

대학생의 중도탈락의도에 미치는 요인에 관한 연구: 토픽모델링과 구조방정식모형을 중심으로

(A Study on Factors Affecting College Dropout Intention: An Hybrid Approach of Topic Modeling and Structural Equation Modeling)

김재경^{1)*}
(Jae Kyung Kim)

요약 본 연구는 재학생들의 타대학 입학 및 편입으로 인한 중도탈락에 대한 원인을 찾기 위해, 먼저, 자퇴신청원에 기재된 면담 내용을 딥러닝 토픽모델링인 BERTopic을 활용하여 분석하여 주요 토픽으로 부모의 영향, 학업 부진, 전공 불만족을 도출하였다. 그 후, 해당 토픽을 중도탈락에 영향을 미치는 요인으로 구성한 구조방정식 모형을 설계한 후 199명의 재학생을 대상으로 설문조사를 통한 실증적 연구를 수행하였다. 분석 결과, 타의에 의한 대학 선택은 학업적응과 전공만족에 부정적 영향을 끼치며, 학업적응과 전공만족은 중도탈락의도에 부정적 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 또한, 타의에 의한 대학 선택은 학업적응과 전공만족을 통해 중도탈락의도에 간접으로 정적 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 이는 중도탈락의도를 낮추기 위해서는 부모의 영향으로 대학을 선택하는 대학생들을 입학 초기에 파악하고 이들의 전공만족이나 학업적응을 높이기 위한 프로그램을 제공하는 것이 필요함을 시사한다.

핵심주제어: 중도탈락의도, 전공만족, 학업적응, 부모관여, 토픽모델링, BERTopic

Abstract In this study, interview scripts written in the dropout application was analyzed using BERTopic, and parental influence, academic adaptation, university dissatisfaction was derived as major topics. An empirical study was conducted through a survey of 199 current students with researchmodel composed of those factors affecting dropout intention. The result shows that parental influence had a negative effect on academic adaptation and university satisfaction. Academic adaptation and university satisfaction had a negative effect on the dropout intention. parental influence did not directly affect the dropout intention, but had an indirect positive effect through academic adaptation and university/major satisfaction. The result shows that university satisfaction and academic adaptation is important factor to lower the dropout intention of students who chose current university by parental influence.

Keywords: Dropout intention, University satisfaction, Academic adaptation, Parental influence, Topic modeling, BERTopic

* Corresponding Author: drj@hnu.kr
Manuscript received June 15, 2022 / revised July 12, 2022

/ accepted July 14, 2022
1) 한남대학교 경영정보학과, 제1저자

1. 서론

지속적인 학령인구의 감소와 이를 따라가지 못하는 대학의 입학정원 감축률은 전반적으로 각 대학의 신입생 충원률을 낮추고 있으며, 이는 재학 중인 대학교와 전공에 만족하지 못하는 학생들에게 더 나은 대학교나 전공으로의 이동 요인이 되고 있고, 특히, 비수도권 대학에 재학 중인 학생들의 수도권 대학으로의 편입을 가속화 시키고 있다. 또한, COVID-19로 인한 지난 2년간의 비대면 학사일정으로 유발된 고등학교 재학생들의 학업성적의 보편적인 저하현상은 covid-19 사태기간인 2020년과 2021년에 입학한 대학교 재학생들의 신입학 또는 편입에 대한 상대적인 경쟁력을 갖게하는 요인이 되었으며, 이러한 편입 및 자퇴로 인한 비수도권 대학의 중도탈락률은 지속적으로 오를 것으로 예상된다(2020 Higher Education Statistics, 2021). 이러한 상황에서 대학의 재적인원의 감소는 존재를 가져올 위기 요소로 자리잡고 있으며 재학생 충원률을 높이고자 하는 각 대학의 노력은 향후 지속적으로 강화될 것으로 보이고, 중도탈락의 원인에 대한 분석 및 이를 활용한 연구 또한 활발히 진행되고 있다(Lee and Kang, 2019).

대학생의 중도탈락은 재학생 충원율을 낮추는 주요 원인으로 주로 재학생의 자퇴와 입학 후 미등록, 휴학 후 미복학 등으로 인해 발생한다(Chu and Cha, 2011). 대학에서는 중도탈락 원인을 파악하기 위해 학사관리 차원에서 기록하는 학사데이터나 대학알리미와 같은 공시자료를 통해 중도탈락의 원인에 대해 분석하고 있지만, 중도탈락의 원인에 대한 간접적인 자료로 사용될 뿐 직접적인 원인 규명에 사용되기 어렵다. 대학생의 중도탈락 원인을 분석하는데 사용 가능한 데이터는 앞서 언급한 대학의 학사정보시스템의 데이터나 학생 설문 데이터 등 정형데이터와 상담기록과 같은 비정형 데이터로 나눌 수 있다. 이 중, 상담원 등에 기록된 내용은 학업적응, 전공만족, 중도탈락의도 등과 같이 대학생의 학업 지속과 가장 밀접한 관련이 있는 내용을 담고 있는 대량의 비정형 텍스트 데이터로서 기존의 전통적인 통계기법으로는 분석하지 못하고

있다. 대학생이 자퇴를 전제로 진행되는 상담 내용을 포함하는 자퇴상담원은 실제 자퇴를 결심한 학생들이 학사행정 상 마지막으로 지도교수나 학과장과 상담 후 제출하는 서류로서 해당 학생이 자퇴를 결심하게 된 사유나 자퇴 후 향후 계획 등이 기록되어 있어 중도탈락의 원인에 대한 직접적인 근거를 찾을 수 있다. 다만, 그 내용이 방대하고 자연어로 기록되어 기술적으로 분석하고 분류할 합리적인 방법이 필요하다.

본 연구에서는 이러한 학사자료나 공시자료와 같은 정형데이터를 통한 중도탈락의 원인을 파악하는 기존 연구의 한계를 극복하기 위해 자퇴상담 과정에 기록된 비정형 데이터인 자퇴상담원 데이터의 토픽모델링 분석을 통해 자퇴를 진행한 대학생들이 공통적으로 갖고 있는 중도탈락의 원인을 도출한 후 이러한 원인들을 요인으로 하는 설문조사를 재학생들을 대상으로 실시하여 도출된 요인들이 중도탈락의도에 영향을 미치는지를 구조방정식모형을 통해 실증하고자 한다.

2. 이론적 배경 및 연구 가설 도출

2.1 토픽모델링

토픽 모델링은 문서 자료에 담긴 단어들을 바탕으로 문서 자료들을 대표하는 특정 주제를 자동으로 도출하는 텍스트 마이닝 기법으로서 데이터의 가공 및 분석이 상대적으로 용이한 정형 데이터에 비해 정해진 구조를 갖고 있지 않아 정보의 가공 및 분석이 어려운 비정형 데이터인 문서 데이터로부터 자연어처리 기법을 활용하여 유용한 정보를 도출하는 기법으로서(Kim et al., 2017; Park et al., 2017), 토픽 모델링을 통해 도출된 토픽은 같은 문서에 동시에 나타날 확률이 높으며 의미가 유사한 단어들의 집합을 의미한다. 기존의 주제별 전문가의 통찰을 바탕으로 문서의 주제를 파악하는 정성적 텍스트 분석 방법에 비해, 딥러닝 기반으로 전체 문서 데이터에 공통으로 내재된 잠재적인 토픽들을 도출하는 토픽 모델링은 여러 장점을 갖고 있다. 먼저,

전문가의 주관적 판단이나 대용량 데이터 처리의 한계를 극복할 수 있고, 사람 코더를 활용한 내용분석 방법에 비해 분석에 소요되는 시간을 줄일 수 있다. 또한, 분류 작업에서 발생할 수 있는 인지과부하로 인한 분석결과의 신뢰성 저하 등의 한계도 극복할 수 있다. (Jung, 2010; Baek, 2017). 이러한 장점으로 인해 토픽모델링은 특정 주제에 대한 연구 동향이나, 경향, 또는 요인을 도출하는 분석연구에 활발하게 사용되고 있다(Kim et al., 2019, Chae et al., 2021).

본 연구에서는 대량의 텍스트를 처리하기 위해 문서에서 반복되는 주제(토픽)를 식별하여 자동으로 의미를 추출하는 딥러닝 기반 토픽모델링 기법인 Bertopic을 활용하여 자퇴상담원에 기록된 텍스트를 분석하여 중도탈락 관련 유의미한 토픽을 찾고자 한다. 최근에 빠르게 진보하고 있는 딥러닝 기반 자연어처리 기법인 Google의 BERT를 활용한 토픽모델링 방법인 Bertopic은 트랜스포머(transformers)와 c-TF-IDF를 활용하여 주제 설명에서 중요한 단어를 쉽게 해석이 가능하도록 군집화하여 대량의 텍스트 데이터에서 각 단어나 문서들의 집합에 대해 숨겨진 주제를 찾아내어 문서나 키워드별로 주제끼리 묶어주는 기능을 수행하며(Grootendorst, 2022), 자퇴상담원과 같은 문서 기록을 분석하여 주요 토픽을 도출하는데 매우 적절하다.

2.2 중도탈락의도

대학생의 중도탈락은 재학생의 자퇴와 입학 후 미등록, 휴학 후 미복학 등의 사유로 발생하며 학위 취득을 완전히 포기하는 학업의 중단과 편입이나 전과 등 다른 대학이나 다른 전공으로 학업을 계속하는 학업 이동의 개념을 내포한다(Oh, 2005). 대학생의 중도탈락의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구에서 Kang et al.(2019)은 대학생의 중도탈락의도에 영향을 끼치는 변인을 크게 개인적 특성(학업성적이나 학업태만, 진로성숙도, 성격적 특성), 가정적 특성(부모와의 상호작용, 부모의 교육수준 및 사회적 지지, 그리고 가정의 사회경제적 지위), 대학 특성(대학의 위치, 등록금 수준, 선후배 또는 교수자와의 상

호작용, 전공이나 대학생활 만족도 등)으로 나누어, 중도탈락의도의 변화추이를 잠재성장모형을 통해 분석한 결과 가정의 소득 및 부모의 관여, 전공만족과 선후배와의 교류가 중도탈락의도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면, Lee and Kang(2019)은 2000년 이후 개재된 71편의 중도탈락 관련 논문의 내용분석을 통해 중도탈락에 대한 변인들로 스트레스, 통학시간이나 대학몰입, 대학에 대한 기대감, 가정환경 변인 등의 요인을 정리하였으나, 중도탈락 관련 요인들이 매우 복잡적이어서 요인들의 일관된 경향성을 확인하기 하는 데는 어려우며, 단순한 양적 요인과 관련된 연구의 한계를 지적하고, 실제 중도탈락자를 대상으로 한 연구가 부족하고, 직접적인 중도탈락의 원인 파악 및 이를 통한 중도탈락 예방의 한계를 지적하였다. 본 연구에서는 이러한 중도탈락관련 연구의 한계를 극복하고자 실제 중도탈락자의 상담기록의 딥러닝 기반 토픽모델링 분석을 통해 부모관여 대학선택, 학업적응, 전공만족을 중도탈락의 요인으로 도출하고, 이를 재학생을 통해 실증하였으며, 이를 위해 구성된 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 타의적 대학선택, 학업적응, 전공만족, 중도탈락의도 간의 관계는 무엇인가?

둘째, 타의적 대학선택과 중도탈락의도와와의 관계에서 학업적응의 매개효과는 있는가?

셋째, 타의적 대학선택과 중도탈락의도와와의 관계에서 전공만족의 매개효과는 있는가?

2.3 타의적 대학선택과 학업 적응 및 전공 만족과의 관계

대학생의 대학 선택은 학생의 적성이나 재능, 흥미 등 개인적 성향을 토대로 부모의 경제적 지위, 교육과정, 대학에 대한 정보를 종합하여 이루어지는 의사결정행위(Song, 2013)로서, 전공만족이나, 대학생활적응, 학업성취도, 취업준비 행동 등 전반적인 대학생활에 영향을 미치는 중요한 의사결정이다(Park and Kim, 2015, Park and Kim, 2016; Park and Choi, 2020). Lim (2008)의 연구에서는 전공 선택에서 88%의 학생들이 부모, 교사, 친구의 영향을 받는다고 답

하였고, 전공 선택 동기로 주변인의 추천이나, 성적, 경제적 여건, 전공의 미래 전망 등, 개인의 특성보다는 성적이나 취업 가능성에 맞춰 전공을 선택하는 경향이 높은 것으로 나타났다(Park and Koo, 2011). 이러한 외부 영향에 의한 대학 및 전공 선택의 이유는 유교적 문화에 뿌리를 둔 한국사회의 대학생이 독립된 성인으로서 인정받기보다는, 성인으로서 독립할 준비를 하는 시기로서 대학 생활을 인식하고 있으며, 대학생의 일상생활과 학업에 간섭하고 결정에 개입하는 부모의 관여는 대학생의 불가피한 요인으로 받아들이기 때문이다(Kwak and Rhee, 2015).

대학이나 전공 선택, 그리고 진로 설정과 같은 대학생의 중요한 결정에 대한 부모의 관여는 외재적 동기로서 대학 생활에 대한 만족감이나 대학 생활 적응에 부정적인 영향을 끼치며(Kown and Park, 2014), 대학생의 중도탈락의도에 영향을 미치는 요인이다(Kang et al., 2019).

대학생의 전공 선택 과정에는 외부의 보상으로 움직이는 외재적 동기와 내부의 보상에 의한 내재적 동기가 상호작용한다(Kim and Bang, 2014). 내재적 동기에 의해 전공을 선택한 경우 전공 만족이 높고 대학생의 학업에 노력하는 정도를 의미하는 학업적응과 같은 대학생활에 대한 적응이 높은 수준으로 나타나지만, 외재적 요인에 의한 선택은 그 반대의 영향을 보인다(Kim, 2007; Lee et al., 2013). 이는 자신의 적성이나 흥미가 아닌 부모의 관여에 의한 대학이나 전공 선택이 진로결정과 관련된 자기효능감에 부정적 영향을 끼치며(Jeong, 2009), 대학생활의 적응을 매개로 학업성취에 간접적인 영향을 미치기 때문이다(Lee et al., 2013). 결론적으로, 자신의 판단으로 전공을 선택한 대학생은 전공에 대해 더욱 만족하는 것으로 나타났고(Hwang, 2002), 전공 선택 시 흥미와 적성과 같은 내재적 동기를 고려한 집단이 그렇지 않은 집단보다 학업적 적응이 높게 나타나서(Ku, 2007), 내재적 동기에 의한 전공 선택이 외재적 동기에 의한 선택보다 대학생활에 더 긍정적인 역할을 하는 것으로 보인다.

한편, 대학진학여부나, 지원대학이나 진학대학이나 전공 선택 등 대학진학에 대한 부모의 관여는 중도탈락의도와 유의한 정(+)적 상관관계를 보였으며, 자녀에 대한 기대치를 나타내는 부모의 관여가 높은 부모일수록, 자녀가 더 나은 대학이나 전공으로 진학 또는 편입하도록 영향을 끼칠 수 있어 결과적으로 자녀의 중도탈락에 긍정적인 영향을 미친다(Kang et al., 2019). 이와 같은 기존 연구를 바탕으로 다음 가설을 설정하였다.

H1: 타의적 대학선택은 학업적응에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

H2: 타의적 대학선택은 전공만족에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

H3: 타의적 대학선택은 중도탈락의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

2.4 학업적응과 전공만족 및 중도탈락의도와 의 관계

학업적응은 대학생활적응 요인의 하위 개념으로서, 대학생이 주어진 학업적 요구에 얼마나 성공적으로 적응하고 있는지, 즉 학업에 대한 동기 및 노력하는 정도를 평가한다. Baker and Stryk(1984)는 그들의 대학생활적응척도(Student Adaptation to College Questionnaire; SACQ)를 사용하여, 학업적 적응과 중도 탈락이 부(-)적 상관관계를 갖는 것을 밝혔다. 대학생활적응 요인이 학업중단에 미치는 영향에 대한 Park and Lee(2016)의 연구에서는 로지스틱 회귀분석을 통해 학문적 통합성, 진로정체성, 전공만족, 대학생활의 긍정적인 기대감이 학업중단 의도에 부(-)의 영향을 갖는 것으로 나타났다.

전공만족은 전공에 대한 개인의 긍정적인 감정(Logue, 2005)으로서, 중도탈락의도에 부정적 영향을 주는 변인으로서 다수의 연구에서 다루어졌다(Kim, 2008; Kang, 2010; Kim, 2011). 대학생의 학업성취와 중도탈락 생각에 대한 연구에서 전공만족과 대학생활만족도는 중도탈락 생각에 부(-)적 상관관계를 보였으며(Kang, 2010), 한국교육고용패널 데이터를 이용한 대학생의 학

업 중단 및 이동 실패에 대한 연구에서 전공만족이 낮을수록 타대학으로의 이동이 높았다(Kim, 2008). 지방사립대 대학생의 학업중단에 관한 요인에 대한 연구에서는 학업중단을 고려하는 학생이 그렇지 않은 학생보다 만족도가 낮았다(Kim, 2011), 이에 다음의 가설을 설정하였다.

H4: 학업적응은 중도탈락의도에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

H5: 전공만족은 중도탈락의도에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

3. 연구방법

타의적 대학선택이 학업적응, 전공만족과 중도탈락의도에 미치는 영향을 알아보기 위해 본 연구는 자퇴상담원 내용을 딥러닝 기반 토픽모델링기법을 통해 분석한 후, 도출된 토픽을 요인으로 구성하여, 설문 조사 후, 확인적 요인분석과 구조방정식모형을 통해 실증적 연구를 수행하였다.

3.1 BERTopic 기반 토픽모델링

본 연구에서는 먼저 중도탈락 관련 주제어를 도출하기 위해 2006년부터 2021년 사이에 작성된 2,530건의 자퇴상담원에 수기로 기록된 자퇴사유 및 상담결과 내용을 디지털로 변환한 후, BERTopic을 사용하여 토픽 모델링을 수행하였다. 분석에 사용된 상담데이터의 기본정보는 다음과 같다. 총 2530건 중 남녀의 비율은 57:43으로 남학생이 조금 높았고, 소속전공계열은 경상계열(25.4%), 공과계열(23.1%), 자연계열(15.2%), 문과계열(14.7%), 법정계열(10.7%), 예체능(5.1%), 사범계열(3.98%)순이었다. 자퇴사유는 편입(진학준비)가 64.3%로 가장 높았고, 기타사유(15.22%)와 취창업(13.07%)가 그 뒤를 이었고, 경제적사유 및 이민유학(각 3.5%), 진로변경(부적응)과 건강상문제(각 0.05%)가 뒤를 이었다. 자퇴할 당시 재학한 총 학기는 7학기(26.44%),

3학기(19.33%), 4학기(17.67%), 5학기(11.94%), 6학기(10.43%), 8학기(8.54%) 순이었다.

3.1.1 용어시각화

먼저 생성된 토픽 간 및 토픽 내 상대적 $c-TF-IDF$ 점수를 기반으로 각 토픽 표현에 대한 빈도를 표현한 막대 차트와 도출된 토픽들의 상대적 위치를 표시한 토픽간 거리지도(intertopic distance map)를 통해 주요 토픽에 대해 선택된 용어를 시각화하였다. 도출된 주요 토픽 6개 중 해석 가능성이 높은 내용은 먼저, 서울, 충남, transfer 등 편입에 관한 내용인 Topic 0, 학업이 어렵거나 힘든 내용으로 학업에 관한 내용인 Topic 3, 타학교, 대학 입학에 관한 내용으로 편입에 관한 내용인 Topic 4, 취업, 진로 등에 관한 내용으로 취업이나 진로에 관한 내용인 Topic 5, 그리고 부모님의 동의, 부모님의 뜻에 따라 타대학 진학, 부모님의 승낙 등, 자퇴 결정과 관련하여 부모님의 의지가 반영된 내용인 Topic 2이며, 이들 중, 학업적응의 어려움(Topic 3)과 부모님의 의지(Topic 2), 그리고 취업/진로(Topic 5)가 대학생의 중도탈락 의도와 관련성이 높다고 판단하였다. Topic 1은 이유, 사유, 결정, 허락 등 자퇴결정이나 상담에 대한 서술 자체로서 중도탈락과의 연관성이 낮고, Topic 1 Topic 4, 그리고 Topic 5는 서울, 타학교, 입학, 편입, 취업 등 중도탈락 자체에 관한 내용이다. 도출된 토픽은 막대그래프(Fig. 1)와 토픽간 거리지도(Fig. 2)를 통해 확인할 수 있다.

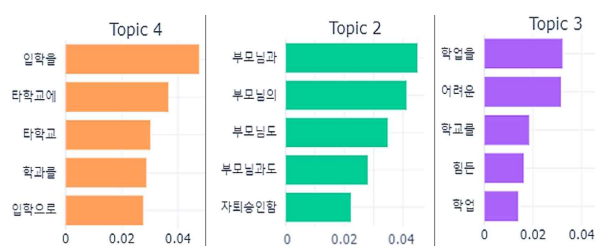


Fig. 1 Topic Word Scores

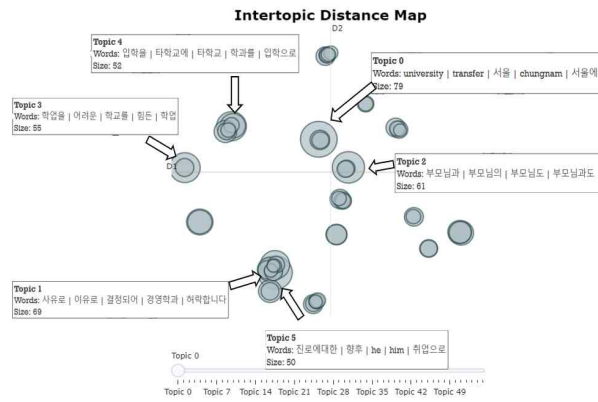


Fig. 2 Intertopic Distance Map

3.2 실증적연구

3.2.1 연구대상 및 연구모형

재학생의 중도탈락의도에 미치는 요인들에 대한 실증적 연구를 위해 BERTopic 분석을 통해 도출된 주요 토픽을 기반으로 중도탈락과 관련된 문헌들을 조사하여 관련성이 높다고 판단된 요인들인 타의적 대학 선택(Topic2 부모), 학업 적응(Topic3 학업), 전공만족(Topic5 취업/진로)를 찾아 설문문항을 작성 후, 재학생 199명에서 2021년 11월 1일부터 11월 8일까지 설문조사를 실시한 후, 확인적 요인분석과 구조방정식모형을 통해 실증적 연구를 수행하였다.

3.2.2 측정도구

대학생의 타의적 대학 선택을 측정하기 위해 Kang et al. (2019)의 대학진학에 대한 부모영향 요인 측정에 사용된 문항들을 사용하였으며, 학업 적응을 측정하기 위해 Lee et al.(2013)의 연구에 사용된 설문문항을 사용하였다. 대학생의 전공만족 및 중도탈락의도는 Park and Lee (2016)의 연구에서 사용된 설문지를 사용하여 측정하였으며 Table 1에 정리되어 있다.

Table 1 Survey Items

Factor	Survey Items
Parent Influence	I am attending a major or university that I do not want according to my parents' wishes. (PI1)
	I was admitted to a major or university that I did not want according to the recommendations of those around me. (PI2)
	Parents have a lot of influence on the choice of major or university. (PI3)
Academic Adaption	I am doing well in my studies. (AA1)
	I am not working hard in my studies. (AA2)
	I have little motivation to study. (AA3)
Major Satisfaction	The content of the major classes is interesting. (US1)
	The major class reflects the field I want to learn well. (US2)
	This major is worth continuing. (US3)
Dropout Intention	I thought about dropping out of school. (DI1)
	I've been thinking about when to quit school. (DI2)
	I thought about how good it would be if I dropped out of school. (DI3)

3.2.3 자료처리

수집된 데이터를 사용하여 타의적 대학선택, 학업 적응, 전공만족, 중도탈락의도에 대한 확인적 요인분석과 변수들 간의 구조적 관계 및 직접, 간접, 매개 효과에 대한 검증에 유용한 분석 방법인 구조방정식 모형을 통해 가설검증 하였다. 구조방정식모형은 측정모형과 구조모형으로 구성되어 있는데, 측정모형은 확인적 요인분석을 통해 측정변수로부터 잠재변수가 구성이 되었는지를 확인하고, 구조모형은 잠재변수 사이의 관계를 검증하며 이를 위해 AMOS25를 이용하였다.

4. 연구결과

4.1 신뢰도와 타당도

요인별 설문문항의 내적일관성을 나타내는 신뢰도는 크론바흐 알파(Cronbach's α)값으로 검증하였으며 각 요인별 α 값은 내적일관성의 확보의 기준인 0.7(Peterson, 1994)보다 큰 것으로 나타났다 (Table 2).

Table 2 Cronbach's α and Factor Loading

Parent Influence	Academic Adaption	University Satisfaction	Dropout Intention
PI1	.868	AA1 .835	US1 .849
PI2	.882	AA2 .839	US2 .889
PI3	.859	AA3 .721	US3 .895
	.944	.740	.857
			.904

측정항목의 타당도는 집중타당도와 판별타당도를 통하여 검증하였다(Fornell and Larcker, 1981; Hair, 1998). 집중타당도의 검증을 위해 요 평균분산추출(AVE, average variance extracted)을 계산하였고, Table 3의 대각선에 표시된 값들이 모두 0.5 이상을 나타내어 집중타당도를 확보한 것으로 나타났다. 판별타당도는 Table 3의 대각선에 표시된 각 요인의 평균분산추출값이 대응하는 비대각선의 값들의 제곱과 비교하여 판단한다. 각 요인의 평균분산추출값이 잠재변수의 상관관계수의 제곱값보다 큰 것으로 나타나 판별타당도를 확보하였다.

Table 3 Correlations and AVE

	Parent Influence	Academic Adaption	University Satisfaction	Dropout Intention
Parent Influence	.775			
Academic Adaption	-.325**	.721		
University Satisfaction	-.276**	.560**	.812	
Dropout Intention	.373**	-.654**	-.573**	.811

4.2 구조방정식모형

4.2.1 타의적 대학선택, 학업적응, 전공만족, 중도탈락의도 간의 관계

대학생의 타의적 대학선택, 학업적응, 전공만족, 중도탈락의도의 요인들은 1%의 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 것으로 나타났다(Table 3). 타의적 대학선택은 학업적응($r=-.325, p<.01$)과 전공만족($r=-.276, p<.01$)과 부(-)의 유의미한 상관관계를 보였으며, 중도탈락의도

($r=.373, p<.01$)와 정(+)의 유의미한 상관관계를 보였다. 학업적응은 전공만족($r=.56, p<.01$)과 정(+)의 유의미한 상관관계를 보였고, 중도탈락의도($r=-.654, p<.01$)와는 부(-)의 유의미한 상관관계를 보였으며 이는 중도탈락의도와 가장 상관관계 계수가 높은 것이다, 전공만족 또한 중도탈락($r=-.573, p<.01$)과 부(-)의 유의미한 상관관계를 보였다.

구조방정식모델의 분석결과(Fig. 3)를 살펴보면, 타의적 대학선택은 학업적응과 전공만족에 모두 모두 유의하게 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 타의적 대학선택이 학업적응과 전공만족의 관계에 대한 가설 1과 2는 채택되었다. 학업적응과 전공만족 역시 중도탈락의도에 유의하게 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 4과 5 또한 채택되었다. 타의적 대학선택이 중도탈락에 정(+)의 영향을 갖는다는 가설 5는 채택되지 않았다.

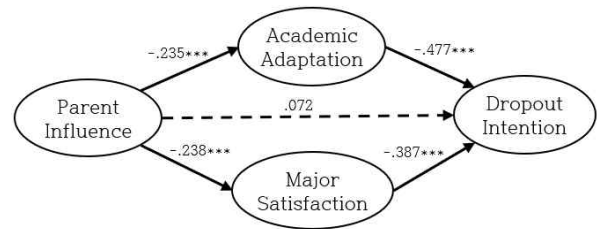


Fig. 3 Result of Structure Model

4.2.2 타의적 대학선택과 중도탈락의도에 관계에서 학업적응과 전공만족의 매개효과

타의적 대학선택이 중도탈락의도에 미치는 영향에서 매개변수인 학업노력과 전공만족의 매개효과를 검증하기 위해 데이터를 리샘플링해서 교체함으로써 정규근사법을 통해 비대칭적인 샘플분포를 대칭으로 잘못 추정할 수 있는 소벨 테스트 대신 표본을 재추출하여 교체하는 비모수적 방법인 부트스트래핑을 사용하여 타의적 대학선택이 학업적응과 전공만족을 매개로 중도탈락의도에 미치는 효과를 검증한 결과 학업적응을 통한 타의적 대학선택의 중도탈락에 대한 매개효과와 전공만족을 통한 타의적 대학선택의 중도탈락에 대한 매개효과가 모두 있는 것으로

나타났다(Table 4).

Table 4 Total, Direct, and Indirect Effect

Path	Direct Effect	Indirect Effect	Total Effect
Parent Influence → Academic Adaptation (H1)	-.235***	-	-.235***
Parent Influence → Major Satisfaction (H2)	-.238***	-	-.238***
Parent Influence → Dropout Intention (H3)	.072	.204***	.276
Academic Adaptation → Dropout Intention (H4)	-.477***	-	-.477***
Major Satisfaction → Dropout Intention (H5)	-.387**	-	-.387**

4.3 연구모형의 적합도

연구 모형은 절대적 적합지수인 GFI(Goodness of Fit index), 그리고 RMSEA(Root Mean Square Error Approximation)를 사용하였고, 상대적 적합지수인 CFI(Comparative Fit Index), IFI(Incremental Fit Index), 그리고 TLI (Tucker-Lewis Index) 를 사용하여 확인적 요인분석 모형과 구조방정식 모형의 적합도를 검정하였으며 모든 적합도 지수가 기준에 부합하여 양호한 것으로 나타났으며(Browne and Cudeck, 1993; Hu and Bentler, 1998), 그 결과는 Table 5에 정리되어 있다.

Table 5 Model Fit Indices

Fit Indices	GFI (>.9)	RMSEA (<.08)	CFI (>.9)	IFI (>.9)	TLI (>.9)
CFA	.914	.062	.953	.954	.937
SEM	.901	.075	.947	.948	.930

5. 결론

중도탈락에 영향을 주는 요인을 찾기 위해 본 연구에서는 자퇴상담원의 상담기록 텍스트를 BERtopic을 활용하여 분석하여 타의적 대학 선택, 학업응, 전공만족의 토픽을 찾아내고, 도출된 토픽을 중도탈락의도에 영향을 주는 요인으

로 구성하여 199명의 재학생을 대상으로 설문조사를 실시하여 연구모형에 대한 확인적요인분석과 구조방정식모형 분석을 실시하여, 도출된 토픽들이 중도탈락의도에 영향을 끼치고 있음을 실증적 분석을 통해 검증하였으며, 이에 대한 논의는 다음과 같다.

첫째, 대학생의 타의적 대학선택은 학업적응과 전공만족에 부(-)의 상관이 있는 것으로 나타났으며, 학업적응과 전공만족도 중도탈락의도에 부(-)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이는 본인의 주도적 선택으로 대학에 입학하지 않은 학생은 학업적응에 어려움을 느끼고 있으며, 본인의 전공에 대한 만족도 낮다는 기존 연구 결과와 일치한다(Kown and Park, 2014). 전공선택동기와 학업적응 간의 관계에 관한 연구에서 타의적 대학선택은 학업적응과 부(-)의 상관관계를 보인다는 결과와 일치하며, 개인의 적성이나 적극적 선택을 고려한 대학선택동기와 전공만족간에 정(+)의 상관관계를 보인 연구와도 일치한다. 또한, 전공만족과 중도탈락의도는 부(-)의 상관관계가 있음을 보고하는 다수의 연구결과와도 일치한다. Baker 와 Siryk(1984)의 연구에서도 학업적응과 중도탈락의도가 부정적 관계가 있음을 밝혔으며, 전공교육에 적응하지 못하는 학생들이 중도탈락의도가 높다는 Lee and Lee(2021)의 연구와도 부합하는 결과이다.

둘째, 타의적 대학선택은 중도탈락의도에 직접적인 영향을 끼치지 않지만 학업적응과 전공만족을 매개로 하여 간접적인 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 이는 자신의 주도적인 선택이 아닌 타의적 대학선택 자체가 학업의 중단을 가져오지는 않지만, 학업에 대한 열의를 떨어뜨리거나 동기를 유발하지 못하게 되거나, 대학이나 전공 자체에 대한 만족도를 낮추게 되어 중도탈락의도에 정(-)의 영향을 간접적으로 끼치는 것을 의미한다. 이는 전공에 대한 본질적인 흥미로 인해 선택한 대학생들이 그 전공 공부에 대한 지속적인 노력을 보인다는 연구결과를 설명하는 것으로 볼 수 있다(Jun et al., 2006).

본 연구의 학문적 의의로는 문헌 연구를 통해 중도탈락에 영향을 주는 요인에 대한 가설을 세우고 이를 실증하는 기존 연구의 한계를 넘어,

중도탈락에 대한 이유가 텍스트 형태로 존재하는 자퇴상담원 기록을 딥러닝 기반 토픽모델링을 통해 찾아낸 요인을 바탕으로 구조방정식 모형을 사용하여 요인 간의 관계를 통계적으로 검증하는 새로운 방식의 연구방법을 통해 중도탈락의도에 영향을 주는 요인을 검증하는 데 의미를 둘 수 있다. 또한, 재학생을 대상으로 중도탈락 가능성을 간접적으로 조사한 대부분의 중도탈락 관련 연구의 한계를 벗어나(Lee and Kang, 2019), 실제 중도탈락자 데이터를 바탕으로 중도탈락의 직접적 원인을 조사한 연구로써 학문적 의의를 지니고 있다.

실무적인 관점에서 본 연구의 결과를 통해 신입생의 대학/전공 선택이 부모 등에 의한 타의적 선택인지 여부를 통해 학생의 학업적응과 전공만족도 및 중도탈락여부를 예측해볼 수 있어서, 대학의 신입생 선발기준에 자의적 대학/전공 선택 여부를 추가하여 조사한 후, 타의적으로 대학을 선택한 학생들 가운데 전공교육에 대해 어려워하는 학생들을 대상으로 다양한 학습법 관련 비교과 과정을 제공하거나, 대학 및 전공에 대한 흥미를 느낄수 있도록 다양한 전공체험 프로그램을 운영함으로써 중도탈락을 낮추는 데 있어 보다 효과적인 노력을 집중할 수 있을 것이다. 아울러 국가직무능력표준(NCS)기반 전공교육체계를 마련하여 학생들이 진로나 취업과의 전공교육의 연계성을 높여 전공만족을 높이는 방안을 고려한다면 이를 통해 중도탈락의도를 낮출 수 있을 것이다.

본 연구의 결과를 바탕으로 그 한계와 향후 이를 보완할 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 자퇴상담원의 내용을 딥러닝의 단어 임베딩과 토픽모델링을 통해 분석하여 타의적 대학선택과 학업적응이라는 두 요인을 도출하였으나, 실제로 도출된 토픽이 그러한 의미를 내포하고 있는지에 대한 추가적인 분석이 필요하다. 둘째, 데이터 과학 분야에는 “쓸모 없는 데이터가 입력되면 도출된 결과 또한 쓸모없다(garbage in, garbage out)”는 한계가 존재한다. 본 연구에서 사용된 자퇴상담원의 내용은 비교적 단문으로 구성되어 짧으며 자퇴의 원인에 대해 충분히 설명하지 못하는 데이터의 태생적 한

계가 존재한다. 향후 상담내용을 충실히 기록할 수 있는 개선된 방안을 통해 중도탈락의 원인을 파악할 수 있는 충분한 데이터의 확보와 지속적으로 발전하고 있는 자연어처리 기술을 기반으로 후속 연구가 수행되고 관련 문헌들과 비교를 통해 유용성을 검증한다면, 지금은 부분적으로 이해하는 중도탈락 현상에 대한 본질을 이해할 수 있을 것이다.

References

- Baek, Y. (2017). *Text Mining using R*. Seoul, Hanul Academy.
- Baker, R. W. and Siryk, B. (1984). Measuring adjustment to college. *Journal of Counseling Psychology*, 31(2), 179-189.
- Browne, M. W. and Cudeck, R. (1993). *Alternative Ways of Assessing Model Fit*. In: Bollen K, Long J, editors. *Testing Structural Equation Models*. Sage; Newbury Park, CA, 136 - 162.
- Chae, H., Lee, G., & Lee, J. (2021), Analysis of Domestic and Foreign Financial Security Research Activities and Trends through Topic Modeling Analysis, *Journal of the Korea Industrial Information Systems Research*, 26(1), 83-95.
- Chu, H. and Cha, S. (2011). An Analysis of Factors Affecting Four-Year College Students' Stop-Out, *The Journal of Educational Administration*, 29(1), 277-293.
- Dept. of Education, 2021. 2020 Education Statistics Analysis Report: Higher Education Statistics, <https://hi.kedi.re.kr>.
- Fornell, C. and Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error, *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Grootendorst, M. (2022). BERTopic: Neural Topic Modeling with a Class-based TF-IDF procedure,

- Computation and Language*,
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2203.05794>.
- Hair, J. F. (1998). *Multivariate Data Analysis*, Upper Saddle River, Prentice Hall.
- Hu, L. and Bentler, P. M. (1998). Fit Indices in Covariance Structure Modeling: Sensitivity to Underparameterized Model Misspecification, *Psychological Methods*, 3, 424 - 453.
- Hwang, K. S. (2002). A Research on the University Students' Motive of Entrance into University and the satisfaction in Their Major, Master's Thesis, The Graduate School of Education, Kyung Hee University.
- Jeong H. Y. (2009). *The Effects Of Parental Career Expectation and to Consider Whether the Impact of The Aptitude of The Student Career Decision Autonomy and Self-Esteem: Focusing on Students' Perceptions*, Master's Thesis, The Graduate School Korea University, 2009.
- Jun, Y., Myung, S. and Sim, H. (2006). Computer Pre-Service Teachers' Motivations of Entering College of Education, Pedagogical Contents Knowledge, Study of subject matter, and Vision Formation, *The Journal of Korean Association of Computer Education*, 9(3), 13-28.
- Jung, K. (2010). A Study of Foresight Method based on Textmining and Complexity Network Analysis, *Korea Institute of Science and Technology Evaluation and Planning*, https://www.kistep.re.kr/c3/sub2_2.jsp
- Kang, M. Lee E., and Lee, E. (2019). Trends and Influencing Factors of College Students' Dropout Intention, *Forum For Youth Culture*, 58, 5-30.
- Kang, S. (2010). Predictors of Academic Achievement and Dropout Thinking among University Students, *Journal of Educational Evaluation*, 23(1), 29-53
- Kim, C., Kim, N., and Kwahk, K. (2019). Research Trends Analysis of Machine Learning and Deep Learning: Focused on the Topic Modeling, *Journal of the Korea Society of Digital Industry and Information Management*, 15(2), 19-28.
- Kim, H. S. and Bang H. (2014). Mediating Effect of Commitment to a Career Choice in the Relationship of Major Selection Motivation and Life Satisfaction of College Students, *Journal of School Social Work*, 29, 375-397.
- Kim, J. H. (2007). The College Adjustment of Adult Children of Alcoholics, Ph. D. Thesis, The Graduate School of Seoul Women's University.
- Kim, J. K. (2017). An Importance Analysis of National Competency Standard for 4-year College Information Systems Development Curriculum, *Journal of the Korea Society Industrial Information System Research*, 22(4), 117-129.
- Kim, K. (2011). An Analysis of the Factors Affecting Local University Students' Halting Their Academic Studies and Satisfaction with Their Campus Life, *The Journal of the Korea Contents Association*, 11(8), 378-387.
- Kim, N., Lee, D., and Choi, H. (2017). Investigations on Techniques and Applications of Text Analytics, *The Journal of Korean Institute of Communications and Information Sciences*, 42(2), 471-492.
- Kim, S. (2008). An Exploratory Study on Withdrawal and Transfer of Korean College Students : The Influence of College-Choice Reason and Satisfaction Afterwards, *The Journal of Korean Education*, 35(1), 227-249.
- Kwon, J. H. and Park, H. (2014). Verification of a Structural Model of the Relationship between Parents' Rearing Attitudes, Professor's Support, Learning Motivation, and School Adjustment of University

- Students, *The Korean Journal of Human Development*, 21(2), 55-73.
- Ku, Y.H. (2007). *Relationship between Major Selection Type and Academic Adjustment of College Students*, Master's Thesis, Chungnam National University.
- Kwak, S. R., and Rhee, K. J. (2015). Effects of Parental Involvement and Support on School Adjustment of College Students, *Korean Journal of Sociology of Education*, 25(2), 1-22.
- Lee E. and Lee J. (2021). A Exploratory Study on the Determinants Predicting Student Departure of Freshmen: Focusing on the Case of S University, *Journal of the Korea Contents Association*, 21(4), 317-330.
- Lee, E. H. and Kang, S. He. (2019). The Research Trends and Implications of College Dropouts in Korea, *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 19(10), 169-199.
- Lee, G., Moon, I. O., and Park, S. (2013). The Relationship between Social Support, College Adjustment and Academic Adjustment among Nursing Students, *The Journal of Korean Society for School & Community Health Education*, 15(2), 15-27.
- Lee, K. H., Lew, K. H., and Kim, E. (2013). The Relationship of Parental Involvement, College Life Adaptation and Academic Achievement in First Year College Students, *Asian Journal of Education*, 14(3), 184-201.
- Lim, E. (2008). Differences among Groups Classified Based on Social Supporters in Choosing College Majors, *The Journal of Vocational Education Research*, 27(3), 63-84.
- Oh, Y. (2005). An Empirical Study on the Factors Influencing Student Mobility between Universities, *The Journal of Educational Administration*, 23(1), 327-356.
- Park A., and Kim, H. (2016). The Effect of Motivation for Major Choice and Satisfaction in Major on the Adaption of University Life among University Students, *Journal of Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 17(2), 511-519.
- Park, E. and Lee, H. K. (2016). A Study of Factors affecting College Dropout Intention for Freshmen in College : Focused on K-College, *Forum For Youth Culture*, 46, 91-111.
- Park, H. and Koo, J. G. (2011). Consensual Qualitative Research of Career Issues by Undergraduate Students with Low Major Satisfaction that Experience Discordance of Major-Aptitude, *The Journal of Career Education Research*, 24(4), 173-190.
- Park, I. and Kim, M. J. (2015). Influence of Job Selection Motive and Occupational Values on Major Satisfaction and Job Preparation Behavior in Case of Students who are Majoring in Airline Services, *International Journal of Tourism and Hospitality Research*, 29(6), 139-151.
- Park J. S., Hong, S., and Kim, J. W. (2017). A Study on Science Technology Trend and Prediction Using Topic Modeling, *Journal of the Korea Society Industrial Information System Research*, 22(4), 19-28.
- Park W. and Choi, B. (2020). Clustering by Major Selection Motivations and Group Differences in Dropout Intention, Major Satisfaction, College Adjustment, and Academic Achievement among University Students, *Korean Journal of Youth Studies*, 27(7), 183-209.
- Peterson, R. A. (1994). A Meta-Analysis of Cronbach's Coefficient Alpha. *Journal of Consumer Research*, 21, 381-391.

Song, Y. J. (2013). The Effect of Major Selection Motivation, Major Satisfaction, and Professor-Student Interaction of University Students on Their School Life Adjustment, Ph. D. Thesis, Graduate School of Dong-A University, Busan, Korea.



김 재 경 (Jae Kyung Kim)

- 정회원
- 아주대학교 경영학과 경영학사
- Miami Univ., Dept. of Mgmt, MBA
- Univ. of Nebraska-Lincoln, Dept. of Mgmt. Ph.D in Management
- (현재) 한남대학교 경상대학 경영정보학과 부교수
- 관심분야: 지식경영, 조직행동, 인공지능, 온라인 커뮤니티