

아동청소년의 문제적 게임 및 스마트폰 사용 패턴: 잠재프로파일분석[†]

유 건 상	박 경 우	황 혜 선	장 혜 인 [‡]
성균관대학교	성균관대학교	성균관대학교	성균관대학교
심리학과 석사과정	응용심리연구소 연구원	소비자학과 교수	심리학과 교수

본 연구는 아동청소년의 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용의 하위집단을 탐색하고, 하위 집단별 게임 및 스마트폰 사용행동과 인구통계학적 요인의 차이를 살펴보는 것을 목적으로 하였다. 이를 위해 만 10세에서 18세의 국내 아동청소년 10,837명(남 5,680명, 여 5,157명)을 대상으로 온라인 자기보고식 설문조사를 사용하여 자료를 수집하고 잠재프로파일분석을 실시하였다. 잠재프로파일분석 결과, 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용의 증상 패턴에 따라 총 5개의 하위집단이 식별되었으며, 각 하위집단은 특징적인 증상과 심각도 수준에 따라 '흥미감소형 위험 집단', '스마트폰 단일위험 집단', '흥미감소형 잠재적위험 집단', '조절실패형 잠재적위험 집단', '저위험 집단'으로 명명되었다. 하위집단별 예측요인의 차이를 살펴본 결과, 어린 연령이 모든 위험 집단을 예측하는 요인으로 나타났으며 성별, 게임 및 스마트폰 사용시간, 영상 시청시간, 스마트폰 사용용도 다양성이 위험 집단들을 서로 다르게 예측하였다. 본 연구는 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용에 통합적으로 접근하면서도 문제적 사용 내의 이질성을 고려하여 증상 패턴에 따른 하위집단을 탐색하였다는 점에서 의의가 있으며, 연구 결과를 바탕으로 아동청소년의 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용에 대한 효과적인 선별 및 개입 전략 수립과 후속연구를 위한 시사점을 논의하였다.

주요어: 문제적 게임 사용, 문제적 스마트폰 사용, 아동청소년, 잠재프로파일분석, 게임 및 스마트폰 사용행동

[†] 이 논문은 성균관대학교의 2023학년도 AI융합연구비에 의하여 연구되었음.

[‡] 교신저자(Corresponding author): 장혜인, (03063) 서울특별시 종로구 성균관로 25-2 성균관대학교 심리학과 교수, Tel: 02-760-0490, E-mail: hichang@skku.edu

PC, 콘솔 등 전자기기의 대중화와 함께 전자기기를 활용한 게임의 사용이 증가하였는데, 특히 2010년대 이후 스마트폰의 보급이 가파르게 증가하면서 스마트폰을 통한 게임 사용 또한 크게 증가하였다. 만 10세-69세의 한국인을 대상으로 한 게임 이용자 실태조사에 따르면 표본의 59.9%가 게임을 사용하고 게임 사용자의 91.7%가 모바일 게임을 사용하는 것으로 나타났으며, 특히 10대의 경우 전체의 81.4%가 게임을 사용하며 게임을 사용하는 10대의 93.3%가 모바일 게임을 사용하는 것으로 조사되었다(한국콘텐츠진흥원, 2024a). 대부분의 게임 사용자들이 쉽게 접근할 수 있는 스마트폰을 통해 게임을 사용하는데, 게임 사용을 적절히 조절하지 못하고 과도하게 사용하면 일상 기능이 손상되거나 신체 건강이 저하되는 등 문제가 발생할 수 있으며 이러한 문제를 동반하는 게임의 과도한 사용을 문제적 게임 사용(problematic game use)이라 한다(한국콘텐츠진흥원, 2024a; Männikkö et al, 2020; Ok, 2021). 문제적 게임 사용은 PC, 콘솔, 스마트폰 등 전자기기를 통해 사용되는 다양한 형태의 게임에서 나타날 수 있는데, 스마트폰을 통한 게임의 과도한 사용으로 인한 문제는 다른 기기를 활용하는 게임과 마찬가지로 주로 게임 사용에 초점이 맞추어져 다루어져 왔으며 정신장애 진단은 ICD-11의 게임사용장애(gaming disorder) 기준에 따라 진단되고(World Health Organization, 2019), DSM-5 TR에서는 추가 연구가 필요한 진단적 상태로 인터넷게임장애(internet gaming disorder)가 다루어지고 있다(American Psychiatric Association [APA], 2022). 게임사용장애의 유병률은 지역과 연령에 따라 적게는 약 1%에서 많게는 약 18%까

지 다양하게 보고되는데 메타분석에 따르면 세계적으로 약 3%의 유병률이 나타나며(Kim et al., 2022), 국내에서 실시한 정신건강실태조사에서는 성인의 5.9%, 청소년의 14.4%가 인터넷게임장애 고위험군으로 조사되었다(국립정신건강센터, 2021, 2022). 넓은 연령층에 게임 사용이 보편화된 만큼 게임사용장애는 여러 연령대에서 발병할 수 있지만 일반적으로 남성 청소년과 젊은 성인 남성의 위험이 여성과 다른 연령대에 비해 높은 것으로 알려져 있다(Kim et al., 2022; APA, 2022).

스마트폰의 사용과 연관된 문제는 비단 스마트폰을 통한 게임의 과도한 사용에만 국한되지 않는다. 스마트폰 사용자는 영상 시청, 웹 서핑, SNS 등 다양한 용도로 스마트폰을 사용하며, 모바일 게임을 포함하여 다양한 용도로 스마트폰을 사용하면서 일상 기능의 손상을 동반하는 문제적 스마트폰 사용(problematic smartphone use)이 나타날 수 있다(Elhai et al., 2017). 이러한 문제적 스마트폰 사용은 문제적 인터넷 사용과 관련된 개념으로 포괄되어 연구되거나 스마트폰 과사용(smartphone overuse), 스마트폰 과의존(smartphone overdependence), 스마트폰 중독(smartphone addiction) 등의 개념을 통해 연구되어 왔다(Elhai et al., 2017; Sherer & Levounis, 2022). 앞서 살펴본 바와 같이 게임 사용자의 대다수가 모바일 게임을 사용하고, 스마트폰 사용자를 대상으로 조사한 경우에도 81.1%가 게임을 목적으로 스마트폰을 사용한다고 보고하였으며 특히 10대의 경우에는 스마트폰 사용자의 95.2%가 스마트폰을 통해 게임을 하는 것으로 조사되는 등 게임의 문제적 사용과 스마트폰의 문제적 사용은 상당 부분 중첩되어 있다(한국지능정보사회

진홍원, 2023). 그러나 ICD-11의 게임사용장애가 온라인과 오프라인 게임을 모두 포괄하며 스마트폰을 통한 모바일 게임 이외에도 문제적 게임 사용이 나타나는 다양한 유형의 게임이 존재하고, 모바일 게임을 사용하는 경우에도 노모포비아(nomophobia), 문제적 소셜미디어 사용(problematic social media use)과 같이 문제적 게임 사용과 구분되는 스마트폰 관련 문제가 나타나기 때문에 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용은 구분되며, 따라서 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용의 관계를 명확히 하기 위해 통합적으로 연구하는 것이 필요하다(Elhai et al., 2017; Sherer & Levounis, 2022).

또한 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용의 관계를 명확히 하기 위해서는 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용 내의 이질성을 고려하는 것이 필요한데, 여러 연구에서 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용 내에 독특한 증상 패턴을 가진 하위집단들이 있을 가능성을 시사하였으며 하위집단들은 두드러지는 세부 증상에 있어 서로 구분될 뿐만 아니라 심리적 요인 및 다른 정신장애와의 관계에 있어서 이질적인 것으로 제안되었다(Canale et al., 2023; Rumpf et al., 2018). 청소년과 성인을 대상으로 세부증상의 점수에 따라 게임 과사용의 하위집단을 탐색하였을 때 다른 증상들의 전반적인 수준에 비해 특정한 증상의 수준이 높게 나타나는 하위집단들이 전반적인 증상 수준에 따른 고위험 및 저위험 집단과 구분되어 식별되었다(Faulkner et al., 2015; Wang et al., 2023). 이러한 하위집단들은 조절실패, 몰두, 내성 등 일정 수의 증상에서 상대적으로 높은 점수를 보이는 증상 패턴을 특징으로 하며

신체건강, 정신건강, 인구통계학적 특징, 뇌의 기능적 연결에서 다른 하위집단과 차이가 나타난다고 보고되었다(Faulkner et al., 2015; Wang et al., 2023; Zhang et al., 2023). 스마트폰 과사용의 경우에도 게임 과사용의 경우와 유사하게 증상 패턴에 따른 하위집단이 식별되었는데, 청소년과 성인에서 통제 상실, 인내력 부족과 불쾌감 표현(impatient and fretful) 등의 증상을 특징으로 하는 하위집단이 식별되었으며 각 하위집단은 우울, 부정긴급성, 소외에 대한 두려움, 저장행동(hoarding) 등 정신병리 관련 요인에서 차이를 보이는 것으로 나타났다(Canale et al., 2023; Williams et al., 2023). 그러나 하위집단에 관한 이러한 연구들은 게임 과사용 또는 스마트폰 과사용에 대해 서로 다른 증상 기준을 가지고 연구되었고, 게임 과사용과 스마트폰 과사용에서 공통적으로 나타날 수 있는 하위집단을 확인하지 않았기 때문에 이러한 연구 결과를 통해 게임 과사용과 스마트폰 과사용 내의 이질성을 고려하면서 이들이 함께 나타나는 양상을 명확히 규명하기에는 한계가 있다.

비록 소수이지만 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용을 통합적으로 고려한 연구도 수행되었는데, Jo 등(2020)의 연구에서 인터넷 중독, 게임 중독, 스마트폰 중독을 함께 고려하여 하위집단을 식별하고 하위집단 간 차이를 확인하였다. 연구자들은 인터넷, 게임, 스마트폰 사용과 관련하여 어려움을 경험하는 만 7세에서 만 18세의 청소년 190명을 선별한 뒤 DSM-5의 온라인게임장애 진단 기준을 바탕으로 한 반구조화 면담인 DIA(Diagnostic Interview for Addiction)를 통해 인터넷, 게임, 스마트폰 중독의 10가지 증상을 측

정하여 잠재계층분석(Latent Class Analysis [LCA])을 실시하였다. 분석을 통해 전반적인 증상의 수준이 상대적으로 낮은 ‘쾌락 추구(pleasure-seeking) 집단’, 높은 인지적 현저성과 갈망을 특징으로 하는 ‘내적 사용(internal-use) 집단’, 높은 조절실패와 부정적 결과에도 지속적인 사용을 특징으로 하는 ‘문제적 사용(problematic-use) 집단’, 모든 증상이 가장 높은 수준을 보인 ‘병리적 사용(pathological-use) 집단’의 4개 하위집단이 식별되었는데, 하위집단들은 우울, 불안, 스트레스, 사용 시간, 사회적 관계에서 차이를 나타냈다. Jo 등(2020)의 연구는 인터넷 중독, 게임 중독, 스마트폰 중독에 통합적으로 접근하여 하위집단 간 차이를 확인함으로써 공통의 하위집단들이 사용행동, 정신건강, 사회적 특성에서 차이를 나타냄을 보였으나 인터넷 중독, 게임 중독, 스마트폰 중독의 증상을 구분하지 않고 측정 및 분석하였기 때문에 중독 간에 서로 다른 증상 패턴을 나타낼 가능성을 확인하지 않았으며 잠재계층분석을 위해 일반적으로 권장되는 표본수에 비해 상대적으로 적은 표본 수를 사용하여 집단에 포함된 인원의 수가 30명 이하인 하위집단이 존재한다는 한계점을 지닌다(Nylund-Gibson & Choi, 2018). 따라서 이러한 한계점을 보완하여 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용의 증상을 구분하여 분석하고, 보다 큰 표본을 통해 분석의 신뢰도를 높인 추가 연구가 필요하다.

정진주와 장혜인(2022)의 연구에서도 인터넷 과사용, 게임 과사용, 스마트폰 과사용을 함께 고려하여 하위집단을 식별하였는데, 과사용별 증상을 구분하여 분석을 수행하였다. 연구자들은 초등학교 6학년과 중학교 2학년 1,469명을 대상으로 자

기보고식 척도를 통해 인터넷 과사용, 게임 과사용, 스마트폰 과사용의 증상을 측정하여 잠재프로파일분석(Latent Profile Analysis [LPA])을 실시하였는데, 심리적 의존, 조절실패, 위험한 사용, 다른 영역의 흥미 감소의 네 가지 증상 중 높은 다른 영역의 흥미 감소를 특징으로 하면서 전반적인 증상 수준이 높은 ‘잠재적 위험군-과몰입형’, 특징적인 증상 없이 전반적인 증상 수준이 높은 ‘잠재적 위험군-비몰입형’, 높은 다른 영역의 흥미 감소를 특징으로 하면서 전반적인 증상 수준이 상대적으로 낮은 ‘과몰입군’, 높은 조절실패를 특징으로 하는 ‘조절실패군’, 전반적인 증상 수준이 낮은 ‘저위험군’의 5개 하위집단이 식별되었고 각 하위집단들은 미디어 사용목적, 우울, 충동성, 학년에서 차이를 보였다. 정진주와 장혜인(2022)의 연구는 인터넷 과사용, 게임 과사용, 스마트폰 과사용의 증상을 각각 나누어 측정한 뒤 분석하여 과사용 간의 증상 패턴이 다르게 나타날 가능성을 고려하였을 때에도 공통된 증상 패턴의 하위집단이 식별됨을 보였지만, 인터넷 과사용의 하위요인 중 ‘심리적 의존’을 비롯한 몇몇 하위요인과 스마트폰 과사용의 ‘금단/내성’ 요인의 중첩으로 인한 문제를 해소하기 위해 스마트폰 과사용의 ‘금단/내성’ 하위요인을 제외하고 분석을 실시하였다는 한계를 가진다. 따라서 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용의 관계를 보다 명확히 하기 위해서 인터넷 과사용을 제외하고 모든 하위요인을 포함하여 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용의 관계를 살펴보는 것이 필요하다. 또한 하위집단 간 차이에서도 미디어 사용목적 제외의 대부분의 차이가 저위험군과 나머지 하위집단 간 차이에 국한되었기 때문에 보다 다양한

지표를 통해 고위험/저위험 집단 이외의 하위집단 간 차이를 확인하는 것이 필요하다.

한편, 앞서 살펴본 바와 같이 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용의 하위집단을 살펴본 다양한 연구에서 하위집단 간 신체건강, 정신건강, 인구통계학적 특성 등 여러 측면에서 차이를 보인다고 보고하였으나 정작 게임 및 스마트폰 사용행동에서 하위집단 간에 어떠한 차이가 나타나는지에 관해서는 중점적으로 연구되지 않았다. 그러나 게임 및 스마트폰 사용행동은 문제적 사용과 높은 연관성을 가지며 위험을 증가시키는 요인으로 알려져 있을 뿐만 아니라, 사용시간 등의 사용행동 관련 지표들은 객관적 지표로서 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용을 조기에 발견하고 예방하는 데 활용할 수 있기 때문에 주요하게 연구될 필요가 있다(Elhai et al., 2017; Lee & Kim, 2017). 더욱이 기존의 게임 및 스마트폰 사용행동 관련 연구에서는 게임 및 스마트폰 사용행동과 문제적 사용의 관계를 문제적 사용의 전반적 위험도나 심각도를 중심으로 살펴보았는데, 여러 연구에서 연구와 개입의 양 측면에서 동일한 문제적 기술 사용 내의 이질적인 하위집단을 구분하여 접근하는 것이 효과적이라는 점이 시사되었기 때문에 사용행동에서의 하위집단 간 차이를 확인하는 것이 필요하다(Canale et al., 2023; Rumpf et al., 2018). 추가적으로 아동청소년을 대상으로 한 여러 연구에서 가정의 심리적 환경, 가족 기능성 등 다양한 가족 관련 요인이 문제적 게임 사용 또는 문제적 스마트폰 사용과 연관된 것으로 보고되었는데, 유대감, 안정감, 친밀감과 같이 가족으로부터 받을 수 있는 심리적 자원이 적은 경우 뿐만 아니라 부모의 맞벌이 등

가정의 물리적 환경에 따라서도 문제적 사용의 위험이 높아지는 것으로 나타났다(고재수, 2014; 윤명숙 외, 2014; 최태산, 안재영, 2010). 그러나 이러한 연구들 또한 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용 내의 이질성을 고려하지 않고 전반적 위험도와 관련해서만 연구되었기 때문에 하위집단별로 가족 관련 요인으로부터 받는 영향에 있어 차이가 나타날 수 있는지도 확인할 필요가 있다.

따라서 본 연구의 목적은 대규모의 지역사회 아동청소년 표본을 활용하여 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용의 사용 양상이 동질적으로 나타나는 하위집단을 탐색하고, 식별된 각 하위집단을 게임 및 스마트폰 사용행동과 가족 관련 요인을 포함한 인구통계학적 요인이 어떻게 예측하는지 그 차이를 살펴보는 것이다. 본 연구는 아동청소년을 대상으로 하였는데, 아동청소년은 발달적 관점에서 충분히 성숙하지 못한 자기통제력으로 인한 취약성을 가지는 동시에 신체적, 심리적 으로 발달에 있어 중요한 시기이며, 아동청소년기로부터 형성되는 행동 패턴이 성인기 이후 신체 건강과 정신건강에 지속적으로 영향을 미치기 때문에 조기 선별과 개입의 관점에서 주요한 대상이 된다(Dahl et al., 2018; Derevensky et al., 2022; Smith et al., 2004; Zondervan-Zwijnenburg et al., 2020). 뿐만 아니라 아동청소년이 가상세계에 몰두하면서 다른 영역에 무관심한 태도를 보이는 양상이 문제적 스마트폰 사용의 증상으로서 성인에 비해 더 주요하게 나타날 가능성이 제안되었는데, 이러한 가능성을 고려하여 성인과 구분되는 아동청소년의 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용의 특성을 하위집단의 증상 패턴을

통하여 살펴볼 것이다(박경우 외, 2021). 본 연구에서는 게임 및 스마트폰의 문제적인 사용이 기기 또는 콘텐츠를 사용하는 사용습관과 연관된다는 선행연구의 제안에 따라 ‘게임 사용시간’, ‘스마트폰 사용시간’과 함께 ‘게임 관련 영상 시청시간’, ‘게임 관련 영상 외 영상 시청시간’, ‘스마트폰 사용 용도 다양성’을 사용습관에 대한 지표로 활용하여 사용행동과 하위집단 간의 관계를 다양한 관점에서 살펴볼 것이다(Oulasvirta et al., 2012; Yang et al., 2021). 또한 ‘세대별 평균 구성원의 수’를 가정환경의 차이를 반영하는 인구통계학적 지표로 포함하여, 연령, 성별과 함께 하위집단 간 인구통계학적 요인에서의 차이가 나타나는지 확인할 것이다.

본 연구의 가설은 다음과 같다. 첫째, 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용에서 서로 다른 증상 패턴의 하위집단들이 식별될 것이다. 선행연구를 고려하였을 때 하위집단의 수는 전반적 증상 심각도에 따른 고위험 및 저위험 집단과 함께 게임과 스마트폰 사용 조절의 어려움을 특징으로 하는 하위집단, 게임 및 스마트폰에 몰두하여 다른 영역에의 무관심을 특징으로 하는 하위집단 등 2-3개의 독특한 증상 패턴을 가진 하위집단이 식별될 것으로 예상된다(정진주, 장혜인, 2022; Jo et al., 2020). 둘째, 식별된 각 하위집단들은 스마트폰 사용행동과 인구통계학적 요인에 따라 서로 다르게 예측될 것이다. 긴 사용시간과 같이 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용의 위험을 높이는 것으로 알려진 요인들이 상대적으로 부적응적인 하위집단과 더 높은 연관성을 보일 것으로 생각되나, 성별과 연령에서 선행연구의 결과가 일관되지 않기 때문에 인구통계학적

요인들의 경우에는 탐색적인 관점에서 살펴볼 것이다(Derevensky et al., 2022; Fischer-Grote et al., 2019). 그러나 문제적 게임 사용에서 남성이 위험요인으로 보고되기 때문에 남성이 보다 부적응적인 하위집단과 연관될 가능성이 있고, 아동청소년의 자기통제력의 발달을 고려하면 사용 조절의 어려움을 특징으로 하는 하위집단에서 어린연령이 위험요인으로 나타날 것으로 예상할 수 있다(Derevensky et al., 2022; Zondervan-Zwijnenburg et al., 2020). 또한 탐색적 목적으로 포함되었지만 선행연구를 고려하였을 때 세대별 평균 구성원의 수가 많은 것은 부적응적인 하위집단에 속할 확률을 상대적으로 낮춰주는 요인으로 나타날 것으로 예상된다(고재수, 2014; 윤명숙 외, 2014).

방 법

연구대상 및 절차

본 연구는 성균관대학교의 기관생명윤리위원회(Institutional Review Board [IRB]) 승인을 받은 후 진행되었다(IRB 승인번호: SKKU 2024-02-024). 본 연구는 국내 A 지역의 미디어 과사용 예방 사업에 참여한 아동청소년 11,548명을 대상으로 미디어 과사용 실태 확인과 고위험군 개입을 위해 수집된 자료를 활용하였다. 자료 수집은 해당 지역 내 초, 중, 고등학교에 재학 중인 학생들을 대상으로 하는 온라인 설문조사를 통해 진행되었으며, 참가자들은 온라인 설문조사에 포함된 안내문을 읽고 수집된 자료를 선별 및 연구 목적으로 사용하는 데 동의하는 동의서를 작성한 후

설문조사에 응답하였다. 동의서의 경우 참가자(학생)의 동의와 학부모의 동의를 얻어 자료 수집을 진행하였다. 본 연구에서는 온라인 설문조사에 참여한 11,548명 중 연령이 확인되지 않거나 게임 또는 스마트폰 사용시간이 하루 중 20시간이 넘는다는 비현실적인 응답을 한 711명을 제외하고, 총 10,837명의 자료를 분석에 포함하였다. 최종 분석에 포함된 참가자의 성별은 남자 아동청소년이 5,680명(52.4%), 여자 아동청소년이 5,157명(47.6%)이었으며, 연령은 평균 만 13.72세($SD=2.155$)로 연령별 참가자의 수는 만 10세가 23명(0.2%), 만 11세가 2,331명(21.5%), 만 12세가 1,434명(13.2%), 만 13세가 2,043명(18.9%), 만 14세가 1,222명(11.3%), 만 15세가 31명(0.3%), 만 16세가 2,358명(21.8%), 만 17세가 1,386명(12.8%), 만 18세가 9명(0.1%)이었다.

측정도구

게임 과사용 선별 질문지(Game Overuse Screening Questionnaire [GOS-Q]). 모바일 게임, PC 게임, 콘솔 게임 등 다양한 형태의 게임 사용에서 나타나는 문제적 게임 사용을 측정하기 위해 전홍진(2018)이 개발하고 Baek 등(2020)이 타당화한 척도를 박경우 등(2021)이 청소년을 대상으로 재타당화한 게임 과사용 선별 질문지(GOS-Q)를 사용하였다. GOS-Q는 19개의 자기보고식 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 1점(“전혀 그렇지 않다”)에서 4점(“항상 그렇다”)의 4점 Likert 척도로 측정된다. 박경우 등(2021)의 연구에 따르면 청소년을 대상으로 하였을 때 ‘심리적 의존(6문항)’, ‘문제를 인식함에도 조절실패(5문항)’, ‘위험한 사용(5문항)’, ‘다른 영역의 흥미 감소(3문항)’의 네 개의 하위요인이 식별되었으며, 전체 문항 점수가 34.5점 이상이면 위험군, 28.5점 이상이면 잠재적 위험군으로 분류하는 절단점이 제안되었다. 해당 연구에서 제안된 GOS-Q의 내적합치도(Cronbach's α)는 .96이었으며, 본 연구에서는 .93으로 확인되었다.

스마트폰 과사용 선별 질문지(Smartphone Overuse Screening Questionnaire [SOS-Q]). 게임, 소셜미디어, 동영상 시청, 메신저 등 스마트폰을 사용한 활동 전반에서 나타나는 문제적 스마트폰 사용을 측정하기 위해 전홍진(2018)이 개발하고 Lee 등(2018)이 타당화한 척도를 박경우 등(2021)이 청소년을 대상으로 재타당화한 스마트폰 과사용 선별 질문지(SOS-Q)를 사용하였다. SOS-Q는 18개의 자기보고식 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 1점(“전혀 그렇지 않다”)에서 4점(“항상 그렇다”)의 4점 Likert 척도로 측정된다. 박경우 등(2021)의 연구에 따르면 청소년을 대상으로 하였을 때 ‘위험하고 강박적인 사용(6문항)’, ‘문제를 인식함에도 조절실패(5문항)’, ‘다른 영역의 흥미 감소(3문항)’, ‘금단/내성(4문항)’의 네 개의 하위요인을 식별하였다. 문제를 인식함에도 조절실패와 다른 영역의 흥미 감소는 GOS-Q와 SOS-Q에서 공통적으로 확인되었는데, 문제를 인식함에도 조절실패는 자신의 게임 또는 스마트폰 사용 습관에 문제가 있음을 인식함에도 행동을 수정하지 못하는 경향을 나타내며 대상 행동의 지속과 행동 통제의 반복적 실패를 포괄하는 하위요인이고 다른 영역의 흥미 감소는 게임 또는 스마트폰의 사용을 제외한 다른 활동 영역에 무

관심한 태도를 보이는 경향을 나타내며 ‘가상세계 지향성’과 연관되는 하위요인이다. GOS-Q의 심리적 의존과 위험한 사용은 각각 게임을 하지 않을 때 부정적인 감정을 느끼며 게임에 몰두하는 경향과 신체 건강과 일상활동의 저하를 수반하는 게임의 과도한 사용을 나타내며, SOS-Q의 위험하고 강박적인 사용과 금단/내성은 각각 일상 활동에 지장을 초래하는 스마트폰의 과도한 사용과 스마트폰을 사용하지 못할 때 불안을 느끼고 만족을 위해 스마트폰을 더 많이 사용하게 되는 것을 나타낸다. GOS-Q의 경우 심리적 의존이 내성, 금단, 몰두, 부정정서의 회피와 완화를 포괄하고 위험한 사용이 독립된 하위요인으로 구성된 반면, SOS-Q의 경우 위험한 사용과 몰두 및 부정정서의 회피와 완화를 포괄하여 위험하고 강박적인 사용으로 구성되고 금단/내성이 구분되어 하위요인으로 구성되었다. 박경우 등(2021)에서 전체 문항 점수가 35.5점 이상이면 위험군, 30.5점 이상이면 잠재적 위험군으로 분류하는 절단점이 제안되었으며, 해당 연구에서 제안된 SOS-Q의 내적합치도(Cronbach's α)는 .95였고, 본 연구에서는 .93으로 확인되었다.

게임 및 스마트폰 사용행동. 청소년의 게임 및 스마트폰 사용 행동을 확인하기 위하여 일 평균 게임 및 스마트폰 사용시간과 스마트폰 사용 용도를 측정하였다. 게임 및 스마트폰 사용 시간은 게임 사용시간, 스마트폰 사용시간, 게임 관련 영상 시청시간, 게임 관련 영상 외 영상 시청시간을 분 단위로 응답하도록 하여 측정한 후, 이를 다시 시간 단위로 변환하여 분석에 포함하였다(예를 들어, 90분을 1.5시간으로 변환). 또한 스마트폰 사

용 용도를 통화, 메신저, SNS, 이메일, 웹서핑, 음악감상, 전자상거래, 동영상시청, 사진 및 영상작업, 게임, 학업, 기타 용도로 나누어 스마트폰을 사용하여 주로 하는 활동을 표시하도록 하여 측정하였으며, 주로 사용한다고 응답한 용도의 개수를 합산하여 ‘스마트폰 용도 다양성’으로 분석에 포함하였다.

인구통계학적 정보. 자료조사에 참여한 청소년들의 성별, 연령, 소속학교 소재 지역(구/군)의 세대별 평균 구성원 수를 수집하였다. 연구 조건상 각 참가자의 소재지를 직접적으로 확인하는 것이 불가하였던 관계로, 소재지의 세대별 평균 구성원의 수는 소속 학교의 소재지를 기준으로 전달받아 분석에 활용하였다.

분석 방법

수집된 자료에 대한 통계 분석은 (1) 기술통계 및 상관분석, (2) 잠재프로파일분석(LPA), (3) 다변량 분산분석(Multivariate Analysis of Variance [MANOVA]) 및 빈도분석, (4) 다항 로지스틱 회귀분석(Multinomial Logistic Regression Analysis)의 단계로 실시하였다. 기술통계, 상관분석, MANOVA, 빈도분석, 다항 로지스틱 회귀분석은 SPSS statistics 27을 사용하였고, 잠재프로파일분석은 Mplus version 8.8을 사용하여 실시하였다.

먼저 주요 변인인 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용, 연령, 세대별 평균 구성원 수, 게임 사용시간, 스마트폰 사용시간, 게임 관련 영상 시청시간, 게임 관련 영상 외 영상 시청시간, 스마

트폰 용도 다양성의 기술통계치를 확인하였고, 이후 분석에 포함되는 변인들의 관계에 대한 사전 정보를 확인하기 위해 주요 변인 간 상관분석을 실시하였다. 또한 척도의 절단점에 따라 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용의 위험군 및 잠재적 위험군을 구분하고 전체 집단과 남성 및 여성 집단 내에서 빈도를 확인하였으며, 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용에서 성별 간 유의한 점수 차이가 나타나는지 t 검증을 통하여 확인하였다. 다음으로, 잠재프로파일분석에 활용할 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용의 하위요인들 간 상관분석을 실시하였다.

다음으로 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용의 하위요인에 따른 잠재집단을 산출하기 위하여 잠재프로파일분석을 실시하였다. 문제적 게임 사용의 네 하위요인(심리적 의존, 문제를 인식함에도 조절실패, 위험한 사용, 다른 영역에의 흥미감소)과 문제적 스마트폰 사용의 네 하위요인(위험하고 강박적인 사용, 문제를 인식함에도 조절실패, 다른 영역에의 흥미 감소, 금단/내성)을 클러스터링 변인으로 투입하였으며, 잠재집단의 수를 결정하기 위해서 잠재집단 모형의 적합도와 간명도를 나타내는 지표인 AIC(Akaike Information Criterion), BIC(Bayesian Information Criterion), 사례 분류의 정확성을 나타내는 지표인 Entropy, 잠재집단 모형의 적합도를 비교하는 LMRa-LRT(Lo-Mendell-Rubin Adjusted Likelihood Ratio Test)와 BLRT(Bootstrapped Likelihood Ratio Test)의 결과를 종합적으로 고려하였다. AIC와 BIC는 기술적 지표로서 값이 작을수록 더 적합한 모형임을 나타내고, Entropy는 1에 가까울수록 자료의 사례들이 잠재집단에 정확

하게 분류되었음을 나타내며, LMRa-LRT와 BLRT는 n 개의 잠재집단 모형과 $n-1$ 개의 잠재집단 모형의 우도비 차이의 유의성을 검증하는 것으로 그 결과가 통계적으로 유의하면 n 개의 잠재집단 모형이 $n-1$ 개의 잠재집단 모형에 비해 자료에 적합함을 나타낸다(Akaike, 1987; Lo et al., 2001; McLachlan, 1987; Muthen, 2004).

다음으로 잠재프로파일분석을 통해 산출된 잠재집단 간 차이를 확인하기 위하여 MANOVA와 빈도분석을 실시하였다. 먼저 MANOVA와 Dunnett T3 방식의 사후분석을 실시하여 잠재집단 간 클러스터링 변인의 평균 차이가 유의한지 확인하였다. 다음으로 잠재집단별 위험군과 잠재적 위험군의 비율 차이를 확인하기 위하여 빈도분석을 실시하였다.

마지막으로 각 잠재집단의 예측요인을 확인하기 위하여 다항 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 다항 로지스틱 회귀분석은 연령, 세대별 평균 구성원 수, 게임 사용시간, 스마트폰 사용시간, 게임 관련 영상 시청시간, 게임 관련 영상 외 영상 시청시간, 스마트폰 용도 다양성을 예측변인으로 투입하고, 각 잠재집단을 결과변인으로 투입하여 수행하였다.

결 과

기술통계 및 상관분석

연구에 사용된 주요 변인의 기술통계와 상관분석의 결과를 표 1에 제시하였다. 연구참가자의 평균 게임 사용시간은 2.28시간($SD=2.72$), 평균 스마트폰 사용시간은 4.18시간($SD=3.06$)이었으며, 게임

관련 영상 시청시간은 평균 1.33시간($SD=2.03$), 게임 관련 영상 외 영상 시청시간은 평균 1.16시간($SD=1.86$)이었다. 스마트폰 사용 용도를 용도별로 측정하여 합산한 스마트폰 용도 다양성을 살펴보면 청소년들은 평균 4.87개($SD=2.51$)의 용도로 스마트폰을 사용하는 것으로 나타났다. 다음으로 문제적 게임 및 스마트폰 사용을 살펴보면 문제적 게임 사용은 평균 23.42점($SD=6.65$)이었으며, 문제적 스마트폰 사용은 평균 24.16점($SD=7.13$)이었다.

상관분석 결과, 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용이 유의한 정적 상관을 보였고 ($r=.68$, $p<.01$), 문제적 게임 사용과 게임 사용시간($r=.37$, $p<.01$) 및 문제적 스마트폰 사용과 스마트폰 사용

시간($r=.28$, $p<.01$)이 각각 유의한 정적 상관을 나타냈다. 문제적 게임 사용 및 문제적 스마트폰 사용과 인구통계학적 변인들의 상관관계의 경우, 성별(남성=1, 여성=0)은 문제적 게임 사용과만 유의한 상관관계를 보였고($r=.28$, $p<.01$), 연령은 문제적 게임 사용($r=.22$, $p<.01$), 문제적 스마트폰 사용($r=-.15$, $p<.01$) 모두와 부적 상관관계를 나타냈으며, 세대별 평균 구성원의 수는 유의한 상관관계를 보이지 않았다. 문제적 게임 사용 및 문제적 스마트폰 사용과 사용행동 변인들의 상관관계의 경우, 게임 관련 영상 외 영상 시청시간은 문제적 게임 사용($r=-.05$, $p<.01$)과 부적 상관관계를 나타냈고, 그 외 모든 사용행동 변인들은 정적 상관관

표 1. 기술통계 및 상관분석

변인	M (SD)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 문제적 게임 사용	23.42 (6.65)									
2 문제적 스마트폰 사용	24.16 (7.13)	.68**								
3 성별	0.52 (0.50)	.28**	-.02							
4 연령(년)	13.72 (2.16)	-.22**	-.15**	.05**						
5 세대별 평균 구성원 수(명)	2.26 (0.16)	-.00	-.01	-.04**	-.25**					
6 게임 사용시간(시간)	2.28 (2.73)	.37**	.18**	.22**	-.07**	-.04**				
7 스마트폰 사용시간(시간)	4.18 (3.06)	.15**	.28**	-.10**	.14**	-.09**	.48**			
8 게임 관련 영상 시청시간(시간)	1.33 (2.03)	.30**	.18**	.17**	-.02	-.04**	.58**	.43**		
9 게임 관련 영상 외 영상 시청시간 (시간)	1.43 (1.70)	-.05**	.18**	-.18**	.11**	-.05**	-.10**	.47**	-.04**	
10 스마트폰 사용용도 다양성(개)	4.87 (2.51)	.04**	.12**	-.08**	.10**	-.06**	.06**	.16**	.04**	.10**

주. 성별(남성= 1, 여성= 0); 성별과 다른 변인들 간의 상관분석은 점이연 상관계수를 사용하였으며, 그 외 변인들 간의 상관분석은 피어슨 상관계수를 사용하였음.

** $p<.01$.

계($.04 \leq r \leq .30$, $p < .01$)를 나타냈다. 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용을 제외한 나머지 변인들 간의 상관관계는 연령과 게임 관련 영상 시청시간의 상관을 제외하고 모두 유의하였다 ($-.25 \leq r \leq .28$, $p < .01$).

GOS-Q와 SOS-Q의 절단점에 따른 문제적 게임 사용 및 문제적 스마트폰 사용 위험군과 잠재적 위험군의 빈도를 표 2에 제시하였다(박경우 외, 2021). 절단점에 따라 살펴보면 문제적 게임 사용 위험군에 속하는 참가자는 912명(8.4%)이고 잠재적 위험군에 속하는 참가자는 935명(8.6%)이었으며, 문제적 스마트폰 사용 위험군에 속하는 참가자는 1,009명(9.3%)이고 잠재적 위험군에 속하는 참가자는 840명(7.8%)이었다.

성별에 따른 문제적 게임 및 스마트폰 사용의 차이는 문제적 게임 사용의 경우 남성의 평균 점수($M=25.11$, $SD=7.39$)가 여성의 평균 점수($M=21.55$, $SD=5.12$)에 비해 유의하게 높았으나($t(10, 149.50)=29.33$, $p < .001$), 문제적 스마트폰 사용의 경우 유의한 차이가 나타나지 않았다($t(10, 766.68)=-1.57$, $p > .05$).

문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용의

하위요인 간 상관분석의 결과를 살펴보면, 모든 하위요인 간의 유의한 정적 상관이 확인되었다($.32 \leq r \leq .73$, $p < .01$). 두 변인 모두에서 식별된 동일한 하위요인인 ‘문제를 인식함에도 조절실패’와 ‘다른 영역에의 흥미감소’의 상관은 각각 .71과 .73으로 나타났으며, 유사한 하위요인인 심리적 의존과 금단/내성 간 상관은 .50, 위험한 사용과 위험하고 강박적인 사용 간 상관은 .58로 나타났다.

문제적 게임 사용 및 문제적 스마트폰 사용 하위요인에 따른 잠재프로파일분석

문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용의 하위요인에 따른 잠재프로파일분석을 실시하였고, 잠재집단의 수를 2-6개 범위일 때 각 모형의 적합도 지수와 우도비 검증 결과를 표 3에 제시하였다. AIC와 BIC는 잠재집단의 수가 증가함에 따라 감소하였으며, 분류의 정확도를 나타내는 entropy는 모두 .90 이상이었다. BLRT는 범위 내 모든 모형에서 통계적으로 유의하였으며 LMRaLRT는 잠재집단 2개 모형과 잠재집단 5개 모형에서 유의하였다. 잠재집단의 수가 증가함에 따라

표 2. 문제적 게임 및 스마트폰 사용 위험군 및 잠재적 위험군 수

구분	N		
	전체	남성	여성
문제적 게임 사용(GOS-Q)			
위험군	912 (8.4%)	709 (6.5%)	203 (1.9%)
잠재적 위험군	935 (8.6%)	713 (6.6%)	222 (2.0%)
저위험군	8,990 (83.0%)	4,258 (39.3%)	4,732 (43.7%)
문제적 스마트폰 사용(SOS-Q)			
위험군	1,009 (9.3%)	543 (5.0%)	466 (4.3%)
잠재적 위험군	840 (7.8%)	443 (4.1%)	397 (3.7%)
저위험군	8,988 (82.9%)	4,694 (43.3%)	4,294 (39.6%)

주. GOS-Q=Game Overuse Screening Questionnaire; SOS-Q=Smartphone Overuse Screening Questionnaire.

표 3. 잠재집단 수에 따른 모형 적합도

잠재집단 수	AIC	BIC	Entropy	LMR	BLRT	잠재집단별 비율					
						1	2	3	4	5	6
2	21738.674	210920.942	.968	$p<.001$	$p<.001$	15.1	84.9				
3	200329.386	200577.271	.941	$p=.015$	$p<.001$	7.1	17.6	75.3			
4	193581.727	193895.228	.956	$p=.568$	$p<.001$	6.5	7.0	12.1	74.4		
5	186958.144	187337.261	.966	$p<.001$	$p<.001$	4.6	6.1	6.5	9.4	73.4	
6	182343.908	182788.642	.970	$p=.298$	$p<.001$	1.1	5.0	5.9	6.1	9.5	72.4

주. AIC=Akaike's Information Criterion; BIC=Baysian Information Criterion; LMR= Lo-Mendell-Rubin Adjusted Likelihood Ratio Test; BLRT=Bootstrapped Likelihood Ratio Test.

표 4. 잠재집단별 클러스터 변인 평균과 MANOVA 분석 결과

		<i>M(SD)</i>					<i>F</i>	<i>p</i>	Dunnett T3
		집단1	집단2	집단3	집단4	집단5			
게임	의존	13.65 (3.00)	7.02 (1.59)	10.03 (2.45)	9.95 (2.49)	6.72 (1.30)	3105.95	<.001	1>3,4>2>5
	조절	11.80 (3.30)	5.37 (.89)	7.55 (2.28)	11.48 (2.70)	5.48 (1.09)	5036.98	<.001	1,4>3>5>2
	위험	10.42 (2.46)	5.62 (1.08)	7.16 (1.67)	7.74 (1.89)	5.34 (.75)	3403.81	<.001	1>4>3>2>5
	흥미	6.55 (1.40)	3.15 (.41)	5.53 (.93)	3.50 (.65)	3.08 (.31)	8451.57	<.001	1>3>4>2>5
스마트폰	위험/강박	14.07 (2.83)	10.99 (3.36)	7.30 (2.29)	11.53 (3.07)	5.81 (1.44)	2985.75	<.001	1>2>4>3>5
	조절	11.82 (3.32)	10.99 (3.36)	7.30 (2.29)	11.53 (3.07)	5.81 (1.44)	3450.96	<.001	1,4>2>3>5
	흥미	6.54 (1.49)	4.73 (1.43)	5.00 (1.21)	3.47 (.71)	3.11 (.38)	4400.88	<.001	1>3>2>4>5
	금단/내성	8.18 (2.03)	7.29 (2.04)	5.24 (1.31)	5.32 (1.45)	4.31 (.67)	2803.11	<.001	1>2>4>3>5

주. 게임=문제적 게임 사용; 스마트폰=문제적 스마트폰 사용; 의존=심리적 의존; 조절=문제를 인식함에도 조절실패; 위험=위험한 사용; 흥미=다른 영역에서의 흥미 감소; 위험/강박=위험하고 강박적인 사용.

모형의 적합도가 증가하며 모든 모형에서 entropy가 일정 수준 이상의 분류의 정확도를 보인다는 점과 LMRa-LRT를 고려하였을 때 잠재집단 2개 모형과 잠재집단 5개 모형이 잠재집단의 수가 하나 적은 모형에 비해 자료에 더 적합하다는 점 및 잠재집단 간 차이를 바탕으로 한 해석 가능성을 종합적으로 고려하여 잠재집단 5개 모형을 최

종 모형으로 결정하였다. 모형에 따라 식별된 각 잠재집단에 포함되는 참가자의 수를 비율로 나타내면 집단1이 전체의 4.6%(499명), 집단2가 6.1%(658명), 집단3이 6.5%(707명), 집단4가 9.4%(1,015명), 집단 5가 73.4%(7,958명)를 차지하였다.

잠재프로파일분석을 통해 산출한 5개 잠재집단

에서 나타나는 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용의 하위요인 간 차이의 유의성을 검증한 MANOVA의 결과를 표 4에 제시하였으며, 각 잠재집단별 하위요인 프로파일 그래프를 그림 1에 제시하였다. 먼저 집단1은 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용 모두에서 높은 다른 영역의 흥미 감소를 특징으로 하였으며 다른 집단들에 비해 모든 하위요인들이 가장 높은 수준을 보였다. 또한 집단1은 문제적 게임 사용의 측면에서 위험군 480명(96.2%)과 잠재적 위험군 15명(3.0%)을 포함하였고 문제적 스마트폰 사용의 측면에서 위험군 436명(87.4%)과 잠재적 위험군 57명(11.4%)을 포함하였다. 따라서 집단1은 다른 요인의 흥미 감소가 특징적으로 상승하였고 다른 집단에 비해 상대적으로 높은 위험도를 보인 집단이라는 의미에서 ‘흥미감소형 위험 집단’으로 명명하였다. 다음으로 집단2는 문제적 게임 사용의 네 하위요인은 낮은 수준이지만 문제적 스마트폰 사용의 네 하위요인은 상대적으로 높은 수준을 보였으며, 문제적 게임 사용의 측면에서 위험군은 포함하지 않았고 잠재적 위험군 27명(4.1%)만을 포함한 반면 문제적 스마트폰 사용의 경우 위험군 322명(48.9%)와 잠재적 위험군 275명(41.8%)을 포함하였다. 따라서 집단2는 문제적 스마트폰 사용에 대해서만 위험이 높은 집단이라는 의미에서 ‘스마트폰 단일위험 집단’으로 명명하였다. 다음으로 집단3은 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용 모두에서 다른 하위요인들에 비해 다른 영역의 흥미 감소가 상대적으로 높으며, 문제적 게임 사용의 측면에서 위험군 121명(17.1%)와 잠재적 위험군 333명(47.1%)을 포함하였고 문제적 스마트폰 사용의 측면에서 위험군 45명(6.4%)과

잠재적 위험군 157명(22.2%)을 포함하였다. 따라서 집단3은 높은 다른 영역의 흥미 감소를 특징으로 하는 잠재적 위험 집단이라는 의미에서 ‘흥미감소형 잠재적위험 집단’으로 명명하였다. 다음으로 집단4는 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용 모두에서 다른 하위요인들에 비해 문제를 인식함에도 조절실패가 상대적으로 높으며, 문제적 게임 사용의 측면에서 위험군 311명(30.6%)과 잠재적 위험군 497명(49.0%)을 포함하였고 문제적 스마트폰 사용의 측면에서 위험군 206명(20.3%)과 잠재적 위험군 309명(30.4%)을 포함하였다. 따라서 집단4는 높은 문제를 인식함에도 조절실패를 특징으로 하는 잠재적 위험 집단이라는 의미에서 ‘조절실패형 잠재적위험 집단’으로 명명하였다. 마지막으로 집단5는 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용의 모든 하위요인에서 가장 낮은 수준을 나타냈으며, 구성의 대부분이 척도 절단점 기준 저위험군(문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용 각각 7895명(99.2%), 7916명(99.5%) 포함)으로 구성되었기 때문에 ‘저위험 집단’으로 명명하였다.

잠재집단의 예측요인

잠재프로파일분석을 통해 확인된 잠재집단의 예측요인을 확인하기 위해 실시한 다항 로지스틱 회귀분석의 결과를 표 5에 제시하였다. 먼저 인구통계학적 변인들을 살펴보면, 성별과 연령은 모든 잠재집단에 대한 예측요인으로 나타났다. 다른 예측변인들의 효과를 통제하였을 때 성별이 남성인 경우 저위험군에 비해 흥미감소형 위험 집단($p<.001$), 흥미감소형 잠재적위험 집단($p<.001$),

조절실패형 잠재적위험 집단($p<.001$)에 속할 확률은 여성에 비해 높았던 반면 스마트폰 단일위험 집단($p<.001$)에 속할 확률은 더 낮았으며, 연령이 낮을수록 저위험 집단에 비해 다른 위험 집단에 속할 확률이 더 높았다($p<.001$). 세대별 평균 구성원 수는 흥미감소형 위험 집단과 조절실패형 잠재적위험 집단의 예측요인으로 나타났는데, 다른 예측변인들의 효과를 통제하였을 때 소재지의 세대별 평균 구성원의 수가 적을수록 저위험 집단에 비해 흥미감소형 위험 집단($p<.01$)과 조절실패형 잠재적위험 집단($p<.01$)에 속할 확률이 더 높았다. 다음으로 게임 및 스마트폰 사용 행동을 살펴보면 다른 예측변인들의 효과를 통제하였을 때 게임 사용시간이 길수록 저위험 집단에 비해 흥미감소형 위험 집단($p<.001$), 흥미감소형 잠재적위험 집단($p<.001$), 조절실패형 잠재적위험 집

단($p<.001$)에 속할 확률은 더 높은 반면 스마트폰 단일위험 집단($p<.001$)에 속할 확률은 더 낮았다. 스마트폰 사용시간 긴 것은 다른 예측변인들의 효과를 통제하였을 때 저위험 집단에 비해 다른 모든 위험 집단에 속할 확률을 증가시키는 통계적으로 유의한 예측요인($p<.001$)으로 나타났으나 흥미 감소형 잠재적위험 집단에 대해서는 유의하지 않았다. 게임 관련 영상 시청시간은 스마트폰 단일위험 집단을 제외한 위험 집단의 예측요인으로 나타났는데, 다른 예측변인들의 효과를 통제하였을 때 게임 관련 영상을 많이 시청할수록 저위험 집단에 비해 흥미감소형 위험 집단($p<.001$), 흥미감소형 잠재적위험 집단($p<.05$), 조절실패형 잠재적위험 집단($p<.01$)에 속할 확률이 더 높았다. 반면 게임 관련 영상 외 영상 시청시간은 스마트폰 단일위험 집단에 대해서만 예측요인이 되는

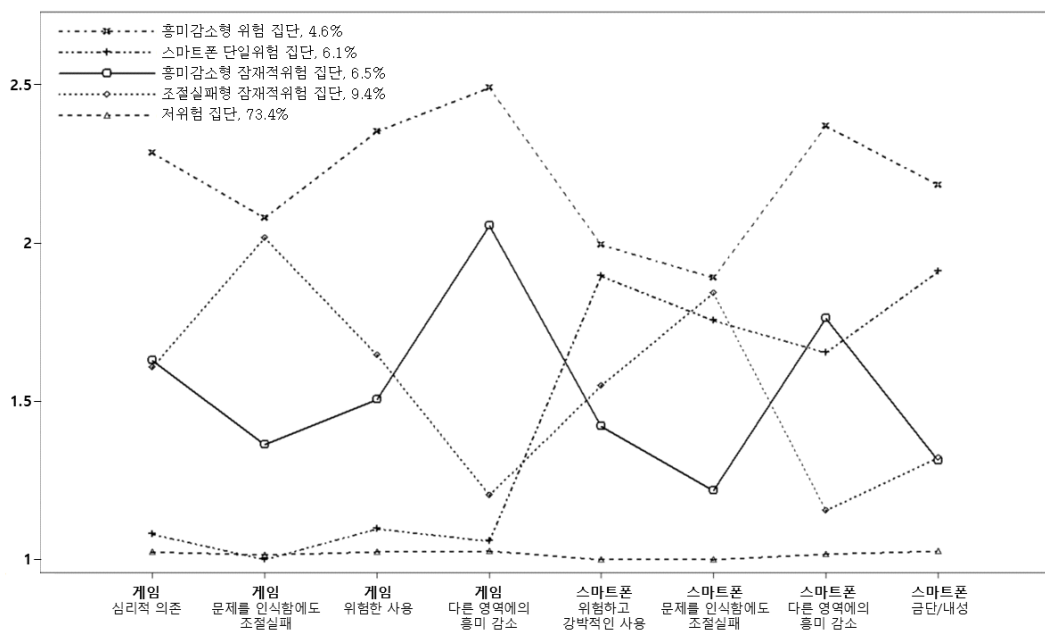


그림 1. 잠재집단별 프로파일

것으로 나타났는데, 다른 예측변인들의 효과를 통제하였을 때 게임과 관련 없는 영상을 많이 시청할수록 저위험 집단에 비해 스마트폰 단일위험 집단에 속할 확률이 더 높았다($p<.001$). 스마트폰 사용-용도 다양성은 흥미감소형 위험 집단을 제외한 나머지 위험 집단의 예측요인으로 나타났는데,

표 5. 잠재집단의 예측요인

집단	변인	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>Exp (B)</i>	95% CI	
					LL	UL
집단1. 흥미감소형 위험 집단	성별(남성)	1.04***	0.11	2.83	2.27	3.52
	연령	-0.22***	0.03	0.80	0.76	0.85
	세대별 평균 구성원 수	-0.89**	0.31	0.41	0.23	0.75
	게임 사용시간	0.14***	0.02	1.15	1.11	1.19
	스마트폰 사용시간	0.09***	0.02	1.10	1.06	1.13
	게임 관련 영상 시청시간	0.16***	0.02	1.18	1.12	1.23
	게임 관련 영상 외 영상 시청시간	0.00	0.03	1.00	0.95	1.06
	스마트폰 사용-용도 다양성	0.03	0.02	1.03	0.99	1.07
집단2. 스마트폰 단일위험 집단	성별(남성)	-0.81***	0.11	0.45	0.36	0.55
	연령	-0.09***	0.02	0.92	0.88	0.96
	세대별 평균 구성원 수	0.11	0.28	1.11	0.64	1.93
	게임 사용시간	-0.18***	0.03	0.84	0.80	0.88
	스마트폰 사용시간	0.18***	0.02	1.19	1.16	1.23
	게임 관련 영상 시청시간	0.04	0.03	1.04	0.98	1.11
	게임 관련 영상 외 영상 시청시간	0.15***	0.02	1.16	1.10	1.21
	스마트폰 사용-용도 다양성	0.10***	0.18	1.10	1.07	1.14
집단3. 흥미감소형 잠재적위험 집단	성별(남성)	1.13***	0.10	3.081	2.56	3.71
	연령	-0.13***	0.02	0.88	0.84	0.91
	세대별 평균 구성원 수	-0.24	0.26	0.79	0.47	1.31
	게임 사용시간	0.12***	0.02	1.12	1.09	1.16
	스마트폰 사용시간	0.03	0.02	1.03	0.99	1.06
	게임 관련 영상 시청시간	0.06*	0.03	1.07	1.02	1.12
	게임 관련 영상 외 영상 시청시간	-0.00	0.03	1.00	0.95	1.05
	스마트폰 사용-용도 다양성	0.03*	0.02	1.03	1.00	1.07
집단4. 조절실패형 잠재적위험 집단	성별(남성)	1.09***	0.08	2.98	2.54	3.48
	연령	-0.42***	0.02	0.66	0.63	0.69
	세대별 평균 구성원 수	-0.62**	0.23	0.54	0.34	0.85
	게임 사용시간	0.12***	0.02	1.13	1.10	1.16
	스마트폰 사용시간	0.07***	0.02	1.08	1.05	1.11
	게임 관련 영상 시청시간	0.07**	0.02	1.07	1.03	1.12
	게임 관련 영상 외 영상 시청시간	-0.00	0.02	1.00	0.95	1.04
	스마트폰 사용-용도 다양성	0.08***	0.01	1.08	1.05	1.11

주. 집단별 비교에서 집단5(저위험 집단)이 참조집단(reference group)임; 성별(남성)에서 성별(여성)이 참조집단임.

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

다른 예측변인들의 효과를 통제하였을 때 스마트폰을 보다 다양한 용도로 사용하는 경우 저위험 집단에 비해 스마트폰 단일위험 집단($p<.001$), 흥미감소형 잠재적위험 집단($p<.05$), 조절실패형 잠재적위험 집단($p<.001$)에 속할 확률이 더 높았다.

논 의

본 연구는 아동청소년의 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용의 증상 패턴에 따른 하위 집단을 잠재프로파일분석을 사용하여 식별하고, 식별된 하위집단별 게임 및 스마트폰 사용행동, 인구통계학적 특징의 차이가 나타나는지 확인하였다. 잠재프로파일분석 결과, 총 5개의 하위집단이 식별되었다. 식별된 하위집단들은 증상 패턴에 따라 ‘흥미감소형 위험 집단’, ‘스마트폰 단일위험 집단’, ‘흥미감소형 잠재적위험 집단’, ‘조절실패형 잠재적위험 집단’, ‘저위험 집단’으로 명명하였다. 가장 작은 하위집단인 흥미감소형 위험 집단의 비율이 일반적으로 권장되는 전체의 5%에 근소하게 미달하지만 집단에 속한 인원이 30명을 크게 초과하는 499명이기 때문에 잠재프로파일분석의 결과를 신뢰할 만한 것으로 받아들일 수 있다 (Nylund-Gibson & Choi, 2018).

식별된 하위집단들은 세부 증상의 수준에서 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 흥미감소형 위험 집단은 ‘문제를 인식함에도 조절실패’를 제외한 모든 증상에서 다른 하위집단에 비해 유의하게 높은 수준을 보인 반면 저위험 집단은 문제적 게임 사용에서의 조절실패를 제외하고 모든 증상에서 가장 낮은 수준을 나타냈다. 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용에서 증상 수준이 공통

적으로 가장 높거나 가장 낮은 하위집단이 나타난 것은 문제적 게임 사용 또는 문제적 스마트폰 사용을 개별적으로 살펴본 선행연구(Faulkner et al., 2015; Williams et al., 2023) 및 통합적으로 살펴본 선행연구(정진주, 장혜인, 2022; Jo et al., 2020)와 일치하는 결과이다. 흥미감소형 위험 집단과 같이 공통의 고위험 집단이 반복적으로 식별되는 것은 게임 사용 문제와 스마트폰 사용 문제에서 공통적으로 일차적 대상이 되는 집단이 존재하며, 이러한 하위집단의 기저에 게임과 스마트폰 사용 문제를 가지게 되는 공통된 기제나 위험요인이 있을 가능성을 시사한다.

문제적 게임 사용 증상이 매우 낮은 수준인 스마트폰 단일위험 집단을 제외하고, 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용에서 공통적으로 나타난 하위집단을 크게 두 부류로 분류하면 ‘다른 영역에서의 흥미 감소’를 특징으로 하는 흥미감소형 하위집단과 ‘문제를 인식함에도 조절실패’를 특징으로 하는 조절실패형 하위집단으로 나눌 수 있다. 흥미 감소 또는 조절실패를 특징으로 하는 하위집단이 식별된 것은 정진주와 장혜인(2022)의 연구와 일치하는 결과이나, 흥미 감소의 경우 내성, 재발 등의 증상이 동반상승한 증상 패턴이 나타났다는 점에서 일부 선행연구(Faulkner et al., 2015; Williams et al., 2023)와 차이를 보였다. 본 연구의 결과에 따르면 저위험 집단을 제외한 위험 집단에서 흥미감소형 하위집단은 약 42%, 조절실패형 하위집단은 약 35%를 차지하는데, 이는 게임과 스마트폰에 몰두하여 다른 영역에 무관심한 태도를 특징으로 하는 양상이나 게임과 스마트폰 사용 조절의 어려움을 특징으로 하는 양상이 아동청소년의 문제적 게임 사용과 문제적 스

마트폰 사용에서 흔하게 발견될 수 있음을 시사한다.

청소년이 게임에 몰입하여 다른 영역에 대한 흥미가 감소하는 것은 발달에 따라 높아지는 자율성으로 인해 나타나는 자연스러운 현상으로 반드시 문제적 사용의 양상으로 나타나는 것은 아니라고 제안되었기 때문에 흥미감소형 하위집단들이 병리적이라고 단언하는 것은 어렵다(Griffiths et al., 2016). 그러나 흥미감소형 하위집단들은 저위험 집단에 비해 모든 증상이 유의하게 높을 뿐만 아니라, 측정에 사용한 척도(박경우 외, 2021)의 절단점에 따랐을 때 흥미감소형 위험 집단은 95% 이상이 게임과 스마트폰 모두에서 위험군 또는 잠재적 위험군에 해당하며 흥미감소형 잠재적위험 집단의 64.2%가 게임에서, 28.6%가 스마트폰에서 위험군 또는 잠재적 위험군에 해당하기 때문에 흥미감소형 하위집단에서 나타나는 아동청소년의 몰두하는 특성은 부적응적인 것으로 해석되는 것이 보다 적절한 것이다. 이러한 양상은 중독 행동과 관련된 개념 중 특정한 활동이 삶에서 가장 중요한 활동이 되어 사고, 감정, 행동을 지배하는 상태가 됨을 나타내는 Griffiths(2005)의 현저성(salience)과 연결되며, Young(1998)의 현저성(salience; Widyanto & McMurran, 2004), 사회생활 소홀(Widyanto & McMurran, 2004) 같이 개인의 사고와 행동이 특정한 대상에 매몰되어 다른 일상 영역에서 부적응이 나타나는 것과 연관되는데, 흥미감소형 하위집단의 아동청소년이 학업, 대인관계 등 영역에서 문제를 경험하지 않도록 대처하는 것이 필요하다.

조절실패형 잠재적위험 집단은 특징적 증상을 제외한 전반적인 증상의 수준에서 흥미감소형 잠

재적위험 집단과 큰 차이를 보이지 않지만 측정에 사용한 척도(박경우 외, 2021)의 절단점을 기준으로 하였을 때 위험군과 잠재적 위험군의 비율이 게임에서 70% 이상, 스마트폰에서 50% 이상으로 흥미감소형 잠재적위험 집단에 비해 많은 수의 위험군을 포함하고 있어 더 부적응적인 집단일 수 있다. 게임과 스마트폰의 사용에서 문제를 인식하면서도 사용을 적절히 통제하지 못하는 것은 아동청소년의 미성숙한 자기통제력에 기인하는 것으로, Griffiths(2005)의 갈등(conflict) 요인 중 스스로 문제적 행동을 통제하려고 시도하지만 결국 자기통제를 실패함으로 인해 경험하는 심리적 갈등인 내적 갈등(internal struggle)과 연관된다. 조절실패는 조절실패형 잠재적위험 집단과 흥미감소형 위험 집단에서 비슷한 수준으로 높게 나타났는데, 이 두 유형에 해당하는 아동청소년의 행동 조절을 돕는 방향으로 개입하는 것이 심리적 어려움을 해소하고 문제적 사용을 감소시키는 데 효과적인 것으로 생각된다.

본 연구에서 식별된 5개 하위집단 중 4개 하위집단은 정진주와 장혜인(2022)에서 유사한 하위집단이 식별되었던 반면 스마트폰 단일위험 집단의 경우에는 유사한 하위집단이 식별되지 않았다. 정진주와 장혜인(2022)의 연구와 본 연구는 동일한 측정도구와 분석방법을 사용하였기 때문에 이러한 차이는 문제적 인터넷 사용을 제외하고 문제적 스마트폰 사용의 네 개 증상을 모두 포함하여 분석한 점과 상대적으로 큰 표본을 사용한 점에 기인하는 것으로 생각된다. 국내에서 스마트폰을 사용하는 10대의 48%가 게임을 사용하지 않는 것으로 조사된 것을 고려하면 스마트폰만 사용하면서 문제적 사용이 나타나는 아동청소년이 속한

하위집단이 식별된 본 연구의 결과가 현실을 보다 잘 반영하는 것일 수 있다(한국지능정보사회진흥원, 2023). 식별된 스마트폰 단일위험 집단이 문제적 스마트폰 사용의 독특한 취약성이나 심리적 기제를 가지는지는 명확하지 않은데, 문제적 소셜 미디어 사용(problematic social media use)에서 나타나는 사회적 승인, 관계 유지와 같이 모바일 게임의 기제와는 구분되는 문제적 스마트폰 사용의 심리적 기제가 나타날 수 있기 때문에 공통적 기제 뿐만 아니라 특정한 문제적 사용의 기저에 있는 독특한 기제에 대한 연구도 필요할 것이다(Nesi & Prinstein, 2015).

각 하위집단을 예측하는 인구통계학적 요인에서의 차이는 남성인 것과 연령이 낮은 것이 저위험 집단에 비해 부적응적인 하위집단에 속할 확률을 높이는 예측요인으로 나타나 예상한 것과 부분적으로 일치하는 결과를 보였으며, 스마트폰 단일위험 집단에 대해서만 성별이 여성인 것이 위험요인으로 나타났다. 스마트폰 단일위험 집단을 제외한 나머지 하위집단을 남성이 예측하는 것은 남성에서 문제적 게임 사용의 위험이 높게 보고된 것과 일치하는 결과이며(Derevensky et al., 2022), 스마트폰 단일위험 집단의 경우에는 여성에서 문제적 스마트폰 사용의 위험이 높다는 일부 선행연구와 일치하는 결과가 나타난 것으로 보인다(Fischer-Grote et al., 2019). 낮은 연령의 예측효과는 어린 연령의 아동청소년에서 자기통제력이 상대적으로 덜 발달한 것에 기인한다고 해석할 수 있는데(Zondervan-Zwijnenburg et al., 2020), 조절실패가 상대적으로 낮은 흥미감소형 잠재적위험 집단에서도 일관적인 결과가 나타난 것은 미숙한 자기통제력이 하위유형에 관계없는

위험요인임을 시사한다. 그러나 참가자들의 연령이 10세-18세에 분포하고 있음을 고려하였을 때 연령에 따라 증가하는 학업 수행 시간, 자기통제에 대한 사회적 요구와 같은 환경적 요인의 효과를 완전히 배제할 수 없기 때문에 자기통제력 및 환경적 요인의 영향을 명확히 하기 위해서 아동청소년 시기에 연령에 따라 변화하는 심리적, 환경적 요인들의 효과를 집중적으로 확인할 수 있는 추가 연구가 필요할 것이다.

세대별 평균 구성원의 수의 경우에는 구성원의 수가 많으면 저위험 집단에 비해 흥미감소형 위험 집단과 조절실패형 잠재적위험 집단에 속할 확률이 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 두 하위집단이 문제적 게임 사용에서의 높은 조절실패에서 다른 집단과 차이를 나타내는 점을 고려했을 때 가족구성원의 수가 많은 것이 스마트폰 사용보다는 게임 사용에서 조절실패의 위험을 낮춰주는 요인으로 해석될 수 있다. 이는 부모가 맞벌이가 아닐 때 인터넷 게임 중독(internet game addiction)의 수준이 더 낮았다는 선행연구의 결과와 일치하나, 부모의 맞벌이 여부의 효과가 다른 요인들에 비해 작았다고 보고되었기 때문에 단순히 가족구성원의 수가 많은 것이 보호요인이 된다고 결론 내리기 어렵다(윤명숙 외, 2014). 그러나 가족구성원의 수가 많은 것이 조절실패가 가장 높은 두 하위집단에 속할 확률을 낮춰주는 것으로 나타난 만큼 아동청소년의 미숙한 자기통제력을 보조할 수 있는 외부적 도움으로서 가족에 관련한 추가적인 연구가 필요하다.

게임 및 스마트폰 사용시간과 관련해서도 예상했던 것과 부분적으로 일치하는 결과가 나타났는데, 게임 사용시간이 길수록 저위험 집단에 비해

흥미감소형 위험 집단, 흥미감소형 잠재적위험 집단, 조절실패형 잠재적위험 집단에 속할 확률이 높았으나 스마트폰 단일위험 집단에 속할 확률은 더 낮았다. 이는 긴 게임 사용시간이 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰의 공통적인 위험요인이 됨을 의미하는 동시에 스마트폰 단일위험 집단의 대부분이 모바일 게임을 사용하지 않거나 상대적으로 적은 시간 사용한다는 것을 시사하는데, 이러한 결과는 게임을 목적으로 스마트폰을 사용하는 것이 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용의 위험을 증가시킨다는 선행연구의 결과와 일치한다(Fischer-Grote et al., 2019; Lee & Kim, 2017). 반면 스마트폰 사용시간의 경우에는 사용시간이 길수록 흥미감소형 위험 집단, 스마트폰 단일위험 집단, 조절실패형 잠재적위험 집단에 속할 확률은 높아졌지만, 흥미감소형 잠재적위험 집단은 유의하게 예측하지 않았다. 스마트폰 사용시간이 흥미 감소가 낮고 조절실패가 높은 집단은 예측하고 반대의 집단은 예측하지 않은 것은 스마트폰 사용시간이 흥미 감소에 비해 조절실패와 높은 연관성을 가졌다는 점을 시사하는데, 이는 높은 스마트폰 사용시간이 낮은 자기통제력과 연관된다는 선행연구와 일치한다(황지민, 이미라, 2022; Hoong, 2021).

영상 시청시간의 경우에는 게임 관련 영상 시청시간이 길수록 저위험 집단에 비해 흥미감소형 위험 집단, 흥미감소형 잠재적위험 집단, 조절실패형 잠재적 위험 집단에 속할 확률이 높았던 반면 스마트폰 단일위험 집단에 속할 확률은 유의한 차이를 나타내지 않았다. 게임 관련 영상 시청시간은 게임 사용시간과 유사하게 하위집단을 예측하였는데, 이는 게임 영상 시청이 게임 사용으로

이어질 수 있으며 영상 시청 자체도 중독적 행동과 연관될 수 있다는 선행연구와 일치한다(이지수 외, 2019; Yang et al., 2021). 반면 게임 관련 영상 외 영상 시청시간의 경우 긴 시청시간이 스마트폰 단일위험 집단만을 유의하게 예측하였다. 영상 시청과 중독적 행동의 관계에서 영상의 내용, 사용자의 관심사, 습관적 시청 행동 등이 핵심적이라고 제안되었는데(Yang et al., 2021), 게임 외의 주제의 영상을 습관적으로 시청하는 사용행동과 게임은 적게, 스마트폰은 많이 사용하는 하위 집단의 연관성이 나타난 것으로 해석된다.

스마트폰 사용-용도 다양성의 경우에는 스마트폰을 다양한 용도로 사용할수록 저위험 집단에 비해 스마트폰 단일위험 집단, 흥미감소형 잠재적 위험 집단, 조절실패형 잠재적위험 집단에 속할 확률이 높았다. 스마트폰 사용-용도 다양성은 흥미감소형 위험 집단만 유의하게 예측하지 않았는데, 이는 흥미감소형 위험 집단의 다른 영역에의 흥미 감소가 다른 집단에 비해 높은 것과 연관된 것으로 생각된다. 다른 영역에의 흥미 감소가 높은 경우에는 사고와 행동에서 특정 대상이 지배적이 되며 그 대상에 몰두하여 다른 활동에서 멀어지는 경향을 보이는데(박경우 외, 2021), 흥미감소형 위험 집단은 메신저, 소셜미디어, 웹 서핑 등 다양한 용도로 스마트폰을 사용하기보다는 게임 또는 게임 관련 영상 시청과 같은 제한된 용도에 몰두하여 스마트폰을 사용할 가능성이 있다. 따라서 스마트폰 사용-용도 다양성은 두 가지로 해석될 수 있는데, 많은 용도로 스마트폰을 사용하면 사용빈도가 높아지고 습관적인 사용이 나타나 문제적 사용의 위험이 높아질 수 있는 반면 문제적 사용이 가장 심각한 집단에서는 모바일 게임

을 포함한 몇몇 용도에 부적응적으로 몰두하는 양상이 나타날 수 있다.

본 연구의 의의는 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용을 연구함에 있어 이질성을 고려하면서 접근하는 것이 중요함을 시사한다. 본 연구에서는 증상의 특징이 뚜렷한 하위집단들이 식별되었는데, 이러한 유형의 구분은 문제적 사용 내의 이질적인 양상을 체계적으로 구분할 수 있도록 하며 서로 다른 양상에 보다 효과적으로 접근할 수 있도록 기준을 제시한다. 가령, 흥미감소형 집단과 조절실패형 집단을 구분하여 연구하는 것은 몰두와 다른 영역에의 무관심을 특징으로 하는 유형과 사용 조절의 실패를 특징으로 하는 유형의 차이를 통해 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용을 보다 깊이 있게 이해하도록 할 것이다.

둘째, 본 연구는 특징적 증상에 따른 유형의 구분을 통해 효과적인 개입을 위한 단서를 제공한다. 본 연구에서 구분한 하위집단은 흥미감소형과 조절실패형의 구분, 위험 집단과 잠재적위험 집단의 구분, 문제적 사용 대상의 구분을 통합적으로 반영하기 때문에 개입에서의 우선순위와 전략을 설정하는 데 기여할 수 있다. 가령, 흥미감소형 위험 집단을 개입의 최우선 대상으로 설정하여 모바일 게임에 몰두하는 행동을 수정하는 집중치료 전략을 세울 수 있을 것이고, 조절실패형 잠재적 위험에 대해서는 모바일 게임 및 게임 영상의 습관적 사용을 지속적으로 제한하는 전략을 세울 수 있을 것이다.

셋째, 본 연구의 결과는 게임 및 스마트폰 사용 행동과 인구통계학적 정보를 활용해 게임과 스마트폰 사용 문제를 경험하는 아동청소년을 조기에

선별하는 데 시사점을 제공한다. 아동청소년의 연령이 증가할수록 부적응적인 하위집단에 속할 확률이 감소하는 반면 사용시간, 영상 시청시간, 스마트폰 사용용도 다양성에서 하위집단 간 차이가 나타났는데, 연령이 증가함에도 유지되거나 증가하는 사용행동 지표의 조합을 통해 특정한 유형의 위험이 높은 아동청소년을 선별할 수 있을 것이다. 향후 연구를 통해 예측요인이 다양화된다면 추적관찰을 통한 실질적 활용이 가능할 것으로 생각된다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 단일 지역의 일반 아동청소년을 대상으로 했기 때문에 결과를 일반화하거나 임상적 수준의 아동청소년에 적용하는 데 주의가 필요하다. 그러나 대단위의 표본을 사용하였고, 척도의 절단점을 기준으로 한 게임 및 스마트폰 과사용 위험군과 잠재적 위험군이 표본의 약 17%로 높게 나타났기 때문에 연구의 시사점을 과도하게 제한할 필요는 없을 것으로 생각된다. 향후 다양한 표본을 활용해 하위집단을 재확인하여 일반화가능성을 높일 수 있을 것이다. 둘째, 본 연구는 모든 변인을 자기보고식으로 측정하였기 때문에 편향이 나타날 수 있다(Podsakoff et al., 2003). 그러나 자기보고는 내적 증상을 측정하는 데 효과적이며, 미디어 사용시간에 대한 자기보고는 일관적으로 과장되어 실제 사용시간과 높은 상관을 보이기 때문에 자기보고를 통해 실제 사용시간을 추정하는 것이 유용하다는 제안이 있다(Junco, 2013). 향후 연구에서는 사용행동을 객관적으로 측정할 수 있는 측정방식을 함께 사용하여 연구의 신뢰성을 높일 수 있을 것이다. 셋째, 본 연구는 횡단적 설계로 진행되었기 때문에 아동청소년의 발달에 따

른 변화를 확인할 수 없다는 한계를 가진다. 아동 청소년기의 발달 상의 변화가 매우 크며, 연령에 높아짐에 따라 문제적 게임 사용이 개입 없이 완 화될 확률이 높다고 제안되었기 때문에 종단적 설계를 통해 변화를 확인하는 것이 필요하다(한국 콘텐츠진흥원, 2024b). 넷째, 본 연구에서는 각 하 위집단의 심리적 특성에 관한 규명이 주요하게 이루어지지 않았다. 본 연구에서는 심리적 변인을 예측변인에 포함하지 않았는데, 향후 연구에서는 정신병리적 변인을 포함한 다양한 심리적 변인을 통해 하위집단의 심리적 특성에 대한 추가적인 규명이 필요하다. 다섯째, 본 연구에서는 참가자 각각에 대해 개별적으로 수집된 가족구성원의 수 를 사용하지 않고 지역별로 조사된 세대별 평균 구성원의 수를 사용하였다. 가족 관련 변인과 문 제적 미디어 사용 행동 간의 관계를 보다 명확히 하기 위해서 향후 연구에서는 개별 참가자의 가 족구성원의 수를 활용하여 반복 검증할 필요가 있다.

이러한 한계점에도 불구하고 본 연구는 문제적 게임 사용과 문제적 스마트폰 사용 내의 이질성 을 고려하면서도 두 문제적 사용을 통합적인 관 점에서 접근하여 독특한 증상 패턴에 따른 하위 집단을 식별하였으며, 각 하위집단을 예측하는 인 구통계학적 요인과 게임 및 스마트폰 사용행동의 차이를 확인하였다. 본 연구는 아동청소년이 발달 상의 취약성과 증상의 양상에서 성인과 구분된다 는 점에 착안하여 수행되었는데, 성인을 대상으로 후속연구를 통해 차이를 보다 깊이 이해할 수 있 을 것이다. 또한 향후 연구에서 다양한 문제적 기 술 사용으로 범위를 확장한다면 문제적 기술 사 용의 이질성과 공통적 기제와 관련한 보다 폭넓

은 정보를 제공할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 고재수 (2014). 가족기능성과 학교적응유연성의 관계에 서 청소년 스마트폰 중독의 매개효과 검증. 한국콘 텐츠학회논문지, 14(6), 140-151. <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2014.14.06.140>
- 국립정신건강센터 (2021). 2021년 정신건강실태조사 보 고서. 국립정신건강센터. <https://mhs.ncmh.go.kr/research/1?mid=a10206000000>
- 국립정신건강센터 (2022). 2022년 정신건강실태조사 보 고서: 소아·청소년. 국립정신건강센터. <https://mhs.ncmh.go.kr/research/2?mid=a10202000000>
- 박경우, 장혜인, 전홍진 (2021). 인터넷, 게임, 스마트폰 과사용 선별 질문지의 청소년 대상 타당화 연구. 한국심리학회지: 학교, 18(3), 317-349. <http://dx.doi.org/10.16983/kjisp.2021.18.3.317>
- 윤명숙, 김남희, 박완경 (2014). 중학생의 인터넷게임중 독에 미치는 게임 및 가족, 여가요인의 영향. 청소년학연구, 21(4), 309-337.
- 이지수, 권정은, 이현경, 김상훈 (2019). 소비자의 게임 영상 시청과 게임 채택에 관한 연구. 소비자학연구, 30(4), 239-259. <http://dx.doi.org/10.35736/JCS.30.4.11>
- 전홍진 (2018). 인터넷·게임·스마트폰 중독의 포괄적 진 단평가 도구. 성균관대학교 삼성서울병원. https://www.ncmh.go.kr/research/board/boardView.do?jsessionid=NleNQQLkDrvq4COXtEXBzy8IpiBGSzauCWCw32AjzUdbD5T7xP8kaNhJGqiz61EG.mohwwas1_servlet_engine1?no=2715&fno=84&bn=SNMH_CO MMON_BOARD&menu_cd=03_02_00_04&bno=&pageIndex=&search_item=&search_content=
- 정진주, 장혜인 (2022). 청소년 미디어 사용양상에 대한 잠재프로파일분석: 미디어 사용목적 및 심리적 특 성과의 관계. 한국심리학회지: 건강, 27(4), 689-718.

- <https://doi.org/10.17315/kjhp.2022.27.4.006>
- 최태산, 안재영 (2010). 가정의 심리적 환경과 대인관계 기술이 청소년 인터넷 게임중독에 미치는 영향. *한국컴퓨터게임학회논문지*, 23(2), 131-140.
- 한국지능정보사회진흥원 (2023). 2023 스마트폰 과의존 실태조사. 한국지능정보사회진흥원. https://www.nia.or.kr/site/nia_kor/ex/bbs/View.do?sessionId=9BB51F0CFD951E5DE6C81F57E7C73DA9.66207bbfc30006361153?chIdx=65914&bcIdx=26508&parentSeq=26508
- 한국콘텐츠진흥원 (2024a). 2024 게임 이용자 실태조사. 한국콘텐츠진흥원. <https://welcon.kocca.kr/ko/info/trend/1954596>
- 한국콘텐츠진흥원 (2024b). 2024 게임이용자 임상의학 코호트 연구. 한국콘텐츠진흥원. <https://welcon.kocca.kr/ko/info/trend/1954661>
- 황지민, 이미라 (2022). 일부 치위생과 학생들의 스마트폰 과의존과 수면부족 및 자기통제력 융합연구. *융합정보논문지*, 12(4), 47-55. <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2022.12.04.047>
- Akaike, H. (1987) Factor analysis and AIC. *Psychometrika*, 52, 317-332. <https://doi.org/10.1007/BF02294359>
- American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed., text rev.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787>
- Baek, I. C., Kim, J. H., Joung, Y. S., Lee, H. W., Park, S. B., Park, E. J., Ju, S. J., Kim, D. J., & Jeon, H. J. (2020). Development and validation study of Game Overuse Screening Questionnaire. *Psychiatry Research*, 290, 113-165. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113165>
- Canale, N., Pancani, L., Pivetta, E., Moretta, T., Marino, C., Buodo, G., Vieno, A., Dalmaso, M., & Billieux, J. (2023). Heterogeneity of smartphone impact on everyday life and its relationship with personality and psychopathology: A latent profile analysis. *Comprehensive Psychiatry*, 120, Article 152356. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2022.152356>
- Dahl, R. E., Allen, N. B., Wilbrecht, L., & Suleiman, A. B. (2018). Importance of investing in adolescence from a developmental science perspective. *Nature*, 557(7693), 441-450. <https://doi.org/10.1038/nature25770>
- Derevensky, J., Marchica, L., Gilbeau, L., & Richard, J. (2022). Behavioral addictions in children: A focus on gambling, gaming, internet addiction, and excessive smartphone use. In V. B. Patel & V. R. Preedy (Eds.), *Handbook of substance misuse and addictions: From biology to public health* (pp. 2941-2964). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-92392-1_161
- Elhai, J. D., Dvorak, R. D., Levine, J. C., & Hall, B. J. (2017). Problematic smartphone use: A conceptual overview and systematic review of relations with anxiety and depression psychopathology. *Journal of Affective Disorders*, 207, 251-259. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.08.030>
- Faulkner, G., Irving, H., Adlaf, E. M., & Turner, N. (2015). Subtypes of adolescent video gamers: A latent class analysis. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 13(1), 1-18. <https://doi.org/10.1007/s11469-014-9501-6>
- Fischer-Grote, L., Kothgassner, O. D., & Felnhöfer, A. (2019). Risk factors for problematic smartphone use in children and adolescents: a review of existing literature. *Neuropsychiatry*, 33(4), 179-190. <https://doi.org/10.1007/s40211-019-00319-8>
- Griffiths, M. (2005). A 'components' model of addiction within a biopsychosocial framework. *Journal of Substance Use*, 10(4), 191-197. <https://doi.org/10.1080/14690060500046900>

- doi.org/10.1080/14659890500114359
- Griffiths, M. D., van Rooij, A. J., Kardefelt-Winther, D., Starcevic, V., Király, O., Pallesen, S., Müller, K., Dreier, M., Carras, M., Prause, N., King, D. L., Aboujaoude, E., Kuss, D. J., Pontes, H. M., Lopez Fernandez, O., Nagygorgy, K., Achab, S., Billieux, J., Quandt, T., ... Demetrovics, Z. (2016). Working towards an international consensus on criteria for assessing internet gaming disorder: A critical commentary on Petry et al. (2014). *Addiction*, 111(1), 167-175. <https://doi.org/10.1111/add.13057>
- Hoong, R. (2021). Self control and smartphone use: An experimental study of soft commitment devices. *European Economic Review*, 140, Article 103924. <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2021.103924>
- Jo, Y. S., Bhang, S. Y., Choi, J. S., Lee, H. K., Lee, S. Y., & Kweon, Y. S. (2020). Internet, gaming, and smartphone usage patterns of children and adolescents in Korea: A c-CURE clinical cohort study. *Journal of Behavioral Addictions*, 9(2), 420-432. <https://doi.org/10.1556/2006.2020.00022>
- Junco, R. (2013). Comparing actual and self-reported measures of Facebook use. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 626-631. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.11.007>
- Kim, H. S., Son, G., Roh, E. bin, Ahn, W. Y., Kim, J., Shin, S. H., Chey, J., & Choi, K. H. (2022). Prevalence of gaming disorder: A meta-analysis. *Addictive Behaviors*, 126, Article 107183. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2021.107183>
- Lee, C., & Kim, O. (2017). Predictors of online game addiction among Korean adolescents. *Addiction Research and Theory*, 25(1), 58-66. <https://doi.org/10.1080/16066359.2016.1198474>
- Lee, H. K., Lee, H. W., Han, J. H., Park, S., Ju, S. J., Choi, K., ... & Jeon, H. J. (2018). Development and validation study of the internet overuse screening questionnaire. *Psychiatry Investigation*, 15(4), 361-369. <https://doi.org/10.30773/pi.2017.09.27.2>
- Lo, Y., Mendell, N. R., & Rubin, D. B. (2001). Testing the number of components in a normal mixture. *Biometrika*, 88(3), 767-778. <https://doi.org/10.1093/biomet/88.3.767>
- Männikkö, N., Ruotsalainen, H., Miettunen, J., Pontes, H. M., & Kääriäinen, M. (2020). Problematic gaming behaviour and health-related outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Health Psychology*, 25(1), 67-81. <https://doi.org/10.1177/1359105317740414>
- McLachlan, G. J. (1987). On bootstrapping the likelihood ratio test statistic for the number of components in a normal mixture. *Applied Statistics*, 36(3), 318-324. <https://doi.org/10.2307/2347790>
- Muthén, B. (2004). Latent variable analysis. In D. Kaplan (Eds.) *The Sage handbook of quantitative methodology for the social sciences* (pp. 345-368). Sage Publications. <https://doi.org/10.4135/9781412986311>
- Nesi, J., & Prinstein, M. J. (2015). Using Social Media for Social Comparison and Feedback-Seeking: Gender and Popularity Moderate Associations with Depressive Symptoms. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 43(8), 1427-1438. <https://doi.org/10.1007/s10802-015-0020-0>
- Nylund-Gibson, K., & Choi, A. Y. (2018). Ten frequently asked questions about latent class analysis. *Translational Issues in Psychological Science*, 4(4), 440-461. <https://doi.org/10.1037/tps0000176>
- Ok, C. (2021). Extraversion, loneliness, and problematic game use: A longitudinal study.

- Personality and Individual Differences*, 168, Article 110290. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110290>
- Oulasvirta, A., Rattenbury, T., Ma, L., & Raita, E. (2012). Habits make smartphone use more pervasive. *Personal and Ubiquitous Computing*, 16(1), 105-114. <https://doi.org/10.1007/s00779-011-0412-2>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Rumpf, H. J., Achab, S., Billieux, J., Bowden-Jones, H., Carragher, N., Demetrovics, Z., Higuchi, S., King, D. L., Mann, K., Potenza, M., Saunders, J. B., Abbott, M., Ambekar, A., Aricak, O. T., Assanangkornchai, S., Bahar, N., Borges, G., Brand, M., Mei-Lo Chan, E., ... Poznyak, V. (2018). Including gaming disorder in the ICD-11: The need to do so from a clinical and public health perspective: Commentary on: A weak scientific basis for gaming disorder: Let us err on the side of caution (van Rooij et al., 2018). *Journal of Behavioral Addictions*, 7(3), 556-561. <https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.59>
- Sherer, J., & Levounis, P. (2022). Technological addictions. *Current Psychiatry Reports*, 24(9), 399-406. <https://doi.org/10.1007/s11920-022-01351-2>
- Smith, T. W., Orleans, C. T., & Jenkins, C. D. (2004). Prevention and health promotion: decades of progress, new challenges, and an emerging agenda. *Health Psychology*, 23(2), 126-131. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.23.2.126>
- Wang, Z. L., Potenza, M. N., Song, K. R., Dong, G. H., Fang, X. Y., & Zhang, J. T. (2023). Subgroups of internet gaming disorder based on addiction-related resting-state functional connectivity. *Addiction*, 118(2), 327-339. <https://doi.org/10.1111/add.16047>
- Widyanto, L., & McMurrin, M. (2004). The psychometric properties of the internet addiction test. *Cyberpsychology & Behavior*, 7(4), 443-450. <https://doi.org/10.1089/cpb.2004.7.443>
- Williams, J. R., Sindermann, C., Yang, H., Montag, C., & Elhai, J. D. (2023). Latent Profiles of Problematic Smartphone Use Severity Are Associated With Social and Generalized Anxiety, and Fear of Missing Out, Among Chinese High School Students. *Cyberpsychology*, 17(5), Article 7. <https://doi.org/10.5817/CP2023-5-7>
- World Health Organization. (2019). *International classification of diseases for mortality and morbidity statistics* (11th Revision). <https://icd.who.int/en/>
- Yang, Z., Griffiths, M. D., Yan, Z., & Xu, W. (2021). Can watching online videos be addictive? A qualitative exploration of online video watching among chinese young adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14), Article 7247. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147247>
- Young, K. S. (1998). *Caught in the net: How to recognize the signs of internet addiction--and a winning strategy for recovery*. John Wiley & Sons. https://books.google.co.kr/books?hl=ko&lr=&id=kfFk8-GZPD0C&oi=fnd&pg=PA1&dq=Caught+in+the+Net:+How+to+recognize+the+signs+of+Inter+net+addiction+and+a+winning+strategy+for+recovery&ots=gGfWMhXYm3&sig=bnWzmPOyIITwvAC0VeLIvuiZQCw&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Zhang, L., Liu, M., Yuan, M., Hou, M., Yang, C., Wang, Y., Hao, W., & Liao, Y. (2023). The latent profile analysis of Chinese adolescents' gaming

disorder: examination and validation. *BMC Psychiatry*, 23(1), Article 833. <https://doi.org/10.1186/s12888-023-05320-8>

Zondervan-Zwijnenburg, M. A. J., Richards, J. S., Kevenaar, S. T., Becht, A. I., Hoijtink, H. J. A., Oldehinkel, A. J., Branje, S., Meeus, W., & Boomsma, D. I. (2020). Robust longitudinal multi-cohort results: The development of self-control during adolescence. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 45, Article 100817. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2020.100817>

원고접수일: 2025년 2월 26일

논문심사일: 2025년 5월 19일

게재결정일: 2025년 5월 19일

Patterns of Problematic Game and Smartphone Use among Children and Adolescents: A Latent Profile Analysis

Kunsang Yoo
Department of
Psychology,
Sungkyunkwan
University

Kyeongwoo Park
Institute of Applied
Psychology,
Sungkyunkwan
University

Hyesun Hwang
Department of
Consumer Science,
Sungkyunkwan
University

Hyein Chang
Department of
Psychology,
Sungkyunkwan
University

This study aimed to explore subgroups of problematic game use (PGU) and problematic smartphone use (PSU) among children and adolescents and to examine differences in usage behaviors and demographic factors across these subgroups. Data were collected from 10,837 children and adolescents (5,680 males and 5,157 females) in South Korea. A Latent Profile Analysis (LPA) was conducted. The analysis identified the following five distinct subgroups based on symptom patterns of PGU and PSU: "High-risk with reduced interest group", "PSU-only moderate-risk group", "Moderate-risk with reduced interest Group", "Moderate-risk with control failure group", and "Low-risk group". The examination of predictor variables across subgroups revealed that younger age was a significant predictor of all risk groups, while gender, game and smartphone usage time, video watching time, and the diversity of smartphone usage were significant predictors that differentiated risk groups. This study contributes to the understanding of PGU and PSU by taking an integrated approach while also considering the heterogeneity within PGU and PSU. Based on its findings, this study provides insights into effective screening and intervention strategies for problematic game and smartphone use among children and adolescents. Implications for future research are also discussed.

Keywords: Problematic game use, Problematic smartphone use, Children and adolescents, Latent Profile Analysis, Usage behavior