같이 디자인 지식창출시스템은 다양한 시장에서 사실이 기호 및 수치화 되는 여러 가지 디자인자료를 다양한 조사방법을 통해 수집하여(디자인 자료), 디자이너에게 유용하도록 그 많은 자료들과 자료들 간의 관계를 이용가능하게 정리하여 그 결과(디자인 정보)를 이해하고 디자인 환경, 기술경향, 소비자 경향 그리고 디자이너의 경험 및 노-하우와 결합하여 주어진 디자인상황에서 예상되는 디자인 방향을 추론해가는 과정을 시스템화한 것을 말한다.

2-3. 디자인에 대한 소비자 반응

한.중.일 공동 디자인 개발을 위한 디자인지식 시스템구축은 Bloch(1995)³⁰⁾의 소비자 반응이론에 근거하고 있다.

한번 제품디자인이 개발되면 이에 대해 소비자들은 다양한 심리적 반응을 나타낸다. 【그림9】 건축디자인에 대한 Bitner의 연구에서 언급되었듯이³¹⁾ 이 심리적 반응은 인지적, 감정적 요소로 구성되어 있다. 심리적 반응 가운데 이 두 가지 반응간에 대한 차이를 밝히는 것이 토론 목적으로 유용할 수도 있지만 Bitner는 인지적 반응과 감정적 반응은 상호관계적이고 동시에 일어난다고 지적하였다. 단, 인지적 반응과 감정적 반응에 대한 상호종속성에 대한 구체적인 내용은 여기에서 고찰되지 않는다(그것에 대한 자세한 사항은 Cohen³²⁾을 참조하길 바란다).

Bloch의 소비자반응 모델 프레임웍은 디자인에 대한 소비자의 선호도가 기본적으로 디자인의 요소로부터 출발한다는 것을 알 수 있다. 디자인요소-선호도간 관계에 있어서 개인적인 기호와 선호도 및 상황적 요인들이 최종적인 선호도의 변화를 유발하는 매개변수로서의 역할을 하는 다양한 요소가 존재한다. 또한 Chuan g³³⁾³⁴⁾³⁵⁾(2001)과 그의 동료들은 디자인요소를 디자인이미지에 영향을 미치는 요인으로 보고 함수관계를 설명하고 있다. 따라서 Bloch와 Chuang의 연구를 결합하면 디자인은 디자인요소-디자인이미지-디자인선호도의 연결관계로 간주될 수 있다. 이것은 최종적인 디자인선호도는 디자인이미지에 의해서 형성되며 이러한

30) Bloch, Peter H, Seeking the ideal form : Product design and consumer response, *Journal of Marketing* : 1995(Jul.), p.16.

31) Bitner, Mary Jo. Servicescapes: The impact of Physical Surroundings on Customers and Employees, *Journal of Marketing*, 1992(April), pp.57-71.

32) Cohen, Joel B. Attitude, Affect and Consumer Behavior, in *Affect and Social Behavior*, Bert S. Moore and Alice M. Isen, eds. Cambridge: Cambridge University Press, 1990, pp. 152-206.

33) Shang H. Hsu, Ming C.Chuangb and Chien C. Chang, A semantic differential study of designers' and users' product form perception, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 2000(May), pp375-391

34) Ibid.

35) Ming C. Chuanga, Chien C. Changb and Shang H. Hsu, Perceptual factors underlying user preferences toward product form of mobile phones, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 2001, Vol(27), p.248.

디자인이미지는 구체적이고 개별적인 디자인요소의 결합에 의해서 형성되므로 선호되는 디자인은 궁극적으로 디자인요소로부터 출발한다고 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 이러한 디자인요소-디자인이미지-디자인선호도의 연결구조를 이론적인 프레임웍으로 하고 있으며 디자인에 있어서 본 연구에서 구축한 디자인지식 창출 시스템의 기본적인 토대가 되고 있다. 따라서 본 연구는 Bloch가 주장한 제품디자인에 대한 소비자반응 이론을 중심으로 살펴 보고자한다.

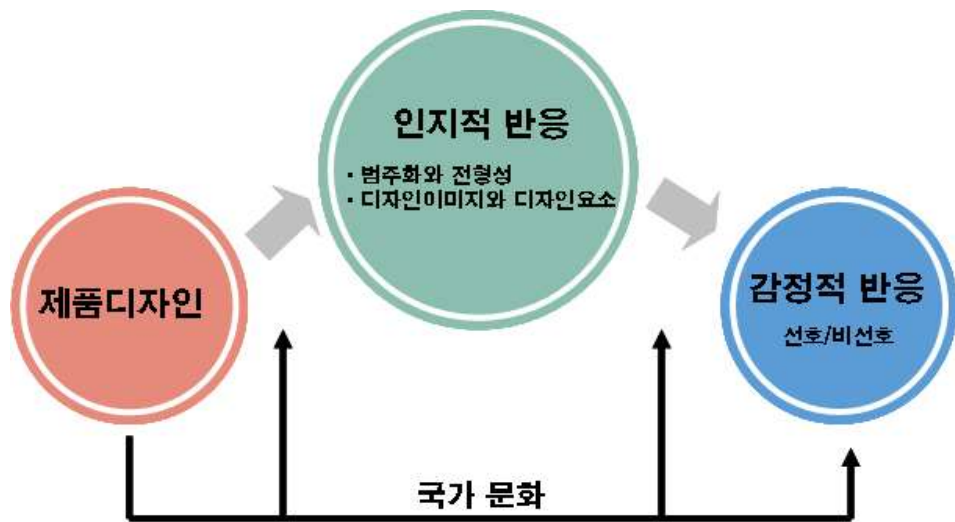


그림 9. 제품디자인에 대한 소비자 반응

2-3-1. 제품 디자인

제시된 모델을 살펴보면 토론되는 첫 번째 구성요소가 제품디자인 자체이다. 학자들은 제품이란 용어가 광범위한 상품 및 서비스, 유형, 무형 그리고 디자인된 모든 것에 적용될 수 있다는 데 대해 이의를 제기하지 않는다. 여기에서 사용되는 제품디자인은 특정한 감각적 영향력을 성취하기 위해 선택되고 혼합된 많은 요소들을 의미한다.³⁶⁾ 디자이너들은 모양, 스케일, 템포, 비율, 재료, 컬러, 장식, 질감같은 특성에 관해 선택해야한다.³⁷⁾ 또한 디자이너들은 이들 요소들을 어떻

36) Hollins, Bill and Stuart Pugh, Successful Product Design. London: Butterworths, 1990.

게 믹스하고 그들 사이에 존재할 수 있는 조화수준을 어떻게 결정하는가를 판단해야한다. 예를 들어 Harley-Davidson sportster 의 형태는 크롬의 광택, 눈에 띄는 v형 엔진, 전면충격에 대한 갈퀴형 앵글, 눈물모양 기름탱크, 쉽게 볼 수 있는 기계구성요소(mechanical component) 등이 전체적으로 볼 수 있도록 이들 요소들이 함께 작동하는 방법을 채택하고 있다.

2-3-2. 인지적 반응

2-3-2-1. 제품관련신념

제품디자인은 제품에 대한 소비자의 신념(beliefs)에 영향을 미친다.³⁸⁾³⁹⁾ 제품디자인은 내구성, 부의 가치, 기술적 진보(technical sophistication), 사용의 용이성, 사용하기 적합한 성의 구별(sex role appropriateness), 명성 같은 특징들을 포함한 신념을 창출하고 그것에 영향을 미칠 수도 있다. 디자이너들은 전문가의 안목으로 원하는 신뢰(desirable beliefs)를 창출 할 수 있는 특정 디자인요소들을 선택한다.⁴⁰⁾ 예를 들어 Next컴퓨터 시스템의 전체적인 검정색 외관 (all-black shell)은 다른 데스크탑 머신(desk-top machines)과 비교해 비교할 수 없는 파워감(unmatched power)을 불러일으키도록 디자인되었다.⁴¹⁾ 고급승용차에서 가죽실내장식은 갈수록 부드러움, 명품, 안락감을 불러일으킬 수 있는 묘안으로 받아들여지고 있다. 그러나 디자인요소들로부터 야기되는 특정 소비자신념을 완전하게 예측할 수는 없다.

37) Kellaris, James J. and Robert J. Kent, "Exploring Responses Elicited by Music Varying in Tempo, Tonality, and Texture," *Journal of Consumer Psychology*, 2 (4), 1993, 381-401.

38) Bitner, *op.*, *cit.*

39) Solomon, Michael R. The Role of Products as Social Stimuli: A Symbolic Interactionist Perspective, *Journal of Consumer Research*, 1983(December), pp319-29.

40) Berkowitz, Marvin, "Product Shape as a Design Innovation Strategy," *Journal of Product Innovation Management*, 4 (December), 1987, 274-83.

41) Nussbaum, Bruce, "Smart Design," *Business Week*, (April 11), 1988, 102-17

2-3-2-2. 범주화(Categorization)

제품 범주화의 개념은 제품디자인에 대한 인지적 반응의 잠재적으로 중요한 또 다른 요소이다.⁴²⁾⁴³⁾⁴⁴⁾ 범주화조사에 따라 소비자들은 기존 범주내에 제품을 배치함으로써 제품을 이해하려 한다. 범주화는 주어진 제품과 여러 제품범주와 하위 범주(Sub-categories)의 예에서 인지된 유사성에 기초를 두고 있다. 그러므로 먼저 Infiniti Q-10을 고려하는 소비자들은 그 자동차를 고급스포츠세단으로 분류한다. 그것은 그 디자인이 이 자동차 클래스(계층)의 본보기가 되는 Jaguar XT-6과 겹치기 때문이다. 그런 범주화는 통합적(holistic)과 원자론적 인식 각각을 사용하는 것으로 기대한다. 디자인과 범주화를 고려할 때 마케팅관리자들은 사전행동 어프로치(proactive approach)를 적용할 수 있고 또 그들은 소비자들이 신제품을 어떻게 범주화하고 싶은지를 고려할 수 있다. 범주화를 기회로 남겨놓는 것보다 생산 전 프로토타입이나 일러스트레이션(illustration)을 사용하여 표적소비자를 조사하는 것이 의도된 범주화가 성공적으로 야기될 수 있을지 여부를 결정할 수 있다. 제품의 디자인이 매우 독특하거나 새로울 때 범주화 과업은 어렵고 판매자나 소비자들에 대해 차질을 생기게 한다.⁴⁵⁾ 범주화에 대한 조사는 소비자들이 기존 제품에 대하여 적정한 부조화를 갖는 제품을 선호한다고 주장한다.⁴⁶⁾ 적절한 불일치를 내포함으로써 특이성(distinctiveness)은 더욱 많은 처리과정을 거쳐야하고 그럼으로써 제품은 비교적 성공적으로 범주화 될 수 있다.

42) Loken, Barbara and James Ward, "Alternative Approaches to Understanding the Determinants of Typicality," *Journal of Consumer Research*, 17 (September), 1990 pp. 111-26.

43) Sujun, Mita, "Consumer Knowledge: Effects on Evaluation Strategies Mediating Consumer Judgments," *Journal of Consumer Research*, 12 (June), 1985, pp31-46.

44) Sujun and Christine Dekleva, "Product Categorization and Inference Making: Some Implications for Comparative Advertising," *Journal of Consumer Research*, 14 (December), 1987, pp372-78.

45) Cox, Dena S. and William B. Locander, "Product Novelty: Does it Moderate the Relationship Between Ad Attitudes and Brand Attitudes," *Journal of Advertising*, 16 (3), 1987, pp39-44.

46) Meyers-Levy, Joan and Alice M. Tybout, "Schema Incongruity as a Basis for Product Evaluation," *Journal of Consumer Research*, 16 (June), 1989, pp39-54.

2-3-3. 감정적 반응

2-3-3-1. 심미적 그리고 다른 긍정적 반응

그림9 에서 보는 것처럼 제품디자인에 대한 인식은 소비자들로부터 여러 가지 감정적 반응을 일으키게 한다. 어떤 경우에 있어서 제품디자인 인식은 단순한 연결 같은 때 긍정적 반응을 일으킬 수 있고 또는 예술작품에 대한 것들과 비슷한 더욱 강한 심미적 반응을 일으킬 수 있다. Rebock의 John Zoccai는 다음과 같이 설명한다. “좋은 디자인은 당신을 제품에 푹 빠져 사랑하도록 만든다.⁴⁷⁾ Holbrook와 Zirlin은 심미적 반응을 “더 이상의 다른 실제적인 면에 대해 고려하지 않고 순수하게 그 자체를 즐기는 깊은 느낌의 경험”이라고 정의한다.⁴⁸⁾

심미적 반응은 자극(stimulus)의 고유요소들에 기초하여 형성되고 강력한 주의(attention)와 몰입(involvement)을 동반한다.⁴⁹⁾⁵⁰⁾

2-3-3-2. 부정적 감정

심미적 반응은 보편적으로 긍정적 반응과 유쾌한 경험에 연관된다. 확실히 제품 디자이너의 목적은 그들의 크리에이티브를 고려하는 소비자들간에 긍정적 반응을 불러일으키는 것이다. 그러나 경영자들은 역시 제품디자인 인식에 대한 부정적 반응의 가능성을 인식해야한다. 예를 들어 가구의 경우를 보면 소비자는 특정소파를 조약한 모양새라고 비웃을 수 있으며 더불어 많은 자동차와 어패럴 디자인들은 디자인 요소에 대한 부정적 반응 때문에 실패하였다. 제품디자인의 목적은 특히 목표세분시장에서 소비자들간에 부정적 반응보다는 보다 긍정적 반응을 불러일으키는 것이다. 이 감정적 반응은 전체적 디자인(Gestalt처리과정)에 대한 반응일 수

47) Dumaine, Brian, "Design That Sells and Sells and ..." Fortune, (March 11), 1991 p86.

48) Holbrook, Morris B. and Robert B. Zirlin, "Artistic Creation, Artworks, and Aesthetic Appreciation," *Advances in Non-Profit Marketing*, 1, 1985, p21.

49) Lewalski, Zdzislaw M., *Product Esthetics: An Interpretation for Designers*. Carson City, NV: Design & Development Engineering Press, 1988.

50) Veryzer, Robert W., "Aesthetic Response and the Influence of Design Principles on Product Preferences," in *Advances in Consumer Research*, Vol. 20, Leigh McAllister and Michael Rothschild, eds. Provo, UT: Association for Consumer Research, 1993, pp224-31.

도 있고 개개의 디자인 요소들과 관계될 수도 있다. 예를 들어 미래의 구매자는 알루미늄 휠의 디자인을 제외하고는 새로운 자동차의 외관을 좋아할 수도 있다.

2-3-4. 시장세분화변수로서 국가문화

제품디자인에 대한 선호는 역시 국가문화에 영향을 받는다.⁵¹⁾ 국가문화, 문화 또는 하위문화에 의해 특정 스타일의 수용은 그 문화의 가치, 또는 선호와 많은 관계가 있다.⁵²⁾ 예를 들어 청결은 현대 미국문화에서 뿌리깊은 디자인 선호요인이다.⁵³⁾ 사실 냉장고는 나무외장이 위생적으로 보이는 화이트에나멜로 대체되었을 때 더 많이 수용되었다. Alexander는 디자인에 대한 문화적 규범은 내부적 감정과 개인의 선호를 압도하는 경향이 있기 때문에 특히 중요하다고 주장했다.⁵⁴⁾ 디자인기호에서 비교 문화적(cross-cultural)차이는 역시 보편적이다. 한 문화에서 요구되는 색상, 재질, 및 모양새(shape)는 다른 문화의 소비자들에게 매력적이지 않을 수 있다.⁵⁵⁾ 시각적 선호에서 문화적 차이에 좀더 적응하기 위해 일본의 자동차 제조업자들은 캘리포니아에 디자인 스튜디오를 개설하였다.

유행하는 스타일과 패션의 메커니즘을 통해 문화는 디자인선호에 영향을 미친다. 디자이너들은 특정문화 또는 하위문화에서 요구되는 의미(meaning)를 전달하는 제품을 소비자들이 선호할 것이라고 기대한다. 마케터와 디자이너는 디자인 선호 창출에서 역시 국가 및 민족적 하위문화의 잠재적 영향을 인식해야한다. 각자의 세분시장은 여러 가지 집단 또는 하위문화와 그들의 특수한 연관성 때문에 실제적으로 다른 기호를 가질 수 있다.⁵⁶⁾ 보편적으로 집단 같은 멤버쉽은 기호에 대

51) McCracken, Grant, "Culture and Consumption: A Theoretical Account of the Structure and Movement of Cultural Meaning of Consumer Goods," *Journal of Consumer Research*, 13 (June), 1986, pp 71-84.

52) Kron, Joan, *Home-Psych: The Social Psychology of Home and Decoration*. New York: Clarkson N. Potter, 1983.

53) Forty, Adrian, *Objects of Desire*. New York: Pantheon Books, 1986.

54) Alexander, Christopher, *The Timeless Way of Building*. New York: Oxford University Press, 1979.

55) Armstrong, Larry, "It Started with a Egg," *Business Week*, (December 2), 1991, pp 142-46.

56) Reingen, Peter H., Brian L. Foster, and Jacqueline Johnson Brown, "Brand Congruence in Interpersonal Relations," *Journal of Consumer Research*, 11 (December), 1984, pp 771-83.

한 사회화를 내포한다. 그리고 하위문화 구성원들이 특정스타일을 선호하고 다른 스타일을 싫어하는 것은 특이한 일이 아니다. 예를 들어 Fussell은 상류층의 미국 사람들은 클래식한 디자인과 영국 원산지의 것을 선호하는 경향이 있다고 주장한다.⁵⁷⁾ 디자인 프로세스가 완결되기 전에 사용하는 시장세분화분석은 디자인 선호에 영향을 미치는 국가 및 하위문화를 확인하는데 매우 유용하다.

57) Fussell, Paul, *Class: A Guide Through the American Status System*. New York: Summit Books, 1983.

3. 연구모델 구축

3-1. 연구모델구축과정

3-2. 연구모델

3-3. 개념의 조작적 정의

3-4. 개념들간의 관계

3. 연구모델 구축

3-1. 연구모델구축과정

문헌연구에서 고찰한 제품디자인에 대한 소비자반응모델을 연구의 목적에 맞도록 조절변수와 행동적 반응을 고려하지 않고 제품디자인에 대한 심리적 반응 즉, 인지적 반응과 감정적 반응만을 고려하는 연구모델로 조작하자면 다음과 같은 절차로 요약 될 수 있다.

먼저 제품 디자인에 대한 심리적 반응 중 인지적 반응에서는 제품신뢰와 범주화로 구분하고 감정적 반응은 긍정적 반응과 부정적 반응으로 구분한다.

다음 인지적 반응에서 범주화는 사례연구의 대상을 선정할 때 이용하고 제품신뢰만을 고려하는데 “제품디자인은 내구성, 부의 가치, 기술적 진보(technical sophistication), 사용의 용이성, 사용하기 적합한 성의 구별(sex role appropriateness), 명성 같은 특징들을 포함한 신념을 창출하고 그것에 영향을 미칠 수도 있다. 따라서 디자이너들은 전문가의 안목으로 원하는 신뢰(desirable beliefs)를 창출 할 수 있는 특정 디자인 요소들을 선택한다”는 내용에서 볼 수 있듯이 제품신뢰는 제품디자인을 보고 느끼는 이미지와 그 제품디자인을 구성하고 있는 디자인 요소부분으로 이루어진다는 것을 추론 할 수 있다. 그리고 감정적 반응에서 긍정적 반응과 부정적 반응은 선호와 밀접하게 관련된 다차원적 심리구조로서 앞에서 언급한 것처럼 선호 즉 좋고 싫음으로 구분하여 사용할 수 있다.



그림 10. 연구모델구축과정1

마지막으로 위에서 언급되었듯이 심리적 반응은 인지적, 감정적 요소로 구성되어 있다. 심리적 반응에서 Bitner는 【그림 10】과 같이 인지적 반응과 감정적 반응은 상호 관계적이고 동시에 일어난다고 주장하였다.⁵⁸⁾ 이 주장에 의하면 인지적 반응과 감정적 반응간의 발생순서나 요소들간의 관계는 자유롭게 연결될 수 있다는 것을 추론할 수 있다.

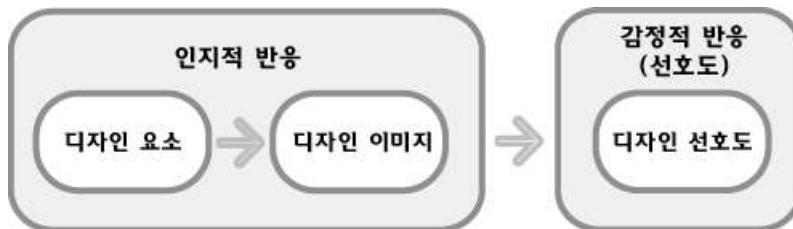


그림 11. 연구모델 구축과정2

따라서 언급한 내용들을 바탕으로 【그림9, 10】으로 【그림11】과 같은 연구 모델을 구축할 수 있다. 이 모델은 특정 제품군에서 어떤 소비자들이 어떤 디자인을 선호하는지 그리고 그 디자인에서 어떤 이미지를 연상하며 그 연상은 어떤 디자인 요소로 구성되는지를 명확하게 확인할 수 있도록 해준다.

이 모델은 먼저 off-line에서 실증조사를 통해 검증되고 검증된 데이터가 on-line에서 운용되는 솔루션을 구축하는데 데이터베이스로 사용되어 웹상에서 실시간에 디자이너를 위해 소비자에게 대한 데이터를 정보화하고 그 정보를 지식화하는(데

58) Bitner, *op., cit.*, pp. 57-71.

이터-정보-지식으로 변환되는) IT기반 인터랙션을 통한 디자인지식을 창출하는 패러다임이다.

3-2. 연구모델

앞에서 언급한 내용들을 바탕으로 연구모델을 구축 하였다. 이 모델은 핵심내용은 특정 제품군에서 어떤 소비자들이 어떤 디자인을 동일한 것으로 간주하고 선호하는지 그리고 그 디자인에서 어떤 이미지를 연상하며 그 연상결과는 어떤 디자인 요소로 구성되는지 그리고 한중일 국가에 따라 어떠한 차이를 보이는지, 어떠한 공통점이 있는지의 분석결과를 실시간에 온라인 상에서 한.중.일 디자인관계자가 명확하게 확인 할 수 있도록 해준다.

이것은 한.중.일 3국이 한.중.일 특성-기반 디자인 개발을 위해 한국의 전북대학교, 중국의 칭화대학교와 일본의 지바대학교가 상호작용적으로 연결된 공동디자인지식정보 네트워크를 바탕으로, 오프라인, 온라인 조사분석 및 결과제공이 실시간에 가능한 디자인조사시스템에 의해 지원을 받는다.

상호작용적으로 연결된 공동네트워크는 3국의 인적 인프라이고, 공동 디자인조사시스템은 한.중.일 3국에서 자동(온라인조사, CRM자료, 및 eCRM) 및 수동(오프라인조사)입력된 자료가 자동적으로 실시간 분석되며 이를 바탕으로 문화권에 따라 어떠한 차이를 보이는지, 어떤 공통점이 있는지를 확인하여 지역권역디자인으로서 한.중.일시장에서 범용할 수 있는 디자인과 각 세분시장별 디자인을 개발할 수 있는 한.중.일 디자인지식창출시스템이다.

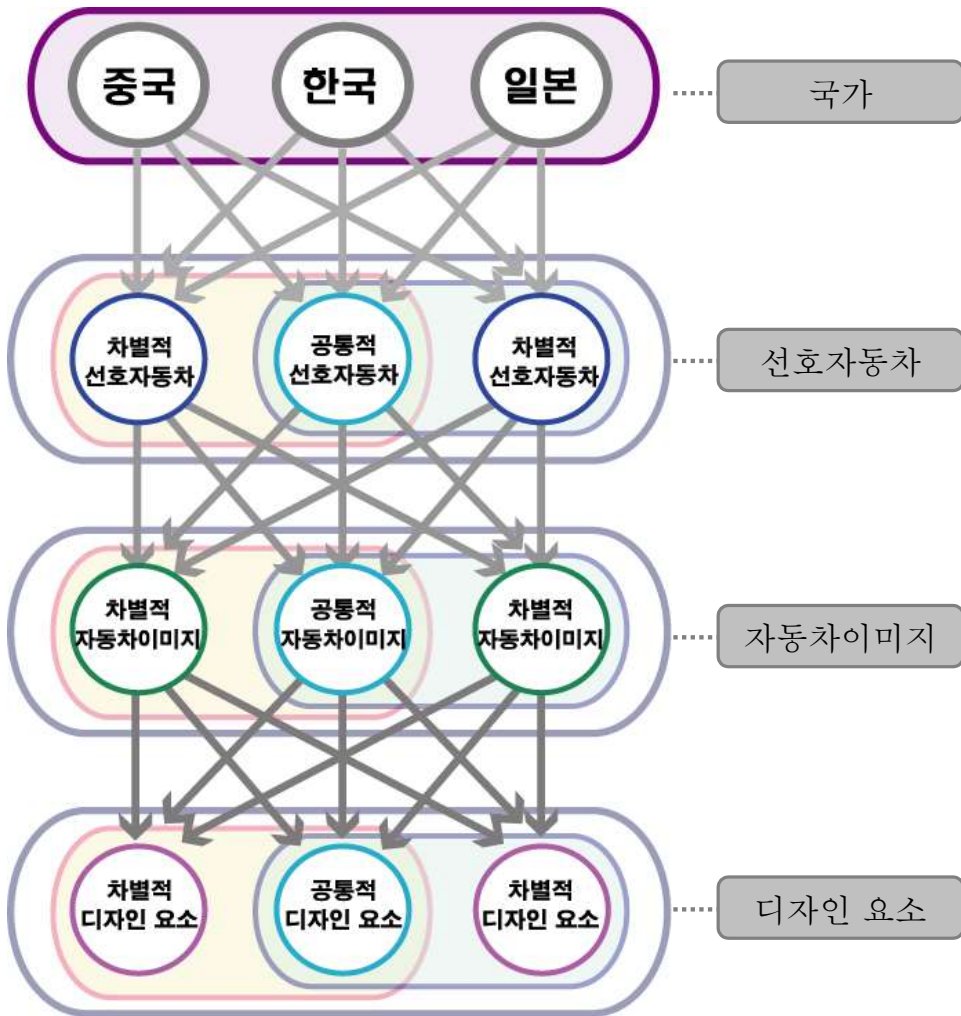


그림 12-1. 연구모델

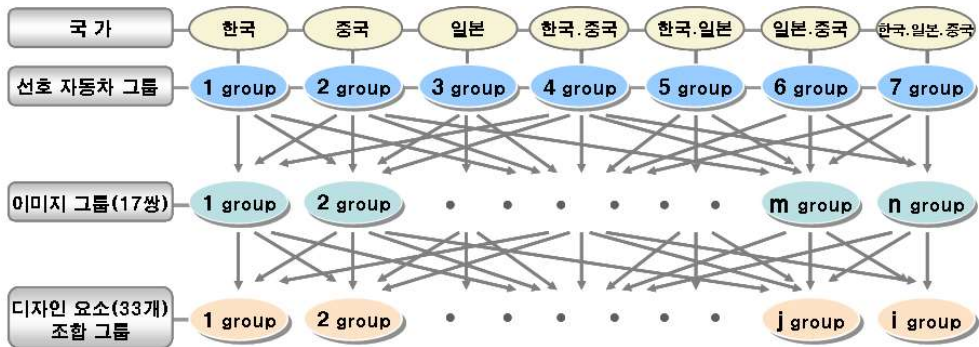


그림 12-2. 확장된 연구모델

3-3. 개념의 조작적 정의

연구의 목적을 위하여 본 연구모형을 구성하는 개념들에 관한 앞의 이론적 고찰을 바탕으로 개념과 개념들간의 관계의 정의를 다음과 같이 조작한다.

3-3-1. 선호도

선호도란 추함(deformity)으로부터 아름다움(beauty)의 식별이고 다른 것들 보다 하나의 대상을 좋아하는 정도를 말하는 것으로 본 연구에서는 하나의 대상에 대한 좋고 싫음의 정도를 말한다.

3-3-2. 이미지형용사

이미지형용사 째은 대상의 디자인을 보고 평가자가 느끼는 연상의미로 언어적 의미 즉, 형용사적 언어이미지를 말한다.

3-3-3. 디자인 요소

제품디자인은 특정한 감각적 영향력을 성취하기 위해 선택되고 혼합되는 많은 요소들을 의미한다. 디자이너들은 형태, 스케일, 템포, 비례, 재료, 컬러, 반사, 장식 및 재질 같은 특성에 관해 선택해야한다. 또한 디자이너들은 이들 요소들을 어떻게 믹스하고 그들 사이에 존재할 수 있는 조화수준을 어떻게 결정하는가를 판단해야한다. 따라서 디자인요소는 제품에 특정 감각적 영향력을 불러 넣을 수 있도록 선택되고 혼합되는 요소들 즉 형태, 스케일, 템포, 비례, 재료, 컬러, 반사, 장식 및 재질 같은 특성을 말한다.

3-4. 개념들 간의 관계

소비자들이 어떤 디자인을 선호하는지 그리고 그 디자인에서 어떤 이미지형용사를 연상하며 그 이미지형용사는 어떤 디자인요소로 구성의 관계를 말한다.

4. 사례조사

- 4-1. 사례조사 개요
- 4-2. 사례 프로세스
- 4-3. 오프라인 조사
- 4-4. 오프라인 자료의 온라인화
- 4-5. 온라인 조사

4. 사례조사

4-1. 사례조사 개요

본 조사연구는 디자인 지식경영을 위한 방안으로 오프라인 및 온라인을 이용하여 한국, 중국, 일본 소비자들의 디자인 선호-디자인이미지-디자인 요소간의 인과구조에 관한 자료를 수집 분석하여 정보화하고 그 정보를 디자이너의 지식과 경험과 결합 지식화함으로서 그 디자인지식을 바탕으로 3국간의 디자인공통점과 차이점을 확인하여 3국 대상의 디자인을 개발하는데 있다.

이러한 오프라인, 온라인조사과정을 이론적 고찰에서 언급했듯이 본 연구에서는 디자인지식창출시스템이라 칭한다.

4-2. 사례 프로세스

순	연구내용		비고	지식창출과정
1	한중일 3국 공동연구네트워크 구축	3국의 연계된 네트워크	Off-line	자료
2	사례 연구 대상 결정 및 자극물	자동차		
3	디자인속성 및 수준 결정	전문 디자이너에의한 디자인속성 추출 (본넷 외 37요소)		
4	추세분석	107개 2003년 추세분석 실시		
5	전형성분석	한국 중국 전형성 조사		
6	이미지 분석	32개국 이미지중		
7	소비자인지(범주확인)	3가지 범주로 분류		
8	각 범주와 디자인속성의 연관성	각 범주에 따른 디자인 속성의 차이점과 유사성		
9	선호도분석	모델별 선호수준		
10	각 분석의 연관 관계	추세분석, 소비자 인지분석, 전형성 분석, 선호도 분석 등 종합		
11	오프라인자료의 온라인상 데이터베이스	디자인 속성과 수준	Off-line & On-line	정보
12	디자인지식창출시스템 구축	디자인지식창출시스템	On-line	
13	디자인지식창출시스템 구조	시스템 구조		
14	입력 및 실시간 분석결과 자동생성	선호도-이미지형용사-디자인요소		
15	조사결과	선호도-이미지-디자인요소간의 관계		
16	해석	공통점과 차이점		
17	세분 시장 확인	시장 수의 결정		
18	디자인 Concept 도출	디자인 방향		

표 2. 사례 프로세스

4-2-1. 한중일 3국 공동연구네트워크 구축

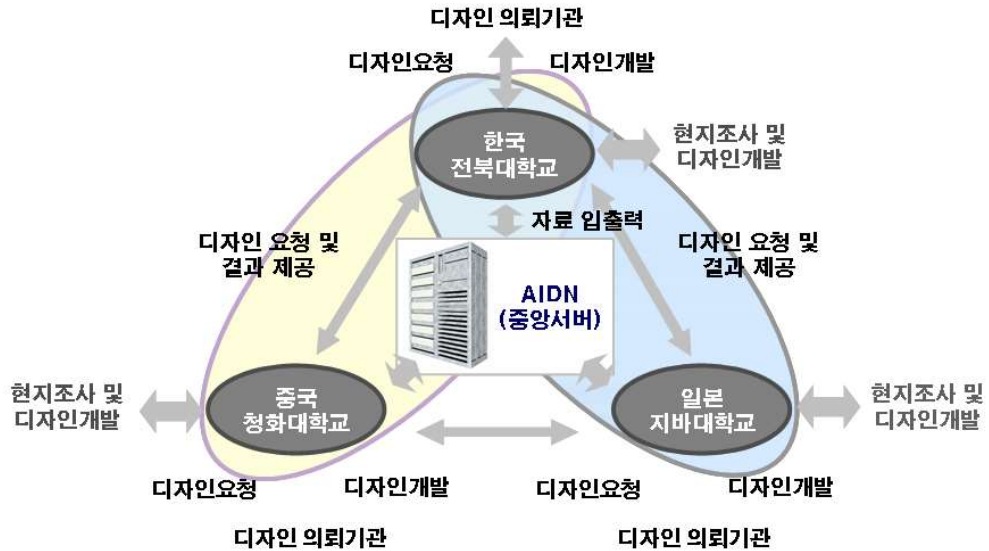


그림 13. 한중일 3국 공동연구네트워크

4-2-2. 사례 대상선정 및 자극물

본 연구에서는 사례연구대상을 “자동차”로 결정하였다. 자동차는 세계 시장에서 2010년까지 1,400만대 수요전망 주로 동유럽, 남미, 및 아시아(특히 중국)에서 발생 예상이 되고 있다. 자동차 중에서도 본 연구에서는 한중일 내수 판매의 40~90%를 차지하는 1500cc내외의 자동차로 한정하였다. 특히 수입차는 대부분 2000cc 이상이므로 분석에 영향이 적다고 판단되었고 1500cc내외 자동차는 응답 대상자가 추후 구매 가능성이 높다는 이유이다.

본 연구의 사례연구 대상 결정 단계에서는 먼저 1500cc내외 256개 자동차의 자극물을 선정한 후 추세분석과 유사성 분석을 통해 다시 107개의 자동차 자극물을 선정하였다. 본 사례연구 단계는 온라인 조사분석 시스템을 위한 오프라인 조사 단계이다.



그림 14. 사례연구 대상 자극물

4-3. 오프라인 조사

4-3-1. 조사대상, 조사방법 및 조사 시기

조사대상은 한국90명, 중국 90명 (20-29세 남녀대학생)으로 조사기간은 2004년 2월9일~3월 8일 한국 전북대학교와 중국청화대학에서 실시하였다. 그리고 조사방법은 개인면접방법을 사용하였다.

4-3-2. 조사 대상 디자인 속성 및 수준 결정

추세분석에 사용되는 Sedan Exterior 디자인 요소를 전문디자이너를 통해 파악하였다.

(1) Sedan의 외관 디자인 속성

구분	속성	카 테 고 리
Overall	Overall Length (전장)	길다/짧다
	Overall Width (전폭)	넓다/좁다
	Overall Height (전고)	높다/낮다
	Wheel Base	길다/짧다
	Front Overhang	길다/짧다
	Rear Overhang	길다/짧다
	Overall View	Round/Edge/New Edge+Round
	Coner Round(Top View)	크다/작다
	Notch Back	Notch Back/Hatch Back
	Bumper	Clean/Complex
Roof Line	Round/Straight	
Front	Radiator Grille 형태	정형/비정형
	Radiator Grille 크기	크다/작다
	Lamp	일체/비일체형
	Lamp Ornerment	Simple/Detail
	Head Lamp 형태	정형/비정형
	Head Lamp 크기	크다/작다
	Fog Lamp 형태	사각/원형/비정형
	Wind Shield Curvature	크다/작다
	Air In Take Hall	크다/작다
	Hood Character Line	있다/없다
Hood Section	Slant/Normal	
Side	Green House	높다/낮다
	Belt Line	Normal/Unique
	Body Character Line	있다/없다
	Body Volume	크다/작다
	"A" Pillar Angle	크다/작다
	"C" Pillar Angle	크다/작다
	Fixed Glass Line	정형/비정형
	Out Side Mirror	일체/비 일체형
	Door	Frame/Frameless
	Side Molding	있다/없다
Rear	Trunk Lid 위치	높다/낮다
	Trunk Lid 크기	크다/작다
	Trunk Lid Angle	낮아진/올려진
	Combination Lamp	정형/비정형
	Tailgate Garnish	있다/없다
	Rear Glass	크다/작다

표 3 . 디자인 속성 및 수준

(2) Sedan의 외관 디자인 수준

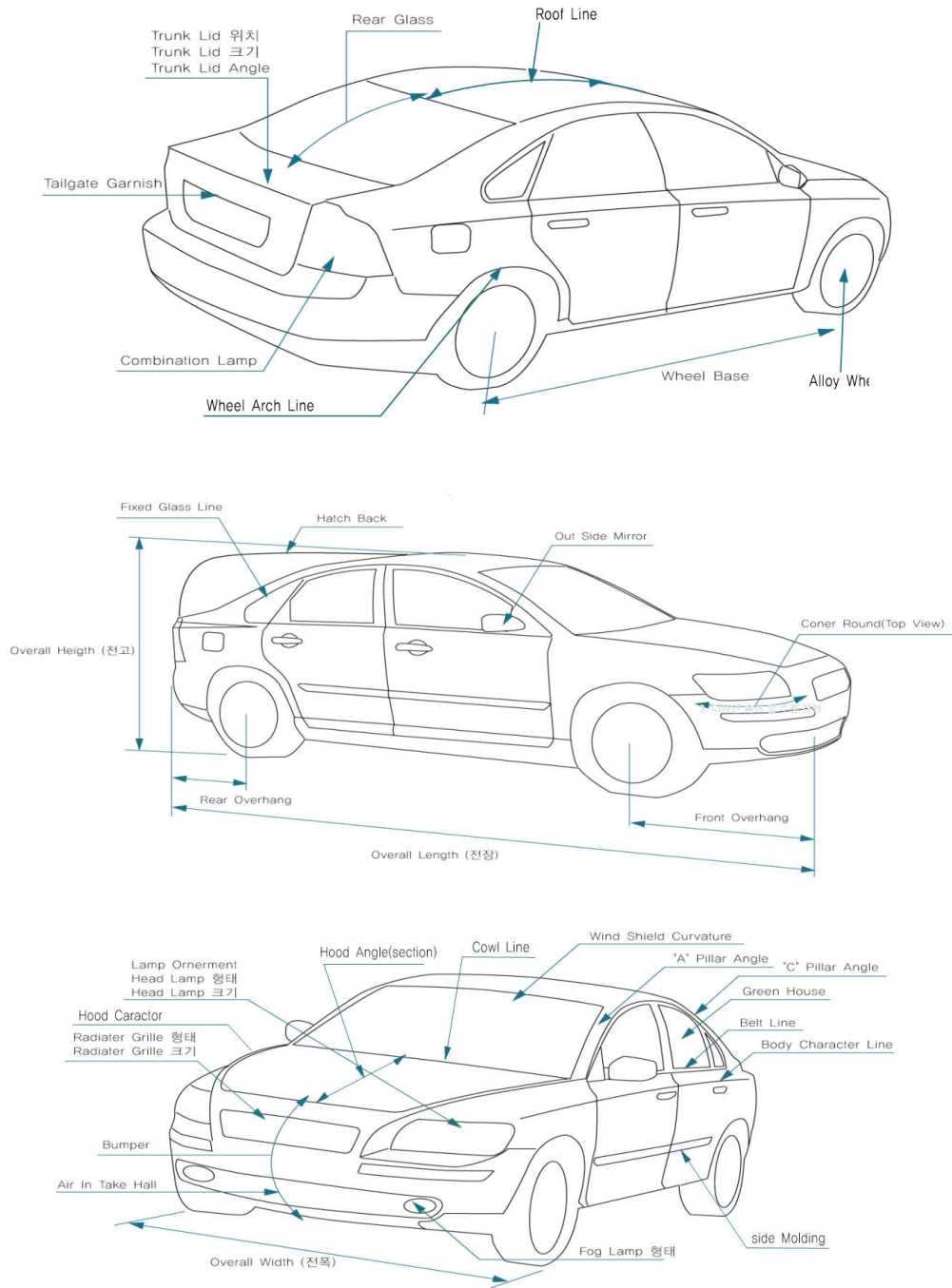


그림 15. 디자인 속성 구성도

4-3-3. 추세 분석

추세분석은 특정제품에 대한 디자인이 과거에서 현재까지 어떻게 변화되어 왔는지를 파악하여 미래디자인방향을 설정할 수 있도록 디자인속성자료를 수량화하는데 목적이 있다. 이러한 추세분석은 일반적으로 일본의 소니(SONY)의 제품디자인에서 이용되었지만, 본 연구에서 실시한 추세분석은 과거로부터 현재까지의 단순한 추세만을 파악하는 것이 아니라 기존의 제품범주를 바탕으로 미래에 출현하게 될 새로운 형태의 확장적 제품디자인 방향을 탐색하고자 한다는 데에서 그 차이점이 있다고 할 수 있다.

본 연구의 추세분석에서 사용된 속성자료는 범주형자료이다. 특히 범주형자료에서도 숫자 1과 2를 이용한 바이너리코드화된 지수행렬(indicator matrix)로 이용되었다. 따라서 일반적으로 2개 이상의 수준을 갖는 속성의 경우에는 자료 행렬내에서 바이너리코드화가 가능하도록 그 척도의 수를 늘려 지수화하였다. 지수행렬 자료를 이용하는 이유는 분석결과가 2차원산출공간을 통하여 분명하게 파악될수록 하기 위함이다.

본 연구에서 이용된 자동차에 대한 추세분석결과는 시각적으로 명시화되어 과거로부터 현재로 이어지는 명백한 추이를 파악할 수 있었다. 자동차의 경우에는 현재에 이를수록 명백하게 두 가지 종류의 자동차가 원래의 제품범주로부터 출발하여 진화되는 양상을 보여주고 있다. 이러한 분석결과는 성공적인 신제품이 완전히 독립적으로 탄생하는 것이 아니라 기존의 제품범주로부터 점차적으로 진화된다는 것을 명백하게 보여준다고 할 수 있다.

4-3-3-1. 추세분석 (1.2.3.차원) -3차원 도표

과거 및 현재의 자료로부터 변화를 야기하는 디자인 요소를 확인하여 미래의 디자인 트렌드를 추론하였다.

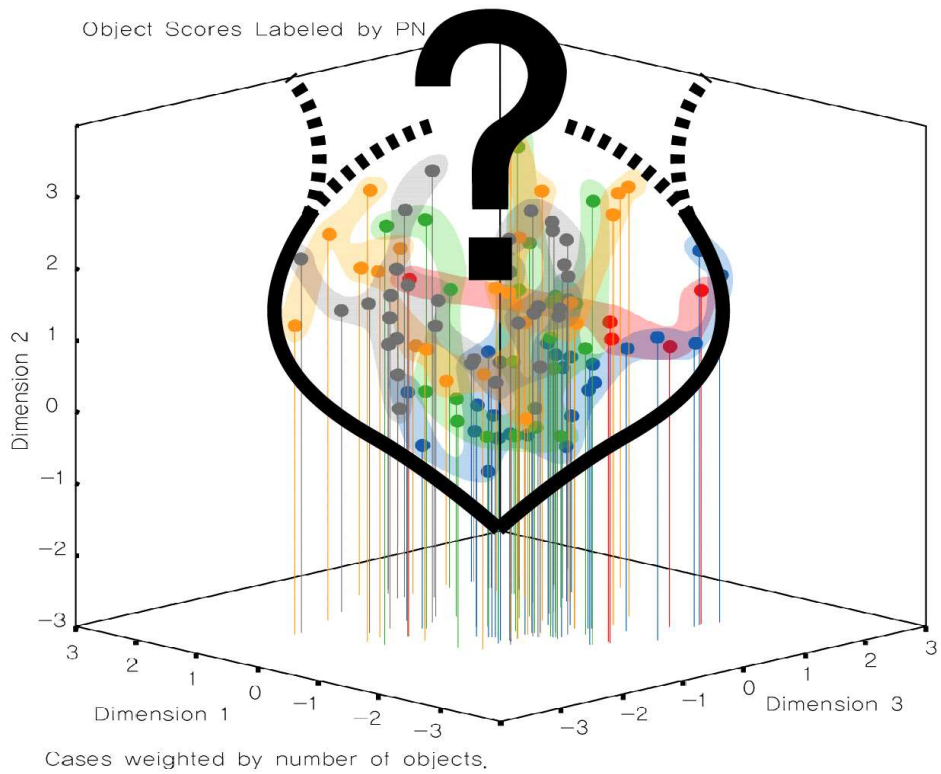


그림 16. 추세분석(3차원)

사용된 자료는 1990년부터 2003년에 출시된 1500cc내외의 세단사진, 카탈로그, 인터넷에서 추출하였으며 척도는 바이너리 척도(0.1), 조사방법은 프리그룹핑, 그리고 분석방법은 SPSS프로그램 중 동질성 분석을 사용하였다.

4-3-3-2.추세분석(1.2.차원)-2차원도표

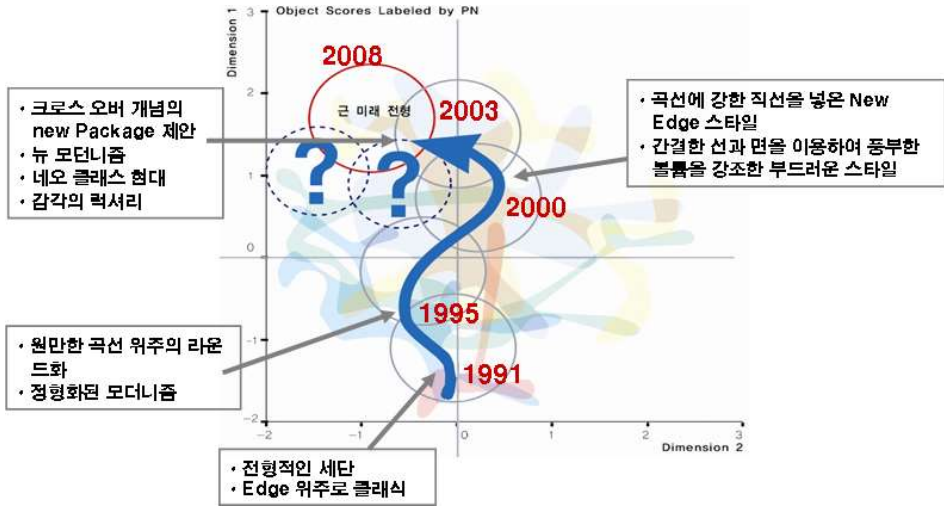


그림 17. 추세분석(1.3차원) - 2차원 도표

4-3-3-3.추세분석(1.3.차원)-2차원도표

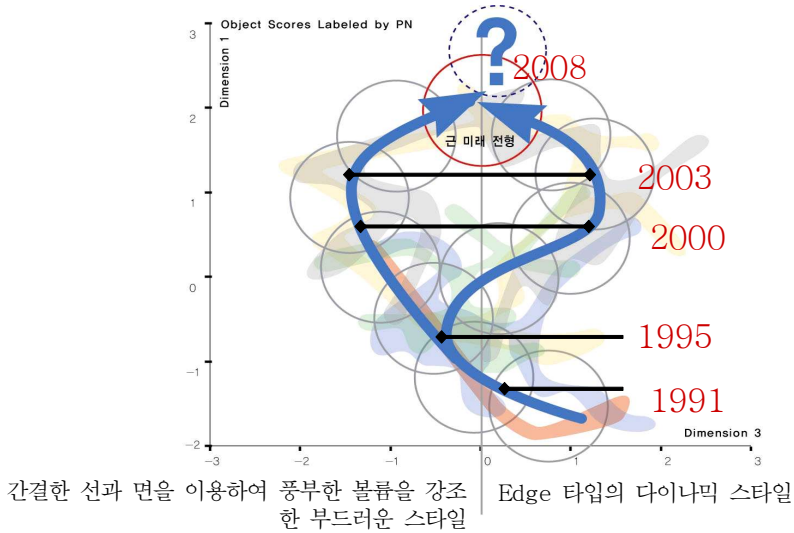


그림 18. 추세분석(1.3차원) - 2차원 도표

4-3-3-4. 추세분석결과

추세분석을 한 결과 세단은 1990년대 초반 전형적인 세단에서 모던한 세단(뉴 모더니즘)과 Cross-over형으로 변해온 것으로 나타났다.

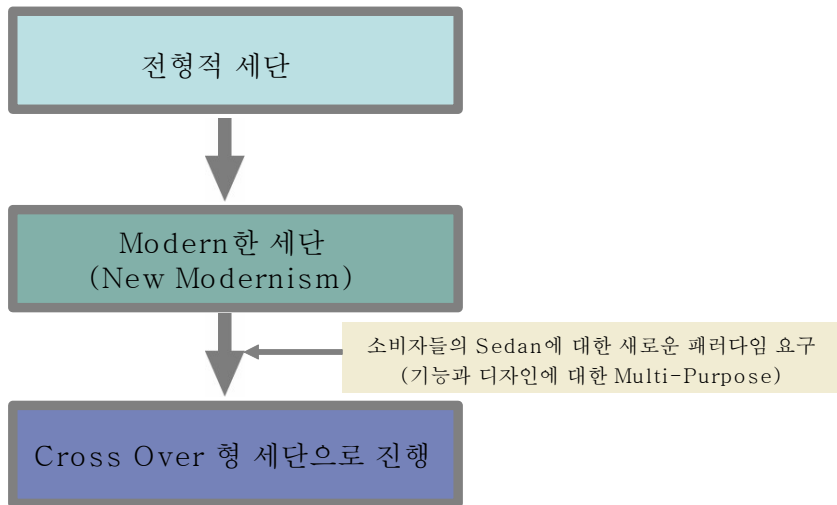


그림 19. 추세분석 결과

4-3-4. 전형성 분석

4-3-4-1. 전형성

전형성이란 하나의 제품이 그 제품범주의 대표성을 얼마나 나타내는가와 관련된 것이다. 그리고 프로토타입은 일반적으로 이러한 범주의 중심점이거나 또는 그 범주의 속성들이 가지는 가치의 평균점이라고 할 수 있다.⁵⁹⁾

본 연구에서는 전형성이라는 용어를 두 가지로 사용하였는데 두 가지 개념을 구분하는 것이 중요한 문제이다. 첫째는, 전형성은 구체적 디자인원리로서 사용될 수 있다는 점이다. 즉, 시장에 이미 존재하는 일반적 디자인이 전형성이 낮은 것

59) Langlois, Judith H. and Lori A. Roggman, "Attractive Faces Are Only Average", *Psychological Science*, Vol.(1, March), 1990, pp.115-121

으로 디자인되기 위하여 체계적으로 변화될 수 있는 것을 말한다. 범주화의 개념 형성에 대한 대다수의 인지연구들은 이러한 방법으로 자극을 조작하였다.⁶⁰⁾ 이것이 종종 “프로토타입 변화”라고 불리우는 것으로 이 용어는 본 연구에서도 그대로 이용되었다. 일반적으로 프로토타입 변화는 프로토타입을 객관적인 자극을 통하여 여러 가지의 물리적 형태로 변화시키는 것을 말한다. 두 번째는 전형성이나 범주대표성에 대한 주관적인 지각과 관련된 것으로 이는 종종 표본의 등급측정을 통하여 측정된다. 비록, 인지연구 분야에서 이 두 가지 사이에 직접적인 관계가 가정되거나 관찰되고 있다고 하더라도, 지각된 전형성은 종종 프로토타입의 변화 및 기타 요인들에 의하여 영향을 받는다고 할 수 있다.⁶¹⁾

사람들은 가장 전형적인 제품에 대하여 가장 우호적인 선호를 보이고 가장 비 전형적인 제품에 대하여 가장 비우호적인 선호를 보인다는 증거가 있다.⁶²⁾ 많은 연구에서 전형성과 제품선호와의 관계에 대해 설명하고자 하였는데 한 연구에 따르면, 높은 전형성이 있는 제품은 좀 더 유사한 것으로 지각되므로, 더 선호된다고 보고 있다.⁶³⁾ 다른 연구에서는 전형성이 높은 제품이 선호되는 이유는 그들이 좀 더 가치있는 속성을 지니고 있기 때문이라고 보고 있다. 이러한 주장은 전형성을 제품선호를 유도하는 특성을 가진 원래의 속성으로 보지 않고 대신, 전형성이 있는 제품은 소비자가 폭넓게 요구하는 속성을 가짐으로써 시장의 지배세력이 되는 경향이 있는 소수의 제품을 포함하고 있는 제품범주로의 측면을 강하게 보고 있다. 경쟁력있는 상표들은 동일한 세분시장의 소비자에게 호소력을 갖고 있기 때문에 다른 시장지배 상표들과 유사한 점이 많다. 전형성과 제품선호와의 연계가 부분적으로는 전형성의 정보가치 때문이라는 점도 또한 제시되고 있다.⁶⁴⁾ 즉, 전

60) Homa Donald and Marguerite M. Shaffer, "Context Theory of Classification Learning", *Psychological Review*, Vol.(85, May), 1978, pp.207-238.

61) Hutchinson, J. Wesley, "Discrete Attribute Models of Model Switching", *Marketing Sciences*, Vol.(5, Fall), 1986, pp.350-371.

62) Carpenter, Gregory S. and Kent Nakamoto, "Consumer Preference Formation and Pioneering Advantage", *Journal of Marketing Research*, Vol.(26, August), 1989, pp.285-298.

63) Gordon, Peter C. and Keith J. Holyoak, "Implicit Learning and Generalization of the 'Mere Exposure' Effect", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.(45, September), 1983, pp. 492-500.

64) Rosch, Eleanor, "Principles of Categorization", in *Cognition and Categorization*, ed. E Rosch and V.V. Lloyd, Hillsdale, NJ : Erlbaum, 1978, pp.27-47.

체로서의 범주를 표현하는 전형적 제품이 가지는 능력은 그 자체로서 가치를 어느 정도 가지고 있다고 할 수도 있다.

비록 전형성이 일부 분야에서 선호를 설명하는데 있어서 성공적으로 지지해준다 할지라도⁶⁵⁾ 다른 면에서는 적절하지 않은 것으로 보인다. 사실상, 어떤 경우에는 아주 비전형적인 제품이 심미적 반응에 긍정적으로 연관되는 것처럼 보일 수도 있다. 그러한 이유로는 사람들이 좀 더 새로운 제품을 선호하는 경향을 갖는 경우인데, 그러한 경우에는 다양성을 추구하거나⁶⁶⁾ 또는 다른 제품과 비교할 경우의 제품의 독특성 때문이다. 또한 일부 상황에서는 이러한 제품선호에 대한 설명을 단순히 경제적 측면에서도 해석할 수 있다. 최고의 제품은 흔치 않고 일반적으로 가격이 비싸기 때문에 구매층도 주로 부유층이다. 그러면 가장 선호되는 제품은 아마도 가장 비전형적인 제품일 수도 있다.

이러한 반론에 대하여 한 가지 설명 가능한 것은, 유사성과 선호사이의 관계가 U자 거꾸로의 형태인 \cap 의 형태를 띠고 있다는 데에서 찾아볼 수 있다. 즉, 적절한 유사성이 아주 유사하다거나 아주 유사하지 않는 것보다 더 선호되는 것이다. 그러면 전형성과 제품의 선호도간의 관계가 긍정적이든 부정적이든 그러한 관계는 특정실험에서 사용되는 특정항목집합과 관련된 유사성의 수준에 의존하여 관찰될 수 있다는 결론을 얻게 된다.⁶⁷⁾

4-3-4-2. 전형성 분석 결과

한국, 중국의 경우 전형성 평가에서 다소의 차이(Prototype이 다름)가 있으나 한 .중 모두 Sedan의 범주내에 하위 범주로 전형적 Sedan, Modern한 Sedan, Cross over형(Sedan+ MiniVan)을 인지하고 있었다. 전형성 분석에서 한국은 자동차 산업 발전역사에 따른 전형성을 인지하고 있으나 중국은 발전 역사의 개념인식이 부족하고 전형성의 인식이 혼재 되고 있었다. 그러나 분석을 통한 전형성 흐름은 3국

65) Gordon and Holyoak, *op. cit.*, pp. 492-500.

66) Hutchinson, *op.*, *cit.*, pp. 350-371.

67) Veryzer, Robert W. and Jr. J. Wesley Hutchinson, "The Influence of Unity and Prototypicality on Aesthetic Responses to New Product Designs", *Journal of Consumer Research*, Vol(24, March), 1998, pp.374-394.

모두 전형적 Sedan, Modern한 세단의 Sedan의 흐름으로 진행하고 있어 Cross Over형(Sedan+ MiniVan)이나 Modern한 세단 을 전형으로 한 비전형적 Design이 필요하다.

전형성분석을 위하여 자료는 1990년부터 2003년에 출시 된 1500cc내외의 세단사진, 카탈로그, 인터넷에서 추출하였으며, 척도는 등간척도, 조사방법은 설문법을 사용하였고 분석방법은 기술통계를 사용하였다.

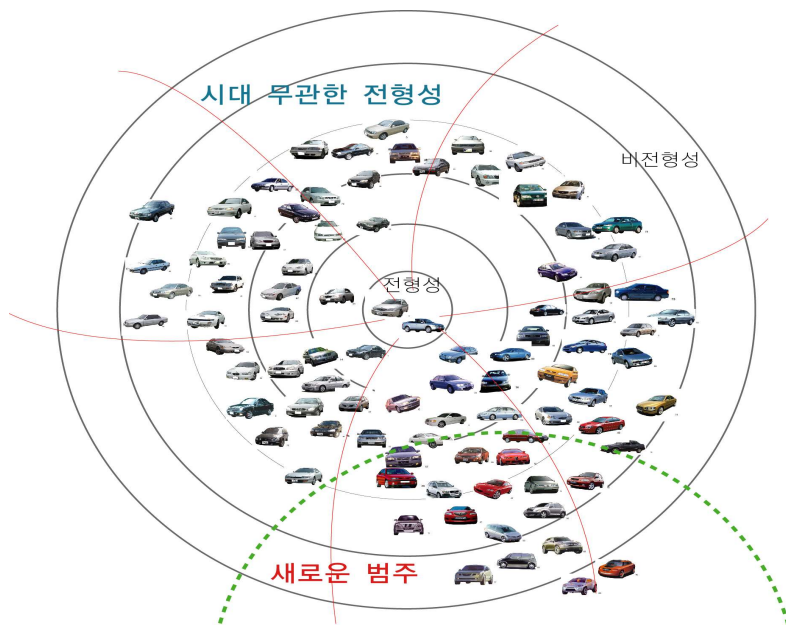


그림 20. 전형성 분석 결과 (중국)

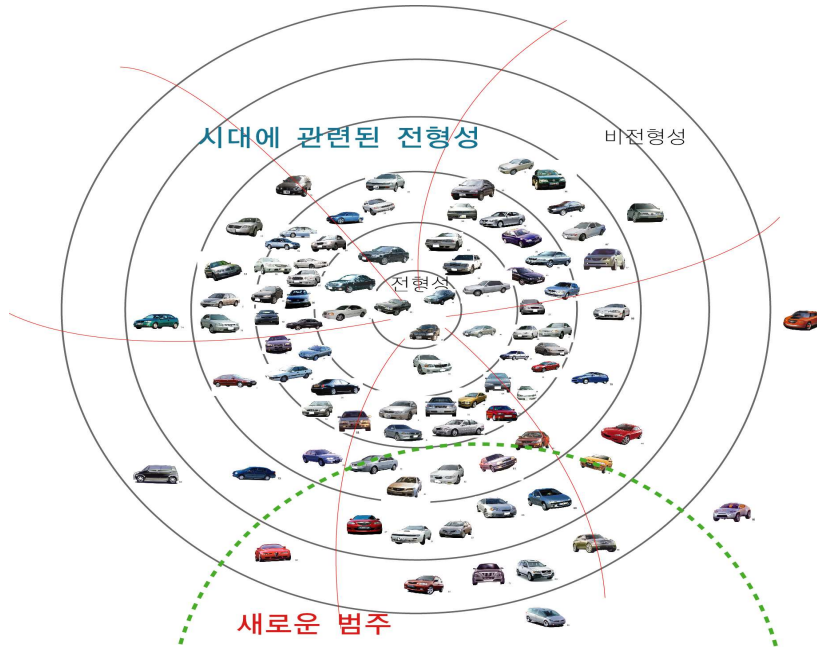


그림 21. 전형성 분석 결과 (한국)

4-3-5. 소비자 인지분석 (범주확인) 및 각 범주와 디자인 속성의 연관성분석

4-3-5-1. 소비자 인지적 차원 (범주화)

제품을 구매하는 소비자가 가지고 있는 인지적 차원을 파악하고 또한 특정 디자인이 어떤 요소들과 관련되는지를 파악한다. 소비자는 단지 성능만 우수하다고 구매하지 않는다. 구매의사결정에 영향을 주는 요인은 개인적 환경적 특성에 따라 다르지만 디자인 또한 중요하다. 때문에 소비자가 제품을 어떤 요소에 따라 구분하는 지를 확인하기 위해 그들의 인지적 차원을 고려해야 한다.

4-3-5-2. 소비자 인지적 차원 분석(범주확인)

Sedan의 하위 각 범주를 구성하는 디자인 속성은 무엇인가를 분석한 결과 한국 중국 응답자 모두 전형적인 세단, 모던한 세단(뉴 모더니즘)과 Cross-over형으로 구분하고 있었다.

이 분석을 위해 사용된 자료는 1990년부터 2003년에 출시 된 1500cc내외의 세단사진, 카탈로그, 인터넷에서 추출하였으며 척도는 다중명목 척도, 조사방법은 프리그룹핑, 그리고 분석방법은 SPSS프로그램 중 동질성 분석을 사용하였다.

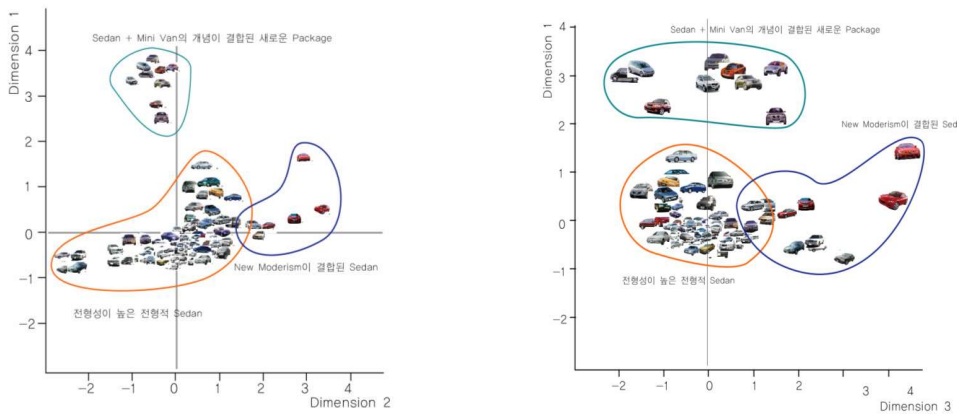


그림 22. 한국소비자 인지적 차원(1,2차원(좌)/1,3차원(우))

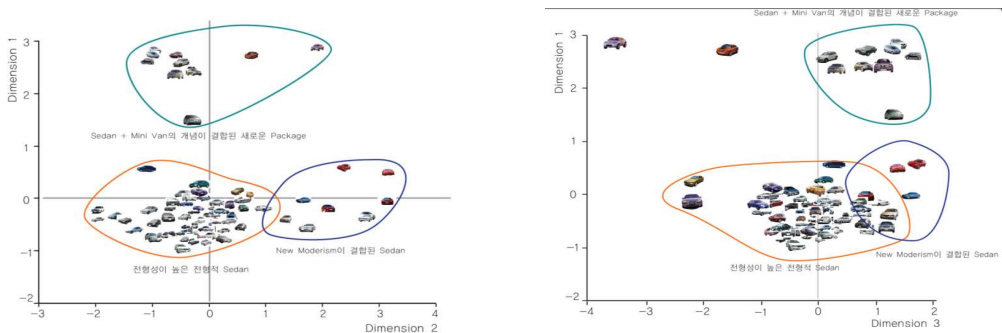


그림 23. 중국소비자 인지적 차원(1,2차원(좌)/1,3차원(우))

4-3-5-2. 소비자 인지적 차원과 디자인 속성간의 연관성 분석

이 단계는 디자인 속성자료와 소비자 인지적 차원 자료간의 연관성 분석이다. 즉 소비자가 비슷하다고 생각하는 인지적 차원들(범주들)이 어떤 디자인 속성들과 관계 되는지를 파악한다.

이 분석을 위하여 사용된 자료는 디자인 속성자료와 소비자 인지적 차원자료이고, 척도는 명목척도, 서열척도, 다중명목척도이며 분석방법은 비선형정준 상관분석을 사용하였다.

분석결과 한국 응답자는 여러 가지 자세한 디자인속성(A필라, screen rake, 모서리 각 등)들까지도 제품을 그룹핑(범주화)하는데 고려하는 반면 중국 응답자들은 적은 수의 큰 디자인속성(전체적 형태, 바디 등)만을 고려하는 차이를 보여 주고 있다.

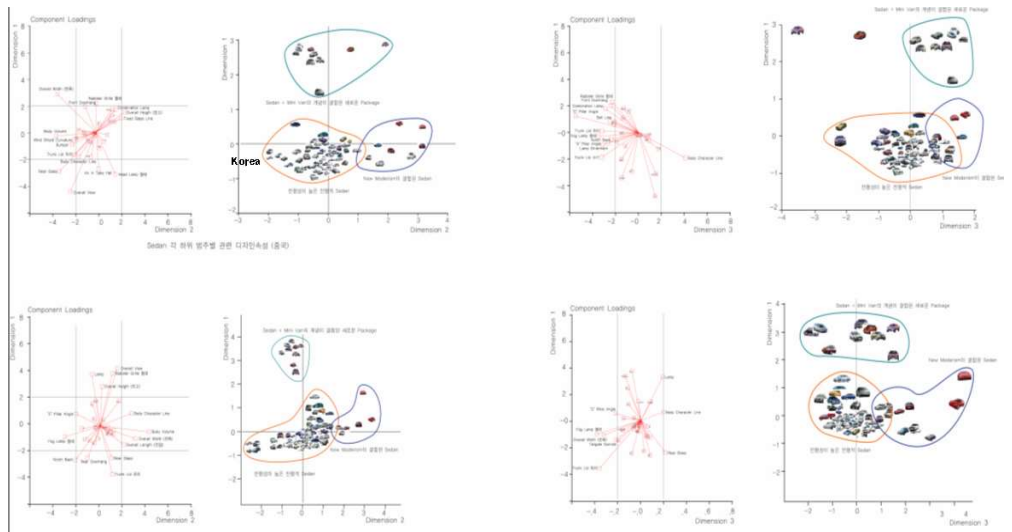


그림 24. 한국(위), 중국(아래)의 연관성 분석(1,2 / 1,3 차원)

4-3-6. 이미지 형용사 쌍 조사

예비조사에 사용하기 위해 디자인 한 설문지는 디자인이미지에 대해 먼저 Osgood(1975)⁶⁸, Kobayashi(1990)⁶⁹, Lee(1998)⁷⁰, 서울산업대학교 제품개발연구

소(1998)⁷¹⁾ 및 전북대학교 산업디자인개발연구소(2000)⁷²⁾의 자동차이미지 연구를 기초로 하였고, 그리고 한.중.일 남녀 대학생 각각 30명씩을 대상으로 자유 응답식 질문을 통해 디자인이미지를 수집하여 그를 바탕으로 디자인이미지 17쌍 즉, 작은-큰, 고급의-값싼, 콤팩트한-콤팩트하지 못한, 단순한-복잡한, 실용적인-비실용적인, 편리한-불편한, 활동적인-둔한, 세련된-세련되지 못한, 친근한-낯선, 유행에 맞는 -유행에 맞지 않는, 개성적인-개성이 없는, 경제적-비경제적, 튼튼한-튼튼하지 못한, 여성적-남성적, 중후한-가벼운, 아름다운-추한, 유명한-유명하지 않은의 이미지형용사 쌍을 추출하였다.

추출된 17가지 이미지 형용사쌍이 의미차이법을 위해 사용되어졌다. 본 연구에서는 디자인의 내부 기능적인 요소는 고려하지 않고 외관 디자인에만 초점을 맞춘 관계로 이 세단의 샘플들은 사진으로 보여 졌다. 이 의미차이법에서, 선호와 이미지 단어들은 7점차 척도에 의해 기록되어졌다. 그리고 오른쪽에 이미지형용사 단어 왼쪽에 그것의 반대어인 서술적 형용사로 한정되었다.

68) Osgood, C.E., Suci, C.J., Tannenbaum, P.H., The Measurement of Meaning, Urbana. University of Illinois Press, Champaign, IL, 1957.

69) Kobayashi, S., *Color image scale*, Tokyo : Kodansha International, 1991, p64.

70) Lee, Tien-Rein, "A Study of the Relation Between Hue Variations and Affective Responses in Color Communications", Unpublished Dissertation Ph.D. New York University, 1998.

71) 서울산업대학교 제품개발연구소, 산업디자인 트렌드 예측을 위한 전략시스템구축과 인터페이스개발에 관한 연구, 1998

72) 전북대학교 산업디자인개발연구소, 글로벌디자인프로세스구축, 1999.

.심플한(105)	.예쁜(45)	.산뜻한(15)	.새로운(59)	.여성적(33)
.단순한(78)	.촌스러운(48)	.시원한(35)	.신기한(30)	.사이버적인(15)
.간단한(54)	.구식의(46)	.화려한(32)	.눈에 띄는(19)	.미적인(21)
.깔끔한(103)	.편안한(75)	.귀여운(29)	.강렬한(6)	.기계적인(17)
.독특한(71)	.편리한(42)	.감쪽한(20)	.순수한(8)	.침침한(2)
.특이한(45)	.비싼(35)	.작은(52)	.중후한(12)	.불안정한(12)
.평범한(68)	.딱딱한(53)	.따뜻한(5)	.색시한(12)	.귀족적(7)
.낮선(41)	.직선적인(25)	.부드러운(43)	.경제적(80)	.신세대적(14)
.세련된(33)	.튼튼한(46)	.고급스러운(35)	.어두운(16)	.미래적(17)
.실용성있는(63)	.견고한(15)	.도시적인(33)	.다기능적인(24)	.테크노적(3)
.비실용적인(62)	.기술적(26)	.첨단적인(16)	.날카로운(31)	.차분한(7)
.불편한(26)	.튼튼한(21)	.유행적(31)	.친근한(55)	.식상한(24)
.투박한(27)	.신선한(18)	.아름다운(22)	.느린(6)	.개성적인(20)
.둔탁한(19)	.싱그러운(13)	.미운(36)	.안정감있는(23)	.현대적인(5)
.무식한(6)	.약한(12)	.어색한(21)	.남성적(56)	.추상적인(5)
.멋진(76)	.눈에 띄는(10)	.답답한(17)	.얇은(1)	.감각적인(6)
.깨끗한(65)	.젊은(31)	.멋이없는(20)	.경쾌한(15)	.우아한(17)
.어쭙잖은(2)	.동적인(6)	.즐거운(7)	.정열적(4)	.차가운(4)

그림25. 현장조사한 이미지형용사 쌍

Osgood언어척도 (1975)	Kobayashi 단색형 용사(1990)	자 동 차 전 체 이 미 지 (1998 서울산업대)	자동차이미지(1999, 전북대)	현장조사(2003)	박미자의 우리말형용 사(1998)
dark-light	dark-light			밝은-어두운	밝은-어두운
	safe-dangerous	안전-위험	안전-위험		
	soft-hard			부드러운-딱딱한	
	active-passive		활동적-소극적	정열적-소극적	활발한-얌전한
	weak-strong	단단한-약한	강한-약한, 튼튼-어 린	약한-건강한	약한-강한, 연약한- 튼튼한
cool-warm	cool-warm		시원한-따뜻한	차가운-시원한-따뜻 한	시원한-따뜻한, 더운 -추운
stylish-rustic	stylish-rustic	투박한-세련된, 호화 로운-수수한	소박한-세련된	소박한-세련된, 우아 한, 화려한	
modern-conservative	modern-conservative	시대에앞선-뒤진, 현 대적-비현대적	유행적-시대에 안맞 는, 새로운-구식의	도시적인-촌스러운	새로운-낡은
	valuable-worthless	고급스런-값싼	고급의-저급의, 고 가의-저가의	어쭙잖은-	싼-비싼
	sad-happy		슬픈-기쁜		행복-불행, 기쁜-슬 픈
familiar-unfamiliar	familiar-unfamiliar	친근한-낯선		친근한-어색한	친근한-낯선
	polite-vulgar	개성있는-평범한	자유로운-억제된, 차별적-비차별적	눈에 띄는-평범한, 신비한-평범한	화려한-수수한, 특별 한-평범한
	unstable-stable	안정-불안정	안정적-불안정적	안정-불안정	
feminine-masculine	feminine-masculine	여성적-남성적	여성적-남성적	여성적-남성적	
	unknown-known				
	dynamic-static	스포티한-폼위있는	중후한-가벼운, 폼 격있는-스포티한	경쾌한-동적인-정 적인	
	large-small	커보이는-작아보이는			큰-작은, 긴-짧은
unpleasant-pleasant	unpleasant-pleasant		유쾌한-불쾌한, 재 미있는-재미없는	우울한-즐거움	우울한-즐거움, 재미 없는-재미있는
	unreliable-reliable				
wild-cultivated	wild-cultivated	세련된-수수한	조화로운-조화롭지 않은	세련된-촌스러운	멋있는-촌스러운
	slow-quick			빠른-느린	빠른-느린
	young-old			젊은-늙은	젊은-늙은
good-bad	good-bad				나쁜-좋은
heavy-light				가벼운-무거운	가벼운-무거운
				추한-아름다운	추한-아름다운, 미운 -예쁜
					가까운-먼
				차분한-명랑한	조용한-시끄러운
				더러운-깨끗한	더러운-깨끗한, 탁한 -맑은
vivid-dull				시원한-답답한, 애매 한, 빛바랜, 산뜻한- 칙칙한	
				침침한	
			편안한-불편한	편안한-불편한	편안한-불안한
		귀여운-징그러운		감쪽한-혐오스런	귀여운-징그러운

표 4. 이미지형용사 쌍 연구 종합 1

Osgood언어척도 (1975)	Kobayashi 단색형 용사(1990)i	자동차전체이미지 (1998,서울산업대)	자동차이미지 (1999,전북대)	현장조사(2003)	박미자의 우리말 형용사(1998)
					맛있는-맛없는
					쉬운-어려운
					쓴-달콤한
		복잡한-단순한	심플한-복잡한	간단한-복잡한	단순-복잡
					진한-연한
					굵은-가는
				깊은-얕은	깊은-얕은
			조급한-여유로운	느린-날쌔	바쁜-한가로운
					넓은-좁은
					높은-낮은
		경제적-비경제적			
		날카로운-둔근		날카로운-둔근	
		기하학적-자연적			
		평면적인-입체적인			
		곡선적인-직선적인			
		유선형의			

표 5. 이미지형용사 쌍 연구 종합 2

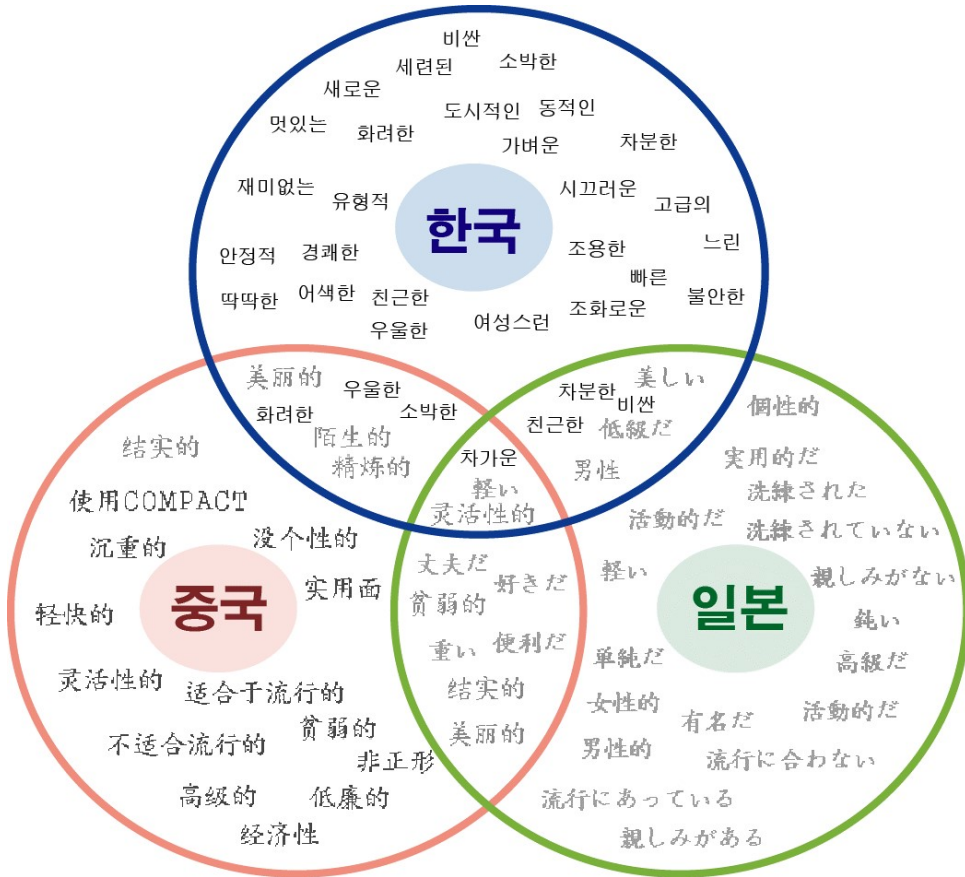


그림 26. 한 중 일 이미지형용사

4-3-7. 선호도 분석

4-3-7-1. 선호도

소비자선호는 현재 시장에 존재하는 기존제품과 소비자들이 궁극적으로 원하는 이상적 제품간의 소비자 판단거리로 정의된다.(보편적으로는 소비자들이 제품을 좋아하는 정도를 말한다) 따라서 대상 제품이 이상적 제품에 가까우면 가까울수록 그 제품에 대한 선호정도는 높다고 볼 수 있다.⁷³⁾

4-3-7-2. 선호도 분석

선호도 분석을 위해서는 선호도측정을 할 수도 있지만 그것은 온라인상에서 하기로 하고 본 오프라인 조사에서는 많이 팔리는 자동차가 선호자동차라는 가정 하에서 2003년에 가장 많이 팔린 1500cc내외의 세단을 추출하였다. 일본 자동차는 세계자동차통계(2003)⁷⁴⁾에서 추출하였고 중국자료는 내부 자료를 얻어 사용하였다. 단 한국자료는 1500cc내외의 세단종류가 얼마 안 되는 관계로 현대, GM대우, 기아자동차 3사가 출시하는 모든 세단을 사용하였다.

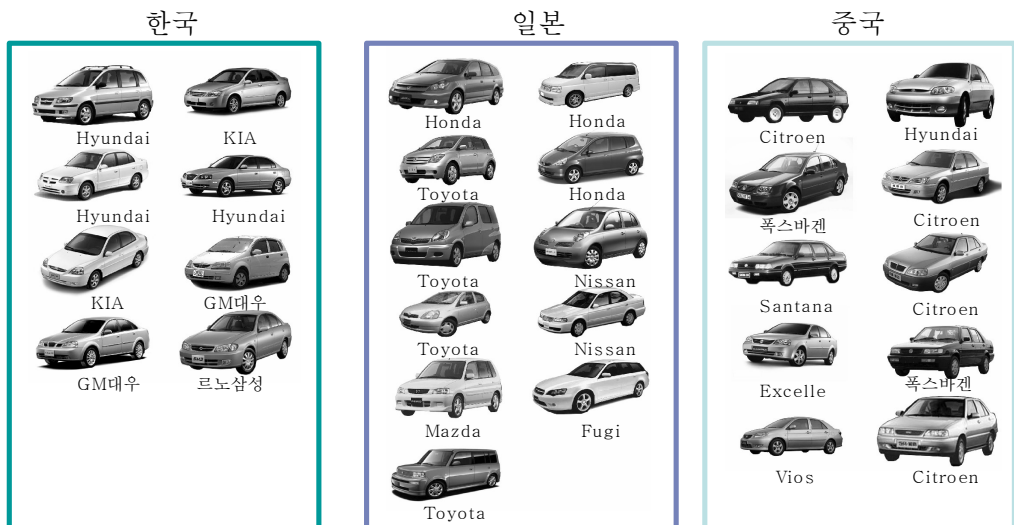


그림 27. 한·중·일 선호 자동차

4-3-8. 종합

추세분석, 소비자 인지 분석, 전형성 분석, 선호도 분석을 종합해 보면 3국 모두 3가지 범주(전형적 세단, Modern한 세단, Modern한 세단 & Cross Over)로 인지하고 있으며, 추세와 전형성 분석에 따르면, 전형적 세단, Modern한 세단, Modern

73) Roxanne L. Hagius and Charlotte H. Mason, Characteristic, Beneficial, and Image Attributes in Consumer Judgments of Similarity and Preference, *Journal of Consumer Research*, Vol.20(June), 1993, p.100(pp. 100-110 중).

74) 한국자동차공업협회, 세계자동차통계, 2003

한 세단 & Cross Over 로 진행에 선호도는 중국, 한국, 일본이 자동차 디자인 추세방향과 일치하고 있다.

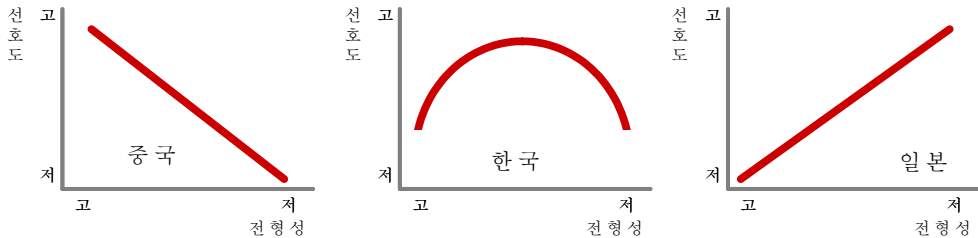


그림 28. 한.중.일 선호도와 전형성과의 관계

4-4. 오프라인 자료의 온라인화

본 연구는 연구 목적을 달성하기 위해서 조사대상 품목을 1500cc내외 자동차로 선정하였고 한국, 중국, 일본에서 가장 많이 팔린 자동차(비슷한 수준의 배기량)가 선호도가 높다는 가정 하에 다음과 같은 자료를 수집하였다.

- 한국, 중국, 일본에서 가장 많이 팔린 1,500cc내외급 세단관련 자료
 - 한국은 8개, 중국은 10개, 일본은 11개 자동차 선정
- 자동차 이미지 자료(가능한 비슷한 각도의 자동차 사진) 수집
 - 그 중 총 29개 자동차에 대해 작은 이미지와 큰 이미지 1개씩 확보
- 수집된 자동차 이미지에 대해 디자인 전문가 그룹을 활용하여 디자인 속성 파악
 - Overall에 대해 10개 조사항목, Front에 대해 9개 조사항목, Side에 대해 8개 조사항목, Rear에 대해 6개 조사항목을 선정

위의 네 가지 사항을 일목요연하게 정리 요약한 후 온라인 조사의 응답자료와 연결될 수 있도록 다음과 같이 총 29개 자동차 제품에 대해 41개 필드로 DB를 설계

하여 구축하였으며 구축된 DB의 내용은 다음과 같다.

- 국가명 필드(1)
- 자동차 이미지 파일명 필드(2)
- 자동차 제조사명 필드(1)
- 자동차 브랜드 필드(1)
- 디자인 속성 필드(33)
 - Overall관련 필드(10)
 - Front관련 필드(9)
 - Side관련 필드(8)
 - Rear관련 필드(6)
- 예비필드(3)

4-5. 온라인 조사

4-5-1. 조사개요

4-5-1-1. 조사시기

- 2004년 6월 1일 - 2004년 8월 10일

4-5-1-2. 조사대상

- 미래에 자동차 구매대상인 한국, 중국, 일본의 대학생

4-5-1-3. 조사방법

(1) 사전조사

조사의 신뢰성을 높이고 본 조사시 발생할 수 있는 조사의 시행착오를 줄이기 위해 다음과 같은 과정의 사전조사를 실시하였다.

제1단계 : 아래한글로 되어 있는 오프라인의 조사 설문지 양식을 html의
웹페이지 양식으로 전환

제2단계 : 웹페이지 문서를 운영할 수 있는 웹서버 환경 구축

제3단계 : 웹을 통해 응답한 자료의 자동 데이터베이스 구축을 위한
온라인 조사 시스템 구축

제4단계 : 응답자료의 확인 및 Missing Value(무응답자료)가 가장 빈번하게
발생하는 설문문항에 대한 보안조치

제5단계 : 본 조사를 위한 조사 시스템 환경 설정 및 통계분석 시스템과의
확장성을 고려한 시스템 업그레이드

(2) 본 조사

사전조사 단계를 거쳐 구축된 시스템 환경을 이용하여 단계별 조사 설문지를 구
조화하여 한국어, 중국어, 일본어 버전으로 웹 페이지를 구성하고 인터넷 조사를
실시하였다.

4-5-2. 조사내용

4-5-2-1. 자동차의 디자인 속성조사

Overall에 대해 10개 조사항목, Front에 대해 9개 조사항목, Side에 대해 8개 조사
항목, Rear에 대해 6개 조사항목을 선정하여 각각 특성에 맞는 2가지의 속성을
선택항목으로 제시하여 조사하였다.

구분	속성	카테고리(응답항목)	
Overall	Overall Length(전장)	짧다	길다
	Overall Width(전폭)	넓다	좁다
	Overall Height(전고)	높다	낮다
	Wheel Base	짧다	길다
	Front Overhang	짧다	길다
	Rear Overhang	짧다	길다
	Overall View	New Edge+ Round	
	Coner Round(Top View)	작다	크다
	Notch Back	Hatch Back	
	Bumper	복잡	단순
Front	Radiator Grille 형태	정형	비정형
	Radiator Grille 크기	크다	작다
	Lamp	일체	
	Lamp Ornerment	Detail	
	Head Lamp 형태	정형	비정형
	Head Lamp 크기	크다	작다
	Fog Lamp 형태	사각	
	Wind Shield Curvature	크다	작다
Side	Air In Take Hall	크다	작다
	Glass Line 형상	Edge	
	Belt Line 위치	낮다	높다
	Body Character Line	있다	없다
	Body Volume	풍부	빈곤
	"A" Pillar Angle	작다(누운)	크다(서있는)
	"C" Pillar Angle	크다(서있는)	작다(누운)
	Fixed Glass Line	비정형	정형
Rear	Wheel Arch Volume	없다	있다
	Trunk Lid 위치	높다	낮다
	Trunk Lid 크기	크다	작다
	Trunk Lid Angle	올려진	내려진
	Combination Lamp	비정형	정형
	Tailgate Garnish	있다	없다
Bumper	단순	복잡	

표 6. 선호 자동차에 대한 디자인 속성 조사표

4-5-2-2. 자동차도 조사

(1) 한국의 자동차 선호도 조사

한국에서 판매된 자동차 중에서 판매량이 많은 자동차가 선호도가 높다는 가정하에 현대자동차의 3개(라비타, 뉴 베르나, 뉴 아반테XD), 기아자동차의 2개(세라토, 리오SF), GM대우자동차의 2개(칼로스, 라세티), 르노삼성자동차의 1개(SM 3)제품 총 8개 자동차에 대해 응답자의 선호도를 조사하였다.

조사방법은 응답자가 자동차를 클릭하면 선호하는 경우로 간주하는 간접응답방식

으로 진행하였다.

Company	Brand	Overall Dimension(mm)		엔진배기량 (cc)	Image 및 속성
		전장	전폭	전고	
현대자동차	라비타	4025	1740	1685	
현대자동차	뉴 베르나	4260	1680	1395	
현대자동차	뉴 아반테XD	4525	1725	1425	
기아자동차	세라토	4480	1735	1470	
기아자동차	리오SF	4240	1680	1435	
GM대우	칼로스	4250	1670	1495	
GM대우	라세티	4500	1725	1445	
르노삼성	SM 3	4510	1705	1440	

표 7. 한국에서 판매된 선호자동차 조사 대상 자동차 목록

(2) 중국의 자동차 선호도 조사

Company	Brand	Overall Dimension(mm)		엔진배기량 (cc)	Image 및 속성
		전장	전폭	전고	
신룡기타	Citroen		1702	1425	
일기폭스바겐	Bora	4376	1735	1446	
상해폭스바겐	Santana		1700	1423	
상해GM	Excelle	4515	1725	1445	
천진TOYODA	Vios	4285	1690	1440	
열달기타	Accent	4115	1620	1410	
신룡기차	Citroen Elysee	4291	1702	1418	
기서교차	기서	4396	1682	1424	
일기폭스바겐	Jetta	4428	1660	1420	
기서교차	풍운	4335	1688	1449	

표 8. 중국에서 판매된 선호자동차 조사 대상 자동차 목록

(3) 일본의 자동차 선호도 조사

Company	Brand	Overall Dimension(mm)		엔진배기량	Image 및 속성
		전장	전폭	(cc) 전고	
TOYOTA	bB	3945	1690	1640	
TOYOTA	FIRST				
TOYOTA	FUNCARGO	3860	1660	1690	
TOYOTA	VITZ	3630	1660	1500	
MAZDA	DEMIO				
HONDA	STREAM	4550	1695	1590	
HONDA	STEP WGN	4675	1695	1845	
HONDA	FIT	3830	1675	1525	
NISSAN	MARCH				
NISSAN	SUNNY	4210	1850	1390	
FUGI	LEGACY	4730	1770	1540	

표 9. 일본에서 판매된 선호자동차 조사 대상 자동차 목록

4-5-2-3. 디자인 이미지형용사 쌍 조사

응답자가 선택한 선호 자동차에 대해 이미지형용사 쌍 17개를 제시하여 각각의 형용사 이미지형용사 쌍에 대해 5점척도(-2점, -1점, 0점, 1점, 2점)로 조사를 실시하였으며 [표10]은 한국인 응답자가 현대자동차의 라비타 자동차를 선호한다고 응답한 경우 17개 이미지형용사 쌍을 응답하는 경우의 예시 표이다.

선호 자동차 이미지	설문조사항목 및 척도						
<p>현대자동차 - 라비타</p> 	형용사	-2	-1	0	1	2	형용사
	작은	○	○	○	○	○	큰
	컴팩트한	○	○	○	○	○	컴팩트하지못한
	고급의	○	○	○	○	○	값싼
	단순한	○	○	○	○	○	복잡한
	실용적	○	○	○	○	○	비실용적
	편리한	○	○	○	○	○	불편한
	활동적	○	○	○	○	○	둔한
	세련된	○	○	○	○	○	세련되지못한
	친근한	○	○	○	○	○	낯선
	유행에맞는	○	○	○	○	○	유행에맞지않은
	개성적	○	○	○	○	○	개성이없는
	경제적	○	○	○	○	○	비경제적
	튼튼한	○	○	○	○	○	튼튼하지못한
	여성적	○	○	○	○	○	남성적
	중후한	○	○	○	○	○	가벼운
	좋은	○	○	○	○	○	싫은
아름다운	○	○	○	○	○	추한	
유명한	○	○	○	○	○	유명하지않은	

표 10. 선택한 선호자동차에 대한 이미지형용사 쌍 조사 항목

4-5-2-3. 응답자의 인구 통계변수 조사

조사 목적에 대한 분석결과를 도출하기 위해서 응답자의 국적(4개 항목), 성별(2개 항목), 연령(6개 항목), 직업(2개 항목)에 대해 조사하였다.

조사 설문 내용	조사 항목
1. 당신의 국적은?	○한국 ○중국 ○일본 ○기타
2. 당신의 성별은?	○남자 ○여자
3. 당신의 연령은?	○10대 ○20대 ○30대 ○40대 ○50대 ○60대
4. 당신의 직종은?	○ 전문디자인 그룹 ○ 비전문디자인 그룹

표 11. 응답자의 인구통계변수 및 조사 항목

4-5-3. 한.중.일 디자인지식 창출 시스템

4-5-3-1. 시스템 개요

(1) 시스템구축 목표

한국, 중국, 일본 3국뿐 아니라 국제적으로 자동차 선호도관련 조사를 수행해야 하는 경우 기존의 전통적인 오프라인 조사방법을 이용하는 것은 지리적으로 너무 광범위하기 때문에 많은 비용과 시간이 소요된다. 이와 같이 지리적 여건과 언어적인 요건에 의해 전통적인 대인 면접조사가 불가능하거나 많은 조사비용이 소요되는 경우에는 인터넷을 이용한 온라인 조사가 많이 이용되고 있다.

이에 본 연구를 온라인을 통해 저비용, 고효율적으로 조사를 수행하여 디자인자료-디자인정보-디자인지식으로 변환하는 시스템으로서 디자인지식창출시스템을 구축하여 연구수행 목표를 달성하고자 하였다.

(2) 시스템구축 배경 및 필요성

① 시스템 구축 배경

기존 디자인조사(면접조사, 전화조사, 우편조사 등)방법과 더불어 최근 들어 급속도로 발달된 정보기술과 통계학의 조사기법의 결합으로 인터넷과 모바일을 이용한 온라인 통계조사가 널리 보편화되고 있다. 특히, 본 연구와 같이 광범위한 지역

을 단기간에 조사하는 경우 조사비용과 조사기간의 제한에 의해 홈페이지를 이용한 온라인 조사방법이 각광을 받고 있다. 이러한 특성을 디자인분야에도 적용하여 본 연구에서는 디자인지식창출시스템을 구축하여 본 조사에 활용하였다.

구 분	오프라인 조사방법	온라인 조사방법
비 용	표본수 증가에 비례	상대적으로 적은 비용
조사기간	2 - 5주	1 - 10일
구조화 설문	어려움	가능함
설문형식	문자중심	멀티미디어 기반
실시간 분석	불가능함	가능함
조사의 연속성	어려움	가능함
응답자 접근성	제한적임	시간/공간의 제약없음
신뢰도	높음	다소 낮음

표 12. 오프라인조사와 온라인조사의 특성 비교

시간의 단축성, 구조화 설문에 대한 가능성, 설문형식의 다양성, 실시간 조사자료 분석, 조사의 연속성, 응답자의 접근성 등 거의 모든 측면에서 우수하다고 볼 수 있다.

② 조사방법의 특성 및 온라인 조사 시스템의 필요성

【표13】은 통계조사의 주된 조사방법들에 대해서 조사수행 측면의 여러 항목들을 비교한 표이다. 표에서 알 수 있듯이 이메일 조사방법은 홈페이지를 이용한 조사 방법에 비해 표본의 대표성이 높고, 설문문항이 길거나 어려운 포함되더라도 홈페이지 조사 방법에 비해 높은 응답률을 기대할 수 있다. 그러나 이메일 조사방법을 이용하기 위해서는 조사 패널(회원)이 확보된 경우에만 가능하기 때문에 본 연구에서는 차선책으로 홈페이지를 이용한 온라인 조사 방법을 이용하였다.

수행특성	조사기법별 평가				
	면접조사	전화조사	우편조사	홈페이지조사	이메일조사
표본 대표성	높음	중간	낮음	낮음	높음
응답률	높음	중간	낮음	높음	높음
설문문항 수	많음	짧음	중간	중간	중간
문항 난이도	높음	낮음	중간	낮음	중간
응답 신뢰도	높음	중간	낮음	낮음	높음
조사비용	높음	중간	중간	낮음	낮음
조사기간	높음	짧음	중간	짧음	짧음

표 13. 조사방법에 따른 조사수행 특성 비교표

【표14】는 조사 진행과정에 따른 온.오프라인 조사의 차이점을 세분화하여 도표화한 것으로 두 번째 조사 진행과정인 모집단 및 표본결정과정에서 오프라인조사의 경우에는 정확한 신뢰도를 정한 후 표본추출이 이루어지는 반면, 온라인조사의 경우에는 우선적으로 응답자료를 확보한 후 조사후에 신뢰도를 결정한다는 차이가 있다.

각 단계별 조사과정에서 온라인 조사가 오프라인 조사에 비해 많은 장점을 갖는다는 것을 알 수 있다. 특히, 본 조사와 같이 다른 언어권(한국.중국.일본)의 광범위한 지역을 조사하는 경우 조사 및 Coding(응답자료입력) 그리고 분석과정을 일괄적으로 전산화하여 온라인화한 조사시스템이 필요하다.

오프라인조사	조사진행과정	온라인조사
조사전 신뢰도 결정	여론조사 수행계획 ↓ 모집단 및 표본결정	조사후 신뢰도 결정
Paper-Based	↓ 설문지 작성	Web-Based
조사원 교육	↓ 조사원 모집	조사원 필요 없음
면접, 우편, 전화조사	↓ 설문배포 및 수집	홈페이지/이메일조사
직접입력	↓ 자료 전산입력	자동DB저장
전문가에 의한 분석	↓ 통계자료 분석	실시간 온라인분석
직접 수작업	↓ 보 고 서	자동보고서 생성

표 14. 조사 진행과정에 따른 온.오프라인 조사의 차이점

(3) 시스템 사양

- Server Operating System : Windows 2000 NT Server
- DataBase : msSQL
- Web Page : HTML(Highper Text Markup Language)
- Program Language : JSP

(4) 시스템 기능

- 온라인 자료 응답기능
- 응답 자료의 무응답 항목 자동추출 및 재응답 요청기능
- 응답 자료의 자동 데이터베이스 저장 기능
- 디자인 속성 DB를 이용한 선호자동차의 디자인 속성분석결과 제공 기능
- 국가별 디자인이미지형용사쌍 분석기능
- 국가별 선호자동차 디자인 속성 분석결과 제공 기능

- Dynamic Graphics로 구현된 모자이크(Mosaic)그림을 이용한 국가별 선호 차이 분석 기능
- Log Linear Model을 이용한 선호모형 분석 기능

4-5-3-2. 시스템 구성도

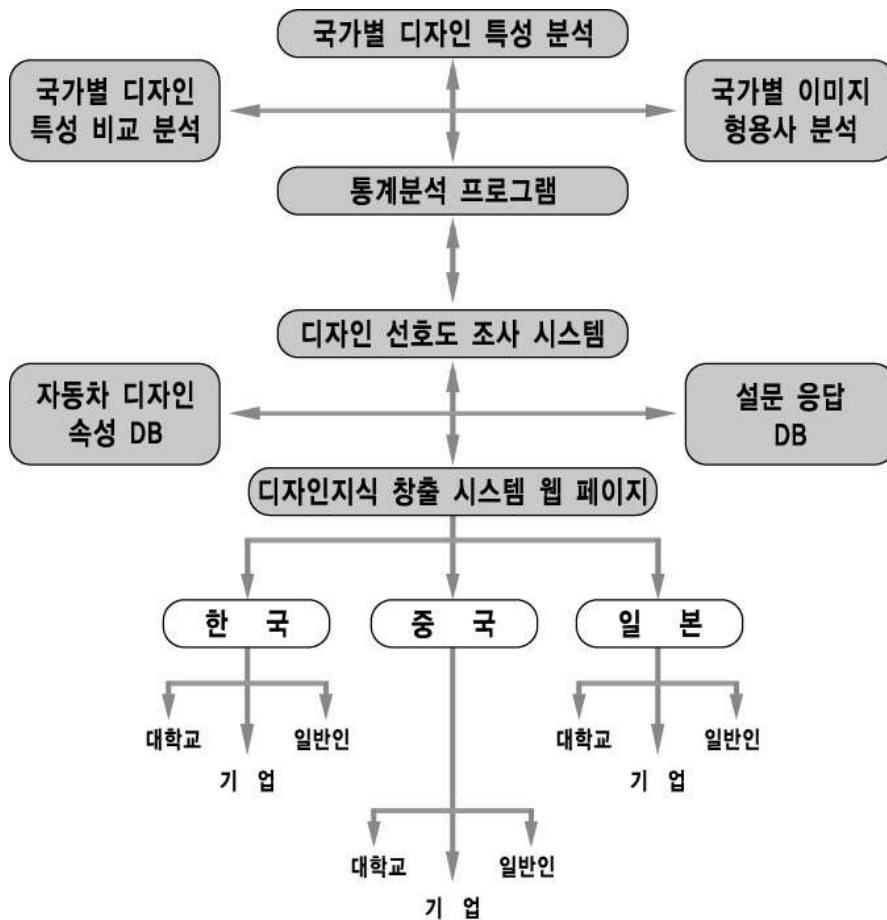


그림 29. 시스템 구성도

4-5-3-3. 시스템 프로세스

(1) 제1단계 : 조사대상 자동차 선정

- 한국, 중국, 일본의 자동차 판매량 관련 자료 확보 후 동급의 배기량을 기준으로 비교 가능한 자동차 목록 작성
- 한국, 중국, 일본의 경제적 여건을 고려한 조사 대상 자동차 선정
- 최종적으로 한국은 8개, 중국은 10개, 일본은 11개 자동차 선정

(2) 제2단계 : 한.중.일 선호 자동차에 대한 디자인 속성 데이터베이스 구축

- 제1단계에서 선정된 29개 자동차에 대해서 자동차 디자인속성을 파악하기 위해 디자인 전문가 그룹을 활용하여 Overall에 대해 10개 조사항목, Front에 대해 9개 조사항목, Side에 대해 8개 조사항목, Rear에 대해 6개 조사항목을 선정하여 조사
- 조사자료에 대해 디자인 속성 분류기준 4개(Overall, Front, Side, Rear)와 각 항목에 대한 데이터베이스 구조 설계
- 선호자동차 디자인 속성분석 자료에 대한 데이터베이스 구축

(3) 제3단계 : 온라인조사를 위한 시스템 환경구축

- 사전조사의 문제점을 보완하고 시스템 확장성을 고려한 시스템 환경 구축
- 디자인속성 데이터베이스와 응답자료 데이터베이스의 연동 프로그램 개발
- 디자인 선호도 조사를 위한 웹사이트 개설
- 시스템 운영을 위한 도메인 개설

(4) 제4단계 : 한.중.일의 설문 응답자료 확보를 위한 홍보

- 응답자료 확보를 위해 학교의 인프라를 통한 설문응답 요청
- 중국의 칭화대학교 일본의 지바대학을 중심으로 공동연구 네트워크 구축

(5) 제5단계 : 응답자료 확보 및 수집

- 오프라인 조사자료의 전산입력
- 많은 패널을 보유한 포털 사이트와의 연계를 통한 응답자료 확보
- 온라인 응답자료의 지속적인 확보

(6) 제6단계 : 응답자료의 보완 및 필터링 프로그래밍

- 응답자료 중 무응답 항목이 존재하는 경우 평균값으로 대체
- 온라인 응답 소요시간, 문항간 응답내용의 일치성을 고려하여 불성실 또는 무성의 응답자료 제거
- 분석을 위한 최종 응답자료 데이터베이스 구축

(7) 제7단계 : 국가별 디자인 특성 및 공통적 요소 분석

- 한국인의 선호자동차에 대한 디자인속성, 이미지형용사 쌍 분석
- 중국인의 선호자동차에 대한 디자인속성, 이미지형용사 쌍 분석
- 일본인의 선호자동차에 대한 디자인속성, 이미지형용사 쌍 분석
- 한.중.일 선호자동차에 대한 디자인속성, 이미지형용사 쌍 분석 및 선호도 특성 비교분석
- Dynamic Graphics로 구현된 모자이크그림을 이용한 한.중.일 자동차 디자인 공통점 및 차별성 분석
- Log Linear Model을 이용한 자동차 선호도 모형개발

(8) 제8단계 : 분석결과의 공유 및 활용

- 국가별 자동차 디자인 선호도 분석결과의 온라인 공유채널 구축
- 분석결과에 대한 국가별 전문가 그룹의 토의 및 활용방안 모색

4-5-3-4. 디자인지식 창출 시스템 소개

(1) 초기화면

【그림 30】은 본 연구의 목표인 한.중.일 자동차 디자인 선호도 조사를 수행하기 위하여 개설한 홈페이지의 초기 화면이며 조사 시스템이 운영되는 서버에 탑재되어 있다.

구축된 온라인 디자인 선호도조사 시스템은 응답자의 국적에 따라 사용언어가 다르기 때문에 한국, 중국, 일본의 3개국에서 디자인 관련 조사를 수행할 수 있도록 3개국 언어(한국어, 중국어, 일본어)로 구축하였다.

온라인 조사 시스템이 구축된 홈페이지 접속자는 한국인, 중국인, 일본인에 따라서 각각 【그림30】의 하단부에 있는 『Korean』, 『Chinese』, 『Japanese』 버튼을 클릭한 후 새롭게 나타나는 화면의 조사목적, 조사취지를 설명하는 내용의 글을 읽고 다음 단계부터 전개되는 질문에 응답하면 된다.



그림 30. 한.중.일 디자인 네트워크 시스템의 초기화면

(2) 조사목적과 취지 설명화면

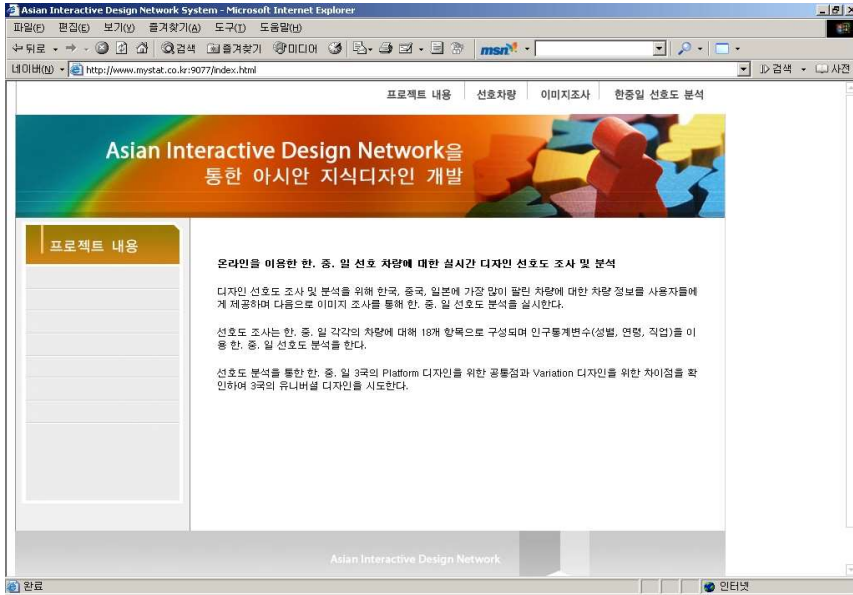


그림 31. 한국인 접속자를 위한 조사 안내문 예시

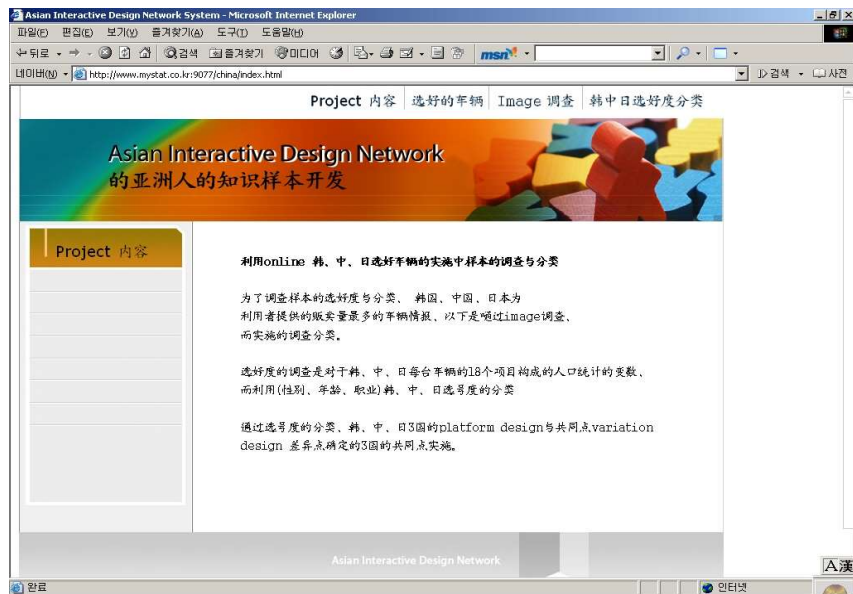


그림 32. 중국인 접속자를 위한 조사 안내문 예시

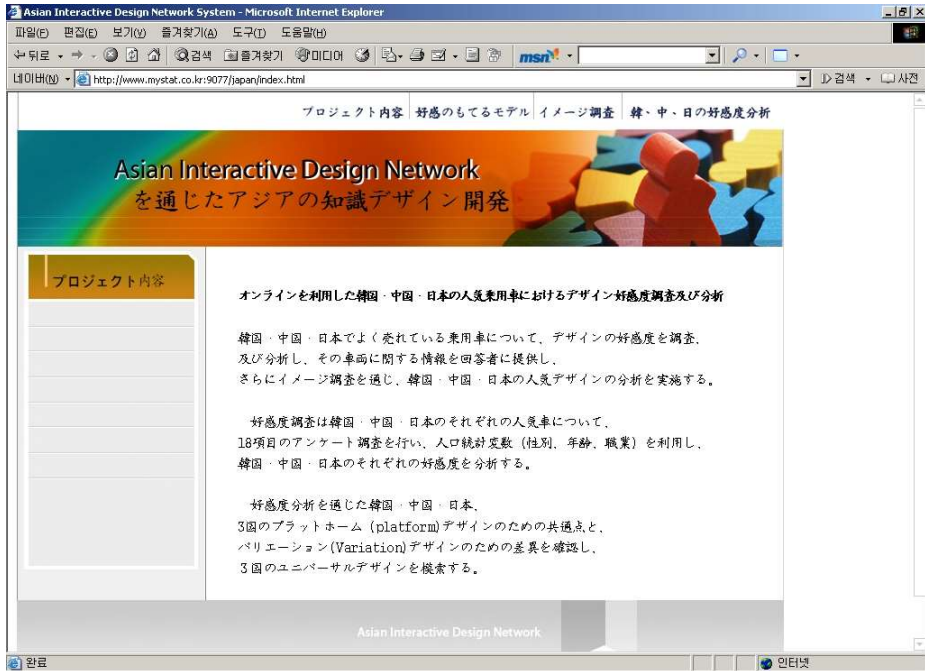


그림 33. 일본인 접속자를 위한 조사 안내문 예시

【그림 31】, 【그림 32】, 【그림 33】은 각각 한국인 중국인, 일본인 사이트 접속자를 위한 안내 화면으로 응답자의 신뢰성 있는 응답자료를 확보하기 위하여 조사목적과 조사취지를 설명하는 내용의 글이 제시되어 있다.

4-5-4. 한.중.일 선호도, 이미지, 디자인요소 조사 분석

4-5-4-1. 자료입력

(1) 한국인의 경우

① 선호자동차 정보제공 화면

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Asian Interactive Design Network System'. The main content area features a table titled '선호차량' (Preferred Vehicles) for '한국' (Korea). The table provides detailed information for eight different car models, including their overall dimensions and engine specifications. A sidebar on the left allows for filtering by country (한국시장, 중국시장, 일본시장).

Maker	Company	Brand	Overall Dimension(mm)		엔진배기량 (cc) 전고	Image 및 속성
			전장	전폭		
한국	현대자동차	라비타	4025	1740	1685	
	현대자동차	뉴 베르나	4260	1680	1395	
	현대자동차	뉴 아반테XD	4525	1725	1425	
	기아자동차	세라토	4480	1735	1470	
	기아자동차	리오SF	4240	1680	1435	
	GM대우	발로스	4250	1670	1495	
	GM대우	라세티	4500	1795	1445	

그림 34. 한국에서 선호된 자동차에 대한 정보제공 화면

【그림 34】는 한국인 접속자가 웹사이트에 접속한 경우 현대자동차의 3개(라비타, 뉴 베르나, 뉴 아반테XD), 기아자동차의 2개(세라토, 리오SF), GM대우자동차의 2개(칼로스, 라세티), 르노삼성자동차의 1개(SM 3)제품 총 8개 자동차에 대한 정보를 제공하는 화면이다. 【그림 35】와 【그림 36】은 각각 중국과 일본에서 선호된 자동차 정보를 제공하는 화면이다.

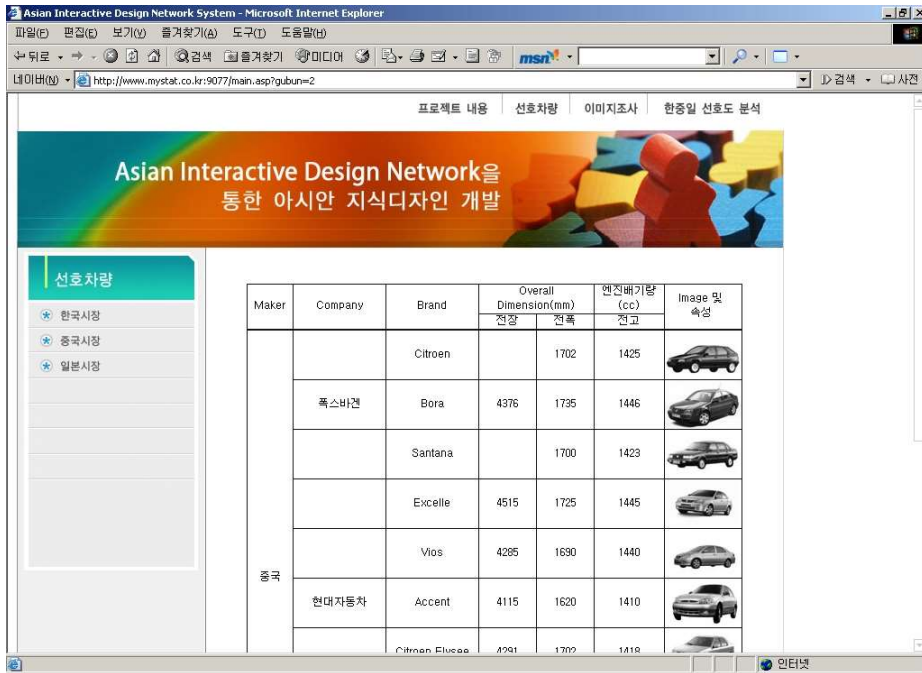


그림 35. 중국에서 선호된 자동차에 대한 정보제공 화면

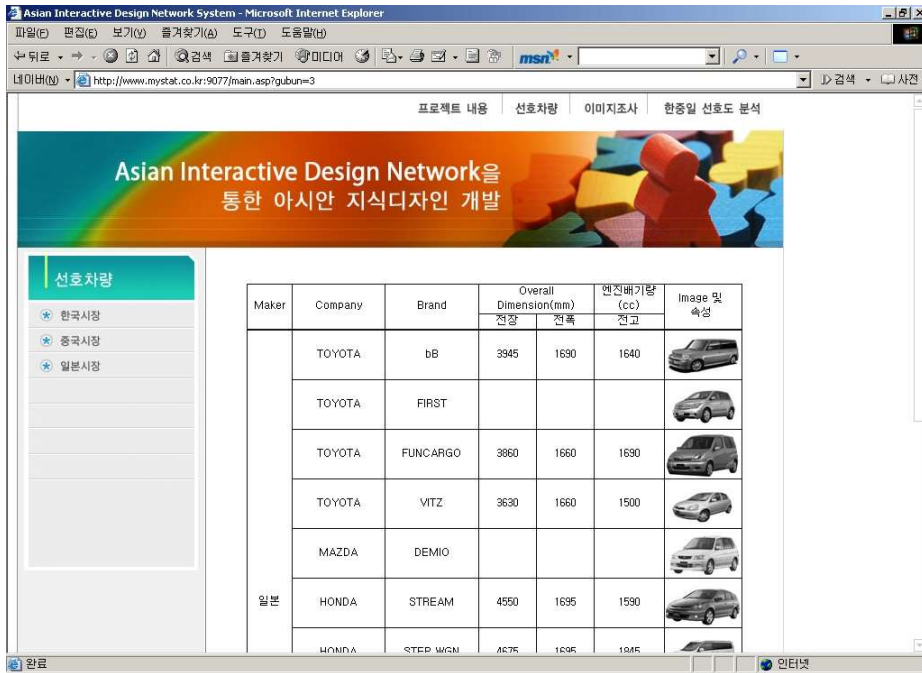


그림 36. 일본에서 선호된 자동차에 대한 정보제공 화면

② 한국에서 선호된 자동차에 대한 선호도 조사

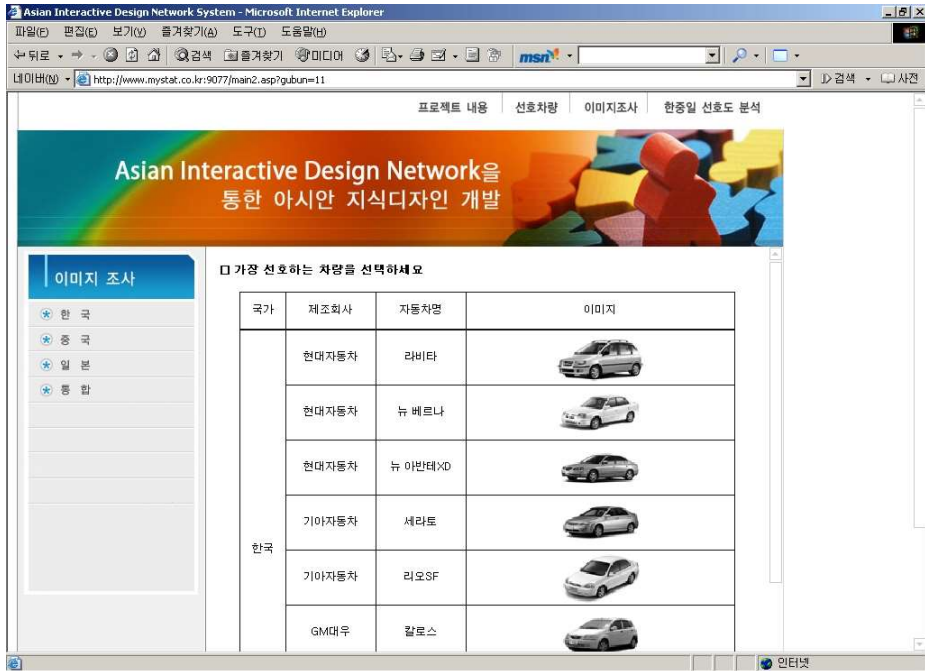


그림 37. 한국에서 선호된 자동차에 대한 선호도조사 화면

【그림 37】은 한국인 응답자가 상단 메뉴의 『이미지조사』를 선택한 후 왼쪽 상단부의 『한국』 메뉴를 선택한 경우에 나타나는 화면으로 응답자는 총 8개 자동차 이미지중에서 선호되는 자동차 이미지를 선택하면 된다.

만약 응답자가 현대자동차의 라비타 자동차 이미지를 선택한다면 【표 15-1】과 같이 선택한 라비타 자동차에 대한 상세정보와 확대된 이미지가 나타난다.

◦ 제조회사	◦ 현대자동차	
◦ 자동차명	◦ 라미타	
◦ 전장	◦ 4025 mm	
◦ 전폭	◦ 1740 mm	
◦ 전고	◦ 1685 mm	

표 15-1. 선택된 선호자동차에 대한 상세정보제공 화면

구 분	속 성	카테고리
Overall	Overall Length(전장)	짧다
	Overall Width(전폭)	넓다
	Overall Height(전고)	높다
	Wheel Base	짧다
	Front Overhang	짧다
	Rear Overhang	짧다
	Overall View	New Edge+ Round
	Coner Round(Top View)	작다
	Notch Back	Hatch Back
	Bumper	복잡
Front	Radiator Grille 형태	정형
	Radiator Grille 크기	크다
	Lamp	일체
	Lamp Ornerment	Detail
	Head Lamp 형태	정형
	Head Lamp 크기	크다
	Fog Lamp 형태	사각
	Wind Shield Curvature	크다
	Air In Take Hall	크다
Side	Glass Line 형상	Edge
	Belt Line 위치	낮다
	Body Character Line	있다
	Body Volume	풍부
	"A" Pillar Angle	작다(누운)
	"C" Pillar Angle	크다(서있는)
	Fixed Glass Line	비정형
	Wheel Arch Volume	없다
Rear	Trunk Lid 위치	높다
	Trunk Lid 크기	크다
	Trunk Lid Angle	올려진
	Combination Lamp	비정형
	Tailgate Garnish	있다
	Bumper	단순

정말 이 자동차를 선호 하십니까?

표 15-2. 선택된 선호자동차에 대한 상세정보 및 선호도조사 화면

【표 15-2】는 선택된 현대자동차의 라비타 자동차에 대한 디자인속성에 대한 상세정보를 제공하고 있으며 응답자는 선호여부를 묻는 질문에 “Yes” 또는 “No”로

응답하면 된다.

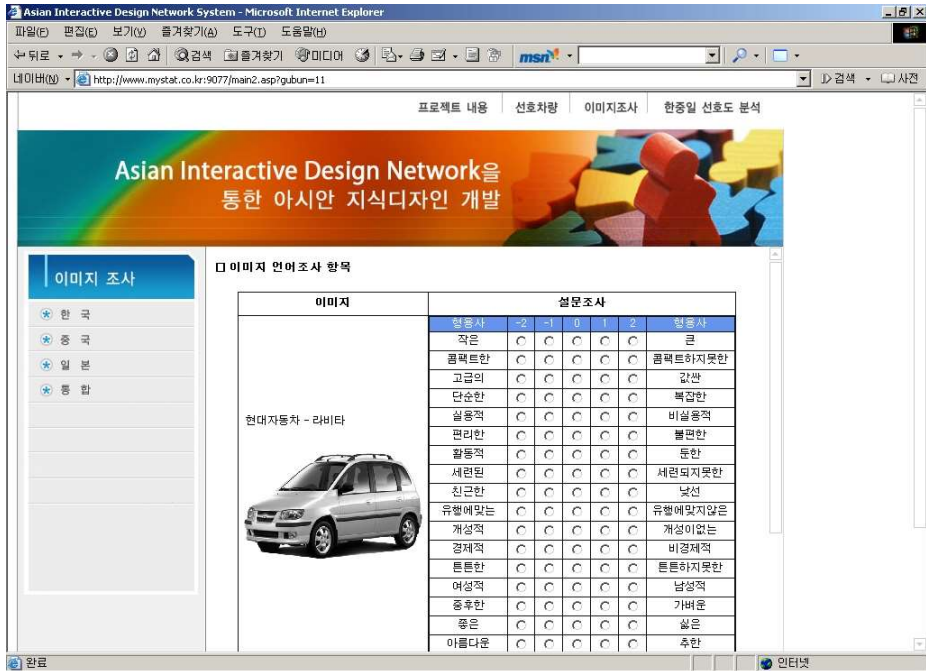


그림 38. 선택된 선호자동차에 대한 상세정보제공 화면

【그림 38】은 【표 15-2】에서 응답자가 선호한다고 응답한 경우에 나타나는 화면으로 선택된 선호자동차에 대한 17개 항목의 이미지형용사를 묻는 설문화면이다. 응답자는 17개의 각각의 이미지형용사에 대해 5점척도(-2점, -1점, 0점, 1점, 2점)로 응답하여야 한다.

17개 이미지형용사는 (작은, 큰), (콤팩트한, 콤팩트하지 못한), (고급의, 값싼), (단순한, 복잡한), (실용적, 비실용적), (편리한, 불편한), (활동적, 둔한), (세련된, 세련되지 못한), (친근한, 낯선), (유행에 맞는, 유행에 맞지 않은), (개성적, 개성이 없는), (경제적, 비경제적), (튼튼한, 튼튼하지 못한), (여성적, 남성적), (중후한, 가벼운), (좋은, 싫은), (아름다운, 추한), (유명한, 유명하지 않은)이다.

이미지형용사에 대한 설문문항 하단부에는 【표16】과 같이 인구통계변수를 묻는 설문이 있으며 응답자는 4개의 질문에 모두 응답하여야 한다. 이는 국가별 디자인 특성을 비교하거나 공통요소를 찾아내는데 있어 매우 중요하기 때문이다.

조사 설문 내용	조사 항목
1. 당신의 국적은?	○한국 ○중국 ○일본 ○기타
2. 당신의 성별은?	○남자 ○여자
3. 당신의 연령은?	○10대 ○20대 ○30대 ○40대 ○50대 ○60대
4. 당신의 직종은?	○ 전문디자인 그룹 ○ 비전문디자인 그룹

표 16. 응답자의 인구통계변수 및 조사 항목

② 중국에서 선호된 자동차에 대한 선호도 조사



그림 39. 중국에서 선호된 자동차에 대한 선호도조사 화면

【그림 39】는 한국인 응답자가 상단 메뉴의 『이미지조사』를 선택한 후 왼쪽 상단부의 『중국』 메뉴를 선택한 경우에 나타나는 화면으로 응답자는 총 10개 자동차 이미지중에서 선호되는 자동차 이미지를 선택하면 된다. 만약 응답자가 폭스바겐사의 Bora를 선택한 경우 【그림 40】과 같이 선택한 자동차에 대한 상세 정보, 확대된 이미지 그리고 선호여부를 묻는 문항이 나타난다.

◦ 제조회사	◦ 폭스바겐	
◦ 자동차명	◦ Bora	
◦ 전장	◦ 4376 mm	
◦ 전폭	◦ 1735 mm	
◦ 전고	◦ 1446 mm	

구분	속성	카테고리
Overall	Overall Length(전장)	길다
	Overall Width(전폭)	넓다
	Overall Height(전고)	낮다
	Wheel Base	짧다
	Front Overhang	짧다
	Rear Overhang	길다
	Overall View	New Edge+ Round
	Coner Round(Top View)	크다
	Notch Back	Notch Back
	Bumper	단순
Front	Radiator Grille 형태	정형
	Radiator Grille 크기	크다
	Lamp	일체
	Lamp Ornerment	Detail
	Head Lamp 형태	정형
	Head Lamp 크기	작다
	Fog Lamp 형태	사각
	Wind Shield Curvature	크다
Air In Take Hall	크다	
Side	Glass Line 형상	Edge
	Belt Line 위치	높다
	Body Character Line	없다
	Body Volume	풍부
	"A" Pillar Angle	작다(누운)
	"C" Pillar Angle	작다(누운)
	Fixed Glass Line	비정형
Wheel Arch Volume	있다	
Rear	Trunk Lid 위치	높다
	Trunk Lid 크기	크다
	Trunk Lid Angle	올려진
	Combination Lamp	정형
	Tailgate Garnish	있다
	Bumper	단순

정말 이 자동차를 선호 하십니까?

Yes

No

그림 40. 폭스바겐사의 Bora에 대한 상세정보제공 및 선호응답 화면



그림 41. 폭스바겐사의 Bora에 대한 이미지형용사 조사 화면

17개의 이미지형용사에 대해서 5점척도 설문에 응답 후 하단부의 4개의 인구통계 변수에 응답하면 설문은 종료된다.

③ 일본에서 선호된 자동차에 대한 선호도 조사

일본의 경우에도 마찬가지로 한국과 중국의 경우와 동일하게 다음과 같은 3단계의 과정을 거쳐 조사가 이루어진다.

제1단계 : 일본에서 선호된 11개의 자동차 이미지 정보화면에서 선호자동차 선택

제2단계 : 선택한 자동차의 상세정보를 통해 선호여부 결정

제3단계 : 17개 이미지형용사에 대해 응답

제4단계 : 4개의 인구통계변수에 대한 설문에 응답

앞서 이미 한국과 중국의 경우에 대해 자세한 예제를 통해 설명을 하였기 때문에 여기에서는 일본의 경우는 생략하고자 한다.

④ 한국, 중국, 일본에서 선호된 자동차에 대한 선호도 통합 조사

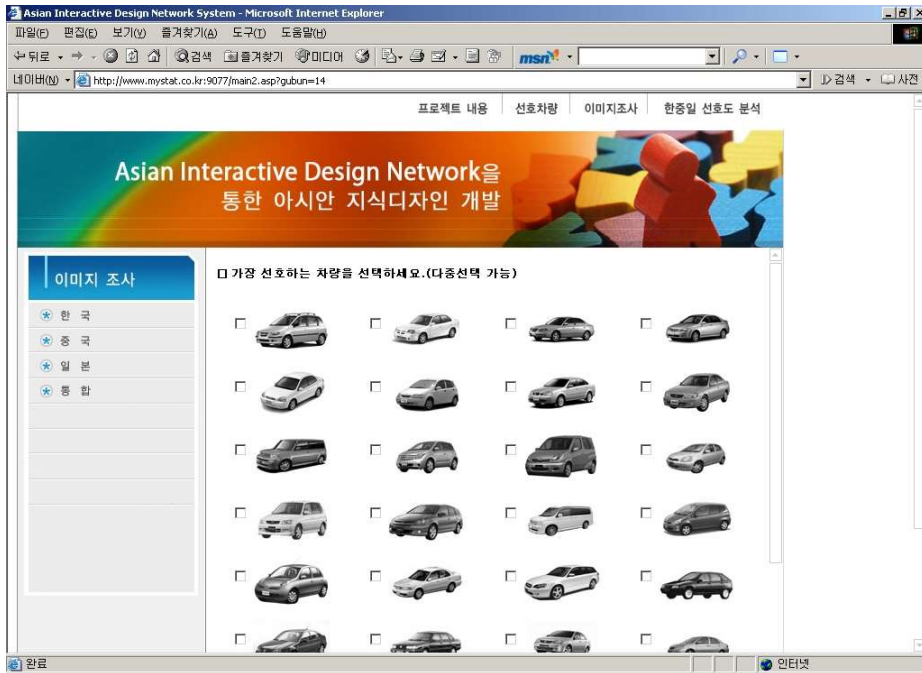


그림 42. 한국어 버전의 한중일 통합 선호도 조사 화면

『이미지조사』의 마지막 메뉴인 『통합』 조사는 한국에서 선호된 자동차 8개와 중국에서 선호된 자동차 10개 그리고 일본에서 선호된 11개 자동차를 순서없이 랜덤하게 섞어놓은 상태에서 응답자가 선호되는 자동차를 다중선택 방식으로 조사할 수 있도록 구현된 메뉴이다.

조사과정은 앞서 설명한 한국, 중국, 일본의 경우와 동일하고 다만 선택한 선호 자동차가 과거 보유한 자동차와 같은지 여부를 묻는 문항과 선호정도를 0점과 100점 사이의 정수값으로 자기(Self) 기입형 설문문항이 추가된 것만 차이가 있다.

선택한 자동차를 소유한 경험이 있습니까? 예 아니오

선호하는 정도는 얼마입니까? (0~100점 사이 점수) 점

(2) 중국인의 경우

① 선호자동차 정보제공 화면

Maker	Company	Brand	Overall Dimension(mm)		Engine排氣量	Image
			全長	全幅	(cc) 全荷	
korea	HYUNDAI	Lavita	4025	1740	1685	
	HYUNDAI	New Verna	4260	1680	1395	
	HYUNDAI	New AvanteXD	4525	1725	1425	
	KIA	Cerato	4480	1735	1470	
	KIA	Rio SF	4240	1680	1435	
	GM DEAWOO	Carlos	4250	1670	1495	
	GM DEAWOO	Lacetti	4500	1735	1445	

그림 43. 중국인을 위한 한국에서 선호된 자동차에 대한 정보제공 화면

【그림 43】은 중국어로 구축된 디자인 선호도 조사 웹페이지의 예시로서 한국인의 경우와 마찬가지로 한국에서 선호된 자동차와 중국에서 선호된 자동차 그리고 일본에서 선호된 자동차 정보를 제공해주는 화면이다.

【그림 44】는 중국어 버전의 선호하는 자동차를 선택하는 화면이며 【그림 45】는 중국어 버전의 클릭한 자동차에 대한 선호여부 설문 화면이다. 【그림 46】은 중국어 버전의 이미지형용사 조사 화면이다.

【그림 47】은 중국어 버전의 한·중·일 통합 선호도 조사 화면으로 다중응답방식으로 진행된다.

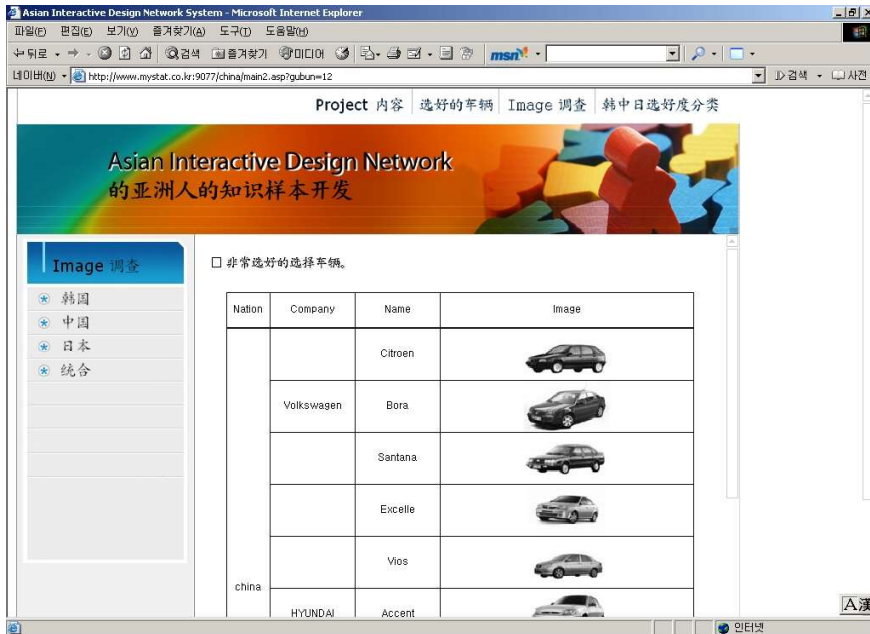


그림 44. 중국어 버전의 선호된 자동차에 대한 선호도조사 초기화면

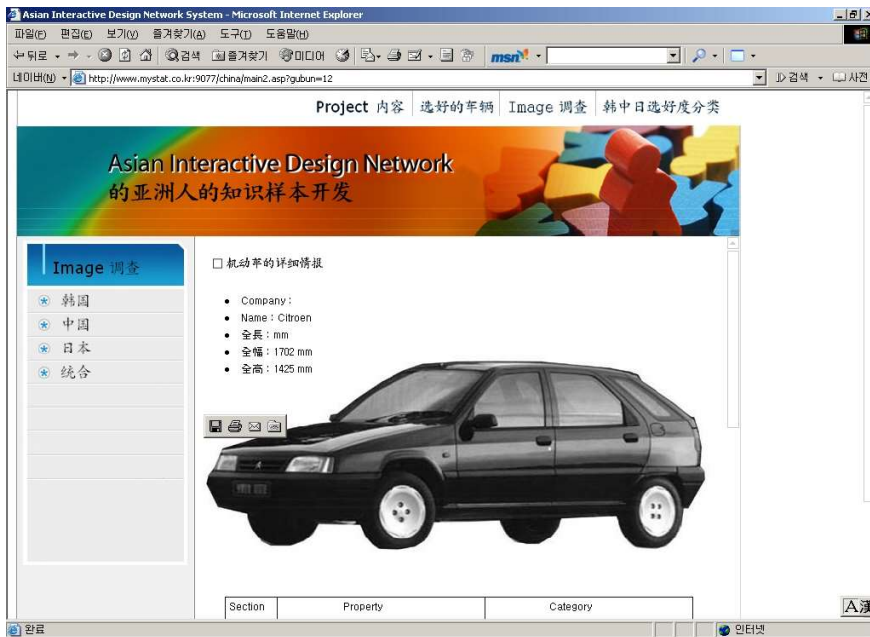


그림 45. 중국어 버전의 클릭한 자동차에 대한 선호여부 설문 화면

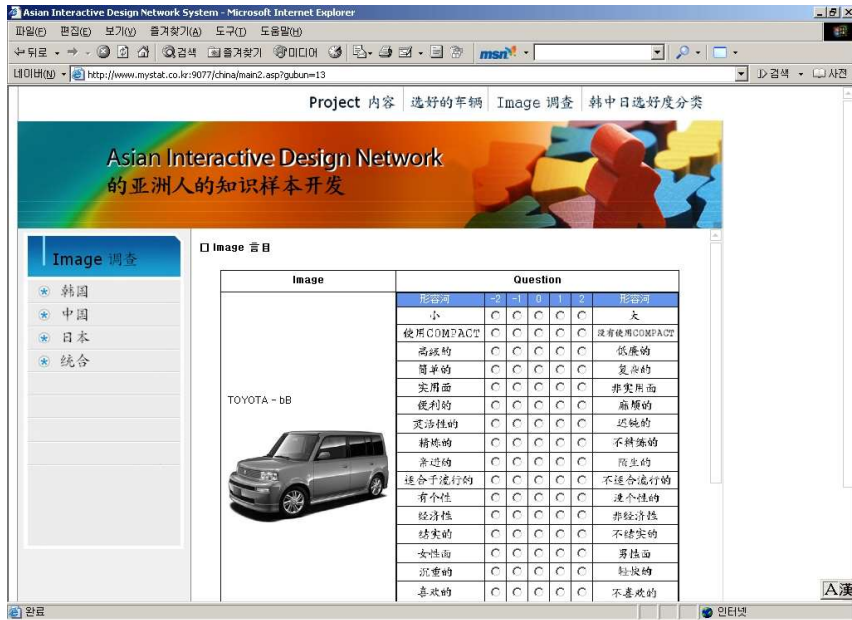


그림 46. 중국어 버전의 이미지형용사조사 화면

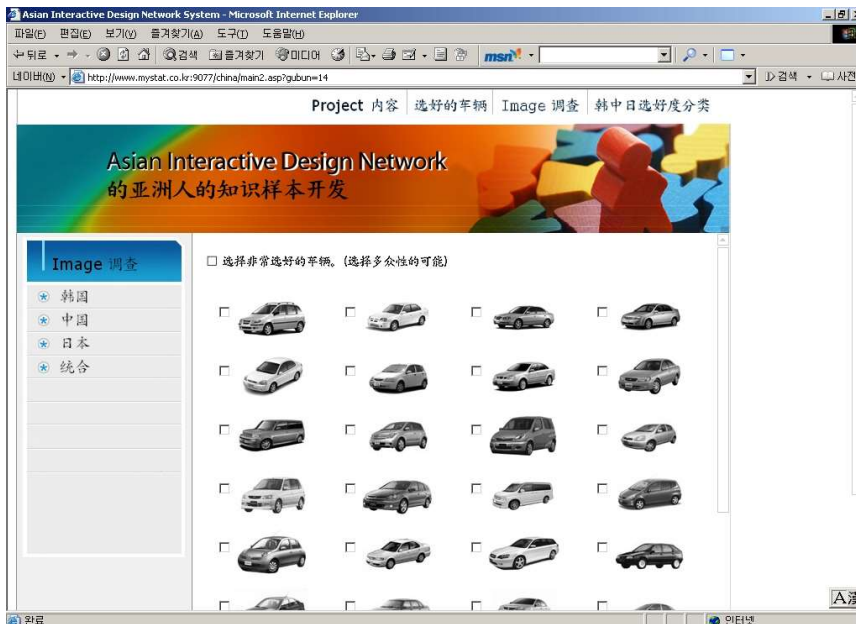


그림 47. 중국어 버전의 한중일 통합 선호도 조사 화면

(3) 일본인의 경우

【그림 48】은 일본어 버전의 자동차에 대한 정보제공 화면의 예제이고 【그림 49】는 일본어 버전의 선호된 자동차에 대한 선호도조사를 위한 초기 화면이다. 【그림 50】은 선택한 자동차에 대해서 선호여부를 응답해야하는 설문 화면이고 【그림51】은 【그림 50】에서 선호한다고 응답한 경우에 나타나는 선택 자동차에 대한 이미지형용사와 인구통계변수를 조사하는 설문화면이다. 마지막으로 【그림 52】는 한국, 중국, 일본에서 선호된 19개 자동차에 대해 일본인 접속자사 선호하는 자동차를 한꺼번에 다중(여러 개) 선택하여 이미지형용사, 선호정도, 선택한 자동차의 과거 보유 유무, 인구통계변수 등을 응답할 수 있게 되어 있는 통합 조사 화면이다.

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Asian Interactive Design Network System'. The page title is 'Asian Interactive Design Network' with the subtitle 'を通じたアジアの知識デザイン開発'. The main content area features a table of car models. The table has columns for 'Maker', 'Company', 'Brand', 'Overall Dimension(mm)' (with sub-columns for length, width, and height), 'エンジン排気量(cc)' (Engine Displacement), and 'イメージ及び属性' (Image and Attributes). The table lists several models under the 'korea' category, including Hyundai Lavita, New Verna, New AvanteXD, Kia Cerato, Rio SF, and GM Deawoo Carlos.

Maker	Company	Brand	Overall Dimension(mm)			エンジン排気量(cc)	イメージ及び属性
			全長	全幅	全高		
korea	HYUNDAI	Lavita	4025	1740	1685		
	HYUNDAI	New Verna	4260	1680	1395		
	HYUNDAI	New AvanteXD	4525	1725	1425		
	KIA	Cerato	4480	1735	1470		
	KIA	Rio SF	4240	1680	1435		
	GM DEAWOO	Carlos	4250	1670	1495		

그림 48. 일본어 버전의 선호된 자동차에 대한 정보제공화면

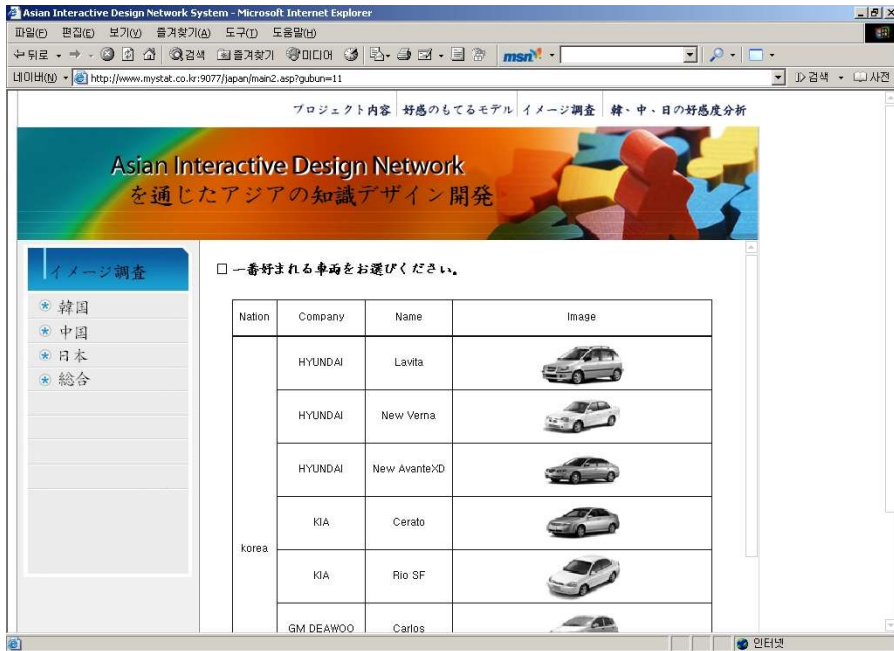


그림 49. 일본어 버전의 선호된 자동차에 대한 선호도조사 화면



그림 50. 일본어 버전의 클릭한 자동차에 대한 선호여부 설문 화면



그림 51. 일본어 버전의 이미지형용사조사 화면



그림 52. 일본어 버전의 한중일 통합 선호도 조사 화면

4-5-4-2. 설문 응답 현황

구현된 시스템의 오른쪽 상단의 주메뉴인 『한중일 선호도 분석』에서 『한국인 선호도』, 『중국인 선호도』, 『일본인 선호도』, 『아시아 선호도』 메뉴는 국가별 설문 응답현황 결과를 제공한다.

(1) 한국 응답자 현황

【그림 53】은 전체응답자 중에서 한국인의 응답자료만을 이용하여 나타난 응답 현황 결과이다.

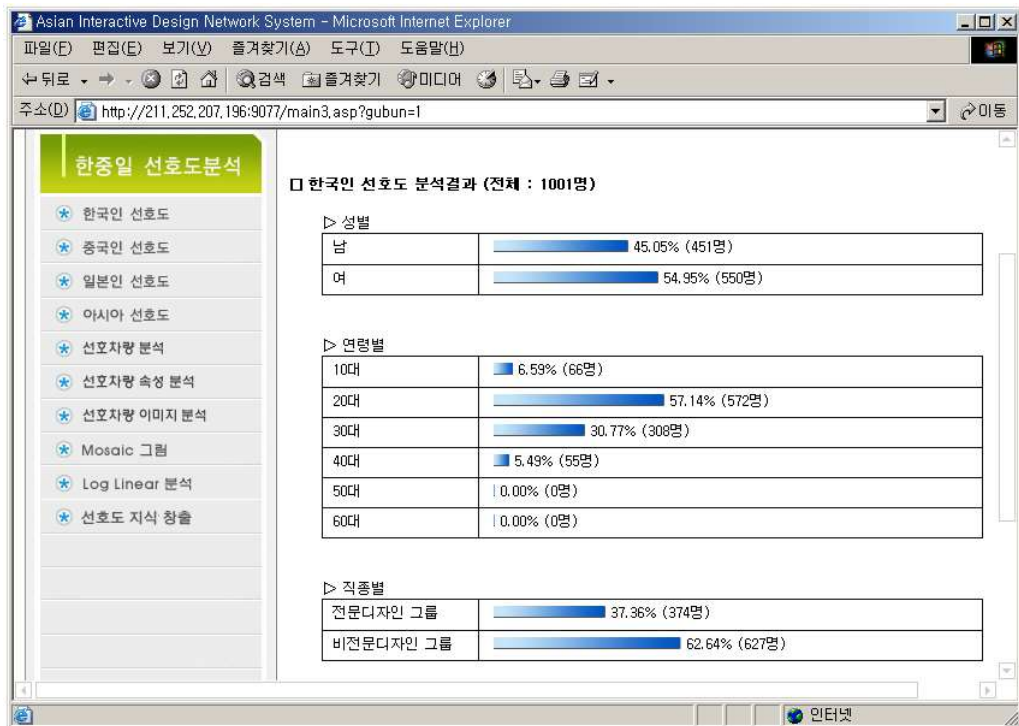


그림 53. 자동차 디자인 선호도조사의 한국인 응답현황

(2) 중국 응답자 현황

【그림 54】는 전체 응답자 중에서 중국인의 응답자료만을 이용하여 나타난 응답 현황 결과이다.

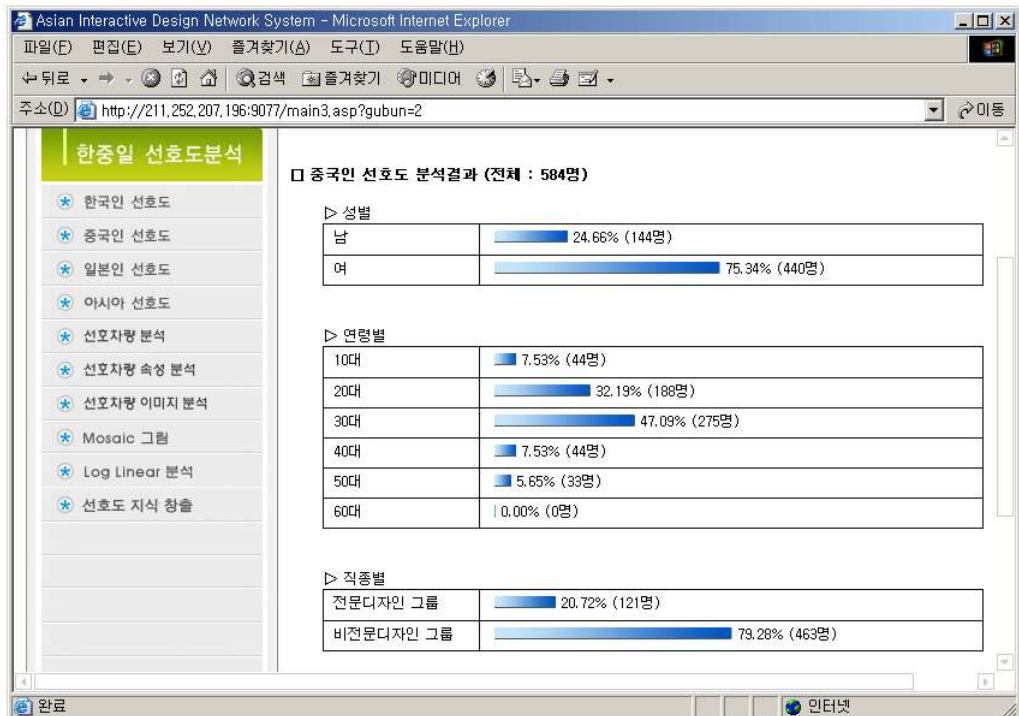


그림 54. 자동차 디자인 선호도조사의 중국인 응답현황

(3) 일본 응답자 현황

【그림 55】는 전체응답자 중에서 일본인의 응답자료만을 이용하여 나타난 응답 현황 결과이다.

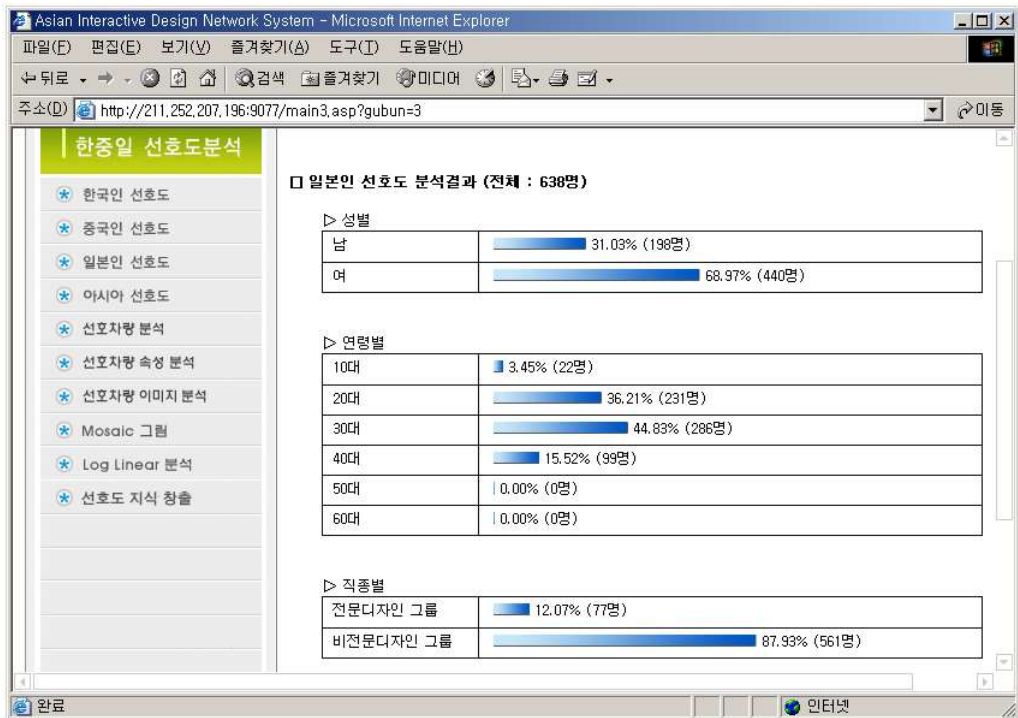


그림 55. 자동차 디자인 선호도조사의 일본인 응답현황

(4) 한.중.일 응답자 현황

【그림 56】은 시스템의 응답 데이터베이스에 저장되어 있는 전체 응답자료 현황이다.

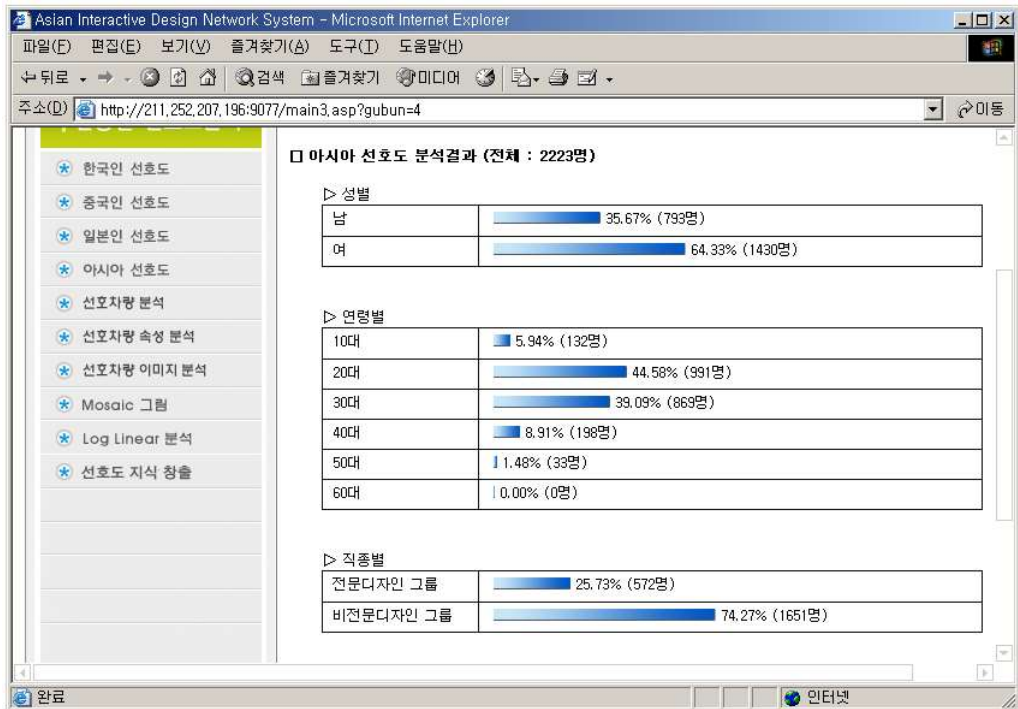


그림 56. 자동차 디자인 선호도조사의 한중일 응답현황

4-5-4-3. 선호자동차 분석

여기에서는 한국인, 중국인, 일본인이 선택한 선호자동차에 대해서 각 국가별로 어떤 자동차가 선호되고 있는지 또한 두 나라 혹은 3국에서 공통적으로 선호되는 자동차가 있는지 등에 대한 분석을 하고자 한다.

(1) 선호도 60점 이상의 자동차에 대한 국가별 분석

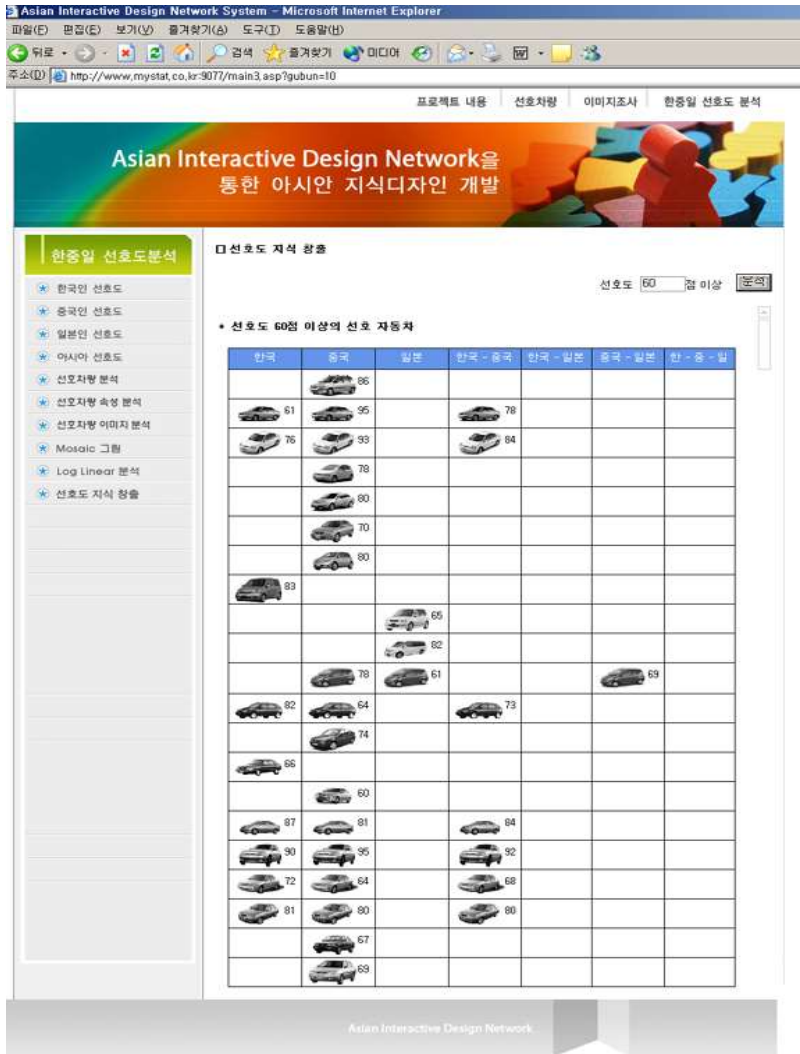


그림 57. 60점 이상 선호된 자동차 분석

【그림 57】은 구현된 시스템에서 제공하는 국가별 선호 자동차에 대한 분석 결과 그림으로서 한국, 중국, 일본, 한국-중국, 한국-일본, 중국-일본, 한-중-일에서 60점 이상 선호되는 자동차의 분석을 나타낸다.

(2) 선호도 80점 이상의 자동차에 대한 국가별 분석



그림 58. 80점 이상 선호된 자동차 분석

【그림 58】은 구현된 시스템에서 제공하는 국가별 선호 자동차에 대한 분석 결과

과의 그림으로서 한국, 중국, 일본, 한국-중국, 한국-일본, 중국-일본, 한-중-일에
서 80점 이상 선호되는 자동차의 분석을 나타낸다.

4-5-4-4. 선호자동차 분석결과

【그림 57-58】에서 볼 수 있듯이 한중일은 각자 선호하는 자동차의 형태가 다르
고 공동으로 선호할 수 있는 가능성이 보이는 국가는 한국과 중국이다. 이것은 한
국과 일본, 중국과 일본, 한.중.일의 공통적 선호는 나타나지 않고 있는 것으로
보여진다. 따라서 한.중.일은 각자의 각국의 선호되는 형태를 디자인하거나, 한
국과 중국이 동시에 선호할 수 있는 디자인을 시도할 수 있다.

4-5-4-5. 선호자동차의 속성 분석

(1) 60점 이상 선호된 자동차 속성 분석



그림 59. 60점 이상 선호된 자동차 속성 분석 1

Head Lamp 크기					
크다 (77.8%)	크다 (58.8%)	크다 (100.0%)	크다 (71.4%)		크다 (100.0%)
Fog Lamp 형태					
원형 (44.4%)	사각 (35.3%)	사각 (66.7%)	원형 (42.9%)		비정형 (100.0%)
Wind Shield Curvature					
크다 (66.7%)	크다 (58.8%)	크다 (66.7%)	크다 (57.1%)		크다 (100.0%)
Air In Take Hall					
크다 (66.7%)	크다 (58.8%)	크다 (66.7%)	크다 (57.1%)		적다 (100.0%)
Glass Line 열상					
Edge (44.4%)	Edge (41.2%)	Edge (100.0%)	Edge (42.9%)		Edge (100.0%)
Belt Line 위치					
높다 (66.7%)	높다 (64.7%)	높다 (100.0%)	높다 (71.4%)		높다 (100.0%)
Body Character Line					
없다 (44.4%)	있다 (41.2%)	있다 (66.7%)	없다 (42.9%)		있다 (100.0%)
Body Volume					
빈약 (66.7%)	빈약 (52.9%)	빈약 (100.0%)	빈약 (71.4%)		빈약 (100.0%)
"A" Pillar Angle					
크다(서있는) (66.7%)	적다(누운) (41.2%)	크다(서있는) (66.7%)	크다(서있는) (57.1%)		적다(누운) (100.0%)
"C" Pillar Angle					
크다(서있는) (55.6%)	크다(서있는) (47.1%)	크다(서있는) (100.0%)	크다(서있는) (42.9%)		크다(서있는) (100.0%)
Fixed Glass Line					
정형 (66.7%)	정형 (52.9%)	정형 (66.7%)	정형 (71.4%)		비정형 (100.0%)
Wheel Arch Volume					
있다 (44.4%)	있다 (52.9%)	있다 (66.7%)	없다 (42.9%)		있다 (100.0%)
Trunk Lid 위치					
높다 (44.4%)	높다 (58.8%)	높다 (100.0%)	낮다 (42.9%)		높다 (100.0%)
Trunk Lid 크기					
크다 (44.4%)	크다 (52.9%)	크다 (100.0%)	적다 (42.9%)		크다 (100.0%)
Trunk Lid Angle					
올려진 (44.4%)	올려진 (58.8%)	올려진 (100.0%)	꺼어진 (42.9%)		올려진 (100.0%)
Combination Lamp					
정형 (66.7%)	정형 (52.9%)	비정형 (100.0%)	정형 (57.1%)		비정형 (100.0%)
Tailgate Garnish					
없다 (44.4%)	없다 (41.2%)	있다 (66.7%)	없다 (42.9%)		없다 (100.0%)
Bumper					
단순 (66.7%)	단순 (76.5%)	단순 (100.0%)	단순 (71.4%)		단순 (100.0%)

그림 60. 60점 이상 선호된 자동차 속성 분석 2

(2) 80점이상 선호된 자동차 속성 분석



그림 61. 80점 이상 선호된 자동차 속성 분석 1

Head Lamp 형태				
정형 (57.1%)	정형 (58.3%)	정형 (100.0%)	정형 (60.0%)	
Head Lamp 크기				
크다 (71.4%)	크다 (83.3%)	크다 (100.0%)	크다 (80.0%)	
Fog Lamp 형태				
원형 (42.9%)	비정형 (41.7%)	사각 (100.0%)	비정형 (40.0%)	
Wind Shield Curvature				
크다 (71.4%)	크다 (75.0%)	작다 (100.0%)	크다 (80.0%)	
Air In Take Hall				
크다 (57.1%)	크다 (58.3%)	크다 (100.0%)	크다 (60.0%)	
Glass Line 형상				
Round (42.9%)	Edge (41.7%)	Edge (100.0%)	Edge (40.0%)	
Belt Line 위치				
높다 (57.1%)	높다 (66.7%)	높다 (100.0%)	높다 (80.0%)	
Body Character Line				
있다 (42.9%)	있다 (58.3%)	있다 (100.0%)	있다 (60.0%)	
Body Volume				
빈약 (57.1%)	빈약 (58.3%)	빈약 (100.0%)	빈약 (60.0%)	
"A" Pillar Angle				
크다(서있는) (57.1%)	작다(누운) (41.7%)	크다(서있는) (100.0%)	크다(서있는) (60.0%)	
"C" Pillar Angle				
크다(서있는) (57.1%)	크다(서있는) (50.0%)	크다(서있는) (100.0%)	크다(서있는) (60.0%)	
Fixed Glass Line				
정형 (57.1%)	정형 (75.0%)	정형 (100.0%)	정형 (80.0%)	
Wheel Arch Volume				
있다 (42.9%)	없다 (41.7%)	없다 (100.0%)	없다 (40.0%)	
Trunk Lid 위치				
높다 (57.1%)	높다 (50.0%)	높다 (100.0%)	높다 (60.0%)	
Trunk Lid 크기				
크다 (57.1%)	크다 (58.3%)	크다 (100.0%)	크다 (60.0%)	
Trunk Lid Angle				
플러진 (57.1%)	플러진 (50.0%)	플러진 (100.0%)	플러진 (60.0%)	
Combination Lamp				
정형 (57.1%)	정형 (50.0%)	비정형 (100.0%)	정형 (60.0%)	
Tailgate Garnish				
없다 (42.9%)	없다 (58.3%)	있다 (100.0%)	없다 (60.0%)	
Bumper				
단순 (57.1%)	단순 (83.3%)	단순 (100.0%)	단순 (80.0%)	

그림 62. 80점 이상 선호된 자동차 속성 분석 2

4-5-4-6. 선호자동차의 속성 분석결과

【그림 59-62】에서 볼 수 있듯이 한, 중, 일 중 한국-중국은 선호되는 자동차의 속성이 비슷한 것으로 분석되어 한국-중국은 공통성있는 디자인개발 가능성이 엿보인다. 그러나 한국-일본, 일본-중국, 한국-일본-중국은 공통성 있는 디자인을

개발하기는 어려울 것으로 나타났다.

4-5-4-6. 선호자동차의 이미지형용사분석

(1) 60점이상 선호된 이미지형용사분석

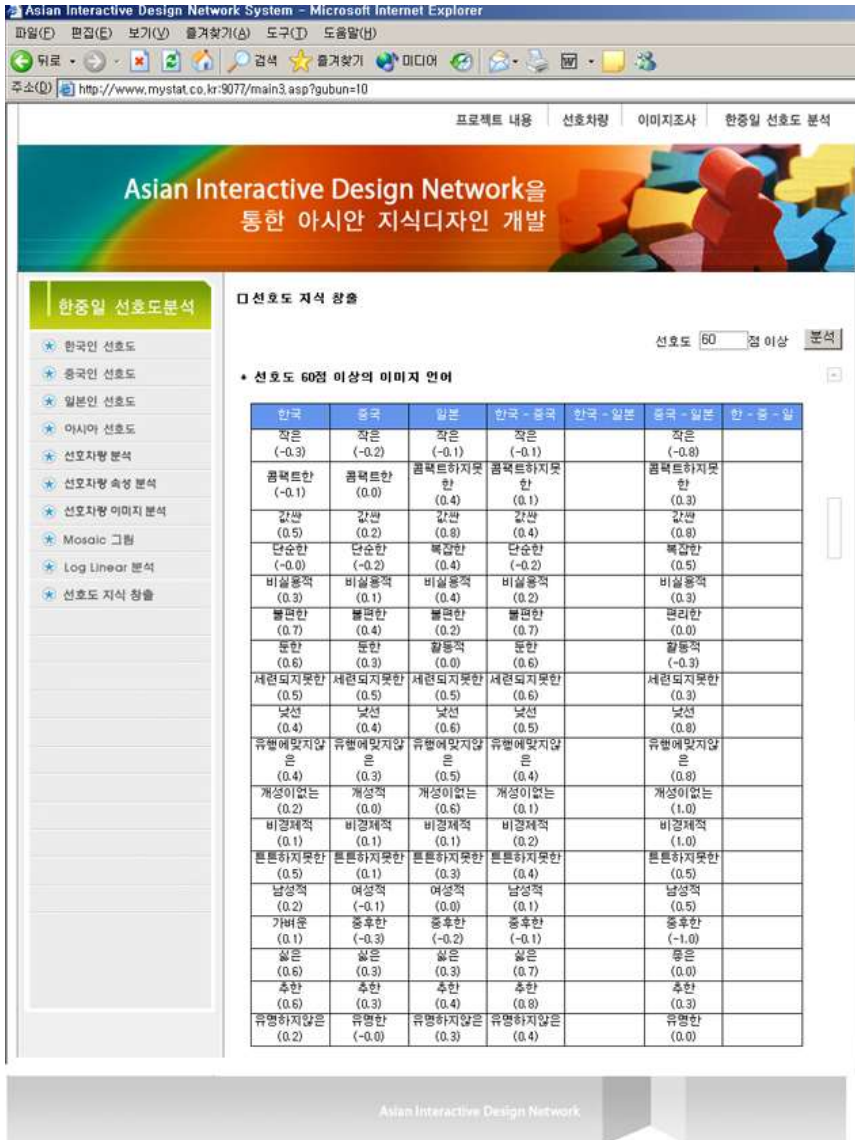


그림 63. 60점이상 선호된 자동차 이미지형용사분석

【그림 63】 은 60점이상 선호하는 자동차의 이미지형용사이다.

(2) 80점이상 선호된 이미지형용사분석

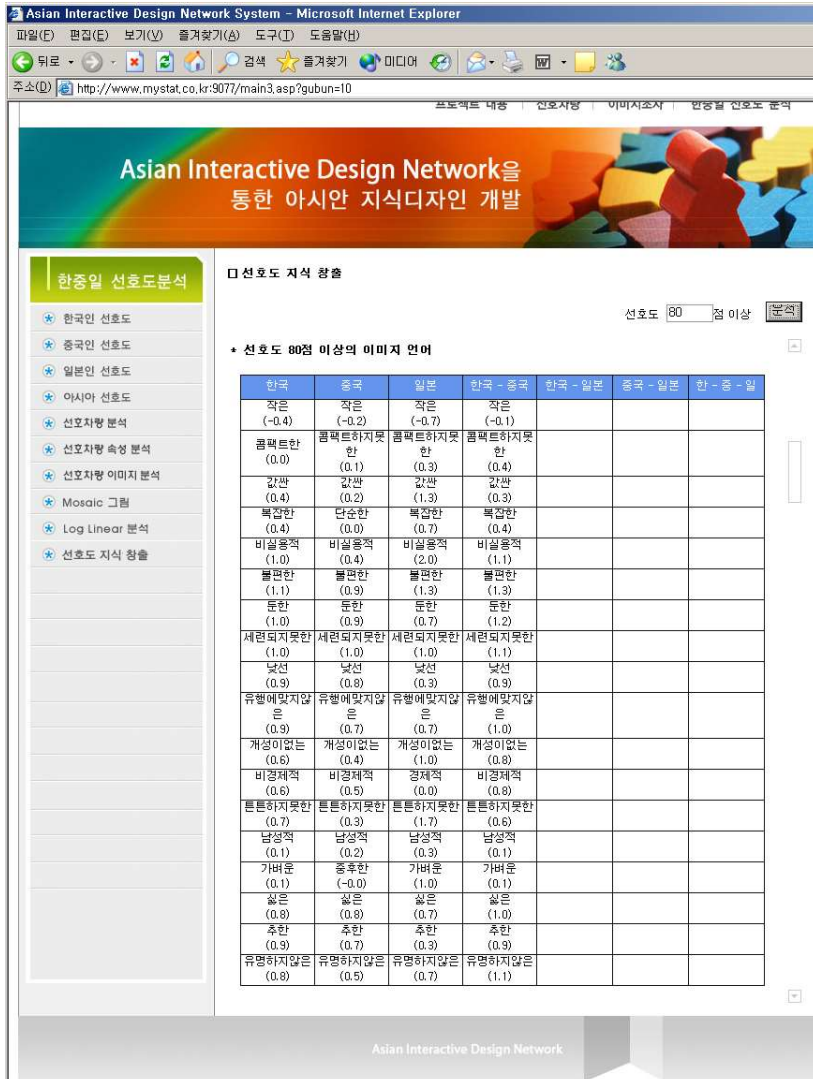


그림 64. 80점이상 선호된 자동차 이미지형용사분석

【그림 64】 는 80점이상 선호하는 자동차의 이미지형용사이다.

4-5-4-7. 선호자동차의 이미지형용사분석

【그림64】에서 볼 수 있듯이 한.중.일 가운데 공통점을 가지고 있는 나라는 역시 한국과 중국으로 선호하는 자동차가 유사하듯이 이미지형용사도 유사한 것으로 양국이 이미지가 공통점이 있는 디자인개발이 가능한 것으로 나타났다.

4-5-4-8. Dynamic Graphics로 구현된 모자이크그림을 이용한 연관성분석

범주형자료에서 변수들이 갖는 연관성을 측정할 수 있는 통계량으로는 Pearson의 X^2 , G^2 , Yate의 수정된 X^2 , Cramer의 V, Gamma, Kendall의 tau-b, Somer의 D C|R, Somer의 D R|C, Pearson의 상관계수, Spearman의 상관계수, 교차적비 등이 있다. 이들 통계량들을 세부적으로 살펴보면 다음과 같다.

가. 범주형 자료의 연관성 측도

□ 교차적비(cross-product ratio)

□ Pearson의 평균제곱분할 계수

이와는 달리 상관계수 ρ 의 함수로 표현되는 Pearson (1904)이 제안한 평균제곱분할 계수(coefficient of mean square contingency)

$$V = \left\{ \frac{\Phi^2}{\min[(I-1), (J-1)]} \right\}^{\frac{1}{2}}.$$

□ 변동비율에 의한 연관성 추정량

위의 통계량들과는 달리 분산분석에서의 총변동처럼, $I \times J$ 분할표의 총변동을 다음과 같이 정의할 수 있다.

$$TSS = \frac{n}{2} - \frac{1}{2n} \sum x_{i+}^2.$$

위 식의 총변동은 다음과 같이 급내 제곱합 (within sum of square; WSS)과 급간 제곱합 (between sum of square; BSS)으로 분해된다.

$$WSS = \frac{n}{2} - \frac{1}{2} \sum_{j=1}^J \frac{1}{x_{+j}} \sum_{i=1}^I x_{ij}^2.$$

$$BSS = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^J \frac{1}{x_{+j}} \sum_{i=1}^I x_{ij}^2 - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^I x_{i+}^2,$$

$$= \frac{1}{2} \sum_j \frac{1}{x_{+j}} (x_{ij} - x_{i+} \frac{x_{+j}}{n})^2.$$

따라서 $TSS = BSS + WSS$ 의 관계가 성립한다. 이러한 관계로부터 열 변수에 비례한 행 변수의 변동비율의 추정량을 $\widehat{\tau}_{RC}$ 라 하면, 다음과 같이 정의 된다.

$$\begin{aligned} \widehat{\tau}_{RC} &= \frac{BSS}{TSS}, \\ &= \frac{\sum_j \frac{1}{x_{+j}} \sum_i x_{ij}^2 - \frac{1}{n} \sum_i x_{i+}^2}{n - \frac{1}{n} \sum_i x_{i+}^2}. \end{aligned}$$

나. 모자이크 그림

위의 통계량들과는 달리 범주형자료의 연관정도를 시각적으로 표현할 수 있도록 Hartigan과 Kleiner (1981)는 분할표의 각 칸의 도수를 정사면체의 면적으로 표시한 모자이크 그림을 제안하였다. 또한, Freindly (1992, 1994)는 모자이크 그림을 대수 선형모형에 적합 시키는 도구로 확장시켰으며, 다차원인 경우 모자이크 그림의 식별이 어렵고 두 변수들간의 관계를 구체적으로 파악할 수 없다는 단점을 보완하기 위해서 각 타일(tile)의 연관관계와 Pearson X^2 의 각 칸에 해당하는 편차의 크기를 고려하여 색상과 빗금을 친 모자이크 그림을 제안하였다.

다. Dynamic Graphics로 구현된 모자이크 그림

구현된 시스템에서는 입력된 변수들에 대해 두 변수들로 이루어진 목록을 사용자가 직접 선택하여 두 변수들에 대한 분할표와 11개의 연관성 통계량 값들이 제시된다. 또한, 두 변수들 간의 독립 혹은 동질성여부를 시각적으로 파악할 수 있는 모자이크 그림을 동적 그래픽스(Dynamic Graphics)로 구현하였다. 사용자는 동적 그래픽스로 구현된 모자이크 그림을 통해 단순히 연관성 통계량으로는 파악할 수 없었던 유용한 정보들을 파악할 수 있을 것이다. 특히, 독립이 아닌 경우로 판단된 이차원 분할표 자료에 대하여 관측값을 변화 시켜가면서 독립이 아닌 정도를 시각적으로 파악할 수 있다. 즉, 관측값을 변화시켜가면서 동적으로 변화되는 연관성 통계량 값들과 모자이크 그림을 살펴봄으로써 연관성 여부를 효과적으로 파악할 수 있을 것이다.

【그림 65】는 시스템의 동적그래픽스로 구현된 모자이크그림을 이용하기 위해 사용자가 직접 자료를 입력하는 화면으로 자료입력부분과 입력자료의 확인부분으로 나뉘어져 있다.

화면 중앙영역의 “Variables>”는 변수이름을 입력하는 텍스트 필드 (text field)로써 변수이름은 모든 문자를 사용할 수 있으며, 각 변수이름은 하나의 스페이스 (space)로 구별된다. “Categories>”는 “Variables>”에 입력된 변수들의 수준을 입력하는 텍스트 필드로써 하나의 스페이스로 구별된다. 마지막으로 “Counts>”는

관측값을 입력하는 텍스트 필드로써 각각의 관측값은 하나의 스페이스로 구별된다.

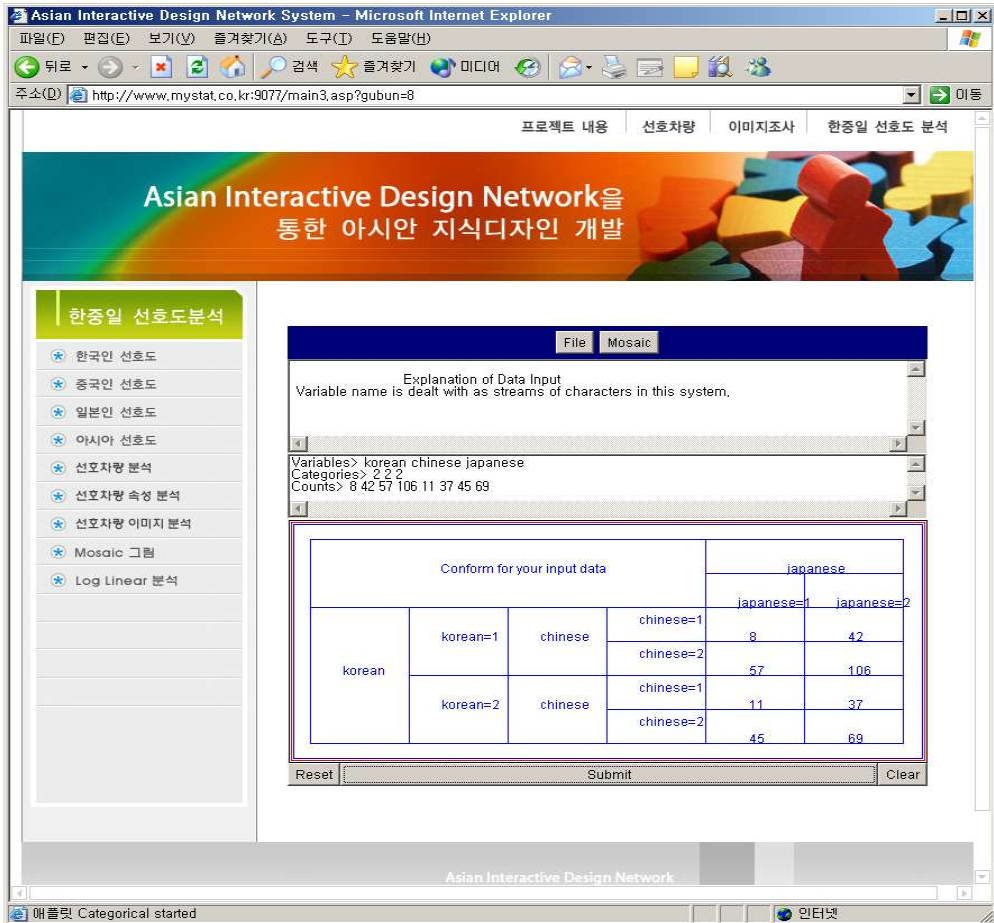


그림 65. 모자이크 그림을 이용하기 위한 초기 자료입력 화면

【그림 65】는 두 변수간 연관성을 알아보기 위해 시스템에서 제공하는 모자이크 그림을 이용하기 위해 자료를 입력하는 초기 화면이다. 화면 중앙의 “Variables>”에는 변수이름을 차례로 입력하고, “Categories>”에는 각 변수별 범주(항목)의 수를 입력한다. 마지막으로 “Counts>”에는 변수와 범주의 수를 고려하여 차례로 자료를 입력하여야 하고 입력완료 후 하단의 “Submit” 버튼을 누르면 중앙부에서 나열식으로 입력된 자료가 분할표형식으로 나타나는데 이는 입력자료에 대한 확인

과정에 속한다.

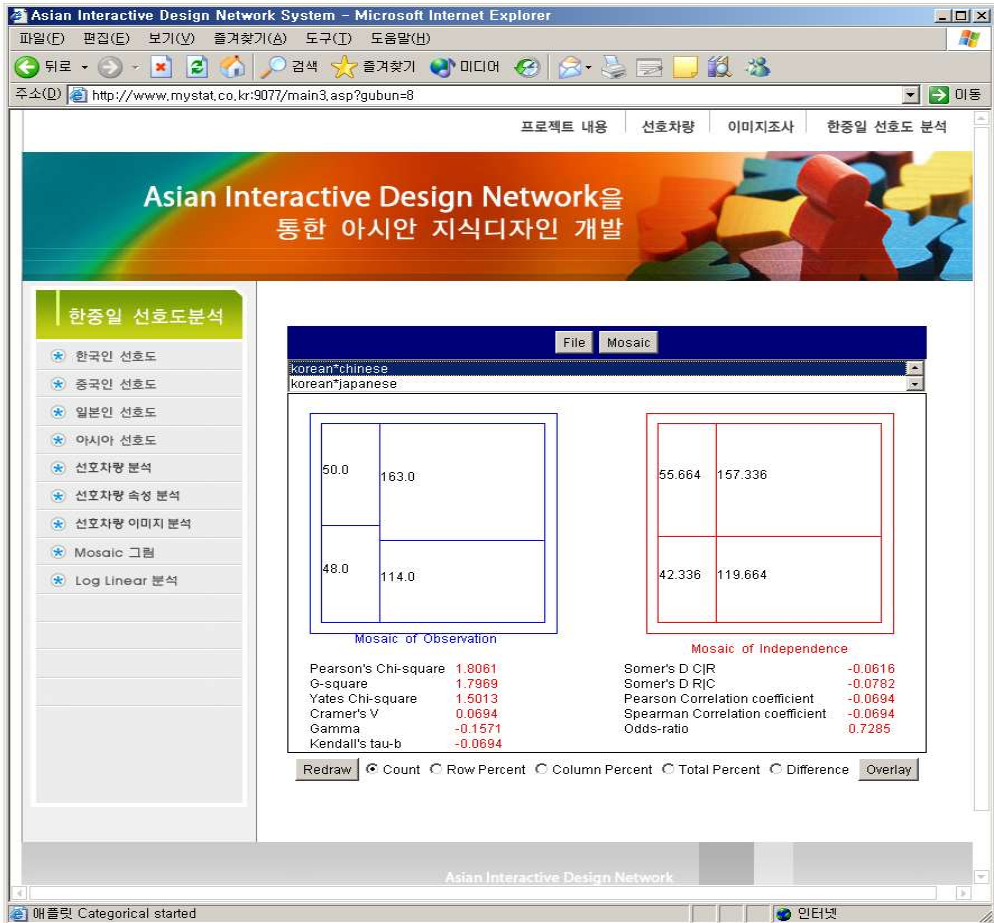


그림 66. 관측값과 기대값에 의한 모자이크 그림과 여러 통계량 예제

사용자는 상단부에서 연관성 여부에 대해 알고자 하는 두 변수를 선택한 후 더블 클릭하면 【그림 66】 과 같이 왼쪽에는 관측값에 의한 모자이크 그림이 나타나고 오른쪽에는 두 변수가 독립이라는 가정하에 그려진 모자이크 그림이 나타난다. 또한 하단부에는 앞서 언급한 여러 연관성 척도들의 통계량값이 제공됨으로 두 변수간 연관정도를 쉽게 파악할 수 있다.

또한 만일 분석자가 왼쪽의 관측값에 대한 모자이크 그림의 임의의 타일 위에 마우스

스를 클릭 (click)하여 끌면 (dragging), 각각 6개의 타일로 이루어진 두 개의 모자이크 그림의 각 타일의 크기가 변화된다. 이때 사용자는 선택사항을 선택하여 변화된 모자이크 그림에 대하여 관측도수, 기대도수, 행과 열의 비율, 전체 비율, 관측도수와 기대도수의 차이를 동적으로 파악할 수 있다.

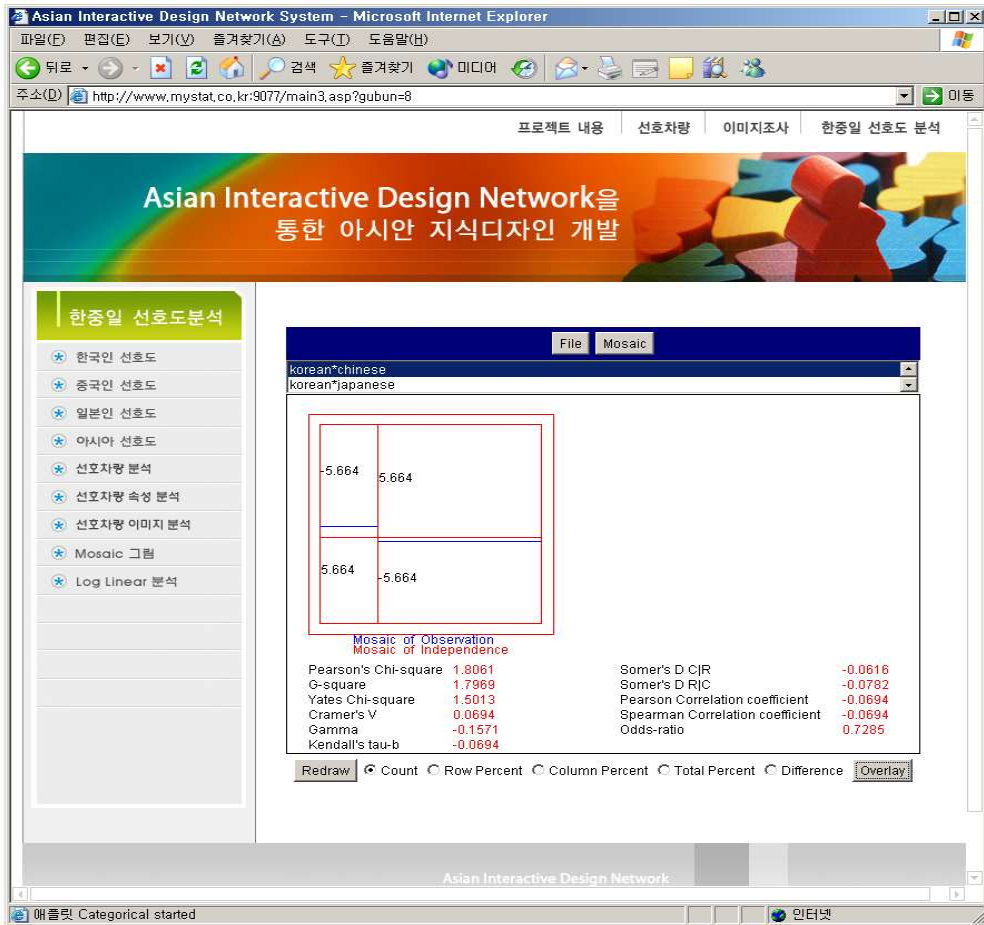


그림 67. 관측값과 기대값에 의한 모자이크 그림의 비교

【그림 67】은 구현된 시스템에서 사용자가 "Overlay"버튼을 누르면, 왼쪽에는 관측값에 의한 모자이크 그림과 선택된 두 변수가 독립이라는 가정 하에서의 모자이크 그림이 겹쳐져 나타나고 아래쪽에 11개의 연관성 측도들이 나타난다. 겹쳐진 두

개의 모자의 그림을 통해 사용자는 선택된 두 변수가 독립인 것으로부터 얼마나 멀리 떨어져 있는지를 쉽게 파악할 수 있다.

또한 사용자는 임의의 특정 타일에서 마우스로 타일의 크기 (관찰 도수)를 증가시키거나 감소시켜가면서 변화되는 11개의 연관성 측도와 관찰도수 (행과 열의 비율, 전체 비율)를 통해 선택된 두 변수가 독립이라면 관측값이 어느 정도여야 되는지도 파악할 수 있다. 이러한 동적 그래픽으로 구현된 모자의 윈도우를 통해서 사용자는 선택된 두 변수의 연관정도 뿐만 아니라 관측값이 독립인 것으로부터 얼마나 멀리 떨어져 있는지, 각 관측값이 어느 정도이면 독립이 되는지도 알 수 있다. 따라서 동적 그래픽으로 구현된 모자의 그림은 모형을 설정하는데 아주 유용한 정보를 제공한다고 할 수 있다.

4-5-4-9. Log Linear Model 분석

범주형자료에 대한 대수선형모형에서 모형에 포함되는 모수의 수가 증가하면 고려해야 할 모형의 수가 급격히 증가된다. 따라서 발생 가능한 모든 대수선형모형을 고려하여 최적의 모형을 찾는다는 것은 비실용적이다. 따라서 최소한의 계산에 의해 자료를 잘 설명할 수 있는 모형을 선택할 수 있는 방법이 시스템에 구현되어야 한다.

적절한 모형을 찾는 방법으로는 순차모형에 대해 전진 선택법 (forward selection method), 후진제거방법 (backward elimination method), 단계식 선택법 (stepwise selection method)이 있다.

범주형자료에 대한 모형선택의 기준은 분산분석이나 회귀분석에서 많이 사용되는 모형의 적합성을 나타내는 결정계수 R^2 , 조정된 결정계수 R^2_{adj} , Mallow의 C_p 통계량과 관련된 것이 있다.

회귀분석에서와 같이 범주형자료에 대한 대수선형모형에서의 결정계수 R^2 는 다음과 같이 정의된다.

$$R^2 = \frac{G^2(a) - G^2(b)}{G^2(a)},$$

여기서 $G^2(a)$ 는 모형 (a)의 추정값이 자료를 설명하지 못하는 전체 변동을 나타내며, $G^2(a) - G^2(b)$ 는 모형 (a)의 추정값과 모형 (b)의 추정값의 차이를 나타낸다. 따라서 R^2 는 모형 (b)가 자료를 설명하는 정도로 해석할 수 있다.

그러나 결정계수는 모형내에 포함되는 모수의 수가 많아지면 증가하는 특성이 있기 때문에 회귀분석의 조정된 결정계수처럼 다음과 같은 조정된 결정계수를 정의할 수 있다.

$$R_{adj}^2 = 1 - \frac{G^2(b)/d_b}{G^2(a)/d_a},$$

여기서 d_a 는 $G^2(a)$ 의 자유도이고 d_b 는 $G^2(b)$ 의 자유도이다. 결정계수와는 달리 Akaike (1973)는 모형에 포함되어 있는 정보량을 가장 크게 해주는 모형을 선택하자고 제안하였으며, 이를 위해서는 다음의 통계량값을 가장 작게 해주는 모형을 선택하면 된다고 하였다.

$$A = G^2 - [2d - q],$$

여기서 q 는 전체 칸수이고, d 는 임의의 모형에 대한 검정통계량의 자유도이다. 기존의 통계 패키지들은 다차원 분할표에 대한 적절한 모형을 찾기 위해서 전진 선택법, 후진 선택법, 단계식 선택법 등을 이용하고 있다. 또한, 변수선택의 기준은 선택사양에 지정하여 분석을 수행할 수 있도록 만들어져 있다. 그러나 구현된 시스템에서는 동적 그래픽스로 구현된 그래피칼 (graphical) 모형을 이용하여 사용자가 직접 초기모형을 설정하고 간단한 마우스 조작을 통해 최적의 모형을 찾을 수 있도록 설계하여 구현하였다. 사용자는 초기 모형을 완전 독립모형으로 설정하고 변수를 추가하는 전진 선택 방법으로 모형을 찾을 수 있도록 하였다. 또한, 초기모형을 완전 연관모형으로 설정한 후 그래피칼 모형에서 유의하지 않게 나타

나는 두 변수에 대한 일차 교호작용 항을 차례대로 제거해 가면서 최적의 모형을 찾을 수 있도록 설계하여 구현하였다.

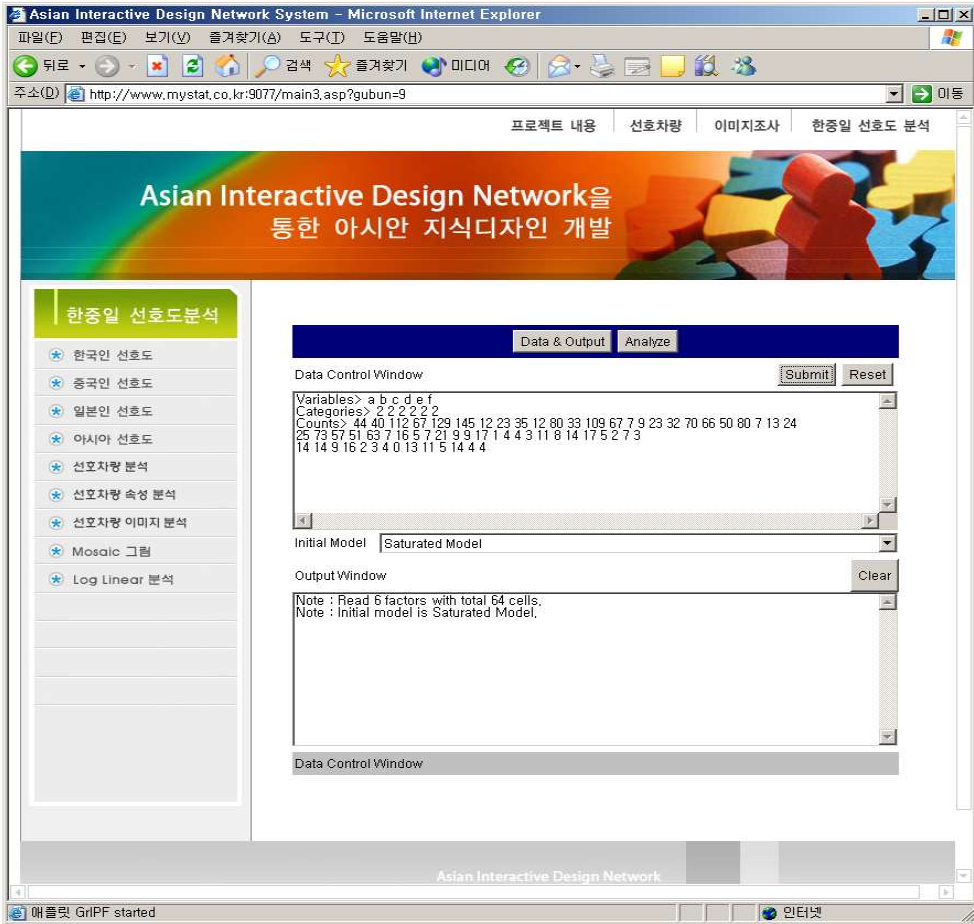


그림 68. Log Linear Model 분석을 위한 자료입력 화면

주어진 범주형 변수들로 구성된 그래픽칼 모형중에서 자료에 대한 최적의 모형을 찾을 수 있다. 【그림 68】은 최적의 모형을 찾기 위한 시스템의 자료입력 화면이며 모자익 그림의 자료입력 방식과 동일하다.

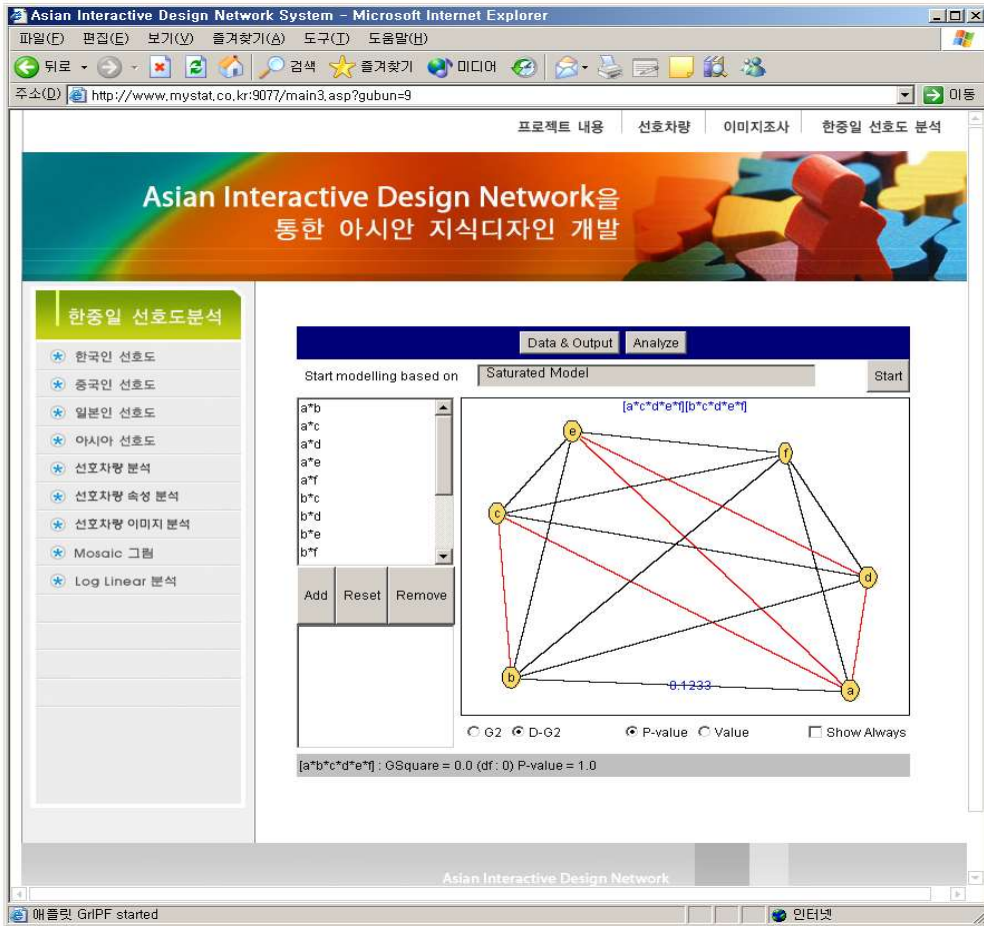


그림 69. 연관그림의 예제 화면

【그림 69】는 상단부의 『Analysis』 버튼을 클릭했을 때 앞서 입력한 분석자료에 대한 최초 완전모형에 대한 분석결과이다. 연관그림에서 두 변수의 일차 교호작용 항이 유의하지 않으면 두 변수를 연결하는 직선(edge)이 빨간 실선으로 나타난다.

사용자는 【그림 70】과 같이 오른쪽에 있는 연관그림에서 빨간색으로 표시되는 두변수의 교호작용항을 왼쪽부분에서 찾은 후 선택적으로 『Add』 또는 『Remove』 버튼을 이용하여 탐색적으로 최적의 모형을 찾을 수 있다.

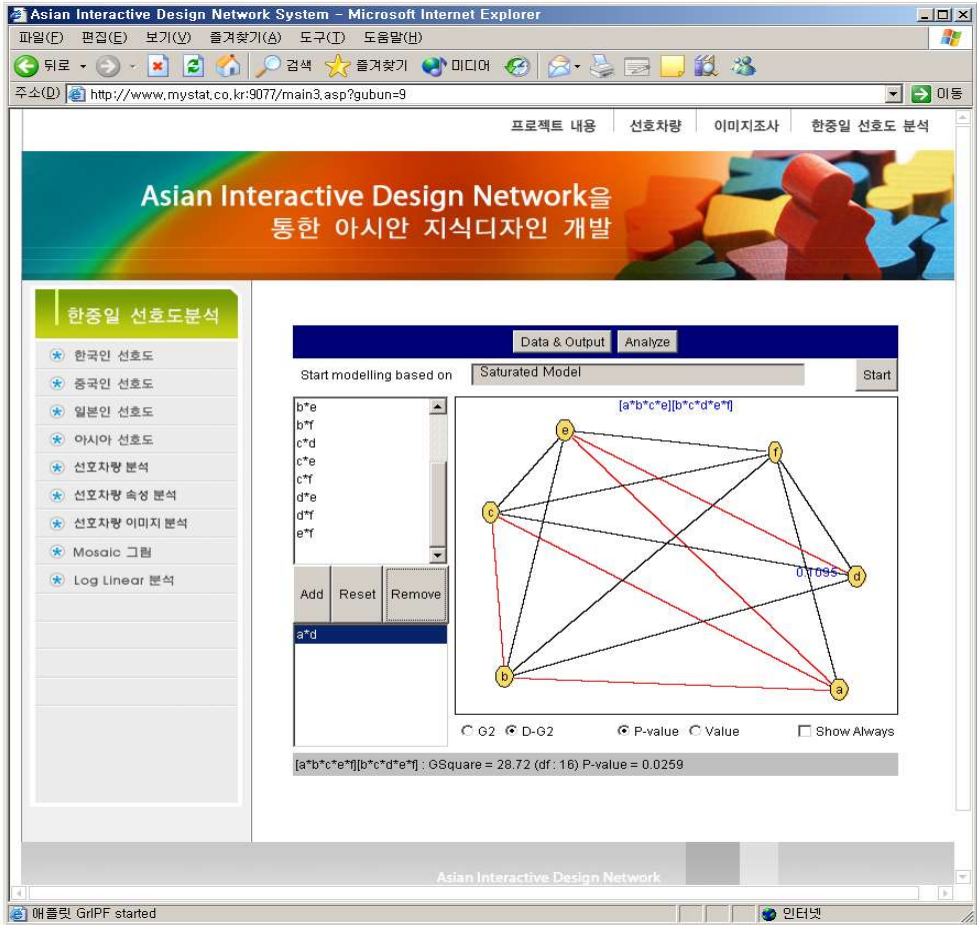


그림 70. 완전모형에서 2차교호작용항 a*d를 제거한 연관그림

【그림 69】와 【그림 70】을 비교해보면 우선적으로 달라진 내용이 모형식이며 하단부의 통계량값이 자동으로 바뀌어 있음을 알 수 있다. 즉, 모든 독립변수와 교호작용항이 포함된 완전 모형에서 가장 유의하지 않는 2차 교호작용항을 하나 또는 두 개 이상을 제거해 나가면서 분석자 스스로 최적의 모형을 탐색해 나갈 수 있다.

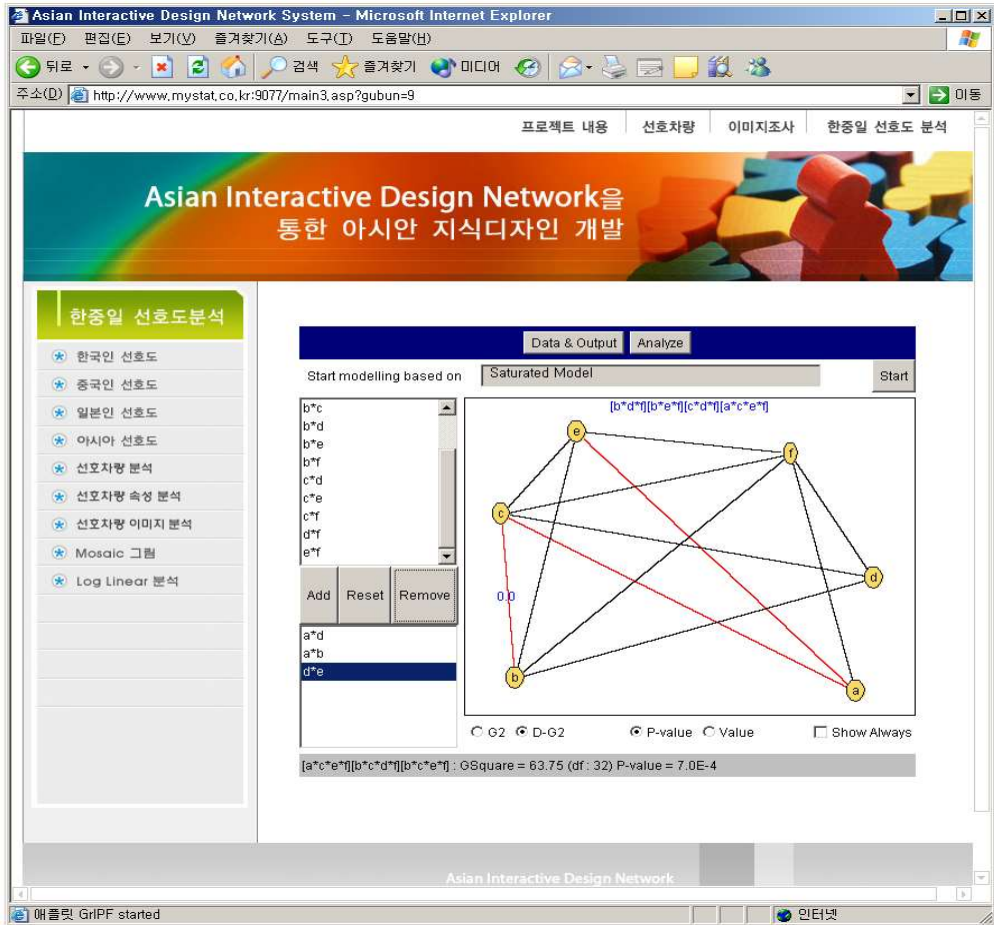


그림 71. 연관변수를 선택적으로 추가, 삭제해 나가는 과정의 예제

4-5-5. On-line 자료 해석(선호 자동차-디자인 속성-이미지 형용사 간의 상호 관계분석)

【그림 57-64】 까지에서 본 연구에서는 연구모델에서 가정했던 바와 같이 선호자동차-이미지 형용사-디자인요소간의 인과관계를 추론해 볼수 있다. 자동차에 대해서 한국, 중국, 일본 각국은 동일 국가끼리 자동차에 대해 동질적인 선호-이미지

지형용사-디자인요소간의 인과관계를 보이고 있고, 중국-한국 역시 동질적인 선호-이미지형용사-디자인요소 간의 인과관계를 이루고 있다.

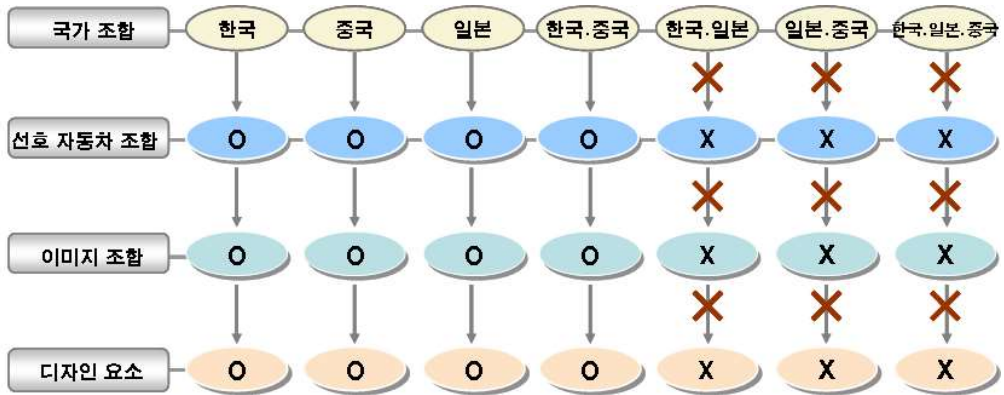


그림 72. 국가 조합들간의 선호차량-이미지조합-디자인요소들간의 관계

(1) 해석 : 한국응답자의 선호자동차

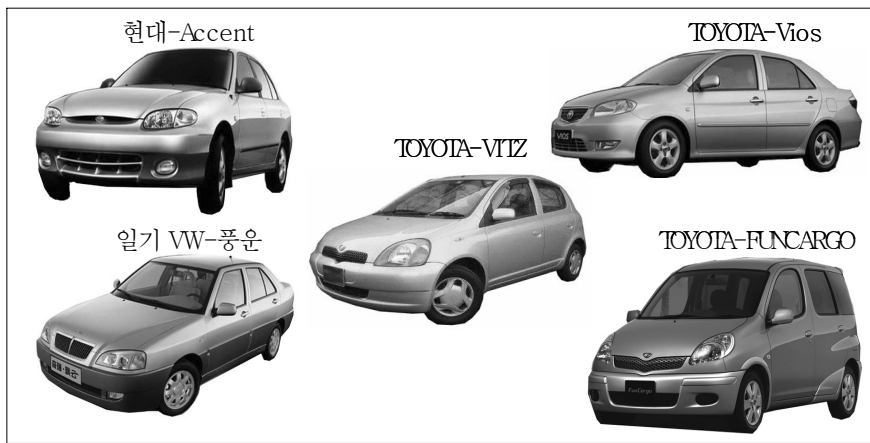


그림 73. 한국응답자의 선호자동차

한국응답자의 선호자동차는 【그림 73】 과 같고, 선호자동차의 이미지는 “값싼, 불편한, 세련되지 못한, 튼튼하지 못한, 둔한” 이고, 선호자동차의 디자인요소는

Notch Back Style의 정통 Sedan을 선호하여 좀 더 부드러운 Round한 New Edge Style⁷⁵⁾과 복잡한 형상보다는 Simple하면서 강인한 느낌의 형상, 풍부한 Body Volume, 개성있는 Front Rear Style로 차별화된 R/Grill 및 Bumper의 형상을 가진다.

(2) 해석 : 중국응답자의 선호자동차



그림 74. 중국응답자의 선호자동차

중국응답자의 선호자동차는 【그림 74】와 같고, 선호자동차의 이미지는 “불편한, 세련되지 못한, 낡선” 이고, 선호자동차의 디자인요소는 New Edge Style을 선호하면서 복잡한 형상보다는 심플한 느낌의 형상과 풍부한 Body Volume감, 개성있는 Front/Rear Style, 장식적인 요소(Symbolism, Semi-Luxury), 가격대비시 가장 커보이는 차를 선호하는 경향이 보이며, 정통 Sedan의 Notch Back Style을 선호하는 것으로 나타났다.

75) 풍부한 Volume감의 Round가 교차되는 변곡점에 날카로운 직선이 혼합된 Style

(3) 해석 : 일본응답자의 선호자동차

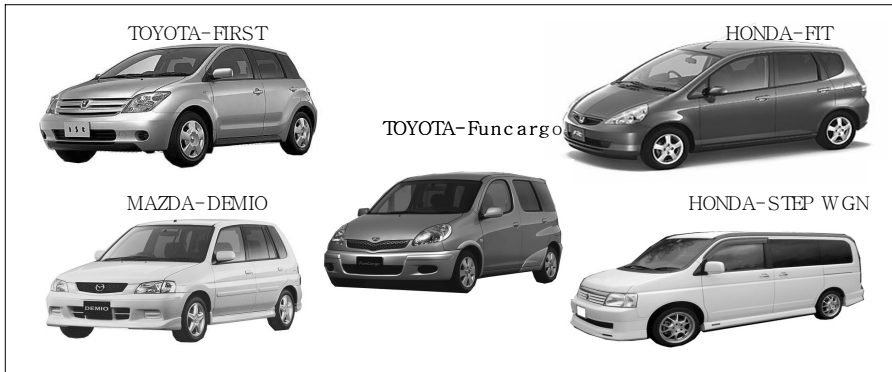


그림 75. 일본국응답자의 선호자동차

일본응답자의 선호자동차는 【그림 75】와 같고, 선호자동차의 이미지는 “값싼, 세련되지 못한, 낮은, 개성이 없는” 이고, 선호자동차의 디자인요소는 New Edge Style을 선호하지만 좀 더 Edge에 가까운 Style을 선호하고 유기적(Organic)인 형태보다는 정형화된 Style을 선호하고, 개성있는 Front/Rear Style로 차별화된 Form, Notch Back Style 보다는 Hatch Back Style을 선호하며, detail(H/Lamp, R/Grille)에 대한 관심이 크다. Hood Character Line이 R/Grille 또는 Bumper까지 연장된 Style을 선호하는 것으로 나타났다.

(4) 해석 : 한국-중국 공통으로 선호하는 자동차

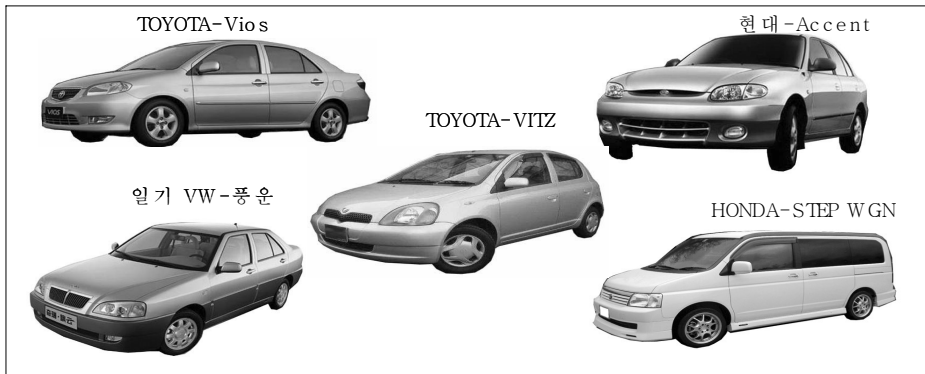


그림 76. 한국-중국 공통으로 선호하는 자동차

한국-중국이 공통으로 선호하는 자동차 【그림 76】 과 같고, 선호자동차의 이미지는 “불편한, 둔한, 세련되지 못한” 이고, 한국과 중국은 전반적으로 Notch Back Style의 Sedan을 선호하고 한국과 중국은 전체적인 Simple하면서 부드러운 Exterior의 느낌을 선호하는 것으로 나타났다.

(5) 해석 : 3국(한국-중국, 일본)의 차이점

- 한국 : New Edge Style을 선호하지만 좀 더 부드럽고 편안한 Round Style을 선호
- 일본 : New Edge Style을 선호하지만 좀 더 날카로운 느낌의 Edge Style을 선호
- 중국 : New Edge Style을 선호

- 한국과 중국은 Notch Back Style의 Sedan을 선호하지만 일본은 Hatch Back Style(소형 MPV)을 선호한다.
- 한국과 중국은 전체적인 부드러운 Exterior의 느낌을 중요시 여기지만 일본은 정형화된 Edge Style과 Detail에 대한 완성도를 중요시 여긴다.(H/Lamp, R/Grille 등)

위의 내용을 분석해 본 결과 최근의 경향이 New Edge Style이며 향후에는 편안한 느낌의 Round Style로 트렌드를 예측해 볼 수 있다.

(6) 해석 : 3국(한국-중국-일본)의 공통점

본 연구의 핵심인 분석결과에서는 나타나지 않고 있지만 종합적으로 추론해보면 한국-중국-일본, 3국의 선호자동차에 대한 공통점은 풍부한 Body Side Volume을 중요시 하고 Interior의 공간의 여유로움을 선호한다고 볼 수도 있다.

4-5-6. 세분시장확인

선호자동차-이미지 형용사-디자인요소간의 인과관계에서 본바와 같이 한국이나 중국의 경우는 양국이 동질성이 강한 선호구조를 갖고 있기 때문에 한국-중국은 비슷한 디자인 전략을 일본에 대해서는 차별화 전략을 수행해야 한다.

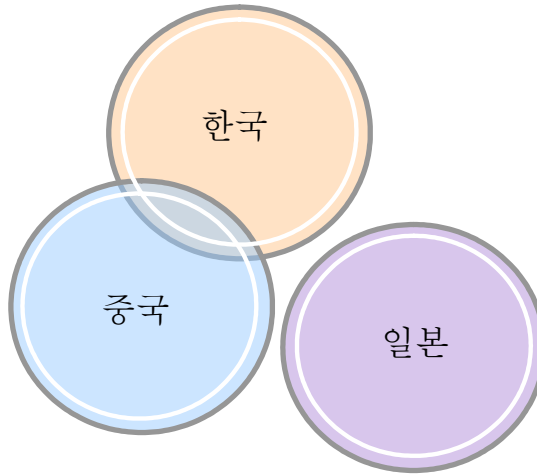


그림 77. 한중일 디자인 전략

4-5-7. 디자인 지식 창출 - 세분시장별 디자인 방향

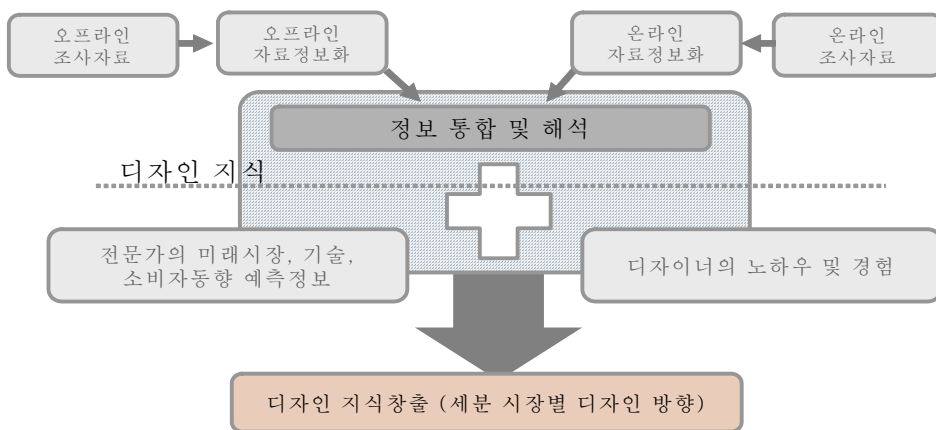


그림 78. 디자인 지식창출 프로세스

Off-line(추세분석 전형성 분석, 범추화 등)에서의 다양한 분석 결과와 On-line에서의 분석 결과를 결합하여 디자이너의 경험과 노하우를 바탕으로 한 디자인 방향을 살펴보면 다음과 같다.

(1) 한국시장

- 값싼, 불편한, 세련되지 못한, 튼튼하지 못한, 둔한 이미지를 최소화하고
- Notch Back Style의 정통 Sedan을 선호하지만 개성과 실용성을 강조한 소형 MPV로의 변화 추세
- 좀 더 부드러운 Round한 New Edge Style을 선호
- 복잡한 형상보다는 Simple하면서 강인한 느낌의 형상 선호
- 풍부한 Body Volume감 선호
- Clean Body 경향 : 바디 일체형 Bumper 디자인 선호 → Bumper의 돌출량 감소와 코너의 라운드
- 개성있는 Front / Rear Style :차별화된 R/Grille 및 Bumper의 형상



Honda-Accord



GM DAEWOO-KALOS



HYUNDAI-SONATA

그림 79. 한국시장의 예

(2) 중국시장

- 불편한, 세련되지 못한, 낮은 이미지를 최소화
- 좀 더 부드러운 Round한 New Edge Style 유지
- 복잡한 형상보다는 Simple한 느낌의 형상
- 풍부한 Body Volume의 Clean Body : Bumper 돌출량 감소 및 바디 일체형 Bumper 디자인
- 개성있는 Front Rear Style

- 장식있는 요소 선호(Symbolism, semi-Luxury)
- 가격대비 가장 커보이는 차를 선호하는 경향(과시문화 : 문화적 환경)
- Notch Back Style의 정통 Sedan을 선호하면서 개성과 실용성을 중요시한 소형 MPV에 대한 지속적인 관심과 개발



SKODA-OCTAVIA



MISTUBISHI-CZ3



KIA-CERATO

그림 80. 중국시장의 예

(3) 일본시장

- 값싼, 세련되지 못한, 낮은, 개성이 없는 이미지를 최소화
- New Edge Style을 선호하지만 좀 더 Edge에 가까운 스타일
- 유기적(Organic)인 형태보다는 정형화된 Style
- 개성있는 Front/Rear Style 선호
- Notch Back Style보다는 Hatch Back Style 선호
- Detail (H/Lamp, R/Grille 등)에 대한 관심이 큼
- 풍부한 Body Volume감
- 선호 Hood Character Line이 Bumper 또는 R/Grille까지 연장된 Style 선호



TOYOTA-VERSO



NISSAN-MURADA



MITSUBISHI-COLT

그림 81. 일본시장의 예

(4) 한국-중국 시장

- 불편한, 둔한, 세련되지 못한 이미지를 최소화
- 한국과 중국은 Notch Back의 정통 Sedan Style
- 한국과 중국은 좀 더 부드러운 Round한 New Edge Style의 Exterior의 느낌



HYUNDAI-SONATA

그림 82. 한국-중국 시장의 예

5. 결론

5-1. 연구결과 종합

5-2. 기대효과 및 활용방안

5-3. 미래 연구 방향

5. 결론

5-1. 연구결과 종합

한국은 같은 지역권역에 속하는 한 중 일에서 디자인의 허브역할을 담당하는 것은 물론, 비용과 시간측면의 한계를 벗어날 수 있고, 지역권역을 하나의 시장권역으로 고려하여 3국 모두에서 선호될 수 있는 보편적 디자인과 각 국에서 다르게 선호되는 차별성을 동시에 고려하는 디자인개발을 위해 3국의 소비자의 선호구조(선호-이미지 및 전형성-디자인요소)를 실시간으로 확인하여 성공적인 디자인의사결정을 지원할 수 있는 온라인 조사분석 시스템을 구축하는 것이 필요하였다.

따라서 본 연구는 이에 부응 할 수 있도록 한 중 일 인터랙티브 디자인 네트워킹(interactive Design Networking)을 통해 온라인과 오프라인 상에서 디자인에 대한 소비자 선호구조의 자료를 실시간으로 정보화하고 이를 디자이너의 지식으로 전환시키는 디자인 지식창출 시스템(Design Knowledge Creation System)을 구축하는데 목적이 있었다.

이 디자인 지식창출 시스템은 한 중 일 3국 모두에서 선호되는 디자인의 보편적 요소와 3국 각 국이나 2개국에서 서로 다르게 선호되는 차별적 디자인 요소를 동시에 고려하여 3국의 소비자의 선호구조(선호-이미지-디자인요소)의 인과관계를 확인시켜줌으로서 세분시장별로 성공적인 전략적 디자인을 할 수 있도록 실시간으로 지원하는 디자인의사결정 지원시스템이다.

연구의 목적을 위하여

먼저 이론적 고찰부분에서 시장의 글로벌화의 한계점으로서 글로벌화에 대한 이해, 세계무역의 지역성, 글로벌 매니지먼트 매트릭스, 글로벌화의 실패 사례, 지역화의 전략적 성공에 대해 고찰하고, 디자인 지식 창출 시스템으로서, 디자인 프로세스에서 자료 정보 및 지식, 디자인 지식 창출 프로세스, 자료 정보 지식간의 관계, 디자인 지식 창출 시스템을 고찰하였으며, 그리고 디자인에 대한 소비자 반응 부분에서는 제품 디자인, 인지적 반응, 감성적 반응, 세분화 변수로서 국가에 대해

서 고찰하였다.

이를 바탕으로 연구모델을 구축하고 구성요소들 간의 관련성을 고찰하였다.

마지막으로 연구모델을 실천하기 위한 사례조사부분으로서는 온라인상에서는 구조상 할 수 없는 조사 및 분석방법을 오프라인 상에서 실시하고, 한 중 일 인터랙티브 디자인 네트워킹(Asian interactive Design Networking)을 통해 온라인상에서 디자인에 대한 소비자 선호구조의 자료를 실시간 정보화하고 이를 디자이너의 지식으로 전환시키는 디자인 지식창출 시스템(Design Knowledge Creation System)을 구축하였다.

이 디자인 지식창출 시스템은 한 중 일 3국 모두에서 선호되는 디자인의 보편적 요소와 3국 각 국이나 2개국에서 서로 다르게 선호되는 차별적 디자인 요소를 동시에 고려하여 3국의 소비자의 선호구조(선호-이미지-디자인요소)의 인과관계를 확인시켜줌으로서 성공적인 전략적 디자인을 할 수 있도록 지원하는 디자인의사 결정 지원시스템이다.

연구의 결과로서는 연구모델에서 가정했던 바와 같이 선호자동차-이미지 형용사-디자인요소간의 인과관계를 추론해 볼 수 있었다. 자동차에 대해서 한국, 중국, 일본 각국은 동일 국가끼리 자동차에 대해 동질적인 선호-이미지형용사-디자인요소간의 인과관계를 보이고 있고, 중국-한국 역시 동질적인 선호-이미지형용사-디자인요소간의 인과관계를 이루고 있다. 그러나 한국-일본, 일본-중국 및 한국-중국-일본에서는 공통점을 찾아볼 수 없었다.

이것은 한.중.일 3국 중 한국이나 중국의 경우는 양국이 동질성이 강한 선호구조를 갖고 있기 때문에 한국-중국은 동질성이 있는 시장으로 간주하고 디자인 전략을 수립할 수 있고, 일본에 대해서는 차별화 전략을 수행할 수 있다는 것을 의미한다.

중심 연구 분야로서 Off-line(추세분석 전형성 분석, 범주화 등)에서의 다양한 분석 결과와 On-line에서의 분석 결과를 결합하고 보조 연구 분야로서 거시적 분석 및 디자이너의 경험과 노하우를 바탕으로 그 구체적인 방향을 모색해 보면 디자인 컨셉은 다음과 같다.

한국시장은 값싼, 불편한, 세련되지 못한, 튼튼하지 못한, 둔한 이미지를 최소화하고, Notch Back Style의 정통 Sedan을 선호하지만 개성과 실용성을 강조한 소형 MPV로의 변화 추세를 보인다. 한국 시장은 좀 더 부드러운 Round한 New Edge Style을 선호하고 복잡한 형상보다는 Simple하면서 강인한 느낌의 형상 선호하며, 풍부한 Body Volume감을 선호하고 Clean Body 경향 즉, 바디 일체형 Bumper 디자인 선호하여 Bumper의 돌출량 감소와 코너의 라운드화가 진행되고 있다. 그리고 개성있는 Front / Rear Style :차별화된 R/Grille 및 Bumper의 형상을 선호하기 때문에 디자인 시 이러한 점을 고려해야 한다.

중국시장은 불편한, 세련되지 못한, 낮은 이미지를 최소화하고, 좀 더 부드러운 Round한 New Edge Style 유지하고 복잡한 형상보다는 Simple한 느낌의 형상과 풍부한 Body Volume의 Clean Body : Bumper 돌출량 감소 및 바디 일체형 Bumper 디자인, 그리고 개성있는 Front Rear Style 장식있는 요소를 선호 (Symbolism, semi-Luxury)한다. 그리고 가격대비시 가장 커보이는 차를 선호하는 경향이 있다(과시문화 : 문화적 환경). Notch Back Style의 정통 Sedan을 선호하면서 개성과 실용성을 중요시한 소형 MPV에 대한 지속적인 관심과 개발하므로 이를 고려해야 할 것이다.

또한 일본시장은 값싼, 세련되지 못한, 낮은, 개성이 없는 이미지를 최소화하고, New Edge Style을 선호하지만 좀 더 Edge에 가까운 스타일로 유기적(Organic)인 형태보다는 정형화된 Style로, 그리고 Notch Back Style보다는 Hatch Back Style을 고려해야 하며, Detail(H/Lamp, R/Grille 등)에 대한 관심이 크기 때문에 이를 중요시 여겨야 할 것이고, 풍부한 Body Volume감을 선호하기 때문에 Interior의 공간에 여유를 추구해야 하며, Hood Character Line이 Bumper 또는 R/Grille까지 연장된 Style을 선호하므로 이를 고려해야 할 것이다.

그리고, 양국이 동질성이 강한 선호구조를 갖고 있는 한국-중국 시장은 불편한, 둔한, 세련되지 못한 이미지를 최소화하고, 한국과 중국은 Notch Back의 정통 Sedan Style과 좀 더 부드러운 Round한 New Edge Style의 Exterior 느낌의 디자인 방향이 이루어져야 한다.

5-2. 기대효과 및 활용방안

기대효과로서는 본 연구에서 제시한 AIDN을 통한 디자인지식창출시스템을 활용함으로써 비용, 시간, 인력 등의 절감효과를 극대화를 통해 효과적인 디자인개발에 기여할 수 있다. 그리고 목표시장을 좀 더 확대하여 다른 지역권역시장 나아가 글로벌시장개발에 근간을 제공한다.

활용방안으로서는 다른 제품이나 타권역에 대한 디자인개발에 활용할 수 있다. 그리고 산업계와 디자인계를 위한 국제간 공동연구에 활용이 가능하고 정보를 공유하는데 활용이 가능하다. 또한 디자인팀을 이루는 팀원들이 지리적으로 떨어져 있어도 협동연구를 원활하게 하는데 활용 할 수 있다.

5-3. 미래 연구 방향

- (1) 조사 연구대상을 다양하게 확대해야 할 필요가 있다.
- (2) 조사응답자료의 좀 더 높은 신뢰성 향상을 위하여 실제적으로 구매를 하기 위해 웹사이트를 방문하는 사람을 대상으로 한 웹 어드바이저 시스템 등을 이용할 필요가 있다.
- (3) 통계학적인 측면에서 개별 설문문항들에 대한 신뢰도 평가방법 - 재검증법(test-retest method), 반분법(split-half method), 대안적 형태법(alternate form method), 내적 일관성법(internal consistency method) - 에 대한 내용을 고려한 보다 정확한 조사 방법에 대한 연구가 요구된다.

참고문헌

참고문헌

- A. Samuel and J. Weir Introduction to engineering design: Modelling synthesis and problem solving strategies, Butterworth-Heinemann Ltd., Oxford, UK, 1999.
- Alexander, Christopher, The Timeless Way of Building. New York: Oxford University Press, 1979.
- Armstrong, Larry, "It Started with a Egg," Business Week, (December 2), 1991, pp 142-46.
- Bartlett, C. and Ghoshal, S. "Managing Across Borders". Harvard Business School Press, Boston, 1989.
- Berkowitz, Marvin, "Product Shape as a Design Innovation Strategy," Journal of Product Innovation Management, 4 (December), 1987, 274-83.
- Bitner, Mary Jo. Servicescapes: The impact of Physical Surroundings on Customers and Employees, *Journal of Marketing*, 1992(April), pp.57-71.
- Bloch, Peter H, Seeking the ideal form : Product design and consumer response, *Journal of Marketing* : 1995(Jul.), p.16.
- Carpenter, Gregory S. and Kent Nakamoto, "Consumer Preference Formation and Pioneering Advantage", Journal of Marketing Research, Vol.(26, August), 1989, pp.285-298.
- Cohen, Joel B. Attitude, Affect and Consumer Behavior, in Affect and Social Behavior, Bert S. Moore and Alice M. Isen, eds. Cambridge: Cambridge University Press, 1990, pp. 152-206.
- Court, A. W., Modeling and classification of information for engineering design. Ph.D. Thesis, University of Bath, UK, 1995.
- Cox, Dena S. and William B. Locander, "Product Novelty: Does it Moderate the Relationship Between Ad Attitudes and Brand Attitudes," *Journal of Advertising*, 16 (3), 1987, pp39-44.

- D. Targett, Analytical decision making, Pitman Publishing, London, UK, 1996.
- Daft, D. "Back to classic Coke". Financial Times, March 27, p.20, 2000.
- Dumaine, Brian, "Design That Sells and Sells and ..." Fortune, (March 11), 1991.
- F. Ter Hofstede, J.-B.E.M. Steenkamp and M. Wedel , International market segmentation based on consumer-product relations. *Journal of Marketing Research* 36(Feb.), 1999, pp. 1-17.
- F. Ter Hofstede, J.-B.E.M. Steenkamp and M. Wedel , International market segmentation based on consumer-product relations. *Journal of Marketing Research* 36(Feb.), 1999, pp. 1-17.
- Forty, Adrian, Objects of Desire. New York: Pantheon Books, 1986.
- Frenkel Ter Hofstede, International market segmentation: issues and perspectives, *International Journal of Research in Marketing*, 19(3), 2002, pp. 185-213.에서 재인용.
- Friedman, T. "The Lexus and the Olive Tree", 1999.
- Fussell, Paul, Class: A Guide Through the American Status System. New York: Summit Books, 1983.
- G. Wilson Problem solving and decision making, Kogan Page Ltd., London, UK, 1993.
- G.S. Yip , *Total global strategy*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1995.
- Giddens, A., Runaway World: How Globalisation is Reshaping our Lives, Profile Books, London, 1999.
- Gordon, Peter C. and Keith J. Holyoak, "Implicit Learning and Generalization of the 'Mere Exposure' Effect", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.(45, September), 1983, pp. 492-500.
- Gray, J., False Dawn: The Delusions of Global Capitalism, Granta Books, London, 1998.
- Holbrook, Morris B. and Robert B. Zirlin, "Artistic Creation, Artworks, and

- Aesthetic Appreciation," *Advances in Non-Profit Marketing*, 1, 1985, p21.
- Hollins, Bill and Stuart Pugh, *Successful Product Design*. London: Butterworths, 1990.
 - Homa Donald and Marguerite M. Shaffer, "Context Theory of Classification Learning", *Psychological Review*, Vol.(85, May), 1978, pp.207-238.
 - Hutchinson, J. Wesley, "Discrete Attribute Models of Model Switching", *Marketing Sciences*, Vol.(5, Fall), 1986, pp.350-371.
 - J.P. Jeannet and H.D. Hennessey, *Global marketing strategies*(4th ed.), Houghton Mifflin, Boston, 1998.
 - K. Gielens and M.G. Dekimpe , Do international entry decisions of retail chains matter in the long run, *International Journal of Research in Marketing*, 18(3), 2001, pp. 235-259.
 - K. Ohmae , *Triad power: the coming shape of global competition*. , Free Press, New York, 1985.
 - Kellaris, James J. and Robert J. Kent, "Exploring Responses Elicited by Music Varying in Tempo, Tonality, and Texture," *Journal of Consumer Psychology*, 2 (4), 1993, 381-401.
 - Kobayashi, S., *Color image scale*, Tokyo : Kodansha International, 1991, p64.
 - Kron, Joan, *Home-Psych: The Social Psychology of Home and Decoration*. New York: Clarkson N. Potter, 1983.
 - Langlois, Judith H. and Lori A. Roggman, "Attrative Faces Are Only Average", *Psychological Science*, Vol.(1, March), 1990, pp.115-121
 - Lee, Tien-Rein, "A Study of the Relation Between Hue Variations and Affective Responses in Color Communications", Unpublished Dissertation Ph.D. New York University, 1998.
 - Levitt, T., "The globalization of markets", *Harvard Business Review*, 61(May-Jun), pp92-102, 1983.
 - Lewalski, Zdzislaw M., *Product Esthetics: An Interpretation for Designers*.

- Carson City, NV: Design & Development Engineering Press, 1988.
- Loken, Barbara and James Ward, "Alternative Approaches to Understanding the Determinants of Typicality," *Journal of Consumer Research*, 17 (September), 1990 pp. 111-26.
 - McCracken, Grant, "Culture and Consumption: A Theoretical Account of the Structure and Movement of Cultural Meaning of Consumer Goods," *Journal of Consumer Research*, 13 (June), 1986, pp 71-84.
 - Meyers-Levy, Joan and Alice M. Tybout, "Schema Incongruity as a Basis for Product Evaluation," *Journal of Consumer Research*, 16 (June), 1989, pp39-54.
 - Ming C. Chuanga, Chien C. Changb and Shang H. Hsu, Perceptual factors underlying user preferences toward product form of mobile phones, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 2001, Vol(27), p.248.
 - Nussbaum, Bruce, "Smart Design," *Business Week*, (April 11), 1988, 102-17.
 - Ognjanovic, M., Creativity in design incited by knowledge modelling. *International Conference on Engineering Design*, 1999, pp. 1925-1928.
 - Osgood, C.E., Suci, C.J., Tannenbaum, P.H., *The Measurement of Meaning*, Urbana. University of Illinois Press, Champaign, IL, 1957.
 - P.G.P. Walters , Global market segmentation: methodologies and challenges. *Journal of Marketing Management*, 13, 1997, pp. 165-177.를 Jan-Benedict E. M. Steenkamp, and
 - Parker and N.T. Tavassoli , Homeostasis and consumer behavior across cultures. *International Journal of Research in Marketing*, 17(1), 2000, pp. 33-53.
 - Reingen, Peter H., Brian L. Foster, and Jacqueline Johnson Brown, "Brand Congruence in Interpersonal Relations," *Journal of Consumer Research*, 11 (December), 1984, pp 771-83.
 - Rosch, Eleanor, "Principles of Categorization", in *Cognition and*

Categorization, ed. E Rosch and V.V. Lloyd, Hillsdale, NJ : Erlbaum, 1978, pp.27-47.

·Roxanne L. Hagijs and Charlotte H. Mason, Characteristic, Beneficial, and Image Attributes in Consumer Judgments of Similarity and Preference, *Journal of Consumer Research*, Vol.20(June), 1993, p.100(pp. 100-110 중).

·Rugman, A. "The Theory of Multinational Enterprises". Elgar, Cheltenham, 1996.

·Rugman, A. and D'Cruz, J. Multinationals as Flagship Firms : Regional Business Networks. Oxford University Press, Oxford, 2000.

Rugman, Alan and Richard Hodgetts, The End of Global Strategy, *European Management Journal*, Vol.19(4), 2001, pp. 334-343

·Rugman, Alan, the End of Globalization, Amacom, 2001.

·Shang H. Hsu, Ming C.Chuangb and Chien C. Chang, A semantic differential study of designers' and users' product form perception, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 2000(May), pp375-391

·Solomon, Michael R. The Role of Products as Social Stimuli: A Symbolic Interactionist Perspective, *Journal of Consumer Research*, 1983(December), pp319-29.

·Standard & Poor's DRI, World Economic Outlook, Third Quarter 1999.

·Sujan and Christine Dekleva, "Product Categorization and Inference Making: Some Implications for Comparative Advertising," *Journal of Consumer Research*, 14 (December), 1987, pp372-78.

·Sujan, Mita, "Consumer Knowledge: Effects on Evaluation Strategies Mediating Consumer Judgments," *Journal of Consumer Research*, 12 (June), 1985, pp31-46.

·V. Hubka Practical studies in systematic design, ButterWorth Scientific Co., UK, 1988.

·Veryzer, Robert W. and Jr. J. Wesley Hutchinson, "The Influence of Unity

and Prototypicality on Aesthetic Responses to New Product Designs", Journal of Consumer Research, Vol(24, March), 1998, pp.374-394.

·Veryzer, Robert W., "Aesthetic Response and the Influence of Design Principles on Product Preferences," in Advances in Consumer Research, Vol. 20, Leigh McAllister and Michael Rothschild, eds. Provo, UT: Association for Consumer Research, 1993, pp224-31.

·서울산업대학교 제품개발연구소, 산업디자인 트렌드 예측을 위한 전략시스템구축과 인터페이스개발에 관한 연구, 1998

·전북대학교 산업디자인개발연구소, 글로벌디자인프로세스구축, 1999.

·한국자동차공업협회, 세계자동차통계, 2003

부 록





Asian Interactive Design Network을 통한 아시아 디자인 지식 개발

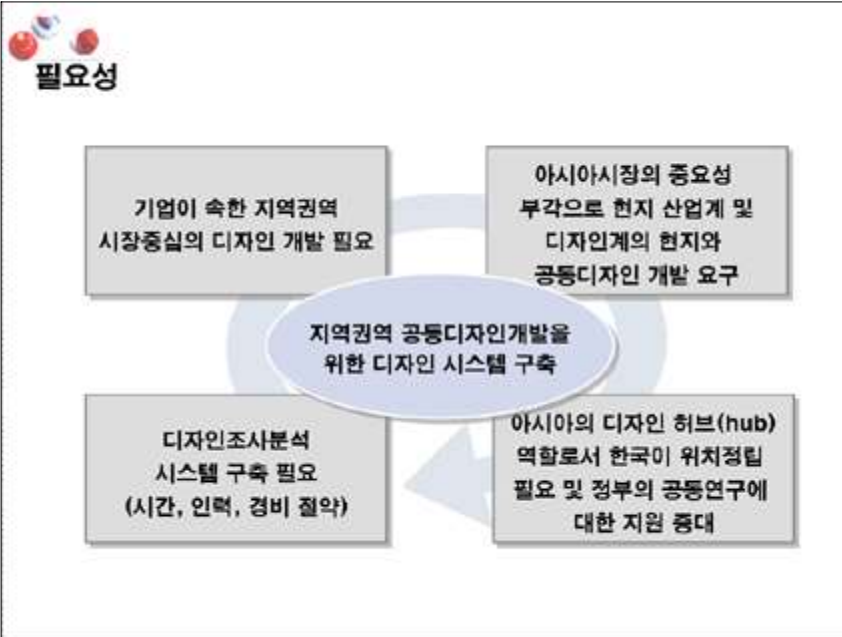
- 한.중.일 중심으로 -

건국대학교 산업디자인개발연구소



목 차

1. 서론
2. 이론적 고찰
 - 디자인에 대한 소비자 반응
 - 디자인지식창출 프로세스
 - 전략적 디자인경영 매트릭스
3. 연구모델 구축
4. 사례조사
 - Off-line 데이터 수집 및 정보화
 - On-line 데이터 수집 및 정보화
 - 3국 인터랙티브 디자인 네트워크
 - 디자인지식창출 시스템
5. 시장 세분화 및 디자인지식 창출
6. 기대효과 및 활용 방안





방법 및 내용

(1) 이론 고찰

(2) 연구모델 구축

(3) 사례연구

- 3국 인터랙티브 디자인 네트워크
- Off-line 데이터 수집 및 정보화
- On-line 데이터 수집 및 정보화
- 디자인지식창출 시스템

(4) 시장 세분화 및 디자인지식 창출



방법 및 내용

(1) 이론 고찰

(2) 연구모델 구축

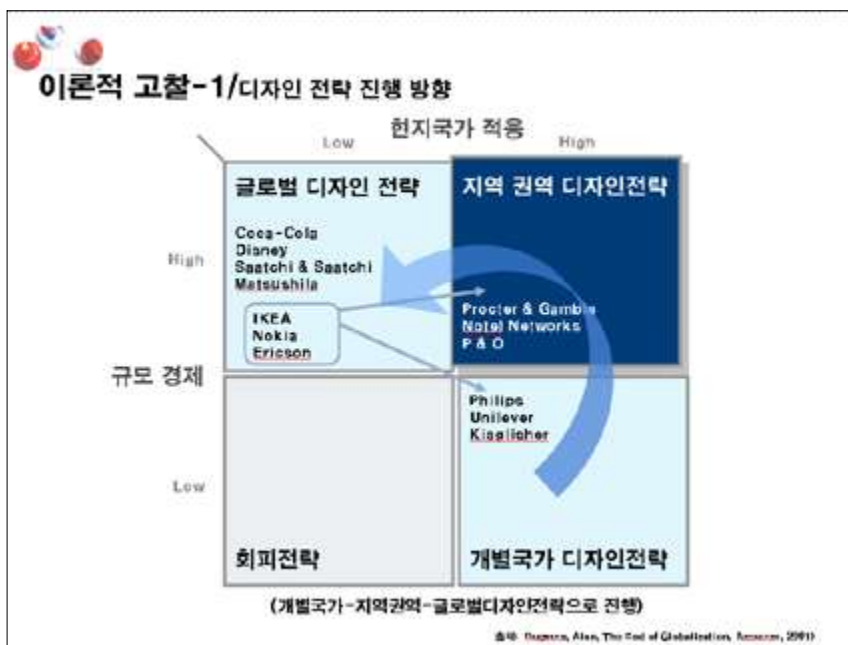
(3) 사례연구

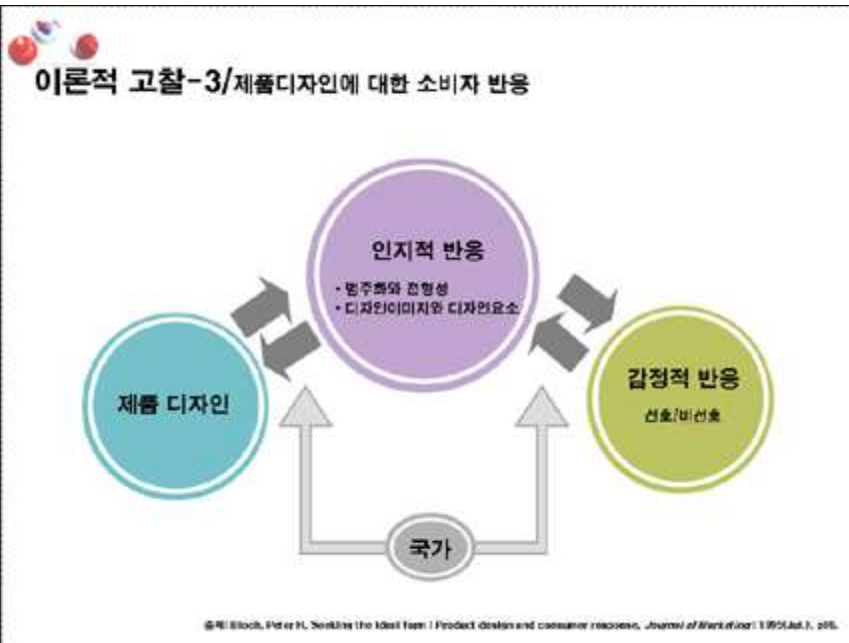
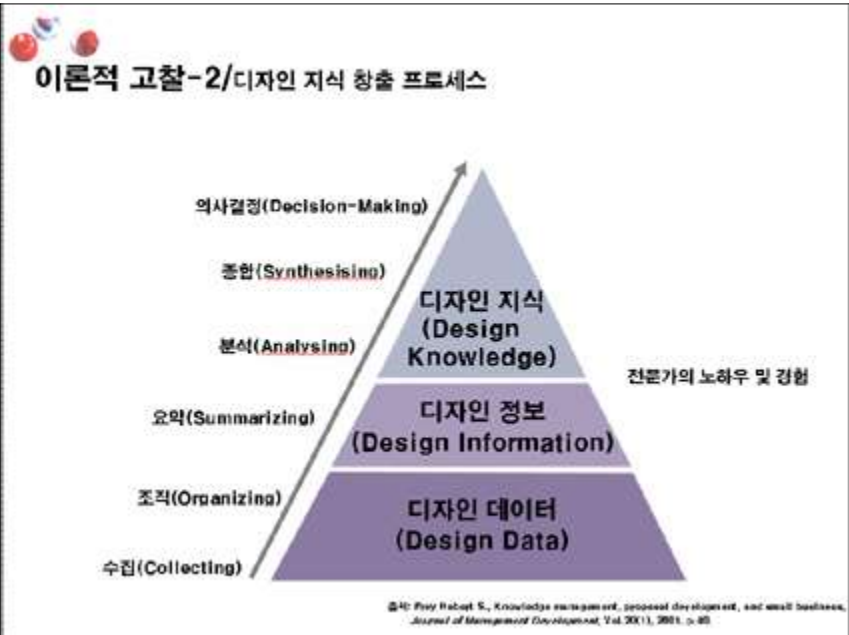
- 3국 인터랙티브 디자인 네트워크
- Off-line 데이터 수집 및 정보화
- On-line 데이터 수집 및 정보화
- 디자인지식창출 시스템

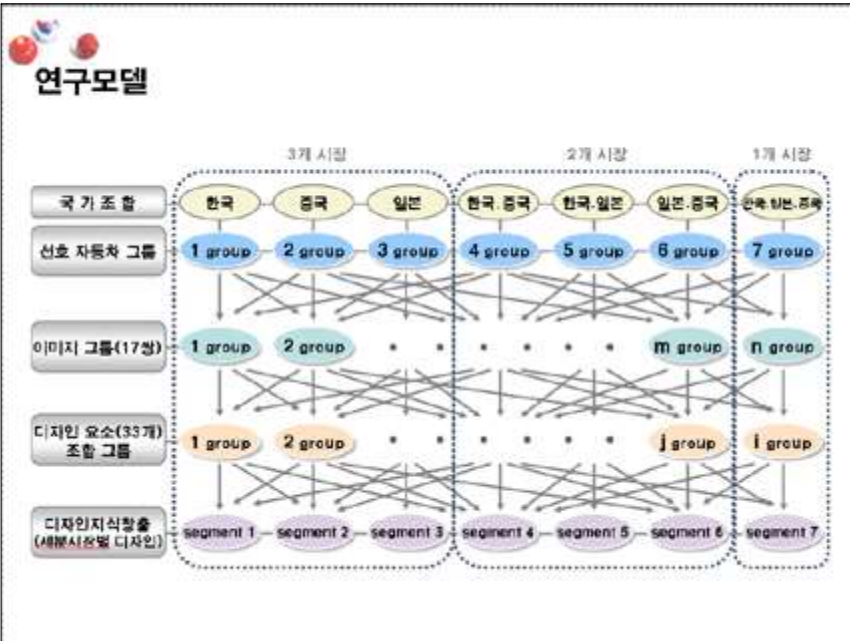
(4) 시장 세분화 및 디자인지식 창출

이론적 고찰

1. 디자인 전략 진행 방향
2. 디자인 지식 창출 프로세스
3. 제품디자인에 대한 소비자 반응

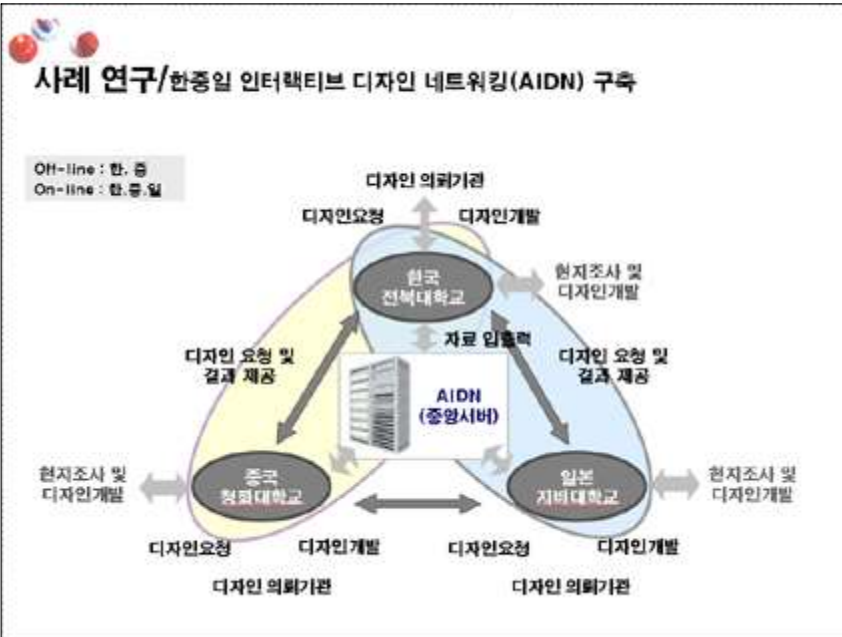






사례 연구/사례 프로세스

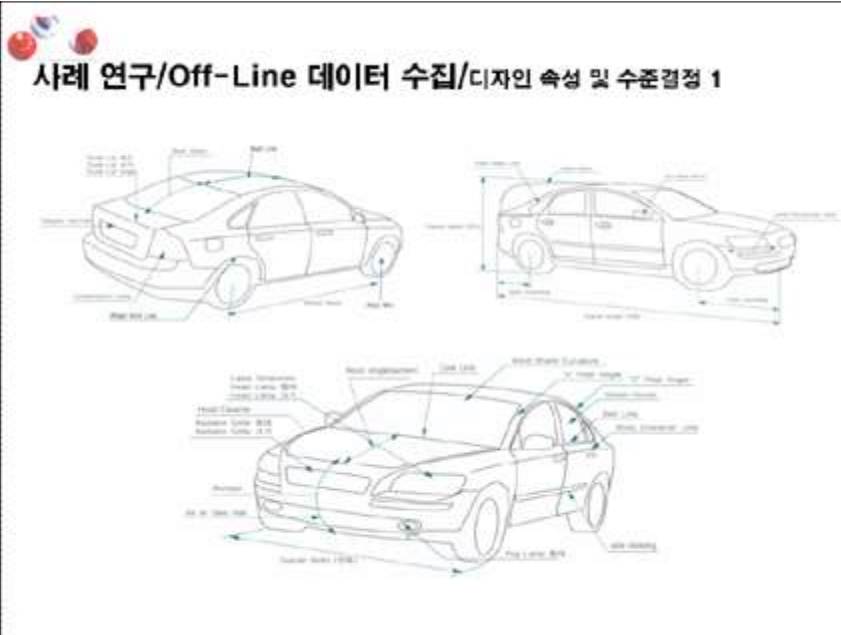
순서	연구 내용	지식전출 과정
1	한중일 3국 교통연구대학의 구축	디자인 자료
2	사례 연구 내의 모든 열 차곡열	
3	디자인속성 및 수준 설정	
4	추세분석	
5	전형성분석	
6	태피지 분석	
7	소비자성태 (필수/비필수)	
8	각 범주별 디자인속성의 현상성	
9	선호도분석	
10	각 분석의 연관 관계	
11	오프라인자료의 온라인상 데이터베이스	Off-Line & On-Line
12	디자인지식양출시스템 구축	디자인 정보
13	디자인지식양출시스템 구조	
14	입력 및 실시간 분석결과 자동연성	
15	포시분석	
16	패시	
17	새로운 시장 확인	
18	디자인 지시 창출	
		디자인 지식



사례 연구/Off-Line 데이터 수집/연구 대상 및 자극물

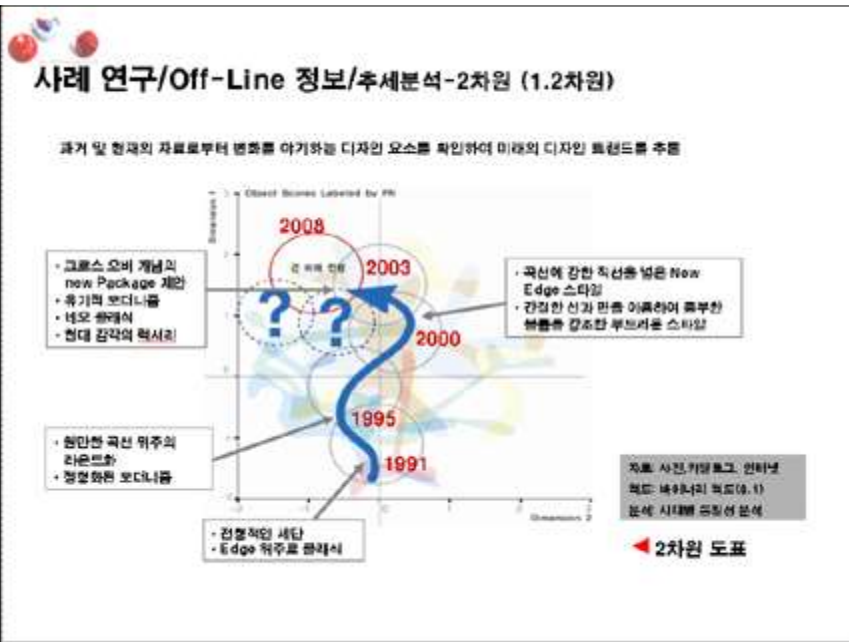
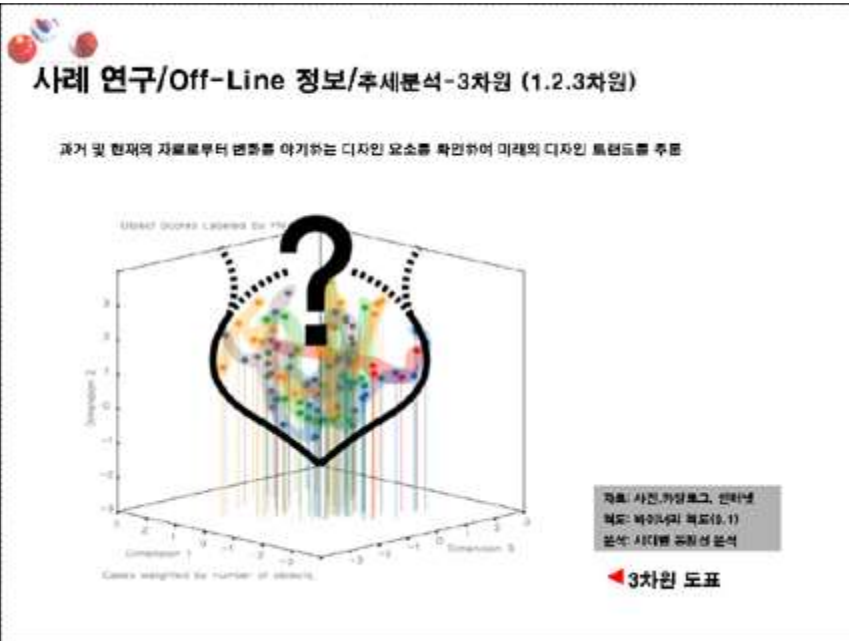
자동차 세계 시장에서 2010년까지 자동차 1,400만대 수요전망
주로 동유럽, 남미, 및 아시아(특히 중국)에서 발생 예상

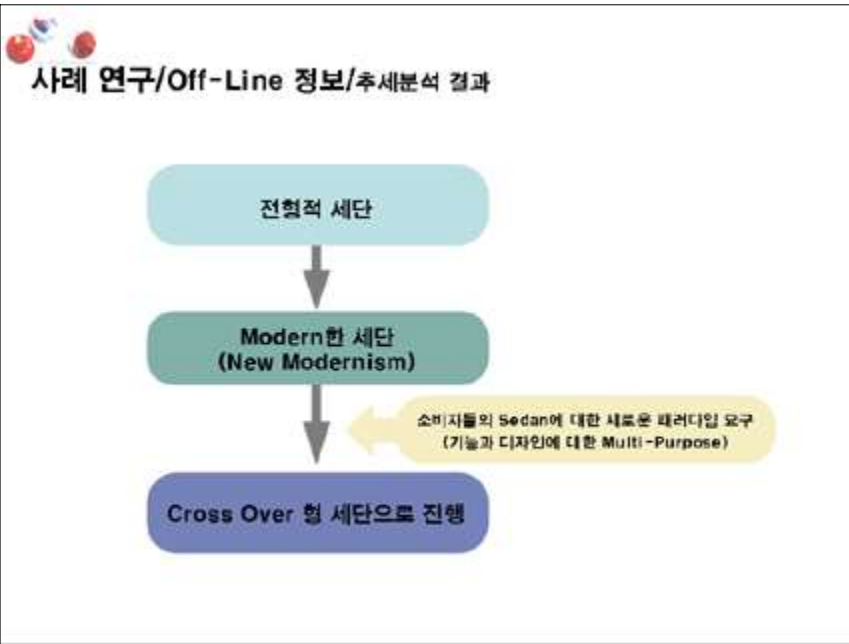
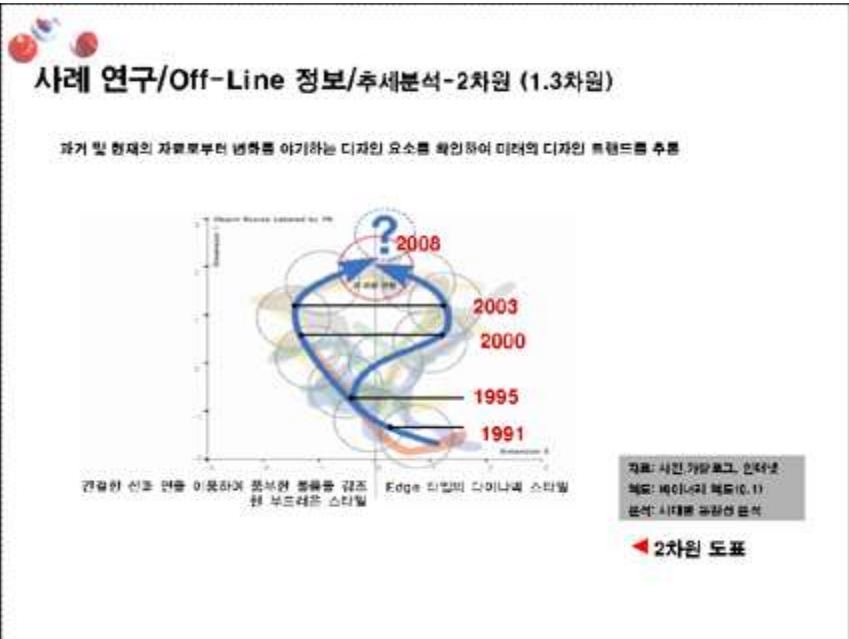
- 1500cc 내외
 - 관공일 내수 판매의 40~90% 차지
 - 수입차는 대부분 2000cc 이상이므로 분석에 영향이 적음
 - 응답 대상자가 미래 구매 가능성 높음
- 256개에서 107개(Off-line분석) 사용

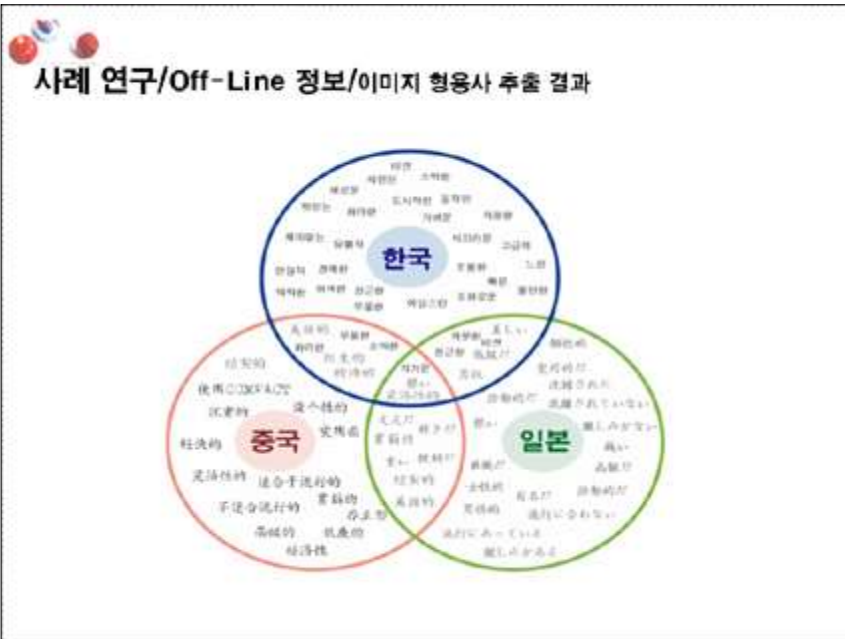
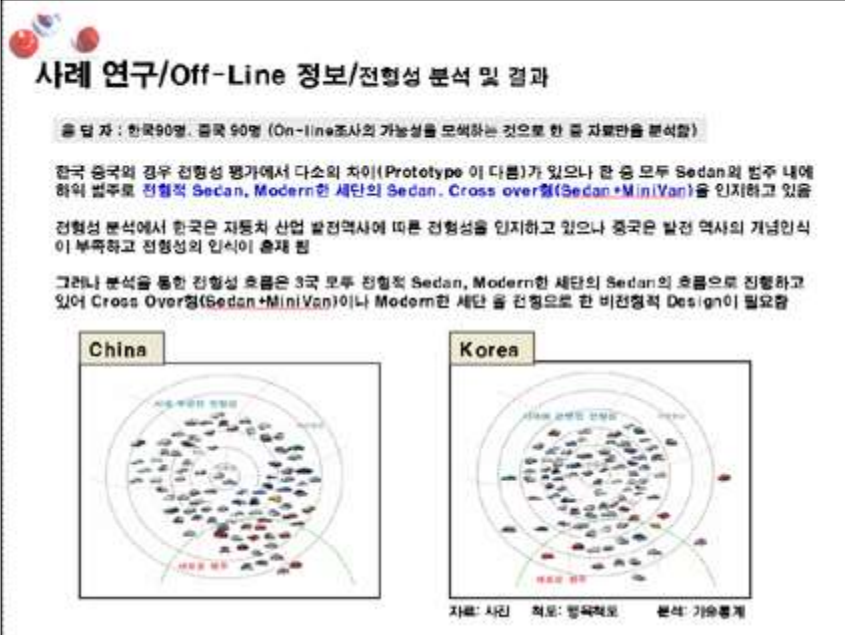


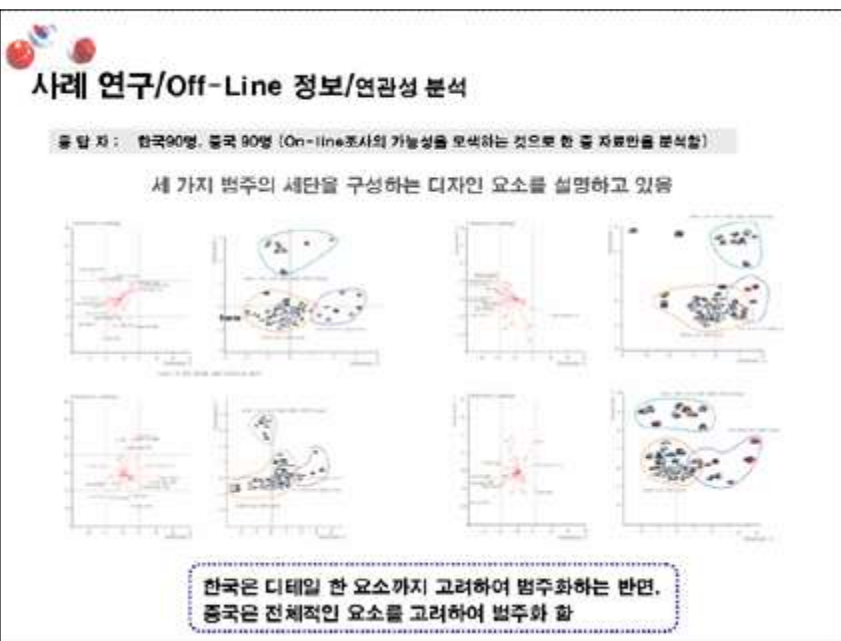
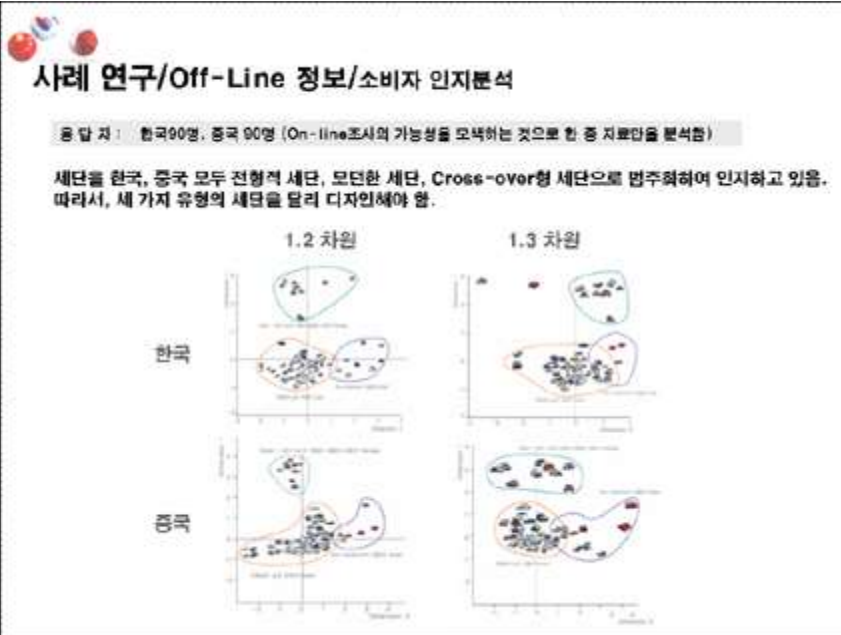
사례 연구/Off-Line 데이터 수집/디자인 속성 및 수준결정 2

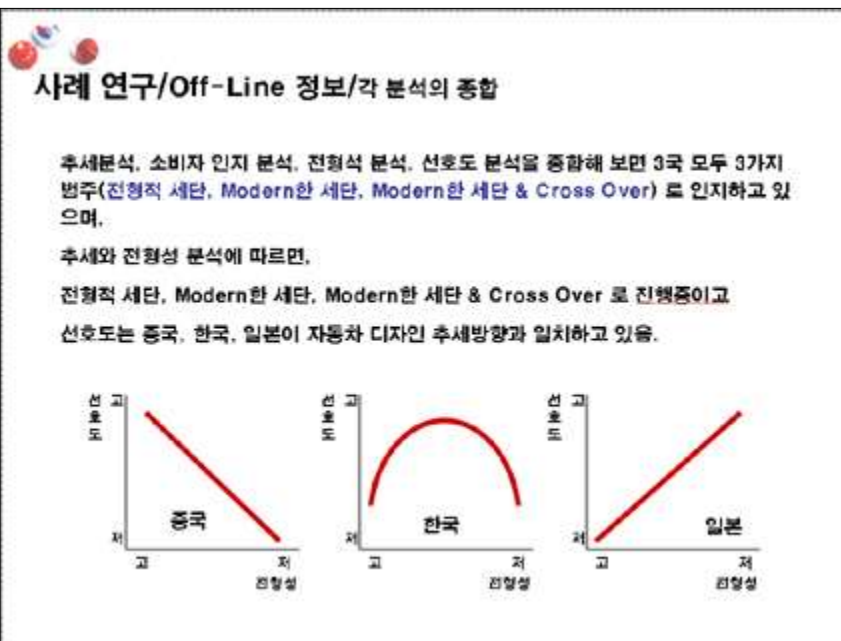
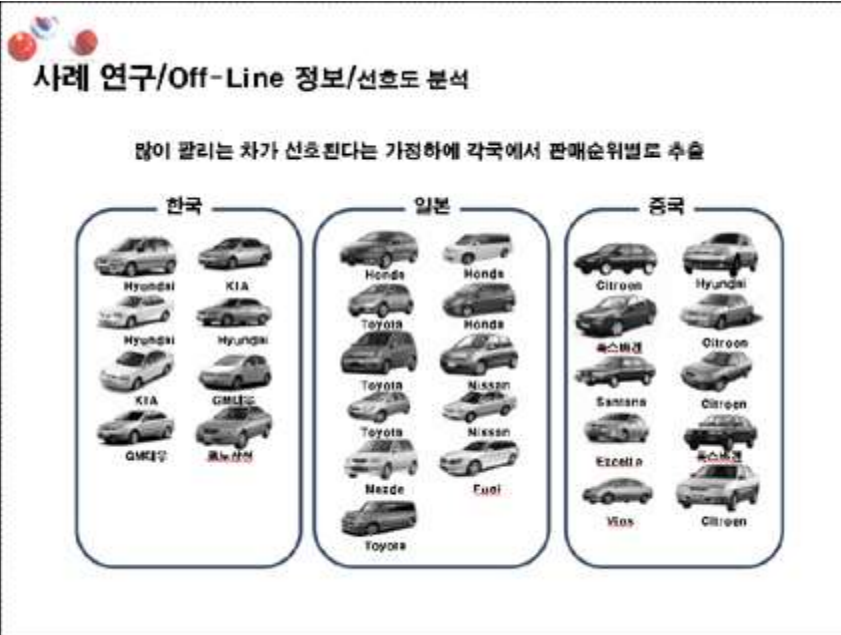
구분	속성	가치교차	구분	속성	가치교차
Overall	Overall Length (전장)	높다/낮다	Side	Green House	있다/없다
	Overall Width (전폭)	넓다/좁다		Belit Line	Normal/Line cut
	Overall Height (총고)	높다/낮다		Body Character Line	있다/없다
	Wheel Base	장다/짧다		Body Volume	크다/작다
	Front Overhang	장다/짧다		'A' Pillar Angle	크다/작다
	Rear Overhang	장다/짧다		'C' Pillar Angle	크다/작다
	Overall View	Round/Edge/New Edge-Round		Front Glass Line	편향/비편향
	Center Round Top View	크다/작다		Out Side Mirror	있음/이 없음
	Notch Back	Notch Back/Hatch Back		Door	Frame/Frameloss
	Bumper	Clean/Complex		Side Moldings	있다/없다
Front	Road Line	Round/Straight	Trunk Lid 위치	높다/낮다	
	Reflector grille 형태	편향/비편향	Trunk Lid 크기	크다/작다	
	Reflector grille 크기	크다/작다	Trunk Lid Angle	남향/북향	
	Lamp	있음/이 없음	Combination Lamp	편향/비편향	
	Lamp Ornament	Simple/Detail	Tailgate Ornament	있다/없다	
	Head Lamp 형태	편향/비편향	Rear Glass	크다/작다	
	Head Lamp 크기	크다/작다			
	Fog Lamp 형태	사각/원형/비편향			
	Head Shield Curvature	크다/작다			
	Air in Take Mall	크다/작다			
Mood Character Line	있다/없다				
Mood Section	Slant/Normal				













사례 연구/Off-Line 정보의 On-Line Data-base

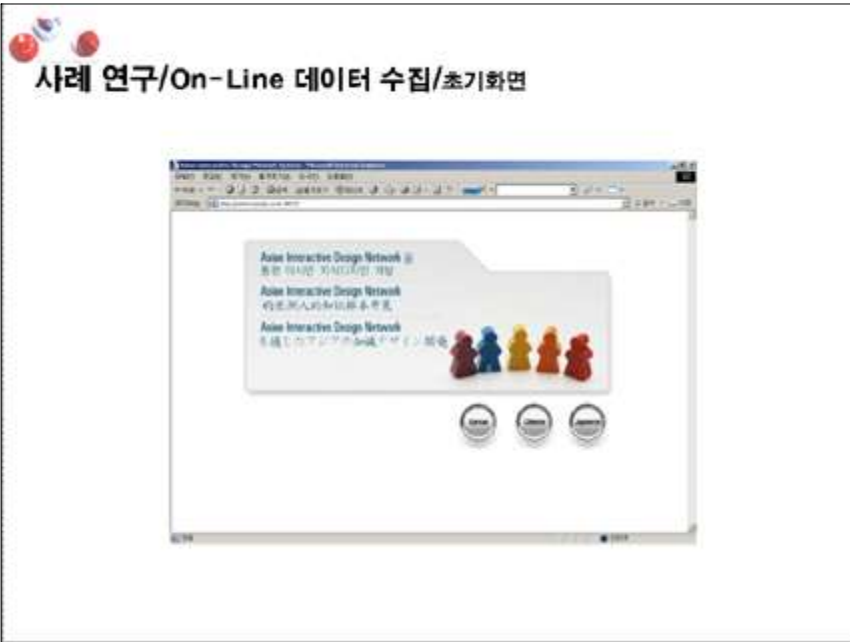
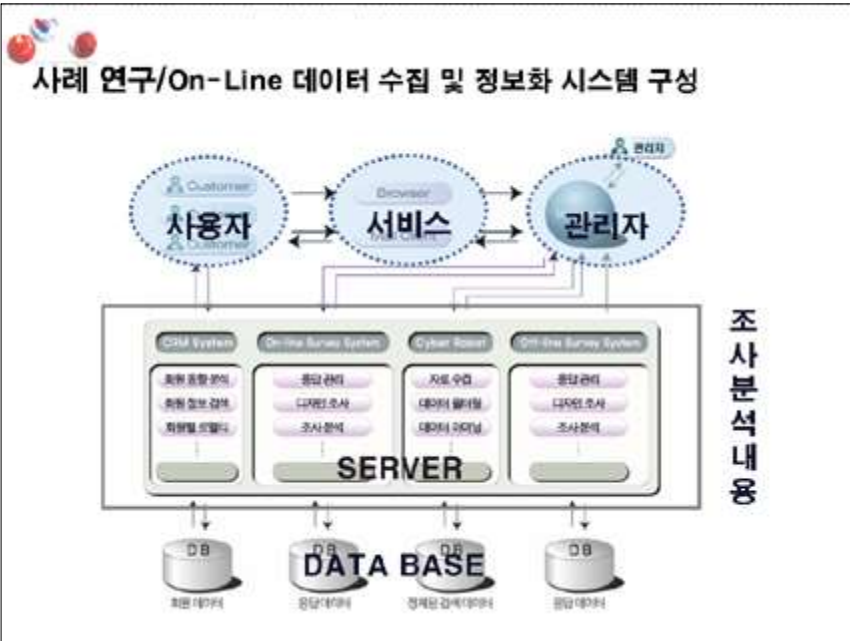
조사의 한계상 On-line에서 수집할 수 없는 자료는
Off-line에서 조사하여 On-line시스템에 Data-base화하여
기초 자료로 사용함

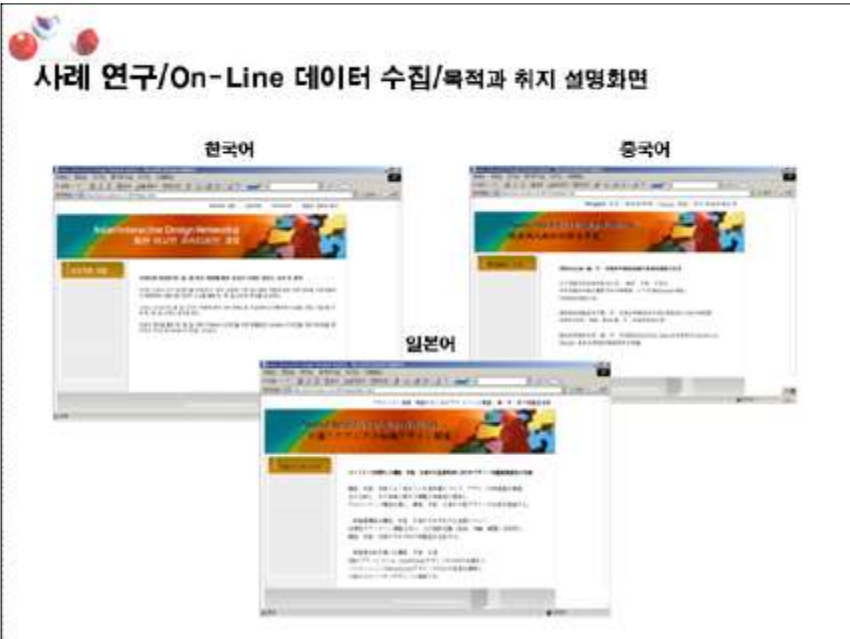
- 자동차 디자인속성 및 수준
- 이미지 형용사
- 자동차 재원



사례 연구/On-Line 데이터 수집 및 정보화 시스템







사례 연구/On-Line 데이터 수집/선호된 자동차의 속성 정보 제공



사례 연구/On-Line 데이터 수집/선호된 자동차의 이미지



사례 연구/On-Line 정보/선호된 자동차의 디자인 속성

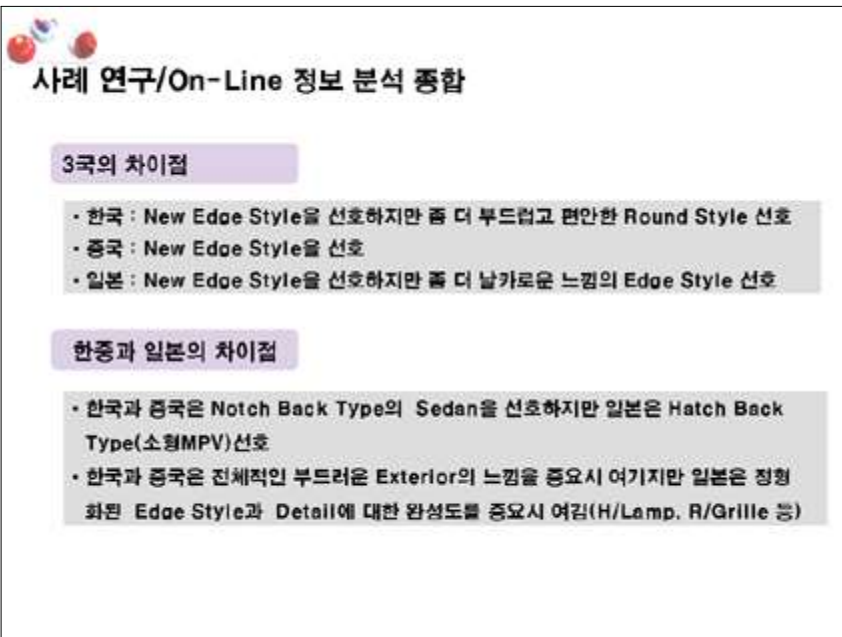
속성	가치	비고
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		

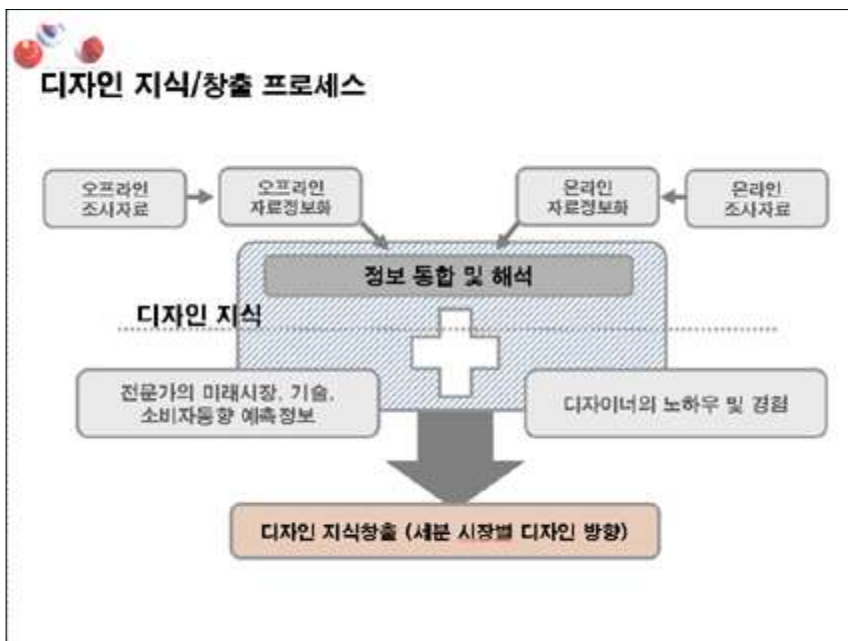
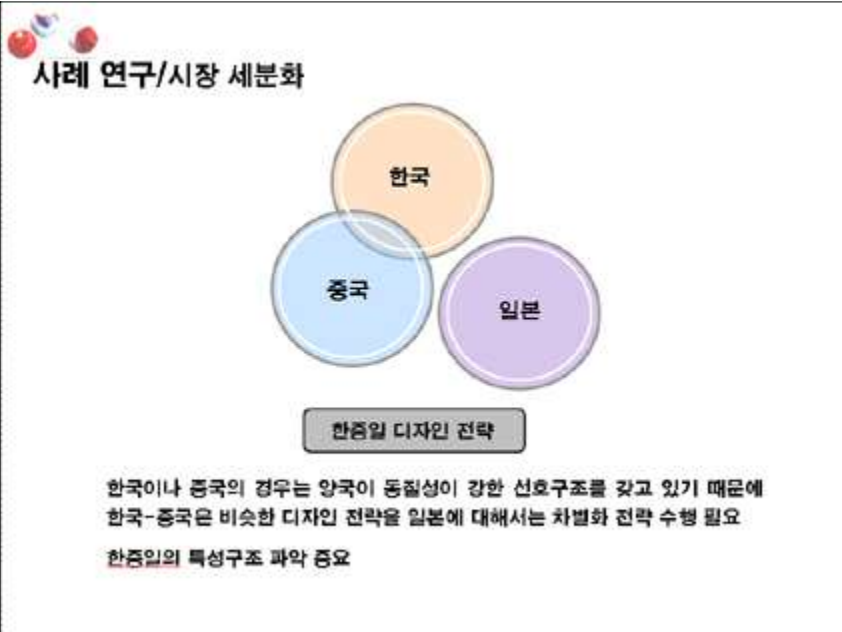
사례 연구/On-Line 정보/선호된 자동차의 이미지 활용사

이미지	가치	비고
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		











디자인지식/세분시장별 디자인 방향

한국 시장

- 값싼, 불편한, 세련되지 못한, 튼튼하지 못한, 둔한 이미지를 최소화하고,
- Notch Back Style 의 정통 Sedan을 선호하지만 개성과 실용성을 강조한 소형 MPV로의 변화 추세
- 좀 더 부드러운 Round한 New Edge Style을 선호
- 복잡한 형상보다는 Simple하면서 강인한 느낌의 형상 선호
- 풍부한 Body Volume감 선호
- Clean Body 경향 : 바디 일체형 범퍼 디자인 선호
 - 범퍼의 돌출량 감소와 코너의 라운드
- 개성 있는 Front/ Rear Style : 차별화된 R/Grille 및 Bumper의 形象



Honda-Accord



GM DAEWOO-KALOS



HYUNDAI-SONATA



디자인지식/세분시장별 디자인 방향

중국 시장

- 불편한, 세련되지 못한, 낮은 이미지를 최소화하고,
- 좀 더 부드러운 Round한 New Edge Style 유지
- 복잡한 형상보다는 Simple한 느낌의 형상
- 풍부한 Body Volume의 Clean Body : Bumper돌출량 감소 및 바디 일체형 Bumper디자인
- 개성있는 Front/ Rear Style
- 장식적인 요소 선호 (Symbolism, semi-Luxury)
- 가격대비 가장 커 보이는 차를 선호하는 경향(과시문화:문화적 환경)
- Notch Back Style 의 정통 Sedan 선호하면서 개성과 실용성을 중요시한 소형 MPV에 대한 지속적인 관심과 개발



SKODA-OCTAVIA



MITSUBISHI-CZ3



KIA-CERATO



디자인지식/세분시장별 디자인 방향

일본 시장

- 값싼, 세련되지 못한, 낮은, 개성이 없는 이미지를 최소화하고,
- New Edge Style을 선호하지만 좀 더 Edge에 가까운 스타일 선호
- 유기적(Organic)인 형태보다는 경형화된 Style 선호
- 개성있는 Front/ Rear Style 선호
- Notch Back Style보다는 Hatch Back Style 선호
- Detail에 대한 관심이 큼 : H/Lamp, R/Grille 등
- 풍부한 Body Volume감
- 선호 Hood Character Line이 Bumper 또는 R/Grille까지 연장된 Style 선호



TOYOTA-VERSO



NISSAN-MURADA



MITSUBISHI-COLT



디자인지식/세분시장별 디자인 방향

한-중 시장

- 불편한, 둔한, 세련되지 못한 이미지를 최소화
- 한국과 중국은 Notch Back 의 정통 Sedan Style
- 한국과 중국은 좀 더 부드러운 Round한 New Edge Style의 Exterior의 느낌



HYUNDAI-SONATA



기대효과

1. 본 연구에서 제시한 AIDN을 통한 디자인지식창출시스템을 활용함으로써 비용, 시간, 인력 등의 절감효과를 극대화를 통해 효과적인 디자인개발에 기여
2. 목표시장을 좀 더 확대하여 다른 지역권역시장 나아가 글로벌 시장개발에 근간을 제공
3. 온라인상에서 판매 가능 제품이 타겟 고객을 시장조사 응답자로 보유할 때 막대한 효과 창출



활용방안

1. 다른 제품이나 타 권역에 대한 디자인개발에 활용 가능
2. 산업계와 디자인계를 위한 국제간 공동연구에 활용이 가능하고 정보를 공유하는데 활용 가능
3. 디자인 팀을 이루는 팀원들이 지리적으로 떨어져 있어도 협동연구를 원활하게 하는데 활용 가능
4. 국가를 확대하여 네트워크 확대 가능
5. 기존의 제품 추천 시스템을 확장 연동하여 실제 구매자의 욕구를 바탕으로 한 정확한 디자인 지식창출 가능



미래 연구 방향

1. 조사 연구대상을 다양하게 확대해야 할 필요
2. 조사응답자로의 좀 더 높은 신뢰성 향상을 위하여 실제적으로 구매를 하기 위해 웹사이트를 방문하는 사람을 대상으로 한 웹 어드바이저 시스템 등을 이용할 필요
3. 기존의 제품 추천 시스템을 확장 연동하여 실제 구매자의 욕구를 바탕으로 한 정확한 디자인 지식창출 필요
4. 산자부 및 KIDP와 협의하여 지속적인 업그레이드 필요

