

Untact 상황에서 PBL 교수법을 통한 SW 프로젝트 영어 지도 사례 연구

이성옥¹ · 김민규¹ · 이해수² · 정희경^{1,*}

¹배재대학교 · ²KISTI

A Case Study of SW Project English Teaching through PBL method in an Untact Environment

Sungock Lee¹ · Minkyu Kim¹ · Hyesoo Lee² · Hoekyung Jung^{1,*}

¹Paichai University · ²KISTI

E-mail : jesuissarah@pcu.ac.kr / kmg5679@naver.com / jenny9108@naver.com / hkjung@pcu.ac.kr

요 약

본 연구의 목적은 코로나-19로 인한 비대면 상황 가운데 ‘SW프로젝트 영어’를 PBL 교수법으로 운영한 사례 연구를 통하여 시사점을 도출하는 데에 있다. 교양 영어인 만큼 다양한 학년과 전공 학생들이 수강하였고 개강 직후 학생들의 영어 실력 및 SW 관련성을 판단하고자 설문을 시행하였다. 설문 내용을 바탕으로 학생들의 수강 동기와 코로나-19 상황 가운데 어학 수업을 비대면으로 실시해야 함에 따라 적절한 교육과정 운영, 과제 운영을 구성할 수 있는 학생들의 의견을 수렴하였다. 학생들의 SW 영어 교육에 대한 니즈를 파악 후, SW 관련 영어 실력 배양을 위한 퀴즈와 과제를 구성하였다. 매 과제에 대한 실시간 피드백으로 비대면 녹화콘텐츠 수업임에도 불구하고 1:1 피드백을 통하여 소통하며 학생들의 수업 진행을 점검하였다. 주간 퀴즈를 통한 수업 진도에 따른 학습을 유도하였고 주제와 관련된 과제를 통하여 SW 관련 영어를 학습하도록 하였다. 자신이 모르는 단어를 중심으로 SW 영어 단어장 만들기 및 본인의 목소리로 직접 예제를 녹음하는 과제를 마감까지 충분한 시간을 주어 수행토록 하였다. 과정이 종료되면서 학생들의 성적을 평가한 결과 AI/SW창의융합대학, 경영대학, 문화예술대학, 인문사회대학, 자연과학대학 순으로 학생들의 성적이 평가되었다. 본 연구의 목적은 코로나-19로 인한 비대면 상황 가운데 SW 영어를 PBL(Project-Based Learning : 프로젝트 법)이라는 교수법을 통하여 수업을 운영함으로써 학생들의 SW 영어 성취도를 연구하였다는 점에서 의의가 있다.

ABSTRACT

The purpose of this study is to discover the occupational identity by examining the narrative of the life of a vocational training teacher with self-esteem in programming fields. The following six types of occupational identity were found: ‘a positive image of a vocational training teacher(fits oneself)’, ‘I feel proud of myself while doing vocational training activities.’, ‘a teacher who continues to develop him/herself as an expert in the subject class’, ‘a teacher who immerses him/herself as an expert on student change and growth’, ‘a teacher engaged in leading activities to create opportunities for vocational training’, and ‘a teacher of continuous pursuit’. This study has significance in exploring the structure of occupational identity recognition and experience of its formation of a self-esteemed vocational training teacher in programming fields, which have not been studied.

키워드

프로그래밍 직업능력개발훈련교사, 자긍심, 직업정체성, 교사의 직업정체성, 내러티브 연구

I. 서 론

SW중심대학은 대학 교육을 SW 중심으로 혁신함으로써 SW 전문인력을 양성하고 학생, 기업, 사회의 SW 경쟁력을 강화해 진정한 소프트웨어 가치 확산을 실현하고자 지난 2015년도 8개 대학 선

* corresponding author

정을 시작으로 서울, 경기권, 대전, 충청권, 강원권, 광주, 전북권, 대구, 경북권, 제주권, 부산, 경남권에서 2021년 기준으로 총 41개교가 선정되었다.

SW중점대학의 모토는 SW를 잘 가르치는 혁신적 교육체계 구축, 비전공자 대상 SW 교육 및 융합 교육 활성화, 실효적 산학협력 프로그램 운영, SW 특성을 반영한 제도개선 및 SW 가치확산 지원이 있다. 그 중이 SW에 대한 혁신적 교육체계 구축에 관한 내용으로 오픈소스 SW 및 영어 교육 강화가 포함되는데 실용 전공 영어 교육을 6학점 의무화하거나 이중언어 교육을 50% 이상 실시하게 되어 있다[1]. 따라서 SW 중점대학으로 선정된 전국의 41개 대학에서는 SW와 관련된 영어 교과를 대학마다 운영하고 있다.

2020년 1월부터 시작된 코로나-19로 인하여 대학가는 비대면 언택트 교육으로 전환되었다. 이 상황 가운데에서도 PBL로 실시하여 학생들의 실제 학습 역량을 끌어올리고자 노력하는 시도가 있다. 본 연구에서는 비대면 상황 가운데 SW 프로젝트 영어로 PBL 기법으로 운영한 교수자의 사례 연구를 통하여 이러한 흐름에 시사점을 제공하고자 한다.

II. 이론적 배경

교수학습 방법의 하나로서 수업에서 활용되는 프로젝트 법이란 프로젝트의 수행을 수업의 중심에 두고 있는 수업방식을 말한다. ‘프로젝트(project)’라는 말은 ‘앞으로 던지다, 멀리 던지다.’라는 뜻을 가진 라틴어 ‘프로이체레(proicere)’에서 유래하였다. 시간의 흐름에 따라 프로젝트는 ‘계획하다, 기획하다, 초안을 잡다.’ 등의 뜻으로 전용되었고, ‘계획한 것의 실현이라든지 마음속에 있는 것을 구체화하고 형상화하는 과정’이라는 의미로 전환되었다. Bruce와 Langdon은 프로젝트를 “어떤 일을 제한된 시간과 예산의 범위 내에서 완수할 수 있도록 계획을 세우고 실천하여 목표를 달성하는 일련의 과정이 포함된 과제”라고 정의하였다[임세영 메뉴얼].

류영태 (2015)는 대학 교육에서 프로젝트 기반 학습의 효과적 활용을 위해 수행 과정 및 수행내용, 프로젝트 주제 선정 방법, 그리고 수행 결과물의 평가 방법에 대한 모델을 제시하였다. 연구 결과 PBL은 대학생의 기초 역량을 높일 수 있는 교수학습 방법으로서 효과를 확인하였다.

PBL 수업 전략과 관련된 최근의 연구로는 김윤정, 김민정(2015), 이영미(2015), 채영숙(2017) 등이 있다. 김윤정, 김민정(2015)은 학습전략으로 강점 활용 동료 피드백과 강점 활용 피드백에 따르는 학업성취도 차이를 밝혔다. 이영미(2015)는 PBL 운영을 위한 팀 구성 방식에 따라 전공지식과 팀 학습 인식의 효과성을 확인하였다. 채영숙(2017)은

PBL이 학습자의 학습 동기, 동료 학습자 간 협력과 조력을 통한 자기 주도형 학습에 도움을 준다는 결과를 제시하였다.

III. 연구 방법 및 설계

연구 참여자인 A 교수는 P 대학 SW 프로젝트 영어를 교양 과목으로 운영하였다. 연구 대상들은 전공과 학년 모두 다양하다. SW 프로젝트 영어인 만큼 SW 프로젝트와 관련된 내용이 다뤄져야 한다. 따라서 소프트웨어 프로젝트와 관련된 테마 9개(SW 관련 용어, 구글링 사이트, SNS 활용, API 사용하는 방법, 영어 매뉴얼 읽는 방법, 프로그래밍 실력을 성장시키는 방법, 깃허브 사용법, 데이터시트 사용법, 영어 논문구성)를 선정하여 현업에서 프로젝트를 만나게 되었을 때 필요한 SW 영어 학습을 구성하였다.

코로나-19 영향으로 한 학기 동안 전면 비대면 강의로 전환되었고 설문조사를 학기 초에 실시하였다. 총 30명의 학생 중에 26명이 설문에 응답하였다. 학생들은 4개 대학(AI/SW창의 융합대학, 경영대학, 문화예술대학, 인문사회대학) 전공으로 구성된다. AI/SW창의융합대학은 총 18명이 수강 신청하였는데 각각의 세부 전공 7개의 학과의 학생들이 모두 각자의 전공에서 프로그래밍을 배운다. 경영대학은 5명 수강 신청하였고, 총 2개의 전공(경영, 전자상거래)에서 등록하였다. 문화예술대학에서는 미디어콘텐츠학과에서 1명이 등록하였다. 인문사회대학에서는 6명이 신청하였는데 영어영문·러시아학부에서 5명, 행정학과에서 1명이 신청하였다.

설문 내용으로는 SW 프로젝트 영어 수강목적과 동기, 자신의 영어 실력에 대한 자기 의견, 하루 외국어 학습에 대한 시간 투자 여부, 영어검정 시험(TOEIC, TOEFL, TEPS 등)의 경험 여부와 검정 예정 여부와 목표, 코로나-19 상황 가운데 자기 학습상황과 패턴, 자기주도 학습과 학습 목표에 대하여 개방형으로 질문을 하였다. 설문 후에 학생들의 전공과 수강목적, 학습 패턴과 특이사항을 파악하였다. 학생들의 특이사항을 바탕으로 본 과정 동안 제시되는 6개의 개별 과제에 학습자에게 맞는 피드백을 제공하였다. SW 프로젝트와 관련된 내용을 영어로 다루는 과목인 만큼 문과대학 학생들에게 생경할 수 있는 SW와 관련된 내용을 학습할 수 있는 과제를 구성하였다.

개인이 만들어가는 프로젝트(나만의 단어장 만들기, 교과서에 있는 영어지문을 바탕으로 자신만의 언어로 정리하기 등)와 5번의 퀴즈 등으로 내용에 대한 학습과 개인의 프로젝트 역량을 높이는 수업 과정을 설계하였고 과제마다 개별 피드백을 주어 자신의 프로젝트에 대한 평가를 받게 하였다.

IV. 결 과

담당 교수는 SW 영어에 대한 학생들의 흥미 및 참여도, 학습상태를 파악하기 위해 총 8문항의 개방형 질문으로 설문을 진행하였다. 설문 결과에 따르면 학생들 모두 전원 영어 실력 향상에 대한 니즈를 느끼고 있었으며 향후 정보통신업계 취업이나 진로를 고려하여 수강 신청하였다. 학생들은 코로나-19에 따른 비대면 수업환경에 대해서 긍정적인 부분과 부정적인 부분을 동시에 체험하고 있음이 나타났다.

설문 내용을 바탕으로 연구자는 SW 프로젝트와 관련된 내용을 다루는 영어를 주차마다 구성하여 강의했다. 프로젝트로는 영어로 구성된 SW 관련 지문 풀이, 컴퓨터 조립하는 방법 기술하기, 해당 주차에 다루는 주제에 대해 자유롭게 조사하기, SW 영어 단어 200개를 교과서 내에서 선별하여 자신만의 단어장을 만들고 해당 단어마다 예문을 만들기, SW와 관련된 관용어구를 공부하고 예제를 만들어 음성으로 녹음하여 자신의 것으로 습득하기 프로젝트 등을 실시했다. 동시에 퀴즈를 제시하여 SW 프로젝트와 관련된 내용에 대한 학습을 점검했다.

과정이 끝날 때 종합평가를 시행한 결과 각 대학의 순위는 1위 AI/SW창의 융합대학(평균이 66점, 18/30명), 2위 경영대학(평균 55점, 5명/30명), 4위 인문사회대학(평균 39점, 6/30명)으로 나타났다. 문화예술대학 77점(1명/30명)이지만 한 명이므로 대표성을 보여주지 않기 때문에 제외하였다.

SW 프로젝트와 관련된 영어에 대한 성취도는 평소 영어에 친숙한 인문계열 학생들보다 SW 관련 전공의 학생들이 상대적으로 우수한 성취도를 보이는 결과를 나타냈다.

V. 결 론

본 연구의 목적은 비대면 상황 가운데 SW 프로젝트 영어를 교양으로 운영하여 전공 학생에게는 영어 교육을, 비전공학생들에게는 전공 내용을 영어를 매개체로 학습하는 교육과정 운영 연구를 통하여 향후 SW 관련 영어 과정을 운영하는 데에 시사점을 도출하는 데에 있다.

비대면 온라인 콘텐츠 강의로 본 과목을 신청한 학생들에게 SW 프로젝트, 즉 실무와 관련된 내용을 학생들이 몰입하여 해결할 수 있는 프로젝트와 프로젝트 시연하는 데 필요한 관련 지식을 쌓기 위하여 SW 프로젝트 및 내용과 관련된 과제와 퀴즈를 지속해서 실시했다. 영어 과목이지만 SW 내용을 다루는 만큼 개인별 피드백과 과제를 통하여 내용 자체의 몰입을 유도하였다. 평소 영어 울렁증을 겪고 있는 것으로 알려진 공대 계열 학생들이 인문계 학생들과 비교하면 평균이 27점 이상

차이가 났다.

위의 결과는 영어 학습할 때 내용에 대한 파악과 관련 어휘학습이 전반적인 영어 성취도를 높이는 데 작용하는 것으로 예측된다. 전공하는 학생들이 전공 영어표현, 내용, 단어를 지속해서 학습하였을 때 전반적으로 영어 자체에 더욱 높은 성취도를 나타낼 수 있다고 추측할 수 있다. 이러한 결과는 이공계 대학생들의 학술 목적의 교양 영어 수업에 대한 학습자의 만족도를 조사하면서 ESP(특수목적 영어)의 목적을 띤 영어 수업일 때 학생들이 느끼는 만족도가 더욱 높은 결과와 동일한 결과를 나타낸다. 이공계 코딩을 배우는 학생들이야말로 영어 능력 획득의 실제적 수혜는 코딩을 학습할 때 구글링하는 데에 도움받는 데에 있다. SW 프로젝트 수업을 프로젝트 법으로 진행하면서 자신들의 전공과 관련된 내용을 다른 전공 학생들과 비교하면 가장 밀접하게 영어로 배운 학생들에게 성취도가 높은 것으로 나타났다.

연구자는 영어와 SW 프로젝트와 관련된 지식을 동시에 획득할 수 있는 교육과정을 구성했다. 개인의 학습역량에 맞는 상호작용 및 피드백이 제시되는 과정을 통하여 학생들은 SW 영어 교과를 비대면으로 마칠 수 있었다.

이를 바탕으로 후속 연구를 위한 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구의 대상이 되는 학생들의 전공은 다양하나 전공 간의 비율이 적절하지 않아 일반화하기에는 한계가 있다.

둘째, SW 영어평가는 영어평가의 4영역(읽기, 쓰기, 듣기, 말하기)에서 고루 이루어져야 하므로 영어의 모든 영역에서의 성취도와 관련하여 후속 연구가 이루어져야겠다. 본 연구를 통해 SW와 관련된 영어 습득에 대한 다양한 교수 활동의 이해의 폭이 넓어지기를 기대한다.

References

- [1] Myungran Choi, Kwansik Yoon.. "A Study of the Role and Competencies of Vocational Training Teachers: Focusing on Public Institution," *The Journal of Vocational Education Research*, Vol. 30, No. 2, pp. 267-294, 2011.
- [2] Kwon J. O, et al. "Professional Identity of Elementary School Health Teachers: A Grounded Theory Approach," *Child Health Nursing Research*, Vol. 21, No. 1, pp. 64-73, 2015.
- [3] Kim. M. E, et al. "The Effect of Online Substitution Class Caused by Coronavirus (COVID-19) on the Learning Motivation, Instructor-Learner Interaction, and Class Satisfaction of Nursing Students," *The Journal*

- of Learner-Centered Curriculum and Instruction, Vol. 20, No. 17, pp. 519-541, 2020.
- [4] K. H. Kim, "A Qualitative Study on the Learning Outcome of PBL Instruction," The Journal of the Korea Contents Association, Vol. 17, No. 12. pp. 191-201, 2017.
- [5] K. J. Yoon and U.K.Maeng, "The effect of PBL based blended instruction utilizing AI platforms on L2 learning", The Modern English Education Society, Vol. 22, No. 3, pp. 45-56, 2021.
- [6] S. Y. Kim, "Developing disciplinary writing proficiency of pre-service English teachers: Writing-to-learn through online PBL," Multimedia-Assisted Language Learning, Vol. 24, No. 1, pp. 37-63. 2021
- [7] H. J. Ch and, S.H.Kim, "Satisfaction Levels and Needs of English for Academic Purposes among Students Majoring in Science and Engineering of a University in Korea," Journal of Education & Culture (JOEC), Vol. 27, No. 4, pp. 201-222, 2021.