

TPACK-P 교육 프로그램이 예비 교사의 자아 효능감에 미치는 효과

김성원*, 이영준^o

^o*한국교원대학교 컴퓨터교육과

e-mail: sos284809@gmail.com*, yjlee@knue.ac.kr^o

The Effects of TPACK-P Educational Program on Self-efficacy of Pre-service Teacher

Seong-Won Kim*, Youngjun Lee^o

^o*Dept. of Computer Education, Korea National University of Education

● 요약 ●

테크놀로지의 중요성이 증가함에 따라 교육에서도 테크놀로지가 활발하게 도입되고 있다. 이에 따라 TPACK에 대한 관심이 증가하였으며, 김성원과 이영준(2017)은 프로그래밍 기반 TPACK 교육 프로그램을 개발하고, 효과를 검증하였다. TPACK-P 교육 프로그램은 예비 교사의 수업 전문성 발달에 한계가 존재하였으며, 이러한 문제를 해결하기 위하여 프로그래밍 기반 수업 사례 분석이 추가된 TPACK-P 교육 프로그램을 제안하였다. 본 연구에서는 개선된 TPACK-P 교육 프로그램이 수업 전문성에 미치는 영향을 살펴보기 위하여, 개선된 TPACK-P 교육 프로그램을 적용하여 예비 교사의 자아 효능감 변화를 관찰하였다. 그 결과, 개선된 TPACK-P 교육 프로그램은 예비 교사의 자아 효능감 향상에 효과적인 것을 확인할 수 있었다. 또한, 선행 연구와 다르게 자신감, 과제 난이도에서 유의미한 향상이 나타났다.

키워드: 테크놀로지 교수 내용 지식(TPACK), 예비 교사(Pre-service teacher), 자아 효능감(Self-efficacy)

I. Introduction

테크놀로지의 발전에 따라 사회의 다방면에서 변화가 촉진되고 있다. 이에 따라 테크놀로지의 중요성이 증가하고 있다. 교육에서도 이러한 흐름에 발맞추어 테크놀로지의 도입이 활발하게 진행되고 있다. 테크놀로지는 기존의 교육에서 나타난 제한점을 극복하고, 학습을 확장하고, 학생들의 참여를 촉진하기 위하여 활용되었다. 학교에 테크놀로지가 활발하게 도입되었지만, 학습의 효과를 촉진하는 데 어려움을 겪고 있었다. 이러한 문제는 다양한 테크놀로지가 개발되고 있지만, 교사가 맥락에 맞게 테크놀로지를 활용하는 데 실패하였기 때문이다. 선행 연구에서 교사가 테크놀로지에 대한 지식이 부족하여 학교에서 교사가 테크놀로지를 제대로 활용하지 못한다는 것을 확인하였다. 이에 따라 기존의 교수내용지식에 테크놀로지 지식이 결합된 테크놀로지 교수 내용 지식(TPACK)의 필요성이 대두되었다. 테크놀로지의 중요성이 증가함에 따라 TPACK에 대한 연구가 더 활발하게 진행되었다. 또한, 테크놀로지가 가진 한계점을 극복하고, 예비 교사와 교사의 수업 전문성을 향상시키기 위하여 테크놀로지 도구로 프로그래밍을 도입하는 연구가 진행되었다. 김성원과 이영준(2017)은 예비 교사의 수업 전문성 향상을 위하여 프로그래밍 기반 TPACK 교육 프로그램을 개발 및 적용하였다 [1]. 그 결과, TPACK-P 교육 프로그램이 예비 교사의 자아 효능감의 일부 영역에만 효과적인

것을 확인할 수 있었다. 이에 따라 본 연구에서는 TPACK-P 교육

프로그램의 개선 방향을 탐색하고, 개선된 TPACK-P 교육 프로그램을 예비 교사에게 적용하여 자아 효능감 변화를 관찰하였다.

II. Preliminaries

김성원과 이영준(2018a)의 연구에서는 TPACK-P 프로그램을 예비 교사에게 적용하고, 예비 교사가 느끼는 어려움과 교육 프로그램의 개선 방향을 도출하였다. 이러한 연구를 통하여 예비 교사는 프로그래밍을 본인 교과에 접목시키고, 프로그램을 설계하고 제작하는 것에 어려움을 겪고 있다는 것을 확인하였다. 또한, TPACK-P 교육 프로그램에서 프로그래밍 기반 수업 사례 분석이 필요하다는 것을 확인할 수 있었다 [2]. 김성원과 이영준(2018b)는 개선된 TPACK-P 교육 프로그램을 예비 교사에게 적용하여 효과를 분석하는 연구를 진행하였다. 이러한 연구를 통하여 개선된 TPACK-P 교육 프로그램이 기존의 TPACK-P 교육 프로그램보다 예비 교사의 TPACK 향상에 효과적인 것을 확인하였다. 예비 교사의 수업 전문성에 미치는 영향을 살펴보기 위해서는 지식(TPACK)뿐만 아니라 신념, 태도의 변화를 살펴볼 필요가 있다 [3]. Abbitt(2011)은 교육적 신념과 자아효능감은 높은

상관 관계를 보이며, TPACK 교육 프로그램과 자아 효능감과의 관계를 살펴보았다. 본 연구에서는 개선된 TPACK-P 교육 프로그램의 효과를 검증하기 위하여 교육 프로그램 전, 후로 예비 교사의 자아 효능감을 측정하고, 변화를 살펴보았다 [4].

III. Result

예비 교사에게 개선된 TPACK-P 교육 프로그램을 적용한 결과는 다음과 같다. 예비 교사의 자아 효능감은 사전 검사 ($M= 3.342$, $SD= .278$)에 비해 사후 검사($M= 3.520$, $SD= .238$)에서 향상된 것으로 나타났다. 또한, 이러한 향상은 통계적으로 유의미한 차이를 보였다, $t= -3.795$, $p= .001$. 세부 영역의 변화를 살펴보면, 자신감에서도 사전 검사에 비해 사후 검사가 높은 값을 보였다. 또한, 이러한 차이를 통계적으로 유의미하였다. 과제 난이도에서도 이와 같은 결과를 보였다. 반면에 자기조절 효능감에서는 사전 검사보다 사후 검사에서 높은 값을 보였지만, 그 차이는 통계적으로 유의미하지 않았다.

이러한 결과를 통하여 개선된 TPACK-P 교육 프로그램은 예비 교사의 자아 효능감의 향상에 효과적인 것을 확인할 수 있었다. 세부 영역에서는 선행 연구와 다른 연구 결과를 보였다. 선행 연구에서는 TPACK-P 교육 프로그램이 자기조절 효능감의 향상에만 영향을 주었지만, 본 연구에서는 자신감과 과제난이도에서만 유의미한 향상이 나타났다.

IV. Conclusions

본 연구에서는 TPACK-P 교육 프로그램을 개선하고, 개선한 교육 프로그램이 예비 교사의 자아 효능감에 미치는 영향을 살펴보았다. 이러한 연구를 통하여 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다. 개선된 TPACK-P 교육 프로그램은 예비 교사의 자아 효능감 향상에 효과적이었다. 하지만, 모든 세부 영역의 향상에는 효과적이지 않은 것으로 나타났다.

본 연구에서는 예비 교사 한 집단을 대상으로 연구를 진행하였다. 향후 연구에서는 대조 집단과 함께 효과를 검증하는 연구가 필요하다.

ACKNOWLEDGEMENT

이 성과는 2016년 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. 2016R1A2B4010522).

REFERENCES

- [1] Swkim, & yjlee, "Development of TPACK-P Education Program for Improving Technological Pedagogical

Content Knowledge of Pre-service Teacher," Journal of The Korea Society of Computer and Information , Vol. 22, No. 7, pp. 141-152, 2017.

- [2] Swkim, & yjlee, "A Study on Improvement of the TPACK Educational Program based on Programming," Proceeding of The Korean Association of Computer Education, Vol. 22, No. 1, pp. 21-23, 2018.
- [3] Swkim, & yjlee, "An Investigation of the Perception of Pre-service Teachers on Instructional Design based on Programming," Proceeding of The Korea Society of Computer and Information , Vol. 26, No. 1, pp. 117-120, 2018.
- [4] J.T.Abbitt, "An investigation of the relationship between self-efficacy beliefs about technology integration and technological pedagogical content knowledge (TPACK) among preservice teachers," Journal of Digital Learning in Teacher Education, Vol. 27, No. 4, pp. 134-143, 2011.