컴퓨터 프로그래밍 수업에서 맞춤형 학습 유형과 취업률과의 관계에 관한 연구

안유정*
*명지전문대학 컴퓨터정보과
e-mail:yjahn@mjc.ac.kr

A Study on The Relationship of Custom Learning Models and Percentage of Employment

You Jung Ahn*
*Dept of Computer Science and Information, Myongji College

요 약

컴퓨터 프로그래밍 학습은 학습자 개개인의 학습 수준에 따라 맞춤형 학습으로 진행될 때 학습 효과가 크다. 본 연구에서는 연구자에 의해 다년간 다양한 방법으로 시도되었던 학습자의 수준별 맞춤형 학습 유형들을 소개하고 각 학습 유형들이 학습에 참여한 학습자들의 취업률에 어떤 영향을 미쳤는지를 분석해보고자 하였다.

1. 서론

컴퓨터 프로그래밍은 논리력, 사고력, 창의력을 기반으로 한 교육이 요구되는 분야로 학습자 개개인의 적성, 선행 학습 정도, 학습 능력 등에 따라 학습 효과의 차이가 크다. 따라서 대학에서의 컴퓨터 프로그래밍 수업은 이와 같은 학습자 개개인의 학습 수준을 고려하여 맞춤형으로 이루어질 때 그 효과가 크다고 하겠다.[1] 이와 같은 인식과 더불어 본 연구자는 맞춤형 교수 방법의 한 사례로 본인이 담당하고 있는 자바 프로그래밍 수업과 병행하여 수업에 참여하고 있는 학생들을 대상으로 학생들의 학습 수준에 따라 맞춤형 학습 형태의 전공 동아리를 수년간 운영해왔다. 동아리의 운영 형태는 학습자들로 하여금 자신의 수준에 맞는 팀을 선택하여 참여할 수 있도록 학습 팀을 여러 개 운영하였다. 이러한 형태의 전공 동아리 운영은 해를 거듭할수록 새로운 내용이나 방법들이 시도되어 왔으며, 그 결과로 학습 효과를 높이는데 긍정적인 영향을 미쳤던 요소들을 분석하여 제안하기도 하였다[2]. [2]의 연구에서는 수준별 맞춤형 전공 동아리에 참여 후 학습자들의 성적이 상대적으로 얼마나 향상되었나를 학습 효과의 기준으로 삼아 학습 효과에 영향을 미치는 긍정적인 요인들을 분석하였다.

그러나 대학에서 컴퓨터 프로그래밍 수업의 목표는 여러 가지가 있겠으나 궁극적인 목표중의 하나는 학생들을 전문 프로그래머로 양성하여 해당 분야로의 취업으로 연결시키는 것이라고 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 수준별 맞춤형 전공 동아리에 사용되었던 다양한 운영 내용과 방법들이 동아리에 참여한 학습자들의 취업에 어떤 영향을 미쳐왔는가에 대해 분석해보고자 하였다.

2. 수준별 학습 유형에 따른 학생 취업률

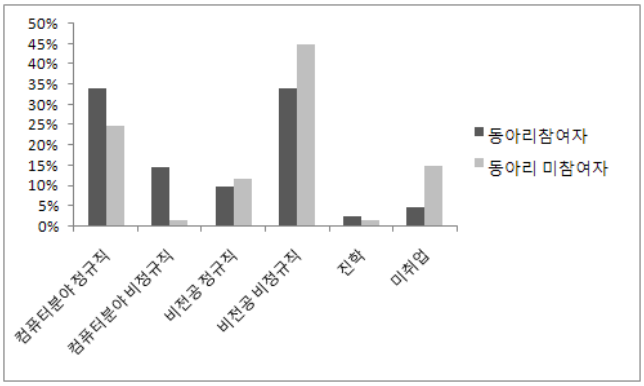
이 장에서는 그동안 운영되어 온 전공동아리의 운영 형태에 따라 해당 동아리에 참가한 학생들이 어떤 분야에 얼마나 취업했는가를 분석하여 소개하겠다. 따라서 현재 시점에서 이미 취업이 이루어진 학생들을 분석 대상으로 하였으므로 2007년 이전에 수행된 전공 동아리들의 운영 형태들이 비교되었다.

2.1 국제 자격증 취득을 위한 전공 동아리와 취업률과의 관계

연구자가 소속된 대학에서 담당하고 있는 자바 프로그래밍 수업은 1년 과정으로서 2학년 1학기에는 자바의 기초 이론 및 프로그래밍을 학습하고 2학년 2학기에는 자바 언어의 고급 기능 및 특성을 이해하여 프로젝트를 수행하는 형태로 진행된다. 본 연구자는 2007년도 전공 동아리의 운영을 2학년 1학기에는 학습자의 수준에 따라 고급반, 중급반, 취업반으로 분류하여 맞춤형 전공 동아리를 구성하여 운영하였고 2학년 2학기에는 자바 국제자격증인 SCJP 자격취득을 목표로 학습하는 형태로 운영하였다. 1학기의 학습 형태는 이론과 프로그래밍 실습이 병행되는 방식이었으며 이론과 실습의 비율이나 학습의 심화 정도 그리고 훈련 강도 등은 팀별로 달랐다. 2학기에는 정규 수업 내용이 자바에 대한 심화 학습과 실무 위주의 프로젝트 진행으로 이루어지므로 전공 동아리 역시 취업과 밀접한 내용으로 운영되었다.

2007년도에 전공 동아리에 참여한 학생들이 2009년 2월 졸업을 하면서 취업한 결과는 (그림 1)과 같다. 동아리

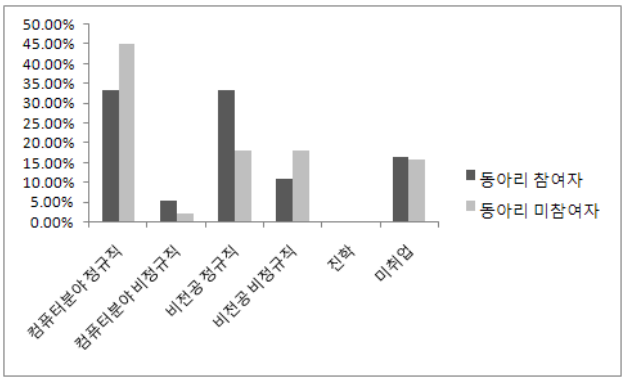
에 참여한 학생들의 컴퓨터 분야 정규직 취업률은 34%이고 정규직과 비정규직을 모두 합해서는 48.6%에 달한다. 이에 비해 동아리에 참여하지 않은 학생들의 컴퓨터 분야 정규직 취업률은 25%로 상대적으로 낮은 수치를 나타내고 있으나 비전공 분야의 정규직 및 비정규직 취업률은 동아리 참여 학생들보다 상대적으로 높았다.



(그림 1) 국제 자격증 취득을 위한 전공동아리에 참여한 학생들의 취업률

2.2 세분화된 소규모 맞춤형 전공 동아리와 취업률과의 관계

2006년 2학기에 운영된 전공 동아리의 특징은 다른 어느 해보다도 세분화된 중급반과 기초반 팀을 구성하여 운영했다는 것이다. 고급반을 만들지 못한 대신 학생들의 요청에 의해 학습 수준을 세분화하여 2개의 중급반과 2개의 기초반을 구성하여 운영하였다. 전공 동아리 참여 전후 학생들의 상대적인 성적 상승률을 기준으로 학습효과를 분석해 본 결과 다른 어느 해보다도 성적 상승률이 높은 것으로 나타났다[2]. 따라서 본 연구자는 큰 기대를 가지고 해당 연도에 전공 동아리에 참여하였던 학생들의 취업률을 조사하였으며 그 결과는 (그림 2)와 같다.



(그림 2) 소규모의 맞춤형 전공동아리에 참여한 학생들의 취업률

결과에서와 같이 소규모 맞춤형 전공 동아리 참가 학생들의 전공 분야 취업률은 오히려 일반 학생들보다도 낮은 수치로 측정되어 맞춤형 학습을 운영한 것이 취업에 영향을 미치지 못한 결과를 가져왔다. 그러나 그 원인을 분석해보면 전공 동아리 운영시 중급반과 기초반만을 세분화하여 운영하면서 고급반을 운영하지 못한 것이 원인이었다. 예년의 경우, 평소 프로그래밍 능력이 뛰어난 고급반 학생들이 대부분 컴퓨터 분야의 정규직으로 취업을 해왔는데 고급반을 운영하지 않았기 때문에 그만큼 취업률이 떨어진 것으로 보인다. 중급반이나 기초반 학생들은 소규모의 맞춤형 학습을 통해 정규 수업의 성적은 크게 향상시킬 수 있었으나 취업으로 연결되는 데는 한계가 있었던 것으로 보인다.

3. 결론

컴퓨터 프로그래밍 분야에서 맞춤형 학습은 학습자들에게 학습에 대한 동기 유발과 학습 효과를 상승시키는데 큰 역할을 한다. 그러나 다양한 수준의 학습자들마다 학습 목표가 다르므로 맞춤형 학습의 내용이나 방법이 달라진다. 고급 수준의 프로그래밍 능력을 갖는 학습자들은 맞춤형 학습을 통해 학습 능력을 향상시키고 나아가 취업으로 연결될 수 있다. 그러나 중간 이하 수준의 학습자들은 맞춤형 학습에 의해 학습 능력은 향상 시킬 수 있으나 이를 실무에 응용하는 능력이 부족하므로 이들이 전공 분야로 취업하도록 하기 위해서는 별도의 실무 훈련 프로그램이 필요하다. 그 예로 2007년 전공 동아리 운영에서 한 학기는 학습자의 수준에 따라 별도의 맞춤형 학습을 진행하여 기초를 다지고 이어서 두 번째 학기에는 국제 자격증 취득을 위해 집중 훈련 학습을 수행한 결과, 예년의 어느 해보다도 상대적으로 많은 중급 수준의 학습자들이 전공 분야로 취업을 할 수 있었다.

참고문헌

[1] 김경아, 김계현, 구윤모, “프로그래밍 언어 교육에 있어서 적용가능한 효과적 교수-학습 방법에 대한 연구”, 명지전문대학 정보기술연구소 논문집 제4집, pp. 63-71, 2004

[2] 안유정, 김경아, “수준별 맞춤형 전공 동아리 운영에서 학습 효과에 영향을 미치는 요인 분석”, 명지전문대학 정보기술연구소 논문집 제32호, 2008

[3] 안유정, 김경아, “컴퓨터 프로그래밍 수업에서 학습자의 수준에 따른 맞춤형 교수 사례 연구”, 명지전문대학 정보기술연구소 논문집 제30호, pp. 271, 2006

[4] 박문화, 윤을정, “맞춤형 학습 시스템을 위한 새로운 학습자 정보 모델”, 제25회 한국정보처리학회 춘계학술발표대회 논문집, 제13권, 제1호, pp. 775-778, 2006.