

디자인 씽킹에서 ChatGPT를 활용한 교육 방법 연구:

페르소나 활동 중심으로

임수훈⁰, 홍승주^{*}, 김성원^{**}, 이영준^{*}

⁰한국교원대학교 컴퓨터교육과,

^{*}한국교원대학교 컴퓨터교육과,

^{**}조선대학교 교육대학원

e-mail: suhun51@naver.com⁰, hongsj2248@gmail.com^{*}, sos284809@gmail.com^{**}, yjlee@knue.ac.kr^{*}

A Study on the Educational Method Using ChatGPT in Design Thinking: Focusing on Persona Activities

Suhun Lim⁰, Seung-Ju Hong^{*}, Seong-Won Kim^{**}, Youngjun Lee^{*}

⁰Dept. of Computer Education, Korea National University of Education,

^{*}Dept. of Computer Education, Korea National University of Education,

^{**}Graduate School of Education, Chosun University

● 요약 ●

이 연구에서는 21세기 정보화 시대의 중요성을 감안하여 창의적 문제해결 프로세스인 디자인 씽킹과 그 첫 번째 단계인 ‘공감’ 단계에 초점을 맞추어 ChatGPT를 페르소나 기법과 결합하여 사용자 이해와 공감을 강화하는 방법을 제안한다. 이를 통해 스탠퍼드 D.School의 디자인씽킹프로세스를 기반으로 한 창의적 문제 해결을 강조하고, ChatGPT를 활용하여 페르소나를 개발하고 심층 인터뷰를 통해 사용자를 더 잘 이해하고 공감하는 방법을 탐구한다. 프로그램을 통해 학생들이 실제로 창의인적 문제 해결 능력과 공감 능력을 향상시킬 수 있도록 하여, 미래를 대비하는 역량을 효과적으로 강화하는 교육 방법을 제시한다.

키워드: 디자인 씽킹(Design Thinking), 공감(Empathy), 페르소나(Persona), ChatGPT

I. Introduction

21세기 정보화 시대의 도래로 인해, 지식 습득만이 아닌 창의적인 아이디어를 기반으로 한 문제 해결과 혁신적인 사고의 중요성이 더욱 강조되고 있다[1].

스탠퍼드 대학의 디자인 스쿨(D-school)에서 활용하는 디자인 씽킹 프로세스(Design Thinking Process, 이하 DTP)는 5단계의 과정을 통해 인간 중심의 이해와 공감을 기반으로 하여 문제를 발견하고, 확산과 수렴의 사고를 반복하여 문제를 해결하는 프로세스이다[2].

Martin(2009)은 창의적 문제 해결 과정에는 이성과 감성의 효과적인 융합이 필수적이라고 주장하였으며, DTP가 이를 효과적으로 지원할 수 있다고 주장했다[3].

우리나라에서도 2015년을 기점으로 DTP를 교육에 적용한 연구가 증가하고 있으며, DTP를 도입한 다양한 교육 프로그램들은 학생들에게 창의성과 문제 해결력 등 미래를 대비할 역량을 키우는 데 충분한 도구임을 시사했다[4].

DTP에서 가장 핵심적인 단계는 사용자에게 대한 심층적인 공감과 이해를 통해 문제의 핵심을 발견하는 ‘공감’ 단계이며, 이 단계를

얼마나 효과적으로 수행하는지에 따라 프로젝트 결과물이 크게 달라질 수 있다. 그러나 현재까지의 연구에서는 수업에서 디자인 씽킹 프로세스의 핵심인 ‘공감’ 단계를 어떻게 더 효과적으로 활용할지에 대한 연구가 충분히 이루어지지 않았다[5].

페르소나 기법은 사용자의 개인과 집단에 대한 공감 및 이해를 목적으로 사용되며, 특정 상황이나 사용자를 이해, 공감, 예측하기 위한 방법이다. 또한, 이 기법은 디자인 씽킹 프로세스의 공감 단계에서 사용자를 깊게 이해할 수 있는 효과적인 도구로 활용할 수 있다[6]. 페르소나 활동에서 사용자에게 대한 묘사가 현실적일수록 사용자를 보다 심층적으로 이해, 공감 할 수 있으며, 그러므로 사용자를 정확하게 대표하는 페르소나를 개발하는 것이 중요하다[7]. 그러나 이 과정은 많은 시간과 비용이 소요되며, 주관적인 디자이너의 의견과 경험에 의존하여 페르소나의 정확성을 훼손할 수 있다[8].

ChatGPT는 다양한 사용자 그룹 및 특성을 반영하여 페르소나를 더 실제적이고 다양하게 형성할 수 있으며[9], 자연스러운 상호작용과 개별화된 세부적인 응답, 효율적인 데이터 수집과 분석을 통해 다양하

고 심층적인 사용자 이해를 수 있다[10].

본 연구의 목적은 DTP 공감단계에 활용할 페르소나 기법에 관해 ChatGPT를 사용하여 페르소나를 생성 및 활용하여 효과적이고 심층적인 사용자 이해와 공감을 하는 촉진하는 프로세스와 가이드라인을 제시하는 것이다.

II. Preliminaries

1. Theoretical Background

1.1 Design Thinking Process

디자인 씽킹 프로세스는 대표적으로 스탠포드 D.School(2018)에서 활용하는 과정으로 (Fig. 1)과 같이 공감(Empathize), 문제정의(Define), 아이디어 도출(Ideate), 프로토타입 개발(Prototype), 테스트(Test)의 5단계를 제시하며, 단계를 반복하거나 전체적인 과정을 되돌아가며 반복할 수 있으며, 심층적인 공감을 기반으로 문제를 이해하고 사고를 확산하여 해결책을 탐색하며, 피드백에 따라 수정과 보완을 통해 더 나은 해결책을 도출하는 과정이다. DTP 과정에서 가장 큰 차별점은 소비자의 잠재적인 요구(needs)를 파악한 심층적인 공감 기반의 문제 발견에 있다. 공감은 디자인적 사고의 핵심이며, 혁신적인 아이디어를 도출하는 과정에서 DTP 가진 장점이다[11].

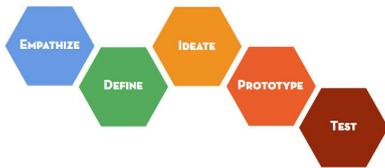


Fig. 1. Design Thinking Process of D.School

1.2 페르소나

페르소나는 Cooper(1999)의 “The inmates are running the asylum”에 처음 소개되었으며 특정 제품, 서비스, 또는 시스템을 사용하는 예상 사용자를 대표하는 가상의 인격체를 나타내는 개념이다.

페르소나 활동은 사용자 그룹의 특성을 파악하고 제품 또는 서비스 디자인에 반영하는 과정이다. 이는 사용자의 특성, 선호도, 동기 등을 분석하여 가상의 인격체를 생성하고, 인터뷰, 관찰, 데이터 분석 등을 통해 사용자 중심의 개발과 디자인에 활용된다. 특히 디자이너가 사용자 개인이나 집단에 대한 공감과 이해를 하기 위한 목적으로 사용되며, 서비스가 사용될 특정 상황이나 사용자 행동을 이해, 공감하기 위해 활용된다[12].

So, C., & Joo, J. (2017)는 페르소나의 사용이 브레인스토밍에 긍정적인 영향을 미쳐 창의적인 아이디어 창출의 성과가 질적으로 향상된다는 것을 입증하여 페르소나 활동이 공감 효과와 창의성 성과를 향상시킬 수 있다는 점을 확인하였다[13].

1.3 ChatGPT

ChatGPT는 OpenAI에서 개발한 자연어 생성 모델이며, GPT(Generative Pre-trained Transformer)와 Chatbot의 합성어이다. 이 모델은 대량의 데이터를 기반으로 주어진 텍스트에서 다음 단어를 예측하는 능력을 학습하여 문맥을 이해하고, 사람이 작성한 것과 같이 자연스러운 문장 생성이 가능하다[14].

GPT는 매개변수(파라미터)의 총 개수에 성능이 결정되며, GPT-3.5는 GPT-3와 비교하여 매개변수 총 개수(1,750억 개)가 같지만, 인간 피드백 강화학습(RLHF, Reinforcement Learning from Human Feedback)이 적용되어 대화에 더 최적화되어 있는 모델이다[15].

III. The Proposed Scheme

본 연구에서 개발한 프로그램은 다음과 같다. 이 수업에서는 디자인 씽킹의 핵심인 공감 단계에 중점을 두고 있다. 1차시에서는 디자인 씽킹과 '공감' 단계 소개와 강조, ChatGPT를 활용 경험 제공을, 2차시에서는 ChatGPT를 활용한 페르소나 개발 계획 수립과 실제 페르소나 심층 인터뷰 활동 수행을, 3차시에서는 디자인 씽킹과 '공감' 단계 강화를 위한 공감지도 작성 방법 학습 및 토의로 구성하였다. 학생들은 Chat GPT를 활용하여 페르소나를 개발하고 심층 인터뷰를 통해 사용자를 더 잘 이해함으로써, 디자인 씽킹의 핵심 단계를 효과적으로 수행하도록 프로그램을 개발하였다.

Table 1. Revised Lesson Plan

Session	Contents
Session 1	·Introduction to Design Thinking and Empathy Phase ·Overview of ChatGPT and how to use it ·Practical Activity: Experience with ChatGPT
Session 2	·Creating a plan for empathy activities ·Practical activity: Developing personas using ChatGPT and conducting in-depth interviews for personas
Session 3	·Review of Design Thinking and Empathy Stage ·Creating empathy maps using in-depth interviews for personas ·Discussion and feedback

IV. Conclusions

21세기 정보화 시대에는 창의적 아이디어와 문제 해결 능력이 중요하며, 국가 차원에서 창의인재 육성이 강조되고 있다. 디자인씽킹 프로세스(DTP)는 학생들의 미래 역량을 키우기 위한 좋은 도구 중 하나이다. 페르소나는 DTP의 공감 단계에서 사용자 이해를 높이는 데 활용되는 단계이며, ChatGPT를 통해 더 실제적이고 다양한 페르소나를 형성할 수 있다. 이를 통해 창의적이고 효과적인 문제 해결을 위한 방법으로 활용할 수 있을 것이다.

본 연구 결과에서 제시된 ChatGPT를 활용한 DTP 공감단계에 활용할 페르소나 기법 방법을 통해 디자인 씽킹의 공감 단계에서 사용자를 더 깊이 이해하고, 이해한 내용을 토대로 문제 정의 및 해결에 대한 통찰에 효과적인 것으로 기대된다. 향후에 본 연구에서 제안한 프로그램의 타당성과 효과성을 심층적으로 검증하고 평가하기 위한 추가적인 연구를 할 계획이다. 이를 통해 프로그램이 목표한 교육적 효과를 어떻게 달성하는지에 대한 실질적인 증거를 확보하고, 수업 방법의 개선 및 최적화를 위한 인사이트를 도출할 예정이다.

ACKNOWLEDGEMENT

This work was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) grant funded by the Korea government(MSIT) (No. 2022R1G1A1004701).

REFERENCES

- [1] Suh, E. K., Chon, E. H., & Jung, H. J. (2016). Development of lecture to increase undergraduate students' creative competency based on design thinking. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 16(4), 693-718.
- [2] D.School and Thomas Both, "Design Thinking Bootcamp Bootleg," 2018. retrieved from <https://dschool.stanford.edu/resources/the-bootcamp-bootleg>
- [3] Martin, R. L. (2009). *The design of business : why design thinking is the next competitive advantage*. Massachusetts: Harvard business School Pres
- [4] Hong, J., & Jang, H. Y. (2020). Action Research on Development and Application of Learning Programs based on Design Thinking for Elementary School Students: Focused on Program Design. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 20(8), 357-386.
- [5] Park, J. Y., & Lee, E. J. (2020). Education Plan of Design Thinking Process - Focusing on the empathy stage -. *Korea Society of Design Trend*, 25(2), 139-148.
- [6] Cooper, A., Reimann, R., Cronin, D., & Noessel, C. (2014). *About Face: The essentials of interaction design*. Indianapolis: John Wiley and Sons.
- [7] Lee, S. Y., & Park, D. H. (2021). UX Methodology Study by Data Analysis Focusing on deriving persona through customer segment classification. *Journal of intelligence and information systems*, 27(1), 151-176.
- [8] Lee, W. H. (2009). A Study on the Application of Persona for Development of User Interface Design - Focused on the Practical Use in User-centered Design Process. *Society of Korea Design Trend*, 22, 275-284.
- [9] Lee, Y. J., Lim, C. G., Choi, Y., Lm, J. H., & Choi, H. J. (2022, October). PERSONACHATGEN: Generating personalized dialogues using GPT-3. In *Proceedings of the 1st Workshop on Customized Chat Grounding Persona and Knowledge* (pp. 29-48).
- [10] Goel, T., Shaer, O., Delcourt, C., Gu, Q., & Cooper, A. (2023, June). Preparing Future Designers for Human-AI Collaboration in Persona Creation. In *Proceedings of the 2nd Annual Meeting of the Symposium on Human-Computer Interaction for Work* (pp. 1-14).
- [11] Kim, Y. J. (2023). The educational effect of field-based problem-solving classes: With a focus on design thinking and chatbot GPT. *Korean Association For Learner-Centered Curriculum And Instruction*, 23 (21), 327-342
- [12] Cooper, A. (1999). The inmates are running the asylum. In Arend, U., Eberleh, E., & Pitschke, K. (Eds.), *SoftwareErgonomie '99: Design von Informationswelten* (p. 17). Stuttgart: B.G.Teubner.
- [13] So, C., & Joo, J. (2017). Does a persona improve creativity?. *The Design Journal*, 20(4), 459-475. doi:10.1080/14606925.2017.1319672
- [14] Jeon, Jonghee. (2023). A Study on the Response Status and Improvements to ChatGPT in University Education. *Cultural Exchange and Multicultural Education*, 12(4), 517-548.
- [15] Kim, T. (2023). "ChatGPT Applications and Prospects: Can It Be a Tool for Educational Innovation?" *The AI REPORT*, 2023-1, National Information Society Agency.