

## 코딩교육열지수로 본 학원 및 교습소 현황 분석

김용희<sup>o</sup>, 홍인숙<sup>\*</sup>, 이영준<sup>\*</sup>  
한국교원대학교, 컴퓨터교육과<sup>o</sup>  
한국교원대학교, 컴퓨터교육과<sup>\*</sup>

e-mail: elielisha7@knue.ac.k, ishong.home@gmail.com, yjlee@knue.ac.kr

## Analysis on the Current Status of Private Educational Institute on the Coding Education Fervor Index

Yonghee Kim<sup>o</sup>, insuk Hong<sup>\*</sup>, Youngjun Lee<sup>\*</sup>

Dept. of Computer Education, Korea National University of Education<sup>o</sup>

Dept. of Computer Education, Korea National University of Education<sup>\*</sup>

### ● 요 약 ●

본 논문에서는 2015 개정 교육과정에 따른 SW교육을 전면 시행함에 따라 공교육 및 최근 늘어나고 있는 전국의 학원 및 교습소 현황을 살펴보았다. 학생 수 규모가 큰 서울과 경기 지역에 학원 및 교습소가 많이 분포되어 있었으며 코딩교육시간 역시 서울과 경기지역이 지방에 비해 많은 것으로 나타났다. 그러나 코딩 교육열지수를 살펴보면 제주와 세종이 높은 것으로 나타났다. 4차 산업 시대에 꼭 필요한 정보 컴퓨터 교육 분야의 코딩교육은 컴퓨터 과학의 기초 원리나 핵심 개념, 컴퓨팅 사고력 향상 등을 위한 교육으로의 방향 전환이 필요하며 창의력을 높이기 위한 교육, 융합교육을 위한 코딩 교육 등 다양한 연구가 필요하다.

**키워드:** 코딩교육(Coding education), 학원 및 교습소 현황(Current status of private educational institute), 코딩 교육열지수(Coding education fervor index)

### I. 서론

2015 개정교육과정은 SW교육을 2019년을 기준으로 초등학교는 전면 시행되고 있으며, 중학교와 고등학교는 1, 2학년을 대상으로 시행되고 있다. 기존 교육과정 대비 2015 개정 교육과정에서의 주목할 만한 부분으로는 SW교육의 국가 교육과정 도입 및 의무교육이 있다. 교육부의 SW교육 운영지침에 따르면 초등학교에서는 관련 교과, 창의적 체험활동 등을 통해 최소 연간 17시간 이상을 확보하여 소프트웨어교육을 실시하며, 중학교에서는 정보 교과, 창의적 체험 활동 등을 통해 최소 연간 34시간 이상을 확보하여 소프트웨어 교육을 실시하도록 하고, 고등학교에서는 정보교과, 일반선택과목으로 교육을 실시하고 있다. 이처럼 최근 강조되고 있는 SW교육을 교육환경에서 효율적으로 가르치고 교육목표를 달성할 수 있도록 다양한 교수모델, 학습 자료, 학습용 언어(EPL)등 이 끊임없이 개발되어 적용되고 있다. 또한 교사의 역량 강화를 위한 다양한 연수, 연구회 활동, 연구학교 운영 등이 활발히 이루어지고 있다[1].

2015 개정 정보 교육과정의 목표는 정보문화 소양, 컴퓨팅 사고력, 협력적 문제 해결 함양이며, 실생활 및 다양한 학문 분야의 문제를 창의적이고 효율적으로 해결하는 컴퓨팅 사고력을 함양하도록 하고 있다[2].

그러나 소프트웨어 교육의 성격과 목표를 이해하고 코딩 프로그램을 운영할 수 있는 전문교사가 학교 현장에 부족한 실정이다. 중학교의 경우에는 정보 교과를 통해 독립적인 교과 체제를 갖추고 이를 지도할 수 있는 정보·컴퓨터 교사의 전문성이 보장되어 있다고 할 수 있으나, 충분하지 않은 사수와 부족한 교원 수의 문제가 지속적으로 대두되고 있다. 한편, 초등학교의 경우에는 독립된 교과의 교사가 존재하지 않음에 따라 이를 담당할 교사의 양적, 질적 수급 문제가 제기되고 있으며, 부족한 사수 역시 중등과 마찬가지로 맥락에서 문제 제기가 되고 있는 실정이다[3].

이런 틈새시장을 통해 민간 사교육시장에서 학원이나 교습소가 생겨나기 시작했고 이를 토대로 많은 학부모나 학생이 사교육시장의 도움을 받고 있다. 따라서 본 연구에서는 우리나라 코딩교육 관련 사교육이 어떻게 운영되고 있는지 현황을 알아보고, 이에 따른 시사점을 도출하고자 한다.

### II. 본론

정보 교과가 필수가 되지 오래 되지 않았음에도 불구하고 벌써 대학 입시에서는 소프트웨어 특기전형이 확대되는 등 코딩과 관련하여

우리나라 교육계에는 변화가 일어나고 있다. 전국에서 코딩 학원의 수가 증가하고 있으며 코딩교육에 대한 학부모들의 무지를 이용하여 코딩 사교육을 조장하고 있기 때문이다. 이 지나친 열기로 인해 자칫 코딩교육의 취지가 왜곡될 수 있다. 따라서 이를 막기 위해 국가에서는 학부모들에게 코딩교육에 대한 올바른 정보를 제공해야 한다[4].

2019년 6월 각 교육청 자료를 참고한 우리나라 전국의 코딩학원 및 교습소 현황을 살펴보면 Fig.1과 같다[5]. 자료에 의하면 우리나라 학원 및 교습소의 1개월 평균 교육시간은 661.2시간이며 이에 필요한 비용은 133,243원으로 전체적으로 공교육의 SW교육 시간보다 월등히 높은 것을 알 수 있다.

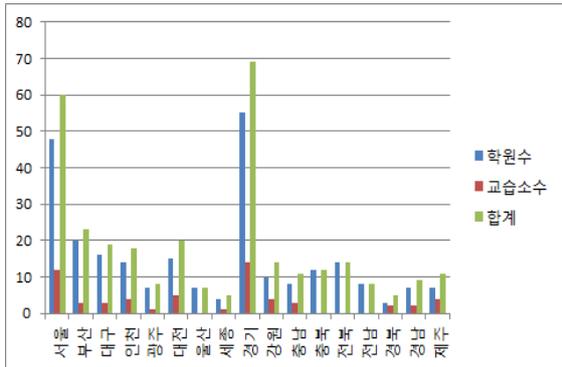


Fig. 1. 전국의 학원 및 교습소 개수

또한 Fig. 1에서 살펴보면 코딩 관련 학원 및 교습소가 서울과 경기도에 집중되어 있는 것을 볼 수 있다.

4차 산업과 관계되는 코딩교육이 공교육이든 사교육이든 학생들이 배울 수 있는 기회측면에서 본다면 지방이 서울-경기에 비해 수가 적다는 것은 예측 가능한 범위이다.

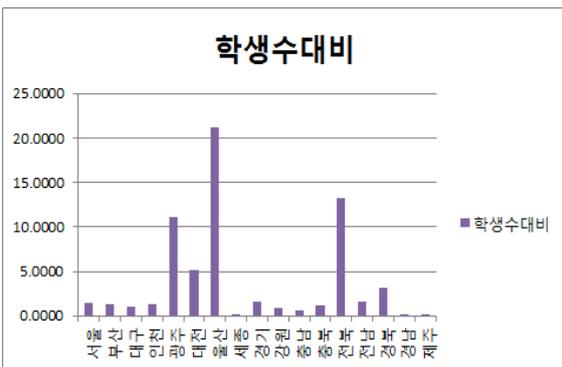


Fig. 2. 학생 수 대비 전국의 학원 및 교습소 비율

Fig.2와 같이 학생 수 대비로 다시 분석해 본 결과 단위당 학생 수와 관심도는 반비례 관계에 있다는 것을 알 수 있다. 이는 코딩 교육을 할 수 있는 학원 및 교습소 수가 적어 단위당 학생 수가 높은 것으로 나타난 것으로 단위당 학생 수가 높다는 것은 관심도가 다른 도시에 비해 적다고 볼 수 있다. 관심도가 낮은 순서는 울산, 전북, 광주 순이었다. 학생 수 1,000명당 학원 및 교습소 수를 코딩

교육열 지수로 정의하고 구한 결과는 Fig. 3과 같다. 제주, 대전, 세종의 순으로 코딩 교육열 지수가 높았다. 이는 매우 고무적인 일이며 앞으로 4차 산업과 관련해서 환영할 일이다.

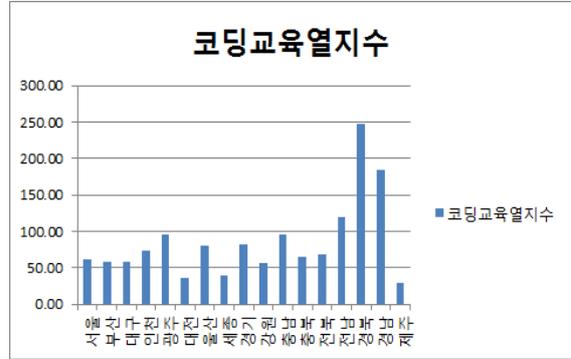


Fig. 3. 코딩 교육열지수 현황

그러나 그에 따른 여러 가지 부작용이나 폐단등도 간과해서는 안되며 후속 연구가 더 진행되어야 할 것이다. 특히, 일부 학부모에게서 볼 수 있는 4차 산업에 대비해야 하니 코딩학원이나 교습소를 무조건 수강하는 등의 의도하지 않은 엉뚱한 방향의 교육 또한 조심해야 할 일일 것이다. 사교육으로 인해 지쳐 있는 학생들에게 수강 과목 하나 더 늘어나는 식의 교육과, 코딩교육 프로그램을 컴퓨팅 사고력을 기르기 위한 교육이 아닌 암기식으로 교육하는 등의 부작용은 재고해야 할 일이다. 또한 정용열·이영준(2017)의 연구에서도 밝혔듯이 대부분의 코딩 교육 프로그램이 기초 수준의 교육용 프로그래밍 언어의 활용법이나 피지컬 컴퓨팅 장치를 활용한 프로젝트 활동에 치중에서 벗어나 컴퓨터 과학의 기초 원리나 핵심 개념, 컴퓨팅 사고력 등에 대해 교육해야 할 것이다[6].

### III. 결론 및 제언

21세기 지식 정보 사회에서 지식 정보를 구성하는 원리를 일찍 아는 것이 중요하고, 학생들의 생활 속에서 코딩교육은 아무리 강조해도 지나치지 않다. 요즘 학생들은 매우 어린 나이에 디지털 정보를 접하고 디지털 정보를 이용하여 자신의 목적에 맞게 사용하고 있다. 이런 관점에서 컴퓨터 교육은 일찍 시작하는 것이 매우 중요하다[7]. 그러나 정보 컴퓨터 교육이 중요하다고 해서 코딩교육을 하나의 수강과목으로 늘어난 정도로 생각하지 않도록 방향을 잘 지도해야 하며, 사교육으로만 쏠리지 않도록 공교육의 교육시수를 충분히 늘려야 할 것이다.

본 연구에서는 전국의 코딩학원 및 교습소 현황을 살펴보았다. 이를 통하여 다음과 같은 결론을 제시하고자 한다.

첫째, 공교육이 충분한 컴퓨터 교육이 되도록 교육 시수를 더 늘려야 한다. 이는 많은 논자들이 주장한 바로 교육시수의 증가는 매우 중요한 일이다.

둘째, 필수 독립교과로 편성되어야 한다. 4차 산업 시대에는 선택이 아닌 모든 영역이 컴퓨터와 병행이 되기에 누구에게나 컴퓨터 교육은 필수이며, 의무가 되어야 한다.

셋째, 컴퓨팅 사고력을 포함한 코딩교육 뿐만 아니라 창의력을 높이기 위한 코딩 교육, 융합형 코딩 교육, 그 외 다양한 방법의 코딩교육이 필요하다.

넷째, 현재의 공교육이 충분한 교육이 되면 좋는데 그렇지 못하여 사교육의 도움을 받아야만 한다면 컴퓨터 과학의 기초 원리나 핵심 개념, 컴퓨팅 사고력을 통한 문제해결력 향상 등을 포함하여 교육하여야 할 것이다.

다섯째, 코딩교육의 올바른 취지와 정보를 학부모들에게 제공해서 사교육 과열을 방지하고 국가 및 지자체가 다양한 SW프로그램을 개발하여 사교육 없이도 충분한 공교육 시스템을 확립해야 한다. 전 세계적인 SW교육흐름에 따라 우리나라에서도 더 체계적인 코딩교육이 이루어 져야 앞으로 학생 개개인의 역량 향상과 함께 4차 산업의 대한민국 국가경쟁력 또한 발전할 것이다[4].

본 연구의 한계는 모든 코딩 학원 및 교습소의 교육내용 및 과정등과 공교육에서 방과 후 코딩교육 현황 등은 조사의 한계가 있으며 향후 다양한 정보 컴퓨터 교육의 분야의 교육, 지식정보와 융합하여 소프트 웨어를 만드는 융합교육 등 더 많은 후속 연구가 진행되어야 할 것이다.

## REFERENCES

- [1] Sung Hun Ahn, Sanghyeon Lee, "Analysis of 2015 Revised SW Curriculum in Elementary and Middle School based on Core Competency", Journal of Creative Information Culture Vol.5 No.1 pp.63~70 | 2019.04
- [2] Soohwan Kim, "Analysis of Abstraction Contents in Informatics Textbooks of Middle School According to 2015 Revised Curriculum", The Journal of Korean Association of Computer Education, Vol.21 No.5 2018.9
- [3] Yonghee Kim, Soyul Yi, Youngjun Lee, "A Case Study of Coding Education Instructor Training Program: Focusing on the Women's Reemployment Support Center", The Journal of Korea Society of Computer & Information, Vol.27 No.1 2019
- [4] JaeinYoo [https://blog.naver.com/y\\_jaein/221355493918](https://blog.naver.com/y_jaein/221355493918)
- [5] [https://hakwon.jje.go.kr/edusys.jsp?page=scs\\_m80000&returnDomain=T10](https://hakwon.jje.go.kr/edusys.jsp?page=scs_m80000&returnDomain=T10)
- [6] Ungeol Jung, Youngjun Lee, "Analysis on Professional Lecturer Training Program for Highly Educated Career-Interrupted Women in Coding Education", The Journal of Korean Association of Computer Education, Vol.21 No.2 2017.
- [7] Kapsu Kim, "An Implications of Computer Education in Korea from the U.S., U.K. and Germany Computer Curriculums", Journal of the Korean Association of Information Education v.20 no.4, pp.421 - 432, 2016.8