



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

교육학박사 학위논문

게임행동 모니터링이
대학생의 인터넷 게임행동에
미치는 영향
: 시각적 피드백을 중심으로

2019년 8월

서울대학교 대학원

교육학과 교육상담전공

금 창 민

게임행동 모니터링이
대학생의 인터넷 게임행동에
미치는 영향

: 시각적 피드백을 중심으로

지도교수 김 동 일

이 논문을 교육학박사 학위논문으로 제출함

2019년 5월

서울대학교 대학원
교육학과 교육상담전공
금 창 민

금창민의 박사 학위논문을 인준함

2019년 6월

위 원 장 _____ (인)

부위원장 _____ (인)

위 원 _____ (인)

위 원 _____ (인)

위 원 _____ (인)

국문초록

본 연구는 전통적인 중독 영역에서 치료적 개입으로 많이 사용되어져 온 행동에 대한 모니터링이 게임 영역에서 동일하게 행동을 변화시킬 수 있는지 확인하고자 진행되었다. 게임사용은 우리 사회에서 보편적인 현상으로 자리 잡았으며 자연스럽게 이에 대한 부작용 역시 야기되고 있다. DSM-5와 ICD-11에서는 인터넷 게임과 관련하여 심도 있게 언급하고 있으며 동시에 문제적 사용자들이 사용을 조절할 수 있도록 돕는 차원에서의 접근이 필요하다는 것을 강조하고 있다. 특히, 청소년기를 갖 벗어난 대학생들은 이제 성인이라는 미명하에 게임중독의 문제를 벗어나는 데에 충분한 도움을 받고 있지 못한 것으로 보인다.

모니터링(*monitoring*)이란 자신의 행동에 대한 정보를 제공하고, 상대방으로부터 피드백을 받는 일련의 과정을 의미하며, 이러한 과정을 상호작용을 기반으로 한다. 재발이 흔한 약물, 알코올, 도박 등 중독 영역에서는 이를 치료하는 데에 있어서 모니터링 기법을 활용해왔다. 모니터링은 문제행동 여부, 빈도, 개인건강 증진, 사회적 기능 향상 등 내담자의 상태 정보를 바탕으로 상호작용하는 방식으로 이루어졌으며, 이러한 모니터링이 내담자에게 제공되었을 때 임상적인 효과가 있는 것으로 나타났다(Cole & Todd, 2013; Dihoff, Brosvic, Epstein & Cook, 2004; Riper et al., 2009; Larimer et al., 2012). 게임 사용시간은 게임중독과 높은 상관을 가지고 있으며, 약물이나 흡연 사용의 감소와 같이 일차적으로 변화를 요하는 표적행동(*target behavior*)라 볼 수 있다. 또한 그래프 등과 같은 시각적 피드백은 행동의 변화를 객관적, 직관적, 전체적으로 보여줄 수 있으며(Gast & Spriggs, 2010; Miltenberger, 2016), 이는 기억 및 회상 등 학습에 효과적일 수 있다(Pavio, 1969; Shepard, 1967). 따라서 본 연구에서는 게임 사용시간의 보고와 이에 대한 연구자의 시각적 피드백으로 구성된 모니터링이 실험 참여자들의 게임 사용시간과 게

임중독수준을 조절하는 데에 도움이 되는지 확인하고자 한다.

연구는 자발적으로 게임행동을 조절하고자 하는 대학원생을 포함한 대학생 102명을 대상으로 진행되었으며 실험집단 51명, 비교집단 30명, 무처치집단 21명으로 구성되었다. 정확한 사용시간 확인을 위해 온라인에서 전적확인이 가능한 ‘리그 오브 레전드’ 게임 사용자만으로 한정하였다. 실험은 총 4주간 진행되었으며, 추후 변화를 살펴보기 위해 실험종료 후 추가적으로 4주간 연구자가 전적 확인 사이트를 통해 사용시간을 확인하였다. 모니터링과 시각적 피드백이 제공된 실험집단, 모니터링만 제공된 비교집단, 아무런 처치가 제공되지 않은 무처치집단으로 나누어서 실시하였다. 실험은 크게 3단계(Stage)로 나누어 구성되었다. 첫 번째 단계는 실험집단과 비교집단에게 모니터링만 제공된 단계, 두 번째 단계는 실험집단 모니터링은 계속되면서 시각적 피드백이 추가되었고 비교집단은 첫 번째 단계와 동일하게 모니터링만 제공되는 단계, 마지막으로 아무런 처치가 이루어지지 않은 추후 단계로 나뉘었다.

본 연구의 주요 결과 및 시사점은 다음과 같다. 첫째, 모니터링만 제공된 Stage 1 구간에서는 게임 사용시간에 대한 모니터링 개입이 게임 사용시간을 줄이는 데에 효과가 있는 것으로 확인되었다. 즉, 모니터링을 제공한 실험집단과 비교집단의 기울기가 유의하게 변화하였다. 이러한 결과는 시간사용과 같은 중립적이고 간단한 정보를 제공하는 것이 게임 행동 변화에 영향을 줄 수 있다는 것을 의미한다. 둘째, Stage 2 구간에서는 실험집단에게 그래프로 된 시각적 피드백을 추가적으로 제시하였는데, 이때 실험집단의 게임 사용시간이 유지되는 것으로 나타났다. 반면, 모니터링만 제공한 비교집단은 사용시간이 유의하게 증가하는 것으로 확인되었다. 즉, 모니터링만 계속 제공한 경우 일정 시간이 지나면서 사용시간이 점차 증가하는 추세를 보였으나, 시각적 피드백을 추가 제공한 경우에는 Stage 1 구간에서 줄어든 사용시간이 그대로 유지되는 모습을 보였다. 이는 모니터링 개입에 있어서 시각적 피드백을 더하여 사용한 개입에 추가적인 효과(add-on effect)가 있음을 알 수 있다. 셋째, 아무런

개입이 이루어지지 않았던 추후 단계(Stage 3)에서는 모든 집단에서 게임 사용시간의 추세에 유의한 변화는 나타나지 않았다. 4주 동안 변화한 게임 사용시간을 그대로 유지한 채 추후 4주를 지낸 것으로 확인되었다. 넷째, 실험집단에서 자기통제감 수준은 게임 사용시간에 영향을 미치지 않았다. 이는 참여자의 자기통제감 수준과 상관없이 모니터링이 제시되었을 때 사용시간을 감소하는 데에 효과가 있다는 것을 의미한다. 다섯째, 실험 처치 과정에서 실험집단과 비교집단의 게임중독 점수가 유의하게 줄어들었다. 이는 모니터링의 제공이 게임 사용관련 행동을 변화시켜 게임중독 수준을 낮추는 데까지 도움이 된다는 것을 의미한다. 마지막으로, 자기통제감 점수에 따라 초기 게임중독 점수의 차이가 있었다. 자기통제감 점수가 1점 높을수록 게임중독 점수가 -4.212점씩 유의하게 낮아졌는데, 이는 자기통제감이 게임중독에 영향이 있으며 예방적 차원에서 자기통제감을 다루어주는 것이 필요하다는 것을 알 수 있다.

본 연구의 의의는 다음과 같다. 먼저, 전통적 중독 치료에 활용되고 있는 모니터링 기법을 게임중독 장면에 적용했다는 점이다. 둘째, 실험을 통하여 실증적인 자료를 수집하였으며 이를 분석하여 게임행동에 어려움을 겪고 있는 내담자들에게 실제적으로 적용해볼 수 있는 과학적 토대를 마련하였다는 점이다. 셋째, 모니터링에 추가된 시각적 피드백의 추가적인 효과와 온라인을 통한 개입의 효과를 검증함으로써 효율적인 개입을 시도해 볼 수 있는 과학적 초석이 될 수 있을 것으로 보인다. 마지막으로, 전적 확인 사이트를 활용함으로써 신뢰도 높은 데이터를 수집하는 방법을 고안했다는 점이 이후 연구 설계에 있어 참고가 될 것으로 여겨진다.

주요어 : 게임행동, 게임 사용시간, 게임중독, 모니터링, 시각적 피드백
학 번 : 2015-31120

목 차

제 1 장 서론	1
제 1 절 연구의 필요성 및 목적	1
제 2 절 연구문제	7
제 3 절 용어의 정의	8
제 2 장 이론적 배경	10
제 1 절 인터넷 게임중독	10
1. 인터넷 게임중독의 특성	10
2. 인터넷 게임중독에 영향을 미치는 요인	14
1) 개인적 요인	14
2) 사회·환경적 요인	22
3. 인터넷 게임중독의 치료적 개입	24
1) 인지행동치료	24
2) 행동주의적 접근	28
제 2 절 인터넷 게임중독과 모니터링	37
1. 모니터링의 특성	37
2. 인터넷 게임중독과 조절의 기제(mechanism)	41
3. 시각화	48
제 3 장 연구방법	51
제 1 절 연구대상	51
1. 참여자 정보	51
2. 리그 오브 레전드	52
제 2 절 연구절차	53

1. 연구설계	53
2. 연구수행과정	55
제 3 절 연구도구	58
1. 온라인 게임 사용시간 보고	58
2. 한국판 인터넷 게임장애 척도	59
3. 자기통제감	60
제 4 절 분석방법	60
1. 모니터링 개입에 따른 게임 사용시간의 변화	60
1) 무조건 성장모형	61
2) 조건 성장모형	63
2. 모니터링 개입에 따른 게임중독 점수의 변화	66
1) 무조건 성장모형	66
2) 조건 성장모형	67
제 4 장 연구결과	70
제 1 절 기술통계	70
1. 주요 변인별 기술통계	70
2. 게임중독 여부에 따른 게임 사용시간의 차이	73
제 2 절 다층모형	75
1. 게임 사용시간의 변화에 대한 분석모형 및 결과	75
1) 무조건 성장모형	75
2) 조건 성장모형	76
2. 게임중독 점수의 변화에 대한 분석모형 및 결과	80
1) 무조건 성장모형	80
2) 조건 성장모형	81
3. 실험 참여자 인터뷰	82
1) 게임행동 변화유발 요인	83
2) 게임행동 변화방해 요인	86

제 5 장 논의	88
제 1 절 요약 및 논의	88
1. 게임행동 모니터링에 따른 게임 사용시간 변화 모형 분석	88
2. 게임행동 모니터링에 따른 게임중독 점수의 변화 모형 분석	94
제 2 절 연구의 의의	96
제 3 절 연구의 제한점 및 제언	98
참고문헌	100
Abstract	126
부 록	130

표 목 차

<표 1> DSM-5와 ICD-11의 게임 장애 진단 기준	11
<표 2> BFI의 핵심전략: FRAME	34
<표 3> 연구 참여자의 인구통계학적 정보	52
<표 4> 연구설계	54
<표 5> 집단별 처치	57
<표 6> 분할함수 성장모형 시간변수 코딩표	63
<표 7> 수준별 주요변수 설명(종속: 게임 사용시간)	65
<표 8> 수준별 주요변수 설명(종속: 게임중독)	69
<표 9> 각 단계(Stage)에 따른 집단별 게임 사용시간 기술통계 ..	71
<표 10> 주요변수의 측정 시점별 기술통계	73
<표 11> 집단별 게임중독 진단군과 정상군 현황	74
<표 12> 중독군 분류에 따른 게임 사용시간차	74
<표 13> 기초모형 분석 결과	76
<표 14> 다단계 성장모형 분석 결과	79
<표 15> 기초모형 분석 결과	81
<표 16> 단순성장모형 분석 결과	82

그림 목 차

[그림 1] 각 이론별 피드백 프로세스 모형	44
[그림 2] Carver와 Scheier(1988)의 피드백 회로	46
[그림 3] 평균 게임 사용시간의 집단별 Stage에서 변화추이	71
[그림 4] 성장모형에서 나타난 게임 사용시간의 집단별 Stage에서 변화추이	80

제 1 장 서론

제 1 절 연구의 필요성 및 목적

인터넷 게임은 우리 일상에 보편적으로 자리 잡은 현상이다. 한국콘텐츠진흥원(2017)의 게임이용자 실태조사 자료에 의하면, 만 10세에서 65세까지의 국민 중 70.3%가 게임을 이용하고 있다고 응답하였고 특히 10대에서 30대까지의 평균 게임 이용률은 평균 86.1%로 10명 중 8명 이상은 게임을 이용하고 있는 것으로 나타났다. 청소년들 및 초기 성인기 사이에서 게임은 일상적인 활동 중 하나이며, 게임 만드는 프로그래머뿐만 아니라 게임하는 것을 직업으로 삼는 프로그래머는 우리 사회에서 하나의 직업으로 인식된 지 오래다. 이제 게임은 영화 감상이나 TV 시청처럼 일종의 취미 및 문화생활로 자리매김하였다는 것을 알 수 있다.

게임이 우리 일상과 친숙해진만큼 과도한 게임의 사용에 대한 부작용이나 문제 역시 적지 않게 드러나고 있다. 대표적으로 미국 정신의학회(American Psychiatric Association; APA)에서 개정한 정신장애 분류체계인 DSM-5(APA, 2013)에서 인터넷 게임 장애(Internet Gaming Disorder)라는 용어로 ‘추후 연구가 필요한 진단적 상태(Conditions for Further Study)’로 분류하였다. DSM-5에 의하면, 인터넷 게임에 대한 몰두와 게임사용이 제한될 경우 나타나는 금단 증상, 더 오랜 시간동안 게임을 하려는 내성, 그만하려는 시도의 실패, 게임을 제외한 이외의 것에 대한 흥미 감소, 과도한 게임의 지속, 주변인에게 게임 시간을 속임, 부정적인 기분에서 벗어나거나 완화시키기 위해 게임을 함, 일상생활에 지장이 생기는 것 중 5가지 증상이 12개월 동안 나타날 경우 인터넷 게임 장애로 진단할 것을 제안하였다. 또한 세계보건기구(World Health

Organization)에서 발생하는 국제질병분류(International Classification of Disease; ICD)에는 2018년 새롭게 개정된 ICD-11에 게임 장애(Gaming Disorder)를 질병으로 분류하였다. WHO(2019)는 게임 장애에 대한 증거라 볼 수 있는 연구들이 존재하며 전문가들의 합의가 있었다고 첨언하면서 진단을 통해 치료에 대한 설계와 대비가 필요하다는 점을 강조하였다. 아직까지 게임 장애의 기준에 부합하는 절대적 인구가 아직 많지는 않으나, 그들에 대한 개입 방안 마련을 적극적으로 고민해야 할 시점으로 보고 있다. ICD-11가 정의한 게임 장애는 게임행동에 대한 통제력 상실(impaired control over gaming)과 게임이 다른 관심사 및 일상 활동보다 우선시 되며, 부정적인 영향에도 게임을 지속하거나 더 많이 하는 것으로 정의되었다(WHO, 2019). 또한 게임 장애가 진단되려면 개인, 가족, 사회, 교육, 직업 등 주요 영역에서 심각한 손상을 초래해야 하며 이러한 상태가 최소 12개월 동안 지속되어야 한다고 언급하였다. 여전히 게임 장애를 질병으로 진단하는 것이 아직 시기상조이며 적절한 결정이 아니라는 입장 역시 다양한 전문가 집단들 가운데 존재하나(Aarseth et al., 2017), 실제 이로 인해 어려움을 겪고 있는 사람들에게 도움을 줄 수 있는 접근에 대한 연구가 필요하다는 WHO의 입장은 여전히 설득력 있는 것으로 보인다.

지금까지 게임 문제와 관련된 연구는 청소년들을 중심으로 이뤄져왔다. 이는 청소년들이 성인들에 비해 게임에 많이 노출되어 왔기 때문이며(한국콘텐츠진흥원, 2018), 신체적·정신적 발달이 이루어지는 과도기적 상황에서 성인들보다 중독 등의 문제를 겪게 될 확률이 높기 때문이다(정여주, 2004; 김미숙, 2011). 한국콘텐츠진흥원(2017)이 실시한 게임 과몰입 실태조사 보고서에 따르면, 학령기 청소년의 경우 게임 과몰입군이 2012년 0.825%, 2013년 0.721%, 2014년 0.679%, 2015년 0.733%, 2016년 0.69%로 오차 범위 내에서 전반적으로 감소하는 경향을 보였으나, 19~35세의 성인은 2012년 1.5%, 2013년 2.2%, 2014년 2.2%, 2015년 2.4%, 2016년 2.8%로 최근 5년간 2배 가까이 증가한 것을 알 수 있으며,

과몰입 위험군은 2012년 2.9%에서 2016년 10.9%로 4배 가까이 증가하였다. 현재 20대의 경우, 온라인 게임의 발전과 함께 성장해온 세대로 아동·청소년 시기 때부터 게임에 대한 거부감 없이 게임을 즐겨 사용해오던 이들이다. 이들은 성인이 되어서도 계속 게임을 이용하지만 문제적 사용에 대한 사회적 인식이 부족하여 스스로 조절하면서 즐길 수 있도록 도와주는 예방적 차원에서의 교육이나 치료적 접근이 부족했던 세대라 볼 수 있다. 특히, 대학 입시가 매우 중요하게 여겨지며 여전히 70%가량의 높은 대학진학률을 보이는 우리나라 문화에서 고등학생 때까지는 학업에만 몰두하다보니 대학생이 되어서도 여전히 자율성, 독립심, 자기통제력 등과 같은 심리내적 역량을 충분히 개발하지 못한 채 대학생활을 맞이하는 경우가 많으며, 시간도 훨씬 자유롭게 쓸 수 있어 중독 행동에 쉽게 노출될 가능성이 높다(유현주, 김호형, 2018). 대학생들을 대상으로 게임사용을 조절하는 프로그램 등 개입과 관련된 연구들은 많지 않은 현실점에서 이에 대한 연구가 필요한 시점이라 볼 수 있다.

국내에서 인터넷 게임중독, 과몰입, 과다사용 등 인터넷 게임의 문제적인 사용에 관한 내용을 주제로 한 연구는 지속적으로 수행되고 있다. 한국학술연구정보서비스(www.riss.kr)에서 검색한 결과, 인터넷 게임중독과 관련된 연구 1,200 편이 넘게 검색되었다(2018.12.9. 기준). 게임중독과 관련된 연구는 위험요인과 보호요인의 관한 연구(김계정, 이영호, 2012; 김재엽, 이현, 김지민, 2015; 김진화, 유귀옥, 2008; 이상준, 2015; 조아미, 방희정, 2003), 게임중독 및 회복 과정 연구(박승민, 김창대, 2005; 성윤숙, 2004; 윤호순 외, 2012), 게임중독 프로그램 또는 교육 개발 및 타당화 연구(성윤숙, 2008; 이은경 외, 2005; 이형초, 안창일, 2002; 임창우, 정구철, 2016; 장미경, 2011; 최오영, 손정락, 2011), 척도 개발 및 타당화 연구(조성훈, 권정혜, 2015; 최훈석, 용정순, 김교현, 2013) 등이 주로 연구되어져 왔다.

온라인 게임중독 내담자 또는 잠재적 내담자들에 대한 이해를 바탕으로 하여 보다 효과적인 치료적, 예방적 개입 방안을 마련하기 위한 탐

색은 반드시 필요한 작업이라 할 수 있다. 박승민, 김창대(2005)는 온라인게임 과다사용 청소년들을 대상으로 한 연구에서 어떠한 과정과 요인들의 영향을 받아 게임행동을 조절해 가는지에 대한 모형을 구성하고 설명하였다. 과다사용 청소년들과 진행한 인터뷰 자료를 분석하여 ‘자기 자각 후 실행을 통한 자기조절’이 행동 변화에 핵심적인 요소임을 밝혔으며, 이 외에도 게임중독에서 벗어나는 과정에 영향을 주는 개인적·환경적 요인들을 제시하였다. 이후 황재원, 김계현(2012) 역시 인터넷 중독의 문제를 자기조절의 문제로 보았으며, 자기조절을 교육하는 프로그램을 개발하여 청소년들이 인터넷 사용시간을 줄여나가는 과정을 4주간의 관찰을 통해 살펴보았다. 프로그램의 개입은 이메일과 문자메시지를 통해 매일 피드백을 제공하는 형태로 진행되었다. 연구 결과, 청소년들은 중독 수준에 상관없이 처음 첫 주 동안은 급속히 사용시간이 줄어들고 그 이후부터는 완만하게 감소하는 패턴이 나타남을 확인하였다. 또한 자기조절 과정 초반에는 의지수준, 자기효능감, 목표시간, 긍정정서가, 후반으로 갈수록 목표달성노력이 인터넷 사용시간 조절에 유의한 영향을 미침을 확인하였다. 즉, 온라인 게임중독에서 벗어나기 위해 자기조절을 증진하는 것이 중요하며 이러한 가정을 바탕으로 임상 장면에서 성인들을 대상으로 동일하게 적용 가능할지에 대한 탐색이 요구된다.

이에 전통적인 중독 치료에서 중독자들의 자기조절을 어떻게 도왔는지에 대한 이해가 필요하며, 이는 게임중독 치료를 위한 실마리가 될 수 있을 것으로 보인다. 알코올이나 흡연 중독에서는 치료의 일환으로 치료가 종결된 후 내담자의 상태를 확인 하는 작업은 오래전부터 수행되어져 왔으며, 특히, 치료과정 자체를 확인하는 동시 회복 모니터링(Concurrent Recovery Monitoring; CRM)에서는 치료 회기 중 환자의 문제행동(알코올, 약물 사용 등)의 감소 여부, 개인 건강의 증진, 사회적 기능의 향상, 공중 보건 및 안전에 대한 위협 감소 등을 알려주는 방식으로 이루어졌다(McLellan et al., 2004). 이러한 치료과정에서 이루어지는 환자의 증상 변화와 기능 상태의 점검은 치료자에게 차후 치료에 대한 임상적 결정을

내릴 수 있는 정보를 제공해주며(Lambert & Brown 1996; Lambert et al., 2001), 내담자에게는 자기 상태에 대한 피드백을 통해 보다 빨리 회복될 수 있는 기회를 제공하였다(Amble et al., 2016). 이전의 연구들에서 역시 치료 결과를 환자에게 보고하는 경우(Osher & Koefoed, 1989; Stout et al. 1999), 그리고 즉각적으로 제공되었을 때 임상적으로 효과가 있는 것으로 나타났다(Cole & Todd, 2013; Dihoff et al., 2004). 즉, 중독 치료에서 내담자의 상태, 특히 문제 행동의 증감에 대한 모니터링(monitoring)과 관련된 기법들이 오랜 기간 활용되어져 왔으며 이러한 기법들이 임상적 가치가 있는 것으로 알려져 왔다. Riper 등(2009)은 메타분석을 통해 알코올 사용 위험군 집단에 전문적인 안내가 없는 개별화된 피드백을 단회로 제공하는 것만으로도 알코올 사용을 조절하는 데에 효과가 있음을 확인하였으며 또한 온라인 등 비대면적인 방법을 통한 개입도 효과적임을 보고하였다. 또한 도박중독자들에게 도박 행동, 규범, 결과와 위험 감소 요령 등을 포함한 개별화된 피드백을 제공한 후 6개월 간 추적한 결과 도박 횟수를 줄이는 데에 효과가 있었음을 확인하였다(Larimer et al., 2012). 온라인 등을 활용한 중재의 효과도 보고되는데, 금연 스마트폰 어플리케이션을 통한 중재가 니코틴 중독 치료 완료에 효과적이라고 보고되었고(Bricker et al., 2014), 국내에서는 메시지를 통한 피드백의 활용이 스마트폰 사용에 대한 행동 조절에 효과가 있는 것으로 나타났다(최효영, 2017).

게임중독의 영역에서 게임 사용시간은 게임중독을 예측하는 매우 중요한 변수이나(김기숙, 김경희, 2010; 윤명숙, 김남희, 박완경, 2014; Charlton, Danforth, 2005; Young, 1996), 사용자가 자신의 게임 시간에 대해서 정확히 알고 게임을 하는 경우는 드물다. 특히 게임 시간의 경우 사회적 바람직성 편향과 몰입으로 인한 주관적으로 느끼는 시간이 감소해 실제보다 더 많이 하게 되는 경우가 빈번히 존재한다(조민규, 류성진, 2016). 따라서 게임을 얼마나 했는지를 알게 되는 것만으로도 자신의 상태를 객관적으로 확인하는 데에 도움이 될 수 있다.

모니터링은 다양한 방법으로 이루어 질 수 있는데 특히 언어 혹은 문자로 이루어진 데이터에 시각화된 자료를 추가적으로 제공하는 것이 더 행동 변화를 유발하는데 있어 효과적이라는 연구결과가 있다. 심상정보, 즉 시각화된 정보를 문자적 정보에 비해 더 잘 기억할 수 있으며 (Shepard, 1967) 언어 정보 보다 시각정보를 뇌의 광범위한 영역에서 처리하며 기억한다(Norman, 2004). 이러한 일련의 과정은 감각을 동반한 경험이므로 추론적 정보보다 정확하고 구체적으로 기억할 수 있다. Shepard(1967)는 참여자들에게 사진과 문장을 각각 주어 기억하게 하였는데 문장 조건에서 11.8%이 틀린 반응을 보였으나, 사진 조건에서는 단지 1.5%만이 틀린 반응을 보였다. 또한 Bower(1972)는 관련된 시각 정보를 제공하면 단순 반복을 통한 암기나 관련이 없는 시각 정보를 주었을 때보다 기억의 재생(recall)을 증가시킬 수 있다고 하였으며, Paivio(1969)는 이중 부호화 이론을 통해 비언어적인 심상과 언어적인 기억을 동시에 제공했을 때 정보를 더 효과적으로 저장한다고 하였다.

위에서 살펴본 연구들을 통해, 갓 성인이 된 대학생들의 인터넷 게임의 중독 문제에 대한 관심과 치료적 개입에 대한 심도 있는 연구가 필요하다는 것과 중독 분야에서 사용되어져 온 모니터링 개입이 게임중독자들의 회복에 어떻게 영향을 미치는지에 대한 고민이 필요한 시점이라는 것을 알 수 있다. 특히, 청소년들을 대상으로 하는 개입처럼 적극적인 개입을 시도하는 것을 한계가 있으므로 간단한 개입으로 치료적 효과를 볼 수 있는 방안에 대한 고민이 필요하다. 따라서 본 연구에서는 알코올이나 약물 등에서 빈번하게 사용되어져 왔으며, 효과적인 방법이라 인정된 즉각적 행동 모니터링 방법이 게임중독 영역에서도 동일하게 적용될 수 있는지 확인하고자 한다. 또한 모니터링 과정에서 시각화된 자료의 제공이 개인의 게임행동 변화에 어떠한 영향을 주는지 역시 살필 것이다. 이러한 개입이 실제 대면치료를 대체할 수 있는지에 대해서는 여전히 논란이 있지만(Nguyen et al., 2004), 접근성이 좋고 비용과 사회적 시선으로부터 상대적으로 자유로울 수 있어 치료 진입장벽을 낮추고

(Voith & Berger, 2014), 다수를 대상으로 하는 중재에 적합하다(최현지, 정경미, 2016)는 장점이 있어 중독 치료 장면에서 효율적으로 활용될 수 있을 것으로 여겨진다.

제 2 절 연구문제

이러한 목적에 따라 설정한 연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1. 게임 사용시간을 모니터링 하는 것은 개인의 인터넷 게임 사용시간에 어떠한 영향을 미치는가?

연구문제 2. 게임 사용시간 모니터링과 시각적 피드백을 제공하는 것은 인터넷 게임 사용시간에 어떠한 영향을 미치는가?

연구문제 3. 게임 사용시간을 모니터링 하는 것은 개인의 인터넷 게임중독 수준에 어떠한 영향을 미치는가?

연구문제 4. 게임 사용시간 모니터링과 시각적 피드백을 제공하는 것은 인터넷 게임중독 수준에 어떠한 영향을 미치는가?

제 3 절 용어의 정의

인터넷 게임 행동

스마트 미디어 매체가 다양해진 현재에는 여러 매체를 활용해 게임을 진행할 수 있다. 그중 인터넷을 기반으로 한 PC를 이용해 하는 게임과 스마트폰을 이용해 하는 게임을 인터넷 게임이라 정의한다. 인터넷 게임행동의 문제를 호소하는 대부분의 경우에는 인터넷 게임의 과도한 사용과 그로 인한 중독 문제로 귀결될 수 있다. 기존 여러 연구에서 인터넷 게임중독과 사용시간 사이에 정적인 관계가 있음을 밝혀왔다(김기숙, 김경희, 2010; 윤명숙, 김남희, 박완경, 2014; Young, 1996). 따라서 본 연구에서는 인터넷 게임행동을 ‘인터넷 게임중독 수준 및 사용시간’으로 조작화하여 정의하였다.

게임 행동 모니터링

행동 모니터링은 상호작용을 바탕으로 자신의 행동에 대한 정보를 제공하고, 그 정보를 바탕으로 상대방으로부터 피드백을 받는 일련의 과정을 의미한다. 본 연구의 실험에서 피험자는 매일 자신이 사용한 게임 사용시간을 SNS로 연구자에게 보고하게 되며, 그 정보를 토대로 연구자는 피험자가 현재까지 게임에 투입한 시간에 대한 정보를 시각적인 그래프로 나타낸 후 제공할 예정이다. 이 일련의 과정을 게임행동 모니터링으로 보았으며, 조작적으로는 게임행동 모니터링은 게임을 한 시간에 대해 피험자가 ‘자신의 게임 사용시간을 연구자에게 보고하는 것’과 그 정보를 토대로 연구자가 ‘사용시간에 대한 시각화된 자료를 피드백 하는 것’으로 정의하였다.

시각적 피드백

시각적 피드백은 인지심리학 등에서 주로 사용되며, 그림 등 시각정보를 위주로 하여 제공되는 피드백을 의미한다. 본 연구에서는 개인이 사용한 매일의 게임시간 정보를 누적 그래프화하여 연구자가 참여자에게 되돌려주는 행위로 정의하고자 한다. 게임시간 정보는 첫째, 참여자가 실제 게임을 사용한 시간과 초반에 설정한 목표 사용시간에 대한 정보로 제한한다. 피드백과 모니터링은 유사개념이나 본 연구에서는 모니터링의 과정 중에 참여자에게 가공된 정보를 제공하는 행위를 피드백으로 보았다.

제 2 장 이론적 배경

제 1 절 인터넷 게임중독

1. 인터넷 게임중독의 특성

게임중독은 인터넷 중독의 하위유형으로 분류할 수 있으며(Young, 1996) 가장 많은 비중을 차지하고 있어 그 심각성에 대해 지속적으로 주목받아 왔다(이희경, 2003). 미국 정신의학회(American Psychiatric Association; APA)에서 최근 개정한 정신장애 분류체계인 DSM-5에서 인터넷 게임 장애(Internet Gaming Disorder)라는 용어로 ‘추후 연구가 필요한 진단적 상태(Conditions for Further Study)’로 분류하였다. 즉, 아직까지 병리적 진단 기준에 의해 정의되기는 무리가 있으나 지속적으로 관심을 가지고 연구를 해 나갈 필요가 있는 분야로 본 것이다. DSM-5에 의하면, 인터넷 게임에 대한 몰두와 게임사용이 제지될 경우 나타나는 금단 증상, 더 오랜 시간동안 게임을 하려는 내성, 그만하려는 시도의 실패, 게임 이외의 것에 대한 흥미 감소, 과도한 게임의 지속, 주변인에게 게임 시간을 속임, 일상생활에 지장이 생기는 것 중 5가지 증상이 12개월 동안 나타날 경우 인터넷 게임 장애로 진단할 것을 제안하였다.

한편, 최근 세계보건기구(World Health Organization; WHO)는 국제 질병분류(International Classification of Disease; ICD)의 새로운 개정판인 11판에서 게임 장애(Gaming Disorder)를 물질 사용 또는 중독 행동으로 야기된 장애에 분류하여 포함시켰다. WHO(2019)는 개정판에 게임 장애를 포함시킨 이유에 대해 ‘다양한 분야 및 지역의 전문가들이 증거를 기반으로 하여 합의’ 하였으며, ‘게임 장애의 치료적 개입 활성화를

위함'이라고 언급하였다. 즉 게임 장애의 절대적 인구가 많지는 않지만 어려움을 겪고 있는 사람들이 존재하며, 이에 대한 정신건강 전문가들의 치료 및 예방적 방안 마련에 대한 필요성을 강조하고 있는 것으로 보인다. ICD-11에서는 게임 장애를 게임행동에 대한 통제력 상실(impaired control over gaming), 게임이 다른 관심사 및 일상 활동보다 우선시, 부정적인 영향에도 게임을 지속하거나 더 많이 하는 것으로 정의되었다(WHO, 2019). 또한 게임 장애가 진단되려면 개인, 가족, 사회, 교육, 직업 등 주요 영역에서 심각한 손상을 초래해야 하며 이러한 상태가 최소 12개월 동안 지속되어야 한다고 언급하였다. 그러나 여전히 학계에서는 게임 장애를 질병으로 진단하는 것이 아직 시기적으로 성급한 결정이라는 입장도 존재한다(Aarseth et al., 2017). 아래의 <표 1>은 DSM-5와 ICD-11의 게임장애 진단기준을 정리한 것이다.

<표 1> DSM-5와 ICD-11의 게임 장애 진단 기준

인터넷 게임 장애(Internet Gaming Disorder) - DSM-5(APA, 2013)

1. 인터넷 게임에 대한 몰두(preoccupation)
2. 게임 사용이 제지될 경우 나타나는 금단 증상(withdrawal)
3. 내성-더 오랜 시간 동안 게임을 하려는 욕구(tolerance)
4. 그만하려는 시도의 실패(loss of control)
5. 게임을 제외한 이외의 것에 대한 흥미 감소(displacement)
6. 정신사회적 문제를 알고 있음에도 과도하게 게임의 지속(persistence)
7. 주변인에게 게임 시간을 속임(deception)
8. 부정적인 기분에서 벗어나거나 완화시키기 위해 게임(escape)
9. 일상생활에 지장이 생기는 것(conflict)

※ 이 중 5가지 이상의 증상이 12개월 동안 나타날 경우 인터넷 게임 장애로 진단할 것을 제안

게임 장애(Gaming Disorder) - ICD-11(WHO, 2019)

게임 장애는 지속적이고 반복되는 게임행동(‘디지털 게임’ 혹은 ‘비디오 게임’)의 패턴으로 특징지어질 수 있으며, 아래와 같이 나타난다.

1. 게임행동(예. 게임 시작과 종료, 사용빈도, 강도, 사용시간, 상황고려)에 대한 통제력 상실
2. 게임이 다른 일상적 흥미나 활동보다 우선시 되는 것
3. 부정적 결과가 발생함에도 게임사용이 계속되거나 증가하는 것. 그 행동 패턴이 개인, 가족, 사회, 교육, 직업 또는 다른 중요한 영역에서 심각한 손상을 초래해야 함

게임행동 패턴은 연속적이거나 단편적이며 반복적일 수 있다. 게임행동과 다른 특성이 진단되기 위해서는 일반적으로 최소한 12개월 이상 나타나야 하나, 모든 진단적 요건이 충족되고 증상이 심각하다면 요구되는 기간이 단축될 수 있다.

김교현, 최훈석(2008)은 행동적인 측면에서 중독을 ‘자신과 주위에 피해를 초래해서 이를 조절하려 하지만 통제력을 잃고 만성적으로 반복하는 행동’이라 정의하면서 ‘통제력의 상실과 자기조절의 실패’가 중독의 핵심이라고 언급하였다. 또한 신경생리적으로 봤을 때 중독이란 잘못된 보상에 대한 학습이며, 정상적인 조절 기능의 이탈로 인해 야기되는 문제로 정의되기도 한다(김교현, 2006). 사용의 초기 단계에서 중독 행동은 생존이나 번식에 도움을 주는 강력한 보상 경험을 제공하며, 이는 중독의 시작이 될 수 있다. 특정 행동에 과도하게 집착함으로써 그러한 경향이 일상생활을 방해하는 등 역기능적으로 작용하게 된다. 대부분의 사람에게 이러한 행동은 스스로 조절하게 되는 과정으로 나아가지만, 일부 조건에서는 조절의 기능이 작동하지 못하고 만성적인 통제 실패의 상태

를 초래한다.

인터넷 게임중독은 인터넷 게임에 대한 의존성이 높은 것 그 자체를 의미하고 과도한 게임 이용으로 인해 학업과 직장, 대인관계에 지대한 영향을 주고 현실과 가상을 구분 못하는 등의 심각한 문제를 야기하는 현상을 말한다(Young, 1997). 인터넷 게임에서는 온라인에서 만난 불특정 사용자와 대결을 함으로써 함께 게임을 즐길 수 있으며, 게임 과정에서 경쟁심과 자신감이 생기고(강재선, 2002), 가상의 상대와 게임에서 승리하게 되면 성취에 대한 쾌감으로 인해 더욱 몰입하게 된다(이소영, 2000). 다양하고 상상력을 자극하는 게임 콘텐츠는 청소년들의 관심을 끌기에 충분하며, 더 나아가 의존적이고 중독적으로 사용하게 만들기도 한다(Holden, 2010). Young(1996)은 인터넷 게임중독의 현상으로 하루 대부분의 시간을 게임에 사용, 강박적 사용, 과도한 집착, 현실과 가상세계 구분이 어려움, 금단, 학업 등 일상생활의 어려움을 경험한다고 보았다. 또한 인터넷 사용 기저에는 익명성, 편리성, 현실탈출과 같은 동기가 있는데(Young, 1997) 이렇게 자신을 드러내지 않는 사이버 공간에서 언제든지 편리하게 접촉하여 가상 세계를 즐길 수 있기 때문에 많은 사람들이 스트레스 해소의 도구로 인터넷 게임을 사용하고 있다(Smahel & Ledabyl, 2008).

이상으로 인터넷 게임중독의 개념들에 대해 살펴보았다. 위의 연구들의 결과를 종합하여 보면, 인터넷 게임중독은 현실에 지장을 줄만큼 통제력을 벗어난 상태로 인터넷 게임을 과도하게 사용하면서 금단, 내성, 일상생활에 있어 심각한 부작용을 초래하는 상태라 볼 수 있다.

2. 인터넷 게임중독에 영향을 미치는 요인

1) 개인적 요인

(1) 인구학적 요인

인터넷 게임중독과 관련된 개인적 요인의 첫 번째는 인구학적 요인이다. 연령, 성별 등과 같은 인구학적 요인이 인터넷 게임중독과 관련이 있다는 선행 연구들이 진행되어져 왔다. 먼저, 인터넷 게임중독과 연령 간의 관계에 대한 연구에서는 연령이 적을수록 게임중독을 경험할 확률이 높아지는 것으로 보고된다. 특히 청소년과 관련된 연구에서 이러한 경향성이 뚜렷하게 나타난다. Griffith(1998)는 10대 남자인 경우 인터넷에 중독되는 경향이 높다고 하였으며, 김종범, 한종철(2001)은 인터넷이라는 가상세계에서의 관계로 인해 인터넷 중독이 유발된 경우 나이가 어릴수록 위험수준이 높아지는 것으로 보고하였다. 청소년들의 경우 판단력을 관장하는 전두엽의 성숙이 충분히 이루어지지 않은 상태이기 때문에 충동적으로 행동할 가능성이 높으며 이는 인터넷이나 게임 등의 통제를 어렵게 만들 가능성이 높다는 현상을 설명한다. 장효강, 최이순(2016)은 30~50대 성인들을 대상으로 실시한 연구에서도 나이가 어릴수록 인터넷 중독에 영향을 많이 받는다고 하였다. 류인균 등(2000)은 온라인 기반 인터넷 중독 검사를 다양한 연령층에게 실시하였는데, 15세 미만, 19~21세 집단의 인터넷 중독군의 비율이 가장 높았고, 25세를 기준으로 나누었을 때 25세 이하 집단의 중독군이 상대적으로 강박적인 사용을 보이는 것을 밝혔다. 반면, 성인을 대상으로 한 신길순, 구자경(2005)의 연구에서는 나이가 인터넷 중독에 영향이 없는 것으로 확인되었다.

그리고 나이와 비슷한 개념이나 조금 차이가 있는 개념이 바로 ‘학년’이다. 대학생의 경우, 재수나 휴학 등으로 학년이 나이에 따라 가지 않는 경우가 많기 때문에 학년과 나이를 같다고 보기는 어렵다. 그러나 나이

와는 무관하게 학년에 따라서 공통 관심사가 있을 수 있는데 가장 대표적인 것이 진로의 문제이다. 대학생 시기는 미래에 대한 고민과 선택의 기로에 서있는 중요한 시기이므로, 이 시기의 대학생들은 진로결정과 취업 스트레스를 많이 겪고 있다(최경원, 김은주, 2011). 특히, 졸업에 대한 부담이 적은 저학년보다 당장 졸업을 앞두고 있는 고학년들의 진로 스트레스가 높을 가능성이 높다. 고남주, 구자경(2015)은 게임중독과 개인의 진로 설계 여부와 부적인 상관관이 있으며, 게임중독에서 벗어나기 위해서는 진로에 대한 명확한 계획이 필요하다고 언급하였다. 청소년의 진로성숙도가 높은 것이 인터넷이나 게임중독을 감소시키는 데에 영향을 미칠 수 있다는 연구(손정순, 김봉환, 2009; 임은미, 2003) 역시 그 맥을 같이 한다고 볼 수 있다.

성별은 인터넷 중독 등 중독 관련 연구에서 중요하게 다루어져 온 인구학적인 요인 중 하나이다. 인터넷 중독과 관련된 연구에서 남성은 게임을 주로 이용한 반면, 여성은 SNS와 같은 관계 기반 서비스를 사용하는 경향을 보였으며(Kim et al., 2016; Willoughby, 2008), 이는 남성과 여성이 추구하는 성향의 차이로 보이며, 남성은 자극적인 활동을 추구하는 경향이 여성보다 큰 것으로 보인다. 이와 유사하게 게임중독 관련 연구들에서 남성이 여성보다 인터넷 게임중독 성향이 유의하게 높은 것으로 보고되었다(김동일, 정여주, 2005; 양승애, 서경현, 2017; 전미연, 김의정, 2009; 한기홍, 안권순, 2008; 황혜리, 류수정, 2015; Morahan-Martin & Schumacher, 2000). 양승애, 서경현(2017)는 남녀 대학생 289명을 대상으로 인터넷 게임중독 수준 조사에서 남학생의 인터넷 게임중독 점수가 여학생에 비해 유의하게 높음을 확인하였다. 위 연구에서 남학생은 행동 활성화 체계(Behavior Activation System; BAS)가 높을수록 인터넷 게임중독 수준이 높아지는 경향을 보였는데, 행동 활성화 체계란 감각적인 것이나 재미있는 것이 있을 때 그 유인물을 향해 다가가는 행동을 보이는 체계를 뜻한다. 즉, 남학생들이 여학생들보다 게임으로부터 더 많은 보상을 받고, 더 큰 재미를 느끼는 것에 더 쉽게 자극을 받기 때문

에 게임중독 경향이 높다고 주장하였다. 한기홍, 안권순(2008)는 고등학생과 대학생을 대상으로 설문을 진행하였는데 남자 대학생들은 여자 대학생들보다 인터넷 중독의 하위 구인 중 긍정적 기대와 인터넷에 대한 자기인식이 더 높게 나타났다. 하지만 인터넷 중독 수준이 상대적으로 낮은 서양의 경우에는 인터넷 게임에 유의한 성차가 나타나지 않았다는 연구도 있다(Dufour et al., 2016; 양승애, 2017 재인용).

(2) 자기통제 및 조절

중독은 자기조절의 실패이며, 이러한 관점에서 인터넷 게임중독을 설명하고자 하는 시도는 이미 지속적으로 있어 왔다(김교현, 최훈석, 2008). 낮은 자기 통제력을 가진 사람일수록 인터넷 및 게임의 사용시간이 길고, 가상세계에 대한 지향성이 높아 온라인에서의 관계를 중시하며, 인터넷 중독 경향성이 높은 것으로 보고되고 있다.

대학생을 대상으로 한 게임중독 연구에서도 자기통제는 중요한 변인으로 다룬다. 유현주, 김호영(2018)은 대학생의 자기통제력, 인터넷 게임 중독, 그리고 스트레스 간의 관계를 다룬 연구에서 그들의 자기통제력이 낮을수록 스트레스를 많이 지각하며, 그럴 때 회피적 대응전략을 선택하게 되는데 이때 게임에 몰두하게 된다고 보았다. 자기통제력이 낮은 사람들의 경우 스트레스 상황을 잘 못 견디며 이를 회피하려는 욕구가 강한데, 그러한 태도는 주변에서 즉각적이고 쉬운 쾌락을 추구하는 행위를 유발할 수 있으며(Gottfredson & Hirschi, 1990), 그 중에 하나가 인터넷 게임이 될 수 있다. 또한 자기통제력이 인터넷 게임중독에 직접적으로 영향을 주는 것의 효과가 가장 크게 나타났다. 이는 자기통제력이 대학생들의 인터넷 게임중독을 설명함에 있어서 직접적이면서도 매우 중요한 변인이라는 것을 의미한다고 볼 수 있다. 정서의 조절과 인터넷 중독 간의 관계를 살펴본 연구들에서도 둘 간의 부적 상관성이 있다는 것을 보고

하고 있다. Nikmanesh, Kazemi와 Khosravy(2014)는 대학생 중 정서조절에 곤란을 경험하는 사람일수록 중독의 문제를 겪을 가능성이 높다고 하였으며, 양승애, 서경현(2017)은 대학생들을 대상으로 한 연구에서 정서조절을 어려워할수록 인터넷 게임에 빠질 가능성이 높아진다고 하였다. 그러나 그 설명력이 남학생 2.9%, 여학생 4.4%로 크지는 않은 것으로 나타났다.

유사하게 청소년들을 대상으로 한 자기통제 연구도 진행되었다. 강민주, 신은경, 김소아(2015)은 청소년들의 인터넷 사용과 관련된 연구 214편을 바탕으로 동향 연구를 진행하였는데, 자기통제력이 높을수록 인터넷 게임중독 수준이 낮은 것을 확인하였다. 박승민, 이주영(2018)도 중고등학생 789명을 대상으로 인터넷 게임에 영향을 미치는 살펴본 결과 자기통제가 낮을수록 인터넷 중독의 수준이 더 심각해질 수 있음을 발견하였다. 그 외의 청소년들을 대상으로 한 많은 연구에서도 인터넷 중독 수준과 자기통제력(손정순, 김봉환, 2009; 송국범, 이원용, 2013), 인터넷 일탈행동과 자기통제력(김보화, 이정윤, 2010; 김재희, 김지호, 2002)의 유의한 관계가 있음을 증명하였다. 즉, 자기통제력이 낮은 사람들은 인터넷 게임 사용의 부작용이나 역기능에 대해서 깊이 고민하지 않은 채 당장의 자극을 충족시킬 수 있는 행동을 하려는 경향이 강하며(Gottfredson & Hirschi, 1990), 현재의 충동을 조절하면서 장기적인 미래를 계획해갈 역량이 부족(Baumeister & Exline, 2000)하여 게임중독에 빠지게 되는 것으로 볼 수 있다. Festl, Scharkow, 그리고 Quandt(2013)는 조금 다른 관점에서 접근하였는데, 일반적으로 알코올, 니코틴 등과 같은 물질 중독에서는 중독 대상 자체에 대한 충동 조절의 어려움이 문제이지만, 게임 중독에서는 게임행동 자체가 문제라기보다는 게임을 하면서 사용하는 시간, 돈 등의 사용이 문제의 핵심임을 주장하였다. 이러한 주장은 관련 여러 실증적 연구들을 통해서도 확인되었다(Dworak et al., 2007; Batthyány et al., 2009; Griffiths et al., 2004). 인터넷 중독 연구를 지속적으로 해온 Young(1999)은 인터넷 중독의 치료에서 자기통제력을 높이

는 것이 중요하다고 하였다. 인지행동치료에서 역시 상실된 자기통제력을 회복하는 것이 매우 중요하며(Davis, 2001) 인터넷 게임중독을 예방할 수 있는 보호요인으로써 기능할 수 있음을 주장하였다(이준기, 최응용, 2011).

(3) 스트레스

스트레스는 개인이 신체적 혹은 심리적으로 감당하기 어렵다고 느껴지는 일을 당면한 상황에서 느끼는 불안감을 의미한다(Lazarus, 1993). 스트레스가 인터넷 게임중독과 관련이 있다는 연구는 지속적으로 있어왔다. 스트레스는 대학생의 인터넷 게임중독에도 유의한 영향을 미치는 것으로 알려져 왔다(강문실, 김윤숙, 김영희, 2016; 김교현, 최훈석, 2008; 유현주, 김호영, 2018). 대학생들의 스트레스원은 개인의 문제, 가정 및 친구 관계 문제, 정체감 혼란 등 다양하게 나타날 수 있는데(심은정, 신선임, 2016), 그들은 알코올, 인터넷 등을 통해 자신들의 스트레스를 해소하고자 하는 시도를 한다(Akin & Iskender, 2011). 강문실, 김윤숙, 김영희(2016)는 국내 대학생들이 일상생활에서 스트레스를 더 많이 지각할수록 인터넷 게임중독의 경향이 높아지는 것으로 보고하였다. 연구에 참여한 대학생들은 학업, 경제 문제, 장래, 가치관, 가족관계, 가족외의 대인관계로 인해 스트레스를 받는다고 응답하였으며, 이러한 영역들에서의 스트레스 수준이 높을수록 게임중독이 될 경향이 높아지는 것으로 나타났다. 이 중 대학생들의 학업문제가 그 영향력이 가장 큰 것으로 드러났다. 한기홍, 안권순(2008) 역시 대학생들의 스트레스 대처가 인터넷 중독을 유의하게 예측하는 변인임을 보고하였다. 위의 연구 결과들을 통해 알 수 있듯 많은 대학생들이 스트레스로 인한 불편감과 긴장감을 회피하기 위해서 게임에 몰두하게 된다(김수지, 2015). 또한 자신의 스트레스를 스스로 적절히 대처해낼 수 없다고 지각하는 대학생일수록 인터넷 중독의 경향이 높은 것으로 나타났다(Velezmore, Lacefield & Roberti, 2010).

인터넷 중독의 상당수가 게임중독임을 감안했을 때, 게임중독에서도 같은 현상이 드러날 수 있음을 시사한다.

청소년들도 인터넷 중독과 스트레스 간의 유의한 관계가 있다는 연구가 존재한다. 청소년들이 일상생활에서 겪는 학업, 관계문제 등으로 야기된 스트레스가 인터넷 게임중독의 주요한 위험요인이라는 연구가 있으며(김세진, 김교현, 최훈석, 2011; 이송선, 2000), 인터넷 게임중독 고위험군 집단이 잠재적 위험군 집단에 비해 학교생활, 또래 및 가족 관계에서 경험하는 스트레스가 높았으며(장재홍 등, 2003), 인터넷 중독 집단과 일반 집단을 비교했을 때에도 인터넷 중독 집단이 일반 집단에 비해 스트레스를 더 많이 받는 것으로 조사되었다(서승연, 2001).

Lazarus와 Cohen(1977)은 스트레스 자체가 개인의 부적응적인 상태를 유발한다고 하기보다 스트레스를 대처하는 부적절한 방식이 부적응을 유발한다고 보았다. 따라서 스트레스에 어떻게 대처하는지가 인터넷 게임중독에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 연구가 이루어져 왔다. 권정혜(2000)는 대학생들이 적극적-인지적 스트레스 대처방식이 부족할수록 인터넷 과다사용의 경향성이 높아지는 것을 확인했으며, 황혜리, 류수정(2015) 역시 대학생들이 취하는 소극적 스트레스 대처방식(정서 완화적 대처, 소망적 사고)이 인터넷 중독 수준과 유의미한 상관성이 있는 것을 확인하였다. 그리고 스트레스에 우울이나 좌절로 반응하는 경향이 높을수록 인터넷 중독 경향이 높았다(박준혁, 김정범, 류설영, 2006). 즉, 스트레스에 어떻게 대처하는지가 인터넷 및 인터넷 게임중독에 영향을 줄 수 있음을 알 수 있다(김동은, 장성숙, 2011).

앞의 연구들과는 반대로 인터넷 게임의 사용이 스트레스 해소에 도움을 준다는 연구 결과도 있다. 게임을 통해 스트레스를 해소시키는 데에 도움을 받을 수 있으며, 자신감과 집중력 향상에 도움이 되고 학교 생활에 긍정적인 영향을 미친다는 결과가 존재한다(김경미, 염유식, 2016; 임소혜, 박노일, 2007; Greitemeyer & Osswald, 2010). 이렇듯 게임의 순기능적인 측면이 존재하는 것은 사실이나, 어떠한 목적으로 사용했는지, 그

리고 사용자의 심리내적 건강 상태에 따라서 되려 부작용을 일으킬수도 있음을 염두해야 한다.

(4) 심리정서적 특성

인터넷 게임중독에 영향을 미치는 심리내적 요인에 대한 연구는 꾸준히 진행되어져 왔다. 특히, 우울, 불안, 충동성, 공격성 등은 인터넷 게임 중독과 관련성이 높다고 연구된 대표적인 심리정서적 특성으로 볼 수 있다(김동일 외, 2013). 먼저, 우울은 인터넷 및 게임 연구에서 대표적으로 다루어지는 심리적 요인으로 많은 연구들에서 우울과 게임중독 간의 관계를 밝히고 있다. Young(1999)은 인터넷 중독자의 54%가 우울을 경험한 적이 있다고 언급하였고, Ha 등(2006)의 연구에서도 인터넷 중독 그룹의 25%가 주요 우울 장애를 동시에 가지고 있는 것으로 나타났다. 인터넷 중독 집단이 비중독 집단에 비해 우울감이 높으며(류인균 등, 2000), 이러한 우울감은 대학생들의 대학생활적응 및 대인관계를 방해하는 요인으로 작용하여 궁극적으로는 인터넷 중독에 영향을 미치는 것으로 나타났다(노안영 & 정민, 2011). 우울한 감정으로 인해 어려움을 겪는 사람들은 이러한 감정에서 탈피하고자 인터넷 게임을 선택해 이를 추구하는 경향이 있으며 이는 우울하고 고통스러운 현실의 도피수단으로 도박을 택하여 결국에는 병적 도박으로 진행되는 과정과 유사하다고 볼 수 있을 것이다(Gibson et al., 1987; Young & Rogers, 1998).

불안 역시 인터넷 중독과 관련된 선행연구에서 자주 언급되는 요인이다. 인터넷 중독군의 상당수가 불안을 경험하고 있으며 이 둘 사이에 밀접한 연관이 있음이 밝혀지고 있다(Young, 1999; Shapira et al., 2000). 게임중독이 심각한 청소년들은 일반적으로 게임을 이용하는 청소년들에 비해 병리적 수준의 공포불안이 5배가량 더 높은 것으로 나타났으며(남영옥, 이상준, 2006), 인터넷 중독이 심한 대학생들은 일반 대학생들에 비해 높은 사회적 회피, 불안, 우울을 보고하였으며, 자살과 관련된 생각

도 더 많이 하는 것으로 밝혀졌다(한기홍, 안권순, 2008). 대학생 및 성인의 불안이 인터넷 중독을 유의하게 설명하지만 우울은 그 설명력이 유의하지 않다는 연구도 존재한다(박중규, 배성만, 2012). 한편, 대학생의 성별에 따른 인터넷 중독에 영향을 미치는 요인을 살펴본 최은미 등(2014)의 결과에 의하면, 남자 대학생은 불안과 충동성이 여자 대학생은 우울과 충동성이 인터넷 중독에 유의한 영향을 미치는 것이 확인되었다(최은미 외, 2014).

충동성 역시 중독과 관련해 다양한 연구가 진행되어져 왔다(윤혜미, 남영옥, 2009). Young(1996)은 인터넷 중독자의 문제가 결국 충동을 제대로 조절하는 못하는 것이며 이는 병적 도박자의 특성과 유사하다고 볼 수 있다고 언급하였다. 이러한 주장을 뒷받침하는 결과로, 게임을 과도하게 하는 아동들에게서 충동성이 높게 나타났다는 연구(이소영, 권정혜, 2001), 청소년을 대상으로 한 충동성과 인터넷 중독과의 연관성을 살펴본 연구(이대환 외, 2006) 등이 존재한다.

마지막으로 공격성과 인터넷 게임중독과의 연관성을 밝힌 연구들이 있다. 폭력적인 미디어의 노출된 대상은 공격성이 증가하게 되는데 이와 유사하게 폭력적인 게임 노출이 게이머의 공격성을 증가시킬 가능성이 있다(김재엽, 이지혜, 이효정, 2009; Griffiths, 1998). 공격성과 관련된 연구는 인터넷 게임 이전부터 존재했던 비디오 게임 사용 등과 관련해서도 연구가 지속되어져 왔다. Griffiths(1999)은 폭력적인 게임의 습관적 노출이 개인의 공격성을 증가시킨다고 보았으며, 고등학생들을 대상으로 비디오 게임과 공격성의 정적인 관계가 있음을 밝힌 Domminick(1984)의 연구도 맥을 같이 한다고 볼 수 있다. Anderson & Dill(2000)은 게임이 공격성에 미치는 영향을 확인하기 위해 두 가지 실험을 진행하였다. 먼저 실생활에서 폭력적인 게임을 하도록 한 참여자들의 공격성과 비행이 증가하는 것을 확인하였다. 두 번째 실험에서는 실험실에서 폭력적인 비디오 게임 영상을 보도록 한 결과 역시

참여자들의 공격성이 증가함을 확인할 수 있었다. 이 실험에서는 폭력적 게임의 장기적 노출뿐만 아니라 단기적 노출 역시 개인의 공격성을 증가시킬 수 있음을 밝혔다.

2) 사회·환경적 요인

(1) 사회적 관계(대인관계)

친구를 비롯한 사회에서 맺는 관계 역시 인터넷 게임중독에 영향을 미치는 요인으로 빈번히 연구되어 왔다. 대인관계와 인터넷 게임중독의 문제와 관련하여서는 크게 두 가지 입장이 존재한다(강문실, 김윤숙, 김영희, 2016). 먼저는 대인관계 또는 대인관계의 패턴이 게임중독에 미치는 영향을 보는 연구들이 존재하며, 둘째는 게임중독이 현실에서의 대인관계에 미치는 영향을 살펴보는 연구들이 있다. 두 가지의 연구 중 게임중독이 대인관계에 미치는 영향을 살펴보는 연구들이 존재하나 소수에 불과하며, 대부분 대인관계를 독립변수 혹은 조절변수로 하여 대인관계에 대한 교육 및 치료적 접근을 제안한 연구들이다(강문실, 김윤숙, 김영희, 2016; 권재환, 2010; 백원대, 서경현, 2019; 최태산, 안재영, 2010). 대인관계의 기술 부족이 부족하여 의사소통이 기능적이지 못한 관계에서 당사자는 타인에게 관심을 받지 못한다고 지각하여 가상세계인 게임에 빠질 수 있다(권재환, 2006). 또한 게임 환경에서 제공되는 가상 세계의 상호작용이 개인의 사회적 욕구를 충족시키게 되면 게임에 과몰입하게 되는 데에 영향을 미치게 된다(원일석, 2015). 청소년에게 있어서 또래관계는 매우 중요하다. 친구관계가 원만하지 않을 경우 관계를 철회하고 인터넷 게임중독에 빠지게 될 수 있다(한미영, 이형실, 2006). 박승민, 이주영(2018)은 중고등학생 789명을 대상으로 인터넷 게임중독에 영향을 미치는 요인을 살펴보았는데, 또래 관계가 인터넷 게임중독에 부적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 친구관계가 좋은 경우 인터넷 사용 시간

이나 부적절한 사용이 늘어날 수는 있지만, 인터넷 게임 사용으로 인해 나타나는 결정적인 심리내적 증상은 오히려 친구관계가 없거나 부정적일 때에 나타난다고 하였다. 한편, 또래관계가 인터넷 게임중독에 영향을 미치지 않는다는 연구(김교현, 2001) 역시 존재하는데 이는 또래집단의 영향력이 성별 등 집단의 성격에 따라 달라질 수 있기 때문이다(박승민, 이주영, 2018).

(2) 가족관계

사회적 관계와 더불어 개인에게 영향을 주는 환경적 요소 중 하나로 가족관계가 있다. 가족관계의 문제를 제대로 이해하기 위해서는 사회문화적 맥락을 고려할 필요가 있는데(유희정, 1995), 우리나라의 경우, 대학 진학 이후에도 취업이나 결혼 전까지 심리적, 물리적으로 의존적 관계를 형성하면서 지내는 경우가 많고 서구 문화권에 비해 가족 내에서 공동체 의식이 강조되기 때문에 가족관계가 개인에게 미치는 영향이 대학생이 되어도 지속된다고 볼 수 있다(신명숙, 2010; 최상진, 2000). 그러나 부모와의 관계, 의사소통 방식이 게임사용에 미치는 영향에 대한 연구들 중 청소년을 대상으로 하는 연구는 많으나 상대적으로 대학생에 대한 연구는 활발히 진행되지 않았다. 따라서 본 장에서는 청소년, 대학생의 게임 중독과 가족관계와의 연구를 살펴보고자 한다.

청소년과 부모 간의 어떠한 의사소통을 하느냐가 인터넷 게임중독에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 연구들이 진행되어 왔다. 부모-자녀 간의 문제적 의사소통은 게임의 과다사용과 정적 상관을 보였으며 더 나아가 게임중독의 가능성을 높이는 것으로 나타났다(방희정, 조아미, 2003; 이경남, 2003). 또한 부모와 부정적 의사소통을 많이할수록, 그리고 부모와의 의사소통 효율성이 낮을수록 인터넷 중독이 높아지는 것으로 확인되었다(김경신, 김진희, 2003; 김연화, 정영숙, 2005; 이인숙, 2003) 반대로 부모 자녀 간의 개방적이고 수용적인 의사소통 방식이 인터넷 게임중

독의 수준을 낮춘다는 연구들이 존재하였다(권영길, 이영선, 2009; 장미경, 2010). 이처럼 수용적이며 배려를 기반으로 한 부모-자녀 간의 의사소통은 부모와의 긍정적인 관계를 형성하는 데에 도움이 되며 이는 양질의 의사소통 기회를 증가시켜 궁극적으로는 인터넷 게임중독을 낮추는 데에 도움을 줄 수 있다(권영길, 이영선, 2009). 또한 부모와의 상호작용에 대한 남자 청소년과 여자 청소년의 차이를 밝히는 연구에서는 남녀 모두 동성부모와의 상호작용이 게임의 부정적 사용을 조절하는 것으로 나타났으며 추가적으로 남학생은 아버지와의 관계가 게임시간에, 여학생은 아버지, 어머니 모두와의 관계가 게임중독의 영향을 조절하는 것으로 나타났다(김경미, 염유식, 2016).

장문실, 김윤숙, 김영희(2016)의 연구에서는 가족관계 문제에 대한 스트레스 여부가 대학생들의 게임중독에 미치는 영향력을 조절하는 것으로 보고하였으며, 한기흥, 안권순(2008)의 연구에서 남자 대학생들의 경우, 인터넷 중독은 부모-자녀 의사소통과 부적상관을 보이는 것으로 나타났다. 박승민, 김창대(2005)는 청소년의 온라인 게임사용과 관련된 근거이론 연구에서 부모를 비롯한 중요한 타인의 개입이 게임사용을 조절하는 중재적 조건이 된다고 주장하였다.

3. 인터넷 게임중독의 치료적 개입

인터넷 게임중독 치료에 대한 연구가 활발히 진행되고 있으나 그 역사가 길진 않으며, 어떤 치료적 개입이 효과적인지에 대해서는 합의된 결론이 없는 실정이다. 따라서 인터넷 게임중독을 비롯한 다양한 중독 장면에서 사용되어지고 있는 치료들을 살펴보고자 한다.

1) 인지행동치료

인지행동치료는 다양한 심리적 문제를 치료하는 데에 효과적이라 알

려져 있으며(Burnett, 1995), 내담자와 상담자가 상호 합의할 수 있는 분명한 목표를 세워 이를 달성해가는 구체적이면서도 직접적인 치료 방법이다. 인지행동치료에서는 내담자의 사고와 신념에 대한 질문을 던지고 행동 영역에서 변화를 경험하게 하여 내담자의 정서, 인지, 행동의 변화를 유발하게 하는 것을 그 목표로 한다. ‘역기능적 사고 기록’, ‘인지 재구조화 기법’, ‘비합리적 신념 찾기’ 등과 같은 비합리적인 신념과 역기능적 사고 패턴을 수정하기 위한 다양한 기법들이 사용되어져 왔으며, 이를 활용해 인지 및 행동인 측면에서 개입을 하는 것을 기본으로 한다(Young & Abreu, 2013).

Davis(2001)는 병리적 인터넷 사용에 대한 인지적 변화 과정을 모형을 통해 설명하고자 하였다. 그는 인터넷의 병리적인 사용을 두 가지로 분류했는데 첫째는 게임, 채팅, 음란물, 쇼핑, 도박과 같은 특정 영역에 몰입해 사용하는 유형이며, 둘째는 특정 영역에 국한되지 않고 인터넷 사용 전반에서의 의존적인 모습을 보인다. Davis(2001)는 이러한 인터넷에 과도하게 의존하는 것은 자신에 대한 부정적인 생각과 실제 세상에서는 자신을 인정해주지 않을 것이라는 왜곡된 인지적 해석으로 인한 것이라 설명한다.

인지행동치료는 이미 알코올, 약물 등 다양한 중독을 치료적으로 다루는 데에 있어서 효과적이며 인터넷 중독을 치료함에 있어서도 효과적임이 여러 연구를 통해 입증되어져 왔다(이정임, 권정혜, 2015; 이정화, 손정락, 2008; 조현, 2008). 특히, 인터넷 중독 연구의 선구자인 Young(1999)은 인터넷 중독과 관련된 임상적 사례들을 통하여 인지행동에 근거한 치료의 효과성에 대해 언급하였다.

Young(2011)은 자신의 임상 경험을 바탕으로 인지행동치료를 인터넷 중독에 접목시켜 ‘인터넷 중독 인지행동치료(Cognitive Behavioral Therapy-Internet Addiction; CBT-IA)’를 개발하였다. CBT-IA에서의 주요 과제는 내담자가 인터넷 사용을 절제하고 조절하게 되는 것이다. 인터넷이 일상 깊숙이 보급화 되었고, 인터넷 게임 역시 여가의 한 부분

이 된 현재의 상황에서 인터넷을 완전히 끊어내는 것은 현실적인 목표가 되기 어렵다(백수현 외, 2017). 따라서 인터넷이나 인터넷 게임의 사용을 조절하고 관리하여 적절하게 사용하는 것을 목표로 하는 것이 바람직하다고 볼 수 있다(Young, 2011).

Young(2011)는 CBT-IA는 크게 3단계로 구성하였는데, 1단계에서는 온라인 및 오프라인 장면에서의 행동에 대해 점검하는 것으로부터 시작한다. 인터넷을 얼마나 사용하며, 이로 인해 실제 일상 장면에서 발생하는 일이 무엇인지를 검토하게 된다. 2단계에서는 인터넷 중독과 관련된 왜곡된 인지와 같은 부적응을 유발하는 생각들을 다루게 된다. ‘실제 세계에서는 아무도 나를 사랑하지 않아’, ‘인터넷 공간이 내가 인정받을 수 있는 유일한 곳이야’ 등과 같은 생각이 인터넷 의존성을 높여 결국 중독에 이르게 한다는 것을 인식시키도록 하는 단계이다. 이 단계에서는 인지적 재조직화(cognitive restructuring)를 활용하는데 상담자는 내담자의 해석이 얼마나 합리적이고 타당한지 재평가를 실시하여 기존에 내담자가 가진 인지적 패턴을 깨트리는 작업을 하며 궁극적으로는 내담자가 스스로 자신이 가진 왜곡된 신념의 패턴을 파악할 수 있도록 돕는다. 예를 들어, 게임 장르 중 하나인 MMORPG(Massively Multiplayer On-line Role Playing Game)에 중독이 된 경우, 내담자는 게임을 하는 과정에서 죄책감을 느끼면서도 동시에 게임에서 주는 보상을 얻는 순환적인 심리적 패턴을 가지는 경우가 많다. 이러한 경우, 내담자는 자신의 이면에 있는 왜곡된 신념과 정서적인 문제를 확인하고 자신의 게임 습관 패턴을 인식해야 회복이 일어날 수 있다. 이러한 과정에서 발생하는 ‘부정(denial)’을 극복하는 것이 중요하다고 하였다. 마지막으로 3단계에서는 지속적인 회복과 재발 방지를 위한 폐해 감소 치료(Harm Reduction Therapy, HRT)를 실시한다. 내담자의 인터넷 중독에 영향을 미치는 심리적, 환경적 요인들을 확인하고 이러한 요인들이 인터넷 중독을 유발하지 않도록 현실적 문제를 대처하는 방법을 다루어 재발을 방지한다. 이러한 경우, 인터넷 중독으로부터 벗어나기 위한 다양한 전략들을 활용할

수 있는데 ‘온라인 접속 시간 확인하기’, ‘시간관리 기법 활용하기’, ‘주변 사람들에게 도움 구하기’ 등이 그 예가 될 수 있다(Young, 2000).

Young(2007)은 임상장면에서 CBT-IA의 효과를 검증하기 위해 인터넷 중독 센터에 내원한 114명의 내담자를 대상으로 효과를 측정하였는데, 12회기를 진행하는 동안과 종결 후 6개월 시점까지 인터넷 증상과 관련된 행동들이 조절되는 것을 확인하였다. 이형초, 안창일(2002)이 인터넷 중독 중학생들을 대상으로 하는 9회기의 인지행동 프로그램과 2회의 부모교육을 실시하였다. 청소년 프로그램은 게임행동에 대한 인지적 왜곡 수정, 대안활동 찾기, 자기통제력 증진하기, 대인관계 갈등 해소, 재발 위기에 대처하기 등으로 구성되었으며 보호자 교육은 게임중독의 원인과 재발방지 교육이 제공되었다. 그 결과 게임이용 시간과 중독 점수가 유의하게 낮아졌으며 충동성, 우울과 같은 심리적 변인들이 유의하게 감소됨을 밝혔다. 광미숙, 김정남, 천성문(2005)도 인터넷 게임 과몰입 청소년들을 대상으로 9회기의 인지행동 프로그램을 개발하였다. 프로그램에서는 사회적 문제 해결, 자기효능감 증진, 대인관계 패턴 파악 등으로 구성되었으며, 프로그램 진행 결과 참여자들의 우울과 불안이 유의하게 낮아지는 것을 확인하였다. 인터넷 중독 치료에 대한 메타분석에서도 인지치료의 효과가 있음이 밝혀졌으며 가족치료 등 다른 치료에 비해 온라인을 이용하는 시간을 감소시키고 우울감을 개선하였다(Winkler et al., 2013).

인지행동치료의 일환인 단서노출치료(cue-exposure therapy)는 갈망과 관련된 단서에 반복적으로 노출시켜 갈망과 관련된 신체의 반응을 소거하거나 갈망을 적절히 대처할 수 있는 기술을 학습하는 치료이다(Conklin & Tiffany, 2002). 내담자가 안전하다고 느끼는 치료적 환경에서 단서를 제공하여 대처하는 기술을 연습하도록 하여 실제로 유사한 상황에 직면했을 때 더 효과적이고 능숙하게 대처하게 되며, 스스로 대처할 수 있다는 믿음이 생기게 된다(Monti & Rohsenow, 1999). 특히 치료의 기술이 발달함에 따라 가상현실(Virtual Reality)을 활용한 단서노출

치료의 효과들이 연구를 통해 검증되고 있다. 가상현실이란 컴퓨터를 기반으로 하여 만들어진 가상의 공간에서 사용자가 실제로 있는 듯한 느낌을 받도록 하는 기술로 실제 환경과 유사한 단서를 효과적으로 제시할 수 있다는 장점이 있다(최유경 외, 2007). Park 등(2016)은 인지행동치료와 가상현실치료를 성인 인터넷 중독자에게 각각 적용하여 비교한 결과, 두 집단 모두에서 인터넷 중독 점수가 감소되었다. 알코올, 약물, 니코틴, 도박 등의 중독 영역에서 치료적 효과가 있는 것으로 나타났다(최유경 외, 2007; Kuntze et al., 2001; Nemire, Beil & Swan, 1999; Park et al., 2015)

또한 작업기억과 같은 문제 해결과 관련된 특정한 인지능력을 반복적인 과제 수행을 통해 강화시키는 인지강화치료(cognitive enhancement therapy)도 인지행동치료의 하나로 볼 수 있다(Sofuoglu et al., 2013). 아직까지 인터넷 게임중독과 관련된 연구가 부족하지만, 인지강화치료를 통해 게임중독과 관련된 인지기능이 현저히 떨어져 있는 내담자의 인지기능을 회복한 후 인지행동치료를 수행하면 도움이 될 수 있을 것이다(백수현 외, 2017).

2) 행동주의적 접근

행동주의에서는 특정한 행동의 반복이나 습관에 대해 강화(reinforcement)라는 개념으로 설명하고 있다. 행동주의의 대가인 Skinner(2017)는 강화를 특정 행동에 대한 보상으로 인해 행동이 증가되는 현상으로 설명하면서 인간의 행동은 이러한 강화로 설명되어 질 수 있다고 보았다. 또한 이러한 행동의 증가는 강화를 제공하는 패턴인 강화계획에 따라 변할 수 있다고 하였다. 물질을 비롯한 다양한 중독 역시 이러한 행동주의적 강화의 개념으로 설명할 수 있으며 이는 신경생리분야에서 뇌의 보상회로와 같은 신경 연결의 변화가 이를 뒷받침한다는 점을 감안했을 때 게임중독의 치료에 대해서도 강화를 기반으로 한 행동주

의적인 관점에서 고찰할 필요가 있다(신맹식, 2014). 이러한 강화를 기반으로 한 행동주의적인 원리를 바탕으로 구성된 치료적 개입은 유관 관리(Contingency Management)와 단기 피드백 중심 개입(Brief Feedback-Focused Intervention)이 있다.

(1) 유관 관리(Contingency Management; CM)

유관 관리는 알코올 및 약물 등 중독 치료에서 사용되고 있는 접근으로 강화를 사용하여 행동을 조절하는 방법이다(Higgins & Petry, 1999). 유관(contingency)이란, 수반성이라고 번역되기도 하며 특정 행동에 대해 즉시적으로 뒤따르는 결과가 일관적으로 나타날 때, 행동과 결과 간에 유관(contingency)이 있다고 정의한다(Miltenberger, 2018). 따라서 유관 관리는 내담자가 긍정적인 행동(예. 게임사용 조절, 금주 등)을 했을 때 강화물을 제공하여 해당 행동을 촉진하고, 반대로 부정적인 행동(예. 무분별한 게임사용, 음주 등)을 했을 때 강화의 제공을 보류하거나 처벌을 제공해 행동 변화를 유발하는 전략이다. 예를 들어, 게임사용에 대한 긍정적인 보상은 내담자가 원하는 상품을 제공할 수 있으며, 게임의 무분별한 사용에 대해서는 상품 제공을 보류하거나 해당 사실을 가족이나 지인에게 알리는 것과 같은 처벌이 포함 할 수 있다. 이 기법은 조작적 조건화의 행동주의적 원리에 기반하며, 특정 행동 직후에 강화를 제공함으로써 해당 행동의 변화를 유발시킨다.

유관 관리에서 강화 또는 처벌은 객관적으로 수집된 증거에 의해 결정된다. 즉, 최근에 약물이나 알코올을 얼마나 사용했는지, 상담이나 치료에 빠지지 않고 정기적으로 오는지 등과 같은 객관적이고 정확한 정보를 바탕으로 하여 강화 여부를 판단한다. 임상 장면에서는 내담자와 치료자가 변화하고자 하는 행동과 그 수준, 개입 기간, 모니터링 빈도 등을 구체적으로 합의하여 유관 관리를 실시하는 경우가 많다.

알코올 및 다른 약물 사용 장애와 관련해 다양한 중독 영역에서 그

효과가 입증되었다(Alessi, 2013; Higgins & Silverman 1999; Higgins & Petry, 1999). Dutra 등(2008)이 수행한 메타분석에서 물질 사용장애와 관련된 개입들 중 유관관리가 가장 효과적인 접근인 것으로 밝혀졌다. 유관 관리는 알코올, 코카인, 아편, 마리화나, 흡연 등에서 효과적인 치료법인 것이 증명되었을 뿐만 아니라 다른 임상적으로 적절한 행동을 증가시켰는데, 상담 출석, 꾸준한 치료약 복용, 그리고 그 외의 치료적 행동을 완수하는 데에 효과가 있는 것으로 나타났다.

동물을 대상으로 한 연구를 통해 유관 관리 효과의 메커니즘을 설명하고자하는 시도들이 있었다. 일반적으로, 실험실에서 활용하는 쥐, 원숭이와 같은 동물 역시 인간이 남용하는 동일한 약물인 아편, 코카인, 알코올 등을 자발적으로 섭취하는 경향이 있다(Griffiths, 1980). 물질 의존양식도 사람과 비슷하여 물질의 사용을 위해 빈번하게 가족, 일, 여가 등의 활동을 포기하기도 한다. 이렇게 동물들이 인간과 유사한 약물 사용 패턴을 보인다는 것은 물질 사용과 관련된 신경생물학적 시스템을 서로 간에 공유하고 있다는 전제를 뒷받침한다. 이러한 가정을 바탕으로 하여 Wolffgramm와 Heyne(1995)는 동물들에게 환경 요인이 남용 행동 변화에 어떠한 영향을 미치는지 확인하고자 하였다. 처음부터 알코올을 많이 섭취시킨 쥐는 그렇지 않은 쥐보다 자발적으로 많은 양의 알코올을 섭취한다. 그러나 초기에 적은 알코올을 섭취한 쥐조차도 사회적으로 고립된 환경에서 그렇지 않은 쥐보다 더 많은 알코올 및 약물의 섭취했음이 확인되었다. 따라서 사회적 고립, 스트레스, 운동이나 음식의 감소 등 환경적 요인이 약물 등 알코올의 사용을 촉진할 수 있으며, 이는 개인이나 환경 요인에 의해 강화될 수 있는 정상적인 신경생물학적 시스템의 산물인 것으로 보인다. 또한 높은 수준의 물질 사용이 유지된 상태에서도 상태를 변경해 행동을 감소시킬 수 있음을 보여주는 연구 결과들이 있다. 음식이나 새로운 환경적 대안을 제공했을 때 동물의 물질 사용이 줄었으며, 오락거리나 경제적 지원을 했을 때 사람의 물질 사용이 감소하였다. 즉, 다른 대체물의 증가를 통한 강화가 인간 및 동물의 물질의 소비를

줄일 수 있다는 하였다(Higgins, 1996).

중독 영역에서 유관 관리의 효과를 검증한 연구로 Miller(1975)는 알코올 중독 치료에서 확실한 강화인을 상습적 음주자들에게 제공함으로써 효과적으로 음주자가 줄어든다는 것을 확인하였다. 연구 참여자 20명은 무작위로 두 집단으로 나누어 먼저, 유관(contingent) 집단의 사람들에게는 술에 취하지 않은 상태일 때만 지역 사회복지 기관으로부터 의식주 및 고용을 지원하였으며, 비유관(noncontingent) 집단은 음주행동과 상관 없이 동일한 지원을 제공하였다. 또한 유관 집단원이 음주한 것이 확인 되었을 때 해당 자원을 5일간 중단하였다. 두 집단의 음주 양상을 2개월 동안 매일 확인한 결과, 유관 집단의 알코올 소비량은 상당히 줄어들었고, 고용시간은 증가하였으나, 비유관 집단에서는 차이가 없었다. 또한 청소년 알코올 중독자와 알코올 남용 조현병 환자를 대상으로 유관 관리를 활용한 연구에서도 긍정적인 결과를 보였다(Brigham et al., 1981; Peniston, 1988) 이러한 맥락에서 유관 관리를 활용한 중재는 물질의 남용이 개인의 신경생리학적 요인과 개인이 처한 환경적 요인에 의한 영향을 받을 수 있으며, 목표 행동의 변화를 강화하기 위해 환경적 요인을 일관되게 제공한다면 개인의 행동을 바꿀 수 있다고 전제한다(Higgins & Petry, 1999).

유관 관리의 4가지 핵심 요소는 다음과 같다. 첫째, 구체적이고 임상적으로 적절한, 객관적으로 증명할 수 있는 표적 행동(target behavior)을 선택한다. 둘째, 강화의 기회를 극대화하고 실패를 줄이기 위하여 목표 행동을 빈번하게 모니터링 한다. 셋째, 강화하고자 하는 행동을 유도할 수 있도록 충분히 가치 있는 행동이 발생한 직후에 즉각적인 격려와 지원과 함께 가시적인 보상(incentive)을 제공한다. 넷째, 목표 행동이 발생하지 않을 때는 보상을 제공하지 않는다. 유관 관리의 구성요소에 대한 구체적인 설명은 아래와 같다(Alessi, 2013).

가. 표적 행동(Target Behavior)

표적 행동은 강화를 통해서 변화시키고자 하는 행동을 뜻한다. 표적 행동은 객관적으로 확인 가능해야 하며 내담자와 상담자의 합의에 의해 결정될 수 있다. 표적 행동의 예로는 약물 음성 소변 검사, 호흡 검사를 통한 알코올 사용 확인 등이 있을 수 있다. 또한 상담자가 직접 관찰이나 확인을 할 수 있는 상담 참여 여부, 병원 진료 참석 여부, 이력서 작성 여부 등과 같이 치료 목표와 관련된 활동을 실제 수행했는지 역시 표적 행동이 될 수 있다. 목표를 설정 시 유의할 점은 목표가 달성 가능한 수준이어야 하며, 너무 자주 발생하는 바람직한 행동은 강화인으로써 효과가 적을 수 있다. 반대로 너무 어려운 행동 역시 강화를 통해 개선될 여지가 적다.

나. 모니터링과 강화 스케줄

모니터링은 표적 행동을 자주 확인할 수 있는 스케줄이 바람직하다. 또한 알코올이나 약물의 경우, 특정 약물에서 다른 약물로 옮기는 경우가 있기 때문에 이러한 점에 대해 유의하여 주의를 기울여야 한다. 강화 스케줄은 강화를 제공할 때 사용하는 규칙을 의미한다. 예를 들면, 표적 행동이 발생할 때마다 강화를 제공할 수도 있고, 표적 행동이 목표치를 도달하면 강화를 제공할 수도 있다. 유관 관리에서도 강화 스케줄을 사용하며 특히 연속적인 강화가 주로 사용된다. 강화를 통한 행동의 변화가 일어나지 않을 때 강화 스케줄을 조절하여 변화 유발을 촉진시킬 수 있다.

다. 즉시적 강화

즉시적 강화는 지연된 강화에 비해 상대적으로 더 나은 결과를 가져

을 수 있다. 이러한 결과는 행동 경제학 분야의 지연 할인(delay discounting)이라는 개념으로 설명이 가능하다. 지연 할인이란 주어지는 보상이 현재로부터 멀어질수록 그 보상에 대해서 매력을 느끼지 못하는 현상을 말한다. 예를 들어, 지금 당장 받을 수 있는 만 원이 한 달 후 받을 수 있는 2만 원에 비해 매력이 떨어질 수 있다는 것이다. 시간이 지날수록 강화인의 주관적 가치가 감소하게 되는데, 따라서 즉각적으로 주어지지 않는 강화는 그 세기가 점차 감소할 수 있다. 따라서 내담자가 변화된 행동을 보였을 때 즉각적으로 강화를 제공하는 것이 효과적이다.

라. 강화의 크기

강화의 크기 역시 효과적인 유관 관리에 있어서 중요한 부분이다. 유관 관리에 참여하는 내담자에게 주어지는 보상의 크기는 약물 사용이나 행동 수정의 노력에 비해 충분히 클 필요가 있다. 충분한 강화란 제공되는 강화인이 얼마나 빨리 제공될 수 있는지, 내담자의 변화 노력의 크기, 기존 약물 의존의 심각도 등을 고려하여 결정될 수 있으며, 내담자의 주관적 가치에도 영향을 받을 수 있다. 강화인의 크기가 크면 내담자의 변화 행동 반응의 빈도가 많아질 수 있지만, 표적 행동이 강화를 제공하기 이전에도 이미 많이 발생하여 천장 효과(ceiling effect)가 있지는 않은지 주위를 기울여 모니터링할 필요가 있다.

(2) 단기적 피드백 중심 개입

(Brief Feedback-Focused Intervention; BFI)

단기적 피드백 중심 개입은 명칭 그대로 짧은 시간, 약 15~1시간 정도 중독 행동에 대해서 다루는 중재이다. 본 중재는 다양한 문제 영역을 다루는 치료적 접근으로 활용되어져 왔는데 방법으로는 내담자의 변화

동기를 확인하고 변화에 도움이 될 수 있는 개별화된 피드백을 제공하며 변화에서 겪는 어려움에 대한 공감적 개입을 제공하는 식으로 이루어진다. 단기적 피드백 중심 개입에서의 피드백은 변화하고자 하는 표적 행동의 평가이다. 예를 들어, 알코올이나 약물의 사용의 변화량, 사용 시점 등과 같은 행동을 파악하여 평가를 제공한다. 사용량이나 빈도와 같은 기본 정보만 평가하는 경우도 있고, 행동의 변화가 잘 이루어지지 않는 경우 관련된 핵심 신념들을 파악하기도 한다. 필요에 따라 혈액이나 소변 검사를 병행하기도 한다. 회기는 1~6회기로 다양할 수 있으며, 변화되어가는 사항을 모니터링하기 위해 추후 회기를 진행하기도 한다. 단기적 피드백 중심 개입의 핵심적인 개입 전략은 FRAME으로 요약하여 나타낼 수 있는데, 구체적인 내용은 아래의 <표 2>와 같다(Borsari, Mastroleo, 2013).

<표 2> BFI의 핵심전략: FRAME

Feedback	: 현재의 중독적 행동에 대한 피드백을 내담자에게 제공
Responsibility	: 야기될 변화에 대한 내담자의 책임을 강조하는 것
Advice	: 현재 행동을 어떻게 구체적으로 바꾸는 것이 유익하고 도움이 되는지에 대한 명확한 조언
Menu	: 내담자에게 도움이 될 수 있는 옵션들 제공
Empathy	: 판단하지 않고 내담자의 변화가 힘들다는 것에 대한 공감

아래는 단기 피드백 중심 개입의 목표와 피드백 내용, 개입 형태에 대한 구체적인 설명이다(Borsari, Mastroleo, 2013).

가. BFI의 목표

단기적 피드백 중심 개입의 목표는 내담자들의 표적 행동을 줄여 일상에서의 폐해를 감소하는 것이다. 예를 들어, 게임행동을 조절하고 싶다

면, 게임의 습관적 사용이나 게임을 많이 했을 때 발생할 수 있는 잠재적 위험에 말해 주어 이러한 것에 대한 인식을 높이게끔 한다. 해당 행동을 완전히 끊지 않는 이유는 첫째, 게임, 인터넷, 알코올 등과 같은 중독의 완전 단절은 다소 극단적으로 여겨질 수 있으며, 내담자 입장에서 스스로 조절하는 것이 매력적이라 느낄 수 있다. 둘째, 단기적인 개입에서 중독 행동의 단절은 목표가 되기 어렵기 때문이다. 이러한 이유로 많은 단기적 피드백 중심 개입에서는 폐해 감소를 목표로 하는 접근법을 택하며, 이러한 접근은 알코올에서 도박까지 다양한 중독적 행동 치료 접근에 사용된다.

나. 피드백의 내용

피드백의 내용은 다음과 같이 구성될 수 있다. 첫째, 발생한 표적 행동에 대해 알려주는 것이다. 예를 들어, “당신의 보고에 따르면 지난 한 달 동안 주 5일 간 게임을 했으며, 한 번에 3~5시간 정도씩 게임을 합니다” 등과 같이 행동의 변화를 인지할 수 있도록 피드백을 제공한다. 둘째, 목표 행동과 관련되어 발생할 수 있는 문제에 대해 알려준다. 게임을 많이 하게 될 경우 발생할 수 있는 일상생활의 문제, 건강상의 문제 등을 알려준다. 셋째, 규범(norm)에 대한 부분이다. 규준은 크게 명령적 규범과 설명적 규범으로 구분된다. 예를 들어, ‘불법 도박 게임 등은 해서는 안된다’처럼 사회적으로 용인 가능한지 아닌지를 알려주는 것이 명령적 규범이며, ‘일반 게임 사용자들은 하루에 1시간 정도씩 게임을 한다’와 같이 타인의 행동과의 비교를 하는 것이 설명적 규범이다. 단기 피드백 중심 개입에서는 두 가지 규범이 보편적으로 적용되었다. 넷째, 해당 행동을 했을 때 나타나는 긍정적인 면과 부정적인 면에 대해 피드백을 제공한다. 게임을 했을 때 얻게 되는 유익과 폐해에 대한 정보를 내담자가 모두 알 수 있도록 한다. 마지막으로, 폐해를 감소하기 위한 전략을 피드백 한다.

다. BFI의 형태

가장 흔한 형태는 일대일로 만나서 진행하는 것이다. 만나서 개별화된 피드백을 제공받으며, 피드백과 관련하여 전문가와 논의를 한다. 개별화된 피드백은 메일이나 전화, 인터넷 등으로도 이루어질 수 있다. 인터넷의 경우, 최근 10년 사이에 매우 빠르게 발전했으며, 웹사이트를 기반으로 한 개별화된 피드백이 다양한 영역에서 활발히 진행되고 있다. 알코올뿐만 아니라 마리화나, 섭식과 관련된 영역에서도 활용되어지고 있다. 이러한 웹사이트에는 그들이 얼마나 알코올을 섭취하는지, 혹은 다른 약물 사용 행동에 대한 개별화된 정보를 입력할 수 있다. 해당 정보를 입력하면, 그 정보에 맞추어진 정보를 바탕으로 웹 기반 피드백을 즉각적으로 제공하는데 거기에는 개인의 사용 패턴, 위험 프로파일, 현재 사용의 결과 등의 정보 등이 제공되어 진다. 제공되는 정보는 일대일로 대면하는 경우와 유사하지만, 면대면 만남이 없어 해당 정보를 전문가와의 논의 없이 혼자 소화해야 한다는 점이 있다. 초기 연구들은 인터넷 기반 접근은 외부와의 접촉을 꺼려하는 고위험 알코올 중독 집단에게 도움이 된다고 하였다. 또한 개입이 그룹으로 진행되는 경우도 존재한다. 이러한 경우 집단원에게 한꺼번에 관련 정보를 제공할 수 있다는 장점이 있으나, 집단의 성격에 따라 자신의 상태를 공유하는 것을 꺼려할 수도 있어서 세밀한 구조화가 필요하다.

단기적 피드백 중심 개입은 다양한 연령대에서 중독 행동을 줄이는데 도움이 되는 것으로 밝혀져 왔다. 이를 기반으로 하여 알코올 사용의 관리를 위해 개발된 프로그램이 Drinker's Check-Up(DCU)이다 (Miller & Marlatt, 1987). 해당 프로그램은 일반적인 음주자들을 대상으로 하는 무료 프로그램이었으며, 객관적이고 개별화된 피드백을 제공하였다. DCU에 참가하는 사람들은 평가와 피드백의 시간을 가지는데, 평가에서는 알코올 사용량, 빈도, 혈액검사 등을 진행하고 이에 대한 결과

를 비판단적이고 공감적으로 전달한 후 참가자들에게 결과에 대한 감정을 물어본다. 피드백의 경우 동기강화상담(Motivational Interviewing)의 방식으로 진행되며, 내담자가 양가적인 감정을 알아채 스스로 의사결정을 시도하도록 돕는다.

단기 피드백 중심 개입과는 다소 차이가 있는 최소 개입(Minimal intervention) 기법이 존재하는데, 둘 간의 공통점은 내담자와의 제한된 접촉을 강조한다는 것이다. 차이점은 단기 피드백 중심 개입의 개입이 좀 더 긴 편이며 표적 행동에 대한 구체적 정보를 제공하고 변화의 전략 역시 제안한다. 그러나 최소 개입 기법에서는 내담자와의 5분 내외의 짧은 한 번의 접촉으로 치료적 효과를 야기하고자 하며 자조(self-help) 원리에 기반을 두어 치료자의 개입을 최소화하며, 면대면이 아닌 방식으로 진행되기도 한다. 또한 최소 개입 기법에서는 변화가 필요한 행동에 대해 규정하지만, 그 목적을 달성하기 위한 구체적인 방법을 명시하지는 않는다.

제 2 절 인터넷 게임중독과 모니터링

1. 모니터링의 특성

모니터링(monitoring)이란 타인의 삶이나 특정 행동 영역에 대해 지속적인 관심을 가지고 거기서 획득한 정보를 바탕으로 모니터링의 주체와 대상이 상호작용을 통해 해당 영역을 관찰, 관리, 평가, 수정해 가는 일련의 과정을 의미한다(최연실, 배희분, 2017). 모니터링은 개인의 행동을 살펴주는 누군가의 존재가 동반된다. 학생에게는 교사가 될 수 있으며, 내담자에게는 상담자가, 자녀에게는 부모가 될 수 있다. 위와 같은 관계에서는 교육 내지는 평가, 양육과 관련된 행동으로 여겨졌다. 가장 활발히 연구되어 온 것은 부모-자녀 관계에서의 모니터링이다. Dishion과 McMahan(1998)은 “자녀의 소재, 활동, 적응에 관심을 기울이고 추적하

는 것을 포함하는 부모 양육행동의 세트”를 부모-자녀 모니터링이라 정의하였으며(최연실, 배희분, 2017 재인용), 이를 통해 부모가 자녀에게 관심을 기울이고 있다는 것을 알릴 수 있는 의사소통의 도구이며, 자녀에게는 안전감과 안도감을 제공하여 위험한 상황에서도 기능적이고 융통성 있게 행동 할 수 있도록 한다(Lee & Randolph, 2015; Thoits, 1999; 한상철, 2010). 그러나 모니터링은 개인의 프라이버시를 존중하는 현대 사회의 관점에서 긍정적으로만 여겨지지 않는다. 누군가로부터 자기생활의 일부가 모니터링 되고 있을 때, 관심에 대한 안정감을 느끼기도 하지만 동시에 감시당하고 있다는 생각으로 인한 침범이나 통제받는다고 느낄 수도 있다(Foltz, 2011).

학교 교육장면에서도 이러한 모니터링과 유사한 개념으로 ‘형성평가(formative assessment)’가 활용되어져 왔다. 형성평가는 Scriven(1967)이 처음으로 사용하였는데, 교육 과정에서 학생들의 수업 결과를 향상시키기 위해 피드백을 제공하면서 교수와 학습을 조정해가는 것을 의미하였다. 즉, 교수와 학습이 이루어지는 과정 중에 학생에게 피드백을 주어 교육의 효과를 증대시키기 위해 사용하는 평가 활동을 의미하며(성태제, 임현정, 2014), 교사나 학생들이 교수·학습에 대해 적극적으로 피드백을 주고받는 모든 활동을 의미한다(Black & William, 1998). 형성평가에서는 교사와 학생들이 관찰, 질문, 과제 등 여러 가지 방법을 활용해 상호작용을 하며 그 과정에서 오류를 확인하고 그 후 피드백을 통해 수정을 해 나가는 순환적 과정이라 볼 수 있다(성태제, 임현정, 2014). 종합하자면, 타인의 행동에 관심을 가지는 행위이면서 피드백 등의 상호작용을 통해 발전적인 방향으로 나아가는 순환적 과정을 모니터링이라 할 수 있겠다.

이러한 모니터링은 중독 영역에서도 발견할 수 있다. 알코올이나 흡연 중독에서는 치료의 일환으로 치료 후 내담자의 상태를 확인 하는 작업은 오래전부터 수행되어져 왔다. 이는 중독에서는 재발이 흔하기 때문에 사후에 증상이 재발되지 않았는지, 그리고 일상적인 기능 수준이 치

료를 받기 전에 비해 회복되었는지를 확인하는 작업은 치료에서 매우 중요한 부분으로 여겨졌다(Armor, Polich & Stambul 1976; Ball & Ross 1991; Emrick 1975; Finney, Hahn & Moos 1996; Gerstein & Harwood 1990; Hubbard, et al. 1989; McLellan et al. 1993a,b; Project MATCH 1997; Simpson et al. 1997, 2002).

전통적인 중독 치료에서의 효과는 크게 4가지 영역에서 평가되어진 다(McLellan et al., 2004). 첫째, 알코올 및 약물 사용의 감소이다. 이것은 모든 약물 남용 치료의 가장 중요한 목표이며, 이러한 표적 행동(target behavior)의 감소는 다른 개선을 위한 선행 조건이 된다. 둘째, 개인 건강의 증진이다. 신체적, 정신적 건강의 개선은 개인의 삶의 질에 대한 중요한 지표이기도 하거니와, 불필요한 의료 사고나 비용을 줄이는데에도 도움이 된다. 셋째, 사회적 기능의 향상이다. 가족 및 사회적 관계의 개선은 사회 전체에도 이익이 되지만, 환자의 재발 가능성을 줄여주는 보호체계로서의 기능도 있다. 넷째, 공중 보건 및 안전 위협의 감소이다. 알코올 및 약물 남용은 공중 보건을 위협할 수 있으며 범죄와도 연관될 수 있기 때문에 안전하지 못한 상황에 놓일 수 있다. 따라서 내담자의 공중위생과 안전이 중요하다. Anglin 등(1997)은 일회성 치료의 효과를 단순히 조사하는 것보다 중독 치료 작업의 변화를 따라가는 것이 더 합리적이라고 제안하였다(Anglin et al. 1997; Hser et al. 1997). 다른 연구자들은 중독 장애가 잘 치료되지 않는 것처럼 보이는지에 대한 이유를 설명하기 위해 의학 및 건강의 다른 영역을 조사하였다. 고혈압, 당뇨병 및 천식과 같은 만성 질환 치료법에 대한 검토를 통해 이러한 질병의 치료에 사용된 방법이 중독 치료에 대한 통찰력을 제공하는지 여부를 조사하기 시작했다(Lewis 1997; O'Brien & McLellan, 1996; McLellan et al. 2000). 중독과 다른 만성 질환 사이의 유사점이 논의 될 수 있지만, 알코올 및 약물 중독은 그들이 다루어지고 평가되는 방식이 고혈압 등의 다른 만성 질환과는 상당히 다르다. 특히, 고혈압, 당뇨병 및 천식 치료는 시간 제한적이지 않으며 고정된 양이나 강도의 약물 또는 서비스

를 사용하지 않는다. 이것은 이 병들에 대한 치료법이 없다는 사실을 널리 수용하기 때문이다. 대신, 이러한 만성 질환에 대한 치료는 증상의 심각성 여부에 대해 엄격한 모니터링을 지속적으로 제공한다(Wagner et al., 1996; Bodenheimer, Wagner & Grumbach 2002). 이러한 중재의 효과를 결정하는 평가자는 환자의 질병 증상, 전반적인 건강 및 사회적 기능을 평가하지만 치료 과정에서 대부분의 경우 재발을 초래할 것으로 예상된다. 유사하게, 우울증, 불안 및 공포증과 같은 정신 질환을 치료하고 평가하는 치료사는 증상의 변화와 환자 기능적 상태에 대한 치료 중 개입방법을 개발하고 개선하여 이전 환자 치료에서의 효과를 동시에 평가한다. 이러한 평가는 미래의 치료에 대한 임상적 결정을 내리는 데에 도움이 될 수 있다(Lambert & Brown 1996; Lambert, Hansen & Finch, 2001).

이후, 치료과정 자체를 확인하는 동시 회복 모니터링(Concurrent Recovery Monitoring; CRM)이라는 개념이 도입되었는데, 이는 치료 회기 중에 환자의 문제행동(알코올, 약물 사용 등)의 감소 여부, 개인 건강의 증진, 사회적 기능의 향상, 공중 보건 및 안전에 대한 위협 감소 등을 알려주는 방식으로 이루어졌다(McLellan et al., 2004). 이러한 치료과정에서 이루어지는 환자의 증상 변화와 기능 상태의 점검은 치료자에게 차후 치료에 대한 임상적 결정을 내릴 수 있는 정보를 제공해주며(Lambert & Brown 1996; Lambert, Hansen & Finch, 2001), 내담자에게는 자기 상태에 대한 피드백을 통해 보다 빨리 회복될 수 있는 기회를 제공하였다(Amble et al., 2016). 이전의 연구들에서 역시 치료 결과를 환자에게 보고하는 경우(Osher & Koefoed, 1989, Stout et al. 1999), 그리고 즉각적으로 제공되었을 때 임상적으로 효과가 있는 것으로 나타났다(Cole & Todd, 2013; Dihoff et al., 2004). 즉, 중독 치료에서 내담자의 상태, 특히 문제 행동의 증감에 대한 모니터링(monitoring)과 관련된 기법들이 활용되어져 왔으며 이러한 기법들이 임상적 가치가 있는 것으로 알려져 왔다. 예를 들어, 문제적 음주 집단에게 주간 음주의 양, 혈중 알

코올 농도, 음주의 건강과 사회적 위험에 대한 정보를 제공함으로써 학생과 일반인의 문제적 음주를 감소시킨 결과가 보고되었으며(Riper et al., 2009), 도박중독자들을 대상으로 도박에 대한 인지적 오류를 수정하고, 도박 방지에 도움이 되는 방법을 포함하는 모니터링을 제공하여 그들의 도박빈도를 줄이는 것에 도움이 됐음을 확인하였다(Larimer et al., 2012). 또한 상담과 같은 면대면 기법이 아닌 스마트폰 어플리케이션과 같은 미디어 기기를 이용한 피드백 중재가 금연, 약물 등 중독 치료에 효과적이라고 보고되었고(Bricker et al., 2014), 국내에서는 메시지를 통한 피드백의 활용이 스마트폰 사용에 대한 행동 조절에 효과가 있는 것으로 나타났다(최효영, 2017). 최현지, 정경미(2016)는 대학생 스마트폰 사용자들을 대상으로 모바일 어플리케이션을 활용하여 사용 시간, 빈도 등을 알려주는 피드백을 제공하였다. 먼저, 참가자들이 직접 프로그램을 작동시켜야 하는 수동 프로그램의 경우 사용시간에 유의한 변화가 없었지만, 일정 시간 이상 연속으로 사용할 경우 자동 팝업(pop-up)을 통해 사용빈도, 시간 등을 알려준 경우에는 2주 정도 일시적으로나마 유의한 사용 감소가 있었다. 모니터링은 다양한 방법으로 제공되어 질 수 있는데, 인터넷이나 스마트 기기를 기반으로 하여 진행되기도 한다. 이러한 개입이 실제 대면치료를 대체할 수 있는지에 대해서는 여전히 논란이 있지만(Nguyen et al., 2004), 접근성이 좋고 비용과 사회적 시선으로부터 상대적으로 자유로울 수 있어 치료 진입장벽을 낮추고(Voith, Berger, 2014), 다수를 대상으로 하는 중재에 적합하다(최현지, 정경미, 2016)는 장점이 있다.

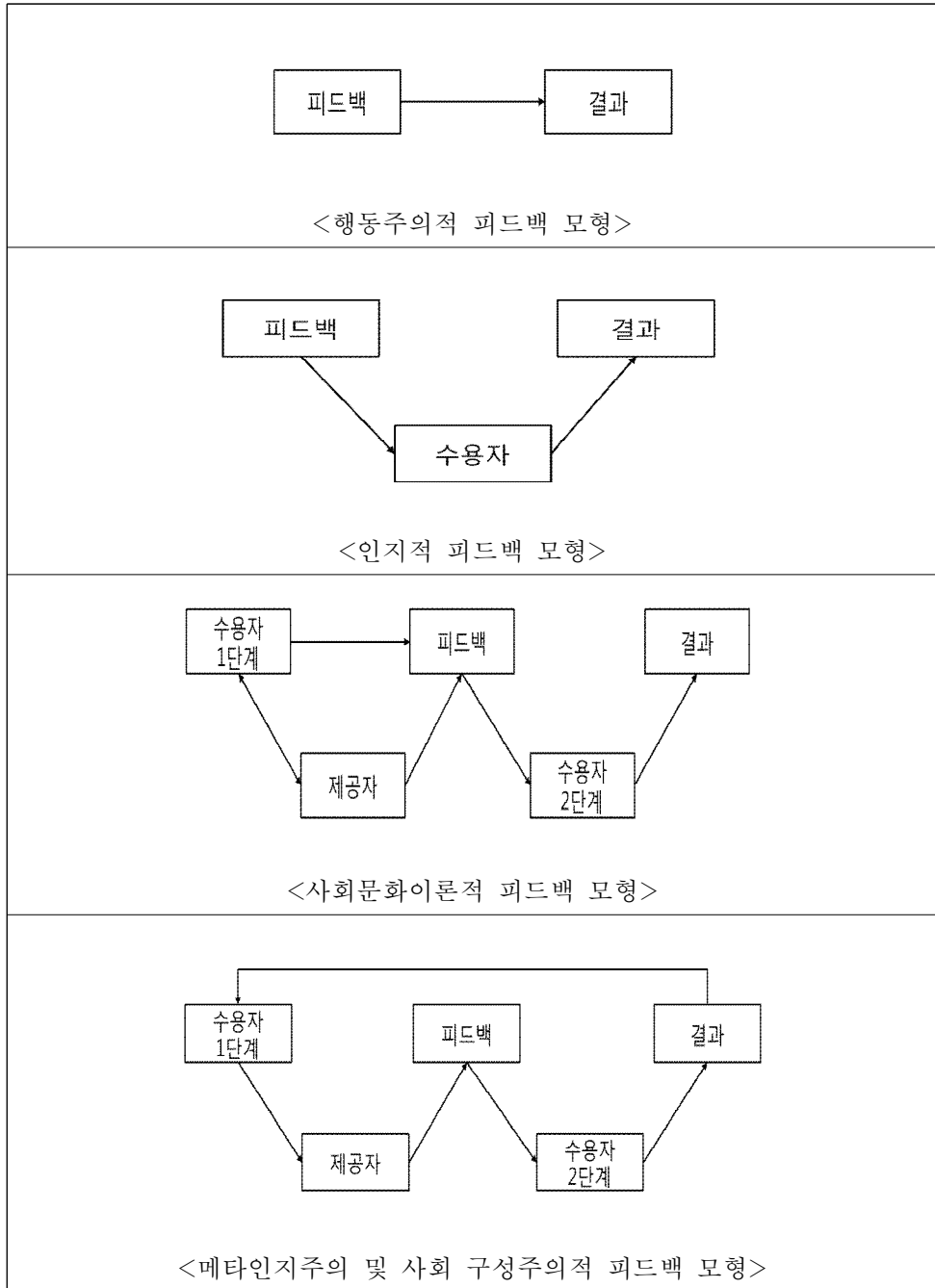
2. 인터넷 게임중독과 조절의 기제(mechanism)

그러면 모니터링을 활용한 인터넷 게임사용의 치료적 개입에 있어서 어떠한 과정을 통해 변화가 일어날까? 그러나 이러한 메커니즘을 밝히는 연구는 많이 진행되지 않은 상태이다. 대학생들의 인터넷 사용 조절과정

을 질적인 방법을 통해 밝힌 임은미, 박승민, 장선숙 (2007)은 인터넷 중독자들을 위한 집단상담 프로그램에 참여한 자들을 대상으로 인터뷰를 실시하였다. 그 결과 참여자들은 인터넷 중독 프로그램을 통하여 인터넷 역기능에 대하여 인식하고, 인터넷 중독에 대한 정보를 획득하게 되었으며, 그 과정에서 인터넷 사용에 대한 자기각성이 일어나고, 자기조절의지를 확인하였으며, 인터넷 사용을 줄이기 위해 적극적인 행동(예. 컴퓨터를 거실로 옮기기)을 수행하거나 대체활동을 마련하여 실천하는 등의 모습을 보였다. 이러한 결과를 통해 인터넷 중독의 회복과정과 치료적 개입을 통해 행동적 변화를 일으키는 요인들을 확인할 수 있다.

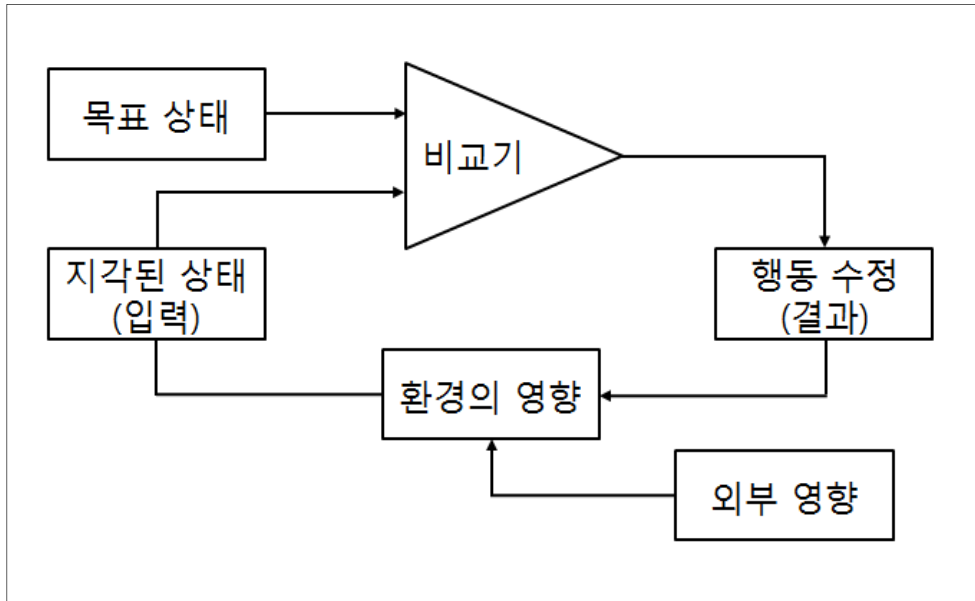
모니터링과 유사한 개념이라 볼 수 있는 피드백과 관련하여 Thurlings 등(2013)은 학습 장면에서 발생하는 피드백 프로세스를 네 가지 모형으로 구분하여 정리하였다. 먼저, 행동주의적 관점(Behaviorism)에서 피드백은 눈에 보이는 수용자(receiver)의 행동을 변화시킬 수 있는 수단에 초점을 둔 칭찬, 처벌과 같은 과정이다(Atkinson, Atkinson & Hilgard, 1983; Skinner, 1968). 단순히 피드백이 행동 변화에 직접적 영향을 미치는 가장 기본적인 모델로 피드백 유입 후 수용자 내부에서 무슨 일이 일어나는지에 대한 고려 없이 피드백에 따른 결과의 변화에만 초점을 둔다. 둘째, 인지적 관점(Cognitivism)에서는 정보처리 과정에 중점을 둔다(Newell & Simon, 1972; Shuell, 1986). 피드백이 제공되면, 피드백 수용자는 인지적 처리, 이해, 활용의 과정을 거쳐 행동의 변화를 유발한다. 즉, ‘피드백-수용자-결과’의 구조를 가진다. 행동주의적 관점과 마찬가지로 선형적 모형이다. 셋째, 사회문화이론(Socio-Cultural Theory)은 인간의 의도와 가능성, 그리고 그것들이 어떻게 개발될 수 있는지 강조한다(Vygotsky, 1978). 피드백 제공자(provider)와 수용자 간의 사회적 관계에 기반을 둔 대화 과정을 전제로 하고, 제공자의 행동은 수용자의 근접발달영역(zones of proximal development)의 발달 수준을 높이게 된다. 넷째, 메타인지주의(Meta-cognitivism) 및 사회 구성주의(Social constructivism)의 관점이다. 메타인지주의에서 피드백 제공자는

수용자에게 계획하기 및 모니터링과 같은 학습 과정에 대해 안내하며, 시작단계에서부터 피드백이 발생한다. 이러한 피드백은 제공자로부터 수용자에게 이르는 피드백의 결과로 발생한 최종산물이 다시 수용자에게 재인지되고 이것이 이후 피드백 프로세스에 영향을 줄 수 있다는 것을 가정한다. 이 관점에서는 수용자가 받은 피드백과 본인의 수행 결과를 비교하여 수정·반영하는 메타인지적 사고 과정을 거치게 된다고 설명한다. 마찬가지로 사회 구성주의적 관점에서도 새롭게 유입되는 정보를 기존 정보와 연결시켜 새로운 지식을 쌓아나가는 것으로 설명되어질 수 있다(Jonassen, 1991; Paris & Byrne, 1989, Vanderbilt Cognition and Technology Group, 1990). 즉, 피드백 프로세스는 궁극적으로 피드백과 피드백 수용자의 메타 인지적 사고 과정, 이에 따른 행동의 변화가 반복적으로 일어나는 과정이라 할 수 있다.



[그림 1] 각 이론별 피드백 프로세스 모형(Thurlings et al., 2013)

제어 이론(Control Theory)을 주창한 Carver와 Scheier(2001)는 컴퓨터의 논리·연산을 수행하는 인공지능의 환류적 메커니즘을 심리적 영역에 적용하여 피드백 장면에서 일어나는 과정을 보다 면밀하게 파악하고자 하였다. 피드백 과정에서 개인의 목표와 행동을 포함하여 어떠한 요소들로 구성되어 있으며, 그 부분들이 어떻게 연결되어 행동의 조절을 발생시키는지 설명하고자 하였다. 피드백 회로는 4가지 체계 내 요소들로 구성되며, 이를 도식화하여 나타내면 아래 그림과 같다. 먼저, 목표 상태(Desired or intended condition)이다. 비교 기준, 참조가로도 불리며 개인이 바뀔길 바라는 의도된 상태를 뜻한다. 둘째, 지각된 상태(Sensed condition)이다. 개인이 지각한 현재의 상태로 지금 자신이 하고 있는 행동과 그 행동이 가지고 있는 효과에 대해 알고 있는 것을 의미한다. 자신이 하고 있는 일을 회미하게 감지하는 것부터 오랜 기간 동안 해왔던 패턴에 대해 주의를 기울여 알게 된 상태까지 포함할 수 있다. 지각된 상태는 앞으로 수정의 시작점이 될 수 있는 상태이므로 전체 피드백 회로에서 입력의 기능(input function)을 한다고 볼 수 있다. 지각된 상태와 목표 상태는 비교기(comparator)를 통해 서로 비교 과정을 거치게 된다. 그 과정을 통해 수정할 것인지 아닌지를 결정하는데, 목표 상태와의 차이를 감지하면 현재 상태를 목표 상태에 가깝게 이동시키려는 행동 수정이 발생한다. 행동의 수정은 전 회로에서 결과의 기능(output function)을 한다. 행동의 변화는 다시 개인이 처해 있는 환경에 영향을 미치게 되는데, 그 과정에서 외부의 영향이 개입될 수 있다. 외부의 영향은 타인의 간섭이나 사고 등 다양한 것들이 될 수 있으며, 이런 것들이 혼합하여 환경에 영향을 주게 되고 이는 다시 행동에 대한 지각 및 기준과의 비교를 통해 피드백 과정을 반복하게 된다.



[그림 2] Carver와 Scheier(2001)의 피드백 회로

Carver와 Scheier(2001)의 모형의 핵심은 명칭에서도 알 수 있듯이 피드백(feedback) 시스템이다. 피드백이란, 어떠한 행동의 결과가 개인에게 인식될 때, 그 행동은 목표 상태와 비교를 통해 행동을 새롭게 수정해 나가는 과정을 의미한다. 피드백의 과정이 고리처럼 연결되어 있어 새로운 행동은 이전의 결과에 의존하게 되는데 이러한 특성으로 인해 제어 체계(control system)이라고 불리기도 한다. 즉, 이전의 결과는 앞으로 일어날 일들을 ‘제어 또는 통제(control)’ 한다고 볼 수 있다.

제어 체계의 피드백 고리에서 가정하는 바는 개인의 모든 행동에는 목적이 있다는 것이다. 개인은 자신이 수행하는 모든 행동에서 목표 상태, 즉 참조가를 달성하고자 노력한다. 즉, 개인은 특정 영역에서의 자기 행동을 관찰하고 그 영역에서 바람직한 수준이라 고려되는 행동의 목표를 정한 후 피드백 고리를 활용하여 행동을 수정해 나가는 과정을 지속적으로 거친다. 또한 피드백을 통한 자기 조절의 과정은 연속적이며 포괄적이다. 현재의 상태를 끊임없이 변화시키는 과정이며, 그러한 변화의

결과는 목표 상태뿐만 아니라 삶의 다양한 부분에 영향을 미칠 수 있다 (김세진, 2014). 게임사용을 줄이게 되는 것은 삶이라는 연속선상에서 고려되어야 하며, 게임사용을 줄이게 되는 것은 단지 게임 관련된 문제가 없어지는 것이 아니라 일상생활을 비롯한 전반적인 삶에 진전이 발생할 수 있다.

Carver와 Scheier의 제어 이론을 바탕으로 황재원(2011)은 자기조절 순환과정 모형을 제시하였다. 자기조절 순환과정 모형은 제어 이론과 유사하게 행동의 비교를 통한 피드백 회로의 구조를 가지고 있지만, Carver와 Scheier와는 달리 행동 변화의 과정에 의지의 개입이 중요하다고 주장하였다. 즉, 비교기에서 목표와 행동의 차이가 나더라도 변화하고자 하는 의지가 없으면 행동 변화가 발생하지 않는다는 것이다. 위의 모형에 따라 황재원, 김계현(2012)은 청소년들이 인터넷 사용시간을 스스로 조절하는 과정을 확인하기 위해 프로그램을 구성하여 관련 내용을 이메일로 전달하였으며, 4주 동안 매일 인터넷 사용시간과 목표시간을 문자메시지로 전송하도록 요청하였다. 또한 연구자는 각 참여자들의 인터넷 사용시간에 대한 피드백을 주 단위로 제공하여, 참여자들이 목표에 대한 모니터링을 할 수 있도록 하였으며 그 결과, 인터넷 사용시간의 패턴이 초반에 급격히 감소하다가 이후 서서히 감소하는 것을 확인하였다.

그 외에도 스마트 미디어를 활용하여 모니터링 처치를 제공한 연구들이 존재한다. 최현지, 정경미(2016)은 스마트폰 중독 위험군에게 앱을 통해 자동 팝업창으로 사용시간과 빈도를 알려주는 자동 피드백 프로그램을 중재를 4주간 실시하였는데 2주차까지 스마트폰 사용 시간이 줄어든 것을 확인하였으며, 최효영(2017)도 스마트폰 사용시간에 대한 피드백 중재와 면대면 중재를 동시에 실시하였는데 중재가 스마트폰 사용에 대한 행동 조절에 유의한 효과가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 상담 회기 효과(dose-effect) 모델의 결과와 유사하다고 볼 수 있다. Howard et al. (1986)을 기점으로 시작된 상담 회기에 연구는 상담 회기가 지남에 따라 상담 효과의 예측값은 부정 가속화 형태의 모습을 띠는

것을 밝혔다(Baldwin et al., 2009; Howard et al., 1986; Kopta et al., 1994; Kopta, 2003). 즉, 모니터링 효과도 상담 회기와 마찬가지로 초반에서의 변화율이 크고 이후에는 변화가 다소 줄어드는 양상을 보일 것으로 추측해 볼 수 있다.

위에서 살펴보았듯이 현재까지 모니터링이 중독의 치료적 개입에 있어서 효과가 있다는 연구들은 있었지만, 모니터링이 어떠한 메커니즘을 통해 변화를 일으키는지에 대한 연구는 많지 않은 실정이다. 중독 행동과 관련된 모니터링에서 다루는 영역이 치료에서 효과가 있다는 선행 연구들과 특히, 인터넷 게임중독과 유사한 인터넷, 스마트폰 중독과 관련하여 주기적인 피드백이 사용시간을 줄인다는 결과가 존재하였다(황재원, 2011; 최현지, 정경미, 2016; 최효영, 2017). 즉, 문제 행동에 대한 모니터링(예. ‘지난 주 술을 얼마나 마셨는가?’와 같은 질문, 참여자가 지금까지 마신 술의 양에 대한 객관적 정보를 수치화하여 제공하는 개입 등)은 내담자가 자신의 현재 상태를 파악하여 개선을 도모할 수 있도록 돕는다고 알려져 있으며, 이는 인터넷 게임중독에도 적용해 볼 수 있는 부분이라 여겨진다.

3. 시각화

우리는 살면서 다양한 정보들을 제공받는데, 객관적이면서도 정확한 정보의 제공은 경험과 기대 사이의 간극을 줄여주어 상황을 예측할 수 있게 하며 이에 따른 적절한 대처 방안을 모색하고 부정적인 정서 반응을 감소시킬 수 있다(Johnson, 1973). 정보제공은 다양한 방법으로 이루어질 수 있는데, 선행연구에서는 특히 시각, 청각을 활용하여 정보를 제공할 경우 보다 효과적임을 밝히고 있다(오경아, 안청자, 1997 ; 강미숙, 박경민, 박청자, 1999; Miller, 1987).

정보를 제공하는 방법은 여러 가지가 있는데 그 중에 시각화(visualization)을 통한 정보의 제공은 그 효과가 입증되어져 왔다. 특히

인지심리, 소비자심리 등의 분야에서는 시각화의 효과에 대해 다양하게 설명해왔다. 먼저, 그림 우월성 효과(Picture Superiority Effect)를 통해 시각화의 효과를 뒷받침 할 수 있다(Lidwell, Holden & Butler, 2010). 그림 우월성 효과란 이미지와 함께 제공되는 정보가 글이나 말과 같은 텍스트로만 제공되는 정보에 비해 인식률과 회상률이 상대적으로 더 높다는 것을 의미한다. 즉, 특정 정보를 텍스트로만 제공하는 것보다 그림과 함께 제공하였을 때 그 정보를 더 잘 인식 할뿐만 아니라 기억해낼 수 있다는 것이다. 이 원리는 정보를 정확하게 회상하는 것이 중요한 홍보, 디자인, 학습 등에 적용되어 왔다(Paivio, Rogers & Smythe, 1968). 이러한 원리에 의거하여 추상적, 무형적으로 제공되던 정보를 개인에게 확실히 각인시키고 이에 대한 회상률을 높이려면 시각화된 유형의 자료 형태로 제시하는 것이 유리하다는 것을 가정해 볼 수 있다.

둘째, 인간 두뇌의 통합적 인지체계 원리로 시각화의 효과를 설명할 수 있다. 통합적 인지체계 원리란 인간이 가지고 있는 정신과 신체, 그리고 이성과 감정 등이 상호영향을 미치면서 통합적으로 작용한다는 것이다(Norman, 2004). 이러한 통합의 작용은 인지와 지각, 감각을 수용하고 종합하는 두뇌의 활성화를 촉진시킬 수 있으며, 이로써 인간은 총체적인 경험을 했다고 느낄 수 있게 된다. 이러한 총체적 경험은 우리에게 강력한 인상을 남기어 기억 및 회상에 도움을 줄 수 있다. 즉, 정보 제공 시 한 가지 정보를 제공하는 것보다 그림과 같은 추가적인 시각화 정보를 제공하는 것이 통합적 인지체계에 영향을 미쳐 기억에 도움을 줄 수 있다.

셋째, 신경생리학적 증거를 들 수 있는데, 많은 경우 언어 정보의 기억 용량보다 시각 정보의 기억 용량이 크다(Shepard, 1967; Standing, 1973). Shepard(1967)는 그의 연구에서 참여자들에게 시각화된 정보인 사진과 언어화된 정보인 문장을 주어 각각 기억하도록 하였다. 참여자들은 문장 조건에서 11.8%가 틀린 반응을 보였으나, 사진 조건에서는 1.5%가 틀린 반응을 보였다. 즉, 시각화된 정보인 사진을 훨씬 더 잘 기

억하였다. Standing(1973)도 실험 참여자들에게 10,000장의 사진을 보여 주었는데, 시각적 정보를 제공받은 참여자들은 단지 17%의 틀린 반응만을 보였다. 이렇듯 시각적 이미지는 그 자체로 즉각적으로 우리 감각에 호소하여 기억에 도움을 줄 수 있다.

이미지가 문자보다 더 쉽게 기억된다는 주장은 재인(recognition)에 관한 실험을 통해 뒷받침되고 있다. 이는 그림이 언어요소보다 심상유발을 더 자극하기 때문이다. 이미지를 통한 정보처리가 촉진되면 기억효과가 일반적으로 높게 나타나며, 이러한 현상은 전달하고자 하는 속성의 수가 많은 경우에 더 두드러진다.

문자의 경우 기억해야 할 단위(digit)의 개수가 단기기억의 용량을 초과하면 더 이상 정보가 기억되지 않지만(이두희, 권오영, 1999), 그림과 같은 심상정보의 경우 그러한 용량의 한계가 존재하지 않는다(Martin, Kiecker, 1990). 심상(imagery)은 ‘개념 자체 또는 개념 간의 관계에 대한 시각화’로 정의되어지는데(Lutz & Lutz, 1977), 이러한 심상은 정보의 입력(encoding)과 재생(retrieve)의 수단이 될 수 있으며(이두희, 권오영, 1999), 심상 정보의 특성 상 처리와 기억 과정에서 감각을 동반하여 저장하므로 보다 구체적으로 기억할 수 있게 된다. 따라서 단기기억의 차원에서 머무르지 않고 장기기억화 시키기 위해서는 시각적 심상을 활용하는 것이 유용할 수 있다(사카베 히토미, 2018).

요약하자면, 정확한 시각적 정보는 개인의 예측력을 증가시키고, 지식 부족에서 오는 불안감을 낮추며, 기억과 재인을 증가시킴으로써 행동화하는 데에 도움을 줄 수 있다. 이에 본 연구에서는 시각적 자극이 내담자의 행동에 어떠한 영향을 미치는지 확인하기 위해 매일의 사용시간을 그래프로 시각화하여 제시하였다. 그래프는 관찰기간 동안의 행동 발생 및 진행 패턴을 객관적이고 전체적으로 보여줄 수 있어서 효과적인 제시 방법이라 볼 수 있다(Miltenberger, 2018; Gast & Spriggs, 2010). 그래프를 보는 사람들은 자신의 행동 수준을 시각적으로 비교할 수 있으므로 추후 행동을 어떻게 선택할지 보다 효과적으로 고려할 수 있게 된다.

제 3 장 연구방법

제 1 절 연구대상

1. 참여자 정보

본 연구에서는 게임행동 모니터링이 대학생들의 인터넷 게임행동 조절에 어떠한 영향을 미치는가를 파악하기 위해서 현재 리그 오브 레전드 (League of Legend; LOL) 게임을 사용하면서, 인터넷 게임사용으로 인해 주관적 불편감을 경험하여 게임 사용시간을 줄이고자 자발적으로 연구에 참여할 의향을 보인 사람들을 대상으로 하였다.

현재 4년제 대학에 재학 중인 대학생 및 대학원생 125명이 참가 신청을 하였으나 최종적으로 연구에 끝까지 참여한 사람은 총 102명이었다. 본 연구에 참여한 102명 중 실험집단 51명(50%), 비교집단 30명(29.4%), 무처치집단 21명(20.6%)이었다. 성별은 남자가 91명으로 89.2%, 여자가 11명으로 10.8%로 나타났으며, 각 집단에도 남자의 비율이 월등히 높았다. 한국콘텐츠진흥원(2018)의 실태조사에 따르면, 우리나라 PC 게임을 이용하는 남성이 여성보다 2배 이상 높게 나타나는 사회적 현상을 반영하는 것으로 보인다. 참가자의 평균 연령은 만 22.36세($SD=2.767$) 이었고 가장 나이가 적은 학생은 만 18세였고, 가장 나이가 많은 학생은 32세였다. 지역은 서울 및 경기, 인천 지역 대학에 다니는 학생들이 92.1%를 차지하였다. 보다 자세한 참가자에 대한 인구통계학적 정보는 아래의 <표 3>과 같다.

<표 3> 연구 참여자의 인구통계학적 정보

구분		전체 명 (%)	실험집단 명 (%)	비교집단 명 (%)	무처치집단 명 (%)
연구참여자		102 (100.0)	51 (50.0)	30 (29.4)	21 (20.6)
성별	남	91 (89.2)	44 (86.3)	27 (90.0)	20 (95.2)
	여	11 (10.8)	7 (13.7)	3 (10.0)	1 (4.8)
학년	1학년	19 (18.6)	6 (11.8)	9 (30.0)	4 (18.6)
	2학년	27 (26.5)	15 (29.4)	5 (16.7)	7 (33.3)
	3학년	23 (22.5)	11 (21.6)	6 (20.0)	6 (28.6)
	4학년	27 (26.5)	16 (31.4)	8 (26.7)	3 (14.3)
	대학원재학	6 (5.9)	3 (5.9)	2 (6.7)	1 (4.8)
나이	20세 미만	19 (18.6)	6 (11.8)	7 (23.3)	6 (28.6)
	20세~29세	82 (80.4)	44 (86.3)	23 (76.7)	15 (71.4)
	30세 이상	1 (1.0)	1 (2.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
지역	서울	75 (73.5)	37 (72.5)	22 (73.3)	16 (76.2)
	인천	10 (9.8)	3 (5.9)	7 (23.3)	0 (0.0)
	경기	9 (8.8)	4 (7.8)	1 (3.3)	4 (19.0)
	경상	6 (5.9)	6 (11.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
	충청	2 (2.0)	1 (2.0)	0 (0.0)	1 (4.8)

2. 리그 오브 레전드

리그 오브 레전드 게임은 국내뿐만 아니라 해외에서 오랫동안 큰 인기를 누리고 있는 게임이며, 개발사인 미국의 라이엇 게임즈(Riot games)가 국내에서 2012년 1월 서비스를 시작한 이래로 PC게임 이용 순위 상위권을 0000년부터 지금까지 유지하고 있다. 2014년 4월 기준 동시접속자수가 750만 명을 기록하였으며, 2019년 현재에도 월간 접속사가 약 1억 명에 달한다(백연식, 2019.4.11.) 다른 게임에 비해 충성도가 높아 오랜 기간 동안 이용하는 사람이 많으며, op.gg라는 전적 검색 사이트를 통해 개인이 사용한 게임 시간에 대한 정확한 정보를 수집할 수 있다. 오랜 시간 게임을 사용하는 것이 사회적으로 바람직하지 않다는 인식으로 인해 나타나는 사회적 바람직성 편향으로 인해 게임 이용 시간을 보

고하는 응답자들은 게임 시간을 축소 보고하는 경향이 있다(조민규, 류성진, 2016). 따라서 데이터의 타당도를 높이기 위하여 사용시간을 확인할 수 있는 리그 오브 레전드 게임의 사용자로 연구 대상자를 한정하였다.

제 2 절 연구절차

1. 연구설계

실험설계는 현상의 인과관계를 설명하기에 적합하고 그 과정에서 다른 대안가설이나 반대가설의 가능성을 배제할 수 있다는 장점이 있으며, 기초연구가 부족할 경우에 좋은 연구 설계법이 될 수 있다(김계현, 2000). 이에 본 연구는 모니터링과 시각화의 제공이 인터넷 게임시간 변화에 어떠한 영향을 미치는지를 확인하기 위해 실험을 설계하였다.

실험은 크게 Stage 1, Stage 2, Stage 3로 구성되었다. Stage 1에서는 참여자가 연구자에게 자신의 전날 게임 사용시간을 확인하여 보고하도록 하였다. 해당 시기에는 실험집단과 비교집단 모두에게 사용시간을 정해진 시간(오전 10시~낮 12시)에 보고하도록 하였다. 보고한 경우에는 연구자가 보고를 받았다는 짧은 답장을 주었고, 보고하지 않을 경우 리마인드 문자를 보내주었으며 그 외의 처치는 제공되지 않았다. Stage 1은 총 10일 간 진행되었으며 해당 기간 동안 연구자는 LOL 게임의 전적을 op.gg 통해 확인하여, 보고한 시간과 실제 사용시간에 차이가 있는지를 검토하였다. 임상 장면에서 Stage 2는 Stage 1에서의 사용시간 보고는 실험집단, 비교집단 모두 그대로 진행하되 실험집단에게는 사용시간의 변화추이를 보여주는 그래프를 연구자가 제작하여 Stage 2 기간 동안 매일 제시하였다. 18일 동안 진행되었으며 해당 기간 동안 연구자는 LOL 게임의 전적을 op.gg 통해 확인하여, 보고한 시간과 실제 사용

시간에 차이가 있는지를 검토하였다. Stage 3은 추후기간으로 세 집단 모두 아무런 개입이 이뤄지지 않았으나, 연구자가 전적 확인 사이트 (op.gg)에 접속하여 모든 참여자들의 게임 사용시간을 확인하였다. 무처치집단은 Stage 1, 2, 3 동안 아무런 개입이 이루어지지 않았다. 이를 정리하면 <표 4>와 같다.

<표 4> 연구설계

	Stage 1(S1) (10일)		Stage 2(S2) (18일)		Stage 3(S3) (28일)	
	모니터링		모니터링+시각화		추후	
실험집단	O ₁	x	O _{1+a}	x	O ₂	- O ₃
비교집단	O ₁		x		O ₂	- O ₃
무처치집단				-		
검사	T ₁		T ₂		T ₂	T ₃

- O₁ : 모니터링 효과 처치 시작 (1~10일)
- O_{1+a} : 시각화 처치 시작 (Add-on effect) (11~28일)
- O₂ : 실험종료 (28일)
- O₃ : 사후측정 (실험종료~28일)
- S1 : O₁이후 사용시간 보고 단계(모니터링 효과 측정) (10일 간)
- S2 : O_{1+a}이후 O₂까지 단계 (모니터링+시각화 효과 측정) (18일 간)
- S3 : O₂이후 O₃까지 단계 (효과의 지속성 측정)
- S3 : (실험종료 후 28일간)
- T1 : 실험/비교/무처치 집단의 사전검사
- T2 : 실험/비교/무처치 집단의 중간검사(14일)
- T2 : 실험/비교/무처치 집단의 사후검사(28일)
- T3 : 실험/비교/무처치 집단의 추후검사(실험종료 후 28일)
- x : 실험/비교 집단의 처치(1회 처치/1일, 18일간)
- : 무처치 기간

2. 연구수행과정

1) 예비실험

본 실험에 앞서 실험의 적절성 및 연구참여자의 반응 등을 점검하기 위해 예비 실험을 실시하였다. 예비실험은 본인이 인터넷 중독이라 느끼는 대학생 4명을 대상으로 본 실험의 Stage 1 시기와 동일한 조건으로 진행하였으며, 일주일 동안 매일 자신의 게임 사용시간을 보고하도록 하였다. 실험의 시작 전 시점과 종료 시점에서 사전/사후 설문에 응답하도록 하였다. 단, 예비실험 단계에서는 Stage 2에서 실시한 시각적 피드백 및 Stage 3의 추후 기간 동안의 시간 확인 작업은 실시하지 않았다. 예비 실험을 통해 실험에 대한 소감을 묻고 피드백을 구하여 본 실험의 진행에 반영하였다.

2) 참여자 모집

본 연구의 참여자를 모집하기 위하여 각 4년제 대학에 소속된 학생들이 접속할 수 있는 학교 인트라넷 사이트와 유명 포털사이트의 리그 오브 레전드 온라인 카페 등을 통해 온라인으로 참가자 모집을 실시하였다. 참가자 모집 공고에는 ‘리그 오브 레전드(LOL) 게임을 주로하며, 자신의 게임 사용시간을 조절하고 싶은 자’라고 명시하여 리그 오브 레전드 게임을 주로 하면서 시간 조절에 대한 동기를 보이는 사람들을 대상으로 하였다. 실험 참가자는 2018년 8월 말부터 2019년 6월까지 총 3차에 걸쳐 모집을 진행하였으며, 각 차시별로 2주 정도씩의 모집기간을 가졌다. 실험은 실험 기간 4주, 추후 기간 4주를 합하여 총 8주 동안 진행되었다.

3) 본실험

온라인을 통해 자발적으로 참여하겠다고 신청한 사람들을 대상으로 연구 참여에 대한 안내와 연구진행 과정이 담긴 이메일을 보냈다. 또한 메일 내에 링크를 첨부하여 연구 참여에 대한 동의 후 사전 설문에 응답할 수 있도록 하였다. 각 집단의 배정은 무선으로 이루어졌으며, 집단 배정에 대해서는 참여자에게 따로 안내하지는 않았다. 온라인 설문은 연구 참여 시작 전, 시작 2주(14일) 후, 시작 4주(28일) 후인 종료 시점, 마지막으로 종료 4주(28일) 후에 진행되었으며, 매 설문마다 참여 동의를 받았고 설문 완료까지 10~15분 정도의 시간이 소요되었다. 실험집단과 비교집단은 총 4주간 매일 일정한 시간대에 게임 사용시간을 보고하게끔 하였으며, 실험집단은 Stage 1이 종결되는 시점(실험시작 11일차)부터 자신이 보고한 당일까지 실시한 게임 사용시간을 그래프로 시각화한 정보를 연구자로부터 제공받았다. 참여를 독려하기 위해 약 2달 여 동안 해당 과정에 참여 시 현금으로 사례를 제공함을 밝혔으며, 매일 사용시간을 보고하고 중간에 있는 4번의 설문에 모두 응답한 자들에게 사례를 하였다.

또한 모니터링과 시각적 피드백 처치를 마치는 시점인 사후 설문에서 실험 참여에 대한 소감을 물어보았으며, 처치의 효과가 확연히 나타난 인원과 반대로 효과가 없었던 인원을 선별하여 30분~1시간 정도 유선 인터뷰를 실시하였다.

4) 집단별 처치

실험은 실험집단과 비교집단, 그리고 무처치집단으로 구분하여 진행되었으며 집단에 따라 각각 다른 처치가 제공되었다. 집단별 처치에 대한 간단한 요약은 아래의 <표 5>에 제시하였다.

<표 5> 집단별 처치

집 단	처 치
실험집단	모니터링(Stage 2&2), 시각적 피드백(Stage1)
비교집단	모니터링(Stage1&2)
무처치집단	-

먼저, Stage 1 시기에 실험집단과 비교집단에 속한 참여자들은 게임 사용자가 연구자에게 자신이 전날 오전 10시부터 당일 오전 10시까지 24시간 동안 리그 오브 레전드 게임 사용시간을 오전 10시에서 낮 12시 사이에 SNS를 활용해 매일 보고하도록 하였으며, 연구자는 보고 받았다는 의미에서 ‘확인 했습니다’라는 짧은 답장을 보냈다. 해당 시간에 SNS로 보고를 하지 않는 참여자에게는 오후 1~4시 사이에 게임 사용시간을 아직 보고하지 않았다는 리마인드 문자를 보냈다. 리마인드 문자의 내용은 “안녕하세요. 어제 하신 LOL 게임 시간을 00시간 00분으로 남겨 주세요”로 동일하게 보냈다. Stage 1은 총 10일 동안 진행되었으며 해당 시기 무처치집단에는 아무런 처치나 개입이 이루어지지 않았다.

Stage 2 시기에는 Stage 1에서와 마찬가지로 실험집단과 비교집단이 자신의 게임 사용시간을 SNS로 매일 보고하도록 하였다. 그러나 실험집단의 경우, 이에 연구자가 추가적인 시각화 개입을 실시하였다. 실험집단에 속한 참여자들의 게임 사용시간에 대한 정보를 바탕으로 그동안의 게임 사용시간의 변화를 한 눈에 확인할 수 있도록 Stage 1에서 보고받은 사용시간과 Stage 2에서 보고하는 사용시간을 일자별 그래프로 시각화하여 매일 SNS를 통해 제공하였다. 비교집단은 Stage 1과 동일하게 사용시간을 보고받기는 하지만 시각화된 피드백은 제공하지 않았다. Stage 2은 총 18일 동안 진행되었으며 해당 시기 무처치집단에는 아무런 처치나 개입이 이루어지지 않았다.

Stage 3는 추후 단계로 세 집단 모두 동일하게 아무런 개입이 이루

어지지 않았다. 대신, 연구자는 op.gg에 접속하여 사전 설문에서 획득한 참여자 개개인의 리그 오브 레전드 아이디를 활용해 매일의 사용시간을 확인하는 작업을 하였다. 해당 작업에 대해서는 연구 시작 전 연구 참여 동의서에는 명시하였으나, 연구자의 op.gg를 통한 추가적 확인 작업이 참여자들의 게임 사용시간에 영향을 미치지 않도록 Stage 3 단계 시작 시점에 다시 언급하지는 않았다.

그리고 실험처치의 효과성을 파악하기 위해 실험 실시 전에 사전 설문 및 검사를 진행하고, 실험을 종료하는 시점에 사후검사를 실시하였다. 그리고 그 효과성의 유지 정도를 알아보기 위해 실험처치 종료 4주 후 시점에 사후검사를 실시하였다. 즉, 8주의 기간 동안 사전-사후-추후 총 3회에 걸쳐 인터넷 게임 사용시간을 측정하였다.

제 3 절 연구도구

1. 온라인 게임 사용시간 보고

온라인 게임 사용시간의 정확한 보고를 위해 개인이 사용하는 게임 시간을 확인할 수 있는 웹사이트를 사용하였다. op.gg라는 사이트에서 자신이 게임을 한 시간을 확인할 수 있는데, 이 정보를 확인하여서 연구자에게 카톡 등 메시지로 보내도록 하였다. 연구 참여가 수행되는 과정 중 연구자는 수시로 해당 사이트에 접속하여 사용자들이 정확한 시간을 보고하고 있는지 확인하였는데 간혹 오류가 발생하였으며 크게 두 가지 경우가 있었다. 첫째, 오류가 일간 10분미만 단위로 크지 않을 경우가 있었는데 이러한 경우 참여자에게 따로 알리지는 않았으며 참여자가 제공하는 정보를 기반으로 데이터를 작성하였다. 이는 오류를 범하는 참여자 일부에게만 수정에 대한 피드백을 제공함으로써 실험에서 추가적인 개입을 통한 오염변인이 발생하는 것을 막고자 함이었다. 둘째는 게임 사용

시간이 10분 이상 크게 차이가 나거나 아이디어가 검색되지 않는 경우에는 해당 아이디어를 사용하는 참여자에게 따로 연락하며 상황에 대한 설명을 요청하였다. 실험 처치가 종료한 사후측정 시점에서는 연구자가 전적 확인 사이트에 직접 접속하여 참여자의 게임 사용시간 정보를 분 단위로 확인하였다.

2. 한국판 인터넷 게임장애 척도

참여자들의 게임중독 정도를 확인하기 위해 조성훈, 권정혜(2017)가 타당화한 한국판 인터넷 게임장애 척도를 사용하였다. 본 척도는 Lemmens 등(2015)이 DSM-5 진단준거에 따라 개발 및 타당화를 거친 인터넷 게임장애 척도를 번안하여 타당화한 척도이다. DSM-5에서 제시한 진단준거를 평가하기 위해 9개의 하위 요인으로 구성되었으며, 각 요인은 집착(preoccupation), 내성(tolerance), 금단(withdrawal), 통제실패(loss of control), 부정적 기분의 회피나 경감(escape), 문제를 인식하지만 계속 사용(persistence), 게임사용량을 속임(deception), 게임 이외의 다른 취미나 활동들에 대한 흥미 상실(displacement), 관계·직업, 교육·경력이 위태롭게 되는 것(conflict)이다. 문항의 응답은 지난 1년간의 경험을 0점(전혀 그런 적없다), 1점(1년에 1-4번 정도 그랬다), 2점(1년에 5-11번 정도 그랬다), 3점(한 달에 1-3번 정도 그랬다), 4점(1주에 한 번 이상 그랬다), 5점(매일 또는 거의 매일 그렇다)까지의 6점 리커트 척도 방식으로 구성되었으며, 총 27문항으로 이루어져 있다. 조성훈, 권정혜(2017)가 제시한 진단군 분류의 절단점은 48점 이상이었다. Lemmens 등(2015)의 연구에서 전체 척도의 내적일치도(Cronbach's α)는 .94였고, 조성훈, 권정혜(2017) 연구에서도 전체 척도의 내적일치도는 .96였다. 본 연구에서 측정시점별 내적일치도는 사전 .940, 중간 .949, 사후 .950, 추후 .957였다.

3. 자기통제감

자기통제감을 측정하기 위해 Pearlin 등(1978)이 사용한 자기통제감척도(mastery scale)를 사용하였다. 모두 7점 문항으로 4점 리커르트 척도로 구성되었다. 자기통제감은 능력에 대한 개념이 아니라 자신의 통제에 대한 느낌에 가깝다고 볼 수 있다. 피험자는 모니터링 과정을 통해 자기통제감을 획득하게 될 수 있을 것이라 보았다. 황재원(2011)의 논문에서 내적일치도(Cronbach's α)는 .704였다. 본 연구에서 측정시점별 내적일치도는 사전 .638, 중간 .758, 사후 .746, 추후 .685였다.

제 4 절 분석방법

1. 모니터링 개입에 따른 게임 사용시간의 변화

본 연구에서는 시간의 흐름에 따른 연구 참여자들의 인터넷 게임 사용시간의 변화와 이러한 변화에 대한 예측요인인 행동 모니터링 체험의 효과를 검증하기 위하여 분할함수 성장모형(PGM: Piecewise Growth Model)을 사용하여 분석하였다. 분할함수 성장모형은 종단적 자료를 활용하여 변화 및 성장을 밝히는 분석방법인 위계적 선형모형(HLM: Hierarchical Linear Models)에 의한 다층성장모형(HLGM: Hierarchical Linear Growth Models) 중 시간에 따른 연속성과 단계에 따른 비연속성을 동시에 고려할 수 있는 모형이다. 다층성장모형을 통한 분석은 각각의 관찰시점에서의 측정값의 변화를 기반으로 시간의 흐름에 따른 자연성장률을 고려한 후, 연구에서 사용한 처치에 의한 추가적 증가분을 산출해 낼 수 있다는 장점이 있다. 하지만, 시간에 따른 선형성을 가정한다는 점에서 특정 시점 혹은 단계에 따라 상이한 발달궤적을 보이는 상황을 상정해야 하는 연구의 경우에는 다층성장모형의 한 종류인 분할함수

성장모형을 활용하여 분석한다(김동일 외, 2009).

본 연구의 데이터는 참여자들이 자신의 게임 사용시간을 보고하는 처치만 이루어지는 Stage 1, 실험집단에게 사용시간 그래프를 통한 시각화 처치가 이루어지는 Stage 2, 마지막으로 실험 처치 이후 아무런 개입이 제공되지 않는 사후측정단계인 Stage 3의 값으로 구분될 수 있으므로, 시간에 따른 연속성과 단계에 따른 비연속성을 동시에 고려해야 할 필요가 있다. 다단계 성장모형은 측정단계에 따른 서로 다른 성장곡선을 모형에 적용할 수 있고 이를 통해 각 단계마다 각각의 변화크기를 파악할 수 있다는 장점이 있으므로 본 연구에서는 분할함수 성장모형을 활용하여 데이터를 분석하였다.

단계별 비연속성을 고려해야 하는 종단자료에 대한 위계적 선형모형은 시간에 따른 변화함수를 추정하는 1수준 모형과 개인차를 설명하는 2수준 모형으로 구성된다. 모형의 검증절차는 먼저 발달적 변화를 추정하기 위한 기초모형인 무조건 성장모형을 설정하여 검증한다. 그리고 발달적 변화에 대한 무선효과가 유의미한 경우에는 개인차를 예측하는 설명변수를 투입한 연구모형인 다단계 성장모형을 설정하고 통계적으로 추가적 검증을 실시하였다.

1) 무조건 성장모형(Unconditional Growth Model)

무조건 성장모형에서는 시간의 흐름에 따라 각 개인의 종속변인인 게임 사용시간의 변화를 가정한다. 종속변인의 변화 패턴에 따라 선형성장모형(Linear Growth Model), 이차성장모형(Quadratic Growth Model), 분할함수 성장모형(Piecewise Growth Model)을 사용할 수 있다(Raudenbush & Bryk, 2002). 모형 선택에 있어 실질적으로 어떠한 해석이 타당한지를 고려하는 것 역시 중요하다(홍세희, 2010). 본 연구에서 설정한 설계와 같이 Stage 1, 2, 3를 나누어 서로 다른 개입을 시도한 경우, 각 단계에 따라 기울기가 달라질 수 있다. 따라서 본 연구에서는

구간별로 기울기가 다름을 가정하고 분석을 진행할 수 있는 분할함수 성장모형(Piecewise Growth Model)을 채택하였다.

이 모형의 1수준에서 시점 t 에서의 개인 i 의 점수는 절편 π_{0i} 와 선형 기울기 π_{1i} 에 의해 예측된다. i 는 표본 내의 각 개인마다 상이한 절편과 선형기울기가 추정된다는 것을 의미한다. 따라서 표본 내의 각 개인은 고유한 선형 기울기와 절편을 가진다. 그리고 2수준에서는 절편인 π_{0i} 와 선형 기울기 $\pi_{1i}, \pi_{2i}, \pi_{3i}$ 를 추정한다. 따라서 무조건 성장모형은 아래와 같은 수식으로 표현될 수 있다.

1수준 모형 :

$$TIME_{ti} = \pi_{0i} + \pi_{1i}*(Stage1_{ti}) + \pi_{2i}*(Stage2_{ti}) + \pi_{3i}*(Stage3_{ti}) + e_{ti}$$

2수준 모형 :

$$\begin{aligned} \pi_{0i} &= \beta_{00} + r_{0i} \\ \pi_{1i} &= \beta_{10} + r_{1i} \\ \pi_{2i} &= \beta_{20} + r_{2i} \\ \pi_{3i} &= \beta_{30} + r_{3i} \end{aligned}$$

$TIME_{ti}$: i 번째 개인의 t 번째 측정 시점의 게임 사용시간
 π_{0i} : i 번째 개인의 게임 사용시간 초기치
 π_{1i} : Stage1구간에서 i 번째 개인의 게임 사용시간 변화크기
 π_{2i} : Stage2구간에서 i 번째 개인의 게임 사용시간 변화크기
 π_{3i} : Stage3구간에서 i 번째 개인의 게임 사용시간 변화크기
 $Stage1_{ti}$: Stage1구간에서 i 번째 개인의 t 번째 측정시점
 $Stage2_{ti}$: Stage2구간에서 i 번째 개인의 t 번째 측정시점
 $Stage3_{ti}$: Stage3구간에서 i 번째 개인의 t 번째 측정시점
 e_{ti} : 게임 사용시간 변화 모형의 오차

[고정효과]

β_{00} : 게임 사용시간의 초기치 전체 평균
 β_{10} : Stage1구간에서 게임 사용시간 변화크기의 전체 평균
 β_{20} : Stage2구간에서 게임 사용시간 변화크기의 전체 평균
 β_{30} : Stage3구간에서 게임 사용시간 변화크기의 전체 평균

[무선효과]

r_{0i} : 게임 사용시간의 초기치의 개인편차
 r_{1i} : Stage1구간에서 게임 사용시간 변화크기의 개인 편차
 r_{2i} : Stage2구간에서 게임 사용시간 변화크기의 개인 편차
 r_{3i} : Stage3구간에서 게임 사용시간 변화크기의 개인 편차

분할함수 성장모형을 통계적으로 구현하기 위해서는 1수준 변수를 설정할 때 각 구간에서의 시간변화를 코딩해주어야 한다. Stage 1, 2, 3 을 각 기간에 맞게 절단하여 각각 코딩을 하였다(Raudenbush & Bryk, 2002). 코딩값은 아래의 <표 6>와 같다.

<표 6> 분할함수 성장모형 시간변수 코딩표

	1	2	3	...	9	10	11	12	...	27	28	29	30	...	54	55
Stage 1 (1~10일)	0	1	2	...	8	9	9	9	...	9	9	9	9	...	9	9
Stage 2 (11~28일)	0	0	0	...	0	0	1	2	...	17	18	18	18	...	18	18
Stage 3 (29~55일)	0	0	0	...	0	0	0	0	...	0	0	1	2	...	26	27

2) 조건 성장모형(Conditional Growth Model)

앞에서 제시한 무조건 성장모형을 통해 개인들의 게임 사용시간 변화의 개인차가 있다면 즉, 초기치와 변화율의 분산이 유의한 차이가 있다는 것이 통계적으로 유의하다고 밝혀지면, 개인차를 설명하는 변수들을 모형에 추가하여 개인차의 원인을 설명하게 된다. 본 연구에서는 게임 사용시간의 초기치와 변화크기 각각에 대한 설명변수로는 집단구분(실험/비교/무처치), 사전 게임중독 점수, 자기통제감 등의 개인요인을 추가 투입하여 연구모형을 설정했다. 또한 본 연구의 데이터는 모니터링 처치만 있었던 구간의 측정단계(Stage 1), 실험집단에 한해 모니터링과 시각화 처치가 동시에 있었던 구간의 측정단계(Stage 2), 그리고 실험 처치 종료 후 아무런 처치가 없었던 구간(Stage 3)으로 구분될 수 있다. 따라서 시간에 따른 연속성과 단계(Stage)에 따른 비연속성을 동시에 고려할 수 있는 분할함수 성장모형 활용하였으며, 구체적인 모형함수는 아래에 제시하였다.

1수준 모형 :

$$TIME_{ti} = \pi_{0i} + \pi_{1i}*(Stage1_{ti}) + \pi_{2i}*(Stage2_{ti}) + \pi_{3i}*(Stage3_{ti}) + e_{ti}$$

2수준 모형 :

$$\pi_{0i} = \beta_{00} + \beta_{01}*(비교집단) + \beta_{02}*(무처치집단) + \beta_{03}*(게임중독점수) + \beta_{04}*(자기통제) + r_{0i}$$

$$\pi_{1i} = \beta_{10} + \beta_{11}*(비교집단) + \beta_{12}*(무처치집단) + \beta_{13}*(게임중독점수) + \beta_{14}*(자기통제) + r_{1i}$$

$$\pi_{2i} = \beta_{20} + \beta_{21}*(비교집단) + \beta_{22}*(무처치집단) + \beta_{23}*(게임중독점수) + \beta_{24}*(자기통제) + r_{2i}$$

$$\pi_{3i} = \beta_{30} + \beta_{31}*(비교집단) + \beta_{32}*(무처치집단) + \beta_{33}*(게임중독점수) + \beta_{34}*(자기통제) + r_{3i}$$

$TIME_{ti}$: i번째 개인의 t번째 측정 시점의 게임 사용시간

π_{0i} : i번째 개인의 게임 사용시간 초기치

π_{1i} : Stage1구간에서 i번째 개인의 게임 사용시간 변화크기

π_{2i} : Stage2구간에서 i번째 개인의 게임 사용시간 변화크기

π_{3i} : Stage3구간에서 i번째 개인의 게임 사용시간 변화크기

$Stage1_{ti}$: Stage1구간에서 i번째 개인의 t번째 측정시점

$Stage2_{ti}$: Stage2구간에서 i번째 개인의 t번째 측정시점

$Stage3_{ti}$: Stage3구간에서 i번째 개인의 t번째 측정시점

e_{ti} : 게임 사용시간 변화 모형의 오차

[고정효과]

β_{00} : 실험집단에 속하면서 나머지 개인변인(게임중독점수, 자기통제)이 평균 수준인 학생의 게임 사용시간 초기치

β_{10} : 실험집단에 속하면서 나머지 개인변인이 평균 수준인 학생의 Stage1 구간에서의 게임 사용시간 변화크기

β_{20} : 실험집단에 속하면서 나머지 개인변인이 평균 수준인 학생의 Stage2 구간에서의 게임 사용시간 변화크기

β_{30} : 실험집단에 속하면서 나머지 개인변인이 평균 수준인 학생의 Stage3 구간에서의 게임 사용시간 변화크기

$\beta_{01} \sim \beta_{04}$: 게임 사용시간 초기치에 영향을 미치는 개인변인(비교집단, 무처치집단, 게임중독점수, 자기통제)의 영향력

$\beta_{11} \sim \beta_{14}$: Stage1에서 게임 사용시간에 영향을 미치는 개인변인(비교집단, 무처치집단, 게임중독점수, 자기통제)의 영향력

$\beta_{21} \sim \beta_{24}$: Stage2에서 게임 사용시간에 영향을 미치는 개인변인(비교집단, 무처치집단, 게임중독점수, 자기통제)의 영향력

$\beta_{31} \sim \beta_{34}$: Stage3에서 게임 사용시간에 영향을 미치는 개인변인(비교집단, 무처치집단, 게임중독점수, 자기통제)의 영향력

[무선효과]

r_{0i} : 게임 사용시간의 초기치의 개인편차 중 개인변인으로 설명되고 남은 부분

r_{1i} : Stage1구간에서 게임 사용시간 변화크기의 개인 편차 중 개인변인으로 설명되고 남은 부분

r_{2i} : Stage2구간에서 게임 사용시간 변화크기의 개인 편차 중 개인변인으로 설명되고 남은 부분

r_{3i} : Stage3구간에서 게임 사용시간 변화크기의 개인 편차 중 개인변인으로 설명되고 남은 부분

위의 수식에서 개인차를 확인하기 위해 집단구분 변수를 더미변수화하여 2개의 변수로 구성하였다. ‘비교집단’으로 명명된 변수에서는 효과를 확인하고자 하는 주된 집단인 실험집단과 무처치집단을 0으로 코딩하고, 비교집단을 1로 코딩하여 실험집단과 비교집단이 각 단계(Stage)에서 게임 사용시간의 유의한 차이가 있는지 확인하였다. ‘무처치집단’으로 명명된 변수에서는 실험집단과 비교집단을 0으로 코딩하고, 무처치집단을 1로 코딩하여 실험집단과 무처치집단이 각 단계(Stage)에서 게임 사용시간의 유의한 차이가 있는지 확인하였다.

요약하면, 본 연구에서는 시간의 흐름에 따른 게임 사용시간의 변화를 확인하기 위해 무조건 모형을 구성하였으며, 각 측정단계(Stage)별 변화율의 차이를 설명하기 위해 조건 모형을 설정하였다. 이를 통해 게임 사용시간에 영향을 주는 변인들 간의 종단적인 관계를 분석하였다. 기초분석은 SPSS23을 활용하였으며, 종단적 관계 분석은 HLM6.0을 활용하였다. 마지막으로 해당 분석에서 설정한 1수준, 2수준의 변수를 정리하면 아래의 <표 7>과 같다.

<표 7> 수준별 주요변수 설명(종속: 게임 사용시간)

분류	변수	내용
	게임사용시간(종속)	매일 사용한 게임 시간을 분으로 환산하여 제시
1수준 변수 (시간)	Stage 1	piecewise로 ‘게임사용시간’ 변수 중 게임사용시간만 받은 초기 구간(1~10일)을 0~9로 시간코딩하고, 이후 나머지 시간을 9로 코딩
	Stage 2	piecewise로 ‘게임사용시간’ 변수 중 게임사용시간에 대한 그래프 피드백 처치를 실시한 구간(11~28일)을 1~18로 시간코딩하고, 이전 시간을 0으로, 이후 나머지 시간을 18로 코딩
	Stage 3	piecewise로 ‘게임사용시간’ 변수 중 모든 처치를 종료한 구간(29~55일)을 1~27로 시간코딩하고, 이전 시간을 0으로 코딩
2수준 변수 (개인)	집단	더미변수, 집단구분(비교집단: 0=실험집단, 1=비교집단, 0=무처치집단 // 무처치집단: 0=실험집단, 0=비교집단, 1=무처치집단)
	게임중독	Lemmens 등(2015)이 개발하고 조성훈, 권정혜(2017)가 번안하여 타당화한 척도로 해당 실험을 시작하기 전에 측정한 점수
	자기통제	자기통제감 척도(Pearlin et al., 1978)로 시점(사전, 2주, 사후, 추후)에 측정한 평균점수

2. 모니터링 개입에 따른 게임중독 점수의 변화

본 연구에서는 또한 모니터링 개입에 따라 게임중독 점수 변화를 확인하고자 하였다. 모니터링 개입과 시각화를 동시에 제공한 실험집단, 모니터링 개입만을 제공한 비교집단, 그리고 아무런 처치를 제공하지 않은 집단인 무처치집단의 게임중독 점수가 시간이 지남에 따라 어떻게 변화하는지를 살펴보았다.

1) 무조건 성장모형(Unconditional Growth Model)

무조건 성장모형에서는 시간의 흐름에 따라 종속변인인 게임중독 점수의 변화를 가정한다. 중독점수가 선형으로 변화함을 가정하되, 해당 점수를 측정한 날짜 간격을 시간변수에 반영하여 첫 번째 시점(사전)을 0, 두 번째 시점(중간)을 14, 세 번째 시점(사후)을 28, 마지막 시점(추후)을 55로 코딩 하였다.

이 모형의 1수준에서 시점 t 에서의 개인 i 의 점수는 절편 π_{0i} 와 선형 기울기 π_{1i} 에 의해 예측된다. i 는 표본 내의 각 개인마다 상이한 절편과 선형기울기가 추정된다는 것을 의미한다. 따라서 표본 내의 각 개인은 고유한 선형 기울기와 절편을 가진다. 그리고 2수준에서는 초기치 평균(β_{00}), 변화율 평균(β_{10}), 초기치 개인편차(r_{0i}), 그리고 변화율 개인편차(r_{1i})를 추정한다. 따라서 무조건 성장모형은 아래와 같은 수식으로 표현될 수 있다.

1수준 모형 :

$$GAMESC_{it} = \pi_{0i} + \pi_{1i} * (TIME_{it}) + e_{it}$$

2수준 모형 :

$$\pi_{0i} = \beta_{00} + r_{0i}$$

$$\pi_{1i} = \beta_{10} + r_{1i}$$

$GAMESC_{it}$: i번째 개인의 t번째 측정 시점의 게임중독점수

π_{0i} : i번째 개인의 게임중독점수의 초기치

π_{1i} : i번째 개인의 게임중독점수 변화크기

$TIME_{it}$: i번째 개인의 t번째 측정시점

e_{it} : 게임중독점수 변화 모형의 오차

[고정효과]

β_{00} : 게임중독점수의 초기치 전체 평균

β_{10} : 게임중독점수 변화크기의 전체 평균

[무선효과]

r_{0i} : 게임중독점수의 초기치의 개인 편차

r_{1i} : 게임중독점수 변화크기의 개인 편차

2) 조건 성장모형(Conditional Growth Model)

게임중독 점수에 대한 무조건 성장모형의 초기치와 변화율의 분산이 통계적으로 유의하다고 밝혀지면, 개인차를 설명하는 변수들을 모형에 추가하여 개인차의 원인을 설명하게 된다. 해당 분석에서는 게임중독 점수의 초기치와 변화크기 각각에 대한 설명변수로 집단구분(실험/비교/무처치), 자기통제감 등의 개인요인을 추가로 투입하였다. 게임중독 점수의 변화를 선형으로 가정하였기에 선형성장모형을 적용하였으며, 측정했던 시기를 반영하여 시간변수(TIME)를 작성하였다. 구체적인 모형함수는 아래와 같다.

1수준 모형 :

$$GAMESC_{ti} = \pi_{0i} + \pi_{1i} * (TIME_{ti}) + e_{ti}$$

2수준 모형 :

$$\begin{aligned} \pi_{0i} &= \beta_{00} + \beta_{01} * (\text{비교집단}) + \beta_{02} * (\text{무처치집단}) + \beta_{03} * (\text{자기통제}) + r_{0i} \\ \pi_{1i} &= \beta_{10} + \beta_{11} * (\text{비교집단}) + \beta_{12} * (\text{무처치집단}) + \beta_{13} * (\text{자기통제}) + r_{1i} \end{aligned}$$

$GAMESC_{ti}$: i번째 개인의 t번째 측정 시점의 게임중독점수

π_{0i} : i번째 개인의 게임중독점수의 초기치

π_{1i} : i번째 개인의 게임중독점수 변화크기

$TIME_{ti}$: i번째 개인의 t번째 측정시점

e_{ti} : 게임중독점수 변화 모형의 오차

[고정효과]

β_{00} : 실험집단에 속하면서 나머지 개인변인(나이, 학년, 자기통제, 자기성찰)이 평균 수준인 학생의 게임 사용시간 초기치

β_{10} : 실험집단에 속하면서 나머지 개인변인이 평균 수준인 학생의 게임 사용시간 변화크기

$\beta_{01} \sim \beta_{03}$: 게임중독점수 초기치에 영향을 미치는 개인변인(비교집단, 무처치집단, 자기통제)의 영향력

$\beta_{11} \sim \beta_{13}$: 게임중독점수에 영향을 미치는 개인변인(비교집단, 무처치집단, 자기통제)의 영향력

[무선효과]

r_{0i} : 게임중독점수의 초기치의 개인편차 중 개인변인으로 설명되고 남은 부분

r_{1i} : 게임중독점수 변화크기의 개인 편차 중 개인변인으로 설명되고 남은 부분

해당 모형의 기본적인 틀과 변인들은 게임 사용시간에 따른 변화를 살펴본 분석과 동일하다. 차이점은 종속변인이 게임 사용시간에서 게임 중독 점수로 바뀌었다는 것이며, 나머지 설명변인들의 코딩 및 투입, 분석은 앞서 설명한 게임 사용시간에 대한 분석과 동일한 방법으로 진행되었다. 마지막으로 해당 분석에서 설정한 변인들에 대한 설명은 아래의 <표 8>과 같다.

<표 8> 수준별 주요변수 설명(중속: 게임중독)

분류	변수	내용
1수준 변수 (시간)	게임중독 점수(중속)	Lemmens 등(2015)이 개발하고 조성훈, 권정혜(2017)가 번안하여 타당화한 척도로 각 시점(사전, 2주, 사후, 추후)에 측정한 점수
	TIME	게임중독 점수를 측정한 각 시점의 일수를 반영하여 코딩(0=사전, 14=2주, 28=사후, 55=추후)
	집단	더미변수, 집단구분(비교집단: 0=실험집단, 1=비교집단, 0=무처치집단 // 무처치집단: 0=실험집단, 0=비교집단, 1=무처치집단)
2수준 변수 (개인)	게임중독 (초기)	Lemmens 등(2015)이 개발하고 조성훈, 권정혜(2017)가 번안하여 타당화한 척도로 해당 실험을 시작하기 전에 측정한 점수
	자기통제	자기통제감 척도(Pearlin et al., 1978)로 4 시점(사전, 2주, 사후, 추후)에 측정한 평균점수

제 4 장 연구결과

제 1 절 기술통계

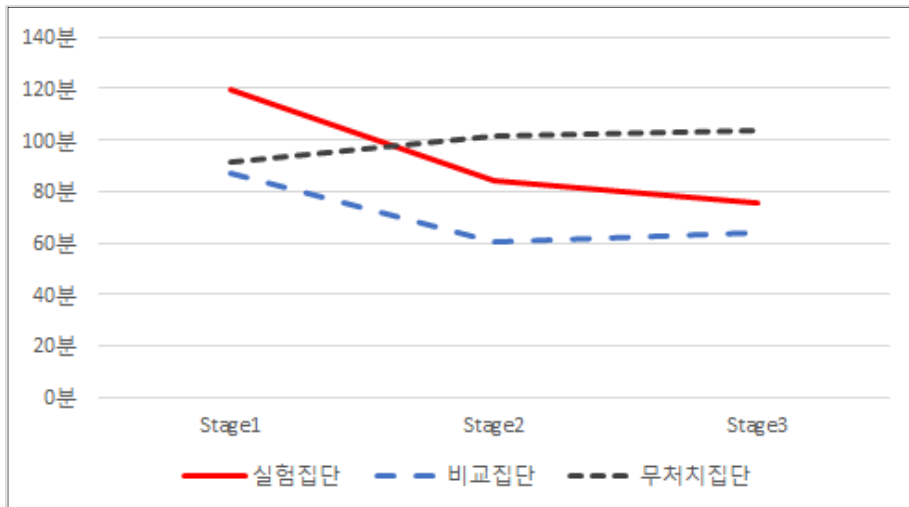
1. 주요 변인별 기술통계

본 연구에서는 실험처치에 따른 게임 사용시간의 변화를 확인하기 위해 총 55일 간 게임 사용시간을 측정하였다. 매일의 게임 사용시간을 모두 제시하는 것보다 각 단계(Stage)에서 집단별 게임 사용시간의 평균을 확인하는 것이 자료 이해에 도움이 될 것으로 판단하여 각 단계에서 개인의 게임시간의 평균을 구한 후, 그 값의 평균 및 표준편차를 구하였다.

전체 집단의 Stage 1에서의 평균 게임시간은 104.302분(SD=80.457)이었으며, Stage 2에서는 81.371분(SD=69.217), Stage 3에서는 78.589분(SD=74.195)로 나타났다. 실험집단의 평균 게임시간은 Stage 1에서 119.614분(SD=89.224), Stage 2에서 84.310분(SD=69.865), Stage 3에서 75.657분(SD=73.545)이었으며, 비교집단의 평균 게임시간은 Stage 1에서 87.060분(SD=57.633), Stage 2에서 60.489분(SD=62.731), Stage 3에서 64.100분(SD=61.401)이었다. 마지막으로 무처치집단의 평균 게임시간은 실험집단의 평균 게임시간은 Stage 1에서 91.748분(SD=82.237), Stage 2에서 101.780분(SD=71.651), Stage 3에서 103.642분(SD=86.973)이었다. 전체 집단의 각 단계별 게임 사용시간 평균의 추세는 시간이 지남에 따라 감소하는 추세를 보였으며, 집단별로 봤을 때 실험집단과 비교집단의 게임 사용시간의 평균은 점차 감소하였으나, 무처치집단은 오히려 평균 사용시간이 늘어남을 확인할 수 있었다. 단계별 게임 사용시간의 평균에 대한 기술통계량은 아래 <표 9>에 정리하여 제시하였다.

<표 9> 각 단계(Stage)에 따른 집단별 게임 사용시간 기술통계

구분		Stage 1	Stage 2	Stage 3	
게임 사용시간	전체 (n=102)	평균	104.302	81.371	78.589
		표준편차	80.457	69.217	74.195
	실험집단 (n=51)	평균	119.614	84.31	75.657
		표준편차	89.224	69.865	73.545
	비교집단 (n=30)	평균	87.06	60.489	64.100
		표준편차	57.633	62.731	61.401
	무처치집단 (n=21)	평균	91.748	101.78	103.642
		표준편차	82.237	71.651	86.973



[그림 3] 평균 게임 사용시간의 집단별 Stage에서의 변화추이

또한 주요변인의 측정 시점별 전체집단, 실험집단, 비교집단, 무처치 집단의 기술 통계량은 <표 10>과 같다. 먼저, 중독점수의 시점별 평균은 전체집단의 사전검사는 39.676(SD=23.654), 실험시작 2주 후에 실시한 중간검사는 30.010(SD=22.402), 실험 종결시점에 실시한 사후검사는 26.188(SD=20.686), 종결 후 4주 시점에 실시한 추후검사는 24.137(SD=21.672)이었다. 실험집단의 사전검사는 42.333(SD=27.071), 중

간검사 30.745(SD=24.175), 사후검사 24.059(SD=19.954), 추후검사 21.569(SD=19.953)이었으며, 비교집단의 사전검사는 36.4(SD=18.966), 중간검사 26.833(SD=20.781), 사후검사 24.667(SD=20.104), 추후검사 23.7(SD=21.656)이었다. 마지막으로 무처치집단의 경우, 사전검사는 37.905(SD=20.847), 중간검사 32.762(SD=20.557), 사후검사 33.9(SD=22.560), 추후검사 31.0(SD=25.098)이었다. 중독점수의 경우, 시간의 지남에 따라 실험집단과 비교집단은 점차 감소하는 추세를 보였다. 무처치집단도 사전검사에 비해 감소는 하였으나 감소의 폭이 다른 두 집단에 비해 크지 않고, 중간검사 이후에는 큰 변화가 없는 것으로 나타났다.

자기통제감 평균점수의 경우, 전체집단의 사전, 중간, 사후, 추후 점수는 각각 15.343(SD=3.385), 15.294(SD=3.575), 15.228(SD=3.616), 15.588(SD=3.898)이었다. 실험집단의 사전, 중간, 사후, 추후 점수는 각각 15.118(SD=3.708), 15.059(SD=3.679), 14.922(SD=3.423), 15.667(SD=3.502)이었으며, 비교집단의 사전, 중간, 사후, 추후 점수는 각각 15.967(SD=2.859), 15.733(SD=3.028), 15.633(SD=3.837), 15.867(SD=3.748), 무처치집단의 사전, 중간, 사후, 추후 점수는 각각 15.000(SD=3.286), 15.238(SD=4.122), 15.400(SD=3.872), 15.000(SD=5.020)이었다. 자기통제감 평균점수의 경우 측정시점별 큰 변화가 없음을 확인할 수 있었다.

<표 10> 주요변수의 측정 시점별 기술통계

구분		사전	중간(2주)	사후(4주)	추후(8주)	
게임 중독	전체집단	평균	39.676	30.010	26.188	24.137
	(n=103)	표준편차	23.654	22.402	20.686	21.672
	실험집단	평균	42.333	30.745	24.059	21.569
	(n=51)	표준편차	27.071	24.175	19.954	19.953
	비교집단	평균	36.400	26.833	24.667	23.700
	(n=30)	표준편차	18.966	20.781	20.104	21.656
자기 통제	무처치집단	평균	37.905	32.762	33.900	31.000
	(n=22)	표준편차	20.847	20.557	22.560	25.098
	전체집단	평균	15.343	15.294	15.228	15.588
	(n=103)	표준편차	3.385	3.575	3.616	3.898
	실험집단	평균	15.118	15.059	14.922	15.667
	(n=51)	표준편차	3.708	3.679	3.423	3.502
통제	비교집단	평균	15.967	15.733	15.633	15.867
	(n=30)	표준편차	2.859	3.028	3.837	3.748
	무처치집단	평균	15.000	15.238	15.400	15.000
	(n=22)	표준편차	3.286	4.122	3.872	5.020

2. 게임중독 수준에 따른 게임 사용시간의 차이

참여자가 게임중독 진단군에 속하는지 여부에 따라 게임 사용시간이 유의하게 차이가 나는지를 확인해 보았다. 실험을 시작하기 전에 실시한 한국판 인터넷 게임장애 척도를 통해 각 참여자의 게임중독 수준을 측정하여, 조성훈, 권정혜(2017)이 제시한 48점을 절단점으로 하여 진단군과 정상군으로 구분하였다.

먼저, 해당 군에 속하는 사람이 집단별로 얼마나 있는지 확인한 결과, 전체적으로는 정상군이 68.6%, 진단군이 31.4%로 나타났으며, 실험집단에서는 정상군이 62.7%, 진단군이 37.3%, 비교집단에서는 정상군이 76.7%, 진단군이 23.3%, 무처치집단에서는 정상군이 71.4%, 진단군이

28.6%로 나타났다. 조성훈, 권정혜(2017)의 연구 데이터에서는 진단군이 7.1%으로 나타났는데, 본 연구의 경우 게임행동을 조절하고 싶은 대상으로 참여자를 모집하였으므로 진단군의 비율이 더 높아진 것으로 사료된다.

<표 11> 집단별 게임중독 진단군과 정상군 현황

구분	전체		실험집단		비교집단		무처치집단		
	명	(%)	명	(%)	명	(%)	명	(%)	
게임 중독	정상군	70	(68.6)	32	(62.7)	23	(76.7)	15	(71.4)
	진단군	32	(31.4)	19	(37.3)	7	(23.3)	6	(28.6)

<표 12> 중독군 분류에 따른 게임 사용시간차

구분	명	평균	표준편차	t점수	유의수준 (2-tailed)	
게임 중독	정상군	70	98.47	113.471	-1.886	.062
	진단군	32	150.31	157.771		

정상군과 진단군에 속하는 참여자들의 게임 사용시간에 차이가 있는지 확인하기 위해 실험을 실시하기 전 측정된 시간인 1일차의 게임 사용시간을 활용하였다. 본 연구에서 첫째 날에 확인한 데이터는 실험 시작 전날에 게임을 얼마나 했는지에 대한 데이터이다. 따라서 실험을 시작하기 전에 게임을 하는데 사용한 시간이라 볼 수 있을 것이다. 이 사용시간이 정상군과 진단군에서 차이가 있는지 살펴보았다. 그 결과, 정상군의 평균 게임 사용시간은 98.47분(SD=113.471)이었으며, 진단군은 150.31분(SD=157.771)으로 나타났다. Levene 등분산 검정을 통해 두 집단의 등분산성 가정이 충족되어(F=1.533, p=.219) 독립표본 T검정을 통해 집단 간 게임 사용시간의 차이를 확인하였다. 그 결과 두 집단의 t 통계값은 -1.886, 유의확률은 .062로 나타났다. 본 검증에서 시간이 적은 쪽에서의 차이는 의미가 없으므로 시간을 많이 사용하는 쪽에서의 차이만 의미가 있는 것으로 볼 수 있다. 따라서 단측검정(1-tailed)의 유의확률인

.031(=.062/2)은 유의수준 .05에서 정상군과 진단군의 게임 사용시간에 유의한 차이가 있음을 확인할 수 있었다.

제 2 절 다층모형

1. 게임 사용시간의 변화에 대한 분석모형 및 결과

1) 무조건 성장모형(Unconditional Growth Model)

본 연구에서는 특정 시점 혹은 단계에 따라 성장 궤적의 기울기가 달라질 수 있다는 가정을 상정하였으므로 이를 확인할 수 있는 분할함수 성장모형을 활용하였다. 먼저 기초모형에서는 시간의 흐름에 따른 게임 사용시간 변화의 개인차를 추정하기 위해서 다른 변수를 투입하지 않은 모형이다. 초기치와 변화율에 대한 고정효과 분석 결과, 실험 시작 시점에서 참여자의 게임 사용시간은 평균 121.686분이었다. Stage 1 시점에서는 평균 4.237분씩 사용시간이 유의하게 감소하였으며, Stage 2와 Stage 3 시점에서는 각각 0.053분 증가, 0.211분 감소하였으나 유의한 변화는 없는 것으로 나타났다. 그리고 무선효과 분석 결과에서 게임 사용시간의 초기치 표준편차는 88.547분, Stage 1, 2, 3 각 구간에서의 변화율은 5.743분, 2.838분, 2.285분이었으며 초기치를 포함한 모든 구간에서의 변화크기의 무선효과가 통계적으로 유의하다고 밝혀졌다. 이를 통해 게임 사용시간의 개인차가 존재함을 확인할 수 있었으며, 다음 단계인 분할함수 성장모형에 설명변수를 투입하여 검증할 필요가 있는 것으로 판단하였다.

<표 13> 기초모형 분석 결과

고정효과	회귀계수	표준오차	t점수	자유도	유의수준
초기치 절편(β_{00})	121.686	10.272	11.846	101	0.000
Stage1 기울기(β_{10})	-4.237	0.977	-4.338	101	0.000
Stage2 기울기(β_{20})	0.053	0.402	0.132	101	0.896
Stage3 기울기(β_{30})	-0.211	0.308	-0.684	101	0.495
무선효과	표준편차	분산성분	χ^2	자유도	유의수준
절편(r_0)	88.547	7840.554	346.280	93	0.000
Stage1 기울기(r_1)	5.743	32.979	134.630	93	0.003
Stage2 기울기(r_2)	2.838	8.055	183.333	93	0.000
Stage3 기울기(r_3)	2.285	5.223	220.547	93	0.000
1-수준오차(e)	97.543	9514.557			

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

2) 조건 성장모형(Conditional Growth Model)

게임 사용시간에 영향을 미치는 개인수준의 변인을 투입하였다. 집단구분, 게임중독 점수, 자기통제감 변수를 넣어 게임시간에 대한 해당 설명변수의 영향을 검증하고자 하였다. 먼저, 세 집단을 비교하기 위해 집단변수를 두 개로 나누어 더미변수 코딩을 실시하였다. 집단1 변수는 실험집단과 무처치집단을 0으로, 비교집단을 1로 코딩하였고, 집단2 변수는 실험집단과 비교집단을 0으로, 무처치집단을 1로 코딩하였다. 즉, 집단1 변수를 통해서 실험집단과 비교집단의 차이를, 집단2 변수를 통해서 실험집단과 무처치집단의 차이를 확인할 수 있다. 게임중독 점수의 경우, 총 4회 측정되었으나 실험 개입을 시작하기 전 응답한 중독수준이 참여자의 최초 상태, 즉 자연 상태임을 가정하였고 원래 참여자들이 보고하는 중독수준이 게임 사용시간 변화에 어떠한 영향을 주는지 살펴보고자 하였다.

고정효과에 대한 분석 결과, 절편계수모형의 초기치, 즉, 실험집단의 개입 전 게임 사용시간은 137.931분(p<.001)으로 나타났으며 실험집단과

비교하여 비교집단은 이보다 23.946분을, 그리고 무처치집단은 44.713분을 더 적은 게 사용하는 것으로 나타났다. 그러나 실험집단과 비교집단 간의 시간차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났으며($p=.304$), 실험집단과 무처치집단 역시 시간차이가 유의하지 않았다($p=.088$). 또한 개인차원의 설명변인인 게임중독 점수의 초기값($p=.119$), 자기통제감 평균($p=.151$)이 게임 사용시간의 초기값에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

실험 참여자가 자신의 게임 사용시간만 보고한 모니터링기간(Stage 1)에서 실험집단의 게임 사용시간은 한 시점이 증가할 때마다 4.963분씩 감소하는 추세를 보였고, 비교집단은 이보다 1.166분이 감해진 6.129분씩 감소하는 것으로 나타났다. 실험집단의 기울기 변화량은 통계적으로 유의하였으며($p=.001$), 실험집단의 기울기와 비교집단의 기울기 변화량 간에는 유의한 차이가 없는 것으로 확인되어($p=.608$) 실험 및 비교 집단 모두 Stage 1 기간에서는 유의하게 시간이 감소하는 것으로 확인되었다. 반면, 무처치집단의 경우, 실험집단보다 5.201분이 더해진 0.238분씩 증가하는 것으로 나타났다($p=.043$). 무처치집단의 변화 기울기가 실험집단의 기울기와 다르다는 것은 확인했지만 그 기울기의 변화 자체가 유의한지 여부는 해당 모형에서 제시해주지 않기 때문에 이를 추가적으로 확인하기 위해 무처치집단을 따로 구분하여 변화패턴을 추가적으로 분석하였다. 그 결과, 무처치집단의 Stage 1시기의 기울기 변화율은 유의하지 않아($p=.900$) 변화가 없이 유지되는 패턴이 있음을 확인하였다. 해당 기간에서의 게임중독 점수 초기값($p=.735$), 자기통제감 평균($p=.909$)은 게임 사용시간에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

그 다음으로 실험집단에게만 시각적 피드백을 추가적으로 제공했던 기간(Stage 2)의 경우, 실험집단은 게임 사용시간이 0.866분씩 감소하였으나 그 수준이 유의하지는 않았다($p=.120$). 한편, 비교집단은 실험집단보다 2.379분이 더해져 1.513분씩 변화하는 것으로 나타났다. 이 역시 해당 모형에서는 기울기 변화량의 통계적 유의도를 확인할 수 없어 비교집

단만을 따로 구분해 추가 분석을 한 결과, 해당 구간에서 유의하게 증가하는 것으로 확인되었다($p=.029$). 무처치집단은 실험집단보다 1.058분이 더해진 0.192분씩 증가하는 것으로 나타났으며 실험집단과의 기울기 차이는 유의하지 않았다($p=.300$). 마찬가지로 해당 기간에서의 게임중독 점수 초기값($p=.452$), 자기통제감 평균($p=.200$)은 게임 사용시간에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

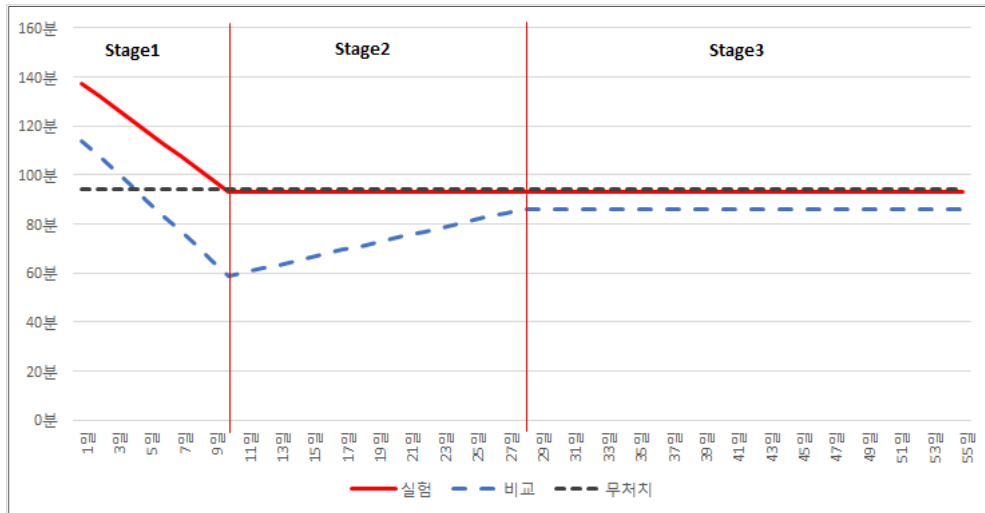
마지막으로, 효과의 지속여부를 확인하기 위해 모든 처치를 제거한 기간(Stage 3)에서의 게임 사용시간 변화를 살펴보았다. 실험집단은 0.053분씩 증가하나 유의한 수준은 아니었으며($p=.902$), 비교집단은 실험집단보다 1.250분 감해진 1.197분씩 감소하나 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($p=.078$). 무처치집단은 실험집단보다 0.497분 더해진 0.550분씩 증가하나 그 기울기 역시 실험집단과 유의한 차이는 없었다($p=.518$). 그리고 해당 기간에서 게임중독 점수는 1점 증가하면 게임 사용시간이 0.083분씩 증가하며 이는 통계적으로 유의한 변화임이 확인되었다($p=.039$). 그러나 자기통제감 평균($p=.996$)은 게임 사용시간에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 따라서 초기치와 구간(Stage)별 무선효과를 살펴보았을 때, 모든 시점에서 개인편차가 존재하는 것으로 확인되었다.

<표 14> 다단계 성장모형 분석 결과

고정효과	회귀계수	표준오차	t점수	자유도	유의수준
절편계수(β_0)모형					
절편(y_{00})	137.931	14.037	9.826	97	0.000
비교집단(y_{01})	-23.946	23.148	-1.034	97	0.304
무처치집단(y_{02})	-44.713	25.999	-1.720	97	0.088
게임중독점수(y_{03})	0.735	0.468	1.572	97	0.119
자기통제(y_{04})	-5.172	3.573	-1.447	97	0.151
Stage1 기울기계수(β_1)모형					
절편(y_{10})	-4.963	1.375	-3.609	97	0.001
비교집단(y_{11})	-1.166	2.268	-0.514	97	0.608
무처치집단(y_{12})	5.201	2.545	2.044	97	0.043
게임중독점수(y_{13})	-0.016	0.046	-0.338	97	0.735
자기통제(y_{14})	-0.040	0.350	-0.115	97	0.909
Stage2 기울기계수(β_2)모형					
절편(y_{20})	-0.866	0.553	-1.566	97	0.120
비교집단(y_{21})	2.379	0.913	2.607	97	0.011
무처치집단(y_{22})	1.058	1.013	1.044	97	0.300
게임중독점수(y_{23})	-0.014	0.019	-0.754	97	0.452
자기통제(y_{24})	0.181	0.140	1.290	97	0.200
Stage3 기울기계수(β_3)모형					
절편(y_{30})	0.053	0.426	0.124	97	0.902
비교집단(y_{31})	-1.250	0.704	-1.776	97	0.078
무처치집단(y_{32})	0.497	0.765	0.649	97	0.518
게임중독점수(y_{33})	0.030	0.014	2.095	97	0.039
자기통제(y_{34})	0.001	0.107	0.005	97	0.996
무선효과	표준편차	분산성분	χ^2	df	p
절편(u_0)	84.119	7075.999	300.093	88	0.000
Stage1 기울기(u_1)	5.685	32.323	126.820	88	0.004
Stage2 기울기(u_2)	2.673	7.145	167.002	88	0.000
Stage3 기울기(u_3)	2.183	4.764	198.385	88	0.000
1-수준오차(r)	97.534	9512.977			

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

해당 집단의 변화를 그래프로 나타내면 아래와 같다.



[그림 4] 성장모형에서 나타난 게임 사용시간의 집단별 Stage에서의 변화추이

2. 게임중독 점수의 변화에 대한 분석모형 및 결과

1) 무조건 성장모형(Unconditional Growth Model)

본 연구에서는 종속변수인 게임중독 점수의 변화를 선형으로 가정하여 선형 성장모형을 활용하되, 해당 점수를 측정할 시점을 점수에 반영하였다. 먼저 기초모형에서는 시간의 흐름에 따른 게임중독 점수 변화의 개인차를 추정하기 위해서 다른 변수를 투입하지 않았다. 초기치와 변화율에 대한 고정효과 분석 결과, 실험 시작 시점에서 참여자의 게임중독 점수는 평균 35.741점이었으며, 시간의 변화에 따라 중독점수가 0.245점씩 유의하게 감소하는 것으로 나타났다. 또한 무선효과 분석에서 중독점수의 초기치와 변화율의 분산이 각각 407.926, 0.075로 유의한 것으로 나타나, 게임중독 점수의 개인차가 존재함을 확인할 수 있었다($p=.000$).

<표 15> 기초모형 분석 결과

고정효과	회귀계수	표준오차	t점수	자유도	유의수준
초기치 절편(β_{00})	35.741	2.186	16.351	101	0.000
TIME 기울기(β_{10})	-0.245	0.039	-6.278	101	0.000
무선효과	표준편차	분산성분	χ^2	자유도	유의수준
절편(r_0)	20.197	407.926	619.912	101	0.000
TIME 기울기(r_1)	0.273	0.075	193.936	101	0.000
1-수준오차(e)	11.909	141.825			

2) 조건 성장모형(Conditional Growth Model)

게임중독 점수에 영향을 주는 개인수준의 설명변인들을 2수준에 투입하였다. 게임 사용시간에 영향을 미치는 개인수준의 변인을 투입하였다. 집단구분, 게임중독 점수, 자기통제감 변수를 넣어 게임시간에 대한 해당 설명변수의 영향을 검증하고자 하였다. 먼저, 세 집단을 비교하기 위해 집단변수를 두 개로 나누어 더미변수 코딩을 실시하였으며 실시 방법은 게임 사용시간을 종속변수로 하여 분석을 진행할 때와 동일하다.

고정효과에 대한 분석 결과, 조건 모형의 초기치 즉 실험집단의 개입 전 게임중독 점수는 36.296점($p < .001$)으로 나타났으며, 비교집단은 이보다 2.978점 더 낮은 것으로 나타났다. 그러나 두 집단 간의 시간차이는 통계적으로 유의하지 않았다($p = .499$). 또한 무처치집단은 실험집단보다 1.621점 더 낮으나 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($p = .743$). 자기통제감의 경우, 점수가 1점씩 높아질 때마다 게임중독 점수가 3.718점씩 낮아졌다. 다시 말하면, 초기에는 자기통제 점수가 높은 사람이 게임중독 점수가 통계적으로 유의하게 낮았다는 것을 뜻한다.

본 실험에 참여하는 동안 게임중독 점수의 변화의 양상을 TIME 기울기계수 모형을 통해 살펴보았다. 먼저, 실험집단의 경우 한 시점 즉, 하루가 지나갈 때마다 게임중독 점수는 0.337점씩 줄어들었으며 이러한 변화는 통계적으로 유의하였다($p < .001$). 비교집단은 이보다 0.142점 높은

0.199분씩 줄어들었으며 역시 유의하였다($p=.114$). 그러나 무처치집단은 실험집단보다 0.244점 높은 0.119분씩 줄어드는 것으로 나타났으나 이 변화는 실험집단의 기울기와 유의한 차이가 있었다. 그 변화의 크기를 추가분석을 통해 확인한 결과, 통계적으로 유의하게 줄어들지 않은 것으로 나타났다. 자기통제감은 게임중독 점수에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다($p=.362$). 초기치와 TIME 구간별 무선효과를 살펴봤을 때, 모든 시점에서 개인편차가 존재하는 것으로 확인되었다.

<표 16> 단순성장모형 분석 결과

고정효과	회귀계수	표준오차	t점수	자유도	유의수준
절편계수(β_0)모형					
절편(Y_{00})	36.956	2.666	13.863	98	0.000
비교집단(Y_{01})	-2.978	4.393	-0.678	98	0.499
무처치집단(Y_{02})	-1.621	4.934	-0.329	98	0.743
자기통제(Y_{03})	-3.718	0.615	-6.041	98	0.000
TIME 기울기계수(β_1)모형					
절편(Y_{10})	-0.337	0.054	-6.233	98	0.000
비교집단(Y_{11})	0.142	0.089	1.593	98	0.114
무처치집단(Y_{12})	0.244	0.100	2.433	98	0.017
자기통제(Y_{13})	0.011	0.012	0.916	98	0.362
무선효과					
절편(u_0)	14.874	221.240	359.614	95	0.000
TIME 기울기(u_1)	0.252	0.063	169.109	95	0.000
1-수준오차(r)	11.908	141.789			

3. 실험 참여자 인터뷰

실험이 끝난 직후에 실시한 사후검사에서 참여자들에게 실험참여 소감을 기술하게 하였다. 그리고 참여자들 중 처치를 하지 않은 무처치집단을 제외한 실험집단과 비교집단에서 게임 사용시간의 변화가 컸던 사례와 반대로 변화가 크지 않았던 사례를 대상으로 인터뷰를 실시하였다. 우선으로 진행된 인터뷰에는 총 8명이 참여했으며 30분~1시간 정도로

진행하였다. 그중 한 사례는 이메일로 회신을 받았다. 위의 사례들로부터 수집한 정보를 대상으로 변화를 유발한 요인과 그렇지 못했던 요인에 대해 간단히 정리하였다.

1) 게임행동 변화유발 요인

(1) 매일의 기록 및 보고

참여자들은 실험기간 동안 매일 게임 사용시간을 보고하는 행동을 통해 게임행동을 조절해야 한다는 것을 의식하게 되었다고 보고하였다.

“매일 게임 사용시간을 보고하는 과정이 내 게임 시간을 조절하는 데에 도움이 되었어요. 아무래도 확인하는 주기를 짧게 가는 게 좋은 것 같아요.”

“매일 보고하는 건 도움이 많이 됐어요. 항상 머리에 의식하고 있었어요.”

“보고 하는 것이 중요했어요. 내가 게임한 시간을 계산해서 보고 하는 게 더 효과가 있었던 것 같아요.”

(2) 자신의 게임 사용시간을 알게 됨

참여자들은 실험기간 동안 게임 사용시간을 확인하는 작업을 통해서 자신이 실제로 사용한 게임시간을 알 수 있게 되었다고 보고하였다. 즉, 이전까지는 자신이 게임을 몇 시간 사용하는지에 대한 인식이 없었는데 구체적인 수치를 확인한 후에 게임 사용시간을 조절해야겠다는 의지가 생겼으며 결과적으로 게임 사용시간을 줄일 수 있게 되었다고 언급하였다.

“게임을 많이 했지만, 게임을 몇 시간 했는지 확인은 못했어요.”

“게임 시간을 쯤 적이 없었어요. (이번을 계기로) 어느 정도 사용하는지 알 수 있게 되었어요.”

“내가 게임을 몇 시간을 하는지 체크를 안 했었는데.. 시간 활용에 대해 생각해 볼 수 있는 기회였어요.”

(3) 그래프 - 시각적 피드백

실험집단에 속한 참여자들은 시각적 피드백이 행동을 변화하는 데에 도움이 되었다고 하였다. 그래프를 보면서 매일 자신이 게임한 시간에 대해서 확인할 수 있었고, 사용시간이 감소하는 그래프를 보면서 동기부여가 되었다고 보고하였다.

“그래프를 보면서.. 조금씩 줄여나가는걸 눈으로 확인하잖아요. 그래프가 예뻐요. 그러면서 조금씩 줄여보자 라는 생각을 했고, 그래서 마지막에 많이 줄이게 되었던 것 같아요. 잘 되가는 느낌이 좋아서..”

“그래프를 보는 것이 자극이 될 수 있었어요 내가 몇 시간을 했는지 보는 거.”

“그걸 시간으로만 얘기하면 체감이 잘 되지는 않았어요. 아침에 사용 시간 보고할 때도 어제 한 거 얘기하면 되겠구나 하고 그냥 보고하고.. 그런데 그래프로 확인하니까 내가 시간을 많이 뺐기고 있구나 하는 생각이 들었어요.”

(4) 목표가 생김

본인이 설정한 목표 사용시간을 지키면서 게임을 해야겠다는 내면의 목표가 생겼고, 또한 그 시각적으로 확인 가능한 목표를 달성했다는 성취감이 게임행동을 조절하는 데에 도움이 되었다고 하였다.

“시각적 그래프를 그리며 나의 목표 시간과 비교하는 방법이 그러한 변화를 야기했다고 생각해요.”

“승부욕이 생겼던 것 같아요.”

“평일에는 안 해요. 금, 토, 일 몰아서 하는 스타일이에요. 금, 토, 일에 몰아서 하려다가 게임 시간을 보내는데 ‘0시간’ 이렇게 보내다가 9시간 보내려고 하니... 좀 그렇고, 오기가 생기더라고요. 그래서 개인적으로 목표를 세워서 했어요. 힘들었어요.”

“성취감. 그래프가 아래로 꺾여가는 게 뿌듯했고, 친구한테 자랑도 했어요.”

(5) 누군가 감시하는 느낌

마지막으로 모니터링 과정에서 누군가 자신의 행동을 관찰하고 있다는 것이 행동변화를 유발하는 데에 도움이 되었다고 하였다. 연구자에게 사용시간을 보고한 후 그 행동에 대한 확인 답장, 보고를 하지 않았을 때 보고해달라는 요청 메시지, 그래프를 통한 사용시간에 대한 피드백 등이 연구 참여자로 하여금 누군가 자기 게임사용 시간을 감시하고 있다는 느낌을 주었으며, 이러한 느낌이 게임행동 변화에 도움이 되었다고 하였다.

“누군가 직접적으로 내 게임시간을 관찰하고 있다는 생각이 들어서 더 조절을 빨리 했던 것 같아요.”

“변화되는 모습을 보여주고 싶다. 의식을 하고 있었던 거 같아요. 누군가 내가 롤(LOL)하는 시간을 관찰하고 있었어요. 부담스럽지는 않았고, 책임감이 들었어요.”

“항상 보고를 해야 하니, 감시에 느낌도 살짝 있었어요.”

2) 게임행동 변화방해 요인

(1) 게임을 줄이고자 하는 의지가 없었음

연구 참여 초반부터 게임을 줄이고자 하는 의지가 없을 경우, 게임행동에 변화가 없었다. 이는 행동변화 의지가 있어야 실제적인 행동변화를 유발할 수 있다는 선행연구(황재원, 2011)의 주장과 일치한다고 볼 수 있다.

“모니터링에 대한 영향이 미비했어요. 기록하면서 (사용시간이) 줄어들까 하는 의문이 있었어요. 게임 시간을 줄이고자 하는 의지가 없었어요.”

“처음부터 스스로 문제가 될 정도로 게임을 하고 있다고 생각하지 않았어요.”

2) 외부의 스트레스

외부로부터 받는 스트레스가 많은 경우, 게임행동 조절에 대한 변화 동기를 상실하는 것으로 나타났다. 개인이 외부로부터 받는 스트레스 수준과 개인의 스트레스 대처수준에 따라서 게임행동 변화에 대한 동기, 성취 등이 달라질 수 있다고 보고하였다.

“스트레스가 많이 쌓이면 외부 자극이고 뭐고 그냥 하고 싶어졌어요.”

“스트레스를 풀기 위해서 계속 하게 되는 거 같았어요.”

3) 처벌 등의 불이익이 없었음

게임 사용시간을 줄이는 데에 처벌과 같이 행동을 소거할 수 있는 장치의 부재가 행동변화를 일으키지 못하게 했다고 보고하였다. 즉, 변화에

필요한 외부 자극의 부재가 게임 행동변화를 일으키는 데에 방해 요인으로 작용한 것으로 인식하고 있음을 알 수 있었다.

“게임 사용시간을 줄이지 않아도 받을 불이익이 없다고 느껴져, 굳이 시간을 줄이려는 노력을 하지 않았던 것 같아요.”

제 5 장 논의

제 1 절 요약 및 논의

본 연구의 목적은 대학생들을 대상으로 인터넷 게임 사용시간을 모니터링하는 것이 그들의 게임 사용시간을 조절하는 데에 도움을 줄 수 있는지를 확인하는 것에 있다. 이에 참여자들을 실험집단, 비교집단, 무처치집단으로 구분하여 연구를 진행하였다. 먼저, 실험집단으로부터는 게임 사용시간을 매일 보고 받는 모니터링 개입과 함께 개인의 게임 사용시간에 대한 시각적 피드백을 제공하였다. 둘째, 비교집단은 실험집단과 동일하게 게임 사용시간을 매일 보고 받되, 추가적인 개입은 이루어지지 않았다. 마지막으로 무처치집단은 아무런 개입을 하지 않고 연구자가 게임 사용시간의 추이만 따로 확인하였다. 총 4주간의 실험이 이루어졌으며, 실험 종료 후 추가적으로 4주간 연구자가 모든 참여자들의 게임 사용시간을 전적 확인 사이트(op.gg)를 통해 확인하였다. 또한 사전, 중간(2주), 사후(4주), 추후(8주) 총 4번의 시점에서 게임중독수준을 비롯한 자기통제, 자기성찰을 측정하여 게임 사용시간 모니터링 개입이 해당 변인에 어떠한 영향을 주는지 확인하고자 하였다. 이러한 과정을 통해 수집된 측정값들은 분할함수 성장모형(Piecewise Growth Model)을 활용하여 분석하였으며, 분석에 따른 주요한 연구 결과에 대한 요약과 논의는 다음과 같다.

1. 게임행동 모니터링에 따른 게임 사용시간 변화 모형 분석

게임행동 모니터링의 효과를 파악하기 위하여 분할함수 성장모형을 활용하여 분석을 진행하였으며 이에 대한 결과는 아래와 같다.

첫째, 게임행동 모니터링 개입이 게임 사용시간을 줄이는 데에 효과가 있는 것으로 확인되었다. 실험 Stage 1 구간에서는 게임 사용시간에 대한 모니터링 개입만을 제공했는데, 그 기간 중 동일한 개입을 실시한 실험집단과 비교집단은 모두 그 기울기가 통계적으로 유의하게 감소한 것으로 나타났다($y_{10}=-4.963$, $p=.001$). 이러한 결과는 약물이나 알코올 중독에서 모니터링을 제공했을 때 표적행동 즉, 약물 또는 알코올의 사용 수준을 변화시킬 수 있다는 것과 그 맥을 같이 한다고 볼 수 있다(Cole & Todd, 2013; Dihoff et al., 2004). 모니터링의 과정을 통해 참여자들은 자신의 상태에 대해 매일 반복적으로 확인하는 작업을 수행하였으며 이는 자신의 상태에 대한 자각을 활성화시켜 행동 변화를 야기하는 데에 도움을 주었을 것으로 보인다. 이러한 일련의 과정은 메타인지의 활성화 과정으로도 설명이 가능해 보인다. 자신의 인지 또는 사고 과정에 대한 지식을 의미하는 메타인지는 일차적으로 현재 자신의 상태나 능력에 대한 인식과 문제해결을 위해 계획, 판단, 조절, 수정, 통제 등을 활용한 인지적 조절로 구분할 수 있다(Brown, 1987; Lai, 2011; 김동일, 라수현, 이해은, 2016 재인용). 이러한 일련의 변화 과정을 Carver와 Scheier(1988)는 제어 이론(Control Theory)을 통해 설명하고자 하였다. 그들의 이론에서 행동 변화는 비교기를 통과하면서 결정이 되는데, 개인의 목표 상태와 현재의 상태 간의 상호 비교가 이루어지고 나면 행동을 수정할지 말지 결정하게 된다는 것이다. 따라서 해당 실험의 모니터링 과정을 통해 참여자들은 자신의 사용시간에 대한 지식을 획득했으며, 자신의 현재 상태에 대한 정보를 바탕으로 개인은 계획, 조절, 평가 등의 활동을 통해 자신의 행동을 변화시킬 것인지를 결정한다고 볼 수 있다. 본 실험에서는 참여자가 게임을 사용한 시간을 지속적으로 모니터링 함으로써 지각된 상태를 주목하게 하여 개인이 가진 이상적인 게임 사용시간과 비교할 수 있도록 했으며, 이러한 과정에서 자신의 행동을 조절하고자 하는 방향으로 변화가 발생했을 것으로 보인다.

이는 일종의 인지부조화를 해결하려는 개인의 경향성으로도 설명되어

질 수 있다. 인지부조화는 개인이 알고 있는 것과 실제로 행동하는 것 사이에 발생하는데, 개인은 부조화로 인한 불편감을 감소시키기 위해 행동을 하게 된다(Festinger, 2016). 즉, 실험에 참여한 개인이 자신의 실제 게임 사용시간을 객관적으로 확인하는 과정에서 게임 사용시간을 줄이고 싶다는 마음과의 조화를 유지하려는 경향성으로 인해 게임 사용시간을 스스로 줄였을 가능성 역시 고려해볼 수 있다.

둘째, 게임행동 모니터링에 추가된 시각적 피드백은 게임 사용시간을 유지시키는 데에 효과가 있는 것으로 확인되었다. 그래프로 된 시각적 피드백을 제공했던 Stage 2 구간에서 실험집단의 기울기 변화는 없는 것으로 나타났다($\beta_{20} = -.866$, $p = .120$). 비교집단의 경우 실험집단의 기울기와는 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 추가 분석을 실시하였으며, 이를 통해 기울기가 유의하게 증가함을 확인할 수 있었다. 그리고 무처치 집단은 실험집단과 유의한 차이는 없었으나 Stage 1에서 유의한 감소추세가 없었고, 마찬가지로 Stage 2에서도 유지되는 패턴을 보여 초기값에서 유의한 변화가 나타나지 않은 것으로 확인되었다.

다양한 행동수정에 대한 개입이나 처치가 이루어지고 난 후에 개인은 처치에 대한 반응으로 행동의 변화를 유발하지만, 시간이 지날수록 다시 개입이 일어나기 전 시점의 원래 행동으로 회귀하려는 경향성을 보이는 경우가 존재한다. 알코올 중독자를 대상으로 한 Miller와 Rollnick(2006)의 연구에서도 치료개입 후 1~2주내에 알코올 섭취량이 가파르게 줄었고 이후에 유지되거나 증가하는 것으로 보고하였으며, 프로그램을 통해 인터넷 사용시간을 조절한 황재원, 김계현(2012)의 연구에서 인터넷 사용시간이 급격히 감소하였다가 그 감소의 추세가 점차 줄어드는 양상을 보였다. 본 연구에서도 모니터링만을 계속 제공했을 때 Stage 2에서는 사용시간이 점차 증가하는 패턴을 보였으나, 사용시간 모니터링과 함께 시각적 피드백을 제공하였을 때 사용시간이 더 이상 증가하지 않고 유지되는 경향을 보였다.

특히, 시각화를 통한 자극의 제공은 정보를 기억하고 회상하는 데에

도움을 주어 학습의 효과를 높일 수 있다는 선행연구와 맥을 같이 한다 (Paivio, Rogers & Smythe, 1968). 그래프를 통해 사용시간과 사용시간의 변화패턴을 시각적으로 제시했을 때 사용시간 조절에 대한 자각이 지속되었을 가능성이 높으며, 이는 실제 시간 조절에 대한 행동으로 옮기는 데에 도움을 주었을 가능성이 있다.

행동주의에서는 학습이 일어나는 중요한 요소들을 언급하는데 먼저, 행동에 대한 즉시적 자극이 제시되어야 하며, 반복(repetition)적으로 행동과 자극이 연습되어야 한다. 또한 피드백을 통한 강화를 제공하며, 학습에 대한 단서를 제시하고 점차 제거하여 올바른 반응을 유도해야 한다 (Olson & Hergenhahn, 2015). 본 연구에서 활용한 모니터링과 시각적 피드백에 적용해보면, 우선 당일 보고한 사용시간을 포함하여 자신의 게임 사용시간을 확인해볼 수 있도록 하였고, Stage 2 기간인 18일 동안 매일 해당 자극을 반복적으로 제시하였다. 또한 사용 추세를 확인할 수 있도록 시각적 피드백 자극을 통해 게임 사용시간을 조절하는 행동을 강화할 수 있도록 하였다. 단, 게임 시간조절에 대한 교육 등을 따로 제시하지 않았으므로 학습과 관련된 단서 제공과 제거는 존재하지 않았다. 실험 과정을 하나의 학습으로 보았을 때, 모니터링과 시각적 피드백의 제공이 게임 사용시간을 조절하고자 하는 대상들에게 효과적인 도구임을 확인할 수 있었다.

셋째, 게임행동 모니터링을 제공한 집단과 모니터링과 시각적 피드백을 추가한 집단 모두 실험처치 이후 게임 사용시간이 증가하지 않고 유지되는 것으로 확인되었다. 실험이 종료된 후 아무런 개입이 없었던 Stage 3 구간에서의 집단별 게임 사용시간을 살펴보았다. 그 결과 실험 집단에서는 기울기의 변화가 없는 것으로 나타났다($t_{30}=.053, p=.902$). 또한 비교집단과 무처치집단 모두 추수기간 동안에는 기울기의 변화가 없었다. 이러한 변화를 바탕으로 각 집단의 변화추이를 살펴보자면 실험집단의 경우 시간보고 모니터링을 통해 시간이 감소하였으며(Stage 1), 시각화 자료를 추가하고 난 이후에는 사용시간이 증가하지 않고 감소한 시간

만큼만 게임을 사용하는 추세를 보였으며(Stage 2), 이러한 추세가 개입이 종료된 후에도 지속되었다(Stage 3). 비교집단의 경우 시간보고 모니터링을 통해 시간이 감소하였으며(Stage 1), 지속적으로 시간보고 모니터링만을 실시하였을 때는 시간이 점차 증가하였고(Stage 2), 그 이후에는 일정 수준 사용시간이 증가된 상태에서 다시 유지되는 패턴을 보였다(Stage 3). 마지막으로 무처치집단은 모든 단계에서 기울기의 변화가 없었다.

구체적으로, Stage 3에서 실험집단의 기울기 변화량은 유의하지 않았으며($p=.902$), 비교집단($p=.078$)과 무처치집단($p=.518$)의 기울기 변화량은 모두 실험집단의 변화량과 차이가 없는 것으로 확인되었다. 실험집단과 비교집단은 Stage 1에서 사용시간이 유의하게 감소하였고, Stage 2에서는 실험집단은 유지, 비교집단은 유의하게 증가한 후에 추후 단계인 Stage 3에서는 변화한 상태 그대로 사용시간이 지속되는 것으로 드러났다. 다시 말하면, 게임시간 모니터링이 게임시간을 줄이는 데에 효과가 있었으며 추가적으로 제시된 시각적 피드백은 줄어든 시간을 유지하게 하는 데에 효과가 있는 것으로 드러났다. 이는 외부적인 자극으로 인해 변화 또는 유지된 행동이 내재화 되었을 가능성을 시사하는 것으로 볼 수 있다. Miltenberger(2018)는 자기관리를 위한 단계를 제시하였는데, 표적행동을 정하고, 표적행동 증가/감소에 대한 목표 설정을 한 후에 자기감시 계획을 세우고 실시한다고 하였다. 이러한 일련의 절차들이 모니터링을 통해 제시되었으며, 외부인을 통한 감시가 실험 기간 동안 반복적으로 학습되면서, 처치가 이루어지지 않은 기간 동안에도 자기 감시가 이루어진 것으로 볼 수 있다. 이는 본 실험에서 추후 기간이 끝나는 시점에서 측정한 실험집단의 자기통제감의 점수가 통계적으로 유의한 값은 아니지만 가장 높게 측정되었다는 점을 통해 생각해 볼 수 있을 것이다. 외부로부터 모니터링, 즉 감시를 받을 때에는 자기통제감의 평균이 조금씩 하락하였으나, 스스로 게임 사용시간을 조절하는 시기에 자기통제감의 점수가 가장 높게 나왔다는 점을 미루어 봤을 때, 해당 집단에서 자

기감시가 실험 전보다는 활발히 이루어졌던 것으로 생각해 볼 수 있겠다.

넷째, 실험집단에서 자기통제는 게임 사용시간에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 사용시간 모니터링만 제시된 Stage 1 기간 동안에 실험집단의 자기통제감 점수가 평균인 참여자는 하루 지날 때마다 자기통제 점수가 -0.076 점 감소하였으나 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 모니터링과 시각적 피드백이 함께 제시된 Stage 2 구간과 개입이 없었던 Stage 3 구간에서도 동일하게 게임행동 모니터링을 통한 변화가 자기통제감 수준으로 설명되지 않는다는 것으로 볼 수 있다. 구간으로 나누어 살펴보면 개인의 자기통제감 수준 높은 혹은 낮은지 간에 모니터링이 제시되었을 때, 게임 사용시간의 변화가 발생하고(Stage 1), 시각적 피드백이 제공되면 사용시간이 유지되며(Stage 2), 그러한 유지가 지속될 수 있음을 의미한다(Stage 3). 즉, 자기통제감 여부의 상관없이 모니터링이 제공되었을 때 효과가 나타날 수 있음을 의미한다. 자기통제는 많은 연구에서 인터넷 중독, 게임중독에 영향을 주는 변인으로 언급되어 왔다(박승민, 이주영, 2018; 유현주, 김호영, 2018). 그러나 본 연구에서는 탈중독을 위한 모니터링 개입 과정에서는 자기통제의 영향이 미비한 것으로 나타났는데, 이는 청소년을 대상으로 게임중독 집단상담 프로그램을 개발한 이은경 등(2005)의 연구와 유사한 결론이라 볼 수 있다. 이은경 등(2005)는 자기통제력의 증진을 위해서는 인지적 자기대화를 통해 심리적 상태를 변화시킬 충분한 시간이 필요하며, 전문가 집단의 도움이 제공되어야 한다고 하였다. 본 연구의 모니터링 개입은 자기통제력 향상을 직접적으로 교육하거나 충분한 시간을 들여 전문가들이 개입한 가운데 처치가 제공되는 것이 아니었기 때문에 변화가 적었을 가능성이 있다. 따라서 자기통제감과 같은 개인의 심리내적인 변인을 증진하기 위해서는 모니터링 이외의 추가적인 상담적 개입이 필요한 것으로 여겨진다.

2. 게임행동 모니터링에 따른 게임중독 점수의 변화 모형 분석

게임행동 모니터링에 따른 게임 사용시간에 대한 분석과 함께 게임중독 점수에도 어떠한 변화가 발생하는지 살펴보고자 하였다. 이에 대한 분석결과는 아래와 같다.

첫째, 게임행동 모니터링 개입을 했을 때와 모니터링과 시각적 피드백 개입을 함께 했을 때 모두 시간이 지날수록 게임중독 수준이 낮아지는 것으로 나타났다. 단순성장모형의 기울기 계수를 확인한 결과 실험집단의 중독점수는 시간의 변화에 따라 통계적으로 유의하게 감소하는 것으로 확인되었으며($\gamma_{10}=-0.337$, $p<.001$), 비교집단의 중독점수 역시 감소하는 패턴을 보였고 그 기울기가 실험집단과 차이가 없었다. 이는 모니터링 개입이 중독점수를 낮추는 효과가 있음을 보여주는 결과라 할 수 있다.

게임중독 점수를 사전, 중간(2주), 사후(4주), 추후까지 총 4회에 걸쳐 측정하여 모니터링 효과에 따른 게임중독 점수의 변화를 확인하였으며, 그 결과 게임중독 수준이 낮아지는 것을 확인할 수 있었다. 이는 별다른 개입 없이 시간에 대한 모니터링만을 제공했음에도 불구하고 게임중독 수준을 낮추는 데에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다. 이러한 결과는 전통적인 중독 치료에서 내담자의 증상 변화에 대한 정보와 기능 상태에 대한 모니터링을 해 줌으로써 내담자가 빨리 회복될 수 있게 한 연구들과 그 맥을 같이 하는 것이라 볼 수 있다(Amble et al., 2016; Lambert & Brown 1996; Lambert et al., 2001). 개인의 심리·생리적 기능을 파악하여 컴퓨터로 모니터링을 해주는 바이오피드백과 관련된 연구들에서도 본 연구를 뒷받침하는 결과를 찾아볼 수 있는데, 알코올 의존 환자를 대상으로 바이오피드백을 제공하여 알코올 중독 재발율을 낮춘 연구(Saxby & Peniston, 1995), 코카인 의존 노숙자들에게 바이오피드백 훈련을 제공하여 절반 이상(53.2%)의 참여자가 훈련 후 12개월간 코카인과 알코올 사용하지 않은 연구(Burkett et al., 2003), 마약류의 일종인

메스암페타민 의존 환자들의 비정상적인 뇌파가 정상적인 뇌파로 변화하는 것을 확인한 연구(박창교 외, 2012) 등이 본 연구의 결과를 뒷받침한다고 볼 수 있다. 그러나 인터넷 게임중독 대학생들을 대상으로 바이오피드백과 인지행동치료를 10주간 제공한 집단이 인지행동치료만 제공한 집단보다 스트레스 수준이 낮아졌으나 인터넷 중독과 관련된 변인에는 변화가 없다는 결과도 존재하기 때문에(홍승희, 2015) 모니터링 제공만으로도 게임중독을 겪는 사람들에게 충분히 도움이 될 수 있는지, 그리고 어떠한 추가적인 개입을 가미하여 추가적인 효과를 기대할 수 있을지에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 보인다.

둘째, 자기통제감 점수에 따라 초기 게임중독 점수의 차이가 나타났다. 즉, 자기통제감 점수가 1점 높은 사람일수록 초기 게임중독 점수는 -3.718점씩 유의하게 낮은 것으로 확인되었다($p < .001$). 이러한 결과는 자기통제가 게임중독에 영향을 미친다는 과거의 연구들과 맥을 같이한다고 볼 수 있다(김교현, 최훈석, 2008; 유현주, 김호형, 2018; Gottfredson & Hirschi, 1990; Young, 1998). 그러나 실험 처치 이후 기울기에서는 자기통제 점수가 중독점수 변화에 대한 유의한 설명력을 갖지 못하는 것으로 나타났다($r^2 = .011$, $p = .362$). 이 결과를 통해 두 가지를 유추해 볼 수 있다. 먼저, 자기통제감은 게임중독을 예방하는 데에 도움이 될 수 있다. 자기통제감 점수가 처치가 시작되기 전 초기 중독점수에서는 유의한 영향을 주었는데, 이는 자기통제감이 게임중독에 대한 일종의 보호요인으로 작용하고 있음을 시사한다고 볼 수 있을 것이다. 따라서 예방적 차원의 접근에서는 자기통제감의 향상에 초점을 맞추는 것이 도움이 될 수 있다. 둘째로 게임 모니터링 개입이 자기통제감 수준에 영향을 받지 않는다는 것이다. 자기통제감 수준이 높거나 낮음에 상관없이 게임 모니터링 개입을 제공하였을 때 게임중독의 수준을 낮출 수 있다는 것을 유추해 볼 수 있다.

제 2 절 연구의 의의

본 연구를 통해 도출된 의의는 아래와 같다.

첫째, 전통적인 중독의 치료 차원에서 활용하고 있는 모니터링을 게임 중독 장면에 적용해보고자 하는 시도를 하였다. 게임중독이 ICD-11에서 질환으로 정의되면서 이에 대한 예방적, 그리고 치료적 개입에 대한 연구가 필요함을 언급하였다. 특히, 연구되어 온 역사가 짧은 게임중독 분야에서 어떠한 접근이 효과적일지에 대한 논의는 기존 약물, 알코올, 도박 중독과 같은 전통적으로 치료 방안에 대한 연구가 많이 되어온 분야를 탐색해보고 적용할 수 있는 부분을 모색할 필요가 있다. 이에 대한 일환으로 약물 중독 등에서 이미 활용되고 있는 모니터링에 대한 개입을 게임중독 장면에 적용했다는 것에 그 의의가 있다고 할 수 있다. 모니터링 개입은 접근이 단순하고 분명하며, 온라인을 통해서도 개입이 가능하기 때문에 효율적인 방법이라고 할 수 있다. 상담 장면에서도 사용시간 확인이라는 간단한 처치로 게임사용 조절에 어려움을 겪고 있는 내담자들에게 부담 없이 접근해 상담과 병행하면서 치료의 효과를 증진시킬 수 있을 것으로 보인다. 또한 모니터링이 어려움을 겪고 있는 대상에게 뿐만 아니라 일반인들을 대상으로 하여 예방적 차원에서의 접근도 고려되어 질 수 있겠다.

둘째, 모니터링이라는 개입을 통해 게임행동 조절이 일어나는지를 실험을 통해 확인해 봄으로써 게임행동조절에 어려움을 겪고 있는 내담자들에게 적용해볼 수 있는 과학적 토대를 마련하였다. 연구에서는 실험 참여자들을 대상으로 모니터링 개입을 제공했을 때, 게임 사용시간과 게임중독 점수가 유의하게 감소하는 것을 확인하였다. 해당 연구에서의 실험 설계와 방법 등을 토대로 하여 추후 모니터링 관련 실험 연구가 상담 분야에서 활발히 진행될 수 있는 토대를 마련한 것에 그 의미가 있다. 상담 장면에서 이러한 모니터링 연구는 여전히 시작 단계에 불과하며 다

양한 대상에 지속적으로 적용하고 검증해 나가면서 실증적으로 살펴볼 필요가 있다.

셋째, 모니터링에 추가된 시각적 피드백이 게임 사용시간 조절에 효과적일 수 있다는 것을 확인하였다. 본 연구에서는 피드백의 다양한 기법 중 매일의 사용시간과 그 변화를 한 눈에 확인할 수 있는 그래프를 제공하였다. 비록 시각화된 그래프를 통한 피드백의 단일 효과를 확인하지는 못했지만, 모니터링에 추가적인 개입으로서 게임 사용시간을 유지시켜주는 데에 효과가 있음을 확인했다. 인지심리학 분야에서는 시각화로 된 자료가 기억과 회상에 도움을 준다고 오래전부터 언급되어져 왔다 (Anderson & Dill, 2010; Matlin, 2015). 하지만 언어를 매개로 하는 일반적인 상담 장면에서는 언어적 개입 이외의 다양한 개입에 대한 연구를 상대적으로 소홀히 했던 것도 사실이다. 따라서 본 연구에서는 시각적 자료를 매개로 하는 개입이 게임중독 관련 내담자에게 효과적일 수 있다는 실증적인 자료를 제시하였다.

넷째, 실험에서 수행한 온라인을 통한 개입이 효과적이었다는 것 역시 의미가 있는 것으로 보인다. 낮은 진입장벽과 용이한 접근성, 비용적 효율성 등의 측면을 고려한다면 상담 장면에서 효과적으로 활용되어 질 수 있을 것이며, 기관이나 정부 차원에서 모니터링을 구현할 수 있는 스마트폰 어플리케이션 등의 개발 역시 고려해 볼 수 있을 것이다.

다섯째, 자기보고식 데이터 수집과 병행하여 전적 확인 사이트를 통해 사용시간에 대한 데이터의 신뢰성을 높였다는 데에 의의가 있다. 게임 사용시간과 같이 사회적으로 바람직하지 않은 것에 대해서는 대개 그 정보를 축소하여 보고하는 경향이 있으며 이는 데이터 수집의 오류를 발생시킬 가능성을 높인다(Dillman et al., 2014). 이러한 사회적 바람직성 편향(socially desirable response)은 게임중독, 섯다운제 등 게임 사용에 대한 부정적인 사회적 인식으로 인하여 편향된 응답을 이끌어낼 가능성이 높다(송인덕, 조성겸, 2013; 조민규, 류성진, 2016). 또한 게임 사용자 입장에서 몰입의 경험으로 인해 실제 사용한 시간보다 적게 사용한 것처럼

럼 느껴지는 지각편향 역시 발생할 수 있다(Csikszentmihalyi, 1990; Yee, 2006). 사용시간 보고에도 동일하게 나타날 가능성이 높다(조민규, 류성진, 2016). 따라서 본 연구에서는 응답 편향을 최소화할 수 있는 데이터 수집 방법을 활용하고 소개했다는 점에서 의의를 갖는다고 볼 수 있다.

마지막으로, 종단적으로 데이터를 수집하여 모니터링을 통한 변화의 과정을 살펴보았다는 데에 의의가 있다. 몇 개의 시점을 특정하여 데이터를 수집한 경우, 대략적인 추이는 확인할 수 있지만 구체적인 패턴을 확인하기는 어렵다. 그러나 본 연구에서는 매일의 사용시간을 확인함으로써 각 개입에 따른 변화의 구체적인 과정을 확인할 수 있었다는 데에 큰 의의가 있다. 그리고 개입 이후의 변화에 대해 살펴볼 수 있도록 설계하여 모니터링 개입 이후 변화를 확인하였다.

제 3 절 연구의 제한점 및 제언

본 연구의 제한점과 후속 연구를 위한 제언은 아래와 같다.

첫째, 게임행동 모니터링의 실효성에 대한 임상적 연구라는 의의가 있으나, 행동 변화가 발생한 메커니즘에 대한 기존 논의를 통한 가정만 존재하고 모니터링이 어떻게 행동의 변화를 발생시켰는지에 대한 구체적인 검증은 이루어지지 못한 한계가 있다. 따라서 추후 연구에서는 모니터링을 통한 행동 변화의 메커니즘을 확인할 수 있는 연구 설계가 고려될 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서는 시각적 피드백을 모니터링의 하나의 구성요소로 보고, 다양한 피드백 방법 중에서 그 효과가 검증된 시각적 피드백을 추가적으로 제시했을 때 게임행동을 줄이는 데에 효과 있는지를 살펴보았으며, 그 효과를 검증했다는 점에서는 의의가 있다. 하지만 시각적 피드백이 게임행동에 영향을 미치는 초기효과를 간과했다는 점이 한계가 될 수 있을 것이다. 따라서 추후 연구에서는 처치 시작 시점부터 시각적 피

드백을 제시하여 초기효과에 대해서도 검증해볼 필요가 있다.

셋째, 본 연구의 실험 대상 표집에 있어 한계가 있다. 참여 대상이 대부분 남자로 서울, 경기, 인천 등 수도권에서 4년제 대학생활을 하는 학생들로 집중되어 있었다. 여성에 비해 남성의 게임 사용률이 많이 높은 것은 사실이나 추후 연구에서는 여성들의 참여 비율을 높이고 수도권 이외의 다른 지역에서 참여자를 표집하여 일반화 가능성에 대해 살펴볼 필요가 있다. 또한 게임중독으로 분류된 참여자와 그렇지 않은 참여자가 혼합되어 있었으므로, 임상군만을 대상으로 하여 적용 가능성 여부를 확인할 필요가 있다.

넷째, 본 연구에서는 시간 정보의 정확한 확인을 위해 실제 사용한 게임 시간을 확인할 수 있는 ‘리그 오브 레전드’라는 하나의 게임만을 대상으로 연구를 진행하였다. 모집 시, 해당 게임을 가장 많이 하는 대상을 선정하긴 했으나, 실제로 참여자들이 다른 게임을 사용하는지에 대한 여부가 엄격히 통제되지는 않았으며, 리그 오브 레전드라는 게임의 특성에 대한 고려 역시 간과하였다. 이후 연구에서는 게임사용과 관련된 객관적인 정보를 획득하면서도 다양한 게임 간, 혹은 장르 간 비교 연구를 통해 게임의 특성이 반영될 수 있도록 한다면 보다 많은 지식을 전달할 수 있을 것이다.

다섯째, 연구시기에 대한 고려가 이루어지지 않았다. 연구 참여자들이 대학생임을 감안하여 최대한 학기 중에 참여하도록 참여자를 모집하고 실험을 진행하였으나, 학기 내에서의 세부적인 기간(예. 시험 기간 등)을 고려하지 못하였다. 앞으로의 대학생 대상 연구에서는 그들의 일반적인 학기 스케줄을 고려하여 참여자를 모으는 세밀한 연구 설계가 이루어질 수 있도록 할 필요가 있다.

참 고 문 헌

- 강문실, 김윤숙, 김영희(2016). 대학생의 일상생활 스트레스가 게임중독에 미치는 영향: 대인관계 기술의 조절효과. **서비스사이언스학회**, 6(2), 65-82.
- 강미숙, 박경민, 박청자(2000). 정보제공과 음악요법이 심혈관조영술 환자의 불안에 미치는 영향. **Journal of Korean Academy of Nursing**, 30(2), 380-390.
- 강민주, 신은경, 김소아(2015). 한국 청소년들의 인터넷 사용과 심리사회적 발달 관계에 관한 연구 동향 분석. **청소년학연구**, 22(2), 95-144.
- 강재선(2002). **청소년의 인터넷 이용형태와 정책과제: 청소년의 인터넷 이용실태조사를 중심으로**. 2002 정책보고서.
- 고남주, 구자경(2015). 중학생의 가족스트레스와 게임중독의 관계에서 진로태도성숙의 매개효과. **상담학연구**, 16(3), 289-302.
- 곽미숙, 김정남, 천성문(2005). 인터넷 게임 과다몰입 청소년을 위한 인지행동적 프로그램이 고등학생의 우울과 불안에 미치는 효과. **동서정신과학**, 8, 61-72.
- 권영길, 이영선(2009). 청소년이 지각하는 부-모간 관계가 인터넷 중독에 미치는 영향. **인간이해**, 30(2), 101-118.
- 권정혜(2000). 감각추구성향, 스트레스, 대처방식, 사회적 지지가 인터넷의 중독적 사용에 미치는 영향. **한국심리학회 학술대회 자료집**, 2000(1), 270-271.
- 권재환(2006). 청소년의 게임중독과 심리적 환경적 요인과의 관계에서 대인관계기술의 매개효과. **사회연구**, (11), 145-187.
- 권재환(2010). 충동성, 공격성과 게임중독의 관계에서 대인관계기술의 매개모형검증: 중고등학교급별 비교. **한국컴퓨터정보학회논문지**,

- 15(10), 87-98.
- 김경미, 염유식(2016). 청소년의 게임이용과 학교생활: 성별 차이와 사회적 관계의 조절효과. **한국콘텐츠학회논문지**, 16(1), 753-765.
- 김교현(2001). 청소년들의 컴퓨터 사용 실태와 컴퓨터 중독. **학생생활연구**, 28(1), 41-62.
- 김교현(2002). 심리학적 관점에서 본 중독. **한국심리학회지: 건강**, 7(2), 159-179.
- 김교현(2006). 중독과 자기조절: 인지신경과학적 접근, **한국심리학회지: 건강**, 11(1), 63-105.
- 김교현, 최훈석(2008). 인터넷 게임중독: 자기조절모형. **한국심리학회지: 건강**, 13(3), 551-569.
- 김기숙, 김경희(2010). 의사결정나무 분석기법을 이용한 청소년 인터넷 게임중독 영향요인 예측 모형 구축. **대한간호학회지**, 40(3), 378-388.
- 김계정, 이영호(2012). 온라인 게임갈망에 대한 대처방략이 청소년의 게임중독에 미치는 영향. **청소년학연구**, 19(2), 373-402.
- 김계현(2000). 상담심리학 연구. 서울: 학지사.
- 김동은, 장성숙(2011). 자기불일치와 스트레스 대처방식이 인터넷 중독에 미치는 영향. **학생생활상담**, 29, 89-110.
- 김동일, 라수현, 이혜은(2016). 메타인지전략의 효과에 관한 메타분석. **아시아교육연구**, 17(3), 21-48
- 김동일, 이윤희, 강민철, 정여주(2013). 정신건강 문제와 인터넷 중독: 다층메타분석을 통한 효과크기 검증. **상담학연구**, 14(1), 285-303.
- 김동일, 정여주(2005). 아동, 청소년 상담: 청소년 인터넷 중독 모형 분석. **상담학연구**, 6(4), 1307-1319.
- 김동일, 홍성두, 최종근, 이기정(2009). 학습장애 판별의 중재반응모형을 위한 다단계 성장모형의 활용 가능성 탐색. **특수교육학연구**, 44(1), 195-211.

- 김미숙(2011). 청소년들의 휴대폰 사용이 청소년 성비행에 미치는 영향에 관한 연구. **한국중독범죄학회보**, 1(1), 115-138.
- 김보화, 이정운(2010). 인터넷 음란물 접촉이 청소년의 성충동에 미치는 영향: 자기통제력, 부모-자녀 의사소통, 학교적응력의 조절효과. **상담학연구**, 11(8), 1221-1236.
- 김세진(2014). **심리학용어사전**. Retrieved from <https://terms.naver.com/entry.nhn?docId=2094322&cid=41991&categoryId=41991>.
- 김세진, 김교헌, 최훈석(2011). 청소년 고위험 게임사용의 발현과 이후 변화에 대한 근거이론적 접근: 위험요인과 보호요인을 중심으로. **한국심리학회지: 건강**, 16(4), 759-781.
- 김수지(2015). **게임이용동기와 게임중독 및 몰입, 대학적응의 관계: PC와 모바일의 차이를 중심으로**. 카톨릭대학교 석사학위청구논문.
- 김연화, 정영숙(2005). 부모자녀간의 의사소통 및 또래관계와 아동의 인터넷 중독경향. **Family and Environment Research**, 43(10), 103-114.
- 김재엽, 이지혜, 이효정(2009). 청소년의 인터넷게임중독이 현실지각을 매개로 하여 형제폭력에 미치는 영향에 관한 연구. **청소년학연구**, 16(3), 25-54.
- 김재엽, 이현, 김지민(2015). 청소년의 학업스트레스가 인터넷 게임중독에 미치는 영향과 부모-자녀 긍정적 의사소통의 조절효과. **가족과 문화**, 27(3), 126-152.
- 김재휘, 김지호(2002). 인터넷 일탈행동 및 동기에 관한 연구. **한국심리학회지: 소비자 광고**, 3(2), 91-110.
- 김종범, 한종철(2001). 인터넷 중독 하위 집단의 특성 연구 - 자존감, 공격성, 외로움, 우울을 중심으로 -. **한국심리학회지: 상담 및 심리치료**. 13(2), 207-219.
- 김진화, 유귀옥(2008). 청소년의 온라인 게임중독과 공격성과의 관계연구.

- 청소년 문화포럼**, (17), 34-59.
- 김진희, 김정신(2003). 청소년의 심리적 변인과 인터넷 중독, 사이버관련 비행의 관계. **청소년복지연구**, 5(1), 85-97.
- 남영옥, 이상준(2006). 청소년의 인터넷 게임중독 위험이 공포불안에 미치는 영향에 대한 보호요인의 보상효과와 완화효과. **청소년학연구**, 13(2), 143-165.
- 노안영, 정민(2011). 우울을 매개로한 대학생의 인터넷 중독 예측 변인들. **상담학연구**, 12(1), 355-371.
- 류인균, 하지현, 양은주, 김영미, 장창곡, 우종인(2000). 인터넷 중독의 정신병리. **정신병리학**, 9(1), 16-26.
- 박승민, 김창대(2005). 온라인게임 과다사용 청소년의 게임행동 조절과정과 개입요인. **상담학연구**, 6(4), 1281-1305.
- 박승민, 이주영(2018). 청소년들의 인터넷 게임중독에 대한 잠재프로파일 분석 및 영향 요인 분석. **상담학연구**, 19(6), 203-224.
- 박준혁, 김정범, 류설영(2006). 대학생에서 기질성격, 스트레스 반응과 인터넷 중독경향과의 관계. **생물치료정신의학**, 12(1), 29-38.
- 박중규, 배성만(2012). 인터넷 사용동기, 부모-자녀 의사소통 및 심리, 정서적 문제가 초기 성인기 집단의 인터넷 중독에 미치는 영향. **한국심리학회지: 일반**, 31(2), 419-434.
- 박창교, 권도훈, 조성남, 김양태, 김기성, 조수현(2012). 메스암페타민 의존 환자에서 바이오피드백 훈련의 효과: 정량화 뇌파를 이용한 예비연구. **J Korean Academy of Addiction Psychiatry**, 16(2), 62-67.
- 방희정, 조아미(2003). 가족기능과 청소년의 인터넷 게임행동간의 관계. **한국심리학회지: 발달**, 16(1), 1-22.
- 백수현, 조현, 최정석, 최삼욱, 김대진(2017). 인터넷 게임 장애의 치료적 접근. **중독정신의학**, 21(1), 10-16.
- 백연식 기자(2019.4.11.). **리그 오브 레전드 대회, SKT 5G AR · VR로**

- 생중계한다. Retrieved from <http://www.kinews.net/news/articleView.html?idxno=209164>
- 백원대, 서경현(2019). 초기 청소년의 대인관계와 온라인 게임중독 간의 관계에서 공격성과 사회불안의 매개효과. **청소년학연구**, 26(3), 225-244.
- 사카베 히토미(2018). 기억의 구조 및 심상정보처리이론에 근거한 일러스트레이션 낱말카드에 관한 연구 -일본 문자 가나를 중심으로-. **조형미디어학**, 21(2), 8-14.
- 서승연(2001). **일상적 스트레스, 몰두 성향, 사회적 지지와 병리적인 인터넷 사용**. 가톨릭대학교 대학원 석사학위 청구논문.
- 손정순, 김봉환(2009). 중학생의 인터넷 중독 수준에 따른 진로태도성숙도, 사회적 지지 및 자기통제력의 차이. **열린교육연구**, 17(1), 75-97.
- 성윤숙(2004). 청소년의 온라인게임과 사이버일탈에 관한 연구. **한국가정관리학회**, 22(2), 37-57.
- 성윤숙(2008). 청소년의 온라인게임 중독 상담·치료 방안에 관한 연구. **청소년시설환경**, 6(3), 39-55.
- 성태제, 임현정(2014). 형성평가의 재인식에 따른 교사와 학교교육의 변화를 위한 제언. **교육평가연구**, 27, 597-615.
- 송국범, 이원용(2013). 사회적 기술과 자기조절 능력이 인터넷 중독에 미치는 영향. **청소년학연구**, 20(11), 335-365.
- 송인덕, 조성겸(2013). 서베이 모드와 사회적 바람직함 편향: 민감한 주제에 대한 전화 면접, 대면 면접, 온라인 서베이 응답 비교. **조사연구**, 14(2), 165-199.
- 신길순, 구자경(2005). 상담 일반: 성인의 심리적 특성과 인터넷 중독과의 관계. **상담학연구**, 6(4), 1151-1162.
- 신명숙(2010). **기독교상담**. 서울: 학지사.
- 신맹식(2014). 스마트폰 중독에 대한 행동주의적 분석과 행동신경과학적

- 인 힐빙-힐택적 분석을 통한 전인적 교양교육의 필요성 제고. **교양교육연구**, 8(4), 273-308.
- 심은정, 신선임(2016). 대학생할 스트레스, 부정 정서, 종교적 대처가 인터넷 중독과 알코올 중독에 미치는 영향: 기독교 집단과 무교 집단의 비교. **한국기독교상담학회지**, 27(4), 163-196.
- 양승애, 서경현(2017). 행동의 활성화 및 억제 성향, 정서조절 곤란 및 대학생의 인터넷 게임중독 간의 관계: 성별의 조절효과를 중심으로. **청소년학연구**, 24(12), 25-44.
- 오경아, 안청자(1997). 정보제공과 단기이완술이 위내시경 검사대상자의 불안 및 생리적 변화에 미치는 효과. **성인간호학회지**, 9(3), 462-479.
- 유현주, 김호영(2018). 대학생의 자기통제력과 인터넷 게임 중독 경향성의 관계:지각된 스트레스와 대처전략의 이중매개효과. **Korea Journal of Clinical Psychology**, 37(2), 156-16.
- 유희정(1995). 부모자녀관계. 여성한국사회연구회 편. **가족과 한국사회**. (p.215-255). 서울: 경문사.
- 윤명숙, 김남희, 박완경(2014). 중학생의 인터넷게임중독에 미치는 게임 및 가족, 여가요인의 영향. **청소년학연구**, 21(4), 309-337.
- 윤호순, 경수영, 이은영, 이현교(2012). 인터넷게임중독 청소년의 회복과정에 관한 연구. **청소년학연구**, 19(10), 73-99.
- 윤혜미, 남영옥(2009). 인터넷 중독 청소년의 자존감, 우울, 충동성과 사회관계. **생활과학연구논총**, 13(1), 125-143.
- 이경남(2003). 아동이 지각한 어머니와의 의사소통과 자기통제가 게임중독에 미치는 영향. **Family and Environment Research**, 41(1), 77-91.
- 이두희, 권오영(1999). 광고의 그림 메시지와 문자 메시지가 심상정보처리효과와 기억효과에 미치는 영향에 관한 연구. **광고학연구**, 10(2), 159-172.

- 이대환, 최영민, 조수철, 이정호, 신민섭, 이동우, ... & 김봉년(2006). 청소년 인터넷 중독과 우울, 충동성, 강박성과의 연관성. **소아청소년 정신의학**, 17(1), 10-18.
- 이상준(2015). 청소년의 스마트폰 중독 및 스마트폰 게임중독에 따른 보호요인과 위험요인의 비교 연구. **청소년복지연구**, 17(2), 55-79.
- 이소영(2000). **게임의 중독적 사용이 청소년의 문제해결 능력 및 의사소통에 미치는 영향**. 고려대학교 석사학위논문.
- 이소영, 권정혜(2001). 인터넷 게임의 중독적 사용이 청소년의 문제해결 능력 및 의사소통에 미치는 영향. **Korean Journal of Clinical Psychology**, 20(1), 67-80.
- 이송선(2000). **청소년의 컴퓨터 게임중독과 정서적 특성과의 관계**. 서울여자대학교 석사학위논문.
- 이은경, 장미경, 김은영, 신호정, 이자영, 이희우, 장재홍(2005). 집단상담 : 청소년게임중독 예방을 위한 집단상담 프로그램 개발연구. **상담학연구**, 6(3), 789-808.
- 이인숙(2003). 초등학생들의 인터넷 중독과 인터넷 기대 및 자기효능감. **Child Health Nursing Research**, 9(4), 376-383.
- 이정임, 권정혜(2015). 마음챙김기반인지행동치료가 도박중독의 회복에 미치는 영향: 사례연구. **인지행동치료**, 15(1), 1-28.
- 이준기, 최용용(2011). 청소년 인터넷중독의 위험요인과 보호요인에 대한 연구. **상담학연구**, 12(6), 2085-2104.
- 이정화, 손정락(2008). 게임중독 고등학생의 중독 수준과 자기통제력, 우울감 개선을 위한 집단인지행동치료의 효과. **스트레스研究**, 16(4), 409-417.
- 이형초, 안창일 (2002). 인터넷 게임중독의 인지행동치료 프로그램 개발 및 효과검증, **한국심리학회지: 건강**, 7, 463-486.
- 이희경(2003). 청소년의 게임이용요인과 개인사회적 요인이 게임중독과 게임몰입에 미치는 영향. **청소년학연구**, 10(4), 355-380.

- 임소혜, 박노일(2007). 다사용자 온라인 롤플레이팅 게임(MMORPG) 이용 동기와 오프라인 리더십 영향 연구. **한국언론학보**, 51(6), 322-345.
- 임은미(2003). 중고생의 진로성숙도와 학업동기 및 인터넷 중독의 관계. **교육심리연구**, 17(2), 355-370.
- 임은미, 박승민, 장선숙(2007). 대학생의 인터넷 사용 조절과정 분석 - 과다사용 변화집단과 지속집단의 체험을 중심으로-. **상담학연구**, 8(3), 819-838.
- 임창우, 정구철(2016). 청소년 스마트폰 게임중독 예방프로그램 개발 및 효과 검증. **한국심리학회지: 중독**, 1(1), 67-84.
- 원일석(2014). **SNG의 사용자 만족과 지속적 사용을 위한 영향요인에 관한 연구: 온라인 게임과 SNS 와의 공통요인 비교를 통해서**. 상명대학교 대학원 박사논문.
- 장미경(2010). 부모의 양육태도, 의사소통방식 및 우울과 부모가 지각한 청소년 자녀의 게임중독의 관계. **청소년학연구**, 17(4), 47-66.
- 장미경(2011). 청소년 게임중독 예방을 위한 부모교육프로그램의 개발 및 효과검증. **한국심리학회지: 상담 및 심리치료**, 23(2), 277-297.
- 장재홍, 유정이, 김형수, 최한나(2003). 중학생의 인터넷 중독 및 인터넷 보상경험에 영향을 주는 심리, 환경적 요인. **상담학연구**, 4(2), 237-252.
- 장효강, 최이순(2016). 인구사회학적 특성이 도박중독·인터넷중독·심리적 안녕감에 미치는 영향. **한국심리학회지: 중독**, 1(1), 55-65.
- 전미연, 김의정(2009). 온라인 게임 중독 요인에 따른 대학생들의 경향 차이 연구. **한국정보통신학회논문지**, 13(6), 1228-1233.
- 정여주(2004). **청소년 인터넷 중독 모형 분석**. 서울대학교 교육학석사학위논문.
- 조민규, 류성진(2016). 자기보고식 설문조사에서 응답자의 지각 및 응답

- 편향에 관한 연구: 인터넷게임 이용시간을 중심으로. **언론과학연구**, 16(4), 335-373.
- 조성훈, 권정혜(2017). 한국판 인터넷 게임장애 척도의 타당화. **Korean Journal of Clinical Psychology**, 36(1), 104-117.
- 조아미, 방희정(2003). 부모, 교사, 친구의 사회적지지가 청소년의 게임중독에 미치는 영향. **청소년학연구**, 10(1), 249-275.
- 조현(2008). 인지행동적 음악치료활동이 알코올 중독 환자의 분노 조절 능력에 미치는 영향. **한국음악치료학회지**, 10, 20-39.
- 최경원, 김은주(2001). 대학생의 진로성숙도와 취업스트레스, 우울과의 관계. **대한보건협회 보건종합학술대회**, 35-36.
- 최상진(2000). **한국인 심리학**. 서울: 중앙대학교 출판부.
- 최연실, 배희분(2017). 부모모니터링이 청소년 자녀의 발달에 미치는 영향: 성별의 조절효과를 중심으로. **청소년학연구**, 24(10), 279-307.
- 최오영, 손정락(2011). 자기 통제 훈련 프로그램이 온라인 게임 중독 대학생들의 게임 중독 수준, 공격성 및 충동성에 미치는 효과. **Korean Journal of Clinical Psychology**, 30(3), 723-745.
- 최유경, 조상우, 한기완, 구정훈, 정영철, 김재진(2007). 가상현실을 이용한 알코올 관련 자극이 음주 갈망감 유발에 미치는 영향에 관한 연구. **정신보건과 사회사업**, 27, 262-294.
- 최은미, 신점란, 배재홍, 김명식(2014). 대학생의 우울, 불안, 충동성, 공격성과 인터넷 중독과의 관계: 자아탄력성의 조절효과. **한국콘텐츠학회논문지**, 14(8), 329-341.
- 최태산, 안재영(2010). 가정의 심리적 환경과 대인관계기술이 청소년 인터넷 게임중독에 미치는 영향. **한국컴퓨터게임학회논문지**, 23, 131-140.
- 최훈석, 용정순, 김교현(2013). 한국형 성인용 게임중독 척도개발 및 타당화. **한국심리학회지: 건강**, 18, 709-726.

- 최현지, 정경미(2016). 피드백 중재가 스마트폰 중독 위험군 대학생의 스마트폰 사용감소에 미치는 효과. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 35(2), 365-391.
- 최효영(2017). **메시지 피드백 중재 방식에 따른 스마트폰 사용량 조절 효과**. 경북대학교 석사학위논문.
- 한국콘텐츠진흥원(2017). **2016 게임이용자 실태조사 보고서**. KOCCA 16-35.
- 한국콘텐츠진흥원(2018). **2018 게임이용자 실태조사 보고서**. KOCCA 18-06.
- 한국학술연구정보서비스(2017.12.09.) www.riss.kr.
- 한기홍, 안권순(2008). 인터넷 중독에 영향을 미치는 요인에 관한 연구 - 고등학생 및 대학생을 중심으로 -. *청소년시설환경*, 6(2), 5-18.
- 한미영, 이형실(2006). 자아존중감, 부모관계, 친구관계가 청소년의 인터넷 중독에 미치는 영향. *한국가정과교육학회지*, 18(4), 55-65.
- 한상철(2010). 청소년 가출 후 문제행동 개입 감소를 위한 보호요인의 완충효과 분석. *미래청소년학회지*, 2(1), 125-149.
- 홍세희(2000). 구조 방정식 모형의 적합도 지수 선정기준과 그 근거. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 19(1), 161-177.
- 홍승희(2015). **인터넷게임 중독 남자대학생을 위한 바이오피드백 인지행동프로그램의 효과**. 계명대학교 박사학위논문.
- 황재원(2011). **청소년의 인터넷 사용시간에 대한 자기조절과정 분석**. 서울대학교 박사학위논문.
- 황재원, 김계현(2012). 자기조절을 통한 청소년의 인터넷 사용시간 단축 과정과 영향요인. *상담학연구*, 13(5), 2135-2157.
- 황혜리, 류수정(2015). 기독교대학생의 스트레스 대처방식과 대인관계가 인터넷 중독에 미치는 영향. *한국기독교상담심리학회*, 26(4), 305-325.

- Aarseth, E., Bean, A. M., Boonen, H., Colder Carras, M., Coulson, M., Das, D., ... & Haagsma, M. C. (2017). Scholars' open debate paper on the World Health Organization ICD-11 Gaming Disorder proposal. *Journal of Behavioral Addictions, 6*(3), 267-270.
- Akin, A., & Iskender, M. (2011). Internet addiction and depression, anxiety and stress. *International online journal of educational sciences, 3*(1), 138-148.
- Alessi, S. M. (2013). Contingency Management, In P. M. Miller (Eds.), *Interventions for Addiction*(volume3) (pp.37-46). CA: Academic Press.
- Ambler, I., Gude, T., Ulvenes, P., Stubdal, S., & Wampold, B. E. (2016). How and when feedback works in psychotherapy: Is it the signal?. *Psychotherapy Research, 26*(5), 545-555.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, fifth edition*. VA: American Psychiatric Association. 정신질환의 진단 및 통계 편람 제5판 (권준수 외 역). 서울: 학지사.
- Anderson, C. A., & Dill, K. E. (2000). Video games and aggressive thoughts, feelings, and behavior in the laboratory and in life. *Journal of personality and social psychology, 78*(4), 772.
- Anglin, M. D., Hser, Y. & Grella, C. E. (1997). Drug addiction and treatment careers among clients in the Drug Abuse Treatment Outcomes Study (DATOS). *Psychology of Addictive Behaviors, 11*, 308 - 323.
- Armor, D. J., Polich, J. M. & Stambul, H. B. (1976). *Alcoholism and Treatment*. Santa Monica, CA: RAND Corporation Press.
- Atkinson, R. L, Atkinson, R. C, & Hilgard, R. E (1983). *Introduction*

- to psychology*. San Diego: Harcourt, Brace & Jovanovich.
- Baldwin, S. A., Berkeljon, A., Atkins, D. C., Olsen, J. A., & Nielsen, S. L. (2009). Rates of change in naturalistic psychotherapy: Contrasting dose - effect and good-enough level models of change. *Journal of consulting and clinical psychology, 77*(2), 203.
- Ball, J. C. & Ross, A. (1991). *The Effectiveness of Methadone Maintenance Treatment*. New York: Springer-Verlag.
- Batthyány, D., Müller, K. W., Benker, F., Wölfling, K. (2009). *Computer game playing: clinical characteristics of dependence and abuse among adolescents*. *Wien KlinWochenschr, 121*(15-16), 502-509.
- Baumeister, R. F., & Exline, J. J. (2000). Self-control, morality, and human strength. *Journal of Social and Clinical Psychology, 19*(1), 29-42.
- Black, P., & William, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education, 5*(1), 103-110.
- Bodenheimer, T., Wagner, E. & Grumbach, K. (2002). Improving primary care for patients with chronic illness. *JAMA, 288*, 1775 - 1779.
- Borsari, B., Mastroleo, N. R. (2013). Brief Feedback-Focused Intervention, In P. M. Miller (Eds.), *Interventions for Addiction*(volume3) (pp3-11). CA: Academic Press.
- Bower, G. H. (1972). Mental imagery and associative learning. *Cognition in learning and memory, 5*, 1-88.
- Bricker, J. B., Mull, K. E., Kientz, J. A., Vilardaga, R., Mercer, L. D., Akioka, K. J., & Heffner, J. L. (2014). Randomized, controlled pilot trial of a smartphone app for smoking cessation using

- acceptance and commitment therapy. *Drug and Alcohol Dependence*, 143, 87–94.
- Brigham, S. L., Rekers, G. A., Rosen, A. C., Swihart, J. J., Pfrimmer, G., & Ferguson, L. N. (1981). Contingency management in the treatment of adolescent alcohol drinking problems. *The Journal of psychology*, 109(1), 73–85.
- Brown, A. L. (1987). Knowing when, where, and how to remember. *A Problem of Metacognition*, 47, 77–165.
- Burkett, S. V., Cummins, J. M., Dickson, R., & Skolnick, M. H. (2003, September). *Neurofeedback in the treatment of addiction with a homeless population*. In ISNR 11th annual conference, Houston, September (pp. 18–21).
- Burnett, P. C. (1995). Cognitive behaviour therapy vs rational-emotive education: Impact on children's self-talk, self-esteem and irrational beliefs. *Australian Journal of Guidance and Counselling*, 5, 59–66.
- Carver, C. S., & Scheier, M. F. (2001). *On the self-regulation of behavior*. New York: Cambridge Press.
- Charlton, J. P., & Danforth, I. D. W. (2005). Distinguishing addiction and high engagement in the context of online game playing. *Computers in Human Behavior*, 23, 1531–1548.
- Cole, R. S., Todd, J. B. (2013). Effects of web-based multimedia homework with immediate rich feedback on student learning in general chemistry. *Journal of Chemical Education*. 80, 1338–1343.
- Conklin, C. A., & Tiffany, S. T. (2002). Applying extinction research and theory to cue exposure addiction treatments. *Addiction*, 97(2), 155–167.

- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York, NY: HarperCollins.
- Davis, R. A. (2001). A cognitive-behavioral model of pathological internet use. *Computers in Human Behavior, 17*, 187-195.
- Dihoff, R. E., Brosvic, G. M., Epstein, M. L., & Cook, M. J. (2004). Provision of feedback during preparation for academic testing: Learning is enhanced by immediate but not delayed feedback. *Psychological Record, 54*, 207-232.
- Dishion, T. J., & McMahon, R. J. (1998). Parental monitoring and the prevention of child and adolescent problem behavior: A conceptual and empirical formulation. *Clinical Child and Family Psychology Review, 1*(1), 61-75.
- Dillman, D. A., Smyth, J. D., & Christian, L. M. (4th eds.) (2014). *Internet, phone, mail and mixed-mode surveys: The tailored design method*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Dominick, J. R. (1984). Videogames, television violence and aggression in teenagers. *Journal of Communication, 34*, 136 - 147.
- Dufour, M., Brunelle, N., Tremblay, J., Leclerc, D., Cousineau, M. M., Khazaal, Y., ... & Berbiche, D. (2016). Gender difference in internet use and internet problems among Quebec high school students. *The Canadian Journal of Psychiatry, 61*(10), 663-668.
- Dutra, L., Stathopoulou, G., Basden, S. L., Leyro, T. M., Powers, M. B., & Otto, M. W. (2008). A meta-analytic review of psychosocial interventions for substance use disorders. *American Journal of Psychiatry, 165*(2), 179-187.
- Dworak, M., Schierl, T., Bruns, T., Struder, H. K. (2007). Impact of singular excessive computer game and television exposure on sleep patterns and memory performance of school-aged

- children. *Pediatrics*, 120(5), 978-985.
- Emrick, C. D. (1975). A review of psychologically oriented treatments for alcoholism II. The relative effectiveness of different treatment approaches and the effectiveness of treatment versus no treatment. *Journal of Studies on Alcohol*, 36, 88 - 108.
- Festinger, L. (2016). *The Theory of Cognitive Dssonance*. 인지부조화 이론(김창대 역). 과주: 나남. (원서출판 1957).
- Festl, R., Scharnow, M., & Quandt, T. (2013). Problematic computer game use among adolescents, younger and older adults. *Addiction*, 108(3), 592-599.
- Finney, J. W., Hahn, A. C., & Moos, R. H. (1996). The effectiveness of inpatient and outpatient treatment for alcohol abuse: the need to focus on mediators and moderators of setting effects. *Addiction*, 91(12), 1773-1796.
- Foltz, R. (2011). Parental monitoring or an Invasion of privacy?. *Reclaiming Children and Youth*, 20(3), 41-43.
- Gast, D. L., & Spriggs, A. D. (2010). Visual analysis of graphic data. *Single subject research methodology in behavioral sciences*, 199-233.
- Gerstein, D. R., & Harwood, H. J. (1990). *Treating drug abuse problems*. Vol. 1.
- Gibson, D., Wermuth, L., Sorensen, J. L., Menicucci, L., & Bernal, G. (1987). Approval need in self-reports of addicts and family members. *International journal of the addictions*, 22(9), 895-903.
- Gottfredson, M. R., & Hirschi, T. (1990). *A General Theory of Crime*. Stanford, CA: Stanford University Press.

- Greitemeyer, T., & Osswald, S. (2010). Effects of prosocial video games on prosocial behavior. *Journal of personality and social psychology, 98*(2), 211-221.
- Griffiths, M. D. (1999). Violent video games and aggression: A review of the literature. *Aggression and Violent Behavior, 4*(2), 203-212.
- Griffiths, M. D., Davies, M. N. O., Chappell, D. (2004). Demographic factors and playing variables in online computer gaming. *Cyberpsychol Behav, 7*(4), 479-487.
- Griffiths, R. R. (1980). Similarities in animal and human drug taking behavior. *Advances in substance abuse: behavioral and biochemical research, 10*90.
- 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. *The Journal of Clinical Psychiatry, 67*(5), 821-826.
- Higgins, S. T., Tidey, J. W., & Stitzer, M. L. (1998). Community reinforcement and contingency management interventions. In: Graham, A. W., Schultz, T. K., & Wilford, B. B. (1998). *Principles of Addiction Medicine*(2nd ed). (pp.675-690). Chevy Chase, MD: American Society of Addiction Medicine, Inc.
- Higgins, S. T. (1996). Some potential contributions of reinforcement and consumer-demand theory to reducing cocaine use. *Addictive Behaviors, 21*(6), 803-816.
- Higgins, S. T., Petry, N. M. (1999). Contingency Management: Incentives for Sobriety. *Alcohol Research & Health, 23*(2), 122-127.
- Higgins, S. T., & Silverman, K. (1999). *Motivating Illicit Drug*

- Abusers to Change Their Behavior: Research on Contingency Management Interventions.* Washington, DC: American Psychological Association.
- Howard, K. I., Kopta, S. M., Krause, M. S., & Orlinsky, D. E. (1986). The dose - effect relationship in psychotherapy. *American Psychologist, 41*, 159-164.
- Holden, C. (2010). Behavioral Addictions Debut in Proposed DSM-V. *Science, 327*(5968), 933.
- Hser, Y., Anglin, M. D., Grella, C., Longshore, D. & Prendergast, M. L. (1997). Drug treatment careers: a conceptual framework and existing research findings. *Journal of substance Abuse Treatment, 14*, 543 - 558.
- Hubbard, R. L., Marsden, M. E., Rachal, J. V., Harwood, H. J., Cavanaugh, E. R. & Ginzburg, H. M. (1989). *Drug Abuse Treatment: a National Study of Effectiveness.* Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press.
- Johnson, J. E. (1973). Effect of Structuring Patients' Expectation on Their Reactions to Threatening Events. *Nursing Research, 21*(6), 499-504.
- Jonassen, D. H. (1991). Evaluating constructivist learning. *Educational Technology, 31*(9), 28 - 33.
- Kim, D., Nam, J., Oh, J., & Kang, M. (2016). A latent profile analysis of the interplay between PC and smartphone in problematic Internet use. *Computers in Human Behaviors, 56*, 360-368.
- Kopta, S. M., Howard, K. I., Lowry, J. L., & Beutler, L. E. (1994). Patterns of symptomatic recovery in psychotherapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 62*, 1009 - 1016.
- Kopta, S. M. (2003). The dose—effect relationship in psychotherapy:

- A defining achievement for Dr. Kenneth Howard. *Journal of clinical psychology*, 59(7), 727-733.
- Kuntze, M. F., Stoermer, R., Mager, R., Roessler, A., Mueller-Spahn, F., & Bullinger, A. H. (2001). Immersive virtual environments in cue exposure. *Cyberpsychology & behavior*, 4(4), 497-501.
- Lai, E. R. (2011). *Metacognition: a literature review*. Always learning: Pearson research report.
- Lambert, M. J. & Brown, G. S. (1996). Data-based management for tracking outcome in private practice. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 3, 172-178.
- Lambert, M. J., Hansen, N. B. & Finch, A. E. (2001). Patientfocused research: using patient outcome data to enhance treatment effects. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 69, 159-172.
- Larimer, M. E., Neighbors, C., Lostutter, T. W., Whiteside, U., Cronce, J. M., Kaysen, D., & Walker, D. D. (2012). Brief motivational feedback and cognitive behavioral interventions for prevention of disordered gambling: A randomized clinical trial. *Addiction*, 107, 1148-1158.
- Lazarus, R. S. (1993). From psychological stress to the emotions: A history of changing outlooks. *Annual review of psychology*, 44(1), 1-22.
- Lazarus, R. S., & Cohen, J. B. (1977). Environmental stress. In *Human behavior and environment* (pp. 89-127). Springer, Boston, MA.
- Lee, J., & Randolph, K. A. (2015). Effects of parental monitoring on aggressive behavior among youth in the United States and South Korea: A cross-national study. *Children and Youth*

Services Review, 55, 1-9.

- Lemmens, J. S., Valkenburg, P. M., & Gentile, D. A. (2015). The internet gaming disorder scale. *Psychological Assessment*, 27, 567-582.
- Lewis, D. C. (1997). The role of the generalist in the care of the substance-abusing patient. *Medical Clinics of North America*, 81, 831 - 843.
- Lidwell, W., Holden, K., & Butler, J. (2010). *Universal principles of design, revised and updated: 125 ways to enhance usability, influence perception, increase appeal, make better design decisions, and teach through design*. Rockport Pub.
- Matlin, M. W. (2015). *Cognitive Psychology*(8th Ed). 인지심리학(민윤기 역). 서울: 박학사. (원문출판 2007).
- McLellan, A. T., O'Brien, C. P., Lewis, D. L. & Kleber, H. D. (2000) Drug addiction as a chronic medical illness: implications for treatment, insurance and evaluation. *JAMA*, 284, 1689 - 1695.
- McLellan, A. T., McKay, J. R., Forman, R., Cacciola, J., & Kemp, J. (2004). Reconsidering the evaluation of addiction treatment: from retrospective follow-up to concurrent recovery monitoring. *Addiction*, 100, 447-458.
- Miller, P. M. (1975). A behavioral intervention program for chronic public drunkenness offenders. *Archives of General Psychiatry*, 32(7), 915-918.
- Miller, S. M. (1987). Monitoring and Blunting: Validation of a questionnaire to assess styles of information seeking under threat. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(2), 345-352.
- Miller, W. R., & Marlatt, G. A. (1987). *Manual supplement for the*

- brief drinker profile, follow-up drinker profile, collateral interview form.* Psychological Assessment Resources.
- Miller, W. R., & Rollnick, S. (2006). *Motivational interviewing: preparing people for change*(2nd Ed.). 동기강화상담: 변화준비 시키기(신성만, 권정옥, 손명자 역). 서울: 시그마프레스. (원서출판 2002).
- Miltenberger, R. G. (2018). *Behavior Modification: Principles and Procedures* (6th ed). 최신 행동수정(안병환, 윤치연, 이영순, 이효신, 천성문 역). 서울: 학지사. (원서출판 2016).
- Monti, P. M., & Rohsenow, D. J. (1999). Coping-skills training and cue-exposure therapy in the treatment of alcoholism. *Alcohol Research, 23*(2), 107.
- Morahan-Martin, J., & Schumacher, P. (2000). Incidence and correlates of pathological Internet use among college students. *Computers in human behavior, 16*(1), 13-29.
- Nemire, K., Beil, J., & Swan, R. W. (1999). Preventing teen smoking with virtual reality. *Cyberpsychology & Behavior, 2*(1), 35-47.
- Newell, A., & Simon, H. A. (1972). *Human problem solving*. Englewoods-Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Nguyen, H. Q., Carrieri-Kohlman, V., Rankin, S. H., Slaughter, R., & Stulbarg, M. S. (2004). Internet-based patient education and support interventions: a review of evaluation studies and directions for future research. *Computers in Biology and Medicine, 34*, 95-112.
- Nikmanesh, Z., Kazemi, Y., & Khosravy, M. (2014). Study role of different dimensions of emotional self-regulation on addiction potential. *Journal of family & reproductive health, 8*(2), 69.
- Norman, D. A. (2004). *Emotional design: Why we love (or hate)*

everyday things. Basic Civitas Books.

- O'Brien, C. P. & McLellan, A. T. (1996). Myths about the treatment of addiction. *Lancet*, *347*, 237 - 240.
- Olson, M. H., & Hergenhahn, B. R. (2015). *An Introduction to Theories of Learning* (9th Ed.). 학습심리학 - 인간의 사고, 정서, 행동의 이해-(서울대학교 학습창의센터 역.). 서울: 학지사. (원서출판 2013)
- Osher, F. C. & Koefoed, L. I. (1989) Treatment of patients with psychiatric and psychoactive substance abuse disorders. *Hospital and Community Psychiatry*, *40*, 1025 - 1030.
- Paivio, A. (1969). Mental imagery and associative learning in memory. *Psychological Review*, *76*, 241-263.
- Paivio, A., Rogers, T. B., & Smythe, P. C. (1968). Why are pictures easier to recall than words?. *Psychonomic Science*, *11*(4), 137-138.
- Paris, S. G., & Byrne, J. P. (1989). The constructivist approach to self-regulation and learning in the classroom. In B. J. Zimmerman & H. Schunk (Eds.), *Self regulated learning and academic achievement: Theory, research, and practice* (pp. 169 - 200). New York: Springer.
- Park, C. B., Park, S. M., Gwak, A. R., Sohn, B. K., Lee, J. Y., Jung, H. Y., ... & Choi, J. S. (2015). The effect of repeated exposure to virtual gambling cues on the urge to gamble. *Addictive behaviors*, *41*, 61-64.
- Park, S. Y., Kim, S. M., Roh, S., Soh, M. A., Lee, S. H., Kim, H., ... & Han, D. H. (2016). The effects of a virtual reality treatment program for online gaming addiction. *Computer methods and programs in biomedicine*, *129*, 99-108.

- Pearlin, L. I., Menaghan, E. G., Lieberman, M. A., & Mullan, J. T. (1981). The stress process. *Journal of Health and Social Behavior, 22*, 337-356.
- Peniston, E. G. (1988). Evaluation of long-term therapeutic efficacy of behavior modification program with chronic male psychiatric inpatients. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry, 19*(2), 95-101.
- Project MATCH, Research Group. (1997). Matching alcoholism treatments to client heterogeneity: Project MATCH posttreatment drinking outcomes. *Journal of Studies on Alcohol, 58*, 7 - 29.
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods* (Vol. 1). Sage.
- Riper, H., Van Straten, A., Keuken, M., Smit, F., Schippers, G., & Cuijpers, P. (2009). Curbing problem drinking with personalized-feedback interventions: A meta-analysis. *American Journal of Preventive Medicine, 36*, 247-255.
- Saxby, E., & Peniston, E. G. (1995). Alpha theta brainwave neurofeedback training: An effective treatment for male and female alcoholics with depressive symptoms. *Journal of clinical psychology, 51*(5), 685-693.
- Scriven, M. (1967). The methodology of evaluation. In R. W. Tyler, R. M. Gagne, & M. Scriven(Eds.), *Perspectives of Curriculum Evaluation*. (pp.39-83). Chicago, IL: Rand McNally.
- Shapira, N. A., Goldsmith, T. D., Keck Jr, P. E., Khosla, U. M., & McElroy, S. L. (2000). Psychiatric features of individuals with problematic internet use. *Journal of affective disorders, 57*(1-3), 267-272.

- Shepard, R. N. (1967). Recognition memory for words, sentences, and pictures. *Journal of verbal Learning and verbal Behavior*, 6(1), 156-163.
- Shuell, T. (1986). Cognitive conceptions of learning. Review of Educational Research, 56(4), 411 - 436.
<http://dx.doi.org/10.3102/00346543056004411>.
- Simpson, D. D., Joe, G. W. & Brown, B. S. (1997). Treatment retention and follow-up outcomes in the Drug Abuse Treatment Outcome Study (DATOS). *Psychology of Addictive Behaviors*, 11, 294 - 301.
- Simpson, D. D., Joe, G. W. & Broome, K. M. (2002). A national 5-year follow-up of treatment outcomes for cocaine dependence. *Archives of General Psychiatry*, 59, 538 - 544.
- Skinner, B. F. (1968). *The technology of teaching*. Prentice-Hall, NJ: Englewoods-Cliffs.
- Skinner, B. F. (2017). *About Behaviorism*. 스키너의 행동심리학(이신영 역). 서울: 교양인. (원서출판 1974).
- Smahel, D., & Ledabyl, O. (2008). Playing MMORPGs: connections between addiction and identifying with a character. *CyberPsychology & Behavior*, 11(6), 715-720.
- Sofuoglu, M., DeVito, E. E., Waters, A. J., & Carroll, K. M. (2013). Cognitive enhancement as a treatment for drug addictions. *Neuropharmacology*, 64, 452-463.
- Standing, L. (1973). Learning 10000 pictures. *The Quarterly journal of experimental psychology*, 25(2), 207-222.
- Stout, R. L., Rubin, A., Zwick, W., Zywiak, W. & Bellino, L. (1999). Optimizing the cost effectiveness of alcohol treatment: a rationale for extended case monitoring. *Addictive Behaviors*,

24, 17 - 35.

- Thoits, P. A. (1999). *Sociological approaches to mental illness*. A handbook for the study of mental health, 121-138.
- Thurlings, M. C. G., Vermeulen, M., Bastiaens, T. J., Stijnen, P. J. J. (2013). Understanding Feedback: a learning theory perspective. *Educational Research Review*, 9, 1-15. DOI: 10.1016/j.edurev.2012.11.004
- VanderBilt Cognition and Technology Group (1990). Anchored instruction and its relation to situated cognition. *Educational Researcher*, 19(6), 2 - 10. <http://dx.doi.org/10.3102/0013189X019006002>.
- Velezmoro, R., Lacefield, K., & Roberti, J. W. (2010). Perceived stress, sensation seeking, and college students' abuse of the Internet. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1526-1530.
- Voith, L., & Berger, L. (2014). Computer-assisted substance abuse treatment: an interview with Richard Cloud, PhD. *Journal of Social Work Practice in the Addictions*, 14(2), 211-218.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. Cambridge: MIT-Press.
- Wagner, E., Austin, B. T. & Von Korff, M. (1996). Organizing care for patients with chronic illness. *Milbank Quarterly*, 74, 511 - 544.
- WHO (2019.4). *ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics*. Retrieved from <https://icd.who.int/browse11/1-m/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fid%2fentity%2f1448597234>.
- Winkler, A., Dörsing, B., Rief, W., Shen, Y., & Glombiewski, J. A. (2013). Treatment of internet addiction: a meta-analysis. *Clinical psychology review*, 33(2), 317-329.

- Willoughby, T. (2008). A short-term longitudinal study of Internet and computer game use by adolescent boys and girls: prevalence, frequency of use, and psychosocial predictors. *Developmental Psychology, 44*(1), 195-204.
- Wolffgramm, J., & Heyne, A. (1995). From controlled drug intake to loss of control: the irreversible development of drug addiction in the rat. *Behavioural brain research, 70*(1), 77-94.
- Yee, N. (2006). Motivations for play in online games. *CyberPsychology & behavior, 9*(6), 772-775.
- Young, K. S. (1996). Internet addiction: the emergence of a new clinical disorder. *CyberPsychology and Behavior. 1*(3), 237-244.
- Young, K. S. (1997). *What Makes the Internet Addictive: Potential Explanations for Pathological Internet Use*. Paper presented at 105th annual conference of the APA, Chicago, Illinois.
- Young, K. S. (1999). Internet addiction: Symptoms, evaluation and treatment. In L. VandeCreek & Jackson(Eds.). *Innovations in Clinical Practice: A Source Book*.(Vol.17, pp.19-31). Sarasota, FL: Professional Resource Press.
- Young, K. S. (2000). *A Therapist Guide to Assess and Treat Internet Addiction*.
- Young, K. S. (2007). Cognitive behavior therapy with Internet addicts: treatment outcomes and implications. *CyberPsychology & Behavior, 10*(5), 671-679.
- Young, K. S. (2011). CBT-IA: The first treatment model for internet addiction. *Journal of Cognitive Psychotherapy, 25*(4), 304.
- Young K. S. (2013). Treatment outcomes using CBT-IA with Internet-addicted patients. *Journal of Behavior Addiction, 2*(4), 209-215.

- Young, K. S., Abreu C. N. (2013). *Internet Addiction: A Handbook and Guide to Evaluation and Treatment*. 인터넷 중독. 평가와 치료를 위한 지침서(신성만, 고윤순, 송원영, 이수진, 이형초, 전영민, 정여주 역). 서울: 시그마프레스. (원서출판 2011)
- Young, K. S., & Rogers, R. (1998). The relationship between Depression and Internet Addiction. *CyberPsychology & Behavior*, 1(1), 25-28.

Abstract

The Effect of Game Behavior Monitoring on Internet Game Behavior of College Students : Focusing on Visual Feedback

Keum, Changmin

Department of Education, Educational Counseling

The Graduate School

Seoul National University

The purpose of this study is to find out whether the behavior monitoring, which has been widely used as a therapeutic intervention in the traditional addiction fields, can change gaming behavior. Playing game has become a universal phenomenon in our society, and naturally it has also caused side effects. The DSM-5 and ICD-11 are dealing with Internet gaming in depth. At the same time, it emphasizes the need for an approach that helps problematic users control over game use. In particular, college students who are now out of adolescence are not getting enough help to escape the problem of game addiction.

Monitoring refers to a series of processes that provide information

about their behavior and receive feedback from others, and these are based on interactions. In areas of addiction, such as substance, alcohol, and gambling, where relapse is common, monitoring techniques have been used to treat it. Monitoring was done in a way that interacted based on the client's status information, such as problematic behavior, frequency, personal health, and social functioning. When this monitoring was provided to the client, clinical effect existed (Cole & Todd, 2013; Dihoff et al., 2004; Riper et al., 2009; Larimer et al., 2012). Gaming time has a high correlation with game addiction and can be regarded as target behavior that requires a primary change such as a reduction of drug or smoking use. Besides, visual feedback, such as graphs, can show changes in behavior objectively, intuitively, and holistically (Miltenberger, 2016; Gast, & Spriggs, 2010), which can be effective in learning such as memory and recall (Paivio, 1969; Shepard, 1967). Therefore, in this study, the monitoring consisting of the gamers' gaming time reporting and the researcher's visual feedback on it helps to control the gaming time and game addiction level of experiment participants.

The study was conducted on 102 university students including graduate students voluntarily trying to control over game behavior. The study consisted of 51 experimental groups, 30 comparative groups, and 21 untreated groups. For accurate time-to-use verification, only "League of Legend" game users could participate. The experiment was carried out for a total of 4 weeks. To observe their gaming behavior, the researcher confirmed the gaming time through the complete verification online site for an additional 4 weeks after the end of the experiment. The subjects were divided into experimental group with monitoring and visual feedback, comparison

group with monitoring only, and untreated group with no treatment. The experiment was divided into three stages. In Stage 1, only the monitoring was provided to the experimental group and the comparison group. In Stage 2, the visual feedback was added while the experimental group monitoring was continued. The comparative group was provided with only the monitoring just like Stage 1. No treatment was provided at Stage 3.

The results and implications of this study are as follows. First, it was confirmed that only providing for gaming time monitoring is effective in reducing gaming time in Stage 1. That is, the slope of the experimental group and the comparison group that provided monitoring changed significantly. These results indicate that providing neutral and simple information such as time usage can affect game behavior changes. Second, in Stage 2, graphical visual feedback is added to the experimental group. In this stage, the experiment group showed that the gaming time was maintained. On the other hand, the comparison group provided only monitoring increased gaming time significantly. In case monitoring was continuously provided, the gaming time gradually increases. However, when additional visual feedback was provided, the reduced gaming time was maintained in Stage 1. This shows that there is an add-on effect on visual feedback in monitoring intervention. Third, at Stage 3, when there was no intervention, there was no significant change in the gaming time in all groups. It has been confirmed that it lasted for 4 weeks while maintaining the gaming time changed for 4 weeks. Fourth, the level of self-control in experimental group did not affect gaming time. This means that it is effective in reducing the gaming time when monitoring is presented, regardless of participants' self-control level.

Fifth, game addiction scores of experimental group and comparison group were significantly decreased during experimental intervention. This means that the provision of monitoring can help to lower game addiction levels by changing game use-related behavior. Finally, there was a difference in initial game addiction score according to self-control score. The score of game addiction was significantly lower at -4.212 points as the self-control score increased by 1 point. This suggests that self-control affects game addiction and it is necessary to deal with self-control in a preventive way.

The significance of this study is as follows. First, it applies the monitoring technique used in traditional addiction treatment to the game addiction field. Second, empirical data were collected through experiments and analyzed the data and prepared the scientific foundation that can be practically applied to the clients who have difficulty in the game behavior. Third, the additional effect of visual feedback added to monitoring and the effectiveness of online intervention may be a cornerstone of scientific intervention. Finally, designing a method for collecting reliable data by using a complete verification online site is considered to be a reference in future research design.

keywords : Game behavior, Gaming time, Game Addiction, Monitoring, Visual Feedback, Visualization

Student Number : 2019-31120

<부록1> 연구참여자 모집 공고문

[연구 참여자 모집]

- **연구명:** 게임행동 모니터링이 인터넷 게임행동 조절에 미치는 영향
- **연구 책임자명**
금창민(서울대학교 교육학과 박사수료)
- **연구 목적**
 - 게임행동(사용시간)에 대한 모니터링을 통해 게임 사용자가 인터넷 게임행동을 스스로 조절하며 줄여가는 데에 어떠한 영향 미치는지를 파악하기 위한 연구
- **대상**
 - 게임 중 리그오브레전드(LOL)를 주로 하는 4년제 대학생 중 게임 사용시간을 조절하고 싶으신 분
- **참여 기간(4주)**
 - 2019년 2월 ~ 2019년 3월(총 4주 간 참여)
 - 참여 종료 4주 후 시점에서 follow-up 설문 1회
- **참여 방법**
 - 문자를 통한 온라인 참여
 - 게임 사용시간 보고(4주 간 매일): 정해진 시간에 문자로 그 전날 게임 사용시간을 보고
 - 온라인 설문(총 4회, 약 10분 소요): 참여 시작 전, 2주, 4주 시점(종료), 종료 1달 후(follow-up) 설문지 작성해 메일로 보고
- **사례 제공**
 - 총 3만원(참여 종료 시점 - 2만원/종료 1달 후 follow-up설문 완료 시점-1만원 지급 예정)

참여를 원하시는 분은 아래의 메일 주소로 이름, 나이, 소속(대학, 전공), 연락처, 이메일을 남겨주시면 순차적으로 연락드리겠습니다.

본 연구의 내용에 관한 문의는 다음 연구 담당자에게 하십시오.
금창민, [REDACTED]

<부록2> 참여자용 설명문 및 동의서

연구참여자용 설명문

연구 과제명 : 게임행동 모니터링이 인터넷 게임행동 조절에 미치는 영향

연구 책임자명 : 금창민(서울대학교 교육학과, 박사수료)

이 연구는 게임행동(사용시간)에 대한 모니터링이 인터넷 게임행동 조절에 미치는 영향을 파악하기 위한 연구입니다. 귀하는 본 연구의 대상인 리그 오브 레전드 게임을 주로 사용하는 자이기 때문에 이 연구에 참여하도록 권유 받았습니니다. 이 연구를 수행하는 서울대학교 소속의 금창민 연구원()이 귀하에게 이 연구에 대해 설명해 줄 것입니다. 이 연구는 자발적으로 참여 의사를 밝히신 분에 한하여 수행 될 것이며, 귀하께서는 참여 의사를 결정하기 전에 본 연구가 왜 수행되는지 그리고 연구의 내용이 무엇과 관련 있는지 이해하는 것이 중요합니다. 다음 내용을 신중히 읽어보신 후 참여 의사를 밝혀 주시길 바라며, 필요하다면 가족이나 친구들과 의논해 보십시오. 만일 어떠한 질문이 있다면 담당 연구원이 자세하게 설명해 줄 것입니다.

1. 이 연구는 왜 실시합니까?

이 연구의 목적은 본 연구는 게임행동(사용시간)에 대한 모니터링이 인터넷 게임행동 조절에 미치는 영향을 파악하기 위한 연구입니다.

2. 얼마나 많은 사람이 참여합니까?

리그 오브 레전드 게임을 주로 사용하는 4년제 대학에 재학 중인 18세 이상의 성인 100명이 참여 할 것입니다.

3. 만일 연구에 참여하면 어떤 과정이 진행됩니까?

만일 귀하가 참여의사를 밝혀 주시면 다음과 같은 과정이 진행될 것입니다.

연구는 4주 동안 진행될 예정입니다. 연구 참여자들은 참여 기간 동안 일상생활을 하면서 하루에 리그 오브 레전드(LOL) 게임을 얼마나 사용했는지에 대해 매일 정해진 시간에 “○○○, ○○시간 ○○분”이라고 연구자에게 문자를 보내주시면 됩니다. 4주 간 매일 해당 문자를 보내주시면 되며, 빠트렸을 경우 연구자가 리마인드 문자를 보내드립니다. 단, 연구자의 연락에도 불구하고 3일 이상 응답이 없을 경우 참여 의사가 없는 것으로 간주합니다.

연구 참여를 시작하기 전과 2주, 4주 시점, 그리고 참여 종료 후 1달 후에 온라인으로 실시되는 설문조사에 응답해주시면 됩니다. 설문조사에는 총 10분 정도 소요될 것입니다. 4주간의 참여 후 일부 참여자분들께는 실험 참여와 관련하여 간단한 인터뷰를 요청할 예정입니다.

4. 연구 참여 기간은 얼마나 됩니까?

28일 동안 1일에 한 번씩 1회 참여하도록 요청받을 것입니다. 1회란, 개인이 op.qq 사이트에 접속하여 자신이 전날 24시간 동안 플레이한 게임 시간을 확인하여 연구자에게 “○○시간 ○○분”이라고 문자를 보내주는 것을 의미합니다.

5. 참여 도중 그만두어도 됩니까?

예, 귀하는 언제든지 어떠한 불이익 없이 참여 도중에 그만 둘 수 있습니다. 만일 귀하가 연구에 참여하는 것을 그만두고 싶다면 담당 연구원이나 연구 책임자에게 즉시 말씀해 주십시오. 그만두는 경우 모아진 자료는 중도 탈락 시 즉시 폐기됩니다.

6. 부작용이나 위험요소는 없습니까?

자신이 사용한 인터넷 게임 사용시간을 보고하는 과정에서 부정적인 감정이 유발될 수 있습니다. 만일 연구 참여 도중 발생할 수 있는 부작용이나 위험 요소에 대한 질문이 있으시면 담당 연구원에게 즉시 문의해 주십시오.

오.

7. 이 연구에 참여시 참여자에게 이득이 있습니까?

귀하가 게임 사용시간을 조절하고자 하는 동기가 있다면, 모니터링을 통해 게임 사용시간을 조절하는 데에 도움을 받을 수 있을 것입니다. 또한 제공하는 정보는 대의적 차원에서 인터넷 게임 시간 조절에 모니터링이 얼마나 영향을 미치는지 대한 이해를 증진하는데 도움이 될 것입니다.

8. 만일 이 연구에 참여하지 않는다면 불이익이 있습니까?

귀하는 본 연구에 참여하지 않을 자유가 있습니다. 또한, 귀하가 본 연구에 참여하지 않아도 귀하에게는 어떠한 불이익도 없습니다.

9. 연구에서 얻은 모든 개인 정보의 비밀은 보장됩니까?

개인정보관리책임자는 서울대학교의 금창민()입니다. 본 연구에서 수집되는 개인정보는 이름, 성별, 나이, 소속, 이메일, 연락처, 게임 사용시간, 게임 사용목표시간 입니다. 개인식별 정보는 수집하는 데이터의 식별을 위해 수집되며, 성별과 나이는 연구의 기술적 통계 분석에 활용될 예정입니다. 이러한 개인정보는 금창민에게만 접근이 허락되며, 장금장치가 있는 엑셀 파일에 보관이 될 것입니다. 동의서는 관련 법령에 따라 3년을 보관한 후 폐기할 예정이며, 연구자료의 경우는 서울대학교 연구윤리 지침에 따라 가능한 영구 보관할 예정입니다. 저희는 이 연구를 통해 얻은 모든 개인 정보의 비밀 보장을 위해 최선을 다할 것입니다. 이 연구에서 얻어진 개인 정보가 학회지나 학회에 공개 될 때 귀하의 이름 및 기타 개인 정보는 사용되지 않을 것입니다. 그러나 만일 법이 요구하면 귀하의 개인정보는 제공될 수도 있습니다. 또한 모니터 요원, 점검 요원, 생명윤리위원회는 연구참여자의 개인정보에 대한 비밀 보장을 침해하지 않고 관련규정이 정하는 범위 안에서

본 연구의 실시 절차와 자료의 신뢰성을 검증하기 위해 연구 결과를 직접 열람할 수 있습니다. 귀하가 본 동의서에 서명하는 것은, 이러한 사항에 대하여 사전에 알고 있었으며 이를 허용한다는 동의로 간주될 것입니다.

10. 이 연구에 참가하면 사례가 지급됩니까?

귀하의 연구 참여시 감사의 뜻으로 귀하에게 30,000원이 지급될 것입니다.

11. 연구에 대한 문의는 어떻게 해야 됩니까?

본 연구에 대해 질문이 있거나 연구 중간에 문제가 생길 시 다음 연구 담당자에게 연락하십시오.

이름: 금창민 전화번호:

만일 어느 때라도 연구참여자로서 귀하의 권리에 대한 질문이 있다면 다음의 서울대학교 생명윤리위원회에 연락하십시오.

서울대학교 생명윤리위원회 (SNUIRB) 전화번호: 02-880-5153

온라인 동의서(연구자보관용)

연구 과제명 : 게임 행동 모니터링이 인터넷 게임 행동 조절에 미치는 영향

연구 책임자명 : 금창민(서울대학교 교육학과, 박사수료)

1. 나는 이 설명서를 읽었으며 담당 연구원과 이에 대하여 의논하였습니다.
2. 나는 위험과 이득에 관하여 들었으며 나의 질문에 만족할 만한 답변을 얻었습니다.
3. 나는 이 연구에 참여하는 것에 대하여 자발적으로 동의합니다.
4. 나는 이 연구에서 얻어진 나에 대한 정보를 현행 법률과 생명윤리위원회 규정이 허용하는 범위 내에서 연구자가 수집하고 처리하는 데 동의합니다.
5. 나는 담당 연구자나 위임 받은 대리인이 연구를 진행하거나 결과 관리를 하는 경우와 법률이 규정한 국가 기관 및 서울대학교 생명윤리위원회가 실태 조사를 하는 경우에는 비밀로 유지되는 나의 개인 신상 정보를 확인하는 것에 동의합니다.
6. 나는 언제라도 이 연구의 참여를 철회할 수 있고 이러한 결정이 나에게 어떠한 해도 되지 않을 것이라는 것을 압니다.
7. 나는 수집되는 자료가 본 연구 이외에 다른 연구의 목적으로 사용되는 것에 동의합니다.

동의함 동의하지 않음

8. 나는 연구를 수행하는 중에 녹음이 진행되는 것에 동의합니다.

동의함 동의하지 않음

9. 나는 나의 이름, 성별, 나이, 소속, 이메일, 연락처, 게임 사용시간, 게임 사용목표시간이 수집되는 것을 알고 있으며, 연구에 사용되는 것을 허락합니다.

동의함 동의하지 않음

10. 온라인 동의서 “동의합니다”에 선택을 한 것은 내가 연구 참여에 동의를 한 것으로 간주되며 연구 참여가 끝날 때까지 연구자가 해당 동의서를 보관하는 것에 동의하며, 필요한 경우 사본을 요청하겠습니다.

동의하십니까?

- 동의합니다.
- 동의하지 않습니다.

<부록3> 실험 설문지(사전, 중간, 사후, 추후)

인터넷 게임 사용시간에 관한 연구 설문지

▣ 인적 사항

이름		
출생년도		
성별		
전화번호		
이메일		
학교/전공		
LOL 계정(ID) (가지고 있는 계정을 모두 적어주세요)		
게임 시작 시기		
게임이용 시간	주중	
	주말	
게임 이용 장소		

게임 목표시간 설정	주중	
	주말	

■ 게임중독 관련 질문

※ 0점(전혀 그런 적 없다), 1점(1년에 1-4번 정도 그랬다), 2점(1년에 5-11번 정도 그랬다), 3점(한 달에 1-3번 정도 그랬다), 4점(1주에 한 번 이상 그랬다), 5점(매일 또는 거의 매일 그렇다)의 6점 리커트 방식임

	문항	0	1	2	3	4	5
1	학교나 직장에서 게임에 대해 끊임없이 생각했던 기간이 있습니까?						
2	언제 게임할 수 있을지에 대한 생각만으로 가득했던 기간이 있습니까?						
3	게임에 대해 끊임없이 애태웠던 기간이 있습니까?						
4	보다 오랜 기간 동안 게임을 계속하고 싶다고 느낍니까?						
5	더 자주 게임하고 싶다는 욕구를 느낍니까?						
6	게임을 더 하고 싶은데 못해서 불만족스럽다고 느낍니까?						
7	게임을 할 수 없을 때 긴장되거나 혹은 안절부절 못하는 기분을 경험합니까?						
8	게임을 할 수 없을 때 화나거나 좌절감을 느끼게 됩니까?						
9	게임을 할 수 없을 때 불쾌하고 비참한 기분을 느끼게 됩니까?						
10	게임을 덜 하고 싶었는데, 실제로는 그렇게 할 수 없었습니까?						
11	게임을 덜 하려고 노력했는데, 실제로는 그렇게 할 수 없었습니까?						
12	다른 사람들이 반복적으로 게임을 줄이라고 말한 후에도, 게임을 하는 시간을 줄일 수 없었습니까?						
13	당신의 문제/ 어려움을 잊기 위해 게임을 하게 됩니까?						
14	짜증나는/ 성가신 일에 대해 생각하고 싶지 않아서 게임을 하게 됩니까?						
15	부정적인 기분에서 벗어나려고 게임을 하게 됩니까?						
16	게임을 하려고 직장이나 학교를 빠집니까?						
17	거의 밤새도록 게임을 합니까?						
18	게임이 부정적인 결과를 가져와서 다른 사람과 언쟁을 벌이게 됩니까?						
19	게임한 시간에 대해 부모나 파트너에게 거짓말을 합니까?						
20	다른 사람에게 게임 한 시간을 숨깁니까?						
21	남몰래 게임을 합니까?						
22	게임을 하기 위해 친구, 배우자나 가족과 보내는 시간이 줄었습니까?						
23	게임만 하고 싶어서 다른 취미나 활동에 흥미를 잃었습니까?						
24	게임을 하기 위해 다른 활동을 등한시 했습니까?(가령, 친구와 놀러 다니기, 취미 활동 혹은 스포츠 활동 등)						
25	게임 때문에 직장이나 학교에서 심각한 문제를 경험하고 있습니까?						
26	게임 때문에 가족, 친구 혹은 배우자와 심각한 갈등을 경험하고 있습니까?						
27	게임 때문에 중요한 친구관계나 친밀한 관계를 잃거나 심각한 어려움이 생겼습니까?						

▣ 자기통제감 (Pearlin et al., 1978)

※ 0점(전혀 그렇지 않다), 1점(때때로 그렇다), 2점(자주 그렇다), 3점(매우 그렇다)

문항	0	1	2	3
1 나에게 일어나는 거의 모든 일에 통제력을 가지고 있지 않다.				
2 내가 가진 몇몇 문제들은 도저히 해결할 방법이 없다.				
3 내 삶에서 중요하다고 생각하는 것들을 변화시키려고 노력하지만 내가 할 수 있는 것이 거의 없다				
4 내 삶의 문제를 다루는데 있어서 종종 무력감을 느낀다.				
5 가끔씩 무언가에 떠밀려 사는 듯한 느낌이 든다.				
6 앞으로 나에게 일어날 일들은 대부분 나에게 달려 있다.				
7 하기로 마음먹은 어떤 것도 그냥 해볼 수 있다.				

<부록3> 사후 인터뷰 질문지

사후 인터뷰 질문지

- 실험에 대한 소감을 말씀해주세요.
- 모니터링 과정에서 어떤 경험을 하였나요?
- 게임사용 이유는 무엇입니까?
- 그 경험이 일어나게 된 주된 이유는 무엇이라 생각하나요?
- 어떤 것이 변화를 야기했다고 생각하나요?
- 반대로 어떤 것이 변화를 야기하는 데에 방해가 되었다고 생각하나요?
- 매일 게임 사용시간을 보고하는 과정이 자신의 게임행동을 조절하는 데에 도움이 되었나요?
- 사용시간에 대한 시각적 그래프 피드백이 자신의 게임행동을 조절하는 데에 도움이 되었나요?
- 게임 목표시간 설정이 자신의 게임행동을 조절하는 데에 도움이 되었나요?
- 연구 참여기간 중 LOL 이외의 게임의 사용량은 어떻게 변화하였나요?
- 마지막으로 연구와 관련하여 하고 싶은 말(잘된 점, 보완할 점, 충고, 조언 등)