



Journal of Knowledge Information Technology and Systems

ISSN 1975-7700 (Print), ISSN 2734-0570 (Online)

<http://www.kkits.or.kr>

The Effects of Contents Quality Factors on Academic Persistence in Online Education Responding to COVID-19: Focused on the Mediating Learning Flow and Satisfaction

Young-Ju Hur^{*}

Dept. of General Education, Namseoul University

ABSTRACT

The purpose of this study was to identify the level of academic persistence and to investigate the effects of content quality factors on academic persistence, and the mediating effect of learning flow, learning satisfaction between content quality factors and academic persistence in online education on 1st semester of 2020 responding to COVID-19. The survey was conducted to the students who were taking online education on 1st semester of 2020 in offered by N University in Chungnam, and 665 cases were analyzed for this study. Data was analyzed structure equation modeling and the mediating effect was verified by Sobel test. The results of this study were as follows. First, service quality factor among content quality factors had one of the biggest direct impacts, information quality factor did not affect, system quality factor had on of negative direct impacts on academic persistence. Second, learning flow and learning satisfaction positively mediated content quality factors and academic persistence. In other words, learning flow has influenced positively on learning satisfaction, learning satisfaction has influenced positively on academic persistence. Based on these findings, the following suggestions were made. First, professor should focus on increasing the quality of service quality as guide of learning activities, sharing of teaching materials, inspire to further efforts, immediate feedback for effective online education on second semester. Second, students should have enough self-directed learning capability for flow on learning. And university should be provided training contents dealing with communication strategy for professors, motivational strategy and self-directed learning method for students.

© 2020 KKITS All rights reserved

KEYWORDS : Online education, Content quality factors, Learning flow, Learning satisfaction, Academic persistence

ARTICLE INFO: Received 25 August 2020, Revised 17 September 2020, Accepted 13 October 2020.

^{*}Corresponding author is with the Department of General Education, Namseoul University, 91 Daehak-ro

Seonghwan-eup Sebuk-gu Cheonan-si Chungcheongnam-do, 31020, KOREA. *E-mail address:* youngju@nsu.ac.kr

1. 서론

2019년 말 발생한 COVID-19의 확산으로 대학들은 2020년 1학기 수업을 비대면 온라인 수업으로 실시하였다. 전국의 대학들이 이처럼 전면적으로 온라인 수업을 시행한 것은 전례가 없는 상황이었으며, 예기치 않은 상황에서 사전 준비 없이 진행됨으로써 질적인 측면에 대한 우려도 많았다. 지난 1학기의 온라인 수업이 대면수업만큼 효과가 있을 것으로 기대하였는지를 질문한 최정선, 권미경, 최은경(2020)의 연구는 부정적인 응답이 긍정적인 응답보다 10배 이상 높았다고 보고하기도 하였다[1]. 이와 같은 준비의 미흡은 학생이라고 다르지 않다. 학생들은 자신의 선택에 의해 온라인 수업 수업을 선택한 것이 아니며, 한 두 개의 교과목이 아닌 거의 모든 수업이 온라인 수업으로 진행된 상황에서 학습몰입에 어려움을 겪을 수밖에 없었다.

사실 선행연구들은 온라인 수업이나 이러닝 수업의 급속한 양적 팽창은 학습의 질을 담보하기 어렵게 한다고 비판하고 있다[2]. 특히 교수자가 단순히 수업 동영상만을 제공하는 경우, 강의실에서 활용하던 교재를 그대로 콘텐츠로 옮기는 경우, 교수-학습지원이 미비한 경우에는 학습자들에게 의미 있고 가치 있는 교육경험을 제대로 제공하기 어렵다고 주장한다[3]. 온라인 수업의 질을 확보하기 어려운 이와 같은 조건이 지난 1학기의 온라인 수업에서 그대로 나타날 수밖에 없었다. 나아가 2020년 2학기도 대다수의 대학들이 일부 실습교과목과 15-20인 이하의 소규모 수업을 제외하고는 온라인 수업을 계획하고 있어서, 온라인 기반 수업이 지속 될 예정이다. 그렇다면 2학기 수업은 최대한 학습들의 학습효과를 확보할 수 있는 조건을 갖추도록 노력해야 할 필요가 있다.

학습효과를 예측할 수 있는 요인은 학습자의 학습만족도와 학습지속 수용의도이다[4]. 특히 학습지

속 수용의도는 향후 진행되는 온라인 수업의 만족도 향상에 영향을 미치기 때문에 교육활동을 제공하는 대학의 입장에서도 관심을 가져야 할 중요한 지표이다[5]. 그렇다면 1학기에 진행된 온라인 수업을 대상으로 학습지속 수용의도에 영향을 미치는 요인을 파악하는 것은 앞으로의 수업을 활성화하고 내실화 하기 위한 방향을 제시하는 데 도움이 될 것이다. 기존에 온라인 수업의 만족도와 학습지속 수용의도에 영향을 미치는 요인에 대한 연구가 없었던 것은 아니다[6, 7], 주로 사이버대학의 수업이나 일반대학의 이러닝 교과목에 초점을 둔 연구가 진행되어왔다. 그러나 대면수업과 온라인 수업 상황, 사이버대학의 수업과 일반대학 이러닝 수업 상황 등 수업상황이 다르면 학습지속 수용의도에 영향을 미치는 요인도 다르다는 선행연구의 결과를 보면[8], 사이버대학의 수업이나 일반대학의 이러닝과 COVID-19로 인해 지난 1학기에 전면적으로 실시된 온라인 수업은 서로 수업상황이 다르므로, 영향요인도 다를 수 있음을 예상할 수 있다.

따라서 이 연구는 COVID-19로 인해 2020년 1학기에 실시된 대학의 온라인 수업에 대한 학습지속 수용의도를 측정하고 콘텐츠 품질요인이 학습지속 수용의도에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보고, 학습몰입과 만족도가 매개효과가 있는지를 규명하고자 한다. 이를 위해, 2장에서는 학습자의 지속수용의도의 개념 및 특징, 학습지속 수용의도에 영향을 미치는 요인에 대한 이론적 탐색을 하고, 3장에서는 연구모형, 대상, 조사내용, 분석방법을 설계하고자 한다. 4장에서는 구조방정식 모형의 적합성을 판단하고 경로계수와 직·간접효과를 분석하며, 5장에서는 결론을 맺고 제언을 하고자 한다.

2. 학습지속 수용의도의 개념 및 영향요인

2.1 학습지속 수용의도의 개념 및 특징

온라인 수업의 효과를 측정하는 지표로 선행연구에서 자주 활용된 요인은 학습만족도와 학습지속 수용의도이다. 학습지속의향은 온라인 수업에 지속적으로 참여하고자 하는 의향으로 정의될 수 있으며[8], 많은 연구들이 학습만족도와 함께 온라인 수업의 성과지표로 활용하고 있다[4]. 본 연구에서는 학습지속 수용의도를 온라인 수업의 학습효과를 측정하는 요인과 다음 온라인 수업의 성공을 예측하는 요인으로 사용하고자 한다. 다만, 학습지속 수용의도는 다음에도 온라인 수업에 참여하겠다는 의지인 반면, 본 연구는 2학기 수업을 온라인 기반 수업으로 진행하는 것에 대한 수용도로 정의하고자 한다. 그리고 학습만족도는 학습성과인 동시에 학습지속 수용의도에 영향을 미치는 요인이므로 매개요인으로 다루고자 한다.

2.2 학습지속 수용의도에 영향을 미치는 요인

2.2.1 학습자의 개인적 특성

COVID-19로 인한 전면적인 온라인 수업에 해당되는 선행연구는 없지만, 사이버대학이나 일반대학의 이러닝 수업에서 수행된 온라인 수업의 만족도와 학습지속 수용의도 연구를 보면, 많은 연구들이 학습자의 성별, 전공계열, 학년 등의 개인적 특성에 따라 만족도와 학습지속 수용의도가 달라진다고 하였다.

먼저, 성별의 경우 학습만족도와 학습지속의향에 영향을 미치는 요인이라는 입장과 유의미한 영향을 미치지 않는 요인이라는 입장이 혼재해 있다. 몇몇 연구들은 남성이 여성에 비해 학습만족도가 높다고 보고하고 있지만[10], 여성학습자의 만족도가 높다는 연구도 있다[11].

다음으로, 전공계열에 따라 일반대학 이러닝의 만족도에 영향을 미치는 요인이 달라질 수 있다

[12]. 인문사회계열은 콘텐츠의 품질 중 정보품질, 서비스품질, 시스템품질의 순으로 이러닝 만족도에 영향을 미치는 데, 자연공학계열은 정보품질, 서비스품질 순으로 유의한 영향을 미치고 시스템품질은 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이것으로 대학 이러닝에서 사용자 만족도에 영향을 미치는 변인이 과목계열별로 차이가 있음을 알 수 있다. 이 연구에서는 성별과 전공계열을 공변량으로 처리하고자 한다.

2.2.2 교육콘텐츠 품질

DeLone & Mclean(2003)이 정보시스템 성공 모형(information system model)을 제안한 이후로, 후속 연구들은 콘텐츠품질을 시스템품질, 정보품질, 서비스품질로 세분하고 있다[13].

첫째, 시스템품질이다. 시스템품질은 시스템의 정확성과 효율성으로서 기술적 수준을 의미하며, 온라인 수업에 참여하는 학습자가 안정적이고 효율적으로 LMS 시스템을 사용할 수 있는 정도이다 [14]. 온라인 수업은 기본적으로 유무선의 통신망을 통해 전달되며, 학생내용의 전달이나 학습활동 지원, 학생평가 등을 위해 학습관리시스템(LMS)이 활용되므로, 학습자가 인식하는 시스템의 품질은 학습자의 만족도에 직·간접적인 영향을 미칠 수밖에 없다.

둘째 정보품질이다. 정보품질은 정보시스템을 통해 제공되는 내용과 결과물의 품질을 의미하며, 온라인 수업에서는 주로 교육내용의 교수설계적인 측면을 포함한다. 이 용어는 학습자가 의미 있는 학습효과를 얻을 수 있도록 수업을 설계하고 촉진하고 안내하는 것이라고 정의되는 ‘교수실재감’과 유사한 의미를 지닌다. 많은 연구들이 정보품질과 교수실재감이 온라인 수업에 대한 학습지속 수용의도에 정적인 영향을 미친다고 보고하였다[15, 16].

셋째, 서비스품질이다. 서비스품질은 학습자의 능동적인 참여와 인지작용을 도와주는 온라인 상의 쌍방향 의사소통을 의미하며, 교수자의 즉각적인 피드백, 학습자의 학습활동에 대한 교수자의 격려, 학습자 맞춤형 교수법, 과제물 평가 결과 공개 등이 해당된다. 사실 온라인 수업은 대면수업과 달리, 교수와 학생의 상호작용에 제약이 따른다[17]. 이런 상황에서 온라인 수업이 교수자 중심의 일방적인 형태로 제공된다면, 학습자는 고립감과 소속감 부족을 경험하게 된다. 따라서 온라인 수업에서 이루어지는 교수와 학생의 상호작용은 학생에게 높은 반응성과 집중성, 충분한 배려 같은 감정을 갖게 함으로써, 학습만족도에 긍정적인 영향을 미친다[18].

2.2.3 매개변인으로서의 학습몰입과 만족도

최근 들어 수행된 연구들은 학습자의 개인적 특성이나 콘텐츠품질이 학습만족도에 미치는 영향을 학습몰입이 매개하며, 학습만족도는 다시 학습지속 의향에 미치는 영향을 매개한다고 보고하고 있다.

첫째, 학습몰입(learning flow)은 학습자가 시간이나 주위 환경을 전혀 인식하지 못할 정도로 학습활동이나 학습내용에 완전히 빠져 있거나 몰두하는 상태이다[19]. 특히 온라인 수업상황은 학생이 몰입에 실패하는 경우가 많기 때문에, 학습 자체에 흥미를 느끼며 몰입할 수 있는 전략의 활용이 중요하다. 학습자가 몰입을 통해 학습과정에 적극적으로 참여하고 이를 통해 유의미한 지식을 생성하고 학습가치를 느낄 수 있다면, 학습에 대한 만족도가 향상될 것이다. 몇몇 연구들이 사이버학습과 이러닝 환경에서 학습몰입이 학습만족도에 영향을 주는 매개변인임을 보고하고 있다[8, 20].

둘째, 학습만족도이다. 학습만족도는 학생들의 교육경험에 대한 주관적인 만족감을 말하며[21], 학습성과를 측정하기 위해 가장 널리 사용되는 지표

이다. 그러나 몇몇 연구들은 학습자가 자발적으로 선택한 학습인 경우와 강제적 또는 타의적으로 학습을 하게 된 경우는 학생의 학습몰입도가 달라지기 때문에 학습만족도가 달라진다고 하였다[21]. 그렇다면 COVID-19로 인해 예기치 않게 진행된 온라인 수업의 만족도와 만족도에 영향을 미치는 요인은 학습자의 자발적 선택에 의해 진행되는 일반적인 이러닝 수업과 다를 수 있다. 나아가 학습만족도가 온라인 수업의 콘텐츠품질과 학습지속 수용의도를 매개한다는 사실은 학습자의 중도탈락에 관심을 둔 연구들을 통해 입증되었다[22].

3. 연구내용 및 방법

3.1 연구모형

본 연구의 기본 가설은 학습자의 성별과 전공 계열을 공변량으로 했을 때, 콘텐츠품질인 시스템품질, 정보품질, 서비스품질이 학습몰입과 학습만족도를 매개로 하여 학습지속 수용의도에 영향을 미친다는 것이다. <그림 1>과 같은 구조방정식모형을 초기모형으로 하여 이를 검증하였다.

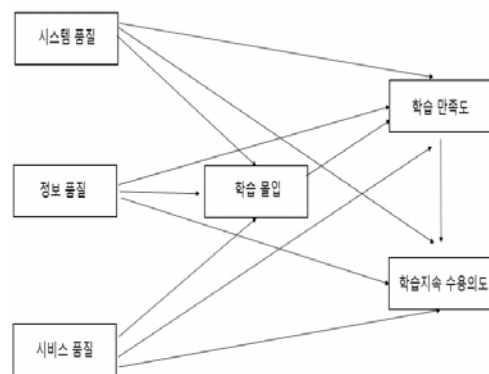


그림 1. 초기모형
Figure 1. Basic model

3.2 연구대상

본 연구는 충청 소재 N대학에서 이리닝으로 개설된 온라인 수업을 2020학년도 1학기에 수강한 665명을 대상으로 설문조사를 진행하였다. <표 1>은 연구대상자의 인구통계학적 분석결과이다.

표 1. 연구 대상자의 인구통계학적 분석
Table 1. Demographic analysis of study subjects

성별	N(%)	계열	N(%)	학년	N(%)
남학생	191 (28.7)	공과대학	157 (232.6)	1	360 (54.1)
여학생	474 (71.3)	창조문화예술대학	50 (7.5)	2	115 (17.3)
계	665 (100.0)	글로벌상경대학	225 (33.8)	3	110 (16.5)
		보건의료복지대학	233 (35.0)	4	80 (12.0)
		계	665 (100.0)	계	665 (100.0)

3.3 조사내용

본 연구에서 사용된 설문조사는 학습자의 인구통계학적 특성을 묻는 문항(성별, 전공계열), 온라인 수업의 콘텐츠 품질을 묻는 문항(시스템품질, 정보품질, 서비스품질), 학습몰입 정도를 묻는 문항, 2020년 1학기 온라인 수업에 대한 학습자의 만족도를 묻는 문항, 2020년 2학기 온라인 수업에 참여하기를 원하는지를 묻는 문항으로 구성되었다. 각 문항은 5점 척도로 측정되었다. 질문에 대해 동의하는 정도는 ‘전혀 그렇지 않다’ (1점)부터 ‘매우 그렇다’ (5점)까지의 5점 척도로 측정하였다. 조사 문항은 교육평가 및 교육공학 전공의 대학교수 3명에게 검토를 받아 수정·보완함으로써 내용타당도를 확보하였으며, 신뢰도는 Cronbach 알파 계수가 .858이었다.

3.4 분석방법

본 연구는 연구모형을 검증하기 위해 구조방정식 모형을 활용하였다. 다변량정규분포성을 확인하기 위해 평균과 표준편차, 왜도 및 첨도를 검토하였다. 그리고 다변량정규분포성 가정이 충족되었기 때문에 최대우도추정(Maximum Likelihood Estimation) 절차를 적용하여 모형의 적합도와 모수치를 추정하였다. 모형의 적합도는 적합도지수 CMIN, TLI, CFI 및 RMSEA를 사용하였다. TLI와 CFI는 .90 이상이면 적합도가 좋다고 판단하고, RMSEA 값은 .05 이하면 좋은 적합도이고 .05에서 .08사이면 적합한 적합도라고 판단한다. 매개효과를 검증하기 위해서는 sobel test를 실시하였으며, 직·간접효과와 총효과를 살펴보기 위해 부트스트랩(bootstrap) 방법을 사용하였다. 모든 분석은 SPSS 21.0과 AMOS 21.0을 활용하여 실시하였다.

4. 연구결과

4.1 측정변인들의 기술통계 및 상관행렬

모든 측정변인들이 왜도의 절대값 2.0 이하이고, 첨도의 절대값 4.0 이하이므로 정규분포 조건을 충족한다고 인정할 수 있고, 구조방정식 모형 분석에 적합하다고 판단할 수 있다(<표 2>참고). 콘텐츠 품질 중 정보품질이 3.16으로 가장 높고, 그 다음 시스템품질, 서비스품질 순으로 높은 것을 알 수 있다. 3점이 ‘보통이다’ 이므로 온라인 수업을 수강한 학생들은 정보품질은 보통이상으로 인식하고 있으며, 시스템과 서비스품질은 각각 2.75와 2.28로 보통이하로 인식하고 있는 것을 알 수 있다. 또한 학습몰입이 3.57로 가장 높고, 그 다음 학습 지속수용의도, 학습만족도의 순으로 높은 것을 알 수 있다. 세 가지 변인 모두 3점보다 높아 보통이상임을 알 수 있다.

표 2. 측정변인의 기술통계수치
Table 2. Descriptive statistics of measurement variables

측정변인		N	M (SD)	왜도	첨도
콘텐츠품질	시스템 품질	665	2.75 (1.0)	.018	-.705
	정보 품질	665	3.16 (.93)	-.375	-.100
	서비스 품질	665	2.28 (1.42)	.773	-.912
학습몰입		665	3.57 (.97)	-.303	-.342
학습만족도		665	3.18 (1.02)	-.164	-.333
학습지속 수용의도		665	3.51 (1.22)	-.405	-.735

측정변인들 간의 상관관계를 분석한 결과는 <표 3>과 같다. 분석 결과 다중공선성이 의심되는 .80을 넘는 상관계수는 없었으며, 잠재변인들 간 상관관계는 유의수준 .001에서 모두 유의미하다. 또한 모든 변인들 간에는 정적인 상관관계가 있는 것을 확인할 수 있다.

표 3. 측정변인 간의 상관행렬
Table 3. Correlation between measurement variables

측정변인		콘텐츠품질			학습몰입	학습만족도	학습지속수용의도
		시스템 품질	정보 품질	서비스 품질			
콘텐츠품질	시스템 품질	1					
	정보 품질	.596 ***	1				
	서비스 품질	.328 ***	.302 ***	1			
학습몰입		.336 ***	.339 ***	.284 ***	1		
학습만족도		.501 ***	.493 ***	.456 ***	.480 ***	1	
학습지속 수용의도		.217 ***	.239 ***	.401 ***	.337 ***	.552 ***	1

* p<.05 ** p<.01 *** p<.001

4.2 구조방정식 모형 검증

초기 구조모형이 수집된 자료에 부합하는지를 살펴본 구체적 결과는 <표 4>와 같다. 적합도 지수를 확인한 결과, 초기모형의 적합도는 양호한 것으로 판단할 수 있다. 초기구조방정식 모형이 적합하므로 각 잠재변수 간의 영향력을 검증하고자 잠재변수 간의 경로계수를 분석하였다. 분석결과는 정보품질이 학습지속 수용의도에 미치는 영향을 제외한 모든 경로가 유의미한 영향력을 갖는 것으로 나타났다. 이 경로를 초기연구모형에서 삭제시킨 보다 간명한 수정모형을 설정하였다. 수정모형의 모형 적합도가 <표 4>와 같이 기초 구조모형보다 좋으므로 <그림 2>와 같은 수정 구조모형을 최종 연구모형으로 선택하였다.

표 4. 초기 및 수정모형의 적합도
Table 4. Model fit of basic and modified model

구분	CMIN	df	TLI	CFI	RMSEA
초기모형	6.572**	1	.928	.995	.092
수정모형	6.797*	2	.969	.996	.060

수정모형을 토대로 학습만족도와 학습지속 수용의도에 영향을 미치는 잠재변수의 경로계수를 분석한 결과는 <표 5>와 같다. 유의한 경로와 유의하지 않은 경로를 구분하여 표시한 최종 모형의 경로계수에 대한 추정치를 표현하면 <그림 2>와 같다.

첫째, 콘텐츠품질인 시스템품질, 정보품질, 서비스품질은 모두 학습몰입에 정적인 영향을 미치며, 영향력은 정보품질이 가장 크고 그 다음으로 서비스품질과 시스템품질 순인 것을 알 수 있다. 또한 세 가지 품질요인은 모두 학습만족도에 정적인 영향을 미침을 알 수 있다. 다만, 학습지속 의향의도에 영향을 미치는 품질은 특이한 결과를 보였다. 정보품질은 학습지속 수용의도에 유의한 영향을 미치지 않는 반면, 시스템품질을 부적인 영향을 미치고 서비스품질은 정적인 영향을 미침을 알 수 있다.

표 5. 최종모형에 기반한 잠재변수의 경로계수
Table 5. Path coefficient of potential variables based on last model

경로		비표준화 경로 계수	S.E.	C.R.	표준화 경로 계수
시스템 품질	→ 학습몰입	.164	.044	3.737***	.168
정보품질	→ 학습몰입	.195	.047	4.202***	.187
서비스품질	→ 학습몰입	.118	.026	4.568***	.173
학습몰입	→ 학습만족도	.285	.033	8.562***	.271
시스템 품질	→ 학습만족도	.213	.038	5.615***	.208
정보품질	→ 학습만족도	.221	.040	5.473***	.201
서비스품질	→ 학습만족도	.180	.022	7.994***	.250
학습만족도	→ 학습지속수용의도	.614	.046	13.202***	.514
시스템 품질	→ 학습지속수용의도	-.131	.045	-2.920*	-.107
서비스품질	→ 학습지속수용의도	.173	.031	5.647***	.202

* p<.05 ** p<.01 *** p<.001

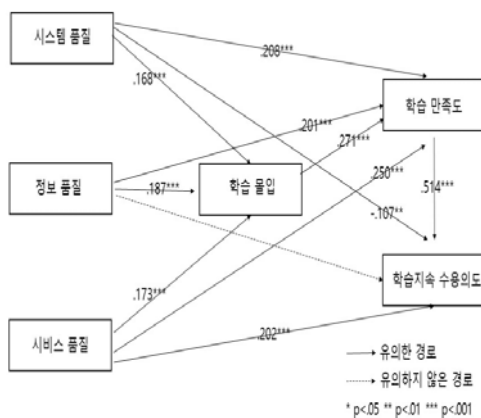


그림 2. 수정 및 최종모형과 경로계수
Figure 2. Modified and last model, path coefficient

매개효과의 유의성을 검증하기 위해 Sobel test를 실시하였는데, 그 결과는 <표 6>과 같다. 매개효과에 대한 Z값은 유의수준 .001수준에서 통계적으로 유의했으므로 학습몰입은 시스템품질, 정보품질, 서비스품질과 학습만족도를 매개하며, 학습만족도는 학습몰입과 학습지속 수용의도를 매개하는 것을 확인할 수 있다.

표 6. Sobel test를 통한 매개효과 유의성 검증
Table 6. Test of mediated effects based on Sobel test

매개변수를 통한 경로	Z	One-tailed probability	Two-tailed probability
시스템 품질 → 학습몰입 → 학습만족도	3.46	.000	.000
정보품질 → 학습몰입 → 학습만족도	3.58	.000	.000
서비스품질 → 학습몰입 → 학습만족도	5.17	.000	.000
학습몰입 → 학습만족도 → 학습지속수용의도	6.62	.000	.000

경로별 직·간접효과 분해 표는 <표 7>에 제시되어 있다. 첫째, 세 가지 품질요소는 학습몰입을 매개로 하여 학습만족도에 간접적인 영향을 미치기도 하고 직접적인 영향을 미치기도 하지만, 직접적인 효과가 간접적인 효과보다 큰 것을 알 수 있다. 둘째, 세 가지 품질요소 중 시스템품질은 학습지속 수용의도에는 부적인 직접적 영향을 미치지 않지만, 학습만족도를 매개로 하여서는 정적인 간접적 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 서비스품질은 학습만족도를 매개로 하여 학습지속 수용의도에 간접적인 영향을 미치기도 하고 직접적인 영향을 미치기도 하지만, 직접적인 효과가 간접적인 효과보다 큰 것을 알 수 있다. 이것은 세 가지 품질요소를 향상시킨다면, 직접적으로 학습몰입, 학습만족도, 학습지속 수용의도를 모두 증가시킬 수 있음을 의미한다.

표 7. 최종모형의 직·간접효과 분해표
Table 7. Direct and indirect effect of last model

경로		효과			
		직접 효과	간접 효과	총효 과	
시스템품질	→	학습몰입	.168	-	.168
정보품질	→		.187	-	.187
서비스품질	→		.173	-	.173
시스템품질	→	학습만족도	.208	.045	.253
정보품질	→		.201	.051	.252
서비스품질	→		.250	.047	.297
시스템품질	→	학습 지속 수용의도	-.017	.130	.023
서비스품질	→		.202	.153	.354
학습몰입	→	학습만족도	.271	-	.271
학습만족도	→	학습 지속 수용의도	.514	-	.514

5. 결론 및 논의

이 연구는 COVID-19로 인해 2020년 1학기에 실시된 대학의 온라인 수업에 대한 학습자의 학습수용의도를 측정하고 콘텐츠 품질요인이 학습지속수용의도에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보며, 학습몰입과 만족도가 매개효과가 있는지를 규명하는데 목적을 두고 수행되었다. 연구대상은 충청 소재 N대학에서 온라인 수업에 참여한 665명을 대상으로 설문조사를 진행하였으며, 구조방정식 모형을 통해 연구가설을 검증하였다.

연구결과는 다음과 같다. 첫째, 콘텐츠품질 중 시스템품질은 학습지속 수용의도에는 부적인 직접적 영향을 미치지 않지만, 학습몰입과 만족도를 매개로 하여서는 정적인 간접적 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 이러한 결과는 기술적 지원이 학습지속의향에 정적인 영향을 미친다고 보고한 주영주 외(2012)의 연구와 상반된 결과이며[5], 시스템품질과 만족도는 관계가 없다고 보고한 정해용, 김상훈(2002)의 연구와도 상반된 결과이다[23]. 반면, 기술적 지원과 만족도 간의 정적인 영향력을 주장한 허균(2009)의 연구와는 유사한 결과이다[24]. 일반

적으로 온라인 수업에 대한 학습지속 수용의도를 높이기 위해서는 시스템품질의 향상이 필수적이라고 생각하고 있는데, 시스템품질에 대해 높이 평가할수록 2학기 온라인 수업에 대한 수용의도가 낮다는 것은 특이한 결과라 할 수 있다.

이와 같은 연구결과는 사이버대학의 온라인 수업이나 일반대학의 이러닝과는 달리, COVID-19로 인한 온라인 수업의 경우에는 학생들이 높은 시스템 품질을 요구하지는 않는다는 사실을 보여준다. 즉, 학생들은 예기치 않게 진행된 온라인 수업 상황임을 인지하면서 대학도 이에 대한 준비가 충분하지 않을 수 있음을 이해하고 있고, 한시적 상황이므로 기본적인 시스템만으로 만족하고 불편요인을 어느 정도는 감수하고 있음을 알려준다. 따라서 대학은 2학기 온라인 수업을 위해서는 LMS 접속의 안정성 확보 등 시스템품질의 기본적 요소를 갖춘 후에는 학습몰입과 학습만족도를 높이는 데 노력해야 하며, 이를 위해 정보품질이나 서비스품질의 향상을 위한 전략 수립에 집중해야 함을 알 수 있다.

둘째, 정보품질은 학습몰입과 만족도에 정적인 영향을 미치지 않지만, 학습지속 수용의도에는 유의한 영향을 미치지 않는다는 것을 알 수 있었다. 정보품질의 학습몰입에는 가장 큰 영향을 미치지 않지만, 학습만족도에는 가장 작은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 정보품질이 학습만족도에 미치는 영향력이 다른 품질요인인 서비스품질과 시스템품질보다 작은 것은 정보품질이 학습만족도에 미치는 영향이 다른 품질요인의 영향력보다 크다는 최광신, 노진덕(2002)의 연구와는 상반되는 결과이다[25]. 또한 Pitt, Watson, Kavan(1995)이 온라인 수업에서 가장 중요한 것이 정보품질이고 그것이 어떻게 전달되는가는 그 다음 문제라고 강조한 것과도 다른 결과이다[26]. 이와 같은 결과는 정보품질이 높은 경우 학생들은 해당 수업의 동영상상을 시청하는 동안

은 학습에 몰입하게 됨을 알려준다. 다만, 정보품질이 학습만족도에 미치는 영향력이 적고 학습지속 수용의도에는 영향을 미치지 못한다는 것은 정보품질을 높이는 것이 장기적인 학습효과를 확보 해주지는 않는다는 것을 의미한다.

다행인 것은 1학기 온라인 수업을 대상으로 조사한 정보품질에 대한 학생들의 인식이 3.16으로, 다른 품질요인보다 높게 나타났다는 것이다. 이것은 예기치 않은 상황에도 불구하고 교수와 대학이 온라인 수업의 질을 확보하기 위해 최선의 노력을 했음을 보여준다. 즉, 교수는 온라인 수업 중심의 수업설계전략 등의 특강 및 교육활동에 참여하면서 온라인 수업의 질 향상을 위해 노력했고, 대학은 촬영 및 편집 지원을 위한 전문 인력 확보 등을 통해 콘텐츠의 신뢰도를 높이기 위해 노력했음을 보여준다. 다만, 정보품질에 대한 학생 만족이 3.16으로 '보통이다'를 약간 상회하는 수준이므로, 2학기 온라인 수업을 위해서도 정보품질 향상을 위해 지속적인 노력을 할 필요가 있다.

셋째, 서비스품질은 학습몰입, 만족도, 학습지속 수용 의도에 모두 정적인 영향을 미치는 것을 알 수 있었으며, 간접적인 영향력보다 직접적인 영향력이 큰 것을 알 수 있었다. 그렇다면 학습지속 수용의도를 높이기 위해 가장 필요한 것은 서비스품질의 향상이라고 볼 수 있으며, 이와 같은 결과는 초중등대상 이러닝 사이트에서 서비스 품질을 만족도에 가장 큰 영향을 미치는 요인으로 도출된 이종연, 이은진(2010)의 연구와 일치하지만[12], 이러닝에 대한 연구 결과를 바탕으로 교수-학생의 상호작용은 학습만족도에 영향을 미치지 않는다는 보고한 전영미, 조진숙(2017)의 연구와는 상반된다 [2]. 대면수업에서도 교수와 학생 간의 원활한 상호작용은 학습몰입, 학습만족도와 학습지속 수용의도에 영향을 미치는 중요한 요인인데, 원격 수업이 특징인 온라인 수업의 경우에는 더 신경을 써야

할 요인임에는 분명하다.

문제는 1학기 온라인 수업을 대상으로 조사한 서비스품질에 대한 학생들의 인식이 2.28로 다른 요인보다 현저히 낮다는 점이다. 따라서 2학기 온라인 수업을 위해서는 대학과 교수 모두 서비스품질의 향상을 위해 노력할 필요가 있다. 교수는 학생 맞춤형 교수법을 도입하고 학습활동에 대해 자세하게 안내할 필요가 있다. 또한 학생의 학습활동을 격려하고 즉각적인 피드백을 하며, 과제물이나 시험 결과 등을 공개하는 등의 소통을 위해 노력할 필요가 있다. 대학은 교수들에게 이메일, 온라인 게시판, SNS, 전화통화 등을 활용한 학생과 소통하도록 홍보하고 소통방법에 대한 전략을 개발하여 제공할 필요가 있으며, 실시간 온라인 수업을 활용하도록 권장할 필요도 있다.

넷째, 학습몰입은 학습만족도에 정적인 영향을 미치고 학습만족도는 학습지속 수용의도에 정적인 영향을 미침을 알 수 있었다. 이와 같은 결과는 주영주, 정애경, 유나연, 이상희(2012) 및 Müller(2008)의 연구결과와 유사하다[5, 27]. 특히 최정선, 권미경, 최은경(2020)의 연구는 2020년 1학기에 시행된 전면적인 온라인 수업에 대한 교수들의 만족도를 분석하고 있는데, 본 연구와 동일한 연구결과를 보고하고 있다[1]. 이와 같은 결과는 시스템품질, 정보품질, 서비스품질 등의 콘텐츠품질도 중요하지만, 학습몰입과 만족도를 높일 수 있는 학습자 요인도 중요함을 알려준다. 사실 학습몰입과 만족도는 학습자가 자신이 참여한 수업을 끝까지 마치고자 하는 지속동기와 관련이 있으며, 스스로 유의미한 지식을 생성하고 학습가치를 창출하는 자기주도학습능력과도 관련이 있다. 따라서 대학은 2학기 온라인 수업을 위해 학습자를 대상으로 한 동기유발전략, 자기주도학습능력 등의 학습법 특강이나 교육활동을 제공할 필요가 있다.

다만, 본 연구는 충청권 소재의 1개 대학만을 연

구대상으로 하였으며, 양적 분석만을 실시하였다는 제한점을 가지고 있다. 따라서 향후 진행되는 연구들은 조사대상을 전국대학으로 확대시킬 필요가 있으며, 양적 분석과 함께 질적 접근을 취할 필요도 있다. 또한 본 연구의 조사대상인 대학은 2020년 1학기 수업의 90% 이상이 녹화된 강의를 재생하는 방식으로 온라인 수업이 진행되었고 95% 이상의 학생이 가정용 PC를 활용하여 온라인 수업에 참여하였기 때문에, 녹화된 강의 재생 중심의 온라인 수업과 실시간 화상강의 중심의 온라인 수업을 비교하거나 PC를 활용한 온라인 수업과 이동형 단말기를 활용한 온라인 수업의 만족도와 학습지속 수용의도를 비교하는데 어려움이 있다. 따라서 향후 수행하는 연구들은 이를 구분하여 학습만족도와 학습지속 수용의도에 미치는 영향요인을 탐색하는 연구를 수행할 필요가 있다.

References

- [1] J. S. Choi, M. K. Kwon, and E. K. Choi, *A study on the instructor perceptions and satisfaction levels of real-time online classes: Focusing on the case of Korean language program at D University*. Journal of Dong-ak Language and Literature, Vol. 81, pp. 135-168, 2020.
- [2] Y. M. Jeon, and J. S. Cho, *Analysis of class satisfaction and perceived learning achievement to the interaction type on e-learning in university*. Journal of Internet Computing and Services(JICS), Vol. 18, No. 1, pp. 131-141, 2017.
- [3] Y. Levy, *Comparing dropouts and persistence in e-learning courses*. Computers Education, Vol. 48, No. 2, pp. 185-204, 2007.
- [4] Y. J. Ha, and Y. Y. Im, *Prediction of learning persistence, satisfaction, and academic achievement according to e-learning adult learners' intrinsic value and academic self-efficacy*. Journal of Competency Development & Learning(JCDL), Vol. 5, No. 4, pp. 49-67, 2010.
- [5] Y. J. Joo, A. K. Chung, N. Y. Yoo, and S. H. Yi, *Investigating the structural relationships among perceived isolation, organizational support, satisfaction and consistency in cyber university*. Journal of the Institute of Electronics and Information Engineers, Vol. 49, No. 10, pp. 240-250, 2012.
- [6] B. H. Song, and J. Y. Lee, *Analysis of factors affecting college students' satisfaction and achievement in liberal arts*, Journal of Educational Technology, Vol. 29, No. 2, pp. 241-261, 2013.
- [7] Y. J. Joo, A. Kang, and E. G. Lim, *A meta-analysis on the learning satisfaction for cyber university students in Korea*. Journal of Lifelong Learning Society, Vol. 12, No. 2, pp. 145-170, 2016.
- [8] H. J. Kim, S. Z. Roh, and B. M. Yu, *The effects of learner characteristics, teaching presence, and content quality on learning effects in the general university e-learning: Focused on the mediating effect of learning flow*. The Journal of Educational Research, Vol. 13, No. 2, pp. 171-194, 2015.
- [9] Y. H. Lee, Y. J. Park, and J. H. Yun, *Exploring the 'types' through case analysis on operation of distance education in universities responding to COVID-19*. The Journal of Yeolin Education, Vol. 28, No. 3, pp. 211-234, 2020.
- [10] Y. W. Im, and O. H. Lee, *A study on relations among the learning participation, learning satisfaction and academic*

- achievement of cyber learners*. The Journal of Yeolin Education, Vol. 16, No. 2, pp. 177-200, 2008.
- [11] S. Y. Jeon, *The influence of character of adult learners and educational institution on participation in lifelong education: Mediator effect of participation motivation and learning satisfaction*. Doctoral Dissertation, Donga University, 2012.
- [12] J. Y. Lee, and E. J. Lee, *Influence analysis of system, information and service qualities on learner satisfaction in university e-learning*. Journal of Educational Studies, Vol. 41, No. 3, pp. 119-147, 2010.
- [13] Y. J. Kwun, and S. Y. Choi, *A study on the effects of educational service quality on student satisfaction of online university: Focusing on regulatory effect of having brick-and-mortar campus*. Journal of the Korean Production and Operations Management Society, Vol. 28, No. 2, pp. 179-199, 2017.
- [14] D. Y. Lee, and Y. I. Kim, *The influence of academic stress, LMS utilization satisfaction and social support on academic persistence among online graduate students*. The Korean Society of School Health, Vol. 32, No. 3, pp. 144-151, 2019.
- [15] D. R. Garrison, and M. Cleveland-Innes, *Critical factors in student satisfaction and success: Facilitating student role adjustment in online communities of inquiry*. in: J. Bourne & J. Moore (Eds.), *Elements of quality online education: Into the Mainstream*. Needham, MA: Sloan-C. pp. 29-38. 2005.
- [16] J. M. Shin, and S. Y. Kim, *Development of competency-based online vocational education and training program focused on IT*. Journal of Knowledge Information Technology and Systems, Vol. 13, No. 3, pp. 251-261, 2018.
- [17] J. H. Kim, and J. K. Kim, *An influence of a task value and classroom environments on learning satisfaction and re-utilization in a cyber learning setting*. Proceeding of Conference on Journal of Academia-Industrial Cooperation Society, pp. 637-639, 2014.
- [18] T. A. Im, S. Y. Heo, and S. Y. Kim, *A case study of online project based learning in a MOOK for vocational education*. Journal of Knowledge Information Technology and Systems, Vol. 14, No. 1, pp. 81-91, 2019.
- [19] D. L. Hoffman, and T. P. Novak. *Marketing in hypermedia computer-mediated environment: Conceptual foundations*. Journal of Marketing, Vol. 60(July), pp. 50-68, 1998.
- [20] J. M. Lee, and S. I. Yoon, *The effects of task value, perceived usefulness, and teaching presence on learning outcomes in cyber university*. Journal of the Korean Association of information Education, Vol. 15, No. 3, pp. 449-458, 2011.
- [21] A. W. Astin, *What matters in college?: Four critical years revisited*. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1997.
- [22] H. J. Kim, *Cyber university learning support and learner of teaching activities impact on life satisfaction: Focusing on mediation of learning satisfaction and learning continuity*. Doctoral Dissertation, Hyupsung University, 2018.
- [23] H. Y. Jung, and S. H. Kim, *In case of public organization: An empirical study on critical success factors in implementing the web-based distance learning system*. Journal of information systems, Vol. 11, No. 1, pp. 51-74, 2002.
- [24] G. Heo, *A study on the structural equation model for students' satisfaction in the blended*

leaning environment. Journal of Internet Computing and Services, Vol. 10, No. 1, pp. 135-143, 2009.

- [25] K. S. Choi, and J. D. Roh, *The moderating effects of interaction between student and teacher: A study on learning, system, and administrative variables influencing students' satisfaction in cyber-education*. The Journal of Information Strategy, Vol. 5, No. 2, pp. 23-52, 2002.
- [26] L. F. Pitt, R. T. Watson, and C. B. Kavan, *Service quality: a measure of information systems effectiveness*. Management Information System Quarterly, Vol. 19, No. 2, pp. 173-187, 1995.
- [27] T. Müller, *Persistence of women in online degree completion programs*. International Review of Research in open and distance learning, Vol. 9, No. 2, 2008.

향을 미치지 않으며, 시스템품질은 부적인 직접적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 학습몰입과 만족도는 콘텐츠 품질요인들과 학습지속 수용의도를 정적으로 매개하는 것으로 나타났다. 즉, 학습몰입은 학습만족도에 정적인 영향을 미치고 학습만족도는 학습지속 수용의도에 정적인 영향을 미침을 알 수 있었다. 이와 같은 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언하였다. 첫째, 2학기 온라인 수업의 효과적인 운영을 위해서 교수는 학생활동의 안내, 수업자료의 공유, 격려, 즉각적인 피드백 등 서비스품질의 향상에 주력해야 한다. 둘째, 학생은 스스로 유의미한 지식을 생성하고 학습가치를 창출하는 자기주도학습능력을 갖추므로써 온라인 수업에 몰입해야 한다. 이를 위해 대학은 교수들에게 다양한 매체를 활용하여 학생과 적극적으로 소통할 수 있는 전략을 개발하여 제공할 필요가 있고, 학생들에게는 동기유발전략, 자기주도학습능력 등의 학습법 특강이나 교육활동을 제공할 필요가 있다.

COVID-19 대응 대학 온라인 수업의 콘텐츠 품질이 학습지속 수용의도에 미치는 영향: 학습몰입과 만족도의 매개효과를 중심으로

허영주

남서울대학교 교양대학 교수



Young-Ju Hur received the Ph.D. degree in the Department of Educational Science from the Dongguk University in 1999. She has been a professor in the Department of General Education at Namseoul University since 2008. Her current research interests include curriculum, youth education.

E-mail address: youngju@nsu.ac.kr

요 약

이 연구는 COVID-19로 인해 2020년 1학기에 실시된 대학의 온라인 수업을 대상으로 콘텐츠품질요인이 학습지속 수용의도에 어떠한 영향을 미치는지를 알아 보며, 학습몰입과 만족도가 매개효과가 있는지를 규명하는데 목적을 두었다. 연구대상은 충청 소재 N대학에서 온라인 수업에 참여한 665명이었으며, 구조방정식 모형을 통해 영향경로를 분석하였고 sobel test로 매개효과를 검증하였다. 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 콘텐츠품질 중 서비스품질이 학습지속 수용의도에 가장 큰 직접적 영향을 미치고 정보품질은 유의한 영