

비대면 서비스 개발을 위한 디자인 프레임워크

Design framework for developing a non-face-to-face service

주 저 자 : 윤종관 (Yoon, Jong Kwan)

국민대학교 스마트 경험 디자인학과 박사과정

교 신 저 자 : 김성우 (Kim, Seong Woo)

국민대학교 스마트 경험 디자인학과 교수
caerang@kookmin.ac.kr

Abstract

Due to COVID-19, non-face-to-face service has become a new normal stream of a service industry. However, values of face-to-face service does not transfer directly to a non-face-to-face service. A design methodology of non-face-to-face service is required to obtain the quality of a service. This study used documentary research, case study methods and case validation methods. Firstly, a non-face-to-face education service design framework was suggested based on documentary research of service design frameworks, service managements and a learners' perception model of interaction. Secondly, an education framework was generalized to make a common framework. Lastly, the framework was verified with a case validation study of worldwide telehealth services. According to the findings, a non-face-to-face service design framework would be a helpful design methodology using a service strategy. A service designer could design a non-face-to-face service with a strategical decision of choosing functional service components such as video calls, conference calls, images and text. These components are related to degree of customer contact, and a designer should decide components considering the presence of a service provider, service interaction and social interaction. With the establishment of the framework using a learners' perception model of interaction, it can be expected that service designers can design a good non-face-to-face service which is aligned to a customer contact strategy.

Keyword

Non-face-to-face service(비대면 서비스), Service design(서비스디자인), Design framework(디자인프레임워크)

요약

코로나19로 인해 확산된 비대면 서비스는 사용 경험의 편리성과 서비스 접근성의 강점으로 인해 서비스 산업의 주요한 흐름으로 자리 잡았다. 하지만 면대면 서비스가 제공해 주었던 서비스의 가치를 만들어 내지 못함으로 인해, 서비스의 품질을 유지할 수 있는 체계적인 비대면 서비스 디자인 프레임워크가 요구되고 있다. 본 연구는 비대면 서비스 디자인 프레임워크를 제안하기 위해 문헌 연구와 사례 조사 및 검증의 방법을 사용하였다. 먼저 서비스 디자인 프레임워크와 서비스 운영관리 그리고 온라인 교육의 상호작용감 요인 모형에 대한 선행연구를 통해 비대면 교육 서비스 디자인 프레임워크를 제안하였다. 다음으로 프레임워크를 일반적인 비대면 서비스에 적용할 수 있도록, 교육에 특화된 개념과 용어들을 일반화 한 비대면 서비스 디자인 프레임워크를 제안하였다. 마지막으로 국내외에서 성공적으로 운영 중인 비대면 의료 서비스 분석에 적용하여 프레임워크의 범용성을 검증하였다. 비대면 서비스 디자인 프레임워크는 서비스의 운영비용을 결정하는 고객 접촉 전략에 맞추어, 비대면 서비스를 기획하고 개발하는데 유용한 방법론으로서의 가능성을 보여 주었다. 서비스 제공자의 존재감 요소, 서비스의 내용적 교류 및 변화 요소 그리고 이해 관계자들의 사회적 교류 및 변화의 요소를 고려하고, 각 요소의 고객 접촉 강도를 결정하는 비대면 서비스의 기능요소를 결정하면, 상호작용감이 개선된 비대면 서비스를 디자인할 수 있다. 생산과 소비가 동시에 일어나는 서비스의 특성상 비대면 서비스에서의 상호작용감은 서비스 품질 개선에 주요한 요소이다. 하지만 상호작용감 개선을 위해 고객접촉의 강도를 높이면, 서비스 운영비용이 증가하게 된다. 본 연구에서 제안한 디자인 프레임워크는 서비스 운영 전략에 맞춘 상호작용감을 갖는 비대면 서비스를 디자인하는데 기여할 것으로 기대한다.

목차

| 1. 서론

- 1-1. 연구 배경 및 목적
- 1-2. 연구 범위 및 방법

2. 이론적 고찰

- 2-1. 서비스 디자인 구성요소
- 2-2. 서비스 운영관리와 고객접촉 강도
- 2-3. 비대면 서비스의 정의
- 2-4. 온라인 교육의 학습자·교수자 상호작용감

3. 비대면 교육 서비스 디자인 프레임워크 제안

- 3-1. 디자인 프레임워크의 콘셉트
- 3-2. 비대면 교육 서비스 디자인 프레임워크 제안

4. 비대면 서비스 디자인 프레임워크 제안

- 4-1. 비대면 서비스 과업 항목 정의
- 4-2. 비대면 서비스 디자인 프레임워크 제안

5. 비대면 서비스 디자인 프레임워크의 검증

- 5-1. 고강도 비대면 의료 서비스 텔라닥 사례
- 5-2. 저강도 비대면 의료 서비스 엠디톡 사례
- 5-3. 비대면 의료 서비스 사례로 확인한 유용성

6. 결론 및 제언

참고문헌

1. 서론

1-1. 연구 배경 및 목적

코로나19로 인해 비대면 서비스가 확산 되었으나, 서비스 제공 방법의 변화는 서비스 사용자와 공급자 모두가 만족하기 어려운 서비스 가치 창출의 결과를 가져오고 있다. 비대면 교육서비스의 확산으로 인한 학생들 간의 학력 격차는 사회적인 문제로까지 거론되고 있다. 디지털 매체를 활용 한다는 이유로 온라인 서비스와 유사하게 비대면 서비스의 기획과 운영이 될 경우 서비스의 가치가 떨어진다. 따라서 비대면 서비스의 제공 방식에 최적화하여 비대면 서비스를 디자인할 수 있는 연구가 필요하다. 본 연구에서는 비대면 서비스를 체계적으로 디자인할 수 있는 프레임워크에 대한 연구를 진행하고자 한다.

1-2. 연구 범위 및 방법

비대면 서비스 디자인 프레임워크를 제안하는 본 연구는 아래와 같은 방법을 활용하여 진행하였다.

첫째, 서비스 운영관리 및 서비스 디자인 구성요소에 대한 이론적 고찰을 진행하였다. 둘째, 이러닝 교육 관련 이론적 고찰과 비대면 교육서비스 사례연구를 기반으로 비대면 교육서비스 디자인 프레임워크를 제안하였다. 셋째, 비대면 교육서비스 디자인 프레임워크를

비대면 서비스 디자인 프레임워크로 일반화하였다. 넷째, 일반화된 비대면 서비스 디자인 프레임워크를 상용화된 비대면 의료 서비스에 적용하여 프레임워크의 활용성을 검증 하였다.

2. 이론적 고찰

2-1. 서비스 디자인 구성요소

서비스 디자인 이라는 용어는 “벽돌과 모르타르가 아닌 프로세스로 구성된 건축의 한 형태이다”라고 서술하며 소개되었다.¹⁾ 서비스 디자인을 새로운 서비스 개발 프로세스에 접목하는 실용적인 연구를 통하여, 서비스 디자인의 프레임워크와 구성요소들을 정의하는 연구들이 수행되어 왔다.²⁾³⁾

1) Edvardsson, B., Quality in New Service Development: Key Concepts and a Frame of Reference. International Journal of Production Economics, 1997, pp.31-46, Vol.52, Issues 1-2

2) Yu, E., & Sangiorgi, D., Service Design as an Approach to New Service Development: Reflections and Future Studies. Proceeding of 4th ServDes. Conference on Service Design and Service Innovation, 2014. pp.194-204

서비스 디자인의 구성요소는 서비스 리서치, 디자인, 마케팅, 서비스 운영 관리, 정보 시스템, 인터랙션 디자인이다.⁴⁾ 이 중 서비스의 운영관리는 고객 접점과 서비스 운영 지원실을 연결해 주는 서비스의 프로세스를 설계하는 것을 말하는데,⁵⁾ 고객과 상호작용을 하며 서비스의 가치를 창출해 내는 서비스 전달자의 역할이 매우 중요하다.

2-2. 서비스 운영 관리와 고객 접촉 강도

서비스 프로세스를 설계하는 과정에서 서비스 전달자가 고객과 대면하는 시점과 강도에 대한 의사결정은 서비스 운영 비용의 효율성과 서비스의 확장성에 대한 트레이드오프가 있으므로, 서비스 전략에 따라 신중하게 결정해야 한다. 서비스 전달 프로세스에서의 고객 접촉은 정보통신 기술의 발전에 따라 다양하게 정의되어 왔다. 정보통신 기술이 발달하기 전 고객접촉은 동일 장소 및 시간에서 이루어지는 물리적인 대면 상태로 정의했으나, 최근 고객 접촉의 개념은 서비스 시스템 상에서 동일 장소/동일 시간에서의 상호작용뿐만 아니라 다른 장소/동일 시간에서의 상호작용을 포함하는 개념이다.⁶⁾

서비스는 고객 접촉의 시간과 강도에 따라 고강도 접촉(high contact), 중강도 접촉(medium contact), 저강도 접촉(low contact) 서비스로 분류 가능하다.⁷⁾ 고강도 접촉서비스의 종류는 호텔, 대중교통, 유통 상점, 학교, 개인 맞춤 서비스, 교도소 등이 있다. 중강도

접촉 서비스의 종류는 경찰서와 소방서, 청소 서비스, 이사 서비스, 수선 서비스, 장례 서비스, 주차 서비스가 있다. 저강도 접촉 서비스의 종류는 우체국 서비스, 택배, 신문 배달, 설문조사 서비스, 도매상점 등이 있다.⁸⁾

2-3. 비대면 서비스의 정의

ICT(Information Communication Technology) 기술의 발전은 서비스 제공자들의 고객 접점에 대한 변화를 가져왔다. 이는 고객들의 서비스 경험에 대한 인지에도 많은 영향을 끼치게 사실이다. 프로홀등은 고객 접촉의 관점에서 ICT 기술을 매개로 하는 서비스를 디자인함에 있어서 면대면(Face-to-face) 서비스와 면대스크린(Face-to-screen) 서비스의 구분이 필요하다고 제안하였다.⁹⁾ 면대 스크린 서비스는 서비스 전달자의 관여 정도에 따라서 두 가지 종류로 나누었다. 첫 번째는 기술매개 고객 접촉 서비스로, 서비스 제공자가 물리적으로 동일한 공간에 위치하지 않으며 의사소통을 가능하게 하기 위해 ICT 기술을 활용한다고 설명하였다. 두 번째는 기술자재 고객 접촉 서비스로, 고객과의 직면이 ICT 기술로 완전히 대체 된 것을 말한다. 본 논문의 비대면 서비스는 프로홀등이 정의한 면대스크린(Face-to-screen) 서비스 중에서 첫 번째 부류에 속한다. 즉, 비대면 서비스는 서로 다른 장소에서 동일 시각 혹은 다른 시각에 디지털매체를 활용하여 서비스 전달자와 고객이 상호작용하는 서비스를 말한다.

2-4. 온라인 교육의 학습자-교수자 상호작용감

ICT 기술을 활용한 온라인 교육의 효과를 높이기 위한 방법으로 교수 실재감과 관련한 다양한 연구들이 진행되어 왔다.¹⁰⁾¹¹⁾ 온라인 환경에서의 학습자와 교

3) Goldstein, S., Johnston, R., Duffy, J., & Rao, J. TheService Concept: The Missing Link in Service Design Research?. Journal of Operations Management, 2002, pp.121-134, Vol.20, No.2

4) Joly, M.P., Teixeira,J.G., Patricio, L., & Sangiorgi, D. Leveraging service design as amultidisciplinary approach to service innovation. Journal of Service Management, 2019. pp.681-715, Vol.30

5) Sampson, S. Visualizing service operations. Journal of Service Research, 2012, pp.182-198, Vol.15, No.2

6) Zomerdiik, L., & deVries, J., Structuring front office and back office work in servicedelivery systems – an empirical study of three design decisions, InternationalJournal of Operations & Production Management, 2007, pp.108-131, Vol.27, No.1

7) Chase, R. Revisiting "Where Does the Customer Fit in a Service Operation?", Research and Innovations in the Service Economy, 2010, p.12

8) Ibid., p.13.

9) Froehle,C., & Roth,A., New Measurement Scales for Evaluating Perceptions of the Technology-Mediated Customer Service Experience, Journal of Operations Management, 2004, p.3, Vol.22, Issue 1

10) Garrison, D., Anderson,T., & Archer, W., Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. Internet and Higher Education, 2000, pp.87-105, Vol.2, Issues2-3

11) 김세련, 문은경, 박인우, 온라인 수업환경에서 이러닝 준비도, 교수실재감, 학습자참여 및 인지된 학업성취도에 대한 구조적 관계 분석,

수자간 물리적인 거리를 극복하기 위한 교수 실재감에 대한 연구와 정의가 지속적으로 확장되어지는 과정에서 실재감과 상호작용에 대한 분리가 이루어졌고, 실재감과 상호작용이 학습자의 성취도에 각각 독립적으로 영향을 미친다는 연구 결과를 얻게 되었다.¹²⁾ 또한 온라인 환경에서의 상호작용은 학습 과정에서 발생하는 표면적인 데이터로만 확인하기 어렵고, 학습자의 심리적인 지각측면의 관점이 중요하다는 연구가 진행되었다.¹³⁾

강민석, 박인우(2010)는 온라인 학습 환경에서의 학습자-교수자간 상호작용감의 심리적인 모형을 5가지 요인으로 정의하였다.¹⁴⁾

첫 번째 요인은 교수자 존재감 요인이다. 온라인 환경에서는 면대면 수업에서와 같이 교수자를 직접 대면할 수 없으므로 학습자가 교수자가 존재한다고 지각하는 것로부터 학습자-교수자의 상호작용이 시작된다.

두 번째 요인은 교수적 커뮤니케이션 요인이다. 이는 질의응답의 형태로, 학습자가 교수자와 학습 내용과 관련한 커뮤니케이션을 통하여 학습자가 교수적으로 변화하는 것을 지각하는 것까지를 포함하는 영역이다.

세 번째 요인은 교수적 지원 요인이다. 이는 학습자로 지원 및 평가 피드백 등의 관리를 통하여 학습자가 교수적으로 변화하는 것을 지각하는 것까지를 포함하는 영역이다.

네 번째 요인은 사회적 친근감 요인이다. 인사 및 개인 정보의 공유를 통해 학습자가 사회적으로 변화하는 것까지를 포함하는 영역이다.

다섯 번째 요인은 수업 안내 및 촉진 요인이다. 수업안내 정보 공유 및 학습 촉진 활동을 통해 학습자가 사회적으로 의미 있는 변화를 지각하는 것까지를 포함하는 요인이다.

교육정보미디어연구, 2015.12, pp.687-710, 21권, 4호

12) Anthony, G. Beyond student perceptions-Issues if interaction, presence and performance inan online course. JANL, 2002, pp.21-40, Vol.6, Issue1

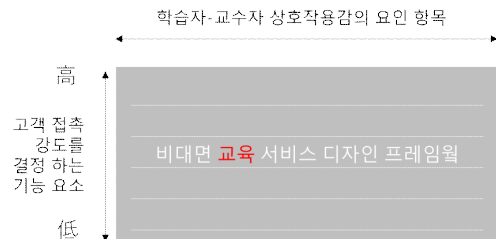
13) Zhang, S., & Fulford, C., Are interacton time and psychological interactivity the same thing in the distance learning television classroom?. Educational technology, 1994, pp.58-64, Vol.34, No.6

14) 강민석, 박인우, 이러닝 환경에서의 학습자-교수자 상호작용감 요인 모형에 대한 실증적 탐색, 교육공학연구, 2010, p.206, Vol.26, No.2

3. 비대면 교육서비스 디자인 프레임워크 제안

3-1. 디자인 프레임워크의 개념

온라인 교육 환경에서의 학습자-교수자 상호작용감 요인들과 비대면 서비스의 고객접촉 강도를 결정하는 기능 요소들을 활용하여, 비대면 교육 서비스 디자인 프레임워크를 제안 하였다. 서비스 전략에 기반하여 비대면 교육 서비스의 기능 요소를 결정할 수 있는 체계적이고 실용적인 프레임워크를 제안 한다. 학습자-교수자 상호작용감의 구성 요인 별로 고객접촉 강도를 결정하는 비대면 교육 서비스의 기능 요소들(텍스트, 이미지, 화상 등)을 [그림 1]과 같이 나열하였다.



[그림 1] 비대면 교육 서비스 디자인 프레임워크 개념

3-2. 비대면 교육 서비스 디자인 프레임워크 제안

프레임워크의 사용성을 높이기 위해 학습자-교수자 상호작용감 요인 항목을 비대면 교육 서비스의 과업 항목으로 정의하면, ① 교수자 존재감 나타내기, ② 교수적 커뮤니케이션 하기, ③ 학습 내용 전달 하기, ④ 성취 정도 확인 하기, ⑤ 학습자 존재감 나타내기, ⑥ 학습 촉진 활동 하기 이다. 또한 학습자간 사회적 상호작용은 원격의 고립감을 감소시키고 학습 동기를 부여하므로,¹⁵⁾ 학습자간 존재감을 공유할 수 있는 과업을 '⑦ 학습자간 존재감 공유 하기'로 추가 하여 [그림 2]에 정리 하였다.

15) Wolcott, L. Distant, But Not Distanced:A learner-centered approach to distance education. Techrends, 1996, pp.23-27, Vol.41, No.4

학습자-교수자 상호작용감 요인 모형		비대면 교육 서비스 과업 항목
영역	요인	
교수자 존재감	교수자 존재감	① 교수자 존재감 나타내기
	교수적 커뮤니케이션 (질의응답)	② 교수적 커뮤니케이션 하기
교수적 교류 및 변화	교수적 지원 (학습자료지원 및 관리)	③ 학습 내용 전달 하기 ④ 성취 정도 확인 하기
	사회적 친근감	⑤ 학습자 존재감 나타내기
사회적 교류 및 변화	수업 안내 및 촉진	⑥ 학습 촉진 활동 하기
		⑦ 학습자간 존재감 공유하기

[그림 2] 비대면 교육 서비스 과업 항목

디자인 프레임워크 개념의 또 다른 축인 고객 접촉 강도를 결정하는 기능 요소를 정의하기 위하여, 2021년 6월 국내외에 상용화 되어 운영 중인 비대면 교육 서비스 9종의 기능 요소를 취합 하여 [표 1]에 정리 하였다.

[표 1] 비대면 교육서비스 고객접촉 강도 관여 기능 요소

회사	상품명	고객접촉 강도 기능요소
청담러닝	V ON	이름 설정, 이미지 설정, 공지사항 게재, 온라인 상태알림, 채팅, 음성통화, 화상통화, 이모티콘, 진도 및 평가, 수업자료 전송, 숙제 첨삭, 본문과 문제, 녹화동영상, 리포트, 알림, 학습자 입력내용 확인
	April	이름 설정, 이미지 설정, 공지사항 게재, 온라인 상태알림, 채팅, 음성통화, 이모티콘, 진도 및 평가, 수업자료 전송, 숙제 첨삭, 본문과 문제, 녹화동영상, 리포트, 알림, 학습자 입력내용 확인
	CSLP	이름 설정, 이미지 설정, 공지사항 게재, 온라인 상태알림, 채팅, 음성통화, 이모티콘, 진도 및 평가, 수업자료 전송, 숙제 첨삭, 본문과 문제, 녹화동영상, 리포트, 알림, 학습자 입력내용 확인
윤선생	초통영	학습진도 확인, VOD, 학습성취도에 따른 스티커
	스마트베플리	이미지설정, 이름설정, 자동카톡메시지, 통계 자료 제공, VOD, 텍스트+문제
클래스카드	CLASS CARD	학원이름설정, 쪽지, 학습 진도, 성취도, 텍스트+문제, 공지사항
아이스크림에듀	AI홈런	이름설정, 캐릭터설정, 학습진단, 주간학습분석, 월간학습분석, 학습수행배지, 학습처방, 1:1 맞춤학습관리, 쌤과톡, 부모님과톡, 공지사항, 포인트적립, 출석체크/보상, VOD, 텍스트+문제
Quizlet Inc	퀴즐렛	학습현황, 텍스트+문제
천재교과서	밀크T	화상, VOD, 학습 현황 실시간 알림, 학습 통계 자료제공, 수학/영어 첨삭, 수학 질문응답 커뮤니티, 진단평가, 성취도평가, 시간표

비대면 교육 서비스 과업을 수행함에 필요한 기능 요소들을 고객 접촉 강도별로 취합하고 분류하여 [표 2]에 정리하였다. 고강도 접촉의 기능요소는 화상/음성/채팅과 같이 학습자와 교수자가 실시간으로 교류해야 하는 기능들로 분류 되었고, 저강도 접촉의 기능요소는 텍스트/이미지/동영상등 저장된 콘텐츠를 활용하는 기능들과 ICT 기술이 학습자나 교수자에게 자동으로 제공하는 기능 요소들로 분류되었다.

[표 2] 과업 별 고객접촉 강도 관여 기능 요소

	비대면 교육 서비스 과업	고객접촉 강도 관여 기능 요소
1	교수자 존재감 나타내기	시캐릭터, 이름, 이미지,메시지(공지사항), 온라인 상태알림, 채팅, 음성, 화상
2	교수적 커뮤니케이션 하기	자동화, 진도지시 및 채점, 학습결과 첨삭, 채팅, 음성, 화상
3	학습내용 전달하기	텍스트+문제, VOD, 화상
4	성취 정도 확인 하기	데이터리포트, 학습자 입력 콘텐츠, 음성, 화상
5	학습자 존재감 나타내기	이름, 이미지, 메시지, 온라인 상태 알림, 채팅, 음성, 화상
6	학습촉진 활동 하기	시스템 포인트, 시스템 메시지, 배지, 칭찬스티커, 채팅, 음성, 화상
7	학습자간 존재감 공유하기	이름, 이미지, 메시지, 온라인 상태 알림, 아바타, 채팅, 음성, 화상

[표 2]에서 정리한 비대면 교육 서비스 과업 별 고객 접촉 강도 관여 기능 요소를 도식화 하여 [그림 3]과 같이 비대면 교육 서비스 디자인 프레임워크를 제안하였다.



[그림 3] 비대면 교육 서비스 디자인 프레임워크

4. 비대면 서비스 디자인 프레임워크 제안

4-1. 비대면 서비스 과업 항목 정의

[그림 3]에 제안한 비대면 교육 서비스 디자인 프레임워크를 비대면 서비스 디자인 프레임워크로 일반화하였다. Bitner는 면대면 서비스에 있어서 가장 중요한 것은 서비스 제공자와 고객이 직면하면서 발생하는 상호작용이며, 이는 기업 경영에 많은 영향을 준다고 주장하였다.¹⁶⁾ 고객과의 상호작용이 중요한 면대면 서비스의 가치를 유지하는 비대면 서비스를 디자인하기 위해서는 비대면 서비스의 상호작용감을 항상 시켜야 한다. 이러닝 환경에서의 상호작용감 요인 모형을 기반으로 제안한 비대면 교육 서비스 디자인 프레임워크를 비대면 서비스 디자인 프레임워크로 일반화하여 활용하면, 상호작용감을 높은 비대면 서비스를 기획하고 디자인 할 수 있다. 이를 위해 비대면 교육 서비스 과업 항목을 일반화하여, [그림 4]의 ①~⑥과 같이 비대면 서비스의 과업 항목으로 정의하였다.

서비스 제공자 존재감	서비스 내용적 교류 및 변화		사회적 교류 및 변화			
① 서비스 제공자 존재감 공유	② 서비스 내용적 커뮤니케이션	③ 서비스 내용적 공유	④ 변화정도 확인	⑤ 고객 존재감 공유	⑥ 서비스 내용인내 및 촉진 활동	⑦ 제3의 고객 존재감 공유
비대면 환경에서 고객이 상호작용 대상자인 서비스 제공자의 존재를 지각하는 것과 관련되어 있는 요인으로, 스크린에 서비스 제공자의 화상 이미지, 텍스트 등을 나타냄	비대면 환경에서 고객-서비스 제공자간 직접적으로 서비스 산출물 공유 및 모니터링 등의 권리를 통해 상호 영향을 미쳐 고객에게 서비스적으로 변화하는 것을 지각하는 것과 관련되어 있는 것으로, 화상 VOD, 텍스트, 러닝 등 요소가 있음	비대면 환경에서 고객-서비스 제공자간 서비스내용과 직접적으로 서비스 산출물 공유 및 모니터링 등의 권리를 통해 상호 영향을 미쳐 고객에게 서비스적으로 변화하는 것을 지각하는 것과 관련되어 있는 것으로, 화상 VOD, 텍스트, 러닝 등 요소가 있음	비대면 환경에서 고객-서비스 제공자간 서비스내용과 직접적으로 서비스 산출물 공유 및 모니터링 등의 권리를 통해 상호 영향을 미쳐 고객에게 서비스적으로 변화하는 것을 지각하는 것과 관련되어 있는 것으로, 화상 VOD, 텍스트, 러닝 등 요소가 있음	비대면 환경에서 고객-서비스 제공자간 서비스내용과 직접적으로 서비스 산출물 공유 및 모니터링 등의 권리를 통해 상호 영향을 미쳐 고객에게 서비스적으로 변화하는 것을 지각하는 것과 관련되어 있는 것으로, 화상 VOD, 텍스트, 러닝 등 요소가 있음	비대면 환경에서 고객-서비스 제공자간 서비스내용과 직접적으로 서비스 산출물 공유 및 모니터링 등의 권리를 통해 상호 영향을 미쳐 고객에게 서비스적으로 변화하는 것을 지각하는 것과 관련되어 있는 것으로, 화상 VOD, 텍스트, 러닝 등 요소가 있음	비대면 환경에서 고객-서비스 제공자간 서비스내용과 직접적으로 서비스 산출물 공유 및 모니터링 등의 권리를 통해 상호 영향을 미쳐 고객에게 서비스적으로 변화하는 것을 지각하는 것과 관련되어 있는 것으로, 화상 VOD, 텍스트, 러닝 등 요소가 있음

[그림 4] 비대면 서비스 과업 항목

또한 제3의 고객 존재감을 면대면 서비스 터치포인트에 적절히 나타내면 전반적인 고객 경험을 향상시킬 수 있고, 고객 간의 긍정적인 교류는 서비스에 대한 로열티 형성에도 도움을 주므로,¹⁷⁾ ⑦ 제3의 고객 존재감 공유 항목을 비대면 서비스의 과업 항목으로 추가하였다. 이는 앞서 [그림 2]에서 비대면 교육 서비스 디자인 프레임워크를 제안할 때, 학습자 존재감을 제3의 학습자와 공유하여 학습동기를 부여 한 것과 유사한 맥락이다.

4-2. 비대면 서비스 디자인 프레임워크 제안

[그림 4]에서 정의한 비대면 서비스 과업 항목과 비대면 서비스 환경에서의 고객 접촉 강도를 결정하는 기능 요소를 조합한 비대면 서비스 디자인 프레임워크를 [그림 5]에 제안하였다. 비대면 서비스 과업별 고객 접촉 강도 관련 기능 요소는 [그림 3]의 비대면 교육 서비스 디자인 프레임워크에서 정의한 교육 서비스 기능 요소를 일반 서비스에 활용 가능한 기능 요소로 수정하였다. '텍스트+문제는 '문서'로, '진도지시 및 채점'은 '진행 정도 체크 및 지시'로, '학습 결과 탐색'은 '고객 콘텐츠 리뷰 및 수정'으로, '학습내용 입력콘텐츠'는 '고객 입력 콘텐츠'로, 수정하여 일반적인 서비스에도 적용이 가능하도록 일반화 하였다.

16) Bitner, M. Evaluating Service Encounters: The effects of physical surroundings and employee response, Journal of Marketing, 1990, p.71, Vol.54, No.2

17) Zomerdijs, L., & Voss, C., Service Design for Experience-Centric Services. Journal of Service Research, 2010, p.4, Vol13, No.1



[그림 5] 비대면 서비스 디자인 프레임워크

5. 비대면 서비스 디자인 프레임워크의 검증

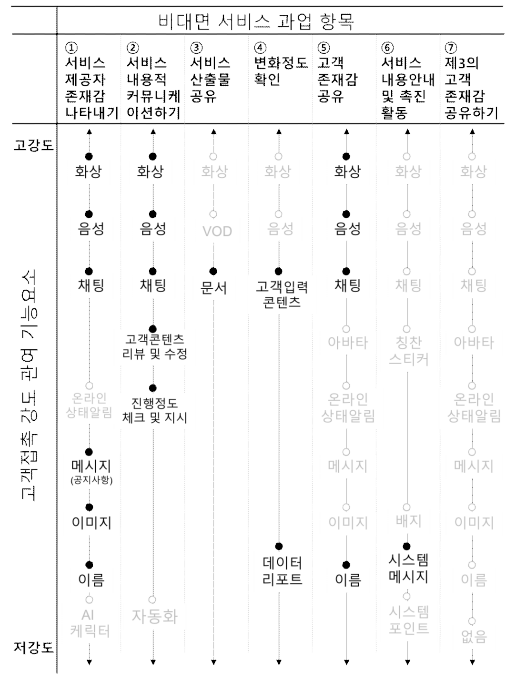
5-1. 고강도 비대면 의료 서비스 텔라닥 사례

[그림 5]에 제한한 비대면 서비스 디자인 프레임워크의 타당성을 검증하기 위해, 국내외 비대면 의료 서비스의 사례를 프레임워크를 활용하여 비교 분석 하였다.

배영임, 신혜리에 따르면, 비대면 의료 서비스 플랫폼 가운데 텔라닥(Teladoc)이 미국 원격 의료 시장의 70%를 차지하고 있고, 기업들과 계약하여 기업에 소속된 직원들을 대상으로 하는 의로서비스를 제공하는 사업모델을 운영하고 있다.¹⁸⁾ 포춘 500대 기업의 40%를 고객사로 둔 텔라닥은 55,000명의 의사들이 450개의 전문 분야를 진료하고, 유료 고객의 수가 5천 2백만명에 이르는 세계 최고의 비대면 의료 서비스 기업이다.¹⁹⁾ 비대면 서비스 디자인 프레임워크를 통해 살펴본 텔라닥 앱의 주요 기능들은 [그림 6]과 같다.

18) 배영임, 신혜리, 코로나 19, 언택트 사회를 가속화하다, 이수&진단, 2020.5, p.8, 제416호

19) www.seekingalpha.com, 2021.11.13.



[그림 6] 디자인 프레임워크를 통해 본 텔라닥 사례

고강도 고객 접촉 기능요소인 화상 통화를 중심으로 비대면 의료 서비스의 기능들이 정리되어 있음을 알 수 있었고, 제3의 고객 존재감을 고객들 간에 공유하지 않는다.

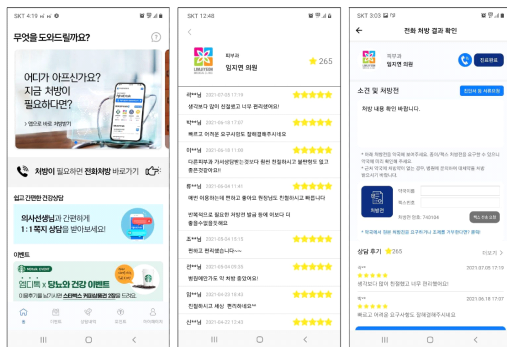
5-2. 저강도 비대면 의료 서비스 엠디톡 사례

국내 비대면 의료 서비스는 2020년 2월 원격 의료 합법화가 진행 되어, 해외에 비해 사용자의 저변이 넓지 않은 상황이다. 이러한 환경에서도 엠디톡 서비스는 20만명 이상의 다운로드를 기록 하며,²⁰⁾ 비대면 의료 서비스의 확산에 기여하고 있다. 비대면 서비스 디자인

20) www.fnnews.com, 2021.11.13.

프레임워크로 분석한 엠디톡 앱의 주요 기능 요소는 [그림 6]과 같다.

		비대면 서비스 과업 항목						
		① 서비스 제공자 존재감 나타내기	② 서비스 내용적 커뮤니케이션하기	③ 서비스 산출물 공유	④ 변화정도 확인	⑤ 고객 존재감 공유	⑥ 서비스 내용안내 및 촉진 활동	⑦ 제3의 고객 존재감 공유하기
고강도	화상	화상	화상	화상	화상	화상	화상	화상
	음성	음성	음성	VOD	음성	음성	음성	음성
	채팅	채팅	채팅	문서	고객일력 콘텐츠	채팅	채팅	채팅
	온라인 상담알림	온라인 상담알림	고객콘텐츠 리뷰 및 수정			아바타	칭찬 스티커	아바타
	진행정도 체크 및 지시					온라인 상담알림		온라인 상담알림
저강도	메시지 (문자사항)	메시지	메시지	메시지	메시지	메시지	메시지	메시지
	이미지	이미지	이미지	이미지	이미지	이미지	이미지	이미지
	이름	이름	이름	이름	이름	이름	이름	이름
	시스템 포인트	시스템 포인트	시스템 포인트	시스템 포인트	시스템 포인트	시스템 포인트	시스템 포인트	시스템 포인트
	없음	없음	없음	없음	없음	없음	없음	없음



[그림 7] 디자인 프레임워크를 통해 본 엠디톡 사례

진료비 이외의 비용을 청구하지 않는 서비스 전략에 맞게 고강도 고객 접촉 기능요소인 화상 통화 기능은 지원하지 않고 있고, 다른 환자들의 이름과 병원에 대한 리뷰를 제공하고 있음을 알 수 있다.

5-3. 비대면 의료 서비스 사례로 확인한 유용성

비대면 서비스 디자인 프레임워크를 통해 국내외 시

장에서 성공한 비대면 의료 서비스의 특징과 기능을 [그림 6]과 [그림 7]에 비교 하였다. 비대면 서비스 디자인 프레임워크를 이용하여 상용 서비스를 분석한 결과 세 가지 측면에서의 유용성을 확인 하였다.

첫째, 비대면 서비스 프레임워크를 통해 비대면 의료 서비스의 전략 방향과 이에 따른 서비스 내용과 기능을 구체적으로 확인할 수 있었다. 고강도 고객 접촉 기능인 화상 통화를 기반으로 고품질의 서비스를 제공하는 텔라닥은 다양한 기능과 서비스를 지원하고, 고객 접촉 강도가 화상 통화보다 낮은 음성통화를 기반으로 처방전을 발급하는 메디톡은 한정된 기능으로 효과적인 서비스를 제공하고 있음을 알 수 있었다. 텔라닥 서비스는 매월 12.95 달러를 구독료로 지불 하거나, 1회당 75달러를 지불해야 하는 고비용의 서비스이고, 메디톡은 추가적인 플랫폼 사용료를 지불하지 않는다. 각각의 서비스 전략에 맞게 서비스의 내용과 기능이 설계되어 있음을 프레임워크를 통한 분석에서 쉽게 알 수 있었다.

둘째, 비대면 서비스 프레임워크를 통해 경쟁 서비스를 분석하고, 서비스의 취약점을 개선하는데 활용할 수 있었다. 텔라닥 서비스는 제3의 고객의 존재감을 전혀 나타내지 않고 있는데, 향후 서비스 고도화 방향의 하나로 검토해 볼 수 있겠다. 엠디톡은 고객의 진료 데이터를 체계적으로 관리하여 건강의 변화 정도를 모니터링 하는 방향으로의 진화를 검토해 볼 수 있다.

셋째, 비대면 서비스 프레임워크를 통해 비대면 의료 서비스의 고도화 방향에 대한 아이디어를 얻을 수 있었다. 현재 제공되고 있는 비대면 의료 서비스의 산출물은 처방전이나 진단서와 같은 문서로만 전달되고 있음을 알 수 있다. 화상 통화를 진행했던 내용을 VOD로 만들어 준다거나 음성 통화 내용을 녹음하여 처방전과 함께 전달해 준다면, 의학 지식이 부족한 환자들이 진료가 끝난 후에 필요한 지식이나 처방을 취득할 수 있을 것이다.

6. 결론 및 제언

코로나 19로 촉발된 비대면 서비스에 대한 경험의 확산은 고객과 서비스 공급자 모두의 인식 변화를 가지고 왔고, 서비스 산업에서의 주요한 흐름으로 자리 잡아 가고 있다. 이에 본 논문에서는 면대면 수준의 서비스 품질을 확보한 비대면 서비스를 개발하기 위한 디자인 프레임워크를 제안 하였다. 이러한 환경에서의 학습자 교수자 상호작용감 요인 모형을 기반으로 비대면

교육 서비스의 과업 항목을 정의하고, 고객 접촉 강도를 결정하는 서비스의 기능 요소를 추출하여 비대면 교육 서비스 디자인 프레임워크를 제안하였다. 프레임워크 내의 교육 서비스 연관 내용을 일반적인 서비스에 적용할 수 있도록 일반화 한 후에, 상용화된 비대면 의료 서비스를 대상으로 프레임워크의 활용성을 검증하였다. 본 논문에서 제안한 프레임워크를 기반으로 비대면 서비스를 디자인하기 위해서는 서비스 제공자의 존재감, 서비스 내용적 교류 및 변화, 서비스 제공자·고객·제3의 고객 간의 사회적 교류 및 변화를 고려해야 한다. 각 영역별로 고객 접촉의 강도를 결정하는 서비스 전략을 수립하고, 전략을 구체화 할 수 있는 기능 요소들을 선택 하여 비대면 서비스의 개념트를 결정할 수 있다.

본 논문에서 제안한 비대면 서비스 디자인 프레임워크는 3가지 측면의 의미를 갖는다.

첫째로, 면대면 서비스의 가치를 유지할 수 있는 실용적인 비대면 서비스 디자인 방법론을 제안하였다. 면대면 서비스는 생산과 동시에 소비가 일어나고, 서비스 제공자와 고객이 서비스의 가치를 서비스 현장에서 함께 만들어가는 특징을 갖고 있다. 비대면 서비스에서도 이러한 면대면 서비스의 특징을 유지하기 위해서는 고객과 서비스 제공자가 온라인 환경에서 지각하는 상호작용감이 매우 중요하다. 그런데 상호작용감을 높이려면 고객접촉의 강도를 높여야 하고, 이는 서비스 유지비용이 높아지는 결과를 초래한다. 그러므로 이에 대한 균형감 있는 전략을 서비스 개발 과정에 반영하게 할 수 있는 디자인 프레임워크가 갖는 의미가 높다고 하겠다.

둘째로, 서비스가 제공되는 형식을 기준으로 서비스를 분석하고 평가 할 수 있는 새로운 관점을 제시하였다. 서비스의 내용적인 측면에서 유사성이 없는 이중 서비스를 비대면 서비스 디자인 프레임워크로 분석하여, 서비스 혁신의 아이디어를 얻을 수 있다. 예를 들어 비대면 교육 서비스에서 학습 내용을 전달하기 위해 사용 하는 VOD와 같은 기능 요소를 비대면 의료 서비스에 적용하여 진료 서비스의 품질을 개선할 수 있을 것이다. 또 다른 예로 비대면 교육 서비스에서 학습 촉진 활동을 위해 사용하는 칭찬 스티커와 같은 기능 요소를 비대면 의료 서비스에 사용한다면, 환자가 주도적으로 해야 하는 운동과 같은 처방의 효과성을 높일 수 있을 것이다.

셋째로, 비대면 서비스에 신규 ICT 기술을 도입할 때 기술의 활용가치를 높일 수 있는 영역을 찾아낼 수

있는 방법을 제안하였다. ICT 기술은 서비스 운영의 맥락 안에서 적용될 때 그 가치를 높일 수 있는데, 비대면 서비스의 과업별 고객 접촉 강도를 서비스의 전략에 따라 선별하여 정리할 수 있는 프레임워크는 기술의 활용도를 높이는 의사결정을 하는데 도움을 준다. 예를 들어 메타버스는 ICT기술 기반의 새로운 개념을 비대면 교육 서비스에 도입하는 상황에서, 가상 공간 안에서 제3의 학습자의 존재감을 아바타로 나타내고 내 아바타에게 부여된 칭찬스티커나 배지를 가상공간의 다른 아바타가 쉽게 볼 수 있도록 하여 학습 동기를 고취 시킬 수 있다.

본 연구의 한계점으로는 비대면 서비스 디자인 프레임워크를 상용화 프로젝트에 적용하지 못했다는 점이다. 상용 프로젝트의 새로운 서비스를 기획하고 디자인하는 과정에 프레임워크를 적용해 보면 프레임워크의 강점과 부족한 점을 쉽게 확인 할 수 있을 것이다.

향후 연구 과제로는 두 가지를 제안한다. 첫 번째로 다양한 분야의 비대면 서비스를 기획하고 설계하는 곳에 적용하여 비대면 서비스 디자인 프레임워크의 완성도를 높이는 연구이다. 또한 향후 서비스 제공자를 대상으로 프레임워크에서 정의된 기능 요소들의 세분화 및 정량 조사를 통한 접촉 강도 순위를 정의하면 좀 더 정교한 디자인 방법론으로 고도화 시켜 갈 수 있을 것이다. 두 번째로 고객 접촉의 강도를 줄여 서비스 운영 비용을 줄이지만 서비스의 품질은 유지시킬 수 있는 방법에 대한 연구이다. 인공지능 및 자동화와 관련된 ICT 기술을 잘 활용하면 운영비를 절감 하면서도 서비스 커버리지를 넓힐 수 있으므로, 이에 대한 연구가 필요하다.

참고문헌

1. 신을진, 온라인수업, 교사 실재감이 답이다, 우리학교, 2020.
2. 강민석, 박인우, 이러닝 환경에서의 학습자·교수자 상호작용감 요인 모형에 대한 실증적 탐색, 교육공학연구, 2010, Vol.26, No.2
3. 김세련, 문은경, 박인우, 온라인 수업환경에서 이러닝 준비도, 교수실재감, 학습자 참여 및 인지된 학업성취도에 대한 구조적 관계 분석, 교육정보미디어연구, 2015.12, 21권, 4호

4. 배영임, 신혜리, 코로나 19, 언택트 사회를 가속화하다, 이슈&진단, 2020.5, 제416호
5. Anthony, G. Beyond student perceptions-Issues if interaction, presence and performance in an online course. JANL, 2002, Vol.6, Issue1.
6. Bitner, M. Evaluating Service Encounters: The effects of physical surroundings and employee response, Journal of Marketing, 1990, Vol.54, No.2
7. Chase, R. Revisiting "Where Does the Customer Fit in a Service Operation?", Research and Innovations in the Service Economy, 2010.
8. Edvardsson, B., Quality in New Service Development: Key Concepts and a Frame of Reference. International Journal of Production Economics, 1997, Vol.52, Issues 1-2.
9. Froehle, C., & Roth, A., New Measurement Scales for Evaluating Perceptions of the Technology-Mediated Customer Service Experience, Journal of Operations Management, 2004, Vol.22, Issue 1.
10. Garrison, D., Anderson, T., & Archer, W., Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. Internet and Higher Education, 2000, Vol.2, Issues 2-3. 87-105
11. Goldstein, S., Johnston, R., Duffy, J., & Rao, J. The Service Concept: The Missing Link in Service Design Research?. Journal of Operations Management, 2002, Vol.20, No.2.
12. Joly, M.P., Teixeira, J.G., Patricio, L., & Sangiorgi, D. Leveraging service design as an multidisciplinary approach to service innovation. Journal of Service Management, 2019. Vol.30.
13. Sampson, S. Visualizing service operations. Journal of Service Research, 2012, Vol.15, No.2.
14. Wolcott, L. Distant, But Not Distanced: A learner-centered approach to distance education. TechTrends, 1996, Vol.41, No.4.
15. Yu, E., & Sangiorgi, D., Service Design as an Approach to New Service Development: Reflections and Future Studies. Proceeding of 4th ServDes. Conference on Service Design and Service Innovation, 2014.
16. Zhang, S., & Fulford, C., Are interaction time and psychological interactivity the same thing in the distance learning television classroom?. Educational technology, 1994, Vol.34, No.6.
17. Zomerdijk, L., & deVries, J., Structuring front office and back office work in servicedelivery systems - an empirical study of three design decisions, International Journal of Operations & Production Management, 2007, Vol.27, No.1.
18. Zomerdijk, L., & Voss, C., Service Design for Experience-Centric Services. Journal of Service Research, 2010, Vol.13, No.1.
19. www.fnnews.com
20. www.seekingalpha.com