

## 웹 기반 컴퓨터 지원 발상시스템을 이용한 게임 시나리오 개발에 관한 연구

-게임 제작 프로세스 초기 시나리오 개발에 대한 발상 시스템 적용과 효과를  
중심으로-

정승호\*, 황영섭\*\*, 한경돈\*\*\*

## Study of Game Development scenario using Web Based Thinking System

-Focused on applying The conceptual system and its effects  
during the first step of game development process-

Seung-Ho Chung \*, Young-Sup Hwang \*\*, Kyung-Don Han \*\*\*

### 요 약

게임 개발의 성패는 창의적인가 아닌가에서 결정된다. 게임 개발 프로세스의 초기 단계인 시나리오 작성부분에서 특히 창의적인 아이디어 발상이 필요하다. 이를 위해 선행 개발된 웹 기반 창의적 발상 시스템 (Creative Group Thinking System:이하 CGTS)을 게임 개발 디자인에 적용하여 활용하고자 한다. 따라서 본 연구는 게임 시나리오 작성 부분의 아이디어 발상 작업을 프로그램화하여 창의성을 높이고 작업시간을 단축하고자 한다.

### Abstract

The success or failure of a game depends on its creativity. Especially during the first period of the process. For this reason, requesting CGTS(Creative Group Thinking System) - previously developed system based on web- in the scenario process of the game designing development. In accordance, this study is to program the thinking performance in result of increasing creativity object to shortening working hours.

▶ Keyword : Game Scenario, Brainstorming, Brain-writing, Brain-drawing, Idea generation, Concept Design

• 제1저자 : 정승호

• 접수일 : 2005.05.12, 심사완료일 : 2005.07.12

\* 서울산업대학교 공업디자인학과 외래강사, \*\* LG유통 디자인팀 팀장 \*\*\* 한국재활복지대학 컴퓨터게임개발과 교수

## I. 서론

지식기반 사회에서 창조적 지식이야말로 다른 어떤 생산 요소보다 큰 부가가치를 창출하는 요소다. 지식을 얼마나 창의적으로 활용 할 수 있느냐에 따라 경제적, 사회적, 문화적 풍요가 좌우된다고 볼 수 있다.(1) 그러므로 지식기반사회에서는 창조적 지식이 힘의 근원이며 부가가치가 매우 높다. 특히 21세기를 주도하는 엔터테인먼트 산업에서 컴퓨터 게임은 이러한 문화 산업의 꽃이라 할 수 있다.(2)

현실적으로 기업의 경쟁력 뿐만 아니라 국가 경쟁력의 핵심요소로 자리잡아 가고 있는 문화산업 디자인에 있어서 독창적 디자인 개발을 위한 창의적인 아이디어 발상은 격심한 디자인 경쟁에서 우위를 차지하기 위한 시작점이자 근간이 되며 이를 위해 창의적 아이디어 발상의 효율성을 높이는 것은 결국 지식시대의 최첨단산업으로부터 기업과 국가 전반에 이르기까지 경쟁력을 확보하기 위한 기반이 되는 것이다.(3)

게임디자인은 특히 Originality 경쟁이 중시되고 있으며 이는 곧 시장 지향(Market Oriented)에서 사용자 지향(User Oriented)으로 이행되는 컨셉트 중시의 의미적 기능의 경쟁 시대로 볼 수 있다. 따라서 그 어느 때 보다도 독창적인 디자인 개발이 필요하다.

게임 디자인의 최초, 아이디어 등의 정리단계에서 얻어지는 것들은 새로운 프로젝트에 대한 게임 내용에 대한 것이나 시스템에 해당하는 아이디어들 또는 독특한 세계관이나 개성 있는 영웅의 아이디어, 스토리 등 다양하고 정리되지 않은 많은 것들을 모아놓게 된다. 게임 개발에서 시놉시스가 먼저 시작되어야 하는 이유는 다음과 같다.(4)

- ① 여러 가지 컨셉이 결정된 상태(장르, 플랫폼, 목표유저 등)에서 스토리라인을 기초로 게임상의 등장하는 모든 오브젝트(PC-플레이어, NPC-플레이어 이외의 캐릭터들, 기타 객체-등장무기, 배경 건축물등)의 컨셉을 결정할 수 있다.
- ② 시놉시스를 기초로 각종 게임상의 이벤트를 설정 할 수 있다.
- ③ 시놉시스를 기초로 만들어진 시나리오를 이용하여 게임상의 연출을 만들어 낼 수 있다.

따라서 본 연구는 Creative Group Thinking System (이하:CGTS)을 사용하여 게임 시나리오 개발 작성에서 웹 기반 아이디어 발상 시스템을 적용하여 아이디어 발상의 양을 높이는 연구를 하고자 한다.

## II. 실험 설계

실험 설계에 앞서 CGTS에 대한 개략적인 소개를 하려고 한다. CGTS는 창의적 아이디어 발상을 할 수 있도록 개발된 웹기반 프로그램이다.

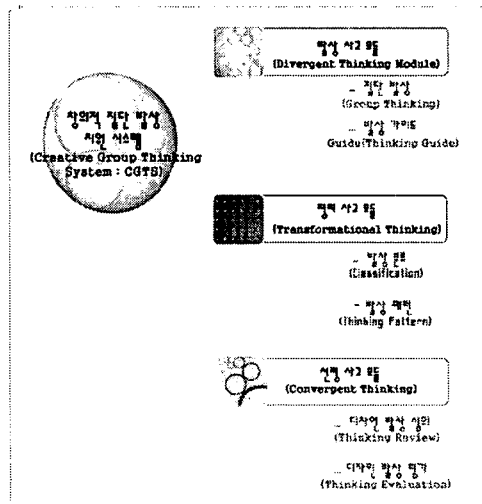


그림 1 CGTS 기본모듈  
Fig 1. CGTS modules

CGTS는 아이디어 발상, 아이디어 정리, 아이디어 선정 세가지 모듈로 되어있다. 아이디어 발상모듈은 언어적 발상을 할 수 있는 브레인라이팅 (그림 2), 조형적 발상을 할 수 있는 브레인드로잉 (그림 3)이 있으며 아이디어 정리모듈 (그림 4)은 아이디어 발상에서 나온 아이디어를 계통분류나 감각지도 등으로 정리할 수 있고 아이디어 선정 (그림 5)에서는 발상된 아이디어를 서로 비교하여 아이디어의 우열을 가릴 수 있고 정성적인 아이디어를 정량적으로 수치화 할 수 있다.

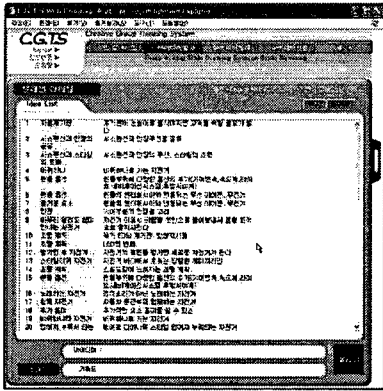


그림 2 브레인라이팅  
Fig 2. Brain writing

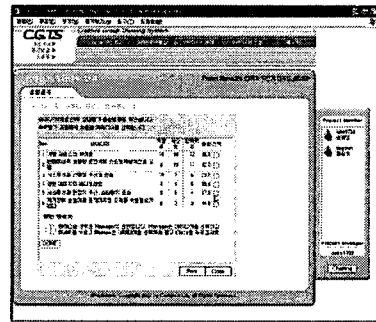
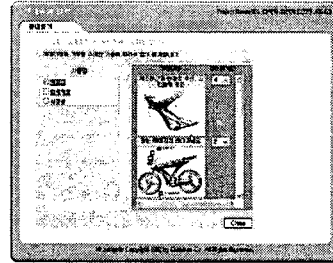


그림 5 아이디어 선정  
Fig 5. Convergence Thinking

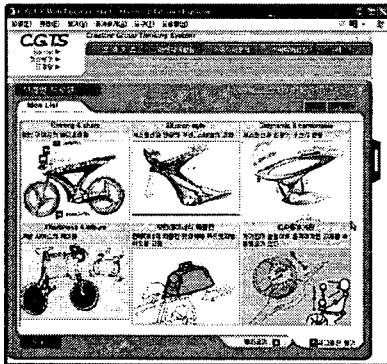


그림 3 브레인드로잉  
Fig 3. Brain drawing

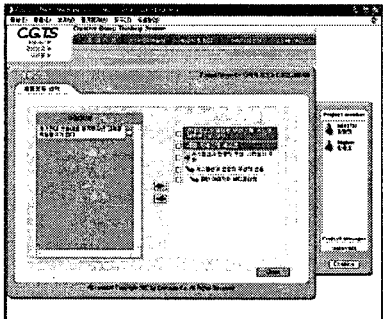


그림 4 아이디어 정리  
Fig 4. Transformational Thinking

게임 개발 프로세스에서 시나리오 작성 체계는 다음의 총 10단계로 구성되어있다.

1. 제목
2. 장르
3. 시놉시스(줄거리)
4. 기획의도 및 특징
5. 캐릭터 설정
6. 아이템 및 오브젝트 설정
7. 세부 시나리오
8. 맵구성
9. 콘티 및 스토리보드 작성
10. 메뉴 설정 및 디자인

그림 6 게임 시나리오 작성 체계  
Fig 6. Game scenario framing system

그 중 아이디어 발상이 필요한 10가지항목을 구성한다.  
10가지 항목이란

- ① 언제?:시간
- ② 어디에서?:장소
- ③ 누가?:주인공
- ④ 무엇을 하는가?:목적어+동사
- ⑤ 왜?:동기,적대역
- ⑥ 발단:처음에 어떤일이 일어나는가
- ⑦ 전개:중간 부분쯤은 어떻게 되는가
- ⑧ 클라이막스:마지막에는 어떻게 되는가
- ⑨ 주제:무엇을 말하고 싶은가
- ⑩ 제목으로 구성되어 있다.(5)

위의 10가지 항목을 토대로 CGTS에 게임 시나리오 개발 모듈을 만들었다.((그림 2) 참조)

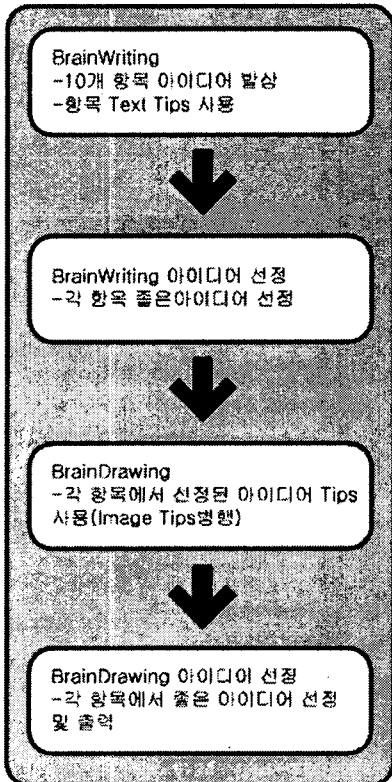


그림 7 게임 시나리오 개발 모듈  
Fig 7. Game Scenario development module

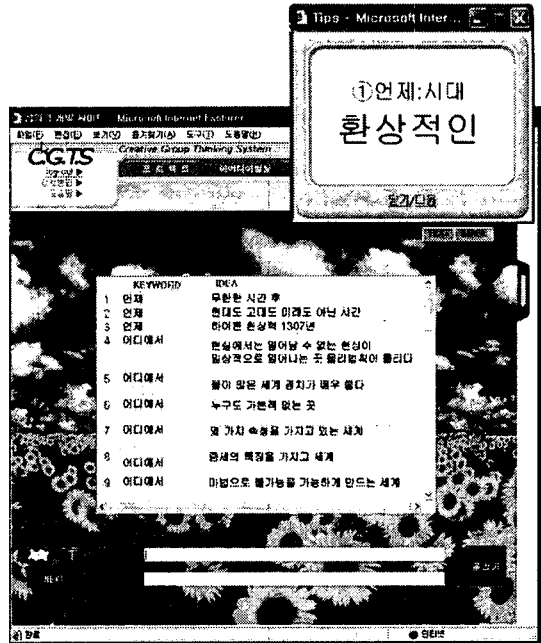
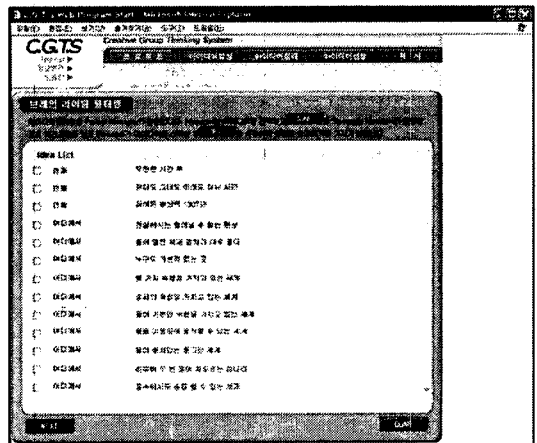


그림 8 브레인라이팅 메인화면과 Text Tips  
Fig 8. Brain Writing main & Text Tips

처음 단계로 브레인라이팅에서 10개 항목을 Tips에 적용시켜 10개 항목에 대한 아이디어 발상을 한다. 브레인라이팅은 Text Tips를 사용한다. 브레인라이팅에서는 Text Tips를 사용할 때 아이디어 발상량이 높아졌기 때문이다.(6) 브레인라이팅 기본프레임화면은 동적외각프레임 UI를 응용하였다. 이는 동적외각프레임을 사용하면 아이디어 발상량이 높아졌기 때문이다.(7)



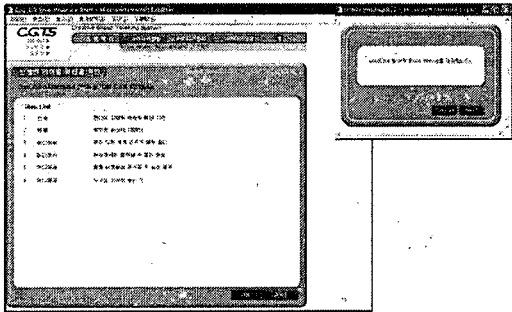


그림 9 브레인라이팅 아이디어 필터링  
Fig 9. Brain Writing Idea filtering

두 번째 단계는 발상된 아이디어 중에서 좋은 아이디어를 필터링하는 작업이다. 프로젝트 관리자는 팀원들과 의견을 조율하여 각 항목마다 좋은 아이디어를 선정하고 마감한다.



그림 11 브레인드로잉 메인화면  
Fig 11. Brain Drawing main



그림 10 브레인드로잉 Image Tips  
Fig 10. Brain Drawing Image Tips

세 번째 단계 프로젝트 관리자는 브레인라이팅에서 선정된 아이디어를 브레인드로잉 Image Tips로 변환 시켜준다. 10개의 항목별로 선정된 아이디어와 관리자가 설정한 이미지를 함께 볼 수 있도록 한다.



그림 12 그림 불러오기  
Fig 12. Open Image



그림 13 그림판  
Fig 13. Drawing edit

네 번째 브레인드로잉에서 Image Tips (그림 5)를 참조하고 그림판 (그림 8)을 사용하여 10개 항목의 좋은 아이디어를 구체화 한다. 브레인드로잉은 Image Tips를 사용

한다. 브레인드로잉에서는 Image Tips을 사용할 때 아이디어 발상량이 높아졌기 때문이다.(8) CGTS의 브레인드로잉은 기본 스탠다드(정적외각) 프레임을 사용하였다. 브레인드로잉에서는 동적외각프레임이 아이디어 발상작용을 저하시켰기 때문이다.(6) 좋은 이미지가 있는 경우 그림 불러오기(그림 7) 기능을 사용하여 이미지를 올려준다.



그림 14 브레인드로잉 아이디어 필터링  
Fig 14. Brain Drawing Idea filtering

다섯 번째 발상된 아이디어 중에서 좋은 아이디어를 필터링하는 작업이다. 프로젝트 관리자는 팀원들과 의견을 조율하여 각 항목마다 좋은 아이디어를 필터링한다.

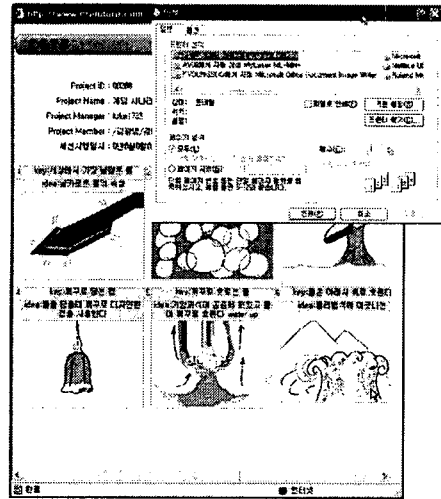


그림 15 브레인드로잉 출력  
Fig 15. Brain Drawing Print

마지막으로 선정된 10개 항목의 좋은 아이디어를 출력한다. 이렇게 개발 된 게임 시나리오 개발 기법이 적용된 CGTS가 정해진 시간 내에 다량의 아이디어를 발상하는데 있어서 효과가 있는지 여부를 찾는 것에 연구의 목적을 둔다.

## 2.1 실험 가설

기존 Paper 방식의 시나리오 작성과 웹 기반 아이디어 발상 시스템을 이용한 작성 방법에 따른 아이디어의 발상량의 차이가 있을 것이다.

## 2.2 실험 방법

실험 방법으로는 피험자 그룹, 오프라인 작업인 Paper works, 온라인상의 컴퓨터 프로그램화 된 게임 시나리오 개발 기법 적용 CGTS 두가지 방식으로 구분하여 실험을 진행하고 이를 분석하는 것으로 설정하였다.

### 2.2.1 실험과제

실험을 위해 새로운 RPG(롤플레이) 게임 디자인이 선정되었다. 새로운 시나리오를 작성 하는데 있어서 다양한 특징을 가져야하는 RPG게임은 많은 아이디어가 필요한 만큼 이 실험에 적합한 주제라고 판단되었다.

### 2.2.2 실험대상

실험대상은 디자인 전공 대학 학부생들(서울S대학교 공업디자인 전공 3,4학년 학생 10명 / 평택H대학 컴퓨터게임 개발 전공 2학년 학생 5명)과 게임 디자이너들(5명)로 설정

하였다. 피험자들은 기본적인 게임디자인 전개과정을 이해하고, 스케치 능력이 있으며 특히 브레인스토밍을 해본 경험이 있는 대상으로 구성하였다.

### 2.3 실험 절차

- ① 본 실험 전에 시나리오 작성법 및 브레인스토밍과 CGTS에서의 브레인라이팅과 브레인트로잉의 개념과 사용법, 실험의 목적과 절차 등 숙지
- ② 실험은 5명으로 구성된 4개 팀이 정해진 방식(Paper works, CGTS적용 Type)만을 사용하여
- ③ 공통의 과제를 정해진 방법으로 과제별 실험시간은 브레인라이팅 15분, 브레인트로잉 30분으로 설정하였다. 실험시간을 15분,30분으로 설정한 것은 15분,30분일때 가장 높은 집중도와 아이디어 발상량을 나타내기 때문이다.(8)

다른 브레인라이팅 아이디어 발상량을 비교하여 보았다.

〈표 1〉에서 브레인라이팅의 아이디어 발상량은 CGTS 그룹 A-B, Paper works 그룹 A-B순으로 많은 것을 알 수 있었다. 또한 일반적인 Paper Works 방식의 브레인라이팅의 아이디어 발상량은 CGTS 그룹보다 평균 20개가 적은 아이디어 발상량을 보였다. 이는 컴퓨터 프로그램 온라인상의 작업이 오프라인 작업보다 능률이 높다는 것을 알 수 있다.

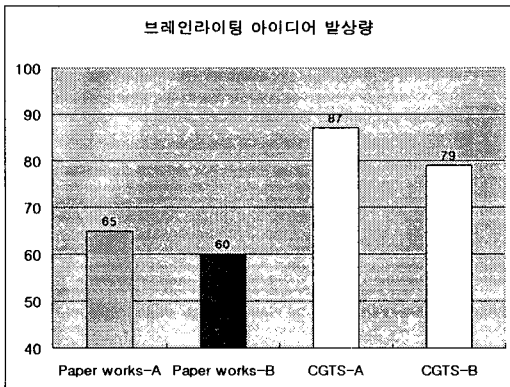
또한 별도의 설문조사 분석결과 온라인상의 작업에서 쉽게 다른 팀원의 의견을 보고 자극 받을 수 있으며 언어적 자극인 텍스트 Tips 기능사용이 아이디어 발상 전환에 매우 효과적이란 의견을 보이고 있었다.

아이디어 필터링 작업에 있어서도 CGTS를 사용하면 온라인상에서 대화를 나누기 때문에 공평하고 자유로운 의견 교환이 가능하다는 의견이 많았다. 이는 아이디어 필터링이 프로젝트 관리자의 독단만이 아닌 팀원의 여러 의견을 토대로 이루어지므로 객관화 된 결과를 얻을 수 있으므로 필터링 되어 선정된 아이디어에 신뢰감을 갖고 다음 브레인트로잉 작업을 진행 할 수 있음을 알 수 있다.

## III. 연구결과 및 논의

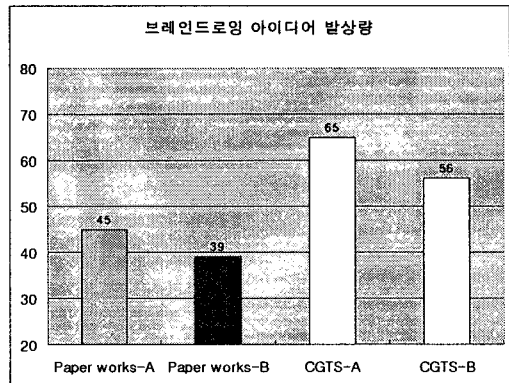
### 3.1 실행방식 차이에 따른 브레인라이팅 아이디어 발상량 비교

표 1 브레인라이팅 아이디어 발상량  
Table 1. Brainwriting amount of idea thinking



### 3.2 실행방식 차이에 따른 브레인트로잉 아이디어 발상량 비교

표 2 브레인트로잉 아이디어 발상량  
Table 2. Braindrawing amount of idea thinking



브레인라이팅과 같은 방법으로 아이디어 발상량을 비교하여 보았다.

〈표 2〉에서 브레인라이팅의 아이디어 발상량은 CGTS 그룹 A-B, Paper works 그룹 A-B순으로 많은 것을 알 수 있었다. 아이디어 발상량도 일반적인 Paper Works 방

식의 브레인드로잉의 아이디어 발상량은 CGTS 그룹보다 평균 18개가 적었다. 이는 브레인라이팅과 같은 결과를 보였다. 병행한 사용성 설문조사 분석결과도 온라인상의 작업에서 쉽게 다른 팀원의 의견을 보고 자극 받을 수 있으며 브레인라이팅에서 필터링된 아이디어를 시각적 자극인 이미지 Tips 기능과 같이 사용하여 브레인라이팅에서 필터링된 아이디어를 구체화 시키는데 매우 효과적이라는 의견을 보이고 있었다.

#### IV. 결론 및 향후 계획

본 연구는 게임 개발 프로세스 초기단계인 시나리오 개발 아이디어 발상 작업을 효과적이게 하려했다. 웹 기반 발상시스템(CGTS)에 게임 시나리오 개발 기법을 적용하여 정해진 시간 내에 다량의 아이디어를 발상하는데 있어서 사용효과 여부를 알아보았다. 기존 Paper Works와 CGTS의 사용 방법, 피험자 그룹으로 이루어진 실험을 진행하여 이를 양적인 집계와 함께 사용성 설문 평가를 병행하여 분석한 결과는 다음과 같다.

브레인라이팅과 브레인드로잉에서 시나리오 개발 기법이 적용된 CGTS 사용여부에 따라 발상 결과의 양적인 차이를 확인하였다. 즉, 브레인라이팅에서 CGTS를 사용한 그룹에서 가장 많은 아이디어를 산출했고 사용하지 않은 두 그룹보다 사용한 두 그룹이 더 많은 아이디어를 산출했다. 또한 브레인드로잉에서도 같은 결과를 보였다. 이것은 컴퓨터 프로그램으로 온라인화 된 작업기반이 일반 오프라인 작업보다 월등히 능률적이라는 걸 알 수 있고, 시나리오 개발 기법을 적용하여 개발 된 CGTS가 양적인 아이디어 발상을 높여 준다는 것을 알 수가 있다. 병행한 설문조사결과 CGTS를 이용한 온라인상의 작업이 오프라인작업보다 다른 팀원의 의견을 참조하여 시너지효과를 얻을 수 있어 월등하다는 의견이 대부분이었고, 아이디어 선정에 있어서도 CGTS를 사용하면 온라인상에서 대화를 나누기 때문에 공평하고 자유로운 의견교환이 가능하다는 의견이 많았다. 이는 아이디어 선정이 프로젝트 관리자의 독단만이 아닌 팀원의 여러 의견을 토대로 이루어지므로 객관화 된 결과를 얻을 수 있음을 알 수 있다.

후 연구과제로는 본 실험에서는 아이디어 발상량을 비교한 양적인 평가만을 하였다. 아이디어의 질적인 평가가 필요하며 브레인라이팅에서 선정된 좋은 아이디어와 이미지 Tips의 효과적인 연계 활용에 대한 연구가 필요하다. 특히 Tips로 사용될 텍스트나 이미지의 분류와 영역을 어떻게 효과적으로 관리하고 적용시킬 것인가에 대한 연구가 필요하다.

#### 참고문헌

- [1] 디자인기반기술 디자인 혁신을 위한 창의적 집단 발상 기술 연구, 우홍룡외, 산업자원부(한국디자인진흥원), 2003
- [2] 게임산업의 명암, 장진영, 디지털타임즈, 2003. 3
- [3] 디자인혁신을 위한 창조적 발상지원 시스템 연구, 우홍룡, 디자인학 연구, Vol.14, No.3, 2001
- [4] 게임시나리오, 가와베 가즈토, 김태완 번역, 시나리오 친구들, 1999, 10
- [5] 게임 제작의 알파와 오메가, 정동형, 영진닷컴, 2004
- [6] 웹 기반 컴퓨터 지원 발상시스템을 이용한 게임개발 아이디어 발상에 관한 연구-게임개발 초기 컨셉 디자인에서 아이디어 Tips활용과 효과를 중심으로-, 한경돈, 컴퓨터정보학회 논문집 제8권 제4호, 2003. 12
- [7] 2003컴퓨터 지원 발상시스템의 사용성비교-CGTS UI를 중심으로-, 한경돈외 1명, 컴퓨터정보학회 논문집 제9권, 2004. 9
- [8] 웹 기반 창의적 집단발상시스템(CGTS)을 활용한 아이디어 발상 방법, 서울산업대학교 산업대학원, 김광명, 2003



## 저자 소개



### 정 승 호

서울산업대학교 산업디자인학과  
(미술학 석사)

현재 국립서울산업대학교 공업디자인학과 및 용인송담대학 산업디자인과 강사

〈관심분야〉 Design Method, 아이디어발상, User Interface, 산업디자인 개발을 위한 컴퓨터지원 시스템



### 황 영 섭

홍익대학교 건축학과 박사과정

현재 LG유통 디자인팀 팀장

〈관심분야〉 인테리어 디자인 아이디어 발상, 디자인 프로젝트 관리, 컴퓨터응용디자인(CAID) 가상현실(VR)



### 한 경 돈

서울산업대학교 산업디자인학과  
(미술학 석사)

현재 한국재활복지대학 컴퓨터게임 개발과 교수

〈관심분야〉 Design Method, 컴퓨터 게임 개발, Universal Design

