

디지털전환 기반의 교육서비스품질 경쟁우위전략 : W사를 중심으로

진희수* · 이동원* · 이돈희*†

* 인하대학교 경영학과

Competitive Advantage Strategy of Educational Service Quality on Digital Transformation : Focusing on W-Company

Chin, Hee Soo* · Lee, Dong Won* · Lee, DonHee*†

* College of Business Administration, Inha University

ABSTRACT

Purpose: This study explores the impact of digital transformation (DT) strategies on gaining a competitive advantage in interactive educational services.

Methods: We develop a service value proposition model by analyzing educational service elements to confirm the impact of DT in the classroom through case studies. This study focuses on educational services that DT has a positive impact on organizational competitiveness by providing opportunities for customers to engage in operational processes. This case study summarizes competitiveness using SWOT (strengths, weaknesses, opportunities, and threats) analysis.

Results: The findings of the case study indicate that DT-enabled competitive factors contribute to an organization's competitive advantage. The study results present key resource as social cloud services, data combination, content sharing, and products/services. The online application that collects user data about education and shares class and evaluation information creates a new class operational process in the field of educational service for a value proposition of collection-merging-sharing with social cloud function.

Conclusion: The results of this study can be used as a good guideline for educational service providers interested in applying DT for improved customer satisfaction and educational organizations' competitiveness. In addition, the study findings provide theoretical and practical implications on SWOT approaches to changing the educational service provision ways through digital transformation.

Key Words: Digital Transformation (DT), Competitive Strategy, Value Proposition Model, Educational Service Quality, SWOT, Case Study

● Received 29 October 2022, 1st revised 23 November 2022, accepted 28 November 2022

† Corresponding Author(dhlee04@inha.ac.kr)

© 2022, Korean Society for Quality Management

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 non-Commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1. 서론

디지털 기술의 발전으로 산업 전반에 디지털 전환이 일어나고 있으며, 그 중요성은 더욱 증가하고 있다(Chin and Lee, 2022; Rha and Lee, 2022). COVID-19의 시작과 함께 교육서비스 분야도 비대면 전환과 함께 디지털 기술을 활용한 디지털 전환은 필수요인이 되었으며, 디지털 기반의 서비스 전략이 새로운 도전에 직면하고 있다(Lee and Lee, 2020; Lee and Lee, 2021). 물론 COVID-19 이전에도 비대면 교육서비스가 이루어졌지만, COVID-19 이후에는 시간과 공간의 제약을 해소할 수 있는 비대면 온라인 교육서비스가 전분야로 확산되었다(Lee and Lee, 2021). COVID-19 이전의 교육은 교수자와 학습자의 면대면(face to face) 방식으로 교사와 학생의 상호작용이 중요하였으며(Lee et al., 2021), 이러한 교육 방식에서 학생들은 교사와 학생간 또는 다른 학생들과 팀 단위의 과제수행을 하며 다양한 커뮤니케이션을 하였다(Kim, 2019). 비대면 온라인 교육서비스를 통해 학생들은 시간과 장소의 불편함 없이 교육을 받을 수 있으며, 교육비용 절감 및 자기학습방식(self-study)으로 개인 수준에 맞춰 스스로 학습 및 진도관리를 할 수 있었다(Ku and Park, 2010). 그러나 이러한 장점에도 불구하고 특정 시간대 접속자 폭주로 인한 일시적인 시스템 정지 및 시스템 운영관리의 미숙함이 지속적으로 제기되었고, 학생의 집중도와 학업성과의 파악이 어렵고, 디지털 기술을 활용한 비대면에서의 커뮤니케이션이 한계점으로 제기되고 있다(KEDI, 2020).

Green(1998)은 각기 다른 소비자들의 욕구와 요구를 충족시키는 서비스가 높은 품질을 가지는 것이고, Lee(2017)는 교육서비스의 품질향상을 위해 교육서비스도 일반 서비스처럼 학생들의 만족도를 높이기 위한 노력을 해야 한다고 주장하였다. 교육서비스는 교사와 학생의 상호작용에 따라 교육성과 및 만족도가 달라질 수 있는데, 비대면 온라인 교육서비스에서는 학습자와 교수자간 양방향 의사소통의 어려움을 겪고 있는 것으로 조사되었다(Kim and Park, 2019; Kim and Han, 2020; Lee and Lee, 2021). 비대면 환경에서 의사소통을 위한 적절한 도구가 없으면 원활한 의사소통을 하기 어렵고, 교사가 좋은 교육서비스를 제공하여도 학생의 참여가 없으면 교육서비스의 품질이 낮아진다고 볼 수 있다(Lee and Lee, 2021; Kim, 2021a). 그러므로 학생들의 적극적인 참여를 높이기 위한 전략과 새로운 지원도구를 활용하여 의사소통의 한계점을 최소화하는 방안을 연구해서 학습자의 만족도를 높이고 교육성과를 향상시킬 수 있도록 해야 한다(Lee and Lee, 2021).

교육서비스 분야에서 비대면 온라인 수업에 대한 수요 증가는 디지털 전환의 교육서비스 운영 프로세스가 변화되고 있다는 점을 의미한다. 디지털 기술을 활용하여 고객과 직원이 직접 만나지 않아도 서비스가 제공되는 것을 언택트 서비스 전략이라고 하는데, 이는 교육서비스 현장에도 필수적이며, 그와 관련해서 다양한 시도들이 교육서비스에서 적용되고 있다(Lee and Lee, 2020; Kim, 2021a). 또한 교육기관의 서비스품질 향상과 함께 교사와 학생간 커뮤니케이션의 한계점을 해결해줄 수 있는 양방향 서비스 플랫폼이 필요한 상황이다.

Porter(2014)는 정보기술에 의해 제품 혁명이 일어나며, 스마트기기와 연결된 제품이 새로운 경쟁시대를 열었다고 하였다. 디지털 기술 변화는 서비스 산업에 영향을 미치고 있는데(Vial, 2019), 교육서비스 분야에서는 비대면 수업의 효과적인 운영을 위한 디지털 기반 기술 또는 도구(화상회의, 클라우드 서비스, SNS 서비스 등) 등이 교육서비스 제공방식에서 디지털 전환을 이끌고 있다. 그러나 교육서비스의 질적 향상을 위해 요구되는 디지털 전환은 교육서비스의 참여자와 기관의 운영프로세스에 따라 차별적인 요인으로 부각될 수 있다. 그러므로 디지털 전환시 교육서비스의 질적 향상을 위한 경쟁우위 요소를 분석하여 영역별로 차별화된 운영전략을 구축한다면 교육서비스를 제공하는 기업 또는 기관의 지속적인 품질개선의 가능성을 추구할 수 있을 것이다.

이러한 관점에서 본 연구는 비대면 온라인 수업의 질적 향상추구를 위해 요구되는 필수적인 디지털 지원 도구의 사례를 기반으로 Porter(2008)의 5가지 경쟁요인분석 모델을 적용하여, 디지털 전환 경쟁우위를 비교 분석하고자 한

다. 5가지 경쟁요인분석은 동종업계에서 특정 기업이 타 경쟁기업과의 차별적인 가치를 분석하는데 활용될 수 있고, 산업내 상대적 우위를 설명하는 데에도 적용할 수 있기 때문이다(Chin and Lee, 2022; Son, 2021).

본 사례연구는 다변화되는 교육서비스 제공 방식의 경쟁우위를 추구하기 위한 운영전략 개발에 기초자료로 활용될 수 있을 것이다. 즉, 교육서비스의 질적 향상을 위해 어떤 차별화된 경쟁요인이 필요한지를 확인하고, 실제 사례 분석을 통해 간접적으로 그 해법을 제공하고 있으므로 디지털전환 도입을 고려하려 할 때 기초자료로 사용될 수 있다. 또한 교육서비스는 모든 연령층에 적용되고 있어서 교육 콘텐츠(content)의 질적 향상 및 다양성이 필요한데, 디지털전환으로 교육서비스 제공방식을 변경할 경우 어떠한 기회요인이 있는지에 대해서도 분석하고 있어 실무적 관점에서 시사점이 있다.

2. 선행연구 고찰

2.1 디지털전환(Digital Transformation)

디지털전환(digital transformation)은 기존의 업무와 정보를 전산화할 뿐만 아니라 디지털 기술을 기반으로 각종 업무처리와 사업 전략 및 운영방식, 비즈니스 모델 등을 새롭게 적용하고, 기존에 없던 혁신을 이루어 내어 기존의 아날로그 방식에서 완전히 다른 새로운 삶의 방식으로 다가올 가능성이 크다(Lee et al., 2021). 그래서 디지털전환은 고객의 생각과 행동에 영향을 미치고 산업 영역뿐 아니라 개인의 생활영역에도 깊숙이 들어와 있으므로, 이러한 변화에 대응하고 생존하기 위한 연구가 필요하다(Lee and Lee, 2020; Matt et al., 2015).

교육서비스 분야의 디지털전환 서비스는 팬데믹으로 인해 더욱 가속화되었다고 할 수 있다. 줌(zoom)과 같은 온라인 화상회의 및 교육지원 플랫폼은 COVID-19의 확산을 억제하기 위해 대면교육을 비대면으로 전환하면서 급격한 성장을 이루었으며(Lee and Lee, 2021), 모바일 기기의 확산은 실시간으로 비대면 학습이 가능한 유비쿼터스 교육환경을 조성했다(Kim and Kim, 2018). 또한 온라인 환경에서 학생들이 소외되지 않도록 교사와 학생간의 소통과 연결을 지원해주는 다양한 교육플랫폼의 활용성이 효과적인 운영프로세스 요인으로 부각되었다(Cai and Wang, 2020; KEDI, 2020; Zhou et al., 2020).

교육서비스는 교수자와 학습자 그리고 교육기관이 함께 참여하여 학습의 목적을 이루는 유무형의 서비스 활동이 일어나는 과정이다(Lee, 2004). 그래서 일반 서비스와 동일하게 교육서비스도 참여자의 만족도를 개선하고 더 나은 서비스품질을 제공하기 위해 노력 중이다(Lee, 2017). 디지털전환에 의한 고객화 관점의 새로운 서비스품질 차원에 대한 연구가 있으며(Park et al., 2021), 비대면 교육환경에서 온라인 협업 도구에 대한 사용의도에 관한 연구도 진행되었다(Seo et al., 2022). 그래서 사용자 편의를 개선하기 위해 시간과 장소에 구애받지 않고 인터넷에 접속하여 교육자료를 클라우드 공간에 저장하여 활용할 수 있고(Ngayen et al., 2015), 온라인 플랫폼을 통해 학습자는 교수자와 원활한 양방향 커뮤니케이션을 할 수 있게 되었다. 예를 들어, 온라인 시스템으로 개인화된 맞춤형 피드백을 제공하여 과제 및 프로젝트를 제출하고 시험에 응시하며, 자료를 공유할 수 있게 되었다(Pocatilu, 2010). 디지털전환으로 인한 교육환경변화는 단순히 정보를 전산화하는 것을 넘어서 온라인 학습공간의 편의성을 확장하고, 개인 클라우드 공간을 통해 실습과 시연을 할 수 있으며, 인공지능을 활용하여 학습 도우미를 도입하는 등의 학습 환경과 학습방법 그리고 학습도구 전반에 걸친 변화가 일어날 수 있다고 보았다(Lee et al., 2021). 그리고 언택트 서비스 전략을 비대면 수업에 적용하여 교육자료를 수집하고, 콘텐츠를 제작하고, 자료를 관리해야 하는 교수자들과 학습자들을 지원하는 서비스를 검토할 필요성이 있다(Lee and Lee, 2020; Lee and Lee, 2021).

교육서비스 분야에서 디지털전환이 중요함을 제시한 기존의 선행연구가 시사하는 점은 첫째, 교육서비스 산업에서도 제공방식 수준에서 디지털전환이 일어나고 있으며, 둘째, 교육기관 수준에서 적용할 수 있는 디지털전환은 서비스단계에서 가치창출과 비즈니스 모델에 미치는 영향력이 크며, 셋째, 연구자의 관점에 따라 디지털전환에 대한 실제적인 교육서비스, 수업 운영전략, 자료관리 및 전달방식, 성과평가분석 등으로 다양하게 시도되고 있다. 따라서 교육서비스 분야에서의 디지털전환도 다른 산업분야와 유사한 형태로 발전될 수 있다는 점을 유추할 수 있다. 선행 연구를 종합해 보면, 디지털전환 과정에서 고객참여, 서비스품질 경쟁우위 창출, 새로운 서비스 모델 발굴 기회 등이 있었기 때문에 교육서비스 분야에서의 디지털전환은 새로운 고객가치 창출과 지속적인 비즈니스 영위를 위한 핵심요인으로 볼 수 있다.

2.2 경쟁우위이론

Porter(1985)는 정보가 경쟁우위를 제공한다고 하였고, 유비쿼터스, 인터넷의 등장은 정보기술을 기반으로 두 번째 혁신을 이뤘다고 보았다(Porter, 2001). 이러한 두 가지 변화는 경제적으로 그리고 산업적으로 생산성 향상과 관련 분야의 성장을 촉진시켰으나, 가치사슬이 변화되는 만큼 제품 자체는 크게 영향을 받지 않았다. 그러나 디지털 기기와 연결된 제품의 등장은 경쟁우위에 변화를 주는 요소로 등장했다(Porter, 2014). 즉, 차별화된 경쟁우위를 갖기 위해서는 경쟁기업과 동일한 제품이나 동일한 품질의 서비스를 제공하는 것이 아닌, 고객이 원하는 서비스를 제안하여 다른 경쟁기업과 차별화되거나 고유한 서비스를 제공해야만 한다(Lee and Lee, 2020).

COVID-19로 화상회의 도구와 클라우드 서비스를 활용한 비대면 교육의 필요성이 강조되면서 교육서비스 분야의 디지털전환이 확산되고 있는 상황이다(KEDI, 2020). 이로 인해 교육서비스 산업도 산업의 경계를 넘어서는 경쟁적 환경에 놓여있다. 그러나 교육서비스 분야의 특성 때문에 디지털전환 서비스 경쟁력이 경쟁자와의 관계에 미치는 영향을 분석하기 어렵고, 이를 기반으로 한 교육서비스 품질의 효과성을 검증하기가 또한 어려운 것이 현실이다(Lee, 2017; Lee et al, 2021).

최근 교육서비스 분야에서는 디지털은 하드웨어, 소프트웨어, 그리고 인적자원으로 구성된 에듀테크를 활용한 서비스를 디지털 스마트 교육에 적용하고 있다(Kim, 2021b). 디지털 교육서비스의 품질은 공급자와 수요자 측면에서 차이점이 있을 수 있으나 ‘교육준비, 수업운영, 자료전달 그리고 성과평가’라는 동일한 운영프로세스를 통해 가치를 제안하기 때문에 넓은 범위에서 하나의 서비스산업 분야로 볼 수 있다. 그러므로 본 연구는 디지털화된 교육자료의 수집 및 병합 그리고 양방향 공유 서비스를 제공하여 교사가 수업준비, 수업과정, 수업후 과정을 지원하는 디지털 서비스 플랫폼을 동종의 서비스 산업분야로 보고 디지털전환에 따른 언택트 교육서비스품질 경쟁력 개선방안을 분석하고자 한다.

Poter(2008)가 제안한 5가지 경쟁요인모델은 동종산업에서 경쟁기업 간 내외부적 현재 상황을 분석하고, 산업의 경쟁구도 안에서 상대적 순위와 지위를 형성하는 구조를 설명할 수 있다(Chin and Lee, 2022; Son, 2021). 경쟁요인은 구매자 교섭력, 산업내 경쟁자의 경쟁, 신규 진입자의 위협, 대체품의 위협, 공급자 교섭력인데, 산업의 경쟁은 이 5가지 경쟁력에 의해 결정된다(Porter, 2014). 스마트기기와 양방향으로 연결된 플랫폼 서비스는 교육서비스 산업에서 고객을 더 잘 이해하고, 더 편리하고 정확하게 그리고 더 간결한 프로세스를 제공한다면, 결과적으로 구매자(학생 및 잠재 고객) 교섭력을 확보하고, 경쟁기업 간의 경쟁에서 앞서나가며, 신규진입자를 조기에 차단하고, 기존의 서비스를 대체하며, 공급자 교섭력을 증대하여 서비스품질을 개선할 수 있을 것이다(Porter, 2014).

이러한 관점에서 본 연구는 Poter(2008)의 5가지 경쟁요인분석 모델을 통해, 교육서비스 산업에 속한 기업의 사례(W사)를 비교 분석하여 경쟁우위 요소를 살펴보고 차별화된 운영프로세스를 설명하고자 한다. W사는 교육서비스

앱을 통하여 고객과 공급자의 데이터를 저장하고 검색 결과를 제공하며, 다양한 종류의 파일을 웹표준 방식으로 한번에 게시하는 프레임은 교육분야에 적용하여 서비스 운영프로세스 혁신 모델을 제안하고 있는 기업이다. 새로운 자료관리와 연결방법으로 디지털 기반의 클라우드 교육서비스 모델을 구축한 W사의 언택트 수업운영 프로세스를 사전단계, 현장단계, 사후단계로 나누어, 교사와 학생이 참여할 수 있는 비대면 수업의 가치사슬로 제안하고자 한다. 특히, W사는 양방향으로 연결된 개인 클라우드 공간에 SNS 기능을 추가한 소셜클라우드 서비스를 활용하여 다양한 교육서비스 운영모형을 제시하고 있기 때문에 동종업계의 경쟁기업에서 제공하는 서비스 운영프로세스와는 서비스 가치창출에서 차이점이 있다. 또한 교사와 학생이 각자 개인의 자료와 성과를 지속적으로 관리할 수 있는 소셜클라우드 서비스를 적용한 기업 운영사례가 본 연구에서 제시하고자 하는 디지털전환 서비스 목적에 적합하다고 판단하여 선정하였다.

3. 사례연구

W사의 디지털전환 사례를 분석하기 위해 1)기업분석, 2)디지털전환 기술 및 서비스 상황, 3)교육서비스 산업분석, 4)경쟁요인도출, 5)고객서비스 가치제안모델로 구성된 5단계 절차로 진행하였다. W사에 대한 자료는 창업자와 공동대표를 인터뷰하여 수집하였으며, 기업이 게시한 정보 및 보도 자료를 참고하였다. W사의 서비스를 사용하는 교육기관의 교직원과 인터뷰를 진행하였고, 이를 기반으로 관련 사항을 <그림 1>과 같이 요약 정리하였다.

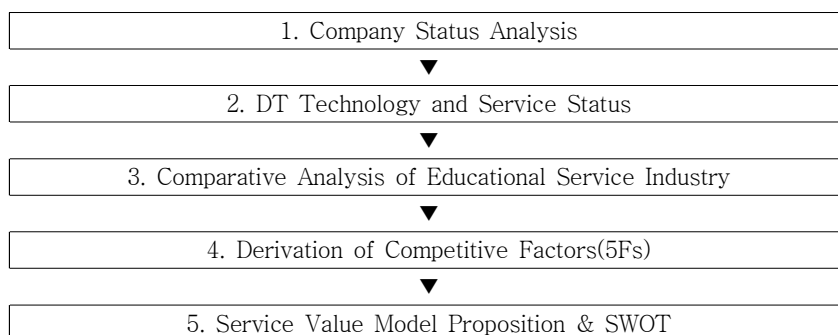


Figure 1. Research Model for Case Analysis

3.1 기업현황

W사는 창업자의 특허에서 시작한 회사이다. 2006년 ‘웹사이트 3.0 콘셉트 특허를 출원 후 등록하고, 2009년 사용자 중심 콘텐츠 플랫폼 공모전에서 1등을 차지하면서 사업화의 가능성을 확인하였다. 2012년 웹 2.0 Enterprise에 한국대표로 참가한 후 사업화를 거쳐 2019년 W사 법인을 설립하며 스타트업을 시작하였다.

W사는 소셜클라우드를 개발하여 교육서비스 플랫폼을 런칭하여 학생, 교사 그리고 교육기관(학교 및 학원)에서 통합적인 수업운영 지원도구로서 개인화된 클라우드 서비스를 제공한다. W사의 클라우드 서비스가 갖는 차별적인 디지털전환 기술은 웹표준기술을 활용한 인바인더(자료수집, 저장 및 공유)기술이다. 자사의 서비스 애플리케이션을 통해 수집한 다양한 파일과 영상콘텐츠 링크 등을 웹에서 병합하고 나열하고 재구성할 수 있는 기능(바인드)을 부여한다. W사는 다양한 디지털 디바이스(모바일, PC, 태블릿)에서 바인드된 웹문서를 확인(뷰어)할 수 있고, 클라우드

에 저장된 파일이나 바인드 문서는 통합 검색 및 공유가 가능하다. 또한 라이브톡(화상수업), 공유메모, 공유폴더, 메시지 기능을 부여하여 수업에 필요한 디지털 요소를 갖춘 교육용 클라우드 서비스를 제공한다. 이 플랫폼은 서로 다른 형태의 데이터를 수집하여 개인 사용자가 쉽게 정보를 융합하여 제공하는 프리젠테이션 뷰어도 제공한다. 특히 인바인더 애플리케이션이 생성하는 개인별 인바인더 정보를 기반으로 통합적 수준에서 교사가 학생의 학습상황을 파악하거나 분석하여 이를 기반으로 소통할 수 있다. 현재, 인바인더 통합서비스 앱의 회원수는 약 1만 2천여 명이며, 이를 기반으로 B2C(business-to-consumer)와 B2B(business-to-business) 형태의 비즈니스를 운영하고 있다. W사의 일반적인 특징을 정리하면 <표 1>과 같다.

Table 1. Overview of Case Company

Characteristic	Company W (Aug.2022)
Sectors	Software development and supply
Founding year	February 2019
Office location	Guro-gu, Seoul
Numbers of employees	25 people
Capital	589,925,000 KRW

3.2 디지털전환 기술 및 서비스 현황

W사의 소셜클라우드 서비스인 인바인더 기술은 클라우드 저장 기능을 기반으로 다양한 편의성을 제공한다. 첫째 기능은 ‘스크랩 기능(수집)’이다. 웹에서 검색 또는 이미지 자료를 모을 때 버튼 하나만으로 스크랩하여 바로 클라우드에 저장할 수 있는 기능이다. 두 번째는 저장된 자료들을 보다 빠르게 찾고, 정리할 수 있도록 도와주는 ‘바인드 기능(병합)’이다. 이 기능은 클라우드에 업로드된 자료들을 하나의 파일로 묶을 수 있는 기능이다. 예를 들어, 원하는 수업자료만 골라 보기 편하게 하나의 웹문서(바인드)로 만들 수 있다. 이 경우 수업준비에 필요한 많은 자료들을 카테고리별로 정리할 수 있고, 나중에 통합 검색도 가능하며, 수업내용 흐름 구성을 훨씬 용이하게 할 수 있다. 세 번째, 내 파일 및 바인드 문서를 쉽게 공유할 수 있는 ‘쉐어 기능(공유)’이다. 이 기능을 통해 클라우드에 있는 자료를 카카오톡, 문자메시지, 줌메시지 등 링크만 전송해도 특정인과 공유할 수 있다. 자료 정리가 어려웠던 교사 및 학생들에게 인바인더의 스크랩, 바인더, 쉐어 기능은 수업 준비 및 운영에 유용하게 사용된다. 또한 포트폴리오를 위한 자료 정리를 지원하고, 프리젠테이션 기능도 별도의 프로그램 다운로드 및 설치 없이 편리하게 사용할 수 있다. 이러한 인바인더 기능을 기반으로 학교 및 수업 운영에 필수적인 수업닷컴, 입학닷컴, 캠프닷컴, 공모닷컴과 같은 다양한 교육지원서비스를 런칭하여 대면/비대면 수업을 지원하는 다른 경쟁자와 차별화된 고객가치를 제안한다.

기존 클라우드 서비스의 연결프로세스는 검색-다운로드-저장-업로드-조회의 5단계 절차가 필요하였다. W사의 소셜클라우드 서비스는 검색-저장-조회(공유) 3단계로 클라우드 기반으로 자료 수집 및 공유 절차를 간소화시켰다. 이는 기존의 클라우드 서비스의 저장 기능에 SNS 기능을 추가하여 소셜클라우드 서비스를 런칭하였기 때문에 가능한 서비스이다. 이를 기반으로 사용자의 수업자료 수집 및 주제에 맞는 다양한 파일, 자료의 병합(바인드) 및 공유 전달과정을 단축할 수 있다. 또한 교육기관의 교사 및 학생이 소속된 클라우드 자료를 확인하고, 진학 후에 준비할 포트폴리오나 취업을 대비하여 통합된 클라우드 자료는 개인 사용자별로 맞춤형된 소셜클라우드 서비스를 이용할 수 있다. 교육용 클라우드 서비스의 운영프로세스를 정리하면 <그림 2>와 같다.

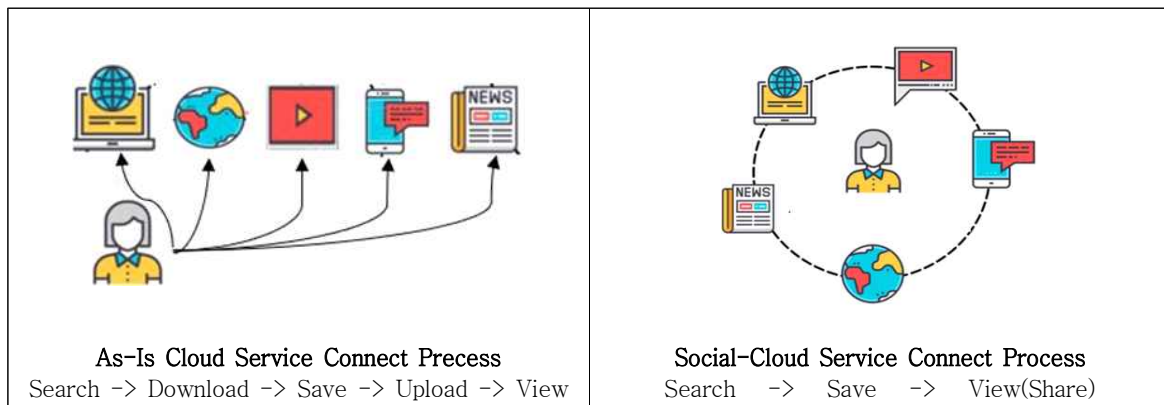


Figure 2. Social Cloud Service Connect Process (Resourced by W company)

W사의 앱서비스는 다양한 데이터를 디지털로 전환하여 교육 데이터 요소를 통해 고객을 교육서비스 프로세스 절차에 참여시킨다. 수업 전에 웹과 앱을 통해 수집한 자료를 바인드 기능으로 병합하여 수업자료를 만들고, 수업시간에 활용하거나 사전에 학생들에게 공유할 수 있다. 수업 진행시에는 PC 및 모바일 기기를 활용하고 공유하여 학생들을 온라인 수업에 참여시킬 수 있으며, 실시간으로 피드백과 평가를 진행할 수 있다. 수업이 끝난 후에는 수업자료 및 학습자의 과제물도 소셜클라우드에 공유할 수 있다. 이후 진행되는 과정평가와 과제물의 제출도 교사 및 함께 참가한 학생들의 협업을 통해 피드백을 받을 수 있다. 이 모든 과정은 온라인(화상)수업과 동시에 실시간으로 수행될 수 있다. 교수자 및 학습자는 개개인의 수업자료 및 개인 자료, 평가결과 및 과제 등을 개인의 클라우드에 저장하며, 수업이 종료된 후와 종강 이후에도 개인 클라우드에 자료를 저장하여 활용할 수 있다. 또한 사용자들이 사용하는 클라우드 사용내용과 용량은 소속된 교육기관에서 관리할 수 있다. 소셜클라우드 교육서비스의 운영프로세스에서 디지털전환 요소를 적용한 항목 등을 정리하면 <표 2>와 같다.

Table 2. W Company's DT and Education Elements

Service Element	DT Element	Education Element
Data Collection	Class Preparation Materials	Data Collection Patent & Web Standard Tech.
Data Bind & Contents	Educational Materials & Class Materials	Merge Heterogeneous Data and Integrated Mgt. of Educational Content (Document/Image/Video/PPT)
Data Sharing	Class Materials School & Student Information	Class Created Bind & Contents
Data & Product	Viewer/Messenger/Storage	Social-Cloud Service Scrap-Inbinder-Shared Content
Performance Evaluation & Storage	Personal Performance Evaluation Learning Result Storage Mgt.	Storing Personalized Learning Materials Post-Class Data Mgt.

고객 참여 프로세스는 Lee and Lee(2021)가 제안한 ITO(input-transformation-output) 모델을 적용하여 설명할 수 있다. 즉, 투입(input)자원이 산출결과로 전환되는 과정을 설명하는 ITO모형은 교육서비스의 가치사슬에도 설명이 가능하다(Lee and Lee, 2021). 조직은 목적에 맞게 투입(input)요소를 변환과정(transformation)을 통해 산출물(output)을 생성하게 된다. W사의 소셜클라우드 서비스프로세스는 다양한 종류의 파일을 하나의 콘텐츠로 바인딩하고, 공유할 수 있다. 자료가 수집되는 과정은 투입과정으로, 병합과정은 변환과정으로, 공유과정은 산출과정으로 정리할 수 있다. 이렇게 W사의 차별화된 소셜클라우드 기능을 ITO모델에 적용하면, 자료의 수집과 확산이 반복적으로 일어나는 소셜클라우드 서비스(social cloud service, SCS)모델로 정리할 수 있다. 예를 들어, 비대면 교육에서 교육자료의 준비와 학습 그리고 성과평가는 투입-변환과정-산출의 소셜클라우드 서비스 프로세스를 거친다. W사의 소셜클라우드 서비스를 ITO모형에 적용하여 도식화하면 <그림 3>과 같다.

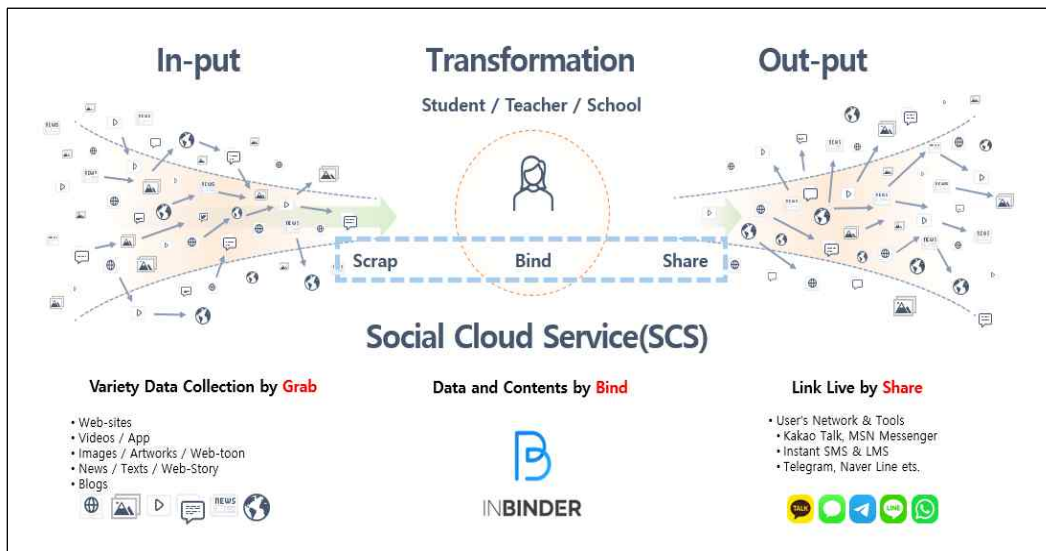


Figure 3. Social Cloud Service Model in ITO Process

3.3 동종업종 비대면 교육플랫폼 비교분석

교육서비스에서 비대면 수업을 운영하기 위해 온라인 서비스를 제공하는 대표적인 도구로는 AA, BB, CC, DD 등이 있다. 이들 온라인 서비스는 각각의 장점을 기반으로 비대면 수업을 지원한다. AA는 화상회의 기능을 기반으로 실시간 온라인 수업 및 소통을 지원하고 있는 대표적인 사례이다. BB는 한국교육학술정보원이 운영하는 수업지원솔루션으로 초등 및 중등학교 데이터를 기반으로 수업개설, 화상수업, 자료공유, 채팅창, 게시판 등의 통합서비스를 제공한다. CC는 한국교육방송공사의 교육콘텐츠를 기반으로 온라인 교육지원 및 운영서비스를 제공한다. DD는 서울시교육청에서 자체 제작한 시스템으로 클라우드 기반으로 원격수업을 지원하는 플랫폼이며 전자판서 기능을 지원하고, AA와 CC의 장점을 통합하고자 하였다. 이러한 교육서비스를 정리하면 <표 3>과 같다. 그러나 온라인 수업을 지원하는 교육서비스들은 서로 유사한 특성이 있지만, 경쟁력을 주도하는 서비스 가치를 제안하지는 못하고 있는 것으로 평가된다.

Table 3. Similar Education Digital Services Analysis

	AA	BB	CC	DD	W Company
Info.	Class Video	Class Information and Support	Education Content	Class Information and Support	Class Material & Shared Folder
Tools	Web & App Platform	PC	Video Content	PC	Web & App Platform
Space	Online Connect	Online Connect & Classroom	Download	Online Connect & Classroom	Online Connect, Classroom & Social Cloud
Differentiation	Global Company (Video Meeting)	Ministry of Education Affiliated Organizations (Elementary and Middle School)	Korean Education Broadcasting Corporation (Content Specialization)	Seoul City School District (High School Specialty)	Cloud base Service
Review	N/A	Delete after Evaluation	N/A	Delete After Evaluation	Cloud Storage and Save Link

3.4 경쟁우위 요소 도출(5F)

교육서비스 현장에서 지배적인 사업자가 부재한 이유를 분석해보면, 비대면 교육에서 다면화되는 소통채널의 특성에 그 이유가 있다. 비대면 교육채널은 자료의 제공자와 소통의 유형에 따라 4가지로 구분할 수 있다(Lee and Lee, 2021). 예를 들면, 교사-학생 / 교사-학생들 / 학생-교사(학생) / 학생-학생들(팀과제)의 경우의 수가 있다. 현재 비대면교육 플랫폼 서비스 시장에서는 4가지 소통의 경우를 한 번에 지원하는 서비스가 부재한 상황이다. 그래서 교사와 학생 모두 여러 종류의 플랫폼을 소통도구로 사용하고 있다. 이러한 점이 비대면 교육현장에서 양방향소통이 가능한 소셜클라우드 기능이 필요한 이유이고, 새로운 서비스 기회와 경쟁우위 요소가 도출되는 점이다. 교사와 학생간, 학생들 팀원 간에 학습 목표를 세우고, 상호간의 자료 공유와 소통채널을 다양하게 지원하는 소셜클라우드가 참여자들의 편의성과 성과를 결정하게 될 것이다.

W사의 자료 공유를 예로 들면, 교사가 자료를 게시하는 경우 1인을 지정해서 이메일 및 바인드 링크로 자료를 공유할 수 있고, 다수의 학생에게 자료를 공유할 경우 공유폴더에 한 번에 업로드 할 수 있다. 학생이 학생에게 자료를 공유할 경우에 개인이나 다수의 팀을 지정하여 메시지나 바인드 문서를 공유하고, 교사를 포함한 다수에게 자료를 공유할 경우, 교사와 같이 공유폴더에 한 번에 업로드 할 수 있다. 다만, 교사만 파일을 확인해야 하는 경우, 교사가 리더폴더를 별도로 설정하여 학생들이 서로 볼 수 없도록 과제와 평가자료를 관리할 수 있다.

수업 과정에 대한 기록은 기존의 단일 시험평가와는 다르게 학습 과정 평가를 통해 점진적으로 성장하는 학습자와 교수자간 정보공유를 통해 서비스품질을 개선시키는 데 효과가 있다. 이러한 양방향 플랫폼 기능은 수업기간 동안 학습자와 교수자간 긴밀한 소통을 통해 개선된 결과를 만들 수 있으며, 협업을 통해 학생의 프로젝트 결과물과 포트폴리오를 완성할 수 있다. 또한 학기말에 모든 참여자가 프로젝트 결과를 공유하여 투표가 진행되는 공모전을 진행하는 경우 공모닷킴의 기능을 활용해 동일한 기능을 사용할 수 있다. 자료 게시자와 자료 수용자의 사이에서 발생하는 의사소통의 과정을 정리하면 <표 4>와 같다.

Table 4. Communication Types and Methods of Non-face-to-face Education

Data Provider \ Data Receiver	Teacher	Student
One(Teacher or Student)	Email / Bind Share	Message / Bind Sharing
Multi(Teacher & Students)	Shared Folder	Gongmo.com (View all) Leader Folder (View only the Teacher)

디지털전환으로 데이터 제공자와 분석자 그리고 분석된 결과를 활용할 수 있는 기관과 비용을 지불하는 기관 등이 상호 연계되어 있으며, 학교와 학생 그리고 교사의 소속과 수업은 클라우드로 연결되어 있다. 그래서 제품 및 서비스의 사용자가 자료의 보관 및 병합 그리고 공유에 있어 양방향으로 직접 연결되어 있으므로, 교육기관에서 소셜클라우드를 활용한 디지털전환 과정이 교육서비스 산업 내에서 경쟁우위에 어떻게 영향을 주는지에 대한 분석이 필요하다. 즉, 교육서비스 산업의 변화와 성장요인, 디지털전환 기술의 등장, 교수자와 학습자간 파트너십 형성, 고객의 교육정보 생성 및 활용 등을 고려해야 경쟁우위 요소를 파악할 수 있을 것이다. 사용자의 스마트기기와 연결된 교육서비스의 5가지 경쟁요인을 데이터를 기반으로 지원하는 플랫폼을 갖추어야 한다. 예를 들어, W사의 소셜클라우드 서비스는 교육기관의 수업자료 저장 및 공유가 가능한 수업닷컴을 서비스하며, 학생모집시에 필요한 개인 맞춤형 전형 정보 수집 서비스로 입학닷컴, 공모전을 할 수 있는 공유 폴더와 공모닷컴 서비스를 지원하고 있으며, 교육기관이 운영하는 특별캠프를 지원하는 캠프닷컴 서비스도 있다.

W사의 경쟁우위 요소를 5가지 경쟁우위 요소로 기반으로 분류하면 다음과 같다. 첫째, 경쟁자 측면에서 수업닷컴은 무제한 클라우드를 학교단위에서 교사와 학생에게 제공하여 사용자 입장에서 별도의 클라우드를 구매하지 않아도 되기 때문에 경쟁우위가 있다. 이는 교내의 모든 USB를 대체하는 효과가 있으며, 보안에도 유리하기에 산업 내 경쟁력을 확보할 수 있다. 둘째, 공급자 교섭력 측면에서 입학닷컴은 입학전형시 불특정 다수의 지원자가 학교나 기관에 다양한 미디어 파일을 제출하고, 자동으로 분류되어 심사자들의 편의와 전형업무의 효율성을 개선하여 공급자 교섭력을 확보한다. 셋째, 신규 진입자 측면에서 공모닷컴은 교육기관의 추가적인 비용없이 공모전을 진행할 수 있도록 부가적인 서비스를 제공하므로써 시장을 선제적으로 점유하며, 신규 진입자에게 경쟁우위를 확보할 수 있을 것이다. 넷째, 구매자 측면에서 캠프닷컴은 특정 고등학교에 관심이 있는 중학생들을 대상으로 학교가 주관하는 비대면 방학캠프를 사전에 진행하여 지원자를 미리 확보할 기회를 제공할 수 있어 구매자 교섭력을 높일 수 있다. 마지막으로 대체품 측면에서 인바인더의 3가지 기능은 수업자료를 각각의 파일 및 병합된 자료로 보관할 수 있어 교육자료 보관에 대한 대체품 특성을 갖게된다. 이러한 관점에서 <그림 4>는 Porter(2008)의 5가지 경쟁우위 요소를 기반으로 동종기업의 교육서비스 산업에서 서비스 경쟁요인을 분석하기 위한 모델이다.

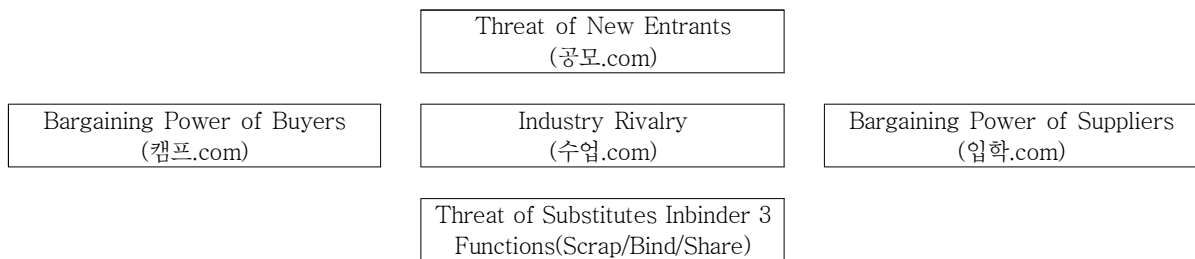


Figure 4. 5-Forces Analysis of W-case

3.4.1 산업내 경쟁 : 수업닷컴

W사는 수업닷컴 서비스를 런칭하여 교사들의 현장수업 및 비대면 수업을 지원한다. 교육자료의 수집-병합-공유를 클라우드 공간에서 진행하여, 별도의 저장공간이 필요하지 않다. 그 결과 보안, 바이러스 안전, 분실우려방지, 학생들과의 공유, 영상라이브톡(화상수업)을 온라인에서 진행하여 수업을 효율적으로 준비하며, 학생들과의 양방향 소통을 돕는다.

3.4.2 대체재 위협 : 인바인더

W사는 인바인더 기능으로 수집-병합-공유된 수업자료를 각각의 파일 및 병합된 자료(바인드)형태의 웹파일로 보관하므로 언제든지 수정과 공유가 가능하다. 개인별로 구분된 파일 및 클라우드 안에서 통합검색 및 자료관리 또한 가능하다. 향후 자료의 누적량이 증가할 경우에는 알고리즘 분석을 통해 개인맞춤자료로 제공될 예정이다. 현재 로 봇을 활용한 자료수집 및 병합자료 생성을 준비 중이다.

3.4.3 공급자 교섭 : 입학닷컴

W사는 입학전형자료를 전송하고 수집하는 입학닷컴 솔루션을 런칭하였다. 고등학교 입학 전형에서 많은 지원자의 다양한 디지털 포트폴리오 및 자기소개 영상파일 등을 학교에 제출하고, 심사하는 과정을 개선하는 입학닷컴은 자동으로 다양한 전형별로 서류를 분류하고, 필요시 지원자의 파일을 쉽게 검색하여 교사들의 전형업무를 획기적으로 절감시키고, 입학단계에서 학생자료를 관리하도록 지원한다. 이는 전형담당자 및 심사자의 편의성과 효율성을 극대화하여 교육기관이 연관서비스를 사용하도록 유도한다.

3.4.4 구매자 교섭 : 캠프닷컴

캠프닷컴 서비스는 비대면캠프를 온라인으로 진행할 수 있는 솔루션을 런칭하였다. 캠프를 주최하려는 기관이나 학교는 인바인더 기관 아이디를 생성 후 캠프를 운영할 수 있다. 서울에 있는 영상미디어 고등학교는 코로나 기간에도 방학기간에 비대면 캠프를 운영하여 입학전형을 연계함으로써 학생모집에 경쟁력을 높였다.

3.4.5 잠재적 경쟁 : 공모닷컴

공모전을 개최하려는 교육기관은 인바인더의 공모기능을 활용하여 교내 공모전이나, 대외 공모전을 쉽게 진행할 수 있다. 학생들은 공모전 주최자가 공개한 공유폴더에 파일을 선택하여 이동하기만 하면, 공모전에 신청이 된다. 번거로운 회원가입이나 신상정보를 제공하지 않아도 내부 메시지와 알림을 통해 공모전 운영자와 소통할 수 있다.

<표 5>는 앞에서 논의된 디지털전환 서비스요소와 인바인더 서비스의 5가지 경쟁요인을 정리한 표이다.

Table 5. DT Service Elements of 5 Forces

5 Forces	DT Elements	W Company
Industry Rivalry	Mobile Application	수업.com(Korean Domain) Education Cloud Service
Threat of Substitutes	Data Utilization	Inbinder 3 Functions: Scrap / Bind / Share
Bargaining Power of Suppliers	Educational Institution Information Ex) Recruitment Guideline	입학.com(Korean Domain) Educational Institution Selection Service
Bargaining Power of Buyers	Non-face-to-face Education Solution	캠프.com(Korean Domain) Individual Customer Camp Service
Threat of New Entrants	Personalized Education Cloud Products	Personal Cloud Space and Integrated Search
	Individual Participation Contest Service	공모.com(Korean Domain) Shared Folder

3.5 가치모델 제안

3.5.1 고객참여 프로세스

소셜클라우드 서비스를 사용하는 교육기관의 교사와 학생은 사용자로서 수업에 참여하는 단계가 순차적으로 진행 된다. 교사가 비대면 수업을 준비하는 단계를 사전단계-수업단계-사후단계의 3단계로 프로세스를 구성하여 고객이 치찰출 모델을 구분하고(Lee, 2019), 디지털전환을 기반으로 고객참여를 확대할 수 있는 운영전략을 제시할 수 있다고 보았다(Chin and Lee, 2022). 이 과정을 비대면 수업에도 적용하면 수업전단계(pre-service), 수업단계(present-service), 수업후단계(post-service)로 구분하여 고객 참여형 수업운영프로세스 모델을 제안하고자 하며, 단계별 세부사항에 대한 특성은 다음에서 간략하게 살펴보고자 한다.

사전단계 서비스(Pre-Level Service)

인바인더는 사용자가 수업을 준비하는 단계에서 자료를 수집하고, 저장 및 편집하여 바인드를 만들어 콘텐츠를 생성한다. 병합된 바인드 문서(링크라이브)를 수업 전이나 진행과정 중에 학습자에게 공유할 수 있다. 일반적인 대면 수업에서는 교실에서 수업참여자가 만나서 교육서비스가 실행되면, 수업종료와 함께 모든 과정이 마무리되었다. 그러나 소셜클라우드의 교사가 수업자료를 준비하는 과정부터 클라우드에 저장하고 바인드하여 수업의 흐름을 만들어 놓을 수 있다. 바인드가 생성되는 즉시 웹페이지가 생성되어 콘텐츠의 기능을 하게 되고, 블로그 페이지와 같은 수업의 스토리가 만들어진다. 또한 생성된 바인드 링크를 학생들에게 미리 공유하여 수업단계를 준비할 수 있어서 학생도 교사가 보낸 링크를 수업 전에 연습을 할 수 있고, 링크를 저장할 수 있으며, 수정하면서 수업을 준비할 수 있다.

현장단계 서비스(Present-Level Service)

수업현장단계에서 교사와 학생은 온라인/오프라인 방식으로 비대면/대면수업을 진행한다. 수업이 진행되는 현장 단계에서 줌이나 W사의 라이브톡(화상수업)이 진행되며, 링크형태의 바인드 문서로 수업을 진행한다. 웹표준방식으

로 클라우드에 저장된 바인드 링크(링크라이브)는 수업 중에 양방향으로 교사와 학생사이에 전달이 가능하며, 자료를 수신하는 학생은 자신의 디지털 디바이스에서 별도의 뷰어 필요 없이 웹페이지 형태로 자료를 볼 수 있다.

사후단계 서비스(Post-Level Service)

수업 후 사용자는 바인드된 수업자료를 한줄 링크형태(링크라이브)로 저장할 수도 있으며, 링크문서에 포함된 파일을 다운로드하여 저장할 수도 있다. 링크라이브 문서의 구성을 필요에 따라 수정하는 것도 가능하다. 모든 과정은 참여자가 주도할 수 있으며, 강의가 종료된 이후, 또는 종강 이후에도 수업자료, 과제자료 등을 수정 및 보완하여 진학 및 취업 시 포트폴리오로 사용할 수 있다. 생성된 링크문서는 카카오톡, 텔레그램, 문자메시지, 줌채팅창 등을 통해 전송이 가능하며, 별도의 뷰어 없이 웹페이지 형태로 다양한 수업파일을 볼 수 있다. 또한 특별교과의 경우 학생-교수자간, 학생-학생간 팀별과제의 기록이 모두 남아 있기 때문에 과정평가의 근거로도 사용될 수 있다. 협업을 통해 새로 만들어진 바인드 문서는 새로운 스토리흐름을 갖는 콘텐츠로서의 성격도 갖게 된다. 고객참여 교육프로세스의 사전-현장-사후단계 서비스를 정리하면 <그림 5>와 같다.

Pre-Level Service	Present-Level Service	Post-Level Service
Data Collection [Scrap] Competitors O	Classroom 1. Teacher 2. Student 3. Classroom 4. Materials 5. Evaluation	Storage After Class & Semester Closing 1. Grade Data 2. Admission Data 3. Employment Data 4. Portfolio Data 5. Publish Contents
Contents Bind & Save [Bind] Competitors X		
Data Sharing [Share] Competitors Δ		
Competitors Δ W company O		
	Competitors Δ W company O	Competitors X W company O

(O:서비스 제공 Δ:부분적 서비스 제공 X: 서비스 불가)

Figure 5. Customer Participated Education Process

3.5.2 가치수준별 관리항목

고객수준(Customer Level)

고객은 인바인더를 사용하며, 수업준비와 운영, 자료공유의 편의성을 경험한다. 교수자와 학습자는 정형화되지 않은 수업의 평가 및 과정관리에 필요한 가시적인 기록 결과와 진행과정에 대한 참여도를 쉽게 파악할 수 있다. 참여자들의 상호작용으로 인한 결과물에서도 명확한 차이를 확인할 수 있으므로 수업에 참여한 모든 학습자들이 자기만의 산출물(output)을 갖게 된다.

정보수준(Information Level)

정보수준에서 사전-현장-사후단계를 거치며, 수업자료는 개인 참여자들의 학습과 과제 그리고 인지된 학습에 따라 바인드 문서가 개선된다. 투입된 자원은 수업기간 동안 변환과정을 거치며 참여자 개인별로 산출물을 갖게 된다. 산출물은 기존의 학생 성장 및 수료증 같은 증명서뿐만 아니라 수정된 자료, 개인의 포트폴리오, 영상자료, 스스로

창작한 자료, 창작한 이미지 작품, 음성 및 음원자료 등으로 풍성한 결과물을 개인별로 다르게 성과물로 구축할 수 있다. 이는 강의가 종료되는 시점에 사라지는 경쟁사 플랫폼들과 달리 개인 클라우드에 저장되며 이후 추가적인 개선과 보완작업을 통해 학습자의 성장과정과 진로 및 취업에 필요한 평가 및 자료로 활용될 수 있다.

서비스 및 제품수준(Service & Product Level)

인바인더 서비스 및 개인클라우드 플랫폼은 사전단계에서 스크랩-바인드-쉐어 기능을 기본적으로 제공하며 수업을 지원한다. 현장단계에서 다양한 파일을 웹상에서 볼 수 있는 뷰어를 지원하며, 프리젠테이션 모드는 문서파일, 음성파일, 이미지파일, 영상파일까지도 프로그램 전환 없이 수업에서 사용할 수 있다. 모든 참여자의 활동기록과 기관 소속자의 결과물은 저장되어 평가자료 및 기관의 활동내역자료로 관리된다. 제품과 서비스 수준을 지원하기 위한 결제기능, 통합검색기능, 광고시스템, 인공지능 그리고 NFT(non-fungible token)까지 통합적으로 갖출 예정이다. 앞에서 논의된 디지털전환 교육서비스 가치제안모델을 요약하면 <표 6>과 같다.

Table 6. DT Service Value Proposition Model

Service Value Proposition	Pre-Level Service	Present-Level Service	Post-Level Service
Customer Level	<ul style="list-style-type: none"> • User Convenience Enhancement 	<ul style="list-style-type: none"> • Educational Material • Education Field 	<ul style="list-style-type: none"> • Performance Evaluation & Personal Data Management
Information Level	<ul style="list-style-type: none"> • Public Data • Sharing Class Materials 	<ul style="list-style-type: none"> • Student Records • Teacher Records • Evaluation Records • School Records 	<ul style="list-style-type: none"> • Secondary Generation Bind & Merge • Storage of Course • Evaluation Information
Service & Product Level	<ul style="list-style-type: none"> • Inbinder Cloud Scrap/Binder/Share 	<ul style="list-style-type: none"> • Personal Study and Lectures • Video Solution (Educational Content) 	<ul style="list-style-type: none"> • Institutional/Private Cloud Service • Evaluation/School Competition Service • Storing Results and Managing Portfolios

3.5.3 가치모델제안에 대한 SWOT 분석

교육서비스의 디지털전환을 위한 가치모델제안을 강점과 약점, 기회와 위협요인으로 분석하기 위해 SWOT(strengths, weaknesses, opportunities, and threats)모형을 적용하였다. 교육서비스 가치제안모델은 서비스 사전/현장/사후 단계로 구분하고 각 시간대별 서비스 가치를 제안하여 고객/정보/제품 및 서비스로 구분하였다. 이러한 운영프로세스의 세분화는 디지털전환 서비스의 중요성을 검토할 수 있는 영역으로 볼 수 있다. 따라서, 고객, 정보, 제품 및 서비스 레벨의 각 프로세스에서 관리 요소를 분류하여 단계별로 제안되는 가치의 형태를 확인할 수 있다. 교육서비스도 비대면 수업을 중심으로 사전단계와 사후단계가 파일과 영상이라는 콘텐츠를 중심으로 시간과 공간을 확장하고 있는 추세이다. 이렇게 확장된 디지털전환 서비스 환경에서 W사의 장단점을 SWOT 분석을 통해 정리해보고자 한다.

강점(Strength)

소셜클라우드 서비스는 사용자에게 사전단계-현장단계-사후단계에서 자료의 연결성을 제공한다. 또한 사용자 네트워크의 정보전달에서도 소셜클라우드에 적용된 한줄의 링크로 다양한 파일과 콘텐츠를 연결한다. 교육자료의 수집 및 통합, 그리고 편리한 프리젠테이션 기능은 수업참여자의 효율성을 높여준다. 웹기반의 유연성으로 다양한 디지털 기기에서 호환성의 문제 없이 사용할 수 있도록 뷰어를 제공한다. 이러한 편의성 및 효율성 그리고 호환성에 기반한 서비스의 확장성은 학습기간 동안 누적되는 과정평가 및 프로젝트 진행을 가능하게 한다. W사는 교육서비스에서 필수적인 수업운영에 수업닷컴을, 입학전형서비스에 필요한 입학닷컴을, 캠프운영에 필요한 캠프닷컴을 공모전 운영에 필요한 공모닷컴을 플랫폼으로 운영중이다. 그러므로 교육서비스 운영에 필수적인 기능들을 포트폴리오로 갖추고 있는 점을 강점요인으로 볼 수 있다.

약점(Weakness)

사용자들에게 생소한 소셜클라우드의 개념이 서비스로 제안되어 사용자 인터페이스의 경험을 익숙하게 하는 학습시간이 오래 걸린다는 약점이 존재한다. W사는 회원가입과 동시에 무제한 클라우드 용량을 제안하며 서비스 확대를 위해 노력하고 있지만, 처음 인터넷을 사용할 때와 유사한 초기 시장의 어려움을 겪고 있다.

기회(Opportunity)

교육서비스의 준비자료와 결과물이 콘텐츠 제작 및 생산의 시대가 되어 교수자와 학생 모두에게 개인 클라우드공간에 대한 수요가 증가하고 있다. 단순한 저장 기능으로서의 클라우드 공간을 넘어 수집한 콘텐츠의 병합 및 구성 편집이 가능한, 한 단계 발전된 클라우드 시장이 형성되고 있다는 관점에서 기회요인으로 볼 수 있다.

위협(Threat)

교육서비스 시장에는 <표 3>에 제시된 바와 같이 유사한 디지털 교육서비스를 제공하는 다수의 경쟁자도 있지만, 잠재적인 교육서비스의 거대 경쟁자도 진입하고 있다. 예를 들면, 구글, 노션, 카카오, 네이버 등은 클라우드 기반의 협업시스템을 구축하여 교육서비스 시장에 진입을 시도하고 있다. 이와 같은 점이 잠재적인 위협요인이 될 수 있다. SWOT 관점의 강약점과 기회위협요인을 정리하면 <표 7>과 같다.

Table 7. SWOT Analysis of Social Cloud Service

Strength	Weakness
<ul style="list-style-type: none"> · Easy data collection and management · Various connection and sharing functions · Provide course evaluation process · Specialized in the field of education service 	<ul style="list-style-type: none"> · Early market characteristics(Risk) · The awkwardness of the new UX · Unfamiliar social cloud concept
Opportunity	Threat
<ul style="list-style-type: none"> · The era of personal content · Competitive service fee-for-service 	<ul style="list-style-type: none"> · The emergence of similar services · The entry of a huge competitor

4. 결론 및 한계점

교육서비스 분야의 디지털전환은 COVID-19로 인해 더욱 가속화되었고, 비대면 수업이 일반화되었다. 그러나 급격한 코로나 상황과 기술적인 한계로 인해 교수자와 학습자간 비대면수업에서 소통과 의사표현에 따른 불편과 비효율을 경험하였다. 그래서 교수자와 학습자 사이를 연결하고 소통할 수 있는 수업지원도구가 필요해졌고, 그 중요성이 증대되고 있다. 디지털 도구의 발전은 스마트한 연결과 교육서비스 운영프로세스를 통해 사전-현장-사후로 구분하여 개선될 수 있으며, 최근 디지털전환으로 인해 교육서비스 분야도 스마트 기기를 활용한 양방향 교육서비스 유형이 확산되고 있다. 즉, 수업운영자와 참여자 사이의 교육콘텐츠를 매개한 협업을 지원하는 양방향 수업과 새로운 디지털 도구를 활용해 개인 학습과 성장 방법에 프로세스적인 변화가 시작되었다.

본 연구에서 선정된 W사는 소셜클라우드를 기반으로 하여 다양한 고객가치를 제안할 수 있는 새로운 교육서비스를 제공한다. 이러한 교육서비스의 새로운 운영프로세스는 자료의 보관, 수집, 병합, 공유, 관리가 지속 가능하며, 단계별로 정량화가 가능한 데이터를 종합적으로 수집하고 분석하여 고객가치를 제안한다. 교육에 대한 사용자의 데이터를 수집하고 수업 및 평가정보를 공유하는 온라인 애플리케이션은 소셜클라우드 기능으로 수집-병합-공유의 가치제안을 창출하여 고객의 요구를 충족시킨다.

W사에 대한 분석결과, 첫째, 교육에 대한 사용자의 데이터를 수집하고, 수업 및 평가정보를 공유하는 온라인 애플리케이션은 새로운 수업운영 프로세스를 창출하여 새로운 가치제안을 찾는 교사와 학생에게 긍정적인 효과를 제공하는 것으로 분석되었다. 디지털전환 수업 운영방안은 교수자가 새로운 개인의 수업자료를 공유하여 학생에게 전달할 수 있는 채널을 확보하였다. 학생은 업데이트된 자료를 기반으로 새롭게 수정하고 학습하는 최적화된 클라우드 교육서비스를 이용할 수 있다. 이는 교사-학생-학교기관으로 하여금 교육접점을 사전-현장-사후로 확대하여 다양한 수업 및 평가 포트폴리오를 구축하는 기회를 제공할 것이다. 예를 들어, 소셜클라우드 기능은 기존에 교사중심의 학습에서 학생중심의 커리큘럼을 제안해 학습과정에서 선택의 다양성을 확보함으로써 새로운 교육가치를 제안할 수 있을 것이다.

둘째, 기존에 교육 데이터는 교실에서 생산되고 보관되었다. 다양한 소셜클라우드 기능이 갖는 서비스 가치는 장소에 구애를 받지 않고 수업이 이루어지며, 평가가 이루어질 수 있는 클라우드에 기반하고 있다. 교실이 없는 수업 과정은 원거리에 있는 학생에게 참여를 독려하고, 학교에서 제안하는 서비스에 새로운 교육서비스 가치를 창출한다. 더 이상 교실은 교육의 필수적인 경쟁우위 요소가 아니며 학교라는 장소도 경쟁우위의 요소가 될 수 없을 수도 있다. 이것은 일방적이고 평균적인 교육이 증가하는 교육의 사회적 비용과 감소하는 학령인구에 대응하는 글로벌 교육 시장에서 디지털전환을 통해 다양성을 확보하는 새로운 고객가치모델의 필요성을 뒷받침한다.

셋째, 고객 수준에서 사전단계, 현장단계, 사후단계를 거치면서 학생은 수업에서 자신만의 결과물을 갖게 되며, 교사는 수업 운영의 완성도를 높게 된다. 참여자 모두 자료에 근거하여 상호적인 소통을 하는 비대면 자료 참여형 수업은 그 영상 자체로써 콘텐츠의 기능을 갖게 되며 참여자가 2차로 생산하는 콘텐츠 결과물을 포트폴리오로 갖게 된다. 이것은 정보수준에서 수업에서 각 단계를 거칠수록 더 나은 수업결과물을 가시적인 성과로 생산하는 것을 의미한다. 이것은 “측정할 수 있는” 교육서비스의 지표를 만들어냄으로써 평가도구가 될 수 있으며, 참여를 통한 자료의 점진적인 개선은 과정평가의 변화를 의미하기 때문에 "개선 의미"를 부여할 수 있다.

넷째, 사례기업을 SWOT모형에 적용해서 기존의 클라우드 서비스와 분석해본 결과, 서비스 도입초기에는 사용자가 이 시스템에 익숙해져야 하는 약점이 존재하지만, 자료수집 및 관리에 편리성이 있고, 링크로 다양한 파일과 콘텐츠를 공유할 수 있는 강점이 있다. 특히 교육분야에 특화된 서비스를 제안하는 클라우드 기업으로서는 경쟁력이 있

다고 평가된다. 교사와 학생 모두에게 개인 콘텐츠가 중요해지는 시대적인 상황은 기회요인이 될 수 있으며, 유사한 서비스를 제공하는 거대 글로벌 기업들이 진입하는 것은 위협요인이라고 할 수 있다.

마지막으로, SWOT분석과 ITO분석을 병행하였는데 그 이유는 다음과 같다. SWOT분석은 소셜클라우드 서비스의 전체적인 효과를 분석할 수 있고, 비대면 교육서비스 관점에서 강점과 기회요인을 통해 경쟁우위 요인을 파악할 수 있어 본 연구에서 SWOT분석을 기반으로 W사에 대한 경쟁우위 요소를 분석하였다. 그리고 ITO분석은 개별적인 산출물에 대해 측정가능한 결과를 분석할 수 있고, 수업준비와 운영과정에서 자료의 입력과 변환 그리고 산출 절차를 분석할 수 있다. 예를 들어, 교사가 준비한 학습자료들이 병합되어 수업콘텐츠가 생성되고, 학생들에게 공유되는 산출과정은 학생입장에서는 학습 자료가 입력되고, 수정과 보안을 통해 변환된 콘텐츠는 새로운 개인화된 결과물로 산출되게 된다. 이러한 과정에서 교수자와 학습자의 ITO과정이 수업기간(예, 학기 또는 학년) 동안 또는 수업시간마다 반복됨으로서 학습성도가 개선되는 효과를 측정할 수 있으므로 본 연구에서 ITO분석기법을 적용하였다. 즉, SWOT분석은 W사의 비즈니스 모델에 대한 경쟁우위 요소 파악에 ITO분석은 서비스 제공 전-과정-후에 대한 프로세스를 분석하기 위해 두 가지 분석방법을 병행하였다.

분석결과를 요약하면 기존에 측정과 개선의 개념을 적용하기 어려웠던 교육서비스의 질적 향상을 디지털전환을 통해 가능하다는 점을 직간접으로 보여준 사례이다. 즉, 데이터 기반으로 학습자들의 학습과정 및 평가과정을 통해 교육서비스의 성과(품질)를 개선할 수 있다는 것을 의미한다. 기존의 수업에서 수료증 혹은 단일 시험 결과만을 평가받던 것과는 다르게 과정 평가를 통해 점진적으로 개선되는 학습자의 성과는 곧 품질개선을 의미하며, 서비스 제품 수준에서 모든 참여자의 활동 기록과 기관 소속 자료 및 데이터 결과물의 저장량의 변화는 객관적인 증빙 자료가 될 수 있다. 이것은 클라우드 서비스를 이용하는 교육기관과 참여자에게 제공되는 서비스이자 제품이라고 할 수 있다.

본 연구는 Porter(2008)의 5가지 경쟁요인에 대한 모델을 교육서비스 산업에 적용하여 경쟁우위를 살펴보고, 산업에 변화를 이끄는 디지털전환의 관점으로 고객 서비스 가치모델을 제안하였다는 점에서 학문적 의미가 있다. Porter(2014)는 스마트기기와 양방향으로 연결된 플랫폼 제품이 산업에 변화를 가져오는 연구를 진행하였는데, 본 연구에서는 실제사례를 학문적인 관점으로 접근하였다는 점에서 의의가 있다. 실무적인 시사점으로는 디지털 자료를 활용하여 교육서비스의 품질을 측정하고 개선할 수 있는 운영프로세스적 관점에서 디지털전환 기반의 소셜클라우드 서비스는 새로운 가치를 제안하는 기회를 창출할 수 있으므로 타 산업에도 적용할 수 있다.

본 연구의 한계점은 W사의 소셜클라우드 서비스를 분석하여 결과를 도출하였다. 그러나, W사의 서비스는 초기 단계이기 때문에 성과에 관한 결과를 측정할 수 없어 객관적인 정량지표 도출에는 한계점이 있었다. 또한, 초·중·고 교육서비스 특성상 각 학교마다 수업운영 방식, 수업과목의 특성에 따른 수업 도구 사용 방식, 교수자의 특성에 따른 진행방식 등에서도 디지털 디바이스 사용에는 편차가 있을 수 있어 연구결과에 대한 객관성을 확보하는 데에도 한계점이 있다. 따라서 W사의 디지털전환에 대한 자료를 더 축적하여 실행 전·후에 대한 성과지표를 분석할 필요성이 있으며, 실제 사용자의 이용평가 지표(예, 이용만족도, 학습향상 정도 등) 등을 추가하여 정량적인 결과를 비교할 수 있는 후속연구가 진행되어야 할 것이다.

REFERENCES

- Cai, R. and Wang, Q. 2020. A Six-step Online Teaching Method Based on Protocol-guided Learning during the COVID-19 Epidemic: A Case Study of the First Middle School Teaching Practice in Changyuan City, Henan Province, China. *Best Evidence of Chinese Education* 4(2):529-534.
- Chin, H. and Lee, D. 2022. A Study on Digital Transformation Competitive Strategy of Accommodation Reservation

- Service Industry: A Case Study. *Journal of the Korea Industrial Information Systems Research* 27(1):93–109.
- Green, C. 1998. Communicating Service Quality: Are Business to-Business Ads Different? *The Journal of Service Marketing* 12(3):165–176.
- KEDI(Korean Educational Development Institute). 2020. Educational Policy Responding to Post-COVID-19 (Distance Learning). www.kedi.re.kr (Accessed on Aug. 3rd, 2022).
- Kim, B. and Han, S. 2020. A Study on Satisfaction with Involuntary University Online Lecture by Corona 19. *The Journal of General Education* 13:7–31.
- Kim, B. and Kim, Y. 2018. A Study on Structural Relationships among Academic Achievement Variables for Smart Learning Performance. *Journal of the Korea Industrial Information Systems Research* 23(2):53–61.
- Kim, J. 2019. A Study on Balanced Team Formation Method Reflecting Characteristics of Students. *Journal of the Korea Industrial Information Systems Research* 24(6):55–65.
- Kim, K. 2021a. An Exploratory Study on the Educational Environment for the Application of Virtual Reality Contents to the Curriculum –Focusing on Improving the Quality of Education. *Journal of Korean Society for Quality Management* 49(3):405–420.
- Kim, M. and Park, J. 2019. The Importance-Satisfaction Analysis of Service Quality in University. *Journal of Korean Society for Quality Management* 47(4):807–822.
- Kim, S. 2021b. In the Digital Big Data Classroom Reality and Application of Smart Education: Learner-Centered Education using Edutech. *Journal of the Korea Entertainment Industry Association* 15(4):279–286.
- Ku, H. and Park, Y. 2010. Measuring Learner Satisfaction in e-learning using SERVQUAL. *Journal of Korean Society Quality Management* 38(2):161–170.
- Lee, D. 2017. The effects of Educational Service Quality and Participation Intention on Educational Performance through a Case of Action Learning. *Journal of Korean Society Quality Management* 45(4):847–866.
- Lee, D. 2019. A Model for Designing Healthcare Service based on the Patient Experience. *International Journal of Healthcare Management* 12(3):180–188.
- Lee, D. and Lee, D. 2021. Effective Communication Method for e-learning under the COVID-19 Pandemic: Focusing on ITO. *Journal of the Korea Industrial Information Systems Research* 26(1):67–82.
- Lee, K. C. 2004. Causal Model Study on the Effect of Education Service Quality on Students Satisfaction, University Image and Behavior Intention. *The Korean Educational Administration Society* 22(4):287–309.
- Lee, K. Kwon, S., Yang, C., Koh, D., Kim, K., and Choi, M. 2021. Exploring Future School Education Scenarios in the Era of Digital Transformation. *The Korean Society For The Study of Teacher Education* 37(2):1–25.
- Lee, S. and Lee, D. 2020. Untact: A New Customer Service Strategy in the Digital Age. *Service Business* 14(1):1–22.
- Matt, C., Hess, T., and Benlian, A. 2015. Digital Transformation Strategies. *Business and Information Systems Engineering* 57(5):339–343.
- Nguyen, L., Barton, S., and Nguyen, L. 2015. iPads in Higher Education–Hype and Hope. *British Journal of Educational Technology* 46(1):190–230.
- Park, M. S., Bae, K. M., and Kim, Y. S. 2021. How to Apply the New Quality Dimensions to the New Business in the Digital Transformation Era? *Journal of the Korean Society for Quality Management* 49(4):609–622.
- Pocaitilu, P., Alecu, F., and Vetrici, M. 2010. Cloud Computing Benefits for e-Learning Solutions. *Economics of Knowledge* 2(1):9–14.
- Porter, M. 2001. Strategy and the Internet? *Harvard Business Review* 79(3):63–78.
- Porter, M. 2008. The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review* 86(1):78–93.
- Porter, M., and Heppelmann, J. 2014. How Smart, Connected Products are Transforming Competition. *Harvard Business Review* 92:64–88.

- Porter, M. and Millar, V. 1985. How Information Gives you Competitive Advantage. *Harvard Business Review* 63(Jul-Aug):149-160.
- Rha, J. and Lee, H. 2022. Research Trends in Digital Transformation in the Service Sector: A Review based on Network Text Analysis. *Service Business* 16(1):77-98.
- Seo, J., An, S. J., and Choi, J. I. 2022. A Study on Factors Affecting Intention to Use Online Collaboration Tools for the non-Face-to-Face Educational Environment. *Journal of Korean Society for Quality Management* 50(3):571-591.
- Son, H. 2021. A Study on Governance of Intelligent Information Society by Digital Transformation. *Public Law* 49(3):199-230.
- Vial, G. 2019. Understanding Digital Transformation: A Review and a Research Agenda. *The Journal of Strategic Information Systems* 28(2):118-144.
- Zhou, L., Wu, S., Zhou, M., and Li, F. 2020. School's Out, but Class's On, the Largest Online Education in the World Today: Taking China's Practical Exploration during the COVID-19 Epidemic Prevention and Control as an Example. *Best Evidence of Chinese Education* 4(2):501-519.

저자소개

- 진희수** 현재 인하대학교 대학원 경영학과 박사과정에 재학중이며, 주요 관심 분야는 디지털전환, 운영 프로세스 혁신, 서비스 품질, 스타트업 분야 등이다.
- 이동원** 현재 타슈켄트 인하대학교(Inha University in Tashkent) 부총장과 인하대학교 경영학과 교수로 재직중이며, 주요 연구 분야는 운영 및 프로세스 혁신, 서비스 품질, 운영최적화 분야 등이다.
- 이돈희** 현재 인하대학교 경영학과 부교수로 재직중이며, 주요 연구 분야는 운영 및 프로세스 혁신, 지속가능 SCM, 서비스 품질과 혁신, CSR 및 의료경영 분야 등이다.