

청소년의 게임이용시간과 자기통제의 관계에서 적응적 게임활용의 종단적 매개효과*

진 병 준¹⁾

이 지 혜[†]

본 연구는 청소년의 게임이용시간과 자기통제의 시간에 따른 변화와 적응적 게임활용이 지니는 종단적 매개효과를 검증하기 위하여 잠재성장모형을 활용하였다. 적응적 게임활용의 종단매개효과 검증을 위하여 한국콘텐츠진흥원에서 주최한 2019 게임이용자패널연구 학술대회 참여를 통해 제공받은 청소년 863명의 게임이용자패널조사 4개년 응답자료를 활용하였다. 본 연구모형을 분석하기 위하여 SPSS 21.0과 Mplus 6.12를 활용하여, 각 변인의 시점별 정규성을 확인 후 상관분석, 종단적 매개분석을 순차적으로 실시하였다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 잠재성장모형을 분석한 결과, 게임이용시간과 적응적 게임활용, 자기통제는 모두 시간에 따라 선형적으로 성장하였다. 둘째, 측정된 변인들의 초기치와 변화율 간 관계를 분석한 결과 게임이용시간이 자기통제에 미치는 직접적인 영향은 유의하지 않았으나 적응적 게임활용을 통해 자기통제에 정적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 지속적인 적응적 게임활용은 자기통제수준을 높이는 것으로 확인되었다. 셋째, Sobel 검증 결과, 적응적 게임활용의 초기치와 변화율 모두 완전 매개효과를 갖는 것으로 나타나 종단매개효과가 유의함을 확인하였다. 본 연구는 청소년의 자기통제 수준이 게임이용시간과 적응적 게임활용의 변화양상에 따라 변화를 보이는 종단적 과정을 통해 적응적 게임활용의 중요성을 확인하였다.


주요어 : 게임이용시간, 적응적 게임활용, 자기통제, 다변량잠재성장모형, 종단적 매개효과

* 본 연구는 한국콘텐츠진흥원으로부터 패널데이터를 지원받아 수행되었으며, 진병준(2020)의 석사학위논문 ‘청소년의 게임이용시간과 자기통제의 관계에서 적응적 게임활용의 종단적 매개효과’를 수정 보완한 것임.

1) 대전세종금연지원센터 연구원

† 교신저자: 이지혜, 전남대학교 교육학과 조교수, (61186) 광주광역시 북구 용봉로 77

E-mail: leejh@jnu.ac.kr

 Copyright ©2022, The Korean Psychological Association of Culture and Social Issues
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

현대사회에서 핸드폰, 컴퓨터, 인터넷이 없는 생활은 상상하기 어려운 일이 된 것처럼 게임은 청소년 문화에서 중요한 부분을 차지하고 있다. 2019 청소년통계(여성가족부, 2019)에 따르면, 청소년들의 인터넷 사용 빈도가 하루에 1회 이상인 경우가 10대의 경우 98.1%였으며, 2020 청소년통계(여성가족부, 2020)에서는 코로나 여파 이후로 사회적 거리두기로 인한 대면활동 감소가 청소년의 인터넷 사용량을 10시간 이상 증가하였다고 보고하였다.

최근 경향을 고려하면, 게임은 청소년들의 주요 여가 수단으로 볼 수 있다. 한국콘텐츠진흥원의 2019년 및 2020년 게임이용자 실태조사에 따르면 청소년들 사이에서 게임 비사용자의 비율은 22.9%에서 20.1%로 줄어드는 경향을 보여 대부분의 학생들이 게임을 접하는 것으로 나타났다. 또한, 실태조사 결과에 따르면 청소년 게임 사용자들은 게임을 하는 이유를 게임 자체가 재미있어서(44.6%), 스트레스를 풀기 위해서(16.3%), 남은 시간을 보내기 위해서(15.1%)라고 언급하며 게임이 하나의 여가문화로서 기능하고 있다는 것을 보여 주었다.

코로나19 확산 이후, 게임은 사회적 거리두기를 준수하며 비대면으로 즐길 수 있는 대표적인 여가활동으로서 긍정적 측면이 조명되었다. 코로나19 이전에도 게임은 청소년들에게 온라인게임은 사회적 상호작용과 사회적 관계를 형성하는 매체로 활용될 수 있다고 하였으며 (Olson, Kutner, & Warner, 2008), 코로나 이후 게임이 사회적 거리두기로 인한 스트레스와 우울감을 극복하기 위한 수단으로 활용된다고 언급하는 연구(김미경, 강효순, 2021)가 제시되었다. 또한, 사회적 거리두기 상황에서 메타버스를 통한 비대면 사회적 교류가 확대되었다.

이러한 흐름에 발맞춰 여성가족부는 청소년의 심야 게임을 금지하는 강제 섯다운제를 2022년부터 폐지하도록 하여 사회적으로도 게임을 건전한 여가문화로 보는 관점을 지지하고 인식개선의 필요성을 제기하였다.

이에 게임을 바라보는 관점의 변화가 필요한 시점이나 지금까지 게임 관련 연구들은 게임의 부정적인 영향을 주로 다루고 있다. 이소영과 권정혜(2001)는 게임을 중독적으로 사용하는 청소년은 더 충동적이고 문제해결에 대한 유능성이 떨어진다는 연구결과를 보고하였다. 또한, 민다경, 송인환과 이한나(2014)는 인터넷게임 과몰입은 우울감을 증가시킴으로써 자살 생각을 증가시킨다는 연구결과를 보고하였다. 즉, 게임은 게임이용자의 정서 및 행동에 부정적인 영향을 미치므로 게임이용시간에 대한 통제가 필요하다는 관점이다. 이러한 연구들은 게임의 부정적인 측면에 초점을 두고 게임의 병리적 영향을 강조해왔다.

그러나 한국콘텐츠진흥원의 게임이용에 대한 인식 및 행동진단 모델 연구(2009)에 따르면 게임의 기능을 역기능과 순기능 각각의 독립된 측면으로 구분할 수 있다. 게임은 현대 한국 사회에서 청소년들의 여가문화 대부분을 차지하고 있는 요소이므로 게임을 무조건 금지하기보다 게임의 순기능적인 부분은 촉진시켜 학습 게임을 확충하는 등의 환경 차원의 개입과 게임이용시간을 적절히 조절할 수 있게 하는 개인 차원의 교육이 필요할 것이다. 특히 대체로 게임을 무조건 금지하는 것을 덕목으로 보았던 부모 세대에 비해 자녀 세대에서는 게임을 상대적으로 긍정적으로 바라보는 관점을 볼 수 있다. 김지연과 도영임(2014)의 연구에서는 청소년 세대는 부모 세대에 비해 게임에 대한 긍정적인 인식을 보이며 사회성

훈련, 폭력성 해소 등의 유익한 효과가 있다고 인식하였다.

게임의 긍정적인 영향을 조명하는 연구들도 꾸준히 제시되고 있다. 게임이용자가 게임과의 상호작용 과정에서 주의집중 능력의 향상과 공간 시각화 능력의 개발에 긍정적인 영향을 미친다는 연구(Greenfield, deWinstanley, Kilpatrick & Kaye, 1994)가 있었으며, 장재홍(2005)은 청소년들이 게임을 통해 즐거움과 흥미, 도전정신을 함양시킬 수 있다는 결과를 언급하였다. 유승호(2001)는 게임이 자신감과 집중력, 외국어 실력 향상과 관련이 있다고 하였다. 또한, 게임과 사회적 관계에 대한 연구로는 일정 정도 게임을 이용하는 청소년들이 전혀 하지 않는 청소년들보다 학교생활, 정신건강, 자긍심, 친구 관계, 약물사용, 부모에 대한 순종 등의 차원에서 보다 양호한 행동을 보인다는 연구결과가 보고되었다(Durkin & Barber, 2002). 그리고 Lee와 Peng(2006)의 연구에서는 감정의 정화와 주의력 결핍 아동 등의 집단 교육, 전반적 인지능력, 자기효능감, 사회성과 같은 영역에서 긍정적인 효과를 보인다는 연구결과가 보고되었다. 이와 같은 게임사용의 긍정적 영향에 관한 연구결과들은 청소년들의 게임사용을 새로운 관점으로 조망해야 할 필요성을 제기하며, 활용하는 방식에 따라 게임은 긍정적 결과도 야기할 수 있다고 주장한다. 이에 게임이용시간과 긍정적 결과와의 관계를 설명할 수 있는 매개연구가 필요한 시점이다.

현재까지 연구의 흐름은 게임이용시간을 부정적으로만 바라보는 연구가 많았다(박주연, 김희화, 2013; Hur, 2006). 그러나 최근 연구에서는 게임이용 혹은 인터넷 사용시간의 증가를 단순히 부정적으로 바라보는 인식에 대해

비판적인 입장을 취하는 관점들이 생기기 시작하고 있다(백지숙, 2005; 김동하, 엄명용, 2016; Greitemeyer & Osswald, 2009). 게임이용시간이 꾸준히 증가하고 있는 추세는 거스를 수 없는 현상이며(한국교육개발원, 2016; 여성가족부, 2019), 게임이용시간을 감소시키는 개입을 통해 게임과몰입으로 인한 문제들을 해결하고자 하는 시도들은 큰 효과를 보지 못하고 있다(전종수, 2014; 김유나, 이환수, 2014). 따라서 게임이용시간을 감소시키려 노력하기보다 증가하는 게임이용시간을 적응적으로 활용하도록 하는 개입과 대책이 필요한 실정이다.

게임이용시간이란 온라인 및 콘솔 게임을 포함한 모든 게임의 정량적 이용 형태를 의미한다. 게임이용시간을 기존 연구에서는 크게 두 가지로 측정(평정)하고 있다. 첫 번째로는 게임과몰입(게임중독)등 인터넷 과다사용을 측정하는 척도의 점수를 기준으로 하는 방법들(배경희, 2003; 박승민, 송수민, 2010)이 있다. 이런 접근은 게임의 부정적인 영향을 측정하기 위해 해당 척도들을 활용하여 게임이용시간을 측정한다. 두 번째로 일정 기간 동안 게임이용빈도 혹은 게임이용시간을 기준으로 측정하는 방법(정지혜, 박주희, 임양미, 2014; 조영기, 2009)이 있다. 이런 접근은 첫 번째 방법보다는 게임의 영향을 중립적으로 측정하기 위해 게임이용시간 자체를 측정한다.

다음으로 게임이용이 단순히 부정적이기만 한 것이 아니라 긍정적인 작용을 할 수 있음에 대해 앞서 설명하였다. 게임의 긍정적인 영향을 설명하는 적응적 게임활용(Adaptive Game Use)은 게임을 통해 긍정적 심리 및 행동 경험이 발현되는 정도를 의미한다(최훈석, 김교현, 용정순, 김금미, 2009). 즉, 개인이 게임 활동을 통해 경험하는 적응적인 정서 및

행동을 의미한다. 적응적 게임활용 수준이 높을수록 외로움을 덜 느끼고, 사회적 지지를 추구하고, 높은 낙관성을 보이는 반면, 중독적 게임이용 수준이 높을수록 ADHD, 우울, 외로움을 크게 느낀다는 결과가 나왔다. 중독적 게임이용 수준이 높아질 때와 적응적 게임활용 수준이 높아질 때 나타나는 서로 대비되는 결과는 적응적 게임활용과 중독적 게임이용은 다른 차원의 개념임을 의미한다(최훈석 외, 2009). 이희경(2003)의 연구에서도 게임중독과 게임몰입에 영향을 미치는 변인들에 차이가 있다고 언급하고 있다.

선행연구들은 '게임몰입', '게임의 긍정적인 영향' 혹은 '친 사회적 게임'과 같은 용어를 사용하여 게임에 대한 적응적인 측면을 다루는 연구들을 진행해왔다. Csikszentmihalyi(1975, 1990)에 의하면, 몰입감이란 스스로 좋아서 하게 되는 어떤 일이나 놀이, 또는 어떤 활동에 집중하여 즐기게 될 때 느끼게 되는 긍정적 정서 및 의식의 상태를 의미한다고 하였는데, 이러한 몰입감이 게임에도 적용된 상태를 게임몰입이라 할 수 있다. Saleem, Anderson과 Gentile(2012), Narvaez, Mattan, MacMichael과 Squillace(2008)의 연구에서 친 사회적인 비디오 게임은 공격적인 사고와 감정, 행동을 줄이고, 긍정 정서(즐거움, 편안함)와 타인을 돕는 행동을 증가시켰다. 또한, Gentile et al.(2009)은 청소년의 지속적인 친 사회적인 비디오게임의 사용 효과를 알아보기 위해 나이와 국가별로 각각 세 집단으로 연구대상을 설정하여 연구한 결과, 지속적으로 친 사회적인 비디오 게임을 사용한 집단이 협동심과 공감 능력, 남을 돕는 행동이 증가함을 보고하였다. 국내 연구에서도 인터넷 게임을 통한 성취가 자기효능감에 정적으로 유의미한 영향을 미친다는 연

구결과가 있었다(김태연, 이순형, 2011). 이와 같은 연구결과들을 종합해 보면 게임이용 자체보다는 어떻게 게임을 활용하는가가 게임으로 인한 부정적 또는 긍정적인 결과를 결정하는 중요한 요인이라고 볼 수 있다.

게임이용과 관련된 논문들에서 주로 활용되고 있는 자기통제는 Bandura(1982)의 상호작용적 결정주의 이론에 근거한다. 이론에 따르면, 인간의 행동은 환경뿐만 아니라 스스로에 대한 평가로부터도 영향을 받는다. 즉, 개인이 자기비판, 평가적 비교, 목표설정과 같은 개인 내적인 단서와 환경적 단서를 함께 조합하여 자신의 행동을 변화 및 수정할 수 있다는 것이다.

자기통제(Self-Control)란 사회적, 물리적으로 다양한 상황에서 적응적인 방식으로 자신의 행동, 감정, 사고를 조절하는 능력으로(Kim, Murry & Brody, 2001), 이후의 더 큰 가치 선택을 위해 현재의 순간에 느낄 만족감을 지연시키는 것을 의미한다(Kirk & Logue, 1996; 정태근, 2005). Kaler와 Kopp(1990)는 자기통제의 개념을 현재의 만족과 즐거움을 이후에 보다 크고 장기적인 목표 달성을 위해 단기적인 만족을 지연시키는 능력으로 설명하였다. 또한, 정영숙(1994)은 자기통제를 개인 및 사회적인 측면에서 바라보았는데, 바람직한 결과를 얻을 수 있는 행동과 그 행동을 방해하는 요인이 존재할 때 방해하는 요인을 억제하고 바람직한 결과를 얻기 위한 행동을 유지하는 것으로 보았다. 즉, 자기통제는 미래에 얻게 될 더 큰 가치를 위하여 현재의 만족은 보류할 수 있는 능력으로 정의할 수 있다. 선행연구에서 자기통제는 게임의 문제적 이용을 결정하는 핵심적인 변인이며, 게임이용시간과 자기통제간의 관계는 부적인 관계를 보인다고 하였다. 즉,

게임이용시간이 높을수록 게임이용자는 낮은 자기통제를 보인다는 것을 의미한다(장예빛, 2017; 황수정, 2001; 진영희, 2002; 조영기, 2009; 송남옥, 2004). 그러나 대부분의 연구들에서는 게임이용시간을 Young의 인터넷중독 척도와 같은 게임의 부정적인 관점에서 측정되었으며, 게임이용시간 자체를 측정하더라도 게임이용시간의 수준을 중독과만 관련지었다. 게임 및 인터넷에 대한 부정적인 관점인 과몰입을 다룬 기존 연구는 부적응적 게임활용과 자기통제 간의 유의한 상관을 보고하고 있다. 박승민과 송수민(2010)은 중학생을 대상으로 인터넷 중독 수준에 따라 높은 집단과 낮은 집단으로 나누어 자기통제의 수준의 차이를 살펴본 결과 인터넷 중독 수준이 높은 집단이 인터넷 중독 수준이 낮은 집단보다 자기통제가 유의하게 낮다는 결과를 보고하였다. 개인적인 수준에서 게임과몰입(게임중독)과 자기통제의 관계를 연구한 계승희(2016), 김여진(2011)의 연구에서도 게임과몰입(게임중독)과 자기통제 간의 관계가 부적으로 나타났다. 현대사회에서 게임이 청소년의 여가문화로 자리를 잡은 만큼 게임이용시간 자체는 문제가 아니지만, 게임의 활용방식은 고려하지 않고 중독이라는 부정적인 관점에서만 게임이용시간을 측정하는 것은 게임이용 자체를 부정적으로 바라보도록 작용할 수 있을 것이다.

연령증가에 따른 자기통제능력의 변화는 다소의 개인차가 있다(박현수, 정혜원, 2013). 청소년기에서의 다양한 환경적 요인과 교육 등의 경험이 자기통제의 변화에 영향을 미치며(김영민, 임영식, 2014), 자기조절에 대한 성공 경험을 통하여 강화된다고 하였다(Florez, 2011; Zimmerman, 2000). 따라서, 본 연구에서는 자신의 의도 하에 게임을 긍정적으로 활용하는

적응적 게임활용이라는 변인을 자기통제능력에 대한 매개변인으로 설정하였다.

본 연구는 게임 이용시간이 어떻게 개인의 적응적 특성에도 관련될 수 있을지 살펴보기 위해 변인 간의 관계를 매개변인으로 설명하는 연구를 실시하고자 하였다. 매개연구를 실시하기 위하여 변인 간의 관계를 살펴보았으며, 매개연구가 성립하기 위한 조건 중, 예측변인과 준거변인 간의 관계에 대한 실증적인 연구결과가 필연적으로 요구되는 것은 아니라는 선행연구(서영석, 2010; Kenny, Kashy & Bolger, 1998)에 따라 예측변인과 매개변인, 매개변인과 종속변인의 관계를 위주로 선행연구를 검토하였다. 적응적 게임활용과 게임이용시간, 자기통제 각 변인 간의 관계를 살펴보면 먼저, 적응적 게임활용은 게임이용시간과 정적으로 유의미한 관계를 보인다. 적응적 게임활용은 일정량의 게임이용시간을 전제로 하기 때문이다. 서준호와 이희경(2012)은 게임이용시간은 게임몰입과 게임중독 모두를 측정하는데 사용되는 공변인이라 주장하였다. 또한, 게임의 문제적 이용과 비문제적 이용 모두 게임이용량과 정적인 관계에 있다는 보고도 있다(Collins, Freeman & Chamarro-Premuzic, 2012).

적응적 게임활용과 중독적 게임사용(중독, 과몰입)은 서로 대비되는 개념이라는 것을 고려해 보았을 때 적응적 게임활용은 중독적 게임사용(중독, 과몰입)과는 반대로 자기통제와 정적인 관련이 있을 것으로 예상된다. 여러 선행논문들에서 적응적 게임활용이 자기통제에 미치는 긍정적인 영향에 대해 이미 언급하였다(김광용, 부정민, 2006; Gabbiadini & Greitemeyer, 2017). 김광용과 부정민(2006)은 게임 이용양상에 따라 고몰입-저중독, 고몰입-고중독, 저몰입-고중독, 저몰입-저중독의 네 집단

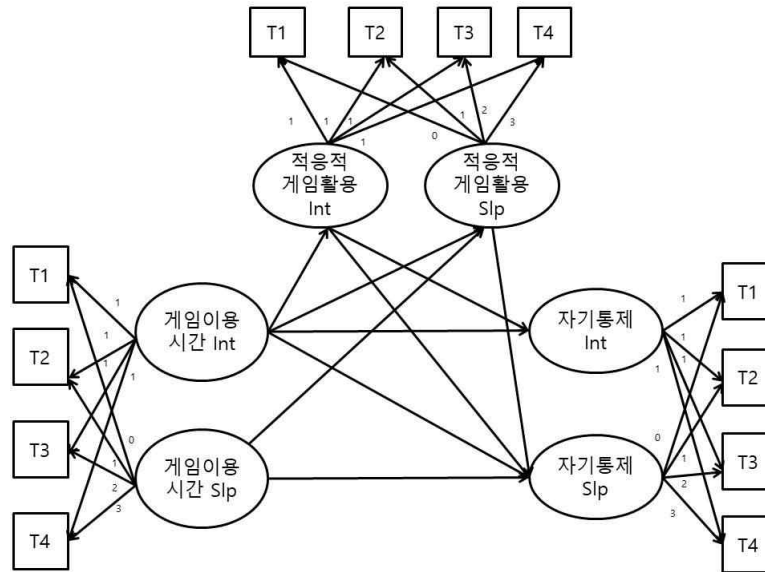


그림 1. 연구모형

으로 분류하였는데 이중 적응적 게임활용의 모습을 보이는 고몰입-저중독 집단에 해당하는 대상들은 다른 집단에 비하여 높은 자기통제 수준을 보였다. 또한, Gabbiadini와 Greitemeyer(2017)는 전략적 비디오게임 내에서 목표를 달성하기 위해 장기적으로 자원의 계획과 관리가 필요하다는 특성이 있다고 하였다. 또한, 전략적 비디오게임은 일상생활에서 자기 규제능력과 긍정적인 관계가 있음을 보고하였으며, 특히 전략적 비디오게임은 청소년의 자율 규제능력의 발달을 돕기 위한 방법으로 활용될 수 있다고 하였다. 이에 본 연구에서는 적응적 게임활용이 게임이용시간과 자기통제의 관계를 종단적으로 매개할 것이라 예상하였다(그림 1).

한편, 지금까지 게임의 순기능적인 측면에서의 종단적인 연구는 찾아보기 어렵다(김동하, 2018; 박승민, 김은하, 2009). 대부분의 기존 연구는 게임이용시간이 많을수록 부적응

행동으로 여겨왔다. 그러나 게임의 순기능에 대한 연구들은 게임을 어떻게 활용하느냐에 따라 게임이용시간이 미치는 영향이 다를 수 있음을 시사하였다.

따라서 본 연구는 청소년기의 게임 이용시간이 게임에서 경험하는 적응적인 정서 및 행동경험(적응적 게임활용)을 매개하여 자기통제에 미치는 종단적인 영향을 알아보려고 한다.

본 연구의 연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1. 게임이용시간, 적응적 게임활용, 자기통제의 발달적 변화는 어떠한가?

연구문제 2. 게임이용시간, 적응적 게임활용, 자기통제 변화 간의 구조적 관계는 유의한가?

연구문제 3. 적응적 게임활용은 게임이용시간과 자기통제 간의 관계를 종단적으로 매개하는가?

방 법

연구대상

본 연구는 한국콘텐츠진흥원의 2019 게임이용자 패널데이터 중 하반기에 조사된 데이터를 활용하였다. 해당 데이터는 서울, 경기, 인천 지역의 약 1600가구에서 추출한 초등학교 4학년(초기 청소년)과 중학교 1학년(초기 청소년), 고등학교 1학년(후기 청소년) 2000명을 대상으로 2013년부터 4년간 측정하였다. 데이터의 수집은 연구 대상자들에게 설문지를 배포하고 조사원이 방문하여 설문지를 수거하는 방식으로 진행이 되었다. 해당 패널데이터는 한국콘텐츠진흥원의 2019 게임이용자 패널연구 학술대회 참여를 통해 제공받았다. 게임은 청소년기 전반에 걸쳐 높은 빈도로 이용하는 여가활동이기 때문에 본 연구에서는 청소년기를 세부적으로 구분하지 않고, 청소년기에 해당하는 연령대 전체를 활용하여 자료를 수집하였다. 연구대상은 4차년도까지 중도탈락하지 않은 조사대상자 863(남: 431, 여: 432)명이다. 해당 패널데이터에서는 Young척도(Young, 1996)를 수정하여, 65점 이상을 타겟군(과몰입)으로 선정하였다(게임이용자 패널 1차년도 연구, 2017). 이에 본 연구에서는 일반 게임활용군의 게임이용 변화양상을 살펴보고자 2019 게임이용자 패널데이터에서 사용한 기준으로 부적응적 게임활용군에 해당하는 Young척도 65점 이상을 제외하고 분석하였다. 1차년도를 기준으로 학년은 4학년 307명(35.6%), 중학교 1학년 326명(37.8%), 고등학교 1학년 230명(26.7%)이다.

측정도구

게임이용시간

게임이용시간은 최근 3개월간 하루 평균 게임이용시간, 온라인 게임이용시간, 모바일 게임이용시간 3문항으로 구성되었으며, 본 연구에서는 하루 평균 게임이용시간을 사용하였다. 해당 문항은 9점 Likert 척도로 '안 한다' 1점에서 '30분 미만' 2점, '30분~1시간 미만' 3점, '1~2시간 미만' 4점, '2~3시간 미만' 5점, '3~4시간 미만' 6점, '4~5시간 미만' 7점, '5~6시간 미만' 8점, '6시간 이상' 9점으로 평정하였고 점수가 높을수록 게임이용시간이 많음을 의미한다. 설문 문항은 '(최근 3개월중) 하루 평균 게임이용시간은 어느 정도입니까?'이다.

적응적 게임활용

적응적 게임활용은 최훈석 외(2009)가 개발하고 한국콘텐츠진흥원(2011)의 2011 게임이용자 종합실태조사에서 사용된 게임선용 진단척도(Adaptive Game Use Scale)로 2019 게임이용자 패널조사에서 측정하였다. 이 척도는 개인의 게임활용 능력이 아닌 게임을 하면서 느끼는 적응적인 정서 및 행동을 의미한다. 척도는 총 21문항으로 활력 경험, 생활경험 확장, 여가선용, 게임몰입, 자궁심 경험, 통제력 경험, 사회적 지지망 유지 및 확장의 각 하위요인 별로 3문항씩으로 이루어져 있다. 각 질문에 대한 응답은 '전혀 아니다' 0점에서 '매우 그렇다' 3점으로 평가하는 Likert 척도이며, 점수가 높을수록 게임을 긍정적으로 사용하는 것을 의미한다. 설문 문항은 '게임으로 인해 내 생활에 생기가 있다', '게임으로 인해 내 생활이 활기차다, 등으로 구성되어 있다. 본 연구에서의 신뢰도는 각 시점별로 1차 .95, 2차 .96, 3차 .97, 4차 .97 이었다.

자기통제

자기통제는 Tangney 등(2004)이 개발한 척도인 BSCS(Brief Self-Control Scale)를 사용하였다. 해당 척도는 총 13문항으로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점의 Likert 척도이며, 점수가 높을수록 자기통제를 잘하는 것을 의미한다. 설문 문항은 '나는 유혹에 쉽게 넘어가지 않는다', '나는 장기 목표에 맞춰서 일을 효과적으로 진행할 수 있다', '때때로 재미에 빠져서 해야 할 일을 마치지 못하는 경우가 있다' 등으로 구성되어 있다. 본 연구에서의 신뢰도는 1차 시점 .67, 2차 시점 .70, 3차 시점 .70, 4차 시점 .70으로 확인되었다.

연구절차

본 연구는 게임이용시간, 적응적 게임활용, 자기통제의 시간에 따른 변화를 확인하고 적응적 게임활용의 종단적 매개효과를 검증하기 위해 잠재성장모델링(Latent Growth Curve Modeling: LGCM)을 적용하였다. 본 연구의 자료는 SPSS 21.0, Mplus 6.12를 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

첫째, 각 측정도구의 내적 합치도 계수를 검토하여 신뢰도를 검증하였다.

둘째, 연구대상자들의 인구통계학적 특성을 살펴보고 변인들의 정규성을 확인하기 위해 평균과 표준편차, 왜도, 첨도 등 기초통계 분석을 실시하였다. 측정변인의 결측치는 잠재성장모형에서 결측치 처리방법을 언급한 Enders(2010)에 따라 완전정보최대우도법(FIML: Full Information Maximum Likelihood)을 통해 추정하였다.

셋째, Pearson 적률상관분석을 실시하여 측정변인 간 상관을 확인하였다.

넷째, 측정변인인 게임이용시간, 적응적 게임활용, 자기통제의 시간에 따른 변화양상을 검토하기 위하여 잠재성장모델링(Latent Growth Curve Modeling: LGCM)을 사용하였다. 잠재성장모델링은 적어도 3번 이상의 시점에서 측정된 패널자료 혹은 종단자료를 대상으로 개인 수준 및 집단에서의 변화의 수준을 추정하는 분석법이다(Duncan & Duncan, 2004). 잠재성장모형은 초기치와 변화율의 두 가지 잠재변인으로 구성된다. 1차 측정 시점의 값을 초기치라 하며 초기치는 절편이라고도 불린다. 1차 측정 시점 이후의 측정값이 감소하거나 증가하는 정도의 수준을 변화율이라 정의한다. 1차 측정 시점의 초기치는 절편이므로 모든 초기치의 요인적재량 값은 1의 고정값을 부여한다(배병렬, 2001). 잠재변인이 선형으로 성장할 경우 시간에 따라 측정된 순서로 0, 1, 2, 3등으로 고정된 값을 설정하며 첫 시점에서의 요인적재량은 0이다.

본 연구모형은 Mplus 6.12로 각 변인의 성장을 확인한 후, 종단적 매개모형을 검증하였다. 모형의 적합도 검증은 카이자승(χ^2) 검증이 사례 수에 민감하게 반응한다는 단점을 보완하기 위해 사례 수에 민감하지 않은 모형 적합도 지수인 CFI, TLI, RMSEA를 카이자승(χ^2)과 함께 사용하였다. CFI, TLI의 양호한 적합도 기준은 .90이상, RMSEA는 .08 이하로 설정하였다(홍세희, 2000).

다섯째, Sobel 검증을 통해 적응적 게임활용의 종단적 매개효과의 유의성을 확인하였다. Sobel 검증은 매개효과의 통계적 유의도를 확인하기 위해 구간추정(interval estimation)에 근거한 검증방법이다. Sobel 검증은 정규분포를 가정하므로 데이터의 정규분포를 먼저 확인하여야 한다. 데이터의 정규분포를 확인한 이후

2단계의 회귀분석을 실시하는데 첫 번째 단계로 예측 변인과 매개 변인간의 경로가 통계적으로 유의하여야 한다. 두 번째 단계로 매개 변인과 준거 변인간의 경로가 통계적으로 유의해야 한다. 이후 각 경로에서 산출된 비표준화계수와 표준오차를 방정식에 대입하여 산출된 Z값이 1.96보다 크거나 -1.96보다 작으면 영가설이 기각되므로 매개효과는 통계적으로 유의한 것으로 판단된다(Sobel, 1982; Baron & Kenny, 1986).

결 과

기술통계 및 상관분석

본 연구에서 사용된 변인의 평균과 표준편차, 왜도와 첨도를 살펴보면 표 1과 같다. 게임이용시간의 평균은 4개년 동안 3.47-3.76의

사이에 분포하였고 적응적 게임활용의 평균은 4개년 동안 1.05-1.16의 사이에, 자기통제는 2.83-2.88사이에 분포하였다. 모든 연구변인의 왜도는 -.65-.88사이에, 첨도는 -.89-2.35사이에 분포하였다. 정규성을 가정하기 위하여 왜도는 절대값 2, 첨도는 절대값 7을 각각 넘지 않아야 한다(Curran, West & Finch, 1996). 따라서 본 연구에서 사용한 변인들은 정규성을 위배하지 않았음을 확인할 수 있다.

본 연구에서는 게임이용시간, 적응적 게임활용, 자기통제 간의 상관분석을 실시하였다. 게임이용시간과 적응적 게임활용의 상관관계를 살펴보면, 모든 시점의 게임이용시간과 모든 시점의 적응적 게임활용은 $r=.20-.43$ 의 범위에서 유의한 정적 상관관계를 보였다($p<.01$). 게임이용시간과 자기통제의 상관관계를 살펴보면 1차 시점의 게임이용시간은 자기통제의 1차 시점($r=.11, p<.01$), 2차 시점($r=.09, p<.01$), 4차 시점($r=.12, p<.01$)에서 2차 시점의 게임이

표 1. 주요 연구변인의 기술통계

(N=863)

변인	평균	표준편차	왜도	첨도
게임이용시간T1	3.469	1.650	.884	.807
게임이용시간T2	3.657	1.784	.809	.518
게임이용시간T3	3.761	1.659	.872	.720
게임이용시간T4	3.744	1.726	.674	.518
적응적 게임활용T1	1.052	.642	.000	-.888
적응적 게임활용T2	1.122	.669	-.001	-.725
적응적 게임활용T3	1.157	.693	-.125	-.852
적응적 게임활용T4	1.147	.727	.034	-.804
자기통제T1	2.834	.454	-.472	2.810
자기통제T2	2.867	.438	-.650	1.688
자기통제T3	2.859	.441	-.334	2.349
자기통제T4	2.887	.440	-.424	1.585

표 2. 주요변인간의 상관

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
1. 게임이용시간T1	1											
2. 게임이용시간T2	.521**	1										
3. 게임이용시간T3	.427**	.523**	1									
4. 게임이용시간T4	.410**	.429**	.583**	1								
5. 적응적 게임활용T1	.314**	.244**	.195**	.230**	1							
6. 적응적 게임활용T2	.272**	.401**	.324**	.294**	.566**	1						
7. 적응적 게임활용T3	.247***	.320**	.408**	.316**	.472**	.661**	1					
8. 적응적 게임활용T4	.239***	.265**	.301**	.427**	.434**	.553**	.674**	1				
9. 자기통제T1	.107**	.019	.055	.029	.253**	.191**	.145**	.129**	1			
10. 자기통제T2	.093**	.075*	.011	.023	.172**	.239**	.156**	.145**	.437**	1		
11. 자기통제T3	.031**	.027	.100**	.034	.124**	.183**	.257**	.181**	.351**	.498**	1	
12. 자기통제T4	.115**	.047	.092**	.116**	.178**	.145**	.222**	.262**	.339**	.409**	.500**	1

$p < .05$, $p < .01$, $p < .001$

주. 1. 게임이용시간T1, 2. 게임이용시간T2, 3. 게임이용시간T3, 4. 게임이용시간T4, 5. 적응적 게임활용T1, 6. 적응적 게임활용T2, 7. 적응적 게임활용T3, 8. 적응적 게임활용T4, 9. 자기통제T1, 10. 자기통제T2, 11. 자기통제T3, 12. 자기통제T4

용시간은 자기통제의 2차 시점($r=.08$, $p<.01$), 3차 시점의 게임이용시간은 자기통제의 3차 시점($r=.10$, $p<.01$), 4차 시점($r=.09$, $p<.01$), 4차 시점의 게임이용시간과 자기통제의 4차 시점($r=.17$, $p<.01$)은 유의한 정적 상관관계를 보였으며, 나머지 시점 간 관계는 유의하지 않았다. 모든 시점의 적응적 게임활용과 모든 시점의 자기통제는 $r=.12-.26$ 의 범위에서 유의한 정적 상관관계를 보였다($p<.01$).

무성장모형과 선형성장모형

연구모형을 분석하기 전 모형에 포함된 측정변인의 시간에 따른 성장 여부를 판단하기 위하여 게임이용시간, 적응적 게임활용, 자기통제 각각의 무성장모형과 선형성장모형을 비교하였다. 이들 모형은 그림 2와 같다.

잠재성장모델링 분석 결과, 표 3에 나타난 바와 같이 게임이용시간과 적응적 게임활용,

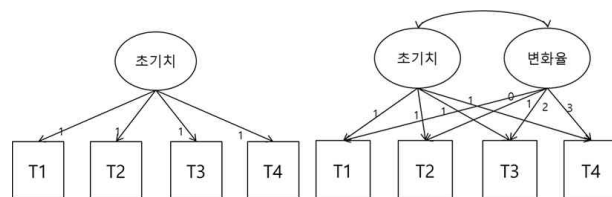


그림 2. 무성장모형(왼쪽)과 선형성장모형(오른쪽)

자기통제는 모두 선형성장모형이 무성장모형보다 더 우수한 적합도 수치를 나타냈다. 이를 통해 모든 연구변인은 시간에 따라 변화함을 알 수 있다.

이러한 결과는 게임이용시간과 적응적 게임 활용, 자기통제는 무성장모형보다 선형 잠재성장모형을 선택하는 것이 더 적합하다는 결론에 도달하게 하였으며, 표 4와 같이 선형성장 모형에서 연구에 사용되는 변인들의 초기치의 평균과 분산, 변화율의 평균과 분산이 유의하다는 것을 확인하였다.

게임이용시간 초기치의 평균과 분산은 각각

3.51, 1.62로 유의($p < .001$)하기 때문에 첫 측정 시점에서 연구대상자들의 게임이용시간에 개인차가 존재한다. 게임이용시간 변화율의 평균과 분산은 각각 .093, .14로 유의하다($p < .001$). 즉, 학년이 올라갈수록 게임이용시간의 수준이 증가하며, 게임이용시간의 변화 정도에는 개인차가 존재한다고 볼 수 있다. 또한, 게임이용시간의 초기치와 변화율 간 상관은 -.34로 유의하며($p < .001$), 이러한 결과는 게임이용시간의 초기 수준이 높은 연구대상자들은 게임이용시간의 변화의 증가폭이 낮은 것을 의미한다.

표 3. 무성장모형과 선형성장모형의 모델적합도 비교

변인		χ^2	df	TLI	CFI	RMSEA	RMSEA CI
게임 이용시간	무성장	26.619 ^{***}	5	.974	.978	.071	.046~.098
	선형성장	94.133 ^{***}	8	.935	.913	.112	.092~.132
적응적 게임활용	무성장	41.873 ^{***}	5	.974	.969	.092	.068~.119
	선형성장	141.845 ^{***}	8	.929	.905	.139	.120~.160
자기통제	무성장	15.112 ^{***}	5	.983	0.986	.048	.022~.077
	선형성장	45.230 ^{***}	8	.961	0.949	.073	.053~.095

$p^* < .05$, $p^{**} < .01$, $p^{***} < .001$

표 4. 선형성장 모형의 초기치와 변화율의 평균, 분산, 상관

변인		평균	분산	초기치와 변화율간 상관
게임 이용시간	초기치	3.512 ^{***}	1.620 ^{***}	-.340 ^{***}
	변화율	.093 ^{***}	.139 ^{***}	
적응적 게임활용	초기치	1.073 ^{***}	.254 ^{***}	-.153 [*]
	변화율	.031 ^{***}	.024 ^{***}	
자기통제	초기치	2.839 ^{***}	.098 ^{***}	-.366 ^{***}
	변화율	.015 [*]	.008 ^{***}	

$p^* < .05$, $p^{**} < .01$, $p^{***} < .001$

적응적 게임활용 초기치의 평균과 분산은 각각 1.07, .25로 유의하기($p < .001$) 때문에 처음 측정 시점에서 연구대상자들의 적응적 게임활용의 수준에 개인차가 존재한다는 것을 의미한다. 적응적 게임활용 변화율의 평균과 분산은 각각 .03, .02로 유의하다($p < .001$). 학년이 올라갈수록 적응적 게임활용의 수준이 증가하며, 적응적 게임활용의 변화 정도에 개인차가 존재한다. 또한, 적응적 게임활용의 초기차와 변화율 간 상관은 -.15로 유의하며($p < .05$), 이러한 결과는 적응적 게임활용 초기 수준이 높은 연구대상자는 증가폭이 낮은 것을 의미한다.

자기통제의 경우 초기치의 평균과 분산은 각각 2.84, .10으로 유의($p < .001$)하기 때문에 처음 측정 시점에서 연구대상자들의 자기통제의 수준에는 개인차가 존재한다는 것을 의미한다. 자기통제 변화율의 평균과 분산은 각각 .02, .01로 유의하다($p < .001$). 이는 학년이 올라갈수록 자기통제의 수준이 증가하며, 자기통제의 변화 정도에는 개인차가 존재한다고 볼 수 있다. 또한, 자기통제의 초기차와 변화율 간 상관은 -.37로 유의하며($p < .001$), 이러한 결과는 자기통제의 초기 수준이 높은 연구대상자는 증가폭이 낮은 것을 의미한다.

연구모형 검증

연구모형에 대한 자료의 적합성을 확인하

기 위해 적합도 지수를 검토한 결과는 표 5와 같다. CFI, TLI, RMSEA는 양호한 적합도를 보였다.

연구결과는 그림 3과 표 6의 결과와 같다. 게임이용시간의 초기치는 적응적 게임활용 초기치에 정적으로 유의한 영향을 미치지 않지만($\beta = .57, p < .001$), 게임이용시간의 초기치가 적응적 게임활용의 변화율에 정적인 영향을 미치나 유의하지 않았다. 게임이용시간의 변화율은 적응적 게임활용의 변화율에 정적으로 유의한 영향을 미쳤다($\beta = .73, p < .001$). 적응적 게임활용은 게임이용에 기반하기 때문에 게임이용시간과 관계가 높으며, 게임이용시간이 증가할 때 적응적 게임활용 역시 함께 증가한다는 것을 의미한다. 적응적 게임활용의 초기치는 자기통제의 초기치에 유의한 정적 영향을 미치지 않지만($\beta = .45, p < .001$), 적응적 게임활용의 초기치는 자기통제의 변화율에 유의하지 않은 부적인 영향을 미쳤다. 적응적 게임활용의 변화율은 자기통제의 변화율에 정적으로 유의한 영향을 미쳤다($\beta = .62, p < .001$). 이러한 결과는 적응적 게임활용이 초기의 높은 자기통제와 관련된 변인임을 의미하며, 적응적 게임활용의 수준이 증가할수록 자기통제 수준이 높아지는 것을 나타낸다. 게임이용시간의 초기치는 자기통제의 초기치에 부적인 영향을 미치나 유의하지 않았고, 게임이용시간의 초기치는 자기통제의 변화율에 유의하지 않은 정적 영향을 미쳤다. 게임이용시간의 변화율은 자

표 5. 최종모형의 적합도

χ^2	df	TLI	CFI	RMSEA	RMSEA C.I
294.653***	55	.922	.935	.071	.063~.079

$p^* < .05, p^{**} < .01, p^{***} < .001$

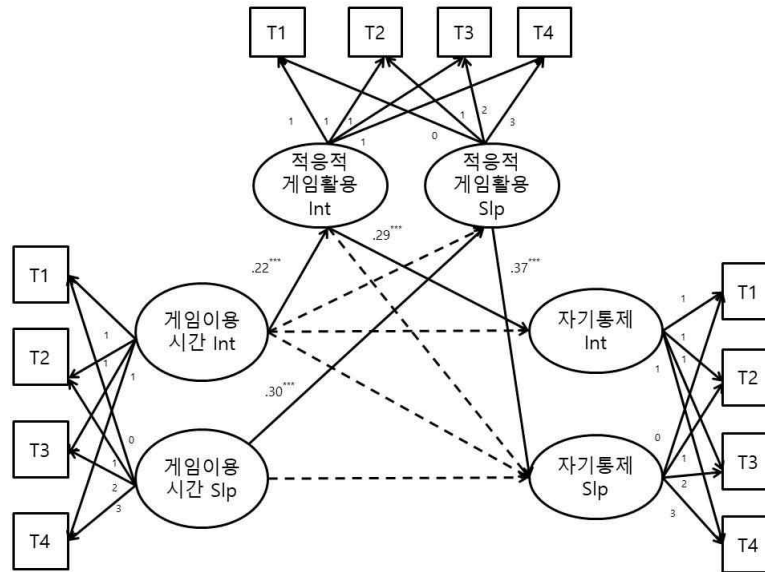


그림 3. 적응적 게임활용의 종단적 매개효과

표 6. 모형의 경로

step	path	B	S.E	β
1단계: Game Usage→Self-control	GUI→SelfCI	-.028	.017	-.112
	GUI→SelfCC	.005	.007	.066
	GUC→SelfCC	-.055	.047	-.224
2단계: Game Usage→Adaptive Game Use	GUI→AGUI	.221	.019	.566***
	GUI→AGUC	.013	.008	.115
	GUC→AGUC	.295	.040	.730***
Adaptive Game Use→Self-control	AGUI→SelfCI	.288	.042	.451***
	AGUI→SelfCC	-.037	.019	-.201
	AGUC→SelfCC	.374	.116	.621***

※ Game Usage Intial value=GUI, Self-control Intial value=SelfCI, Adaptive Game Use Intial value=AGUI, Game Usage Change rate=GUC, Self-control Change rate=SelfCC, Adaptive Game Use Change rate=AGUC

기통제의 변화율에 유의하지 않은 부적 영향을 미쳤다. 결국, 단순 게임이용시간 수준은 자기통제 수준의 변화에 영향을 미치지 않는다는 것을 의미한다.

다변량 잠재성장모형을 활용한 매개효과 검증

최종 분석과정에서 적응적 게임활용이 청소년의 게임이용시간과 자기통제의 관계에서 매개효과의 유의성을 살펴보았다. 게임이용시간의 초기치는 적응적 게임활용의 초기치와 변화율을 매개로 하여 자기통제의 초기치와 변화율에 간접적인 영향을 미칠 것으로, 게임이용시간의 변화율은 적응적 게임활용의 변화율을 매개로 자기통제의 변화율에 간접적인 영향을 미칠 것으로 가설을 설정하였다. Sobel 검증방법을 활용하여 매개효과의 유의성을 검증하였으며, 결과는 표 7에 제시하였다.

적응적 게임활용의 매개효과에 대해 정리하면 다음과 같다. 첫째, 게임이용시간의 초기치가 적응적 게임활용의 초기치를 매개로 하여 자기통제의 초기치에 미치는 간접효과를 살펴본 결과, 간접효과는 통계적으로 유의하였으며($Z_{ab}=5.907, p<.001$), 정적으로 유의하였다($\beta=.26, p<.001$). 이때 게임이용시간 초기치가 자기통제 초기치에 미치는 직접효과가 유의하지 않았다($\beta=-.03, p>.05$). 따라서 적응적 게임활용 초기치는 게임이용시간 초기치와 자기통제 초기치의 관계를 완전매개하였다. 둘째, 게

임이용시간 변화율이 적응적 게임활용 변화율을 매개로 하여 자기통제 변화율에 미치는 간접효과를 살펴본 결과, 간접효과는 통계적으로 유의하였으며($Z_{ab}=2.954, p<.01$), 정적으로 유의하였다($\beta=.45, p<.01$). 이때 게임이용시간 변화율이 자기통제 변화율에 미치는 직접효과가 유의하지 않았다($\beta=-.06, p>.05$). 따라서 적응적 게임활용 변화율은 게임이용시간 변화율과 자기통제 변화율의 관계를 완전매개하였다. 셋째, 게임이용 시간 초기치가 적응적 게임활용의 초기치를 매개로 하여 자기통제 변화율에 미치는 간접효과는 통계적으로 유의하지 않았으며($Z_{ab}=-1.920, p>.05$), 게임이용 초기치가 적응적 게임활용의 변화율을 매개로 하여 자기통제 변화율에 미치는 간접효과는 통계적으로 유의하지 않았다($Z_{ab}=1.451, p>.05$).

논 의

본 연구는 청소년의 게임이용시간, 적응적 게임활용, 자기통제의 중단적 변화와 적응적 게임활용의 중단매개효과를 검증하고자 한국콘텐츠진흥원의 2019 게임이용자패널 4개년

표 7. 다변량 잠재성장모형의 매개효과 검증

매개효과 경로	B	S.E	β	p	Z_{ab}
GUI→AGUSI→SelfCI	.064	.011	.255	.000	5.907***
GUI→AGUSI→SelfCC	-.008	.004	-.114	.065	-1.920
GUI→AGUSC→SelfCC	.005	.005	.071	.170	1.451
GUC→AGUSC→SelfCC	.110	.071	.453	.005	2.954**

$p^* <.05, p^{**} <.01, p^{***} <.001$, Game Usage Intial value=GUI, Self-control Intial value=SelfCI, Adaptive Game Use Intial value=AGUI, Game Usage Change rate=GUC, Self-control Change rate=SelfCC, Adaptive Game Use Change rate=AGUC

자료를 분석하였다.

연구결과 첫째, 청소년의 게임이용시간과 적응적 게임활용, 자기통제의 시간에 따른 변화양상을 살펴본 결과, 해당 변인들은 모두 선형으로 성장하였으며, 초기치와 변화율의 상관은 모두 부적 방향으로 유의하였다. 이것은 각 변인의 초기치 수준에는 차이가 있지만 결국 차이가 수렴하는 방향으로 변화한다는 것이다. 초기치 수준이 낮으면 변화의 폭이 크기 때문에 시간이 지날수록 수치가 가파르게 증가하며, 초기치 수준이 높으면 변화의 폭이 작기 때문에 시간이 지날수록 수치가 완만하게 증가한다. 따라서 게임이용시간의 편차는 시간이 지날수록 차이가 줄어든다. 즉, 누구든 어느 정도는 게임을 하는 결과가 나타나기 때문에 게임에 대한 통제보다는 게임을 적응적으로 활용할 수 있도록 교육하는 것이 필요하다. 또한, 게임이용시간과 적응적 게임활용, 자기통제의 초기치와 변화율의 분산이 통계적으로 유의하였다. 이는 획일화된 게임보다 개별적 개입이 중요하다는 것을 시사한다.

청소년의 게임이용시간이 시간에 따라 증가한다는 본 연구결과는 선행연구들과 일관되어 게임이용시간 자체가 증가하는 것이 큰 문제라고 보기에는 어려움이 있다. 본 연구 결과와 유사하게 한국교육개발원(2016)의 연구보고서에서도 중학교로 진학하면서 게임사용 시간이 늘었다고 하였으며, 해외 연구에서도 8-18세의 청소년의 비디오게임 사용시간이 꾸준히 증가한다고 하였다(Rideout, Foehr & Roberts, 2010). 게임은 청소년들의 문화이자 놀이 및 주요 여가이기에 게임 시간이 증가하는 양상은 국내외로 자연스러운 현상이다.

자기통제가 시간에 따라 증가한다는 본 연

구결과는 한국청소년패널조사(KYPS)의 중학교 2학년 패널을 활용한 이완희(2012) 및 김영민과 임영식(2014)의 연구결과와 유사하다. 청소년의 자기통제 수준이 시간에 따라 증가하는 양상은 전두엽의 발달로 인해 목표설정, 자기모니터링, 문제해결전략 등 인지적 능력의 향상(Demetriou, 2000)과 학년이 높아질수록 학업에 몰두해야 하는 시간이 늘어나며 주의집중과 같은 인지적인 능력이 향상함으로 나타난 결과로 여겨진다. 본 연구의 적응적 게임활용과 자기통제 각각의 변화율은 서로 정적으로 유의한 관계였으므로, 이 두 변인이 함께 반응하여 높아질 수 있을 것으로 추측할 수 있다.

둘째, 게임이용시간, 적응적 게임활용, 자기통제의 변화간의 구조적 관계를 살펴본 결과 먼저, 게임이용시간의 초기치는 적응적 게임활용의 초기치에, 게임이용시간의 변화율은 적응적 게임활용의 변화율에 정적으로 유의한 영향을 미쳤으나 게임이용시간의 초기치가 적응적 게임활용의 변화율에 미치는 영향은 유의하지 않았다. 적응적 게임활용과 중독적 게임사용은 시간을 사용한다는 전제는 동일하기 때문에 이러한 결과가 나온 것으로 해석할 수 있다. 게임이용시간의 초기치와 변화율이 적응적 게임활용의 초기치와 변화율 각각에 유의한 정적 영향을 미친 결과는 게임이용시간과 적응적 게임활용의 관련성이 높다는 한국콘텐츠진흥원(2011), 최훈석 외(2009)의 연구결과와 게임몰입과 게임이용시간의 유의한 영향에 대해 연구한 윤수연과 김은정(2005)의 연구와 일관되었다. 이 결과는 단순히 게임이용시간을 줄이는 것보다는 게임이용의 부적응적 결과를 가져올 수 있는 요소들(게임의 유형, 내용, 사용 방식과 양상)에 대한 주의가 필요

하다는 것을 시사한다. 다음으로 적응적 게임 활용의 초기치는 자기통제의 초기치에 적응적 게임활용의 변화율은 자기통제의 변화율에 정적으로 유의한 영향을 미쳤다. 그러나 적응적 게임활용의 초기치가 자기통제의 변화율에 미친 영향은 유의하지 않았다. 적응적 게임활용의 초기치와 변화율이 자기통제의 초기치와 변화율 각각에 유의한 영향을 미친 결과는 게임 선용 집단이 게임 행동조절을 부적용 집단에 비하여 높은 수준을 유지하며, 통제력의 수준이 높다는 결과(한국콘텐츠진흥원, 2009)와 높은 수준의 게임몰입은 높은 수준의 자기통제과 관련된다는 선행연구(서준호, 이희경, 2012)와 유사하였다. 즉, 적응적 게임활용의 수준의 증가는 스스로 게임을 적절하게 사용한다는 것을 의미하므로 자기통제와 정적 관계를 보이는 것으로 여겨진다.

셋째, 게임이용시간과 자기통제의 변화에서의 관계를 적응적 게임활용의 변화가 매개하는지 살펴본 결과, 적응적 게임활용의 초기치는 게임이용시간의 초기치와 자기통제의 초기치와의 관계에서 정적으로 유의한 완전 매개효과가 나타났으며, 적응적 게임활용의 변화율은 게임이용시간의 변화율과 자기통제의 변화율의 관계에서 정적으로 유의한 완전 매개효과가 나타났다. 본 결과는 지금까지 게임이용시간의 수준이 자기통제에 부적인 영향을 미친다고 보고된 연구들과는 상반된 결과였다(안세근, 조정희, 2007; 제승희, 2016). 이러한 결과는 적응적 게임활용과 중독적 게임사용(게임과몰입, 게임중독)을 구분할 필요가 있음을 시사하며, 게임을 어떻게 사용하는지가 더 중요하다고 할 수 있다. 따라서 일반적인 게임사용군 청소년들이 과몰입군이 되기 전에 게임의 적응적 사용을 위한 예방적 교육과 개

입이 필요하다. 이러한 개입은 청소년들의 자기통제 수준을 높일 수 있을 것으로 여겨진다. 실제로 게임을 이용한 교육프로그램도 운영되고 있다. Fu, Burns, Gomes, Savignac and Constantino(2019)는 초등학생을 대상으로 12주간 활동적인 비디오게임을 활용한 프로그램을 실시한 결과 아동들의 신체적, 정신적 건강이 향상되었다. 또한, 게임 소프트웨어를 역사 과목에 적용한 활용한 수업은 대학생의 학습 성과, 흥미 및 동기와 협동심을 향상시켰다고 보고되었다(Felszeghy et al., 2019). 초등학생에서 대학생까지의 광범위한 교육대상 모두에게 게임은 적응적으로 활용될 수 있다.

본 연구의 한계점과 제언은 다음과 같다.

첫째, 청소년이 이용하는 게임의 특성 및 형태(장르, 난이도, 개인 및 멀티플레이)와 게임이용동기는 게임이용시간 및 활용방식과 밀접하게 관련되지만, 본 연구는 패널데이터의 한계로 연구 대상자들이 사용하는 게임과 관련된 복합적 상황들을 파악하는데 어려움이 있었다. 후속연구에서 게임의 유형(모바일, 온라인, 콘솔) 및 특성(장르, 난이도, 개인 및 멀티플레이)에 따른 복합적 특성들을 고려한 연구를 한다면 게임이용시간과 적응적 게임활용의 관계를 구체적으로 밝힐 수 있을 것이다.

둘째, 연구에 사용된 패널데이터가 서울, 경기, 인천 지역을 대상으로 진행되었다는 점에서 일반화에 어려움이 존재하고, 조사된 지역별 특성을 알 수 없었다는 한계가 있다. 또한, 잠재성장모형에 필요한 표본 개수의 한계로 초, 중, 고등학생을 구분하여 응답특성을 살펴 보지 못하였다. 후속연구에서는 조사 지역을 확장하거나 표본을 늘려서 연구를 진행한다면 연구결과의 폭넓은 일반화가 가능하며, 적응적 게임활용의 지역적 특성 또는 학교급별 특

성에 대한 정보도 얻을 수 있을 것이다.

셋째, 본 연구는 게임의 적응적인 측면에 초점을 맞추기 위하여 게임과몰입 수준이 매우 높은 대상자는 제외하여 실제로 상당적 게임이 시급한 대상은 다루지 못했다. 후속연구에서는 본 연구결과가 과몰입군에도 일반화되는지 확인할 필요가 있다.

넷째, 본 연구는 적응적 게임활용을 매개변인으로 자기통제와의 관련성을 살펴보았다. 이 두 변인의 관련성을 확인할 수 있었기에, 후속 연구에서는 자기회귀교차지원모형을 활용하여, 적응적 게임활용과 자기통제와의 관계가 시간의 경과에 따라 나타나는 관계의 크기 변화와 방향성을 확인할 수 있는 연구를 진행할 필요가 있을 것이다.

다섯째, 게임이용에 영향을 주는 부모-자녀 및 또래관계를 고려하여 연구하지 못했다는 한계가 있다. 추후 게임이용시간과 관련된 사회 관계적 변인도 연구에서 고려한다면 적응적 게임활용의 매개효과를 보다 정밀하게 확인할 수 있을 것이다.

여섯째, 본 연구 변인 중 자기통제의 신뢰도가 1차년도 .67, 2차년도~4차년도 .70으로 1차년도에서 다소 낮은 신뢰도를 보였다는 단점이 있다. 이에 후속연구에서는 자기통제 측정에 있어서 신뢰도를 저해하는 요인을 고려할 필요가 있을 것이다.

참고문헌

김동하, 엄명용 (2016). 아동의 학교결석일 변화에 영향을 미치는 생태체계요인에 관한 중단연구: 패널고정효과모형을 활용하여. 한국사회복지학, 68(3), 105-125.

김동하 (2018). 아동의 게임이용과 공격성 간의 중단적 상호관계 검증: 자기회귀교차지연-잠재성장 결합모형을 활용하여. 청소년복지연구, 20(1), 255-274.

김미경, 강효순 (2021). 코로나19 팬데믹시대, 닌텐도 게임의 영향력에 대한 연구. 한국게임학회 논문지, 21(2), 33-42.

김여진 (2011). 청소년의 개인적 특성과 대인관계가 게임 과몰입에 미치는 영향에 관한 연구. 서울과학기술대학교 IT정책대학원 석사학위 청구논문.

김영민, 임영식 (2014). 다층성장모형을 적용한 청소년기 자기통제력의 중단적 변화추이: 부모, 또래, 교사애착 효과 검증. 청소년학연구, 21(5), 303-327.

김유나, 이환수 (2014). 온라인게임 강제적 섯다운제가 청소년의 게임형태에 미치는 영향. 한국경영학회 통합학술대회발표논문집, 2014, 857-872.

김지연, 도영입(2014). 부모 세대와 청소년 세대의 온라인 게임에 대한 인식 차이: 온라인 게임의 유해성/유익성, 영향과 가치, 부모-자녀 관계, 규제에 대한 인식을 중심으로. 한국심리학회지: 문화 및 사회문제, 20(3), 263-280.

김태연, 이순형(2011). 아동.청소년의 온라인게임을 통한 성취, 자기효능감, 학교적응과 삶의 만족도. 한국게임학회 논문지, 11(4), 151-162.

민다경, 송인한, 이한나 (2014). 인터넷 게임 과몰입이 청소년의 자살생각에 미치는 영향: 우울감의 매개효과 분석. 디지털융복합연구, 12(9), 445-454.

박승민, 김은하 (2009). 청소년 온라인게임 과다사용 경향성과 개인적, 환경적 변인과

- 의 관계에 대한 단기종단자료 분석. 청소년학연구, 16(1), 393-413.
- 박승민, 송수민 (2010). 청소년의 인터넷 과다 사용에 미치는 개인적, 환경적 영향요인 연구. 인간이해, 31(2), 251-266.
- 박주연, 김희화 (2013). 초기 청소년의 인터넷 사용시간과 인터넷 중독성향 간의 관계: 부모 훈육방식의 중재효과. 청소년학연구, 20(1), 25-45.
- 박현수, 정혜원. (2013). 자기통제력의 안정성과 변화. 소년보호연구, 22, 223-258.
- 배경희 (2003). 인터넷 과잉이용 학생과 보통이용 학생간의 자존감, 공격, 우울비교. 대구대학교 교육대학원 석사학위 청구논문.
- 배병렬 (2011). 구조방정식 모델링: 원리와 실제. 서울: 청람.
- 백지숙 (2005). 인터넷 게임동기 유형에 따른 대학적응과 인터넷 게임중독. 아동학회지, 26(1), 31-46.
- 서영석 (2010). 상담심리 연구에서 매개효과와 조절효과 검증. 한국심리학회지: 상담 및 심리치료, 22(4), 1147-1168.
- 서준호, 이희경 (2012). 게임몰입과 게임중독의 관계에 대한 연구: 기본심리욕구의 조절효과를 중심으로. 청소년학연구, 19(11), 23-44.
- 송남욱 (2004). 대학생의 스트레스, 자기통제력, 자아존중감과 인터넷 사용 수준. 연세대학교 대학원 석사학위 청구논문.
- 안세근, 조정희 (2007). 중학생의 인터넷 중독과 자기통제력과의 관계 연구. 교육실천연구, 6(2), 87-103.
- 여성가족부 (2019.05.01.). 2019 청소년통계 보도자료.
- 여성가족부 (2020.05.25.). 2020 청소년통계 보도자료.
- 유승호 (2001). 게임중독의 현황과 대처방안. 서울: 게임종합지원센터.
- 윤수연, 김은정 (2005). 인터넷 게임중독 및 게임몰입에 영향을 미치는 요인: 게임특성, 게임 이용동기, 심리적 요인을 중심으로. 한국심리학회 학술대회 자료집, 2005(1), 420-421.
- 이소영, 권정혜 (2001). 인터넷 게임의 중독적 사용이 청소년의 문제해결 능력 및 의사소통에 미치는 영향. Korean Journal of Clinical Psychology, 20(1), 67-80.
- 이완희 (2012). The Influence of Changes in Self-Control on the Trajectory of Juvenile Delinquency among South Korean Youth. 한국공안행정학회보, 21, 238-270.
- 이희경 (2003). 청소년의 게임 이용요인과 개인·사회적 요인이 게임 몰입과 게임 중독에 미치는 영향. 청소년학연구, 10(4), 355-380
- 장예빛 (2017). 청소년의 고독감, 공격성, 자기통제 및 도덕성과 게임과몰입에 관한 연구. 한국컴퓨터게임학회논문지, 30(3), 69-76.
- 장재홍 (2005). 인터넷 사용욕구와 심리사회변인들이 청소년의 게임 중독에 미치는 영향: 성별에 따른 비교. 미래청소년학회지, 2(2), 39-55.
- 전종수 (2014). 한국의 인터넷 게임 섯다운제 정책의 효과성에 대한 연구. 한국게임학회 논문지, 14(6), 99-108.
- 정영숙 (1994). 어머니에 대한 배려가 자기통제에 미치는 효과. 서울대학교 대학원 박사학위 청구논문.
- 정의준, 유승호, 김민규, 장예빛, 김민철, 김봉

- 년 외 (2017). 게임이용자 패널 1차년도 연구(KOCCA14-68). 나주: 한국콘텐츠진흥원.
- 정지혜, 박주희, 임양미 (2014). 초등학교 남아의 인터넷 폭력게임 사용시간과 게임과물 입정도가 공격적 행동에 미치는 영향. *아동학회지*, 35(4), 41-59.
- 정태근 (2005). 초등학생의 인터넷 중독과 자기 통제력이 학업성취에 미치는 영향. *열린교육연구*, 13(1), 143-163.
- 제승희 (2016). 청소년의 미래지향성이 인터넷 게임중독에 미치는 영향: 자기통제력의 매개효과. 부산대학교 대학원 석사학위 청구논문.
- 조영기 (2009). 청소년의 온라인 게임 이용과 효과. 한양대학교 대학원 박사학위 청구논문.
- 진영희 (2002). 부모 자녀 애착 및 부모의 컴퓨터 게임에 대한 태도, 자기 통제력이 게임 중독에 미치는 영향. 한양대학교 교육대학원 석사학위 청구논문.
- 최훈석, 김교현, 용정순, 김금미 (2009). 적응적 게임활용 척도 개발 및 타당화. *한국심리학회지: 문화 및 사회문제*, 15(4), 565-589.
- 한국교육개발원 (2016). 2016 한국교육종단연구 한국교육총단연구2013(IV): 중학생의 교육경험과 교육성취(1) (RR2016-16-01). 진천: 한국교육개발원.
- 한국콘텐츠진흥원 (2009). 게임이용에 대한 인식 및 행동진단 모델 연구. 나주: 한국콘텐츠진흥원.
- 한국콘텐츠진흥원 (2011). 2011 게임이용자 종합 실태조사(KOCCA11-52). 나주: 한국콘텐츠진흥원.
- 한국콘텐츠진흥원 (2019). 2019 게임이용자 실태조사(KOCCA19-16). 나주: 한국콘텐츠진흥원.
- 한국콘텐츠진흥원 (2020). 2020 게임이용자 실태조사(KOCCA20-01). 나주: 한국콘텐츠진흥원.
- 홍세희 (2000). 구조 방정식 모형의 적합도 지수 선정기준과 그 근거. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 19(1), 161-177.
- 황수정 (2001). 청소년의 인터넷 중독과 사회적 지지 지각 및 사회적응력 간의 관계. 계명대학교 교육대학원 석사학위 청구논문.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122-147.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- Collins, E., Freeman, J., & Chamarro-Premuzic, T. (2012). Personality traits associated with problematic and non-problematic massively multiplayer online role playing game use. *Personality and Individual Differences*, 52(2), 133-138.
- Curran, P. J., West, S. G., & Finch, J. F. (1996). The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological methods*, 1(1), 16-29.
- Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond boredom and anxiety*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of*

- optimal experience*. New York: Harper Perennial.
- Demetriou, A. (2000). Organization and development of self-understanding and self-regulation: Toward a general theory. In M. Boekaerts, P.R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 209-251). San Diego, CA: Academic Press.
- Durkin, K., & Barber, B. (2002). Not so doomed: Computer game play and positive adolescent development. *Journal of Applied Developmental Psychology, 23*(4), 373-392.
- Duncan, T. E., & Duncan, S. C. (2004). An Introduction to Latent Growth Curve Modeling. *Behavior Therapy, 35*(2), 333-363.
- Enders, C. K. (2010). *Applied missing data analysis*. New York: Guilford Press.
- Felszeghy, S., Pasonen-Seppänen, S., Koskela, A., Nieminen, P., Härkönen, K., Paldanius, et al. (2019). Using online game-based platforms to improve student performance and engagement in histology teaching. *BMC Medical Education, 19*(1), 273.
- Florez, I. R. (2011). Developing young children's self-regulation through everyday experiences. *Young Children, 66*(4), 46-51.
- Fu, Y., Burns, R. D., Gomes, E., Savignac, A., & Constantino, N. (2019). Trends in Sedentary Behavior, Physical Activity, and Motivation during a Classroom-Based Active Video Game Program. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 16*(16), 2821.
- Gabbiadini, A., & Greitemeyer, T. (2017). Uncovering the association between strategy video games and self-regulation: A correlational study. *Personality and Individual Differences, 104*, 129-136.
- Greenfield, P. M., deWinstanley, P., Kilpatrick, H., & Kaye, D. (1994). Action video games and informal education: Effects on strategies for dividing visual attention. *Journal of Applied Developmental Psychology, 15*(1), 105-123.
- Greitemeyer, T., & Osswald, S. (2009). Prosocial video games reduce aggressive cognitions. *Journal of Experimental Social Psychology, 45*(4), 896-900.
- Gentile, D. A., Anderson, C. A., Yukawa, S., Ithori, N., Saleem, M., Ming, L. K., et al. (2009). The effects of prosocial video games on prosocial behaviors: International evidence from correlational, longitudinal, and experimental studies. *Personality and Social Psychology Bulletin, 35*(6), 752-763.
- Hur, M. H. (2006). Demographic, habitual, and socioeconomic determinants of Internet addiction disorder: an empirical study of Korean teenagers. *Cyberpsychology & Behavior, 9*(5), 514-525.
- Kaler, S. R., & Kopp, C. B. (1990). Compliance and Comprehension in Very Young Toddlers. *Child Development, 61*(6), 1997-2003.
- Kim, S., Murry, V. M., & Brody, G. H. (2001). *Studying the Relationship between Children's Self-Control and Academic Achievement: An Application of Second-Order Growth Curve Model Analysis*. Seattle: Annual Meeting of the American Educational Research Association.
- Kenny, D., Kashy, D., & Bolger, N. (1998). Data analysis. In *The handbook of social psychology: Vols. 1 and 2*, (pp. 233-265). New York, NY: McGraw-Hill.

- Kirk, J. M., & Logue, A. W. (1996). Self-control in adult humans: Effects of counting and timing. *Learning and Motivation, 27*, 1-20.
- Lee, K. M., & Peng, W. (2006). What do we know about social and psychological effects of computer games. In P. Vorderer, & J. Bryant (Eds.), *Playing video games: Motives, responses, and consequences* (pp. 327-345). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Narvaez, D., Mattan, B., MacMichael, C., & Squillace, M. (2008). Kill bandits, collect gold or save the dying: The effects of playing a prosocial video game. *Media Psychology Review, 1*(1). Retrieved from http://mprcenter.org/mpr/index.php?option=com_content&view=article&id=35&Itemid=12
- Olson, C. K., Kutner, L. A., & Warner, D. E. (2008). The role of violent video game content in adolescent development: Boys' perspectives. *Journal of Adolescent Research, 23*, 55-75.
- Rideout, V. J., Foehr, U. G., & Roberts, D. F. (2010). *Generation M 2: Media in the Lives of 8-to 18-Year-Olds* [PDF file]. Retrieved from <http://www.kff.org/entmedia/upload/8010.pdf>
- Saleem, M., Anderson, C. A., & Gentile, D. A. (2012). Effects of prosocial, neutral, and violent video games on children's helpful and hurtful behaviors. *Aggressive Behavior, 38*(4), 281-287.
- Sobel, M. E. (1982). Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models. *Sociological Methodology, 13*, 290-312.
- Tangney, J. P., Baumeister, R. F., & Boone, A. L. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personality, 72*, 271-322.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 13-39). San Diego, CA: Academic Press.
- 논문 투고일 : 2022. 05. 09
1 차 심사일 : 2022. 05. 16
게재 확정일 : 2022. 07. 11

The Longitudinal Mediation Effect of Adaptive Game Use on the Relationship of Adolescents' Game Usage and Self-control

Byung Jun Jin¹⁾

Ji Hae Lee²⁾

¹⁾Daejeon · Sejong Tobacco Control Center

²⁾Department of Education, Chonnam National University

This study used a latent growth curve models(LGCM) to examine longitudinal changes in youth's game usage, self-control and the longitudinal mediation effect of adaptive game use in the relationship between game usage and self-control. A four-year longitudinal data of 863 adolescents from the Game User Panel Survey, provided through participation in the 2019 Game User Panel Research Conference hosted by the Korea Creative Contents Agency, was used to verify the longitudinal mediation effect of adaptive game use. SPSS 21 was used to verify the normality of variables from each wave, and to conduct correlation analysis. Mplus 6.12 was used to verify the longitudinal mediation effect. The results are as follows. First, game usage, self-control and adaptive game yielded linear temporal growth. Second, latent growth curve models showed that the direct effect of game usage on self-control was insignificant, but game usage had a significant indirect effect on self-control through adaptive game use. Continuous adaptive gaming increased self-control. Third, sobel test results showed that both the initial value and change rate of adaptive game use had a full-mediation effect, confirming the longitudinal mediation effect. This study verified the longitudinal change of self-control affected by change in game usage and adaptive game use.

Key words : Game Usage, Adaptive Game Use, Self-control, Latent Growth Model, Longitudinal Mediation Effect