

## 인터넷 중독 및 관련 심리적요인 탐색을 위한 웹 평가프로그램 개발<sup>1)</sup>

강성빈(姜聲彬)<sup>2)</sup>, 김성곤(金成坤)<sup>3)</sup>, 윤명희(尹明熙)<sup>4)</sup>, 성낙운(成樂雲)<sup>5)</sup>, 최상헌(崔相憲)<sup>6)</sup>

### 요약

인터넷 확산에 따른 청소년의 인터넷 중독이 청소년의 심리적(성격, 문제행동, 불안, 우울) 및 환경적(컴퓨터 사용실태, 가정환경 등) 특성과 어떻게 관련되어 나타나는지를 밝혀줄 체제의 필요성에 입각한 본 연구는 청소년 스스로 인터넷 중독 정도를 자가진단 할 수 있을 뿐만 아니라, 중독관련 요인을 파악할 수 있는 프로그램을 개발하여 이를 인터넷 상에 구현하는데 그 목적이 있다. 그럼으로써, 이들을 사전에 파악하여 중독에 빠지지 않도록 예방할 수 있고, 또한 치료에 도움이 되는 정보를 제공할 수 있기 때문이다. 이를 위해 먼저 지필식 예비검사와 본검사 과정을 거친 후, 이를 웹기반 검사로 변환하여 제작하였다.

연구대상은 중·고등학생 2,131명이고, 검사는 인터넷 사용 환경조사, 인터넷중독검사, 간편성격검사, 간편문제행동진단검사, 불안검사, 우울검사로 나누어 총 141개 문항으로 구성되어 있다. 분석결과 신뢰도는 인터넷중독검사  $\alpha=.85$ , 간편성격검사  $\alpha=.82$ , 간편문제행동검사  $\alpha=.90$ , 불안검사  $\alpha=.91$ , 우울검사  $\alpha=.90$ 이고, 각 검사간의 상관관계는  $-0.42\sim 0.78$ 로 나타났다.

특히 인터넷 중독과 문제행동, 불안, 우울검사는  $0.35\sim 0.39$ 로 의미있는 상관관계가 있으며, 성격검사 중 안정성, 자율성, 적극성 하위영역과 인터넷 중독간에도 유의미한 상관관계가 있는 것으로 밝혀져 이를 결과보기에 반영하였다.

시스템 개발환경 OS는 Red Hat Linux 8.0과 Kernal 2.4.20, DB는 MySQL, Web Server는 Apache rpm HTTPD-2.0.40, Language는 PHP와 Java Script가 사용되었다.

주제어: 인터넷 중독, 웹 평가 프로그램

### I. 연구의 필요성 및 목적

1) 본 연구는 2002년 학술진흥재단 협동과제연구지원에 의한 것임.

2) 경성대학교 교육학과

3) 부산대학교 의과대학 정신과

4) 동의대학교 평생교육학과

5) 경성대학교 컴퓨터과학과

6) 부산대학교병원 정신과

## 1. 인터넷 사용 현황과 문제점

인터넷은 1980년대 중반에 대중에게 개방되기 시작했고, 1990년대 이후 급속도로 그 사용이 증가하여 현대 사회에서는 많은 사람들에게 가장 큰 영향을 미치는 필수적인 생활의 도구가 되고 있다. 한국인터넷정보센터(2003)의 보고자료에 의하면, 2003년 6월 현재 우리나라의 인터넷 이용자수는 2,861만 명으로 전체 인구의 64%에 달하며, 매년 증가하고 있는 추세이다. 연령별로는 20대의 인터넷 이용률이 94.3%로 가장 높고, 다음으로 10대(91.3%), 30대(78.5%), 40대(50.8%), 50대(23.2%) 순이며, 매년 인터넷 사용연령도 확대되고 있다. 또한 이동전화의 보급과 더불어 무선인터넷의 이용도 증가하고 있다.

이러한 인터넷의 확산은 전 세계적인 현상이지만, 우리나라는 특히 정부의 적극적인 정보통신 정책과 초고속 인터넷 망의 확충, 그리고 PC망의 전국적인 확산과 보급으로 인해 인터넷 사용이 급속도로 보편화되면서 인터넷이 정치, 경제, 사회, 문화 등 삶의 대부분의 영역에서 광범위하게 이용되고 있다. 현대 사회는 우리 일상생활 상당 부분 영역들을 인터넷을 통해 온라인상에서 수행할 수 있는 시대가 되었다고 말할 수 있다. 한 예로, 2003년 8월 기준, 사이버쇼핑몰 사업체수는 3,343개, 당월 거래액이 5,700억 원 규모로 해마다 급속도로 증가하는 추세이고(통계청, 2003), 인터넷뱅킹 고객은 2003년 9월 말 기준 2,126만여 명으로 인터넷뱅킹 거래가 창구 거래를 앞질렀고, 이 또한 계속 가파른 증가세를 보이고 있으며(한국은행, 2003), 대통령 선거나 총선거에서도 인터넷상의 홍보나 활동, 그리고 이에 대한 반응들이 결과에 영향을 미치기도 하였다. 이제 인터넷을 통해 신문을 보고 음악을 듣고 영화를 보는 일들도 평범한 일과로 자리 잡고 있다.

이렇게 인터넷을 다양하게 이용함으로써 편리한 전자 상거래, 정보의 신속한 공유, 다른 문화권과의 접촉과 이해, 정서적 지지, 오락의 제공 등 다양한 이점을 얻을 수 있다(Kraut et al, 1998; Morahan-Martin, 1999; Scherer, 1997). 하지만, 이러한 이점과 더불어 인터넷 사용과 관련된 역기능 역시 많이 나타나고 있는데, 인터넷을 과도하게 사용함으로써 생기는 사회성의 감퇴, 가족 간의 갈등, 직업이나 학업 기능의 저하, 과도한 인터넷 사용으로 인한 불면, 식욕 감퇴, 두통, 면역기능의 저하 등의 신체적 증상, 잘못된 정보의 취득이나 개인 정보의 유출, 온라인상의 범죄행위, 인터넷 중독 등을 들 수 있다(Young, 2002; Hubbard, 1998). 밤새도록 온라인게임을 하고 그 다음날 수업시간에 자는 학생들, 인터넷 채팅을 통한 주부의 혼외 성관계, 게임과 현실을 혼

돈한 중학생의 동생 살인 사건, 아바타 치장 이용요금 때문에 어머니에게 꾸중을 들은 초등학생의 자살 등은 그러한 일례를 보여주는 현상들인데(김정훈, 2003), 이러한 여러 가지 역기능을 대표하는 것이 인터넷 중독이라고 할 수 있다. 그러므로, 이런 인터넷 역기능 해결의 일환으로 특히 청소년의 인터넷 중독이 청소년의 심리적(성격, 문제행동, 불안, 우울) 및 환경적(컴퓨터 사용실태, 가정환경) 특성과 어떻게 관련되어 나타나는지를 밝혀주는 체제가 필요하다.

## 2. 연구 목적

위와 같이, 분명히 인터넷에 중독되어 여러 문제가 동반되어 있는 사람들이 있으며, 그들은 정상적인 인터넷 사용자와는 다른 특징을 가지고 있음을 알 수 있다. 그러나 인터넷 중독은 지금까지 알려진 다른 중독증상과는 다른 면이 있는데, 약물이나 알코올 혹은 병적 도박은 자기파괴적이고 소모적일 뿐이지만, 인터넷은 업무 수행, 정보검색, 각종 자료교류, 의사교환과 같은 우리의 일상생활에 유용한 도구도 될 수 있다는 점에서 동일한 중독증상으로만 치부할 수 없다는 것이다(Young, 1996).

이러한 측면에서 볼 때, 문명의 첨단이기로 일상생활에서조차 필수적인 도구가 되어 가는 인터넷을 보는 시각이 중독적인 요소만을 부각시키는 연구들로 인해 자칫 인터넷 사용이 과도하게 제한할 수 있다는 점을 유의해야 할 것이다. 그러므로, 인터넷 중독의 위험성 때문에 인터넷 사용을 제한하거나 금지하는 것은 바람직하지 못하다고 할 수 있다. 인터넷 중독 연구의 궁극적인 목표는 인터넷 사용을 금하는 것이 아니라 인터넷의 건전한 사용에 도움이 되는 것이어야 할 것이다. 인터넷의 긍정적인 면과 부정적인 면을 정확히 알도록 하고, 인터넷 사용자 대부분의 사람들이 인터넷을 오락이나 흥미 위주로만 이용하지 않고, 인터넷을 통해 필요한 정보를 얻고 올바르게 이용할 수 있도록 계발하는 것이 중요할 것이다.

이런 필요에 입각해서 본 연구에서는 첫째, 청소년 스스로가 인터넷 중독 정도를 자가진단할 수 있는 인터넷 사용 환경조사 및 인터넷 중독검사를 개발하고, 둘째, 중독과 관련된 심리적 변인을 탐색하기 위해 간편성격검사, 간편문제행동검사, 불안검사, 우울검사를 개발하여, 셋째, 인터넷 중독과 이들 심리적 변인들간의 관련 정도를 밝히고, 넷째 이를 소프트웨어로 개발하여 인터넷 상에 구현하는데 그 목적이 있다. 그럼으로써, 그들을 사전에 파악하여 중독에 빠지지 않도록 예방할 수 있고, 또한 치료에 도움이 되는 정보를 제공할 수 있는 것이다.

## II. 이론적 배경

### 1. 인터넷 중독의 개념

중독(addiction)의 개념은 약물이나 알코올 등의 물질과 관련된 신체적, 심리적 의존을 지칭하는 데에서 시작하여 최근에는 도박, 식이, 쇼핑, 컴퓨터 게임, 성행위 등의 다양한 행동들의 영역에까지 확장되어 '행동중독(behavior addiction)'의 개념까지 포함하게 되었다. 앞에서 열거한 여러 행동중독에 대한 연구가 이루어지고 있고, 이 중에서 특히 병적도박장애(pathologic gambling)는 이미 충동조절장애(impulse control disorder)의 하나로 Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 4th edition (DSM-IV)(APA, 1994)에 공식 진단명으로 포함되어 있다. 인터넷 중독도 이러한 행동중독의 하나로 생각할 수 있다.

인터넷 중독에 대한 공식적인 정의는 아직 부재한 상태이다. 하지만 인터넷 중독이란 '인터넷 사용에 대한 자기조절 능력이 상실됨으로써 일상생활의 장애가 유발되는 상태'를 말하며 일반적으로 인터넷 사용에 대한 내성과 금단증상이 동반된다. 인터넷 중독 장애(internet addiction disorder), 병적 인터넷 사용(pathologic internet use), 문제적 인터넷 사용(problematic internet use), 사이버 중독, 컴퓨터 중독, 인터넷 증후군(internet syndrome), 인터넷 관련 질환(internet-related disorder), 웹마홀리즘(Webaholism) 등이 유사한 의미로 쓰이고 있으나 이들 용어보다는 인터넷 중독이 더 보편적으로 사용되고 있다.

### 2. 인터넷 중독 관련 국내외 연구

Young(1996)은 인터넷 중독이 나타내는 특성이 병적 도박의 특성과 유사하다고 생각하여 인터넷 중독을 중독성 물질(intoxicant)이 없는 충동조절장애로 간주하였고, 병적 도박의 11가지 진단기준 중 도박에만 국한된 기준 3개를 제외한 8가지를 이용해 인터넷 중독에 대한 연구를 하기 시작하였다. Young은 의존적인 인터넷 사용자로 구분된 사람들은 유의미한 중독적 행동 양상을 보이며, 인터넷 사용이 병리적 도박이나 섭식장애, 또는 알코올중독과 같은 잘 알려진 다른 중독들과 같은 방식으로 그들의 학문적, 사회적, 재정적, 직업적 생활을 명백하게 방해할 수 있다고 하였다. 이후의 여러 연구에서도 인터넷 중독자에게서 금단, 내성, 갈구 등의 전형적인 의존증상이 관찰되고(Brenner, 1997a, 1997b) 시력저하나 수면장애 등의 신체증상이 나타나며, 인터넷

때문에 삶의 전반적인 장애가 있을 수 있음을 보고하였다(Thomson, 1996). 인터넷 중독자는 일반 인터넷 사용자들에 비해 사용자간 상호작용이 많은 인터랙티브 게임, 채팅, 사이버 섹스 등을 즐기고, 인터넷을 통해 인간관계를 쉽게 맺고, 맺은 관계를 신뢰하고 정서적 지지를 얻으려 하는 특성을 보였다(Morachan-Martin & Schumacker, 1997).

한국에서도 1998년경부터 다양한 연구가 있었는데, 송원영(1998)이 국내에서도 미국과 같이 인터넷의 중독적 사용이 존재할 것을 가정사실화하고 인터넷 중독에 이르는 기제를 발견하고자 하는 연구를 실시하였다. 이후에 많은 연구들이 있었지만, 대부분 Young(1998)의 8개, 혹은 20개의 척도를 번역하여 사용하거나 독자적인 진단 척도를 임의로 사용하여 그 기준도 제각각이어서 상이한 결과를 보고하기도 하였다. 이는 Young의 인터넷 중독 진단 척도 자체가 DSM-IV의 병적도박의 진단기준에서 원용한 증상을 나열함으로써 심리측정 이론의 검증은 거치지 않았다는 점에서 그 타당성에 대한 의문이 제기되고 있다(Davis, 1999). 또한 Young의 척도는 총 20문항에 5점 척도로 구성되어 있으면서 총점이 80점 이상이면 인터넷 중독으로 간주하고, 50점에서 79점까지를 중독가능자로 간주하는데, 이러한 기준은 지나치게 엄격하게 중독자를 진단하는 반면, 중독가능자의 범위는 지나치게 광범위하게 측정하는 경향이 있는 것으로 지적되기도 하였다(황상민, 황희영, 이수진, 2001).

박경호 외(2001)는 Young(1998)의 인터넷 중독 진단기준에 해당하는 문항과 신체증상 문항, 우울증, 충동성, 자존감을 측정하는 중독관련 측정문항, 그리고 인터넷 사용으로 인한 생활 지장 정도와 중독자각 정도를 측정하는 2문항을 준거문항으로 사용하여 최종 25문항의 척도를 개발하였다. 이 척도는 집착 7문항, 강박적 사용 5문항, 재발 1문항, 내성/의존성 3문항, 생활 장애 9문항으로 구성되어 있는데, 인터넷 중독 진단 척도의 개발을 위해 국내 인터넷 이용자들을 대상으로 표준화를 시도한 점에서 그 의의를 찾을 수 있을 것이다. 그러나 이 척도에서도 인터넷 중독 진단기준과 Young의 척도에 지나치게 의존한 나머지 주로 증상이나 행동만을 기술하는 문항들로 구성되는 단점을 그대로 이어받고 있다. 아울러 통계적 기법에만 의존하여 개발됨으로써 제한적인 효용성도 역시 문제점으로 지적되었다.

최근에는 한국정보문화진흥원에서 중고등학생을 대상으로 하여 예비검사, 표준화 과정, 타당화 작업을 거쳐 40문항으로 된 한국형 인터넷 중독 자기보고검사를 개발하기도 하였다(김청택 외, 2002). 이 자기보고식 검사는 일상생활장애, 현실구분장애, 긍정적 기대, 금단, 가상적 대인관계 지향성, 일탈 행동, 내성의 7개 하위 요인으로 구성되어 있고, 점수에 따라 고위험 사용자군, 잠재적 위험 사용자군, 일반 사용자군으로

분류하도록 하고 있다. 하지만 이 척도 또한 한국의 청소년만을 대상으로 표준화 작업을 실시하였기 때문에 다른 계층에 사용하여 결과를 해석하는 일은 적절하지 않은 단점이 있다. 이외에도 몇몇 연구들은 인터넷 중독과 동반되는 다른 정신과 질환과의 관련성, 인터넷 중독과 Temperament Character Inventory (TCI) 등의 성격 특성을 연구하는 노력들이 계속되고 있다.

본 연구에서는 인터넷 중독 하위요인으로 일상생활장애, 현실구분장애, 금단 및 가상세계추구 등 4가지를 선정하였으며, 각 하위요인에 대한 설명은 다음과 같다. 먼저, 일상생활장애는 인터넷에 지나치게 몰두하여 가족과 마찰이 있고, 시력저하나 수면장애와 같은 이상증상이 나타나며, 학교공부를 하지 않는 것 등의 현상을 의미하며, 현실구분장애는 실생활에서 인간관계를 맺는 것이 싫어짐으로써 온라인상의 친구와 더 가까워지며, 간혹 인터넷을 하지 않을 때도 인터넷하는 장면을 상상하거나, 환청을 듣기도 하고, 온라인상에서 일어나는 폭력적인 행동을 자신이 직접 하는 등의 현상을 의미한다. 또한 금단은 인터넷 사용시간을 조절하지 못하고, 인터넷에 접속하지 않으면 불안, 초조, 화가 나며, 인터넷 사용을 끝낸 후에도 또하고 싶어지는 현상을 의미하고, 가상세계추구는 새로운 삶의 영역으로 온라인상에서 자신의 세계를 추구하며, 기분전환을 위해 인터넷에 의존하고 그럼으로써 마음이 편해지는 현상을 의미한다.

인터넷 중독에 관한 많은 연구들이 있기는 하지만, 아직까지 인터넷 중독을 하나의 질환으로 인정해야 하는지와 인터넷 중독의 진단 기준을 정립하는 문제에 관하여 많은 논란이 있다. 또한 인터넷 중독을 인정한다고 하더라도 인터넷 중독의 속성이 무엇인지에 관한 이론적 합의가 이루어지지 못하고 있다.

하지현(2000)은 인터넷 중독은 근본적으로 새로운 미디어의 출현에 대해 인간이 갖는 두려움이 집단적으로 표현되고 있는 것이라고 하며 하나의 질환으로 인정할 수 없다고 하였다. 이러한 반대 의견이 있기는 하지만 대체로 인터넷 중독이 하나의 정신 질환으로 인정받고 있다. 실제 행동 상에 문제가 있으며 특정한 상황으로 분류가 가능하고, 여러 가지 유형으로 나눌 수 있고, 여타 의존증과 공존병리가 흔하고, 알코올이나 약물남용환자에게서 볼 수 있는 병리가 흔하다는 점에서 진단적으로 인터넷 중독을 구분해 낼 수 있다고 주장한다(Young, 1998). 국내에서도 인터넷 중독군이 존재하고 있으며 비중독군과 다른 인터넷 사용양태를 보이고 있음을 보고하고 있다(류인균 외, 2000). 또한 앞으로 나올 Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 5th edition(DSM-V)에는 하나의 새로운 장애로서 '가상현실 장애(cyber disorder)'가 생겨나게 될 예정이다(Zenhausen, 1995).

한편 여러 연구에서 제시한 인터넷 중독자들의 비율은 다양한데, 한국의 경우 1.5%

에서 29%까지로 나타나고 있으며, 외국의 경우는 최저 6%에서 최고 72%까지 나타나고 있다(김진숙 외, 2000; 하지현 외, 2000; 황상민, 2002). 이는 인터넷 중독의 진단 기준이 아직 공식적으로 확립된 것이 없어 적용하는 기준이 각각 다르고, 가장 빈번하게 이용되는 Young(2002)의 진단척도도 그 신뢰성과 타당성을 인정받지 못하고 있다는 점과 각 연구의 연구 대상자나 연구 방법이 다른 것으로 인한 결과로 생각된다. 초기 연구들은 주로 인터넷을 이용하여 온라인상에서 조사를 하였으나 차츰 직접적인 설문조사 방식을 많이 이용하는 추세이다. 초기 온라인상의 조사에서는 대상자가 인터넷 중독에 관심을 가진 사람들이 응답할 가능성이 높아 직접적인 조사보다는 중독자의 비율이 높은 경향이 있었고, 또한 각각의 진단척도에서 중독자군의 판정기준이 일치되지 않아 중독가능자를 중독자로 판정하는 경향이 있었던 것 등이 그 이유가 될 수 있다. 한 예로 같은 Young의 인터넷 중독 진단기준을 사용하면서도 80점 이상을 인터넷 중독자로 설정하기도 하지만, 70점이나 50점을 인터넷 중독자로 정한 경우도 있기 때문에 각 연구들에서 인터넷 중독자의 비율이 상이한 결과를 보이는 것으로 해석된다. 그리하여 현재의 진단 방식으로는 아직 정상적인 인터넷 사용자와 인터넷 중독자를 명확히 구분하지 못할 때가 많다. 이렇게 진단자체에 혼란이 있기 때문에 이로 인해 발생하는 정신병리에 대한 논의도 현상적인 수준에 머무르고 있다.

### 3. 인터넷 중독 관련요인

인터넷 중독의 원인에 대한 연구는 인터넷 중독 연구 초기부터 현재까지 계속되고 있고, 또한 많은 연구의 결과 인터넷 중독과 관련이 있는 요인들을 발견하기도 하였지만, 때로는 일치되지 않는 결과를 보이는 경우도 있었다. 또한 인터넷 중독과 의미 있는 상관관계가 있다고 생각되는 사항들도 아직 명확한 인과관계를 정립하지는 못하고 있다. 인터넷 중독과 관련이 있다고 생각되는 위험요인들을 크게 구분해볼 수 있는데, 인터넷 중독은 인터넷 자체의 특성과 개인의 특성, 사회 환경적인 요인들이 복합적으로 작용한다고 볼 수 있다(김청택 외 2002; 박성길 외, 2003).

인터넷 사용에 빠지게 하는 사이버 공간의 특성으로는 익명성(Anonymity), 몰입, 편리성, 현실탈출, 즉각적 만족, 역할놀이를 통한 환상 충족, 통제감, 거리감을 둔 인간관계 형성 가능, 공격성/충동성의 자유로운 발현, 사이버 공간에서의 사회적 지지 등이 언급되고 있다(김청택 외, 2002). 개인의 특성으로는 우울, 사회불안, 충동성 및 자기통제감, 강박성, 자기존중감 등 개인의 성격적 요인이나 정신병리, 대인관계 문제 등을 들기도 한다. Young(1998)은 인터넷에 중독되는 사람들의 심리적 특성으로 이미

심각한 정서적 문제나 자존감이 낮은 사람, 이전에 중독경험이 있었던 사람, 자신의 정체감에 불만이 있는 사람들이라고 지적하였다. 이석범 외(2001)는 인터넷 중독군은 높은 불안, 우울, 가상공간 활용에 대한 자기 효능감을 보인다고 하였다. 이 외에도 많은 요인들이 거론되고 있으나, 아직 인터넷 중독의 원인은 정확히 밝혀지지 않아 지속적인 연구가 필요한 상태이다.

인터넷 중독 관련요인 탐색을 위한 본 연구는 관련요인을 개인의 심리적 특성에서 찾고자 하여, 개인의 특성 중 성격, 문제행동, 불안 및 우울과의 관계에 초점을 맞추었다.

한편, 인터넷 중독과 관련된 사회 환경적인 요인으로는 국가적인 정보통신정책과 초고속통신망의 확충 및 장려 정책과 이로 인한 접근용이성 증가, 상용할 만한 대체 활동의 부재, 학생들의 과도한 학업 스트레스, 가족문제 등을 들 수가 있다(김정택 외, 2002; 박성길 외, 2003).

#### 4. 웹기반 심리검사의 장단점

웹 기반 심리검사는 지필검사에 비해 몇 가지 장점을 지니고 있는데, 무엇보다도 인터넷 접속이 가능하면 시공간을 초월하여 언제 어디서나 검사를 실시할 수 있다는 점과 검사를 실시한 후 인터넷 상에서 즉시 결과를 통보 받을 수 있다는 점이다.

또한 웹 기반 검사는 검사 실시 과정의 표준화를 이루기 용이하다. 즉, 컴퓨터 프로그램으로 통제되기 때문에 문항의 제시시간이나 검사 실시시간 등을 정확하게 통제할 수 있으며, 응시와 동시에 응답하는(클릭하는) 자료가 컴퓨터 상에 자동입력되어 저장되므로, 이후 검사 결과를 분석하거나 응답자료를 축적하여 새로운 규준집단을 근거로 한 재표준화 작업이 수월해진다.

한편 웹 기반 검사는 그림, 음성, 동영상 등 멀티미디어적 요소를 가미한 다양한 형태의 문항구성이 가능하다는 것도 이점이라고 할 수 있고, 웹 기반 검사의 문항들을 종이에 인쇄하고, 실시한 후 이를 보관할 필요가 없기 때문에 간편하고, 검사 내용이나 결과에 대한 비밀 보장이 용이한 편이다. 특히 유아, 장애인, 노인과 같은 일부 집단을 위해서는 필요시 글 뿐 아니라 음성으로 문항을 제시하는 것도 가능하다.

반면 웹 기반 검사가 가진 근본적인 약점이 있다. 첫째, 응시자가 컴퓨터 환경에 익숙해야 응시할 수 있다는 점과 둘째, 응시자의 통신환경이 열악할 경우 검사가 원활히 진행되지 않을 가능성도 있다. 이러한 약점은 컴퓨터가 점차 대중화됨에 따라 극복될 수 있으며, 필요시 연습용 예비검사를 두거나 도움말을 통해 어느 정도 해결



할 수 있다. 셋째, 본인 여부가 확인되지 않는 익명성 문제로 응시자가 ID와 이름을 거것으로 기입하여도 제재를 가할 방법이 없다. 익명성의 문제는 통신망을 이용하는 모든 콘텐츠에 해당되는 문제이며, 심리검사가 자신을 이해하기 위한 목적으로 개발된 것이므로 익명을 내세워도 검사의 결과는 본인의 것이 된다.

## 5. 지필식과 컴퓨터화검사의 동등성

컴퓨터화 검사를 개발하는 방법은 두 가지가 있다. 하나는 우선 지필식 검사를 만든 후 이것을 컴퓨터화 검사로 전환시키는 방법이고, 다른 하나는 사전연구를 통하여 직접 컴퓨터화 검사를 만드는 방법이다. 전자의 방법은 후자에 비해 표집하는 시간을 절약할 수 있고, 표집에 협조를 구하기가 수월하며, 비용을 줄일 수 있어 표본 크기를 크게 할 수 있다는 장점이 있다. 이에 반해 후자의 방법은 전자에 비해 컴퓨터화 검사에서 얻은 표본에서 문항모수치를 직접 추정할 수 있음으로써 보다 타당하지만, 시간이 많이 소요되고 표본을 구하기가 상대적으로 곤란하다(윤명희·강성빈, 1999).

본 인터넷 중독 관련요인 탐색 검사는 위의 두 가지 방법 중 전자의 방법으로 개발된 것으로, 우선 지필식검사를 제작한 후 이를 웹 기반 환경에서 사용할 수 있는 검사로 전환시켰다. 즉, 컴퓨터화 검사의 문항모수치를 지필검사를 통해 수집한 문항모수치를 이용하여 추정하는 방법을 사용한 것으로, 이것이 타당하기 위해서는 피험자의 반응이 지필검사를 이용하여 치를 때나 컴퓨터를 이용하여 치를 때나 일치할 것이라는 전제가 필요하다. 이것은 두 검사 방법의 상호교환 가능성에 관한 문제로, 만약 두 검사 방법에서 피험자의 반응이 다르게 나타난다면 지필검사의 결과를 이용하여 컴퓨터화된 검사의 문항모수치를 추정하는 방법이나 두 검사 방법을 상호교환하여 사용하는 것은 그 타당성에 있어서 심각한 문제를 야기할 수 있을 것이다.

지필검사와 컴퓨터화 검사의 상호교환 가능성에 대해 연구한 40여 가지 연구결과를 살펴보면, 대부분의 검사들은 두 검사기법 사이에 피험자들이 비슷하게 반응했고, 두 검사기법간에 상당한 상호교환성이 있다고 보고하고 있다(Mazzeo & Harvey, 1988). 일부 검사에서 서로 다르게 나타난 것은 피험자가 컴퓨터 문해력이 부족했거나, 컴퓨터화 검사의 문항 제시 방법이 적절하지 못했기 때문이었다.

또한, 부재울(1999)의 Iowa Tests of Educational Development를 이용한 표준화 학력검사의 경우 어휘력검사와 읽기검사에서 두 검사간에 높은 상호비교성이 나타났음에 비해, 수리력검사는 두 검사간에 낮은 비교성을 나타내 검사의 측정 내용과 특성에 따라 지필검사와 컴퓨터화 검사와의 상호비교성이 다를 수 있음을 나타내었다. 하

지만 전반적으로 수험자들은 지필검사보다 컴퓨터화 검사가 더 피곤함이 적었고, 처리기에 즐거웠다는 태도를 보이며 컴퓨터화 검사를 더 선호하여 검사의 컴퓨터화가 상당히 희망적이라고 보고하였다.

그러므로 컴퓨터화 검사가 사전에 충분한 준비를 통해 만들어지고, 비교적 컴퓨터 문해력이 높은 집단을 대상으로 하여 시행된다면 지필식 검사와 컴퓨터화 검사 기법의 상호교환 가능성은 높아져, 지필식 검사의 문항모수치를 컴퓨터화 검사의 문항모수치로 사용하는 것을 지지해줄 수 있다. 그러나 컴퓨터화 검사 제작 후, 검사를 실시하면서 검사 자료가 어느 정도 축적되면 이 자료에 의한 문항모수치를 구하는 것이 바람직할 것이다.

### Ⅲ. 지필식검사 제작

#### 1. 예비검사 문항제작 및 실시

##### 1) 예비검사 문항제작

###### (1) 인터넷 사용 환경조사

청소년의 인터넷 사용 실태를 알아보기 위한 설문지로, 총 11문항으로 구성되어 있다. 성별, 학년에 대한 정보뿐 아니라, 학업성적, 인터넷 사용빈도(시간), 사용 장소, 부모님의 관심 정도, 자신의 인터넷 중독 판단 여부를 조사하는 문항으로 되어 있다.

###### (2) 인터넷중독검사

본 인터넷중독검사는 기존의 국내외 인터넷 중독 자가진단검사의 틀을 근간으로 하여 4개의 하위영역으로 결정되었다. 하위영역은 일상생활장애, 현실구분장애, 금단현상, 가상세계추구이다. 총 20개 문항은 일상생활장애는 5문항, 현실구분장애는 4문항, 금단현상은 6문항, 가상세계추구는 5문항으로 구성되어 있다.

###### (3) 간편성격검사

간편성격검사는 YPT성격검사(2001)에서 임상진단검사를 제외한 일반성격진단검사 문항을 축소시켜 만든 것이다. 문항 선별시 내용타당도와 문항별 양호도를 참고하여 34개 문항으로 축소한 것이며, 하위영역은 활동성, 적극성, 안정성, 독창성, 자율성, 내외향성, 지배성으로 되어 있다.

활동성은 근면-게으름, 신속함-느림을 설명하는 문항으로, 적극성은 자신감-망설임, 끈기-포기, 대담-소심을 나타내는 문항으로, 안정성은 안정성-불안정성, 신중-덤벙, 충동성-계획성, 조급-느긋함을 나타내는 문항으로 작성되어 있다. 또한 독창성은 창의성-비창의성을 나타내는 문항으로, 자율성은 자율성-비자율성, 책임감-무책임감을 나타내는 문항으로, 내외향성은 사교성-비사교성, 대중성-고립성, 활발-얌전함을 나타내는 문항으로, 지배성은 지도성-비지도성, 자기중심성-이타성을 나타내는 문항으로 구성되어 있다(윤명희, 강성빈, 성낙운, 2001).

#### (4) 간편문제행동진단검사

간편문제행동검사는 중고생용 YBT문제행동진단검사(2003)를 축소시켜 만든 것으로, 전체 143문항 중에서 내용타당도와 문항별 양호도를 참고하여 34개 문항을 선별한 것이다. 하위영역은 외현적 문제행동, 내면적 문제행동, 혼합형 문제행동으로 나누어져 있다. 외현적 문제행동은 공격성, 과잉활동, 반사회성으로 되어 있으며, 내면적 문제행동은 정서문제, 정신증, 사회적 위축의 문항으로 구성되어 있다. 또한 혼합형 문제행동은 언어문제, 습관문제, 성문제를 포함한 문항으로 구성되었다.

#### (5) 불안검사

불안검사는 기존의 Pratarelli(1999) 연구를 기초로 하여 만든 것이다. 검사는 불안한 기분(anxious mood), 긴장(tension), 무서움(fear), 불면증(insomnia), 인지기능(intellectual-cognitive function), 우울한 기분(depressive mood), 신체증상(somatic-muscular, somatic-sensory symptoms), 순환기/호흡기 증상(cardiovascular-respiratory symptoms), 소화기 증상(gastrointestinal symptoms), 비뇨생식기 증상(genitourinary symptoms), 자율신경계증상(automatic symptoms)을 나타내는 문항으로 구성되었으며, 총 24개이다.

#### (6) 우울검사

우울검사는 18개 문항으로 되어 있으며, 그 내용은 다음과 같다. 지속되는 우울한 기분, 모든 또는 거의 모든 일상활동에 대한 흥미나 즐거움의 상실, 체중조절을 하고 있지 않은 상태에서 의미있는 체중감소나 증가, 거의 매일 나타나는 식욕감소나 증가, 불면이나 과다수면, 정신운동성 초조, 피로나 활력상실, 무가치감 또는 과도하거나 부적절한 죄책감, 사고력이나 집중력의 감소, 우유부단함, 반복되는 죽음에 대한 생각, 특정한 계획없이 반복되는 자살생각 또는 자살수행에 대한 특정한 계획 등이다.

## 2) 예비검사 실시 및 분석

예비검사는 중학교 4개, 고등학교 4개 학급을 선정하여 실시하였으며, 그 중 무성의하게 응답한 자료를 제외한 총 195명의 자료를 분석대상으로 하였다. 예비검사는 본 연구의 목적, 실시요령과 방법 등을 담당교사에게 설명한 후 학급단위로 집단적으로 실시되었다. 예비검사를 통해 회수된 자료는 SAS 프로그램으로 분석되었다. 이때 문항별 평균과 표준편차, 빈도분석, 요인분석, 문항과 하위영역간의 상관분석을 통해 통계적으로 기준치에 미달되는 문항은 수정하였다. 또한 신뢰도, 상관분석을 통해 검사의 양호도를 검증하였다. 통계적으로 양호하다고 판정된 문항은 전문가 집단의 내용 타당도 검증과 함께 본검사 문항으로 확정되었다.

## 2. 본검사 실시 및 분석

### 1) 연구대상

본연구의 대상은 부산, 서울, 경인지역에 소재한 중학교 8개 학교(학교당 4개 학급), 고등학교 8개 학교(학교당 4개 학급)이다. 총 64개 학급의 학생을 담당교사의 지도하에 집단적으로 실시하기 위해 검사 실시 전 연구의 목적, 실시방법 등에 대한 안내를 하였다. 배부한 2,400개의 검사지 중 불성실하게 또는 끝까지 응답하지 않은 검사지를 제외한 결과, 중학교 남학생 716명, 중학교 여학생 379명, 고등학교 남학생 461명, 고등학교 여학생 575명인, 총 2,131명의 학생이 연구대상이 되었다(<표 1> 참조).

<표 1> 연구대상

	중학생	고등학생	소계
남	716	461	1,177
여	379	575	954
소계	1,095	1,036	2,131

### 2) 자료처리 및 분석방법

본검사를 통해 회수된 자료는 SAS 프로그램으로 문항별 평균과 표준편차, 빈도분석, 요인분석, 상관분석, 집단간 차이검증, 신뢰도분석을 하였다.

#### IV. 지필식검사의 결과 및 해석

##### 1. 인터넷 사용 환경조사

컴퓨터(인터넷)사용 빈도를 알아보니, 인터넷에 매일 접속하는 학생이 56.9%(1,206명)로 가장 많이 나타났다. 2~3일에 한 두 번 접속하는 학생은 25.5%(540명)이고, 일주일에 한 두 번 접속하는 학생은 15%(317명)로, 거의 접속하지 않는 학생은 2.7%(58명)로 나타났다. 한편 남녀 성별에 따라 또한 중고등학교 학교급에 따라 인터넷 사용 빈도가 차이 나는지를 알아보기 위하여 차이검증을 하였다. 조사 결과 남학생이 여학생보다, 또한 중학생이 고등학생보다 매일 접속하는 경우가 더 많았다.

한 번 접속시 컴퓨터(인터넷)사용 시간은 1~3시간을 사용하는 학생이 58.8%(1,228명)로 가장 많이 나타났다. 그리고 1시간 이내 사용하는 학생은 21%(438명)로, 3시간 이상을 사용하는 학생은 20.2%(423명)로 나타났다.

위의 결과에서 학생들이 인터넷에 매일 접속하고, 1시간 이상 사용하는 빈도가 높다는 결과를 통해, 중고등학생에게 인터넷(컴퓨터) 사용은 하루 일과 중에 중요한 부분을 차지한다는 것을 알 수 있다.

학생들이 주로 컴퓨터를 사용하는 용도는 게임이 50%(1,054명)로 가장 많이 나타났다. 그리고 오락(만화, 음악, 성인용 콘텐츠 등)이 26.1%(551명)이며, 채팅이 18.3%(386), 교육용이 5.5%(117명) 순으로 나타나, 학생들은 컴퓨터를 교육용보다는 게임이나 오락 등 주로 놀이에 치중하여 사용하는 것을 알 수 있었다. 남학생은 게임하는데 집중적으로 시간을 보내는 반면, 여학생은 채팅, 게임, 오락의 세 종류에 분산하여 인터넷을 사용하고 있다. 중·고등학교에 따른 인터넷(컴퓨터)의 사용용도는  $\alpha = .001$  수준에서 유의미한 차이가 나타났다. 즉 중학생은 게임을 가장 많이 하는 반면, 고등학생은 게임 또는 오락을 하는 정도가 비슷한 것으로 나타났다.

본인이 사이버 중독에 걸렸다고 생각하는지를 물어본 질문에 대해 아니라는 견해는 68.1%(1,450명), 사이버 중독이라는 견해는 15.4%(327명), 잘 모르겠다는 견해는 16.5%(351명)로 나타났다. 본인이 사이버 중독에 걸렸다고 생각하는 학생이 15.4%로 나타난 것은, 일부분의 학생들은 스스로 사이버 중독증을 자각하면서 생활하고 있는 것으로 보인다. 성별, 중고등학교에 따라 본인의 사이버 중독여부에 대한 생각은 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

본인의 사이버중독 여부를 묻는 문항에서 '예'라고 대답한 이유는 '본인의 생각으로'

가 79.3%(261명)로 가장 많았고, '부모의 생각'이 9.1%(30명), '기타'가 3.6%(12명), 'TV나 신문을 통해'가 3.3%(11명), '온라인 상의 정보를 통해'가 2.7%(9명), '학교교육을 통해'가 1.8%(6명)인 순으로 나타났다.

## 2. 인터넷중독검사

인터넷중독검사의 문항 양호도를 검증하기 위해 영역별 요인부하량, 문항 대 하위영역간 및 문항 대 총점 간의 상관을 산출하였다. 세 가지 기준에 의해 지나치게 낮은 값을 보이는 문항은 이후 논리적인 검토를 통해 수정해야 할 필요성이 있다.

하위영역별 요인분석을 실시한 결과 17번의 요인부하량이 0.25이고, 19번은 0.28인 것으로 나타났다. 이 두 문항은 통계적 측면의 양호도는 미흡한 편이나, 내용타당도가 높다고 판단되어 그대로 사용하였으나 추후 수정을 고려할 필요가 있다. 17번과 19번 문항을 제외한 나머지 문항은 요인부하량이 기준인 0.30 이상으로 양호한 문항임을 알 수 있다. 문항-하위영역간의 상관은 기준치인 0.40을 모두 넘었다. 참고로 문항-총점간 상관은 0.30~0.64인 것으로 나타났다.

## 3. 간편성격검사

간편성격검사의 문항 양호도를 검증하기 위해 영역별 요인부하량, 문항 대 하위영역간 및 문항 대 총점 간의 상관을 산출하였다. 지면상 제시하지 않았으나, 하위영역별 요인분석을 실시한 결과 5, 6, 9, 10, 21, 27번 문항의 요인부하량이 0.30 미만이고, 하위영역간의 상관계수는 9번 문항 한 개가 0.40 미만인 것으로 나타났다. 특히 9번은 두 가지 기준을 동시에 충족하지 못한 것으로, 이후 수정되어야 할 것이다.

## 4. 간편문제행동진단검사

문제행동진단검사를 하위영역별로 요인분석을 실시한 결과 34문항 중 16번과 33번 문항의 요인부하량이 각각 0.26으로 나타났다. 따라서 34문항 중 16번과 33번 문항을 제외한 나머지 문항의 요인부하량은 0.40~0.71사이에 존재하므로, 문항이 양호하다고 할 수 있다. 문항과 하위영역간의 상관은 모든 문항이 0.40 이상인 것으로 나타났다.

## 5. 불안검사

하위영역별 요인분석을 실시한 결과 모든 문항의 요인부하량이 0.30 이상이고, 문항 대 하위영역간의 상관성이 0.40 이상인 것으로 나타나 매우 양호함을 알 수 있다.

## 6. 우울검사

우울검사의 문항별 평균과 표준편차, 요인부하량, 문항 대 하위영역 및 문항 대 총점 간의 상관계수를 산출하였다. 그 결과 모든 문항의 요인부하량이 0.30 이상이고, 상관도 0.40 이상인 것으로 나타나, 모든 문항이 양호함을 알 수 있었다.

## 7. 집단간 차이검증 요약

다음 <표 2>와 <표 3>은 성별과 학교간의 집단간 차이검증을 한 것이다. <표 2>에서 성별에 따라 인터넷 중독, 성격(활동성, 적극성, 안정성), 불안, 우울에서 통계적으로 유의미한 결과가 나타났다. 즉, 성별에 따라 인터넷 중독, 성격(적극성, 안정성), 불안과 우울검사의 결과가  $\alpha=.001$ 수준에서 유의미한 차이가 있으며, 활동성은  $\alpha=.05$ 수준에서 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

또한 <표 3>과 같이 학교급에 따라 인터넷 중독, 성격(독창성, 자율성, 내외향성), 불안, 우울에서 통계적으로 유의미한 결과가 나타났다. 이러한 결과는 기준 작성시 남녀 성별에 따라, 중고등학교에 따라 다른 평균값을 사용해야 함을 의미하는 것으로, 이에 준거해 남자 중학생, 여자 중학생, 남자 고등학생, 여자 고등학생의 4개 집단별 기준을 작성하였다.

<표 2> 성별에 따른 차이검증

	남		여		t값	
	평균	표준편차	평균	표준편차		
인터넷 중독	29.0	6.2	27.9	5.6	4.10***	
성격	활동성	10.7	2.0	10.5	1.8	2.51*
	적극성	15.2	2.4	14.4	2.3	7.92***
	안정성	20.0	3.1	19.5	3.0	3.47***
	독창성	5.1	1.2	5.1	1.1	-0.16
	자율성	10.8	1.8	10.8	1.7	-1.10
	내외향성	16.8	3.3	17.1	3.1	-1.94
	지배성	10.2	2.1	10.2	2.1	-0.66
문제행동	53.8	10.4	53.0	9.7	1.69	
불안	34.9	8.1	37.4	8.5	-6.96***	
우울	26.7	7.2	27.9	7.1	-3.85***	

\*p<0.05, \*\*\*p<0.001

<표 3> 학교급별에 따른 차이검증

	중		고등		t값	
	평균	표준편차	평균	표준편차		
인터넷 중독	28.9	5.9	28.1	6.0	2.96**	
성격	활동성	10.6	1.9	10.6	1.8	0.05
	적극성	14.9	2.4	14.9	2.3	0.11
	안정성	19.8	3.1	19.7	3.0	0.67
	독창성	5.1	1.1	5.2	1.1	-2.01*
	자율성	10.6	1.8	11.0	1.6	-4.13***
	내외향성	17.1	3.2	16.8	3.2	2.41*
	지배성	10.2	2.1	10.2	2.1	0.80
문제행동	53.4	10.3	53.5	10.0	-0.12	
불안	35.0	8.1	37.1	8.5	-5.87***	
우울	26.6	7.0	27.8	7.3	-3.74***	

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

## 8. 검사간 상관관계

<표 4>에서 하위검사간 상관계수는 -0.42~0.78의 범위에 걸쳐 있다. 그 중 불안검사와 우울검사(0.78)가 가장 높은 상관을 보였다. 그리고 문제행동과 불안검사는 0.65를 보였고, 문제행동과 우울검사는 0.61로 상관이 높음을 알 수 있다. 반면, 성격검사의 하위영역인 안정성과 문제행동간(-0.42)에는 -방향으로 높은 상관을 보였고, 성격검사의 하위영역 중 적극성과 불안검사간(-0.33)과 적극성과 우울검사간(-0.28)에도 -방향으로 의미있는 상관이 나타났다.



특히 인터넷 중독과 문제행동, 불안, 우울검사는 0.35~0.39로 의미있는 상관관계가 있으며, 성격검사 중 적극성, 안정성, 자율성 하위영역과 인터넷 중독간에 유의미한 상관관계가 있는 것으로 밝혀졌다. 이는 인터넷 중독이 이들 요인들과 의미있게 관련이 있다는 것을 시사하는 것이다.

## 9. 신뢰도

<표 5>에서 인터넷중독검사의 신뢰도는  $\alpha=.85$ , 간편성격검사는  $\alpha=.82$ , 간편문제행동검사는  $\alpha=.90$ , 불안검사는  $\alpha=.91$ , 우울검사는  $\alpha=.90$ 으로 나타났다. 따라서, 본 연구에 사용된 인터넷중독검사, 간편성격검사, 간편문제행동진단검사, 불안검사, 우울검사의 신뢰도는 모두 높은 것으로 나타났다.

<표 4> 하위검사간 상관관계

	인터넷중독	성격							문제 행동	불안	우울
		활동성	적극성	안정성	독창성	자율성	내외성향	지배성			
인터넷중독	1.00										
성격	활동성	-0.04	1.00								
	적극성	-0.13	0.35	1.00							
	안정성	-0.24	0.03	0.38	1.00						
	독창성	-0.01	0.17	0.33	0.13	1.00					
	자율성	-0.18	0.21	0.41	0.42	0.16	1.00				
	내외성향	-0.05	0.53	0.32	-0.02	0.19	0.16	1.00			
	지배성	0.03	0.46	0.46	0.06	0.23	0.25	0.50	1.00		
문제행동	0.39	-0.07	-0.28	-0.42	-0.08	-0.33	-0.12	-0.02	1.00		
불안	0.35	-0.11	-0.33	-0.28	-0.07	-0.23	-0.19	-0.07	0.65	1.00	
우울	0.35	-0.11	-0.28	-0.27	-0.06	-0.22	-0.17	-0.06	0.61	0.78	1.00

<표 5> 신뢰도계수

검사종류	$\alpha$ 계수
인터넷중독검사	0.85
성격검사	0.82
문제행동진단검사	0.90
불안검사	0.91
우울검사	0.90

## V. 웹기반 인터넷 중독 관련요인 탐색을 위한 시스템 구현

인터넷중독검사 시스템은 인터넷상에서 인터넷 중독정도를 측정하고, 인터넷 중독과 다른 관련요인(성격, 문제행동, 불안, 우울)과의 관련성을 파악하기 위한 검사로서 IV장의 지필식 검사를 바탕으로 개발하였다. 시스템 구성은 크게 응시자 모듈과 관리자 모듈로 나누어진다.

### 1. 각 모듈별 시스템 구성

인터넷중독검사 시스템을 구현하고 실시하기 위한 구성도는 검사 받기를 원하는 응시자 모듈과 응시자들을 관리하기 위한 관리자 모듈로 구분된다. 검사에 응시하기를 원하는 응시자는 먼저 회원으로 가입하여 인증키를 받은 후에 제한시간 내에 제시되어지는 문제를 풀고, 결과를 즉시 확인할 수 있으며, 또한 결과확인도 추후에도 가능하다. 그리고 관리자는 응시자에 대한 관리와 응시자의 점수에 대한 확인 및 응시자 결과에 대한 확인을 할 수 있다.

### 2. 개발 및 사용 환경

인터넷 상으로 인터넷중독검사를 실시할 수 있는 본 시스템은 OS로서 Red Hat Linux 8.0과 Kernal 2.4.20 환경 하에서 개발되었으며, DBMS로는 MySQL을, Web Server는 Apache rpm HTTPD - 2.0.40을 사용하였고, 웹 스크립트 언어로서는 PHP와 Java Script를 사용하여 프로그램을 작성하였다. 또한 본 시스템을 원활하게 사용하기 위해서는 PIII, 64MB RAM 이상의 컴퓨터 환경이 요구되며, Internet Explorer 6.0 이상이 설치되어져 있어야 한다.

### 3. DataBase 및 Table 구성

인터넷중독검사 시스템 구현을 위한 DataBase의 이름을 iaddiction이라고 설정하였다. 이 DataBase는 구체적으로 응시자가 회원가입시의 인적사항을 저장하는 member 테이블, 응시자가 응시한 검사의 결과값이 저장되는 score 테이블, 그리고 응시자가 검사를 실시하는데 필요한 인증키를 저장하는 keybook 테이블로 구성되어 있다. 예를 들어, score 테이블은 응시자가 검사에 응시한 결과를 저장하고 있는 테이블로서 42개의 필드로 이루어져 있다.

#### 4. 응시자 모듈 내용

##### 1) 메인화면

인터넷중독검사 시스템의 메인화면이 [그림 1]에 제시되어 있다.



[그림 1] 메인화면

##### 2) 응시자등록

응시자가 검사 받기를 원할 시 회원으로 가입하는 부분이다. 하단의 ‘응시자등록’ 버튼을 눌러서 응시하기 위한 기본적인 신상정보를 입력한다. 응시자 등록란에 입력되는 이름, 아이디, 비밀번호, 주민등록번호, 전자우편, 성별, 신분에 대한 정보는 member 테이블에 저장되어 관리자에 의해 유지되거나 삭제되어진다.

아이디는 5~10자이며 영문자와 숫자를 적절하게 조합하고 중복체크를 통해 동일한 아이디가 있는지의 여부를 판별한다. 만약 바르지 않은 주민등록번호를 입력할 경우에는 응시자등록이 불가능하므로 올바른 주민등록번호를 입력해야한다. 인증키 및 기타 변경사항이 응시자등록에서 입력한 E-mail 주소로 발송되므로 반드시 올바른 E-mail 주소를 기입해야 한다. 성별과 신분은 검사 결과를 해석할 때 필요하므로 정확하게 입력해야 한다.

##### 3) 응시자 등록 완료 및 인증키 발송

응시자 등록이 올바르게 되었을 경우에 나타나는 화면이다. 곧바로 검사에 응할 수

있도록 화면에 직접 인증키를 보여주며, 동시에 등록된 E-mail로도 인증키가 발송된다. 따라서 즉시 검사를 응하지 않을 경우에는 발송된 메일로 인증키를 확인하여 검사에 응할 수 있다.

#### 4) 검사실시

응시자는 사이트 접속 후, 아이디와 인증키를 이용하여 검사를 시작할 수 있다.

##### (1) 검사 주의사항

올바른 아이디와 인증키를 입력한 후, 검사에 앞서 검사를 받기위해 응시자가 주의해야 할 사항을 알려줌으로써 원활한 검사가 진행될 수 있도록 하였다.

##### (2) 검사문항

인터넷중독검사 시스템은 인터넷중독검사, 간편성격검사, 간편문제행동진단검사, 불안검사, 우울검사로 나누어지며, 응시자는 각 검사마다 주어진 제한시간 내에 차례대로 문제를 풀면 된다. 인터넷중독검사는 20문항에 제한시간 4분이며, 성격검사와 문제행동진단검사는 각각 34문항에 제한시간 7분, 불안검사는 24문항에 제한시간 5분, 우울검사는 18문항에 제한시간 4분으로 총 다섯가지 검사 130문항에 제한시간 27분이다. 제한시간이 지나면 문항에 모두 답하지 않아도 자동으로 다음 검사로 넘어가게 되며 검사화면은 [그림 2]와 같다.

번호	문	항	정답 그림자 다	거울 그림자 대	차중 그림자 대
1	인터넷 사용으로 인해 가족과 마찰이 있다.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	인터넷을 하지 않을 때도 인터넷 하는 걸면을 상상한다.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	인터넷 사용시간을 줄이려고 노력은 하지만 실패한다.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	가끔씩 좋지 않을 때 인터넷을 하면 기분이 좋아진다.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	인터넷을 참으려서 다음 날 수업시간에 지장이 생긴다.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	인터넷을 하면 실제 자신이 온라인 상에 존재하는 것 같다.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	하루에 한 번 이상 인터넷에 접속하지 않으면 불안하고 초조하다.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	인터넷을 하면 마음이 편하다.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	인터넷 사용 때문에 학교 공부(숙제)를 하지 않는다.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	인터넷을 하지 않을 때도 황령이 들린다.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	누군가에 의해 인터넷을 하지 못하게 되면 화가 난다.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	인터넷 상에서 자신의 자상을 만들어 놓는다.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	인터넷을 밟아놓게까지 한다.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	인터넷 상에서 일어나는 부정적인 행동을 모방해 본다.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	인터넷의 사물을 물건 쪽으로 생각하고 싶어진다.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	학교 친구보다 온라인 상으로 사귄 친구가 나를 더 잘 이해해준다.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	인터넷과 관련된 상용이 나오면 사고 상다는 생각이 든다.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	인터넷을 사용할 수 있는 곳을 무의식적으로 찾는다.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	실생활(학교, 학원등)에서 인간관계를 맺는 것이 쉽다.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	키보드나 마우스를 사용하는 것저말 무의식적으로 손이 움직인다.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

[그림 2] 검사문항화면

### (3) 검사완료

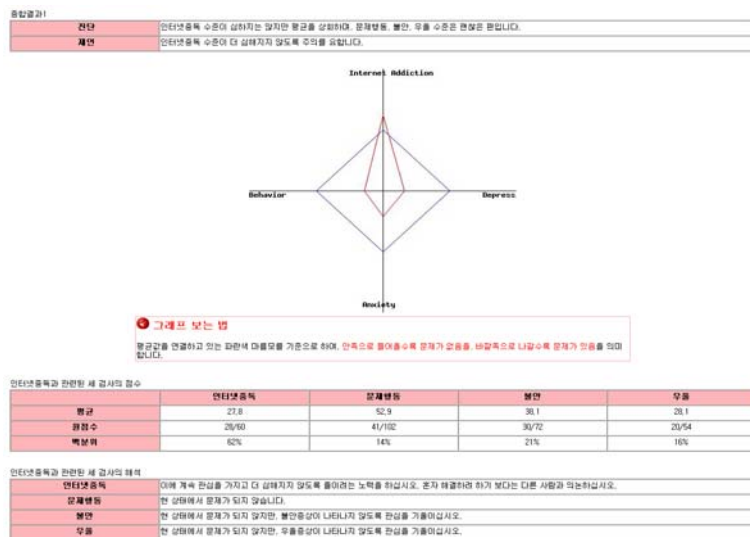
제한 시간이 지나거나 응시자가 문항 표기를 마치고 나면 검사가 완료되었다는 화면이 나타나며 '결과보기' 버튼을 누르면 결과를 볼 수 있다.

### (4) 결과보기

결과보기에서는 응시자가 검사한 결과와 해석을 그래프 등을 통해 시각적으로 확인할 수 있다. 먼저 응시자 이름, 아이디, 신분, 메일주소 등을 보여주어 본인의 것인지를 확인할 수 있게 하고, 반응거부 정도를 표기하여 반응의 신뢰 정도를 알리고 있다.

또한 각 검사의 결과와 해석은 하위영역별 원점수, 그에 해당하는 T점수와 백분율, 하위영역별 해석과 어느 정도의 수준인지 진단을 내려주고, '상담받기를 권한다', '현 수준을 유지하도록 노력하라'는 등의 제언을 해준다.

다섯 가지 검사에 대해서 차례대로 결과와 해석을 보여주고 난 뒤, 인터넷 중독과 문제행동, 불안, 우울, 그리고 인터넷 중독과 성격의 하위요인 중 안정성, 자율성, 적극성을 X, Y 좌표상에 각각 축으로 나타내고, 응시자가 획득한 백분위를 선으로 연결하여 평균과 비교할 수 있도록 함으로써, 응시자가 어느 정도 심각한지를 알 수 있도록 했다([그림 3] 참조).



[그림 3] 결과보기

이렇게 함으로써 응시자는 인터넷 중독, 성격, 문제행동, 불안, 우울 정도에 대한 진

체적인 평가와 각각의 하위영역에서 자신의 수준을 진단해 볼 수 있는 것이다. 해석 화면은 필요하면 출력할 수 있도록 하였으며, 또한 한번 응시 후 언제라도 시작화면에서 자신의 아이디와 패스워드를 입력하면 결과해석을 다시 볼 수 있도록 하였다.

## 5. 관리자 모듈 내용

응시자가 검사를 실시하기 위해 입장하는 검사실시 화면에서 관리자는 부여되어 있는 아이디와 패스워드로 관리자 모듈로 접속할 수 있으며, 응시자에게는 이러한 관리자 모듈이 구축되어 있다는 사실을 알릴 필요가 없다.

관리자로 로그인 하면 인터넷중독검사에 응한 응시자의 등록일, 인적사항, 응답결과, 인증키 발송여부를 알 수 있고, 특정 응시자를 삭제시킬 수도 있다. 또한 관리자는 응시자들의 각 문항에 대한 응답결과 정보를 가지고 있어, 추후 문항모수치 산출에 이용할 수 있다.

## V. 논 의

인터넷 확산에 따른 청소년의 인터넷 중독이 청소년의 심리적(성격, 문제행동, 불안, 우울) 및 환경적(컴퓨터 사용실태, 가정환경 등) 특성과 어떻게 관련되어 나타나는지를 밝혀줄 체계의 필요성에 입각한 본 연구는 청소년 스스로 인터넷 중독 정도를 자가진단 할 수 있을 뿐만 아니라, 중독관련 요인을 파악할 수 있는 프로그램을 개발하여 이를 인터넷 상에 구현하는데 그 목적이 있다. 그럼으로써, 그들을 사전에 파악하여 중독에 빠지지 않도록 예방할 수 있고, 또한 치료에 도움이 되는 정보를 제공할 수 있는 것이다.

연구 결과, 중고등학교 학생들 중 인터넷에 매일 접속하고, 접속시 1시간 이상 3시간 이내 사용하는 부류가 가장 많은 비율을 차지하고 있다는 것은 이들에게 있어 인터넷 사용이 하루 일과 중 중요한 일로 자리잡고 있다는 것을 의미한다. 하루 중, 학업에 소요되는 시간을 제외하고는 일반적으로 통학시간, 식사시간, 가족과의 이야기 시간보다 많은 시간을 할애하고 있는 것이다. 이를 뒷받침하는 연구결과로는 학생들이 컴퓨터를 주로 사용하는 장소가 집안에서는 자기방, 집밖에서는 PC방을 이용하는 것으로 나타나, 학생 본인이 원하기만 하면 비교적 손쉽게 인터넷에 접할 수 있는 상황이다.

그러나, 바람직한 기대와는 반대로 이들은 컴퓨터를 교육용보다는 게임이나 오락

등 주로 놀이에 치중하여 사용하고 있으며, 본인 스스로 사이버중독에 걸렸다고 생각하는 학생의 비율이 15.4%로 나타났다. 이들이 사이버중독증을 자각하면서 생활하고 있다는 연구결과는 인터넷 세계의 건전성 구축을 추구해야하는 한편, 인터넷 중독과 관련된 정보, 예방 및 치료의 실제적 필요성을 증대시키고 있다.

인터넷중독검사 4개 하위영역에서 성별과 중고생 집단간에 의미있는 차이를 보이고 있는데, 특히 현실구분장애와 가상세계추구는 남학생이 여학생보다, 그리고 중학생이 고등학생보다 높게 나타났다. 실생활에서 인간관계를 맺는 것이 싫어짐으로써 온라인상의 친구와 더 가까워지고, 새로운 삶의 영역으로 온라인상에 자신의 세계를 추구하며, 기분전환을 위해 인터넷에 의존함으로써 마음이 편해지는 학생들이 있다는 것이 이제는 부정할 수 없는 사실이며, 따라서 이 원인을 파악하고 해결을 위해 노력해야 할 교육적 필요가 있다.

한편, 인터넷 중독과 개인의 심리적 특성과의 관계를 파악한 연구결과 중, 인터넷 중독과 문제행동, 불안, 우울이 의미있는 상관을 보이고 있으며, 또한 인터넷 중독과 성격 하위영역 중 안정성, 자율성, 적극성도 유의미한 상관을 나타내고 있는데, 이는 인터넷 중독이 이들 요인과 의미있게 관련되어 있다는 것을 시사하고 있는 것이다.

위와 같은 연구결과를 바탕으로 웹기반 인터넷 중독 관련요인 탐색을 위한 시스템을 구현하였는데(<http://iaddiction.educyber.org/enter001.htm>), 그럼으로써 응시자는 시공간을 초월하여 저렴한 비용으로 검사를 실시할 수 있는 가능성이 있고, 검사 직후 즉시 검사결과를 받아볼 수 있으며, 더욱이 감독자가 필요 없이 독자적으로 검사를 실시해 볼 수 있다는 점, 검사실시상의 표준화가 가능하다는 점, 정보기기를 이용함으로써 응시자의 흥미유발이 수월하다는 점 등의 장점이 있다.

이 시스템의 차별적인 특징으로는 무엇보다도 인터넷 중독 관련 심리적으로인 탐색이라는 본 연구의 목적에 부합되게 첫째, 결과보기에서 인터넷 중독과 문제행동, 불안, 우울, 그리고 인터넷 중독과 성격검사 하위영역 중 안정성, 자율성, 적극성을 X, Y 좌표 상에 각각 축으로 나타내고, 응시자가 획득한 각 검사의 백분위를 선으로 연결하여 평균과 비교할 수 있도록 하였으며, 각 경우에 따른 해석을 제공하고 있다. 둘째, 점수는 성별과 중고 집단별로 나누어 해석을 제공해주고 있으며, 원점수 뿐 아니라 이를 백분위, T점수로 환산하여 나타냄으로써 각 검사의 집단별, 하위검사별로 상대적 위치를 알아볼 수 있게 하였고, 이해를 돕기 위해 점수 프로파일을 수평그래프로 나타냈다. 셋째, 검사가 끝나고 '결과보기'를 클릭하면, 즉시 결과와 해석을 제공해 준다. 넷째, 지필식 심리성향검사의 경우 보통 제한시간을 두지 않으나, 본 검사는 보안 및 트래픽 부하량을 감안하여 한 화면당 문제수를 감안하여 시간제한을 두었다. 이와 같

은 특징은 기존의 인터넷 관련 연구에서 시도되지 않았던 것이다.

그러나, 현재 개발된 검사는 지필검사에 응시한 자료를 기초로 하여 작성된 것이므로 한계가 있어, 향후 온라인 응시자료가 축적되면 이를 기초로 한 문항모수치를 사용하여 지필검사와 웹기반검사의 검사형태 차이로 인해 발생할 수 있는 문항모수치 편차를 줄이려는 노력이 필요하다.

또한 웹기반 심리검사를 개발하는 데는 지필식 검사에 비해 소프트웨어 개발 등 상대적으로 고비용이 소요되며, 완성된 검사가 웹에서 항상 실시될 수 있기 위해서는 고성능의 서버와 전용선 사용에 대한 비용이 필수적으로 요구된다.

### 참고 문헌

- 김정훈(2003). 인터넷 게임료 때문에 초등생 자살. **조선일보 2003년6월27일**, available from URL://<http://www.chosun.com/w21data/html/news/200306/200306270003.html>.
- 김진숙, 최수미, 강진구(2000). **청소년의 PC 사용 실태와 PC 중독**. 청소년 상담원.
- 김청택, 김동일, 박중규, 이수진(2002). **인터넷 중독 예방상담 및 예방 프로그램 개발 연구**, 한국정보문화진흥원.
- 박경호, 강만철, 오익수, 김형근, 김건웅(2001). 국내 인터넷 컴퓨터 등의 사이버 중독 실태조사. **정보통신학술 연구과제 지정(자유)조사 00-05**, 정보통신부.
- 박성길, 김창대(2003). 청소년 인터넷 과다사용의 위험요소 분석. **청소년상담연구, 11(1)**, 84-95.
- 류인균, 하지현, 양은주, 김영미, 장창곡, 우종인(2000). 인터넷 중독의 정신병리. **정신병리학 9(1)**, 59-68.
- 부재울(1999). 검사동등화 시의 고려사항. **교육평가연구, 12(1)**, 43-64.
- 송원영(1998). 자기효능감과 자기통제력이 인터넷의 중독적 사용에 미치는 영향. **연세대학교 대학원 석사학위 논문**.
- 윤명희, 강성빈(1999). 온라인 적성검사를 이용한 표준화검사 개발. **교육과정연구, 2(1)**, 231-249.
- 윤명희, 강성빈, 성낙운(2001). **인터넷을 이용한 심리검사 시스템의 개발 및 구현**. 한국산업평가원 보고서.
- YPT 성격검사(2001). <http://psychtest.educyber.org/personality/enter.htm>
- YBT 문체행동진단검사(2003). <http://psychtest.educyber.org/behavior/enter001.htm>



- 이석범·이경규·백기청·김현우·신수경(2001). 중·고교 학생들의 인터넷 중독과 불안, 우울, 자기 효능감의 연관성. *신경정신의학*, 40(6), 1174-84.
- 통계청(2003). 2003년 8월 사이버쇼핑물통계조사 결과. Available from URL : <http://www.nso.go.kr/>
- 하지현, 조두영, 이훈진, 양은주, 우종인, 류인균(2000). 한국의 인터넷 중독의 현황. *정신병리학*, 9, 59-68.
- 하지현(2000). 사이버 공간과 정신의학. *서울의대 신경정신과 동문회보*, 2, 7-9.
- 한국은행(2003). 2003. 9월말 현재 국내 인터넷뱅킹서비스 이용현황: 2003년 10월 30일 공보 2003-10-34호. Available from URL : <http://www.bok.or.kr/>
- 한국인터넷정보센터(2003). 한국인터넷정보센터 통계보고서: 2003년 6월 기준 정보화 실태조사 요약보고서. Available from URL : <http://isis.nic.or.kr/>
- 황상민(2002). 한국형 인터넷 중독 지수에 따른 중독 행동 특성: 인터넷 중독 치료 프로그램 개발을 위한 심리학적 분석.
- 황상민, 황희영, 이수진(2001). 인터넷 중독현황 및 실태조사. 한국정보문화센터.
- 황혜정, 강성빈, 윤명희(2001). 초등학생용 문제행동 진단검사의 개발연구, *초등교육연구*, 14권 3호, 369-389.
- 황혜정, 윤명희, 강성빈, 성낙운, 황혜신(2002). 유아용 문제행동 진단검사의 개발연구, *유아교육연구*, 22권 1호, 73-88.
- American Psychiatric Association(1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders(4th ed.)*. Washington. DC: American Psychiatric Association.
- Brenner V.(1997a). Update on the internet usage survey. Paper presented at the 105th Annual Convention of the American Psychological Association, Chicago, Illinois : cited from Griffiths M(1998). Internet addiction : does it exist? in *Psychology and the internet* by Jayne Gackenbach, San Diego: Academic Press.
- Brenner V.(1997b). Psychology of computer use: XLVII. Parameters of internet use, abuse and addiction: the first 90 days of the internet usage survey. *Psychological Report*. 80(3). 879-882.
- Davis R.A.(1999). *A cognitive-behavioral model of pathological Internet use(PIU)*. available online at <http://www.victoriapoint.com/piu.htm>
- Hubbard B.G.(1998). Internet abuse : What is it doing to our families and what do

- professionals need to know? *The Ohio Psychologist*. 44. 25-8.
- Kraut R., Patterson M., Lundmark V., Kiesler S., Mukopadhyay T., Scherlis W.(1998). Internet paradox : A social technology that reduces social involvement and psychological well-being? *Am Psychol*. 53. 1017- 31.
- Mazzeo, J. & Harvey, A.L.(1988). *The equivalence of scores from automated and conventional educational and psychological tests: A review of the literature*. College Board Report. No. 80-88.
- Morachan-Martin J.M., Schumacker P.(1997). Incidence and correlates of pathological internet use. Paper presented at the 105th Annual Convention of the American Psychological Association. Chicago, Illinois : cited from Griffiths M(1998). Internet addiction : does it exists? in *Psychology and the internet* by Jayne Gackenbach, San Diego: Academic Press.
- Morahan-Martin J.(1999). Gender and the internet in *Psychology and the internet*. 69-97. ed. by J Gackenbach. San Diego: Academic Press.
- Pratarelli M., Browne B., Johnson K.(1999). The bits and bytes of computer/Internet addiction : A factor analytic approach. *Behav Res Methods Instrum Comput*, 31(2), 305-314.
- Scherer K.(1997). College life on-line : Healthy and unhealthy internet use. *J College Student Development*. 38. 655-65.
- Thomson S.(1996). Internet connectivity : Addiction and dependency. Unpublished Master s thesis, Pennsylvania State University, USA : cited from Griffiths M.(1998) Internet addiction : does it exists? in *Psychology and the Internet* by Jayne Gackenbach, San Diego, Academic Press.
- Young K.S.(1996). Internet Addiction : The Emergence of A New Clinical Disorder. *CyberPsychol Behav*. 1(3). 237-244.
- Young K.S.(1998). *Caught in the net*. Chichester: Wiley.
- Young K.S.(2002). *The center for on-line addiction-Frequently asked questions*. Retrieved January 9, 2002 from [http //www.netaddiction.com/ fsqsindex.htm](http://www.netaddiction.com/fsqsindex.htm).
- Zenhausen B.(1995). Preliminary draft of *the DSM-IV. Community on cyberdisorders*. Posted to Listserv: Virtpsy February 26.

인터넷 중독 관련요인 탐색검사 <http://iaddiction.educyber.org/enter001.htm>

논문접수: 2004년 8월 20일 / 2004년 11월 17일 / 2004년 12월 20일

강성빈: 고려대학교 교육학과를 졸업하고, 동 대학원 교육학과에서 석사학위를 취득하였으며, 미국 텍사스(오스틴) 대학 교육과정 및 수업이론 학부에서 교육과정과 수업이론을 전공으로 하여 박사학위를 취득하였다. 현재 경성대학교 교육학과 교수로 재직 중이며, 주요 저서로는 “교육과정과 평가”, “교육이라는 이름의 신화” 등이 있다.

e-mail: sbkang@ks.ac.kr

김성곤: 부산대학교 의과대학을 졸업하고, 동 대학교 대학원에서 석사학위와 박사학위를 취득하였으며, 미국 펜실베이니아 의과대학 중독치료연구소에서 93년도부터 1년간 및 99년도부터 1년간 Visiting Scholar 및 Visiting Assistant Professor로서 연수하였다. 현재 부산대학교 의과대학 의학과 정신과학교실 부교수로 재직 중이며, 주요저서로는 "알코올 상식 백과" 및 "알코올 및 약물 중독 질환을 위한 BRENDA 치료: 약물 요법 및 심리 사회적 요법의 통합 치료" 등이 있다.

윤명희: 서울대학교 소비자아동학과를 졸업하고, 미국의 University of Iowa에서 교육 측정 및 통계전공으로 석사학위 및 박사학위를 취득하였다. 현재 동의대학교 평생교육학과 교수로 재직 중이며, 주요 논문으로는 "인터넷을 이용한 적성검사 시스템의 구현", "웹기반 유아학습준비도검사 시스템의 구현" 등이 있다.

성낙운: 서울대학교 컴퓨터공학과를 졸업하고, KAIST 전산학과에서 석사학위와 박사학위를 취득하였다. 현재 경성대학교 컴퓨터과학과 교수로 재직하고 있으며, 주요 저서로는 “비잡음 동기화를 위한 메모리 구조”, “모바일 서비스를 지원하는 웹기반의 재택 학습 시스템의 설계 및 구현” 등이 있다.

최상헌: 부산대학교 의과대학을 졸업하고, 동 대학원에서 석사학위를 취득하였다. 부산대학교병원 정신과에서 전공의 수련하였으며 현재 정신과 전문의이다. 논문으로는 “정보기술 계열학과와 비계열학과의 인터넷 중독”, “대학생에 있어서 충동성과 강박성 및 우울의 정도 비교” 등이 있다.

## ABSTRACT

### Development of an On-line Program for Searching Internet Addiction Related Factors

The Purpose of this study was to develop an web-based test for searching internet addiction related factors. For this, six paper and pencil type tests that are internet circumstances survey, internet addiction test, short personality test, short behavior diagnosis test, anxiety scale, and depression scale were developed prior to the web-based test. After the reliability and validity of the scales in these tests were examined, the tests were transferred into web-based form. The client programs were developed in form of homepages and the server programs were developed using Red Hat Linux 8.0 and Kernal 2.4.20 for Operating System, MySQL for Data Base, Apache rpm HTTPD-2.0.40 for Web Server, and PHP and Java Script for Language. Interactions of the client-server programs have been tested and implemented on world wide web at <http://iaddiction.educyber.org/enter001.htm>.

The correlation coefficients between internet addiction test and short behavior diagnosis test, anxiety scale, and depression scale range 0.35 ~ 0.39. And the correlation coefficients between internet addiction test and subtests of short personality test that are stability, self-control, and activeness also show meaningful relations.

This on-line aptitude test has several strong points. First, any respondent can take the test individually at appropriate place at any time. Second, the test results and interpretations are given right after testing. Third, test results are accumulated automatically as data for future analysis. Forth, individual information can be securely protected in on-line test compare to paper-pencil and/or face to face test.

The limits of this study are as follows. First, item parameters of the on-line test are using those of paper-pencil type test. It is recommended that the item parameters be replaced after on-line test results are accumulated. Second, computer literacy is necessary for taking this kind of on-line test.

Key word: Internet Addiction, On-line Program