

# 컨테이너 화물 안전수송을 위한 관제 및 운용기술 개발에 관한 사용자 만족도

하창승 · 황석준\* · 손보라†  
(동명대학교 · \*동아대학교 · † 한국해양대학교)

## Investigation of Users' Satisfaction of Control & Operation Technology Development for Secure Container Transportation

Chang-Seung HA · Seok-Jun HWANG\* · Bo-Ra SOHN†  
(Tongmyong University · \*Dong-A University · † Korea Maritime University)

### Abstract

Logistics security has been enhanced to control cargo containers effectively and safely in global logistics. In response to the change, This study describes the system now being developed that tracks container position, watches cargo security status and gets informations of surrounding until the cargos arrived at its destination. We examine completion and satisfaction of the product for prospective users. For this, considering earlier studies about customer trust, satisfaction, service quality and purchase decision, we analyse an effect among the variables empirically. As a result, when the program is released, we examine customers' satisfaction and purchase decision for the informations to be offered from the program.

*Key words : Secure Container Transportation Systems, Control & Operation Technology*

### I. 서론

미국의 911테러 발생 이후 국제 물류에서는 화물 운송에 있어 물류보안 문제가 대두되면서 수출입 절차에 대한 규제가 강화되고 있다. 나아가 이러한 물류 보안 문제는 국제 무역에 있어서 새로운 형태의 무역장벽으로 작용할 가능성이 매우 크며, 이러한 현상은 시간이 갈수록 구체화되고 있다.

이러한 변화에 맞추어 전 세계 교역량의 절대 다수를 차지하고 있는 선박을 통한 해상운송에서

물류보안을 위한 연구 및 기술개발이 지속적으로 이루어지고 있다. 컨테이너화물의 안전하고 효율적인 운송 및 화물 정보를 제공받기 위해 전자봉인(E-Seal : Electronic Seal)이 사용되고 있으며, 기존의 보안 장치들을 업그레이드한 스마트 컨테이너(Smart Container)와 같은 보안장치들이 개발진행 중에 있다.

본 연구에서는 컨테이너 봉인을 시작으로 컨테이너 화물이 목적지에 도착할 때까지의 화물의 보안 상태를 감시하고, 컨테이너의 위치추적을 비롯하여 컨테이너 주변 상황에 관한 종합적인

† Corresponding author : 051-629-3738, bora62@hanmail.net

\* 본 연구는 지식경제부의 지방 기술혁신사업 지원으로 수행되었음(B0009720).

정보 획득을 목적으로 하는 현재 개발진행중인 '컨테이너 안전수송 감시 시스템'에 대해 언급하고, 예상 사용자를 대상으로 현 단계에서 제품에 대한 완성도 및 만족도를 알아보고자 한다.

따라서 본 연구는 현재 개발진행중인 정보시스템의 서비스품질이 고객만족, 고객신뢰, 그리고 구매의사 결정에 미치는 영향에 관한 것으로서 서비스품질이 고객만족, 고객신뢰 그리고 구매의사 결정 간의 인과관계를 측정하고자 하였다. 이를 위해 서비스품질, 고객신뢰, 고객만족 그리고 구매의사결정에 관한 기존 연구들을 고찰한 후, 변수들 간의 영향을 실증적으로 분석하여 개발 중인 프로그램이 상용화 되었을 경우 예상 사용자들을 대상으로 프로그램이 제공하는 정보에 대한 고객만족도 및 구매의사에 대하여 알아보고자 한다.

## II. 이론적 고찰

### 1. 서비스품질

서비스품질의 측정모델은 Parasuraman, Zeithaml and Berry(1993)가 제시한 SERVQUAL(지각-기대 모형)이라는 모델과 Cronin and Taylor(1994)가 제시한 SERVPERF(실행모형) 및 Teas(1994)가 EP(성과모형)이라는 모델을 제시하였다. 이 중 본 연구에서 다루고 있는 시스템은 개발 단계임으로 SERVQUAL(지각-기대 모형)을 참조하여 정보시스템에 있어서 서비스 품질이란 프로그램이 제공하는 정보 및 프로그램 사용에 대해 고객이 평가하는 것을 '정보시스템의 품질'이라고 정의하고, 본 연구에서는 개발된 정보시스템을 상용화 했을 경우, 구매의도와 관련하여 고객 관점에서의 서비스 품질에 대해 분석하고자 한다.

### 2. 고객만족

고객만족의 개념은 제품이나 서비스에 대한 기대치가 기대이상으로 충족되어 고객의 재구매율

과 타인추천 의지가 높아져 충성도가 지속되는 상태로(강병서, 2005) 소비자의 소비행동을 파악하는 핵심요소이며, 마케팅에서 소비행동과 관련하여 행동을 예측하기 위한 핵심요인으로 간주된다. 즉, 고객만족이 높아질수록 고객의 충성도가 높아지고(Fomell, 1992; Swan & Oliver, 1989) 만족한 고객들은 해당기업에 대한 긍정적 이미지가 형성되어있기 때문에 시장의 경쟁적 상황에서 고정 고객을 확보할 수 있고, 새로 시장에 진입하는 신규고객 확보를 위한 비용을 절감 시키며, 기업의 이미지와 평판을 향상시키는 등 기업의 입장에서 장기적으로 높은 수익성을 보장한다(Reichheld, 1996). 또한 시장의 환경변화에 민감한 기업은 고객지향성에 기초하여 보다 고객을 만족시킬 수 있고(Slater & Narver, 1994), 이것은 높은 경영성과로 이어질 수 있다(조선배·최영수, 2008).

### 3. 고객신뢰

신뢰는 시장관계를 형성하고 개발하는데 중요한 요소로서, Baggozzi(1975)는 구매자의 고객보유와 판매자의 충성도는 신뢰를 매개로 형성된다고 하였으며, Shankar(2002)는 신뢰가 고객과의 관계를 형성·개발하며 발전시키는 데 중요한 요인이라고 설명하였다. Kumar(1996)는 관계마케팅의 시각에서 신뢰에 초점을 맞추었는데 이는 신뢰가 기업의 관계마케팅전략에 중요한 요인으로 지각되기 때문이다. Morgan & Hunt(1994)는 조직간의 관계에 있어서 신뢰의 형성이 중요하다고 언급하였다. 특히, 몰입을 동반한 신뢰는 기업간 협력을 효과적으로 추진하기 위한 핵심변수로 보고 있다.

### 4. 구매의사 결정

소비자 행동은 심리학, 사회학, 사회심리학, 문화인류학, 경제학 등 행동과학분야에서 개발된 여러 개념을 통해 소비자행동을 설명·예측하고

있다(이학식·안광호·하영원, 2002). 일반적으로 경영학에서의 소비자 행동연구는 Engel & Blackwell Model(1995, EBM)을 가장 포괄적으로 수용하고 있다. EBM은 소비자의사결정과정을 욕구인지, 정보탐색, 대안평가, 선택, 구매 후 평가의 총 6단계로 구분하고 단계별로 적합한 변수를 적용하여 구매의사결정과정을 효과적으로 설명한다는 평가를 받고 있다. Wilkie(1990)는 EBM과 기본적으로 같은 맥락을 갖고 있지만, 실제 소비자의 구매를 바탕으로 하여 단계별로 모형을 설계하여 연구하였다. 이 연구에서의 실제 소비자 구매행동은 소비자의 소평행동 단계를 실증 분석을 바탕으로 하였다. 이 연구는 일반 가정용품을 구입할 경우 구매자는 '구매환경', '지식', '태도'를 가지고 구매하기 위해 상점을 방문하고, 이후 구매행동 결과로 나타나거나 피드백 되는 과정을 분석하였다.

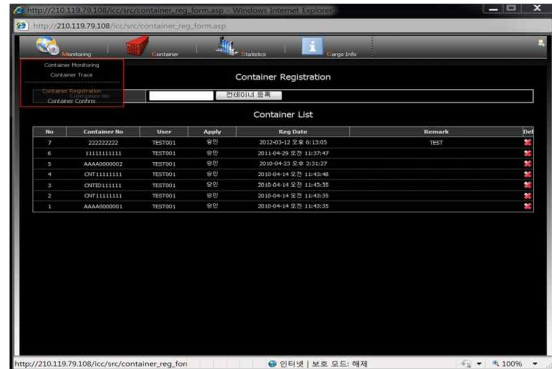
### Ⅲ. 기술 개발 개요

개발 중인 정보시스템의 기본적인 내용을 살펴보면, [그림 1]은 등록된 컨테이너가 정보 시스템에 나타난 화면이다. 우측상단의 컨테이너 고유번호를 변경하면 해당 컨테이너의 정보가 출력된다.



[그림 1] Global Container Trace & Monitoring System의 초기 구현화면

[그림 2]는 컨테이너를 등록하는 화면으로서 좌측 상단에 컨테이너를 등록하면, 컨테이너의 해당 위치, 사이즈, 크기 등 DB에 입력된 정보를 텍스트로 출력해 준다.



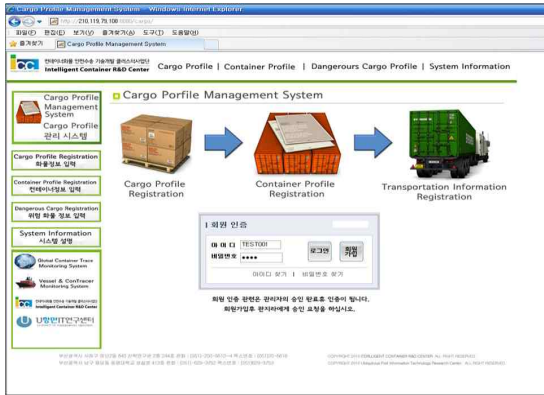
[그림 2] Global Container Trace & Monitoring System 등록화면

[그림 3]은 선박을 모니터링 하는 화면으로, 기본적으로 구글어스 기반으로 선박의 위치가 표시되고, 선박에 설치되어 있는 AIS 신호를 수집하여 해당 선박의 정보를 제공해 준다.



[그림 3] Vessel Monitoring System

마지막으로 [그림 4]는 화면은 콘트레이서(Contracer)의 원활한 서비스를 위해 화물 및 컨테이너 임계치를 설정하는 시스템이다. 위험 화물의 경우 국제해상위험물규칙(IMDG Code) 코드를 기반으로 위험화물 임계치를 설정해준다.

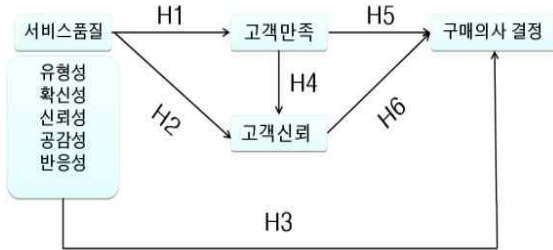


[그림 4] Cargo Profile Management Application

## IV. 연구 설계

### 1. 연구모형

서비스품질과 고객만족, 고객신뢰 그리고 구매 의사 결정에 관한 이론적 고찰과 선행연구를 바탕으로 다음과 같은 연구모형을 설정하였다.



[그림 5] 연구모형

### 2. 변수의 조작적 정의와 측정

본 연구는 선행연구를 토대로 구축한 연구모형과 이러한 연구모형을 기초로 하여 설정한 가설을 검증하기 위하여 서비스품질의 요인의 경우 유형성, 확신성, 신뢰성, 공감성, 반응성이고, 매개변수는 고객만족과 고객신뢰이며, 종속변수는 구매의사 결정으로 구성하였다. 설문문항의 척도는 리커트 7점 척도를 사용하였으며, 각 변수들의 조작적 정의는 다음과 같다.

<표 1> 변수들의 조작적 정의

요인	조작적 정의	출처	
서비스품질	유형성	고객에게 업무와 관련된 정보를 제공하는 능력	Cronin & Taylor, Oliver and Swan, Zeithaml et al., Liu and Amett, Shih, 이명숙, 이금석, Parasuraman, Zeithaml and Berry, Cronin and Taylor, Teas
	확신성	고객에게 신뢰와 정보에 대한 확신을 주는 능력	
	신뢰성	믿을 수 있고 정확한 정보를 서비스 하는 능력	
	공감성	고객에게 개별적인 관심과 공감성을 표시하는 능력	
	반응성	즉각적으로 정보를 제공하는 능력	
고객만족	해당 프로그램을 사용함에 있어 고객의 만족	Rust & Jahorik, Fornell et al, 조광행, Fomell, Swan & Oliver, Reichheld, Slater & Narver, 강병서, 조선배·최영수	
고객신뢰	프로그램에 관한 고객의 신뢰	Parasura & Berry, Dwyer, Moorman & Zltman, Baggiozi, Shankar, Kumar, Morgan & Hunt	
구매의사 결정	제품의 구매 만족감, 마케팅, 충성도	Engel & Blackwell Model, Ajzen & Fishbein, Wilkie, 이학식·안광호·하영원, Engel & Blackwell Model, Wilkie	

#### 가. 서비스품질

Cronin & Taylor(1992)에 따르면 서비스 품질은 고객만족과 구매의도 및 재구매 의도, 충성도, 구전의도에 영향을 미치는 요인으로, 구매의도와 밀접한 관계가 있는 변수라고 보았다. 서비스품질 요인들은 유형성, 확신성, 신뢰성, 공감성, 반응성의 총 5가지로 구성하였다. 유형성의 경우, 프로그램의 디자인 구성, 인터페이스, 구성 요소, 최신 기술적용 등 4가지 문항으로 구성하였고, 확신성의 경우 프로그램의 전문성, 신뢰성 등 2가지 문항으로 구성하였으며, 신뢰성의 경우 데이터의 유효성, 오류발생, 사용자에게 정확하고 즉각적인 정보 전달등 4가지 문항으로 구성하였

다. 공감성의 경우, 사용자의 관심, 요구와 필요성, 접근성, 용이성 등 4가지 문항으로 구성하였으며, 반응성의 경우 즉각적인 데이터 제공, 오류, 데이터들의 신속성과 신뢰성 등 3가지 문항으로 구성하였다.

모든 문항의 질문은 리커르트 7점 척도를 통해 측정하였다.

#### 나. 고객만족

고객만족은 장기적인 고객관계 유지의 결정요인이며 고객만족도가 높을수록 고객 유지력 및 제품의 구매의사결정 역시 커지게 된다(Fornell, 1992). 측정변수로 고객만족과 관련된 프로그램의 전반적 만족, 기능의 만족, 사용환경 만족, 상용화의 경우 이용 여부, 동종업체의 추천할 의향, 프로그램을 원하는 사람에게 소개 등 6가지 문항으로 구성하였다.

#### 다. 고객신뢰

Bearden & Teel(1983)은 고객과 기업 간의 관계는 신뢰가 필요하다고 하였으며, 효과적인 서비스 마케팅으로 신뢰를 관리할 수 있다고 하는데, 그 이유는 고객은 제품이나 인력이 제공하는 서비스를 경험해 보기 전에 그것을 구매해야 하기 때문이라고 정의하고 측정변수로 고객신뢰와 관련된 프로그램의 믿음, 구성, 진실된 내용, 유효한 정보의 제공성, 정확한 데이터의 전달, 사용자에게 즉각적으로 정보 전달, 필요한 정보의 제공 등 7가지 문항으로 구성하였다.

#### 라. 구매의사결정

구매의사결정은 대부분의 소비자 연구에서 최종적으로 사용되는 지표로서 미래에 제품을 구매할 가능성을 나타낸다. 본 연구에서 구매의도에 영향을 주는 변수로 구매의향, 동종업체의 추천의향, 프로그램과 비슷한 프로그램이 있을 경우의 구매 의향, A/S 및 보증기간, 추가적인 업그레이드나 신제품 정보제공 등 7가지 문항으로 구성하였다.

### 3. 표본 설계 및 설문조사

표본설계는 선사, 터미널, 화주, 포워더 및 기타의 5개로 분류하고 유형별로 20~25부의 설문지를 배포하고, 회수된 설문지를 검토한 후 응답된 내용에 결측값이 존재하거나 응답에 성의가 없다고 판단되는 설문지는 제외하였다.

설문조사는 2012년 4월 2일부터 2012년 4월 20일까지 부산 지역에 소재하고 있는 기업을 대상으로 직접방문 및 E-mail을 통하여 설문지를 배포하고 수거하는 방법으로 설문조사를 실시하였다. 대상 기업의 직원들에게 본 연구의 배경과 설문 목적을 설명하고 협조를 구하는 공문을 작성하여 100부의 설문지를 배포하였다. 응답 주체는 선정된 기업에 종사하는 조직구성원을 대상으로 설문을 실시하였으며 배포된 설문지 중 78부를 회수하였다. 회수된 설문지를 검토한 결과 결측값이 존재하거나 응답의 성의가 없다고 판단되는 설문지 12부를 제외시키고 66부의 설문지를 통계분석에 활용하였다.

### 4. 가설설정

위의 연구모형을 토대로 다음과 같은 가설을 제시하였다.

가설 1 구현된 시스템의 서비스품질은 고객신뢰에 정의 영향(+)을 미칠 것이다.

가설 1-1 구현된 시스템의 유형성은 고객신뢰에 정의 영향(+)을 미칠 것이다

가설 1-2 구현된 시스템의 신뢰성은 고객신뢰에 정의 영향(+)을 미칠 것이다

가설 1-3 구현된 시스템의 공감성은 고객신뢰에 정의 영향(+)을 미칠 것이다

가설 1-4 구현된 시스템의 반응성은 고객신뢰에 정의 영향(+)을 미칠 것이다

가설 2 구현된 시스템의 서비스품질은 고객만족에 정의 영향(+)을 미칠 것이다.

가설 2-1 구현된 시스템의 유형성은 고객만족에 정의 영향(+)을 미칠 것이다

- 가설 2-2 구현된 시스템의 신뢰성은 고객만족에 정의 영향(+)을 미칠 것이다
- 가설 2-3 구현된 시스템의 공감성은 고객만족에 정의 영향(+)을 미칠 것이다
- 가설 2-4 구현된 시스템의 반응성은 고객만족에 정의 영향(+)을 미칠 것이다
- 가설 3 구현된 시스템의 서비스품질은 구매의사결정에 정의 영향(+)을 미칠 것이다.
- 가설 3-1 구현된 시스템의 유형성은 구매의사결정에 정의 영향(+)을 미칠 것이다
- 가설 3-2 구현된 시스템의 신뢰성은 구매의사결정에 정의 영향(+)을 미칠 것이다
- 가설 3-3 구현된 시스템의 공감성은 구매의사결정에 정의 영향(+)을 미칠 것이다
- 가설 3-4 구현된 시스템의 반응성은 구매의사결정에 정의 영향(+)을 미칠 것이다
- 가설 4 구현된 시스템의 고객만족은 고객신뢰에 정의 영향(+)을 미칠 것이다.
- 가설 5 구현된 시스템의 고객신뢰는 구매의사결정에 정의 영향(+)을 미칠 것이다.
- 가설 6 구현된 시스템의 고객만족은 구매의사결정에 정의 영향(+)을 미칠 것이다.

보아 본 설문은 매우 유효한 결과를 예측해 볼 수 있다. 응답자의 일반적인 특성을 정리하면 다음과 같다.

<표 2> 일반적인 특성

구분		빈도	백분율(%)
기업유형	선사	19	28.8
	터미널	17	25.8
	화주	2	3.0
	포워더	17	25.8
	기타	11	16.7
합계		66	100.0
연령	20~30 미만	5	7.6
	31~40 미만	20	30.3
	41~50 미만	25	37.9
	51~이상	16	24.2
합계		66	100.0
직위	경영자	7	10.6
	임원	16	24.2
	부장	16	24.2
	차과장	9	13.6
	대리	8	12.1
	기타	10	15.2
합계		66	100.0
근무부서	공무	6	9.1
	시스템	9	13.6
	영업	16	24.2
	운항	12	18.2
	기타	23	34.8
합계		66	100.0

## V. 실증 분석

### 1. 자료의 분석

본 연구는 연구모형을 토대로 가설을 설정하고 설정된 가설을 검증하기 위하여 설문지를 이용하였으며, 통계분석 프로그램으로는 SPSS 18.0을 사용하여 실증분석 하였다.

#### 가. 표본의 특성

표본의 특성을 빈도분석으로 분석한 결과 총 66명의 응답자의 기업 유형을 살펴보면, 선사가 28.8%, 터미널과 포워더가 각각 25.8%의 비중을 차지하고 있으며, 연령은 31세 이상이 61명으로 92.4%이고, 직위의 경우 부장이상이 59%로 나타났다. 대부분의 응답자들의 연령과 직위 등으로

#### 나. 측정변수의 신뢰성 및 타당성 검증

본 연구의 서비스품질, 고객만족, 고객신뢰, 구매의사 결정에 관한 신뢰성은 아래의 <표 4>와 같다. 탐색적인 연구 분야에서는 크론바하 알파(Cronbach  $\alpha$ ) 값이 0.6, 기초연구 분야에서는 0.8, 중요한 결정이 요구되는 응용연구 분야에서는 0.9 이상이면 충분하다고 보고 있으며, 조직단위의 분석 수준에서도 크론바하  $\alpha$ 값이 0.60 이상이면 측정항목의 신뢰도에는 문제가 없는 것으로 판단 할 수 있다. 크론바하  $\alpha$ 계수를 이용한 측정도구의 신뢰성 분석결과 독립변수의 경우 서비스품질 항목의 크론바하  $\alpha$ 값은 유형성 .703, 확산성 .746, 신뢰성 .752, 공감성 .706, 반응성 .433으로 나타났다. 매개변수인 고객만족 .826, 고

객신뢰 0.894, 종속변수인 구매의사 결정은 .709로서 분석결과 값은 0.433~0.894 이상이므로 반응성 항목을 제외한 측정도구의 신뢰성에는 문제가 없는 것으로 판단되어 신뢰도가 낮은 확신성 항목은 제외하고 분석하였다.

<표 3> 측정도구의 신뢰도 분석

변수명	문항수	Cronbach's α
서비스품질	유형성	.703
	반응성	.746
	신뢰성	.752
	공감성	.706
	확신성	.433
고객만족	6	.826
고객신뢰	7	.894
구매의사 결정	3	.709

설문지 구성의 개념타당성을 검증하기 위하여 탐색적 요인분석을 실시하였다. 요인분석에 있어 요인추출은 주성분분석(Principle Component Analysis : PCA)법을 이용하였으며, 요인회전에 있어서는 요인들 간의 상호독립성을 검정하는데 유용한 직각회전(Varimax)법을 이용하였으며, 이 방법은 요인추출 시 요인 수 및 정보손실을 최소화 해주는 장점을 갖고 있다. 변수들 간의 상관관계가 다른 변수에 의해 설명되는 정도를 나타내는 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)의 표본적합도<sup>1)</sup>는 0.814로 나타나 요인분석을 위한 변수의 선정은 바람직하다고 할 수 있다. 또한 요인분석모형의 적합성 여부를 나타내는 바르테르(Bartlett)의 단위행렬 검정통계량<sup>2)</sup>은 서비스품질 요인의 요인분석의 경우 531.136이며, 유의 확률값이 0.000

- 1) KMO의 표본적합도(MSA) 점검은 잔영상관행렬을 이용하여 계산된 통계량으로 연구자의 자료가 요인분석에 적합한지를 알려준다(이영준, 1991).
- 2) Bartlett의 단위행렬검증은 모집단에서의 상관계수행렬이 단위행렬(대각선상에 "1"을, 비대각선상에 "0"을 가진 행렬)인지 아닌지, 즉 변수들이 서로 독립적인지 아닌지를 검정하기 위한 통계량이다. 만일 모든 변수들의 관계가 모집단내에서 독립적이라면 그러한 모집단내에서 추출된 표본사이에는 0에 가까운 상관관계가 존재할 것이고 따라서 변수들 간의 상호관계를 찾아내기 위한 요인분석은 적용할 필요가 없게 된다(이영준, 1991).

이므로 통계적으로 유의적이라고 볼 수 있다.

<표 4> 서비스품질 요인의 요인분석 통계량

표준형성 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도	.814	
Bartlett의 구형성 검정	근사 카이제곱	531.136
	자유도	120
	유의확률	.000

따라서 본 연구에서 사용한 서비스품질 요인의 설문 문항들에 관한 요인분석은 큰 문제가 없는 것으로 판단할 수 있다. 독립변수인 서비스품질 항목의 경우 총 16개의 문항을 삽입하였으며, 이 항목들은 요인분석 결과 유형성, 확신성, 신뢰성, 공감성, 반응성의 총 5개 항목으로 분류하였다.

<표 5> 독립변수의 요인분석 결과

	성분				
	유형성	신뢰성	공감성	반응성	확신성
서비스품질2	.779	.240	.170	.220	-.043
서비스품질1	.727	-.065	-.121	.101	.117
서비스품질3	.689	.042	.351	.027	-.109
서비스품질7	-.212	.725	.202	.310	-.061
서비스품질6	.456	.705	.212	-.174	.180
서비스품질4	.098	.683	.363	.063	.245
서비스품질5	.186	.668	-.076	.248	-.174
서비스품질14	.152	.148	.839	.145	.055
서비스품질16	-.058	.497	.661	.121	.114
서비스품질15	.532	-.082	.547	.160	.084
서비스품질13	.498	.184	.500	.060	.160
서비스품질10	.105	.078	.057	.835	-.078
서비스품질9	.113	.155	.311	.755	.071
서비스품질8	.441	.225	-.042	.550	.334
서비스품질11	.153	-.327	.170	.224	.773
서비스품질12	-.066	.405	.067	-.166	.739

매개변수인 고객만족, 고객신뢰와 종속변수인 구매의사결정 요인의 표본적합도는 0.743으로 나타나 요인분석을 위한 변수선정은 바람직하다고 할 수 있다. 바르테르의 단위행렬 검정통계량의 경우 401.732이며 유의확률값 0.000이므로 통계적으로 유의적으로 나타났다.

<표 6> 고객만족, 고객신뢰, 구매의사결정 요인의 요인분석 통계량

표준형성 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도	.743	
Bartlett의 구형성 검정	근사 카이제곱	401.732
	자유도	120
	유의확률	.000

매개변수에는 총 13개의 문항을 삽입하였으며, 요인분석 결과 고객만족, 고객신뢰의 두 가지의 항목으로 분류하였으며, 종속변수에는 총 3가지 문항을 삽입하였으며, 요인분석 결과 구매의사결정의 한 가지 항목으로 분류하였다

<표 7> 매개변수와 종속변수의 요인분석 결과

	성분		
	고객신뢰	고객만족	구매의사결정
고객신뢰1	.827	.020	.027
고객신뢰3	.735	.316	.047
고객신뢰5	.731	.134	.053
고객신뢰4	.715	.362	.080
고객신뢰2	.712	.306	.187
고객신뢰6	.705	.035	.266
고객신뢰7	.664	.561	.053
만족5	-.092	.780	.195
만족6	.292	.701	.005
만족3	.348	.699	.079
만족2	.070	.691	-.175
만족4	.439	.664	.105
만족1	.492	.532	-.037
구매의사결정3	.058	-.112	.865
구매의사결정1	.017	.184	.824
구매의사결정2	.374	.007	.628

2. 연구가설의 검증

본 연구의 목적은 특정 변수를 깊이 있게 연구하는 것이 아닌 컨테이너 화물 안전수송을 위한 관제 및 운용기술 개발에 관한 소비자 만족도에 대한 개괄적인 부분을 탐색적으로 연구하고자 하는 것이며, 엄격한 기준을 적용하여 분석하기 보다는 유의수준을 낮추어 분석하였다. 또한 샘플 수가 한정되어 데이터 속성이 민감하게 반응할 수 있으므로 p<0.1(유의수준 10%)을 준거기준으로 하여 가설을 검정하였다.

가. 가설1의 검정

<표 8>의 회귀모형의 결정계수는 0.276이므로, 독립변수들의 매개변수에 대한 설명력은 27.6%임을 알 수 있고, 모형에 대한 F값은 5.822, 유의확률 0.000을 통계적으로 유의한 것(유의수준 1%)으로 나타났다. 따라서 구현된 시스템의 서비스 품질은 고객신뢰에 정의 영향(+)을 미칠 것이라는 가설 1은 채택될 수 있을 것이다.

가설 1에 대한 하위가설의 검증을 위한 회귀계수 분석 결과 구현된 시스템의 서비스품질 요인 중에서 유형성, 신뢰성, 공감성이 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 따라서 가설1의 하위가설 1-1, 1-2, 1-3은 채택되었고, 1-4는 기각되어, 가설 1은 부분 채택되었음을 알 수 있다.

<표 8> 가설 1의 다중회귀분석 결과

가설	상관계수R	결정계수 R제곱	수정된 R제곱	추정값의 표준오차	F	유의확률	
1	.526	.276	.229	.87815654	5.822	.000***	
매개변수	고객 신뢰	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률	
		B	표준오차				베타
독립변수	(상수)		.000	.108		.000	1.000
	X <sub>1</sub>	유형성	.303	.109	.303	2.786	.007
	X <sub>2</sub>	신뢰성	.241	.109	.241	2.217	.030
	X <sub>3</sub>	공감성	.344	.109	.344	3.163	.002
	X <sub>4</sub>	반응성	.085	.109	.085	.779	.439

\* p<.1 \*\* p<.05 \*\*\* p<.01

나. 가설2의 검정

<표 9>의 회귀모형의 결정계수는 0.606이므로, 독립변수들의 매개변수에 대한 설명력은 60.6%임을 알 수 있고, 모형에 대한 F값은 23.433, 유의확률 0.000을 통계적으로 유의한 것(유의수준 1%)으로 나타났다. 따라서 구현된 시스템의 서비스 품질은 고객만족에 정의 영향(+)을 미칠 것이라는 가설 2는 채택될 수 있을 것이다.

가설 2에 대한 하위가설의 검증을 위한 회귀계수 분석 결과 구현된 시스템의 서비스품질 요인



중에서 유형성, 신뢰성, 공감성, 반응성이 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 따라서 가설2의 하위가설 2-1, 2-2, 2-3, 2-4 모두 채택되었다.

<표 9> 가설 2의 다중회귀분석 결과

가설	상관 계수R	결정계수 R제곱	수정된 R제곱	추정값의 표준오차	F	유의 확률
2	.778	.606	.580	.64814082	23.433	.000***
매개변수	고객 만족	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률
		B	표준 오차	베타		
	(상수)	.000	.080		.000	1.000
독립변수	X <sub>1</sub> 유형성	-.291	.080	-.291	-3.615	.001
	X <sub>2</sub> 신뢰성	.610	.080	.610	7.588	.000
	X <sub>3</sub> 공감성	.197	.080	.197	2.452	.017
	X <sub>4</sub> 반응성	.332	.080	.332	4.132	.000

\* p<.1 \*\* p<.05 \*\*\* p<.01

다. 가설3의 검증

<표 10>의 회귀모형의 결정계수는 0.388이므로, 독립변수들의 종속변수에 대한 설명력은 38.8%임을 알 수 있고, 모형에 대한 F값은 9.661, 유의확률 0.000을 통계적으로 유의한 것(유의수준 1%)으로 나타났다. 따라서 구현된 시스템의 서비스품질은 구매의사 결정에 정의 영향(+)을 미칠 것이라는 가설 3은 채택될 수 있을 것이다.

<표 10> 가설 3의 다중회귀분석 결과

가설	상관 계수R	결정계수 R제곱	수정된 R제곱	추정값의 표준오차	F	유의 확률
3	.623	.388	.348	.80765790	9.661	.000***
종속변수	구매의사 결정	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률
		B	표준 오차	베타		
	(상수)	.000	.099		.000	1.000
독립변수	X <sub>1</sub> 유형성	.510	.100	.510	5.095	.000
	X <sub>2</sub> 신뢰성	.201	.100	.201	2.007	.049
	X <sub>3</sub> 공감성	.125	.100	.125	1.246	.217
	X <sub>4</sub> 반응성	.267	.100	.267	2.665	.010

\* p<.1 \*\* p<.05 \*\*\* p<.01

가설 3에 대한 하위가설의 검증을 위한 회귀계수

분석 결과 구현된 시스템의 서비스품질 요인 중에서 유형성, 신뢰성, 반응성이 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 따라서 가설3의 하위가설 3-1, 3-2, 3-4는 채택되었고, 3-3은 기각되어, 가설 3은 부분 채택되었음을 알 수 있다.

라. 가설4의 검증

<표 11>의 회귀모형의 결정계수 값은 0.000으로 기각되었다. 따라서 구현된 시스템의 고객만족은 고객신뢰에 정의 영향을 미칠 것이라는 가설 : 기각되었음을 알 수 있다.

<표 11> 가설 4의 다중회귀분석 결과

가설	상관 계수R	결정계수 R제곱	수정된 R제곱	추정값의 표준오차	F	유의 확률
4	.000	.000	-.016	1.00778222	9.661	.000***
매개변수	고객신뢰	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률
		B	표준 오차	베타		
	(상수)	.000	.124		.000	1.000
매개변수	고객만족	.000	.125	.000	.000	1.000

\* p<.1 \*\* p<.05 \*\*\* p<.01

마. 가설5의 검증

<표 12>의 회귀모형의 결정계수 값은 0.000으로 기각되었다. 따라서 구현된 시스템의 고객신뢰는 구매의사결정에 정의 영향을 미칠 것이라는 가설은 기각되었음을 알 수 있다.

<표 12> 가설 5의 다중회귀분석 결과

가설	상관 계수R	결정계수 R제곱	수정된 R제곱	추정값의 표준오차	F	유의 확률
5	.000	.000	-.016	1.00778222	.000	.000***
종속변수	구매의사	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률
		B	표준 오차	베타		
	(상수)	.000	.124		.000	1.000
매개변수	고객신뢰	.000	.125	.000	.000	1.000

\* p<.1 \*\* p<.05 \*\*\* p<.01

바. 가설6의 검정

<표 13>의 회귀모형의 결정계수 값은 0.000으로 기각되었다. 따라서 구현된 시스템의 고객만족은 구매의사 정의영향을 미칠 것이라는 가설은 기각되었음을 알 수 있다.

<표 13> 가설 6의 다중회귀분석 결과

가설	상관 계수R	결정계수 R제곱	수정된 R제곱	추정값의 표준오차	F	유의 확률
6	.000	.000	-.016	1.00778222	.000	.000***
종속 변수	구매의사 결정		비표준화 계수	표준화 계수	t	유의 확률
			B	표준 오차		
매개 변수	(상수)		.000	.124	.000	1.000
	고객만족		.000	.125	.000	1.000

\* p<.1 \*\* p<.05 \*\*\* p<.01

## VI. 결론

### 1. 연구의 요약

본 연구는 정보시스템의 서비스품질이 고객만족, 고객신뢰 그리고 구매의사 결정에 미치는 영향에 관한 연구로서 독립변수인 서비스품질이 고객만족, 고객신뢰 그리고 구매의사 결정 간의 인과관계를 측정하고자 하였다. 이를 위해 서비스품질, 고객신뢰, 고객만족 그리고 구매의사결정에 관한 기존 연구들을 고찰한 후, 변수들 간의 영향을 실증적으로 분석하고자 하였다.

서비스품질에 대한 만족과 신뢰가 높을수록 구매의사결정으로 연결될 것이라는 관점에서 연구모형과 가설을 설정하였다. 서비스품질 요인은 선행연구와 정보시스템의 특성을 반영하여, 유형성, 확산성, 신뢰성, 공감성, 반응성을 요인으로 설정하여 구매의사결정과의 관계를 검증하였다.

가설1의 검증결과, 구현된 시스템의 서비스품질은 고객신뢰에 정의 영향(+)을 미치는 것으로 나타났으며, 가설 1에 대한 하위가설의 검증 결과 서비스품질 요인 중에서 유형성, 신뢰성, 공감

성이 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

가설2의 검정 결과, 구현된 시스템의 서비스품질은 고객만족에 정의 영향(+)을 미치는 것으로 나타났으며, 가설 2에 대한 하위가설 검증 결과 서비스품질 요인 중에서 유형성, 신뢰성, 공감성, 반응성이 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

가설3의 검정 결과, 구현된 시스템의 서비스품질은 구매의사 결정에 정의 영향(+)을 미치는 것으로 나타났으며, 가설 3에 대한 하위가설 검증 결과 서비스품질 요인 중에서 유형성, 신뢰성, 반응성이 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

반면 구현된 시스템의 고객만족은 고객신뢰에 정의 영향을 미칠 것이라는 가설4, 구현된 시스템의 고객신뢰는 구매의사결정에 정의 영향을 미칠 것이라는 가설5, 구현된 시스템의 고객만족은 구매의사 정의 영향을 미칠 것이라는 가설6은 기각되었다.

### 2. 연구의 시사점 및 향후 연구과제

본 연구는 정보시스템의 서비스 품질 요인과 고객만족, 고객신뢰 그리고 구매의사결정의 관계에 대한 가설에 대한 결과를 제시하였으나, 다음과 같은 한계점을 가지고 있다.

첫째, 본 연구는 완성된 프로그램이 아닌 현재 개발중인 프로그램의 중간 점검 단계로서, 제공되는 정보를 비롯한 구현 디자인이 완벽하지 않아 설문 응답자들의 정확한 판단을 내리기에 어려움이 있다.

둘째, 설문의 응답을 받기 위해서는 현재까지 진행되어진 프로그램의 시뮬레이션을 실제로 체험해 보아야 하는 과정을 거쳐야 하는 관계로, 시간적, 공간적 한계로 인해 설문의 전체 응답자 수가 다소 부족하며, 응답자의 기업유형별 비율이 고르지 않다는 한계점이 있다.

마지막으로 참고할 수 있는 유사 선행연구들이

많지 않아 탐색적으로 변수와 측정항목을 추출하여, 이를 현황에 맞게 일부 수정하여 측정하였다.

향후 연구에서는 이러한 한계점들을 보완하고 추가적으로 필요한 항목들에 대한 소비자의 의견을 반영할 수 있는 정교한 설문이 진행되어야 할 것이다.

## 참고 문헌

- 강병서(2005). "병원의 서비스품질이 고객만족과 성과에 미치는 영향에 관한 연구", 한국중소기업학회 Vol.27 No.1, 57~87.
- 박치득(2001). "고객만족을 위한 상수도서비스 품질의 영향요인에 관한 연구-광주시상수도사업을 중심으로", 조선대학교 박사학위 논문.
- 송동효(2010). "인터넷 쇼핑물의 소비자 구매의사 결정과정에 관한 연구", 부경대학교 박사학위 논문.
- 이경미(2012). "인터넷 쇼핑물의 물류서비스 품질이 만족, 신뢰 및 충성도에 미치는 영향", 산업혁신연구 28(1), 2012.3, 139~173.
- 이동훈(2011). "소셜커머스의 사회적 메시지 영향력과 서비스품질에 따른 구매의사결정에 관한 연구", 서강대학교 석사학위논문.
- 이명숙 · 이금석(2007), "인터넷 쇼핑물 사용성에 대한 품질평가," 「한국컴퓨터정보학회 논문집」 12(6), 59~68.
- 이정란 · 고재용(2008). "호텔정보시스템 활용이 고객지향성, 고객만족과 경영성과에 미치는 영향: 부산지역 호텔 프론트 오피스 시스템 사용자를 중심으로", 호텔관광연구 10(2), 84~97.
- 이학식, 안광호, 하영원(2002). "소비자행동", 법문사
- 장형유, 정기한(2005). "온라인 종합쇼핑몰에서 고객만족, 고객신뢰 및 고객애호도의 역할에 관한 연구, 한림과학원 학술저널 (vol 15, No. 1), 145~185.
- 정현영(2000). "서비스 회복이 고객만족과 행동의도에 미치는 영향에 관한 연구", 청주대학교, 박사학위논문.
- 조광행 · 임채운(1999). "고객만족 및 전환장벽이 점포애호도에 미치는 효과에 관한 연구", 마케팅연구 14(1), 47~74.
- 조선배 · 최영수(2008). "관광호텔의시장지향성과 경영성과 수도권 특 등급관광호텔의 차별화 전략 -저원가전략의 매개효과를 중심으로", 호텔경영학연구, 한국호텔경영학회 17(1), 57~70.
- 황석준 외(2012). "컨테이너 터미널의 물류역량이 서비스 품질 및 고객반응에 미치는 영향에 관한 연구", 한국항해항만학회지 36(1), 59067.
- Baggozzi, R. P.(1975). "Marketing as Exchange", Journal of Marketing.
- Bearden, William W. & Jesse E. Teel(1983). "Some Determinants of Consumer Satisfaction and Complaint Reports", Journal of Marketing Research, Vol.20, February, 21~28.
- Berry, Leonard L. & Parasuraman, A(1991). Marketing Services: Competing Through Quality, New York: The Free Press.
- Berry, Leonard L. Valari A. Zeithaml, & Parasuraman, A(1985). "Quality Counters in Services, Too", Business Horizons, 28 (May/June), 44~52.
- Cronin, J. Joseph and Steven A. Taylor(1994). "SERVPERF Versus SERVQUAL: Reconciling Performance Base and Perceptions - Minus - Expectations Measurement of Service Quality", Journal of Service Marketing, Vol. 58, 92~150.
- Dwyer, F.R.,P.H., Schurr and S., Oh(1987), "Debeloping Buyer-Seller Relationship", Journal of Marketing, Vol. 51, No.2, pp.11-27.
- Engel, J. F., Blackwell, R. D., & Miniard, P. W.(1995). Consumer Behavior, The Dryden Press.
- Fornell, C.(1992). "A National Customer Satisfaction Barometer: the Swedish Experience," Journal of Marketing, 56(1), 6-21.
- Fornell, C.,M.D., Johnson, E.W., Anderson, J.cha and B.E., Bryant(1996). "The American Customer Satisfaction Index: Nature, Purpose, and Findings", Journal of Marketing, Vol. 60, No.4, 7~18.
- Kumar, N. (1996). The power of trust in manufacturer-retailer relationships. Harvard Business Review,74(Nov./Dec.): 92~106.
- Liu, C. and K. P. Amett(2000). "Exploring the Factors Associated with Web Site Success in the Context of Electronic Commerce, "Information and Management, 38(1), 23~33.
- Moorman, C.,R.,Deshpande and G.,Zaltman(1993).

- "Factors Affecting Trust in Market Research Relationships", *Journal of Marketing*, Vol. 57, No.1, 81~101.
- Morgan, R. & Hunt, S.(1994). "The commitment trust theory of relationship marketing", *Journal of Marketing*, Vol.58, July, 20~38.
- Oliver, R.L. and Swan(1989). J.E. "Consumer perceptions of interpersonal equity and satisfaction in transactions: A field survey approach", *Journal of Marketing*, 53(2), 21~35.
- Reichheld, Fredrick F.(1996). "Leaning From Customer Defections", *Havard Business Re-view*, March-April, 56~63.
- Shankar, V.G. Urban and F. Sultan(2002). "Online Trust : A Stakeholder Perspective, Concepts, Implications, and Future Directions", *Journal of Strategic Information Systems*, 11(3), 325~344.
- Shih, H. P.(2004). "An Empirical Study on Predicting User Acceptance of e-Shopping on the Web," *Information & Management*, 41(3), 351~368.
- Slater, Stanley F. and John C. Naver(1994). " Does Competitive Environment Moderate the Market Orientation-Performance Relationship", *Journal of Marketing*, 58(JANUARY), 46~55.
- Wilkie, William L.(1990). *Consumer Behavior*, 2nd ed., New York: John Wiley & Sons.
- 
- 논문접수일 : 2012년 06월 12일
  - 심사완료일 : 1차 - 2012년 06월 28일
  - 게재확정일 : 2012년 07월 05일