

대학에서 온라인 수업의 질과 수업만족도가 학습몰입을 매개로 학업성취도에 미치는 영향

강혜승¹, 이하나^{2*}, 정주영³

¹세경대학교 간호학과, ²동아보건대학교 간호학과, ³동의대학교 교직학부

The Effects of University's Online Class Quality and Class Satisfaction on Academic Achievement through Learning Engagement

Hye-Seung Kang¹, Ha-Na Lee^{2*}, Ju-Young Jung³

¹Department of Nursing, Saekyung University

²Department of Nursing, Donga University of Health

³Division of Teacher Profession, Dongeui University

요약 본 연구는 온라인 수업의 질과 수업만족도가 학습몰입을 매개로 한 학업성취도에 미치는 영향을 살펴보고 이들 간의 관계를 다각적인 분석을 통해 온라인 수업에서의 학업성취도 향상을 위한 기초연구로서의 목적이 있다. 이를 위해 2020년도 8월 1일부터 2020년도 8월 15일까지 B시 소재 D 대학교와 J시 소재 D 대학교 재학생 총 199명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 수집된 자료는 SPSS Statistics 18.0과 Amos 18.0 프로그램을 사용하여 기술통계, 상관관계 및 경로모형 분석으로 통계처리 하였다. 연구 결과에 따르면 학습몰입은 온라인 수업의 질($\beta=.25, p=.021$) 및 수업만족도($\beta=.51, p<.001$)의 영향을 받은 것으로 나타났다. 또한, 학업성취도는 온라인 수업의 질($\beta=.08, p=.311$), 수업만족도($\beta=.66, p<.001$), 학습몰입($\beta=.25, p=.002$)의 영향을 받았다. 학업성취도의 매개효과를 알아보기 위하여 Bootstrapping 방법을 적용하여 간접효과를 분석한 결과, 수업의 질과 수업만족도 모두에서 학습몰입의 유의한 매개효과가 확인되었다. 본 연구결과는 온라인 수업에서 학업성취도 향상을 위해 온라인 수업에 대한 질적 개선 및 대학교육에서의 지원과 개선방안을 도출하는데 기초 자료가 될 것이다.

Abstract This study aimed to confirm the mediating effects of learning engagement in the relation between online class quality, class satisfaction, and academic achievement in universities. The data were collected from 199 students at universities in B and J Cities between August 1 and August 30, 2020. The collected data were statistically processed using SPSS 18.0 and Amos 18.0 software. The findings showed that learning engagement was affected by online class quality ($\beta=.25, p=.021$) and class satisfaction ($\beta=.51, p<.001$). Furthermore, academic achievement was affected by online class quality ($\beta=.08, p=.311$), class satisfaction ($\beta=.66, p<.001$), and learning engagement ($\beta=.25, p=.002$). Learning engagement showed mediating effects in the relationship between online class quality, class satisfaction, and academic achievement. The results of this study are expected to serve as basic data for improving the quality of online classes and deriving support and improvement measures for university education to enhance academic achievement.

Keywords : Online Class Quality, Class Satisfaction, Academic Achievement, Learning Engagement, Student

*Corresponding Author : Ha-Na Lee(Donga University of Health.)

email: kthnzz@hanmail.net

Received December 8, 2021

Accepted March 4, 2022

Revised January 10, 2022

Published March 31, 2022

1. 서론

최근 코로나바이러스 감염증(이하 코로나19)의 확산 및 변종 바이러스의 등장으로 전 세계적인 대혼돈의 상황이 계속 전개되고 있다. 특히 교육현장에서의 코로나 19 확산이 점점 고조되어 대면수업 혹은 혼합수업의 수업유형에서 비대면 수업으로 급히 전환되어 운영되고 있다.

2020년 1학기부터 국내 대학에서는 기존의 대면수업을 비대면으로 전환하였다. 온라인 수업에 대한 준비가 미비한 상황에서 진행된 대학의 수업은 학생들의 온라인 수업에 대한 학습의 질뿐만 아니라 수업 만족 저하의 문제가 대두되게 되었다[1].

온라인 수업은 콘텐츠가 풍부하고 편리하다는 장점이 있으나 교수와 학생 간 그리고 학생 간 상호관계의 구축과 학생지도 측면에서 어려움이 있다. 온라인 학습자의 특징을 살펴보면 온라인 교육에 있어서 그 교육적 효과와 만족도를 높이는 다양한 요인들이 존재한다. 연령, 성별, 온라인 교육에 대한 효능감, 학문적 자아개념, 사용기간 및 빈도, 기존 교육 경험, 인터넷 강좌 경험 등이 바로 그것이다. 또한 온라인 수업의 만족도에 영향을 미치는 학습자 요인으로 학습자의 자발적 학습동기와 교수자 요인으로서는 적극적 학습지원 활동을 들고 있다[2].

수업만족도는 학습과정 중 학습자가 학습을 성공적으로 마칠 수 있다는 자기인식과 더불어 달성한 학습성과에 대하여 학습자 스스로 지각하는 것을 의미하는 것으로[3], 학습의 효과성을 평가하는 가장 대표적인 활용지표이다. 또한, 학습자가 학습에 대해 만족감을 느끼게 되면 기존의 지식과 통합되어 효과적인 학습이 일어나게 되어 성공적인 학습성과를 달성하는데 중요한 변수로 작용하고 있어[4], 대학생의 온라인 수업의 효과를 평가하는데 적합하다 할 수 있다.

학업성취도는 수업을 통해 얻은 능력이나 성적 등을 의미하며 대학의 교육이념과 목표가 교육과정의 경험을 통해 구체화되는 결과이다[5]. 학업성취는 학생의 가장 핵심적인 과업으로, 학생이 학업에서 성공을 하면 가장 자랑스러운 경험을, 실패를 하면 고통스러운 경험을 하게 된다[6]. 학생의 학업성취를 높이기 위해 필요한 것은 대학교육의 핵심인 수업의 질이며, 좋은 수업에서 학업성고가 나타난다[7]. 온라인 교육에서 좋은 수업이 되기 위해서는 온라인 교육 내용의 구성, 수업 설계 및 학습관리시스템(Learning Management System: LMS), 상호작용(교수자-학습자 간, 학습자들 간), 학습자 개인의 학

습동기, 자기조절 등 다양한 요인들이 필요하며[8], 이러한 요인들을 고려한 수업일수록 만족도, 학습몰입, 학업성취도가 증진된다[9,10]. 그러므로 온라인 수업에서는 보다 활발한 수업의 과정을 도출하기 위한 교수의 철저한 준비가 요구된다.

본 연구와 관련이 있는 온라인 수업에서의 학업성취도에 영향을 미치는 요인들 중 수업참여 및 학습내용에 대한 흥미정도, 대학 비대면 온라인 수업에 대한 교육의 질, 학습 정서가 학습성과에 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 또한, 코로나19 발생 이후 수행되었던 교육현장에서의 학업성취도 관련 선행연구들을 살펴보면, 대학생 온라인 수업의 효과[11,12], 대학교육의 역할과 기능, 수업 환경이 변화, 교수자와 학습자의 역할에 관한 연구[13,14], 온라인 수업에 대한 경험 연구[15,16], 온라인 수업모형 연구[17,18], 교양교육에서의 온라인교육과 효과[19,20]에 대한 연구들이 주를 이루고 있었지만, 온라인 수업의 질과 수업만족도가 학습몰입을 매개로 한 학업성취도 관련 연구는 미흡하다. 따라서 대학생을 대상으로 온라인 수업에서의 학업성취도에 영향을 미치는 요인으로 수업의 질과 수업만족도가 학습몰입을 일으켜 어떻게 영향을 주었는지 살펴볼 필요가 있다. 이는 향후 포스트 코로나 상황에서도 온라인 수업에 대한 질적 개선 및 대학교육에서의 지원과 개선방안을 도출하는데 기초자료가 될 것이다.

2. 본론

2.1 연구설계

본 연구는 온라인수업을 수강한 대학생에게 경로 분석을 통한 수업의 질, 수업만족도, 학습몰입 및 학업성취도의 관련성을 탐색한 서술적 상관관계 조사연구이다.

2.2 연구대상

본 연구는 2개의 대학 재학생을 대상으로 설문조사 하였으며, 본 연구의 취지와 목적을 이해하고 연구 참여 동의서에 서명한 자발적인 연구 참여자 199명의 자료를 수집하였다. 대상자의 수는 Hair [21] 등의 최대우도 추정법에 사용하는 최대우도법(maximum likelihood)을 이용하여 추정하였으며, 본 연구에 사용된 표본 수는 199명으로 충족되었다.

2.3 연구도구

2.3.1 수업의 질

수업의 질은 Chei와 Lee [22]이 개발한 도구를 사용하였다. 이 도구는 수업내용 8문항, 상호작용 5문항, 학습환경 5문항으로 세 개의 하위요인의 18개 문항으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 오프라인 수업의 질을 포함한 1문항을 제외한 17문항을 사용하였고, 5점 Likert 척도로 점수가 높을수록 수업의 질이 높음을 나타낸다. Chei와 Lee [22]의 연구에서 Chronbach's $\alpha = .90$, 본 연구에서는 Chronbach's $\alpha = .88$ 이었다.

2.3.2 수업만족도

수업만족도는 So와 Bush [23]이 개발하고 Kwon [24]이 변안한 도구를 사용하였다. 이 도구는 총 4개 문항이며, 5점 Likert 척도로 점수가 높을수록 수업의 만족도가 높음을 나타낸다. Kwon [24]의 연구에서 Cronbach $\alpha = .89$ 이며, 본 연구에서는 Chronbach's $\alpha = .93$ 이었다.

2.3.3 학습몰입

본 연구에서 학습자의 몰입 수준을 측정하기 위하여 Schreiner와 Louis [25]가 개발한 학습몰입 척도(Engaged Learning Index)를 Kim [26]이 변안한 것을 사용하였다. 이 도구는 인지적 몰입, 행동적 몰입, 감성적 몰입 등 세 개의 하위요인의 15개 문항으로 구성되어 있다. 5점 Likert 척도로 점수가 높을수록 학습몰입이 높음을 나타낸다. 개발 당시의 Schreiner와 Louis [25]의 연구에서 Chronbach's $\alpha = .91$, Kim [26]의 연구 Chronbach's $\alpha = .89$ 이며, 본 연구의 Chronbach's $\alpha = .87$ 이었다.

2.3.4 학업성취도

학업성취의 측정을 위해서는 두 가지의 방법이 활용되는데, 첫 번째는 학습자의 인지적 변화를 학점, 즉 실제 성적을 통해 측정하는 것이나 실제 성적에 의한 학업성취 측정은 평가방법에 따라 제한된 정보만을 제공한다는 단점이 있어 평가를 진행하기에는 부적합하다. 두 번째는 학습자에 의해 인지된 학업성취도를 자기보고식 설문 방식을 이용한다. 본 연구에서 학업성취도는 Rovai 등 [27]이 대학생을 대상으로 인지적, 정의적 및 심동적 영역에서의 학업성취도를 측정하기 위해 개발한 자기보고 형식의 인지학습 척도를 Park 등[28]이 변안하여 사용한

도구를 사용하였다. 5점 Likert 척도로서 총 9문항이며, 점수가 높을수록 학업성취도가 높음을 나타낸다. 개발 당시 Chronbach's $\alpha = .92$ 이고, 본 연구 Cronbach's $\alpha = .86$ 이었다.

2.4 자료수집

자료 수집은 B 시의 D 대학교, J 시의 D 대학교 재학 중인 학생을 대상으로 전공에 따른 교양 및 전공 수업을 온라인 수업으로 대체하여 수강한 후 설문조사를 실시하였다. 온라인 수업은 대학에서 제공하는 LMS나 구글클래스룸에 교수가 녹화한 동영상 자료 및 그 밖의 부가자료를 업로드 하였고, 실시간 화상회의 플랫폼인 ZOOM이나 CISCO WEBEX를 이용한 비대면 수업방식으로도 진행되었다. 또한 평가방법은 지식, 기술, 태도에 따라 지필고사, 레포트, 출석으로 하였으며 대학에서 제시한 평가배점 기준을 적용하여 평가하였다. 설문조사기간은 2020년 8월 1일부터 8월 15일까지 온라인으로 실시하였고 회수된 설문지 210부 중 무응답이거나 불성실하게 응답한 설문지 11부를 제외하고 최종 199부(94.8%)를 본 연구 자료로 분석하였다.

2.5 자료분석방법

본 자료는 연구 목적에 맞도록 SPSS/WIN version 18.0 프로그램과 AMOS 18.0 프로그램으로 분석하였으며, 통계량의 유의수준은 $p < .05$ 로 하였다.

첫째, 대상자의 일반적 특성과 수업의 질, 수업만족도, 학습몰입 및 학업성취도는 백분율, 평균과 표준편차로 제시하였고, 관측변수들의 왜도(skewness)는 절대값 2 이하, 첨도(kurtosis) 절대값 7 이하 및 VIF 값이 10 이하로 정규분포를 하고 있으며 다중공선성은 없는 것으로 나타났다.

둘째, 대상자의 일반적 특성에 따른 학업성취도 차이는 t-test와 일원배치분산분석(one-way analysis of variance), 사후검정은 Scheffé's test로 분석하였다.

셋째, 대상자의 수업의 질, 수업만족도, 학습몰입 및 학업성취도 간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다.

넷째, 모형의 적합도 평가를 위하여 전반적인 적합도 지수인 χ^2/df , GFI(Goodness of Fit Index), NFI(Normed Fit Index), CFI(Comparative Fit Index), SRMR(Standardized Root Mean Square Residual), RMSEA(Root Mean Squared Error of Approximation)

를 사용하였다.

2.6 윤리적 고려

본 연구는 대상자에 대한 윤리적 고려를 위해 연구목적과 취지, 익명성 보장, 설문지를 작성하는데 소요시간, 연구 참여자 권리에 관하여 설명한 후 자발적 참여에 따른 설문 조사를 하였다. 수집된 자료는 연구에만 사용할 것이며 연구에 참여하기로 동의한 경우라도 본인이 원하는 경우 언제든지 설문을 중단할 수 있음을 알려주었으며, 연구대상자의 익명성과 비밀유지에 대하여 설명하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성

대상자는 2개의 대학 재학생 총 199명 중 남자 43명 (21.6%), 여자 156명(78.4%)으로 여자가 훨씬 많았다. 학년은 3학년이 101명(50.8%)으로 가장 많았고, 나이는 21~25세가 146명(73.4%)으로 가장 많이 분포하였다. 온라인수업 경험 유무는 '경험 없음'이 162명(81.4%)으로 가장 많았으며 지난 학기 성적은 3.0~4.0이 117명 (58.8%)으로 가장 많이 차지하였다(Table 1).

Table 1. Subject Characteristics and Analysis of Differences in Academic achievement by General Characteristics (N=199)

Character-istics	Catego-ries	n (%)	Behavior intention	
			Mean±SD	t or F (p)
Area of university	B city	103 (51.8)	2.59±0.82	0.76 (.044)
	Y city	96 (48.2)	2.49±0.80	
Gender	Men	43 (21.6)	2.33±0.89	1.66 (.098)
	Women	156 (78.4)	2.60±0.77	
Academic year	First	23 (11.6)	2.48±0.71	4.79 (.188)
	Second	38 (19.1)	2.26±0.94	
	Third	101 (50.8)	2.61±0.77	
	Fourth	37 (18.6)	2.68±0.78	
Age (year)	≥20	17 (8.5)	2.29±0.81	6.92 (.075)
	21~25	146 (73.4)	2.49±0.78	
	26~30	22 (11.1)	2.93±0.84	
	≥31	14 (7.0)	2.71±0.89	
Experience of online learning	No	162 (81.4)	2.48±0.84	1.90 (.058)
	Yes	37 (18.6)	2.78±0.61	
Grade of 2 nd semester last year	<2.0	2 (1.0)	1.00±0.09	5.87 (.118)
	2.0~(3.0	37 (18.6)	2.50±0.72	
	3.0~(4.0	117 (58.8)	2.59±0.85	
	≥4.0	43 (21.6)	2.53±0.76	

3.2 수업의 질, 수업만족도, 학습몰입 및 학업성취도 간의 상관관계

온라인 수업의 질($r=.72, p<.001$), 수업만족도($r=.76, p<.001$), 학습몰입($r=.65, p<.001$)이 높을수록 학업성취도는 높게 나타났고, 수업의 질($r=.63, p<.001$), 수업만족도($r=.70, p<.001$)가 높을수록 학습몰입은 높게 나타나 모두 유의미한 양의 상관관계를 보였다(Table 2).

Table 2. Correlation among Variables in Online Learning (N=199)

Variables	Class quality	Class Satisfaction	Learning engagement
	r (p)	r (p)	r (p)
class quality	1.00		
class Satisfaction	.74 (<.001)	1.00	
Learning engagement	.63 (<.001)	.70 (<.001)	1.00
Academic achievement	.72 (<.001)	.76 (<.001)	.65 (<.001)

3.3 경로모형 분석

본 연구의 모형의 적합도를 검정한 결과, $\chi^2=77.52$ ($df=48, p<.001$), $\chi^2/df=1.61$ (<3), $GFI=.94$ (≥ 0.90), $NFI=.96$ (≥ 0.90), $CFI=.98$ (≥ 0.90), $AGFI=.91$ (≥ 0.90), $RMR=.03$ (≥ 0.05)로 나타나 모든 적합지수가 기준치를 충족하였다. 경로분석을 위해 모형 효과분해 (effect decomposition)의 총 효과는 직접과 간접효과로 분해하였으며 bootstrapping 검정을 이용하여 간접효과와 총 효과 유의성을 검정하였다. 분석결과는 Table 3과 Table 4와 같다.

Table 3. Parameter and Significance in Path Model (N=199)

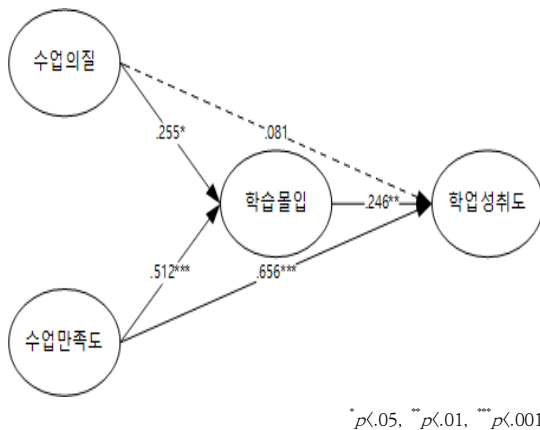
Path effect			β	SE	t (p)	SMC
Learning engage-ment	←	Class quality	.25	.07	2.30 (.021)	.52
	←	Class Satisfaction	.51	.08	4.61 (<.001)	
Academic achieve-ment	←	Class quality	.08	.07	1.01 (.311)	.72
	←	Class Satisfaction	.66	.08	7.21 (<.001)	
	←	Learning engagement	.25	.09	3.03 (.002)	

Table 4. Direct Effect, Indirect Effect and Total Effect in Path Model (N=199)

Response variable	Description variable	Direct Effect (p)	Indirect Effect (p)	Total Effect (p)
Learning engagement	Class quality	.25 (.039)	-	.25 (.039)
Academic achievement		.081 (.532)	.06 (.017)	.14 (.244)
Learning engagement	Class Satisfaction	.51 (.012)	-	.51 (.012)
Academic achievement		.66 (.019)	.13 (.006)	.78 (.009)
Academic achievement	Learning engagement	.25 (.006)	-	.25 (.006)

먼저, 온라인수업 학업성취도에 영향을 미치는 요인들을 살펴보면 학습몰입의 직접효과와 총 효과($\gamma=.25, p=.006$)가 통계적으로 유의하였고, 수업만족도는 직접 효과($\gamma=.66, p=.019$), 간접효과($\gamma=.13, p=.006$) 및 총 효과($\gamma=.78, p=.009$)도 통계적으로 유의하였으며, 수업의 질은 직접효과($\gamma=.08, p=.532$)는 유의하지 않았고, 간접효과($\gamma=.63, p=.017$)는 유의하였으며, 전체 설명력은 72%였다.

다음으로, 온라인수업 학습몰입에 영향을 미치는 요인들을 살펴보면 수업만족도의 학습몰입에 대한 직접효과 및 총 효과는 통계적으로 유의하였고($\gamma=.51, p=.012$), 수업의 질의 학습몰입에 대한 직접효과 및 총 효과는 통계적으로 유의하였으며($\gamma=.25, p=.039$), 전체 설명력은 52%였다.



* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

Fig. 1. Pathway model of academic achievement in online class.

마지막으로, 온라인수업 학업성취도의 매개효과를 알아보기 위하여 Bootstrapping 방법을 적용하여 간접효과를 계산한 결과, 수업의 질과 수업만족도 모두에서 학습몰입의 유의한 매개 효과가 확인되었다.

이상과 같은 방법으로 검증한 수업의 질, 수업만족도, 학습몰입 및 학업성취도 간의 관계는 Fig. 1과 같다.

4. 논의

최근 코로나19에 의한 전 세계적 팬데믹(pandemic) 상황에서 다수의 대학이 오프라인에서 온라인으로 교수 학습을 대체하여 운영하게 되었다. 따라서 본 연구는 코로나19로 인해 온라인 수업을 수강한 대학생들의 수업의 질과 수업만족도가 학습몰입을 매개로 학업성취도에 미치는 영향을 규명하여 향후 온라인 수업에 대한 질적 개선 및 대학교육에서의 지원과 개선방안을 도출하는데 기초 자료를 제시하고자 수행하였다. 연구결과 중심의 논의는 다음과 같다.

첫째, 온라인 수업의 질과 수업만족도가 학습몰입에 유의한 영향을 미쳤고 수업의 질, 수업만족도가 높을수록 학습몰입이 높아진다는 것을 확인하였다. 이러한 결과는 학생들이 지각하는 수업분위기, 수업만족도와 학습몰입 간 상관관계가 높다고 보고한 연구[26]와 일치하며, 교사와 학생 또는 학생들 간의 활발한 상호작용과 자율적 학습 환경의 수업일수록 학생들의 수업만족도와 학습몰입이 증진된다고 한 연구[9]와 일치하는 결과이다. 또한, 온라인 수업 시 교사가 학생의 기분을 헤아리고 격려해준다고 느낄수록, 학생 개인의 온라인 학습에 피드백을 제공할수록, 더 열심히 수업에 주의를 기울여 참여했다는 연구[12]가 본 연구결과와 맥락을 같이 한다.

온라인 수업은 오프라인 수업에서 다른 학생들을 의식해 물어보지 못한 질문을 교수에게 채팅 또는 이메일을 활용하여 질문을 하기 때문에 교수와 소통을 더 원활하게 할 수 있으며 자신이 질문한 것에 대해 교수로부터 답변을 받게 되면 학생은 그 수업에 더 관심을 갖게 된다 [2]. 더불어 시·공간의 제약 없이 편안한 분위기에서 교수가 녹화한 동영상상을 반복적으로 학습할 수 있는 장점이 있어 이러한 부분들을 잘 활용하면 온라인 수업에 대한 학생들의 만족도가 높아질 수 있다[15]. 다만, 온라인 수업은 학생의 이해정도를 파악하기 위한 즉각적인 반응 확인은 어려우므로 수업 중간에 간단한 퀴즈나 학생 개인마다 학업의 효과를 점검하는 적극적인 노력, 그리고

교수가 신속한 피드백을 제공하기 위해 다양한 플랫폼을 이용하여 소통의 기회를 자주 갖는 것이 온라인 수업의 질, 수업만족도와 학습몰입을 높일 수 있는 방법이 될 것이다. 본 연구에서도 연구기간이었던 2020년도 1학기 초반, 코로나19로 인하여 갑작스럽게 온라인 수업으로 전환되면서 교수와 학생 모두 온라인 콘텐츠 사용법에 대해 익숙하지 못한 문제가 있었지만, 대학 차원에서 온라인 수업 시 활용하는 콘텐츠 사용법에 대해 즉각적인 교육을 실시하였고, 학생들의 온라인 수업의 참여에 적극적으로 유도하려 노력했다. 또한, 교수가 학생과 소통하기 위하여 구글, 실시간 화상회의(ZOOM or CISCO WEBEX) 채팅댓글, 이메일 등의 질의응답, 강의 중 간단한 O,X 퀴즈 등의 다각적인 노력을 기울였다. 학생들은 온라인 수업이 기존의 대면 수업과 달리 이해하지 못한 부분을 반복하여 녹화강의를 볼 수 있는 점과 다른 학생들의 눈치를 보지 않고 교수에게 질문이 가능한 점이 만족스러웠다고 표현하였으며 이러한 점이 본 연구의 수업의 질, 수업만족도, 학습몰입의 결과에 영향을 주었을 것이라 사료된다.

둘째, 온라인 수업의 질과 수업만족도가 학업성취도에 유의한 영향이 있었으며 수업의 질은 학업성취도에 간접효과, 수업만족도는 직접 효과와 간접효과를 통해서 학업성취도의 상승을 확인하였다. 이는 온라인 수업의 질 중 수업내용이 학업성취도에 영향을 준다는 연구[29]와 일치하고, 교수와 학생 간 상호작용이 높을수록 학업에 더 적극 참여하게 되고 높은 학업성취로 이어진다고 한 연구와 일치하며[10], 온라인 수업의 질, 수업만족도가 학업성취도와 상관관계가 있음을 밝힌 연구[30]와 일치하는 결과이다. 이외에도 수업내용은 수업만족도와 인지된 성취도에 정적으로 유의한 영향을 미친다는 연구[22], 학습자 만족도는 학습결과와 양의 상관관계가 있음을 주장한 연구[18], 코로나19 유행 기간 동안 온라인 수업이 학생들의 만족도와 성과에 유의한 관계가 있음을 밝힌 연구와 일치한 결과이다[31, 32]. 또한, 간호학생 대상 시뮬레이션 기반 응급간호교육을 제공한 연구[33]에서도 수업에 대한 만족도가 높을수록 학업성취도가 높았음을 밝힌 연구와 본 연구가 일치한다.

수업의 질은 학생들로 하여금 수업에 적극적으로 참여하게 하는 촉매제로 작용하여 학업성취도에 영향을 미치는 것으로 해석할 수 있다. 온라인 수업은 오프라인 수업과 달리 스케줄을 자율적으로 조정하여 시간에 얽매이지 않고 자유롭게 학습을 할 수 있지만, 주도적인 학습에 익숙하지 못한 학생들은 스스로 공부할 때 집중하지 못하

는 단점이 있어[2,15] 자칫 학업성취도에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 그러므로 학생 자신이 스스로 학습하는 분위기를 조성하고 학습을 해야 하는 온라인 수업의 특성을 파악하여 학습 동기를 이끌어 낼 수 있는 교수의 역할이 필요하며, 학생-학생, 교수-학생 간 활발한 상호작용, 특히 학생 개인별 학습 달성도를 확인할 수 있는 시스템 구축 마련과 수업마다 교수의 학생 개별 피드백 제공이 필요하다 사료된다. 이 외에도 학생의 눈높이에 맞는 부연 설명, 교재 외의 다양한 자료로 수업에 대한 흥미를 높일 필요가 있다. 아울러 수업 전 진단평가 등으로 학생의 수준을 파악하여 수업계획에 반영하고 수업내용과 관련한 주제의 과제를 난이도에 따라 부여하여 학생이 끝까지 성취해낼 수 있도록 격려를 북돋아 주어야 할 것이다.

셋째, 본 연구는 온라인 수업에서 학습몰입이 수업의 질 및 수업만족도와 학업성취도 사이에서 매개효과의 여부를 분석하였다. 그 결과 학습몰입이 수업의 질과 학업성취도 사이에서 완전 매개역할을 하고 있어 학생이 수업의 질에 따라 학업성취도가 높아지지 않지만 학습몰입이 높아지면 학업성취도가 높아지는 것을 확인하였다. 이는 학습 환경이 인지된 성취도에 직접적인 영향을 미치지 않는다는 연구결과[22]와 일치한 것으로 수업에서의 테크놀로지 기반 환경이나 물리적 환경이 단지 불만족을 제거하거나 감소시키는 요인일 뿐 학생들에게 직접 만족을 가져다주는 요인이 아님[22]을 예측해 볼 수 있으며 보다 학습에 몰입할 수 있는 질적인 수업을 운영하는 것이 학업성취도를 상승시킬 수 있음을 시사하고 있다. 또한, 학습몰입이 수업만족도와 학업성취도 사이에서 부분 매개역할을 하고 있어 수업만족도로 인해 학업성취도가 높아지지만, 학습몰입이 높아지면 학업성취도가 더 높아질 수 있음을 확인하였다. 이러한 결과는 온라인 수업을 통한 학습몰입 매개효과에 대한 선행연구가 빈약하여 직접 비교 할 수 없지만 이러닝에서의 몰입이 학습성과에 연계된 주요 학습 변인임을 주장한 연구[34,35], 전공만족도와 학습몰입 간의 상관관계가 있음을 확인한 연구[36], 실시간 온라인 수업에서 학습만족도와 학습몰입의 양의 관계를 증명한 연구[37]를 근거로 교수의 학생에 대한 적극적인 지도 및 관심이 있어야 학생이 수업에 만족스럽고 학습에 더욱 몰입해 성과가 높아질 수 있으므로 이러한 점을 교수가 수업을 운영할 때 고려하여 활발한 소통이 되는 수업을 이끌어내야 할 것이다.

지금까지 대부분의 대학에서는 오프라인으로 강의실에서 학생과 직접 대면하여 수업이 이루어졌으며 온라인

수업은 오프라인 수업을 보완하는 정도로만 활용되었으나 앞으로는 코로나19가 종식되어도 코로나가 발생하기 이전의 수업 형태로 온전히 돌아가지 못할 것으로 예측되므로 온, 오프라인의 수업 또는 온라인 수업으로 전환되어 운영할 가능성이 높다. 따라서 교수는 온, 오프라인의 특성과 장·단점을 분석하여 수업목표를 차별화하는 노력, 학생들 간의 의사소통 증진 및 교수와 학생 간의 상호작용을 높이는 수업전략 수립과 대학에서도 시스템 구축에 대한 지속적인 지원 등이 이루어져야 하며, 온라인 수업에서 만족도, 학습몰입, 성취도를 높일 수 있는 교수학습 방법에 대한 다각적인 연구가 요구된다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 코로나19로 인해 대학에서 온라인 수업의 질에 대한 실증적 연구로서 의의가 있다. 대학생을 대상으로 온라인 수업의 학업성취도에 영향을 미치는 요인으로 수업의 질, 수업만족도, 학습몰입의 관계를 규명한 결과, 학습몰입은 수업의 질, 수업만족도와 학업성취도 간에 매개효과가 있음이 확인되었다.

본 연구에서의 결론을 기반으로 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 특정 대학에 소속된 학생들을 대상으로 연구가 진행되었으므로 향후 다양한 표본을 확보한 반복 연구를 제언한다.

둘째, 학년별로 온라인 수업의 질과 수업만족도가 학습몰입을 매개로 학업성취도에 미치는 효과에 대한 영향을 확인할 것을 제언한다.

셋째, 온라인 수업의 질과 수업만족도를 높이기 위해 학생 중심의 창의적 교육방법 및 맞춤형 콘텐츠를 개발하여 이를 온라인 수업에 접목시켜 학습몰입과 학업성취도에 미치는 영향을 확인해 볼 필요가 있다.

References

- [1] S. H. You, The first day of college online classes...'Site paralyzed one after another' student confusion [Internet]. SBS news, c2020 [cited 2020 March 16]. Available From: https://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1005700722 (accessed Sep. 20, 2020)
- [2] M. H. LEE, S. H. AHN, "Exploring Strategies to Encourage Online Learner to Participate in Performance-based curriculum", *Journal of Fisheries and Marine Sciences Education*, 33(1), 59-71, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.13000/ifmse.2021.2.33.1.59>
- [3] J. Keller, *Motivational design of instruction*, Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1983.
- [4] S. B. Merriam, *The new update on adult learning theory*. CA: Jossey-Bass, 2001.
- [5] J. I. Lee, J. H. Kim, "A Study on the Relationship between College Students' Essential Skills and Academic Achievement", *The Journal of Vocational Education Research*, Vol.32, No.2, pp.227-246, 2012.
- [6] S. Y. Tak, Y. S. Park & U. C. Kim, "A case study through counseling for adolescents under probation", *The Journal of Child Education*, Vol.14, No1, pp. 69-81, 2005.
- [7] G. Y. Yun, A Study on Course Evaluation and Student Perceptions of Good Instruction, Master's thesis, Korea University, 2017.
- [8] S. R. Palmer, D. M. Holt, "Examining student satisfaction with wholly online learning," *Journal of Computer Assisted Learning*, Vol.25, No.2, pp.101-113, 2009.
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2008.00294.x>
- [9] M. R. Reyes, M. A. Brackett, S. E. Rivers, M. White, & P. Salovey, "Classroom emotional climate, student engagement, and academic achievement", *Journal of Educational Psychology*, Vol.104, No.3, pp.700-712, 2012.
DOI: <https://doi.org/10.1037/a0027268>
- [10] M. S. Park, "An analysis of the structural relationship between Student-Faculty Interaction, learning flow, and academic achievement in music major", *Journal of Music Education Science*, Vol.37, pp.1-16, 2018.
DOI: <https://doi.org/10.30832/JMES.2018.37.1>
- [11] J. H. Park, D. K. Yoon, I. H. Eom, J.S. Park, "Survey on the Satisfaction Level of Online Distance Classes among Students of Taekwondo Department according to COVID-19", *Journal of Coaching Development*, 23(1), 99-106, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.47684/jcd.2021.03.23.1.99>
- [12] Y. G. Han, M. H. Lee, "The Role of Perceived Parental and Teacher Support in Elementary School Students' Online Class Engagement via Self-Efficacy for Self-Regulated Learning", *Korean Journal of Educational Psychology*, 35(1), 217-236, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.17286/kiiep.2021.35.1.10>
- [13] Y. B. Oh, "Exploring Teacher's Distance Instruction Competencies through non face-to-face Distance Instruction Case Analysis: Based on synchronous distance instruction", *Journal of Educational Technology*, 36(3), 715-744, 2020.
DOI: <https://doi.org/10.17232/kset.36.3.715>
- [14] J. Y. Lee, E. M. Sung, J. E. Lee, K. Y. Lim, S. Y. Han, "Challenges and tasks facing online classes during the COVID-19 pandemic", *Journal of Educational*

- Technology*, 36(3), 671-692, 2020.
DOI: <https://doi.org/10.17232/kset.36.3.671>
- [15] J. Y. Kim, Y. S. Koo, C. A. Bai, J. H. Park, "Qualitative Analysis of Chinese University Students' Online Learning Experience in Korea During the Covid-19 Pandemic", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.22, No.3, pp.633-642, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2021.22.3.633>
- [16] W. H. Choi, Y. C. Jun, "Case Review of Untact Online Courses based on Video Recording vs. Synchronous Video Conferencing", *Journal of Field-based Lesson Studies*, Vol.1, No.2, pp.1-28, 2020.
DOI: <https://doi.org/10.22768/JFLS.2020.1.2.1>
- [17] K. H. Byon, D. H. Choi, W. H. Cho, K. M. Yun, "Development of a Havruta Learning model and exploring its applicability in non-face-to-face real-time online classes", *Proceedings of the Korean Society of Computer Information Conference*, The Korean Society Of Computer And Information, Seoul, Korea, Vol.29, No1, pp.129-130, 2021.
- [18] D. H. Choi, W. H. Cho, K.H. Byon, K. M. Yun, Study of a PBL-instructional model using an SNS-based online platform, *Proceedings of the Korean Society of Computer Information Conference*, The Korean Society Of Computer And Information, Seoul, Korea, Vol.29, No1, pp. 125-126. 2021.
- [19] N. Lee, "A Study on the Management of Liberal Arts Courses at Universities Using Online Classes and Online Feedback in the Covid-19 Era", *Korean Journal of General Education*, Vol.15, No.1, pp.259-272, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.46392/kjge.2021.15.1.259>
- [20] S. Y. Hong, "Teaching Reflection on the General Education Courses in Non Face-to-face Environment Due to the Covid-19 Pandemic", *Korean Journal of General Education*, Vol.14, No.6, pp.283-298, 2020.
DOI: <https://doi.org/10.46392/kjge.2020.14.6.283>
- [21] J. F. Hair, W. C. Black, R. E. Anderson, R. L. Tatham, *Multivariate da ta analysis. 6th ed*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall. pp.899, 2005.
- [22] M. J. Chei, J. Y. Lee, "Analysis of Structural Relationship among Instructional Quality, Academic Emotions, Perceived Achievement and Learning Satisfaction in Offline and Online University Lectures", *Journal of Korean Association for Educational Information and Media*, Vol.23, No.3, pp.523-548, 2017.
DOI: <http://dx.doi.org/10.15833/KAEEIAM.23.3.523>
- [23] H. J. So, T. A. Brush, "Student perceptions of collaborative learning, social presence and satisfaction in a blended learning environment: Relationships and critical factors", *Computers & Education*, Vol. 51, No. 1, pp. 318-336, 2008.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.05.009>
- [24] S. Y. Kwon, "The investigation of the relationships among social presence, learners' characteristics, perceived effects of discussion, perceived learning and satisfaction in online learning", *Educational Research Institute, College of Edcation, Ewha Womans University*, Vol.42, No.3, pp. 55-82, 2011.
- [25] L. A. Schreiner, M. C. Louis, *Measuring engaged learning in college students: Beyond the borders of NSSE[Paper presentation]*. Annual Meeting of the Association for the Study of Higher Education. Anaheim, CA, 2006.
- [26] E. J. Kim, "Examining Structural Relationships among College Students' Internal and External Factors for Learning Engagement and Satisfaction", *Asian Journal of Education*, vol.16, No.3, pp.107-129, 2015.
DOI: <https://doi.org/10.15753/aje.2015.09.16.3.107>
- [27] A. P. Rovai, M. J. Wighting, J. D. Baker, L. D. Grooms, "Development of an instrument to measure perceived cognitive, affective, and psychomotor learning in traditional and virtual classroom higher education settings", *Internet and Higher Education*, Vol.12, No.1, pp.7-13, 2009.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2008.10.002>
- [28] J. H. Park, E. H. Lee, S. H. Bae, "Factors influencing learning achievement of nursing students in e-learning", *Journal of Korean Academic Nursing*, Vol. 40, No.2, pp.182-190, 2010.
DOI: <https://doi.org/10.4040/jkan.2010.40.2.182>
- [29] S. H. Lee, "Verification of structural relationship between quality of Untact online education, academic achievement, and learning satisfaction to prepare for Post COVID - Focused on cooking practice courses at college", *Journal of Foodservice Management*, Vol.23, No.6, pp.229-252, 2020.
DOI: <https://doi.org/10.47584/jfm.2020.23.6.229>
- [30] B. Y. Kim, H. K. Hwang, "The Influence of Online Clases Educational Quality and Learning Emotions on Learning Outcome - Focusing on H Technical College Students- *Journal of Korea Entertainment Industry Association*, Vol.14, No.8, pp.467-476, 2020.
DOI: <https://doi.org/10.21184/jkeia.2020.12.14.8.467>
- [31] R. Gopal, V. Singh, A. Aggarwal, "Impact of online classes on the satisfaction and performance of students during the pandemic period of COVID 19", *Education and Information Technologies*, Vol. 26, pp.6923-6947, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10523-1>
- [32] Y. B. Rajabalee, M. I. Santally, "Learner satisfaction, engagement and performances in an online module: Implications for institutional e-learning policy", *Education and Information Technologies*, Vol. 26, pp.2623-2656, 2020.
DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10375-1>
- [33] H. R. Kim, E. Y. Choi, H. Y. Kang, S. M. Kim, "The Relationship among Learning Satisfaction, Learning Attitude, Self-efficacy and the Nursing Students' Academic Achievement after Simulation-based Education on Emergency Nursing Care", *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*,

Vol.17, no.1, pp.5-13, 2011.

DOI: <http://dx.doi.org/10.5977/JKASNE.2011.17.1.005>

- [34] Y. H. Song, "The Relationships among Learner's Perfectionism, Self-efficacy, Flow, Academic Achievement, and Satisfaction in e-Learning", *Journal of Lifelong Learning Society*, Vol.10, No.2, pp.105-123, 2014.
DOI: <https://doi.org/10.26857/jlls.2014.05.10.2.105>
- [35] S. Y. Park, M. W. Nam, J. H. Iim, "E-learning presence and self-efficacy and their relationships with learning achievement in cyber and consortium university", *Journal of Agricultural Education and Human Resource Development*, Vol.44, No.1, pp.109-129, 2012.
DOI: <https://doi.org/10.23840/agehrd.2012.44.1.109>
- [36] S. H. Kim, S. Y. Park, "Factors Influencing on Learning Flow of Nursing Students", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.15, No.3, pp.1557-1565, 2014.
DOI: <https://doi.org/10.5762/kais.2014.15.3.1557>
- [37] M. Y. Ham, S. H. Lim, "Factors Influencing Learning Satisfaction for Real-Time Online Classes in Adult Nursing", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.22, No.3 pp.80-87, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2021.22.3.80>

강 혜 승(Hye-Seung Kang)

[정회원]



- 2010년 2월 : 대구가톨릭대학교 보건과학대학원 간호학과 (간호학 석사)
- 2017년 2월 : 대구가톨릭대학교 일반대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2016년 3월 ~ 2021년 2월 : 구미대학교 간호학과 교수
- 2021년 3월 ~ 현재 : 세경대학교 간호학과 교수

<관심분야>

성인간호, 간호교육, 노인간호

이 하 나(Ha-Na Lee)

[정회원]



- 2014년 2월 : 동신대학교 일반대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2020년 2월 : 동신대학교 일반대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2014년 3월 ~ 2017년 2월 : 목포과학대학교 간호학과 교수
- 2017년 3월 ~ 현재 : 동아보건대학교 간호학과 교수

<관심분야>

아동간호, 교수법, 건강증진

정 주 영(Ju-Young Jung)

[정회원]



- 2000년 2월 : 경상대학교 교육대학원 전산교육학 (교육학석사)
- 2007년 2월 : 부산대학교 일반대학원 교육학과 (교육학박사)
- 2007년 3월 ~ 2008년 2월 : 부산대학교 CTL 전임연구원
- 2008년 3월 ~ 현재 : 동의대학교 교직원부 교수

<관심분야>

교수법, 이러닝, 액션러닝, 플립러닝