

카노 모델을 이용한 고창 자연마당의 서비스 품질 속성 분류*

홍진표¹⁾ · 심윤진²⁾ · 강필구³⁾ · 최영자⁴⁾ · 어양준⁵⁾ · 서경원⁶⁾

¹⁾ 우영환경개발(주) 생태복원본부 본부장 · ²⁾ 한국농수산대학 조경학과 교수 ·
³⁾ 고창군청 생태환경과 환경정책팀장 · ⁴⁾ 고창군청 생태환경과 수질보전팀장 ·
⁵⁾ (주)다인산업개발(주) 생태복원연구소 소장 · ⁶⁾ 우영환경개발(주) 생태복원본부 사원

Classifying Quality Attributes of Public Services in Gochang Jayeonmadang using Kano Model*

Hong, Jin-Pyo¹⁾ · Shim, Yun-Jin²⁾ · Kang, Pil-Goo³⁾ · Choi, Young-Ja⁴⁾ ·
Eo, Yang-Jun⁵⁾ and Seo, Kyung-Won⁶⁾

¹⁾ Dep. of Ecological Restoration, Woo Young Environment & Development Co., Ltd., Director,
²⁾ Dep. of Landscape Architecture, Korean National College of Agriculture and Fisheries, Professor,
³⁾ Department of Eco-environment, Gochang County, Public official,
⁴⁾ Department of Eco-environment, Gochang County, Public official,
⁵⁾ Ecological Restoration Research Center, Dain Development Inc., Research Director,
⁶⁾ Dep. of Ecological Restoration, Woo Young Environment & Development Co., Ltd., Staff.

ABSTRACT

This study was conducted to classify quality attributes for quality elements of public service targeting Gochang Jayeonmadang and analyze their impact on resident satisfaction and dissatisfaction by each service quality element by using the Kano model and the customer satisfaction coefficient and dissatisfaction coefficient of Timko(1993). As a result of the study, all 20 quality elements of public service were classified as one-dimensional attributes. Since the Jayeonmadang project restores the damaged natural environment and restores the ecosystem, it is judged that satisfaction is proportionately

* 본 결과물은 환경부의 재원으로 “한국환경산업기술원의 도시생태 건강성 증진 기술개발사업 (No. 2019002770001)”의 지원을 받아 연구되었습니다.

First author : Hong, Jin-Pyo, Woo Young Environment & Development Co., Ltd., Director
Tel : +82-2-571-7501, E-mail : phileco91@empal.com

Corresponding author : Shim, Yun-Jin, Dep. of Landscape Architecture, Korean National College of Agriculture and Fisheries, Professor
Tel : +82-63-238-9275, E-mail : yjshimla@korea.kr

Received : 15 June, 2021. **Revised** : 25 July, 2021. **Accepted** : 9 July, 2021.

satisfied as the natural environment has been restored and the ecosystem has been restored. According to Timko (1993)'s analysis of customer satisfaction coefficient, it is believed that the most effective way to improve residents' satisfaction is to carefully establish and implement maintenance plans and to create a good environment to ensure that plants have settled.

Key Words : *Citizen Satisfaction, Ecological Restoration, Quality Elements, Timko's Customer Satisfaction Coefficient.*

I. 서론

우리나라 인구의 90% 이상이 도시지역에 살고 있으나, 주거지 개발, 도로 개설, 인공구조물 건립 등 지속적인 인조 환경의 증가로 도시지역의 자연환경은 양적으로 축소되고 질적으로 피해를 입고 있다. 그에 반해 도시민들의 소득 증대와 생활 수준 향상은 여가 시간 증가로 이어지며 인공적인 도시환경 내에서 자연을 접촉하고 자연을 즐기려는 수요는 급증하였다. 이러한 수요는 도시 생활권에서의 건강한 자연환경에 대한 국민적 욕구로 발전하였다. 환경부는 2012년부터 도시 내 훼손되거나 유휴·방치된 공간을 생태적으로 복원하여 생태휴식공간으로 조성하는 '자연마당 조성사업'을 추진하였다. '자연마당 조성사업'은 '생태휴식공간 조성사업'으로 사업명이 변경되어 지금까지 매년 진행되어 오고 있다. 환경부는 '자연마당 조성사업'의 성공적인 추진과 확대에 이바지하기 위해 2017년에 「자연마당 조성사업 가이드라인」을 마련하였다. 가이드라인에서는 자연마당 조성사업 추진 과정에서 합리적으로 적용할 수 있는 기준, 절차, 내용을 제시하고 있다(MOE, 2017).

공공재(public goods)는 모든 사람이 공동으로 이용할 수 있는 재화와 서비스이다. 이러한 공공재를 공공기관과 행정을 통하여 제공하는 것을 공공서비스(public services)라고 한다. 즉 공공서비스는 사회의 편익과 관련된 재화와 서비스를 정부가 직접 공급·생산하여 주민에게

전달하는 것이다(Shim et al., 2010). 인공화된 도시의 자연성을 회복하여 도시환경을 보다 바람직한 환경으로 만들어 도시민에게 제공하는 행위는 대표적인 공공서비스이며 생태휴식공간을 조성하는 자연마당 조성사업도 공공서비스에 포함된다.

자연마당 조성사업을 통하여 양질의 공공서비스를 성공적으로 제공하였는가는 도시민의 이용 만족도로 판단할 수 있을 것이다. 이를 위해 가이드라인의 계획 분야에서 제시하고 있는 다양한 부문별 고려사항을 중심으로 조성이 완료되어 현재 이용 중인 자연마당의 공공서비스 품질에 관한 주민 만족도 조사가 필요하다. 현재 우리나라의 대표적인 생태복원사업인 생태계보전협력금 반환사업의 경우, 사업 완료 후 주민 이용 만족도 조사를 생태휴식공간 제공, 생물다양성 증가, 이용도 증가, 관리상태, 환경부 생태복원사업 방향 등 5개 항목으로 구성되어 실시하고 있다. 자연마당 조성사업도 같은 방법으로 주민 이용 만족도 조사를 하고 있다. 그러나 만족도 조사 문항이 5개 항목에 그쳐 공공서비스 품질에 관한 주민 이용 만족도를 정확히 파악하기에는 한계가 있다. 또한, 신규로 자연마당을 조성하고자 할 때, 주민 이용 만족도 조사 결과를 공공서비스 향상을 위한 자연마당의 계획 전략 및 조성 방향을 수립하는 기초자료로 활용하기에도 부족함이 있다. 자연마당 조성사업의 주민 이용 만족도를 향상하기 위한 계획을 구체적으로 작성하기 위해서는 자연마당

조성사업이 제공하는 공공서비스 구성 요소 중에서 어느 구성 요소가 주민들의 만족 또는 불만족 요인으로 작용하는지, 또 어느 구성 요소가 자연마당 조성사업 공공서비스 품질에 더욱 더 큰 영향을 미치는지를 파악하는 것이 필요한데, 단순히 주민들의 공공서비스 품질에 관한 전반적인 만족도를 파악하는 것에 초점을 둔 기존 주민 이용 만족도 조사는 이러한 정보를 제공하지 못하고 있다.

이와 관련하여 Kano et al.(1984)은 Herzberg et al.(1959)의 만족에 관한 이원적인 이론에 근거하여 상품 및 서비스의 품질을 구성하는 다양한 속성들에 대한 소비자들의 기대 충족 정도와 상품 및 서비스에 대한 소비자들의 만족도 사이의 비선형성적, 비대칭적 관계를 체계화한 모델(카노 모델(Kano model))을 제시한 바 있다(Kim et al., 2018). 이 카노 모델(Kano model)은 상품 및 서비스 품질이 소비자의 요구사항에 충족되면 만족하고 충족되지 않으면 만족하지 못한다는 일차원적 관점에서 탈피하여 다차원적인 관점을 고려하였다(Yoon et al., 2016). 특히 상품 및 서비스 품질은 제공자의 비정형적이고 비물리적인 행위, 노력 그리고 그 결과로 이루어져 있고 상품 및 서비스의 객관적 속성과 이에 대한 사용자의 주관적 인식에는 차이가 클 수 있기 때문에(Kim and Park, 2015) 품질 구성 요소에 관한 소비자들의 주관적 고객 만족과 불만족에 미치는 이원적 측면을 동시에 고려하는 것이 중요하다(Kim, 2005). 카노 모델(Kano model)은 상품 및 서비스 품질 평가와 소비자 만족도 간의 관계를 설명하는데 매우 유용한 모델이라고 할 수 있다. **주민들에게** 공공서비스를 제공하는 자연마당 조성사업을 대상으로 공공서비스 품질 요소별 주민 만족도를 측정하는데 카노 모델(Kano model)은 적합하다고 판단된다.

따라서, 본 연구는 카노 모델(Kano model)을 활용하여 자연마당 조성사업의 공공서비스 품질 요소에 대한 품질 속성을 분류하고, Timko

(1993)의 고객 만족 계수 및 불만족 계수를 산출하여 각 서비스 품질 요소별 주민 만족도 및 불만족도에 미치는 영향을 파악하였다. 이를 통해 자연마당을 구성하는 공공서비스 품질 요소의 품질 속성을 토대로 주민 이용 만족도 향상을 위해 중점적으로 서비스 품질을 개선해야 할 요소를 선별하고자 한다. 또한 자연마당의 공공서비스 품질 요소별로 기대 충족도를 파악하여 자연마당 조성사업의 추진 과정에서 전략적으로 취사선택을 해야 할 품질 요소와 중점 고려 요소를 제시하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 카노 모델(Kano model)의 품질 속성

Kano et al.(1984)은 제품 혹은 서비스의 품질 속성을 <Figure 1>의 5가지 속성으로 분류하여 각 속성별 충족 정도에 따른 만족 정도와의 관계를 설명하였다. 카노 모델(Kano model)의 x축은 기능 또는 서비스 수준을 의미하며, y축은 소비자의 주관적 만족도를 나타낸다. 카노 모델(Kano model)에서 하나의 품질 속성은 설문을 통해 긍정적 질문과 부정적 질문을 같이 고려함으로써 구분된다. 즉 <Table 1>에서 보는 것과 같이 속성별 긍정적 질문과 부정적 질문에 관한 소비자들의 25가지 응답 조합인 평가 이원표에 따라 6가지 품질 속성으로 분류한다(Kim et al., 2018). 첫 번째, 필수적 요구사항(must-be requirement)은 충족이 되면 당연하다고 느끼지만, 충족이 되지 않으면 불만을 일으키는 품질 요소로, 고객이 제품의 품질에 기대하는 최소한의 요구사항이다. 두 번째, 매력적 요구사항(attractive requirement)은 기능 또는 서비스가 제공되는 경우 고객이 강하게 만족하며, 충족되지 않더라도 이러한 품질 속성을 모르거나 기대하지 못했기 때문에 큰 불만을 느끼지 않는다. 세 번째, 일차원적 요구사항(one-dimensional requirement)은 기능 또는 서비스의 존재와 제공

Table 1. Kano evaluation

Customer Requirements		Dysfunctional Question				
		1. like	2. must-be	3. neutral	4. live with	5. dislike
Functiona l Question	1. like	Q	A	A	A	O
	2. must-be	R	I	I	I	M
	3. neutral	R	I	I	I	M
	4. live with	R	I	I	I	M
	5. dislike	R	R	R	R	Q

Customer Requirements
 A : attractive
 O : one-dimensional
 M : must-be

Q : questionable result
 R : reverse
 I : indifferent

Source : Sharif and Tamaki(2011)

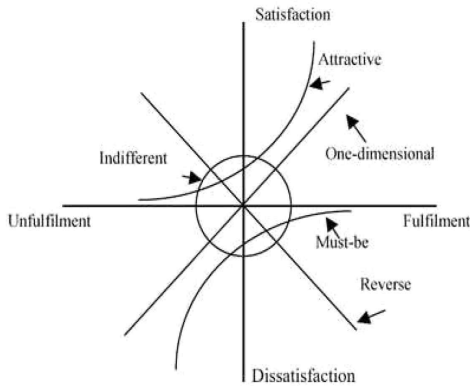


Figure 1. Kano model graph(Yang, 2005)

되는 수준에 따라 사용자의 만족도가 비례적으로 증가한다. 네 번째, 무관심 사항(indifferent requirement)은 기능 또는 서비스의 충족 여부가 고객의 만족도 어느 부분에도 영향을 미치지 않는 요소이다. 다섯 번째, 모순적 요구사항(reversal requirement)은 사용자가 원하지 않는 요구사항이다(Lee and Ham, 2015). 마지막으로 카노 모델(Kano model) 품질 속성에 포함되지 않는 회의적 요구사항(questionable requirement)은 동일한 사항에 대해서 상반된 반응을 동시에 보여주는 것으로 질문을 정확히 이해하지 못할 경우 이러한 응답이 나올 수 있다(Park, 2012).

2. Timko의 만족 계수와 불만족 계수

카노 모델(Kano model)은 품질 요소에 대한

설문 응답 결과에서 최빈값을 기준으로 품질 속성을 분류한다. 최빈값에 의해 확정된 품질 속성일지라도 품질 요소에는 개별 품질 속성이 그 비율을 달리하여 존재하지만 품질 속성의 차이를 무시하는 한계점을 가지며, 고객서비스의 현재 만족 수준을 파악할 수 없어서 품질 요소의 개선 가능성을 파악할 수가 없다. 이러한 문제점을 보완하기 위한 방법으로 Timko(1993)의 고객 만족 계수(Customer satisfaction coefficient)를 통하여 카노 모델(Kano model)에서 확정된 서비스 품질 가운데 상대적으로 강한 서비스 품질 요소와 약한 서비스 품질 요소의 차이를 구분하여 고객의 만족과 불만족에 미치는 영향을 산출할 수 있다(Kim and Hyun, 2015). 즉, 만족 계수(PSC: Positive Satisfaction Coefficient)는 고객이 서비스를 접하면 만족도의 상승이 어느 정도까지 가능한지, 불만족 계수(NSC: Negative Satisfaction Coefficient)는 고객의 서비스가 불만족이 어느 정도까지 하락할 수 있는지를 파악하는 방법이다. 만족 계수와 불만족 계수는 다음 수식과 같이 산출한다(Kim, 2019).

$$\text{만족계수 (PSC)} = \frac{A + O}{A + O + M + I}$$

$$\text{불만족계수 (NSC)} = \frac{O + M}{A + O + M + I} \times (-1)$$

A: 매력적 품질 응답수, O: 일원적 품질 응답수, M: 당연적 품질 응답수, I: 무관심 품질 응답수

III. 연구 방법

1. 연구 대상지

연구 대상지는 고창 자연마당으로 전라북도 고창군 고창읍 노동리 산68번지 일원에 위치하며 조성 면적은 66,611㎡이다. 2016년도에 토지 매입 등 행정절차 이행과 더불어 기본 및 실시 설계를 진행하였으며 2017년도에 지형 조성 및 기반 정비, 2018년도에 습지 등 생물서식공간, 자연학습장, 관찰로 등을 조성하였다. 고창 자연마당 조성사업의 주요 내용은 고창읍성의 시각적 축과 조망 확보를 통한 경관 복원, 노동저수지 생태탐방과 수변으로 열린 문화마당 조성, 훼손지 식생복원 및 생태체험공간 조성 등이다 (Gochang-gun, 2017). 고창 자연마당은 환경부가 후원하고 (사)한국생태복원협회가 주관하는 2019 자연환경대상 시상식에서 대상을 수상하였으며 성공적인 생태복원 및 생태휴식공간 조성 사례로 꼽히고 있다.

2. 연구방법

1) 자연마당 서비스 품질 요소 선정

자연마당 서비스 품질 요소를 선정하기 위해 「자연마당 조성사업 가이드라인」(MOE, 2017)을 검토하였다. 가이드라인은 크게 복원기 획단계, 계획 및 설계 단계, 생태복원시공단계, 사후관리단계로 구분하고 있으며 이 중 기본계획 단계와 설계 단계에서 제시된 절차 및 주요 고려사항을 바탕으로 1차 자연마당 서비스 품질 요소를 도출하였다. 1차 검토에서는 5개 분야 18항목을 자연마당 서비스 품질 요소로 선정하였다. 1차 검토에서 도출한 서비스 품질 요소를 토대로 작성한 설문지를 자연마당 조성사업 설계 및 시공에 경험이 있는 자연환경관리기술사 5인과 실무기술자 2인 총 7인에게 의견을 수렴하였다. 주요 의견으로 전문용어 사용을 최소화 하고 일반인이 쉽게 직관적으로 이해할 수 있는 용어를 사용하거나 전문용어에 대한 설명을 추가하라는 것과 이용프로그램 항목 추가 등이 있었다. 이를 반영하여 토지이용 및 동선, 생태기반환경, 생물서식환경, 생태시설물, 환경 프로그

Table 2. Quality elements of public services in Gochang Jayeonmadang

Classification		Quality elements	No.
Land use and circulation		Ecological connectivity to surrounding forests	1
		Accessibility	2
		Convenience of route	3
		Space layout and utilization efficiency	4
Physical environment	Topography	Health of soil environment	5
	Water environment	Preservation of the original topography	6
		Wetland area	7
	Quantity of water sources	8	
	Water quality	9	
Biological environment		Biodiversity: wildlife	10
		Biodiversity: plants	11
		Native plants	12
		Vegetation growth	13
Ecological facilities		Types of ecological facilities	14
		Materials for ecological facilities	15
		Safety of ecological facilities	16
Environmental programs		Provision of environmental information	17
		Provision of environmental education programs	18
Maintenance		Facility management	19
		Cleanliness and hygiene	20

램, 유지관리의 6개 분야 20개 항목으로 수정·보완하였다(Table 2).

2) 설문지의 작성

Kano et al.(1984)의 설문지는 마음에 든다/좋다(I like it that way), 당연하다(It must be that way), 아무런 느낌이 없다(I am neutral), 하느 수 없다(I can live with it that way), 마음에 안 든다/싫다(I dislike it that way)의 5가지 선택 답변을 사용하였다. 이러한 선택 답변은 복잡하고 모호하여 혼돈을 유발한다는 문제점이 제기되었고(Kim et al., 2013) 카노 모델(Kano model)의 질문방식과 선택 답변을 개선하기 위해 많은 연구가 진행되었다. 따라서 본 연구에서는 질문 방식과 선택 답변이 개선된 카노 모델(Kano model)을 적용하였다. 현재의 품질 수준을 기준으로 질문하는 방식과 5점 리커트 척도(매우 만족, 만족, 보통, 불만족, 매우 불만족)에 의한 품질 속성 분류 방식을 적용하였다. 현재의 품질 수준을 기준으로 질문하는 방식은 현재의 만족도를 가늠할 수 있기 때문에 현실적으로 중요하며 의사결정자들의 중대한 관심 사항이다(Song, 2013). 또한 5점 리커트 척도를 적용할 경우, 품질 속성을 보다 세분화할 수 있다는 장점이 있

다(Kim et al., 2013).

선정된 자연마당 서비스 품질 요소의 품질 속성을 분류하기 위해 개선된 카노 모델(Kano model)에 따라 5점 리커트 척도의 만족도 수준을 적용한 충족 및 불충족 질문으로 설문지를 구성하였다. 즉, 5점 리커트 척도의 긍정적 질문(예를 들어, ‘만약 자연마당이 주변 숲과 지금보다 더 연결된다면 어떤 느낌이 들겠습니까?’)과 부정적 질문(예를 들어, ‘만약 자연마당이 주변 숲과 지금보다 더 단절된다면 어떤 느낌이 들겠습니까?’)으로 설문지를 작성하였다.

3) 설문 조사

2020년 11월 7일부터 2020년 11월 18일까지 고창 자연마당을 방문한 경험이 있는 주민을 대상으로 설문 조사를 진행하였다. 설문 조사는 고창 자연마당을 방문한 이용자와 고창 자연마당 방문 경험이 있는 주민을 대상으로 일대일 대면 면접 방법과 온라인 설문 방법을 혼용하여 진행하였다. 설문지는 97부를 회수하였으며 설문 응답의 결측 문항 여부를 검토한 후 97부 모두 유효 표본자료로 활용하였다. 설문 응답자 정보는 다음과 같다(Table 3).

Table 3. Demographic characteristics of respondents

Classification		Frequency	Ratio(%)	Classification		Frequency	Ratio(%)
Gender	Male	42	43.3	Job	Student	18	18.6
	Female	55	56.7		Official	38	39.2
Age	10s	15	15.5		Employee	12	12.4
	20s	13	13.4		Self-employment	3	3.1
	30s	17	17.5		Agriculture, forestry and fishing	3	3.1
	40s	26	26.8		Housewife	18	18.6
	50s	19	19.6		Etc	5	5.2
	More than 60s	7	7.2		level of education	Under high school	28
	Residence	Gochang-gun	90	92.8		College graduate	13
Other regions		7	7.2	4th year graduate		49	50.5
				Graduate school or higher		7	7.2

Table 4. A paired question and the evaluation table of the 5-point Likert-scale

Quality attributes		Dysfunctional Question				
		1.Very satisfied	2.Satisfied	3.Neutral	4.Dissatisfied	5.Very dissatisfied
Functiona l Question	1.Very satisfied	S	S	A _H	O _A	O _H
	2.Satisfied	S	S	A _L	O _L	O _M
	3.Neutral	R	R	I	M _L	M _H
	4.Dissatisfied	R	R	R	S	S
	5.Very dissatisfied	R	R	R	S	S

S : Skeptical
 O_H : Highly one-dimensional
 O_L : Less one-dimensional
 O_A : One-dimensional with an attractive tendency
 O_M : One-dimensional with an must-be tendency
 A_H : Highly attractive
 A_L : Less attractive
 M_H : Highly must-be
 M_L : Less must-be
 I : Indifferent attributes
 R : Reverse attributes

Source : Kim et al.(2013)

Table 5. Subdivision of quality attributes

Quality attributes		definition
One-dimensiona l attribute	Highly one-dimensional attribute(O _H)	An attribute that have a significant impact on customer satisfaction if the degree of satisfaction improves or worsens than the present
	Less one-dimensional attribute(O _L)	An attribute whose impact on customer satisfaction is less than the OH attribute if the degree of satisfaction improves or worsens than the present
	One-dimensional attribute with attractive tendency(O _A)	An attribute that the impact on customer satisfaction when improving is greater than the impact on customer complaint when worsening
	One-dimensional attribute with must-be tendency(O _M)	An attribute that the impact on customer dissatisfaction during deterioration is greater than the impact on customer satisfaction during improvement
Attractive attribute	Highly attribute(A _H)	An attribute that has no effect on customer dissatisfaction even if the degree of satisfaction is worse than the present, but greatly affects customer satisfaction when improving
	Less attribute(A _L)	An attribute that has no effect on customer dissatisfaction even if the degree of satisfaction is worse than the present, but has a smaller effect on customer satisfaction when improving than the A _H attribute.
Must-be attribute	Highly must-be attribute(M _H)	An attribute that has no effect on customer satisfaction even if the degree of satisfaction is improved from the current level, but significantly affects customer dissatisfaction when it worsens.
	Less must-be attribute(M _L)	An attribute that has no effect on customer satisfaction even if the degree of satisfaction is improved from the present, but has a smaller effect on customer dissatisfaction than the M _H attribute when it worsens.

Source : Kim et al.(2013)

4) 품질 속성 분류 및 고객 만족 계수 산출
 품질 요소별 긍정적 질문과 부정적 질문의 2 가지 설문 응답 결과를 Kim et al.(2013)의 연구 내용을 바탕으로 <Table 4>의 평가 이원표에 따

라 구분하고 최빈값을 기준으로 서비스 품질 속성을 분류하였다(Table 5). 그리고 각 품질 요소들에 대한 Timko의 만족 계수와 불만족 계수를 계산하였다.

IV. 연구 결과 및 고찰

1. 서비스 품질 요소별 품질 속성 분류

설문조사 결과를 바탕으로 카노 모델(Kano model)에 따라 자연마당의 공공서비스 품질 요소들의 품질 속성을 분류한 결과(Table 6), 20개 품질 요소 모두 일원적 속성(One-dimensional attribute)으로 분류되었다. 매력적 속성(attractive attribute), 당연적 속성(must-be attribute), 무관심 속성(indifferent attribute), 모순적 속성(reversal attribute)으로 분류되는 품질 요소는 나타나지 않았다. 이는 생태복원의 대상인 자연마당 조성사업 대상지가 물리적으로 훼손되고 기능적으로 저하된 자연환경 및 생태계이므로 서비스 품질이 매우 낮은 상태에서 생태복원이라는 행위를 통하여 훼손된 자연환경이 회복되고 손상된 생태계가 복원됨으로써 전반적인 공공서비스 품질이 향상되어 복원된 만큼 비례적으로 만족도가 충족되었기 때문에 나타난 결과로 해석할 수 있다. 따라서 자연마당 조성사업의 계획 및 설계, 시공 그리고 사후 관리에서 자연마당을 구성하는 전체 공공서비스 품질 요소를 개선하는 통합적인 고려가 필요할 것이다.

20개 일원적 품질 요소를 세분화하여 살펴보면 ‘접근성’, ‘공간 배치 및 이용 효율성’ 등의 15개 품질 요소가 낮은 일원적 속성(O_L : Less one-dimensional)으로, ‘주변 지역 숲과의 생태적 연결성’과 ‘동선의 편리성’의 2개 품질 요소가 매력적 성향이 있는 일원적 속성(O_A : One-dimensional with an attractive tendency)으로, ‘토양환경의 건강성’, ‘수질’, ‘청결 및 위생’의 3개 품질 요소가 높은 일원적 속성(O_H : Highly one-dimensional)으로 분류되었다. 이러한 결과를 토대로 매력적 성향이 있는 일원적 속성(O_A)에 해당하는 ‘주변 지역 숲과의 생태적 연결성’, ‘동선의 편리성’ 품질 요소와 높은 일원적 속성(O_H)에 해당하는 ‘토양환경의 건강성’,

‘수질’, ‘청결 및 위생’ 품질 요소가 자연마당 조성사업에서 중점적으로 개선해야 할 공공서비스 품질 요소임을 알 수 있다.

토지이용 및 동선 분야에서는 ‘주변 지역 숲과의 생태적 연결성’과 ‘동선의 편리성’이 매력적 성향이 있는 일원적 속성으로 분류되었으며 ‘접근성’과 ‘공간 배치 및 이용 효율성’은 낮은 일원적 속성으로 분류되었다. 이는 ‘접근성’과 ‘공간 배치 및 이용 효율성’이 개선되었을 때보다 ‘주변 지역 숲과의 생태적 연결성’과 ‘동선의 편리성’이 개선되었을 때 이용자 만족도에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 의미한다. 따라서 자연마당 조성사업 추진 시, 대상지 내부뿐 아니라 주변 지역 숲에 대한 조사도 함께 포함하여 연결성을 강화하는 방안을 반드시 마련하고 체계적이며 효율적인 동선 체계를 구축하는 데 힘써야 할 것이다.

지형환경 분야에서는 ‘토양환경의 건강성’은 높은 일원적 속성으로 분류되었으며 ‘원지형 보전’은 낮은 일원적 속성으로 분류되었다. 이는 자연마당의 이용자들은 ‘원지형 보전’보다 ‘토양환경의 건강성’이 충족되면 만족도가 더 상승한다고 볼 수 있다. 따라서 자연마당 조성사업에서는 이미 훼손된 지형을 원래의 모습으로 회복하는 것보다는 식물이 잘 자랄 수 있도록 토양환경을 만들어 주는 것에 중점을 두는 것이 바람직하다.

수환경 분야에서는 ‘수질’은 높은 일원적 속성으로 분류되고 ‘습지 면적’과 ‘수원의 수량’은 낮은 일원적 속성으로 분류되었다. 자연마당의 수환경 품질 요소에서 ‘습지 면적’이나 ‘수원의 수량’보다는 맑은 물과 깨끗한 수질을 확보하고 유지하는 것에 관심을 더 기울여야 할 것이다. 즉, 수환경의 양적 측면을 확대하는 것보다 수환경의 질적 측면을 개선하고 양호한 상태로 유지하는 것이 자연마당의 공공서비스 품질 향상과 이용자 만족도 증진에 유리할 것이다.

Table 6. Classification of quality attributes by quality elements of public services in Gochang Jayeonmadang

Section	Quality elements	Quality attributes											Kano classification	
		one-dimensional				attractive		must-be		I	R	S		
		O _H	O _L	O _A	O _M	A _H	A _L	M _H	M _L					
Land use and circulation	Ecological connectivity to surrounding forests	19	20	27	3	2	8	0	0	1	2	15	O _A	
	Accessibility	8	24	23	4	5	12	2	2	4	4	9	O _L	
	Convenience of route	15	24	26	1	4	10	0	2	2	1	12	O _A	
	Space layout and utilization efficiency	11	31	23	5	3	9	1	0	3	0	11	O _L	
Physical environment	Topography	Health of soil environment	28	26	20	0	1	7	1	2	5	0	7	O _H
		Preservation of the original topography	4	33	5	1	3	7	1	4	20	12	7	O _L
	Water environment	Wetland area	6	28	14	5	3	14	1	1	16	3	6	O _L
		Quantity of water sources	4	30	11	3	3	10	1	6	16	5	8	O _L
		Water quality	31	27	16	4	4	2	0	1	3	1	8	O _H
Biological environment	Biodiversity: wildlife	18	26	12	3	4	8	0	1	11	8	6	O _L	
	Biodiversity: plants	22	31	15	0	4	9	0	5	2	1	8	O _L	
	Native plants	16	30	13	2	2	8	1	1	13	3	8	O _L	
	Vegetation growth	22	25	23	2	2	7	0	2	4	4	6	O _L	
Ecological facilities	Types of ecological facilities	12	25	21	3	5	11	0	3	4	1	12	O _L	
	Materials for ecological facilities	21	25	10	1	8	11	0	2	12	1	6	O _L	
	Safety of ecological facilities	22	25	18	6	4	6	0	5	5	2	4	O _L	
Environmental programs	Provision of environmental information	7	27	19	6	2	5	3	1	17	2	8	O _L	
	Provision of environmental education programs	10	29	12	4	2	17	0	5	9	2	7	O _L	
Maintenance	Facility management	17	28	14	14	1	10	0	0	4	0	9	O _L	
	Cleanliness and hygiene	33	23	18	3	4	6	0	0	2	2	6	O _H	

S : Skeptical
 O_H : Highly one-dimensional
 O_L : Less one-dimensional
 O_A : One-dimensional with an attractive tendency
 O_M : One-dimensional with an must-be tendency
 A_H : Highly attractive
 A_L : Less attractive
 M_H : Highly must-be
 M_L : Less must-be
 I : Indifferent attributes
 R : Reverse attributes

생물서식환경 분야에서 ‘야생동물’, ‘식물’, ‘자생식물’, ‘식생의 생육’, 생태시설물 분야에서 ‘생태시설물의 종류’, ‘재료’, ‘안전성’, 환경 프로그램 분야에서 ‘환경정보 제공’, ‘환경교육 프로그램 제공’ 등 9개 품질 요소 모두 낮은 일원적 속성으로 분류되었다. 이중 생물서식환경

분야의 품질 요소들은 자연마당 조성사업의 주요 목적인 생물다양성 증진에 직접적으로 해당하는 품질 요소이지만 낮은 일원적 속성으로 분류되었다. 이것은 자연마당 조성사업의 주된 목적과는 달리 생물환경분야의 품질 요소가 상대적으로 다른 품질 요소보다 이용자 만족도에 미

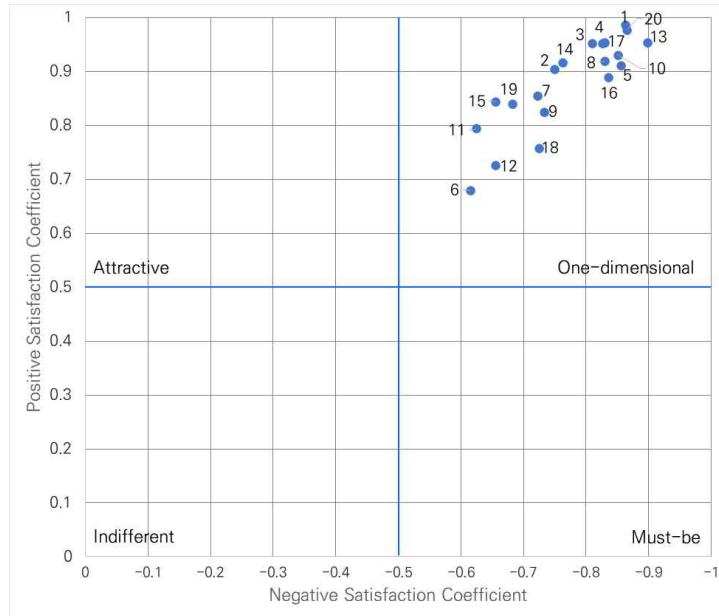


Figure 2. Classification metrics using customer satisfaction coefficient

치는 영향이 적다는 것을 의미하며 자연마당 조성사업을 통하여 생물다양성이 증진되더라도 이용자 만족도는 크게 향상되지 않는다고 예상할 수 있다. 따라서, 생물다양성의 중요성과 자연마당 조성사업의 본래 취지에 관한 지역주민의 이해도를 높이는 노력이 선행되어야 한다. 그렇게 하기 위해서는 자연마당 조성사업 추진 시 지역주민에게 적극적인 사업 홍보와 더불어 지역 주민들이 참여할 충분한 기회를 제공해야 한다. 자연마당 조성사업의 목표중 선정 시 지역 생태와 문화를 반영하고 지역주민이 공감할 수 있는 기대종을 선정하는 등과 같은 노력을 기울여야 할 것이다.

유지관리 분야에서는 ‘시설물의 관리’는 낮은 일원적 속성으로 분류되었으며 ‘청결 및 위생’은 높은 일원적 속성으로 분류되었다. 이는 이용자 만족도를 위해서는 자연마당의 청결한 상태를 유지하는 관리에 중점을 두어야 함을 의미한다. 자연마당의 유지관리를 담당하는 지자체에서는 쓰레기 수거, 오물 제거 등 주기적으로 청소를 시행하고 불결한 상태가 발생했을 경우

즉시 처리할 수 있는 대응 체계를 마련하는 것이 필요하다.

2 Timko의 만족 계수와 불만족 계수 분석

본 연구에서는 하나의 품질 요소에 다양한 품질 속성이 존재하여 품질 요소 간 유의미한 차이를 분석하는 데에 한계를 지니고 있는 카노 모델(Kano model)의 단점을 극복하고자 하였다. <Table 7>은 자연마당의 서비스 품질 요소별 Timko의 고객 만족 계수와 불만족 계수를 산출한 결과이며 <Figure 2>는 Timko의 고객 만족 계수를 이용하여 자연마당 조성사업의 품질 속성을 분류한 결과이다. Timko의 고객 만족 계수 분석을 통한 품질 속성 분류 결과는 카노 모델(Kano model) 분석과 마찬가지로 20개 품질 요소 모두 일원적 품질 속성으로 분류되었다.

자연마당의 서비스 품질 요소별 고객 만족 계수를 살펴보면, 만족 계수는 ‘주변 지역 숲과의 생태적 연결성’이 0.988로 가장 높았으며, 그 다음으로 ‘청결 및 위생’(0.978), ‘수질’(0.955), ‘시설물의 관리’(0.955), ‘공간 배치 및 이용 효율

Table 7. Customer satisfaction coefficient by quality elements of public services in Gochang Jayeonmadang

Section	Quality elements	Kano classification	Customer satisfaction coefficient				
			PSC*	NSC**	PSC-NSC	Timko classification	
Land use and circulation	Ecological connectivity to surrounding forests	O _A	0.988 (1)	-0.863 (18)	1.850	O***	
	Accessibility	O _L	0.905 (11)	-0.750 (9)	1.655	O	
	Convenience of route	O _A	0.952 (6)	-0.810 (11)	1.762	O	
	Space layout and utilization efficiency	O _L	0.953 (5)	-0.826 (12)	1.779	O	
Physical environment	Topography	Health of soil environment	O _H	0.911 (10)	-0.856 (17)	1.767	O
		Preservation of the original topography	O _L	0.679 (20)	-0.615 (1)	1.295	O
	Water environment	Wetland area	O _L	0.795 (17)	-0.625 (2)	1.420	O
		Quantity of water sources	O _L	0.726 (19)	-0.655 (3)	1.381	O
		Water quality	O _H	0.955 (3)	-0.898 (20)	1.852	O
Biological environment	Biodiversity: wildlife	O _L	0.855 (13)	-0.723 (6)	1.578	O	
	Biodiversity: plants	O _L	0.920 (8)	-0.830 (13)	1.750	O	
	Native plants	O _L	0.826 (16)	-0.733 (8)	1.558	O	
	Vegetation growth	O _L	0.931 (7)	-0.851 (16)	1.782	O	
Ecological facilities	Types of ecological facilities	O _L	0.917 (9)	-0.762 (10)	1.679	O	
	Materials for ecological facilities	O _L	0.844 (14)	-0.656 (4)	1.500	O	
	Safety of ecological facilities	O _L	0.890 (12)	-0.835 (15)	1.725	O	
Environmental programs	Provision of environmental information	O _L	0.759 (18)	-0.724 (7)	1.483	O	
	Provision of environmental education programs	O _L	0.841 (15)	-0.682 (5)	1.523	O	
Maintenance	Facility management	O _L	0.955 (3)	-0.830 (13)	1.784	O	
	Cleanliness and hygiene	O _H	0.978 (2)	-0.865 (19)	1.843	O	

* PSC : Positive Satisfaction Coefficient
 ** NSC : Negative Satisfaction Coefficient
 *** O : One-dimensional attribute
 () : ranking

성'(0.953), '동선의 편리성'(0.952), '식생의 생육'(0.931), '생물다양성 : 식물'(0.920), '생태시설물의 종류'(0.917), '토양환경의 건강성'(0.911), '접근성'(0.905) 등의 순서로 나타났다. 만족 계수가 높은 품질 요소는 조성(계획 및 설계, 시공) 측면보다는 '청결과 위생', '수질', '시설물의 관리', '식생의 생육' 등과 같이 주로 유지관리와 직접적으로 연관된 품질요소가 상

위 순위를 차지하였다. 만족 계수가 높은 품질 요소의 서비스 품질이 충족되면, 고객 만족도가 다른 품질 요소에 비하여 크게 향상됨을 의미한다(Yoon et al., 2016). 따라서 유지관리계획을 치밀하게 수립하고 이를 체계적으로 실행하는 것이 자연마당 조성사업의 이용 만족도를 향상하는 가장 효과적인 방안이다.

불만족 계수는 '수질'이 -0.898로 가장 낮았

고, 그 다음으로는 ‘청결 및 위생’(-0.865), ‘주변 지역 숲과의 생태적 연결성’(-0.863), ‘토양환경의 건강성’(-0.856), ‘식생의 생육’(-0.851), ‘생태시설물의 안전성’(-0.835), ‘생물다양성 : 식물’(-0.830), ‘시설물의 관리’(-0.830), ‘공간 배치 및 이용 효율성’(-0.826), ‘동선의 편리성’(-0.810), ‘생태시설물의 종류’(-0.762) 등의 순서로 나타났다. ‘주변 지역 숲과의 생태적 연결성’, ‘토양환경의 건강성’, ‘식생의 생육’, ‘생물다양성 : 식물’ 등 식물환경과 관련된 품질 요소가 불만족 계수 하위 순위로 분석되었다. 이러한 불만족 계수가 낮은 품질 요소의 서비스 품질이 충족되지 못하면 다른 품질 요소에 비하여 불만이 크게 높아질 수 있다. 따라서 자연마당 조성사업에서는 양호한 생육 환경을 조성하여 식물이 안정적으로 정착하고 유지되도록 보다 세심한 주의를 기울여야 한다.

V. 결 론

본 연구는 고창 자연마당을 대상으로 카노 모델(Kano model)과 Timko(1993)의 고객 만족 계수 및 불만족 계수를 활용하여 자연마당 조성사업의 공공서비스 품질 요소에 대한 품질 속성을 분류하고 각 서비스 품질 요소별 주민 만족도 및 불만족도에 미치는 영향을 분석하였다. 이를 통해 중점적으로 공공서비스 품질 개선 요소를 선별하고 품질 요소별로 기대 충족도를 파악함으로써 자연마당 조성사업의 추진 과정에서 전략적으로 취사선택을 해야 할 품질 요소와 중점 고려요소를 제시하기 위해 수행하였다.

연구 결과, 고창 자연마당의 공공서비스 품질 요소 20개 모두 일원적 품질 속성으로 분류되었는데, 이는 자연마당 조성사업은 생태복원의 특성상 훼손된 자연환경을 회복하고 생태계를 복원하기 때문에 자연환경이 회복되고 생태계가 복원된 만큼 비례적으로 만족도가 충족되는 것으로 판단된다. 따라서 자연마당의 계획 및 설

계, 시공, 사후관리 과정에서 공공서비스 품질 요소 20개 모두 통합적으로 충분히 고려되어야 한다. 특히 매력적 성향이 있는 일원적 속성(O_A)으로 분류된 ‘주변 지역 숲과의 생태적 연결성’, ‘동선의 편리성’ 품질 요소와 높은 일원적 속성(O_H)으로 분류된 ‘토양환경의 건강성’, ‘수질’, ‘청결 및 위생’ 품질 요소는 자연마당 조성 시 세심한 고려가 필요하며 중점적으로 개선해야 할 공공서비스 품질 요소임을 확인하였다. 토지 이용 및 동선 분야에서는 ‘주변 지역 숲과의 생태적 연결성’과 ‘동선의 편리성’이, 지형환경 분야에서는 ‘토양환경의 건강성’이, 수환경 분야에서는 ‘수질’이, 유지관리 분야에서는 ‘청결 및 위생’이 개선되었을 때 다른 품질 요소가 개선되었을 때보다 자연마당의 공공서비스 품질 향상과 이용자 만족도에 더 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 그러나 ‘생물다양성(야생동물)’, ‘생물다양성(식물)’, ‘자생식물’, ‘식생의 생육’ 등 자연마당 조성사업의 주요 목적인 생물다양성 증진에 직접적으로 해당하는 품질 요소가 낮은 일원적 속성(O_L)으로 분류되었다. 이러한 품질 요소가 충족되더라도 다른 품질 요소보다 서비스 충족도 향상에 미치는 영향이 적다는 것을 의미한다. 따라서 자연마당 조성사업 추진 시 지역주민에게 사업의 본래 취지와 생물다양성의 중요성을 적극적으로 홍보하고 지역주민의 참여 기회를 충분히 제공함으로써 지역주민의 인식 증진이 선행되어야 한다. Timko(1993)의 고객 만족 계수 분석 결과, 고창 자연마당의 경우 유지관리계획을 치밀하게 수립하고 이를 체계적으로 실행하는 것과 양호한 생육 환경을 조성하여 식물이 안정적으로 정착하고 유지되도록 노력하는 것이 자연마당의 공공서비스 품질 향상을 통한 주민 이용만족도를 향상하는 가장 효과적인 방안이라고 판단된다.

본 연구의 의의는 첫째, 고창 자연마당을 실제로 이용하는 주민을 대상으로 자연마당 조성사업을 구성하는 품질 요소들의 품질 속성을 카

노 모델(Kano model)의 이원론적 관점에서 구분하여 생태복원사업의 공공서비스 품질 속성을 처음으로 제시하였다는 점이다. 둘째, Timko(1993)의 고객 만족 계수를 산출하여 품질 요소별 유의미한 차이를 분석하였다. 셋째, 이를 통해 자연마당의 공공서비스 품질 요소에 대한 만족과 불만족, 충족과 불충족 요소를 파악하여 자연마당 조성사업의 성공적인 추진을 위해 공공서비스 품질 향상과 합리적인 자원 배분에 필요한 전략적 품질 요소와 중점 고려사항을 제안하였다.

이상의 연구의 의의에도 불구하고 연구 대상이 고창 자연마당으로 한정되어 전체 자연마당 조성사업으로 일반화하기에는 한계가 존재한다. 따라서 연구 결과의 일반화 및 실질적인 적용을 위해 향후 다른 지역에서 추진, 완료한 자연마당 조성사업에 대한 추가 연구가 필요하다.

References

- Gochang-gun. 2017. Working design report for the Gochang Jayeonmadang project. (in Korean)
- Herzberg F. · B. Mausner and B. Snyderman. 1959. The Motivation to work(2nd ed.). New York: Wiley.
- Kano N. · N. Seraku and F. Takahashi. 1984. Attractive Quality and Must-be Quality. The Journal of the Japanese Society for Quality control. 14(2): 39-48.
- Kim HJ and Hyun SH. 2015. The Study on the Service Quality of Airport Restaurant Through Kano Model and Timko's Customer Satisfaction Coefficient. Journal of Foodservice Management Society of Korea 18(2): 7-26. (in Korean with English summary)
- Kim JH and Park CM. 2015. Improvement Prioritization of Health and Medical Service Quality. Korean journal of hospital management 20(2): 39-56. (in Korean with English summary)
- Kim KJ. 2019. A study on the service quality of hotel buffet restaurant and Korean buffet restaurant: Kano model and Timko customer satisfaction coefficient applied. Journal of Tourism Management Research 23(3): 615-635. (in Korean with English summary)
- Kim KM. 2005. The Kano Approach to Service Quality of University Hospital. MA dissertation, The Graduate School of YeungNam University. (in Korean with English summary)
- Kim MH · Song HG and Park YT. 2013. Comparing the Questionnaires for Classifying Quality Attributes in the Kano Model. J. Korean Soc. Qual. Manag. 41(2): 209-220. (in Korean with English summary)
- Kim SJ · Kim JY and Kim JB. 2018. A Study on Medical Consumers' Hospital Selection Factors Using Kano Model and Timko Model. Korean journal of hospital management. 23(4): 40-52. (in Korean with English summary)
- Lee JH and Ham DH. 2015. User-Centered Analysis of Functional Requirements of Navigation Systems Based on the Kano Model. Journal of integrated design research. 14(3): 9-18. (in Korean with English summary)
- Ministry of Environment(MOE). 2017. Guidelines for Jayeonmadang projects. (in Korean)
- Park YT. 2012. Service engineering. Life and power press. (in Korean)
- Sharif U. A. M. M. and J. I. Tamaki. 2011. Analysis of Kano model based customer needs for product development. Systems Engineering

- 14(2): 154-172.
- Shim JY · Kim YI and Lee SY. 2010. An evaluation of parks as public service. *Journal of the Korean Institute of landscape architecture*. 37(6): 19-27. (in Korean with English summary)
- Song HG. 2013. Development and utilization of a B-W model for managing quality attributes. Ph. D. dissertation, Graduate School of Sungkyunkwan University. (in Korean with English summary)
- Timko M. 1993. An experiment in continuous analysis. *Center for Quality of Management Journal* 2(4): 17-20.
- Yang CC. 2005. The refined Kano's model and its application. *Total quality management & business excellence*. 16(10): 1127-1137.
- Yoon IH · Lee JH and Jung CH. 2016. Analysis of Service Quality Features and Customer Satisfaction in Golf Course: An Application of the Kano Model. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology* 6(1): 355-364. (in Korean with English summary)