댄스게임에 내재된 학습과 재미요소 분석*

이지설

경희대학교 무용학부

love9640930@hanmail.net

Analysis of Learning and Fun Elements Inherent in Dance Game

Lee-Ji Seol

Dept. of Dance, Kyung Hee University

요 약

본 연구는 댄스게임에 내재된 유익한 가치를 살펴봄으로써 학습과 재미의 양상을 살펴보고자 하였다. 댄스센트럴2의 분석은 게임행위를 통한 교육적 의미를 고찰하는 데에 댄스게임이 가질 수 있는 교육적 기능에 초점을 두었다. 따라서 댄스게임을 통해 학습효과를 창출할 수 있는 요소와 몰입을 통해 지속적이고 자발적으로 참여할 수 있는 재미요소로 살펴보았다. 학습요소에는 신체적, 인지적, 정서적 측면에서 재미요소는 그래픽, 사운드, 동영상, 보상, 목표설정 및 난이도, 제어로 분석하였다. 댄스센트럴2의 연습·공연모드를 잘 활용한다면 플레이어의 댄스실력을 향상시킬 수 있는 요소가 내재되어 있음을 알 수 있었다. 물론 댄스게임은 플레이어의 목표와 목적에 따라 게임 참여행태와 효과측면에 차이가 발생할 수 있다. 따라서 참여자의 실력과 의지 그리고 댄스게임의 활용이 지속될 때 댄스게임의 학습향상이 이루어질 수 있을 것이다.

ABSTRACT

This study aims to investigate the Learning and fun aspects of dance games by examining their instructive values. Dance Central 2 was analysed with a focus on its educational functions by observing dance moves. Therefore this study looked into the game's educational elements that create learning effects and fun elements that attract continuous and voluntary participation. Analysis was implemented based on the physical, cognitive, and emotional aspects for Learning elements and the aspects of graphics, sound, video, rewards, target-setting, difficulty levels, and control for fun elements. As a result, it was found that the practice and performance modes of Dance Central 2 have elements that can improve players dance skills. Of course, there may be difference in players' participation and effects depending on their goals and objectives. Consequently, the continuous use of the dance game supported by player's dance skills and commitment will improve learning.

Keywords : Serious Game(기능성 게임), Dance Game(댄스게임), Fun(재미), Learning(학습)

※ 이 논문은 2012년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2012S1A5B5A07037551)

Received: Sept. 15, 2014 Revised: Jan. 20, 2015

Accepted: Feb. 03, 2015

Corresponding Author: Lee-Ji Seol(Kyung Hee University)

E-mail: love9640930@hanmail.net

© The Korea Game Society. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ISSN: 1598-4540 / eISSN: 2287-8211

1. 서 론

21세기는 생산의 시대와 기술의 시대를 지나 기술과 감성의 시대로 접어들었다. 그에 따라 소비자의 니즈 또한 단순하고 획일 된 것에서 소프트 강화를 통한 차별성과 감성을 중시하게 되었다[1]. 이렇게 기술과 감성이 접목되는 디지털 융합의 패러다임 변화는 IT 발전이 그 단초를 제공하였고 디지털 콘텐츠의 수요급증에 따라 CT(Culture Technology)가 경제적 고부가가치 산업으로써 부흥하였다.

국내 게임 산업은 정부의 지원, 게임 업체의 개발, 학계 내 게임의 다학제적 연구 및 개발 인력 배출하고자 노력하였다. 또한 최근 게임분야에서 타 분야와의 융합과 적용이 대두됨에 따라 교육 분야에서도 이를 활용하는 기능성게임이 개발되었다. 그럼에도 불구하고 게임의 역기능을 사회문제로 부각되면서 게임의 순기능이 과소평가되는 경향이 발생하였고 이에 게임의 순기능 즉, 유익한 가치(기능성)에 대한 연구와 개발의 활성화가 중요하게 되었다.

게임의 순기능에 대한 기능성 게임의 연구는 흥미와 재미 등의 요소를 학습이라는 측면에서 진행한 연구와 활용 사례[2]들과 기능성게임의 장르별 연구가 활발하게 진행되고 있다. 또한 체감형 게임에 대한 업계의 실제적인 개발이 활발하게 진행되고 있음에도 불구하고[3]하고 체감형 댄스 게임에 대한 연구[4]는 미흡한 상황이다.

최근 댄스게임의 활용에 있어 다이어트목적과 재미추구 등으로 접근하여 효과를 얻는 플레이어들이 많아졌다. 또한 교육기관 내에서 활용도가 높아지고 있으며, 체육담당교사의 부재, 무용전공교사의 부재를 보완하는 대안으로 활용되고 있다. 따라서 댄스게임의 접근에 있어 일차적인 목적보다 댄스게임에 내재된 댄스학습측면에 대한 제고가 필요하다고 보았다.

그러므로 본 연구에서는 댄스게임에 내재된 유익한 가치를 살펴봄으로써 기능성게임에서 언급하

는 학습과 재미의 공존양상을 살펴보고자 하였다.

이를 통해 댄스게임의 본질적인 학습유발요인과 학습향상요인 및 타 영역과의 간학문적 연구의 가능성을 제시하는데 연구의 목적을 두었다.

댄스게임 「댄스센트럴2」의 게임행위를 통한 교육적 의미를 고찰하고자 댄스게임이 가질 수 있는 교육적 기능에 초점을 두었다. 따라서 댄스 게임을 통해 학습효과를 창출할 수 있는 요소와 몰입을 통해 지속적이고 자발적으로 참여할 수 있는 재미요소로 살펴보았다.

첫째, 학습효과를 유발하는 요소는 기능성 게임의 대표항목과 기능성 효과측정 체계를 제시한 권혁인, 박정은, 최용석(2011)[5]의 게임 학습요소를 기반으로 무용학습면의 교육적 가치를 살펴보았다. 따라서 학습효과의 세부요인은 신체적 능력, 인지적 능력, 정서적 능력으로 분석하였다.

둘째, 게임에 대한 동기유발과 지속적인 참여의지를 유발하는 재미요소는 게임자체가 지닌 고유한 특성이자 프로그램 자체가 지닌 흥미유발 요인인 몰입, 난이도, 제어, 문제해결력으로 살펴보았다.

본 연구에서 분석대상을 체감형 게임인 「댄스센트럴2」로 선택한 이유는 Kinect(이하 키넥트)의 정확도 높은 인식과 게임 구현방식 그리고 실제 무용표현 환경과 유사함에 있다. 이는 컨트롤러를 사용하거나 캐릭터를 통해 대리 작용하는 온라인, 모바일 리듬댄스게임과 달리 체감형 게임으로 직접 신체를 통해 체득하고 체화된다. 따라서 무용표현의 본질을 직접 수행할 수 있도록 구현한다는 점에서 차이가 있다.

2. 댄스게임의 학습요소

무용에서 언급하는 교육효과는 첫째, 신체적 기능인 신체적 묘사와 그 한계 그리고 근육운동 감각 및 다른 감각이 발달과 둘째, 정서적 기능인 무용을 통해 표현하고 자유로운 감정의 구체화 셋째, 사회적 기능으로 개인의 성장과 타인과의 상호작용

넷째, 지적기능으로 관찰을 통해 모방, 승리, 잘못된 방식과 놀이를 학습하는 것[6]이다.

댄스와 게임의 결합을 통해 창출되는 기능성 요인인 목적성은 학습 기대효과로 살펴볼 수 있다.

2.1 신체적 학습요소

댄스게임에서 신체적 효과는 물리적 행동을 통해 직접 체화되어 나타나는 학습요소로 파악할 수 있다.

본 연구자는 「댄스센트럴1」을 통해 반복 경험과 댄스환경에 노출된 정도에 따라 표현에 영향을 주며 학습향상과 함께 동작 활동범위를 확장시킬 수 있다[7]는 것을 확인 한바 있다. 이러한 반복성은 시·청각 매체들이 가진 공통적인 특성으로 다양한 자극이나 복제, 반복을 통해 참여자의 학습이해 향상과 능동적 참여를 유도하는데 효율적이다.

2.1.1 동작 표현의 숙련도

본 댄스게임은 게임패턴의 익숙도와 반복연습을 통해 실력이 향상되며, 플레이어는 다음단계 난이도에 도전할 수 있다. 이 과정에서 플레이어는 반복을 통해 표현의 완성도가 향상되고 학습에 대한 성취욕과 함께 상위 난이도에 대한 도전욕구가 형성될 수 있다. 수행하는 동작은 높아진 난이도만큼이나 점층적으로 박자와 리듬감이 빨라지고 복합적인 표현 동작이 제시된다. 복합적인 동작은 기본 동작과 패턴의 변화로 제공되거나 동작표현방법은 동일하나 사용하는 신체부위, 움직임의 동선의 변화, 그리고 동작 패턴의 변화하는 형식으로 다양하게 제시된다. 그러므로 동작표현의 실력은 댄스게임 참여시간의 증대에 따라 다양한 패턴과 표현방법 습득이 가능한 방식이다.

동작표현의 숙련도는 「댄스센트럴1」의 연구를 통해 참여자들이 처음에는 동작과 리듬을 온몸으로 표현하는 게 익숙하지 않았지만 점점 반복된 학습과정으로 리듬을 파악하고 동작 표현 습득단계가 빨라져 표현력 향상[7]되는 결과에서도 확인하였다.

물론 무용 동작의 반복을 통해 기술을 습득하는 것만으로 예술에서의 미를 표현하는 방법과 심미안을 갖기에는 부족하다. 그러므로 무용표현에 있어 실력이 향상되기 위해서 코칭의 역할이 수반되어야 한다.

「댄스센트럴」 시리즈에서는 플레이어의 문제점을 즉각적으로 플레이어를 투영하고 있는 캐릭터의 신체부위에 붉은색으로 표시하여 알려준다. 또한 동영상상을 통해 실제 플레이어의 표현장면을 제공해 줌으로써 플레이어가 자체적으로 문제점을 파악하고 수정할 수 있다.

이렇듯 미적표현을 위해 시·청각적 요소의 제시에 따른 몰입행위를 통해 플레이어는 리듬과 동작을 반복하고 수정하는 과정을 수행하면서 완성도 있는 움직임을 형성해 갈 수 있다.

2.1.2 민첩성

댄스동작은 난이도가 높아감에 따라 빠른 템포와 리듬감 그리고 동작표현의 신체 가동범위가 증대되도록 제시한다. 따라서 전신 상호작용을 통해 플레이어의 신체움직임도 활성화되고 민첩해질 수 있다.

무용이 시·공간을 활용하는 행위라는 점에서 게임이 제공하는 동작의 공간 활용에 따라 민첩성이 자극되도록 제작되어 있다.

「댄스센트럴2」와 유사한 비디오게임은 반응속도와 시각협응(Visuomotor coordination)을 증가시키는 것[8]으로 보고된 바 있다.

이렇게 민첩성이 향상되기 위해서는 게임이 제시하는 정보를 수용하고 반응하는 상호작용이 잘 이루어져야 된다.

신체활동성이 증대될 수 있는 즉 민첩성이 증가되기 위해서는 공간의 상하좌우를 사용할 수 있는 공간 지각력을 자극하고 이를 동작표현시간 내에 정확하게 수행되도록 구성되어져야 한다. Jing Fenge 외(2007)의 연구결과에서 액션 비디오게임이 공간 지각능력이 낮은 여자가 게임 후 남자보

다 더 많이 상승했다[9]는 결과가 보고된 바 있다.

공간 지각력이 향상되기 위해서는 정교한 인터페이스 구성을 통해 제작되어야하며, 이를 플레이어가 어떻게 활용하느냐도 중요하다.

「댄스센트럴2」에서는 시·공간의 변화가 난이도의 상승과 함께 복잡한 패턴의 동작으로 진화한다. 상하좌우 플레이어가 동작을 통해 신체가 이동해야하는 공간 또한 확대되어진다. 복합적인 동작 구성과 공간이동을 빠른 템포와 함께 수행하기 위해서는 플레이어의 신체가 더욱 민첩해져야 제대로 동작을 표현할 수 있다. 이는 반복적인 표현행위를 통해 숙련될 수 있다.

2.1.3 유산소 운동

「댄스센트럴2」에서 “공연모드”는 게임이 시작되면 한곡이 완료되기 전까지 순차적으로 동작이 제시되고 이를 플레이어가 수행해야한다. 이때 제시되는 동작은 실제 안무가들이 창작한 것으로 기초 동작에서부터 신체가동범위가 큰 동작, 고난이도의 기술을 필요로 하는 동작 등 다양하게 수준별에 맞춰 안무되어 있다. 그러므로 약 3분에서 5분사이의 음악을 완성하려면 제시된 동작을 신속하게 수행하는 순발력과 함께 지구력이 요구되며, 유산소성 운동효과를 볼 수 있다.

또한 “운동모드”를 선택하면 운동량에 따른 칼로리 소모량을 제공한다. 플레이어의 참여 목적에 따른 운동량 체크 필요여부는 플레이어가 스스로 선택하여 참여할 수 있게 제작되어있다.

“운동모드”에서는 적절한 참여시간 분량과 운동량을 선택하여 적용할 수 있다.

「댄스센트럴2」의 유산소운동효과는 6km속도의 걷기와 유사한 운동 효과가 있고 분당 약 7kcal의 에너지소비량과 안정 시보다 에너지소비량이 약 467%증가[10]한다. 또한 댄스게임의 운동효과는 2006년 미국 웨스트버지니아 주 765개의 초등학교 비만아 50명을 대상으로 <Dance Dance Revolution>을 24주간 적용한 아동비만해소 연구

에서도 알 수 있다. 꾸준히 댄스게임을 이용한 비만 어린이들은 체중이 증가하지 않았으며, 체육활동에 매우 수동적이었으나 댄스게임에는 능동적으로 참여하여 이후 다른 운동에도 적극적인 태도로 변화하였다[11].

이러한 유산소 운동효과는 체감형 게임을 통해 평소 사용하지 않던 근육들을 사용하여 표현해야하는 동작, 특히 신체를 분리(isolation)하여 표현하고 전신을 사용하는 고강도의 움직임의 수행하는 특징 때문이다.

체감형 댄스게임은 전신운동효과를 지녔으나 다 이어트 측면만 부각되어 게임의 활용에 있어 예술미 표현에 관한 관심이 축소된 면이 있다. 따라서 신체성이라는 장점과 무용학습이라는 이질적인 요소의 결합에 관한 연구의 필요성이 있는 것이다.

2.2 인지적 학습요소

비디오게임은 인지기능(cognition)에 영향을 미치는 것으로 알려져 있는데, 인지기능이란 뇌에서 어떤 정보를 저장하고(store), 끌어내고(retrieve), 조작(manipulation)하는 일련의 모든 과정을 의미한다. 특히 기억(memory), 지각(perception), 주의(attention)와 같은 기능들에 긍정적인 영향을 주는 것으로 알려져 있다[9].

「댄스센트럴2」를 통해 인지적 기능의 향상요소를 살펴보면 다음과 같다.

2.2.1 동작 숙지

댄스동작은 이미지를 통해 시각적으로 인지되고 뇌의 기억장치에 저장되면서 학습과정을 겪게 된다. 이렇게 인지되는 동작들은 축적과정을 거친다.

이는 알아봄의 과정과 다시안다(re-connaître)의 과정으로 순환되고 기억을 불러오는 과정을 거치면서 알아봄의 인지과정에서 보았던 이미지를 다시 볼 때 정확하지 않아도 기억 속에서 두 이미지를 동일시(identification)할 수 있는 기회를 제공한다[12].

「댄스센트럴2」에서 이미지기억 인지과정은 연습모드의 개별동작 선 습득하고 동작에 대한 이미지와 텍스트의 정보를 얻는 과정에서 이루어진다. 이러한 정보는 화면에서 제시되는 이미지를 관찰하여 현재의 동작과 다음 이어지는 동작을 추론할 수 있다. 이는 게임 참여시 스크린 상에 현재동작을 제공하는 캐릭터와 화면 오른쪽에 제공되는 다음동작의 텍스트 및 이미지를 통해 자동적이고 직관적으로 인식하는 행위를 수행하기 때문이다.

이렇게 플레이어가 즉각적으로 동작을 인지하고 반응할 수 있는 데는 “거울모드” 방식으로 동작이 제시되기 때문이다. 이는 플레이어가 바라보는 방향이 좌우 대칭상태로 제공되므로 동작을 보는 그대로 인지하고 즉각적으로 표현할 수 있다. 즉, 동작을 제시하는 캐릭터가 왼손을 들었다면 플레이어도 동일하게 왼손을 들면 되기 때문에 게임에 몰입하기 용이하도록 이루어져 있다.

또한 잘못 수행한 동작에 대해 즉각적으로 피드백하여 문제점을 파악하기 용이하다. 동작은 반복을 통해 수정, 보완의 과정을 거쳐 완성도있게 표현이 가능하다.

댄스 동작기법의 수준은 Level의 개념을 적용하여 연속적인 플레이를 통한 학습단계의 진화가 가능하다. 동작의 숙지에 따른 표현방법 변화는 문제해결력 과정에서도 지속된다.

2.2.2 문제해결력

「댄스센트럴2」는 수준별 난이도에 의해 학습되어지고 점수보상체계와 같은 게임의 메커니즘을 통해 자기평가를 위한 기회를 제공한다. 즉, 플레이어가 동작의 문제점을 스스로 파악하고 이를 수정하여 다시 수행하는 과정을 통해 단순한 기술습득이 아닌 비판적 사고와 문제해결력을 활용한 학습이 되도록 구성되어있다.

Bogost(2009)는 비디오 게임을 할 때, 우리가 할 수 있는 가장 중요한 것 중의 하나는 게임을 비판적으로 플레이하는 것을 배우는 것이다. 표면

상에 드러나 있거나 그 아래에 숨어있다 하더라도 게임이 전달하고 있는 의미를 의심하면서 플레이하는 법을 학습해야한다[13]고 주장하였다.

댄스게임에서 비판적 플레이는 플레이하는 동안 스스로 시행착오를 거치면서 문제점이 무엇인지, 이를 해결하기위해서는 어떻게 해야 하는지 문제해결력을 통해 체계적인 학습형태로 진행될 수 있다. 물론 능동적인 참여를 통한 긍정적인 효과를 도출하였는가에 대해서는 고려해야할 사항이 있다.

플레이어와 게임에 있어 자극과 반응이라는 행동이 연계되어야하므로 단순반복의 경우 수동적인 움직임에 그치므로 참여하는 플레이어의 목표에 따라 행위에 대한 결과가 달라진다.

댄스게임의 학습결과를 플레이 점수로만 교육효과로 논한다면 무용교육의 본질을 단편적으로 바라본 결과일 것이다. 댄스게임을 통해 문제해결과정 중심의 무용교육 즉, 게임을 수행하는 과정을 통해서 무용에 대한 지식(표현방법)을 습득하고 심미안을 형성할 수 있다.

[Fig. 1] Dance Central feedback screen

「댄스센트럴2」가 비판적 플레이 즉, 연습과 실제를 반복 순환하면서 피드백을 통해 학습효과를 극대화하는데 잘못 수행한 부분을 즉각적으로 판독하고 플레이어에게 잘못 수행한 부분을 전달하는 키넥트의 역할이 중요하다.

댄스게임을 참여하는 동안 키넥트를 통해 플레이어가 자신의 실수를 포착하고 수정하여 재수행하는 과정을 거듭한다. 이렇듯 「댄스센트럴2」 게임은 직접 동작을 표현하는 조작 인터페이스를 활용

하여 캐릭터에 플레이어의 신체활동을 투영하므로 플레이어는 댄스 동작에 대한 발견 및 탐구학습을 할 수 있다.

발견학습과 탐구학습은 학습자 스스로 문제를 인식하고 해결해가는 과정을 중시한다는 점에서 두 가지 학습방법이 동일하다고 할 수 있다. 발견(discovery)과 탐구(inquiry)는 지식을 얻는 과정, 방법 또는 활동을 의미하며 흔히 반성적 사고의 과정을 포함하게 된다[14].

반성적 사고를 이끌어내는 코칭 역할은 교사나 도우미에게 거의 전적으로 주어졌던 역할이었지만, 오랫동안 게임의 일부분이 되어 왔고 독자가 탐험해 나감에 따라 게임 속에서 만나게 되는 다양한 캐릭터들로부터 나오기도 한다[15].

「댄스센트럴2」의 온라인을 통한 타인의 참여 행태와 동작수행영상, 점수를 교류해봄으로써 경쟁적 요소이자 캐릭터 외 또 다른 코칭 역할로 동작의 표현 노하우를 습득할 수 있다.

2.2.3 창조적 표현

댄스게임을 통해 동작의 표현방법 및 경험치가 축적되고 체계적인 단계 습득과정을 수행하면서 모방에서 창조단계로의 변화를 꾀할 수 있다.

이는 반복이 겹으로 보면 동일성과 등가성(等價性)의 관습에 따라 표면적인 반복으로만 지속되는 것으로 보이지만, 시간과 경험의 계열에 따른 그 반복의 수준과 깊이들은 필연적으로 다른 감각과 정서를 생산[16]할 수 있기 때문이다. 따라서 「댄스센트럴2」는 “공연모드” 중반 간주에서 동작제시 없이 진행되는 “프리스타일”시간을 통해 모방의 단계를 넘어 창조적 발현을 통해 잠재력을 표출할 수 있도록 제작되어 있다.

처음 댄스를 접한 초보자들은 표현할 수 있는 동작의 범위가 좁아 그 시간에 쑥스러워하거나 어떤 표현을 해야 할지 난감해한다. 그러나 댄스게임을 수행하면서 익힌 동작은 표현범위를 확대시켜 다양하게 자신의 개성을 표현[7]할 수 있게 된다.

난이도 진행에 따라 제시되는 춤동작은 다양하므로 댄스게임을 수행하면서 모방단계에서 출발하여 응용하고 재창조하는 단계까지 참여정도에 따라 자신의 잠재적 창조성을 발현할 수 있는 것이다.

창조적 표현을 할 수 있는 “프리스타일”은 말 그대로 플레이어가 원하는 대로 표출할 수 있어 코믹, 섹시, 힙합, 라틴댄스 등 자신의 숨은 잠재력을 자유롭게 표출시킬 수 있다.

무용예술을 일컬어 종합예술이라 표현한다. 이는 무용과 타 예술분야의 융합을 통해 표현되어지기 때문이다. 그래서 무용은 음악과 종속관계를 떠나 유기적인 관계를 지니고 있음은 부인할 수 없다. 리듬(성)을 파악하고 분위기 흐름을 인지해야 비로소 완벽에 가까운 표현이 이루어질 수 있다. 단순히 동작을 따라하는 것이 아닌 리듬의 선율과 동작의 표현력 즉, 정서적 표현과도 연관성이 있는 것이다. 그러므로 댄스센트럴 댄스게임은 유산소성 운동을 행하고 있으나 미적표현을 통해 다양한 동작을 수행하면서 칼로리를 소모한다는 점에서 스포츠 행위에 국한한 피트니스게임보다 사용자가 예술적 표현이 가능한 게임이라고 볼 수 있을 것이다.

2.3 정서적 학습요소

2.3.1 도전감 및 성취감

사람은 생래적 신체구조라든가 선천적인 생리기능의 한계를 벗어나 활용할 수는 없다. 이러한 한계가능성은 무용가가 되기 위해 한계를 뛰어넘고자 자기타마를 감내해야한다[17]. 이는 댄스 실력을 향상하기 위해 지속적인 연습이 필요하다는 의미다. 반복적인 연습을 통해 댄스동작의 완성도가 높아지고 그로인해 성취감과 함께 높은 난이도에 도전하려는 동기부여가 발생하므로 플레이를 지속하게 된다.

성취감은 목적을 이룰 때 느끼는 감정으로 플레이어 자신이 완벽한 몰아의 경지에 도달했을 때 형성[18]될 수 있다. 이때 몰아의 경지는 몰입과정을 통해 이루어질 수 있다.

숙련과정은 게임의 보상과 점수가 향상되고 완성도 있게 동작을 구현했을 때 얻는 자신감과 목표도달에 따른 성취감을 얻게 된다. 또한 더 높은 난이도의 동작에 대해 궁금증을 유발하고 도전하려는 성향 즉, 동기유발로 이어질 수 있다.

이는 내재적 동기로 어떤 과제에 대하여 본인이 가지고 있는 흥미, 호기심, 자기만족감과 성취감 등에서 비롯되는 동기를 의미하는 것으로 활동 그 자체나 그로 인한 성취감이 보상으로 작용하기 때문에 지속력이 강하다[19].

2.3.2 스트레스해소

일상생활과 달리 댄스게임이라는 가상의 세계에서 참여자들이 제시되는 동작을 완벽하게 수행하기 위한 몰입행위로 스트레스 해소가 이루어질 수 있다. 물론 이것은 스트레스의 원인을 해소한다는 것과, 문제해결이 되는 것과는 다르나 부정적인 스트레스를 체감형 댄스게임을 함으로써 해소라는 긍정적인 변화를 꾀할 수 있는 것이다.

또한 가상세계의 다른 나인 캐릭터를 통해 대리만족함으로써 엔도르핀(endorphin)이 생성[7]된다고 느낄 수 있다.

「댄스센트럴2」를 통해 세로토닌은 약 26%유의한 증가가 나타나 댄스게임이 인체 내에 긍정적 작용하여 체중조절, 기억과 학습능력 향상, 우울증 감소, 체력향상 등에 효과적[10]일 수 있다.

댄스게임에서 제시되는 동작을 표현하고자 몰입하고 지속적인 신체활동을 진행하면서 스트레스에서 벗어날 수 있도록 도와준다.

2.3.3 감정표현

「댄스센트럴2」는 힙합, 라틴댄스, 디스코 등 댄스의 각 장르별 특징을 잘 드러내고 있다. 이를 표현하기위해서 댄스동작의 표현방식 및 구성, 각 댄스의 특징을 인지하고 이를 모방해야한다. 그저 단순한 기능적인 표현이 아닌 다양한 모습의 변화

를 이끌어 내야하는 것이 바로 미를 추구하는 무용의 형태다.

무용동작은 그 자체가 하나의 동작 기술이지만 그것이 심미적 표현이라는 목적을 달성했을 때 기술성을 지니게 되고 기술적 무용동작으로서의 가치를 부여 받는다[20].

따라서 게임에서 제시되는 다양한 장르의 댄스동작은 희(喜)·노(怒)·애(哀)·구(懼)·애(愛)·오(惡)·욕(慾)과 같은 일곱 가지 단순감정에서 시작하여, 고매(高邁)·비장(悲壯)·숭고(崇高)·모반(謀叛)등 명암(明暗)이 엇갈리는 복합 감정에 이르기까지 담고 있다. 이는 약하지만 오래 지속되는 기분과 강하지만 지속성이 짧은 정서가 체현될 수 있으며, 이는 곧 행동으로 신체적 형상을 빌린 외향표출로 이어질 수 있다[17].

무용은 시·청각적인 예술을 포괄하는 종합예술이다. 「댄스센트럴2」에서 제시되는 사운드 장르가 다양하고 제공되는 곡마다 분위기가 각기 다르므로 동작 또한 그 분위기와 동화될 수 있게 제시된다. 플레이어로 하여금 미적 표현에 있어 전체적인 분위기와 하모니를 이룰 수 있는 정서적 표현을 요구한다. 따라서 댄스게임의 과정을 통해 표현력과 정서적(감수성)표현이 증대될 수 있도록 다양한 느낌의 곡이 복합적으로 구성되어 있다. 다시 말해 이는 자신의 예술적 취향을 찾을 수 있는 계기가 되기도 하고 다양한 성향의 댄스동작과 음악을 접할 수 있는 기회를 제공하는 것이다.

3. 댄스게임의 재미요소

몰입의 대가인 심리학자 칙센트미하이(Csikszentmihalyi, 1990)는 흥미와 즐거움을 일으키는 도전적인 활동에 완전히 몰두할 때 갖는 심신 일체의 최적심리상태를 몰입이라 정의하고 있다[21].

그의 Flow이론에 따르면 몰입상태에서는 인식의 폭이 좁아지기 때문에 관계없는 지각이나 행동이 걸려져 그 행위에 더욱 빠져든다고 정의하였다[9].

무용 활동에서의 몰입은 무용수의 의식·신체가 완벽하고 탁월한 수행을 한 순간(Thomas, 1972)으로 고도의 집중, 즐거움, 시공간의 초월, 심신의 일치 등의 체험적 요인을 동반한다. 몰입의 순간 지속적 체험은 정상적인 일상의 무용수행 상태보다 더 생산적이고 창의적이며 효율적인 기능수행이 이루어진다고 할 수 있다[22].

몰입의 경험은 체험적 시간, 공간, 신체의 생생함 속에서 인식되는 소위 체험적 경험(Lived Experience)의 방식을 통했을 때 보다 명확하게 이루어질 수 있으므로 일반적인 경험과 차이가 있다[23].

따라서 채득, 채화방식인 「댄스센트럴2」의 재미요소분석은 게임 참여에 있어 플레이어가 몰입을 유발하는 요소인 게임제작 시스템측면으로 살펴보았다.

3.1 그래픽

「댄스센트럴2」의 기본 구성화면 즉, 플레이 화면은 [Fig. 2]와 같으며, 중앙에 위치한 캐릭터가 움직임을 제시한다.

[Fig. 2] Configuration of the screen of dance
Central

플레이어가 동작을 실연하기 위해 게임에서 제
공되는 화면은 다음과 같이 구성되어있다.

첫째, 힌트카드로 오른쪽에 현재 추는 동작과 아래에 다음(예비)동작이 동작명과 함께 제시된다.

둘째, 도우미 창은 게임시 키넥트 센서를 통해 플레이어의 모습을 보여준다.

셋째, 플레이어가 참여하는 과정에서 소프트웨어를 통해 동작의 정확성을 색의 변화로 제시해 준다. 정확한 동작을 수행하면 붉은 색에서 노란색, 그리고 초록색에서 파란색으로 변화된다. 따라서 자신의 점수를 시각화하여 즉각적으로 확인할 수 있도록 제작되어 있다.

이때 플레이어의 정확한 동작 수행여부를 캐릭터와 원활하게 상호작용하여 문제점을 즉각적으로 제시할 수 있는 것은 키넥트가 가진 시각기반인터페이스(동작인식기술)를 기반으로 하기 때문이다.

[Fig. 3] Space of recognition of NUI Skelton API

키넥트 개발프로그램 SDK에서 인체 구조를 인식하고 제스처를 분석하는 등의 기능을 NUI Library에서 수행한다. NUI Skeleton API를 통해 키넥트 앞에 있는 사람의 뼈대를 중심으로 각 부위를 정확하게 인식해 낸다[24].

캐릭터는 플레이어의 주의를 집중시키고 학습에 몰입할 수 있는 요소다. 플레이어의 분신이자 학습 코칭 역할을 수행하게 된다.

「댄스센트럴2」의 캐릭터는 의상, 헤어스타일, 악세서리 등 시각적인 외형이미지의 변화를 꾀할 수 있다. 동작을 제시하는 캐릭터의 모습이 실제 사람의 모습과 유사하다.

[Table 1] Character of the dance Central 2

Lush Crew	The Glitterati	Flash4 wrd	Hi Def	Roptode

댄스게임 플레이어는 자신의 분신으로 캐릭터를 선택하고 선택된 캐릭터는 코칭의 역할을 한다. 자신의 취향에 따라 자율적으로 선택할 수 있다.

3.2 사운드

사운드는 1970년대부터 2010년까지 유행한 가수들의 음악이 사운드 트랙으로 기본 탑재되어있다. 따라서 세대를 막론하고 남녀노소 누구나 참여가 가능하며, 익숙한 노래에 맞춰 게임할 수 있다.

또한 사운드트랙 추가는 자신이 원하는 곡을 선별하여 Xbox Live에서 구입하고 다운로드할 수 있다는 점에서 콘텐츠의 업그레이드를 통해 지속적으로 참여할 수 있다.

[Table 2] Soundtrack of the dance Central 2

Release year	Soundtrack	Singer
1970s	Hot Stuff	Donna Summer
	The Breaks	Kurtis Blow
	Venus	Bananarama
1980s	My Prerogative	Bobby Brown
	Real Love	Mary J. Blige
	Sandstorm	Darude
1990s	The Humpty Dance	Digital Underground
	This Is How We Do It	Montell Jordan
	What Is Love	Haddaway
	Baby Got Back (Mix Mix)	Sir Mix-A-Lot
	Technologic	Daft Punk
2000s	Mai Ai Hee (Dragostea Din Tei)	O-Zone
	Bulletproof	La Roux
	Impacto (remix)	Daddy Yankee ft. Fergie
	Last Night	Diddy ft. Keyshia Cole
	Turn Me On	Kevin Lyttle

	Club Can't Handle Me	Flo Rida ft. David Guetta
	Body To Body	Electric Valentine
	I Like It	Enrique Iglesias ft. Pitbull
	Nothin' On You	B.o.B ft. Bruno Mars
	Oops(Oh My)	Tweet ft Missy Elliott
	Right Thurr	Chingy
	Fire Burning	Sean Kingston
	You're A Jerk	New Boyz
	Goodies	Ciara ft. Petey Pablo
	Grenade	Bruno Mars
	Massive Attack	Nicki Minaj ft. Sean Garrett
	Meddle	Little Boots
	Yeah!	Usher ft. Lil' Jon & Ludacris
	Bad Romance	Lady Gaga
	Born This Way	Lady Gaga
	Conceited(There's Something about Remy)	Remy Ma
	DJ Got Us Fallin' In Love	Usher ft. Pitbull
	Like A G6	Far East Movement
	Run(I'm A Natural Disaster)	Gnarls Barkley
	Sexy Chick	David Guetta ft. Akon
	Get Ur Freak On	Missy Elliott
	Toxic	Cover Version
2010s	Reach	Atlantic Connection and Armani Reign
	Rude Boy	Rihanna
	I Wish For You	EXILE
	Whip My Hair	Willow
	Somebody To Love	Justin Bieber
	Satellite	Lena

시·청각매체의 효과를 적극 활용하여 대중적인 유행곡을 탑재하였다. 이는 연령대 상관없이 쉽게 접근할 수 있게 한 시대를 주류했던 익숙한 곡을 활용함으로써 게임 참여시 적응도를 증대하는 요인으로도 작용한다. 따라서 한 시대를 풍미했던 가수들의 음원과 댄스를 수록하여 플레이어로 하여금 청각적 환상효과를 창출하였다.

「댄스센트럴1, 2」에는 우리나라 가요가 제공되지 못하였으나 「댄스센트럴3」에서는 2NE1과 싸이의 음원이 추가되었다. 댄스센트럴을 사용하는

우리나라 유저들에게 익숙한 음악이 제공되었다.

사운드에 있어 경험해보지 못한 음악보다 익숙한 음악이 제공될 경우 그에 관한 정보를 가지고 있어 적극적인 참여를 유도할 수 있다.

3.3 동영상

「댄스센트럴2」의 공연모드에는 중반부 간주에 프리스타일을 선보일 수 있는데, 제시동작 없이 플레이어의 개성을 표출할 수 있다. 또한 프리스타일 동안 키넥트를 통해 사진을 촬영하며, 게임 완료 후 프레임을 연결한 짧은 영상으로 제공된다.

[Fig. 4] Space of recognition of Kinect

이때 플레이어의 개성을 맘껏 표출할 수 있어 코믹적인 부분을 내포하고 있다. 사진촬영에서 영상촬영을 선택하여 전체적으로 댄스게임 참여모습을 녹화할 수 있다. 이를 통해 자신의 실력을 확인하고 문제점을 파악하여 보완할 수 있도록 제작되어 있다.

3.4 보상

보상요소는 플레이어의 점수획득과도 연관이 있다. 점수획득은 미션수행에 따른 획득과 학습과정에서 획득하는 것으로 분류할 수 있으며, 학습자가 학습에 대한 적절한 보상을 받을 수 있어 자기주도적인 학습, 동기부여, 집중도 등 여러 교육적 효과를 높일 수 있다[25].

플레이어의 동기부여 역할을 하는 보상이 「댄스센트럴2」 실행 중에는 가시적인 일차적 보상형

태를 취한다.

[Fig. 5] Dance Central score screen

플레이어의 동작수행 완성도에 따라 스포트라이트의 색과 수행정도를 “완벽해요”, “좋아요”, “아까워요”로 그래픽을 변화시켜 제시해준다.

그리고 동작을 완벽하게 수행하면 “완벽해요”와 함께 보너스 포인트를 받을 수 있다.

게임을 진행하는 동안 왼쪽 하단의 붉은 박스는 점수배율과 별 점수, 점수가 제시된다.

점수배율은 연속적으로 동작을 성공하면 점수배율이 1×에서 4×배율까지 높아지고 보너스 점수를 받을 수 있다.

별 점수는 최고 5개까지 받을 수 있고 제시되는 동작을 완벽하게 수행했을 경우 Glod Star를 획득할 수 있다.

「댄스센트럴2」의 심층적 보상이자 도전과제는 다음과 같이 단계별, 협동모드, 개별연습모드, 운동모드별로 제시된다.

또한 네트워크성을 통해 자신의 춤 실력을 온라인상에서 공유할 수 있으며, 온라인 친구들과 경쟁을 펼칠 수도 있다.

도전과제에서도 이를 반영하여 사진촬영 1000장, 사진업로드, 동영상촬영과 같은 과제가 주어진다.

댄스실력향상 정도에 알맞게 쉬운 동작에서 부터 어려운 동작까지 수행정도에 따라 과제를 달성할 수 있게 제작되어 있다.

[Table 3] Challenges of dance Central 2

Latest Model	Get the Picture	Worthy Adversary	The Doctor Will See You Now	Friend of Hi-Def

Friend of Flash 4wrdr	Turn the Tide	Hard Act to Follow	In It to Twin It	Minion Potential

Hi and Mighty	Lu\$H Fund	Flash in the Pan	Survival of the Fittest	Turn the Tide

Dance Hall Legend	All That Glitters	Shop and Lock	Eclectic Taste	Dance Machine

Full Dance Card	Def to the World	Bit of a Lu\$H	Gold Digger	Forward Motion

Getting Ripped	Certified Double Platinum	Teacher's Pet	Nailed It!	Recapable

For the Record	Slow Profile	Targeted Practice	Star Quality	Endless-ish Setlist

Solo and Steady	Working It Out	Biggest Winner	Fitness Fanatic	Proved Your Point

Bragging Rights	Finishing Touch	Thrash and Burn	Friend of Lu\$H Crew	Perfect Pair

All Over the Place	Chump to Champ	Vanquisher	Patience Is a Virtue	Photo Bomb!

보상점수의 정도에 따라서 도전과제를 획득할 수 있으며, 복습을 통해 댄스실력 점검을 할 수 있는 과제와 더불어 지속적으로 게임을 참여하여 실력향상을 도모할 수 있는 과제가 부과된다.

「댄스센트럴2」은 플레이어 자신의 신체를 활용한 체감형 게임이라는 특징상 아바타, 또는 의상이나 악세서리 등 구입이 직접적인 실력향상에 직접적인 영향을 주지 않는다.

타 게임에 비해 댄스게임의 보상체계가 다양하지 않음에도 불구하고 참여욕구가 저하되지 않는 이유는 Csikszentmihalyi(1975)[26]가 언급한 인간의 활동 중 외부의 보상과 무관하게 활동자체가 목적이 될 때 발생되기 때문으로 볼 수 있다.

3.5 목표설정 및 난이도

댄스참여에 따른 점수제공은 계량화하기 어려운 무용을 점수로 제공함으로써 자신의 목표달성여부 확인할 수 있는 수행척도가 될 수 있다.

물론 점수를 예술적 미로 반영하기에 어려운 점이 있으나 자신의 실력향상의 지표가 될 수 있다는 점에서 목표설정에 도움이 된다.

자신의 실력에 맞춰 게임을 참여할 수 있다. 그러나 댄스 초보자의 경우 자신의 실력을 평가하기 힘들다는 점이 있다.

따라서 인터페이스에서 7단계(Warmup, Simple, Moderate, Tough, Legit, Hardcore, Off The Hook)로 수행할 수 있게 되어있고 7단계의 난이도 내에서도 3단계의 쉬움, 보통, 어려움으로 동작수행 실력을 선택할 수 있다.

게임을 참여하는 사용자에게 자유도를 부여하여 플레이할 때마다 자신의 난이도를 다르게 선택할 수 있도록 구성되어있다.

이는 학습자의 능동적인 참여를 유도할 수 있는 행함에 의한 학습의 형태이다. 여기서 언급하는 “행함”이란 학습자에게 학습에 있어 상호작용의 틀을 사용자 주도적으로 제공[15]해준다.

[Table 4] Game mode of the dance Central 2

Game mode	Training mode of operation	Dance performance mode	Dance Battle mode
Screen shot

「댄스센트럴2」는 동작 연습모드, 댄스 공연모드, 댄스 배틀 모드를 참여할 수 있다.

첫째, 동작 연습모드는 위밍업모드로 캐릭터가 시범보인 동작을 모방하여 동작을 습득한다. 한 동작 당 총 3번의 연습기회가 주어진다. 플레이어가 동작요령을 알지 못할 경우 속도 늦추기를 선택하여 습득할 수 있다. 동작을 계속해서 틀리면 X표시가 뜨면서 자동으로 다음 동작으로 넘어간다. 재도전기능을 선택하면 추가연습이 가능하다. 개별 동작연습을 마치면 프레이즈(Phrase)형태인 연속동작연습을 진행할 수 있다.

둘째, 댄스 공연모드는 실제 공연하듯 연결하여 완곡할 수 있으며, 플레이어가 플레이 리스트를 선정하여 끊임없이 게임을 지속할 수 있다. 기존의 1인플레이방식에서 「댄스센트럴2」는 2인이 동시 멀티플레이 할 수 있도록 향상되었다.

셋째, 댄스 배틀 모드는 2인이 동시에 진행할 수 있고 실시간으로 각 동작의 완성도를 평가하여 점수화 된다.

3.6 제어

「댄스센트럴2」는 직접 조작 인터페이스로 캐릭터를 통한 대리 운동감각이 아닌 플레이어의 신체가 직접 행함으로써 실제 운동감각을 느낄 수 있다. 앞서 설명한 기본 화면인 [Fig. 2]에서 보이는 도우미 창은 플레이어 모습의 활성화상태를 알려준다.

플레이어의 모습이 투영된 불투명한 형체가 밝은 흰색으로 제시될 경우 활성화된 상태이며, 반대로 비활성화 된 경우에는 회색으로 표시된다.

캐릭터를 통해 동작이 제시되는 형식인 「댄스센트럴2」는 동작을 행함에 있어 주된 신체 움직임 부위를 표시해준다. 이러한 규칙을 실제 플레이어가 인지하고 제시부위를 파악해서 움직여야 키넥트 센서가 인식되고 점수로 반영된다.

게임 참여에 있어 시·공간의 제약이 없는 것이 특성이나 플레이어가 정확하게 수행하는지 여부를 키넥트가 인지할 수 있어야하므로 인식의 범위가 존재한다.

[Fig. 6] Space of recognition of Kinect

위의 [Fig. 6]과 같이 키넥트의 인식범위에서 활동해야 점수가 반영된다. 댄스동작측면에서의 통제는 제작되어있는 표현 동작과 패턴으로 실행된다. 물론 통제를 벗어나 표현이 가능한 프리스타일이 있다. 댄스플레이어가 얼마나 정확하게 제시된 동작을 이행하는 가에 따라 결과가 달라진다.

「댄스센트럴2」는 과도한 시간동안 게임에 몰입할 경우 플레이어에게 경고메시지를 제시함으로써 스스로 자신의 신체상태를 점검하고 중단 또는 지속할지를 결정하게 된다.

과몰입(중독)에 있어서 김은정[27]의 연구에 따르면 체감형 게임은 신체를 직접적으로 활용하는 특성으로 게임 참여 시간의 흐름에 따라 몸의 저항성(신체적 한계)의 크기가 증대되면서 온라인과 모바일 게임방식과 달리 플레이어 스스로 중단하게 되는 긍정적인 면을 지니고 있다.

체감형 댄스게임은 자기주도적 참여와 더불어 게임의 중단에 대한 선택이 플레이어 자신에게 주어진다.

4. 결 론

기능성 게임은 일반 게임과 다르게 목적 전달 (학습 효과성)이 중요한 요소다. 따라서 기능성 게임의 전문화된 목적성을 재미있고, 효과적으로 인지시키는 기능성 게임 제작방법이 요구된다.

최근 기능성 게임은 몸을 이용하여 직접 움직이고 반응을 하는 것이 특징으로 직접 몸을 움직여 얻어지는 새로운 게임에 대한 쾌감을 제공해주며, 기능성게임의 주 장르를 스포츠 게임, 운동게임, 댄스게임 등 주로 건전한 게임 장르로 구성되어 있다[28]. 이는 체감형 게임이 체득을 중요시하는 본질적인 속성으로 전신 움직임과 상호작용이 용이하기 때문이다. 일반적으로 게임에서 활용되는 키보드나 마우스 같은 컨트롤러가 없이 신체움직임만으로 게임을 참여할 수 있다. 이러한 점에서 특정한 연령, 대상이 참여하는 게임에서 남녀노소 누구나 참여대상이 될 수 있기 때문이다.

본 연구에서 댄스게임인 「댄스센트럴2」를 대상으로 재미·학습요소를 살펴보았다. 물론 댄스게임은 플레이어의 목표, 목적에 따라 게임 참여행태 (능동적, 수동적)와 결과인 효과측면에 차이가 있다. 참여자의 실력과 의지에 따라 댄스게임의 활용은 그 양상이 달라질 수 있다. 그러나 「댄스센트럴2」의 연습·공연모드를 잘 활용한다면 플레이어의 댄스실력을 향상시킬 수 있는 요소가 내재되어 있음을 알 수 있다.

타 장르의 게임에 비해 댄스게임은 스토리텔링 측면에서 한계를 보인다. 이러한 부분에서 전통적인 문화를 접목시킨다면 다양한 스토리를 연계할 수 있을 것이라 사료된다. 또한 댄스동작의 명칭과 난이도에 대한 기준이 모호한 부분에 대해서도 고려해야할 것으로 보인다.

댄스게임에 관한 연구는 아직까지 활발하게 이루어지지 못하고 있다. 근래의 무용계에서 다양한 방식으로 콘텐츠와 IT의 융합을 꾀하고 있는 만큼 댄스게임에 대한 다각적인 연구가 이루어질 필요가 있다. 그러므로 댄스게임, 특히 체감형 게임이 지

닌 콘텐츠의 다양성에 대한 한계를 넘어 댄스의 학습효과를 기반을 둔 기능성 게임의 개발과 연구가 이루어져야 할 것이다.

ACKNOWLEDGMENTS

This work was supported by the National Research Foundation of Korea Grant funded by the Korean Government(NRF-2012S1A5B5A07037551)

REFERENCES

- [1] Samsung Economic Research Institute, Correspondence of the leading companies products and trends - fusion era of the sensibility and technology, CEO Information, p.417, 2003.
- [2] Garriss, R., Ahlers, R., and Driskell, J. Games, motivation, and learning: A research and practice model, Simulation & gaming, 33(4). 2001.
- Kirriemuir, J, The relevance of video games and gaming consoles to the higher and further education learning experience, April 2002. Techwatch Report TSW 02. 01.
- Gee, J. P. What Video Games Have To Teach Us About Learning And Literacy?, New York: Palgrave Macmillian. 2003.
- Mitchell, A., & Savil-Smith, C. The use of computer and video games for learning: A review of the literature, Learning and Skills Development Agency. 2004.
- Jong H. Wi, Nara Oh, yangeun Kim, The effects of economy education through MMORPG, Journal of Korea Game Society, Vol.5, No.4, 2005.
- Young Kyun Baek, Yong Suk Jung, The Effects of the Learners' Game Ability and Learning Ability on Logical Thinking in Game Based Learning, Korean association for educational information and media, Vol.10,

- No.4, 2005.
- Gros, B. Digital Games in Education: The Design of Games-Based Learning Environments, Journal of Research on Technology in Education, Vol.40, No.1. 2007.]
- Chan-Il Park, Hae-Seung Yang, Hae-Sool Yang, Fun Factors by Game Genre, Journal of Korea Contents Society, Vol.7, No.12, 2007.
- Lee Sang-Hee, Chagn ji-Won, Chun chang-ui, The impact of serious games on the education of social problems, game industry journal, Vol.16. No.1, 2007.
- Hyungsung Park, Exploring of trends and understanding to apply Serious Games for education and training, Journal of Korea Game Society, Vol.8, No.2, 2008.
- SungHo Cho, JaeBum Jung, Moon-gee Choi, A survey of effectiveness of games for serious games, Journal of Korean Society for computer game, Dong-Eun Lee, A Study on Combination Aspects of Fun and Learning in Educational Serious Games, Journal of Korea game society Vol.11 No. 1, 2011.
- Chun-Ho Yi, Tae-Yong Kim, Serious game design by analysis of correlation between purpose and entertainment, Journal of Korean Society for computer game, No.22, 2010.
- [3] Eun-Jung Kim, A Study on the Meaning of the Embodied Experience in Motion-Based Game, Journal of Korea Game Society, Vol.12, No.23, p.167, 2010.
- [4] Byeon so-yeon, The influence of juveniles perceptions of mobile games and dance activities on their popularization, Journal of Korean association of dance. Vol.8, No.1, 2008.
- Yong-tae Won, Seung-ju Park, A Silver Dance Game and an Integrative Management System for Preventing Dementia of Distance Islanders. Journal of Korean Society for computer game. Vol.24, No.2, 2011.
- Lee ji seol, An byong ju, The Effect of Dance Educational of Physical and Emotional on Experience Dance Game, Journal of Korea game society, vol.12, No.4, 2012.
- Jin Jung-Kwon, Sun Sang-Kyu, Chun Jong-Mok, The Effects of Active video dancing game on energy expenditure, growth hormone and serotonin, Journal of Korean society of sports science, vol.21, No.2, 2012..
- Hyun Ju Jeon, Hyun Wook Shin, A Study on the Application Method of Dance in Game Contents, Journal of Korean society of dance, Vol.30, No.2, 2013.
- [5] Hyeog-In KWon, Jeong-Eun Park, Yong-Seok Choi, A Study on functional effect of game classification and measurement item, Journal of Korean society for computer game, Vol.24, No.1, 2011.
- [6] Miriam Skj ørten, M.D., La danse/mouvement instrument de l'enseignement specialise, Dane and the Child International Conference, Stockholm, pp.28-30, 1982.
- [7] Lee ji seol, An byong ju, "The Effect of Dance Educational of Physical and Emotional on Experience Dance Game", Journal of Korea game society, vol.12, No.4, p.65-75, 2012.
- [8] Sungho Cho, JaeBum Jung, Moon-gee Choi, A survey of effectiveness of games for serious games, Journal of Korean Society for Computer Game, 16, p.21, 2009.
- [9] Jing Feng, Ian Spenee, and Jay Pratt, Playing an Action Video Game Reduces Gender Differences in Spatial Cognition, Journal of Psychological Science, Vol.18, No.10, pp.850-855, 2007, Sungho Cho, JaeBum Jung, Moon-gee Choi, A survey of effectiveness of games for serious games, Journal of Korean Society for Computer Game, 16, p.20, 2009.
- [10] Jin Jung-Kwon, Sun Sang-Kyu, Chun Jong-Mok, The Effects of Active video dancing game on energy expenditure, growth hormone and serotonin, Journal of Korean society of sports science, vol.21, No.2, p.964, 2012.
- [11] Woo Tack, Hyun, Woochang, A Study on the Gamification Methodology of the Motion-based Games, Journal of Korean Society Of Media & Arts , p.77, 2012
- [12] Dong-Eun Lee, A Study on Combination Aspects of Fun and Learning in Educational Serious Games, Journal of Korea game society Vol.11 No. 1, p.23, 2011.

- [13] Dong-Min Lee, Seung-Ho Ryu, Eui Jun Jeong, An Overview of Serious Game Mechanism for Social Changes, Journal of Korea Game Society, Vol.13 No.2, p.96, 2013.
- [14] Jo Seung-Jae, Teaching-Learning Methodologies and Curriculum and Instruction. Yangseowon, p.129, 2006
- [15] Young Kyun Baek, Challenges of learning how to study the cause of the effect of learning games, Journal of Korea Game Industry Development Institute, pp.221-225. 2002.
- [16] Lee Dongyeon, The Cultural Codes of Games, Seoul: Imagine, p.85, 2010.
- [17] An Jeseung, An byong ju, An introduction to Dance, Shinwonbook, p.35, p.22, 1992.
- [18] Yong, daesoon , A study on Game Design for applying fun factor, Journal of Korea Creative Content Agency Game industry journal, 2003.
- [19] Cui, XiangZhe, Exploring Factors Influencing the Use of Game-Based Learning, Graduate School of Korea National University of Education, a doct, p.23, 2009.
- [20] Young Moon, Dance Psychology. Seoul: Bo Kyung, 1999.
- [21] Csikszentmihalyi, M. Flow: The psychology of optimal experience. New York: Harper & Row, 1990.
- [22] Han, Mi Young, Shin, Hyun Kun, Hawng, Kyung-Sook, A Phenomenological Approach to the Flow Experience in Modern Dance (1), The Journal of Korean Philosophic Society for Sport and Dance, 10(2), p.361, 2002.
- [23] Han, Mi Young, Shin, Hyun Kun, Hawng, Kyung-Sook, A Phenomenological Approach to the Flow Experience in Modern Dance (1), The Journal of Korean Philosophic Society for Sport and Dance, 10(2), p.372, 2002.
- [24] Kim young wook,
<http://youngwook.com/archive/2011.06.28>.
- [25] Ahn Seong-hye, Song Su-mi, A Design of Educational game for Development of Creativity , The Journal of Korea Contents Association, 7(9), p.7, 2007.
- [26] Csikszentmihalyi, M, and Macaloon, M(1975), Beyond Boredom and Anxiety, San Francisco, Jossey Bass.
- [27] Eun-Jung Kim, A Study on the Meaning of the Embodied Experience in Motion-Based Game, Journal of Korean Society for Computer Game, (2)23, p.172, 2010.
- [28] Eui-Young Kim, Changhoon Park, Daegun Kim, A Study on Effectiveness and Preference of Tangible Fitness Game, Journal of Korea game society, 12(1), p.68, 2012

이 지 설 (Lee, Ji Seol)

2008년-2012년 경희대학교 무용학 박사
2012년-현재 경희대학교 무용학부 겸임교수
2012년-현재 한국무용예술학회 이사

관심분야 : 기능성 게임, 댄스게임, 무용교육사회학