

석 사 학 위 논 문

게임산업 발전을 위한 수요자 중심의
인력양성에 관한 연구

A Study on the Education Focused on Demander for the
Development of Game Industry

공주대학교 산업과학대학원

산 업 공 학 전공

윤 재 광

2004. 6.

석 사 학 위 논 문

게임산업 발전을 위한 수요자 중심의
인력양성에 관한 연구

A Study on the Education Focused on Demander for the
Development of Game Industry

지도교수 황 인 극

이 논문을 공학 석사학위
청구논문으로 제출함

2004. 6.

공주대학교 산업과학대학원

산업공학 전공

윤 재 광

석 사 학 위 논문

윤 재 광의 공학 석사학위
청구논문을 인준함

2004. 6.

심사위원장 박 동 진 (인)

심 사 위 원 황 인 극 (인)

심 사 위 원 이 동 주 (인)

공주대학교 산업과학대학원

목 차

I. 서 론	1
1. 문제의 제기	1
2. 연구의 목적	2
II. 게임산업	4
1. 게임산업개요	4
1) 게임산업의 역사	4
2) 게임산업의 특성과 성격	6
(1) 게임산업의 특성	6
(2) 게임산업의 성격	9
2. 게임의 분류 및 정의	11
1) 형식(장르)별 분류	11
2) 플랫폼별 분류	17
3. 게임산업 현황과 추세	19
1) 국내 게임산업	19
(1) 국내 게임시장 규모	19
(2) 국내 게임시장 규모 추이와 전망	21
2) 국외 게임산업	22
(1) 국외 게임산업 규모	22
(2) 각국 게임시장 동향	25
III. 게임 개발 인력양성 교육체계 및 기관	28
1. 게임 개발 방법 및 요건	28
1) 게임 제작 관련 전문가	28

2) 게임 제작 방법	30
3) 기술적인 요구사항	33
2. 게임교육기관 현황 및 분석	34
1) 게임관련 교육기관 비중 및 교과목 분석	34
2) 고등학교	37
3) 대학교	38
4) 대학원	45
5) 사설교육기관	47
3. 게임 전문직의 자격제도	50
IV. 게임산업 업체의 수요자 중심의 교육 평가	52
1. 실무자(게임업체직원)를 통한 실태 조사	52
2. 조사결과	54
V. 결 론	73
참고문헌	76
ABSTRACT	78
부 록	80

표 목 차

〈표 1〉 게임산업 발달 요약	6
〈표 2〉 2002년 국내 게임시장 전체규모	20
〈표 3〉 게임시장 규모현황 및 전망	21
〈표 4〉 세계 게임시장 현황 및 전망 : 2001-2005	24
〈표 5〉 게임관련 교육기관 수	34
〈표 6〉 국내 게임관련 교육기관들의 교과목 분석	36
〈표 7〉 고등학교 게임관련학과 개설 현황	38
〈표 8〉 주요 4년제 대학교 교육목표 및 교과목 개요	40
〈표 9-1〉 주요 사이버대학 교과목 개요	41
〈표 9-2〉 주요 사이버대학 교과목 개요	42
〈표10-1〉 주요 2/3년제 대학 교과목 개요	43
〈표10-2〉 주요 2/3년제 대학 교과목 개요	44
〈표11-1〉 게임관련 대학원 현황	45
〈표11-2〉 게임관련 대학원 현황	46
〈표12〉 게임관련 사설교육기관의 연도별 현황	48
〈표13〉 주요 게임관련 사설교육기관 소개	49
〈표14〉 게임 전문직 자격제도	51
〈표15〉 게임학과 교수가 되어 중점 강의할 교과목 우선순위 분석	57

도 목 차

〈그림 1〉	시뮬레이션 게임	11
〈그림 2〉	RPG(Role Playing Game)	12
〈그림 3〉	머드(Multi-User Dimension)	13
〈그림 4〉	어드벤처 게임	14
〈그림 5〉	슈팅 게임	15
〈그림 6〉	보드 게임	16
〈그림 7〉	스포츠 게임	16
〈그림 8〉	플랫폼별 분류	17
〈그림 9〉	2002년 국내 게임시장 분야별 비중	20
〈그림10〉	게임시장 규모현황과 전망	22
〈그림11〉	세계 게임시장 현황 및 전망	25
〈그림12〉	게임관련 교육기관 현황	35
〈그림13〉	게임관련 교육기관 연도별 추이	35
〈그림14〉	게임업체 및 관련기관 적용 교과목 분석	54
〈그림15〉	게임업체 취업시 요구되는 자격증 분석	55
〈그림16〉	실무에 종사하면서 학창생활 때 아쉬웠던 교과목 분석	56
〈그림17〉	게임학과/컴퓨터학과 졸업생의 업무능력 비교 분석	58
〈그림18〉	이론/실습위주 사원 비교 분석	59
〈그림19〉	게임학과/사설교육기관(학원)학생 비교우위 분석	60
〈그림20〉	미래에 꼭 신설되어야 할 교과목 분석	61
〈그림21〉	게임업체 실무자로서 학교교육과 접목되는 교과목 분석	62
〈그림22〉	세계로 도약하는 게임산업의 필수 외국어 강좌 분석	63
〈그림23〉	게임관련 기술분야 채용시 우선 채용학과 분석	64
〈그림24〉	수요자 중심의 교육시 요구되는 인력	65
〈그림25〉	현장의 미래 발전 가능 분야 중 대학교육에서 요구되는 분야 분석	66
〈그림26〉	국내 게임산업 경쟁력을 떨어뜨리는 저해요인 분석	67
〈그림27〉	게임학과 졸업 후 진로 선정시 유망직종 분석	68
〈그림28〉	게임관련 고등학교의 기본 수강 교과목 분석	69
〈그림29〉	게임자격증 관련 교과목과 업무와 연계 과목 분석	70
〈그림30〉	게임업체 직원들의 자질 향상 교육 분석	71
〈그림31〉	게임관련 교육생 취업시 업무 선호 분야	72

I. 서 론

1. 문제의 제기

게임(GAME)이라는 용어는 심리적인 측면과 신체의 운동을 뜻하는 “ghem”에서 파생되었다. 특히 “흥겹게 뛰어 논다”라는 말에서 의미하는 바와 같이 심리적으로 기분이 좋은 상태에서 뛰는 움직임을 포함하고 있다. 이러한 의미의 게임은 넓은 의미로 볼 때 놀이, 장난, 경기, 시합 등으로 정의하며, 흔히 상대가 있거나 상대를 예상하고 지능을 쓰면서 하는 놀이를 의미한다.

이와 같은 광의의 정의 가운데, 여기에서 컴퓨터의 연산과 제어 및 기억능력을 이용하여 게임을 개발하고, 실행하는 오락행위인 컴퓨터 게임을 논하였다. 오늘날 게임이라고 하면 바로 이 컴퓨터 게임을 의미할 정도로 컴퓨터 게임이 게임의 대명사가 되어 버렸지만, 본디 컴퓨터 게임이란 바둑, 장기, 카드놀이 등 인간끼리 하던 게임을 컴퓨터를 도구로써 인간과 컴퓨터가 게임을 할 수 있도록 한 것이다.

게임산업은 그 어느 산업보다 높은 성장률과 규모를 보이며 21세기의 새로운 경제 성장 동력으로 등장했다. 그 동안 한국은 국민들의 게임에 대한 인식, 국가의 부정적인 규제 정책 등으로 발전하지 못했다. 그러나 초고속 인터넷과 IT 열풍 등의 배경과 한국적 특수성에 말미암아 온라인 게임산업이 발달했다. 그러나 이는 한국의 IT 인프라와 한국 내에서의 온라인 게임산업의 매력도가 높았기 때문이지, 게임의 기획력이나 유통구조가 잘 발달되어서가 아니다. 게임산업은 한국에서 반도체 산업의 뒤를 이을 경제 성장 동력이다. 우리나라에서 컴퓨터 소프트웨어로 세계시장을 공략할 수 있는 분야는 바로 컴퓨터 게임이다. 우수한 두뇌의 소그룹이 큰 수출을 올릴 수 있는 잠재력이 큰 기술분야이다.

게임산업은 영상매체의 발전, 신세대들의 영상선호와 초고속 정보통신의 발전 및 멀티미디어 산업의 발전에 부응하여 전 세계적으로 매년 30%이상 성장하는 분야로서 세계 각국의 전자관련 우수 업체들이 컴퓨터 게임분야를 멀티미디어 선행도 핵심산업으로 인식하고 고급기술의 전문가 확보와 연구개발에 집중적인 투자를 하고 있다.

게임산업은 우수한 인력이 풍부한 우리나라에 적합한 아이디어 산업으로서 게임소프트웨어의 경제성과 산업성 및 상업성을 여러 측면에서 가치를 창출하는 산업이다. 1970년대 초반 최초의 상업적 게임이 등장한 이후, 게임은 종합예술로서 그 상품성과 산업성을 인정받으면서 고부가가치 산업으로 지속적인 성장을 거듭하고 있다. 아케이드 시장과 PC게임, 비디오게임으로 양분되어 있던 국내에서도 온라인 게임의 대성공에 힘입어 많은 업체들이 온라인 게임개발에 투자하고 있으며 이동성과 휴대폰을 가진 개인용 기기의 보급으로 인하여 모바일게임 시장도 급성장하고 있다.

게임산업의 국내시장 규모는 2003년 국내 게임시장은 예년에 비해 15.8%가 성장한 3조8,387억원에 이르렀고 2004년에는 4조5,000억원, 2005년에는 5조억원 대로 성장할 전망이다.¹⁾ 그러나 우리나라 게임산업의 성장이 그리 낙관적이지 않은 않다. 현재 국내 게임산업의 문제점은 게임개발업체의 영세성으로 대규모 투자가 곤란하고 첨단 핵심분야 기술이 취약하다는 것이다. 미국이나 일본 등 선진국에 비해 그래픽, 엔진, 시스템 등 핵심기술이 열악하고 독자적인 게임전용 플랫폼이 미흡하다. 장르별 균형발전보다는 온라인게임에 치우친 성장을 하고 있고, 게임제작능력과 직결되는 게임전문인력이 부족하여 전문인력 양성체제도 미흡하다. 이러한 전문인력 양성체제를 유지하기 위해 게임개발에 필요한 이론과 실습을 병행하여 졸업과 동시에 산업현장에서 즉시 투입되어 활용될 수 있도록 교육해야만 한다. 특히, 게임개발에 필수적인 창의력 향상을 위해 자유로운 교육 분위기를 제공하고 팀별 프로젝트, 산업체 연계 프로젝트를 적극 장려해야 한다.

2. 연구의 목적

최근에 게임, 애니메이션 등을 포함한 디지털 콘텐츠가 엔터테인먼트용으로 급속히 확산, 보급되고 있는 추세이다. 특히 게임분야는 현재 장르에 관계없이 안정적인 시장 상황을 보이고 있고 향후 게임분야의 시장이 급성장할 것으로 예견되기 때문에 많은 기업들이 앞 다투어 투자를 하고 있으며, 이 분야와 관련

1) 게임백서, 한국게임산업개발원, 2003.

된 신생 벤처 기업들도 최근 많이 생겨났다. 하지만 게임분야에 대한 전 세계적인 급성장에도 불구하고 현재 우리나라에서 개발되고 있는 게임들은 국내 시장에서만 일정 부분 시장을 점유하고 있을 뿐 세계시장으로 수출되는 양은 극히 미미한 실정이다. 이렇게 세계 게임시장에서의 점유율이 그리 높지 않은 원인은 여러 가지가 있을 수 있겠으나 게임 개발의 특성상 많은 인력이 요구된다는 점에서 게임 개발에 참여할 수 있는 고급 인력들의 부족으로 인한 양질의 게임 소프트웨어 개발 능력 부족이 가장 큰 원인이라고 생각한다.

정부에서는 이러한 문제점을 해소하고자 정보통신부와 문화관광부를 중심으로 게임산업 진흥 중장기 계획(2003-2007)을 세우면서 게임 전문 인력 양성에 대한 대규모 지원 사업을 준비하고 실행을 서두르고 있다²⁾ 따라서 본 논문에서는 게임 개발 인력을 양성하기 위해 준비하거나 실행하고 있는 학계나 전문 교육 기관들에게 교과 과정 측면에서 도움을 주기 위해 여러 통계 자료 등을 통하여 고급 게임 개발자를 양성하여 실력있는 게임 개발 그룹에 참여하도록 하고 산업현장에서 즉시 투입되어 활용될 수 있는 인재상을 만들기 위함이 본 논문의 목적이다.

2장에서는 게임산업의 주요 이론과 게임시장의 현황과 미래의 추세를 알아보고, 3장에서는 현재 국내 대학이나 사설교육기관서 개별적으로 이루어지고 있는 게임 관련 교육 내용에 대한 현황을 살펴보고 4장에서는 게임업체가 요구하는 인재상을 설문지를 통해 조사 분석한 결과를 토대로 고급 게임 개발자들을 체계적으로 양성하기 위해서는 어떠한 노력이 필요한지를 알아보고 5장에서 결론을 맺도록 한다.

2) 문화관광부, 게임산업 진흥 중장기 계획(2003-2007)

Ⅱ. 게 임 산 업

1. 게임산업개요

1) 게임산업의 역사

게임이란 근래에 갑자기 만들어진 것이 아니라 인류의 진화와 더불어 발전되어 온, 아주 오래되고 전통적인 인간의 삶의 일부분인 것이다. 원시 시대의 사냥놀이, 근대의 축구나 야구 같은 스포츠 문화, 오늘날의 컴퓨터 게임까지 모두 하나의 게임인 것이다.

일반적으로 세계 최초의 컴퓨터 게임은 1958년 미국 브룩헤이븐 연구소의 연구원이었던 윌리하긴브임에 의해 개발된 것으로 알려져 있다. 그러나 그 당시에는 개인용 컴퓨터나 그래픽 이미지 처리기술도 개발되지 않은 상태였기 때문에 단순 텍스트의 원시적인 형태의 비디오게임이었다.

이보다 좀더 진보된 컴퓨터 게임은 1961년 미국 MIT대학 학생이었던 스티브 러셀이 개발한 ‘스페이스 워(Space War)’였다. ‘스페이스 워’ 게임에는 최초로 그래픽이 사용되었으며 개발 직후 해커들 사이에 폭발적인 인기를 누리기도 했다. 이 때문에 ‘스페이스 워’를 실질적인 최초의 컴퓨터 게임으로 간주하기도 했다.

이후 1968년 앨런 케이의 개인용 컴퓨터 개발은 1970년대 이후 게임이 엄청난 속도로 성장할 수 있는 산업화의 계기를 마련해 주었다. 미국<아타리(Atari)>사의 주도하에 1973년 놀란 부시넬에 의해 개발된 탁구형태의 게임 ‘퐁(Pong)’과 1976년 원시적 그래픽환경의 비디오 게임인 ‘아타리 VCS’는 게임시장에서 대단한 호응을 받았으며, <아타리>의 비디오게임 히트로 게임산업은 본격적인 궤도에 오르기 시작했다. 이후 1977년 일본<닌텐도>의 ‘TV 테니스 게임’이 200만대 이상의 매출을 올렸으며, 1978년 일본<다이토(Taito)>사의 일명 갤럭시로 불리는 ‘스페이스 인베이더(Space Invader)’가 전 세계적인 성풍을 일으키면서 일본이 전세계 게임시장을 장악한다.

1970년대 개인용 컴퓨터 보급의 확산으로 PC게임의 개발이 활발하게 이루어지기 시작했으며, 최초의 PC게임은 1972년 미국 MIT에 근무하던 그레고리 윌

이 개발한 텍스트 기반의 게임인 ‘움프’를 들 수 있다. 또한 70년대에는 그래픽을 지원하는 컴퓨터가 개발되어 그래픽 기반의 게임이 처음 등장하기도 했는데, 1977년 MIT의 데이브 레블링과 마크 블랭크가 개발한 미로게임과 유사한 ‘조크(Zork)’라는 게임이 바로 그것이다.

1980년대에는 롤플레이팅 게임의 시초인 ‘위저드리’, ‘던전 앤 드래곤즈’가 개발되었고, 같은 해 윌리엄스 부부는 그래픽과 텍스트가 결합된 최초의 PC게임인 ‘미스터리 하우스’를 애플Ⅱ용으로 내놓았다. 1983년 미국의 리처드 개리엇은 한 사람의 플레이어가 4명의 모험가를 제어할 수 있는 ‘울티마Ⅲ’를 발표하였으며, ‘울티마Ⅳ’에서는 아바타(Avatar)를 게임에 처음 도입함으로써 본격적인 RPG의 출발을 알렸다.

비디오 게임기 및 PC게임의 발전과 더불어 80년대 후반기는 게임산업 발전에 있어 획기적인 한 획을 마련했는데 그것은 개인 컴퓨터에 다양한 색상과 사운드가 지원되기 시작했다는 것이다. 즉 기존 PC에서 그래픽은 16컬러까지 밖에 지원이 되지 않아 게임발전의 속도가 늦춰 질 수 밖에 없었는데, 1989년 256컬러 VGA 그래픽과 ‘사운드 블래스터’ 같은 사운드 카드가 개발되면서 보다 멀티미디어적인 게임이 가능해졌다.

화려한 멀티미디어 그래픽, CD게임의 등장 그리고 네트워크화로 특징 지워지는 90년대의 게임은 이러한 80년대의 하드웨어 발전을 기반으로 한 것이다. 비록 상업적으로는 실패했지만 1993년 일본 <소니>의 CD롬 게임기<메가CD>와 미국<3DO>게임기는 3차원 그래픽을 지원하면서 화려한 컴퓨터 그래픽의 시대를 열었으며 CD롬을 게임에 본격적으로 사용하기 시작한 사례로 꼽힌다. 한 장에 640MB라는 당시로서는 엄청난 용량을 담아 낼 수 있는 CD-ROM이 게임에 사용됨으로써 데이터 용량에 구애 받지 않고 게임에 사운드, 이미지는 물론 동영상 구현, 멀티미디어 게임의 가능성을 열어준 것이다.

같은 해 출시된 <루카스 아트>의 ‘X Wing’게임은 본격적인 멀티미디어게임의 장을 연 것으로 손꼽히고 있으며, 게임과 멀티미디어 결합의 정점에 이른 게임으로는 ‘둠’을 꼽는다. 1인칭 슈팅게임인 ‘둠’은 이동할 때마다 주위 환경이 눈으로 보는 것처럼 달라지는 3차원 게임의 지평을 연 대작으로 평가받고 있다. 또한 개인용 PC의 성능이 더욱 발전하고 개인 PC들이 통신이나 인터넷 등 네트워크로 연결되면서 1인 사용자만을 대상으로 하던 기존의 게임과 달리 게임

을 통해 사용자들이 쌍방향으로 커뮤니케이션 할 수 있게 되었다. 그리고 98년 이후 불어 닥친 인터넷 열기는 <블리자드>사의 ‘스타크래프트’로 이어져 네트워크게임의 폭발적 인기를 몰고 왔다. 이후 90년대 후반에 들어 멀티미디어 기술 발전에 힘입은 3D 및 가상현실 기술이 게임에 도입됨으로써 게임은 보다 다양한 내용을 다양한 장르로 표현할 수 있게 되었다.

미국의 게임시장만 보더라도 1998년을 기점으로 영화시장을 능가하기 시작했으며 이는 게임이 디지털 콘텐츠 산업, 나아가 세계경제발전에서 중요한 역할을 차지하기 시작했음을 보여 주었다. 이제 게임은 단지 컴퓨터와 디지털 기술발전의 산물만을 의미하는 것이 아니라 문화와 산업의 중요한 영향으로서 우리 사회에 막대한 영향력을 행사하는 분야로 떠오른 것이다. 아래의 【표1】 과 같이 게임산업 발달과정을 요약하였다.

【표1】 게임 산업 발달 요약

1960년대	1970년대	1980년대	1990년대 전반	1990년대 후반	21세기
게임산업의 태동	미국 주도의 게임기 보급	일본 주도의 게임 확산	국산 게임개발 시작	온라인 게임 등장	온라인/아케이드게임 모바일 게임

2) 게임산업의 특성과 성격

(1) 게임산업의 특성

제2차 산업혁명으로 일컬어지는 패러다임의 변혁이 신속하게 진행되면서, 한국사회의 산업구조 역시 제조업 중심으로부터 서비스산업과 IT산업으로 이동하고 있다. 이 중에서 가장 중요한 시장변화를 보이고 있는 산업형태가 엔터테인먼트 비즈니스 분야다.³⁾ 초고속통신망의 대중화와 더불어 세계 초유의 매장형태인 국내 PC방의 네트워크 파워는 <스타크래프트>의 열풍과 국내 창작게임인 <리니지>의 흥행을 불러 일으켰다. 다양한 온라인 게임이 성공함으로써 그 동안 복제시장으로 인하여 시장확장의 가능성을 상실해 가던 국내 게임산업이 활성화되었고, 콘텐츠산업이 발전되고 있다. 국내 온라인게임이 중국, 대만, 동남

3) 김호신, 국산 PC게임 활성화를 위한 효과적인 마케팅 방안 연구, 동아대학교, 2002.

아시아, 미국 등지로 수출되면서 본격적으로 게임산업이 발전하기 시작하였다. 미국에서 가장 많은 동시접속자수를 자랑하는 온라인 게임도 최대 2만 여명을 넘지 못하는 상황에서 2000년 1,2분기 매출액 200억을 기록한 한국의 <리니지>는 동시접속자수 5만 명을 육박하고 있다. 이러한 상공 사례들은 게임을 중심으로 한 연계 엔터테인먼트 비즈니스를 동시 다발적으로 활성화시키면서 국내 디지털콘텐츠의 벤처붐을 형성하고 있다.

① 문화산업

게임을 제작하고 향유하는 개발, 소비 양자 공히 문화적 사고를 기반으로 한다는 특성이 있다. 즉 한 사회가 공유하는 문화적 기반 하에서 독창적인 문화적 감수성을 가진 개발자에 의해서 게임이 만들어지고 이 게임을 소비하는 소비자 역시 그 게임의 문화적 바탕을 의식적 혹은 무의식적으로 받아들이고 공유하게 된다는 것이다. 개발이라는 측면을 본다면 풍부한 문화적 토양 하에서 양질의 게임이 개발될 수 있고 소비라는 측면에서 본다면 소비자에게 특히 게임의 주 수요층인 청소년에게 정신적으로 강한 문화적 체험을 가능하게 한다는 특성을 가지고 있다.

이는 게임 정책을 입안할 때 주요하게 고려해야 하는 측면이라 아니할 수 없다. 즉 한국 게임 산업의 수준을 선진화하기 위한 핵심적 요소인 개발의 선진화는 만화적 상상력과 같은 창조적이고 다원적인 사고를 바탕으로 하여야 하기 때문에 전 사회적인 문화 정책의 관점에서 정책을 입안해야 한다는 점과 주로 심의 및 유통과정과 연관되어 있지만 소비 부문에서 우리 사회가 합의할 수 있는 기준에 대한 활발한 토론과 평가가 필요하며 이러한 과정을 판단할 수 있는 게임 부분의 전문가가 육성될 수 있는 여건이 마련되지 않는다면 고도로 선진화하고 있는 게임 제품에 대한 평가 및 심의 과정이 개발, 소비 양 부문에 장애요인이 될 수 있다는 것이다.

그러나, 게임이 타 문화산업과 다른 점은 문화적인 장벽이 거의 없다는 것이다. 게임은 특수한 경우를 제외하고 컴퓨터 그래픽으로 구현된 내용을 가지고 있기 때문에 영화와 같은 문화적 거부감이 미약하며 게임적인 흥미의 구현 여부가 상품성의 근간을 이루기 때문에 수출 전망이 밝은 만큼 수입에 대한 문화적 장벽 또한 존재하지 않는 것이다.

② 고부가가치 벤처 산업

게임 산업은 투입 대비 상품의 비율이 어떠한 산업에 비해도 월등히 높은 고부가가치 산업이고 인터넷의 발달과 더불어 온라인 게임 시장의 폭발적인 성장, 가상현실 기술과의 결합에 의한 미래적 첨단 기기로서의 가능성 등 그 산업적인 미래가 상당히 밝은 산업이다. 그러나 게임 산업은 또한 초대형 게임, 극히 소수의 주도적 제품에 의한 시장 지배가 극명하다. 또한 초대형 게임, 극히 소수의 주도적 제품에 의한 시장 지배가 극명하다. 또한 여타 문화 산업에 비해 수요의 불확실성이 높을 뿐 아니라 제품판매의 라이프사이클이 극히 짧아서 사업 실패의 위험도가 상대적으로 높다. 따라서 “산업은 희망적, 업계는 우울”이라는 일본 게임 평론가의 지적이 정확하게 이 산업의 특성을 표현하고 있다고 할 수 있다.

한국의 게임 산업은 외국 게임의 비중이 항상 80%이상을 차지하고 있으며 근래에는 더욱 그 현상이 두드러지고 있으며 중소형 게임 회사가 대부분인 우리의 현실에서 시장 주도적인 초대형 게임이 나올 확률이 극히 낮아서 수출 및 내수 양 부문 모두 앞으로의 전망이 밝지만은 않다는 현실을 인식해야 한다. 국내 게임 산업의 수준을 세계적인 수준으로 향상시키기 위해서는 현재 게임회사의 일정 수준의 집적화를 통한 시장 주도적 제품이 나올 수 있는 여건을 조성해야 할 필요성이 강하게 대두되고 있다. 따라서 다양한 게임 개발 시도에 대한 장려 외에도 세계 시장에서 강하게 어필할 수 있는 제품의 주도적 업체에 의한 개발 또한 적극적으로 시도되어야 할 것이다. 그리고 고부가가치 산업이라는 특성은 게임 산업이 창조적이고 도전적인 인재에 의해서 주도되는 산업이라 보아도 무방할 것이다.

따라서 인재가 게임 산업에 적극 참여할 수 있는 사회적 동인을 마련하고 교육 부문에 대한 투자가 시급하다고 볼 수 있다.

③ 타 산업과의 연계 효과가 큰 산업

게임 산업이 연관되는 분야는 잘 알려진 바와 같이 캐릭터, 애니메이션, 출판 만화 등과 같은 문화적 원천을 공유하는 것 뿐 아니라 아케이드 게임은 전자산업, 기계 산업과 밀접한 연관을 가지고 있으며 최근에는 인터넷, 인공지능, 가상현실 등 최첨단의 분야와 기술적 토양을 같이 하고 있는 분야가 많아지고 있다.

현재 정부의 이업종 교류정책이 활발히 추진되지 않고 있지만 관련 분야의 연구소 및 선진적 기술을 보유한 기업들 간 교류를 통한 선도적 기술 개발이 매우 필요하다고 할 수 있다.

그리고 발전된 게임 콘텐츠 제작 기술은 영상산업, 교육, 군사, 우주 과학등과 접목을 통하여 다양한 상품 및 가치를 창출할 수 있는 것이다. 즉, 게임 산업은 애니메이션, 캐릭터 등 여타 문화 산업에 대한 윈도우(엔터테인먼트 기획)효과가 높을 뿐 아니라 첨단 정보통신 산업과 기술적 교류가 원활하다면 매우 선진적인 부분의 새로운 사업 기회를 창출할 수 있다고 볼 수 있다. 참고로 마이크로소프트와 인텔은 PC의 인터페이스를 보다 인간화하기 위한 전자 완구를 개발하기 위하여 '99년부터 상당한 자본을 투자하여 관련 기술을 연구하고 있다. 그리고 일본의 게임 업체는 미디어믹스형의 사업을 수행하고 있다. <스퀘어>와 같은 유수의 게임 소프트웨어 제작 회사는 3차원 애니메이션 사업을 동시에 수행하고 있는 등 다양한 미디어를 활용하는 형태의 사업을 전개하고 있는 것이다.

게임 지원 정책의 기초는 바로 이러한 게임 산업의 특성을 철저히 인식하고 장기적 관점에서 기획되어야 할 것이다. 게임 산업은 여타 산업과 마찬가지로 결코 한 순간에 세계적 수준에 이르지 못할 것임은 자명한 사실이다. 정부의 정책은 실적주의나 과시용으로 수립되지 말아야 하며 산업의 기반 조성과 민간의 원활한 개발과 사업 기회를 자율적으로 창출할 수 있는 여건을 조성하는 것에 이바지하는 방향으로 수립되고 시행되어야 하는 것이다.

(2) 게임산업의 성격

① 엔터테인먼트 산업

시나리오, 디자인 등의 요소들이 게임의 성공여부를 결정(시나리오, 디자인, 그래픽, 프로그램, 사운드 제작 5대 필수요소가 포함된 종합예술적 속성을 가짐)하며 영화, 애니메이션, 게임, 출판등의 산업은 공통되는 공정과 성격을 가진 문화산업이다.⁴⁾

4) 유승호, 게임산업의 발전동향, 한국게임산업개발원.

② 종합문화 산업

현재 국내 게임산업은 기술력(Engine, Network)이 중요한 문제로 대두되나 미국, 일본의 경우와 유사하게 궁극적으로는 세계관, 철학관, 문학, 영상 등이 집결된 종합 문화산업(종합 기술력, 예술적 창조력, 산업적 마인드)이다.

③ 미래 산업

연령층이 주로 청소년이 주 소비층이며 이는 성장 후에도 계속 소비층으로 남게 되는 특성을 가지고 있다.

④ 문화 홍보 및 교류의 매개체

그 나라의 문화적 특성이 반영된 것이며 그 파장은 실로 엄청난 것이다. 또한 이러한 게임에는 많은 커뮤니티가 형성하여 서로간의 교류를 원활히 해주는 매개체 역할을 한다.

2. 게임의 분류 및 정의

1) 형식(장르)별 분류

(1) 시뮬레이션(Simulation) 게임



【그림1】 시뮬레이션(Simulation) 게임

시뮬레이션게임은 사용자가 직접 현실감을 느낄 수 있도록 현실과 동일한 여건이나 유사한 모의경험을 제공해 주는 게임을 말한다.⁵⁾ 모든 게임은 기본적으로 시뮬레이션적 성격을 조금씩은 갖고 있다고 할 수 있으나, 주로 현실과 닮은 세계를 다룬다는 측면에서 구분된다. 시뮬레이션은 직접적인 실험이나 참여에 따르는 위험부담을 줄이기 위하여 컴퓨터 프로그램을 통해서 훈련할 목적으로 개발되었다. 한 때 인기를 끌었던 비행 시뮬레이션 게임은 공군 조종사들을 훈련시키기 위하여 개발된 것이라고 한다.

시뮬레이션 게임은 조종, 건설, 교육, 전략, 육성 등으로 세분화된다. 조종 시뮬레이션은 자동차, 비행기, 전차, 탱크, 잠수함 등 교통수단 또는 전자 장비들을 직접 조종해 보는 게임들을 말하고, 도시를 건설하거나 경영해나가는 ‘버추

5) 송원임, 컴퓨터게임 문화가 초등학생의 생활양식에 미치는 영향, 한국교원대, 2001.

얼 서울'이나 '심시티(Simcity)'와 같은 종류를 건설 시뮬레이션으로 분류할 수 있다. 교육용 시뮬레이션으로는 인류의 문명발달사를 통찰할 수 있는 '시빌라이제이션(Civilization)'이나 생명의 기원을 배울수 있는 '심 라이프(Sim Life)'등이 있다.

전략 시뮬레이션과 육성 시뮬레이션은 게임으로 크게 성공을 거두고 있는 분야이다. 전략시뮬레이션은 '삼국지'와 같이 다양한 전략과 전술을 바탕으로 게임을 전개해 나가는 것이며, 이기기 위해서는 자원을 잘 관리하고 전략적인 사고력이 요구된다. 최근에는 게임방 열풍을 몰고온 '스타크래프트'【그림1】와 같이 실시간(real time)의 다중사용자 경쟁방식을 채택하고 있다. 네트워크를 사용한 실시간 전략 시뮬레이션 게임은 인간과 컴퓨터의 대결에서 컴퓨터를 매개로 한 인간사이의 대결구도로 바꾸어 경쟁심리를 자극하고, 순위와 승률이 매겨짐에 따라 성취욕을 크게 향상시켰다. 잘 알려진 전략시뮬레이션 게임으로는 '스타크래프트', '타이베리안 선(Tiberian Sun)'등이 있다. 육성 시뮬레이션은 전략 시뮬레이션에 롤플레이팅 게임의 성격이 결합하여 만들어진 게임 장르이다. 이용자가 선택한 캐릭터를 어떤 목적을 가지고 성장시켜 나가며 대부분 주인이나 부모의 입장에서 게임을 진행한다. '프린세스 메이커(Princess-maker)', '졸업', '신혼일기' 등이 대표적이다.

(2) RPG(Role Playing Game) 게임



【그림2】 RPG(Role Playing Game) 게임

롤 플레잉 게임은 이용자가 게임에서 주어진 하나의 역할을 맡아서 진행하는 류의 게임으로서 주어진 임무를 완성하여 어떤 목적을 달성하거나 비밀이 벗겨지는 형식을 취한다. 게임 스토리가 대부분 상상의 세계를 부대로 하며, 일반적으로 게임을 진행함에 따라서 주인공의 능력이 향상되거나 감소하게 된다. 대부분의 게임은 능력을 일정수준으로 향상시키지 않으면 특정 단계 이상의 진행이 어렵도록 구성되어 있기 때문에 초보자들에게는 어려운 게임이다. 【그림2】는 한때 (주)소프트맥스를 유명하게 만든 ‘창세기전’이다.

(3) 머드(MUD : Multi-User Dimension, Multi User-Dungeon) 게임



【그림3】 머드(Multi-User Dimension) 게임

장르상으로는 일종의 롤 플레잉이라고 할 수 있지만, 변수가 다양하고 시나리오가 정형화되어 있지 않다는 점에서 시뮬레이션의 성격도 강하다. 따라서 독립된 장르로 보지 않고 롤 플레잉 게임이 변화 발전된 것으로 해석할 수도 있다. 하지만 머드게임만이 갖는 가상 공동체적 성격 때문에 따로 구분할 필요가 있다. 머드게임은 컴퓨터네트워크를 통해 여러 사람들이 동시에 접속하여 하나의 가상사회를 만들어 생활하게 된다. 초기에는 텍스트 기반으로 채팅 위주의 진행 방식을 취했지만 근래에는 영상과 채팅을 함께 사용한다.

머드게임 【그림3】은 하드웨어 기준으로는 네트워크를 이용한 온라인게임이

다. 기존의 게임들은 게임에 입력되어 있는 상황을 이용자가 해결해 나가는 방식으로 제작되어 왔기 때문에 일단 문제를 해결하면 더 이상의 도전의지가 상실되는 한계를 지닌 반면, 머드게임은 이용자의 상대가 컴퓨터가 아니라 네트워크에 접속되어 있는 또 다른 이용자들이라는 점에서 차별화된다. 따라서 머드게임은 게이밍 존(Gaming Zone)이 되는 서버가 필요하며, 이 서버에 구축된 가상 공간에서 지리적으로 멀리 떨어진 세계 각지의 수 백, 수 천명의 사람들이 함께 게임을 즐기게 된다.

한편 머드게임의 경우 시나리오의 완성이 이용자들에 의해 이루어진다는 것이 중요한 특징이다. 게임규칙과 사회적 관계들은 존재하지만 수 백만명 까지 사용하는 게임 특성상 이야기 전개는 복잡하고 그 완결구조를 예측하기란 쉽지 않다. 따라서 한편의 머드게임이 완성되기 위해서는 수개월에서 수년이 걸린다.

(4) 어드벤처 게임



【그림4】 어드벤처 게임

어드벤처 게임은 퍼즐을 풀거나 일정한 지역을 돌아다니며 위험을 탈출하는 등의 모험을 하는 게임이다. 게임공간에서 숨겨진 내용을 발견하거나 이를 사용하여 다른 세계로 들어가는 키를 얻기도 하고, 위험에 빠진 사람을 구출하기도 한다. 최근에는 격투, 롤플레이팅 등과 결합하여 격투 어드벤처, 롤플레이팅 어드벤

쳐 등의 새로운 장르가 나타나고 있다. 어드벤처게임의 명맥을 잇고있는 ‘원숭이섬의 비밀’ 【그림4】 이 있으며 대표적인 게임으로는 ‘미스트(Myst)’, ‘디아블로(Diablo)’ 등이 있다.

(5) 슈팅(Shooting) 게임



【그림5】 슈팅(Shooting) 게임

게임의 원조라고 할 수 있는 슈팅게임은 함선, 전투기, 우주선, 전차 등에서 다양한 무기를 발사하여 적 또는 상대방을 제압하는 게임으로 조작이 단순하고 쉽기 때문에 게임 초보자에게 적합하다. 슈팅게임의 원조는 ‘스페이스 인베이더 (Space Invaders)’로 일명 ‘갤러그’ 【그림5】 이다.

(6) 보드(Board) 게임



【그림6】 보드(Board) 게임

화면 위의 하나의 판위에서 일어나는 일들을 사용자의 키 조작으로 풀어 가는 게임이다. 조작이 쉽고 재미있어서 초보자용으로 적합하다. 퍼즐을 응용한 ‘테트리스’나 ‘헥사’등이 있고, 고전적 오락을 게임화한 ‘바둑’ 【그림6】 , ‘장기’, ‘체스’ 게임이 이에 속한다.

(7) 스포츠 게임

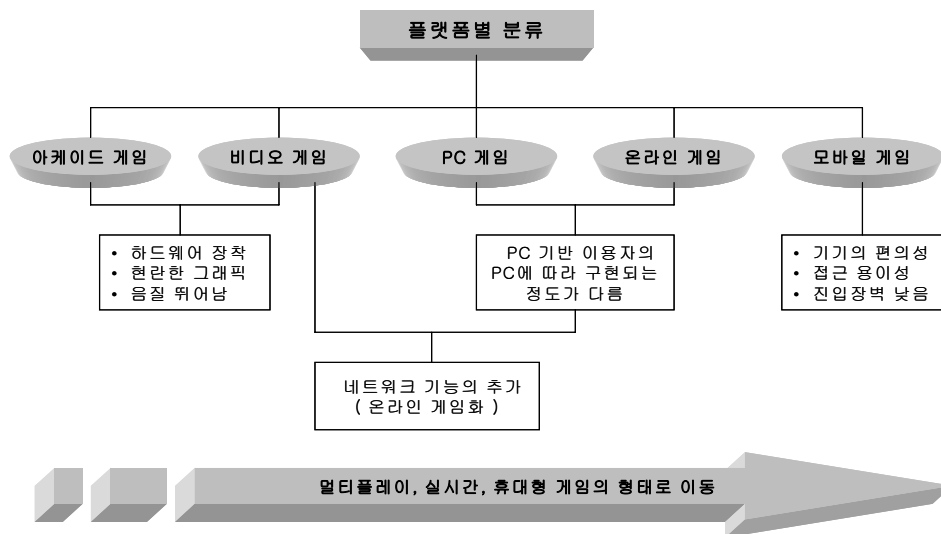


【그림7】 스포츠 게임

축구, 농구, 야구, 하키 등 다양한 스포츠 종목을 게임화한 것이다. 2인용으로 서로 경쟁할 수 있도록 되어 있는 경우가 많으며, 미국의 NBA나 월드컵 경기 **【그림7】**, 한국의 프로야구 등에 실제 출전하는 선수들을 그대로 등장시킬 수 있다.

2) 플랫폼별 분류

【그림8】 과 같이 게임을 플랫폼별로 분류⁶⁾하면, PC, 온라인, 비디오(콘솔), 아케이드(업소용), 모바일게임으로 분류할 수 있다.



【그림8】 플랫폼별 분류

(1) PC 게임

개인용 컴퓨터에서 향유할 수 있는 게임 유형이다. 근래에는 인터넷의 확산으로 인해 컴퓨터를 대상으로 하지 않고 온라인으로 접속해야만 사용 가능한 유형의 온라인 게임이 새로이 등장하였다. 현재까지 국내 게임 개발사의 대부분이 PC용 게임만을 개발하고 있었다. 이는 타 영역에 비해 제작비가 가장 적게 들며 개발 인력이 상대적으로 풍부하기 때문이다.

멀티플레이 및 네트워크 플레이가 지원되는 게임의 경우에도 사용자 개인이 단

6) 유승호, 모바일게임 산업 동향과 발전방안 연구, 게임종합지원센터, 2001.

독으로 PC를 대상으로 게임을 진행할 수 있다면 PC게임으로 볼 수 있다.

(2) 온라인 게임

가장 최근에 등장하여 매니아층을 중심으로 붐을 일으키고 있다. 온라인게임은 TCP/IP를 기반으로 하는 게임은 유닉스(UNIX) 서버를 사용한다. 유닉스는 다중 사용자를 지원하는 운영체제인 동시에 내장된 TCP/IP를 통해 대규모 사용자의 접속이 가능하므로 머드게임의 서버로 적합하다. 그러나 TCP/IP기반에서는 전세계 인터넷을 대상으로 하므로 네트워크 회선의 과부하로 인한 혼잡이 문제가 된다. 현재는 주로 전용선을 활용하여 이런 문제를 해결하고 있다.

한편으로 IPX를 기반으로 하는 온라인게임은 특별히 서버를 두지 않고 하나의 게임 프로그램이 서버역할을 하여 서로간에 동기를 맞추게 된다. 이는 LAN 등을 통해 비교적 적은 사용자들(대체로 10명 이내)을 대상으로 하기 때문에 네트워크 속도에 대한 부담이 없어 구현에 따른 어려움은 크지 않다.

이러한 온라인게임은 경쟁과 사교욕구를 동시에 만족시킴으로써 그 중독성이 사회적인 문제로 대두되고 있다.

(3) 비디오(콘솔) 게임

콘솔(Console) 게임으로도 불리며, TV모니터에 연결하는 게임을 위한 전용 컴퓨터 장치인 콘솔을 사용한 게임으로서 1980년대 중반부터 닌텐도 패미컴시리즈를 시작으로 널리 보급되었다. 주로 가정용으로 사용되는 비디오게임기는 현재 <닌텐도>의 'N64', <세가>의 '새턴'과 '드림캐스트', <소니>의 '플레이스테이션 1·2' 등이 시장을 장악하고 있다. 콘텐츠를 담는 미디어 카트리지는 처음에는 롬팩(Rom-Pack)으로 나왔으나, <소니>에 의해 CD-ROM 형태로 보급되기 시작하였다. 그래픽이나 사운드, 처리 속도 및 게임 내용 면에서도 아케이드 게임기에 뒤지지 않으며 가격 경쟁력을 바탕으로 전세계적인 시장을 확보하고 있다.

(4) 아케이드(업소용) 게임

아케이드게임 혹은 업소용 게임 등으로 불리며, 사용자들이 업소로 찾아가 동전을 투입하고 사용하는 방식의 게임을 말한다. 가정용 비디오게임의 보급과 컴

퓨터게임 사용자가 증가하면서 점차 사용빈도가 낮아지고 있는 추세이다. 하지만 대형화면을 통하여 스펙터클을 강조하거나 게이머에게 실제 동작을 요구하는 기법 등 차별화 전략을 구사하고 있다. 또 테마파크나 가상현실 기술을 응용하는 등 새로운 영역을 개척하고 있는 중이다.

(5) 모바일 게임

주로 휴대용 게임기에 적용된 것을 통신이 가능한 휴대폰에 장착시켜 만들 수 있는 게임들을 칭한다. 이런 종류의 게임들은 하드웨어의 용량이 작아 미니 게임 형식으로 간단히 시간을 때울 수 있고 언제 어디서나 즐길 수 있다는 장점을 지니고 있다.

3. 게임산업 현황과 추세

1) 국내 게임산업

(1) 국내 게임시장 규모

2002년 국내 게임시장 규모는 3조4,026억원에 이르고 있다. 그중 5개 플랫폼에 의한 매출규모는 1조2,513억원(36.8%), 게임장과 PC방 등에 의한 소비시장 규모는 2조1,513억원(63.2%)을 구성하고 있다. 이 결과는 2003년 3월 20일부터 4월 30일까지 전국 게임업체 318개, PC방 및 게임장 1,000개를 통한 설문조사를 토대로 추정한 게임시장 규모⁷⁾이다. 이 조사는 2003년 1월 현재 게임업체로 등록된 총 2,600여개 게임업체, PC방 21,000여개, 게임장 15,000여개를 대상으로 하였는데, 접촉이 가능한 게임업체 800여개와 지역별로 할당된 PC방 및 게임장 표본 1,000개를 대상으로 이메일, 팩스, 방문조사를 실시하여 질문에 응한 업체를 분석한 자료이다. 여기에 각 플랫폼별로 상위업체 50여개는 개별적으로 추가 조사하여 전체 데이터의 신뢰도를 높였다.

【그림9】와 같이 분야별로 살펴보면, PC방이 1조4,751억원으로 43.4%를 점유

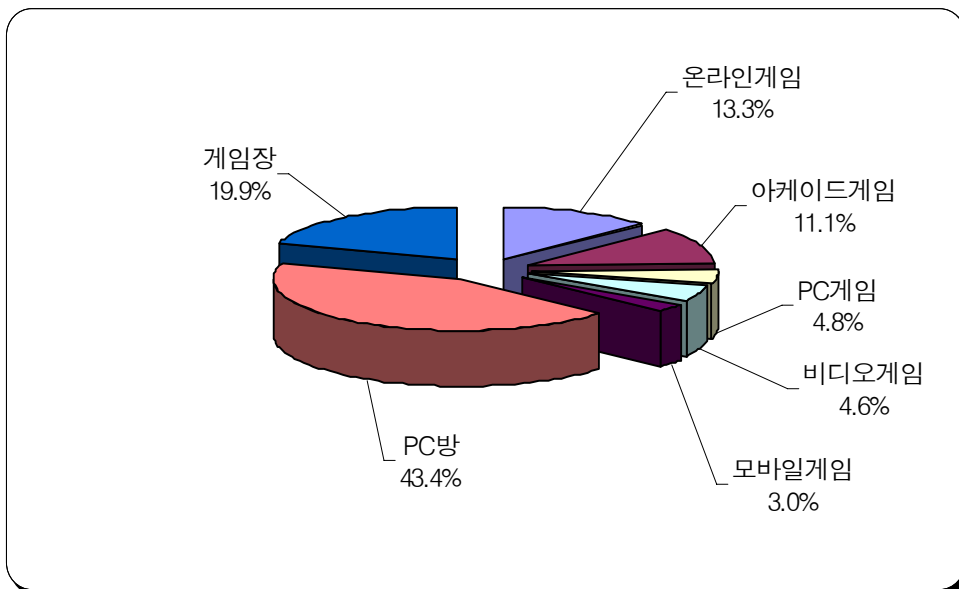
7) 게임백서, 한국게임산업개발원, 2003.

하고 있어 가장 큰 비중을 점유하고 있고, 플랫폼 중에서는 온라인게임이 4,522 억원으로 전체시장의 13.3%를 차지하고 있는 것으로 나타났다. 2002년 게임시장 규모 【표2】는 2001년에 비해 전체시장으로는 12%, 플랫폼 출하규모로는 25% 정도 급증한 것으로, 온라인게임과 비디오게임 시장의 급격한 성장이 중요한 원동력이 되었다.

【표2】 2002년 국내 게임시장 전체규모

(단위:억원)

분 야	매 출 액	비 중
온라인게임	4,522	13.3%
아케이드게임	3,778	11.1%
PC게임	1,647	4.8%
비디오게임	1,562	4.6%
모바일게임	1,004	3.0%
PC방	14,751	43.4%
게임장	6,762	19.9%
계	34,026	100.0%



【그림9】 2002년 국내 게임시장 분야별 비중

(2) 국내 게임시장 규모 추이와 전망

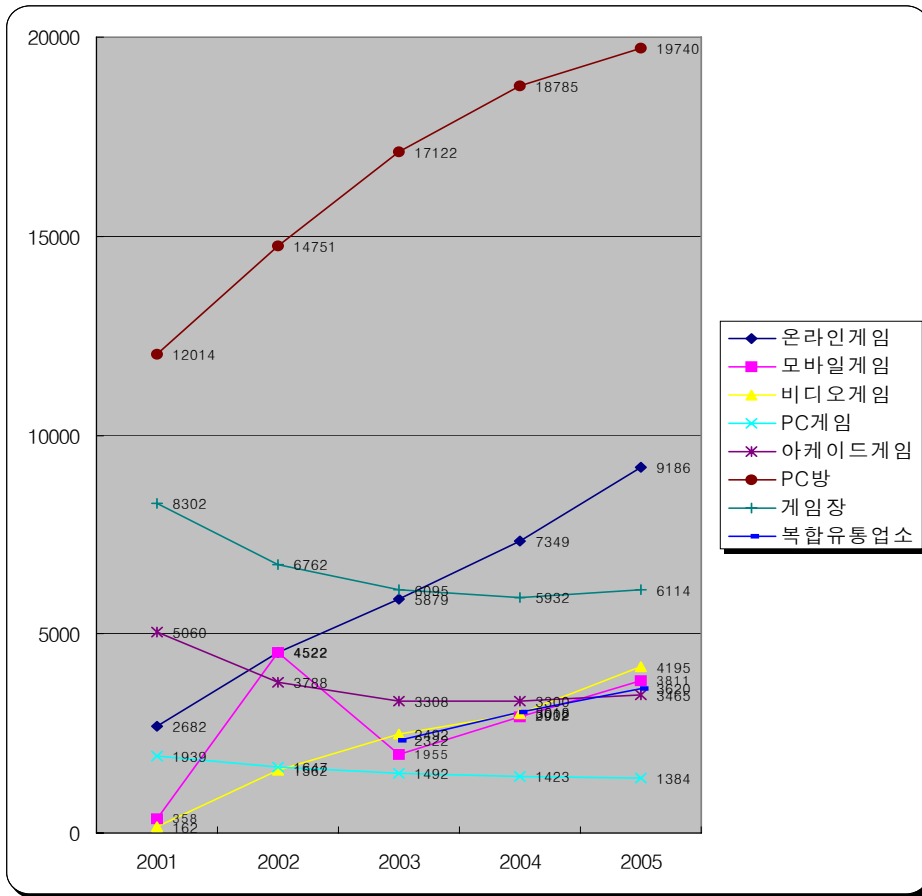
국내 게임시장 규모 【그림10】는 2003년에 4조를 넘어서고 2004년에는 4조 5,000억원, 2005년에는 5조원대로 성장할 전망이다. 성장세가 가장 두드러지는 분야는 모바일게임으로 2001년부터 연평균 80%정도의 폭발적인 성장세로 2005년에는 3,800억원대에 이를 것이며, 온라인게임도 연평균 36%로 2005년에는 9,000억원을 넘어설 전망이다. 2002년에 정식으로 보급된 비디오게임 시장은 2003년도에 PC게임과 모바일게임을 뛰어넘고 2005년도에는 온라인게임에 이어 2위 플랫폼으로 등극할 것으로 예상되고 있다.

비디오게임의 보급으로 2003년부터는 비디오게임기와 PC 또는 아케이드게임기 등이 결합된 복합유통업소가 증가할 것으로 전망되는데, 비디오게임방을 포함하여 복합유통업소는 2003년에만 PC방과 게임장등 소비시장 규모의 10%에 해당하는 2,322억원에 이를 것으로 예상된다. 온라인게임의 성장과 함께 PC방의 매출규모는 꾸준히 증가하는 반면 게임장은 아케이드게임 시장의 조정세와 함께 2004년까지는 시장규모가 계속 축소될 것으로 보인다. 한편 급증하고 있는 보드게임방(보드카페)과 온라인게임 아이템 거래 시장등이 향후 시장규모로 포함되면 게임시장 전체규모는 전망치를 훨씬 능가할 수 있다.

【표3】 게임시장 규모현황 및 전망

(단위:억원)

구분 년도	온라인 게임	모바일 게임	비디오 게임	PC 게임	아케이드 게임	PC방	게임장	복합 유통업소	합 계
2001	2,682	358	162	1,939	5,060	12,014	8,302	-	30,516
2002	4,522	4,522	1,562	1,647	3,788	14,751	6,762	-	34,026
증가율	69%	180%	864%	-15%	-25%	23%	-19%	-	12%
2003	5,879	1,955	2,492	1,492	3,308	17,122	6,095	2,322	40,665
증가율	30%	95%	60%	-10%	-12%	16%	-10%	N/A	20%
2004	7,349	2,932	3,002	1,423	3,300	18,785	5,932	3,018	45,741
증가율	25%	50%	20%	-5%	0%	10%	-3%	30%	12%
2005	9,186	3,811	4,195	1,384	3,465	19,740	6,114	3,620	51,515
증가율	25%	30%	40%	-3%	5%	5%	3%	20%	13%



【그림10】 게임시장 규모현황과 전망

2) 국외 게임산업

(1) 국외 게임산업 규모

세계 게임시장은 【표4】 와 【그림11】 에서 나타나는 바와 같이 2001년 약 550 억불 규모에서 향후 2005년 약 770억불로 꾸준히 성장할 것으로 전망된다. 세계 게임시장의 전체적인 성장세는 2002년 13%에서 2005년 6.5%로 다소 둔화될 것으로 예상되며, 플랫폼별로는 2004년을 기점으로 시장규모가 축소되는 부분이 등장할 것으로 보인다.

플랫폼별로 구체적으로 살펴보면, 아케이드 게임시장은 소규모 게임장의 불황

에도 불구하고 테마파크 및 대규모 게임장의 등장으로 소폭의 상승세가 꾸준히 이어질 것으로 보인다. 반면 PC게임은 80~90년대 최고의 호황 이후 성장률은 점차 둔화할 것으로 예상된다. PC게임은 2003년 현재 1%이하의 성장률에 머무르고 있으며, 중국과 같은 특정지역을 제외하고는 매년 3%가량의 시장감소가 예상되고 있다.

비디오게임 시장은 2002년 하드웨어와 소프트웨어를 합하여 215억불 가량의 규모를 형성하고 있는데, 향후 1~2년간은 시장규모의 축소가 예상된다. 그러나 2005~2006년 즈음하여 새로운 기종의 비디오게임 하드웨어의 등장과 함께 시장규모는 다시 성장할 전망이다. 온라인게임과 모바일게임은 향후 지속적인 성장이 예상되는 부문으로, 특히 모바일게임은 2002년 16억불로 여러 게임장르 중 가장 작은 규모를 이루고 있지만 연 평균 80%이상의 높은 성장이 기대된다.

세계 게임시장을 플랫폼별로 살펴보면, 2002년 기준으로 아케이드게임이 전체의 48%로 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 다음으로 비디오게임(35%), 온라인 게임(9%), PC게임(6%), 모바일게임(2%)의 순이다.

현재 온라인게임과 모바일게임은 급성장 추세에 있는데, 향후 2004년에는 모바일게임시장이 PC게임시장규모를 능가할 것으로 예상된다.

세계 게임시장을 지역별로 살펴보면, 2002년 기준 가장 높은 점유율을 차지하는 지역이 미국(40%)이다. 그 다음으로 아시아지역이 32%, 유럽지역이 28%의 순으로 나타나고 있다. 이러한 비율은 향후 2005년에 크게 변화하는데, 아시아 지역이 세계 게임시장에서 미국을 제치고 가장 큰 비중(40%)을 차지하게 될 것이라는 전망이다. 이와 같은 아시아 시장의 급성장 배경은 우선 아시아에는 아케이드 및 비디오게임의 강국인 일본이 자리해 있고, 다음으로 온라인게임 강국인 한국의 시장선점, 광대한 소비시장을 갖추고 있는 중국이 이에 합세할 것으로 예상되기 때문이다. 이로써 2005년 770억불에 이르는 세계 게임시장은 아시아(40%), 미국(35%), 유럽(25%)순으로 재편될 것으로 보인다.

지난 2002년 게임시장의 관심사는 'PS2'와 'X-BOX'의 경쟁에서 비디오게임 시장의 주도권 문제와 온라인게임의 향후 성장가능성에 대한 것이었다. 우선 전자인 비디오게임의 플랫폼 경쟁은 X-BOX의 판매 부진과 함께 일단 'PS-2'의 판정승으로 추정되고 있으나 전체 비디오게임 시장의 확대에는 기대에 미치지 못하는 수준이었다. 다음으로 온라인게임의 미래에 대해서는 아케이드분야의 네

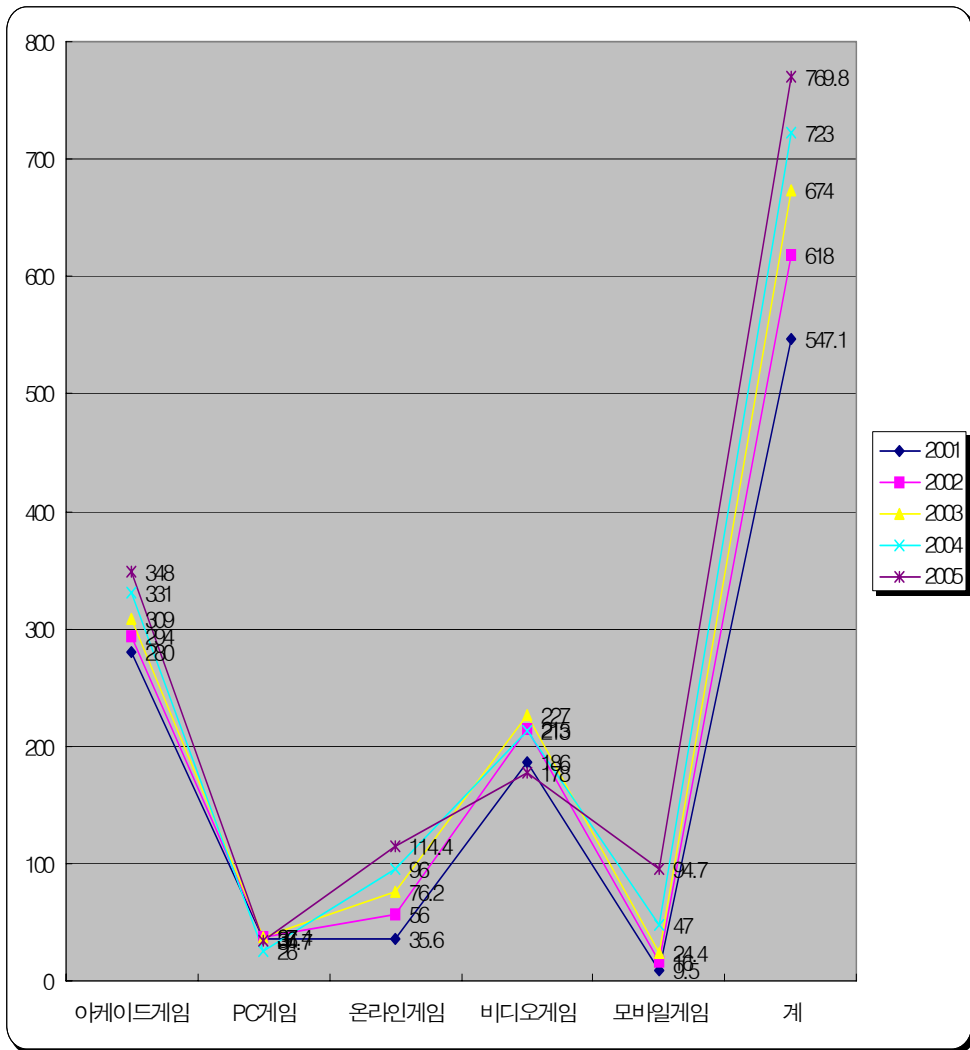
트위크화, 비디오게임기의 온라인 기능 탑재등의 기술개발과 함께 급속한 성장을 이룰것으로 전망하고 있다.

세계적으로 게임산업의 기술발전과 시장환경의 변화등에 따라 향후 전망에 대한 주요한 이슈들이 새롭게 부각된다. 그 중 대표적인 것이 ‘모바일게임 및 온라인게임의 성장가능성’과 ‘새로운 비디오게임이 기술적 변화’등에 대한 기대이다.

【표4】 세계 게임시장 현황 및 전망 : 2001-2005

(단위:억불)

구 분		2001	2002	2003	2004	2005
아케이드게임	금액	280	294	309	331	348
	성장률	5%	5%	5%	7%	5%
PC게임	금액	36	37	37.4	26	34.7
	성장률	9%	2.8%	1%	-3.7%	-3.6%
온라인게임	금액	35.6	56	76.2	96	114.4
	성장률	42%	57%	36%	26%	19%
비디오게임	금액	186	215	227	213	178
	성장률	35%	16%	5.6%	-6.2%	-16%
모바일게임	금액	9.5	16	24.4	47	94.7
	성장률	2,869%	71%	53%	93%	101%
계 (출하규모기준)	금액	547.1	618	674	723	769.8
	성장률	-	13%	9%	7%	6.5%



【그림11】 세계 게임시장 현황 및 전망

(2) 각국 게임시장 동향

① 미국

미국 게임시장의 규모는 2001년 기준 비디오게임(77억9,800만불), 온라인게임(20억4,800만불), PC게임(14억8,400만불), 모바일게임(2,000만불)의 순으로 나타났다. 2002년의 시장규모 역시 비디오게임이 81억불 가량으로 가장 크고, 온라인

게임은 27억불, PC게임이 약 14억불 규모이며, 모바일게임은 86백만불인 것으로 나타났다. 이와 같은 게임시장의 규모는 향후 몇 년간 큰 변화없이 유지될 전망이다. 플랫폼별 성장 추세에는 다소 차이가 나타날 것으로 예상된다.

② 유럽

2002년 유럽 전체 게임시장 규모는 약 85억불로 집계된다. 이러한 게임시장 규모는 향후 비슷한 수준을 유지하며 성장하여, 2005년에는 약 97억불에 이를 전망이다. 비디오게임의 성장이 2003년 이후 완만해지면서 규모가 줄어드는 반면, 온라인게임과 모바일게임 시장은 꾸준히 성장하여 전체 시장규모에서는 균형을 이루어 갈 것으로 보인다.

유럽 게임시장의 플랫폼별 점유율을 살펴보면, 2002년 비디오게임 72%, 온라인게임 7%, PC게임 17%, 모바일게임 4%의 플랫폼별 시장 점유율이 2005년에는 비디오게임이 45%로 감소하고 모바일게임이 29%, 온라인게임이 14%로 성장할 전망이다.

③ 일본

일본 게임시장은 아케이드게임과 비디오게임이 대부분을 차지하고 있다. 이는 미국시장이나 유럽 주요시장에 비해 PC보급률이 낮기 때문이라 볼 수 있다. PC게임의 영향력은 조금씩 성장하고 있기 하지만, 2004년을 전망해 볼 때 총수입은 게임콘텐츠 시장의 약 11%정도만을 차지할 것으로 예상된다.

현재 일본 게임시장에서 온라인게임이 차지하는 비중은 5% 안팎으로 미미하다. 1조5,000억엔 규모의 일본 게임시장 가운데 1,000억엔도 채 되지 않는다. 90% 가량이 비디오게임과 아케이드게임이 양분하고 있으며 나머지를 모바일게임, PC게임, 온라인게임이 나누어 차지하고 있는 형국이기 때문이다.

④ 중국

중국은 세계에서 손꼽히는 광활한 대륙과 세계 인구의 1/5을 차지하는 많은 인구로 매력적인 시장으로 주목받고 있다. 특히 한자 문화권에 속하는 공통점과 한류 열풍으로 인한 친숙함을 바탕으로 국내 기업들의 거대한 시장으로 발돋움하고 있다.

최근 중국은 WTO 가입에 따른 시장개방으로 내적으로 많은 변화의 시기를 맞고 있는데, 국제통화기금의 중장기 전망에 따르면 중국경제가 장기적으로 7% 이상의 성장을 지속할 경우 2010년대에는 세계 총생산의 20%를 차지하면서 16%를 차지하게 될 미국을 추월하여 세계 최강의 경제대국으로 부상할 것이라고 전망하고 있다.

중국은 10차 계획기(2001 ~ 2005)동안 IT산업에 집중적인 투자를 하고 있다. 이러한 IT산업육성은 게임산업의 성장과 직결되는데, 특히 PC관련 산업의 성장, 인터넷 보급의 확산, 이동통신사업의 발전이 두드러지고 있다.

⑤ 대만

1980년대 중반부터 대만은 정통농업과 제조업의 비중이 상대적으로 감소하고 과학적인 하이테크 산업과 서비스산업으로 급속하게 발전하였다. 1995년 이후 대만은 세계의 4번째 정보통신 기술 하드웨어 생산국으로 자리매김했다. 현재 대만은 지속적인 하이테크 산업의 발전과 환경보호라는 양자를 조화하여 ‘녹색 실리콘 아일랜드’로의 건설을 추진중이다.

대만의 게임산업 역시 첨단산업으로서 급속히 발전하고 있는 분야이다. 세계적으로 비디오게임이 압도적인 시장규모를 형성하고 있는것과는 달리, 대만 게임시장은 개인용 컴퓨터에서 게임을 즐기는 PC게임 이용자들이 많다는 특징을 지닌다. 이로 인해 대만에서 발매되는 인기 타이틀은 대다수는 PC게임에 집중되어 있다. 그러나 최근에 와서 온라인게임 시장이 급부상하고 있는데, 이에 따라 대만 게임시장은 점차 PC게임과 온라인게임으로 양극화되는 경향을 보이고 있다.

⑥ 홍콩

최근 온라인게임등 게임콘텐츠의 발전은 통신인프라에 대한 요구수준을 점점 높이고 있다. 스위스에 본부를 둔 ITU(International Telecommunication Union)의 최근 자료에 따르면 홍콩의 PC보급률은 100명당 35대 꼴로 미국의 59대, 싱가포르의 48대보다 낮았지만 꾸준히 증가 추세를 보이고 있다.

또한 홍콩의 인터넷 접속율의 경우, 아시아 지역에서 일본과 한국 다음으로 높은 지역으로 꼽히고 있다. 금년 2월 기준으로 233만 명이 모뎀등을 이용한 접

속을 하고 있고 42만여명이 초고속통신망을 사용하고 있는 것으로 나타나, 홍콩 주민 3명당 1명꼴로 인터넷에 접속을 하는 것으로 나타났다.

홍콩의 2001년 게임콘텐츠 총 시장규모는 라이선스 매출 기준으로 US \$607만불이었으며, 이후 연평균 22.8%의 비율로 성장하여 2006년도에는 US \$1,671만불에 이를것으로 예상되고 있다.

Ⅲ. 게임 개발 인력양성 교육체계 및 기관

1. 게임 개발 방법 및 요건

게임 제작 콘텐츠를 바탕으로 하는 정보기술과 예술적 감각이 종합된 하나의 커다란 문화적 결합체라고 볼 수 있다.⁸⁾ 게임 제작은 사용자 중심의 콘텐츠를 예측하고 콘텐츠를 기반으로 하여 다양한 기획 회의를 통해 예술적 감각을 추가하여 완성한다.

게임은 단순한 규칙으로만 표현되지 않고 다양한 이야기를 줄거리로 하여 만들어지고 있으며 또한 멀티미디어 기술을 활용하여 시각과 청각과 같은 감각기관을 만족해 줄 수 있도록 제작된다. 그러므로 게임 개발을 위해서는 다양한 분야의 인력이 소요되고 적게 1년 이내에서 최대 23년까지 개발 기간을 필요로 하기도 한다.

1) 게임 제작 관련 전문가

게임 제작을 위해 필요한 것은 게임의 제작 판매와 관련된 전반적인 업무를 관리 감독하기 위한 매니저가 필요한데, 게임 개발에 필요한 예산을 기획하고 게임제작의 일정계획 등을 총괄적으로 관리하게 되는데 이러한 역할을 담당하는 사람을 게임 프로듀서라고 한다. 게임 프로듀서는 게임 제작 요소의 각 부문별 지식을 광범위하게 갖추어야 하는데 게임의 개발뿐만 아니라 게임의 마케팅

8) 정연철, 한국게임산업의 발전방안, 호남대학교 정보통신연구소 논문집 11권.

팅과 관련된 예측을 하여야 하며 동시에 미래에 비전을 제시하기 때문에 게임 제작의 총책임을 맡는다.

게임 프로듀서가 전반적인 게임의 기획 및 판매를 관리한다면 게임 감독자의 역할은 게임 개발 팀에 대한 관리를 담당하는 분야로 게임 제작 전반에 대한 관리업무를 담당하기 때문에 팀별 상호 협조와 개발 진행의 원만한 진척을 할 수 있는 능력을 갖추어야 한다. 그러나 대부분 게임 프로듀서와 게임 감독자의 역할 분담은 크게 구별되지 않는다. 게임 개발의 가장 중요한 역할은 기획이다. 게임 디자이너는 게임 제작의 내용을 개발에 필요하게 구체적으로 고찰하고 표현하여 실제의 게임 제작 업무를 통달하고 있어야 하고 또한 게임이 성공적인 시장 진출을 위한 아이디어를 도출해 내고 제작팀간의 긴밀한 협조 체제를 유지할 수 있어야 한다.

현재 많은 인기를 누리고 있는 롤플레이팅 게임(RPG)이나 어드벤처 게임에서 핵심적인 기능은 시나리오이다. 게임 시나리오는 게임의 성공 여부를 결정 짓는 중요한 영향을 미친다. 시나리오 작성자는 게임의 전반적인 스토리의 전개가 자연스럽도록 하도록 내용을 구성하고 대화 및 대사 등을 적절하게 표현하여야 한다.

다양한 게임 제작에서 특히 강조되는 그래픽과 사운드와 같은 멀티미디어 요소의 표현이다. 그래픽 디자이너는 작성된 시나리오에 등장하는 인물 캐릭터나 배경 등을 스토리 전개와 맞도록 스케치하고 캐릭터를 생성하여야 하며 특히 게임이 추구하는 내용에 맞게 배색하여 게임의 흐름과 미적 감각이 맞게 하여야 한다. 특히 최근의 게임에서는 무엇보다 그래픽에 대한 질적 우수성이 게임의 성공 여부를 결정할 만큼 중요한 기능을 차지한다. 또한 그래픽만큼 중요한 것이 바로 사운드 효과이다. 적절한 사운드의 부여는 게임의 흥미를 유발 할 수 있을 뿐만 아니라 소리로 게임의 특징을 표현할 수 있는 사운드 프로그래머의 역할이 중요하다.

마지막으로 시나리오와 사운드 그래픽 등의 효과를 총괄적으로 활용하여 사이버 상에서 실현하는 게임 프로그래머의 역할이다. 프로그래머는 단순한 프로그래밍 기술뿐 아니라 인공지능 등에 능숙하여야 한다. 프로그래머는 게임에서 최종적인 생명력을 불어넣는 마지막 단계의 역할을 담당한다.

2) 게임 제작 방법

앞에서 소개한 바와 같이 게임 제작을 위해서는 많은 전문가의 상호 협력을 통해서만 가능하다. 그러나 선뜻 게임 제작이라 하면 게임을 만드는 일, 또는 일부에서는 프로그램을 떠올리는 이들이 많다. 우리나라의 게임 제작 회사들은 그 규모가 일본과 미국에 비해 상대적으로 영세하지만 기술적인 측면에서는 결코 뒤지지 않는 탄탄한 제작 기반을 갖추고 있다고 할 수 있다. 게임 제작 과정은 기획단계에서부터 출발한다. 게임 기획은 특별한 기획자에 의해 제시될 수 있고 많은 사람들에 의해 아이디어가 모아지기도 한다. 기획자에 의해 제안된 아이디어는 회의를 거쳐 시장성과 여러가치를 평가하여 엔진을 제작하고 그래픽과 프로그래밍을 통해서 완성된다. 완성된 게임은 테스트 과정(알파 필요에 따라서는 베타버전까지 제작해서 결점 보완)을 통해서 완전한 형태로 시장에 출시된다.

(1) 아이디어 기획

게임 아이디어를 얻는 과정과 기회는 다양하다. 기획자들이 게임에 대한 영감을 얻는 과정은 다른 게임을 플레이하는 과정에서 새로운 아이디어를 얻는 경우가 많다. 이는 특히 게임 플레이를 통해 새로운 게임을 만들어 내는 게임의 재창조 방법이다. 그러나 이러한 방법으로 만들어지는 게임 아이디어는 자칫 독창성을 상실하고 기존의 게임의 캐릭터와 성격 등을 모방할 수 있는 가능성을 갖고 있어 위험한 요소이다. 그러나 무엇보다도 게임 아이디어를 얻기 위해 게임을 즐길 수 있는 시간적 여유도 그리 많지 않다는 점은 게임 아이디어를 게임에서 얻는 것이 더욱 어려워지는 원인이다. 최근 개발 과정의 게임들은 콘텐츠 독창성을 위해 영상물, 특히 SF영화와 같은 분야에서 새로운 아이디어를 얻기도 하고 어린이들이 즐겨보는 애니메이션 등을 소재로 하는 게임이 제작되기도 하여 게임이 단순한 기능을 뛰어 넘어 보다 광범위한 콘텐츠 역할을 담당하고 있음을 보여주기도 한다. 아이디어의 도출과 기획회의를 통해 얻는 가장 중요한 결과는 어떤 장르의 게임을 제작할 것인가 하는 것이다. 이를 바탕으로 그래픽과 프로그래밍에 대한 부분이 결정되기도 한다.

(2) 엔진 제작

게임의 성공 여부에 가장 중요한 역할은 엔진이다. 엔진을 제작하는 과정은 많은 개발비용 및 시간이 소요되기 때문에 기존의 엔진을 가져와 고쳐서 사용하는 경우도 있다. 실제로 많이 알려진 게임인 ‘킹핀’은 〈퀘이크〉의 게임 엔진을 가져와 썼다. 이는 새로이 엔진을 제작하는 과정에서 예상되는 비용과 개발기간 때문인데 이는 게임이 유행에 민감하기 때문에 단기간 개발을 요구하여 발생하는 현상이기도 하다. 따라서 새로운 엔진 개발이 게임 제작 과정에서 가장 중요한 부분임을 입증하는 것이다.

(3) 그래픽과 사운드 프로그래밍

게임을 처음으로 접하게 되었을 때 가장 큰 역할은 그래픽 요소이다. 최근의 게임은 게임 시작을 위한 오프닝을 화려한 그래픽 영상으로 보여주어 게임에 대한 좋은 인상을 심어준다. 결국 최초로 만나는 그래픽이 어떤 것인지에 따라 게임에 플레이 여부를 지속할 것인지를 결정짓기도 한다. 특히 요즘은 2차원 그래픽과 함께 하드웨어의 발달로 3차원 그래픽을 많이 사용하고 있기 때문에 그래픽 효과도 결정되어야 한다.

기획 과정에서 그래픽 효과는 2D의 경우는 기본적인 일러스트를 비롯한 페인팅 과정을 통해 표현하고 특히 3D의 경우, 등장 캐릭터의 특성과 성격 등을 판단하여 다양한 3차원 도구를 이용하여 제작하는 과정이 필요하다.

(4) 게임 프로그래밍

프로그래밍은 게임 제작의 여러 과정과 분야 가운데 전문적인 지식이 많이 필요하며, 또 관련된 지식이 많으면 많을수록 좋은 분야이다. 게임을 사람으로 비교하자면 얼굴을 비롯한 전체적인 외양이 그래픽, 뼈대와 각 관절, 근육과 살덩어리를 프로그래밍으로 이야기 할 수 있을 것이다. 그런 만큼 게임에서 프로그래밍이 얼마나 중요하며, 나아가서는 그 타이틀을 제작한 제작사의 이미지에 까지 커다란 영향을 미칠 수 있는 분야이다. 사실 현재 우리 나라에서 게임 프로그래밍을 담당하고 있는 80%이상의 인구가 남성이고, 또 그들 중 과반수가 이공계 출신이기 때문에 기반은 탄탄하다고 볼 수 있다.

(5) 게임디자인

게임디자인은 게임 제작에 필요한 제반 사항을 점검하고 계획을 수립하는 과정으로 게임에 나타내고자 하는 전체적인 요소를 포함하는 것이다. 게임의 기획 의도와 제작에 필요한 경비와 제작 기간 그리고 필요한 인력 예측과 필요한 장비 등을 결정한다. 또한 게임의 시장에서 성공 여부를 결정짓는 마케팅 방법, 게임의 장르 설정과 캐릭터와 배경 그래픽 디자인 그리고 게임음악, 프로그래밍과 관련된 제반사항들이 포함된다. 그렇지만 게임에 사용되는 그래픽이나 캐릭터, 음악 등은 독자적인 상품으로 마케팅이 가능하고 일부 개발과정에서 만들어지는 캐릭터 등을 시범 서비스 과정에서 공개하여 대중의 비판을 받기도 한다. 또한 음악은 게임 음악이 음반으로 출시될 만큼 시장을 형성하고 있다. 결국 게임이 갖는 시나리오 등도 중요한 역할을 수행하지만 게임 그래픽과 음악의 중요성도 게임 디자인 과정에서 반드시 고려되어야 할 사항이다.

먼저 게임 음악은 게이머에게 게임의 흥미를 높이고 동시에 게임의 분위기를 돋구워 준다는 장점을 가진다. 감성 자극적 요소의 음악 삽입은 게임과 음악을 동일시하여 음악을 게임과 연결하는 연상작용을 하게 된다. 컴퓨터 게임에 사용되는 음악은 전체적인 게임의 흐름에 따라 진행되는 음악에서부터 게임의 오프닝에 사용되는 로고음악, 각 진행 단계에서 사용되는 스테이지 음악 등 다양하다. 또한 게임에서 가장 중요한 역할을 담당하는 부분에 긴장감을 고조시키는 음악의 삽입 또한 게임 진행에 흥미를 유발할 수 있다. 게임의 마지막 부분에 사용되는 음악은 게임을 마친 게이머에게 만족을 주며 동시에 게임 진행으로 인해 생긴 긴장을 해소할 수 있게 해준다.

음악이 청각적인 자극을 통해 게임에 흥미를 이끌었다면 그래픽은 게임의 스타일과 전체적인 분위기를 파악할 수 있는 수단이 되기도 한다. 그래픽 구상은 초기에 전체 게임의 분위기를 미리 짐작할 수 있도록 등장 캐릭터의 모습을 세밀하게 그려주어야 한다. 그리고 작성된 그래픽은 프로그래밍 과정에서 움직임을 부여하기 때문에 프로그래머의 요구와 상호 의견 교환을 통해 결정해야 한다. 그래픽이 화려하게 되면 프로그램의 메모리에 과부하가 걸리는 등의 문제를 세밀히 검토하여 그래픽 이미지의 전체적인 크기와 색상 수 등을 결정해야 한다.

3) 기술적인 요구 사항

게임을 개발하는 데에 필요한 기술적인 요건⁹⁾은 앞에서 모두 언급했다. 그 중에서 게임 개발에 필요한 기술적인 요구 사항이 여러 가지가 있지만 크게 두 가지가 중요하다고 볼 수 있는데, 하나는 프로그래밍 기술이며 또 다른 하나는 그래픽 디자인 및 그래픽 툴 사용 기술이다. 게임 프로그래밍 기술을 세부적으로 살펴보면 우리가 흔히 게임 엔진이라고 불리는 게임 라이브러리 및 제작 툴 개발 기술과 온라인 게임을 위한 서버 기술, 게임의 품질을 결정짓는 디버깅 기술 그리고 게임 인공지능 기술 등이 있다. 일반적으로 이러한 기술들은 C/C++ 또는 Java라 불리는 프로그래밍 언어를 이용하여 구현하게 되어, 실제 PC환경에서는 마이크로소프트웨어사의 Visual Studio 제품군과 Sun사의 JDK 등이 많이 사용되고 있다. 이와 함께 2D/3D 그래픽 요소들을 제어하기 위한 라이브러리로 OpenGL이나 DirectX가 함께 사용되기 때문에 컴퓨터 그래픽 처리 기법에 대한 이해도 많이 요구된다.

그래픽 디자인 및 그래픽 툴 사용 기술은 게임콘텐츠를 개발하는데 중요한 요소이다. 게임이 실감나고 시각적으로 뛰어나도록 하기 위해서는 우수한 그래픽 디자인을 활용한 배경, 캐릭터, 건물, 자연 조형물 등의 구현이 요구되기 때문에 게임 개발을 위한 전문 그래픽 디자인 기술이 더욱 중요해질 것이다. 또한 앞으로는 우수한 게임을 개발하기 위해 그래픽 작업량이 더욱 증대될 것이기 때문에 3D 그래픽의 모델링, 텍스처 매핑, 렌더링, 애니메이션 등을 원활하게 작업할 수 있는 툴들의 사용 기술도 함께 중요해질 것이다.

이외에 게임 사운드와 입체 음향에 관련된 기술이 있는데 현재 국내에는 이 분야에 대한 전문 인력이 턱없이 부족하고 이 분야를 전문적으로 다루고 있는 교육기관이 부족한 실정이어서, 앞으로 고급 게임을 개발하기 위해서는 이 분야에 대한 체계적인 교육과 전문 인력 양성이 시급하다고 할 수 있다.

9) 우영운, 게임개발과 인력양성 교육체계, 정보처리 제9권 제3호, 2002.

2. 게임교육기관 현황 및 분석

1) 게임관련 교육기관 비중 및 교과목 분석

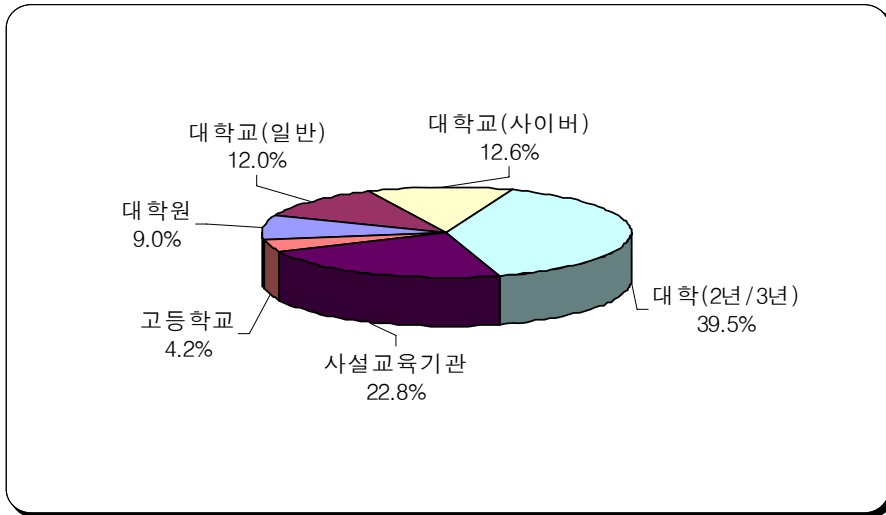
국내에서는 초고속 인터넷 망의 대규모 보급에 따라 게임산업의 급성장으로 인하여 게임개발 인력의 수요가 급증하고 있다. 이러한 현실에 발맞추어 최근에는 대학에서의 게임관련학과가 신설되거나 게임개발 관련 교과과정이 추가, 확대되고 있으며 게임만을 전문적으로 교육하기 위한 기관들도 많이 생겨났다.

현재(2003년 5월기준) 국내의 게임 관련 교육기관에 대한 조사자료를 살펴보면, 게임개발 관련학과나 전공이 개설되어 있는 곳을 기준으로 하여 대학원 8개(10개 전공), 4년제대학 10개, 사이버대학 13개, 2년제(3년제 포함) 대학 28개, 학원 및 사설교육기관 22개, 고등학교 3개 등으로 총 84군데의 교육기관이 파악되었다. 이 수치는 2002년도에 비해 대학원수는 3개, 4년제대학의 경우는 3개, 사이버대학 개설학과는 5개, 2/3년제 대학 6개, 학원 및 사설교육기관 11개, 그리고 고등학교 1개가 증가한 것으로, 전체적으로 2002년도에 비해 29개가 증가하여 53%의 급격한 성장률을 보이고 있다.

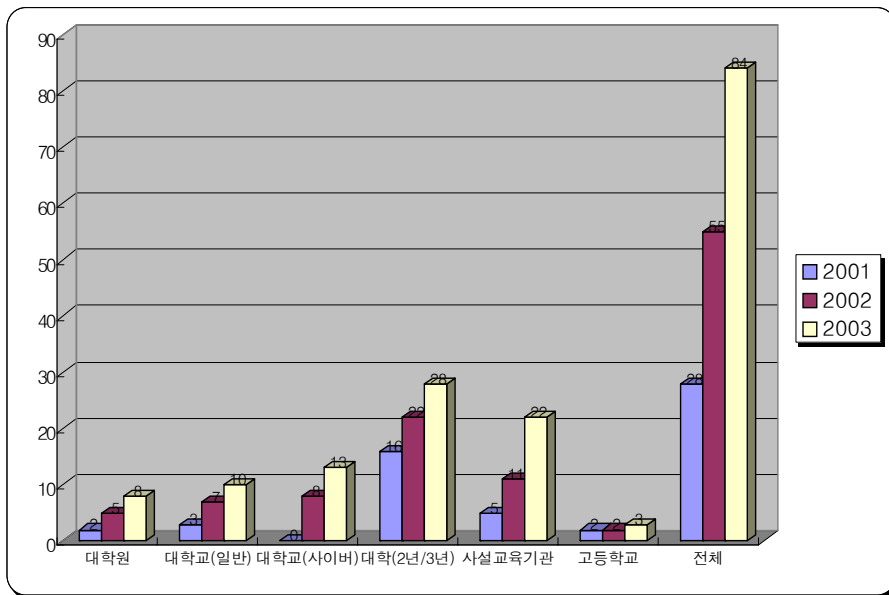
【표5】 게임관련 교육기관 수

(단위:개)

구 분		2001(5월)	2002(4월)	2003(5월)
대학원(석사/박사)		2	5	8
대학교 (4년제)	일반	3	7	10
	사이버	-	8	13
대학(2년제/3년제)		16	22	28
사설교육기관		5	11	22
고등학교		2	2	3
전체		28	55	84



【그림12】 게임관련 교육기관 현황



【그림13】 게임관련 교육기관 연도별 추이

게임교육 기관 84군데 중에 대학원 7군데, 4년제대학 10군데, 사이버대학 5군데, 2/3년제대학 15군데, 고등학교 4군데(2004년 신설 1곳 포함), 전문학원 13군데 모두 54군데 세부 교과과정을 인터넷 및 관련자료 수집을 통하여 정기 분석

하였다. 여기서 자료수집 중 세부 교과과정이 공개되지 않은 기관은 제외하였다. 또한 세부 교과목 명으로 집계를 내기에는 교과목 명들이 너무 다양하기 때문에 교과목 명을 기준으로 하지 않고 게임 관련 주요 세부 기술분야로 총 11가지 분야로 나눈 다음 각 기관별로 해당 분류에 포함될 수 있는 교과목 수가 몇 개인지를 집계하였으며, 이 논문에서 정의한 11개 분야에 적합하지 않는 교과목들은 집계에서 제외하였다. 집계결과에서 주의해야 할 점은 조사된 각 기관별의 개수가 다르기 때문에 교과목의 절대 수 보다 그 비율을 파악하는 것이 중요하다. 분석결과는 【표6】과 같다.

【표6】 국내 게임 관련 교육기관들의 교과목 분석

(단위:개)

교과목 \ 기 관	대학원	대학 (4년제)	대학 (사이버)	대학 (2/3년제)	고등 학교	학원
게임학개론 관련	8 (8%)	15 (6%)	5 (5%)	11 (6%)	-	-
일반/게임 프로그래밍 관련	14 (14%)	37 (15%)	17 (18%)	25 (13%)	4 (20%)	7 (23%)
네트워크/멀티미디어 프로그래밍 관련	5 (5%)	7 (3%)	2 (2%)	10 (5%)	-	-
사운드 및 음향요소 관련	6 (6%)	11 (5%)	2 (2%)	6 (3%)	-	1 (3%)
2/3D 그래픽 도구 관련	3 (3%)	17 (7%)	11 (12%)	17 (9%)	-	6 (19%)
게임기획(제작) 및 시나리오	13 (13%)	30 (13%)	14 (15%)	25 (13%)	4 (20%)	5 (16%)
영상(미학) 및 그래픽 디자인	17 (17%)	34 (14%)	20 (21%)	30 (14%)	4 (20%)	1 (3%)
게임마케팅 및 홍보 관련	2 (2%)	11 (5%)	1 (1%)	5 (3%)	-	-
게임 애니메이션 관련	7 (7%)	11 (5%)	5 (5%)	11 (6%)	1 (5%)	1 (3%)
전산학개론 및 통신학 관련	12 (12%)	51 (20%)	6 (6%)	40 (19%)	3 (15%)	-
컴퓨터 그래픽 관련	10 (10%)	16 (7%)	12 (13%)	18 (9%)	4 (20%)	10 (33%)

이상의 결과를 전체적으로 살펴보면 현재 국내 대학원들은 각 분야에 대하여 균형 잡힌 교과목 구성을 갖추었다고 볼 수 있으며 4년제대학과 2/3년제대학에서는 약간의 차이는 있으나 일반/게임 프로그래밍에 관한 교과목들과 영상(미학) 및 그래픽 디자인이나 게임기획(제작) 및 시나리오에 대한 교과목을 많이 다루고 있었으며, 그리고 2/3년제 대학에서는 현장실습을 통한 실습위주의 교육을 실시하고 있는 것으로 나타났다.

최근에 많이 생겨나고 있는 사이버대학들은 기존 대학들에 비하여 게임기획(제작) 및 시나리오, 영상(미학)등과 관련한 교과목 비중이 높아 기획력에 대한 중요성을 반영한 것 같다. 그리고 기초교육의 산실인 고등학교에서는 프로그래밍, 기획(제작) 및 시나리오, 영상(미학) 및 그래픽 디자인, 전산학 관련 교과목들의 전반적인 교육을 실시하고 있는 것으로 조사되었다.

전문학원들은 다른 기관에 비해서 컴퓨터 프로그래밍/그래픽과 관련된 다양한 과목을 비교적 많이 개설하여 시행하고 있는데 이는 기존의 대학이나 대학원과는 달리 컴퓨터 프로그래밍 관련 중요 기초 과목들을 따로 배울 기회가 없는 사람들을 위해 많은 배려를 한 것으로 여겨진다.

또한 영상(미학)이나 그래픽 디자인을 위한 과목이 상대적으로 비율이 낮는데 그 이유는 게임 전문 학원들이 게임개발을 기획과 프로그램 작성 측면에 많은 비중을 두고 기획전문가와 프로그램 작성 전문가의 양성에 집중하고 있다는 것을 알 수 있으며 디자인과 관련된 전문인력 양성을 디자인만을 전문적으로 다루는 기관들이 그 역할을 담당해야 한다고 여기는 것으로 파악된다. 이상 국내 기관들에서 시행되고 있는 게임관련 교과목들에 대하여 집계결과를 간단히 분석해 보았다.

2) 고등학교

국내 게임의 해외진출이 확장되고 글로벌 경쟁력이 강조되면서, 세계적 수준의 콘텐츠 개발 인력을 확보하는 전략이 절실히 요구되고 있다. 이러한 상황에서 특히 주목받는 것이 바로 고등학교 교육과정이다. 현재 게임학과를 개설한 고등학교는 특성화 고교의 형태로서 게임분야에 재능을 가진 인재를 조기에 발굴하는 것을 목적으로 전반적인 개발과정에 대한 기초 교육에 중점을 두고 있

다. 2003년 현재 게임학과를 개설중이거나 개설 예정으로 관할 교육청인가가 확정된 학교는 【표7】 과 같이 4개이며, 운영중인 학교는 3개에 불과하다. 그러나, 게임산업전문인력에 대한 요구가 증대하고 있고, 국제경쟁력향상을 위한 조기인력 발굴 육성의 필요성이 커지고 있어 향후 게임 특성화 고등학교는 더욱 늘어날 것으로 전망된다.

【표7】 고등학교 게임관련학과 개설현황

학 교 명	학 과	학생정원 (1학년)	교 과 과 목
서울디지털 고등학교	전자게임과	105명 (3학급)	공업입문, 정보기술기초, 전기전자통신제도, 공업기술, 애니메이션기초, 컴퓨터게임제작, 컴퓨터그래픽스, 컴퓨터음악, 프로그래밍
한국애니메이션 고등학교	컴퓨터게임 제작전공	25명 (1학급)	게임프로그래밍, 게임그래픽, 기획 및 시나리오, 사운드
울산애니원 고등학교	컴퓨터게임 개발과	25명 (1학급)	컴퓨터게임, 시나리오창작, 영상미술, 컴퓨터그래픽, 멀티미디어, 컴퓨터게임회화, 프로그래밍, 색채관리, 조형, 컴퓨터게임기초
한국게임과학 고등학교	게임과	50명 (2학급)	게임디자인, 게임프로그래밍, 게임그래픽, 게임제작실습, 영어회화

3) 대학교

국내 대학의 게임인력양성은 1998년도부터 시작되어 매년 급속한 양적 팽창을 하고 있다. 2003년 5월 현재 대학원 8개(10개 전공), 4년제 대학교 10개, 사이버대학 13개, 2년제(3년제 포함) 대학 28개 등 총 59개 학교에서 게임관련 전공교육이 이루어지고 있다.

게임인력 양성 교육기관 중 대학이 차지하는 비율은 70%대로 가장 큰 비중을 차지하고 있는데, 대학교육은 2002년 100%, 2003년은 40%의 양적인 성장이 이루어졌다. 2003년 전체 학교 59개중 약 70%정도인 41개는 지방에 소재하고 있고, 서울에 소재하고 있는 대학은 18개로 전체의 30%에 불과하다.

4년제 대학 【표8】 의 교육 현황을 살펴보면, 대부분의 게임관련 학과가 컴퓨터 및 인터넷 공학부, 미디학부 내에 개설되어 있다. 컴퓨터 및 인터넷 공학부

내에 게임전공이 개설된 학교는 동서대학교, 중부대학교, 호서대학교, 홍익대학교 등이 있으며 미디어학부에 게임전공이 개설된 대학으로는 영산대학교, 탐라대학교, 호남대학교가 있다. 아주대학교의 경우는 정보통신대학내 미디어학 전공으로 게임관련 교과목이 개설되어 있다. 또한 공주대학교의 경우는 게임디자인학과가 개설되어 있다. 이러한 학과 설치는 2002년과 같은 추세로, 직접적인 학과 개설보다는 학부 안에 게임관련 학과를 두어 학생들이 보다 자유로운 분위기에서 게임을 접하고 선택할 수 있도록 하고 있다.

반면, 사이버대학 【표9】의 경우는 게임관련 전공이 세분화되어 개설되어 있다. 원광 디지털대학교와 서울 디지털대학교에는 게임기획, 게임프로그램, 게임디자인전공으로 나누어 개설되어 있고, 경희 사이버대학교와 세민 디지털대학교의 경우는 미디어전공에서 게임관련 교과목이 편성되어 있다. 세종 사이버대학교에는 게임전공이 개설되어 있다.

특히, 2003년에는 경희 사이버대학교와 원광디지털대학교 등이 신설되어 사이버대학의 양적인 증가를 가져왔는데, 각각의 학과현황을 세부적으로 살펴보면 경희 사이버대학교의 경우 멀티미디어 디자인학과 내에 게임관련학과를 두어 미디어 디자인의 분야에서 게임을 교육시키고 있고, 원광 디지털대학교의 경우 게임기획, 게임소프트웨어, 게임그래픽 등으로 세분화한 교육을 실시하고 있다.

2년제/3년제 대학 【표10】의 경우 대부분의 학과 개설현황은 2002년과 동일한데, 컴퓨터게임학과와 게임디자인학과, 게임소프트웨어학과와 게임전문가학과 등이 있고, 신설된 학과로는 게임애니메이션학과가 있다. 2년제 대학의 게임관련학과는 4년제 대학과 비교해 볼 때 세분화 되어 있는 경향이 있고, 최근에 와서는 2년의 교육기간을 3년으로 늘리는 학교도 증가하고 있는 추세이다.

【표8】 주요 4년제 대학교 교육목표 및 교과목개요

학 교 명	교 육 목 표	교 과 과 목
공주대학교	멀티미디어종합 문화 예술인 게임분야의 전문가 양성	가상현실연구,게임제작,게임그래픽디자인,게임디자인,게임마케팅,게임시나리오창작,게임시스템분석,게임알고리즘연구,게임애니메이션연구,게임영상기획,게임음향,게임자료구조,게임제작기법연구,게임캐릭터디자인,게임프로그래밍,게임학개론,놀이와문화,뉴미디어론,드로잉,디지털애니메이션,멀티미디어연구,영상디자인,영상미학,온라인게임제작,웹애니메이션연구,웹콘텐츠기획,입체디자인(3D)컴퓨터그래픽스,평면디자인(2D)
동서대학교	게임, 멀티미디어공학 전문가 양성	가상현실,게임공학,게임비평,게임제작도구및실습,게임프로그램,고급정보처리,디지털비디오,멀티미디어개론,멀티미디어실습,멀티미디어콘텐츠개발,벤처창업,비주얼프로그래밍,운영체제및실습,웹프로그래밍실습,웹프로젝트,이산수학,인터넷방송시스템,인터넷프로그래밍,자료구조,정보보호,컴퓨터그래픽스,컴퓨터시스템,컴퓨터애니메이션실습,컴퓨터음악,데이터베이스및실습,현장실습
호서대학교	컴퓨터 게임개발 인력 양성	게임비평론,게임시나리오실습,게임알고리즘연구,게임제작도구및실습,게임공학개론,게임시나리오작법,게임프로그래밍,게임프로젝트,네트워크게임실습,드로잉기초,디지털콘텐츠개론,멀티미디어개론,모션캡처,비주얼프로그래밍및실습,영화특수효과,온라인게임구현기술,윈도우프로그래밍및실습,자료구조및실습,캐릭터디자인,컴퓨터그래픽스기초및실습,컴퓨터음악및실습,Direct 프로그래밍및실습
홍익대학교	컴퓨터 게임분야의 고급인력 배출	2D게임프로그램,3D게임프로그램,3D컴퓨터그래픽,2D컴퓨터그래픽,게임기획,게임디자인,게임분석실습,게임시나리오,게임심리,게임애니메이션,기초프로그래밍,기초회화,기초멀티미디어디자인,데이터베이스,동작연구,맵디자인,멀티미디어입문및실습,멀티미디어소프트웨어실습,발상과표현,사운드디자인,색채연구,영상과하이퍼미디어,인체태생,인터넷및웹문서작성,인터페이스디자인,저작권법,캐릭터애니메이션,컴퓨터그래픽스,포스트프로덕션특수효과,플랫폼연구,Virtual Reality
아주대학교	멀티미디어 응용서비스 개발에 필요한 이론과 실재를 겸비한 창의성 있는 전문인력 양성	2D게임프로그래밍,2D애니메이션,3D게임프로그래밍,객체지향프로그래밍,게임그래픽스,게임기획및제작,게임포트폴리오,게임프로젝트,광고이론및실습,그래픽디자인,네트워크응용프로그램,뉴미디어기획,데이터베이스,드로잉,디지털방송,멀티미디어개론,사운드디자인편집,산학프로젝트,상호작용시나리오,알고리즘,애니메이션프로젝트,애니메이션기획및제작,애니메이션포트폴리오,영상시나리오,영상연출,영상편집,운영체제,웹포트폴리오,웹프로그래밍,이산수학,인공지능,인터랙션기획및제작,인터랙션디자인,자료구조,정보및컴퓨터공학,정보디자인,캐릭터애니메이션,커뮤니케이션이론,컴퓨터그래픽스,컴퓨터프로그래밍

【표9-1】 주요 사이버대학 교과목 개요

학 교 명	학 과	교 과 과 목
경희사이버대학교	멀티미디어디자인	컴퓨터디자인,색채학,디자인의이해,현대미술의이해,디지털일러스트레이션,아이디어발상,디지털애니메이션 I · II,타이포그래피 I · II,홈페이지기초,웹디자인,전자출판의이해,스토리보드및스토리텔링,캐릭터디자인,3차원애니메이션 I · II,인터랙티브애니메이션,멀티미디어기획,인터페이스디자인,영상편집,게임디자인,사운드디자인,디자인매니지먼트,인터랙티브작품연구,애니메이션작품연구
서울디지털대학교	게임기획	디자인과생활문화,멀티미디어입문,디지털공동체,디지털사회,디자인의환경과환경의디자인,디지털미학,디지털역사,소프트웨어의이해,스토리보드,웹콘텐츠캐릭터,게임기초,디지털색채,워크샵1·2·3,게임기획론,게임마케팅,게임소재,게임그래픽전문가,시장분석,디지털콘텐츠,온라인게임프로젝트,프로그램실습,camera working,아이디어발상기법,게임프로젝트,온라인게임,웹게임,게임기획전문가,모션그래픽스
	게임그래픽	디자인과생활문화,멀티미디어입문,디지털공동체,디지털사회,2D Vector graphic, 2D raster graphics, 디지털미학, 디자인의환경과환경의디자인,게임그래픽,게임그래픽,스토리보드,웹콘텐츠,컴퓨터그래픽스,웹그래픽스,디지털색채,3D모델링,워크샵1·2·3,그래픽워크샵1·2,가상현실,컴퓨터음악,비주얼베이직,게임그래픽전문가,캐릭터디자인,3D rendering온라인게임프로젝트,게임프로젝트,온라인게임,웹게임,컴퓨터일러스트레이션,게임기획전문가,모션그래픽스,아이디어발상기법
	게임프로그램	멀티미디어입문,디지털공동체,디지털사회, 2D vector graphic, 2D raster graphics, os, 소프트웨어의이해,디자인환경과환경의디자인,java기초, 컴퓨터그래픽스, web program,3D modeling visual C++ ,워크샵1·2,게임그래픽전문가,캐릭터디자인,3Drendering visual C++응용,고급DirectX,온라인게임프로젝트,게임프로그램전문가,프로그램실습,interactive web,게임프로젝트,게임기획전문가,프로그램응용실습

【표9-2】 주요 사이버대학 교과목 개요

학 교 명	학 과	교 과 과 목
세종사이버대학교	게임전공	컴퓨터개론및실습활용1·2,아이디어발상법,기초드로잉,아이디어발상법,기초드로잉,애니메이션역사,디지털게임의이해와실제,컴퓨터그래픽스개론,디자인개론,스토리텔링기법,스토리보드작법,2D컴퓨터아트,게임연구워크샵,디지털색채학,게임프로그래밍1·2,캐릭터디자인,게임디자인실천,콘텐츠기획론,게임인터페이스연구,프로젝트매니지먼트,사운드디자인3D애니메이션,모션캡처기술과응용,온라인게임프로그래밍,게임콘텐츠마케팅1·2,가상현실,인공지능,게임고급프로그래밍,게임개발프로젝트1,2,웹사이트디자인,콘텐츠연출론,게임산업연구1·2,콘텐츠비즈니스
원광디지털대학교	게임기획	게임총론,멀티미디어개론,게임산업연구,게임제작기초,게임소재론1·2,디지털영상개론,아이디어발생,게임심리학,게임분석론,HCI개론,크리에이티브전략,프로젝트1·2·3·4·5,광고홍보론,조형심리,커뮤니케이션론,게임계디자인,조사분석방법론,게임연구워크샵,예술문화론,2D그래픽,인터넷프로그래밍,시장조사론,프리젠테이션,예뮬테이먼트,경영시뮬레이션,시나리오구성,운영체제,디지털이미지프로세싱,포트폴리오구성법,컴퓨터음악의이해
	게임소프트웨어	게임총론,멀티미디어개론,게임산업연구,게임프로그래밍1·2·3·4,자료구조,아이디어발상,게임심리학,게임분석론,아이러트X1·2,프로젝트1·2·3·4·5,자바프로그래밍,알고리즘,전산수학,자바게임응용,데이터통신,컴퓨터구조,HCI개론,WIN32API프로그래밍,윈도우프로그래밍,데이터베이스개론,네트워크기초,프로그래밍언어론,3D프로그래밍,고급윈도우프로그래밍,데이터베이스게임응용,운영체제,시스템프로그래밍,프리젠테이션,고급3D프로그래밍,네트워크프로그래밍,모바일프로그래밍,소프트웨어공학,인공지능
	게임그래픽	게임총론,멀티미디어개론,게임산업연구,컴퓨터그래픽개론,인체드로잉기초,조형심리,아이디어발상,게임심리학,게임분석론,그래픽1·2,캐릭터디자인,프로젝트1·2·3·4·5,디지털미학,색채학,3D그래픽,가상공간디자인1·2,패키지디자인,디지털영상,웹디자인기초,프리젠테이션,인터페이스디자인,패키지디자인2,웹디자인응용,일러스트디자인,포트폴리오,게임사운드
세민디지털대학교	디지털미디어	인터넷의이해,멀티미디어개론,컴퓨터그래픽1·2·3,웹디자인1·2,색채학,PC활용,컴퓨터영상편집1·2,영상매체론,웹프로그래밍1·2·3,컴퓨터애니메이션1·2·3,멀티타이틀제작,캐릭터디자인1·2·3,TV콘텐츠제작,창업경영학1·2,전자상거래1·2·3,멀티미디어마케팅1·2,디지털사진연구,포트폴리오작성,스토리보드작성,디지털영상세미나,3D포트폴리오제작,졸업작품전,인터넷방송제작,논문지도,감성공학

【표10-1】 주요 2/3년제 대학 교과목 개요

학 교 명	학 과	교 과 과 목
경동정보대학	게임애니메이션과	게임제작개론,프로그래밍실습1·2,게임기획,게임시나리오분석,윈도우프로그래밍1·2,모바일게임제작,1·2,게임제작실무1·2,게임시스템및연출,애니메이션의이해,컴퓨터그래픽,색채학,기초드로잉,일러스트레이션,애니메이션드로잉,캐릭터디자인,애니메이션1·2,3D그래픽,게임디자인,카툰,모바일애니메이션,실험애니메이션제작,애니메이션제작실무,게임제작프로젝트,멀티미디어개론,디지털영상편집,영상특수효과,가상현실,디지털사운드제작,방송콘텐츠제작,포트폴리오,전자계산일반,정보처리실습,인터넷워킹,웹사이트제작실무,현장실습
대구미래대학	예체능계열 컴퓨터게임전공	드로잉,디지털컬러,컴퓨터그래픽기초,모션그래픽기초,윈도우프로그래밍,C프로그래밍,게임학개론,컴퓨터응용기초,캐릭터디자인,웹디자인,3D그래픽디자인1·2,C++프로그래밍,Direct프로그래밍1·2,게임기획기초,게임그래픽디자인1·2,알고리즘과자료구조,현장실습1·2,게임기획실무,캐릭터응용디자인,게임프로그래밍1·2,졸업프로젝트,모바일콘텐츠디자인,포트폴리오제작,게임제작프로젝트,게임그래픽실무기법,게임라이브러리제작
울산과학대학	게임애니메이션 전공	전자계산기일반,프로그래밍실습,정보처리실습,인터넷활용,그래픽기초,게임제작론,게임물리학,조형색채학,시나리오작성법,캐릭터디자인,게임디자인1·2,JAVA프로그래밍,게임프로그래밍1·2·3·4,게임애니메이션1·2·3·4,디지털음향편집,멀티미디어제작1·2,포트폴리오
주성대학	게임디자인과	색채와생활,소묘,미디어와디자인,포트폴리오,게임디자인1·2·3·4,게임CG 1·2·3·4,게임프로그램1·2·3·4,멀티미디어제작기법1·2,게임분석1·2,3D애니메이션1·2,디지털인터넷이1·2,게임시나리오1·2
창신대학	컴퓨터게임과	게임디자인,2/3D게임프로그래밍,게임기획및제작,C/C++언어,정보통신,홈페이지제작,전산개론,자료구조
혜천대학	컴퓨터게임& 그래픽전공	정보통신개론,프로그래밍기초,현장실습,비주얼프로그래밍,네트워크프로그래밍1·2,전자계산일반,인터넷기초,컴퓨터응용,컴퓨터활용,워드프로세서,사무관리,프로그래밍실습,색채론,게임디자인,컴퓨터구조,게임그래픽1·2,게임프로그래밍,운영체제,실무영어1·2,데이터베이스,게임프로젝트1·2,비주얼프로그래밍응용,3D컴퓨터애니메이션,멀티미디어콘텐츠제작,게임컨텐츠분석
장안대학	컴퓨터응용계열 컴퓨터게임전공	컴퓨터그래픽스,비주얼C++,DTP,C언어,SQL기초,비주얼베이직기초,윈도우즈실습,데이터통신,게임제작도구기초,게임제작프로젝트,윈도우즈API,Direct X,3D기초,캐릭터디자인기초,컴퓨터음악,게임시나리오및연출,전자계산일반,3D응용,게임제작도구응용,캐릭터디자인응용,애니메이션,JAVA

【표10-2】 주요 2/3년제 대학 교과목 개요

학 교 명	학 과	교 과 과 목
전남과학대학	게임제작과	게임학개론,게임드로잉,게임음악,제작툴을이용한게임제작,웹컨텐츠제작,게임프로그래밍,시나리오제작,게임기획,2/3D게임그래픽기초,게임프리젠테이션기법,게임운영,게임용어,모바일프로그래밍,2D인터페이스디자인,3D오브젝트모델링,게임서버구축,게임D·B구축,커뮤니케이션론,3D로우폴리곤제작,게임마케팅론,게임수학,3D특수효과및연출
군장대학	컴퓨터응용게임 컴퓨터게임전공	전자계산일반,정보통신개론,전산수학,컴퓨터게임공학,현장실습,졸업과제,데이터베이스,전산용어,정보처리실습,게임분석실습1·2·3,게임시나리오1·2·3,컴퓨터게임실습1·2·3,캐릭터디자인1·2·3,게임산업연구,게임마케팅론
대덕대학	컴퓨터게임제작과	프로젝트1·2·3·4,컴퓨터언어,웹애니메이션기초,2/3DCG디자인기초,게임개론,게임사운드제작,컴퓨터활용,실용영어,게임프로그래밍1·2,2/3DCG디자인활용,게임엔진활용1·2,객체지향게임프로그래밍1·2,네트워크게임제작1·2,게임기획,게임알고리즘,자료구조,3D게임애니메이션제작,현장실습,졸업작품,게임물리,모바일게임1·2
송의여자대학	컴퓨터게임과	드로잉1·2,정밀묘사,디자인기획,2/3DCG디자인1·2,게임학개론,멀티미디어프로그래밍1·2,인체드로잉,색채기획,멀티미디어컨텐츠기획,게임일러스트레이션1·2,캐릭터디자인1·2,제작프로젝트1·2,멀티미디어제작툴,게임시나리오1·2,맵핑소스디자인,3D캐릭터모델링,게임프로그래밍1·2,CG특수효과,3DCG애니메이션,3D캐릭터애니메이션,모션그래픽,게임설계,게임캐릭터제작현장실무,게임배경제작현장실무,게임인터페이스제작현장실무,게임일러스트레이션제작현장실무,게임비주얼제작현장실무,포토폴리오제작,영상예술이해,컴퓨터그래픽스개론,문장작성법,문학과신화
계명문화대학	멀티미디어게임 컴퓨터게임전공	프로그래밍기초,알고리즘,데이터베이스,인터넷정보통신,서버프로그래밍,클라이언트프로그래밍,서버구축,윈도우즈프로그래밍,게임엔진제작,게임프로그래밍,모바일프로그래밍,멀티미디어컨텐츠제작툴

4) 대학원

게임이 하나의 학문으로 자리잡으면서 게임관련 대학원도 크게 증가하여, 2003년 현재 총 8개의 대학원에서 게임관련 전공이 개설되어 있다. 대학원 과정 【표11】은 미디어계열과 컴퓨터공학계열, 그리고 게임비즈니스계열로 크게 분류할 수 있는데. 컴퓨터공학 중심에서 미디어계열 등의 분야로 확대되고 있는 추세이다. 그 중 특성화되고 있는 학과로 게임비즈니스학과를 들 수 있는데, 여기서는 경영학 측면을 강조한 교과과정을 편성하여 전반적인 예술경영과 함께 게임경영에 대한 상세한 내용을 다루고 있다. 게임산업의 고도화에 따른 전문인력 수요의 확장으로 대학원 교육도 분야별로 다양화되고, 세부전공이 개발되어 그 영역이 지속적으로 확장될 전망이다.

【표11-1】 게임관련 대학원 현황

학 교 명	학 과	교 과 과 목
상명대학교 정보통신대학원 (석사과정)	게임학과	게임기획분석기초, 게임그래픽디자인기초, 게임프로그래밍기초, 멀티미디어기초, 게임시나리오, 게임디자인기초, 게임심리학, 게임인터페이스, 고급게임프로그래밍, 고급게임설계분석, 게임경영및마케팅, 3D동작분석, 게임제작프로젝트, 크리에이티브드로잉, 3D애니메이션, 캐릭터디자인, 영상디자인및편집, 사운드디자인및편집, 게임기획프로젝트, 게임그래픽프로젝트
세종대학교 영상대학원 (석사과정)	게임전공	영상미학, 시나리오론, 엔터테인먼트비즈니스, 놀이문화론, 가상현실개론, 프로젝트관리론, 컴퓨터그래픽연구, 프로젝트, 게임분석론, 게임디자인, 게임기술개론, 게임사운드, 게임심리학
서강대학교 영상대학원 (석/박사과정)	영상미디어 인터랙티브미디어 전공	커뮤니케이션실습, 대화형통신기술, 인터넷프로젝트관리론교수설계, 애니메이션창작, 컴퓨터그래픽디자인, 컴퓨터그래픽애니메이션, 디지털영상시스템, 디지털오디오프로덕션, 디지털비디오프로덕션, 디지털영상특수효과, 디지털오디오, 방송과뉴테크놀로지, 멀티미디어비평론, 정보화시대의방송, 콘텐츠기획론, 커뮤니케이션이론과방법론, 대중문화론, 인터넷마케팅, 멀티미디어프로그래밍, 인터넷프로그래밍, 디지털프로그래밍Ⅱ, 표현이론, 사용자인터페이스디자인, 웹디자인정보사회론, 커뮤니케이션이론, 디지털시대의방송, 디지털네트워크, 사이버경영론, 지적재산권, HCI가상현실제작, 사이버스페이스와커뮤니케이션, 디지털문화론, 컴퓨터매개커뮤니케이션, 인터넷저널리즘, 통신정책론, 뉴미디어세미나, 인터넷과사회, 통신정책론
중앙대학교 첨단영상대학원 (석/박사과정)	영상공학과 디지털영상/인터넷/ 게임전공	디지털영상통신기술, 3D이미징, 디지털영상처리및인식기술, 증강현실, 기술멀티미디어프로그래밍, 네트워크기술, 워터마킹및정보보호기술, 인터넷유통및전자상거래, 인터넷방송, 지능형휴먼, 컴퓨터인터페이스

【표11-2】 게임관련 대학원 현황

학 교 명		학 과	교 과 과 목
호서대학교 (석/박사 과정)	산업경영 벤처대학원	컴퓨터게임공학과	프로그래밍1,2및실습,자료구조및실습,비주얼프로그래밍및실습,게임알고리즘및실습,윈도우프로그래밍및실습,온라인게임구현기술,DirectX프로그래밍및실습,네트워크게임실습,드로잉기초,캐릭터디자인1,2,영화특수효과,컴퓨터그래픽스및실습,게임제작도구및실습,모션캡처,컴퓨터그래픽스응용및실습,게임시나리오작법,게임시나리오실습1,2,게임프로젝트1,2,3,게임연출론
	첨단정보 기술대학원	게임애니메이션학과	컴퓨터게임공학개론,컴퓨터애니메이션개론,자바프로그래밍,캐릭터디자인,인터넷프로그래밍,컴퓨터그래픽스,멀티미디어콘텐츠,게임제작특론,애니메이션,멀티미디어특론,표현기법,게임제작도구,가상현실,게임프로젝트,창작애니메이션,게임연출론,정보검색,애니메이션게임시물레이션
	일반대학원 컴퓨터공학부	게임공학전공	게임시나리오,캐릭터디자인,컴퓨터그래픽스,게임제작도구,애니메이션,게임프로그래밍,윈도우프로그래밍,게임프로그래밍,게임제작,영상처리,음성처리,영상정보론,데이터베이스,추론시스템,멀티미디어,디지털문화,네트워크게임
경기대학교 일반대학원 (석사과정)		게임웨어학과	컴퓨터그래픽스,실시간게임웨어,기술소프트웨어공학,게임이론,멀티미디어시스템특론,인간과컴퓨터상호작용,분산및실시간운영체제,시물레이션기술,지능기술특론,네트워크프로그래밍개발방법론,데이터베이스시스템특론,무선및차세대인터넷통신특론,협동시스템특론,스토리개발방법론,애니메이션및가상현실,게임프로그래밍기법,이용자모델링및관리기법,로봇추구시물레이션게임특강,게임프로젝트관리기법,게임제작실습,게임웨어세미나
추계예술대학교 문화산업대학원 (석사과정)		게임비즈니스	게임비즈니스총론,게임비즈니스경영론,경매기획및감정평가,공연및방송기획론,문화마케팅론,문화산업관계법 이해,문화소비심리학,문화조직론문화콘텐츠론,미술시장연구,벤처창업론,서양미술사특론,애니메이션기획·제작론,영상음악론,영상커뮤니케이션,영상기획·제작론,영화산업비교분석론,음악기획·제작론,영화산업비교분석론,음악기획·제작론,인터넷비즈니스의이해,제무제표기업분석,큐레이터쉽,한국미술사특론

5) 사설교육기관

사설교육기관을 정규대학 및 고등학교를 제외한, 정부기관 산하단체에 의해 설립된 교육기관과 일반 개인 사설학원을 포괄하여 지칭하기로 한다. 게임관련 대학이 지방에 70%가량 분포되어있는 것과 달리, 사설교육기관【표12】은 77%(17개)가 서울에 위치하고 있고, 지방 소재는 33%(5개)정도에 불과하다. 특히, 수도권외의 범위에는 86%(19개)가 위치하고 있어 수도권 집중이 심한 상황이다.

사설교육기관의 교육과정【표13】은 대부분 프로그래밍과 그래픽이 주류를 이루고, 기획(연출), 사운드, 시나리오 등의 과목이 늘어나고 있는 추세이다. 모든 과정에 프로그래밍과 그래픽과정이 기본과목으로 개설되고 있는데, 교육과정은 6개월부터 1년, 또는 2~3년 정도로 다양하다. 기획과정은 단기간 개설된 과정이 대부분인데, 이는 체계적인 교과목을 가지고 해당분야의 경력을 갖춘 전문 인력의 교수진을 확보하기 어려워 장기적인 교육과정을 진행하기에는 무리가 있기 때문이다.

게임 교육과정을 새로 개설하거나, 기본과정 위에 게임전문가 양성을 위한 특수과정을 신설하는 학원들은 급증하고 있으나, 이들이 개설하는 과정은 수강생의 유무에 따라 신설되기도 하고 사라지기도 하기 때문에 안정적인 커리큘럼을 가진 인력 배출 기관으로 자리잡기에는 아직 부족한 면이 있다. 또한 교육기관의 양적인 증가는 질적인 경쟁력을 갖추지 못한 곳의 도태가 뒤따르게 되므로, 일반대학과 마찬가지로 우수한 교수진과 체계적인 프로그램으로 업체가 원하는 양질의 인력을 육성하는 교육시스템 정비가 필요한 상황이다.

일반 대학이 장기적인 교육과정을 통해 다방면의 지식을 보유한 기획과정의 인력을 육성한다면, 사설교육기관은 시장이 원하는 기능 인력을 적시에 공급하는 역할을 하고 있다. 또한 사설 교육기관의 특성상 업체가 필요로 하는 인력수요에 가장 민첩하게 대응할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 특히 게임관련 학과를 보유한 대학이 70%이상 지방에 위치한 것과 달리, 사설 교육기관은 90%가량이 서울에 위치하고 있어 게임업체의 동향과 수요를 읽어내는데 보다 유리하다. 따라서 매년 양적인 증가와 더불어 새로운 교과목이 등장하고, 교육프로그램의 종류도 다양화되고 있는 추세에서, 게임산업발전을 위한 사설교육기관의

역할은 더욱 주목받고 있는 것이다.

한편 문화관광부 산하 한국게임산업개발원에서 운영하고 있는 게임아카데미는 소수 정예교육을 통한 양질의 교수인력과 게임크리에이터를 양성하고 있는데, 교육과정의 70%이상을 실습교육으로 진행하고 있다. 교육프로그램은 게임프로젝트 기획 단계부터 팀별 담당교수가 동참하여 진행하는데, 우수학생은 교육비의 70%를 국비 장학금으로 지급 받고, 모든 학생들은 실무프로젝트에 참여할 수 있다. 또한 학생들의 국내외 공모전 참가를 지원하고 교육전공의 세분화와 고급 전문과정 개설, 교육프로그램개발, 우수학생에 대한 해외연수 추진들을 통해 국제경쟁력을 지닌 고급인력육성에 초점을 맞추고 있다.

【표12】 게임관련 사설교육기관의 연도별 현황

(단위:개)

구 분	2001(5월)	2002(4월)	2002(5월)	
			서울	지방
게임사설기관수	5	11	17	5

【표13】 주요 게임관련 사설교육기관 소개

기 관 명	교 육 과 정	교육기간
게임스쿨	2D온라인게임 3D게임 2D/3D게임그래픽 기획&연출	8개월 4개월 6개월 3개월
동명정보대학교 정보기술원	e-비즈니스프로젝트관리전문가과정 3D 게임그래픽전문개발자 비전공자를위한 프로그래밍실무기반기술	1년
동양소프트웨어학원	게임프로그래머 게임그래픽 게임기획	1년 1년 3개월이상
디지털조선게임아카데미	게임기획 게임프로그래밍 게임그래픽디자인	1년 8개월 8개월
사이버아트센터	3D게임엔진 Lepton GL 게임시나리오 디지털사운드	40일 (사이버강의)
연희IT&IGIS게임아카데미	게임프로그래밍 게임그래픽 게임자격증	6개월 1개월 3개월
DMC 아카데미	게임프로그래밍 게임그래픽	2년 1년
이포컴퓨터그래픽디자인학원	게임그래픽 3D애니메이션 캐릭터디자인	1년 8개월 1년
소니아트스쿨	게임그래픽디자인	5개월
한빛소프트디지털캠퍼스	게임프로그래밍 게임그래픽과정 게임기획과정	1년
아셈게임아카데미	게임그래픽 3D디지털애니메이션 캐릭터애니메이션 게임프로그래밍	10개월 6개월 6개월 9개월
3D 게임아카데미	게임프로그래밍 게임그래픽	6개월 8개월
MBC 아카데미디지털교육원	게임그래픽전문가과정	9개월

3. 게임 전문직의 자격제도

최근 게임분야가 확대됨으로 인하여 게임에 종사자가 늘어나고, 게임전문직의 위상도 과거에 비해 높아지는 추세에 있어 게임관련 직종에 대한 관심도 높아지고 있다. 이에 따라 게임관련 전문자격증 제도 【표14】가 등장하여 2002년부터 한국산업인력공단 주관으로 시험이 치러지고 있다.

박한상 연구원¹⁰⁾(한국산업인력공단)은 “게임은 창작이라는 능력과 연계되기 때문에 객관적인 평가에 어려움이 많지만 학계, 업계 전문가들과 논의해 시험을 치를 것”이라며 “현재는 산업기사 수준으로 출발할 예정”이라고 말했다. 그리고, 3가지 자격 종목외에 앞으로 음향, 시나리오등 게임관련 자격 종목을 확대, 게임 전문인력을 양성할 방침이라고 했다.

게임 관련 자격증의 등장은 전문인력 양성에 새로운 전기를 마련할 것으로 기대되고 있다. 자격증 시험을 준비하는 사람이 늘면서 게임 전문인력도 자연스럽게 증가될 것으로 전망되기 때문이다. 특히 게임 관련 자격증을 취득할 경우 일반 기술자격증과 마찬가지로 공무원이나 공기업 취직시험에서 가산점이 부여되기 때문에 응시자의 증가와 함께 일반인의 인식도 개선될 여지를 가지고 있다.

10) (사)한국게임학회 학술발표대회 개최 (2002.1.28~31)

【표14】 게임 전문직 자격제도

		게임기획전문가	게임프로그래밍전문가	게임그래픽전문가
수행직무		게임배경의설정,게임이벤트연출,게임시스템설계등게임기획실무를 담당하며 게임제작 준비단계를 수행하기 위한 게임설계 업무수행	게임제작의 전반적인 개념이해를 토대로 게임동작을 구현하는 프로그래밍을 작성하는 직무수행	게임화면의 그래픽에 관한 드로잉, 원화작업 및 컴퓨터그래픽, 동영상제작등의 직무수행
취득방법	시행처	한국산업인력공단	한국산업인력공단	한국산업인력공단
	응시자격	제한없음	제한없음	제한없음
	시험과목	①필기 · 게임제작개론 · 게임시나리오분석 · 게임디자인 · 게임시스템 및 연출 ②실기 게임기획실무	①필기 · 게임제작개론 · 게임프로그래밍일반 · 게임알고리즘 · 게임프로그래밍작성 ②실기 게임프로그래밍실무	①필기 · 게임제작개론 · 그래픽디자인론 · 게임그래픽디자인 · 게임그래픽제작 ②실기 게임그래픽실무
	합격기준	①필기(매과목100점) : 매과목 40점이상, 전과목평균 60점이상 ②실기(100점) : 60점이상	①필기(매과목100점) : 매과목 40점이상, 전과목평균 60점이상 ②실기(100점) : 60점이상	①필기(매과목100점) : 매과목 40점이상, 전과목평균 60점이상 ②실기(100점) : 60점이상
실시기관		한국산업인력공단	한국산업인력공단	한국산업인력공단

현재 3종류의 자격증이 있는데 분야별로 살펴보면 첫 번째로 「게임기획전문가」는 영화감독처럼 게임 소프트웨어 개발에 필요한 모든 작업을 총괄 지휘하는 역할이다. 따라서 게임 시나리오 집필과 게임 화면의 구성 및 설계, 게임 제작기획서 작성 능력 등을 우선 평가하게 된다.

두 번째로 「게임그래픽전문가」는 게임에 등장하는 각종 캐릭터 및 배경 등 그래픽작업을 처리하는 전문가다. 게임제작개론, 그래픽디자인론과 그래픽제작에 대한 필기와 실기시험을 거쳐 자격증을 부여한다.

마지막으로 「게임프로그래밍전문가」는 기획전문가가 입안한 설계도를 실제 게임으로 만들어내는 실무자로 프로그래밍 능력이 뛰어나야한다. 게임 프로그래밍에 대한 기본 지식 및 실무경험과 기획전문가가 만든 프로젝트의 수행능력을 평가해 자격증이 주어진다.

VI. 게임산업 업체의 수요자 중심의 교육평가

1. 실무자(게임업체직원)를 통한 실태 조사

1) 조사 개요

① 조사명
게임산업발전을 위한 수요자중심의 인력양성에 관한 연구
② 조사 내용 및 범위
본 조사는 게임산업에 종사하는 기업체를 대상으로 게임업체에서 요구하는 인재가 실무에 적응시 어떠한 교육과정을 요구하는지에 대한 조사이며, 조사의 범위는 게임분야의 업체를 대상으로 한다.
③ 조사 목적
본 조사는 게임산업 전반에 걸친 현황 및 교육실태 조사를 통하여 게임산업 진흥을 위한 인재양성 및 교육정책 수립의 기초자료로 활용하며 앞으로의 게임산업 인력양성에 대한 방안을 제시한다.
④ 조사 기간
· 2004년 4월 1일 2004년 4월 30일

2) 조사 방법

· 설문지를 통한 조사

3) 조사 내용

조사기획확정 → 설문지작성 → 게임관련업체대상으로 설문조사 → 게임업체에서 요구하는 인재양성을 위한 교육체계 확립 방안 제시

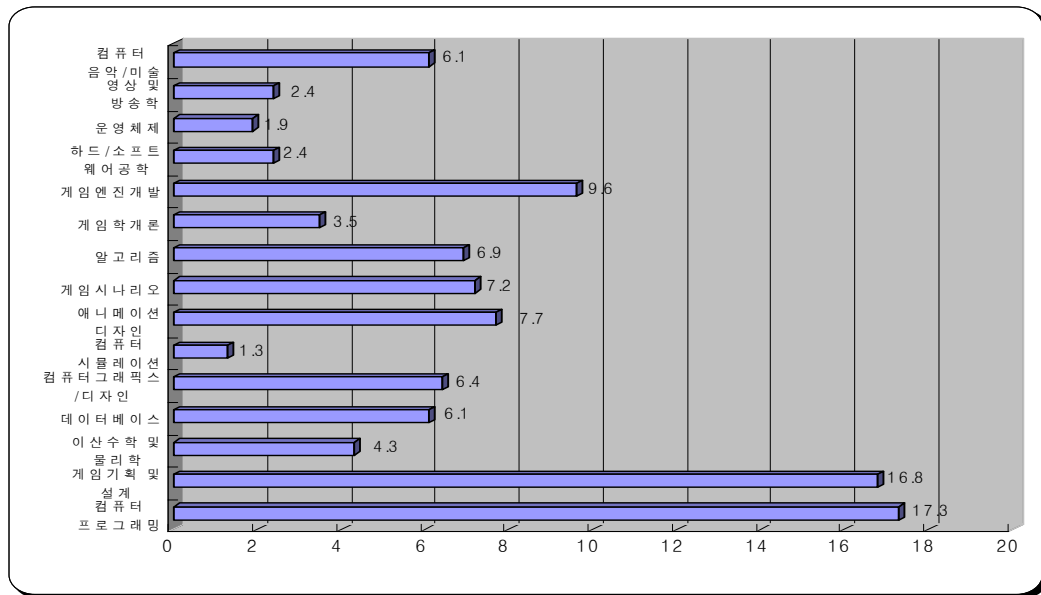
4) 표본할당

표 본 대 상	업 체 명	샘 플 수
게임 산업에 종사하는 기업체	(주) S 업체 외 5개 업체	100 Samples

2. 조사 결과

1) 게임업체 및 관련기관에서 적용할 수 있는 교과목

게임업체 및 관련기관에서 실무에 적용할 수 있는 교과목이 있다면 무슨 과목(5개 선택)이라고 생각되느냐는 질문에 대한 결과이다.

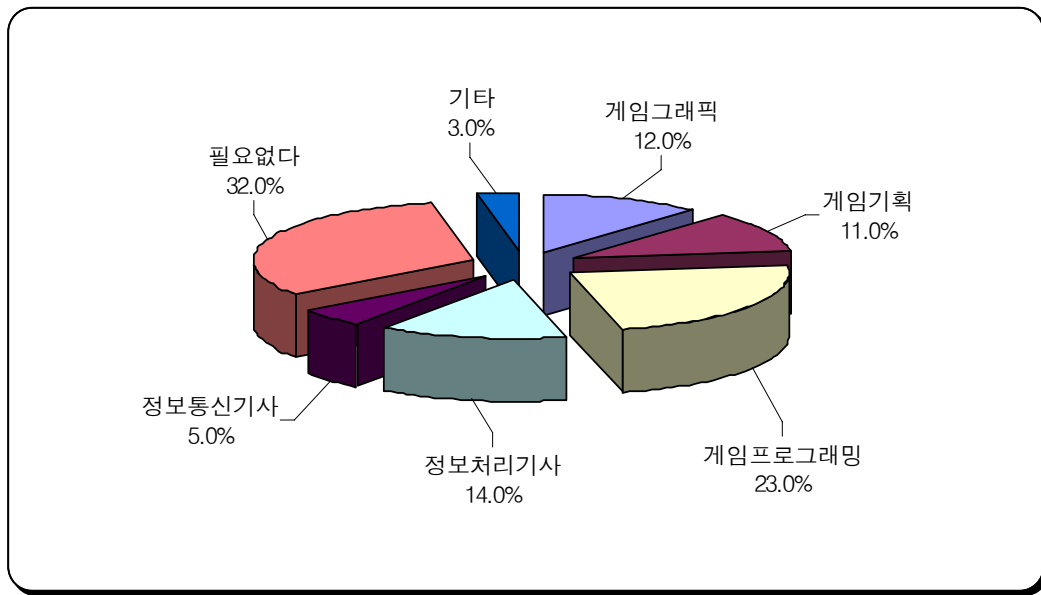


【그림14】 게임업체 및 관련기관 적용 교과목 분석

현재 게임업체에서 종사하는 인력을 대상으로 대학 등 관련 교육기관에서 실무에 적용할 수 교과목이 무엇인지에 대한 조사 결과 컴퓨터프로그래밍이 17.3%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 게임기획 및 설계가 16.8%로 그 뒤를 따랐으며 게임엔진개발이 9.6%로 조사되었다. 특히, 게임학과와 비슷한 교과과정을 가지고 운영하고 있으리라고 생각되었던, 컴퓨터 공학과나 과학과의 중요 과목인 데이터베이스나 운영체제, 소프트웨어 공학 등이 게임기획이나 설계 등의 과목보다 상대적으로 낮은 선호도를 보였다. 즉, 상단의 그래프에서 알 수 있듯이 실무에 적용할 수 있는 교과목으로는 게임제작에 필요한 프로그램, 기획, 게임엔진이 중요한 과목으로 선택되고 있다.

2) 게임관련 업체 취업시 요구되는 자격증

게임관련 업체 취업시 자격요건으로 요구되는 자격증이 있다면 어떤 자격증이 요구되는지에 대한 질문에 대한 결과이다. (단, ‘한국산업관리공단’ 주관 자격증)

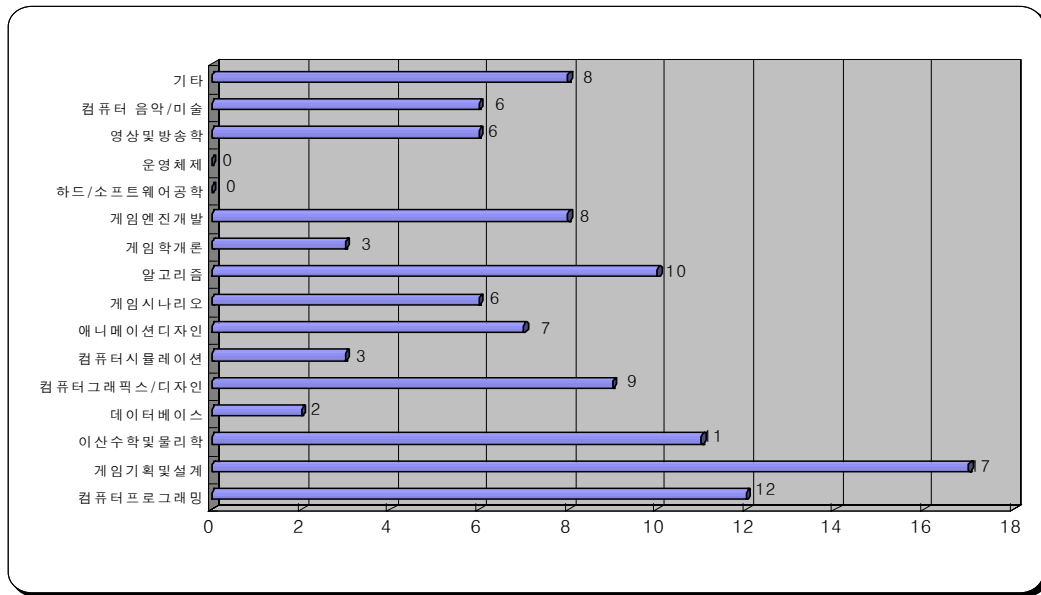


【그림15】 게임업체 취업시 요구되는 자격증 분석

전체 응답자 중 33.3%가 취업시 자격요건으로 자격증이 요구되지 않는다고 대답했으며, 단지 자격증은 부수적 평가요소이고 있으면 좋은 정도이지 실질적인 것은 개인 개발능력이 관건이라고 대답했다. 그 다음으로 게임프로그래밍이 24.0%, 정보처리기사가 13.5%를 차지했으며 기타로는 3.1%가 분야에 따라 자격증을 달리한다고 대답했다. 설문지 결과는 실질적으로 현재 산업관리공단에서 주관하고 있는 자격증이 현장에 직접 적용하기에는 문제가 있거나 혹은 시행한 지 기간이 얼마 지나지 않음으로 게임 관련 자격증의 홍보가 미흡한 것으로 생각된다.

3) 게임업체에서 종사하면서 학창생활 때 아쉬웠던 교과목

현재 게임업체에서 종사하면서 학창생활 때 아쉬웠던 교과목이 있다면 어떤 교과목인지 대한 질문에 대한 결과이다.



【그림16】 실무에 종사하면서 학창생활 때 아쉬웠던 교과목 분석

전체 응답자 100명을 대상으로 16명이 ‘게임기획 및 설계’라는 교과목이 가장 아쉬웠다고 대답했으며 그 다음으로 ‘컴퓨터프로그래밍’이 11명, ‘이산수학 및 물리학’이 10명 순으로 대답했다. 기타로는 역사, 미술, 국문학, 마케팅, 게임연출 등 이런 교과목이 아쉬웠다고 대답했다.

이 결과는 1번 문항 게임업체 및 관련기관에서 적용할 수 있는 교과목의 결과와 비교해 볼 때, 1 순위과 2 순위는 비슷하나 1번 문항에서 10위에 해당하던 이산수학 및 물리학이 3위에 위치한 것이 이채롭다고 생각된다.

4) 본인이 게임학과 교수가 된다면 중점적으로 강의할 교과목 우선순위

현재 게임업체에서 재직중인 분들이 일선 교육기관(대학교)에서 산학 겸임교수로 강의를 맡고 계신 분들이 많으신데 본인이 게임학과가 교수가 된다면 학생들에게 중점적으로 강의할 과목에 대한 우선순위를 부여하라는 질문에 대한 결과이다.

【표15】 게임학과 교수가 되어 중점 강의할 교과목 우선순위 분석

순번	과 목 명	응답수(합계)	우선순위
1	컴퓨터프로그래밍	241	1
2	게임기획 및 설계	302	2
3	이산수학 및 물리학	313	3
4	데이터베이스	369	6
5	컴퓨터그래픽스/디자인	371	7
6	컴퓨터시뮬레이션	373	8
7	애니메이션디자인	357	4
8	게임시나리오	415	10
9	알고리즘	413	9
10	게임학개론	365	5
11	게임엔진개발	469	13
12	하드/소프트웨어공학	466	12
13	운영체제	456	11
14	영상 및 방송학	543	15
15	컴퓨터 음악/미술	520	14
(N=50명)			

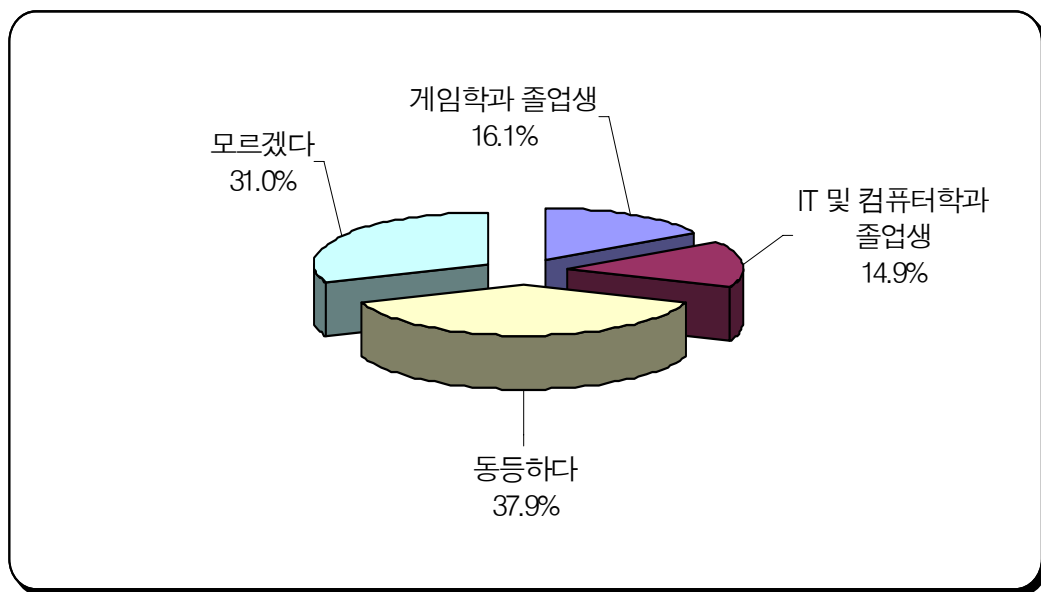
전체 설문응답자 50명을 대상으로 본인이 게임학과 교수가 되어 중점적으로 강의할 교과목 우선순위를 고른 결과 ‘컴퓨터프로그래밍’이 최우선순위를 차지하였으며 그 다음으로 게임기획 및 설계, 이산수학 및 물리학, 애니메이션디자인, 게임학개론, 데이터베이스, 컴퓨터그래픽스/디자인, 컴퓨터시뮬레이션, 알고리즘, 게임시나리오, 운영체제, 하드/소프트웨어공학, 게임엔진개발, 컴퓨터 음악/미술, 영상 및 방송학 순으로 대답했다.

이 결과는 1, 2, 3순위가 3번 문항의 결과와 같게 나왔으며, 컴퓨터 미술 및 음

악이나 영상 및 방송학은 가장 낮은 순위를 차지하고 있는데, 이것은 두 분야가 방송과 예술이라는 독립된 영역을 가지고 있음을 암시하고 있다고 생각할 수 있다. 단, 조사결과 한사람이 모든 분야(기획, 그래픽, 프로그래밍 등)를 담당하는 것이 아니므로 분야에 대한 우선순위가 어느 정도의 오차는 있다고 볼 수 있음에 양지하시기 바랍니다.

5) 게임학과 졸업생과 IT 및 컴퓨터관련 졸업생의 업무 능력 비교

현재 게임학과 졸업생과 IT 및 컴퓨터관련 졸업생을 비교하면 어느쪽이 우월하다고 생각되는냐는 질문에 대한 결과이다.



【그림17】 게임학과 / 컴퓨터학과 졸업생의 업무능력 비교 분석

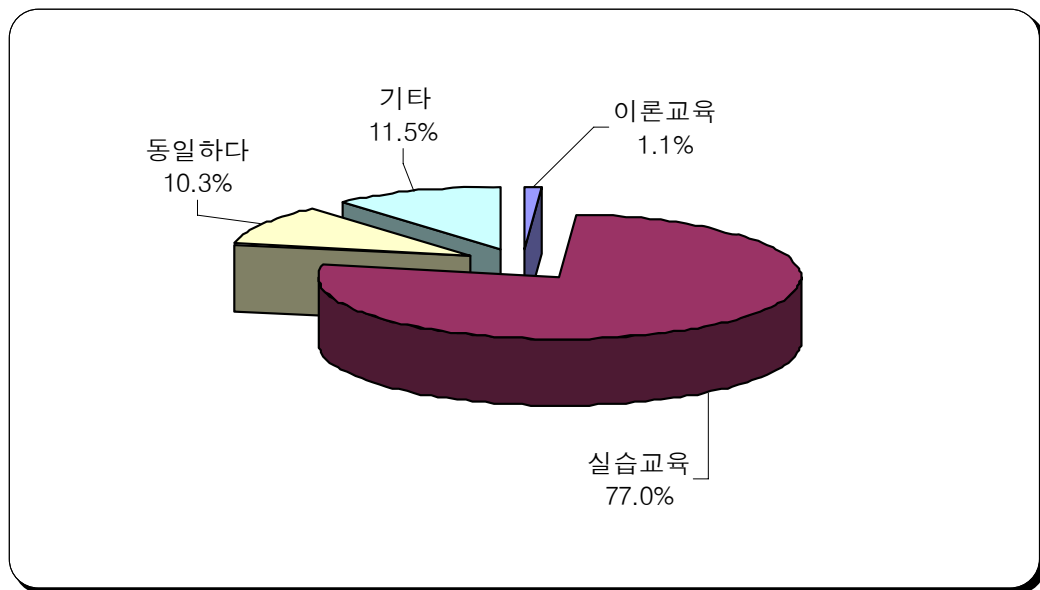
전체 설문응답자 중 학과에 관련없이 동등하다가 37.9%를 차지하였으며 게임학과와 IT 및 컴퓨터학과는 근접한 차이로 16.1%와 14.9%로 대답해서 거의 차이가 없음을 나타냈다. 그리고 모르겠다는 응답이 31.0%로 재능 및 노력차이에 따라 다르다고 대답했다.

이 결과는 현재 게임산업에 종사하고 있는 다수의 인원이 IT 및 컴퓨터 공학과 출신들로 되어 있고, 또한 학교에서 게임을 가르치는 구성원 또한 IT 및 컴퓨터 공학과 출신으로 되어 있기에 별 차이가 없다고 대답한 것으로 생각되며, 또한

게임학과 설립이 최근의 일이라 배출인원이 많지 않고, 또한 게임학과의 교과과정이나 일반적인 인식이 IT학과와 크게 틀리지 않고 대등소이 할 것이라는 사과의 결과라고 생각된다. 그러나 게임학과의 졸업생 배출이 늘어난다면 관련학과의 비교가 좀 더 명확해 질 것으로 생각된다.

6) 게임업체 신규인력 채용시 이론위주사원과 실습위주사원 비교우위

현재 게임업체에서 종사하면서 신규인력 채용시 이론위주의 사원과 실습위주의 사원을 비교했을시 어느분야의 사원이 업무능력이 우월하냐는 질문에 대한 결과이다.



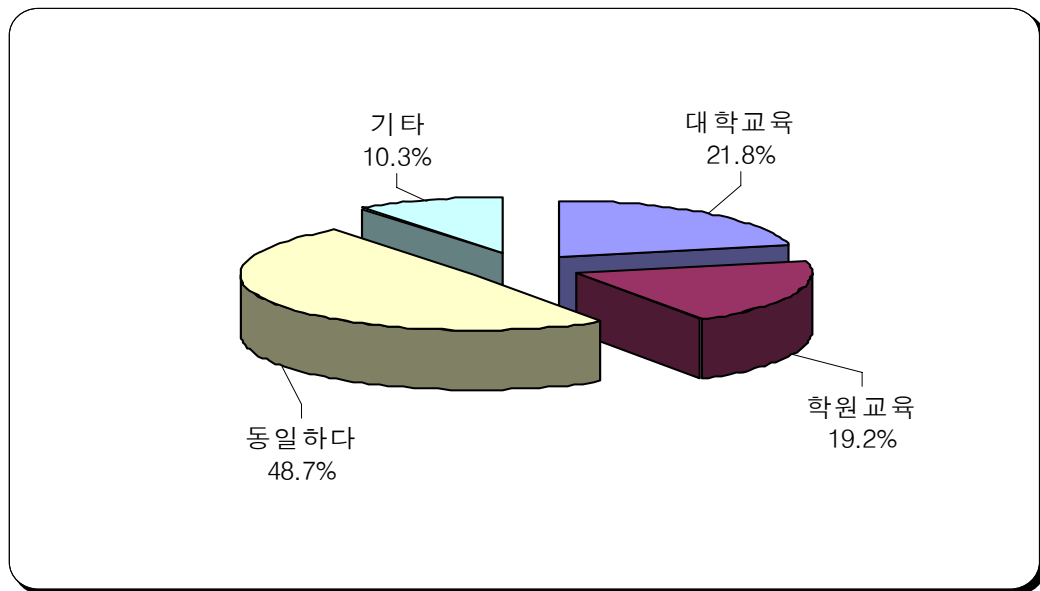
【그림18】 이론 / 실습위주 사원 비교 분석

전체 설문응답자 중 실습위주의 교육을 받은자가 77.0%로 압도적으로 나타났다. 그 다음으로 동일하다는 답변이 10.3%로 나타났으며 기타 11.5%는 이론과 실습은 상반관계로 이론이 받쳐주면 실습이 뒤쳐지고 실습이 우월하면 이론이 안 받쳐줘서 한계가 있다고 대답했다. 그리고 각기 장단점이 있겠지만 이론위주의 사원은 어려운 문제 발생시 큰도움이 되며 실습위주의 사원은 많은 양의 일을 안정적이고 빠르게 처리한다는 대답을 했다. 조사결과 체계적인 개발구조가

양질의 상품을 생산하듯이 이론과 실무 양쪽 모두가 다된다면 좋은 상품이 나오지 않을까 생각된다.

7) 게임학과 학생과 사설교육기관(학원) 학생과의 업무 능력 우위 비교

게임학과에서 교육받은 학생과 사설교육기관에서 교육받은 학생을 채용했을 때 업무에 적용시 어느쪽이 우월하다고 생각되는냐에 대한 결과이다.

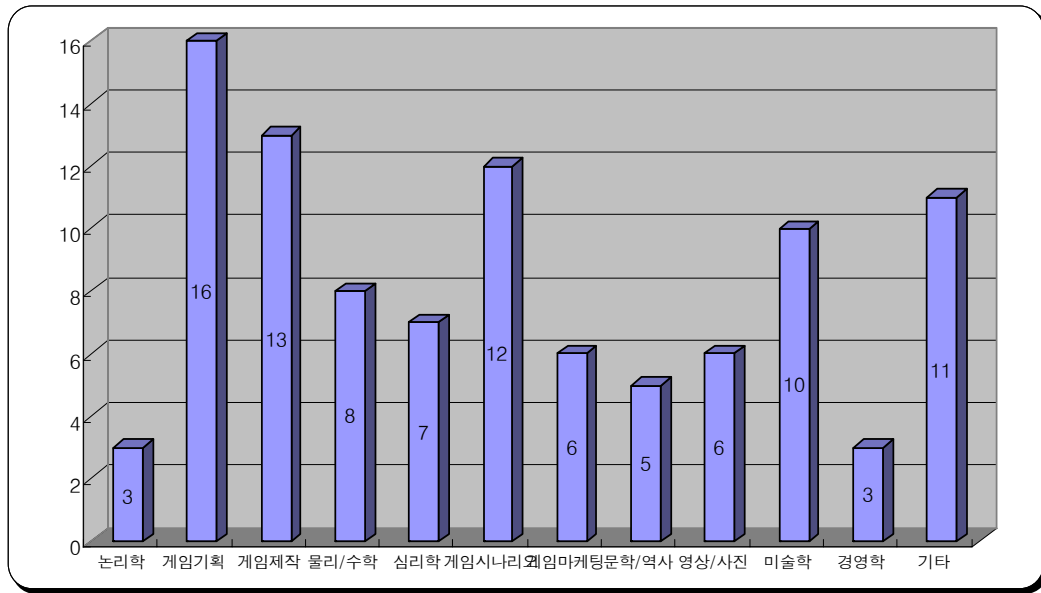


【그림19】 게임학과 / 사설교육기관(학원) 학생 비교우위 분석

전체 설문응답자 중 동일하다가 48.7%로 가장 높았으며 그 다음으로 대학교육이 21.8%, 학원교육 19.2%로 대학은 이론위주이므로 기초가 충실한 반면 실무에서 응용이 부족하고 학원은 실무위주여서 기초가 부실하여 장기적이지 못하다고 대답했으며 기타 10.3%가 교육기관과는 상관없이 실력차, 노력차, 재능이라고 대답했다.

8) 미래 게임산업 발전을 위해 대학에서 꼭 개설되어야 하는 교과목

미래 게임산업의 발전을 위해서 대학교육에서 꼭 신설되어야 한다고 생각되는 강좌가 있다면 어떤 과목이 개설되어야 하는지에 대한 질문의 결과이다.

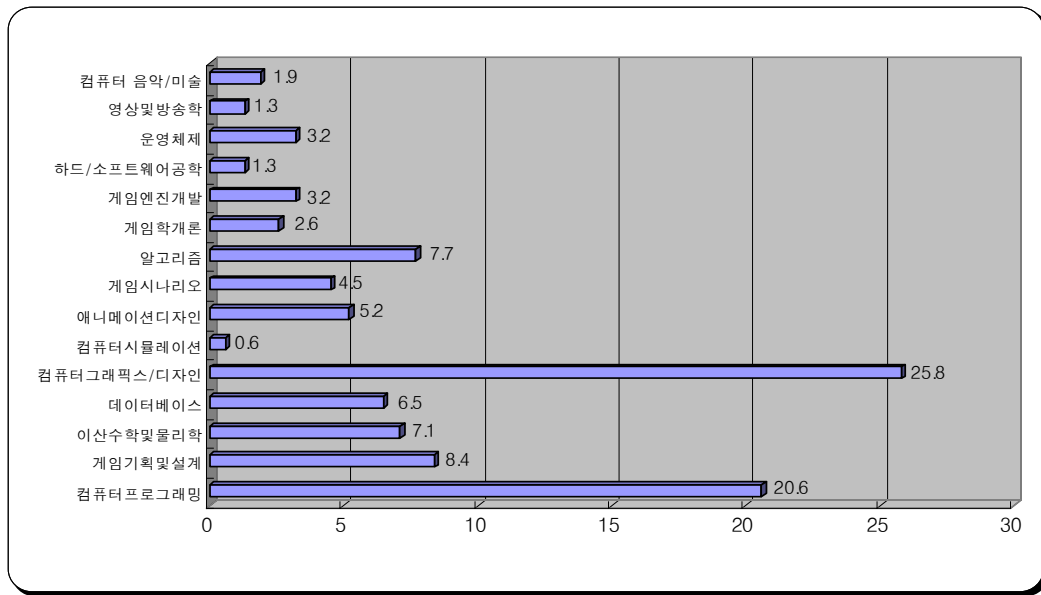


【그림20】 미래에 꼭 신설되어야 할 교과목 분석

전체 응답자 100명을 대상으로 게임기획 16%, 게임제작 13%로 게임개발을 전체적으로 관리하고 진행시킬 수 있는 기획 및 제작이 중요함을 알 수 있었다. 기타 의견중 학교에서 학습하는 것 보다 실제 회사에 들어가서 실무위주로 배우것이 더 많으므로 학교에서는 기본적인 것(기초학문)에 충실해야 한다는 답변이 나왔으며 반면에 학과 교육이 기초에만 그치고 실무 적용면에선 고려되고 있지 않다는 답변도 나왔다.

9) 게임업체 실무자로서 학교교육과 접목되는 교과목

현재 게임업체에서 실무에 종사하면서 학교교육과 접목되는 교과목이 있다면 어떤 과목이냐는 질문에 대한 결과이다.

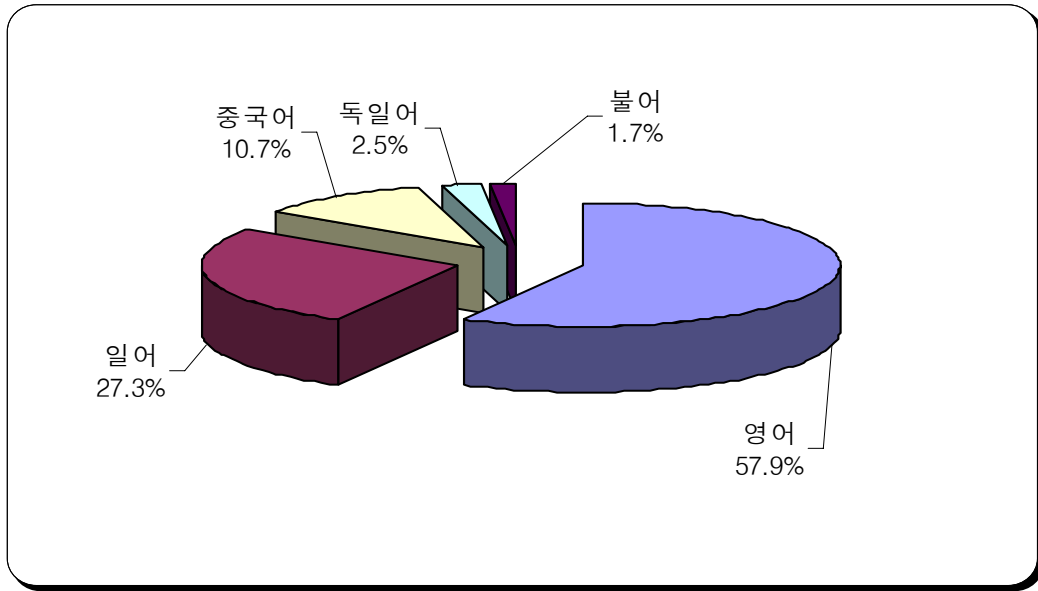


【그림21】 게임업체 실무자로서 학교교육과 접목되는 교과목 분석

전체 응답자 중 압도적으로 ‘컴퓨터그래픽스/디자인’이 25.8%로 가장 높았다. 그 다음으로 ‘컴퓨터프로그래밍’이 20.6%로 나타나듯이 일반적으로 개인 소프트웨어개발이라고 하면 프로그래밍이나 그래픽디자인부문이 대부분의 비중을 차지하였고 그 다음으로 ‘게임기획 및 설계’가 8.4%, ‘알고리즘’이 7.7%순으로 대답했다. 그리고 ‘이산수학 및 물리학’이 7.1%로 게임제작에 있어서 선형 및 동작부분을 표출하는데 있어서 꼭 필요한 과목이라고 대답했다.

10) 세계로 도약하는 게임산업의 필수 외국어강좌

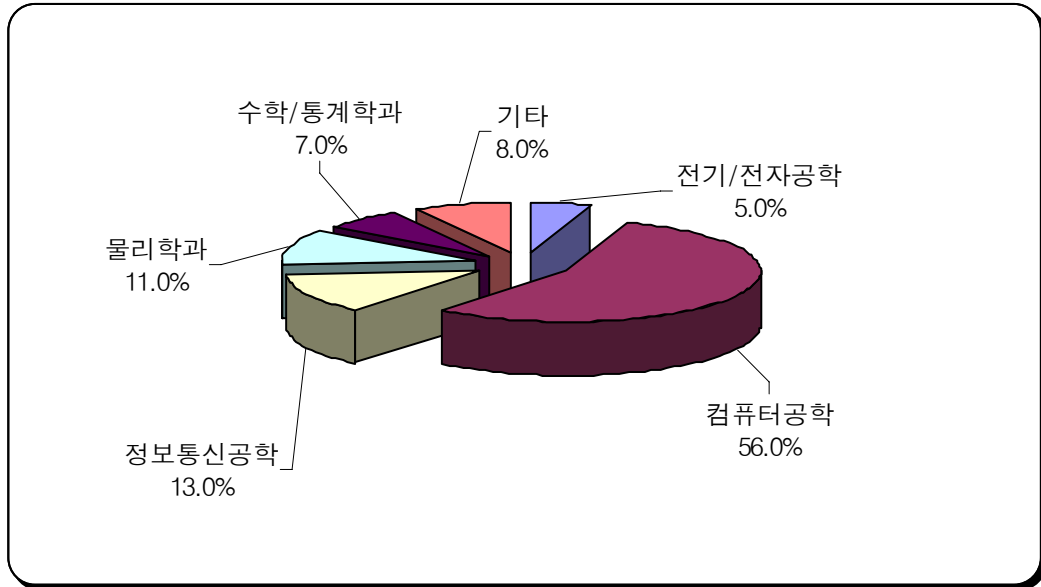
게임산업이 전세계적으로 도약하고 있는 현 실정에서 외국어강좌 중 꼭 필요하다고 생각되는 언어는 어떤 것이냐는 질문에 대한 결과이다.



【그림22】 세계로 도약하는 게임산업의 필수 외국어 강좌 분석

전체 응답자 중 영어가 절반을 넘는 57.9%로 가장 높았으며 그 다음으로 일어 27.3%, 중국어 10.7%로 나타났다. 세계 게임시장의 규모를 보면 가장 높은 점유율을 차지하는 미국(40%), 그 다음으로 아시아(32%), 유럽(28%)순으로 나타나듯이 영어는 필수이고 향후 2005년에는 아시아가 미국을 제치고 세계 게임시장을 주도할 것이라는 전망이 나오듯이 일어, 중국어에 중점을 두어야 할 것이다.

11) 게임업체의 게임관련 기술분야 중 우선적으로 채용하고 싶은 학과
 게임업체에서 게임관련 기술분야의 인력 채용시 우선적으로 채용하고 싶은 학과 학생이 있다면 어떤 학과 학생입니까라는 질문에 대한 결과이다.

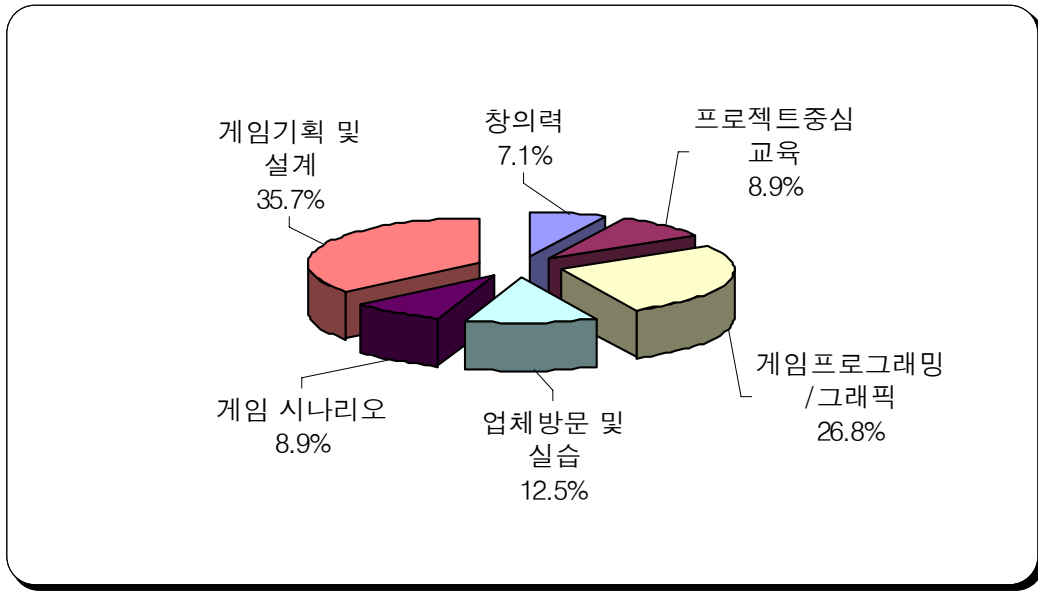


【그림23】 게임관련 기술분야 채용시 우선 채용 학과 분석

전체 응답자 중 56%가 컴퓨터공학과 학생을 우선 채용하겠다는 답변이 나왔듯이 게임이 IT 및 컴퓨터분야에서 파생된 것이 때문에 컴퓨터공학을 선호하는 것으로 조사되었다. 현재 국내업체들이 게임을 개발하는데 필요한 기술적인 요구사항으로 여러 가지가 있겠지만 크게 두가지가 중요하다고 볼 수 있는데 하나는 프로그래밍 기술이며 또 다른 하나는 그래픽 디자인 및 그래픽 툴이다. 여기에서와 같이 알 수 있듯이 게임이라는 학문의 주가 컴퓨터공학임을 다시 한번 확인하였고 다음으로 게임제작에 있어서 기초학문이라고 할 수 있는 물리학과, 수학과등이 있었다.

12) 업체측의 ‘수요자 중심의 교육’ 시 요구되는 인력

업체에서 ‘수요자 중심의 교육’ 차원에서 어떤 강좌와 기술교육을 받은 인력이 실무에 적용되어 업체발전에 기여할 수 있느냐는 질문에 대한 결과이다.

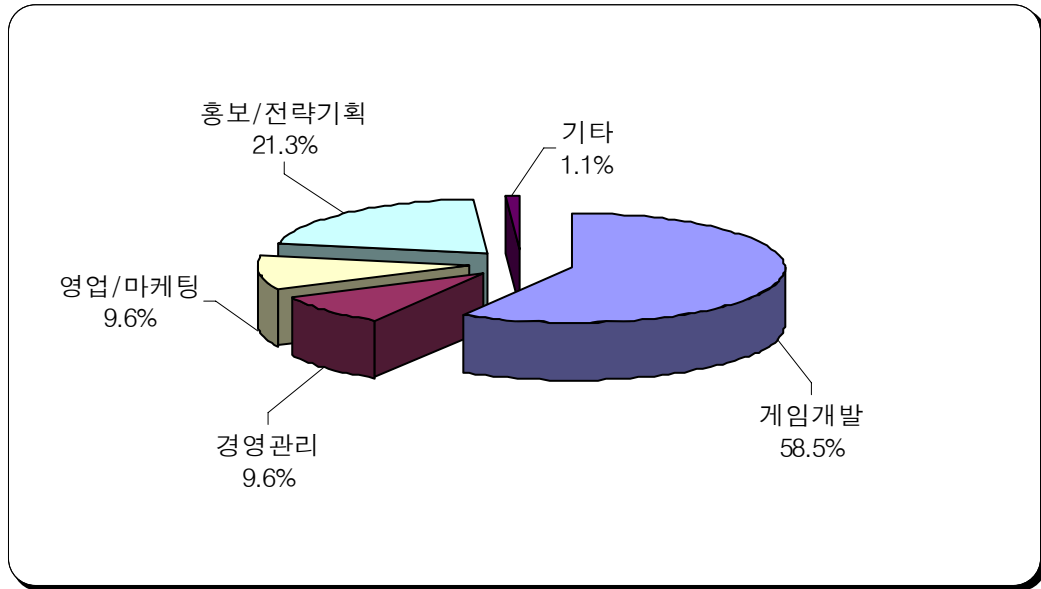


【그림24】 수요자 중심의 교육시 요구되는 인력

전체 응답자 중 ‘게임기획 및 설계’가 35.7%, ‘게임프로그래밍/그래픽’이 26.8%로 전체의 절반이상을 차지했다. 조사 결과를 살펴보면 중요한 측면이 하나 있는데 그것은 게임을 전체적으로 기획하고 시나리오를 다듬으며 개발을 관리하는 프로젝트 매니저의 필요성을 중요시한다는 사실이다. 현재 국내업체들이 게임을 개발하는데 필요한 기술적인 요구사항으로 여러 가지가 있겠지만 하나는 프로그래밍 기술이며 또 다른 하나는 그래픽 디자인 및 그래픽 툴이다. 그래픽 부분이 대부분의 비중을 차지할 것이라고 생각하는 경향이 있는데 실제 업체에서는 그 보다 게임개발을 전체적으로 관리하고 진행시킬 수 있는 기획력 있는 전문가를 많이 필요로 하고 있는 사실을 여기서 알 수 있었다. 이는 앞으로 우리가 양질의 게임개발 전문인력을 양성하기 위한 과정에 있어서 반드시 고려해야 할 사항이라고 생각한다.

13) 현장의 미래 발전 가능 업무 분야 중 대학 교육에서 요구되는 분야

현장에서 미래 발전 가능성이 있는 업무분야가 있다면 대학교육에서 어느 분야로 교육을 했으면 하는 질문에 대한 결과이다.

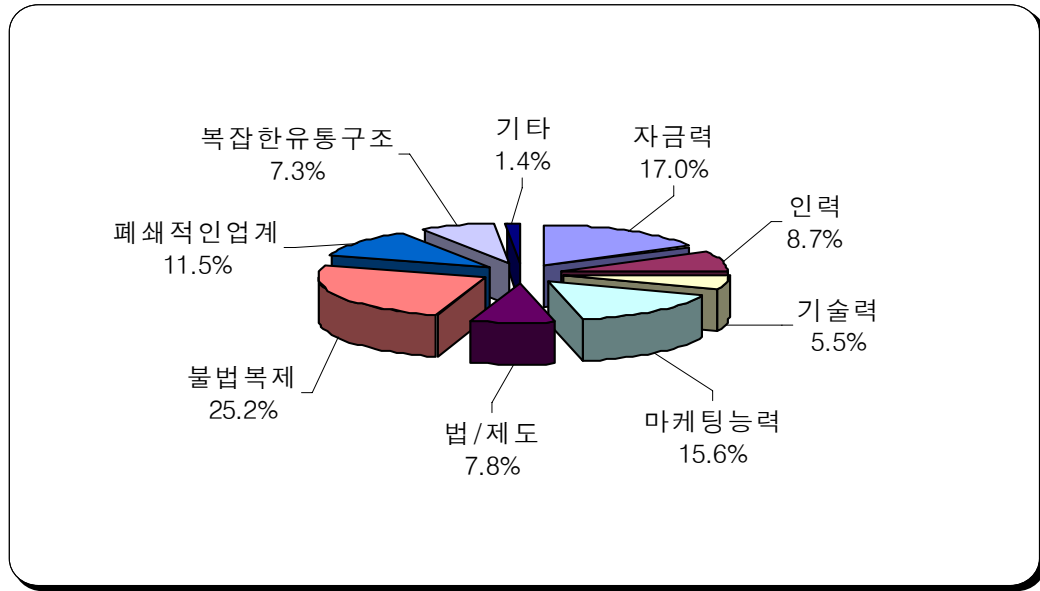


【그림25】 현장의 미래 발전 가능 분야중 대학교육에서 요구되는 분야 분석

전체 응답자 중 58.5%가 게임개발이라고 선택했듯이 게임은 단순한 규칙으로만 표현되지 않고 다양한 이야기를 줄거리로 하여 만들어지고 있으며 또한 멀티미디어 기술을 활용하여 시각과 청각과 같은 감각기관을 만족해 줄 수 있도록 제작된다. 그러므로 게임개발을 위해서는 다양한 분야의 인력이 소요되고 적게 1년 이내에서 최대 23년까지 개발기간을 필요로 하기도 한다. 이와 같이 게임개발의 중요성을 다시 한번 확인할 수 있었다. 다음으로 홍보/전략기획이 21.3%를 차지했듯이 게임을 얼마나 잘 포장시켜 홍보를 하느냐가 관건임을 알 수 있었다.

14) 국내 게임산업의 경쟁력을 떨어뜨리는 저해요인

국내 게임산업의 경쟁력을 떨어뜨리는 저해요인이 있다면 무엇이라고 생각되는냐는 질문에 대한 결과이다.



【그림26】 국내 게임산업 경쟁력을 떨어뜨리는 저해요인 분석

전체 응답자 중 불법복제가 25.2%로 가장 높았으며 다음으로 자금력 17.0%, 마케팅능력 15.6%, 폐쇄적인업계 11.5%, 인력 8.7% 등의 순으로 나타났다. 가장 큰 문제점인 불법복제는 비단 게임뿐만 아니라 소프트웨어 전반에 걸쳐 큰 문제점으로 대두되고 있는 실정이다. 두 번째로 자금력은 주로 PC에만 의존하며 젊은 혈기를 갖고 몸으로 때우는 식의 게임개발로는 방송장비에 버금가는 첨단 장비와 엄청난 규모의 제작비에 허덕이는 실정을 알 수 있었다.

15) ‘인력 및 기술력’이 게임산업의 저해요인이라면 어떤 점에서인가

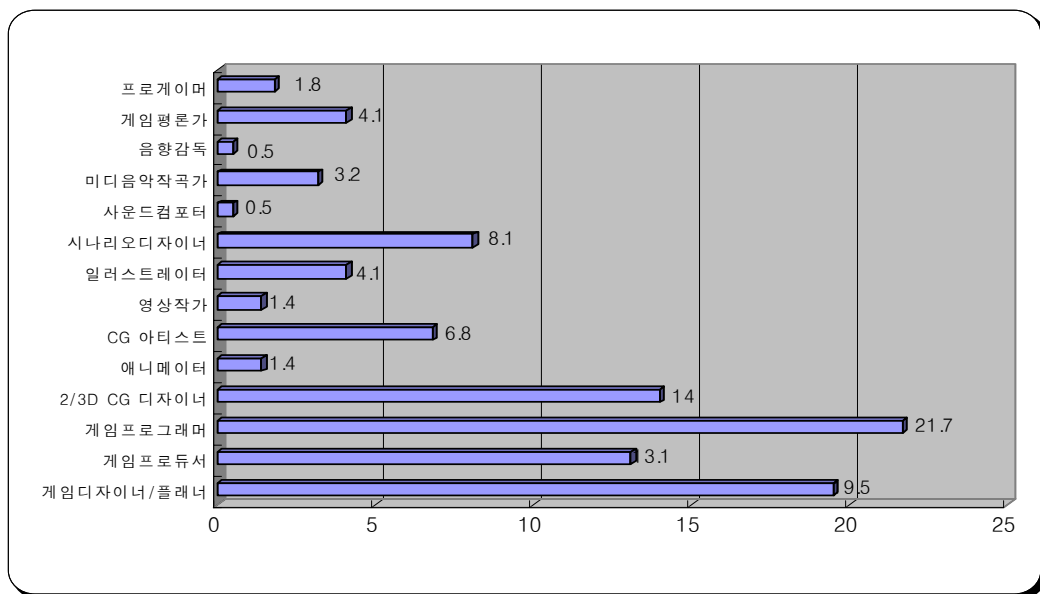
‘14번 문항’에서 “인력이나 기술력”이 게임산업의 저해요인 된다고 생각되신다면 어떤 부분인지 간단히 서술하시오라는 질문에 대한 결과이다

전체 응답자 중 업체들이 느끼는 애로점들 중에서 기술력 부족을 5.5%로 응답

했으며 인력이 8.7%로 대답하여 고급 게임 개발자들의 부족에 따른 어려움을 많이 호소하고 있다. 게임개발 업체들이 최근에 많이 설립되어 인력수요가 급증하고 있는 반면에 게임 소프트웨어 개발에 바로 투입할 수 있는 게임개발인력(프로그래머)의 공급이 부족하다는 것을 파악할 수 있었다.

16) 게임학과 졸업후 진로 선정시 유망 직종

게임학과 졸업후 진로 선정시 현재 유망하다고 생각되는 분야(3개)는 어떤 분야라는 질문에 대한 결과이다.

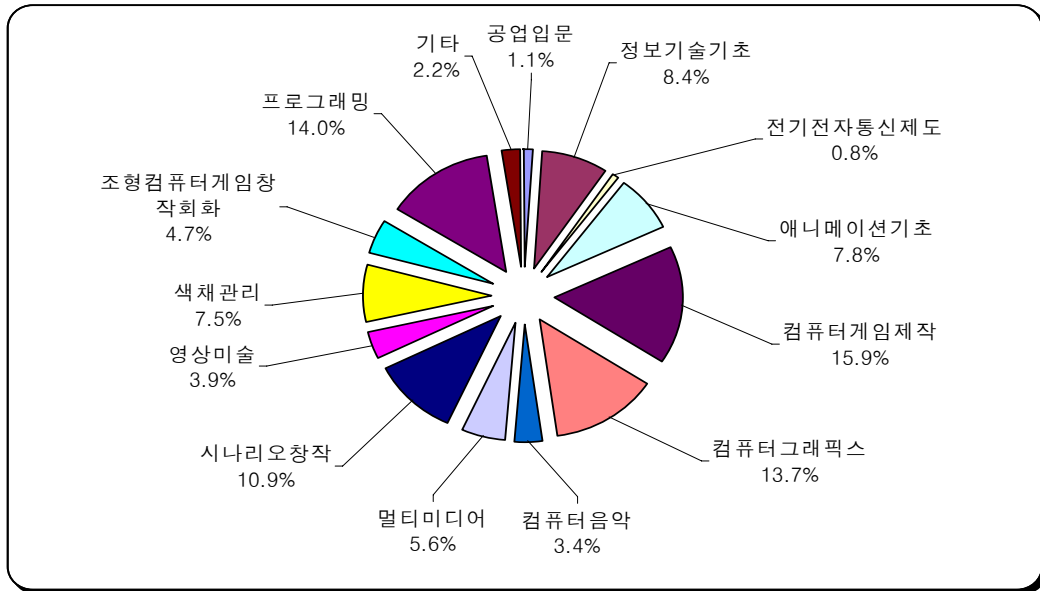


【그림27】 게임학과 졸업후 진로 선정시 유망 직종 분석

전체 응답자 중 게임프로그래머가 21.7%로 가장 높았으며 그 다음으로 게임디자이너/플래너가 19.5%, 컴퓨터그래픽디자이너 14.0%, 게임프로듀서 13.1% 등의 순으로 나타났다. 무엇보다도 아이디어가 중요하고, 그것을 구현할 프로그램, 눈으로 보이는 디자인, 들리는 사운드....나머지 마케팅 등 이런 순서의 분야가 유망 직종으로 대두되었다. 기타로 위에 올라온 업종은 이미 3D업종으로 쇠퇴하고 전문마케팅이나 게임연출자등 좀 더 세분화되고 전문적인 분야가 부각될 것이라는 답변도 있었다.

17) 게임관련 고등학교의 기본 수강 교과목

게임산업의 기초교육을 창출하는 교육기관인 고등학교가 국내에 4곳이 있는데 현재 아래에 교과목을 교육하고 있습니다. 기초교육의 산실이 되는 고등학교 교과목 중 기본과목은 어떤과목이라고 생각되느냐는 질문에 대한 결과이다.

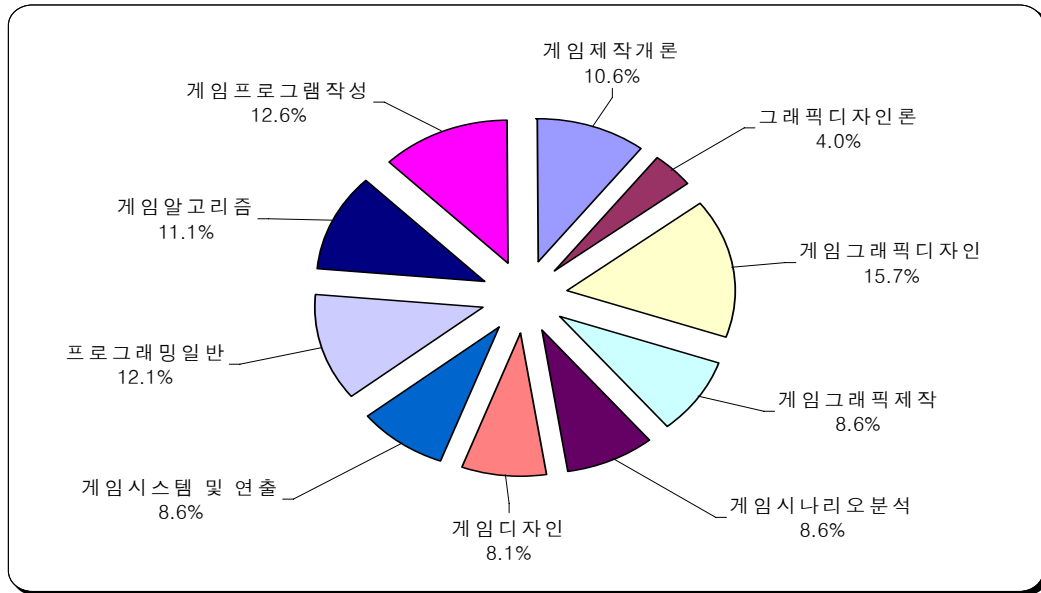


【그림28】 게임관련 고등학교의 기본 수강 교과목 분석

전체 응답자 중 50%이상이 게임을 개발하는데 필요한 교과목인 ‘컴퓨터게임제작’, ‘프로그래머’, ‘컴퓨터그래픽스’, ‘시나리오’를 선택했듯이 게임분야에 재능을 가진 인재는 조기에 발굴하는 것을 목적으로 전반적인 개발과정에 대한 기초교육에 중점을 두고 있었음을 알 수 있었다.

18) 게임관련 자격증 교과목과 업무와 병합되는 과목

현재 정부(한국산업인력관리공단)에서 주관하는 게임관련 자격증이 3개가 신설되어있는데 시험 교과목과 업무와 병합되는 과목을 선택하라는 질문에 대한 결과이다.

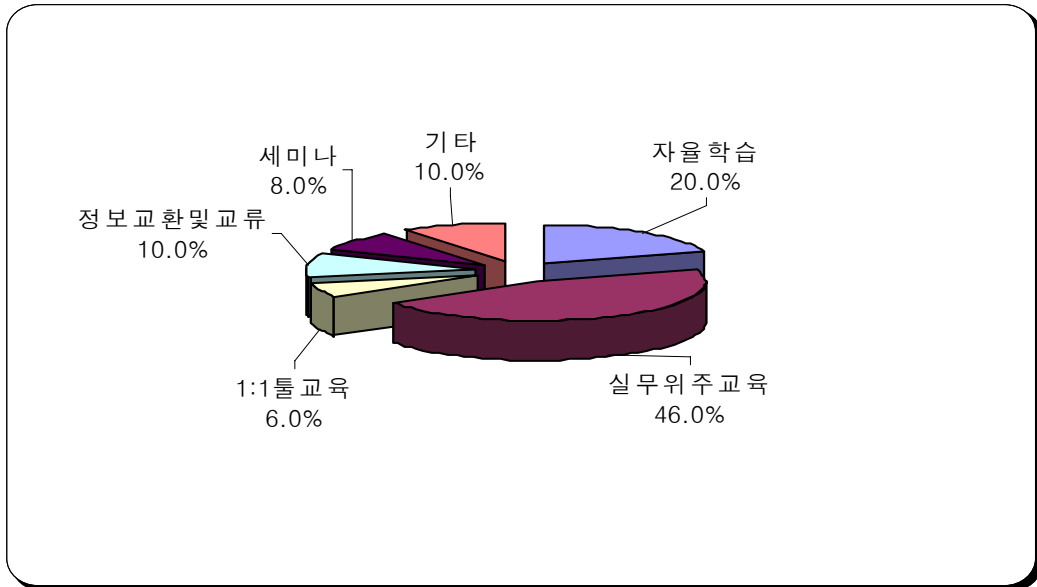


【그림29】 게임 자격증 관련 교과목과 업무와 연계 과목 분석

현재 게임분야가 확대됨으로 인하여 게임 종사자가 늘어나고, 게임전문직의 위상도 과거에 비해 높아지는 추세에 있어 게임관련 직종에 대한 관심도 높아지고 있다. 이에 따라 게임관련 전문자격증제도가 등장하여 2002년부터 한국산업인력관리공단 주관으로 3개의 자격증(게임기획전문가, 게임그래픽전문가, 게임프로그래밍전문가)과정이 신설되어 시험이 치러지고 있다. 그 중에서 ‘게임그래픽디자인’이 15.7%, ‘게임프로그램작성’ 12.6%, ‘프로그래밍일반’ 12.1% 등의 순으로 나타나 게임관련자격증도 게임개발과 연계됨을 알 수 있었다.

19) 게임업체 직원들의 자질 향상 교육

현재 게임업체들의 50%는 사내교육을 통해 종사자들의 인적 능력을 향상시키고 있는 것으로 알고 있는데 주로 어떤 교육을 통해 자질향상을 하고 있는냐는 질문에 대한 결과이다.

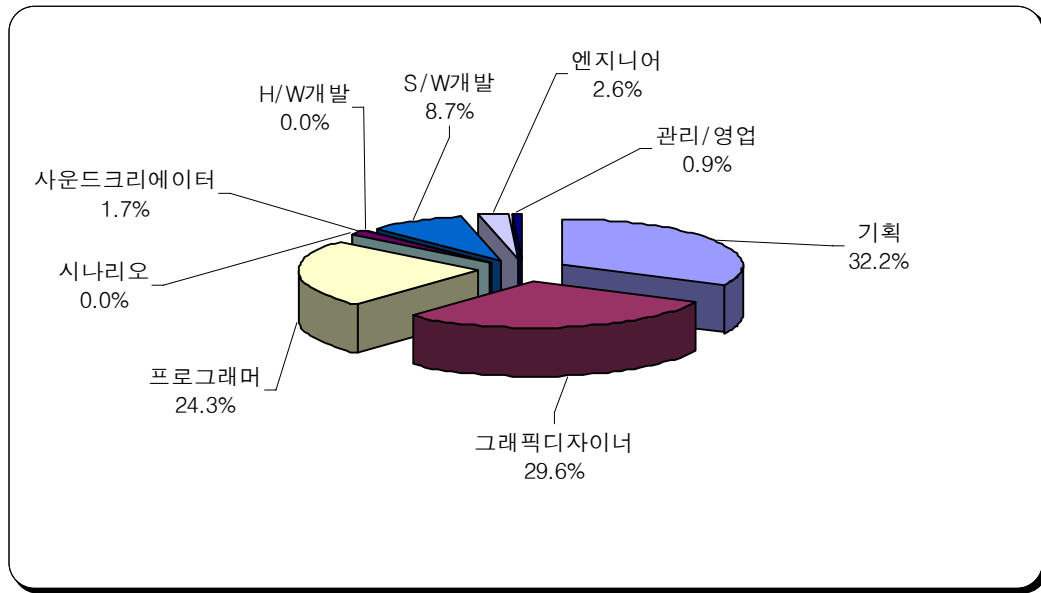


【그림30】 게임업체 직원들의 자질 향상 교육 분석

전체 응답자 중 46%가 실무(실습) 위주의 교육이라고 응답하여 실제 업무를 통한 교육이 전반적임을 알 수 있었다. 그 다음으로 자율학습이 20%로 개별 학습을 통한 자기계발을 하고 있음을 알 수 있었다. 그리고 정보교환 및 교류를 통한 지식공유가 10%를 차지했으며 기타로 사내 라이브러리 교육(기본 제외), , 벤치마킹을 통한 자질향상과 여러 분야의 게임을 봄으로 직접 느끼고 깨우친다는 답변도 있었다.

20) 게임관련 교육생 취업시 업무 선호 분야

게임관련 교육생이 업체에 취업시 주로 선호하는 업무분야는 어느 분야라는 질문에 대한 결과이다.



【그림31】 게임관련 교육생 취업시 업무 선호 분야

게임산업이 매년 30% 이상의 고속 성장하면서 게임관련 신직종들이 새롭게 급부상하고 있는 현 실정에서 전체 응답자 중 80%이상이 게임개발과 관련된 게임기획, 그래픽디자이너, 프로그래머를 선택했듯이 아직까지는 컴퓨터게임의 운용을 위한 기획 및 프로그램을 제작하는 분야가 우리나라와 같은 인적자원이 풍부한 곳의 유망 분야로 손꼽히고 있음을 알 수 있었다.

V. 결 론

오늘날 게임은 비단 청소년뿐 아니라 초등학생, 주부, 셀러리맨, 노인층까지 즐기는 건전한 놀이문화로 자리잡아 가고 있으며, 컴퓨터 하드웨어 기술의 발달과 초고속 인터넷의 보급은 정보기술 분야뿐만 아니라 다양한 산업의 확산으로 나타났다. 이러한 변화는 디지털 콘텐츠의 개발과 활용에 대한 중요성이 강조되고 이러한 콘텐츠는 인터넷을 따라 급속히 전파됨에 따라 문화적 전파를 기대하는 문화 상품으로 되었다. 특히 게임은 다양한 형태로 대중의 생활에 파고들면서 게임을 즐기는 대상에서 교육과 체험의 대상으로 변화되었다. 따라서 기존의 게임이 갖는 단순한 형태에서 벗어나 가상현실과 감성공학, 그리고 다양한 컴퓨터 그래픽스 기법을 활용하여 다양한 콘텐츠를 표현할 수 있게 빠르게 진보하게 되었다.

게임산업의 국내시장 규모는 2003년 국내 게임시장은 예년에 비해 15.8%가 성장한 3조8,387억 원에 이르렀고 2004년에는 4조5,000억 원, 2005년에는 5조억 원대로 성장할 전망이다. 그러나 우리 나라 게임산업의 성장이 그리 낙관적이지만은 않다. 현재 국내 게임산업의 문제점은 게임개발업체의 영세성으로 대규모 투자가 곤란하고 첨단 핵심분야 기술이 취약하다는 것이다. 미국이나 일본등 선진국에 비해 그래픽, 엔진, 시스템등 핵심기술이 열악하고 독자적인 게임전용 플랫폼이 미흡하다. 장르별 균형발전보다는 온라인게임에 치우친 성장을 하고 있고, 게임제작능력과 직결되는 게임전문인력이 부족하여 전문인력 양성체계도 미흡하다. 이러한 전문인력양성체제를 유지하기 위해 게임개발에 필요한 이론과 실습을 병행하여 졸업과 동시에 산업현장에서 즉시 투입되어 활용될 수 있도록 교육해야만 한다. 특히, 게임개발에 필수적인 창의력 향상을 위해 자유로운 교육분위기를 제공하고 팀별 프로젝트, 산업체 연계 프로젝트를 적극 장려해야 한다.

최근에 게임 관련 산업이 급성장하고 이에 따른 인력 수요가 증대됨에 따라 게임 개발자들을 양성하기 위한 교육기관과 교과과정이 증가하고 있다. 기존의 대학들은 게임관련 학과를 신설하거나 기존 전산 관련 학과에 게임 개발 관련 교과목을 보강하는 방식으로 게임 개발 인력을 양성하기 위한 노력을 하고 있으며, 기존의 전산 관련 전문 학원에서는 게임 개발 코스를 신설하여 일반인과 대학생들을 대상으로 게임 개발 이론과 기술을 가르치고 있다.

본론에서 본바와 같이 게임관련 교육기관의 교과과정을 살펴보면 대학원들은 각 분야에 대하여 균형 잡힌 교과목 구성을 갖추었다고 볼 수 있으며 4년제 대학과 2,3년제 대학에서는 약간의 차이가 있으나 프로그래밍에 관한 교과목들과 그래픽 디자인이나 영상편집에 대한 교과목을 많이 다루는 것으로 나타났다. 그리고 최근에 많이 생겨나고 있는 사이버대학들은 기존 대학들에 비하여 게임기획, 설계 및 시나리오 등과 관련한 교과목 비중이 상대적으로 높아 기획력 부족에 대한 업계의 의견을 반영하는 노력을 보여주고 있었다.

전문학원들은 다른 기관에 비해서 프로그래밍과 관련된 다양한 과목을 비교적 많이 개설하여 시행하고 있는데 이는 기존의 대학이나 대학원과는 달리 컴퓨터 프로그래밍 관련 중요 기초 과목들은 따로 배울 기회가 없는 사람들을 위해 많은 배려를 한 것으로 여겨진다.

기관별 교과 과정의 과목 배분은 몇 가지 보완 사항을 제외하고는 비교적 잘 이루어져 있다고 생각한다. 그러나 과목 배분보다 중요한 것은 과연 해당 기관들이 게임 개발과 관련된 교과목들을 어떻게 운영하는가 하는 것이다. 즉 게임 개발에 관련된 모든 과목에 통달한 만능 학생을 양성하는 것보다는 학생 개개인의 적성에 맞는 특화된 분야를 집중적으로 학습하고 깊이 있는 실력을 쌓을 수 있도록 하는 것이 더욱 바람직하고 전문 인력 배출 가능성이 높은 교육 방법이라고 생각한다. 이를 위해서는 교과목들의 수업 내용에 대한 홍보를 적극적으로 시행하고 특화된 최종 분야로 나아가기 위한 구체적인 수강 체계 흐름도를 만들어서, 학생들이 자기가 원하는 분야에 대한 공부를 달성하기 위해서는 어떤 교과목을 어떤 순서로 공부해 나가야 할 지에 대한 이해를 높일 수 있도록 해주어야 한다. 이를 위해서는 교과목 구성도 현재의 기술 흐름에 맞게 바로 수정할 수 있는 교과목 개편 체계도 보완해야 할 것으로 생각한다. 기술 흐름에 뒤쳐진 진부한 교과목을 오래 끌고 가는 것은 결국 학생들의 외면을 받을 것이다. 또 한가지 게임 개발에 있어서 고려해야 할 중요한 사항은 게임이 문화산업이라는 것이다. 게임컨텐츠나 게임을 진행하는 방식, 또는 게임을 위한 인터페이스 디자인 등은 영화, 음악 등과 마찬가지로 각 민족이나 국가의 문화적 특성에 따라 선호도가 많이 다르다는 것을 이해하여야 한다. 우리나라 사람들이 재미있어하고 많이 즐기는 게임이라고 해서 다른 나라 사람들도 좋아할 것이라는 것은 아니다. 따라서 세계 시장을 바라보고 게임을 기획하고 개발하는 사람들을 목표로 하는 해당 시장의 문화적 배경을 잘 이해하여 해당 국가의 사람들이 선호할 수 있는 내용과 디자인의 게임 개발을 달성할 수 있어야 한다. 이를 위해

서는 게임 개발자들을 양성하기 위한 중요 교과목으로 각 민족별, 국가별 문화적 배경과 특징을 게임 콘텐츠 측면에서 잘 파악할 수 있도록 하는 것이 필요하다고 생각한다.

그리고 게임관련 업체들을 대상으로 한 설문조사 결과를 토대로 주문식 교육 방안을 구축해야할 것이다. 한 예로 서울 및 지역의 게임업체 또는 게임관련기관으로부터 필요기술과 교과내용을 주문 받아 수업에 반영하고 재학중에는 학교에 실시하는 단순실습이 아닌 업체나 게임관련기관에서 일정기간의 실습교육을 통한 현장 적응력이 높은 인재를 양성하는데 초점을 두어야 한다고 본다. 즉, ‘현장 밀착형 교육’을 통해 당장 활용 가능한 인재 양성에 주안점을 두어야 한다. 현장 실습교육을 통해 학교에서 배운 지식과 기술을 현장에서 활용하고 현장에서 쓰이고 있는 기술을 배워 실질적인 기술교육을 하기 위한 것으로 학생들은 방학기간 2~4주 동안 산업체 현장실습을 해야 한다고 본다.

본 논문에서는 게임 산업 발전을 위해 요구되는 일반적인 사항과 기술적인 이론 및 기술들을 알아보고 게임 프로그램 개발에 관련된 교육을 시행하는 교육기관들의 현황을 알아보았다. 그리고 국내 교육기관들의 현황을 면밀히 분석하고 게임업체들이 요구하는 인재상을 파악하여 고급 게임 개발자를 체계적으로 양성하기 위해서는 각 기관별로 어떤 교육 방법을 취해야 하는지를 조사하였다.

앞으로도 게임 개발자를 양성하기 위한 전공이나 학과 또는 전문기관들이 많이 나타날 것으로 예상하는데, 그곳에서 새로이 형성될 교과 과정과 교과 과정 운영에 이 논문이 참고가 되어 더욱 알차고 내실 있는 게임 개발자 양성이 이루어 질 수 있기를 기대한다.

참 고 문 헌

【단행본】

- 한국게임산업개발연구원(2003) 《게임백서》 한국게임산업개발원.
- 한국게임산업진흥연구원(2003) 《한국게임산업연감》 한국게임산업진흥원.
- 김덕호(2001) 《게임기획과 디자인》 PC Book.
- 유승호(2001) 《모바일게임 산업 동향과 발전방안 연구》 게임종합지원센터.
- 이주리 역(2001) 《Learn Computer Game Programming with DirectX, Min Press》
- 류광 역(2000) 《Game Programming Gems》 정보문화사.

【학술논문】

- 강우신(2002) 「무선인터넷 게임산업의 특성에 관한 연구」 서강대 대학원, 석사학위논문.
- 김호신(2002) 「국산 PC게임 활성화를 위한 효과적인 마케팅 방안 연구」 동아대 경영대학원, 석사학위논문.
- 박현욱(2002) 「문화산업 발전에 따른 문화콘텐츠산업 정책 연구」 국민대 행정대학원, 석사학위논문.
- 송원임(2001) 「컴퓨터게임 문화가 초등학생의 생활양식에 미치는 영향」 한국교원대 대학원, 석사학위논문.
- 오유석(2001) 「PC게임상에 나타난 캐릭터 디자인에 대한 변천과정 분석」 영남대 조형대학원, 석사학위논문.
- 조세형(2001) 「신산업으로서의 한국의 온라인게임산업 발전연구」 고려대 대학원, 석사학위논문.
- 정연철, 「한국게임산업의 발전 전망」 호남대학교 정보통신연구소 논문집 11권.
- 우영운(2002) 「게임개발과 인력양성 교육체계」 정보처리학회지 제9권 3호.
- 최 성(2002) 「게임산업과 기술전망」 정보처리학회지 제9권 3호.

임순범(2002) 「대학의 IT 교육과정 강화 및 발전 방향 연구」 정보처리학회지 제9권 5호.

강문설(2002) 「실무중심의 컴퓨터학 교육 프로그램 모델 개발」 정보처리학회지 제5권 1호.

【인터넷 웹 기지】

한국게임산업개발원, <http://www.gameinfinity.co.kr>

게임산업종합정보시스템, <http://www.gitiss.co.kr>

ABSTRACT

A Study on the Education Focused on Demander for the Development of Game Industry

Jae - Kwang, Yoon

Department of Industrial engineering
Graduate School, Kong Ju National University
Kong Ju Korea

(Supervised by Professor In - Keuk, Hwang)

Its becoming a key point to improve the quality of life, the environmental standards, and to secure competitive powers of a nation in the digital society of twenty first century.

The game industry is a knowledge and sensitivity industry of the twenty first century, and a national strategic industry that needs to be closely developed. Also, due to the multimedia data resources that are able to vary human senses as a so called sensitivity service industry, elicit creativity by changing a playing culture, studying and teaching method, and surpass the super speed integrated service digital network, the game industry has been becoming an integrated art industry, which elicit multidimensional image, design, ideas and computer technology. This game industry has a new power of economic growth with a rapid development and expansion in the twenty first century. It had been very difficult so far for a game industry to be developed because of how people recognize games and the negative restriction policy of the government in Korea. However, such trends as the coming about of the high speed internet, IT industry, and the unique culture in Korea made the online game industry survive. This is not because the ability to make plans or the circulation structure were well developed, but because the attractiveness of

IT-infra and the online game industry in Korea was very high. The game industry is the current area of economic growth which followed the boom of the semiconductor industry.

In order to develop the high value added industry, educating people fit for purpose should be the number one priority. Game industry is the most appropriate area in terms of the lack of natural resources. Because this is a labor centered industry that can not be automatized such as making programs and procedure of drawing graphics, it is not only effective in a sense that it creates job opportunities, but also it is a high profit value added industry that can even make the industry profitable from a small business.

Education can be compared to the food in terms that if you eat only one food, your diet is not balanced. Its the same as in education. It is necessary to achieve self exploration by experiencing many different kinds of areas and by doing so, we can expect good games. The history of the game industry in America and Japan has reached 40 to 50 years. Though its not been popular in Korea as it was in America and Japan, rapid development of game industry occurred thanks to the intelligent brain and superb manual ability. People with intelligence requires in practical settings cannot be trained with a short educational curriculum in colleges and work places but can be produced to contribute to society through the long term education in a school educational system. First, the educational constitutions (colleges) should consider what practical environments require, and plan pragmatic and effective curriculums. Companies should prepare a cooperative constitution enabling to connect to schools and special organizations and make educational business program which can lead to a technical development in a long term. By doing so, we can balance supply and demand in education and industry and minimize the economic loss and time wasting.

Throughout the whole dissertation, well consider the process of the game industry, and figure out the current conditions and problems of the educational programs in colleges and special institutions. Also, well discuss operating demand-centered educational programs which are required in industrial organizations, and practical training specialists of information technology, so the game industry can accommodate the organized labor training system through the cooperation of industry and education.

< 設 問 調 査 >

題 目 : 게임산업발전을 위한
수요자중심의 인력양성에 관한 연구

【趣旨】

안녕하십니까?

게임은 인간의 지성뿐만 아니라 감성을 표현할 수 있는 게임을 통하여 복잡한 인간사회에서 발생하는 스트레스해소와 교육효과의 극대화 등 많은 방면에서 활용될 수 있는 미래지향적인 산업입니다.

게임을 비롯한 소프트웨어산업은 고부가가치를 창출하는 경제성 높은 상품성을 갖고 있어 국가경쟁력강화에 기여하는바가 크며 매우 중요한 지식산업적인 특성을 가지고 있습니다.

이러한 시대적요구에 따라 21세기 한국형 지식산업으로서의 게임산업을 이끌어갈 게임 개발자를 양성함으로 졸업후 실력있는 게임 개발그룹에 참여하도록 하고 우리나라의 게임산업을 이끌어갈 중추적 인재를 양성하여 졸업과 동시에 산업현장에서 즉시 투입되어 활용될 수 있는 인재상을 조사하기 위함입니다.

바쁘시더라도 미래 게임산업의 인재 양성을 위한 약간의 시간할애을 요합니다.

감사합니다.

2004. 4.

研究者

공주大學校 산업과학大學院

산업공학 專攻

윤 재 광 드림

문1) 게임업체 및 관련기관에서 실무에 적용할 수 있는 교과목이 있다면 무슨 과목이라고 생각되십니까? 해당과목 5개를 골라주십시오.

①컴퓨터프로그래밍 ②게임기획 및 설계 ③이산수학 및 물리학 ④데이터베이스 ⑤컴퓨터그래픽스/디자인 ⑥컴퓨터시뮬레이션 ⑦애니메이션디자인 ⑧게임시나리오 ⑨알고리즘 ⑩게임학개론 ⑪게임엔진개발 ⑫하드/소프트웨어공학 ⑬운영체제 ⑭ 영상 및 방송학 ⑮ 컴퓨터 음악/미술

문2) 게임관련 업체 취업시 필수자격요건으로 요구되는 자격증이 있다면 어떤 자격증이 요구되니까? (‘한국산업인력관리공단’ 주관 자격증입니다)

①게임그래픽 ②게임기획 ③게임프로그래밍 ④정보처리기사 ⑤정보통신기사 ⑥기타(이외 필요 자격증 :)

문3) 현재 게임업체에서 종사하면서 학창생활 때 아쉬웠던 교과목이 있다면 어떤 교과목입니까?

①컴퓨터프로그래밍 ②게임기획 및 설계 ③이산수학 및 물리학 ④데이터베이스 ⑤컴퓨터그래픽스/디자인 ⑥컴퓨터시뮬레이션 ⑦애니메이션디자인 ⑧게임시나리오 ⑨알고리즘 ⑩게임학개론 ⑪게임엔진개발 ⑫하드/소프트웨어공학 ⑬운영체제 ⑭ 영상 및 방송학 ⑮컴퓨터 음악/미술 · 기타(교과목:)

문4) 현재 게임업체에서 재직중인 분들이 일선 교육기관(대학교)에서 산학 겸임 교수로 강의를 맡고 계신분들이 많으신데 본인이 게임학과가 교수가 된다면 학생들에게 중점적으로 강의할 과목 우선순위를 부여해 주시기 바랍니다.

①컴퓨터프로그래밍() ②게임기획 및 설계() ③이산수학 및 물리학() ④데이터베이스() ⑤컴퓨터그래픽스/디자인() ⑥컴퓨터시뮬레이션() ⑦애니메이션디자인() ⑧게임시나리오() ⑨알고리즘() ⑩게임학개론() ⑪게임엔진개발() ⑫하드/소프트웨어공학() ⑬운영체제() ⑭ 영상 및 방송학() ⑮ 컴퓨터 음악/미술()

문9) 현재 게임업체에서 실무에 종사하면서 학교교육과 접목되는 교과목이 있다면 어떤 과목입니까?

①컴퓨터프로그래밍 ②게임기획 및 설계 ③이산수학 및 물리학 ④데이터베이스 ⑤컴퓨터그래픽스/디자인 ⑥컴퓨터시뮬레이션 ⑦애니메이션디자인 ⑧게임시나리오 ⑨알고리즘 ⑩게임학개론 ⑪게임엔진개발 ⑫하드/소프트웨어공학 ⑬운영체제 ⑭영상 및 방송학 ⑮ 컴퓨터 음악/미술 · 기타(교과목:)

문10) 게임산업이 전세계적으로 도약하고 있는 현 실정에서 외국어 강좌중 꼭 필요하다고 생각되는 언어는 무엇입니까?

① 영어 ② 일어 ③ 중국어 ④ 독일어 ⑤ 불어 ⑥ 기타

문11) 게임업체에서 게임관련 기술지원시 대학교 배출 인력가운데 우선적으로 채용하고 싶은 학과 학생이 있다면 어떤 학과 학생입니까?

①전기/전자공학 ②컴퓨터공학 ③정보통신공학 ④물리학과 ⑤수학/통계학과 ⑥기타

문12) 업체에서 ‘수요자 중심의 교육’ 차원에서 어떤 강좌와 기술교육을 받은 인력이 실무에 적용되어 업체발전에 기여할 수 있다고 생각되는 강좌와 교육을 간단히 서술바랍니다.

문13) 현장에서 미래발전 가능성이 있는 업무분야가 있다면 대학교육에서 어느 분야로 교육을 했으면 합니까?

①게임개발(직접/연구) ②경영관리 ③영업/마케팅 ④홍보/전략기획 ⑤기타

문14) 국내 게임산업의 경쟁력을 떨어뜨리는 저해요인이 있다면 무엇이라고 생각하십니까? 해당항목을 모두 골라주십시오.

- ①자금력 ②인력(자질) ③기술력 ④마케팅능력 ⑤법/제도미비
⑥불법복제 ⑦폐쇄적인 업계 ⑧복잡한 유통구조 ⑨기타

문15) '14번 문항'에서 “인력이나 기술력”이 게임산업의 저해요인이 된다고 생각되신다면 어떤 부분인지 간단히 서술해 주십시오

문16) 게임학과 졸업후 진로선정시 현재 유망하다고 생각되는 분야는 어떤분야입니까? (3개만 골라주십시오)

- ①게임디자이너/플래너 ②게임프로듀서 ③게임프로그래머 ④2/3D CG디자이너 ⑤애니메이터 ⑥CG아티스트 ⑦영상작가 ⑧일러스트레이터 ⑨시나리오디자이너 ⑩사운드컴포터 ⑪미디어음악작곡가 ⑫음향감독 ⑬게임평론가 ⑭프로게이머

문17) 게임산업의 기초교육을 창출하는 교육기관인 고등학교가 국내에 3곳이 있는데 현재 아래에 교과목을 교육하고 있습니다. 기초교육의 산실이 되는 고등학교 교과목중 기본과목은 어떤과목이라고 생각되십니까?

- ①공업입문 ②정보기술기초 ③전자전자통신제도 ④애니메이션기초 ⑤컴퓨터 게임제작 ⑥컴퓨터그래픽스 ⑦컴퓨터음악 ⑧멀티미디어 ⑨시나리오창작 ⑩영상미술 ⑪색채관리 ⑫조형컴퓨터게임창작회화 ⑬프로그래밍 ⑭기타

문18) 현재 정부(산업인력관리공단)에서 주관하는 게임관련 자격증이 3개가 신설 되어있는데 시험교과목과 업무와 병합되는 과목을 골라 주십시오.

①게임제작개론 ②그래픽디자인론 ③게임그래픽디자인 ④게임그래픽제작
⑤게임시나리오분석 ⑥게임디자인 ⑦게임시스템 및 연출 ⑧프로그래밍일반
⑨게임알고리즘 ⑩게임프로그램작성

문19) 현재 게임업체들의 50%는 사내교육을 통해 종사자들의 인적 능력을 향상하고 있는 것으로 알고 있는데 주로 어떤 교육을 통해 자질향상을 도모하고 있습니까? 간단히 서술바랍니다.

문20) 게임관련 교육생이 업체에 취업시 주로 선호하는 업무분야는 어느분야라고 생각하십니까?

①기획 ②그래픽디자이너 ③프로그래머 ④시나리오 ⑤사운드크리에이터
⑥H/W개발 ⑦S/W개발 ⑧엔지니어 ⑨관리/영업 ⑩기타

※ 끝까지 설문에 응답해 주셔서 대단히 감사합니다.

게임산업 발전을 위한 수요자 중심의 인력양성에 관한 연구

산업공학 전공 윤 재 광
지도교수 황 인 극

21세기 디지털 사회에서는 인류의 생활 조건과 환경 수준을 향상시키고, 국가 산업 경쟁력을 확보하는데 있어서 우수한 인력을 양성하는 것이 중요한 관건이 되고 있다.

게임산업은 21세기형 지식산업이며 정서 서비스산업 및 감성산업으로 집중 육성해야 할 중요한 국가 전략 산업임과 동시에 인간의 감성을 풍부하게 할 수 있으며, 놀이문화와 학습법 및 교수법을 변화시키며, 창의력을 도출하고 초고속 정보통신망을 넘나드는 멀티미디어 데이터의 보고로 각광받을 3차원 영상기술, 컴퓨터기술, 디자인 및 아이디어 등을 창출해 내는 종합예술산업이다. 이런 게임산업은 높은 성장률과 규모를 보이며 21세기의 새로운 경제 성장 동력으로 등장했다. 그 동안 한국에서의 게임 산업은 국민들의 게임에 대한 인식 부족 및 국가의 부정적 규제 정책 등으로 발전하기 어려웠으나 초고속 인터넷과 IT 열풍 등의 사회적 배경과 한국적 특수성에 말미암아 온라인 게임산업이 발달했다. 그러나 이는 한국의 IT 인프라와 한국 내에서의 온라인 게임산업의 매력도가 높았기 때문이지, 게임의 기획력이나 유통구조가 잘 발달되어서가 아니다.

자원이 부족한 우리 나라로서는 게임산업이야말로 가장 알맞은 분야라고 할 수 있다. 게임산업은 프로그램을 설계하거나 그래픽을 그리는 과정 등 어느 한 단계도 자동화할 수 없는 노동 집약적 산업이기 때문에 일자리를 만들어내는 효과는 매우 크면서, 동시에 게임 하나만으로도 엄청난 수익을 올릴 수 있는 고부가 가치산업이다. 이러한 고 부가가치산업을 발전시키기 위해서는 인재양성이 가장 우선시 되어야 한다.

음식도 한 가지만 먹으면 영양소를 고루 섭취할 수 없듯이 교육도 마찬가지로

다. 다양한 분야를 골고루 경험해야 자기 계발도 되고, 그를 바탕으로 좋은 게임도 나올 수 있다. 미국이나 일본의 경우 게임 산업의 역사가 40~50년에 이르고 있다. 우리 나라는 그에 비해 짧은 역사를 지니고 있지만, 우수한 두뇌를 자원으로 비약적인 발전을 거듭하고 있다.

산업현장에서 요구되는 인재들은 대학이나 산업현장에서 단기간의 교육과정으로 양성될 수 있는 것이 아니라, 학교 교육과정에서의 장기적인 지도와 교육을 통해서 양성될 수 있다. 우선 시급한 대로 대학(교육기관)은 산업 현장에서 요구하는 사항을 대학교육과정에 반영하여 실용성 있고 효과적인 교육과정을 마련하고, 기업은 학교, 전문기관과의 협조 체제를 갖추어 장기적인 기술개발에 매진할 수 있는 실무중심의 교육 프로그램을 갖추어야만 교육과 산업에서의 수요와 공급을 일치시켜 시간과 경제적 비용을 최소화할 수 있을 것이다.

본 논문에서는 먼저 게임산업의 발전과정을 고찰해 본 뒤, 현행 대학이나 전문교육기관의 교육 프로그램 현황과 문제점을 파악하고, 게임 산업 발전을 위해 요구되는 일반적인 사항과 기술적인 이론 및 기술들을 알아보았다. 그리고 국내 교육기관들의 현황을 면밀히 분석하고 게임업체들이 요구하는 인재상을 파악하여 고급 게임 개발자를 체계적으로 양성하기 위해서는 각 기관별로 어떤 교육 방법을 취해야 하는지를 조사하였다.

앞으로도 게임 개발자를 양성하기 위한 전공이나 학과 또는 전문기관들이 많이 나타날 것으로 예상하는데, 그곳에서 새로이 형성될 교과 과정과 교과 과정 운영에 이 논문이 참고가 되어 더욱 알차고 내실 있는 게임 개발자 양성이 이루어 질 수 있기를 기대한다.