
실업계 고등학교 남학생들의 컴퓨터 게임 이용 실태 분석

Analysis on Use of Computer Games among Boy Students in Vocational High Schools

정재춘*, 김경식**, 유관희***

충북 진천상업고등학교*, 호서대학교 게임공학과**, 충북대학교 컴퓨터교육과***

Jae-Chun Jeong(jjc63@hanmail.net)*, Kyung-Sik Kim(kskim@office.hoseo.ac.kr)**,
Kwan-Hee Yoo(khyoo@chungbuk.ac.kr)***

요약

본 논문에서는 충북지역 실업계 고등학교 남학생 1, 2학년 중에서 게임을 해 본 경험이 있는 학생을 대상으로 학년 집단별, 학교 유형별, 학교 소재지별로 구분하여 컴퓨터 게임 이용 실태를 학업 성적과 생활태도를 중심으로 분석하고 그에 대한 차이를 분석하였다. 학교 소재지(도시·농촌)별로 성적 하락에 있어서 도시 학생들이 농촌 학생들보다 컴퓨터 게임으로 인하여 성적이 하락하는 현상이 보다 높게 나타나 유의미한 차이가 있는 것으로 분석되었고, 농업고, 공업고, 상업고 별로는 평균 차이가 없는 것으로 나타났다. 컴퓨터 게임이 수업 시간에 집중력을 떨어지게 한다는 것, 공부나 일을 미루는지에 대한 여부, 시험기간 중 컴퓨터 게임의 수행 여부 등에서는 크게 영향을 주지 않는 것으로 분석이 되었으며, 성적에 상관없이 많은 학생들이 컴퓨터 게임을 즐기고 있다고 분석되었다.

■ 중심어 : | 실업계고등학교 남학생 | 컴퓨터게임 | 학습성적 | 생활태도 |

Abstract

In this paper, we analyzed the use of computer games relating their scholastic achievements and behaviors of the first and second grade boy students in vocational high schools. The analysis based on the location of schools turned out to be meaningful because computer games seemed to deteriorate urban students' school grades more than those of the rural students. However, another analysis based on types of schools such as agricultural, technical, and commercial schools did not show any meaningful differences in their GPA(Grade Point Average). It was analyzed that such items in the given questionnaire as whether or not computer games made them less attentive to their classes, whether or not games made them put off their study and work, and whether or not they played computer games even during their exam periods had no meaningful results. Besides, it seemed that there was no connection between how well one plays computer games and how well he or she does at school work did not seem to be correlated. In short, most of the subjects seemed to enjoy computer games regardless of their scholastic achievements.

■ keyword : | Vocational High Schools Boy Students | Computer Games | Scholastic Achievement | Behaviour |

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

오늘을 살아가는 사람이라면 남녀노소 할 것 없이 누구라도 한번쯤은 컴퓨터 게임을 접해 보았을 것이다. 직접 게임을 하지 않더라도 가족이나 친구가 하는 것을 보았을 것이고, TV, 신문, 라디오 등을 통해서, 특히 인터넷을 통해서 무수히 쏟아지는 광고 등을 통해서 알고 있을 것이다.

한국청소년개발원[10][11]이 실시한 2004년 인터넷 사용 실태 조사에 따르면 청소년 중에서 10명중 7명이 컴퓨터 게임인 온라인 게임을 하기 위하여 인터넷을 사용한다고 응답하였다. 인터넷을 통한 컴퓨터 게임이 많이 발전해 온 것에 비하여 컴퓨터 게임은 사회 전반에도 폐해를 야기하다는 점에서 청소년들의 삶에 많은 부정적 영향을 끼치고 있다. 이제 우리 사회에서 컴퓨터 게임은 단순한 여가 놀이의 수단에 머물지 않고 청소년들의 일상적 삶과 떼려야 뗄 수 없는 밀접한 관계에 놓여 있으며, 또한 청소년의 개인적인 여가 생활 및 교우를 중심으로 PC방은 대중문화 중 가장 중요한 구성 요소의 하나로 자리를 잡아 가고 있으며 컴퓨터는 바로 청소년들의 문화 공간이 되는 것이다.

요즘 대부분의 청소년들은 방과 후의 시간을 학원과 학교에서 소비하고 있으나, 본 연구의 대상이 되는 공업, 농업, 상업고등학교에 다니는 실업계 고등학교 학생들 중에는 일부분 학생들만이 학업성적에 대한 압박감을 가지고 있으며, 대부분의 학생들이 여가를 보낼 자유로운 시간이 많다고 할 수 있다. 따라서 본 논문에서는 공업, 농업, 상업고등학교에 다니는 실업계 고등학교 남학생들이 컴퓨터 게임을 지속함으로써 발생하는 다양한 문제 행동들과 컴퓨터 게임과 학업 성적과의 관계를 분석하고, 어떠한 관계가 있는지 규명하는데 그 목적을 두고 있다. 다시 말해 컴퓨터 게임과 실업계 고등학교 남학생들의 학업 성적과는 어떠한 관계가 있는지, 컴퓨터 게임이 학생들의 생활 태도에는 어떠한 영향을 주는지를 알아보는 것이며, 본 연구 목적을 달성하기 위하여 다루고자 하는 구체적인 연구 과제는 다음과 같다.

첫째, 컴퓨터 게임과 학교 성적과는 어떤 관련성이 있

는가? 둘째, 컴퓨터 게임이 각 준거 집단과 준거 항목에 어떤 관련성이 있을까? 셋째, 컴퓨터 게임이 긍정적 발전 요인, 부정적 보 요인과 어떤 관련이 있는가? 있다면 변인별 차이는 존재하는가? 넷째, 컴퓨터 게임 경력과 학교 성적과의 관련은 있는가? 있다면 변인별 차이는 존재하는가? 다섯째, 컴퓨터 게임 시간과 학교 성적과의 관련은 있는가? 있다면 차이는 존재하는가?

2. 연구의 제한점

첫째, 농촌과 도시 지역의 실업계 고등학교 남학생들을 대상으로 한다. 둘째, 고등학교 1학년과 다수의 전공 교과목을 이수하는 2학년을 조사 대상으로 한다. 셋째, 학업 성적은 1학기 말 전 과목 총점에 대한 전체 석차를 활용한다. 넷째, 시간적 제약으로 관계 규명에 따른 개선안의 제시에까지는 이르지 못한다.

3. 용어 정의

본 논문에서 사용하는 컴퓨터 게임은 개인용 컴퓨터의 게임, 인터넷 통신의 온라인 게임 등 포괄적인 의미이며, 실업계 고등학교는 농업고등학교, 공업고등학교, 상업고등학교를 포함하여 말한다.

II. 이론적 배경

1. 컴퓨터 게임의 정의와 역사

1.1 컴퓨터 게임의 정의

게임은 놀이의 한 형태이며, 놀이를 위해 만들어진 프로그램이 게임이다. 일반적으로 게임이라고 하면 오락, 유희, 즐거움, 재미라는 단어들과 긴밀한 관련을 맺고 있다. 게임을 통하여 멀티미디어 시대의 분위기와 정서를 익히고 정보화 사회에 적응할 수 있는 능력을 키우고 있다고 말할 수 있으며, 멀티미디어 사회의 선도자가 게임이라고 할 수 있다. 『21C 게임 패러다임』의 저자인 김창배[3]는 컴퓨터 게임은 “컴퓨터(PC만을 일컫는 것이 아니라 정보처리 능력을 가진 장치로서의 컴퓨터)라는 하드웨어 상에서 흥미를 유발하는 내용물이 어떤 규

칙에 의거한 선택 결정 과정을 통해 진행되어 나가도록 컴퓨터 프로그램에 의해 제작된 것”으로 정의하고 있다.

1.2 컴퓨터 게임의 역사

세계에서 최초로 개발된 전자게임(컴퓨터 게임)은 1958년 미국 브룩 헤이븐의 연구소의 연구원인 윌리 히깅보덤(Willy Higginbotham)이 연구소를 찾는 방문객들에게 전시할 쌍방향 게임을 구상하였으며, 이 게임은 오실로스코프와 아날로그 컴퓨터 그리고 몇 개의 버튼을 조합한 형태였다. 이런 구상의 결과물로 나온 것이 간단한 테니스 게임으로 풍(Pong)보다 10여년 이상 앞서 나온 것이다[5]. 컴퓨터 게임의 역사를 살펴보기 전에 정리를 해보면 1970년대를 혁신의 시대라고 한다면, 1980년대는 확장의 시대, 그리고 1990년대는 성숙의 시대라고 할 수 있다. 1960-70년대는 게임이 탄생한 시기라고 할 수 있으며, 1970년대는 아케이드 게임(Arcade Game)이 출현한 시기이다. 1980년대에 접어들면서부터 게임 시장은 더욱 더 활기를 띠게 된다. 일본의 닌텐도사에서는 휴대용 게임기 ‘게임워치’를 발매하여 대단히 큰 히트를 치게 되었다. 우리나라에서는 1998년 이후 불어 닥친 인터넷 열기로 블리자드사의 ‘스타크래프트’가 네트워크 게임의 선두주자로서 폭발적인 인기를 누리기도 하였다. 그리하여 게임 산업은 1998년 이후 무시할 수 없는 대규모 산업으로 변모하기 시작하였다. 2000년은 DVD 플레이가 가능한 플레이스테이션 2(Playstation 2)가 개발 되었으며, 닌텐도는 2001년에 아틀란티스(Atlantis)의 최종 형태인 게임보이 어드밴드(Game Boy Advance)와 닌텐도 최초의 비 카트리지 방식의 콘솔인 게임큐브(GameCube)가 널리 알려지게 되었다[5].

2. 컴퓨터 게임의 유형과 특성

2.1 컴퓨터 게임의 유형

오랜 관행 속에서 자연스럽게 이루어졌으며 가장 널리 알려져 있는 분류인 4분법에 의한 대표적인 방식의 게임은 아케이드 게임, 어드벤처 게임, 롤플레이 게임, 시뮬레이션 게임의 네 가지로 나누는 방법이다[8][14]. 이 분류에 따라 각 장르의 특성을 설명하면 다음과 같다.

2.1.1 아케이드 게임(Arcade Games)

간단한 키 조작으로 게임을 진행할 수 있으며 신체의 일부, 또는 미리 정해 놓은 물건이나 무기 등을 사용하여 적을 공격하는 방식이 보편적으로 사용되고, 지적인 측면보다는 순발력과 재빠른 적응력을 필요로 하는 게임이다.

2.1.2 어드벤처 게임(Adventure Game)

전자게임의 하나이며 게이머가 주인공이 되어 수시로 변하는 상황에 따라 적절한 명령을 주어 문제를 해결해 나가는 게임으로 높은 상상력과 논리력을 사용하여 펼치는 경우가 많아 모험심을 필요로 하는 게임이다. 대표적인 게임으로는 ‘미스트(Myst)’, ‘디아블로(Diablo)’ 등이 있다.

2.1.3 롤플레이 게임(Role-Playing Game)

장르의 이름이 ‘역할을 수행 한다’는 뜻에서 알 수 있듯이 게임이용자가 게임 프로그램에 등장하는 한 인물의 역할을 맡아 직접 수행하는 형식으로 된 컴퓨터 게임의 유형이다. 그리고 혼자 또는 통신망을 이용하여 여러 사람이 동시에 할 수도 있다.

2.1.4 시뮬레이션 게임(Simulation Game)

모의실험이나 전투를 수행하는 게임으로, 모의실험이라는 뜻을 가진 시뮬레이션은 현실과 닮은 조건을 만들어서 실제 일어날 수 있는 일들을 실험하는 방법에서 유래했다.

2.2 컴퓨터 게임의 특성

게임은 거의 모든 방면에서 이루어지고 있다고 볼 수 있다. 이와 같은 다양한 게임의 특성을 “컴퓨터 게임의 문화 정책적 접근 방안”에서는 다음과 같이 분류하고 있다[7][15]. 즉 놀이적 특성, 학습적 특성, 인식적 특성, 감성적 특성, 생리학적 특성, 사회적 특성이다.

2.3 컴퓨터 게임의 기능

게임의 순기능과 역기능에 대해 논하기 위해서는 원칙적으로는 이와 같은 각 게임의 특성에 따라 개별적으로 논하는 것이 보다 정확하다고 할 수 있지만, 여기에

서는 이들 게임의 공통적 특성들을 중심으로 일반적인 차원에서 논의될 수 있는 게임의 순기능과 역기능에 대해 살펴보기로 한다[7].

2.3.1 게임의 순기능

게임에 몰입함으로써 갖게 되는 게임의 순기능으로는 스트레스 해소, 긴장 완화, 휴식, 여가, 다양한 정체성 체험, 긍정적 사회화 경험, 자기 존중감 강화, 이상형적 자아실현, 독립적 사고 및 문제 해결 능력 강화, 학습동기 부여, 신체능력 향상, 공격적 성향의 감소, 평등적 의식 배양, 기술 문명에 대한 친숙감 증가, 다양성에 기반한 개성 강화 등이 있다[9][15].

2.3.2 게임의 역기능

게임 중독에 기인한 게임의 역기능으로는 가상과 현실의 물 구분, 현실적 자아 상실, 폭력 및 공격성향 조장, 매체 의존성 강화, 물질주의 가치 강화 등에 의한 탈 인간화, 충동적 행동, 사회 부적응, 게임에서의 대리 만족에 의한 현실적 공허감, 우울감 유발, 신체적 악영향, 게임 금단 현상, 가족과의 대화 단절, 학습장애, 불평등적 성역할 강화 등이 있다[2][10].

2.4 선행연구의 고찰

본 연구와 직·간접적으로 관련된 선행연구를 고찰하면 다음과 같다. 조화선[13]은 “중학생들의 컴퓨터 게임과 학업 성적과의 관계”에서 컴퓨터 게임에 지나치게 몰입되어 있지 않으면, 컴퓨터 게임으로 인해 학업 성적에 나쁜 영향을 준다고 볼 수 없다고 하였다. 그리고 몰입 정도가 걱정할 수준의 학생은 별로 없었지만 2시간을 초과하여 지나치게 많이 하는 학생은 성적이 낮은 것으로 분석되었다. 조경숙[12]은 “온라인 게임과 학업 성취도와와의 관계 연구(청주 인문계 여자고등학교를 중심으로)”에서 온라인 게임 시간을 일주일에 1~2회 2~3시간 정도 스트레스를 푸는 정도에서 온라인 게임을 한다면 학업에 큰 영향을 주지 않는다고 말하고 있다. 상위권 학생들은 관심이 공부에 집중되어 있어 스스로 게임을 자제하고 있으나, 중하위권 학생들은 자기 통제 능력이 떨어지므로 주위에서 적절한 통제를 가해 주어

야 학업 성취도가 높아질 수 있다고 분석하였다. 류승희[6]는 “컴퓨터 게임이 아동의 학교생활 태도에 미치는 영향”에서 남학생의 경우 여학생보다 컴퓨터 게임으로 인해 학교생활 태도 전반(공부에 대한 태도, 친구에 대한 태도, 선생님에 대한 태도)에 더 많은 영향을 받고 있음을 나타냈으며, 컴퓨터 게임 경력이 오래되고, 자주 하고, 또 한 번 할 때 오래된 아동일수록 학교생활 태도 전반에 영향을 많이 준다고 분석하였다. 김형천[4]은 컴퓨터 게임에 대하여 남학생이 여학생보다 좀 더 긍정적인 시각을 가지고 있는 것으로 나타났으며, 전체적으로 관찰력, 집중력, 창의력 등에는 게임이 도움이 되며, 외국어 공부 등에는 도움이 되지 않는다는 응답이 높게 나타났다. 구성옥 등[1]은 “컴퓨터 게임과 학업 성취도와와의 관계 연구(충북 지역 남자 중학생을 중심으로)”에서 공부를 잘 하는 학생들은 컴퓨터 게임을 자주하면서도 자제력을 잃지 않고 1~2시간 이내에서 마치고, 공부를 못 하는 학생 중에는 컴퓨터 게임을 거의 하지 않는 학생과 한 번 게임을 시작하면 3시간 이상 계속하는 학생의 비율이 상당히 큰 것으로 나타났다.

III. 연구 방법

1. 연구 대상과 자료 수집

본 연구 과제를 해결하기 위하여 모집단을 충북지역 실업계 고등학교 남학생 1, 2학년 중에서 게임을 해본 경험이 있는 학생을 대상으로 하였으며, 크게 3개 영역의 설문 문항을 작성 배포 하여 자료를 수집하였다. 총 2000부의 설문지를 배포하였으며 1,800부를 회수하였고 회수된 설문지 중 불성실하게 응답한 215부를 제외한 1,585부가 모집단에 대한 표본자료로 분석에 사용하였다

2. 연구 도구

설문지 양식은 독립 항목 3개와 일반 항목 67개로 이루어 졌다. 독립 항목은 학년 집단으로 1, 2학년을 대상으로 하였으며, 출신 지역은 농촌지역, 도시 지역으로, 출신 학교는 공고, 농고, 상고 집단으로 분류하여 필요

에 따라 독립 변수로 사용하였다. 상황에 따라서는 설문 항목 내에서 독립 변수로 사용하기도 하였으며, 통계 분석 프로그램으로는 SPSS10.3을 활용하였다.

3. 연구 과제 분석 방법

본 논문에서 하고자 하는 연구 과제와 이에 따른 분석 항목 및 분석 방법은 [표 1]과 같다.

표 1. 연구 과제를 해결하기 위한 분석 방법

| 연구 과제 | 세부 연구 과제 | 분석 항목 | 분석 방법 |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 설문집단 분석 | ①학년 집단별 빈도 ②학교 집단별 빈도 ③학교 소재지별 빈도 | 응답자 배경 변인 | 빈도 분석 |
| 1. 컴퓨터 게임과 학교 성적과는 어떤 관련성이 있을까? | ① 성적 하락 여부 독립 집단과 성적 하락의 관련성 분석 ② 성적 관련 항목 분석 | 항목별 분석 독립성 분석(2항목) 독립성 분석(3항목) 관련 집단 분석 관련 빈도분석 | 빈도분석, 평균분석 독립표본T검정 일원배치 분산 분석 집단별 평균분석 빈도분석 통계표 |
| 2. 컴퓨터 게임이 각 증가 집단과 증가 항목에 어떤 관련성이 있을까? | ① 평가 증가 집단 항목별 관련성 ② 평가 준거의 순위 ③ 평가 준거간 관련성 | 항목별 평균 및 순위 순위의 평균 및 순위 독립 집단간 평균 차이 | 평균분석 평균분석 독립표본 T검정 일원배치 분석 |
| 3. 컴퓨터 게임이 긍정적 발전 요인, 부정적 퇴보 요인과 어떤 관련이 있는가? 있다면 변인별 차이는 존재하는가? | ① 긍정적 요인의 분석 ② 부정적 요인의 분석 ③ 독립항목별 차이 분석 | 긍정적요인 평균 순위분석 부정적요인 평균 순위분석 2항목 독립집단 분석 3항목 독립 집단 분석 | 집단별 평균분석 집단별 평균분석 독립표본 T검정 일원배치 분산분석 |
| 4. 컴퓨터 게임 경력 게임 시간과 성적과는 어떤 관련이 있는가? 있다면 변인별 차이는 존재하는가? | ① 컴퓨터게임 경력과 성적 분석 ② 컴퓨터 게임 시간과 성적 분석 | 컴퓨터 게임 경력과 학교 성적 평균과의 비교 컴퓨터 게임 시간과 성적 평균과의 비교 | 집단별 평균분석 빈도분석 일원배치 분산분석 집단별 평균분석 빈도분석 일원배치 분산분석 |

IV. 연구 결과 분석

1. 응답자 배경 변인 분석

설문에 참여한 1,585명의 실업계고등학교 남학생 응답자의 53%가 1학년, 47%가 2학년 학생으로 학년별 표본 집단의 차이가 크지 않으며, 공업고 31.9%, 농업고 27%, 상업고 41.1%로 집계되었고, 응답자 학교변인의 표본 집단의 수를 유사하게 하려고 노력하였으나 상고 집단이 상대적으로 많고, 농고 집단이 상대적으로 적게 조사되었다. 또한 농촌지역 40.1%, 도시지역 59.9%인 표본을 추출하여 통계 분석에 사용하였다([그림 1] 참조).

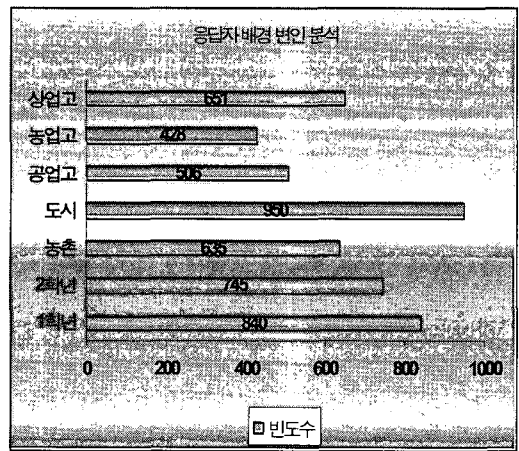


그림 1. 응답자 배경 변인 분석

2. 컴퓨터 게임과 학교 성적과의 관계 분석

[그림 2]에 의하면 컴퓨터 게임으로 학교 성적이 떨어진 경우가 있는 학생은 497명으로 전체의 31.5% 없는 경우는 1,083명으로 전체의 68.5%로 분석되었다. 따라서 컴퓨터 게임으로 인하여 성적 하락에 미치는 영향은 일부의 학생에 적용될 뿐 우려할만한 수준은 아닌 것으로 나타났다.

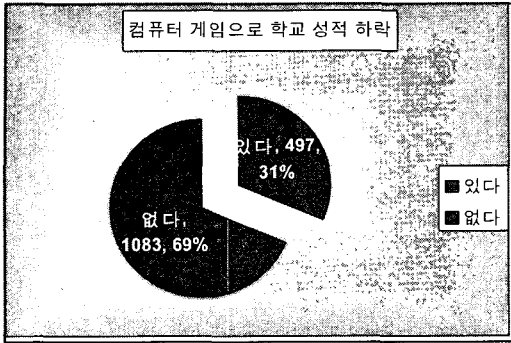


그림 2. 컴퓨터 게임으로 학교 성적 하락

표 2. 학년별 컴퓨터 게임으로 인한 학교 성적하락 독립표본 t-검증 결과

| 컴퓨터 게임으로 인한 학교 성적 하락 | Levene의 등분산 검정 | | 평균의 동일성에 대한 t-검정 | | | | | | |
|----------------------|----------------|-------|------------------|------|-----------|-----------|--------------|-----------|----------|
| | F | 유의 확률 | t | 자유도 | 유의 확률(양측) | 평균차 | 차이의 95% 신뢰구간 | | |
| | | | | | | | 하한 | 상한 | |
| 등분산이 가정됨 | 6.171 | .013 | -1.238 | 1578 | .216 | -2.90E-02 | 2.34E-02 | -7.49E-02 | 1.69E-02 |
| 등분산이 가정되지 않음 | | | -1.239 | 1563 | .215 | -2.90E-02 | 2.34E-02 | -7.48E-02 | 1.69E-02 |

[표 2]에 따르면 양측 검증에서 t-value가 -1.239이고 P-value(유의확률)는 .215로 나타나 $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ 는 $\alpha=.05$ 에서 기각되지 않는다. 즉 학년 집단별 성적 하락에는 차이가 있다고 할 수 없다.

표 3. 도시·농촌간의 컴퓨터 게임으로 인한 학교 성적 하락 독립표본 t-검정 결과

| 컴퓨터 게임으로 인한 학교 성적 하락 | Levene의 등분산 검정 | | 평균의 동일성에 대한 t-검정 | | | | | | |
|----------------------|----------------|-------|------------------|------|-----------|----------|--------------|----------|-----|
| | F | 유의 확률 | t | 자유도 | 유의 확률(양측) | 평균차 | 차이의 95% 신뢰구간 | | |
| | | | | | | | 하한 | 상한 | |
| 등분산이 가정됨 | 33.952 | .000 | 2.825 | 1578 | .005 | 6.72E-02 | 2.38E-02 | 2.05E-02 | .11 |
| 등분산이 가정되지 않음 | | | 2.859 | 1404 | .004 | 6.72E-02 | 2.35E-02 | 2.11E-02 | .11 |

[표 3]에 따르면 양측 검증에서 t-value가 2.859이고

P-value(유의확률)는 .004로 나타나 $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ 는 $\alpha=.05$ 에서 기각된다. 즉 도시 농촌별 성적 하락에는 유의미한 차이가 있다고 할 수 있다. 즉 도시 학생들의 성적 하락이 농촌 학생들보다 높다고 할 수 있다.

표 4. 일원배치 분산 분석 결과

| | 제곱합 | 자유도 | 평균제곱 | F | 유의확률 |
|------|---------|------|------|-------|------|
| 집단-간 | 1.266 | 2 | .633 | 2.941 | .053 |
| 집단-내 | 339.399 | 1577 | .215 | | |
| 합계 | 340.665 | 1579 | | | |

[표 4]의 일원배치 분산 분석 결과 $F = 2.941$, P-value(유의확률) = .053으로서 $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ 는 $\alpha=.05$ 에서 기각하지 못한다. 따라서 실업계 고등학교 유형별 평균 차이는 있다고 볼 수 없다.

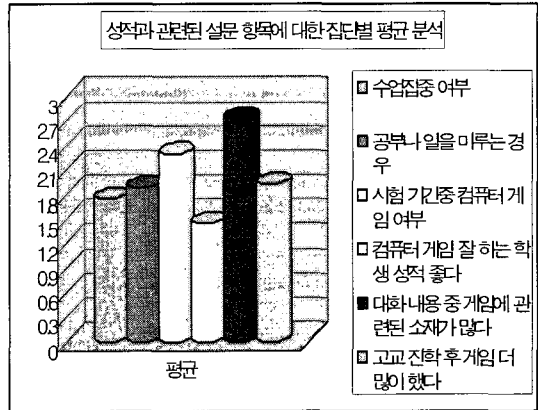


그림 3. 성적과 관련된 설문 항목에 대한 집단별 평균 분석

[그림 3]에 의하면 '수업 집중 안 된다'와 '공부나 일을 이루는 경우', 그리고 '고교 진학 후 게임을 더 많이 했다'는 것은 중간 이하로 게임에 별 영향을 주지 않는 것으로 집계되었고, '시험기간 중에도 컴퓨터 게임을 한다'는 항목과 '대화내용 중 게임과 관련된 내용이 많다'는 것은 평균점 이상으로 분석 되었다. '게임을 잘 하는 학생이 성적이 좋다'는 항목은 중간점수로 어느 한쪽에 치우치지 않고 중립을 지키고 있다고 볼 수 있다.

3. 컴퓨터 게임과 각 준거집단과 준거항목과의 관계 분석

[표 5]에 따르면 P-value(유의확률) = .013으로 평균 3.6054점인 1학년 집단이 평균 3.7075점인 2학년 집단에 비하여 가정생활 불안 요인을 더 많이 갖고 있어 '가정생활 불안 요인'과 '학년 간'의 유의미한 차이가 있다고 볼 수 있다. 또한, P-value(유의확률) = .008으로서, 즉 평균 3.5471점인 1학년 집단이 평균 3.6546점인 2학년 집단에 비하여 사회생활 불안 요인도 더 많이 갖고 있으며, 사회생활 불안요인과 학년간의 유의미한 차이가 있다고 볼 수 있다.

표 5. 평가 준거에 대한 학년별 독립 표본 t-검증의 결과

| 평가준거 | Levene의 등분산 검정 | 평균의 동일성에 대한 t-검정 | | | | | | | | |
|-------------|----------------|------------------|-------|--------|------------|------|--------------|-----------|--------|-------------|
| | | F | 유의 확률 | 자유도 | 유의 확률 (양쪽) | 평균 차 | 차이의 95% 신뢰구간 | | | |
| | | | | | | | 표준오차 | 하한 | 상한 | |
| 학교 생활 불안 요인 | 등분산이 가정됨 | .523 | .470 | -.966 | 1543 | .334 | -4.3935E-02 | 4.547E-02 | -1.331 | 4.526E-02 |
| | 등분산이 가정되지 않음 | | | -.964 | 1507.109 | .335 | -4.3935E-02 | 4.557E-02 | -1.333 | 4.546E-02 |
| 교우 관계 불안 요인 | 등분산이 가정됨 | .512 | .474 | -1.482 | 1532 | .139 | -6.2605E-02 | 4.225E-02 | -1.455 | 2.028E-02 |
| | 등분산이 가정되지 않음 | | | -1.477 | 1491.604 | .140 | -6.2605E-02 | 4.237E-02 | -1.457 | 2.052E-02 |
| 가정 생활 불안 요인 | 등분산이 가정됨 | 3.050 | .081 | -2.496 | 1533 | .013 | -1.04089E-02 | 4.089E-02 | -1.823 | -2.1866E-02 |
| | 등분산이 가정되지 않음 | | | -2.488 | 1487.405 | .013 | -1.04102E-02 | 4.102E-02 | -1.825 | -2.1595E-02 |
| 사회 생활 불안 요인 | 등분산이 가정됨 | 1.911 | .167 | -2.639 | 1544 | .008 | -1.075E-02 | 4.072E-02 | -1.873 | -2.7595E-02 |
| | 등분산이 가정되지 않음 | | | -2.632 | 1504.867 | .009 | -1.075E-02 | 4.083E-02 | -1.876 | -2.7378E-02 |
| 건강 생활 불안 요인 | 등분산이 가정됨 | 1.801 | .180 | -1.336 | 1541 | .182 | -5.9483E-02 | 4.451E-02 | -1.468 | 2.782E-02 |
| | 등분산이 가정되지 않음 | | | -1.331 | 1492.735 | .183 | -5.9483E-02 | 4.468E-02 | -1.471 | 2.815E-02 |

도시와 농촌 집단분석에서는 준거 집단(도시·농촌)과 유의미한 차이를 보이는 항목이 없었으며, [표 6]에

서와 같이 사회생활 불안요인에서 역시 공고 집단과 상고 집단 간의 P-value(유의확률) = .048 으로서 $\alpha=.05$ 에서 유의적인 것으로 나타났다. 즉 사회생활 불안요인이 평균 3.6552점인 공고 게임 집단보다 평균 3.5394점인 상고 게임 집단이 높은 것으로 통계되었다.

표 6. 실업계 고등학교 유형별 사후검증-다중 비교

| 종속 변수 | 검증 방법 | (I) SCHOOL | (J) SCHOOL | 평균차 (I-J) | 표준오차 | 유의 확률 | 95% 신뢰구간 | |
|-------------|-------|------------|------------|-------------|-----------|-------|-------------|-------------|
| | | | | | | | 하한값 | 상한값 |
| | | | | | | | Bonferroni | |
| 가정 생활 불안 요인 | 공고 | 농업고 | 상업고 | 1.035E-02 | 5.322E-02 | 1.000 | -1.172 | .1379 |
| | | 상업고 | 농업고 | .1105 | 4.815E-02 | .046 | -4.8932E-03 | .2259 |
| | 농업고 | 공고 | 상업고 | -1.0349E-02 | 5.322E-02 | 1.000 | -.1379 | .1172 |
| | | 상업고 | 농업고 | .1001 | 5.060E-02 | .144 | -2.1134E-02 | .2214 |
| | 상업고 | 공고 | 농업고 | -.1105 | 4.815E-02 | .046 | -.2259 | 4.893E-03 |
| | | 농업고 | 상업고 | -.1001 | 5.060E-02 | .144 | -.2214 | 2.113E-02 |
| 사회 생활 불안 요인 | 공고 | 농업고 | 상업고 | 3.762E-02 | 5.303E-02 | 1.000 | -8.9471E-02 | .1647 |
| | | 상업고 | 농업고 | .1159 | 4.801E-02 | .048 | 8.229E-04 | .2309 |
| | 농업고 | 공고 | 상업고 | -3.7623E-02 | 5.303E-02 | 1.000 | -.1647 | 8.947E-02 |
| | | 상업고 | 공고 | 7.825E-02 | 5.038E-02 | .362 | -4.2484E-02 | .1990 |
| | 상업고 | 공고 | 농업고 | -.1159 | 4.801E-02 | .048 | -.2309 | -8.2289E-04 |
| | | 농업고 | 공고 | -7.8254E-02 | 5.038E-02 | .362 | -.1990 | 4.248E-02 |

4. 게임하는 집단에는 긍정적인 발전요인과 부정적인 퇴보 요인이 있는가?

긍정적인 발전 요인은 4단 척도로 설문하였으며, 1점(전혀 그렇지 않다), 2점(별로 그렇지 않다), 3점(그렇다), 4점(매우 그렇다)로 볼 때 평균이 2.25로 보통보다 조금 넘는 평균점을 얻었다. 즉 게임을 함으로 인한 긍정적인 요인에 대한 반응은 별로 좋지 않다고 볼 수 있다. 각 항목별 순위를 살펴보면, 상상력과 창의력 신장을 준다는 것에 상대적으로 높은 점수를 얻었고, 학교 공부를 하는데 도움을 준다. 라는 항목에는 가장 낮은

반응을 보였다.

표 7. 부정적 퇴보 요인에 대한 집단 간에 차이 분석을 위한 사후검정(종속변수: F)

| 검증방법 | (I) SCHOOL | (J) SCHOOL | 평균차 (I-J) | 표준오차 | 유의 확률 | 95% 신뢰구간 | |
|------------|------------|------------|-------------|-----------|-------|-------------|-------------|
| | | | | | | 하한값 | 상한값 |
| Scheffe | 공업고 | 농업고 | 5.949E-02 | 4.448E-02 | .409 | -4.9488E-02 | .1685 |
| | | 상업고 | -6.3679E-02 | 4.002E-02 | .282 | -.1617 | 3.439E-02 |
| | 농업고 | 공업고 | -5.9487E-02 | 4.448E-02 | .409 | -.1685 | 4.949E-02 |
| | | 상업고 | -.1232 | 4.218E-02 | .014 | -.2265 | -1.9834E-02 |
| | 상업고 | 공업고 | 6.368E-02 | 4.002E-02 | .282 | -3.4385E-02 | .1617 |
| | | 농업고 | .1232 | 4.218E-02 | .014 | 1.983E-02 | .2265 |
| Bonferroni | 공업고 | 농업고 | 5.949E-02 | 4.448E-02 | .544 | -4.7106E-02 | .1661 |
| | | 상업고 | -6.3679E-02 | 4.002E-02 | .335 | -.1596 | 3.224E-02 |
| | 농업고 | 공업고 | -5.9487E-02 | 4.448E-02 | .544 | -.1661 | 4.711E-02 |
| | | 상업고 | -.1232 | 4.218E-02 | .011 | -.2242 | -2.2092E-02 |
| | 상업고 | 공업고 | 6.368E-02 | 4.002E-02 | .335 | -3.2242E-02 | .1596 |
| | | 농업고 | .1232 | 4.218E-02 | .011 | 2.209E-02 | .2242 |

[표 7]에 따르면 어느 집단 간에 차이를 보이는지 알아내기 위해서 사후검정으로 Scheffe와 Bonferroni를 사용하여 분석한 결과 농업고 학생과 상업고 학생 집단에서 P-value(유의확률) = .014로 농업고 학생과 상업고 학생 집단 간에는 유의미한 평균 차이가 검증되었는데, 결과적으로 게임하는 집단 중에서 평균 1.873점인 농업고 학생들 보다 평균 1.9451점인 상업고 학생들이 부정적 퇴보 요인을 더 많이 갖고 있다는 것이다.

5. 컴퓨터게임 경력과 게임시간은 학교 성적과 어떠한 관련성이 있을까?

[표 8]과 [표 9]와 같이 유의도 검정을 하기 위하여 일원배치 분산분석 결과는 F = 2.707, P-value(유의확률)

= .059 으로서 $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ 는 $\alpha=.05$ 에서 기각된다. 따라서 집단 간의 게임 경력과 학교 성적과는 차이가 있다고 볼 수 없다.

표 8. 게임 경력 요인에 따른 일원배치 분산분석(종속 변수 : 학교 성적)

| 게임 경력 | 빈도 수 | 성적 평균 | 표준 편차 | 표준오차 | 평균에 대한 95% 신뢰구간 | | 최소 값 | 최대 값 |
|-------|------|-------|-------|----------|-----------------|------|------|------|
| | | | | | 하한값 | 상한값 | | |
| 1년 | 207 | 3.15 | 1.37 | 9.54E-02 | 2.96 | 3.34 | 1 | 5 |
| 2년 | 154 | 2.97 | 1.23 | 9.90E-02 | 2.77 | 3.16 | 1 | 5 |
| 3년 | 262 | 3.16 | 1.26 | 7.81E-02 | 3.00 | 3.31 | 1 | 5 |
| 4년 | 321 | 3.05 | 1.29 | 7.22E-02 | 2.91 | 3.20 | 1 | 5 |
| 5년 이상 | 583 | 3.29 | 1.37 | 5.67E-02 | 3.18 | 3.40 | 1 | 5 |
| 합계 | 1527 | 3.17 | 1.33 | 3.39E-02 | 3.10 | 3.23 | 1 | 5 |

표 9. 게임 경력 요인에 따른 집단 간 분산분석 결과

| | 제곱합 | 자유도 | 평균 제곱 | F | 유의확률 |
|------|----------|------|-------|-------|------|
| 집단-간 | 18.945 | 4 | 4.736 | 2.707 | .059 |
| 집단-내 | 2663.467 | 1522 | 1.750 | | |
| 합 계 | 2682.413 | 1526 | | | |

1일 게임 시간과 성적과의 관련성을 알아보기 위해 일원배치 분산분석을 하였고 그 결과는 아래 [표 10] [표 11]에 나타나 있다.

표 10. 집단 간에 1일 게임 시간에 따른 분산분석

| | 제곱합 | 자유도 | 평균제곱 | F | 유의확률 |
|------|----------|------|-------|-------|------|
| 집단-간 | 24.654 | 4 | 6.164 | 3.521 | .007 |
| 집단-내 | 2658.800 | 1519 | 1.750 | | |
| 합계 | 2683.454 | 1523 | | | |

[표 10]의 분산 분석 결과 F = 3.521, P- value (유의확률) = .007로서 집단 간에는 1일 게임시간에 따라 성적에 유의미한 차이가 있음을 알 수 있다. 집단 간에 유의미한 차이를 보이는 항목을 검증하기 위해서 사후검정

으로 Scheffe를 사용하였다. 그 결과는 아래 표와 같다.

표 11. 집단 간에 1일 게임 시간에 따른 사후 검정-다중분석 (Scheffe)

| (H)1일 게임시간 | (J)1일 게임 시간 | 평균차 (I-J) | 표준오차 | 유의 확률 | 95% 신뢰구간 | |
|------------|-------------|-----------|----------|-------|-----------|-----------|
| | | | | | 하한값 | 상한값 |
| 1 | 2 | -4.10E-02 | 9.97E-02 | .997 | -.35 | .27 |
| | 3 | 1.05E-02 | .11 | 1.000 | -.32 | .35 |
| | 4 | -.10 | .13 | .966 | -.51 | .31 |
| | 5 | .33 | .12 | .126 | -4.91E-02 | .71 |
| 2 | 1 | 4.10E-02 | 9.97E-02 | .997 | -.27 | .35 |
| | 3 | 5.14E-02 | 9.07E-02 | .988 | -.23 | .33 |
| | 4 | -5.99E-02 | .12 | .993 | -.43 | .31 |
| | 5 | .37 | .11 | .018 | 3.97E-02 | .70 |
| 3 | 1 | -1.05E-02 | .11 | 1.000 | -.35 | .32 |
| | 2 | -5.14E-02 | 9.07E-02 | .988 | -.33 | .23 |
| | 4 | -.11 | .13 | .943 | -.50 | .28 |
| | 5 | .32 | .12 | .107 | -3.74E-02 | .68 |
| 4 | 1 | .10 | .13 | .966 | -.31 | .51 |
| | 2 | 5.99E-02 | .12 | .993 | -.31 | .43 |
| | 3 | .11 | .13 | .943 | -.28 | .50 |
| | 5 | .43 | .14 | .049 | 8.76E-04 | .86 |
| 5 | 1 | -.33 | .12 | .126 | -.71 | 4.91E-02 |
| | 2 | -.37 | .11 | .018 | -.70 | -3.97E-02 |
| | 3 | -.32 | .12 | .107 | -.68 | 3.74E-02 |
| | 4 | -.43 | .14 | .049 | -.86 | -8.76E-04 |

[표 11]에 따르면 게임을 2시간하는 집단과 5시간하는 집단에서 p-value(유의 확률)=.018, 4시간하는 집단과 5시간하는 집단에서 P-value(유의 확률) = .049,에서 유의미한 결과가 나왔다. 즉 1일 게임을 5시간 하는 집단보다 2시간 하는 집단이 성적이 좋다고 볼 수 있고, 게임을 5시간 하는 집단보다 4시간하는 집단의 성적이 좋다고 볼 수 있다.

V. 결론 및 제언

1. 결론

본 논문에서는 충북지역 실업계 고등학교 남학생 1, 2학년 중에서 게임을 해 본 경험이 있는 학생을 대상으로 학년 집단별, 학교 유형별, 학교 소재지별로 구분하여 컴퓨터 게임 이용 실태를 학업 성적과 생활태도를 중심으로 분석하고 그에 대한 차이를 분석하였다. 학교 소재지(도시·농촌)별로 성적 하락에 있어서 도시 학생들이 농촌 학생들보다 컴퓨터 게임으로 인하여 성적이 하락하는 현상이 보다 높게 나타나 유의미한 차이가 있는 것으로 분석되었고, 농업고, 공업고, 상업고 별로는 평균 차이가 없는 것으로 나타났다. 컴퓨터 게임이 수업 시간에 집중력을 떨어지게 한다는 것, 공부나 일을 미루는지에 대한 여부, 시험기간 중 컴퓨터 게임의 수행 여부 등에서는 크게 영향을 주지 않는 것으로 분석이 되었으며, 성적에 상관없이 많은 학생들이 컴퓨터 게임을 즐기고 있다고 분석되었다.

2. 제언

본 연구의 결과를 통하여 몇 가지 제언을 하고자 한다. 첫째, 컴퓨터 게임이 학생들의 놀이나 문화로 정착 되었음을 알 수 있었으나 실업계 학생들은 인문계 학생들과는 달리 성적에 대한 압박감과 시간에 있어서 자유로운 관계로 연구 결과를 일반화하기 어렵다. 따라서 컴퓨터 게임이 학습전략, 인성과는 어떠한 관계가 있는지 밝히는 연구와 인문계 남자 고등학생을 연구 대상으로 확대, 비교하여 그 관계를 밝히는 심층적인 후속 연구의 필요성이 제기된다. 둘째, 컴퓨터 게임으로 인한 부정적인 측면을 해결하기 위하여 게임의 재미요소를 학습에 적용할 수 있는 학습 프로그램이 개발되어 컴퓨터 게임의 긍정적인 요소를 활용하여 학습의 효과를 높이는 구체적인 연구의 필요성이 있다.

참고 문헌

- [1] 구성옥, 맹승렬, 유관희, “컴퓨터게임과 학업성취도와와의 관계연구,” 한국컴퓨터교육학회, 제8권, 제4호, pp.89-86, 2005.
- [2] 김종열, “컴퓨터 게임중독 실태분석과 컴퓨터의 교육적 활용방안,” 석사학위 논문, 대전대학교, 2002.
- [3] 김창배, *21c 게임 패러다임*, 지원미디어, 1999.
- [4] 김형천, “중학생의 컴퓨터 게임 이용실태와 생활 변화에 관한 분석적 연구,” 석사학위논문, 동아대학교, 1999.
- [5] 러셀 드마리아, 조니L. 윌슨, *게임의 역사*, 서울 제우미디어, 2002.
- [6] 류승희, “컴퓨터 게임이 아동의 학교생활 태도에 미치는 영향,” 석사학위논문, 전남대학교, 2003.
- [7] 박성봉, “컴퓨터 게임의 문화 정책적 접근 방안,” 한국문화정책개발원, 1996.
- [8] 윤경로, “컴퓨터 게임의 장르별 교수-학습 적용 방안,” 석사학위논문, 충북대학교, 2001.
- [9] 이상주, “영어 어휘력 향상을 위한 게임방식의 멀티미디어 코스웨어의 설계 및 구현,” 석사학위논문, 한국교원대학교, 2000.
- [10] 이수진, 박종규, “청소년 온라인게임중독 실태와 중독 예방교육 프로그램 연구,” 한국청소년개발원, 2004.
- [11] 이종원, 유승호, “청소년들의 온라인게임 이용실태 연구,” 한국청소년개발원, 2003.
- [12] 조경숙, 온라인 게임과 학업성취도와의 관계 연구(청주시 인문계여자고등학교생을 중심으로), 석사학위논문, 충북대학교, 2003.
- [13] 조화선, “중학생들의 컴퓨터 게임과 학업 성적과의 관계,” 석사학위논문, 건국대학교, 2003.
- [14] 최유찬, *컴퓨터 게임의 이해*, 서울문학과학사, 2002.
- [15] 홍마리아, “개인의 자발적인 행위관점에서의 본 컴퓨터게임의 재미요소 분석,” 석사학위논문, 숭실대학교, 2000.

저자 소개

정재춘(Jae-Chun Jung)

정회원



- 1986년 2월 : 목포대학교 사범대학 상업교육과(상업학사)
- 1988년 3월 : 광혜원고등학교 교사
- 1989년 9월 : 진천상업고등학교 교사
- 1999년 9월 : 충북인터넷고등학교 교사
- 2006년 2월 : 충북대학교 교육대학원 정보컴퓨터과 (정보컴퓨터 석사)
- 2006년 3월~현재 : 진천상업고등학교 교사
<관심분야> : 영상편집

김경식(Kyung-Sik Kim)

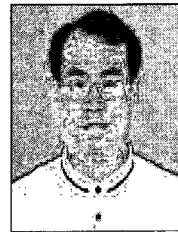
정회원



- 1982년 2월 : 서울대학교 전산기공학과(공학사)
- 1984년 2월 : 서울대학교 전산기공학과(공학석사)
- 1990년 2월 : 서울대학교 컴퓨터공학과(공학박사)
- 1984년 3월~1991년 8월 : 한국전자통신연구원 선임연구원
- 1991년 9월~현재 : 호서대학교 게임공학 전공교수
<관심분야> : 게임프로그래밍, 게임제작전반

유관희(Kwan-Hee Yoo)

정회원



- 1985년 8월 : 전북대학교 전산통계학과(이학사)
- 1988년 2월 : 한국과학기술원 전산학과(공학석사)
- 1995년 8월 : 한국과학기술원 전산학과(공학박사)
- 1988년 1월~1997년 8월 : (주)데이콤 종합연구소 선임연구원
- 1997년 8월~현재 : 충북대학교 컴퓨터교육과, 정보산업공학과 및 컴퓨터·정보통신연구소 교수
- 2003년 7월~2005년 2월 : 미국 카네기멜론대학교 로보틱스연구소 방문교수
<관심분야> : 컴퓨터그래픽스, 인공지능모델링, 3차원게임