중학생의 인공지능에 대한 태도에 미치는 요인 분석

김성원[O], 이영준[*]
[O]한국과학기술원 과학영재교육연구원,
[*]한국교원대학교 컴퓨터교육과
e-mail: swkim3@kaist.ac.kr[O], yjlee@knue.ac.kr[*]

Analysis of Attitude toward Artificial Intelligence of Middle School Student

Seong-Won Kim[O], Youngjun Lee[*]
[O]Global Institute For Talented EDucation, Korea Advanced Institute of Science and Technology,
[*]Dept. of Computer Education, Korea National University of Education

● 요 약 ●

본 논문에서는 중학생의 인공지능에 대한 태도에 영향을 미치는 요인을 살펴보았다. 김성원과 이영준(2020)에서 개발한 중학생의 인공지능에 대한 태도 측정 검사 도구를 중학생에게 실시하고, 요인에 따른 태도 차이를 분석하였다. 중학생의 인공지능에 대한 태도는 성별에 따른 차이는 존재하지 않았다. 또한, 학년과 인공지능 교육 경험도 중학생의 인공지능에 대한 태도에 영향을 주지 않았다. 반면에 인공지능에 대한 직·간접적인 경험이 있는 중학생은 경험이 없는 학생보다 인공지능에 대한 태도가 긍정적이었다. 마지막으로 인공지능에 대한 관심이 높을수록 인공지능에 대한 태도가 긍정적으로 나타났다. 후속 연구에서는 중학생의 인공지능에 대한 태도를 긍정적 변화시키기 위한 교육 프로그램 개발이 필요하다.

키워드: 인공지능(Artificial intelligence), 태도(Attitude), 중학생(Middle school student), 인공지능에 대한 태도(Attitude toward Artificial intelligence)

I. Introduction

지능정보사회에 접어듦에 따라 인공지능은 다양한 분야에 활용되고 있다. 이에 따라 인공지능 분야의 인력 양성의 중요성이 증가하고 있다[1]. 교육부(2020)에서는 인공지능 분야 인재를 양성하기 위하여 '정보교육 종합계획[2020년~2024년]'을 발표하였다. 종합계획에서는 지능정보사회의 소양을 갖춘 인재를 양성하기 위하여 인공지능 역량 기반 정보 교육을 제안하였다[2].

이처럼 인공지능 교육의 중요성은 증가하고 있지만, 한국의 인공지능 교육 연구는 한계가 존재한다. 인공지능의 정의적 영역을 측정하기 위한 검사 도구가 부재하였다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 김성원과 이영준(2020)은 중학생의 인공지능에 대한 태도를 측정하기 위한 검사 도구를 개발하였다[2].

본 연구에서는 김성원과 이영준(2020)의 검사 도구를 활용하여 중학생의 인공지능에 대한 태도를 측정하였다[3]. 선행 연구에서 개발한 검사 도구를 중학생에게 실시하였다. 또한, 태도와 관련된 선행 연구를 분석하여서 인공지능에 대한 태도에 영향을 미칠 수 있는 요인을 도출하였다. 도출한 요인에 따른 중학생의 인공지능에 대한 태도 차이를 분석하여, 중학생의 인공지능에 대한 태도에 미치는 요인을 살펴보았다.

II. Method

중학생의 인공지능에 대한 태도에 미치는 요인을 살펴보기 위하여 김성원과 이영준(2020)에서 개발한 중학생의 인공지능에 대한 태도 검사 도구를 492명의 중학생에게 실시하였다[3]. 또한, 선행 연구를 분석하여 중학생의 인공지능에 대한 태도에 영향을 줄 수 있는 요인을 도출하였다. 마지막으로 도출한 요인을 활용하여 검사 결과를 통계적으로 분석하여 요인에 따른 중학생의 인공지능에 대한 태도 차이를 분석하였다.

III. Result

성별에 따른 중학생의 인공지능에 대한 태도를 살펴보면, 남성은 여성보다 인공지능에 대한 태도가 높았다. 하지만 성별에 따른 차이는

통계적으로 유의하지 않았다.

매체를 통한 인공지능의 경험(간접 경험)은 경험이 있는 학생이 경험이 없는 학생보다 인공지능에 대한 태도가 긍정적이었다. 또한, 매체를 통한 경험의 차이는 통계적으로 유의하였다.

인공지능의 직접 조작해본 경험에 따른 차이를 살펴보면, 인공지능에 대한 직접 경험이 있는 학생은 직접 경험이 없는 학생보다 인공지능에 대한 태도가 긍정적이었으며, 두 집단의 차이는 통계적으로 유의하였다.

인공지능 관련 교육은 교육 경험이 있는 학생이 교육 경험이 없는 학생보다 인공지능에 대한 태도 검사 결과가 긍정적이었지만, 두 집단의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다.

학년에 따른 차이를 살펴보면, 2학년, 1학년, 3학년 순으로 인공지능에 대한 태도가 높았다. 하지만 학년에 따른 중학생의 인공지능에 대한 태도는 통계적으로 유의하지 않았다.

인공지능에 대한 관심은 학생이 가진 인공지능에 대한 관심도가 높을수록 인공지능에 대한 태도가 긍정적이었다. 또한, 인공지능에 대한 관심도에 따라서 중학생의 인공지능에 대한 태도는 통계적으로 유의하였다.

Ⅳ. Conclusion

중학생의 인공지능에 대한 태도는 성별에 따른 차이는 존재하지 않았다. 선행 연구에서는 로봇이나 컴퓨터에 대한 태도, 컴퓨팅 사고력, 로봇에 대한 흥미는 성별에 따른 차이가 존재하였지만[4][5], 인공지능에 대한 태도는 선행 연구와 다르다는 것을 확인하였다.

인공지능에 대한 경험은 직·간접적인 것 모두 인공지능에 대한 태도에 긍정적인 영향을 준다는 것을 확인할 수 있었다. 반면에 인공지능 교육 경험은 인공지능에 대한 태도에 유의한 영향을 주지 못하였다. 따라서 학생이 생각하는 인공지능 교육이 무엇인지와 인공지능 교육 프로그램을 분석하고, 중학생의 인공지능에 대한 태도를 긍정적으로 변화시킬 수 있는 교육 프로그램을 개발하는 연구가 필요하다.

중학생의 인공지능에 대한 태도는 유의하지 않았으며, 학년의 변화에 따른 인공지능에 대한 태도의 경향이 보이지 않았다. 따라서 인공지능에 대한 태도는 나이의 영향을 받지 않는다는 것을 유추할 수 있었다. 반면에 인공지능에 대한 관심이 높을수록 인공지능에 대한 태도가 긍정적이라는 것을 확인할 수 있었다. 따라서 인공지능에 대한 관심이 적은 학생을 대상으로 인공지능에 대한 태도를 긍정적으로 변화시키는 방안을 모색할 필요가 있다.

향후 연구에서는 이러한 내용을 바탕으로 중학생의 인공지능에 대한 태도를 변화시키는 교육 프로그램을 개발하는 연구과 중학생의 인공지능에 대한 태도에 영향을 미치는 요인을 구조적으로 분석하여야 한다.

REFERENCES

[1] Swkim and Yjlee, “Development of a Software Education Curriculum for Secondary Schools,” Journal of The Korea Society of Computer and Information, Vol. 21, No. 8, pp. 127-141, August 2016.

[2] Ministry of education, “Master Plan for Informatics education,” Retrieved from https://www.moe.go.kr

[3] Swkim and Yjlee, “Development of Test Tool of Attitude toward Artificial Intelligence for Middle School Students,” The Journal of Korean Association of Computer Education, Vol. 23, No. 3, pp. 17-30, May 2020.

[4] Swkim and Yjlee, “Computational Thinking of Middle School Students in Korea,”. Journal of The Korea Society of Computer and Information, Vol. 25, No. 5, pp. 229-241, May 2020.

[5] Swkim and Yjlee, “Pre-Service Teachers' Attitudes toward Robots : Analysis of Difference According to Variables” The Journal of Korean Association of Computer Education, Vol. 21, No. 4, pp. 21-27, July 2018.