
환황해권 항만의 물류서비스 품질에 관한 연구

A Study on Logistics Service Quality of Ports in the Yellow Sea Region

김 병 일¹⁾ · 유 홍 성²⁾

Byung-II Kim · Hong-Sung Yoo

목 차

I. 서론
II. 이론적 배경

III. 환황해권 항만의 현황분석
IV. 연구방법 및 실증분석
V 결론

Service Quality, Relationship Marketing, Servqual, Servper, Customer Satisfaction

Abstract

본 논문은 인천항과 청도항, 천진항, 대련항을 대상으로 항만별 서비스품질 구성요인들 각각이 고객만족에 미치는 영향정도가 어떻게 다른지와 항만별 서비스품질 차원 및 만족도에 대한 고객의 지각 수준을 비교하였다.

연구결과 항만서비스의 품질차원은 '내적품질', '외적환경품질', '상호작용품질'로 구분됨을 확인하였고, 이들 항만서비스 품질 3차원은 대련항의 '외적환경품질'을 제외하곤 모두 고객만족에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 항만간 서비스품질 차원에 대한 고객의 지각 수준을 그룹비교를 통해 살펴 본 결과 인천항은 '내적품질'에서 청도항, 천진항, 대련항에 비해 낮게 평가되었으며, '외적환경품질'의 경우도 청도항, 천진항에 비해 낮았지만, '상호작용품질'은 천진항과 대련항에 비해 높게 평가되었다. 그러나 항만에 대한 고객의 만족은 인천항이 청도항, 천진항, 대련항에 비해 부족한 것으로 나타났다

I. 서론

세계 교역에 있어 아시아권의 약진이 두드러지고 있는 가운데 글로벌 기업의 직접투자 및 거점물류체계 또한 강화되고 있다. 이러한 가운데 항만간 경쟁도 격화되고 있으며, 항만민영화도 확산됨으로써 선사 및 화주를 유치하기 위한 종합적인 서비스 수준이 향상되

1) 대표저자: 인천항만연수원 교수; tel)032-885-8011; byilk@hanmail.net

2) 정회원 : 인하대학교 경영연구소 책임연구원; tel) 032-860-8711; hongsung@inha.ac.kr

고 있다. 특히 중국 항만의 부상에 따른 중국중심의 직기항 확대 및 동북아의 정기선항로가 다양화되고 있어 기항지 선점과 경쟁우위에 서고자 하는 항만간 경쟁이 국가간, 지역간 총역량의 결집을 통한 대응으로 나타나고 있다.

이러한 이유로 국제물류시설의 핵심축이랄 수 있는 컨테이너항만(이하 항만)의 서비스품질 관리는 종전 보다 중요한 요소로 부각되고 있다. 항만의 관리·운영 주체들은 항만서비스품질 구성요인에 대한 효과적인 관리로 고객만족을 제고하여 충성행동을 유인할 수 있다. 항만물류 서비스품질의 주요 차원을 구분하고 이에 대한 차별적, 효율적 관리를 하는 것이 필요하게 된 이유가 여기에 있다. 그러나 이러한 항만서비스 품질의 전략적 중요성에 비해 그에 대한 이론기반의 실증연구가 활발히 진행되고 있지 못한 실정이다.

본 연구는 인천항과 북중국의 대표적인 항만인 청도항, 천진항, 대련항을 대상으로 항만서비스품질차원들이 고객만족도에 미치는 차별적 효과를 파악하고자 했다. 또한 항만별 서비스품질차원 구성변수들 각각이 고객만족에 미치는 직접적인 영향정도가 어떻게 다른지와 항만별 서비스품질 수준을 비교하였다.

본 연구의 목적은 인천항, 청도항, 천진항, 대련항의 서비스품질에 대해서 고객인 선사가 지각하는 만족정도를 파악하여 향후 마케팅활동의 전략적 시사점을 제공하는 것이다. 이를 위해 첫째, 선행연구를 바탕으로 항만에 적합한 서비스품질요인을 탐색한다. 둘째, 항만별로 항만서비스품질 차원을 구성하는 변수들과 고객이 지각하는 만족과의 관계를 검증한다. 셋째, 항만간 서비스품질차원과 고객만족과의 차이가 있는지를 그룹비교를 통해 알아 보고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 항만서비스품질의 구성요소 및 측정

서비스 마케팅분야의 서비스품질 연구들의 대부분은 최종 소비자를 대상으로 하고 있다. 때문에 항만이란 특수한 분야의 서비스 제공 주체와 고객인 선박회사간 거래관계에서 주요하게 고려할 서비스 품질차원 및 각 차원의 구성요인들을 바로 적용하기에는 한계가 있다. 예를 들면 포트세일즈, 고객파트너십, 물류네트워크 등과 같은 '상호작용품질 구성요인'이나 물동량, 배후단지 및 FTZ 규모 등 항만에 영향을 미치는 '외적환경 품질 구성요인' 등을 포함하고 있지 못하다.

본 연구가 주목한 선행연구로는 항만서비스 품질을 '기능적 품질', '기술적 품질', '물리적 요건'으로 서비스 품질 차원을 구분한 서수완의 연구(2001)³⁾와 '기능적 품질', '기술적 품질'로 구분한 송채헌·송선옥의 연구(2004)⁴⁾가 있으나 항만의 서비스 품질 차원 및 구성요인을 파악하는데 미흡하다.

3) 서수완(2001).

4) 송채헌·송선옥(2004).

서수완(2001)은 기술적 품질(=결과품질)에 대한 개념을 Grönroos(1984)⁵⁾와 Richard and Allaway(1993)⁶⁾의 견해를 수용하여 '고객이 서비스로부터 실제로 얻은 것'이라고 정의하고 있다. '결과품질'에 대한 이와 유사한 정의로는 Rust and Oliver(1994)⁷⁾의 '서비스 상품'과 이유재·라선아(2003)⁸⁾의 '서비스 전달과정이 끝난 후 결과적으로 남는 서비스 상품' 등이 있다. 이같은 정의를 수용한다면 서수완의 연구(2001)에서 제시된 서비스 품질 3차원은 항만에 있어서 모두 '결과품질'에 해당한다고 할 수 있다.

송채현·송선옥(2004)은 서비스품질 구성요인을 Grönroos(1984)의 '기술적품질(technical quality)'과 '기능적품질(functional quality)'로 분류하고 있다. 연구에서 제시된 '기능적 품질', '기술적 품질' 차원과 각 차원의 구성요인들은 연구자들도 한계를 인정하고 있지만 항만이란 특수한 산업분야에 적용할 측정모형으로는 현실적인 측정요인들을 반영하고 있지 못하다. 기술적 품질의 '업무처리 정확성 정도', '업무처리에 대한 신뢰성 정도', '업무에 대한 지식보유 정도'와 기능적 품질로 분류된 '친절한 태도', '성실한 태도', '문제해결에 대한 진지한 태도', '업무관련 긴밀한 협조태도' 등은 고객의 입장에서 볼 때 상호연관되어 지각될 뿐만 아니라, 중복되는 개념으로 이해될 수 있다.

따라서 이들 요인중 개념적으로 중복되는 것을 삭제하여 보다 단순화시키고, 항만서비스 품질을 반영하는 새로운 측정요인을 추가해야 한다. 예를 들어 항만의 자체 능력이나 이에 영향을 미치는 외부환경역량, 그리고 최근 크게 부각되고 있는 항만관련 주체와 고객과의 상호작용 품질을 표현해 줄 수 있는 내용을 포함시켜야 한다.

이와 관련 Rust and Oliver(1994)의 연구와 Brady and Cronin(2001)의 연구⁹⁾는 항만물류서비스 차원의 개발에 유용한 토대를 제공한다. Rust and Oliver (1994)는 '서비스 상품', '서비스 전달', '서비스 환경'의 3가지 품질 차원을 제안하였다. 여기서 서비스 상품은 결과품질이고, 서비스 전달은 과정품질에 관련되며, 서비스 환경은 서비스 전달의 배경이라고 본다(Baker 1986; Spangenberg et al 1996).¹⁰⁾¹¹⁾ 또 이같은 연구 등을 수용하여 Brady and Cronin (2001)은 서비스품질 차원을 '상호작용 품질', '결과품질', '물리적 환경품질'로 분류하였다. 이는 관계마케팅 차원의 '상호작용 품질'이나 항만에 영향을 미치는 외부환경역량과 유사한 '물리적 환경품질'을 포함하고 있다. 이를 바탕으로 본 연구는 항만의 서비스품질 차원 및 구성요인들을 설정하였다.

특히 본 연구는 관계마케팅의 '상호작용 품질'을 항만의 서비스를 측정하는데 있어 또 다른 주요차원으로 보고 있다. 이는 서비스품질과 고객만족과의 관계에 있어 관계마케팅의 중요성을 강조하는 최근의 마케팅추세를 반영하고 있다. 그러나 서비스 마케팅 분야에

5) Grönroos(1984), pp.36-44.

6) Richard and Allaway(1993), pp.59-68.

7) Rust and Oliver(1994), pp.1-19.

8) 이유재·라선아(2003), pp.67-97.

9) Brady and Cronin Jr(2001), pp.34-49.

10) Baker(1986), pp.79-84.

11) Spangenberg, Crowley, and Henderson(1996), pp67-80.

서 사용된 '상호작용 품질'의 측정항목들은 B2C 관점에서 종업원의 태도와 행동에 관한 요인들로 구성되었기 때문에 본 연구에서는 항만서비스의 특성에 맞게 조정하였다.

한편 항만의 서비스품질 측정은 Parasuraman et al(1988)¹²⁾의 SERVQUAL과 Cronin and Taylor(1992)¹³⁾의 SERVPERF에 주로 의존하였다. 'SERVQUAL'을 이용하여 국내항만의 터미널에 적용한 대표적 사례로는 김범중(1988)의 연구¹⁴⁾가 있다. 동 연구는 터미널의 물류서비스 수준을 6개 항목 즉 터미널시설능력, 효율경쟁력, 하역생산성, 운영의 유연성, 신뢰성, 지원서비스 및 하위 25개 요인을 추출하여 선사와 서비스제공자간 기대수준과 지각 차이를 통해 측정하였다. SERVQUAL을 이용한 측정방법은 그동안 여러 연구를 통해 타당성이 검증되었으며, 서로 다른 서비스 카테고리에 적용할 수 있는 장점을 가지고 있다. 그러나 5개의 서비스품질 차원은 너무 일반적이어서 특정 서비스 분야와 관련된 독특한 서비스품질 차원이 간과될 수 있다는 단점을 가지고 있다(Carman 1990).¹⁵⁾

"서비스품질은 지각된 성과에 의하여 결정된다"고 주장한 Cronin and Taylor (1992)의 'SERVPERF'를 국내 컨테이너항만의 서비스품질 측정에 적용한 사례로는 전수완(2001)과 송채현·송선옥(2004)의 연구가 있다. 최근에는 많은 연구자들이 기대를 생략하고 성과에만 기초한 서비스품질 측정을 하고 있다(Babkus and Boller 1992; Brady and Cronin 2001; Duncan and Elliot 2002).¹⁶⁾¹⁷⁾ 본 연구 또한 항만의 서비스품질에 대해 성과에 대한 지각만을 파악하여 측정하였다.

2. 서비스품질과 고객만족간의 관계

Grönroos(1984)는 서비스 품질을 "소비자에 의해 주관적으로 지각된 것(perceived service quality)"이며, 이것은 서비스를 평가하는 과정의 산출물이고, 기대된 서비스와 지각된 서비스와의 차이에서 비롯되는 것이라고 보았다. Parasuraman, Zeithaml, and Berry(1988)은 서비스 품질을 "특정 서비스의 우수성에 관한 개인의 전반적인 판단(Judgement) 혹은 태도(Attitude)"라고 정의하고, 지각된 서비스 품질이 높을수록 고객만족이 증가함을 실증하였다. Woodside et al.(1989)¹⁸⁾ 또한 서비스 품질 지각이 고객만족에 영향을 미친다는 사실을 제시하였다. 이 밖에도 서비스 품질이 고객만족의 선행변수임은 여러 연구에서 실증되고 있다(서수완 2001; Cronin and Taylor 1992).

한편 고객만족이란 개념은 어떤 제품이나 서비스가 비교적 잘 수행되었는가, 혹은 제품이나 서비스가 사용목적에 적합한가에 대한 의식적 판단 또는 평가를 말한다(Tse and

12) Parasuraman A, Valarie A. Zeithaml, and Leonard L. Berry(1988), pp.12-40.

13) Cronin and Taylor(1992), pp.56-68.

14) 김범중(1999).

15) Carman(1990), pp.33-55.

16) Babkus and Boller(1992), pp.253-268.

17) Duncan and Elliot(2002), pp.25-41.

18) Woodside, Frey, and Daly(1989), pp.5-17.

Wilton 1988).¹⁹⁾ Oliver(1981)²⁰⁾는 “소비경험을 한 고객이 이전에 기대했던 감정과 불일치할 때 느끼는 심리적 상태”라고 했으며, Westbrook and Oliver(1991)²¹⁾는 “특정한 구매선택에 관한 선택후의 평가적 판단”이라고 정의하였다.

이같은 고객만족은 특정의 사용경험에 대해 측정하거나 혹은 전체적인 사용경험에 대해 측정할 수 있다. 예를 들면 특정한 거래에서 발생된 만족·불만족을 측정할 수도 있고, 누적적인 거래경험 혹은 접촉을 통해 형성된 포괄적인 만족을 측정할 수도 있다(조광행·박봉규 1999; Johnson and Fornell 1995).²²⁾²³⁾

Ⅲ. 환황해권 항만의 현황분석

전술한 선행연구를 바탕으로 항만별 서비스 품질 차원의 구성요인과 고객만족과의 관계 및 항만간 서비스품질에 대한 비교를 하고자 하는 것은 최근 중국경제의 급속한 성장과 물동량 증가에 힘입어 수도권의 관문항인 인천항과 함께 북중국 항만을 대표하는 청도, 천진, 대련 등 환황해권 항만들의 약진이 두드러지게 나타나고 있기 때문이다. 특히 갈수록 치열해지고 있는 항만간 경쟁환경 속에서 생존과 발전을 위해서는 전통적인 경쟁관계에서 탈피하여 환황해권 항만 상호간의 협력과 보완 노력 또한 필요하게 되었다. 북중국 3개 항만의 경우 중국이 전략적으로 육성하고 있는 3대 항만군 중 하나로서 항만의 대형화·현대화가 가속화되고 있어 한중간 수출입 무역의 실질적인 거점항 역할을 담당할 가능성이 높다. 따라서 미래지향적 차원에서 이들 북중국 항만과 인천항의 서비스 품질을 비교하고자 하며, 우선적으로 이들 북중국 항만의 현황을 살펴보고자 한다.

1. 북중국 항만의 현황

청도항은 발해 연안과 환태평양 서안의 중요한 국제무역항구이자 환적항이다. '05년 컨테이너 취급량은 637만teu를 기록했으며, 세계 500대 기업들과 약 20개의 국제합작사업 및 약 10개의 개발프로젝트를 진행하고 있다. 항만은 구항구, 황도유류구역, 전만항구로 구분되어 있고, 2004년 Mimggang과 Qianwan 터미널이 QQCT(Qingdao Qianwan Container Terminal)로 합병하면서 지분을 개방함으로써 Maersk, P&OCL, COSCO가 사업파트너로 참여하고 있다. 또한 이들 기업이 참여하고 있는 전만신항은 2006년에 '3단계 B'터미널이 개장되어 안벽길이 3,686m의 11개 선석(피더부두 1개 선석포함)을 갖추고 연간 650만 teu(2006년기준)을 처리하였다. 특히 초대형선 입항에 대비한 장비 확충으로 향후

19) Tse and Wilton(1988), pp.204-212.

20) Oliver(1981)

21) Westbrook and Oliver(1991), pp.84-91.

22) 조광행·박봉규(1999), pp.127-149.

23) Johnson and Fornell(1995), pp.695-707.

10,000teu급 초대형 컨테이너선박의 기항이 가능하게 되었다.

한편 청도보세구관리위원회는 청도경제기술개발구내에 총 3.8km²의 보세구역을 개발하고 그 중 체안완 컨테이너 부두 후면에 홍콩의 자유항 개념을 도입한 80만평의 보세물류구역(보세물류구역 30만평과 컨테이너터미널 50만평으로 구성)을 개발하여 국제중계, 국제배송, 국제구매, 국제반출 등의 기능을 수행할 수 있게 하고 있다.

천진항은 하북성과 수도 북경 등 광활한 배후지역을 가지고 있는 북경의 관문항으로 중국 북부지역 최대의 항만이다. 컨테이너, 원유 및 그 제품, 광석, 석탄으로 구성된 '4대중심화물'을 주로 처리함과 동시에 강철과 양곡 등을 '1군중점항목'으로 분류하여 처리하고 있다. 현재 천진항의 물동량은 세계 6위이자 중국 국내 항만중 4위, 북중국 항만 중에서는 1위를 기록하고 있으며, 컨테이너물동량은 세계 16위로 중국 국내 항만 중 6위를 차지하고 있다.

천진항의 개발전략은 남산북집(南散北集)으로 요약되는 바, 북강지역에는 컨테이너부두를 그리고 남강지역에는 일반부두와 대량화물 전용부두를 집중적으로 개발하고 있다. 컨테이너물동량의 경우 2005년 480만teu처리하여 전년대비 25.8% 성장하였으며, 2010년에는 1천만teu, 2015년에는 1,500만teu가 될 것으로 예측되고 있다.²⁴⁾ 특히 천진항은 종합교통운송망을 형성하고 있으며, 철도허브, 전국적인 도로망의 형성, 공항의 개선 등으로 수도인 북경은 물론 전국으로의 물류 연결성을 강화해 나가고 있다. 최근에는 북경과 천진, 하북성에 의하여 환발해지역과 동북3성으로 서비스를 제공하고, 중국북방지구의 대외개발의 창구, 현대제조기업과 연구개발 전환의 기지, 북방국제항운센터, 국제물류센터로 발전시키기 위해 빈해신구를 개발중에 있다.

빈해신구는 면적이 1.9억평에 이르고 전자통신, 기계공업, 생물의약화공, 식품의료 등의 산업을 유치할 계획인데, 이와 인접한 동강하구는 항만구역을 보세구역으로 건설하고 대형 컨테이너부두, 현대물류가공구역, 종합서비스 및 예비구역으로 구분하여 개발을 추진하고 있다.

대련항은 요동반도 남단에 위치한 천혜의 양항으로 흑룡강성, 길림성, 요녕성 등 동북 3성과 내몽고 자치구의 최대 무역항이다. 현재는 청도항과 천진항 등에 비해 물동량과 규모가 작지만, 인국 1억5천만이 살고 있는 동북3성을 배후에 두고 있으며 중국 정부의 집중적인 투자에 힘입어 향후 발전이 예상된다. 특히 2002년 시작된 DCT(Dalian Container Terminal, 현재는 5개 선석, 연간처리능력 186만teu 내외) 제2기 공사(8,736teu급 1선석, 6,600teu급 3선석, 2,000teu급 2선석)가 2007년 운영에 들어가고, 2009년에는 제3기 공사가 완료될 계획이어서 2010년 대련항의 연간 컨테이너 처리능력은 1,000만teu에 이를 것으로 예상된다.²⁵⁾

한편 대련항은 먼저 항만의 기능을 효율적으로 재배치하고 공항과 철도, 도로망을 체계

24) KMI(2006) 내부자료

25) KMI(2006) 내부자료

적으로 확장 및 정비함으로써 동북지역의 물류거점 기반을 갖추는 물류전략을 추진하고 있다. 예컨대 구항만의 컨테이너부두 기능은 컨테이너 전용터미널인 Dayaowan의 DCT로 이전 통합하여 전문화하였으며, 구항만구역은 싱가포르의 Maple Tree사가 대련항무국과 사업계약을 체결하고 전면적인 Waterfront 재개발을 하고 있다. 보세물류구역은 현재 45만 평 규모로 개발하고 있으며, 이중 10만평을 50년간 매입하여 3만평의 건축으로 물류단지를 개발하는 한편 외국기업의 유치에 하고 있다.

2. 종합분석

이상에서와 같이 북중국 항만은 대수심의 현대화된 컨테이너터미널의 개발과 배후단지의 지속적 확충 및 글로벌 물류기업 및 제조업체의 유인을 통한 대대적인 항만개발을 추진하고 있다. 결국 환발해 항만군은 2010년에 청도항이 15개선석, 천진항이 21개선석 그리고 대련항이 20개 선석을 확보하게 되어 총 56개 선석, 연간 하역능력 3,000만teu 규모로 성장하게 될 것이다. 더욱이 이들 항만들은 초대형선의 기항에 대비하여 장비 대형화, 운영체제 개선에 박차를 가하고 있어 항만의 효율성이 크게 향상될 것으로 예상되며 이는 주요 정기선사의 직기항 서비스를 확대시키는 중요한 요인이 될 것이다. 이같은 북중국 항만의 충분한 선석개발과 수심확보는 더 많은 선사유치 및 대형선의 직기항에 문제가 없도록 함으로써 향후 인천항이 부족한 시설문제를 극복하는 등 서비스경쟁력을 시급하게 개선하지 않는 한 이들 항만의 피더항으로 전략할 가능성을 배제할 수 없다.

<표 1> 청도, 천진, 대련 항만의 시설현황 및 개발계획

구분	현황					개발계획 선석수 (개)	2010년 목표	
	터미널명	선석수 (개)	안벽길이 (m)	면적(m ²)	처리능력 (만teu)		총선석수 (개)	처리능력 (만teu)
청도항	QQCT	5(피더3)	2,686	1,317,000	460	-	5	460
	신항	-	-	-	-	10	10	450
	계	5(피더3)	2,686	1,317,000	460	-	15	910
천진항	CFT	3	1,224	248,731	200	3	6	425
	CSXT	5	1,136	327,661	220	-	5	220
	천진신항	-	-	-	-	10	10	450
	계	8	2,360	576,392	420	13	21	1,095
대련항	DCT	5(피더1)	1,500	473,171	180	-	5	200
	DCT3기	-	-	-	-	10	10	450
	DCT2기	-	-	-	-	5	5	225
	계	5	1,500	473,171	180	15	20	875
합 계		29	8,906	2,366,563	1,480	28	56	2,880

주: 1. 면적: 청도항은 터미널 전체면적이며 천진, 대련항은 야드면적임.

2. 청도항의 4, 5단계 터미널 개발사업은 제외하였음.

3. 천진항의 인공섬 터미널개발 계획은 제외하였음.

4. 대련항의 DCT 2기는 2006년, DCT 3기는 2009년 완공 예정임.

자료: 각 항만 및 터미널 홈페이지, 중국 교통부.

IV. 연구방법 및 실증분석

1. 표본설계

본 연구는 전술한 연구목적 달성을 위해 한국의 서울, 부산, 인천과 중국의 상해, 청도, 천진, 대련 항 등에 상주해 있는 국내외 선박회사의 본사 및 현지사무소 등을 대상으로 설문조사를 하였다. 본 연구에서 사용된 표본의 특성을 살펴보면 회사규모는 대형선사가 58.6%, 중소형선사가 40.9%로 나타났으며, 평균선형은 10,001-30,000톤 33.0%, 60,001톤이상 20.0%, 10,000톤이하 16.3%의 순으로 나타났고, 근무연수는 5-10년 34.0%, 5미만 27.9%, 11-15년 21.4%로 나타났다.

<표 2> 표본의 특성

	구 분	빈도	비율(%)
회사규모	대형선사(원양선사)	126	58.6
	중소형선사(피터선사)	88	40.9
	기타	1	0.5
	계	215	100.0
평균선형	10,000톤 이하	35	16.3
	10,001-30,000톤	71	33.0
	30,001-50,000톤	25	11.6
	50,0001-60,000톤	28	13.0
	60,001톤 이상	43	20.0
	기타	13	6.1
	계	215	100.0
근무연수	5년 미만	60	27.9
	5-10년	73	34.0
	11-15년	46	21.4
	15-20년	30	14.0
	20년 이상	6	2.8
	계	215	100.0

2. 측정변수의 타당성 및 신뢰성 검증

(1) 타당성 검증

측정변수의 타당성을 검증하기 위해서는 요인분석을 많이 이용한다. 타당성 검증을 위한 요인분석을 하기 위해서는 표본의 수가 51개가 넘든지, 요인적재량의 불안정성을 줄이

기 위해서 표본의 수가 요인분석 대상 항목 수의 45배 이상이 되어야 한다.(채서일, 2003)

본 연구는 타당성 검증을 위한 요인분석에 필요한 위의 조건을 충족시키고 있어, '내적 품질' 변수, '외적환경품질' 변수, '상호작용품질' 변수, 그리고 '만족도' 변수에 대한 타당성 검증을 위한 요인분석을 실시하였으며, 그 분석결과는 아래 <표 3>와 같다.

이와 같은 타당성 검증을 위한 요인분석은 변수들 사이에 존재하는 차원을 규명함으로써 변수들 간의 구조를 파악하는데 주로 이용되는 공통요인분석(common factor analysis)에 의해서 이루어진다. 요인의 회전은 직각회전(orthogonal rotation) 방식 중에서 하나의 요인에 높게 적재되는 변수의 수를 줄여서 요인의 해석에 중점을 두는 방식인 베리맥스 방식으로 하였다. 이 방식은 요인들 간의 독립성을 가정하며 요인점수들 간의 상관관계, 즉 다중공선성을 방지할 수 있다.

<표 3> 서비스 품질에 대한 요인분석 결과

구 분	내적품질	외적환경품질	상호작용품질
직원의 친절성	0.830		
직원의 전문성	0.798		
Port sales 활동	0.773		
고객 파트너십 관계	0.747		
항만종합물류정보 제공	0.626		
정치 경제적 환경		0.746	
항만 물동량 증가		0.713	
배후단지 및 FTZ 규모		0.679	
화물 발생거리 및 접근성		0.634	
스케줄의 신뢰성			0.731
터미널 생산성			0.697
접안능력			0.675
적기인도처리 수준			0.626

또한 각 요인이 갖는 요인 적재치(factor loading)는 0.4를 기준을 하여 그 보다 작은 값을 가지는 문항은 제거하였으며, 각각의 요인으로 설명될 수 있는 분산의 총합의 아이겐 값(eigen-value)은 1.0 이상으로 하여 요인으로 확정하였다.

(2) 측정도구의 신뢰성 검증

신뢰성이란 동일한 개념에 의해 측정을 되풀이 했을 때 동일한 측정값을 얻을 가능성을 말한다. 본 연구에서는 신뢰성의 측정방법 중 내적 일관성을 이용한 방법으로 측정된 개념의 신뢰성을 측정하였다. 내적 일관성의 측정방법은 Nunnally (1978)에 의해 제안된 Cronbach's alpha 계수를 이용하여 측정하였다. 이 방법은 동일한 개념을 측정하기 위해 여러 개의 항목을 이용하는 경우 신뢰도를 저해하는 항목을 찾아내어 측정 도구에서 제외 시킴으로서 측정 도구의 신뢰도를 높이기 위한 것이다. 일반적으로 Cronbach's alpha 값

이 0.7 이상이면 측정지표의 신뢰성이 저해되지 않는 것으로 판단한다. Nunnally(1978)의 경우 최저 허용치를 0.6 이상으로 제시하였으며, 사회과학분야에서는 일반적으로 기준치를 0.6 이상으로 제시하고 있어 본 연구에서 사용되어진 측정 변수들은 내적일관성이 높다고 할 수 있다. 측정도구에 대한 신뢰성 검증결과는 아래 <표 4>와 같다.

<표 4> 측정도구의 신뢰성 검증 결과

구 분	항 목 수	Cronbach's Alpha
내적품질	4	0.740
외적환경품질	4	0.769
상호작용품질	5	0.880

3. 실증분석 결과

실증분석은 인천항, 청도항, 천진항, 대련항 각각에 대해 항만서비스 품질이 만족도에 미치는 영향을 분석하기 위해 회귀분석을 하였으며, 또한 각 세부항목별로 만족도에 대한 회귀분석을 하였다. 그리고 항만간 서비스 품질과 만족도에 차이가 있는지를 살펴보기 위해 분산분석을 실시하였다.

(1) 인천항

만족도에 대한 회귀분석 결과 내적품질, 외적환경품질 및 상호작용품질이 유의수준 0.01, 0.05에서 유의하게 나타났다. 표준화 계수는 내적품질이 0.494로 가장 높게 나타나 만족도에 가장 중요한 변수라고 할 수 있다.

<표 5> 만족도에 대한 회귀분석(인천항)

변 수	비표준화 계수		표준화 계수	t	Sig.
	B	표준오차	Beta		
(Constant)	0.215	0.243		0.885	0.377
내적품질	0.514	0.053	0.494	9.627	0.000**
외적환경품질	0.119	0.054	0.113	2.208	0.028*
상호작용품질	0.327	0.058	0.322	5.641	0.000**
R2 = 0.62					

주) * p < .05, ** p < .01 수준에서 통계적으로 유의함.

서비스 품질 세부 항목별 만족도에 대한 회귀분석 결과를 살펴보면 접안능력, 터미널 생산성, 스케줄의 신뢰성, 배후물류단지, 직원의 전문성, Port Sales 활동이 유의수준 0.01,

0.05에서 유의하게 나타났다. 표준화 계수는 터미널 생산성이 0.227로 가장 높게 나타나 만족도에 가장 중요한 변수라고 할 수 있다.

<표 6> 세부 항목별 만족도에 대한 회귀분석(인천항)

변수	비표준화 계수		표준화 계수	t	Sig.
	B	표준오차	Beta		
(Constant)	0.372	0.260		1.432	0.154
접안능력	0.118	0.049	0.143	2.406	0.017 *
터미널 생산성	0.174	0.048	0.227	3.649	0.000**
적기 인도처리 수준	0.034	0.048	0.041	0.712	0.477
스케줄의 신뢰성	0.100	0.045	0.130	2.239	0.026*
화물발생까지 접근성	0.004	0.039	0.005	0.092	0.926
화물 물동량	0.024	0.037	0.036	0.661	0.510
배후물류단지	0.120	0.047	0.143	2.567	0.011*
정치 경제적 환경	0.035	0.040	0.047	0.881	0.380
직원의 친절성	-0.004	0.061	-0.005	-0.073	0.942
직원의 전문성	0.106	0.053	0.129	2.008	0.046*
Port Sales 활동	0.107	0.053	0.135	1.998	0.047*
고객파트너십 관계	0.097	0.057	0.112	1.687	0.093
항만종합물류정보	0.024	0.055	0.026	0.430	0.668
R2 = 0.642					

주) * p < .05, ** p < .01 수준에서 통계적으로 유의함.

(2) 청도항

만족도에 대한 회귀분석 결과 내적품질, 외적환경품질 및 상호작용품질이 유의수준 0.01에서 매우 유의하게 나타났다. 표준화 계수는 내적품질이 0.329로 가장 높게 나타나 만족도에 가장 중요한 변수라고 할 수 있다. 서비스 품질 세부 항목별 만족도에 대한 회귀분석 결과를 살펴보면 접안능력, 터미널 생산성, 화물 물동량, 직원의 전문성이 유의수준 0.01, 0.05에서 유의하게 나타났다. 표준화 계수는 화물물동량이 0.323으로 가장 높게 나타나 만족도에 가장 중요한 변수라고 할 수 있다.

<표 7> 만족도에 대한 회귀분석(청도항)

변수	비표준화 계수		표준화 계수	t	Sig.
	B	표준오차	Beta		
(Constant)	1.035	0.304		3.407	0.001
내적품질	0.341	0.077	0.329	4.421	0.000**
외적환경품질	0.245	0.071	0.251	3.433	0.001**
상호작용품질	0.209	0.074	0.184	2.822	0.005**
R2 = 0.435					

주) ** p < .01 수준에서 통계적으로 유의함.

<표 8> 세부 항목별 만족도에 대한 회귀분석(정도항)

변 수	비표준화 계수		표준화 계수	t	Sig.
	B	표준오차	Beta		
(Constant)	0.969	0.305		3.180	0.002
접안능력	0.126	0.053	0.168	2.359	0.019*
터미널 생산성	0.194	0.064	0.245	3.017	0.003**
적기 인도처리 수준	-0.090	0.059	-0.097	-1.527	0.128
스케줄의 신뢰성	0.108	0.061	0.126	1.760	0.080
화물발생까지 접근성	-0.050	0.054	-0.063	-0.926	0.356
화물 물동량	0.228	0.052	0.323	4.397	0.000**
배후물류단지	0.028	0.056	0.037	0.496	0.621
정치 경제적 환경	-0.038	0.051	-0.048	-0.757	0.450
직원의 친절성	0.078	0.065	0.083	1.211	0.227
직원의 전문성	0.147	0.060	0.160	2.431	0.016*
Port Sales 활동	-0.053	0.058	-0.067	-0.911	0.363
고객파트너십 관계	-0.006	0.064	-0.007	-0.092	0.927
항만종합물류정보	0.105	0.057	0.111	1.848	0.066
R2 = 0.519					

주) * p < .05, ** p < .01 수준에서 통계적으로 유의함.

(3) 천진항

만족도에 대한 회귀분석 결과 내적품질, 외적환경품질 및 상호작용품질이 유의수준 0.01에서 매우 유의하게 나타났다. 표준화 계수는 상호작용품질이 0.299로 가장 높게 나타나 만족도에 가장 중요한 변수라고 할 수 있다.

<표 9> 만족도에 대한 회귀분석(천진항)

변 수	비표준화 계수		표준화 계수	t	Sig.
	B	표준오차	Beta		
(Constant)	0.965	0.317		3.048	0.003
내적품질	0.296	0.077	0.259	3.836	0.000**
외적환경품질	0.190	0.063	0.197	3.006	0.003**
상호작용품질	0.303	0.069	0.299	4.372	0.000**
R2 = 0.393					

주) * p < .05, ** p < .01 수준에서 통계적으로 유의함.

서비스 품질 세부 항목별 만족도에 대한 회귀분석 결과를 살펴보면 접안능력, 터미널 생산성, 화물 물동량, 직원의 전문성, 고객 파트너십 관계가 유의수준 0.01, 0.05에서 유의하게 나타났다. 표준화 계수는 화물 물동량이 0.220으로 가장 높게 나타나 만족도에 가장 중요한 변수라고 할 수 있다.

<표 10> 세부 항목별 만족도에 대한 회귀분석(천진항)

변수	비표준화 계수		표준화 계수	t	Sig.
	B	표준오차	Beta		
(Constant)	0.863	0.318		2.718	0.007
접안능력	0.171	0.051	0.217	3.365	0.001**
터미널 생산성	0.112	0.052	0.150	2.165	0.032*
적기 인도처리 수준	-0.024	0.060	-0.027	-0.399	0.690
스케줄의 신뢰성	0.080	0.059	0.092	1.348	0.179
화물발생까지 접근성	-0.019	0.050	-0.025	-0.367	0.714
화물 물동량	0.156	0.050	0.220	3.102	0.002**
배후물류단지	0.011	0.051	0.015	0.221	0.825
정치 경제적 환경	-0.008	0.048	-0.011	-0.165	0.869
직원의 친절성	-0.107	0.066	-0.131	-1.638	0.103
직원의 전문성	0.162	0.068	0.187	2.385	0.018*
Port Sales 활동	0.014	0.058	0.019	0.249	0.804
고객파트너십 관계	0.140	0.070	0.166	1.982	0.049*
항만종합물류정보	0.104	0.059	0.120	1.772	0.078
R2 = 0.460					

주) * p < .05, ** p < .01 수준에서 통계적으로 유의함.

(4) 대련항

만족도에 대한 회귀분석 결과 내적품질, 상호작용품질이 유의수준 0.01에서 매우 유의하게 나타났다. 표준화 계수는 상호작용품질이 0.371로 가장 높게 나타나 만족도에 가장 중요한 변수라고 할 수 있다.

<표 11> 만족도에 대한 회귀분석(대련항)

변수	비표준화 계수		표준화 계수	t	Sig.
	B	표준오차	Beta		
(Constant)	0.679	0.332		2.043	0.042
내적품질	0.385	0.087	0.301	4.434	0.000**
외적환경품질	0.076	0.072	0.068	1.053	0.294
상호작용품질	0.393	0.075	0.371	5.206	0.000**
R2 = 0.417					

주) * p < .05, ** p < .01 수준에서 통계적으로 유의함.

서비스 품질 세부 항목별 만족도에 대한 회귀분석 결과를 살펴보면 접안능력, 터미널 생산성, 화물 물동량, 직원의 전문성이 유의수준 0.01, 0.05에서 유의하게 나타났다. 표준화 계수는 직원의 전문성이 0.262로 가장 높게 나타나 만족도에 가장 중요한 변수라고 할 수 있다.

<표 12> 세부 항목별 만족도에 대한 회귀분석(대련항)

변수	비표준화 계수		표준화 계수	t	Sig.
	B	표준오차	Beta		
(Constant)	0.666	0.337		1.976	0.049
접안능력	0.119	0.046	0.152	2.569	0.011*
터미널 생산성	0.180	0.060	0.211	2.994	0.003**
적기 인도처리 수준	0.065	0.057	0.065	1.134	0.258
스케줄의 신뢰성	-0.022	0.061	-0.025	-0.362	0.718
화물발생까지 접근성	0.053	0.051	0.067	1.045	0.297
화물 물동량	0.134	0.048	0.174	2.806	0.006**
배후물류단지	-0.027	0.055	-0.031	-0.488	0.626
정치 경제적 환경	-0.094	0.053	-0.118	-1.771	0.078
직원의 친절성	0.009	0.070	0.010	0.135	0.893
직원의 전문성	0.233	0.071	0.262	3.293	0.001**
Port Sales 활동	0.094	0.070	0.111	1.357	0.176
고객파트너십 관계	0.050	0.075	0.054	0.666	0.506
항만종합물류정보	0.053	0.070	0.059	0.754	0.452
R2 = 0.481					

주) * p < .05, ** p < .01 수준에서 통계적으로 유의함.

(5) 항만간 분산분석

내적품질, 외적환경품질, 상호작용품질 및 만족도가 항만별 차이가 있는지 분산분석을 하였다. 분석결과 독립변수 모두 유의수준 0.01에서 매우 유의하게 나타났다. 분산분석을 한 뒤, 그 결과에 따라 사후 분석을 할 수 있다. 대표적인 사후분석에는 다중비교가 있다. 분산분석에서 유의한 결과가 나오면 어느 집단과 어느 집단 간에 차이가 있는지 알아야 할 경우, 각각 t-검정으로 비교해 보면 그 중 어느 두 집단이 유의하게 다른지 알 수 있다. 본 연구에서는 여러 가지 다중비교 방법 중 Tukey 방법으로 항만간 다중비교를 하였다.

<표 13> 항만별 분산분석 결과

구분		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
내적품질	Between Groups	85.36417	3	28.4547	59.2855	0.0000* *
	Within Groups	410.8465	856	0.4800		
	Total	496.2107	859			
외적환경 품질	Between Groups	26.3008	3	8.7669	15.5635	0.0000* *
	Within Groups	482.186	856	0.5633		
	Total	508.4868	859			
상호작용 품질	Between Groups	19.00893	3	6.3363	11.8650	0.0000* *
	Within Groups	457.1327	856	0.5340		
	Total	476.1416	859			
만족도	Between Groups	48.30603	3	16.1020	27.1818	0.0000* *
	Within Groups	507.0785	856	0.5924		
	Total	555.3845	859			

주) * p < .05, ** p < .01 수준에서 통계적으로 유의함.

내적품질에 대한 항만별 다중비교 결과를 살펴보면 인천항이 청도항, 천진항 및 대련항보다 평균이 낮게 나타났으며, 통계적으로 유의수준 0.01에서 매우 유의하다.

<표 14> 내적품질에 대한 항만별 다중비교 결과

(I) 항만	(J) 항만	평균차 (I-J)	표준 오차	Sig.	95% 신뢰구간	
					하한값	상한값
인천	청도	-0.850**	0.067	0.000	-1.022	-0.678
	천진	-0.624**	0.067	0.000	-0.796	-0.452
	대련	-0.380**	0.067	0.000	-0.552	-0.208

주) * p < .05, ** p < .01 수준에서 통계적으로 유의함.

외적환경품질에 대한 항만별 다중비교 결과 인천항이 청도항과 천진항에 비해 평균이 낮았으며, 유의수준 0.01에서 매우 유의하게 나타났다.

<표 15> 외적환경품질에 대한 항만별 다중비교 결과

(I) 항만	(J) 항만	평균차 (I-J)	표준 오차	Sig.	95% 신뢰구간	
					하한값	상한값
인천	청도	-0.433**	0.072	0.000	-0.619	-0.246
	천진	-0.287**	0.072	0.000	-0.474	-0.101
	대련	-0.056	0.072	0.868	-0.242	0.131

주) * p < .05, ** p < .01 수준에서 통계적으로 유의함.

상호작용품질에 대한 항만별 다중비교 결과를 살펴보면 인천항이 천진항과 대련항보다 평균이 높고, 유의수준 0.05, 0.01에서 유의하게 나타났다.

<표 16> 상호작용품질에 대한 항만별 다중비교 결과

(I) 항만	(J) 항만	평균차 (I-J)	표준 오차	Sig.	95% 신뢰구간	
					하한값	상한값
인천	청도	0.060	0.070	0.826	-0.121	0.242
	천진	0.203*	0.070	0.021	0.021	0.384
	대련	0.386**	0.070	0.000	0.205	0.567

주) * p < .05, ** p < .01 수준에서 통계적으로 유의함.

만족도에 대한 항만별 다중비교를 살펴보면 인천항이 청도항과 천진항보다 평균이 낮게 나타났으며, 유의수준 0.01에서 매우 유의하게 나타났다.

<표 17> 만족도에 대한 항만별 다중비교 결과

(I) 항만	(J) 항만	평균차 (I-J)	표준 오차	Sig.	95% 신뢰구간	
					하한값	상한값
인천	청도	-0.592**	0.074	0.000	-0.783	-0.401
	천진	-0.294**	0.074	0.000	-0.485	-0.103
	대련	-0.038	0.074	0.955	-0.229	0.153

주) * p < .05, ** p < .01 수준에서 통계적으로 유의함.

V. 결론

본 연구는 마케팅 분야의 연구성과를 항만이라는 특수한 산업분야에 적용시켜 최근 동북아 물류의 핵심축으로 성장하고 있는 환황해권 항만들의 서비스품질을 비교함으로써 전략적으로 유용한 시사점을 제시하고자 하였다. 본 연구의 주요 결과는 다음과 같다.

첫째, 마케팅 및 항만물류 분야의 선행연구를 바탕으로 항만서비스 품질차원을 내적품질, 외적환경품질, 상호작용품질로 구분하여 정리하였으며, 이의 개념타당성을 확인하기 위하여 요인분석을 실시한 결과 본 연구에 사용된 측정도구가 3개 차원으로 구분되는 것을 확인하였다. 그리고 신뢰성 검정을 통해 각 차원을 구성하는 항목들의 내적일관성이 있음을 알 수 있었다. 따라서 본 연구에서 확인된 항만서비스 품질 3차원과 측정항목은 향후 항만서비스 품질을 측정하기 위한 척도로서 유용하게 사용할 수 있을 것이다.

둘째, 항만별로 서비스품질 차원 각각이 고객만족에 미치는 영향정도를 살펴 본 결과 인천항은 내적품질>상호작용품질>외적환경품질 순이고, 청도항은 내적품질>외적환경품질>상호작용품질 순으로 나타났다. 또한 천진항은 상호작용품질>내적품질>외적환경품질 순이었으며, 대련항은 상호작용품질>내적품질 순으로 유의성이 있는 것으로 나타났다.

셋째, 항만간 서비스품질 3차원과 고객만족에 대한 지각차이가 있는지를 그룹비교해 본 결과 내적품질은 청도항>천진항>대련항>인천항 순으로 인천항의 평균이 제일 낮게 나타났다. 외적환경품질의 경우도 청도항>천진항>인천항 순으로 낮게 평가되었으며, 만족도에 있어서도 인천항은 청도항과 천진항보다 평균이 낮게 나타났다. 그러나 상호작용품질은 인천항이 천진항과 대련항에 비해 높게 평가되었다. 이는 인천항의 경우 항만서비스품질 3차원중 '상호작용품질'에 대한 적극적 홍보가 선박회사에 유의한 영향을 미칠 수 있음을 의미한다고 할 수 있다.

이상을 통해 인천항은 환황해권 항만중 대련항을 제외하곤 고객으로부터 서비스품질에 대한 만족스런 평가를 받지 못하는 것을 알 수 있었다. 특히 내적품질 및 외적환경품질에 대한 고객의 지각정도가 환황해권 항만중 제일 부진한 것으로 나타나 배후단지를 포함한 항만시설의 시급한 보완이 필요할 것으로 보인다.

본 연구는 다음과 같은 의미를 갖는다. 첫째, 마케팅분야와 항만서비스 관련 선행연구를 통해 항만의 서비스품질 수준을 측정할 수 있는 척도개발에 기초를 제공할 것으로 판단된다. 둘째, 최근 항만간 경쟁요인이 시설이나 비용측면에서 점차 서비스품질의 중요성이 강조되고 있다는 점에서 항만관련 주체들에게 서비스품질 구성요인들을 어떻게 관리해야 할지 유용한 시사점을 제공할 것이다.

그러나 본 연구는 다음의 연구한계를 가지고 있다. 첫째, 항만내 터미널별 구체적이고 특수한 서비스품질 수준을 측정하는데까지 연구를 심화시키지 못하였다. 둘째, 선박회사외에 항만서비스를 제공받는 다수의 고객 즉 화주, 운송업자 등이 연구대상에서 제외되었다. 상기의 연구한계의 극복을 위해 추가적인 연구가 요구되어 진다.

참고 문헌

- 김범중, 「국제물류시설의 이용자 만족도 평가연구」, 동국대학교 박사학위논문, 1999.
- 서수완, 「물류서비스품질 지각이 구매행동에 미치는 영향분석」, 중앙대학교 박사학위논문, 2001. 8.
- 송채헌·송선옥, 「항만물류서비스의 품질과 고객만족에 관한 연구」, 통상정보연구, 제6권 제2호, 2004.
- 이유재·라선아, 「서비스품질의 각 차원이 CS에 미치는 상대적 영향에 대한 연구」, 마케팅연구, 2003, pp. 67-97.
- 조광행·박봉규(1999), "점포충성도에 대한 전환장벽과 고객만족의 영향력에 관한 실증적 연구", 경영학연구 제28권 제1호, pp.127-149.
- 채서일, 사회과학조사 방법론, 학현사, 2003
- Babkus, Emin and Gregory W. Boller(1992), "An Empirical Assessment of the SERVQUAL Scale", *Journal of Business Research*, 24, pp.253-268.
- Baker, Julie, "The Role of the Environment in Marketing Services: The Consumer Perspective", in *The Service Challenge: Integrating for Competitive Advantage*, John A. Czepiel et al.(Eds.). Chicago: American Marketing Association, 1986, pp. 79-84.
- Brady, Michael K. and J. Joseph Cronin Jr., "Some New Thoughts on Conceptualizing Perceived Service Quality: A Hierarchical Approach", *Journal of Marketing*, 65(July), 2001, pp. 34-49.
- Carman, James M., "Consumer Perceptions of Service Quality: An Assessment of the SERVQUAL Dimensions", *Journal of Retailing*, Spring, 1990, pp. 33-55.
- Cronin, J. J and S. A. Taylor, "A Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension", *Journal of Marketing*, 56(July), 1992, pp. 56-68.
- Duncan, Elizabeth and Greg Elliot(2002), "Customer Service Quality and Financial Performance among Australian Retail Financial Institutions", *Journal of Financial Services Marketing*, 7(1), pp.25-41.
- Grönroos, "A Service Quality Model and Its Marketing Implications", *European Journal of Marketing*, 18(4), 1984, pp. 36-44.
- Johnson, Michael D., Eugene W. Anderson, and Claes Fornell(1995), "Rational and Adaptive Performance Expectations in a Customer Satisfaction Framework", *Journal of Consumer Research*, 21 (March), 695-707.
- Nannally, J.C., *Psychometric Theory*, New York, McGraw-Hill, 2nd ed., 1978, p.195.
- Oliver,(1981), Measurement and Evaluation of Satisfaction Process in Retail Setting, *Journal of Retailing*, Vol. 57, Fall.
- Parasuraman A, Valarie A. Zeithaml, and Leonard L. Berry(1988), "SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality", *Journal of Retailing*, 64(spring), 12-40.
- Richard, Michael D. and Arthur W. Allaway(1993), "Service Quality Attributes and Choice Behavior", *Journal of Services Marketing*, 7(1), 59-68.
- Rust, Roland T. and Richard L. Oliver, "Service Quality: Insights and Managerial Implications from the Frontier", in *Service Quality: New Directions in Theory and Practice*, Roland T. Rust and Richard L. Oliver(Eds.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1994, pp. 1-19.
- Spangenberg, Eric R., Ayn E. Crowley, and Pamela W. Henderson, "Improving the Store Environment: Do Olfactory Cues Affect Evaluations and Behaviors?", *Journal of Marketing*, 60(April), 1996, pp. 67-80.
- Tse, D. K. and Wilton, P. C., (1988), "Model of Consumer Satisfaction Formation: An Extension." *Journal of Marketing Research*, Vol.25, May, pp. 204-212.
- Westbrook, and Oliver, R. L., (1991), "The Dimensionality Consumption Emotion Patterns and Consumer Satisfaction," *Journal of Consumer Research*, Vol. 18, June, pp. 84-91.
- Woodside, Arch G., Lisa L. Frey, and Robert Timothy Daly, "Linking Service Quality, Customer Satisfaction, and Behavioral Intention," *Journal of Health Care Marketing*, 9(December), 1989, pp. 5-17.