

남자청소년의 온라인게임 이용시간 변화형태에 대한 잠재계층 추정 및 비행형태와의 관련성 검증*

홍세희** · 노언경***

초 록

본 연구의 목적은 남자청소년의 온라인 게임 이용시간 변화형태에 따른 잠재계층을 구분하고, 잠재계층 구분에 영향을 주는 생태체계적 요인을 밝히는 동시에 각 잠재계층이 저지를 가능성이 높은 비행의 종류를 예측하는 것이다. 이를 위해 한국청소년패널조사 초4패널의 5년 간 종단자료에 성장혼합모형을 적용하였다. 연구결과, 잠재계층은 온라인 게임 이용시간의 변화형태에 따라 고수준유지집단, 급변화집단, 감소집단, 증가집단으로 구분되었으며, 생태체계적 변수 중에서 자기통제력, 가족폭력, 부모애착, 부모스트레스, 학업스트레스가 유의미하게 나타났다. 모든 잠재계층에서 비행 종류의 패턴이 유사하게 나타났다. 비행 종류에 따른 가능성을 살펴보면, 모든 잠재계층에서 사이버비행을 저지를 가능성이 가장 높았으며, 그 다음으로는 지위비행을 저지를 가능성이 높게 나타났다. 잠재계층 별 비행을 저지를 가능성을 살펴보면, 급변화집단에 속한 청소년들이 전반적으로 비행을 저지를 가능성이 높은 반면, 증가집단에 속한 청소년들이 비행을 저지를 가능성이 낮게 나타났다. 이러한 연구결과는 초등학교 시기부터 다양한 배경 변수를 통해 온라인 게임 이용시간의 변화형태에 따른 잠재계층과 비행을 예측하고 적절한 예방 및 대비책을 마련하는 데 도움을 줄 것이다. 또한, 본 연구는 국내에서 많이 활용되지 않은 성장혼합모형을 확장시켜 적용했다는 측면에서 연구방법론적으로 의의가 있다.

주제어 : 청소년, 온라인 게임, 비행, 성장혼합모형

* 이 논문은 2011년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음 (NRF-2011-327-C00017).

** 고려대학교 교육학과 교수

*** 고려대학교 교육학과 박사수료, 교신저자, nuk132000@korea.ac.kr

I. 서 론

최근 청소년의 온라인 게임 중독이 심각한 사회적 문제로 대두되고 있다. 2009년 한국콘텐츠진흥원에서 보고한 ‘게임 인식·행동 진단척도 연구’에 의하면, 초·중·고등학생의 약 51만 명이 게임중독 상태인 것으로 추정되었고, 그 중에서도 초등학교생의 게임중독이 가장 심각한 수준을 보였다.

청소년기 초기에 해당하는 초등학교 고학년 시기는 신체적, 심리·정서적, 사회적으로 중요한 발달단계이기 때문에 인생 전체에 있어서 매우 중요한 시기이다. 이 시기에 게임중독으로 인해 식사를 제 때 하지 못하거나, 수면을 충분히 취하지 못하게 되면 건강에 좋지 않은 영향을 미치게 된다. 또한, 현실에서 다양한 사회적 활동을 하지 못하고 가상세계에 오래 머물게 되면 사회성에도 문제가 발생하게 되고, 더 나아가 가치 판단이 미성숙한 단계이기 때문에 현실과 가상을 구별하지 못하는 상태에 이르기기도 한다(Young, 1996). 지나친 온라인 게임의 부작용으로 인한 대표적인 사건으로는 2001년 3월 광주에서 잔혹한 컴퓨터 게임에 빠진 한 남자 중학생이 초등학교생인 남동생을 도끼로 내리쳐 숨지게 한 사건¹⁾ 과 2010년 11월 게임에 중독된 남자 중학생이 어머니를 살해한 뒤 자살한 사건²⁾ 이 있다. 이 사건들은 심각한 온라인 게임 중독으로 인하여 가족 살해에 이르는 충격적인 범죄로 이어진 경우이며, 두 사건 모두에서 피의자가 남자 중학생인 점을 주목할 필요가 있다.

한국정보화진흥원에서 실시한 ‘2009년 인터넷중독 실태조사’에 따르면, 남성의 온라인 게임 이용률은 약 70%로 여성이 39%인데 비해 높은 비율을 나타냈다. 또한 초등학교 고학년의 경우 85%, 중학생의 80.6%, 고등학생의 69.3%, 대학생의 60.1%가 온라인 게임을 이용한다고 보고하였다. 이 결과에 따르면, 가치 판단이 미성숙한 초등학교 고학년의 온라인 게임 이용률이 가장 높기 때문에 이들이 온라인 게임에 중독될

1) 온라인게임 〈조선협객전〉에 빠져 있던 중학생 Y군(14)은 게임 아이템으로 등장하는 도끼를 실제로 구입하여 초등학교생 동생(10)을 흉기로 살해함.

(<http://www4.hankooki.com/netInfo/200103/ni20010306125356n0010.htm>)

2) 게임중독에 빠진 중학교 3년생이 어머니를 살해하고 자신도 죄책감으로 스스로 목숨을 끊음. 어릴 때부터 컴퓨터 게임에 빠져 이를 나무라는 어머니와 자주 다투고 이후 성장하면서 이 문제로 싸우면서 어머니를 폭행하기도 함.

(<http://news.kukinews.com/article/view.asp?page=1&gCode=soc&arcid=0004333600>)

가능성이 크다고 볼 수 있다. 또한 남성의 온라인 게임 이용률이 여성에 비해 높으므로, 초등학교 고학년인 남학생이 온라인 게임에 중독될 가능성이 크기 때문에 이 시기에 잘 파악하고 예방하는 것이 필요하다. 다양한 종류의 온라인 게임 중에서도 남학생들이 주로 하는 게임은 칼싸움이나 총쏘기 등 폭력적인 내용을 담거나 경쟁적 요소, 도박적 요소들이 포함된 게임들이 많기 때문에, 그로 인한 문제는 일상생활 장애, 강박적 사용, 금단현상, 현실구분 장애 등 개인적 차원의 문제를 넘어서서 앞에서 기술한 사건들과 같은 비행으로 이어질 수 있다(김은정, 2005). 따라서 사회적 차원에서도 매우 심각한 수준의 문제에 이르게 된다. 온라인 게임에 중독되는 시기가 초등학교 고학년 시기이므로 그로 인한 결과로 나타나는 비행은 중학생 시기에 발현될 가능성이 높다. 따라서 본 연구에서는 온라인 게임중독과 그로 인한 비행의 위험성이 큰 초등학교 고학년 남학생의 온라인 게임 이용시간 변화형태와 그 형태에 따라 중학교 기간에 저지를 가능성이 높은 비행종류와의 연관성에 초점을 맞추고자 한다.

최근 청소년의 온라인 게임중독의 심각성과 예방의 필요성이 대두되면서, 정부에서는 청소년들이 심야 시간대(밤 12시~오전 6시)에 온라인 게임에 접속하지 못하게 하는 ‘온라인 게임 셧다운제’와 온라인 게임을 장시간 이용하지 못하게 하는 ‘피로도 시스템’을 추진하려는 노력을 하고 있다(문화일보, 2010.11.26). 그러나 이러한 획일적인 대처 방법만으로는 개개인의 온라인 게임중독을 예방하는데 한계가 있다. 개인, 가족, 학교 및 또래체계에서 온라인 게임중독을 발생시키는 다양하고 복합적인 원인을 정확히 파악하고 그에 따라 적절하게 예방하고 대처하는 일이 필요하다. 또한, 동일한 시점에서 동일한 정도의 온라인 게임을 이용하는 청소년이라 할지라도 그 원인에 따라 전개되는 변화의 양상이 달라질 수 있고, 변화의 양상에 따라 그 이후에 나타나는 문제행동의 유형이 달라질 수 있다. 따라서 온라인 게임의 원인을 파악하기 위해 생태체계적 관점(eco-systemic perspective)에서 개인, 가족, 학교 및 또래체계를 고려하고, 온라인 게임의 결과를 파악하기 위해 비행의 유형을 예측하는 등 현상을 구체적으로 살펴보고 효과적으로 개입할 필요가 있다.

최근까지 몇몇 연구들(Anderson & Dill, 2000; Funk, Bushman & German, 2000; 김소정, 2010; 남영옥, 2005; 이경남, 2004; 이해경, 2002)이 온라인 게임에 영향을 미치는 요인을 파악하거나, 온라인 게임과 비행 간의 관련성을 실증적으로 검증했다. 이러한 연구들은 온라인 게임의 원인과 결과를 횡단적으로 파악하고 현실적으로 예방

하는데 기여를 해왔다. 그러나 시간이 지남에 따라 온라인 게임 이용시간이 변화하는 형태, 변화형태에 영향을 주는 요인들, 변화형태에 따른 비행의 종류 등에 대하여 설명하거나 예측하기 위해서는 종단연구가 필요하다.

종단연구에서 주로 이용되는 다층모형(multilevel models)이나 잠재성장모형(latent growth models)과 같은 성장모형(growth models)에서는 전체적인 변화형태(변화함수)를 제시하고 그것을 중심으로 변화에 있어서의 개인차를 설명하지만, 변화 양상의 다양한 유형(subtype)을 추정하는 목적으로는 적절하지 않다. 즉, 성장모형에서는 전체 표본에 대해 하나의 변화함수를 추정한 후 그 함수에서의 개인차를 가정하므로 변화의 형태가 다양한 경우에는 적절하지 않을 수 있다. 온라인 게임에 대입하여 예를 들면, 어떤 청소년들은 거의 온라인 게임을 하지 않을 수도 있고, 어떤 청소년들은 시간이 지남에 따라 온라인 게임시간이 줄어들 수도 있으며, 어떤 청소년들은 시간이 지남에 따라 온라인 게임시간이 증가할 수도 있고, 어떤 청소년들은 지속적으로 온라인 게임을 많이 할 수도 있다. 따라서 본 연구에서는 성장혼합모형(growth mixture models)을 이용하여 청소년을 온라인 게임시간의 변화유형에 따라 몇 가지 하위집단(subgroups)으로 구분하여 영향요인을 검증하고자 한다. 변화의 형태에 따른 하위집단은 종단자료 분석을 통해 나타나는 것이며 이렇게 추정된 집단을 잠재계층(latent class)이라고 한다. 본 연구에서는 하위집단과 잠재계층 용어를 동일한 의미로 사용할 것이다. 또한 하위집단에 따라 이후의 비행가능성과 비행형태가 어떻게 달라지는지를 검증하고자 한다. 이러한 검증을 통해 온라인 게임중독에 대한 예방과 개입을 좀 더 정확하고 효과적으로 할 수 있을 것이다. 따라서 본 연구에서는 청소년의 온라인 게임시간의 변화에 따라 서로 다른 변화 형태를 보이는 잠재계층을 구분하고, 잠재계층을 구분하는 데 영향을 주는 생태체계적인 요인들을 밝혀냄과 동시에 각 잠재계층이 저지를 가능성이 높은 비행의 종류를 예측함으로써 청소년의 온라인 게임중독 문제에 대해 적절한 개입 방향을 제시하는 것을 연구의 목적으로 한다.

II. 이론적 배경

1. 청소년의 온라인 게임

청소년이 학교에서 보내는 시간 이외에 많은 시간을 소비하게 하는 여가문화 중 최근에 주목받고 있는 것은 온라인 게임이다(한국청소년정책연구원, 2010). 온라인 게임은 많은 사람들이 동시에 네트워크에 접속해서 실시간으로 하는 게임으로, 넓은 의미로는 컴퓨터, 휴대폰 등 다양한 수단을 이용하는 게임을 모두 포함할 수 있으나, 좁은 의미로는 컴퓨터 네트워크를 이용한 게임만 의미한다(유승호, 2001). 본 연구에서는 좁은 의미의 온라인 게임인 ‘컴퓨터를 이용한 게임’을 온라인 게임으로 정의한다.

온라인 게임은 청소년에게 창의적 사고(Clements, 1986), 공간능력(Okagaki & Frensch, 1994), 학습(Willoughby, 2008) 등에 긍정적인 영향을 줄 수 있다. 하지만, 적절한 수준을 넘어서면 중독되면서 일상생활 장애, 대인관계 문제, 학습능력 저하, 통제력 상실 등의 문제들로 이어지며 더 나아가 청소년 비행이나 범죄로까지 이어지는 등 부정적인 영향을 주게 된다(김도우, 이윤희, 2012; 이형초, 2002). 온라인 게임 중독과 관련된 중요한 변수 중의 하나는 온라인 게임 이용시간이다(김도우, 이윤희, 2012). 이는 인터넷 이용시간이 길어질수록 인터넷 중독 가능성이 높다는 사실과 일맥상통한다(Young, 1996; 조준범, 2010). 따라서 본 연구에서는 온라인 게임시간의 변화를 통해 중독이 될 가능성이 높은 집단을 구분하고 그에 대한 원인과 결과를 파악하여 온라인 게임 중독과 그로 인한 비행 등을 예방하는 데 도움을 주고자 한다.

온라인 게임과 관련한 연구들은 주로 특정 시점에서 온라인 게임 중독과 다양한 변수들과의 관계를 파악하는 횡단연구들이 수행되어 왔으나, 최근 들어 온라인 게임 이용 정도를 종단적인 관점에서 변화를 파악하는 연구들이 수행되고 있다. 국내에서 수행된 정영호(2011)의 연구에서는 잠재성장모형을 적용하여 컴퓨터 게임 이용 정도의 변화를 추정하고 공격성과 비행과의 관련성을 파악하였다. 이는 개개인의 다양한 변화형태를 하나의 전체 변화함수로 추정하여 요약하였는데, 이를 통해 중학교 시기에 비해 고등학교 시기가 되면 컴퓨터 게임 이용시간이 줄어드는 경향이 있음을 밝혔다. 그러나 이러한 연구는 컴퓨터 게임 이용시간이 늘어나거나 지속적으로 유지되는

개인들에 대해서는 각각 설명해 주지는 않는다. 다양한 변화형태를 유사한 형태끼리 분류하고 각 유형에 따라 변수들과의 관계가 어떻게 다른지를 파악하는 연구들이 수행되기도 하였다. 홍세희와 노언경(2009)의 연구에서는 청소년의 온라인 게임시간에 따른 잠재계층을 분류하고, 잠재계층 분류에 영향을 주는 요인들을 검증하였다. 잠재계층은 변화형태에 따라 점진적 증가집단, 저사용 수준집단, 중사용 수준집단, 고사용 수준집단, 저사용 수준으로 회귀집단으로 구분되었다. 이러한 접근은 위험한 집단에 속한 청소년들을 파악하고 그에 관련된 변수들을 검증하여 적절하게 예방하고, 대책을 마련할 수 있도록 도움을 줄 수 있다. 그러나 이 연구에서는 잠재계층에 영향을 주는 요인을 파악하는 데 그쳤고, 잠재계층별 이후 어떤 결과를 예측할 수 있을지는 파악하지 않았다. 최근에 국외에서 수행된 연구는 잠재성장혼합모형을 적용하여 컴퓨터 게임 이용을 변화형태에 따라 유형화하고 그에 대한 원인과 결과변수를 동시에 파악하였다(Gentile et al., 2011). 그 결과, 증가집단, 감소집단, 저수준집단, 중간수준집단으로 구분되었고, 게임을 많이 하게 되는 집단에 대한 원인으로는 낮은 사회적 역량, 높은 충동성이 있었고, 결과로는 우울, 공포, 낮은 학업수행 등이 검증되었다. 이러한 연구 방법은 잠재계층의 원인과 결과를 모두 파악하기 때문에 집단에 따른 풍부한 설명과 함께 적절한 개입방향을 제시할 수 있다. 본 연구에서도 이와 같은 접근으로 남자 청소년의 온라인 게임과 관련된 원인과 결과변수를 모형에 포함하여 온라인 게임시간 변화형태에 따른 잠재계층을 보다 입체적으로 연구하고자 한다.

2. 온라인 게임과 생태체계적 변수들과의 관련성

지금까지 국내외에서 수행된 선행연구들을 바탕으로 청소년의 온라인 게임시간의 변화형태를 결정하는 데 있어서 개인, 가정, 학교 및 또래체계 요인들의 효과를 살펴보고자 한다. 각 체계에 있어서 청소년의 온라인 게임과 관련하여 온라인 게임 중독을 발생시키는 위험요인(risk factor)과 온라인 게임 중독을 억제시키는 보호요인(protective factor)을 모두 고려할 고려하는 것이 필요하다. 각 체계에 속한 구체적인 요인은 다음과 같다.

1) 개인체계

청소년의 온라인 게임 중독은 개인적인 특성과 밀접한 관련이 있다. 여러 선행연구들에서 자기통제력이 부족한 청소년일수록 온라인 게임 행동을 자제하지 못하고 순간의 즐거움과 만족을 추구하려다가 중독에 빠질 가능성이 높았다(Young, 1996; 이형초, 2002; 장재홍, 이은경, 장미경, 2009). 자아존중감이 낮은 청소년의 경우에는 현실에서 이루지 못한 삶을 가상공간에서 추구하여 자아존중감을 보상 받고자 하기 때문에 온라인 게임에 중독되기 쉽다(장재홍 외, 2009; 이수영, 2002). 온라인 게임과 관련된 또 다른 개인 특성 중의 하나는 공격성이다. 공격성이 높은 청소년들이 온라인 게임을 많이 한다는 연구결과와 온라인 게임의 폭력 노출이 공격성을 증가시킨다는 연구결과가 상충되므로, 인과관계가 명확하지는 않다(정영호, 2011). 하지만 온라인 게임과 공격성이 관련이 있음은 많은 연구들을 통해 입증되어 왔다(Anderson, 2004; Freedman, 2002). 또한, 정서조절능력의 부족은 다양한 정신 병리와 관련이 있고(Hayes, Wilson, Gifford, Follette & Strosahl, 1996), 인터넷 중독이 우울이나 불안과 관련이 높으므로(박영호, 김미경, 2003), 청소년의 정서조절능력이 온라인 게임과 관련이 있을 가능성이 높다. 따라서 개인체계 변수로인 자기통제력, 자아존중감, 공격성, 정서조절능력이 온라인 게임시간에 미치는 영향력을 파악하고자 한다.

2) 가족체계

가정은 인간의 사회화 과정이 최초로 이루어지는 곳으로, 부모는 자녀의 인격과 가치관을 형성하는 데 매우 중요하다(Hirschi, 1969). 부모-자녀 관계가 원만하지 않은 경우에는 청소년이 온라인 게임에 더 몰입할 가능성이 크므로 청소년의 온라인 게임 중독에 중요한 영향을 미친다(김진희, 김경신, 2004). 특히, 최근에는 가정 내 폭력을 경험한 청소년이 온라인 게임에 중독될 가능성이 높다는 연구결과가 있다(김경신, 김진희, 2003; 남현주, 2003). 청소년은 부모 간 폭력인 부부폭력을 간접적으로 경험할 수도 있고, 부모가 자녀에게 행사하는 자녀폭력을 직접적으로 경험할 수도 있다. 이러한 가족폭력은 온라인 게임 중독을 매개로 하여 청소년의 폭력비행에까지 영향을 미친다고 밝혀지고 있다(조춘범, 2010). 또한, 청소년의 시기에 부모로부터 받는 스트

레스는 온라인 게임에 빠지게 하는 요인이 될 수 있다. 일상적 스트레스와 그에 따른 부정적 정서는 컴퓨터에 중독될 가능성이 크며, 스트레스 상황에서 탈피하기 위한 방법 중의 하나로 온라인 게임을 하게 되면 지속적으로 온라인 게임에 접속하게 되기 쉽다(서승연, 이영호, 2005). 즉, 스트레스 대처 방안이 특별히 없는 경우에 온라인 게임은 스트레스의 영향을 받을 가능성이 높다(이은경 외, 2005). 한편, 부모가 자녀에게 관심을 갖고 애정을 표현하고 대화를 통해 신뢰감을 형성하는 것은 청소년의 문제행동을 예방할 수 있다(Williams, Ayers & Arthur, 1997). 온라인 게임을 하는 것 자체가 문제행동은 아니지만, 이용 정도가 지나치게 되면 중독되기 쉽고, 중독은 그 자체로도 문제인 동시에 그 밖의 다양한 문제행동과도 연결될 가능성이 높다. 선행연구에서도 부모와의 의사소통에 문제가 있거나 부모의 정서적 지지가 낮고 애정적으로 양육하지 못한 경우에 인터넷 중독에 걸릴 확률이 높다고 밝혀져 왔다(김경신, 김진희, 2003). 이를 종합하면, 가족체계에서는 가족폭력, 부모로부터의 스트레스, 부모와의 애착이 청소년의 온라인 게임시간과 관련이 높은 요인으로 검증해 볼 필요가 있다.

3) 학교 및 또래체계

가정에서 부모의 영향을 받는 것과 마찬가지로, 대부분의 시간을 학교에서 보내는 청소년들은 학업 관련 스트레스를 받기도 하고, 또래 친구들의 영향을 받기도 한다. 학업 스트레스는 가족체계에서 언급한 부모로 인한 스트레스와 마찬가지로 온라인 게임을 하는 데 영향을 준다. 많은 청소년이 온라인 게임을 하며 스트레스를 해소한다(서승연, 이영호, 2005). 온라인 게임시간과 관련한 국내 연구에서 학업 스트레스가 높은 청소년일수록 장기간 온라인 게임시간을 높은 수준으로 유지하는 집단에 속하기 쉽다는 연구결과도 있다(홍세희, 노연경, 2009). 또한, 청소년의 또래관계는 가정으로부터 벗어나 새로운 정서적 욕구를 충족시켜주며, 그에 따른 영향력도 크다. 건전한 또래친구의 경우 서로에게 긍정적인 영향을 줄 수 있지만, 비행친구의 경우 서로에게 부정적인 영향을 주기 쉽다. 많은 연구들에서 비행친구의 유무가 청소년의 다양한 비행을 예측하는 중요한 요인으로 밝혀져 있으며(Berndt & Keefe, 1995), 온라인 게임 중독은 친구의 영향력이 크다(오익수, 2003). 따라서 본 연구에서는 청소년의 온라인 게임시간 변화에 있어서 잠재계층의 형성에 영향을 주는 학교 및 또래체계 요인으로

학업으로 인한 스트레스, 비행친구 수의 변수들을 포함시켜 이들 변수의 효과에 대하여 검증하고자 한다.

3. 온라인 게임과 비행과의 관련성

온라인 게임에 중독된 남학생의 경우 특히 현실도피동기와 공격성, 충동성이 증가하여 폭력행동을 비롯한 비행행동의 증가를 나타내고 있다(Funk et al., 2000; 이해경, 2002). 이러한 점은 온라인 게임을 하는 도중 가상공간 상에서의 폭력 가해행동과 피해 경험이 현실에서의 비행 증가로 이어지는 것으로, 비행을 학습의 결과라는 사회학습모델(social learning model)로 설명할 수 있다. 즉, 온라인에서 경험한 것이 학습원이 되어 이를 모방하는 과정을 통해 현실세계에서도 비행을 자연스럽게 할 수 있게 된다. 실제로 온라인 게임을 장기적으로 사용하는 경우에 비행이 더 많이 발견되었고(Anderson & Dill, 2000), 청소년을 비행 경험집단과 비경험집단으로 구분한 연구에서 비행 경험집단의 온라인 게임 시간은 비행 비경험집단보다 유의하게 많았다(김소정, 2010). 이처럼 선행연구들을 통해 청소년이 온라인 게임을 하는 시간이 많은 청소년일수록 비행을 저지를 가능성이 높다는 것을 알 수 있다. 한편, 온라인 게임이 오히려 비행을 감소시킨다는 주장도 있다. 온라인 게임에 몰입하면 현실사회에서의 비행 기회가 줄어들기 때문에 비행의 가능성이 줄어들 수 있다. 그러나 이 주장에 의하면 온라인 게임으로 인해 사이버 비행 기회는 늘어나므로 사이버 비행의 가능성이 늘어날 수 있다(이성식, 2005). 따라서 온라인 게임이 비행을 증가시키거나 감소시킨다는 이분법적인 주장보다는 비행의 종류를 세분화하여 살펴보는 것이 필요하다.

청소년의 비행은 구체적으로 살펴보면, 지위비행, 재산비행, 폭력비행, 사이버비행으로 구분된다. 지위비행은 청소년이라는 지위에 맞지 않는 행동으로 음주, 흡연, 가출 등이 그 예가 된다. 재산비행은 남의 돈이나 물건을 뺏거나 훔치는 행위를 포함하며, 폭력비행은 다른 사람을 심하게 때리거나 협박, 패싸움하는 행위 등을 의미한다. 그리고 사이버비행은 사이버공간에서 이루어지는 비행으로, 허위정보를 유포하거나, 불법소프트웨어를 다운 받거나, 해킹, 욕설, 폭언 등의 행위를 포함한다. 본 연구에서는 초등학교 고학년 시기에 온라인 게임 시간 변화형태에 따라 중학교 시기의 비행 종류를 예측하여 온라인 게임과 비행의 인과관계가 어떠한지 살펴보고자 한다.

4. 연구문제 및 연구모형

본 연구는 남자학생만을 대상으로 검증된다. 온라인 게임중독 문제는 여학생에 비해 남학생에게 보다 빈번하고 심각하게 나타나며(김종원, 조옥귀, 2002; 이경남, 2004), 폭력게임으로 인한 비행도 주로 남학생에게서 나타나기 때문이다(Funk et al., 2000; 이해경, 2002). 연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1. 초기 청소년(초등학교 고학년 기간) 온라인 게임시간의 변화 형태는 어떠한가? 청소년의 게임 이용시간의 변화에 따라 구분되는 집단(잠재계층)은 몇 개 존재하며, 그 형태는 각각 어떠한가?

연구문제 2. 초기 청소년 온라인 게임시간 변화에 있어서 잠재계층의 결정요인으로 개인체계 변수, 가족체계 변수, 학교 및 또래체계 변수 중에서 유의한 변수는 무엇인가?

연구문제 3. 초기 청소년 온라인 게임시간 변화 잠재계층에 따른 청소년기(중학교 기간)의 비행형태는 어떠한가?

정리하면, 이 연구에서는 초기 청소년 게임시간의 변화형태의 원인과 결과를 동시에 검증하는 통합적인 모형을 개발하고 평가하고자 한다.

본 연구에서 개발하고 분석하고자 하는 모형인 성장혼합모형은 그림 1과 같다.

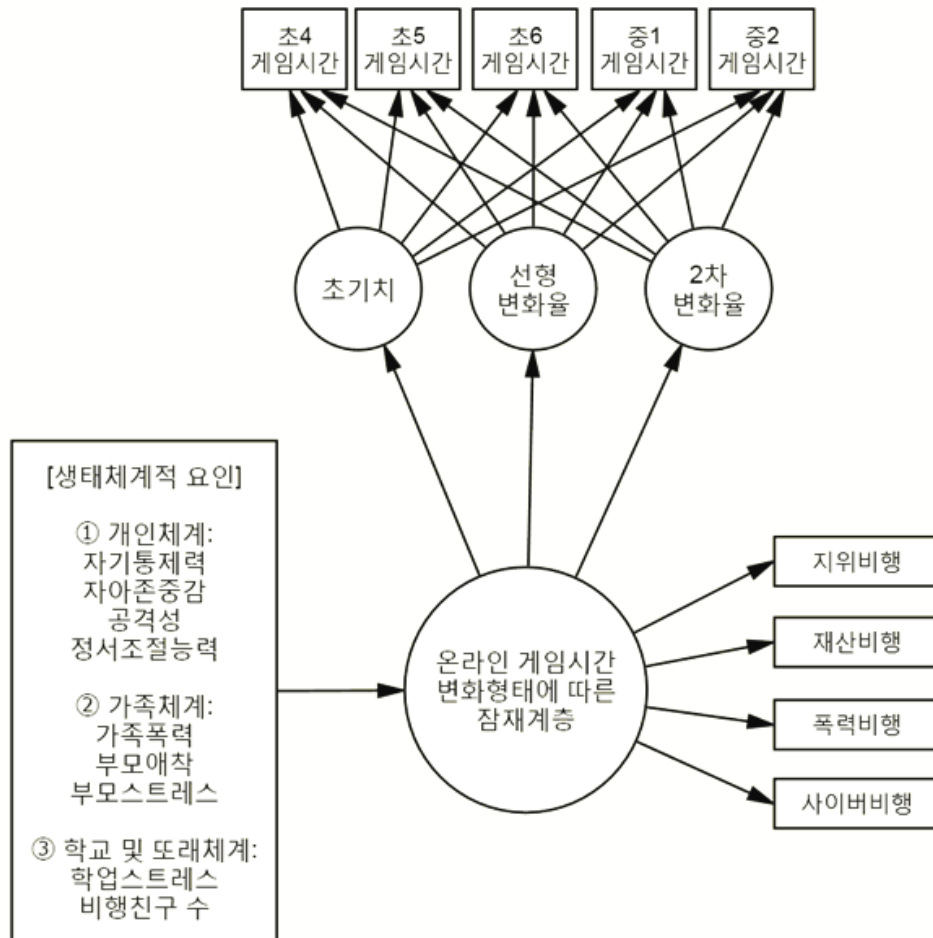


그림 1. 연구모형

III. 연구방법

1. 연구대상

본 연구를 수행하기 위해 한국청소년패널조사 초4패널 자료를 이용하였다. 이 자료는 전국의 초등학교 4학년 청소년들 중 표집을 통해 표본을 추출하여 매년 반복적으로 추적, 조사한 자료이다. 이는 전국 단위의 대규모 표본이며 종단자료이기 때문에, 본 연구와 같은 종단연구를 수행하고 결과를 일반화하기에 적합하다. 본 연구에서 사용한 표본은 초등학교 4학년 시기부터 중학교 2학년 시기까지 5년 동안 수집된 남학생 자료로, 전체 1,524명이다.

2. 측정도구

1) 온라인 게임시간

초기 청소년의 온라인 게임시간에 대한 문항은 ‘컴퓨터 게임을 하기 위한 목적으로 컴퓨터(인터넷)를 사용하는 정도’를 표시하는 문항으로 5점 척도(1=전혀 안한다, 5=매우 자주 한다)로 구성되어 있다.

2) 생태체계적 요인

온라인 게임시간에 영향을 주는 생태체계적 요인들은 1차년도 자료를 이용하였다. 생태체계적 변수인 자기통제력, 자아존중감, 공격성, 정서조절, 가족폭력, 부모애착, 부모스트레스, 학업스트레스, 비행친구 수에 대한 문항 내용은 표 1에 제시하였다. 비행친구 수를 제외한 모든 문항은 5점척도(1=전혀 아니다, 5=매우 그렇다)로 구성되어 있다.

3) 비행

온라인 게임시간 변화에 따라 영향을 받을 것으로 예측되는 비행을 측정한 변수로는 중학교 2학년 시기인 5차년도 자료를 이용하였다. 청소년 비행은 지위, 재산, 폭력, 사이버비행으로 구분할 수 있으며, 문항 내용은 표 2에 제시하였다. 비행 문항들은 모두 2점 척도(1=있다, 0=없다)로 구성되어 있다.

표 1
생태체계적 요인들의 문항 내용

변 수	문 항 내 용
개 인	자기 통제력
	나는 내일 시험이 있어도 재미있는 일이 있으면 우선 그 일을 하고 본다(역)
	나는 일이 힘들고 복잡해지면 곧 포기한다(역)
	나는 위험한 활동을 즐기는 편이다(역)
	나는 사람을 놀리거나 괴롭히는 일이 재미있다(역)
	나는 화가 나면 물건을 가리지 않는다(역)
	나는 학교숙제를 제때에 잘 해 가지 않는 편이다(역)
	자아 존중감
	나는 나 자신이 좋은 성품을 가진 사람이라고 생각한다
	나는 나 자신이 능력이 있는 사람이라고 생각한다
	나는 나 자신이 가치있는 사람이라고 생각한다
	나는 때때로 내가 쓸모없는 사람이라고 생각한다(역)
	나는 때때로 내가 나쁜 사람이라고 생각한다(역)
	나는 대체로 내가 실패한 사람이라는 느낌을 갖는 편이다(역)
	공격성
	나는 아주 약이 오르면 다른 사람을 때릴 수도 있다
	누군가 나를 때린다면 나도 그 사람을 때린다
	나는 다른 사람들보다 더 자주 싸운다
	화가 나면 물건을 집어던지고 싶은 충동이 생길 때가 있다
	나는 때때로 남을 때리고 싶은 마음을 누를 수 없다
	나는 내 자신이 금방 터질 것 같은 화약과 같다고 생각한다
	정서 조절 능력
	나는 피로울 때도 모든 일이 잘 될 것이라고 생각한다
	나는 기분 나쁜 일을 빨리 잊으려고 애쓰는 편이다
	나는 화가 나면 화를 가라앉히려 노력한다

변 수		문 항 내 용
가 족	가족 폭력	나는 부모님이 서로에게 욕설을 한 것을 본 적이 많이 있다 나는 부모님이 상대방을 때리는 것을 본 적이 많이 있다 나는 부모님으로부터 심한 욕설을 자주 듣는 편이다 나는 부모님으로부터 심하게 맞은 적이 많이 있다
	부모 애착	부모님과 나는 많은 시간을 함께 보내려고 노력하는 편이다 부모님은 나에게 늘 사랑과 애정을 보이신다 부모님과 나는 서로를 잘 이해하는 편이다 부모님과 나는 무엇이든 허물없이 이야기하는 편이다 나는 내 생각이나 밖에서 있었던 일들을 부모님께 자주 이야기하는 편이다 부모님과 나는 대화를 자주 나누는 편이다
	부모 스트 레스	성적 때문에 부모님으로부터 스트레스를 받는다 부모님과 의견충돌이 있어서 스트레스를 받는다 부모님의 지나친 간섭으로 스트레스를 받는다 부모님과 대화가 안통해서 스트레스를 받는다
학 교 및 또 래	학업 스트 레스	학교성적이 좋지 않아서 스트레스를 받는다 숙제나 시험 때문에 스트레스를 받는다 공부가 지겨워서 스트레스를 받는다
	비행 친구 수	친구들 중 지난 1년 동안 횡단보도가 아닌 곳에서 길을 건넌 친구의 수 친구들 중 지난 1년 동안 일부러 버스나 지하철 요금을 내지 않고 탄 친구의 수 친구들 중 지난 1년 동안 선생님 앞에서 소리지르며 대든 친구의 수 친구들 중 지난 1년 동안 시험시간에 킨닝(부정행위) 한 친구의 수 친구들 중 지난 1년 동안 학교에 연락하지 않고 결석한 친구의 수 친구들 중 지난 1년 동안 학용품비, 준비물비 다른데 사용한 친구의 수 친구들 중 지난 1년 동안 다른 친구를 집단따돌림(왕따) 시킨 친구의 수 친구들 중 지난 1년 동안 다른 친구를 심하게 놀리거나 조롱한 친구의 수 친구들 중 지난 1년 동안 다른 친구를 헐박 한 친구의 수 친구들 중 지난 1년 동안 야한 만화/사진/동영상/영화 등 음란물을 본 친구의 수 친구들 중 지난 1년 동안 술을 마신 친구의 수 친구들 중 지난 1년 동안 담배를 피운 친구의 수 친구들 중 지난 1년 동안 다른 사람(부모형제가 아닌) 심하게 때린 친구의 수 친구들 중 지난 1년 동안 남의 돈이나 물건을 뺏은(뺏기기) 친구의 수 친구들 중 지난 1년 동안 남의 돈이나 물건을 훔친 친구의 수 친구들 중 지난 1년 동안 가출한 친구의 수

(역): 역채점 문항

표 2

비행 변수들의 문항 내용

변 수	문 항 내 용
지위비행	지난 1년 간 술 마시기 여부
	지난 1년 간 담배 피우기 여부
	지난 1년 간 음란물을 본 경험 여부
	지난 1년 간 무단결석 경험 여부
	지난 1년 간 가출경험 여부
재산비행	지난 1년 간 남의 돈이나 물건을 뺏기 여부
	지난 1년 간 남의 돈이나 물건 훔치기 여부
폭력비행	지난 1년 간 남을 협박하기 여부
	지난 1년 간 다른 사람을 심하게 때리기 여부
사이버비행	지난 1년 간 인터넷 게시판에 고의로 허위정보 유포하기 여부
	지난 1년 간 불법소프트웨어 다운받아 사용하기 여부
	지난 1년 간 타인의 인터넷 ID/주민번호 무단 사용하기 여부
	지난 1년 간 채팅하면서 성이나 나이 속이기 여부
	지난 1년 간 타인의 컴퓨터/웹사이트 해킹하기 여부
	지난 1년 간 채팅/게시판에서 욕설 및 폭언하기 여부

변수들의 기술통계와 신뢰도는 다음 표 3과 같다. 신뢰도 계수 Cronbach α 값은 .614~.823으로 양호했다.

표 3

변수들의 기술통계와 신뢰도

변 수		측정시점	평균	표준편차	Cronbach α
온라인 게임시간		1차년도	3.81	1.02	-
		2차년도	3.92	0.96	
		3차년도	3.87	0.97	
		4차년도	3.91	0.98	
		5차년도	3.92	0.96	
생태체계적 변수	자기통제력	1차년도	3.64	0.70	.615
	자아존중감		3.49	0.70	.733
	공격성		2.43	0.78	.748
	정서조절능력		3.31	0.98	.614
	가족폭력		1.65	0.71	.669
	부모애착		3.64	0.74	.755
	부모스트레스		1.93	0.89	.823
	학업스트레스		2.23	1.05	.805
	비행친구 수		0.44	0.73	-
비행	지위비행	5차년도	0.27	0.45	-
	재산비행		0.04	0.19	
	폭력비행		0.04	0.20	
	사이버비행		0.43	0.49	

3. 분석방법

본 연구의 목적을 수행하기 위해 잠재성장모형과 잠재계층모형이 결합한 성장혼합모형을 적용하였다. 즉, 성장혼합모형은 각 잠재계층은 변화를 간명하게 설명할 수 있는 함수와 개인차를 검증하는 잠재성장모형으로 이루어진다. 분석을 위해서 먼저, 몇 개의 잠재계층이 존재하는지를 파악하였다. 잠재계층의 수를 결정하는 기준은 요

인분석에서 요인 수를 결정할 때 통계적 적합도와 해석 가능성을 고려하는 것과 마찬가지로 이루어진다. 성장혼합모형에서는 일반적인 구조방정식 모형에서처럼 χ^2 검증 값이 구해지지 않고 대신 우도비 값(likelihood ratio: L)이 구해지므로 이 값을 이용하여 많은 경우에 BIC(Bayesian Information Criterion; Schwartz, 1978)와 AIC(Akaike Information Criterion; Akaike, 1974)를 구하여 모형을 비교한다(Muthén & Shedden, 1999). BIC는 $-2\ln L + p \ln N$ 으로, AIC는 $-2\ln L + 2p$ 로 정의되며, 계산식에서 p 는 추정되는 미지수의 수를, N 은 표본크기를 각각 나타낸다. 두 지수 모두 값이 작을수록 좋은 적합도를 나타낸다.

잠재계층의 수가 결정된 이후에는 관련 변수의 영향력과 결과변수와의 관련성을 모두 포함한 전체 모형을 통해 검증한다. 이 때 독립변수인 생태체계적 변수들과 잠재계층 간의 관련성은 다항 로짓(multinomial logit) 계수로 추정이 된다. 이는 잠재계층이 범주형 변수이기 때문이다. 이 분석을 통해 독립변수들에 따라서 잠재계층이 어떻게 결정되는지 파악할 수 있고, 잠재계층으로 정의되는 온라인 게임시간 변화패턴이 비행과 관련 있는지의 여부를 검증할 수 있다. 성장혼합모형에서 독립변수와 결과변수가 잠재계층과 함께 모형에 포함되는 경우 잠재계층 분류에 영향을 주므로, 이를 통제하기 위해 최근에 개발된 방법인 3단계 접근법을 이용하였다(Bolck, Croon & Hagenaars, 2004; Vermunt, 2010).

성장혼합모형은 통계프로그램 Mplus 7.0을 이용해서 분석하였고, 결측치(missing value) 처리를 위해 완전정보 최대우도법(full information maximum likelihood: FIML)을 이용하였다. 완전정보 최대우도법은 한 변수의 결측치가 무선적으로 발생했거나(missing completely at random: MCAR), 한 변수의 결측 여부가 다른 변수의 값에 의해 결정되는 경우(missing at random: MAR)에 사례제거법(listwise deletion) 또는 쌍별 제거법(pairwise deletion)과 같은 전통적인 방법을 이용하는 것보다 정확한 추정을 한다. MCAR이나 MAR을 만족시키지 못하는 경우에도 FIML은 다른 방법보다 정확한 추정방법이다(Arbuckle, 1996).

IV. 연구결과

1. 잠재계층 수 결정

잠재계층의 수를 결정하기 위해서 잠재계층 수를 증가시키면서 BIC와 AIC를 비교하였다(그림 2 참고). 그 결과, AIC는 잠재계층의 수가 증가할수록 값이 낮아졌으나, BIC를 살펴본 결과, 잠재계층의 수가 4개일 때 가장 작은 값으로 나타나 잠재계층이 4개인 모형이 가장 적절한 모형으로 나타났다. AIC와 BIC의 결과가 다르게 나타나는 경우에 BIC가 AIC보다 더 적절하고(Nylund, Asparouhov & Muthén, 2007), 해석적인 측면에서도 4개 집단이 모두 잘 구분되었으므로, 잠재계층의 수가 4개인 모형을 최종 모형으로 결정하였다. 잠재계층의 수가 4개일 때 분류의 질을 의미하는 Entropy는 0.95로 매우 높게 나타났다.

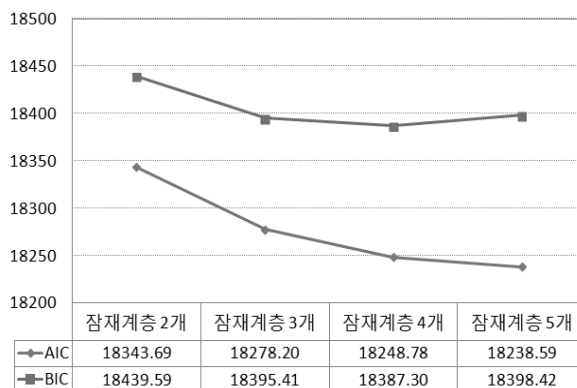


그림 2. 잠재계층 수에 따른 AIC, BIC

2. 잠재계층의 특성

최종모형으로 선정된 4개 잠재계층의 형태를 파악하기 위해 각 잠재계층의 온라인 게임시간 변화형태의 개인자료 분포를 그림 3에 제시하였다. 그리고 4개 잠재계층을 한꺼번에 제시한 그래프는 그림 4에 제시하였다. 각 잠재계층의 특성을 살펴보면, 첫 번째 잠재계층은 5년 내내 높은 수준이기 때문에 ‘고수준 유지집단’으로 명명하였고,

전체의 62.2%를 차지하고 있다. 두 번째 잠재계층은 초등학교 고학년 기간 동안 급격히 증가했다가 중학교에 들어서면서 급격히 감소하기 때문에 ‘급변화집단’으로 명명하였고, 전체의 1.4%이다. 세 번째 잠재계층은 온라인 게임시간이 점점 감소하기 때문에 ‘감소집단’으로 명명하였고, 전체의 5.7%를 차지하고 있으며, 네 번째 잠재계층은 온라인 게임시간이 점점 증가하기 때문에 ‘증가집단’으로 명명하고, 전체의 30.8%이다.

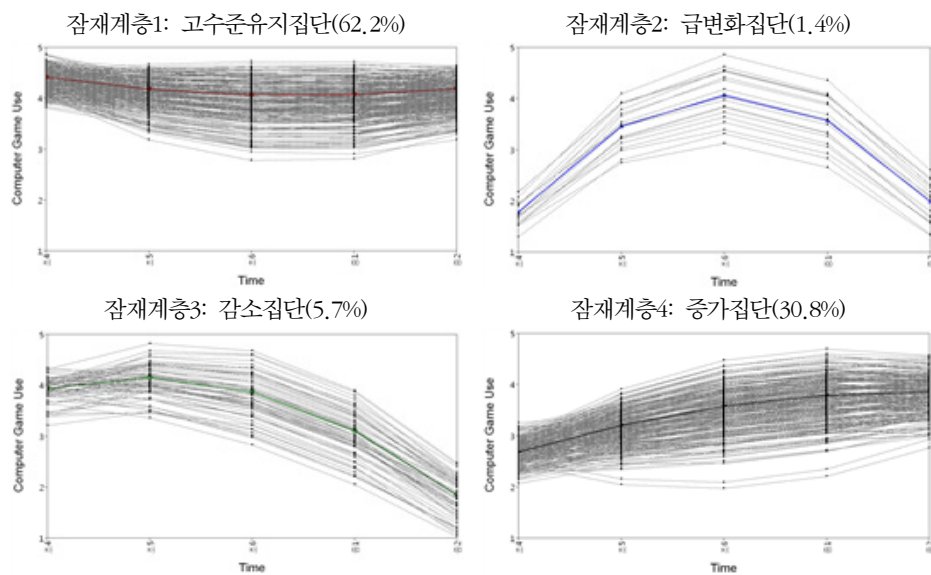


그림 3. 각 잠재계층의 개인자료 분포

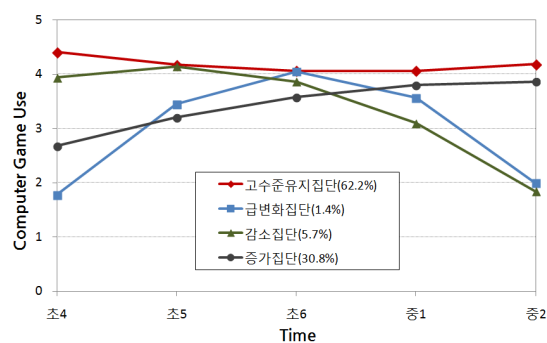


그림 4. 잠재계층의 변화형태

3. 잠재계층과 생태체계적 변수들과의 관련성

온라인 게임시간 변화에 따른 잠재계층에 영향을 주는 생태체계적 변수들의 영향력을 검증한 결과, 표 4에 제시한 바와 같이 자기통제력, 가족폭력, 부모애착, 부모스트레스, 학업스트레스가 유의미하게 나타났고, 자아존중감, 공격성, 정서조절, 비행친구수는 유의미하지 않았다.

표 4

잠재계층 분류에 대한 생태체계적 변수들의 영향

체계	변수	고수준유지집단 vs 급변화집단		고수준유지집단 vs 감소집단		고수준유지집단 vs 증가집단	
		계수 (표준오차)		계수 (표준오차)		계수 (표준오차)	
개인	자기통제력	0.39	(0.48)	-0.17	(0.18)	0.33**	(0.11)
	자아존중감	-0.19	(0.35)	-0.11	(0.22)	0.08	(0.10)
	공격성	-0.10	(0.50)	-0.05	(0.19)	-0.13	(0.09)
	정서조절	0.40	(0.30)	0.12	(0.13)	-0.01	(0.06)
가족	가족폭력	0.81**	(0.28)	-0.31	(0.20)	-0.06	(0.10)
	부모애착	1.42**	(0.48)	0.19	(0.18)	0.03	(0.09)
	부모스트레스	-0.47	(0.56)	0.16	(0.18)	0.17*	(0.09)
학교 및 또래	학업스트레스	0.35	(0.32)	-0.03	(0.14)	-0.20*	(0.08)
	비행친구수	-1.04	(0.55)	-0.29	(0.18)	-0.07	(0.09)

체계	변수	급변화집단 vs 감소집단		급변화집단 vs 증가집단		감소집단 vs 증가집단	
		계수 (표준오차)		계수 (표준오차)		계수 (표준오차)	
개인	자기통제력	-0.56	(0.51)	-0.06	(0.49)	0.50**	(0.19)
	자아존중감	0.08	(0.40)	0.27	(0.35)	0.19	(0.23)
	공격성	0.05	(0.53)	-0.04	(0.51)	-0.08	(0.19)
	정서조절	-0.28	(0.33)	-0.40	(0.31)	-0.13	(0.14)
가족	가족폭력	-1.12**	(0.34)	-0.87**	(0.29)	0.26	(0.21)
	부모애착	-1.23*	(0.51)	-1.39**	(0.48)	-0.16	(0.18)
	부모스트레스	0.64	(0.59)	0.65	(0.57)	0.01	(0.18)
학교 및 또래	학업스트레스	-0.39	(0.35)	-0.55	(0.33)	-0.16	(0.15)
	비행친구수	0.75	(0.57)	0.98	(0.55)	0.23	(0.19)

유의미한 영향을 미치는 변수들을 체계별로 살펴보면 다음과 같다. 먼저, 개인체계 변수 중 자기통제력이 높은 청소년일수록 고수준유지집단이나 감소집단보다는 증가집단에 속할 가능성이 높은 것으로 나타났다.

가족체계 변수 중 가족폭력이 심할수록 다른 세 집단에 비해 급변화집단에 속할 가능성이 높았다. 또한, 부모에 대한 애착도 가족폭력과 동일한 형태로, 다른 세 집단에 비해 급변화집단에 속할 가능성이 높게 나타났다. 부모로 인한 스트레스는 높을수록 고수준유지집단보다는 증가집단에 속할 가능성이 높았다.

마지막으로, 학교 및 또래체계 변수 중 학업스트레스가 높을수록 증가집단보다는 고수준유지집단에 속할 가능성이 높게 나타났다.

4. 잠재계층과 비행과의 관련성

분류된 잠재계층별 비행을 저지를 확률을 그래프화한 것이 그림 5이다. 전반적으로 모든 잠재계층에서 사이버비행과 지위비행의 정도는 높은 것으로 나타났고, 상대적으로 재산비행과 폭력비행의 확률은 낮았다. 그 중에서도 급변화집단에 속하는 청소년들이 네 가지 비행을 저지를 확률이 다른 집단들에 비해 비교적 높게 나타났다. 한편, 증가집단에 속하는 청소년들은 네 가지 비행을 저지를 확률이 다른 집단들에 비해 비교적 낮게 나타났다.

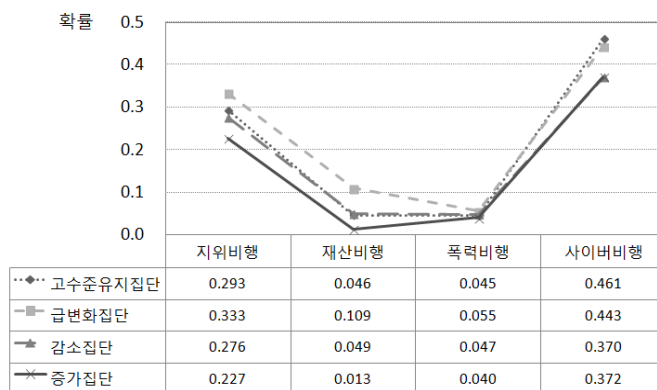


그림 5. 분류된 잠재계층별 비행을 저지를 확률

V. 논의 및 결론

본 연구는 청소년의 온라인 게임시간의 변화에 따라 서로 다른 변화형태를 보이는 잠재계층을 구분하고, 잠재계층을 구분하는 데 영향을 주는 생태체계적인 요인들을 밝혀냄과 동시에 각 잠재계층이 저지를 가능성이 높은 비행의 종류를 예측함으로써 청소년의 온라인 게임중독 문제에 대해 적절한 개입 방향을 제시하는 것을 연구의 목적으로 한다.

분석결과, 초등학교 4학년 시기부터 중학교 2학년에 이르기까지 청소년의 온라인 게임시간 변화에 따른 잠재계층은 고수준유지집단과 급변화집단, 감소집단과 증가집단으로 구분되었다. 절반 이상의 청소년들이 고수준유지집단에 속하였고, 그 다음으로 증가집단의 비율이 가장 높았다. 이 두 집단을 모두 합하면 약 93%로, 이 연구결과를 통해 대부분의 청소년들이 온라인 게임에 많은 시간을 할애하고, 점점 그 수준이 심각해짐을 알 수 있다(한국청소년정책연구원, 2010).

각 잠재계층에 영향을 주는 변수들을 검증한 결과, 자기통제력, 가족폭력, 부모애착, 부모스트레스, 학업스트레스가 유의미하게 나타났고, 자아존중감, 공격성, 정서조절, 비행친구 수는 유의미하지 않았다. 개인체계 변수인 자기통제력 결과를 해석하기 위해 요약하면, 자기통제력이 낮은 청소년일수록 증가집단보다는 고수준유지집단에 속할 가능성이 높았고, 자기통제력이 높은 청소년일수록 감소집단보다는 증가집단에 속할 가능성이 높게 나타났다. 자기통제력이 낮을수록 증가집단보다는 고수준유지집단에 속할 가능성이 높다는 것은 초등학교 시기부터 중학생이 될 때까지 지속적으로 온라인 게임에 많은 시간을 투자하는 집단에 속하기 쉽다는 의미이다. 이는 선행연구들(Young, 1996; 이형초, 2002; 장재홍 외, 2009)에서 자기통제력이 부족한 청소년일수록 온라인 게임 행동을 자제하지 못하고 중독에 빠질 가능성이 높다는 주장과 일맥상통한다. 한편, 자기통제력이 높은 청소년일수록 감소집단보다는 증가집단에 속할 가능성이 높다는 것은 온라인 게임만을 생각했을 때 쉽게 수긍하기 힘들다. 하지만 자기통제력이 높은 청소년이 자기통제력을 온라인 게임을 이용하는 데 적용하지 않고 다른 어떤 행동을 통제하려고 노력한다면 가능한 일이다. 즉, 청소년 시기에는 온라인 게임 이외에 수많은 다른 유혹들이 있을 수 있으므로 다른 어떤 행동을 통제하기 위해 자기통제력이 발휘되고, 그 수단으로 온라인 게임이 활용될 수 있다는 의미이다.

이는 온라인 게임의 긍정적인 측면을 통해 또다른 비행의 동기를 줄이는 것이 가능하다는 이론으로 설명할 수 있다(이성식, 2005). 이는 본 연구에서 증가집단이 감소집단보다 비행 확률이 전반적으로 낮게 나타났다는 점으로도 뒷받침할 수 있다. 가족체계 변수 중 가족폭력과 부모에 대한 애착은 같은 방향으로 나타났는데, 그 값이 높을수록 다른 세 집단에 비해 급변화집단에 속할 가능성이 높았다. 선행연구들에 의하면, 가족폭력은 온라인 게임 중독의 위험요인(김경신, 김진희, 2003; 남현주, 2003; 조준범, 2010)이고, 부모에 대한 애착은 온라인 게임 중독의 보호요인(Williams et al., 1997)이다. 급변화집단에 속하는 청소년들은 초등학교 때 온라인 게임시간이 증가하다가 중학생 때 온라인 게임시간이 감소하므로, 부정적 영향을 줄 수 있는 가족폭력과 긍정적 영향을 줄 수 있는 부모에 대한 애착의 영향을 모두 받는 집단이라고 할 수 있다. 스트레스 변수 중 가족체계 변수인 부모로 인한 스트레스는 높을수록 고수준유지집단보다는 증가집단에 속할 가능성이 높은 반면, 학교 및 또래체계 변수인 학업스트레스는 높을수록 증가집단보다는 고수준유지집단에 속할 가능성이 높게 나타났다. 많은 청소년들이 스트레스 해소를 온라인 게임으로 하기 때문에(서승연, 이영호, 2005), 부모스트레스는 증가집단과, 학업스트레스는 고수준유지집단과 관련이 높으며, 두 집단 모두 온라인 게임시간이 높으므로 중독에 빠질 위험이 큰 집단이다.

온라인 게임에 많은 시간을 사용하는 경우 그 만큼 학업이나 일상생활에서의 시간이 부족한 문제가 있지만 스트레스 해소 등에 도움이 되어 그 밖의 시간을 효과적으로 잘 관리할 수 있다면 긍정적이다. 그러나 온라인 게임은 비행과 관련성이 높다고 밝혀져 왔으므로(Anderson & Dill, 2000), 본 연구에서는 잠재계층별 다양한 종류의 비행에 대해 비행을 저지를 확률을 추정해 보았다. 그 결과, 모든 잠재계층에서 사이버비행이 가장 높은 확률을 차지하였고, 그 다음으로는 지위비행이 높은 확률을 차지하였으며, 상대적으로 재산비행과 폭력비행의 확률은 낮게 나타났다. 이는 청소년의 온라인 게임 이용이 증가함에 따라 사이버 공간에서 비행을 저지를 기회가 많아지고, 그에 따라 사이버비행을 저지를 확률이 높아진다고 설명할 수 있다(이성식, 2005). 사이버비행을 예방하기 위해서는 근본적으로는 청소년의 여가시간에 컴퓨터가 아닌 다른 활동들을 하도록 권장해야 한다. 예를 들면, 온 가족이 함께 여가시간을 즐길 수 있도록 부모를 교육시키는 것이 필요하며, 학교에서는 청소년에게 체육 등의 다양한 활동을 통해 여가교육을 하는 것이 필요하다. 사회적으로는 청소년의 건전한 여가활동을 위해 사회적인 차원에

서 다양한 환경을 조성하는 것이 필요하다(이호열, 김준희, 2008).

온라인 게임시간 변화와 비행과의 관련성을 잠재계층별로 살펴본 결과, 급변화집단의 경우에 다른 세 집단에 비해 모든 종류의 비행 가능성이 매우 높게 나타났다. 급변화집단은 극소수의 청소년(전체의 1.4%)이 속하는 집단으로 온라인 게임시간이 증가했다가 감소하는 불안정한 변화형태를 보인다. 이 집단의 청소년들은 중학교 2학년 시기에는 온라인 게임시간이 감소하여 많이 하지 않으나, 다른 비행들에 빠지기 쉬운 집단이므로 초등학교 고학년 시기부터 적절히 예방하는 것이 필요하다. 급변화집단에 속하지 않기 위해서는 초등학교 4학년 시기에 온라인 게임을 적게 하는 청소년들의 경우, 이후에 온라인 게임을 하는 시간이 급격히 증가하지 않게 하는 것이 필요하다. 그러기 위해서는 급변화집단에 영향을 주는 요인 중 온라인 게임의 위험요인인 가족 폭력을 예방하는 것이 필요하다. 한편, 증가집단에 속하는 청소년들이 네 가지 비행을 저지를 확률이 다른 집단들에 비해 비교적 낮게 나타났는데, 이는 다른 비행을 하기보다는 온라인 게임에 집중하게 되는 청소년들이 많이 속할 것으로 예상된다. 즉, 앞서 언급한 바와 같이, 자기통제력이 높은 청소년일수록 다른 비행에 대한 유혹들을 자제하고 순수하게 온라인 게임에 몰입하기 때문에 증가집단에 속할 가능성이 높게 나타난 것으로 보인다. 이 집단의 경우 다른 유형의 비행을 예방하기 위해서는 문제가 없지만, 온라인 게임시간이 증가하기 때문에 온라인 게임중독에 빠질 위험은 여전히 존재한다. 따라서 다른 종류의 비행 예방에 초점을 맞춘다면 증가집단은 다른 집단들에 비해 안전하게 생각할 수 있지만, 온라인 게임중독 예방에 초점을 맞춘다면 증가집단에 속하지 않도록 조치가 필요하다. 이러한 연구결과는 온라인 게임시간 변화에 영향을 주는 생태체계적 변수들과 온라인 게임시간 변화의 영향을 받는 비행이 단순한 관계로 설명할 수 없음을 분명히 한다. 따라서 온라인 게임시간의 변화형태에 따라 집단을 유형화하고, 그에 대한 원인과 결과를 파악하여 청소년들이 바른 길로 나아갈 수 있도록 문제행동을 예방하고 대책을 마련하는 것이 필요하다.

그런 의미에서 본 연구는 기존의 연구와 달리 초기 청소년 시기에 온라인 게임시간의 변화 형태를 잠재계층으로 구분하고 그 원인과 결과를 동시에 하나의 모형에서 파악한 데 의의가 있다. 이 연구결과의 강점은 특정시점에서 동일한 정도를 보여도 앞으로 어떤 다른 변화추이를 보일 것인지를 관련변수를 통해 예측하고 적절한 대책을 강구할 수 있다는 점이다. 또한 게임사용 변화형태에 따른 잠재계층별 비행성향

을 예측하고 각 잠재계층별로 어떤 비행종류에 취약한지 파악해서 프로그램 개발시 고려할 수 있다. 본 연구결과를 통해 잠재계층을 파악하고, 잠재계층에 영향을 주는 요인을 이해하며, 잠재계층에 따라 다양한 비행으로 이어질 가능성을 이해할 수 있으므로, 이를 바탕으로 게임중독에 대한 맞춤형 예방교육 및 개입활동을 개발할 수 있을 것이다.

연구방법론 측면에서 본 연구는 최신모형을 적용하였으므로 이 방법을 소개하고 널리 사용되게 하는데 기여할 것으로 기대한다. 변화모형으로서의 잠재성장모형은 국내에 소개되어 적용빈도가 꾸준히 증가하고 있지만 사람을 변화에 있어서 유사한 집단으로 묶고 어떤 배경의 사람이 어떤 형태의 변화양상을 따를 것인지, 그리고 특정 양상에 따라 변화된 사람이 어떤 결과를 보일 것인지를 통합적으로 고려한 성장혼합모형은 아직 국내에서 적용된 바가 많지 않다. 이 연구를 통해 성장혼합모형도 널리 사용되어 이 결과를 바탕으로 맞춤형 개입방법이 개발되기를 기대한다.

참 고 문 헌

- 김경신, 김진희 (2003). 청소년이 지각하는 부모자녀 관계변인이 인터넷 중독에 미치는 영향. **한국가정과학회지**, 6(1), 15-26.
- 김도우, 이윤호 (2012). Heckman의 2단계 모형을 활용한 청소년의 온라인 게임중독과 비행요인 분석: 서울지역 중학생을 중심으로. **한국공인행정학회보**, 48, 11-49.
- 김소정 (2010). 인터넷 경험이 청소년 비행에 미치는 영향. **사회복지연구**, 41(3), 57-79.
- 김은정 (2005). 폭력적 컴퓨터 게임과 공격적 비행, 인터넷 비행 및 인터넷 게임중독과의 관계: 청소년을 중심으로. **한국심리학회지: 임상**, 24(2), 359-377.
- 김종원, 조옥귀 (2002). 중,고등학생의 자기통제력, 사회환경적 요인 및 인터넷, 게임 중독과의 관계. **교육이론과 실천**, 12(2), 477-500.
- 김진희, 김경신 (2004). 청소년의 인터넷 중독에 대한 생태학적 접근. **한국청소년연구**, 15(1), 137-166.
- 남영옥 (2005). 중학생의 인터넷 중독, 게임중독, 음란물중독의 심리사회적 특성 비교. **청소년학연구**, 12(3), 363-388.
- 남현주 (2003). **중학생의 인터넷 중독 수준에 따른 역기능적 가족구조와 의사소통 관계연구**. 부산대학교 대학원 석사학위 청구논문.
- 문화일보 (2010.11.26). 죽음 물고온 '청소년 게임중독' A to Z.
- 박영호, 김미경 (2003). 초등학생의 컴퓨터 게임중독과 심리적 특성과의 관계. **교육이론과 실천**, 13(1), 335-359.
- 서승연, 이영호 (2005). 일상적 스트레스, 사회적지지, 몰두 성향과 인터넷 중독과의 관계. **한국심리학회지: 임상**, 26(2), 391-405.
- 오익수 (2003). 초등학생 인터넷중독의 심리적 요인. **상담학연구**, 4(3), 513-529.
- 유승호 (2001). **온라인게임의 현황과 등급분류제도**. 서울: 한국게임산업개발원 게임연구소.
- 이경남 (2004). 개인적 변인과 환경적 변인이 아동의 게임중독경향에 미치는 영향. **대한가정학회지**, 42(4), 99-118.
- 이성식 (2005). 인터넷중독과 청소년 비행의 관계. **정보화정책**, 12(1), 35-47.
- 이수영 (2002). **청소년의 게임이용동기와 자존감, 의존성이 게임몰입과 게임중독에 미치는 효과**. 한양대학교 대학원 석사학위 청구논문.

- 이은경, 장미경, 김은영, 신호정, 이자영, 이희우 외 (2005). 청소년게임중독 예방을 위한 집단상담 프로그램 개발연구. **상담학연구**, 6(3), 789-808.
- 이해경 (2002). 인터넷 상에서 청소년들의 폭력게임 중독을 예측하는 사회심리적 변인. **한국심리학회지: 발달**, 14(4), 55-79.
- 이형초 (2002). **인터넷 게임 중독의 진단척도 개발과 인지행동치료 효과**. 고려대학교 대학원 박사학위 청구논문.
- 이호열, 김준희 (2008). 청소년 사이버일탈행동에 대한 여가교육의 방향 모색. **한국여가레크리에이션학회지**, 32(2), 177-191.
- 장재홍, 이은경, 장미경 (2009). **게임 과몰입 청소년 집단상담 운영 매뉴얼**. 서울: 한국콘텐츠진흥원.
- 정영호 (2011). 청소년의 컴퓨터 게임이용과 공격성 그리고 실제 비행에 관한 연구: 잠재성장모형을 중심으로. **사이버커뮤니케이션학보**, 28(1), 89-125.
- 조준범 (2010). 청소년의 가정폭력경험 및 부모-자녀상호작용이 폭력비행에 미치는 영향: 인터넷 게임중독의 매개효과 검증. **청소년복지연구**, 12(1), 93-121.
- 한국청소년정책연구원 (2010). **2009 한국 아동·청소년 온라인게임 및 가족여가활동 실태조사**. 서울: 한국청소년정책연구원.
- 홍세희, 노언경 (2009). 초기 청소년의 온라인 게임시간 변화에 있어서의 잠재계층 도출과 영향요인 검증. **한국청소년연구**, 20(2), 411-431.
- Akaike, H. (1974). A new look at the statistical model identification. *IEEE Transactions on Automatic Control*, 19, 716-723.
- Anderson, C. A., & Dill, K. E. (2000). Video games and aggressive thoughts, feelings and behavior in the laboratory and in life. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 772-790.
- Anderson, C. A. (2004). An update on the effects of playing violent video games. *Journal of Adolescence*, 27, 113-122.
- Arbuckle, J. L. (1996). Full information estimation in the presence of incomplete data. In G. A. Marcoulides, & R. E. Schumacker (Eds.), *Advanced structural equation modeling: Issues and techniques*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Berndt, T., & Keefe, K. (1995). Friends' influence on adolescents' adjustment to school. *Child Development*, 66, 1312-1329.
- Bolck, A., Croon, M. A., & Hagenaars, J. A. (2004). Estimating latent structure models with categorical variables: One-step versus three-step estimators. *Political Analysis*, 12, 3-27.
- Clements, D. H. (1986). Effect of LOGO and CAI environments on cognition and creativity. *Journal of Educational Psychology*, 78, 309-318.
- Freedman, J. (2002). *Media violence and its effect on aggression: Assessing the scientific evidence*. Toronto: University of Toronto Press.
- Funk, J. B., Bushman, J., & German, G. N. (2000). Preference for violent video games, self-concept and gender differences in young children. Laying violent video games, desensitization, and moral evaluation in children. *American Journal of Psychiatry*, 70, 233-241.
- Hayes, S. C., Wilson, K. G., Gifford, E. V., Follette, V. M., & Strosahl, K. (1996). Experiential avoidance and behavioral disorders: A functional dimensional approach to diagnosis and treatment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64, 1152-1168.
- Hirschi, T. (1969). *Causes of delinquency*. Berkeley: University of California Press.
- Gentile, D. A., Choo, H., Liau, A., Sim, T., Li, D., Fung, D., & Khoo, A. (2011). Pathological video game use among youths: A two-year longitudinal study. *Pediatrics*, 127, e319-e330.
- Muthén, B., & Shedden, K. (1999). Finite mixture modeling with mixture outcomes using the EM algorithm. *Biometrics*, 55, 463-469.
- Nylund, K. L., Asparouhov, T., & Muthén, B. (2007). Deciding on the number of classes in latent class analysis and growth mixture modeling: A monte carlo simulation study. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 14, 535-569.
- Okagaki, L., & Frensch, P. A. (1994). Effects of video game playing on measures

- of spatial performance: Gender effects in late adolescence. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 15, 33-58.
- Schwartz, G. (1978). Estimating dimensions of a model. *Annals of Statistics*, 6, 461-464.
- Vermunt, J. K. (2010). Latent class modeling with covariates: Two improved three-step approaches. *Political Analysis*, 18, 450-469.
- Williams, J. H., Ayers, C. D., & Arthur, M. (1997). Risk and protective factors in the development of delinquency and conduct disorder. In M. Fraser (Ed.), *Risk and resilience in childhood: And ecological perspective* (pp.140-170), Washington, DC: NASW Press.
- Willoughby, T. (2008). A short-term longitudinal study of internet and computer game use by adolescent boys and girls: Prevalence, frequency of use, and psychosocial predictors. *Developmental Psychology*, 44, 195-204.
- Young, K. S. (1996). Internet addiction: Emergence of a new clinical disorder. *CyberPsychology and Behavior*, 1, 237-244.

ABSTRACT

Estimating latent classes in male adolescents' online game time trajectories and testing relationship with delinquency*

Hong, Sehee** · No, Unkyung***

The purpose of this study was to identify the subgroups (i.e., latent classes) in online gaming depending on male adolescents' change patterns in online game time, testing the effects of eco-system variables, and predicting the probability of diverse delinquency. In order to do this, we applied growth mixture models to the Korean Youth Panel Study. The results showed that four latent classes (high-level maintaining group, rapidly changing group, decreasing group, and increasing group) were identified, and self-control, family violence, parental attachment, stress from parents, and academic stress were significant determinants of the latent classes. All groups showed similar patterns for the diverse types of delinquency, in the sense that cyber delinquency is possible in the highest degree, and status delinquency is the next highest. Among the latent classes in online gaming, the rapidly changing group showed the highest probability of delinquency, but the increasing group showed the lowest probability of delinquency. These results can be applied to predicting latent classes according to various background variables that are susceptible to delinquency and also can be helpful in suggestions for developing appropriate prevention programs. The present study also contributed methodologically by applying an advanced, novel statistical model, growth mixture models, to substantive issues.

Key Words : adolescents, online game, delinquency, growth mixture model

투고일 : 2013. 9. 3, 심사일 : 2013. 9. 23, 심사완료일 : 2013. 10. 22

* This work was supported by the National Research Foundation of Korea Grant funded by the Korean Government (NRF-2011-327-C00017).

** Professor, Department of Education, Korea University

*** Doctoral Student, Department of Education, Korea University