대학생의 인터넷 이용패턴을 통한 인터넷과 스마트폰 중독진단에 관한 비교연구

김희재†

요 약

유비쿼터스의 기능이 결합된 뉴미디어의 보급으로 인터넷 중독뿐만 아니라 스마트폰 중독은 정보화의 역기능으로 심각한 사회문제가 되고 있다. 대학생의 인터넷 중독과 스마트폰 중독정도를 비교분석하고자 지역 인근 대학교의 일부 대학생들에게 한국형 성인 인터넷 중독 자가진단 척도인 K-척도와 스마트폰 중독 자가진단 척도인 S-척도를 시행하였다. 본 연구에서는 컴퓨터와 스마트폰을 이용하여 웹사이트에 접속하는 기본적인 인터넷 이용패턴을 취득하는 설문문항을 개발하여, K-척도와 S-척도로는 별견되지 않는 숨겨진 인터넷 중독자와 스마트폰 중독자를 찾아서 K-척도와 S-척도의 진단결과와 비교하였다. 또한 K-척도 및 S-척도와 달리 대학생들의 컴퓨터와 스마트폰을 통한 인터넷 주활동과 예상 및 실제 사용시간을 계산하여 구한 내성정도를 이용하여 중독을 진단하는 방법을 제안하고자 한다. SPSS 통계 분석 프로그램을 사용하여 숨겨진 인터넷 및 스마트폰 중독자를 찾을 수 있었다.

주제어 : 인터넷 이용패턴, 인터넷 중독진단, 스마트폰 중독진단, 내성정도, 인터넷 주활동

A Study on the Internet and Smart-Phone Addiction Diagnosis' s Comparison through internet usage pattern of College Students

Hee-Jae Kim†

ABSTRACT

Smartphone addiction and internet addiction cause a serious negative social problem due to the spread of the new media which is combined with the ubiquitous function. To evaluate the degree of Internet addiction and smartphone addiction of college students in the nearby areas, K-scale of internet addiction self-diagnosis scale and S-scale of smartphone addiction self-diagnosis scale for Korean adults were applied. This study aims to develop the survey questions, which get the basic internet patterns and access the web site, and to find the hidden addicts that is not found by general K-scale and S-scale using computers and smartphones. The result shows that a method of addiction diagnosis using the tolerance degree which is calculated by smart phone's internet main activities and using time(anticipated and real time) apart from K-scale and S-scale. So hidden internet and smartphone addicts could be found through the SPSS statistical analysis program.

Keywords : Internet use patterns, Internet addiction diagnosis, Smartphone addiction diagnosis, Tolerance degree, Internet main activities

† 정 회 원: 대구대학교 정보통신대학 컴퓨터・IT공학부 겸임교수(교신저자)
논문접수: 2014년 1월 11일, 심사완료: 2014년 2월 17일, 게재확정: 2014년 5월 20일(2013년 인터넷윤리공모전 우수논문상)

1. 서 론

오늘날 인터넷의 발달과 인터넷 이용연령 확대 및 유비쿼터스로 인해 인터넷 중독과 더불어 사회적인 문제로 대두시되는 것이 스마트폰 중독이다. 스마트폰이란 PC와 같은 기능과 더불어 고급 기능을 제공하는 휴대전화로, 음성통신이라는 기본적인 기능과 개인정보관리 및 PC연동으로 다양한 프로그램과 데이터를 사용할 수 있으며 네트워크를 이용하여 사용자에게 다양한 서비스를 제공하는 복합형 무선통신기기를 의미한다[1]. 시간과 장소에 구애받지 않고 무선인터넷에 접속하여 사용자가 원하는 애플리케이션을 이용하고, 정보검색과 SNS(Social Network Service)를 실시간으로 확인할 수 있으므로 스마트폰 중독은 정보화 시대의 발전이 만들어낸 중독이라고 할 수 있다.

1990년대에는 컴퓨터와 인터넷의 보급이 활발히 이루어졌으며, 2000년대에는 인터넷 보급으로 인한 인터넷 중독의 심각성을 인지한 인터넷 중독과 관련된 많은 연구들이 이루어졌다. 이후 유비쿼터스 기술의 확산으로 언제 어디서든 인터넷에 접속하여 원하는 정보를 실시간 확인하고 이용할 수 있는 스마트 미디어들의 출현으로 뉴미디어 중독과 SNS 역기능은 인터넷 중독보다 더 심각해지고 있는 실정이다.

한국정보화진흥원에서 발표한 2011년 인터넷 중독 실태조사에 따르면, 인터넷 중독자의 25%가 스마트폰 중독으로 나타났으며 특히 인터넷 중독의 고위험군은 거의 절반가량(43.8%)이 스마트폰 중독 특성을 보이는 것으로 나타났다[2].

이에 본 연구에서는 대학생들의 스마트폰 중독의 심각성을 알아보고자 대구와 경북지역 대학교 대학생 170명에게 인터넷 중독 자가진단과 스마트폰 중독 자가진단을 실시하였다. 하지만 일반적인 설문문항으로 이루어진 자가진단 방법은 잠재된 혹은 숨겨진 중독자, 거짓 응답한 설문응답자를 찾기는 어렵다. 따라서 본 연구에서는 컴퓨터와 스마트폰을 이용하는 인터넷 이용패턴과 이용시간을 질의하는 설문문항을 개발하여 인터넷과 스마트폰 중독을 진단하는 새로운 방법을 제안하고자한다. 제안된 방법은 컴퓨터와 스마트폰을 이용하여 직무와 관련없는 인터넷 활동을 할 때의 인터넷 실제 이용시간과 예상 이용시간의 차이인 내성정도를 이용하여[3], K-척도 및 S-척도의 사용자군 진단결과와 비교하였다. 이에 K-척도와 S-척도 진단 시에는 발견되지 않는 숨겨진 중독자를 찾을 수 있었다.

본 연구는 SPSS 통계분석 프로그램의 빈도분석과 교차분석 등을 이용하여 분석하였다.

2장에서는 관련 연구를 소개하고, 3장에서는 K-척도 및 S-척도의 사용자군 진단결과와 제안된 컴퓨터 및 스마트폰 중독진단에 대한 내용을 비교하였다. 마지막으로 4장에서는 결론과 향후과제에 대해 기술하였다.

2. 관련 연구

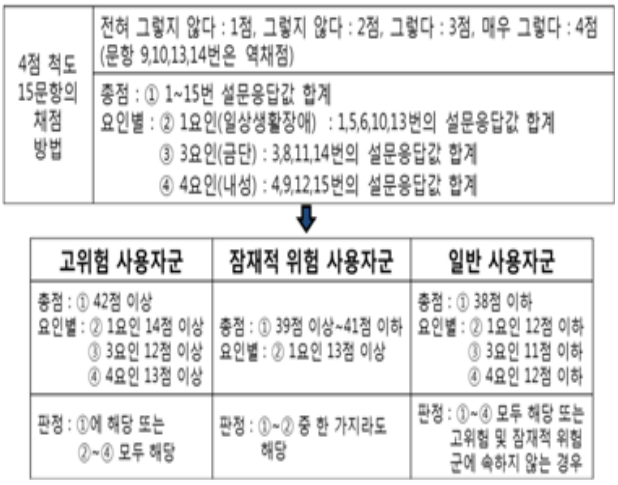
2.1 인터넷 중독

인터넷 중독(Internet Addiction)이란 '정보 이용자가 지나치게 컴퓨터에 접속하여 일상생활에 심각한 사회적, 정신적, 육체적 및 금전적 지장을 받고 있는 상태'라고 정의되며, 지나친 인터넷 접속으로 인하여 정보이용자가 내성, 의존성, 금단증상 등이 발생하여 일상생활이 힘들어진 상태를 의미한다[4].

2011년 인터넷 중독 실태조사에 따르면, 만5세~49세 인터넷 이용자 중 인터넷 중독률은 7.7%로 전년대비 중독률에 비해 0.3% 감소하였으나, 실태조사 대상의 연령 확대로 인해 중독자 수는 증가한 것으로 나타났다. 또한 전체 인터넷 중독군 중 상담·치료가 필요한 인터넷 중독 고위험군의 비율은 전년보다 0.3% 증가한 1.7%로 나타나 최근 5년내 처음으로 증가하였다. 그리고 성인 인터넷 중독률은 6.8%로, 성인 고위험군은 전년 0.7% 대비하여 2배 증가한 1.4%로 나타났으며, 유아 및 아동 인터넷 중독률은 저연령층의 인터넷 이용률 증가추세로 인하여 7.9%로 나타났다[2]. 따라서 인터넷 중독은 남녀노소를 불문한 가정과 조직과 사회의 심각한 문제라고 할 수 있다.

국내 인터넷 중독진단 기준은 Goldberg와 Young이 제시하였던 기준들을 토대로 한국정보화진흥원에서 국내 컴퓨터 및 인터넷 사용 대상에 알맞게 수정하여 개발된 인터넷 중독 자가진단 프로그램(K-척도)를 보급하고 있다.

2002년에 개발된 K-척도는 청소년용 40문항, 성인용 20문항이었지만, 2011년에는 유아동용(관찰자용), 청소년용, 성인용 각 15문항으로 수정되어 1요인 일상생활장애와 2요인 가상세계지향, 3요인 금단, 4요인 내성에 대한 인터넷 중독 증상의 행동패턴과 관련된 설문문항으로 구성되었다. 수정된 15문항의 K-척도는 '전혀 그렇지 않다'는 1점, '그렇지 않다'는 2점, '그렇다'는 3점, '매우 그렇다'는 4점으로 설문응답값의 합계를 구한다. 단 9, 10, 13, 14번 문항은 역채점으로 '전혀 그렇지 않다'는 4점, '그렇지 않다'는 3점, '그렇다'는 2점, '매우 그렇다'는 1점으로 부여한다. 또한 K-척도 사용자군 분류는 총점의 특정값 또는 각 하위요인별 특정값으로 고위험 사용자군과 잠재적 위험 사용자군과 일반 사용자군으로 구분하며 인터넷 중독은 고위험 사용자군과 잠재적 위험 사용자군을 의미한다[2].



<그림 1> 성인용 K-척도 진단방법

<그림 1>은 K-척도 진단방법을 나타낸 것이다. 각 사용자군에 따른 주요 특성을 살펴보면, 집중치료를 요망하는 고위험 사용자군은 인터넷 사용 시 금단과 내성을 가지며 이로 인해 일상생활에 장애가 있는 사용자이다. 반면 잠재적 위험 사용자군은 상담을 요망하는 사용자군으로 인터넷 사용에 대한 금단, 내성, 일상생활장애 중 한 가지 이상의 증상 경험을 가지며 인터넷의 사용조절력이 감소하여 심리적 및 사회적 기능저하를 가진 사용자이다. 일반 사용자군은 인터넷을 자신의 이용목적에 맞게 사용하는 사용자이므로 자기관리 및 중독예방을 요구된다[2]. 하지만 K-척도는 인터넷 중독증상의 행동패턴과 관련된 일반적인 설문문항의 4점 척도로 구성되어, 고의적인 거짓으로 인한 오차, 전 국민의 인터넷 이용률 향상, 컴퓨터 관련 직무 종사자들의 인터넷 중독진단에 대한 어려움 등으로 숨겨진 인터넷 중독자가 있을 것으로 추측된다[5].

김희재 등은 K-척도의 4가지 요인 중 인터넷 중독 진단에 가장 큰 영향을 주는 요인은 인터넷을 한 번 시작하면 생각했던 것보다 오랜 시간 인터넷을 하게 되는 것을 의미하는 '내성'이라고 하였다. 또한 직무로서 이용한 인터넷 활동은 내성이 생겼다하더라도 인터넷 중독이라 할 수 없지만 사용자의 직무와 전혀 관련없는 인터넷 활동을 오랜 시간 이용해서 내성이 생긴 경우는 중독으로 판단해야 한다고 하였다[5][6].

인터넷 활동과 관련된 인터넷 중독관련 연구는 다음과 같다. 먼저 Bayraktar 등은 정보검색보다 엔터테인먼트와 커뮤니케이션이 인터넷 중독에 깊은 관계가 있으며[7], Chou 등은 채팅과 게임이 인터넷 사용을 방해한다고 지적하였다[8]. 또한 Gencer 등은 청소년이 정보검색과 학교관련 업무는 인터넷 중독과 관계는 없지만 엔터테인먼트와 커뮤니케이션과 게임 활동을 하는 것은 인터넷 중독과 관계가 있다고 하였다[9].

엔터테인먼트는 본 연구의 인터넷 사이트 분류 중 영화/음악/동영상과 관련이 있으며 커뮤니케이션은 채팅/메신저 활동과 관련이 있다고 할 수 있다.

김희재 등은 컴퓨터를 이용한 대학생의 직무와 관련있는 인터넷 활동과 직무와 관련이 없는 인터넷 활동을 분류하였다. 대학생들의 컴퓨터 이용패턴을 통하여 대학생의 직무인 학업 및 자기계발과 관련된 인터넷 활동을 하는지 혹은 직무와 관련이 없는 인터넷 활동을 하는지를 이용하여 인터넷 중독진단을 하였다. 또한 내성정도를 계산하여 인터넷 중독을 진단하는 연구를 통해 K-척도에서는 발견되지 않은 숨은 중독자를 찾을 수 있었다[3][6].

2.2 스마트폰 중독

스마트폰은 유용한 모바일 장치이지만 중독이

될 정도의 극단적인 사용을 하면 개인과 생활에 지장을 주며 부부불화, 사회적 고립 등의 사회 문제로 이어질 수 있다[10]. 또한 Lapointe 등과 Murali 등에 의하면 스마트폰 중독은 사회적 부적응과 공격적인 감정뿐만 아니라 피로와 수면부족으로 인한 신체적인 결함도 가져온다고 하였다[11][12].

2011년 한국정보화진흥원은 표준화된 스마트폰 중독 진단척도인 S-척도를 개발하였다. 청소년용 및 성인용 모두 각 15문항 4점 척도로 구성되며, 성인용 S-척도의 문항 중 4, 10, 15번은 역문항이다. K-척도의 역문항과 동일한 방식으로 설문응답값의 합계를 구한 뒤 총점의 특정값 또는 각 하위요인별 특정값으로 S-척도의 사용자군은 분류된다[2].

<그림 2>는 S-척도의 진단방법을 나타낸다.

4점 척도 15문항의 채점 방법	전혀 그렇지 않다 : 1점, 그렇지 않다 : 2점, 그렇다 : 3점, 매우 그렇다 : 4점 (문항 4,10,15번은 역채점) 총점 : ① 1~15번 설문응답값 합계 요인별 : ② 1요인(일상생활장애) : 1,5,9,12,15번의 설문응답값 합계 ③ 3요인(금단) : 4,8,11,14번의 설문응답값 합계 ④ 4요인(내성) : 3,7,10,13번의 설문응답값 합계

고위험 사용자군	잠재적 위험 사용자군	일반 사용자군
총점 : ① 44점 이상 요인별 : ② 1요인 15점 이상 ③ 3요인 13점 이상 ④ 4요인 13점 이상	총점 : ① 40점 이상~43점 이하 요인별 : ② 1요인 14점 이상	총점 : ① 39점 이하 요인별 : ② 1요인 13점 이하 ③ 3요인 12점 이하 ④ 4요인 12점 이하
판정 : ①에 해당 또는 ②~④ 모두 해당	판정 : ①~② 중 한 가지라도 해당	판정 : ①~④ 모두 해당 또는 고위험 및 잠재적 위험군에 속하지 않는 경우

<그림 2> 성인용 S-척도 결과 산출방법

각 사용자군에 따른 주요 특성은 인터넷 중독과 동일하며 스마트폰 중독자는 인터넷 중독자와 마찬가지로 고위험 사용자군과 잠재적 위험 사용자군을 의미한다.

한국정보화진흥원의 2011년 발표에 의하면, 만 10세~49세 스마트폰 이용자에게 표준화된 S-척도를 실시한 결과, 전체 스마트폰 중독률은 8.4%로 나타났다. 이 중 고위험자는 1.2%로 나타났는데 연령별로는 성인 중독률 7.9%보다 청소년 중독률이 11.4%로, 청소년의 중독이 성인의 중독보다3.5% 더 높게 나타났으며, 8.2%의 남성 중독률에 비해 여성 중독률은 0.4% 더 높은 8.6%이라고 하였다[2].

인터넷 중독률을 보면 여성은 6.3%, 남성은 8.9%로 남성이 많지만, 스마트폰 중독은 여성이 많다. 이것을 통해 성별에 따른 인터넷 접속기기의 선호도와 접속 횟수에 대해 알 수 있다. 즉 성인남성보다는 성인여성이 스마트폰 사용을 선호하고, 성인보다는 청소년이 스마트폰 사용을 선호한다는 것을 짐작할 수 있다.

인터넷 중독자의 25%가 스마트폰 중독이며 특히 인터넷 중독의 고위험군의 절반가량(43.8%)이 스마트폰 중독 특성을 가지는 것은[2], 컴퓨터가 아닌 스마트폰을 통한 신속하고 편한 인터넷 접속에 따른 중독 위험성과 인터넷 중독 및 스마트폰 중독의 교차중독의 가능성을 의미한다. 이것은 K-척도와 S-척도가 문항의 내용은 다르지만 하위요인들과 중독이라는 공통된 특징이 있기 때문일 것으로 생각된다.

본 연구에서는 컴퓨터가 아닌 스마트폰을 이용하여 인터넷에 접속한 뒤, 대학생의 직무와 관련있는 인터넷 활동과 직무와 관련이 없는 인터넷 활동을 하는지를 이용하여 인터넷 중독진단을 하였다. 또한 내성정도를 이용하여 인터넷 중독을 진단하는 연구를 통해 S-척도에서는 발견되지 않은 숨은 중독자를 찾을 수 있었다.

또한 스마트폰을 이용하여 직무와 관련된 인터넷 활동의 내성정도는 그 값이 있거나 크더라도 중독으로 간주하지 않고, 직무가 아닌 인터넷 활동의 내성정도에 대해서만 중독을 진단하는 방법을 제안하고자 한다.

3. 제안된 중독진단 방법

3.1 기본적인 인터넷 이용 패턴정보 수집

스마트폰 비이용자의 인터넷 중독률은 6.8%이지만 스마트폰 이용자의 인터넷 중독률은 9.1%이다. 인터넷 중독자 및 일반 사용자 모두 채팅 및 메신저의 이용목적으로 스마트폰을 가장 많이 이용하며 스마트폰의 주 이용목적 역시 채팅 및 메신저인 것으로 조사되었다. 또한 인터넷 중독자의 인터넷 주 이용목적은 41.3%가 온라인 게임이며, 일반 사용자는 뉴스검색이 43.0%로 일반 사용자는 주로 정보 획득을 위해 인터넷을 이용하는 것으로 나타났다[2].

정보 획득을 위한 뉴스검색 등 인터넷을 순기능으로 이용하면 인터넷 중독일 가능성은 적지만 온라인 게임 등 인터넷을 역기능으로 이용하면 인터넷 중독일 가능성이 크다. 따라서 사용자의 직무에 따라 직무와 관련없는 인터넷 이용은 인터넷 역기능으로, 직무와 관련있는 인터넷 활동은 순기능으로 활용하고 있다고 생각하는 것이 바람직할 것이다.

대구와 경북 지역 대학교에 재학중인 대학생 170명에게 제안된 중독진단을 위해 개발된 개인정보 및 인터넷 이용패턴 정보를 묻는 문항 25개와 K-척도 및 S-척도진단을 실시하였다.

<표 1>은 중독 진단을 위해 설계된 사용자 정보와 인터넷 이용정보로 설문문항의 내용을 보여준다.

<표 1> 수집된 사용자 정보

문항종류	설문문항 내용
K-척도 S-척도	한국형 성인 인터넷 중독자가 진단(15문항) 한국형 성인 스마트폰 중독자가 진단(15문항)
기본정보	성별, 나이, 소속단과대학
개발된 인터넷 이용정보 문항	컴퓨터와 스마트폰을 이용한 인터넷 이용시간과 직무관련 주접속 사이트, 직무무관접속 사이트, 주된 인터넷 활동, 예상 인터넷 평균 사용시간 및 실제 인터넷 평균 사용시간 등

설문문항의 내적일관성은 Cronbach's α계수를 통해 알 수 있는데 Cronbach's α가 0.8~0.9이상이면 바람직하며 0.6~0.7이상이면 수용할 만하며 0.6이하이면 내적일관성이 결여한 것으로 받아들여진다[13]. 본 연구의 설문문항들에 대한 내적일관성을 분석한 결과, K-척도의 Cronbach's α계수는 0.871, S-척도는 0.920, 개발된 인터넷 이용정보 관련 문항의 Cronbach's α계수는 0.786으로 나타나, 문항들의 내적일관성이 있음을 알 수 있었다.

조사 대상 170명에 대한 K-척도와 S-척도의 교차분석 결과는 <표 2>과 같다.

먼저 K-척도의 일반사용자는 142명, 잠재적 위험 사용자군은 24명, 고위험 사용자군은 4명이지만, S-척도의 일반사용자는 131명, 잠재적 위험 사용자군은 31명, 고위험 사용자군은 8명이다. 이로써 인터넷 중독은 잠재적 위험 사용자군과 고위험 사용자군을 더한 28명(16.46%)인 반면 스마트폰 중독은 39명(22.94%)으로 나타나, 대학생 170명 대상으로 한 본 연구에서도 인터넷 중독보다 스마트폰 중독의 빈도가 11명(6.48%)이 더 많음을 알 수 있었다. 또한 K-척도의 고위험 사용군이자 S-척도의 고위험 사용자군 1명은 심각한 고위험중독자라는 것을 알 수 있다.

<표 2> K-척도와 S-척도의 교차분석 결과

구분			S-척도			전체
			일반 사용자군	잠재적 위험 사용자군	고위험 사용자군	
K척도	일반 사용자군	빈도	113	23	6	142
		행비율	79.58%	16.20%	4.23%	100%
		열비율	86.26%	74.19%	75.00%	83.53%
	잠재적 위험 사용자군	빈도	16	7	1	24
		행비율	66.67%	29.17%	4.17%	100%
		열비율	12.21%	22.58%	12.50%	14.12%
	고위험 사용자군	빈도	2	1	1	4
		행비율	50.00%	25.00%	25.00%	100%
		열비율	1.53%	3.23%	12.50%	2.35%
전체		빈도	131	31	8	170
		행비율	77.06%	18.24%	4.71%	100%
		열비율	100%	100%	100%	100%

K-척도와 S-척도의 진단결과로 나타나지 않는 잠재되거나 숨겨진 중독자들이 있을 것으로 예상하여 접속기기 즉 컴퓨터 및 스마트폰에 따른 대학생들의 직무가 아닌 인터넷 활동의 내성정도를 이용하여 중독을 진단하는 방법을 제안하고자한다. 따라서 본 연구의 주된 목적은 K-척도 및 S-척도의 진단결과와 제안된 방법 즉 컴퓨터 및 스마트폰을 이용한 대학생의 직무와 무관한 인터넷 활동에 대한 내성정도를 이용한 중독진단 결과를 비교함으로써 숨겨진 중독자를 찾는 것이라 할 수 있을 것이다.

3.2 컴퓨터와 스마트폰을 이용한 인터넷 활동과 내성정도

먼저 주된 인터넷 접속기기를 알아보고자 사용자 성별에 따른 주된 인터넷 접속기기의 빈도와 비율을 알아보았다.

<표 3>은 전체 170명 중 108명(63.53%)의 남학생들은 스마트폰 이용(48.15%)보다 컴퓨터로 인터

넷에 접속(50.93%)하는 것을 선호하였으며 그 차이는 3명(2.2%)이다. 하지만 전체 170명 중 62명(36.47%)의 여학생들은 컴퓨터 이용(24.19%)보다 스마트폰으로 인터넷에 접속(74.19%)하는 것을 선호하였으며 그 비율은 3배 이상이다.

<표 3> 성별에 따른 접속기기의 선호도

인터넷접속기기 / 성별	스마트폰	컴퓨터	기타	합계
남	52 48.15%	55 50.93%	1 0.93%	108 100%
여	46 74.19%	15 24.19%	1 1.61%	62 100%
합계	98 57.65%	70 41.18%	2 1.18%	170 100%

또한 인터넷에 접속하는 주된 기기의 비율은 컴퓨터가 41.18%이고 스마트폰은 57.65%이며 컴퓨터와 스마트폰을 제외한 기타 인터넷 접속기기는 1.18%이다. 스마트폰을 이용한 전체 인터넷 접속비율은 57.65%로 과반수이상을 차지하며 컴퓨터를 이용한 전체 인터넷 접속비율보다 16.47%의 차이가 있음을 알 수 있다.

<표 4> 컴퓨터와 스마트폰을 이용한 인터넷 주활동

접속기기 / 인터넷 주활동	컴퓨터	스마트폰
게임/만화	**43(25.29%)**	**24(14.12%)**
금융/주식투자	0(0%)	0(0%)
동호회/카페	8(4.71%)	6(3.53%)
미니홈피/블로그	15(8.82%)	13(7.65%)
사이버 도박	1(0.59%)	1(0.59%)
성인물(야동)	0(0%)	0(0%)
영화/음악/동영상	**33(19.41%)**	16(9.41%)
온라인 강좌수강	2(1.18%)	0(0%)
온라인 쇼핑	**21(12.35%)**	7(4.12%)
이메일	3(1.76%)	1(0.59%)
인터넷 뉴스	17(10.00%)	**18(10.59%)**
지식정보검색	16(9.41%)	14(8.24%)
채팅/메신저	8(4.71%)	**69(40.59%)**
취업	0(0%)	0(0%)
학교홈페이지	3(1.76%)	0(0%)
기타	0(0%)	1(0.59)
합계	170(100%)	170(100%)

<표 4>는 접속기기에 따른 인터넷 주활동 사이트 분류의 빈도와 비율을 나타낸 것이다.

컴퓨터를 이용한 인터넷 주활동은 게임/만화를 하기 위해서, 다음 두 번째로는 영화/음악/동영상 작업을 위해, 세 번째로는 온라인 쇼핑순서이다. 반면 스마트폰은 채팅/메신저, 게임/만화 다음으로 인터넷 뉴스 순으로 인터넷 활동을 하기 위해 접속한다는 것을 알 수 있다. 이렇게 접속기기에 따라서 인터넷 활동이 다른 이유는 오랜 시간의 인터넷 접속을 요하는 활동은 컴퓨터를 이용하고 단시간에 할 수 있는 인터넷 활동은 스마트폰을 이용하는 대학생들의 인터넷 이용패턴임을 알 수 있었다.

<표 5>는 각 접속기기에 따른 직무와 관련있는 활동 및 직무와 관련이 없는 인터넷 활동에 대해 빈도와 비율을 분석한 결과이다.

<표 5> 컴퓨터와 스마트폰의 직무관련 및 직무와 무관한 인터넷 활동

접속기기 / 직무관련 유무 / 인터넷 활동	컴퓨터		스마트폰	
	직무 관련	직무 무관	직무 관련	직무 무관
게임/만화	13(7.65%)	52(30.59%)	8(4.71%)	32(18.82%)
금융/주식투자	1(0.59%)	0(0%)	5(2.94%)	0(0%)
동호회/카페	7(4.12%)	8(4.71%)	13(7.65%)	11(6.47%)
미니홈피/블로그	15(8.82%)	16(9.41%)	0(0%)	14(8.24%)
사이버 도박	0(0%)	1(0.59%)	0(0%)	2(1.18%)
성인물(야동)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
영화/음악/동영상	13(7.65%)	33(19.41%)	7(4.12%)	18(10.59%)
온라인강좌수강	16(9.41%)	1(0.59%)	3(1.76%)	0(0%)
온라인 쇼핑	10(5.88%)	24(14.12%)	6(3.53%)	9(5.29%)
이메일	3(1.76%)	1(0.59%)	2(1.18%)	1(0.59%)
인터넷 뉴스	10(5.88%)	14(8.24%)	15(8.82%)	22(12.94%)
지식정보검색	55(32.35%)	13(7.65%)	71(41.76%)	11(6.47%)
채팅/메신저	4(2.35%)	4(2.35%)	24(14.12%)	47(27.65%)
취업	2(1.18%)	2(1.18%)	1(0.59%)	3(1.76%)
학교홈페이지	19(11.18%)	0(0%)	15(8.82%)	0(0%)
기타	2(1.18%)	1(0.59%)	0(0%)	0(0%)
합계	170(100%)	170(100%)	170(100%)	170(100%)

각 인터넷 활동분류에서 빈도(또는 비율)의 값으로 직무관련 또는 직무무관의 인터넷 활동을 구분하면, 게임/만화는 접속기기와 상관없이 직무무관인 인터넷 활동이 되고, 동호회/카페는 컴퓨터를 이용하면 직무무관인 인터넷 활동이 되지만 스마트폰을 이용하면 직무관련인 인터넷 활동이 된다. 또한 미니홈피/블로그는 접속기기에 관계없이 직무무관인 인터넷 활동인 된다.

이렇게 각 인터넷 활동을 직무관련과 직무무관으로 분류를 한 다음, 분류된 값들 중 그 상위 빈도(비율)을 이용하여 직무관련 또는 직무무관의

인터넷 주활동 3개를 살펴보면 다음과 같다.

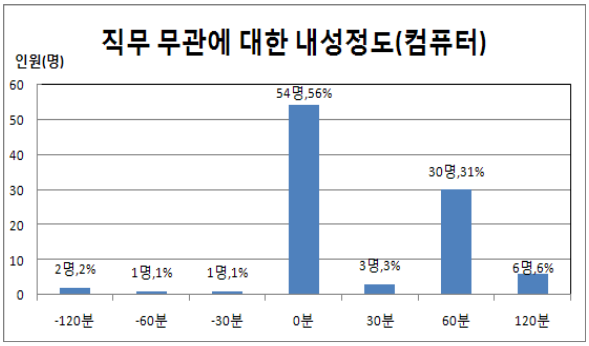
컴퓨터를 이용한 직무와 관련된 주된 인터넷 활동 3개는 지식정보검색, 학교홈페이지, 온라인 강좌수강이며, 직무와 무관한 인터넷 활동 3개는 게임/만화, 영화/음악/동영상, 온라인 쇼핑이다.

따라서 컴퓨터를 이용하는 인터넷 주활동들을 표시한 <표 4>의 게임/만화, 영화/음악/동영상, 온라인 쇼핑 활동은 학생의 직무인 학업과 자기계발과는 무관한 인터넷 활동임을 <표 5>를 통해서 알 수 있었으며, 수집된 170명 중 게임/만화, 영화/음악/동영상, 온라인 쇼핑 활동을 하는 97명은 인터넷의 순기능보다는 역기능으로 컴퓨터를 사용한다는 것을 알 수 있었다.

본 연구에서는 중독이라는 의미를 직무와 무관한 인터넷 활동을 오랜 시간 내성을 갖고 하는 것이라 정의하였다. 실제 인터넷 평균 이용시간에서 예상 인터넷 평균 이용시간의 차이를 이용한 내성정도의 값에 따라 중독의 정도를 부여한 연구에 의해[3], 동일한 기준으로 연구를 진행하였다. 또한 평균 사용시간에 대한 내성정도의 차이를 고려하여 30분 이내는 30분으로, 60분 이내는 60분으로, 120분 이내는 120분으로, 180분 이내는 180분으로, 180분 초과는 240분으로 정의하였다. 따라서 내성정도의 최소값은 -210분이며, 최대값은 210분이다. 예를 들면, 어떤 사용자의 인터넷 예상 평균사용시간이 240분, 실제 평균 사용시간이 30분이면 내성정도는 -210분(=실제 사용시간 30분 - 예상 사용시간 240분)이 되며, 예상 평균 사용시간이 60분이지만 내성으로 인해 실제 인터넷 평균 사용시간이 240분이라면 이 사용자의 내성정도는 180분(=실제 사용시간 240분 - 예상 사용시간 60분)으로 계산된다.

내성정도의 값이 음수이면 인터넷 중독이라 할 수 없지만, 값이 양수이면 인터넷 중독이라고 할 수 있으며 내성정도의 값이 클수록 내성 즉 중독이 심각한 상태라 할 수 있다.

<그림 3>은 게임/만화 43명, 영화/음악/동영상 33명, 온라인 쇼핑 21명의 직무와 무관하게 컴퓨터를 이용하여 인터넷 주활동을 하는 사용자 97명의 내성정도를 나타낸 것이다. 97명 중 0분 이하의 내성정도 값을 갖는 58명을 제외한 39명의 내성정도는 양수의 값으로서, 컴퓨터를 이용한 직무와 무관한 인터넷 실제 평균 사용시간의 값이 예상 평균 이용시간의 값보다 크다.



<그림 3>컴퓨터를 이용한 직무무관 인터넷 활동의 내성정도

이것은 97명 중 39명(40.21%)은 학생의 직무와 무관한 인터넷 활동에 내성이 있으며 그로 인한 시간지각 왜곡현상이 있음을 말해준다. 39명 중 60분의 내성정도를 가진 사용자는 30명이며, 120분의 내성정도를 가지는 사용자는 6명이다.

다음 <표 6>은 K-척도 진단결과와 컴퓨터를 이용하여 직무와 무관한 인터넷 주활동을 하는 97명의 내성정도를 빈도와 비율을 이용하여 비교한 것이다.

<표 6> K-척도와 컴퓨터를 이용한 직무무관 인터넷 활동의 내성정도 비교

내성정도 / K-척도결과	0분	30분	60분	120분	전체
일반 사용자군	51 61.45%	3 3.6%	23 27.7%	6 7.2%	83 100%
잠재적 위험 사용자군	5 45.5%	0 0.0%	6 54.5%	0 0.0%	11 100%
고위험 사용자군	2 66.7%	0 0.0%	1 33.3%	0 0.0%	3 100%
전체	58 59.79%	3 3.1%	30 30.9%	6 6.2%	97 100%

내성정도가 0분이하인 51명은 컴퓨터의 사용에 내성이 없는 사용자로 판단되며 K-척도 진단 시의 사용자 분류 중 일반 사용자에 대응된다 할 수 있다. 비록 K-척도 진단에서는 일반 사용자군이지만 내성정도가 0분 초과 60분 이하인 26명은 K-척도의 잠재적 위험 사용자군에 대응되어야 하며, 60분 초과 120분 이하인 6명은 K-척도의 고위험 사용자군에 대응된다고 할 수 있을 것이다. 그러므로 K-척도의 중독자에 포함되는 잠재적 위험 사용자군과 고위험 사용자군에 대응하는 내성정도가 0분을 초과하는 총 39명은 심각한 인터넷

역기능 이용자들이라 할 수 있다.

결론적으로 K-척도 진단 시에는 잠재적 위험 사용자군과 고위험 사용자군을 포함한 인터넷 중독자는 170명 중 28명이였으나, 컴퓨터를 이용하여 직무와 무관한 인터넷 주활동인 게임/만화, 영화/음악/동영상, 온라인 쇼핑을 하는 사용자 97명 중 내성정도가 0분을 초과하는 인터넷 역기능 이용자는 39명이였다. 이렇게 제안된 연구방법을 이용하여 인터넷 역기능 사용자뿐만 아니라 K-척도 진단 시, 일반 사용자에 숨겨진 인터넷 중독자 32명을 찾을 수 있었다.

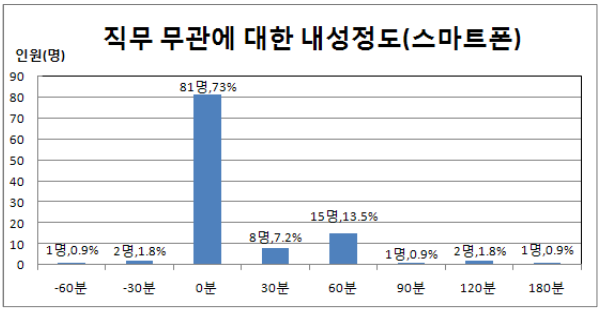
한편 <표 5>을 통해 스마트폰을 이용하여 직무와 관련된 인터넷 활동 3개는 지식정보검색, 채팅/메신저, 인터넷뉴스 및 학교홈페이지와 관련된 활동이며, 직무와 무관한 인터넷 활동 3개는 채팅/메신저, 게임/만화, 인터넷뉴스 활동임을 알 수 있었다. 또한 <표 4>를 통해 채팅/메신저, 게임/만화, 인터넷 뉴스 활동은 스마트폰을 이용할 때의 주된 인터넷 활동이므로 스마트폰을 이용한 인터넷 활동 역시 순기능으로 사용하는 것이 아닌 직무와 관련없는 역기능으로 사용됨을 알 수 있다.

다음은 스마트폰을 이용한 직무와 무관한 인터넷 활동에 대한 내성정도를 구하고자, 스마트폰을 이용하여 채팅/메신저, 게임/만화, 인터넷뉴스의 실제 인터넷 평균 이용시간에서 예상 인터넷 평균 이용시간의 차이를 계산하였다

<그림 4>는 직무와 무관하게 스마트폰을 이용하여 인터넷 주활동을 하는 69명의 채팅/메신저, 24명의 게임/만화, 18명의 인터넷 뉴스 활동을 하는 111명의 내성정도의 값을 나타낸 것이다.

직무와 무관한 인터넷 활동을 하는 111명의 학생 중 내성정도 값이 0분 이하인 84명을 제외한 27명(24.32%)의 내성정도는 양수의 값으로서, 스마트폰을 이용하여 직무와 무관한 인터넷 실제 평균 사용시간이 예상 평균 사용시간보다 크다는 것을 의미한다.

<그림 4>를 통해 직무와 무관한 인터넷 활동에 내성정도가 60분 이하인 사용자는 23명, 120분 이하는 3명, 180분의 내성정도를 갖는 사용자는 1명으로 이들은 시간지각 왜곡현상이 있음을 알 수 있다.



<그림 4> 스마트폰을 이용한 직무무관 인터넷 활동의 내성정도

다음 <표 7>은 S-척도 진단결과와 스마트폰을 이용하여 직무와 무관하게 인터넷 주활동을 하는 111명의 내성정도를 빈도와 비율을 이용하여 비교하였다.

<표 7> S-척도와 스마트폰 이용한 직무무관 인터넷 활동의 내성정도 비교

내성정도 / S-척도 결과	0분	30분	60분	90분	120분	180분	전체
일반 사용자군	71 83.53%	6 7.1%	6 7.1%	1 1.2%	0 0.0%	1 1.2%	85 100%
잠재적 위험 사용자군	10 50.0%	2 10.0%	7 35.0%	0 0.0%	1 5.0%	0 0.0%	20 100%
고위험 사용자군	3 50.0%	0 0.0%	2 33.3%	0 0.0%	1 16.7%	0 0.0%	6 100%
전체	84 75.68%	8 7.2%	15 13.5%	1 0.9%	2 1.8%	1 0.9%	111 100%

비록 S-척도 진단결과에는 일반 사용자였지만 일반 사용자군으로 판단하기 어려운 0분 초과 60분 이하의 내성정도를 갖는 12명과 60분 초과 120분 이하의 사용자 1명과 180분의 사용자 1명 총 14명은 숨겨진 스마트폰 중독자임이 분명하다. 또한 S-척도의 잠재적 위험사용자군 중 내성정도가 120분인 1명은 S-척도의 고위험 사용자군으로 대응되어야 할 것이며, S-척도의 고위험 사용자군 중 내성정도가 120분인 1명은 심각한 스마트폰 중독자임이 틀림없다.

결론적으로 S-척도 진단 시에는 잠재적 위험 사용자군과 고위험 사용자군을 포함한 스마트폰 중독자는 170명 중 39명이였으나, 스마트폰을 이용하여 직무와 무관한 인터넷 주활동인 채팅/메신저, 게임/만화, 인터넷 뉴스 활동을 하는 사용자 111명 중 내성정도가 0분을 초과하는 스마트폰의 역기능 이용자 27명을 찾을 수가 있었다. 이렇게

제안된 연구방법을 이용하여 스마트폰의 역기능 이용자뿐만 아니라 S-척도 진단 시 일반 사용자에 숨겨진 스마트폰 중독자 14명을 찾을 수 있었다.

4. 결론 및 향후 연구

제안된 연구는 일반적인 설문문항인 K-척도와 S-척도와 달리, 컴퓨터와 스마트폰의 인터넷 이용패턴을 이용하여 인터넷 중독과 스마트폰 중독을 진단하였다.

먼저 대구와 경북 인근에 거주한 대학생 중 170명 대상으로, K-척도와 S-척도 설문조사를 실시하였다. 하지만 K-척도와 S-척도로는 거짓응답을 한 숨겨진 인터넷 중독자 및 스마트폰 중독자를 찾을 수가 없었다. 따라서 제안된 컴퓨터와 스마트폰을 통한 인터넷 주활동과 직무 무관한 인터넷 활동의 내성정도를 이용하여 인터넷 역기능 이용자이자 숨겨진 인터넷 중독자 및 스마트폰 중독자들을 찾을 수 있었다. 또한 대학생들의 인터넷 이용패턴을 통해 오랜 시간의 인터넷 접속을 요하는 활동은 컴퓨터를, 단시간에 할 수 있는 인터넷 활동은 스마트폰을 이용한다는 것을 알 수 있었다.

제안된 연구는 지역과 실험 대상 및 접속기기에 따른 인터넷 활동의 빈도(비율)의 값을 이용하여 비교하였다는 한계를 가지고 있지만, 자신의 직무와 관련없는 인터넷 활동을 오랜 시간 하게 되면 중독으로 인해 가정, 사회, 조직, 국가의 엄청난 손실이 생길 수 있다는 인터넷 역기능을 컴퓨터와 스마트폰이라는 접속기기를 통해 서로 비교하여 수행한 연구라는 것에 큰 의미를 가진다.

향후에는 실험 대상을 보강하고, 다양한 인터넷 활동 분류와 각 척도의 사용자군 분류 및 인터넷 활동과의 관계에 대해 보다 깊이있게 분석할 계획이다.

참 고 문 헌

[1] 위키피디아 백과사전

[2] 한국정보화진흥원 (2012). **2011년 인터넷 중독 실태조사 보고서**.

[3] 김희재・김종완 (2011). 인터넷 주활동 분석을 통한 사용자의 인터넷 중독진단에 관한 연구. **한국산업정보학회논문지,** 16(3), 35-45.

[4] 인터넷윤리실천협의회・한국정보처리학회 (2009). **U시대의 인터넷 윤리**(2판). 경기도: 이한출판사.

[5] 김희재・김종완 (2010). 사용자의 컴퓨터 사용 정도를 고려한 인터넷 중독진단 방법에 관한 연구. **한국지능시스템학회 학술발표논문집**, 20(2), 295-298.

[6] 김희재・김종완 (2012). K-척도와 인터넷 사용 내성정도를 이용한 인터넷 중독 진단 방법의 비교 연구. **한국컴퓨터교육학회논문지,** 15(2), 47-55.

[7] Bayraktar, F. & Gun, Z. (2007). *Incidence and correlates of Internet usage among adolescents in North Cyprus*. Cyber Psychology & Behavior. 10(2), 191 - 197.

[8] Chou, C. & Hsai, M. C. (2000). *Internet addiction, usage, gratification and pleasure experience: The Taiwan college students' case*. Computers & Education. 35(1), 65 - 80.

[9] Gencer, S. L. & Koc, M. (2012). Internet Abuse among Teenagers and Its Relations to Internet Usage Patterns and Demographics. *Educational Technology & Society,* 15(2), 25 - 36.

[10] Oreilly, M. (1996). Internet addiction: a new disorder enters the medical lexicon, *Canadian Medical Association Journal,* 154(12), 1882.

[11] Lapointe, L. & Boudreau-Pinsonneault, C. & Vaghefi, I. (2013). Is Smartphone usage truly smart? A qualitative investigation of IT addictive behaviors, *46th Hawaii International Conference on System Sciences*, 1063-1072.

[12] Murali, V. & George, S. (2007). *Lost online: an overview of internet addiction.* Advances in Psychiatric Treatment. 13. 1

[13] 이학식・임지훈 (2008). **SPSS 14.0 매뉴얼**. 경기도: 법문사.

김 희 재

1992 대구가톨릭대학교 통계학과(이학사)
1994 대구가톨릭대학교 전산통계학과(이학석사)
2011 대구대학교 컴퓨터정보공학과(공학박사)
2006～현재 대구대학교 컴퓨터•IT공학부 겸임교수
관심분야: 인터넷 중독, 스마트폰 중독, 데이터마이닝, 퍼지시스템
E-Mail: heejae0305@daegu.ac.kr