

Letters to the editor

미래 한의학 분야의 인재 양성을 위한 인공지능기반교육 도입 제안

한예진¹

¹ 원광대학교 한의과대학 한의학교육실

Proposal for introducing AI in education for fostering future talent in Korean medicine

Yejin Han¹

¹ Department of Korean Medical Education, College of Korean Medicine, Wonkwang University

Received: August 14, 2024

Revised: August 27, 2024

Accepted: August 27, 2024

Corresponding Author:

Yejin Han

Department of Korean Medical Education, College of Korean Medicine, Wonkwang University, #54538, 460, Iksan-daero, Iksan-si, Jeollabuk-do, Republic of Korea

E-mail: yejinv2@wku.ac.kr

With the advent of the AI era, the competencies required of learners in the field of Korean medicine are also evolving. Learners are expected to have the ability to effectively treat patients and conduct research by leveraging AI. To achieve this, Korean medicine education needs to teach learners about AI concepts, practical applications, and its social impact. I propose the introduction of AI in education as a strategy to cultivate future talent in Korean Medicine, who will lead the future of healthcare. This paper will first introduce the concept of AI in education, followed by an explanation of the three forms of AI-based education: AI literacy education, AI application education, and AI ethics education. Through this paper, I hope to encourage proactive efforts to integrate AI-based education into Korean medicine education.

Keywords: Artificial Intelligence in Education; AI literacy education; AI application education; AI ethics education

서론

인공지능 시대의 도래로 한의학 분야의 학습자가 갖추어야 할 역량도 변화하고 있다. 인공지능을 활용하여 효과적으로 환자를 치료하거나, 한의학을 연구하는 역량이 학습자에게 요구되고 있다. 이를 위해 한의학 교육에서는 인공지능의 개념, 활용 방안, 사회적 영향 등을 학습자에게 교육하는 것이 필요하다. 본 논문은 미래 의료를 선도할 한의학 분야의 인재를 양성하기 위해 인공지능 기반 교육의 도입을 제안하고자 한다. 구체적인 도입 방안을 제시하기에 앞서 이번 논문에서는 인공지능 기반 교육의 기본 개념을 설명하고, 인공지능 기반 교육의 세 가지 형태인 인공지능 이해교육, 인공지능 활용교육, 인공지능 가치교육에 대해 소개하고자 한다.

본론

인공지능(Artificial Intelligence: AI)은 인간의 지능과 같은 기능을 갖춘 컴퓨터 시스템을 의미하며, 인간의 지능을 컴퓨터 기계에 인공적으로 구현하여 기계가 인간과 같이 생각하고 행동하도록 만드는 기술이다¹. 이러한 인공지능을 교육분야에서 활용하고자 하는 움직임도 활발하게 나타나고 있으며, 인공지능 기반 교육은 AIED(AI in Education)라고 불리고 있다². 인공지능기반교육은 학습내용에 따라 인공지능 이해교육, 인공지능 활용교육, 인공지능 가치교육으로 나눌 수 있다³.

인공지능 이해교육은 인공지능 기술 자체에 대해 이해하고 배우는 것에 초점을 두는 교육으로 'Learning about AI'라고 볼 수 있다¹. 인공지능 이해교육의 목표는 인공지능에 대한 개념적 이해, 원리, 알고리즘 등 인공지능에 대한 기초 소양을 길러주는 것이다. 학습자는 이 교육에서 인공지능 기술의 원



리를 이해하고, 이를 바탕으로 알고리즘을 설계, 개발, 활용하는 일련의 역량을 학습한다. 예를 들어, 학습자는 Teachable Machine 과 같은 인공지능 플랫폼 (<https://teachablemachine.withgoogle.com/>)에서 지도학습이나 비지도학습을 적용한 인공지능 모델을 활용하면서 인공지능 기술 자체에 대해 학습할 수 있다.

인공지능 활용교육은 인공지능으로부터 배우거나 인공지능과 함께 학습하는 것을 의미한다. 인공지능이 어떠한 역할을 하느냐에 따라 'Learning from AI(인공지능으로부터 배우는 학습)'와 'Learning with AI(인공지능과 함께 하는 학습)'로 구분할 수 있다¹. Learning from AI는 인공지능이 인간 교수자 대신 튜터의 역할을 하면서 학습자를 가르치는 것을 의미한다. 예로서, 지능형 튜터링 시스템(Intelligent Tutoring System; ITS)이 있으며 이는 반복학습과 숙달학습에 효과적이다. Learning with AI는 테크놀로지를 참여와 표현의 수단으로 활용하는 것을 의미한다. 여기에서 인공지능은 지능형 파트너(intelligent partner)로서 학습자들이 자신만의 의미를 구성하고 생각을 표현하도록 도와주는 역할을 수행한다. 예를 들어, 학습자가 인공지능 플랫폼의 도움을 받아 글이나 그림을 창작하는 활동은 인공지능과 함께하는 학습으로 볼 수 있다.

인공지능 가치교육은 인공지능 기술의 사회경제적 영향 및 윤리적 이슈에 대해 학습하는 것을 의미한다¹. 이 교육의 목표는 학습자가 인공지능이 가져오는 사회적 변화 및 영향력에 대해서 균형적 관점을 정립하는 것이다. 또한, 인공지능의 책임성, 투명성, 공정성과 관련된 윤리적 문제를 합리적으로 해결할 수 있는 시각과 능력을 가지는 것도 중요하다. 인공지능 가치교육의 주요 내용으로는 '인공지능의 양면성', '인공지능의 편향성', '인공지능의 딜레마'가 포함된다. 인공지능의 양면성은 인공지능이 우리 사회에 긍정적 영향과 부정적 영향 모두 미칠 수 있다는 것을 학습하는 것이다. 인공지능의 편향성은 데이터의 기반 알고리즘이 특정 목적을 위해 편향적으로 수집 및 사용될 수 있다는 것을 학습하는 것이며, 인공지능의 딜레마는 인공지능이 가치중립적이지 않으며 이해관계자의 개입에 따라 윤리적 문제를 야기할 수 있다는 것을 학습하는 것이다.

결론

인공지능 시대를 대비하여 학습자들에게 인공지능이 무엇인지, 어떻게 하면 효과적으로 활용할 수 있는지를 가르치는 것은 매우 중요하다. 한의대생들에게도 인공지능의 특성을 정확히 이해하고 인공지능을 효과적으로 활용하여 학습하는 역

량이 요구될 것이며, 나아가 인공지능을 활용하여 환자를 진단하거나 혹은 치료하는 역량이 요구될 것이다. 이를 위해서는 한의학교육에 인공지능기반교육을 도입하는 것이 필요하다. 구체적으로 인공지능 이해, 활용, 가치교육이 포함될 수 있도록 교육과정을 재설계하는 것이 필요하며, 이러한 교육을 제공할 수 있도록 교수자의 역량을 강화하거나 인공지능 분야에 전문성을 가진 교수진을 확충하는 것이 필요하다. 또한, 인공지능 기술을 적극적으로 활용할 수 있는 인프라를 구축하는 등의 교육환경에 대한 개선이 필요하다. 이러한 노력을 통해 한의학교육에 인공지능기반교육이 성공적으로 통합된다면 최첨단 기술을 통해 미래 의료 변화를 주도하는 한의학 인재를 효과적으로 양성할 수 있을 것이다.

Acknowledgements

본 연구는 연구비 지원 없이 작성되었습니다.

This study was conducted without funding.

Conflict Of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

ORCID iD

한예진 <https://orcid.org/0000-0003-2373-3445>

CRedit Statement

Conceptualization: YH; Writing-original draft: YH; Writing-review & editing: YH.

Data Availability

The data presented in this study are available from the corresponding author on reasonable request.

References

1. So H-J, Lee JY, Lee J, Lim KY, Chung J. *Methods and Technology for Education in Future Society*. 2nd ed: Educational Science; 2023.
2. Holmes W, Bialik M, Fadel C. *Artificial intelligence in education promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign; 2019.
3. Han S, Ryu M, Kim T. *AI Education for AI Thinking*. Sungandang; 2021.