

## 고령자를 위한 쌍방향 전통문화게임 개발에 관한 연구

조동민\*, 정성환\*\*

서강대학교 게임교육원 게임그래픽학과\*, 전북대학교 산업디자인과\*\*  
dmcho@sogang.ac.kr\*, sungwhan@chonbuk.ac.kr\*\*

A Study on the Interactive Game for Traditional Culture Plays to improve  
the Adaptability of the Elderly

Dong-Min Cho\*, Sung-Hwan Jung\*\*

Dept. of Game Graphics, Game Education Center, Sogang University\*  
Dept. of Industrial Design, Chonbuk National University\*\*

### 요 약

최근 생활여건이 개선되고 의학수준이 향상되면서 우리나라의 국민의 평균수명은 연장되고 노인인구가 급속히 증가하고 있다. 고령화 시대에 직면하면서 사회가 필연적으로 경험하게 되는 또 하나의 변화는 노인의 심리적, 사회적 변화라고 할 수 있다.[1] 노인의 심리적 변화는 노인의 생활과 관련이 있으며, 이는 노인의 성공적 노화와 활동적 노화에 중요한 영향을 미치게 된다. 노인들의 건강을 위해서는 자신의 생활을 제어하는 건강조절능력과 자신의 자립적 사고의식이 쇠퇴되지 않도록 하기 위한 적극적 사회활동 참여가 가능한 활동 레크레이션(Recreation)이 필요하다. 또한 우리문화유산들을 통한 놀이문화 사업은 보존·복원 대상으로만 여겼던 우리 고유문화를 현대적으로 재창조하려는 것이며, 우수한 콘텐츠를 보유하고도 시장의 열악한 여건으로 발전이 어려운 문제를 개선함은 물론, 대중문화에서 비롯된 한류를 한국문화 전반으로 확대, 발전시키기 위함이다. 본 연구는 이러한 필요성에서 출발하여 과거 우리나라의 문화유산 속에서 타문화와 차별화되는 고유한 특성을 지닌 멀티미디어적 요소들을 선별하여 이를 놀이·체험문화로 해석, 재구성하여 문화콘텐츠의 개발에 적극 활용될 수 있도록 하는 것을 연구의 내용과 목적으로 삼는다.

### ABSTRACT

Recently, Our average life span of Korean people is extended and fast-growing an elderly population caused by Being Improved our living conditions and medical science level. Our another problems which being faced by an aging population are that marked psychological and social changes of the aged. The psychological changes of the aged is related to how they make their living and it strong influences on their successful aging process. For health of the aged, there is an urgent need of recreation which can be social activities to void decline their own process of thinking and the executive ability to adapt for controlling health. Therefore, the purpose of this recreation Courseware program is to help the alienated minorities to achieve the optimal health and best quality of life based on the knowledge of the social-activities and to understand the Korean traditional culture plays. Finally, This study could contribute it as a baseline model for the empirical study and to develop further recreation program for the elderly social activities and sufficient for needs of understanding our traditional culture plays.

**Keyword** : Interactive Game, Courseware, Traditional Culture Plays, Interface Design, Therapeutic.

접수일자 : 2008년 3월 5일

일차수정 : 2008년 5월 13일

심사완료 : 2008년 6월 23일

## 1. 서 론

우리 문화유산 속에서 타문화와 차별화되는 고유한 특성을 지닌 전통놀이와 한(韓)스타일(Han Style), 태권도(이하 ‘전통문화 놀이’라 칭함) 등을 대상으로 차세대 콘솔 멀티미디어 기술인 공간인지 솔루션을 접목하여 노령층·장애인 등의 소외계층(이하 ‘소외계층’이라 칭함)을 중심으로 사회 모든 계층에게 현재 그들의 삶의 양식과 조화를 이룬 형태의 전통문화와 놀이를 경험·체험할 수 있는 기회를 제공하여야 한다. 또한 사회 소외층인 소외계층을 대상으로 전통문화 놀이를 상호작용 가능한 멀티미디어 콘텐츠로 구현하고 적용함으로써 최근 사회문제로 대두되는 문화, IT 소외계층에게 민족적, 문화적 정체감을 확립하게 하며 현재 사회와 문화의 일원으로써의 자긍심과 활동성을 제공하는 효과가 기대된다.

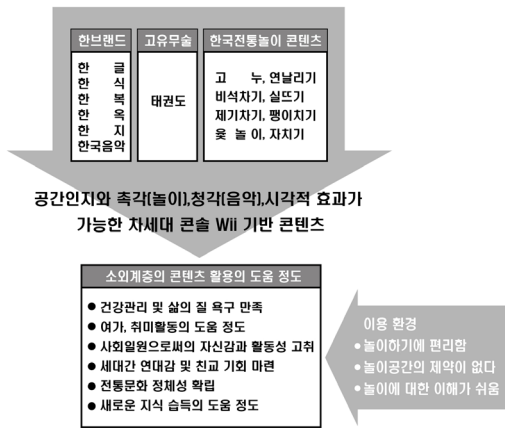


그림 1. 연구모델 : 전통문화 Courseware를 통한 삶의 질 향상 및 전통문화 교수

소외계층의 전통문화 콘텐츠 향상 방안 연구를 위해 본 연구에서는 두 가지의 조사와 분석을 하였다. 첫째 기존의 멀티미디어상에서 제공되고 있는 노인들을 위한 현황과 실태를 분석하고, 둘째 분석을 토대로 이러한 콘텐츠의 개발을 가능하게 하는 차세대 멀티미디어 기술인 Wii의 특징을 조

사하여 대안으로서의 가능성을 조사한다.

즉, 멀티미디어 전통문화 놀이를 통해 한 민족의 전통적인 가치와 태도를 자신들의 삶속에서 이어가고 개인차원의 삶의 질 만족욕구를 채우는데 의의가 있다. 이러한 노력은 문화적으로나 개인차원의 삶의 질 차원으로나 매우 큰 의의를 지닌다고 볼 수 있다.

## 2. 연구의 필요성 및 방법

### 2.1 한국 전통문화놀이 콘텐츠 개발

#### 2.1.1 소외계층의 삶의 질 향상

현재 우리나라는 국가정보화지수 부분에서 세계 7위를 차지할 정도로 정보화 사회로 급진전하고 있다. 이러한 급속한 변화 속에서 정보화 사회에 편성되지 못한 계층(Minorities)의 경우 각종 복지 서비스 및 경제활동, 사회활동 등 생활전반에 있어서 소외될 수밖에 없다. 이런 급속한 변화에 소외되기 쉬운 계층은 장애인과 노년층 같은 소외계층이다. 특히 노년층은 고령화과정에서 매우 빠르게 진행되면서 2007년 현재 65세 이상의 노인인구가 전체 인구의 9.2%인 450만 명에 달하고 있다.[2] 또한 노령층 경우 타 계층의 정보화 수준에 비해 현저히 정보화 수준 및 거기에 따른 여가활동이 뒤쳐져 있으며, 더욱이 우리나라는 다른 국가들에 비해 고령화 추세가 빠르게 진행되고 있어서 사회 전반의 문제로 인식되고 있다.

이처럼 급속한 정보화 사회로의 편입과 사회 전반의 고령화 및 소외층 문제는 한국사회가 풀어야 하는 중요한 문제로 대두되고 있다. 따라서 본연구의 목적은 노인들이 멀티미디어 사회에 적응하여 잠재력을 개발하고 놀이를 통해 세대간 연대감이나 새로운 친교 기회를 얻고 따라서 삶을 만족스럽고 안정되게 보내도록 하기 위함이다. 노인에게 정보 활용이 필요하다는 전제로 이들의 멀티미디어 이용을 향상을 위한 방안을 모색하였다. 단순히 PC보급 및 인터넷 가입정도를 넘어서 직접체험과 경험을 통하여 개인 차원의 삶의 질 향상 욕구를 채우

는데 목적이 있다.

### 2.1.2 전통문화 놀이 체험

놀이는 소외계층의 정체성 확립에 핵심적 기제가 될 수 있다. 놀이는 하나의 문화현상으로서 사회의 구성원이 공유하고 있는 관습, 믿음, 가치관, 정서 등이 녹아있기 때문이다. 실로 놀이는 사회의 현실상황을 유지시키는 것 이상의 어떤 대안적 역할을 하게 되는 것이다. 즉, 소외계층을 위한 놀이문화는 자신들의 소외되었던 사회현상을 이해하고 내면화 하게 할뿐 아니라 현재 문화를 보다 잘 이해하게 도와주므로 궁극적으로 소외계층으로 하여금 민족적, 문화적 정체감을 확립하게 하며 현재 사회와 문화의 일원으로써의 자심감과 활동성의 바탕이 된다.

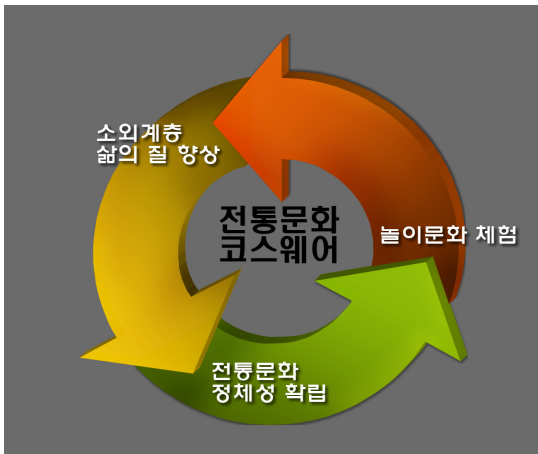


그림 2. 전통문화 Courseware를 통한 삶의 질 향상 및 전통문화고수

### 2.1.3 한(韓)브랜드 코스웨어에 의한

#### 욕구만족과 활동성

우리의 전통문화는 복잡하지도 않으면서도 물질적인 소모 없이 그리고 규격화된 절차나 준비 없이도 다양하게 이루어질 수 있는 놀이이다. 전통놀이는 문화적 표준 또는 교육목표가 될 수 있는 지각 및 신념, 가치, 미적감각, 행동규범 등을 학습할 수 있도록 구성되어 있으며 한 세대에는 다음 세

대로 전달되면서 문화적 가치를 전달할 뿐 아니라 그 속에 교육적 가치가 존재하여 왔다고 볼 수 있다. 특히 소외계층에 있어서 전통문화놀이는 그들에게 즐거움을 주고, 건강한 마음을 가지게 하며, 공동체 의식을 기르게 하고 사고발달을 촉진하여 인지적인 자율성을 잃지 않게 하며, 노인성 치매에 관련한 언어활동을 촉진하고 상상력, 창의적인 활동을 가능하게 하고 사회적 일원으로써 사회적 규칙을 몸소 터득하게 하여 역할 이행, 양보, 공정성과 같은 사회적 기능과 태도를 자연스럽게 경험할 수 있으며 우리의 전통 노랫가락을 익혀 어릴 적부터 우리의 전통 노랫가락이 깃든 동요를 부르며 전통문화놀이를 즐겼던 경험을 사람들은 한겨레 고유의 민족정서를 쉽게 공유할 수 있다고 전통문화놀이의 교육적인 가치를 설명하고 있다. 이러한 전통문화놀이는 전통문화의 의미를 지닌 것 뿐 아니라 사회활동으로써의 가치도 크기 때문에 전통놀이를 노인활동에 적절한 방법으로 제공하고 있다.

## 2.2 방법 및 범위

본 연구는 다음과 같은 내용을 콘텐츠개발의 기준으로 하였다. 전통적인 한국문화 놀이 중 차세대 콘솔 Wii에 적합한 센서의 위치, 촉각, 시각, 청각을 동시에 활용될 수 있고 창의성, 신체발달, 협동심 고취의 일환으로 고누, 연날리기, 비석차기, 실뜨기, 제기차기, 팽이치기, 윷놀이, 자치기를 사용된다.

## 3. 연구내용

### 3.1 차세대 멀티미디어 솔루션 Wii

지난 2006년 11월 세계 3대 Game Show인 E3 Las Vegas 에서 기술 발표한 닌텐도(Nintendo)의 차세대 콘솔 Wii 다양한 부가 기능을 집어넣고 보다 고성능을 추구하는 기존 Solution과는 달리 철저한 게임 위주의 정책과 안티 하이스펙(Anti-HiSpec)정책을 추구한다. 이전의 수많은 후계 기종이 걸어왔던 고성능 노선에서 전면 탈피, 자신만의 길을 가고 있다.

다른 경쟁 기종보다 더 늦게 나오면서도 기기의 성능은 훨씬 낮은 극단적인 모습을 보여주지만, 닌텐도는 전혀 다른 부분에서 새로운 진화를 게이머(Gamers)들에게 보여주기를 선택했으며, 그 결과물이 바로 Wii다. 이러한 혁신적인 인터페이스(Interface)는 멀티플랫폼(Multi-Platform)화를 지양함으로써 행동 동선에 영향이 없는 보다 다양한 콘텐츠가 가능하다. 따라서, 집단적인 놀이문화와 소리와 행동을 같이 즐길 수 있는 우리의 전통문화 놀이 콘텐츠에 아주 적합하다.[4]

### 3.1.1 편리한 인터페이스

본체가 굉장히 작은 편이기 때문에 박스 크기도 당연히 다른 기종에 비하면 작은 편이다. 기존의 Solution의 각각 프리미엄 패키지와 코어 패키지 나누어진 두 가지로 나누어서 낸 것과 달리 Wii는 단 하나의 패키지로 구성되어 있다. 서로 다른 패키지 구성에 따라 이것저것 따지지 않고 그냥 선택해서 플레이할 수 있는 것도 그만큼 Wii가 게임이라는 하나의 주제에 집중했기 때문이다. 이러한 특징이 조작성에 약한 노인층이나 아동층에서도 쉽게 사용되어 질수 있고 어디서나 작은 공간에서도 놀이가 가능하다.

### 3.1.2 오감이 가능한 인터랙티브 위모컨

위모컨만의 또 다른 특징으로는 위모컨 자체에 스피커가 내장되어 있다는 것이다. 물론 스피커라고는 해도 메인 BGM이나 음성 등이 아닌 게임 상황에 맞는 효과음을 내는 용도로 사용되는데, 예를 들면 테니스 게임을 할 때 위모컨을 휘두르면 테니스 라켓을 휘두르는 소리가 나고 구르다가 장애물에 부딪히면 위모컨에서 부딪히는 소리가 나는 등 색다른 효과를 내준다. 만약 스타워즈 시리즈가 Wii로 나온다고 한다면 위모컨을 광선검 잡듯이 들고 위모컨의 스피커에서 나오는 웅웅 소리를 들으며 게임을 할 수 있기 때문에 그 몰입감은 일반 컨트롤러에 비할 바가 아니다. 이러한 핵심적인 기술은 우리의 전통문화 놀이의 놀이감 소리나 전통가락을 활용할 수 있는 문화콘텐츠 개발을 가능하

게 한다.

### 3.1.3 쌍방향놀이가 가능한 눈쳐크(Nunchuck)

위모컨의 보조 컨트롤러인 눈쳐크는 위모컨과 연결했을 경우 이름 그대로 쌍절곤과 같은 모습이 된다. 깔끔한 전면에는 NGC용 패드의 아날로그 스틱과 흡사한 조작감의 아날로그 스틱이 있으며 뒤쪽으로 C 버튼과 Z 버튼이 있는 심플한 구조이다. 따로 건전지를 사용하지는 않고 위모컨에 유선으로 연결해서 플레이가 가능하다. 눈쳐크 역시 위모컨과 마찬가지로 움직임은 인지하는 센서 기능이 있다. 이러한 특징은 일반적인 게임의 방향성이 아닌 쌍방향 Interaction이 가능하다.

## 3.2 콘텐츠에 관한 설계

### 3.2.1 설계의 기본 방향

전통문화에 관한 유저가 직접 참여가 가능한 멀티미디어 콘텐츠는 거의 이루어지고 있는 않는 실정이었다. 최근 보편화된 차세대 게임 솔루션의 확충으로 다양한 멀티 콘텐츠를 이용하면 사용자가 스스로 전통문화놀이나 한 브랜드의 체험을 직접 접하고 전통문화에 대한 전반에 걸친 이해와 흥미를 높일 수 있다.

### 3.2.2 인터페이스 설계 원리

정보인식이 부족한 노인층이 효과적이고 효율적인 학습을 하기 위해서는 콘텐츠에 대해 적절한 입력을 선택하거나 원활하게 컨트롤 할 수 있는 쌍방향 대화 설계 방식을 고려해야 한다.

가) 메뉴

사용자와 콘텐츠간에 원활한 대화를 지원하기 위해서는 메뉴구조, 메뉴탐색, 메뉴 선택을 고려하여 설계해야 한다.

(A) 메뉴구조

▶ 전통적 순서 : 선택항목이 전통적으로 인식될 경우 그 순서에 따르도록 설계한다.

- ▶ 사용빈도 : 사용빈도가 높은 항목을 맨 먼저 오도록 설계한다.
- ▶ 일관성 : 동일하게 구성되는 메뉴 항목을 일관되게 나타내도록 설계한다.
- ▶ 중요도 : 특정항목의 중요도가 높으면 맨 먼저 나타내도록 설계한다.

(B) 메뉴 설계 시 주위 할 점

- ▶ 이해하기 쉬워야 한다.
- ▶ 모호하지 않아야 한다.
- ▶ 식별이 가능해야 한다.
- ▶ 쉽게 기억해야 한다.
- ▶ 친숙해야 한다.
- ▶ 아이콘이 나타내고자하는 객체가 쉬어야한다.
- ▶ 사용되어지는 아이콘의 수가 너무 많지 않아야 한다.
- ▶ 적당한 공간을 차지해야 한다.

3.2.3 저작 시스템 구조

본 콘텐츠를 위한 저작 시스템 구조는 아래와 같다.

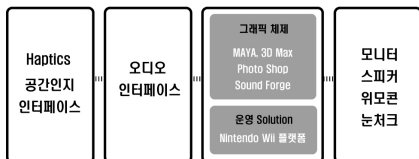


그림 4. 연구 저작 시스템 구조

4. 전통문화 놀이 콘텐츠 설계

4.1 고누



- ▶ 놀이소개 : 고누판에서 한칸씩 움직여서 상대방 말이 움직일수 없는 상태가되면 이기는 놀이

가) 고누 위모콘 적용방향



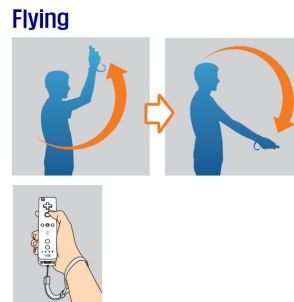
- ▶ 고누놀이의 전진 후진 방향성과 말을 옮겨 놓는 동작을 위모콘의 공간인지와 십자키의 방향으로 적용

4.2 연날리기



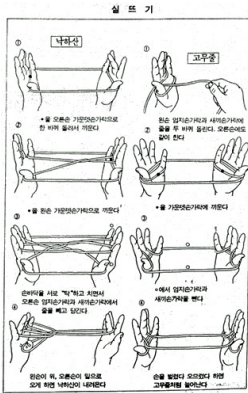
- ▶ 놀이소개 : 연날리기는 바람을 이용하여 연을 높이 날리거나 여러명에서 연줄 끊겨서 겨루는 놀이이다.

가) 고누 연날리기의 직접체험 위모콘 설계



- ▶ 눈처크없이 위모콘 하나로 가능
- ▶ 위모콘의 공간위치장치로 연달리는 방법연계
- ▶ 위모콘 스피커로 나오는 바람소리로 인해 연달리기 기술터득 및 실제감 체험
- ▶ 눈처크에 의한 연 실패의 표현 가능 및 연 싸움 연출

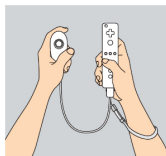
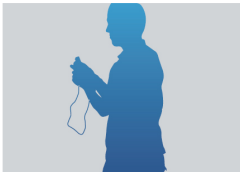
### 4.3 실뜨기



- ▶ 놀이소개 : 2명 이상이 손가락으로 실을 이용하여 여러 가지 실뜨기 모양을 하는 놀이

가) 눈처크에 의한 설계

#### Weaving



- ▶ 눈처크를 위모콘에 적용하여 쌍방향 공간 인지와 Interaction 적용가능
- ▶ 스피커와 음성을 이용한 커뮤니케이션 가능
- ▶ 시간초과 흐름 주의신호로써 Beep 발생

### 4.4 팽이치기



- ▶ 놀이소개 : 손에 팽이를 쥐고 다른 한손에는 팽이채를 든 후 팽이를 바닥에 놓고 돌리는 놀이

가) 왼손·오른손을 감지하는 위모콘 설계

#### Swing



순손 자치기



역손 자치기

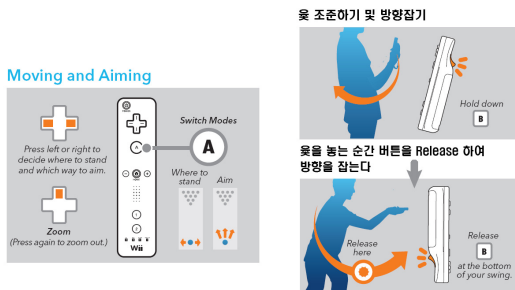
- ▶ 왼손잡이를 위한 반대편 스윙감도를 탑재한 위모콘의 특징으로 팽이치기나 자치기 등 전통문화놀이 가능.
- ▶ 잡아치기 와 던지기의 구분이 가능하여 역손 행동이 가능하다.

### 4.5 윷놀이



- ▶ 놀이소개 : 아주 오랜 세월동안 해왔던 전통 윷놀이는 명절이 되면 온가족이 모여 앉아서 하던 놀이이다.

가) Gripping 과 Throwing이 가능한 설계



- ▶ 방향성과 버튼의 동시사용으로 무언가를 잡고 던질 수 있는 콘텐츠 설계 가능.
- ▶ 버튼의 사용으로 옷의 방향성과 던지기 정도, 다시집어 사용되어지는 정도의 메카니즘이 가능.

- ▶ 손목스냅의 빠르기로 스윙정도를 판단하여 힘을 전달 할 수 있다.
- ▶ 멀리 보내야 하는 자치기나 돌 맞추기의 콘텐츠가 가능하다.

4.7 제기차기



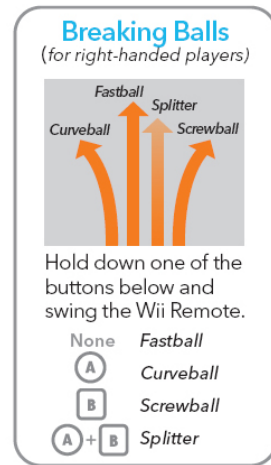
- ▶ 놀이소개 : 제기를 땅에 닿지 않고 발로차서 노는 놀이

4.6 자치기



- ▶ 놀이소개 : 자치기는 우리나라 뿐만 아니라 세계 여러 나라에서도 비슷한 놀이를 하고 있을 만큼 널리 퍼진 놀이중 하나이다.

- 가) Button의 조합으로 임의로 방향설정 가능 설계



- 가) Swing과Direction이 동시에 가능한 설계



- ▶ 버튼의 조합키로 방향의 휘기, 세기, 높이 등을 정할 수 있다.
- ▶ 눈척크의 활용이나 위모콘의 웨어슈즈(Wear Shoes)의 도입으로 제기차기나 전통축구 경기인 격구 등 발로 하는 콘텐츠도 가능하다.

## 5. 결론 및 기대효과

본 연구를 통하여 우리의 문화유산인 한(韓) 브랜드, 태권도, 전통문화놀이를 활용하면 문화콘텐츠 개발은 물론이고, 소외계층의 감성을 반영하는 방향으로 멀티미디어 구축하여 우리민족의 고유한 정서를 반영하는 경쟁력 있는 상품 콘텐츠 개발이 가능하다고 판단된다. 따라서 위와 같은 가능성을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 한국의 전통적 문화유산에서 추출할 수 있는 Interactive 요소들을 그 요소가 지닌 의미 혹은 시각적 이미지와 촉각·청각 범위 내에서 재구성하면 국내는 물론 국제적으로 경쟁력 있는 문화상품으로서의 콘텐츠의 개발이 가능하며, 소외계층 뿐만이 아닌 시대의 감성에 소구하는 상품의 개발에도 크게 기여할 수 것으로 기대된다.

둘째, 다양해진 유저들의 욕구와 취향에 부응할 수 있도록 마케팅 타겟에 따라 같은 멀티미디어적 요소를 탄력적으로 조절하면 콘텐츠 개발의 폭은 대단히 넓어진다고 확신한다.

셋째, 아래 시설 및 기관과 같은 다양한 활용 범위를 들수 있다.

- 가) 노인회관, 노인병원, 경노당 등 노인복지시설
- 나) 지체·정신장애인 보호시설, 재활시설, 재활 치료기관
- 다) 각급 교육기관(초.중.고교, 특수학교 등)
- 라) 해외공관, 문화원, 한 스타일 관련시설 등

## 참고문헌

- [1] 노용구, “노인의 심리 및 사회적응력 향상을 위한 치료 레크레이션 프로그램 개발연구”, 한국여가레크레이션학회지 제30권 제2호 pp77~88, 2006
- [2] 서종길, “온라인 콘텐츠 이용률 향상 방안”, 서강대학교, pp23, 2004
- [3] 한국정보문화진흥원, 2003 장.노년층 정보격차 실태조사, pp107, 2003.12
- [4] 루리웹 게임정보 웹사이트 Wii에 관한 리뷰 <http://ruliweb.empas.com/data/preview/read.htm?main=nin&page=1&num=553&left=b>



조동민 (Dong-Min Cho)

2006. Academy of Art University, USA (MFA)

2007. Pandora Studios LLC, USA

2008. 전북대학교 디자인제조공학과 (공학박사)

現. 서강대학교 게임교육원 게임그래픽학과 전임강사



정성환 (Sung-Hwan Jung)

1979. 홍익대학교 미술대학 응용미술학과졸업(학사)

1986. 홍익대학교 산업미술대학원 (석사)

現. 전북대학교 예술대학 산업디자인과 교수