

가산자료모형을 이용한 항공수요 결정요인 분석*

Estimating the Determinants of Airline Service Demand using Count Data Models

한 상 린(Han, Sang-Lin)** · 문 지 호(Moon, Ji-Hyo)*** · 이 명 성(Lee, Myung-Sung)****

본 연구는 항공수요를 총 항공수요, 국제선 수요, 국내선 수요로 분류하였으며, 이용수요의 비음정수 특성을 반영하여 가산자료모형을 적용하였다. 총 항공수요는 연령이 40대 이상으로 높을수록, 관광목적으로 항공을 이용할수록, 항공사 마일리지를 보유할수록, 에어텔이나 자유여행을 주로 할수록, 저비용항공사를 주로 이용할수록, 직접판매를 통해 항공권을 구매할수록, 선택속성 중 감성적 속성이 높을수록 항공이용수요에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 국내선 수요는 남성 이용객일수록, 연령이 높을수록, 관광목적으로 국내선을 이용할수록, 항공사 마일리지를 보유할수록, 저비용항공사를 주로 이용할수록, 감성적 속성이 높을수록 국내선 이용수요에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 국제선 수요는 남성 이용객일수록, 관광목적으로 국내선을 이용할수록, 항공사 마일리지를 보유할수록, 기혼 이용객일수록, 선택속성이 기능적 속성이 높을수록 국제선 이용수요에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구는 고객수요에 있어 지속적인 경쟁우위를 잡하기 위해 보다 더 집중적으로 관리가 필요한 수요결정요인이 무엇인지 규명하고 중요도, 영향력 등을 파악하여 향후 수요 증대를 위한 전략을 수립하는데 기초자료로 이용될 수 있을 것이다.

|주제어| 항공산업, 가산자료모형, 항공수요, 수요결정요인, 대응일치분석

The purpose of this study is to investigate the determinants of aviation industry demand. For this study, the truncated Poisson model and the Correspondence Analysis are applied. The empirical results of this study indicate that determinants of total aviation demand are young group, purpose of boarding (tourism), mileage, airtel, personal preference (Low cost carriers), airline ticket (direct purchase), and hedonic attribute. Domestic Airline demand has positive relation factors with men group, young group, purpose of boarding (tourism), mileage, personal preference (Low cost carriers), and hedonic attributes/ International Airline demand has positive relation factors with men group, purpose of boarding (tourism), mileage, married group, and functional attribute. Managerial implications and the limitation of the study results are also discussed.

Key words: aviation industry, airline service, count data model, determinants of service demand, correspondence Analysis

* 이 논문은 한양대학교 교내연구지원사업으로 연구되었음(HY-2016)

** 한양대학교 경영대학 교수(Professor of Marketing, School of Business, Hanyang University, E-mail: slhan@hanyang.ac.kr), 제1저자, 교신저자

*** 한양대학교 대학원 박사출업(Ph. D., Hanyang University, E-mail: metric-tourism@daum.net), 공동저자

**** 한양대학교 대학원 박사출업(Ph. D., Hanyang University, E-mail: sambaq2000@hanyang.ac.kr), 공동저자

I. 서론

1914년 1월, 최초의 상업용 민간항공기 ‘베노이스트 에어보트(Benoist Airboat)’가 운항을 시작한 이후, 그로부터 100년 후인 오늘날까지 세계의 항공산업은 계속해서 발전을 거듭해왔다. 최초의 상업용 민항기는 미국 플로리다주의 탬파(Tampa)와 세인트 피터스버그(St. Petersburg)를 매일 2회씩 정기적으로 운항하였으며, 이것이 제 1차 세계대전이 끝나면서 유럽의 전쟁에 사용하다 남은 군용기를 상업용 여객 운송에 이용하는 계기가 되었다. 이렇게 발달하기 시작한 상업용 민간 항공수송은 점차 항공수요의 증가와 함께 발전해왔다. 최초의 항공기인 베노이스트는 승무원 1명, 승객 1명이 탑승 가능하였지만, 점차 객실과 난방시설, 넓은 창문을 갖춘 민간수송용 전용 여객기가 등장하였다(항공정보포털시스템, <http://www.airportal.co.kr/>). 항공기의 발전과 함께 세계 각국은 민간항공 수송기 제조, 항공운송사업의 정책 수립, 정기항공운송노선 개설 등을 통해 항공산업에 많은 관심을 보이기 시작했다. 또한 제 2차 세계대전 이후, 장거리 국제항로 개설, 항속성능의 향상으로 인한 장거리 비행, 기상관측, 항공기 안전시설 등이 발달하면서 대서양이나 태평양 횡단이 가능한 장거리 운항이 가능하게 되었다. 이와 같이 근대적 조건을 갖춘 항공기의 등장은 오늘날 세계를 1일 생활권으로 만든 주역이라 할 수 있다. 항공기의 등장으로 인해 세계 각국과 각 산업들은 경제성, 안전성, 편리성 등을 확보하게 되었으며 항공산업의 발전은 전 세계의 무역, 관광, 문화교류 활성화에 큰 영향을 미쳤다. 현대사회의 항공산업은 세계화, 자유화, 민영화의 큰 축을 중심으로 변화하고 있다(양정미, 한상일 2013). 1980년대부터 항공자유화(open sky) 정책 및 항공규제 완화, 신규항공사와 저비용항공사의 시장진출은 항공산업을 크게 변화시켜왔다.

우리나라는 2005년 이후 국내 항공법 개정으로 저비용항공사 설립이 허용되면서 낮은 비용으로 항공여행이 가능하여, 지난 수년간 항공수요는 지속적으로 증가하고 있다(김정숙 2013). 또한 2015년 3월, 항공기 추가도입으로 인한 공급과잉 증가, 유통할증료 인하, 마케팅 활성화로 인한 운임부담 감소, 내국인의 제주관광 수요증가 등으로 전년 동월대비 17.4% 강한 상승세를 보이는 등 항공수요가 지속적으로 증가하고 있는 추세이다(국토교통부 2015).

현대의 항공산업은 크게 여객과 화물운송으로 구분된다. 그 중 여객운송의 경우 서비스산업의 대표산업 중 하나로서, 각 항공사는 서비스를 개선하여 고객 수요를 지속적으로 확보하기 위한 노력을 하고 있다. 초기의 항공사 마케팅 전략은 항공운임과 같은 가격이 주요 경쟁요인이었지만, 장기적인 관점에서 항공운임은 유일한 대안이 아니며, 기존의 고객을 유지하고 새로운 대안을 찾기 위한 항공사의 노력으로 경쟁은 더욱 치열해지고 있다(강혜숙, 조수현 2012). 따라서 어떤 고객이 항공을 어떻게 선택하고 재이용하는지에 대해 파악하는 것은 항공사의 성과와 직결된다고 볼 수 있다. 즉, 급변하는 경영환경과 치열한 항공사 경쟁구도에서 우위를 점하기 위해서는 고객의 수요를 결정짓는 요인을 먼저 파악할 필요가 있을 것이다. 특히 항공산업은 사회적, 경제적 환경변화 및 고객층의 다양화로 무한 경쟁체제로 들어서고 있으며(정지아 2014), 지속적 고객수요를 창출할 수 있는 요인이 무엇인지 규명하기 위한 노력이 필요하다. 즉, 치열한 경쟁환경 속에서 항공사는 생존을 위해 고객의 니즈를 빠르게 파악하고,

이를 충족시킬 수 있는 높은 수준의 서비스를 제공하기 위한 다양한 마케팅활동을 펼칠 필요가 있다(양정미, 한상일 2013). 예를 들면 고객수요에 있어 지속적인 경쟁우위를 점하기 위해 보다 더 집중적으로 관리가 필요한 수요결정요인이 무엇인지 규명하고 중요도, 영향력 등을 파악하여 향후 수요 증대를 위한 전략을 수립할 필요가 있다.

우리나라 항공산업 내 경쟁이 심화된 배경에는 저비용항공사의 등장이 있었다. 지난 몇 년간 우리나라 항공산업의 큰 화두였던 저비용항공사의 성장은 지난 20여 년간 2개의 대형항공사인 대한항공, 아시아나가 점유하던 항공시장을 공급자 중심에서 소비자 중심으로 변화시키는 계기를 마련하였다(김정숙 2013). 저비용항공사의 시장진입 이전에는 대형항공사의 독과점체제로 운영되었기 때문에 소비자의 항공기 선택 권리는 의미를 찾기 어려웠다. 그러나 항공상품이 다양해지고, 소비자의 선택할 수 있는 대안 또한 증가하면서 이와 관련된 항공분야의 선행연구 또한 활발히 진행되었다.

그동안의 선행연구 동향을 살펴보면, 구체적으로 항공사 선택속성(박진영, 정성엽, 윤세환 2012; 박정민, 하동현 2015), 서비스품질 및 서비스 속성(안희정, 김현준 2014; 최호규 2013; 박승식 2015; 이소진, 서민정, 정경일 2013; 정지아 2014; 정은유 2015), 활성화방안 및 경쟁우위 확보 전략(윤설민, 박일우, 정희진 2012; 김효정 2015), 브랜드 전략(유창조, 송윤화, 권혁민 2014; 양용석 2011; 김지희, 김혜선, 윤설민 2012; 박주아, 이미순 2014), 저가항공의 혼잡성(김화진, 김미경, 한진수 2011), 승무원(오지은, 이연숙 2014), 취항 및 수요(김범수, 조강철, 진성진, 황영웅 2015; 이태규, 임재욱, 라미진, 윤문길 2012); 품질속성(권영훈 2012), 고객의 위험인식(안대천, 주진혁, 김미정 2015), 항공사간 전략비교(이성희, 김대기, 여민영 2015), 지각된 가치(김미정, 고경표, 조의영 2015), 객실승무원(맹연호, 이동명 2014), 저비용항공과 대형항공사 간 재무적 차이(정선자, 백형신 2012), 항공사의 문화마케팅(김화진, 한진수 2015)에 대한 연구가 진행되었다. 그러나 항공이용객의 수요를 결정짓는 주요 요인에 대한 연구는 아직까지 찾아보기 어렵다. 수요결정요인은 경제학적 개념으로 고객의 방문횟수나 이용횟수와 같은 계량적으로 측정 가능한 수요(demand)에 영향을 주는 요인을 의미한다. 따라서 수요결정요인은 고객의 수요에 중요한 영향을 미치는 요인들을 식별함으로써 마케팅 및 고객응대 전략 수립시 우선순위를 두어야 할 주요 요인에 대한 시사점을 제공한다. 이는 카지노 방문수요(송학준, 문지효, 이충기 2011), 와인 구매수요(한상린, 문지효, 송학준 2013; 한은진, 노정희 2013; 이지운, 김성운, 문혜선 2013), 한식 소비(한은진, 이승길 2012), 여가 이용수요(이승길 2011, 2012) 등 여러 부문에 적용되어왔으나 아직까지 항공수요에는 적용되지 않았다.

이에 본 연구에서는 항공산업의 전망과 중요성에 따라 항공이용객의 이용횟수를 종속변수로 하여 이에 영향을 미치는 결정요인을 도출하고자 한다. 즉, 본 연구의 목적은 항공수요모형을 통해 항공이용객의 행동특성을 파악하고 항공이용수요 결정요인을 분석하는 것이다. 도출된 수요결정요인을 통해 향후 항공사 및 관련 산업의 수요증진을 위한 마케팅 전략 및 운영전략에 도움이 될 수 있는 시사점을 제공하고자 한다. 항공수요모형 추정을 위해 총 항공수요와 국제선, 국내선 수요로 구분하여 살펴보고, 비임정수의 특성을 지니는 항공수요의 종속변수 특성을 고려하여 가산자료 모형으로 절단된 포아송모형을 적용하여 수요모형을 추정하고, 이를 통

해 실무적 시사점을 제시하고자 한다.

즉, 항공산업 내 치열한 경쟁 속에서 항공수요에 영향을 미치는 결정요인이 무엇인지 파악하고, 각 항공사에 대한 고객의 인식을 확인함으로써 향후 항공산업 및 항공사별 차별화 전략을 수립하는데 유용한 정보를 제공하고자 한다. 또한 항공수요결정요인과 더불어 대응일치분석을 통해 항공사에 대한 고객의 인식을 심층적으로 분석해봄으로써 향후 대형항공, 저가항공 등 각 항공사의 마케팅 전략을 수립하기 위한 기초연구를 진행하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 항공수요 결정요인

수요모형은 수요에 영향을 미치는 결정요인을 확인해내고, 수요를 측정하기 위한 목적으로 설정된 인과관계 분석 틀을 의미한다(이희찬 2009).

수요모형에서 수요는 주로 이용횟수나 방문횟수, 소비횟수로 측정되며(송학준, 문지효, 이충기 2011), 다양한 분야에서 수요결정요인을 추정하기 위한 연구가 진행되었다. 구체적으로 카지노(송학준, 문지효, 이충기 2011), 온천(한은진, 백운일, 박정열 2011), 지역 소극장(한상현, 안범용 2015), 자전거도로(김애경, 임주환 2014), 생활체육 참가수요(박문수, 김태형, 김정하 2010), 와인(한상린, 문지효, 송학준 2013; 한은진, 노정희 2013; 이자운, 김성운, 문혜선 2013), 한식(한은진, 이승길 2012), 여가활동(이승길 2012), 자연공원(이승길 2011)에 대한 수요결정요인 분석이 이루어졌다. 이러한 연구들의 종속변수인 방문행동, 이용행동 및 수요특성을 파악하는 것은 소비자로서의 인간 행동의 특성을 이해하고(이재석, 이충기 2010), 수요모형 추정을 통해 마케팅 시사점을 제시하는 것을 연구목적으로 하고 있다(송학준, 문지효, 이충기 2011).

한편, 항공산업에서 이러한 이용자의 수요결정요인을 분석한 연구는 찾아보기 어려우며, 많은 연구들은 항공사의 재이용의도, 이용의도 등을 연구해왔다(강혜숙, 조수현 2011). 이에 본 연구에서는 고객수요를 파악하고, 수요 영향요인 간 상대적 중요성을 확인하여 이를 통해 지속적으로 수요를 창출하기 위한 마케팅 전략 수립에 기초자료를 제공하고자 한다. 따라서 본 연구에서는 이용횟수라는 항공수요에 영향을 주는 결정요인들을 다음과 같이 설정하였다.

먼저 인구통계적 특성으로 성별과 연령, 결혼여부, 교육수준을 설정하였으며(송학준, 문지효, 이충기 2011; 이희찬 2009), 이용목적은 비즈니스와 관광 목적으로 분류하였다(송학준, 문지효, 이충기 2011). 기존 선행연구로 이경미, 이희찬(2011)의 연구에서는 항공사의 마케팅에 대한 지불의사를 추정하기 위해 수요함수를 설정하였으며, 국제선의 경우 학력이 높을수록, 미혼일수록, 여행목적이 관광일수록 항공사에 대한 지불의사가 높은 것으로 나타났으며, 국내선은 미혼일수록, 연령이 낮을수록, 화이트 컬러 직업군일수록, 소득이 높을수록, 상용고객 우대회원일수록 지불의사가 높은 것으로 나타났다. 따라서 상용고객의 수요모형 영향을 확인하기 위해 항공사 마일리지 보유여부를 포함하였다(이경미, 이희찬 2011). 또한

항공수요에 중요한 영향을 미칠 것으로 추정되는 저비용항공사 주 이용여부, 항공권 구매경로(직접판매, 간접판매)를 포함하였다(항공칼럼 2015).

마지막으로 본 연구에서는 항공 선택속성을 포함하였다. 소비자들의 항공 선택에 대한 의사결정은 그들의 욕구와 필요에서 시작하여, 실제 선택 및 이용까지 순환되는 과정을 의미하며, 구매하려는 제품이나 서비스에 따라 차이가 있다(박상희, 박진환, 오익근 2011). 오지경(2007)은 항공사 선택요인으로 항공사의 이미지 및 인지도, 인터넷으로의 접근 용이성, 항공 운항 스케줄, 콜 센터 직원의 처리 능력 및 서비스 품질, 마일리지, 승무원의 용모, 항공기의 기량을 제시하였다. 그러나 항공사 이용자의 특성이 국제선, 국내선 등에 따라 다르고 이용노선에 따라 고객이 중요하게 여기는 선택속성 역시 다를 수 있기 때문에(이경미, 이희찬 2011), 본 연구에서는 안전성, 기내 멀티미디어, 기내식, 이용 편리성 등을 포함하는 기능적 속성(Functional attribute)과 합리적이고 대중적인, 자유로운 이미지 등을 나타내는 감성적 속성(Hedonic attribute)으로 분류하여(박상희, 박진환, 오익근 2011), 이를 국제선과 국내선 수요모형에 적용하고자 한다.

항공 관련 선행연구에서는 국제선 및 국내선의 가치추정(이경미, 이희찬 2011), 국제선 서비스(지성구, 홍석기 2005; 박진우 2008; 강혜숙, 조수현 2012), 국내선 서비스(이소진, 서민정, 정경일 2013; 오지경 2007), 국제선 비즈니스모델(서선 2008), 국제선 수요예측(정현영, 김성준 2004) 등으로 국제선과 국내선을 분류하고 있다. 이는 주로 장거리 중심의 국제선과 단거리 중심의 국내선의 이용 및 선택속성 차이로 인한 것이며, 장거리 노선 이용객과 단거리 노선 이용객 간 이용수요 간 차이가 있을 수 있다. 따라서 본 연구에서도 항공수요를 분류함에 있어 국제선과 국내선을 포함한 총 항공수요, 국제선 수요, 국내선 수요로 분류하여 수요모형을 살펴보고자 한다.

2. 가산자료모형

개인수요모형의 종속변수는 항공 이용횟수이며, 이는 비음정수(non-negative integer)로 제한된 특징을 지닌다. 따라서 일반적인 최소자승법(OLS)을 통한 회귀분석이 아닌 비음정수를 종속변수로 하는 가산자료모형(Count Data Model)으로 포아송모형을 적용할 필요가 있다. 만약, 비음정수로 나타나는 종속변수에 통상적인 회귀분석을 적용할 경우 결과해석에 있어 편의(bias)가 발생하기 때문이다(Hellerstein and Mendelsohn 1993). 또한 계수에 대한 통계적 검정 신뢰성에도 편의가 발생할 수 있다(Karlaftis and Tarko 1998).

포아송모형은 일반적으로 평균과 분산이 동일하다는 가정을 지니고 있으나, 실제 현장조사결과는 평균보다 분산이 큰 과산포의 특징을 보이며, 이 경우에 음이항모형을 적용할 필요가 있다(Creel and Loomis 1992). 또한 실제 항공기를 이용했던 응답자만 대상으로 설문조사를 진행할 경우 종속변수인 이용횟수가 '0'인 응답자는 표집대상에서 제외된다. 즉, 표본에서 이용횟수가 '0'인 응답자는 제외되며 종속변수의 최소값은 1로 나타난다. 이를 표본의 절단(Truncation)이라고 하며, 수요조사가 본 연구와 같이 표본절단을 수반할 경우 이를 내부화할 수 있는 추정방법으로 절단된 포아송모형이 필요하다(주수현, 이동철, 허윤정 2014).

포아송모형은 비음정수인 가산자료를 분석하기 위해 널리 이용되는 모

형이다. 특정 시간동안 특정 사건 발생횟수에 대한 포아송분포 확률밀도 함수를 다음과 같이 나타낼 수 있다(한상현, 안범용 2015). 식(1)에서 i 번째 응답자의 밀도함수는 $f(y|X_i)$ 를 의미한다.

$$\Pr(Y_i = y|X_i) = \frac{y \cdot f(y|X_i)}{t=0t \cdot f(t|X_i)} \quad y = 1, 2, 3, \dots \quad \text{식(1)}$$

여기에서 조건부 밀도함수가 포아송분포를 갖는다면 절단된 포아송모형의 확률분포는 다음과 같다.

$$\Pr(Y_i = y|X_i) = \frac{\exp(-\lambda_i) \lambda_i^{y-1}}{y-1} \quad y = 1, 2, 3, \dots \quad \text{식(2)}$$

위 식에서 Y_i 는 i 번째 응답을 의미하며, y 는 Y_i 의 항공 이용횟수이다. 또한 λ_i 는 추정 모수를 의미한다. 여기에서 만약 평균보다 분산이 큰 과산포가 나타날 경우 포아송모형을 그대로 적용하면 모형측정의 효율성이 감소하며, 결과해석 및 계수에 대한 통계적 검정 신뢰성에도 문제가 발생하기 때문에 이를 해결하기 위해 음이항 모형(Negative Binominal; NB)을 적용한다(주수현, 이동철, 허운정 2014). 그러나 본 연구에서는 과산포가 존재하지 않는 것으로 판단되어, 절단된 포아송모형을 적용하여 항공수요모형을 추정하였다.

3. 대응일치분석

대응일치분석(Correspondence Analysis)은 범주변수가 두 개 이상일 때 변수 사이의 관련성을 확인할 수 있는 다변량 분석기법이다. 집단 변수들 간의 관계는 모집단으로부터 추출한 통계적 데이터를 특정 분류기준을 통해 행과 열로 정리한 분할표(contingency table)를 바탕으로 단순화하여 도표로 파악할 수 있다(변수연 2013). 대응일치분석의 목적 중 하나는 분할표의 행과 열에 대한 정보를 2차원 내지 3차원상의 그림에 표현하는 것이며, 분할표를 상세하게 분석하기에 적합하다. 또한 대응일치분석은 복수선택형식의 질문으로부터 얻은 데이터 표를 분석할 때에도 적용할 수 있기 때문에 선택지의 분류 혹은 회답자의 분류에도 활용이 가능하다(노형진 2011).

전통적인 다변량 분석기법들은 자료의 분포에 대한 가정이 존재하지만 이와 달리 대응일치분석은 자료의 분포에 관한 가정 없이 다양한 범주변수(명목, 서열, 이분) 사이의 거리를 계산하여 상관관계 정도를 분석할 수 있다. 하지만 이러한 거리 계산(행과 열 포인트 사이의 거리)은 수학적인 정의를 할 수 없기 때문에 해석할 경우 주의가 요구되며, 변수의 수가 늘어난다면 각 차원에서 설명이 가능한 변동성(variability)이 줄어드는 제약점이 있다(Sourial, Wolfson, Zhu, Quail, J., Fletcher, Karunanathan, Bandeen-Roche, Beland, and Bergman 2010). 이러한 변동성을 대응일치분석에서는 관성(inertia)이라고 한다. 대응일치분석의 이러한 제한점에도 불구하고 응답자의 조건과 심리측정의 변수 간의 관계를 도표상의 거리 및 위치로 살펴볼 수 있다는 강력한 장점으로 인해 유용한 분석방법으로 인식되고 활용하고 있으며(Ho and Hung 2008), 차원 감소 기법으로 주성

분 분석보다 더 적합하기 때문에 대안적 기법으로 사용될 수 있다고 기존 연구에서 언급하고 있다(Polak, Heise, and Rooij 2009).

III. 연구설계

1. 조사설계

본 연구는 항공수요에 대한 결정요인을 파악하는 것에 연구목적이 있다. 항공수요모형을 추정하기 위해 종속변수는 1년간 총 항공이용횟수, 국내선 이용횟수, 국제선 이용횟수로 구분하였다. 또한 지난 1년간 항공을 이용한 경험이 있는 이용객을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 조사시점은 2015년 10월~12월이며, 온라인 조사를 이용하였다. 따라서 20대 성인을 대상으로 항공을 이용한 경험이 있는 이용객을 먼저 선별하여 조사를 진행하였다. 온라인 조사를 통해 총 251명의 표본을 실증분석에 이용하였으며, 수요모형추정은 계량경제소프트웨어 STATA 13.0를 이용하였다.

2. 측정항목 도출 및 자료 요약

본 연구의 측정항목은 기존 선행연구를 바탕으로 본 연구와 관련된 항목을 추출하여 구성하였다. 종속변수인 항공수요는 총 항공수요, 국제선 수요, 국내선 수요로 구분하였으며, 과산포는 존재하지 않는 것으로 나타났다. 구체적으로 본 연구에서는 지난 1년간 항공을 이용한 경험이 있는 응답자만을 대상으로 조사를 진행하였으며, 응답자의 총 항공 이용횟수는 평균 5.8회로 나타났으며, 국제선은 평균 4.5회, 국내선은 평균 6.2회로 나타났다. 성별은 남성과 여성이 거의 비슷한 비중을 차지하는 것으로 나타났으며, 연령은 20대/30대 응답자가, 결혼여부는 기혼인 응답자가 조금 더 많은 것으로 나타났다. 응답자의 대부분이 마일리지를 보유하고 있으며, 주로 이용하는 항공사는 저비용항공사(LCC)인 것으로 나타났다. 또한 응답자의 항공권 구매경로는 직접판매와 간접판매가 거의 비슷한 비중을 차지하는 것으로 나타났다. 한편, 선택속성은 기능적 속성에 비해 감성적 속성의 평균이 더 높은 것으로 나타났다.

<표 1> 변수설명

	변수명	설명
종속변수	DEP1	총 항공 이용횟수
	DEP2	국내선 이용횟수(회)
	DEP3	국제선 이용횟수(회)
설명변수	GEN	성별 남성=1, 여성=0
	AGE	연령 20대-30대=1, 40대 이상=0
	BUS	비즈니스 목적 비즈니스 목적=1, 기타=0
	TOU	관광 목적 관광 목적=1, 기타=0
	MIL	마일리지보유여부 마일리지 보유=1, 기타=0
	AIR	에어텔 및 자유여행 에어텔 및 자유여행=1, 기타=0
	MAR	결혼여부 기혼=1, 미혼=0
	EDU	교육수준 대졸 이상=1, 대졸 미만=0
	PRI	주이용항공사 lcc 저비용항공사=1, 기타=0
	DIR	직접/간접판매 직접판매=1, 기타=0
	ATT1	기능적 속성 선택속성 - 기능적 속성
ATT2	감성적 속성 선택속성 - 감성적 속성	

<표 2> 자료요약(n=251)

변수명		평균	표준편차
종속변수	DEP1 총 항공 이용횟수	5.837	5.405
	DEP2 국제선	4.522	3.011
	DEP3 국내선	6.163	6.585
설명변수	GEN 성별	.530	.500
	AGE 연령	.570	.496
	BUS 비즈니스 목적	.693	.462
	TOU 관광 목적	.606	.490
	MIL 마일리지보유여부	.789	.409
	AIR 에어텔 또는 자유여행	.143	.351
	MAR 결혼여부	.590	.493
	EDU 교육수준	.964	.186
	PRI 주이용항공사 ^{loc}	.789	.409
	DIR 직접/간접판매	.562	.497
	ATT1 기능적 속성	.287	.453
	ATT2 감성적 속성	.494	.501

IV. 실증분석

1. 가산자료모형 추정결과

항공수요모형을 추정하기 위한 파라미터 추정방법으로 최우추정법(maximum likelihood estimation)을 적용하여 가산자료모형으로 포아송모형을 분석하였다. 총 항공수요, 국내선, 국제선 수요모형에서 모두 모형의 전체적인 적합도 검증결과는 우도비 검정(Likelihood Ratio Test)으로 유의수준 1%에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 특히 가산자료모형에서 포아송 모형은 등산포를 가정하고, 음이항모형은 과산포를 반영하지만 본 연구모형에서는 평균과 분산간의 큰 차이가 없어 과산포가 존재하지 않아 적합한 모형으로 절단된 포아송모형을 적용하였다(주수현, 이동철, 허윤정 2014).

가산자료모형으로 절단된 포아송모형 추정결과, 본 연구에서 구분하여 추정한 총 항공수요, 국내선 수요, 국제선 수요간 영향요인의 차이가 존재하는 것으로 나타났다. 먼저 총 항공수요모형은 $\chi^2=281.24$, Log Likelihood=-858.598로 유의수준 1%에서 유의하였다. 구체적으로 연령이 40대 이상으로 높을수록(유의수준 1%), 관광목적으로 항공을 이용할수록(유의수준 1%), 항공사 마일리지를 보유할수록(유의수준 1%), 에어텔이나 자유여행을 주로 할수록(유의수준 10%), 저비용항공사를 주로 이용할수록(유의수준 5%), 직접판매를 통해 항공권을 구매할수록(유의수준 1%), 선택속성 중 감성적 속성이 높을수록(유의수준 1%) 항공이용수요에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

항공수요 중 국내선 수요모형은 $\chi^2=61.97$, Log Likelihood=-479.115로 유의수준 1%에서 유의하였다. 구체적으로 남성 이용객일수록(유의수준 5%), 연령이 높을수록(유의수준 1%), 관광목적으로 국내선을 이용할수록(유의수준 1%), 항공사 마일리지를 보유할수록(유의수준 5%), 저비용항공사를 주로 이용할수록(유의수준 1%), 감성적 속성이 높을수록(유의수준 1%) 국내선 이용수요에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

마지막으로 항공수요 중 국제선 수요모형은 $\chi^2=49.49$, Log Likelihood=-604.602로 유의수준 1%에서 유의하였다. 구체적으로 남성 이용객일수록(유의수준 10%), 관광목적으로 국내선을 이용할수록(유의수준 10%), 항공사 마일리지를 보유할수록(유의수준 5%), 기혼 이용객일수록

(유의수준 1%), 선택속성이 기능적 속성이 높을수록(유의수준 5%), 국제선 이용수요에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이상의 분석결과를 종합하면 다음과 같은 공통 영향요인을 도출할 수 있다. 항공사 마일리지 보유와 관광목적의 항공기 이용은 총 항공수요와 국내선, 국제선 수요에 있어 모두 강한 수요결정요인으로 나타났다. 또한 성별에 있어서 여성보다 남성일수록, 고연령층일수록 항공수요에 더욱 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 한편, 항공분야의 연구에서 중요하게 다루어졌던 저비용항공사 이용 및 직접판매, 에어텔이나 자유여행 역시 본 연구의 수요모형에서 강한 정(+)의 결정요인으로 나타났다. 마지막으로 항공사 선택속성으로 분류한 기능적, 감성적 속성은 국제선은 기능적 속성이 유의수준 5%에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 총 항공수요와 국내선 수요모형에서는 감성적 속성이 유의수준 1%에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 3> 절단된 포아송모형 모형추정 결과

변수명	총 항공수요		국내선 수요		국제선 수요	
	Coef.	t-value	Coef.	t-value	Coef.	t-value
GEN 성별	.066	1.03	.176	2.00**	.117	1.83*
AGE 연령	-.173	-3.25***	-.289	-3.37***	-.088	-1.40
BUS 비즈니스 목적	.109	1.41	.086	.79	-.096	-1.23
TOU 관광 목적	.392	5.59***	.547	3.65***	.162	1.82*
MIL 마일리지보유여부	.312	3.47***	.411	2.77**	.224	2.50**
AIR 에어텔 및 자유여행	.166	1.79*	-.095	-.68	-.102	-1.08
MAR 결혼여부	.020	.36	.073	.80	.200	2.99***
EDU 교육수준	-.161	-1.16	.537	1.62	-.093	-.60
PRI LCC 주이용	.265	2.74**	.609	3.36***	.186	1.58
DIR 직접/간접판매	.365	6.16***	-.054	-.58	.032	.48
ATT1 기능적 속성	.044	.71	.159	1.65	.162	2.32**
ATT2 감성적 속성	.700	8.62***	-.501	-2.24**	.025	.20
_cons 상수항	.911	5.58***	-.372	-1.00	1.509	8.18 ***
Log Likelihood	-858.598		-479.115		-604.602	
p-value	.000***		.000***		.000***	
Chi-squared	281.24		61.97		49.49	

* 10% 수준에서 유의함, ** 5% 수준에서 유의함, *** 1% 수준에서 유의함

2. 대응일치분석 결과

본 연구에서는 추가적으로 고객들이 각 항공사 별로 인지하고 있는 서비스 특징은 무엇인지 살펴보았다. 그리고 최근 학술적, 실무적으로 큰 화두가 되고 있는 저비용항공사(LCC: Low Cost Carrier)는 고객들에게 어떤 이미지로 인식되고 있는지 확인하고자 하였다. 이를 위해 기업별 주요 서비스 요소와의 연관관계를 알아보는 대응일치분석을 실시하였다.

각 항공사에 관한 서비스 특징을 살펴보기 위하여 분석 대상이 된 항공사는 국내 대표적인 대형항공사인 D항공과 A항공을 포함하여 저가항공사인 J항공, JA항공, E항공, T항공, AB항공 등 총 7개 항공사를 대상으로 실시하였다.

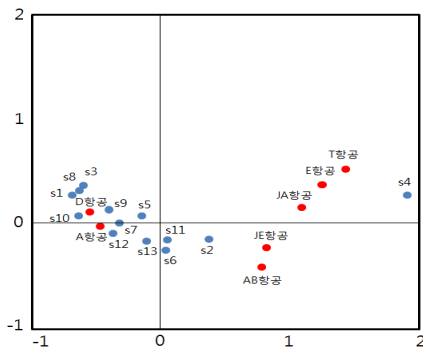
조사된 서비스 특징은 ‘기내식이 좋다’, ‘승무원이 친절하다’, ‘기내 멀티미디어 서비스가 좋다’, ‘항공 요금이 저렴하다’, ‘시간대별 운항스케줄이 다양하다’, ‘예약/발권/탑승 수속 등의 서비스가 좋다’, ‘안전한 항공사이다’, ‘마일리지 이용 혜택이 많다’, ‘노선 이용이 편리하다’, ‘기내 좌석이 편안하다’, ‘기내 환경이 쾌적하다’, ‘수화물을 넉넉하게 실어준다’, ‘이착륙 스케줄을 정확히 지킨다’, 등 총 13가지의 서비스 특징을 대상으로 하였다. 응답자는 각 항공사 별로 일치한다고 생각되는 서비스 특징을 선택하

도록 하였으며 중복선택이 가능하도록 하였다.

각 항공사 및 서비스 특징 요인들의 연관관계에 대한 차원 1(98.9%)과 차원 2(0.6%)의 누적설명력은 99.5%를 나타내었다. 일반적으로 행과 열의 관계를 설명할 때, 2개 차원이 70% 이상의 설명력을 보여야 지각도 상의 관계가 유의하다고 할 수 있다. [그림 1]은 각 항공사 및 서비스 특징 요인들의 연관관계를 지각도(perceptual map) 상에 나타낸 결과이다. 고객이 인식하는 대형항공사와 저가항공사 간 서비스 특성의 차이는 크게 나타났다. 대형항공사의 경우 '항공 요금이 저렴하다'를 제외한 본 연구에서 제시한 거의 모든 서비스특성과 연관되어 나타난 반면 저비용항공사의 경우 '승무원이 친절하다', '항공 요금이 저렴하다'의 두 가지 서비스 특징요인과 관련되어 있는 것을 확인하였다. 같은 저비용항공사 중에서도 친절함과 저렴한 요금 측면에서 상대적으로 약간의 차이를 보이고 있음을 확인할 수 있다.

<표 4> 항공사 별 특징적 서비스 인식 관련 대응일치분석

Configuration points	Point definition	Coordinates of X (차원 1)	Coordinates of Y (차원 1)
항공사	D항공	-.506	.116
	A항공	-.461	-.076
	JE항공	.878	-.271
	JA항공	1.084	.124
	E항공	1.241	.313
	T항공	1.357	.464
	AB항공	.850	-.419
서비스 특징	s1	-.647	.244
	s2	-.364	-.178
	s3	-.588	.345
	s4	1.923	.222
	s5	-.139	-.007
	s6	.040	-.285
	s7	-.295	-.032
	s8	-.610	.281
	s9	-.399	.111
	s10	-.618	.060
	s11	.047	-.194
	s12	-.342	-.118
	s13	-.121	-.199



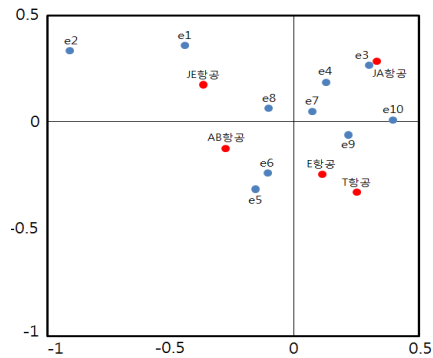
[그림 1] 전체 항공사 별 특징적 서비스 인식 관련 지각도

다음으로 저비용항공사는 고객들에게 어떤 이미지로 인식되고 있는지 확인하기 위하여 대응분석을 실시하였다. 이를 위하여 저비용항공사인 J항공, JA항공, E항공, T항공, AB항공 등 총 5개 항공사를 대상으로 분석을 실시하였다. 또한 '대중적인', '믿을만한', '젊은사람과 어울리는', '혁신적인', '합리적인', '실속있는', '세련된', '즐거움', '자유로운', '신선한' 등 10가지 이미지를 조사하였다. 서비스 특징과 마찬가지로 응답자는 각 항공사 별로 일치한다고 생각되는 이미지를 선택하도록 하였으며 중복선택이 가능하도록 하였다.

각 저비용항공사 별 이미지의 연관관계에 대한 차원 1(66.6%)과 차원 2(28.9%)의 누적설명력은 95.5%를 나타내어 70% 이상의 설명력을 보였기 때문에 지각도 상의 관계가 유의한 것으로 나타났다. 분석결과 다른 저비용항공사 보다 JE항공이 상대적으로 '대중적인' 이미지로 인식하는 것으로 나타났다. JA항공의 경우 여타 저비용항공사보다 '젊은 사람과 어울리는', '혁신적인', '신선한'과 연관되어 인식하는 것을 확인할 수 있다. E항공은 '실속있는', '합리적인', '자유로운' 이미지에 가까운 것으로 나타났으며 T항공도 비슷한 이미지로 나타났다. AB항공의 경우 '실속있는', '합리적인' 이미지와 연관 있는 것으로 나타났으며, E항공과 비슷한 수준으로 인식하는 것을 알 수 있다. 세련된 이미지의 경우 JA항공과 E항공, AB항공이 서로 비슷한 수준으로 인식되는 것을 확인할 수 있다.

<표 5> 저비용항공사 별 이미지 인식 관련 대응일치분석 결과

Configuration points	Point definition	Coordinates of X (차원 1)	Coordinates of Y (차원 1)
항공사	JE항공	-.365	.151
	JA항공	.331	.275
	E항공	.106	-.264
	T항공	.250	-.347
	AB항공	-.256	-.136
서비스 특징	e1	-.444	.339
	e2	-.933	.323
	e3	.304	.258
	e4	.131	.181
	e5	-.145	-.331
	e6	-.088	-.267
	e7	.088	.041
	e8	-.085	.058
	e9	.227	-.053
	e10	.384	.003



[그림 2] 저비용항공사 별 특징적 서비스 인식 관련 지각도

V. 결론 및 시사점

1. 연구의 요약 및 시사점

대한항공과 아시아나, 양대 대형항공사 중심으로 운영되던 우리나라 항공산업은 2005년 항공법 개정으로 인한 저가항공사(Low Cost Carriers)의 진입으로 지난 몇 년간 많은 변화를 경험하였다. 특히 대형항공사가 독점했던 우리나라 항공산업은 가격경쟁력을 갖춘 저가항공사의 등장은 그동안 비싼 항공요금으로 인해 항공교통에서 소외되었던 잠재고객의 항공

수요를 이끌어내, 항공여행을 대중화시키는 등 긍정적 효과를 가져왔다(김정숙 2013). 그러나 저비용항공사의 등장 및 성장은 항공산업 내 경쟁을 심화시키는 배경이 되었으며, 이로 인해 각 항공사는 고객수요를 지속적으로 확보하기 위한 다양한 전략을 수립하고 있다.

본 연구는 소비자로서의 항공 이용객의 항공이용 수요에 영향을 미치는 요인들을 식별하고, 이들의 상대적 중요성을 확인하여 향후 각 항공사의 마케팅 전략 수립에 기초자료 및 시사점을 제공하는 것을 목적으로 한다. 연구목적 달성을 위해, 선행연구에서 나타난 국제선 및 국내선의 속성 차이를 반영하여 항공수요를 총 항공수요, 국제선 수요, 국내선 수요로 분류하였으며, 이용수요의 비음정수 특성을 반영하여 가산자료모형을 적용하였다. 본 연구의 실증분석결과는 다음과 같다. 먼저 모형 추정결과, 모형적합도 검증결과는 우도비 검증에 의해 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 또한 과산포가 거의 존재하지 않는 것으로 나타나 절단된 음이항모형이 아닌 절단된 포아송모형이 추정에 가장 적합한 것으로 나타났다. 또한 이경미, 이희찬(2011)의 연구에서와 같이 본 연구 또한 국제선, 국내선의 수요결정요인이 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 항공사가 고객들의 이용노선에 대한 수요결정요인을 고려하여 더욱 실질적이고 유용한 마케팅 계획을 수립해야함을 시사한다.

본 연구결과를 토대로 시사점을 제시하면 다음과 같다.

먼저, 인구통계적 특성 중 성별(남성)은 국내선, 국제선 수요모형에서 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 연령(40대 이상)은 총 항공수요, 국내선 수요모형에서 긍정적 영향을, 결혼여부(기혼)은 국제선 수요모형에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 여성보다는 남성이용객의 항공수요가 더 높았으며, 상대적으로 고연령층이 국내선 수요가 높았으며, 기혼 이용객은 국제선 수요가 높은 것으로 나타났다. 이는 항공수요가 대체로 인구통계적 특성 중 어느 부분에 집중되어있는지 파악할 수 있는 근거가 된다. 예를 들면, 항공사의 틈새시장 마케팅에 활용될 수 있는데, 미국의 델타항공은 전문직 여성만을 대상으로 하는 항공사가 없다는 점에 착안하여, 이들의 입맛에 맞춘 유기농 음식과 카테일을 제공하는 자회사를 설립하기도 했다(동아일보 2015년 3월 13일자 기사). 즉, 항공수요 역시 세분화하여 틈새시장을 발견하고 이를 타겟화한 마케팅 전략을 모색할 필요가 있다.

한편, 이용목적 중 관광을 목적으로 하는 항공기 이용은 총 항공수요, 국내선, 국제선 수요모형에서 모두 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 에어텔 및 자유여행은 총 항공수요에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 우리나라 국민의 여행패턴이 기존의 단체여행에서 개별, 개인여행으로 변화하고 있다는 트렌드와 일치하며(항공칼럼 2015), 본 연구 또한 여행사에 의존하지 않고 직접 여행스케줄을 정하는 개별이용객의 항공이용수요가 높은 것으로 나타났다. 즉, 관광을 목적으로 하면서 에어텔 및 자유여행을 중심으로 하는 이용객의 항공수요가 높은 것으로 나타났다. 따라서 개별여행객을 중심으로 온라인 커뮤니티, 동호회 등에 집중적인 마케팅 전략을 펼칠 필요가 있으며, 상대적으로 패키지관광과 같은 단체여행 수요의 중요성이 약해지는 것은 아니므로 항공사는 균형있는 항공권 판매 전략을 구축할 필요가 있을 것이다.

항공사 마일리지 보유여부는 총 항공수요, 국내선, 국제선 수요모형에서 모두 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 항공사의 마일리지

프로그램에 고객의 재이용의도에 긍정적 영향을 미친다는 것을 밝힌 백선희(2012)의 연구결과를 지지한다. 즉, 마일리지를 통해 고객의 충성도를 제고하고, 마일리지를 통한 경제적 편익을 고객에게 제공하여 항공수요를 지속적으로 확보할 필요가 있다. 또한 마일리지를 이용하지 않는 단순 항공권 구매 이용객에게 가입을 유도하는 등 마일리지 프로그램의 홍보 전략도 펼칠 필요가 있다. 경쟁이 심화되는 상황속에서 많은 항공사가 마일리지 제도 및 기타 편익을 제공하는 고객 충성도 제고를 위한 마케팅 전략을 펼치고 있지만, 마일리지 신규회원을 유지하고, 신규제휴사를 추가로 확보하며, 마일리지 사용처를 확대시키는 등의 노력도 필요할 것이다.

저비용항공사 이용은 총 항공수요, 국내선 수요모형에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 저비용항공사의 성장과 더불어 국내 항공관광 수요가 증가했음을 밝힌 김종호, 문상영(2014)의 연구결과를 지지한다. 즉, 가격경쟁력을 갖춘 저비용항공사의 등장으로 항공 이용객의 수요가 증가했다는 것을 나타내며, 본 연구 또한 선행연구와 같은 결과를 도출하였다.

항공권 구매경로 중 직접판매를 통한 구매는 총 항공수요에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 저비용항공사와 유사한 맥락에서 항공수요에 긍정적 영향을 미친다는 것을 의미한다. 즉, 저비용항공사의 경우 자사 홈페이지에서 직접판매를 통해 항공권 이벤트, 얼리버드 등 각종 프로모션을 진행하는 경우가 많다. 전통적인 항공권 판매방식은 간접판매였지만, 대리점은 항공사를 대신해 항공권을 판매하는 방식이었기 때문에 대항수수로 인해 가격이 높을 수밖에 없었다. 이러한 인력과 비용을 절감하기 위해 최근들어 항공사는 소비자인 이용객과 직접적인 판매구도를 구축하고 직접판매 비율을 높이기 위해 노력하고 있다. 즉, 본 연구에서 나타난 결과와 현재 항공산업에서 항공사가 추구하고 있는 판매전략은 일치하는 것으로 나타났으며, 직접판매는 항공수요에 긍정적인 영향을 주는 것으로 확인되었다. 예를 들면, 제주항공의 경우 2013년 4월에는 국제선 직접판매 비율이 25%였으며, 2015년 4월에는 42%를 넘어섰으며, 에어아시아의 경우 직접판매 비중은 84%에 이른다(항공칼럼 2015년 5월 26일자). 현대사회는 지속적으로 통신, 네트워크가 발전하고 있고 소비자가 항공사 홈페이지를 통해 항공권을 직접 구매하기 더 좋은 여건이 마련되고 있다. 따라서 향후에도 항공사는 각종 프로모션 전략을 자사 홈페이지를 통한 직접판매로 연계하고, 소비자에게 지속적으로 직접판매를 유도하기 위한 마케팅 전략을 펼칠 필요가 있을 것이다.

선택속성 중 기능적 속성은 국제선 수요에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 한편, 감성적 속성은 총 항공수요, 국내선 수요에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구에서 기능적 속성은 안전성, 기내식, 마일리지 이용혜택, 기내 멀티미디어(영화, 게임, 신문, 잡지), 이착륙 스케줄, 가까운 게이트와 같은 이용편리성 등으로 측정하였다. 또한 본 연구에서 감성적 속성은 '합리적인', '실속있는', '자유로운', '대중적인' 등으로 측정하였다. 즉, 비교적 장거리를 여행하는 국제선의 경우 기내식이나 항공기의 안전성, 기내 멀티미디어 서비스 등이 더욱 중요하다는 것을 의미한다. 따라서 국제선의 경우 마케팅 전략에 있어서 기내 서비스 및 이용편리성, 안전성을 강조한 이미지를 구축하는 것이 더욱 중요할 것이다. 한편, 단거리를 중심으로 하는 국내선은 합리적이고 실속있는 이미지, 대중적이고 편안하게 이용할 수 있는 항공사의 느낌을 전달하는 것이 수요 확보 전

략에 도움이 될 것으로 판단된다.

본 연구는 그동안 학문적으로 많이 다루어지지 않은 항공산업의 수요 결정요인을 파악하고, 항공 이용객의 항공수요에 대한 기초자료를 제시했다는 것에 의의가 있다. 또한 본 연구의 결과를 바탕으로 세분화된 항공수요에 적절한 마케팅 자료를 제공하고, 항공수요 확보를 위한 전략을 수립할 수 있을 것이다.

2. 한계점 및 향후 연구방향

본 연구는 경쟁이 심화되고 있는 항공산업을 중심으로 수요결정요인을 파악하고 국제선과 국내선으로 분류하여 살펴보았으나 다음과 같은 한계점이 존재한다.

첫째, 인구통계학적 변수, 사회경제학적 변수 및 항공 이용 관련 기타 특성에 관한 설명변수를 설정함에 있어서 항공산업에서 중요하게 다루어지는 모든 변수를 포함하지 못했다. 이 연구의 항공수요모형에 포함된 변수는 다소 제한적이기 때문에, 항공수요의 다양한 측면을 설명하기에 어려움이 있을 것이다. 향후에는 중요 변수를 비롯하여 다양한 변수를 공변량이나 통제변수로 설정하여, 연구의 외적 타당성을 높여야 할 것이다.

둘째, 국제선과 국내선을 분류하여 차이점을 살펴본 선행연구들의 맥락에 따라 항공수요를 국제선, 국내선으로 분류하였다. 최근 들어 저비용 항공사의 시장진입과 성장, 대형항공사와의 경쟁 등이 중요해지고 있는 만큼 향후 연구에서는 저비용항공사와 대형항공사 간 수요결정요인의 차이를 연구할 필요가 있을 것이다.

- 논문접수일: 2017. 2. 1.
- 수정접수일: 2017. 2. 9.
- 게재확정일: 2017. 2. 26.

참고문헌

국토교통부 (2015), 항공시장동향, 제34호.
 강해숙, 조수현 (2012), "국제선 항공사 서비스품질 속성이 고객태도, 충성도, 재이용의도에 미치는 영향," 관광레저연구, 24(3), 185-204.
 권영훈 (2012), "저가항공사와 일반항공사의 품질속성 평가에 관한 연구; PCSI 지수를 중심으로," 한국비즈니스리뷰, 5(1), 19-45.
 김미정, 고경표, 조의영 (2015), "저비용항공사의 지각된 가치가 온라인 고객만족, 신뢰 및 충성도에 미치는 영향연구; 저비용항공사의 국내선과 국제선 비교," 관광경영연구, 19(4), 225-248.
 김범수, 조강철, 진성진, 황영웅 (2015), "저비용항공사 취항이 제주 국내선 수요에 미치는 영향," 교통연구, 22(2), 35-50.
 김애경, 임주환 (2014), "자전거도로의 수요결정요인분석". 호텔경영학연구, 23(2), 275-293.
 김성숙 (2013), "저비용항공사와 소비자편익," 소비자정책교육연구, 9(1), 65-87.
 김중호, 문상영 (2014), "저비용항공사 성장에 따른 항공관광 수요변화에 대한

실증분석: 제주노선을 중심으로," 해운물류연구, 30(1), 275-295.
 김지희, 김혜선, 윤설민 (2012), "저가항공사의 지각된 가치, 만족도, 신뢰, 그리고 행동의도 간 영향관계 연구," 관광연구, 27(4), 161-179.
 김현주, 강승태 (2014), 가격은 '약간 할인' 서비스는 '완전 저가': 인명사고 없었을 뿐 아찔한 순간 많아 가격·서비스 어느 것 하나 만족 못 시켜, 매경Economy, 제1759호.
 김화진, 김미경, 한진수 (2011), "저가항공사의 혼잡성이 고객의 감정반응 및 행동의도에 미치는 영향," 관광연구, 26(4), 185-199.
 김화진, 한진수 (2015), "항공사 문화마케팅이 성과에 미치는 영향 연구," 호텔경영학연구, 24(1), 39-54.
 김효정 (2015), "국내 저가항공사의 지속적 경쟁우위 도출에 대한 탐색적 연구; 비즈니스모델을 중심으로," 한국항공경영학회지, 13(2), 111-131.
 노승욱 (2014), 서비스 간소화·가격 인하 '기본으로', 매경Economy, 제1759호.
 박주아, 이미순 (2014), "저비용항공사의 브랜드개성과 자아이미지 일치성이 재구매의도 및 추천의도에 미치는 영향에 관한 연구; 에어부산을 중심으로," 동북아관광연구, 10(2), 115-135.
 박정민, 하동현 (2015), "고객가치유형에 따른 저비용항공사 선택속성 차이 연구," 관광연구, 30(3), 81-101.
 박진우 (2008), "항공사 서비스품질 차원의 영향에 관한 연구; 한국 및 호주 국제선 승객의 차이를 중심으로," 관광연구, 22(4), 151-172.
 박진영, 정성엽, 윤세환 (2012), "항공사 선택속성의 IPA분석을 통한 전략도출에 관한 연구; 국제항공사와 저가항공사의 비교," 관광연구, 27(5), 237-252.
 변수연 (2013), "주성분 분석과 대응일치분석을 통한 4년제 대학졸업예정자들의 대학생 학습 경험 탐색 연구," 교육방법연구, 25(1), 1-27.
 노형진 (2011), SPSS를 활용한 분할표의 분석 및 대응분석, 학현사.
 맹연호, 이동명 (2014), "객실승무원의 직무스트레스가 경력만족에 미치는 영향; 대형항공사와 저비용항공사의 비교," 한국항공경영학회지, 12(5), 119-139.
 박문수, 김태형, 김정하 (2010), "생활체육 참가종목에 따른 환경분석과 라이프스타일 및 수요결정요인의 관계," 한국체육과학회지, 19(2), 681-692.
 박상희, 박진환, 오익근 (2011), "실버층 소비자의 라이프스타일 유형적 특성이 외식업체의 감성적, 기능적, 경제적 선택속성에 미치는 영향," 관광연구, 26(3), 149-170.
 박승식 (2015), "저비용항공사의 지각된 서비스 가치 및 품질이 고객만족, 행동의도에 미치는 영향 연구," 관광경영연구, 19(5), 177-194.
 송학준, 문지효, 이충기 (2011), "가산자료모형을 이용한 카지노방문객의 수요결정요인 분석," 호텔경영학연구, 20(6), 149-166.
 서선 (2008), "한국의 국제선 저가항공선 비즈니스모델," 관광연구, 23(1), 317-340.
 안대천, 주진혁, 김미정 (2015), "항공사 브랜드 원산지이미지, 지각된 위험 및 구매의도간의 구조적 인과관계 연구; 대형항공사와 저가항공사의 비교," 관광레저연구, 27(7), 219-239.
 안희정, 김현준 (2014), "저가항공사 서비스품질과 서비스가치 및 고객충성도의 관계에 관한 연구," 관광경영연구, 18(10), 163-186.
 양용석 (2011), "국내 저가항공 산업의 선진화를 위한 정책적 제언," 항공진흥, 56, 173-185.
 양정미, 한상일 (2013), "Kano모형에 기반한 항공서비스품질 분류와 잠재적 고객만족 개선 지수(PCSI Index)에 관한 연구," 호텔경영학연구, 22(6), 37-57.

- 오지경 (2007), "국내선 항공사 인터넷 서비스품질에 관한 연구," *대한경영학회지*, 20(4), 1601-1625.
- 오지은, 이연숙 (2014), "저가항공사 승무원의 비언어 커뮤니케이션이 고객만족 및 충성도에 미치는 영향," *관광연구저널*, 28(6), 119-131.
- 유창조, 송윤화, 권혁민 (2014), "저가항공시장 개척을 위한 제주항공의 브랜드 전략에 관한 사례," *KBR(경영교육연구)*, 18(3), 195-212.
- 윤석민, 박일우, 정희진(2012), "PA를 활용한 저비용항공사의 발전방안에 관한 실증분석; 에어스케이프(Airscape) 개념을 중심으로," *관광경영연구*, 16(3), 217-236.
- 이경미, 이희찬 (2011), "조건부 시장가치평가법을 이용한 항공사 문화마케팅의 가치추정," *호텔경영학연구*, 20(2), 105-119.
- 이성희, 김대기, 여민영 (2015), "저가항공사의 시장진입에 따른 기존항공사의 전략적 대응," *상품학연구*, 33(3), 99-107.
- 이소진, 서민정, 정경일 (2013), "국내선 서비스속성에 대한 이용객의 평가가 행동의도에 미치는 영향 연구; 대형항공사와 저가항공사의 비교를 중심으로," *관광연구*, 28(3), 1-15.
- 이승길 (2011), "자연공원 이용에 대한 수요결정요인 연구," *관광연구*, 26(3), 339-360.
- _____ (2012), "여가활동 수요결정요인의 추정모형에 관한 연구," *관광연구저널*, 26(3), 51-66.
- 이자운, 김성윤, 문혜선 (2013), "주관적 계층의식과 관여도 수준에 따른 와인수요 결정요인에 관한 연구," *호텔경영학연구*, 22(2), 151-168.
- 이재석, 이충기 (2010), "확장된 계획행동이론을 이용한 스키리조트 방문객의 의사결정과정 연구," *호텔관광연구*, 39(1), 1-193.
- 이태규, 임재욱, 라미진, 윤문길 (2012), "저비용 항공사의 시장파급 효과 분석; 국내선 수요창출을 중심으로," *항공진흥*, 58, 157-172.
- 이희찬 (2009), "내국인 카지노갬블 수요분석; 갬블간 대체관계를 중심으로," *호텔경영학연구*, 18(4), 153-176.
- 정선자, 백형신 (2012), "LCC(저비용항공사)와 FSC(전통항공사)의 재무적 특징 및 차이점에 관한 실증적 연구," *관광레저연구*, 24(7), 151-166.
- 정은유 (2015), "대형/저비용 항공사 서비스 실패 특징이 외재적 분노에 미치는 영향," *관광레저연구*, 27(3), 399-416.
- 정지아 (2014), "Kano모델 및 매력적 서비스품질지수를 통한 항공사 서비스품질에 관한 연구; 국내 대형항공사와 저비용항공사를 중심으로," *관광진흥연구*, 2(2), 119-132.
- 정태연 (2015), "항공사 승무원의 직무스트레스가 조직유효성과 고객지향성 및 이직의도에 미치는 영향; 국내 대형항공사, 저비용항공사, 외국항공사 비교, 경기대학교 일반대학원 박사학위논문.
- 정현영, 김성춘 (2004), "접근행태를 고려한 남부권 신공항의 국제선 수요예측에 관한 연구," *대한토목학회논문집*, 24(4D), 569-578.
- 주수현, 이동철, 허윤정 (2014), "개인여행비용법에 의한 금정산 방문객의 경제적 가치추정," *경영과 정보연구*, 33(2), 301-315.
- 지성규, 홍석기 (2005), "국제선 항공 서비스품질 척도 개발," *산업경제연구*, 18(3), 1179-1201.
- 최호규 (2013), "저가항공사의 서비스품질이 항공사의 이미지와 행동의도에 미치는 영향," *유통과학연구*, 11(2), 39-49.
- 한상린, 문지효, 송화준 (2013), "가산자료모형을 이용한 와인 소비자의 구매행동 분석," *상품학연구*, 31(3), 23-36.
- 한상현, 안범용 (2015), "지역 소극장의 수요결정요인에 관한 연구; 부산지역 소극장을 중심으로," *관광레저연구*, 27(2), 289-307.
- 한은진, 노정희 (2013), "중국인 와인소비자의 와인수요 결정요인 분석," *관광경영연구*, 17(4), 451-468.
- _____, 백운일, 박정열 (2011), "온천 관광지의 시장세분화 및 수요결정요인분석," *관광연구*, 26(4), 681-703.
- _____, 선종갑, 민혜선 (2013), "와인소비자 수요의 결정요인에 관한 연구," *관광연구*, 28(3), 59-73.
- _____, 이승길 (2012), "한식수요의 결정요인에 관한 연구; 방한 일본인 중국인 관광객을 사례로," *관광연구저널*, 26(4), 229-243.
- 항공칼럼 (2015), 항공권 직접판매 비율 증가와 제주항공의 변화, *항공여행정보*, 2015년 5월 26일자.
- Creel, M. and J. Loomis (1990), "Theoretical and Empirical Advantages of Truncated Count Data Estimators for Analysis of Deer Hunting in California," *American Journal of Agricultural Economics*, 72, 434-441.
- Hellerstein, D. and R. Mendelsohn (1996), "Atheoretical Foundation of Count Data Models," *American Journal of Agricultural Economics*, 75, 604-611.
- Ho, H. F. and C. C. Hung (2008), "Marketing Mix Formulation for Higher Education," *International Journal of Educational Management*, 22(4), 328-340.
- Karlaftis, M. G. and A. P. Tarko(1998), "Heterogeneity Considerations in Accident Modeling," *Accident Analysis & Prevention*, 30(4), 425-433.
- Polak, M., Heise, W. J. and M. Rooij (2009), "Two Types of Single-Peaked Data: Correspondence Analysis as an Alternative to Principal Component Analysis," *Computational Statistics and Data Analysis*, 53, 3117-3128.
- Sourial, N., C. Wolfson, B. Zhu, J. Quail, J. Fletcher, S. Karunanathan, K. Bandeen-Roche, F. Beland, and H. Bergman (2010), "Correspondence Analysis Is a Useful Tool to Uncover the Relationships among Categorical Variables," *Journal of Clinical Epidemiology*, 63, 638-646.