

교통약자를 위한 공항이용서비스시스템 개선방안 연구

김창균* · 배태용* · 함동한*

*전남대학교 산업공학과

An Approach to Improving the Quality of Airport Services for the Mobility Handicapped

Chang-Gyun Kim* · Tae-Yong Bae* · Dong-Han Ham*

*Department of Industrial Engineering, Chonnam National University

Abstract

The types and characteristics of services that airport service systems provide have recently been diversified and specialized to meet various needs of users and their travelling activities. A service for the mobility handicapped is one of the newly demanded services. However, current services for them, which are provided by most of the Korean airports, are not sufficient to satisfy their needs. Additionally, there exist a lot of constraints in the use of those services, which makes it difficult for the mobility handicapped to use them effectively. Another problem is that a lot of the mobility handicapped do not even know that airports now offer services specialized for them. Considering that Korean airports have been recognized as a top-level service provider for about decades, it can be claimed that such an inferior quality of services for the mobility handicapped should be urgently improved. With this issue in mind, this study aims to propose an approach to improving the quality of airport services for the mobility handicapped. Firstly, we examined the actual conditions of the services for the mobility handicapped and identified the limitations of the current services, based on the results of literature review and questionnaire survey against the mobility handicapped and stakeholders of the services currently provided. Then we established a set of design improvement requirements and suggested several ways to improve the services for the mobility handicapped. Finally, we pointed out several issues to be resolved to design better specialized services for the mobility handicapped.

Keywords : Airport Service System, The Mobility Handicapped, Rights of Mobility, Service Design

1. 서론

1.1 연구배경

우리나라 항공운송서비스산업은 지난 20년간 양적으로 많은 성장을 해왔다. 일례로 우리나라 대표 공항인 인천국제공항은 2001년 개항 이후 14년의 짧은 역사에도 불구하고 국제화물 2위, 국제여객 8위 규모의 대

형공항으로 성장하는 눈부신 발전을 해왔다. 또한 한 해에 항공기 운항 29만회, 여객 수 4500여만 명 등 뛰어난 경영성과를 보여주고 있다[7]. 이처럼 비약적인 발전을 바탕으로 현재까지 세계 공항 만족도조사에서 꾸준히 1위를 해왔지만 교통약자를 위한 서비스는 쉽게 찾아볼 수 없었다. 또한 항공교통이용자의 중요도 분석결과 교통약자를 위한 관심이 매우 적음을 알 수 있다[9] <Table 1>.

†이 논문은 2012년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 기초연구 사업 지원을 받아 수행된 것임 (과제번호: NRF-2012R1A1A2042146).

†Corresponding Author: Dong-Han Ham, Industrial Engineering, Chonnam National Univ., 77 Yongbong-Ro, Buk-Gu, Gwangju, E-mail: donghan.ham@gmail.com

Received October 19, 2015; Revision Received March 09, 2016; Accepted March 18, 2016.

<Table 1> Factors that air travellers think important

Category	Factor	Importance	Ranking
Government policies	Policy for the mobility handicapped	2.084	9
	Policy for compensating accidents	2.240	6
	General policy for protecting airplane travellers	2.032	10
Compensation for failures during service operation	Airplane delays	4.100	3
	Airplane cancels	4.200	2
	Lost luggages	4.600	1
	Luggage delay	3.800	4
	Airplane milage-related policies	3.500	5
Compensation for failures before service operation	Overbooking	2.132	8
	Refund-related policies	2.184	7

1.2 연구목적

앞에서 제안한 문제에 착안해 본 연구는 선행연구에 기반 해서 고령자와 장애인을 중심으로 교통약자에게 제공되는 공항서비스의 현황을 파악하고, 교통약자와 관계자들을 대상으로 실질조사를 실시하여 현 서비스 시스템의 한계와 실수요자의 요구사항을 파악하였다. 또한 이러한 한계 및 요구사항을 바탕으로 교통약자들의 더 나은 이동권 보장을 위한 공항서비스시스템 개선방안을 제시함을 목적으로 한다.

2. 개념 및 현황

2.1 공항서비스시스템

공항서비스시스템은 항공기를 이용해 여객, 화물을 출발지에서 최종 목적지까지 이동시키는 상업적 행위이다. 최근에는 이동 서비스뿐 아니라 편한 항공여행을 하는데 필요한 여행정보, 안락한 기내 여행이 될 수 있도록 제공하는 제반 서비스 등을 더한 서비스를 제공하고 있다. 또한 대상에 따라 화물운송서비스와 여객서

비스로 나뉠 수 있으며 여객서비스는 인터넷이 대중화됨에 따라 판매, 예약, 발권, 공항 서비스를 한 번에 온라인상에서 구매하는 경우가 급속히 늘고 있다[17].

2.2 교통약자(The Mobility Handicapped)

교통약자는 교통수단을 이용하여 이동할 때 신체적 이유로 인하여 여러 가지 이동상의 제약을 당하는 사람들을 의미하며 우리나라의 경우 고령자가 가장 많은 비율을 차지하고 있다[16]<Table 2>.

<Table 2> The number of the mobility handicapped in the late 2003[12]

Type	Population (ten thousand)	Ratio to the total population(%)
Total	1,238	25.8
Handicapped	17	3.6
Aged(65+)	397	8.3
Pregnant woman	72	1.5
Child(5 to 9)	344	7.2
People traveling with children or babies	252	5.3

2.2.1 고령자

고령자는 보통 65세 이상의 사람을 의미한다. 이들은 노화로 인해 신체·정신적 능력이 떨어져 일상생활에 어려움을 겪는 경우가 많다. <Table 3>과 같이 2015년 현재 우리나라는 고령 인구가 662만 명으로 과거에 비해 급속도로 증가하였고, 2030년에는 초 고령사회로 진입할 것으로 보고 있다[15]. 고령 사회로 접어들면서 고령자의 대중교통 이용이 늘어나고 있고, 특히 여행 비중이 늘어 항공기 등의 이용이 늘고 있다.

<Table 3> Change of the number of the aged[16]

Year	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Aged(65+) (million)	437	545	662	808	1,033	1,270
Percentage (%)	9.1	11.0	13.1	15.7	19.9	24.3

2.2.2 장애인

장애인은 신체의 일부나 정신적 결함으로 일상생활이나 사회생활에 제약을 받는 사람이다.

<Table 4> Difficulties that the disabled experience outside[16]

Reason for inconvenience	(%)	(N)	Estimated population
Lack of facilities in toilets	28.2	846	268,809
Lack of facilities in elevators and escalators	59.0	1662	563,280
Lack of facilities entrances and exits	23.2	654	221,793
Inadequate traffic signals	15.5	440	149,261
Lack of facilities in chairs and reading rooms	7.0	196	66,344
Lack of facilities in vending machines or ticket offices	8.9	249	84,554
Lack of facilities in public transportation	52.5	1,478	501,097
No accompanying person when going outside	34.6	975	330,583
Public gage	42.6	1,201	604,972
Uncomfortable physical condition	76.1	2,142	726,000

이들의 집 밖 활동 시 불편사항은 <Table 4>에 나타난 것과 같으며 대중교통수단의 편의시설 부족개선이 시급한 것으로 나타났다.

2.3 교통약자 서비스시스템 현황

2.3.1 국내외 현황 조사

교통약자에게 제공되는 공항서비스 현황 조사를 실시한 결과 대표적인 국내외 항공사 및 공항에서 제공하는 공항서비스는 <Table 5>, <Table 6>에 제시한 것과 같다.

<Table 5> Current services for air travel of the mobility handicapped (in Korea)

Service Name	Items	Contents
Hankajok (same family) service (Korea Air Lines) [11]	Goal	Crew members travel together with the mobility handicapped when they have a long flight
	Target	The aged over 70 with no guardian; one people with at least two children under 7 years; people with communication problems
	Way to use	KAL service center travel agencies that issue a ticket
	Effect	Lesson a burden imposed on the mobility handicapped
Hansarang (big love) service (Asiana Airlines) [1]	Goal	Offers a check-in service; customized lounge; accompanying people
	Target	The mobility handicapped or one person accompanying the mobility handicapped
	Way to use	Requesting the service when booking; Requesting the service in Hansarang lounge
	Effect	Lesson a burden imposed on the mobility handicapped
Fast track (Incheon Airport) [13]	Goal	Offer exclusive departing service line
	Target	The mobility handicapped or two people accompanying the mobility handicapped
	Way to use	Asking at the departing counter
	Effect	Shorten departure procedures

<Table 6> Current services for air travel of the mobility handicapped (in other countries)

Service Name	Items	Contents
Mobility service (Germany- Munich Airport) [12]	Goal	Help the mobility handicapped to use facilities more easily by offering an equipment for helping their moving
	Target	All the mobility handicapped
	Way to use	Reserving or directly asking at the help desk
	Effect	Lessoning the difficulties of the mobility handicapped
Service for the mobility handicapped (Canada- Vancouver airport) [10]	Goal	Offering facilities for wheel-chair users, improving audio services, Better information design, etc.
	Target	The disabled
	Way to use	Can use anytime
	Effect	Lessoning the difficulties of the mobility handicapped

2.3.2 시사점

국내는 해외보다 교통약자를 위한 서비스제공 필요성이 대두되고 구체적으로 실현해나가는 시점이 늦었다. 그로 인해 서비스의 성숙도, 실효성 측면이 떨어지는 것으로 나타났다. 일례로 대한항공의 ‘한가족 서비스’의 경우 장거리 여행 교통약자에 한해 제공되며 입출국절차가 비장애인과 동일하여 서비스의 실효성이 떨어지고 인천국제공항의 ‘패스트트랙’의 경우 입출국절차 간소화 외 제공되는 서비스가 없어 교통약자의 요구를 충족시키는데 한계가 있다. 또한 국내 서비스는 서비스 홍보 부족으로 교통약자가 알지 못해 이용하지 못하는 경우가 많다.

반면에 해외의 경우 교통약자를 위한 항공서비스의 개선을 위해 법적인 규제를 마련하고 공항 및 항공사에 이들을 위한 서비스 향상에 지속적인 관심을 보여 줄 것을 요구하고 있다[6]. 또한 고령자와 장애인들이 공항서비스를 이용할 때의 물리적/인지적 요구사항을 학문적으로 접근해서 이를 실제 공항서비스 개선에 활용하고자 하는 노력도 국내에 비해 활발하게 이루어지고 있다[3-5].

3. 연구방법 : 설문조사, 인터뷰조사

연구목적을 달성하고자 본 연구는 교통약자 중 지체 장애인과 노약자에 대한 설문조사를 실시하였고, 복지관에 종사한 관계자와 인터뷰를 실시하였다.

3.1. 연구대상 : 교통약자

교통약자를 대상으로 공항서비스 이용에 관한 불편한

점을 조사하기 위해 설문지법을 사용하였다. 설문지법은 응답자의 답변을 요하는 일련의 질문들로 구성된 설문지를 이용하여 조사하는 방법으로 응답의 용이성과 정확성을 높일 수 있으며 동일한 내용을 동일한 방식으로 질문을 하게 되어 결과의 비교 가능성을 높일 수 있다[8].

이러한 장점으로 본 연구는 교통약자에게 공항서비스 이용에 관한 설문조사를 실시하였다. 설문대상은 고령자 30명, 지체장애인 10명으로 하였다. 비율을 3:1로 정한 이유는 우리나라가 고령화 사회에 진입함에 따라 고령자의 인구 비중이 높아지고 있고, 고령자의 실버여행 빈도가 높아지는 추세로 장애인보다 고령자의 공항서비스 이용 빈도가 높다는 판단에 의해 결정하였다. 설문 문항은 10문항으로 구성하였으며 9문항(1~3-7)은 폐쇄형 질문(Closed-Ended Question)으로, 1문항(4)은 개방형 질문(Open-Ended Question)으로 구성하였다. 폐쇄형 질문은 답변을 몇 가지로 한정하여 응답자가 빠르고 쉽게 대답할 수 있고, 자료집계 및 통계분석 시 편리하며 조사자의 편견 개입이 방지된다. 개방형 질문은 선택지가 없어 응답자가 질문에 대해 자신의 의견을 자유롭게 표현할 수 있게 하는 방법이다. 본 연구에서는 설문대상이 고령자와 장애인임을 고려하여 언어표현이 서툴 수 있다는 판단 아래 폐쇄형 질문을 주로 구성하였고, 설문 문항 길어도 짧고 명확하게 제시하여 쉽게 판단할 수 있도록 구성하였다. 또한 공항서비스 만족도는 Likert Scale법으로 측정하였다. 이 방법은 응답자의 상대적 강도를 측정하는 것으로 보통 5점 척도 혹은 7점 척도를 사용한다. 그리고 고객 만족도 조사에서 가장 빈번하게 사용되며 통계분석 시 용이하고 객관적 비교가 쉽다[2]. 이러한 기법들로 설문항목은 <Table 7>과 같이 구성하였고, 근거는 <Table 8>과 같다.

이때 공항서비스 만족도를 파악하는 3-1~3-7번 문항은 Parasuraman et al.[14]이 제공한 SERVQUAL 모형의 서비스 품질 결정 척도를 기준으로 구성하였다 <Table 9>.

<Table 7> Questions in the questionnaire

Question	Questions
Use of airport service	1. Whether or not to use airport services 2. Whether or not to use services for the mobility handicapped
Satisfaction of airport service	3-1. Accessibility to airports 3-2. Procedure handling a luggage 3-3. Entry/depart formalities 3-4. Waiting time 3-5. In-flight service 3-6. Facilities at the airport 3-7. Service at the information desk
Other	4. Other issues to be improved

<Table 8> Aspects that questions aim to measure

Question	Aspects to Measure
1	Number of valid respondents
2	Awareness about services offered
3-1	Service tangibles, empathy
3-2	Service reliability, responsiveness
3-3	Service reliability, responsiveness, empathy
3-4	Service empathy
3-5	Service reliability, responsiveness, assurance, empathy
3-6	Service tangibles, empathy
3-7	Service reliability, responsiveness, assurance, empathy
4	Other requirements of users

<Table 9> Five factors of SERVQUAL

Construct	Definition
Tangibles	The appearance of physical facilities, equipment, personnel and communication materials
Reliability	The ability to perform the promised service dependably and accurately
Responsiveness	The willingness to help customers and to provide prompt service
Assurance	The knowledge and courtesy of employees and their ability to convey trust and confidence
Empathy	The provision of caring, individualized attention to customers

3.2. 관계자 인터뷰

교통약자는 다른 사람들과 동행하여 이동하는 경우가 많으며, 복지관에서 단체로 이동하는 경우가 한 예이다. 이 때문에 본 연구에서는 복지관 관계자를 만나 인터뷰를 진행하였다. 인터뷰 대상은 광주광역시에 소재한 복지관에 근무하는 복지관 관계자 1명과, 전남 광양시에 소재한 복지관에 근무하는 복지관 관계자 2명을 대상으로 인터뷰를 실시하였다. 인터뷰는 구조화 인터뷰(Structured Interview), 비구조화 인터뷰(Unstructured Interview)가 있다. 구조화 인터뷰는 미리 마련된 인터뷰 조사표를 가지고 면접하는 방식으로 모든 응답자에게 동일한 방법으로 면접내용이 통제되고 표준화된 것이 특징이다. 그러므로 면접자 임의로 설문표현을 바꾸거나 새로운 질문의 추가 또는 질문순서를 바꾸는 등의 행위를 할 수 없다. 그래서 질문 문항이나 질문 순서에서 오는 오류를 최소화하여 줄이며, 응답의 차이를 비교할 수 있고 신뢰도가 높으며, 자료의 수량적 표준화와 통계처리가 가능하다는 장점을 가지고 있다. 하지만 정해진 내용만을 조사하기 때문에 새로운 사실을 발견하기가 어려우며 친근감을 감소시킬 수 있다. 또한 응답자의 지식을 끌어낼 융통성이 없기 때문에 타당도가 저하될 수 있다. 비구조화 인터뷰는 연구될 문제의 범위만 결정되어 있고, 구체적인 내용은 조사자가 인터뷰상황에 따라 융통성 있게 조사하도록 하는 인터뷰이다. 이 때문에 좀 더 타당도 높은 인터뷰 결과를 얻을 수 있다. 본 연구에서는 교통약자가 공항서비스를 이용할 때 겪은 다양한 경험과, 그가 생각하는 개선점 등을 다방면으로 알아보고자 비구조화 인터뷰 방식을 선택하게 되었다. 이 방식을 실시함으로써 직접적으로 들을 수 있는 개선점과, 추가질문을 통해 더 정확한 응답을 얻을 수 있었으며, 더 나은 아이디어를 도출할 수 있었다.

3.3 연구결과

3.3.1 교통약자 설문조사

설문조사는 노약자 30명과 지체장애인 10명을 대상으로 이루어졌고, 설문지 분석결과 <Table 10>과 같다. <Table 10>에서 보면 공항서비스를 이용해본 교통약자는 80%에 해당하는 32명이었다. 공항서비스 이용 경험이 없는 8명을 제외한 후 교통약자를 위한 공항서비스 경험유무 및 공항서비스 만족도에 대한 조사를 수행했다. 공항서비스 이용자 중에서 교통약자를 위한 서비스 이용경험자는 상대적으로 많지 않았다.

78%에 해당하는 25명은 교통약자 서비스 제공유무를 알지 못해 이용경험이 없는 것으로 파악되었다.

공항서비스 만족도와 관련한 세부조사에서는 공항접근(2.52), 입/출국 심사(2.58), 수화물절차(2.96), 대기시간(3.13)에 관한 서비스 만족도가 매우 낮은 것으로 파악되었다. 상대적으로 기내서비스(4.21) 및 안내데스크서비스(4.00)은 높은 만족도를 나타내었다.

<Table 10> Results of the questionnaire

Question		Responses	Proportion (%)
Use of airport services	1	Use	32 / 80
		Not use	8 / 20
Use of services for the mobility handicapped	2	Use	7 / 22
		Not use	25 / 78
Satisfaction of airport services	Detailed Question		Score out of 5
	3-1	Accessibility	2.52
	3-2	Luggage	2.96
	3-3	Entry/department formalities	2.58
	3-4	Waiting time	3.13
	3-5	In-flight service	4.21
	3-6	Facilities	3.81
	3-7	Information desk service	4.00
			Non-Service users excluded

그런데 총 설문대상 40명이 반드시 응답을 해야 하는 첫 번째 질문에서 사용비율(p)과 비사용비율($1-p$)의 곱이 0.16이 된다. 또한 공항서비스를 이용한 경험이 있는 경우 응답해야 하는 두 번째 질문에서도 이 값은 대략 0.16에 근사한다. 공항서비스의 만족도에 관한 구체적 질문들인 세 번째 세부항목들은 모두 5점 리커트 척도로 측정되었다. 이 경우 5점 항목 중에서 하나의 항목을 선택할 확률을 20%라고 본다면 그렇지 않을 확률을 80%로 볼 수 있다. 이 경우 역시 $p(1-p)$ 의 곱을 0.16으로 간주할 수 있다. 이런 정보를 바탕으로 work sampling에서의 샘플수를 결정하는 방법을 활용했을 때 90%신뢰도 하에서 $p(1-p)=0.16$ 일 때 샘플수가 40명이면 절대오차(the percentage of marginal power)가 대략 10.4%로 계산된다. 따라서 이러한 절대오차를 고려할 때 아주 적합한

샘플수는 아니지만 본 연구의 설문 목적(특정 가설을 검증하기 위한 설문조사가 아닌 현재 서비스의 개선요구사항 도출)을 고려한다면 매우 적은 샘플수는 아니라고 할 수 있다. 그러나 이러한 정보로부터 본 설문조사의 결과를 일반화하기에는 무리가 있을 수 있다.

3.3.2 관계자 인터뷰

인터뷰는 교통약자가 공항서비스를 이용 시 겪는 어려운 점을 위주로 이루어졌으며, 인터뷰 내용은 <Table 11>과 같다.

<Table 11> Results of the interview

No	Category	Difficulties
1	Insufficient training of workers	:Workers have low understanding of manuals and a lack of practices :University students with low training work temporarily
2	Lack of human resources	:Most of the crew are female (more difficult to provide services than male) :Male crew (cabin crew) are mainly responsible of ticketing and luggage management
3	Lack of material resources	:Lack of wheel-chairs in a plane; some planes even don't have it
4	Insufficient preparation for emergencies	:Airlines don't have other well-prepared countermeasures except indemnity (e.g. lending a reserved wheel-chair)
5	Not easily accessible to airports	:An airport bus does not have a wheel-chair lift :Low-floor buses are easier to use when moving in a party :Need to use special vehicles when moving individually (Need to ask separately at each departing airport because it is differently managed by each local government)
6	Not easy to move	:Cannot move the mobility handicapped and their luggage simultaneously
7	Service accessibility	:Not easy to find a service web site :Many constraints when using services

4. 공항이용서비스시스템 개선방안

4.1. 개선방안 요건수립

앞선 연구를 통해 교통약자 요구사항을 파악할 수 있었으며 내용은 <Table 12>와 같다. 이 중 공통 요구사항인 서비스 접근성, 공항 접근성, 입출국절차가 서비스 설계 개선의 핵심 요소로 선정되었다. 이 요소

들은 현황분석, 설문조사, 인터뷰 결과 공통적으로 파악이 되었기에 가장 우선적인 개선의 핵심요소로 선정되었다. 또한 그 외 한계점을 부가적으로 서비스에 반영하고자 하였다. <Table 12>에서 Rationale의 각 번호는 해당 요구사항 수립에 직접적인 연결이 되는 설문항목 <Table 10> 및 인터뷰 결과 <Table 11>의 번호이다

<Table 12> Requirements for service improvement

No	Requirement	Rationale	Way to fulfill requirement
1	Limiting the scope of service users	Analysis of current states	Improving fields
2	Simple entry/depart formalities	Analysis of current states; Questionnaire survey (3-2, 3-3)	Improving fields
3	Easy access to services	Analysis of current states, Questionnaire survey(2-2); Interview(7)	Developing S/W(App)
4	Easy access to airports	Questionnaire survey(3-1); Interview(5)	Improving fields; Developing S/W(App)
5	Short waiting time	Questionnaire survey(3-4)	Improving fields
6	Sufficient training on services for the mobility handicapped	Interview(1)	Improving fields
7	Resolving lack of human resources	Interview(2)	Improving fields
8	Resolving lack of material resources	Interview(3)	Improving fields
9	Preparation for emergencies	Interview(4)	Improving fields
10	Making move easier	Interview(6)	Improving fields

4.2 개선시스템 제안

4.2.1 서비스시스템 개선방안

앞에서 도출한 교통약자를 위한 공항서비스 개선 요구사항을 바탕으로 서비스개선 방안을 제안하고자 한다. 제안된 서비스 개선방안은 다양한 방식으로 실행될 수 있을 것이다. 본 연구에서는 핵심적인 공항서비스시스템 개선 방안을 앱을 이용한 서비스의 예를 통해 제시하고자한다.

첫 번째 서비스 접근성 개선이다. 현재 이용되고 있는 여러 서비스는 교통약자가 서비스 존재유무를 제대로 인지하지 못하고 있는 상황이다. [Figure 1]은 이를 개선하고자 제안한 앱을 이용한 티켓 예약과정의 예를 보여준다. 티켓 예약과정에서 서비스 이용을 선택할 수 있도록 함으로써 서비스 존재를 쉽게 인지할 수 있도록 하였다. 또한 티켓 예매와, 교통약자 서비스 이용 신청 절차를 통합하여 절차를 간소화시켜 교통약자의 서비스 이용 부담감을 경감시키는 효과도 볼 수 있을 것이다.



[Figure 1] Starting app and booking a ticket

두 번째 공항 접근성 개선이다. 접근성은 설문조사 결과 최하점을 기록할 만큼 중요한 문제로 간주된다. [Figure 2]는 이를 개선하기 위한 앱을 이용한 서비스 신청 과정의 예를 보여준다. 같은 시기에 공항 서비스를 이용하는 비장애인과 1:1매칭 혹은 1:다 매칭을 하여 비장애인과 공항까지 올 수 있는 픽업서비스를 제공하는 것을 나타낸다. 제안한 서비스는 매칭하는 과정에서 상호간에 요구를 최대한 수용할 수 있도록 선호성별, 추가 요구사항 등을 기재할 수 있다. 이 서비스를 통하여 장애인은 공항까지 쉽게 올 수 있으며, 비장애인은 보다 저렴한 교통비로 공항까지 올 수 있는 효과를 얻을 수 있을 것이다.



[Figure 2] Procedure for requesting a service

세 번째는 공항서비스 이용절차상 개선이다. 교통약자 설문조사 결과 수화물 및 입출국절차가 복잡해 만족도 점수가 낮으며 절차를 진행하는 동안에 발생하는 대기시간의 만족도점수 또한 낮다. 관계자 인터뷰에서

도 해당절차를 개선하는 것이 중요하다는 언급이 있었다. 매칭인원이 입출국절차에도 동행하도록 하며, 교통약자 특별출국장장을 제공하여 좀 더 간소화된 절차를 밟고 탑승할 수 있도록 하면 좋을 것이다. 그 결과 장애인 입출국절차의 부담을 덜고, 비장애인은 간소한 절차를 이용하여 좀 더 쉽고 빠르게 탑승할 수 있는 효과를 얻을 수 있을 것이다.

위의 핵심적 서비스 개선방안 외에 관계자의 의견을 바탕으로 몇 가지 추가적인 서비스 개선방안을 다음과 같이 고려해볼 수 있다.

첫 번째로 신청단계에서 교통약자 혹은 비장애인 측에서 해당 서비스를 범죄에 악용하는 것을 막기 위해 경찰에 신원조회를 요청하고 신원조회 결과 전과 기록이 없는 사람에게만 제공하도록 하는 것이 좋을 것이다. 이때 서비스 이용가능여부를 사전에 통보하여 신청자가 서비스 이용에 차질이 없도록 할 필요가 있다.

두 번째 비장애인의 서비스이용 여부이다. 비장애인에게 공항접근 시 발생하는 요금감면, 입출국 절차 간소화가 혜택으로 돌아가지만, 이것이 비장애인이 적극적으로 개선된 서비스에 참여하기에는 부족함이 있다. 그래서 항공료 감면 혜택을 추가 제공하여 비장애인에게 본 서비스 이용을 유도하면 좋을 것이다.

세 번째 수준 높은 서비스를 제공하기 위해 서비스 이용자 모두를 대상으로 만족도조사를 하면 좋을 것이다. 특히 교통약자의 만족도조사 데이터는 비장애인의 서비스이용 제한 및 재교육 여부를 결정하는 척도로 이용되며 이 과정의 예는 [Figure 3]에 나타나 있다.

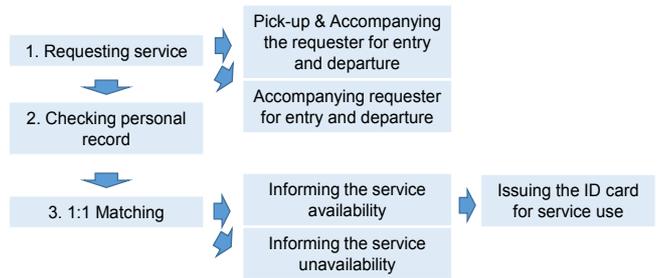


[Figure 3] Procedure for measuring satisfaction

제안된 방안을 바탕으로 서비스가 개선되면 교통약자의 더 나은 이동권 보장을 위한 공항서비스시스템이 만들어질 것으로 예상된다. 그런데 개선된 서비스를 제공하기 위해서는 공항공사, 항공사, 경찰이 서로 원활히 연계가 되어야 본래 목적에 맞는 서비스가 제공될 수 있을 것이다.

4.2.2 서비스시스템 절차 세부방안

앞에서 밝힌 개선방안을 바탕으로 종합적인 공항서비스의 이용절차를 다음과 같이 요약할 수 있다.



[Figure 4] Process of requesting service

첫째 서비스 신청 절차이다. 티켓 예매시 서비스를 신청할 수 있으며 공항까지의 픽업서비스가 필요한 교통약자는 픽업서비스와 함께 입출국 절차를 비장애인과 동행하도록 하고, 그렇지 않은 교통약자는 입출국절차 동행만 하도록 한다. 그리고 범죄 악용 방지를 위해 신원조회를 하여 전과기록이 없는 사람만 서비스를 이용할 수 있도록 한다. 마지막으로 서비스 신청자 요구를 최대한 반영하여 1:1 혹은 1:M 매칭을 하며 서비스 이용 가능 혹은 불가능 통보를 하는 서비스 절차로 구성한다[Figure 4].

둘째 동행단계의 절차이다. 교통약자가 픽업서비스를 신청하면 비장애인은 교통약자를 픽업하여 공항에 도착하고 체크인 등 모든 입출국 절차를 동행하는 서비스 단계이다. 이때 서비스 신청 시 기타 요구사항에 휠체어 등을 신청하였다면 공항 내에서 준비하여 제공받도록 하고, 특히 교통약자 특별출국장장으로 입출국 절차가 이루어져 입출국 절차가 최대한 간소화 되도록 구성한다[Figure 5].



[Figure 5] Process of accompanying the mobility handicapped

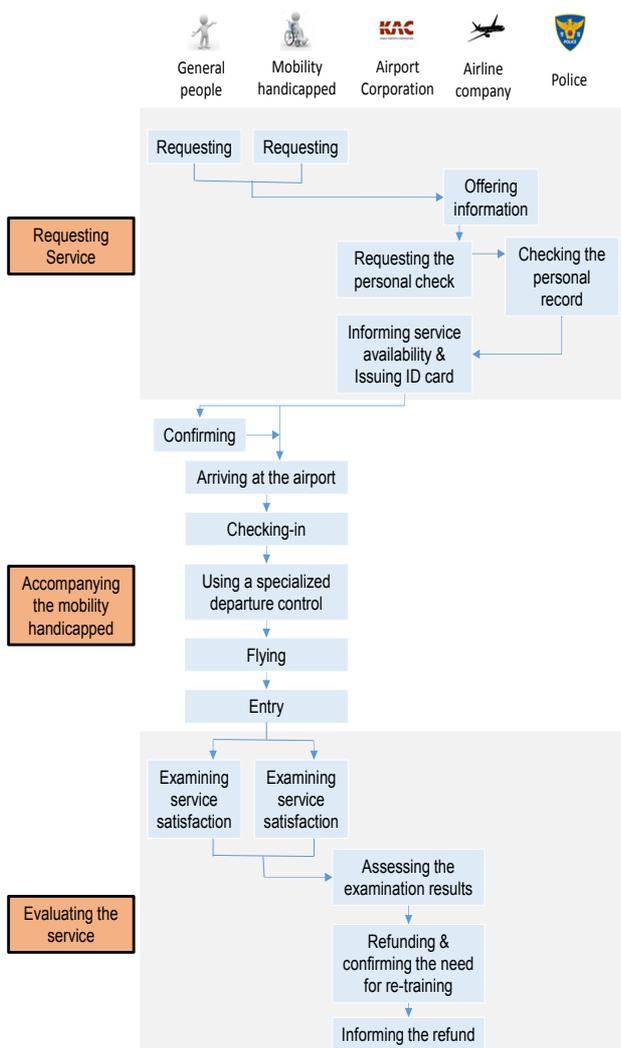
셋째 평가단계의 절차이다. 서비스 이용 후 교통약자 및 비장애인의 서비스 만족도 조사를 실시하는 단계이다. 이 단계는 인터넷 혹은 어플리케이션을 통해 이루어지며, 교통약자의 서비스 만족도 결과는 추후 장애인이 해당 서비스를 이용할 자격 조건으로 활용하며 만족도 조사가 기준보다 낮을 경우 일정시간 사전 재교육을 받은 후 이용할 수 있도록 구성한다. 또한 이 서비스 만족도 조사가 끝난 후 비장애인에게 항공료 환불을 하고, 문자로 통보하도록 서비스를 구성한다[Figure 6].



[Figure 6] Process of evaluating service

4.2.3 전체 서비스시스템 전개도 및 기대효과

[Figure 7]은 앞서 설명했던 각 단계 세부절차를 서비스의 대상자에 맞게 순서대로 전개한 것이다. 본 서비스시스템이 제공되면 교통약자의 접근성, 대기시간 및 절차 불편함이 감소하고 비장애인이 접근하여 교통약자를 돕고 일정부분의 혜택을 받는 선순환 구조가 이루어질 것으로 기대된다. 또한 교통약자, 비장애인, 공항공사, 항공사, 경찰이 서로 소통하는 하나의 플랫폼이 구현되는 효과를 만들어 낼 것으로 기대된다.



[Figure 7] Overview of service system

5. 결론

본 연구는 교통약자에게 더 나은 공항이용서비스를 제공하기 위함이며, 연구결과는 다음과 같다. 첫째 현재 교통약자에게 제공되고 있는 공항서비스는 수요에 비해 공급이 부족하며, 이것도 이용에 많은 제약이 있거나 서비스 존재 자체를 알지 못하여 이용하지 못하는 경우가 많다. 둘째 교통약자는 공항서비스 이용 시 공항 접근의 어려움, 공항서비스의 이용절차의 복잡성으로 많은 불편함을 겪고 있었다. 셋째 이런 한계점을 보완하여 본 연구에서는 교통약자를 위한 공항서비스 개선방안을 제안하였다. 개선방안을 통해 교통약자의 공항서비스 이용만족도 상승은 물론 교통약자와 비장애인이 서로 도움을 주고받을 수 있어 교통약자에 대한 위화감을 줄일 수 있는 효과를 갖게 될 것으로 예상된다.

그리고 본 연구를 진행하면서 얻은 시사점 및 연구한계는 다음과 같다. 첫째 교통약자를 위한 서비스 해외 사례를 비추어 보았을 때 교통약자의 의견을 서면 등으로 간접적으로 얻기보다, 교통약자를 서비스 설계에 참여시켰을 때 서비스 만족도가 월등히 좋을 수 있음을 알 수 있었다. 이를 비추어 볼 때 교통약자를 위한 서비스 설계 시 좀 더 명확한 요구분석을 하여 서비스의 실효성을 높이기 위해 실수요자인 교통약자를 참여시켜야 할 것이다. 둘째 본 연구는 교통약자를 장애인과 고령자에 한하여 진행하였다. 이 때문에 모든 교통약자의 요구를 충족시켰다고는 볼 수 없는 한계성이 드러난다. 따라서 향후 연구에서는 교통약자의 범위를 확대시켜 좀 더 다양한 교통약자의 의견을 수렴해야 할 것이다. 또한 제안된 서비스 개선방안이 여러 방식을 통해 실행될 수 있지만 본 연구에서는 앱을 통한 서비스 이용을 제안하였다. 그러나 많은 교통약자가 정보취약계층일 가능성이 높다는 점을 고려해서 보다 배우기 쉽고 사용하기 편한 앱 기반의 서비스를 개발할 필요가 있다.

6. References

[1] Asiana Airlines (2015), "Hansarang Lounge," accessed at June 27, 2015, http://flyasiana.com/CW/ko/common/pageContent.do?pageId=PC_0387.

[1] Babbie, E.R. (2012), The Practice of Social Research (13th ed.), Belmont, CA: Wadsworth.

[2] Chang, Y-C. and Chen, C-F. (2011), "Identifying Mobility Service Needs for Disabled Air Passengers," Tourism Management, 32(5): 1214-1217.

- [3] Chang, Y-C. and Chen, C-F. (2012), "Meeting the Needs of Disabled Air Passengers: Factors That Facilitate Help from Airlines and Airports," *Tourism Management*, 33(3): 529-536.
- [4] Chang, Y-C. and Chen, C-F. (2012), "Service Needs of Elderly Air Passengers," *Journal of Air Transport Management*, 18(1): 26-29.
- [5] Frye, A. (2010). "Air Passengers Rights for Disabled People," *Proceedings of the 12th International Conference on Mobility and Transport for Elderly and Disabled Persons*.
- [6] Incheon Airport (2015), "Management Performance," accessed at June 27, 2015, <http://www.airport.kr/co/ko/2/6/1/index.jsp>.
- [7] Kim, S.Y. (2010), *Introduction to Survey Research Methodology*, Seoul: Top Books.
- [8] Kim, J-C., Kim, Y.M., and Park, J. (2008), *Consumer-Oriented Air Policy Development in the Air Transportation Service*. Goyang, Korea, The Korea Transport Institute.
- [9] Kim, J-C., Park, J-U., and Lee, J.K. (2013), *Improving Aiport Facilities Accommodating Universal Design*. Goyang, Korea, The Korea Transport Institute.
- [10] Korean Air Lines (2015), "Transportation Service," accessed June 27, 2015, <https://kr.koreanair.com/korea/ko/traveling/services1.html>.
- [11] Lim, J.M., Shin, S.Y., Lee, J.H., and Jang, D.H. (2015), "The Rights of Mobility from the Perspective of Human Factors Engineering," accessed at May 18, 2015, http://www.lovegen.co.kr/metapresso/wp-content/uploads/global/global_pdf/S0410.
- [12] Ministry of Land, Infrastructure and Transport (2005), "The Mobility Handicapped Can Use Incheon Airport More Quickly and Conveniently," accessed June 27, 2015, http://www.molit.go.kr/USR/NEWS/m_71/dtl.jsp?id=95075382.
- [13] Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., and Berry, L.L. (1988), "SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality," *Journal of Retailing*, 64(1): 12-40.
- [14] Statistics Korea (2011), "Future Trends of Population," accessed June 27, 2015, http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/2/6/index.board.
- [15] Sul, J.H., Shin, Y.S., and Park, I.K. (2004), *Improvement Measures in the Welfare Transportation Services for the Mobility Handicapped and Elderly People*, Goyang, Korea, The Korea Transport Institute.
- [16] Yoon, M.G., Lee, H.Y., Yoon, D.Y., and Lee, W.S. (2008), *Air Transportation Management*, Hankyungsa.

저자 소개

김 창 균



전남대학교 산업공학과 학부과정
재학 중임.
관심 연구 분야는 서비스공학 및
UX기반 제품 및 서비스혁신.
주소: 광주광역시 북구 용봉로
77 전남대학교 공과대학 산업공
학과

배 태 용



전남대학교 산업공학과 학부과정
재학 중임.
관심 연구 분야는 서비스공학 및
UX기반 제품 및 서비스혁신.
주소: 광주광역시 북구 용봉로
77 전남대학교 공과대학 산업공
학과

함 동 한



현재 전남대학교 산업공학과 부
교수. 인하대 산업공학과 공학사,
KAIST 산업공학과 공학석사 및
공학박사를 취득하였음. 2001 ~
2005년 ETRI 선임연구원 재직.
2005 ~ 2012년 영국 미들섹스
대학교 공학 및 정보과학부 종신
연구중심교원 재직.

연구 분야는 인지시스템공학, 지식서비스공학, 서비스
과학, 인간-컴퓨터 상호작용, UX 기반 제품 및 기술혁
신, 시스템 안전공학 등

주소: 광주광역시 북구 용봉로 77 전남대학교 공과대
학 산업공학과