

성찰일지를 활용한 프로그래밍 언어 수업의 학습자 유형별 학습 효과 연구

김경아⁰, 안유정^{*}

⁰명지전문대학 컴퓨터정보과

e-mail:kakim@mjc.ac.kr⁰, youjahn@gmail.com^{*}

A Study on the Effect of Programming Languages Class by Applying Reflective Journal According to Learner's Learning Types

Kyong-Ah Kim⁰, You Jung Ahn^{*}

⁰Dept. of Computer Science and Information, Myongji College

● 요 약 ●

학습자가 어려움을 느끼게 되는 프로그래밍 수업의 특징 중의 하나는 단계별 학습으로 이전 단계를 이해하지 못하면 그 다음 단계로 넘어가는데 어려움이 크다는 점이다. 이러한 어려움을 극복하고 학습 효과를 높이기 위해서는 단계별 학습을 유도하는 적절한 학습 방법이 필요하다. 본 연구에서는 성찰일지를 프로그래밍 수업에 적용한 후 설문조사를 실시하여 성찰일지가 프로그래밍 수업의 단계별 학습 효과 및 만족도를 높이고, 특히, 수업시간에는 기본적인 내용을 이해하고 있으나 복습이 부족한 학습 태도를 가진 학습자들에게 보다 긍정적인 효과가 있었음을 조사 분석하였다.

키워드: 학습 효과(learning efficiency), 프로그래밍 언어 교육(programming languages education), 성찰일지(reflective journal)

I. Introduction

프로그래밍 언어 수업은 컴퓨터 분야의 타 교육과정과 비교해 볼 때 학습자들 간의 학습 수준의 차이가 크게 나타나고 수업 내용의 연관성이 높은 특성을 가지고 있다. 학습자가 어려움을 느끼게 되는 프로그래밍 수업의 특징 중의 하나는 단계별 학습으로 이전 단계를 이해하지 못하면 그 다음 단계로 넘어가는데 어려움이 크다는 점이다. 이러한 어려움을 극복하고 학습자들의 학습효과를 높이기 위해서는 단계별 학습을 유도하는 적절한 학습 방법이 필요하다. 본 연구에서는 성찰일지를 프로그래밍 수업에 적용한 후 성찰일지를 활용한 프로그래밍 수업의 학습 적용 효과 및 만족도를 알아보고 학습자의 학습 태도에 따른 효과적인 활용 방법을 모색해 보는데 그 목적이 있다.

II. 본 론

1. 성찰일지를 활용한 프로그래밍 언어 수업 운영

1.1 사례연구 수업 및 운영 방법

2015학년도 2학기 M대학 컴퓨터정보과 1학년 프로그래밍 언어

실습 3개의 분반 총 89명의 학습자를 대상으로 15차에 걸쳐 성찰일지를 활용한 수업을 운영하였다.

본 연구에서 성찰일지를 활용하여 실제 수업에 적용한 교수학습 방법은 다음과 같다[1]. 교수자는 수업시작 전 이전 수업의 개인별 피드백 결과를 종합 분석하여 본 강의에 수정 반영하고, 성찰일지의 공통된 질의 내용에 대한 답변을 준비한다. 본 수업의 도입부에서는 이전 수업 성찰일지의 피드백을 학습자들에게 배포하고, 공통된 내용에 대한 답변과 설명 후, 연계 내용이 포함된 수업 목표와 수업 내용을 제시한다. 수업은 수업주제를 중심으로 강의식 설명을 한 후 강의 내용에 기반 한 프로그래밍 실습을 실시한다. 실습시간을 활용하여 필요한 학습자들의 1대1 피드백을 시행한다. 수업 마무리단계에서 교수자는 수업내용을 정리하고, 학습자는 성찰일지를 작성한다. 수업 종료 후 교수자는 학습자가 제출한 성찰일지를 검토하고, 개인별 피드백 내용을 작성한다.

1.2 실험 방법

1.1에서 기술한 바와 같이 성찰일지를 활용하여 프로그래밍 수업을 운영한 다음 학기말 마지막 수업에서 학습 효과와 만족도를 알아보기

위한 설문을 실시하였다. 설문을 통해 성찰일지를 활용한 수업 방법이 프로그래밍 수업에 미친 전반적인 영향 및 만족도를 조사분석하였다. 또한 학습자를 프로그래밍 수업에 참여한 학습태도에 따라 5개의 유형으로 구분하고[2] 학습태도 유형별 학습태도의 변화를 조사분석하였다. 설문은 15개의 문항으로 구성되었으며 총 79명의 학습자가 설문에 참여하였다. 성찰일지 적용 전 프로그래밍 수업에 참여한 학습태도 유형별 학습자 분포는 Table 1과 같다.

Table 1. Distribution of Learners for Investigation according to Learners' Learning Types

성찰일지 적용 전 학습태도		빈도 (명)
유형1	수업 후 매번 복습을 철저히 한 경우	3
유형2	수업에 집중하여 이해는 했으나 복습을 가끔 한 경우	41
유형3	수업내용을 이해는 할 수 있으나 혼자 프로그램 작성하기는 어려우며 복습은 전혀 안한 경우	24
유형4	공부하려는 노력은 해보았으나 기초가 부족하여 이해도가 낮고 자신감이 낮아 복습을 전혀 하지 않은 경우	10
유형5	학습 의욕도 없고 학습 시도도 전혀 하지 않은 경우	1
계		79

2. 사례연구 결과 및 분석

학습자들을 대상으로 한 설문에서 “매 수업 끝에 실시한 성찰일지 작성이 본인의 학습에 도움이 되었다고 생각하는가?”라는 문항에 대해 “매우 도움이 되었다” 7명, “도움이 되었다” 30명, “조금 도움이 되었다” 35명, “별로 도움이 되지 않았다” 7명, “전혀 도움이 되지 않았다” 0명으로 91.1%의 학습자들이 도움이 되었다는 답변을 하였다. 이를 통해 프로그래밍 수업에서 성찰일지는 학습 효과를 높이고 학습자들에게 도움이 되는 긍정적인 학습 방법이었음을 알 수 있다. 또한 학습자들의 학습태도 유형별로 성찰일지 활용을 통한 학습태도의 변화를 알아보기 위해 성찰일지 활용 후 학습태도를 6가지 유형으로 구분하고 학습태도 변화를 조사분석하였다. 유형1은 성찰일지 활용 전과 동일하게 매번 복습하여 확실히 이해한 후 다음 수업 참여, 유형2는 성찰일지 활용 전에는 매번 복습하지 않았으나 성찰일지를 통해 매번 복습을 하여 이전 내용을 이해 후 수업 참여, 유형3은 성찰일지 활용 전에는 모르는 것이 있어도 알고자 하는 의지가 없었으나 성찰일지를 통해 모르는 것을 질문을 통해 이해한 후 다음 단계 학습, 유형4는 성찰일지 활용 전에는 모르는 것이 있어도 모르는 것이 무엇인지 인지하지 못했으나 성찰일지를 통해 적극적인 질문 행위가 없어도 내가 모르는 부분을 인지한 후 학습, 유형5는 성찰일지 활용 전과 같이 성찰일지를 통해서도 학습 태도에는 변화가 거의 없고 혼자서는 여전히 학습 불가, 유형6은 성찰일지 활용 전과 성찰일지 활용 후 학습 태도 변화 전혀 없음이다. Fig 1에서 볼 수 있듯이, 분석 결과 전체적으로 적용전유형1인 우수 학습자들은 성찰일지 활용 후에도 지속적인 학습태도를 보이고, 성찰일지 적용 전에는 복습을 거의 또는 전혀 하지 않았던 적용전유형2, 3의 학습자들은 성찰일지 적용 후에는 매번 복습하게 되고, 모르는 것을 알기 위해 적극적인 질문 등을 하게 되어 학습내용을 이해 후 다음 학습에

참여하게 되었음을 알 수 있었다. 또한 수업에 참여하여 학습하는데 가장 어려움이 있는 유형인 적용전유형4의 학습자들 중 70%의 학습자들에게 복습 후 수업에 참여하고, 질문을 통해 학습내용을 이해하고자 노력하고, 모르는 것이 무엇인지 알고 수업에 참여하게 되는 긍정적인 변화가 있는 것으로 나타났다. (적용전유형5의 학습자 1인 무응답)

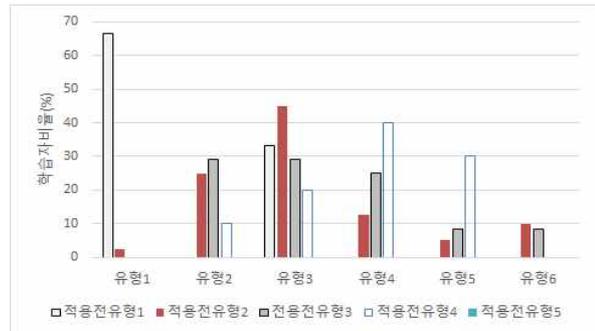


Fig. 1. Learners' Learning Types Variation by Learning Attitude Types After Applying Reflective Journal

III. 결론

본 연구결과 성찰일지를 활용한 프로그래밍 수업 방법은 전반적으로 단계별 학습의 효과를 높이는데 긍정적인 효과가 있는 것으로 판단된다. 특히, 수업시간 외 학습을 스스로 하지 않는 다수의 학습자들과 문제를 스스로 해결하는데 어려움이 있는 학습자들에게는 보다 효과적인 학습방법임을 알 수 있다. 본 연구결과는 프로그래밍 수업뿐만 아니라 전공스터디 또는 튜터링 등 대학의 학습 지원 프로그램의 효과적 운영방법으로도 활용될 수 있을 것으로 사료된다.

References

- [1] Kyong-Ah Kim, You Jung Ahn, “Design of Programming Language Teaching-Learning Model for Learning Motivation Enhancement and its Application Effect”, Proceeding of KSCI summer conference, 2016, pp.251 ~pp.252.
- [2] You Jung Ahn, Kyong-Ah Kim, “A Study on Programming Learning Efficiency and Learning Motivation According to Learning Disposition”, Proceeding of KSCI summer conference, 2016, pp.253 ~ pp.255.