

# 대중교통의 안전요인이 고객만족에 미치는 영향

우 태 희\* · 엄 기 수\*\*

\*서일대학 산업경영시스템과 · \*\*건국대학교 산업공학과

## Effect of Safety Factors of Public Transportation on Customer Satisfaction

Tae-Hee Woo\* · Kee-Soo Eum\*\*

\*Dept. of Industrial System management, Seoil College

\*\*Dept. of Industrial Engineering, Konkuk University

### Abstract

The purpose of this study is to understand the safety factors of the public transportation and recommend the experimental factors of customer satisfaction. The survey consist of 28 questions of 5 factors about users characteristics on roads, railways, ships, and flights.

As a result of multiple regression analysis, we knew that there are three potential factors affecting customer satisfaction. The Factors are named 'expected', 'attitude', 'management', and the variable of factors affect customer satisfaction significantly. Therefore, it is good strategy for effective working to improve customer satisfaction that maintain attitude with safety minds, try to specialized management, and creating expectation for safety considering the difference by the type of public transportation. After considering the meaningful result, for the development of policies for customer satisfaction for safety, we have to consider expected, attitude, and management factors of workers and officials that influence customer safety and try to improve the managerial factors considering the characteristics of their own

**Keywords : Public Transportation, Safety Factors, Customer Satisfaction**

### 1. 서 론

최근 우리나라는 에너지 사용의 효율화와 탄소배출의 저감 등 환경문제 등 외부적 요인으로 대중교통 수단의 이용률을 높이고 있으며, 내부적으로는 도시규모의 확대 및 인구증가에 따른 이동 확대 등으로 대중교통의 중요성이 커지고 있다. 이에 따라 정부에서는 대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률을 제정하고 수차례 개정하면서 장애인·노약자 등 교통 약자를 위한 편의시설 제고 및 대중교통으로 인한 교통사고발생

의 감소 방안 등 안전성 향상에 관한 사항을 시행령에 포함시키는 등 안전한 대중교통 이용을 확대하기 위한 정책을 펴고 있다.

대중교통은 버스로 대표되는 여객자동차운수과 도심 지역을 위한 도시철도, 지방을 연결하는 철도, 비행기를 이용하는 항공, 선박을 이용하는 해운 등이 대표적이라고 할 수 있다. 이들 대중교통의 사용빈도는 각 수단별로 다르지만 안전이라는 측면에 있어서 그 중요성은 다르지 않다.

† 본 논문은 2010년 서일대학 연구 지원비에 의해 수행되었음.

† 교신저자 : 엄기수, 서울 광진구 화양동 1번지 건국대학교 산업공학과

M·P: 010-9359-9787, E-mail: ks20000@hanmail.net

2011년 10월 20일 접수; 2011년 12월 19일 수정본 접수; 2011년 12월 20일 게재확정

그러나 최근에 발생한 대중교통 관련 대형 사고를 보면 대구지하철화재참사(2003년 2월 18일, 192명 사망), 서해페리호침몰사고(1993년 10월 10일, 292명 사망), KAL기판추락사건(1997년 8월 6일, 229명 사망), 구포역열차전복사고(1993년 3월 28일, 78명 사망), 그 밖에 버스 등 도로교통수단에 의한 사고는 규모는 다른 수단보다 크지 않지만 빈번하게 발생하고 있어 그로 인한 재해 피해는 더욱 크다. 즉 대중교통은 그 이용의 편리함과 경제성 등으로 점차 이용 고객은 증가하고 이용규모도 대형화되어 가고 있는 반면 만악의 사고 발생 시 그 피해규모도 함께 커진다는 특성이 있다. 따라서 대중교통의 효과적인 육성 및 이용확대를 위해서는 대중교통 이용 고객들이 편리성과 경제성 이외에도 안전성 면에서도 인정할 수 있어야 하므로 이에 대한 체계적인 연구와 대책이 필요하다.

일반적으로 안전사고나 재해의 원인과 대책은 많은 선행 연구로부터 기술적, 교육적, 관리적 3가지 요인으로 분류될 수 있다. 기술적 요인은 안전설계나 안전장치 등에 대한 것이고, 교육적 요인은 안전교육과 훈련, 태도 등에 관한 것이다. 그리고 관리적 요인으로는 규정이나 법규, 또는 이를 감독 등에 의해 안전동기를 부여하는 것을 말한다. 이들 안전요인의 확보는 고객만족에 영향을 미칠 것으로 예상되며 이후 이용 빈도의 증가나 추천 등 고객행동에도 영향을 미치게 된다. 본 연구는 현재 이용되는 도로, 철도, 항공, 선박 등 대중교통의 안전요인들이 이용자의 고객만족에 미치는 영향을 규명하고 각 유형별 비교를 통해 향후 고객만족을 위한 안전요인의 중요성을 인식하고 각 대중교통 유형별로 고객만족 및 안전정책 수립을 위한 방향성 및 기초 지침을 제시하는데 그 목적이 있다.

## 2. 이론적 배경

현재까지 대중교통 전반에 대해서 안전과 관련한 연구는 거의 없는 실정이지만, 교통 약자나 사고사례 분석 등과 관련한 연구들이 주를 이루고 있으므로 본 연구의 주제와 관련된 국내외 기존연구 및 동향을 소개하고자 한다. 장애인 및 노약자, 임산부 등 교통약자에 대한 서비스 개선과 관련한 연구로, 설재훈(2004), 신연식(2002)은 실태조사를 통해 교통약자의 현황을 파악하고 교통 관련 계획 및 법규, 시설의 보완 등을 제시하였고, 김민성(2008)은 교통약자의 대중교통 만족도로 평가하고자 하였다[4][12][13]. 김태호(2008, 2009), 장현영(2005)는 지하철 이동시설에 대한 서비스 만족도와 지표개발을 통해 정량적 평가 모델과 개선 우선순위를

제시하였다[5][6][16]. Ashford(1979), Sutton(1990) 역시 교통약자들을 위한 시설적 측면의 개선과 서비스 선택의 우선권 등을 주장하였으며, 교통 약자들에 관한 연구로서 대중교통의 수혜계층 확대와 법률 조항 등을 근거로 보면 이들 계층에 대한 고려가 포함되는 것이 타당하다고 판단된다[18][21][31]. 교통수단별로는 김태호(2009), 권기현(2010), 박정수(2007)이 지하철 이용승객들에 대한 중요도-만족도 조사에서 안전사고 및 안전성에 대한 요인을 포함시켰으며, 버스이용승객들의 상대적 만족도 비교에서 편의성, 이동성, 안전성, 신뢰성, 친절성, 쾌적성, 접근성 등의 요인에 대해 연구한 바 있다[3][7][11][14]. 이혜승(2009)은 서울 시 대중교통 체계 개편의 영향과 변화에 대해 분석하여 최근의 변화를 반영하려 하였다[15]. 항공과 해운분야는 주로 여객청사의 시설물 안전과 관련한 실태조사 정도가 있다[1][2]. 한국교통연구원(2005)은 철도이용승객들을 대상으로 고객만족도를 평가한 바 있다[18]. 김홍태(2007, 2009), 주종광(2005)는 여객선의 안전관리 개선과 교통약자 이동편의성을 연구한 바 있다[8][9][10][17].

본 연구에서 사용되는 고객만족의 의미와 정의는 보편적으로 사용되는 “만족시킨다.”는 개념의 영어 어휘적 의미로 볼 때 “가득 차도록 충족시킨다.”는 뜻이다.

Oliver(1980, 1997)는 만족(satisfaction)이란 단어는 라틴어의 satis(enough)와 facere(to do or make)에서 파생되었으며, 만족시키는 제품과 서비스는 충분한 정도까지 고객이 요구하는 것을 제공할 능력을 가지고 있다는 의미로 보고 고객만족을 “불일치된 기대와 소비자가 소비경험에 대해 사전적으로 갖고 있던 감정이 복합적으로 결합하여 발생한 종합적인 심리상태”라고 정의하고 있다[28][29]. Crosby(1987)는 고객만족을 ‘소비자 자신이 지불한 희생의 대가에 대해 적절하게 또는 부적절하게 보상되었다고 느끼는 소비자의 인지적 상태’라고 보았고, Anderson(1973, 1992)은 소비자만족과 불만족을 기대일치와 불일치를 포함하는 하나의 과정으로 보았고, Doney(1997)는 구매와 사용행동의 연속과정으로 만족을 정의하였으며, Czepiel(1977)는 “제공된 제품 또는 서비스를 획득하거나 소비함으로써 유발되는 욕구 및 요구를 충족시키는 정도에 대한 소비자의 주관적인 평가”로 정의하고 만족과 불만족이 동일차원에서 발생하므로 불만족이 큰 것은 만족이 작음을 의미한다고 주장한 바 있다[19][20][23][24][25].

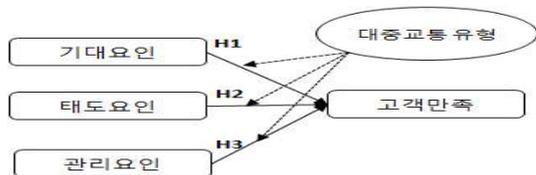
Maddox(1981)는 단일차원과 두 차원의 결정은 관련 제품에 따라 변할 수 있음을 제시하면서, 소비자 만족과 불만족이라는 차원이 각각 독립적으로 존재하기 때문에 소비자는 매우 만족하면서도, 또한 매우 큰 불만족을 느낄 수도 있다고 하였고, Morgan(1994)는 “소비

경험이 최소한 소비자가 기대했던 만큼 훌륭했다고 명시적으로 나타낸 평가"라고 하였다[27][31]. 고객만족 개념과 서비스품질에 대한 연구로는 Parasuraman(1988), Zeithaml(1988), Berry(1991) 등이 품질과, 가격, 고객만족 및 서비스 품질의 상관성에 대해서 보고한 바 있다 [22][30][32]. 따라서 대중교통이라는 체계는 그 고유 특성과 더불어 고객경험으로부터 심리적, 행동적 특성이 더해지게 되며, 전체적인 대중교통의 안전성과 고객만족 향상을 위해서는 고객만족 모형으로부터의 대중교통 유형별 통합적인 분석이 요구된다고 볼 수 있다.

## 2.1 연구설계

본 연구에서는 항공, 선박, 철도, 도로교통 등 각 대중교통의 이용 고객들을 대상으로 안전에 관한 잠재적, 개인적 욕구와 실제 이용 경험으로부터 얻어지는 인식으로부터 정보를 얻고자 했다. 선행연구들을 바탕으로 외생변수로 각 대중교통의 안전에 대한 기대요인, 태도요인, 관리요인을 독립변수로 하고, 이에 따른 종속변수로 고객만족 요인을 선정하여 연구모형으로 선정하였다. 안전에 대한 기대요인은 대중교통 이용고객들이 각 대중교통 수단에 대해 갖는 전반적인 형상과 느낌 즉, 개인적 욕구나 외부로부터의 구전, 과거의 이용경험을 바탕으로 형성되는 고객이 이용수단으로부터 기대되는 안전에 대한 지각을 말한다. 안전에 대한서비스 태도요인은 이용하는 대중교통 수단과 관계되는 사무원, 안내원, 조종사, 기사, 승무원, 안전요원 등 교통 이용과 관계된 모든 직원들의 업무과정에서 나타나는 안전에 대한 전문성, 신속성, 문제해결, 수행태도, 배려 등에 대해 고객이 지각하게 되는 태도 혹은 행동으로 정의하였다. 그리고 각 유형별 안전에 대한 관리요인은 각 교통수단의 특성에 따른 목적과 고객의 욕구에 부응하는 안전에 대한 속성과 이에 대한 평가이다. 마지막으로 고객만족 요인은 제공받은 시설이나 서비스에 대해 고객이 지각하고 느끼는 만족도로 정의된다.

[그림 1]은 대중교통 유형에 따른 연구모형 및 가설이다.



- H1 : 기대요인은 고객만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- H2 : 태도요인은 고객만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- H3 : 관리요인은 고객만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.

[그림 1] 연구모형

설문의 요인별 항목 구성은 <표 1>과 같다. 설문항목은 응답자의 특성과 이용특성을 묻는 6문항, 안전에 대한 이미지나 인식 등에 대한 기대요인 8문항, 안전서비스 등 승무원 및 관계자의 태도요인 6문항, 안전시설 및 관리체계와 품질에 대한 관리요인 5문항, 그리고 고객만족 요인 3문항 등 총 28개 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 Likert 5점 척도를 이용하여 측정되었다. 본 연구에 사용된 설문은 항공기, 지하철이나 철도, 선박 및 해상교통, 버스 및 택시 등 도로교통을 이용한 경험이 있는 고객들을 대상으로 조사되었다. 설문조사는 2010년 10월에서 11월 사이에 약 2개월간 이루어졌으며 총 550부가 수집되었고, 응답 누락이나 이용경험 부족으로 불투명한 응답을 한 112부를 제외한 438부에 대해서 분석하였다(응답율79.6%). 자료의 통계처리는 SPSS 14.0과 AMOS 7.0을 이용하였다.

<표 1> 설문조사 항목

요인	항목
응답자특성 (6)	성별, 연령, 거주지역, 이용유형, 이용율, 이용목적
기대요인 (8)	안전교통수단, 안전시설구비, 신뢰교통수단, 안전운행준수, 교통약자편의, 긴급상황대처 개인적안전인식, 사회적안전인식
태도요인 (6)	고객의안전우선, 안전관련전문성, 심리적안전배려, 신속한안전대처, 적극적임무수행, 교통약자배려
관리요인 (5)	이용요금절적, 안전서비스품질, 안전관리특성화, 안전시설특성화, 안전교육특성화
고객만족 (3)	전반적안전만족도, 안전시설및서비스만족도, 대중교통선택만족도
대중교통 유형	도로 - 버스, 택시 철도 - 기차, 전철 선박 - 여객선 항공 - 여객기

먼저 수집된 자료의 특성을 파악하기 위해 기술적인 통계량을 바탕으로 수집된 자료의 평균과 분산, 도수분포의 비율분석 등을 중심으로 선별적 특성을 파악하였고 이용특성을 통해 도로와 철도, 선박과 항공 교통수단의 이용특성이 차이가 나므로 이를 분석에 반영하였

다. 통계학적인 분석에서는 연구모형에 포함된 변수들의 신뢰성과 타당성을 검증하기 위해서 신뢰도 분석과 요인 분석을 수행하였다. 요인분석으로부터 축소된 연구모형의 요인 간, 또 각 연구모형 요인의 영향정도를 알아보기 위해 대중교통 유형별 다중회귀모형을 입체적으로 나타내었다. 마지막으로 연구모형에 대한 경로 분석을 통해 구조모형으로 분석된 모형의 계수와 설명력을 바탕으로 대중교통 각 유형별 고객 만족에 대한 요인별 극대화 방안을 제시하고자 한다.

### 3. 연구결과

#### 3.1 응답자 특성 및 이용특성

응답자의 인구통계학적인 특성은 <표 2>와 같다. 전체 438명 응답자 중 여성과 남성의 비율은 비슷하며, 연령별로는 20대가 가장 많은 66.2%, 지역은 서울 및 경기지역이 전체의 97%를 차지하는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서 조사된 응답자는 이동수요가 비교적 많은 수도권권을 중심으로 대중교통을 적극적으로 이용하고 경험하는 표본집단이라고 볼 수 있다.

<표 2> 응답자 특성

구분		빈도(명)	퍼센트(%)
성별	남성	214	48.9
	여성	224	51.1
연령	20대	290	66.2
	30대	80	18.3
	40대	38	8.7
	50대	30	6.8
지역	서울	327	74.7
	경기	98	22.4
	기타	13	3.0
합계		438	100.0

<표 3>은 대중교통 유형별 연간 이용률에 대한 교차표로서 도로와 철도는 전체 대중교통의 33.8%, 33.6%로 선박과 항공의 10.0%, 22.6%보다 상대적으로 높은 이용 비중을 나타냈으며, 연간 이용률면에서도 도로는 100회 이상이 51%, 철도는 49%인 반면 선박 및 항공교통은 그 특성상 제한적 이용으로 10회 미만인 것으로 나타났다.

<표 3> 유형별 대중교통 이용률

구분		대중교통 이용률(회/년)			전체	
		1~10	11~100	100이상		
유형	도로	빈도	17	54	77	148
		%	8.5%	62.1%	51.3%	
	철도	빈도	41	33	73	147
		%	20.4%	37.9%	48.7%	
	선박	빈도	44	0	0	44
		%	21.9%	0.0%	0.0%	
	항공	빈도	99	0	0	99
		%	49.3%	0.0%	0.0%	
전체	빈도	201	87	150	438	
	%	100%	100%	100%		

<표 4>는 대중교통별 이용목적에 대한 교차표로서 출퇴근 목적으로는 도로와 철도가 58.4%, 41.6%로 높고 업무용으로는 철도와 항공이 45.2%, 28.6%로 높게 나타났다. 반면 여가용 목적으로는 항공이 51.0%로 가장 높았으며, 기타 개인사유로는 도로 교통이 43.1%로 가장 높은 것으로 나타났다. 사전분석결과 이용률이 높을수록 고객만족도는 낮은 부(-)의 상관관계가 조사되었고( $r=-0.222, p < 0.01$ ), 이용목적이 여가인 경우가 출퇴근에 비해 고객만족도가 높아져( $F=11.744, p < 0.01$ ), 정성적인 의미로 이용자 규모가 큰 조건일수록 고객만족도는 떨어진다고 판단된다.

<표 4> 유형별 대중교통 이용목적

구분		이용목적				전체	
		출퇴근	업무용	여가용	기타		
유형	도로	빈도	101	9	7	31	148
		%	58.4%	21.4%	4.6%	43.1%	
	철도	빈도	72	19	31	25	147
		%	41.6%	45.2%	20.5%	34.7%	
	선박	빈도	0	2	36	6	44
		%	0.0%	4.8%	23.8%	8.3%	
	항공	빈도	0	12	77	10	99
		%	0.0%	28.6%	51.0%	13.9%	
전체	빈도	173	42	151	72	438	
	%	100%	100%	100%	100%		

### 3.2 통계분석 결과

#### 3.2.1 신뢰도와 요인분석

연구 모형에 포함된 변수들의 신뢰성과 타당성을 검증하기 위해서 신뢰도 분석(Reliability Analysis)과 요인 분석(Factor Analysis)을 수행하였다. 신뢰도는 크론바하 (Cronbach's  $\alpha$ )계수를 사용하였고, 요인분석은 주성분분석과 해석에 용이한 Varimax 회전방식을 사용하였다.

<표 5>는 연구모형에서 신뢰도분석과 요인분석을 통해 제거된 변수 수와 각 요인별 신뢰도이다. 요인적 재량이 0.6 이하인 항목과 공통성이 0.6이하인 항목을 제외하였고, 크론바하(Cronbach's  $\alpha$ )계수는 모두 0.89 이상이므로 측정문항의 내적 일관성과 신뢰성 매우 높은 수준이라고 할 수 있다.

<표 5> 제외된 변수항목수와 신뢰도

변수	최초 항목수	제외된 항목수	사용된 항목수	Cronbach's $\alpha$
기대요인	8	2	6	0.927
태도요인	6	-	6	0.931
관리요인	5	2	3	0.895
고객만족	3	1	2	0.901

타당성 검증을 위해 실시한 요인분석 결과는 <표 6>과 같다. 공통성이 낮은 변수를 제거한 후 영향을 미치는 변수의 요인 수는 3개로 나타났다. 안전교통수단, 안전시설구비, 신뢰교통수단, 안전운행준수, 개인적안전인식, 사회적안전인식을 '기대요인'으로, 고객의안전우선, 안전의 전문성, 심리적안전배려, 신속한위험대처, 적극적인무수행, 교통약자배려를 '태도요인'으로, 안전관리특성화, 안전시설특성화, 안전교육특성화를 '관리요인'으로 명명하였고, 총누적분산치는 77.171%로 나타났다.

<표 6> 요인분석 결과

측정항목	성분			공통성
	기대요인	태도요인	관리요인	
안전교통수단	.862	.144	.000	.764
안전시설구비	.709	.266	.254	.638
신뢰교통수단	.841	.191	.128	.760
안전운행준수	.772	.288	.329	.786
개인적안전인식	.852	.165	.239	.810
사회적안전인식	.784	.239	.252	.735
고객의안전우선	.368	.626	.467	.744
안전의 전문성	.240	.702	.480	.780
심리적안전배려	.352	.821	.089	.806
신속한위험대처	.209	.730	.428	.760
적극적임무수행	.203	.758	.447	.815
교통약자배려	.160	.796	.305	.752
안전관리특성화	.294	.491	.703	.821
안전시설특성화	.269	.510	.694	.814
안전교육특성화	.237	.394	.760	.789
고유값	4.531	4.250	2.795	
설명분산 %	30.204	28.333	18.634	
누적분산 %	30.204	58.537	77.171	

#### 3.2.2 가설검증

본 연구에서는 요인분석에서 얻어진 대중교통 안전요인의 변수인 기대요인, 태도요인, 관리요인이 고객만족에 미치는 영향을 규명하기 위해 다중회귀분석을 실시하여 검증하고자 하였다. 회귀분석 시 변수선택은 입력선택법을 사용하였다.

<표 7>은 대중교통 안전요인이 고객만족에 미치는 영향에 대해 정리한 결과이다. 분산팽창요인(VIF) 값이 모두 10이하로 다중공선성(Multi-Collinearity) 문제는 없고,  $R_{adj}^2$  이 0.701로 종속변수 분산의 70.1%가 독립변수들에 의해 설명되어지는 것으로 나타났다. 다중회귀모형의 분산분석(ANOVA)결과 모두 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다( $F=333.545, p < 0.01$ ). 요인별로는 태도요인이 0.573으로 가장 높고 다음은 관리요인 0.503, 기대요인 0.434 순으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 7> 다중회귀분석 결과

모형	비표준화계수		표준화계수	t	유의확률	VIF
	B	표준오차	베타			
(상수)	3.286	.028		118.64	.00**	
태도요인	.573	.028	.548	20.67	.00**	1.00
관리요인	.503	.028	.481	18.13	.00**	1.00
기대요인	.434	.028	.415	15.65	.00**	1.00

주) N=438,  $R_{adj}^2 = 0.701$ , \* :  $p < 0.05$ , \*\* :  $p < 0.01$

본 연구의 가설 결과를 <표 8>에 정리하였다. 첫째, 안전교통수단인식, 안전시설, 신뢰성, 안전운행, 개인적 안전인식, 사회적 안전인식 등으로 구성된 기대요인은 고객만족에 유의한 영향을 미친다( $p < 0.01$ ).

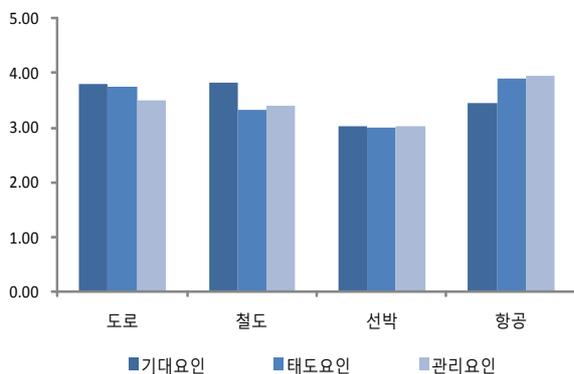
둘째, 고객의 안전우선, 안전의 전문성, 심리적 안전 배려, 신속한 위험대처, 적극적 임무수행, 교통약자 배려 등 안전서비스 태도요인은 고객만족에 유의한 영향을 미친다( $p < 0.01$ ). 셋째 특성화된 안전관리, 시설, 교육 등 관리요인도 역시 고객만족에 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되었다( $p < 0.01$ ).

<표 8> 연구모형 가설검증 결과

가설		결과
H1	대중교통의 안전에 대한 기대요인은 고객만족도에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
H2	대중교통의 안전에 대한 태도요인은 고객만족도에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
H3	대중교통의 안전에 대한 관리요인은 고객만족도에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택

3.2.3 대중교통 유형별 영향력 비교 분석

본 연구에서는 대중교통 전반에 대한 포괄적인 연구를 초점으로 하고 있으므로 대중교통 각 유형별 문항의 평균값을 요인별로 비교하여 [그림 2]에 나타내었다. 전반적으로 항공에 대한 요인별 점수와 고객만족 점수가 모두 높았으며, 선박이 가장 낮았다. 항공이 태도요인과 관리요인이 높은 반면 도로와 철도는 기대요인이 높아서, 도로교통과는 반대되는 경향을 보였다.



[그림 2] 대중교통 유형별 각 요인의 평균값

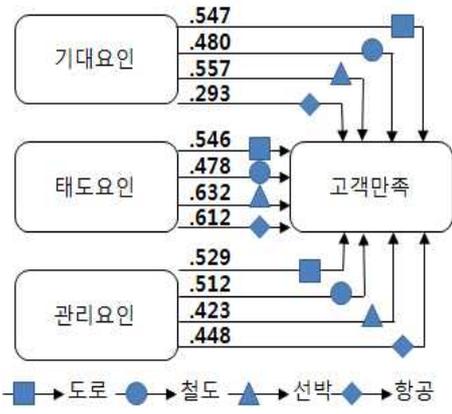
대중교통의 요인이 고객만족에 미치는 대략적인 영향은 가설로서 검증되었지만 각 대중교통 유형별로 어느 정도의 영향을 주는지도 의미가 있다. <표 9>는 대중교통 유형별로 다중회귀분석을 실시한 결과이고 이를 [그림 3]에 입체적으로 나타내었다. 특히 태도요인 계수에서 선박 0.632 항공 0.612로 나타나 도로의 0.546, 철도의 0.478 보다 높게 나온 점은 의미가 있는데, 도로와 철도와 같은 육상교통은 비교적 자주 그리고 익숙하게 이용경험이 많은 반면 선박이나 항공 교통수단은 이용경험이 상대적으로 적고 이용목적 또한 출퇴근이나 업무용보다는 여가 및 특별한 목적을 갖는 경우가 많으며, 항구나 공항과 같은 지정된 스테이션이 아닌 곳에서는 경험하기 어렵다. 따라서 항공과 선박교통은 종업원 및 관계자들이 고객들과의 접촉을 높이고 적극적인 안전태도를 보이는 것이 고객만족을 높이는 데 더 크게 기여할 것으로 사료된다. 한편 철도의 회귀 계수는 0.512로 기대와 태도 요인보다 약간 크게 나타났으므로 지하철이나 철도교통의 안전관리체계나 시설 등의 특성화를 통해 고객만족을 이끌어내는 것이 효과적일 것으로 사료된다. 반면 가장 이용자 경험이 많은 도로는 요인별 계수의 차이가 크지 않았고, 철도는 관리요인이 높게 나타났다. 또한 큰 차이는 아니지만 상관관계의 값이 0.606에서 0.779 까지 나타나 어느정도 상관관계가 있다는 것도 의미가 있다.

전체적으로 대중교통 유형별로 이용 빈도와 목적이 다른 만큼 차이가 날 수 있지만, 안전에 대한 고객만족도를 높이기 위해서는 종업원 및 관계자들의 안전에 보다 적극적인 태도를 고객들에게 경험시켜주는 노력과 각 대중교통 유형별로 특성화된 안전관리체계와 시설, 교육 및 훈련이 선행되는 것이 보다 효과적이라고 사료된다.

<표 9> 유형별 다중회귀분석 결과

유형 요인	도로	철도	선박	항공
(상수)	3.313	3.225	3.277	3.330
기대요인	.547	.480	.557	.293
태도요인	.546	.478	.632	.612
관리요인	.529	.512	.423	.448
$R^2_{adj}$	.614	.606	.779	.698
F	78.968*	76.003*	37.328*	76.340*

주) \* :  $p < 0.05$ , \*\* :  $p < 0.01$



[그림 3] 유형별 요인이 미치는 영향 비교

### 3.2.4 구조모형 분석

여러 가지 대중교통 안전요인이 고객만족도에 미치는 영향을 구조적으로 파악하기 위하여 경로분석에 의한 구조모형을 도입하였다. 확인요인분석은 기본이론이나 경험적인 연구결과로부터 분석대상이 되는 변수에 대한 사전적인 지식이나 이론적인 결과를 가지고, 가설의 형식으로 모형화하여 확인하는 과정으로 <표 10>에 확인요인분석 결과를 나타내고 있다. 일반적으로 개념신뢰도의 값이 0.7이상이면 수렴타당성과 내적 일관성을 갖고, 분산추출지수가 0.5이상이면 개념타당성을 갖는다고 볼 수 있다. 각 요인별 개념 신뢰도가 0.79~0.92이고 분산추출지수가 0.64~0.81으로 나타나 기준을 만족하므로 모형은 개념적으로 타당하며 신뢰할 수 있으므로 경로분석 진행이 가능하다고 판단한다.

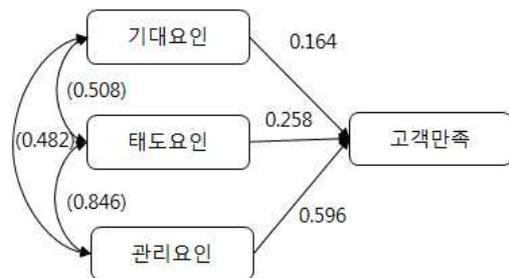
<표 10> 구성개념의 확인요인분석 결과

	개념신뢰도	분산추출지수
기대요인	0.92	0.66
태도요인	0.91	0.64
관리요인	0.79	0.71
고객만족	0.89	0.81

구조모형에서는  $\chi^2$ -test를 이용하여 적합도를 판단하는데 기본적으로 사용하지만 표본의 크기에 따라 영향을 받기 때문에 다른 적합도 지수를 함께 비교하여 모형의 적합성을 판정한다. 모든 요인을 종합하여 모형의 전반적 확인요인분석을 실시한 결과  $\chi^2=320.57$ ,  $df=113$ ,  $p<0.001$ ,  $CFI=0.969$ (0.9이상),  $NFI=0.953$ (0.9이상),  $TLI=0.958$ (0.9이상),  $RMSEA=0.065$ (0.05근접)인 것으로 나타나 적합도는 양호하며 모든 경로가 통계적으로 유의하기 때문에 본 모형의 적합성은 적절한 수준인 것으로 판단된다. 앞에서 제시한 연구모형 가설을 바탕으로 독립변수간의 공분산을 추가로 고려하여 계

산된 모형의 결과는 [그림 4]와 같다. 경로분석에 의한 구조모형에서는 관리요인의 고객만족에 대한 경로계수가 0.596으로 다른 요인들보다 높게 나왔고, 특히 태도요인과 관리요인의 공분산 값도 0.846으로 높게 나왔다.

이것은 기대요인과 태도요인이 비교적 높게 나왔던 다중회귀분석 결과를 보완설명해주는 것으로 종업원 및 관계자들의 태도요인이 고객만족에 직접적인 영향을 미치기도 하지만 이러한 태도를 경험한 고객들의 기대나 특성화된 관리상태 인식에 영향을 주어 결국 간접적으로 고객만족에 영향을 미치게 되는 것으로 사료된다.



[그림 4] 구조모형 분석 결과

## 4. 결론

대중교통에 대한 이용 고객의 만족도는 항공, 선박, 철도, 도로 교통의 각 특성을 고려하여 체계적인 안전관리가 선행 될 때 고객만족에 긍정적인 영향을 주고, 그에 따른 편리성과 쾌적성, 경제적인 효과도 있다. 또한 이러한 대중교통의 안전성 확보는 사람과 교통수단, 교통환경 등의 여러 요인들이 복합적으로 결합되었을 때 가능하므로 이들 요인들에 대한 과학적, 심층적인 조사와 분석을 통하여 심리적, 물리적 위험요인을 사전에 제거함으로써 가능하다. 대중교통 이용 고객들이 이미 가지고 있거나 인식하고 있는 안전요인 수준을 긍정적인 방향으로 개선하기 위해서는 여러 가지 고객만족 요인들에 대한 연구가 충분히 선행되어야 하며, 특히 고객접점이 되는 종업원들의 안전에 대한 적극적이고 신속한 실천 노력이야말로 고객만족에 필요조건이라고 사료된다.

본 연구의 결과는 다음과 같이 요약될 수 있다. 첫째, 응답자 표본의 인구통계학적 분석에서 대중교통 이용빈도는 도로와 철도가 가장 많았으며 특히 이용목적은 도로와 철도의 경우 출퇴근이 선박과 항공의 경우 여가 및 개인사유가 높았다. 둘째, 요인분석과 다중회귀분석에 의해 고객만족에 유의한 영향을 주는 안전요인은 태도요인, 관리요인, 기대요인 순으로 높게 나타났다. 셋째, 대중교통 유형별 영향력을 비교 분석한 결과

유형별로 고객만족도 및 각 질문항목별 평균점수에서 차이가 나타났으며 항공이 만족도 및 평균점수가 가장 높았고 도로, 철도, 선박 순이었다. 특히 선박과 항공은 태도요인의 영향력이 크게 나타났다. 넷째, 보조적인 목적으로 경로분석에 의한 구조모형의 결과로서 기대요인, 태도요인, 관리요인 등은 모두 고객만족에 유의한 영향을 주며 특히 관리요인의 영향력이 가장 높게 나왔고 태도요인은 관리요인과 밀접한 관련이 있는 것으로 나타났다. 제시된 모형은 확인요인분석 및 적합도 지수에 있어 권장수용수준에 근접하고 있어 전반적으로 주어진 경험 자료를 무리 없이 설명하고 있는 것으로 분석되었다.

본 연구의 한계로는 인구통계학적 분석에서 나타났듯이 대부분 서울 및 수도권 지역에 거주하는 20대 연령층으로 표본의 분포가 집중되어 있고 각 대중교통 유형별로 경험자 분포와 이용목적에 차이가 존재하므로 향후 표본의 크기를 계통적으로 분할한 연구가 필요할 것으로 사료된다. 또한 유형별 다중회귀계수의 차이가 존재하므로 보다 세부적인 연구 설계에 의한 특성화된 연구결과를 얻는 것이 현실적인 도움이 될 것으로 사료된다.

향후 에너지 비용 절감과 친환경이라는 현대 사회의 정책적 필요와, 안전을 기본으로 하는 삶의 질 향상이라는 인간의 욕구를 충족시키기 위해서는 고객만족을 지향하는 안전한 대중교통 활성화 정책이 필요하며, 인적요인·물리적요인·환경적 요인을 모두 고려한 정책이 대중교통 정책의 선진화와 우리 국민의 안전한 대중교통 수단의 확보 및 삶의 질 향상에 기여할 것으로 사료된다. 본 연구에서 제안한 모형은 고객만족 향상을 위한 안전한 대중교통문화 정착 및 활성화에 큰 방향을 제시한다는데 의미가 있을 것으로 사료된다.

## 5. 참 고 문 헌

- [1] 건설교통부, “교통약자 이동편의 증진계획 수립.”, (2008)
- [2] 교통부, “김포공항 국제선 여객청사 기계설비(엘리베이터 및 에스컬레이터)에 대한 안전점검 보고서”, (2002)
- [3] 권기현, 오승훈, 이종호, 김태호, “IPA 분석을 이용한 간선급행버스 이용자 서비스 특성분석”, (2010), 대한토목학회논문집, 제30권 제3호 pp223-229
- [4] 김민성, 서임기, 박상명, 남궁문, “교통약자의 대중교통환경 만족도에 관한 연구”, (2008), 2008대한토목학회 정기학술대회논문집
- [5] 김태호, 고준호, “원제 변형된 IPA 분석기법을 활용한 도시부 도로 서비스 질 평가”, (2008), 한국도로학회논문집, 제10권 제2호, pp91-100
- [6] 김태호, 손상호, 박제진, “M-IPA를 이용한 장애인과 일반인 지하철 이동시설 만족도 비교 연구”,(2009), 대한토목학회논문집, 제29권, pp703-709
- [7] 김태호, 하종문, 임종문, 박제진, “중요도-만족도 분석을 활용한 서울시 수상택시 이용자 서비스지표 분석” (2009), 대한토목학회논문집, 제29권, pp587-595
- [8] 김홍태, 이봉왕, “장애승객의 여객선 이동편의 평가방안”,(2007), 대한인간공학회2007추계학술대회논문집, pp449-455
- [9] 김홍태, 하옥현, “교통약자의 여객선 이동편의 평가기준 개발”, (2009), 대한인간공학회2009추계학술대회논문집, pp418-424
- [10] 대한교통학회, “교통안전진단 항만분야 점검표” (2005)
- [11] 박정수, 김태호, 윤상훈, 배기목, “IPA분석을 이용한 지하철 이용자 서비스 특성에 관한 연구”, (2007),한국철도학회 논문집, 제10권 제4호 pp418-455
- [12] 설재훈, 신연식, 박인기, “장애인 노약자의 복지 교통 서비스 개선방안”, (2004), 교통개발연구원
- [13] 신연식, “교통약자의 보행교통환경에 대한 평가와 정비방안”, (2002), 교통개발연구원
- [14] 오규중, “지하철 이용 고객의 만족도에 관한 연구”, (2005), 석사학위논문, 중앙대학교
- [15] 이혜승, 이희연, “서울시 대중교통체계 개편 이후 통근 교통수단 선택의 차별적 변화”, (2009), 대한지리학회지, 제44권 제3호 pp223-246
- [16] 정현영, 이하원, 김장규, “AHP기법을 이용한 지하철 역사의 상하이동 편의시설 설치 우선순위 선정에 관한 연구.”, (2005), 대한토목학회논문집, 제25권, pp423-428
- [17] 주종광, 이은방, “여객선 안전관리개선에 관한 연구”, (2005), 해양환경안전학회2005추계학술대회논문집, pp19-22
- [18] 한국교통연구원·건국대학교, “장애인 및 고령자를 위한 보도 및 교통수단,시설의 편의시설 설치기준 연구”, (2005), 한국건설기술연구원
- [19] Anderson, E. & B. Weitz, “The Use of Pledges to Build and Sustain Commitment in Distribution Channels”, (1992), Journal

of Marketing Research, Vol.29, pp.18-34.

[20] Anderson, R. E.. "Consumer dissatisfaction: the effects of disconfirm expectancy on perceived product performance.", (1973), Journal of Marketing Research, pp38-44.

[21] Ashford, N. J. "The Provision of Transport for the Handicapped, Ergonomics", (1979), Vol. 22.

[22] Berry L. L. & A. Parasuraman, "Marketing Service: Competing Through Quality", (1991), New York: Free Press

[23] Crosby, L. A., and N. Stephens, "Effects of Relationship Marketing on Satisfaction, Retention and Prices in the Life Insurance Industry", (1987), Journal of Marketing Research, Vol. 24, pp224-232

[24] Czepiel, J. A., & Rosenberg, L. J., "Consumer Satisfaction: Concept and Measurement", (1977), Journal of the Academy of Marketing Science, pp403-411.

[25] Doney, P. M. & J. P. Cannon, "An Examination of the Nature of Trust in Buyer-Seller Relationships", (1997), Journal of Marketing, Vol.61, pp.35-51.

[26] Sutton, J., "Travel Choice and the mobility handicapped", (1990), Transportation Planning and Technology, Vol.14.

[27] Morgan, R. M & S. D. Hunt, "The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing", (1994), Journal of Marketing, Vol.58, pp20-38

[28] Oliver, R. L., "Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer.", (1997), New York: The McGraw-Hill Companies. Inc. International Editions.

[29] Oliver, R. L., "A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions", (1980), Journal of Marketing Research, Vol.17, pp460-469

[30] Parasuraman, A., V. A. Zeithaml & L. L. Berry, "SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality", (1988), Journal of Retailing, Vol.64, No.1, pp12-40

[31] Maddox, R. N., "Two-factor Theory and Consum satisfaction : Replication and Extention.", (1981), Journal of Consumer Research, Vol. 8, No. 1, pp. 97-102

[32] Zeithaml, V. A., "Consumer perceptions of price, quality and value: A mean-end model and synthesis of evidence", (1988), Journal of Marketing, Vol.52, pp2-22

### 저 자 소 개

#### 엄 기 수



건국대학교 산업공학과에서 학사, 석사, 박사학위를 취득하였고, 현재 건국대학교 산업공학과에서 강사로 재직중이다. 관심분야는 인간공학, 안전공학, 생산관리 등이다.

주소: 서울시 광진구 화양동 1번지 건국대학교 산업공학과

#### 우 태 회



건국대학교 산업공학과에서 학사, 석사, 박사학위를 취득하였고, 한국표준협회에서 기업지도 및 교육업무를 담당하였으며, 현재 서일대학 산업시스템경영과에 재직 중이다. ISO9001 인증심사위원이며, 관심분야는 품질경영, 의사결정론 등이다.

주소: 서울시 중랑구 면목동 서일대학길 22 서일대학 산업시스템경영과