

AHP기법을 이용한 상용여객의 항공사 선택의 평가기준에 관한 연구

유용재
동원대학 관광학과 전임강사
허희영
한국항공대학교 경영학과 부교수
E-mail: hyhur@mail.hangkong.ac.kr

.....
무형의 서비스상품이 거래되는 항공운송시장은 일반 제조산업과 달리 이미 1980년초부터 글로벌 시장을 형성해 오고 있는 동질적 단일경쟁시장의 특성을 지니고 있다. 특히 우리나라는 1988년 여행자유화 조치와 이후 지속된 복수 민항체제와 시장개발조치 등으로 인해 수요증가와 함께 소비자 선택의 폭이 매우 다양해 졌다. 본 연구에서는 항공여객의 서비스상품 선택시 중요한 요소로 간주되어 온 평가기준을 실증적으로 분석하였다. 분석방법으로는 최근 사회과학 연구에서 폭넓게 이용되고 있는 계층화 의사결정(AHP)기법을 이용하였으며, 실증결과 상용여객들의 항공사 선택시 우선적으로 고려되는 평가요소들이 기대했던대로 유의적인 것으로 확인되었다. 본 연구의 결과는 다음과 같이 요약된다.

첫째, 항공사 선택의 평가 상위 기준으로 스케줄 관련사항과 기내서비스가 매우 높은 평가를 받았는데 항공사는 자사의 상품구성에 있어서 이 부분을 심도있게 고려해야 할 것이다. 둘째, 하위기준 중에서는 기내승무원의 태도와 외모, 기내식, 기내음악 및 영화의 다양성 및 품질수준, 좌석확보 가능성, 항공사의 명성, 과거의 탑승경험의 순으로 중요도가 평가되었다. 셋째, 대안에 대한 평가에 있어서는 각 노선에서 모두 K항공사가 가장 높은 중요도를 기록하고 있다. 특히 스케줄 관련사항과 상용고객 우대프로그램에서 매우 높은 선호도를 가지고 있는 것으로 나타났다.

I. 서 론

항공사는 서비스상품의 생산설비인 항공기를 이용하여 무형재인 항공운송 서비스를 고객에게 제공하고 그 대가로 받은 운임으로 기업을 운영하고 있다. 오늘날 세계의 많은 항공사들은 운항원가의 저하로 인한 항공운임의 인하, 소득수준의 향상 및 여가시간의 증대, 기술의 진보로

인한 항공여행의 쾌적성 향상 등에 기인된 항공승객의 지속적인 증가를 경험하고 있다. 특히 우리 나라의 경우, 1988년 해외여행이 자유화되고 여러 분야에서 외국과의 교류 또한 계속적으로 증가함에 따라 항공수요도 급격한 증가세를 보이고 있다. 이러한 항공수요의 증가와 더불어 항공상품의 공급원이라 할 수 있는 취항 항공사의 수 또한 지속적으로 증가하여

1999년 4월말 현재 31¹⁾개사에 이르고 있으며, 아시아에서는 동경, 싱가포르, 홍콩 등과 함께 국제 교통의 중심지로 부상하고 있다. 이러한 취항 항공사수의 증가는 소비자들의 선택의 폭을 넓혀주는 동시에 항공사간의 경쟁을 유발시키는 요인이 되기도 한다. 따라서 각 항공사들은 항공승객들을 유치하기 위하여 치열한 경쟁을 전개하는 과정에서 항공승객들이 특정 항공사를 선택하는 기준을 연구할 필요성이 대두된다. 또한 고객의 입장에서 특정 지역을 여행하고자 할 때 그 지역까지의 노선을 보유한 여러 항공사들 중에서 어느 항공사를 선택하느냐의 문제에 직면하게 된다.

탑승 항공사 선정은 고객들이 자신의 선호도를 고려하여, 가장 적절한 항공사를 선택하는 다속성 의사결정문제로 귀결된다. 이러한 문제에 직면하는 집단은 그 범위 및 숫자에 있어서 다양하고 많은 분포를 보이고 있으며, 그 결정 빈도수 또한 어떠한 다른 유형의 문제보다도 많아서 많은 사람들이 동시에 또한 끊임없이 이러한 의사결정 문제에 직면하게 된다. 따라서 취항 항공사의 증가와 직항 및 연계노선의 다양성, 각 항공사의 차별적인 상품구성 등을 감안할 때 이를 지원해주는 의사결정 방법의 수립문제는 고객과 항공사 모두에게 중요하다.

본 연구에서 분석도구로 이용하고자

하는 계층화 의사결정기법(Analytic Hierarchy Process : AHP)은 1970년대 초에 T.L. Satty에 의해 개발되었으며, 그 후 이 기법에 대한 많은 이론 및 응용연구가 진행되어 의사결정, 장기계획 최적화, 연구개발, 자원배분, 마케팅 등의 영역에서 폭넓은 적용사례를 보여왔다.

의사결정 문제는 기본적으로 다수의 상충되는 기준하에서 최적의 대안을 선택해야 하는 문제이며, AHP는 이러한 다기준 의사결정(multi-criteria decision making)을 해결하기 위한 분석의 틀을 제공한다.

본 연구에서는 분석대상의 특성을 고려하여 AHP기법을 다음과 같이 수정하여 적용하였다.

첫째, 항공승객에 의한 대안간(항공사간)의 쌍대비교는 여러 가지 관점²⁾에서 정확성이 결여되므로 각 항공사의 탑승경험이 있는 고객 등에게 5단계로 구성된 우선순위(rating)에 해당 항공사의 각 부분에 대한 점수를 부여하도록 하여 그 점수를 기준으로 중요도를 도출한다.

둘째, 항공사에 대한 평가기준을 도출하기 위한 전문가들의 의견을 수렴하는 과정에서 각 전문가들에 대한 중요도를 고려하지 않고 동일하게 인정하였다.

이와 같은 항공사 선택의 평가기준에 관한 연구는 항공사와 항공승객 모두의 의사결정에 기여할 수 있다. 동시에 고객의 선호도를 반영한 최적화 모형은 항공

1) 운항편명 공동사용(code sharing)의 방법으로 운항하는 항공편을 포함한 수치이다.

2) 응답에 참가한 항공여객들이 자신들이 평가하게될 동일 노선 혹은 동일 지역의 스케줄을 보유한 다수의 항공사를 비슷한 시기에 실제로 탑승했어야 응답이 가능한데 이러한 상황은 극히 예외적인 경우에 해당한다. 또한 실제로 가능한 경우라 하더라도 응답자가 탑승한 특정 항공편만이 해당노선의 특정 항공사의 모든 상품을 대표하는 것이 아니므로 그 응답이 연구문제의 해결에 타당성 있는 자료를 제공하지 못한다

사의 마케팅 정책수립에 합리적인 지침을 제공해주며 고객의 경우는 보다 효율적인 의사결정모델로서 이용될 수도 있을 것이다.

본 연구는 항공시장의 다양성 및 상이한 고객 층을 고려하여 상용고객들로 연구 대상을 한정하였다.

II. AHP기법 적용을 위한 고찰

1. AHP기법의 특성

AHP기법은 최근 많은 학자들 및 기업의 의사결정 담당자들로부터 높은 호응을 얻으며 그 사용범위를 넓혀가고 있는 새로운 연구분석기법이다.

이 기법은 주어진 의사결정 문제를 계층화 한후, 상위계층에 있는 한 요소 또는 기준의 관점에서 직계 하위계층에 있는 요소들의 상대적 중요도 또는 가중치를 쌍별비교(pairwise comparison)에 의해 측정하는 방식을 통해 궁극적으로는 최하위 계층에 있는 대안들의 가중치 또는 우선 순위를 구할 수 있도록 해 준다. AHP기법은 전문가의 오랜 경험이나 직관 등을 평가의 바탕으로 하고 있기 때문에 수치로 표현할 수 있는 정량적 평가기준은 물론 흔히 의사결정문제에서 다루기 곤란하면서도 반드시 고려하지 않으면 안 될 정성적 평가기준들도 비교적 쉽게 처리할 수 있다. 즉 객관적인 평가요인은 물론 주관적이 평가요인도 수용하는 매우

유연한 의사결정 기법으로서 수학적 이론과 직관을 동시에 사용하기 때문에 그 논리가 매우 쉽다는 점이 이 이론의 중요한 특징이다. 따라서 분석과정도 직관적이고 비교적 쉽다는 장점을 지니고 있다.

이 방법론의 특징은 다음과 같다.

첫째, 정량적인 방법으로 문제를 해석하기 때문에 이해하기 쉬운 요인과 명확한 구조를 가지며, 둘째, 복잡하고 불분명한 문제에 대해서는 여러 계층으로 분리하여 부분적인 관계를 1:1 비교를 통하여 중요도를 분석한다. 셋째, 관계자간의 의사결정에 있어서 각각의 의사를 1:1 비교를 통하여 접근할 수 있다. 이 1:1 비교를 합산하여 기하평균을 적용함으로써 객관적인 결정을 도출할 수 있다. 따라서, AHP는 경제학, 사회학, 경영학 등의 분야에서 비구조적인 문제를 모형화하는데 있어서 계통적 오류를 줄여갈수 있는 기법으로 인정받고 있다.

2. AHP의 적용절차

1980년대 들어 미국을 중심으로 사회과학 조사방법론의 한 기법으로 활발히 이용되기 시작한 AHP기법은 최근까지 지속적인 발전과 응용을 거듭하여 광범위하게 활용되고 있다. AHP기법의 적용사례를 보면 1980년대 미국에서 가장 활발히 이용하였음을 알 수 있다.³⁾

AHP는 특히 경영학 전반에 걸쳐서 적용되었을 뿐만 아니라 경제학을 비롯한

3) 윤재근, "AHP기법의 적용효과 및 한계점에 관한 연구", 한국경영과학회지 제21권 제3호, 1996, p.112

사회과학 전 분야에 걸쳐서 폭넓게 적용되고 있다. AHP의 적용영역에 관한 대표적 연구로는 Zahedi와 Shim의 연구가 있다.⁴⁾

Zahedi는 1986년 논문에서 그때까지 미국에서 발표된 논문들중 AHP 적용 논문들을 27가지 영역으로 구분하여 57편의 논문을 소개하였다. J.P. Shim은 1988년까지 미국에서 발표된 AHP논문들을 31가지 영역에 걸쳐 118편의 논문을 소개했을 뿐 아니라 AHP분야의 박사학위 논문도 21편을 소개한 바 있다.

이처럼 광범위한 적용가능성을 지닌 AHP기법을 이용하여 의사결정문제를 해결하려고 할 경우에는 일반적으로 다음과 같은 4단계를 거쳐 분석이 진행된다.⁵⁾

2.1 제1단계

주어진 의사결정 문제를 계층구조(hierarchy)로 분해한다. AHP의 적용절차중 가장 중요한 단계로서 의사결정의 제 과정에 속한 각 부분들을 상호 관련된 의사결정요소들로 계층화하여 문제를 분석하는 과정이다.

최상위 계층에는 가장 포괄적인 의사결정의 목표가 놓여지고, 최하위 계층에는 선택의 대상인 대안들로 구성된다. 계층 구조의 중간계층은 의사결정의 질(quality)에 영향을 주는 속성, 즉 평가기준들로 구성이 되는데, 하위계층으로 갈수록 보다 상세하고 구체적인 내용을 포함하고 있다.

2.2 제2단계

같은 계층에 있는 요소들을 대상으로 쌍별비교를 행한다. 가중치란 상대적인 비중 또는 상대적인 중요도를 의미한다. 만일 평가기준이 단 두 개 뿐이라면 그 둘을 직접 비교하여 상대적인 비중이나 중요도를 바로 판단할 수 있다. 그러나 평가기준이 여러개일 때는 각각의 상대적인 비중이나 중요도를 모두 고려하여 단번에 가중치를 정하기는 어렵다. 따라서 AHP에서는 평가기준들을 2개씩 뽑아 쌍별로 비교한다. 쌍별비교의 과정에는 평가기준들에 대한 의사결정자의 선호도(preference)를 먼저 어의적인 표현에 의해 나타내고, 이에 상응하는 적정한 수치를 부여하는 수량화 과정이 포함된다. 이를 위해서는 신뢰할만한 평가척도가 필요하며 AHP에서는 Satty가 제안한 9점 척도가 많이 이용되고 있다. AHP에서 사용되는 9점 척도의 내용은 아래 <표1>과 같다.

<표1> Satty의 9점 척도의 내용

중요도	정 의
1	동일한 정도로 중요 (equal importance)
3	약간 더 중요 (moderate importance)
5	중요 (strong importance)
7	매우 중요 (very strong importance)
9	절대 중요 (absolute importance)
2,4,6,8	위의 수치들의 중간 정도의 중요도
역수	α_{ij} 가 위의 값들을 가질때의 α_{ji} 의 값

4) Zahedi, F. "The Analytic Hierarchy Process-A Survey of the Method and Its Applications", Interfaces 1986, vol, 16, no4, pp.96-108

Shim J.P., "Bibliographical Research on the Analytic Hierarchy Process(AHP)", Socioeconomic, Planning Sciences, vol, 23, no4, 1989. pp 1-25

5) Satty T. L., The Analytic Hierarchy Process, New York, McGraw-Hill, 1980, pp. 10-13

2.3 제3단계

고유치 방식(eigen value method)을 이용하여 쌍별비교된 요소들의 상대적 중요도 또는 가중치를 추정한다. 즉 앞 단계에서 쌍별비교를 통하여 얻은 α_{ij} 값을 이용하여 평가기준 $C_1, C_2, C_3, \dots, C_n$ 이 갖는 영향도 또는 선호도를 나타내 주는 수치 $W_1, W_2, W_3, \dots, W_n$ 을 추정하는 것이다, Satty는 이러한 가중치 추정방식으로 다음과 같은 함수식을 이용하는 고유치 방식(eigen value method)을 제안하고 있다.

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

여기서 A는 쌍별비교의 결과로 얻어진 정방행렬이며, λ_{\max} 는 최대 고유치(maximum eigen value), W는 고유벡터(eigen vector)이다.

한편, Satty는 λ_{\max} 의 값이 n에 근접할수록 쌍별비교행렬 A가 일관성을 갖는 것으로 해석할 수 있다는 특성과 λ_{\max} 의 값은 항상 n보다 크거나 같다는 특성을 이용하여 다음과 같은 일관성 측정법을 개발하였다.⁶⁾ 일관성 비율(consistency ratio : CR)은 다음과 같이 정의한다.

$$CR = CI / RI$$

이때, CI는 일관성 지수(consistency index)로서 $CI = (\lambda_{\max} - n) / (n - 1)$ 에 의해 산출된 값이며, RI는 무작위 지수(random

index)로서 평가기준의 개수 n의 크기에 따라 그에 해당하는 고유의 값을 가지고 있다.

<표2> RI의 값

n	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

자료 : Satty. T.L., The Analytic Hierarchy Process, McGraw-Hill, New York, 1980, p. 83

2.4 제4단계

최하위 계층에 있는 대안들의 우선 순위를 구하기 위하여 각 계층에서 구해진 평가요소들의 가중치를 종합한다. 최상위 계층에 있는 의사결정 문제의 가장 일반적인 목표를 달성함에 있어서 최하위 계층에 있는 대안들이 어느정도 영향을 미치는지 또는 어느 정도의 중요성을 갖고 있는지를 알아보기 위해 대안들의 종합가중치(composite relative weight); W를 구하는 단계이다. 대안의 종합가중치는 아래와 같이 산출된다.

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

W_i : i번째 대안의 종합가중치

w_j : 평가기준 j의 상대적 가중치

u_j^i : 평가기준 j에 대한 i번째 대안의 가중치

이들 대안의 종합가중치는 대안의 상대적 비중 또는 우선 순위라고도 하며, 대안 선택 또는 자원배분의 기초자료로 이용된다.

6) Satty, T. L., The Analytic Hierarchy Process, New York : McGraw-Hill, 1987, p.157

III. 상용고객의 항공사 선택 평가기준

1. 평가기준의 설정

고객들이 항공사를 선택하는데 기준으로 사용되는 요소들은 기존의 문헌검토 및 전문가들의 토의를 거쳐 5개의 주항목과 13개의 세부항목으로 구분하여 다음과 같이 설정하였다.

기존 문헌의 고찰은 주로 외국의 관련 서적 및 논문들을 참고하였다. 항공사 마케팅 및 항공운송 서비스 상품의 특성을 전문적으로 취급한 국내자료가 충분치 못했기 때문이다. 상용고객의 항공사 선택 기준을 연구한 국내 논문은 드물지만 그동안 실증연구에서 공통적으로 확인되어 온 평가기준을 정리해 보면 다음과 같다.

1.1 기내서비스

항공사의 기내식 수준이나 제공되는 음악 및 영화프로그램의 다양성, 객실 승무원들의 태도 및 외모, 특히 외국항공사의 경우 현지승무원의 탑승여부 등이 승객들의 항공사 평가시 중요한 요소로 작용하는 것으로 알려져 있다.

1.2 스케줄 관련 사항

항공상품의 핵심요소로서 해당 항공사에 대한 좌석확보가능성, 연계스케줄의 다양성 및 편리성, 도중 체류지 여부와 그로 인한 총 비행시간의 증가, 운항빈도,

출발시간 및 도착시간대의 편리성, 항공스케줄의 정시성 및 항공사의 안전성 등을 선정하였다.

1.3 구전이나 추천

대다수의 여행객들이 자신의 여행담이나 여행중 경험한 느낌 등을 주위의 사람들에게 적극적으로 전해주는 경향이 있고, 항공상품의 속성상 잠재고객들은 상품에 대한 정보획득의 원천을 탐색(search) 및 경험(experience)⁷⁾에 의존하게 되는 됴므로써 지인이나 친지들의 구전이나 추천이 잠재고객들의 항공사 선택에 중요한 요소로 작용한다. 이 항목의 세부항목으로서는 해당 항공사의 명성이나 평판, 과거의 탑승 경험, 친구, 친척 혹은 비서의 추천, 여행사 직원의 추천 등을 선정하였다.

1.4 항공 운임

항공 운임은 항공기 탑승의 유용성에 대한 대가로 지불하는 비용으로서 그 비용의 차이 또한 특정 항공사를 선택하게 되는 요소로 작용한다.

1.5 상용고객 우대 프로그램

특정항공사를 탑승할 때마다 누적되는 탑승실적과 그 실적에 비례하여 제공되는 각종 혜택은 해당 항공사에 대한 충성심 제고와 지속적인 탑승을 유도한다.

7) John, E.g. Bateson, Managing Services Marketing, Orlando, Dryden Press, 1995, p.373

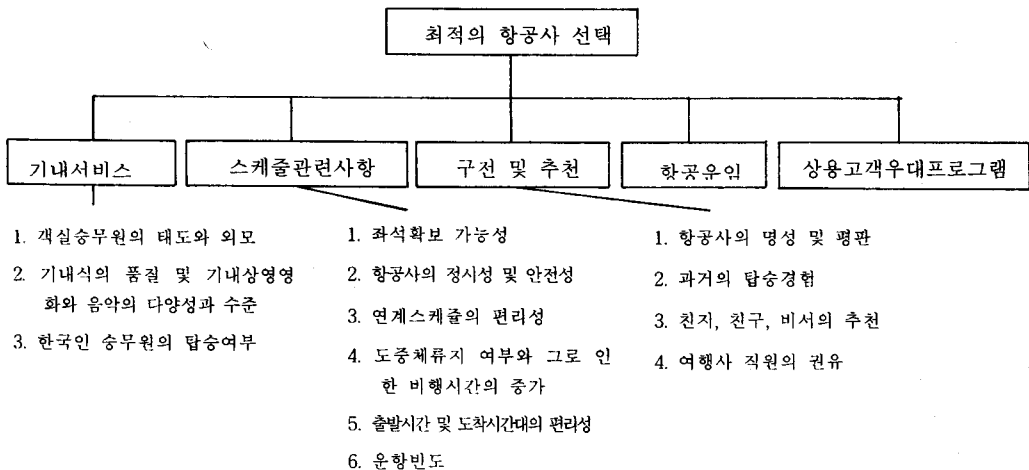
이러한 평가기준을 기초로 하여 AHP의 의사결정 계층도를 다음 <그림1>와 같이 정리하였다. 대안에 대한 평가는 항공 상품의 특성상 각 항공사를 위의 기준을 기초로 하여 포괄적으로 비교하는 것은 의미가 없으므로 각 지역 노선을 대상으로 경쟁 항공사들을 비교하였다. 따라서 의사결정 계층도에 어느 특정노선의 평가 대안들만 고려할 수 없으므로 대안들을 제외하고 의사결정의 목표 및 평가 기준들만으로 계층도를 구성하였다.

2. 중요도 도출

위의 <그림1>의 의사결정 계층도에 따라 각 수준별, 항목별 평가기준들에 대한 쌍별 비교를 항공여행경험이 풍부한 승객과 항공 및 여행업계의 전문가들을 대상으로 실시하여 각 항목에 대한 중요도를 도출하였다. 또한 이상의 항목에 대하여 본인들이 탑승했던 항공사를 대상으로 5단계로 구분된 선호도 순위에 해당

항공사에 대한 점수를 부여하도록 하여 그를 기준으로 Satty의 Absolute Measurement 방법을 사용하여 각 항공사간 중요도를 도출해 내었다. 쌍대비교는 Satty의 9점 척도를 변형하여 5점 척도를 사용하였다. 이는 최근 대부분의 항공사 상품들의 내용이나 품질이 거의 유사한 점을 고려한 것인데 본 연구에 앞서 3인의 상용출장 경험자들을 대상으로 시차를 두고 2항목에 관하여 5점척도 및 9점척도의 방법을 모두 적용한 결과 가중치 점수가 대부분 0.05 이내의 오차를 보임에 따라 5점 척도의 방법을 채택하였다. 앞서 지적한대로 각 기준들간의 쌍별비교는 항공여행에 관한 한 전문적인 식견을 가지고 있는 다경험의 상용목적의 해외여행객과 항공사 및 여행업계의 전문가 6인을 대상으로 3회에 걸쳐 각 전문가들의 쌍별비교 및 심도 있는 토의과정을 통해 아래 <표3>과 같은 가중치를 도출하였다. 전문가들의 쌍별비교 과정에서 일관성 비율(CR)이 한계치(0.2)이상인 것은 다시 응답하도록 하였으며 2차 비교에서도 한계치가 넘는

<그림 1> 본 연구의 의사결정 계층도



것은 종합가중치 계산과정에서 제외하였다. 평가자료의 종합방법으로는 기하평균법을 이용하였다.

기하평균법에 의해 산출된 종합판단행렬을 바탕으로 고유치 방법(eigen value method)에 의해 평가기준들의 가중치를 계산한 결과 각 노선별로 해당 항공사에 관한 중요도에 대한 결과가 <표5>에 나타나 있다.

항공사에 대한 평가는 직장경험이 5년 이상이며 1년에 3회 이상의 해외출장기회가 있는 상용고객들로 한정하여 항공상품에 전문적인 지식이 있는 고객들을 선별하여 설문지를 배포하였다. 총 36부의 설문지를 배포하여 35매를 회수하여 분석에 이용하였다. 각 기준별 대안평가과정에서 정량화된 정보가 있는 항목과 항공승객들이 정확한 정보를 가지고 있다고 가정할 수 없는 항목들은 연구자가 객관적인 자료를 입수하여 전문가들과 함께 그의 유용성에 관한 대안별 평가를 시행하였다. 대안별 평가는 항공운송 서비스상품의 시장세분화 변수 가운데 하나인 여행시간(length of journey)⁸⁾을 기준으로 하여 단거리(한일 및 중국 노선), 중거리(동남아 노선), 장거리 노선(미주 노선)으로 구분하여 각 세분시장별 경쟁항공사들을 분석하였다. 운송시장을 구성하는 일본과 중국 노선의 경우 여행 목적, 소득 수준 등에 따라 소비자 행동 패턴에 차이가 있을 수 있으나 상용여객의 하부표본을 여행거리 기준으로 구분하였다.

그리고 일단 항공여행자라는 동질적 집단으로 가정하여 함께 포함시켰다.

<표3> 평가 기준들에 대한 가중치 산출결과

의사결정 목표 (계층1)	평가기준 (계층2)	평가기준 (계층3)	
최적의 항공사 선택	C1 = 0.224 (가내 서비스)	C11 = 0.093	
		C12 = 0.080	
		C13 = 0.049	
	C2 = 0.248 (스케줄 관련사항)	C21 = 0.062	
		C22 = 0.039	
		C23 = 0.036	
		C24 = 0.033	
		C25 = 0.040	
		C26 = 0.035	
	C3 = 0.185 (구전 및 추천)	C31 = 0.059	
		C32 = 0.050	
		C33 = 0.037	
		C34 = 0.037	
	C4 = 0.161 (운임)		
	C5 = 0.179 (상용고객 우대프로그램)		

<표3>에서 도출된 각 기준별 가중치를 기초로 Satty의 분석모형⁹⁾을 사용하여 대안별 종합 가중치를 계산하였다. 대안별 평가과정에서 각 척도값에 해당하는 가중치 도출 또한 Satty의 분석모형에 따라¹⁰⁾ 쌍별비교 방식을 채택하였다. 척도값에 대하여 도출된 가중치를 각 대안별 종합가중치 산출시 그 기본값으로 사용하였다. 각 척도별 가중치 계산과정 및 척도별 가중치 값은 <표4>와 같다.

8) Stephen Shew, Airline Marketing and Management, London, Pitman Publishing, 1990, p. 31

9) 대안에 대한 각 하위 기준별 해당척도값에 해당 기준 및 그 상위계층 기준의 가중치를 반영한 후 모두 합산하여 대안별 중요도를 계산하는 방법(absolute measurement method)이다.

10) Satty, T.L. "How to Make a Decision : The Analytic Hierarchy Process", European Journal of Operational Research 48, 1990.

Satty, T.L. "How to Make a Decision : The Analytic Hierarchy Process", Interfaces 24, Nov, 1994.

<표4> 각 척도값의 강도에 대한 가중치

척도값	매우 좋다	좋다	보통	나쁘다	매우 나쁘다
매우 좋다	1	2	3	4	5
좋다	1/2	1	2	3	4
보통	1/3	1/2	1	2	3
나쁘다	1/4	1/3	1/2	1	2
매우 나쁘다	1/5	1/4	1/3	1/2	1

일관성 비율(CR) = 0.015

W=(매우 좋다:0.419, 좋다:0.263, 보통:0.160,
나쁘다:0.097, 매우 나쁘다:0.062)

<표5> 노선별 해당 항공사에 대한 가중치 및 중요도 산출결과

① 일본 및 중국 노선

의사결정목표 (계층1)	평가기준 (계층2)	평가기준 (계층3)	평가대안		
			K사	J사	O사
최적의 항공사 선택	C1 = 0.224	C11 = 0.093	0.036	0.065	0.048
		C12 = 0.080			
		C13 = 0.049			
	C2 = 0.248	C21 = 0.062	0.054	0.066	0.054
		C22 = 0.039			
		C23 = 0.036			
		C24 = 0.033			
		C25 = 0.040			
		C26 = 0.035			
	C3 = 0.185	C31 = 0.059	0.026	0.040	0.025
		C32 = 0.050			
		C33 = 0.037			
		C34 = 0.037			
	C4 = 0.161		0.016	0.016	0.016
	C5 = 0.179		0.075	0.011	0.011
대안의 종합가중치			0.210	0.198	0.153

② 동남아 노선

의사결정목표 (계층1)	평가기준 (계층2)	평가기준 (계층3)	평가대안			
			K사	C사	S사	M사
최적의 항공사 선택	C1 = 0.224	C11 = 0.093	0.066	0.040	0.085	0.064
		C12 = 0.080				
		C13 = 0.049				
	C2 = 0.248	C21 = 0.062	0.050	0.082	0.092	0.046
		C22 = 0.039				
		C23 = 0.036				
		C24 = 0.033				
		C25 = 0.040				
		C26 = 0.035				
	C3 = 0.185	C31 = 0.059	0.023	0.029	0.053	0.030
		C32 = 0.050				
		C33 = 0.037				
		C34 = 0.037				
	C4 = 0.161		0.026	0.025	0.015	0.025
	C5 = 0.179		0.028	0.028	0.030	0.028
대안의 종합가중치			0.230	0.206	0.275	0.194

③ 미주 노선

의사결정목표 (계층1)	평가기준 (계층2)	평가기준 (계층3)	평가대안		
			K사	U사	D사
최적의 항공사 선 택	C1 = 0.224	C11 = 0.093	0.050	0.023	0.029
		C12 = 0.080			
		C13 = 0.049			
	C2 = 0.248	C21 = 0.062	0.056	0.043	0.047
		C22 = 0.039			
		C23 = 0.036			
		C24 = 0.033			
		C25 = 0.040			
		C26 = 0.035			
	C3 = 0.185	C31 = 0.059	0.027	0.028	0.021
		C32 = 0.050			
		C33 = 0.037			
		C34 = 0.037			
	C4 = 0.161		0.025	0.015	0.002
	C5 = 0.179		0.075	0.028	0.074
대안의 종합가중치			0.234	0.139	0.198

④ 유럽 노선

의사결정목표 (계층1)	평가기준 (계층2)	평가기준 (계층3)	평가대안		
			K사	K'사	L사
최적의 항공사 선 택	C1 = 0.224	C11 = 0.093	0.056	0.049	0.058
		C12 = 0.080			
		C13 = 0.049			
	C2 = 0.248	C21 = 0.062	0.057	0.074	0.055
		C22 = 0.039			
		C23 = 0.036			
		C24 = 0.033			
		C25 = 0.040			
		C26 = 0.035			
	C3 = 0.185	C31 = 0.059	0.024	0.037	0.024
		C32 = 0.050			
		C33 = 0.037			
		C34 = 0.037			
	C4 = 0.161		0.015	0.026	0.026
	C5 = 0.179		0.075	0.028	0.011
대안의 종합가중치			0.228	0.214	0.174

IV. 평가결과의 분석

4.1 평가기준의 상대적 중요도

분석결과, 상위 기준에 속한 평가기준의 상대적 중요도의 우선순위는 스케줄 관련사항(24.8%), 기내 서비스(22.4%), 구

전 및 추천(18.5%), 상용고객 우대프로그램(17.9%), 운임(16.1%)순으로 나타났다.

이는 스케줄관련 사항이 항공상품의 선호도를 결정하는 핵심요소이며 또한 상용고객들의 업무일정에 많은 영향을 끼치는 요소이기 때문에 상용고객들로부터 가장 중요한 기준으로 평가되었다. 이 항목에 포함되어 있는 각 요소들의 중요도를

살펴보면 항공사의 안전성과 정시성이 25.2%로서 가장 높았고 편리한 출발시간 및 도착시간을 16.2%로서 두 번째로 중요하게 간주되었다. 좌석확보가능성 및 연계스케줄의 편리성이 그 뒤를 이어(각각 15.8%, 14.7%) 중요하게 인식되었고 운항빈도 및 총비행시간이 가장 덜 중요한 요소로 평가되었다.

주기준 항목중 두 번째로 중요하게 인식된 부분은 기내서비스로서 상용고객들이 항공운송 서비스 상품의 소비과정중 가장 많은 시간을 보내게 되는 부분이기 때문에 그 상대적인 중요성이 부각된 것으로 사료된다. 이 항목에 속한 기준들간의 상대적인 중요도는 기내 승무원의 태도나 외모(41.7%)가 절대적으로 중요한 요소로서 평가되었다. 이는 상용고객들이 항공사로 부터 제공되는 인적서비스의 비중을 매우 높게 평가하고 있음을 나타내는 것이다. 기내식과 기내상영 영화의 다양성 및 품질이 36%의 중요도를 나타내었고 한국인 승무원의 탑승여부는 상대적으로 중요하지 않게 인식되고 있었다. 이는 국제선 탑승 상용고객들이 대개 외국어를 구사할 수 있으므로 자국 승무원의 탑승여부를 크게 중요시하지 않음을 나타내는 것이다.

구전 및 추천(18.5%)이 주 기준 항목중에 세번째로 중요한 요소로 평가되었다. 이는 항공상품이 기본적으로 서비스 상품으로서의 속성을 많이 내포하고 있기 때문에 정보획득의 원천을 탐색과 경험에 의존함을 반영하는 것이다.

다음으로 상용고객 우대프로그램이 17.9%의 상대적인 중요성을 나타내었으

며 운임이 16.1%의 가중치를 획득하여 가장 중요하지 않은 요소로서 간주되었다. 이는 많은 상용여행 승객들이 항공운임을 자신이 지불하지 않기 때문이며 또한 한 기업의 입장에서 회사의 이익을 창출하기 위한 임직원들의 여행을 항공운임에 민감하게 반응하여 결정하지 않기 때문으로 해석된다.

4.2 평가대안의 상대적 중요도

동남아 노선을 제외한 모든 노선에서 K항공사에 대한 선호도가 매우 높게 나타났다. 이는 한국시장에서의 다양한 노선망 및 풍부한 스케줄, 상용고객 우대프로그램의 유용성, 언어소통의 편리함, 기내식 등에 있어서 타 항공사에 비해 높은 경쟁력을 지니고 있기 때문으로 분석된다.

4.2.1 일본 및 중국 노선

단거리 노선인 일본 및 중국노선에서 K사(21%), J사(19.8%), O사(15.3%)의 순으로 나타나 O사의 경우 친절한 기내서비스 및 적극적인 대 고객 홍보활동에도 불구하고 후발 항공사로서의 불리함이 반영된 것으로 사료된다.

4.2.2 동남아 노선

S사에 대한 각 기준별 평가치가 고루 높게 나타났다. 이는 항공산업초기부터 고객들에 대한 보다 높은 품질의 서비스 제공을 기업의 경영방침으로 삼고 있으며

인적자원을 매우 중요시하는 기업내부의 경영활동이 고객들에게도 직·간접적으로 영향을 미친 것으로 분석된다. S사(27.5%), K사(23%), C사(20.6%), M사(19.5%)순으로 평가되었다.

4.2.3 미주 노선

K사(23.5%), D사(19.8%), U사(13.9%)의 순으로 나타나 한국의 항공운송시장 진입순서나 기업의 규모와는 다소 상반되는 결과를 보이고 있다. U사의 경우 저렴한 운임을 주요 판매전략으로 삼아 탑승률 증대에 많은 노력을 경주하기 때문에 운임탄력성이 매우 낮은 상용고객들로부터는 상대적으로 매우 낮은 선호도를 획득하고 있다. 반면 D사는 한국시장에 가장 늦게 진출하였고 U사보다 미국내 연계노선이 취약함에도 불구하고 높은 선호도를 기록한 것은 기업의 이미지나 판매정책이 상용고객들의 요구와 일치하기 때문으로 분석된다.

4.2.4 유럽 노선

K(22.8%), K'(21.4%), L사(17.4%)의 순으로 나타났다. 이 중 K'사는 본사차원에서 추진되는 세계 유수의 항공사들과의 적극적인 마케팅 제휴전략과 제6의 자유¹¹⁾를 이용한 다양한 항공노선의 개발로 인하여 고객의 선택 폭을 넓혀줌으로써 상용고객들로부터 높은 선호도를 획득한 것으로 사료된다.

V. 결 론

본 연구는 출장목적의 상용승객들이 항공사를 선택하는데 고려하는 요소들을 도출하는데 있어서 다기준 의사결정방법으로서 계층화 의사결정방법(AHP)의 활용방안을 제시하고자 하는데 목적을 두었다. 이와 함께 승객의 관점에서는 항공사 선택시 합리적인 판단기준이 필요하기 때문에 본 연구의 결과가 상용고객들의 항공사 선택 평가기준으로 인용될 수 있을 것이다. 또한 항공사는 본 연구에서 도출된 각 기준별로 자사의 위치를 확인하여 종합적인 마케팅 전략 및 세부적인 판매 전략에 반영하여 자사 상품의 경쟁력을 높이는데 활용할 수 있을 것이다.

본 연구는 평가자들의 판단자료를 계량화하기 위하여 Satty의 9점 척도를 변형한 5점척도를 사용하였으며, 평가요소들의 가중치를 도출하기 위하여 고유치 방법(eigen value method)과 다수 전문가들의 평가자료를 종합하기 위하여 기하평균법을 이용하였다.

본 연구에서는 선행연구 및 전문가와의 토의를 거쳐 상용고객들이 항공사를 선택하는데 고려하는 주 기준으로 기내서비스, 스케줄 관련사항, 구전 및 추천, 항공운임, 상용고객 우대프로그램 등을 선정하였으며 주 기준에 속한 하위 기준으로 13개의 세부평가기준을 설정하였다. 주 기준 및 하위 기준에 대한 전문가들의 쌍별비교로부터 각 평가기준의 중요도를 계산하였다.

11) 제 3국의 승객을 자국을 경유하여 또 다른 제 3국으로 수송할 수 있는 권리

상용고객들중 항공상품에 관한 한 전문가 집단으로 분류될 수 있는 고객들을 대상으로 각 기준별로 항공사를 평가하도록 요구하였다. 이들이 평가한 결과는 노선별로 분류되어 분석되었다. 본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 항공사 선택의 평가 주 기준으로 스케줄관련사항과 기내서비스가 매우 높은 평가를 받았는데 항공사는 자사의 상품구성에 있어서 이 부분을 심도 있게 고려해야 할 것이다.

둘째, 하위기준 중에서는 기내승무원의 태도와 외모, 기내식, 기내음악 및 영화의 다양성 및 품질수준, 좌석확보가능성, 항공사의 명성, 과거의 탑승경험의 순으로 중요도가 평가되었다.

셋째, 대안에 대한 평가에 있어서는 각 노선에서 모두 K항공사가 가장 높은 중요도를 기록하고 있다. 특히 스케줄 관련사항과 상용고객 우대프로그램에서 매우 높은 선호도를 가지고 있는 것으로 확인되었다.

본 연구의 결과중 대안에 대한 평가는 다소 유동적일 수 있음을 밝혀두고자 한다. 이는 항공상품이 서비스 상품의 속성을 많이 포함하기 때문에 즉각적인 모방이 가능하며 또한 상품 품질의 균일화 및 표준화가 어렵기 때문에 평가자 및 평가시점에 따라서 얼마든지 다른 결과가 도출될 수 있기 때문이다.

AHP를 활용한 이와 같은 연구의 장점으로는 빠르게 변화하는 고객의 욕구 및 선호도에 대한 조사 활동을 소수의 전문가 집단을 대상으로 짧은 시간 안에 수행할 수 있다는 점이다. 따라서 항공사는

이러한 방법을 활용하여 고객의 의사를 최대한 반영한 항공 상품을 상황변화에 따라 신속하게 재 구성할 수 있다.

본 연구의 시사점 및 한계점을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 상용고객들이 본인의 외국어 구사능력이나 상용고객우대 프로그램 가입 여부, 혹은 자영업자인지 기업체 임직원인지에 따라 각 기준에 대한 평가치가 달라질 수 있다.

둘째, 각 응답자들이 평가척도에 대해 인식하고 있는 개념의 차이를 지적할 수 있다. 이는 항공상품의 표준화 및 균일화의 어려움과 함께 항공상품에 대한 고객의 태도 및 시장조사활동에서 항상 한계점으로 지적되는 부분이다.

셋째, 평가항공사에 대한 경험의 이질성이 있다. 즉 각기 다른 평가자가 상이한 시점에 경험한 항공서비스상품에 대한 평가를 종합하는 과정에서 각 평가상황의 차이점이 반영되지 못하는 한계가 있다.

후속연구에서는 이와 같은 한계점을 극복할 수 있는 방법을 개발하여 적용하면 더욱 유용한 결과가 도출될 수 있을 것이다. 또한 아래와 같은 사항을 추가적으로 연구할 경우 좋은 결과가 기대된다.

첫째, 다른 분석방법과의 비교를 통하여 그 차이점을 분석

둘째, 응답자의 분포 및 수를 확장하여 상용고객의 각 집단별로 항공사 선택 기준의 차이점을 분석

셋째, 각 세분시장(length of journey) 별로 평가기준을 도출하고 대안평가에 적용

넷째, 항공사에 대한 평가에 있어 각 기준에 대한 평가치를 객관화시킬 수 있

는 지표의 개발 및 적용

본 연구는 상용고객들의 항공사 선택 기준을 도출하는데 있어서 전문가 집단의 의견을 반영하여 합리적인 판단기준을 도출하고자 하였고 그 과정에서 계층화 의사결정방법을 적용하고자 시도하였음에 그 의의가 있다고 사료된다.

참 고 문 헌

김경숙, 한국 국제선 승객의 항공사 선택 행동의 특성, 항공진흥협회, 1997

김성철 외1인, AHP가중치 결정에서의 전문가 의견종합방법, 한국경영과학회지, 제19권, 제3호, 1994

김승렬 외 1인, AHP를 이용한 소프트웨어 외주업체 선정방안에 관한 연구, 경영과학, 제12권, 제2호, 1995

김성희, 의사결정론, 영지문화사, 1991

김형준 외1인, AHP를 이용한 전력공급원 구성비율 설정에 관한 연구, 경영과학, 제 13권, 제 3호, 1996

변대호, AHP를 이용한 자동차 구입모델 선정에 관한 연구, 경영과학, 제13권, 제3호, 1996

이선희 외 3인, 항공수송 사업개론, 기문사, 1995

이태원, 현대 항공 수송론, 서울 프레스, 1993

윤재곤, AHP기법의 적용효과 및 한계점에 관한 연구, 한국경영과학회지, 제21권, 제3호, 1996

정규련외 1인, 퍼지교차중속관계를 이용한 다기준 평가문제의 가중치 책정방법, 한국경영과학 회지, 제19권, 제3호, 1994

정익준, 정익준, 우리나라 항공사의 국제선 여객 운송서비스 마케팅 전략에 관한 연구, 부산대학교 대학원 박사학위 논문, 1992

정호원 외1인, AHP를 이용한 전자경비시스템의 평가에 관한 연구, 경영과학, 제13권, 제 2호, 1996

John, E.g. Bateson, Managing Services Marketing, Dryden Press, 1995.

Michael W. Tretheway & Tae H. Oum , Airline Economics,, University of British Columbia, 1992.

Taneja. N. K, Airlines in Transitions, Lexington Books, 1981

Taneja. N. K, Airline Management, Lexington, 1976

Pat Hanlon, Global Airlines, Butterworth-Heinemann Ltd, 1996

Rigas Doganis, Flying Off Course, Routledge, 1991,

M.Kane Robert, Air Transportation, Kendall/hunt publishing company, 1990

Satty T. L., The Analytic Hierarchy Process, McGraw-Hill, 1980

Satty, T. L., The Analytic Hierarchy Process, McGraw-Hill, 1987

Satty, T.L. "How to Make a Decision : The Analytic Hierarchy Process", European Journal of Operational Research 48.

Satty. T. L., "How to Make a Decision : The Analytic Hierarchy Process", Interfaces

24, Nov, 1994

Shim J.P., "Bibiographical Research on the Analytic Hierarchy Process(AHP)", Socio Economic, Planning Sciences, Vol. 23, No. 4, 1989.

Stephen Shew, Airlinment Marketing and Management, Pitman Publishing, 1990

Zeithaml. V.A, "How Consumer Evaluation Process Differ Between Goods and Services," Marketing of Services, American Marketing Association, 1981

Zehedi, F. "The Analytic Hierarchy Process-A Survey of the Method and Its Applications", Interfaces, 1986, Vol, 16, No4.

On the Application of AHP to the evaluation criteria of business travellers for choosing airline

Yong-Jae Yoo*, Hee-young Hur**

Abstract

There has been a lot of researches on the major motivation of consumer's choice for airlines. Due to the competition in airline industries, most of airlines offer a various level of benefits to customers such as a frequent traveller bonus, a schedule, services in flight including a meal and an entertainment program, a discounted fare and an intangible part of personal service. However, it is very difficult to measure the performance of the customers' benefit and to identify the weight of each factor being considered on the airline choice. In this paper, we focus on the airline choice process for the business travellers. The AHP is applied to evaluate the factors reflecting the business travellers' choice for airlines. This study will be useful to build a marketing plan for the business traveller's market.

* Professor, Department of Tourism, Tongwon College

** Professor, Department of Business Administration, Hankuk Aviation University