

소규모 사업체 규모별 국방 서비스품질에 관한 연구

고동현, 남윤욱*, 김현민, 주용원
국방기술품질원

A Study on the Defence Service Quality by Small Business Size

Dong-Hyeon Ko, Yoon-Wook Nam*, Hyun-Min Kim, Yong-Won Joo
Defence Agency for Technology and Quality, Korea

요약 본 연구는 소규모 사업체 규모별 국방 서비스품질 향상을 위해 개선이 필요한 국방 서비스품질 요소 도출을 목적으로 한다. Kano 모델을 활용하여 품질속성을 분류하고, Timko의 고객만족계수를 통해 각 요소가 고객의 만족과 불만족 정도에 미치는 수준을 분석하였으며, 나아가 PCSI 지수를 통해 우선 개선요소를 도출하였다. Kano 모델을 활용한 서비스품질 요소 분류결과 100인 미만 50인 이상의 사업체에서 일원적 품질(O)로 분류되었던 항목이 50인 미만의 사업체에서는 매력적 품질(A)로 분류되었다. 고객만족계수 분석결과 규모가 커짐에 따라 만족계수(S)는 떨어지고, 불만족계수(D)는 높아졌다. PCSI 지수에 따른 규모별 우선 개선 순위 분석 결과 규모에 따라 개선이 필요한 국방 서비스품질 요소에 차이가 있음을 알게 되었다. 본 연구를 통해 도출한 결과를 바탕으로 정부품질보증 활동 시 소규모 사업체의 규모별 특성에 맞게 국방 서비스 품질을 제공한다면 고객만족도가 기존보다 크게 향상될 것으로 기대된다.

Abstract This study aimed to derive service quality factors for business improvement according to the company size. The components of defense service quality were first classified based on the Kano model and then computed the customer satisfaction coefficient suggested by Timko (1993). Finally, the Potential Customer Satisfaction Improvement (PCSI) Index was also calculated to determine potentially improvable customer satisfaction using the current satisfaction level of quality elements classified using the Kano model. The Kano model classified the quality factors as one-dimensional in businesses with less than 100 people but more than 50 people and attractive factors in businesses with less than 50 people. In addition, the satisfaction and dissatisfaction coefficients decreased as the business size increased. Through this study, classifying the defense service quality property differs according to the company size. Moreover, there were differences in defense service quality factors that needed improvement depending on the company size. Based on the results derived from analysis by the company size, customer satisfaction is expected to increase significantly if service quality is provided according to the characteristics of each size during defense quality assurance activities.

Keywords : Service Quality, Kano Model, CS-Coefficient, PCSI Index, Company Size

1. 서론

서비스품질 향상을 위해 기업들은 다양한 경영기법을 통해 고객만족을 추구하며 기업 가치를 높이기 위해 총

력을 기울이고 있다. 이러한 관점에서 기존의 서비스품질에 대한 연구 또한 전략적 접근이 필요하며, 차별화의 일환으로 고객이 원하는 서비스품질의 측정과 관리가 요구되고 있다[1]. 국방 분야에서도 고객만족 개념이 도입

*Corresponding Author : Yoon-Wook Nam(DTAQ)

email: namyoonu@dtqa.re.kr

Received July 17, 2023

Accepted September 1, 2023

Revised August 11, 2023

Published September 30, 2023

되었으며, 공급자 중심의 관점에서 수요자 중심의 군수품 품질보증활동이 강조되면서 국방 서비스품질에 대한 관심이 높아지고 있다.

국방 서비스품질이란 국방기술품질원(이하 기품원)이 기획, 개발, 양산, 운영·유지 단계로 나뉘는 총수명주기 관점에서 군수품을 생산하고 납품하는 업체를 상대로 군수품의 품질 확보와 유지를 위해 수행하는 제반 관리 활동이다[2]. 이러한 군수품 품질보증을 위한 일련의 제반 관리 활동들을 기품원이 군수품 생산업체에 제공하는 '서비스'로 볼 수 있으며, 군수품 생산업체의 종사자들을 '고객'이라고 정의할 수 있다. 군수품 품질보증업무의 활동 현장에서는 생산업체 종사자인 고객이 인식하는 서비스품질의 속성과 차원이 만족 또는 불만족이라는 단편적인 차원보다 훨씬 복잡하게 나타남으로 업무 활동에 대한 서비스품질은 고객 개인의 복잡하고 다양한 인식과 감정을 반영하여 보다 다차원적으로 측정될 필요가 있다 [3]. 국방 분야에서도 서현수(2017), 김성훈(2018)에 의해 고객에게 제공되는 서비스품질에 대한 연구 활동이 시작되었지만, 주로 대기업, 중기업에 중점을 둔 연구가 대부분이며, 국방 분야에 종사하는 소규모 사업체에게 제공되는 서비스품질에 대한 연구 활동은 부족한 실정이다.

국방 분야에 종사하는 소기업은 100인 미만으로 이루어져 있으며, 주로 군의 전력화 유지를 위한 유지부품을 생산하고 있다. 자체 개발한 장비를 양산하는 일반적인 방산업체와 달리, 소규모 사업체는 방산업체가 개발한 장비의 부속품을 규격화된 기술자료를 바탕으로 생산하게 된다. 그러나 소규모 사업체의 규모별로 기술적 성숙도, 품질경영체제 등의 편차가 뚜렷하여 동일한 기술자료를 바탕으로 제품을 생산하더라도 제품의 품질에 있어 차이가 발생한다. 이러한 사유로 최근 3년간 부산에 위치한 소규모 사업체가 생산한 제품에 대한 소요군의 사용자불만은 156건으로 집계되었으며, 그 중 제품결함에 의한 하자 비율이 60% 이상을 차지할 정도로 많은 비율을 차지한다. 또한, 규격화 과정에서 발생한 오류로 인해 현품과 기술자료가 일치하지 않아 기술자료를 토대로 제품을 생산하더라도 상위조립체에 조립되지 않는 등 여러 가지 현실적인 문제가 있다. 따라서 군수품의 일관된 품질 확보와 유지를 위해 기품원이 소규모 사업체에 제공하는 국방 서비스품질에 대한 연구는 유지부품의 품질 및 신뢰성과 직결되어 우리 군의 무기체계 운용성 향상을 위해 큰 의미가 있다.

본 연구는 국방 서비스품질 향상을 위해 소규모 사업체를 대상으로 Kano et al(1984), Timko(1993)의 고

객만족계수, 잠재적 고객만족 개선지수 3가지 모델을 활용하였다. 규모별 분석을 통해 소규모 사업체의 고객만족도 향상을 위해 개선이 필요한 품질요소를 도출하는 것을 목적으로 한다.

2. 이론적 배경

2.1 Kano 모델

과거 서비스품질에 대한 견해는 어떤 물리적 상황이 충족되면 고객은 만족감을 느끼게 되고, 반면 충족되지 않을 경우에는 불만족을 인지하게 된다는 일차원적인 관점이 일반적이었다. 하지만 기업이 제공하는 서비스가 고객의 요구사항을 충족시킨다면 통상 만족도는 증가하지만, 반드시 선형적으로 증가하지는 않는다[4]. Kano는 이러한 품질 속성을 파악하여 고객의 요구를 만족시킬 대안은 무엇인지 확인하기 위해 고객의 만족과 불만족이라는 주관적 특성과 고객의 요구사항에 대한 충족도와 같은 객관적 특성을 고려하는 품질의 이원적 인식방법을 제시하였다[5]. 이차원적 모형에서 고객의 요구사항이 하나의 품질 속성으로 구성되는 것이 아니라 Fig. 1과 같이 5개 차원의 개념이 존재할 수 있음을 설명하였다[6].

매력적 품질(A)은 충족되면 큰 만족을 주지만 충족되지 않더라도 아무런 느낌이 없는 품질요소이다. 고객의 요구사항을 충족하면 고객 감동의 원천이 되며 충족되지 않더라도 불만을 가지지 않는다. 따라서 매력적 품질요소는 제품 또는 서비스의 차별화 전략으로 사용되고 있다[2]. 일원적 품질요소(O)는 제품 또는 서비스가 충족되면 만족하고 충족되지 않으면 불만을 일으키는 품질요소로써 1차원적 추세를 보인다[7]. 당연적 품질요소(M)는 제품 또는 서비스의 기본적인 요구사항이며 당연한 것

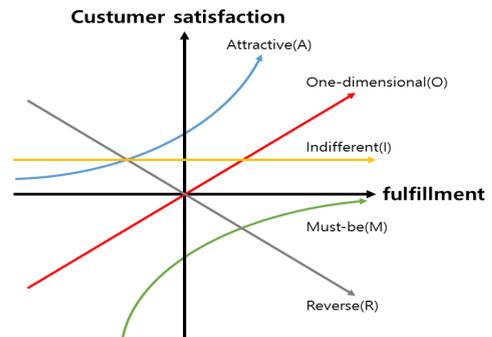


Fig. 1. Quality Identification Method of Kano Model

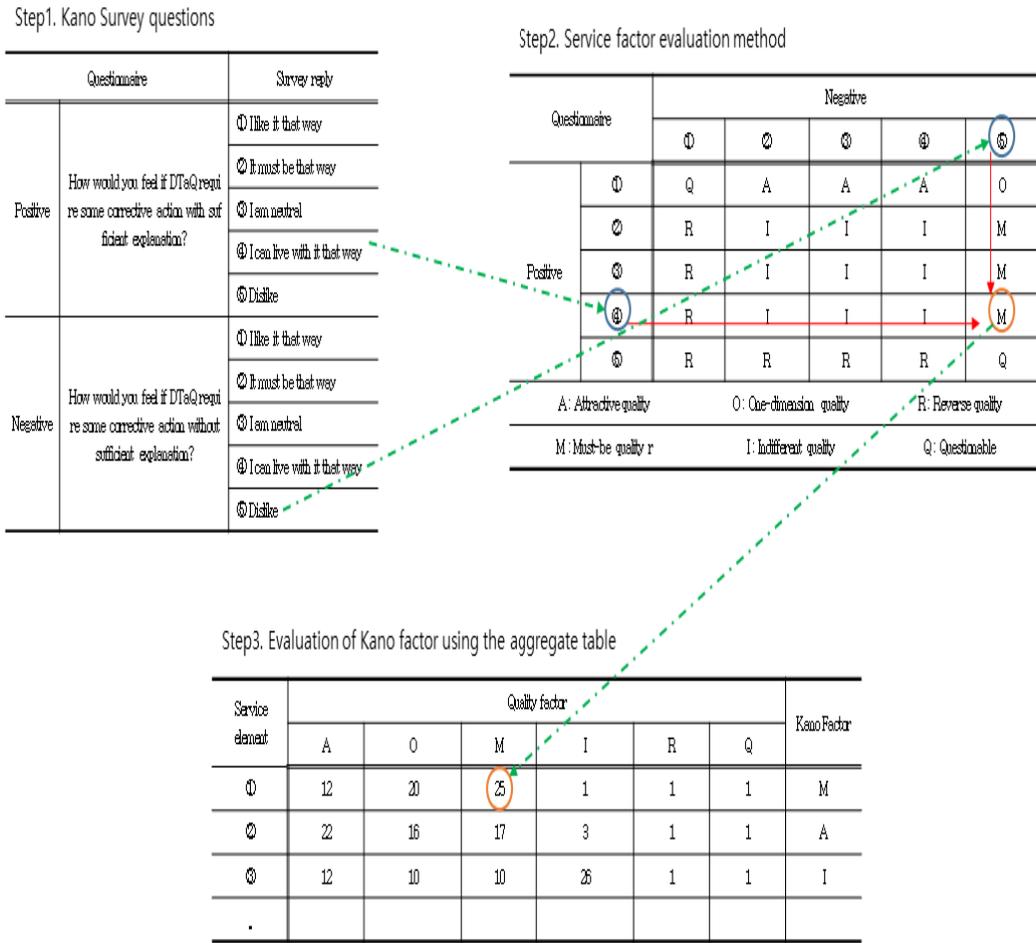


Fig. 2. Classification method of Kano's quality properties

로 인식되어 충족될 경우에도 별다른 만족을 느끼지 못하지만, 미충족될 경우 불만족으로 표현되는 품질요소이다. 때문에 불만을 선제적으로 예방이 가능한 요소라 할 수 있다. 위의 세가지 품질특성 이외에도 무관심 품질(I)과 역품질(R)이 존재한다. 무관심 품질(I)은 고객의 요구사항이 충족되거나 미충족 되더라도 고객이 느끼는 만족에는 영향을 미치지 않는다[9]. 마지막으로 역품질(R)은 고객의 요구사항이 충족되지 않으면 만족을 일으키는 품질요소이며, 고객의 요구사항을 잘못 파악하여 불필요한 노력을 수행하는 경우이다[6]. 이원적 방법에 의한 품질요소를 분류하기 위해 긍정적 질문과 부정적 질문으로 구성된 설문지를 작성하여 설문조사를 실시한 후, 두 가지 질문지의 결과를 결합하여 평가 이원표에 따라 품질속성을 분류한다. Fig. 2는 Kano의 품질속성 분류 방법을 3단계로 나누어 보여준다[8].

2.2 고객만족계수

Kano 모델은 긍정과 부정의 질문으로 구성된 설문결과에 의한 최빈값을 기준으로 품질 속성을 분류한다. 이에 따라 다른 품질요소와 상대적인 비교가 힘든 맹점을 지니며 각 품질요소의 상대적 중요도를 파악할 수 없다는 한계를 가진다[2,3]. 이를 극복하기 위해 Timko(1993)는 서비스품질의 각 요소가 고객의 만족과 불만족 정도에 미치는 수준을 분석할 수 있는 고객만족계수(CS-Coefficient: Customer Satisfaction Coefficient)를 개발하였다. 고객만족계수의 만족계수(Satisfaction Coefficient)는 Eq. (1)과 같고 고객이 제품 또는 서비스를 직접적으로 접할 때 고객이 느끼는 만족도가 향상될 수 있는 정도를 의미하고, 불만족계수(Dissatisfaction Coefficient)는 Eq. (2)와 같고 고객의 불만족이 얼마나 감소할 수 있는지를 파악할 수 있는 정량적인 수치이다[9-11].

$$S = \frac{A + O}{A + O + M + I} \quad (1)$$

$$D = (-1) \frac{O + M}{A + O + M + I} \quad (2)$$

Where, S denotes Satisfaction Coefficient
 Where, D denotes Dissatisfaction Coefficient
 Where, A denotes Attractive quality
 Where, O denotes One-dimensional quality
 Where, M denotes Must-be quality
 Where, I denotes Indifferent quality

2.3 잠재적 고객만족 개선지수

Kano 모델과 Timko(1993)가 개발한 고객만족계수는 각각의 품질 속성들이 고객에게 어떻게 평가되고 인식되는지에 대한 현재의 만족 수준을 알 수 없으므로 실제로 충족되었을 경우 만족도의 증가가 어느 정도인지 파악할 수 없다는 한계점이 있다[12]. 이를 보완하기 위한 방법으로 잠재적 고객만족 개선지수(Potential Customer Satisfaction Improvement Index; PCSI 지수)를 적용하여 현재의 고객 만족 상태를 파악하였으며, 이는 고객의 요구사항이 충족되었을 경우 고객 만족이 얼마나 더 개선될 수 있는지를 분석할 수 있다[2,3]. 이를 측정하기 위해 Kano의 긍정적 문항과 부정적 문항과 더불어 현재의 만족 수준(Current Level; L)에 대한 문항을 추가하여 현재 고객의 만족위치(Current Position; P)를 Eq. (3)과 같이 파악하였다. PCSI 지수는 Eq. (4)와 같이 산출 가능하며, 현재 고객의 만족위치(P)와 만족계수(S)의 차이 값을 통해 구할 수 있다[13].

$$P = \frac{(Max - L)(S - D)}{Max - Min} + D \quad (3)$$

$$PCSI = S - P \quad (4)$$

Where, P denotes Current position
 Where, L denotes Current level
 Where, S denotes Satisfaction coefficient
 Where, D denotes Dissatisfaction coefficient
 Where, Max denotes Maximum survey value
 Where, Min denotes Minimum survey value

3. 연구방법

3.1 선행연구

국방 서비스품질에 관한 최초의 연구는 서현수(2017)

에 의해서이며, 군수품 품질보증을 위한 일련의 제반 관리 활동을 기품원이 군수품 생산업체에 제공하는 '서비스'로 정의하였으며, 국방 서비스품질 요소 중 20개 항목을 서비스품질 수준 조사를 위한 측정도구로 사용하였다. 다만, 기업의 업무환경, 기업특성이 모두 동일하다는 가정 하에 분석하여 실질적인 고객의 의견과 업무개선 요소를 파악하는데 한계가 있다. 김성훈(2018)은 서현수(2017)의 연구의 한계점을 보완하기 위해 이원적 품질분류 기법인 Kano 모형을 이용하여 군수품 품질보증업무에 대해 대기업, 중기업, 소기업과 같이 기업 규모별 서비스 품질을 분류한 다음 Timko(1993)가 제시한 고객만족계수를 산출하여 고객이 느끼는 만족과 불만족의 수준을 파악하고 잠재적 고객만족 개선지수를 산출해 현재의 만족도 수준에서 향상될 수 있는 고객만족의 범위를 파악하였다. 해당 연구는 대기업, 중기업과 같이 규모가 크고 안정화된 체계업체를 중심으로 연구를 수행하였으며, 기술적 성숙도의 편차가 상대적으로 큰 소규모 사업체에 대한 세부적인 서비스품질 분석은 미비하였다. 남윤옥(2023)은 서현수(2017)의 연구를 참고하여 20개의 측정도구를 활용하여 100인 미만의 소기업에 대해 설문조사를 수행하였고, 군수품 품질보증 활동에 대한 '17년도 고객만족도와 '22년도 고객만족도를 비교·분석하였다. 연구에 따르면 '17년도에 비해 '22년도의 만족계수(S), 현재의 고객만족위치(P) 및 PCSI 지수가 낮게 형성되었고, 이유는 최근 5개년 간 군수품 계약에 입찰하고 있는 50인 미만의 소규모 사업체(신규업체)가 증가하였기 때문이라고 판단하였다. 해당 연구는 국방 분야에 종사하는 소규모 사업체에게 제공되는 국방 서비스품질에 대한 최초의 연구라는 의미가 있으나, 100인 미만 소규모 사업체를 통합 분석하여 세부적인 업체 규모별 분석을 수행하지는 않은 한계를 가지고 있다. 100인 미만의 영세, 취약업체에서는 그 세부 규모에 따라 느끼는 점이 다를 수 있다. 50인 이상의 규모인 경우 영업, 구매, 생산, 품질 등 역할별 조직이 구성될 수 있으나, 50인 미만에서는 하나의 조직이 여러 역할을 맡게 될 수 있다. 더 나아가 10인 미만의 조직에서는 개인이 모든 영역의 업무를 수행하게 된다. 따라서, 세부적인 업체 규모별 요구되는 국방 서비스품질 요구조건은 상이할 수 있다.

본 연구에서는 남윤옥(2023)의 연구자료를 추가적으로 분석하여 100인 미만의 소규모 사업체 세부 규모별 국방 서비스품질 요소를 분석하였다. 이를 통해 국방품질보증 분야의 상세한 고객 맞춤형 서비스품질 만족도 수준을 확인하고, 개선이 필요한 부분을 확인하고자 한다.

Table 1. Properties of Service Quality related to Defence Quality Assurance Activities

Items	Service element of quality
Product confirmation audit	(1) Observing appointed time for audit (2) Audit considering characteristic of product (3) Suitability of corrective action (4) Suitability of solution for quality issue (5) Commonality of business processing standards
Review the process	(6) Understanding level of process characteristics (7) Ability to identify problems(improvements) (8) Compatibility of improvement request (9) Feasibility of improvement request
System evaluation	(10) Contribution to management of company quality system (11) Expertise of system evaluation group
Quality plan review	(12) Sufficiency of pre-review of quality plan
Shape control	(13) Understanding level of engineering change proposal (14) Compliance of process period of engineering change
Field technical Support	(15) Business considering army and company side (16) Sufficiency of opinion convergence during reviewing fault cause (17) Suitability of direction guidance of reviewing fault cause
External technical support	(18) Assistance of review of technical data
Physical environment	(19) Sufficiency of opportunity of mutual communication (20) Mutual communication ability

3.2 측정도구

군수품 품질보증 활동에 대한 고객의 서비스품질 만족도를 조사하기 위해서는 고객과 기품원 간 상호 중요하게 인식하고 있는 서비스품질 요소가 필요하다. 따라서 서현수(2017)의 연구를 참고하여 델파이 분석을 통해 도출한 국방 서비스품질 요소를 Table 1과 같이 선정하였다. 최종 선정된 20개 문항에 대한 현재 만족도 수준을 측정하기 위해 5점 리커트(Likert) 척도를 사용하였다.

3.3 자료수집 및 인구통계학적 특성

최종 선정된 서비스품질 요소 20개 항목에 대해 설문 조사를 수행하였다. 설문대상은 부산에 위치한 100인 미만의 소규모 사업체를 대상으로 하였으며, 최근 1년 이내에 방위사업청과 중앙조달 계약실적이 있는 업체를 대상으로 하였다. 조사 기간은 2022년 5월 13일부터 2022년 11월 11일까지 약 6개월 동안 진행되었다. 불성실한 응답(문항 미응답, 응답 일관성 등)이 포함된 설문지를 제외한 총 64부를 최종 분석에 사용하였다. 영세업체 등 소규모 사업체에 대한 규모별 분석을 위해 근로기준법상 상시근로자를 기준으로 50인 미만, 소상공인의 기준인 10인 미만으로 분류하였다. 이에 대한 개념적 관계는 Fig. 3과 같고, 설문 응답자의 인구통계학적 특성은 Table 2와 같다.

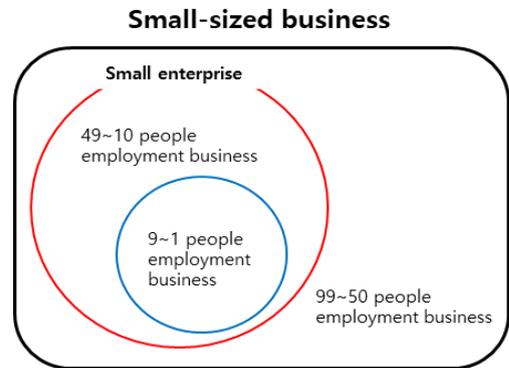


Fig. 3. Conceptual relationship between Small-sized business and small enterprise

Table 2. Demographic Characteristic

Division		Response Number	Ratio (%)
Compay Size	50~99 people	30	31.9
	10~49 people	34	36.2
	under 10 people	30	31.9
Dep.	Production Part	15	16.0
	Engineer Part	26	27.7
	Quality Part	53	56.4
Age	20~30 years	3	3.2
	31~40 years	19	20.2

	41~50 years	42	44.7
	Over 51 years	30	31.9
Career	Under 5 years	25	26.6
	5~10 years	24	25.5
	Over 10 years	45	47.9
Rank	Director	25	26.6
	Manager	40	42.6
	Assistant manager	26	27.7
	Staff	3	3.2

4. 연구결과

4.1 국방 서비스품질 분류 비교 결과

Kano 모델을 활용하여 국방 서비스 품질을 규모별로 분석한 결과를 Table 3과 같이 정리하였다. 100인 미만 50인 이상 사업체의 경우 매력적 품질(A) 7개 항목, 일원적 품질(O) 7개 항목, 당연적 품질(M) 2개 항목, 무관심 품질(I) 4개 항목으로 나타났다. 반면 50인 미만 10인 이상의 사업체는 매력적 품질(A) 17개 항목, 당연적 품질(M) 2개 항목, 무관심 품질(I) 1개 항목으로 나타났으며, 10인 미만의 사업체는 매력적 품질(A) 17개 항목, 당연적 품질(M) 1개 항목, 무관심 품질(I) 2개 항목으로 나타

났다. 소규모 사업체규모별 품질속성에 차이가 있는 항목을 Table 4에 나타내었다. 주목할 점은 100인 미만 50인 이상의 사업체에서 일원적 품질(O)로 분류되었던 항목이 50인 미만의 사업체에서는 매력적 품질(A)로 분류되었다는 점이다. 즉, 100인 미만 50인 이상의 사업체에서는 충족되지 않으면 불만을 야기하는 항목이 50인 미만의 사업체에서는 충족되지 않아도 아무런 영향을 주지 않지만, 충족되면 큰 만족을 주는 항목인 것이다. 세부적으로 살펴보면 '(2) 계약제품의 특성을 고려한 감사', '(4) 품질문제 해결방안의 적절성', '(9) 개선요구내용의 실현 가능성', '(14) 업무처리 기간 준수', '(18) 규격검토 기술지원 수행', '(19) 상호 소통 기회의 충분성', '(20) 상호간 의사소통 능력'이 해당하며, 이러한 경향이 나타난 이유는 100인 미만 50인 이상의 사업체는 매년 전문 품목을 계약하여 기품원과 지속적으로 업무를 해왔고, 어느 정도 자체 품질경영체제가 구축되어 있어 국방 서비스 품질의 각 항목이 업체의 계약이행 간에 미치는 영향을 잘 알고 있는 반면 50인 미만의 사업체는 자체 품질경영체제가 거의 없는 신규업체로 정부품질보증활동을 처음 접하므로 기품원에 대한 기대감으로 인해 위와 같이 분류된 것으로 사료된다. 추가로 남윤옥(2023)의 연

Table 3. Comparison of Kano Factor by Company Size

Service Elements	Kano Factor			
	Less than 100 people, more than 50 people	Less than 50 people, more than 10 people	Less than 10 people	Less than 100 people *Nam et al(2023)
(1)	A	A	A	A
(2)	O	A	A	O
(3)	M	M	M	M
(4)	O	A	A	M
(5)	M	I	I	I
(6)	A	A	A	A
(7)	A	A	A	A
(8)	I	M	I	I
(9)	O	A	A	A
(10)	I	A	A	A
(11)	A	A	A	A
(12)	I	A	A	A
(13)	A	A	A	A
(14)	O	A	A	A
(15)	I	A	A	A
(16)	A	A	A	A
(17)	A	A	A	A
(18)	O	A	A	A
(19)	O	A	A	A
(20)	O	A	A	A

Table 4. Differences of Kano Factor by Company Size

Service Elements	Kano Factor		
	Less than 100 people, more than 50 people	Less than 50 people, more than 10 people	Less than 10 people
(2)	O	A	A
(4)	O	A	A
(5)	M	I	I
(8)	I	M	I
(9)	O	A	A
(10)	I	A	A
(12)	I	A	A
(14)	O	A	A
(15)	I	A	A
(18)	O	A	A
(19)	O	A	A
(20)	O	A	A

구결과인 100인 이하의 Kano Factor를 비교하면, 10인 이하의 Kano Factor와 유사하다. 설문 응답비율이 50~99인 31.9%, 10~49인 36.2%, 10인 미만 31.9%로 고르게 분배되어있으나, 100인 이하의 종합적인 평가 결과는 10인 이하의 의견을 대표하고 있는 점이 주목할 만하다.

4.2 고객만족계수 비교 결과

규모별 고객만족계수를 분석하여 Fig. 4와 같이 그래프로 나타내었으며, 규모가 커짐에 따라 그래프가 좌하향하는 경향을 보인다. 즉, 규모가 커짐에 따라 만족계수(S)는 떨어지고, 불만족계수(D)는 높아졌다. 이러한 경향은 규모별 신규업체의 비율에 따른 계약적 특성과 관계된 것으로 판단된다. 규모가 작을수록 신규업체가 많아

일회성 계약이 대부분이므로 기품원에 대한 초기 기대치가 반영되어 상대적으로 만족계수(S)는 높게, 불만족계수(D)는 낮게 나타났다. 반면, 기품원과 지속적으로 업무를 해온 규모가 큰 사업체의 경우 만족계수(S)는 낮고, 불만족계수(D)는 상대적으로 높았다. 이는 기품원과 업무를 해오면서 기품원이 제공하는 국방 서비스품질에 대한 만족도가 떨어졌다는 의미로도 해석되며, 소기업에 제공하는 국방 서비스품질의 개선이 지속적으로 필요함을 의미한다.

4.2.1 만족계수(S) 비교

만족계수(S)를 규모별로 분석한 결과는 Fig. 5와 같다. 세부적으로 살펴보면 100인 미만 50인 이상 사업체의 만족계수(S) 상위 2항목은 ‘(20) 상호간 의사소통 능력’, ‘(19) 상호 소통 기회의 충분성’, ‘(17) 원인검토 방향제시의 적절성’이었으며, 50인 미만 사업체는 ‘(20) 상호간 의사소통 능력’, ‘(19) 상호 소통 기회의 충분성’, ‘(18) 규격검토 기술지원 수행’이었다. 규모별로 공통되게 상호 소통에 대한 항목의 개선이 이루어지면 고객 만족 효과가 커지는 것을 알 수 있으며, 이를 위해 국방 서비스 품질 제공 시 일방적인 통보보다 규정을 벗어나지 않는 선에서 원활한 소통이 필요하겠다. 반면, 규모별로 차이가 있는 항목은 소규모 사업체의 계약적 특성과 관계가 있는 것으로 판단된다. 일반적인 방산업체와 달리 소기업은 방산업체가 개발한 장비의 부속품을 규격화된 기술 자료를 바탕으로 생산하게 되며, 100인 미만 50인 이상의 사업체는 매년 전문품목을 계약하고, 50인 미만의 소규모 사업체는 일회성 계약을 한다는 특징이 있다. 따라

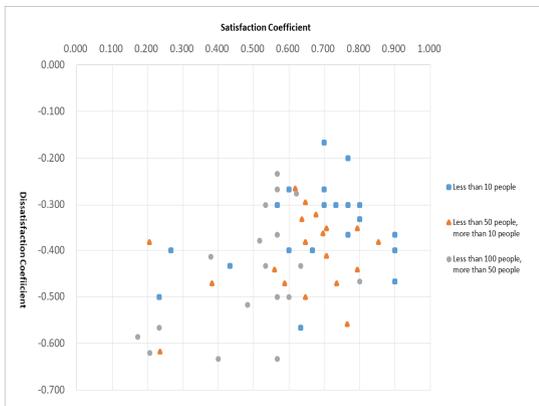


Fig. 4. Comparison of CS-Coefficient by Company Size

서 매년 전문품목을 계약하는 100인 미만 50인 이상의 사업체 입장에서 기품원의 적절하지 못한 원인검토로 인해 업체의 귀책으로 판단되면 향후 계약에 페널티를 받게 되는 경우가 발생할 수 있어 '(17) 원인검토 방향제시의 적절성'에 대한 만족계수(S)가 높은 것으로 판단된다. 그에 반해 50인 미만 사업체는 일회성 계약으로 계약제품의 특성에 대한 이해도가 상대적으로 떨어져 '(18) 규격검토 기술지원 수행'에 대한 만족계수(S)가 높은 것으로 판단되며, 계약제품의 기능, 품질 이슈 등의 특성을 충분히 제공한다면 고객만족도는 크게 상승할 것으로 생각된다.

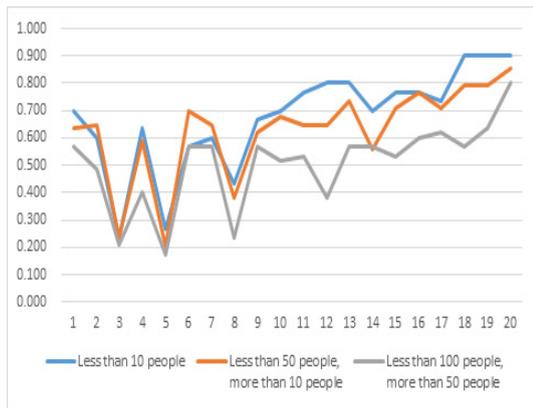


Fig. 5. Comparison of Satisfaction Coefficient by Company Size

4.2.2 불만족계수(D) 비교

규모별로 불만족계수(D)를 분석한 결과를 Fig. 6에 나타내었다. 세부적으로 살펴보면 100인 미만 50인 이상 사업체의 불만족계수(D) 상위 3항목은 '(4) 품질문제 해결방안의 적절성', '(9) 개선요구내용의 실현 가능성', '(3) 시정요구내용의 적절성'이었으며, 50인 미만 10인 이상 사업체는 '(3) 시정요구내용의 적절성', '(16) 원인검토시 관련자 의견 수렴의 충분성', '(2) 계약제품의 특성을 고려한 감사'이었다. 10인 미만 사업체는 '(4) 품질문제 해결방안의 적절성', '(3) 시정요구내용의 적절성', '(18) 규격검토 기술지원 수행'이 상위 3항목에 해당하였다. 불만족계수(D)의 상위 항목들은 규모와 상관없이 대체로 업체의 계약이행 간 발생하는 품질문제에 대해 기품원이 제공하는 서비스로 확인된다. 이는 기품원과 업체 간의 품질문제에 대한 해석 차이로 인한 마찰 등 민원의 소지가 발생할 수 있어 항상 공정하고 객관성 있는 서비스를 제공하는 것이 중요하겠다.

주목할 만한 점은 100인 미만 50인 이상 사업체와 50인 미만 사업체의 계약적 특성 차이가 반영되어 있다는 점이다. 매년 전문품목을 계약하는 100인 미만 50인 이상 사업체와 달리 신규업체가 대다수인 50인 미만 사업체는 일회성 계약으로 계약제품의 특성에 대한 이해도가 상대적으로 떨어져 '(2) 계약제품의 특성을 고려한 감사', '(18) 규격검토 기술지원 수행'에 대한 불만족계수(D)가 높았다. 소규모 사업체의 경우 생산하는 제품은 그 기업체에서 개발한 제품이 아니라 제공되는 기술자료를 바탕으로 생산하게 됨에 따라 정부품질보증활동 시 이러한 특징을 참고한다면 고객 불만족이 상당히 감소할 것으로 판단된다.

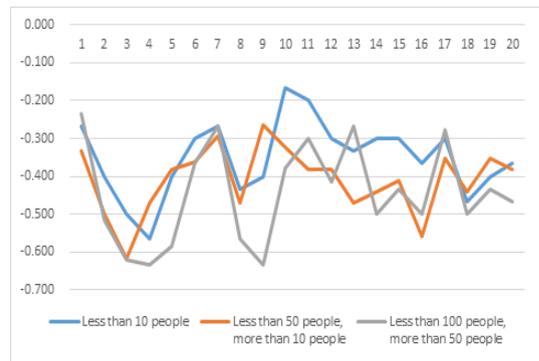


Fig. 6. Comparison of Dissatisfaction Coefficient by Company Size

4.3 PCSI 지수 비교 결과

앞서 실시한 Kano 모델을 통한 국방 서비스품질 분류와 고객만족계수 비교를 통해 소규모 사업체도 규모별로 국방 서비스품질에 대해 인식하는 차이가 있다는 것을 알게 되었다. 따라서 소규모 사업체의 고객만족도 향상을 위해 개선이 필요한 국방품질보증 분야의 서비스 품질요소를 도출하고자 규모별로 PCSI 지수에 따른 우선 개선 순위를 파악하였다. Fig. 7은 규모별로 PCSI 지수를 비교한 그래프이다.

규모별로 우선 개선 순위를 살펴보면 100인 미만 50인 이상 사업체의 경우 '(9) 개선요구내용의 실현가능성', '(18) 규격검토 기술지원 수행', '(19) 상호소통 기회의 충분성' 순으로 나타났으며 모두 일원적 품질(O)에 해당하였다. 50인 미만 10인 이상의 사업체는 '(19) 상호소통 기회의 충분성', '(18) 규격검토 기술지원 수행', '(15) 군·업체 상호지향적인 업무수행' 순으로 나타났으며 모두 매력적 품질(A)에 해당하였다. 마지막으로 10인 미만

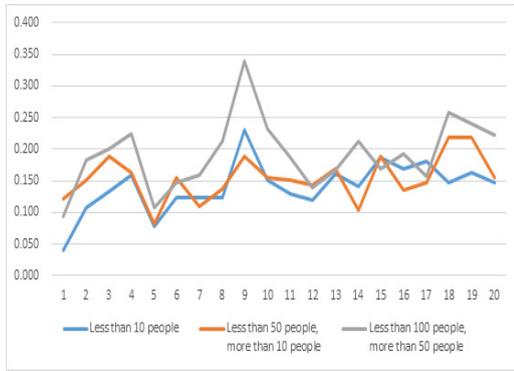


Fig. 7. Comparison of PCSI index by Company Size

의 사업체는 ‘(9) 개선요구내용의 실현가능성’, ‘(15) 군업체 상호지향적인 업무수행’, ‘(17) 원인검토 방향제시의 적절성’ 순으로 모두 매력적 품질(A)에 해당하였다. PCSI 지수가 높은 일원적 품질(O)과 매력적 품질(A)의 경우 현재 수준에 비하여 충족도가 향상되었을 때 만족도의 증가폭이 크므로 해당 항목의 서비스품질을 적극적으로 개선할 필요가 있다. 이처럼 소규모 사업체는 규모, 기술적 수준, 경제적 능력 등의 기업적 특성과 계약적 특성에 차이가 있으므로 규모별로 우선 개선되어야 할 항목에도 차이가 있다. 이러한 결과를 바탕으로 정부품질보증활동 시 규모별로 적절한 서비스를 제공한다면 해당 부분에 대한 만족도를 개선할 수 있을 것으로 보인다.

5. 결론 및 시사점

본 연구는 소규모 사업체를 대상으로 Kano et al(1984), Timko(1993)의 고객만족계수, 잠재적 고객만족 개선지수 3가지 모델을 활용하여 100인 미만의 소기업에 대한 규모별 분석을 통해 소규모 사업체가 실질적으로 인식하는 국방 서비스품질 개선요소를 도출하였다.

첫째, 소규모 사업체의 규모별로 기품원이 제공하는 국방 서비스품질에 대한 만족도가 다르기 때문에 정확한 개선요소를 도출하기 위해 서비스 품질을 규모별로 비교·분석하였다. Kano 모델을 활용한 서비스품질 요소 분류 결과 100인 미만 50인 이상의 사업체에서 일원적 품질(O)로 분류되었던 항목이 50인 미만의 사업체에서는 매력적 품질(A)로 분류되었다. 50인 미만의 사업체는 대부분 신규업체로 정부품질보증활동을 처음 접하므로 기품원에 대한 기대감이 반영된 결과로 판단된다.

둘째, 고객만족계수 분석 결과 규모가 커짐에 따라 만

족계수(S)는 떨어지고, 불만족계수(D)는 높아졌다. 즉, 기품원과 지속적으로 업무를 해온 규모가 큰 사업체의 만족도가 신규업체가 대다수인 규모가 작은 사업체 보다 낮다는 의미이며, 이는 소기업에 제공하는 국방 서비스 품질의 개선이 지속적으로 필요함을 의미한다. 세부적으로 살펴보면 상호 소통에 대한 항목의 개선이 이루어질 경우 공통적으로 고객 만족 효과가 커지는 것을 알 수 있었다. 또한, 100인 미만 50인 이상의 사업체에서는 ‘(17) 원인검토 방향제시의 적절성’의 만족계수(S)가 타 규모에 비해 높았고, 50인 미만의 사업체에서는 ‘(18) 규격검토 기술지원 수행’에 대한 만족계수(S)가 높았다. 따라서 정부품질보증 활동 시 이를 참고하여 사업체 규모별 특성에 맞게 서비스 품질을 제공한다면 고객만족도는 크게 상승할 것으로 판단된다.

셋째, PCSI 지수에 따른 규모별 우선 개선 순위 분석 결과 100인 미만 50인 이상의 사업체는 ‘(9) 개선요구내용의 실현가능성’이 선정되었고, 50인 미만 10인 이상의 사업체는 ‘(19) 규격검토 기술지원 수행’이, 10인 미만의 사업체는 100인 미만 50인 이상의 사업체와 동일한 ‘(9) 개선요구내용의 실현가능성’이 선정되었다. 선정된 요소는 개선지수가 높은 일원적 품질(O) 또는 매력적 품질(A)에 해당하여 현재 수준에 비하여 충족도가 향상되었을 때 만족도의 증가 폭이 크므로 해당 항목의 서비스 품질을 적극적으로 개선할 필요가 있다.

본 연구는 소규모 사업체의 규모별로 국방 서비스 품질을 분석하였다. 사업체의 규모에 따라 기품원이 제공하는 국방 서비스 품질을 분류하는 속성이 일부 다르며, 규모에 따라 개선이 필요한 국방 서비스 품질 요소에 차이가 있음을 알게 되었다는 점에서 학문적 의미가 있다. 또한, 규모별 분석을 통해 도출한 결과를 바탕으로 정부품질보증 활동 시 소규모 사업체의 규모별 특성에 맞게 서비스 품질을 제공한다면 고객만족도가 기존 보다 크게 향상 될 것이라는 점에서 실무적 의미가 있다.

6. 한계점 및 향후 연구

본 연구는 다음과 같은 한계점이 존재한다. 첫째, 부산지역의 방위산업에 종사하는 소규모 사업체를 대상으로 설문을 진행하였다는 점에서 전국의 방위산업에 종사하는 소규모 사업체의 결과로 일반화하는 것에는 무리가 있다. 따라서 대표성을 높이기 위해 설문조사의 지역을 확대하고 응답자 분포 역시 다양화시켜야 할 것이다. 둘

째, 근로기준법상 상시근로자를 기준으로 규모를 분류하여 실질적인 기업적 특성을 반영하지 못했다는 한계가 있다. 따라서 DQMS 인증업체, 신규업체 등의 기업적 특성에 따른 규모별 분석이 추가적으로 필요하다. 셋째, 기품원의 업무 특성상 계약업체의 납품에 직접적인 영향을 미치는 업무가 주를 이루므로 설문조사 간 기품원에 호의적으로 응답했을 가능성이 존재하여 객관적인 판단 지표로는 미흡할 수 있다. 따라서 단편적이고 일시적인 설문조사가 아닌 정례화된 설문조사를 통해 실질적이고 효과 있는 국방 서비스품질 개선요소를 도출할 필요가 있다.

References

[1] J. A. Jeong, H. J. Yoo, 2011. "A Study on the Quality of Education Service based on the Kano's Model - Focused on case of A Airlines." The Korea Service Management Society 12(5):187-211.
DOI: <https://doi.org/10.15706/jksms.2011.12.5.008>

[2] H. S. Seo, J. H. Seo, H. M. Kim, 2017. "A study on Service Quality of Defence Quality Assurance Activities using Kano Model & PCSI Index." Korean Society for Quality Management 45(2):261-274.
DOI: <https://doi.org/10.7469/JKSQM.2017.45.2.261>

[3] S. H. Kim, H. S. Seo, 2018. "A Study on Service the Quality of Defence Quality Assurance Activities using Kano Model by Company Size." Korean Society for Quality Management 46(3):397-410.
DOI: <https://doi.org/10.7469/JKSQM.2018.46.3.397>

[4] Deng, W. 2007. "Using a Revised Importance-Performance Analysis Approach: The Case of Taiwanese Hot Spring Tourism." Tourism Management 28(5):1274-1284.

[5] Kano, N, Seraku, N and Takahashi, F. 1984. "Attractive Quality and Must-be Quality." Journal of the Japanese Society for Quality Control 14(2):39-48.

[6] J. W. Yoon, H. Y. Lee, 2009. "An Empirical Comparative Analysis Between Kano and Improved Kano Methods." Korean Society for Quality Management 37(4):31-42.

[7] Walden, D. 1993. "Kano's Methods for Understanding Customer-defined Quality." Center for Quality of Management Journal 2(4):1-37.

[8] J. A. Jeong, E. J. Park, and H. J. Yoo, 2014. "A Study on Development of Service Quality Index based on Attractive Quality of the Kano's Model." Journal of Korea Service Management Society 15(5):221-253.
DOI: <https://doi.org/10.15706/jksms.2014.15.5.009>

[9] Timko, M. 1993. "An experiment in continuous analysis" Center for Quality of Management Journal 2(4):17-20.

[10] Y. W. Nam, D. H. Ko, H. M. Kim, K. W. Lee, 2023.

"Analysis of Defense Service Quality using PCSI Index and an Empirical Comparative Analysis - Focusing on Small Businesses less than 100 Employees." Korean Society for Quality Management 60(1):37-54.
DOI: <https://doi.org/10.7469/jksqm.2023.51.1.37>

[11] S. U. Lim, and Y. T. Park, 2010. "Development and Application of a Potential Customer Satisfaction Improvement Index based on Kano model" The Korean Society for Quality Management 2010(1):291-309.

[12] J. M. Yang, and S. I. Han, 2013. "A Study on Airline Service Quality Assessment using Potential Customer Satisfaction Improvement(PCSI) Index based on Kano Model." Korean Academic Society Of Hospitality Administration 22(6):37-57.

[13] J. H. Choi, P. S. Kim, 2022, "A Study on Kiosk Satisfaction Level Improvement: Focusing on Kano, Timko, and PCSI Methodology." Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship 17(4):193-204.
DOI: <https://doi.org/10.16972/apibve.17.4.202208.193>

고 동 현(Dong-Hyeon Ko)

[정회원]



- 2018년 8월 : 부산대학교 항공우주공학과 (학사)
- 2019년 8월 ~ 현재 : 국방기술품질원 연구원

<관심분야>

품질경영, 기계공학, 항공우주공학

남 윤 욱(Yoon-Wook Nam)

[정회원]



- 2014년 8월 : 한국해양대학교 전파공학과 (학사)
- 2020년 2월 : 부산대학교 전기전자컴퓨터공학과 (석사)
- 2014년 8월 ~ 현재 : 국방기술품질원 선임연구원

<관심분야>

품질경영, 항법시스템

김 현 민(Hyun-Min Kim)

[정회원]



- 2014년 8월 : 인하대학교 기계공학 (석사)
- 2014년 8월 ~ 현재 : 국방기술품질원 선임연구원

<관심분야>

품질경영, 기계설계, CAE

주 용 원(Yong-Won Joo)

[정회원]



- 2013년 2월 : 창원대학교 기계설계공학 (학사)
- 2012년 12월 ~ 2014년 4월 : LG 전자 에어컨 연구소 연구원
- 2015년 1월 ~ 2022년 6월 : 퍼스텍 주식회사 선임연구원
- 2022년 7월 ~ 현재 : 국방기술품질원 연구원

<관심분야>

국방, 기계/재료, 유공압