

오프라인 교육서비스와 온라인 교육서비스의 대체성 및 보완성에 대한 실증분석: 성인 외국어 교육*

이 성 주** · 정 진 옥*** · 최 윤 정****

요약

정보통신기술이 발달하면서 성인 외국어 교육 서비스의 온라인 강의 비중이 늘고 있다. 본 연구는 우리나라 한 외국어 교육학원의 실제 영어 강의 수강 자료를 이용하여 온라인 강의 수요와 오프라인 강의 수요의 교차탄력성을 추정하여, 두 서비스 간의 대체성 및 보완성에 대한 실증적 증거를 제공한다는데 의의를 갖는다. 실증분석 결과, 토플과 토익 같은 시험준비 과목의 경우 오프라인 강의와 온라인 강의 사이에는 대체관계나 보완관계가 나타나지 않은 반면, 회화와 작문 같은 일반영어 과목의 경우 오프라인 강의와 온라인 강의가 보완관계가 존재했다. 과목의 특성에 따라 오프라인 교육서비스와 온라인 교육서비스의 관계가 달라진다는 점은 교육 시장뿐 아니라 다른 시장에 대해서도 중요한 시사점을 갖는다.

주제분류 : B030904

핵심 주제어 : 외국어 교육서비스, 오프라인 강의, 온라인 강의, 교차가격탄력성

* 본 논문은 이성주 원생이 정진옥 교수, 최윤정 교수의 지도하에 작성한 연세대학교 경제대학원 석사학위 논문을 발전시킨 것으로서, 2016년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구이다(NRF-2016S1A3A2923769). 저자들은 좋은 조언을 준 익명의 심사자 두 분께 감사 드린다.

** 제1저자, 연세대학교 경제대학원, e-mail: 337sjsj@naver.com

*** 교신저자, 연세대학교 상경대학 경제학부, e-mail: jinookjeong@gmail.com

**** 연세대학교 상경대학 경제학부, e-mail: yun.choi@yonsei.ac.kr

I. 서 론

정보통신 기술의 발달과 인터넷 사용의 보편화는 교육시장에도 변화를 일으켰다. 1993년에 케이블TV를 이용하여 처음 송출된 EBS수능방송을 시작으로 하여, 다양한 형태의 온라인 강의가 대학입시 시장에서 판매되었고, 2001년에는 최초의 사이버대학이 개설되어 온라인으로 학위를 취득할 수 있게 되었다.¹⁾

온라인 강의의 장점은 명백하다. 첫째, 인터넷이 연결된 곳이면 언제 어디서든지 강의를 들을 수 있으므로 시간적, 공간적 제약이 적다. 둘째, 온라인 강의는 제작, 유지, 관리에 따른 비용이 오프라인 강의보다 적고 규모의 경제(economies of scale)가 작용하기 때문에, 가격이 저렴하다. 셋째, 온라인 강의는 업선된 강의자가 미리 준비하여 녹화한 강의이므로, 강의 내용의 편차나 불확실성을 줄일 수 있다. 그런 장점들로 인하여, 대학 입시 온라인 강의나 사이버대학 같은 분야뿐만 아니라 성인 외국어 학원 교육에서도 온라인 강의의 보급이 늘어나고 있으며, 경쟁 또한 치열해지고 있다.

교육 분야에서 가장 온라인 강의 수요가 많은 분야는 외국어 분야로써, 평생교육시장 내에서 온라인 강의를 가장 활발하게 성장하고 있다. 그 동안 성인 외국어 교육은 원어민 강사와 대화하는 형태의 전통적인 오프라인 수업방식을 바탕으로 산업이 형성되어 왔는데, 최근 토익, 토플, 아이엘츠, 오픽, 토익스피킹 같은 자격시험의 수요가 증가하고 관련 시장에서 온라인 정보통신 기술을 적극 도입하면서, 성인 외국어 교육의 온라인 강의가 빠르게 증가하였다. 이에, 오프라인 학원 시설은 아예 없고 온라인으로만 외국어 교육서비스를 제공하는 업체도 생겨나고 있는 상황이며, 기존 오프라인을 기반으로 하던 학원들 역시 온라인 강의를 제공하는 서비스를 준비하여 운영하고 있다.

온라인 강의가 점차 보편화되면서, 온라인 강의와 오프라인 강의의 상호 관계에 대한 논란이 있다. 하나의 주장은 결국 공급자에게나 소비자에게나 모두 비용효율적인 온라인 강의가 상대적으로 비용이 높은 오프라인 강의 수요를 대체하리라는 것이다. 이는 오프라인 강의와 온라인 강의가 대체재

1) 사실, 라디오를 이용한 온라인 교육은 방송통신대학이 설립된 1972년부터 존재하였다.

(substitutes)라는 관점에 근거하고 있다. 다른 주장은 아무리 온라인 강의가 활성화된다 해도 온라인으로 완전히 구현할 수 없는 교육서비스만의 학습 속성으로 인해, 오프라인 외국어 교육서비스는 유지될 뿐 아니라, 경우에 따라 온라인과의 결합효과(synergistic effects)를 내리라는 것이다. 이는 온라인은 오프라인과 서로 보완적인 별개의 시장이라는 관점에 근거하고 있다. 이런 의문에 대하여, 오프라인 강의가 온라인 강의 수요에 미치는 영향이나 온라인 강의가 오프라인 강의 수요에 미치는 영향에 대한 실증적 연구는 거의 없는 상태이다. 이 연구의 목적은 새로운 교육 플랫폼으로 확산되고 있는 온라인 교육서비스와 전통적인 오프라인 교육서비스의 상호관계를 실증적으로 분석하여, 두 시장 사이의 대체성과 보완성에 대하여 검정하는 것이다.

II. 선행 연구

온라인 강의가 교육서비스의 하나의 채널로 자리 잡으면서 온라인 강의 자체에 대한 학습효과, 학습 만족도, 교수법 등에 대한 연구는 다수 존재하지만, 오프라인 강의 수요와 온라인 강의 수요의 대체성이나 보완성에 대한 실증연구는 없다. 그러나, 신기술에 의하여 새로운 제품이 출시되었을 때, 새로운 제품과 기존 제품 간의 대체성 및 보완성에 대한 일반적인 실증 연구 사례는 여럿이다.

통신 시장에서는 1990년대 후반부터 2000년대 초반 이동전화의 도입 초기에 이동전화 요금이 유선전화 요금보다 낮게 책정되고 빠르게 내려가면서 유선전화 수요가 크게 줄어드는 ‘유무선 대체’에 관한 연구가 이루어졌는데, 윤충한 외(1999), 이덕주 외(2004), 이한영 외(2008) 등이 있다. 또한 무선통신이 정착된 후 문자메시지(SMS)가 보편화, 다양화되고 기술적으로 음성 통화를 대체하여 원하는 내용을 전달하는 하나의 수단이 되면서, 문자메시지(SMS)의 이동전화 음성통화 대체에 관한 연구도 이루어졌는데, 김원식 외(2009), 윤충한 외(2008) 등이 있다. 이 연구들은 새로운 기술을 바탕으로 한 제품과 서비스가 기존 것들을 얼마나 대체하는지를 통상수요함수를 이용한 교차가격탄력성과 보상수요함수를 이용한 대체탄력성의 측

정을 통하여 분석하였다.

방송 및 미디어 시장에서도 새로운 기술의 개발로 인하여 기존 TV 중심의 시청으로부터 N스크린 등의 신규 채널을 통한 시청으로의 전환이 이루어졌다. 이에 대하여 한운 외(2012) 등은 해당 서비스의 사용자들에 대한 설문조사를 이용하여 기존 TV와 N스크린의 대체 및 보완 관계에 관한 실증 분석을 행하였다. 정준 외(2016)는 스크린골프 시장의 자료를 이용하여, 기존 오프라인 수요와 새로운 가상현실 서비스 수요 사이의 대체성과 보완성을 실증 분석하였다.

본 연구는 정준 외(2016)의 방법론을 활용하여 성인 어학 교육서비스에서 오프라인 수요와 온라인 수요 사이의 교차가격탄력성을 추정하고, 그 대체성과 보완성을 분석한다. 또, 성인 어학 교육서비스 안에서 서비스(과목) 속성에 따라 대체성과 보완성의 차이가 있는지를 검정한다.

Ⅲ. 성인 외국어교육시장과 데이터

1. 외국어교육시장

외국어 교육서비스를 제공하는 외국어 학원은 2016년 기준 총 15,188개의 사업체가 있으며, 3조 4천억의 매출을 올리고 있다(통계청 서비스업조사, 2016). 외국어 학원은 유아 및 초·중등생을 대상으로 하는 학원과 대학생과 성인을 대상으로 하는 학원으로 구분할 수 있다. 매출액 측면에서 유아 및 초·중등생을 대상으로 하는 학원이 높은 성장률을 기록해 온 반면, 성인과 대학생을 대상으로 하는 학원 시장은 소폭 성장을 해오고 있다. 성인 대상 학원 시장의 경쟁구도는 안정화 되었으며, 매출은 2011년 기준 전체 매출액의 약 38% 차지하고 있다(KB금융지주 경영연구소, 2012).

대학생 및 성인 대상 학원은 영어, 중국어, 일본어 등 2개 이상의 외국어를 비롯하여 외국어 시험 준비과목, 일반영어 등 다양한 수업을 운영하는 종합학원과 토익 전문학원, 토플 전문학원, 아이엘츠 전문학원 등과 같이 1개 외국어의 1가지 과목 관련 수업을 전문적으로 운영하는 전문학원으로 나눌 수 있다. 학원은 시군별로 대개 주요 역세권에 밀집해 있다. 예를 들어,

서울에서는 강남역, 종로2가에서 종로3가, 신촌역 등에 매출액 상위 3개사와 같은 대형 종합학원을 비롯한 대부분의 성인 외국어 교육서비스를 제공하는 학원들이 위치해 있고 인천에서는 부평, 부산에서는 서면, 부산대 일대에 대부분의 학원들이 자리하고 있다.

본 연구에서 분석하는 영어관련과목은 크게 영어자격시험 준비과목과 일반영어 과목으로 나눌 수 있다. 시험준비과목들은 목표한 점수나 레벨 이상을 단기간에 획득하는 자격시험의 일종으로 오프라인과 온라인에서 동시에 서비스되고 있는 토익, 토플, 아이엘츠, 오픽, 토익스피킹 과목들로 구성된다. 이 과목들은 학습의 연속성이 없이 자신의 영어 실력을 나타낼 기준이 되고 이를 평가하는 입사, 승진, 졸업 등의 필요 요소를 충족하기 위해 목표별 기준 점수, 레벨만의 획득이 주목적이고 해당 점수와 레벨을 획득하면 점수와 레벨의 유효기간(통상 2년) 내 더 이상 수강을 할 동기가 떨어지는 과목들이다. 이 과목들의 수업은 이론 학습과 문제풀이의 형태로 구성된다.

반면, 일반영어 과목들은 회화, 문법, 영작, 올인원(all-in-one) 과목들로 구성된다. 이 과목들은 정해진 점수나 레벨의 획득을 목적으로 하기보다 언어 교육의 기본 목적인 해당 외국어를 통한 의사소통을 할 수 있도록 하기 위해 기본적으로 필요한 문법과 표현들을 배우고 연습하고 해당 외국어를 할 수 있는 교양의 일환이거나 시험준비과목의 목표 점수와 레벨을 획득하기 위한 추가 학습의 개념을 가지고 있는 과목들이다. 일반영어 과목들은 하나의 언어를 학습하고 습득함에 있어서 가장 필수적이고 기본이 되는 과목들이고 이론 학습과 함께 피아노를 배우는 것과 같이 반복 연습과 침착 등의 전문가(강사)를 통한 지도가 학습자의 실력 향상에 도움이 되는 측면이 있다.

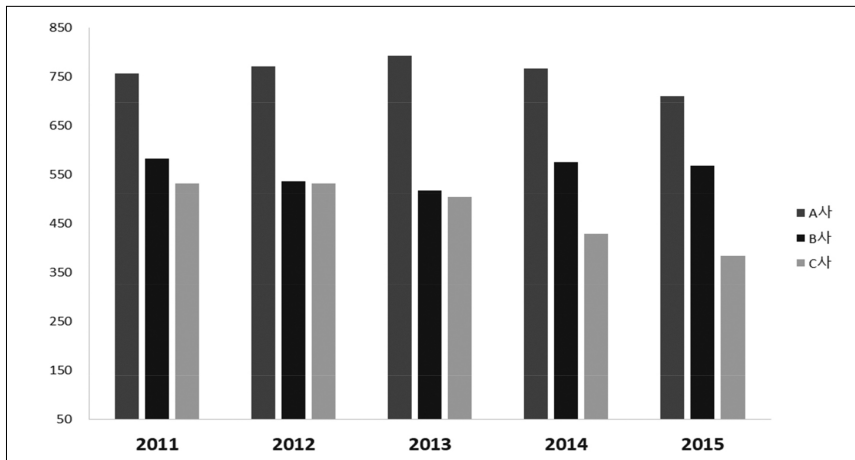
2. 데이터

본 논문은 우리나라의 오프라인과 온라인 성인 외국어 교육서비스를 동시에 제공하고 있는 한 학원의 내부 자료를 이용했다. 대상 학원은 매출액 면에서 성인 외국어 교육 서비스를 제공하는 업체 중 상위 3위 내(금융감독원 전자공시시스템 기준, 2011-2015년)에 들고, 업력, 소비자 평가, 국가사업부문 공식 공급(후원)사 선정 면에서도 대표성을 가진다(<그림 1> 참조).

실증분석 기간은 2013년 1월부터 2016년 12월까지 48개월을 분석기간으로 설정하였다. 대상 학원은 현재 제공하고 있는 온라인 교육사이트를 2012년 11월에 개시하였는데, 본격적 매출은 사이트의 고객층인 성인 중 대학생들의 외국어 학원 수요가 집중되는 시기 중 하나인 겨울방학의 시작인 2013년 1월부터 발생하였기 때문이다.²⁾

〈그림 1〉 성인 외국어 교육서비스 제공 매출액 상위 3개 업체의 매출 규모(Sales of Top 3 Foreign Language Education Companies)

(단위: 억원)



출처: 금융감독원 전자공시시스템(DART)(2011-2015).
Source: Financial Supervisory Service DART (2011-2015).

그리고, 외국어 중 가장 수요가 많은 영어 교육서비스를 분석 대상으로 선정하였으며, 영어 과목을 수강목적이 다른 시험준비과목과 일반영어과목으로 구분하여 분석을 진행하였다.³⁾

〈표 1〉은 분석에 사용되는 변수들과 출처는 나타낸다. 종속변수로는 온라인/오프라인 교육서비스의 수요변수인 대상 학원의 오프라인 교육서비스 수강생 수를 사용한다. 설명변수에 포함되는 온라인/오프라인 교육서비스의 가격 변수는 해당 서비스의 과목별 월별 매출액을 수강생수로 나눈 객단가

2) 이 학원은 1983년 오프라인 성인 외국어 학원의 개원을 시작으로 2001년 12월 온라인 교육서비스를 시작하였다.

3) 현재 대상 학원은 영어, 중국어, 일본어, 프랑스어, 스페인어, 독일어, 이탈리아어에 대한 교육서비스를 제공하고 있다.

이다. 하지만, 매출액과 수강생 수는 학원의 내부자료로 기본 통계량을 나타낼 수 없어 가격 변수에 대한 간접적으로 이해를 위해 <그림 2>의 그래프를 살펴보고자 한다. 오프라인 교육서비스의 수강료는 대개 일별 수업 시간과 정해진 수업 일수(주로 20일/1개월)를 바탕으로 한 분당 단가를 기준으로 수강료가 설정된다. 평균 분당 단가는 110~160원 범위에서 학원 별로 비슷한 수준으로 시장 가격(수강료)이 형성되어 있다. 정규반 기준으로 2개의 세부 과목(읽기와 듣기)으로 구성된 토익과 같은 과목은 20~30만원, 4개의 세부과목(읽기, 듣기, 말하기, 쓰기 등)으로 구성된 토플, 아이엘츠 같은 과목은 30~50만원, 그리고 일반영어는 10~20만원 사이에서 결정된다. 반면, 온라인 교육서비스는 온라인 강의를 정해진 기간 내에 언제든지 수강할 수 있는 수강기간이 있는데, 마케팅, 과목의 특성 등에 따라 30일~365일 등 다양하게 설정된다. 과목과 수강기간에 따라 주로 수강료가 결정되는데 이를 일당 단가로 표시하면 보통 1,300~1,900원 정도에서 비슷한 수준으로 시장 가격이 형성되어 있다.

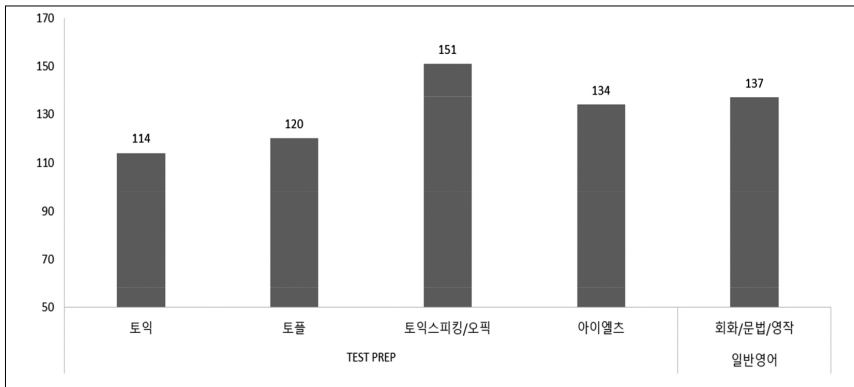
〈표 1〉 주요변수와 출처(Variables and Source)

변수	정 의		출처
N_{OFF}^{TEST}	시험준비(test prep)과목 오프라인서비스 수강생수		내부자료
N_{ON}^{TEST}	시험준비(test prep)과목 온라인서비스 수강생수		
N_{OFF}^{GNL}	일반영어 과목 오프라인서비스 수강생수		
N_{ON}^{GNL}	일반영어 과목 온라인서비스 수강생수		
N_{OFF}^{TEST}	수강료	시험준비과목 오프라인서비스의 매출액 ÷ 수강생수	
N_{ON}^{TEST}	수강료	시험준비과목 온라인서비스의 매출액 ÷ 수강생수	
N_{OFF}^{GNL}	수강료	일반영어과목 오프라인서비스의 매출액 ÷ 수강생수	
N_{ON}^{GNL}	수강료	일반영어과목 온라인서비스의 매출액 ÷ 수강생수	
I	가구당 월평균 소비지출		통계청
S_N	월별 스마트폰가입자수		미래창조과학부
M_i	방학 가변수 ($i=1,2,7,8$)		

그리고, 온라인 교육서비스 수요의 경우 월별 스마트폰가입자수를 포함한다. 온라인 교육서비스를 포함한 온라인에서 서비스되는 콘텐츠들은 인터넷과 같은 네트워크, PC나 스마트폰 등을 통해 소비되며 특히 2013년 인터넷 이용실태(미래창조과학부, 2013)에서 스마트폰에서 주로 이용하는 모바일

일 인터넷 사용량이 PC에서 주로 이용하는 유선 인터넷 사용량을 추월한 것으로 조사되었다. 따라서 모바일 인터넷을 사용할 수 있는 스마트폰의 가입자 수 변화는 인터넷을 기반으로 서비스되는 온라인 교육서비스의 수요에 강하게 영향을 미친다고 볼 수 있어 스마트폰가입자수를 온라인 교육서비스 수요 추정 모형에 추가하였다.

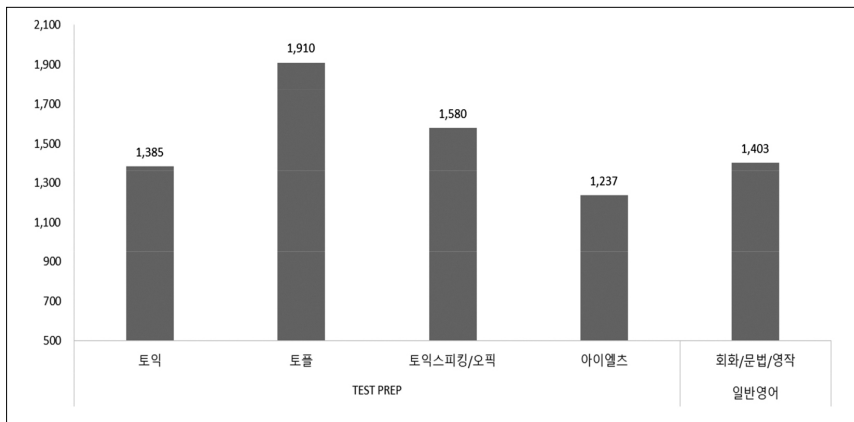
〈그림 2〉 주요 오프라인 성인 외국어 교육서비스 과목별 분당 평균 단가(Average Price per Minute of Offline Foreign Language Courses for Adults)



출처: 성인 외국어 교육서비스 제공 상위 3사 자료(2017년 상반기, 강남·종로·신촌 지점).

Source: Top 3 Foreign Language Education Company Data(1H 2017, Gangnam · Jongno · Shinchon branch).

〈그림 3〉 주요 온라인 성인 외국어 교육서비스 과목별 일당 평균 단가(Average Price per Day of Online Foreign Language Courses for Adults)



출처: 성인 외국어 교육서비스 제공 상위 3사 자료.

Source: Top 3 Foreign Language Education Company Data.

오프라인 교육 서비스 수요의 경우에는 방학 가변수를 포함한다. 온라인 교육서비스는 언제, 어디서나 시간과 장소에 구애 받지 않는 특성이 있지만 오프라인 교육서비스는 시간에 구애를 받지 않을 수 없다. 특히 토익, 토익 스피킹, 오픽 등의 시험준비과목은 취업 등에서 자격 기준이 되는 과목으로 대학생들의 수요가 높다. 따라서 학기 중 보다는 대학생들의 방학인 1월, 2월, 7월, 8월에 수요가 명확히 증가한다. 이외에도, 소득 변수는 통계청에서 공개하는 가구당 월평균 소비지출 자료를 사용한다.

IV. 실증분석

1. 실증분석모형

본 연구는 영어시험준비과목과 영어일반과목의 오프라인과 온라인 서비스의 대체성을 다음과 같은 회귀모형을 바탕으로 분석한다. 2013년 1월부터 2016년 12월까지 48개월간의 월별자료를 이용하였다.⁴⁾

$$\ln N_j^i = \beta_0 + \beta_1 \ln P_j^i + \beta_2 \ln P_k^i + \beta_3 \ln Income \\ + \beta_4 \ln N_{smartphone} + \gamma M + \varepsilon$$

N_j^i 는 i 과목의 j 서비스와 k 서비스의 수강료이다. 영어시험준비과목의 오프라인 서비스와 온라인 서비스, 영어일반과목의 오프라인과 온라인 서비스, 즉 총 4개 서비스의 수강생수가 4개의 회귀분석에서 사용된다. 가격변수인 P_j^i 와 P_k^i 는 i 과목의 온라인서비스와 오프라인 서비스의 수강료이다. 수요의 법칙이 적용되는 경우 해당 과목의 수강료가 수강생수에 부의 영향을 주고($\beta_1 < 0$), 오프라인과 온라인 서비스가 대체재인 경우 타서비스 수강료의 인상이 수강생수에 정의 영향($\beta_2 > 0$)을 줄 것이다. 반대로 오프라인과 온라인 서비스가 보완재인 경우 타서비스 수강료의 인상이 수강생수에 부의 영향($\beta_2 < 0$)을 줄 것이다. 이러한 가격변수들은 해당 과목의 해당 기

4) 모형에서 시기를 나타내는 하첨자 t 를 생략하였다.

(t)의 매출액을 수강생 수로 나눈 변수이기 때문에 내생성의 문제를 발생시킨다. 따라서, 실증분석에서는 이전 기($t-1$)의 가격변수를 사용하였다.

*Income*은 가구당 월평균 소비지출이고, 온라인 수강생 수의 추정에서는 월별 스마트폰가입자수($N_{smartphone}$)를, 오프라인 수강생 수의 추정에서는 방학가변수의 벡터(M)를 포함한다.⁵⁾

2. 실증분석 결과

〈표 2〉는 앞 장의 실증모형을 최소자승법(OLS)를 이용하여 추정한 결과를 보여준다. 첫째, 수강료는 해당 과목의 수강생 수에 부(-)의 영향을 미침을 관찰할 수 있었다. 시험준비과목과 일반과목 그리고 오프라인과 온라인 강좌 모두에서 해당과목의 가격변수들의 계수가 부(-)의 값을 가지며 통계적으로 유의함을 알 수 있다. 시험준비과목에서 오프라인 강좌((1)열)의 경우 자기가격탄력성이 -0.268 이고, 온라인 강좌((2)열)의 경우 -0.338 이다. 즉, 오프라인의 경우 수강료 10% 인상이 2.68%의 수강생 수 감소를 가져오며, 온라인의 경우 수강료의 10% 인상이 3.38%의 수강생 수를 감소시킴을 의미한다. 일반과목에서도 시험준비과목과 마찬가지로 수강생 수가 수강료에 민감하게 반응함을 볼 수 있다. 수강료 10% 인상이 오프라인 강좌((3)열)의 경우 수강생 수를 4.48% 감소시키며, 온라인 강좌((4)열)의 경우 수강생 수를 2.67% 감소시킨다.

반면, 자기가격탄력성이 시험준비과목에서는 온라인강좌에서 높고, 일반과목에서는 오프라인강좌에서 높아 오프라인과 온라인의 수요 채널 별 차이 보다는 과목의 특성 별 차이가 더 큰 것으로 유추된다. 소비자(수강생) 측면의 요인을 고려해 보면, 시험준비과목은 정해진 기간 내에 목표점수에 도달하기 위한 수강목적이 보다 뚜렷하므로, 영어회화 실력 향상 등 교양을 주 목적으로 하는 일반과목보다 가격에 대하여 덜 민감한 것으로 추론된다. 현재 시험준비과목은 오프라인강좌와 온라인강좌의 개설 수에 차이가 없는 편이지만 일반과목은 온라인강좌보다 오프라인강좌의 개설 수가 더 많다.⁶⁾

5) 모형에 추세(trend)를 설명변수로 추가해서 추정해 보기도 하였으나, 추세가 *Income* 등의 설명변수와 다중공선성(multicollinearity)을 발생시켜 전체적인 추정의 정확성은 개선되지 않았다. 구체적인 추정 결과는 저자들에게 요청하는 경우 제공 가능하다. 좋은 조언을 해 준 익명의 심사위원께 감사 드린다.

이런 점과 연관 지어 설명하면, 시험준비과목은 주로 소득이 낮은 대학생과 취업 준비생들이 수강하기 때문에 가격이 저렴한 온라인강좌에서 수강료에 더 민감하게 반응한다고 볼 수 있고, 일반과목은 주요 시장인 오프라인에서 수강료에 더 민감하게 반응한다고 볼 수 있다.

둘째, 오프라인 강좌와 온라인 강좌 간의 대체성 및 보완성은 과목에 따라 차이를 관찰할 수 있었다. 시험준비과목에서 (1)열 오프라인 수강생 수에서 온라인 수강료의 계수가 부의 값을 가지지만 통계적 유의성을 띠지 않아, (2)열 온라인 수강생 수에 오프라인의 계수 또한 정의 값을 가지지만 통계적으로 유의하지 않았다. 따라서, 시험준비과목에서는 오프라인과 온라인 강좌가 상대 강좌에 대해 대체제도 보완제도 아니라고 결론을 내릴 수 있다. 수강생들이 시간적·지리적 접근성 등의 제약에 따라 오프라인이나 온라인 교육서비스 중 주로 하나만을 소비하는 경향이 크다면 오프라인과 온라인 간의 대체성은 약하게 나타날 수 있다. 또한 시험준비과목은 단기간 내에 정해진 목표 점수와 레벨 이상을 받기 위해 수강하는 과목이기 때문에 온라인과 오프라인 강좌를 함께 수강할 때 얻을 수 있는 점수 및 레벨의 상승이 적은 경우에는 보완성도 약하게 나타날 수 있다.

반면, 일반수업에서는 온라인 수강료가 10% 인상되는 경우 오프라인의 수강생 수가 2.14% 감소하고((3)열), 온라인 수강료가 10% 인상되는 경우 온라인의 수강생 수가 3.91% 감소((4)열)한다 이는 회화 등의 일반과목에 있어서는 온라인 강좌와 오프라인 강좌가 서로 보완재임을 의미한다. 일반과목 중 특히 회화강좌 같은 경우는 이론 학습 후 강사나 같은 강의실에서 수업을 듣는 수강생들과 함께 해당 언어를 계속 사용하면서 연습을 하고 수업 후 스터디나 강사들과 면대면 케어가 외국어를 습득하고 학습 효과를 높이는 방법이기 때문에 오프라인에서 수강을 한 수강생이 온라인을 통해 이론적인 학습을 추가적이고 부가적으로 할 수도 있다. 온라인 강좌의 수강생 또한 오프라인에서 강사나 같은 수업을 듣는 수강생들과 직접 연습하고 해당 외국어를 계속 사용하는 시간을 가지면서 해당 언어의 습득이 향상될 수 있다. 따라서 함께 수강함으로써 어학능력의 향상이 증가되는 경우 보완성이 나타날 수 있겠다.

6) 오프라인강좌에서 시험준비과목과 일반과목의 개설 강좌 수는 6:4 정도 이지만 온라인강좌에서는 그 비율이 8:2 정도이다.

이 외에도 일반과목의 오프라인 강좌만을 제외하고, 소비지출과 강좌간의 정(+)의 관계가 나타났다. 오프라인 강좌에 비해 온라인 강좌가 수강생 수의 증가가 소비지출에 더 민감하였다. 온라인 강좌 수요 추정 모형에 설명변수로 사용된 스마트폰가입자수의 계수는 정(+)의 값을 가지며, 온라인 강좌를 수강하는데 사용되는 스마트폰의 보급이 증가할수록 온라인 강좌의 수강생 수에 정의 영향을 줄을 보인다. 그리고, 오프라인 강좌에 포함된 방학 가변수도 예상대로 수강생 수에 정의 영향을 줄을 관찰할 수 있다.⁷⁾

〈표 2〉 오프라인과 온라인 강좌의 대체성 및 보완성에 대한 회귀분석 결과(Estimation Results on Substitute and Complementary Relationship between Offline and Online Courses)

	시험준비과목		일반과목	
	(1) 오프라인 $\ln N_{OFF}$	(2) 온라인 $\ln N_{ON}$	(3) 오프라인 $\ln N_{OFF}$	(4) 온라인 $\ln N_{ON}$
$\ln P_{OFF}$ (오프라인수강료)	-0.268*** (-4.379)	0.047 (0.320)	-0.448*** (-3.950)	-0.391** (-2.502)
$\ln P_{ON}$ (온라인수강료)	-0.026 (-0.509)	-0.338** (-2.490)	-0.214** (-2.053)	-0.267** (-2.440)
$\ln Income$ (소비지출)	0.246*** (4.001)	0.313** (2.336)	0.186 (1.598)	0.196** (2.308)
$\ln N_{smartphone}$ (스마트폰가입자수)		0.559*** (3.976)		1.255*** (8.054)
$M1$ (방학1월 가변수)	0.460*** (8.732)		0.342*** (3.450)	
$M2$ (방학2월 가변수)	0.511*** (9.376)		0.320*** (3.383)	
$M7$ (방학7월 가변수)	0.615*** (12.814)		0.411*** (5.097)	
$M8$ (방학8월 가변수)	0.573*** (11.137)		0.281*** (3.478)	
상수항	-22.387 (-1.363)	-135.548*** (-3.855)	19.162 (1.451)	-106.648*** (-4.574)
R^2	0.924	0.422	0.766	0.741

주: 종속변수는 각 과목의 수강생 수이며, 관측치 수는 47개임. 괄호안이 값은 t 통계량을 표시함. ***는 1%, **는 5%, *는 10% 수준에서 통계적으로 유의함을 표시함.

Note: The dependent variable is the number of students in each subject, and the number of observations is 47. The value in parentheses indicates t -statistic. Significance level: *** if $p < 0.01$, ** if $p < 0.05$, * if $p < 0.1$.

7) 온라인과목의 회귀분석에도 방학 가변수를 포함한 결과, 시험준비과목의 경우 방학 가변수의 계수가 대부분 통계적 유의성을 띠지 못하였다. 반면, 일반과목의 경우 방학가변수가 수강생 수에 정의 영향을 미쳤다. 대체성과 보완성에 관한 가격 계수의 방향과 통계적 유의성은 방학가변수의 포함여부와 상관없이 유사하여 일관적인 결과를 보였다.

V. 결 론

정보통신기술과 인터넷의 발달로 인해 전통적으로 오프라인에서만 제공되던 서비스의 영역이 온라인으로 확장되어 온라인 서비스로 대체되기도 하고 또는 오프라인과 온라인이 공존하기도 한다. 학원교육 분야에서도 학생이 학원이라는 공간에서 직접 수업을 듣는 기존의 정통 교육 방식인 오프라인 강의 방식 외에도 하나의 강좌가 온라인, 오프라인, 온라인과 오프라인의 혼합형인 세 가지 형태로 제공될 수 있게 되었다. 특히 브랜드 간 경쟁이 심하고, 지역적인 한계를 지니고 있는 오프라인 학원들에 있어서도 중장기적으로 지속가능한 성장을 위해서는 온라인강좌를 결합한 다양한 프로그램들을 제공하고 있는 상황이며, 학원 교육방식의 주 형태가 어떻게 자리잡을 것인지에 대한 의견이 분분하다.

따라서 본 연구는 2013년 1월부터 2016년 12월까지의 우리나라 대표적 외국어 어학원 중 한 학원의 영어과목에 대한 내부자료를 이용하여 성인 외국어 교육에 있어서의 오프라인 교육 서비스와 온라인 교육서비스 간의 대체성 및 보완성에 대한 계량 분석을 하였다는데 그 의의가 있다.

실증분석 결과에 따르면 토플과 토익 같은 시험준비과목의 경우 오프라인과 온라인 교육서비스 간의 대체관계와 보완관계가 나타나지 않은 반면, 회화와 작문 같은 일반영어 과목은 오프라인과 온라인 교육서비스가 보완관계에 있음이 추정되었다. 즉 과목의 특성 즉 해당 과목에 대한 학습자의 수강목적, 행태와 속성에 따라 오프라인 교육서비스와 온라인 교육서비스의 관계가 다름을 알 수 있었다.

이러한 결과는 교육 시장뿐 아니라 오프라인에 기반을 둔 산업과 나아가 오프라인과 온라인을 함께 서비스 하는 산업에서 현재와 미래를 준비하는데 시사점이 있다고 할 수 있다. 정보통신의 발달로 모든 오프라인 서비스들이 온라인으로 무조건적으로 대체되고 있는 것은 아니며 대체정도가 다를 수 있기 때문에, 서비스의 속성과 소비자의 소비목적을 정확하게 파악하고 서비스 간의 대체성 및 보완성을 파악함으로써 그에 맞는 오프라인과 온라인 서비스에 대한 전략을 세워야 할 것이다. 대체관계에 있는 경우에는 온라인 서비스의 도입 시기와 확장 정도가 산업에 미치는 영향을 고려해야 할 것이고, 보완관계에 있는 경우에는 함께 발전시키는 전략이 필요할 것이다. 이

러한 오프라인과 온라인 서비스 간의 대체성 연구는 다른 산업에 있어서도 적용 가능하며 각 산업과 기업의 전략에 도움이 될 것으로 기대된다.

본 연구는 학원의 내부자료를 통해 회귀분석을 실시한 소수의 연구 중 하나로써 그 의의를 가지지만, 세부 과목에 대한 수강료와 수강생 수 그리고 수강생 개별 선택 등 마이크로 데이터를 이용하지 못하였으며 과목의 강사, 내용, 교재 등에 대한 과목 특성들을 고려하지 못하였다는 데이터 제약의 한계를 가지고 있으며 이는 추후 연구로 남겨둔다.

그리고 본 연구는 분석 기간이 온라인 서비스가 개시되고 확장되고 있는 초기 4년간의 데이터의 분석에 그치고 있어 단기에서의 두 서비스 간의 관계에 대한 분석이다. 장기적으로 정보통신과 디바이스 등의 하드웨어 그리고 소프트웨어 등의 기술이 더욱 발달하여 현재는 오프라인에서만 100% 구현될 수 있는 일반영어과목의 면대면 연습과 관리 등이 온라인에서도 거의 100%에 가깝게 구현될 수 있게 된다면 그 결과가 달라질 수 있다. 즉 소비자들에게 온라인 교육서비스가 오프라인과 동일한 효용을 제공할 수 있게 된다면 보완관계가 아닌 대체관계가 형성될 수 있다. 이에 발달과정에 따라 지속적인 연구가 필요할 것으로 판단된다.

투고 일자: 2018. 5. 10. 심사 및 수정 일자: 2018. 5. 23. 게재 확정 일자: 2018. 6. 13.

◆ 참고문헌 ◆

- 김원식·이한영 (2009), “이동전화가입자의 음성통화와 문자메세지 이용행태에 관한 실증연구: CES효용함수를 이용한 대체탄력성의 추정,” 『정보통신정책연구』, 16(1), 1-31.
- Kim, W., and H. Y. Lie (2009), “An Empirical Analysis of Voice-SMS Choice by Mobile Phone Users: Estimation of Voice-SMS Substitution with CES Utility Function,” 16(1), 1-31.
- 윤충한·변희섭 (2008), “문자메시지(SMS)는 이동전화의 음성통화를 얼마나 대체하는가?” 『사이버커뮤니케이션학보』, 25(3), 125-142.
- Yoon, C., and H. Byun (2008), “How Much is SMS(Short Message Service) Substituted for Voice Telephony in the Korean Mobile

- Telephony Market?," *Journal of Cybercommunication Academic Society*, 25(3), 125-142.
- 이덕주 · 고민수 (2004), "유무선 통신서비스 간 상호 대체성 및 보완성에 관한 실증분석," *IE Interface*, 17(4), 459-465.
- Lee, D. and M. Ko (2004), "An Empirical Analysis on the Substitutability and the Complementarity between Fixed and Mobile Telecommunication Services," *IE Interfaces*, 17(4), 459-465.
- 이한영 · 김원식 · 박상수 (2008), "이동전화와 시외전화 간 수요대체성에 관한 실증 연구," 『사이버커뮤니케이션학보』, 25(3), 211-241.
- Lie, H., W. Kim and S. Park (2008), "An Empirical Study of Long-distance Mobile Substitution: Estimating Elasticity of Substitution with CES Utility Function," *Journal of Cybercommunication Academic Society*, 25(3), 211-241.
- 정 준 · 최윤정 · 한종희 (2016), "스크린골프와 필드골프의 대체성과 보완성에 관한 실증연구," 『한국경제학보』, 23(1), 1-24.
- Jeong, J., Y. Choi and J. Hahn (2016), "Virtual-Reality Golf and Field Golf: Are They Substitutes or Complements?" *The Korean Journal of Economics*, 23(1), 1-24.
- 한 윤 · 이상우 (2012), "N 스크린 서비스와 홈TV간 대체 및 보완관계에 대한 실증적 연구 - 국내 대표 N스크린 서비스인 티빙을 중심으로," 『한국콘텐츠학회논문지』, 12(5), 144-153.
- Han, Y. and S. Lee (2012), "Relationship between N-screen Service and Home TV: Focusing on the Korean Representative N-Screen Service, Tving," *The Journal of the Korea Contents Association*, 12(5), 144-153.
- KB금융지주 경영연구소 (2012), 『외국어학원 산업 현황 및 재무구조 분석』.
- KB Financial Group Management Research Institute (2012), *Foreign Language Institute Industry Status and Financial Structure Analysis*.

Substitute and Complementary Relationships between Online and Offline Courses in Foreign Language Education

Sung Ju Lee* · Jinook Jeong** · Yun Jeong Choi***

Abstract

With the advancement of information and communication technologies, online courses have increased as a new channel of education. This study contributes to the existing literature by providing empirical evidences for the substitute or complementary relationship between online and offline courses. The results show that while offline and online courses in test preparation courses such as TOEFL and TOEIC were neither substitute nor complement, they were complementary to each other in general English courses such as speaking and writing courses. Different relationship between online and offline education services depending on subject characteristics provides implications for other markets as well as language education market.

KRF Classification : B030904

**Key Words : foreign language education service, offline course,
online course, cross price elasticity**

* First Author, Graduate, Graduate School of Economics, College of Commerce and Economics, Yonsei University, e-mail: 337sjsj@naver.com

** Corresponding Author, Professor, School of Economics, College of Commerce and Economics, Yonsei University, e-mail: jinookjeong@gmail.com

*** Associate Professor, School of Economics, College of Commerce and Economics, Yonsei University, e-mail: yun.choi@yonsei.ac.kr