

인지-반응모델을 이용한 공항여객터미널
시설별 운영기준 측정

박 용 화

교통개발연구원

인지-반응 모델을 이용한 공항터미널 시설별
운영기준의 측정

Measurement of Operation Standards at Airport Terminal Facilities
using Perception-Response Model

박 용 화

(교통개발연구원 책임연구원)

目 次

I. 배경

II. 공항터미널 서비스에 대한 인지-반응 모델

1. 공항 서비스 기준의 특성
2. 인지-반응 모델
3. 서비스 실행기준의 설정

III. 김포공항에 대한 인지-반응 모델의 적용

1. 자료 조사방법
2. P-R 모델의 적용

IV. 결론

ABSTRACT

A methodology to the operation standards of the service performance of airport terminal facilities using Perception-Response Model is discussed in this paper. The proposed approach has defined as the graphical presentation of the collective attitudes of a category of passengers towards the range of operational service at a facility of airport terminal. It adopts new concepts to establish service standards through special survey, that can achieve better interpretation of capacity and level of service at each facility. It is expressed in terms of perception of the passenger population of different amounts of the service measure and their response to the respective service conditions classified into distinct levels of satisfaction with service. The methodology can provide a practical service standards of airport terminals and may prove to be a practical and convenient technique to airport planners, designers, consultants, operators, and to airport managers.

要 約

이 글에서는 공항 여객터미날에 대한 계획 및 운영관리의 실행기준을 인지-반응 모델을 이용하여 결정하는 방법을 논의 하고자 한다. 제시된 접근방법은 도식적으로 정의될 수 있으며 이는 공항 여객터미날의 각 시설물에서 실행된 서비스의 폭을 승객의 입장에 따라 결정·분류하는 방법이다. 이것은 새로운 개념으로서 공항시스템의 특성을 고려하여 이용승객에 대한 직접적인 조사를 통해 각 시설별 수용능력 및 서비스 수준을 가늠할 수 있도록 도와준다. 이 접근방법에서는 이용자들의 서비스 기대치와 실질적인 서비스 제공에 따른 인식과의 차이를 통해 기준을 설정하는 것으로서 공항 계획자, 디자이너, 운영자 그리고 공항관리자들에게 실질적이고 용이한 기법으로 제공될 수 있다.

I 배 경

공항 이용자는 1차 이용자인 승객과 2차 이용자인 항공사, 항공기, 공항 운영자, 정부기관 및 기타 편의시설 제공자로 나눌 수 있다. 마지막으로 3차 이용자는 항공운송 시스템과 관련이 있는 개인이나 단체가 된다. 이러한 분류 기준은 서비스의 주체에 따른 것으로 이용승객이 궁극적인 서비스의 대상이 되고, 나머지 이용자들은 승객을 위해 서비스를 실행하는 제공자가 되는 것이다. 따라서 이용승객은 공항시스템에서 제공되는 모든 서비스의 대상이므로 그 서비스 기준은 이용승객의 인식에 따라 정해져야 함은 당연한 사실이다.

우리나라의 경우 항공운송 실적측면만 고려한다면 세계와 어깨를 견줄 만한 위치에 왔지만, 공항의 운영관리 측면에서는 한차원 높은 수준으로의 발전이 절실히 필요하다. 대부분의 국가들과 마찬가지로 우리나라의 공항운영은 운영자 편의로 실행되어 왔으며, 그 실행기준도 우리 실정과 동떨어진 것이었다. 하지만 선진국가들은 공항의 기능을 사회간접자본의 개념에서 한 걸음 더 나아가 이용자의 만족을 최상으로 하는 거대 서비스 전략지로 그 위상을 높이고자 부단히 노력하여 왔다. 이는 공항시스템에서 제공되는 서비스의 주체가 바로 공항당국 및 관련기관 그리고 항공사에 있는 것이 아니라 이용승객에 초점을 두는 것이다. 따라서 이러한 변화된 상황에서는 서비스의 대상과 제공자가 동시에 만족할 만한 시스템의 운영과 관리가 필요하다. 서비스 수준의 설정, 관리, 평가 등은 오늘날 공항이 짊어져야 하는 당면과제가 되었다.

승객의 만족을 최상으로 하는 서비스 기준설정이 현 공항운영 및 관리에 많은 도움을 주겠고, 이를 바탕으로 보다 높은 수준의 서비스 제공 전략과 운영기법을 개발할 수 있게 된다. 그러나 현실적으로 이와 같은 적절한 서비스 기준을 설정한다는 것이 그리 쉬운 일이 아니다. 왜냐하면 "공항시스템이란 그 기능과 특성이 복잡하고 서로 상이한 서비스가 공존하며, 또한 가끔씩 공항시스템 구성체 사이의 갈등도 초래하기 때문이다. 그러나 각각의 서비스 시설들과 제공되는 서비스는 개별적으로 서로 연계성을 띠며 시스템 전체의 수용능력에도 영향을 끼친다." [Horonjeff 1994:181]

이와 같은 공항의 특성을 고려하여, 본 논문은 실질적이며 적용이 용이한 서비스 조건을 설정하는 하나의 방법으로서 인지-반응 모델(Perception-Response: P-R

Model)을 제시 하고자 한다. 이 모델의 특징은 공항시스템에서 제공되는 서비스에 대하여 이용승객의 주관적인 판단으로 결정 된다는 것이다. 이 연구에서는 P-R 모델을 공항여객터미널에서 핵심적인 부분을 차지하는 진행서비스 시설(processing service facilities)의 운영조건을 적절히 평가하는 양적인 측정기법으로 적용하고자 하였다.

이 모델은 Mumayiz에 의하여 영국 버밍햄(Birmingham)공항을 대상으로 이미 시도된 바 있으나 적용하는 과정에서 여러가지 문제점을 극복하지 못하여 그 결과에 대한 의문이 제기되었다. 따라서 버밍햄공항의 문제점을 극복하고 보다 현실적이고 타당한 서비스 실행기준을 위해 버밍햄공항에서 실시했던 자료조사방법과는 전혀다른 방법으로 김포공항 국제선 제 2청사에 이 모델을 적용하였다. 이 접근방법은 새로운 공항의 공간 배치에 적절한 기준으로 이용가능하며, 또한 공항 운영 및 관리자에게 기존 공항의 운영상태를 평가할 수 있는 좋은 기법으로 활용될 수 있다. 즉, 제시된 모델로 결정되는 서비스 기준을 공항운영에 직접 적용하여 최상의 서비스 수준을 유지하는 전략개발이 필요하다. 따라서 인지-반응 모델을 이용해 제시된 서비스 기준은 이용승객을 주체로 하였기 때문에 기존에 설정되어진 기준들과는 많은 차이가 있다. 따라서 새로운 공항운영의 기준을 설정하는 방법으로 P-R 모델의 개념을 도입하여 활용하는 것이 타당할 것이다. 이를 계기로 이용자 만족을 추구하는 방향으로 공항운영 및 관리가 이루어져야 한다.

II. 터미널 서비스에 대한 인지-반응 모델

1. 공항 서비스 기준의 특성

서비스 기준을 위해 Keeny[1983]가 역설한 '기준은 대안의 가용성과 공공가치에 초점을 두어 설정해야 한다'는 사실을 주목해야 한다. 이 기준은 적용될 대상을 우선적으로 고려한 정의로서 공항시스템에서 본다면 대안의 가용성은 "각 시설별 운영 및 관리조건"으로 그리고 공공가치는 "이용자의 만족수준"으로 받아 들일 수 있다. 따라서 공항의 서비스 기준은 서비스 제공자(운영/관리자) 측면보다는 서비스 이용자(승객) 입장에서 그들의 관심이나 욕구가 반드시 반영된 것으로 정의 되어야 한다. 이러한 기준은 운영절차나 환경조건에 대한 이용승객의 인식에 따라 공항시스템의 가용한 모든 운영조건을 적절히 대응해 나가는 밑거름이 된다.

공항시스템은 대표적인 세 그룹으로 구성 되는데 이용승객, 항공사, 그리고 공항운영자들이 여기에 속한다. 이 그룹들은 전체 시스템의 핵심을 이루며, 서로 긴밀한 관계를 통해 공항의 모든 시설들이 운영되는 것이다. 하지만 각 구성체들의 고유한 특성으로 인하여 그들의 관심이나 목표가 서로 일치하지 않을 수도 있다. 예를 들어, 이용승객들은 공항에서 여행에 필요한 여러 절차와 서비스 대기시간을 최소화 하여 쾌적한 시간을 공항터미널에서 보내고 싶어 하며, 항공사들은 이익을 최대화하기 위해 노력하며, 마지막으로 공항운영자들은 각종 규제를 엄두해 두고 승객과 수화물의 안전과 자본투자에 대한 효율성에 관심이 집중된다. 따라서 이와 같은 특성으로 인하여 서로 갈등이 발생 되기도 한다.[Mumayiz 1985:87]

항공교통계획 또는 공항계획 과정에서 중요한 의사결정이 필요 할 때는 반드시 위와 같은 시스템의 특성을 이해하는 것이 선행되어야만 한다. 따라서 이러한 의사결정에는 시스템의 본질, 목적, 계획의 우선순위, 문제의 인식, 그리고 평가의 척도가 반드시 반영 되어야 한다. 또한 이는 정부의 역할, 여론, 공공 복지, 사기업들의 역할 등과 같은 사회-경제적인 문제에 따라 강한 영향을 받기도 한다. 그렇기 때문에 항공교통에 대한 이용자의 관심과 욕구가 정확하게 반영된 서비스 기준을 정하는 것이 중요한 문제로 대두된다. 항공사나 공항운영당국들은 그 기준을 경제분석, 시장조사, 행정규제, 경영기술 등을 통해 설정하려고 하지만 이것은 서비스 제공자 측면을 강조한 것이기 때문에 불완전 하다고 본다. 따라서 타당한 서비스 수준은 제공자 뿐만 아니라 공항내 이용승객을 주체로 결정짓는 것이 무엇보다 중요한 것이다.

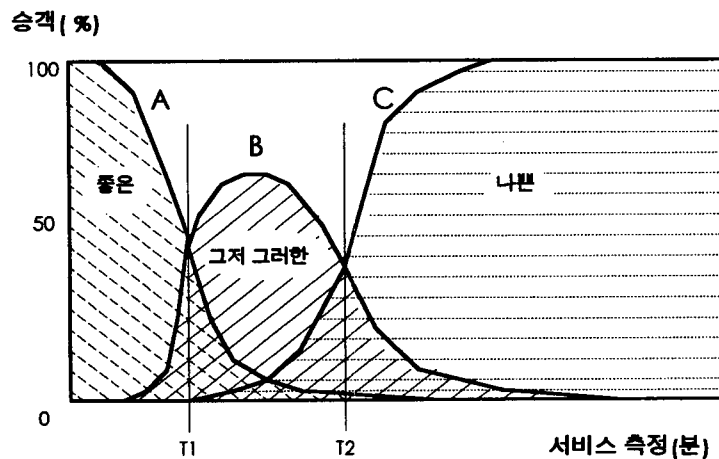
공항시스템의 서비스 실행 중 이용승객의 욕구와 가장 밀접한 관계를 갖고 있는 것이 서비스 제공에 따른 지연일 것이다. 따라서 서비스 지연은 공항터미널의 서비스 기준에 결정적인 영향을 끼친다. 각 서비스 시설별로 상이한 공간배치 및 서비스 요구시간 그리고 제공자의 특성 등을 고려하더라도 서비스 시간은 시설별 혼잡도에 직접적인 영향을 미치며 승객들의 태도와 인식을 나타내는데 중요한 요소가 된다. 제공된 서비스에 대한 이용승객의 태도나 인식은 일반적으로 여러 종류의 설문조사로 얻을 수 있다.

2. 인지-반응 모델

인지-반응 모델(Perception-Response Model)은 Mumayiz[1985]가 처음으로

공항터미널 서비스 기준을 위해 제시한 것이다. 그 후 이와 유사한 Mueller[1987]의 연구가 있었다. 이들 모두 연구대상을 이용승객에 두었으며 그들의 심리적인 태도를 바탕으로 분석하였다. P-R 모델은 공항터미널에서 제공된 다양한 종류의 서비스를 이용승객이 주관적인 인식을 바탕으로 그들이 기대했던 서비스 조건의 수준을 여러 단계의 만족도로 반응하도록 하는 방법이다. 이 모델은 공항터미널의 진행서비스 시설; 탑승수속 및 수화물 검사, 보안검사, 여권심사, 수화물 찾는 서비스 등에 적용하였다.

인지-반응 모델은 서비스 시간에 대한 승객의 태도를 언어 변수로 설정한 세계의 분류기준 즉, "좋은(Good), 그저 그러한(Tolerable), 그리고 나쁜(Bad)" 등급에 따라 공항 운영의 기준지표를 제공하는 실질적이고 적용이 용이한 방법이다. 이러한 개념을 도식으로 나타내면 <그림 1>과 같다. 곡선 A는 이용승객의 주관적인 판단이 최상의 등급인 "좋은"을 나타내며, C는 최하등급인 "나쁜"을 보여준다. 마지막으로 B는 곡선 A와 B의 중간등급으로 언어변수 "그저 그러한" 수준으로 정의된다. 따라서 이들 곡선이 서비스 측정단위로 0에 가깝게 분포되면 전체적인 서비스 수준은 높은 것을 의미하고, 반대로 오른쪽으로 치우쳐 분포하면 상대적으로 낮은 서비스 수준을 말한다. 여기에서는 적용의 한계성 때문에 기준을 3등급으로 나누었지만 좀더 타당하고 정확한 결과 도출을 위해서는 이 기준등급을 더욱 세분할 필요가 있다. 각각의 등급곡선은 이용승객의 인식에 따른 반응을 나타내는 것으로 그 범위는 백분을 누적치로 나타내며 서비스 측정단위는 시간(분)으로 표시하였다.



< 그림 1 > 인지-반응 모델의 개념도

3. 서비스 실행기준의 설정

서비스 기준의 설정은 적용과 분석이 쉽고 이용승객에 대한 조사가 간편해야 하며 신뢰도가 높아야 한다. 이러한 점들을 고려할 때 기준의 범위를 여러 등급으로 나누기 보다는 가장 기본적인 3단계로 나누고자 한다. 만약 승객들의 인식 및 반응을 여러 등급으로 나눈다면 그들의 정확한 반응을 파악하기 힘들 뿐 아니라 조사에 응답한 정확도가 떨어지기 때문이다. 따라서 <그림 1>에서 나타난 곡선들이 서로 교차하는 지점 T_1 과 T_2 를 서비스 기준의 경계로 정하기로 한다. 이 교차점은 2개의 서비스 곡선이 만나 이루어지며 서로 인접한 서비스 곡선이 서로 만나는 점을 서비스 기준의 경계로 삼았다. 서비스 측정 0부터 T_1 까지는 서비스 수준을 언어변수 "좋은(good)"으로 설정하고, T_2 이상은 이용승객들이 인식하는 수준을 "나쁜(bad)"으로 정하고, 마지막으로 이 둘 사이 T_1 과 T_2 는 중립적인 반응을 나타내는 "그저 그러한(tolerable)"으로 등급을 나누었다.

이와 같은 도식적인 P-R 모델의 서비스 기준 설정은 적용이 간편하고 방법론 자체가 간단한 구조를 이루고 있다는 장점은 있지만, 모델 자체와 이용승객에 대한 설문방법이 갖고 있는 한계 또한 존재한다. 첫째로, 승객을 대상으로 설문조사를 하고자 할 때 서비스 받은 시간과 설문에 답하는 시간의 차가 크다면 그들의 주관적인 각종 서비스에 대한 인식과 반응이 정확하게 표현되기가 힘들다. 둘째로, 이 모델은 공간적인 개념을 배제한채 시간에 따른 서비스 측정에만 중점을 두었기 때문에 상대적으로 공간과 시간적 요소의 상호관계를 무시한 점을 지적할 수 있고, 적용 서비스 시설도 공항터미날의 여러 시설들 중 진행서비스 시설에 한정 하였다라는 점이다. 물론 진행서비스 시설물이 공항터미날의 핵심적인 서비스를 제공한다면 할지라도 적용의 한계를 벗어나기 힘들다.

III. 김포공항에 대한 인지-반응 모델의 적용

1. 자료 조사방법

공항터미날 서비스 시설물에서 제공하는 서비스에 대한 이용승객의 인지와 이에 따른 반응을 조사하기 위한 가능한 조사 방법은 직접 면접조사, 설문지를 나누어 준

후 우편으로 회수하는 우편회수방법, 그리고 설문지 배포 후 응답자의 연락처를 받아 일정시간 후 전화로 응답을 받는 방법 등을 고려할 수 있다. 하지만 첫번째 조사방법은 실제로 공항안에서 이루어져야 하는 것으로서 많은 보안상의 문제 및 공항의 특수성을 감안할 때 매우 어려운 방법이다. 일반적으로 설문지를 공항터미널 탑승수속 장소에서 나누어 주고 출발 탑승라운지에서 회수하거나 처음부터 탑승라운지에서 승객들을 대상으로 직접 설문조사하는 방법을 들 수 있다. 이것은 공항당국과 관련된 정부조직들의 사전 승인을 거친 후 가능한 방법이다. 그 나머지는 응답자들이 여행도중 또는 여행을 마친 후 자신들의 경험을 기억하여 답해야 하기 때문에 서비스 이용시간과 응답하는 시간 차가 있기 때문에 정확한 인식 및 반응을 기대하기가 어렵다.

1) 공항 자료조사에 따른 어려움

일반적으로 공항터미널과 관계된 자료조사를 실행하기 위해서는 많은 문제와 어려움이 뒤따른다. 이러한 문제와 어려움들은 다음과 같이 크게 4가지로 나눌 수 있다.[Park 1994:146-7]

(1) 복잡한 조직

공항이란 복잡한 시스템 중 하나이다. 수 많은 공항관련 조직들, 예를 들면 공항당국, 항공사, 정부기관, 그리고 기타 공항관련기관들이 속해있다. 이와 같이 다양한 기관들과 조직들이 공항의 운영과 직접적인 관련이 있기 때문에 통합적이고 과학적인 자료저장 장치가 필요하다. 왜냐하면 각 조직별로 체계화된 자료를 서로 용이하게 나누며, 필요에 따른 자료의 접근성을 높이기 위해서이다.

공항과 관련된 자료조사의 수행은 반드시 관련 기관의 허가를 필요로 한다. 이 의미는 자료조사를 위해 본질적으로 제한이 뒤따르게 되고 조사자와 관련기관과의 협조가 요구됨을 알 수 있다. 각 조직별 이해관계가 서로 다르기 때문에 자신들과 직접관련이 있는 부분은 되도록 공개하기를 꺼리므로 많은 어려움이 수반된다.

(2) 보안을 요하는 시스템

공항은 많은 하부 시스템으로 구성된 복잡하고 안전에 매우 민감한 시스템이다. 현재 존재하는 교통수단 중 가장 빠른 항공기로 국내 및 국제간 발생하는 대량의 수요를 처리하는 운송체계이다. 따라서 항공교통이 갖고 있는 특수성 때문에 안전과 관련된 조직들의 참여가 필연적이다. 예를 들면, 승객의 보안검사, 여권심사, 입국심사, 그리고 세관검사 등이 특히 보안을 요하는 것들이다. 그러므로 이들 조직들과 상호 밀접한 관계에 있는 운항 및 승객들에 대한 자료는 보안상 매우 중요하게 취급되기 때문에 이들 자료를 얻기가 매우 어렵다. 공항은 국제간 인적·물적 교류가 이루어지는 출발 및 도착지로서 쌍방간 협력이 필요한 곳이다.

공항주변의 지역사회에 대한 환경문제도 매우 중요하게 다루어 지는것 중 하나이다. 환경문제는 선진국가들도 때로는 정치적인 이유로 인해 발표하지 못하는 경우도 있다. 하물며 정치적으로 안정이 필요한 국가들은 말할 나위도 없다. 우리나라도 이제는 환경에 대한 관심과 국민의식이 상당히 높은 수준에 도달해 있기 때문에 공항주변 환경문제도 과학적이고 체계적으로 다루어져야 할 것이다.

(3) 응답자의 태도

공항을 이용하는 많은 이용객들은 대부분 시간적인 압박을 받는다. 따라서 이들을 대상으로 필요한 자료조사를 한다는 것은 쉬운 일이 아니다. 그러므로 공항을 이용하는 승객을 대상으로 특수한 목적을 위한 조사를 하고자할 때는 조사시간을 최소화하며 그 내용도 명확하고 알기 쉽게 설명되어야만 한다. 그렇지 않을 때는 응답내용의 신뢰도가 낮으며, 질문에 대한 대답도 모호한 경우가 많이 발생한다. 또한 공항을 이용하는 승객들의 여행경험도 중요하게 취급되어야 하는 변수이다. 여행경험이 많은 승객과 상대적으로 여행경험이 적은 승객들이 공항서비스에 대해 인식하는 정도나 반응이 상이할 수 있기 때문이다. 공항을 이용하는 승객을 대상으로 자료조사를 할 때는 공항시스템과 승객의 특성을 파악하는 것이 중요하다.

(4) 조사 실행상의 문제

경제적인 문제, 특수장비의 부족, 그리고 조사요원들의 자질에 따라 이용승객을 대상으로한 조사의 성패가 가름되기도 한다. 따라서 자질이 풍부한 조사요원의

확보와 아울러 공항 당국 및 관련기관들과의 우호적인 협조가 반드시 필요하다. 또한 조사요원에 대한 교육을 실시해 조사하려는 목적 및 내용을 철저히 파악시키는 것도 요구된다.

2) 적용가능한 조사방법

공항시스템의 자료들은 많은 부분이 이용하는 승객들과 관련 되어있기 때문에 이들을 대상으로 한 조사방법이 보편화 되어있다. 많은 종류의 자료조사방법들이 공항부분에 적용되어 왔으며 이를 바탕으로 한 분석들 또한 많이 실행되었다. 일반적으로 조사의 목적에 따라 적용가능한 방법이 결정되기도 하며, 조사내용, 요구되는 조사요원의 수와 자질, 필요한 기간, 그리고 조사대상자 수 등에 따라 달라지기도 한다. 다음은 공항에서 이용승객을 대상으로 자료수집이 가능한 방법들을 간략히 소개하고자 한다.

(1) 직접관찰(Direct Observation)

이는 가장 초보적인 방법 중 하나로서 정보수집을 위해 응답자에게 직접 질문을 하여야 하나, 그들이 정확한 정보를 제공하지 못하거나 불확실한 답을 할 경우 사용되지는 방법이다. 직접관찰방법은 어떤 특정한 현상을 조사하기 위한 것으로서 일반적으로 녹음기나 조사할 내용에 따라 프로그램이 짜여진 휴대용 계산기, 그리고 최근 급속도로 보급되고 있는 노트북 컴퓨터도 유용하게 쓰인다.

(2) 사진기법(Photographic Techniques)

이 방법은 어떤 특정한 지역에서 직접조사가 불가능할 경우에 이용 가능하다. 조사자가 직접 특정 서비스 시설에 장시간 머물 수 없을 때나 잦은 출입이 금지될 때 캠코더, 비디오 카메라, 그리고 일정시간에 따라 작동되는 카메라 등을 설치하여 조사하는 방법이다. 특정 서비스 시설의 단위 시간당 이용자 수, 대기시간, 그리고 서비스 제공시간 등을 조사할 수 있다. 이 방법은 장비만 확보 된다면 적은 인력으로 조사가 진행될 수 있다는 장점을 갖고있다.

(3) 모니터 이용방법(Monitorial Method)

이 방법은 사진기법과 유사한 것이지만 공항내 감시 모니터를 통해 중앙모니터 통제실에서 필요한 정보를 조사하는 방법이다. 이 방법은 시간적인 제약이 따르거나 많은 조사인력의 확보가 어려울 때 적용할 수 있는 방법이다. 특히 보안상 조사요원의 출입이 통제되는 서비스 시설에 대해서는 효율적으로 이 방법을 활용할 수 있다. 하지만 모니터 이용방법은 공항당국과 이에 관련된 기관들의 협조가 필요하다.

(4) 추적조사(Tailing)

이 방법은 특정 승객들의 공항내 이동을 추적하여 조사하는 방법으로 상당히 어려운 방법 중 하나이다. 조사대상 승객들은 무작위로 선택하며 조사자는 승객의 특성을 서비스 시설별로 기록하는 것이다. 이 조사방법을 통해 얻을 수 있는 정보는 승객 당 시설별 서비스 실행시간, 서비스 시설간 이동시간, 터미널내 총 대기시간 등이다. 하지만 이 추적조사는 공항당국과 관련기관들의 절대적인 협조가 있어야만 실행될 수 있는 방법이다.

(5) 시간추정법(Time-stamping Method)

이 방법은 조사대상으로 선정된 승객들의 협조가 요구되는 것으로서 조사자가 미리 준비된 시간추정카드와 추정기를 공항터미널 입구나 탑승수속 로비에서 나누어 줌과 동시에 조사내용과 조사대상의 서비스 시설들을 알려주어 승객들로 하여금 해당되는 사항을 시간추정카드에 기록하도록 하는 방법이다. 조사대상 승객들은 자신이 조사해야 할 사항들을 빠짐없이 기록하여 미리 설치된 수거함이나 조사요원에게 제출하는 방법이다. 시간추정방법은 승객의 협조가 원만하게 이루어진다면 많은 양의 자료를 수집할 수 있다.

(6) 설문조사(Collected Questionnaires)

이 방법은 가장 보편적으로 이용되는 것으로서 짧은 시간에 많은 자료를

수집한다는 장점이 있다. 대부분의 경우 응답자가 설문서를 보고 자기의 생각을 적거나 표시하는 방식을 취한다. 이 방법을 적용할 때는 공항을 이용하는 여객의 특성을 잘 파악하여 설문서를 작성해야만 소기의 목적을 달성할 수 있겠다. 승객들의 성실한 답변을 얻고자 한다면 그들에게 시간적인 압박을 가하지 말아야 하며 그 내용도 간단하고 명확하게 다루어져야만 된다.

(7) 면접조사(Interviewing)

이 방법은 조사자가 미리 준비된 형식에 따라 응답자에게 조사내용을 직접 묻고 대답을 얻어내는 방법이다. 이 방법을 취하게 되면, 조사자가 응답자에게 구체적인 질문도 할 수 있으며 그 내용을 이해하지 못할 때는 설명을 통해 대답을 유도해 낼 수 있다는 장점이 있다. 그러므로 면접조사 방법은 대상 표본수가 상대적으로 적을 때나 특정부분에 상세한 자료가 필요할 때 이용될 수 있다. 하지만 이 방법을 사용할 때, 조사자는 자신의 의도에 따라 대답을 유도하는 태도는 삼가해야만 한다.

(8) 설문지 우편회수법(Mail-back Questionnaires)

공항터미널에서 이용승객을 대상으로 필요한 정보를 수집할 때 주로 이용하는 하나의 방법이다. 이 방법은 설문지를 공항터미널에서 반송용 우편봉투와 함께 나누어 준 후 조사대상자들이 그 내용을 답하여 우편으로 보내주는 것이다. 이렇게 하면, 조사자 입장에서는 직접 많은 시간을 소비할 필요가 없으나 회수율이 저조할 위험도 내포하고 있다. 또한 대부분 설문지를 받은 승객들은 여행을 다 마친 후 여유가 있을 때 설문지에 답하는 까닭에 시간적인 공백이 존재하므로 자료의 유용성에 문제가 생길 수도 있다.

(9) 전화응답(Telephone Collection)

이는 우편회수법과 비슷한 방법이지만 자료를 회수하는 방법에 차이가 있다. 설문서를 승객에게 나누어 주면서 동시에 전화 연락처를 얻어 일정한 시간 후 직접 전화를 통해 설문에 대한 답을 회수하는 것이다. 이 경우 대부분의 승객들이 자신의 사생활 노출에 대한 우려로 많은 표본수를 확보하기 힘들 뿐 아니라

자료회수에 소요되는 시간이 많이 든다.

(10) 통계자료 및 기록자료 조사(Statistical Records and Documented Data)

이 방법은 승객을 대상으로 직접적인 접촉을 통하지 않고도 특정 조직에서 모아둔 승객관련 자료들을 이용하는 방법이다. 일반적으로 공항터미날의 외양적인 통계자료가 대부분이며, 특별히 보안이 요구되는 자료는 그 접근이 힘들 때도 있다. 현재 수 많은 공항에서는 정보체계를 구축하여 필요한 자료를 체계적으로 입수, 저장, 관리하는 추세이다. 이러한 자료구축을 위해서 공항당국과 공항시스템과 관련된 기관들의 일체적 연결이 필요하다.

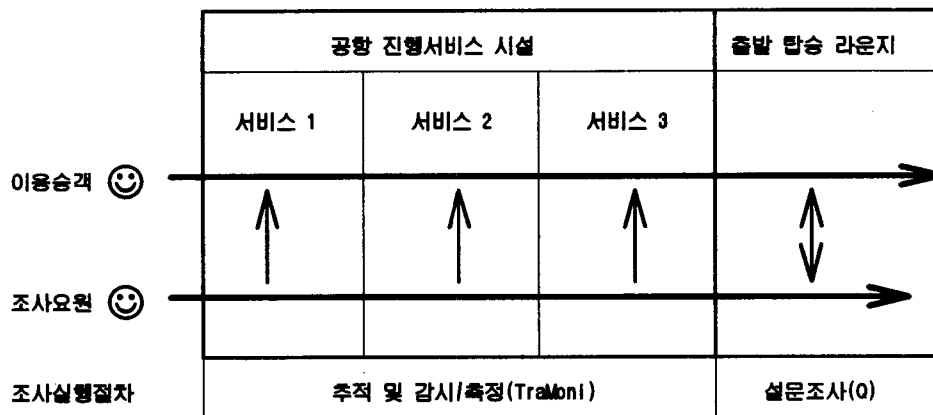
이상과 같이 공항시스템에서 승객과 관련된 자료를 조사하는 방법들을 살펴 보았다. 본 연구를 위해 제시된 자료조사방법은 이상의 방법들을 기초로 여러개가 합해진 것으로서 보다 정확하고 타당성 있는 자료를 얻고자 노력하였다. 여기서 제시한 방법은 "추적(Tracing) - 감시/측정(Monitoring) - 설문조사(Questionnaire) :TramoniQ"이다.

3) TramoniQ 조사방법

공항과 관련된 조사를 수행함에 많은 제약과 협조가 필요한 것이다. 승객들이 공항에서 제공된 서비스에 대한 그들의 주관적인 인식과 반응을 조사하기 위해서는 조사시점과 서비스를 제공받은 시간의 차이가 가능한 없어야 하며, 그들이 서비스 받은 실제시간을 조사자가 기록하는 것이 타당하다. 본 연구에서는 서비스 기준을 시간측정에 두었으므로 보다 정확하고 타당한 조사결과를 제시된 조사방법을 통해 얻고자 그 대상을 출발승객에 한정하였다. 물론 포괄성 내지 대표성에 대한 한계가 존재하지만 제안된 서비스 측정방법의 난이성을 감안하여 출발 승객에 한정한 것이다. 서비스에 대한 이용자의 인식 및 반응을 조사하기 위해 여기서 제시된 방법은 조사대상인 이용승객을 조사자가 "추적(Tracing)-감시/측정(Monitoring)-설문조사(Questionnaire):TramoniQ"하는 과정으로 짜여있다.

구체적으로 이 방법은 조사자가 조사대상의 승객을 공항의 입구부터 추적하여(Tracing) 승객이 거치는 각각의 서비스 실행을 측정하고(Monitoring) 이에

대한 인식을 물어 그 반응을 조사하는(Questionnaire) 것이다. 이 조사방법을 성공적으로 수행하려면 공항당국과 관련기관들의 절대적인 협조와 승객들의 도움이 필요하다. 왜냐하면 조사대상 승객이 출발 라운지까지 도달하기 위해서는 탑승수속, 보안검사, 그리고 여권심사를 거쳐야 하는데 조사요원도 함께 이러한 시설들을 통과해야하고 동시에 승객이 제공받는 서비스 시간을 측정하기 때문이다. 따라서 이 조사방법은 공항당국의 허가 및 협조 없이는 불가능한 것이다. <그림 2>는 이러한 TramoniQ 조사방법을 설명해 주고 있다.



< 그림 2 > TramoniQ 설문방법의 절차

TranmoniQ 설문방법은 승객의 각 서비스 시설별 이동에 따른 추적 및 감시/측정을 통해 상세한 정보를 습득할 수 있는 장점이 있다. 이밖에 설문에 대한 응답자가 조사대상의 승객과 동일하기 때문에 자료의 신뢰도를 극대화 할 수 있으며 또한 실제 측정된 서비스 실행과 승객이 느끼는 인식과 반응에 대한 비교가 가능하다는 잇점이 있다. 반대로, 제시된 조사방법은 이론적으로 타당하나 실제적으로 표본수를 충분히 확보할 수 없다는 단점이 있다. 왜냐하면 조사대상인 이용승객과 조사요원이 함께 공항내를 움직여야 하고 각각의 서비스 시설을 함께 통과하여야만 되기 때문이다. 이를 위해서 관계기관의 절대적인 협력이 필요한 것이다.

2. P-R 모델의 적용

처음으로 P-R 모델을 공항터미날에 적용한 Mumayiz[1985]의 적용과정을 먼저 살펴보고난 후 TramoniQ 조사방법을 통해 김포공항 제 2청사의 적용사례를 제시하고자 한다. Mumayiz는 1984년 이 모델을 영국에서 두번째로 큰 도시인 버밍햄(Birmingham)에 위치한 버밍햄공항에 적용하였다. 그 당시 버밍햄공항은 잉글랜드의 중서부 지역과 북웨일즈 지역을 대상으로 중요한 항공교통망을 형성하고 있었다. 영국 민간항공기구(Civil Aviation Authority: CAA)의 통계자료[1984]에 따르면 1978년 한해 131만명의 승객을 1983년에는 156만명의 승객을 각각 처리하였다. 1984년 새로운 터미날이 문을 열어 보다 많은 승객 및 화물을 처리하여 1990년 현재 350만명의 실적을 올렸다.[BIA 1990]

Mumayiz의 조사방법은 단순한 우편회수법을 사용하였으며, 이로 인한 응답자의 인식이 정확한 반응으로 연결되는데 어느 정도 한계가 있었다고 판단된다. 왜냐하면 대부분의 응답자들은 그들의 여행이 끝난 뒤 집, 사무실, 또는 호텔 등에서 설문지를 작성하게 됨으로 서비스를 제공 받은 시간과 설문에 답한 시간이 많은 차이를 보이기 때문에 그들이 각자 인식한 서비스의 수준을 정확히 표현할 수 없기 때문이다. 또한 버밍햄공항의 조사는 시간측정 범위를 설문서상에 1분, 2분, 3분,등과 같이 일정 단위로 제시하였고 응답자는 서비스 제공에 대한 기억을 되살려 각자의 반응을 주어진 시간범위에 표시하는 방식이었다. 여기서 우리는 승객들이 실제로 서비스 시설물에서 제공된 서비스 시간을 인식하는 것과 반응하는 정도가 큰 차이를 보인다는 사실을 알 수 있다. 즉, 실제로 제공된 서비스 시간은 3분이었다고 한다면 승객이 인식하는 시간측정은 3분보다 훨씬 길게 혹은 드물겠지만 짧게 느낀다는 사실이다.

따라서 Mumayiz의 P-R 모델 적용은 자료를 수집하는 방법에서 큰 한계를 보인다. 따라서 본 연구는 이와 같은 한계를 뛰어 넘는 새로운 조사방법론으로 인지-반응 모델을 김포공항 국제선 제 2청사에 적용하였다. 여기서 제시된 조사방법은 앞에서 설명한 TramoniQ 방법이다.

김포공항에 대한 자료조사는 1993년 5월에 실시 되었으며 조사대상은 출발 승객 중 개인 여행자이며 탑승수속 때 짐수레를 이용한 승객들로 한정하였다. 조사대상 지역은 김포공항 국제선 제 2청사였고 모두 84명의 승객이 포함되었다. <표 1>과 <그림 3, 4, 5, 6>은 각각 김포공항의 서비스 기준의 측정치를 보여준다. 이들은 장·단거리 여행승객의 탑승수속 및 수화물 검사, 보안검사, 그리고 여권심사 등에

대한 인식-반응 모델로 구분되어 진다.

1) 탑승수속 및 수화물 검사

김포공항의 경우 단거리 여행자에 대한 탑승수속 및 수화물 검사 서비스는 각각 T_1 이 11분, T_2 가 19분으로 나타났다. 이 의미는 제공되는 서비스가 11분 이하일 때 서비스 수준이 최상으로 평가되는 것이며, 19분 이상이 되면 낮은 수준의 서비스를 이용승객들이 제공받는 것이다. 그리고 이 둘 사이, 즉 11분에서 19분 사이에 탑승수속과 수화물 검사를 마친다면 보통수준의 이용자 만족도가 된다는 것이다.

국제선 장거리 여행자의 경우 좋은 수준과 그저 그러한 수준을 나누는 경계가 되는 T_1 은 13.5분(13분 50초)이고 그저 그러한 수준과 나쁜 수준을 결정하는 T_2 는 22.5분(22분 30초)으로 설정되었다. 이렇게 볼 때 장거리 여행자와 단거리 여행자 사이에는 T_1 에서 2.5분의 차이를 보이고 있으며, T_2 에서는 3.5분의 차이가 있음을 알 수 있다. 따라서 공항운영 및 관리자는 이용승객의 여행거리에 따라 제공하는 서비스를 차별화 할 필요성이 제기된다.

2) 보안검사

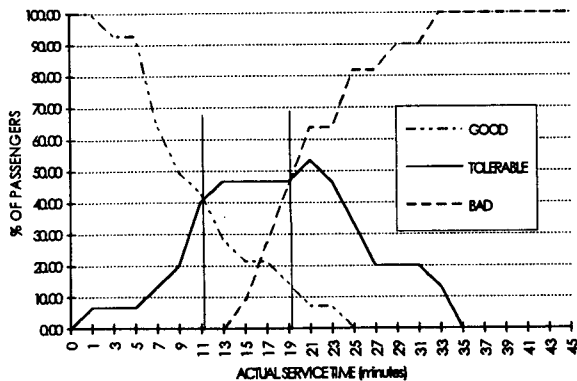
김포공항에서 실행된 보안검사에 대한 중립적인 서비스 기준이 되는 T_1 과 T_2 는 각각 1.25분(1분 15초) 그리고 1.75분(1분 45초)으로 그 경계의 차이가 30초로서 따면 밀착되어 있다. 참고적으로 버밍햄공항에서 실시된 조사에 따르면 T_1 과 T_2 가 각각 6.약에서 10.약비 기타났다. 두 공항간 보안검사에 대한 서비스 기준이 큰 차이들 보이 있객주 관 적 있다. 그 이유는 조사방법의 차이와 승객들의 주관적 서준기 을이 실제영 비공 향운다고 생각된다. 이 서비스 기준을 실제 공항운영에 구받지말다, 만 3단계로 나누어진 등급에 구애받지 말고 다만 T_1 에 접근하는 것다에 스서비스용승객제 공 해줄것 다은 서비스를 이용승객에 제공해 줄 것이다.

제시해면준반 을단위로 별제 시해반 면준을 단위별로 제시해 준 반면 를포 대기 조의 시간리과이 승객의를 대기 시간 기과리는 승객의 대기시간과 서비이 시으 간을할 필가서 비시간으 을할이 필가 서비스 시간을 표시할 필요가 반하 면되. 영인식 을반하 면되영 인식 을반 하면되 인식을 반영하면 되는 것이다.

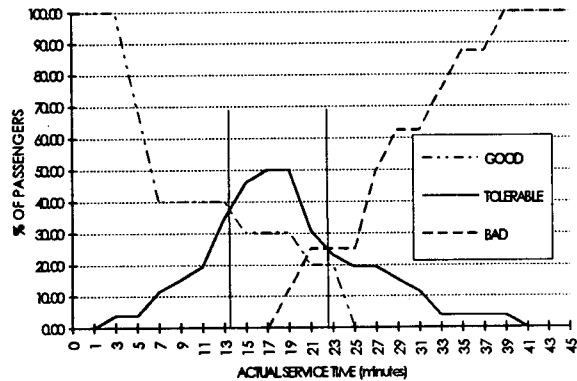
3) 여권심사

마지막으로 여권심사에 대한 서비스 기준 T_1 과 T_2 는 각각 2.75분(2분 45초)과 4.5분(4분 30초)으로 나타났다. 여권심사의 서비스 실행이 2분 45초 이하이면 좋은 수준의 서비스를 제공하는 것이며, 반대로 4분 30초를 넘으면 반드시 서비스 개선을 위한 노력이 뒤따라야 할 것이다. 따라서 가능한 국제선 제 2청사의 여권심사 서비스 기준은 2분 45초를 초과하지 않도록 해야 한다.

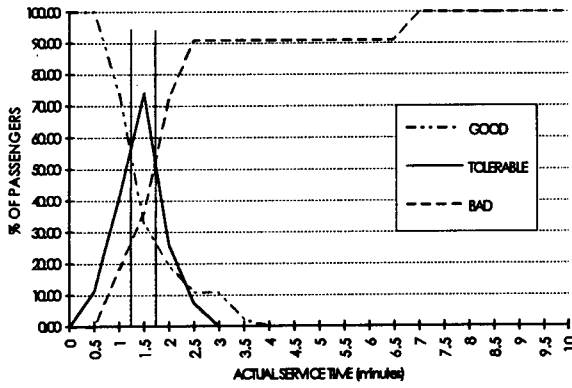
참고로, Mumayiz에 의하면 버밍햄공항에서는 T_1 이 6.5분이며 T_2 가 10.5분으로 조사 되었다. 이것은 보안검사의 결과와 동일한 것으로 예외적인 결과라 하겠다. 왜냐하면, 일반적으로 대부분의 공항에서 여권심사에 소요되는 시간이 특별한 경우를 제외하고는 보안심사에 필요한 시간보다 길기 때문이다. 김포공항에서의 평균 여권심사에 소요된 시간은 첨두시간대에서 4분 53초로 조사되었고 비첨두시간대에서는 2분 37초를 보여 버밍햄공항의 서비스 기준과 대조를 보이고 있다.



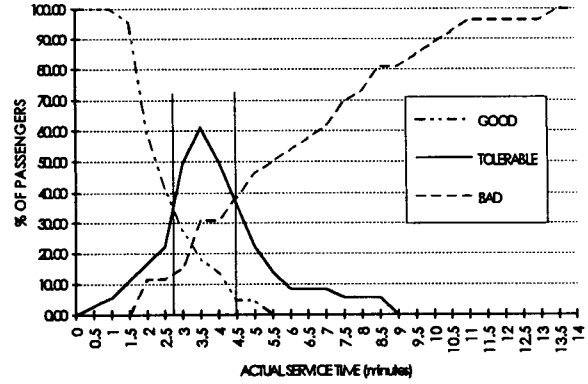
< 그림 3 > 단거리 탑승수속에 대한 P-R 모델



< 그림 4 > 장거리 탑승수속에 대한 P-R 모델



< 그림 5 > 보안검사에 대한 P-R 모델



< 그림 6 > 여권심사에 대한 P-R 모델

< 표 1 > 김포공항 국제선 제 2청사의 서비스 기준표

서비스 시설	그림	서비스 측정(분)	
		T1	T2
단거리 탑승수속	3	11	19
장거리 탑승수속	4	13.5	22.5
보안검사	5	1.25	1.75
여권심사	6	2.75	4.5

IV. 결 론

본 연구에서는 공항터미날의 진행서비스 시설에 대한 서비스 기준을 결정하는 실제적인 방법을 논의 하였다. 자료조사의 현실적인 문제로 인하여 서비스 수준을 단지 세개의 언어변수 "좋은, 그저 그러한, 그리고 나쁜"으로 나누어 정의 하였다. 여기서 제시한 인지-반응 모델은 공항시스템의 서비스 기준을 설정하는데 용이하면서도 간단한 방법으로서 실제 공항운영에 많은 도움을 줄 것이다. 만약, 기존에 공항 나름대로 설정해 놓은 서비스 기준이 있다면, P-R 모델을 이용한 결과와 비교하여 보다 실질적인 기준을 공항운영에 적용할 수 있겠다.

본 연구를 통해 도출된 서비스 기준을 결정하는데 고려해야 할 사항은 (1) 조사대상인 이용승객들의 행동양식에 따라 그 차이가 발생할 수 있으며, (2) 공항의 기능별 그리고 규모별로 서비스 기준을 달리할 수 있으며, (3) 기준설정을 위한 조사방법의 차이로 승객들이 주관적으로 느끼는 정확한 인식과 이에 따른 반응작용이 서로 어긋날 수도 있다는 사실이다. 이 외에도 적은 표본의 수로 말미암아 자료의 대표성과 유효성이 결여될 수도 있다. 그러므로 충분한 표본수를 확보하여 조사대상의 성질이 서로 등질적이라면 조사결과의 신뢰도를 높일수 있을 것이다.

공항터미날을 이용하는 승객의 입장에 따른 인지-반응 모델을 김포공항 국제선 제 2청사에 적용한 결과 진행시설(processing facilities)에서 제공되는 서비스 수준은 전반적으로 낮은 수준으로 판명되었다. 왜냐하면, 공항 혼잡시간대 국제선 단거리 여행자들에게 대한 탑승수속 및 수화물 검사에 필요한 평균 서비스 시간은 21분 8초로 조사되었다. 이 서비스 실행은 승객에 의해 설정된 서비스 기준 중 가장 낮은 "나쁜"등급(19분 이상)에 속하기 때문이다. 또한 단거리 여행자에 대한 보안검사의 경우는 평균 소요시간이 1분 33초로서 이 시간은 서비스 기준 "그저 그러한"등급에 속한다. 마지막으로 여권심사의 경우 평균 서비스 제공시간이 4분 38초로 조사되었다. 이것은 설정된 서비스 기준 중 가장 낮은 등급(4분 30초 이상)에 속한게 된다.

공항의 혼잡시간대 국제선 장거리 여행객에 대한 탑승수속 및 수화물 검사에 제공된 평균 서비스 시간은 22분 36초로 이는 설정된 서비스 기준 "나쁜"등급(22분 30초 이상)에 속하게 되며, 여권심사의 경우 평균 서비스 시간은 5분 8초로서 이 역시 가장 낮은 서비스 등급(4분 30초 이상)에 속하게 된다. 그러나 보안심사의

경우에 평균 서비스 실행시간이 1분 33초로서 겨우 "그저 그러한"등급(2분 45초 - 4분 30초 사이)에 해당된다.

이 처럼 인지-반응 모델을 직접 김포공항에 적용한 결과 현재 제공되는 서비스를 개선해야만 된다는 결론을 도출할 수 있다. 적용대상이 터미널 내의 진행서비스 시설에 국한되었다 하더라도 여기서 보여준 결과는 상당한 의미를 지닌다. 그러므로 공항을 운영하는 기준을 새롭게 정립할 필요가 있으며, 또한 제공되는 서비스 수준을 더욱 높이는 방안을 시급히 강구해야만 되겠다.

본 연구에서 제시된 P-R 모델은 그 서비스 수준을 나타내는 등급간의 경계가 상대적으로 모호하며 개념자체가 갖고 있는 한계점이 있음에도 불구하고 공항의 운영관리에 많은 도움을 줄 수 있다. 이와 유사한 서비스 개념의 정의는 이미 고속도로나 보행자 도로에 대해 응용 적용된 바 있으며 이를 바탕으로 여러 시설들에 대한 디자인과 실질적인 운영에 유용하게 사용되고 있다. 공항시스템에 이 개념을 보다 효율적으로 적용하려면 서비스 수준의 등급을 보다 세밀히 검토하여 여러 단계로 나누고, 서비스 제공시점과 이를 이용한 승객들의 주관적인 판단의 시점을 가능한 줄여야만 한다. 또한 충분한 조사대상을 확보하여 기준설정의 유효성과 타당성을 높여 실제로 활용함에 아무런 문제가 없도록 하여야 한다. 공항시스템을 구성하는 공항운영자, 설계자, 계획입안자, 관리자, 그리고 이를 주로 이용하는 승객 등의 목적이 각각 다를지라도 궁극적으로 이용승객의 만족을 우선하는 서비스 기준이 설정되어야 원활한 공항운영이 이루어지며 이와 더불어 여타의 공항관련조직들도 자기 설정한 목표를 달성할 수 있을 것이다. 현실적이고 타당한 서비스 기준이야말로 공항운영을 효율적으로 유지 발전시키는 척도가 된다.

<참고문헌>

Birmingham International Airport [1990]

Annual Report and Accounts 1989-1990, Birmingham International Airport Plc., England.

Civil Aviation Authority [1984]

U.K. Airports: Annual Statements of Movements, Passengers, and Cargo- 1993, CAP 490, Civil Aviation Authority, London, May.

Horonjeff, R and McKelvey, F X [1994]

Planning and Design of Airports, 4th edition, McGraw-Hill, Inc., New York.

Keeny, R L [1983]

"Issues in Evaluating Standards", *Interfaces- The International Journal of the Institute of Management Sciences and Operations Research Society of America* vol. 13, no. 2, April, pp. 12-22.

Muller, C [1987]

A Framework for Quality of Service Evaluation at Airport Terminals, Ph.D. Dissertation, Department of Civil Engineering, University of California, Berkeley.

Mumayiz, S A [1985]

A Methodology for Planning and Operations Management of Airport Passenger Terminals: A Capacity/Level of Service Approach, Ph.D. Thesis, Department of Transport Technology, Loughborough University of Technology, Leicestershire, England.

Park, Y H [1994]

An Evaluation Methodology for the Level of Service at the Airport Landside System, Ph.D. Thesis, Department of Aeronautical and Automotive Engineering and Transport Studies, Loughborough University of Technology, Leicestershire, England: p. 288.