

온라인 게임 내 캐릭터의 정서구조 연구

박 이 슬* · 고 일 주** · 박 준 형***

A study on Emotion Structure of Online Game Character

Park Yiseul · Ko Iiju · Park Junhyoung

〈Abstract〉

Online games, by a massive influx of many players, it has diverse situations in which emotion is generated. Emotion plays an important role that helps players to interact and immerse in game. In the previous games, simple structures are used to express emotion. By increasing the user's needs of emotion in the game, it is necessary to structure a various type of emotion. In this paper, the game components were classified as background, object, and character in order to analyze emotion structurally in game. We defined how to use the rule of emotion, and applied to League of legend, Cyphers and World of Warcraft which belong to the AOS genre. The AOS game is well-suited for analyzing emotion structure, because a various emotional changes and situations can arise in the game. Through this paper, it was discovered similarities emotion to be used in online games. It is expected to generalize the emotion in the game by analyzing the emotional structure of more games in future.

Key Words : Online Game, Emotion-Structure, Character

I. 서론

게임은 규칙을 가지고 목표를 달성하는 과정을 통해 사용자에게 성취감과 즐거움을 주는 콘텐츠이다. 사용자는 캐릭터와의 상호작용을 통해 게임에 몰입하게 되고 정서적인 만족감을 느끼게 된다[1-2].

정서는 사용자가 게임에 몰입하고 캐릭터와 상호작용하는 것을 돕는 요소이다. 하지만 그동안 정서는

게임 내에서 시나리오나 이벤트에 대한 반응으로만 구현되어 왔다. 게임의 시나리오가 일직선 방향으로 진행되고 정서가 발생하는 상황이 한정적이어서 정서를 구조적으로 만들 필요가 없었기 때문이다. 하지만 게임 환경과 그래픽이 발전하면서 게임 안에서 정서의 역할이 중요해지기 시작했다.

또한 게임 환경의 발전에 따라 온라인 게임이 주목받기 시작했다. 한국콘텐츠진흥원에 따르면 세계 온라인 게임시장은 지속적으로 성장하여 2019년 세계 온라인 PC 게임 시장은 28백만 달러에 이를 것으로 추정된다[3-4].

* 숭실대학교 글로벌미디어학부

** 숭실대학교 글로벌미디어학부 교수

*** 숭실대학교 대학원 미디어학과 박사(교신저자)

그동안 게임에서 캐릭터가 시나리오를 따라 정해진 행동만 취하던 것과 달리 온라인 게임에서는 캐릭터가 비교적 넓은 행동 범위를 가지고 자유롭게 행동할 수 있다. 따라서 정서가 발생할 상황도 다양하다. 또한 온라인 게임의 특성상 여러 사용자들이 동시에 정서적 교류를 가지기 때문에 사용자들의 게임 내 정서에 대한 기대가 높아지게 되었다. 또한 온라인 게임은 비교적 유저의 접근이 쉽고 이동이 많기 때문에 사용자의 몰입을 도와주는 요소인 정서구조에 주목할 필요가 있다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 게임의 정서를 분석하기 위해 관련된 연구를 살펴본다. 3장에서는 정서와 연결된 게임 구성요소를 분류하고 정서구조를 제안한다. 4장에서는 온라인 게임을 정서와 연결하여 분석하고 정서를 구조화시켜 본다. 마지막 5장에서는 온라인 게임의 정서구조를 분석한 결과와 의의를 작성한다.

온라인으로 발매된 파이널 판타지 14의 게임 화면이다. 같은 시리즈의 게임이지만 기기가 바뀌고 그래픽이 발전하면서 확연한 차이를 보이고 있다. 게임 캐릭터가 더 이상 단순한 효과만 표현하는 데 그치지 않게 된 것이다. 캐릭터에게 전달되는 정보와 캐릭터가 느끼는 감정이 모두 그래픽으로 표현되면서 게임에 대한 몰입도는 더 높아졌다. 이러한 변화를 통해 제작사는 캐릭터가 어떤 정서를 어떻게 전달할지에 대해 고민하기 시작했다. 따라서 게임 인공지능의 정서구조에 대한 중요성이 떠오르게 되었다.



<그림 1> 파이널 판타지 게임 화면 (1987)

II. 관련연구

초기의 게임 캐릭터는 흑백의 물체가 이동하는 정도의 아주 단순한 그래픽을 지니고 있었으며 그래픽을 CPU가 처리해왔다. 캐릭터도 주도적인 행동을 하기 보다는 정해진 시나리오와 목표를 따라가는 형태였다. 하지만 그래픽카드가 빠르게 보급되고 그 기능이 발전하면서 더 화려한 그래픽을 볼 수 있게 되었다. 참고문헌[5]에서는 그래픽카드의 발전이 게임 그래픽의 발전을 가져왔고 3D 기술은 여전히 진화 중이라고 분석했다. 또한 캐릭터가 단순히 게임을 위한 존재를 넘어서면서 상호작용성과 수행성이라는 특징이 두드러지게 나타났다[6].

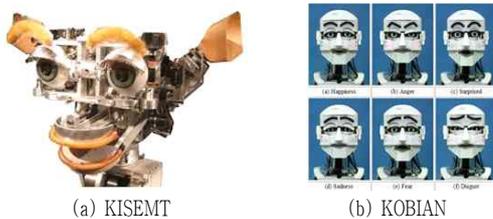
<그림 1>은 1987년, 패밀리 컴퓨터용으로 발매된 파이널 판타지의 게임 화면이고 <그림 2>는 2013년,



<그림 2> 파이널 판타지 14:온라인 게임 화면 (2013)

인공지능의 정서구조 연구 중에서도 로봇의 연구가 가장 활발하게 이루어졌다. 인공지능의 정서 연구를 위해서 사용된 모델에는 여러 가지가 있다. 그 중 하나가 앤드류, 제럴드, 앨런이 제안한 OCC 모델이다[7]. OCC 모델이란 정서가 발생하는 원인을 사건의 결과, 대상의 행동, 객체의 양상으로 구분하고 이를

바탕으로 22개의 정서를 분류한 모델이다. OCC 모델은 인공지능의 정서 연구에서 널리 쓰이고 있다. 한편 참고문헌[8]에서는 Two-process 모델을 제안했다. Two-process 모델은 자극을 바탕으로 연상 과정을 거쳐 추론 과정을 가지는 모델이다. 이러한 모델들을 바탕으로 로봇의 정서에 대한 다양한 연구가 진행되고 있다. 참고문헌[9]에서는 대표적인 감성 로봇인 KISMET과 Leonardo를 설계했다.



<그림 3> 대표적 감성 로봇의 예시

KISMET은 표정으로 감정을 표현하고 Leonardo는 표정과 몸짓을 모두 사용하여 감정을 표현하고 있다. KISMET의 경우 정서공간을 사용한다. 정서공간에는 stance, happy, arousal 등의 감정이 대칭적으로 존재하고 현재 상태가 정서공간에 표현되면 KISMET의 정서표현을 따라 가게 된다. 와세다 대학에서 만든 감성 로봇 KOBIAN 역시 얼굴과 전신을 이용하여 감정을 전달할 수 있었다[10]. KOBIAN은 시각, 후각, 촉각, 온도센서를 통해 외부자극을 받고 정의된 행동을 통해 감정을 표현한다. KOBIAN은 감정으로 기본 정서인 happy, fear, surprise, sad, anger, disgust를 사용했다. 또한 이참고문헌[11]은 로봇이 자극을 받은 뒤 얼굴 표정을 통해 감정의 인지, 생성, 표현의 과정을 전달하는 모델을 제시했다. 로봇이 시각, 촉각, 청각 등의 감각을 입력받았을 때의 감정을 표정 기반의 정서공간을 통해 표현하도록 제안한 것이다. 참고문헌[12]에서는 기능적인 관점에서 로봇의 감정을 연구

하기도 했다.

최근에는 게임 캐릭터의 감정에 대한 연구도 다양하게 진행되고 있다. 참고문헌[13]에서는 Suspense를 Hope, Fear, Uncertainty가 결합된 감정으로 보고 게임의 진행 방법과 목표를 바탕으로 Suspense가 발생하는 과정을 분석했다. 게임 내의 감정에 대해 인지심리학적으로 접근한 사례도 있다. 참고문헌[14]에서는 스토리에 의해 진행되는 게임이 경험에 집중하지 않는다고 지적하며 영화 이론을 게임 감정에 반영할 것을 제안했다. 캐릭터의 감정을 실제로 게임에 활용하려는 움직임도 있다. 참고문헌[15]에서는 감성 캐릭터를 설계할 때 감정의 유형을 체계적으로 정리하고 실시간으로 감정표현이 전달되도록 해야 하고 표정 뿐만 아니라 제스처를 통해 감정을 전달할 필요가 있다고 분석했다. 캐릭터가 단순히 이벤트에 반응하는 시스템이 아닌 자동적으로 감정을 표현하는 시스템을 설계한 연구도 존재한다. 참고문헌[16]에서는 좋다, 싫다, 기쁨, 슬픔, 자신감, 두려움을 표현하는 모델을 제안하였다. 또한 참고문헌[17]에서는 RPG 게임에서 능력치 변화량에 따른 감정 요소가 적용된 캐릭터 걷기 동작을 구현하였다. 감정 요소가 포함된 인간의 걷기 동작을 8가지로 분류하고 이 중에서 슬픔, 분노, 행복에 해당하는 세 가지 걷기 동작을 게임 캐릭터에 적용시켰다.

III. 게임과 정서구조

게임의 정서구조를 분석하기 위해서 게임 구성요소, 감정과 정서, 그리고 정서규칙을 정의한다. 우선 게임 구성요소는 정서상황에 영향을 미친다. 같은 장르라 하더라도 게임 내의 구성요소에 따라 정서가 다르게 사용되기도 한다. 본 논문에서는 게임 구성요소를 배경, 오브젝트, 캐릭터로 나누고 게임 내에서 각

자 정서와 연결된다고 보았다.

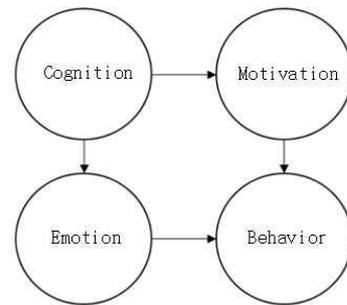
배경은 게임이 진행되는 상황과 환경을 말한다. 배경은 게임에 목적에 영향을 미치기 때문에 배경에 따라 쓰이는 정서가 달라지기도 한다. 배경에 해당하는 게임 구성요소는 두 가지로 분류할 수 있다. 첫 번째는 게임의 장르이다. 참고문헌[18]은 게임의 장르를 슈팅, 액션, 어드벤처, 시뮬레이션, 롤 플레잉, 스포츠, FPS로 구분했다. 하지만 최근에는 새로운 장르가 생기거나 여러 장르가 결합되면서 매우 다양한 장르가 존재하게 되었다. 이러한 장르들의 특성은 게임 내 정서와 연결된다. 두 번째는 스테이지의 배경이다. 스테이지는 게임이 진행되는 장소이자 정서가 직접 발생하고 사라지는 장소이다. 스테이지에서 구체적인 게임의 상황과 흐름이 정해지기 때문에 같은 장르라고 하더라도 스테이지에 따라 다른 정서가 나타날 수 있다.

오브젝트는 플레이어, 캐릭터와의 직접적인 상호작용을 통해 정서에 영향을 미치는 요소이다. 오브젝트 역시 두 가지로 분류할 수 있다. 첫 번째는 아이템이다. 게임 내에 존재하는 모든 아이템들은 오브젝트로 분류된다. 플레이어가 장착하는 아이템인지, 소모하는 아이템인지, 수집요소로 작용하는 아이템인지에 따라 연결되는 정서가 다르다. 두 번째는 몬스터이다. 몬스터를 캐릭터가 아닌 오브젝트로 분류하는 이유는 몬스터를 통해 얻을 수 있는 이점이 확실하기 때문이다. 몬스터는 캐릭터와 상호작용을 하면서 정서와 연결된다.

게임 내에 존재하는 모든 캐릭터들은 캐릭터로 분류된다. 캐릭터는 정서가 발생하는 상황과 연결되어 있으며 정서를 느끼고 표현하는 중심적인 구성요소이다. 플레이어와 연결된 정도에 따라 캐릭터와 NPC로 나눌 수도 있다. 캐릭터는 직접 정서를 사용하는 구성요소이기 때문에 배경과 오브젝트가 주는 수치를 고려하여 구조를 만들 필요가 있다. 구조를 통해

캐릭터가 사용하는 요소를 수치적으로 표현해야 캐릭터가 느끼는 정서 역시 수치로 나타낼 수 있기 때문이다.

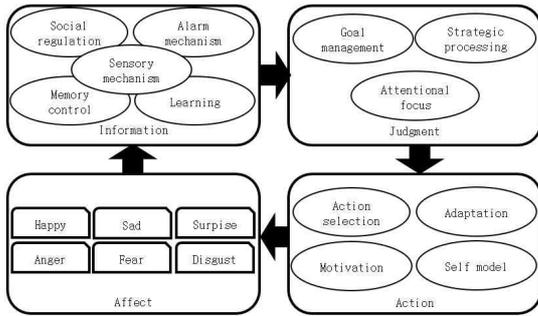
본 논문에서는 감정과 정서를 구분하여 사용한다. 게임을 진행하면서 하나씩 발생하는 감정요소를 감정이라고 하고 이러한 감정들이 모여서 정서를 이루게 된다고 보았다. 그리고 인간의 인지과정을 기반으로 하여 게임 내에서 일어나는 인식과정을 살펴보았다.



<그림 4> 인간의 인지과정

<그림 4>는 인간의 인지과정을 표현한 것이다. 인간의 인지과정은 인식, 동기, 행동, 감정이 연속적으로 이어져 진행된다[19]. 이러한 인지과정을 바탕으로 게임 캐릭터의 인지과정을 설계하였다. 캐릭터는 정서를 가질 수 있는 상황에서 인지과정을 거친다. 그리고 캐릭터 내부의 욕구, 본능에 관련된 판단과정을 거쳐 행동을 선택한다. 그리고 행동에서 선택한 정서를 표현하고 이러한 표현이 다음 인지과정에 영향을 준다. 또한 더 구체적으로 정서의 역할을 구분하기 위해서 12가지의 정서규칙[20]을 활용하였다. 이렇게 캐릭터가 사람과 비슷한 정서 인지과정을 거쳐 정서로 표현하게 되면 플레이어도 캐릭터의 정서에 더욱 몰입할 수 있게 된다.

<그림 5>는 정서규칙과 게임 내 정서흐름을 도식



<그림 5> 게임의 정서구조

화한 것이다[21]. 정서의 흐름에서 나타나는 정서의 역할과 게임 구성요소를 통해 캐릭터가 정서상황을 어떻게 정서로 연결하는지 정의하고 있다. 정보, 판단, 행동, 감정에 해당하는 정서규칙들이 연속성을 가지고 순환한다.

정보에서는 발생하는 정보를 수치화, 정보화하여 판단으로 전달한다. 정보에는 Social regulation 규칙, Sensory mechanism 규칙, Learning 규칙, Alarm mechanism 규칙, Memory control 규칙이 속한다. Social regulation 규칙은 캐릭터가 상호작용하는 과정에서 정서를 활용하는 부분을 정의한다. Sensory mechanism 규칙은 캐릭터가 가진 정서에 따라 입력 받는 값이 변하는 것을 정의한다. Learning 규칙은 정서가 학습 과정에 영향을 미치는 것을 말한다. Alarm mechanism 규칙은 캐릭터가 정서를 사용해 위험에 반응하는 부분으로 Surprise 감정과 관련되어 있다. Memory control 규칙은 정서의 원인과 결과를 기억하는 요인을 정의한다.

판단은 정보에서 수치화된 정보를 바탕으로 감정 수치, 목적, 우선순위 등을 조정하여 행동으로 전달한다. 판단에는 Goal management 규칙, Strategic processing 규칙, Attentional focus 규칙이 존재한다. Goal management 규칙은 정서를 사용해 목표를 설정하는 부분이다. Strategic processing 규칙은 정서를

활용하여 목적과 동기를 전략적인 요인으로 결정하는 것이다. Attentional focus 규칙은 현재 정서 상태와 다른 정서 상태가 발생하더라도 현재 정서에 집중하는 것을 말한다.

행동은 정보, 판단을 통해 받은 목적, 선택 등을 행동으로 옮기는 부분이다. 행동에는 Action selection 규칙, Self model 규칙, Motivation 규칙, Adaptation 규칙이 있다. Action selection 규칙은 정서가 다음 행동을 결정하는 요인으로 사용된다는 것이다. Self model 규칙은 캐릭터가 스스로 정서를 표현하는 부분이다. 캐릭터가 정서를 주체적으로 사용하는 요인을 정의하는 것이다. Motivation 규칙은 정서가 행동의 동기가 되는 것을 말한다. Adaptation 규칙은 정서가 다음 행동에 영향을 주는 부분을 정의한다.

행동에서는 다시 감정으로 수치와 상황정보를 전달하고 감정은 게임 구성요소인 배경, 오브젝트, 캐릭터에 영향을 받는다. 감정은 인지과학에서 기본 정서로 사용하는 여섯 가지인 happy, sad, surprise, anger, fear, disgust를 사용한다[22]. 그리고 감정은 캐릭터의 정서 상태와 상황 정보를 정보로 전달한다.

IV. 온라인 게임의 정서구조

온라인 게임에서 인기 있는 장르로는 꾸준히 인기를 유지하고 있는 MMORPG와 최근 떠오르고 있는 AOS가 있다. 특히 AOS는 상황과 감정의 변화가 많이 일어나기 때문에 정서구조를 분석하기에 적합하다. 본 논문에서는 세계적으로 유명한 AOS 게임인 리그 오브 레전드, 국내 AOS 게임 중 가장 인지도가 높은 사이퍼즈, 그리고 세계에서 가장 인기 있는 게임으로 꼽히는 MMORPG 게임 월드 오브 워크래프트의 게임 구성요소와 정서구조를 분석한다.

4.1 리그 오브 레전드

리그 오브 레전드는 2009년 라이엇 게임즈에서 발매한 게임으로 AOS 게임 중에서 가장 인기가 많다. 유럽, 북미, 중국, 한국, 동남아 등에서 현지 대회가 열릴 뿐만 아니라 우승자들을 모아 월드 리그를 개최하기도 한다. 리그 오브 레전드의 공식 맵인 소환사 협곡은 5 VS 5로 게임이 진행된다. 게임이 시작되면 소환사라고 불리는 플레이어가 캐릭터인 챔피언을 선택한다. 이때 랭킹에 적용되는 랭크 게임에서는 벤픽 방식을 사용한다. 벤픽 방식이란 적 팀이 선택할 수 없는 캐릭터 세 명을 정한 뒤 두 팀이 번갈아가며 캐릭터를 선택하는 방식이다.

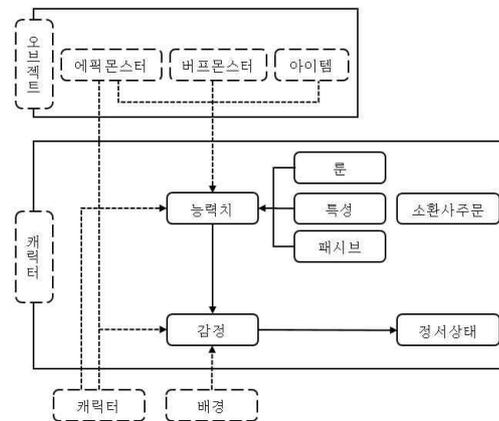
2016년 4월 기준으로 리그 오브 레전드에는 총 130명의 챔피언 캐릭터가 존재한다. 캐릭터는 역할에 따라 탱커, 전사, 암살자, 마법사, 원거리, 서포터로 나뉘고 진행 경로에 따라 탑, 미드, 바텀, 정글러로 불린다. 탑, 미드, 바텀은 라인을 따라서 나아가고 정글러는 정글에 존재하는 몬스터를 잡아 레벨을 올린 뒤 다른 라인을 공격한다. 캐릭터는 공격력, 공격속도, 체력, 체력재생, 방어력, 마법저항력, 이동속도를 기본 능력치로 가지고 있고 캐릭터마다 세부적인 수치도 존재한다.

플레이어는 룬, 특성, 소환사 주문을 통해 능력치에 변화를 줄 수 있다. 룬은 표식, 인장, 문양, 정수로 나뉘며 각자 정해진 능력치를 강화시킨다. 룬은 각각 9개를 넣을 수 있지만 정수는 3개만 넣을 수 있다. 대신 능력치에 더 많은 영향을 준다. 한편 플레이어 레벨이 오를 때마다 얻을 수 있는 특성 포인트를 투자하여 챔피언 특성을 강화할 수 있다. 특성은 흥포, 책략, 결의라는 세 계열이 존재하며 한 계열에 17 포인트 이상을 투자하면 챔피언 특성을 얻을 수 있다. 챔피언 특성은 계열마다 세 개씩 존재하며 플레이어가 하나를 선택하게 된다. 소환사의 주문은 쿨타임이 있

는 스킬로 유체화, 회복, 총명, 방어막, 탈진, 정화, 천리안, 점멸, 점화 등이 있다. 플레이어는 두 개의 소환사 주문을 선택할 수 있다.

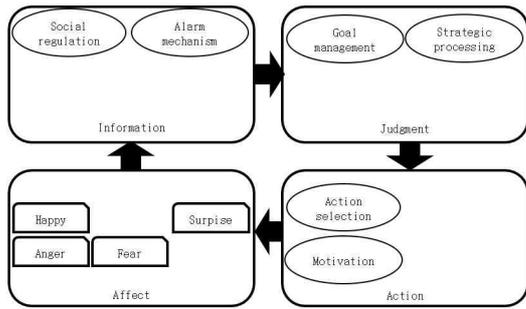
게임을 진행하면 모이는 골드로 아이템을 구매할 수 있다. 아이템에는 능력치를 증가시키는 아이템과 소모 아이템이 있고 아이템 슬롯은 6개로 제한된다. 또한 특정 아이템들을 모으면 더 좋은 효과를 받을 수 있다.

소환사 협곡에는 정글러의 성장을 위한 정글 몬스터, 팀원에게 버프를 제공하는 버프 몬스터와 에픽 몬스터가 등장한다. 에픽 몬스터의 버프는 더 강력하고 중첩이 가능하다.



<그림 6> 게임 구성요소로 본 리그 오브 레전드의 캐릭터 구조

리그 오브 레전드의 캐릭터는 <그림 6>과 같은 캐릭터 구조를 가진다. 캐릭터의 능력치는 룬, 특성, 패시브에 의해 강화되고 아이템과 버프 몬스터, 에픽 몬스터의 영향을 받는다. 또한 서포터 캐릭터나 다른 캐릭터의 아이템에 의해서도 능력치는 변하게 되고 이러한 능력치가 감정에 영향을 준다. 그리고 이 감정들이 모여 정서 상태를 이루게 된다.



<그림 7> 리그 오브 레전드의 정서구조

리그 오브 레전드는 <그림 7>과 같은 정서구조를 가진다. 정보에서는 Social regulation 규칙과 Alarm mechanism 규칙이 사용되었다. Social regulation 규칙은 상호작용에 정서를 활용하는 것으로 캐릭터는 단축키를 사용하여 도발, 웃음, 견제 등을 표현한다. 또한 캐릭터는 시야 밖에서 공격이 들어올 경우 점멸과 같은 소환사 주문을 사용하여 상황에서 벗어나려고 하므로 Alarm mechanism 규칙이 사용되었다고 볼 수 있다. 한편 리그 오브 레전드에서는 정서 상황에 따라 입력 받는 정보가 달라지지 않기 때문에 Sensory mechanism 규칙은 사용되지 않았다. 여러 번의 전투가 반복되는 동안 캐릭터가 학습하는 상황이나 기억하는 내용이 존재하지 않기 때문에 Learning 규칙과 Memory control 규칙도 사용되지 않는다.

판단에서는 Goal management 규칙과 Strategic processing 규칙이 사용되었다. 캐릭터는 정서를 활용해 목표를 향하는 과정을 조절하므로 Goal management 규칙이 사용되었다. 또한 캐릭터는 정서를 활용해 다른 라인을 도와주는 등의 전략적인 활동을 하므로 Strategic processing 규칙이 사용되었다고 할 수 있다. 하지만 캐릭터들은 전투 상황에 따라 행동을 변화시키기 때문에 Attentional focus 규칙은 사용되지 않았다.

행동에서는 Action selection 규칙과 Motivation 규칙이 사용되었다. Action selection 규칙은 캐릭터의 정서가 행동을 선택할 때 영향을 주는 것으로 캐릭터는 체력이 낮아질 경우 fear를 느끼며 도망을 선택한다. 한편 캐릭터의 행동은 룬, 아이템, 특성과 연결되어 있지만 정서에 영향을 받지 않기 때문에 Adaptation 규칙은 사용되지 않았다. 캐릭터는 상대 캐릭터에 대한 반응이나 남은 체력 등을 바탕으로 반격을 하기 때문에 Motivation 규칙이 사용되었다고 볼 수 있다. 하지만 캐릭터가 직접 정서를 표현하지 않으므로 Self model은 사용되지 않았다.

리그 오브 레전드에서는 대규모 교전과 소규모 전투가 주된 정서상황으로 나타나기 때문에 Sad와 Disgust에 해당하는 감정은 사용되지 않는다. 따라서 Happy, Surprise, Anger, Fear만 사용되었다.

4.2 사이퍼즈

사이퍼즈는 네오폴이 개발하고 넥슨이 보급하는 AOS 게임이다. 국내 AOS 게임 중에서는 유일하게 액션 토너먼트라는 공식 대회가 개최되고 있다.

사이퍼즈에서 가장 기본이 되는 게임 모드는 공식전 모드이다. 랭킹에 반영되는 공식전 게임은 5 VS 5의 형태로 진행되며 게임에 입장하면 적 팀이 선택할 수 없는 캐릭터를 고른다. 이후 팀원이 각자 원하는 캐릭터를 선택할 수 있고 게임이 시작되기 전까지 적 팀의 캐릭터는 알 수 없다.

사이퍼즈에는 사이퍼 혹은 능력자라고 불리는 총 54명의 캐릭터가 존재한다. 캐릭터는 각자의 특성과 플레이어의 운용 방법에 따라 원거리 딜러, 근거리 딜러, 탱커, 서포터로 나뉜다. 캐릭터는 공격력, 치명타, 체력, 방어력, 회피, 이동속도, 대인 공격력, 건물 공격력과 같은 능력치를 가지고 있다.

플레이어는 휠 업, 포지션, 특성 스킬을 통해 능력

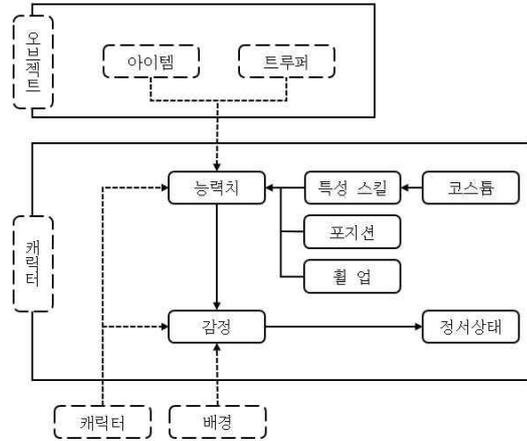
치를 강화시킬 수 있다. 힐 업 스킬은 마우스 휠을 움직였을 때 캐릭터마다 정해진 능력치가 강화되는 스킬이다. 포지션은 게임 내의 역할을 말하며 탱커, 딜러(원거리 딜러, 근거리 딜러), 서포터가 있다. 플레이어가 선택한 포지션에 따라 게임 내에서 능력치를 강화하는 버프가 제공된다.

한편 사이퍼즈를 플레이하면서 얻는 경험치로 특성 레벨이 오르면 특성 스킬을 사용할 수 있다. 특성 스킬은 패시브 스킬로 각 캐릭터의 능력치를 강화해 준다. 코스튬을 구매하면 캐릭터의 외양이 변할 뿐만 아니라 7개의 특성 스킬을 플레이어가 직접 바꿀 수 있다. 기본적으로 제공되는 일반 특성보다 선택지가 많고 강화 수치도 높다.

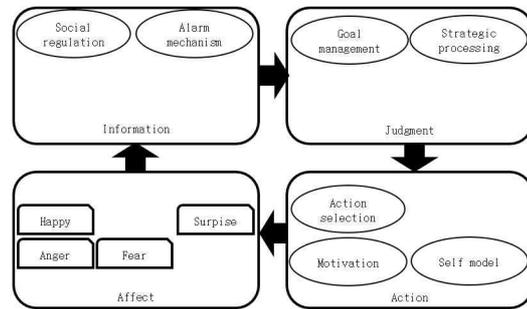
게임을 진행하는 동안 모은 코인을 이용해서 아이템을 구매할 수 있다. 아이템에는 기본 능력치를 강화시키는 장비 아이템, 스킬을 강화시키는 장신구 아이템, 소모 아이템인 소모 키가 있다. 플레이어는 입장하기 전 캐릭터마다 아이템을 장착해야 하고 게임 안에서는 장착한 아이템을 구매할 수만 있다. 공성전 모드에는 트루퍼라는 몬스터가 등장하는데 처치하면 팀원 전체에게 버프를 준다. 시간이 지나면서 트루퍼는 더 강해지고 제공하는 버프도 강력해진다.

사이퍼즈에서는 채팅 외에 의사를 전달할 수 있는 시스템이 존재한다. 첫 번째로 미니맵에 원하는 위치를 클릭했을 때 공격, 대기, 방어의 의미를 가진 경고음과 그래픽 효과를 제공하는 핑 시스템이 있다. 두 번째로 단축키를 누르면 메시지와 함께 캐릭터 보이스를 전달하는 소셜 보이스 시스템이 있다.

사이퍼즈의 캐릭터는 <그림 8>과 같은 캐릭터 구조를 가진 것으로 분석된다. 캐릭터는 기본 능력치를 지니고 있고 힐 업 스킬, 포지션 버프, 특성 스킬에 의해 강화된다. 또한 특성 스킬은 코스튬에 따라 바뀔 수 있다. 오브젝트인 아이템과 트루퍼 역시 능력치에 영향을 미치며 아군 캐릭터의 스킬이나 포지션



<그림 8> 게임 구성요소로 본 사이퍼즈의 캐릭터 분석



<그림 9> 사이퍼즈의 정서구조

에 따라 능력치가 바뀌기도 한다. 이렇게 정해진 능력치는 캐릭터의 감정에 영향을 미치고 이 감정들이 모여 정서 상태를 이루게 된다.

사이퍼즈에서 분석할 수 있는 정서구조는 <그림 9>와 같다. 정보에서는 Social regulation 규칙과 Alarm mechanism 규칙이 사용되었다. Social regulation 규칙은 캐릭터가 상호작용 과정에서 정서가 사용된다. 사이퍼즈에서는 소셜 보이스를 통해 상호작용이 가능하다. 또한 캐릭터는 건물을 공격 중일 때 시야 밖에서 적군이 공격을 할 경우 surprise를 느끼며 반격이나 회피를 하기 때문에 Alarm mechanism 규칙도 사용된다. 하지만 정서 상황이 달라지더라도

캐릭터가 입력받는 정보는 달라지지 않기 때문에 Sensory mechanism 규칙은 사용되지 않았다. 또한 캐릭터는 기억을 활용하거나 학습을 하는 상황에 놓이지 않으므로 Memory control 규칙과 Learning 규칙도 사용되지 않는다.

판단에서는 Goal management 규칙과 Strategic processing 규칙이 사용되었다. Goal management 규칙은 정서가 목표에 영향을 미치는 것을 말한다. 캐릭터는 정서 상황에 따라 전투를 할지 트루퍼를 공격할지 혹은 본진을 공격할지 결정하게 된다. 또한 캐릭터는 정서를 기반으로 전투에 함께 참여할지 후퇴하여 성장을 도모할지 결정하기 때문에 Strategic processing 규칙도 사용되었다고 볼 수 있다. 하지만 캐릭터는 정서 상황에 따라 유동적으로 행동하기 때문에 Attentional focus 규칙은 사용되지 않았다.

행동에서는 Action selection 규칙, Motivation 규칙, Self model 규칙이 사용되었다. 적군이 몰래 아군 본진을 공격할 경우 캐릭터는 놀람을 느끼며 본진 귀환을 선택하기 때문에 Action selection 규칙이 사용되었다고 볼 수 있다. 반면 정서가 행동에 제약을 주지는 않기 때문에 Adaptation 규칙은 사용되지 않는다. Motivation 규칙은 정서가 행동의 동기가 되는 부분을 정의한다. 캐릭터는 팀원의 상태나 적군의 리스폰 상태, 자신의 체력 등을 바탕으로 공격이나 후퇴를 한다. 또한 캐릭터는 체력이 일정 수치 이하로 떨어질 경우 fear 상태를 느끼며 정서를 표현하는 보이스를 내기 때문에 Self model 규칙이 사용되었다고 볼 수 있다.

사이퍼즈의 공성전은 능력치를 강화하여 아군과 함께 적군 HQ를 파괴하는 것을 목표로 한다. 이 과정에서 여러 번의 전투가 일어나는 정서상황을 가지기 때문에 sad와 disgust의 감정을 제외한 Happy, Surprise, Fear, Anger의 네 가지 감정만 발생한다.

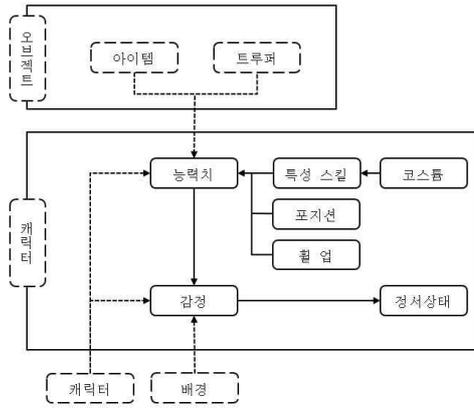
4.3 월드 오브 워크래프트

월드 오브 워크래프트는 블라자드 엔터테인먼트에서 개발한 MMORPG 게임이다. 전 세계에서 가장 인기 있는 게임 중 하나로 1억 명 이상의 유저를 보유하고 있다. 플레이어는 자신만의 캐릭터를 생성한 다음 퀘스트를 통해 레벨을 올리고 아이템을 수집할 수 있다. 또한 다양한 이벤트와 레이드, PVP 같은 콘텐츠를 이용하며 재미를 추구한다. 월드 오브 워크래프트는 업적 시스템을 이용하여 플레이어의 다양한 경험을 유도하고 있다.

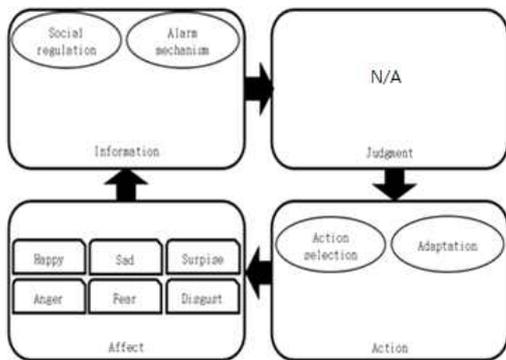
캐릭터를 생성하면 캐릭터는 중립 진영인 판다렌에 속하게 된다. 이후 일정 퀘스트를 완료하면 캐릭터는 두 진영 중 하나를 선택할 수 있다. 각 진영에는 여섯 가지 종족이 존재하고 종족마다 선택할 수 있는 직업이 정해져 있다. 캐릭터는 12가지 직업 중 하나를 가질 수 있다. 직업마다 세 가지 특성이 존재하는데 같은 직업이라고 하더라도 전문화 특성에 따라 역할이 다르다. 캐릭터의 역할은 탱커, 근거리 딜러, 원거리 딜러, 힐러가 있고 역할에 따라 스킬과 착용해야 하는 아이템이 다르다.

진영, 종족, 직업, 전문화 특성까지 선택하고 나면 캐릭터는 전문기술과 보조전문기술을 배우게 된다. 전문기술은 두 개까지 고를 수 있으며 캐릭터의 능력치에 직접적으로 영향을 준다. 전문기술은 총 11가지가 존재하는데 크게 방어구를 제작하는 기술, 다른 전문 기술을 보조하는 기술, 해당 보조기술을 가진 캐릭터에게 이점을 주는 기술로 나눌 수 있다. 보조 전문기술은 개수의 제한 없이 배울 수 있으며 고고학, 낚시, 요리, 응급치료가 있다. 주로 아이템을 만들거나 찾아내기 때문에 수집요소를 자극할 뿐만 아니라 캐릭터의 능력치에도 영향을 준다.

월드 오브 워크래프트의 캐릭터는 13가지 부위에 해당하는 아이템을 장착할 수 있고 아이템은 능력치



<그림 10> 게임 구성요소로 본 월드 오브 워크래프트 캐릭터의 구조



<그림 11> 월드 오브 워크래프트의 정서구조

에 영향을 미친다. 아이템은 1차 능력치와 2차 능력치가 존재한다. 1차 능력치는 힘, 민첩, 지능, 체력으로 직업에 따라 달라진다. 2차 능력치는 1차 능력치에 의해 정해지게 되고 치명타, 극대화, 가속, 특화, 정신력, 추가방어, 연속타격, 유연성이 있다. 1차 능력치와 2차 능력치는 아이템마다 하나씩 적용된다.

월드 오브 워크래프트의 캐릭터 구조는 <그림 10>과 같다. 캐릭터는 종족 특성에 의해 능력치가 변화하며 버프를 통해 강화되기도 한다. 또한 전문기술과 보조 전문기술을 통해 능력치가 영향을 받으며 아이템으로 능력치를 강화시킬 수도 있다. 이러한 능력치

와 각종 오브젝트들은 캐릭터의 감정에 영향을 끼치며 이러한 감정이 캐릭터의 정서상태를 이루게 된다.

<그림 11>은 월드 오브 워크래프트의 정서구조를 분석한 것이다. 정보에서는 Social regulation 규칙과 Alarm mechanism 규칙이 사용되었다. Social regulation 규칙은 상호작용에 정서를 연결하여 사용하는 부분이다. 캐릭터는 웃음, 슬픔 등을 사용하여 감정 표현이 가능하다. 또한 캐릭터는 혼란이나 실명과 같은 스킬에 의해 현재 하고 있는 행동이 변하기 때문에 Alarm mechanism 규칙도 사용되었다고 볼 수 있다. 월드 오브 워크래프트에서는 정서에 의해 입력되는 정보의 변화가 없기 때문에 Sensory mechanism 규칙은 사용되지 않았다. 그리고 캐릭터는 학습과 기억을 활용하지 않으므로 Memory control 규칙과 Learning 규칙도 사용되지 않는다.

판단에서는 어떤 정서 규칙도 사용되지 않았다. MMORPG의 특성상 캐릭터들이 분명한 목적을 가지고 자신의 자리에 위치하며 그 목적이 변하지 않기 때문이다. 그러므로 Goal management 규칙, Strategic processing 규칙, Attentional focus 규칙 모두 사용되지 않았다.

행동에서는 Action selection 규칙, Adaptation 규칙이 사용되었다. Action selection 규칙은 정서에 따라 행동을 결정하는 것을 말한다. 필드에 존재하는 몬스터 캐릭터는 사용자에게 공격을 받아 일정 이하의 체력이 되면 화를 내고 앞으로 돌진한다. 그리고 체력이 더 낮아지면 무서움을 느끼고 도망을 선택한다. 트롤 캐릭터의 광폭화, 오크 캐릭터의 피의 격노와 같은 특성은 캐릭터의 정서를 변화시켜 공격속도와 공격력을 시킨다. Adaptation 규칙이 사용된 부분이라고 할 수 있다. 캐릭터는 정서에 의해 동기를 이끌어내지 못하기 때문에 Motivation 규칙은 사용되지 않았다. 또한 캐릭터가 자신의 감정을 표현하지 못하기 때문에 Self model 규칙도 사용되지 않는다.

MMORPG라는 장르의 특성상 월드 오브 워크래프트에서는 Happy, Sad, Surprise, Anger, Fear, Disgust라는 여섯 가지 감정이 모두 사용된다.

V. 결론

본 논문에서는 정서와 연결된 게임 구성요소로 캐릭터를 분석하는 방법을 제안하였다. 또한 정서규칙을 활용하여 온라인 게임의 정서구조를 분석하였다.

게임 내에서 정서와 관련된 게임 구성요소로 배경, 오브젝트, 캐릭터가 있다고 보았다. 그리고 12가지 정서규칙을 이용하여 정서의 역할을 구분하고 캐릭터의 정서 인지과정을 구체화하였다. 정서구조는 정보, 판단, 행동, 감정이 연속성을 가지고 순환한다. 정보에는 sensory mechanism, alarm mechanism, social regulation, learning, memory control 규칙이 있고 판단에는 attentional focus, strategic processing, goal management 규칙이 존재한다. 행동에는 action selection, adaptation, self model, motivation 규칙이 속한다. 그리고 감정은 기본 정서인 happy, sad, disgust, surprise, anger, fear를 사용하였다.

온라인 게임 중에서 리그 오브 레전드, 사이퍼즈, 월드 오브 워크래프트의 캐릭터와 정서구조를 분석하였다. 세 게임 모두 Social regulation, Alarm mechanism, Action selection 규칙이 공통적으로 사용되는 것을 볼 수 있었다. 하지만 MMORPG 게임인 월드 오브 워크래프트와 달리 AOS 게임인 사이퍼즈와 리그 오브 레전드는 sad와 disgust 감정을 사용하지 않았고 판단에서 정서규칙이 사용되었다.

이러한 차이는 장르적 특성에 의해 발생한다. AOS 게임은 여러 명의 캐릭터가 팀이 되어 여러 명의 적군과 대결하기 때문에 목표와 우선순위에 대한 판단이 필요하다. 또한 전투 상황 속에서 Sad와 Disgust

에 해당하는 정서는 발생하지 않는다. 하지만 MMORPG의 경우 직업에 따른 역할을 수행하면서 캐릭터를 성장시키는 게 주된 목표이다. 캐릭터는 시나리오를 바탕으로 한 분명한 이유와 목적을 가지고 정서 상황에 존재하기 때문에 전략적 판단 없이 입력된 정보를 바탕으로 행동한다. 또한 같은 이유로 여섯 가지 정서가 모두 사용되는 것이다.

본 논문에서는 게임 구성요소를 사용한 캐릭터 구조와 정서규칙을 활용한 정서구조를 제안하고 세 가지 온라인 게임을 분석하였다. 이를 통해 온라인 게임간의 유사점과 같은 장르를 사용하는 게임의 유사점을 모두 발견할 수 있었다. 본 논문에서 분석한 사례들은 전쟁이나 전투를 기본으로 하는 형태이다. 앞으로 다른 장르의 게임이나 모바일 게임을 추가로 분석한다면 캐릭터 구조와 정서구조를 일반화할 수 있을 것으로 보인다. 또한 이러한 연구를 통해 게임을 설계할 때 게임 구성요소와 정서를 활용하는 방법을 추가할 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] 성백순, "재미요소가 몰입과 만족에 미치는 영향," 한국컴퓨터게임학회, 제25권, 제3호, 2012, pp. 139- 147.
- [2] 정동훈, "스마트폰 레이싱 게임 조작기 UX 평가," 디지털산업정보학회, 제11권, 제4호, 2015, pp. 143- 153.
- [3] 한국콘텐츠진흥원, "2015 해외 콘텐츠 시장 동향 조사," 한국콘텐츠진흥원, 2015, p. 528.
- [4] 두일철, 백재용, 신현욱, "클라우드 게임산업 동향 분석 및 전망에 관한 연구 - 디바이스, 플랫폼, 콘텐츠를 중심으로 -," 디지털산업정보학회, 제10권, 제4호, 2016, pp. 181-195.

- [5] 박찬석, 김형수, “게임과 그래픽카드의 기술발전,” 전자공학회지, 제34권, 제10호, 2007, pp. 23-32.
- [6] 오현주, “게임 캐릭터의 조형성에 관한 연구,” 한국콘텐츠학회 2004 추계종합학술대회 논문집, 제2권, 제2호, 2004, pp. 109-118.
- [7] Steunebrink, Bas R., Mehdi Dastani, and John-Jules Ch Meyer. “The OCC model revisited,” Proc. of the 4th Workshop on Emotion and Computing. 2009.
- [8] Smith, C. A., & Kirby, L., “Consequences require antecedents: Toward a process model of emotion elicitation,” Cambridge University Press, 2000, pp. 83~108.
- [9] C. Breazeal, “Designing Sociable Robots,” MIT Press, 2002, pp. 5-6.
- [10] C. Breazeal and R. Brooks, “Robot Emotion: A functional perspective,” MIT Press, 2004, pp. 271- 310.
- [11] 이희승, 김도형, 정명진, “로봇의 감정과 성격: 얼굴 표정의 인지에서 표현까지,” 로봇공학회지, 제3권, 제4호, 2006, pp. 36-49.
- [12] Zecca, M., et al. “Design and evaluation of the soft hand wsh-1 for the emotion expression humanoid robot KOBIAN,” 6th International Conference of the International Society for Gerontechnology (Gerontechnology2008), 2008.
- [13] Aki Järvinen, “Introducing applied ludology: Hands-on methods for game studies,” Authors & Digital Games Research Association 2007 Conference, 2007, pp. 134-144.
- [14] Bernard Perron, “A Cognitive Psychological Approach to Gameplay Emotions,” Authors & Digital Games Research Association 2005 Conference, 2005.
- [15] 안성혜, 백선옥, 성민영, 이준하, “감성캐릭터의 감정표현 기술의 사례분석,” 한국콘텐츠학회, 제9권, 제9호, 2009, pp. 125-133.
- [16] 이승욱, “자동적 에이전트에 의한 온라인 게임의 캐릭터 감정 표현,” 한국컴퓨터게임학회논문지, 제16호, 2009, pp. 55-62.
- [17] 강현아, 김미진, “RPG게임캐릭터의 능력치변화량에 따라 감정요소가 적용된 걷기동작 구현,” 한국콘텐츠학회논문지, 제7권, 제5호, 2007, pp. 63-71.
- [18] 윤형섭, 강지웅, 박수영, 오영욱, 전홍식, 조기현, “한국 게임의 역사,” 북코리아, 2012, pp. 15-28.
- [19] Dolan, Raymond J. “Emotion, cognition, and behavior,” science 298. 5596, 2002, pp. 1191-1194.
- [20] M. Scheutz, “useful roles of emotion in artificial agents: A case study from artificial life,” National Conference on Artificial Intelligence, Vol. 4, 2004, pp. 42-48.
- [21] 박준형, 정보경, 고일주, “게임 캐릭터의 감정구조를 위한 감정규칙의 활용,” 한국게임학회논문지, 제16권, 제1호, 2016, pp. 23-32.
- [22] P. Ekman, “An argument for basic emotions,” cognition&emotion Vol. 6, 1991, pp. 159-200.

■ 저자소개 ■



박 이 슬
Park Yiseul

2012년 3월~현재
승실대학교 글로벌미디어학부
(공학사)

관심분야 : 게임기획, 인공감정
E-mail : post48@ssu.ac.kr



박 준 형
Park Junhyoung

2016년 8월 승실대학교 대학원 미디어과(박사)
2007년 2월 승실대학교 미디어학과(공학사)

관심분야 : 게임기획, 인공감정, 집단감정
E-mail : kaga@ssu.ac.kr



고 일 주
Ko Iiju

2003년 3월~현재
승실대학교 글로벌미디어학부
교수
1997년 2월 승실대학교 전산학과(공학박사)
1994년 2월 승실대학교 전산학과(공학석사)
1992년 2월 승실대학교 전산학과(공학사)

관심분야 : 콘텐츠, 인공감정, 인간-로봇
인터페이스
E-mail : andy@ssu.ac.kr

논문접수일: 2016년 8월 23일
수정일: 2016년 9월 1일
게재확정일: 2016년 9월 7일