

온라인 교육에 있어서 실시간 영상강의가 학습효과에 미치는 영향에 관한 분석*

이 성 철**

한국방송통신대학교
경영학과

국문초록

코로나 시대 이후 보편화된 실시간 영상강의는 이제 대면 수업의 대안으로 활용될 만큼 보편화되고 있다. 온라인 대학들의 경우에는 원래의 원격수업에 대한 보완재처럼 사용되기도 하지만, 일반 대학들에서는 대면 수업의 대체재로 적용되기도 한다. 본 연구에서는 보편화되고 있는 실시간 영상강의의 성과를 측정하기 위해 시행되었다. 본 연구에서는 실시간 영상강의에 사용되는 도구의 선택을 다루지 않고, 수업 본래의 성과에 해당하는 학업 성취도나 수업 만족도 등을 측정하고 이 요소들에 영향을 미치는 요인들을 찾아 어떤 요인들이 더 중요한 역할을 하는지를 파악하는 데 중점을 두었다. 본연구에서는 자기 효능감, 편의성, 상호작용에 대한 인식, 사회적 실재감 등을 독립변수로 하여 네 종류의 종속변수인 학업 성취도, 수업 만족도, 타인에게 권유 의사, 지속적인 사용 의도 등에 영향을 미치는 요인들을 확인해 보았다. 편의성과 실재감은 모든 종속변수에 영향을 미치는 요소들이었고, 학업 성취도에는 상호작용에 대한 인식이 영향을 주었고, 수업 만족도에는 자기 효능감이 영향을 주는 것으로 분석되었다. 수업 본래의 목표에 해당하는 학업 성취도를 높이기 위해서는 상호작용에 대한 인식을 강화할 필요가 있는 것으로 나타났다.

■ 주제어 ■ 실시간 영상강의, 자기 효능감, 편의성, 상호작용, 사회적 실재감, 학업 성취도, 수업 만족도

* 이 연구는 2022년도 한국방송통신대학교 학술연구비 지원을 받아 작성된 것임.

** silkheim@knou.ac.kr

1 서론

코로나 사태가 한창이던 시절, 전 세계 교육계는 집합 수업을 하지 못하는 관계로, 온라인 영상 수업을 대안 삼아 많은 수업을 진행하였다. 그 당시에는 정보통신 기술에 의존하여 온라인 영상강의를 진행하는 것이, 거의 유일하다시피 한 대안이었지만 코로나가 공식적으로 종식된 이후에도 온라인 영상강의는 기존 대면 수업을 대신하거나 보완하는 등으로 계속 사용되고 있다. 대면 강의에 비해 영상강의는 시간과 공간에 대한 제약이 거의 없는 편이기 때문에 강의를 진행하는 데 있어서 편리하다는 점에서 큰 장점을 가지는 것으로 알려져 있다. 하지만 실제 강의를 진행되는 과정에서 학습자가 얼마나 수업에 몰입하고 있는지, 성실하게 참여하고 있는지 등을 판단하는 데는 어려움을 겪는 것이 단점으로 알려지기도 했다. 실제 영상을 통한 회의 등에 있어서는 시간과 공간의 제약을 극복하는 훌륭한 대안으로 평가받지만, 학습을 위한 수업에 있어서는 그 실효성을 판단하기가 상당히 어려운 것도 사실이다. 영상강의는 코로나 사태와 같은 전 세계적 팬데믹 상황에서 대면 강의를 대체할 수 있는 거의 유일한 대안으로 주목받았지만, 수동적인 학습자들이 존재하는 수업에서의 효과에 대해서는 의문을 가지는 것이 사실이기도 하다. 본연구는 실시간으로 진행되는 온라인 영상강의 방식에 대하여 수업의 성과에 영향을 미치는 요인들을 찾아보고 어떤 요인들이 기여하는 바가 큰가를 알아보고 한다.

2 이론적 배경

대면 수업과 실시간 영상강의에 관한 비교 연구들은 코로나 상황 이후에 본격적으로 이루어졌다. 코로나 이전 시기에 실험적으로 사용하거나 온라인 대학들에서만 사용했던 실시간 영상강의 방식은 코로나 시대 비대면 방식 수업의 적절한 대안으로 부상하면서 급속도로 확산하였다. 이런 분위기로 인해 많은 대학이 실시간 영상강의에 대한 인식을 전환하게 되었고, 이에 대한 만족 내지는 효과에 관한 관심이 증대되었다.

기존의 연구들은 크게 몇 가지 종류로 구분할 수 있는데, 첫 번째 유형은 정보기술 수용(adaption)과 관련한 기술적(technological) 측면이나 심리적(psychological) 측면에 대한 고찰들이 주를 이루는 경우(유재현, 박철, 2010; Young Noh & Kyeong-Keun Lee, 2021)와 두 번째 유형으로 학업 성취도(academic achievement)나 수업 만족(class satisfaction) 정도를 기준으로 그 효과를 측정하는 부류(백상현, 2021; 이장석, 양승현, 송병원, 2021; 이한샘, 서은희, 2021) 등으로 구분할 수 있다.

실시간 영상강의라는 수업 방식의 특성에 따라, 영상강의용 도구인 소프트웨어 사용과 관련된 측면과 실제 학습 후의 성과나 만족에 대한 부분들이 혼재되어 전반적인 만족도를 형성하기 때문에 풀이된다. 어떤 연구들은 기술적인 수용성(acceptance)에 초점을 두지만, 또 다른 연구들은 학습을 위한 수업의 본질적인 특성에 맞추어 성취 정도나 이해 정도를 기반으로 한 전반적인 만족을 그 성과로 삼는 경우를 들 수 있다.

실제 강의가 진행되기 위해서는 수업에 참여하는 학습자들이 관련 기술을 적극적으로 수용하여야 참여가 가능한 측면이 있고, 수업에 참여하는 것은 그 자체로서 학업 성취나 만족 등과 밀접한 관련이 있기 때문이다. 하지만, 실시간 영상강의용 소프트웨어의 경우는 대학 당국이 일방적으로 정해서 시행하는 경우가 많아서 어떤 소프트웨어를 선택해야 하느냐는 측면을 배제한다면, 기술적인 수용 의도 등을 찾는 것은 큰 의미가 없는 것으로 파악이 된다. 실제로 어떤 도구(소프트웨어)를 선택 하든 간에 실시간 영상강의가 가능하다면 수업의 본질적인 측면인 학업 성취도나 수업 만족 등과 같은 정성적 측면이 수업의 전반적인 성과를 측정하는 적절한 방법이라 할 수 있을 것이다.

기술적인 수용 측면을 중요 요인으로 살펴보는 연구(유재현 외, 2010; Young Noh et al., 2021)들은 주로 데이비스(Davis, 1989)의 기술수용모형(Technical Acceptance Model; TAM)을 적용하여 ‘지각된 유용성’이나 ‘지각된 용이성’을 매개로 하여 ‘태도’나 ‘행동’으로 이어지는 과정을 이론화한 경우이다. 유재현 등의 연구(2010)에서는 기술수용모형의 확장이나 전반적인 모형 적용에 대한 관점을 정리하였고, 이장석 등의 연구(2021)에서는 기존 기술수용모형을 확장한 모형을 기준으로 외부요인들을 실시간 영상강의의 속성으로 반영하여 연구를 진행하였다. 이장석 등의 연구에서는 실시간 영상강의의 특성과 학습자 특성을 외부요인으로 설정하고, 기술수용모형의 관점에서 학습 만족과 영상강의 이용 의도를 분석하고 있는데, 이 연구는 주로 실시간 영상강의에 사용되는 도구(소프트웨어)의 수용

여부에 영향을 미치는 요인들을 찾아냈다는 점에서 의의를 찾을 수 있다.

반면에 실시간 영상강의 도구와 방식 등을 기반으로 학습의 본질적인 측면인 학업 성취 정도나 만족 등의 요인들에 영향을 미치는 요인들을 찾은 연구들(백상현, 2021; 이한샘, 서은희, 2021)로부터 실시간 영상강의 방식의 수업을 수강한 학습자들의 인식을 측정한 결과에 주목할 필요가 있다. 학습의 성과는 어떤 기술을 채택할 것인가보다는 궁극적으로 얼마나 학업적인 성취를 이루었는가이기 때문이다.

기존 연구 중에서 기술수용모형을 분석한 연구(이장석 외, 2021)에서 외부요인으로 측정했던 ‘자기 효능감’과 ‘편의성’, ‘상호작용에 대한 인식’, ‘사회적 실재감’ 등은 학습자의 수업 후 만족에 관해 명확하게 기여하는 바가 있는 요인들이라 할 수 있고, 인지된 ‘유용성’과 ‘이용 용이성’은 실시간 영상강의 도구를 수용하고자 하는 학습자의 지각에 가까우므로 실제 학습 후의 성취 정도나 만족에 대한 지표로는 적합하지 않은 것으로 간주할 수 있다. 하지만, 이 연구에서도 학습자가 실시간 영상강의를 통해 가상의 수업 공간에 실제 참여하고 있다고 여길수록 해당 강의를 유용하게 평가한다는 점을 들고 있다. 또 다른 기술 수용에 관한 연구(유재현 외, 2010)에서는 시스템 요인과 사회적 특성 그리고 개인적 특성 등을 독립변수로 하여 매개변수를 다양하게 확장하는 모형을 제시하고 있기도 하다.

기술적인 요인보다는 실제 수업의 만족에 대한 중요성을 강조하고 이를 독립변수로 삼은 연구들(이한샘 외, 2021; Young Noh et al., 2021)에서는 주로 ‘학습자 만족’, ‘학습자 충성도’ 혹

은 ‘수업 만족도’ 등을 종속변수로 하여 ‘상호작용1)’, ‘학습동기’, ‘자기 효능감’ 등을 독립변수로 삼아 분석을 수행하였다.

본연구에서는 실시간 영상강의 도구의 선정과 선택 등을 목적으로 하지 않고 수업의 근원적인 만족과 관련된 개념들을 종속변수로 삼아 독립변수의 영향 정도를 분석하기로 한다. 이를 위하여 영상강의에 적용된 소프트웨어는 줌(Zoom)에 국한해서 적용하고, 기타 소프트웨어를 사용하는 경우는 본연구에서 다루지 않는 것으로 한다. 서로 다른 소프트웨어를 이용하는 경우는, 수업에 사용하는 소프트웨어의 자체 특성 등으로 인한 차이가 존재할 수도 있기 때문에 단일 소프트웨어를 사용하는 경우만 연구의 대상으로 삼아서 실제 수업의 성과를 측정하기로 한다.

3 연구 모형

본연구는 기존에 학습 효과 혹은 만족에 영향을 미치는 것으로 알려진 변수들을 중심으로 학습 후의 전반적인 만족에 영향을 미치는 요인들을 찾고, 어떤 요인들이 영향을 미치는지를 발견하는 것이 목적이다. 이런 연구 목적에 부합하도록 기존 연구들로부터 학습 만족에 영향을 미친다고 알려져 요인들을 독립변수로 삼았다. 그리고 연구의 종속변수는 학습의 결과로 학습자가 느끼는 인식을 기반으로 하는 몇 가지 요인들을 채택하였다.

1) 상호작용에는 교수자-학습자 간, 그리고 학습자 간 상호작용도 포함하는 개념이다.

우선, 특정 소프트웨어를 사용하는 영상강의를 그 대상으로 하고 있기 때문에 본 연구에서 독립변수로 삼은 것은 학습자의 ‘자기 효능감(self efficacy)²⁾과 ‘편의성(convenience)’, ‘상호작용에 대한 인식(perception of interaction)’ ‘사회적 실재감(social presence)’ 등이었다. 종속변수로는 교육이 진행되고 난 후, 학습의 (질적인) 성과를 측정하기 위해서 ‘학업 성취도(academic achievement)’, ‘수업 만족도(class satisfaction)’ 그리고 ‘타인에게 권유할 의사(willingness to recommend to others)’와 학습자 본인의 향후 ‘지속 사용 의도(continued use intent)’ 등의 네 가지를 채택하였다. 실제로 학습의 성과는 평가를 통한 점수를 반영할 수도 있겠지만, 본 연구에서는 양적인 측정치보다는 질적인 측면에서 학습자의 인식(perception)에 기반한 성과를 측정하는 방법을 채택하였다. 학습의 성과를 측정하는 도구로 여러 가지 변수들이 사용되지만, 본 연구에서는 학습자의 인식에 기반한 네 가지 종속변수를 적용하기로 하였다. 종속변수 네 가지는 다양한 측면의 추상적인 학습 성과를 측정하는 도구로, 연구 목적에 따라 별도로 추상적인 성과의 개념을 측정할 수 있다고 판단하였다. 즉, 이 측정치들을 모두 합하여 하나의 개념으로 사용하기에는 뚜렷한 근거를 찾지 못하여, 각각의 종속변수 별로 독립변수가 미치는 영향들을 조사해 보기로 하였다.

각 변수는 모두 다수 문항으로 측정하여 그 응답을 합산하여 사용하였다. 각 변수별 측정 문항들을 요약하면 <표 3-1>과 같

2) 학습자의 ‘자기 효능감’은 일반적인 정보통신 기술에 대한 자기 효능감과 함께 줌(Zoom)에 대한 자기 효능감을 포괄하는 개념으로 적용하였다. 일반적인 정보통신 기술에 대한 효능감은 학습자가 컴퓨터를 다루거나 정보통신 기기를 다루는 것 등과 관련한 자기 효능감을 측정하였으며, 영상강의에 참여하기 위해서는 해당 영상강의에 사용되는 소프트웨어인 줌(Zoom)을 얼마나 원만하게 다룰 수 있느냐는 측면에서 작, 효능감을 측정하였다.

다. 측정에 사용된 변수는 모두 리커트 척도(Likert scale)를 적용하였고, 측정은 7점 단위로 진행하였다.

이 변수 중에서 ‘편의성’을 측정하기 위한 문항 두 개는 여타 문항들과 다른 형태로 제공하였다. 모두 35개의 문항 중에서 33개는 1점이 부정적이고 7점이 긍정적인 방식으로 문항을 제공하였지만, ‘편의성’ 측정을 위한 두 개의 문항은 1점이 긍정적이고 7점이 부정적인 경우에 해당되므로, 분석을 시행할 때는 그 척도를 반대로 계산하여 적용하였다.

<표 3-1> 연구에 사용된 변수와 측정 항목들

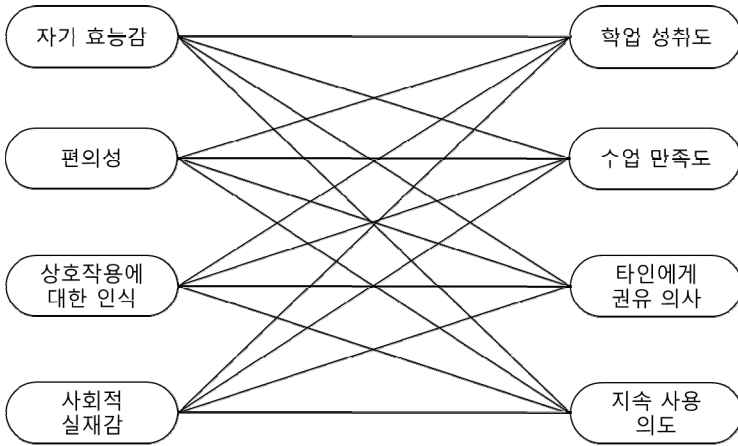
변수 분류	변수명	변수 설명	비고
독립 변수	자기 효능감 ³⁾ (일반적 효능감)	컴퓨터나 스마트 기기를 다루는 정도	
		학교 동영상 강의 수강 방법에 대한 효능감 정도	
		학교 수업 및 과제 제출 등의 제도적인 방법에 대한 효능감	
	자기 효능감 (Zoom에 대한 효능감)	Zoom 조작에 대한 효능감	
		Zoom을 통해 수강하는 방법에 대한 효능감	
		Zoom 사용 중 문제 해결 능력 정도	
		Zoom을 통한 의사소통 방법에 대한 효능감	
	편의성	수강을 위한 노력의 투입	역방향 측정
		수강에 소요되는 시간과 비용	역방향 측정
		편한 장소, 편한 복장 등의 편리함	
상호작용에 대한 인식	취식, 음료수 마심 등의 다소 자유로운 수강 방식		
	강의자에게 질문하는 방식의 유사함		
	수업 중 음성을 통한 질문 가능		
사회적 실재감	학습자들 간의 수업 자료 공유 등의 의사소통		
	학습자들 간의 대화나 친목 모인 제안 등		
	수업 중 다른 수강생들에게 피해를 주지 않으려는 노력		
	다른 수강생들이 질문 혹은 채팅하는 것에 대한 인식		
	실재 강의실과 유사한 느낌		
사회적 실재감	녹화 동영상에 비해 실시간 영상강의에서 교수자에 대한 실재적 느낌의 정도		
	녹화 동영상보다 실시간 영상강의에서 느끼는 실제 강의실과 유사한 느낌의 정도		

변수 분류	변수명	변수 설명	비고
종속 변수	학업 성취도	실시간 영상강의 참여에 있어서 적극성과 성실함 정도	
		실시간 영상강의를 통한 학업 욕구 만족 정도	
		실시간 영상강의 몰입 정도	
		실시간 영상강의 수강 후 학습량에 대한 인식	
		실시간 영상강의의 효과성과 생산성에 대한 인식	
	수업 만족도	실시간 영상강의에서의 교수 방법의 효과성 정도	
		실시간 영상강의 후 과제나 평가 등의 적절성에 대한 인식	
		실시간 영상강의 과제나 평가 등의 관련성에 대한 인식	
		교수자의 열성에 대한 인식	
		실시간 영상강의 중 편견이나 고정관념 등과 무관한 정도	
	타인에게 권유 의사	실시간 영상강의를 주변에 권유할 의사 정도	
		편리함과 시간과 비용의 절감 등을 이유로 동급생들에게 실시간 영상강의를 권유할 의사 정도	
	지속 사용 의도	응답자 본인의 실시간 영상강의 지속 수강 여부	
		대면 수업보다 실시간 영상강의 수강 선호 정도	
		실시간 영상강의 지속 개설에 대한 희망 정도	

1) 변수를 포함한 (종합적인) 연구 모형

<표 3-1>에 나열한 변수들을 중심으로 독립변수와 종속변수를 표현해 보면 [그림 3-1]과 같다. 각 독립변수로부터 개별적인 종속변수로 회귀분석을 실시하여 각 종속변수 별로 독립변수의 기여 정도를 측정하였다. [그림 3-1]에서는 독립변수와 종속변수의 관계를 요약하기 위해서 하나의 그림으로 표현하고 있지만, 실제 분석은 종속변수를 하나씩만 작용하는 모형들로 분석하였다.

3) 자기 효능감은 두 종류로 재분류(일반 정보기술에 대한 효능감 3개 측정치와 Zoom에 대한 효능감 4개 측정치)하여 추가로 분석하였다. 최초 분석에는 7개 측정치를 하나의 변수로 사용하였고, 추가 분석에서는 두 종류의 효능감으로 분리하여 분석하였다.



[그림 3-1] 종합적으로 표현한 연구 모형

2) 연구 방법

연구는 봄학기 등록을 완료한 KNOU 경영학과 소속 재학생 전체를 대상으로 온라인 설문을 작성, 이메일을 통해 설문지 URL을 전달하고 응답을 받는 방식으로 진행하였다. 학문 분야 별 차이 등으로 인한 상호작용 등을 가능한 한 배제하기 위하여 경영학을 전공하는 학생들만으로 대상으로 설문을 수집하였다.

2025년 봄학기 현재 KNOU 경영학과에 등록을 완료한 전국의 총 학생은 5,971명⁴⁾이었고, 이 학생들을 모집단으로 삼아 전수 조사를 시행하였다. 그중 설문에 응답한 학생들은 모두 407명으로 전체 모집단의 6.8% 정도만 응답하여 기대보다 낮은 응답률을 보였다.

4) 경영학과에 등록된 학생들만 대상으로 추출하였다. 타 학과 소속으로 경영학과 수업을 수강하는 학생은 분석 대상에 포함하지 않았다.

총응답자 407명 중에서 실시간 영상강의를 수강한 경험이 없다고 응답한 학생 150명의 응답은 분석에 사용하지 않았고 실시간 영상강의 수강 경험이 있다고 대답한 학생 257명의 응답을 분석하였다. 따라서 실제 응답률은 모집단의 4.3%에 불과했다. 그러나 현재 학기 등록생 전체인 5,971명을 대상으로 전수 조사를 시행한 결과, 실제 분석의 대상이 된 응답자들의 지역별 비율이 지역대학별 재학생 비율과 거의 일치하는 응답률⁵⁾을 보였기 때문에, 분석 결과를 일반화하는 데에 있어 큰 문제는 없는 것으로 판단할 수 있었다. 자동 수집된 응답은 Excel을 통해 분류, 정리하였고 회귀분석(Regression)과 분산분석(ANOVA), *t*-테스트(*t*-Test) 등은 SPSS 26을 통해 실시하였다.

4 연구 결과

연구의 결과는 SPSS 26을 통해 분석하였고, 기본적인 유의수준(α)은 0.05를 기준으로 분석하였다. 특별한 경우에는 0.01과 0.10을 적용하기도 하였으나, 기본적으로는 0.05의 유의수준을 적용하였다. 본연구에서는 통계 처리 결과 *p*-value를 제시하는 대신 통계적 유의성 정도를 유의수준(α)에 따라 제시하기로 한다. 네 개의 종속변수를 각각 대상으로 하여, 해당 종속변수에 영향을 미치는 요인들에 대한 분석은 회귀분석(Regression)을 적용하였다. 추가로, ‘연령대’별로, 또 ‘소속 지역대학’ 별로 응답에 차이가 있는지를 분석하기 위해서는 분산분석(ANOVA)을

5) 부록의 <표 부록-6>에 지역대학별 재학생 비율과 본연구의 응답률을 제시하고 있다.

적용하였고, ‘성별’과 ‘올해 신·편입 혹은 1년 이상 재학 중’인 경우 등에서 응답에 차이가 있는지 분석하기 위해서 *t*-테스트 (*t*-Test)를 적용하여 분석을 수행하였다. 분산분석과 *t*-테스트에서도 기본적으로는 유의수준(α) 0.05를 기준으로 분석하였다.

1) 학업 성취도에 영향을 미치는 요인 분석 결과

종속변수인 ‘학업 성취도’에 영향을 미치는 요인들을 분석한 결과, ‘자기 효능감’, ‘편의성’, ‘상호작용에 대한 인식’, ‘사회적 실재감’ 등의 네 가지 독립변수 중에서 ‘학업 성취도’에 영향을 미치는 요인들로는 ‘자기 효능감’을 제외한 나머지 세 변수(‘편의성’, ‘상호작용에 대한 인식’, ‘사회적 실재감’) 모두 해당하는 것으로 나타났다. ‘상호작용에 대한 인식’은 유의수준 $\alpha=0.05$ 에서 유의적인 것으로 나타났으며, ‘편의성’과 ‘사회적 실재감’은 유의수준 $\alpha=0.01$ 에서도 유의적인 것으로 나타났다. 모형의 전체적인 설명력(R^2)은 0.726으로 상당히 높은 값을 나타내 보였으며, ANOVA 테이블에서도 모형은 상당히 유의적인 것으로 판독되었다. ‘학업 성취도’에 관한 분석 결과는 <표 4-1>에 요약되어 있다.

<표 4-1> 학업 성취도에 영향을 미치는 요인(회귀분석)

모형 요약^b

모형	R	R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준 오차	통계량 변화량 유의확률 F 변량	Durbin-Watson
1	.852 ^a	.726	.722	.78464963708	<.001	1.989

a. 예측자: (상수), 실재감, 자기효능감, 편의성, 상호작용

b. 종속변수: 성취도

ANOVA^a

모형		제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
1	회귀	411.349	4	102.837	167.032	<.001 ^b
	잔차	155.150	252	.616		
	전제	566.499	256			

a. 종속변수: 성취도

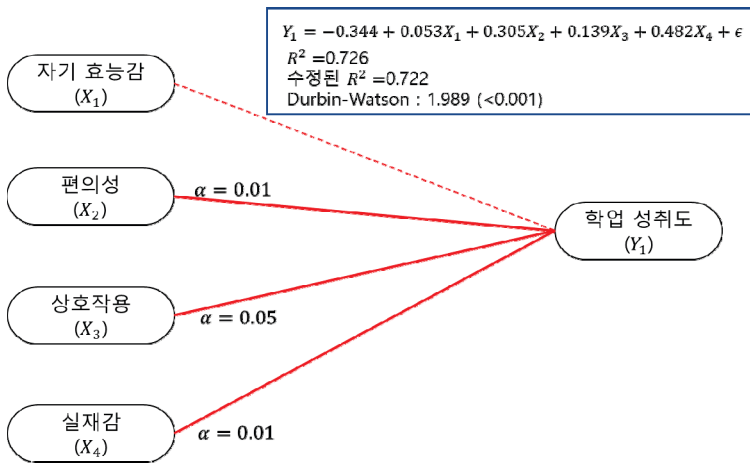
b. 예측자: (상수), 실재감, 자기효능감, 편의성, 상호작용

계수^a

모형		비표준화 계수 B	표준화 계수 베타	t	유의확률	공선성 통계량 VIF
1	(상수)	-.344		-1.129	.260	
	자기효능감	.073	.053	1.460	.146	1.223
	편의성	.302	.305	6.832	<.001	1.832
	상호작용	.122	.139	2.324	.021	3.294
	실재감	.544	.482	8.519	<.001	2.941

a. 종속변수: 성취도

자기 효능감을 종속변수로 하는 회귀분석의 결과를 요약하면 [그림 4-1]과 같다. [그림 4-1]은 통계적으로 유의하다고 판단되는 경로는 실선으로 나타냈으며, 유의하지 않은 경로는 점선으로 표기하고 있다. 실선으로 그어진 유의적인 경로는 그 기준이 되는 통계적 유의수준(α)도 표기하고 있다. 수식 모형은 회귀분석의 결과, ‘편의성’과 ‘사회적 실재감’이 ‘상호작용에 대한 인식’보다 더 중요한 요인으로 해석된다. 또한 SPSS를 통해 추정치가 반영된 회귀모형을 제시하고 있으며, 회귀모형의 설명력인 R^2 값도 함께 제시하고 있다.



[그림 4-1] 학업 성취도에 영향을 미치는 요인들

<표 4-2> 수업 만족도에 영향을 미치는 요인(회귀분석)

모형 요약^b

모형	R	R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준 오차	통계량 변화량 유의확률 F 변화량	Durbin-Watson
1	.741 ^a	.549	.542	.71335538046	<.001	2.108

a. 예측자: (상수), 실재감, 자기효능감, 편의성, 상호작용

b. 종속변수: 만족도

ANOVA^a

모형	제공합	자유도	평균제곱	F	유의확률	
1	회귀	156.354	4	39.089	76.813	<.001 ^b
	잔차	128.237	252	.509		
	전제	284.591	256			

a. 종속변수: 만족도

b. 예측자: (상수), 실재감, 자기효능감, 편의성, 상호작용

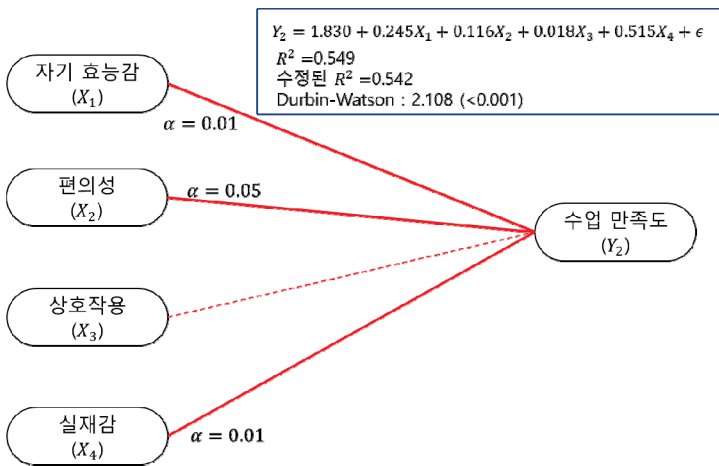
계수^a

모형	비표준화 계수 B	표준화 계수 베타	t	유의확률	공선성 통계량 VIF	
1	(상수)	1.830	6.607	<.001		
	자기효능감	.239	.245	5.240	<.001	1.223
	편의성	.081	.116	2.023	.044	1.832
	상호작용	.011	.018	.234	.816	3.294
	실재감	.413	.515	7.108	<.001	2.941

a. 종속변수: 만족도

2) 수업 만족도에 영향을 미치는 요인 분석 결과

‘수업 만족도’를 종속변수로 하는 회귀분석의 결과는 <표 4-2>와 같이 분석되었다. ‘수업 만족도’에 영향을 주는 요인은 ‘자기 효능감’과 ‘편의성’, ‘사회적 실재감’이었고, ‘상호작용에 대한 인식’은 통계적으로 유의적이지 않은 것으로 분석되었다. ‘수업 만족도’에 영향을 미치는 요인들을 대상으로 회귀분석한 결과, 모형의 R^2 는 0.542로 비교적 높은 설명력을 가지는 것으로 해석할 수 있다. 수업 만족도에 대한 모형을 그림으로 나타내 보면 [그림 4-2]와 같다.



[그림 4-2] 수업 만족도에 영향을 미치는 요인들

3) 타인 권유 의도에 영향을 미치는 요인 분석 결과

타인에게 이 영상강의 방식을 권유할 의사가 있는지를 측정 한 ‘타인 권유 의도’를 종속변수로 해서 네 가지 독립변수들을

회귀분석한 결과는 <표 4-3>에 나타나 있다.

전체적으로 이 회귀모형은 $R^2=0.673$ 으로 높은 설명력을 가지는 모형으로 해석할 수 있으며, 분산분석의 결과도 상당히 유의적인 모형으로 해석된다. ‘타인에게 권유’할 의향은 ‘편의성’과 ‘사회적 실재감’이 큰 역할을 하는 것으로 해석할 수 있다. 이 두 독립변수는 통계적 유의수준 0.01에서 유의적인 영향을 미치는 것으로 판단된다. ‘타인에게 권유’할 의향과 독립변수 간의 관계는 [그림 4-3]에 나타나 있다.

<표 4-3> 타인 권유 의도에 영향을 미치는 요인(회귀분석)

모형 요약^b

모형	R	R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준 오차	통계량 변화량 유의확률 F 변 화량	Durbin-Watson
1	.824 ^a	.678	.673	.9453	<.001	1.919

a. 예측자: (상수), 실재감, 자기효능감, 편의성, 상호작용

b. 종속변수: 권유

ANOVA^a

모형		제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
1	회귀	475.067	4	118.767	132.911	<.001 ^b
	잔차	225.182	252	.894		
	전체	700.249	256			

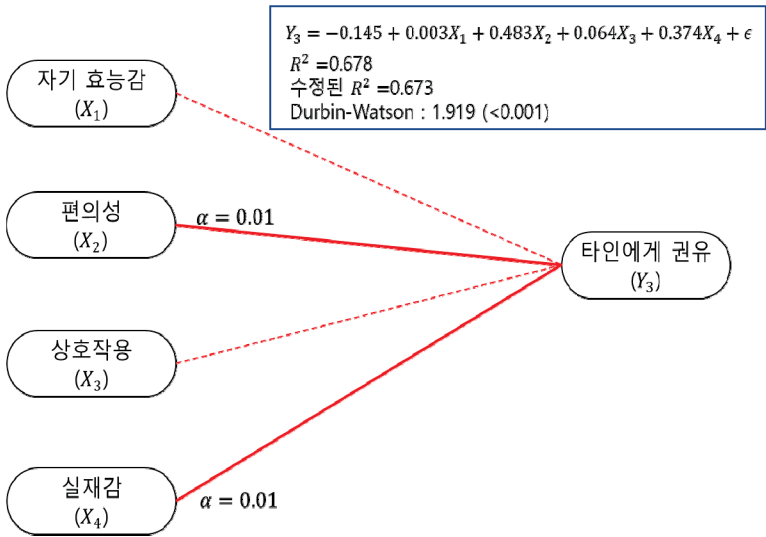
a. 종속변수: 권유

b. 예측자: (상수), 실재감, 자기효능감, 편의성, 상호작용

계수^a

모형		비표준화 계수 B	표준화 계수 베타	t	유의확률	공선성 통계량 VIF
1	(상수)	-.145		-.396	.693	
	자기효능감	.005	.003	.076	.939	1.223
	편의성	.532	.483	9.984	<.001	1.832
	상호작용	.063	.064	.991	.323	3.294
	실재감	.470	.374	6.104	<.001	2.941

a. 종속변수: 권유



[그림 4-3] 타인에게 권유할 의향에 영향을 미치는 요인들

4) 지속적으로 사용할 의사에 영향을 미치는 요인 분석 결과

실시간 영상강의 방식을 앞으로도 지속적으로 사용할 의사가 있는지에 대한 독립변수의 영향력을 살펴보는 회귀분석 결과는 <표 4-4>에 요약되어 있다.

<표 4-4> 지속적인 사용 의사에 영향을 미치는 요인(회귀분석)

모형 요약^b

모형	R	R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준 오차	통계량 변화량 유의확률 F 변 화량	Durbin-Watson
1	.853 ^a	.728	.724	.92355210451	<.001	2.047

a. 예측자: (상수), 실재감, 자기효능감, 편의성, 상호작용

b. 종속변수: 지속사용

ANOVA^a

모형		제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
1	회귀	575.605	4	143.901	168.710	<.001 ^b
	잔차	214.943	252	.853		
	전체	790.548	256			

a. 종속변수: 지속사용

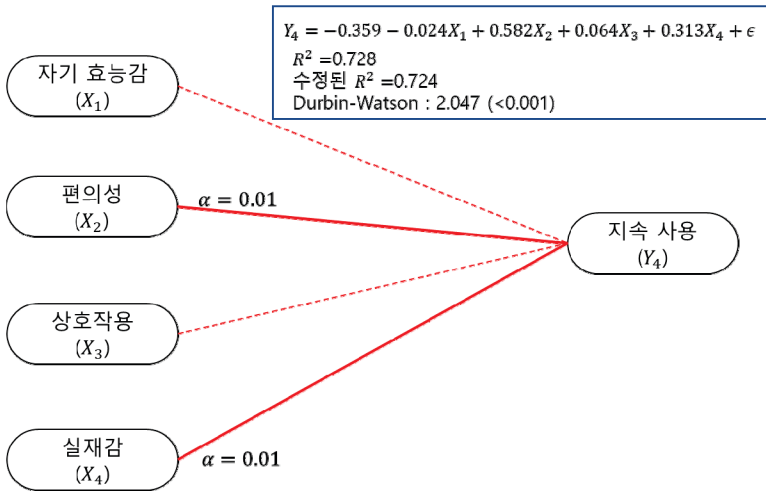
b. 예측자: (상수), 실재감, 자기효능감, 편의성, 상호작용

계수^a

모형		비표준화 계수		표준화 계수		t	유의확률	공선성 통계량	
		B	베타	t	유의확률			VIF	
1	(상수)					-1.002	.317		
	자기효능감			-.359	-.024	-.670	.503		1.223
	편의성			.682	.582	13.089	<.001		1.832
	상호작용			.066	.064	1.075	.283		3.294
	실재감			.418	.313	5.560	<.001		2.941

a. 종속변수: 지속사용

이 모형은 R^2 가 0.724로 대단히 높은 설명력을 가지는 것이라 해석할 수 있고, 분산분석의 결과 역시 이 모형이 통계적으로 상당히 유의함을 나타내고 있다. 다만 지속적으로 사용할 의사는 ‘편의성’과 ‘사회적 실재감’ 두 요인이 상당히 중요한 요인임을 나타내고 있다. ‘자기 효능감’이나 ‘상호작용에 대한 인식’은 지속적으로 사용할 의사와는 무관한 것으로 해석된다. 이 모형을 표현한 것이 [그림 4-4]이다.



[그림 4-4] 지속적으로 사용할 의사에 영향을 미치는 요인들

5) 응답 간 차이에 대한 분석

응답자들을 인구통계학(demographic)적 변수에 따라 집단을 구분하고, 이 집단별로 응답에 차이가 존재하는지를 분석하였다. 본 연구에 적용한 인구통계학적 변수들로는 ‘이번 학기 신·편입 여부’와 ‘성별’, 그리고 응답자가 속한 ‘소속 지역대학’, 그리고 마지막으로 ‘연령대’ 등이 있다. 집단으로 구분된 변수들이 응답 간 차이 분석을 위해서 우선 분산분석(ANOVA)을 이용해서 집단 간 응답에 차이가 있는지를 살펴보았고, ‘성별’과 ‘신·편입 여부’는 추가로 t -테스트(t -Test)를 진행하여 응답 간 차이에 대해 어느 집단이 더 높은 값을 가지는지를 추가로 분석하였다.

(1) 이번 학기에 신·편입한 학생들과 재학 중인 학생들 간의 응답 차이

본연구 진행 학기에 신입 혹은 편입으로 학교에 입학한 학생들과 이미 한 학기 이상 재학한 학생들로 집단을 구분한 후 실시한 분산분석의 결과는 <표 4-5>에 요약되어 있다. 독립변수 4개 중에서 ‘상호작용에 대한 인식’(α=0.05)과 ‘사회적 실재감’(α=0.10)에 있어서는 두 집단 간에 통계적으로 유의적인 차이가 없었지만, ‘자기 효능감’과 ‘편의성’ 등은 응답에 차이가 있는 것으로 나타났다.

<표 4-5> 신·편입 여부에 따른 응답의 차이(ANOVA)

		ANOVA				
		제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
자기효능감	집단-간	1.431	1	1.431	1.227	.269
	집단-내	297.449	255	1.166		
	전체	298.880	256			
편의성	집단-간	1.560	1	1.560	.693	.406
	집단-내	574.272	255	2.252		
	전체	575.832	256			
상호작용	집단-간	13.725	1	13.725	4.835	.029
	집단-내	723.899	255	2.839		
	전체	737.624	256			
실재감	집단-간	4.809	1	4.809	2.791	.096
	집단-내	439.336	255	1.723		
	전체	444.145	256			
성취도	집단-간	4.358	1	4.358	1.977	.161
	집단-내	562.141	255	2.204		
	전체	566.499	256			
만족도	집단-간	.250	1	.250	.225	.636
	집단-내	284.340	255	1.115		
	전체	284.591	256			
권유	집단-간	2.786	1	2.786	1.019	.314
	집단-내	697.463	255	2.735		
	전체	700.249	256			
지속사용	집단-간	2.708	1	2.708	.876	.350
	집단-내	787.840	255	3.090		
	전체	790.548	256			

종속변수에 해당하는 4개의 변수에 대한 응답에는 ‘학업 성취도’와 ‘수업 만족도’, ‘타인에게 권유 의사’ 그리고 ‘지속 사용 여부’ 등에 있어서 모두 응답에 차이가 있는 것으로 분석되었다.

이는 해당 학기에 신·편입한 학생들의 경우는 KNOU의 제도나 수업 운영 방식 등에 익숙하지 않은 입장에서 하드웨어나 소프트웨어 등을 다루는 데(자기 효능감이나 편의성)에 있어서 차이를 나타내 보이는 것으로 해석할 수 있겠다. 하지만 수업에서 느껴지는 ‘상호작용에 대한 인식’이나 ‘사회적 실재감’과 같은 요소들에 대해서는 신·편입 여부와 관계없이 동일하게 인식(집단 간 응답의 차이가 없음)하고 있다고 해석할 수 있겠다. 종속변수에 해당하는 4개의 변수에 대해서는 학기가 지나갈수록 제도나 수업 운영 방식 등에 익숙해지기 때문⁶⁾에, 신·편입생과 재학생의 응답에 차이가 있다고 해석할 수 있다. 추가로 *t*-테스트를 통해 어느 집단이 더 높은 값을 나타내는가를 분석했더니, 독립변수인 ‘자기 효능감’과 종속변수인 ‘수업 만족도’는 신·편입생에 비해 재학생이 더 높은 것으로 분석되었다. 독립변수인 ‘편의성’과 종속변수인 ‘학업 성취도’, ‘타인에게 권유 의사’, ‘지속 사용 의사’는 신·편입생이 재학생보다 더 높은 것으로 나타났다. *t*-테스트의 결과는 <표 4-6>에 요약되어 있다.

6) 추가적인 분석이 이루어져야 하겠지만, 해당 학기 신·편입생의 경우는 ‘자기 효능감’과 ‘편의성’ 측면에서 재학생과의 응답에 차이가 있고, 이런 요인들이 종속변수에도 영향을 미칠 수 있을 것으로 추정한다.

<표 4-6> 신·편입 여부에 따른 응답의 차이(t-Test)

		Levene의 등분산 검정			독립표본 검정						
					평균의 동일성에 대한 T 검정				자이의 95% 신뢰구간		
		F	유의확률	t	자유도	유의확률	영속 확률	평균차이	표준오차 차이	하한	상한
자기효능감	등분산을 가정함	1.425	.234	-1.108	255	.135	.269	-1.617327346	.14600875766	-.4492693244	1.2580385513
	등분산을 가정하지 않음			-1.037	129.103	.151	.302	-1.617327346	.15600613647	-.4703923654	1.4692689610
편의성	등분산을 가정함	1.802	.181	832	255	.203	.406	.16884	.20288	-.23069	5.6837
	등분산을 가정하지 않음			869	166.099	.193	.386	.16884	.19431	-.21479	5.5247
상호작용	등분산을 가정함	.009	.926	2.199	255	.014	.029	.50084	.22778	.05227	94940
	등분산을 가정하지 않음			2.197	149.289	.015	.030	.50084	.22799	.05033	95134
실제감	등분산을 가정함	.306	.581	1.671	255	.048	.096	.29645854075	.17744808418	-.0529918076	64590888914
	등분산을 가정하지 않음			1.691	154.056	.046	.093	.29645854075	.17527491939	-.0497939769	64271105845
성취도	등분산을 가정함	.230	.632	1.406	255	.080	.161	.28222159010	.20072225303	-.1130628644	67750604461
	등분산을 가정하지 않음			1.378	142.865	.085	.170	.28222159010	.20476051933	-.1225301850	686897336520
만족도	등분산을 가정함	3.031	.083	-4.74	255	.318	.636	-.0676432940	.14275530424	-.3487728235	21348623556
	등분산을 가정하지 않음			-4.54	135.640	.325	.651	-.0676432940	.14905039676	-.3624065407	22711995275
권유	등분산을 가정함	.238	.626	1.009	255	.157	.314	.2256	.2236	-.2147	6.659
	등분산을 가정하지 않음			1.030	156.959	.152	.305	.2256	.2191	-.2072	6.685
지속사용	등분산을 가정함	1.785	.183	936	255	.175	.350	.22246716920	.23762492877	-.2454901147	69042445310
	등분산을 가정하지 않음			994	173.152	.161	.322	.22246716920	.23383451111	-.2193282409	66426257931

(2) 성별 간 응답 차이

응답자의 성별에 따른 응답에 차이가 있는지를 분석하기 위해 분산분석을 실시하였고, 추가로 응답의 차이를 분석하기 위하여 t-테스트를 실시하였다. 분산분석의 결과, 독립변수 4개는 모두 다 응답에 차이가 있는 것으로 나타났고, 종속변수 4개 중에서 ‘수업 만족도’와 ‘타인에게 권유 의도’의 두 가지 변수는 유의수준(α) 0.05에서 응답 간 차이가 없는 것으로, ‘지속 사용 여부’에 대한 응답은 유의수준(α) 0.10에서 응답에 차이가 없는 것으로 분석되었다. 종속변수 중 ‘학업 성취도’에 있어서만 성별에 따른 응답 차이가 존재하는 것으로 분석되었다. 분산분석의 결과는 <표 4-7>에 나타나 있다.

<표 4-7> 성별에 따른 응답의 차이(ANOVA)

		ANOVA				
		제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
자기효능감	집단-간	.009	1	.009	.007	.932
	집단-내	298.871	255	1.172		
	전체	298.880	256			
편의성	집단-간	3.589	1	3.589	1.599	.207
	집단-내	572.243	255	2.244		
	전체	575.832	256			
상호작용	집단-간	.696	1	.696	.241	.624
	집단-내	736.928	255	2.890		
	전체	737.624	256			
실재감	집단-간	2.142	1	2.142	1.236	.267
	집단-내	442.002	255	1.733		
	전체	444.145	256			
성취도	집단-간	5.431	1	5.431	2.469	.117
	집단-내	561.068	255	2.200		
	전체	566.499	256			
만족도	집단-간	5.619	1	5.619	5.136	.024
	집단-내	278.972	255	1.094		
	전체	284.591	256			
권유	집단-간	11.273	1	11.273	4.172	.042
	집단-내	688.976	255	2.702		
	전체	700.249	256			
지속사용	집단-간	8.554	1	8.554	2.789	.096
	집단-내	781.995	255	3.067		
	전체	790.548	256			

<표 4-8> 성별에 따른 응답의 차이(t-Test)

		독립표본 검정					평균의 동일성에 대한 T 검정				
		Levene의 등분산 검정							차이의 95% 신뢰구간		
		F	유의확률	t	자유도	유의확률	평균차이	표준오차 차이	하한	상한	
						단측 확률	양측 확률				
자기효능감	동분산을 가정함	.785	.377	.085	255	.466	.932	01312983952	.15382410137	-.2897975892	31605726825
	동분산을 가정하지 않음			.080	103.166	.468	.937	01312983952	.16461659964	-.3133421342	33960181326
편의성	동분산을 가정함	1.162	.282	-1.265	255	.104	.207	-.26917	.21285	-.68833	15000
	동분산을 가정하지 않음			-1.213	107.560	.114	.228	-.26917	.22198	-.70919	17086
상호작용	동분산을 가정함	1.606	.206	-.491	255	.312	.624	-.11850	.24154	-.59417	35717
	동분산을 가정하지 않음			-.464	105.159	.322	.644	-.11850	.25540	-.62490	38790
실재감	동분산을 가정함	2.879	.091	-1.112	255	.134	.267	-.2079654360	.18708589366	-.5763562776	16042540566
	동분산을 가정하지 않음			-1.047	104.490	.149	.297	-.2079654360	.19858567140	-.6017465563	18581568436
성취도	동분산을 가정함	2.455	.118	-1.571	255	.059	.117	-.3311390416	.21076080056	-.7461925139	88391443063
	동분산을 가정하지 않음			-1.468	103.104	.073	.145	-.3311390416	.22563414674	-.7786258021	11634771879
만족도	동분산을 가정함	1.572	.211	-2.266	255	.012	.024	-.3368106834	.14861490050	-.6294795778	-.0441417890
	동분산을 가정하지 않음			-2.084	100.637	.020	.040	-.3368106834	.16162178731	-.6574388359	-.0161825309
권유	동분산을 가정함	3.509	.062	-2.043	255	.021	.042	-.4771	.2336	-.9370	-.0171
	동분산을 가정하지 않음			-1.870	99.961	.032	.064	-.4771	.2551	-.9832	.0291
지속사용	동분산을 가정함	2.404	.122	-1.670	255	.048	.096	-.4155538099	.24881934555	-.9055663771	07444875728
	동분산을 가정하지 않음			-1.583	105.560	.058	.116	-.4155538099	.26247480854	-.9359606710	10485305120

추가로 실시한 t -테스트의 결과, 독립변수 4개 중에서 ‘자기 효능감’에 있어서만 남성이 여성보다 높은 값을 가지는 데 반해, 나머지 독립변수인 ‘편의성’과 ‘상호작용에 대한 인식’, 그리고 ‘사회적 실재감’에 있어서는 남성보다 여성이 더 높은 값을 가지는 것으로 분석되었다. 종속 변수 중에서 통계적으로 차이가 있다고 판단된 ‘학업 성취도’ 역시 남성보다 여성이 더 높은 값을 가지는 것으로 분석되었다. t -테스트 결과는 <표 4-8>에 요약되어 있다.

(3) 소속 지역대학 간 응답 차이

응답 학생들이 소속된 지역대학을 13개로 구분하였다. 이는 현재 학생들이 소속되어 있는 학교 당국의 행정적인 측면에 따른 구분 기준에 따른 것이다. 지역대학별로 응답한 학생들의 숫자는 차이가 있지만, 해당 지역대학별로 집단을 구분하여 응답에 차이가 있는지를 분석하였다. 분산분석의 결과는 <표 4-9>에 나타나 있다.

응답 분석 결과, 종속변수 4개에 대한 응답은 유의수준(α) 0.05에서 통계적으로 차이가 없는 것으로 나타났으며, 독립변수 4개 중에서 ‘자기 효능감’과 ‘편의성’의 경우는 응답에 차이가 있는 것으로 분석되었다. ‘자기 효능감’은 유의수준(α) 0.05에서 통계적으로 응답에 차이가 없는 것으로 나타났고, ‘편의성’은 유의수준(α) 0.10에서 응답에 차이가 없는 것으로 분석되었다.

독립변수 중에서 ‘상호작용에 대한 인식’과 ‘사회적 실재감’의 두 변수는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이 두 변수는 ‘올해 신·편입 여부’에 따른 집단 구분에서 차이가 없는 것으로 나타난 데 반해서 ‘소속 지역대학’별로는 차이가 뚜렷이 보이는 것으로 분석되었다. 이는 학교 제도나 운영 방식 등에 익숙하지 않은 학생들의 지각(perception) 차이보다 소속 지역대학에 따라 학생들의 적응이나 학습에 있어서 좀 더 어려움을 겪고 있는 것으로 해석할 수 있겠다. 실제로, 이 두 집단 분류 기준(‘신·편입 여부’와 ‘소속 지역대학’)에 따라 상반된 결과를 보여주고 있다는 점에서 주목할 만한 부분이다. ‘신·편입 여부’에 따른 분류에서는 오히려 독립변수인 ‘상호작용에 대한 인식’과 ‘사회적 실재감’의 두 변수가 응답에 차이가 없는 것으로 나타난 반면, 소속 지역대학이 어디인지에 따라서는 이 두 변수의 응답에 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 수도권이 아닌 지방에서 학습활동을 수행하는 학생들을 좀 더 지원할 수 있는 정책 마련이 필요하다고 해석할 수 있다.

<표 4-9> 소속 지역대학에 따른 응답의 차이(ANOVA)

		ANOVA				
		제공합	자유도	평균제공	F	유의확률
자기효능감	집단-간	25.423	12	2.119	1.890	.036
	집단-내	273.457	244	1.121		
	전체	298.880	256			
편의성	집단-간	42.295	12	3.525	1.612	.089
	집단-내	533.537	244	2.187		
	전체	575.832	256			
상호작용	집단-간	49.155	12	4.096	1.452	.143
	집단-내	688.469	244	2.822		
	전체	737.624	256			
실재감	집단-간	31.278	12	2.607	1.540	.110
	집단-내	412.867	244	1.692		
	전체	444.145	256			
성취도	집단-간	51.944	12	4.329	2.053	.021
	집단-내	514.555	244	2.109		
	전체	566.499	256			
만족도	집단-간	41.667	12	3.472	3.488	<.001
	집단-내	242.924	244	.996		
	전체	284.591	256			
권유	집단-간	74.337	12	6.195	2.415	.006
	집단-내	625.912	244	2.565		
	전체	700.249	256			
지속사용	집단-간	71.192	12	5.933	2.012	.024
	집단-내	719.357	244	2.948		
	전체	790.548	256			

(4) 연령대별 응답 차이

응답자들의 연령대를 6개 구간으로 나누었다. 10대 후반부터 30세까지, 31세부터 70세까지는 10년 단위로 구간을 나누었고, 마지막 여섯 번째 구간은 71세 이상으로 구분하였다. 이렇게 나누어진 총 여섯 개의 구간별로 응답에 차이가 있는 지 분산

분석을 통해 확인해 보았다. 연령대별 응답 차이에 대한 분산 분석의 결과는 <표 4-10>에 나타나 있다.

<표 4-10> 연령대에 따른 응답의 차이(ANOVA)

		ANOVA				
		제공합	자유도	평균제공	F	유의확률
호능-일반	집단-간	36.438	5	7.288	7.033	<.001
	집단-내	260.067	251	1.036		
	전체	296.505	256			
호능-Zoom	집단-간	15.835	5	3.167	2.183	.057
	집단-내	364.208	251	1.451		
	전체	380.043	256			
편의성	집단-간	43.482	5	8.696	4.100	.001
	집단-내	532.350	251	2.121		
	전체	575.832	256			
상호작용	집단-간	31.163	5	6.233	2.214	.053
	집단-내	706.461	251	2.815		
	전체	737.624	256			
실재감	집단-간	20.235	5	4.047	2.396	.038
	집단-내	423.910	251	1.689		
	전체	444.145	256			
성취도	집단-간	35.481	5	7.096	3.354	.006
	집단-내	531.018	251	2.116		
	전체	566.499	256			
만족도	집단-간	17.786	5	3.557	3.346	.006
	집단-내	266.805	251	1.063		
	전체	284.591	256			
권유	집단-간	44.756	5	8.951	3.428	.005
	집단-내	655.493	251	2.612		
	전체	700.249	256			
지속사용	집단-간	49.625	5	9.925	3.362	.006
	집단-내	740.923	251	2.952		
	전체	790.548	256			

연령대별 응답에 차이가 있는지를 분석한 결과에 따르면, 독립변수와 종속변수 모두를 포함한 8개 변수 모두가 통계적으로 유의미한 차이는 없는 것으로 나타났다. 독립변수 중 하나인 ‘상호작용에 대한 인식’의 경우만 유의수준(α) 0.10에서 통계적으로 차이가 없다고 판단되었고, 나머지 7개의 변수는 유의수준(α) 0.01에서 유의적인 차이가 없는 것으로 분석되었다. 일반적으로, 연령대별로 ‘자기 효능감’ 등에서는 큰 차이가 날 것으로 예상하였지만, 예상 밖의 결과를 얻게 되었다. 이는 정보화 기기의 보급과 인터넷의 발달이 고도화된 현대 사회에서 연령대별로 하드웨어나 소프트웨어를 다루는 데 있어서 그리 큰 차이를 보이지 않는다고 해석할 수도 있다. 하지만, 인터넷을 통한 설문조사가 진행되었기 때문에 응답자는 연령에 관계없이 인터넷 등의 정보통신 기술에 익숙한 사람들이었다고 분석할 수도 있다. 하지만, 여타 다른 변수들에 대한 인식에 있어서 연령대별로 차이가 없다는 것은, 결국 나이가 학업을 수행하는데 걸림돌이 된다고 보기는 어렵다고 조심스럽게 얘기할 수 있을 것이다.

6) 추가 분석; 자기 효능감을 재분류한 분석

설문조사 결과를 분류하고 정리하는 과정에서 실제로 실시간 영상강의에 사용하는 소프트웨어가 줌(Zoom)이기 때문에, 일반적인 정보통신 기기에 익숙한 것과는 조금 상황이 다를 수 있다는 판단이 들었다. 원래 설문조사에서 ‘자기 효능감’을 두 종류로 구분했었기 때문에, ‘자기 효능감’을 일반 정보기술에

대한 자기 효능감과 실시간 영상강의를 듣기 위한 정보기술에 대한 효능감은 차이가 있을 것으로 판단하였다. 그래서, 원래의 모형을 약간 변형하여 ‘자기 효능감’ 변수를 2개로 나누어 다시 회귀분석과 분산분석을 실시해 보았다.

(1) 효능감 변수 재분류 후 모형 검증(회귀분석)

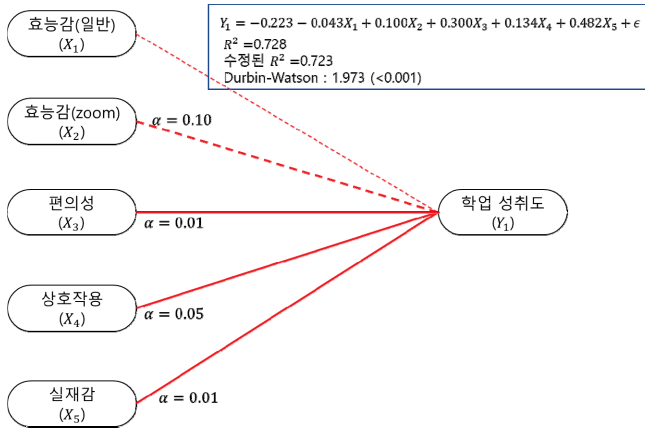
‘자기 효능감’을 일반적인 정보기술에 대한 효능감⁷⁾과 실시간 영상강의용 소프트웨어에 대한 자기 효능감⁸⁾으로 다시 분류하여 분석을 시작하였다. 그 결과는 전체적으로 큰 변화는 없었지만, ‘학업 성취도’를 종속변수로 하는 모형과 ‘수업 만족도’를 종속변수로 하는 모형에서 약간의 차이를 발견할 수 있었다.

‘학업 성취도’를 종속변수로 하는 모형에서 기존의 ‘자기 효능감’을 두 개의 변수로 분리한 후에, ‘효능감(일반)’ 변수는 통계적으로 유의적이지 않고, ‘효능감(zoom)’ 변수는 유의수준(α) 0.10에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 이 사실은, ‘학업 성취도’를 설명하는 효능감은 일반적인 정보기술에 대한 자기 효능감이 아니라, 실시간 영상강의용 소프트웨어⁹⁾에 대한 자기 효능감이라고 볼 수 있다. 이 모형의 결과는 [그림 4-5]에 나타나 있다.

7) 이를 또 다른 변수 이름으로 ‘효능감(일반)’이라 명명하기로 한다.

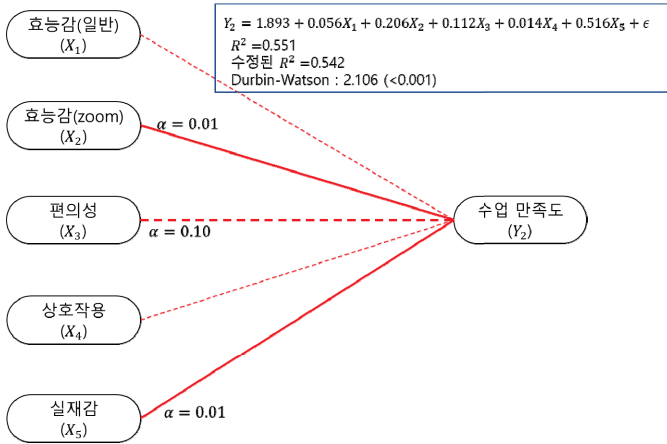
8) 실시간 영상강의에서 사용 중인 소프트웨어의 이름을 따서 ‘효능감(zoom)’이라 명명하기로 한다.

9) 실제로 사용 중인 소프트웨어가 Zoom이기 때문에 Zoom에 대한 효능감을 의미한다.



[그림 4-5] 학업 성취도에 영향을 미치는 요인들
(효능감 분리 모형)

또한, ‘수업 만족도’에 영향을 미치는 새로운 모형(자기 효능감 변수를 2개로 분류한 모형)의 경우에도 ‘효능감(일반)’ 변수는 유의적이지 않은 것으로 나타났는데, ‘효능감(zoom)’ 변수의 경우는 유의수준(α) 0.01에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 즉, 일반적인 정보기술과 관련한 효능감은 큰 의미가 없고, Zoom에 대한 효능감이 종속변수인 ‘수업 만족도’에 통계적으로 기여하는 것으로 나타났다. 다만, 기존의 독립변수 4개인 모형에서 ‘편의성’이 유의수준(α) 0.05에서 유의적으로 분석되었던 것이. 이 모형에서는 ‘편의성’이 유의수준(α) 0.10 수준에서 유의적인 것으로 분석되었다. 이 분석 결과는 [그림 4-6]에 나타나 있다.



[그림 4-6] 수업 만족도에 영향을 미치는 요인들
(효능감 분리 모형)

(2) 효능감 변수 재분류 후 응답 차이 분석(ANOVA)

효능감 변수를 일반 효능감과 Zoom 효능감으로 재분류한 후에 행해진 응답의 차이 여부에 대한 분석도 기존의 분석 결과와 크게 다르지 않았는데, 유일하게 응답자의 소속 지역대학별로 응답의 차이를 분석한 경우에 ‘효능감(일반)’ 변수가 통계적으로 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 그러나 ‘효능감(zoom)’ 변수의 경우는 통계적으로 차이가 없는 것으로 판명되었다. 이는, 기존에 알려져 있던 것처럼, 연령대별로 응답의 차이가 있을 것이라는 생각과는 상반되는 결과로, 오히려 지역대학별로 일반적인 정보기술 관련 효능감에서 차이를 나타내 보이는 것으로 해석된다. 이 결과는 <표 4-11>에 제시되어 있다. 효능감 변수를 재분류한 후에 행해진 나머지 분석 결과들은 연구의 부록에서 제시하기로 한다.

〈표 4-11〉 소속 지역대학별 응답의 차이
(ANOVA 분석, 효능감 분리 모형)

		ANOVA				
		제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
자기효능감	집단-간	1.431	1	1.431	1.227	.269
	집단-내	297.449	255	1.166		
	전체	298.880	256			
편의성	집단-간	1.560	1	1.560	.693	.406
	집단-내	574.272	255	2.252		
	전체	575.832	256			
상호작용	집단-간	13.725	1	13.725	4.835	.029
	집단-내	723.899	255	2.839		
	전체	737.624	256			
실재감	집단-간	4.809	1	4.809	2.791	.096
	집단-내	439.336	255	1.723		
	전체	444.145	256			
성취도	집단-간	4.358	1	4.358	1.977	.161
	집단-내	562.141	255	2.204		
	전체	566.499	256			
만족도	집단-간	.250	1	.250	.225	.636
	집단-내	284.340	255	1.115		
	전체	284.591	256			
권유	집단-간	2.786	1	2.786	1.019	.314
	집단-내	697.463	255	2.735		
	전체	700.249	256			
지속사용	집단-간	2.708	1	2.708	.876	.350
	집단-내	787.840	255	3.090		
	전체	790.548	256			

5 결론

‘학업 성취도’는 ‘자기 효능감’과는 크게 관련이 없으며, 수업 만족도는 ‘상호작용에 대한 인식’과 크게 관련이 없다는 사실이다. 이는 학업 성취도는 학생이 수업의 내용을 통해 느끼는 만족도를 의미하는 것이지만, 수업 만족도는 실제 수업의

내용보다는 운영 방식이나 지원 등과 같은 형식 측면에서 만족도를 측정하는 개념이기 때문에, 각 속성이 다른 만족도 변수들에 영향을 미치는 요인들이 다르다는 것은 특별히 이상한 일이 아니라 할 수 있다. 실제 수업에 대한 만족도는 이런 수업 내적인 부분에서 느끼는 만족도와 외형적인 부분(운영 방식이나 형식 등)에서 느끼는 만족도가 합해져서 전체적인 만족도를 구성할 것으로 보이기 때문이다. 물론, 전체적인 만족도를 측정할 수 있는 특별한 측정 도구가 존재한다면 이를 통해 전반적인 만족도를 측정하는 것이 옳을 것이지만, 현재로서는 이런 만족도를 단순히 합해서 측정하는 것이 전반적인 만족도를 제대로 측정한다고 보기는 어렵기 때문이다. 수업의 내용 측면과 관련된 ‘학업 성취도’는 정보기술과 관련된 학습자의 능력(자기 효능감)은 큰 문제가 되지 않음을 시사하는 것이고, 수업을 운영하는 외적 측면(수업 만족도)은 정보기술 활용에 얼마나 능한가에 따라 달라진다는 점이다. 즉, 수업 운영 측면에서 만족을 높이기 위해서는 정보기술 활용 능력을 강화하여야겠지만, 수업 자체에서 얻어지는 만족(학업 성취도)은 학습자 간의 상호작용을 증진할 수 있는 도구(소프트웨어 내의 채팅 기능이나 1:1 대화 기능 등)를 적극 사용하도록 유도하거나, 교수자-학습자 간 상호작용을 강화하는 도구를 적극적으로 활용할 필요가 있다는 점을 암시한다. 수업의 내적 측면이나, 외적 측면 모두에서 유의적으로 영향을 미치는 요소들로는 ‘편의성’과 ‘사회적 실재감’을 들 수 있다. 결국, 학습자의 편의성을 증진시키고 마치 실제 교실에서 학습하는 것과 가능한 유사한 환경을 만들어줄 수 있어야 실시간 영상강의의 전반적인 만족도를 증

진할 수 있다는 점을 암시한다.

또 다른 종속변수인 ‘타인에게 권유 의도’의 경우는 ‘편의성’과 ‘사회적 실재감’이 결정하게 된다는 것이고, ‘지속적인 사용 의사’를 종속변수로 하는 모형에서도 ‘편의성’과 ‘사회적인 실재감’이 중요한 요소라는 것이다. 이 두 종속변수의 경우에 ‘자기 효능감’이나 ‘상호작용에 대한 인식’은 의외로 영향을 미치지 않는 것으로 보인다. 응답자 본인이 이 방식을 계속 사용하거나 다른 학습자에게 권하는 경우는 ‘편의성’이 뛰어나거나, ‘사회적 실재감’이 강하게 나타나는 경우에 결정하게 되는 요인이라는 것으로 해석할 수 있다.

본 연구의 종속변수 4개들에 있어서 공통으로 중요한 영향을 미치는 것으로 나타난 요소는 ‘편의성’과 ‘사회적 실재감’이다. 어떤 여건에서건 학습자가 편리하게 수업을 들을 수 있어야 하고, 그 방식이 마치 실제 교실에 있는 듯 느끼도록 할 수 있어야 한다는 점이다.

본 연구의 몇 가지 시사점들은 다음과 같다. 모든 측면에서 학습자의 만족도를 높이기 위한 부단한 노력을 하여야 하겠지만, 영상강의를 위해 사용되는 소프트웨어는 학습자들의 편의성을 강화하고 실재감을 구현할 수 있는 방식으로 진화되어야 한다는 점을 시사하고 있다. 누구나 쉽게 사용할 수 있도록 설계한다면 자기 효능감 역시 문제가 되지 않을 것이기 때문에 영상강의를 위한 전용 소프트웨어는 쉽게 접근하고 손쉽게 사용할 수 있도록 진화되어야 한다는 것이다. 여기에, 수업의 본질적인 측면인 학습자의 성취 만족에 대한 부분은 현재의 소프트웨어에서도 교수자가 학습자 간 혹은 교수자-학습자 간 상호

작용이 활발하게 이루어질 수 있도록 교육 방법을 잘 설계하여야 할 것이다. 가장 본질적인 부분은 학업 성취도라고 보기 때문에, 실시간 영상강의가 완료된 후에 학습자가 느끼는 학업 성취도와 관련된 만족 여부는 교수자가 얼마나 상호작용을 증진할 수 있는가가 주된 성공 요인이라고 할 수 있겠다.

6 연구의 한계

본 연구는 여러 학문 영역 중에서 경영학 전공자들만을 대상으로 하고 있다는 점에서 학문 분야별 차이나 속성들을 반영하기 어렵다는 태생적인 한계를 가지고 있다. 또한 영상강의용 소프트웨어를 직접 설계하고 개발할 수 있는 처지가 아니기 때문에, 해당 소프트웨어의 미래 진화 방향에 대해 시사점을 제시하고 있을 뿐이라는 점에서도 한계를 가지고 있다.

또한 분석에 사용된 전체 응답자가 실제 모집단의 4.3% 정도에 불과하다는 점에서 좀 더 많은 학습자를 대상으로 조사를 확대할 필요가 있다고 할 수 있다. 보다 폭넓게 조사를 진행한다면, 좀 더 명확한 결과를 제시할 수도 있을 것으로 판단된다. 더욱이 온라인 대학의 학습자를 대상으로 진행된 연구라는 점에서, 일반 대학의 경우에도 동일한 결론을 끌어낼 수 있을지 추가적인 연구가 필요하다고 판단된다.

- 논문 투 고 일: 2025.06.26
- 심 사 완 료 일: 2025.07.28
- 게 재 확 정 일: 2025.07.28

부록

1) 효능감 변수 재분류 후의 ‘학업 성취도’ 회귀분석 결과 및 모형

〈표 부록-1〉 학업 성취도에 영향을 미치는 요인(회귀분석)

모형 요약^a

모형	R	R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준 오차	통계량 변화량 유의확률 F 변 화량	Durbin-Watson
1	.853 ^a	.728	.723	.78300633293	<.001	1.973

a. 예측자: (상수), 실재감, 효능-일반, 편의성, 효능-Zoom, 상호작용
b. 종속변수: 성취도

ANOVA^a

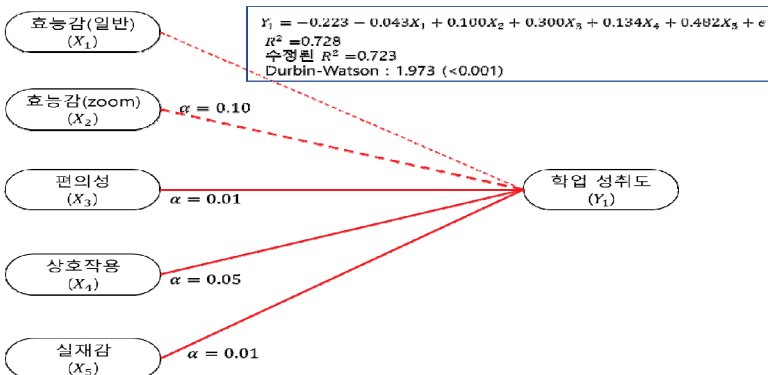
모형		제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
1	회귀	412.611	5	82.522	134.599	<.001 ^b
	잔차	153.888	251	.613		
	전체	566.499	256			

a. 종속변수: 성취도
b. 예측자: (상수), 실재감, 효능-일반, 편의성, 효능-Zoom, 상호작용

계수^a

모형		비표준화 계수		t	유의확률	공선성 통계량 VIF
		B	베타			
1	(상수)		-.223	-.707	.480	
	효능-일반		-.059	-.043	.375	2.159
	효능-Zoom		.122	.100	1.945	2.436
	편의성		.297	.300	6.708	<.001
	상호작용		.118	.134	2.245	.026
	실재감		.544	.482	8.538	<.001

a. 종속변수: 성취도



[그림 부록-1] 학업 성취도에 영향을 미치는 요인(회귀분석 모형)

2) 효능감 변수 재분류 후의 ‘수업 만족도’ 회귀분석 결과 및 모형

<표 부록-2> 수업 만족도에 영향을 미치는 요인(회귀분석)

모형 요약^b

모형	R	R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준 오차	통계량 변화량 유의확률 F 변 화량	Durbin-Watson
1	.742 ^a	.551	.542	.71382567428	<.001	2.106

a. 예측자: (상수), 실제감, 효능-일반, 편의성, 효능-Zoom, 상호작용

b. 종속변수: 만족도

ANOVA^a

모형		제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
1	회귀	156.694	5	31.339	61.503	<.001 ^b
	잔차	127.896	251	.510		
	전체	284.591	256			

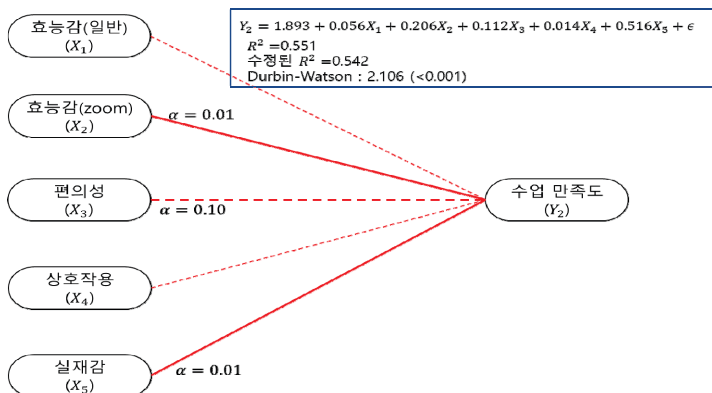
a. 종속변수: 만족도

b. 예측자: (상수), 실제감, 효능-일반, 편의성, 효능-Zoom, 상호작용

계수^a

모형		비표준화 계수		t	유의확률	공선성 통계량 VIF
		B	표준화 계수 베타			
1	(상수)	1.893		6.581	<.001	
	효능-일반	.055	.056	.908	.365	2.159
	효능-Zoom	.178	.206	3.118	.002	2.436
	편의성	.079	.112	1.949	.052	1.844
	상호작용	.009	.014	.188	.851	3.304
	실제감	.413	.516	7.104	<.001	2.941

a. 종속변수: 만족도



[그림 부록-2] 수업 만족도에 영향을 미치는 요인(회귀분석 모형)

3) 효능감 변수 재분류 후의 ‘타인 권유 의도’ 회귀분석 결과 및 모형

<표 부록-3> 타인 권유 의도에 영향을 미치는 요인(회귀분석)

모형 요약^b

모형	R	R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준 오차	통계량 변화량 유의확률 F 변화량	Durbin-Watson
1	.824 ^a	.680	.673	.9452	<.001	1.912

a. 예측자: (상수), 실재감, 효능-일반, 편의성, 효능-Zoom, 상호작용

b. 종속변수: 권유

ANOVA^a

모형	제공합	자유도	평균제곱	F	유의확률	
1	회귀	475.987	5	95.197	106.548	<.001 ^b
	잔차	224.262	251	.893		
	전체	700.249	256			

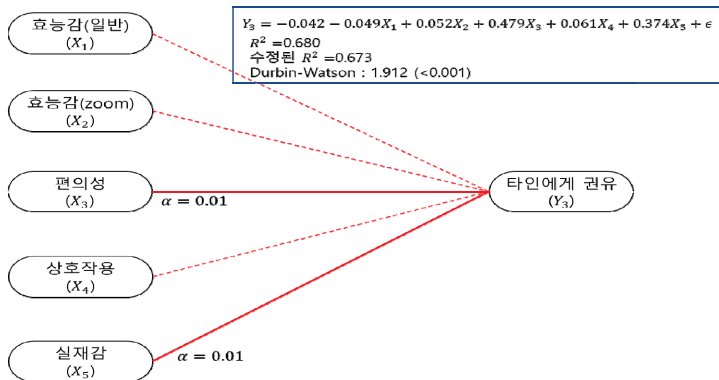
a. 종속변수: 권유

b. 예측자: (상수), 실재감, 효능-일반, 편의성, 효능-Zoom, 상호작용

계수^a

모형	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률	공선성 통계량 VIF
	B	베타	베타			
1	(상수)					
	효능-일반	-.042	-.049	-.110	.912	
	효능-Zoom	-.076	-.049	-.937	.350	2.159
	효능-Zoom	.071	.052	.938	.349	2.436
	편의성	.528	.479	9.869	<.001	1.844
	상호작용	.059	.061	.933	.352	3.304
	실재감	.470	.374	6.105	<.001	2.941

a. 종속변수: 권유



[그림 부록-3] 타인 권유 의도에 영향을 미치는 요인(회귀분석 모형)

4) 효능감 변수 재분류 후의 ‘지속 사용 의사’ 회귀분석 결과 및 모형

<표 부록-4> 지속 사용 의사에 영향을 미치는 요인(회귀분석)

모형 요약^a

모형	R	R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준 오차	통계량 변화량 유의확률 F 변 화량	Durbin-Watson
1	.853 ^a	.728	.723	92504765263	<.001	2.050

- a. 예측자: (상수), 실재감, 효능-일반, 편의성, 효능-Zoom, 상호작용
b. 종속변수: 지속사용

ANOVA^a

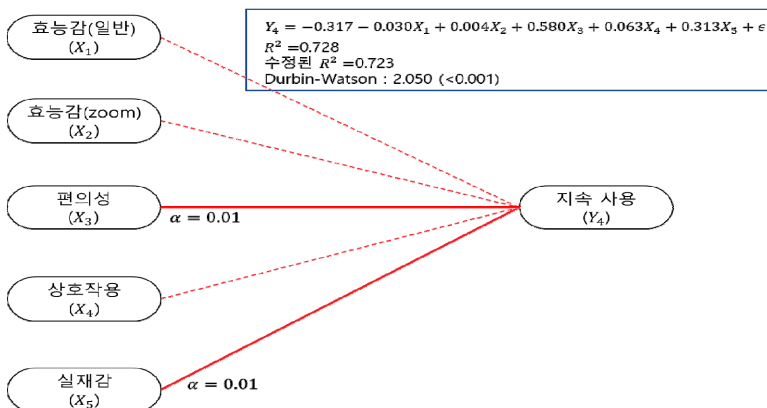
모형	제공함	자유도	평균제곱	F	유의확률	
1	회귀	575.764	5	115.153	134.569	<.001 ^b
	잔차	214.784	251	.856		
	전체	790.548	256			

- a. 종속변수: 지속사용
b. 예측자: (상수), 실재감, 효능-일반, 편의성, 효능-Zoom, 상호작용

계수^a

모형		비표준화 계수		t	유의확률	공선성 통계량 VIF
		B	표준화 계수 베타			
1	(상수)	-.317		-.849	.397	
	효능-일반	-.049	-.030	-.623	.534	2.159
	효능-Zoom	.006	.004	.078	.938	2.436
	편의성	.680	.580	12.990	<.001	1.844
	상호작용	.065	.063	1.047	.296	3.304
	실재감	.418	.313	5.552	<.001	2.941

- a. 종속변수: 지속사용



[그림 부록-4] 지속 사용 의사에 영향을 미치는 요인(회귀분석 모형)

5) 응답자의 인구통계적 변수 요약

257명 응답자의 인구통계적 변수를 요약한 표들은 아래와 같다. 응답자 중에서 해당 학기에 신·편입한 학생은 전체 응답자의 30.7%에 해당하는 79명이었고, 재학생은 69.3%에 해당하는 178명이었다.

<표 부록-5> 신·편입생 응답자와 재학생 응답자 빈도

		올해 신입입 여부			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	신입입생	79	30.7	30.7	30.7
	재학생	178	69.3	69.3	100.0
	전체	257	100.0	100.0	

257명의 전체 응답자가 속한 지역대학은 서울지역대학 소속 응답자들이 전체의 42%로 가장 많았고 제주 지역대학이 0.8%로 가장 낮았다. 그러나 경영학과 학생들의 소속 지역대학 재학생(해당 학기 실제 등록생) 비율과 비교해 보면 그 응답률은 지역대학별 재학생 비율과 거의 유사하게 나타났으므로, 전체적으로 응답률은 재학생 비율과 비교했을 때 충분히 타당한 것으로 볼 수 있겠다.

<표 부록-6> 응답자와 재학생(모집단)의 소속 지역대학 비율

		소속 지역대학				
		응답자 빈도	응답자 비율	+	재학생 수	재학생 비율
유효	서울	108	42.0		2653	44.6
	경기	41	16.0		1130	19.0
	인천	29	11.3		618	10.4
	강원	2	.8		101	1.7
	충북	7	2.7		141	2.4
	충남	14	5.4		332	5.6
	전북	4	1.6		88	1.5
	전남	8	3.1		172	2.9
	경북	19	7.4		213	3.6
	경남	5	1.9		102	1.7
	부산	11	4.3		263	4.4
	울산	7	2.7		95	1.6
	제주	2	.8		45	.8
	전체	257	100.0		5953	100.0

응답자의 성별은 그 비율에 있어서 남성이 26.1%인 67명이었고, 여성은 73.9%인 190명이었다. 경영학과 재학생의 정확한 성별 비율은 기본 자료가 없어서 파악이 쉽지는 않지만, 남성 응답자보다 여성 응답자가 조금 더 많은 것으로 추정할 수 있겠다.

<표 부록-7> 응답자 성별 비율

		성별			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	남성	67	26.1	26.1	26.1
	여성	190	73.9	73.9	100.0
	전체	257	100.0	100.0	

응답자의 연령대 비율은 30대(만 31세부터 만 40세)가 32.7%로 가장 많았고 60대(만 61세부터 만 70세)와 70대 이상이 각각 4.3%와 0.8%로, 전체 응답자의 5.1%를 차지했다. 반면에 40대(만 41세부터 만 50세)가 20.2%인데 반해서 20대(만 18세부터 만 30세)가 24.9%의 응답률을 나타내 보였다. 40대보다 20대의 응답률이 더 높은 것은 다소 의외로 느껴지지만, 젊은 학생들이 학습 방식 등에 대해 더 관심을 가지는 것으로 해석할 수 있겠다.

<표 부록-8> 응답자 연령대 비율

		연령대			
		빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적 퍼센트
유효	만 18세 이상~만 30세	64	24.9	24.9	24.9
	만 31세~만 40세	84	32.7	32.7	57.6
	만 41세~만 50세	52	20.2	20.2	77.8
	만 51세~만 60세	44	17.1	17.1	94.9
	만 61세~만 70세	11	4.3	4.3	99.2
	만 71세 이상	2	.8	.8	100.0
	전체	257	100.0	100.0	

참고문헌

- Almaiah, Mohammed Amin Masita Abdul Jalil, & Mustafa Man(2016), “Extending the TAM to examine the effects of quality features on mobile learning acceptance,” *Journal of Computers in Education* (Vol.3, No.4), pp.453-485.
- Davis, Fred. D.(1989), “Perceive Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Aacceptance of Information Technology,” *MIS Quarterly* (Vol.13, No.3), pp.318-339.
- Liu, I-Fan, Meng Chang Chen, Yeali S. Sun, David Wible, & Chin-Hwa Kuo(2010), “Extending the TAM model to explore the factors that affect intention to use an online learning community,” *Computers & Education* (Vol.54, No.2), pp.600-610.
- Mohammadi, Hossein(2015), “Investigating users’ perspectives on e-learning: An integration of TAM and IS success model,” *Computers in Human Behavior* (Vol.45), pp.359-374.
- Nagy, Judit T.(2018), “Evaluation of online video usage and learning satisfaction: An extension of the technology acceptance model,” *International Review of Research in Open and Distributed Learning* (Vol.19, No.1), pp.160-185.
- Venkatesh, Viswanath, Fred D. Davis (2000, February), “A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies,” *Management Science* (Vol.46, No.2), pp. 186-204.
- Young Noh, Kyeong-Keun Lee(2021, December), “A Study on Factors Affecting Leaner Satisfaction in Real-time Distance Video Lecture,” *Journal of The Korea Society of Computer and Information* (Vol.26, No.12), pp.299-307.

Yuping, Wang(2004), “Supporting synchronous distance language learning with desktop video conferencing,” *Language Learning & Technology* (Vol.8, No.3), pp.90-121.

권순동, 윤숙자(2010), “이러닝의 특성과 유용성이 지속적 이용 의도에 미치는 영향에 관한 연구,” *Journal of Information Technology Applications & Management* (Vol.17, No.1), pp.35-54.

김영민(2019), “사이버대학의 사회적 실재감과 학습만족도 및 학업성취도의 관계,” 『e-비즈니스연구』 (Vol.20, No.1), pp.199-216.

김영민, 박기훈(2018), “e-Learning에서 학습실재감, 학습몰입 및 학습성과의 관계,” 『e-비즈니스연구』 (Vol.19, No.3), pp.99-115.

문철우, 김재현(2011), “이러닝 만족도 영향 요인으로서의 상호작용과 몰입,” 『컴퓨터교육학회논문지』 (Vol.14, No.3), pp.63-72.

민경아, 박서옥(2020), “실시간 원격 화상 한국어 강의에서의 상호작용에 대한 학습자와 교사 인식 연구,” 『한국언어문화학』 (Vol.17, No.3), pp.1-36.

배재권, 정화민(2009), “e-Learning 재이용의도의 영향 요인 분석,” 『e-비즈니스연구』 (Vol.10, No.3), pp.203-234.

백상현(2021), “대학의 비대면 온라인 수업유형에 따른 수업만족도 분석,” 『인문사회 21』 (Vol.12, No.2), pp.2543-2555.

서희전(2011), “대학에서의 국제 원격 화상강의 사례 연구 국제-문화이해 인식 및 참여적 수업전략을 중심으로,” 『문화예술교육연구』 (Vol.6, No.2), pp.127-160.

성지훈, 권순형(2021), “일반대학에서의 실시간 화상 수업과 비실시간 녹화 영상 수업에 대한 학습자 인식 비교: 수업 집중도, 이해도, 만족도를 중심으로,” 『교육문화연구』 (Vol.27, No.5), pp.239-267.

양선옥, 전영민, 최형일(1998), “효과적인 원격 교육을 위한 화상 강의 시스템에 대한 연구,” 『한국지능시스템학회 학술발표 논문

- 문집』 (Vol.8, No.1), pp.135-138.
- 오영범, 이창두(2012), “원격화상시스템을 활용한 영어 수업이 수업만족도와 자기효능감에 미치는 영향,” 『디지털융복합연구』 (Vol.10, No.8), pp.317-326.
- 오은주, 김유진(2019), “온라인 학습환경에서 학습자 행태 분석,” 『예술인문사회 융합 멀티미디어 논문지』 (Vol.9, No.6), pp.123-131.
- 유재현, 박철(2010, July), “기술수용모델(Technology Acceptance Model) 연구에 대한 종합적 고찰,” *Entrue Journal of Information Technology* (Vol.9, No.2), pp.31-50.
- 유지원(2012), “자기조절학습, 두려움, 학업적 자기효능감, 지각된 학업통제감 간의 관계,” 『교육정보미디어연구』 (Vol.18, No.3), pp.249-271.
- 유지은(2020), “비대면 수업에 대한 학생들의 인식과 만족도 연구: A 대학교 기독교교육과 강좌 운영사례를 중심으로,” 『기독교 교육정보』 (Vol.67), pp.277-298.
- 이예지, 김태영(2019), “농·어촌 및 도서지역 원격 화상 수업이 영어 학습 동기와 태도에 미치는 영향,” 『영어학』 (Vol.19, No.1), pp.95-119.
- 이은준(2010), “온라인 수업의 편리성 인식 유형에 따른 만족도 및 학습경험 인식의 차이,” 『교육정보미디어연구』 (Vol.16, No.3), pp.341-362.
- 이장석, 양승현, 송병원(2021), “확장된 기술수용모델을 적용한 실시간 화상강의 이용의도에 영향을 미치는 요인 연구,” 『한국콘텐츠학회논문지』 (Vol.21, No.1), pp.292.-310.
- 이한샘, 서은희(2021), “대학의 원격화상수업과 대면수업의 만족도 비교 연구,” 『한국콘텐츠학회논문지』 (Vol.21, No.7), pp.440-447.

- 임철일, 김혜경, 김동호(2012), “글로벌 공학교육의 원격화상 강의에 대한 학습자 만족도 분석,” *Journal of Engineering Education Research* (Vol.15, No.4), pp.66-75.
- 정한호(2014), “대학에서 강의보조도구로 활용되는 이러닝의 지속적인 사용의도에 관한 연구: 기대일치모형, 기술수용모형, 계획된 행동이론, 몰입이론을 기반으로,” 『교육공학연구』 (Vol.30, No.2), pp.307-334.
- 조은미, 한안나(2010), “온라인 학습공동체에서 사회적 실재감이 학습몰입과 학습효과에 미치는 영향,” 『교육정보미디어연구』 (Vol.16, No.1), pp.23-43.
- 주영주, 정애경, 정유진(2015), “이러닝과 연계된 모바일 러닝에서 사이버대학생의 모바일 자기효능감과 이동성이 수용 의도에 미치는 영향 분석,” 『컴퓨터교육학회논문지』 (Vol.18, No.1), pp.55-68.
- 주영주, 하영자, 김은경, 유지원(2010), “사이버대학에서 교수실재감, 인지적 실재감, 사회적 실재감과 학습성과와의 구조적 관계 규명,” 『정보교육학회논문지』 (Vol.14, No.2), pp.175-187.
- 최부기, 전주성(2011), “사이버대학 학습자들의 사회적 실재감, 수업만족도, 학업성취도 간의 구조적 관계 분석,” 『아시아교육연구』 (Vol.12, No.4), pp.315-334.
- 한수연(2021), “실시간 원격 화상수업에서 대학생이 인식하는 교수실재감이 수강 만족도에 미치는 영향: 학습실재감의 매개효과를 중심으로,” *International Journal of Tourism and Hospitality Research*, (Vol.35, No.5), pp.177-189.
- 허운나, 박미혜(2000), “인터넷과 화상회의를 활용한 원격수업 운영에 관한 사례연구: 네덜란드 University of Twente의 코스 운영을 중심으로,” 『교육공학연구』 (Vol.16, No.4), pp.225-258.

ABSTRACT

A Study on the Learning Effect of Real-time Video Conference

Lee, Seong-Chul

Dept. of Mangement
KNOU

Since the pandemic, real-time video lectures have become more common and are now being used as an alternative to face-to-face classes. Online universities use them to complement traditional distance learning, while traditional universities use them as a substitute for in-person classes. This study was conducted to evaluate the effectiveness of real-time video lectures. Rather than addressing the choice of tools used in real-time video lectures, this study focuses on measuring academic achievement and class satisfaction — the primary course outcomes — and identifying the factors that influence these outcomes to determine which play a more important role. This study used self-efficacy, perceived ease of use, perceived interaction, and perceived social presence as independent variables to identify the factors influencing four dependent variables: academic achievement, class satisfaction, intention to recommend to others, and intention to continue using. Convenience and social presence influenced all dependent variables. Academic achievement was influenced by perceived interaction, and class satisfaction was influenced by

self-efficacy. We found that strengthening the perception of interaction is necessary to increase academic achievement, the original goal of the class.

| **Key Words** | Real-time video lecture, Self-efficacy, Convenience, Interaction, Social Presence, Academic achievement, Class satisfaction