

---

# 감정표현의 직관성을 향상시키기 위한 색상을 이용한 감정모델의 개발과 적용

## Developing and Adapting an Emotion Model Using Colors for an Emotion Expression

여지혜, JiHye Yeo\*, 정명범, MyungBum Chung\*\*, 함준석, JunSeok Ham\*\*,  
박준형, JunHyoung Park\*\*, 고일주, IlJu Ko\*\*\*

---

**요약** 인간은 감정을 인지하는데 있어 시각을 많이 사용한다. 인간은 감정을 인지하는데 있어 시각을 많이 사용한다. 빛에 의해 물체를 지각하며 색채의 한가운데 살아간다. 그만큼 색채는 우리 생활과 매우 밀접하게 관련되어있어 많은 시각정보 중에서도 색채에 대해 민감하게 받아들인다. 그래서 감정을 색채로 표현한다면 직관적으로 받아들일 수 있다.

본 논문은 색상과 감정 간의 관계연구를 통한 색상을 이용한 감정표현을 목적으로 한다. 정서를 동그라미 모형으로 표현한 Plutchik의 정서동그라미와 색상을 동그라미 모형으로 표현한 모세스 해리스의 해리스1은 기준 축을 중심으로 결합하여 다른 감정을 찾아내거나 색채가 만들어지기 때문에 색상과 감정 간의 관계연구를 하는데 사용하였다. 두 모델의 유사특징을 이용해 Plutchik의 정서동그라미에서 기본이 되는 감정을 선택해 비슷한 느낌과 특징을 가지는 색상을 모세스 해리스의 해리스1에서 찾아 감정을 매칭 시키는 방법으로 색상환을 이용해 감정을 표현한다.

색상과 감정 간의 매칭 만족도를 알아보기 위해서는 감정의 자극이 계속적으로 들어와 많은 감정의 변화를 실시간으로 확인할 수 있어야 한다. 비행슈팅 게임은 여러 가지 감정의 자극이 계속적으로 들어오고, 실시간으로 감정의 변화를 확인할 수 있기 때문에 본 연구를 적용하기에 적합하다. 따라서 비행슈팅게임의 캐릭터 색상으로 적용해보았다.

**Abstract** The human uses the optic plentifully that an emotion the human knowledge, by the light it perceives the object and we live middle of color together. The color is close relation in our life, against a color from in many the optic information it is sensitive and it accepts. Therefore if expresses a emotion with color, human knowledge there is a probably of accepting intuition.

The purpose of this dissertation to The emotion expression which uses a hue and the hue which leads the relationship research of emotion. In emotional circle of Plutchik, It selects the emotion where becomes the basic and the hue which similar has an impression and feature from the Harris1 of Moses Harris it searches emotion to use a hue circle with the method which it makes the emotion it expresses. Examines satisfaction of hue and emotion for emotion expression. The magnetic pole of emotion continuously comes in, There must be it will be able to confirm change of many emotion as a real-time. The shooting game the magnetic pole of multi emotion continuously comes in, Because it will be able to confirm the change of emotion as a real-time, suitable the applies for the research of emotion expression. Consequently, The application it tried with character hue of shooting game.

**핵심어:** *emotion, emotion model, color, color model*

---

\*주저자 : 숭실대학교 미디어학부; e-mail: hoya350@hanmail.net

\*\*공동저자 : 숭실대학교 미디어학부

\*\*\*교신저자 : 숭실대학교 미디어학부 교수; e-mail: andy@ssu.ac.kr

## 1. 서론

"같은 값이면 다홍치마"라는 말이 있다. 이 말은 같은 값이나 조건 등이 같을 바에는 이왕이면 좋고 마음에 드는 쪽을 택한다는 뜻이다. 동일한 콘텐츠 기술이라도 자신의 감성에 반응하고, 감성을 유도하는 기술이라면 소비자의 기호에 맞는 콘텐츠를 제공해줄 수 있어 소비자가 원하는 감성에 맞춰 제공할 뿐만 아니라 소비자가 현재 무엇을 원하는지도 모르는 것을 자극 시켜 제공해 콘텐츠의 경쟁력을 향상 시켜준다.

인간은 감정을 인지하는데 있어 시각을 많이 사용한다. 빛에 의해 물체를 지각하며 색채의 한가운데 살아간다. 그만큼 색채는 우리 생활과 매우 밀접하게 관련되어있어 많은 시각정보 중에서도 색채에 대해 민감하게 받아들인다. 그래서 감정을 색채로 표현한다면 인지하는데 있어 직관적으로 받아들일 수 있다.

본 논문에서는 색상과 감정 간의 관계연구를 통한 색상을 이용한 감정표현을 목적으로 한다. 동그라미 모형으로 정서를 표현한 Plutchik의 정서동그라미와 동그라미 모형으로 색상을 표현한 모세스 해리스의 해리스1은 기준 축을 중심으로 결합하여 다른 감정을 찾아내거나 색채가 만들어지기 때문에 유사한 감정과 색상들이 모이는 것이 뚜렷하다. 따라서 색상과 감정 간의 관계연구를 하는데 사용했다.

Plutchik의 정서동그라미에서 기본이 되는 감정을 선택하여 모세스 해리스의 해리스1에서 비슷한 느낌, 특징을 가지는 색상을 찾아 감정을 매칭 시키는 방법으로 색상환을 이용해서 감정을 표현한다.

Plutchik의 정서 동그라미는 세 개의 기본단어를 선정했는데 이와 같은 기본단어를 이용하면 다른 정서를 찾아낼 수 있다. 이 기본단어를 이용해서 동그라미 형태의 위치상에서 이웃한 두 정서가 합쳐지면 새로운 정서가 발생된다. 이 정서 동그라미를 3차원적 팽이모양으로 제작하여 감정의 강도를 표현하기위해 중간부분의 중심으로부터 강도가 강한 정서들은 위쪽에 위치하고 아래 부분은 강도가 약한 정서들로 이루어져있다.[2] 모세스 해리스의 해리스1은 기본색채 red, yellow, blue를 중심으로 혼합하여 다른 색채들을 만들어낸다. 그리고 세 가지색의 혼합으로 검은 색을 만들 수 있다. 색상환의 중심에서 black의 색깔과 색채들의 결합으로 채도를 나타낸다.[1]

이 두 모델의 유사특징을 이용해서 감정을 색상으로 표현하면 Plutchik의 정서 동그라미의 기본단어를 중심으로 이웃한 두 정서를 결합하여 새로운 정서를 만들고 동그라미에서 바깥쪽으로 갈수록 감정의 강도가 강해지고 원형에 안쪽으로 갈수록 감정의 강도가 약해지는 2차원 동그라미 형태를 만든다. 이 동그라미 형태의 모세스 해리스의 해리스 1에

색상을 기본 단어와 비슷한 느낌과 특징을 찾아 매칭 시키고, 색상의 채도를 이용하여 감정의 강도를 표현하여 색상을 이용한 감정표현을 한 2차원 동그라미 형태를 만든다. 예를 들어, Plutchik의 정서동그라미에서 분노와 쾌락사이의 감정은 흥분이다. 그리고 모세스 해리스의 해리스1에 따르면 red와 orange 사이의 색상은 red-orange이다. 분노를 red, 쾌락을 orange라고하면 흥분은 색상환상에서 red와 orange 사이의 색상인 red-orange가 된다. 흥분상태가 더하면 더할수록 해리스1 모델 상에서 red-orange의 바깥쪽인 원색에 가까워진다. Plutchik의 정서동그라미에서 기본이 되는 감정을 모세스 해리스의 해리스 1에서 비슷한 느낌, 특징을 가지는 색상을 찾아 감정을 매칭 시키는 방법으로 감정을 표현한다.

색상과 감정 간의 매칭 만족도를 알아보기 위해서는 감정의 자극이 계속적으로 들어와 많은 감정의 변화를 실시간으로 확인할 수 있어야 한다. 비행슈팅 게임은 여러 가지 감정의 자극이 계속적으로 들어오고, 실시간으로 감정의 변화를 확인할 수 있기 때문에 본 연구를 적용하기에 적합하다. 따라서 비행슈팅게임의 캐릭터 색상으로 적용해보았다.

## 2. Plutchik의 정서동그라미와 모세스 해리스의 해리스1 색상환의 상관관계

감정 모델과 색상환은 동그라미 형태의 모형으로 표현되는 것이 많다. 두 가지 모형 다 비슷한 규칙에 의해 각각의 정서 언어와 색상이 위치해 비슷한 특징을 가지고 있다. 본 논문은 그중 Plutchik 와 모세스 해리스의 해리스1을 사용하여 상관관계를 연구한다.

### 2.1 Plutchik의 정서 동그라미

정서에는 소수의 일차적 정서가 있고 다른 모든 정서는 이들 일차적 정서에서 파생된다는 것이 여러 세대에 걸친 많은 철학자들의 믿음이었다. 최근 들어서는 일차적 정서로 3개 내지 11개의 정서가 거론되고 있다. 그 개수에 관계없이 두려운(fear)과 분노(anger)와 슬픔(sadness)은 모든 경우에 일차적 정서로 간주되고 기쁨(joy)과 사랑(love)과 놀라움(surprise)은 대부분의 경우 일차적 정서로 간주된다.

본 논문에서 Plutchik의 정서동그라미를 사용한 이유는 많은 정서언어를 색채에 관한 이론 및 연구에서 이용된 절차에 따라 정서언어를 동그라미형태로 만들어 색상환과의 상관관계가 뚜렷하게 나타나기 때문에 사용하게 되었다.



그림 1. Plutchik의 정서동그라미

Plutchik의 정서동그라미는 세 개의 정서단어를 일차적 정서로 선택하였다. 선택 조건은 분명히 서로 다르며 동의어가 아닌 수용적인(accepting), 화난(angry), 슬픈(sad)이 일차적 정서로 사용하였다. 이 기본단어 3가지를 이용하여 다른 정서단어들을 찾아내 146개의 정서단어로 유사성을 판단하여 유사한 단어들은 비슷한 위치에 모여 있고, 반대의 의미를 가지는 단어들은 정 반대쪽의 위치하고 있다. 이런 방법으로 Plutchik의 정서동그라미가 만들어졌다.[2]

## 2.2 모세스 해리스의 해리스1

색상환은 18세기 초 Issac Newton 경이 만든 것이고, 나중에 Goethe를 비롯한 다른 사람들에 의해 다듬어졌다. 일차적 색채는 빨강, 파랑, 노랑이다. 이차적 색채인 자주색, 오렌지색, 초록색은 두 개의 일차적 색채를 혼합하여 만든 것이다. 이들 몇 안되는 색채를 상이한 강도로 섞으면 수백만 가지의 색채가 만들어진다. 이런 색채간의 관련성 때문에 여러 색상을 동그라미로 표현하게 된 것이다.[1]

모세스 해리스의 해리스1은 세 개의 기준 색채인 red, yellow, blue를 중심으로 결합하여 다른 감정을 찾아내거나 색채가 만들어지기 때문에 유사한 감정과 색상들이 모이는 것이 뚜렷하다. 따라서 색상과 감정 간의 관계연구를 하는데 사용했다.

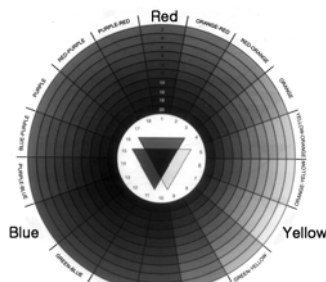


그림 2. 모세스 해리스의 해리스 1

모세스 해리스의 해리스1은 기본색채 red, yellow, blue를 중심으로 혼합하여 다른 색채들을 만들어낸다. 결과물로서의 섞여진 중간의 색채들은 두 번째 혼합된 '합성물' 색채의 서클 기본색으로 취해진다. 그리고 세 가지색의 혼합으

로 검은 색을 만들 수 있다. 색상환의 중심에서 black의 색 깔과 색채들의 결합으로 채도를 나타낸다.[1]

## 2.3 두 모델의 상관관계

Plutchik의 정서 동그라미와 모세스 해리스의 해리스1은 크게 4가지의 상관관계가 있다. 첫 번째로 두 모델은 형태의 유사성을 보인다. 두 번째로 일차적 정서나 기본 색을 이용하여 다른 정서를 찾아내거나 색채를 만든다. 이로 인해서 유사 색상과 정서는 집단으로 이루어져 동그라미 상에서 비슷한 곳에 위치하고 있다. 세 번째로는 두 모델은 양극성을 가진다. 네 번째로는 색상은 색상의 강도를 나타내는 채도를 가지고 있으며 감정은 감정의 강도를 가지고 있다. 이 4가지의 상관관계를 이용하여 색상을 이용한 감정표현을 하려고 한다.

첫 번째로 두 모델은 형태의 유사성을 보인다. 색상은 기본색을 이용해서 혼합하는 방식으로 다른 색을 만들어 내기 때문에 동그라미 형태를 띠고 있다. 정서 동그라미도 일차적 정서 단어로 다른 정서들을 찾아내기 때문에 Plutchik와 많은 심리학자들의 연구에 따르면 정서의 유사성이 동그라미 모양의 구조를 이루고 있다고 한다.

두 번째로 일차적 정서나 기본 색을 이용하여 다른 정서를 찾아내거나 색채를 만든다. 정서언어를 조사해보면 정서를 나타내는 단어의 총수는 많아야 2,3백 개 정도이고 이들 단어는 유사성 측면에서 몇 개의 집단으로 나뉘고 있다. 색채에 관한 이론 및 연구에서 이용된 절차에 따라 사람들에게 둘 이상의 정서가 합쳐지면 그 결과가 어떠한 것 같은지를 판단해 보라고 요구하면 분명한 결과가 수집된다. 예를 들면, 사람들은 기쁨(joy)과 수용(acceptance)을 섞으면 증오(hatred)나 적대감(hostility)같은 혼합 정서가 생긴다는 데 의견을 같이한다. 둘 이상의 정서를 서로 다른 강도로 혼합하면 색상환에서 서로 다른 강도로 색상을 혼합하면 수백 개의 색상이 만들어지는 것과 같이 수백 개의 정서용어가 만들어진다.

세 번째로 두 모델은 양극성을 가진다. 우리는 정서를 상반되는 것으로 생각한다. 예컨대, 우리는 행복과 슬픔, 사랑과 증오, 두려움과 노여움을 이야기한다. 이 정서 언어들은 정서동그라미의 모형에서 색상환과 동일하게 정 반대편의 위치하고 있다. 이러한 여러 정서 간의 관련성이 동그라미로 나타낼 수 있다는 생각은 Plutchik와 Conte(1997)등 많은 연구에서 지지를 받고 있다. 정서동그라미의 모형은 색상환과 같아 보이며, 많은 관찰자들이 정서와 색채는 그 일반적 속성에 있어 비슷한 점이 많다고 주장하고 있다.

네 번째로는 색상은 색상의 강도를 나타내는 채도를 가지고 있으며 감정은 감정의 강도를 가지고 있다. 보색은 색상

환에서 서로 마주보고 있고 보색을 섞으면 각각의 색채가 중화되어 회색이 되고, 검정색이나 흰색을 섞어 채도를 표현해 색채의 강도를 나타낼 수 있다. 정서를 나타내는 언어에도 분명히 강도가 내재되어 있다. 정서단어를 살펴보면 대부분의 경우, 어떤 정서단어가 있으면 그보다 더 강한 의미를 가진 단어도 있고 더 약한 의미를 가진 단어도 있다. 예를 들어, 노여움(anger)보다 더 강한 단어는 분노(rage)와 격노(fury)인 반면 이보다 더 강한 형태는 성가심(annoyance)과 짜증(irritation)일 것이다. 이러한 예는 대부분의 정서가 내재적 강도 차원에서 서로 다른 위치에 있음을 알려준다.[2]

이런 정서의 강도를 Pluchik는 3차원 팽이모양에 표현했지만, 본 논문에서는 색상의 채도 상에 위치한 2차원 동그라미 상에 채도로 표현했다. 모세스 해리스의 해리스1모델을 보면 채도를 색상환의 중심부터 바깥쪽으로 표현하였다. 정서 동그라미도 동일하게 정서동그라미의 중심부터 바깥쪽으로 정서의 강도를 표현하였다.

### 3. 색상을 이용한 감정모델

본 논문에서는 모든 경우에 기본 정서로 간주되고 있는 두려움(fear)과 분노(anger)와 슬픔(sadness) 또 슬픔과 상반되는 감정 기쁨(joy)을 모세스 해리스의 해리스1에서 비슷한 특징과 느낌을 가지는 색상을 찾아 감정표현을 해보았다.

정서는 Plutchik의 정서동그라미를 이용하여 동그라미의 바깥쪽에서 중심을 향하는 쪽을 정서의 강도로 정의하고, 기쁨, 수용 두려움, 놀라움 슬픔 혐오, 노여움, 예상 8가지의 정서를 기본 정서로 정했다. 색상환은 모세스 해리스의 해리스1의 색상환을 이용하여 빨강, 노랑, 파랑을 기본 색으로 하여 동그라미의 바깥쪽에서 중심을 향하는 쪽을 채도로 정의했다.

색상을 이용한 감정표현을 하기 위해 정서동그라미 상에서 위치를 정해 정의했다. 우선 Plutchik의 정서동그라미를 참고하여 상반되는 정서를 묶어서 두려움(fear)과 분노(anger), 그리고 슬픔(sad)와 기쁨(joy) 이렇게 두 쌍 다 상반되는 정서로 아래 그림과 같이 정서동그라미 상에서 반대편에 마주한 점으로 나타내었다.



그림 3. 정서동그라미 상에 정서 위치

각 정서와 비슷한 느낌 특징을 가지는 색상을 찾아 매칭시킨다. 매칭 시키고 난후에는 색상환의 순서에 따라 정서의

순서도 정해진다.

분노(anger)는 빨강(red)과 매칭을 시켜보았다. 빨강은 좋은 것이건 나쁜 것이건 모든 종류의 열정을 나타내는 색이다. 화가 날 때, 흥분했을 때 우리는 얼굴이 빨강게 된다. 색채 심리학자인 Eva Heller는 사람들은 증오, 분노하면 떠오르는 색으로 38%가 빨강을 떠올린다고 했다.[3] 이런 의미에서 분노(anger)를 빨강(red)과 매칭 시켰다.

분노(anger)와 상반되는 감정으로 두려움(fear)은 녹색(green)과 매칭 시켰다. 녹색은 우선 분노를 나타내는 빨강과는 정서동그라미 상에서처럼 색상환에서도 상반되는 위치에 있다. 색채 심리학자인 Eva Heller에 연구에도 45%가 공포와 두려움, 독하면 떠오르는 색으로 떠올랐다. 녹색은 용, 악마, 괴물의 색으로 표현된다. 괴물의 색으로는 예를 들어, 한창 인기 있던 애니메이션 '슈렉' 도 늑지대에 사는 괴물 슈렉을 녹색으로 표현했다. 이것은 '비인간적인' 색이기 때문이다. 미술사에서 가장 독창적인 악마 형상으로 여겨지는 그림도 독 녹색의 흉악한 물골을 하고 있다. 또, 독 일에서는 독을 표현할 때 독 녹색이라고 한다. 이렇게 불린 것은 독성을 가지는 예술 물감에서 비롯된 것이라고 한다. 이처럼 공포와 두려움을 일으키는 것들을 녹색으로 상징한다.[3] 이런 의미에서 두려움(fear)을 녹색(green)과 매칭 시켰다.

기쁨(joy)은 주황(orange)과 매칭을 시켰다. 정서동그라미에서 기쁨의 위치는 분노와 두려움의 사이에 위치하고 있다. 색상환에서도 주황은 빨강과 녹색의 사이에 위치하고 있어 위치상에 유사점을 보이고 있다. 색채 심리학자인 Eva Heller는 기쁨, 즐거움 하면 떠오르는 색으로 18%로 다른 색에 비해 많은 비율을 차지하고 있다. 주황이 기쁨과 사교, 흥겨운 일을 연상시키는 것은, 이색이 지닌 가장 훌륭한 장점이다. 빨강과 노랑은 너무 대립적이어서 함께 어우러지는 즐거움을 만들어내지 못하지만 주황이 들어가면 이 둘을 연결하며 조화롭게 만들어 흥겨워진다. 실제로 Plutchik의 정서동그라미 상에서도 분노와 기쁨 사이에 사교적인, 흥분 등이 위치하고 있다.[3] 이런 의미에서 기쁨(joy)을 주황(orange)과 매칭을 시켰다.

기쁨(joy)과 상반되는 감정으로 슬픔(sadness)은 정서동그라미 상에서처럼 기쁨을 나타내는 주황(orange)과 상반되는 위치에 파랑(blue)과 매칭 시켰다. 색채 심리학자인 Eva Heller에 연구에도 28%가 슬픔과 그리움을 떠올린다고 했다. 그리움의 파랑은 음악에서 블루스를 만든다. 파랑은 슬픔의 색이다. 슬픔이 한 예술가에게 매우 긍정적인 것은 슬픔을 통하여 카타르시스를 경험할 수 있기 때문이다. 슬픔은 있는 그대로의 현실을 직시하고 인정하는 행위이다. 파랑은 음악에서 블루스를 만든다. 블루스는 파랑이라는 뜻이며 대개 '우울한 멜랑콜리'등으로 해석된다. 반 고흐는 '파랑이

없는 주황은 없다' 고 말했는데 '주황이 파랑으로 둘러 싸여있을 때 가장 강한 영향력을 가진다' 는 의미이다. 정서도 기쁨이 슬픔으로 둘러 싸여있을 때 가장 큰 기쁨을 느끼게 된다.[3] 이런 의미에서 파랑을 슬픔(sad)와 매칭 시켰다.

감정의 강도는 감정에 내재되어 있는 같은 감정이라도 강도에 따라 인간이 느끼는 감정이 변한다. 색상도 채도, 색이 혼합되는 검정색에 양에 따라 색상에 변화가 생긴다. 이런 특징을 이용해 감정에 강도를 색상의 채도에 매칭 시켰다.

이렇게 완성된 색상과 감정 간의 상관관계를 이용한 감정 표현을 한 모델을 보면 그림 4와 같다.

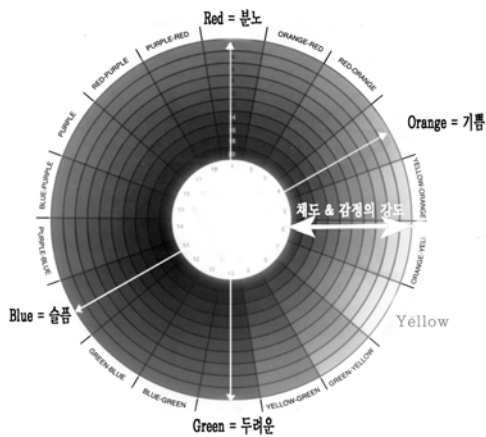


그림 4. 색상을 이용한 감정모델

완성된 색상을 이용한 정서 모델 그림 4는 색상환에 순서와 정서동그라미의 순서와 일치함을 볼 수 있다. 순서뿐만 아니라 정서의 양극성, 반대의 정서단어들은 동그라미 상에서 정 반대편에 위치하고 색상환에서도 정반대의 보색관계를 이루는 색상들은 색상환에서 정 반대편에 위치하고 있고, 유사색상과 유사 집단인 정서단어들도 동그라미 상에서 유사한 곳에 위치하고 있다는 것을 알 수 있다. 감정에 강도에 따라 감정이 변하는 것처럼 색상의 채도에 따라 색상에도 변화가 생긴다. 완성된 색상을 이용한 정서 모델은 이 모든 조건에 만족하고 있다.

#### 4. 색상을 이용한 감정 모델 제작과 비행 슈팅게임의 적용

실제 콘텐츠에 색상을 이용한 감정모델을 적용하여 얻는 효과를 실험하기 위하여 기존의 슈팅게임을 참고한 버전으로 비행슈팅게임의 게임 성 향상을 위한 인공감정의 개발과 적용에서 사용한 슈팅게임에 색상을 이용한 감정모델을 적용해 본다.

캐릭터의 감정 상태에 따라 캐릭터의 색상의 변화로 나타내어준다. 상황에 따라 변화되는 감정에 따라 캐릭터의 색상이 변화되고, 상황에 따라 감정의 강도가 더해져 캐릭터의

색상에 채도로 강도를 표현해주어 실시간으로 캐릭터의 감정변화를 보여주게 된다.

예를 들어, 캐릭터A가 적에게 공격을 받아 죽게 되었다. 첫 피해이기 때문에 분노가 2만큼 상승해 그림에 red 부분 채도 2만큼 상승하여 16 위치가 된다. 이 부분에 해당하는 색이 캐릭터 A의 색으로 입혀진다. 이어서 아군 캐릭터B가 죽게 되었다. 좀 더 강한 분노를 느끼면서 분노 4만큼 상승하여 채도가 더 강한 red로 12 위치에 색이 캐릭터 A의 색으로 입혀진다. 이런 상황에서 캐릭터 A가 아이템을 획득했다. 캐릭터 A는 분노의 감정이 사라지면서 기쁜 감정을 2만큼 가지게 된다. 그림에서는 orange에 16 위치에 색상이 캐릭터 A의 색상이 된다. 이런 방식으로 캐릭터의 감정변화를 캐릭터의 색상으로 보여주게 되어 실시간으로 한눈에 캐릭터의 감정을 확인할 수 있게 된다.

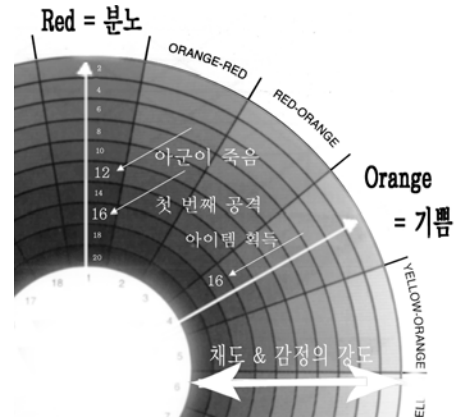


그림 5. 캐릭터 A의 색상 변화

색상을 이용한 감정 모델은 캐릭터별로 현재 감정 상태를 실시간으로 캐릭터의 색상을 이용하여 감정표현을 보여주므로 현재의 감정 상태를 알 수 있게 해준다.

#### 5. 결론

본 논문에서는 색상과 감정 간의 관계연구를 통한 색상을 이용한 감정표현을 목적으로 하여 감정에 변화에 따라 색상도 변하여 감정을 색상으로 표현하는 감정 모델을 제안했다. Plutchik의 정서동그라미와 모세스 해리스의 해리스1을 이용하여 감정과 색상간의 상관관계를 규명하여 색상으로 감정을 표현하는 새로운 감정 모델을 만들어 슈팅게임의 캐릭터 색상으로 적용해 보았다.

아직까지 색상과 감정에 연구가 활발히 이루어지지 않은 분야를 개척하였고, 색과 감정 간의 연구를 통하여 실질적인 콘텐츠에 적용해 보아 단순히 연구에만 머무르지 않고 직접 적용을 통해 확인해보았다는 점에서 색상을 이용한 감정표현에 가능성을 보여주었다. 하지만 색상을 이용해 감정표현을 한 정서동그라미 모델은 객관성에 부족으로 색상으로 감

정이 잘 표현되었는지를 확인하지 못했다. 다양한 콘텐츠에 적용하여 실험해보고 그에 따른 만족도 평가를 실시하여 객관성을 확보하여야 한다. 또 감정과 색상 간의 상관관계가 아직 모호하여 더욱 명확하게 규명하여야 한다.

이 연구를 통해서 감성 콘텐츠 분야에 많은 영향을 줄 것으로 예상된다. 색상으로 감정을 표현할 수 있게 된다면 게임과 영화 애니메이션 등, 화면 색상으로 현재 주인공, 캐릭터 등의 감정 변화를 화면에 색상이나 주변요소 UI 등을 통해서 감정을 표현해주면 재미요소가 더해져 콘텐츠에 집중도, 흥미를 상승시킬 수 있을 것으로 기대된다.

색상을 통해서 인간에 감정을 컴퓨터가 인식하게 되면 감정을 컴퓨터와 인간 간의 상호작용이 가능하므로 콘텐츠 추천시스템 마케팅 등에 적용이 가능해질 것이다.

## 참고문헌

- [1] 문은배, "색채의 이해와 활용", 안그래픽스, 2005,
- [2] Robert Plutchik, "정서심리학", 학지사, 2003,
- [3] Eva Heller, "색의 유혹", 예담, 2000,
- [4] 데이비드 바츨러, 김용희, "색깔이야기", 아침이슬, 2002, 서울,
- [5] 정연보, "정서에 대한 여러 가지 이론들", 인간의사회 생물학, 2004,
- [7] 장근영, "팝콘 심리학", jNBook, 2005,
- [8] Robert Plutchik, "EMOTION A Psychoevolutionary Synthesis", 1980,
- [9] J,A,Russell, "A circumplex model of affect", Journal of Personality and Social Psychology, 1980,
- [10] P,J Lang, "Cognition in emotion : Concept and action", Cambridge University Press, 1984,
- [11] 최은영, 백혜정, 박영택, "사용자 상호작용 기반 캐릭터 emotion 생성", 한국정보과학회, 가을학술발표논문집, pp.208-210,
- [12] 김지환, 조성현, 최종학, 양정진, "디지털 캐릭터를 위한 감성엔진", 한국정보과학회, 한국컴퓨터종합학술대회, pp.208-210
- [13] 엄진섭, 유원영, 이준환, "감각 언어를 이용한 칼라패턴 선택에 관한 연구", 한국퍼지 및 지능시스템학회, 추계학술대회 학술발표논문집, pp.424-428