

게임전공 대학생과 게임디자이너의 색채교육 분야에 대한 인식 연구

유명선¹, 이윤진^{2*}

¹홍익대학교 디자인공예학과 대학원생, ²홍익대학교 산업미술대학원 교수

A study on the Perception of Color Education of Game Major College Students and Game Designers

Myung-sun Yu¹, Youn-Jin Lee^{2*}

¹PhD, Dept. of Design & Craft Graduate School, Hongik University

²Professor, Dept. of Color Integrated Design, Graduate School of Industrial Arts, Hongik University

요약 본 연구는 게임전공 대학생과 게임 디자이너, 두 그룹의 색채 교육 분야별 인식 차이에 대하여 문헌조사와 질적 연구 방법 및 모바일 설문조사를 통해 수집된 결과를 분석하였다. 그 결과, 게임전공 대학생은 색채 분야에 대한 인식이 낮고 게임 디자이너는 인식이 높게 조사되었다. 인식 격차의 해소 방안으로, 게임전공 대학생의 색채의 인식을 높일 수 있도록 다양한 색 경험을 위한 색채 교육과 게임 디자이너의 색 경험 지식을 전문성 확보 측면에서 인식이 낮게 나타난 색 지각, 색이름, 배색과 조화와 관련된 재교육의 필요성이 시사되었다. 게임산업의 경쟁력 확보에 기여하는 색채 전문성을 지닌 게임 디자이너 양성의 방향성을 제시하는 자료가 될 것을 기대한다.

주제어 : 게임색채, 게임색채교육, 색 경험, 게임산업과 경쟁력

Abstract Focusing on the differences in perceptions of color education fields between game majors and game designers. As a result, game major college students were surveyed to have a low recognition rate for the color field, the other group were not. for resolve the gap in perception, it's suggested need to re-educate systematic color education of game major college students and color experience of game designers in terms of securing expertise. it's expected to be presenting the direction of fostering game designers with color sense that contributes for the competitiveness of the game industry.

Key Words : Game color, Game Color Education, Color Experience, Game industry & competitiveness

1. 서론

최근 게임 및 실감형 콘텐츠 산업에서 색채에 의한 이미지와 감성의 변화를 소비자 관점에서 분석하는 연구가 활발하게 진행되고 있다. 다소 주관적일 수 있는 색채가 기술발전으로 측정이 가능한 객관적인 요소로도 활용이 가능하면서 실생활과 산업에서 다양하게 활용되고 있다.

게임에서 색채는 게임 사용자가 시각으로 인식하는 첫 번째 요소이다. 게임 사용자들은 디스플레이에서 인식되는 색의 조화를 통해 공간감을 느끼며 점점 몰입하게 된다. 이처럼 색은 게임의 스토리 전개와 몰입에 영향을 미치고 있다. 게임은 모니터의 흑백 게임 속 도트(Pong, 1972) 게임 시절 256컬러를 거쳐, 최근에는 4K 해상도 까지 화려한 색상 구현으로 디지털게임 개발에는 엄청난

*교신저자 : 이윤진(hacomama@hongik.ac.kr)

접수일 2022년 4월 22일

수정일 2022년 6월 11일

심사완료일 2022년 6월 14일

디지털 기술이 함께 발전해 왔다. 이러한 게임 그래픽 표현 기술 중 엔진 발전은 최신 게임에서 화려한 색감을 좀 더 자유롭게 연출하고 창의적인 감각을 구체화시키는 핵심 기술이 되었다. 특히 최근 출시되는 게임은 사실적인 색상 “표현을 넘어 감성적 색감 표현의 중요도가 높아지고 있으며[1]” 그래픽 작업에서 게임기획자와 게임 디자이너 사이의 콘셉트 협의나 업무 진행에 있어 색채에 대한 감각과 객관적인 지표가 커뮤니케이션을 위해 필요함을 언급하는 연구도 이루어지고 있다[2]. 게임산업에도 새로운 작품 출시를 앞두고 이미지 언어를 사용한 색채 마케팅이 활발하다. 「게임조선」에서 언급한 게임의 전체적인 내러티브 방향을 민족적인 이미지와 연계한 색채를 사용한 마케팅으로 다음과 같이 홍보하였다. “국내 게임 대기업인 엔씨소프트의 차기작, '쓰른 앤 리버티(TL)'과 '프로젝트 E'에서 근세 한국의 모습과 동양적인 색채를 사용했다”¹⁾ 고 홍보하고 있다. 마케팅 카피 문구에서도 느껴지는 작품의 전체적인 분위기가 예상이 된다. ‘동양적인’이라는 언어가 나타내는 분위기는 개인마다 다르겠지만 관습적으로 형성된 동양의 의미인 것이다. 신비롭고 신선함을 색채는 대상에 대한 의미, 연상, 상징 등 다양한 정보를 제공하며 오래전부터 감성을 전달하는 도구로 널리 이용되어 왔다. 특히 색채는 사회적 배경을 반영하여 단색과 배색에 따라 서로 다른 정보를 제공하기 때문에 패션, 디자인, 환경, 건축, 제품 등 사회 전반에 걸쳐 중요한 시각 정보로 활용되고 있다[3]. 감성지능은 일정시기가 지나게 되면 형성을 마치게 되어 성인이 되었을 때 교육으로 채워지기가 어렵다고 한다[4]. 게임산업에서 색채의 중요도에 따른 영향력은 선행연구로 학계에 다수 보고되고 있으나 컴퓨터 그래픽 프로그램 안에서 색을 사용해 이미지를 구체화시키는 전문 인력인 게임 디자이너의 색채 직무역량에 대한 연구는 미비한 상황이다. 게임 디자이너의 직무에서 색채를 사용하는 필요 교육의 전문성을 확보하고 지속시킨다면 게임산업을 위한 디자인 교육 지식 축적과 게임 콘텐츠 품질과 독창성을 높이는데 기여할 수 있을 것이다.

본 연구는 게임산업에서 색채를 사용하여 게임을 제작하는 게임전공 대학생과 게임 디자이너 두 그룹 간 색채 인식 격차를 살펴보고 게임산업의 발전을 위한 색채 교육을 통해 차별화된 콘텐츠 양산으로 세계적 산업으로 성장 기반 역할을 하는 게임 전문 색채 디자이너 양성하

는데 그 목적이 있다.

연구 범위는 게임 디자인 관점에서 색채 개념과 그룹 간 색채 분야에 대한 이해도를 게임 디자인 요 소안에서 색채의 중요성과 학문으로서의 기본 개념을 살펴보고 국내 전문대학 내 게임 전공의 색채 교육 현황을 국가직무능력표준(NCS, National Competency Standards)의 능력 단위에서 살펴보고 연구 내용을 객관적으로 탐색하기 위해 문헌조사(Literature survey) 방법과 질적연구(Qualitative research) 방법 및 양적연구 방법(Quantitative research)으로 연구했다. 이론적 배경의 고찰내용은 설문 문항 설계를 위한 근거로 활용했다. 설문 결과 집계를 통해 마지막 결론에서는 설문조사를 통해 분석된 내용을 바탕으로 게임 디자이너들이 중요하게 인식하고 있는 색채 역할에 대한 시사점을 제시하였다.

본 연구에 사용된 ‘색채’ 용어에 있어서는 국가마다 사용하는 언어가 다른 것처럼 학자와 책마다 서로 다르게 표기되어 커뮤니케이션의 어려움이 존재하여 국가기술표준원의 KS 규격 중 “색에 관한 용어 (KS-A-0064)” 기준으로 사용하였다. 또한 설문조사에 참여한 전공 대학생의 기준은 2, 3년제 학위과정 중인 대학생을 대상으로 실시하였다.

2. 게임디자인과 색채

2.1 게임디자인의 색채

한 가지 자극이 아닌 두 가지 이상의 자극을 받을 때 인간은 어떤 자극에 먼저 반응을 할지에 대한 연구를 한 로렌스 로젠블룸(Lawrence D. Rosenblum)에 따르면 “동시적인 자극에서 각 감각들의 정보처리 비중을 비교해 보면 시각 83.0%, 청각 11.0%, 후각 3.5%, 촉각 1.0%, 미각 1.0%으로 나타난다고 한다[5].” 게임에서 색채는 “가상 현실의 심미적 요소, 감성적 요소[6]”로 사용되고 있고, 색의 심리적 기능을 이용하여 좀 더 극적이고 사실적인 가상공간을 느끼고 몰입할 수 있도록 현실감을 부여한다. 현실감을 느낄 수 있는 가장 큰 요인은 이미지에 반응하는 게임유저들의 상호작용이다. 게임 안에 일어나는 서사 즉 디지털 스토리텔링에서 중요한 역할을 하고 있는 색채에 대해 조운경은 “의미 전달의 도구로서 상징적 의미를 지닌 색채는 게임의 내러티브에 함축된 서사의 상징적 의미 표현에 효과적으로 활용될 수 있는 표현 매체”라고 정의하고 있다. 이는 색채의 상징적 의미에 따른 연상작용과도 관련성이 높다. 게임 스토리텔링

1) 문영수 기자, 김택진 "글로벌 게임사로 도약...엔씨의 잠재력 확인해 나갈 것", 아이뉴스 24, 2022.03.30., 게임색채, <https://www.inews24.com/view/1465279>, 2022.04.02

에서의 색채 상징성은 캐릭터의 심리적 변화, 상황이나 분위기, 힘의 속성과 강도를 암시하기 위해 사용할 수 있다고 언급하였으며 실제로 Diablo II, III 캐릭터에 적용된 색채 분석을 통해 게임 속 내러티브에 함축된 서사의 상징적 의미 표현에 효과적으로 활용될 수 있는 표현 매체라고 평하였다[7]. 색과 이미지 언어가 이해가 쉽게 구성되어 많은 분야에서 활용되고 게임 분야에서도 스토리 구성이나 장르에 따른 색채 디자인에도 참고될 수 있다. 이와 같은 분석은 게임 사용자 대상으로 장르에 따라 선호하는 색이 다르다는 것을 입증하고자 게임과 색채의 심리적 상호작용에 대해 연구하였다[8]. 또한 한국인의 정서를 표현한 “독특한 색채의 성질과 특징을 잘 이해하여 다채롭고 미세하게 조화시킨다면 한국적 개성을 지닌 [9] 콘텐츠는 게임산업의 핵심요소로 무한한 가능성을 표현할 것이다. 또한 “게임의 색은 단순히 게임 자체의 단조로움을 해결하기 위한 수단이 아니라 게임의 재미와 몰입을 위한 수단으로 사용되고 있음”을 연구하였다[10].

게임의 선택과 플레이를 통한 긍정과 부정적인 인식도 시각 이미지를 통해 영향을 받는다고 하였다[11]. 게임의 재미요소는 인간의 다양한 인지 감각기관을 통해 전달되고, 전달된 자극은 시각을 통해 색채를 인식하게 된다. 이러한 시각요소는 다양한 조형요소 속에서 의미를 찾을 수 있으나 이중 색채는 시각 예술에서 중요한 요소로서 예술적으로도 활용되기도 하지만 일정한 규칙을 가지고 있기 때문에 게임 개발을 했을 때 상품가치가 높고 색채와 관련된 스토리를 고려한 스토리텔링적 요소는 일방적이 아닌 보다 강력한 도구로서 서로의 의사소통이 가능한 게임 콘텐츠 개발이 이루어질 것이라고 하였다[12].

색의 규칙성을 이용한 게임 콘텐츠는 다양하게 있으나 내러티브 요소가 아닌 아이템으로 이용한 게임도 다수 등장했다. “온라인 RPG 게임인 마비노기는 게임 이용자들의 기호에 맞는 색을 택하여 유행색을 구입하고 게임 유저 간의 거래도 가능하고 역 판매가 가능한 비즈니스 구조가 게임상에 등장하기도 한다”라고 언급하고 있는데 이는 현실 세계의 소유 대한 집착 심리를 게임 콘텐츠에 융합한 사례이다[13]. 또한 현장감을 위해 “실제로 국방산업 및 기간산업의 훈련에 필요한 교육 콘텐츠[14]”도 등장하였다. 실제적인 군사훈련에는 천문학적인 비용과 사회적 비용이 따르기 때문에 게임으로 모의 군사훈련을 하기도 한다[15].

이미지를 컬러 채널로 그래픽 합성하는 데 있어 수작업이 아닌 컬러의 병치혼합(Juxtapositional mixture, 並置混色)으로 수많은 색의 점들이 조밀하게 병치되어

혼합되어 보이는 방법이다. 서양의 인상주의 화가들의 점묘화도 병치 혼합의 일종이다.

2.2 게임디자인의 색채분야

선행연구를 통해 게임산업에서 색채활용에 대해 분석하였다. 이내용을 기반으로 선행연구자들이 제시한 게임 속 색채 활용 관점을 토대로 하기와 같이 재정리한 것이다.[Table 1]

〈Table 1〉 Field of application of color

Pecedent research list	Survey Keyword
Cho, Yoon-Kyung, Han, Hye-Jeong, Kim, Kyu-Jung. (2008)A Study on the Application of Color as Process of Symbolic Metaphor in the Game Storytelling.	Color emotion
Ha, Dong-One, Lee, Tae-Eog.(2013).An Object Placement Method for War Game Synthetic Environment Using Color Channels of Image.	Color mixing
Eunhwa Song.(2004).An inquiry into usefulness and application of the 21th century color studies -focused on Korean color studies	color perception
Kim Tae-Yul, Seo Mi-Ra, Kyung Byung-Pyo, Ryu Seuc-Ho.(2005).Research About Effect that Color Gets in Durability of On - Line Game.	Color name
Ha, Dong-One, Lee, Tae-Eog.(2013).An Object Placement Method for War Game Synthetic Environment Using Color Channels of Image.	Digital color
Jang You Won, Doh Young Yim.(2007).Examining the relationship between the types of color selecting behavior and self-esteem in Mabinogi, the on-line game.	Color harmony

선행연구에서 분석된 게임산업의 색채는 모두 중요한 게임 콘텐츠의 필수 요소라고 인식하고 있었다. 특히 현실 세계와 유사한 색채 콘텐츠를 이용한 마비노기 게임 연구[13]처럼 향후 가상과 현실 세계를 연결하는 그래픽 디자이너들의 색채감각은 생산적 “가치”를 창조해가는 역할의 필수 요소라 할 수 있겠다.

2.3 게임 교과과정과 색채교육 현황

색채 교육은 타 학문과의 지속적으로 상호보완적인 자세로 진보적인 교류와 통합적인 노력으로 타 학문의 부족한 부분을 보완할 때 그 효과를 기대할 수 있다[16]. 선행연구에서는 게임 제작을 위한 색채 필요성이 제기되고 있고 산업에서는 색채를 이용한 마케팅이 증가하는

2)가법 혼색의 한 종류로 수 많은 색의 점들이 조밀하게 병치되어 혼합되어 보이는 방법이다. 서양의 인상주의 화가들의 점묘화도 병치 혼합의 일종이다.

사례를 살펴볼 수 있었다. 이에 최근 증가하고 있는 전문 대학 내 게임전공 교과목 내 선택 교육 현황에 대해 살펴 보고자 한다. 국내 전문대학 교과과정은 기초 학문을 기반으로 실무 역량 중심으로 설계되어 있다. 국내 전문대학 중 2021년 교육부에서 「신산업분야 특화 선도전문대학」³⁾으로 선정된 C대학의 「게임학과」에서 운영하는 교과과정을 중심으로 살펴보았다. 국내 게임전공 대상으로 교과과정을 점검하기에는 학교와 전공별로 인재 양성 목표가 다르기에 관련 교육과정도 차이점이 존재한다. 따라서 본 연구의 대상인 선택 교과과정 개설 여부는 국가직무능력표준(NCS, National Competency Standards)의 능력 단위로 구분하여 교과과정 내 선택교육 과정 개설 여부를 확인하였다.

게임은 NCS 과정 내에 문화콘텐츠 카테고리 내 하위 구조에 속해있는 「게임콘텐츠 제작」으로 분류되어 있다. 또한 해당 직무는 총 31가지의 능력 단위로 수준이 분류되어 있다. 해당 능력 단위 명은 다음과 같다. 게임 개발 관리, 게임 서비스 운영, 게임 사업 기획, 게임 사전기획, 게임 콘셉트 기획, 게임 시스템 기획, 게임 레벨 기획, 게임 UI/UX 기획, 게임 3D 캐릭터 제작, 게임 3D 배경 제작, 게임 UI 그래픽디자인, 게임 이펙트 디자인, 게임 배경음악, 게임 효과음, 게임 알고리즘, 게임엔진 응용 프로그래밍, 게임플랫폼 응용 프로그래밍, 게임 UI/UX 프로그래밍, 게임 그래픽 프로그래밍, 게임 데이터베이스 프로그래밍, 게임 웹 프로그래밍, 게임 네트워크 프로그래밍, 게임 서비스 기획, 게임 캐릭터 원화 제작, 게임 배경 원화 제작, 게임 2D 캐릭터 제작, 게임 2D 배경 제작, 게임 2D 애니메이션 제작, 게임 3D 애니메이션 제작, 게임 클라이언트 프로그래밍⁴⁾으로 수준이 구분되어 있고 수준 활용은 학교에 따라 다르게 운영되고 있다. C 대학에서는 전공필수 과목으로 학년별 기초과정에서 심화 과정까지 개발되어 있고 특이한 것은 2학년부터 캡스톤디자인 교과과정이 시작되어 학생들이 직접 Prototype 과제를 수행하고 있는 것으로 파악되었다. 교육과정은 3년제로 이루어져 이론에서 실무까지 경험할 수 있는 구조이다. 전공필수 과목[Table 2]은 게임제작의 이해 → 콘텐츠제작프로젝트 → 취업과 창업을 위한 차세대 게임 포스트 프로덕션 (캡스톤디자인)으로 구성되어 있다.

〈Table 2〉 Curriculum of game core course

Core Course		Curriculum
1st year	Spring	Practice for Building Creative Ideas /Logical Thinking
	Fall	Practice for Building Creative Ideas/ Logical Thinking
2nd year	Spring	-
	Fall	-
3rd year	Spring	CK Program for Job Applicants I
	Fall	CK Program for Job Applicants II

이외 과정은 모두 전공선택과목으로 구성되어 있으며 앞서 언급한 NCS 능력 단위 요소들은 모두 선택과목으로 지정되어 있다는 것이다. [Table 3]에서 볼 수 있듯이 선택에 대한 교과과정은 포함되어 있지 않았다.

〈Table 3〉 Curriculum of game elective course

NO	NCS competency name	Curriculum		
		1st	2nd	3rd
1	Game development management	1	1	
2	Operation of game services	2	2	4
3	Game business planning	3	4	1
4	Game previous planning		1	1
5	Game concept planning	5	2	1
6	Game system planning	2		1
7	Game level planning	2	2	
8	Game UI/UX planning		2	
9	Game 3D character production	1	1	
10	Game 3d background production	2	2	1
11	Game UI graphic design		1	
12	Game effect design		2	1
13	Game background music	1	2	1
14	Game effect sound			1
15	Game algorithms		1	1
16	Game engine application programming	1	3	1
17	Game platform application programming	2	3	2
18	Game UI/UX programming			
19	Game Artificial intelligence programming		1	1
20	Game graphic programming		3	2
21	Game data programming	1	1	
22	Game web programming	2	1	
23	Game network programming	1	2	1
24	Game services planning			
25	Game character extreme production	5	4	
26	Game background extreme production	2	3	1
27	Game 2D character production	2		
28	Game 2D background production	1		2
29	Game 2D animation production	1	2	1
30	Game 3D animation production	1	2	3
31	Game client programming	1	3	1
32	E - sport	1	2	
33	Capstone design		1	2

3) <https://www.moe.go.kr/main.do?s=moe>

4) HKD, 「NCS」 게임콘텐츠 제작 직무의 「융합활용 참고자료」

게임학과에 특화된 2D, 3D 그래픽 기반 응용 실습 위주의 과목들이 대부분 교과과정을 차지하고 있었다. 1학년은 게임의 기초인 이미지를 구체화시키는 2D 게임 그래픽과 3D 게임 그래픽 교육과정을 학생이 선택할 수 있는 구조였고 2학년은 게임의 그래픽을 출력시킬 수 있는 기술이 교과과정으로 편성되어 있다. 3학년 교과과정은 1, 2학년 과정 때 학습한 내용과 더불어 게임 제작의 완성도를 위한 심화과정인 캡스톤디자인이 개설되어 있다. 또한 e-sport/ 실감형 콘텐츠 등 최근 게임 제작에 특화된 과정은 NCS 게임교과과정에서 보완된 실용 교과과정이라 판단된다.[Table3]

2.4 인식 차이 조사 및 분석

2.4.1 조사방법 및 대상

색채 분야에 대한 객관적 인식을 정량적인 조사를 위해 표본은 게임이론과 실용학문을 정규과정으로 교육 받는 전공 대학생과 실무 3년 이상의 게임디자이너를 선정하였다. 게임디자이너의 학력 여부는 설문 문항에 포함하지 않았다. [Table 4] 각 표본대상의 수는 50명씩을 선정하였다. 결과분석은 임의 표본 추출법(Purposive Sampling Method)을 선정하고 설문대상자들에 대한 정보는 다음과 같다.

<Table 4> The profile of groups

Group			Number
A	College	Kyuggi K	22
		Seoul C	24
B	Designers	C company	15
		K company	10
		N company	17
Total			88

설문 문항에 대한 설계 방향은 과거의 경험에 대해 질문하는 형태는 설문 당시 기억의 왜곡이나 단절이 발생할 수 있는 단점이 있으므로 응답자가 색채의 체화된 인지를 신뢰성 있게 선택할 수 있도록 직관적인 형식으로 구성하였다.

설문 방법은 온라인 수집 기반의 모바일 설문으로 프로그램은 구글이 제공하는 설문 관리 소프트웨어 'Google form'을 통해 선택형 응답 형태로 설계했다. 설문지 전달 방법은 직접 설문 조사에 참여할 수 있는 링크로 변환하여 SNS 메시지를 통해 진행되었다. 설문 기간은 2주간 진행하고 총 100명을 대상으로 모바일 설문

조사를 진행하였다.[Table 5]

<Table 5> The profile of survey

Survey Method		Profile			
		Request of survey		Respondents	%
Quantitative Research	Mobile Survey	A	50	46 (College)	92%
		B	50	42 (Designer)	84%

설문 문항 이해를 위해 색채 분야에 대한 용어 설명을 설문지 도입 부분에 제시하고 응답자로 하여금 올바른 선택을 유도하고자 하였다. 다.[Table 6] 개인의 인식과 태도를 측정하는 리커브 5점 척도 (Likert scale)를 부정에서 긍정으로 배열하고 이론적 배경에서 고찰한 색채 분야에 대한 인식에 가장 가까운 정도를 선택하도록 설계하였다. 분석에 사용한 통계 방법은 기술 통계분석 (Descriptive) 기법의 하나인 평균값(M)으로 집단 간 차이를 비교 분석하였다.

<Table 6> Questionnaire

Description
① color perception It means recognizing the state of color based on the sense of color. It means the color perceived by the three attributes of color, color constancy, color blindness, and spatial attributes.
② Color emotion It means the human reaction related to color. It means the emotional effect of color, psychological function, afterimage and contrast, image and association, color characteristics and image, and symbolism of color.
③ Color mixing It means mixing two or more colors to create a new color.
④ Color name A color name with specially defined rules for color, lightness, and saturation. Used for color classification
⑤ Color harmony It is harmony color. you can use arrangement of color in including over than 2 colors
⑥ Digital color It was created by digital signals among color expression methods. Use digital colors to represent images with displays, monitors, images, 2D, 3D, and graphic programs.

2.4.2 조사결과

본 설문의 응답 결과를 통해 색채 분야에 대한 그룹 간 인식 차이를 확인할 수 있었다. 목표 표본 수는 100명이었으나 최종 설문에 참여한 표본 수는 88명이었다. 전공 대학생의 경우 색채 분야에 대한 인식이 낮고 게임 디

자이너는 긍정적인 인식의 평균값이 더 높았다. 전공 대학생 그룹의 경우 색채 지각(M=1.83)과 디지털 색채(M=1.70)의 경우 인식률이 매우 낮은 응답 결과로 나타났다. 게임 디자이너 그룹의 경우는 색채 지각(M=4.43) > 색채 혼합(M=4.33) > 디지털 색채(M=4.29) 순서로 색채 분야의 인식률이 높았다. 그룹별 응답 결과를 다음과 같이 정리하였다. 전공 대학생들의 색채에 대한 인식 정도[Table 7]는 분야별 평균값(M)이 대부분 부정에 가까워(M=2.0) 인식률이 낮은 것으로 조사되었다.

<Table 7> The result of A group

Category	Likert Scale					M
	1	2	3	4	5	
	f	f	f	f	f	
	%	%	%	%	%	
color perception	18	18	10	0	0	1.83
	39.1	39.1	21.7	0.0	0.0	
Color emotion	8	20	16	2	0	2.26
	17.4	43.5	34.8	4.3	0.0	
Color mixing	6	18	22	0	0	2.35
	13.0	39.1	47.8	0.0	0.0	
Color name	4	18	18	6	0	2.57
	8.7	39.1	39.1	13.0	0.0	
Color harmony	8	24	12	2	0	2.17
	17.4	52.2	26.1	4.3	0.0	
Digital color	18	24	4	0	0	1.70
	39.1	52.2	8.7	0.0	0.0	

결과 내용 중 디지털 색채(M=1.7)와 색채 지각(M=1.83) 분야는 완전 부정에 가까워 색채 분야에 대한 인식이 낮은 것으로 분석되었다. 이는 선행 연구 내용에서 분석한 전문대학의 교과과정 중 그래픽 실습 교과목의 배정 시수가 집중되었던 내용이 본 연구 설문 결과와 인과관계가 있다고 판단할 수 있다. 전공교육과정에서는 색채에 대한 배정 시수가 없는 것으로 파악되었다. 또한, 대학 이전 정규교육과정에서 실기교육에 대한 참여율이 낮은 경우 색에 대한 학습이 단계적으로 이루어지지 않아 색채에 대한 인식이 낮을 것으로 추측된다.

<Table 8> The result of B group

Category	Likert Scale					M
	1	2	3	4	5	
	f	f	f	f	f	
	%	%	%	%	%	
color perception	0	0	4	16	22	4.43
	0.0	0.0	9.5	38.1	52.4	

Color emotion	0	2	10	20	10	3.90
	0.0	4.8	23.8	47.6	23.8	
Color mixing	0	0	2	24	16	4.33
	0.0	0.0	4.8	57.1	38.1	
Color name	2	4	16	14	6	3.43
	4.8	9.5	38.1	33.3	14.3	
Color harmony	0	4	16	22	0	3.43
	0.0	9.5	38.1	52.4	0.0	
Digital color	0	0	6	18	18	4.29
	0.0	0.0	14.3	42.9	42.9	

게임 디자이너의 색채 분야를 인식한 결과는 높게 나타났다.[Table 8] 특히 색채 지각(M=4.43)과 색채 혼합(M=4.33), 디지털 색채(M=4.29)는 인식도가 높은 것으로 파악되나 배색과 조화(M=3.43), 색이름(M=3.43)의 경우는 낮게 나타났는데 실무에서 오랜 기간 같은 지식과 업무의 노하우로 기본적으로 익혀야 하는 직무 활용 분야이기에 평균값(M=4.0)으로 대부분 긍정적으로 응답한 것으로 추측된다.

<Table 9> The results of survey ranking

Ranking	A GROUP(M)		B GROUP(M)	
1	Color name	2.57	Color emotion	4.43
2	Color mixing	2.35	Color mixing	4.33
3	color perception	2.26	Digital color	4.29
4	Color harmony	2.17	color perception	3.90
5	Color emotion	1.83	Color name	3.43
6	Digital color	1.70	Color harmony	3.43

두 그룹 간 경험에 의한 색채 분야의 이해도 인식 차이가 극명하게 나타나고 있다.[Table 9]

3. 결론

선행 연구에서 살펴본 색채는 게임산업 콘텐츠 전반의 아이덴티티를 구축하는 게임 디자인 요소로 적극 활용되고 있었다. 향후 콘텐츠 간의 유사성을 보이는 게임산업에서 색채는 차별화를 결정지을 수 있는 중요한 역할을 할 것이다. 그런 의미에서 본 연구 결과에서의 시사점을 다음과 같이 2가지 방향으로 제안하고자 한다.

첫째, 게임 디자인 전공 대학생을 위한 색채 교육의 필요성이다. 본 연구를 통해 전공 대학생들은 색채 분야에 대한 인식이 실무 디자이너들에 비해 부족하다고 판

단된다. 조사 문항에서 전공 학생들은 색채 용어에 대한 어려움을 이야기하였고 실제 인식 정도를 묻는 집중 문항에서 대부분 부정과 가까운 쪽을 선택하는 경향을 보였다. 게임에서 색채는 장면의 시나리오를 일관성 있게 시각적으로 연출하는 데 사용하고 있으나 온전히 게임 디자이너의 개인 역량인 것이다. 게임 디자이너가 갖추어야 할 색채감각은 단순히 유채색과 무채색을 판단하는 차이가 아니고 동일한 유채색이어도 2D 그래픽에서 작업한 결과물과 게임을 개발하는 엔진에서 구현되는 이미지의 미세한 색채 차이까지 읽어낼 수 있는 시각 능력을 갖추고 있어야 한다. 실제로 게임 그래픽에 집중할 수 있고 몰입도를 높일 수 있는 디자인을 위한 매핑 기술 능력 뿐 아니라 개인의 색채 활용 감각 영역에 도움 줄 수 있는 교육과정으로 기존 게임 전 공간의 융합 과정이 필요하다.

둘째, 게임 디자이너의 색 경험 지식을 전문적인 색채 분야로 향상시키기 위한 재교육의 필요성이다. 본 조사의 응답 비율 중 대다수가 3년 이상 경력을 지닌 게임 디자이너들이어서 직무에 대한 적응과 프로그램 활용이 중급 이상으로 게임 제작에 참여하고 있는 것으로 보인다. 본 연구의 이론적 배경에서 언급한 색채는 게임의 완성도를 높이기 위한 역할로 활용되고 있다.

색을 이해하고 경험의 깊이가 다른 게임 디자이너는 분명 차별화된 게임 콘텐츠 개발에 기여할 것이다. 향후 연구를 통해 게임 디자이너 업무에서의 색채 활용성과 더불어 게임산업에서 유용한 색채 교육 콘텐츠에 관한 추가 연구를 지속하여, 게임학을 기반으로 색채 전문성을 지닌 게임 디자이너 양성의 방향성을 제시하고자 한다.

REFERENCES

- [1] C.Lim and C.H.Paik, "A Semiotic Study on the Background Color of Fantasy Game," *Journal of Korea Game Society*, Vol.18, No.6, pp.49-57, 2018.
- [2] J.H.Joo, "A study on the color sensibility model of game images," Dept. of Holography 3D Contents. The Graduate School Kwangwoon University, 2019.
- [3] E.M.Y, "A Study on the Image Words of Single Colors," *Journal of Korea Society of Color Studies*, Vol.22, No.4, pp.31-41, 2008.
- [4] L.K.Hee, "Planning of Systematic Color Coordinate System and Manufacture of Color Paper for Establishment of Basic Color Education," Vol.11, No.5, pp.709-719, 2009.
- [5] Y.M.Kim, "On the Meaning of Colors as the Complements to Storytelling," - In the case of Coco- Cartoon and Animation Studies, pp.369-389, 2021.
- [6] H.S.Choi, "The study a digital media education," *Korean Institute of Information Scientists and Engineers*, 2003.
- [7] Y.K.Cho and H.J.Han and K.J.Kim, "A Study on the Application of Color as Process of Symbolic Metaphor in the Game Storytelling," *Journal of Korea Game Society*, Vol.8, No.1, pp.41-48, 2008.
- [8] J.H.Park and S.B.Hong and C.G.Jung, "A Study on the Preference of Color by Genres of Smartphone Game," *Journal of Korea Game Society*, Vol.16, No.1, pp.7-22, 2016.
- [9] E.H.Song, "An inquiry into usefulness and application of the 21th century color studies -focused on Korean color studies-", *Journal Korea Society of Visual Design Forum*, No.9, pp.269-287, 2004.
- [10] T.Y.Kim and M.R.Seo and B.P.Kyung and S.H.Ryu, "Research About Effect that Color Gets in Durability of On - Line Game," *The Korea Contents Association*, Vol.3, No.2, pp.36-42, 2005.
- [11] S.W.Lee, "A Study of Game Images- Focus on Representations of Game Characters," *The Korean Society for Computer Game*, Vol.25, No.3, pp.187-194, 2012.
- [12] D.Y.Kim and J.M.Ro, "A Study on smart phone games development research using the principle of color," *Journal of Basic Design & Art*, Vol.14, No.2, pp.39-49, 2013.
- [13] J.Y.Won and D.Y.Yim, "Examining the relationship between the types of color selecting behavior and self-esteem in Mabinogi, the on-line game," pp.1731-1735, 2007.
- [14] P.J.Song and H.S.Ryou, "A Study on VR Curriculum," *Journal of The Korea Internet of Things Society*, Vol.2, No.4, pp.21-25, 2016.
- [15] D.O.Ha and T.E.Lee, "An Object Placement Method for War Game Synthetic Environment Using Color Channels of Image," *Journal of Korea Game Society*, Vol.12, No.2, pp.111-118, 2013.
- [15] H.Y.Kim and E.R.Hyun "A Study on Awareness of Color Education in Graduate Students Majoring in Design - With priority given to importance, learning experience and teaching experience," *Korea society of design trend*, Vol.25, No.4, pp.49-59, 2020.

유 명 선(MyungSun Yu)

[정회원]



- 2005년 ~ 2007년 : 삼성 제일모직 컬러디자인실 선임
- 2015년 ~ 2020년 : 롯데케미칼 선행디자인팀 책임
- 2021년 ~ 2022년 : 경기과학기술대학교 미디어디자인과 출강
- 2013년 ~ 현재 : 홍익대학교 디자인공예학과 색채전공 박사과정

<관심분야>

디지털색채융합콘텐츠, 실감형 색채디자인, 디지털콘텐츠, 디지털색채

이 윤 진(YounJin Lee)

[정회원]



- 1996년 : 이화여자대학교 미술학사
- 2008년 : Joshibi Univ. of Art and Design Chromatics 석사
- 2011년 : Joshibi Univ. of Art and Design Chromatics 박사
- 2015년 ~ 현재 : 홍익대학교 산업미술대학원 색채융합디자인전공 교수

<관심분야>

실험심리, 색채감성