한국청소년연구
Studies on Korean Youth
2016. Vol. 27. No. 4. pp. 201～229.
ISSN 1225-6336(Print) / 2288-8799(Online)
http://dx.doi.org/10.14816/sky.2016.27.4.201

고등학생 무단결석 발생과 빈도에 영향을 미치는 변인 비교

이 휘 인*

초 록

본 연구는 청소년정책연구원의「청소년・아동패널」5차 자료를 이용하여 고등학생의 무단결석 가능성과 무단결석 횟수에 영향을 주는 변인들을 탐색하였다. 가산자료(count data)이며 0의 비율이 과도하게 높은 점을 고려하여 영과잉 모델(zero inflation)을 이용하였다. 영과잉 모델의 다양한 방법들 즉, 포아송 영과잉, 음이항 영과잉, 포아송 허들, 음이항 허들 모형들을 이용하여 분석하였고, 그 결과도 비교하였다. 이를 통하여 무단결석에 영향을 주는 요인들과 횟수에 영향을 주는 요인들은 분석방법에 따라서 달랐다. 모형의 적합성을 비교하여 영과잉 음이항모형과 음이항 허들모형을 선택하였다. 분석결과, 무단결석 횟수에 영향을 주는 변인은 지난학년의 무단결석유무, 어머니의 학력, 대도시 거주여부, 무단결석을 한 친구 유무에 영향을 받았다. 무단결석에 대한 결정요인은 모형별로 달랐다. 영과잉 음이항 모형은 지난학년 무단결석, 성별, 부모 학력, 부모폭력성, 무단결석 친구 유무, 교사와의 관계, 학습활동이다. 허들 음이항모형은 지난학년 무단결석, 성별, 남녀공학, 부모폭력성, 무단결석 친구 유무, 교사와의 관계, 학습활동이다. 이를 통하여 무단결석을 예방(prevention)하는 프로그램과 상습적 무단결석 학생에 대한 교육지원(intervention) 프로그램에 대해서 체계적인 운영과 무단결석 방지에 학생에 대한 관심과 실질적 지원이 필요함을 시사한다. 또한 자료의 특성에 부합하는 분석방법의 선택에 대해서도 강조하는 바이다.

주제어: 무단결석, 영과잉모형, 허들모형

* 성균관대학교 교육학과 박사수료, huiin@skku.edu

Ⅰ. 연구배경 및 목적

“2011년도 교육정책 분야별 통계자료집”에 의하면 2011년에 76,489명의 초・중・고교생이 학업을 그만 두었다. 이는 하루당 209명의 학생이 학업을 중단한 것을 의미한다(교육과학기술부, 한국교육개발원, 2012). 이러한 학업중단의 대표적 전조 현상은 무단행위로 나타날 수 있으며(윤여각, 박창남, 전병유, 진미석, 2002), 학업중단자의 80%가 무단결석 경험이 있는 것으로 나타났다(오세진, 김현주, 임영식, 황지은, 2000). 그러나 우리나라에서는 아직 무단결석에 대한 통계자료가 없고, 학업중단률은 유럽과 미국에 비해서 낮은 1~2%정도이다.(송혜정, 류방란, 신희경, 2011). 또한 아직까지 무단결석 관련 연구는 적은 실정이며 주로 무단결석에 관련된 청소년 비행, 학업중단, 가출 및 무단결석 예방 프로그램에 대한 연구는 존재한다. 조미경과 김희영(2013)은 무단결석이 청소년 비행의 29%를 설명하는 변인이며, 청소년 비행을 방지하기 위해서 무단결석을 예방하도록 학교・지역사회・가정의 적극적 개입이 필요함을 강조하였다. 정혜원과 박윤환(2012)는 청소년 비행에 영향을 미치는 개인적 요인에 무단결석이 매개적 역할을 하고 있다고 보았으며, 양수경, 차성현과 남진현(2011)은 무단결석이 학업중단을 결정짓는 중요한 요인이라고 하였다. 이유신(2012)은 가출의 변인을 분석하면서 중학생의 무단결석은 상위학년으로 올라 갈 때 가출의 원인이 되며 이를 방지하기 위해서 청소년의 환경을 둘러싼 사회유대가 가출 및 무단결석을 통제할 수 있음을 시사한다.

무단결석에 대한 자료를 분석 할 때 무단결석 횟수는 가산자료(count data)이다. 대부분의 학생들은 무단결석을 거의 하지 않으므로 ‘0’의 값을 가지게 되며 무단결석을 하는 학생들은 1이상의 횟수로 셀 수 있는 수이다. 즉, 가산자료는 음이 아닌 0 이상의 수이다. 예를 들면, 교통사고 발생 횟수, 청소년 개인의 가출 횟수, 학교의 식중독 발생 횟수, 각 학교의 학교폭력위원회 횟수 등의 빈도수이다.

이러한 발생건수와 같은 계수자료(count data)는 사회과학에서 광범위하게 사용되고 있다. 최근 교육학연구에서도 가산자료를 이용한 연구들(이길재, 이정미, 2014; 이상무, 남성희, 2012; 이유신, 김한성, 2014)을 살펴 볼 수 있다. 이러한 교육학연구에서 연구의 관심이 되는 많은 가산자료의 경우 빈도가 0으로 처리되는 사례수가 많다. 즉 청소년비행 또는 범죄등과 같은 발생가능성이 희박한 사건(rare event)의 경우이며,

일반적인 최소제곱회귀모형(standard ordinary least squares regression)을 적용하게 되면 잘못된 결론을 이끌어 낼 수 있게 된다(Coxe, West & Aiken, 2009). 이러한 특성을 지닌 영과잉 자료들은 자료의 특성에 적합한 방법을 이용하게 된다. 이길재와 이정미(2014)는 학교폭력 발생건수를 영과잉 모델을 이용하여 분석하였다. 그 결과, 학교폭력이 발생되는 집단과 그렇지 않는 집단이 되는 변인들을 분석하였고, 학교폭력이 발생한 학교를 대상으로 학교폭력의 발생변인을 도출하였다. 즉, 0의 값을 가지는 집단과 그렇지 않는 집단을 설정하여 분석하고, 1이상의 값을 지닌 집단에 대해서 분석을 하게 되는 2단계의 모델을 지니게 된다.

이러한 영과잉 모델을 구현하는 다양한 방법들(영과잉 포아송(Zero Inflation Poisson), 영과잉 음이항(Zero Inflation Negative Binomial), 포아송허들(Poisson Hurdle), 음이항허들(Negative Binomial Hurdle))이 있으며 학교무단결석 자료를 다양한 모델에 적용한 후 무단결석 관련 변인을 분석하고자 한다. 동일 자료를 이용하여 서로 다른 방법에 적용하여 관련변인을 탐색하는 연구는 비교적 적었으므로 이를 통하여 무단결석에 대한 관련변인을 비교하는데 본 연구의 목적이 있다. 각각 다른 분석방법에 따라서, 무단결석의 가능성에 대한 관련변인은 다를 수 있고 무단결석 횟수에 대한 관련변인도 다를 수 있음에 착안하였다. 즉, 무단결석의 위험요인이 다르게 분석 될 수 있고 이를 통해서 무단결석에 대한 징후를 예측할 수 있어, 무단결석 예방프로그램 내용 및 목적이 달라질 수 있기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 영과잉 포아송(Zero Inflation Poisson), 영과잉 음이항(Zero Inflation Negative Binomial), 포아송허들(Poisson Hurdle), 음이항허들(Negative Binomial Hurdle)을 이용하여 무단결석의 결정요인과 발생 빈도에 영향을 주는 변인은 어떻게 다른지 분석하도록 한다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 무단결석

1) 무단결석 정의

무단결석(Truancy)은 부모에게 알리지 않거나 허락을 받지 않고 학교에 가지 않는 것을 의미한다(Sheppard, 2005). 이에 비해서 학교결석은 합법적이든 불법적이든 학교를 결석하는 것을 의미한다(Kearney, 2006). 한영희와 조아미(2008)는 결석의 종류 중에서 학교로부터 인정받지 않거나 미리 동의를 구하지 않은 경우를 무단결석이라고 하였다. 또한, 부모에게 결석을 미리 요청하였더라도 본인이 특별한 이유 없이 결석하거나 지각했을 때 무단결석이라고 정의하였다. 학자들에 따라서 무단결석을 사유 없는 결석 및 지각, 조퇴, 수업 빼먹기 그리고 정학까지도 포함하여 정의하기도 한다(Reid, 2005; Zhang, 2003). 따라서 무단결석은 학부모와 학교의 허가나 인정을 받지 않고 결석을 하는 것이다. 무단결석과 비슷한 관련 개념으로 학교 공포증(school phobia), 등교거부(school refusal), 학교결석(school absence)등이 있다(Weiner, 1982). 이후 심리적으로 일어나는 등교거부의 상태는 공포증 상태는 국한되지 않는다는 이유로 학교 공포증보다는 등교거부라는 용어가 조금 더 폭넓게 사용되어 왔다(김유숙, 1993). 우리나라에서 학교의 무단결석은 대표적인 지위비행으로 간주하고 있으며 아직까지 많이 연구되지 않는 부분이었다. 이에 비해서 미국에서는 범법행위로 간주되며 법적 처벌의 대상이 되고 있다. 이것은 무단결석 현상의 심각성을 국가 책임의 청소년 문제로 인식하고 있는 것이다(조미경, 김희영, 2013).

2) 무단결석과 관련된 문제점

일반적으로 무단결석을 하는 학생은 주간에 학교를 가지 않는 대신 외부에서 시간을 보내면서 알콜(Best, Manning, Gossop, Gross & Strang, 2006), 약물(Henry, 2007), 자살계획(Eaton, Brener & Kann, 2008), 임신(Hibbett, Fogelman & Manor, 1990)등의 다른 문제행동과 연관이 되기 쉽기 때문에, 학교 중도탈락의 원인이 되고 있다(배

영태, 2003). 그리고 무단결석은 학교 중도 탈락까지는 아니더라도 여러 가지 문제를 발생할 수 있다. 여러 번의 무단결석은 학습결손을 초래하게 되고, 무단결석 시 학교 밖에서 청소년의 안전이 위협받게 되며, 무단결석을 하는 학생들은 사회적으로 주변화(marginalized)시키는 영향을 받게 된다(Rumberger, 1997). 즉, 무단결석은 학교로부터의 자퇴나 퇴학 등과 함께 개인이 사회로부터 고립되고 사회생활을 실패하게 하는 주요한 예측인자로 작용하고, 또한 범죄와 같은 부정적인 결과를 가져오게 하는데 관련이 있는 것으로 보고하였다(허준, 이창배, 2012; Gottfredson, 1990; Polk & Kobrin, 1972). 학교를 출석하지 않는 문제를 떠나서 다른 비행과 연결될 수 있으며 이러한 비행은 학교 외부에서 주간시간에 일어날 가능성이 있는 것이다. 결국 이러한 문제행동들은 이후 성인생활에도 영향을 줄 수 있다. 즉, 만성적인 무단결석은 성인이 된 이후 노동시장의 참여를 제한하는 결과를 가져올 뿐 아니라, 그들이 사회적 자본과 사회의 건강한 일원으로 성장할 수 있는 기회를 박탈당할 수 있다(허준, 이창배, 2012; Polk, 2001). 미국과 영국의 경우 1990년대 이후 무단결석과 관련된 연구들은 꾸준히 진행되고 있으며, 이는 무단결석이 교육의 실패와 학교중도달락, 비행활동과 성인 범죄와 같은 부정적 결과와 관련이 있었다(Garry, 1996). 우리나라도 무단결석이 지위비행과 폭력비행 및 범법행위까지 연결되고 있다고 보고하였다(한영희, 조아미, 2008). 또한 전국 교사들을 표집대상으로 한 설문에서 교사들이 지각하는 청소년 위기 문제로 무단결석이 학교폭력 다음으로 큰 문제로 제시하였으며, 무단결석을 하는 청소년의 경우 그렇지 않는 학생보다 중도탈락 가능성이 2배 이상 있는 것으로 보고되었다(이해경, 2012).

2. 무단결석변인

무단결석이 일어나는 원인은 개인요인, 가정요인, 학교요인, 지역사회요인으로 크게 구분할 수 있다(Tyerman, 1968). 무단결석은 하나의 결과가 아닌 개인, 가족, 사회, 지역사회 등의 위험요인들이 서로 연결되어 복합적으로 발생하는 결과로 설명되며(Lindstadadt, 2005), 개인의 특성과 가정의 사회경제적 배경 학교요인 등에 걸쳐서 종합적으로 검토되었다(송혜정, 류방란, 신희경, 2011; Reid, 2008).

무단결석에 영향을 미치는 가정요인은 빈곤한 가족환경, 부적절한 부모-자녀간의 상호작용(부모의 반응)이다(전구훈, 2013). 자녀에 대한 방임적인 태도는 무단결석과 상당히 높은 관련성을 보이며 무단결석을 한 자녀는 부모의 관리나 개입이 필요하며 학교에서는 무단결석 학생과 부모와의 상담을 할 필요가 있다(김준호, 김선애, 1995). 부모나 양육자의 양육기술부족 등의 문제(Dalziel & Henthrone, 2005)와 맞벌이 가정의 증가도 중요한 원인이다(Guare & Cooper, 2003; Brown, 2004). 무단결석에 영향을 미치는 학교요인은 학교에 가기 싫음, 마음에 들지 않는 교사, 과중한 수업, 학교에 대한 의미 부재, 교사의 열의 부족 등을 들 수 있다(한영희, 조아미, 2008). 마지막으로 지역사회 요인도 무단결석에 영향을 주고 있다. 부실한 가족지원체계, 보호체계 연계성 부족, 청소년의 유해환경에 대한 노출을 들 수 있다. 부모, 보호자, 사회, 학교, 중앙정부, 학생, 지방의회, 지역경제, 문화적 다양성, 여론 등 체계 간의 연계성 부족도 학생의 무단결석에 영향을 미치는 지역사회 요인으로 볼 수 있다(Reid, 2008). 이렇듯 무단결석은 단순히 한 가지 요인에 의한 발생이 아니라 개인, 가족, 사회, 지역사회의 유기적인 관계 속에서 발생하는 것이다.

이에 본 연구도 개인, 가정변인, 학교요인으로 구분하여 제시하고자 한다. 본 연구를 위해서 모든 관련변인을 탐색하는 과정은 비효율적이므로 기존의 선행연구를 바탕으로 아래의 변인을 선정하고자 한다. 즉, 무단행위를 학교 사회에서의 주변화, 사회화 배제 등(Bottrel, 2007; Te Riele, 2006)의 맥락에서 파악하려고 하며, 이러한 무단행위는 개인이 처한 환경과 생활 경험의 관계 속에서 분석하고자 하려는 것이다(송혜정 외, 2011). 즉, 관련변인을 분석할 때 개인, 가족, 학교의 변인 등 개인을 둘러싼 환경에 대한 분석이 필요하다. 송혜정 외(2011)는 무단결석과 무단으로 수업 빼먹기 관련변인을 분석하였는데, 무단결석에 대한 결정요인을 친구의 무단행위, 가정폭력 경험, 학교에서 교사의 관심, 수업 소외감, 성취경쟁 압력이 유의미한 영향을 미치는 것으로 보고하였다. 한영희와 조아미(2008)는 무단결석의 변인을 초등학생은 부모와 교사의 영향을 많이 받고, 중・고등학생은 개인적인 동기와 또래의 영향을 많이 받는다고 보고하였다. 전경숙(2006)은 학업중단 청소년들이 비슷한 가정환경과 생활조건을 지닌 친구관계를 형성하며 가출이나 무단결석의 경험과 학교에 결석을 한 후 시간을 보내는 방법, 거주 공간 등에 관한 정보를 공유하게 되므로 친구의 무단행위를 변인으로 둘 것을 강조하였다.

이렇듯 무단결석이 일어나는 원인은 개인요인, 가정요인, 학교요인으로 구분하여 제시하고자 한다.

1) 개인 변인

성별에 따라서 무단결석이 다르게 발생 될 수 있는데, 남학생 집단이 무단결석 집단에 속할 가능성이 더 높다(노언경, 정송, 홍세희, 2014; 조미경, 김희영, 2013). 남학생은 친구애착에 따라서 무단결석을 증가시킨다고 하였고 여학생은 친구 애착이 음주와 흡연을 증가시키며(신규리, 2015), 무단결석의 원인이 남학생은 친구나 학교에 대한 관심이 없을 때이고 여학생은 가족의 문제에 의하여 무단결석을 한다고 보고되었다(Krystina, 2005). 무단결석은 아니지만 비행경험은 남학생이 여학생에 비해서 높게 나타나며(윤승현, 2015), 성별에 따라서 부모의 양육방식의 차이가 있어서 청소년 비행에 간접적으로 영향을 주고 있다(윤우석, 2011). 송혜정 외(2011)은 이전 무단결석 경험은 무단결석 가능성을 높이거나 무단결석의 횟수를 증가시키는 원인이라고 보고하였다.

2) 가정환경 변인

청소년 비행에 가정환경은 큰 영향을 주고 있다. 따라서 무단결석에 관련된 변인으로 가정환경에 대한 분석은 필수적인 부분이다. 외국의 경우 부모의 낮은 교육수준(Henry, 2007), 낮은 사회경제적 지위(Attwood & Croll, 2006), 아동빈곤(Zhang, 2003)은 무단행위에 영향을 주는 것으로 알려져 있다. 윤우석(2011)은 가정환경이 청소년 비행에 미치는 영향을 검증하였는데, 그 결과 가정의 사회경제적 지위는 부모 양육행위와 청소년비행을 결정하는데 중요한 요인으로 작용하며 사회경제적 지위가 낮은 가정의 자녀들이 비행을 많이 저지르고 부모로부터 부적절한 양육을 경험한다고 하였다. 국내의 연구에서도 경제적 빈곤과 부모의 낮은 교육수준은 학업 중단의 가능성과 학교 부적응 정도를 높인다고 하였고(신현숙, 구본용, 2002; 송혜정 외, 2011; 오승환, 2009; 이혜경, 김현주, 2007), 조미경과 김희영(2013)도 부모의 직업이 있고 경제 상태가 좋을수록 무단결석집단에 속하지 않는다고 하였다. 반면, 김경식과 이현철(2007)

은 가정의 사회경제적 배경은 청소년 비행에 큰 영향을 주고 있지 않으며 이는 다른 요인에 의한 매개역할을 하고 있다고 하였다.

가족의 구성과 무단결석에 관련된 연구에서도 편부모 가정의 가녀들이 무단결석에 영향을 주고 있다고 보고되었다(Ekstrom, Goertz, Pollack & Rock, 1986; Henry, 2007; Rumberger, 1987). 국내에서 청소년 비행과 관련하여 가족에 구성에 대해서 분석한 윤우석(2011)은 편부가정의 자녀들이 편모가정의 가정의 자녀보다 양육과정에서 불이익을 경험하고, 청소년 비행에 유의한 영향을 주고 있다고 보고하였다.

일반적으로 부모의 구체적 지원(Attwood & Croll, 2006), 자녀에 대한 관심과 교육활동에 대한 지원(Alpert & Dunham, 1986; Astone & McLanahan, 1991; Goldberg, 1999)은 학교활동변인에 긍정적인 영향을 주는 변인이다. 한편 노언경 외(2014)는 청소년 비행의 잠재프로파일 분석을 하였다. 그 결과 부모의 정서적지원이 높을수록 무단결석에 속할 확률이 크다고 보고하였다. 이는 일정 수준 이상의 비행을 저지르는 청소년에게는 부모의 지원이 영향을 주고 있지 않다는 것으로 시사된다.

가정폭력은 학교생활에 부적 영향을 주며(류방란, 신희경, 최윤선, 이규재, 2007), 무단결석에 영향을 미치는 변인이다(송혜정 외, 2011). 심지어 가정폭력을 목격하는 것만으로도 학교생활에 부정적 영향을 주고 있는 것으로 나타났다(조미숙, 1999).

3) 학교특성변인

학교의 계열과 소재지 특성도 무단결석과 관련이 있다. 교육통계분석에 따르면 특성화고등학교, 읍면지역 소재 학교의 학생들의 학업 중단률이 높다(송혜정 외, 2011). 이희정(2009)은 고등학생의 징계요인을 설명하는 연구에서 전문계 재학생이 인문계 재학생에 비해서 무단결석을 포함하는 지위비행의 경험이 더 많다고 보고하였다. 조미경과 김희영(2013)은 특성화고등학생의 무단결석 경험이 다른 계열의 고등학생보다 많고, 남자고등학교의 무단결석이 높은 것으로 보고하였다.

학생과 교사의 관계도 무단결석에 영향을 주고 있는데, 학생에 대한 교사의 관심은 학교 부적응을 감소시키는 방향으로 작용하며(류방란 외, 2007; 성윤숙, 2005) 교사의 부정적 관심은 무단결석 가능성과 횟수에 정적 영향을 미쳤으며(송혜정 외, 2011), 학교 출석에 문제가 있는 학생들도 교사존재감은 학업을 포기하지 않는 원인이 되었다

(류방란, 신희경, 2011).

학업활동과 무단결석에 관련하여 수업소외감(송혜정 외, 2011)이 관련이 있었으며, 무단결석을 하는 집단의 학생들은 학업성적이 낮은 집단이라고 분석하였다(조미경, 김희영, 2013). 청소년 비행의 잠재집단에서도 학업적 유능감이 높을수록 비행을 하지 않는 집단 확률에 속할 확률이 높았다(노언경 외, 2014).

청소년시기의 친구의 영향은 크게 받고 있는데, 이는 사회학습이론(Aker, 1998)과 사회통제이론(Hirschi, 1969)으로 설명될 수 있다. 즉, 사회통제이론에 의하면 비행을 통제하는 통제기제 중의 하나는 사회구성원과의 유대(사회유대)라고 설명한다. 즉, 청소년 문제행동의 변인은 청소년 개인의 특성보다는 그들이 처해있는 환경에 초점을 둔다. 또한 무단결석이 무단결석 친구에 의해서 영향을 받고(송혜정 외, 2011), 무단결석을 한 친구들과 정보를 공유하게 될 수 있다(전경숙, 2006).

Ⅲ. 연구방법

1. 연구대상

본 연구를 위해서 한국아동청소년패널조사(KCYPS) 중학교 1학년 패널 제5차년도 자료를 사용하였다. 2014년도에 시행된 제5차년도 자료는 중학교 1학년 패널 대상 청소년들이 고등학교 2학년이 되는 시기이다. 전체 학생수는 2351명이었고, 성의 없는 답변을 제외한 2113 명을 대상으로 분석하였다. 일부 독립변수가 누락 된 변수들은 EM알고리즘을 통하여 결측치를 보완하였다.

종속변인은 학교폭력으로 분류된 무단결석의 횟수를 구성하였다. 본 연구의 목적은 청소년 무단결석 변인의 검증이 아니라, 분석결과 해당변인의 비교에 있다. 이를 위해서 무단결석의 가장 일반적인 변인들을 선택하였으며, 무단결석의 예측확률변인과 무단결석횟수의 변인을 동일하게 투입하였다.

2. 연구 방법

자료의 정리는 spss23을 이용하였고, 영과잉을 이용한 분석은 R3.3.0에서 수행하였다. 영과잉 모델의 분석은 R3.3.0의 pscl() 패키지를 이용하였으며 zeroinfl()을 이용하여 zero inflation poisson과 zero inflation negative binomial을 분석하였으며. hurdle( )을 이용하여 poisson hurdle과 negative binomial hurdle을 분석하였다.

3. 주요변수

본 연구에서 사용될 변수는 아래와 같이 기술한다.

1) 종속변인: 비행으로 설정한 무단결석 횟수를 사용한다. 이 횟수는 무단결석 경험이 있는 학생이 횟수를 직접 기입하는 횟수이다.

2) 독립변인

(1) 개인특성변인

① 이전년도 무단결석 경험: 패널자료의 4차년의 무단결석 경험에 대한 질문이다. 무단결석 경험이 있으면 (1)이고 그렇지 않으면 (0)으로 두도록 한다.
② 성별: 더미 변인으로 남학생을 기준으로 한다. 남학생은 (0), 여학생은 (1)이다.

(2) 가정환경변인

① 보호자 최종학력: 4년제 대학 이상은 (1), 그 이외는 (0)으로 둔다.
② 가정소득: 1년간 전체소득에 로그를 취한 값을 사용한다.
③ 부모의 관심: 설문에서 부모의 방임에 관련된 4개의 질문(부모님께서는 다른 일보다 나를 더 중요하게 생각한다. 부모님께서는 내가 학교에서 어떻게 생활하는지 관심을 갖고 물어보신다. 부모님께서는 내 몸이나 옷, 이불 등이 깨끗하도록 항상 신경 쓰신다. 부모님께서는 내가 많이 아프면 적절한 치료를

받게 하신다.)이며 4점척도(1:매우 그렇다. 2: 그런편이다. 3: 그렇지 않은 편이다. 4: 전혀 그렇지 않다.)에 대한 평균을 사용한다(Cronbach'alpha .698).

④ 부모의 폭력: 설문에서 부모의 학대에 관련된 4개의 질문(부모님께서는 내가 무언가 잘못했을 때 정도 이상으로 심하게 혼내신다. 내가 잘못하면 부모님께서는 무조건 때리려고 하신다. 내 몸에 멍이 들거나 상처가 남을 정도로 부모님께서는 나를 심하게 대하신 적이 있다. 부모님께서는 나에게 심한 말이나 욕을 하신 적이 많다.)이며 4점척도(1:매우 그렇다. 2: 그런편이다. 3: 그렇지 않은 편이다. 4: 전혀 그렇지 않다.)에 대한 평균을 사용한다(Cronbach' alpha .822).

⑤ 양측부모: 부모가 모두 계시면 (0), 한쪽 부모만 계시면 (1)로 코딩한다.

(3) 학교생활변인

① 무단결석을 한 친구: 무단결석을 한 친구가 있다면 (1), 그렇지 않다면 (0)으로 코딩한다.

② 학습활동: 학습활동에 관련된 질문 중 '수업시간에 딴 짓을 한다'에 대한 내용으로 4첨 척도에 대한 응답을 사용한다.

③ 교사 관계: 교사와의 관계를 질문하는 5가지의 문항 중 cronbach' alpha가 높은 질문 4개(선생님을 만나면 반갑게 인사한다. 선생님과 이야기하는 것이 편하다. 학교 밖에서 선생님을 만나면 반갑다. 우리선생님께서는 나에게 친절하다)의 4점 척도(1:매우 그렇다. 2: 그런 편이다. 3: 그렇지 않은 편이다. 4: 전혀 그렇지 않다.)을 평균하여 사용한다(Cronbach' alpha .815).

④ 고교종류:

특성화고교-일반계 고등학생을 기준(0)으로 특성화 고등학교(1)로 코딩하였다.
특목고교-일반계 고등학생을 기준(0)으로 특수목적 고등학교(1)로 코딩하였다.
남녀공학-남녀공학 고등학교를 기준(0)으로 단선학교(1)로 코딩하였다.

⑤ 고교소재지: 대도시 아님(0)을 기준으로 특별시와 광역시(1)로 코딩하였다.

위에서 제시된 변인의 기술통계는 아래와 같다(표 1 참고).

표 1

분석에 사용된 기술통계

변인	사례수	평균(SD)	최소값 (최대값)	신뢰도
무단결석횟수	2113	.19(1.617)	0(30)	
성별더미	2113	.48(.50)	0(1)	
양측부모유무	2113	.16(.369)	0(1)	
지난학년 무단결석유무	2113	.03(.18)	0(1)	
남녀공학유무	2113	.46(.50)	0(1)	
특성화고 재학유무(일반고 기준)	2113	.19(.39)	0(1)	
특목고 재학유무(일반고 기준)	2113	.15(.35)	0(1)	
아버지학력(4년대학졸업이상 1코딩)	2113	.40(.50)	0(1)	
어머지학력(4년대학졸업이상 1코딩)	2113	.29(.45)	0(1)	
가정로그소득	2113	8.01(1.21)	4(9.9)	
대도시거주여부	2113	.41(.49)	0(1)	
자녀에 대한 부모의 관심정도	2113	1.81(.48)	1(4)	.698
부모의 폭력성 정도	2113	3.37(.58)	1(4)	.822
무단결석 친구유무	2113	.17(.38)	0(1)	
교사와의 관계	2113	2.03(.55)	1(4)	.815
학습활동	2113	2.54(.692)	1(4)	

4. 분석모형

연구의 종속변인인 무단결석 빈도(count)는 그림 1이다. 대부분의 학생들은 무단결석을 하지 않고 있다.*

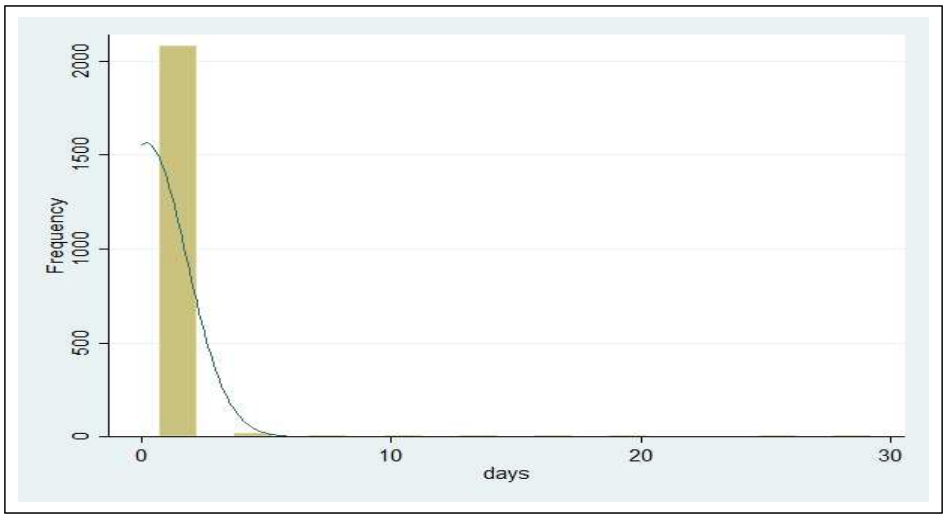

그림 1. 무단결석 빈도 분포

이러한 종속변수는 가산자료(counting data)로 관심 있는 연구 자료가 고정된 기간 동안 발생하는 횟수를 표현하는 자료이며 종속변수가 음이 아닌(non-negative) 0이상의 정수이다. 또한 대부분의 값이 0으로, 0이 과도하게 많이 존재한다. 영과잉자료는 일반적인 회귀모형을 사용할 경우 0빈도를 과소추정하게 되는 문제가 발생하므로 이에 적합한 영과잉 포아송모형(Zero inflation poisson), 영과잉음이항모델(Zero inflation negative binomial), hurdle poisson, hurdle negative binomial을 이용하도록 한다(Atkins & Gallop, 2007; Lambert, 1992; Long & Freeze, 2006). 이러한 모델들은 무

* 무단결석에 대한 빈도는 아래와 같다.

결석일수	0	1	2	3	4	5	6	7	10	13	14	15	20	25	29	30	총
빈도	2035	27	17	9	5	3	1	1	4	1	1	2	4	1	1	1	2113

단결석을 할 확률을 예측하는 모형과 무단결석의 빈도를 예측하는 모형으로 구성되어 있다.

종속변수 Y=0 경우 , 학생 i가 무단결석을 하지 않는 확률을 예측하는 로짓모형은 식(1)과 같다.

$$\ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \beta_0 + \beta_i x_i + \ldots + \beta_k x_k \quad (1)$$

여기서 p_i는 무단결석을 하지 않는 확률, x_i는 무단결석을 하지 않는 확률에 미치는 변인, β_i는 무단결석을 하지 않는 확률에 영향을 미치는 변인의 효과이다.

학생 i가 $Y \neq 0$아닌 경우, 즉, 무단결석을 하였을 때 무단결석 횟수를 분석하는 회귀방정식은 식(2)와 같다.

$$\ln\left(E\left[Y_i\right]\right) = \gamma_0 + \gamma_i x_i + \ldots + \gamma_k x_k \quad (2)$$

여기서, $E\left[Y_i\right]$는 학생 i의 무단결석의 횟수, x_i는 무단결석 횟수에 영향을 미치는 변인, γ_i는 무단결석 횟수에 영향을 미치는 변인의 효과이다.

위의 식들을 통하여 zero-inflated모델은 학생 i가 항상 0인 집단(무단결석을 하지 않는 집단)에 포함하게 되는가를 분석한 후, 0에 속하지 않는 집단에 대한 분석을 실시한다. 따라서 기존의 가산자료의 포아송(또는 음이항)의 과도한 0에 대한 분석의 문제점을 해결하여 줄 수 있다. 또한 허들 모형은 가산자료이면서 영과잉(zero inflated) 또는 영축소(zero deflated)에 적용시킬 수 있으며 Mullahy(1986)가 제안하였다. Hurdle 모형의 일반적인 모형은 식(3)과 같다(Min & Agresti, 2005).

$$Y_i = \begin{cases} f_1(0), & \text{if } j = 0 \\ (1-f_1(0))\,\dfrac{f_2(y)}{1-f_2(0)}, & \text{if } j = 1,2,.. \end{cases} \quad (3)$$

영과잉 모델과 같이 첫 번째 부분은 영 계산(zero count)을 추론하는 부분이며 두 번째 부분은 영 절단(zero truncated)을 이용하여 영이 아닌(non-zero) 부분에 대해서 추론한다. 두 번째 부분의 $f_2(\cdot)$에 따라서 poisson hurdle 또는 negative binomial hurdle 모형이 된다. 예를 들어서 포아송 모형을 f_2에 대입하게 되면 식(4)와 같은 모형을 얻을 수 있다.

$$Y_i = \begin{cases} p_{ij}, & \text{if } j = 0 \\ (1-p_{ij})\dfrac{e^{-\mu_{ij}}\mu^{y_{ijj}}}{(1-e^{-\mu_{ij}})y_{ij}!} & \text{if } j = 1,2,.. \end{cases} \quad (4)$$

위의 모형을 통하여 서로 다른 모형들 간에 적합도를 비교하기 위하여 AIC(Akaike Information Criterion)를 이용한다. AIC는 우도비를 활용한 지수로 모형 적합도를 평가하는 방법 중의 하나이며 식(5)이다.

$$AIC = \frac{-2L + 2k}{n} = \frac{-2(L-k)}{n} \quad (5)$$

여기서 L은 모형의 우도비, k는 설명변수의 수, n은 관측갯수이다. AIC는 모형의 설명변수의 수가 증가할수록 -2L은 감소하는 경향을 고려하여, k를 더하여 편이를 교정한다. -2L은 관측치의 수에도 영향을 받기 때문에, 설명변수를 반영하여 수정된 -2L을 n으로 나누어 영향을 최소화하고자 한다. 이 때 AIC가 작을수록 더 좋은 모형 적합도를 가진다.

Ⅳ. 연구결과

영과잉 모형과 허들모형을 이용한 결과를 비교 분석하여 각 모형에 따라서 변인이 다르게 도출된 의미를 해석하고자 한다.

1. 영과잉(Zero inflation)모델을 이용한 분석

영과잉 모델을 이용하여 무단결석이 발생하는 변인과 그 빈도에 영향을 미치는 변인에 대한 분석은 아래(표 2)와 같다. 동일한 변인을 투입하였을 경우 무단결석의 발생 변인과 그 빈도에 영향을 미치는 변인은 다르게 도출됨을 확인할 있다. 첫째 무단결석 빈도에 영향을 주는 변인은 지난학년 무단결석 경험이 있을수록, 모 학력이 낮을수록, 대도시에 거주할수록, 무단결석을 하는 친구가 있을수록 무단결석의 빈도는 증가하였다. 영과잉 포아송모델은 가정로그소득이 낮을수록, 수업시간에 딴짓을 하는 정도가 클수록 무단결석의 빈도가 큰 것으로 추가 도출되었다. 둘째 무단결석이 발생하지 않을 영향요인은 지난학년 무단결석 경험이 없는 경우, 여학생일 경우, 아버지의 학년은 4년 대졸이상일 경우, 어머니의 학력은 4년제 대졸이 아닌 경우, 부모의 폭력성이 없는 경우, 무단결석친구가 없을 때, 교사와의 관계가 좋을 때, 수업시간에 딴짓을 하지 않는 경우이다. 영과잉 포아송분포를 이용하여 분석할 경우 남녀공학 유무를 무단결석 발생요인으로 추가 도출하였다. AIC로 평가하는 모형의 적합도는 영과잉 음이항분포가 적절하다고 판단된다. 또한 우도비 검정량*을 통하여 과대산포가 존재하는 것으로 판단하여 영과잉 음이항 모형을 선택한다. 영과잉 포아송모형에서는 영과잉 음이항모형에서 분석한 변인 외에 아버지의 학력, 가정로그소득, 학습활동이 관련변인으로 분석되었다. 이를 통해서 분석방법이 다른 경우 다른 변인들이 도출될 수 있음을 확인하였다. 만약 아버지의 학력과 가정로그소득이 무단결석에 영향을 주는 요인으로 결정하게 되면 무단결석은 특정계층이 아닌 중산층 가정의 무단결석이 증가하게 되는 것으로 이해될 수 있다. 이러한 결과는 김경식과 이현철(2007)과 유사하며,

* 우도비 검정량은 $T=2(l_{NB}-l_p)$로서 카이분포로 검정한다. 본 연구에서 loglikelihood의 차이가 2(-392 + 435), 영과잉 음이항모형이 적절하다.

O'Keeffe(1983)의 연구처럼 사회경제적 배경은 무단결석과 무관하다는 연구와 유사하다. 나아가서 Franklin(1992)과 Rumberger(1987)의 연구처럼 중산층 가정의 학업중단률도 증가하는 것과 의미를 같이 하는 것이다. 또한 학습활동과 관계있다고 가정하게 되면 학업압력과 무단결석은 상관있는 것처럼 보여 질 수 있다. 학업부진이 학교생활의 부적응으로 이어지며(정범모, 2004), 경쟁적이고 지식 위주의 학교현장에서 뒤처지는 학생들은 학습 의욕과 흥미 상실, 심한 좌절감이 열등의식, 학교생활 부적응으로 학생들에게 부정적인 의식구조를 형성하고 사회적인 문제를 일으킬 수 있는 것이다(방승진, 이상원, 2001). 남녀공학에 따라서 무단결석 결정요인이 차이가 있음을 확인하였고, 이는 조미경과 김희영(2013)의 연구와도 일치하는 바이다. 이를 통하여 각 모형에 따라서 도출된 변인이 다름을 확인하였다.

표 2

영과잉(Zero inflation)모델 비교

	영과잉포아송	영과잉음이항
	B(표준오차)	B(표준오차)
Count model		
단측부모	0.19(0.14)	-0.09(0.39)
지난학년무단결석유무	0.96(0.14)***	1.17(0.43)**
성별더미	0.01(0.18)	0.02 (0.39)
남녀공학유무	0.15(0.18)	-0.04 (0.46)
특성화고 재학(일반고 기준)	0.26(0.16)	-0.01 (0.39)
특목고 재학(일반고 기준)	0.15(0.21	-0.04 (0.53)
부 학력(4년대졸이상 1코딩)	0.88(0.19)***	0.98 (0.54)
모 학력(4년대졸업이상 1코딩)	-2.00(0.32)***	-2.32 (0.67)***
가정로그소득	-0.10(0.04)*	-0.00 (0.13)
대도시거주여부	0.55(0.17)**	0.92 (0.42)*
자녀에 대한 부모의 관심정도	0.17(0.15)	0.01 (0.36)
부모의 폭력성 정도	-0.12(0.09)	-0.44 (0.28)
무단결석 친구유무	0.70(0.14)***	0.74(0.37) *
교사와의 관계	-0.20(0.15)	-0.01 (0.30)
학습활동	0.19(0.08)*	0.19 (0.21)

	영과잉포아송	영과잉음이항
	B(표준오차)	B(표준오차)
Zero inflation		
단측부모	0.20 (0.37)	0.10 (0.43)
지난학년무단결석유무	-1.85 (0.36)***	-1.84 (0.44)***
성별더미	0.83 (0.31)**	0.90 (0.36)*
남녀공학유무	0.66 (0.31)*	0.56 (0.38)
특성화고 재학(일반고 기준)	-0.34 (0.30)	-0.48 (0.37)
특목고 재학(일반고 기준)	-0.19 (0.39)	-0.27 (0.49)
부 학력(4년대졸이상 1코딩)	0.86 (0.47)+	1.10 (0.56)*
모 학력(4년대졸업이상 1코딩)	-1.24(0.54)*	-1.79 (0.69)**
가정로그소득	0.01 (0.11)	0.04 (0.13)
대도시거주여부	0.38 (0.30)	0.60 (0.36)
자녀에 대한 부모의 관심정도	0.22 (0.29)	0.14 (0.35)
부모의 폭력성 정도	0.88 (0.19)***	0.78 (0.24)***
무단결석 친구유무	-0.68 (0.27)*	-0.57 (0.34)+
교사와의 관계	-0.73 (0.25)**	-0.72 (0.29)*
학습활동	0.79 (0.20)***	0.84 (0.23)***
Loglikelihood(AIC)	-435.5(929.067)	-392.7(851.371)

(+p<.1, * p<.05, ** p<.01, *** p<.001)

2. 허들(Hurdle)모형을 이용한 분석

허들 모델을 이용하여 무단결석이 발생하는 변인과 그 빈도에 영향을 미치는 변인에 대한 분석은 아래(표 3)와 같다. 첫째 무단결석 빈도에 영향을 주는 변인은 지난학년 무단결석을 하는 경우, 어머니의 학력이 4년 대학 졸업 이하인 경우, 대도시에 거주할 경우, 무단결석을 하는 친구가 있는 경우이다. 아버지의 학력, 가정소득, 학습활동은 허들 포아송 모형으로 분석할 경우 무단결석 빈도에 유의한 영향을 주었다. 이는 앞의 영과잉 포아송모형과 유사한 결과이므로 앞의 결과를 참고하기로 한다. 두번째 무단결석을 할 가능성에 영향을 주는 요인은 지난학년 무단결석, 남학생인 경우,

단선학교인 경우, 부모의 폭력성 정도가 큰 경우, 무단결석을 한 친구가 있는 경우, 교사와의 관계가 좋지 않는 경우, 수업시간에 딴 짓을 하는 정도가 심한 경우이다. 또한 무단결석 빈도에 대한 변인의 상수는 허들모형들 간에 차이가 있지만, 무단결석 발생 가능성에 대한 변인의 분석에서 허들 포아송과 허들음이항모형 간에 차이가 없었다. 그리고, 두 모형들 간의 적합도는 허들 음이항 모델이 더 적합하다.

표 3

hurdle 모형 비교

hurdle	허들 포아송	허들 음이항
	B(표준오차)	B(표준오차)
Count model		
단측부모	0.16(0.14)	-0.20(0.40)
지난학년무단결석	0.97(0.14)***	1.23(0.42)**
성별더미	0.01(0.18)	-0.00(0.40)
남녀공학유무	0.12(0.17)	-0.03(0.43)
특성화고 재학(일반고 기준)	0.32(0.16)*	0.31(0.39)
특목고 재학(일반고 기준)	0.16(0.20)	-0.02(0.50)
부 학력(4년대졸이상 1코딩)	0.85(0.19)***	0.77(0.59)
모 학력(4년대졸업이상 1코딩)	-1.94(0.32)***	-1.94(0.73)**
가정로그소득	-0.10(0.04)*	-0.05(0.12)
대도시거주여부	0.57 (0.16)***	0.96(0.40)*
자녀에 대한 부모의 관심정도	0.19 (0.15)	0.07(0.35)
부모의 폭력성 정도	-0.10 (0.09)	-0.36(0.27)
무단결석 친구유무	0.71 (0.14)***	0.69(0.36)+
교사와의 관계	-0.19 (0.15)	0.03(0.30)
학습활동	0.20(0.08)*	0.29(0.22)
Zero hurdle		
단측부모	-0.10 (0.36)	-0.10(0.36)
지난학년무단결석유무	2.01 (0.35)***	2.01(0.35)***
성별더미	-0.81 (0.30)**	-0.81(0.30**
남녀공학유무	-0.64 (0.30)*	-0.64(0.30)*

hurdle	허들 포아송	허들 음이항
	B(표준오차)	B(표준오차)
특성화고 재학(일반고 기준)	0.36 (0.29)	0.36(0.29)
특목고 재학(일반고 기준)	0.23 (0.38)	0.23(0.38)
부 학력(4년대졸이상 1코딩)	-0.53 (0.40)	-0.53(0.40)
모 학력(4년대졸업이상 1코딩)	0.46 (0.41)	0.46(0.41)
가정로그소득	-0.04 (0.11)	-0.04(0.11)
대도시거주여부	-0.27 (0.29)	-0.27(0.29)
자녀에 대한 부모의 관심정도	-0.19 (0.27)	-0.19(0.27)
부모의 폭력성 정도	-0.90 (0.18)***	-0.90(0.18)***
무단결석 친구유무	0.83 (0.27)**	0.83(0.27)**
교사와의 관계	0.64 (0.23)**	0.64(0.23)**
학습활동	-0.74 (0.20)***	-0.74(0.20)***
Loglikelihood(AIC)	-432.2(928.495)	-391.9(849.854)

(+p<.1, * p<.05, ** p<.01, *** p<.001)

Ⅴ. 결 론

본 연구는 무단결석의 가능성과 횟수를 설명하는 변인을 다양한 모델을 이용하여 분석하였고, 그 결과 무단결석의 가능성과 횟수는 적용방법에 따라 무단결석에 영향을 주거나 무단결석의 빈도에 영향을 주는 관련변인의 영향이 다름을 확인하였다. 본 연구에서 영과잉 음이항모형과 허들음이항모형이 적절한 모형으로 결정하였다. 또한 영과잉 포아송과 포아송 허들모형으로 도출되는 다른 변인들에 대해서도 논의하였다.

영과잉 음이항모형과 허들음이항모형을 이용하여 무단결석을 예측하는 변인은 지난학년 무단결석경험, 성별, 남녀공학, 부모의 학력, 부모폭력성, 무단결석 친구, 교사와의 관계, 학습활동이다. 또한 무단결석의 빈도에 영향을 주는 변인은 지난학년 무단결석 경험, 어머니의 학력, 대도시 거주 여부, 무단결석 친구에 관련이 있다. 이러한 변인들 중 무단결석 방지를 위한 몇 가지 변인을 논의하고자 한다.

첫째, 무단결석 경험은 무단결석에 대한 예방 대책이 절실하게 필요한 실정을 의미

하며 무단결석 학생에 대한 사후프로그램의 중요성을 의미한다. 그리고 해당 프로그램들은 학생과의 관계, 교사와의 관계, 학습관리 측면에서 동시에 접근하여야 할 것이다. 부모의 폭력성 정도를 제외한다면, 무단결석 친구, 교사와의 관계 학습활동은 무단결석과 상관관계에 있다고 판단되며, 유기적으로 연결된 문제들이다. 예를 들어 학습에 소외된 학생들은 교사와의 관계도 부적절할 수 있고, 학교내에서 소외감이 커져서 무단결석을 하는 친구와 어울리기 쉬워 그들끼리 주변화 되기 쉽다. 무단결석학생이 학습활동에서 소외되지 않고 성취감을 갖게 된다면 교사와 친밀한 관계를 회복할 수 있으며 이는 현재 무단결석을 하는 친구에게도 긍정적인 영향을 줄 수 있는 것이다. 즉, 긍정적 결과를 도출하게 되면 그에 대한 긍정적 효과를 가시적으로 기대할 수 있다고 본다.

둘째, 무단결석 결정요인 중에서 부모의 폭력성은 학생의 무단결석을 일으키는 주요한 변인으로 판단된다. 즉, 학생이 느끼는 부모의 폭력성으로 인하여 학생은 무단결석을 가능성을 높일 수 있다. 따라서 부모의 폭력성을 겪는 학생에 대한 상담과 심리 치료 프로그램의 운영이 필요하다. 또한 학부모에게는 부모교육 또는 다양한 세미나를 통하여 올바른 부모에 대한 롤모델(role model)의 정립과 그들의 양육태도에 대해서 점검할 필요가 있다. 폭력성에 대한 질문은 학생에 대한 부모의 태도에 대한 질문이므로, 각 부모의 양육태도 및 자녀에 대한 인식 개선이 필요할 수 있다. 따라서, 학생과 부모의 소통을 위한 프로그램을 개설하고 이를 활성화 시킬 필요성도 제기할 수 있다.

셋째, 무단결석 친구의 영향이다. 고등학교 시절 친구의 영향이 무척 크다는 것을 확인할 수 있다. 무단결석의 예방은 또래들과 같이 예방해야 함을 시사하며, 무단결석 친구와의 차단도 중요하다고 판단된다. 또한 친구의 영향에 대해서 휩쓸리지 않도록 학생 개인의 올바른 자아개념을 정립할 수 있도록 하여 행동 목적과 방향을 결정짓는 것을 도와 줄 수 있어야 한다. 즉, 자아개념이 학교 적응에 미치는 영향은 크다고 할 수 있다(김용래, 허남진, 2003).

넷째, 교사의 관계와 학습활동이다. 비행과 가장 강한 관계를 보이는 것은 학교성적이라고 보고하고 있으며(김준호, 노성호, 1993), 저조한 학업성적도 청소년비행과 관련된 중요한 변인이라 지적하고 있다(신현숙, 2001; Ekstrom, Goertz, Pollack & Rock, 1986). 이를 위해서 학습에 대한 인식, 교사의 열의 등은 무단결석을 감소시키

는 영향을 줄 수 있는 것이다.

마지막으로, 가정소득이 낮을수록, 아버지의 학력이 4년 대졸 이상일 경우, 어머니의 학력이 4년 대졸이 아닌 경우 무단결석의 빈도가 커지는 문제에 대해서는 추가적인 연구가 필요하다. 본 연구에서 언급된 선행연구들(신현숙, 구본용, 2002; 김경식, 이현철, 2007)이 일관된 결과를 제시 하지 않으므로 부모의 학력과 소득을 고려하여 무단결석의 이유와 형태 등을 분석해야 할 필요성을 제기하는 바이다.

본 연구의 결과는 동일한 연구자료에 연구방법을 달리하여 무단결석에 영향을 주는 관련변인과 무단결석 횟수에 영향을 주는 관련변인을 탐색하였지만 일반화하기에 제한이 있다. 이러한 제한을 해결하기 위해서는 학교 및 가정의 맥락을 이해하는 문화기술적인 후속연구도 필요하다고 본다. 또한 전년도의 무단결석 경험이 많은 영향을 주고 있으므로 이에 대한 연구도 필요하다. 본 연구는 종단적 자료를 사용하여 분석되었으므로 무단결석이 단발적 사건이 아닌 습관적 결석으로 인하여 야기되는 문제에 대해서도 후속연구가 필요하다. 이러한 결과는 무단결석을 막는 예방 조치(prevention)와 무단결석 또는 상습적 무단결석자에 대한 사후 교육지원(intervention) 프로그램 기획 및 운영에 참고가 될 것이다.

아울러 본 연구에 대한 한계점은 전체 개수에서 영과잉에서 1이상의 자료가 다소적으며 변인들도 많을 수 있음을 인지하는 바이다. 그럼에도 불구하고, 다른 분석방법으로 인한 도출변인이 다름을 보여주는 연구임에 의미를 두었다. 이를 통해서 교육적 함의가 다름을 제시하였으며 자료의 특성에 부합하는 분석방법의 선택에 대해서 강조한다. 또한 본 연구를 통하여 학교적응과 비행예방을 위한 실천적 의미를 줄 수 있다고 본다.

참고문헌

교육과학기술부, 한국교육개발원 (2012). **교육통계분석자료집.** 서울: 교육과학기술부.

김경식, 이현철 (2007). 청소년 비행의 영향 요인. **교육사회학연구, 17**(2), 1-22.

김유숙 (1993). 가족치료에서 나타난 등교거부 아동가족의 특성. **한국가족치료학회지, 1**(1), 105-120.

김용래, 허남진 (2003). 학습동기와 자아개념 및 학교적응간의 관계 분석. **교육연구논총, 20,** 5-24.

김준호, 김선애 (1995). 부모통제유형과 자녀의 반사회 행동과의 관계. **아동학회지, 16**(2), 49-53.

노언경, 정송, 홍세희 (2014). 잠재프로파일 분석을 통한 아동·청소년 비행 유형 분류 및 영향요인 검증. **한국청소년연구, 25**(4), 211-240.

류방란, 신희경, 최윤선, 이규재 (2007). **학교부적응 학생의 교육실태 분석: 고등학생을 중심으로.** 서울: 한국교육개발원.

류방란, 신희경 (2011). 학교부적응 학생의 학교 다니기: 전문계 여자 고등학교 학생을 중심으로. **교육학연구, 49**(2), 41-72.

방승진, 이상원 (2001). 학습부진아 판별문하의 개발. **수학교육논문집, 11,** 181-200.

배영태 (2003). 학교 중도탈락의 선행요인과 판별. **청소년상담연구, 11**(2), 23-35.

송혜정, 류방란, 신희경 (2011). 고등학생의 무단행위에 영향을 미치는 변인 분석. **한국교육, 38**(3), 107-136.

신규리 (2015). 중학생 성별에 따른 지위비행의 영향요인 연구; 여가유형, 애창 및 부정정서를 중심으로. **여가학연구, 13**(2), 179-205.

신현숙 (2001). 중·고등학생의 학교 적응에 따른 스트레스 대처방식의 비교. **교육심리연구, 15**(4), 297-321.

신현숙, 구본용 (2002). 중퇴생, 중퇴 고위험 및 저위험 재학생의 비교: 개인 및 사회·환경변인들을 중심으로. **교육심리연구, 16**(3), 121-145.

양수경, 차성현, 남진현 (2011). 의사결정나무분석 방법을 이용한 학업중단 변별 요인 탐색. **한국교육, 38**(4), 65-91.

오세진, 김현주, 임영식, 황지은 (2000). 효율적 사회봉사명령제도를 위한 행동분석적

접근: 언어적 피드백과 봉사활동선택 기회제공이 사회봉사명령이수 청소년들의 지각과 무단결석에 미치는 영향에 대한 검증. **청소년학연구,** 7(2), 221-245.

오승환 (2009). 청소년의 학교부적응 영향요인: 위험요인에 대한 학교보호요인의 매개효과 분석을 중심으로. **청소년복지연구,** 11(1), 161-181.

윤승현 (2015). **청소년 비행경험에 영향을 미치는 요인에 관한 연구.** 호남대학교 대학원 석사학위 청구논문.

윤여각, 박창남, 전병유, 진미석 (2002). **학업중단 청소년 및 대안교육 실태 조사.** 서울: 한국교육개발원.

윤우석 (2011). 가족의 구조적 특성과 사회경제적 지위가 부모의 양육과 청소년비행에 미치는 영향검증. **형사정책연구,** 85(1), 137-172.

이길재, 이정미 (2014). Hurdle Model을 활용한 학교폭력 영향요인 분석. **교육행정학연구,** 32(1), 53-74.

이상무, 남성희 (2012). 청소년 가출빈도 증가에 영향을 미치는 요인: 영과잉 포아송 회귀모형을 활용한 분석. **청소년학연구,** 19(1), 85-108.

이유신 (2012). 청소년 가출비행의 상습화와 심화. **한국사회학회 사회학대회 논문집,** 927-945.

이유신, 김한성 (2014). 청소년의 재가출: 경제적 배경과 사회유대의 영향을 중심으로. **한국청소년복지학회,** 16(3), 153-178.

이해경 (2012). 교사들이 지각한 청소년 행동문제와 위기문제 현황 분석. **청소년복지연구,** 14(1), 239-271.

이혜경, 김현주 (2007). 청소년의 학교생활부적응에 관한 연구경향 분석. **한국청소년시설환경학회지,** 5(2), 29-42.

이희정 (2009). 전문계 및 인문계 청소년의 지위비행과 학생 징계경험을 설명하는 변인. **21세기사회복지연구,** 6(2), 73-98.

조미숙 (1999). 가정폭력 목격이 자녀의 심리·사회적 부적응에 미치는 영향. **한국가족복지학,** 4, 295-326.

조미경, 김희영 (2013). 무단결석과 청소년 비행경험과의 관계. **한국청소년학회,** 20(6), 103-125.

전경숙 (2006). 10대 학업중단 청소년의 근로실태에 관한 실증적 고찰연구: 가출경험

학업중단 청소년을 중심으로. **청소년 상담연구,** 14(1), 3-21.

전구훈 (2013). **무단결석 학생의 학교적응 과정에 관한 연구.** 숭실대학교 대학원 박사 학위 청구논문.

정범모 (2004). **학교붕괴의 교육학적 함의.** 파주: 교육과학사.

정혜원, 박윤환 (2012). 신 비행지료 활용을 통한 청소년 비행에 대한 무단결석의 역할 분석. **청소년보호연구, 20,** 269-305.

한영희, 조아미 (2008). 무단결석 청소년의 생활과 진로. **미래청소년학회지,** 5(3), 29-53.

허준, 이창배 (2012). 청소년 무단결석에 대응하는 미국의 맞춤형 경찰활동. **한국경찰 학회보,** 14(5), 209-227.

Aker, R. L. (1998). *Social learning and social structure: A general theory of crime and delinquency*. Boston: Northeastern University.

Alpert, G., & Dunham, R. (1986). Keeping academically marginal youth in school. *Yough in Society, 17*(4), 346-361.

Astone, N. M., & McLanahan, S. S. (1991). 'Family structure parental practices and high school completion. *American Sociological Review, 56*(3), 309-320.

Atkins, D. C., & Gallop, R. J. (2007). Rethinking how family researchers model infrequent outcomes: A tutorial on count regression and zero-inflated models. *Journal of Family Psychology, 21*(4), 726-735.

Attwood, G., & Croll, P. (2006). Truancy in secondary school pupils: Prevalence, trajetories, and pupil perspectives. *Research Paper in Education, 21*(4), 467-484.

Best, D., Manning, V., Grossop, S., Strang, J. (2006). Excessive drinking and other problem behaviours among 14-16 year old schoolchildren. *Additive behaviors*, *31*(8), 1424-1435.

Bottrell, D. (2007). resistance, resilence and social identities: Reframing 'problem youth' and the problem of schooling. *Jounral of youth studies, 10*(5), 579-616.

Brown, W. E. (2004). "Confronting myths about hispanics". *Public Education Network, 11*(1), 1-35.

Coxe, S., West, S. G., & Aiken, L. S. (2009). The analysis of count data: A gentle introduction to poisson regression and its alternatives. *Journal of*

Personality Assessment, 91, 121-136.

Crystal, D. S., Chen, C., Fuligni, A. J., & Stevenson, H. W. (1994). Psychological maladjustment and academic achievement - A cross-cultural- study of Japanese, Chinese and Americal high-school student. *Child Developmnet, 65*, 738-753.

Dalziel, D., & Henthrone, K. (2005). *Parents'/Carers' attitude towards school attendence research report.* London: DFS.

Eaton, D. K., Brener, N., & Kann, L. K. (2008). Associations of health risk behaviors with school absenteenism does having permission for the absence make a difference. *Journal of School, 78*(4), 223-229.

Ekstrom, R. B., Goertz, M. E., Pollack, J. M., & Rock, D. A. (1986). Who drops out of high school and why? Finding from a national study. *Teacher College Record, 87*(3), 356-373.

Franklin, C. (1992). Family and individual patterns in a group of middle-class dropout youths. *Social Work, 37*(4), 338-344.

Garry, E. M. (1996). *Truancy: First step to a lifetime of problem.* Washington D. C.: U. S. Department of Justice. Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention.

Goldberg, M. E. (1999). Truancy and dropout among cambodian students: Result from a comprehensive high School. *Scocial Work in Education, 21*(1), 49-63.

Gottfredson, D. C. (1990). *Changing school structures to benefit high-risk youths.* In P. E. Leone (Ed.), *Understanding troubled and troubling youth.* Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Guare, R. E., & Cooper, B. S. (2003). *Truancy revisited.* Lanham MD: Scarecrow Press.

Henry, K. L. (2007). Who's skipping school: Characteristics of truants in 8th and 10th grade. *Journal of School Health, 77*(1), 29-35.

Hibbett, A., Fogelman, K., & Manor, O. (1990). Occupational of outcomes of Truance. *British Journal of Educational Psychology, 60*(1), 23-26.

Hilbe, J. M. (2011). *Negative Binomial regression* (2nd ed.). New York: Cambridge University press.

Hirschi, T. (1969). *Causes of delinquency*. Berkerly: University of California Press.

Kearney, C. A. (2006). Confirmatory factor analysis of the school refusal assessment scale-revised: Child and parents versions. *Journal of Child Psychology and Behavioral Assessment, 28*(3), 139-144.

Krystina, A. F. (2005). *Gender difference among truanc youth*. Colorado Foundation for Families and Children.

Lambert, D. (1992). Zero-inflated possion regression with an application to defects in manufacturing. *Technometrics, 34*(1), 1-14.

Lindstadadt, M. A. (2005). Employing mediation to approach truants. *Family Court Review, 43*(2), 303-322.

Long, J. S., & Freese, J. (2006). *Regression models for categorial dependent variables using stata*. College Station, TX: Stata Press.

Min, Y., Agresti, A. (2005). Random effects models for repeated measures of zero-inflated count data. *Statistical modeling, 5*(1), 1-19.

O'keeffe, D., (1995). *School attendance and truancy*. Pitman.

Polk, K. (2001). Positive youth development, restorative justice, and the crisis of abandoned youth. In G. Bazemore, & M. Schiff (Eds.), *Restorative community justice: Repairing harm and transforming communities*. Cincinnati, OH: Anderson Publishing Co.

Polk, K., & Kobrin, S. (1972). *Delinquency prevention through youth development*. Washington, DC: Office of Youth Development.

Reid, K. (2005). The causes, views and traits of school absenteeism and truancy: An analytical review. *Research in Education, 74,* 59-82.

Reid, K. (2008). The causes of non-attendance: An empirical study. *Educational review, 60*(4), 345-358.

Rumberger, R. W. (1983). Dropping out of high school: The influence of race, sex, and family background. *American Education Research Journal*, *20*(2),

199-220.

Rumberger, R. W. (1987). High school dropouts: A review of issues and evidence. *Review of Educational Research*, *57*(2), 101-121.

Sheppard, A. (2005). Development of school attendance difficulties: Exploratory study. *Pastrol Care, 23*(3), 19-25.

Te Riele, K. (2006). Youth 'at risk': Further marginalising the marginalized. *Journal of Educational Policy, 21*(2), 129-145.

Tyerman, M. (1968). *Truancy.* London: University of London Press.

Weiner, I. B. (1982). *Child and adolescent psychopathology.* New York: John Wiley & Sons.

Zhang, M. (2003). Links between school absenteeism and child poverty. *Pastoral Care in Education*, *21*(1), 10-17.

ABSTRACT

Comparing the factors affecting the occurrence and frequency of truancy amongst high school students

Lee, Hwiin*

This study evaluated the factors influencing the possibility of high school students' truancy and the frequency of truancy by using data from the 'KCYPS' 5th of the National Youth Policy Institute. A zero inflation model was used because the excess of data was zero and was countable.

Various methods of a zero inflation model were employed for this study and these methods included ZIP Poisson, ZIP negative binomial, hurdle Poisson, and hurdle negative binomial models. Their results were compared as well. The results showed that factors influencing the frequency and occurrence of truancy were similar amongst the different analysis methods employed. The statistical significances of some variables varied by analytical methods.

Moreover, these four zero inflation models suggested the identification of different variables which could help predict the possibility and frequency of truancy.

The results indicated that a program for preventing truancy and an intervention program for students habitually engaging in truancy should be operated separately and systematically. Furthermore, the results implied that practical support structures were necessary to any program designed to prevent truancy. Additionally, when an analysis was conducted using a zero inflation model, the significant variables should be reconsidered by comparison with other models.

Key Words: truancy, zero inflation model, hurdle model

투고일: 2016. 9. 5, 심사일: 2016. 11. 1, 심사완료일: 2016. 11. 10

* Sungkyunkwan University, Education Doctor course, huiin@skku.edu