

# 교양 프로그래밍 강좌에서 성별에 따른 학습동기 분석

최속영<sup>1</sup> · 안진아<sup>2</sup> · 김세민<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>우석대학교 · <sup>2</sup>전주교육대학교

## Analysis of Learning Motivation according to Gender in Liberal Arts Programming Lecture

Sookyong Choi<sup>1</sup> · Jina An<sup>2</sup> · Semin Kim<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Woosuk University

<sup>2</sup>Jeonju National University of Education

E-mail : imsil303@hotmail.co.kr

### 요 약

최근 들어 각 대학에서는 4차 산업시대를 맞이하여 사회에서 필요한 창의융합 인재를 양성하기 위하여 교양과목에 프로그래밍 강좌를 많이 늘리고 있다. 하지만 학습자들은 프로그래밍 학습을 어려워하거나 부정적인 반응을 보이는 경우가 많다. 이에 본 연구에서는 프로그래밍 학습에서의 학습동기를 분석하기 위하여 학습자들의 성별을 분류하여 분석하였다. 사전검사를 통하여 남학생과 여학생을 구분하여 각 성격유형별 학습동기를 분석하였다. 본 연구의 결과로는 여학생이 프로그래밍 학습에 있어서 긍정적인 시선이 있을 수 있음을 확인하였다. 또한 그 편차도 더 적은 것으로 나타났다. 향후 연구에서는 강의 후 사후검사를 통하여 프로그래밍 학습의 학습동기부여에 기여할 수 있는 연구를 기대한다.

### ABSTRACT

Recently, in each university, the fourth industry era has begun, and a lot of programming lectures have been added to liberal arts classes in order to nurture the convergence talents needed in society. However, learners often encounter difficulties or negative responses to programming. In this study, we analyzed gender of learners in order to analyze learning motivation in programming learning. Through the pre-test, male and female students were separated and their learning motives were analyzed by each personality type. As a result of this study, we confirmed that female students can have a positive attitude toward programming learning. Also, the deviation was smaller. Future research is expected to contribute to learning motivation through lecture learning in post test.

### 키워드

소프트웨어교육, 학습동기, 성별

#### 1. 연구의 필요성

프로그래밍 학습은 많은 학생들이 어려운 과목으로 느끼기 때문에 학습자들이 쉽게 공부할 수 있는 교육방법에 대하여 많은 연구가 진행되고 있다[1]. 이를 위하여 학습자의 특성을 고려하여 학습에 도움이 될 수 있도록 고려하는 것이 중요하다. 그 이유는 학습자 개인이 가진 특성에 따라 문제

를 해결하는 학습 방법이 다를 것이기 때문이다[2]. 학습 결과의 차이를 가져오는 변인들 중 가장 중요한 것은 '학습 동기'이다[3]. 또한 프로그래밍 학습에 대한 최근의 연구들은 남학생과 여학생에 대하여 프로그래밍 학습을 하였을 때 유의미한 차이가 있음이 나타나고 있다[2]. 각 대학에서는 4차 산업시대를 대비한 창의·융합형 인재를 양성하기 위한 대비책으로 교양 프로그래밍 강좌를 많이 개설하고 있다. 하지만 학생들에게서 프로그래밍 학습에 대한 동기부여가 이 또한 대학의 교양교육

\* corresponding author

현장에서 많은 고민이 있다. 이에 본 연구에서는 교양 과목에서의 프로그래밍 강좌에서의 학습동기에 대한 분석을 남학생과 여학생으로 분류한 것을 중심으로 연구하고자 한다.

## II. 관련 연구

### 2.1 프로그래밍 학습에서의 성별 차이

프로그래밍 학습에 있어서 남학생과 여학생을 대상으로 분석한 연구는 그동안 꽤 진행되어왔다.

유병건(2014)의 연구에서는 프로그래밍 관련 팀 프로젝트 학습의 효과에 대하여 남학생과 여학생의 차이를 연구하였다. 이를 통하여 여학생들에게서 팀 프로젝트 학습의 효과가 더욱 높은 것으로 나타났다고 하였다[2].

박찬정(2016)의 연구에서는 프로그래밍 학습에 있어서 추상적 사고의 남녀학생의 차이를 분석하였다. 또한 프로그래밍에서의 추상적 사고력의 높낮이와 문제의 이해에 따라 차이가 있었다[4].

### 2.2 프로그래밍 학습 동기

유은지(2018)의 연구에서는 교육용 프로그래밍 수업 여부와 참여 경험에 따라서 학습동기와 학습 성취도에 차이가 있는지 연구하였다[5].

오경선(2015)의 연구에서는 프로그래밍을 처음 배우는 학생들이 지속적으로 학습동기를 향상 시킬 수 있도록 ARCS 동기 모델의 각 요소들을 이용하여 문제중심 스크래치 프로그래밍 수업 모형을 개발하고 구체적인 학습을 설계한 후 학습동기에 미치는 영향에 대하여 분석하였다[6].

## III. 연구 절차 및 결과

본 연구는 전라북도의 J대학교의 1학년 학생 399명을 대상으로 학습을 실시하면서 연구하였다. 이들은 1학년 시기에 프로그래밍 관련 과목을 한 가지 이상 교양필수로 이수하여야 한다. 본 연구를 위하여 사전검사를 실시한 상태이며 사후검사 학기 말에 실시할 예정이다. 남학생 170명과 여학생 229명 등 총 399명에 대하여 연구를 진행하였으며, 본 연구대상의 인구통계학적 특성은 그림 1과 같다. 또한 남학생의 회복탄력성 분포는 그림 2와 같고 여학생의 회복탄력성 분포는 그림 3과 같다.



그림 1. 남녀성비

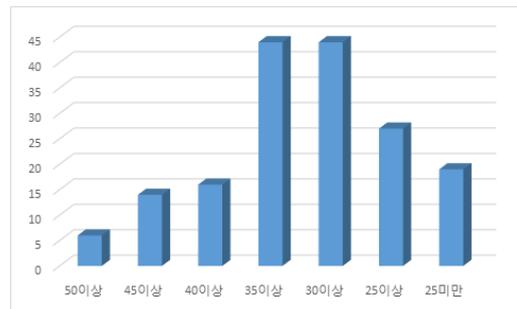


그림 2. 남학생의 학습동기분포

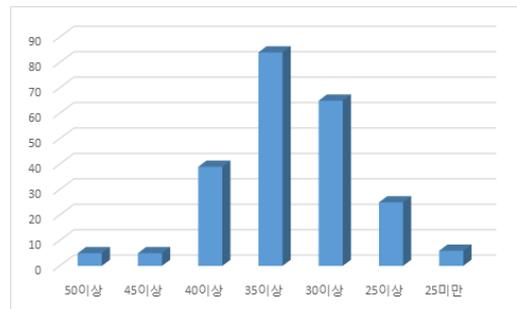


그림 3. 여학생의 학습동기분포

본 연구에서는 프로그래밍 학습에서 성별의 차이로 학습자의 학습동기의 차이를 분석하였다. 분석된 결과는 개강 후 사전검사를 실시한 현황이며, 남학생과 여학생의 차이를 분석한 결과이다. 학습동기를 분석하였을 때 남학생은 35.35이고 여학생은 36.13이며 유의확률  $p$ 는 0.000로  $p < 0.05$ 를 만족하였다. 따라서 여학생의 학습동기가 남학생의 학습동기보다 더 높은 것으로 분석되었다. 또한 남학생보다 여학생이 학습자간의 학습동기 편차가 더 적은 편이었다. 두 집단 간의 학습동기에 대한 독립표본 t-Test의 결과는 표 1와 같다.

표 1. 성별에 따른 학습동기에 대한 분석 결과

유형	N	평균	표준 편차	t	p
남학생	170	35.35	7.710	-1.160	0.000
여학생	229	36.13	5.711		

#### IV. 결론 및 제언

본 연구에서는 교양 프로그래밍 강좌에서 학습자들의 학습동기를 분석하기 위하여 남학생과 여학생이라는 성별의 차이를 분석·적용하였다. 본 연구를 통하여 학습자 성향 중 성별에 따라서 내재적 동기, 외재적 동기, 이성적 자아, 필연적 자아 등 학습동기의 각 요소들의 차이가 있을 수 있음을 알 수 있었다. 본 연구는 현재 사전검사만 실시된 상태이며 추후 수업 종료에 따라 사후검사를 실시하여 학습동기의 성별에 따른 분석과 사전·사후에 따른 변화를 분석이 아직 이루어지지 않은 점을 한계점으로 들 수 있다.

본 연구를 통하여 각 대학에서의 교양 프로그래밍 학습의 부정적인 이미지를 개선하는데 도움이 될 것으로 기대할 수 있다. 향후 연구로는 사후검사를 통하여 성별에 따른 차이와 다른 학습자 성향과의 차이를 분석할 수 있다.

#### References

- [1] S. M. Kim and C. Y. Choi, "A Study of Programming Class using Raspberry Pi for Students of Industrial Specialized High School," *Journal of the Korea Institute of Information and Communication Engineering*, vol. 21, no. 1, pp. 165-172, 2017.
- [2] B. G. Yu, J. M. Kim and W. G. Lee, "Analysis of the Impact of Learner Characteristics on the Achievement of Programming," *The Journal of Korean Association of Computer Education*, Vol.17, No.5 ,pp. 15-24, 2014.
- [3] S. H. Han, Korean Students' English Learning Motivation, Demotivation and Remotivation Focusing on High School 3rd Year Students, Master Thesis, Joongang University, 2018.
- [4] C. J. Park, J. S. Hyun and H. L. Jin, "Analysis of Difference in Computer Programming Understanding Ability focused on Statement Structures between Genders and Abstract Thinking Levels of High School Students," *Journal of the Korea Institute of Information and Communication Engineering*, vol. 19, no. 6, pp. 69-80, 2016.
- [5] E. J. Yoo, The Effects of the native language based Programming Learning on Academic

- Motivation in Secondary Education, Master Thesis, Dankook University, 2018.
- [6] E. J. Yoo, TAn Impact of Problem Based Learning Programming on the Motivation of Elementary Students, Master Thesis, Yonsei University, 2015.