



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

物流學博士 學位論文

컨테이너터미널과 벌크터미널의  
서비스품질에 관한 비교연구

Comparison of Service Quality Between Container Terminal and  
Bulk Terminal

指導教授 辛 昌 勳



2016年 2月

韓國海洋大學校 大學院

物流시스템學科

양한나

本 論 文 을 양한나의 物流學博士 學位論文으로 認准함.

위원장 工學博士 南 奇 燦 印

위 원 工學博士 申 宰 榮 印

위 원 工學博士 金 玆 聖 印

위 원 工學博士 韓 允 煥 印

위 원 工學博士 辛 昌 勳 印

2016 年 12 月

韓國海洋大學校 大學院

物流시스템學科

# 목 차

List of Tables .....	iv
List of Figures .....	vi
Abstract .....	vii
제 1 장 서 론 .....	1
1.1 연구의 배경 및 목적 .....	1
1.1.1 연구의 배경 .....	1
1.1.2 연구의 목적 .....	3
1.2 연구의 내용 및 구성 .....	5
제 2 장 컨테이너화물 및 벌크화물 물동량 현황 .....	6
2.1 컨테이너화물 물동량 추이 .....	6
2.2 벌크화물 물동량 추이 .....	16
제 3 장 서비스품질과 연구모형에 관한 이론적 고찰 .....	21
3.1 항만(port) 관련 기존연구 .....	21
3.1.1 컨테이너터미널 .....	22
3.1.2 벌크터미널 .....	26
3.2 서비스품질(Service Quality) 관련 기존연구 .....	28

3.2.1 PZB모형관련 연구 .....	28
3.2.2 BNC모형관련 연구 .....	31
<b>제 4 장 연구모형 및 조사 설계 .....</b>	<b>34</b>
4.1 연구모형 .....	34
4.2 변수의 조작적 정의 및 설문항목 구성 .....	37
4.3 연구의 대상 및 표본특성 .....	47
<b>제 5 장 컨테이너터미널과 벌크터미널 간의 서비스품질 비교 .....</b>	<b>52</b>
5.1 측정변수의 신뢰성 및 타당성분석 .....	52
5.2 적합도 검증 .....	58
5.2.1 확인적 요인분석 .....	58
5.2.2 구조방정식분석 .....	63
5.3 컨테이너터미널 및 벌크터미널 비교분석 .....	65
5.3.1 측정동일성 검정 .....	65
5.3.2 다중집단구조방정식분석 .....	67
<b>제 6 장 서비스품질 연구모형 간의 비교 .....</b>	<b>73</b>
6.1 측정변수의 신뢰성 및 타당성분석 .....	73
6.2 적합도 검증 .....	79
6.2.1 확인적 요인분석 .....	79
6.2.2 구조방정식분석 .....	82

6.3 PZB모형과 BNC모형의 비교분석 .....	85
<b>제 7 장 결 론 .....</b>	<b>88</b>
7.1 연구결과의 요약 .....	88
7.2. 연구의 시사점 .....	92
7.3 향후 연구방향 .....	93
<b>참 고 문 헌 .....</b>	<b>94</b>
<b>부록 A. 설 문 지 .....</b>	<b>105</b>



## List of Tables

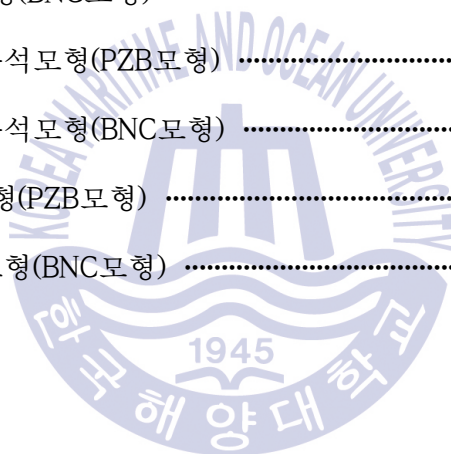
Table 1	세계 30대 항만 컨테이너 물동량 처리실적	8
Table 2	국내 항만별 컨테이너 화물 처리실적	9
Table 3	부산항 컨테이너화물 처리실적	11
Table 4	부산항-국가별 컨테이너 화물처리실적	15
Table 5	국내 항만별 벌크 물동량	18
Table 6	부산항 부두별 물동량	20
Table 7	컨테이너터미널 관련 기존연구	24
Table 8	벌크터미널 관련 기존연구	27
Table 9	PZB모형의 구성차원	29
Table 10	조작적 정의 1	38
Table 11	조작적 정의 2	41
Table 12	조작적 정의 3	44
Table 13	업종분류(컨테이너터미널 이용자)	48
Table 14	업종분류(벌크터미널 이용자)	48
Table 15	주요취급품목(컨테이너터미널 이용자)	49
Table 16	주요취급품목(벌크터미널 이용자)	50
Table 17	주요이용부두(컨테이너터미널 이용자)	50
Table 18	주요이용부두(벌크터미널 이용자)	51
Table 19	신뢰성분석	53
Table 20	타당성분석	56

Table 21	적합지수의 수용기준 .....	59
Table 22	확인적 요인분석 .....	62
Table 23	구조방정식모형 분석결과 .....	64
Table 24	집단 간 측정동일성 검정 .....	66
Table 25	집단별 경로계수 비교 .....	71
Table 26	세부 속성별 경로계수 비교 .....	72
Table 27	PZB모형과 BNC모형의 신뢰성분석 .....	74
Table 28	PZB모형과 BNC모형의 타당성분석 .....	77
Table 29	확인적 요인분석(PZB모형) .....	80
Table 30	확인적 요인분석(BNC모형) .....	81
Table 31	구조방정식모형 분석결과(PZB모형) .....	83
Table 32	구조방정식모형 분석결과(BNC모형) .....	84
Table 33	PZB모형과 BNC모형의 경로계수 비교 .....	86
Table 34	PZB모형과 BNC모형의 적합도 비교 .....	87



## List of Figures

Fig. 1 전 세계 컨테이너화물 물동량 .....	7
Fig. 2 전 세계 벌크화물 물동량 .....	17
Fig. 3 연구모형(PZB모형) .....	35
Fig. 4 연구모형(BNC모형) .....	36
Fig. 5 확인적 요인분석모형 .....	61
Fig. 6 구조방정식모형(BNC모형) .....	64
Fig. 7 확인적 요인분석모형(PZB모형) .....	79
Fig. 8 확인적 요인분석모형(BNC모형) .....	81
Fig. 9 구조방정식모형(PZB모형) .....	82
Fig. 10 구조방정식모형(BNC모형) .....	84



# Comparison of Service Quality Between Container Terminal and Bulk Terminal

Han-Na Yang

Department of Logistics Graduate School of Korea Maritime and Ocean University

## Abstract

As the shipping alliance and large-scale shipowner incorporation are steadily established, the importance of the hub port is getting bigger and bigger. All such port customers have become a vital element of the hub port due to their mergers and acquisitions flowing into and maintaining. Therefore, the harbor developing plans should be formulated not only for Busan Port, but also for all national harbors, as a national strategy. This course consists with worldwide trends.

In addition to the changing of port infrastructure, the most important issue will be addressed to the understanding of the port customer satisfaction. It is important to grasp the influence of satisfaction of customer using services provided at the port on the possibility of re-contract and to study the requirements for services imposed by customers.

Hence, this research focuses on these port services. The ports may be classified into container and bulk terminals, according to the types of cargo. The primary purpose of this research is to compare the differences between

container and bulk terminals. Basically, there are many different types of cargo and each type has various ways to be handled. So, the prerequisites of quality service are compared and analyzed as there is a difference in customer service as required.

The next objective of this research is comparison between research methods(PZB model and BNC model). There are various research models for measuring service quality. This paper makes an attempt to apply a comparative analysis of the most frequently mentioned models: PZB and BNC models.

At first, the results of confirmatory factor analysis and structural equation analysis are used for the comparison of container terminal and bulk terminal. It was found out that both the group of container terminal users and bulk terminal users satisfied with acceptance criteria which are usually utilized. Therefore, conformity of the research was secured. This has been made possible by the analysis of measurement identity. Measurement identity allows to check does respondents in both groups equally understand each attribute. The results of the measurement identity analysis were also recognized as significant. Thus, the comparison between groups is possible.

In order to compare populations, path coefficients were used. In the case of container terminals, most respondents are carriers. The carrier generally select the terminal according to its internal/external condition and internal situation. Furthermore, in the process of choosing a terminal type, the geographical conditions and punctuality, such as cargo handling time compliance, are considerable.

In the case of bulk terminals, the shippers exercise a significant influence. Assuming bulk cargo, the requirements imposed on cargo handling can vary. Therefore it is important to understand the characteristics of the cargo or

whether cargo handling equipment is available. It appears that the pass coefficient reflects the reasons like abovementioned.

The results follow from comparison between objectives of PZB and BNC model are presented below. First, analysis revealed that GFI and AGFI of the PZB model are better than those of the BNC model. However, the other Degrees of Conformity were found to be excellent for the BNC model. The BNC model has a lot of attributes related to the PZB model. Therefore, there are many information was obtained by using BNC model.

The existing results were observed with research, based on industry. The superiority of each model may be different. So, we conducted research, based on port service. It can be seen that BNC model were evaluated as better. In this research, we proved this empirically.

There are various models used during analysis of quality of service. Thence, the comparing and verifying more fully evolved models can be impactful for future researches. As well, it is worth noting that same model results may vary depending on the industry being applied. So, it is meaningful for research to investigate the difference between findings of the analysis, based on industry.

# 제 1 장 서 론

## 1.1 연구의 배경 및 목적

### 1.1.1 연구의 배경

선사의 얼라이언스(alliance)란 선사들 간의 전략적 제휴관계를 통틀어 일컫는 용어로 특정 지역에 대한 자사의 영향력을 확장시킬 수 있다. 또한 얼라이언스 소속 선사 모두가 서비스 경쟁력과 시장지배력의 강화와 같은 시너지효과를 얻을 수 있다. 선사 얼라이언스 및 대형선사가 꾸준히 출범함에 따라 허브항의 중요성이 더욱 커지고 있다.

거대한 배후지역뿐만 아니라 주변국과의 연계능력이 있는 훌륭한 입지를 바탕으로 다양한 국가 간의 화물을 중계할 수 있는 허브항의 경우 대형 선사의 동맹체제로 인해 많은 수혜를 받을 수 있다. 따라서 정부에서도 허브항 육성을 위해 많은 관심을 집중시키고 있다. 부산항의 경우 세계 2대 컨테이너 환적허브로 육성하기 위하여 신항 2단계 사업을 2020년까지 마무리하여 초대형선박의 입출항을 위한 항로증심 및 항로정비 등 국가적 차원에서 관리 중에 있다(해양수산부, 2016). 항만 발전을 위한 이러한 계획은 부산항뿐만 아니라 전국 항만을 대상으로 진행 중에 있으며, 전 세계적으로 동일한 추세에 있다.

항만을 육성시키기 위해서는 하드웨어측면의 보완이 중요하다. 동일한 시간 내에 상대적으로 많은 양의 화물을 안전하고 정확하게 처리하는 것은 항만이용자의 만족도에 큰 영향을 미치기 때문이다. 그러나 가장 기본적으로 선행되어야 할 문제는 해당 항만을 이용한 고객의 만족도 및 재계약 가능성에 대한 이해이다. 고객이 요구하는 서비스와 항만이 제공하는 서비스 간의 차이를 확인

하고, 고객에게 항만 이용에 대한 만족감을 제공함으로써 재계약 가능성을 확대해야 한다는 의미이다.

항만선택의 요인은 크게 내적요인과 외적요인으로 구분할 수 있다. 지정학적 위치나 배후경제규모, 사회정치적 여건, 그리고 배후연계시스템 등을 항만의 외적 결정요인이라고 볼 수 있다. 또한 항만시설, 항만요율, 항만서비스, 그리고 선박입출항 여건 등을 항만의 내적 결정요인이라고 볼 수 있다(김율성, 2005). 본 연구에서는 항만발전을 위한 내적 결정요인 가운데 항만서비스에 초점을 두고 이용자의 입장에서 연구를 진행한다.

항만은 선박의 출입, 사람의 승선·하선, 화물의 하역·보관 및 처리, 해양친수활동 등을 위한 시설과 화물의 조립·가공·포장·제조 등 부가가치 창출을 위한 시설이 갖추어진 곳을 의미한다. 화물의 종류를 기준으로 항만을 구분하면 크게 컨테이너터미널과 벌크터미널로 분류할 수 있다. 컨테이너터미널과 벌크터미널은 항만이라는 동일 범주에 속하지만 근본적으로 화물의 형태가 다르며, 화물의 처리방식 또한 차이가 존재한다. 따라서 요구되는 서비스에도 차이가 존재할 것이다. 그러므로 본 연구의 첫 번째 목적은 컨테이너터미널과 벌크터미널의 서비스품질(service quality)을 비교분석하는 것이다.

서비스품질의 연구와 관련된 선행연구에서는 다양한 형태의 모형을 통해 분석이 시도되고 있다. 다양한 연구모형에 대한 세부사항은 이후 재언급하겠지만, 최근 연구에서 활용되고 있는 연구모형 가운데 Parasuram et al. (1988)과 Brady & Cronin (2001)이 제시한 모형을 활용한 연구가 다수이다. 따라서 본 연구의 두 번째 목적은 이 두 가지 형태의 모형에 대한 비교분석을 실시하는 것이다.

### 1.1.2 연구의 목적

국가 경쟁력에 큰 영향을 미치는 항만을 발전시키기 위하여 국가적 차원에서 전국 항만을 대상으로 발전계획을 수립하고 있다. 항만시설이나 장비 등의 보완도 중요하지만 시설의 확충만이 고객 확보에 기여하는 것은 아니다. 해당 항만 이용자가 항만이 제공하는 서비스에 대해 얼마나 만족하였는지, 재계약 의사가 어느 정도인지를 파악하는 것은 중요한 문제이다. 본 연구에서 이용자의 범위는 운송인(선사), 운송주선인(포워드), 그리고 화주를 포함한다.

항만경쟁력 확보를 위한 연구 가운데 컨테이너터미널에 관한 연구는 다양한 형태로 활발히 시도되고 있다. 그러나 벌크터미널에 관한 연구는 매우 미미한 실정이다. 벌크터미널의 경우 화물의 종류에 따라 하역장비나 취급방법이 제각각이기 때문에 정형화된 연구가 쉽지 않은 것으로 판단된다. 따라서 컨테이너터미널과 벌크터미널을 하나의 항만이라는 범위에서 비교·평가한 연구 역시 전무한 실정이다. 본 연구에서는 두 대상 간의 비교를 위하여 서비스품질 분석을 활용한다. 컨테이너터미널과 벌크터미널에서 모두 적용 가능한 변수들을 활용하여 동일한 내용의 설문을 실시하고, 서비스품질 분석을 함으로써 컨테이너터미널과 벌크터미널의 비교분석을 시도하고자 한다.

본 연구의 목적은 크게 두 가지로 구분할 수 있다. 첫째, 컨테이너터미널과 벌크터미널 각각에서 요구되는 서비스품질은 어떠한 차이가 있는지를 살펴보는 것이다. 이를 통하여 천편일률적인 서비스를 제공할 것이 아니라 터미널의 특성에 따라 요구되는 서비스의 차이점을 발견하고, 이에 대한 시사점을 제공하고자 한다.

둘째, 서비스품질 관련 기존 연구들 가운데 대중적으로 활용되고 있는 모형들 간의 차이를 살펴보고자 한다. 다음 장에서 자세하게 언급하겠지만, 본 연구에서 다루고자 하는 모형은 Parasuram et al. (1988)의 연구에서 제시한 모형(이하 PZB모형)과 Brady & Cronin (2001)의 연구에서 제시한 모형(이하 BNC모형)이다. 동일한 기간 동안 진행한 동일 설문지를 토대로 각각의 모형을 적용해 분석을 실시한다. 이를 통하여 각 연구모형의 분석결과는 어떠한 차이가 존재

하는지, 어떠한 모형이 정확도가 더 높은지, 그 이유는 무엇인지에 대한 비교를 시도한다. 두 가지 모형으로 분석된 결과의 비교는 향후 서비스품질 연구를 위한 도구를 설정하는데 시사점을 제공할 수 있을 것이다.





## 1.2 연구의 내용 및 구성

본 연구는 크게 6장으로 구성되어 있다. ‘제 1 장’에서는 연구의 시발점이라고 볼 수 있는 연구의 배경과 목적에 관하여 제시한다.

‘제 2 장’에서는 컨테이너화물 및 벌크화물의 물동량 현황을 제시한다. 전 세계적인 물동량 변화 추세를 우선 살펴본 후, 국내 지역별 현황을 파악한다. 또한 국내에서 가장 물동량이 많은 부산항의 물동량에 대해서도 살펴본다.

‘제 3 장’에서는 항만과 서비스품질에 관한 이론적 고찰을 실시한다. 또한 기존 문헌을 토대로 다양한 측면에서의 서비스품질 관련 연구를 살펴보고, 본 연구의 분석을 수행하기 위한 초석을 마련한다.

‘제 4 장’에서는 서비스품질분석을 위한 연구모형을 설정하고, 이에 대한 가설을 제시한다. 그리고 모형에 포함되는 각 변수들에 대한 조작적 정의와 측정항목을 제시한다. 본 연구에서는 설문지법을 활용하였다. 따라서 설문을 통해 회수된 이용고객의 표본특성에 대해서도 분석한다.

‘제 5 장’에서는 본 연구의 첫 번째 목적에 해당하는 컨테이너터미널 이용자와 벌크터미널 이용자 간의 차이를 살펴본다. 이를 위하여 먼저 회수된 설문 자료에 대한 신뢰성 및 타당성을 검증한다. 또한 연구의 적합도를 검증하기 위해 확인적 요인분석과정을 거친 후, 구조방정식모형을 구축하여 분석결과에 대한 검증 및 평가를 실시한다.

‘제 6 장’에서는 본 연구의 두 번째 목적에 해당하는 PZB모형과 BNC모형 간의 비교를 실시한다. 이를 위하여 확인적 요인분석과 구조방정식분석을 실시한다.

‘제 7 장’에서는 전체 연구결과를 요약한다. 그리고 본 연구에 대한 시사점 및 향후 연구방향을 제시한다.

## 제 2 장 컨테이너화물 및 벌크화물 물동량 현황

### 2.1 컨테이너화물 물동량 추이

국가 간의 교역이 증가하면서 해상운송수단을 이용해 이동하는 화물량도 함께 증가하고 있다. 이에 따라 해상운송화물 처리의 출발점이자 도착점인 항만에 대한 중요성도 커지고 있다.

해상운송수단을 이용하는 전 세계 화물 가운데 컨테이너화물은 2011년 1,393백만 톤, 2012년 1,464백만 톤, 2013년 1,544백만 톤, 2014년 1,631백만 톤인 것으로 나타나 화물량의 확대는 단기적 변화가 아니라 지속적으로 이어지고 있다는 사실을 알 수 있다. 미국 발 금융위기의 여파로 2009년의 경우 물동량이 유일하게 감소한 것으로 나타났지만 이를 제외한 모든 물동량은 증가추세를 보이고 있다. 이에 대한 자세한 사항은 다음과 같다.

단위 : 백만 톤

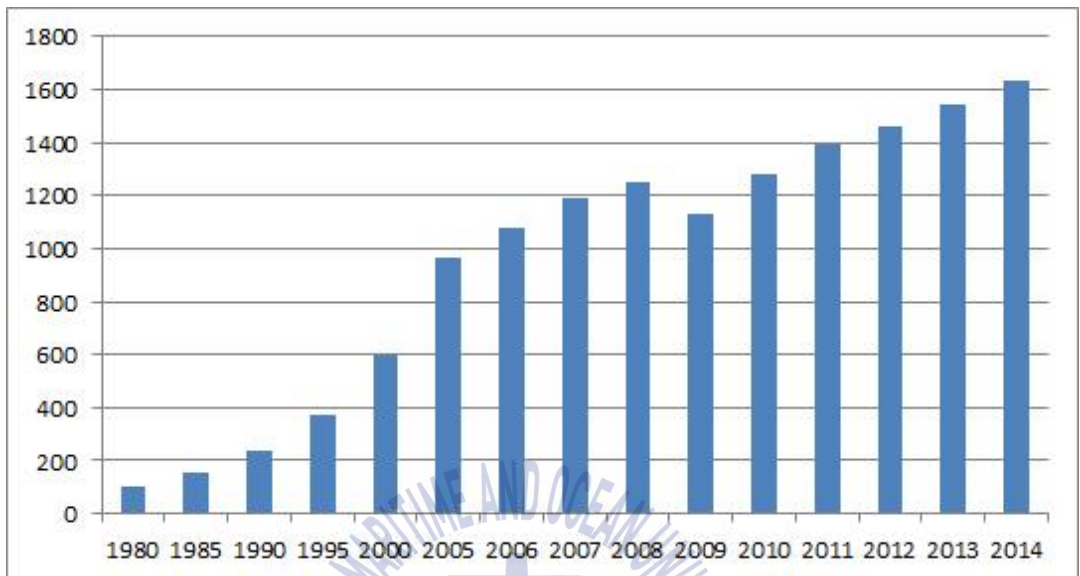


Fig. 1 전 세계 컨테이너화물 물동량

자료 : Review of Maritime Transport(2015)

전 세계 컨테이너 항만의 2015년 물동량 순위를 살펴보면, 상하이(Shanghai)항이 36.5백만TEU로 가장 많은 물동량을 처리하였다. 싱가포르(Singapore)항은 30.9백만TEU, 선전(Shenzhen)항은 24.2백만TEU, Ningbo)항은 20.6백만TEU, 홍콩(HongKong)항은 20.1백만TEU, 부산(Busan)항은 19.5백만TEU의 순으로 나타났다. 국내에서 가장 많은 컨테이너를 처리하고 있는 부산항은 6위를 차지하고 있는 것으로 나타났다.

세계 각국의 물동량 처리실적 가운데 상위 10대 항만의 순위변화를 살펴보면 다음과 같다. 먼저 Ningbo)항의 경우 2014년 5위였으나 2015년 4위로 홍콩항과 순위변동이 있었으며, Qingdao)항 역시 2014년 8위에서 2015년 7위로 Guangzhou)항과 순위변동이 발생한 것으로 나타났다. 이에 대한 자세한 사항은 다음과 같다.

Table 1 세계 30대 항만 컨테이너 물동량 처리실적

단위 : 백만TEU

항만	물동량			순위비교		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Shanghai	34	35.3	36.5	1	1	1
Singapore	32	33.9	30.9	2	2	2
Shenzhen	23	24	24.2	3	3	3
Ningbo	17	18.7	20.6	6	5	4
HongKong	22	22.2	20.1	4	4	5
Busan	18	18.7	19.5	5	6	6
Qingdao	16	16.6	17.5	7	8	7
Guangzhou	15	16.6	17	8	7	8
Dubai	14	15.3	15.6	9	9	9
Tianjin	13	14.1	14.1	10	10	10
Rotterdam	12	12.3	12.2	11	11	11
PortKlang	10	11	11.9	13	12	12
Kaohsiung	9.94	10.6	10.3	14	13	13
Antwerp	8.58	9	9.7	16	16	14
Dalian	10.86	10	9.5	12	14	15
Xiamen	8.01	8.6	9.2	17	17	16
TanjungPelepas	7.63	8.6	9.1	19	18	17
Hamburg	9.3	9.7	8.9	15	15	18
LosAngeles	7.87	8.3	8.2	18	19	19
LongBeach	6.73	6.8	7.2	20	20	20
LaemChabang	6.03	6.6	6.8	22	21	21
NewYork/NewJersey	5.47	5.8	6.4	26	25	22
HoChiMinhCity	5.54	6.4	5.9	24	23	23
Yingkou	5.3	5.6	5.9	27	26	24
TanjungPriok	6.59	6.5	5.7	21	22	25
Bremen/Bremerhaven	5.83	5.8	5.5	23	24	26
Colombo	4.31	4.9	5.2	32	28	27
Suzhou	-	4.3	5.1	-	-	28
Lianyungang	5.49	5	5	25	27	29
Tokyo	4.86	4.9	4.9	28	29	30

자료 : KMI(2016)

국내 컨테이너항만의 물동량을 세부적으로 살펴보면 다음과 같다. 먼저 전 세계 컨테이너화물 물동량 6위이기도 한 부산항의 경우 2015년 기준 약 19.5백만TEU로 가장 많은 화물을 처리하고 있다. 인천항은 약 2백만TEU로 두 번째로 처리화물량이 많다. 이후 광양항 약 200만TEU, 평택·당진항 약 57만TEU, 울산항 약 38만TEU 등의 순인 것으로 나타났다.

Table 2 국내 항만별 컨테이너 화물 처리실적

단위 : TEU

		2011	2012	2013	2014	2015
전국항	총 계	21,610,502	22,550,275	23,469,251	24,798,210	25,680,530
	수출입	13,412,766	13,661,788	13,947,620	14,600,954	14,701,119
	수입	6,755,082	6,824,821	6,937,015	7,268,308	7,379,645
	수출	6,657,684	6,836,967	7,010,605	7,332,646	7,321,474
	환적	7,719,356	8,498,158	9,321,245	9,989,959	10,719,106
	연안	478,380	390,330	200,386	207,298	260,306
부산항	합 계	16,184,706	17,046,177	17,686,099	18,683,283	19,468,725
	수출입	8,708,051	8,808,135	8,933,444	9,253,926	9,363,396
	수입	4,402,736	4,381,647	4,424,105	4,596,287	4,713,229
	수출	4,305,315	4,426,488	4,509,339	4,657,639	4,650,167
	환적	7,352,539	8,147,546	8,748,453	9,429,355	10,105,318
	연안	124,116	90,496	4,202	3	10
광양항	합 계	2,085,222	2,153,818	2,284,835	2,338,335	2,327,335
	수출입	1,725,564	1,820,996	1,748,057	1,819,552	1,749,964
	수입	855,965	915,563	859,997	899,832	868,314
	수출	869,599	905,433	888,060	919,720	881,650
	환적	328,202	322,332	536,478	518,784	577,371
	연안	31,456	10,490	300	0	0
인천항	합 계	1,997,779	1,981,855	2,160,797	2,334,939	2,376,996
	수출입	1,931,418	1,919,789	2,108,145	2,307,147	2,350,267
	수입	1,005,767	1,004,858	1,112,536	1,203,161	1,223,844
	수출	925,651	914,931	995,610	1,103,986	1,126,423

	환 적	18,196	15,502	17,570	16,665	16,822
	연 안	48,166	46,564	35,082	11,128	9,908
울산항	합 계	326,882	373,235	385,718	392,394	385,208
	수출입	322,286	369,610	380,035	377,110	376,545
	수 입	21,798	151,770	158,743	160,221	157,387
	수 출	200,488	217,840	221,292	216,889	219,158
	환 적	2,360	3,061	5,683	15,284	8,663
	연 안	2,236	564	0	0	0
	평택· 당진항	합 계	529,509	516,999	518,686	546,378
수출입		501,963	510,543	514,416	542,733	562,715
수 입		264,611	261,445	258,681	271,657	277,170
수 출		237,352	249,099	255,735	271,076	285,545
환 적		9,458	3,849	4,270	2,187	3,014
연 안		18,088	2,607	0	1,458	0
기타항		합 계	486,404	478,191	433,116	502,881
	수출입	223,484	232,715	263,523	300,486	298,232
	수 입	104,205	109,538	122,953	137,150	139,701
	수 출	119,279	123,176	140,570	163,337	158,531
	환 적	8,601	5,868	8,791	7,685	7,918
	연 안	254,318	239,609	160,802	194,709	250,388

자료 : SP-IDC

국내 항만의 컨테이너화물이 꾸준한 성장세를 보이는 가운데 특히 국내 컨테이너 화물처리량 1위인 부산항에 대하여 살펴보면 다음과 같다. 부산항은 크게 북항과 신항으로 분류할 수 있다. 컨테이너화물의 처리는 신항의 개장과 함께 변화가 존재한다. 기존에 북항에서 처리되고 있던 컨테이너화물들이 신항으로 옮겨가면서 북항의 컨테이너 처리물동량은 감소하고 있지만 신항의 컨테이너 처리물동량은 시간이 감에 따라 꾸준하게 증가하고 있다. 부산항 처리물동량은 북항과 신항의 화물을 포함하는 것으로, 부산항 전체 물동량은 꾸준한 증가 추세를 보이면서 부동의 1위를 유지하고 있다. 부산항 컨테이너화물의 연도별 처리실적에 대한 자세한 사항은 다음과 같다.

Table 3 부산항 컨테이너화물 처리실적

단위 : TEU

		2011	2012	2013	2014	2015	
부산항	합 계	16,184,599	17,046,177	17,686,099	18,683,283	19,468,725	
	수출입	8,707,996	8,808,136	8,933,444	9,253,926	9,363,396	
	수입	4,402,709	4,381,647	4,424,105	4,596,287	4,713,229	
	수출	4,305,287	4,426,488	4,509,339	4,657,639	4,650,167	
	환 적	7,352,487	8,147,546	8,748,453	9,429,355	10,105,318	
	연 안	124,116	90,496	4,202	3	10	
북 항	소 계	합 계	8,433,841	7,603,487	6,722,732	6,716,888	6,590,878
		수출입	4,995,459	4,439,926	4,071,055	4,101,268	4,055,895
		수입	2,562,437	2,265,657	2,078,544	2,103,990	2,129,444
		수출	2,433,022	2,174,269	1,992,511	1,997,278	1,926,451
		환 적	3,395,423	3,147,499	2,651,298	2,615,618	2,534,983
		연 안	42,959	16,062	380	3	0
	자 성 대	합 계	1,479,792	1,286,489	1,366,534	1,476,998	1,729,414
		수출입	872,295	715,023	767,901	822,472	975,505
		수입	408,521	349,397	393,843	422,479	510,268

부 두	수출	463,774	365,626	374,058	399,994	465,238
	환 적	607,497	571,466	598,633	654,526	753,909
	연 안	0	0	0	0	0
신 선 대 부 두	합 계	2,570,853	2,372,698	1,744,861	2,190,665	2,015,853
	수출입	1,271,117	1,140,751	908,384	1,256,781	1,174,544
	수입	678,649	593,122	465,139	657,501	624,265
	수출	592,468	547,629	443,245	599,281	550,279
	환 적	1,299,736	1,231,948	836,478	933,883	841,310
	연 안	0	0	0	0	0
감 만 부 두	합 계	1,840,877	1,628,853	1,465,206	1,136,003	1,132,395
	수출입	1,224,596	1,103,439	1,001,626	751,526	750,539
	수입	621,992	544,905	506,415	394,015	413,689
	수출	602,604	558,535	495,211	357,511	336,851
	환 적	573,322	510,061	463,580	384,477	381,856
	연 안	42,959	15,352	0	0	0
신 감 만 부 두	합 계	1,240,844	1,141,941	1,032,732	1,185,608	1,110,635
	수출입	787,930	762,608	709,156	783,813	746,158
	수입	390,665	372,548	337,296	367,444	362,873
	수출	397,265	390,060	371,860	416,368	383,285
	환 적	452,914	379,333	323,576	401,796	364,477
	연 안	0	0	0	0	0
우 암 부 두	합 계	640,337	569,922	514,920	46,862	2,718
	수출입	367,275	307,582	286,139	25,584	2,432
	수입	197,843	169,377	153,488	10,959	1,021
	수출	169,432	138,205	132,651	14,625	1,411
	환 적	273,062	262,340	228,782	21,278	286
	연 안	0	0	0	0	0
감 천 한 진	합 계	187	468	264	2,579	3,234
	수출입	161	371	263	2,027	2,928
	수입	32	244	196	487	593
	수출	129	127	67	1,540	2,335
	환 적	26	97	1	552	306
	연 안	0	0	0	0	0
일 만 부 두	합 계	660,951	603,116	598,215	678,175	596,629
	수출입	472,085	410,152	397,587	459,066	403,789
	수입	264,735	236,065	222,168	251,105	216,736
	수출	207,350	174,087	175,419	207,961	187,053
	환 적	188,866	192,255	200,248	219,107	192,840
	연 안	0	710	380	3	0



신 항	소 계	합 계	7,750,758	9,442,691	10,963,367	11,966,395	12,877,847
		수출입	3,712,537	4,368,210	4,862,389	5,152,659	5,307,502
		수입	1,840,272	2,115,991	2,345,561	2,492,298	2,583,786
		수출	1,872,265	2,252,220	2,516,828	2,660,361	2,723,716
		환 적	3,957,064	5,000,047	6,097,156	6,813,737	7,570,335
		연 안	81,157	74,434	3,822	0	10
	신 항 1 부 두	합 계	928,169	1,220,233	1,747,307	1,712,729	2,420,860
		수출입	338,112	411,947	566,944	551,669	915,075
		수입	163,845	192,711	275,148	278,167	462,207
		수출	174,267	219,236	291,796	273,502	452,868
		환 적	590,057	807,958	1,180,362	1,161,060	1,505,785
		연 안	0	329	0	0	0
	신 항 2 부 두	합 계	3,218,742	3,280,016	3,299,457	3,895,202	4,296,221
		수출입	1,547,404	1,487,002	1,490,360	1,674,973	1,504,022
		수입	762,032	750,994	755,067	825,265	732,312
		수출	785,372	736,008	735,293	849,708	771,710
		환 적	1,664,940	1,778,822	1,809,097	2,220,230	2,792,199
		연 안	6,398	14,193	0	0	0
	신 항 3 부 두	합 계	2,018,238	2,442,636	2,375,614	2,467,741	2,555,966
		수출입	933,956	1,147,141	1,052,432	1,044,913	1,165,708
		수입	453,559	540,887	497,857	502,757	587,559
		수출	480,397	606,254	554,575	542,156	578,149
		환 적	1,009,579	1,235,638	1,319,361	1,422,828	1,390,258
		연 안	74,703	59,857	3,822	0	0
신 항 4 부 두	합 계	1,576,722	1,988,675	2,391,890	2,552,383	2,320,661	
	수출입	887,368	1,048,350	1,182,152	1,251,984	1,104,671	
	수입	457,226	528,436	606,200	634,712	528,596	
	수출	430,142	519,914	575,951	617,272	576,074	
	환 적	689,354	940,325	1,209,738	1,300,399	1,215,981	
	연 안	0	0	0	0	10	

신 항 5 부 두 다 목 적 부 두 등	합 계	21	459,969	1,099,366	1,305,610	1,261,535
	수출입	12	240,028	534,982	604,194	602,579
	수입	12	84,935	190,622	236,451	264,118
	수출	0	155,093	344,360	367,743	338,461
	환 적	9	219,941	564,385	701,416	658,956
	연 안	0	0	0	0	0
	합 계	8,866	51,163	49,734	32,731	22,604
	수출입	5,685	33,743	35,520	24,927	15,447
	수입	3,598	18,028	20,667	14,946	8,993
	수출	2,087	15,715	14,854	9,981	6,454
	환 적	3,125	17,364	14,213	7,804	7,157
	연 안	56	56	0	0	0
* 신항1부두 : PNIT, 신항2부두 : PNC, 신항3부두 : HJNC, 신항4부두 : HPNT, 신항5부두 : BNCT						
* 우암터미널(UTC) '14.1월 이후 신선대 통합운영개시						

자료 : Port-MIS

다음은 부산항을 통해 수출입 또는 환적되고 있는 컨테이너 화물들의 유출입 경로이다. 부산항과 중국 내 항만과의 교역은 2014년 4,658천TEU, 2015년 4,984천TEU인 것으로 나타나 지리적으로 인접한 중국과의 연계성이 가장 높은 것으로 나타났다. 중국 다음으로 부산항과 연계성이 높은 국가는 미국인 것으로 나타났다. 미국 내 항만과의 화물 유출입은 2014년 2,528천TEU, 2015년 2,812천TEU이다.

화물이동에 따른 항만의 이용은 단순하게 수출 또는 수입만으로 이루어지는 것이 아니다. 최근 얼라이언스를 통해 대량화물을 취급하고 있는 대형 선사나, 화물량이 많은 대형 고객의 화물을 국내로 유입하기 위해서는 수출과 수입뿐만 아니라 환적화물에 대한 확보도 중요하다. 따라서 부산항과 교류가 빈번한 국가는 어디인지에 대한 정보를 바탕으로 국내 허브항 입지를 다지기 위한 초석

을 마련하는 것은 의미 있는 것이라고 판단된다. 부산항과 국가별 컨테이너화물 물동량의 연계에 대한 내용은 다음과 같다.

**Table 4** 부산항-국가별 컨테이너 화물처리실적

단위 : 천TEU

	2014			2015		
	수출입	환적	합계	수출입	환적	합계
총계	9,254	9,429	18,683	9,363	10,105	19,469
중국	1,776	2,882	4,658	1,769	3,215	4,984
미국	1,290	1,238	2,528	1,344	1,467	2,812
일본	1,351	1,453	2,804	1,275	1,480	2,755
캐나다	170	319	489	190	353	544
베트남	272	164	436	318	178	496
멕시코	183	194	377	247	226	473
러시아연방	236	290	525	184	219	403
대한민국	113	287	400	120	279	399
호주	211	129	340	227	154	380
아랍에미리트연합	266	137	403	247	115	362
독일	273	103	375	267	83	350
인도	201	125	327	216	118	334
칠레	111	169	280	135	196	331
태국	144	172	315	148	165	313
인도네시아	150	144	294	156	142	298
중화민국	197	109	307	179	102	281
말레이시아	178	71	249	166	74	241
싱가포르	193	91	284	174	66	240
브라질	150	105	255	124	104	229
홍콩	168	89	257	153	75	228
기타국가	1,620	1,161	2,781	1,724	1,292	3,017

자료 : Port-MIS

## 2.2 벌크화물 물동량 추이

컨테이너화물과 마찬가지로 벌크화물 물동량 역시 꾸준한 증가추세를 보이고 있다. 최근 벌크화물의 컨테이너화로 인하여 벌크화물 물동량의 급속한 증가는 기대하기 힘든 경향이 있다. 그럼에도 불구하고 꾸준하게 증가하고 있는 벌크화물은 컨테이너화물과 하역방식에 있어 차이가 존재한다. 컨테이너화물의 경우 화물종류가 다양하지만 컨테이너라는 정형화된 형태로 운송되기 때문에 하역장비나 취급방법이 동일하다. 그러나 벌크화물의 경우 화물의 종류가 다양할 뿐만 아니라 형태도 제각각이기 때문에 하역장비나 취급방법이 상이하다. 따라서 벌크화물이라는 공통된 개념으로 연구하기에 부족함이 존재한다.

벌크화물은 대부분 원자재에 해당하는 경우가 많으며, 운송되는 화물의 양이나 규모가 컨테이너화물과 비교하면 훨씬 크다. 따라서 해상운송수단을 통해 이동되는 벌크화물의 기중점 역할을 하고 있는 벌크항만에 대한 연구는 반드시 필요하다.

전 세계 벌크화물 물동량을 살펴보면 다음과 같다. 전 세계 벌크화물 물동량은 5대 주요 벌크화물(five major bulks)과 기타건화물(other dry cargo), 그리고 오일 및 가스(oil and gas) 등 크게 3가지로 분류할 수 있다. 5대 주요 벌크화물은 철광석, 곡물, 보크사이트, 알루미나, 그리고 인광석 등으로 구성되어 있다. 5대 주요 벌크화물의 경우 2011년 2,486백만톤, 2012년 2,742백만톤, 2013년 2,923백만톤, 2014년 3,112백만톤인 것으로 나타났다. 기타건화물은 컨테이너화물의 물동량이 포함된 것으로 2011년 2,112백만톤, 2012년 2,150백만톤, 2013년 2,218백만톤, 2014년 2,272백만톤이다. 또한 오일 및 가스는 2011년 2,794백만톤, 2012년 2,841백만톤, 2013년 2,829백만톤, 2014년 2,826백만톤이다. 오일 및 가스는 2013년과 2014년 소폭 감소하였으나, 5대 주요 벌크화물과 기타건화물은 꾸준하게 증가하고 있다는 점을 알 수 있다. 이에 대한 자세한 사항은 다음과 같다.

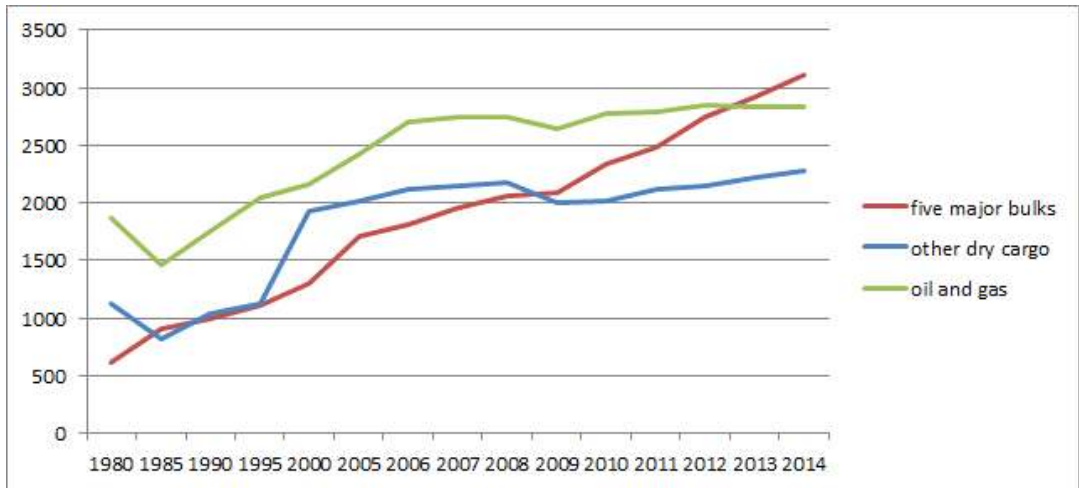


Fig. 2 전 세계 벌크화물 물동량

자료:Review of Maritime Transport(2015)



다음은 최근 3년간 국내 벌크화물 물동량을 항만별로 정리한 것이다. 이는 수출화물, 수입화물, 환적화물, 그리고 연안화물을 모두 포함한 것으로 유류물 동량은 제외된 수치이다. 컨테이너화 된 벌크화물의 물동량 역시 제외되었다.

벌크화물을 취급하는 국내 항만은 광양항의 물동량이 2015년 기준 118,179,365톤으로 가장 많은 비중을 차지하고 있다. 평택·당진항이 75,421,132톤으로 차 순위였으며, 인천항 64,910,387톤, 포항항 59,876,901톤, 울산항 51,583,312톤의 순이다. 부산항의 경우 19,765,401톤을 취급하는 것으로 나타났다. 컨테이너화물의 물동량 처리순위는 1위인 반면, 벌크화물의 처리순위는 국내 항만 가운데 중위권에 미치는 것을 알 수 있다.

Table 5 국내 항만별 벌크 물동량

단위 : 톤

	2013	2014	2015
전국	579,086,050	608,351,306	625,186,454
광양항	99,302,604	111,000,144	118,179,365
평택·당진항	65,491,477	76,411,357	75,421,132
인천항	59,029,901	63,207,076	67,910,387
포항항	59,524,300	62,860,495	59,876,901
울산항	50,973,036	51,663,069	51,583,312
기타항	36,273,921	33,734,665	38,273,175
동해·목호항	31,313,991	32,127,543	30,711,075
대산항	21,853,943	21,922,953	21,256,120
목포항	18,406,373	21,178,179	20,567,057
부산항	18,438,095	18,647,654	19,765,401
군산항	16,388,422	16,569,117	16,304,848
마산항	13,670,477	11,960,918	13,949,464
하동항	13,483,123	12,594,564	13,544,868
보령항	13,393,772	12,885,234	13,170,928
태안항	13,748,475	12,917,836	12,928,028
삼천포항	12,197,685	11,666,648	11,829,553

옥포항	7,788,495	9,461,367	10,083,217
고현항	9,293,756	7,099,524	7,478,014
옥계항	6,045,585	7,374,816	6,789,841
삼척항	5,447,978	5,627,137	6,381,224
제주항	1,354,403	1,779,516	2,866,898
진해항	2,599,156	2,305,733	2,783,726
완도항	2,109,580	2,095,445	2,162,903
장항항	586,791	659,621	545,216
통영항	89,142	220,760	285,777
서귀포항	151,050	204,350	274,307
경인항	69,182	117,466	125,433
여수항	7,717	18,801	55,787
속초항	53,620	38,868	4,313

자료 : SP-IDC

본 연구에서는 컨테이너터미널 또는 벌크터미널을 이용한 경험이 있는 고객을 대상으로 설문을 실시하였다. 지역에 대한 특별한 제약은 두지 않았지만 설문조사가 부산에서 주로 이루어졌기 때문에 두 고객집단 모두 대부분 부산에 위치한 터미널을 이용한다고 언급한 경우가 많았다. 부산항의 경우 벌크화물 물동량이 국내 1위가 아니지만 본 연구에서 제시한 표본의 특성상 부산항에서 처리하고 있는 벌크화물에 대하여 조금 더 자세하게 살펴보고자 한다. 수출, 수입, 환적화물이 모두 포함된 수치로 구성되어 있으며, 최근 5년간의 부산항 벌크화물 물동량에 대한 자세한 사항은 다음과 같다.

Table 6 부산항 부두별 물동량

단위 : 톤

	2011	2012	2013	2014	2015
신항	2601254	2461523	2465855	3409610	4605311
신선대부두	155327	189081	164397	252650	273701
자성대부두	29576	47189	42795	118888	66436
신감만부두	19650	85611	115680	133768	163991
감만부두	103791	79257	103453	92458	100291
감천항	11495244	12279126	10870824	10360529	10174691
7 부두	389892	588627	514172	458667	378831
기타	3181754	3224005	2875148	2877184	3078059
1 부두	401590	322375	420059	465536	348445
동명 부두	2430159	2831339	2224392	1981721	1807803
5 부두 (양곡부두)	1271967	1409301	1288962	1381160	1420120
연합 부두	947299	824544	852308	1126737	1109960
영도 돌핀	1212891	1184655	960117	860993	934406
1부두10선석부터	113345	121290	88096	85366	271264
남외항박지	304273	218794	361890	454827	846476
2 부두	495012	538200	512825	426870	162989
신국제여객터미널	0	0	0	0	135915
안벽	207423	213172	282598	105994	418597
3 부두	16025	44920	54088	2994	83
8 부두	208089	168870	217636	182903	140422
물량장	275207	205977	315850	169072	91056
4 부두	1246894	50827	159101	1985	530
우암 부두	8430	4025	2103	1392	19232
M 박지	195338	213917	216909	143723	58063
중앙 부두	2601	0	0	1481	0
국제크루즈부두	3206	4135	24167	39334	17263
E 박지	109537	119128	59661	36	492
O 박지	6184	7039	3836	0	358
기타 박지	1993	0	1500	8490	0

자료 : BPA-NET



## 제 3 장 서비스품질과 연구모형에 관한 이론적 고찰

본 연구의 첫 번째 목적은 컨테이너터미널과 벌크터미널에서 각각 요구되는 서비스품질의 차이를 살펴보는 것이다. 따라서 컨테이너터미널과 벌크터미널에 대한 선행연구가 필요하다. 두 번째 목적은 서비스품질 측정모형 가운데 PZB모형과 BNC모형 간의 비교를 하는 것이다. 이를 위하여 각 연구모형은 어떠한 속성으로 이루어지고, 어떠한 차이가 존재하는지에 대한 선행연구도 역시 필요하다. 그러나 현재까지 컨테이너터미널과 벌크터미널의 비교에 관한 기존연구는 존재하지 않고, 벌크터미널에 관한 연구도 매우 미미한 실정이다.

3.1에서는 컨테이너터미널과 벌크터미널에 대한 기존 연구를 살펴본다. 3.2에서는 기존 서비스품질 측정모형을 PZB모형과 BNC모형으로 분류하여 이를 활용한 연구를 살펴보고자 한다.

### 3.1 항만(port) 관련 기존연구

본 절에서는 항만과 관련된 기존 연구를 살펴보고자 한다. 일반적으로 항만 운송의 기종점 역할을 하는 터미널은 크게 컨테이너터미널과 벌크터미널로 분류할 수 있다. 항만의 발전이 곧 국가 경쟁력으로 이어질 수 있는 현 상황에서 컨테이너터미널과 관련된 연구는 꾸준히 증가하고 있다.

컨테이너터미널의 경쟁력 증대와 관련된 연구는 다방면에서 진행되고 있다. 터미널 운영적 측면에서의 효율성이나 구조적 배치 등의 문제는 컨테이너터미널을 이용하는 화물의 특성상 컨테이너라고 하는 동일한 형체가 존재하므로 비교가 용이하기 때문이다. 그러나 벌크터미널과 관련된 연구의 경우는 상황이 조금 다르다. 벌크터미널을 이용하는 화물의 경우 종류와 형태가 다양하기 때

문에 사용되는 하역장비나 운영형태가 상이할 수밖에 없으며, 지역적 특성에 따른 영향도 존재한다. 따라서 벌크터미널과 관련된 연구는 상대적으로 부족한 실정이다.

### 3.1.1 컨테이너터미널

구조방정식분석을 활용하여 서비스품질 분석을 실시한 연구 가운데 컨테이너터미널에 적용한 연구는 매우 다양하다. 신창훈 등(2006)은 컨테이너터미널의 경쟁력 확보를 위해서는 서비스의 중요성을 먼저 살펴보는 것이 핵심전략이라고 주장하였다. 서비스품질의 속성을 크게 유형성, 반응성, 전문성, 신뢰성, 안전성으로 분류하고 38가지 변수에 대하여 분석하였다. 탐색적 상관관계 분석을 통해 확정된 27개 변수를 분석한 결과 치안(security)이 잘 유지되는 능력, 컨테이너선의 안전한 접안 및 계류 유도, 그리고 작업에 대한 안전교육 철저 등과 관련된 안전성 항목이 가장 높은 영향력을 미치고 있었으며, 유형성, 신뢰성, 전문성, 그리고 반응성은 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 나타났다. 이 연구는 터미널 운영사만의 객관적 서비스품질 기준이 부족한 것을 문제점으로 지적하면서 저조한 서비스를 파악하여 이를 개선시킬 수 있다는 시사점을 제공하였다. 또한 향후 컨테이너터미널 뿐만 아니라 항만전체 관점에서의 서비스품질 분석이 필요하다고 제시하였다.

최형림 등 (2012)의 연구에서는 컨테이너터미널의 물류역량이 서비스품질과 고객반응에 미치는 영향을 파악하기 위하여 한국선주협회, 한국선박관리업협회에 등록된 선사 가운데 부산항 컨테이너터미널을 이용하는 선사를 대상으로 설문문을 실시하였다. 속성을 크게 물류역량, 서비스품질, 그리고 고객반응으로 분류하여 분석하였는데 물류역량의 경우 지식역량, 관리역량, 그리고 수행역량이 포함되어 있다. 서비스품질의 경우 유형성, 신뢰성, 확신성, 반응성, 그리고 공감감으로 분류하였으며, 고객반응은 고객만족과 고객신뢰로 구성되어 있다. 분석 결과 컨테이너터미널의 물류역량이 서비스품질의 유형성과 신뢰성에 영향을 미칠 것이라는 가설을 제외한 모든 가설이 채택되었다.

컨테이너터미널의 경우 화물이 정형화되어있기 때문에 하역장비나 접안능력과 같은 동일한 변수를 토대로 터미널 간의 효율성 비교가 가능하다. DEA(Data Envelopment Analysis)를 활용하여 컨테이너터미널 간의 효율성 분석을 시도한 연구는 다음과 같다.

임병학과 한운환(2004)의 연구에서는 컨테이너터미널의 상대적 효율성을 평가를 하였다. 이를 위하여 종업원 수, 접안능력, 하역능력, CY면적, 그리고 하역정비를 투입변수로 설정하였으며, Throughout과 컨테이너 내장 화물수송을 산출변수로 설정하였다. DMU는 자성대, 신선대, 감만, 우암, 감천, 광양, 인천, 울산, 그리고 마산 등 총 9개 터미널로 구성되어 있다. 먼저 DEA를 통한 터미널의 효율성을 분석하고, CEM(Cross Evaluation Model)을 통해 교차효율성을 산출하여 터미널에 순서를 할당하는 방식으로 연구가 진행되었다. 일반적인 DEA 연구와 달리 본 연구에서는 효율성을 갖는 터미널 간 우위를 확인하기 위한 연구를 시도하였다는 점에서 그 의의가 있다. 효율성 분석 결과 감만, 우암, 울산 컨테이너터미널의 값이 1인 것으로 나타났다. 이에 대한 CEM분석을 실시한 결과 울산, 감만, 그리고 우암 컨테이너터미널의 순인 것으로 나타났다.

송재영과 신창훈(2005)의 연구에서는 연도별 데이터를 활용해 부산항과 세계 주요 항만의 효율성을 분석하였다. 이를 위하여 선석길이, 총 면적, G/C장비, 야드 장비, CFS면적, 그리고 평균작업시간 등을 투입변수로, 총 처리물량을 산출변수로 설정하였다. 1995년부터 2001년까지의 분석 결과 7년 동안 꾸준히 효율성지수 1을 유지하고 있는 항만은 홍콩, 싱가포르, 카오슝, 선전, 람차방항, 셔먼항 등 6개 항만인 것으로 나타났다. 중국의 산업발달로 세계 컨테이너 화물 흐름이 동북아로 이동됨에 따라 이러한 결과를 보인다고 제시하였다.

방희석과 강효원(2011)의 연구에서는 글로벌 해운선사를 대상으로 하고 있다. 재무성과효율성과 운영성과효율성으로 구분하여 선사의 기업전략 수립에 기여하고자 하는 것이 그 목적이다. 투입요소로 총 자산, 컨테이너 선박 수, 컨테이너 선복량 등을 제시하였다. 또한 산출요소로 매출액, 영업이익, 컨테이너화물 취급실적 등을 제시하였다. 재무성과효율성 분석 결과 순수기술효율성과 기술 효율성 모두 1로 나타난 선사는 APL과 COSCO로 나타났으며, 운영성과효율성

분석 결과 순수기술효율성과 기술효율성 모두 1로 나타난 선사는 CSCL인 것으로 나타났다. 해당 연구는 해운기업의 특성을 고려한 변수를 활용하였다는 점에서 연구의 의의가 있다.

DEA를 활용하여 컨테이너터미널의 효율성을 분석한 연구는 이 외에도 퍼지 DEA를 활용하여 국내 항만의 효율성 및 순위를 측정 한 연구(박노경, 2010), AHP(Analytic Hierarchy Process)와 DEA를 접목한 연구(김선구와 최용석, 2012; 박길영 등, 2005) 등이 다양하게 존재한다. 박은경 등(2009)의 연구에서는 조사 대상을 컨테이너터미널로 제한을 두지는 않았지만 3차원 모형을 활용하여 한국 주요 항만의 서비스품질을 평가하였다. 국내 대상으로 설문을 진행하였으며 총 193부의 회수설문 가운데 178부가 최종 분석에 사용되었다. 속성은 크게 물리적환경품질, 상호작용품질, 그리고 결과품질 등으로 구성되어 있다. 물리적환경 품질의 경우 편리성과 접근성이 포함되어 있으며, 상호작용품질에는 신뢰성, 신속성, 그리고 친절성이 포함되어 있다. 결과품질은 욕구충족성, 가치성, 그리고 호감성으로 구성되어 있으며 총 24개의 변수를 활용하여 분석을 실시하였다.

Table 7 컨테이너터미널 관련 기존연구

논문명	연구자	연구방법	연구목적
컨테이너터미널의 서비스품질 척도에 관한 연구	신창훈 등(2006)	설문조사 서비스품질 분석	컨테이너항만의 경쟁력 확보를 위한 핵심전략 제시 및 컨테이너터미널 서비스품질 측정도구 개발
컨테이너 터미널의 물류역량이 서비스 품질 및 고객반응에 미치는 영향에 관한 연구	최형림 등(2012)	설문조사 서비스품질 분석	컨테이너터미널의 서비스품질 분석을 통해 마케팅 전략 수립을 위한 시사점 제공

서비스 품질 향상을 위한 컨테이너 터미널의 효율성 평가 모형에 관한 연구	임병학과 한윤환(2004)	문헌연구 DEA	터미널 자원의 상대적 효율성 평가 및 비효율적 터미널의 생산성 향상 제고
DEA모형을 이용한 세계 주요 항만의 효율성 평가	송재영과 신창훈(2005)	문헌연구 DEA	터미널의 연도에 따른 상대적 효율성 분석을 통해 변화추이 파악 및 벤치마킹 대상에 대한 구체적 정보 제공
DEA를 활용한 글로벌해운선사의 효율성측정	방희석과 강효원(2011)	문헌연구 DEA	글로벌해운선사의 EFP와 EOP 분석을 통해 선사의 기업전략 수립에 기여
퍼지DEA에 의한 항만의 효율성 및 순위 측정방법	박노경(2010)	문헌연구 DEA	퍼지DEA를 통해 국내 항만의 효율성 측정 및 정책적 시사점 제시
컨테이너터미널 효율성 평가를 위한 AHP/DEA 통합모형	김선구와 최용석(2012)	설문조사 AHP DEA	컨테이너 처리에 직접적 영향을 미치는 하역장비를 중심으로 효율성 비교평가
컨테이너 항만의 경쟁력 측정방법:AHP와 DEA접근	박길영 등(2005)	설문조사 AHP DEA	컨테이너항만의 성과와 생산효율성에 대한 연구를 통해 정책적 시사점 제시
컨테이너터미널 운영사의 물류서비스 품질 평가에 관한 연구	박은경 등(2009)	AHP 서비스품질 분석	서비스품질모형을 기반으로 컨테이너터미널 운영사의 물류서비스 품질평가 모형 제시 및 운영사 경쟁력 비교평가

### 3.1.2 벨크터미널

벨크터미널은 다양한 화물과 그에 따른 장비로 인하여 터미널 간의 비교가 쉽지 않다. 따라서 대부분 화물별 시계열 분석에 한정되어 있다. 이세훈 등(2012)은 이러한 점을 반영하여 DEA를 활용한 벨크터미널의 효율성을 연구하였다. 선석길이와 야적장 면적을 투입요소로, 처리물동량과 하역 수입을 산출요소로 분류하고 인천항, 부산항, 군산항, 포항항에 위치하고 있는 터미널에 대하여 분석을 실시하였다. 그 결과 부산항의 경우 하역수입을 30.2% 증가시키기 위하여 세부적인 포트세일즈활동이 요구되며, 신규고객 유치에 위한 인센티브 제공이 필요한 것으로 나타났다.

벨크터미널의 하역정보시스템과 관련된 연구도 존재한다. 박상민 등(2010)의 연구에서는 PDA(Personal Digital Assistant)를 적용하여 웹기반 시스템을 구축하였다. 그러나 다양한 화물의 종류와 화주를 대상으로 진행하고 있는 업무로 인하여 제약사항이 많다는 문제점이 존재한다.

구조방정식분석을 활용하여 서비스품질 분석을 실시한 연구 가운데 벨크터미널에 적용한 연구로는 김창환과 이상윤(2011)의 연구가 있다. 항만시설, 운영능력, 연계협력, 항만안전, 물류비용, 이용편의, 마케팅 등의 속성으로 구성하여 서비스품질 분석을 실시하였다는 점에서는 의의가 있는 연구이다. 그러나 분석에 사용된 설문부수가 화주 29, 선사 26부로 총 55부라는 점에서 연구의 한계가 존재한다. 일반적인 구조방정식분석에서 활용되는 설문부수와 비교하면 양적으로도 부족하다는 문제점이 있다. 이러한 점을 보완하기 위하여 AHP분석을 시도하였다.

이러한 문제점을 개선하여 이경남 등(2016)의 연구에서는 167부의 설문부수를 활용하였다. Parasuraman et al. (1988)의 연구에서 제시한 속성(신뢰성, 반응성, 보장성, 공감성, 유형성)을 바탕으로 벨크터미널 서비스 이용자에게 설문을 실시하여 그 결과를 제시하였다.

이처럼 수많은 항만관련 연구가 다방면에서 진행되고 있지만 항만이라는 동

일 범주에 포함된 컨테이너터미널과 벌크터미널의 경쟁력 개선방안 연구를 동시에 진행하기에는 어려움이 있다. 따라서 구조방정식분석을 활용한 서비스품질분석을 실시하는 것이 적절하다고 판단된다.

Table 8 벌크터미널 관련 기존연구

논문명	연구자	연구방법	연구목적
국내 주요 벌크터미널의 효율성 분석에 관한 연구	이세훈 등 (2012)	문헌연구 DEA	국내 주요 벌크터미널의 효율성 분석을 통한 개선방안 제시
벌크화물 터미널 하역정보시스템의 설계 및 구현	박상민 등 (2010)	문헌연구 사례연구	일반부두를 대상으로 현행 업무 프로세스 분석 및 표준프로세스 설계 시도
벌크항만의 서비스 품질 측정도구의 설계와 적용	김창환과 이상윤(2011)	문헌연구 AHP	벌크항만 고유 서비스품질 측정도구 제안
벌크터미널 서비스품질 분석 및 이용주체별 차이에 관한 연구: 부산항 벌크터미널을 중심으로	이경남 등 (2016)	문헌연구 서비스품질 분석	반영지표 및 형성지표를 바탕으로 벌크터미널의 서비스품질 분석 및 이용주체 간의 차이비교

## 3.2 서비스품질(Service Quality) 관련 기존연구

서비스마케팅이나 서비스경영과 관련된 연구모형은 고객의 요구가 무엇인지에 대해 구체화되어있다. 또한 서비스기업에서의 고객관계에 대해 명확하게 정의하고 있다. 그러나 실제로 서비스를 이용하는 대상인 소비자에 의해 서비스가 어떻게 인식되고 평가되는지에 대한 명시적인 모형이 부족했다. 이를 보완하기 위한 연구가 구체화가 되기 시작하면서 서비스품질에 대한 연구가 본격적으로 시작되었다. 서비스품질은 고객에 의해 인식되는 방법을 설명하는 모형이다. 다시 말하자면, 특정 서비스의 우수성에 대한 개인의 판단이나 태도를 의미한다. 서비스품질 인식의 개념화와 측정은 서비스마케팅 측면에서 꾸준한 토론과 논쟁의 대상이 되어왔다. 따라서 다양한 형태의 모형이 제시되고 있다 (Grönroos, 1984; Parasuraman et al., 1985; Parasuraman et al., 1988; Brady and Cronin, 2001).

컨테이너터미널과 벌크터미널 이용자 간의 인식차이를 비교하는 것에 이어 본 연구의 두 번째 목적으로는 서비스품질 연구에서 많이 활용되고 있는 PZB 모형과 BNC모형 간의 비교를 시도하고자 한다. 서비스품질 연구에서 활용되는 모형들 간의 이론적 비교(Jose & Laura, 2010)를 시도한 연구는 이미 시도된 바 있다. 그러나 본 연구에서는 실제 설문 데이터를 활용하여 실증연구를 시도하였다는 점에서 그 의의가 있다.

### 3.2.1 PZB모형관련 연구

Parasuraman et al. (1988) 의 연구에서는 서비스 품질을 특정 서비스의 우수성에 대한 개인의 판단이나 태도로 정의하고 있다. 고객이 기대하고 있는 서비스 수준과 제공받은 서비스 수준 간의 차이를 비교함으로써 서비스 품질의 수준을 측정할 수 있다. 해당 연구에서는 서비스 품질의 수준을 확인하기 위하여 서비스 품질 연구를 위한 모형인 SERVQUAL을 제안하였다. 이는 다양한 분야에서 활용되고 있다. SERVQUAL 모형은 신뢰성(reliability), 반응성(responsiveness),



보장성(assurance), 공감성(empathy), 유형성(tangibles) 등 5가지 차원으로 구성되어 있다. 또한 각각의 요인은 22개의 변수가 포함되어 있다.

신뢰성은 약속된 서비스를 신뢰할 수 있고 정확하게 수행할 수 있는 능력을 의미한다. 반응성은 고객지원 및 즉각적인 서비스 제공을 의미하며, 보장성은 직원의 지식 및 공손함과 신뢰 및 자신감을 증진시키는 능력을 의미한다. 공감성은 고객에 대한 사려 깊고 개별화된 관심을 의미하며, 유형성은 물리적 설비, 장비, 그리고 직원의 인상을 의미한다. 이에 대한 자세한 사항은 다음과 같다.

**Table 9** PZB모형의 구성차원

요인	조작적 정의
Tangibles	Physical facilities, equipment, and appearance of personnel
Reliability	Ability to perform the promised service dependably and accurately
Responsiveness	Willingness to help customers and provide prompt service
Assurance	Knowledge and courtesy of employees and their ability to inspire trust and confidence
Empathy	Caring, individualized attention the firm provides its customers

출처 : Parasuraman et al. (1988)

본 연구에서는 편의성을 위하여 Parasuraman et al. (1988) 이 제시한 모형을 PZB모형이라고 명명하고자 한다. 연구하고자 하는 산업에 적합한 속성들로 재구성하여 분석한 연구도 존재하지만 우선 PZB모형에서 사용된 요인을 동일하게 활용한 연구는 다음과 같다.

Teas (1993)의 연구에서는 tangibles, reliability, responsiveness, assurance,

empathy를 활용하여 분석을 실시하였다. 연구에 사용된 데이터는 중서부 작은 도시의 무작위샘플(전화번호부에서 선택)을 활용하였다. 120명과의 개인 면담을 통해 응답을 받았으며, 응답자에게는 15달러를 지불하였다.

박은경 등(2009)의 연구에서는 SERVQUAL을 기반으로 광양항 컨테이너부두 운영사와 기항선사 및 운송사 등으로 구성된 집단의 물류서비스 품질을 평가하였다. 또한 AHP를 활용하여 물류 서비스품질의 중요 요인 도출을 통하여 경쟁력 비교를 시도하였다. 서비스품질 모형은 유형성, 신뢰성, 반응성, 확신성, 공감성으로 구성되어 있다. 유형성은 시설과 장비, 네트워크 연계망 등의 하위요인으로 구성되어 있다. 신뢰성은 정시 및 정확성, 일관성으로 구성되어 있으며, 반응성은 유연성, 생산성이 포함되어 있다. 확신성은 안전설비와 보상능력, 공감성은 종업원 역량과 정보시스템 지원으로 구성되어 있다. 물류 서비스품질의 상대적 중요도를 분석한 결과 확신성이 가장 높은 것으로 나타났다. 유형성의 중요도는 고객과 운영사의 평가에서 모두 가장 낮은 것으로 나타났다. 기존 항만경쟁력 관련 연구와 달리 유형성의 중요도가 낮게 나타난 이유는 광양항 내에 위치하고 있는 컨테이너터미널 운영사들 간의 유형성에 큰 차이가 없기 때문이라고 언급하였다.

김광익 등(2009)의 연구에서는 정기선 컨테이너 화물을 중심으로 해운서비스 품질을 분석하였다. 화주들이 제공받은 서비스가 고객만족과 고객충성도에 미치는 영향을 살펴보는 것에 그 목적이 있다. 분석 결과로 신뢰성이 고객만족에 정의 영향을 미칠 것이라는 가설은 기각되었다. 또한 유형성이 고객충성도에 정의 영향을 미칠 것이라는 가설 역시 기각되었다. 신뢰성 관련 항목이 기각된 원인은 해운기업 고유의 요소임에도 불구하고 설문에 포함되지 않은 내용들의 존재 가능성 때문인 것으로 서술하고 있다. 유형성 관련 항목의 경우 물적 요소가 잘 완비된 경우 긍정적 영향을 미치지만, 직접적으로 고객 충성도에 영향을 끼치지 않는다고 언급하였다.

이상평 등(2010)의 연구는 내부마케팅의 핵심 요인들이 고객만족에 미치는 영향을 분석하는 것에 그 목적이 있다. 해운기업은 장비의존성이 강한 산업이며, 종사자의 전문지식이 중요하지만 이를 대상으로 한 내부마케팅 관련 연구가 미

미한 실정을 바탕으로 연구를 진행하였다는 점에서 그 의의가 있다. 최영로(2010)는 서비스품질, 고객만족, 그리고 관계 질 사이의 관계를 규명하고자 하였다. 국내 정기선사를 주로 이용하고 있는 복합운송주선업체를 대상으로 설문한 데이터를 바탕으로 분석을 실시하였다. 그 결과 유형성과 반응성이 고객만족에 정의 영향을 미칠 것이라는 가설이 기각된 것으로 나타났다. 이는 외형적 요소가 구매자들에게 큰 영향을 미치지 않기 때문인 것이라고 언급하였다. 김병일 등(2008)의 연구에서는 항만배후단지의 서비스 경쟁력 결정요인을 알아보는 것이 그 목적으로 배후단지의 서비스품질 수준 측정 척도개발에 대한 초석을 제공한다는 점에서 의의가 있다.

### 3.2.2 BNC모형관련 연구

SERVQUAL의 경우 고객의 사전 기대를 측정하는 것은 모호한 개념 때문에 객관화하기에는 어려움이 있을 수 있다는 연구가 증가하면서 SERVPERF이 제안되었다(Cronin and Taylor, 1992). 이는 기존 SERVQUAL 가운데 서비스 성과 측정만으로 서비스 품질을 측정할 수 있으며, 기대측정은 제외된 모형이다.

Brady and Cronin (2001)의 연구에서는 서비스 품질을 상호작용품질(Interaction Quality), 물리적품질(Physical Environment Quality), 결과품질(Outcome Quality) 등 3차원으로 구성되어 있다. SERVQUAL과 SERVPERF의 측정요인은 과정품질에 초점이 맞추어져 있다는 연구(박종오 등, 2010; 이유재와 이준엽, 2001)를 보완하기 위하여 개발된 모형이다. 본 연구에서는 편의성을 위하여 Brady and Cronin (2001)이 제시한 모형을 BNC모형이라고 명명한다.

성형석과 한상린(2007)의 연구에서는 각 서비스 차원 관계의 질 지각에 대한 영향력을 상대적으로 살펴보는 것이 그 목적이다. 이를 위하여 상호작용품질, 물리적환경, 결과품질로 차원을 구성하였다. 각각의 차원은 거래관계의 질에 영향을 미치고 결국 고객재방문으로 이어진다는 모형을 통해 분석을 실시하였다. 그 결과 고객의 개인적 특성을 파악한 후 핵심고객을 설정해야 할 필요성에 대

하여 언급하였다.

천덕희 등(2013)의 연구에서는 물리적 환경품질, 상호작용품질, 결과품질로 구성된 커피전문점의 서비스품질이 지각된 가치와 고객만족에 미치는 영향력을 분석하였다. 커피전문점의 상호작용품질과 결과품질이 지각된 가치와 고객만족에 미치는 영향은 유의한 것으로 나타났다. 그러나 물리적 환경품질은 유의하지 않은 것으로 나타났다. 매장의 쾌적한 환경과 실내장식, 화장실의 쾌적함 등이 포함되어 있는 물리적 환경품질의 경우 최근 프랜차이즈형 매장이 증가함에 따라 실내장식이 유사해지면서 고객들이 인식하지 못한 것이라고 언급하고 있다. 이처럼 동일한 항목이라도 각 산업의 현황에 따라 분석결과의 차이가 나타날 수 있다.

Brady and Cronin (2001)이 제시한 모형과 유사한 형태의 연구로는 이정호와 최병대(2013)의 연구가 있다. 서비스 품질을 물리적품질, 과정품질, 결과품질로 구분하였다. 물리적품질에는 유형성이 포함되어 있다. 과정품질에는 책임성, 반응성, 보장성, 공감성이 포함되어 있으며, 결과품질에는 유의성이 포함되어 있다. 해당 연구는 항만의 공공서비스 제공과 관련된 것으로, 서비스품질이 항만을 이용하는 고객에게 미치는 영향에 대하여 분석하였다. 그 결과 책임성, 반응성, 그리고 공감성은 고객만족에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 유형성, 보장성, 그리고 유의성은 변수에 따라 고객만족에 미치는 영향에 차이가 있는 것으로 나타났다.

김병일과 유홍성 (2007)의 연구는 인천항, 청도항, 천진항, 그리고 대련항의 서비스품질에 대해 선사가 지각하는 만족도를 파악하였다. 항만서비스 품질을 내적품질, 외적환경품질, 그리고 상호작용품질로 구성하고, 각각의 차원은 고객만족에 영향을 미친다는 가설을 통해 분석을 실시하였다. 내적품질에는 스케줄의 신뢰성, 터미널 생산성, 접안능력, 적기인도 처리수준으로 구성되어 있으며, 외적환경품질에는 정치경제적 환경, 항만물동량 증가, 배후단지/FTZ규모, 화물발생거리/접근성으로 구성되어 있다. 상호작용품질은 직원의 친절성, 직원의 전문성, port sales활동, 고객 파트너쉽 관계, 항만종합물류정보제공으로 구성되어 있다. 항만서비스품질이 고객만족에 미치는 영향은 인천항의 경우 내적품질, 상

호작용품질, 외적환경품질의 순이고, 청도항은 내적품질, 외적환경품질, 상호작용품질 순인 것으로 나타났다. 천진항의 경우 상호작용품질, 내적품질, 외적환경품질 순으로 나타났으며, 대련항은 상호작용품질, 내적품질 순으로 유의하다는 결과가 나타났다.

인천항 컨테이너터미널을 중심으로 분석을 시도한 김병일(2006)의 연구에서는 터미널 서비스품질의 각 차원들이 고객만족에 미치는 영향을 상대적으로 분석하였다. 그 결과 상대적 중요성은 상호작용품질, 내적품질, 외적품질의 순인 것으로 나타났다.

부산항 신항을 중심으로 분석을 시도한 강덕출과 전외술(2012)의 연구에서는 이용고객을 대상으로 항만서비스품질, 항만만족과 신뢰, 그리고 항만 충성도 간의 관계 확인을 시도하였다. 항만서비스품질 요인을 크게 내부품질, 외부환경품질, 상호작용품질로 구성하였다. 연구의 결과 모든 가설이 유의한 것으로 나타났다.

서비스 품질을 측정하기 위해 다양한 모형의 연구가 시도되고 있지만, 본 논문에서는 PZB모형과 BNC모형을 통해 분석을 실시하고자 한다. 각각의 모형에 대한 다양한 후속연구 및 보완항목에 대한 연구가 존재하지만, 이는 산업에 따른 차이가 미친 영향이라고 볼 수 있다. 따라서 각각의 모형을 항만산업에 적합하도록 재구성하여 분석을 실시하였다.

## 제 4 장 연구모형 및 조사 설계

### 4.1 연구모형

본 연구에서는 컨테이너터미널과 벌크터미널이 제공하는 서비스품질의 차이를 살펴보기 위해 분석을 실시하였다. 이를 위하여 컨테이너터미널 및 벌크터미널 이용경험이 있는 고객을 대상으로 설문을 진행하고, 이를 바탕으로 분석을 실시하였다. 설문지는 컨테이너터미널과 벌크터미널 모두 동일한 항목으로 구성하였다.

서론에서 언급한 바와 같이 본 분석의 목적은 크게 2가지이다. 첫째, 컨테이너터미널과 벌크터미널 각각에서 요구되는 서비스품질의 차이를 살펴보는 것이다. 컨테이너터미널과 벌크터미널은 항만이라는 동일 범주에 포함된다. 하지만 각 터미널에 따라 취급하는 화물의 형태나 하역방법이 상이하기 때문에 서로의 비교가 쉽지 않다. 동일하게 제공되는 서비스항목에 대해 고객이 체감하는 차이를 살펴봄으로써 컨테이너터미널과 벌크터미널의 서비스품질 비교를 시도하고자 한다.

둘째, 서비스 품질을 이용한 연구에서 대중적으로 활용되고 있는 PZB모형과 BNC모형 간의 차이를 살펴보는 것이다. 동일한 자료를 토대로 분석할 때, 각 연구모형에는 어떠한 차이가 존재하는지에 대한 비교를 시도하고자 한다. 앞서 서론에서 언급한 바와 마찬가지로 Parasuraman et al. (1988)의 연구에서 제시한 모형을 PZB모형, Brady & Cronin (2001)의 연구에서 제시한 모형을 BNC모형이라고 명명하고자 한다.

먼저 PZB모형은 선행연구에서 살펴본 바와 같이 Parasuraman et al. (1988)의 연구를 토대로 하였다. 신뢰성, 반응성, 보장성, 공감성, 유형성 등 5가지로

구성된 서비스품질 요인은 만족도와 성과에 각각 영향을 미치며, 이는 최종적으로 재계약의도에 영향을 미칠 것이라는 가정 하에 연구모형을 구축하였다. PZB모형을 기반으로 한 연구모형의 형태는 다음과 같다.

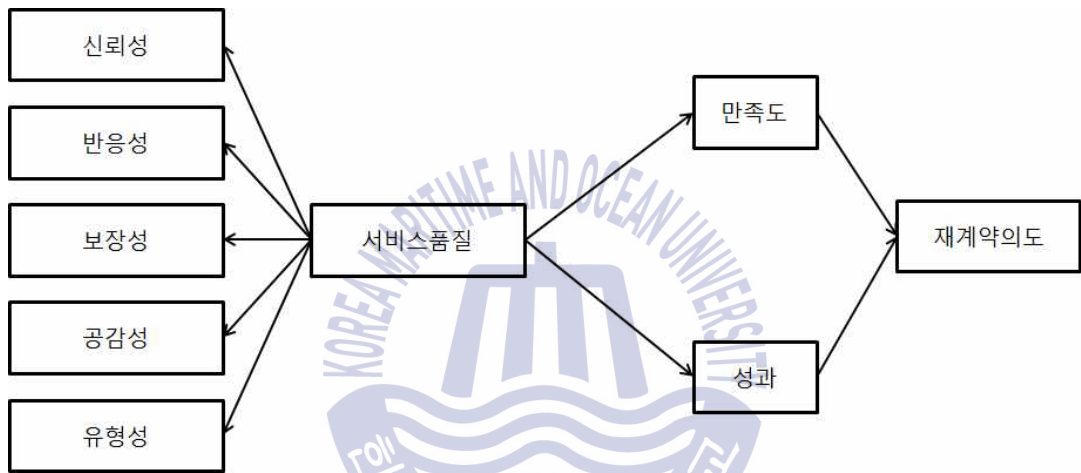


Fig. 3 연구모형(PZB모형)

BNC모형은 선행연구에서 살펴본 바와 같이 Brady & Cronin (2001)의 연구를 토대로 하였다. 신뢰성, 반응성, 보장성, 공감성으로 구성된 상호작용품질과 유형성, 유형성, 접근성으로 구성된 물리적품질, 유의성, 가치성으로 구성된 결과 품질 등으로 서비스품질 요인을 구성하였다. 이러한 서비스품질 요인은 PZB모형과 같이 만족도와 성과에 각각 영향을 미치며, 이는 최종적으로 재계약의도에 영향을 미칠 것이라는 가정 하에 연구모형을 구축하였다. BNC모형을 기반으로 한 연구모형의 형태는 다음과 같다.



Fig. 4 연구모형(BNC모형)



## 4.2 변수의 조작적 정의 및 설문항목 구성

본 연구에서는 2가지 형태의 모형(PZB모형과 BNC모형)을 활용한다. 동일 문항을 컨테이너터미널 이용자와 벌크터미널 이용자에게 제공하고, 이들의 응답을 바탕으로 분석을 실시하였다.

PZB모형에서 사용된 변수의 조작적 정의는 다음과 같다. 우선, 속성은 크게 서비스품질, 만족도, 성과, 그리고 재계약의도로 구성되어 있으며, 독립변수인 서비스품질은 Parasuraman et al. (1988)이 제시한 바와 같이 신뢰성, 반응성, 보장성, 공감성, 그리고 유형성으로 구성하였다.

PZB모형에서 사용된 독립변수 가운데 신뢰성의 경우 약속된 서비스의 정확한 이행을 통해 고객에게 신뢰감을 제공하는 것을 의미하는 것으로 이상평 등(2010), 김성엽과 주혜영(2008), 김광익 등(2009) Parasuraman et al. (1988), 이경남 등(2016)의 연구를 토대로 변수를 도출하였다. 측정항목은 ‘예정된 스케줄을 정확하게 이행한다.’, ‘약속된 서비스를 성실하게 이행한다.’, ‘터미널 종사자는 업무를 명확하게 이해한다.’, ‘터미널 종사자는 업무에 대한 전문성을 가지고 있다.’ 와 같이 총 4개의 변수로 구성하였다.

반응성의 경우 고객의 업무에 대한 터미널 종사자의 신속하고 즉각적인 반응을 의미하는 것으로 박정희와 주혜영(2014), 신창훈 등(2010), 박병인과 배종욱(2012), Parasuraman et al. (1988), 이경남 등(2016)의 연구를 기반으로 변수를 도출하였다. 측정항목은 ‘서류와 관련된 업무처리를 신속하게 이행한다.’, ‘하역작업을 신속하게 이행한다.’, ‘터미널의 업무처리는 전반적으로 신속하다.’, ‘고객의 협조요청에 대해 즉각적으로 대처한다.’ 등 4개의 변수로 구성하였다.

보장성은 고객의 니즈가 어려움이나 불편함 없이 이루어질 수 있도록 터미널 종사자가 노력하는 태도와 관련된 것으로 양운옥(2011), 김성엽과 주혜영(2008), 신한원 등(2001), 배종욱과 박병인(2013), 이경남 등(2016), Parasuraman et al. (1988)의 연구를 기반으로 변수를 도출하였다. ‘터미널 종사자는 친절하다.’,

‘터미널 종사자는 성실하다.’, ‘터미널 종사자와의 의사소통이 원활하다.’, ‘터미널 종사자는 고객의 요구에 유연하게 대처한다.’ 와 같이 4개의 변수로 구성하였다.

공감성은 각각의 고객에 대한 터미널 종사자의 개별적 관심 및 배려와 관련된 항목이며 최형림 등(2012), 이경남 등(2016), 송채현과 송선옥(2004), 김성엽과 주혜영(2008), Parasuraman et al. (1988)의 연구를 기반으로 변수를 도출하였다. ‘화물특성에 따른 고객니즈를 이해한다.’, ‘문제 발생 시 진지한 태도로 응대한다.’, ‘고객의 사소한 요구에 대해서도 배려한다.’, ‘고객과 유대감을 형성한다.’ 등 총 4가지 변수로 구성하였다.

서비스품질 관련 속성가운데 마지막으로 유형성은 기본시설, 기능시설, 그리고 지원시설 등과 같은 터미널 내 시설의 충족정도에 관한 것으로 이경남 등(2016), 최민승(2008), 김창환과 이상운(2011), 조갑진(2006), 박은경 등(2009), Parasuraman et al. (1988)의 연구를 참고하였다. ‘터미널의 선석 수는 화물처리에 충분하다.’, ‘터미널의 수심은 선박이 접안하기에 충분하다.’, ‘하역에 적합한 장비를 구비하고 있다.’, ‘화물 장치장이 충분하다.’ 등의 4개 변수로 구성하였다.

Table 10 조작적 정의 1

요인 및 조작적 정의	측정항목	연구자
신뢰성 약속된 서비스의 정확한 이행을 통해 고객에게 신뢰감 제공	예정된 스케줄을 정확하게 이행한다	이상평 등(2010), 김성엽과 주혜영(2008), 김광익 등(2009) Parasuraman et al. (1988), 이경남 등(2016)
	약속된 서비스를 성실하게 이행한다	
	터미널 종사자는 업무를 명확하게 이해한다	
	터미널 종사자는 업무에 대한 전문성을 가지고 있다	

반응성 고객의 업무에 대한 터미널 종사자의 신속하고 즉각적인 반응	서류와 관련된 업무처리를 신속하게 이행한다	박정희와 주혜영(2014), 신창훈 등(2010), 박병인과 배종욱(2012), Parasuraman et al. (1988), 이경남 등(2016)
	하역작업을 신속하게 이행한다	
	터미널의 업무처리는 전반적으로 신속하다	
	고객의 협조요청에 대해 즉각적으로 대처한다	
보장성 고객의 니즈가 어려움 또는 불편함 없이 이루어지도록 노력하는 태도	터미널 종사자는 친절하다	양윤옥(2011), 김성엽과 주혜영(2008), 신한원 등(2001), 배종욱과 박병인(2013), 이경남 등(2016), Parasuraman et al. (1988)
	터미널 종사자는 성실하다	
	터미널 종사자와의 의사소통이 원활하다	
	터미널 종사자는 고객의 요구에 유연하게 대처한다	
공감성 고객에 대한 터미널 종사자의 개별적 관심 및 배려	화물특성에 따른 고객니즈를 이해한다	최형림 등(2012), 이경남 등(2016), 송채현과 송선옥(2004), 김성엽과 주혜영(2008), Parasuraman et al. (1988)
	문제 발생 시 진지한 태도로 응대한다	
	고객의 사소한 요구에 대해서도 배려한다	
	고객과 유대감을 형성하고 있다	
유형성 터미널 내 시설에 대한 충족	터미널의 선석 수는 화물처리에 충분하다	이경남 등(2016), 최민승(2008), 김창환과 이상운(2011), 조갑진(2006), 박은경 등(2009), Parasuraman et al. (1988)
	터미널의 수심은 선박의 접안에 충분하다	
	하역에 적합한 장비를 구비하고 있다	
	화물 장치장이 충분하다	

만족도는 터미널 서비스에 대한 이용자의 전반적인 만족도와 관련된 항목이다. 김용표 등(2013), 이상평 등(2010), 이경남 등(2016), 최민승(2008), 김광익 등(2009)의 연구를 기반으로 변수를 도출하였다. ‘터미널의 업무처리방식에 대해 전반적으로 만족한다.’, ‘제공되는 서비스품질에 대해 전반적으로 만족한다.’, ‘터미널이 제공하는 서비스는 고객의 기대와 전반적으로 일치한다.’, ‘터미널이 제공하는 서비스에 대해 전반적으로 만족한다.’와 같이 4개의 변수로 구성하였다.

성과는 터미널이 제공하는 서비스 이용이 고객의 성과에 미치는 영향과 관련된 것으로 이경남 등(2016), 최민승(2008)의 연구를 기반으로 변수를 도출하였다. ‘터미널이 제공하는 서비스는 고객에게 비용절감 기회를 제공한다.’, ‘터미널이 제공하는 서비스는 고객에게 리드타임 감소를 제공한다.’, ‘터미널이 제공하는 서비스는 고객의 이익에 기여한다.’ 등 3개의 변수로 구성하였다.

재계약의도는 터미널과의 재계약의도와 관련된 항목으로 김용표 등(2013), 이정호와 최병대(2013), 이경남 등(2016)의 연구를 기반으로 변수를 도출하였다. ‘가까운 미래에도 해당 터미널을 재이용할 것이다.’ ‘향후에도 해당 터미널과 계약할 것이다’, ‘화물 발생 시 해당 터미널을 이용할 것이다.’ 등 3개의 변수로 구성하였다.

Table 11 조작적 정의 2

요인 및 조작적 정의	측정항목	연구자
만족도 터미널 서비스에 대한 전반적인 만족	터미널의 업무처리방식에 대해 전반적으로 만족한다	김용표 등(2013), 이상평 등(2010), 이경남 등(2016), 최민승(2008), 김광익 등(2009)
	제공되는 서비스품질에 대해 전반적으로 만족한다	
	터미널이 제공하는 서비스는 고객의 기대와 전반적으로 일치한다	
	터미널이 제공하는 서비스에 대해 전반적으로 만족한다	
성과 터미널이 제공하는 서비스 이용이 고객의 성과에 미치는 영향	터미널이 제공하는 서비스는 고객에게 비용절감 기회를 제공한다	이경남 등(2016), 최민승(2008)
	터미널이 제공하는 서비스는 고객에게 리드타임 감소를 제공한다	
	터미널이 제공하는 서비스는 고객의 이익에 기여 한다	
재계약의도 터미널과의 재계약의도	가까운 미래에도 해당 터미널을 재이용할 것이다	김용표 등(2013), 이정호와 최병대(2013), 이경남 등(2016)
	향후에도 해당 터미널과 계약할 것이다	
	화물 발생 시 해당 터미널을 이용할 것이다	

BNC모형에서 사용된 변수의 조작적 정의는 다음과 같다. 우선, 속성은 크게 서비스품질, 만족도, 성과, 그리고 재계약의도로 구성되어 있으며, 앞서 제시한 PZB모형과 동일하다. 그러나 서비스품질은 PZB모형과 달리 Brady & Cronin (2001)의 연구에서 제시한 바와 같이 크게 상호작용품질, 물리적품질, 결과품질로 분류하였다. 상호작용품질은 서비스가 제공되는 과정에서 터미널과 고객 간 이루어지는 상호작용과 관련된 항목으로 신뢰성, 반응성, 보장성, 공감성 등으로 구성하였다. 물리적품질은 터미널이 제공하는 물리적 서비스와 관련된 항목으로 유형성과 접근성으로 구성하였다. 또한 결과품질은 터미널에서 제공하는 서비스품질의 질적 성과와 관련된 항목으로 유의성과 가치성이 포함되어 있다. 이 때 신뢰성, 반응성, 보장성, 공감성, 유형성은 Parasuraman et al. (1988)이 제시한 내용과 유사한 형태로 구성되어 있으므로 설문문항에 구성된 측정항목은 앞서 언급한 PZB모형과 동일하다.

물리적품질 가운데 접근성은 지리적 또는 시스템적으로 터미널에 접근할 수 있는 가능성에 대한 항목으로 한철환과 권재현(2009), 신창훈 등(2010), 이경남 등(2016), 김창환과 이상윤(2011)의 연구를 기반으로 변수를 도출하였다. ‘화물의 분류 및 집하 시설이 충분하다.’, ‘고객이 원하는 시간에 터미널과 연락이 가능해 시간적 접근성이 좋다.’, ‘터미널에서 제공하는 화물 관련 정보시스템의 접근성이 좋다.’, ‘화물차나 트럭 등의 운송수단 연계를 통한 공간적 접근성이 좋다.’와 같이 4개 변수로 구성되어 있다.

결과품질은 유의성과 가치성으로 구성되어 있는데, 유의성은 고객의 터미널 이용목적 달성정도 및 물리적 충족도와 관련된 항목으로 김창환과 이상윤(2011), 신창훈 등(2010), 박병인과 배중욱(2012)의 연구를 기반으로 변수를 도출하였다. ‘서류처리방식과 같은 대(對)고객 업무처리방식이 효율적이다.’, ‘화물특성에 적합한 서비스를 제공한다.’, ‘화물의 손상에 주의하여 서비스를 제공한다.’, ‘화물의 분실 및 도난이 없다’ 등 4개의 변수로 구성하였다. 가치성은 터미널 서비스를 이용한 후 고객이 체감하는 비용 및 서비스의 적절성에 대한 것으로 김창환과 이상윤(2011), 오용식과 구경모(2008), 이경남 등(2016)의 연구를 기반으로 변수를 도출하였다. ‘터미널에서 제공하는 서비스에

대한 비용이 적정하다.’, ‘고객이 요구한 서비스와 터미널이 제공한 서비스가 일치한다.’, ‘터미널은 가치가 높은 서비스를 제공한다.’, ‘터미널이 제공하는 서비스는 우수하다.’ 등 4개의 변수로 구성하였다. 또한 만족도와 성과, 그리고 재계약의도를 구성하고 있는 변수는 PZB모형과 동일하다.



Table 12 조작적 정의 3

요인 및 조작적 정의	측정항목	연구자
<b>상호작용품질</b>		
신뢰성 약속된 서비스의 정확한 이행을 통해 고객에게 신뢰감 제공	예정된 스케줄을 정확하게 이행한다	이상평 등(2010), 김성엽과 주혜영(2008), 김광익 등(2009) Parasuraman et al. (1988), 이경남 등(2016)
	약속된 서비스를 성실하게 이행한다	
	터미널 종사자는 업무를 명확하게 이해한다	
	터미널 종사자는 업무에 대한 전문성을 가지고 있다	
반응성 고객의 업무에 대한 터미널 종사자의 신속하고 즉각적인 반응	서류와 관련된 업무처리를 신속하게 이행한다	박정희와 주혜영(2014), 신창훈 등(2010), 박병인과 배종욱(2012), Parasuraman et al. (1988), 이경남 등(2016)
	하역작업을 신속하게 이행한다	
	터미널의 업무처리는 전반적으로 신속하다	
	고객의 협조요청에 대해 즉각적으로 대처한다	
보장성 고객의 니즈가 어려움 또는 불편함 없이 이루어 지도록 노력하는 태도	터미널 종사자는 친절하다	양윤옥(2011), 김성엽과 주혜영(2008), 신한원 등(2001), 배종욱과 박병인(2013), 이경남 등(2016), Parasuraman et al. (1988)
	터미널 종사자는 성실하다	
	터미널 종사자와의 의사소통이 원활하다	
	터미널 종사자는 고객의 요구에 유연하게 대처한다	



공감성 고객에 대한 터미널 종사자의 개별적 관심 및 배려	화물특성에 따른 고객니즈를 이해한다	최형림 등(2012), 이경남 등(2016), 송채현과 송선옥(2004), 김성엽과 주혜영(2008), Parasuraman et al. (1988)
	문제 발생 시 진지한 태도로 응대한다	
	고객의 사소한 요구에 대해서도 배려한다	
	고객과 유대감을 형성하고 있다	
<b>물리적품질</b>		
유형성 터미널 내 시설에 대한 충족	터미널의 선석 수는 화물처리에 충분하다	이경남 등(2016), 최민승(2008), 김창환과 이상운(2011), 조갑진(2006), 박은경 등(2009), Parasuraman et al. (1988)
	터미널의 수심은 선박의 접안에 충분하다	
	하역에 적합한 장비를 구비하고 있다	
	화물 장치장이 충분하다	
접근성 지리적, 시스템적으로 터미널에 접근할 수 있는 가능성	화물의 분류 및 집하 시설이 충분하다	한철환과 권재현(2009), 신창훈 등(2010), 이경남 등(2016), 김창환과 이상운(2011)
	고객이 원하는 시간에 터미널과 연락이 가능해 시간적 접근성이 좋다	
	터미널에서 제공하는 화물 관련 정보시스템의 접근성이 좋다	
	화물차나 트럭 등의 운송수단 연계를 통한 공간적 접근성이 좋다	

결과품질		
<p>유의성</p> <p>터미널 이용목적 달성 정도 및 물리적 충족도</p>	<p>서류처리방식과 같은 대(對)고객 업무처리방식이 효율적이다</p> <p>화물특성에 적합한 서비스를 제공한다</p>	<p>김창환과 이상윤(2011), 신창훈 등(2010), 박병인과 배종욱(2012)</p>
	<p>화물의 손상에 주의하여 서비스를 제공한다</p>	
	<p>화물의 분실 및 도난이 없다</p>	
<p>가치성</p> <p>비용 및 서비스의 적절성</p>	<p>터미널에서 제공하는 서비스에 대한 비용이 적정하다</p>	<p>김창환과 이상윤(2011), 오용식과 구경모(2008), 이경남 등(2016)</p>
	<p>고객이 요구한 서비스와 터미널이 제공한 서비스가 일치한다</p>	
	<p>터미널은 가치가 높은 서비스를 제공한다</p>	
	<p>터미널이 제공하는 서비스는 우수하다</p>	



### 4.3 연구의 대상 및 표본특성

본 연구의 실증분석을 위하여 컨테이너터미널 또는 벌크터미널을 이용하고 있는 고객들을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 이용자 집단은 크게 운송인(선사), 운송주선인(포워더), 그리고 화주로 분류할 수 있다. 설문문항의 도출을 위해 대학교수, 연구원, 그리고 현업종사자 등과의 브레인스토밍 과정을 거쳤다.

설문조사는 2015년 6월부터 9월까지 진행하였으며, e-메일 및 직접회수방식을 이용하여 설문을 회수하였다. 컨테이너터미널 이용자를 대상으로 회수된 설문은 총 215부였으며, 이 가운데 불성실한 응답이 포함된 12부를 제외하고 203부의 설문을 분석에 사용하였다. 또한 벌크터미널 이용자를 대상으로 회수된 설문은 총 220부였으며, 이 가운데 불성실한 응답이 포함된 18부를 제외하고 202부의 설문을 분석에 사용하였다. 따라서 컨테이너터미널 및 벌크터미널의 이용자를 대상으로 진행된 설문 가운데 전체 405부를 활용하였다. 또한 본 연구의 분석을 위하여 SPSS 19와 Amos 21을 활용하였다. 터미널 이용에 대한 설문은 5점 척도(‘전혀 그렇지 않다.’, ‘그렇지 않다.’, ‘보통이다.’, ‘그렇다.’, ‘매우 그렇다.’)를 활용하였다.

수집된 분석에 앞서 응답자 특성을 파악하기 위한 기초통계분석을 실시하였다. 컨테이너터미널과 벌크터미널 설문에 참여한 전체 응답자가 근무하고 있다고 제시한 전체 기업의 수는 총 82개인 것으로 나타났으며, 이는 무응답을 제외한 빈도이다.

컨테이너터미널을 이용한 경험이 있는 응답자의 근무기업 업종분류를 살펴보면, 운송인(선사)가 142명(70.0%)으로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 운송주선인(포워더)이 35명(17.2%), 화주가 13명(6.4%)인 것으로 나타났다. 전체응답 가운데 무응답은 13명(6.4%)인 것으로 나타났다.

**Table 13** 업종분류(컨테이너터미널 이용자)

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적퍼센트
무응답	13	6.4	6.4	6.4
운송인(선사)	142	70.0	70.0	76.4
운송주선인(포워더)	35	17.2	17.2	93.6
화주	13	6.4	6.4	100.0
합계	203	100.0	100.0	-

별크터미널을 이용한 경험이 있는 응답자의 근무기업 업종분류는 컨테이너터미널 이용자와 달리 화주가 109명(54%)로 가장 높은 비중을 차지하였다. 또한 운송인(선사)가 57명(28.2%)으로 차 순위를 차지하였으며, 운송주선인(포워더)이 15명(7.4%), 무응답이 21명(10.4%)의 순인 것으로 나타났다.

**Table 14** 업종분류(별크터미널 이용자)

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적퍼센트
무응답	21	10.4	10.4	10.4
운송인(선사)	57	28.2	28.2	38.6
운송주선인(포워더)	15	7.4	7.4	46.0
화주	109	54.0	54.0	100.0
합계	202	100.0	100.0	-

다음은 주요취급품목에 관한 응답이며, 해당 항목은 복수응답을 허용하였다. 설문지는 총 3가지의 품목을 기입할 수 있게 구성하였다. 따라서 한 응답자가 기입한 3가지 품목이 본 연구에서 분류한 항목 중 같은 항목에 중복되는 경우가 발생할 수 있다. 컨테이너터미널을 이용한 경험이 있는 응답자가 소속되어 있는 기업의 주요취급품목을 살펴보면, 기계가 62(20.1%)로 가장 높은 빈도를 차지하였다. 또한 철재가 44(14.3%), 컨테이너가 33(10.7%), 전자제품이 25(8.1%)의 순인 것으로 나타났다. 기타항목의 경우 잡화라고 표기된 경우가 대다수였다.

Table 15 주요취급품목(컨테이너터미널 이용자)

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적퍼센트
식품	23	7.5	7.5	7.5
원유	8	2.6	2.6	10.1
철재	44	14.3	14.3	24.4
섬유 및 의복	10	3.2	3.2	27.6
목재	3	1.0	1.0	28.6
펄프	10	3.2	3.2	31.8
화학제품	22	7.1	7.1	39.0
고무 및 플라스틱제품	12	3.9	3.9	42.9
금속	20	6.5	6.5	49.4
기계	62	20.1	20.1	69.5
전자제품	25	8.1	8.1	77.6
자동차	14	4.5	4.5	82.1
가구	2	0.6	.6	82.8
컨테이너	33	10.7	10.7	93.5
기타	20	6.5	6.5	100.0
합계	308	100.0	100.0	-

별크터미널을 이용한 경험이 있는 응답자가 소속되어 있는 기업의 주요취급 품목 역시 복수응답을 허용하였다. 별크화물을 주로 취급하는 특성 때문에 철 재가 267(81.2%)로 가장 높은 빈도를 차지하였다. 또한 기계 23(7.0%), 기타 17(5.2%), 석탄광물 5(1.5%)의 순인 것으로 나타났다. 컨테이너터미널 이용자의 응답과 마찬가지로 기타항목의 경우 잡화라고 표기된 경우가 대부분을 차지하고 있다.

Table 16 주요취급품목(별크터미널 이용자)

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적퍼센트
식품	1	0.3	.3	.3
석탄광물	5	1.5	1.5	1.8
원유	1	0.3	.3	2.1
철재	267	81.2	81.2	83.3
섬유 및 의복	3	0.9	.9	84.2
목재	7	2.1	2.1	86.3
펄프	1	0.3	.3	86.6
기계	23	7.0	7.0	93.6
자동차	4	1.2	1.2	94.8
기타	17	5.2	5.2	100.0
합계	329	100.0	100.0	-

다음은 주요이용부두에 관한 응답이다. 이 항목도 주요취급품목과 동일하게 복수응답을 허용하였다. 본 연구에서는 크게 감천항, 남항, 북항, 신항, 그리고 기타로 분류하였는데 한 응답자가 기입한 주요이용부두가 같은 지역군에 중복 포함되는 경우가 발생할 수 있다. 컨테이너터미널을 이용한 경험이 있는 응답자가 소속되어 있는 기업의 주요이용부두를 살펴보면, 신항을 이용한다는 응답이 140(54.5%)인 것으로 나타났다. 컨테이너터미널 이용자의 응답이므로 신항의 빈도가 가장 높게 나타난 것으로 보인다. 북항을 이용한다는 응답은 110(42.8%), 감천항을 이용한다는 응답이 4(1.6%)의 순으로 나타났다. 기타로 분류된 응답에는 남항과 광양, 그리고 평택 지역이 포함되어 있다.

Table 17 주요이용부두(컨테이너터미널 이용자)

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적퍼센트
감천항	4	1.6	1.6	1.6
북항	110	42.8	42.8	44.4
신항	140	54.5	54.5	98.9
기타	3	1.2	1.2	100.0
합계	257	100.0	100.0	-

별크터미널을 이용한 경험이 있는 응답자가 소속되어 있는 기업의 주요이용부두 역시 중복응답을 허용하였다. 별크터미널이라는 특성상 감천항의 빈도가 184(78.6%)로 가장 높게 나타났다. 또한 북항이 38(16.2%), 기타가 6(2.6%), 남항이 4(1.7%)인 것으로 나타났다. 기타로 분류된 응답에는 마산, 인천, 평택이 포함되어 있다.

Table 18 주요이용부두(별크터미널 이용자)

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적퍼센트
감천항	184	78.6	78.6	78.6
남항	4	1.7	1.7	80.3
북항	38	16.2	16.2	96.5
신항	2	0.9	0.9	97.4
기타	6	2.6	2.6	100.0
합계	234	100.0	100.0	-

## 제 5 장 컨테이너터미널과 벌크터미널 간의 서비스품질 비교

### 5.1 측정변수의 신뢰성 및 타당성분석

본 연구의 첫 번째 목적인 컨테이너터미널과 벌크터미널 각각에서 요구되는 서비스품질의 차이를 살펴보기 위해 BNC모형을 활용하여 분석을 실시하였다. 5장에서는 모형간의 비교가 목적이 아니기 때문에 PZB모형의 분석결과는 제외하였다.

먼저, 측정도구의 내적일관성을 확인하기 위해 Cronbach'  $\alpha$ 를 활용하여 신뢰성분석을 실시하였다. 이는 측정항목이 어느 정도 일관성을 가지는지 확인하기 위한 것으로, 동일 개념에 대해 반복 측정을 할 경우 나타나는 측정값들의 분산을 의미한다. 본 절에서는 SPSS 19.0을 활용하여 분석을 실시하였다. 컨테이너터미널 이용자와 벌크터미널 이용자의 설문을 통합하여 분석하였다.

분석을 통해 도출된 Cronbach'  $\alpha$  값은 0.00 ~ 0.30사이인 경우 낮음, 0.30 ~ 0.69사이인 경우 적당, 0.70 ~ 0.89사이인 경우 높음, 0.90 ~ 1.00 사이인 경우 매우 높음을 나타낸다(Babbie, 1992), 일반적으로 0.7이상인 경우 연구에 적합하다고 볼 수 있지만(Nunnally, 1978; 김계수, 2007) 연구에 따라서는 0.6이상을 채택기준으로 보는 경우도 있다(이정호와 최병대, 2013; 송채헌과 송선옥, 2004; 김병일과 유홍성, 2007; 하명신 등, 2006).

신뢰성분석에 사용된 데이터에는 컨테이너터미널 이용자와 벌크터미널 이용자의 모든 응답이 포함되어 있다. 사용된 데이터의 신뢰성분석 결과 재계약의도(0.913)의 신뢰성이 가장 높은 것으로 나타났으며, 유형성(0.797)의 경우 모든 요인들 가운데 신뢰성이 가장 낮은 것으로 나타났다. 따라서 모든 요인들의



Cronbach'  $\alpha$  값은 채택기준을 충족하고 있기 때문에 본 연구는 신뢰성이 높고 일관성이 있다고 볼 수 있다.

Table 19 신뢰성분석

항목		문항수	Cronbach' $\alpha$
신뢰성	신뢰성1	4	0.849
	신뢰성2		
	신뢰성3		
	신뢰성4		
반응성	반응성1	4	0.859
	반응성2		
	반응성3		
	반응성4		
보장성	보장성1	4	0.889
	보장성2		
	보장성3		
	보장성4		
공감성	공감성1	4	0.870
	공감성2		
	공감성3		
	공감성4		
유형성	유형성1	4	0.797
	유형성2		
	유형성3		
	유형성4		
접근성	접근성1	4	0.865
	접근성2		
	접근성3		
	접근성4		
유의성	유의성1	4	0.826
	유의성2		
	유의성3		
	유의성4		
가치성	가치성1	4	0.873
	가치성2		
	가치성3		
	가치성4		

만족도	만족도1	4	0.887
	만족도2		
	만족도3		
	만족도4		
성과	성과1	3	0.873
	성과2		
	성과3		
재계약의도	재계약1	3	0.913
	재계약2		
	재계약3		



타당성분석은 측정하고자 하는 개념을 얼마나 정확하게 측정하였는지 확인하기 위해 실시한다. 크게 내용타당성(content validity), 구성타당성(construct validity), 그리고 예측타당성(predictive validity) 등으로 구분할 수 있다. 이를 통해 측정개념 혹은 특성을 측정하기 위한 도구가 어느 정도 정확하게 나타내고 있는지를 알 수 있다.

내용타당성은 논리적인 분석과정으로 판단한다. 따라서 주관적이며, 객관적인 자료를 기반으로 하지 않는다. 안면타당도(face validity)는 이와 유사한 의미로 사용되는데 측정하고자 하는 개념이 응답자의 입장에서 얼마나 친숙한가, 혹은 얼마나 자주 접하였는가를 의미한다. 그러나 객관성과 과학성이 부족하므로 연구에서 자주 사용되지 않는다(성태제, 2002).

구성타당성은 조작적으로 정의되지 않는 인간의 심리적 특성을 심리적 개념으로 분석한다. 조작적 정의의 부여를 통해 인간 심리적 특성을 심리적 개념으로 분석하며, 이를 통해 올바르게 측정되었는지 여부를 확인한다. 이는 크게 판별타당성(discriminant validity)과 수렴타당성(convergent validity)으로 분류할 수 있다. 판별타당성은 서로 다른 개념들을 측정할 때 측정문항들 간의 상관관계가 낮아야 한다는 개념을 의미한다. 집중타당성이라고도 불리는 수렴타당성은 판별타당성의 반대 개념으로 동일 개념의 측정을 위해 서로 다른 측정방법을 사용해 얻어진 측정치들 간의 상관관계가 높아야 한다는 개념이다. 일반적으로 탐색적 요인분석(Exploratory Factor Analysis, EFA)을 통해 분석한다.

예측타당성은 하나의 측정개념에 대한 측정값이 다른 속성의 변화를 예측하는 정도에 따라 평가한다. 일반적으로 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis, CFA)을 통해 분석한다.

본 연구에서는 내적구조를 기반으로 검증하는 구성타당성을 통해 탐색적 요인분석을 실시하였다. 또한 연구의 적합도 검증을 위해 예측타당성 기법 중 하나인 확인적 요인분석을 하였다.

우선, 주성분분석을 실시하였다. 각 요인의 적재값이 높은 변수를 단순화시켜 주는 베리맥스 방식을 활용하였다. 또한 직교회전을 통해 요인을 파악하기 위

하여 직교회전을 실시하였다. 이후 표본의 적합도를 판단하기 위해 KMO(Kaiser Meyer Olkin)와 Bartlett's 분석을 하였다. 분석결과 0.965( $p=0.000 < \alpha=0.005$ )인 것으로 나타났다. 이는 일반적 표본적합도 채택기준인 0.7이상이므로, 본 연구에 사용된 표본은 요인분석에 적합하다는 사실을 알 수 있다.

다음으로 진행한 합성신뢰성(Composite Reliability, C.R)과 평균분산추출(Average Variance Extracted, AVE)은 신뢰성을 검증하기 위한 수단을 많이 활용된다. 통상적으로 합성신뢰성의 경우 0.7 이상일 때(Hulland, 1999; Bagozzi & Yi, 1988; Gerbing & James, 1988; Peter et al., 2000; Richard & Marius, 2011), 평균분산추출의 경우 0.4 이상일 때(Fraering & Minor, 2006; Bagozzi & Yi, 1988; Gerbing & James, 1988; Peter et al., 2000; Richard & Marius, 2011) 변수들의 신뢰성이 존재한다고 볼 수 있다.

분석결과 모든 결과값이 기준치를 상회하는 것으로 나타나 본 연구의 신뢰성과 타당성이 확보되었다고 볼 수 있다. 각각의 속성에 대한 자세한 사항은 다음과 같다.

Table 20 타당성분석

항목		합성신뢰성(C.R)	평균분산추출(AVE)
신뢰성	신뢰성1	0.855	0.597
	신뢰성2		
	신뢰성3		
	신뢰성4		
반응성	반응성1	0.867	0.622
	반응성2		
	반응성3		
	반응성4		
보장성	보장성1	0.878	0.643
	보장성2		
	보장성3		
	보장성4		

공감성	공감성1	0.865	0.616
	공감성2		
	공감성3		
	공감성4		
유형성	유형성1	0.761	0.450
	유형성2		
	유형성3		
	유형성4		
접근성	접근성1	0.866	0.621
	접근성2		
	접근성3		
	접근성4		
유의성	유의성1	0.766	0.457
	유의성2		
	유의성3		
	유의성4		
가치성	가치성1	0.839	0.567
	가치성2		
	가치성3		
	가치성4		
만족도	만족도1	0.877	0.641
	만족도2		
	만족도3		
	만족도4		
성과	성과1	0.810	0.587
	성과2		
	성과3		
재계약의도	재계약1	0.906	0.762
	재계약2		
	재계약3		
KMO : 0.965, Bartlett : 12310.978(자유도=861, p=0.000)			

## 5.2 적합도 검증

### 5.2.1 확인적 요인분석

요인분석(Factor Analysis)은 다양한 변수들 간의 상관관계를 토대로 하여 정보의 손실을 최소화하면서 변수의 수보다 적은 요인의 수로 자료 변동을 설명하는 다변량분석기법이다(김계수, 2007).

요인분석은 연구의 목적에 따라 탐색적 요인분석(Exploratory Factor Analysis, EFA)과 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis, CFA)로 구분할 수 있다.

앞 절에서 수행한 연구와 같이 이론상으로 체계화되지 않거나 정립되지 않은 연구의 방향 파악을 위해서는 탐색적 요인분석을 실시한다. 또한 확인적 요인분석은 변수들 간의 관계를 먼저 설정해 놓은 후 분석을 실시한다. 따라서 탐색적 요인분석이 완료되었거나 이론적 구조가 정리된 상태에서 확인하는 과정이라고 볼 수 있다. 본 연구에서는 확인적 요인분석을 실시하기 위해 AMOS 21.0 프로그램을 활용하였다.

확인적 요인분석 과정을 통해 도출된 각각의 적합지수는 수용기준에 따라 적절성 여부를 확인할 수 있다. 일반적으로  $\chi^2$ (Chi-square), RMR(Root Mean square Residual), GFI(Goodness of Fit Index), AGFI(Adjusted GFI), TLI(Tucker-Lewis Index), CFI(Comparative Fit Index), RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation) 등이 모형의 적합도 평가지표로 활용된다.

$\chi^2$ 는 주어진 모형이 모집단 자료에 적합한지 여부를 알 수 있다. GFI와 AGFI의 경우 일반적으로 0.8이상일 경우 적합하다고 판단한다(이준엽, 2012; Patrick Planing, 2014; Aly et al., 2015). 적합도의 수용기준은 다음과 같다.

Table 21 적합지수의 수용기준

적합지수		값의 범위	수용기준	
$\chi^2$	Chi-square	$\chi^2$ 통계표 임계치	$\chi^2$ 값과 임계치 비교	
RMR	Root Mean square Residual	-	0.05 이하면 양호	
GFI	Goodness of Fit Index	0 ~ 1	0.8 이상	
AGFI	Adjusted GFI	0 ~ 1	0.8 이상	
TLI	Tucker-Lewis Index	0 ~ 1	0.9 이상	
CFI	Comparative Fit Index	0 ~ 1	0.9 이상	
RMSEA	Root Mean Square Error of Approximation	-	보통	0.1~0.08
			양호	0.08~0.05
			좋음	0.05 이하

본 연구에서 확인적 요인분석을 실시한 결과 헤이우드케이스(Heywood case)의 발생을 확인하였다. 헤이우드케이스는 오차분산(error variances)이 음수로 나타나는 현상으로 음오차분산(negative variance)이라고도 한다. 오차분산이 음수라는 것은 관측변수의 오류가 0보다 작다는 것을 의미한다. 이는 표본의 크기가 작고 측정변수의 수가 적은 경우 발생할 수 있다. 또한 표본에 이상치(outlier)가 존재하거나 측정변수들 간의 상관관계가 극도로 크거나 작은 경우에도 발생할 수 있다. 따라서 이러한 현상을 그대로 둔 채로 구조방정식분석을 실시할 경우 부적절한 해의 산출 가능성이 존재하므로 반드시 해결해야만 한다.

일반적으로 음오차분산의 해결을 위해서는 해당 항목을 삭제하거나, 개념들의 요인부하량을 동일하게 제약하거나, 오차분산값을 지정해주는 방법이 있다. 오차분산값의 경우 통상 0.005로 지정한다. 물론 오차분산값을 지정하게 되면 실제 모형과 차이가 발생하기 때문에 모형의 적합도가 낮아질 수 있다. 또한 요인부하량을 동일하게 제약하거나, 해당 항목의 삭제를 통해 항목수가 줄어들게 되면서 문제가 발생할 수 있다. (Joseph et al., 2006; Dillon et al., 1987; Rindskopf, 1984).

음오차분산의 해결방안 가운데 해당 항목을 삭제하는 방법은 본 연구에서 활용할 수 없는 해결방안이라고 사료된다. 앞서 언급한 바와 마찬가지로 본 연구는 컨테이너터미널과 벌크터미널 간의 서비스품질을 비교하는 것에 이어, 서비스품질에서 주로 많이 활용되고 있는 두 가지 모형 간의 비교를 하는 것이 목적이다. 다음 장에서 언급할 모형 간의 비교를 위해 항목을 삭제하는 방법은 지양하고자 한다. 결과품질은 서비스품질 속성을 측정하기 위한 중요한 변수이기 때문에 이러한 속성을 제외시키는 방법 보다는 분석에 포함시키는 것이 적절하다고 판단하였다.

헤이우드케이스가 발생한 연구 결과도 신뢰할 수 있는 적절한 연구이다. 다만, 추후 연구를 통해 이러한 헤이우드케이스를 유발하는 속성을 제거했을 경우 그 결과가 어떻게 변화하는지에 대한 비교연구도 의미가 있을 것이라 판단된다.



본 연구에서는 헤이우드케이스의 해결하기 위한 대안으로 오차분산값의 지정 방식을 선택하였다. 따라서 결과품질의 오차분산값을 통상적 값인 0.005로 지정하였다.

확인적 요인분석 결과  $\chi^2 = 1591.001$ ,  $DF = 803$ ,  $RMR = 0.031$ ,  $GFI = 0.829$ ,  $AGFI = 0.808$ ,  $TLI = 0.929$ ,  $CFI = 0.934$ ,  $RMSEA = 0.049$ 인 것으로 나타났다. 따라서 모든 값이 적합지수의 수용기준을 충족하고 있다는 사실을 알 수 있다. 분석에 사용된 확인적 요인분석모형과 확인적 요인분석의 결과는 다음과 같다.

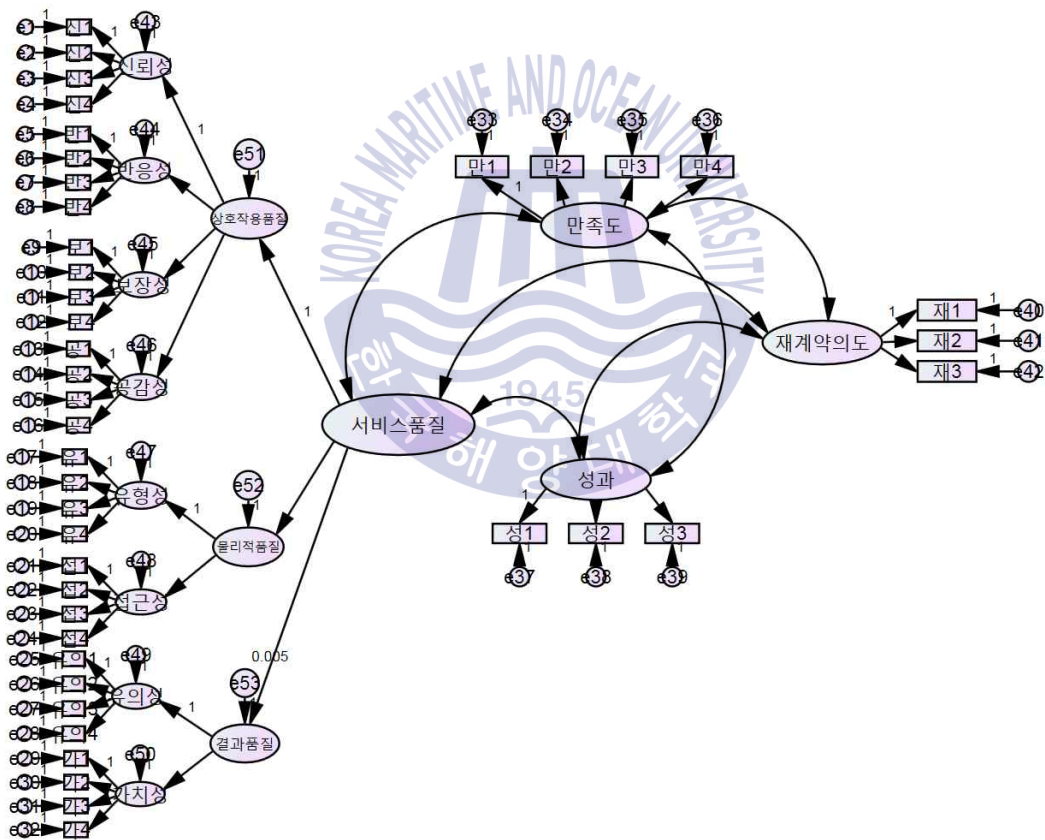


Fig. 5 확인적 요인분석모형

Table 22 확인적 요인분석

Chi-square	DF	RMR	GFI	AGFI	TLI	CFI	RMSEA
1591.001	803	0.031	0.829	0.808	0.929	0.934	0.049



## 5.2.2 구조방정식분석

구조방정식분석은 측정모형과 이론모형을 통해 모형 간의 인과관계를 파악하는 것으로 본 연구에서는 AMOS 21.0 프로그램을 활용하여 분석하였다. 구조방정식모형의 적합도는  $\chi^2$ , RMR, GFI, AGFI, TLI, CFI, RMSEA 등을 통해 평가할 수 있다.

본 연구에서는 상호작용품질, 물리적품질, 그리고 결과품질로 구성되어 있는 서비스품질이 만족도와 성과를 통해 재계약의도로 이어지는 요인 간의 인과관계를 파악하였다. 확인적 요인분석의 결과와 동일하게 구조방정식모형에서도 헤이우드케이스가 발생하였다. 이를 해결하기 위한 방안으로 구조방정식분석 역시 결과품질의 오차분산 값을 0.005로 지정한 상태에서의 분석을 실시하였다. 분석에 사용된 구조방정식모형은 다음과 같다.



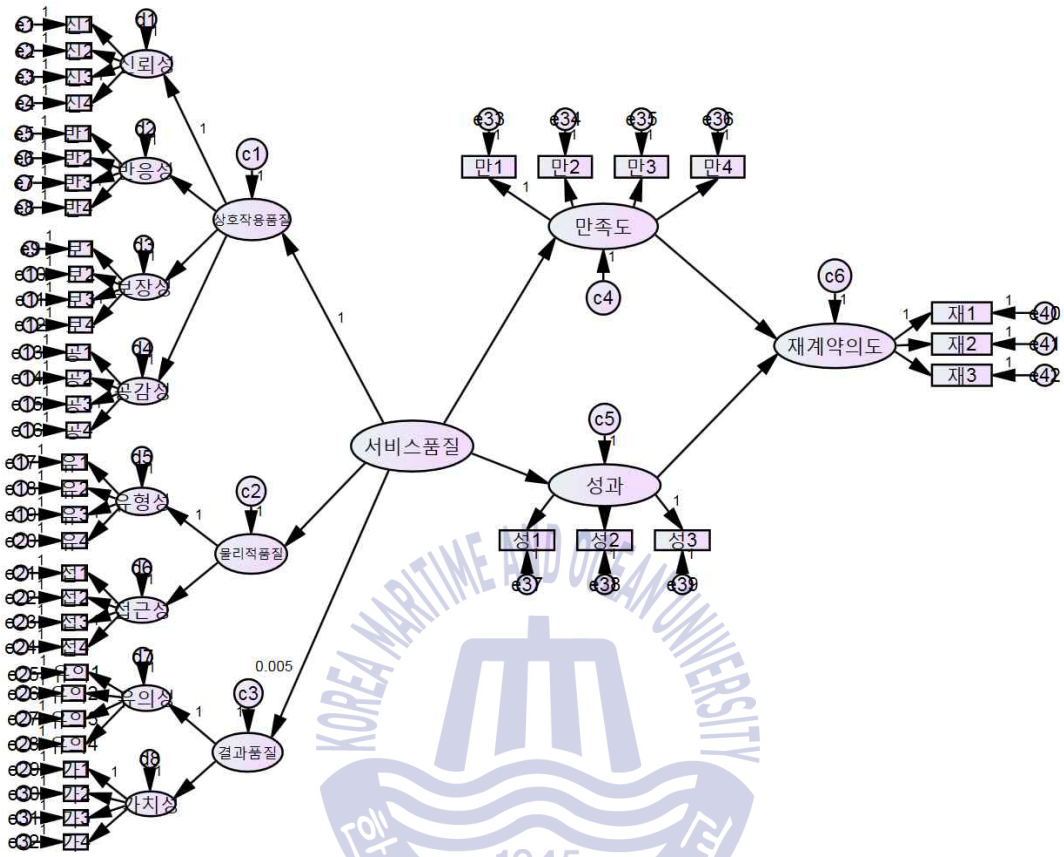


Fig. 6 구조방정식모형(BNC모형)

구조방정식분석 결과 연구모형의 적합도는  $\chi^2 = 1610.928$ ,  $DF = 805$ ,  $RMR = 0.032$ ,  $GFI = 0.827$ ,  $AGFI = 0.806$ ,  $TLI = 0.928$ ,  $CFI = 0.932$ ,  $RMSEA = 0.050$ 인 것으로 나타났다. 따라서 통상적인 기준을 적용하면 모든 결과 값이 적합하다. 구조방정식모형 적합도와 관련된 자세한 사항은 다음과 같다.

Table 23 구조방정식모형 분석결과

Chi-square	DF	RMR	GFI	AGFI	TLI	CFI	RMSEA
1610.928	805	0.032	0.827	0.806	0.928	0.932	0.050

## 5.3 컨테이너터미널 및 별크터미널 비교분석

### 5.3.1 측정동일성 검정

앞서 제시한 확인적 요인분석과 구조방정식분석은 컨테이너터미널 이용자와 별크터미널 이용자라는 두 집단에 대해 포괄적으로 분석한 결과이다. 컨테이너터미널 이용자와 별크터미널 이용자를 두 집단으로 분류하고, 집단별 차이를 확인하기 위해서는 우선 측정동일성 검정(Measurement Equivalence Test)이 선행되어야 한다. 측정동일성 검정은 연구모형에서 각 집단 간 반응의 결과가 동일한지 그렇지 않은지를 비교하는 것으로, 집단 구조방정식을 통해 모형의 교차타당성(Cross Validation)을 판단할 수 있다. 교차타당성은 같은 모집단에서 추출한 두 표본에서 동일한 분석결과를 얻을 수 있는지를 확인하는 것으로, 각 집단의 분석결과가 어떠한 차이를 보이는지를 알 수 있다. 또한 스칼라 동일성(Scalar Equivalence)을 통해 한 집단의 특정 측정값을 제약한 후, 산출된 결과물의 스칼라량이 통계적으로 유의한 차이를 보이는지 확인할 수 있다. 측정동일성과 스칼라동일성이 확인되면 강한 요인동일성이 존재한다고 볼 수 있다. 집단 간 경로계수 차이 확인에 앞서 이러한 분석을 실시하는 이유는 구성개념들의 경로계수가 통계적으로 유의한 차이를 보여줄 것인지 검정하기 위한 것이다(김계수, 2007; 오숙영, 2012; 이정훈과 배철효, 2012).

컨테이너터미널 이용자 집단과 별크터미널 이용자 집단 간의 측정동일성 검정결과 값은 아무런 제약을 하지 않은 비제약모형(Unconstrained), 측정모형에서 요인부하량이 동일하다고 제약하는 측정가중치(Measurement Weight), 측정가중치 내용을 포함하고 구조공분산이 동일하다고 제약하는 구조공분산(Structural Covariance), 구조공분산 내용을 포함하고 측정 모형의 잔차가 집단 간 동일함을 제약하는 측정잔차(Measurement Residual)에 관한 것으로 분류할 수 있다. CMIN/DF값의 경우 ' $\chi^2/자유도$ '를 의미하는 것으로 일반적으로 5보다 작으면 해당 모형이 적합하다고 판단한다(Paswan, 2009; Shahin & Iraj, 2013; Marsh and Hocevar, 1985; Halbana, 2008). 분석을 실시한 결과 모두 5이

하인 것으로 나타나 연구에 적합한 모형인 것으로 나타났다.

제약하지 않은 모형의 통계량을 통하여 컨테이너터미널 이용자 집단과 벌크터미널 이용자 집단 간의 요인부하량에 관한 분석을 실시한 결과는  $p=0.213 > \alpha=0.05$ 이다. 따라서 두 집단 간 요인부하량의 차이가 없는 것으로 나타났으며, 본 연구는 측정동일성이 있다고 볼 수 있다. 또한 컨테이너터미널 이용자 집단과 벌크터미널 이용자 집단은 동일 문항에 대하여 동일한 시각으로 판단하고 있다고 볼 수 있다.

이러한 분석결과를 토대로 컨테이너터미널 이용자와 벌크터미널 이용자로 구성된 두 집단 간의 비교가 가능함을 확인하였다. 이와 관련된 사항은 다음과 같다.

Table 24 집단 간 측정동일성 검정

	$\chi^2$	DF	CFI	RMSEA	CMIN/DF	p-value
Unconstrained	2679.797	1610	0.913	0.041	1.664	-
Measurement Weight	2716.766	1641	0.912	0.040	1.656	0.213
Structural Covariances	2771.318	1653	0.909	0.041	1.677	0.001
Measurement Residuals	3028.231	1708	0.892	0.044	1.773	0.000

### 5.3.2 다중집단구조방정식분석

본 연구의 첫 번째 목적인 컨테이너터미널과 벌크터미널 각각에서 요구되는 서비스품질의 차이를 살펴보기에 앞서 두 집단 간의 측정동일성을 검증하였다. 측정동일성 검증을 실시한 결과 컨테이너터미널 이용자 집단과 벌크터미널 이용자 집단 간의 측정동일성이 확보된 것으로 나타났다. 따라서 구성개념들의 경로계수를 비교하는 것이 적절하다는 결과를 도출하였다. 이를 토대로 컨테이너터미널 이용자와 벌크터미널 이용자 간의 집단비교를 위한 다중집단구조방정식을 실시하였다.

다중집단구조방정식모형에 사용된 설문응답은 컨테이너터미널 이용자 203부, 벌크터미널 이용자 202부로 총 405부이다. 이를 대상으로 서비스품질, 만족도, 성과, 재계약의도 간의 구조적 관계를 분석하였다.

컨테이너터미널 이용자 집단의 경우 ‘서비스품질-만족도’의 경로계수( $p < 0.001$ , C.R.=8.523), ‘서비스품질-성과’의 경로계수( $p < 0.001$ , C.R.=8.569), ‘만족도-재계약의도’의 경로계수( $p < 0.001$ , C.R.=4.156), ‘성과-재계약의도’의 경로계수( $p < 0.001$ , C.R.=7.313)가 모두 유의한 것으로 나타났다.

벌크터미널 이용자 집단의 경우 ‘서비스품질-만족도’의 경로계수( $p < 0.001$ , C.R.=8.618), ‘서비스품질-성과’의 경로계수( $p < 0.001$ , C.R.=8.255), ‘만족도-재계약의도’의 경로계수( $p < 0.001$ , C.R.=4.936)가 유의한 것으로 나타났다. 그러나 ‘성과-재계약의도’의 경로계수( $p = 0.740$ , C.R.=0.335)는 유의하지 않은 것으로 나타났다.

컨테이너터미널과 벌크터미널 간의 영향관계가 유의한 속성은 ‘서비스품질-만족도’의 경로계수( $p = 0.060$ ), ‘서비스품질-성과’의 경로계수( $p = 0.014$ ), ‘만족도-재계약의도’의 경로계수( $p = 0.008$ )인 것으로 나타났다. ‘성과-재계약의도’의 경로계수( $p = 0.032$ )는 유의한 것으로 나타났다. ‘성과-재계약의도’의 경우 벌크터미널의 경로계수가 유의하지 않기 때문에 컨테이너터미널과 벌크터미널 관계에 대한 비교는 의미가 없다고 볼 수 있다.

‘서비스품질-만족도’의 경로계수 차이를 보면, 컨테이너터미널의 경로계수는 0.883, 벌크터미널의 경로계수는 0.995로 벌크터미널의 경로계수가 더 강한 것으로 나타났다. 서비스품질은 상호작용품질, 물리적품질, 결과품질로 분류할 수 있다. 상호작용품질은 신뢰성, 반응성, 보장성, 공감성으로 분류할 수 있으며, 물리적품질은 유형성과 접근성으로 구분된다. 결과품질은 유의성과 가치성이 포함되어 있다. 이러한 서비스품질이 ‘터미널에서 진행되는 업무처리방식에 대해 전반적으로 만족한다.’, ‘제공되는 서비스품질에 대해 전반적으로 만족한다.’, ‘터미널이 제공하는 서비스는 고객의 기대와 전반적으로 일치한다.’, ‘터미널이 제공하는 서비스에 대해 전반적으로 만족한다.’ 등으로 이루어진 만족도 속성에 미치는 영향에 대한 분석 결과 벌크터미널 이용자가 컨테이너터미널 이용자보다 더 중요하게 인지하고 있는 것으로 나타났다.

‘서비스품질-성과’의 경로계수 차이를 보면, 컨테이너터미널의 경로계수는 0.838, 벌크터미널의 경로계수는 0.839로 벌크터미널의 경로계수가 조금 더 강한 것으로 나타났으나 큰 차이가 없다고 볼 수 있다. 성과는 ‘터미널이 제공하는 서비스는 고객에게 비용절감 기회를 제공한다.’, ‘터미널이 제공하는 서비스는 고객에게 리드타임 감소를 제공한다.’, ‘터미널이 제공하는 서비스는 고객의 이익에 기여한다.’ 등으로 구성되어 있다. 상호작용품질, 물리적품질, 그리고 결과품질로 분류할 수 있는 서비스품질이 성과에 미치는 영향에 대한 분석 결과 벌크터미널 이용자가 컨테이너터미널 이용자보다 더 중요하게 인지하고 있는 것으로 나타났다.

‘만족도-재계약의도’의 경로계수 차이를 보면, 컨테이너터미널의 경로계수는 0.314, 벌크터미널의 경로계수는 0.754로 벌크터미널의 경로계수가 더 강한 것으로 나타났으며, 이는 다른 속성에 비해 특히 차이가 많이 나는 항목이다. 만족도는 ‘터미널에서 진행되는 업무처리방식에 대해 전반적으로 만족한다.’, ‘제공되는 서비스품질에 대해 전반적으로 만족한다.’, ‘터미널이 제공하는 서비스는 고객의 기대와 전반적으로 일치한다.’, ‘터미널이 제공하는 서비스에 대해 전반적으로 만족한다.’ 등으로 구성되어 있다. 재계약의도의 경우 ‘가까운 미래에도 해당 터미널을 재이용할 것이다.’, ‘향후에도 해당 터미널



과 계약할 것이다.’, ‘화물 발생 시 해당 터미널을 이용할 것이다.’ 등으로 구성되어 있다. 다른 경로계수와 마찬가지로 본 항목도 벌크터미널 이용자가 컨테이너터미널 이용자보다 더 중요하게 인지하고 있는 것으로 나타났다.

‘서비스품질-만족도’와 ‘서비스품질-성과’, 그리고 ‘만족도-재계약의도’는 컨테이너터미널보다 벌크터미널이 더 큰 것으로 나타났으며, 이러한 결과는 모두 유효한 것으로 나타났다. 일반적으로 정기선을 활용하는 경우 컨테이너터미널 선택에 대한 영향력이 큰 주체는 운송인이다. 운송인은 자사의 상황이나 국제적 여건에 따라 터미널을 선택하기 때문에 터미널의 변경이 상대적으로 자유롭지 못하다. 반면, 벌크터미널 선택에 대한 영향력이 큰 주체는 화주라고 볼 수 있다. 앞서 연구대상 및 표본특성에서 언급한 바와 마찬가지로 벌크터미널 이용자를 통해 회수된 설문 54.0%는 화주로 구성되어 있다. 이러한 특성이 결과에 영향을 미친 것으로 판단된다.

컨테이너터미널의 경우 회수된 설문 70.0%가 운송인(선사)로 구성되어 있다. 최근 얼라이언스나 해운동맹 등으로 인하여 선사의 규모가 확장됨에 따라 터미널 종사자와의 의사소통이 원활하며 유대감 형성을 형성하는 것에 대한 중요성도 커지고 있다. 그러나 가장 경로계수가 높게 나타난 접근성은 대형 선사의 업무에 큰 영향을 미칠 수 있는 요인이다. 화물의 분류 및 집하시설의 충분한 정도나 시간적 접근성, 화물관련 정보시스템, 그리고 운송수단 연계를 통한 공간적 접근성 등에 대한 중요성이 증대되고 있는 만큼 컨테이너터미널 이용자의 해당 터미널 이용 만족도에 크게 영향을 미치고 있는 사안이라 볼 수 있다. 따라서 컨테이너터미널은 이용자가 이러한 부분에 대한 만족감을 느낄 수 있도록 업무처리를 하는 것이 중요하다.

터미널의 스케줄에 대한 정확한 이행과 업무에 대한 전문성 및 신속성, 그리고 화물 특성에 따른 고객니즈에 대한 이해 등으로 구성되어 있는 상호작용품질과 화물 하역에 적절하고 충분한 터미널 시설이나 접근성 등으로 구성되어 있는 물리적품질, 그리고 효율적인 업무처리방식과 화물의 손상에 대한 주의 및 만족스러운 서비스와 비용 등으로 구성된 결과품질에 대해 이용자가 체감하는 긍정적 영향이 큰 경우 만족감을 느끼게 된다. 이는 터미널이용자가 비용절

감 및 이익증대로 인지할 수 있고, 최종적으로 향후 터미널을 재이용하겠다는 재계약의도로 이어지게 된다. 따라서 벌크터미널은 이용자가 서비스품질에 대해 우선적으로 만족감을 느낄 수 있도록 업무처리를 하는 것이 중요하다고 볼 수 있다. 집단별 경로계수와 세부 속성별 경로계수에 대한 자세한 사항은 다음과 같다.



Table 25 집단별 경로계수 비교

컨테이너터미널				
	standard estimate	S.E.	C.R.	p
서비스품질-만족도	0.883	0.184	8.523	***
서비스품질-성과	0.838	0.190	8.569	***
만족도-재계약의도	0.314	0.078	4.156	***
성과-재계약의도	0.569	0.074	7.313	***
벌크터미널				
	standard estimate	S.E.	C.R.	p
서비스품질-만족도	0.995	0.132	8.618	***
서비스품질-성과	0.839	0.129	8.255	***
만족도-재계약의도	0.754	0.198	4.936	***
성과-재계약의도	0.049	0.169	0.335	0.740
컨테이너터미널 · 벌크터미널				
		p		
서비스품질-만족도	0.060*	*** p < 0.01, ** p < 0.05, * p < 0.1		
서비스품질-성과	0.014**			
만족도-재계약의도	0.008***			
성과-재계약의도	0.032**			

Table 26 세부 속성별 경로계수 비교

컨테이너터미널				
	standard estimate	S.E.	C.R.	p
서비스품질-신뢰성	0.79	-	-	-
서비스품질-반응성	0.847	0.143	8.898	***
서비스품질-보장성	0.906	0.164	9.354	***
서비스품질-공감성	0.92	0.18	9.586	***
서비스품질-유형성	0.927	-	-	-
서비스품질-접근성	0.97	0.09	11.177	***
서비스품질-유의성	0.885	-	-	-
서비스품질-가치성	0.931	0.148	8.34	***
서비스품질-상호작용품질	0.869	-	-	-
서비스품질-물리적품질	0.871	0.185	7.659	***
서비스품질-결과품질	0.989	0.154	7.124	***
$\chi^2=1425.161$ , DF=805, RMR=0.045, GFI=0.737, AGFI=0.704, TLI=0.914, CFI=0.920, RMSEA=0.062				
벌크터미널				
	standard estimate	S.E.	C.R.	p
서비스품질-신뢰성	0.893	-	-	-
서비스품질-반응성	0.896	0.112	9.051	***
서비스품질-보장성	0.839	0.106	8.478	***
서비스품질-공감성	0.851	0.1	7.884	***
서비스품질-유형성	0.938	-	-	-
서비스품질-접근성	0.91	0.136	7.413	***
서비스품질-유의성	0.963	-	-	-
서비스품질-가치성	0.934	0.119	8.645	***
서비스품질-상호작용품질	0.878	-	-	-
서비스품질-물리적품질	0.927	0.135	7.421	***
서비스품질-결과품질	0.991	0.135	8.308	***
$\chi^2=1254.639$ , DF=805, RMR=0.031, GFI=0.778, AGFI=0.754, TLI=0.894, CFI=0.901, RMSEA=0.053				

## 제 6 장 서비스품질 연구모형 간의 비교

본 장에서는 연구의 두 번째 목적인 연구모형 간의 비교를 실시한다. 앞서 언급했던 바와 마찬가지로 기존 서비스품질 연구에서 많이 활용되고 있는 PZB 모형과 BNC모형을 살펴보는 것이 주된 내용이다. 산업에 따라 연구모형의 결과에 차이가 있을 수 있다는 사실을 기반으로 각 모형에 따른 비교분석을 실시하고자 한다.

### 6.1 측정변수의 신뢰성 및 타당성분석

먼저 측정도구의 내적일관성을 확인하기 위해 Cronbach'  $\alpha$ 를 활용하여 신뢰성분석을 실시하였다. 측정항목이 어느 정도 일관성을 가지는지 확인하기 위한 것으로, 동일 개념에 대해 반복 측정을 할 경우 나타나는 측정값들의 분산을 의미한다. 본 절에서는 이를 위하여 SPSS 19.0을 활용하여 분석을 실시하였다.

분석을 통해 도출된 Cronbach'  $\alpha$  값의 수용기준에 대한 사항은 5장에서 제시한 바와 같이 일반적으로 0.6이상일 경우 수용 가능한 채택기준이라고 볼 수 있다(이정호와 최병대, 2013; 송채현과 송선옥, 2004; 김병일과 유홍성, 2007; 하명신 등, 2006).

신뢰성분석에 사용된 데이터에는 컨테이너터미널 이용자와 벌크터미널 이용자의 모든 응답이 포함되어 있다. 먼저 PZB모형에 사용된 데이터의 신뢰성분석 결과 재계약의도(0.913)의 신뢰성이 가장 높은 것으로 나타났으며, 가장 낮은 값은 유형성(0.797)으로 나타났다. 그 외의 값은 0.8이상인 것으로 나타나 모든 Cronbach'  $\alpha$  값이 채택기준을 충족하고 있다.

BNC모형의 연구결과는 앞서 제시한 5장의 내용과 동일하다. PZB모형과 BNC 모형은 서비스품질에 포함되는 요인이 서로 상이하기 때문에 변수 및 요인의 수에 차이가 있다. 이러한 변화에 대한 차이를 확인하는 것이 본 연구의 핵심이라고 볼 수 있다.

BNC모형에 사용된 데이터의 신뢰성분석 결과 PZB모형에서 사용되지 않았던 접근성, 유의성, 가치성에 대한 결과가 추가로 도출되었다. 접근성은 0.865, 유의성은 0.826, 가치성은 0.873인 것으로 나타나 모든 결과가 채택기준을 충족하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 PZB모형과 BNC모형으로 분류된 본 연구는 신뢰성이 높고 일관성이 있다고 볼 수 있다.

Table 27 PZB모형과 BNC모형의 신뢰성분석

항목		PZB모형		BNC모형	
		문항 수	Cronbach' $\alpha$	문항수	Cronbach' $\alpha$
신뢰성	신뢰성1	4	0.849	4	0.849
	신뢰성2				
	신뢰성3				
	신뢰성4				
반응성	반응성1	4	0.859	4	0.859
	반응성2				
	반응성3				
	반응성4				
보장성	보장성1	4	0.889	4	0.889
	보장성2				
	보장성3				
	보장성4				
공감성	공감성1	4	0.870	4	0.870
	공감성2				
	공감성3				
	공감성4				

유형성	유형성1	4	0.797	4	0.797
	유형성2				
	유형성3				
	유형성4				
접근성	접근성1	-	-	4	0.865
	접근성2				
	접근성3				
	접근성4				
유의성	유의성1	-	-	4	0.826
	유의성2				
	유의성3				
	유의성4				
가치성	가치성1	-	-	4	0.873
	가치성2				
	가치성3				
	가치성4				
만족도	만족도1	4	0.887	4	0.887
	만족도2				
	만족도3				
	만족도4				
성과	성과1	3	0.873	3	0.873
	성과2				
	성과3				
재계약의도	재계약1	3	0.913	3	0.913
	재계약2				
	재계약3				

타당성분석에 앞서 실시한 주성분분석 결과는 다음과 같다. 본 분석은 각 요인의 적재값이 높은 변수를 단순화시켜주는 베리맥스 방식을 활용하였다. 또한 직교회전을 통해 요인을 파악하기 위하여 직교회전을 실시하였다. 이후 표본의 적합도를 판단하기 위해 KMO와 Bartlett's 분석을 하였다. PZB모형의 분석결과 0.954( $p=0.000 < \alpha =0.005$ )인 것으로 나타났으며, BNC모형의 분석결과는 0.965( $p=0.000 < \alpha =0.005$ )인 것으로 나타났다. 이는 모두 일반적 표본적합도 채택 기준인 0.7이상으로, 본 연구에 사용된 표본은 요인분석에 적합하다는 사실을 알 수 있다.

다음으로 합성신뢰성을 분석한 결과 모든 결과값이 기준치를 상회하는 것으로 나타나 본 연구의 신뢰성과 타당성이 확보되었다고 볼 수 있다. 각각의 속성에 대한 자세한 사항은 다음과 같다.





Table 28 PZB모형과 BNC모형의 타당성분석

항목		PZB모형		BNC모형	
		합성신뢰성 (C.R)	평균분산 추출(AVE)	합성신뢰성 (C.R)	평균분산 추출(AVE)
신뢰성	신뢰성1	0.871	0.629	0.855	0.597
	신뢰성2				
	신뢰성3				
	신뢰성4				
반응성	반응성1	0.867	0.622	0.867	0.622
	반응성2				
	반응성3				
	반응성4				
보장성	보장성1	0.889	0.667	0.878	0.643
	보장성2				
	보장성3				
	보장성4				
공감성	공감성1	0.865	0.617	0.865	0.616
	공감성2				
	공감성3				
	공감성4				
유형성	유형성1	0.800	0.500	0.761	0.450
	유형성2				
	유형성3				
	유형성4				
접근성	접근성1	-	-	0.866	0.621
	접근성2				
	접근성3				
	접근성4				
유의성	유의성1	-	-	0.766	0.457
	유의성2				
	유의성3				
	유의성4				
가치성	가치성1	-	-	0.839	0.567
	가치성2				
	가치성3				
	가치성4				

만족도	만족도1	0.867	0.621	0.877	0.641
	만족도2				
	만족도3				
	만족도4				
성과	성과1	0.804	0.579	0.810	0.587
	성과2				
	성과3				
재계약의도	재계약1	0.915	0.782	0.906	0.762
	재계약2				
	재계약3				
<b>PZB모형</b> KMO : 0.954, Bartlett : 8758.724(자유도=435, p=0.000) <b>BNC모형</b> KMO : 0.965, Bartlett : 12310.978(자유도=861, p=0.000)					



## 6.2 적합도 검증

### 6.2.1 확인적 요인분석

확인적 요인분석 과정을 통해 도출된 각각의 적합지수는 수용기준에 따라 적절성 여부를 확인할 수 있다. 일반적으로  $\chi^2$ , RMR, GFI, AGFI, TLI, CFI, RMSEA 등이 모형의 적합도 평가지표로 활용된다.

PZB모형의 확인적 요인분석 결과  $\chi^2 = 956.403$ ,  $DF = 394$ ,  $RMR = 0.040$ ,  $GFI = 0.852$ ,  $AGFI = 0.826$ ,  $TLI = 0.925$ ,  $CFI = 0.932$ ,  $RMSEA = 0.059$ 인 것으로 나타났다. 이러한 결과는 PZB모형의 확인적 요인분석 결과 모든 값이 적합지수의 수용기준을 만족하고 있다고 볼 수 있다. 분석에 사용된 PZB모형의 확인적 요인분석모형과 확인적 요인분석의 결과는 다음과 같다.

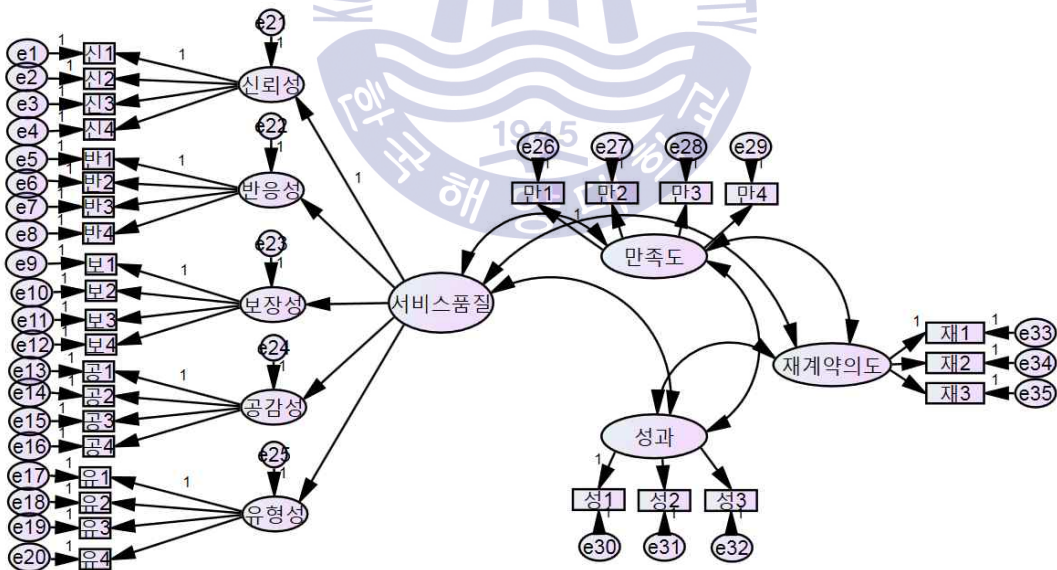


Fig. 7 확인적 요인분석모형(PZB모형)

Table 29 확인적 요인분석(PZB모형)

Chi-square	DF	RMR	GFI	AGFI	TLI	CFI	RMSEA
956.403	394	0.040	0.852	0.826	0.925	0.932	0.059

PZB모형의 확인적 요인분석에 이어 BNC모형의 확인적 요인분석을 실시하였다. 그 결과 BNC모형에서는 PZB모형과 달리 헤이우드케이스가 발생한 것을 확인하였다. 앞서 컨테이너터미널과 벌크터미널 이용자 간의 비교에서 서술한 바와 같이 헤이우드케이스는 오차분산이 음수로 나타나는 현상이다. 표본의 크기가 작고 측정변수의 수가 적은 경우나 표본에 이상치가 존재하거나 측정변수들 간의 상관관계가 극도로 크거나 작은 경우에도 발생할 수 있다.

본 연구에서는 PZB모형과 BNC모형의 비교가 목적이며, 결과품질은 서비스품질 속성을 측정하기 위한 중요한 변수이기 때문에 속성을 제외시키는 방법 보다는 분석에 포함시키는 것이 적절하다고 판단하였다. 따라서 헤이우드케이스의 해결하기 위한 대안으로 오차분산값의 지정방식을 선택하고, 결과품질의 오차분산값을 0.005로 지정하였다.

BNC모형의 확인적 요인분석 결과  $\chi^2 = 1591.001$ ,  $DF = 803$ ,  $RMR = 0.031$ ,  $GFI = 0.829$ ,  $AGFI = 0.808$ ,  $TLI = 0.929$ ,  $CFI = 0.934$ ,  $RMSEA = 0.049$ 인 것으로 나타났다. 따라서 확인적 요인분석(PZB모형) 결과 모든 값이 적합지수의 수용 기준으로 만족하는 것으로 나타났다. 분석에 사용된 BNC모형의 확인적 요인분석모형과 확인적 요인분석의 결과는 다음과 같다.

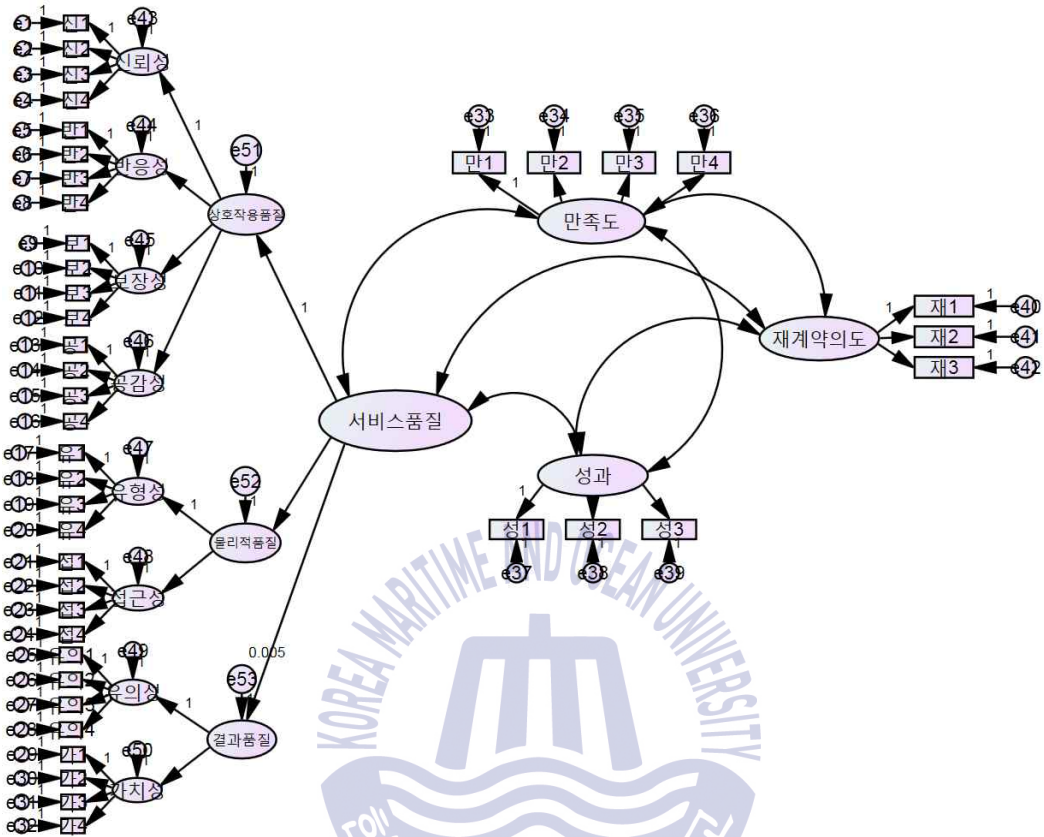


Fig. 8 확인적 요인분석모형(BNC모형)

Table 30 확인적 요인분석(BNC모형)

Chi-square	DF	RMR	GFI	AGFI	TLI	CFI	RMSEA
1591.001	803	0.031	0.829	0.808	0.929	0.934	0.049

### 6.2.2 구조방정식분석

구조방정식모형은 측정모형과 이론모형을 통해 모형 간의 인과관계를 파악하는 방정식모형으로 본 연구에서는 AMOS 21.0 프로그램을 활용하여 분석하였다. PZB모형의 경우 컨테이너터미널 및 벌크터미널을 이용한 경험이 있는 고객들이 지각한 신뢰성, 반응성, 보장성, 공감성, 유형성 등의 변수가 만족도와 성과를 통해 재계약의도로 이어지는 인과관계를 파악하였다. 또한 BNC모형의 경우 동일 고객들이 지각한 신뢰성, 반응성, 보장성, 공감성, 유형성, 접근성, 유의성, 가치성 등의 변수가 만족도와 성과를 통해 재계약의도로 이어지는 인과관계를 파악하였다.

구조방정식모형의 적합도는 전술한 바와 같이  $\chi^2$ , RMR, GFI, AGFI, TLI, CFI, RMSEA 등을 통해 평가할 수 있다. 본 연구에서 설정한 PZB모형의 구조방정식모형은 다음과 같다.

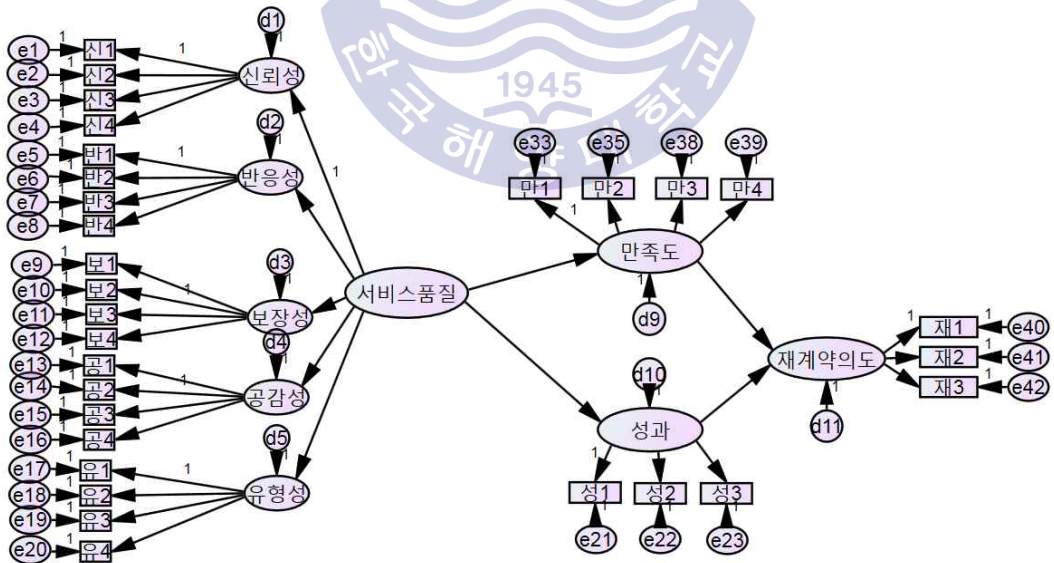


Fig. 9 구조방정식모형(PZB모형)

PZB모형의 구조방정식분석 결과 연구모형의 적합도는  $\chi^2 = 986.306$ ,  $DF = 396$ ,  $RMR = 0.040$ ,  $GFI = 0.847$ ,  $AGFI = 0.821$ ,  $TLI = 0.921$ ,  $CFI = 0.929$ ,  $RMSEA = 0.061$ 인 것으로 나타났다. 통상적인 기준을 적용하면 본 모형의 모든 결과값이 적합하다고 볼 수 있다. PZB모형의 구조방정식모형 적합도와 관련된 자세한 사항은 다음과 같다.

**Table 31** 구조방정식모형 분석결과(PZB모형)

Chi-square	DF	RMR	GFI	AGFI	TLI	CFI	RMSEA
986.306	396	0.040	0.847	0.821	0.921	0.929	0.061

다음은 BNC모형의 구조방정식분석 결과이다. 본 연구에서 설정한 BNC모형의 경우 앞서 확인적 요인분석에서 언급한 바와 같이 헤이우드케이스가 발생하였다. 이를 해결하기 위한 방안으로 구조방정식분석도 역시 결과품질의 오차분산값을 0.005로 지정한 상태에서의 분석을 실시하였다. 분석에 사용된 구조방정식 모형은 다음과 같다.

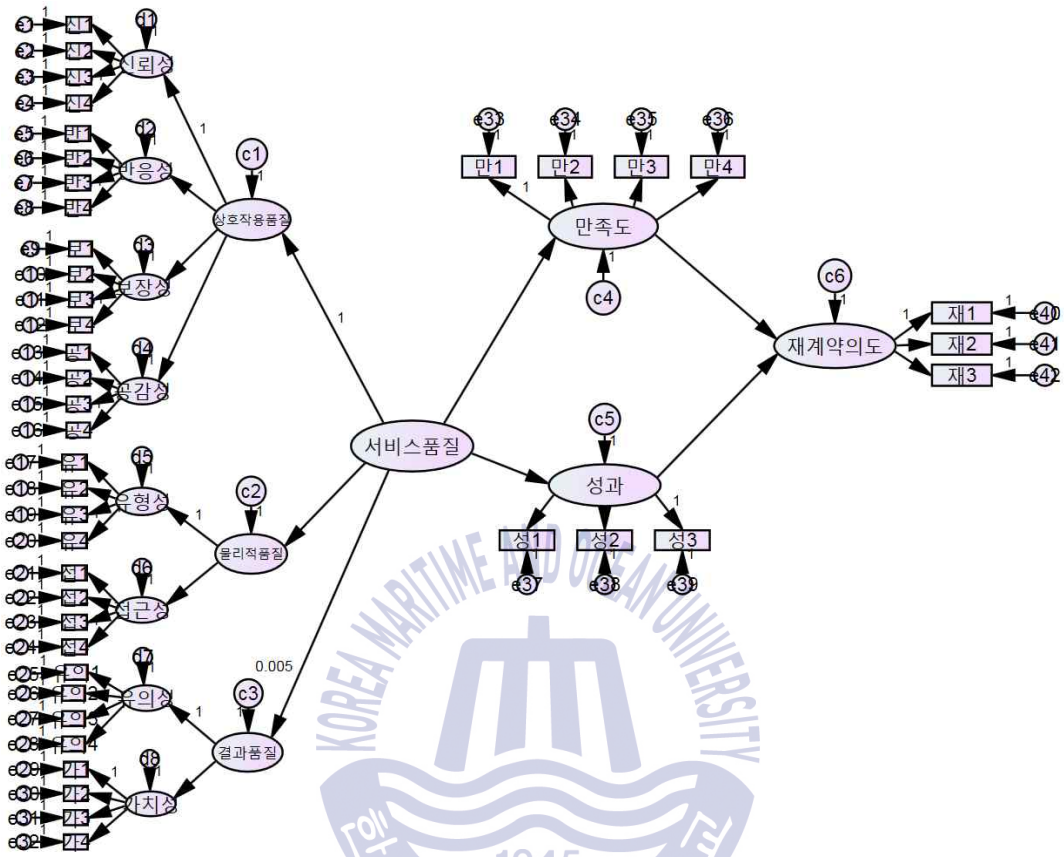


Fig. 10 구조방정식모형(BNC모형)

BNC모형의 구조방정식분석 결과 연구모형의 적합도는  $\chi^2 = 1610.928$ ,  $DF = 805$ ,  $RMR = 0.032$ ,  $GFI = 0.827$ ,  $AGFI = 0.806$ ,  $TLI = 0.928$ ,  $CFI = 0.932$ ,  $RMSEA = 0.050$ 인 것으로 나타났다. 따라서 통상적인 기준을 적용하면 모든 결과 값이 적합하다. BNC모형의 구조방정식모형 적합도와 관련된 자세한 사항은 다음과 같다.

Table 32 구조방정식모형 분석결과(BNC모형)

Chi-square	DF	RMR	GFI	AGFI	TLI	CFI	RMSEA
1610.928	805	0.032	0.827	0.806	0.928	0.932	0.050



### 6.3 PZB모형과 BNC모형의 비교분석

본 연구에서는 서비스품질 연구에서 자주 활용되는 PZB모형과 BNC모형을 경로계수의 유의성과 모형의 적합도를 활용하여 비교분석 하였다. 먼저 두 집단의 경로계수에 대한 결과이다. ‘서비스품질-만족도’, ‘서비스품질-성과’, ‘만족도-재계약의도’, ‘성과-재계약의도’로 구성된 경로계수를 비교한 결과 두 집단의 모든 항목이 유의한 것으로 나타났다. ‘성과-재계약의도’의 경우 PZB모형의 경로계수가 0.487로 BNC모형의 0.468보다 조금 높은 것으로 나타났으며, 그 외의 모든 항목은 BNC모형의 결과가 높은 것으로 나타났다.

각 모형의 분석결과를 통해 나타난 경로계수의 순위를 살펴보면, ‘서비스품질-만족도’ > ‘서비스품질-성과’ > ‘성과-재계약의도’ > ‘만족도-재계약의도’로 동일하다는 사실을 알 수 있다. 그러나 BNC모형의 결과가 대체로 높게 나타난 것은 데이터의 차이라고 볼 수 있다. BNC모형의 경우 서비스품질이라는 속성 내에 접근성, 유의성, 가치성이 포함되어 있지만 PZB모형은 그렇지 않다. 속성이 많아짐에 따라 BNC모형의 설명력이 더 높아졌기 때문에 이러한 결과가 나타난 것으로 판단된다. 이에 대한 자세한 사항은 다음과 같다.

Table 33 PZB모형과 BNC모형의 경로계수 비교

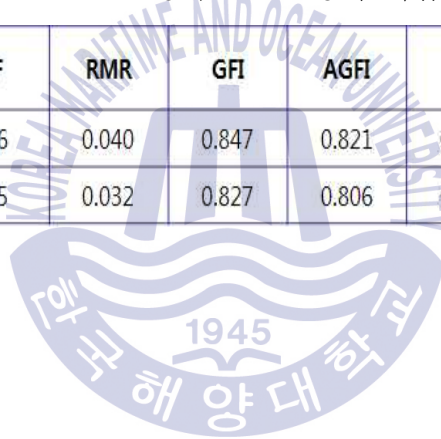
PZB모형				
	standard estimate	S.E.	C.R.	p
서비스품질-만족도	0.864	0.104	11.898	***
서비스품질-성과	0.769	0.103	11.203	***
만족도-재계약의도	0.381	0.065	6.539	***
성과-재계약의도	0.487	0.065	8.120	***
BNC모형				
	standard estimate	S.E.	C.R.	p
서비스품질-만족도	0.916	0.113	12.040	***
서비스품질-성과	0.835	0.114	12.016	***
만족도-재계약의도	0.386	0.079	5.570	***
성과-재계약의도	0.468	0.072	6.661	***
*** p < 0.001				

다음은 PZB모형과 BNC모형의 적합도 비교결과이다. PZB모형의 GFI(0.847), AGFI(0.821)의 경우 BNC모형의 GFI(0.827), AGFI(0.806)보다 더 우수한 것으로 나타났다. 그러나 그 외의 적합도는 모두 BNC모형이 우수한 것으로 나타났다.

이러한 결과를 바탕으로 항만산업, 특히 터미널에 대한 연구 결과는 BNC모형이 PZB모형보다 더 우수하다고 판단된다. 본 연구는 모형의 제시에서 그치는 것이 아니라 실제 데이터를 활용하여 실증연구를 시도하였기 때문에 적합성이 더욱 높다고 볼 수 있다.

Table 34 PZB모형과 BNC모형의 적합도 비교

	Chi-square	DF	RMR	GFI	AGFI	TLI	CFI	RMSEA
PZB모형	986.306	396	0.040	0.847	0.821	0.921	0.929	0.061
BNC모형	1610.928	805	0.032	0.827	0.806	0.928	0.932	0.050



## 제 7 장 결 론

### 7.1 연구결과의 요약

선사들 간의 전략적 제휴관계를 통한 얼라이언스 및 대형선사가 꾸준히 출범함에 따라 이들을 고객으로 유입 및 유지하는 것은 허브항의 지위를 차지하는데 중요한 요소로 부각되고 있다. 허브항은 국가의 경제력에 중요한 영향을 미친다. 허브항이라는 지위를 위해서는 입지조건이 중요하다. 그러나 현실적으로 항만의 위치를 변경하는 일은 간단하지 않다. 따라서 초대형선박의 입출항을 위한 항로증심이나 항로정비 등의 방법을 통하여 기존 항만을 육성하기 위한 국가적 차원의 전략을 수립하고 있다.

이처럼 항만을 발전시키기 위한 계획은 부산항뿐만 아니라 전국 항만을 대상으로 맞춤형 전략을 진행 중에 있으며, 이러한 추세는 전 세계적으로 동일하다. 항만의 발전을 위해서는 하드웨어적 변화도 중요하지만 가장 우선시 되어야 할 문제는 항만을 이용하는 고객의 재계약 가능성 및 만족도에 대한 이해이다. 항만에서 제공하는 서비스를 이용한 고객의 만족도가 재계약 가능성에 미치는 영향을 파악하고, 고객이 인지하는 서비스 및 요구사항에 대하여 연구하는 것은 중요한 일이다.

항만 또는 터미널을 대상으로 진행된 연구는 다양한 차원에서 진행되고 있다. 그러나 터미널을 대상으로 한 연구에서는 대부분 컨테이너터미널에 초점을 맞추고 있다. 컨테이너터미널을 이용하는 화물은 종류가 다양하지만 컨테이너라는 정형화된 형태가 존재하기 때문에 동일한 조건에서 터미널의 효율성을 살펴보고, 비교하는 것이 가능하다. 반면, 벌크터미널의 경우 화물의 종류가 다양하며 이들을 취급하는 하역장비 역시 다양하기 때문에 일반화하여 연구를 진행

하는 일이 쉽지 않다. 따라서 벌크터미널은 상대적으로 연구의 진행이 힘든 것이라 판단된다.

해상운송수단을 통해 이동하는 화물이 지속적으로 증가하고 있다. 이는 컨테이너만의 문제가 아니다. 벌크화물 역시 꾸준히 증가하고 있는 현 시점에서 벌크터미널에 대한 재조명이 필요한 시점이다. 컨테이너터미널의 경우 연구가 상대적으로 다양하게 진행되어 있기 때문에 이를 기반으로 정책적 전략을 수립하는 것이 수월하다. 그에 반해 벌크터미널은 상대적으로 연구가 쉽지 않기 때문에 부족한 실정이다. 이를 해결하기 위한 방안으로 본 연구에서는 구조방정식분석을 활용하였다. 컨테이너터미널과 벌크터미널을 동일한 조건에서 비교를 시도하는 것은 의미 있는 연구라고 판단된다.

본 논문은 크게 두 가지 목적에서 연구를 진행하였다. 먼저 항만을 화물의 종류에 따라 컨테이너터미널과 벌크터미널로 분류하고, 각각을 이용하는 고객이 인지하고 있는 만족도에는 어떠한 차이가 있는지를 비교하는 것이다. 이를 위하여 구조방정식을 활용한 서비스품질분석을 실시하였다. 또한 두 번째 목적은 서비스품질 연구를 위해 많이 활용되고 있는 PZB모형과 BNC모형 간의 비교이다.

구조방정식분석을 위하여 설문조사를 실시하였다. 연구에 사용된 표본은 컨테이너터미널 이용경험이 있는 고객에게 확보된 203부, 벌크터미널 이용경험이 있는 고객에게 확보된 202부로 총 405부로 구성되어 있다. 터미널 이용자는 크게 운송인(선사), 운송주선인(포워더), 그리고 화주로 분류하였다.

탐색적 요인분석과 확인적 요인분석, 그리고 구조방정식분석을 실시한 결과 컨테이너터미널 이용자 집단과 벌크터미널 이용자 집단 모두 통상적으로 활용되는 수용기준을 충족하고 있어 연구의 적합성이 확보되었다. 두 집단의 응답자들이 각 속성에 대하여 동일하게 인지하고 있는지를 살펴보기 위한 검정 결과 측정동일성이 확보되었다는 사실을 확인할 수 있었다. 따라서 집단 간 비교를 실시하였다.

본 연구의 전체 경로계수는 ‘서비스품질-만족도’, ‘서비스품질-성과’,

‘만족도-재계약의도’, ‘성과-재계약의도’로 구성되어 있다. 분석 결과 컨테이너터미널의 경로계수는 모두 유의한 것으로 나타났다. 반면, 벌크터미널의 경우 ‘성과-재계약의도’이 유의하지 않은 것으로 나타나 집단 간 비교가 불가능한 것으로 나타났다. 그 외 ‘서비스품질-만족도’, ‘서비스품질-성과’, 그리고 ‘만족도-재계약의도’는 모두 유의한 것으로 나타났다. 경로계수는 모두 컨테이너터미널보다 벌크터미널이 더 높은 것으로 나타났다.

컨테이너터미널과 벌크터미널의 비교결과 전체적으로 벌크터미널의 경로계수가 컨테이너터미널보다 더 높은 것으로 나타났다. 이는 응답자의 업종분류에서 파생된 결과로 판단된다. 설문 응답자는 운송인, 운송주선인, 그리고 화주로 구분할 수 있는데 컨테이너터미널 고객의 경우 응답자의 대부분이 운송인이었다. 운송인의 경우 자사의 내부적 여건과 외부적 상황에 따라 터미널을 선택하기 때문에 터미널의 선택요인이 세부적으로 다양하며 변화가 적다. 벌크터미널 응답자의 대부분은 화주로 구성되어 있다. 벌크화물은 그 특성상 화물 취급에 따른 개별적 요구가 다양할 수 있으며, 이에 대한 터미널의 반영 여부는 이용자에게 큰 영향을 미친다. 따라서 각 속성에 대한 평가에 영향을 미친 것으로 보인다.

‘서비스품질-만족도’, ‘서비스품질-성과’, ‘만족도-재계약의도’, ‘성과-재계약의도’로 구성된 PZB모형과 BNC모형의 경로계수를 비교한 결과 두 집단의 모든 항목이 유의한 것으로 나타났다. ‘성과-재계약의도’의 경우 PZB모형의 경로계수가 BNC모형의 경로계수보다 조금 높다. 그러나 그 외의 모든 항목은 BNC모형의 결과가 높은 것으로 나타났다.

각 모형의 경로계수 순위는 ‘서비스품질-만족도’ > ‘서비스품질-성과’ > ‘성과-재계약의도’ > ‘만족도-재계약의도’의 순으로 두 모형 모두 동일하다는 사실을 알 수 있다. 그럼에도 불구하고 BNC모형의 결과가 대체로 높게 나타난 것은 데이터의 차이라고 판단된다.

이러한 결과를 바탕으로 서비스품질을 활용하여 항만산업을 연구하는 경우 큰 차이는 없지만 BNC모형이 PZB모형보다 더 우수하다고 볼 수 있다. 데이터

가 많아지는 만큼 설명력이 높아지기 때문에 이러한 결과가 나타난 것으로 보인다. 또한 본 연구는 모형의 제시뿐만 아니라 실증연구를 시도하였기 때문에 그 적합성은 더욱 높다고 판단된다.



## 7.2. 연구의 시사점

본 연구는 컨테이너터미널과 벌크터미널 이용자 간의 차이를 확인하기 위해 서비스품질을 활용하여 실증분석을 하였다. 또한 서비스품질 연구에서 일반적으로 활용되고 있는 PZB모형과 BNC모형 간의 차이를 비교분석하였다. 이러한 연구결과들은 다음과 같은 시사점을 제공한다.

첫째, 터미널의 확장 및 증가에 따라 이용자들은 선택할 수 있는 터미널의 대안이 많다. 따라서 이용자의 입장에서 고려대상이 되는 요인이 어떠한 것인지 규명하고 이러한 요인들이 재계약의도에 미치는 영향을 살펴보는 것은 터미널 운영자의 입장에서 중요한 이슈이다.

둘째, 컨테이너터미널과 벌크터미널 이용자 간의 터미널 선택기준에 영향을 미치는 요인을 살펴보았다. 또한 이를 통하여 터미널에 따라 요구되는 서비스 품질의 차이를 규명하였다.

셋째, 서비스품질 연구를 위한 모형 가운데 빈번하게 활용되고 있는 PZB모형과 BNC모형 간의 차이를 항만산업이라는 범위 내에서 실증분석을 실시하였다. 실제 데이터를 활용하여 분석했다는 점에서 본 연구의 활용범위는 더욱 확대될 것으로 판단된다.

넷째, 터미널 운영자의 입장에서 제공하고 있는 서비스와 이용자가 인식하고 있는 서비스 간의 차이를 확인하고, 이에 대한 보완이 가능할 수 있도록 시사점을 제시하였다.

다섯째, 컨테이너터미널 중심의 기존 연구와 달리 벌크터미널 이용자의 인식을 규명하고 있다는 점에서 향후 벌크터미널 관련 연구의 확장에 도움이 될 것으로 판단된다.

여섯째, 컨테이너터미널과 벌크터미널은 기본적으로 화물의 취급방법이 상이하기 때문에 동일한 범위에서 비교하는 것이 쉽지 않다. 이러한 점을 보완하기 위하여 서비스품질 연구를 활용한 비교를 시도하였다는 점에서 향후 두 대상에 대한 차이 연구에 영향을 줄 수 있을 것으로 사료된다.



### 7.3 향후 연구방향

본 연구는 컨테이너터미널과 벌크터미널 각각에서 요구되는 서비스품질의 차이를 살펴보고 시사점을 제공하는 것에 그 목적이 있다. 또한 구조방정식을 활용한 서비스품질 연구에서 자주 활용되고 있는 PZB모형과 BNC모형 간의 비교를 통하여 어떠한 모형이 더 우수한지 규명하는데 그 목적이 있다.

분석을 위해 실시한 설문지의 응답은 지역을 제한하지 않았다. 그러나 설문 실시지역이 부산이었기 때문에 지역적 한계가 존재한다. 또한 벌크터미널의 경우 지역에 따라 주로 취급하는 화물의 종류에 차이가 있기 때문에 추후 설문범위를 확대하여 연구를 실시한다면 더 다양한 연구결과를 얻을 수 있으리라 판단된다.

또한 기존 연구가 미미했던 벌크터미널에 대한 연구를 시도한 점에서 본 연구는 의의가 있다고 판단되나, 추후 동종 화물에 대한 벌크터미널 간의 비교연구도 의미가 있을 것이라 판단된다. 이는 벌크터미널 관련 연구를 더욱 활성화시킬 수 있는 방안이 될 것이라 기대된다.

본 연구에서는 PZB모형과 BNC모형 두 가지에 대하여 비교를 실시하였다. 서비스 품질을 분석하기 위한 연구모형은 이 외에도 다양하게 존재한다. 따라서 다양한 모형 간의 비교검증도 의미가 있을 것이라 사료된다. 또한 같은 모형이라도 모형을 적용하는 산업에 따라 결과에 차이가 발생할 수 있다. 그러므로 산업에 따른 결과의 차이를 살펴보는 시도도 의미가 있을 것으로 보인다.

## 참 고 문 헌

강덕출, 전외술, 2012. 부산항 신항의 항만서비스품질 · 만족 · 신뢰 및 충성도 간의 구조적 관계: 전환장벽의 조절효과를 중심으로. *한국항만경제학회지*, 28(1), pp.203-227.

김계수, 2007. *Amos 7.0 구조방정식 모형분석*. 한나래 아카데미.

김광익, 신한원, 이순환, 2009. 해운서비스품질이 고객만족과 충성도에 미치는 영향에 관한 실증연구. *한국항만경제학회지*, 25(1), pp.223-248.

김병일, 2006. 항만물류 서비스품질 차원이 고객만족도에 미치는 영향: 인천항 컨테이너 터미널을 중심으로. *한국항만경제학회지*, 22(1), pp.125-149.

김병일, 유홍성, 2007. 환황해권 항만의 서비스 품질 각 차원이 고객만족에 미치는 상대적 영향에 관한 연구. *한국항만경제학회지*, 23(4), pp.1-22.

김병일, 유홍성, 이현우, 2008. 지각된 항만배후단지 서비스 경쟁력 결정요인이 고객반응에 미치는 영향에 관한 연구: 부산, 청도, 대련항을 중심으로. *해운물*

류연구. 58, pp.63-88.

김선구와 최용석, 2012. 컨테이너터미널 효율성 평가를 위한 AHP/DEA 통합모형. *한국항만경제학회지*, 28(2), pp.179-194.

김성엽, 주혜영, 2008. 항만물류 서비스품질, 항만평판과 선사의 항만 고객충성도의 구조적관계. *무역학회지*, 33(3), pp.1-30.

김용표, 신용준, 김덕섭, 2013. 해운선사와 항만 관련 서비스 업체 간의 파트너십이 서비스품질 및 거래성과에 미치는 영향. *한국항만경제학회지*, 29(3), pp.175-207.

김율성, 2005. *컨테이너 선사의 항만선택 결정모형에 관한 연구*. 박사학위논문. 부산:한국해양대학교.

김창환, 이상윤, 2011. 벌크항만의 서비스품질 측정도구의 설계와 적용. *해운물류연구*, 27(4), pp.545-561.

박길영, 오성동, 박노경, 2005. 컨테이너 항만의 경쟁력 측정방법: AHP와 DEA 접근. *한국항만경제학회지*, 21(1), pp.133-151.

박노경, 2010. 퍼지DEA에 의한 항만의 효율성 및 순위 측정방법: 평균지수변환모형 접근. *한국항만경제학회지*, 26(2), pp.82-98.

박병인, 배종욱, 2012. 광양항 컨테이너 부두의 서비스품질 평가체계. *한국항만경제학회지*, 28(2), pp.95-111.

박상민, 남호기, 이상근, 강갑술, 박형근, 2010. 벌크화물 터미널 하역정보시스템의 설계 및 구현. *대한안전경영과학회지*, 12(2), pp.173-181.

박은경, 김현덕, 이광배, 2009. 컨테이너터미널 운영사의 물류서비스 품질 평가에 관한 연구. *한국항만경제학회지*, 25(1), pp.47-62.

박정희, 주혜영, 2014. Brady & Cronin 3차원 모형을 이용한 한국 주요 항만의 서비스품질 평가와 시사점. *관세학회지*, 15(4), pp.281-300.

박종오, 박인선, 양창수, 2010. 자동차 정비 서비스의 품질이 고객만족과 고객충성도에 미치는 영향, *서비스경영학회지*, 11(5), pp.175-197.

방희석, 강효원, 2011. DEA를 활용한 글로벌해운선사의 효율성측정. *한국항만경제학회지*, 27(1), pp.213-234.

배종욱, 박병인, 2013. Kano모형을 이용한 컨테이너 부두의 물류서비스 품질특성 분석: 광양항을 대상으로. *한국항만경제학회지*, 29(1), pp.1-22.

성태제, 2015. *SPSS/AMOS를 이용한 알기쉬운 통계분석*. 학지사.

성형석, 한상린, 2007. 재래시장의 서비스 품질이 거래관계의 질과 고객 재방문에 미치는 영향에 관한 연구: 이용경험 및 다양성 추구의 조정효과를 중심으로

로. *유통연구*, 12(1), pp.85-104.

송재영, 신창훈, 2005. DEA 모형을 이용한 세계 주요 항만의 효율성 평가. *한국항해항만학회지*, 29(3), pp.195-201.

송채현, 송선옥, 2004. 항만물류서비스의 품질과 고객만족에 관한 연구: 부산·광양항의 해운선사를 중심으로. *통상정보연구*, 6(1), pp.361-384.

신창훈, 최민승, 김동진, 2006. 컨테이너터미널의 서비스품질 척도에 관한 연구. *한국항해항만학회 춘계학술대회 논문집*, 30(1), pp.381-387.

신창훈, 최민승, 양윤옥, 2010. 컨테이너항의 입항부터 출항까지의 서비스품질 척도 개발. *한국항해항만학회지*, 34(5), pp.389-395.

신한원, 김성국, 최영로, 2001. 항만서비스품질 지각에 관한 연구: 컨테이너항만의 SERVQUAL 적용을 중심으로. *한국항만학회지*, 15(1), pp.1-18.

양윤옥, 2011. *컨테이너터미널의 관계해택과 보상프로그램이 관계결속에 미치는 영향: 전환비용 매개효과*. 박사학위논문. 부산:한국해양대학교.

오숙영, 2012. 구조방정식과 다중집단 구조방정식을 활용한 정서지능의 효과성 연구. *교육학연구*, 18(1), pp.189-227.

오용식, 구경모, 2008. 컨테이너 터미널의 서비스속성과 경쟁력: 부산항 컨테이

너 터미널과 고객선사의 인식격차, *해운물류연구*, 58, pp.131-148.

이경남, 양한나, 왕고봉, 신창훈, 2016. 벨크터미널 서비스품질 분석 및 이용주체별 차이에 관한 연구: 부산항 벨크터미널을 중심으로. *한국항해항만학회지*, 40(4), pp.223-230.

이상평, 신한원, 박성건, 2010. 해운기업의 내부마케팅이 서비스품질과 고객만족에 미치는 영향. *한국항만경제학회지*, 26(4), pp.122-146.

이세훈, 이태휘, 여기태, 2012. 국내 주요 벨크터미널의 효율성 분석에 관한 연구. *해운물류연구*, 28(2), pp.245-264.

이유재, 이준엽, 2001. 서비스 품질의 측정과 기대효과에 대한 재고찰: KS-SQI 모형의 개발과 적용. *마케팅연구*, 16(1), pp.1-26.

이정호, 최병대, 2013. 항만의 공공서비스품질이 고객만족에 미치는 효과분석: 평택항을 중심으로. *한국행정논집*, 25(3), pp.933-955.

이정훈, 배철효, 2012. 다중집단분석을 활용한 민간경비원의 조직신뢰가 이직의도에 미치는 영향에 관한 연구. *한국치안행정논집*, 9(2), pp.45-71.

이준엽, 2012. e-learning에서 고객지향성에 대한 지각이 감성적 실재감과 학습몰입 그리고 고객만족에 미치는 영향. *디지털융복합연구*, 10(10), pp.139-146.

임병학, 한운환, 2004. 서비스 품질 향상을 위한 컨테이너 터미널의 효율성 평가 모형에 관한 연구. *품질경영학회지*, 32(2), pp.77-92.

조갑진, 2006. 국제운송에서의 해운 서비스 품질에 관한 연구. *통상정보연구*, 8(2), pp.175-195.

천덕희, 홍경완, 김현철, 2013. Brady와 Cronin의 위계적 서비스품질 모형(HSQM)을 활용한 커피전문점 고객의 지각된 서비스품질, 가치, 만족 및 행동의도 간의 관계 분석. *서비스경영학회지*, 14(3), pp.243-261.

최민승, 2008. *컨테이너항만의 서비스품질 측정 및 향상방안에 관한 연구*. 박사학위논문. 부산:한국해양대학교.

최영로, 2010. 정기선사에 대한 지각된 서비스품질, 고객만족 및 관계질간의 구조적 관계에 관한 실증연구: 운송주선인을 중심으로. *한국항만경제학회*, 26(4), pp.147-167.

최형립, 홍순구, 이강배, 황석준, 2012. 컨테이너 터미널의 물류역량이 서비스 품질 및 고객반응에 미치는 영향에 관한 연구. *한국항해항만학회지*, 36(1), pp.59-67.

하명신, 배상욱, 최성광, 김염구, 2006. 항만의 지각된 서비스품질, 서비스가치 및 전환비용이 고객충성도에 미치는 영향에 관한 연구: 부산항을 이용하는 해운선사를 중심으로. *국제상학*, 21(1), pp.23-41.

한철환, 권재현, 2009. 국제여객터미널 서비스품질, 고객만족, 그리고 행위의도

에 관한 실증연구: 부산항과 인천항을 중심으로. *해운물류연구*, 62, pp.717-739.

해양수산부, 2016. *제3차 전국 항만기본계획 수정계획*.





Aly, a. Farag. Yang, Jian & Feng, Jiao., 2015. *Multimedia Technology IV*. CRC Press:sydney, Australia.

Bagozzi, Richard, P. & Youjae, Yi., 1988. On the Evaluation of Structural Equation Models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), pp.74-94.

Brady, M. K. & Cronin Jr, J. J., 2001. Some New Thoughts on Conceptualizing Perceived Service Quality: A Hierarchical Approach. *The Journal of Marketing*, 65(3), pp.34-49.

Christian, Grönroos., 1984. A Service Quality Model and its Marketing Implications. *European Journal of Marketing*, 18(4), pp.36-44.

Dillon, William, R. Kumar, Ajith. & Mulani, Narendra., 1987. Offending Estimates in Covariance Structure Analysis: Comments on the Causes of and Solutions to Heywood Cases. *Psychological Bulletin*, 101(1), pp.126-135.

Fraering, M. & Minor, M.S., 2006. Sense of Community: an Exploratory Study of US Consumers of Financial Services. *International Journal of Bank Marketing*, 24(5), pp.284-306.

Gerbing. David, W. & James C. Anderson., 1988. An Updated Paradigm for Scale Development Incorporating Unidimensionality and its Assessment. *Journal of Marketing Research*, 25(2), pp.186-192.

Halbana, Tarmizi., 2008. *Managing Participation in Communities of Practice Through Facilitation*. Ph.D. University of Nebraska at Omaha.

Hulland, J., 1999. Use of Partial Least Squares (pls) in Strategic Management Research: a Review of Four Recent Studies. *Strategic Management Journal*, 20(2), pp.195-204.

J. Joseph Cronin, Jr. & Steven A. Taylor., 1992. Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension. *Journal of Marketing*, 56(3), pp.55-68.

Jose, A. Martinez & Laura, Martinez., 2010. Some Insights on Conceptualizing and Measuring Service Quality. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 17(1), pp.29-42.

Joseph, F. Hair. et al., 2006. *Multivariate Data Analysis*. 6th Ed. Textbook.

Marsh, Herbert. W. & Hocevar, Dennis., 1985. Application of Confirmatory Factor Analysis to the Study of Self-Concept: First- and Higher Order Factor Models and Their Invariance Across Groups. *American Psychological Association*, 97(3), pp.562-582.

Parasuraman, A. Zeithaml, V. A. & Berry, L. L., 1985. A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*, 49(4), pp.41-50.

Parasuraman, A. Zeithaml, V. A. & Berry, L. L., 1988. SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing*, 64(1), pp.12-40.

Paswan, A., 2009. *Confirmatory Factor Analysis and Structural Equations Modeling: An Introduction*, Department of Marketing and Logistics, COB, University of North Texas, USA.

Patrick, Planing., 2014. *Innovation Acceptance: The Case of Advanced Driver-Assistance Systems*. Springer Gabler.

Peter, C. Verhoef. Philip, Hans, Franses. & Janny, C. Hoekstra., 2000. The Effect of Relational Constructs on Relationship Performance: Does Duration Matter?. *Journal of Economic Literature*, pp.1-54.

R. Kenneth Teas., 1993. Expectations, Performance Evaluation, and Consumers' Perceptions of Quality. *Journal of Marketing*, 57(4), pp.18-34.

Richard, Chinomona. & Marius, Pretorius., 2011. SME Manufacturers' Cooperation and Dependence on Major Dealers' Expert Power in Distribution Channels. *SAJEMS NS 14*, 2, pp.170-187.

Rindskopf, David., 1984. Structural Equation Models: Empirical Identification, Heywood Cases, and Related Problems. *Sociological Methods and Research*, 13(1), pp.109-119.

Shahin, Shadfar. & Iraj, Malekmohammadi., 2013. Application of Structural Equation Modeling(SEM) in Restructuring State Intervention Strategies Toward Paddy Production Development. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 3(12), pp.576-618.

United Nations, 2014. *Review of Maritime Transport 2014*. BernanAssoc.

United Nations, 2015. *Review of Maritime Transport 2015*. BernanAssoc.



## 부록 A. 설문지

### 컨테이너/벌크터미널 서비스품질에 관한 설문조사

1. 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 본 조사는 벌크 터미널에서 제공되는 서비스품질 특성에 따른 고객인지차이를 분석하기 위한 기초 자료를 확보하는데 목적이 있습니다.
3. 귀하(귀사)의 의견은 통계법 제33조에 의거 절대 비밀이 보장되며 순수한 연구 목적 외에는 절대 사용되지 않음을 알려드립니다.

성실한 응답 부탁드립니다. 감사합니다.

담      당 :      양 한 나  
 이    메    일 :      gs1064@kmou.ac.kr  
 전      화 :      051) 410 - 4930  
 팩      스 :      051) 405 - 8822

**1. 다음은 응답자 및 응답 업체의 일반적 현황(2014년 연간 기준)입니다. 해당 항목에 기입 및 표기(M)해 주시기 바랍니다.**

1) 업체명	
2) 업종분류	① 운송인(선사) ② 운송주선인(포워더) ③ 화주
3) 매출액(2014년 기준)	① 100억 미만 ② 100억~500억 ③ 500억~1,000억 ④ 1,000억~5,000억 ⑤ 5,000억 이상
4) 응답자 근무경력	① 5년 미만 ② 5년~10년 ③ 10~15년 ④ 15~20년 ⑤ 20년 이상
5) 주요취급화물 형태	① 컨테이너화물 ② 벌크화물 ③ 둘 다 취급함
<p><b>※ 5)번 문항에서 ①번을 선택하셨으면 아래 2번 문항으로, ②번을 선택하셨으면 3번 문항(p. 4)으로, ③번을 선택하셨으면 2번 및</b></p>	

**3번 문항을 순차적으로 표기해주시기 바랍니다.**

2. 다음은 **컨테이너화물**을 취급하신다고 선택하신 경우 해당하는 문항입니다.

1. 귀사의 연간(2014년) 취급 물량은?	약 ( ) TEU
2. 귀사의 주요취급품목은?	( ), ( ), ( ) (지역 : ) ( )항
3. 귀사의 주요이용부두는?	예 : (지역 : 부산) (신)항 또는 (지역 : 부산) (감천)항 등...

2-1. 다음은 컨테이너터미널 이용 시 제공받은 서비스를 측정하는 속성별 문항입니다. 해당하는 항목에 표기(V)해 주시기 바랍니다.

**I. 상호작용 품질**

서비스가 제공되는 과정에서 컨테이너터미널과 고객 간의 상호작용과 관련된 항목입니다.

문 항	전혀 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다
<b>신뢰성</b>			
예정된 스케줄을 정확하게 이행한다.	( )	( )	( )
약속된 서비스를 성실하게 이행한다.	( )	( )	( )
터미널 종사자는 업무를 명확하게 이해한다.	( )	( )	( )
터미널 종사자는 업무에 대한 전문성을 가지고 있다.	( )	( )	( )
문 항	전혀 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다

반응성	
서류와 관련된 업무처리를 신속하게 이행한다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )
하역작업을 신속하게 이행한다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )
터미널의 업무처리는 전반적으로 신속하다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )
고객의 협조요청에 대해 즉각적으로 대처한다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )
보장성	
터미널 종사자는 친절하다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )
터미널 종사자는 성실하다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )
터미널 종사자와의 의사소통이 원활하다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )
터미널 종사자는 고객의 요구에 유연하게 대처한다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )
공감성	
화물 특성에 따른 고객니즈를 이해한다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )
문제 발생 시 진지한 태도로 응대한다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )
고객의 사소한 요구에 대해서도 배려한다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )
고객과 유대감을 형성한다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )

## II. 물리적 품질

컨테이너터미널이 제공하는 물리적 서비스와 관련된 항목입니다.

문항	전혀 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다
유형성			
터미널의 선석 수는 화물처리에 충분하다.	( )	( )	( )
터미널의 수심은 선박이 접안하기에 충분하다.	( )	( )	( )
하역에 적합한 장비를 구비하고 있다.	( )	( )	( )
화물 장치장이 충분하다.	( )	( )	( )
접근성			
화물의 분류 및 집하 시설이 충분하다.	( )	( )	( )
고객이 원하는 시간에 터미널과 연락이 가능해 시간적 접근성이 좋다.	( )	( )	( )
터미널에서 제공하는 화물 관련 정보시스템의 접	( )	( )	( )

근성이 좋다.	
화물차나 트럭 등의 운송수단 연계를 통한 공간적 접근성이 좋다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )

### Ⅲ. 결과 품질

컨테이너터미널에서 제공하는 서비스품질의 **질적 성과**와 관련된 항목입니다.

문 항	전혀 그렇지 않다	보 통 이다	매 우 그렇다
<b>유의성</b>			
서류처리방식과 같은 대(對) 고객 업무처리방식이 효율적이다.	( )	( )	( )
화물특성에 적합한 서비스를 제공한다.	( )	( )	( )
화물의 손상에 주의하여 서비스를 제공한다.	( )	( )	( )
화물의 분실 및 도난이 없다.	( )	( )	( )
<b>가치성</b>			
터미널에서 제공하는 서비스에 대한 비용이 적정하다.	( )	( )	( )
고객이 요구한 서비스와 터미널이 제공한 서비스가 일치한다.	( )	( )	( )
터미널은 가치가 높은 서비스를 제공한다.	( )	( )	( )
터미널이 제공하는 서비스는 우수하다.	( )	( )	( )



#### IV. 만족도

컨테이너터미널 서비스에 대한 전반적인 만족도와 관련된 항목입니다.

문항	전혀 그렇지 않다	보통 이다	매우 그렇다		
터미널에서 진행되는 업무처리방식에 대해 전반적으로 만족한다.	( )	( )	( )	( )	( )
제공되는 서비스 품질에 대해 전반적으로 만족한다.	( )	( )	( )	( )	( )
터미널이 제공하는 서비스는 고객의 기대와 전반적으로 일치한다.	( )	( )	( )	( )	( )
터미널이 제공하는 서비스에 대해 전반적으로 만족한다.	( )	( )	( )	( )	( )

#### V. 성과

컨테이너터미널이 제공하는 서비스 이용을 통한 고객의 성과와 관련된 항목입니다.

문항	전혀 그렇지 않다	보통 이다	매우 그렇다		
터미널이 제공하는 서비스는 고객에게 비용절감 기회를 제공한다.	( )	( )	( )	( )	( )
터미널이 제공하는 서비스는 고객에게 리드타임 감소를 제공한다.	( )	( )	( )	( )	( )
터미널이 제공하는 서비스는 고객의 이익에 기여한다.	( )	( )	( )	( )	( )

## VI. 재계약의도

컨테이너터미널과의 **재계약의도**와 관련된 항목입니다.

문항	전혀 그렇지 않다	보통 이다	매우 그렇다
가까운 미래에도 해당 터미널을 재이용할 것이다.	( )	( )	( )
향후에도 해당 터미널과 계약할 것이다.	( )	( )	( )
화물 발생 시 해당 터미널을 이용할 것이다.	( )	( )	( )

※ 이상 컨테이너 관련 문항은 끝났습니다.

**벌크화물**도 함께 취급하신다고 기입해주신 경우 **다음 페이지**로 넘어가주시기 바랍니다.

3. 다음은 **벌크화물**을 취급하신다고 선택하신 경우 해당하는 문항입니다.

1. 귀사의 연간(2014년) 취급 물량은?	약 ( ) Ton
2. 귀사의 주요취급품목은?	( ), ( ), ( )
3. 귀사의 주요이용부두는?	(지역 : ) ( )항 예 : (지역 : 부산) (신)항 또는 (지역 : 부산) (감천)항 등...

3-1. 다음은 벌크터미널 이용 시 제공받은 서비스를 측정하는 속성별 문항입니다. 해당하는 항목에 표기(V)해 주시기 바랍니다.

### I. 상호작용 품질

서비스가 제공되는 과정에서 벌크터미널과 고객 간의 상호작용과 관련된 항목입니다.

문	항	전혀 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다
<b>신뢰성</b>				
예정된 스케줄을 정확하게 이행한다.		( )	( )	( )
약속된 서비스를 성실하게 이행한다.		( )	( )	( )
터미널 종사자는 업무를 명확하게 이해한다.		( )	( )	( )
터미널 종사자는 업무에 대한 전문성을 가지고 있다.		( )	( )	( )
문	항	전혀 그렇지 않다	보통이다	매우 그렇다
<b>반응성</b>				
서류와 관련된 업무처리를 신속하게 이행한다.		( )	( )	( )
하역작업을 신속하게 이행한다.		( )	( )	( )
터미널의 업무처리는 전반적으로 신속하다.		( )	( )	( )

고객의 협조요청에 대해 즉각적으로 대처한다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )
<b>보장성</b>	
터미널 종사자는 친절하다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )
터미널 종사자는 성실하다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )
터미널 종사자와의 의사소통이 원활하다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )
터미널 종사자는 고객의 요구에 유연하게 대처한다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )
<b>공감성</b>	
화물 특성에 따른 고객니즈를 이해한다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )
문제 발생 시 진지한 태도로 응대한다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )
고객의 사소한 요구에 대해서도 배려한다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )
고객과 유대감을 형성한다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )

## II. 물리적 품질

벌크터미널이 제공하는 **물리적 서비스**와 관련된 항목입니다.

문 항	전혀 그렇지 않다	보 통 이다	매 우 그렇다
<b>유형성</b>			
터미널의 선석 수는 화물처리에 충분하다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )		
터미널의 수심은 선박이 접안하기에 충분하다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )		
하역에 적합한 장비를 구비하고 있다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )		
화물 장치장이 충분하다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )		
<b>접근성</b>			
화물의 분류 및 집하 시설이 충분하다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )		
고객이 원하는 시간에 터미널과 연락이 가능해 시간적 접근성이 좋다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )		
터미널에서 제공하는 화물 관련 정보시스템의 접근성이 좋다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )		
화물차나 트럭 등의 운송수단 연계를 통한 공간적 접근성이 좋다.	( ) ( ) ( ) ( ) ( )		

### Ⅲ. 결과 품질

별크터미널에서 제공하는 서비스품질의 **질적 성과**와 관련된 항목입니다.

문 항	전혀 그렇지 않다	보 통 이다	매 우 그렇다
<b>유의성</b>			
서류처리방식과 같은 대(對) 고객 업무처리방식이 효율적이다.	( )	( )	( )
화물특성에 적합한 서비스를 제공한다.	( )	( )	( )
화물의 손상에 주의하여 서비스를 제공한다.	( )	( )	( )
화물의 분실 및 도난이 없다.	( )	( )	( )
<b>가치성</b>			
터미널에서 제공하는 서비스에 대한 비용이 적정하다.	( )	( )	( )
고객이 요구한 서비스와 터미널이 제공한 서비스가 일치한다.	( )	( )	( )
터미널은 가치가 높은 서비스를 제공한다.	( )	( )	( )
터미널이 제공하는 서비스는 우수하다.	( )	( )	( )

#### IV. 만족도

별크터미널 서비스에 대한 **전반적인 만족도**와 관련된 항목입니다.

문항	전혀 그렇지 않다	보통 이다	매우 그렇다
터미널에서 진행되는 업무처리방식에 대해 전반적으로 만족한다.	( )	( )	( )
제공되는 서비스 품질에 대해 전반적으로 만족한다.	( )	( )	( )
터미널이 제공하는 서비스는 고객의 기대와 전반적으로 일치한다.	( )	( )	( )
터미널이 제공하는 서비스에 대해 전반적으로 만족한다.	( )	( )	( )

#### V. 성과

별크터미널이 제공하는 서비스 이용을 통한 **고객의 성과**와 관련된 항목입니다.

문항	전혀 그렇지 않다	보통 이다	매우 그렇다
터미널이 제공하는 서비스는 고객에게 비용절감 기회를 제공한다.	( )	( )	( )
터미널이 제공하는 서비스는 고객에게 리드타임 감소를 제공한다.	( )	( )	( )
터미널이 제공하는 서비스는 고객의 이익에 기여한다.	( )	( )	( )

## VI. 재계약의도

벌크터미널과의 재계약의도와 관련된 항목입니다.

문 항	전혀 그렇지 않다	보통 이다	매 우 그렇다
가까운 미래에도 해당 터미널을 재이용할 것이다.	( )	( )	( )
향후에도 해당 터미널과 계약할 것이다.	( )	( )	( )
화물 발생 시 해당 터미널을 이용할 것이다.	( )	( )	( )

- 설문에 응해주셔서 대단히 감사합니다. -

