

■ 論 文 ■

버스의 서비스평가 구조모형에 관한 연구

Structural Equation Model for Bus Service Evaluation

김 갑 수

(영남대학교
토목도시환경공학부 교수)

도 군 섭

(서울시정개발연구원
초빙연구위원)

권 대 우

(영남대학교
도시공학과 박사과정)

목 차

I. 서론

II. 조사개요

- 1. 조사 방법
- 2. 조사 결과
- 3. 연구대상지역의 교통현황
- 4. 교통행동특성
- 5. 인지서비스의 특성

III. 서비스평가 구조모형 구축

- 1. 공분산구조모형
- 2. 인지서비스의 요인추출과 신뢰성분석
- 3. 서비스평가 구조모형의 추정과 검증

IV. 결론 및 연구과제

참고문헌

Key Words : 버스, 서비스평가, 공분산구조모형, 인지서비스(perceived service), 요인분석

요 약

본 연구에서는 2개의 사례지역에 대한 설문조사를 통해 서비스평가 구조모형을 개발하였다. 모형의 가설로서 요인분석과 신뢰성 분석 등을 통해 구성된 '질적서비스에 대한 인식', '이동성에 대한 인식', '환승에 대한 인식', '경제성에 대한 인식'이란 인지서비스(perceived service)를 나타내는 4개의 잠재변수는 '개인속성'과 '교통특성'이란 잠재변수의 영향을 받으며, 상호 구조적인 관계를 가지고 전반적인 만족도로 대표되는 '서비스평가'에 영향을 미친다고 가정한다.

모형추정결과, 기초적합지수(GFI)가 상인·월성 0.864, 지산·범물 0.807로 나타났고, 조정적합지수(AGFI)는 상인·월성 0.823, 지산·범물 0.759로 나타나 적합성은 대체로 양호하다고 할 수 있다. 또한 두 지역 모두에 있어서 잠재변수 간이나 잠재변수와 관측변수간의 인과계수의 유의성도 2, 3개의 인과계수를 제외하면 모두 5% 유의수준에서 유의한 것으로 나타나 전체적으로 모형이 타당하다고 판단된다.

상인·월성의 경우, 운전기사에 대한 인식치가 '서비스평가'에 미치는 영향력이 가장 크며, 요금수준과 더불어 직접적으로 '서비스평가'에 영향을 미치고 있다. 기타 편리성, 쾌적성, 시설 및 운영성이 중요한 원인으로 작용하고 있다는 것을 시사하고 있다. 지산·범물의 경우, 쾌적성, 시설 및 운영성, 편리성이 '서비스평가'에 직접적으로 큰 영향력을 미치고 있다. 특히 이러한 '질적서비스에 대한 인식'은 버스의 현행 요금수준과 대기시간에, 그리고 유의성이 높다고 할 수 없지만 이용자의 연령과 버스이용빈도에 영향을 받고 있는 것으로 나타났다.

I. 서론

우리나라 대도시의 도로상태는 급증하는 자가용승용차를 수용하지 못하여 포화상태에 도달해 있다고 해도 과언이 아니다. 이것은 근본적으로는 도로가 부족하기 때문이라고 할 수 있을 것이다. 이로 인한 도로 혼잡상황은 단지 교통문제로 그치는 것이 아니라 에너지문제, 환경문제, 도시개발 문제를 야기시키고 있다.

각 분야별로 다양한 대안들이 있겠지만 많은 전문가들은 이에 대한 해결방안으로서 대중교통을 활성화하는 것이라고 생각하고 있는 것 같다.

선진외국에서는 이미 장래에 다가올 에너지문제, 환경문제, 도시개발에 따른 문제들을 의식하여 대중교통 지향적 도시개발(TOD: Transit Oriented Development)이란 패러다임 아래 앞서 거론된 문제들을 통합하여 각 종의 대안들이 연구되고 있다.

대중교통 서비스를 향상시키기 위해서 우선적으로 이용자측면에서 서비스를 평가하려는 시도들이 활발하게 진행되고 있으며, Parasuraman, A. et al(1985)¹⁾의 연구를 시작으로 활발히 논의가 전개된 서비스품질(service quality)¹⁾이나 개념이 다소 차이가 있지만 고객만족(customer satisfaction)을 이용하는 것이 주류를 이루고 있는 것으로 판단된다^{2,3,4,5)}. 국내에서도 대중교통 이용자들의 만족도를 이용하여 대중교통 서비스를 평가하려는 연구가 다소 진행되었다⁶⁾. 이러한 연구들은 대개 다변량적 분석에 의한 척도(scale)의 개발이나 선형모형개발을 통한 개선우선순위 결정에 관심을 가지고 있는 것 같다.

본 연구에서는 사례지구에 대한 설문조사를 통해, 주민들의 개인속성이나 교통행동 특성 뿐 만 아니라,

인지서비스(perceived service)들이 어떻게 구조적으로 연결되어 버스 서비스평가에 영향을 미치는지를 서비스평가 구조모형 개발을 통해 분석해 보았다.

II. 조사의 개요

1. 조사방법

버스의 서비스에 대한 의식조사를 위하여 대구시 외곽에 위치한 2개의 대단위 아파트 단지를 조사대상 지구로 선정하였으며, 각 대상지구의 위치는 <그림 1>과 같다. 각 지구별 인구현황은 <표 1>과 같이, 전체 인구가 176,502인이며, 두 지구 모두 40~49세의 인구가 가장 많은 비율을 차지하고 있다.

조사를 위해서 각 지구에 대해 무작위로 아파트 단지를 선정 후 2002년 9월 3일~10일까지 조사원에 의한 방문배포 후 방문회수하였다. 결과는 <표 2>와 같다. 총 1,600부를 배포 720부를 회수하여 45.0%의 회수율을 보였다.



<그림 1> 조사대상지역 위치도

<표 1> 아파트 지구별 인구현황

(단위:인,%)

구분	10~19세	20~29세	30~39세	40~49세	50~59세	60세 이상	계
상인 월성	13,337	13,594	11,890	14,965	7,812	5,914	76,626
	17.4	17.7	15.5	19.5	10.2	7.7	100.0
지산 범물	17,969	15,605	16,081	19,730	9,126	9,211	99,876
	18.0	15.6	16.1	19.8	9.1	9.2	100.0
계	31,306	29,199	27,971	34,695	16,938	15,125	176,502
	17.7	16.5	15.8	19.7	9.6	8.6	100.0

1) Parasuraman, A et al 등은 서비스품질을 측정하기 위한 척도로서 SERVQUAL을 개발하였으며, 이는 서비스 품질을 기대서비스(expected service)와 인지서비스(perceived service)의 차이를 분석(gap analysis)하는 것에 초점이 맞추어져 있다. 이후 여기에 대한 많은 논의가 있었는데, 그 중 Cronin et al.(1992)의 SERVPERF는 주목받는 대상 중에 하나가 되었다. 그는 차이점수를 이용하는 것보다는 성과(performance)에 대한 인지(perception)만을 측정함으로써 서비스품질을 평가하는 것이 타당하다는 결론을 내렸다.

〈표 2〉 조사결과

구분	배포수	회수부수	회수율(%)
지산·범물	700	321	45.9
상인·월성	900	399	44.3
계	1,600	720	45.0

〈표 3〉 조사항목

항목	세부항목
개인 속성	성별, 연령, 직업, 운전면허유무, 승용차보유대수, 월수입
교통 행동	통행빈도, 통행목적, 이용버스, 요금지불방법, 이용시간대, 환승유무
인지 서비스	접근시간, 대기시간, 통행시간, 근접시간(egress time), 요금수준, 환승요금수준, 할인제도, 승차감, 소음배기가스, 청소상태, 야간조명, 차내온도, 환승편리, 환승이동, 환승대기, 정류장 편의시설, 승하차, 요금지불편리, 카드이용편리, 앉을기회, 차내시설, 정차시간, 승하차확인, 출발정지, 법규준수, 친절성, 정류장시인성, 번호판시인성, 정류장안내시설, 차내안내방송, 차내안내시설, 빠짐없는정차, 불법주차단속, 영업시간, 버스 전용차로
서비스 평가	버스에 대한 전반적인 만족도

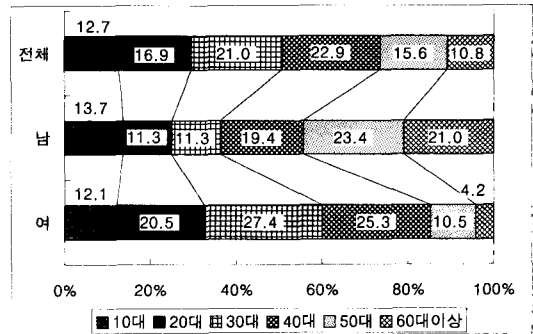
조사항목은 크게 개인속성부분, 교통행동부분, 35개의 서비스항목에 대해 5점 Likert 척도(1:전혀 그렇게 생각하지 않음, 2:그렇게 생각함, 3:잘 모르겠음, 4:그렇게 생각함, 5:매우 그렇다고 생각함)로 나타낸 인지서비스(perceived service)부분, 5점 Likert 척도(1:매우불만, 2:불만, 3:그저그렇다, 4:만족, 5:매우만족)로 회답받는 서비스평가 부분으로 구성되며 〈표 3〉과 같다.

2. 조사 결과

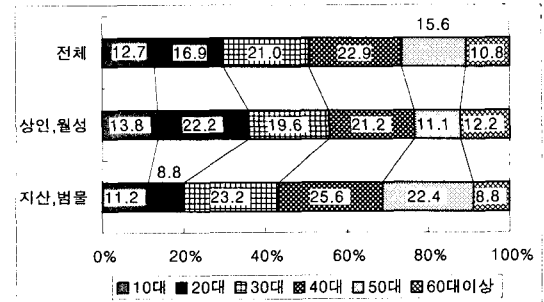
조사결과 조사대상지역 전체의 성·연령별 인구분포는 〈그림 2〉와 같이 전체적으로는 30, 40대가 가장 많으나, 성별에 따라 연령분포가 차이를 보이고 있다. 여성은 30, 40대가 많은 반면 남성은 50, 60대가 가장 많은 것으로 나타났다.

각 지구별로는 성별에 따른 분포의 차이는 없으나 〈그림 3〉과 같이 연령에 따라서는 분포의 차이가 있는 것으로 나타났다.

직업에 있어서도 다소 차이를 보이고 있는데, 지산·범물이 회사원, 공무원, 생산/운수/건설/상업 종사자가 상인·월성에 비해 상대적으로 많은 편이며,



〈그림 2〉 조사대상자의 성·연령별 인구 분포



〈그림 3〉 조사대상자의 지구·연령별 인구 분포

상인·월성은 지산·범물에 비해 가정주부가 상대적으로 많은 것으로 나타났다.

기타의 개인속성은 3지역에서 모두 유사한 분포를 보이고 있다.

3. 연구대상지역의 교통현황

상인·월성을 경유하는 버스노선은 일반버스 21개,

〈표 4〉 버스 현황

지구	버스 종류	노선번호(배차간격)	평균배차간격
상인·월성	일반 버스	106, 636, 650(7), 623(9), 306, 609, 618, 836(10), 603(11), 628(12), 356, 613, 665, 906(13), 506, 646, 646-1(14), 156(15), 616, 616-1(16), 655(19)	13(분)
	좌석 버스	726(9), 601, 649(10), 608, 936(13), 600(92)	11(분)
지산·범물	일반 버스	401(6), 514(7), 434 434-1(10), 403(12), 449(13), 404, 404-1(14), 814-1(19), 814(24), 900(25)	14(분)
	좌석 버스	407(6), 402(7), 564(11)	8(분)

주) ()은 이전 노선까지의 배차간격임.

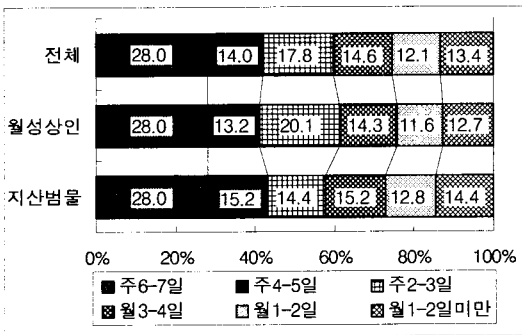
좌석버스 6개 노선이며 배차간격은 각각 평균 13분, 11분으로 나타났다. 지산·범물은 일반버스 11개, 좌석버스 3개 노선이며 배차간격은 각각 평균 14분, 8분으로 나타났다. 특히 상인·월성은 지하철 1호선 상인역이 위치하고 있으며 평일 주간 시간대에 5~6.5분으로 운행되고 있다.

4. 교통행동특성

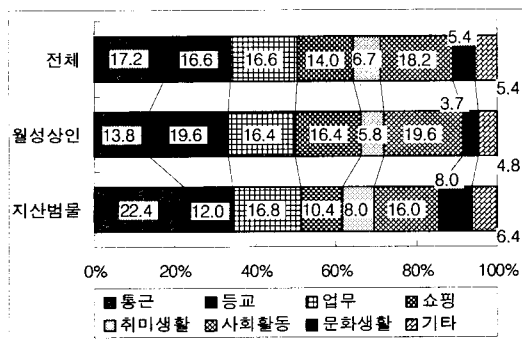
버스 이용빈도는 두 지역 간에 차이를 보이지 않으며, 전체적으로 주6~7일 이용이 28.0%로 가장 높은 비율을 차지하고 있다. 또한 주 2일 이상 이용하는 사람은 59.8%로 나타났다.

버스 이용 목적은 지역별로 차이가 없으며, 전체적으로 통근, 등교가 33.8%를 차지하고 있다.

일반버스와 좌석버스 중 일반버스를 주로 이용하는 비율은 상인·월성이 78.3%, 지산·범물이 53.6%로 나타났다. 버스 주이용 시간대는 전체적으로 57.4%가 오전 오후 첨두시에 이용하고 있으며, 두 지역 간에 차이는 없는 것으로 나타났다.



〈그림 4〉 지역별 버스이용빈도



〈그림 5〉 지역별 버스이용목적

5. 인지서비스(perceived service) 특성

지산·범물의 버스 서비스에 대한 전반적인 만족도가 2.9로서 상인·월성의 2.6보다 높은 것으로 나타났다.

편의상 인식치가 2.6이하인 인지서비스항목에 대해 두 지역을 비교해 보면, 두 지역 모두 출발과 정지, 친절성, 불법주차단속, 승차감, 대기시간, 법규준수, 통행시간, 환승요금에서 낮은 인식치를 나타내고 있다. 상인·월성은 여기에 추가하여 소음배기가스, 청소상태, 착석기회, 정류장 안내시설에서 낮은 인식치를 나타내고 있다.

III. 서비스평가 구조모형 구축

1. 공분산구조모형

공분산구조모형(Covariance Structure Analysis)이란 어떤 현상에 존재하는 변수간의 인과관계를 가설에 기초하여 모형화하고, 거기에서 얻어진 방정식을 해석하는 것으로서, 그 영향력을 추계하는 통계적 수법이다. 이것을 이용하는 이유는 구성(construct) 개념을 포함한 인과모형을 추계할 수 있기 때문이다. 구성개념이란 분석대상인 현상에 있어서, 우선 그 존재를 가정하는 것으로서 복잡한 현상을 단순화할 목적으로 구성하는 개념을 말한다⁷⁾. 통계학적으로는 이것을 잠재변수(latent variable)라고 한다.

대표적인 공분산구조모형은 Joreskog(1970)에 의한 LISREL(Linear Structural Relations)이며, 그 외에도 EQS, COSAN, RAM 등이 있다⁸⁾. 국내에 이를 이용한 연구로는 성수련 등(1999)⁹⁾이 있는데, 그는 LISREL을 이용하여 다시점 자료간에 존재하는 오차항의 계열상관이나 상태의존의 문제를 취급한 동적 경로선택 모형을 구축하였다.

모형의 적합성지표로는 회귀모형의 증상관계수와 유사한 개념¹⁰⁾인 기초적합지수(GFI : Goodness of Fit Index)가 대표적이며, 이것을 자유도에 대해 수정한 조정적합지수(AGFI: Adjusted Goodness of Fit Index)가 있다. 모두 1에 가까울수록 적합성이 좋은 모형이 된다.

본 연구에서는 우선 구조모형의 단순화와 식별 용이성을 위해 요인분석을 이용하여 구성개념을 정

의한 후, AMOS(Analysis Moment of Structure) 소프트웨어를 이용하여 서비스평가 구조모형을 구축한다.

〈표 5〉 지역별 인지서비스(perceived service)

구분	자산·범물		상인·월성	
	평균	표준편차	평균	표준편차
접근시간	3.26	0.93	3.30	0.92
대기시간	2.58	0.91	2.38	0.80
통행시간	2.60	0.84	2.43	0.87
근접시간	3.14	0.88	3.11	0.83
요금수준	3.21	0.75	3.24	0.84
환승요금	2.53	1.03	2.46	0.83
할인제도	3.74	0.90	3.80	0.84
카드구입비용	3.14	1.06	2.81	1.05
승차감	2.59	0.92	2.30	0.81
소음배기가스	2.73	1.14	2.18	0.88
청소상태	2.66	0.87	2.46	0.83
야간조명	2.86	0.79	2.84	0.78
차내온도	2.83	0.86	2.70	0.86
환승편리	2.72	0.78	2.86	0.75
환승이동거리	2.74	0.92	2.75	0.76
환승대기시간	2.62	0.90	2.61	0.69
정류장편의시설	2.76	0.88	2.70	0.85
승하차편리성	3.04	0.77	2.88	0.73
요금지불편리성	3.34	0.80	3.42	0.74
카드이용편리성	3.58	0.86	3.35	0.80
착석기회	2.80	0.98	2.58	0.83
차내시설편리	3.13	0.84	2.92	0.81
정차시간	2.84	0.90	2.70	0.90
승하차확인	2.87	0.84	2.71	0.91
출발과정지	2.41	0.95	2.19	0.80
법규준수	2.47	1.01	2.39	0.87
친절성	2.47	0.89	2.21	0.80
정류장시인성	3.07	0.81	3.03	0.75
번호판시인성	2.90	0.95	2.89	0.86
정류장안내시설	2.71	0.84	2.59	0.80
차내안내방송	3.01	0.87	2.69	0.84
차내안내시설	2.90	0.84	2.74	0.83
빠짐없이정차	2.53	0.92	2.67	0.89
불법주차단속	2.18	0.90	2.30	0.92
영업시간	3.06	1.05	2.79	1.06
버스전용차로	2.86	0.99	2.80	0.85
전반적인 만족도	2.90	0.86	2.60	0.84

2. 인지서비스의 요인추출과 신뢰성분석

구성개념인 잠재변수를 구성하기 위해 요인분석을 실시하였다. 요인추출방법은 주축요인추출법을 사용했으며, 해석이 용이하도록 인자를 추출하기 위해 Oblimin(Oblimin) 회전법을 사용하였다. 요인 수 결정은 고유치 1이상으로 하였으며, 분석결과는 〈표 6〉과 같다.

쾌적성(4.81), 안내성(4.75), 편리성(4.48)이 큰 고유치를 나타내었고, 모두 8개의 요인으로 추출되었다. 각 요인에 대한 정의와 신뢰성 분석을 위한 Cronbach's α 및 각 변수의 분산을 감안한 표준화된 α (standard item alpha)값도 함께 나타내었다. Nunnally, J. C.(1978)의 연구에 의하면 탐색적인 연구분야에서는 Cronbach's α 계수가 0.6이상이면 전체 변수를 하나의 척도로 종합하여 사용하기에 충분하다고 한다¹¹⁾. 따라서 본 연구에서는 standard item alpha를 이용하여 그 값이 0.65를 상회하는 시설 및 운영성, 운전기사, 안내성, 편리성, 쾌적성 요인에 포함된 변수들을 하나의 변수로 사용한다.

3. 서비스평가 구조모형의 추정과 검증

인과관계의 구조를 위한 가설로서 〈표 7〉과 같이 모두 7개의 잠재변수가 존재하며, 인지서비스(perceived service)를 나타내는 4개의 잠재변수는 '개인속성'과 '교통특성'이란 잠재변수의 영향을 받아 상호 구조적인 관계를 가지고, 전반적인 만족도로 대표되는 '서비스평가'에 영향을 미친다고 가정한다.

모형구축에 이용된 잠재변수와 관측변수는 〈표 7〉과 같다. 이러한 가정을 바탕으로 대구시 대단위 아파트 단지인 자산·범물과 상인·월성지구 각각에 대해 반복적이고 탐색적으로 모형을 구축, 검증하여 〈그림 6〉과 같은 모형을 얻었다.

기초적합지수(GFI)가 상인·월성 0.864, 자산·범물 0.807로 나타났고, 조정적합지수(AGFI)는 상인·월성 0.823, 자산·범물 0.759로 나타나 대체로 적합성은 양호하다고 할 수 있다. 또한 두 지역 모두에 있어서 잠재변수 간이나 잠재변수와 관측변수간의 인과계수의 유의성도 2, 3개의 인과계수를 제외하면 모두 5% 유의수준에서 유의한 것으로 나타나 전체적으로 모형이 타당하다고 판단된다.

〈표 6〉 인지서비스에 대한 요인 및 신뢰성 분석 결과

요인	서비스 항목	1 요인	2 요인	3 요인	4 요인	5 요인	6 요인	7 요인	8 요인
시설 및 운영성 0.635 (0.654)	정류장 시인성	0.07	-0.10	-0.01	-0.05	-0.13	0.01	-0.04	
	번호판 시인성	0.05	-0.02	0.06	-0.22	-0.12	0.01	-0.06	
	빠짐없이 정차	-0.05	-0.02	0.05	-0.04	-0.08	-0.15	-0.07	
	불법주차 단속	0.10	0.10	-0.03	-0.11	0.08	-0.18	0.16	
	영업시간	-0.09	0.08	0.15	-0.04	0.04	-0.05	0.05	
버스전용 차로	-0.04	-0.08	-0.11	-0.17	0.01	-0.21	-0.11		
환승 0.651 (0.649)	환승편리	0.12	0.00	0.13	-0.05	-0.13	-0.11	-0.05	
	환승 이동거리	-0.02	-0.07	-0.00	0.00	-0.02	-0.07	-0.10	
	환승 대기시간	0.08	0.11	-0.07	-0.01	0.00	0.10	-0.05	
운전 기사 0.685 (0.702)	소음 배기가스	-0.07	0.09	0.08	0.01	0.04	0.05	0.02	
	출발과정지	0.14	-0.16	-0.04	-0.06	-0.29	-0.20	-0.04	
	법규준수	0.31	-0.08	-0.05	-0.03	-0.18	-0.22	-0.04	
	친절성	0.15	-0.08	-0.07	-0.11	-0.17	-0.27	-0.02	
경제성 0.491 (0.486)	요금수준	0.05	-0.01	0.14	-0.05	-0.01	0.01	-0.05	
	할인제도	-0.07	-0.08	-0.10	-0.06	0.03	-0.07	-0.11	
	카드 구입비용	0.01	0.07	0.09	0.05	-0.07	-0.04	0.12	
안내성 0.717 (0.716)	정류장 안내시설	0.22	0.08	0.04	0.03	-0.12	0.04	0.01	
	차내 안내방송	-0.06	0.02	-0.03	0.00	-0.05	0.01	0.04	
	차내 안내시설	-0.02	-0.04	-0.01	0.01	0.08	0.01	0.00	
편리성 0.766 (0.767)	정류장 편의시설	0.13	0.04	-0.06	0.04	-0.07	-0.40	-0.08	0.04
	승하차 편리성	0.06	0.04	-0.02	0.17	-0.07	-0.46	-0.03	0.10
	요금지불 편리성	0.09	-0.06	-0.10	0.27	-0.09	-0.30	0.02	0.06
	착석기회	-0.07	0.15	-0.05	-0.11	-0.10	-0.45	-0.12	0.05
	차내시설 편리성	0.02	-0.08	0.04	0.12	-0.08	-0.52	-0.03	-0.07
	정차시간	0.22	-0.04	0.24	-0.02	-0.02	-0.47	-0.07	-0.07
	승하차확인	0.02	-0.23	0.26	-0.01	-0.14	-0.45	-0.14	-0.15
쾌적성 0.713 (0.715)	승차감	-0.11	0.08	0.26	0.08	-0.09	-0.15	-0.41	0.16
	청소상태	0.06	0.00	0.01	-0.01	-0.04	0.05	-0.68	-0.02
	야간조명	0.03	0.01	-0.08	0.07	0.00	-0.02	-0.64	0.04
	차내온도	0.04	0.02	-0.03	0.08	-0.03	-0.14	-0.48	-0.06
이동성 0.555 (0.559)	접근시간	0.13	0.03	-0.05	0.03	0.05	0.02	0.10	-0.49
	대기시간	0.00	0.32	0.16	-0.04	-0.05	0.07	-0.06	-0.23
	통행시간	-0.05	0.20	0.15	-0.02	-0.07	0.11	-0.09	-0.37
	근접시간	-0.10	0.09	-0.02	0.02	0.02	-0.07	-0.05	-0.52
고유치		3.87	1.50	1.77	1.60	4.75	4.48	4.81	1.19

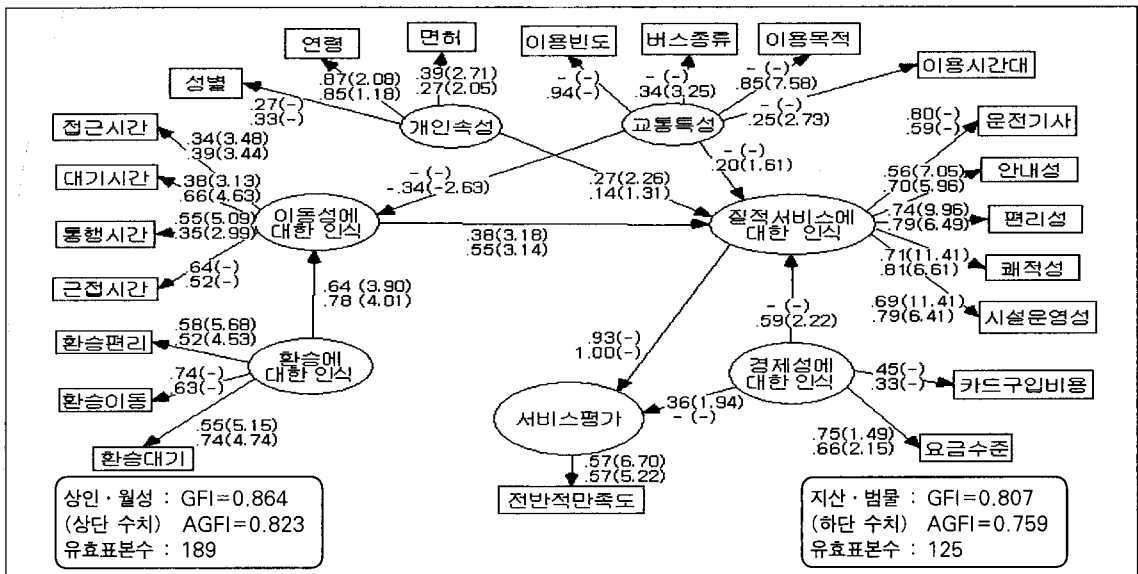
주) () 은 standard item α 임.

상인·월성지구에 있어서 버스의 '서비스평가'는 운전기사(0.80), 편리성(0.74), 쾌적성(0.71)으로 대표되는 '질적서비스에 대한 인식(0.93)'과 요금수준(0.75)으로 대표되는 '경제성에 대한 인식(0.36)'에 의해서 직접적으로 영향을 받으며, 전차로부터 더 큰

영향을 받고 있다. 또한 연령(0.87)으로 대표되는 '개인속성'과 근접시간(0.64)으로 대표되는 '이동성에 대한 인식'은 '질적서비스에 대한 인식'을 통해 간접적으로 '서비스평가'에 영향을 미치고 있으며, 후자의 영향력이 더 큰 것으로 나타났다.

<표 7> 모형에 도입된 잠재변수와 관측변수

잠재변수	관측변수	척도
개인 속성	성별, 연령, 면허	1 : 남성, 0 : 여성 10대 : 10, 20대 : 20 등등 1 : 면허 유, 0 : 면허 무
교통 특성	이용빈도, 이용목적, 이용시간대, 버스종류	1:주2일 이상 이용, 0:그외 1:통근 또는 등교, 0:그외 1:오전, 오후첨두시, 0:그외 1:일반버스, 0:좌석버스
질적 서비스에 대한 인식	운전기사, 안내성, 편리성, 쾌적성, 시설 및 운영성	요인분석에서 각 요인으로 묶여진 변수들의 평균치
이동성에 대한 인식	접근시간, 대기시간, 통행시간, 근접시간	5 point Likert scale 1 : 전혀 그렇게 생각하지 않음
환승에 대한 인식	환승편리, 환승이동, 환승대기	2 : 그렇게 생각하지 않음
경제성에 대한 인식	요금수준 카드구입비용	3 : 잘 모르겠음
서비스평가	전반적 만족도	4 : 그렇게 생각함
		5 : 아주 그렇다고 생각함



주) ()안은 인과계수의 t 값임.

<그림 6> 서비스평가 구조모형

지산·범물지구는 상인·월성지구와 달리 쾌적성(0.81), 시설 및 운영성(0.79), 편리성(0.79)으로 대표되는 '질적서비스에 대한 인식'만이 '서비스평가'에 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 그 밖의 다른 잠재변수들은 '질적서비스에 대한 인식'에 연결되어 간접적으로 '서비스평가'에 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 그 중 요금수준(0.66)으로 대표되는 '경제성에 대한 인식(0.59)'이 가장 큰 영향을 미치고 있으며, 대기시간(0.66)으로 대표되는 '이동성에 대한 인식(0.55)'도 비슷한 수준의 영향력을 가지고 있

다. '이동성에 대한 인식'은 이용빈도(0.94)와 이용목적(0.85)으로 대표되는 '교통특성'에 의해 부정적 영향을 받고 있다.

IV. 결론 및 연구과제

이상의 분석결과를 정리하면 다음과 같다.

인지서비스의 인식치는 두 지역 모두 출발과 정지, 친절성, 승차감, 범규준수와 같은 운전기사와 관련된 항목과 대기시간, 통행시간과 같이 이동성에 관련된

항목에서 낮은 인식치를 나타내고 있으므로 우선적인 개선 대상이 되어야 할 것으로 판단된다.

서비스평가 구조모형은 기초적합지수, 수정적합지수, 인과계수의 유의성으로 볼 때, 대체로 양호하다고 판단된다. 상인·월성의 경우, 운전기사에 대한 인식치가 서비스평가에 미치는 영향력이 가장 크며, 요금 수준과 더불어 직접적으로 서비스평가에 영향을 미치고 있다. 기타 편리성, 쾌적성, 시설 및 운영성이 중요한 원인으로 작용하고 있다는 것을 시사하고 있다.

자산·범물의 경우, 쾌적성, 시설 및 운영성, 편리성이 서비스평가에 직접적으로 큰 영향력을 미치고 있다. 특히 이러한 '질적서비스에 대한 인식'은 버스의 현행 요금수준과 대기시간에, 그리고 유의성이 높다고 할 수 없지만 이용자의 연령과 버스이용빈도에 영향을 받고 있는 것으로 나타났다.

본 연구에서는 잠재변수간에 구조적인 관계가 있다고 가정하고, 분석을 전개하였으나 그들 간에 인과관계의 가정에 대한 보다 면밀한 분석이 요구될 것으로 판단된다. 또한 버스의 서비스평가에 있어서 이용자 측면만을 고려하였으나 시설 및 운영성과 같이 현실적으로 이용자 측면만을 고려하기 어려운 경우에 대해서는 사업자, 운영자, 사회적 공공성 측면도 동시에 고려한 연구가 필요할 것으로 판단된다. 두 모집단에 대한 보다 정교한 다모집단 동시분석 모형을 구축한다면 각 변수나 잠재변수의 변화에 따른 전반적인 만족도의 변화량을 시뮬레이션 가능하게 되어 보다 더 풍부한 시사점을 찾을 수 있을 것으로 판단된다. 나아가 버스 이용자에 대한 시장분할(market segmentation)에 관한 연구나 버스수요와의 관계에 대해서도 연구가 더 있어야 할 것으로 판단된다.

참고문헌

1. Parasuraman, A., Valarie A. Zeithaml, and

Leonard L. Berry(1985), "A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research", *Journal of Marketing*, 49(Fall), pp.41~50.

2. William Jen and Kai Chieh Hu(2001), "An Assessment of the passenger's perceived service quality in Taipei city", 9th WCTR, Paper No.5213, pp.123~132.
3. Aaron Weinstein(2000), Customer Satisfaction Among Transit Riders, *Transportation Research Record* 1735, Paper No.00-0700, pp.123~132.
4. Transportation Research Board(1999), "A Handbook for Measuring Customer Satisfaction and Service Quality", TCRP Report 47.
5. Department of Transportation, State of Florida(2000), "1999 Transit Customer Satisfaction Index", Center for Urban Transportation Research, University of South Florida.
6. 정현영·이원규(1999), "이용자 만족도에 기초한 교통수단의 서비스평가에 관한 연구", 제36회 대한교통학회 추계학술발표회, pp.90~95.
7. 豊田秀樹(1998), "共分散構造分析(入門編) -構造方程式モデリング-", 朝倉書店.
8. 豊田秀樹(1992), "SASによる共分散構造分析", University of Tokyo Press.
9. 성수련·남궁문(1999), "선호의식 Panel Data를 이용한 동적 경로선택 행동분석", *대한교통학회지* 제17권 제3호, pp.47~60.
10. 狩野 裕(1997), "AMOS EQS LISRELによるグラフィカル多變量解析", 現代數學社, p.144.
11. 노형진(2001), "한글SPSS10.0에 의한 조사방법 및 통계분석", 형설출판사, p.566.

✉ 주 작 성 자 : 권대우

✉ 논문투고일 : 2002. 11. 1

논문심사일 : 2002. 11. 16 (1차)

2003. 1. 3 (2차)

심사판정일 : 2003. 1. 3

✉ 반론접수기한 : 2003. 4. 30