

## 국내 협업툴 기능 요소 분석을 통한 활용 방안 연구

### A Study on the Utilization Methods through Function Elements Analysis of Domestic Collaboration Tools

임정은<sup>1</sup>, 김승인<sup>2\*</sup>

Jung Eun Lim<sup>1</sup>, Seung In Kim<sup>2\*</sup>

#### 요 약

최근 재택근무 시행의 확대와 함께 협업툴 시장이 가파르게 성장하고 있지만, 협업툴의 품질을 평가할 수 있는 기준이 마련되지 않아 단순한 사용자 수로 서비스 품질을 논할 수밖에 없는 실정이다. 이에 본 연구는 국내 협업툴 서비스인 네이버웍스, 두레이, 잔디, 플로우의 기능을 수집하여 협업툴 기능 요소를 도출한 후 Kano 모델에 적용하여 현재 직장에서 협업툴을 사용하는 직장인을 대상으로 온라인 설문 조사를 수행했으며, 카노 모델 분류 결과를 기반으로 고객만족계수를 활용하여 협업툴 기능 요소의 품질 속성을 분석하였다. 실험 결과, 보안 기능 요소는 직원 사용자에게는 무관심 품질로 나타났으나, 기업 사용자에게는 필수적 품질임을 확인할 수 있었다. 또한, 협업툴은 감독과 감시의 균형을 찾아 제시하여 협업 과부하를 방지하고, 기업은 새로운 시스템 도입으로서의 협업툴 사용에 머무르지 않고 수직적인 조직 문화를 개선하며 협업툴 활용에 앞장서야 할 것을 제안하였다. 본 연구가 협업툴 활용 방안을 모색하고 협업툴의 서비스 품질 평가 기준 마련에 기여하기를 기대한다.

핵심어 : 협업툴, 고객만족계수, 서비스 품질, 서비스형 소프트웨어, 카노 모델

#### Abstract

Recently, the market of collaboration tools is growing rapidly with wider adopt of telecommuting, but there is not criteria for evaluating service quality of the collaboration tools, so that the quality could only be discussed with simple standards, such as the number of users. Firstly in this regard, this study collected functions from 'NAVER WORKS', 'Dooray!', 'JANDI' and 'flow', which are domestic collaboration tools, and derived primary function elements, using affinity diagram. Secondly the derived function elements were applied into Kano model and conducted online survey targeted office workers using collaboration tool at current job. Lastly, for suggesting utilization methods of collaboration tools, the quality attributes of the function elements were analysed through the Better and Worse coefficient proposed by Timko. As a result of this study, it was found that the security function is the indifferent element for users as an employee, but it can be the must-be element for the users as an enterprise. Also, it was suggested that the collaboration tools seek a balance between supervision and surveillance to prevent overload of collaboration, and the enterprises require to lead the way of using collaboration tools while improve vertical

1 Department of Design Management, IDAS, Hongik University, Seoul, Korea [Graduate Student]  
e-mail: jelim10693@gmail.com

2 Department of Digital Media Design, IDAS, Hongik University, Seoul, Korea [Professor]  
e-mail: r2d2kim@naver.com (Corresponding Author)

Received(March 17, 2023), Review Result(1st: April 8, 2023), Accepted(June 12, 2023), Published(June 30, 2023)



© 2023 The Authors. Published by NCISS.  
This is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.  
To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

organizational culture. It is looking forward to assist finding the utilization methods and preparing criteria of service quality for collaboration tools through this study.

Keyword : Collaboration tools, CS coefficient, Service quality, SaaS, Kano model

## 1. 연구 배경 및 목적

본 연구는 국내 협업툴(Collaboration tools) 기능 요소를 분석하고, 이를 토대로 협업툴 활용 방안을 제안하는 데 주안점을 두고 연구하였다. 코로나19(COVID-19) 종식 후 많은 타격을 받을 것이라고 예상되던 협업툴 시장이 최근 가파른 상승세를 보인다. 2021년 약 427억 달러 규모를 보였던 글로벌 협업툴 시장은 2026년 858억 달러 규모로 성장할 것으로 예상되며, 국내 시장 규모는 4,000-5,000억 원으로 추산되고 있다 [1]. 과거 산업사회에서 조직 구성원들은 일하기 위해 직장에 출근하는 것이 당연했지만, 21세기가 시작되며 정보통신기술이 발달함에 따라 조건은 달라졌고, PC와 인터넷이 연결된 곳이면 언제 어디서든지 일 처리를 할 수 있게 되었다 [2]. 최근의 IT 기술은 별도의 시스템 없이 스마트폰만으로도 스마트 워킹(Smart working)을 할 수 있고 [3], 코로나19를 겪으며 재택·원격 근무 제도 도입이 확대되고 있다. 이러한 근무 제도 변화는 IT 기반 대기업에서 쉽게 찾아볼 수 있는데, 지난 2022년 7월 네이버(NAVER)와 카카오(Kakao)는 새로운 근무 제도를 시행한다고 밝혔다. 네이버가 도입한 ‘커넥티드 워크(Connected Work)’는 원격 근무 기반으로 사무실 내 공용 좌석 사용 또는 주 3일 이상 사무실 출근 중 직원들이 직접 선택할 수 있는 근무 제도이며 [4], 카카오의 경우 원하는 장소에서 자유롭게 근무하는 ‘파일럿 근무제’와 ‘격주 놀금(격주 4일 근무)’를 카카오 본사를 필두로 실시하였다 [5]. 이처럼 재택·원격 근무가 확대됨에 따라 협업 및 소통 솔루션의 중요성도 커지고 있지만, 급격한 시장 변화로 인해 서비스 품질의 기준이 마련되지 않아, 협업툴 서비스 제공 업체들은 제각기 다른 기준으로 업계 1위를 주장하고 있다 [6]. 그러나 협업툴의 경우, 일반적인 플랫폼과 다르게 대다수의 실사용자는 선택권이 주어지지 않고, 개인이 속한 기업의 선택권을 따를 수밖에 없으므로 단순한 사용자 수로 서비스 품질 및 사용 만족도를 논하기에는 한계가 있는 것으로 보인다. 이에 본 연구는 국내 협업툴이 실사용자의 요구를 충족시키고 있는지 국내 협업툴 서비스 품질 평가 기준을 고려하여 협업툴 기능 요소를 도출하고, 품질 속성 분석을 통해 국내 협업툴 활용의 올바른 방안을 제시하는 데 목적이 있다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 협업툴의 개념

협업툴이란 메신저, 이메일, 문서 공유, 영상 회의 등을 통합해 업무 생산성을 높이고, 조직원 간 소통과 협업을 돕는 프로그램으로 [1], 대다수의 협업툴은 서비스형 소프트웨어(SaaS: Software

as a Service)로 개발되어 1개월 또는 1년 단위의 구독형 서비스로 제공되고 있다 [7]. 협업툴이 가지는 타 프로그램과의 차별점은 고객과 엔드 유저(end-users)가 일치하지 않는다는 것이다. 엔드 유저는 구축된 시스템을 사용해서 실제로 처리하는 사용자 [8], 즉 실사용자를 뜻하는데 협업툴의 경우 엔드 유저는 직원이지만 협업툴을 선택하고 결제하는 고객은 직원이 속한 기업이 된다는 특징을 가진다. 이러한 특징으로 인해 타 서비스와 다르게 협업툴 사용자는 서비스 선택권이 적으며, 사용자가 이직 시 사용자의 의지와 관계없이 서비스를 이탈 및 이동하게 된다.

## 2.2 국내 협업툴

### 2.2.1 네이버웍스(NAVER WORKS)

네이버웍스는 네이버클라우드(NAVER Cloud)에서 2013년 출시한 메신저형 협업툴로 네이버의 메신저 서비스인 라인(LINE)과 유사한 화면으로 구성되어있다 [9]. 주요 기능으로는 메시지, 메일, 캘린더, 주소록, 드라이브, 할 일, 게시판 등이 있고 [10], 2022년 1월 대비 3월 월간 신규 설치 건수가 63% 증가율을 보이며 국내 협업툴 총사용 시간 및 충성도 항목에서 1위를 기록했다 [6].

#### 2.2.2 두레이(Dooray!)

NHN에서 2019년 출시한 두레이는 메일과 프로젝트, 메신저를 통합한 올인원(All in one) 협업툴로 본 연구에서 분석할 4개의 국내 협업툴 중 유일하게 전자 결재 및 근태 관리 기능을 제공한다 [11]. 두레이의 특이점은 공공분야 협업툴 점유율 1위라는 것으로 중앙은행인 한국은행을 비롯하여 서울대학교, 한국과학기술원(KAIST), 한국과학기술연구원(KIST) 등을 고객사로 확보하였다 [6][12].

#### 2.2.3 잔디(JANDI)

2021년 국내 협업툴 최초로 누적 사용 30만 기업을 돌파한 잔디는 2015년 토스랩(Toss Lab, Inc.)에서 출시한 메신저형 협업툴로 국내 협업툴 서비스 시장 1위임을 밝히고 있으며, 2022년 현재는 35만 개의 기업을 고객사로 협업툴 서비스를 제공하고 있다 [6][13]. 잔디의 대표 기능으로는 실시간 협업, 멤버 관리, 기업 정보 자산화, 업무 자동화 등이 있다 [14].

#### 2.2.4 플로우(flow)

마드라스체크(Madras check)의 협업툴인 플로우 역시 국내 대기업 및 금융기관 대상 협업툴 시장 점유율 1위임을 밝히고 있고 [6], 앞서 시장 점유율 1위를 내세운 잔디와의 차별점은 메신저형이 아닌 프로젝트 기반 올인원 협업툴이며 [15], 4개의 협업툴 중 유일하게 SaaS형 협업툴 외 서버 호스팅형을 운영하고 있어 필요에 따라 기업 맞춤형 기능을 제공한다 [16].

### 3. 연구 방법 및 결과

#### 3.1 연구 범위 및 방법

본 연구는 국내 협업툴 기능 요소 분석을 위해 1차로 국내 협업툴 서비스인 네이버웍스, 두레이, 잔디, 플로우의 기능을 수집하고 친화도법(Affinity diagram)으로 분류하여 협업툴 기능 요소를 도출하였다. 이어서 2차로 도출된 기능 요소에 카노 모델을 적용하여 온라인 설문 조사를 수행하였다. 조사 대상은 협업툴의 사용 실태 조사를 위해 현재 직장에서 협업툴을 사용하고 있는 20-40대 직장인으로 한정하였다. 마지막으로, 고객만족계수를 이용하여 협업툴 기능 요소를 분석하였다.

#### 3.2 국내 협업툴 기능 요소

국내 협업툴 기능 요소 도출을 위해 4가지의 협업툴 웹사이트 내 요금 안내 페이지에 명시된 기능 총 192개를 수집하였고 [17-20], 같은 기능이지만 협업툴에 따라 다르게 표현된 기능은 동일 기능으로 판단하여 기능 1개로 재수집하였다. 수집 결과 총 61개의 주요 기능으로 친화도법을 진행하여 국내 협업툴 기능 요소를 도출하였다. 61개의 협업툴 주요 기능은 해당 기능 사용 목적을 기준으로 13개의 기능 요소 그룹으로 분류하였고, 각 기능 요소의 관련성을 분석하여 6개의 상위 카테고리로 최종 분류하였으며, 결과는 다음 [표 1]과 같이 정리하였다.

[표 1] 국내 협업툴 기능 요소 친화도법 결과

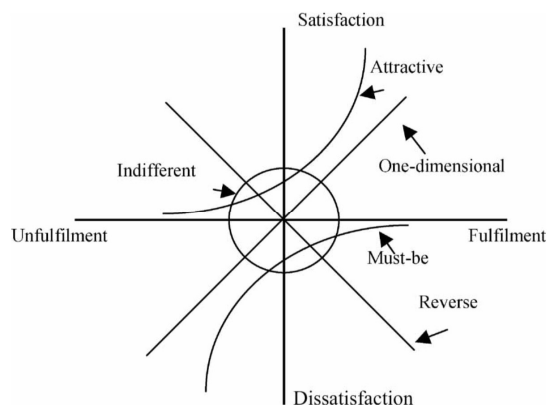
[Table 1] Results of affinity diagram on function elements of domestic collaboration tools

상위 카테고리	기능 요소	주요 기능
서비스 형태	모바일/PC	모바일/PC 서비스 제공
협업	업무 공유	업무 개설, 실시간 협업 @멘션, 파일 첨부, 파일 댓글, 설문, 문서 편집 및 공유, 관련자 외 프로젝트 공개/비공개 설정, 프로젝트 멤버 관리, 외부 손님 초대
	일정 관리	전체 업무 모아보기, 캘린더를 통한 전체 일정 관리 및 공유, 간트 차트, 특정 업무 계정 추가
	전자 결재	결재 새 기안, 기안 의견 입력, 나의 결재 관리, 자원 예약
커뮤니케이션	메신저	1:1/그룹 메시징, 조직도(주소록), 부재중 및 상태 메시지 설정, 메시지 수신 확인 설정, 업무용 이모티콘, 자동 폭파 메시지, 대화 내용 보존, 음성 통화, 외부 손님 초대
	화상 회의	동시 회의실 수, 참여 인원수, 회의 연속 시간, Full HD 지원, 영상 녹화, 문서 및 화면 공유, 화이트보드, 외부 손님 초대
	메일	메일 주소 제공, 1회 최대 대용량 첨부 파일 크기, 메일 공용 용량, 자체 메일 주소 연동(IMAP)

아카이빙	드라이브	전체 파일 모아보기, 계정당/전체 용량, 문서 미리보기, 즐겨찾기, 파일 폴더링 기능, 보안문서 바로보기, 사용 통계
	검색	스마트 검색, 파일 검색 가능 기간
보안	관리자	사용자에 따른 접근 권한 설정, 퇴사자 차단/탈퇴
	보안 로그인	2단계 인증 로그인, 중복 로그인 방지, 접속 허용 IP 지정
	모니터링	PC/모바일 파일 다운로드 제한, 문서 워터마크, 화면 캡처 및 파일 다운로드 모니터링, 첨부 파일 확장자 제한
고객 지원	고객 지원	고객 지원 실시간 대응, 온라인/유선 지원, 고객 지원 세미나/교육, 고객 전담 지원팀

### 3.3 온라인 설문 구성 및 대상

#### 3.3.1 Kano 모델



[그림 1] 카노 모델 품질 속성 [26]

[Fig. 1] Quality attributes of Kano's model [26]

동기-위생 이론(Motivation-Hygiene theory)에 따르면 만족에 영향을 끼치는 동기 요인과 불만족에 영향을 끼치는 위생 요인은 서로 반대되는 일직선상에 위치하는 것이 아닌 각각 독립적인 존재로 인식해야 한다 [21]. 카노 모델은 이러한 이원적 인식 방법을 활용하여 서비스 품질과 사용자 만족도를 상단의 [그림 1]과 같이 대응 관계로 나타내었고, 이를 토대로 품질 속성을 다음과 같이 5가지로 분류하였다 [22][23]. 첫째로 매력적(Attractive) 품질은 품질이 충족될 경우 사용자가 만족하지만 충족되지 않더라도 불만족이 이뤄지지 않는 품질 속성이고, 둘째로 일원적(One-dimensional) 품질은 품질의 충족과 사용자 만족이 비례하는 것으로 품질이 충족될수록 사용자 만족도가 증가하며 반대로 충족되지 못할 경우 불만족과 이어지는 품질 속성이다 [22-24]. 세 번째로는 당연적

(Must-be) 품질이 있는데, 이는 품질이 충족되어도 사용자 만족과 이어지지 않지만 충족되지 않을 경우 사용자 불만족과 직결되는 속성이다 [22][23]. 이어서 무관심(Indifferent) 품질은 충족 여부가 사용자의 만족도에 영향을 주지 않는 속성이며, 마지막으로 역(Reverse) 품질은 품질이 충족될 경우 사용자 불만족과 이어지는 속성으로 사용자가 필요로 하지 않는 품질 속성을 뜻한다 [24]. 카노 모델의 품질 속성에 속하지 않는 회의적(Questionable) 품질은 동일한 품질에 대해 상반된 응답을 보이는 것으로 질문을 정확히 이해하지 못한 경우 나타날 수 있는 품질 속성이다 [25]. 이와 같은 특성을 기반으로 국내 협업툴 기능 요소를 분석하는 도구로 카노 모델이 적합하다고 판단하였다.

카노 모델 설문은 품질 요소 충족 시 만족도를 묻는 긍정 질문과 미충족 시 만족도를 묻는 부정 질문으로 한 쌍을 이루게 되는데, 기존 카노 질문지의 선택 사항인 ‘마음에 든다’, ‘당연하다’, ‘상관없다’, ‘하는 수 없다’, ‘마음에 안 든다’로 총 5개의 선택지의 워딩(wording)이 모호하여 혼동을 유발한다는 지적이 있었다 [27]. 이에 김만호, 송해근, 박영택은 5점 리커트 척도를 사용할 경우 기존 카노 모델보다 상세하게 품질을 분류할 수 있으며 상대적으로 중요한 품질 유형 확인이 가능하다고 주장하였고 [28], 김명섭과 류문찬도 이처럼 5점 리커트 척도를 이용한 카노 설문을 수행한 바 있다 [29]. 이에 따라 본 연구에서는 5점 리커트 척도를 활용하여 국내 협업툴 기능 요소 품질 속성을 분류하였고, 활용된 카노 설문 예시와 평가표는 각 [표 2], [표 3]과 같다.

[표 2] 카노 설문 쌍대 질문 예시

[Table 2] Example of a pair question for Kano questionnaire

긍정 질문	협업툴을 PC와 모바일 애플리케이션을 통해 둘 다 사용할 수 있다면 어떻겠습니까?				
	매우 마음에 든다	마음에 든다	보통이다	마음에 들지 않는다	전혀 마음에 들지 않는다
부정 질문	협업툴을 모바일 애플리케이션을 사용할 수 없고, PC로만 사용한다면 어떻겠습니까?				
	매우 마음에 든다	마음에 든다	보통이다	마음에 들지 않는다	전혀 마음에 들지 않는다

[표 3] 카노 평가표

[Table 3] Refined Kano evaluation table

		부정 질문				
		매우 마음에 든다	마음에 든다	보통이다	마음에 들지 않는다	전혀 마음에 들지 않는다
긍정 질문	매우 마음에 든다	Q	A	A	A	O
	마음에 든다	R	I	I	I	M
	보통이다	R	I	I	I	M
	마음에 들지 않는다	R	I	I	I	M
	전혀 마음에 들지 않는다	R	R	R	R	Q

A: 매력적 품질, O: 일원적 품질, M: 당연적 품질, I: 무관심 품질, R: 역품질, Q: 회의적 품질

### 3.3.2 온라인 설문 응답자 인구 통계

온라인 설문 조사는 협업툴 사용 실태 수집을 통해 실제 사용자가 요구하는 협업툴 기능 요소

를 파악하는 데에 목적이 있으므로, 조사 대상을 현재 직장에서 협업툴을 사용 중인 직장인으로 한정하여 수행하였다. 설문지는 앞서 도출된 국내 협업툴 기능 요소 13개의 쌍대 질문과 협업툴 기능에 관한 일반적인 질문 6개 총 32개의 문항으로 구성되었고, 구글 폼(Google Form)을 활용하여 2022년 10월 19일부터 2022년 11월 1일까지 총 14일간 수행되었다. 최종적으로 수집된 78매의 응답 중 현재 직장에서 협업툴을 사용하지 않거나, 협업툴 기능 요소 응답에 있어 카노 설문에 대한 이해가 저조하다고 판단된 것을 제외하고 총 62개의 응답지를 분석 대상으로 하였으며, 응답자의 인구 통계적 특성은 [표 4]와 같다.

[표 4] 온라인 설문 응답자 인구 통계

[Table 4] Population statistics of online survey

문항	구분	빈도(N)	비율(%)	문항	구분	빈도(N)	비율(%)
성별	남성	24	38.7	연령	20세~24세	4	6.5
	여성	38	61.3		25세~29세	20	32.3
재직 직종	서비스	5	8.1		30세~34세	19	30.6
	의료, 제약, 복지	3	4.8		35세~39세	16	25.8
	제조, 화학	4	6.5		40세~44세	3	4.8
	IT, 웹, 통신	32	51.6	총 재직 경력	1년 미만	6	9.7
	건설	1	1.6		1년 이상	15	24.2
	교육	7	11.3		3년 이상	9	14.5
	문화, 예술, 디자인	3	4.8		5년 이상	10	16.1
	은행, 금융	2	3.2		7년 이상	11	17.7
	기관, 협회	5	8.1		10년 이상	11	17.7

### 3.4 온라인 설문 조사 결과 분석

#### 3.4.1 국내 협업툴 기능 요소별 응답 신뢰도 분석

[표 5] 국내 협업툴 기능 요소별 응답의 신뢰도 분석

[Table 5] Cronbach's Alpha about answers of function elements of domestic collaboration tools

상위 카테고리	기능 요소	Cronbach's Alpha	
서비스 형태	모바일/PC	0.640	0.640
협업	업무 공유	0.623	0.736
	일정 관리	0.708	
	전자 결재	0.610	
커뮤니케이션	메신저	0.773	0.697
	메일	0.850	

아카이빙	드라이브	0.625	0.676
	검색	0.616	
보안	관리자	0.685	0.784
	보안 로그인	0.812	
	모니터링	0.689	
고객 지원	고객 지원	0.743	0.743

국내 협업툴 기능 요소 응답이 내적 일관성 신뢰도를 갖는지 확인하기 위해 Cronbach's Alpha 값을 사용하여 신뢰도 분석을 하였다. 일반적으로 Cronbach's Alpha 값이 0.6 이상일 경우 수용 가능한 정도의 신뢰도를 가지고, 0.7 이상이면 신뢰도가 높다고 할 수 있는데, 커뮤니케이션의 기능 요소 중 '화상 회의'는 0.5 이하의 값을 보여 응답의 신뢰성이 떨어진다고 판단되어 분석 대상에서 제외되었으며, 그 외 기능 요소별 신뢰도 분석은 상단의 [표 5]와 같이 정리하였다.

### 3.4.2. 협업툴 사용 현황

온라인 설문 조사 응답자의 협업툴 사용 현황은 [표 6]과 같이 집계되었고, 현재 직장에서 1개의 협업툴을 사용한다고 응답한 직장인은 19명(30.6%)에 불과하지만, 과반수인 39명(62.9%)의 응답자가 2개 또는 3개의 협업툴을 동시에 사용한다고 응답하였고, 응답자당 평균 2.03개의 협업툴을 사용하고 있는 것으로 확인되었다.

[표 6] 협업툴 사용 현황

[Table 6] Use status of collaboration tools

사용 중인 협업툴	빈도(N)	비율(%)	케이스 비율(%)
잔디	10	9.3	16.1
플로우	10	9.3	16.1
두레이	6	5.6	9.7
네이버웍스	21	19.6	33.9
슬랙	26	24.3	41.9
팀즈	20	18.7	32.3
기타	14	13.1	22.4
전체	107	100.0	172.4

### 3.4.3 카노 모델을 활용한 협업툴 기능 요소 품질 속성

온라인 설문 결과, 응답자의 과반수를 차지하는 51.6%가 'IT, 웹, 통신' 직종에 재직 중인 것으로 나타나 전체 응답자와 'IT, 웹, 통신' 재직 응답자의 표본을 분리하였으며, 각 표본에 해당하는 협업툴 기능 요소의 카노 모델 분류 결과는 하단의 [표 7]로 정리되었다. 상위 카테고리 중 '보안', '고객지원'의 기능 요소와 '협업'의 전자 결재, '커뮤니케이션'의 메일 기능요소는 전체 표본과 'IT,



웹, 통신' 재직 표본간의 차이가 없이 모두 무관심 품질로 동일하게 나타났고, '커뮤니케이션'의 메신저 기능 요소와 '아카이빙'의 검색 기능 요소는 일원적 품질로, '아카이빙'의 드라이브 기능 요소는 매력적 품질로 확인되었다.

두 표본 간의 차이는 상위 카테고리 중 '서비스 형태' 및 '협업'에서 두드러지게 나타났다. '서비스 형태'의 모바일/PC 기능 요소는 전체 표본에서 무관심 품질로 분류됐지만, 'IT, 웹, 통신' 재직 표본에서는 일원적 품질로 분류되었고, '협업'의 업무 공유와 일정 관리 기능 요소가 무관심 품질로 나타난 전체 표본과 다르게 'IT, 웹, 통신' 재직 표본에서는 업무 공유가 일원적 품질, 무관심 품질로 분류되었고, 일정 관리 기능 요소는 일원적 품질로 나타났다.

[표 7] 국내 협업툴 기능 요소의 카노 모델 분류 결과

[Table 7] Results of Kano evaluation about function elements of domestic collaboration tools

상위 카테고리	기능 요소	전체 표본									'IT, 웹, 통신' 재직 표본								
		A	O	M	I	R	Q	합 계	분 류		A	O	M	I	R	Q	합 계	분 류	
서비스 형태	모바일/PC	17	16	6	21	1	1	62	I		8	11	2	10	0	1	32	O	
협업	업무 공유	14	17	5	24	1	1	62	I		5	10	5	10	1	1	32	O,I	
	일정 관리	13	19	3	26	1	0	62	I		6	12	2	11	1	0	32	O	
	전자 결재	21	9	3	29	0	0	62	I		10	6	1	15	0	0	32	I	
커뮤니케이션	메신저	11	24	1	23	3	0	62	O		5	16	1	8	2	0	32	O	
	메일	10	13	1	35	3	0	62	I		6	7	0	16	3	0	32	I	
아카이빙	드라이브	24	12	1	22	3	0	62	A		13	6	1	10	2	0	32	A	
	검색	14	25	3	18	2	0	62	O		5	16	2	7	2	0	32	O	
보안	관리자	7	11	4	37	2	1	62	I		4	6	2	17	2	1	32	I	
	보안 로그인	10	12	1	35	3	1	62	I		6	7	1	15	2	1	32	I	
	모니터링	10	2	2	40	6	2	62	I		7	1	2	15	5	2	32	I	
고객 지원	고객 지원	12	8	2	38	2	0	62	I		5	6	1	19	1	0	32	I	

### 3.5 고객만족계수 분석

#### 3.5.1 팀코의 고객만족계수

[표 8] 팀코의 고객만족계수 산출 공식

[Table 8] Timko's Better and Worse coefficient formula

구분	산출 공식
만족계수	$\frac{A+O}{A+O+M+I}$
불만족계수	$-\frac{O+M}{A+O+M+I}$

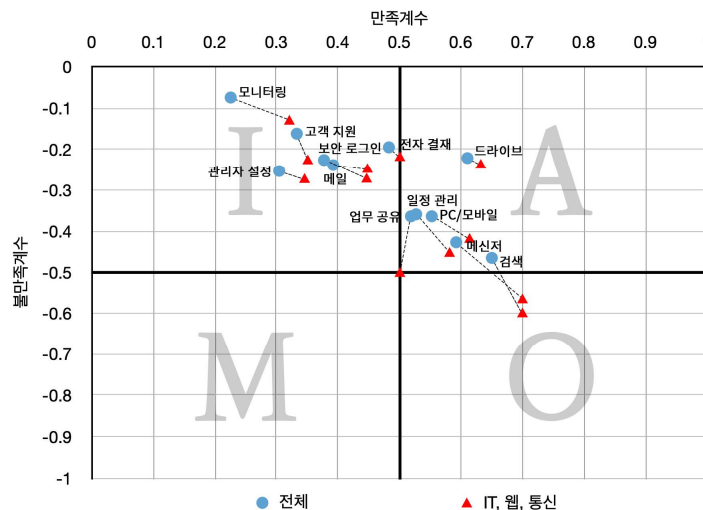
A: 매력적 품질, O: 일원적 품질, M: 당연적 품질, I: 무관심 품질

카노 모델은 앞서 지적된 '질문 응답 선택의 모호함' 외 응답자 간 선호도 비율을 고려하지 않

고 조사 결과의 최빈값으로 품질 속성이 결정되기 때문에 사용자의 만족도 파악보다 단순히 분류된다는 한계가 있다 [25]. 팀코는 카노 모델의 이러한 한계점을 보완하기 위해 만족(Better) 계수와 불만족(Worse) 계수를 산출할 것을 제안했다. ‘0’에서 ‘1’까지 양의 값을 갖는 만족계수는 매력적 품질과 일원적 품질을 제공함으로써 사용자의 만족도가 높아질 수 있는 상황을 나타내고, ‘0’부터 ‘-1’까지 음의 값을 갖는 불만족계수는 일원적 품질과 당연적 품질을 포함하지 않을 경우 사용자의 만족도가 낮아지는 상황을 나타내며, 고객만족계수는 [표 8]의 수식을 활용하여 산출된다 [30].

### 3.5.2 협업툴 기능 요소의 고객만족계수 분석

팀코의 고객만족계수를 활용한 분석 결과는 사분면의 그래프로 나타낼 수 있는데, 이때 만족계수의 ‘0.5’와 불만족계수의 ‘-0.5’를 기준으로 1사분면부터 순차적으로 매력적 품질, 무관심 품질, 당연적 품질, 일원적 품질로 분류하며 [30][31], 국내 협업툴 기능 요소의 고객만족계수는 [그림 2]의 그래프와 같이 분류되었으며, 표본에 따른 협업툴 기능 요소의 고객만족계수 분석 결과는 [표 9]로 정리되었다.



[그림 2] 직종에 따른 국내 협업툴 기능 요소 품질 속성

[Fig. 2] Quality attributes of function elements of domestic collaboration tools based on job field

[표 9] 국내 협업툴 기능 요소의 카노 모델 분류 결과

[Table 9] Results of Kano evaluation about function elements of domestic collaboration tools

상위 카테고리	기능 요소	전체 표본				‘IT, 웹, 통신’ 재직 표본			
		만족 계수	불만족 계수	카노 분류	고객만족 계수	만족 계수	불만족 계수	카노 분류	고객만족 계수
서비스 형태	모바일/PC	0.550	-0.367	I	A	0.613	-0.419	O	A

협업	업무 공유	0.517	-0.367	I	A	0.500	-0.500	O,I	N
	일정 관리	0.525	-0.361	I	A	0.581	-0.452	O	A
	전자 결재	0.484	-0.194	I	I	0.500	-0.219	I	I,A
커뮤니케이션	메신저	0.593	-0.424	O	A	0.700	-0.567	O	O
	메일	0.390	-0.237	I	I	0.448	-0.241	I	I
아카이빙	드라이브	0.610	-0.220	A	A	0.633	-0.233	A	A
	검색	0.650	-0.467	O	A	0.700	-0.600	O	O
보안	관리자	0.305	-0.254	I	I	0.345	-0.276	I	I
	보안 로그인	0.379	-0.224	I	I	0.448	-0.276	I	I
	모니터링	0.222	-0.074	I	I	0.320	-0.120	I	I
고객 지원	고객 지원	0.333	-0.167	I	I	0.355	-0.226	I	I

전체 표본의 고객만족계수 분석 결과, 모바일/PC, 업무 공유, 일정 관리, 메신저, 검색 기능 요소가 매력적 품질로 이동하였고, 전자 결재와 드라이브 기능 요소는 카노 분류 결과를 유지하였다. ‘IT, 웹, 통신’ 재직 표본은 고객만족계수 분석 전후의 차이가 두드러지지 않았지만, 모바일/PC와 일정 관리 기능 요소가 일원적 품질에서 매력적 품질로 변환되었고, 일원적 품질 및 무관심 품질로 분류되었던 업무 공유 기능은 [그림 2]와 같이 그래프의 정중앙에 위치하여 [표 9]에 중립을 의미하는 N(Neutral)으로 표시되었으며, 무관심 품질로 나타났던 전자 결재 기능 요소는 무관심 품질 및 매력적 품질로 분류되었다. 상위 카테고리 중 ‘보안’과 ‘고객지원’의 기능요소는 두 표본 동일하게 무관심 품질을 유지하였다는 특이점을 보였다.

#### 4. 결과 분석

상위 카테고리 중 ‘서비스 형태’의 모바일/PC 기능 요소 고객만족계수는 전체 표본과 ‘IT, 웹, 통신’ 재직 표본이 동일하게 매력적 품질로 이동하였으나, 카노 모델 분류에 있어 선호도 비율 차이를 보였기에 상단의 [그림 2]의 그래프에서 확인할 수 있듯 두 표본은 각 카노 모델 결과와 가까운 위치의 1사분면에 표시되어 동일한 매력적 품질로 분류되었음에도 약간의 차이를 보였다.

‘협업’은 6개의 상위 카테고리 중 두 표본 간 차이가 뚜렷하게 나타나는 카테고리로서, 일정 관리 기능 요소는 ‘서비스 형태’의 모바일/PC 기능 요소와 같은 양상을 보여 직종에 따라 협업툴 기능 요소의 활용 정도가 다를 수 있었다.

‘커뮤니케이션’ 상위 카테고리의 메신저 기능 요소의 카노 모델 결과는 일원적 품질로 두 표본이 동일하게 나타났으나, 전체 표본의 고객만족계수가 매력적 품질로 이동하며 표본 간의 차이를 보여, 협업툴 사용이 활발한 직종일수록 메신저 기능의 필요성이 증대하는 것을 알 수 있었다. 메일 기능의 경우 두 표본 모두 무관심 품질을 유지하였는데, 이는 ‘협업툴의 메일 기능에서 중요한

것은 자체 메일 계정 제공이 아닌 회사 메일 계정 연동 기능이다'의 질문에 45.2%의 응답자가 '매우 그렇다'라고 응답하였으며 4.16의 높은 평균값을 보인 것에서 원인을 찾을 수 있었다.

상위 카테고리 '아카이빙'의 드라이브 기능 요소는 두 표본 모두 변화 없이 카노 모델과 고객만족계수에서 매력적 품질을 유지하였으나, 전체 표본의 검색 기능 요소 고객만족계수가 매력적 품질로 나타나 상위 카테고리 중 '커뮤니케이션'의 메신저 기능 요소와 같은 양상을 보였다.

'보안' 상위 카테고리는 두 표본 모두 동일하게 카노 모델과 고객만족계수 결과가 무관심 품질을 유지하였고, 이는 '보안' 카테고리가 협업툴의 구매 고객인 기업에게는 중요한 기능 요소일 수 있으나 협업툴 엔드 유저인 직원 만족도에는 영향을 미치지 않는 것으로 확인되었다.

'고객지원' 상위 카테고리 역시 두 표본의 카노 모델과 고객만족계수 결과에서 무관심 품질을 유지한 것으로 나타났는데, 협업툴 사용의 주목적인 '업무를 보는 것'과 직접적인 연관이 없는 기능 요소 역시 사용자의 만족도에 관여하지 않음을 알 수 있었다.

## 5. 결론 및 제언

본 연구에서는 현재 협업툴을 사용 중인 직장인을 대상으로 협업툴 기능 활용 실태를 수집하고 카노 모델 분류 및 고객만족계수를 활용하여 협업툴 기능 요소 품질 속성을 도출하였으며, 분석 결과 협업툴 사용 실태에 따른 활용 방안을 다음과 같이 확인할 수 있었다.

첫째, 협업툴 사용 직장인을 대상으로 협업툴 사용 실태를 수집하고 기능 요소 품질 속성을 분석한 결과, 상위 카테고리 중 '서비스 형태', '아카이빙', 그리고 기능 요소 중 '업무 공유, 일정 관리, 메신저'는 매력적 품질로 나타났지만, '전자 결재, 메일' 기능 요소와 '보안', '고객지원' 상위 카테고리는 무관심 품질로 나타나 사용자의 만족도에 관여하지 않음을 알 수 있었다.

둘째, 무관심 품질 기능 요소 중 '전자 결재, 메일'의 경우 협업툴의 기능을 기대하기보다 기업 자체에서 구축된 시스템을 선호하는 것으로 나타나 상위 호환되는 대체재를 확인할 수 있었고, '고객지원'은 사용자의 업무와 직접적인 연관성이 낮아 적극적으로 사용하지 않는 것으로 보인다.

셋째, 상위 카테고리 중 '보안'의 경우, 실사용자인 직원에게는 무관심 품질로 인식되지만, 고객의 관점을 가지고 있는 사용자인 기업에는 민감하고 부적절한 사용자와 공유되는 것을 방지하기 위한 방어막 [32], 즉 사용자의 관점에 따라 필수적 품질로 분류되는 기능 요소이다.

마지막으로, 서로 다른 관점을 가진 두 사용자가 공존하는 협업툴은 직원 사용자 내에서도 직급에 따라 다양한 이해관계를 보여 감독과 감시의 균형을 찾아 제시하는 것이 요구된다. 협업툴 내에서는 업무 공유 기능을 통해 업무 진행도가 투명하게 공개되고 성과를 확인할 수 있으므로 모두가 감시자가 될 수 있으며 [1], 이에 따라 협업 과부하가 발생하고 번 아웃(burnout)으로 이어질 수 있기 때문이다 [33]. 따라서 협업툴의 도입은 단순히 새로운 시스템에 머무르는 것이 아닌 상하 간

의 신뢰와 가치관을 극복하려는 노력이 병행되어야 한다 [3].

본 연구는 가파르게 상승하고 있는 국내 협업툴 시장 규모에도 마련되지 않은 서비스 품질 평가 기준을 고려하여 협업툴 기능 요소를 도출하고 품질 속성을 분석하여 활용 방안을 제시했다는 점에서 의의가 있다. 그러나 협업툴 사용자의 관점을 직원에게 한정하여 연구가 진행되었고, IT 직종을 기반으로만 분석되었다는 한계가 있다. 추후 본 연구를 기반으로 다양한 직종, 직급 및 경영진에 따른 협업툴 사용 실태와 협업툴 품질 평가가 진행되는 후속 연구가 이루어져야 할 것이다.

## References

- [1] Y. Joo, "Collaboration tool, where is the border between autonomy and control", [khan.co.kr, https://www.khan.co.kr/national/national-general/article/202204241039001](https://www.khan.co.kr/national/national-general/article/202204241039001), (accessed September 19, 2022).
- [2] I. O, Smartwork, Sungandang, 2012.
- [3] J. Ga, D. Jang, Revolution for new ways of work, Node Media, 2019.
- [4] E. Jung, "'No need to go to office' 2 years after Covid-19... NAKao's new way of work", [news1.kr, https://www.news1.kr/articles/?4700797](https://www.news1.kr/articles/?4700797), (accessed November 14, 2022).
- [5] D. Choi, "Naver·kakao, how will they adopted new working system", [zdnet.co.kr, https://zdnet.co.kr/view/?no=20220704180915](https://zdnet.co.kr/view/?no=20220704180915), (accessed November 14, 2022).
- [6] H. Jung, "[Fact check] every enterprise of collaboration tools, 'we are the 1st in the market'", [ekn.kr, https://www.ekn.kr/web/view.php?key=20220426010004517](https://www.ekn.kr/web/view.php?key=20220426010004517), (accessed September 19, 2022).
- [7] Gabia, "gabia.library", [library.gabia.com, https://library.gabia.com/contents/groupware/9969/](https://library.gabia.com/contents/groupware/9969/), (accessed November 10, 2022).
- [8] Naver, "programming language for end-users", [terms.naver.com, https://terms.naver.com/entry.naver?docId=833887&cid=50376&categoryId=50376](https://terms.naver.com/entry.naver?docId=833887&cid=50376&categoryId=50376), (accessed November 16, 2022).
- [9] Naverworks, "NAVERWORKS Homepage", [naver.worksmobile.com, https://naver.worksmobile.com](https://naver.worksmobile.com), (accessed October 11, 2022).
- [10] Naverworks, "NAVERWORKS Features", [naver.worksmobile.com, https://naver.worksmobile.com/feature/overview/](https://naver.worksmobile.com/feature/overview/), (accessed October 11, 2022).
- [11] NHN, "NHN Service IT", [nhn.com, https://www.nhn.com/ko/os/subOurService.nhn?cat=5](https://www.nhn.com/ko/os/subOurService.nhn?cat=5), (accessed November 10, 2022).
- [12] Dooray, "Dooray Homepage", [dooray.com, https://dooray.com/main/](https://dooray.com/main/), (accessed October 11, 2022).
- [13] Jandi, "JANDI Homepage", [jandi.com, https://www.jandi.com/landing/kr](https://www.jandi.com/landing/kr), (accessed October 11, 2022).
- [14] Jandi, "JANDI Features", [jandi.com, https://www.jandi.com/landing/kr/features](https://www.jandi.com/landing/kr/features), (accessed October 11, 2022).
- [15] Flow, "flow Homepage", [flow.team, https://flow.team/kr/index](https://flow.team/kr/index), (accessed October 11, 2022).
- [16] Flow, "flow Build", [flow.team, https://flow.team/kr/build](https://flow.team/kr/build), (accessed November 10, 2022).

- [17] Naverworks, “NAVERWORKS Price”, [naver.worksmobile.com, https://naver.worksmobile.com/pricing/](https://naver.worksmobile.com/pricing/), (accessed October 11, 2022).
- [18] Dooray, “Dooray Price”, [dooray.com, https://dooray.com/main/pricing/](https://dooray.com/main/pricing/), (accessed October 11, 2022).
- [19] Jandi, “JANDI Price”, [jandi.com, https://www.jandi.com/landing/kr/pricing](https://www.jandi.com/landing/kr/pricing), (accessed October 11, 2022).
- [20] Flow, “flow Price”, [flow.team, https://flow.team/kr/price](https://flow.team/kr/price), (accessed October 11, 2022).
- [21] F. Herzberg, “One More Time: How Do You Motivate Employees?”, *Harvard business review*, vol. 46, no. 1, January 1968, pp. 53-62.
- [22] C. Yang, “The refined Kano's model and its application”, *Total Quality Management & Business Excellence*, vol. 16, no. 10, December 2005, pp. 1127-1137, doi: 10.1080/14783360500235850.
- [23] N. Kano, N. Seraku, F. Takahashi, S. Tsuji, “Attractive Quality and Must-be Quality”, *The Journal of the Japanese Society for Quality Control*, vol. 14, no. 2, April 1984, pp. 147-156, doi: 10.20684/quality.14.2\_147.
- [24] N. Kim, “User Review Selection Method using Kano Model in Application Market”, *Journal of Industrial Convergence*, vol. 18, no. 2, April 2020, pp. 95-100, doi: 10.22678/jic.2020.18.2.095.
- [25] D. Kim, H. Shin, “A Study on Customer Satisfaction for Smart Trunk using the Kano Model”, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, vol. 22, no. 4, April 2021, pp. 115-123, doi: 10.5762/KAIS.2021.22.4.115.
- [26] J. Na, J. Heo, Y. Pan, “Classification of Customer Utility for Voice Interactive Function of AI Personal Assistant Services : Based on KANO Model”, *Society of Design Convergence*, vol. 16, no. 4, August 2017, pp. 67-80.
- [27] H. Song, Y. Park, “Wordings of the Kano Model's Questionnaire”, *Journal of Korean Society for Quality Management*, vol. 40, no. 4, December 2012, pp. 453-466, doi: 10.7469/JKSQM.2012.40.4.453.
- [28] M. Kim, H. Song, Y. Park, “Comparing the Questionnaires for Classifying Quality Attributes in the Kano Model”, *Journal of Korean Society for Quality Management*, vol. 41, no. 2, June 2013, pp. 209-220, doi: 10.7469/JKSQM.2013.41.2.209.
- [29] M. Kim, M. Riew, “A Strategy for EMS Service Quality Improvement Using Kano Model and Improvement-Gap Analysis”, *Journal of Korean Society for Quality Management*, vol. 43, no. 3, September 2015, pp. 397-408, doi: 10.7469/JKSQM.2015.43.3.397.
- [30] M. Timko, “An Experiment in Continuous Analysis”, *Center for Quality of Management Journal*, vol. 2, no. 4, Fall 1993, pp. 17-20.
- [31] J. Lee, D. Ham, “User-Centered Analysis of Functional Requirements of Navigation Systems Based on the Kano Model”, *Journal of Integrated Design Research*, vol. 14, no. 3, September 2013, pp. 9-18, doi: 10.21195/JIDR.2015.14.3.001.
- [32] J. Gold, “Contribution | Collaboration is growing more complicated... What need to be considered?”, [ciokorea.com, https://www.ciokorea.com/news/146562](https://www.ciokorea.com/news/146562), (accessed November 16, 2022).
- [33] P. Heltzel, “Collaboration tools cause burnout... how to solve the overload?”, [itworld.co.kr, https://www.itworld.co.kr/news/142362](https://www.itworld.co.kr/news/142362), (accessed November 16, 2022).