

3D MMORPG의 ‘점프’ 조작에 관한 연구¹⁾

배성한[○] 김명호* 이명학**

세종사이버대학교[○], 서울전문학교 게임 학과*, 송실대학교 미디어대학원**
shbae@sjcu.ac.kr, mcmh55@nate.com, lemaiii@hanmail.net

Research on control ‘Jump’ of 3D MMORPG

Sung-Han Bae[○] Myoung-Ho Kim* Myoung-Hwak Lee**

Dept. of Game/3D Animation, Sejong Cyber University[○], Dept. of Game, Seoul
Technical College*, Dept. of Media, Soongsil University**

요 약

게임에서 ‘점프’ 조작은 2D 게임에서 많이 볼 수 있는 조작방법 중 하나이며, 또한 3D 게임에서도 ‘점프’ 조작은 프로그래밍 기술의 발전에 따라 꾸준히 개발되고 있는 중요한 기술이다. 본 연구는 국내 게임시장에서 높은 점유율을 가진 온라인게임에서, 3D MMORPG 게임에서의 조작 인터페이스 중 ‘점프’를 주제 삼아 점프가 존재하는 게임을 선별하여, 분석과 함께 문제점을 살펴보고 실험과 분석에서 나온 결과를 토대로, 현 국내 게임개발자들에게 게임개발 중 중요하게 생각될 수 있는 기획요소들을 제안하는 바이다.

ABSTRACT

‘Jump’ control is one of several game controls using mainly in 2D game, and ‘Jump’ control is also very important in 3D game that has been developed steadily due to the advance of programing technology. 3D MMORPG among some kinds of 3D games is the most popular as on-line game in domestic game market these days. This study will give domestic game developers ideas and solutions through analyzing and testing problems caused by applying ‘Jump’ control technique as control interface of 3D MMORPG game.

Keyword : Jump control, 2D game, 3D game, 3D MMORPG, interface

1. 서 론

본 연구에서 현재까지 국내에서 많이 출시·유통되고 있는 3D MMORPG에서 사용되고 있는 조작키 중 ‘점프’에 대해서 연구, 분석해 보았다. 여러 장르의 2D게임에서 널리 사용되고 있는 점프는 게임진행에 필요한 요소로 장애물을 넘는다거나 적을 공격하는 용도로 많이 사용해왔다. 이는 현재 온라인 게임에서도 유사한 용도로 사용되고 있다. 온라인 플랫폼과 RPG 장르의 게임에서 많이 사용되고 있는 ‘점프’라는 조작이 3D MMORPG에서는 어떤 용도로 사용되고 있으며, 게임 내에 어떤 영향을 미칠 수 있는지를 연구하였다. 연구방법은 다음과 같은 방법으로 진행하였다.

현재 상용화되고 있는 게임 중 점프 조작이 가능한 게임들을 예시로 들어 어떻게 사용되고 있는지를 분석하고, 현재 서비스되고 있는 온라인게임들을 예로 들어, 게임을 이용하고 있는 게임유저들의 반응 조사와 키보드 조작 등에 대한 내용들로 구성되어 있다. 마지막으로 본 연구의 내용을 정리하여 3D MMORPG에서 점프의 조작이 주는 게임의 재미성과 추후 방향을 제시하였다.

2. 연구 배경

게임에서 점프는 꼭 필요한 조작 요소는 아니다. 2D게임과 마찬가지로 장애물을 넘으려고 사용될 수도 있으며 기술에 따라 전투에도 사용될 수 있다. 하지만, 점프가 주로 사용되는 장르의 게임이 아니고선 3D MMORPG에서는 용도의 활용범위가 극히 좁다. 물론 신선한 아이디어가 안 나와서 그럴 수도 있겠지만, 그것보다는 굳이 사용할 필요가 없다는 것에 그 이유가 있다.

그래서 점프 조작으로 인한 유저들의 심리적인 반응과 점프 조작이 하나의 게임요소로서 게임에 어떤 영향을 미치는지, 그리고 기존조작과 관련하여 어떤 편의성을 제공하는지에 대해 연구, 분석하여 향후 게임개발에 도움을 주기 위함이 본 연구

의 목적이다.

3. 본 론

3.1 점프가 사용되고 있는 게임들

본 연구에서 객관적인 설문을 통해 득표수의 차이가 컸던 Blizzard(社)의 ‘월드오브워크래프트’(이하 WOW)를 주로 설명하였으며, 그 밖의 게임들과 비교분석하였다.

3.1.1 WOW의 점프

WOW에서는 점프가 ①올라타기²⁾와 ②전투에서 활용되고 있다. 먼저 올라타기 같은 경우에는 단순히 장애물 넘기를 뛰어넘어 하나의 재미로 이용되고 있다. [그림 1]은 보기에는 올라갈 수 없어 보이는 지역에 한 게임유저가 올라가서 Screen Shot을 찍은 모습이다. 어떻게 보면 아무것도 아니지만 이렇게 ‘높은 곳’ 또는 ‘올라갈 수 없게 보이는 곳’에 올라간다는 것은 새로운 재미를 만들어낸다.



[그림 1] Blizzard사의 Worldofwarcraft에서 오르 대도시 오그리마 성벽 위

심리적으로도 게임유저는 게임 안에서 더 강해 지려는 욕망이 있듯이, 점프가 있다면 더 높은 곳

2) 올라타기 : 점프를 이용하여 발을 딛을 수 있는 오브젝트들 위로 올라가는 것

으로 올라가려 고자 하는 욕망이 생길 수 있다. 이는, 유명한 게임유저의 강한 캐릭터의 모습을 보고 일반 게임유저가 모방하여 캐릭터를 키우듯이, 높은 곳에 올라간 사람을 보면 자기 자신도 높은 곳에 올라가고 싶은 심리적 충동을 느끼게 되는 것이다. 그뿐만 아니라, 이런 사람들의 행동 때문에 게임유저들 스스로 콘텐츠를 만들어, 올라가는 방법 등의 정보를 교환함으로써 또 다른 재미요소를 만들어내게 되는 것이다.

그밖에 WOW에서의 점프는 캐릭터 특성을 살리는 곳에도 활용되어, 종족 중 Night Elves, Blood Elves는 다른 종족과 달리 점프할 때 일정 확률에 의해 공중제비(회전)를 도는 기능을 가지고 있다.

WOW에서는 웬만한 높은 곳이 아니면 죽지 않는다. 그리고 특정지역을 가기 위해서나 빠른 지름길을 가기 위하여 사용되기 때문에, 이동 시 점프가 많이 이용된다. 이때 게임유저는 컴퓨터로 만들어진 가상의 공간에서 캐릭터(아바타)를 이용하여 상호작용함으로써 이러한 동작을 시각·청각적으로 느낄 수 있다.

따라서 대리인을 통한 경험을 자신의 실제 경험으로 간주하고 자신이 직접 상호작용하고 있다고 느끼게 된다. 그 결과 대리인을 자신과 동일시하여 자신이 직접 가상 세계를 탐험한다고 생각하며 게임 몰입의 즐거움을 얻게 되는 것이다[1]. 즉 게임유저는 게임을 통하여 '대리만족'을 느끼게 된다. 이러한 게임 경험에는 현실과 다른 규칙 안에서 생활하며 평소에 할 수 없었던 싸움(PK, PVP), 수집, 장사, 대화 등등 여러 가지가 있다.

그중에서 예를 든다면, 번지점프는 현재 많은 사람이 스트레스 해소용으로 사용되고 있는 문화요소다. 그렇다고 아무나 즐길 수 있는 것은 아니며, 기본 체격 조건부터 시작해서 고소 공포증 같은 정신 질병이 있는 사람은 직접 체험할 수 없다. 바로 이런 문제들 때문에 가상에서의 대리만족이 필요하다.



[그림 2] <http://www.inven.co.kr>에서 WOW의 번지점프를 하는 그림

게임(or가상)에서는 누구도 제약 없이 실현될 수 있는 일들이 무궁무진하기 때문에 오늘날 많이 체험되고 있다. 게임을 플레이 하는 게임유저는 하늘을 날아가던 도중에 떨어지거나, 배가 바다를 향해 하던 중 떨어지거나, 높은 언덕이나 건물에서 떨어지기 등 자신이 높다고 생각되는 곳에서는 거리낌 없이 떨어질 수 있을 것이다. 그 이유로는 게임 안에서 손해를 살펴보면 체력 수치만 깎이거나 캐릭터가 죽거나 할 뿐 실제 플레이하고 있는 사람에게는 아무런 문제가 없기 때문이다. 또 카메라를 이용하여 여러 각도에서도 비춰볼 수 있고 최대한 줄인을 통하여 1인칭 시점으로 떨어지는 광경을 지켜볼 수 있기 때문에 실제와 똑같은 감정을 느낄 수는 없지만, 시각적으로 비슷하게 느낄 수 있다. 실제로 이와 관련된 논문이 있으며 실험 주제는 '가상현실을 이용한 고소공포증 치료시스템의 개발에 관한 연구'로 다음 문장은 이 논문의 결론 중 하나다.

1. 실험 전후에 평가척도로서 사용된 질문지의 결과로 미루어, 가상환경 노출치료를 받은 후 피험자의 두려움의 정도가 전보다 월등히 나아진 것으로 나타났으며 이는 가상현실 고소공포증 치료의 효용성을 입증하였다[2]. 이처럼 정신 질병치료를 효과가 있을 정도로 오늘날에는 가상환경 기술이 많이 발전하여 게임에서도 충분히 인용할 수 있다.

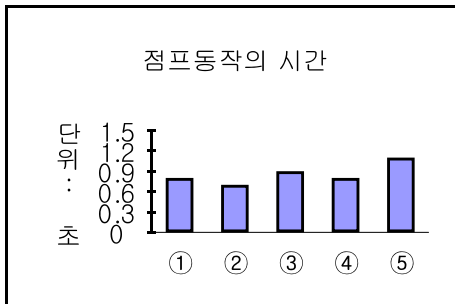
3.1.2 동작

다음은 WOW 캐릭터의 점프동작 모습이다.



[그림 3] Blizzard사의 Worldofwarcraft에서 캐릭터의 대표적인 3가지 점프 동작

[그림 3]처럼 특정 종족의 어필을 위해 다른 캐릭터들과 차별성을 두었으며 동작 애니메이션에서도 차별성을 두었다. (종족 or 성별에 따라 차이가 있음). 이렇게 그냥 넘어갈 수 있는 동작까지 세심하게 구현한 면을 볼 수 있다. 좀 더 WOW 점프의 매력을 끌 수 있는 원인을 찾고자 다음과 같은 방법으로 점프의 공중에 머무는 시간을 계산해 보았다. 조사방법은 게임 동영상 녹화 소프트웨어를 이용하여 게임장면을 녹화하고 나서 동영상 소프트웨어에서 제공되는 고급캡처(연속캡처)를 사용했다. 기준은 지상에서 발을 떼는 순간을 시작으로 정했고 착지하는 부분을 끝으로 정해 스톱워치 프로그램을 이용하여 시간을 재보았다. 또, 게임 선별 기준은 W, S, A, D로 이동할 수 있으며 점프할 수 있는 게임으로 정했다.

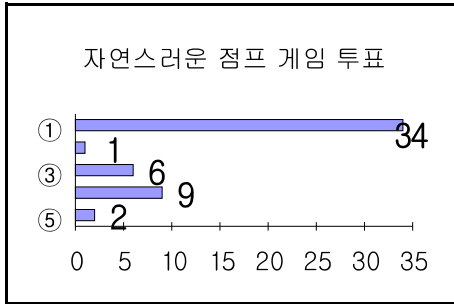


[도표 1] MMORPG 장르에서의 점프동작의 시간을 나타낸 표

[표 1] 각 게임의 평균시간(초)과 프레임 수

번호	게임명	평균시간(초)	프레임수
①	WOW	0.8	25
②	SUN Online	1.0	60
③	Pristontale2	0.8	43
④	Ragnarok2	1.1	50
⑤	SP1	0.8	52

실험대상은 전체 평균을 내고자 게임 내 캐릭터 ((성별 & 종족 & 직업), (캐릭터 수 - WOW: 20개, Pristontale2: 5개, SUNOnline: 4개, Ragnarok2: 2개, SP1: 8개)) 전체를 포함하였고 한 캐릭터 당 평균시간(초)의 시도 횟수는 50회, 프레임은 10회로 평균을 적었으며, 보통 목적지점을 향해 이동함으로 앞으로 이동 중 점프만을 기준으로 잡았다. 표 수치의 평균 차이범위는 $\pm 0.1 \sim 0.2$ (초), $\pm 1 \sim 2$ (프레임) 정도, 소수점은 반올림. 결과적으로 차이가 큰 Ragnarok2와 SUN Online을 제외한다면 평균 약 0.8초가 나온 것을 확인할 수 있으며 한 게임 내의 모든 캐릭터는 종족, 성별과 직업은 상관없이 같았다. 결과를 다시 보자. 왜 세 게임은 0.8초가 나왔을까? 또 나머지 두 게임은 왜 1.0~1.1초인 것일까? 0.8초와 1.0~1.1초가 가지는 자연스러움이 존재하는 것인가? 우선 눈에 띄게 프레임 수의 차이부터 알아보겠다. 같은 시간(0.8초)대인데도 불구하고 프레임 수가 18~27까지 차이가 났다. 이런 것에서 자연스러움과 부자연스러움이 나타난다. 그전에, 한 게임 커뮤니티 사이트에서 5개 게임의 점프 영상을 사람들에게 보여준 후 어떤 게임이 제일 자연스러운지에 대한 설문조사를 해보았다.



[도표 2] 설문조사

[도표 2]를 보면 프레임이 상대적으로 제일 적었음에도 WOW가 제일 많이 득표 된 것을 알 수 있다. 이를 다르게 정리하면 나머지 4개의 게임은 부자연스러운 동작들이 많이 보인다는 것이다. 무조건 동작의 길이가 길다고 해서 자연스러운 것이 아니라는 것이다. 그렇다면, 0.8초의 점프 시간대를 가진 WOW가 왜 이렇게 많은 표를 얻었는지 이런 결과의 이유를 좀 더 확실하도록 FPS 장르의 게임과도 비교해 보았다. 다음 [도표 2] 와 [표 2] 는 속도감을 중요시하는 FPS에서의 점프시간을 조사 해서 나온 결과다. 조사 방법은 MMORPG와 같은 방식이다.

[표 2] 각 게임 평균시간(초)

번호	게임명	평균시간(초)
①	AVA	0.6
②	BlackShot	0.5
③	Huxley	0.7
④	PointBlank	0.5
⑤	SuddenAttack	0.6

MMORPG 게임들을 조사했던 거와 같은 방법으로 했으며 표 수치의 평균 차이범위는 $\pm 0.1 \sim 0.2$ (초), 모든 소수점은 반올림하였다. MMORPG 장르와는 다르게 좀 더 빠른 시간결과가 나왔다. 이는 당연히 이동할 때 속도를 중요시하기 때문이다. 현재까지 보이는 활용도는 Box 형태의 Object를 오르거나 그 사이를 넘어가기 위함이다. 또는 상대 공격에 대한 회피로도 쓰이고 있기 때문이다. 하지

만, 순간순간이 중요한 장르인 만큼 점프의 사용빈도가 높지 않을뿐더러 점프 시 페널티가 생긴다. 가령 점프 상태의 사격에서 명중률이 급격하게 떨어지거나, 착지 후 순간 느려지는 이동속도 같은 경우이다. ‘그렇다면, 정말 현실에서 0.8 초의 점프는 어떤 모습일까?’ 그래서 디지털카메라를 이용하여 실제로 점프 모습을 촬영해 보았다. 이 역시 스톱워치를 이용하여 시간을 잰다.

결과적으로 0.8초는 멀리뛰기 식으로 하지 않는 이상 나오기 어려웠다. 최고 높이는 약 80cm이며 시간에 맞춰 뛰고자 빠른 도약이 필요했다.



[그림 4] 0.4초 시간동안의 점프 모습

또, 게임에 사용된 동작으로는 시간을 맞출 수가 없었으며 사진에 나타난 모습 또한 약 0.4초인데도 불구하고 자연스럽지가 못하다. 그렇다면, 현재 구현되고 있는 게임들의 점프 동작과 현실의 동작이 다르다고 하여 현실감이 느껴지지 않는다고거나 억지스럽다는 결론이 나올 수도 있다. 하지만, 그렇게 느껴지지 않는다는 것이다. 게임에서 느껴지는 현실감은 실제 존재하는 논리, 상식이나 수치, 객체 자체가 구현된다고 느껴지는 것이 아니다. 게임을 하면서 현실감을 느끼게 할 수 있는 가장 중요한 요소는 ‘그럴싸함’이다. 그렇다고 실제의 객체가 게임에 도입되었다고 현실감이 못 느껴지는 것이 아니다. 여기서 느껴지는 현실감은 ‘공감대형성’이라고 말할 수 있다. 그리고 이 부분은 시뮬레이션 장르에서 많이 나타난다[3]. 그래서 그럴싸한 동작들은 다이내믹하고 역동적으로 보여야 한다는 것이

다. 게임유저가 비주얼적인 요소를 보고 그럴듯하다는 것을 이해할 수 있게 해야 한다[4]. 여기서 말하는 ‘그럴싸함’은 동작뿐만 아니라 여러 게임(가상)요소에서 필요로 한다. 게임 전체 흐름을 알 수 있는 세계관이나 논리적으로 입증된 물리, 과학 등 현실에서 없거나 일어날 수도 없는 일일지라도 ‘가능한 것처럼’ 그럴싸하게 보이기만 하면 게임유저들은 이미 충분히 이해하고 빠져들기 때문이다.

WOW의 매력 중 하나인 전투에서도 점프가 활용된다. 전투 방식도 국내에서 많이 쓰이는 제자리 공격 방식이 아닌 실시간 방식을 사용하여 키보드 조작의 재미를 만들어냈다.



[그림 5] WOW 공격 범위

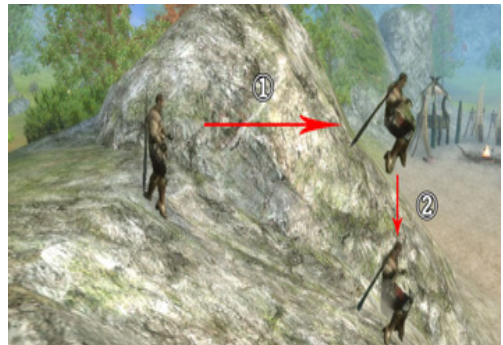
WOW에서 공격은 [그림 5]처럼 게임유저 앞에 부채꼴 모양 이내의 범위에서 상대가 있어야 공격할 수 있다. 이런 제한 때문에 점프를 사용하여 적의 뒤로 이동하여 회피해야 한다거나 점프 중 일반 공격이나 즉시 공격이 가능한 기술을 사용함으로써 전투의 자연스러움을 연출했다. WOW는 이렇게 조작에 단순히 점프를 도입함으로써 여러 가지 재미를 창출해냈다.

3.1.3 SUN Online의 점프

점프가 있는 3D MMORPG 중 활용이 제대로 되지 않아 설문조사에서 가장 낮은 평가를 받은 게임으로 SUN Online을 볼 수가 있다. 다음 내용을 SUN Online의 점프가 가진 문제점을 살펴보겠다.

3.1.4 동작

단순한 동작만 살펴본다면 문제가 없는 게임이지만 연구 실험 중 게임을 플레이 하면서 점프를 사용하다 공중에 머무는 시간의 오류를 발견하였다.



[그림 6] Webzen사의 SUN Online에서 언덕에서의 점프

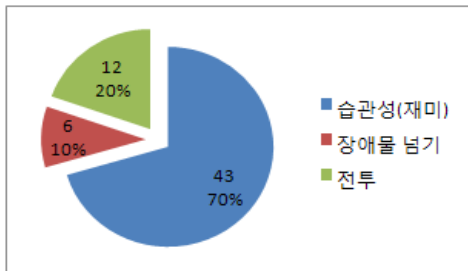
어느 정도 평평한 필드에서의 점프 동작은 크게 이상하지 않았으나, 언덕에서 점프할 때 최고점에서 착지하던 중 프레임이 끊긴 채로 떨어진 것을 볼 수 있었다. [그림 6]을 보면 ①의 과정은 포물선을 그리며 정상적으로 이동했으나 ②부분에서는 더는 앞으로 나아가지 않고 수직으로 떨어졌다. 이는 점프에 대해 세심하게 구현하지 못한 점으로 보인다. 아마도 오로지 언덕이 아닌 일반(평평한) 필드에서 만의 점프를 생각하고 제작된 것이기 때문일 것이다. 즉 타 게임과 다르게 포물선 운동방정식을 사용하지 않고 단순히 증감 수치로서 조절하였기에 정해진 시간 또는 수치가 되면 지상(필드)으로 떨어지게 해놓은 것으로 보인다. 그래서 다른 게임처럼 중력감을 느낄 수가 없다. 가령 점프 입력 순간을 시작으로 0.1초로 하고 지상(필드)에 1초대 떨어지는 동작으로 제작했다면, 이 방식대로 언덕 같은 높은 곳에서 떨어졌을 때 공중에 머물러 있어도 1초가 되는 순간 바로 떨어지게 되는 것이다. 이는 물리식이나 수학적식을 사용함으로써 얻을 수 있는 현실감을 얻지 못했다는 점이다. 즉 3D 가상공간은 말 그대로 현실과 비슷한 가상공간

이기에 적절한 물리와 수학으로 구현하여 그럴싸한 점프를 만들어줘야 좋은 평가를 받을 수 있을 것이다.

3.2 게임유저들의 점프에 대한 반응 조사

다음은 게임유저들이 점프 자체에 대해서 어떻게 생각하는지를 알고자 WOW에서 게임유저들이 점프를 사용하는 이유에 관한 설문조사 결과다. 조사한 상대는 WOW를 플레이 하고 있던 게임유저들로 기준은 다음과 같다.

- ① 습관성(재미, 심심해서)
- ② 장애물 넘기(높은 곳 올라가기)
- ③ 전투(사냥, PVP)



[도표 3] WOW게임유저를 상대로 한 설문조사

대부분 습관적으로 어느새 자신도 모르게 하게 된다고 응답했다. 이렇게 WOW에서는 습관적으로 사용될 만큼 점프가 잘 구현된 게임이다. 그러면 왜 이렇게 단순한 '습관적으로 점프한다는 것'이 무슨 의미를 가져오는 것인가. 다음은 습관에 관하여 참조한 내용이다.

습관은 '어떤 자극-반응의 계열이 여러 번 반복된 결과로 생긴 자극-반응의 자동적 연합' 혹은 '어떤 자극에 대해 특정 반응을 반복함으로써, 같은 자극이 주어질 때 행동이나 의식의 형태에서 같은 반응을 나타내는 경향성'이라는 심리학적 정의를 하면, 습관이 그리 단순한 개념이 아님을 짐작할 수 있다[5]. 어떤 감각은 반복되고 연속됨에 따라 최초의 강도가 점차 약화하고 점차 소멸하는

반면 어떤 것은 그 정확도가 증가한다는 것이다[6].

여기서 논하고 싶은 습관은 흔히들 말하는 좋은 습관, 나쁜 습관을 따지는 것이 아니다. 단순한 점프가 습관이 될 만큼 비주얼적인 중독성과 조작할 때의 안정감, 또한 그 때문에 몰입하게 되는 것들 때문에 비롯된 결과라고 생각한다. 조작 부분은 다음 항목에서 다루고 먼저 비주얼적인 중독성 부분에 대한 얘기를 이어가겠다. [표 1]과 [도표 2]를 다시 살펴보면 연구실험을 위해 선별한 게임들과 비교하여 WOW의 점프가 가장 최적화된 모습이라고 볼 수 있다. 물론 완벽에 가까운 점프라고까지는 할 수 없지만 이미 충분히 게임유저들이 이해가 가능한 정도이다. WOW의 캐릭터 종족 중 Night Elves, Blood Elves의 공중 돌기를 보고자 계속 점프를 할 수도 있고 이런 특수 동작이 없는 타 종족이더라도 캐릭터가 통통 뛰는 모습에 점프를 계속 사용할 수도 있을 것이다. 산만한 덩치의 캐릭터(예-Horde의 Tauren)가 계속 통통 뛰어나는 것만으로도 재미있지 않은가. 이렇게 무의식적으로 느낄 수 있는 것들이 제시한 예시보다 수없이 많다. 이런 반복 때문에 습관이 되어 꼭 WOW가 아니더라도 점프가 있는 타 게임에서도 같은 행동을 하게 될 것이다.

4. 결 론

지금까지 본 연구를 위해 선별한 게임들의 점프에 대한 분석에서 키보드 조작까지 알아보았다. 게임유저들에게 좋게 받아들여진 점프도 있었고 아쉬움이 남는 점프들도 있었다. 객관적으로 해당 게임을 플레이하는 게임유저들의 의견들로 나타난 결과다. 끝으로 본 연구에 대한 정리와 점프의 조작이 게임의 재미성과 추후 방향을 제시해보겠다.

첫째, 타 장르 동작과 현실의 동작과 비교해보며 자연스러움에 있어 '그럴싸함'이 중요하다는 것을 알 수 있었다.

둘째, [도표 3]를 통하여 장애물 넘기와 전투보다 습관성 재미에 많은 득표수를 볼 수 있다. 이런

결과처럼 단순한 반복된 행동에 일어나는 비주얼적인 요소가 중요하다는 것이다.

셋째, 그리고 기능성으로 지역(공간) 레벨디자인도 중요하다. 꼭 점프를 통해서만 이동 가능하다거나 점프로 이동함으로써 얻는 이익들도 생길 수 있게 라든지, 이동뿐만 아니라 전투, 생활 행동 등 다양한 곳에 활용도를 높이기 위해 가지각색(높낮이 등)의 필드가 필요하다.

MMORPG에서는 캐릭터를 육성하는 것이 목적으로 몬스터를 사냥하거나 PVP 같은 게임요소에 많은 부분을 차지하지만, 그전에 점프같이 쉽게 넘어갈 수 있는 작은 요소들도 많이 신경 써야 한다. 특히 심리적인 면으로 게임유저들이 자연스럽게 상호 작용할 수 있는 요소들은 꼭 필요하다. 차세대기의 게임들처럼 온라인게임도 빠른 속도로 발전하고 있다. 이와 비례하여 게임유저들 역시 게임을 즐기는 수준 또한 높아지고 있다. 현 게임 개발자들은 MMORPG에 있어 캐릭터 육성만을 고집할 게 아니라 쉽게 놓칠 수 있는 작은 부분들도 찾아내어 꼼꼼히 살펴볼 수 있는 눈을 가졌으면 한다.

and Edwardsville: Southern Illinois University Press, Vol.14, (1922: 48), 1983

- [8] 최현주, “MMORPG에서 몰입요소에 관한 연구”, 국민대학교 테크노디자인전문대학원, pp28-66, 2007
- [9] 전연수, “콘솔게임 콘텐츠의 자유도 구성요소에 관한 연구”, 국민대학교 테크노디자인전문대학원, pp11-12, 2007.

참고 문헌

- [1] 장은숙, “온라인 게임 이용자 유형과 캐릭터 선호도 관계 연구”, 서강대학교 영상대학원 : 영상미디어학과, pp25-27, 2005.
- [2] 신민보, “가상현실을 이용한 고소공포증 치료 시스템의 개발에 관한 연구”, 漢陽大學校 大學院 : 電子通信電波工學科, 4권, 1호, pp19-32, 2000.
- [3] 앤드류 롤링스, 어니스트 아담스, “게임기획개론”, 제우미디어, pp59-79, 2004년.
- [4] 한수현, “3D 액션게임에서 다이내믹(dynamic)한 캐릭터 동작 표현방법에 관한 연구 -<Lineage2>게임과<wow>게임의 캐릭터 공격 동작 중심으로-”, 홍익대학교 산업대학원, pp46-95, 2006.
- [5] 김병길, 송도선, “듀이의 습관 개념”, 교육철학, 18집, pp1-19, 2000.
- [6] 황수영, “습관과 인간본성의 관계”, 철학연구회, Vol.52 No.1, pp245-246, 2001.
- [7] John Dewey, "Human Nature and Conduct. In John Dewey: The Middle Works", Carbondale



배 성 한

現 세종사이버대학교 문화예술학부
게임/3D애니메이션전공, 부교수
KAIST SERI(시스템공학연구소), 연구원
큐슈대학교 예술공학부 디자인전략전공, 박사과정
New York Institute of Technology,
컴퓨터그래픽전공, 석사
한양대학교 공과대학 전자공학과, 학사

관심분야 : 게임, 3D애니메이션, 인터랙티브 디자인,



김 명 호

서울전문대학교 정보게임학과 학사과정
2008 한국게임학회 회원

관심분야 : 기획



이 명 학

게임스랩 대표이사
2008 한국게임학회 기술이사
숭실대학교 미디어학과 박사과정
숭실대학교 정보과학대학원 미디어학과 석사
CTRacer Online 게임 외 다수 제작

관심분야 : 3D 게임 엔진 프로그래밍, 제작 기술, 기획
