

소외계층 학생의 인공지능 교육 실태 조사

김성원⁰, 김영민*, 이영준**

⁰신라대학교 컴퓨터교육과,

*한국과학기술원 과학영재교육연구원,

**한국교원대학교 컴퓨터교육과

e-mail: swkim8@silla.ac.kr⁰, entedu@kaist.ac.kr*, yjlee@knue.ac.kr**

An Analysis on Artificial Intelligence Education for Disadvantaged student

Seong-Won Kim⁰, Youngmin Kim*, Youngjun Lee**

⁰Dept. of Computer Education, Silla University,

^{*}Global Institute For Talented EDucation, Korea Advanced Institute of Science and Technology,

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

● 요약 ●

본 논문에서는 인공지능 교육에서 소외계층의 지원 방안을 도출하기 위하여 소외계층과 일반 학생의 인공지능 교육과 관련된 여러 요인의 실태를 조사하였다. 실태 조사 결과를 소외계층과 일반 학생을 비교하여, 소외계층의 인공지능 교육에서 시사점을 도출하고자 하였다. 연구를 위하여 인공지능 교육 관련 실태를 조사할 수 있는 설문을 구성하였으며, 온라인을 통해 설문을 진행하였다. 연구 결과, 소외계층 662명과 일반 학생 1,482명이 설문에 참여하였다. 소외계층은 일반 학생보다 인공지능에 대한 관심이 높았으며, 프로그램이 언어나 피지컬 컴퓨팅을 경험한 학생 비율이 높았다. 또한, 인공지능 작-간접적 경험의 비율은 일반 학생과 비슷한 수준이었다. 하지만 인공지능 교육 경험 비율은 일반 학생이 약 20% 높았다. 이러한 내용을 종합하였을 때, 인공지능 교육에 대한 관심은 높지만, 인공지능 교육을 받는 학생의 비율은 낮은 것을 확인할 수 있었다.

키워드: 소외계층 학생(Disadvantaged student), 인공지능 교육(Artificial intelligence education), 소프트웨어 교육(Software education)

I. Introduction

4차 산업혁명에 따라 인공지능 분야 인재 양성의 중요성이 증가하였다. 이에 따라 인공지능 분야 인재를 양성하기 위하여 전 세계적으로 인공지능 교육이 활발하게 이루어지고 있다. 한국은 공교육에서 인공지능 교육을 강화하기 위하여 다양한 정책과 교육과정 개정 방향을 제시하였다. 교육부(2020)의 “정보교육 종합계획”에서는 인공지능 인재를 양성하기 위한 교육 강화 방안과 교육 기반 조성, 생태계 조성에 대한 내용을 제시하였다[1]. 또한, 교육부(2021)가 새로운 교육과정 개정 방향을 발표한 문서를 참고하면, 교육과정 혁신을 위하여 인공지능 교육을 강화하는 내용이 포함되어 있다[2].

이처럼 인공지능 교육이 강화되고 있지만, 인공지능 교육이나 문화에 멀어진 집단인 존재한다. 이러한 집단을 소외계층이라고 부르며, 사회-경제-문화적 상황으로 인하여 일반 학생보다 교육의 기회가 제한적으로 허용되고 있다[3]. 코로나 19로 인하여 교육 격차가 심해지고 있는데, 소외계층은 이러한 문제에 일반 학생보다 더 노출되어

있다. 따라서 소외계층을 교육을 지원하기 위한 다양한 방안이 요구된다.

2022 개정 교육과정에서는 인공지능 교육이 강화되므로, 새로운 교육과정 도입에 대비하여 소외계층의 인공지능 교육 실태를 조사하는 것이 필요하다[1][2]. 따라서 본 연구에서는 소외계층의 인공지능 교육 실태를 조사하였다.

II. Methods

소외계층과 일반 학생의 인공지능 교육 실태를 조사하기 위하여 설문을 실시하였다. 설문은 구글 설문지를 활용하여 온라인으로 진행하였으며, 2020년 9월부터 2020년 10월에 실시하였다. 설문에는 인공지능에 대한 관심도, 인공지능 작-간접 경험, 인공지능 교육 경험, 인공지능 관련 제품 보유 여부 및 사용 빈도, 프로그래밍 언어

경험, 피지컬 컴퓨팅 경험을 포함하였다. 설문에는 소외계층 662명과 일반 학생 1,482명이 참여하였다. 본 연구에서는 학교급에 따라 분류하지 않았고, 초, 중, 고등학생이 모두 포함되어 있다.

III. Results

인공지능에 대한 관심도를 보면, 관심이 있다고 응답한 비율은 소외계층(69%)이 높았으며, 일반 학생은 ‘보통이다(44%)’가 가장 높았다.

인공지능 관련 경험 여부를 묻는 문항에서는 간접 경험은 소외계층(94%)과 일반 학생(92%)이 모두 많았다. 또한, 직접 경험도 소외계층(82%)과 일반 학생(76%)이 큰 차이가 존재하지 않았다. 반면 인공지능 교육 경험을 묻는 문항에서는 일반 학생(55%)이 소외계층(33%)보다 유의한 차이를 보였다.

인공지능 관련 제품 보유 여부를 묻는 문항과 사용 빈도를 묻는 문항에서는 소외계층과 일반 학생의 비율이 큰 차이를 보이지 않았다.

마지막으로 프로그래밍 언어와 피지컬 컴퓨팅 교육 경험 여부를 묻는 문항을 살펴보면, 텍스트 기반 프로그래밍 언어는 소외계층(8%)과 일반 학생(8%)이 큰 차이가 없었다. 반면에 블록 기반 프로그래밍 언어는 일반 학생(53%)이 소외계층(43%)보다 높았다. 블록과 텍스트를 모두 경험한 학생은 소외계층(27%)이 일반 학생(14%)보다 높은 것으로 나타났다.

피지컬 컴퓨팅 교육 경험 여부는 소외계층(85%)이 일반 학생(70%)보다 높았다.

IV. Conclusion

본 연구에서는 소외계층과 일반 학생을 대상으로 인공지능 교육과 관련된 실태를 조사하였다. 그 결과, 소외계층은 일반 학생과 비교하였을 때, SW교육 관련 요인이나 인공지능에 대한 관심, 인공지능 관련 경험 등이 유사하거나 더 높은 비율을 보이는 것으로 나타났다. 하지만 인공지능 교육 경험은 일반 학생이 더 높았다. 이러한 내용을 종합하면 소외계층 학생이 인공지능 교육에 대한 관심과 요구가 높으므로 소외계층을 위한 인공지능 교육 지원 방안이 필요한 것을 확인할 수 있었다.

본 연구에서는 소외계층과 일반학생을 비교하였지만, 학교급이나 성별, 나이 등의 요소를 반영하지 못하였다. 이러한 요인에 따라 분석하면 소외계층을 지원하기 위한 세부 방안 마련을 수립할 수 있다고 생각된다. 또한, 인공지능 교육과 관련된 실태를 조사하는 것뿐만 아니라 인공지능에 대한 태도나 인공지능 리터러시와 같은 소양을 조사하는 연구가 필요하다.

REFERENCES

- [1] Ministry of Education, Masterplan of Informatics Education, 2020. <https://www.moe.go.kr/boardCnts/view.do?boardID=294&boardSeq=80718&lev=0&searchType=null&statusYN=W&page=1&s=moe&m=020402&opType=N>
- [2] Ministry of Education, 2022 Revised Curriculum Frameworks, 2021. www.korea.kr/news/visualNewsView.do?newsId=148896153
- [3] Swkim, ymkim, jyryu, “Design of Online Learning Mentoring for Disadvantaged Gifted Student,” D.H.Ballard,” Proceeding of KSCI, Vol. 28, No. 2, pp. 637-640. Jul. 2020.