

프로그래밍 학습에서 보너스 퀴즈에 의한 학습 동기 부여 효과에 대한 연구

안유정⁰, 이미영*, 김경아*

⁰명지전문대학 컴퓨터공학과

e-mail: youjahn@gmail.com⁰, philmrg@gmail.com*, kakim@mjc.ac.kr*

A Study on the Learning Motivation Effect Issued by Bonus Quiz in Programming Learning

You Jung Ahn⁰, Miyeong Lee*, Kyong-Ah Kim*

⁰Dept. of Computer Engineering, Myongji College

● 요약 ●

컴퓨터 프로그래밍 수업에 적용되는 다양한 평가 방법들은 학습자들의 학습 동기 부여에 각각 영향을 미치는 정도가 다를 것이다. 본 연구자는 담당하고 있는 컴퓨터 프로그래밍 수업의 학습자들을 대상으로 성적에 직접 반영되는 퀴즈와 성적에 직접 반영되지는 않지만 퀴즈 점수에 따라 총점에 인센티브를 부여하는 보너스 퀴즈를 각각 여러 회 실시해보고 어느 방법이 학습자들의 학습 동기 부여에 더 효과적인지를 분석해보았다.

키워드: 학습동기(learning motivation), 보너스퀴즈(bonus quiz)

I. Introduction

컴퓨터 프로그래밍 수업을 담당하는 교수자는 수업을 운영할 때 수업 참여 학습자들의 학습 동기를 이끌어내기 위해 다양한 교수 방법을 시도할 수 있다. 본 연구자는 학습 동기를 향상시키는 방법 중의 하나로 대단원 학습이 끝날 때마다 보너스 퀴즈를 실시하는 방법을 사용하였다. 보너스 퀴즈란 중간고사나 기말고사 같은 정규 평가 이외의 평가 방법으로써, 매 대단원 종료 시, 퀴즈를 실시하여 제시된 기준 점수 이상의 점수를 획득하면 학기말 총점에 해당 학습자에게 단계별 추가 점수를 부여하는 방법이다. 만일 퀴즈 점수가 낮더라도 감점이 없으므로 학습자들은 큰 부담이 없으며 운 좋게 시험을 잘 본다면 점수를 올릴 수 있는 기회가 된다. 오랜 기간 동안 보너스 퀴즈를 수업에 적용해오면서 교수자가 느낀 것은 정규 평가보다 비중도 적고 부담이 없는 시험인데도 학습자들의 관심과 잘 보겠다는 학습 의욕은 정규 평가 못지않게 높다는 것이다. 더구나 매번 대단원 종료 시마다 퀴즈를 보니 학습자들은 해당 단원의 내용을 확실하게 이해를 하고 나서 다음 단원을 시작할 수 있게 되어 학습 이해도와 자신감 그리고 수업에 대한 참여도가 높았으며 수업 종료 후 수업에 대해 평가를 해보면 수업에 대한 만족도도 높았다[1][2].

본 연구에서는 수년간 수업에 적용해온 보너스 퀴즈가 학습자들의 학습 동기를 향상시켜서 실력 향상에도 도움이 되는지를 분석해보고자 한다. 본 연구자는 소속 대학 컴퓨터공학과 2학년 전공 수업인 자바 프로그래밍을 수강하는 학습자들을 대상으로 1학기에는 보너스 퀴즈 대신 성적에 바로 반영되는 퀴즈를 실시하고 2학기에는 보너스 퀴즈를

실시하여 동일 대상의 학습자들이 어느 유형의 퀴즈 평가 결과가 더 좋은지를 통해 보너스 퀴즈의 학습 효과를 증명해보고자 한다.

II. Application of Bonus Quiz

1. Bonus Quiz vs. Normal Quiz

퀴즈를 실시한 대상 수업은 컴퓨터공학과 2학년 전공수업인 자바 프로그래밍이다. 이 수업은 동일한 학생들을 대상으로 1년 동안 진행되는데 1학기에는 자바 언어의 기본적인 문법, 객체지향언어로서의 특성, 객체지향프로그래밍 모델링 및 구현에 대해 학습하고, 2학기에는 보다 고급 개념인 예외처리, 스레드, UI구현, 이벤트 프로그래밍, JDBC 등을 학습하여 최종적으로 자바로 프로젝트를 개발하게 된다. 따라서 수업의 난이도는 2학기가 더 높으며 학생들도 그렇다고 응답한다. 본 연구자는 수업의 평가방법으로 1학기 수업에서는 중간고사, 기말고사 각각 1회씩의 필기시험과 여러 번의 퀴즈들을 실시하여 모두 성적에 그대로 반영하였다. 2학기 수업에서는 중간고사, 기말고사 각각 1회씩의 필기시험과 2회의 보너스 퀴즈 그리고 기말 프로젝트 실기 평가를 통해 평가가 이루어졌다. 일반 퀴즈와 보너스 퀴즈 모두 자바 프로그래밍 수업에 대한 개념 이해, 프로그래밍 코딩과 관련된 문제들로 구성되었으며 2학기 수업 내용의 난이도가 높아졌으므로 2학기에 실시한 보너스 퀴즈가 1학기에 실시한 일반 퀴즈보다 난이도

가 더 높았다고 판단된다.

유사한 유형의 퀴즈 평가이지만 1학기의 바로 성적에 점수가 반영되는 퀴즈와 2학기의 보너스 퀴즈에 대해 학습자들은 어떻게 받아들이며 이를 통해 얻게 되는 학습 동기와 실력향상의 정도는 얼마나 차이가 나는지를 분석해보았다.

대비하여 저축을 하는 효과가 있어 학습자들에게 안정감을 주기도 하는 것 같다. 그러기에 중간고사나 기말고사 점수 결과를 확인하려 할 때보다 보너스 퀴즈 점수 결과를 더 궁금해 하는 학습자들이 많은 이유이기도 한 것 같다. 이러한 학습자들의 심리를 이해하면 난이도가 높은 전공 수업이라고 하더라도 학습자들에게 학습 동기를 부여하여 긍정적인 학습 효과를 이끌어낼 수 있으리라 판단된다.

III. Evaluation Results

1학기에 실시한 성적에 바로 반영되는 일반 퀴즈와 2학기의 보너스 퀴즈의 학습 효과를 비교하기 위해 동일 학습자들이 실시한 2회의 일반 퀴즈와 2회의 보너스 퀴즈 점수를 학습 인지도에 따라 등급별로 분류한 그래프가 Fig. 1이다.

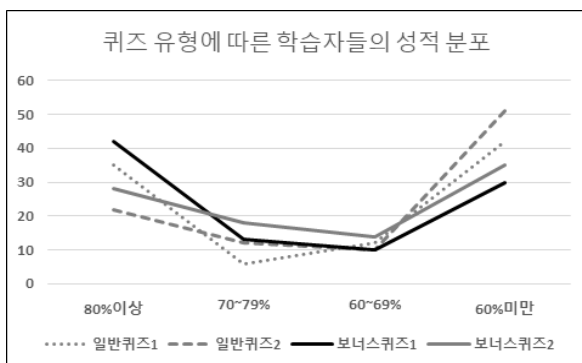


Fig. 1. Learners' Grades Distribution According to Quizzes' Types

그래프에서 가로축에 해당하는 분류 기준은 학습자들이 획득한 퀴즈 점수를 바탕으로 80%이상을 득점한 경우, 70~79% 득점한 경우, 60~69%, 그리고 60%미만을 득점한 경우 각각의 학습자 수를 측정하여 세로축에 표시한 것이다. 1학기보다 2학기의 수업 내용 난이도가 더 높았음에도 불구하고 보너스 퀴즈 결과가 더 우수하게 나타났다. 특히 70%의 득점을 한 학습자의 수는 보너스 퀴즈의 경우가 매년 더 높았다. 일반퀴즈1과 2에서 70% 이상의 득점을 한 학습자들의 비율은 각각 43.2%와 35.8%인데 비해서, 보너스 퀴즈 1과 2에서는 각각 57.9%와 48.4%로 나타났다.

IV. Conclusions

본 연구자는 프로그래밍 수업에서 학습자들의 학습 참여 동기를 향상시키기 위해 수년간 보너스 퀴즈를 실시해왔고 일반 퀴즈와 비교하여 보너스 퀴즈가 학습 동기와 실력 향상에 얼마나 긍정적인 영향을 미치는가에 대해 분석해보았다. 퀴즈 실시 결과, 70%이상의 득점을 한 학습자 수는 보너스 퀴즈가 항상 많았다.

보너스 퀴즈는 꼭 잘 봐야 되는 의무적인 시험도 아니며 열심히 공부하여 점수가 잘 나오면 추가점수를 받을 수 있지만 못 보더라도 감점이 없으므로 부담이 없을 수도 있다. 그러나 학습자들의 심리를 들여다보면 추가점수를 받아 이미 치룬 중간고사에서의 실수를 만회할 수 있을 뿐 아니라, 앞으로 볼 시험에서 있을 수도 있는 실수에

REFERENCES

- [1] Keller, J. M, Motivational design of Instruction. In C. M. Reigeluth(Ed.), Instructional-design Theories and models : an overview of their current status. hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates, 1983.
- [2] You Jung Ahn, Kyong-Ah Kim, "A Study on Evaluation Standards of Learning Levels for Personalized Programming Learning Activities", 2017 Conference of The Korea Society of Computer and Information, July, 2017.