

치위생과 재학생의 블렌디드 러닝 수업의 학습성취도와 학습만족도간의 학습몰입 매개효과

김해경¹ · 조명숙¹ · 오나래^{2*}

¹대구보건대학교 치위생과 · ²포항대학교 치위생과

1. 서론

최근 코로나바이러스감염증-19(COVID-19) 세계 대유행으로 사회 전반적인 모든 분야에 변화가 있었다. Williamson¹⁾에 의하면 대학교육도 2020학년도 1 학기에 온라인 개학을 단계적으로 실시하여 웹을 활용한 e-러닝 수업이 새로운 패러다임으로 전환된 것으로 보고된다. COVID-19의 종식은 불확실하며, 변이 바이러스 감염이 확산세가 이어지면서 대학은 다양한 콘텐츠를 이용한 원격교육 환경으로 빠르게 변화되고 있다²⁾.

Cho와 Lee³⁾는 e-러닝 수업이 기존 강의실 수업에서 시·공간적 한계의 제약을 받지 않고 네트워크를 이용하여 학습자와 교수자의 지식 공유 및 반복 학습이 가능한 교육방식이라고 하였다. 오프라인 면대면 강의는 다양한 학습자와 한 명의 교수자가 강의로 학습을 진행하여 나가는 방식이며, 교수자의 일방적 학습전달 및 시·공간적 제약의 단점이 있다. 반면 대면

수업은 학습내용과 관련하여 학습자와 교수자와의 상호작용으로 친근한 인간관계 형성이 이루어질 수 있는 장점이 있다. e-러닝 수업은 교수자와 학습자의 상호작용이 원활하지 않아 중도탈락률과 운영의 어려움이 있다. 이를 보완하기 위해 Kim과 Choi⁴⁾는 e-러닝과 면대면 수업방식의 장점을 혼합한 블렌디드 러닝이 효과적이라고 하였다.

Fox⁵⁾는 블렌디드 러닝 수업을 학습방법과 매체를 다양하게 결합하고, 대면수업을 학습자의 능동적인 맞춤형 학습훈련, 학습지원 서비스, e-러닝 자기주도적 학습활동으로 학습목표의 효과적인 달성을 위해 전략적인 수업운영 방법에 중점을 두고 있다고 하였다.

그동안 대학에서 수업운영을 전체 e-러닝 수업으로 할 수 없었던 이유는 대면수업에 비해 많은 노력과 투자비용이 필요하기 때문이라고 보고된다⁶⁾. COVID-19의 확산으로 여러 대학에서는 2021학년도 2학기 개강을 앞두고 대면수업이 어려워져 실습수업을 제외한 비대면 수업을 계획하고 있다. 현재 온라인 수업의 확대는 불가피한 상황이며⁷⁾, 해외 대학의 경우에는 MOOC를 이용하여 학습자와 교수자간의 질문 및 답변, 평가, 토의, 토론, 과제, 퀴즈 풀이 등 상호작용을 위한 학습환경을 제공하고 있다. 현재 대학은 캠퍼스 공간을 넘어선 쌍방향 교육환경을 구축해 나

접수일: 2021년 9월 8일 최종수정일: 2021년 10월 5일

게재 확정일: 2021년 10월 10일

교신저자: 오나래, (37555) 경상북도 포항시 북구 흥해읍

신덕로 60 포항대학교 치위생과

Tel: 054-245-1229

E-mail: nalae761@gmail.com

가고 있다⁸⁾.

Lee⁹⁾의 연구를 살펴보면 블렌디드 러닝 수업에서 학습만족도에 미치는 변수들은 수업흥미도와 성적향상예측도가 상관관계 있다고 하였으며, Lee 등¹⁰⁾은 블렌디드 러닝 수업이 학습몰입에 미치는 영향으로 학습태도가 가장 높게 나타났고, 수업환경이 학습몰입에 영향을 미친다고 하였다. Kim¹¹⁾은 전체 대면수업, 전체 비대면수업보다 블렌디드 러닝 수업이 학습성취도가 높다고 하였다.

대학은 지속적인 교육의 질 관리를 위해 역량기반 교육과 유연한 학사제도 운영, 다양한 교수법을 적용하고 있다. 현재 COVID-19의 영향으로 온라인 수업이 일상화되어 학습자가 자기 주도적 학습이 될 수 있도록 교수자는 수업설계 및 관리가 필요한 실정이다.

치위생과 재학생들은 치위생학의 기초학문과 임상학문을 모두 학습해야 하는 전공으로서 실습의 중요성이 큰 학과이다. 본 연구에서 도구로 사용된 치과보철학은 치과위생사 국가시험 과목이며, 치과임상에서의 보철진료는 큰 비중을 차지하고 있어 치과위생사의 역할이 중요하다. 따라서 치위생과 재학생들은 치과보철학 과목에 대해 충분히 학습하고, 실무에 종사하여야 한다. COVID-19로 인한 비대면 수업운영이 확대됨으로 인하여 치위생과 재학생들의 치과보철실무역량을 향상시킬 수 있는 비대면 교수학습법의 개발이 중요할 것이다.

최근 국내 선행연구에서 치위생과 재학생을 대상으로 e-러닝 수업에 관련된 선행연구가 있으나¹²⁻¹⁴⁾, 블렌디드 러닝을 적용하여 학습성취도, 학습몰입, 학습만족도간의 연구는 거의 없는 실정으로 이에 대한 연구가 필요하다.

이에 본 연구는 COVID-19로 온라인 수업이 장기화 되면서 블렌디드 러닝 수업이 대면수업을 대체할 만한 수업방식인지 조사하고자 한다. 학습성취도, 학습몰입, 학습만족도간의 관계를 분석하여 수업의 만족도 향상을 위한 추후 수업설계와 수업운영에 기초자료로 활용하고자 한다.

2. 연구방법

2.1. 연구설계

본 연구는 2021년 3월 2일부터 6월 19일까지 총 15주(수업 13주, 중간 및 기말 평가)동안 진행되었다. 치과보철학 수업은 2학점 2시간의 이론중심의 교과목이며, 수업 13주 중에서 대면수업은 4주, 7주, 12주, 14주 총 4회를 실시하였으며, 비대면 수업은 대면수업을 제외한 9주 동안 진행하였다. 본 연구가 실시된 대학의 웹 기반 학습관리시스템(Learning Management System, LMS)을 사용하여 강의계획서 및 공지사항, 강의자료, 과제, 퀴즈 등을 업로드하고 출석관리를 하였다. 블렌디드 러닝 수업이외에 반별 소셜네트워크 서비스(SNS)를 이용하여 학습자의 질의응답 및 교수자가 업로드 한 보충자료를 통해 학습의 이해와 자기 주도적 학습이 이루어질 수 있도록 하였다. 대면수업은 지난 수업 요약, 심화 및 보충 강의, 문제풀이로 구성하였으며, 비대면 수업은 복습 동영상, 강의 동영상, 퀴즈 및 과제로 구성하였다. 학습평가는 대면수업을 활용하여 수시시험(4주, 12주)으로 학생들의 학습의 이해정도를 확인 후 피드백하고, 향상교육 및 심화교육을 실시하였다. 중간 및 기말평가(8주, 15주) 전후로 문제풀이 및 복습으로 구성하여 학습자들의 학업성취수준을 높일 수 있도록 하였다. 중간 및 기말평가를 통하여 학습목표 달성여부를 평가하였다.

본 연구의 대상자들에게 연구의 목적과 동의절차, 개인정보와 처리를 안내한 후 참여할 수 있도록 하였다.

2.2. 연구대상

본 연구는 ○○시 소재 대학교의 2021학년도 1학기에 블렌디드 러닝을 적용한 치과보철학 과목에 수강한 치위생과 2학년 재학생 134명을 대상으로 실시하였다. 정확한 설문조사결과를 위해 SNS(Social Network Service)를 통해 조사하였다. 참여사항을 안내한 후 연구대상자는 SNS를 통해 참여의사를 밝혔다. 참여에 동의한 대상자는 네이버 폼(Naver form)을 이용하여 설문할 수 있도록 하였으며, 설문완료자 중 결측치가 포

함된 1부를 제외한 133부를 분석 자료로 사용하였다.

2.3. 연구도구

본 연구는 Kim¹⁵⁾의 연구도구를 수정, 보완하여 구성하였다. 블렌디드 러닝 학습성취도는 총 20문항으로, 학습동기 6문항, 수업환경 8문항, 관계활용능력 4문항, 수업태도 2문항인 4개의 하위요인으로 구성하였으며, 학습몰입은 17문항, 학습만족도는 12문항으로 구성하였다. 모든 문항은 리커트 5점 척도로 측정하였으며, 점수가 높을수록 학습성취도, 학습몰입, 학습만족도가 높은 것을 의미한다. 측정도구의 신뢰도를 검증하기 위해 Cronbach's α 계수를 확인하였고, Cronbach's α 계수가 0.6 미만인 학습성취도의 하위요인인 관계활용능력 4문항(Cronbach's $\alpha=0.45$)을 삭제하여 수정한 후 문항을 재구성하였다. 학습몰입과 학습만족도는 Cronbach's α 계수가 모두 0.6 이상으로 분석되어 모든 항목을 분석에 포함하였다.

2.4. 연구가설

학습성취도의 하위요인과 학습만족도의 관계에서 학습몰입의 매개효과에 대한 연구모형과 가설은 다음과 같다(Figure 1).

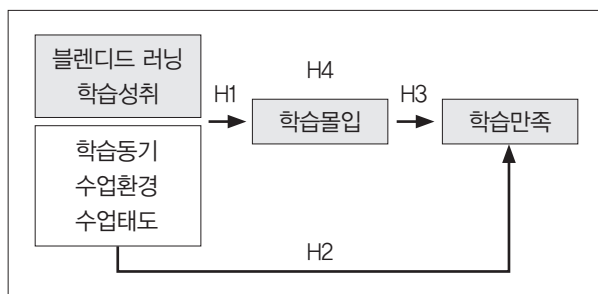


Figure 1. Research model

- H1. 블렌디드 러닝 학습 성취는 학습몰입에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
 H2. 블렌디드 러닝 학습 성취는 학습 만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
 H3. 학습몰입은 학습 만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
 H4. 학습몰입은 블렌디드 러닝 학습 성취와 학습 만족의 관계를 매개할 것이다.

2.5. 분석방법

본 연구의 수집된 자료는 SPSS Statics Ver. 22.0(IBM Co, Armonk, Ny, USA)통계 패키지 프로그램을 사용하여 분석하였다. 첫째, 측정도구의 주요변수들의 연구도구 신뢰도를 검증하기 위하여 내적합치도(Cronbach's α)를 산출하였다. 둘째, 주요변수들의 평균과 표준편차를 기술통계분석을 하였고, 각 변수간의 상관관계를 분석하였다. 셋째, 가설의 검증을 위해 변수간 선형회귀분석을 하였고 학습몰입의 매개효과를 알아보기 위해 Baron과 Kenny¹⁶⁾가 제시한 3단계 절차에 따라 학습성취도와 학습만족도의 학습몰입 3단계 매개회귀분석을 실시하였다.

3. 연구결과

3.1. 학습성취도, 학습몰입, 학습만족도

연구도구의 신뢰도 검증 결과 학습성취도 하위요인의 Cronbach's α 계수는 학습동기 0.817, 수업환경 0.709, 수업태도 0.786, 주요변수인 학습몰입은 0.868, 학습만족도는 0.946으로 높게 나타났다. 주요변수의 Cronbach's α 값이 0.06 이상으로 신뢰성이 있다(Table 1). 주요 변수의 요인별 평균과 표준편차 결과 학습성취도의 전체 평균은 3.71점이며, 하위요인인 학습 동기는 3.84점, 수업태도 3.81점으로 학습성취도 평균보다 높았다. 수업환경 3.59점으로 학습성취도의 평균에 비해 낮게 나타났다. 학습몰입은 3.31점, 학습만족도 3.74점으로 나타났다(Table 1).

Table 1. The level of Learning Achievement

Variables		M \pm SD	Cronbach's α
Learning Achievement	Academic motivation	3.84 \pm .41	.817
	Class Environment	3.59 \pm .41	.709
	Class attitude	3.81 \pm .61	.786
	Total	3.71 \pm .36	.849
Learning Flow		3.31 \pm .44	.868
Learning Satisfaction		3.74 \pm .47	.946

3.2. 학습성취도, 학습몰입, 학습만족도와의 상관관계

주요변수인 학습성취도의 하위요인과, 학습몰입, 학습만족도의 변수간 상관관계를 분석한 결과는 다음과 같다(Table 2). 학습성취도의 하위요인인 학습 동기는 수업환경($r=0.509, p<0.001$), 수업태도($r=0.551, p<0.001$)은 학습몰입($r=0.278, p<0.01$), 학습만족도($r=0.562, p<0.001$)가 정(+의 상관관계를 보였다. 수업

환경은 수업태도($r=0.480, p<0.001$), 학습몰입($r=0.629, p<0.01$), 학습만족도($r=0.567, p<0.001$)가 정(+의 상관관계를 보였다. 수업태도는 학습몰입($r=0.474, p<0.001$), 학습만족도($r=0.519, p<0.001$)가 정(+의 상관관계를 보였다. 학습몰입과 학습만족도($r=0.490, p<0.001$)는 정(+의 상관관계를 보였으며, 변수 간 상관관계는 모두 통계적으로 유의하였다.

Table 2. Correlation of Learning Achievement, Learning Flow, Learning Satisfaction

Variables	Academic motivation	Class Environment	Class attitude	Learning Flow	Learning Satisfaction
Academic motivation	1				
Class Environment	.509***	1			
Class attitude	.551***	.480***	1		
Learning Flow	.278**	.629***	.474***	1	
Learning Satisfaction	.562***	.567***	.519***	.490***	1

** $p<0.01$, *** $p<0.001$ / by Person's correlation coefficient

3.3. 학습성취도가 학습몰입에 미치는 영향 [가설1의 검증]

연구대상자의 학습몰입을 종속변수로 하고 학습성취도의 하위요인을 독립변수로 투입하여 다중회귀분석을 시행한 결과 모형의 설명력은 67.4%이고, 회귀

식은 통계적으로 유의하였다($F=35.853, p<.001$). 하위요인별로 수업환경($\beta=0.579, p<0.000$), 수업태도($\beta=0.295, p<0.000$)는 학습몰입에 통계적으로 유의한 정(+의 영향을 미쳤다.

Table 3. Effect of Learning Achievement on Learning Flow

Variables	B	SE	β	t	p
Constant	1.032	.298		3.458	.001
Learning Achievement					
Academic motivation	-.192	.088	-.180	-2.179*	.031
Class Environment	.615	.084	.579	7.369***	.000
Class attitude	.211	.058	.295	3.640***	.000

Adj R²=.442, F=35.853, p=.000

* $p<0.05$, *** $p<0.001$ / by multiple liner regression analysis, 95% confidence interval

3.4. 학습성취도가 학습만족도에 미치는 영향 [가설2의 검증]

연구대상자의 학습만족도를 종속변수로 하고 학습성취도의 하위요인을 독립변수로 투입하여 다중회귀분석을 시행한 결과 모형의 설명력은 67.1%이고, 회귀식은 통계적으로 유의하였다($F=35.219, p<.001$). 하위요인별로 학습동기($\beta=0.283, p<0.000$), 수업환경($\beta=0.323, p<0.000$), 수업태도($\beta=0.208, p<0.000$)는 학습만족도에 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미쳤다.

3.5. 학습몰입이 학습만족도에 미치는 영향 [가설3의 검증]

학습몰입이 학습만족도에 미치는 영향을 검증하기 위해 단순회귀분석을 시행한 결과 모형의 설명력은 49.0%이고, 회귀식은 통계적으로 유의하였다($F=41.498, p<.001$). 학습몰입($\beta=0.49, p<0.000$)은 학습만족도에 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미쳤다.

Table 4. Effect of Learning Achievement on Learning Satisfaction

Variables		B	SE	β	t	p
Constant		.561	.322		1.741	.084
Learning Achievement	Academic motivation	.325	.095	.283	3.412**	.001
	Class Environment	.369	.090	.323	4.092***	.000
	Class attitude	.160	.063	.208	2.554**	.012
Adj R ² =.450, F=35.219, p=.000						

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$ / by multiple liner regression analysis, 95% confidence interval

Table 5. Effect of Learning Flow on Learning Satisfaction

Variables	B	SE	β	t	p
Constant	2.001	.273		7.319	.000
Learning Flow	.527	.082	.490	6.442***	.000
Adj R ² =.235, F=41.498, p=.000					

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$ / by simple regression analysis, 95% confidence interval

3.6. 학습성취도와 학습만족도의 관계에 학습몰입의 매개효과 [가설4의 검증]

학습성취도와 학습만족도의 관계에서 학습몰입의 매개효과를 분석하기 위해 1단계는 학습성취도가 학습몰입에 미치는 영향, 2단계는 학습성취도가 학습만족도에 미치는 영향, 3단계는 학습성취도가 학습몰입에 미치는 영향을 위계적 회귀분석을 하였다. 블렌디드 러닝 학습성취도가 학습만족도의 관계에서 학습

몰입의 매개효과를 분석한 결과는 다음과 같다(Table 6). 학습성취도의 하위요인인 학습 동기와 학습만족도에 학습몰입의 매개효과를 분석한 결과 [모형1]은 $F=10.932 (p<.001)$, [모형2]는 $F=60.534 (p<.000)$, [모형3]은 $F=50.503 (p<.000)$ 으로 본 회귀모형이 모두 적합하다고 할 수 있다. 설명력은 [모형1]은 $R^2=.278$, $adj R^2=.070$, [모형2]는 $R^2=.562$, $adj R^2=.311$, [모형3]은 $R^2=.661$, $adj R^2=.429$ 으로 나타났다. 모형별 공

차(TOL)는 0.1 이상, VIF는 10 미만으로 다중공선성 문제가 없음을 확인하였다. [모형1]의 회귀계수검정결과 $\beta=0.278$, $p=.001$ 으로 독립변수가 매개변수에 정(+)적으로 유의하여 매개효과분석을 위한 첫 번째, 조건이 충족되었다. [모형2]는 $\beta=0.562$, $p=.000$ 으로 독립변수가 종속변수에 정(+)의 영향을 미치고 있었다. 이에 두 번째, 조건이 충족되었다. 마지막으로 [모형3]은 독립변수가 종속변수에 $B=0.529$, $p=.000$ 으로 정(+)적으로 영향을 미쳤고, 매개변수는 종속변수에 $B=0.390$, $p=.000$ 으로 통계적으로 유의하여 세 번째, 조건도 충족하였다. [모형2]에서 독립변수가 종속변수에 미치는 영향력은 $\beta=0.562$ 인데 반해, 매개변수가 투입된 모형에서의 $\beta=0.462$ 로 감소함에 따라 부분 매개하는 것으로 나타났다.

학습성취도의 하위요인인 수업환경과 학습만족도에 학습몰입의 매개효과를 분석한 결과 [모형1]은 수업환경이 학습몰입에 미치는 영향, [모형2]는 수업환경이 학습만족도에 미치는 영향, [모형3]은 수업환경과 학습몰입이 학습만족도에 미치는 영향 3단계로 위계적 회귀분석을 하였다. 분석결과 [모형1]은 $F=85.950$ ($p<.000$), [모형2]는 $F=62.069$ ($p<.000$), [모형3]은 $F=30.161$ ($p<.000$)로 본 회귀모형이 모두 적합하다고 할 수 있다. 설명력은 [모형1]은 $R^2=.392$ adj $R^2=.392$, [모형2]는 $R^2=.321$, adj $R^2=.316$, [모형3]은 $R^2=.351$, adj $R^2=.341$ 으로 나타났다. 모형별 공차(TOL)는 0.1 이상, VIF는 10 미만으로 다중공선성 문제가 없음을 확인하였다. [모형1]의 회귀계수검정결과 $\beta=0.639$, $p=.000$ 으로 독립변수가 매개변수에 정(+)적으로 유의하여 매개효과분석을 위한 첫 번째, 조건이 충족되었다. [모형2]는 $\beta=0.567$, $p=.000$ 으로 독립변수가 종속변수에 정(+)의 영향을 미치고 있었다. 이에 두 번째, 조건이 충족되었다. 마지막으로 [모형

3]은 독립변수가 종속변수에 $B=0.488$, $p=.000$ 으로 정(+)적으로 영향을 미쳤고, 매개변수는 종속변수에 $B=0.238$, $p=.000$ 으로 통계적으로 유의하여 세 번째, 조건도 충족하였다. [모형2]에서 독립변수가 종속변수에 미치는 영향력은 $\beta=0.567$ 인데 반해, 매개변수가 투입된 모형에서의 $\beta=0.428$ 감소함에 따라 부분 매개하는 것으로 나타났다.

학습 성취의 하위요인인 수업태도와 학습만족도에 학습몰입의 매개효과를 분석한 결과 [모형1]은 수업태도가 학습몰입에 미치는 영향, [모형2]는 수업태도가 학습만족도에 미치는 영향, [모형3]은 수업태도와 학습몰입이 학습만족도에 미치는 영향 3단계로 위계적 회귀분석을 하였다. 분석결과 [모형1]은 $F=37.971$ ($p<.000$), [모형2]는 $F=48.273$ ($p<.000$), [모형3]은 $F=34.445$ ($p<.000$)으로 본 회귀모형이 모두 적합하다고 할 수 있다. 설명력은 [모형1]은 $R^2=.225$ adj $R^2=.219$, [모형2]는 $R^2=.269$ adj $R^2=.264$, [모형3]은 $R^2=.346$, adj $R^2=.336$ 으로 나타났다. 모형별 공차(TOL)는 0.1 이상, VIF는 10 미만으로 다중공선성 문제가 없음을 확인하였다. [모형1]의 회귀계수검정결과 $\beta=0.474$, $p=.000$ 으로 독립변수가 매개변수에 정(+)적으로 유의하여 매개효과분석을 위한 첫 번째, 조건이 충족되었다. [모형2]는 $\beta=0.519$, $p=.000$ 으로 독립변수가 종속변수에 정(+)의 영향을 미치고 있었다. 이에 두 번째, 조건이 충족되었다. 마지막으로 [모형3]은 독립변수가 종속변수에 $B=0.284$, $p=.000$ 으로 정(+)적으로 영향을 미쳤고, 매개변수는 종속변수에 $B=0.339$, $p=.000$ 으로 통계적으로 유의하여 세 번째, 조건도 충족하였다. [모형2]에서 독립변수가 종속변수에 미치는 영향력은 $\beta=0.519$ 인데 반해, 매개변수가 투입된 모형에서의 $\beta=0.369$ 감소함에 따라 부분 매개하는 것으로 나타났다.

Table 6. The mediating effects of Learning Flow on the relationship between Learning Achievement and Learning Satisfaction

Model	Step	Path	B	β	t(p)	F(p)	adj R ²	
Academic motivation	1	Academic motivation → Learning Flow	.296	.278	3.306**(.001)	10.932**(.001)	.077	
	2	Learning Flow → Learning Satisfaction	.645	.562	7.780***(.000)	60.534***(.000)	.311	
	3	Academic motivation → Learning Satisfaction	.529	.462	6.740***(.000)	50.503***(.000)	.429	
		Learning Flow → Learning Satisfaction	.390	.362	5.291***(.000)			
	Class Environment	1	Class Environment → Learning Flow	.668	.639	9.271***(.000)	85.950***(.000)	.392
		2	Learning Flow → Learning Satisfaction	.647	.567	7.878***(.000)	62.069***(.000)	.316
3		Class Environment → Learning Satisfaction	.488	.428	4.704***(.000)	35.161***(.000)	.341	
		Learning Flow → Learning Satisfaction	.238	.221	2.433*(.016)			
Class attitude		1	Class attitude → Learning Flow	.339	.474	6.162***(.000)	37.971***(.000)	.219
		2	Learning Flow → Learning Satisfaction	.399	.519	6.948***(.000)	48.273***(.000)	.264
	3	Class attitude → Learning Satisfaction	.284	.369	4.587***(.000)	34.445***(.000)	.336	
		Learning Flow → Learning Satisfaction	.339	.315	3.916***(.000)			

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001 / by multilevel mediation analysis

4. 고찰

본 연구는 블렌디드 러닝 수업을 이론 중심의 치과 보철학 과목에 적용하여 수강한 치위생과 재학생을 대상으로 학습성취도, 학습몰입, 학습만족도간의 미치는 영향을 조사하기 위해 실시하였다.

본 연구에서 블렌디드 러닝 수업에 대한 학습만족도는 5점 만점에 3.74점으로 나타났으며, Seo 등¹⁷⁾의 융복합 블렌디드 러닝 수업을 한 간호대학생의 연구 결과 학습만족도는 3.60점, Kim 등¹⁸⁾의 연구에서 평균 3.38점으로 나타나 본 연구의 학습만족도보다 높았다. 이는 소셜네트워크서비스(SNS)를 이용하여 보충 강의자료 및 동영상 제공하여 상호작용의 기회를 증가시킨 것과 편한 시간에 자유롭게 반복해서 수

업을 청강할 수 있다는 장점 때문인 것으로 사료된다. 본 연구결과는 치위생학 전공교과목의 블렌디드 러닝 수업 활용 가능성을 보여주었으며, 이를 바탕으로 다양한 치위생 전공 교과목에서의 적용하려는 시도가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구결과 학습성취도와 학습만족도를 학습몰입과 평균을 비교하여 볼 때 학습몰입은 3.31점으로 낮게 나타났다. 본 연구의 설계과목인 치과보철학은 대학 외 전문가에게 “블렌디드 러닝 교과목 인증제 참여 교원 수업 컨설팅”을 시행한 과목이다. 그 결과는 “수업장의 시간이 길다.”는 의견과 “학습목표 안내는 매우 중요하지만 이 내용이 왜 중요한지, 실제 현장에서 이 내용이 어떻게 다루어지는지 설명이 필요하다.”고 평가되었다. 또한 “현장성과 실제 적용성이 높은 보충

동영상 제작이 필요하다.”는 의견이 제시되었다. 이 부분이 본 연구의 결과인 학습몰입에 영향을 준 것으로 생각된다.

수업성취도가 학습몰입에 미치는 영향의 결과는 수업성취도 하위요인으로 수업환경이 가장 영향을 미치는 것으로 나타났고, 수업태도, 학습동기 순으로 영향을 주는 것으로 나타났다.

Lee 등¹⁰⁾의 연구에서도 수업환경과 수업태도가 학습몰입에 영향을 주는 것으로 나타나 본 연구와도 일치한다. 본 연구의 교과목 수업에서 핵심정리로 강조할만한 부분을 퀴즈로 제시하고, 그 풀이를 상세하게 설명하며 중요한 부분을 반복하였다. 학습자는 퀴즈를 풀어보며 이해한 것을 확인하고 핵심정리를 통해 피드백을 받았다고 느꼈으며, 강의 종료 후 실시한 교수자의 주관식 강의평가에서 비슷한 결과가 나왔다. Park¹⁹⁾은 온라인 수업에서 퀴즈를 활용한 수업이 학습자의 학습의욕, 효과 및 성취도에 영향을 주며, 성과 강의평가에 유의한 영향을 준다고 하였다. 블렌디드 러닝 수업환경에서 대면수업으로 진행할 때는 상호작용이 직접적으로 이루어지지만 비대면 수업에서는 자유로운 분위기와 장소 제한이 없는 환경이 집중도가 감소하는 영향요인으로 작용하였을 것으로 생각된다. 또한 이는 학습동기가 낮아지는 요인으로도 작용하였을 것이라 사료된다.

치위생과 재학생의 좋은 수업에 대한 중요도는 Park²⁰⁾의 연구결과 수업환경, 수업내용, 수업방법 순으로 나타났고, 좋은 수업의 만족도는 핵심내용 요약과 중요내용을 강조한 수업, 핵심내용을 PPT로 잘 정리한 수업이 만족도가 높다고 보고되었다. 교수자와 학습자와의 상호작용과 빠른 피드백, 학생의 눈높이에 맞는 수업설계 및 다양한 교수법의 연구가 필요할 것으로 사료된다.

본 연구에서 블렌디드 러닝 수업의 학습성취도가 학습만족도에 미치는 영향을 조사한 결과는 학습성취도의 수업환경, 학습동기, 수업태도 순으로 나타났다. 이는 블렌디드 러닝 수업의 강의 콘텐츠와 LMS 시스템 지원 등이 학습자와 상호작용을 할 수 있도록 매개

역할을 한 것으로 판단된다. 블렌디드 러닝 수업환경이 좋을수록 학습자들에게 학습동기를 향상시키고 동시에 자기 주도적 학습 즉 성적향상에 영향을 주어 학습만족도를 높일 수 있는 긍정적인 효과로 시사된다. Jung²¹⁾은 학습만족도는 학습자 노력의 결과와 학습자의 기대에 일치하는 정도를 말하는 것으로 보상과 공정성이 만족도에 영향을 미칠 수 있다고 하였다. 학습자들은 e-러닝 학습법, 전통적 면대면 학습법, 블렌디드 러닝 학습법 중에서 학습 전에는 면대면 수업의 만족도가 높으나, 학습 후에는 블렌디드 러닝 학습법이 만족도가 높은 것으로 Kim²²⁾의 연구결과에서 보고되었다.

본 연구에서 학습몰입이 학습만족에 미치는 영향은 통계적으로 유의하게 나타났다. 학습몰입은 블렌디드 러닝 학습성취도와 학습만족도의 부분 매개하는 것으로 결과가 나왔다. 이는 학습몰입이 높을수록 블렌디드 러닝 학습만족도와 학습성취도가 높음을 의미한다. 이 결과는 학습자의 내적 자원으로 학습몰입과 자기주도 학습이 수업만족도를 높이는 요인이며, 학습자의 학습성취도가 학습만족도를 높이는 주요 지표임을 기술한 Kim²²⁾의 선행 연구결과와 일치한다²³⁾. 따라서 추후에 이론 중심의 교과목에 블렌디드 러닝 적용을 한다면, 대면과 비대면 수업을 비교하여, 학습성취도와 학습만족도, 학습몰입에 미치는 다양한 하위요인에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다. 한정된 지역을 대상으로 한 연구 결과이므로 일반화에 있어 제한점이 있다. 하지만 동 대학에서 수강하고 있는 학습자들을 대상으로 블렌디드 러닝을 적용하여 LMS, 소셜 네트워크서비스(SNS) 등 학습자 중심의 상호소통의 기회를 확대하여 수업을 진행한 점과 전문가에게 의뢰하여 수업과정을 모니터링 하여 중간평가를 실시하여 개선된 수업운영으로 블렌디드 러닝 우수인증을 받았다는 점에서 의의가 있다.

본 연구 결과 수업성취도와 학습만족의 관계에서 학습몰입이 부분 매개하는 것으로 나타났다. 학습몰입을 높일 수 있는 교수-학습사례를 바탕으로 실습 중심의 교과목에도 블렌디드 러닝을 적용한 후속 연

구가 필요할 것으로 사료된다. 본 연구를 통해 치위생(학)과 학생들의 수업성취도, 학습만족도, 학습몰입을 향상시키는데 도움이 될 것으로 기대한다.

5. 결론

본 연구는 블렌디드 러닝 수업 학습성취도, 학습몰입, 학습만족도간의 미치는 영향을 조사하기 위해 실시하였다. 학교의 2021학년도 1학기에 블렌디드 러닝을 적용한 치과보철학 과목에 수강한 치위생과 2학년 재학생들을 대상으로 133부의 설문을 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 블렌디드 러닝 수업의 학습만족도 평균은 3.74점, 학습성취도의 3.71점이며, 학습몰입 3.31점 순으로 나타났다. 학습성취도의 하위요인인 학습동기는 3.84점, 수업태도 3.81점으로 학습성취도 평균보다 높았다.
2. 학습몰입과 학습만족도($r=0.490, p<0.001$)는 정(+)의 상관관계를 보였으며, 변수간 상관관계는 모두 통계적으로 유의하였다. 수업성취도가 학습몰입에 미치는 영향의 결과는 수업성취도 하위요인으로 수업환경이 가장 영향을 미치는 것으로 나타났다고, 수업태도, 학습동기 순으로 영향을 주는 것으로 나타났다.
3. 학습성취도의 하위요인 수업환경($\beta=0.579, p<0.000$), 수업태도($\beta=0.295, p<0.000$)는 학습몰입에 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미쳤다.
4. 학습몰입이 학습만족도에 미치는 영향은 통계적으로 유의하게 나타났다. 학습몰입은 블렌디드 러닝 학습성취도와 학습만족도의 부분 매개하는 것으로 나타났다. 학습몰입이 높을수록 블렌디드 러닝 학습만족도와 학습성취도가 높음을 의미한다.

이상의 연구결과를 종합해보면 비대면 수업이 COVID-19로 인하여 장기화 되면서 학습자들이 인

지하는 부분을 분석하여 언택트 시대에 맞는 효과적인 교수법을 제시한다는 이론적인 면에서 의의가 있다. 또한 치위생학 전공에 블렌디드 러닝 수업은 학습성취도와 학습만족도간의 학습몰입이 중간에서 부분 매개 역할을 한다는 분석의 결과를 도출했다는 데 의의가 있다고 할 수 있다. 본 연구결과는 지역이 한정되어 있고 모든학생을 조사한 것이 표본추출과정에서 타당도가 낮아질 수 있으나 치과보철학 수업의 블렌디드 러닝 수업의 활용 가능성을 보여주는 데 의의가 있다. 치위생전공 이론 및 실습 교과목의 특성에 맞는 블렌디드 러닝 수업을 적용하는 시도가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. Williamson B, et al. Pandemic Politics, Pedagogies and Practices: Digital Technologies and Distance Education During the Coronavirus Emergency. *J Tech Dent* 2020;45(2)107-114. <http://doi.org/10.1080/17439884.2020.1761641>
2. Kang w, Kim IS. A comparison of blended learning and traditional face-to-face learning for some dental technology students in practice teaching. *J Tech Dent* 2020;42(3)248-253. <http://doi.org/10.14347/jtd.2020.42.3.248>
3. Cho KH, Lee KH. The Effects of Blended Learning Discussion on the Vocational Core Competency—On the Basis of Business Education. *JBE*. 2010;24(4):27-53.
4. Kim DH, Choi SW. An Analysis for Developing the Blended Learning—Based Training Program for Native English Assistant. *The Journal of Lifelong Education and HRD* 2011;7(1):147-169.
5. M Fox. Keeping the blended promise. *E-learning* 2002;3(3):26-29.
6. Meyer KA. Cost-Efficiencies in Online Learning. *ASHE* 2006;32(1):1-123, 2006.

7. Nam YO. An analysis of needs of college student by major field on faculty competency factors affecting the quality of online classes. *JLCCI* 2020;20(22):975–997. <http://doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.22.975>
8. CHO SJ. Factors Influencing the Acceptance of Massive Open Online Courses: An Explanatory Study based on Technology Acceptance Model II. *JLCCI* 2015;15(9):601–619.
9. Lee MS, et al. A Study on the Relationship Between Blended Learning Interesting and Satisfaction on Students majoring in Dental Technology. *J Tech Dent* 2016;38(3):237–245. <http://doi.org/10.14347/kadt.2016.38.3.237>
10. Lee SY, et al. Effects of the Class Environment of Blended Learning on Immersion and Satisfaction. *KSDC* 2021;65:175–184.
11. Kim KH. Study on the Effects and Limitations of Blended Learning–based College Lectures in Online Courses. *Korean Journal of General Education* 2020;14(5):239–249. <https://doi.org/10.46392/kjge.2020.14.5.239>
12. Shim HJ, et al. A Survey Study on Online Learning Quality Satisfaction in Dental Hygiene Students. *JCIT* 2021;11(5):176–189. <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2021.11.05.176>
13. Kang HK, Lee JY. The effect of online lecture learning characteristics caused by COVID–19 on learning motivation, class satisfaction, and learning achievement of dental hygiene students. *J Korean Oral Health Sci* 2021;9(1):46–54. <https://doi.org/10.33615/jkohs.2021.9.1.46>
14. Kim CH, et al. Satisfaction and quality recognition of face–to–face and non–face–to–face lectures among students in the departments of dental technology and dental hygiene. *J Tech Dent* 2020;42(4):379–387. <https://doi.org/10.14347/jtd.2020.42.4.379>
15. Kim JH. Study on Instruction Design & Effects for Beauty Styling in the Form of Blended, tisseration. Unpublished doctoral dissertation, Konkuk university, Seoul, 2018.
16. Baron RM, Kenny DA. The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *J Pers Soc Psychol* 1986;5(6):1173–1182.
17. Seo NS, et al. The Effects of Self–directed Learning Ability and Motivation on Learning Satisfaction of Nursing Students in Convergence Blended Learning Environment. *JDC* 2015;13(9):11–19.
18. Kim MY, et al. The Companson of the Learning achievement and Learning satisfaction Between in the Blended Class and Online Class and Offline Class. *Kiiedu* 2005;30(1):106–119.
19. Park OH. A study on the effects of online quiz activities and students’ perceptions of them in an offline TOEIC class. *Journal of Liberal Arts Education Studies* 2016;1(1):279–303.
20. Lee SM, et al. Analysis of dental hygiene instructions based on the importance and satisfaction of dental hygiene students. *J Korean Soc Dent Hyg* 2019;19(3):437–48. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20190039>
21. Jung HS. Effects of self–directedness, task value, and learning types on learner satisfaction and achievement. Unpublished master’s thesis, Ewha University, Seoul, 2004.
22. Kim MY, et al. The comparison of the learning achievement and learning satisfaction between in the blended class and online class and offline class. *Kiiedu* 2005;30(1):106–119.
23. Lim JM, et al. The Effect of University Students’ Learning flow, Self–Directed Learning, and Learning Outcomes on Uncontacted Online Class Satisfaction. *JDC* 2021;19(4):393–401. <https://doi.org/10.14400/JDC.2021.19.4.393>

ABSTRACT

The mediating effect of learning flow in the relationship between blended learning achievement and learning satisfaction among dental hygiene students

Hae-Kyeong Kim¹ · Myung-Sook Cho¹ · Na-Rae Oh^{2*}

¹Department of Dental Hygiene, Daegu Health College

²Department of Dental Hygiene, Pohang University

Background: To investigate the mediating effect of learning flow in the relationship between blended learning achievement and learning satisfaction in dental hygiene students, and to identify whether face-to-face studies should be substituted with non-face-to-face studies.

Methods: Total 134 dental hygiene students, who underwent blended learning in the dental hygiene class during the first semester of 2021, were recruited. The research tools were blended learning achievement, learning flow, and learning satisfaction, comprising 15 questions in total. Mediation regression analysis was used to analyze the mediating effect of learning flow in the relationship between learning achievement and learning satisfaction, and that between each variable.

Results: Learning flow and learning satisfaction ($r=0.490$, $p<0.001$) were positively interrelated, and the interrelation between variables was statistically significant. Class environment had the biggest effect as a subfactor of class achievement, and it appeared to have an effect on class attitude and learning motive. The effect of learning flow on learning satisfaction was statistically significant. Learning flow was partially mediated by both blended learning achievement and learning satisfaction. Learning flow was directly related to blended learning satisfaction and learning achievement.

Conclusion: The results showed the possible use of blended learning in dental hygiene theory and practical subjects.

Keywords: Blended Learning, Dental Hygiene student, Learning Achievement, Learning Flow, Learning Satisfaction