

A Study on Methods to Promote Social Interaction among Participants in the Online Co-creation Process: Focusing on the Front-end Process

Sohyeong Jeong¹, Younjoon Lee^{2*}

¹Department of Visual Communication Design, Student, Hongik University, Seoul, Korea

²Department of Visual Communication Design, Professor, Hongik University, Seoul, Korea

Abstract

Background This study focused on online social interactions as non-face-to-face interactions increase due to the COVID-19 pandemic today. This study aims to identify factors that affect the smooth interaction between participants, and the outputs in online co-creation, to propose ways of using co-creation tools.

Methods Based on the conversations of participants in the online co-creation empirical study, the frequency of social interaction and facilitating factors were derived. Then, a t-test was performed to compare the ideas of the groups and to confirm the difference. Finally, the effects of the facilitating factors were verified by comparing the results of the empirical study and the literature search.

Results First, the most frequent 'personal experience mention' factor in 'human' is based on daily conversations between participants. Second, the 'facilitator's answer induction' factor, which is the most frequent in 'facilitator', intentionally leads to an answer, increasing interaction. Third, the 'shared post-it' factor, which is the most frequent in 'technology and material', effectively helps online collaboration. Fourth, the 'pre-participant experience gathering' factor, which is the most frequent in 'other', increases opinion feedback by expressing ideas visually.

Conclusions The 'Silence' domain and 'the participant experience gathering' factors analyzed in this study could compensate for the problem of low feasibility of ideas developed online. In addition, where online collaboration research is increasing, it is necessary to conduct a follow-up study on the participation of multi-stakeholders in online co-creation in the future based on the results of this study.

Keywords Online, Co-creation, Social Interaction, Covid-19, Front-end

This paper was written based on the Master Dissertation Thesis in 2021.

*Corresponding author: Younjoon Lee (younjoonlee@gmail.com)

Citation: Jung, S., & Lee, Y. (2022). Color Coding Strategy Utilizing Stripe Patterns for Hierarchical Environmental Information Design. *Archives of Design Research*, 35(1), 191-215.

<http://dx.doi.org/10.15187/adr.2022.02.35.1.191>

Received : Jul. 26. 2021 ; **Reviewed :** Oct. 17. 2021 ; **Accepted :** Nov. 23. 2021

pISSN 1226-8046 **eISSN** 2288-2987

Copyright : This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted educational and non-commercial use, provided the original work is properly cited.

1. 서론

1. 1. 연구의 배경 및 목적

오늘날 수요자의 역할은 제공자와 함께 창작을 수행하는 공동 창작자로 확장되었으며(Prahalad & Ramaswamy, 2000), 새롭게 요구되는 디자인의 역할과 가치의 중심에 창의적 문제 해결 방법인 디자인 사고(design thinking)가 있다(Kim, 2019). 이러한 디자인 사고를 적극적으로 활용할 수 있는 서비스 디자인의 공동 창작은 다양한 이해관계자가 공동으로 참여해 문제 정의부터 해결책을 찾는 과정이며, 분야 간의 융합과 시각적 가치를 창출한다(Kim & Na, 2013). 또한, 2000년대에 들어 사회적 도전과제 대응에 대한 논의가 이루어지며, 수요자와 제공자 간의 공동 창작 융합연구가 필요해졌다(Lim & Song, 2017). 하지만, 코로나19 대유행과 사회경제 패러다임 변화의 가속화로 신조어인 ‘언택트(untact) 사회’가 앞당겨져, 기업에서는 재택근무를 위한 그룹 메신저, 화상회의 솔루션 ZOOM과 MS팀즈 이용이 증가하였다(Bae & Shin, 2020). 그동안 전통적인 대면 면접조사(Face to Face Interview)에 의존해 왔던 방법론은 조사 기획자와 참여자 모두에게 어려운 과정이 되었다. 이에 온라인 FGI와 같이, 심층 분석 목적의 정성 조사 영역에서 오프라인 대체 방법론이(Lee, 2020) 시도되고 있지만, 비대면 소통과 협업은 일부 극복이 가능하면서도 실제와 같은 경험을 하기에는 제약과 한계가 있다(Cho, 2020). 코로나 이후에는 네트워크를 통해 원격으로 상호작용하는 사회가 새롭게 구축되고 있으며(Lee, 2020) 비대면 온라인 협업과 디자인 개발에서의 공동 창작 방법론은, 포스트 코로나19 시대에도 증가할 것으로 예상된다. 이에, 상호작용 관점에서 원활한 온라인 공동 창작을 위한 연구가 필요하다고 판단된다. 그러므로 본 연구는 온라인 공동 창작에서 참여자 간의 활발한 사회적 상호작용과 산출물에 영향을 주는 요인을 파악하고, 활용 방안을 제안하는 것을 목적으로 한다.

1. 2. 연구의 범위 및 방법

본 연구에서는 공동 창작 선행 연구와 사례에서 참여자 간 사회적 상호작용을 촉진하는 요인들을 도출한 뒤, 효과 검증을 위한 실증 연구를 진행하였다. 연구의 범위는 영국 디자인카운슬의 더블다이아몬드 프로세스에서 이해관계자가 함께 문제를 해결해나가며 논의가 가장 활발한 디자인 개발 단계로 한정하였다. 이는 이해관계자의 의견을 수집하는 발견(Discover)과 문제 정의(Define)를 거쳐, 정의된 문제를 해결하는 초기 아이디어 개발(Develop) 단계이다. 연구의 방법은 6개 그룹 참여자들의 대화를 기반으로 사회적 상호작용을 시각화하여 발생 빈도, 촉진 요인, 질적 특징을 객관적 수치로 정리하였다. 이후, 촉진 요인 적용 그룹 · 촉진 요인 비적용 그룹의 결과물을 비교하고자 t-test를 시행하였다. 마지막으로 문헌 연구와 실증 연구의 결과를 비교하여 촉진 요인들의 효과를 검증하였다. 이러한 결과를 기반으로, 온라인 공동 창작 과정에서 참여자 간 사회적 상호작용과 디자인 개발 촉진을 위한 결론 및 활용 방안을 제안하였다.

2. 디자인 공동 창작에서의 상호작용

2. 1. 공동 창작의 이해

스틱도른과 슈나이더(Stickdorn & Schneider, 2012)는 공동 창작을 2명 이상이 공유하는 집단적 창의성이라고 하였으며, 샌더스와 스테퍼(Sanders & Stappers, 2008)는 디자이너 및 디자인을 교육받지 않은 사람들의 협업을 통한 창의성을 의미한다고 하였다. 공동 창작에 참여하는 최종 사용자는 실현 가능한 서비스, 공간, 제품을 개발하며 협력 과정에서 지속적인 피드백과 프로토타입을 생성한다(Ind & Nick, 2013). 이 과정에서 일련의 다양한 발산과 수렴이 반복되며, 이 중 ‘발산’은 탐구하려는 의지를 의미하고, 발산 이후에는 항상 수렴이 따르게 된다(Mendonca & Rao, 2008).

2. 2. 공동 창작에서의 상호작용

선행 연구를 기반으로 공동 창작의 효과를 파악하였으며, 이 과정에서 참여자 간 관계 유지 및 상호작용의 중요성을 확인하였다. 이를 온·오프라인 공동 창작으로 구분하여, 상호작용 관점에서 각 방법에 따른 특징과 효과를 아래 [Table 1]과 같이 정리하였다.

Table 1 Effect of co-creation

구분	연구자	내용
오프라인 상호작용 (관계성)	Tajvidi, Wang, Hajli & Love (2021)	• 고객과 제공자 간 상호작용 및 협업을 통해 고객 신뢰와 브랜드가치 촉진
	정상은, 서영욱 (2020)	• 커뮤니케이션을 통한 공감대 형성 및 공동 문제 해결과 신제품 성과 향상
	이수진, 민동권 (2020)	• 고객과 상호작용하는 공동 창작을 통해 진취적인 정보 활용 및 실시간 의사 결정이 가능한 '서비스 민첩성'
	고은정, 김유래, 이재용 & 전수진 (2019)	• 손짓과 표정 등 비언어적 요소가 의견 교환, 맥락 파악, 빠른 의사 결정 등 커뮤니케이션에 긍정적 역할
	홍순구, 한세억 (2013)	• 과정(process) 중심의 참여자 간 상호작용 촉진으로, 유의미한 가치 체함과 공유기반의 상호작용 전개
	Kaasinen, Ikonen, Koskela-Huotari, Niemela & Nakki(2011)	• 사용자와의 직접적인 상호작용이 원활하여 구체적인 아이디어를 도출 • 경험하는 사람들에게 초점을 맞추고 실제 경험을 기반으로 피드백 제공
	Donna J. Reid, Fraser JM Reid(2005)	• 대화 맥락 파악이 수월해 피드백과 대화 흐름이 원활함 • 다른 사람의 의견에 빠르게 반응하며, 참가자 간 상호작용이 수월한 편
	Busse & Kleiber(2020)	• 다른 참여자 간 접촉이 수월하고 억압이 줄어들어, 적극적인 태도에 도움
	Woodyatt, Finneran, & Stephenson(2016)	• 그룹 내부 갈등이 자주 발생하며, 의견 차이는 새로운 아이디어를 촉진 • 온라인상 익명은 성별, 나이, 인종, 직업을 비공개 함으로써 민감한 질문에 대한 개인 경험을 솔직하게 말하는 경향
	온라인 상호작용 (실용성)	정희준, 고영준 & 김광명 (2014)
Nakki(2012)		• 소극적인 참여자도 의견과 자신을 표현하는 데에 적극적
Karppinen, Koskela, Magnusson, & Nore(2011)		• 참여자와의 커뮤니케이션이 신속하며, 시간 관계없이 지속적인 커뮤니케이션이 가능
Venkat (2009)		• 인터넷 글로벌 및 새로운 커뮤니케이션 채널 증가로 인해 개인 간 공유와 상호 작용이 활발
Donna & Fraser(2005)		• 민감한 주제에도 적극적이고 개방적으로 의견을 표현

첫째, 오프라인에서 홍순구, 한세억(Hong & Han, 2013)은 참여자 간 체험기반의 상호작용이 이루어진다고 하였으며, 카시넨, 이코넨, 코스켈라, 니멜라와 나키(Kaasinen, Ikonen, Koskela-Huotari, Niemela & Nakki, 2011)는 실제 경험을 기반으로 사용자와의 직접적인 상호작용이 원활하여, 구체적인 아이디어를 도출한다고 하였다. 둘째, 온라인에서 부세와 클라이버(Busse & Kleiber, 2020)는 다른 참여자 간의 접촉이 수월하고 억압이 줄어들어, 적극적인 태도에 도움을 줄 수 있으며, 정희준, 고영준과 김광명(Jung, Ko & Kim, 2014)은 가상의 온라인 공간을 통해 합리적으로 의견을 주고받을 수 있다고 하였다. 이를 통해 오프라인 공동 창작은 관계성, 온라인 공동 창작은 실용성에서 우세한 것을 알 수 있다.

2. 3. 디자인에서의 상호작용

박주연(Park, 2020)은 디자인 개발 시 구성원 간의 생각과 생산적인 대화를 공유하는 등 의사소통에 적극적으로 참여해야 한다고 하였다. 본 연구에서는, 이와 같은 디자인 협업 시 참여자 간 의사소통을 사회적 상호작용이라는 관점으로 바라보았다. 사회적 상호작용은 한 사람의 행위와 생각이, 다른 사람의 행위에 영향을 미치는 것을 의미한다(Turner, 1988). 박노운(Park, 2016)은 사회적 상호작용이 지식과 관점을 공유하고 창의적 사고를 자극함으로써 기존 지식을 새롭게 구성하는 데 기여한다고 하였으며, 정성모(Chung, 2018)는 적절한 경쟁의 사회적 상호작용이 디자인팀의 갈등 해소 및 공동 목표 실현에 도움을 준다고 하였다. 따라서 디자인 협업 과정에서 참여자 간 적극적인 의사소통과 사회적 상호작용은, 디자인 가치와 창의적 측면에서 우세한 결과물 및 성과를 낸다는 것을 알 수 있다.

3. 연구 방법

3. 1. 연구 질문

본 연구는 공동 창작 선행 연구와 사례에서 도출된 사회적 상호작용 촉진 요인들이 온라인 공동 창작 실증 연구에서도 효과가 있는지 알아보기 위해 진행되었다. 이를 위해 선행 연구 및 사례에서 사회적 상호작용 발생 ‘요인’과 ‘유형’ 기준에 따라 촉진 요인을 도출하였으며, 대표적 요인들을 실증 연구에 적용하여 그 효과를 검증하였다. 또한, 선행 연구를 참고하여 대화 과정에서 발생하는 세 가지 사회적 상호작용 촉진 요인들을 구분하였다. 이는 참여자에 의한 촉진인 ‘휴먼’, 중재자에 의한 촉진인 ‘퍼실리테이터’, 진행을 위해 갖춰진 시스템 및 시각·촉각 물질에 의한 촉진인 ‘기술 및 물질’로 나뉜다. 연구 질문은 아래 [Table 2]와 같다.

Table 2 Research question

1. 온라인 공동 창작에서 ‘사회적 상호작용’ 을 촉진하는 요인은 무엇인가?
1.1. 사회적 상호작용을 촉진하는 ‘휴먼’ 요인은 무엇인가?
1.2. 사회적 상호작용을 촉진하는 ‘퍼실리테이터’ 요인은 무엇인가?
1.3. 사회적 상호작용을 촉진하는 ‘기술 및 물질’ 요인은 무엇인가?
1.4. 사회적 상호작용을 촉진하는 ‘기타’ 요인은 무엇인가?
2. 온라인 공동 창작에서 ‘사회적 상호작용’은 ‘결과물’ 에 어떠한 영향을 주는가?

3. 2. 사회적 상호작용 유형 파악

본 연구의 온라인 공동 창작 실증 연구에서 발생한 사회적 상호작용이 어떠한 유형인지 파악하기 위해 아래 [Table 3]과 같이 정리하였으며, 이는 관계 지향, 의사소통, 갈등 관리, 침묵 영역으로 확인할 수 있다.

Table 3 Types of social interactions

대영역	하위영역	측정 내용	연구자
관계지향	적극적 경청	대화를 나눌 때 말하는 사람의 이야기에 집중해서 듣는 태도	김태준 (2009)
		상대방의 입장에서 생각해보며 말을 들으려 노력하는 태도	
		상대방의 말이 이해가 안 될 때 정확히 알기 위한 질문	
		내가 관심 있게 듣고 있다는 것을 말이나 행동으로 표현	
		상대방이 말할 때 눈을 맞추거나 상대방을 바라보는 태도	
	칭찬	상대방의 몸짓이나 표정을 관찰하며 듣는 태도	European Social Survey (2002)
의사소통	질의를응답	다른 사람들의 질문에 답변	송홍준 (2018)
		생각하는 바대로 정확하게 질문	
		질문에 대답을 할 때는 질문 연관된 내용을 전달	
	자기 노출	다양한 의견이 중요하기 때문에 질문	허경호 (2003)
		다른 사람들에게 내가 누구인지 알 수 있도록 함	
		다른 사람들은 내가 무엇을 생각하고 있는지 알고 있음	
	반응력	내가 느끼는 것을 다른 사람들에게 드러냄	허경호 (2003)
		상대의 말을 잘 알아듣고 있음을 언어, 비언어적으로 맞장구침	
	목표 간파	상대의 말에 언어, 비언어적으로 맞장구침	허경호 (2003)
		상대의 대화 목적을 쉽게 알아차림	
집중	상대가 말하는 것뿐 아니라 말하지 않는 것도 알아차림	허경호 (2003)	
	상대의 말에 집중하는 태도		

갈등관리	협력	상대의 말을 집중해서 듣는 태도	Thomas (1976) 정성모 (2018)
	경쟁	서로의 입장을 이해하고 최선의 해결책을 찾기 위해 갈등 해소	
	타협	자신의 판단, 방식을 꿰뚫기 위해 상대를 압도하거나 다른 제안 제시	
	회피	서로 동의할 해결책을 찾은 뒤 부분적인 만족을 통한 갈등 해결	
	순응	갈등에 대해 중립적이며 관여하지 않음으로써 갈등 처리를 보류	
침묵	문제 인식 해결	갈등 문제로 감정이 상하지 않기 위해 상대의 주장에 동의하고 따름 문제가 생기면 문제 해결을 방해하는 것을 생각 문제 해결을 위해 다양한 방법을 생각	김태준 (2009) Heppner & Peterson (1982)
	긍정적 표현	내가 왜 그 문제를 해결하려고 하는지 생각	
	부정적 표현	공감, 동조, 찬성, 이해, 납득, 긍정, 약속 등	
	무관심 표현	반대, 거부, 비난, 반항, 고집, 부정, 불만, 경고, 위협, 불쾌감 등	
	무지각적 표현	무시, 멸시, 냉소, 냉담, 모욕, 무관심, 거리감, 벽, 흥미 없음 등	
	성격적 표현	상대의 이야기를 듣지 못함, 다른 생각 등	정혜경 (1999)
	몰이해적 표현	표현 미숙 또는 과묵, 소극적, 비밀스러운 성격 등	
	신체/상황적 미대처	이야기의 내용이나 상황에 대해 이해 못함, 잘 모르는 분야 등	
	배려적 표현	당혹, 놀라움, 의외성, 뜻밖의 일, 망설임 등으로 인한 흥분, 말문이 막힘, 말이 나오지 않음, 말을 할 수 없음 등	

1) 관계 지향 대영역

사회적 상호작용 역량 측정 도구 개발을 위해 ESS(European Social Survey) 지표를 참고한 김태준(Kim, 2009)과 사회과학 측면에서 배려의 척도를 개발한 김수동, 안재진과 이정연(Kim, Ahn & Lee, 2014)의 연구에서 측정 기준을 참고하였다. 하위영역으로는 ‘적극적 경청’, ‘칭찬’이 있다.

2) 의사소통 대영역

의사소통 역량을 구조화하고 측정 도구를 개발한 송홍준(Song, 2018)과 대인 의사소통 능력 척도를 개발한 허경호(Hur, 2003)의 연구를 참고하였다. 하위영역은 ‘질의응답’, ‘자기 노출’, ‘반응력’, ‘목표 간파’, ‘집중’이 있다.

3) 갈등 관리 대영역

갈등 관리와 문제 해결 측면의 사회적 상호작용 척도를 개발한 토마스(Thomas, 1976), 정성모(Chung, 2018), 헤프너와 피터슨(Heppner & Peterson, 1982), 김태준(Kim, 2009)의 연구를 참고하였다. 하위영역은 협력, 경쟁, 타협, 회피, 순응, 문제 인식 해결이 있다.

4) 침묵 대영역

의사소통 행위로서 침묵의 구조적 유형과 전략에 대해 저술한 정혜경(Jeong, 1999)의 저서를 참고하였다. 하위영역은 긍정적 표현으로서의 종류, 부정적 표현으로서의 종류, 무관심 표현으로서의 종류, 무지각적 표현으로서의 종류, 성격적 표현으로서의 종류, 몰이해적 표현으로서의 종류, 신체 · 상황적 미대처, 배려적 표현으로서의 종류가 있다.

5) 사회적 상호작용 발생 요인 구분

다음으로 사회적 상호작용 발생 요인들을 구분하기 위해 진선태와 김용세(Jin & Kim, 2006)의 연구에서 디자인 정보 구분을 참고하여 ‘인간(휴먼)’, ‘디자이너의 의도(퍼실리테이터)’, ‘기능(기술 및 물질)’으로 아래 [Table 4]와 같이 용어를 재정의하였다.

Table 4 Identify the factors of social interaction

구분	내용
휴먼	참여자 간 언어 및 행동과 이들의 유형에 따라 발생한 상호작용
퍼실리테이터	퍼실리테이터의 언어 및 행동과 이들의 유형에 따라 발생한 상호작용
기술 및 물질	진행을 위해 갖춘 시스템 기술 및 시각 촉각 등 물질에 의한 상호작용

4. 공동 창작 선행 연구와 사례 분석

4. 1. 선행 연구 및 사례 선정 기준

첫째, 선행 연구는 온라인(Online), 오프라인(Offline), 하이브리드(Hybrid) 공동 창작 유형으로 구분하여 살펴보았다. 둘째, 실시간 온라인 공동 창작 사례는 퍼실리테이터 포함 4인 이상 참여자들이, 디자인 프로세스에 따라 아이디어를 개발하는 사례로 선정하였다.

4. 2. 사회적 상호작용 촉진 요인 도출

다음으로 1)선행 연구와 2)실시간 온라인 공동 창작 사례 2가지로 구분하여 사회적 상호작용 촉진 요인과 유형을 파악하고자 하였으며, 아래 [Table 5]와 같이 도출되었다.

Table 5 Factors and types of social interaction promotion derived from previous studies

구분	유형	사례명	도출된 사회적 상호작용 촉진 요인 및 유형
1. 선행 연구 (28개 도출)	온라인 (Online) 공동 창작	Busse & Kleiber (2020)	• 휴먼/협력(1) • 퍼실리테이터/문제 인식 해결(1)
		Zaqoot & Oh(2018)	• 기술 및 물질/협력(1)
		Woodyatt, Finneran, & Stephenson (2016)	• 휴먼/자기 노출(1) • 휴먼/갈등 관리(1)
		Karppinen, Koskela, Magnusson, & Nore (2011)	• 기술 및 물질/협력(1) • 퍼실리테이터/경쟁(1) • 기술 및 물질/경쟁(1)
		Donna & Fraser(2005)	• 기술 및 물질/자기 노출(1)
		Eun-Jeong Ko, Yurae Kim, Chaeyoung Yi, Soojin Jun (2019)	• 기술 및 물질/반응력(2) • 퍼실리테이터/집중(1) • 기술 및 물질/집중(1)
		Han Yejin & Cho Younghwan (2019)	• 기술 및 물질/협력(2)
		Hoejun Jung, Ko, Youngjun, Kwangmyung Kim (2014)	• 기술 및 물질/협력(1)
	오프라인 (Offline) 공동 창작	Fonseca, Slingerlanda, Lukoscha & Braziera (2021)	• 휴먼/경쟁(1) • 기술 및 물질/경쟁(1)
		Bekker, Sturm & Eggen (2010)	• 휴먼/경쟁(1) • 기술 및 물질/경쟁(1)
		Visser, Lugt, Pieter & Stappers (2007)	• 기술 및 물질/목표 간파(1)
		Mattelmaki & Tuuli (2006)	• 기술 및 물질/반응력(1) • 기술 및 물질/목표 간파(1)
	하이브리드 (Hybrid) 공동 창작	Nakki (2012)	• 퍼실리테이터/질의응답(1) • 기술 및 물질/질의응답(2) • 기술 및 물질/협력(1)
		Brüggen & Willems (2009)	• 퍼실리테이터/목표 간파(1)

2. 실시간 온라인 공동 창작 사례 (25개 도출)	Serious Play for Innovation Co-creation (2020)	<ul style="list-style-type: none"> • 기술 및 물질/질의응답(1) • 휴먼/반응력(1) • 퍼실리테이터/반응력(1) • 기술 및 물질/반응력(1) • 기술 및 물질/경쟁(1) • 기술 및 물질/문제 인식 해결(1)
	The GoNano 온라인 콘퍼런스 (2020)	<ul style="list-style-type: none"> • 퍼실리테이터/적극적 경청(1) • 기술 및 물질/질의응답(3) • 휴먼/자기노출(1) • 휴먼/반응력(1) • 기술 및 물질/반응력(1)
	자기 자신과 함께 떠나는 INSPIRE (2020)	<ul style="list-style-type: none"> • 휴먼/칭찬(1) • 휴먼/자기노출(1) • 휴먼/반응력(1) • 퍼실리테이터/반응력(1) • 기술 및 물질/반응력(1) • 기술 및 물질/자기노출(1)
	세계시민교육 워크숍 (2020)	<ul style="list-style-type: none"> • 퍼실리테이터/적극적 경청(1) • 기술 및 물질/적극적 경청(1) • 퍼실리테이터/질의응답(1) • 기술 및 물질/질의응답(3)

4. 3. 대표 촉진 요인 선정

사회적 상호작용을 촉진하는 요인들은 선행 연구에서 28개, 실시간 온라인 공동 창작 사례에서 25개가 도출되었다. 이 중 가장 빈도가 높았던 요인 11개에서, ‘휴먼’, ‘퍼실리테이터’, ‘기술 및 물질’별 대표 요인 2쌍을 선정하여 아래 [Table 6]과 같이 정리하였다. 해당 요인들은 실증 연구에서 효과를 검증하기 위해 활용되었다.

Table 6 Representative facilitating factors derived from previous studies and cases

대영역	하위영역	휴먼	퍼실리테이터	기술 및 물질
관계 지향	적극적 경청		(사례) ● 퍼실리테이터의 질문제안 ● 시간 제한	
	질의응답		(선행 연구) ● 사전 주제 관련 자료 공유	(사례) ● 질문창 ● 채팅창
의사소통	자기 노출	(선행 연구) ● 익명 진행		
	반응력	(사례) ● 개인 경험 언급		(선행 연구) ● 댓글 피드백
	목표 간파		(선행 연구) ● 사전 참여자 경험 수집	
갈등 관리	협력			(선행 연구+사례) ● 실시간 온라인 공유보드(포스트잇)
	경쟁			(선행 연구+사례) ● 레고 인터랙티브 롤플레이밍

5. 실증 연구 설계

5. 1. 실증 연구 대상

실증 연구 참여자는 총 18명이며, 디자인 개발과 화상회의 경험이 익숙한 20~40대로 선정하여 온라인 공동 창작을 진행하였다.

5. 2. 실증 연구 방법

사회적 상호작용 촉진 요인을 구분하는 (1)휴먼, (2)퍼실리테이터, (3)기술 및 물질에서 각 대표적 촉진 요인들을 독립적으로 적용하였다. 이는 촉진 요인 적용 그룹 3개, 촉진 요인 비적용 그룹 3개로 나누어 전체 6개의 그룹을 대상으로 진행하였다. 각 그룹에서 연구자인 퍼실리테이터를 제외한 3명은 독립된 참여자로 투입되었으며, 세부 방법은 아래 [Table 7]과 같다.

Table 7 Empirical research method

구분	그룹명(인원)	공통 적용
(1) 휴먼 요인 그룹	A1 촉진 요인 적용 그룹(4)	1) 익명 진행 2) 개인 경험 언급
	B2 촉진 요인 비적용 그룹(4)	1) 실명 진행 2) 개인 경험 비공유
(2) 퍼실리테이터 요인 그룹	A2 촉진 요인 적용 그룹(4)	1) 사전 주제 관련 자료 공유 2) 사전 참여자 경험 수집
	B2 촉진 요인 비적용 그룹(4)	1) 사전 주제 관련 자료 비공유 2) 사전 참여자 경험 수집 미진행
(3) 기술 및 물질 요인 그룹	A3 촉진 요인 적용 그룹(4)	1) 댓글 피드백 2) 레고 인터랙티브 롤플레잉
	B3 촉진 요인 비적용 그룹(4)	1) 댓글 피드백 미진행 2) 개별 스텀퍼

* 퍼실리테이터 외 3인은 각 그룹별 독립된 참여자들로 1회 투입

실증 연구의 주제는 ‘코로나19 사태에 따른 환경 위기와 해결 방안’으로 선정하였으며, 실험 시간은 문제 정의 40분, 아이디어 개발 30분인 전체 1시간 20분으로 설정하였다. 또한, 각 2개 단계별 진행 방법을 설명하는 오리엔테이션 시간은(각 5분), 총 10분으로 설정하였다.

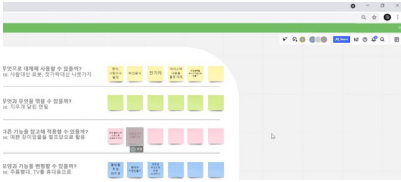


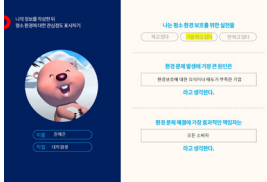

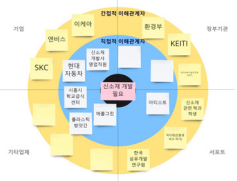


Table 8 Time and detailed method of empirical research

구분	순서	시간	도구 및 방법론	결과물
OT	1단계 진행 설명	5분	시간 및 목표 설정	
1 단계 문제 정의	[1.1. 문제 선정하기] 1.1.1. ‘코로나19 사태 이후 환경 문제’ 작성 1.1.2. 우선순위가 높고 유사한 문제별로 그룹화 1.1.3. 해결이 시급한 문제 투표 및 선정	20분	• 음성대화 • 익명채팅 • 친화도 맵	최종 문제
	[1.2. 이해관계자 정의하기] 1.2.1. 문제와 관련된 이해관계자 작성 1.2.2. 직접적, 간접적 기준에 따라 정리	20분	• 댓글 피드백 • 투표 스티커 • 이해관계자 맵	최종 이해관계자
OT	2단계 진행 설명	5분	시간 및 목표 설정	
2 단계 아이디어 개발	[2.2. 문제 해결 아이디어 개발] 2.1.1. ‘환경 위기 해결’을 위한 아이디어 개발 2.1.2. 참여자 간 논의 2.1.3. 우수 아이디어 투표 및 선정	30분	• 레고 롤플레잉 • 스텀퍼 기법	최종 아이디어

5. 3. 실증 연구 활용 방법론

디자인 결과물 도출을 위해 총 4개의 방법론을 활용하였다. 첫째, 문제 정의 단계에서는 친화도 맵, 이해관계자 맵이 공통으로 활용되었다. 둘째, 아이디어 개발단계에서 A-3 촉진 요인 적용 그룹은 레고 인터랙티브 롤플레이를 진행하였으며, 나머지 그룹들은 스캠퍼 기법을 활용하였다. 다음으로, 실증 연구 진행을 위해 사용된 자극물은 아래 [Table 9]와 같다.



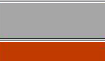

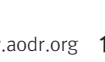
Table 9 Empirical research stimulus

구분	사용 도구	
대화 방식		
	ZOOM 화상회의 (음성, 화상, 댓글창)	Miro 온라인 댓글창
사전 과정		
	사전 주제 관련 자료	사전 경험 수집 자료
중반 과정		
	Miro 온라인 공유보드 (포스트잇, 주석, 그룹화)	
후반 과정		
	Miro 온라인 공유보드 (포스트잇, 투표)	레고 인터랙티브 롤플레이

5. 4. 실증 연구 분석 방법

실증 연구의 상호작용 발생 요인 구분에서는 촉진 시키는 ‘긍정적 요인’과 함께 대화가 중단되거나 비교적 줄어드는 ‘부정적 요인’ 까지 분석하고자, 아래 [Table 10]과 같이 구분하였으며, 이 중 부정은 ‘침묵’과 ‘저해’로 구분된다.

Table 10 Social interaction occurrence color coding scheme

구분	내용		컬러구분
긍정적 요인	휴먼	참여자 간 언어 및 행동과 이들의 유형에 따라 발생한 상호작용	
	퍼실리테이터	퍼실리테이터의 언어 및 행동과 이들의 유형에 따라 발생한 상호작용	
	기술 및 물질	진행을 위해 갖춘 시스템 기술 및 시각 촉각 등 물질에 의한 상호작용	
부정적 요인	침묵	특정 요인으로 인해 대화가 오가지 않고 멈춘 상황	
	저해	특정 요인으로 인해 상호작용이 저해되는 상황	

분석 방법은 첫째, 6개 그룹별 사회적 상호작용 발생 대화의 타임라인을 컬러 구분으로 시각화하였으며, 촉진 및 저해 요인의 발생 빈도, 질적 특징을 객관적 수치로 정리하였다. 둘째, 촉진 요인 적용 그룹·촉진 요인 비적용 그룹별 결과물 개수와 아이디어를 비교하기 위해 전문가 평가를 시행하였다. 이후, 점수의 평균 차이를 확인하고자 t-test를 시행하였다. 셋째, 문헌 연구에서 도출된 사회적 상호작용 촉진 요인들의 효과를 알아보기 위해, 실증 연구의 결과와 비교한 최종 분석을 시행하였다.

6. 실증 연구 결과

6.1. '휴먼' 요인 그룹 연구 결과

'휴먼' 그룹의 '촉진 요인 적용 그룹(A-1)'과 '촉진 요인 비적용 그룹(B-1)'의 결과물은 아래 [Table 11]과 같다.

Table 11 'Human' factor group output

그룹	1. 문제 정의	2. 아이디어 개발
A-1		
	친화도 맵: 24개	이해관계자 맵: 14개
B-1		
	친화도 맵: 24개	이해관계자 맵: 11개
		스캠퍼: 21개

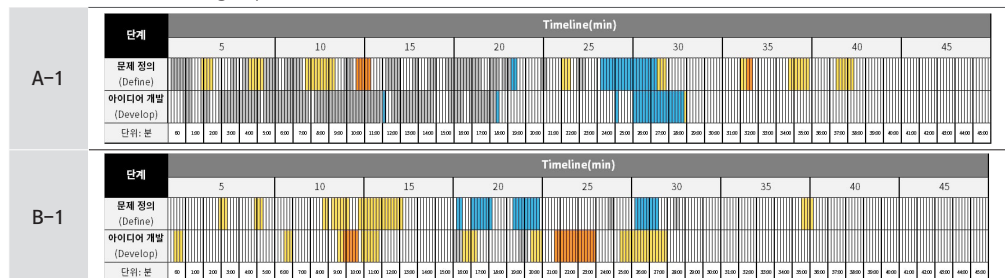
1) 결과물 개수 비교

첫째, 친화도 맵에서는 A-1그룹과 B-1그룹이 24개로 같았다. 둘째, 이해관계자 맵에서는 A-1그룹 14개, B-1그룹 11개로 A-1그룹이 미세하게 높았다. 셋째, 스캠퍼 아이디어에서는 A-1그룹과 B-1그룹이 21개로 같았다. 따라서 결과물 개수 측면에서 2개 그룹의 차이가 크지 않았다.

2) 사회적 상호작용 분석

사회적 상호작용 발생 경과 기반의 타임라인은 아래 [Table 12]와 같다.

Table 12 'Human' factor group social interaction occurrence timeline



첫째, A-1그룹은 ‘휴먼’ 요인이 9회(5분 27초)로 가장 높았으며, ‘퍼실리테이터’ 요인이 2회(1분 10초)로 가장 낮았다. 둘째, B-1그룹은 ‘휴먼’ 요인이 15회(10분 2초)로 가장 높았으며, ‘퍼실리테이터’ 요인이 2회(2분 58초)로 가장 낮았다. 다음으로, 각 그룹의 사회적 상호작용 발생 빈도와 촉진 요인은 아래 [Table 13], [Table 14]와 같다.

Table 13 Frequency of social interaction in promote factor application group (A-1)

대영역	하위영역	사회적 상호작용 촉진 요인
의사소통	자기 노출	7 회 • 개인 경험 언급(4) • 공유 포스트잇(2) • 투표 스티커(1)
	반응력	4 회 • 사회 동향 언급(3) • 퍼실리테이터의 답변 유도(1)
갈등 관리	순응	3 회 • 주도적 제안(3)
	협력	2 회 • 공유 포스트잇(2)
	문제 인식 해결	1 회 • 투표 스티커(1)
침묵	26 회	• 성격적 표현으로서의 종류(11) • 무지각적 표현으로서의 종류(8) • 물이해적 표현으로서의 종류(4) • 긍정적 표현으로서의 종류(2) • 배려적 표현으로서의 종류(1)

(1) 촉진 요인 적용 그룹(A-1)의 사회적 상호작용 양상

A-1그룹의 사회적 상호작용은 ‘의사소통’과 ‘갈등 관리’ 대영역에서 총 17회 발생하였으며, 침묵은 26회로 나타났다. 첫째, 발생 영역에서는 ‘의사소통’ 대영역의 ‘자기 노출’ 하위영역이 7회로 가장 높았다. 이에 해당하는 촉진 요인은 ‘개인 경험 언급’이 4회로 가장 높았다.

둘째, 침묵에서는 ‘성격적 표현으로서의 종류’가 11회로 가장 높았으며, 이는 참여자들이 익명에서 자신을 드러내지 않는 소극적인 태도로 볼 수 있다. 따라서 A-1그룹의 사회적 상호작용 발생 양상은 ‘휴먼’ 요인의 ‘자기 노출’ 영역과 ‘성격적 표현으로서의 침묵’인 것으로 확인하였다.

Table 14 Frequency of social interaction in promote factor Non-applied group (B-1)

대영역	하위영역	사회적 상호작용 촉진 요인
의사소통	반응력	11 회 • 사회 동향 언급(10) • 공유 포스트잇(1)
	자기 노출	2 회 • 개인 경험 언급(2)
갈등 관리	협력	3 회 • 사회 동향 언급(2) • 공유 포스트잇(1)
	문제 인식 해결	2 회 • 사회 동향 언급(1) • 퍼실리테이터의 답변 유도(1)
	타협	2 회 • 공유 포스트잇(2)
	회피	1 회 • 공유 포스트잇(1)
	경쟁	1 회 • 공유 포스트잇(1)
관계 지향	칭찬	1 회 • 사회 동향 언급(1)
침묵	4 회	• 물이해적 표현으로서의 종류(2) • 배려적 표현으로서의 종류(1) • 긍정적 표현으로서의 종류(1)

(2) 촉진 요인 비적용 그룹(B-1)의 사회적 상호작용 양상

B-1그룹의 사회적 상호작용은, ‘의사소통’, ‘갈등 관리’, ‘관계 지향’ 대영역에서 총 23회 발생하였으며, 침묵은 총 4회로 나타났다. 첫째, 발생 영역에서는 ‘의사소통’ 대영역의 ‘반응력’ 하위영역이 11회로 가장 높았다. 이에 해당하는 촉진 요인은 ‘사회 동향 언급’이 10회로 가장 높았다.

둘째, 침묵에서는 ‘물이해적 표현으로서의 종류’가 2회로 가장 높았으며, 이는 참여자들이 무엇을 작성해야

하는지 고민하는 태도의 침묵으로 볼 수 있다. 따라서 B-1그룹의 사회적 상호작용 발생 양상은 ‘휴먼’ 요인의 ‘반응력’ 영역과 ‘몰이해적 표현으로서의 침묵’인 것으로 확인하였다.

3) 그룹별 특징 및 빈도

그룹별 특징과 이에 대한 빈도는 아래 [Table 15]와 같다.

Table 15 Measuring the characteristics and frequency of each ‘Human’ factor group

측정 유형 (하위영역)	촉진 요인	그룹별 특징	빈도 측정	[A-1] 적용	[B-1] 비적용
자기 노출	익명 진행	[A 촉진 요인 적용 그룹] 신속한 의견 일치	참여자 제안에 따른 의견 전원일치	3 회	0 회
		[A 촉진 요인 적용 그룹] 직접적인 의견 표출	본인 의견 및 아이디어 검열	0 회	11 회
		[B 촉진 요인 비적용 그룹] 간접적인 의견 표출			
반응력	개인 경험 언급	[A 촉진 요인 적용 그룹] 제한적 논의와 의견에 대한 반 응 감소	개인 경험 및 사회 동향 언급	11 회	26 회
		[B 촉진 요인 비적용 그룹] 구체적인 경험 및 예시 공유			
		[B 촉진 요인 비적용 그룹] 적극적인 반응 및 호응	참여자 간 의견에 대한 호응	12 회	18 회

4) 촉진 요인 영향 검증

(1) ‘익명 진행’ 요인 검증

A-1그룹의 특징에서 첫째, ‘신속한 의견 일치’는 참여자 제안에 따른 의견 전원일치 빈도로 측정하였으며, A-1그룹의 빈도가 3회로 더 높았다. 둘째 ‘직접적인 의견 표출’은 본인 의견 및 아이디어 검열 빈도로 측정하였으며, A-1그룹의 빈도가 0회로 낮았다. 다음으로, 사회적 상호작용 ‘자기 노출’ 영역에서는 A-1그룹 7회, B그룹 2회로 촉진 요인 적용 그룹이 더 높게 나타났다.

(2) ‘개인 경험 언급’ 요인 검증

먼저, A-1그룹의 특징에서 ‘제한적 논의와 의견에 대한 반응 감소’는 참여자들의 개인 경험 및 사회 동향 언급 빈도로 측정하였으며, A-1그룹의 빈도가 11회로 더 낮았다. 다음으로, 사회적 상호작용 ‘반응력’ 영역에서는 A-1그룹 4회, B-1그룹 11회로 촉진 요인 비적용 그룹이 더 높게 나타났다.

6. 2. ‘퍼실리테이터’ 요인 그룹 연구 결과

‘퍼실리테이터’ 그룹의 ‘촉진 요인 적용 그룹(A-2)’과 ‘촉진 요인 비적용 그룹(B-2)’의 결과물은 아래 [Table 16]과 같다.

Table 16 'Facilitator' factor group output

그룹	1. 문제 정의	2. 아이디어 개발	
A-2			
	친화도 맵: 21개	이해관계자 맵: 17개	스캠퍼: 30개
B-2			
	친화도 맵: 19개	이해관계자 맵: 14개	스캠퍼: 17개

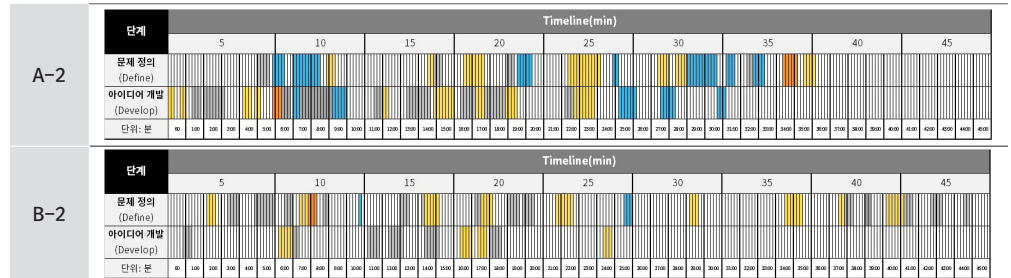
1) 결과물 개수 비교

첫째, 친화도 맵에서는 A-2그룹 21개, B-2그룹 19개로 A-2그룹이 미세하게 높았다. 둘째, 이해관계자 맵에서는 A-2그룹 17개, B-2그룹 14개로 A-2그룹이 미세하게 높았다. 셋째, 스캠퍼 아이디어에서는 A-2그룹 30개, B-2그룹 17개로 A-2그룹이 더 높았다. 따라서 아이디어 개수 측면에서 촉진 요인 적용 그룹이 다소 우세하다는 것을 확인하였다.

2) 사회적 상호작용 분석

사회적 상호작용 발생 경과 기반의 타임라인은 아래 [Table 17]과 같다.

Table 17 'Facilitator' factor group social interaction occurrence timeline



첫째, A-2그룹은 '휴먼' 요인이 17회(9분 16초)로 가장 높았으며, '피실리테이터' 요인이 2회(1분 4초)로 가장 낮았다. 둘째, B-2그룹은 '휴먼' 요인이 14회(7분 10초)로 가장 높았으며, '피실리테이터' 요인이 1회(28초)로 가장 낮았다. 다음으로, 각 그룹의 사회적 상호작용 발생 빈도와 촉진 요인은 아래 [Table 18], [Table 19]와 같다.

Table 18 Frequency of social interaction in promote factor application group (A-2)

대영역	하위영역	사회적 상호작용 촉진 요인
의사소통	자기 노출	9 회 • 개인 경험 언급(4) • 경험 수집 자료(4) • 사회 동향 언급(1)
	질의응답	8 회 • 탐색 질문(7) • 공유 포스트잇(1)
	반응력	7 회 • 사회 동향 언급(4) • 공유 포스트잇(1) • 채팅창(1) • 퍼실리테이터의 답변 유도(1)
	목표 간파	2 회 • 사회 동향 언급(1) • 경험 수집 자료(1)
갈등 관리	순응	2 회 • 공유 포스트잇(1) • 사회 동향 언급(1)
	회피	1 회 • 공유 포스트잇(1)
	경쟁	1 회 • 공유 포스트잇(1)
	문제 인식 해결	1 회 • 채팅창(1)
침묵		15 회 • 긍정적 표현(11) • 몰이해적 표현(4)

(1) 촉진 요인 적용 그룹(A-2)의 사회적 상호작용 양상

A-2그룹의 사회적 상호작용은 ‘의사소통’과 ‘갈등 관리’ 대영역에서 총 31회 발생하였으며, 침묵은 총 15회로 나타났다. 첫째, 발생 영역에서는 ‘의사소통’ 대영역의 ‘자기 노출’ 하위영역이 9회로 가장 높았다. 이에 해당하는 촉진 요인은 ‘개인 경험 언급’이 4회로 가장 높았다.

둘째, 침묵에서는 ‘긍정적 표현’으로서의 종류가 11회로 가장 높았으며, 이는 다른 참여자의 경험에 대해 웃음이나 감탄사 표현 이후 침묵하는 태도로 볼 수 있다. 따라서 A-2그룹의 사회적 상호작용 발생 양상은 ‘휴먼’ 요인의 ‘자기 노출’ 영역과 ‘긍정적 표현’으로서의 침묵인 것으로 확인하였다.

Table 19 Frequency of social interaction in promote factor Non-applied group (B-2)

대영역	하위영역	사회적 상호작용 촉진 요인
의사소통	반응력	8 회 • 사회 동향 언급(5) • 공유 포스트잇(1) • 탐색 질문(1)
	질의응답	6 회 • 사회 동향 언급(3) • 열린 질문(2) • 탐색 질문(1)
	자기 노출	2 회 • 사회 동향 언급(1) • 개인 경험 언급(1)
갈등 관리	협력	2 회 • 공유 포스트잇(1)
침묵		21 회 • 몰이해적 표현으로서의 종류(13) • 긍정적 표현으로서의 종류(7) • 성격적 표현으로서의 종류(1)

(2) 촉진 요인 비적용 그룹(B-2)의 사회적 상호작용 양상

B-2그룹의 사회적 상호작용은 ‘의사소통’과 ‘갈등 관리’ 대영역에서 총 17회 발생하였으며, 침묵은 21회로 나타났다. 첫째, 발생 영역에서는 ‘의사소통’ 대영역의 ‘반응력’ 하위영역이 8회로 가장 높았다. 이에 해당하는 촉진 요인은 ‘사회 동향 언급’이 5회로 가장 높았다.

둘째, 침묵에서는 ‘몰이해적 표현’으로서의 종류가 13회로 가장 높았으며, 이는 문제 정의 및 아이디어 개발 시 생각이 떠오르지 않아 어려움을 호소한 뒤, 다시 고민하는 태도의 침묵으로 볼 수 있다. 따라서 B-2그룹의 사회적 상호작용 발생 양상은 ‘휴먼’ 요인의 ‘반응력’ 영역과 ‘몰이해적 표현’으로서의 침묵인 것으로 확인하였다.

Table 20 Measuring the characteristics and frequency of each 'Facilitator' factor group

측정 유형 (하위영역)	측진 요인	그룹별 특징	빈도 측정	[A-2] 적용	[B-2] 비적용
질의응답	사전 주제 관련 자료 공유	[A 측진 요인 적용 그룹] 참여자 간 적극적인 의견 공유	개인 경험 및 사회 동향 언급	18 회	10 회
		[A 측진 요인 적용 그룹] 참여자 간 적극적인 피드백	비판적 관점의 피드백	6 회	0 회
		[B 측진 요인 비적용 그룹] 상대방 의견에 의존	논의 주제 키워드	17 회	10 회
목표 간파	사전 참여자 경험 수집	[A 측진 요인 적용 그룹] 참여자 성향 파악의 용이함	사전에 파악된 참여자 성향과 유사한 의견 표출	10 회	0 회
		[B 측진 요인 비적용 그룹] 포괄적인 범위의 논의	주제를 벗어난 관점의 논의	1 회	4 회

4) 측진 요인 영향 검증

(1) '사전 주제 관련 자료 공유' 요인 검증

A-2그룹의 특징인 첫째, '참여자 간 적극적인 의견 공유'는 참여자들의 개인 경험 및 사회 동향 언급 빈도로 측정하였으며, A-2그룹의 빈도가 18회로 더 높았다. 둘째, '참여자 간 적극적인 피드백'은 비판적 관점의 피드백 빈도로 측정하였으며, A-2그룹의 빈도가 6회로 더 높았다. 다음으로, 사회적 상호작용 '질의응답' 영역에서는 A-2그룹 8회, B-2그룹 6회로 측진 요인 적용 그룹이 더 높게 나타났다.


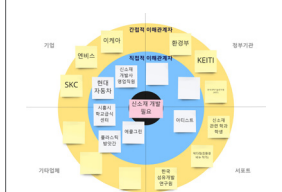


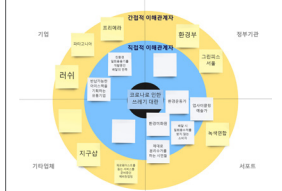

(2) '사전 참여자 경험 수집' 요인 검증

A-2그룹의 특징인 '참여자 성향 파악의 용이함'은 사전에 파악된 참여자 성향과 유사한 의견 표출 빈도로 측정하였으며, A-2그룹의 빈도가 10회로 더 높았다. 다음으로, 사회적 상호작용 '목표 간파' 영역에서는 A-2그룹 2회, B-2그룹 0회로 측진 요인 적용 그룹이 더 높게 나타났다.

6. 3. '기술 및 물질' 요인 그룹 연구 결과

'기술 및 물질' 그룹의 '측진 요인 적용 그룹(A-3)'과 '측진 요인 비적용 그룹(B-3)'의 결과물은 아래 [Table 21]과 같다.

Table 21 'Technology and material' factor group output

그룹	1. 문제 정의		2. 아이디어 개발
A-3	 <p>친화도 맵: 18개</p>	 <p>이해관계자 맵: 15개</p>	 <p>레고 인터랙티브 롤플레이팅: 4개</p>
B-3	 <p>친화도 맵: 11개</p>	 <p>이해관계자 맵: 15개</p>	 <p>개별 스킵퍼: 32개</p>

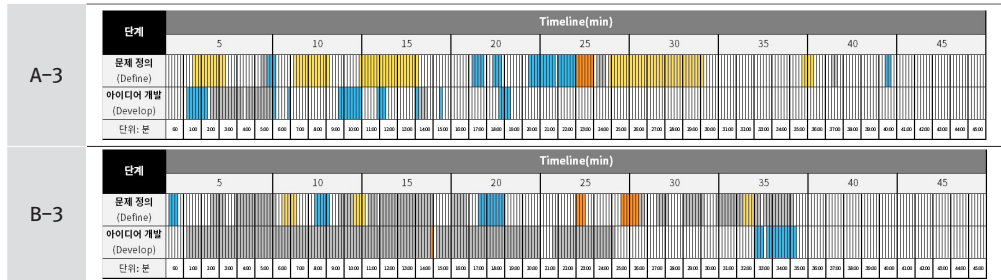
1) 결과물 개수 비교

첫째, 친화도 맵 에서는 A-3그룹 18개, B-3그룹 11개로 A-3그룹이 더 높게 나타났다. 둘째, 이해관계자 맵 에서는 A-3그룹과 B-3그룹이 15개로 같았다. 셋째, 아이디어 결과물에서는 레고 인터랙티브 롤플레이를 진행한 A-3그룹 4개, 개별 스캔퍼 기법을 활용한 B-3그룹이 32개로 도출되었지만, 각 그룹의 활용 방법론이 달라, 개수에서 우위를 비교하지 않았다. 따라서 문제 정의 개수 측면에서는 A-3그룹이 다소 우세하다는 것을 확인하였다.

2) 사회적 상호작용 분석

사회적 상호작용 발생 경과 기반의 타임라인은 아래 [Table 22]와 같다.

Table 22 'Technology and material' factor group social interaction occurrence timeline



첫째, A-3그룹은 ‘기술 및 물질’ 요인이 24회(6분)로 가장 높았으며, ‘퍼실리테이터’ 요인이 1회(1분)로 가장 낮았다. 둘째, B-3그룹은 ‘기술 및 물질’ 요인이 5회(4분 9초)로 가장 높았으며, ‘휴먼’ 요인이 2회(59초)로 가장 낮았다. 다음으로, 각 그룹의 사회적 상호작용 발생 빈도와 촉진 요인은 아래 [Table 23], [Table 24]와 같다.

Table 23 Frequency of social interaction in promote factor application group (A-3)

대영역	하위영역	사회적 상호작용 촉진 요인
갈등 관리	경쟁	9 회 • 레고 롤플레이(4) • 공유 포스트잇(3) • 댓글 피드백(2)
	문제 인식 해결	2 회 • 개인 경험 언급(1) • 레고 롤플레이(1)
	협력	2 회 • 공유 포스트잇(2)
	회피	2 회 • 공유 포스트잇(1) • 퍼실리테이터의 답변 유도(1)
의사소통	자기 노출	6 회 • 레고 롤플레이(4) • 사전 지식(1) • 공유 포스트잇(1)
	반응력	4 회 • 사회 동향 언급(2) • 레고 롤플레이(1) • 댓글 피드백(1)
	질의응답	3 회 • 공유 포스트잇(1) • 사회 동향 언급(1) • 레고 롤플레이(1)
관계 지향	적극적 경청	2 회 • 댓글 피드백(2)
	침묵	6 회 • 긍정적 표현으로서의 종류(4) • 몰이해적 표현으로서의 종류(1) • 신체/상황적 미대처로서의 표현(1)

(1) 촉진 요인 적용 그룹(A-3)의 사회적 상호작용 양상

A-3그룹의 사회적 상호작용은 ‘갈등 관리’, ‘의사소통’, ‘관계 지향’ 대영역에서 총 31회 발생하였으며, 침묵은 6회로 나타났다. 첫째, 발생 영역에서는 ‘갈등 관리’ 대영역의 ‘경쟁’ 하위영역이 9회로 가장 높았다. 이에

해당하는 촉진 요인은 ‘레고 롤플레이’이 4회로 가장 높았다. 둘째, 침묵에서는 ‘긍정적 표현으로서의 종류’가 4회로 가장 높았으며, 이는 아이디어를 개발하며 자문자답하거나, 질문에 대한 답변을 들은 뒤 반박하지 않고 수긍하는 침묵으로 볼 수 있다. 따라서 A-3그룹의 사회적 상호작용 발생 양상은 ‘기술 및 물질’ 요인의 ‘경쟁’ 영역과 ‘긍정적 표현으로서의 침묵’인 것으로 확인하였다.

Table 24 Frequency of social interaction in promote factor Non-applied group (B-3)

대영역	하위영역	사회적 상호작용 촉진 요인
의사소통	자기 노출	5 회 • 공유 포스트잇(2) • 개인 경험 언급(1) • 퍼실리테이터의 답변 유도(1) • 투표 스티커(1)
	질의응답	1 회 • 탐색 질문(1)
갈등 관리	협력	2 회 • 공유 포스트잇(1) • 퍼실리테이터의 답변 유도(1)
	문제 인식 해결	1 회 • 투표 스티커(1)
관계 지향	적극적 경청	1 회 • 참여자 칭찬(1)
침묵		24 회 • 성격적 표현으로서의 종류(12) • 긍정적 표현으로서의 종류(6) • 신체/상황적 미대처로서의 종류(5) • 물이해적 표현으로서의 종류(1)

(2) 촉진 요인 비적용 그룹(B-3)의 사회적 상호작용 양상

B-3그룹의 사회적 상호작용은 ‘의사소통’, ‘갈등 관리’, ‘관계 지향’ 대영역에서 총 10회 발생하였으며, 침묵은 24회로 나타났다. 첫째, 발생 영역에서는 ‘의사소통’ 대영역의 ‘자기 노출’ 하위영역이 5회로 가장 높았다. 이에 해당하는 촉진 요인은 ‘공유 포스트잇’이 2회로 가장 높았다.

둘째, 침묵에서는 ‘성격적 표현으로서의 종류’가 12회로 가장 높았으며, 이는 참여자들의 느낌 및 경험에 대한 퍼실리테이터의 질문에, 대답하지 않거나 호응을 자제하는 소극적 태도의 침묵으로 볼 수 있다. 따라서 B-3그룹의 사회적 상호작용 발생 양상은 ‘기술 및 물질’ 요인의 ‘자기 노출’ 영역과 ‘성격적 표현으로서의 침묵’인 것으로 확인하였다.

3) 그룹별 특징

그룹별 특징과 이에 대한 빈도는 아래 [Table 25]와 같다.

Table 25 Measuring the characteristics and frequency of each ‘Technology and material’ factor group

측정 유형 (하위영역)	촉진 요인	그룹별 특징	빈도 측정	[A-3] 적용	[B-3] 비적용
반응력	댓글 피드백	[A 촉진 요인 적용 그룹] 피드백으로 인한 책임감	책임감에 따른 의견과 아이디어 재언급 및 재평가	7 회	0 회
		[B 촉진 요인 비적용 그룹] 독립된 아이디어 개발의 자유로운 분위기 선호	아이디어 개발 과정에서 편안함과 자유로운 경험	0 명	3 명
경쟁	레고 인터랙티브 롤플레이	[A 촉진 요인 적용 그룹] 아이디어 개발을 위한 참여자 간 질문	아이디어 개발 도중 상대방 관여 및 질의응답	5 회	0 회
		[B 촉진 요인 비적용 그룹] 아이디어 개발을 위한 상대방 관찰	상대방 아이디어 관찰 경험	3 명	3 명

4) 촉진 요인 영향 검증

(1) ‘댓글 피드백’ 요인 검증

A-3그룹의 특징인 ‘피드백으로 인한 책임감’은 의견과 아이디어 재언급 및 재평가 빈도로 측정하였으며,

A-3그룹의 빈도가 7회로 더 높았다. 다음으로, 사회적 상호작용 ‘반응력’ 영역에서는 A-3그룹 4회, B-3그룹 0회로 촉진 요인 적용 그룹이 더 높게 나타났다.

(2) ‘레고 인터랙티브 롤플레잉’ 요인 검증

A-3그룹의 특징인 ‘아이디어 개발을 위한 참여자 간 질문’은 아이디어 개발 도중 상대방 관여 및 질의응답 빈도로 측정하였으며, A-3그룹의 빈도가 5회로 더 높았다. 다음으로, 사회적 상호작용 ‘경쟁’ 영역에서는 A-3그룹 9회, B-3그룹 0회로 촉진 요인 적용 그룹이 더 높게 나타났다.

6. 4. 아이디어 t-test 결과

촉진 요인 적용 그룹과 촉진 요인 비적용 그룹의 결과물 개수와 아이디어를 비교하기 위해 전문가 평가를 시행하였다. 이후, 점수의 평균 차이를 확인하고자 t-test를 시행하였다. 아이디어 평가는 리커드 7점 척도로, 총 6가지의 항목을 기준으로 하며, 김종익, 이상진과 김근배(Kim, Lee & Kim, 2020), 정문선(Jung, 2019), 달과 모로(Dahl & Moreau, 2005)의 연구를 활용한 이상진, 정문선과 김근배(Lee, Jung & Kim, 2020)의 평가 기준을 참고하였다. 평가자는 서비스 디자인과 시각 디자인 실무 경험이 2년 이상인 시각 디자인 석사 및 석사과정 연구원 3명으로 구성하여, 총 2회 검토를 시행하였다. 전체 6개 그룹별 t-test 결과는 아래 [Table 26], [Table 27], [Table 28]과 같이 ‘휴먼’, ‘퍼실리테이터’, ‘기술 및 물질’ 그룹별로 구분하여 정리하였다.

Table 26 t-test result of ‘Human’ factor group

평가항목	A-1			B-1			t	p	df	
	개수	평균	표준편차	개수	평균	표준편차				
참신성	독창성	21	4.8571	1.15264	21	5.6667	1.15470	-2.274	.028	40
	혁신성	21	5.1429	1.01419	21	5.8571	1.06234	-2.229	.032	40
	창의성	21	5.0476	1.28360	21	5.9524	.97346	-2.574	.014	40
적합성	실용성	21	5.4762	1.24976	21	5.4762	1.40068	.000	1.000	40
	효과성	21	5.7143	1.14642	21	5.8095	.98077	-.289	.774	40
	유용성	21	5.3810	1.53219	21	5.4286	1.28730	-.109	.914	40

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

첫째, ‘휴먼’ 요인 그룹의 평가 결과 독창성, 혁신성, 창의성, 에서 유의 수준 0.05를 기준으로 보았을 때, 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

Table 27 t-test result of ‘Facilitator’ factor group

평가항목	A-2			B-2			t	p	df	
	개수	평균	표준편차	개수	평균	표준편차				
참신성	독창성	30	4.8667	1.61316	17	3.4706	1.54587	2.893	.006	45
	혁신성	30	5.6000	1.22051	17	4.0588	2.04544	2.834	.010	22.600
	창의성	30	4.9333	1.87420	17	3.5294	1.97223	2.422	.020	45
적합성	실용성	30	4.8000	.99655	17	4.5294	.87447	.933	.356	45
	효과성	30	5.2000	.96132	17	5.0588	.74755	.559	.579	40.443
	유용성	30	4.8333	.94989	17	4.5882	.87026	.875	.386	45

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

둘째, ‘퍼실리테이터’ 요인 그룹의 평가 결과 독창성, 혁신성, 창의성에서 유의 수준 0.05를 기준으로 보았을 때, 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

Table 28 t-test result of 'Technology and material' factor group

평가항목	A-3			B-3			t	p	df	
	개수	평균	표준편차	개수	평균	표준편차				
참신성	독창성	4	4.7500	.95743	32	5.3125	1.14828	-.936	.356	34
	혁신성	4	6.2500	.50000	32	5.2500	.91581	2.126	.041	34
	창의성	4	5.0000	.81650	32	5.3438	1.15310	-.575	.569	34
적합성	실용성	4	4.2500	.95743	32	5.4375	.80071	-2.745	.010	34
	효과성	4	5.7500	.50000	32	5.5625	1.01401	.361	.720	34
	유용성	4	5.0000	.81650	32	5.4688	.80259	-1.100	.279	34

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

셋째, '기술 및 물질' 요인 그룹의 평가 결과 혁신성, 실용성에서 유의 수준 0.05를 기준으로 보았을 때, 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

6. 5. 연구 질문1 검증

첫째, 사회적 상호작용을 촉진하는 '휴먼' 요인은 다음과 같다. '개인 경험 언급', '사회 동향 언급', '사전 지식', '열린 질문', '탐색 질문', '주도적 제안'으로 총 6개 요인이 도출되었다.

둘째, 사회적 상호작용을 촉진하는 '퍼실리테이터' 요인은 다음과 같다. '참여자 칭찬', '퍼실리테이터의 답변 유도', '사회 동향 언급', '개인 경험 언급'으로 총 4개 요인이 도출되었다.

셋째, 사회적 상호작용을 촉진하는 '기술 및 물질' 요인은 다음과 같다. '공유 포스트잇', '레고 인터랙티브 롤플레이', '사전 참여자 경험 수집', '댓글 피드백', '투표 스티커', '채팅창'으로 총 6개 요인이 도출되었다.

넷째, 사회적 상호작용을 촉진하는 '기타' 요인은 다음과 같다. 1) 사전 참여자 경험 수집 자료의 '본인 프로필 이미지', '본인 경험 작성'. 2) 채팅창에서의 '사진 및 아이디어 공유'로 총 3개 요인이 도출되었다.

6. 6. 연구 질문2 검증

사회적 상호작용은 아이디어와 결과물을 촉진하는 것으로 나타났다.

첫째, 사회적 상호작용 발생 빈도가 반대 그룹에 비해 높았던 3개 그룹(A-2, A-3, B-1)은 아이디어 평가 결과, 참신함에 해당하는 독창성, 혁신성, 창의성 항목의 평균이 높게 나타났다. 또한, 아이디어 개수는 반대 그룹보다 같거나 높았으며, 최대 13개 차이가 나는 그룹도 있었다. 다만 '퍼실리테이터' 요인에 속하는 A-2, B-2그룹들은 아이디어 개발에 활용한 방법론이 달라 개수에서 우위를 비교하지 않았다.

둘째, 단체 스کم퍼 아이디어 개발 단계에서 '사전 주제 관련 자료 공유'와 '사전 참여자 경험 수집'을 진행했던 A-2그룹의 아이디어는 30개로, 전체 그룹 중 가장 높았다. 또한, 아이디어 평가 결과에서 6개 항목 모두 반대 그룹보다 우세한 것으로 나타났다.

7. 연구의 결론 및 제언

7. 1. 연구의 결론

본 연구는 오늘날, 코로나19 대유행으로 대면 상호작용이 위기를 맞게 됨에 따라 소통 능력이 퇴화하는 문제를 해소하기 위해 사회적 상호작용에 주목하였다. 따라서, 사회적 상호작용 촉진 요인을 '휴먼', '퍼실리테이터', '기술 및 물질' 및 '기타'라는 다양한 관점으로 보았으며, 요인들의 효과를 검증하였다. 이처럼 문헌 연구의 이론을 증명한 학문적 의의가 있다.

본 연구의 결론은 다음과 같다.

첫째, 사회적 상호작용을 촉진하는 '기타' 요인들은 참여자 본인의 생각을 정리하고 공유하기 위해 스스로 창조하는 시각 자료이다. 이는 상호작용을 증가시키고 다수의 아이디어를 발산하는 것으로 나타났는데, 시각

자료는 단순 대화보다 머릿속에 이미지를 각인시키는 정도가 높기에, 해당 요인들을 기반으로 참여자 간 상호작용이 촉진되는 것으로 볼 수 있었다.

둘째, 앞서 진행한 선행 연구와 온라인 실증 연구를 기반으로 온라인, 오프라인 공동 창작을 비교하였다. 먼저 상호작용 측면에서 익명과 같이 온라인에서 비언어적 상호작용을 배제할 경우, 참여자 간 활발한 대화와 통찰에 한계가 있다는 것을 확인하였으며, 이는 오프라인 공동 창작이 관계와 상호작용 측면에서 우세한 것으로 나타난 선행 연구의 결과와 같다. 이와 관련하여 온라인에서는 감정 표현 기능을 적극적으로 활용할 필요가 있다. 실증연구에서 익명으로 진행한 A-1그룹은 진행 초기에 필요에 의한 질의응답에만 2회 반응하는 소극적인 태도를 보였으나, 채팅창을 실행하자 이모티콘, 느낌표와 같은 감정 표현 중심의 대화가 3분 동안 6회로 증가하였다. 따라서, 이러한 감정 표현 기능으로 비언어적 소통의 부재를 극복할 수 있을 것으로 보인다. 다음으로 활용 방안 측면에서 온라인의 높은 접근성을 확인하였다. 물리적 자료가 아닌, Miro 협업툴과 인터넷 자료를 활용함으로써 예산을 줄이고, 다수의 인원을 한꺼번에 수용하여 빠르게 협업할 수 있었다. 또한, 의견 발설이 상대적으로 적었던 참여자들도 온라인 포스트잇의 내용은 계속해서 작성하였는데, 이는 온라인에서 본인의 모습과 행동이 공개적으로 드러나지 않았기에 부담이 적어 적극적으로 참여할 수 있던 것으로 보인다. 마지막으로 온라인과 오프라인 공동 창작의 유사점을 살펴본 결과, 공개적인 작업 과정 및 경쟁 유도가 상호작용을 촉진한다는 것을 확인하였다. 실증 연구 참여자들은 상대가 작성한 내용을 수시로 확인하고 언급하는 모습을 보였으며, 레고 인터랙티브 롤플레이를 진행한 A-3그룹 참여자들은 경쟁의식으로 인해 다른 참여자와 본인의 작업물을 비교하며 대화를 이어갔다. 이는 오프라인에서 과제 해결도와 열정 정도를 파악하는 것이 수월하다고 한 고은정, 김유래, 이재용과 전수진(Ko, Kim, Yi & Jeon, 2019)의 연구와 같이, 온라인 공동 창작에서도 참여자 간에 실시간으로 작업 과정을 공유하고 경쟁을 유도함으로써 상호작용이 촉진된다는 것을 알 수 있다.

7. 2. 활용 방안 제안

본 연구의 결론을 기반으로 온라인 공동 창작 활용 방안을 제안하고자 한다.

첫째, 다수의 아이디어 개발을 위해서는 참여자들의 사전 지식 및 경험을 확보하는 과정이 필요하다. ‘사전 주제 관련 자료 공유’와 ‘사전 참여자 경험 수집’을 진행했던 A-2그룹은 단계 스캅퍼 아이디어 개발에서 가장 많은 30개를 도출하였다. 참여자들은 사전에 지식을 쌓고, 직접 경험을 기록해보는 과정을 거치면서 주제에 익숙해질 뿐 아니라, 미리 생각해볼 수 있었기에 다른 팀보다 상대적으로 많은 아이디어를 도출할 수 있었던 것으로 보인다. 또한, 아이디어 평가 결과 혁신성에서 가장 우세하였다. 이는 사전에 참여자들에게 자료를 제공하여 응답을 수집하는 과정이, 내용 정의 단계 활동을 수월하게 하며, 흥미롭고 새로운 아이디어 개발을 수월하게 한다는 나키(Nakki, 2012)의 이론을 뒷받침할 수 있다. 따라서 공동 창작 진행 시 다수의 아이디어 개발을 위해, 사전에 참여자들에게 관련 자료를 제공하여 경험을 미리 생각하는 시간을 가질 필요가 있다.

둘째, 혁신적인 아이디어 개발을 위해서는 참여자 간 적극적인 의견 갈등 과정이 필요하다. 반대 그룹보다 초기 단계의 갈등 빈도가 상대적으로 높았던 3개 그룹(A-2, A-3, B-1)은 아이디어 평가 결과에서 참신함이 높게 나왔다. 해당 그룹들은 특징 분석 결과에서 참여자 간 의견에 대한 반응과 피드백 빈도가 높았다는 공통점이 있다. 이는 초기 단계의 갈등이 창의성을 유발한다는 파르, 리와 파르(Farh, Lee & Farh, 2010)의 이론을 뒷받침할 수 있다. 따라서 공동 창작 진행 시 혁신적인 아이디어 개발을 위해 참여자 간 의견 차이 등 서로 다른 관점을 기반으로 논의할 필요가 있다.

셋째, 물리적 요인을 활용하여 상호작용을 촉진할 필요가 있다. 이는 온라인상 비언어적 상호작용 부재의 해결책으로, 본 연구에서 활용한 ‘사전 주제 관련 자료공유’ 및 ‘사전 참여자 경험 수집’ 물리적 요소를 활용할 수 있다. 해당 요인을 적용한 A-2그룹 참여자들은 경험 자료를 보며 상대방의 생각과 관심 정도를 미리 파악할 수 있었다. 또한, 아이디어 평가 결과 6개 항목 모두 촉진 요인 비적용 그룹보다 평균이 높았으며, 실용성, 유용성 측면의 평균 점수도 더 높았다. 이는 온라인에서 개발된 아이디어가 실현 가능성이 적다는 나키(Nakki, 2012)의 주장과 관련하여, 사전에 주제와 관련된 자료를 제공하고 직접 경험을 기록하는 과정을 거침으로써, 문제를 보완할 수 있을 것으로 보인다. 따라서 진행 전 물리적인 자극물을 활용해 깊이 고민하는 과정을 거친 뒤 온라인 공동 창작을 진행한다면 사회적 상호작용이 촉진될 뿐만 아니라, 통찰력과 실현 가능성 측면에서도

우세한 디자인 결과물을 도출할 수 있을 것이다.

넷째, 실현 가능성이 큰 아이디어 개발을 위해서는 적절한 침묵이 필요하다. 대화 타임라인에서 침묵의 빈도가 상대적으로 높았던, 3개 그룹(A-1, B-2, B-3)은 아이디어 평가 결과에서 적합함이 높게 나왔다. 이 그룹들은 참여자 혼자 생각하는 시간이 유독 많았다는 공통된 특징이 있으며, 참여자 간 적극적인 대화가 오고 갔던 다른 그룹들보다 스스로 고민하면서 문제를 정의하고 아이디어를 개발하였다. 이는 외부가 아닌, 본인의 내면으로부터 이전에 겪었던 경험이나 기억으로 아이디어를 발산하기에, 주로 일상에 적합한 아이디어가 도출된 것으로 보인다. 이와 관련하여, 의도적 침묵의 순기능으로서 참가자가 생각을 처리하고 더 깊이 파고드는 데 도움이 된다고 주장한 카플란(Kaplan, 2019)의 이론을 뒷받침할 수 있다. 따라서 온라인 공동 창작 진행 시 침묵을 부정적으로 보기보다, 현실적인 고민을 할 수 있도록 활용하는 방안이 필요하다.

7. 3. 기여 및 한계점

본 연구에서는 실증 연구 결과를 통해, 온라인 공동 창작 과정에서 사회적 상호작용에 영향을 줄 수 있는 요인들을 도출하고, 어떤 결과물을 산출하였는지 관계를 파악하였다. 이러한 실증 연구의 상황과 결과를 기반으로, 향후 온라인 공동 창작 실증 연구 설계 과정 시 도움을 줄 수 있을 것이다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서는 6개 그룹 실증 연구에서 그룹 참여자들의 조건을 맞추고자 하였지만, 기타 이유로 실제 일어난 대화 양이나 상호작용 빈도에 영향이 있을 것이라고 여겨진다. 따라서 향후 연구에서는 참여자 간의 관계와 성격 차이 여부를 더욱더 구체적이고 섬세하게 조정할 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서는 코로나19로 인해 대면 공동 창작과의 비교 연구가 이루어지지 못하였다. 그러므로 향후, 온라인만의 특징을 명확히 구분하기 위해 대면 공동 창작과의 비교 연구가 필요하다.

References

1. Bae, Y., & Shin, H. (2020). COVID-19 Accelerates Untact Society [Coronavirus 19 speeds up untact society]. *gyeonggi research institute*, 1-26.
2. Bekker, M. M., Sturm, J. A., & Eggen, J. H. (2010). Designing playful interactions for social interaction and physical play. *Personal and Ubiquitous Computing*, 14(5), 385-396.
3. Brügger, E., & Willems, P. (2009). A Critical Comparison of Offline Focus Groups, Online Focus Groups and E-Delphi. *International Journal of Market Research*, 51(3), 1-15.
4. Busse, B., & Kleiber, I. (2020). Realizing an online conference: Organization, management, tools, communication, and co-creation. *International Journal of Corpus Linguistics*, 25(3), 322-346
5. Cho, H. (2020). A Study on the Use of Immersive Media Contents Design Based on Extended Reality(XR) Technology in Digital Transformation Era. *The Korean Society of Design Culture*, 26(4), 497-507.
6. Chung, S. (2018). A Study on the Effect of Social Interaction of Conflict Management among Design Team Members on Creativity of Design Outcomes. *Journal of Integrated Design Research*, 17(3), 117-128.
7. Design Singapore Council. (2020.07.27.). Serious Play for Innovation Co-creation. [Video file]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=9enSPT9rNZg>.
8. Farh, J. L., Lee, C., & Farh, C. I. (2010). Task conflict and team creativity: a question of how much and when. *The Journal of applied psychology*, 95(6), 1173-1180.
9. Fonseca, X., Slingerland, G., Lukosch, S., & Brazier, F. (2021). Designing for meaningful social interaction in digital serious games. *Entertainment Computing*, 36(100385), 1-23.
10. GoNano-project. (2020.11.12). *The GoNano Online Conference (Day 3)*. [Video file]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=53wRRnHY33Q>
11. Han, Y., & Cho, Y. (2019). Exploring Online Collaborative Learning Process with a Visualization Tool for a Design Task. *The Korean Society for Educational Technology*, 35(3), 787-816.

12. Heppner, P. P., & Petersen, C. H. (1982). The development and implications of a personal problem solving inventory. *Journal of Counseling Psychology*, 29(1), 66-75.
13. Hong, S., & Han, S. (2013). A Exploratory Study on the Value Creation of ICT Based Regional Community. *Journal of Korean Association for Regional Information Society*, 16(2), 149-174.
14. Hur, K. (2003). Construction and Validation of a Global Interpersonal Communication Competence Scale. *Korean Journal of Journalism and Communication Studies*, 47(6), 380-408.
15. Ind, N., & Coates, N. (2013). The meanings of co-creation. *European Business Review*, 25(1), 86-95.
16. Jeong, H. (1999). *Language behavior and non-verbal behavior [verbal and non-verbal behavior]*. Seoul: Pagijong Press.
17. Jeong, S., & Seo, Y. (2020). A Study on the Effect of NPD(New Product Development) and Communication on Performance through Collaboration. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 21(10), 558-566.
18. Jin, S., & Kim, Y. (2006). Protocol Analysis of Product Design Assignment based on Design Information and Design Process : A Case Study. *Archives of Design Research*, 19(1), 109-118.
19. Jung, H., Ko, Y., & Kim, G. (2014). Storyboard Prototyping Toolkit Design for Co-creation. *Archives of Design Research*, 27(3), 235-249.
20. Kaasinen, E., Ikonen, V., Koskela-Huotari, K., Niemela, M., & Nakki, P. (2011). Involving users in service co-creation. In *VTT Symposium on Service Innovation*, 161-171.
21. Karppinen, K., Koskela, K., Magnusson, C., & Nore, V. (2011, September). Experiences of online co-creation with end users of cloud services. In *IFIP Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 446-449). Springer, Berlin, Heidelberg.
22. Kate Kaplan. (2019. 5. 5). *The Science of Silence: Intentional Silence as a Moderation Technique*. [Nielsen Norman Group Article]. Retrieved from <http://https://www.nngroup.com/articles/intentional-silence-ux/>
23. KCOC. (2020.12.08). 2020 World Citizen Education Workshop. [Video file]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=taI8PLqdb64&t=8984s>
24. Kim, C. (2019). A Study on the Role of Design in the Fourth Industrial Revolution. *Journal of Basic Design & Art*, 20(3), 75-86.
25. Kim, C., & Na, g. (2013). A Study on the Utilization of Open Innovation Platform for Co-creation as Service Design Methodology: Focused on the Case Study of 'OpenIDEO' and 'Quirky'. *Journal of Digital Design*, 13(1), 333-342.
26. Kim, S., Ahn, J., & Lee, J. (2014). A Study on the Development of Caring Scale Items. *Journal of Social Science*, 25(1), 81-104.
27. Kim, T. (2009). 청소년 생애핵심역량 개발 및 추진방안 연구 II : 사회적 상호작용 영역 [A Study on the Development and Promotion of Key Competencies of Youth II: Social Interaction Area]. *National Youth Policy Institute*, (0), 1-217.
28. Ko, E., Kim, Y., Yi, C., & Jeon, S. (2019, February). User Interface Design to Improve Online Collaboration Experience for College Students. In *Conference on the HCI Society of Korea* (pp. 286-291). The HCI Society of Korea.
29. Lee, C. (2020). 초연결사회에서 사회조사가 나아갈 방향 [The direction of social research in a hyperconnected society]. *KIPA Research Forum*, 34, 1-69.
30. Lee, H. (2020). Virtual Reality and Human Body, Identity and Interaction. *Pusan National University Humanities Research Institute*, 6(91), 7-26.
31. Lee, S., Jung, M., & Kim, G. (2020). The Effect of Analogical Reasoning and Systematic Inventive Thinking on the Quality of Created Ideas on the New Product Development. *Journal of Korean Marketing Association*, 35(4), 97-123.
32. Lee, S., & Min, D. (2020). The Effects of Value Co-Creation on Behavioral Intentions in a Service Recovery Situation. *Journal of the Korea Service Management Society*, 21(1), 91-118.
33. Mendonca, L. T., & Rao, H. (2008). Lessons from innovation's front lines: An interview with IDEO's CEO. *McKinsey Quarterly*, (2), 1-7

34. Lim, H., & Song, W. (2017). 사회문제해결을 지향하는 초(超)학제적 연구의 특성. [Characteristics of transdisciplinary research aimed at solving social problems]. *Science and Technology Policy Institute*, (39), 1–18.
35. Mattelmäki, T. (2006). Design Probes Muotoiluluoatimet. *Publication Series of the University of Art and Design Helsinki A*, 2006(69), 1–224.
36. Näkki, P. (2013, October). Service co-design using online ideation and face-to-face testing: Case City Adventure. In *ServDes. 2012 Conference Proceedings Co-Creating Services: The 3rd Service Design and Service Innovation Conference; 8–10 February; Espoo; Finland* (No. 067, pp. 177–188). Linköping University Electronic Press.
37. Online conference lab TV. (2020.10.26). *Online meeting · hybrid workshop* [Video file]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=HYUKvqmcQEK>
38. Park, J. (2020). A Study on Factors Affecting Organizational Creativity in Design Field. *Journal of the Korean Society of Design Culture*, 26(2), 171–184.
39. Park, N. (2016). Social Venture Team's Entrepreneurial Learning and Its Influencing Factors: Focused on Social Interaction. *Korean Journal of Human Resources Development*, 19(2), 41–86.
40. Prahalad, C.K., & Ramaswamy, V. (2000). Co-opting Customer Competence. *Harvard Business Review*, 78(1), 79–87.
41. Ramaswamy, V. (2009). Co-creation of value—towards an expanded paradigm of value creation. *Marketing Review St. Gallen*, 26(6), 11–17.
42. Reid, D. J., & Reid, F. J. M. (2005). Online Focus Groups: An In-depth Comparison of Computer-mediated and Conventional Focus Group Discussions. *International Journal of Market Research*, 47(2), 131–162.
43. Sanders, E., & Stappers, P. (2008) Co-creation and the new landscapes of design. *International Journal of CoCreation in Design and the Arts* 4(1), 5–18.
44. Song, H. (2018). Development of a Communication Competency Scale for University Students. *Global Creative Leader: Education & Learning*, 8(3), 129–148.
45. Stickdorn, M., & Schneider, J. (2012). *서비스 디자인 교과서[This is Service Design Thinking]*. Seoul: Ahngraphics.
46. Tajvidi, M., Wang, Y., Hajli, N., & Love, P. E. (2021). Brand value Co-creation in social commerce: The role of interactivity, social support, and relationship quality. *Computers in Human Behavior*, 115, 105238.
47. Thomas, K. (1992). Conflict and Conflict Management: Reflections and Update. *Journal of Organizational Behavior*, 13(3), 265–274.
48. Turner, J. H. (1988). *A Theory of Social Interaction*. Stanford University Press.
49. Visser, F., Lugt, R., & Stappers, P. (2007). Sharing User Experiences in the Product Innovation Process: Participatory Design Needs Participatory Communication. *Creativity and Innovation Management*, 16(1), 35–45.
50. Woodyatt, C. R., Finneran, C. A., & Stephenson, R. (2016). In-Person Versus Online Focus Group Discussions: A Comparative Analysis of Data Quality. *Qualitative health research*, 26(6), 741–749
51. Zaqoot, W., & Oh, L. B. (2018). Teaching Design Thinking Using Online Whiteboarding in a Graduate-level Digital Innovation Course. In *26th International Conference on Computers in Education, Metro Manila, Philippines*, 1–10

온라인 공동 창작 과정에서 참여자 간 사회적 상호작용 촉진을 위한 방안 연구: 프로세스 프론트엔드를 중심으로

정소형¹, 이연준^{2*}

¹홍익대학교 일반대학원, 디자인학부 시각디자인, 학생, 서울, 대한민국

²홍익대학교 시각디자인과, 교수, 서울, 대한민국

초록

연구배경 본 연구는 오늘날 코로나19 대유행으로 비대면 상호작용이 증가함에 따라, 온라인 사회적 상호작용에 주목하였다. 이에 온라인 공동 창작에서 참여자 간의 원활한 상호작용과 산출물에 영향을 미치는 요인을 파악하여 공동 창작 도구 활용 방안 제안을 목표로 한다.

연구방법 온라인 공동 창작 실증연구 참여자들의 대화를 기반으로 사회적 상호작용 빈도와 촉진 요인을 도출하였다. 이후, 그룹의 아이디어를 비교하고 차이를 확인하고자 t-test를 시행하였다. 마지막으로 실증 연구와 문헌 연구의 결과를 비교하여 촉진 요인들의 효과를 검증하였다.

연구결과 첫째, '휴먼'에서 빈도가 가장 높은 '개인 경험 언급' 요인은 참여자 간 일상 대화를 기반으로 한다. 둘째, '퍼실리테이터'에서 빈도가 가장 높은 '퍼실리테이터의 답변 유도' 요인은 의도적으로 답변을 이끌어 상호작용을 증가시킨다. 셋째, '기술 및 물질'에서 빈도가 가장 높은 '공유 포스트잇' 요인은 온라인상 공동 작업을 효율적으로 돕는다. 넷째, '기타'에서 빈도가 가장 높은 '사전 참여자 경험 수집' 요인은 생각을 시각적으로 표출하여 의견 피드백을 증가시킨다.

결론 본 연구에서 분석한 '침묵' 영역과 '참여자 경험 수집' 요인은 온라인에서 개발된 아이디어의 적은 실현 가능성 문제를 보완할 수 있을 것으로 나타났다. 또한, 온라인 협업 연구가 증가하고 있는 오늘날, 본 연구 결과를 기반으로 향후 다분야 이해관계자들의 온라인 공동 창작 참여에 관한 후속 연구를 진행할 필요가 있다.

주제어 온라인, 코 크리에이션, 사회적 상호작용, 코로나19, 프론트엔드

본 연구는 2021년 석사학위논문을 바탕으로 작성되었습니다.

*교신저자 : 이연준 (younjoonlee@gmail.com)