

## 효과적인 온라인 학습을 위한 학습자특성과 선호도 분석

이영림<sup>1</sup>, 임희주<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>단국대학교 심리치료학과 교수, <sup>2</sup>단국대학교 자유교양대학 교수

### Analysis of Learners' Characteristics and Preferences for Effective Online Learning

Young Lim Lee<sup>1</sup>, Hee-Joo Im<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Professor, Dept. of Psychology & Psychotherapy, Dankook Univ.

<sup>2</sup>Professor, College of Liberal Arts, Dankook Univ.

**요약** 본 연구의 목적은 효과적인 온라인 학습을 위해 대학 온라인수업에 참여한 학생들의 특성과 선호도를 살펴 보고 분석하는 데 있다. 총 101명의 온라인수업에 참여한 대학생이 학생들 개인의 특성과 온라인수업에 영향을 미치는 학습요인들을 포함한 설문 작성을 완료하였다. 연구 결과, 남학생이 여학생보다, 녹화영상으로 학습한 학생들이 실시간수업으로 학습한 학생들보다 온라인수업이 더 효과적이라고 답할 확률이 높았다. 또한 온라인학습 시 어려웠던 점을 분석한 결과, 스스로 학습과 교수자에게 질문하기 어려움이 있는 학생들에게는 온라인 학습이 비효과적일 확률이 높았다. 온라인 강의 학습시간이 많은 학생들과는 달리 과제수행시간이 많은 학생들에게는 온라인 수업이 더 효과적일 확률이 높았다. 이러한 결과는 수동적으로 수업에 참여하는 학생들보다 능동적이고 자기주도적으로 학습하는 유형의 학생들에게 온라인학습이 더 효과적이라고 할 수 있겠다. 본 연구의 시사점으로, 온라인수업의 학습효과를 높이기 위해서 학습자의 특성과 선호도를 바탕으로 온라인수업을 설계하여 교육의 질을 높이는 노력이 필요하겠다.

**주제어** : 온라인 학습자 특성, 학습자 선호도, 온라인수업, 자기주도적 학습, 대학생

**Abstract** This study aims to analyze the characteristics and preferences of learners who participated in college online classes for effective online learning. A total of 101 college students who participated in online classes completed the survey including personal characteristics of students and learning factors that affect online classes. The results showed that male students were more likely than female students to respond that online classes were more effective. Likewise students who learned from video recordings compared to those who learned from real-time lectures. As a result of analyzing the difficulties of online learning, there was a high probability that online learning was ineffective for students who had difficulties in self-learning and asking questions to their lecturers. Likewise, students who spent a lot of time studying online lectures, there was a high probability that online classes would be more effective for students who spent a lot of time on assignments. The results suggest that online learning is more effective for students who learn actively and self-directedly than those who passively participate in classes. This study implies that it is necessary to design online classes based on the characteristics and preferences of learners to improve the quality of education.

**Key Words** : Online learners' characteristics, Online learners' preferences, Online classes, Self-direct learning, College students

\*Corresponding Author : Hee-Joo Im(heejoim@dankook.ac.kr)

Received September 29, 2021

Accepted December 20, 2021

Revised October 20, 2021

Published December 28, 2021

## 1. 서론

2019년부터 시작된 코로나19 팬데믹 현상이 지속되면서 대면으로 학교수업에 참여할 수 없는 학습자들은 온라인수업에 참여해오고 있다. 이 같이 계속되는 비대면 수업에 지친 학습자들은 온라인 학습에 번아웃 현상까지 보이고 있는 실정이다[1]. 온라인 학습에 영향을 미치는 요인과 학습자들의 특성과 선호도를 알아보는 것은 앞으로 비대면 수업을 효과적으로 활용하는데 중요하게 작용될 수 있다. 백상현(2021)은 수도권 소재 대학의 재학생 1,884명을 대상으로 설문조사를 실시한 결과 실시간 강의 보다는 동영상 강의유형의 만족도가 높은 것으로 나타났다[2]. 이와같이 학습자들은 실시간 수업보다 동영상 수업을 선호했지만 교수자와 소통의 한계를 동영상 수업의 단점으로 언급했다. 그리고 실시간 수업에서 교수자와의 원활한 의사소통의 장점과 기술적인 문제인 인터넷 접속의 불안정을 가장 큰 단점으로 지적하였다[3].

또한 백상현(2021) 학생들의 소속계열, 학년, 교과목 계열에 따른 온라인수업의 만족도의 차이는 통계적으로 유의미함을 보였지만[2] Matsunaga(2016)는 나이, 성별, 그리고 출생국가와 같은 학습자의 개인배경은 온라인학습의 지식 습득과 관련이 없다고 언급했다[4].

백이연(2020)은 대학일본어 수업을 듣는 학생을 대상으로 녹화식 수업과 실시간 수업에 대한 학습자의 선호도와 효과성을 연구하였다. 우선, 녹화식 수업에서 반복적 학습이 가능하다는 점과 장소와 시간에 구애받지 않고 자신의 상황에 따라 수업에 참여할 수 있다는 점 그리고 실시간 수업은 대면수업과 같은 현장성과 원활한 상호작용을 장점으로 언급했다. 학습자들은 녹화식 강의를 선호했고 가장 큰 이유로 수업에서 학습능력이 다소 낮은 학생들이 반복학습을 원했기 때문으로 나타났다. 하지만 학습자들은 흥미도, 집중도, 학습효과면에서 실시간 수업을 더 높게 평가했다[5]. 실시간 온라인 수업 방식도 충분한 사전교육을 받게 된다면 교수자와 학습자 모두 만족할 수 있다. 하지만 교수자들은 학생들의 동기유발이나 학습참여에서는 부정적인 인식을 가지고 있는 것으로 나타났다[6].

학습자들은 학습목표를 달성하기 위해 적절한 수업 방식을 동영상강의라고 언급했지만 동영상수업과 실시간 수업의 비율이 반반으로 진행되기를 더 선호하고 있었다[3,7]. 하지만 학습자들의 학습유형인 실시간, 혼합

형(동영상과 실시간 병행), 동영상강의 각각의 학습유형 만족도를 살펴보면 실시간수업과 혼합형강의에 참가한 학생들의 만족도가 매우 높게 나타났다[7].

학습자들의 온라인 강의를 시청할 때 스마트폰을 주로 활용했으며 교수자의 수업자료로 학습자들은 비디오자료와 읽기자료를 함께 활용하는 것을 원하고 있었고 교수자가 수업에서 파워포인트를 사용하는 것을 선호했다[8].

이쌍철과 김정아(2018)는 학습자들의 수업 만족도에 영향을 주는 요인을 알아보았다. 그 결과로 온라인 수업에 학습자 스스로 자발적 참여를 하거나 정기적으로 수업에 참여한 학습자일수록 수업 만족도가 높았다. 또한 온라인수업에서 교수자의 학습 지원이 높을수록 학습자의 수업만족도가 높았다. 마지막으로 학습 콘텐츠의 질과 시스템 편리성이 높을수록 수업 만족도가 높았다[9]. 국내학습자 이외의 외국인 학부생의 온라인수업 인식에 대해서 연구한 박현진(2021b)은 한국인 학생들과의 차이로 외국인 학생들은 스마트폰을 통해 수업을 듣는 비중이 높았고 동영상강의보다 실시간강의 수업 비중이 더 크기를 바라는 것으로 나타났다. 수업에 참여한 외국인 학부생 중의 다수는 학업과 동시에 용돈을 벌기 위해 파트타임으로 직장을 다니고 있어 높은 학비를 생각할 때 수업이 충실히 진행되기를 원하고 있었다. 또한 교수자와의 소통이 원활하기를 바라고 있었다[10]. 이전과 같이 전통적 교실 대면수업으로 돌아가게 되더라도 온라인수업의 도입을 적극적으로 검토할 필요가 있으며, 온라인수업의 경우도 녹화식 강의와 실시간 강의의 장단점을 고려하여 두 가지를 적절히 활용하는 형태의 수업을 고려해야 한다[5].

효과적인 비대면 온라인수업을 위해서 핵심 주체로서 교육기관의 운영자, 교수자, 학습자의 역할이 중요할 것이다. 또한 효과적인 비대면 온라인수업의 요소로서는 IT 기술적인 요소, 교수자 운영요소, 학습자 참여요소, 교육기관 차원의 수업 운영지원이라고 볼 수 있다[11].

대학생의 온라인수업의 경험을 바탕으로 학습자들이 느꼈던 어려움과 지원요구사항을 살펴본 국내연구를 보면 학습자들은 온라인수업을 경험하면서 수업 참여 시 집중력의 부족, 학생과 교수 간의 의사사통 부족, 수업내용 및 운영방식의 부족에서 어려움을 나타냈다. 이에 학습자들의 온라인수업 어려움을 개선하기 위한 지원 사항으로 실시간 수업플랫폼의 안정화, 학습관리시

시스템(LMS)의 개선, 그리고 교수자들의 동영상 제작 기술 보안을 언급했다[12]. 하지만 구체적인 온라인수업의 학습요인들에 대한 언급이 없었다.

Schrum과 Hong(2002)은 성공적인 온라인수업을 위한 전략과 요인을 밝히기 위해 7개의 범주를 나누어 도출하였다. 그 예로, 비대면 학습을 위한 기기(tools) 접근성, 비대면 학습을 위한 기술 경험(technology experience), 선호하는 학습 방식(learning preferences), 학업 습관 및 기술(study habits and skills), 학습 목표 및 목적(goals or purposes), 생활방식(lifestyle factors), 개인적 기질 및 성격(personal traits and characteristics)을 포함했다[13]. 특히 학습자들의 특성과 온라인 학습 방식 선호도를 살펴보고 분석하는 것은 온라인수업 설계 전에 반드시 필요할 것이다. 또한 대학의 전공이나 성별, 학년에 따른 온라인 학습 방식과 선호도를 살펴보는 것도 의미 있는 조사가 될 것이다.

비대면 수업이 약 2년 간 지속되면서 온라인수업에 참여하는 학습자의 지속적인 요구분석을 통해서 좀 더 나은 온라인 교육서비스를 제공할 필요가 있다. 본 연구의 목적은 온라인수업에서 학습자들의 특성과 선호유형들을 살펴보고 분석하여 온라인수업의 질을 확보하고 수업 운영의 원활함과 학습효과를 높이는 데 있다.

## 2. 연구방법

### 2.1 표본 및 자료수집

본 연구는 충청남도 천안시에 위치한 D 대학교의 학생 중 대학영어와 대학중국어 수업을 수강한 101명을 대상으로 설문조사를 진행하였다. 설문은 2020년 11월 27일부터 12월 18일까지 진행하였다. 본 설문에 참여한 학생들의 연령은 18~24세(M=20.2, SD=1.37)였고, 학생들 중 23명(22.8%)은 남학생, 78명(77.2%)은 여학생이었다. 33명(32.7%)의 1학년 학생과 68명(67.3%)의 2학년 학생이 본 설문에 참여하였다. 전공은 사회과학 및 보건과학 계열이 50명(49.5%)으로 가장 많았고, 자연과학 및 공학 계열이 23명(22.8%), 인문 및 외국어 계열이 14명(13.9%), 예술 및 스포츠과학 계열이 14명(13.9%)으로 나타났다. 본 연구의 설문조사는 구글폼을 사용하여 온라인으로 진행되었기 때문에, 모든 참가자가 본 연구에 참여하기로 동의한 경우 설문 조사를 완료하도록 요청하였다.

### 2.2 측정 변인

온라인수업과 관련된 요인들을 알아보고, 효과적인 온라인수업에 영향을 미치는 학습 요인들을 분석하기 위해 변인들을 측정하였다. 이전 연구에서는 온라인수업의 학습 요인으로 기질적 학습자 특성, 온라인수업 시스템의 형태, 교수자의 역할 등을 살펴보았다면 [9,11-12], 본 연구에서는 학습자의 환경적 요인과 학습 방식 및 선호도를 알아보기 위해 다음과 같은 10개의 독립변인들을 측정하였다. (1) 온라인수업에 자주 참여한 장소로 집, 도서관, 기숙사, 카페, PC방, 기타 중 선택하게 하였고, (2) 온라인 강의 수강 시 자주 사용한 학습 도구로 데스크탑 PC, 노트북, TV, 태블릿 PC, 스마트폰, 기타 중 선택하게 하였다. (3) 온라인 강의를 수강할 시 자주 사용한 방법으로 시간표에 맞춰 수강, 모든 강의를 한 번에 수강, 하나의 강의를 여러 번 분할하여 수강, 강의를 반복해서 수강 중 선택하게 하였고, (4) 대면 수업을 병행하는지 여부를 예, 아니오로 답하게 하였다. (5) 온라인 강의 유형으로 녹화 강의, 실시간 화상 강의, 녹화와 실시간 화상 혼합 강의 중 선택하게 하였고, (6) 수강한 과목의 수로 1~4개, 5~8개, 9개 과목 이상 중 선택하게 하였다. (7) 온라인 강의 시 과제의 분량 정도로 많다, 적절하다, 적다 중 선택하게 하였고, (8) 온라인수업을 수강한 평균 시간과 (9) 온라인수강 시 과제를 수행한 평균 시간을 60분 미만, 60~120분 미만, 120~180분 미만, 180~240분 미만, 240분 이상 중 선택하게 하였다. (10) 온라인 강의 수강 시 불편했던 점은 접속 장애 또는 느린 전송속도, 학습 시 지속적 집중 어려움, 스스로 학습 어려움, 수강을 위한 학습 도구 준비 어려움, 교수님께 질문하기 어려움, 교수님께 질문 후 답변받지 못함 중 모두 선택하도록 하였다. 종속변인으로는 온라인 강의의 효과성을 측정하였다. 대면 강의와 비교하여 온라인 강의의 교육 효과는 어떻다고 생각하는지로 매우 효과적이다, 효과적이다, 보통이다, 효과적이지 않다, 매우 효과적이지 않다 중 선택하게 하였다. 분석을 위해 종속변인은 세 집단으로 구분하였는데, '매우 효과적이다'와 '효과적이다'로 답한 학생들을 효과집단으로, '매우 효과적이지 않다'와 '효과적이지 않다'로 답한 학생들을 비효과집단으로, '보통이다'라고 답한 학생들을 보통집단으로 분류하였다.

### 2.3 분석방법

측정 변인들의 빈도를 알아보기 위해 기술통계 분석을 실시하였고, 온라인수업의 효과성 정도와 다른 측정 변인들 간의 독립성을 알아보기 위해 카이제곱 독립성 검정을 실시하였다. 마지막으로 온라인수업을 비효과적이라고 답한 집단 또는 효과적이라고 답한 집단에 속할 승산비가 높은 측정 변수들이 무엇인지 알아보기 위해 다항로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 통계학적 유의수준은  $\alpha=0.05$ 로 설정하였으며, 통계분석을 위해 Jamovi 1.2.27을 사용하였다.

## 3. 결과

### 3.1 기술통계 분석

변인들의 기술통계 분석의 결과는 Table 1과 같다. 온라인 수강 장소는 집이라고 답한 학생이 92명(91.1%)으로 가장 많았고, PC방이나 기타를 선택한 학생은 없었다. 온라인 강의 수강 시 학습 도구는 노트북을 선택한 학생이 81명(80.2%)으로 가장 많았고, TV나 기타를 선택한 학생은 없었다. 온라인 강의를 수강한 방법으로 시간표에 맞춰 수강했다고 답한 학생이 56명(55.4%), 모든 강의를 한 번에 수강했다고 답한 학생이 32명(31.7%)으로 많았다. 대면수업과 온라인수업을 병행한 학생은 33명(32.7%), 그렇지 않은 학생은 68명(67.3%)이었다. 온라인 강의 유형으로 녹화 강의를 선택한 학생이 87명(86.1%)으로 가장 많았고, 수강한 과목의 수는 5~8개라고 답한 학생이 72명(71.3%)으로 가장 많았다. 온라인 강의 시 과제의 분량 정도로 적절하더라고 답한 학생이 52명(52%), 많더라고 답한 학생이 48명(48%)이었고 적다라고 답한 학생은 없었다. 온라인수업을 수강한 평균 시간은 120~180분으로 37명(36.6%), 60~120분으로 36명(35.6%), 180~240분으로 21명(20.8%)이 답했다. 과제를 수행한 평균 시간은 60~120분으로 36명(35.6%), 120~180분으로 20명(19.8%), 60분 미만으로 18명(17.8%), 180~240분으로 16명(15.8%), 240분 이상으로 11명(10.9%)이 답했다. 다중 응답한 온라인 강의 수강 시 불편했던 점으로 학습 시 지속적 집중 어려움을 선택한 학생이 66명(65.3%)으로 가장 많았고, 스스로 학습 어려움이 46명(45.5%), 교수님께 질문하기 어려움이 35명(34.7%), 접속 장애 또는 느린 전송속도가 30명(29.7%), 교수님께

질문 후 답변받지 못함이 16명(15.8%), 수강을 위한 학습 도구 준비 어려움이 9명(8.9%) 순이었다. 대면 강의와 비교하여 온라인 강의의 교육 효과가 어떻다고 생각하는지에 대해 비효과적이라고 답한 학생이 36명(35.6%)으로 가장 많았고, 보통이다 30명(29.7%), 효과적이다 16명(15.8%), 매우 효과적이다 10명(9.9%), 매우 비효과적이다 9명(8.9%) 순이었다.

Table 1. Descriptive findings of variables

	Variables	Frequency	%
Learning location	Home	92	91.1
	Library	1	1.0
	Dormitory	4	4.0
	Cafe	4	4.0
Learning tool	Laptop	81	80.2
	Desktop	9	8.9
	Tablet	8	7.9
Learning method	Smartphone	3	3.0
	Scheduled lectures	56	55.4
	All lectures at once	32	31.7
	Split one lecture	8	7.9
Offline lectures included	Repeat the lecture	5	5.0
	Yes	33	32.7
Lecture type	No	68	67.3
	Recording	87	86.1
	Mixed	13	12.9
Number of classes	Real time	1	1.0
	1~4	4	4.0
	5~8	72	71.3
Assignments load	More than 9	25	24.8
	High	48	48.0
	Medium	52	52.0
Average learning time	Low	0	0
	Less than 60 mins	4	4.0
	60~120 mins	36	35.6
	120~180 mins	37	36.6
	180~240 mins	21	20.8
Average assignment time	More than 240 mins	3	3.0
	Less than 60 mins	18	17.8
	60~120 mins	36	35.6
	120~180 mins	20	19.8
Difficulty with online learning	180~240 mins	16	15.8
	More than 240 mins	11	10.9
	Unstable network	30	29.7
	Persistent attention	66	65.3
	Self-learning	46	45.5
	Preparation of learning tool	9	8.9
	Asking to lecturers	35	34.7
Effectiveness of online lectures	Feedbacks from lecturers	16	15.8
	Very effective	10	9.9
	Effective	16	15.8
	Neutral	30	29.7
	Ineffective	36	35.6
	Very ineffective	9	8.9

\* Multiple answers possible

### 3.2 카이제곱 독립성 검정

종속변인인 온라인 강의의 효과성과 인구통계학적 변인들, 독립변인들 각각의 독립성을 알아보기 위해 카이제곱 독립성 검정을 각각 실시하였다. Table 2에서 볼 수 있듯이 카이제곱 독립성 검정의 결과, 통계적으로 유의미한 변인들은 성별, 온라인 강의 수강 시 불편했던 점 중 지속적 집중 어려움과 스스로 학습 어려움이였다. 남학생에 비해 여학생이 온라인 강의가 비효과적이라고 더 많이 답했다 ( $\chi^2(df=2)=9.46, p=.009$ ). 온라인 강의 수강 시 불편했던 점을 분석했을 때, 지속적인 집중이 어렵다고 답한 학생들( $\chi^2(df=2)=11.7, p=.003$ )과, 스스로 학습이 어렵다고 답한 학생들( $\chi^2(df=2)=30.0, p<.001$ )이 그렇지 않다고 답한 학생들보다 온라인 강의가 비효과적이라고 답했다.

Table 2. Results of  $\chi^2$  analysis

Variables	Effectiveness of online lectures			Total	$\chi^2$	
	Ineffective	Neutral	Effective			
	45 44.6%	26 29.7%	30 25.7%	101 100%		
Gender	M	4 17.4%	9 39.1%	10 43.5%	23 100%	9.46**
	F	41 52.6%	21 26.9%	16 20.5%	78 100%	
Difficulty 2	Yes	35 53.0%	21 31.8%	10 15.2%	66 100%	11.7 **
	No	10 28.6%	9 25.7%	16 45.7%	35 100%	
Difficulty 3	Yes	33 71.7%	11 23.9%	2 4.3%	46 100%	30.0 **
	No	12 21.8%	19 34.5%	24 43.6%	55 100%	

Difficulty2: Persistent attention; Difficulty3: Self-learning  
\* p<.05; \*\* p<.01; \*\*\* p<.001

### 3.3 다항 로지스틱 회귀분석

인구통계학적 변인과 학습 요인인 독립변인이 온라인 강의의 효과성 세 집단에 미치는 영향력을 분석하기 위해 다항 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 분석을 위해 응답자의 29.7%가 온라인 강의의 효과성이 보통이라고 답한 보통집단을 준거집단으로 설정하고, 효과 집단과 비효과집단을 종속변수로 사용하였다. 인구통계학적 변인들을 통제하기 위해 1단계로 먼저 입력하였고, 2단계에서 독립변인들을 입력하였다. 온라인 강의 학습시간과 과제시간은 120분 미만은 '적다', 120~180분 미만은 '보통', 180분 이상은 '많다'로 분류하였다.

다음 Table 3에서 온라인 학습을 비효과적이라고 답한 비효과집단의 결과를 보면, 인구통계학적 변인에서는 성별과 전공에서 유의미한 차이를 보였다. 남성보다 여성이 온라인 강의의 효과성 보통집단에 비해 비효과집단에 속할 승산비가 22.63% 높았다. 또한, 인문 및 외국어 계열 전공 학생들보다 자연 및 공학 계열 전공 학생들이 온라인 학습 비효과집단에 속할 승산비가 보통집단에 비해 11.9% 높았다. 인구통계학적 변인들을 통제하고 학습 요인들을 분석했을 때, 온라인 강의 방법과 온라인 학습 시 어려운 점이 유의미한 차이를 보였다. 온라인 강의가 녹화인 경우보다 실시간 화상 강의일 경우 온라인 강의의 효과성 보통집단에 비해 비효과집단에 속할 승산비가 3740000% 높았다. 온라인 학습 시 스스로 학습에 어려움이 있다고 답한 학생들이 온라인 강의의 효과성 비효과집단에 속할 승산비가 보통집단에 비해 62.23% 높았고, 교수자에게 질문하는데 어려움이 있다고 답한 학생들이 비효과집단에 속할 승산비는 20.47% 높았다.

Table 3. Result of multinomial logistic regression with ineffective group of online lectures

		B	S.E	p	OR	
Reference group: Neutral group of effectiveness						
1	Gender (Male)	Female	3.12	1.05	.003	22.63
	School year (1)	2	1.05	.77	.17	2.87
	Age		-.01	.29	.98	.99
	Major (Humanities/Foreign languages)	Social	.71	.81	.38	2.04
		Sciences	2.48	1.19	.04	11.9
2	Learning location (Home)	Arts & Sports	-1.13	1.15	.33	4.43e-4
		Dorm	13.03	63.03	.84	454932.7
		Cafe	-14.82	90.16	.87	3.68e-7
	Learning tool (Laptop)	Library	0	NaN	NaN	1
		Desktop	3.39	2.75	.22	29.6
		Tablet	-3.17	2.44	.19	.04
		Smart phone	-.93	1.61	.56	.4

(Continued)

Table 3. Result of multinomial logistic regression with ineffective group of online lectures

		B	S.E	p	OR	
Reference group: Neutral group of effectiveness						
		All at once	1.13	1.36	.41	3.08
Learning methods (Scheduled lectures)	Split a lecture		-5.55	2.91	.06	.004
	Repeat lectures		3.04	3.83	.43	20.99
	Offline lectures(No)		Yes	-2.07	1.15	.07
Lecture type (Recording)	Mix		-3.51	2.37	.14	.03
	Real time		15.13	.13	<b>&lt;.001</b>	3.74e+6
Number of classes (5-8)	1~4		-2.97	2.96	.32	.05
	More than 9		2.4	2.0	.23	11.07
2 Difficulty with on-line learning*	1 (No)	Yes	1.25	1.38	.37	3.48
		Yes	-.12	1.5	.94	.89
	3 (No)	Yes	4.13	1.78	<b>.02</b>	62.23
		Yes	.06	2.2	.98	1.06
	5 (No)	Yes	3.02	1.39	<b>.03</b>	20.47
		Yes	-1.45	1.5	.33	.23
Assignment load (Medium)	High	-.26	1.25	.85	.77	
Learning time (Medium)	Low	-1.07	1.64	.52	.34	
	High	-3.51	2.15	.1	.03	
Assignment time (Medium)	Low	-.07	1.26	.95	.93	
	High	.5	1.82	.79	1.65	

() : Reference level

\* 1: Unstable network, 2: Persistent attention, 3: Self-learning,

4: Preparation of learning tool, 5: Asking to lecturers,

6: Feedbacks from lecturers

Table 4에서 온라인 학습을 효과적이라고 답한 집단의 결과를 보면, 유의미한 결과를 나타낸 인구통계학적 변인은 없었다. 인구통계학적 변인들을 통제하고 학습 요인들을 분석했을 때, 온라인 강의 방법과 온라인 수업 학습시간과 과제 수행시간이 유의미한 차이를 보였다. 온라인 강의가 녹화인 경우보다 실시간 화상 수업일 경우 온라인 강의의 효과성 보통집단에 비해 효과집단에 속할 승산비는 0에 근접해 효과집단에 속할 확률은 매우 낮다고 할 수 있다. 온라인수업 학습시간이 높은 집단은 보통인 집단보다 온라인 강의의 효과성 보통 집단에 비해 효과집단에 속할 승산비는 0.2% 낮았다. 반대로 온라인수업에서 과제 수행시간이 높은 집단은 보통인 집단보다 온라인 강의의 효과성 보통집단보다 효과집단에 속할 승산비가 28982.7% 높았다.

따라서, 온라인 강의 유형이 녹화 강의일 때보다 실시간 화상 강의일 때 온라인 강의가 더 비효과적이라고 생각하였고, 온라인 학습 시 스스로 학습, 교수자에게 질문하기에 어려움이 있는 학생들은 온라인 강의가 더 비효과적이라고 생각하였다. 또한 온라인 강의 학습시간이 많은 학생들은 온라인 강의가 효과적이라고 생각

하지 않았지만, 과제수행시간이 많은 학생들은 온라인 강의가 더 효과적이라고 생각했다.

#### 4. 논의

코로나19의 여파로 온라인수업이 중심이 된 교육현장에서 온라인수업에 대한 요구는 점점 늘어나고 온라인수업을 효과적으로 활용하고자 하는 노력이 늘고 있다. 따라서 본 연구의 목적은 온라인수업의 학습효과가 학습자들의 특성과 선호유형에 따라 다르지 않아보고자 함에 있다. 응답한 남학생의 수가 적긴 했지만, 남학생에 비해 여학생이 온라인 강의가 비효과적이라고 더 많이 답했다. 또한 온라인학습 시 자기주도적 학습과 지속적인 집중이 어렵다고 답한 학생들은 그렇지 않다고 답한 학생들보다 온라인수업이 비효과적이라고 답했다. 성별의 차이는 Matsunaga(2016)의 연구 결과와는 다른데, 본 연구는 참가자 성별 수의 차이가 많다는 한계점이 있다. 또한 여학생이 남학생보다 학습시간과 과제수행시간이 길었다는 점도 영향을 미쳤을 것으로 생각한다[4].

Table 4. Result of multinomial logistic regression with effective group of online lectures

		B	S.E	p	OR	
Reference group: Neutral group of effectiveness						
1	Gender (Male)	Female	.75	.83	.36	2.12
	School year (1)	2	.69	.88	.44	1.99
	Age		.33	.26	.22	1.39
	Major (Humanities/Foreign languages)	Social	-.14	.89	.88	.87
		Sciences	.54	1.18	.65	1.72
		Arts & Sports	-.53	1.13	.64	.59
	Learning location (Home)	Dorm	7.33	64.25	.91	1531.29
		Cafe	-.69	3.6	.85	.5
		Library	0	0	1	1
	Learning tool (Laptop)	Desktop	-3.48	2.51	.17	.03
		Tablet	9.12	5.56	.1	9161.21
		Smart phone	21.81	92.46	.81	2.96e+9
	Learning methods (Scheduled lectures)	All at once	-.02	2.34	.99	.98
		Split a lecture	2.75	13.24	.84	15.7
Repeat lectures		9.93	5.46	.07	20511.5	
Offline lectures(No)	Yes	2.66	2.53	.29	14.36	
Lecture Type (Recording)	Mix	-3.43	3.11	.27	.03	
	Real time	-12.04	.13	<b>&lt;.001</b>	5.92e-6	
2	Number of classes (5-8)	1-4	-4.39	23.8	.85	.01
		More than 9	-3.45	2.32	.14	.03
	Difficulty with on-line learning *	1 (No)	Yes	.69	2.08	.74
2 (No)		Yes	-.95	1.33	.48	.39
3 (No)		Yes	-6.39	3.48	.07	.002
4 (No)		Yes	-3.49	2.67	.19	.03
5 (No)		Yes	3.25	2.22	.14	25.68
6(No)		Yes	-3.2	2.27	.16	.04
Assignment load (Medium)	High	-.54	2.37	.82	.58	
Learning time (Medium)	Low	-3.11	2.47	.21	.04	
	High	-6.36	2.91	<b>.03</b>	.002	
Assignment time (Medium)	Low	3.65	2.55	.15	38.4	
	High	10.27	4.02	<b>.01</b>	28982.7	

( ): Reference level  
 \* 1: Unstable network, 2: Persistent attention, 3: Self-learning,  
 4: Preparation of learning tool, 5: Asking to lecturers,  
 6: Feedbacks from lecturers

### 4. 논의

코로나19의 여파로 온라인수업이 중심이 된 교육현장에서 온라인수업에 대한 요구는 점점 늘어나고 온라인수업을 효과적으로 활용하고자 하는 노력이 늘고 있다. 따라서 본 연구의 목적은 온라인수업의 학습효과가 학습자들의 특성과 선호유형에 따라 다른지 알아보고자 함에 있다. 응답한 남학생의 수가 적긴 했지만, 남학생에 비해 여학생이 온라인 강의가 비효과적이라고 더 많이 답했다. 또한 온라인학습 시 자기주도적 학습과 지속적인 집중이 어렵다고 답한 학생들은 그렇지 않다고 답한 학생들보다 온라인수업이 비효과적이라고 답했다. 성별의 차이는 Matsunaga(2016)의 연구 결과

와는 다른데, 본 연구는 참가자 성별 수의 차이가 많은 한계점이 있다. 또한 여학생이 남학생보다 학습시간과 과제수행시간이 길었다는 점도 영향을 미쳤을 것으로 생각한다[4].

본 연구에서는 인구통계학적인 요인들을 통제한 후 학습요인을 분석하는 것이 더 중요하였기 때문에 다항로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 그 결과, 온라인 강의가 100% 녹화영상으로 진행된 경우보다 실시간 화상으로 진행될 경우 온라인 학습이 비효과적이라고 답할 확률이 높았다. 이러한 결과는 실시간수업과 혼합형강의에서 만족도가 높게 나타난 김경아 외[7] 연구와 반대라고 볼 수 있지만, 김경아 외의 연구에서는 컴퓨터공학의 실습기반 교과목인 프로그래밍 수업에 참여한

학습자를 대상으로 했기 때문에 실시간수업에 대한 만족도가 더 높은 것으로 볼 수 있다. 본 연구에서처럼 실습 위주가 아니고 교수자의 지식 전달이 더 많은 부분을 차지하는 일반 수업은 녹화 강의가 더 효과적이라고 볼 수 있겠다. 실제 자연 및 공학 계열 전공 학생들이 인문 및 외국어 계열 전공 학생들보다 온라인 학습이 비효과적이라고 답할 확률이 높게 나온 것으로 봤을 때, 자연 및 공학 계열 전공 학생들은 녹화강의가 많았기 때문에 온라인강의가 비효과적이라고 보고 실시간 수업을 더 선호하는 것으로 볼 수 있다. 온라인학습 시 어려웠던 점을 분석한 결과, 스스로 학습, 교수자에게 질문하기에 어려움이 있는 학생들, 즉 능동적이고 자기주도적인 학습에 어려움을 보인 학생들에게는 온라인 학습이 비효과적일 확률이 높다고 할 수 있겠다. 비슷한 맥락으로, 온라인 강의 학습시간이 많은 학생들에게는 온라인수업이 더 효과적일 확률이 낮았지만, 과제수행시간이 많은 학생들에게는 온라인수업이 더 효과적일 확률이 높은 것으로 나타났다. 본 연구의 분석은 각각의 요인들을 개별적으로 살펴봤고, 실제 학생들이 과제를 어떻게 수행했는지는 심층적인 분석이 필요하기 때문에 그 의미를 해석하는 것은 한계가 있다. 하지만 온라인수업의 학습시간은 교수자의 강의를 보고 학습하는 경우가 많기 때문에 수동적 학습의 형태가 강한다에 비해, 과제수행은 능동적 학습의 형태가 좀 더 강하다고 생각할 수 있다. 능동적이고 자기주도적인 학습에 어려움을 보인 학생들이 온라인강의를 더 비효과적으로 생각하는 것과 같은 맥락으로, 수동적으로 수업에 참여하는 학생들보다 능동적이고 자기주도적으로 학습하는 유형의 학생들이 온라인강의가 더 효과적이라고 생각할 수 있다. 사이버대학 성인학습자를 대상으로 한 선행연구에서 자기주도성이 자기지속력과 학습성과의 관계에서 중요한 매개역할을 한다는 결과와 비슷하게, 자기주도적인 학습이 효과적인 온라인 학습의 중요한 요인이라고 할 수 있겠다[14].

본 연구를 통한 교육적 제안점은 다음과 같다. 첫째, 온라인과 오프라인 수업을 혼합한 블렌디드 수업을 설계하고 운영하는데 있어서 온라인수업에 대한 학습자의 특성과 선호도 분석은 선행되어야한다. 코로나19 종식 이후 정상적인 교육환경으로 돌아가더라도 전면 대면수업을 원하는 학생이 소수임을 고려해야 할 때[4] 온라인수업은 여러 가지 수업형태의 도입을 적극적으로

로 고려해야할 것이다[15]. 교수자들 또한 수업구조와 교수전략의 재설계에 대한 필요성을 인식[16]하고 있기 때문에 학습자들과 교수자들도 모두 온라인과 오프라인 수업의 차이점을 이해하고 장점을 적극적으로 활용하는 것이 필요하다.

둘째, 온라인교육에서 학습효과를 높이기 위해서 학습자의 활동요인 파악하고 교육에 적용하는 것은 중요할 것이다. 학습자들의 진도율, 투자시간 그리고 게시물의 양 등의 특성을 파악하여 교육전략을 설정하는 것은 학업성취 성공에 있어서 중요한 요인이 될 수 있다[17]. 온라인수업설계 및 운영에 있어서 온라인 교육 전략(학생의 전기물 게시, 잦은 상호 작용, 협업, 참여 요구, 질문 토론회, 주제 유연성 및 기술 요구 사항 최소화)에 대한 고려가 수반되어야한다[13].

마지막으로, 온라인수업 운영에 있어 학습콘텐츠 확보 및 교육 질에 대한 관리 체제를 구축하고 학습자의 자발적 수업참여를 담보하는 온라인수업 운영 방안 마련 등이 필요하다[8]. 특히 학습자의 자기주도적 학습을 위해서 교수자는 다양한 온라인 콘텐츠를 개발하고 도입해야할 것이다. 또한 대학차원의 이해와 지원이 반드시 동반되어야 할 것이다.

본 연구의 제한점과 추후 연구의 제안은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서는 설문조사의 한계상 참가자의 성별 수가 차이가 있었고, 제한된 전공과 학년의 학생만이 조사에 참여했다. 추후 연구에서는 참가자의 성비를 고려하여 좀 더 다양한 전공과 학년의 특성을 살펴보고 학업 성취도에 따른 학습자들의 선호도와 특성을 알아볼 필요가 있다. 둘째, 다항 로지스틱 회귀분석은 개별 요인에 따라 범주에 속할 확률을 분석하는 것이기 때문에 요인들 간의 상호작용은 알 수가 없다. 따라서 본 연구의 결과를 바탕으로 학습 요인들 간의 상호작용이 어떻게 나타나는지 추후에 살펴볼 필요가 있다. 셋째, 본 연구는 온라인강의를 더 효과적으로 인식하는 학습자의 특성과 더 비효과적으로 인식하는 학습자의 특성을 살펴보았다면, 추후에 온라인강의의 형태에 따른 효과성 인식 정도를 심층적으로 살펴보는 것도 필요하겠다. 넷째, 선행연구를 보면 교과목과 교강사의 특성에 따라 온라인수업에 대한 만족도와 효과성이 달라지는 것을 알 수 있다. 따라서 다양한 교과목과 교강사의 특성을 같이 분석하여, 온라인학습의 효과성에 영향을 줄 수 있는 학습자의 특성과의 관련성을 살펴볼 필요가 있다. 마지막



으로, 본 연구에서는 학업 성취도는 살펴보지 않았는데, 온라인학습의 효과성이 학업 성취도를 동반하는지 알아보기 위해서 추후에 같이 살펴볼 필요가 있다.

본 연구의 결과를 통해 온라인수업에서 학생들의 특성과 선호도를 파악 할 수 있고, 효과적인 온라인수업을 설계하는 데에 도움을 줄 수 있을 것이라 기대한다.

## REFERENCES

- [1] H. J. Im & Y. L. Lee. (2021). A Study of the Relationship between Learning Flow and Learning Burnout in College Online Classes. *Journal of Digital Convergence*, 19(6), 36-46. DOI : 10.14400/JDC.2021.19.6.039
- [2] S. H. Baek. (2021). A Study on the Course Satisfaction According to Non-face-to-face Online Lecture Types in College. *The Journal of Humanities and Social Science*, 12(2), 2543-2555. DOI : 10.22143/HSS21.12.2.179
- [3] H. J. Park. (2021a). Undergraduate student perceptions of synchronous and video-recorded classes: Differences by year of study. *The Society of Korean Language and Literature*, 69, 385-417. DOI : 10.15711/06813
- [4] Matsunaga, S. (2016). College students' perceptions of online learning: Knowledge gain and course effectiveness. *The Online Journal of Distance Education and e-Learning*, 4(2), 20-30.
- [5] Y. Y. Baek. (2020). A study on College Students' Perception of Online Classes: An Analysis based on Students of Japanese Elective Courses. *The Korean Journal of Japanese Educaupon*, 52, 59-74. DOI : 10.21808/KJJE.52.04
- [6] J. S. Choi, M. K. Kwon & E. K. Choi. (2020). A Study on Learner Perceptions and Satisfaction Levels of Real-time Online Learning: Focusing on the Case of Korean Language Program at D University. *Dong-ak Society of Language and Literature*, 81, 135-168. DOI : 10.25150/dongak.2020..81.005
- [7] K. A. Kim, J. S. Kim & Y. J. Ahn. (2020). An Analysis of Learner Satisfaction According to the Preferred Class Type in the Online Class. *Proceedings of the Korean Society of Computer Information Conference*, 28(2), 595-596.
- [8] T. Muthuprasad, S. Aiswarya, K. S. Aditya & G. K. Jha. (2021). Students' Perception and Preference for Online Education in India during COVID-19 Pandemic. *Social Sciences & Humanities Open*, 3(1), 100101. DOI : 10.1016/j.ssaho.2020.100101
- [9] S. C. Lee & J. A. Kim. (2018). Factors that Affect Student Satisfaction with Online Courses. *Korean Journal of Educational Administration*, 36(2), 115-138. DOI : 10.22553/keas.2018.36.2.115
- [10] H. J. Park. (2021b). International Learners' Perception of Online Classes: A Focus on the Environment of the Major Degree Course. *Studies in Foreign Language Education*, 35(1), 187-202. DOI : 10.16933/sfle.2021.35.1.187
- [11] D. I. Kim, J. E. Lim, Y. Y. Woo, D. S. Han, J. W. Lee & J. M. Yun. (2021). Components of Online Class Influencing the Effectiveness of Online Undergraduate Theory Classes. *CNU Journal of Educational Studies*, 42(2), 35-60. DOI : 10.18612/cnujes.2021.42.2.35
- [12] Y. M. Jeong. (2020). The Difficulty and Needs for Support for Online Class Experience of College Students. *The Journal of Humanities and Social Sciences*, 11(5), 685-698. DOI : 10.22143/HSS21.11.5.50
- [13] L. Schrum & S. Hong. (2002). Dimensions and Strategies for Online Success: Voices from Experienced Educators. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 6(1), 57-67.
- [14] Y. W. Kim, J. S. Park & K. H. Jeon. (2013). A study on the mediating role of the self-direction in the relationship between the self-efficacy and the academic achievement of adult learners in a cyber university. *The Journal of Educational Information and Media*, 19(4), 743-764.
- [15] A. AlKhunzain & R. Khan. (2021). The use of M-learning: A perspective of learners' perceptions on M-blackboard learn. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 15(2), 4-17. DOI : 10.3991/ijim.v15i02.17003
- [16] J. W. Do. (2020). An Investigation of Design Constraints in the Process of Converting Face-to-face course into Online Course. *Journal of Education & Culture*, 26(3), 153-173. DOI : 10.24159/joec.2020.26.2.153
- [17] E. H. Chon & J. H. Han. (2015). The Effect of Student Characteristics and Online Behaviors on Student Learning Achievement in Blended-learning Environments Using Learning Analytics Approaches. *Journal of Educational Technology*, 31(3), 431-457.

DOI : 10.17232/KSET.31.3.431

이 영 림(Young Lim Lee)

[정회원]



- 2003년 8월: Western Kentucky Univ., Experimental Psychology (석사)
- 2009년 9월: Indiana University Bloomington, Psychological & Brain Sciences / Cognitive Sciences (박사)

- 2016년 3월 ~ 현재 : 단국대학교 심리치료학과 교수
- 관심분야 : 3D 시각지각, 직접지각, 인지심리
- E-mail : younglee13@dankook.ac.kr

임 희 주(Hee-Joo Im)

[정회원]



- 2005년 8월 : 숙명여자대학교 영어교육학과(영어교육학 석사)
- 2011년 2월 : 중앙대학교 영어교육학과(영어교육학 박사)
- 2011년 9월 ~ 현재 : 단국대학교 자유교양대학 조교수

- 관심분야 : 과업중심 커리큘럼개발, 멀티미디어 영어교육
- E-Mail : heejooim@dankook.ac.kr