

비대면 프로그래밍 수업에서 만족도 및 학습지속의향에 대한 실재감의 영향 분석

김지심^o, 안유정*, 김경아*

^o명지전문대학 컴퓨터공학과,

*명지전문대학 컴퓨터공학과

e-mail: {jjsimkim^o, yjahn*, kakim*}@mj.ac.kr

Analysis of Presence Impacting on Learning Satisfaction and Persistence in Non-face-to-face Programming Courses

Ji Sim Kim^o, You Jung Ahn*, Kyong Ah Kim*

^oDept. of Computer Science and Engineering, Myongji College,

*Dept. of Computer Science and Engineering, Myongji College

● 요약 ●

본 연구에서는 비대면 환경에서 실재감이 학습성취에 미치는 영향을 분석하였다. 전문대학의 프로그래밍 수업을 수강하는 427명의 학생을 대상으로 교수실재감, 인지적 실재감, 감성적 실재감과 만족도, 학습지속의향의 관계를 분석하였다. 연구 결과, 만족도에는 교수실재감과 인지적 실재감이, 학습지속의향에는 교수실재감, 인지적 실재감, 감성적 실재감이 영향을 미치는 것으로 나타났다. 연구결과에 기초하여 비대면 환경의 프로그래밍 수업에 대한 설계 및 운영전략을 시사하였다.

키워드: 교수실재감(teaching presence), 학습실재감(learning persistence)

I. Introduction

프로그래밍 수업은 프로그래밍의 개념과 원리를 학습하고 강화하는 과정에서 교수자의 개입이 필수적이다. 코로나 팬데믹으로 인한 비대면 수업에서 이 제약은 “실재감” 저하로 이어지고 학습성취에 부정적인 영향을 야기할 가능성이 크다.

물리적 환경 속에 교수자와 학습자가 함께 실재하는 대면수업에서는 “실재감”의 이슈가 크게 대두되지 않는다. 그러나 서로 다른 시공간에 존재하면서 학습해야 하는 비대면 환경에서 학습자가 인식하는 “실재감” 수준은 만족도나 심화과정에 대한 동기인 학습지속의향의 향상에 영향을 미치는 중요한 요인이다[1][2].

따라서 본 연구에서는 비대면 환경의 프로그래밍 수업에서 기본적인 학습성취인 만족도와 학습지속의향에 실재감이 어떤 영향을 끼치는지에 대해 규명하였다.

II. Preliminaries

실재감이란, “어딘가에 존재하는 느낌 또는 지각”이라는 개념이다 [1]. 온라인 환경에서 사용자가 환경이 제공하는 자극과 효과를 경험하면서 자신이 물리적으로 있는 장소가 아닌 해당 환경에 있다고 확신하

는 정도를 의미한다. 비대면 환경의 학습에서는 실재감이 낮아지면 결국 몰입도가 낮아지게 되고 이에 따라 학습성취는 낮아질 수밖에 없다. 그러므로 실재감은 학습성취에 중요한 영향을 미치는 요인으로 연구되고 있다.

교육환경에서 실재감은 교수실재감과 학습실재감으로 구분된다. 교수실재감이란 수업을 조직화 설계하고 학습자의 학습을 촉진하는 데 대한 학습자의 인식을 의미한다[1]. 학습실재감이란 학습에 능동적으로 참여하며 유의미한 학습을 경험하는 학습자의 지각을 말하며, 인지적 실재감, 사회적 실재감, 감성적 실재감으로 나뉜다.

특히, 프로그래밍 수업은 프로그래밍 언어들을 습득하고 여러 플랫폼의 응용소프트웨어를 개발하는 데 적용하는 것을 교육목표로 하고 있다. 그러나 학습량은 많고 난이도는 어렵다. 또한 실습은 교수자가 힌트나 피드백을 제시하고 학생들이 스스로 생각하여 문제해결력을 갖출 수 있도록 해야 필수적인 과정이나 시간은 늘 부족하다. 면대면 환경에서는 물리적 환경이 주는 상호 존재감으로 인해 교수실재감이나 인지적 실재감의 수준이 어느 정도 보장될 수 있다. 그러나 비대면 환경에서는 실재감이 낮아지기 쉬우며, 학습에 대한 몰입이나 성과 등도 크게 영향을 받는다.

III. Method and Results

본 연구에서는 M 전문대학의 컴퓨터공학과에서 C, Java, 안드로이드 앱 개발을 다루는 3개의 프로그래밍 수업을 수강한 1~3학년생 427명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 교수실재감, 인지적 실재감, 감정적 실재감을 측정하였고 학습성과는 만족도와 수업에 대한 학습지속의향을 조사하였다. 설문문항은 47개였다.

교수실재감은 4.43점, 인지적 실재감은 4.13점, 만족도는 4.34점, 학습지속의향은 4.11점으로 높은 편으로 나타났으며 감정적 실재감은 3.70점으로 상대적으로 다소 낮게 나타났다. 상관분석 및 공선성분분석을 거친 후 만족도에 대한 중다회귀분석을 실시한 결과, 모형은 유의한 것으로 나타났으며($F = 217.202, p = .000$), 총 변화량의 73%가 실재감에 의해 설명되었다. Table. 1과 같이 교수실재감, 인지적 실재감만이 만족도에 유의한 영향을 끼치는 것으로 분석되었다. 이중, 인지적 실재감($\beta = .556$) 교수실재감보다($\beta = .366$) 더 영향력이 컸다.

Table 1. Effects of Presence(n = 247)

Variables		B	SE	β	t	p
Learning Satisfaction	Teaching Presence	.366	.066	.295	5.527	.000***
	Cognitive Presence	.556	.068	.552	8.186	.000***
	Emotional Presence	.065	.054	.065	1.199	.232
Learning Persistence	Teaching Presence	.268	.078	.213	3.446	.001***
	Cognitive Presence	.429	.08	.421	5.392	.000***
	Emotional Presence	.239	.064	.234	3.746	.000***

한편, 학습지속의향에 대한 모형 역시 유의하였으며($F = 25.101, p = .000$), 실재감이 총 변화량의 80%를 설명하였다. 모든 요인이 유의한 영향을 보였으며, 영향력은 인지적 실재감($\beta = .429$), 교수실재감($\beta = .268$), 감정적 실재감($\beta = .239$) 순으로 나타났다.

IV. Conclusions

연구 결과, 비대면 환경의 프로그래밍 수업에서 실재감과 학습성과 수준은 높은 편이었다. 이는 수업에서 콘텐츠를 수강하는 비실시간 학습과 Zoom을 통한 실시간 학습을 병행하여 다양한 내용 및 활동유형을 제시했기 때문으로 판단된다. 비실시간 학습에서 제시하는 학습과제에서는 솔루션뿐만 아니라 질문도 함께 제출하게 하여 대면수업의 실습에서 일어나는 교수자의 개입을 보완하였다. 즉, 교수실재감을 통해 학습자들의 인지적 실재감이나 감정적 실재감이 향상되었을 것이라 유추된다.

또한 교수자들이 활동과 평가 등에 대해 상세히 안내하고 피드백하며, 문제해결을 적극적으로 도와주었고, 다양한 학습활동을 제공하였다. 학생들 역시 실습, 개별 프로젝트 등의 학습활동을 수행하면서 활발하게 질문하였다. 이로써 학습자가 인식한 인지적 실재감은 만족도와 학습지속의향에 모두 영향을 준 것으로 판단된다. 이러한 연구결

과를 통해 학습자의 교수·학습실재감을 높여 학습성적을 향상하기 위해서는 위와 같은 전략이 매우 중요함을 규명하였다.

REFERENCES

- [1] J. S. Kim, and M. H. Kang(2010), "Structural Relationship among Teaching Presence, Learning Presence, and Effectiveness of e-Learning in the corporate setting," Asian Journal of Education, Vol. 11, No. 2, pp. 29-56, June 2010.
- [2] J. H. Kim, and H. W. Lee(2016), "The Effect of Teaching Presence and Student-Instructor Interaction on Perceived Academic Achievement in Flipped Classroom in Higher Education", Journal of The Korea Society of Educational Information and Media, Vol. 22, No. 4, pp. 733-753, Dec. 2016.