

# 전문계열 고등학생의 ADHD, 우울, 불안이 인터넷 중독에 미치는 영향

노석준(盧錫駿)\*

이동훈(李東勳)\*\*

김인숙(金仁淑)\*\*\*

송연주(宋娟珠)\*\*\*\*

## 논문 요약

본 연구는 전문계열 고등학생들을 대상으로 ADHD, 우울, 불안이 인터넷 중독에 어떤 영향을 미치고, 어떤 변인이 인터넷 중독을 예측하는 데 어느 정도의 설명력을 지니고 있는지를 확인해 보는 데 그 목적이 있다. 구체적인 연구문제는 다음과 같다. 첫째, ADHD, 우울, 불안과 인터넷 중독과의 관계는 어떠한가? 둘째, ADHD, 우울 및 불안은 인터넷 중독에 어느 정도나 영향을 미치는가? 연구 대상은 부산지역 전문계열 12개 고등학교 학생 1,360명이었으며, ADHD 진단척도, 아동용 우울검사, 한국판 불안 검사, 그리고 한국형 인터넷 중독 자기진단검사를 실시하였다. 최종 1,159개의 설문지가 분석되었으며, 구조방정식모형 분석방법을 사용하였다. 분석 결과, 인터넷 중독은 ADHD, 우울, 불안과 정적 상관을 보였다. 특히 구조모형 분석 결과, ADHD는 인터넷 중독에 직접적인 영향을 미친 반면, 우울과 불안은 인터넷 중독에 직접적인 영향을 미치지 않고 ADHD를 통해 간접적으로 영향을 미쳤다. 즉, 우울이 불안에 강력하게 영향을 미치고, 불안은 ADHD에 영향을 미치며, 최종적으로 ADHD가 인터넷 중독에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 분석 결과에 기초하여 논의 및 시사점이 제시되었다.

주요어 : 전문계열 고등학생, 인터넷 중독, ADHD, 우울, 불안

\* 제1저자, 성신여자대학교 교육학과 교수

\*\* 교신저자, 부산대학교 교육학과 교수

\*\*\* 교육과정평가원 부연구위원

\*\*\*\* 부산대학교 교육학과 박사과정생

# I. 서론

## 1. 연구 목적과 필요성

최근 인터넷 중독률의 심화와 그로 인한 교육, 사회생활, 비행 등에서 심각한 문제가 발생하면서 인터넷 중독에 대한 관심들이 그 어느 때보다 고조되고 있다. 인터넷 중독이란 인터넷 사용을 스스로 통제하거나 조절하지 못해 인터넷을 과다사용하게 되면서 일상생활에 지장을 받을 정도의 정신적, 신체적 이상 현상을 경험하는 상태를 일컫는다(Young, 1998). 인터넷 중독은 아동과 청소년에게서 많이 나타나고 있다. 특히 청소년의 경우 성인에 비해 두 배 이상 높은 중독률을 보이고 있으며(한국정보문화원, 2010), 학령기에 있는 청소년들의 학습뿐만 아니라 정서적, 행동적인 측면에 심각한 영향을 미치고 있는 것으로 나타나고 있다.

인터넷 중독에 관한 연구는 외국에 비해 인터넷 보급률이 높은 우리나라에서 활발히 이루어져 왔다. 인터넷 중독에 관한 초기 연구들은 자존감, 충동, 자기통제력과 같은 개인 심리적 특성과의 관련성을 살펴보는 연구들이 주를 이루었다(박정환 외, 2000; 이석범 외, 2001). 그 후, 인터넷 중독은 개인 심리적인 측면뿐만 아니라 개인을 둘러싸고 있는 주변 환경 변인, 특히 가족, 학교와 같은 사회 환경적 요인들도 상당한 영향을 미치는 것으로 밝혀짐에 따라 이들 요인들과 인터넷 중독과의 관계가 함께 고찰되기 시작했다(방희정, 조아미, 2003; 이명수 외, 2001; 장재홍, 2004). 이러한 연구 흐름에 따라 최근에는 개인, 가족, 환경 요인을 종합적으로 살펴보는 다체계적인 연구(김교정, 서상현, 2006; 이수진, 2008)가 주로 행해지고 있다.

한편, 최근 인터넷 중독자들의 약 86%가 ADHD, 우울, 불안이 함께 나타나는 경우가 많아, 이들 변인들과 인터넷 중독과의 상호관련성을 고찰해 볼 필요성이 대두되고 있다(권수경, 장은영, 2010; 안동현, 2007; Kim et al., 2006; Ha et al., 2006, 2007; Yen et al., 2007). ADHD, 우울, 불안과 인터넷 중독의 상호관련성을 살펴보는 연구는 인터넷 중독을 일으키는 원인을 보다 심층적으로 이해하는 데 도움이 될 것이다. 그러나 지금까지 행해진 대부분의 선행연구들은 인터넷 중독과 이들 개별 변인들과의 관계만을 주로 살펴보았을 뿐, 인터넷 중독과 이들 세 변인들과의 관계를 함께 고려한 연구는 거의 이루어지지 않고 있다. 이 개별 변인들과 인터넷 중독과의 관계를 살펴본 선행연구들 또한 동일한 변인과의 관계임에도 불구하고 서로 일관성 있는 연구 결과가 나타나지 않고 있다. 따라서 인터넷 중독에 대한 보다 깊이 있는 이해를 위해서는 ADHD, 우울, 불안과 인터넷 중독과의 개별적 관계뿐만 아니라 ADHD, 우울, 불안을 동시에 고려하여 그들 간의 관계를 살펴볼 필요가 있다.

본 연구에서는 전문계열 고등학교 학생들을 대상으로 인터넷 중독과 ADHD, 우울 및 불안과의 관계를 살펴보고자 한다. 국내 연구의 경우 아동 및 청소년을 대상으로 인터넷 중독과 ADHD 간

의 관련성을 보고하는 연구는 몇 개 있지만(권수경, 장은영, 2010; 위지희, 채규만, 2004; 유희정 외, 2003), 전문계열 고등학생들을 대상으로 이 변인들 간의 관계를 살펴본 연구는 거의 없다. 특히 본 연구에서 전문계열 고등학생을 대상으로 선정한 이유는 인문계열 고등학생들의 5.6%가 ADHD 증상을 보이는 데 비해(김경덕, 2008) 전문계열 고등학생들의 11.21%가 ADHD 증상을 보이며(김용익 외, 2010), 전문계열 고등학생들이 인문계열 고등학생들에 비해 인터넷 중독에 빠질 위험이 크고(김용익 외, 2010; 장명희, 2008; 진정국, 2008), 인터넷으로 인해 대인관계 및 학업에 더 많은 어려움을 겪고 있는 것으로 나타났기 때문이다(신수정, 장윤옥, 2007). 아울러, 전문계열 고등학생들의 경우 인문계열 고등학생들에 비해 학습능력이 부족하고 학습 동기가 낮은 편인데 반해 비교적 이른 시기에 취업과 진학이라는 중요한 진로를 결정해야 하기 때문에 우울, 불안과 같은 정서적 문제를 더 많이 경험할 수 있다(기영락, 임선택, 2010; 신수정, 장윤옥, 2007; 전미애, 임세영, 2010). 이들은 또한 대부분 초등학교와 중학교 시기를 거치는 동안 학업 성취면에서 반복된 좌절을 경험함으로써 장기간에 걸쳐 학습된 무기력감이 형성되었을 가능성이 높고, 이러한 학습된 무기력은 우울과 같은 부정적인 정서와도 상관이 있을 것이며(전미애, 임세영, 2010), 인터넷 중독 문제를 일으킬 수 있다. 아울러, 전문계열 고등학생들이 인문계열 고등학생보다 정규수업 또는 방과 후 활동을 마치는 시간이 더 빨라 인터넷을 접할 시간과 기회가 더 많고, 학업 및 진학에 대한 학교와 가정의 기대가 상대적으로 낮다(신수정, 장윤옥, 2007).

따라서 본 연구는 전문계열 고등학생들을 대상으로 ADHD, 우울, 불안이 인터넷 중독에 어떤 영향을 미치고, 어떤 변인이 인터넷 중독을 예측하는 데 어느 정도의 설명력을 지니고 있는지를 확인해 보고자 한다.

본 연구에서 다루고자 하는 구체적인 연구문제는 다음과 같다. 첫째, ADHD, 우울, 불안과 인터넷 중독과의 관계는 어떠한가? 둘째, ADHD, 우울 및 불안은 인터넷 중독에 어느 정도나 영향을 미치는가?

## II. 이론적 배경

### 1. 인터넷 중독과 ADHD와의 관계

ADHD(Attention Deficit Hyperactivity Disorder)는 주의력 결핍, 과잉행동 및 충동성을 임상적 특징으로 하는 일련의 행동들로 정의된다(American Psychiatric Association, 2000). 과거 ADHD는 아동기 특유의 장애로 청소년기에 감소하기 시작하여 성인기에 이르면 약해지는 것으로 인식되어 왔으나(Barkely, 2006), 여러 종단 연구를 통해 성인기까지 이어지는 평생장애로 나

타나고 있다(Chao et al., 2008; Mannuzza & Klein, 2000).

ADHD와 인터넷 중독 간의 관련성을 살펴보는 선행연구들은 ADHD 증상에 근거하여 인터넷 중독과의 관련성을 설명하고 있다. 즉, 많은 연구들이 ADHD 증상 중 하나인 과잉행동 및 충동성으로 인한 통제 능력의 결핍이 인터넷 사용을 조절하지 못해 인터넷 과다 사용으로 이어질 수 있다고 본다(Ko et al., 2008; Rubia et al., 2005; Yoo et al., 2004). ADHD는 또한 낮은 중추신경계의 흥분도를 높이기 위해 과잉행동을 통해 이를 보상하려는 경향이 있는데(Talbott, 1994), 이러한 과잉행동 대신 감각적이고 자극적인 인터넷에 몰입할 가능성이 있다(Yen et al., 2009). Yoo 외(2004)는 사회적 기술이 부족하거나 대인관계에 어려움을 겪고 있고 일상생활에서 재미를 느끼지 못하는 ADHD 아동이나 청소년들에게 인터넷은 보상적 활동이 될 수 있기 때문에 중독으로 이어질 수 있다고 주장했다.

이러한 선행연구 결과에 기초해 볼 때, ADHD 아동이나 청소년의 경우 인터넷에 중독될 가능성이 높을 수 있다. 따라서 청소년의 인터넷 중독 문제를 보다 정확히 이해하기 위해서는 ADHD와 인터넷 중독 간의 관계가 고찰될 필요가 있다.

## 2. 인터넷 중독과 우울과의 관계

인터넷 중독과 우울과의 관련성을 보고하는 선행연구들은 일치된 결과를 보이고 있지 않다. 권수경와 장은영(2010)은 우울장애가 의심되는 아동들의 인터넷 사용을 예측하는 데 우울이 중요한 역할을 담당하며, 박경애 외(2009), Kim 외(2006), Ohayon와 Hong(2006)은 청소년들에게서 우울은 인터넷 중독과 관련되어 있고, Ha 외(2007)는 우울이 인터넷 중독을 일으키는 영향력 있는 요인이라고 보고하였다. 우울을 경험하고 있는 청소년들은 일상생활에서의 어려움을 회피하기 위해 사이버 공간을 찾게 되고, 사이버 공간을 통해 받는 정서적인 지지로 안정을 누리려는 경향이 있다(Ha et al., 2006; Rotunda et al., 2003).

한편, Kraut 외(1998)는 2년에 걸친 종단 연구를 통해 인터넷을 과다하게 사용할수록 그렇지 않은 사람들보다 더 우울해 하는 경향이 있음을 보고하였다. 국내 연구들도 우울이 사회적 고립을 유도하고, 사회적 고립은 익명성을 가진 인터넷에 의존하게 만드는 촉매역할을 하기 때문에 우울을 인터넷 중독을 설명하는 중요한 변수로 보고하고 있다(김재엽 외, 2008; 오원옥 2007; 전영자, 서근영, 2006; Lee et al., 2004).

그러나 우울은 인터넷 중독과 상관이 낮은 것으로 보고하는 연구들도 있다(김윤희, 2006; 김중원, 조옥귀, 2002). 박선희(2007)은 아동들을 대상으로 한 종단 연구를 실시했지만, 우울은 인터넷 사용을 예측하지 못하는 것으로 나타났다. 이수진(2008)의 연구 역시 우울은 인터넷 중독성향의 수준에 유의미한 영향을 미치지 못하는 것으로 보고하였다. 이처럼 우울과 인터넷 중독 간의

관련성에 대해서는 여전히 논쟁의 여지가 있기 때문에, 청소년의 우울이 인터넷 중독에 기여하는지를 살펴볼 필요가 있다.

### 3. 인터넷 중독과 불안과의 관계

불안과 인터넷 중독 간의 관련성을 보고하는 선행연구들 또한 일치된 결과를 보이지 않고 있다. 김수정 외(2007)와 권수경과 장은영(2010)은 초등학생이나 청소년들의 불안(대인불안 포함)이 높을수록 인터넷 중독 성향이 높다고 보고하였다. 불안 수준이 높을 때 청소년의 인터넷 중독 성향이 증가하였고(Shepherd & Eddmann, 2005), 불안이 높은 경우 인터넷을 과다 사용할 가능성이 높았다(김준수 외, 2004; 이석범 외, 2001). 일반적으로, 학업이나 대인관계 등에서 사회적 위축이나 불안을 경험하는 아동이나 청소년들은 그것을 회피하기 위해 인터넷을 사용하게 되고, 인터넷상에서 자신이 직접 만들어낸 가상의 자기(self)를 통해 현실생활에서 느끼지 못했던 만족감을 경험하면서 사이버 세계에 몰두한다(소현하, 한유진, 2010; Rotunda et al., 2003; Tokunaga & Rains, 2010).

한편, 불안이 인터넷 중독을 유발하는 것이 아니라 장시간의 인터넷 사용이 불안을 증가시킨다는 주장도 있다(권선중 외, 2005). 인터넷상에서의 가상의 자기와 현실에서의 실제 자기 사이에 차이가 클수록 불안이 증가하고, 이렇게 증가한 불안은 불면증, 소화장애와 같은 신체적 증상으로 나타날 수 있다는 것이다. 임성문과 조은실(2005)은 인터넷 과다 사용으로 가상세계에서 대인관계 접촉이 더 빈번해지고, 이로 인해 현실에서의 대인관계에 어려움을 겪게 되면서 불안을 경험한다고 주장했다.

그러나 다른 한편으로 불안은 청소년의 인터넷 중독에 영향을 미치지 못하는 것으로 나타나, 인터넷 중독을 예측하지 못하는 변인으로 나타났다(이수진, 2008; Ko et al., 2008; Yen et al., 2007). 따라서 청소년의 인터넷 중독을 이해하기 위해서는 불안과 인터넷과의 관련성이 고찰될 필요가 있다.

### 4. ADHD, 우울, 불안과의 상호 관련성

ADHD를 이해하는 데 있어 어려움은 ADHD가 종종 여러 가지 공존장애의 특성을 보인다는 점이다. 최근 연구들은 ADHD가 반항장애와 같은 외재적 장애뿐만 아니라 우울, 불안과 같은 내재적 장애를 함께 보일 위험이 크다고 보고하고 있다.

우울을 가지고 있다고 진단된 아동들 중 약 70%가 ADHD와 공존장애를 가진 것으로 진단받았고(Biederman et al., 1995; Spencer et al., 2000), Angold와 Costello(1993)은 우울을 가지고 있지 않은 아동들에 비해 우울을 가지고 있는 아동들에게서 ADHD의 비율이 더 높은 것을 발견하였다. ADHD 아동 중 18%~70%(Ostrander & Herman, 2006), 성인 ADHD의 경우 약 18%~

32%(Choa et al., 2008) 주요 우울장애를 포함하여 기분장애를 함께 가지고 있는 것으로 나타났다. 우울을 가진 ADHD의 경우 더 많은 주의력 문제(Hurtig et al., 2007)와 낮은 자존감, 낮은 심리사회적 적응 수준을 보였다(신민영 외, 2005; Slomkowski et al., 1995).

아울러, 우울장애의 경우 단일장애가 아닌 이질적인 증상들을 포함하는 증후군으로 이해되어야 한다는 주장이 있다(Koenig et al., 1993). 이러한 주장은 우울장애자에게서 우울 증상 외에 불안, 신체화, 분노, 공포증이 동반되는 것이 확인됨으로서(조현주 외, 2007; Halbreich & Kahn, 2006) 지지받고 있긴 하지만, 이에 관한 연구는 여전히 미흡한 실정이다.

ADHD은 불안장애와도 유사한 공존률을 보이고 있다. 불안장애를 가진 아동의 약 25%가 ADHD 진단기준을 충족시켰다(Strauss et al., 1988). 비슷하게, ADHD 아동의 25%~35%가 불안장애 진단기준을 충족했으며(Masi et al., 2006; MTA Cooperative Group, 2000), 성인 ADHD의 경우 약 32%의 공존률을 나타냈다(Murphy & Barkely, 1996). 또한 ADHD 아동의 약 30%에서 한 가지 이상의 불안장애가 발견되었고(Biederman et al., 1992; Wilens et al., 2002), 공황장애를 가진 성인의 23.5%가 어릴 적에 ADHD로 진단받은 적이 있는 것으로 보고되었다(Fones et al., 2000). ADHD가 불안장애와 공존하는 경우 작동기억(Tannock et al., 1995)이나 실행기능(Carlson & Mann, 2002)에서 더 현격한 손상을 보였고, ADHD나 불안장애만 가지고 있을 때보다 더 심각한 수준의 ADHD 증상을 나타냈다(Hommerness et al., 2010).

이러한 정서적 증상들과 ADHD와의 관련성에 대해서는 서로 일치된 결과가 나타나지 않고 있다. ADHD와 우울 및 불안이 서로 공유하는 공통의 증상이 있을 수 있고, 한 장애가 다른 장애를 불러일으키는 위험인이자이거나, 한 장애가 다른 장애의 초기에 나타나는 증상의 한 형태일 수도 있으며, 서로 유전적인 관계없이 나타나는 별개의 장애일 수 있다(Perrin & Last, 1996). 따라서 ADHD와 우울 및 불안의 상호 관련성에 대해서는 여전히 논쟁의 여지가 있기 때문에 ADHD와 우울, 불안과의 상호 관련성 및 인과관계에 대해 확인해 볼 필요가 있다.

## 5. 인터넷 중독과 ADHD, 우울, 불안과의 상호 관련성

이미 언급한 바와 같이, ADHD, 우울, 불안, 인터넷 중독의 네 가지 요인을 동시에 고려한 선행연구는 거의 없다. 따라서 이하에서는 이 네 변인들 중 세 가지 이상의 변인을 동시에 고려한 연구들을 중심으로 선행연구를 분석하였다. 청소년들을 대상으로 ADHD, 우울, 사회적 불안, 그리고 적대감과 인터넷 중독과의 관계를 살펴본 Yen 외(2007)는 ADHD와 우울이 인터넷 중독을 예측한다고 보고하였다. Ko 외(2008)는 성인들을 대상으로 ADHD, 우울, 사회적 공포와 인터넷 중독 간 관계를 살펴본 후 ADHD와 우울과 인터넷 중독과 관련이 있음을 발견하였다. 아울러 Yen 외(2007)과 Ko 외(2008) 연구는 ADHD를 인터넷 중독을 예측하는 가장 큰 설명력을 가진

변인으로 지목하였다. 국내의 경우, 인터넷 중독과 우울, 불안 및 대인회피성향과의 연관성을 살펴본 김준수 외(2004)는 불안이 인터넷 중독의 위험을 우울에 비해 5배 정도 더 잘 예측할 수 있다고 보고하였다. 이처럼 ADHD, 우울 및 불안은 인터넷 중독을 이해하기 위해 중요하게 다루어져야 함에도 불구하고 지금까지 이들 변인과 인터넷 중독과의 관련성을 보고한 연구는 많이 부족한 실정이다. 따라서 청소년의 인터넷 중독을 보다 정확히 이해하기 위해서 ADHD, 우울, 불안, 인터넷 사용과의 관련성을 살펴보는 연구가 필요하다.

### III. 연구방법

#### 1. 연구대상 및 연구절차

본 연구는 부산광역시 전문계열 12개 고등학교의 1, 2, 3학년 1,360명을 조사대상으로 하였으며, 배포된 설문지 중 불성실한 응답 등을 제외한 1,159명을 최종 분석대상으로 하였다. 연구대상은 남학생이 63.07%(731명), 여학생이 36.93%(428명)을 차지하였고, 학년별로는 1학년 29.16%(338명), 2학년 38.22%(443명), 3학년 32.62%(378명)로 나타났다.

설문지 응답에 소요된 시간은 약 25~30분이었다. 설문 실시 전에 연구 목적 및 설문지 사용 목적, 그리고 설문 절차와 설문 중 유의사항 등에 관한 오리엔테이션이 실시되었다. 그 후, 학생들은 인구학적 정보를 묻는 문항과 ADHD 진단척도, 우울검사, 불안 검사, 한국형 인터넷 중독 자가진단검사(K-척도)에 대하여 응답하였다.

#### 2. 측정도구

##### 1) ADHD 진단척도

ADHD 진단척도는 DSM-IV(APA, 1994)에 규정된 진단척도를 위지희, 채규만(2004)이 수정한 질문지를 사용하였다. 이 척도는 자기보고형식의 총 18개 문항으로 구성되어 있고, 최근 6개월간 자신의 모습에 가장 가까운 것에 응답하도록 되어 있다. 질문지는 4점 척도(전혀 그렇지 않다: 0점; 가끔 그렇다: 1점; 자주 그렇다: 2점; 항상 그렇다: 3점)로 점수화되어 있다. 특히 본 연구에서는 ADHD를 두 가지 하위요인, 즉 주의력 결핍과 과잉행동-충동으로 분류하고, 해당 요인에 속하는 항목을 합산하는 항목묶기(item parceling)를 이용하여 분석하였다. 따라서 주의력 결핍과 과잉행동-충동의 각 요인별 하위문항의 점수합이 클수록 해당 요인의 증상이 심함을 의미한다.

한편, 본 척도는 DSM-IV 진단기준을 바탕으로 질문지가 구성되었으나 진단기준을 충족했을 경우 ADHD로 진단내리기에는 무리가 있기 때문에, 본 연구에서는 ADHD의 하위유형에 대한

진단기준을 충족시킬 경우 'ADHD 성향이나 증상'이 있는 청소년으로 볼 수 있다. 위지희, 채규만(2004)이 밝힌 ADHD 진단척도의 전체 신뢰도(Cronbach's  $\alpha$ )는 .88이었다. 본 연구에서 주의력 결핍 Cronbach's  $\alpha$ 는 .85, 과잉행동-충동 Cronbach's  $\alpha$ 는 .89, 전체 Cronbach's  $\alpha$ 는 .91이었다. 척도의 하위요인별 문항 구성과 신뢰도계수는 <표 1>과 같다.

<표 1> DSM-IV 규정 ADHD 진단척도

하위 요인	문항 번호	문항 수	Cronbach's $\alpha$
주의력 결핍	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	9	.85
과잉행동-충동성	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	9	.89
전체		18	.91

## 2) 아동용 우울검사(Children's Depression Inventory: CDI)

청소년이 보이는 우울감을 측정하기 위하여, 본 연구에서는 Kovacs(1981)이 개발하고 한유진(1993)이 번안-사용한 한국어형 아동우울척도(Children's Depression Inventory: CDI)를 사용하였다. 이 척도는 7~17세까지의 아동 및 청소년을 대상으로 사용될 수 있으며, 여러 청소년 대상 연구에서 CDI는 성인용 우울검사인 BDI(Beck Depression Inventory)(Beck, 1967)보다 청소년의 우울을 측정하는 데 더 적합한 것으로 나타났다(신성웅 외, 2001).

이 척도는 우울정서, 행동장애, 흥미상실, 자기비하, 생리적 증상의 5가지 하위요인, 자기보고식의 27개 문항으로 구성되어 있으며, 우울 증상의 심한 정도를 기술하는 3문항 중 적합한 1가지를 선택하도록 되어 있다. 각 문항은 1~3점까지(예: (1) 나는 가끔 슬프다, (2) 나는 자주 슬프다, (3) 나는 항상 슬프다) 분포한다. 따라서 점수가 높을수록 우울 정도가 높음을 의미한다. 검사 신뢰도(Cronbach's  $\alpha$ )는 한유진(1993)의 연구의 경우 .81, 본 연구에서는 .82로 나타났다. 척도의 하위요인별 문항구성과 신뢰도계수는 <표 2>와 같다.

<표 2> 아동용 우울척도 문항구성 및 신뢰도

하위 요인	문항번호	문항 수	Cronbach's $\alpha$
우울정서			
- 우울한 기분, 외로움	1, 8*, 10*, 20, 24*	5	.59
행동장애			
- 공격성 행동, 대인관계 장애	3, 9, 11*, 13*, 15*, 26, 27	7	.44
흥미상실			
- 일상에서의 흥미나 즐거움 상실	2*, 4, 12, 21*, 22, 23, 25*	7	.62
자기비하			
- 무가치감이나 부정적인 자아상	5*, 6, 7*, 14	4	.45
생리적 증상			
- 불면, 식욕감퇴, 피로감	16*, 17, 18*, 19	4	.36
전체		27	.82

\* 역코딩함



### 3) 한국판 불안 검사(Revised Children's Manifest Anxiety Scale: RCMAS)

이 척도는 Reynolds와 Richmond(1985)가 개발한 소아용 발현 불안척도를 최진숙, 조수철(1990)이 번안하여 국내 아동을 대상으로 신뢰도와 타당도를 검증한 자기보고식 척도다. 이 척도는 지능이 낮은 학생뿐만 아니라 초등학교~고등학교 학생 모두 사용 가능하다. 이 척도는 또한 검사의 타당성을 고려한 9개의 허구 문항과 28개의 불안 문항의 총 37문항, “예”(1점)나 “아니오”(0점)의 2점 척도로 구성되어 있다. 본 연구에서는 허구척도를 제외하였으며, 점수가 높을수록 불안이 높음을 의미한다. 최진숙, 조수철(1990)의 연구에서 RCMAS의 검사-재검사신뢰도는 .79, 반분신뢰도계수는 .86으로 만족할 만한 신뢰도를 나타내었다(최진숙, 조수철, 1990). 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .83으로 나타났다. 척도의 하위요인별 문항구성과 신뢰도계수는 <표 3>과 같다.

<표 3> 불안척도 문항구성 및 신뢰도

하위척도	문항번호	문항 수	Cronbach's $\alpha$
생리적인 불안 - 수면장애, 메스꺼움, 피로와 같은 불안의 신체적인 징후와 관련	1, 5, 9, 13, 17, 19, 21, 25, 29, 33	10	.67
걱정/예민함 - 막연한 것에 대한 강박적 걱정 또는 상처받거나 정서적으로 고립되는 것에 대한 두려움	2, 6, 7, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 37	11	.80
사회적 관심/집중 - 자신과 다른 사람을 비교하는 것에 대한 걱정(관심)이나 집중하는 것에 대한 어려움	3, 11, 15, 23, 27, 31, 35	7	.70
허구 - 검사의 타당도를 위해 구성	4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36	9	.73
전 체		37	.83

### 4) 한국형 인터넷 중독 자가진단검사(K-척도)

한국형 인터넷 중독 진단척도는 김청택 외(2003)가 개발한, 청소년을 대상으로 우리나라 실정에 맞게 만든 자기보고식 진단척도다. 이 척도는 7개 하위요인, 4점 척도(매우 그렇지 않다: 0점; 그렇지 않다: 1점; 그렇다: 2점; 매우 그렇다: 3점)의 총 40문항으로 구성되어 있다(<표 4> 참고).

일반적으로, 총점 160점 중에서 108점 이상이거나, 하위요인 중 일상생활 장애에서 26점 이상이면서 동시에 금단에서 18점 이상이고 내성에서 17점 이상인 경우 '고위험 사용자군'으로 정의한다. 총점이 95점 이상이거나, 하위요인 중 일상생활 장애에서 23점 이상이거나 금단에서 16점 이상이거나, 내성에서 15점 이상인 경우 '잠재적 위험 사용자군'으로 정의하며, 총점이 95점 이하를 '일반 사용자군'으로 정의한다.

김청택 외(2003)가 보고한 문항전체 신뢰도(Cronbach's  $\alpha$ )는 .96, 본 연구에서는 .95로 나타났

다. 척도의 하위요인별 문항구성과 신뢰도계수는 <표 4>와 같다.

<표 4> 한국형 인터넷 중독 진단척도(K-척도)

하위 요인	문항번호	문항 수	Cronbach's $\alpha$
일상생활 장애	1~9	9	.85
현실구분 장애	10~12	3	.84
긍정적 기대	13~18	6	.88
금단	19~24	6	.85
가상적 대인관계 지향성	25~29	5	.83
일탈행동	30~35	6	.79
내성	36~40	5	.84
전 체		40	.95

한편, 자료 분석 결과, 본 연구 대상자 중 고위험 사용자군에 속하는 학생은 5명(0.52%), 잠재적 위험 사용자군은 42명(3.9%), 그리고 일반 사용자군은 1,112명(95.94%)으로 나타났다.

### 3. 자료 분석 방법

본 연구는 선행연구를 바탕으로 ADHD, 우울, 불안과 인터넷 중독 간의 관계를 분석하기 위해 구조방정식모형(Structural Equation Model: SEM)을 이용하였으며, 다변량 잠재변수 분석기법 중 가장 빈번하게 사용되는 측정방법으로 둘 또는 그 이상의 항목을 합산하거나 평균하는 항목묶기(item parceling)를 이용하여 분석하였다. 즉, 본 연구에서는 하위 차원의 총합을 지표변수로 사용하면 모형에서 측정변수의 수를 줄여 추정오차를 감소시킬 수 있는 항목묶기의 장점(Bandalos & Finney, 2001)을 바탕으로 측정모델 및 연구모델 검정 시 각 하위요인에 속하는 문항의 합을 사용하여 분석하였다.

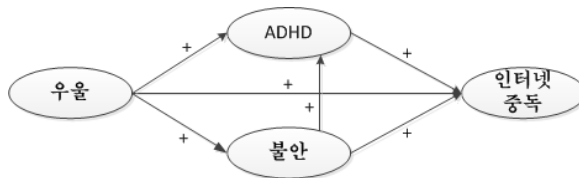
항목묶기를 사용하기 위해서는 구성개념에 대한 단일차원성이 전제되어야 한다(Bandalos, 1997). 따라서 본 연구에서는 항목묶기 실시 전에 각 연구요인별로 확인적 요인분석을 실시하여 그 요인들이 단일차원성을 비롯하여 신뢰성을 확보하고 있는지를 검정하였다. 그 결과는 <표 5>와 같다. 분석 결과를 보면 각 요인들별 단일차원성과 신뢰성이 확보되었음을 알 수 있다.

<표 5> 측정항목 신뢰도 분석결과

요인	하위 요인	문항 수	Cronbach's $\alpha$
인터넷 중독	일상생활 장애(LA_F1)	9	.89
	현실구분 장애(LA_F2)	3	
	긍정적 기대(LA_F3)	6	
	금단(LA_F4)	6	
	가상적 대인관계 지향성(LA_F5)	5	
	일탈행동(LA_F6)	6	
	내성(LA_F7)	5	
ADHD	주의력 결핍(AD_F1)	9	.73
	과잉행동·충동성(AD_F2)	9	
우울	우울정서(DEP_F1)	5	.80
	행동장애(DEP_F2)	7	
	흥미상실(DEP_F3)	7	
	자기비하(DEP_F4)	4	
	생리적 증상(DEP_F5)	4	
불안	생리적인 불안(ANX_F1)	10	.80
	걱정·예민함(ANX_F2)	11	
	사회적 관심·집중(ANX_F3)	7	
	허구(ANX_F4)	9	

#### 4. 연구모형

본 연구에서는 인터넷 중독에 미치는 요인을 분석하기 위해 3개의 잠재변수(ADHD, 우울, 불안)를 선정하였다. 또한 선행연구 분석결과에서도 나타난 바와 같이, 우울과 불안이 ADHD의 2차적 결과인지, 그 역방향인지에 대한 일관된 결과들이 없다. 즉, 우울과 불안이 높은 아동이 ADHD 증상을 보고하거나 ADHD로 진단되는 경우가 있는 것으로 보고한 연구(Spencer et al., 2000; Strauss et al., 1988)도 있고, 불안에 의해 ADHD 증상이 악화되는 것으로 보고한 연구(Hommerness et al., 2010)도 있어 우울이나 불안이 반드시 ADHD의 2차적 결과라고 보기는 어렵다. 본 연구에서는 ADHD가 우울이나 불안을 유발할 수 있지만 우울이나 불안으로 인해 ADHD가 유발될 수 있다는 관점에서 연구를 진행하였다. 이에 더해, 연구자들이 잠정적으로 설정한 ADHD, 우울, 불안과 인터넷 중독과의 구조적 관계를 모형화하면 [그림 1]과 같다.



+: 정적 상관을 의미함

[그림 1] 구조방정식 연구이론모형

## IV. 연구 결과 및 해석

### 1. 기술통계량

본 연구에서 인터넷 중독에 영향을 미치는 요인으로 설정된 ADHD, 우울, 불안의 잠재변인들과 문항별 구체적인 기술통계량은 <표 6>과 같다. 구조방정식 모형을 검증하기 전에, 수집된 자료의 정규성 가정을 확인하기 위하여 측정변수의 요인별 상관계수와 하위요인별 기술통계치를 검토하였다. <표 6>을 보면, 평균은 1.52~11.78, 표준편차는 1.64~5.47, 왜도는 절대값 .07~1.09, 첨도는 절대값 .02~1.02으로 나타났다. 일반적으로, 왜도가 2보다 작고, 첨도가 7보다 작으면 추정에 영향을 미칠 정도는 아니기 때문에(Curran, Wast, & Finch, 1996) 수집된 자료는 구조방정식 모형검증을 위한 정규성 가정을 만족하고 있다고 할 수 있다.

<표 6> 문항별 기술통계량

요인	하위 요인	평균	표준편차	왜도	첨도
인터넷 중독	일상생활 장애(LA_F1)	10.61	5.38	-0.07	-0.19
	현실구분 장애(LA_F2)	1.52	1.81	1.09	0.80
	긍정적 기대(LA_F3)	6.38	4.21	0.33	-0.20
	급단(LA_F4)	5.62	3.92	0.47	-0.02
	가상적 대인관계 지향성(LA_F5)	4.98	3.24	0.40	-0.05
	일탈행동(LA_F6)	4.96	3.61	0.45	0.06
	내성(LA_F7)	5.60	3.61	0.21	-0.42
	전체	39.66	20.70	0.15	0.04
ADHD	주의력결핍(AD_F1)	10.09	5.22	0.21	-0.09
	과잉행동·충동성(AD_F2)	6.90	5.47	0.97	0.95
	전체	16.94	9.49	0.53	0.32
우울	우울정서(DEP_F1)	7.79	1.99	0.71	0.14
	행동장애(DEP_F2)	11.56	2.10	0.41	0.03
	흥미상실(DEP_F3)	11.78	2.51	0.27	0.01
	자기비하(DEP_F4)	6.37	1.64	0.52	-0.21
	생리적 증상(DEP_F5)	6.67	1.69	0.33	-0.39
	전체	42.33	9.36	-0.65	2.00
불안	생리적인 불안(ANX_F1)	3.71	2.31	0.39	-0.38
	걱정·예민함(ANX_F2)	5.31	3.02	-0.07	-1.02
	사회적 관심·집중(ANX_F3)	2.78	2.01	0.40	-0.80
	허구(ANX_F4)	5.81	2.35	-0.38	-0.72
	전체	11.48	6.26	0.18	-0.54

### 2. 측정모형 검증

모형검증에서는 인터넷 중독과 그에 영향을 미치는 요인으로 설정된 ADHD, 우울, 불안의 변인들이 이론적·경험적 사실과 어느 정도 부합하는지를 검증하였다. 인터넷 중독은 일상생활 장

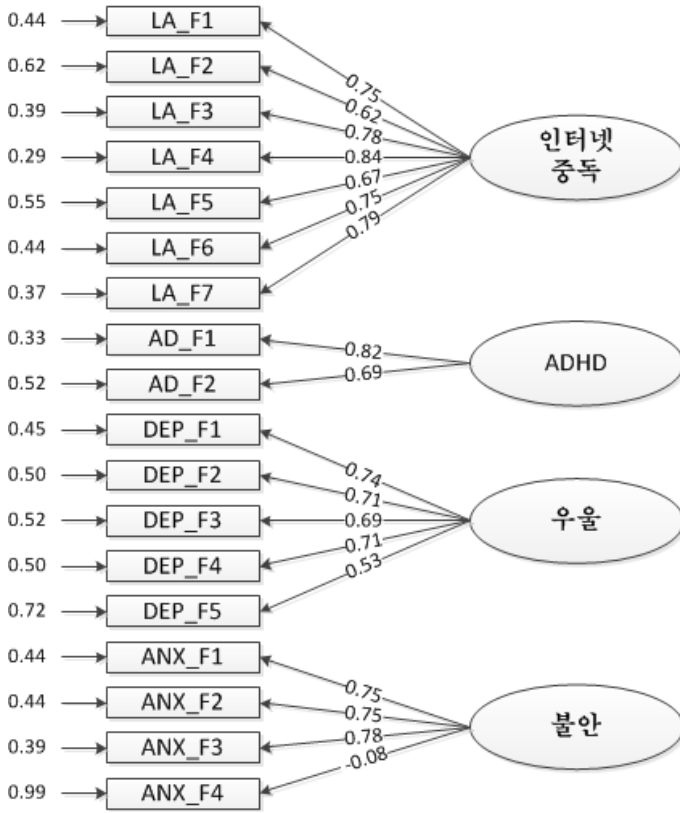
에, 현실구분 장애, 긍정적 기대, 금단, 가상적 대인관계 지향성, 일탈행동, 내성, ADHD는 주의력결핍, 과잉행동·충동성, 우울은 우울정서, 행동장애, 흥미상실, 자기비하, 생리적 증상, 불안은 생리적인 불안, 걱정·예민함, 사회적 관심·집중, 허구의 측정변인으로 구성되었다(<표 7> 참조).

<표 7> 인터넷 중독에 대한 인과요인들의 측정모형에 대한 추정결과

요인	하위 요인	추정치	표준오차	t
인터넷 중독	일상생활 장애(LA_F1)	4.01	0.14	27.84
	현실구분 장애(LA_F2)	1.10	0.05	21.67
	긍정적 기대(LA_F3)	3.23	0.11	29.49
	금단(LA_F4)	3.30	0.10	33.24
	가상적 대인관계 지향성(LA_F5)	2.18	0.09	24.04
	일탈행동(LA_F6)	2.67	0.10	27.96
	내성(LA_F7)	2.84	0.09	30.14
ADHD	주의력결핍(AD_F1)	4.22	0.17	25.38
	과잉행동·충동성(AD_F2)	3.71	0.17	21.77
우울	우울정서(DEP_F1)	1.47	0.06	26.09
	행동장애(DEP_F2)	1.50	0.06	24.60
	흥미상실(DEP_F3)	1.71	0.07	23.72
	자기비하(DEP_F4)	1.14	0.05	24.63
	생리적 증상(DEP_F5)	0.88	0.05	17.13
불안	생리적인 불안(ANX_F1)	1.69	0.07	26.21
	걱정·예민함(ANX_F2)	2.23	0.08	26.38
	사회적 관심·집중(ANX_F3)	1.55	0.06	27.86
	허구(ANX_F4)	-0.19	0.08	-2.37

측정모형의 모형 적합성을 알아보기 위한 모형의 적합성 지수 중  $\chi^2$  검증값은 표본크기에 민감한 문제가 있어(Kline, 2005), 그 수치 외에 RMSEA, NNFI, CFI, SRMR 적합성 지수를 이용하여 모형의 적합성을 평가하였다. RMSEA는 0에 가까우면 완벽한 적합도를 나타내고, .05 이하이면 좋은 적합도, .08 이하이면 적절한 적합도, .10 이하면 보통 적합도로 볼 수 있다. NNFI는 .95 이상이면 모형이 적합하며, CFI는 .90 이상, 그리고 SRMR은 .10보다 작으면 모형의 적합성이 좋다고 평가된다(Kline, 2005).

측정모형의 모형부합지수는  $\chi^2 = 1028.91$ ,  $df = 129$ ,  $p = .000$ ,  $RMSEA = .081$ ,  $NNFI = .95$ ,  $CFI = .95$ , 그리고  $SRMR = .053$ 으로 나타났다. 따라서 전체적으로 본 연구에서 검증하려고 하는 인터넷 중독 측정모형은 좋은 적합도를 가진 것으로 검증되었다([그림 2] 참조).



Chi-Square=1028.91, df=129, P-value=0.00000, RMSEA=0.081

[그림 2] 측정 모형의 표준화경로계수

### 3. 상관관계 분석

인터넷 중독과 관련 변인들과의 관계를 알아보기 위하여, 인터넷 중독 7개 항목, ADHD 3개 항목, 우울 5개 항목, 불안 4개 항목을 변인별로 합산하여 상관관계를 검증(Pearson's correlation)하였다. 상관관계 분석 결과는 <표 8>과 같다.

<표 8> 측정 변인들 간의 상관관계 분석

	인터넷 중독	ADHD	우울증	불안
인터넷 중독	1			
ADHD	.457**	1		
우울	.201**	.256**	1	
불안	.328**	.427**	.453**	1

\*\* p < .01

분석 결과, 인터넷 중독 7개 항목과 불안 3개 항목들의 총합들 간에 통계적으로 유의미한 상관성이 있으며, 인터넷 중독 7개 항목과 우울 5개 항목들의 총합들 간에는 높은 상관계수를 보이는 않았지만 통계적으로 유의미하였다. 특히 인터넷 중독과 ADHD 2개 항목들의 총합들 간에 높은 정적 상관관계를 보였다. 앞에서 언급한 바와 같이, 인터넷 중독과 ADHD, 우울, 불안과 유의한 상관관계를 나타내고 있어, 영향의 경로가 어떠한지를 검정해 볼 필요가 있다.

#### 4. 구조모형 분석

본 연구는 전문계열 고등학생의 인터넷 중독에 미치는 요인들의 관계에 대한 구조적 분석을 위해 LISREL 8.54 프로그램을 이용한 측정모형에서 검사도구의 타당도를 위하여 포함시킨 불안에서의 '허구' 변인을 제외하고 ADHD, 우울, 불안, 인터넷 중독 간에 구조방정식모형을 분석하였다. 모델 추정을 위해 모든 변수들이 다변량 정규분포를 따른다고 가정하고 요인 적재치를 계산하는 방법인 최대우도법을 사용하였으며, Listwise 방식을 택하여 결측치가 있는 사례는 계산에서 제외하였다.

이 모형의 적합도 검증을 위하여 측정모형의 모형 적합성 검증과 마찬가지로 모형의 적합성 지수 중  $\chi^2$  검증 값은 표본크기에 민감함 문제점이 있어(Kline, 2005), 그 수치 외에 RMSEA, NNFI, CFI, SRMR 적합성 지수를 이용하여 모형의 적합성을 평가하였다. 모형 적합도 지수별 적합기준은 구조방정식 모형의 합치도에서 일반적으로 수용되는 범위에서 종합적으로 고려하여 판단하였다.

구조방정식 모형 분석 결과 산출된 연구 모형의 적합도 지수는 <표 9>와 같다. 본 연구에서 제안된 모형은 모든 지표항목에서 적합한 수준으로 판단할 수 있다.

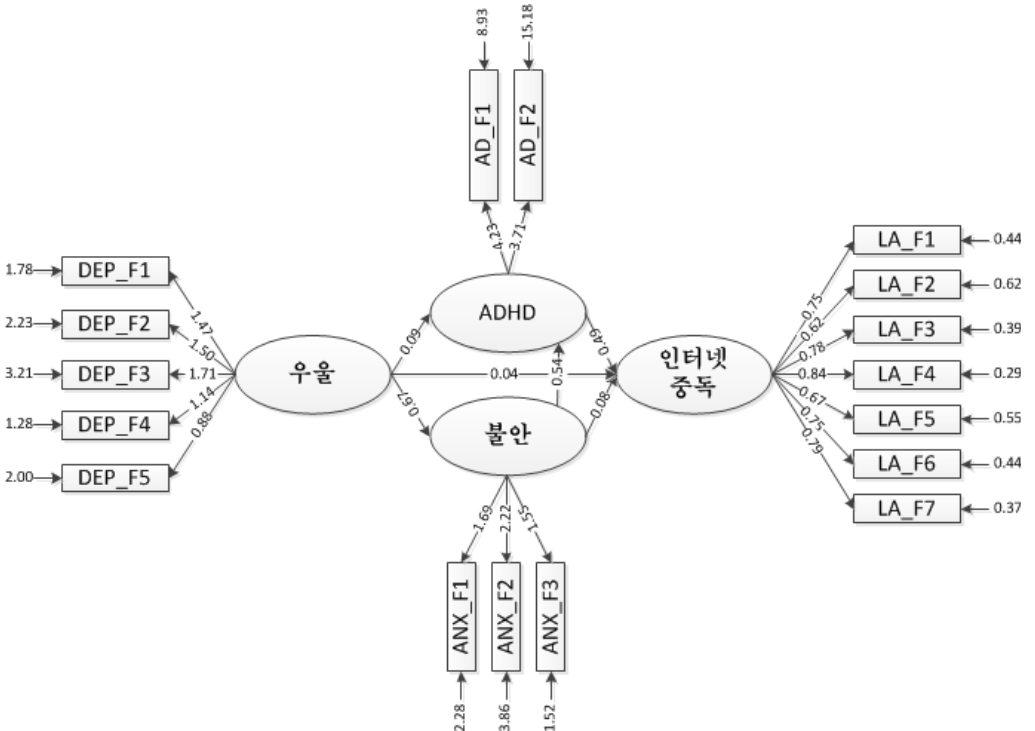
<표 9> 구조모형의 적합도 지수 산출 결과

적합도 지수	$\chi^2$	df	p	RMSEA	NNFI	CFI	SRMR
값	280.01	113	.000	.069	.97	.97	.048

적합도가 검증된 구조계수에 대한 추정치 결과와 구조모형은 <표 10>, [그림 3]과 같다.

<표 10> 인터넷 중독에 대한 인과요인들의 구조모형에 대한 추정결과

요인	하위요인	추정치	표준오차	t
인터넷 중독	일상생활 장애(LA_F1)	4.01		
	현실구분 장애(LA_F2)	1.10	0.10	11.60
	긍정적 기대(LA_F3)	3.23	0.22	14.87
	금단(LA_F4)	3.30	0.20	16.20
	가상적 대인관계 지향성(LA_F5)	2.18	0.17	12.65
	일탈행동(LA_F6)	2.67	0.19	14.28
	내성(LA_F7)	2.84	0.19	15.11
ADHD	주의력 결핍(AD_F1)	4.23		
	과잉행동·충동성(AD_F2)	3.71	0.37	9.89
우울	우울정서(DEP_F1)	1.47	0.10	15.13
	행동장애(DEP_F2)	1.50	0.11	14.25
	흥미상실(DEP_F3)	1.71	0.12	13.75
	자기비하(DEP_F4)	1.14	0.08	14.28
	생리적 증상(DEP_F5)	0.88	0.09	9.93
불안	생리적인 불안(ANX_F1)	1.69		
	걱정·예민함(ANX_F2)	2.22	0.17	12.75
	사회적 관심·집중(ANX_F3)	1.55	0.12	13.15



Chi-Square=304.90, df=113, P-value=0.00000, RMSEA=0.069

[그림 3] 구조모형의 표준화계수



표준화 경로계수는 회귀분석의 표준화 회귀계수에 상응하는 것으로, 이 값을 통해 잠재변수 간 경로의 상대적 효과 크기를 비교할 수 있다. 경로계수 추정치의 경로를 살펴보면 다음과 같다 (<표 11> 참조).

<표 11> 구조모형에 대한 구조계수 추정치

경로	추정치	표준오차	t
우울 → 불안	0.67	0.07	10.16
우울 → ADHD	0.09	0.09	0.97
불안 → ADHD	0.54	0.10	5.44
ADHD → 인터넷 중독	0.49	0.09	5.29
우울 → 인터넷 중독	0.04	0.08	0.45
불안 → 인터넷 중독	0.08	0.10	0.81

첫째, 우울 → 불안에 대한 경로계수는  $0.67(t = 10.16, p < .001)$ 로, 통계적으로 유의미한 결과를 보였다. 이는 우울이 높을수록 불안이 높아짐을 의미한다.

둘째, 우울 → ADHD에 대한 경로계수는  $0.09(t = 0.97, p > .05)$ 로, 통계적으로 유의미한 결과를 보이지 않았다. 이는 우울이 ADHD에 미치는 영향은 통계적으로 유의미하지 않음을 의미한다.

셋째, 불안 → ADHD에 대한 경로계수는  $0.54(t = 5.44, p < .001)$ 로, 통계적으로 유의미한 결과를 보였다. 이는 불안이 높을수록 ADHD가 높아짐을 의미한다.

넷째, ADHD → 인터넷 중독에 대한 경로계수는  $0.49(t = 5.29, p < .001)$ 로, 통계적으로 유의미한 결과를 보였다. 이는 ADHD가 높을수록 인터넷 중독이 높아짐을 의미한다.

다섯째, 우울 → 인터넷 중독에 대한 경로계수는  $0.04(t = 0.45, p > .05)$ 로, 통계적으로 유의미한 결과를 보이지 않았다. 이는 우울이 인터넷 중독에 미치는 영향은 통계적으로 유의미하지 않음을 의미한다.

여섯째, 불안 → 인터넷 중독에 대한 경로계수도  $0.08(t = 0.81, p > .05)$ 로, 통계적으로 유의미한 결과를 보이지 않았다. 이는 불안이 인터넷 중독에 미치는 영향은 통계적으로 유의미하지 않음을 의미한다.

마지막으로, 변인들 간에 직접효과 및 간접효과를 살펴보았다(<표 12> 참조). 간접효과는 외생변인이 매개변인에 미치는 효과와 매개변인이 내생변인에 미치는 효과를 곱한 값을 두 변인의 간접효과로 보았다.

&lt;표 12&gt; 변수 간 직·간접 효과

경로		총효과	직접효과	간접효과
인터넷 중독	← 우울	0.26	0.04	0.22
ADHD	← 우울	0.45	0.09	0.36
불안	← 우울	0.67	0.67	0.00
인터넷 중독	← 불안	0.34	0.08	0.26
ADHD	← 불안	0.54	0.54	0.00
인터넷 중독	← ADHD	0.49	0.49	0.00

<표 12>를 보면, 우울이 불안에 미치는 직접효과, 불안이 ADHD에 미치는 직접효과, ADHD가 인터넷 중독에 미치는 직접효과만이 통계적으로 유의미함을 보여준다. <표 12>의 결과는 또한 우울이 인터넷 중독과 ADHD에 미치는 간접효과와 불안이 인터넷 중독에 미치는 간접효과가 직접효과에 비해 큼을 보여준다.

## V. 논 의

본 연구에서는 전문계열 고등학생들의 ADHD, 우울, 불안, 인터넷 중독과의 관계를 확인하고, ADHD, 우울, 불안이 인터넷 중독에 미치는 영향에 대해 알아보았다. 본 연구 결과에 근거하여 주목할 만한 몇 가지 사항을 논의해 보면 다음과 같다.

첫째, 인터넷 중독, ADHD, 우울, 불안 간의 상관관계를 살펴본 결과, 인터넷 중독과 ADHD, 우울, 불안 간에는 정적 상관관계가 나타났다. 이 결과는 인터넷 중독과 ADHD 간의 높은 정적 상관관계를 보고한 연구 결과들(유희정 외, 2003; 위지희, 채규만, 2004; Ha et al., 2006; Ko et al., 2008; Yen et al., 2007, 2009), 우울과 인터넷 중독 간의 상관을 보고한 연구 결과들(박경애 외, 2009; Ha et al., 2006; Kim et al., 2006; Lee et al., 2004; Ohayon & Hong, 2006), 그리고 불안과 인터넷 중독 간의 상관을 보고한 연구 결과들(김준수 외, 2004; 이석범 외, 2001; Shepherd & Eddmann, 2005; Whang et al., 2003)을 지지하였다. 즉, 본 연구 결과는 청소년들의 인터넷 중독과 ADHD, 우울, 불안이 밀접하게 관련되어 있음을 제시하고 있다.

둘째, ADHD가 인터넷 중독에 미치는 영향을 검증한 결과, ADHD는 인터넷 중독에 유의미한 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 이는 ADHD 증상을 많이 보이는 청소년이 인터넷 중독 위험성이 높다는 연구 결과들(유희정 외, 2003; 위지희, 채규만, 2004; Ha et al., 2006; Ko et al., 2008; Yen et al., 2007, 2009)과 일치한다. 이는 ADHD 증상을 지닌 청소년들의 경우 과잉행동-충동성으로 인한 통제능력 결핍으로 인터넷 사용을 조절하기 어렵고, 한 곳에 오래 집중하기 어려우며, 빠르고 즉각적인 반응이 주어지는 인터넷을 통해 자신들의 각성된 상태를 장시간 유지할 수 있

어 인터넷을 자신들의 욕구 충족과 학교 등에서 겪는 스트레스 해소에 중요한 수단으로 인식할 수 있음을 시사한다.

셋째, 우울이 인터넷 중독에 미치는 영향을 검증한 결과, 우울은 인터넷 중독과 정적 상관관계를 보였으나 인터넷 중독에는 영향을 미치지 않았다. 그러나 우울은 불안과 매우 높은 상관을 보였으며, 우울이 불안에 미치는 영향력 역시 매우 높게 나타났다. 따라서 본 연구에서는 우울이 인터넷 중독을 예측하는 중요한 변인임을 주장한 선행연구 결과들(Ha et al., 2006, 2007; Ko et al., 2007)과는 다른 결과를 보여준 반면, 우울이 인터넷 중독과 상관이 낮으며 직접적인 영향력을 미치지 못한다는 선행연구 결과들(김윤희, 2006; 김종원, 조옥귀, 2002)을 지지하고 있다.

넷째, 불안이 인터넷 중독에 미치는 영향을 검증한 결과, 불안은 인터넷 중독에 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 청소년들의 경우 불안이 높을수록 인터넷 중독 성향이 높아진다는 선행연구 결과들(김준수 외, 2004; 이석범 외, 2001; Shepherd & Edelman, 2005)과는 상반되는 결과를 보여준다. 즉, 본 연구 결과는 불안 수준이 높을수록 청소년의 인터넷 중독 성향은 증가하고, 청소년이 일상생활에서 불안이 높은 경우 인터넷에 중독될 가능성이 높다는 선행연구 결과들을 지지하지 못하였다.

한편, 우울과 불안, ADHD가 어떠한 경로를 통해 인터넷 중독에 영향을 미치는지를 분석해 본 결과, 우울이 불안에 영향을 미치고, 다시 불안은 ADHD에 영향을 미치며, 최종적으로 ADHD가 인터넷 중독에 영향을 미침을 알 수 있었다. 즉, 본 연구 결과는 우울이나 불안과 같은 정서적 특성은 인터넷 중독에 직접적으로 영향을 준다고보다, 우울이 불안을 일으키고, 다시 불안이 ADHD 증상에 영향을 주며, ADHD가 인터넷 중독으로 이어지도록 하는 데 간접적인 영향을 미침을 보여주었다.

아울러, 구조방정식 분석 결과, 인터넷 중독에 직접적으로 가장 크게 영향을 미치는 변인은 ADHD로 나타나, ADHD가 인터넷 중독을 가장 잘 예측하는 변인인 것으로 드러났다. 이 결과는 ADHD와 우울, 불안 중 ADHD가 인터넷 중독을 예측하는 데 가장 큰 설명력을 가진 것으로 보고한 Ko 외(2008)과 Yen 외(2007)의 연구 결과와도 일치한다.

또한 불안이 인터넷 중독에 미치는 간접적인 효과(0.26)가 우울이 인터넷 중독에 미치는 간접적인 효과(0.22)보다 높게 나타나, 불안이 인터넷 중독의 위험을 우울에 비해 5배 정도 더 잘 예측할 수 있다고 보고한 김준수 외(2004)의 연구와 동일한 정도의 영향력을 보여주지는 않았지만, 불안이 우울보다 인터넷 중독에 더 높은 영향(이 경우, 간접적인 영향)을 미친다는 김준수 외(2004)의 연구 결과와 맥을 같이 한다고 볼 수 있다.

이와 같은 결과들을 종합해 보면, 인터넷 중독을 이해하는 데 있어서 인터넷 중독자들이 경험하는 우울, 불안과 같은 심리적 요인보다 ADHD가 인터넷 중독을 더 잘 설명해 줌을 알 수 있다. 즉, 통제능력의 결핍으로 인터넷 사용 조절이 어렵고, 빠르고 신속한 반응을 보이는 인터넷

을 통해 자신의 각성된 상태를 유지하고자 하는 ADHD의 특성이 우울이나 불안과 같은 정서적 요인보다 인터넷 중독을 더 잘 예측할 수 있다는 것이다.

본 연구 결과는 또한 우울이나 불안이 ADHD를 통해 인터넷 중독으로 이어질 수 있음을 보여 주었다. 다시 말해서, ADHD가 심리적 요인보다 인터넷 중독을 더 잘 설명해 줄 수는 있지만, 심리적 요인이 ADHD 증상에 영향을 미쳐 인터넷 중독으로 이어질 수 있다는 것이다. 이를 통해 ADHD를 가진 청소년들의 인터넷 중독 예방 및 치료를 위해 우울 및 불안의 영향을 이해하는 것이 필요함을 알 수 있다.

따라서 본 연구 결과는 인터넷 중독 또는 과다 사용 청소년들에 대한 적절한 예방교육과 심리 사회적 개입 시 ADHD, 우울 및 불안을 동시에 고려하되 ADHD 증상에 대한 보다 면밀한 조사와 함께 이들 요인들을 고려한 인터넷 중독 예방 및 치료 프로그램을 개발할 필요가 있음을 시사해 준다. 왜냐하면 ADHD, 우울 및 불안 등을 불러일으킬 수 있는 요인들을 미리 차단하거나 지속적으로 관리해 주는 것으로 인터넷 중독의 예방 및 치료가 가능하기 때문이다. 따라서 가족과 친구 간의 관계를 개선하고, 다양한 사회적 활동에 참여하여 인터넷 사용 시간을 줄이는 데 도움이 될 만한 환경을 만들어 주는 등의 정서적 지지 및 관심과 더불어, ADHD 증상을 보이는 청소년들 중 우울과 불안을 함께 경험하는 청소년들이 인터넷 중독 위험에 놓여 있지 않는지를 면밀히 살펴보고 조기에 적극적으로 개입할 필요가 있다.

한편, 본 연구에서는 ADHD에 대한 DSM-IV의 정확한 진단절차 없이 자기보고식 자료에 근거하여 ADHD를 확인한 제한점이 있다. 후속 연구에서는 ADHD에 대한 정확한 진단에 근거하여 ADHD와 인터넷 중독 간의 관계를 확인할 필요가 있다. 우울 및 불안 검사지의 경우도 자기보고식 진단지를 활용하여 확인되었기 때문에 이 검사들을 우울과 불안의 임상적 진단으로 활용하기에는 미흡한 점이 있다. 따라서 후속 연구에서는 보다 정확한 진단기준에 따라 정의되고, 진단기준을 충족하는 대상을 통해 인터넷 중독과의 관계를 알아볼 필요가 있다.

또한 본 연구 대상은 부산지역 전문계열 고등학생에 한정되어 있어 연구 결과를 일반화하는데 신중을 기할 필요가 있다. 전문계열 고등학생의 경우 인터넷 중독 위험률이 높은 것은 사실이지만, 이들의 생활환경, 특히 교육환경, 컴퓨터 사용 시간, 여가 활동 등이 인문계열 고등학생과 많이 다르다. 이로 인해 이들이 느끼는 우울이나 불안 등의 정서적 문제 역시 인문계열 고등학생들과 비교하여 차이가 있을 수 있기 때문에 인문계열 고등학생들을 대상으로 하는 후속연구가 진행되어 그 차이를 비교·분석할 필요가 있다.

본 연구를 통해 ADHD가 전문계열 고등학생들의 인터넷 중독에 직접적으로 영향을 미치는 요인임을 알 수 있었다. 그러나 전문계열 고등학생의 경우 대체적으로 성적이 낮은 중학생들이 전문계 고등학교에 진학하기 때문에 학습의욕과 성취동기가 낮고, 중도 탈락자가 많으며, 직업에 대한 흥미를 갖고 전문계 고등학교를 선택해서 진학한 학생들마저도 학교에 대한 자긍심에

손상을 주고 있다(전미애, 임세영, 2010). 이러한 낮은 학업동기나 낮은 자존감, 학습된 무기력 등이 우울이나 불안, ADHD를 매개로 인터넷 중독에 영향을 미칠 가능성을 배제할 수 없다. 따라서 향후 학업동기나 자존감과 같은 요인들과 ADHD, 우울, 불안 등이 학생들의 인터넷 중독에 어떠한 경로로, 어느 정도나 영향을 미치는지를 밝히는 연구가 계속되어야 할 것이다.

본 연구는 또한 인터넷 중독을 위한 성공적인 개입을 위해 ADHD, 우울, 불안과 같은 공존장애의 여부를 확인할 필요가 있음을 시사하고 있다. 인터넷 중독자들에게 있어 공존장애의 여부에 대한 확인 및 진단은 매우 중요할 수 있다. 왜냐하면 인터넷 중독이 다른 장애들과 함께 공존하는 경우 순수한 형태의 인터넷 중독과는 별개로 분류해서 진단해야 하며, 개입 및 치료까지도 달리 접근해야 한다는 선행연구들의 주장에 비추어 볼 때(Ha et al., 2006; Ko et al., 2008; Yen et al., 2007), ADHD가 인터넷 중독을 예측하는 요인으로 나타난 본 연구 결과는 전문계 고등학생의 인터넷 중독 예방 및 치료를 위해 ADHD, 우울, 불안과의 공존 가능성을 주의 깊게 살펴볼 필요가 있음을 시사해 주기 때문이다. 연구 결과, 우울이나 불안이 ADHD 증상에 영향을 미쳐 인터넷 중독으로 이어지는 것으로 나타났지만, 우울이나 불안을 ADHD의 2차적인 증상으로 설명하는 연구들도 있어(Chao et al., 2008; Fones et al., 2000) ADHD 증상이 우울이나 불안을 일으켜 인터넷 중독으로 이어질 가능성도 배제할 수 없다. ADHD와 우울 및 불안과의 상호관련성과 인과관계에 대해서는 아직까지 명확히 알려진 바가 없기 때문에 향후 이들의 관계를 알아보는 연구가 필요하다 하겠다.

## 참고문헌

- 권선중, 김교현, 이호석 (2005). 아동의 컴퓨터 게임 중독과 신체증상: 불안의 매개효과. **조사연구**, 6(2), 39-50.
- 권수경, 장은영 (2010). 정신과 방문 아동들의 인터넷 사용 문제: 동시이환 장애 및 영향요소에 대한 탐색적 연구. **한국심리학회지: 임상**, 29(4), 1067-1086.
- 기영락, 임선택 (2010). 전문계 고등학생의 부모관계와 진로성숙도 및 진로결정 자기효능감의 관계. **직업교육연구**, 29(1), 63-80.
- 김경덕 (2008). **인터넷 중독과 주의력결핍과잉행동장애에 관한 연구**. 조선대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 김교정, 서상현 (2006). 청소년 인터넷 중독성향에 영향을 미치는 심리적 · 환경 변인의 경로모형 연구. **한국청소년연구**, 17(1), 149-179.
- 김수정, 박원모, 박상복 (2007). 초등학교 고학년의 인터넷 중독 관련변인연구. **한국심리학회지: 학교**, 4(2), 193-211.
- 김용익, 이동훈, 박원모 (2010). 고등학생의 ADHD 증상과 인터넷 과다사용 및 우울의 관계. **상담학연구**, 11(1), 245-264.
- 김윤희 (2006). **인터넷 중독 청소년의 정신건강 모형구축**. 중앙대학교 대학원 박사학위논문.
- 김재엽, 송아영, 이지혜 (2008). 청소년이 학교폭력경험이 인터넷 게임 중독에 미치는 영향: 우울의 매개효과와 청소년의 현실지각을 중심으로. **정신보건과 사회사업**, 29, 150-176.
- 김종원, 조옥귀 (2002). 중고등학생의 자기통제력, 사회 환경적 요인 및 인터넷, 게임 중독과의 관계. **교육이론과 실천**, 12(2), 477-500.
- 김준수, 조진무, 송윤미, 이정권 (2004). PC방 이용자들의 인터넷 중독과 우울, 불안 및 대인회피 성향과의 연관성. **가정의학회지**, 25, 455-461.
- 김청택, 김동일, 박종규, 이수진 (2002). **인터넷 중독자가진단검사(K-척도)와 예방교육 프로그램**. 한국정보문화진흥원.
- 박경애, 김희수, 이화자, 김옥희 (2009). 가족관계 변인이 청소년의 인터넷 중독에 미치는 영향. **한국심리학회지: 건강**, 14(1), 41-51.
- 박선희 (2007). 초등학생 인터넷 사용증가에 영향을 미치는 요인들. **한국보건교육건강증진학회지**, 24(1), 75-91.
- 박정환, 공은희, 차형수 (2000). 인터넷 사용자들의 우울성향. **가정의학회지**, 21(2), 203-210.

- 방희정, 조아미 (2003). 가족기능과 청소년의 인터넷 게임 행동 간의 관계. **한국심리학회지: 발달**, 16(1), 1-22.
- 소현하, 한유진 (2010). 초기 청소년의 인터넷 중독, 대인불안 및 자기통제가 메신저 몰입에 미치는 영향. **한국가정관리학회지**, 28(2), 181-192.
- 신민영, 김호영, 김지혜 (2005). 주의력 결핍/과잉 행동 장애 증상을 호소하는 청소년의 우울: 자기 개념의 매개변인 효과. **한국심리학회지: 임상**, 24(4), 903-916.
- 신성웅, 김봉수, 성덕규, 정영, 유희정, 조수철 (2001). 학습장애를 가진 초등학교 남학생의 자아상 개념과 우울-불안 특성조사. **소아청소년정신의학**, 12(1), 125-137.
- 신수정, 장윤옥 (2007). 실업계 고등학생의 인터넷 중독 수준과 가족체계유형에 따른 인터넷 사용동기 및 문제행동. **한국가정관리학회지**, 25(3), 31-46.
- 안동현 (2007). 인터넷 중독의 원인질환, 진단 및 평가. **대한의사협회**, 215-222.
- 오원옥 (2007). 고등학생의 인터넷 중독에 영향을 미치는 요인. **아동간호학회지**, 13(1), 81-89.
- 위지희, 채규만 (2004). 주의력결핍 과잉행동 청소년의 인터넷 중독성향과 심리·사회적 특성. **한국심리학회지: 임상**, 23(2), 397-416.
- 유희정, 우성일, 김재원, 하지현, 이철순 (2003). 고등학생의 인터넷 중독과 주의력결핍 과잉행동장애의 관계. **정신병리학**, 12(1), 85-94.
- 이경화, 류경희 (2011). 청소년의 인터넷 과다 사용에 영향을 미치는 변인 - 청소년의 성, 학교, 계열별 분석-. **한국가정과교육학회지**, 23(2), 71-87.
- 이명수, 오은영, 조선미, 홍만제, 문재석 (2001). 청소년 인터넷 중독증과 우울, 사회적 불안, 또래관계 문제와의 연관성 조사. **신경정신의학**, 40(4), 616-626.
- 이석범, 이경규, 백기청, 김현우 (2001). 중학교 학생들의 인터넷 중독과 불안, 우울, 자기 효능감의 연관성. **신경정신의학**, 40(6), 1174-1183.
- 이수진 (2008). 청소년이 심리·사회적 변인이 인터넷 중독성향에 미치는 영향: 다변량 잠재성장 모형분석. **한국심리학회지: 학교**, 5(2), 173-192.
- 임성문, 조은실 (2005). 대인불안성향의 인터넷 중독 청소년을 위한 집단 상담 프로그램 개발. **사회과학연구**, 22(1), 179-202.
- 장명희 (2008). **전문계 고등학생의 인터넷 활용실태 분석**. 한국교원대학교 석사학위 청구논문.
- 장재홍 (2004). 부모의 자녀양육태도가 중학생의 인터넷 중독에 미치는 영향: 인터넷 사용욕구를 매개로. **상담학연구**, 5(1), 113-128.
- 전미애, 임세영 (2010). 전문계 고등학생의 학습된 무기력과 스트레스 대처전략의 관계. **대한공교육학회**, 35(1), 1-19.
- 전영자, 서근영 (2006). 중·고등학생의 인터넷 중독과 관련 변인 연구. **대한가정학회지**, 44(3),

13-26.

- 조현주, 전태연, 채정호, 우영섭, 최정은, 기백석, 임현우 (2007). 우울장애의 불안, 신체화, 분노 증상과 정서조절방략과의 관계. **한국심리학회지: 임상**, 26(3), 663-679.
- 진정국 (2008). **전문계 공업계열 고등학생의 인터넷 중독 성향과 문제 행동 유형**. 단국대학교 석사학위논문.
- 최진숙, 조수철 (1990). 소아불안의 측정. **신경정신의학**, 29(3), 691-702.
- 한국정보문화원 (2010). **인터넷 중독 실태조사**. 한국정보문화진흥원.
- 한유진 (1993). 아동과 청소년의 우울성향 및 귀인양식과 학업성취. 서울대학교 대학원 석사학위논문.
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorder* (4th ed.), Washington, DC: Author.
- Angold, A., & Costello, E. (1993). Depressive comorbidity in children and adolescent. *American Journal of Psychiatry*, 40, 57-87.
- Bandalos, D. L. (1997). Assessing sources of error in structural equation models: Effects of sample size, loading size, and model misspecification. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 4(3), 177-192.
- Bandalos, D. L., & Finney, S. J. (2001). Item parceling issues in structural equation modeling. In G. A. Marcoulides and Schumacker, R. E. (Eds.), *New Developments and Techniques in Structural Equation Modeling* (chap. 10, 269-296), Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Barkely, R. A. (2006). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment* (3rd ed.). New York: Guilford.
- Beck, A. T. (1967). *Depression: clinical, experimental and theoretical aspect*. New York: Hoebner. Medical Division, Harper & Row.
- Biederman, J., Faraone, S., Keenan, K., Benjamin, J., Krifcher, B., Moore, C, et al., (1992). Further evidence for family-genetic risk factors in attention deficit hyperactivity disorder: Patterns of comorbidity in probands and relatives in psychiatrically and pedantically referred samples. *Archives of General Psychiatry*, 49(9), 728-738.
- Biederman, J., Faraone, S., Mick, E., Spencer, T., Wilens, T., Kiely, K, et al. (1995). High risk for attention deficit hyperactivity disorder among children of parents with childhood onset of the disorder. *American Journal of Psychiatry*, 152, 431-435.
- Calson, C. L. & Mann, M. (2002). Sluggish cognitive tempo predicts a different pattern of impairment in the attention deficit hyperactivity disorder, predominantly inattentive type. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 31(1), 123-129.



- Chao, C. Y., Gua, S. S. F., Mao, W. C., Shyu, J. F., Chen, Y. C., & Yeh, C. B. (2008). Relationship of attention-deficit-hyperactivity disorder symptoms, depressive/anxiety symptoms, and life quality in young men. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, *62*, 421-426.
- Curran, P. J., West, S. G., & Finch, J. (1996). The robustness of test statistics to non-normality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological Methods*, *1*, 16-29.
- Fones, C. S., Pollack, M. H., Susswein, L., & Otto M. (2000). History of childhood attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) features among adults with panic disorder. *Journal of Affect disorder*, *58*, 99-106.
- Ha, J. H., Yoo, H. J., Cho. I. H., Chin, B., Shin, D., & Kim, J. H. (2006). Psychiatric comorbidity assessed in Korean children and adolescents who screen positive for Internet addiction. *Journal of Clinical Psychiatry*, *67*(5), 821-826.
- Ha, J. H., Kim, S. Y., Bae, S. C., Bae, S. J., Kim, H. J., Sim, M. Y., Lyoo, I. K., & Cho, S. C. (2007). Depression and internet addiction in adolescents. *Psyopathology*, *40*, 424-430.
- Halbreich, U., & Kahn, L. S. (2006). Atypical depression, somatic depression and anxious depression in women: Are they gender preferred phenotypes? *Journal of Affective Disorder*, *doi: 10*, 1016-1030.
- Hommerness, P., Geller, D., Petty, C., Lamb, A., Bristol, E., & Biederman, J. (2010). Does ADHD moderate the manifestation of anxiety disorders in children? *European Child and Adolescent Psychiatry*, *19*, 107-112.
- Hurtig, T., Ebeling, H., & Taanila, A. (2007). ADHD and comorbid disorders in relation to family environment and symptom severity. *European Child and Adolescent Psychiatry*, *16*(6), 363-369.
- Kim, K. H., Ryu, E., Chon, M. Y., Yeun, E. J., Choi, S. Y., Seo, J. S., & Nam, B. W. (2006). Internet addiction in Korean adolescents and its relation to depression and suicidal ideation: A questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*, *43*, 185-192.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2nd ed.). New York: Guilford.
- Ko, C. H., Yen. J. Y., Chen, C. S., Chen, C. C., & Yen, C. F. (2008). Psychiatric comorbidity of Internet addiction in college students: an interview study. *CNS Spectrums*, *13*(2), 147-153.

- Koenig, H. G., Cohen, H. J., Blazer, D. G., Krishnan, K. R., & Sibert, T. E. (1993). Profile of depressive symptoms in younger and older medical inpatients with major depression. *Journal of American Geriatrics Society, 41*, 1169–1176.
- Kovacs, M. K. (1981). *Children's depression inventory*. Toronto: Multi-Health, Inc.
- Kraut, R., Lundmark, V., Kiesler, S., Mukopadhyay T., & Scherlis, W., (1998). Internet paradox: a social technology that reduces social involvement and psychological well-being. *American Journal of Psychologist, 53*(9), 1017–1031.
- Lee, Y. J., Kim, J. K., Hahm, B. J. Hong, J. P., Kim, S. V., Kim, J. H., Park, J. I., Chung, I. W., & Cho, M. I. (2004). Prevalence and correlates of depressive disorders. *Journal of Korean Association of social psychiatry, 9*, 48–55.
- Mannuzza, S., & Klein, R. (2000). Long-term prognosis in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America, 9*(3), 711–726.
- Masi, G., Millepiedi, S., Mucci, M., Bertini, N., Pfanner, C., & Arcangeli, F. (2006). Comorbidity of obsessive-compulsive disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder in referred children and adolescents. *Comprehensive Psychiatry, 47*, 42–47.
- MTA Cooperative Group. (2000). A 14 month randomized clinical trial of treatment strategies for attention deficit/hyperactivity disorder. *Archives of General Psychiatry, 56*, 1088–1096.
- Murphy, K., & Barkely, R. Attention deficit hyperactivity disorder adults: Comorbidities and adaptive impairments. *Comprehensive Psychiatry, 37*, 393–401.
- Ohayon, M. M., & Hong, S. C. (2006). Prevalence of major depressive disorder in the general population of South Korea. *Journal of Psychiatry Research, 40*, 30–36.
- Ostrander, R., & Herman, K. (2006). Potential cognitive, parenting, and developmental mediators of the relationship between ADHD and depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 74*(1), 89–98.
- Perrin, S., & Last, G. (1996). Relationships between ADHD and anxiety in boys: Results from a family study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 35*(8), 988–996.
- Reynolds, C. R., & Richmond, B. O. (1985). *Revised children's manifest anxiety scale*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Rotunda, R. J., Kass, S. J., Sutton, M. A., & Leon, D. T. (2003). Internet use and misuse: Preliminary findings from a new assessment. *Behavior Modification, 27*, 484–504.
- Rubia, K., Smith, A. B., Brammer, M. J., Toone, B., & Taylor, E. (2005). Abnormal brain activation during inhibition and error detection in medication-naïve adolescent with

- ADHD. *American Journal of Psychiatry*, 162, 1067-75.
- Shepherd, R. M., & Edelmann, R. J. (2005). Reasons for Internet use and social anxiety. *Personality and Individual Differences*, 39, 949-958.
- Slomkowski, C., Klein, R., & Mannuzza, S. (1995). Is self-esteem an important outcome in hyperactive children? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 23, 303-315.
- Spencer, T., Wilens, T., Biederman, J., Wozniak, J., & Harding-Crawford, M. (2000). Attention deficit hyperactivity disorder with mood disorders, In T. E. Brown, *Attention-deficit disorders and comorbidities in children, adolescents, and adults* (pp. 79-124). DC: American Psychiatric Publishing, Inc.
- Strauss, C., Lahey, B., & Frick, P. (1988). Peer social status of children with anxiety disorders. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56(1), 137-141.
- Talbott, J. A. (1994). *Textbook of psychiatry* (2nd ed.). American Psychiatric Association, 730-757.
- Tannock, R., Ickowicz, A., & Schachar, R. (1995). Differential effects of methylphenidate on working memory in ADHD children with and without comorbid anxiety. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 34, 886-896.
- Tokunaga, R. S., & Rains, S. A. (2010). An evaluation of two characterizations of the relationships between problematic Internet use, times spent using the Internet, and Psychosocial problems. *Human Communication Research*, 36, 512-545.
- Whang, L. S., Lee, S., & Chang, G. (2003). Internet over-user's psychological profiles: a behavior sampling analysis on Internet addiction. *Cyberpsychology and Behavior*, 6, 143-150.
- Wilens, T., Biederman, J., Brown, S., Tanguay, S., Monuteaux, M., Blake, C., & Spencer, T. (2002). Psychiatric comorbidity and functioning in clinically referred preschoolers and school aged youth with ADHD. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 41, 262-268.
- Yen, J. Y., Ko, C. H., Yen, C. F., Wu, H. Y., & Yang, M. J., (2007). The comorbid psychiatric symptoms of Internet addiction: Attention deficit and hyperactivity disorder(ADHD), depression, social phobia, and hostility. *Journal of Adolescent Health*, 41, 93-98.
- Yen, J. Y., Yen, C. F., Chen, C. S., Tang, T. C., & Ko, C. H. (2009). The association between adult ADHD symptoms and internet addiction among college students: The gender difference. *Cyberpsychology and Behavior*, 12(2), 187-191.
- Yoo, H. J., Cho, S. C., Ha, J., Yune, S. K., Kim, S. J., Hwang, J., Chung, A., Sung, Y. H.,

& Lyoo, I. K. (2004). Attention deficit hyperactivity symptoms and Internet addiction. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 58, 487-494.

Young, K. S. (1998). Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *Cyberpsychology and Behavior*, 1, 237-244.

\* 논문접수 2011년 7월 26일 / 1차 심사 2011년 8월 30일 / 2차 심사 2011년 10월 26일 / 게재승인 11월 30일

\* 노석준: 인디애나대학교 교수체제공학과에서 교육이학석사와 박사학위를 취득하였다. 현재 성신여자대학교 교육학과 교수로 재직 중이다. 주요논문 및 저서로는 '사회심리적 요인이 대학생의 인터넷 중독에 미치는 영향 분석', '시청각장애 학습자를 위한 접근 가능한 웹기반 교수(WBI) 설계 지침', '웹기반 원격학습자의 학업성취도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구', '교육학적 관점에서 본 학습이론' (공역), '교수설계공학의 최신 경향과 쟁점(2판)'(공역), '보편적 학습설계: 접근 가능한 교육과정과 디지털 테크놀로지'(공역) 등이 있다.

\* E-mail: szroh@sungshin.ac.kr

\* 이동훈: 플로리다대학교에서 상담심리석사와 박사학위를 취득하였다. 현재 부산대학교 교육학과 교수로 재직 중이다. 주요 논문 및 저서로는 'Estimated Prevalence of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Symptoms Among College Freshmen Gender, Race, and Rater Effects', '아동상담' 등이 있다.

\* E-mail: dhlawrence05@gmail.com

\* 김인숙: 조지아대학교 Research, Evaluation, Measurement, and Statistics 프로그램에서 석사와 박사학위를 취득하였다. 현재 한국교육과정평가원 국가영어능력평가시험본부 부연구위원으로 재직 중이다. 주요논문 및 저서로는 '다층 문항 반응 이론 모형 측정을 위한 Bayesian 추정법과 최우 추정법 비교', '논술 채점에 있어서 채점자 배경 변인의 영향' 등이 있다.

\* E-mail: insukkim@kice.re.kr

\* 송연주: 펜실베이니아대학교에서 교육학석사를 취득하였다. 현재 부산대학교 교육학과 상담심리 전공 박사과정 재학 중이다.

\* E-mail: ssong0408@gmail.com

## Abstract

## The Effects of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), Depression, and Anxiety on Internet Addiction among Vocational High School Students

Seak-Zoon Roh\*, Dong Hun Lee\*\*, Insuk Kim\*\*\*, Yeon Joo Song\*\*\*\*

The purpose of this study was to investigate the effects of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), depression, and anxiety on internet addiction among vocational high school students. For this study, self-reports data from 1,360 vocational high school students of Busan metropolitan city were collected. The results of this study were as follows. ADHD, depression, and anxiety were positively correlated with internet addiction. The results of structural equation model show that ADHD did directly affect to internet addiction, while depression and anxiety did not directly affect to internet addiction. Nevertheless, depression and anxiety did indirectly affect to internet addiction. Specifically, depression did strongly affect to anxiety, then anxiety to ADHD, and finally ADHD to internet addiction in order. Based on the results, findings and implications were discussed.

Key words : vocational high school students. Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), internet addiction, depression, anxiety

\* Assistant Professor, Sungshin Women's University

\*\* Corresponding author, Associate Professor, Pusan National University

\*\*\* Associate Researcher, Korea Institute for Curriculum and Evaluation

\*\*\*\* Graduate School Student, Department of Education, Pusan National University