

국내 정보 영재 연구 동향 분석 : 2016 ~ 2022년까지의 연구를 중심으로

임수훈⁰, 문현우*, 이영준*

⁰한국교원대학교 컴퓨터교육과,

*한국교원대학교 컴퓨터교육과

e-mail: suhun51@naver.com⁰, cn5087@gmail.com*, yjlee@knu.ac.kr*

Trend Analysis of Information Gifted Children Research: Focused on Research from 2016 to 2022

Suhun Lim⁰, Hyunwoo Moon*, Youngjun Lee*

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

*Dept. of Computer Science Education, Korea National University of Education

● 요약 ●

본 연구는 2016년 이후 2022년까지의 국내 정보영재 관련 연구를 분석하여 이를 통해 향후 정보영재 관련 연구의 방향을 모색하기 위해 시도되었다. 이를 위하여 한국교육학술정보원에서 제공하는 학술지 수록 총 38편의 논문을 대상으로 발행 연도, 연구 대상, 연구 주제, 연구 방법 등을 분석하였다. 그 결과 활발한 정보영재 관련 연구가 필요하고, 연구 주제 측면에서 정보영재 판별과 선발, 교원의 전문성에 관련된 연구가 필요하며, 내용 체계 기준으로 AI, 데이터 관련 연구가 필요함을 알 수 있었다.

키워드: 정보영재(Information Gifted), 정보과학영재(Computer Science Gifted), SW영재(Software Gifted), AI영재(Artificial Intelligence Gifted)

I. Introduction

SW(Software)와 AI(Artificial Intelligence) 인재 양성은 디지털 시대의 도래와 빠른 기술 진보로 인해 더욱 중요해지고 있다[1]. 이에 따라 정부는 ‘디지털 인재 양성 종합방안 기본계획(2022)’에서 ‘100만 디지털 인재 양성을 목표로 디지털 분야 영재 육성을 추진하고 있다. 이러한 정책에 따라 ‘제5차 영재교육진흥종합계획(2023)’에서는 미래사회 역량을 함양한 정보분야(SW·AI) 영재 육성을 위해 2027년까지 전국적으로 SW영재학급은 100개, 소프트웨어 영재교육원은 15개로 확대 운영하는 것을 목표로 하고 있다[2]. 대한민국은 2000년에 영재교육진흥법을 제정하여 2003년 제1차 영재교육진흥종합계획을 시작으로 현재까지 영재교육을 지속적으로 발전시키기 위한 노력을 기울이고 있다. 정보영재교육도 그 일환으로 실시되고 있으며 관련 연구들도 지속적으로 이루어지고 있다. 이에 본 연구에서는 국내 정보영재 관련 연구들을 분석하여 국내 정보영재 연구 동향을 파악하고자 한다. 이를 통해 국내 정보영재 연구에 대한 현재 상황과 특징을 이해하고, 정보영재 관련 연구 방향을 모색하는 데 도움이 될 것이다.

II. Theoretical Background

1. 정보 영재

많은 연구에서 정보영재를 다양한 관점에서 정의하였다. 구재훈, 전용주, 김태영(2016)은 정보영재를 ‘일반학생을 상회하는 지적능력과 사고력, 지적호기심, 창의성, 과제 집착력을 갖춘 사람 중에서 발생된 문제에 대한 정확한 이해를 통해 문제해결에 필요한 정보를 컴퓨터적인 능력과 활용력을 바탕으로 수집, 분석, 가공하여 창의적으로 문제를 해결하고, 새로운 정보를 창출해 내는 능력 또는 그러한 잠재능력이 뛰어난 자’로 정의하였다[3]. 이재호, 장준형, 심재권, 권대용(2018)은 SW영재를 ‘다양한 분야의 지식을 추구하며, SW 분야의 특수한 재능을 발휘하는 역량을 기반으로, 융합적인 사고력과 창의적 사고력을 활용하여 직면한 문제를 해결할 수 있는 역량이 있으며, 자신에 대한 바른 정체성과 사회적 책무의식을 기반으로 자기 주도적으로 일처리 하는 역량’을 지닌 인재’로 정의하였다[4].

2. 제5차 영재교육진흥종합계획

영재교육진흥종합계획은 ‘영재교육진흥법’ 제3조 및 동법 시행령 제2조에 근거하여 2003년을 시작으로 영재교육에 대한 종합계획을 수립하고, 5년 동안의 교육 방향과 추진과제를 제시하는 계획이다[5]. 교육부는 2023년 3월 5차 영재교육진흥종합계획을 발표했으며 주요 내용으로는 ‘숨은 인재 발굴 및 개별 학생 특성에 따른 맞춤형 지원 강화’, ‘소프트웨어·인공지능 영재교육 강화 및 인문·사회·예술 등 영재교육 영역 다양화’, 영재학교 등 영재교육기관 내실화 및 성과 관리 추진’이 있으며, 세부 추진과제는 ‘미래사회 역량 함양을 위해 정보(SW·AI) 분야 영재교육 강화’, ‘과학영재학교 설립’, ‘영재학교·과학고 SW·AI 교육 지원’, ‘SW 영재학급 영재교육원 확대’, ‘SW 영재교육 콘텐츠 보급 확대’, ‘전문성을 갖춘 교원 양성·배치’ 등이 있다.

III. Method

1. 연구 방법

본 연구에서 정보영재에 대한 연구를 살펴보기 위해 학술연구정보서비스(RISS)를 활용하였다. “정보영재”, “정보과학영재”, “SW영재”, “AI영재”로 검색한 자료들 중 KCI 등재 또는 등재후보 논문만을 참고하여 총 38 편의 연구 논문을 선정하였다. 본 연구에서 사용된 분석기준은 채유정, 이현주, 이성혜(2018)에서 제시된 기준을 바탕으로 <Table 1>과 같이 설정하였다[6].

Table 1. Classification Criteria of papers

분석기준	하위항목
발행 연도	2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022
연구 대상	초등학생, 중학생, 고등학생, 학부모, 교원, 전문가
연구 주제	교육과정 및 프로그램, 영재성 및 특성, 교수-학습전략, 정책 및 동향, 선발 및 판별, 가정환경, 교원의 전문성, 진로 및 상담
연구 방법	양적(조사, 실험), 질적, 문헌, 혼합

IV. Result

1. 발행 연도

발행된 연도를 분석한 결과는 아래의 <Fig 1>과 같다. 2016년도에 12개의 논문 수에 비해 2017~2022는 평균 4.3개로 정보영재에 대한 연구가 전반적으로 활발하게 이루어지고 있다고 보기 어렵다.

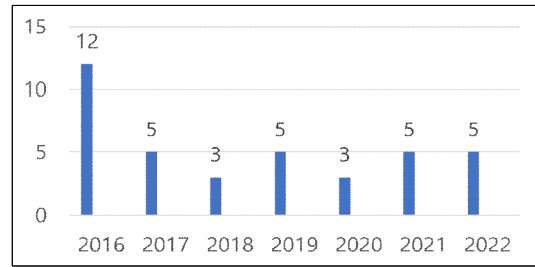


Fig. 1. The number of papers by year

2. 연구 대상

연구 대상을 보면 아래의 <Fig 2>과 같다. 초등학생 대상 연구는 24개, 중·고등학생 대상 연구는 26개로 비슷하게 이루어지고 있음을 알 수 있고, 교원, 전문가, 학부모 대상 연구는 상대적으로 낮은 편이다.

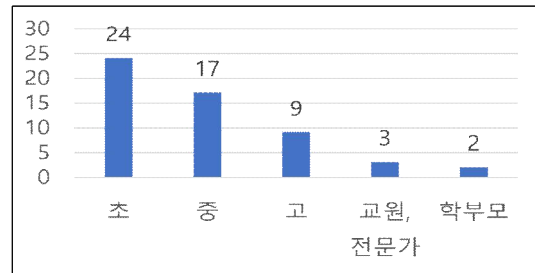


Fig. 2. The number of papers by target

3. 연구 주제

2016년부터 2022년 현재까지 발행된 연구 주제를 보면 아래의 <Fig 3>과 같다. 교육과정 및 프로그램에 대한 연구가 13개로 가장 많았고, 다음으로는 영재성 및 특성에 대한 연구가 10개로 많이 이루어졌음을 알 수 있다. 교원의 전문성, 진로 및 상담 관련 연구는 1개씩으로 상대적으로 낮은 편이다.

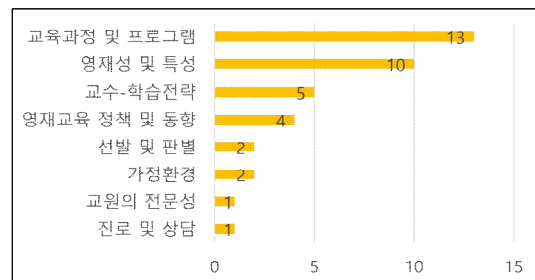


Fig. 3. The number of papers by subject

교육과정 및 프로그램의 주제를 2022개정교육과정 정보 교과 내용 체계 기준으로 알고리즘과 프로그래밍, 컴퓨팅 시스템, 인공지능, 데이터, 디지털 문화로 <Fig 4>과 같이 분류하였다. 분류 결과, 프로그래밍 관련 연구가 가장 많았고 데이터, 디지털 문화 분야의 연구는 없었다.

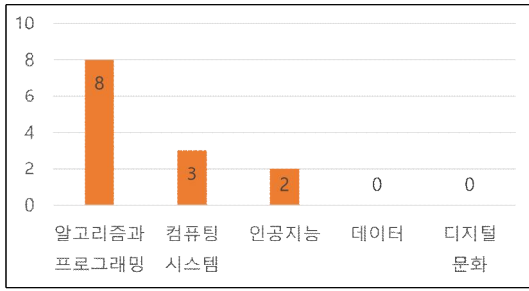


Fig. 4. The number of papers by content system

4. 연구 방법

연구 방법을 보면 <Fig. 5>와 같다. 양적 연구가 29개로 가장 많이 이루어졌으며 질적, 문헌, 혼합 연구는 상대적으로 부족한 편이다.

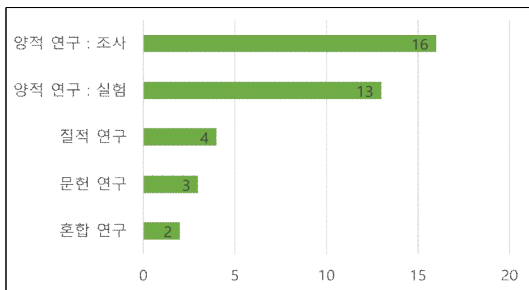


Fig. 5. Number of papers by study method

V. Conclusions

본 연구는 2016년 이후 2022년까지의 국내 정보영재 관련 연구를 분석하여 통해 향후 정보영재 관련 연구의 방향을 모색하기 위해 시도되었다. 분석 결과를 바탕으로 도출한 결론은 다음과 같다.

첫째, 활발한 정보영재 관련 연구가 필요하다. 정보영재 관련 연구는 전체적으로 2016년(12개)에 비해 이후는 평균 4.3개의 논문으로 정보영재의 중요성과 필요성이 중요해지는 현실에서 더욱 활발한 연구가 필요하다.

둘째, 연구 주제 측면에서 정보영재 관별과 선발, 교원의 전문성에 관련된 연구가 필요하다. 제5차 영재교육진흥종합계획의 ‘SW 영재학급 영재교육원 확대’, ‘전문성을 갖춘 교원 양성·배치’ 측면에서 볼 때, 정보영재 관별과 선발, 교원의 전문성에 대한 활발한 연구가 필요하다.

셋째, 내용 체계 기준으로 AI, 데이터 관련 연구가 필요하다. 데이터를 바탕으로 한 AI 교육의 필요성이 커지는 현실에서 정보영재 분야에서도 데이터와 AI 관련 연구가 필요하다.

정보영재 연구는 우리 사회의 미래를 선도할 인재를 양성하는 데에도 기여할 것이며 현대 사회의 요구와 필요성에 부응하여 활발히 이루어져야 한다. 이를 통해 정보영재의 품질과 효율성을 높이며, 국가적인 디지털 인재 양성 정책의 성과를 극대화할 수 있을 것이다.

REFERENCES

- [1] Ministry of Education. (2022). Basic Plan for Comprehensive Measures to Foster Digital Talents in 2022. Ministry of Education.
- [2] Ministry of Education. (2023). 5th Period of Master Plan for the Promotion of Gifted and Talented Education. Ministry of Education.
- [3] Ku, Jae Hoon, Jeon, Yong Ju , Taeyoung Kim.(2016). The Development and Application of Lesson Contents Based on the CT-CPS Framework for Improving the Creative Problem Solving Ability of Elementary Informatics Gifted Students. The Journal of Korea Elementary Education, 27(2), 339-357.
- [4] Junhyung Jang, Jeaho Lee, Jaekwoun Shim, Kwon dai young.(2018). A Study on Establishing the Concept of the Gifted in Software. Journal of Creative Information Culture, 4(1), 69-81.
- [5] Yoojung Chae, Hyunjoo Lee, Sunghye Lee.(2018). Analysis of Research Trends in <Journal of Gifted/Talented Education> by Period of Master Plan for the Promotion of Gifted and Talented Education. Journal of Gifted/Talented Education , 28(4), 387-414.
- [6] Yoojung Chae, Hyunjoo Lee, Sunghye Lee.(2018). Analysis of Research Trends in <Journal of Gifted/Talented Education> by Period of Master Plan for the Promotion of Gifted and Talented Education. Journal of Gifted/Talented Education, 28(4), 387-414.
- [7] Jeong-Won Choi, Young-Min Seo, Young-Jun Lee.(2012). Trend Analysis of Information Gifted Education Research. Proceedings of the Korean Society of Computer Information Conference , 20(1), 143-146.
- [8] Hyeran Park, Ungyeol Jung, Youngjun Lee.(2017). Analysis of Research Trends related Informatics Gifted Children - Focused on Research from 2003 to 2016 -. Proceedings of the Korean Society of Computer Information Conference , 25(2), 218-219.