대뇌반구모형의 사고유형별 온라인 게임 선호요소에 관한 연구

A Propensity of the Players' Preferences of the On-Line Game under Their Thinking Modes of The Cerebral Hemispheric Model

김대용, 정승호, 최은석
서울산업대학교

Dea-Yong Kim(skytreewing@hanmail.net), Seung-Ho Chung(hogoon@hanmail.net),
Eun-Suk Choi(eschoi@snut.ac.kr)

요약

본 연구는 개인의 지적능력 개발을 위한 기초연구로서 개인의 특성 차이를 대뇌모형으로 정의하였으며, 개인의 특성에 따라 선호하는 온라인 게임의 요소가 어떤 차이가 있는지 설문을 통하여 확인하고 활용가능성을 살펴보았다. 뇌 성향은 곧 개인의 지적능력을 관장하며 인격, 기호, 성격, 의사결정 및 행동의 패턴 등을 정의한 것이라 말할 수 있으며 창의성과 밀접한 관련이 있다. 이러한 뇌 성향에 근간을 둔 대뇌반구모델(Cerebral Hemispheric Model-CHM)을 바탕으로 2가지 Model로 개인의 성향을 구분 하였다. 설문을 통하여 대뇌반구모형별 게임요소의 요소상관표를 작성, 대뇌반구모형별 게임요소의 차이를 확인 할 수 있었다. 또한 정의된 대뇌반구의 개인성향별 게임 선호요소를 바탕으로 각 개인의 뇌 성향을 확인하고 확인된 뇌 성향 이외의 다른 뇌 성향을 개발하기 위한 컨셉(Concept) 가이드라인을 제시하고, 이를 통하여 개인의 뇌 사고성향 개발을 바탕으로 하는 교육용 게임에서부터 다양한 장르의 컨텐츠를 사용자의 성향에 최적화하여 즐거움을 느끼며 자기개발을 할 수 있는 기초 연구 자료가 될 수 있으며, 개인의 사고성향 개발을 통하여 지적 능력을 향상시킬 수 있을 것이다.

■ 중심어 : | 대뇌반구 | 온라인게임 | 사고유형 |

Abstract

Difference of individual character is defined Cerebral Hemispheric Model(CHM) to develop individual intellectual abilities in this paper. Component of preferred online-game is surveyed in accordance with individual character, and investigated for possible applications. An individual is classified with 2 modes of CHM that take charge of intellectual abilities; abilities is character, taste, personality decision-making and behavior patterns; that is closely related to creativity. Difference of game component could be investigated with correlation table of cerebral preference patterns (CPP) that was drawn up with survey. Individual brain preferences (IBP) became clear through preference of individual in the investigation, and suggested concept guide-line to develop other brain preferences. Thus, this study is able to realize from education game to a great variety of contents that base on the development of thinking-faculties as optimization of user preference, can be the basic data of self-development, to improve intellectual faculties as development of individual thinking preference.

■ Keyword : | Cerebral Hemispheric Model : CHM | On-Line Game | Thinking Modes |

접수번호 : #091006-006
접수일자 : 2009년 10월 06일
심사완료일 : 2009년 11월 05일
교신저자 : 김대용, e-mail : skytreewing@hanmail.net

I. 서론

1. 연구배경

사회는 유형의 가치에서 무형의 가치 중심으로 급변해 가면서, 기업은 이러한 변화하는 시장에 끊임없는 경쟁 속에서 능동적 경쟁력을 확보하기 위하여 유능한 인재를 요구 하고 있다. 따라서 개인의 지적능력개발은 이러한 유능한 인재의 중심요소이다.

사회의 변화요구에 구체적으로 대응하기 위해서는 개인의 특성차이에 맞춰 능동적으로 개인의 지적능력 개발을 할 수 있게 하는 연구가 필요하다.

2. 연구의 목적

본 연구는 이러한 개인의 특성차이를 대뇌반구모형으로 정의하고, 지적능력 개발은 온라인 게임의 재미요소를 통하여 정의함으로써 대뇌반구모형에 따른 개인의 특성별 게임요소가 어떠한 차이가 있는지 설문을 통하여 확인하고 활용가능성을 살펴보는 것이 일차적 연구목적이다.

뇌 성향은 곧 개인의 지적능력을 관장하며 인격, 기호, 성격, 의사결정 및 행동의 패턴 등을 정의한 것이라 말할 수 있으며 창의성과 밀접한 관련이 있다. 이러한 뇌 성향에 근간을 둔 로저 W. 스페리(Roger Wolcott Sperry)의 대뇌반구모형(Cerebral Hemispheric Model : CHM)을 바탕으로 2가지 Mode로 개인의 성향을 구분하고, 능동적 자세를 통한 지적능력 개발 요소로는 사실적인 그래픽과 음향, 쉬운 조작으로 게이머를 컴퓨터 앞에 장시간 앉아 있게 하는 동시에 재미있다고 판단되면 자신의 많은 시간을 할애하여 학습과 탐구까지 해가며 능동적 자세를 취하게 하는 게임의 요소를 지적능력 개발 요소로 정의하였다.

개인별 요소파악은 설문을 통하여 뇌 성향 별로 선호요소를 확인하여 대뇌반구모형의 개인성향별 게임 선호요소를 정의하여 각 개인의 뇌 성향을 개발하기 위한 컨셉 가이드라인을 제시하는 것이 궁극적인 목적이다.

3. 연구방법/범위

본 논문의 연구의 범위와 방법은 다음과 같다.

먼저 선행 연구의 문헌 조사를 통해서 두뇌 사고 모델에 관한 이론적 배경과 틀을 형성하고, 게임의 정의를 말하며 그 안의 온라인게임(On-Line Game)에 대해 알아본다.

대뇌반구모형의 두 가지 성향에 따른 온라인게임(On-Line Game) 선호 성향이 어떠한 차이가 있는가를 알아보기 위하여 뇌 성향파악 설문과 몰입을 통한 재미요소 22가지에 관하여 설문을 실시, 좋아하는 게임이 무엇이며 어떠한 요소 때문에 좋아하는지를 파악한 후, 각 대뇌반구모형에 따른 게임별 선호요소를 정의함으로써, 뇌 성향을 변화시키기 위한 대뇌반구 성향별 게임요소를 파악한다.

II. 본론

1. 대뇌반구모델(Cerebral Hemispheric Model : CHM)

생리심리학자인 로저 W. 스페리(Roger Wolcott Sperry)는 대뇌의 기능적 분석에 대한 연구로 1981년 노벨 의학상을 받았다. 대뇌반구의 단순 우열을 가릴 수 없으며, 서로 각각의 기능을 분담하여 대뇌반구가 고차적인 인지기능을 하는 것으로 증명하였다.

스페리는 좌뇌와 우뇌를 각각 Left Mode와 Right Mode로 나누며 각 Mode는 대조적인 정보처리 수행을 하거나 서로 상호 협동적이고 상호 보완적인 기능을 수행을 하며, 각각의 Mode가 수행하지 못하는 정신적 기능을 하는 것이다.

좌뇌의 Left Mode는 구조적인 뇌라고도 한다. 분석적, 논리적, 언어적 사고의 특성을 보이는 사고 양식을 말하고 이것은 상징적 추상화, 말하기, 읽기, 쓰기 등의 언어 영역, 그리고 수리적인 영역에서 뛰어난 특성을 보이고 있다. 일반적으로 이와 같은 사고의 체계는 순서에 의한 선형적인 형태를 [그림 1]과 같이 보이고 있다.

반면 Right Mode의 사고는 비구조적 뇌라고도 한다. Left Mode와 대조적으로 시각적, 공간적, 지각적 정보와 같이 비선형적이며 받아들이는 정보 전체의 사물을 동시에 파악하여 처리하고 있다.

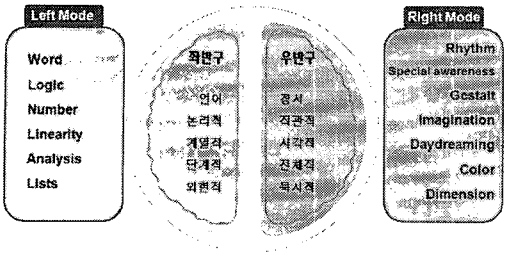


그림 1. 대뇌반구별 사고의 차이[1]

이것은 부분들 사이의 관련성을 탐구하고 부분들이 전체를 형성하는 방식을 탐색한다. 이것은 정보를 감지하고, 시각적으로 적절성을 부여하기 위한 조건들을 만족시키는 패턴(patterns)이나 관련성(relationships)을 조사하며 공간적 질서(order)나 응집성(coherence)을 추구하는 특성을 지니고 있다. 그러나 최근의 연구들은 좌뇌와 우뇌 기능 사이의 명확한 구분이 곤란함을 나타내며 Right Mode와 Left Mode의 2가지 사고 Mode가 양측 뇌를 연결하고 있는 뇌량(corpus callosum:좌우의 대뇌반구 사이를 연결하는 섬유군)이라 불리는 방대한 신경섬유에 의해 정보를 공유하고 통신한다는 점에 주목하고 있다.[2]

스페리(Sperry, 1965)의 반구 모형과 맥클린(MacLean, 1973)의 삼위일체모형 그리고 허먼(Herrmann, 1996)의 대뇌반구모형을 종합하면 다음 [표 1]과 같다.

좌뇌와 우뇌로 나누면 좌뇌는 구조적이며 분석적, 논리적, 단계적, 언어적, 시퀀스적(계열적) 사고를 하는 성향으로 정의 되고, 반면 우뇌는 비구조적이며, 시작적(비언어적), 직관적, 공간적, 감성적, 게슈탈트적(전체적)으로 종합적인 예술의 성향을 가지는 것으로 정의된다.

이러한 좌뇌와 우뇌를 다시 대뇌반구피질과 변양계로 각각 나누게 되면 정신기능, 목적지향적, 창조적, 개념적인 고도의 정신기능을 수행하는 대뇌피질과 감정처리, 신체균형조율, 감정의 전이를 하는 목적 지향적이며, 인간의 감정을 종합처리하며 신체의 균형을 유지하는 변양계로 구분할 수 있다.

이렇게 좌뇌와 우뇌 그리고 대뇌피질과 변양계의 성향을 바탕으로 좌상뇌인 A Mode는 분석적 Mode라고 말할 수 있으며, 좌하뇌인 B Mode는 순서적 Mode이고, 우하뇌인 C Mode는 사람 지향적 Mode, 우상뇌인 D Mode는 창의적 Mode라고 정의할 수 있다.

표 1. 세 가지 뇌 모형 종합

	반구모형		삼위일체모형		대뇌반구모형[3]	
성향구분	좌뇌	구조적 분석적 논리적 단계적 언어적 시퀀스적 (계열적)	대뇌피질	정신기능 목적지향적 창조적 개념적	A 분석적	논리적사고 실증적 이성적 비판적 분석적 권위주의
			변양계	감정처리 신체균형조율 감정의 전이	B 계획 순서적	접근법계획 사실의 조직화 기술에 치중하는 자료 수집적인 보수적인 통제된 명확한
	우뇌	비구조적 시작적 (비언어적) 직관적 공간적 감성적 게슈탈트적 (전체적)	대뇌피질	위의 좌 "대뇌피질과 동일"	C 사람 지향적	정서적 감각적,직관적 음악적인 사교적 상징적 정서적
			변양계	위의 좌 "대변양계와 동일"	D 창의적	시각화 개념화 직관적 동시적 종합적 예술적

2. 온라인게임(On-Line Game)

2.1 게임의 정의

문화 매체로서의 게임을 정의하면 우리는 즐거움 자체를 본질적으로 추구하는 존재이다. 즐거움의 본질은 과거 원시시대의 벽화나 집단의식의 원초적 행위에서 비롯되어 표현을 위한 그림에서 기호로 그리고 기록을 위한 문자를 바탕으로 발달하여 성경을 비롯한 서서나, 문학 그리고 희극 등 여러 가지 형태로 우리의 의식을 대변하는 문화 매체로 발전해 가고 있다.

근대에 들어 산업 기술의 발전은 문화 기술의 발전에도 영향을 주어 희극, 음악 등 한가지의 문화에서 복합적인 문화를 가지는 영화 매체가 기술의 풍족함을 대변하듯 우리 삶의 재미를 즐기는 중심 문화매체로 자리매김하였다. 허나 1970년대 후반 산업혁명의 기계 기술에서 디지털 기술의 발전으로 전향되면서 등장한 디지털 게임의 보급은 재미를 즐기기 위한 목적의 중심 문화매체를 게임으로 바뀌게 한다.

이렇게 등장한 디지털 게임은 다른 문화매체와는 다른 성격을 가진다. 다른 문화매체와 가장 큰 차이는 기존의 매체가 단방향의 일방적 문화인 반면 게임은 쌍방향 문화라고 할 수 있다. 여기서 쌍방향 문화란 매체를 수용하는 사람과 사람간의 상호작용(Interaction)을 통하여 단방향의 수용자가 아닌 매체중심에 참여하거나 개입함으로써 매체를 주도할 수 있게 되어 사용자로 하여금 더 큰 즐거움을 누릴 수 있도록 한다.

2000년대를 기점으로 게임시장의 규모가 영화시장의 규모 보다 더 커졌으며 문화산업 중 출판 산업에 이어 두 번째로 큰 규모를 형성하고 있다.

우리의 즐거움을 향유하는 여가문화로써 영화문화보다 게임문화로 급변한 요소를 생각하였을 때 영화가 하나의 스토리를 통한 부분의 만족 이였다면 게임은 다양한 사람들의 니즈(needs)를 충족시키는 멀티엔딩(여러 가지 결말을 가지는 게임)을 비롯하여 사용자가 직접 영화와 같은 영상을 진행함으로써 주인공이 되어 스토리를 만들어 가는 등의 상호작용을 통한 즐거움의 본질적 욕구를 만족시켜서일 것이다.

2.2 온라인게임(On-Line Game)의 요소

게임의 요소는 게임 디자인 요소라고 할 수 있다. 게임과 사용자와의 상호 작용되는 것으로 정의 하였다. 크게 그래픽과 사운드, 스토리와 상호작용, 캐릭터 등으로 기술적 측면과 게임자체의 시스템적 측면에서 [표 2]과 같이 정의하였다.

표 2. 게임의 요소요약[4]

요소	세부 요소		내 용
그래픽과 사운드	그래픽 요소	텍스트	텍스트와 선만으로 게임 내용 표현
		2D	2차원의 이미지 표현
		3D	폴리곤의 기본 단위가 결합되어 게임 화면에 표시
		입체영상	실제의 영상
	사운드 요소	BGM	배경 음악
		사운드이팩트	효과음
스토리와 상호작용	스토리(Story)		게임 플레이의 개연성 제공. 캐릭터의 개성 강조. 스토리 강화 추세는 스토리를 게임의 한 장르로서 자리매김시킴.
	상호작용		유저가 게임에 직접적으로 영향을 미치며 그
기타 요소	(interaction)		영향에 대한 반응을 얻음.
	무비(Movie)		주로 게임의 스토리나 세계관 설명
	캐릭터(Character)		유저의 감정이 직접적으로 이입되는 게임의 중요한 요소
	부가효과		듀얼 쇼크의 진동 기기와 위모컨의 스피커와 모션센서 등
	연동		이종 플랫폼 간의 연계

표 3. 게임의 요소별 퀄리티 및 효과[4]

요소		기 술	품 질	효 과
그래픽	Text / 2D	프레임, 축소/확대, 이미지회전 효과 등	이미지의 퀄리티는 프레임수의 조절을 통하여 화면의 진행 속도를 조절하여 임팩트 있는 효과를 연출	이미지의 확대/축소, 회전, 진행속도
	3D	폴리곤, 광원효과, 안티알리아싱, 파티클효과 등	영상의 퀄리티는 폴리곤이 가장 큰 영향을 주며, 이를 안티알리아싱 기술이 뒷받침해준다.	광원 및 파티클을 통하여 극적 상황을 더욱 극대화함.
사운드	BGM	PSG->FM(주파수방식)->펄스방식의 PCM	게임의 플레이 시간에 따라 그 퀄리티가 결정이 된다.	게임의 몰입도와 게임의 웅장함 및 게임이미지를 형성
	SE		게임의 사실감을 위해 실제 사물의 원음을 사용	효과음을 통한 다이나믹한 게임의 진행유도
스토리		롤 플레잉 게임(RPG)을 중심으로 급격한 발전을 하였으며, 소설이나 영화화 되고 있다.	스토리의 자유도에 따라 영화보다 더 넓은 스토리를 가진다.	게이머만의 이야기를 전개함으로 자신만의 스토리를 만들어감
캐릭터		영웅 캐릭터와 개인화된 캐릭터를 통하여 감정을 불어넣어 발전함.	개인화된 캐릭터로서 다른 미디어로의 확장성	탄탄한 스토리 및 개인화, 자기 이입이 쉽게 되는 캐릭터 등
주변기기		동작인식센서, 진동, 카메라, 게임 속 장비 등	조작에 따른 인터페이스와 자극의 다양성	인간공학적 형태 및 자극요소(시각, 촉각, 청각 등)

스토리는 영화와 달리 사용자의 선택에 따라 여러 가지의 스토리 결말을 가지는 자유도가 다양한 게이머의 니즈(needs)를 만족시킬 수 있으며, 캐릭터는 스토리를 통하여 새롭게 태어나기도 하며, 캐릭터를 위한 스토리도 존재한다. 캐릭터의 중요 요소는 개인화이며, 게이머의 다양한 미디어로의 확장이 가장 중요하다.

그 외 주변 기기로는 인간의 감각의 범위 내에서 기기의 센서와 작동이 다양해지고 있는 것을 [표 3]과 같이 알 수 있었다.

2.3 On-Line Game의 재미요소 요소

사람들이 게임을 하는 이유는 무엇일까? 사람들은 게임을 하면서 여러 가지 경험을 한다. 그 중에서도 게임이 재미있다고 느낄 때는 게임을 통해 몰입을 느꼈을 때이다.[5]

몰입은 게임이 가지고 있는 특성과 제공하는 감성요소에 의해 이용자에게 최적의 경험을 제공해 주는 것을 의미한다. 이와 같이 최적의 경험 즉, 몰입은 두 변수(과제, 실력)가 모두 높을 때 나타나는데, 이러한 몰입 경험의 전형적인 형태가 게임 이용 상황에서 발생한다.

즉 게임은 진행되면서 점차 고난이도를 요구하는 것이 기본적인 메커니즘이고 게임을 할수록 게임운용 능력은 향상되기 때문이다. 특히 게임은 이용자가 텍스트에 변형을 가하게 되고, 컴퓨터 또는 인간과의 상호작용을 통해 기존의 매스미디어에 비해 상대적으로 고 관여를 유도함으로써 이용자에게 최적의 경험을 제공해 줄 수 있다.[6]

몰입이론을 기초로 인지 및 감성을 고려한 흡인요소 22가지에 대하여 논의하고자 한다. 몰입을 위한 게임의 흡인요소를 살펴보기 위해서, 분석계층 방법론을 사용한 연구들을 근거로 하였다.

재미있는 게임을 제공하기 위한 흡인요소 22가지는 선행 연구된 내용으로서, 게이머가 시각이나 청각과 같은 지각과정을 자극하는 요소를 지각적 재미요소로 나타낼 수 있으며, 게이머의 인지 과정을 자극하는 요소로는 게임플레이(Game Play), 상호작용(Interaction), 게임역학 (Game Mechanics) 등의 요소들을 들 수 있다.

이와 같은 22가지 요소들은 지각적 인지적 재미요소에 따라 [그림 2]와 같이 분류 할 수 있다.

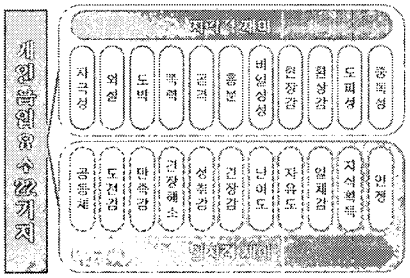


그림 2. 개인 재미요소[7]

3. 설문의 설계

3.1 설문조사의 목적

대뇌반구모형을 바탕으로 설문을 실시하며, 이를 통하여 개인(게이머) 사고 Mode를 찾고, 각 사고 Mode별 온라인게임(On-Line Game)의 몰입에 따른 재미 요소를 확인한다. 또한 대뇌반구모형별 게임요소를 정의한다.

3.2 설문의 가설

- 대전제

온라인게임(On-Line Game) 요소가 대뇌반구 사고 Mode별로 구분을 가질 것이다.

- 소전제

- 개인마다의 대뇌반구 사고유형을 갖는다.
- 지각적 재미요소와 인지적 재미요소 각각의 요소 우선순위가 나타난다.
- 대뇌반구모형별 지각적 재미요소와 인지적 재미요소의 우선순위가 다르게 나타난다.
- 대뇌반구 사고 Mode에 따라 몰입에 따른 재미요소별 우선순위가 나타난다.

3.3 설문의 대상 및 방법

1차 인터뷰 설문을 PC방에서 실시하였으나, 피 실험자의 인터뷰 장소 자체가 소란스러워 인터뷰에 어려움이 있었으며, 피 실험자의 게임에 관한 인터뷰 내용을 조사자가 직접 청취하고 키워드를 추출하는 과정에서

* 성향을 파악하기 위한 질문입니다. 해당 부분에 v표시 하십시오.

□ 자식과 정보 찾기: 도서관검색
□ 하나의 기본 틀에서 논리적으로 정보를 다루기
□ 유용한 정보를 제공하는 강의를 청취하기
□ 교과서 읽기
□ 예제와 답을 분석하기
□ 아이디어를 숙고하기(합리적, 비판적)
□ 과학적 방법을 사용하여 연구하기
□ 가설을 세우고 그것의 진위를 검증하기
□ 사실과 기본 및 논리적 추론에 근거하여 아이디어를 평가하기
□ 기술적이고 체계적인 사례연구하기

그림 3. 대뇌반구 성향 파악 설문지

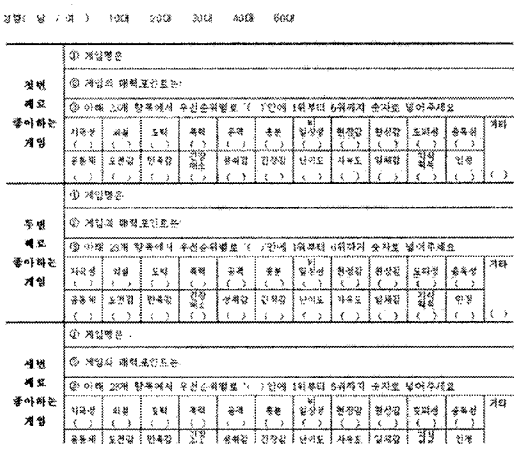


그림 4. 게임별 선호 우선순위 파악 설문지

자의적으로 해석하는 경향이 있어 1차 인터뷰 설문은 큰 실효성이 없었다. 2차 설문은 1차의 자의적 해석을 보안하기 위하여 사전에 조사된 문헌을 기본으로 한 게임의 몰입에 따른 재미요소별 설문을 실시하였다.

대상은 20대의 대학생과 직장인으로 남녀(PC방 이용자) 구분 없이 설정하였다. 피 실험자는 기본적으로 게임을 목적으로 PC방을 이용하는 학생 및 직장인으로 2시간 이상 게임을 플레이 하고 있는 자로 제안을 두었다.

설문은 크게 두 단락으로 [그림 3]과 같이 대뇌반구모형에 근간을 둔 네드허먼의 전뇌 구분에 사용되는 지문을 사용하여 설문자 별 대뇌반구를 파악하고, [그림 4]의 게임별 선호 우선순위를 확인 한다.

진행은 가설문 25부 실시 후 수정 보완하여 총 130부를 실시 93부가 회수되었다.

3.4 설문의 제한 및 절차

- 실험의 제한 사항

- 설문지 작성 시 모두 대뇌반구모형설문 후 실시한다.
- 복수의 대뇌반구모형을 가질 경우 분석에서 제외한다.
- 게임의 요소는 게임 장르와의 관계는 무관하게 정의한다.
- 게임분석은 게임별이 아닌 게임 장르별로 분석한다.

- 실험의 절차

- 설문지는 피 실험자마다 대뇌반구모형을 작성한다.
- 지문에 좋아하는 게임 다섯 가지를 기술한다.
- 좋아하는 게임의 이유를 간단히 서술한다.
- 좋아하는 게임별 22개의 게임 요소 중 6가지를 우선순위를 구분하여 체크하여 진행한다.

4. 결과 및 논의

본 실험에서는 대뇌반구모형의 특정 Mode를 나타내기 위하여 대뇌반구모형 설문지를 통해, 피 실험자의 분포는 우뇌 73명, 좌뇌 27명으로 나타났으며 총 100명을 분석하였다. 1인당 5가지의 좋아하는 게임을 물어 총 500여 가지의 게임(중복 게임 포함)을 확인할 수 있었다. 또한 500여 가지의 게임에서 각각 게임의 흡입요소 22가지 중 6요소를 우선순위별로 파악하여 본 분석을 실시하였다.

4.1 대뇌반구모형별 재미요소의 분석

총 1046가지 중 우뇌가 82%(1352), 좌뇌는18%(264)를 차지해 우뇌가 다수의 설문에 답하였다.

대뇌반구모형 두 가지 Mode 모두에서 지각적 재미요소보다 인지적 재미요소가 더 중요한 것으로 나타났으며, 대뇌반구모형별 온라인 게임에서 22가지 게임요소의 우선순위보다 인지적 재미요소와 지각적 재미요소가 먼저 배려된 후 각 요소별 세부 요소의 중요도를 따져야 할 것으로 보인다.

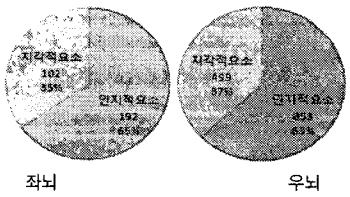


그림 5. 대뇌반구모형별 재미요소의 분석

4.1.1 좌뇌에 따른 인지적 재미요소와 지각적 재미요소의 중요도 차이

좌뇌 같은 경우 지각적 재미요소와 인지적 재미요소가 각각 102건, 192건 총 294건으로 나타났으며, [그림 6]과 같이 인지적 재미요소에서는 중독성, 현장감, 흥

분, 환상감 순으로 나타났으며, 지각적 재미요소는 [그림 7] 처럼 성취감, 도전감, 만족감, 긴장감 순으로 나타났다.

좌뇌와 같은 경우 지각적 재미요소보다 인지적 재미요소를 더 우선시 하고 있는 것을 확인할 수 있었으며, 두 요소를 종합하였을 경우는 성취감, 도전감, 긴장감, 중독성 순으로 선호하는 것을 알 수 있었다.

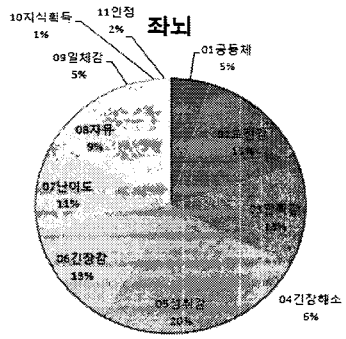


그림 6. 좌뇌반구의 인지적 재미요소의 분석

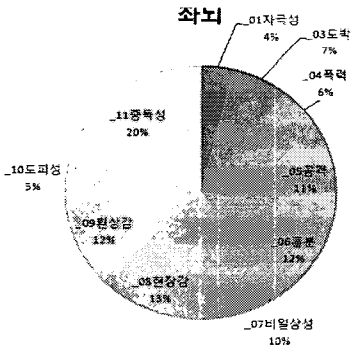


그림 7. 좌뇌반구의 지각적 재미요소의 분석

4.1.2 우뇌에 따른 인지적 재미요소와 지각적 재미요소의 중요도 차이

우뇌 같은 경우 지각적 재미요소와 인지적 재미요소가 각각 499건, 853건 총 1352건으로 나타났으며, [그림 8]과 같이 인지적 재미요소에서는 성취감, 도전감, 만족감, 긴장감 순으로 나타났으며, 지각적 재미요소는 [그림 9]의 중독성, 흥분, 현장감, 환상감 순으로 나타났다.

우뇌와 같은 경우 지각적 재미요소보다 인지적 재미요소를 더 우선시 하고 있는 것을 확인할 수 있었으며, 두 요소를 종합하였을 경우는 도전감, 성취감, 만족감, 중독성 순으로 선호하는 것을 알 수 있었다.

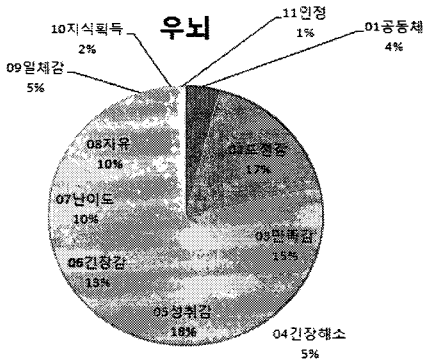


그림 8. 우뇌반구의 인지적 재미요소의 분석

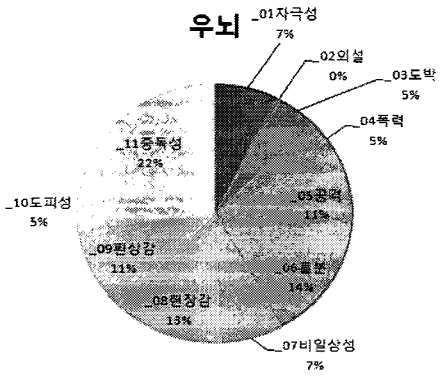


그림 9. 우뇌반구의 지각적 재미요소의 분석

표 4. 대뇌반구모형별 뇌성향과 재미요소의 선호

구분	좌뇌			우뇌		
	전체	인지	지각	전체	인지	지각
1위	성취감	성취감	중독성	도전감	성취감	중독성
2위	도전감	도전감	현장감	성취감	도전감	흥분
3위	긴장감	긴장감	흥분	만족감	만족감	현장감
4위	중독성	만족감	환상감	중독성	긴장감	환상감

각 대뇌반구모형의 두 가지 Mode별 인지적 재미요소와 지각적 재미요소의 우선순위를 [표 4]와 같이 보았을 때 큰 차이를 보이지 않았으나 뇌의 성향에 따라 요소의 우선순위가 다소 차이가 있는 것을 알 수 있었다. 이는 Mode별 게임의 재미요소 구분이 큰 의미가 없을 것으로 보인다.

4.2 대뇌반구모형별 재미요소와 게임 요소상관표

대뇌반구모형별 재미요소와 게임 장르별 요소상관표를 통하여 보았을 때의 지각적 재미요소보다 인지적 재미요소를 더 중요시 하는 것으로 나타났으나, 전체적으로 가장 많은 선호도를 보인 퍼즐 같은 경우 인지요소에서는 성취감과 도전감, 만족감, 난이도를 선호하였으며, 다음으로 액션의 도전감을 가장 재미요소로 선호하였다.

표 5. 대뇌반구모형별 재미요소와 게임 요소상관표

재미요소		대전	레이싱	슈팅	스포츠	시뮬레이션	액션	어드벤처	전략	테이블	퍼즐	FPS	RPG	체감형
지각적요인	자극성											●		
	외설													
	도박									○				
	폭력											○		
	공격								●			◎		
	흥분						●		●	●	●	●		
	비일상성													
	현장감								●			●		
	환상감						●						●	
	도피성													
	중독성	●			●		○		●	○	○			
인지적요인	공동체								●					
	도전감	●			●		◎		○	○	◎	●		●
	만족감	●			●		○		●	○	◎	●	●	●
	긴장해소						●				●			
	성취감	●			●	●	○		○	○	●		●	●
	긴장감	●			●		●		●	○	○	●		
	난이도						●		●	●	◎			
	자유	●					●		●	●			●	
	일체감										●			
	지식획득													
	인정													

범례	매우높음	높음	보통	낮음	매우낮음
	●	◎	○	•	

반면 퍼즐의 지각적 재미요소로는 중독성과 흥분으로 나타나 게임자체를 선호는 것도 알 수 있었으며, [표 5]와 같이 게임 장르에 따른 재미 요소간 뚜렷한 구분점이 없고, 게임 자체의 재미요소가 더 중요한 것으로 분석이 된다.

5. 종합분석 및 제시

대뇌반구모형을 바탕으로 뇌 성향을 변화·발전시키기 위해 개인의 특성 차이를 대뇌반구모형으로 정의하고, 지적능력개발은 온라인 게임의 재미요소를 통하여 정의함으로써 대뇌반구모형에 따른 개인의 특성별 게임요소가 어떠한 차이가 있는지 설문을 통하여 확인하고 활용가능성을 살펴본 결과 4단계의 활용 순서를 [그림 10]과 같이 알 수 있었다. 1차적으로 대뇌반구모형을 바탕으로 각 개인별 명확한 대뇌반구 성향을 파악하여야 하고, 2차적으로 인지적 요소인지 지각적 요소인지, 분석하고자 하는 요소의 성격을 파악·정의 하여야 한다. 3차적으로 대뇌반구모형별 선호하는 게임을 파악하여 우선순위를 정하고, 4차적으로 대뇌반구모형별 파악된 우선순위별 게임에 따라 각 게임의 재미요소를 우선순위별로 정해야 하며 그것은 다음과 같은 대뇌반구모형에 따른 온라인 게임 선호요소의 활용 순서도를 제시할 수 있다.

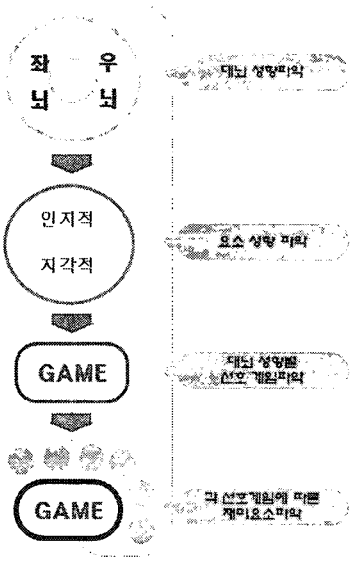


그림 10. 대뇌성향에 따른 온라인 게임 선호요소의 활용 순서도

5.1 대뇌반구모형에 따른 선호 게임과 재미요소 맵 가이드라인

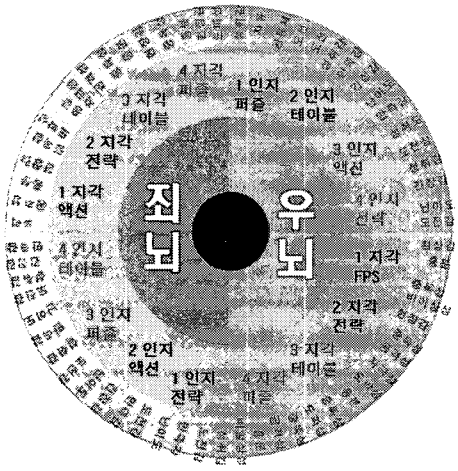


그림 11. 대뇌반구모형에 따른 선호 게임과 재미요소 맵 가이드라인

대뇌반구모형에 따른 좌뇌로 구분하며, 좌뇌의 하단의 인지적 게임장르 4가지와 상단의 지각적 게임장르 4가지를 시계방향으로 나열하였으며, 각 게임 장르별 재미요소 또한 우선순위별 시계방향으로 나열하였다. 이를 통하여 [그림 11]과 같이 개인의 뇌성향별 온라인 게임의 재미선호요소를 파악하는 맵 가이드를 제안하다.

5.2 대뇌반구모형에 따른 가이드라인 활용 예시

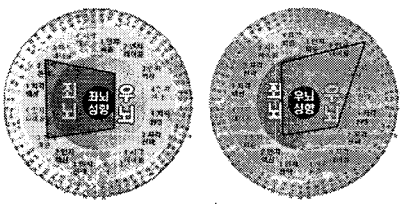


그림 12. '좌측그림'-현재의 A씨의 뇌성향 좌표맵
'우측그림'-A씨의 목표 설정 우뇌좌표

대뇌반구모형을 바탕으로 뇌 성향을 변화·발전시키기 위해서는 [그림 12]의 '좌측그림' '현재의 개인성향 파악 좌뇌 좌표맵'과 같은 개인의 대뇌반구모형의 좌표를 파악한 후 [그림 12]의 '우측그림' '개인의 목표설정 우뇌좌표'를 정하고 목표 좌표의 게임과 해당하는 재미요소를 확인 한다.

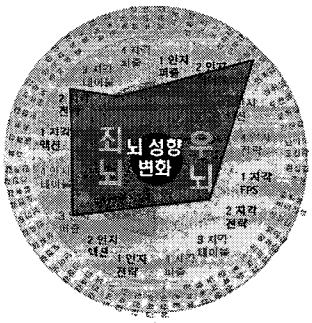


그림 13. 훈련을 통한 뇌성향 변화 좌표

[그림 13]와 같이 좌뇌 Mode의 개인으로 하여금 목표좌표 우뇌 Mode의 개발을 위하여 우뇌 Mode 게임을 노출 시 인지적 재미요소인 긴장감, 난이도, 만족감, 등의 요소를 먼저 배려해야 하며 지각적 재미요소로는 공격, 폭력, 흥분, 현장감을 지각하게 해야 한다.

III. 결론 및 향후연구과제

본 연구는 온라인 게임 사용자의 대뇌반구모형의 Mode를 파악하고 같은 게임이라도 대뇌반구모형에 따라 선호하는 게임의 요소들이 다를 것이라고 생각하여 대뇌반구모형에 따른 각 게임의 재미요소 선호도에 관한 연구를 하였고, 이를 위해 대뇌반구모형에 따른 정의와 게임의 몰입, 흡입 요소의 조사와 분류를 하여 설문을 실시한 결과는 다음과 같다.

첫째, 대뇌반구모형에 따라 선호하는 게임 장르가 크게 다르지는 않으나 선호의 우선순위는 다른 것을 확인하였다.

좌뇌 Mode는 전략적인 게임 장르를 가장 선호 하였고 액션, 퍼즐 등의 순을 보였으며, 우뇌 Mode는 퍼즐 게임, FPS, 테이블 게임의 순으로 나타났다.

둘째, 한가지의 게임이라도 대뇌반구모형별로 몰입에 따른 게임 재미요소의 우선순위가 다르게 나타났다. 테이블 게임과 같은 경우 좌뇌 Mode의 인지적인 선호요소에서는 성취감, 긴장감, 난이도, 도전감인 반면 우뇌 Mode는 도전성, 만족성, 긴장감, 난이도순으로 나타난 것을 볼 때 Mode별로 같은 게임 안에서 감흥을 느끼는

요소와 그 우선순위가 다른 것을 확인할 수 있었다.

셋째, 인지적인 면과 지각적인 면의 몰입에 따른 게임 흡입 요소의 구분에서도 대뇌반구모형과는 관련 없이 모든 집단에서 게임의 지각적인 요소보다 인지적인 요소를 선호하는 것으로 나타났다.

넷째, 대뇌반구모형별 게임 요소 상관표를 통하여 게임의 장르보다 게임 자체의 재미적요소가 더 중요하게 분석 되었다.

또한 이러한 내용을 바탕으로 대뇌반구모형의 뇌 성향을 변화·발전시키기 위해서는 1차적으로, 대뇌반구모형을 바탕으로 각 개인별 명확한 대뇌반구 성향을 파악하여야 하고, 2차적으로, 게임의 장르가 아닌 분석하고자 하는 요소의 성격을 파악·정의 하여야 한다. 3차적으로, 대뇌반구모형별 선호하는 게임을 파악하고 그 우선순위를 정립해야한다. 4차적으로, 대뇌반구모형별 파악된 우선순위별 게임에 따라 각 게임의 재미요소를 우선순위별로 정립해야 한다.

향후 연구 과제로는 이번 연구를 통하여 확인된 대뇌반구모형별 선호 게임 확인에 따른 구체적인 재미요소를 다각적으로 파악하는 연구가 필요하다고 사료된다.

또한 재미요소 뿐만 아니라 좀 더 세분화된 요소를 가지고 게임과 사용자와의 인터페이스에 관한 상관관계 연구가 필요하고, 본 연구보다 발전적인 주제 설정과 실험전개를 통하여 게임의 재미요소뿐만이 아닌 게임치료를 비롯하여 교육 등의 연계된 연구가 필요하다고 할 수 있다.

참 고 문 헌

[1] 이홍 외3명, *개인의 뇌 활용성향 측정도구의 개발과 적용: 학습스타일과의 관계*, 광운대학교, 한국심리검사 연구소, 2002

[2] 우홍룡, *아이디어 스케치에 미치는 디자인 가치인식과 두뇌사고 Mode의 영향*, 디자인학연구, p136-137, 2001

[3] Edward Lumsdaine, Monika Lumsdaine, J.william Shelnutt, *창의적 문제해결과 공학설계*, 파워북, 2000

[4] 송영덕, 유태영, *클릭하세요 게임기술*, 대림, 2004, 참고

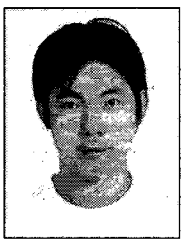
[5] Csikszentmihalyi, M. Flow: The psychology of optimal experience, New York: Harper and Row, 1990

[6] 강경석, *컴퓨터 게임의 몰입기제에 관한연구*, 연세대학교 석사학위 논문, 1999

[7] 정혜영외 2명, *온톨로지 정보를 이용한 멀티미디어 게임 흡인력 분석*, 우산대학교 교육대학원, 컴퓨터 정보통신공학부, p19 멀티미디어 게임의 흡입요소, 2002

저 자 소 개

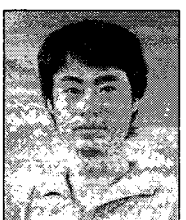
김 대 용(Dea-Yong Kim) 정회원



- 2008년 : 서울산업대학교 공업디자인학과(디자인학석사)
- 2009년 : 서울산업대학교 NID융합기술대학원 교통환경시스템 디자인학과 재학중(박사과정)
- 2007년 ~ 2008년 : (주)두민커뮤니케이션
- 2008년 ~ 현재 : 금화 정보통신시스템
- 2009년 ~ 현재 : 수원과학대학 산업디자인과 겸임교수

<관심분야> : 디자인방법론, 아이디어발상, 컨텐츠 디자인, 창의성, 제품디자인

최 은 석(Eun-Suk Choi) 정회원



- 2009년 : 서울산업대학교 공업디자인학과(디자인학석사)
- 2008년 3월 ~ 현재 : Crefuture 社 대표

<관심분야> : 디자인 방법론, 아이디어발상, 컨텐츠 디자인, 창의성, 제품디자인

정 승 호(Seung-Ho Chung) **정회원**

- 2003년 : 서울산업대학교 공업디자인학과(미술학석사)
- 2009년 : 서울산업대학교 철도문화디자인학과(박사과정수료)
- 2003년 1월 ~ 2008 년 2월 : Crefuture 社 대표
- 2008년 3월 ~ 현재 : 용인송담대학 디자인학부 산업디자인전공 교수

<관심분야> : 디자인 방법론, 아이디어발상, 컨텐츠 디자인, 창의성, 제품디자인