

원 두 환 교수지도
석사학위 청구논문

소비자의 주유소 선택
요인에 대한 연구

- AHP에 의한 중요도 분석을 중심으로 -

2011

성신여자대학교 대학원
경 제 학 과
김 민 정

소비자의 주유소 선택 요인에 대한 연구

- AHP에 의한 중요도 분석을 중심으로 -

원 두 환 교수지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2010년 11월

성신여자대학교 대학원
경 제 학 과
김 민 정

인 준 서

김민정의 석사학위 논문으로 인준함.

심사위원 _____인

심사위원 _____인

심사위원 _____인

성신여자 대학교 대학원

목 차

논문개요

I. 서론	1
1. 연구의 배경	1
2. 연구의 목적 및 주요내용	4
3. 선행연구	5
II. 본론	13
1. AHP 개요	13
1) 계층분석법(AHP) 소개	13
2) AHP 분석절차	13
2. AHP 모형 설계	22
3. AHP 설문지 구성	25
4. AHP 수행결과	30
1) 주유소선택	31
2) 휘발유, 경유, LPG 그룹별 비교	34
3) 성별 비교	38
4) 주유대상별 비교	40

Ⅲ. 결론 및 제언	45
1. 결론	45
2. 제언	47

참고문헌

ABSTRACT(영문초록)

부록

1. 비일관성 검증
2. 설문지

표 목 차

<표 1> 선행연구 주유소 선택요소	9
<표 2> 선행연구 결론 및 한계점	10
<표 3> 일반적 점포선택 이론	11
<표 4> 쌍대비교 척도	14
<표 5> 랜덤지수	16
<표 6> 조작적 정의	24
<표 7> 설문지 구성	25
<표 8> 연령별 성별 운전면허 소지자수(2009년 기준)	27
<표 9> 표본 집단별 특성 분류	28
<표 10> 주유소 선택 하위기준	32
<표 11> 위치요인의 하위기준	32
<표 12> 서비스 하위 기준	33
<표 13> 최종판단기준	34
<표 14> 휘발유, 경유, LPG 표본수	35
<표 15> 휘발유, 경유, LPG 그룹별 비교	35
<표 16> 휘발유, 경유, LPG 그룹별 위치 하위요소별 비교	36
<표 17> 휘발유, 경유, LPG 그룹별 서비스의 하위요소	37
<표 18> 휘발유, 경유, LPG 그룹별 종합적 비교	37
<표 19> 성별 표본수	38
<표 20> 성별에 따른 비교	38
<표 21> 성별에 따른 위치 하위요소별 비교	39
<표 22> 성별에 따른 서비스의 하위요소	39
<표 23> 성별에 따른 종합적 비교	40
<표 24> 주유 대상 표본수	41

<표 25> 주유 대상별 비교	41
<표 26> 주유 대상별 위치 하위요소별 비교	42
<표 27> 주유 대상별 서비스의 하위요소별 비교	42
<표 28> 주유 대상별 종합적 비교	43

그림목차

<그림 1> AHP의 표준 계층모형	14
<그림 2> 계층모형	23
<그림 3> AHP 설문지 예	29

논문개요

국내 자동차 이용자의 수는 점점 증가하고 있고, 국제유가도 오르기만 할 뿐 내릴 기미를 보이지 않아 소비자들의 부담이 가중되고 있다. 유가 상승은 경제주체의 실질구매력을 감소시켜 내수를 위축시키고 국가경제를 악화시키는 요인이 된다.

유가상승과 더불어 정유사의 담합 가능성이 제기되고 있는 시점에 소비자가 주유소를 선택하는 요소가 무엇인지를 통해서 정부의 정책 방향을 보고자 한다. 또한 주유소가 석유유통산업의 최종 단계라는 점을 고려하면, 석유산업의 변화는 주유소에까지 영향을 미치고, 주유소를 이용하는 소비자들의 소비행태와 선택행동에도 영향을 미치게 될 것이다. 변화하는 시장 속에서 주유소와 소비자들에게 모두 합리적인 서비스가 유통될 수 있도록 먼저 소비자들의 의식과 소비행태에 대하여 정확한 분석 및 연구가 필요한 시점이다.

설문조사를 통해 소비자의 주유소 선정요인을 도출하여 AHP(Analytic Hierachy Process) 분석을 실시하였다. 그 결과, 소비자들이 주유소를 선택할 때 가격 요소가 가장 중요한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 소비자는 가격에 굉장히 민감한 반응을 보인다는 것을 의미하며, 무엇보다도 가격 정책이 중요하다는 것을 시사하고 있다.

주 제 어 : 주유소, AHP, 소비자 선택

I. 서론

1. 연구의 배경

최근 국제석유시장은 어느 때보다도 복잡하며, 석유시장을 예측하기란 더더욱 어려워지고 있다. 2010년 현재 달러화의 약세와 원유에 대한 투기수요 증가세가 석유수요 회복세보다 빠르게 진행되어 유가상승을 부추기고 있다.

국제유가는 달러 가치와 재고 수급 등 다양한 원인에 매우 민감한 반응을 나타낸다. 즉 국제유가는 달러화가 강세를 보이거나 경기가 둔화되면 내리고, 글로벌 경기가 좋아지거나 산유국 주변의 분쟁 등에 의해 수급이 부족하게 되면 오르게 된다.

고유가는 국내 기름값에 곧바로 영향을 미치는 요인으로 소비자들의 가계 부담을 가증시키는 요인이다. 실제로 한국은행의 분석에 따르면, 유가가 1% 상승할 경우 1년 동안 국내총생산(GDP)은 0.02% 감소하고, 소비자물가는 0.02% 상승한다.¹⁾ 더불어 국제유가 상승은 국내 경제주체의 실질 구매력을 감소시켜 내수를 위축시키고, 경상수지도 악화시켜 국가경제에 악영향을 미치고 있다.

국토해양부의 2010년 6월 통계에 따르면 자동차 등록수는 총 1765만대(2.83명당 1대)로 수도권(서울, 인천, 경기)에 45.2%가 집중되어 있다고 밝혔다. 행정안전부의 주민등록상 거주자 인구수 통계에 의하면 평균 3명이 1가족이므로 결국, 한 가족 당 한대의 자동차를 보유하고 있으며, 본 연구의

1) 지식경제부 석유산업과, 2009년 석유산업 현황 및 정책방향

설문조사 결과 이들은 적어도 일주일에 한 번은 주유소에서 연료를 주유한다. 그런 그들에게 석유제품의 가격상승은 차량유지비의 증가로 고스란히 이어지고 있으며, 이로 인한 가계의 부담은 나날이 증가하고 있는 실정이다. 이에 자동차 이용자들은 연비가 좋은 하이브리드카를 구매하게 되거나, 차량 운행을 줄이는 등 소비를 자제하는 결과를 가져오게 되었다.

2010년 현재 우리나라에는 SK에너지, GS칼텍스, 현대오일뱅크, S오일 4개의 정유사가 있으며, 정유사는 원유나 석유제품을 수입, 정제하여 대리점이나 주유소를 통해 공급하는 역할을 하고 있다. 오랜 기간 동안 정유사의 담합 가능성이 제기되어 왔으며, 실제로 담합을 하여 적발된 사례도 있었다.

공정거래위원회의 자료를 정리한 “부과사유별 과징금과 과태료 현황자료”에 따르면 2007년부터 2010년까지 카르텔 혐의로 과징금을 납부한 순위에서 1위부터 5위까지가 정유사(SK에너지, SK가스, GS칼텍스, S오일, 현대오일뱅크)로 나타났다.²⁾

이처럼 정유사들의 담합 가능성은 여러 부분에서 문제시되고 있다. 따라서 지속적인 유가상승과 더불어 정유사의 담합 가능성에 대한 문제를 해결하고자 2009년 정부는 석유 가격의 안정화를 위해 주유소 판매가격뿐만 아니라 정유사들의 공급가격을 공개하였다. 국내 4대 정유사인 SK에너지, GS칼텍스, S오일, 현대오일뱅크의 정유사별 공급가격이 인터넷 사이트인 오피넷에 공개되기도 하였다. 그동안 정부는 석유가격 인하를 위한 정책으로 상표표시제를 폐지하는 등 다양한 정책을 보이기도 하였다.

유가상승과 정유사들의 담합 가능성은 소비자들에게 이중고를 안겨줄 것이다. 본 연구에서는 소비자들이 주유소를 선택하는 요소가 무엇인지를 통해서 정부의 정책 방향을 보고자 한다. 또한 주유소가 석유유통산업의 최종 단계라는 점을 고려하면, 석유산업의 변화는 주유소에까지 영향을 미치고, 주유소를 이용하는 소비자들의 소비행태와 선택행동에도 영향을

2) 미래희망연대. 김정(2010) 부과사유별 과징금과 과태료 현황자료

미치게 될 것이다. 변화하는 시장 속에서 주유소와 소비자들에게 모두 합리적인 서비스가 유통될 수 있도록 먼저 소비자들의 의식과 소비행태에 대하여 정확한 분석 및 연구가 필요한 시점이다.

2. 연구의 목적 및 주요내용

본 연구의 목적은 유가 상승과 정유사의 담합 가능성을 해결하고자 하는 정부의 정책 방향을 제시하기 위해 선행되어야 하는 조건을 탐색하는 것이다. 따라서 석유제품을 이용하는 소비자들의 주유소 선택 요인을 통해 정책 효과를 살펴보고자 한다. 특히, 일반 소비자들의 경제활동에 대한 과급효과가 가장 크다고 평가 받는 휘발유 시장에 초점을 맞추어 소비자들의 석유제품 선택 요인에 대한 연구를 하고자 한다.

본 연구의 목적을 달성하기 위해 먼저 AHP에 대한 이론적 고찰을 한 뒤, 설문조사를 통하여 주유소 선택요인을 증명하고, 인구통계학적인 요인에 따라 이용형태와 선택요인에 차이가 있는지 알아본다. 이의 연구결과를 토대로 소비자들의 선택에 어떠한 영향을 미치는지 분석해 보고자 한다.

본 논문은 다음과 같이 구성되어 있다.

II 장은 계층분석과정(AHP)에 대해 이해를 하고 AHP 모형을 설계한다. 또한 주유소 선택요인을 선정하고 가설을 설정하는 단계를 거쳐 설문지의 구성과 AHP 분석결과를 구해본다. 마지막으로 III 장은 결론을 맺는다.

3. 선행연구

소비자의 주유소 선택요인에 관한 선행 연구 대부분이 설문조사를 통해 data를 수집하였으며, SPSS · SAS를 통해서 자료처리를 하였다.

Bunzeck 등 (2010)은 주유소를 선택할 때 가격, 위치, 서비스 순으로 중요한 영향을 미친다고 하였으며, 특히 위치에 관해서 분석하였다. 첫째, 대부분의 사람들은 집에서 가까운 거리에 있는 주유소를 이용하며, 55세 이상의 사람들의 경우 주유를 하기 위해 먼 곳까지 가기도 한다. 58%는 5분 이내의 거리, 25%는 10분 이내의 거리에 있는 주유소에서 주유를 한다. 둘째, 직장 근처의 주유소에서 주유를 하는 경우도 많다. 하지만 대부분의 소비자들이 변화한 거리의 주유소보다는 주택가에 있는 자신의 집 근처의 주유소를 이용한다. 셋째, 고속도로 근처에 있는 주유소의 경우 가격이 상대적으로 비싸나 고속도로를 이용하는 대부분의 사람들이 미처 주유를 하지 않은 경우가 많아 거의 모든 차량이 들르게 된다고 밝혔다.

조병민(2009)은 상관분석(Correlation Analysis)과 다중회귀분석(Multiple regression analysis)을 통해 주유소 선택 동기가 소비자의 전반적 만족도와 구전 의도에 미치는 영향을 중심으로 보았으며, 기업 이미지는 전반적 만족도에 유의한 영향을 미친다고 밝혔다.

이선규(2007)는 설문자료를 SAS로 자료 처리를 하였으며, 선택요소분석을 통해서 재구매 의도와 이에 영향을 미치는 주유소 선택요인들과의 관계를 규명하고자 하였다.

정훈(2006)은 소비자 특성과 주유소의 속성 적합성 및 중요성의 관계에 대해 연구하였으며, 위치, 품질, 서비스, 만족, 서비스가 유의한 영향을 미치고 있음을 밝혔다.

Cuneyl Buyukbezci 등(2002)은 이미 부대시설이나 위치 등에 대한 선택은 널리 알려져 있으며, 세차, 편의점, 음식 등은 이미 모든 주유소가 가지

고 있기 때문에 포화상태이고, 대부분의 주유소 역시 좋은 위치를 선점하고 있다고 하였다. 소비자들은 자신이 지불한 돈에 맞는 서비스를 원하기 때문에 고용에 드는 돈을 낮추더라도 품질의 저하가 일어나서는 안 된다고 밝혔다. 인터넷 카페, 우수 고객층 대상 서비스, 운송이나 픽업 서비스 등을 통해 다른 주유소들과의 차별성을 두었을 때 소비자들이 차별성을 느끼고 주유소를 지속적으로 이용한다고 주장했다.

김형규(2001)는 주유소 선택 요인을 서비스가격요인, 촉진요인, 품질요인, 부대시설요인으로 나누어 분석한 결과, 주유 빈도에 따른 선택 요인의 차이는 서비스, 품질요인에서 각각 유의한 차이가 있음을 밝혔다. 주유 시간대에 따라서는 서비스, 가격, 품질, 부대시설이, 주유량에서는 서비스, 가격, 촉진요인이, 연령과 성별에서는 판매촉진, 부대시설이 유의한 영향을 미치고 있음을 밝혔다.

김태수(2000)는 대전시 거주자를 대상으로 주유소 서비스에 대한 고객만족과 서비스 품질 지각, 재구매 의도 및 호의적 구전과의 상관관계에 관한 연구를 실시하였다. 서비스 접점에서의 만족은 전반적 만족에, 고객의 만족은 서비스 품질 지각에, 서비스 품질 지각은 고객의 재구매 의도와 호의적 구전에 유의한 영향을 미친다고 하였다.

이종찬(2000)은 광주, 전남지방 거주자를 대상으로 정유사 선호도가 만족과 재이용의사에 미치는 영향에 관해 연구한 결과, 정유사의 서비스는 주유소 만족도에 유의한 영향을 미치지 않지만, 제품의 품질, 이미지, 가격은 주유소 만족도에 유의한 영향을 미친다고 회귀분석을 통해서 밝혔다.

이태운(1998)은 광주지역을 중심으로 보았으며, 주유소 선택 시 지리적 접근성, 가격 차이, 품질의 차이는 유의한 영향을 미치지 않는다고 밝혔다. 또한 여성운전자, 운전경력이 많고 월평균 유류 소비량이 많은 소비자, 저연령층 및 저소득층 소비자는 점포선택 요인에 대해 민감한 반응을 보인다고 밝혔다.

하인선(1998)은 조사 범위를 전국의 대도시, 중소도시, 군읍면소재지 3개 권역으로 분류하였으며, 대都市는 서울을 중심으로, 중소도시 이하는 경기와 강원을 중심으로 연구하였다. 이를 통해 소비자의 주유소 선택에 영향을 미치는 변수가 가격, 친절한 서비스, 품질, 위치, 청결과 밝기, 신속한 주유, 정유사의 이미지, 셀프 주유소 여부, 무료세차, 신용카드 결제, 사은품 제공 순임을 밝혔다.

윤보원 등(1995)은 소비자의 주유소 선택행동 실태에 관해서 인천 지역을 중심으로 살펴보았다. 운전자가 가장 중요하게 고려하는 변수는 차량출입의 편리성, 부대시설, 품질 순이며, 상대적으로 중요도가 낮은 변수로는 집이나 직장에서의 거리, 정유사의 간판임을 밝혔다. 또한 여성에 비해 남성이 집이나 직장에서의 거리, 종업원의 친절을 더 중요하게 생각한다고 밝혔다.

구성희(1995)는 서울에 거주하는 운전자를 대상으로 주유소 선택 및 만족요인에 관한 연구를 하였다. 소비자는 주유소 입지를 가장 중요하게 생각하고 있으며, 제품의 특성은 중요하지 않다고 했다. 또한 여성이 남성에 비해 관측물에 대해 민감한 반응을 보이고 있으며, 운전경력이 낮을수록 종업원들의 태도를 중요하게 생각하는 것으로 나타났다. 마지막으로 연료비를 많이 지출하고 있는 소비자가 적게 지출하는 소비자에 비해 종업원의 태도를 중시한다고 하였다.

마광수(1992)는 서울에 거주하는 승용차 운전자를 대상으로 연구를 실시했으며, 고정고객과 유동고객을 결정하는 역할을 하는 변수는 주유소 입지, 기름의 품질, 가격, 주유원의 친절, 주유소의 이미지로서 주유소의 부대시설은 큰 영향을 미치지 않는다고 밝혔다. 또한 주유소 위치가 차지하는 비중은 괄목할 만한 것이라고 지적하였다.

본 연구의 선택요소인 가격, 위치, 서비스의 각 요소별로 비교해 보면 다음과 같다.

첫째, 가격요소에 대해 하인선(1998) 등은 주유소를 선택함에 있어서 유의한 영향을 미친다고 한 반면, 이태운(1998), 이종찬(2000), 정훈(2006)의 연구에서는 가격요소가 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

둘째, 위치요소에 대해 마광수(1992), 윤보원(1995), 정훈(2006)은 유의한 영향을 미친다고 하였으며, 이태운(1998), 이선규(2007)는 유의하지 않은 요소라고 밝혔다.

마지막으로 서비스 요소에 대해 이종찬(2000), 김형규(2001), 정훈(2006), 이선규(2007)는 유의한 영향을 미치는 요소라고 한 반면, 조병민(2010)은 유의하지 않다고 밝혔다.

<표 3>은 일반적 소비자 점포 선택이론으로 Kunkel 등(1968)은 가격, 품질, 분위기, 제품의 유형, 상품의 유행성, 판매원 판매전략, 위치, 광고, 분위기의 10가지 요소 중에서 가격, 품질, 분위기, 판매전략, 점원 등이 점포를 선택하는 유의한 요소가 된다고 하였다. Hirschman 등(1978)은 위치, 가격, 신용, 서비스, 제품의 질, 설계, 분위기 등이 유의한 영향을 미치고, Engel 등(1978)은 위치, 가격, 직원, 서비스, 제품의 유형, 광고가 주유소 선택에 영향을 미친다고 하였다. Baron 등(1994)은 서비스, 가격, 친절은 유의한 영향을 미치지만, 마케팅 전략, 판매전략, 편리성은 유의하지 않다고 밝혔다. Bitner(1990)는 마케팅 전략, 품질, 서비스 중에서 서비스와 품질이 유의한 영향을 미친다고 하였다.

일반적 소비자 선택에서의 가격, 위치, 서비스 요소별로는 Kunkel 등(1968), Hirschman 등(1978), Engel 등(1978), Baron 등(1994)은 가격이 유의하다고 하였으며, Engel 등(1978), Hirschman 등(1978)은 위치 요소가 유의하다고 하였다. 서비스 요소는 Kunkel 등(1968), Hirschman 등(1978), Bitner(1990), Baron 등(1994)이 유의하다고 밝혔다.

이처럼 주유소 선택은 물론이고 일반적 소비자 행동에 관한 많은 연구들이 다양한 데이터를 가지고 연구를 하였으며, 연구 대상과 방법 · 목적에

따라 다른 결론을 맺었다.

〈표 1〉 선행연구 선택요소

저자	주요선택요소		지역	특징
	요소	개수		
강희락(2004)	제품품질, 서비스, 가격, 다기능성, 접근용이성	5	구미	SPSS로 분석
김형규(2001)	서비스가격, 촉진, 품질, 부대시설	4	서울	-
마광수(1992)	입지, 품질, 가격, 친절, 이미지	5	서울	성별 비교
윤보원 (1995)	위치, 교통, 시설, 품질, 이미지	5	인천	재구매 의도까지 보고자 함
이선규(2007)	품질, 서비스, 가격, 다기능성, 진입용이성,	5	구미	인구통계학적 조사에 더 중요한 수치를 부여함
조병민(2010)	가격, 촉진, 이미지, 서비스/편의성, 접근용이성, 만족도, 구전의도	6	서울 경기	needs에 대한 분석, spss로 분석, 유통학중심 연구
최원남(2005)	가격, 거리, 브랜드신뢰도, 신용카드, 세차, 판매촉진, 판매원 친절도, 편의시설	8	고양	-
John Mowen등 (2001)	부대시설, 서비스, 위치, 디자인	4	미국	새로이 변화하고 있는 마케팅 전략을 중점적으로 다룸
Cuneyl Buyukbezci 등 (2002)	부대시설, 위치, 서비스	3	미국	디지털 테크놀로지를 이용한 새로운 마케팅을 다룸
Ingo Bunzeck (2010)	가격, 위치, 서비스	3	네덜 란드	위치에 의한 소비자의 선택을 자세히 다루고 있다

<표 2> 선행연구 결론 및 한계점

논문	결론	한계점
강희락(2004)	진입용이성을 제외한 나머지는 유의함	경북 구미지역으로만 한정됨.
김형규(2001)	<ul style="list-style-type: none"> · 주유빈도: 서비스, 품질 · 주유시간대: 서비스, 가격, 품질, 부대시설 · 주유량: 서비스, 가격, 촉진, 연령: 촉진, 부대시설 요인이 각각 유의함	서울 몇 개 주유소로 한정
마광수(1992)	위치가 가장 중요함	-
윤보원(1995)	교통, 시설, 품질이 유의한 영향	-
이선규(2007)	진입용이성을 제외한 나머지는 유의함	경북 구미로만 한정
조병민(2010)	기업이미지는 전반적 만족도에 유의한 영향, 가격은 구전의도에 유의한 영향	소비자선택 요소와 소비자만족도, 구전 의도까지 연구
최원남(2005)	신용카드, 세차서비스, 판매촉진, 판매원 친절도는 상관관계 있음	특정지역 특정브랜드 선호자를 대상으로 조사
John Mowen 등 (2001)	부대시설, 서비스, 위치, 디자인은 유의함	현재 새로이 시도되는 마케팅에만 초점이 맞추어져 있으며 장단점의 비교가 부족
Cuneyl Buyukbezci 등 (2002)	다른 주유소들과의 차별성을 두었을 때 소비자들이 차별성을 느끼고 주유소를 지속적으로 이용	새로운 서비스로 인한 장점을 비교하였지만 기존의 소비자의 패턴은 포함되어 있지 않음
Ingo Bunzeck (2010)	가격, 위치, 서비스 순으로 영향을 미침	위치에 대해서만 중점적으로 다루고 있어 다른 정보가 부족

〈표 3〉 일반적 점포선택이론

논문	주유소 선택		결론
	선택 요소	개수	
Kunkel 등 (1968)	가격, 품질, 분위기, 제품의 유형, 상품의 유행성, 판매원 판매전략, 위치, 광고, 분위기	10	가격, 품질, 분위기, 판매전략, 점원이 유의한 영향
Hirschman 등(1978)	위치, 가격, 신용, 청구서 정책, 판매원의서비스, 제품의 질, 설계, 분위기, 제품의 종류와 유형, 상품배열, 절약성	11	위치, 가격, 신용, 서비스, 제품의 질, 설계, 분위기가 유의한 영향
Engel 등 (1978)	위치, 가격, 직원, 서비스, 제품의 유형, 광고	6	위치, 가격, 직원, 서비스, 제품의 유형, 광고가 유의한 영향
Baron 등 (1994)	마케팅 전략, 판매전략, 편리성, 서비스, 가격, 친절	6	서비스, 가격, 친절은 유의한 영향
Bitner (1990)	마케팅 전략, 품질, 서비스	3	서비스, 품질이 유의한 영향

본 연구는 다음과 같은 측면에서 기존의 연구와 차별성을 가진다.

첫째, 기존 논문에서는 주유소 선택 요인을 가격, 서비스, 품질, 위치, 청결, 신속, 무료세차, 사은품, 부대시설, 광고 등과 관련된 요소들을 중복해서 사용하였지만, 본 연구에서는 가격, 위치, 서비스로 한정하였다. 또한 하위요소를 각각 이동경로, 정차편리, 제휴카드, 차량관리, 경품행사, 브랜드, 종업원으로 설정하여 상위요소 및 하위요소 간의 구별을 통해 결론을 도출하고자 하였다. 선택요인을 이와 같이 선정한 이유는 상위요소(가격, 위치, 서비스)의 간략한 비교와 더불어 하위요소의 넓은 범위 쌍대비교도 가능하여 보다 정확히 분석할 수 있기 때문이다.

둘째, 선택요인을 주제로 AHP(의사결정방법) 분석을 시도한 연구는 거의

이루어지지 않고 있다. AHP 분석은 수량화가 어려운 정성적 요소를 비율 척도(ratio scale)화 하여 종합적으로 의사결정에 반영할 수 있다는 장점이 있기 때문에 가치판단을 체계적으로 분석한다. 따라서 본 연구에서는 기존 연구들이 단순한 시스템 접근을 하는 것과 달리, 복잡한 의사결정의 문제를 다루는 다목적 의사결정방법인 AHP 분석법을 사용하였다.

II. 본론

1. AHP 개요³⁾

1) 계층분석법(AHP) 소개

계층 분석적 의사결정방법인 AHP(Analytic Hierarchy Process)는 복잡한 다 기준 의사결정 상황에서 수치화가 가능한 경제적 이해득실과 같은 정량적 요소만이 아니라 수량화가 어려운 편의성과 같은 정성적 요소를 합리적이고 체계적인 방법으로 의사결정에 반영할 수 있도록 한다. 그뿐만 아니라 이해당사자 또는 의사결정참여자가 다수인 경우에 그룹의사결정의 도출이 가능하도록 지원하는 의사결정방법이다(Saaty, 1971).

AHP는 쌍대비교 외에 절대비교 기능을 함께 수용하여 많은 수의 대안에 대하여 판단 및 결정을 해야 할 때 매우 유용하게 활용할 수 있으며, 나아가 도출된 Priority(우선순위, 중요도)에 근거하여 예산, 인력 등의 자원을 배분함으로써 자원 활용을 최적화할 수 있게 지원한다(Foman 등, 2001).

2) AHP 분석 절차

AHP는 이론의 단순성 및 명확성, 적용의 간편성 및 범용성이라는 특징으로 인해 의사결정 분야에서 널리 사용되고 있으며, AHP를 통한 의사결정은 일반적으로 다음의 5단계를 거치게 된다.

3) Forman, Ernest H., Selly, Mary Ann(2001). Decision by Objectives 을 수정 보완

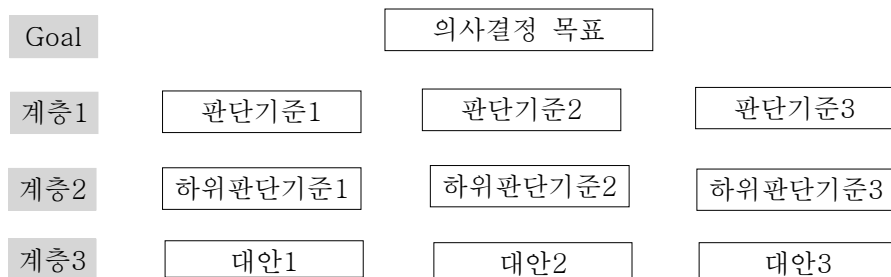
● 단계 1: 목표의 설정 및 의사결정요소의 도출

이 단계에서는 브레인스토밍, 문헌조사, 전문가 의견수렴 등을 통하여 판단의 목표(goal)를 정의하고, 판단의 대상이 되는 대안(alternatives)들을 도출한 후, 각 대안들을 판단하기 위한 적합한 판단기준(criteria)들을 도출한다. 또한 반드시 충족되어야 하는 기준으로 “musts” 기준을 설정하고 “musts” 기준을 만족시키지 못하는 대안들을 제거한다.

● 단계 2: 의사결정모델의 설정

목표, 판단기준, 하위판단기준, 대안 등 의사결정요소 모두를 포함하는 계층구조의 형태로 의사결정모델(decision hierarchy)을 구축하며, 다양한 다른 요소들(행위자, 시나리오 등)을 포함시킬 수도 있다.

< 그림 1 > AHP의 표준 계층모형



● 단계 3: 쌍대비교를 통한 요소들의 판단

각 의사결정요소들이 상위요소에 대하여 얼마나 중요한지 또는 선호되는지 등을 1:1 쌍대비교를 통하여 판단한다. 이때 1점에서 9점까지의 척도를 사용한다.⁴⁾ 그 다음에 고유치 벡터법을 이용하여 요소들의 가중치를 구한다. 마지막으로 각 레벨에서 구한 요소들의 가중치를 상위레벨에서 하위레벨로 곱하여 의사결정 대안에 대한 최종 가중치를 산출하게 된다.

의사결정자가 A와 B를 쌍대비교 한다면 ‘A와 B가 비슷하다’, ‘A가 B보다 약간 중요하다’, ‘A가 B보다 중요하다’, ‘A가 B보다 매우 중요하다’, ‘A가 B보다 극히 중요하다’ 와 같은 판단을 내리고, 각각 <표 4>와 같이 1, 3, 5, 7, 9와 같은 수치적 판단으로 변환하여 입력 자료로 사용한다. 2, 4, 6, 7은 1, 3, 5, 7, 9의 중간정도의 중요도를 나타낸다. 만약 중요도가 서로 반대되는 경우, 즉 B가 A보다 중요하다고 판단되는 경우에는 그 역수를 이용하여 자료를 입력하게 된다. 이와 같이 9점 척도 기준에 의해 작성된 쌍대비교행렬은 행렬의 대각을 중심으로 역수의 형태를 취하게 된다.

4) Saaty(1995) pp.53~.63.

〈표 4〉 쌍대비교 척도

척도	정의	설명
1	비슷함 (Equal importance)	어떤 기준에 대하여 두 활동이 비슷한 공헌도를 가진다고 판단됨
3	약간 중요함 (Moderate importance)	경험과 판단에 의하여 한 요소가 다른 요소보다 약간 중요하다고 판단됨
5	중요함 (Strong importance)	경험과 판단에 의하여 한 요소가 다른 요소보다 강하게 중요하다고 판단됨
7	매우 중요함 (Very Strong importance)	경험과 판단에 의하여 한 요소가 다른 요소보다 매우 강하게 중요하다고 판단됨
9	극히 중요함 (Extreme importance)	경험과 판단에 의하여 한 요소가 다른 요소보다 극히 중요하다고 판단됨
2, 4, 6, 8	위 값들의 중간값	경험과 판단에 의하여 비교 값이 위 값들의 중간 값에 해당한다고 판단될 경우 사용됨
역수 값	한 요소가 다른 요소에 대하여 위의 특정 값을 갖는다고 할 때, 후자의 중요도는 전자의 중요도에 대하여 그 특정 값의 역수값을 가짐	

● 단계 4: 논리적 일관성의 검증⁵⁾

분석적 사고의 다음 단계는 의사결정참여자(또는 설문응답자)들의 판단이 얼마나 논리적 일관성을 유지하는가를 판단하는 것으로 쌍대비교를 통한 요소들에 대한 판단 결과에 대하여 비일관성비율을 확인함으로써 논리적 일관성을 개선한다. Satty는 일관성 검증을 위해 비일관성지수(CI: Consistency index)⁶⁾를 랜덤지수(RI: Random Index)로 나누어 비일관성 비율(CR: Consistency Ratio)을 검증하여 0.1을 넘는 경우에는 판단의 비일관성이 수용할 수 있는 수준을 넘는 것으로 판단하였다.

5) Satty (1980)을 수정 보완함.

6) $CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{n - 1}$. CI값을 계산하기 위해서는 CR값에 RI값을 곱하여 계산한다.
 λ_{max} (최대 고유값)의 값은 CI식으로 구할수 있다. $CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$ (n=요소의 수)

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

비일관성 비율이 0.1의 기준이 되는 것은 일관성의 허용 범위를 10%로 준 것이다. 랜덤지수는 1-9까지의 정수를 무작위 추출하여 행렬을 작성한 후 이로부터 일치 지표를 구한 것을 말한다.

<표 5> 랜덤지수

n	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.51

일관성비율(CR)은 CI값을 나눈 값으로 Satty는 0.1 이하인 경우에 신뢰할 수 있는 수준으로 보았고, 0.2 미만이면 가용범위의 일관성을 갖는다고 하였다. 따라서 비일관성비율이 0.1보다 높은 경우에는 쌍대비교 결과를 재검토, 비논리적 부분의 판단을 수정하는 것이 필요하다.⁷⁾ 만약 일관성이 없는 경우, 쌍대비교 결과를 재검토하여 일관성을 갖도록 조정한다.

$$CR = CI/RI$$

7) 계층구조의 복잡성에 따라 상이하기는 하나 일반적으로 10% 이하의 경우 판단의 일관성에 문제가 없는 것으로 본다 (김재형, 예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 연구 개정판, 한국개발연구원, p.149, 2000)

● 단계 5: 통합 및 그룹 판단결과 도출

쌍대비교를 통한 요소들에 대한 판단결과를 통합하여 판단기준 간 중요도의 도출 및 최적의 대안을 도출하거나 대안간 우선순위 및 중요도를 도출한다. 이를 위해 모든 쌍대비교 매트릭스로부터 수학의 고유치 계산을 통하여 요소들의 최종 Priority(중요도 또는 우선순위)를 도출하게 된다. 또한 의사결정자가 다수인 경우에는 의사결정자 모두의 의견을 통합하며, 이 때 다수 의사결정자의 의견 통합은 기하평균의 값을 활용한다.⁸⁾ 하지만 때에 따라서는 대안 없이 판단기준들의 중요도 도출만을 하기도 한다. 중요도를 도출하는 방법은 다음의 과정을 거치게 된다.

■ 고유벡터(Eigen Value)법에 의한 산출모형⁹⁾

쌍대비교 행렬과 고유벡터의 특성에 근거한 방법으로 고유값 중에서 최대치에 대응하는 고유벡터를 요소의 중요도로 이용하는 방법이다. 이 방법은 일관성을 측정할 수 있는 장점이 있다.

한 단계에서 n 개의 평가기준이 존재한다고 하면, 먼저 이 단계에서는 쌍대비교행렬 $n \times n$ 행렬을 구성한다. 이 행렬에서 행 i 와 열 j 의 숫자는 i 가 j 보다 얼마나 중요한가에 대한 정도는 9척도로 표현된다.

• 1단계 : 여기서 요소 i 와 j 는 a_{ij} 로 표현되며, 쌍대비교를 통해 계층의 요소 $A=[a_{ij}]$ 행렬을 구한다.¹⁰⁾

8) 평균의 개념은 3가지(산술, 기하, 조화)로 기하평균은 해당 의견의 결과를 곱하여 루트를 씌워준 것이다.

9) Saaty(1995)와 강진규 등(2008)을 수정 보완함

$$a_{ji} = \frac{1}{a_{ij}}$$

이 때 n 개의 요소가 있다면 $n(n-1)/2$ 의 쌍대비교가 이루어지며 A행렬로 구성된다.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & a_{13} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & 1 & a_{23} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & a_{n3} & \cdots & 1 \end{bmatrix}$$

$a_{ij} = w_i/w_j$ (i 번째 기준과 j 번째 기준과의 비교값)

$w_i =$ 구하려는 판단기준

$w_j =$ 비교하는 판단기준

• 2단계 : n 개의 요소들은 각각 $A_1, A_2, A_3 \cdots A_n$ 이라 한다. 대상 i 의 실제 개별 평가값이 w_i 였다고 한다면, 각 요소의 중요도를 $w_1, w_2, w_3 \cdots w_n$ 으로 나타낼 수 있으며, 일대비교값 $a_{ij} = w_i/w_j$ 가 될 것이다. 따라서 이원비교로부터 얻어진 결과는 다음과 같은 행렬로 표현된다.

10) a_{ij} 는 $i \cdot j$ 를 비교한 것으로 행렬식에 포함된 각각의 값을 말한다.

$$A = \begin{matrix} & \begin{matrix} A_1 & A_2 & A_3 & \dots & A_n \end{matrix} \\ \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ A_3 \\ \vdots \\ A_n \end{matrix} & \left[\begin{array}{ccccc} w_1/w_2 & w_1/w_2 & w_1/w_3 & \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & w_2/w_3 & \dots & w_2/w_n \\ w_3/w_1 & w_3/w_2 & w_3/w_3 & \dots & w_3/w_n \\ \cdot & \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & w_n/w_3 & \dots & w_n/w_n \end{array} \right] \end{matrix}$$

• 3단계 : 여기서 최대 고유값 $\lambda_{\max} = n$ (기타 고유값은 모두 0)이 된다. 여기에서 쌍대비교행렬의 고유값 (λ_{\max})에 대한 고유 벡터, 즉 주 고유벡터 $v = [w_1, w_2, w_3 \dots w_n]$ 을 중요도에 대한 근사치로 사용할 수 있다.

$$AW = \lambda_{\max} \cdot W$$

쌍대비교 행렬 A와 $\sum W=1$ 로부터 최대고유치 λ_{\max} 와 그에 따른 고유 벡터 W , 즉 중요도가 된다. 평가요소에 대한 상대적 중요도를 산출하고, 각각의 평가요소에 대해 상대적 중요도를 산출한다. 이렇게 산출된 두 결과를 합하여 가장 큰 값을 갖는 대안을 최적 대안으로 선정한다.

$$W_i = \sum (w_j)(u_j^i)$$

- W_i = i 번째 대안의 종합 중요도
- w_j = 평가기준 j 의 상대적 중요도
- u_j^i = 평가기준 j 에 대한 i 번째 대안의 중요도

고유벡터법을 정리하면 비교행렬 $A=[a_{ij}]$ 가 주어졌을 때, 그 데이터를 기초로 하여 대상의 개별평가에 대한 참값 $w_1, w_2, w_3 \cdots w_n$ 을 추정하는 것이라고 할 수 있다

2. AHP 모형 설계

본 연구에서는 소비자들이 ‘주유소 선택’을 하는 데 있어서 가장 중요하게 생각하는 평가항목들을 판단하기 위해 AHP 모형을 적용하고자 한다.

AHP 모형 설계는 문제를 몇 개의 계층으로 구조화하는 것이며, 본 논문에서는 가격, 서비스, 위치의 세 가지 요소로 구조화하였다.

선행연구에서 마광수(1992)는 위치, 품질, 가격, 서비스를, 하인선(1998)은 가격, 서비스품질, 위치를, 김형규(2001)는 서비스, 촉진요인, 품질, 부대시설을 주유소 선택요인으로 설정하였다. 본 연구에서는 이러한 선행연구 결과를 기초로 하여 가격, 서비스, 위치로 통합 분류하여 소비자의 주유소 선택요인을 밝히고자 한다.

세 가지 요소를 설정하게 된 배경으로 가격은 주유소를 선택하는 요소 중에 연료 자체의 가격이 저렴한 주유소를 선호하는 고객을 구분할 수 있는 요인이다. 가격은 소비자의 입장에서 제품이나 서비스를 얻고자 할 때 희생되는 가치이다. 소비자는 이전에 지불한 것으로 믿고 있던 것과 다른 가격에 직면하게 되면, 이전의 가격과 새로운 가격의 차이가 그들에게 중요한 것인지 결정을 하려고 한다. 만약 가격 차이가 중요하지 않다고 생각한다면, 소비자는 두 가격을 유사한 것으로 분류하여 과거와 같은 방식으로 행동하게 된다. 두 가지 대상의 가격이 똑같이 않더라도 비교적 동등한 수준이라면 소비자는 가격이 같은 것으로 지각하고 가격이 아닌 다른 외적 기준에 따라 선택할 것이다. 그러나 가격 차이가 크게 지각되면 이전과는 다른 행동을 보일 것이다(Monroe,1990). 소비자는 가격에 매우 민감한 존재이며, 주유소마다 리터당 가격이 조금씩 차이가 나게 판매되고 있어 가격은 소비자의 주유소 선택에 많은 영향을 미칠 것으로 판단된다.

주유소의 위치는 주유소를 선택하는 소비자에게 중요하게 고려되는 조건이라고 볼 수 있다. 자동차 주행하는 도로와 같은 방향에 위치하거나, 진입

하기가 편리하거나, 출·퇴근길에 위치하는가에 따라서 주유소 선택이 달라질 수 있는 것이다. 그러므로 주유소의 위치요소는 소비자의 주유소 선택에 영향을 미치는 중요 요인으로 판단된다.

마지막으로 현대인들은 서비스에서 만족감을 느끼기 때문에 서비스는 중요한 요소라고 할 수 있다. 주유소가 제공하는 서비스는 주유소의 이미지로서 소비자들이 주유소를 선택하는 데 중요한 영향을 미친다. 주유소의 브랜드, 종업원의 이미지, 경품행사, 차량관리 등은 주유소의 이미지를 결정하는 요인이 되고 있다. 이종찬(2000)은 정유사 선호도가 만족과 재이용의사에 미치는 영향에 관해서 정유사의 서비스는 주유소 만족도에 유의한 영향을 미친다고 하였으며, 이 밖에도 김형규(2001), 정훈(2006) 등이 서비스가 주유소를 선택하는 데 영향을 미친다고 하였다. 이와 같이 주유소의 이미지는 종업원의 이미지와 같은 고객을 관리하는 서비스 요인에 의해 형성된다고 할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 가격, 서비스, 위치의 세 가지 요소로 구분하였으며, 그 하위단계에는 가격(연료자체가격), 위치(이동경로, 정차편리), 서비스(브랜드, 제휴카드, 차량관리, 경품행사, 종업원)로 설계하여 <그림 2>와 같이 최종 계층모형을 설정하였다.

<그림 2> 계층모형



〈표 6〉 조작적 정의

기본요소	세부 항목 정의	세부항목
가격요소	연료가격 자체가 저렴	연료자체가격
위치요소	출퇴근 또는 주요 이동 방향에 위치	이동경로
	쉽게 진출입하거나 주유를 위한 정차가 쉬운 곳	정차편리
서비스요소	차량관리 서비스(세차 및 점검)	차량관리
	경품 서비스 (커피, 음료, 생활 용품)	경품행사
	정유사 브랜드의 이미지	브랜드
	주유소 종업원 이미지	종업원
	포인트 및 제휴 카드 할인	제휴카드할인

3. AHP 설문지 구성

본 연구에서는 우리나라 운전자들이 주유소를 선택하는 선호요인을 보고자 한다. 따라서 앞서 살펴본 주유소 선택과 관련된 선행연구를 바탕으로 설계된 AHP 모형(계층구조)을 기초로 하여 설문지 방식을 통해 조사하였다.¹¹⁾

본 연구에서 사용한 설문지는 총 4가지 영역으로 구분하였다. 세부영역을 살펴보면 응답자를 선정하기 위한 질문 3문항, 인구통계학적 특성에 관한 5문항, 소비자의 자동차 운행과 관련된 6문항, 소비자가 주유소를 선택하는 선택요인 측정을 위한 17문항, 총 31문항으로 구성하였다.

첫째, 인구통계학적 특성에 관한 것으로 면접대상자의 성별, 연령, 소득 등을 나타냈다.

둘째, 운전자들의 자동차 운행과 관련된 질문으로 자동차 연료, 주유 회수 등을 나타내었다.

셋째, 소비자들이 주유소를 선택할 때 고려하는 요인을 분석하기 위하여 가격, 위치, 서비스의 하위요소별로 조사하였다.

〈표 7〉 설문지 구성

구분	구성내용	문항수
선정질문	나이, 운전경험, 주유경험	3
인구통계학적 특성	지역, 성별, 직업, 소득, 가구 수	5
자동차 운행	자가용 소유, 사용연료, 용도, 운행일수, 연료 구입여부, 유류비	6
주유소 선택요인	주이용주유소, 가격, 위치, 서비스요인	17
합계		31

11) 소비자들의 선택요인에 대한 AHP 설문지는 부록을 참고.

본 연구에서는 앞서 제시되었던 변수의 <표 6> 조작적 정의에 기초하여 각각의 변수들을 측정하기에 적합한 문항들을 이용하여 설문을 작성하였으며, 모집단(population)은 “서울 경기 지역 거주자 중에서 주유소에서 주유 경험이 있는 소비자”로 규정하였다.

설문조사는 서울과 경기 지역에 거주하는 자 중 주유소에서 주유경험이 있는 소비자들을 대상으로 조사하였다.¹²⁾ 운전면허를 소지하고 있는 소비자를 대상으로 조사할 수도 있지만, 면허를 소지하고 있지만 주유 경험이 없거나, 최근에 주유를 하지 않은 소비자도 있기 때문에 최근 1년 이내에 주유 경험이 있는 소비자로 모집단을 규정하여 설문조사를 하였다.

설문은 학교, 구청 등의 기관을 직접 방문하여 2010년 7월 말부터 8월 말까지 약 1개월 정도에 걸쳐 진행하였다. 최근 1년 이내(2009년 7월 이후)에 주유를 해본 성인 남, 여를 대상으로 <표 8>의 성별과 연령 등을 고려한 운전면허 소지자수에 비례 할당을 통해 설문을 실시하였다. 배부한 설문지는 총 150부이며, 회수한 설문지는 129부이다. 그러나 다수 문항에 응답하지 않은 28부, 서울 및 경기지역이 아닌 6부를 제외하였다. 또한 일관성이 낮은 9명을 제외하여 본 연구에서는 총 86명의 표본을 AHP 분석으로 이용하였다.¹³⁾

12) 2009년 기준으로 서울의 총인구 합계는 10,464,051명이며, 경기도 주민등록 인구는 22,838,529명이다.

13) 본 연구에서는 일관성지수가 0.5 보다 높은 경우 일관성이 낮다고 판단하여 제외하였다. 예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 연구 개정판에서는 설문분석 과정에서 응답의 일관성이 없는 응답을 제거하기 위하여 비일관성 비율이 0.2를 초과하는 응답자의 결과는 분석에서 제거 하였다. 따라서 74명에서 30명이 제외 되어 44명으로 분석하였다. (김재형, 예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 연구 개정판, p. 100, 2000)

<표 8> 연령별 성별 운전면허 소지자수(2009년 기준)

단위: 명

연령	성별	총계
총계	계	25,822,149
	남	15,817,223
	여	10,004,926
16-19세	계	261,728
	남	210,713
	여	51,015
20-29세	계	4,676,148
	남	2,824,574
	여	1,851,574
30-39세	계	7,106,469
	남	3,974,044
	여	3,132,425
40-49세	계	7,068,752
	남	4,061,124
	여	3,007,628
50-59세	계	4,449,645
	남	2,865,378
	여	1,584,267
60-69세	계	1,745,819
	남	1,401,946
	여	343,873
70-79세	계	472,312
	남	439,186
	여	33,126
80세 이상	계	41,276
	남	40,258
	여	1,018

자료: 경찰청

본 설문조사의 표본의 특성을 살펴보면 남성이 54명(62.8%), 여성이 32명(37.2%)으로 남성이 여성보다 많았다. 지역은 서울이 58명(67.4%), 경기 지역(부천·고양시)이 28명(32.6%)의 분포를 보였다.

월 가구당 소득은 201~300만 원 이하가 32명(37.2%)으로 가장 많았으며, 그 다음으로 301~400만 원 이하 20명(23.3%), 101~200만원 16명(18.6%) 순으로 나타났다.

<표 9> 표본 집단별 특성 분류

표본특성	구성항목	표본수	비율(%)
성별	남	54	62.8
	여	32	37.2
지역	서울	58	67.4
	경기	28	32.6
차량용도	출퇴근	51	59.3
	장거리 여행	8	9.3
	가정용 소일	20	23.3
	업무용	7	8.1
월 가구소득	101~200만원	16	18.6
	201~300만원	32	37.2
	301~400만원	20	23.3
	401~500만원	8	9.3
	501~700만원	8	9.3
	701~1000만원	3	2.3
직업	농/임/어업	1	1.2
	자영업	18	20.9
	판매/영업/서비스직	11	12.8
	생산/기능/노무직	1	1.2
	사무/관리/전문직	27	31.4
	주부	12	14.0
	학생	10	11.6
	무직/퇴직/기타	6	7.0

〈그림 3〉 AHP 설문지 예

가격	위치	A	약간 더 중요 1-2-3-4-5-6-7-8-9	매우 더 중요
	서비스	B	약간 더 중요 1-2-3-4-5-6-7-8-9	매우 더 중요

설문지 형태는 〈그림 3〉과 같이 구성하였으며, 요소 간 쌍대비교를 할 수 있도록 가격과 위치 혹은 가격과 서비스를 비교할 수 있게 한다. 그리고 〈표 2〉와 같이 1에서 9사이의 중요도 기준에 맞게 응답하는 방식을 선택하였다.

본 연구의 자료처리는 Expert Choice 11.5 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 4장에서는 AHP의 수행결과에 대해 자세히 보고자 한다.

4. AHP 수행 결과

본 논문에서는 의사결정 참여자의 쌍대비교를 통한 요인과 전망에 대한 판단결과, 몇 개 부분에서 논리적 일관성이 낮게 나타났다. 즉, 간단한 예로 A, B, C 비교 시 A가 B보다 2배 좋고, B가 C보다 2배 좋은데, A가 C보다 1/2배 좋다면, 논리성이 결여되었다고 볼 수 있다. 이와 같이 응답자들이 설문에 대한 판단을 내릴 때 수용하기 어려운 수준(10% 초과)¹⁴⁾의 비일관성이 발생할 수 있다. 이런 비일관성이 발생하는 원인은 여러 가지가 있을 수 있는데, 본 연구에서는 입력을 할 때 실수를 하였거나, 판단을 내리기에 정보가 부족하였던 것으로 짐작된다.

이에 따라, 판단결과를 Feedback하여 비논리적인 부분을 하나씩 재검토함으로써 판단을 수정 또는 보완하는 과정을 수행하였으며, 그 결과 참여자의 논리적 일관성이 크게 향상되어, <부표>에 위치한 판단자들의 논리적 일관성에 관한 표에서와 같이, AHP 분석 모델 전체에서의 비일관성비율이 기준치인 0.1 이내로 개선되었다.

단, <부표>에서 어둡게 표시된 9명은 1차 기준에서 일관성지수가 0.5를 초과하였다. 즉 A가 B 보다 2배 좋고 B가 C 보다 2배 좋다고 응답했는데, C가 A 보다 5배 보다 더 좋다고 응답하였다. 따라서 일관성이 매우 없는 부분으로 개선의 여지가 없다고 판단되어 검증절차를 거치지 않고 제외하였다.¹⁵⁾ 논리적 일관성은 특정 기준에 대한 비교 대상이 3개 이상일 경우

14) A가 B 보다 2배 좋고 B가 C 보다 2배 좋다면 수학적으로 A는 C 보다 4배가 좋아야 한다. 하지만 AHP 분석은 사람의 주관적인 판단이기 때문에 A는 C 보다 3배 좋을 수도 있고 A가 C 보다 10배가 좋을 수도 있다. 우리가 하는 모든 일 또는 행위가 완벽하게 일관적일 수 없다는 것이다. 따라서 이 허용범위 10% 이내에 있다면 0.1 이내가 되는 것이다. 비일관성에 대한 것은 권고를 하는 것이지만 반드시 0.1이 이내에 있어야 정답인 것은 아니다. 국내 다른 논문에서는 일반인들을 대상으로 할 때 0.15, 0.2를 기준으로 하기도 한다. 하지만 AHP 방법론을 고안한 SSATY는 0.1 이내에 있을 때 일관성을 유지한다고 한다.

15) 일관성 없는 사람들을 포함한 채로 분석 하였을 때와 일관성 있는 사람들을 제거를 하였을 때에 중요도 순서는 변화가 없으며, 단지 소수점 둘째자리 이하에서만 차이가 난다.

검증이 가능하며, 비일관성 비율이 0.1보다 높으면 응답자(의사결정자)의 판단이 논리적 일관성을 결여하고 있는 것으로 간주하였다.

AHP는 이와 같이 논리적 일관성 검증이 가능하여 가장 합리적인 타당한 결론을 얻을 수 있는 분석 방법이다. 따라서 비일관성검증은 AHP 분석에 있어서 꼭 필요한 과정이라고 할 수 있다.

이러한 비일관성 검증 과정을 통해 95명중에서 9명을 제외한 86명을 대상으로 주유소 선택요인에 대한 중요도를 측정하였다. 설문조사지에는 쌍대 비교에 의한 설문방식에 대한 사전 교육을 실시하였고, 설문조사의 목적과 내용을 자세히 설명한 후 설문에 응하도록 하였다.

Expert Choice를 활용해 소비자들의 주유소 선택에 대하여 각각의 하위요소별로 AHP 분석 결과를 보고자 한다.

1) 주유소 선택

우선 주유소 선택을 최종목표(Goal)로 설정하여, AHP 분석을 수행한 결과 <표 10>과 같은 결과가 나타났다. 주유소 선택 요소 중 가격이 59.5%로 가장 높게 나타났으며, 이어서 위치, 서비스 순으로 나타났다. 특히 서비스는 14.3%로 가격에 비해 약 4배 정도 중요하지 않은 기준으로 나타났다. 이와 같이 가격, 위치, 서비스의 3가지 요소를 비교해 보았을 때는 가격이 가장 중요한 주유소 선택 요인이라는 것을 알 수 있다. 비일관성비율(Inconsistency)는 0.00065로 의사결정자가 논리적 일관성을 가지고 있는 것으로 판단할 수 있다.

<표 10> 주유소 선택 하위기준

Goal : 주유소 선택		
1	가격	59.5%
2	위치	26.3%
3	서비스	14.2%
Inconsistency = 0.00065		

이어서 위치와 서비스 요인의 하위기준의 쌍대비교를 실행하였으며, 위치 요인의 하위 기준에서는 이동경로와 정차편리를 비교하여 설문하였는데, 두 하위요소에서 큰 차이가 나타났다. 정차 편의(21.8%)보다 이동경로(78.2%)가 약 4배 정도 더 중요한 기준으로 나타나 주유소를 이용하는 소비자들의 행동분석이 뚜렷하게 나타남을 알 수 있다. 이러한 차이는 일반적으로 소비자들은 자신들이 위치하고 자주 이용하는 곳을 중심으로 범위가 제약되어 이동경로가 중요시되고 있음을 나타낸다. 소비자들은 일부러 다른 지역까지 갈 필요 없이 집에서 직장까지의 범위나 자주 다니는 곳 등에서 주유를 하는 경우가 많기 때문이다.

<표 11> 위치요인의 하위기준

위 치		
1	이동경로	78.2
2	정차편리	21.8
Inconsistency = 0		

마지막으로 서비스의 하위 기준에서는 브랜드, 제휴카드, 차량관리, 경품

행사, 종업원을 쌍대 비교하였다. 그 결과, 제휴카드(29.5%), 차량관리(22.7%), 경품행사(18.4%), 브랜드(16.0%), 종업원(13.4%) 순으로 나타났다. 서비스의 하위기준에서는 각 하위요소별로 뚜렷한 차이가 나타나지 않음을 수치를 통해서 알 수 있다.

<표 12> 서비스 하위 기준

서비스		
2	제휴카드	29.5%
3	차량관리	22.7%
4	경품행사	18.4%
1	브랜드	16.0%
5	종업원	13.4%
Inconsistency= 0.00278		

위치와 서비스의 하위 기준에서의 쌍대비교는 모두 비일관성 비율이 0.1 이하로 의사결정자가 논리적 일관성을 가지고 있는 것으로 판단할 수 있다.

〈표 13〉 최종판단기준

Alternative Priority	
가격	59.5%
이동경로	20.6%
정차편리	5.7%
제휴카드	4.2%
차량관리	3.2%
경품행사	2.6%
브랜드	2.3%
종업원	1.9%

종합적으로 살펴보면, 주유소를 선정하는 데 있어서 가격과 이동경로가 각각 59.5%, 20.6%로 나타나 중요한 선택요인으로 나타났다. 반면, 서비스에 해당하는 종업원, 브랜드, 경품행사 등은 3% 미만으로 나타나 상대적으로 덜 중요한 기준으로 나타났다.

2) 휘발유, 경유, LPG 그룹별 비교

다음으로 휘발유, 경유, LPG 그룹별로 선택 요인들의 중요도에 차이가 있는지 비교해 보았다. 비일관성 검증을 마친 86명 중 사용하는 연료에 따른 비율은 다음과 같이 나타났다.

<표 14> 휘발유, 경유, LPG 표본수

구분	합계	휘발유	경유	LPG
인원(명)	86	52	22	12
비율(%)	100.0	60.5	25.6	14.0

1차 기준에 대한 AHP 분석 결과 휘발유와 경유 차량을 소유하고 있는 경우 가격, 위치, 서비스 순으로 나타난 반면, LPG 차량 소유자의 경우에는 가격(38.5%)보다는 위치(43.3%)를 더 중요하게 생각하는 것으로 나타났다. LPG 차량을 소유한 응답자와의 일대일 면담을 해본 결과, LPG 충전소는 판매업체가 드물기 때문에 얼마나 접근 가능한지가 가장 중요한 요소가 된다고 응답하였다. LPG 충전소는 주거지역에 설치하지 못한다는 커다란 제약을 받고 있기 때문에 LPG 차량의 소비자들에게는 휘발유, 경유와는 달리 위치요소가 가격보다도 더 중요한 주유소 선택 요인으로 나타났다.

<표 15> 휘발유, 경유, LPG 그룹별 비교

Goal :주유소 선택	휘발유	경유	LPG
가격	62.3%	63.4%	38.5%
위치	23.0%	25.6%	43.3%
서비스	14.7%	11.0%	18.2%
CR	0.0001	0.0100	0.0045

다음으로는 휘발유, 경유, LPG 그룹별 위치, 서비스에 대한 각각의 하위 요소별로 쌍대비교를 해보았다. 위치의 하위요소에서는 세 그룹 모두 이동 경로가 정차 편리보다 약 4배 정도 더 중요하게 생각하는 것으로 나타났다.

다. 이들 세 그룹 간에는 큰 차이는 보이지 않았지만, 세 그룹 중에서 LPG 차량을 소유한 그룹이 이동경로를 가장 중요시하는 것으로 나타났으며, 이어 경유 차량 소유자로 나타났다. 휘발유 차량을 소유한 그룹의 경우 정차편리의 중요도가 23.8%로 경유와 LPG 차량 소유자들에 비해 가장 높은 것으로 나타났다.

<표 16> 휘발유, 경유, LPG 그룹별 위치 하위요소별 비교

위치	휘발유	경유	LPG
이동경로	76.2%	81.0%	81.2%
정차편리	23.8%	19.0%	18.8%
CR	0.0000	0.0000	0.0000

휘발유, 경유, LPG 그룹 간 서비스의 하위요소에서는 휘발유 차량 소유자의 경우, 제휴카드(28.7%), 차량관리(24.0%), 종업원(16.5%), 경품행사(16.4%), 브랜드(14.4%) 순으로 나타났으나, 제휴카드와 차량 관리를 약간 더 중요시하는 것으로 나타났다. 경유 차량 소유자의 경우, 제휴카드, 경품행사, 브랜드, 차량관리, 종업원 순으로 나타났으며, 제휴카드의 중요도는 36.7%로 종업원의 중요도 8.7%보다 약 4배 이상 더 중요하게 생각하는 것으로 뚜렷한 차이를 보였다. 반면, LPG 차량 소유자의 경우, 차량관리의 중요도가 29.1%로 이를 가장 중요시하는 것으로 나타났으며, 이어 경품행사, 제휴카드, 브랜드, 종업원 순으로 나타났다. 가장 특이한 점은 휘발유와 경유 차량은 제휴카드가 가장 중요한 주유소 선택요인으로 나타났다는 점에서 공통점을 보인 반면, LPG 차량의 소유자의 경우 차량관리를 가장 중요시하는 점에서 차이가 있는 것으로 나타났다.

〈표 17〉 휘발유, 경유, LPG 그룹별 서비스의 하위요소

서비스	휘발유	경유	LPG
브랜드	14.4%	17.9%	18.0%
제휴카드	28.7%	36.7%	20.0%
차량관리	24.0%	16.5%	29.1%
경품행사	16.4%	20.2%	22.6%
종업원	16.5%	8.7%	10.3%
CR	0.0035	0.0079	0.0050

주유소를 선정하는 요인들을 종합적으로 살펴보면, 〈표 18〉과 같이 정리할 수 있다.

〈표 18〉 휘발유, 경유, LPG 그룹별 종합적 비교

구분	휘발유	경유	LPG
가격	62.3%	63.4%	38.5%
이동경로	17.6%	20.7%	35.2%
정차편리	5.5%	4.9%	8.1%
브랜드	2.1%	2.0%	3.3%
제휴카드	4.2%	4.0%	3.6%
차량관리	3.5%	1.8%	5.3%
경품행사	2.4%	2.2%	4.1%
종업원	2.4%	1.0%	1.9%

여기에서 눈여겨 볼 부분은 휘발유, 경유, LPG 차량 소유자 모두 가격 그

리고 이동경로 순으로 나타났다. 특히 휘발유와 경유는 가격이 60% 이상으로 높은 선택요인으로 나타났으며, LPG의 경우에는 가격(38.5%)과 이동경로(35.2%)가 비슷한 선택요인으로 분석되었다.

3) 성별 비교

다음으로 남성, 여성 그룹 간 주유소 선택 요인들의 중요도에 차이가 있는지 비교해 보았다. 비일관성 검증을 마친 86명 중 성별에 따른 비율은 다음과 같이 나타났다.

<표 19> 성별 표본수

구분	합계	남성	여성
인원(명)	86	54	32
비율(%)	100.0	62.8	37.2

성별에 따라서는 가격, 위치, 서비스 순으로 순서는 동일하게 나타났으며, 여성이 남성보다 가격을 약간 더 중요시 하는 것으로 나타났다.

<표 20> 성별에 따른 비교

Goal :주유소 선택	남성	여성
가격	57.4%	62.9%
위치	27.7%	24.0%
서비스	14.9%	13.1%
CR	0.00033	0.00144

다음으로는 성별에 따른 위치, 서비스 각각의 하위요소별로 쌍대비교를 해 본 결과 두 그룹 모두 이동경로가 정차 편리보다는 약 4배 더 중요한 요소로 나타났다.

<표 21> 성별에 따른 위치 하위요소별 비교

위치	남성	여성
이동경로	78.2%	78.4%
정차편리	21.8%	21.6%
CR	0.0000	0.0000

서비스의 하위요소에서는 두 그룹 모두 제휴카드와 차량관리를 중요시하는 것으로 나타났다. 반면 가장 큰 차이를 보인 요소는 남성은 브랜드보다는 경품행사를 중요하게 보았으나, 여성은 브랜드를 경품행사보다 더 중요시하는 것으로 나타났다.

<표 22> 성별에 따른 서비스의 하위요소

서비스	남성	여성
브랜드	14.4%	18.8%
제휴카드	28.2%	31.6%
차량관리	23.3%	21.5%
경품행사	18.9%	17.4%
종업원	15.2%	10.6%
CR	0.00441	0.00212

성별에 따른 주유소를 선정하는 요인들을 종합적으로 살펴보면, <표 23> 과 같이 정리할 수 있다.

<표 23> 성별에 따른 종합적 비교

구분	남성	여성
가격	57.4%	62.9%
이동경로	21.6%	18.8%
정차편리	6.0%	5.2%
브랜드	2.2%	2.5%
제휴카드	4.2%	4.2%
차량관리	3.5%	2.8%
경품행사	2.8%	2.3%
종업원	2.3%	1.4%

4) 주유 대상별 비교

다음으로 주유 대상 간 주유소를 선택요인들의 중요도에 차이가 있는지 비교해 보았다. 비일관성 검증을 마친 86명 중 주유 대상에 따른 비율은 다음과 같이 나타났다. 주유 대상 비교에서는 본인과 본인 이외로 구분하여 비교하였다.

〈표 24〉 주유 대상 표본수

구분	합계	본인	배우자	부모님	자녀	회사
인원(명)	86	61	12	9	2	2
비율(%)	100.0	70.9	14.0	10.5	2.3	2.3

주유 대상 비교에서는 가격, 위치의 순으로 나타났으나, 특히 본인이 주유하는 그룹의 경우 본인 이외의 그룹보다 가격을 더 중요시하는 것으로 분석되었다.

〈표 25〉 주유 대상별 비교

Goal :주유소 선택	본인	본인 이외
가격	62.6%	51.4%
위치	24.7%	29.9%
서비스	12.7%	18.7%
CR	0.00033	0.00014

다음으로는 주유 대상별 위치, 서비스 각각의 하위요소별로 쌍대비교를 해 보았다. 우선 위치의 하위요소별 비교에서는 두 그룹 모두 이동경로가 정차편리보다 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 서비스의 하위요소별 비교에서는 본인이 주유하는 경우에는 제휴카드가 가장 높게 나왔으나, 본인 이외 그룹의 경우에는 차량관리, 제휴카드의 순으로 분석되었다.

<표 26> 주유 대상별 위치 하위요소별 비교

위치	본인	본인 이외
이동경로	81.7%	68.0%
정차관리	18.3%	32.0%
CR	0.0000	0.0000

<표 27> 주유 대상별 서비스의 하위요소별 비교

서비스	본인	본인 이외
브랜드	16.7%	14.1%
제휴카드	30.5%	27.1%
차량관리	20.9%	27.4%
경품행사	18.8%	17.4%
종업원	13.1%	14.0%
CR	0.00428	0.0018

주유소를 선정하는 요인들을 종합적으로 살펴보면, <표 28>과 같이 정리할 수 있다. 두 그룹 모두 가격, 이동경로의 순으로 중요하다고 나타났다. 하지만 본인이 주유하는 경우에는 가격을 더 중요시하는 것으로 분석되었다.

〈표 28〉 주유 대상별 종합적 비교

구분	본인	본인 이외
가격	62.6%	51.4%
이동경로	20.2%	20.3%
정차편리	4.5%	9.6%
브랜드	2.1%	2.6%
제휴카드	3.9%	5.1%
차량관리	2.7%	5.1%
경품행사	2.4%	3.3%
종업원	1.7%	2.6%

분석결과를 종합하면, 첫째, 소비자들은 주유소를 선택하는 중요한 요인으로 가격, 위치, 서비스 순으로 판단하고 있다. 특히 가격에 대한 중요도는 위치와 서비스보다 상당히 높은 것으로 나타났다.

둘째, 하위기준별 쌍대비교 결과, 위치요인의 하위기준으로는 이동경로가 정차편리보다 약 4배 정도 더 중요한 기준으로 나타났다. 이는 소비자들이 집에서 직장까지의 범위나 자주 다니는 곳 등에서 주유를 하는 경우가 많아 행동분석이 뚜렷하게 나타났다. 서비스 하위기준으로는 제휴카드, 차량관리, 경품행사, 브랜드, 종업원 순으로 나타났으며, 뚜렷한 차이는 나타나지 않았다. 종합적으로 비일관성 비율이 0.1 이하로 의사결정자가 논리적 일관성을 가지고 있는 것으로 판단할 수 있으며, 주유소를 선정하는 데 있어서 가격과 이동경로가 가장 중요한 선택요인으로 나타났다.

셋째, 휘발유, 경유, LPG 그룹 간 비교에서는 휘발유, 경유와 달리 LPG는 위치요소가 가장 중요한 요인으로 나타났다. 반면 위치와 서비스 하위요소별 비교에서는 비슷한 결과를 보였다. 종합적으로 보면 휘발유, 경유, LPG

차량 소유자 모두 가격, 이동경로 순으로 나타났다.

넷째, 성별 쌍대비교에서는 여성이 남정보다 가격을 더 중요시하는 것으로 나타났다으며, 주유 대상별 비교에서는 본인과 본인 이외로 구분하여 분석한 결과 두 그룹 모두 가격, 이동경로 순으로 중요하다고 나타났다. 하지만 본인이 주유하는 경우에는 가격을 더 중요시하는 것으로 분석되었다.

다섯째, 지역, 직업, 용도별 분석 결과에서는 각각의 요소별로 차이점이 발견되지 않았다.

IV. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구에서는 소비자들의 주유소 선택요인이 무엇인지를 분석하고자 석유시장의 모습과 소비자의 주유소 선택요인에 대하여 살펴보았다. 제품의 품질, 가격, 이미지, 서비스, 부대시설, 종업원, 위치 등 여러 가지의 선택요인을 적용한 기존의 주유소 선택 관련 논문과는 다르게 본 연구는 AHP 분석을 통해 가격, 위치, 서비스 3가지 선택요인으로 통합하여 실증적으로 분석하였다.

서울 경기 지역 거주자 중에서 주유소에서 주유 경험이 있는 소비자를 모집단으로 규정하고, 서울과 경기 지역에서 거주하는 소비자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 배부한 설문지는 총 150부이며, 회수한 설문지는 129부였으나 다수 문항에 응답하지 않은 28부, 서울 및 경기 지역이 아닌 6부를 제외하였다. 또한 일관성 검증을 거쳐 개선되지 못한 9부를 제외하여 본 연구에서는 총 86명의 표본을 AHP 분석에 이용하였다. 본 연구의 자료처리는 Expert Choice를 이용하여 실시하였다.

본 논문에서는 의사결정참여자의 쌍대비교를 통한 요인 및 전망에 대한 판단 결과, 몇 개 부분에서 논리적 일관성이 낮게 나타났으며, 비논리적인 부분을 재검토하여 수정 또는 보완하는 과정을 수행하였으며, 그 결과 참여자의 논리적 일관성이 크게 향상되어 비일관성비율이 기준치인 0.1 이내로 개선되었다.

논리적 일관성은 특정 기준에 대한 비교 대상이 3개 이상일 경우 검증이 가능하며, 비일관성 비율이 0.1보다 높으면 응답자(의사결정자)의 판단이 논리적 일관성을 결여하고 있는 것으로 간주하였다. 소비자들이 주유소를 선

택하는 요인들 간의 관계는 다음과 같다.

첫째, 소비자들은 주유소를 선택하는 중요한 요인으로 가격, 위치, 서비스 순으로 판단하고 있다. 특히 가격에 대한 중요도는 위치와 서비스보다 상당히 높은 것으로 나타났다.

둘째, 하위기준별 쌍대비교 결과, 위치요인의 하위기준으로는 이동경로가 정차편리보다 약 4배 정도 더 중요한 기준으로 나타났으며, 서비스 하위기준으로는 제휴카드, 차량관리, 경품행사, 브랜드, 종업원 순으로 나타났다. 종합적으로 주유소를 선정하는 데 있어서 가격과 이동경로가 가장 중요한 선택요인으로 나타났다.

셋째, 휘발유, 경유, LPG 그룹 간 비교에서는 휘발유, 경유와는 달리 LPG는 위치요소가 가장 중요한 요인으로 나타났다. 반면 위치, 서비스 하위요소별 비교에서는 비슷한 결과를 보였다. 종합적으로 보면 휘발유, 경유, LPG 차량 소유자 모두 가격, 이동경로 순으로 나타났다.

넷째, 성별, 직업, 차량용도, 주유대상, 지역별로 요소의 중요도가 각각 다르게 분석되었다.

본 연구를 통해 도출된 결론을 바탕으로 다음과 같은 시사점을 제시한다. 소비자는 주유소 선택에 있어서 가격요소가 가장 중요하다는 것을 연구를 통해 다시 한 번 밝혔다. 따라서 정부는 가격 공개 정책을 통해 유통시장이 바람직하게 개선되도록 하여 고유가 시대에 소비자들의 부담을 덜어줄 필요가 있다. 또한 경쟁을 제한하는 불필요한 규제는 완화하고, 경쟁 제한적 행위들에 대한 시정노력이 필요하다.

2. 제언

끝으로 본 연구의 한계 및 앞으로의 연구방향을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 의사결정 계층구조를 완성하는 과정에서 보다 많은 소비자들의 의견을 수렴하지 못한 아쉬움이 있다. 더 많은 소비자 Sample을 가지고 연구한다면 좀 더 객관적인 결과를 얻을 수 있을 것이다.

둘째, 가격과 서비스의 하위요소인 제휴카드에 대한 개선이 필요한 것으로 보인다. 제휴카드는 보너스 적립과 할인의 기능도 있기 때문에 가격 요소에 포함하여 연구한다면 다른 결과가 나올 수도 있을 것이다.

셋째, AHP의 분석결과는 통계적 유의성을 검증할 수 없기 때문에 분석결과에 대한 신뢰성을 제시하는 데 한계가 있다.

넷째, 본 연구는 특정 시점에서의 연구이므로 동일한 모형을 사용해 여러 번 실시함으로써 종단 데이터를 구축한다면, 좀 더 의미 있는 결론을 도출할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 강진규·민병찬, 『AHP의 이론과 실제』, 인터비전, P. 21, 2008.
- 강희락, 「소비자의 주유소 선택요인이 재구매의도에 미치는 영향에 관한 실증적 연구」, 석사학위논문, 금오공과대 산업대학원, 2004.
- 권민영 등, 『IT 프로젝트 평가 항목 가중치 산출』, 2006.
- 권용덕·이상호, 「AHP 기법에 의한 농촌용수개발사업의 다중속성 평가」, 2010.
- 공정거래위원회, 『석유산업 경쟁정책』, 공정거래위원회, 2008.
- 공정거래위원회, 『석유시장, 4대 정유사 과점체제가 고착화된 시장 구조』 한국개발연구원 경제정보센터, 2009.
- 구성희, 「주유소 선택 및 만족 요인에 관한 연구」, 석사학위논문, 홍익대학교, 1995.
- 김신중·이정세, 「제품 표준화 수준에 따른 공급업체 선정 요인별 중요도 평가에 관한 실증적 연구」, 한국컴퓨터정보학회, 2007.
- 김재형, 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 연구 개정판』, 한국개발연구원, p. 100 - p149, 2000.
- 김태수, 「주유소 이용고객의 지각된 서비스 품질과 고객만족의 상관관계에 관한 연구」, 석사학위논문, 충남대학교, 2000.
- 김형건, 『석유산업 유통효율화 방안연구』, 에너지경제연구원, 2009.
- 김형규, 「소비자의 주유소 선택에 영향을 미치는 요인에 관한 연구」, 석사학위논문, 단국대학교, 2001.
- 대한석유협회, 19권 5호, 『국내 석유유통구조의 이해』, 대한석유협회, 2006.
- 마광수, 「승용차 운전자의 주유소 선택행동에 관한 연구」, 석사학위논문, 고려대

- 학교, 1992.
- 서수석·이종호, 「AHP를 이용한 전자상거래 웹사이트 평가모델 개발」, 한국전자상거래학회, 2004.
- 윤명숙, 『유통관리』, 대경출판사, 2009.
- 윤보원, 「소비자의 주유소 선택행동 실태에 관한 연구」, 석사학위논문, 한양대학교, 1995.
- 이선규·이웅희, 「소비자의 주유소 선택요인이 재구매의도에 미치는 영향에 관한 실증적 연구」, 한국디지털정책학회, 2007.
- 이정실, 「AHP를 이용한 호텔 선택에 관한 연구」, 한국관광·레저연구, 제19권 제3호, 2007.
- 이태운, 「소비자의 주유소 선택에 영향을 미치는 요인」, 석사학위논문, 조선대학교, 1997.
- 이종찬, 「주유소가 서비스품질과 정유사 선호도가 만족과 재이용의사에 미치는 영향에 관한 연구」, 석사학위논문, 조선대학교, 2000.
- 이형석, 「계층적 의사결정과정에 의한 패밀리 레스토랑 선택 요인 연구」, 경영연구 19권 제3호, 2004.
- 조병민, 「소비자의 주유소 선택 동기에 관한 연구」, 석사학위논문, 단국대학교, 2010.
- 차우창·장성필, 「AHP를 이용한 개량형 정보 표시 평가 항목의 중요도 선정에 관한 연구」, 한국산업경영시스템학회, 산업경영시스템학회지, 제 27권 제1호, pp.109-120, 2004.
- 최원남, 「소비자의 주유소 선택행동에 관한 실증적 연구」, 석사학위논문, 2005.
- 하인선, 「소비자의 주유소 선택에 관한 실증적 연구」, 석사학위논문, 한림대학교, 1998.

- Bitner, M. J. Evaluation Service Encounters: The effects of physical surroundings and Employee Responses. *Journal of Marketing*, 1990.
- Bunzeck, I.; Backhaus, J.; Hoevenaars, B., *Building a hydrogen refuelling infrastructure in the Netherlands: influencing factors from the car drivers' perspective*. WHEC 2010 extended abstract, 2010.
- Cuneyl Buyukbezci, white paper, Senior Business Consultant, 2002.
- Engel J.F., Blackwell R.D. and Kollat D.T., Consumer Behavior 3rd. ed, (Illinois: The Dryden Press), pp505-506, 1978.
- Forman, Ernest H., Selly, Mary Ann., Decision by Objectives: How to Convince Others That You Are Right, World Scientific Publishing Company, 2001.
- Harris K., Baron S. and Ratcliffe J., Oral Participation of Customers in a Retail Setting : An Empirical Study, International Research Seminar in Service Management 3, pp.347-362, 1994.
- Hirschman E.C., Greenburge B. and Robertson D.H., The intermarket Reliability Robertson D.H., The Intermarket Reliability of retail Image Research, *Journal of Retailing*, pp.5, 1978.
- John Mowen and Michael Minor., Consumer Behavior: A Framework, 2001
- Kunkel, J.H. and Berry L.L., A Behavior Conception of Retail Image, *Journal of Marketing*, 32, pp.21-27, 1968.
- Monroe B. and Gultinan J.B., A Path-Analytic Exploration of Retail Patronage Influences, *Journal of Consumer Research*, 2, pp.21, 1975.
- Saaty, The Analytic Hierarchy Process, McGraw, 1980.
- _____, T. L., Vargas, L. G. & Barzilai, A., High level decisions: A lesson from the Iran hostage rescue operation, *Decision Sciences*, Vol.13, pp.185-20, 1982.
- Vargas, L. G., An overview of the analytic hierarchy process and its applications,

European Journal of Operational Research, 4 8, p.2-8, 1990.

Zahedi, F, "The Analytic Hierarchy Process-A Survey of the Method and its Applications", *Interfaces*, Vol. 16, No. 4, pp.96-108, 1986.

ABSTRACT

Kim, Min Jeong

Dept. of Economic

Graduate School of

Sungshin Women's University

This study is going to perform documentary research on which factors are functioned when customers select their gas-station. Also, I will go over demographics which is categorized by age and income. At the same time, I will perform empirical study on what kinds of factor are more valued when customers select their gas-station, and which factors have more impact on their choice. Especially, I will examine customer's petroleum products choosing choice factor by focusing on gasoline market which has evaluated that it has most powerful ripple effect on common customer's economic activity.

First of all, in this study, I conducted documentary research on gasoline market and the factors what customers use when they select gas-station. Also, Utilizing data which is obtained through survey, I concluded customer's gas-station selecting factors by conducting empirical Study with utilization of stratify method also called AHP which stands for Analytic Hierarchy Process .

However, due to AHP analysis result's incapability to verify the statistic significance, We may have to do more research on suggesting confidentiality to analysis result thereafter.

[부록1 : 비일관성 검증]

〈부표〉 비일관성 검증

구분	Overall 16)	17)Goal	서비스 18)	구분	Overall	Goal	서비스
	Factors	3	5		Factors	3	5
1	0.0696	0.051	0.094	25	0.2227	0.245	0.209
2	0.084	0.068	0.094	26	0.3534	0.350	0.386
3	0.1952	0.103	1.037	27	2.3371	3.594	0.546
4	0.3038	0.299	0.351	28	0.5225	0.534	0.388
5	0.6485	0.415	1.308	29	2.9613	4.046	1.403
6	2.9613	4.046	1.403	30	0.6054	0.534	1.413
7	0.5225	0.534	0.388	31	0.298	0.281	0.352
8	0.3187	0.350	0.226	32	0.2436	0.229	0.279
9	0.3492	0.350	0.340	33	0.4851	0.428	0.859
10	0.2789	0.281	0.264	34	0.2126	0.174	0.296
11	0.4582	0.476	0.278	35	2.7752	4.573	0.350
12	0.468	0.415	1.016	36	0.3525	0.358	0.298
13	0.3091	0.281	0.568	37	0.4649	0.415	0.890
14	0.3391	0.350	0.307	38	0.4079	0.415	0.355
15	0.0947	0.002	0.241	39	0.5759	0.553	0.760
16	0.1727	0.129	0.318	40	0.3778	0.415	0.281
17	3.135	5.115	0.066	41	0.3129	0.312	0.315
18	0.4021	0.415	0.280	42	0.3546	0.350	0.395
19	0.2831	0.281	0.290	43	0.1867	0.163	0.247
20	0.2547	0.245	0.316	44	2.8638	4.573	0.309
21	0.3522	0.350	0.375	45	0.6118	0.415	1.168
22	0.5477	0.534	0.635	46	0.5644	0.692	0.278
23	0.1989	0.188	0.289	47	4.2671	6.136	1.614
24	0.2456	0.257	0.142				

16) Overall은 말 그대로 그 사람의 전체적인 일관성을 나타내는 것이다.

17) Goal은 3개 요소(가격, 위치, 서비스)를 비교하여 나온 비일관성 비율이다.

18) 서비스는 서비스에 해당하는 5개 요소를 비교하여 나온 비일관성 비율이다

구분	Overall	Goal	서비스	구분	Overall	Goal	서비스
	Factors	3	5		Factors	3	5
48	1.6388	0.671	2.241	77	0.4222	0.415	0.496
49	0.3847	0.415	0.152	78	0.5574	0.156	0.809
50	0.5574	0.156	0.809	79	0.5167	0.534	0.316
51	0.4585	0.469	0.358	80	0.5715	0.534	0.949
52	0.0467	0.031	0.136	81	0.295	0.281	0.339
53	0.6082	0.534	1.359	82	0.4607	0.476	0.290
54	0.2808	0.281	0.280	83	0.1038	0.095	0.164
55	3.0999	4.046	1.477	84	0.5115	0.534	0.452
56	0.4805	0.350	0.760	85	0.1716	0.174	0.154
57	0.3778	0.415	0.281	86	0.3038	0.299	0.351
58	0.3038	0.299	0.351	87	0.6331	0.281	0.868
59	0.1552	0.156	0.154	88	0.3123	0.304	0.387
60	0.2831	0.281	0.290	89	0.6294	0.616	0.740
61	0.4361	0.476	0.179	90	0.6747	0.476	2.410
63	0.1839	0.129	0.221	91	2.7317	3.524	1.408
64	0.5897	0.534	1.153	92	0.4247	0.415	0.524
65	0.6029	0.534	1.050	93	0.3495	0.350	0.343
66	0.2779	0.281	0.251	94	0.4783	0.000	0.956
67	0.5214	0.534	0.374	95	0.0939	0.037	0.136
68	0.3603	0.394	0.123				
69	0.5167	0.534	0.316				
70	0.3187	0.350	0.226				
71	0.677	0.415	1.418				
72	0.475	0.422	1.037				
73	0.4861	0.534	0.360				
74	0.5312	0.534	0.496				
75	0.3281	0.350	0.096				
76	0.7251	0.692	1.018				

[부록2: 설문지]

주유소 선택 요인 설문조사

ID

안녕하십니까?

- 본 조사는 운전자들이 주유소 선택시 결정요인을 파악하고자 기획되었습니다.
- 본 설문지는 해당 응답자께서 직접 작성해 주시기 바랍니다. 본 설문지에 기재된 내용은 통계법 제13조에 따라 비밀이 보호됩니다.

배문5. 본인을 포함한 가족 수

- ① 1명(본인) ② 2명 ③ 3명 ④ 4명
⑤ 5명 ⑥ 6명 ⑦ 7명 ⑧ 8명 이상

가. 자동차

문1. 귀하께서 주로 운전하는 자동차는 누구 소유입니까?

- ① 본인 ② 배우자 ③ 부모님
④ 자녀 ⑤ 회사 ⑥ 기타()

문2. 귀하께서 주로 운전하는 자동차의 연료는 무엇입니까?

- ① 휘발유 ② 경유 ③ LPG
④ 하이브리드 ⑤ 기타()

문3. 차량운전의 주요 용도는 무엇입니까?

- ① 출·퇴근 ② 장거리 여행 ③ 가정용 소일 ④ 업무용 (상
업용, 회사)

문4. 1주일에 며칠 차량을 운행하십니까?

- ① 0 - 1일 ② 2일 - 3일 ③ 4일 - 5일 ④ 6일 - 7일

문5. 운전하는 자동차의 연료는 주로 누가 구입하십니까?

- ① 본인 ② 배우자 ③ 부모님
④ 자녀 ⑤ 회사 ⑥ 기타()

문6. 운전차량에 대해서 본인이 직접 부담하는 1달 유류비(기름값)는 어느 정도입니까?

- ① 없음 ② 1만원 이하
③ 1만원 이상 - 5만원 미만 ④ 5만원 이상 - 10만원 미만
⑤ 10만원 이상 - 15만원 미만 ⑥ 15만원 이상 - 20만원 미만
⑦ 20만원 이상 - 30만원 미만 ⑧ 30만원 이상 - 50만원 미만
⑨ 50만원 이상 - 100만원 미만 ⑩ 100만원 이상

나. 주유소 선택

문1. 주로 이용하는 주유소(혹은 충전소)는 어디입니까?

- ① SK에너지 ② GS칼텍스 ③ S-OIL ④ 현대오일
 뱅크
 ⑤ E1(LPG) ⑥ SK가스(LPG) ⑦ 무상표 ⑧ 기타

문2. 주유소를 선택하실 때 가장 중요하게 생각하시는 것이 무엇입니까?

- ① 연료가격 ② 주유소위치 ③ 주유소서비스 ④ 주유소 신
 퇴도

다. 주유소 선택

아래 표는 귀하께서 주유소를 선택하실 때 고려할 수 있는 기본요소들과 세부 평가 항목들을 보여줍니다.

기본요소	세부 평가 항목	비교
가격요소	연료가격 자체가 저렴	연료자체가격
위치요소	출퇴근 또는 주요 이동 방향에 위치	이동경로
	쉽게 진출입하거나 주유를 위한 정차가 쉬운 곳	정차편리
서비스요소	차량관리 서비스(세차 및 점검)	차량관리
	경품 서비스 (커피, 음료, 생활 용품)	경품행사
	정유사 브랜드의 이미지	브랜드
	주유소 종업원 이미지	종업원
	포인트 및 제휴 카드 할인	제휴카드할인

다음의 질문들은 주유소 선택에 있어서 기본 요소간의 비교와 세부 평가 항목간의 비교를 하는 것입니다.

- 여러 항목간의 비교를 하기 때문에 여러분의 응답에 **일관성이 꼭 필요합니다.**
- 그렇지 않으면 응답결과가 신뢰할 수 없다고 판단되어 재설문 조사를 해야 합니다.

총 질문은 15문항입니다. 질문을 잘 읽고 응답해주시길 바랍니다

문1. 귀하께서 주유소를 선택하실 때 아래 요소들을 얼마나 중요하게 생각하시는지 1순위부터 3순위까지 적어주시길 바랍니다. (중복 및 무응답 불가)

	가격	위치	서비스
중요도	순위	순위	순위

문2-1. 문1의 응답을 기준으로 아래 A요소와 B요소 중 더 중요하게 생각하시는 요소를 아래 표에 적어주십시오.

문2-2. 문2-1의 중요 요소가 얼마나 더 중요한지 아래에 9점 척도로 응답해 주시길 바랍니다. 많이 더 중요할수록 9점에 가깝게, 조금 더 중요할수록 1점에 가깝게 응답해주시시오.



A요 소	B요 소	2-1. 중요 요소 (문1 응답 기준)	2-2. 중요도
가격	위치		약간 더 중요 1-2-3-4-5-6-7-8-9 매우 더 중요
	서비스		약간 더 중요 1-2-3-4-5-6-7-8-9 매우 더 중요
위치	서비스		약간 더 중요 1-2-3-4-5-6-7-8-9 매우 더 중요
이동 경로	정차관리		약간 더 중요 1-2-3-4-5-6-7-8-9 매우 더 중요
브 랜 드	제휴카드		약간 더 중요 1-2-3-4-5-6-7-8-9 매우 더 중요
	차량관리		약간 더 중요 1-2-3-4-5-6-7-8-9 매우 더 중요
	경품행사		약간 더 중요 1-2-3-4-5-6-7-8-9 매우 더 중요
	종업원		약간 더 중요 1-2-3-4-5-6-7-8-9 매우 더 중요
제휴 카드	차량관리		약간 더 중요 1-2-3-4-5-6-7-8-9 매우 더 중요
	경품행사		약간 더 중요 1-2-3-4-5-6-7-8-9 매우 더 중요
	종업원		약간 더 중요 1-2-3-4-5-6-7-8-9 매우 더 중요
차량 관리	경품행사		약간 더 중요 1-2-3-4-5-6-7-8-9 매우 더 중요
	종업원		약간 더 중요 1-2-3-4-5-6-7-8-9 매우 더 중요
경품 행사	종업원		약간 더 중요 1-2-3-4-5-6-7-8-9 매우 더 중요

● 끝까지 설문에 참여하여 주셔서 대단히 감사합니다 ●

感謝의 글

이제 비로소 모든 과정을 마치고 논문의 마지막 마무리를 감사의 글로 남기려 합니다. 저의 학위논문 지도에 세심한 배려와 격려를 해주신 원두환 교수님께 감사를 드립니다. 논문 심사를 해주신 박기성 교수님, 송백훈 교수님의 가르침으로 논문의 틀을 갖추게 되어 대단히 감사드립니다. 또한 항상 따뜻하고 좋은 말씀을 해주신 우명동 교수님, 학부 시절부터 제게 귀감이 되어주신 강석훈 교수님, 대학원 생활의 멘토가 되어주신 성효용 교수님의 은혜에 감사드립니다. 또한 선·후배들 역시 제게 큰 도움을 주었습니다.

바쁜 업무 중에서도 기꺼이 시간을 할애해 설문조사 진행을 도와준 분들께도 고맙다는 인사를 드립니다. 어렵도 힘들던 시기에 제 옆을 지켜주며 격려를 아끼지 않은 제이와 바식이는 제 인생의 가장 큰 힘이 되어주었습니다. 이 자리를 빌려 너무나 감사하다는 말을 전하고 싶습니다.

지난해 늦은 여름 여느 때와 같이 가족을 위해 아침밥을 지으시다 갑작스레 쓰러지신 사랑하는 엄마! 엄마의 건강이 하루 빨리 완쾌되기를 이 논문을 통해 빌어 봅니다. 또한 엄마와 제 곁을 든든히 지켜주시며 언제나 버팀목이 되어주신 아빠, 그리고 할머니, 하늘에 계신 할아버지께 이 논문을 바칩니다.

어려운 일들을 너무도 많이 겪은 지난해, 제 옆을 지켜주신 당신들이 있어서 너무도 든든하고 큰 힘이 되었습니다. 앞으로 더 행복하고 좋은 일들만 가득할 것입니다. 대학원 과정 중에 배우고 느낀 것들을 통해 소중한 것들을 더 아끼며, 사랑하면서 살아가도록 노력하겠습니다.

2011. 2월

김민정 拜上