



고등학교 게임교육에 관한 연구

고병희* 김성남** 정광호***
라이트게임* 예원대학교 만화·게임영상학부 교수** 중부대학교 컴퓨터공학부 게임공학과 교수***
ko_12345@hanmail.net* sungnam@mail.yewon.ac.kr** khjung@mail.joongbu.ac.kr***

요약

경쟁력 있고 완성도 높은 게임 제작을 위해서는 체계적인 교육을 통한 폭넓은 게임 기반 지식과 다년간의 실무경험이 있어야 비로소 가능하다. 그러나 현재는 게임 열풍에 힘입어 게임 교육기관에서의 특화되지 않고 일반적인 게임교육 보급이 팽배해져 있고, 경험 있는 전문 게임 개발인력, 교수인력, 마케팅인력이 절대 부족한 상황에서 게임산업의 초석을 다지기 위해서는 고등학교에서부터 체계적이고 지속적인 게임 전문교육에 관심을 가져야 할 때이다.

1. 서론

완성도 높은 게임은 게임에서 보여지는 모든 시각적인 이미지, 사운드, 시나리오, 그 밖의 요소가 프로그램과 맞물려 조화를 이루어야 비로소 탄생된다. 그러므로 장기간 체계적인 게임관련 기본교육을 통한 제반 지식과 경험축적이 무엇보다도 필요하며, 이러한 기본을 바탕으로 독창적이면서도 대중성 있는 게임을 만들 수 있다.

따라서 게임산업에 종사 할 게임제작 기술인력의 육성을 위해서는 고등학교부터 체계적인 게임교육이 필요하다 하겠다. 본 논문에서는 현재 고등학교에서

개설된 게임 관련학과의 현황과 시행하고 있는 교육과정의 특징을 알아보고, 고등학교에서의 게임인력양성을 위한 교육과정 편성 및 운영 실태를 파악·분석함으로써 향후 고등학교 게임교육의 활성화를 모색해보고자 한다.

2. 고등학교의 게임교육 현황과 고찰

2.1 고등학교 게임 교육의 필요성

고등학교의 교육은 그동안 획일적이고 주입식으로 이루어졌으나, 급변하는 정보화 사회에 적응하기 위해서는 학교 상황에 맞게 자율과 창의에 바탕을 둔 다양한 교육이 이루어져야 한다. 또한 학생의 능력, 적성, 진로를 고려하여 교육 내용과 방법을 다양화해야 한다.

이러한 변화 요구에 따라 고등학교의 교육도 컴퓨터, 통신 분야를 중심으로 멀티미디어 수업이 많이 병행되고 있으나 특성화된 전문 학과의 개설은 아직 미약하다.

이런 면에서 볼 때 현재 국가경쟁력이 있는 고부가가치 IT 산업인 게임산업의 초석을 다지고 창의적인 게임 개발의 인재 양성을 위한 게임 전문 관련학과의 개설이 필요하다. 게임은 컴퓨터, 통신, 음악, 문학, 영

상 등 첨단 기술과 여러 분야를 총망라한 종합 예술이라 할 수 있다.

그러나 경험 있는 전문 게임 개발인력, 교수인력, 마케팅인력이 절대 부족한 현 상황에서 21세기 미래 사회를 주도해 나갈 창의적인 게임인재 양성을 위하여 게임 전문학과의 개설과 체계적인 게임 교육이 절실한 시점이다.

2.2 고등학교의 게임 관련학과 개설

2.2.1 고등학교의 게임 관련학과 개설 현황

현재 게임학과를 개설한 고등학교는 특성화 고등학교의 형태로 게임분야에 소질과 재능을 가진 학생을 조기에 발굴하여 미래 지식 정보화 사회를 선도할 게임관련 인재 양성을 목적으로 하고 있으며, 컴퓨터게임의 전반적인 개발과정을 기본 기초 교육에 중점을 두고 교육하고 있다.

그러나 [표 1]에서 보는 것처럼 2002년 11월 현재 게임학과를 개설중이거나 개설 예정으로 관할 교육청 인가가 확정된 학교는 4개 학교에 불과하여 고등학교에서의 게임 관련학과 개설은 아직 활성화되어 있지는 않다.[1][2][3]

그것은 고등학교에서의 게임 교육이 대학교에서의 게임교육과는 다소 성격상의 차이가 있으며, 기존 학과에서 게임학과로의 전환, 그리고 새로운 게임학과의 개설에 따르는 요구되는 충족조건을 위한 준비과정상의 어려움이 있기 때문으로 판단된다. 또한 공교

학교명	학과 명칭	1학년 학생정원	비고
서울디지털 고등학교	전자게임과	105명 (3학급)	인터넷 통신과와 병행 개설
한국 애니메이션 고등학교	컴퓨터게임 제작 전공	25명 (1학급)	만화창작, 애니메이션, 영상연출 학과와 병행 개설
울산 애니원 고등학교	컴퓨터게임 개발과	25명 (1학급)	창작만화, 애니메이션 학과와 병행 개설 (2003년 개교 예정)
한국게임과학 고등학교	게임과	50명 (2학급)	게임전문 특성화고교 (2004년 개교 예정)

[표 1] 고등학교 게임 관련학과 개설 현황

육의 특성상 정형화되고 제한된 환경에서 게임특성화 교육에 대한 철저한 교육계획 수립과 심의, 사전준비, 사후관리가 필요하며 경제성과도 연관되어 있다고 볼 수 있다.

비록 아직은 게임학과를 설치한 고등학교가 4개 학교에 불과하지만 앞으로는 더 늘어나리라 전망되며, 그러기 위해서는 관계자들의 고등학교에서의 게임교육 활성화에 대한 지속적인 관심과 지원이 필요한 시점이다.

2.2.2 고등학교와 대학교의 게임교육에 대한 고찰

1990년대 말 컴퓨터 게임과 온라인 게임의 인기에 힘입어 대학교와 일반 사설 학원가에 불기 시작한 게임 관련학과의 개설 바람으로, 현재는 고등학교의 상급 교육기관인 대학교와 일반 사설학원에서의 게임교육은 이미 많이 활성화되어 있다.

구분	교육기관명	합계
4년제 대학교	증부대학교(40), 호서대학교(80), 호남대학교(31), 홍익대학교(60), 영산대학교(80), 동서대학교(120), 탐라대학교(10), 예원대학교(15)	436
사이버 대학	원광디지털대학교(700), 서울디지털대학교(230), 세민디지털대학(100), 세종사이버대학(84)	1,114
2,3년제 대학	대덕대학(40), 계명문화대학(55), 군강대학(60), 담양대학(30), 대구미래대학(50), 동아방송대학(80), 동아인재대학(34), 성화대학(15), 순천제일대학(60), 송의여자대학(76), 영진전문대(68), 장안대학(72), 전남과학대학(40), 주성대(40), 청강문화산업대(80), 한국재활복지대학(25), 해천대학(84)	909
총 합계		2,459명

[표 2] 고등학교 상급 게임교육기관의 교육정원

[표 2]는 2002년 11월 현재 고등학교의 상급 게임교육기관으로서 게임 관련학과를 개설한 2~4년제 대학과 사이버 대학의 게임인력 양성에 대한 평균적인 입학정원을 나타내는 통계이며 여기에 나타난 수치는 다소 유동적일 수 있다. 요즘은 많은 대학교가 학부단위로 학생을 모집하고 추후 학생들의 자유의사에 따

라 지원하는 전공과 해당 전공의 학생 인원수가 달라질 수 있기 때문이다. [표 2]에서는 게임교육 관련 사설학원의 교육정원 통계는 유동성이 너무 많아 제외하였다.

[표 2]에서처럼 게임 산업의 급속한 발전과 더불어 게임 관련 전문 인력을 양성하는 교육기관은 전년도에 비해 훨씬 높은 수준으로 증가하고 있다. 이러한 게임관련 교육기관의 증가는 게임산업의 성장과 그에 따른 게임 시장의 요구를 반영하는 것이라 하겠다.

그러나 완성도 높은 게임 제작을 위해서는 체계적인 교육을 통한 폭넓은 게임 기반 지식 습득과 다년간의 게임제작 실무경험이 있어야 비로소 가능하다.

장기적인 게임산업면에서 볼 때 게임관련 교육이 아래로부터 점증적이고 체계적으로 진화하지 않고, 또한 특화되지 않고, 일반적인 교육의 형태를 띠고 게임의 열풍으로 한 단계의 교육계층에 집중되어 보급되는 것은 비효율적이고 비경제적이며 국가경쟁력 차원에서 바람직하지 않다. 일반적인 게임 교육보다는 체계적이고 지속적인 전문 게임 교육이 필요한 것이 작금의 게임산업계의 현실이라 할 수 있다.[4]

[표 2]와 [표 3]을 비교하면 학생들이 고등학교를 졸업하고 상급 게임 관련 교육기관으로 진학할 때, 입학 가능 교육정원 중 거의 대부분은 고등학교에서 게임교육을 받지 않고 게임전문 교육과정에 처음 입문하고 있는 것을 알 수 있다.

현재는 고등학교에서의 게임 전공자가 대학교에서의 게임교육과 연계하여 진로를 개척할 때 상급기관의 게임관련 교육정원과의 큰 차이로 진학에 다소 도움은 되리라 판단되나 그렇다고 원하는 곳으로의 진학에 대한 절대적인 보장은 없다.

이 점은 교육 인적자원부와 대학 당국자가 고등학교에서의 게임 전공자가 대학교의 관련 학과로 진학할 때 어느 정도 혜택을 주어야 고등학교에서 게임교

육을 받기를 희망하는 학생이 늘어날 전망이며, 또한 고등학교의 게임학과 개설이 지금보다 더 활성화되리라 판단된다.

3. 고등학교 게임 교육과정의 편성과 운영

3.1 현행 고등학교 교육과정의 특징

3.1.1 제7차 교육과정

고등학교의 교육과정은 국가 수준에서 결정한 교육과정과 각 시도 교육과정 편성 운영 지침을 기초로 해당 학교와 지역의 실정을 고려하여 재구성한 교육을 말한다.

현재 고등학교에서 인문계, 실업계, 예술계를 망라한 모든 교육은 교육법 시행령에 의해 2002년도부터 적용되고 있는 제7차 교육과정에 기초하고 있다.[5]

제7차 교육과정의 성격은 다음과 같다.

- ▶ 첫째, 국가 수준의 공통성과 함께 지역, 학교, 개인 수준의 다양성 추구.
- ▶ 둘째, 자율성과 창의성을 신장하기 위한 학생중심의 교육과정.
- ▶ 셋째, 교육 인적자원부, 교육청, 학교, 교원, 학부모, 학생이 함께 실현해 가는 교육과정.
- ▶ 넷째, 학교 교육 체제를 교육 중심으로 개선하기 위한 교육과정.
- ▶ 다섯째, 교육의 과정과 결과의 질적 수준을 유지·관리하기 위한 교육과정.

따라서 고등학교에서의 게임학과 설치 및 게임 교육과정의 편성 및 운영, 게임 교재개발과 사용도 현재 시행되고 있는 제7차 교육과정이라는 공교육의 큰 틀 안에서 이루어져야 한다.

3.1.2 교육계획의 수립과 편성

현시점에서, 고등학교에서의 게임교육은 특성화 고교, 자율 시범학교의 성격을 가지고 어느 정도 학교

목적과 실정에 맞게 선택의 재량이 있는 것도 사실이다. 그러나 제7차 교육과정에 의한 교육 인적자원부와 각 시도 교육청이 정하는 고등학교 교육과정 편성 운영 지침에 따라 사전 교육계획 수립과 심의, 교육과정의 편성과 운영, 평가기준과 방법 설정, 그리고 교재 개발과 선정 등이 상세히 서술된 학교 운영계획서를 사전에 작성하여 학교 교육과정위원회의 심의를 거쳐 시행 전년도에 시·도교육청에 제출하여 교육감의 재가 후에 해당 학교 운영계획서에 따라 학생들에게 교육을 할 수 있다.[6] [7] [8]

구 분	기 준 단 위 수			
	국민공통 기본교육과정	선택중심교육과정		
		일반 선택	심화 선택	
보통 교과	56	26 ~ 54		
재량 활동 중	교과 재량 활동 과 목	4 ~ 6	.	.
	국민공통 심화·보통 일반선택 과 목	4 ~ 6	10	.
창의적 재량활동	2	.	.	
전문 교과	.	82 ~ 110		
특별 활동	4	8		
이수 단위 총계		216		

[표 3] 제7차 교육과정에 따른 특성화고교의 교과목 단위시간 배정 기준

[표 3]에서처럼 고등학교 교육과정은 국민 공통 기본 교육과정과 선택 중심 교육과정으로 구성되며, 국민 공통 기본 교육과정은 모든 학생들이 필수적으로 이수해야 하는 교육과정이다. 단 재량 활동 12단위 중 교과 재량 활동 10단위는 게임관련 전문교과로 대체할 수 있다.

선택 중심 교육과정은 교과와 특별 활동으로 편성되며, 교과는 보통 교과와 전문 교과로 편성된다. 선택 중심 교육과정은 보통교과와 전문교과를 136단위, 특별활동에 8단위를 배정하여 144단위를 편성 운영하며 게임학도가 적용을 받는 실업계 고등학교에서는 다음 과목을 필수로 이수해야 한다.

▷ 공업 계열 : 공업 입문, 기초 제도, 정보 기술 기초

▶ 상업 계열 : 상업 경제, 회계 원리, 컴퓨터 일반 또한 전문 교과는 82단위 이상을 이수해야 하며, 필요한 경우 다른 계열의 전문 과목을 선택하여 편성 운영할 수 있다.

3.2 게임관련 전문교과의 편성과 운영

학교명	학년 구분	게임관련 개설 교과목과 단위시간 배정(1학기*2학기)	비고
서울 디지털 고등학교	1학년	· 그래픽디자인(3*3) · 컴퓨터그래픽(3*3) · 게임실습(1*1) · 정보사회와 컴퓨터(2*2) · 정보기술기초(3*3)	
	2학년	· 자료처리(3*3) · 컴퓨터게임제작1(3*3) · 컴퓨터게임제작2(3*3) · 컴퓨터게임제작3(4*4) · 프로그래밍(3*3) · 작문(2*2)	
	3학년	· 컴퓨터게임제작1(4*4) · 컴퓨터게임제작2(4*4) · 컴퓨터게임제작3(4*4) · 컴퓨터게임제작4(7*7) · 영상음악(2*2) · 프로그래밍(3*3) · 작문(1*1)	
한국 애니메이션 고등학교	1학년	· 드로잉 I (2*2) · 컴퓨터게임기초(5*5) · 정보기술기초(3*3)	부 전 공 선 택 가 능
	2학년	· 컴퓨터게임 I (7*7) · 스토리작법(2*2) · 영상음악(2*2) · 드로잉 II (4*4) · 애니메이션 · 영상 · 만화기초 중 택1(4*4)	
	3학년	· 영상미술(4*4) · 컴퓨터게임II (7*7) · 컴퓨터그래픽(2*2) · 문학(4*4) · 애니메이션제작 I · 영상기획 연출 I · 만화창작 I 중 택1(6*6)	
울산 애니원 고등학교	1학년	· 컴퓨터게임 기초(3*3) · 정보사회와 컴퓨터(2*2) · 소묘(3*3)	
	2학년	· 멀티미디어(3*3) · 컴퓨터게임 I (7*7) · 시나리오 창작(2*2) · 컴퓨터그래픽(4*4) · 색채 관리(2*2)	
	3학년	· 컴퓨터게임II (8*8) · 컴퓨터와 음악(2*2) · 프로그래밍(4*4) · 컴퓨터게임창작(6*6)	

[표 4] 고등학교 학년별 게임관련 개설교과와 단위시간 배정(1학기*2학기)

현재 게임관련 학과를 개설하여 게임교육을 시행하고 있는 고등학교의 게임관련 기초과목과 전문교과목 그리고 주당 단위시간 배정은 다음 [표 4]와 같다.

현시점에서 보면, 특정분야의 인재양성을 목적으로 하는 특성화 고등학교로서 게임관련 교과목을 개설·운영하는데 있어 다소 혼선을 빚을 수도 있다. 고등학교에서 게임학과가 산업계로 분류되는 것은 타당하나, 산업계 중에서 공업계열, 상업계열, 예술계열 중 어디에 속하는지는 아직 명확히 분류, 명시되어 있지 않으며, 이것은 아직 게임관련 교육이 활성화되지 않은데 기인한다.

이러한 환경에서 게임관련 전문 교과목도 학교 목적에 맞게 교육인적자원부가 제시한 여러 계열의 전문 교과목군중에서 참조하고 있는 실정이다. 예를 들어, "프로그래밍" 등 컴퓨터 기초 과목은 공업계열 교과에, "그래픽 디자인", "컴퓨터 그래픽" 등은 상업계열 교과에, 그리고 "컴퓨터와 음악", "영상 미술"은 예술계열 전문교과에서 참고하여 게임교과목을 구성할 수도 있다.

따라서 현재는 학교실정에 맞게 필요한 경우 여러 계열의 전문 과목을 선택하여 게임관련 교과목을 편성 운영하고 있으며, 앞으로 게임관련 학과 개설이 활성화되는 경우 더욱 명확한 교육과정과 체계를 잡아 가리라 판단된다.

3.3 게임학과·교과목의 신설과 교재의 개발 및 사용

3.3.1 게임관련 학과·교과목의 신설

고등학교에서 새로운 계열이나 게임학과를 설치하여 새로운 교육과정을 편성할 경우와 학교의 실정에 따라 새로운 게임관련 교과목을 신설하여 운영하고자 할 경우에는, 각 시도 교육과정 편성 운영 지침에 의거하여 사전에 필요한 절차를 거쳐야 한다.

교육과정상 표시되지 않은 게임교과를 신설할 때에

는 교육부의 제7차 교육과정 체계에 준하여 설치의 필요성, 교육과정 편성안, 지도 교사 확보 계획 등에 관한 제반사항을 작성·제출하여 심의를 받아야 하며, 이미 다른 학교에서 개설된 교과목은 같은 이름으로 별도의 재가 없이 개설할 수 있다.[6] [7] [8]

3.3.2 게임교재의 개발 및 사용

일반적으로 고등학교는 교재사용에 있어 인적자원부가 인정하는 1종 도서가 있을 때는 이를 사용하고, 1종 도서가 없을 때에는 2종 도서를 선정 사용할 수 있다.

현재 컴퓨터게임 관련 기초과목에 대한 교재는 여러 종류 개발되어 사용되고 있다. 그러나 게임관련 개설학과가 적기 때문에 인적자원부 차원에서 개발한 게임 전문 교과의 교재에 대한 1종 인정도서는 없으며, [표 5]와 같이 경기도 교육청이 주관하여 발행한 컴퓨터 게임 제작에 대한 2종 인정도서가 있다.[7] [9]

인정 도서명	승인 교육청	쪽수	저자	비고
컴퓨터게임 제작(Ⅰ)	경기도	216	주정규외 5명	승인완료
컴퓨터게임 제작(Ⅱ)	경기도	296	주정규외 5명	승인완료
컴퓨터게임 제작(Ⅲ)	경기도	230	주정규외 5명	승인완료
컴퓨터게임 제작(Ⅳ)	경기도	230	주정규외 5명	승인완료

[표 5] 제7차 교육과정에 의한 게임교과 인정도서

만약 고등학교에서 직접 게임교육에 필요한 인정도서를 개발하여 교재로 사용하고자 할 경우에는 각 시도교육청의 교육과정 편성 운영 지침이 정하는 절차에 따라 사전 승인을 받아야 한다.

그러나 각 시도 교육감으로부터 이미 승인 받은 인정도서를 게임교재로 사용하고자 하는 경우에는 별도의 승인절차를 밟을 필요 없이 사용할 수 있으며, 기존 시중의 게임관련 도서를 교재로 사용하고자 할 때는 각 시도 교육청에 인정도서 승인신청 절차를 거쳐

교재로 사용할 수 있다.

4. 고등학교 게임교육의 방향

고등학교에서의 게임 교육은 향후 게임의 각 분야에서 게임제작 업무를 수행하는데 필요한 기초 지식과 기술을 습득하여 급속히 변화하는 정보사회와 게임산업 사회에 창의적으로 적용하며, 자아를 실현하고 스스로 진로를 개척할 수 있는 능력을 갖출 수 있도록 미래지향적인 교육에 역점을 두는 체계적인 게임교육 계획을 수립·시행하는 것이 중요하다.

또한, 게임기획, 게임그래픽, 게임프로그래밍, 게임시나리오, 게임음악에 대한 이해와 게임개발 및 게임제작의 제반 기초 과정을 교육하며 게임 동아리 및 그룹 스터디 등을 통한 팀별 학습활동 활성화와 개인별 적성과 소질에 따른 개인 특성화교육, 산학협력을 통한 현장 기술 교육 등을 통해 게임산업과 정보화 사회 변화의 흐름을 주도할 수 있는 기본 능력을 길러줄 수 있도록 하는 것이 필요하다.[1]

5. 결론

현시점에서 게임산업 분야에는, 게임에 필요한 전반적인 기초지식과 제작과정을 교육과 경험에 의하여 습득하고, 풍부한 지식과 기술을 축적하여, 창의적이고 예술적인 감성의 작품을 창출 할 수 있는 전문 게임인 양성이시급하다.

그러기 위해서는 고등학교에서부터 체계적인 게임교육이 필요하며, 게임 기획을 중심으로 게임 프로그래밍, 게임 그래픽, 게임 시나리오, 게임 음악 등 포괄적인 개념으로서의 게임 프로듀서(게임 디자이너)로서의 게임 기초 교육과정을 제공하여야 한다.

현재는 창의력 있는 신세대의 게임 개발에 대한 참여의욕이 필요한 시점이며, 앞으로는 고등학교에서의 게임교육은 점차 활성화될 전망이나 공교육의 특성과

제한된 환경에서 게임관련 교육의 질과 폭 선정에 우리는 고심하여야 할 필요가 있다.

또한 정부와 게임 관련업체가 대학교의 게임학과 개선을 지원하는 것처럼, 게임 특성화 고등학교 신설이 활성화할 수 있도록 많은 관심과 지원이 필요하다.

6. 참고문헌

- [1] <http://www.sdh.hs.kr/>
- [2] <http://www.anigo.or.kr/>
- [3] <http://www.anione.hs.kr/>
- [4] (재)한국게임산업개발원, 게임 종사자 전문교육 및 훈련내용(p204~210) & 게임 교육기관(p852~854), 대한민국 게임백서, 2002
- [5] <http://www.moe.go.kr>
- [6] <http://www.sen.go.kr>
- [7] <http://www.ken.go.kr>
- [8] <http://www.use.go.kr/>
- [9] 주정규외 5명, 컴퓨터게임 제작 I~IV, 경기도교육청, 2002