

창의성에 따른 게임분석 및
창의성게임 활성화 방안

2006. 3. 31

한국게임산업개발원

창의성에 따른 게임분석 및
창의성게임 활성화 방안

2006. 3. 31

한국게임산업개발원

제 출 문

본 보고서를

“창의성에 따른 게임분석 및 창의성게임 활성화 방안”
과제의 최종보고서로 제출합니다.

2006. 3. 31.

연구책임: 유승호 (강원대학교 영상문화학과 교수)
공동연구: 정의준 (미시건주립대학 커뮤니케이션학과 박사과정)
김보영 (고려대학교 사회학과 박사과정)
이지영 (한국과학기술원 문화기술대학원 박사과정)

주관연구기관 : 강원대학교 산학협력단

차 례

요 약 문	1
제 1장 서 론	9
1. 연구의 필요성과 목적	9
2. 기존 연구 검토	13
(1) 창의성 개념과 증진을 위한 기존 연구 검토	13
(2) 창의성의 측정과 지능검사	19
(3) 창의성과 IQ 측정과의 상관관계 논쟁	21
(4) 모차르트 이펙트에 관한 연구 검토	23
제 2장 게임과 창의성 계발에 관한 사례 연구	26
1. 놀이를 통한 창의성 계발 사례	26
2. 게임 세대의 새로운 가치와 재능	37
제 3장 게임을 통한 창의성 증진에 관한 실험 연구	42
1. 실험 목적	42
2. 실험 방법	43
(1) 실험 설계	43
(2) K-WAIS 척도와 점수 분석 방법	47
3. 실험 결과	48
(1) 매체 이용 시간에 따른 K-WAIS 동작성 검사 평균 점수	48
(2) 실험 결과 : K-WAIS 동작성 검사 평균 점수 차이	50
(3) 온라인게임 이용자의 K-WAIS 동작성 검사 평균 점수 차이	53

제 4장 결 론	55
1. 실험결과의 요약	55
2. 창의성의 게임산업에의 함의	56
3. 창의성의 게임정책에의 함의	57
[별첨] 사례연구	61
참고 문헌	71
부 록	74

표 목 차

<표 1> 실험에 참여한 피실험자의 분석	44
<표 2> 각 집단의 평균 TV 시청 시간	45
<표 3> 각 집단의 평균 게임 이용시간	46
<표 4> 하루 평균 TV 시청 시간에 따른 K-WAIS 동작성 검사 차이 검증 ...	48
<표 5> 하루 평균 게임 이용 시간에 따른 K-WAIS 동작성 검사 차이 검증	49
<표 6> 하루 평균 음악 청취 시간에 따른 동작성 검사 차이	50
<표 7> 동작성 검사의 각 항목에 대한 집단간 평균 점수 분포	51
<표 8> 각 집단 간 ‘모양맞추기’ 항목의 점수 차이	52
<표 9> 각 집단 간 ‘바꿔쓰기’ 항목의 점수 차이	52
<표 10> 온라인 게임 이용자와 비 온라인 게임 이용자 간의 K-WAIS 항목 점수 차이 ..	53

그림 목 차

<그림 1> 우어반과 젤렌의 창의성 구성 요소	20
<그림 2> 각 집단의 평균 TV 시청 시간 분포도	45
<그림 3> 집단별 하루 평균 게임 이용 시간	46
<그림 4> 집단별 하루 평균 음악 청취 시간	46

요 약 문

게임이 갖는 산업적 비중은 매우 커졌으나, 이와 동시에 게임이 가져오는 사회적 문제 또한 부각되고 있다. 이러한 불균형은 게임산업의 선순환적 구조에 지속적인 문제 발생을 야기할 수 있으므로, 게임 산업 육성을 위해서나 수많은 게임 이용자를 위해서나 게임에 대한 새로운 패러다임이 요구된다. 즉, 게임의 긍정적 효과에 주목하고, 게임을 더욱 적극적인 방식으로 활용해야 한다는 것이며, 이는 산업사회에서 단지 놀이와 여가에 속해있던 것이 산업화되고 있는 현 시점에서, 이 놀이와 여가의 효용에 관한 연구가 또한 산업 발전에 기여할 수 있도록 하고, 특히 게임 산업의 사회적 위상을 강화함으로써, 점차 커지고 있는 게임 산업에 고급 인력이 지속적으로 유입될 수 있고, 타 분야와의 협력을 촉진할 수 있는 전체 조건을 마련하자는 것이다.

사회적 인식개선과 산업의 선순환적 발전을 기대하는 핵심사업화에 교육과 기능의 개념을 뛰어넘는 새로운 접근의 시도가 필요한 시점이며, 본 연구에서는 그 중심적 개념으로 "창의성"을 채택하고자 한다. 이를 통해 다양한 창조적 활동, 창의적 인간형과의 관련성을 밝혀 문화적 산업적 효과에 관한 분석의 체계화를 유도할 수 있을 것이다.

이에 따라 본 연구에서는 이러한 새로운 접근의 토대를 마련하고자, 문헌 등을 통하여 게임 경험이 개인의 창의성 발달에 영향을 준 사례를 발굴, 범주화함으로써, 게임의 창의성 향상 효과에 관한 연구 및 그에 따른 정책 개발을 위한 기초 연구를 제공하고자 한다.

또한, 이를 뒷받침하기 위한 한 가지 모델의 검증으로서, 여가로 인식되던 분야의 교육적 효과에 관한 연구 성과를 거둬와 동시에 음악산업에 있어서도 일정한 기여를 했다고 평가되는 "모차르트 이펙트"에 주목하고자 한다. "모차르트 이펙트"나 그에 뒤이어 소개된 "바로크 이펙트" 등은 직접적인 학습효과 등에서 더 나아가 포괄적으로 공간능력 등의 두뇌개발, 정서안정 등으로 창의성이라는 개념과 연결되어

음악의 사회적 위상을 높이면서 동시에 고급문화 및 지식인문화와의 결합가능성을 제시하였다는 점에서도 의미가 있다. 이러한 가능성의 모색은 게임 분야에서도 적용 가능할 것이라는 가설에 입각하여 본 연구에서는 게임 경험이 창의성 향상에 미치는 영향에 관한 실험을 실시하고자 한다.

이러한 기초 연구 성과는 게임산업의 지속적 확충을 위한 ‘창의성 주도 게임 및 산업 발전(Creativity-driven Game and Its Industry)’ 전략의 제안으로 이어질 것이다.

본 연구의 목표를 다음과 같이 요약할 수 있다.

- 1) 문헌 연구 및 게임종사자들 및 여타 전문가 집단 사례 분석을 통한 게임과 창의성의 관계 도출 및 창의성 요소의 범주화
 - 기존의 게임비이용자 중심의 인식개선사업으로부터 게임종사자들에 대한 심층연구로 게임의 적극적 사회인식 개선작업을 위한 연구.
- 2) 게임 경험이 창의성 향상을 가져올 수 있음을 검증하는 객관적 데이터의 도출
 - 모차르트 이펙트에 준하는 실험 및 연구결과의 도출. 특히, 게임을 즐기는 인구가 청소년층이 많기 때문에 뇌의 생리적 연령에 의한 특성이 게임과 영향관계를 형성할 확률이 높다는 데에 착안. 이는 게임의 사회적·산업적 위상 향상에 기여할 수 있음.
- 3) 지속가능한 게임산업 발전을 위한 ‘창의성 주도 게임 및 산업 발전 (Creativity-driven Game and Its Industry)’ 전략 제안
 - 향후 게임과 창의성 향상에 관한 연구의 확장이 요구되며, 이러한 연구 결과가 정책적 대안으로 이어질 수 있는 기본 전제를 확인

창의성을 정확히 정의하기란 쉬운 일이 아니며, 적용되는 분야나 학자에 따라 상이한 개념을 사용하는 일이 빈번하지만, 대체로 창의성이란 기존의 현상과 사건에 대한 추론에서 직접적인 감각을 통하지 않고 상상과 추론을 가능케 하는 능력, 융통성 있는 사고를 통해 새로운 아이디어를 고안해 내는 능력과 경향, 혹은 지금 것과는 다르거나 현재에서 새롭게 가능한 어떤 대안을 발견하는 정신과정, 또는 새롭고 독창적인 아이디어(소산, 작품, products)를 창출하는 사고능력이라고 정의할 수 있다.

몇 가지 정의를 우선 소개하자면 다음과 같다.

창의성을 연구한 초기 학자 중 길포드는, 창의력을 확산적 사고력이라는 개념으로 설명한다. 확산적 사고란 수렴적 사고와 대비되는 용어로 어떤 문제나 대상에 대하여 발산적으로 생각하는 것을 말한다. 게젤스와 잭슨은 "아이디어, 사물, 기술, 접근 방법을 새로운 방식으로 결합하는 능력", "새롭고 유용한 산출물, 확산적이고 풍부한 사고과정, 고양되고 내재적인 주관적 경험의 세 범주"로서 설명하였다. 토렌스는 "창의성이란 곤란한 문제를 인식하고 그것을 해결하기 위하여 아이디어를 내고, 가설을 세우고 검증하며, 그 결과를 전달하는 과정"이라고 정의하였다.

창의적 교육에 있어 교육학 분야에서 가장 영향력 있는 이론으로 가드너의 다중지능(Multiple Intelligence) 이론을 들 수 있다. 그는 창의성이란 "새롭고 유용한 산출물을 만들어 낼 수 있는 개인적인 능력"이라고 말한다. 그는 창의성과 관련된 여섯 가지의 성격 특성을 밝혀냈다. 그것은 ① 확고한 자신감, ② 옹고집, ③ 일에 몰두하는 태도, ④ 왕성한 활동력 내지 정력, ⑤ 뚜렷한 목적의식, ⑥ 자신이나 남으로부터의 높은 기대감이다.

한편 지능에 관한 여러 논의는 실제로 많은 창의성측정 및 IQ 혹은 그밖의 분야별 지능 테스트에 적용되었으며, 이에 대한 논란은 끊임이 없다.

본 연구에서는 게임이 창의성에 미치는 영향을 검증하기 위하여, “모차르트 이펙

트”의 실험 방법을 차용하고, 모차르트 이펙트 실험에서와 같이 기존 지능검사 중 창의성과 특히 관련성이 깊다고 추론되는 공간인지 능력 검사에 해당하는 항목에 주목하고자 한다.

"모차르트 이펙트"는 1990년대 초 캘리포니아 대학(UC, Irvine)의 <학습과 기억에 대한 신경 생물학 연구소(Center for the Neurobiology of Learning and Memory)>에서 수행된 실험 연구에 의해 널리 알려지게 되었다. 이 실험에서는 대학생들에게 모차르트의 <두 대의 피아노를 위한 소나타 D장조 K. 448> 2악장 안단테(약 10분 소요)를 들려준 후 공간지각능력 테스트(스탠포드 비네 테스트)를 시행했을 때 평소보다 8~9점이 더 높은 결과를 보였다고 보고했다. 그 후속 연구 중에는 실험 결과를 반복하여 확증시키는 경우도 있고 그렇지 않은 경우도 있지만, 모차르트 음악이 가져다 주는 특정한 요소를 매개로 하여 두뇌 능력을 향상시키는 것이라면, 그러한 능력을 향상시키는 요소가 반영된 다른 매체에 의해서도 두뇌 능력이 향상될 수 있을 것이다. 다시 말해, 모차르트 음악의 지능 향상 효과를 가져온 요소가 게임에서도 찾아질 수 있는지를 검증할 수 있을 것이다.

창의성 증진에 관한 교육학적 연구에서—대체로 유아를 대상으로 한 연구이기는 하지만—“놀이”와 창의성에 관한 관련성은 다각적으로 분석된 바 있다. 대체로 유아의 창의성과 놀이에 관한 실험 연구에서 놀이는 연상적 유창성을 촉진시키며, 생소한 자료와 사물을 독창적, 대안적으로 사용할 수 있는 능력을 증진시킨다고 알려졌다. 또한 사회적 역할 놀이는 연상적 유창성, 발산적 사고와 같은 창의적 능력과 정적 상관성이 있음이 제시되었다.

게임과 창의성에 관해 논의하기 위해, “게임 세대”에 관해 살펴보는 것도 의미가 있다. 《디지털게임기반학습*Digital Game-Based Learning*》의 저자 프렌스키(Marc Prensky)는 이 세대를 “빠른 속도”, “병렬처리”, “영상(그래픽) 선호”, “무작위적 접근”, “(비동시적·동시적) 연결성”, “능동성”, “놀이지향(지적 문제를 해결을 즐김)”, “보상성”, “환상성”, “기술친화” 등으로 설명했다. 《게임 세대 회사를 점령하다》

의 저자 존 백과 미첼 웨이드는 이전 세대를 베이비 붐 세대라고 부르며, 베이비 붐 세대는 게임이나 게임의 영향력에 대해 과소평가하고 있다고 주장한다. 게임 세대는 완전히 어딘가에 몰입할 수 있으며, 또한 즉각적으로 반응할 수 있다. 이들은 "전자식 이야기"를 소비하는 방법을 선천적으로 알고 있으며, 이야기를 "조작"하는 방식을 배우며 자랐다. 그들은 세계는 어떤 방식으로 움직이며 그 속에서 그들은 어떤 식으로 행동해야 하는지를 무의식적인 수준에서 게임을 통해 배웠고, 이를 통해 실생활에서 사람들의 사고방식과 협동, 기대하는 법과 무엇을 기대해야 하는가, 자신의 능력에 대한 사고 등을 변화시킨다. 이러한 사실은 게임이 주는 영향에 대해 좀더 심도있게 고찰해 볼 필요성을 시사한다.

본 연구에서는 이러한 게임 세대에 대한 고찰과 보고를 토대로 게임이 미치는 긍정적인 영향 중 특히 시공간 능력 향상을 가져올 수 있다는 가설을 모차르트 이펙트 실험의 게임에의 적용을 통해 검증해 보았다.

실험은 온라인게임을 많이 이용하고 있는 10대 후반에서 20대 초반의 대학생들을 대상으로 이루어졌으며, 게임과 다른 비교 가능한 일정시간의 경험 후 K-WAIS 척도를 이용하여 시·공간 인지에 대한 IQ를 조사하였다.

총 27명의 실험 데이터가 분석에 포함되었는데, 실험에 참여한 인원은 각 집단 별 9명으로 구성되었고, 모두 대학생이고, 남학생 2명, 여학생 25명이었으며, 18세에서 23세의 고른 연령 분포를 보였다. 남녀 학생간의 차이는 통계적으로 유의미한 차이를 나타내지 않았다.

질문지를 통해 조사한 결과, 각 집단이 평소에 이용하고 있는 매체 이용 시간은 어느 집단에 편중되어 나타나지 않았고, 특히 게임을 이용한 집단의 피실험자들이 평소에 게임을 거의 이용하고 있지 않았으나, 평소 매체 이용이 시·공간 능력에 영향을 미칠 가능성이 있어, 이를 점수 분석 단계에서 통계적으로 검증하였다.

K-WAIS 척도는 언어성 검사와 동작성 검사를 통해 피 실험자의 IQ를 알아볼 수 있는 척도이다. 본 실험에서는 음악, 애니메이션, 게임의 매체를 이용한 후 피 실험자들의 시·공간 지각 능력의 변화를 알아보기 위해 설계된 것으로 전체 지능 지수

를 알아볼 필요성은 가지지 않고 있어, K-WAIS 척도 중 동작성 검사 중 4개의 항목을 선택하였다. 각각의 항목은 <빠진곳 찾기>, <차레맞추기>, <모양맞추기>, <바꿔쓰기>이다. 원래 동작성 검사는 다음 5개의 항목으로 구성되어 있으나 4개의 항목 검사로 5개 항목 점수를 추정할 수 있도록 되어 있어 4개의 항목을 선택하여 실험을 실시하였어도 점수에 미치는 영향은 미미하다.

피실험자 집단이 하루 평균 이용하고 있는 TV, 음악(라디오), 게임 시간에 따라 K-WAIS 동작성 검사 점수의 차이가 나타나는지를 검증하였다. 이는 본 실험에 평소 이용하는 매체 이용이 영향을 미치고 있는지를 검증한 것인데, 매체 이용 습관이 실험 결과에 영향을 미치지 못하고 있음을 확인하였다.

실험에서 채택한 4개의 항목 ‘빠진곳찾기’, ‘차레맞추기’, ‘모양맞추기’, ‘바꿔쓰기’ 중 시공간 인지 능력과 관련 있는 항목은 ‘차레맞추기’와 ‘모양맞추기’이다. 이 중 ‘차레맞추기’는 사건의 인과관계를 파악하여 시간에 따른 사건 전개를 알아보는 검증이며 ‘모양맞추기’는 흩어진 조각을 맞추는 것으로 공간 인지 능력과 관련이 있다. 나머지 두 항목의 경우에는 시공간 인지 능력 검증 보다는 순발력과 시각협업 능력을 측정하는 항목이라 할 수 있다.

본 실험에서 알아보고자 한 시공간 인지 능력의 차이는 공간 인지 능력에서만 차이가 있는 것으로 나타났다. 게임(카트라이더)를 이용한 집단의 점수가 가장 높았으며, 나머지 두 집단과 다른 집단으로 분류되었다. 또한 온라인게임을 선호하는 집단이 ‘모양 맞추기’ 점수가 높아 온라인게임 이용이 이용자의 시·공간 능력 향상에 도움이 될 수 있음을 확인하여 주었다.

이를 통해 게임을 이용하는 것이 공간 지각 능력에 영향을 미칠 수 있는 가능성이 있음을 알 수 있고, 추후 심도 있는 연구를 통해 게임 이용과 이용자의 인지 능력 개발과의 상관관계를 집중 조명할 수 있을 것으로 판단된다.

특히 본 실험은 10대 후반에서 20대 초반의 대학생들을 중심으로 연구하였던 만큼 지능 개발이 어느 정도 완성된 집단을 대상으로 한 연구였다. 따라서 지능이 개발되고 있는 단계의 청소년을 대상으로 하거나 어린이를 대상으로 한 연구에서 어떤 결과를 나타낼 수 있을지, 또한 이런 결과를 바탕으로 기능성 게임을 개발하기 위한 어떠한 항목이 필요한지를 도출해 낼 수 있을 것으로 보인다.

온라인게임의 부정적인 면을 강조할 것이 아니라, 게임 문화를 건전히 받아들이고 앞으로의 건강한 게임이용을 위해 온라인게임의 기능성을 부각시킬 수 있는 게임을 제작하고 이용할 수 있도록 하는 시도가 필요할 것이다.

창의성과 직업적 성격이 효과적으로 연결될 경우 사회적인 긍정적 영향과 인력의 선순환이 자연스럽게 일어날 수 있다. 즉, 게임과 창의성에 관한 연구를 통해 프로젝트이며, 스타게임기획자 등을 통해 볼 수 있는 단초를 확장하고 이들의 창의적 요소를 찾아내어 사회 전반의 창의성, 혁신성 증대에 기여할 수 있는 바를 정리할 필요가 있다는 것이다.

게임 산업에 있어서도 이러한 창의성 개념을 통해 기존의 리스크관리형 게임콘텐츠로부터 혁신적 게임콘텐츠로의 발전을 견인할 수 있는 장치가 필요하다. 특히 게임기획자의 경우 대규모투자에 기반한 기획이 이루어지면서 보수적인 게임기획 즉 기존장르의 고수에 기초한 게임기획이 이루어져 창의적이며 혁신적인 게임제작이 이루어지고 있지 못하다. 특히 이러한 게임 개발에 창의성 요소를 극대화할 수 있는 방안이 제시되고 적용된다면 게임산업 종사자에 관한 위상 제고와 더불어 게임 산업 전반의 위상을 제고할 수 있게 될 것이다. 즉, "게임산업 종사자 위상 제고와 창의성을 증진할 수 있는 게임 개발 → 게임을 통하여 창의성이 제고된 인력의 양산과 게임산업에 고급 인력 유입 증가 → 창의적 게임의 증가와 창의성 등 게임의 긍정적 효과 극대화 가능 → 게임산업 종사자의 위상과 게임의 창의성 제고 능력 동시 향상"과 같은 순환 체계가 만들어질 수 있다.

기능성 게임, 교육용 게임에서 더욱 확장하여 게임과 인간지능, 그 중에서도 특히 창의성과의 관련성에 대한 논의로 확대해가는 것은 음악에서의 모차르트 이펙트만큼이나 큰 사회적 반향을 불러일으킬 것이다. 결국 향후에는 스타크래프트 이펙트 연구, 카트라이더 이펙트 연구 등 대표적인 게임에 대한 창의성과의 관련을 수행함으로써 그 게임의 긍정적 부분에 대한 적극적인 탐색이 이루어져야 한다.

창의성과 게임의 관련성에 대한 기존 논의는 교육용 게임, 기능성 게임 등 기존 게임 장르와 구분되어서 진행되어 왔다. 반면에 본 연구에서와 같이 게임 자체가 인간의 정신 능력 전반에 대해 미치는 영향에 관해 고려할 필요가 있으며, 이번 연구에서는 이를 특히 창의성 개념을 통해 접근하였다. 이러한 접근 방식을 발전시키기 위해, 게임의 영향에 관한 다각적인 분석과 정책 개발을 위한 지속적인 연구의 시스템화, 게임 이용 시간 관련 논의의 ‘최소이용시간(minimum use time)’에서 ‘최적이용시간(optimal use time)’으로의 변화, 게임심의회에 도입될 내용기술제에서 창의성 등 긍정적 측면의 반영 등이 필요하다.

제 1장 서론

1. 연구의 필요성과 목적

게임의 산업적 위상이 지금만큼 높았던 적은 없었다. 그러나 게임이 갖는 산업적 비중이 커질수록 게임이 가져오는 사회적 문제 또한 동시에 부각되고 있는 것이 사실이다. 즉 게임이 갖는 산업적 위상만큼 사회적 인지도가 함께 성장하지 못함으로 인해 게임산업의 선순환적 구조에 지속적인 문제 발생을 야기할 수 있음을 의미한다.

지금까지 이러한 문제에 대한 대응은 게임의 폐해를 억누를 수 있는 방안을 찾으면서 게임 산업 전체의 성장은 고양하는 방식으로 해결하고자 하는 것이었다. 즉, 게임에 대한 인식개선이 쉽게 개선되지 않는 상황에서 지금까지 게임의 산업적 측면과 게임의 사회적 문제가 상호 별개의 구도로 전개되어 왔다.

그러나, 이러한 대응책에는 폐해를 완전히 해소할 수 없으며, 게임의 주된 소비자층이 아동과 청소년이므로 특히 그 폐해에 가장 민감하다는 점에서 볼 때, 사회적으로, 특히 교육적으로 문제가 있는 산업을 육성해야만 하느냐는 질문에 대해 소극적으로 될 수밖에 없는 한계가 있다.

이 연구에서는, 이러한 까닭에 게임 산업 육성을 위해서나 수많은 게임 이용자를 위해서나 게임에 대한 새로운 패러다임이 요구된다고 주장하며, 이를 위한 기초 연구의 한 가지를 제공하고자 하는 것이다.

새로운 패러다임을 구축해야 한다는 것은 바로 게임의 긍정적 효과에 주목하고, 게임을 더욱 적극적인 방식으로 활용해야 한다는 것이며, 이는 산업사회에서 단지 놀이와 여가에 속해있던 것이 산업화되고 있는 현 시점에서, 이 놀이와 여가의 효용에 관한 연구가 또한 산업 발전에 기여할 수 있도록 하고, 특히 게임 산업의 사회적 위상을 강화함으로써, 점차 커지고 있는 게임 산업에 고급 인력이 지속적으로 유입

될 수 있고, 타 분야와의 협력(inter-disciplinary cooperation) 을 촉진할 수 있는 전제 조건을 마련하자는 것이다.

지금까지 이러한 측면에 대해서 단지 소극적인 방식으로, 교육용 게임과 기능성 게임을 개발하고 보급하는 정도로 접근하는 데 그쳤다면—교육용게임과 기능성게임의 정책적 집중으로 게임의 새로운 긍정적 효과가 많이 부각되었고 이를 통해 게임산업의 산업적 측면과 문화적 측면에서의 중요한 발전이 있었다는 데에는 의미가 있다—, 이제는 교육용·기능성 게임의 위상을 전면적으로 격상시키기 위해서도 새로운 접근이 필요하지만, 게임산업의 규모가 급증하고 그에 따른 사회적 영향력도 커지면서 교육용게임과 기능성게임의 효능에도 불구하고 교육과 기능이란 범주로 게임산업의 장기적 발전을 포괄하며 산업을 견인하는 데에는 일정한 한계가 발생하기 때문이다. 즉, 사회적 인식개선과 산업의 선순환적 발전을 기대하는 핵심사업화에 교육과 기능의 개념을 뛰어넘는 새로운 접근의 시도가 필요한 시점이며, 본 연구에서는 그 중심적 개념으로 "창의성"을 채택하고자 하는 것이다. 이를 통해 다양한 창조적 활동, 창의적 인간형과의 관련성을 밝혀 문화적 산업적 효과에 관한 분석의 체계화를 유도해야 한다.

이에 따라 본 연구에서는 이러한 새로운 접근의 토대를 마련하고자, 문헌 등을 통하여 게임 경험이 개인의 창의성 발달에 영향을 준 사례를 발굴, 범주화함으로써, 게임의 창의성 향상 효과에 관한 연구 및 그에 따른 정책 개발을 위한 기초 연구를 제공하고자 한다.

또한, 이를 뒷받침하기 위한 한 가지 모델의 검증으로서, 여가로 인식되던 분야의 교육적 효과에 관한 연구 성과를 거둬와 동시에 음악산업에 있어서도 일정한 기여를 했다고 평가되는 "모차르트 이펙트"에 주목하고자 한다. "모차르트 이펙트"나 그에 뒤이어 소개된 "바로크 이펙트" 등은 직접적인 학습효과 등에서 더 나아가 포괄적으로 공간능력 등의 두뇌개발, 정서안정 등으로 창의성이라는 개념과 연결되어 음악의 사회적 위상을 높이면서 동시에 고급문화 및 지식인문화와의 결합가능성을 제시하였다는 점에서도 의미가 있다. 이러한 가능성의 모색은 게임 분야에서도 적

용 가능할 것이라는 가설에 입각하여 본 연구에서는 게임 경험이 창의성 향상에 미치는 영향에 관한 실험을 실시하고자 한다.

이러한 기초 연구 성과는 게임산업의 지속적 확충을 위한 ‘창의성 주도 게임 및 산업 발전(Creativity-driven Game and Its Industry)’ 전략의 제안으로 이어질 것이다.

이상과 같은 배경 아래, 본 연구의 목표를 다음과 같이 요약할 수 있다.

- 1) 문헌 연구 및 게임종사자들 및 여타 전문가 집단 사례 분석을 통한 게임과 창의성의 관계 도출 및 창의성 요소의 범주화
 - 기존의 게임비이용자 중심의 인식개선사업으로부터 게임종사자들에 대한 심층연구로 게임의 적극적 사회인식 개선작업을 위한 연구.

- 2) 게임 경험이 창의성 향상을 가져올 수 있음을 검증하는 객관적 데이터의 도출
 - 모차르트 이펙트에 준하는 실험 및 연구결과의 도출. 특히, 게임을 즐기는 인구가 청소년층이 많기 때문에 뇌의 생리적 연령에 의한 특성이 게임과 영향관계를 형성할 확률이 높다는 데에 착안. 이는 게임의 사회적·산업적 위상 향상에 기여할 수 있음.

- 3) 지속가능한 게임산업 발전을 위한 ‘창의성 주도 게임 및 산업 발전(Creativity-driven Game and Its Industry)’ 전략 제안
 - 향후 게임과 창의성 향상에 관한 연구의 확장이 요구되며, 이러한 연구 결과가 정책적 대안으로 이어질 수 있는 기본 전제를 확인

창의성요소에 따르면 학습과 기능은 창의성 요소의 극히 일부분이며(때로는 독립

된 것으로 주장되는 경우도 없지 않다), 창의성요소는 사회전반의 사회활동 특성을 모두 담고 있어, 특히 게임이 갖고 있는 총체적 사회성격이 창의성의 사회전반적 활동의 범주와 깊은 연관을 갖고 있고, 따라서 이 두 분야가 잘 결합될 경우 게임콘텐츠의 새로운 기획 지평을 열 수 있다. 예를 들어 창의성에서의 한 범주로 부각된 공간 인지 능력의 경우 게임콘텐츠 기획 등에서 새로운 지평을 열 수 있다.

창의성은 그 광범위한 범주와 논의에도 불구하고 예를 들어 ‘몰입’과 ‘자발성’과 밀접하게 관련된다는 공통점을 갖고 있어 게임산업의 기본적 특성인 몰입과 자발성 두가지와 출발점을 같이하고 있다. 창의성과의 관련이 밝혀질 경우 그 산업적 사회적 효과가 상당할 것으로 기대된다.

2. 기존 연구 검토

(1) 창의성 개념과 증진을 위한 기존 연구 검토

본 연구에서 살펴보고자 하는 게임의 창의성 증진 효과와 그 요소들에 관해 고찰하기 전에, 우선, 창의성 증진을 위한 기존 교육, 학습 관련 연구를 검토하고자 한다.

창의성을 정확히 정의하기란 쉬운 일이 아니다. 왜냐하면 인간의 모든 사고와 행위가 모두 다소간 창의성과 관련이 되어 있기 때문이다. 그것은 인간이 본질적으로 창의적인 존재이기 때문이기도 하다. 그렇기 때문에 넓게는 인간의 모든 사고와 행위 자체가 모두 창의적인 것이라고도 볼 수 있다. 그러나 일반적으로 창의성을 논할 때에는 이러한 광의의 창의성이 아니라 보통 일상적인 인간의 사고와 행위와는 다른 어떤 독특한 특징을 일컫는다. 즉, 남들이 하지 않는 새로운 어떤 발상이나 행위를 말하는 것이라고 할 수 있다. 영어로 creativity라고 하면 새로운 것을 창조해 내는 것을 의미한다. 이런 의미에서 볼 때, 창의성이란 기존의 현상과 사건에 대한 추론에서 직접적인 감각을 통하지 않고 상상과 추론을 가능케 하는 능력, 융통성 있는 사고를 통해 새로운 아이디어를 고안해 내는 능력과 경향, 혹은 지금 것과는 다르거나 현재에서 새롭게 가능한 어떤 대안을 발견하는 정신과정, 또는 새롭고 독창적인 아이디어(소산, 작품, products)를 창출하는 사고능력이라고 정의할 수 있다.

창의성의 요소를 분석한 몇몇 연구자의 논의를 검토하고자 한다. 우선,

창의성을 연구한 초기 학자 중 길포드는, 자신의 제자들이 이미 발표된 이론을 익히는 것은 잘하는데 선생으로부터 배우지 않은 과제는 해결하지 못하는 것을 탄식하면서 창의성 연구를 주창하였다. 길포드로부터 창의력은 곧 확산적 사고력이라는 생각이 시작되었으며, 이 확산적 사고력에는 유창성, 융통성, 독창성, 정교성, 민감성과 같은 요소들이 있다. 확산적 사고란 수렴적 사고와 대비되는 용어로 어떤 문제나 대상에 대하여 발산적으로 생각하는 것을 말한다. 그러나 확산적 사고 외에 일반

적인 지적능력이나 구체적인 영역에서의 지식과 기술, 인지적 능력뿐 아니라 집중력, 과제집착력, 호기심이나 도전의식, 정서표현능력, 개방성과 같은 정서적 능력이 모두 결합된 복합적인 개념이 창의성이라고 할 수 있겠다.

게젤스와 잭슨(Getzels & Jackson, 1962)은 "아이디어, 사물, 기술, 접근 방법을 새로운 방식으로 결합하는 능력", "새롭고 유용한 산출물, 확산적이고 풍부한 사고과정, 고양되고 내재적인 주관적 경험의 세 범주"로서 설명하였는데, 이 또한 확산적 사고를 강조하는 점에서 길포드의 정의와 흡사하다.

또한 산출물을 강조하는 입장에 있는 Taylor(1988)는 "창의성은 특정한 목적을 갖고 모인 집단에 의하여 지속적으로 유용하고 만족스러운 것으로 받아들여진 신기한 작품을 만들어 내는 과정"이라고 정의하고 있다. 내적 경험을 강조하는 정의로 Rogers(1962)는 "창의성이란 하나의 새로운 결과를 야기하는 행동의 출현이며, 그것은 그 개인의 특성과 그 개인을 둘러싼 사건, 사람, 자료, 자기의 생활사의 어떤 상황 등에서 생성되는 과정"이라고 했으며 이러한 과정을 강조하는 입장에서 Torrance(1977)는 "창의성이란 곤란한 문제를 인식하고 그것을 해결하기 위하여 아이디어를 내고, 가설을 세우고 검증하며, 그 결과를 전달하는 과정"이라고 정의하면서 그의 저서 <창의성과 사토리를 찾아서>(The Search for Satori and Creativity, 1979)에서 다음과 같이 덧붙인다. "창의성이란 더 깊게 파고, 두 번 모고, 실수를 감수하고, 고양이에게 말을 걸어보고, 깊은 물 속에 들어가고, 잠긴 문 밖으로 나오고, 태양에 플러그를 꽂는 것"이라고 한다. 역시 창의성이란 쉽지만은 않다. 즉, 새롭고 기발하게 사고하고 행동하기 위해서는 남들보다 더 깊게 사고하고 파고들어야 하고, 남들이 한번 보는 것을 두 번 보아야 하고, 실수 따위는 잊어버리고, 엉뚱한 일도 해보고, 남들이 들어가지 않는 곳에 들어가 보고, 남들이 하지 않은 일에 도전해야 하고, 그러면서 그런 모든 일들이 보다 건설적이고 희망적인 방향에서 이루어져야 한다.

그 외에도 다양한 정의들과 창의성의 이해에 관한 다양한 접근들이 있지만 행동이나 산출물들이 창의적이기 위해 공통적으로 지녀야 하는 특징으로 Amabile(1989)은

신기함(novelty)과 적절함(appropriateness)이라는 두 요소를 꼽고 있다. 즉, 창의적인 것은 모방이나 재연이 아니고 새롭고 독특해야 하며, 또 단순히 새롭고 독특하기만 한 것이 아니라 내용이나 효과면에서 유용하고 현실적이며 적합해야 한다.

창의적 교육에 있어 교육학 분야에서 가장 영향력 있는 이론으로 가드너의 다중지능(Multiple Intelligence) 이론을 들 수 있다. 그 동안 언어, 수리와 같은 인지적 영역으로 개인의 능력을 측정하고 판단하던 것에서 각자가 지닌 다양한 능력 모두를 존중하고 인정하는 것이 이 이론의 기본 정신이다. 그는 창의성이란 "새롭고 유용한 산출물을 만들어 낼 수 있는 개인적인 능력"이라고 말한다. 가드너는 각각 전공 분야에서 비범하게 창의성을 발휘한 아인슈타인, 프로이트, 간디, 엘리엇, 스트라빈스키, 피카소, 그라함 등 일곱 사람의 전기를 분석하여 그들로부터 창의성과 관련된 여섯 가지의 성격 특성을 밝혀냈다. 그것은 ① 확고한 자신감, ② 옹고집, ③ 일에 몰두하는 태도, ④ 왕성한 활동력 내지 정력, ⑤ 뚜렷한 목적의식, ⑥ 자신이나 남으로부터의 높은 기대감이다.

또한 그는 새로운 지능 검사에 관해 제안한다. 전통적으로 지능은 학업의 성취도를 예언하는 준거로 여겨져 왔으며, 새로운 지능검사의 개발은 기존의 지능검사들 점과 높은 상관을 가질 것을 요구한다. 그가 보기에 스텐버그의 지능이론은 언어적이고 논리적인 면이 너무 강조되었고 길포드는 지능을 지나치게 많은 하위요소로 나누었다. 그는 지능의 실제적인 의미를 강조한 점에서 스텐버그와 입장을 같이 하면서 지능을 머릿 속에 집중되어 있는 어떤 것이 아니라 이 세상 바깥에 분배되어 있는 무엇으로 본 점에서 칙센트미하이의 주장을 받아들인다. 말하자면 지능은 무엇이나의 문제보다 어디에서 작용하느냐의 문제가 더 중요하다는 것이다. 그런 점에서 가드너는 지능의 내용과 적용에 이르기까지의 타당성의 문제를 특히 중시하고 있다. 그가 최근에 제시하고 있는 지능의 개념에 문제해결력 외에 창조력을 포함시킨 점도 주목할 만하다. 즉, 지능이란 "문화적으로 가치가 있는 무엇을 창조하거나 문제를 해결할 때 그 문화에서 유용하게 사용되는 정보를 처리하는 생물, 심리학적인 잠재력"이라고 정의했다(Gardner, 1999, pp. 33-34).

가드너는 처음 두 개의 지능 즉, 언어지능과 논리수학적 지능은 전형적인 학교교육에 관련된 것이고 다음의 세가지 지능은 음악, 신체운동, 공간지능으로 예술분야에 관한 것이며 마지막 지능은 대인지능(interpersonal-)과 자성지능(intrapersonal-)의 인성지능(personal-)으로 구성되어있다고 했다. 여기서 자성지능이 독립된 무엇이 아니라 각 지능에 정서적인 측면으로 연결되어 있는 것처럼 여러 가지 지능들이 서로 관련되어 있는 것으로 본다. 지능이 문제를 해결하는 과정에서 위계적인 체계를 가진 것이라기보다 대인지능이 이들을 연결한다고 보는 것도 같은 원리에서다.

아마도 그가 제시한 7개의 지능 속에는 없지만 그 중요성을 여전히 인정하고 있는 특성으로 창의성을 들 수 있다. 그에게 있어 창의성은 지능의 개념과 병렬적인 것으로 보되 구별하여 정의한다. 창의성과 지능은 모두 문제해결과 사물의 창조를 포함하지만 창의성은 지능이 하지 못하는 어떤 것을 포함한다는 것이다. 그리고 창의성은 어떤 영역, 분야, 기술에만 의미가 있는 것이라고 본다. 기억력 역시 다중지능에 광범하게 영향을 미치는 능력이지만 어떤 공통적인 관련성을 가진 것이라기보다는 언어, 시각, 음악, 신체동작, 사회문제 등에 따라 독립적인 기억처리과정을 갖는 것으로 본다.

가드너는 창의성을 순수한 인지능력보다는 성격면에 가까운 것으로 보고 야망, 자신감, 일에 대한 열성, 창조에 대한 열망, 세상에 흔적을 남기고 싶은 욕구가 있으며 다른 사람들이 생각하는 문제에서 멀리 떨어져 있는 그런 성격에 주목했다. Gardner가 제시한 창의성에 관련된 환경요인들로 쉽게 실패를 인정하지 않는 사람을 어릴 때 만나는 것, 어릴 때부터 한 분야에 뛰어들고 숙달하는 것, 어릴 때 지속적으로 작용하는 환경에서 도전할 만한 목표를 갖는 것, 반항을 수용하는 가정 주변인으로 장애나 모순을 접하는 것 등을 들었다. 창의성도 두 가지 이상의 지능의 결합에 관련되어 작용하기도 하다. 같은 언어지능이라도 내성지능과 결합되면 시인이 되기 쉽고 대인지능과 관련되면 배우나 정치지도자가 되기 쉽다. 가드너(1993b)는 7개의 지능을 대표하는 19세기에 출생한 창의적인 인물 7명을 S. Freud(심리학자, 1856-1939), A. Einstein(물리학자, 1879-1955), P. Picasso(화가, 1881-1973), I. Stravinsky(작곡가,

1882-1971), T. S. Eliot(시인, 1888-1965), M. Graham(무용가, 1894-1991), M. Gandhi(정치지도자, 1869-1948)를 들었으나 1999년에는 자연지능을 추가하면서 C. Darwin(생물학자, 1809-1882)을 예로 들었다. 그는 이들을 연구하면서 한가지 종류의 창의성을 말할 수 없는 것은 이들이 사용한 사고과정이나 업적물이 서로 다르기 때문이라고 했다. 그리고 이러한 19세기의 창의성의 특성은 20세기에 와서 더 이상 적절한 것이 아닐 수도 있다고 했다. 그러면서 그는 창의적인 발견이란 어린이의 것과 성숙한 것 간의 만남이며 금세기의 특별한 천재들은 그들이 어렸을 때의 감수성을 구체화한 것이라고 주장한다.

최근에 또 하나의 주요 지능으로 소개한 자연지능(the naturalist intelligence)은 시각, 촉감 등의 여러 가지 감각을 이용하여 동식물의 종을 구분하는 능력이며 이러한 능력이 높은 아동은 모양이 비슷한 실내화, 자동차, 소리, 대리석의 종류를 구분하는 능력도 뛰어나다는 것이다. 유사한 종을 구별하는 천적을 피하고 먹이가 될만한 종을 찾아내는 능력은 또한 유기체의 세계 안에서 편안함을 느끼며 생물체를 돌보고, 기르며 상호작용하는 재능 즉, "친생물경향성"과 관련이 있다. 사냥꾼, 낚시꾼, 농부, 정원사, 요리사의 역할이 있다. 구체적으로 식물학이나 곤충학이 있다. 이처럼 종의 양식을 구별하는 능력은 시인, 사회과학자들의 패턴구분능력과의 관련이 있다고 본다(Gardner, 1999).

그러나 생물학자가 어렸을 때는 예외없이 식물과 동물들에 대한 관심이 많았으며 종류간의 구분과 변별은 물론 그들과 상호작용하고 싶은 충동이 강했다. 이에 비해 물리학자는 눈에 보이지 않는 어떤 힘을 탐구하거나 기계적이고 화학적인 현상에 관심이 있었으며 사회과학자들은 어린 시절에 언어적 활동을 추구하고 논픽션을 읽었으며 다른 사람들과의 만남을 좋아했다는 사실을 밝혔다. 이는 동일한 자연체험도 그 유형에 따라 서로 독립적인 능력을 기르는 기초가 되는 것임을 알 수 있다.

자연체험은 특히 아동기에 중요하다. 인간의 어린 시절에 언어의 민감기가 있듯이 초기 아동기의 인간은 자연세계에 대한 탐험에 빠져드는 경향이 있다. 예컨대, 식물이나 동물을 사진으로 접하는 것과 직접적인 상호작용을 통해 하는 것 간에 차이가

있다는 것이다. 종래의 심리학자들이 기하학적인 도형형태의 인위적인 자극만 사용해온 점에 비교할 만하다.

가드너는 공간지능을 측정하려면 피검자로 하여금 기하학적인 도형들을 가지고 검사하기보다 익숙하지 않은 곳에 가서 그곳의 지형을 탐색하게 한 다음 주변의 길을 찾아내는 정도를 알아보는 것이 더 타당하다고 했다. 그가 소개한 스펙트럼 접근 방식이나 어린이를 위한 박물관은 교실의 한계를 벗어나기 위한 대안으로 소개된 것이기도 하지만 이들 속에서 아동들의 행동을 진단할 수 있게끔 고안된 것이다. 그와 동료들은 1980년대 유치원에 자연표본, 말판게임, 미술음악자료들과 운동, 무용, 집짓기할 수 있는 공터를 포함하며 다양한 지능을 활성화시킬 만한 자료들 모두 갖춘 스펙트럼 교실(spectrum class)을 만들었다. 4세에서 7세에 이르는 아이들은 이 교실에서 편한 마음으로 다양한 자료들을 흥미롭게 탐색했으며 1년 이상의 교육과정이 끝날 때는 이 자료들을 능숙하게 다루었다. 가드너는 교육에서의 개인차를 무시하는 전형적인 교육에서 논리적 정신능력만을 강조하는 것을 반대한다. 따라서 개인차를 고려한 교육을 통해 여러 가지 교육목표 중에 어떤 것들과 관련지을 수 있을 것이다. 그가 권장하는 접근 중 주목할 만한 것 중 하나는 관찰적 접근(observational approaches)이다. 예컨대 도제교육은 어떤 도제(徒弟; apprentice)가 대가(大家; master)와 함께 시간을 보내면서 그를 아주 가까이서 관찰하고 매일의 문제해결수행과 생산에 관여한다. 또한 어린이 박물관(children's museum)은 보통 박물관과는 달리 그곳의 사물들을 만질 수 있고 가지고 놀 수 있는 곳이다. 놀이공간, 정글, 수영장, 작업대, 소꿉놀이, 만화그리기, 컴퓨터로 작곡하기, 실험실, 관찰할 수 있는 물고기와 동물들이 있다. 오락과 교육을 포함하는 이러한 박물관은 많은 자원을 지원하여 아동의 여러 가지 지능을 각성하고 활용할 수 있게 한다.

가드너의 다중지능이론은 급격히 변해가는 새로운 시대에서 인간의 능력을 보다 다각적으로 고찰하고자 했다고 평가되며 교육과 지능에 관한 연구에서 가장 많이 인용되고 있다.

(2) 창의성의 측정과 지능검사

한편 지능에 관한 여러 논의는 실제로 많은 창의성측정 및 IQ 혹은 그밖의 분야별 지능 테스트에 적용되었으며, 이에 대한 논란은 끊임이 없다.

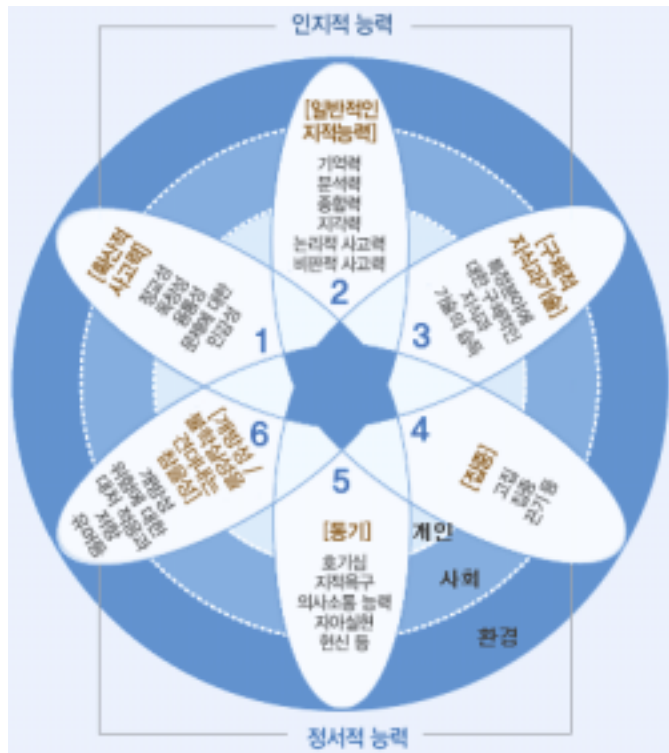
토렌스(Torrance)는 창의성을 "몇 가지 기술, 능력, 동기로 구성되어 있으며, 창의적 문제 해결 과정에 작용하는 것"으로 정의하는데, 이러한 전제에서 출발하는 그의 창의적 사고검사(Torrance tests of creative thinking)를 검토할 때, 다른 창의성 검사 도구에 비하여 상대적으로 좁은 개념을 사용하고 있음을 확인할 수 있다. 그는 길포드의 확산적 사고에 기반을 두고서 유창성, 융통성, 독창성, 정교성을 측정하고자 하였으며, 그 도구를 언어검사와 도형검사로 구성했다. 언어검사는 ① 생각할 수 있는 모든 것을 질문하기, ② 가능한 모든 원인 상상하기, ③ 가능한 모든 결과 상상하기, ④ 코끼리나 원숭이 인형을 가지고 좀 더 재미있게 개선해 보기, ⑤ 종이 상자나 빈 깡통의 다른 용도 찾기, ⑥ 일반 사물에 대한 특이한 질문하기, ⑦ 사실과 다른 상황에서 상상해 보기의 일곱 가지 활동으로 구성되어 있으며, 도형 검사는 ① 그림 구성하기, ② 그림 완성하기, ③ 동그라미 또는 선으로 그림 그리기의 세 가지 활동을 포함한다.

창의성 검사 도구로, 메드닉(Mednick)에 의해 개발된 원격연합 검사(Remote Associates Test)도 들 수 있다. 이 검사는 "비교적 관련성이 없어 보이는 대상의 연합" —이 검사에서 그 대상은 "단어"다—을 쉽게 할 수 있는 능력의 정도"에 따라 창의성을 측정한다.

그밖에 배런(Barron, 1969)은 창의성을 "개인의 성격적 특성"으로 보았고, 로우미(Romey, 1970)는 "아이디어, 사물, 기술, 접근 방법을 새로운 방식으로 결합하는 능력"이라고 창의성을 개념화했다. Pagano(1979)는 창의성을 "인간의 지적 특성과 정의적 특성으로 구성되며, 문제 해결 과정을 통해서 창의적인 결과를 산출하는 것"이라고 하였다.

정종진은 초등교육에 있어서의 창의성에 대해 논의하면서, 창의성에 대한 접근방법에 따라 신비주의적, 정신역동적, 심리측정적, 인지적, 사회성격적, 통합적 접근 등으로, 그리고 창의성의 연구분야에 따라 창의적 인성, 창의적 과정, 창의적 산출, 창의적 환경(4P: personality, process, product, press)으로 구분할 수 있다고 보았는데, 이 또한 창의적 인성을 다른 지능 요소와 별개의 것으로 파악한다는 점에서 토렌스와 동일한 맥락에서 창의성을 파악하고 있는 관점이다.

그러나 창의성은 기억력과 분석력 등 기존에 일반적인 "지능"으로 파악되는 능력과 별개의 것이 아니다. 즉, 대상에 관한 인지와 추론 능력과 같은 기본적인 지적 능력을 기반으로 하여, 창의적 사고를 낳을 수 있는 것이다.



<그림 1> 우어반과 젤렌의 창의성 구성 요소
 자료: 한국메사연구소 (<http://nowmesa.org/>)

이러한 측면에서 클라우스 우어반(Klaus K. Urban)과 한스 젤렌(Hans G. Jellen)이

개발한 TCT-DP(Test for Creative Thinking-Drawing Production)가 유용한 도구로 보여진다. 이 검사는 기억력, 분석력, 감수성, 독창성, 문제해결 능력, 도전 정신 등의 아홉 가지 잠재능력 수준을 측정한다. 이들의 창의성 개념은 <그림 1>과 같이 표현된다.

(3) 창의성과 IQ 측정과의 상관관계 논쟁

Cropley(1995)는 창의성을 '무질서한 태도' 혹은 하고 싶은 일을 마음대로 할 수 있는 능력이라고 이해하는 것을 큰 오산이라고 주장한다. 즉, 창의적인 사람 중에는 무질서하게 충동적으로 행동하는 사람도 물론 있지만 그렇게 하는 것이 결코 창의성과 동일하지 않다는 것이다.

창의성에 대한 또 다른 그릇된 생각으로 Amabile(1989)은 '괴상함'(eccentricity)을 들고 있다. 단지 괴이하게 생긴 것을 만들어 낸다거나, 비인습적으로 소속된 사회의 규범을 거절한다거나, 끊임없이 다른 사람들과 다르게 행동하는 것만이 창의적인 행동이 되는 것이 아니다. 괴상하고, 비인습적이고, 다르다는 것은 창의성의 필요조건이지 충분조건이 아니다.

또한 창의성을 지능 또는 영재성과 동일하다고 여기는 것도 잘못이다. 지능과 창의성의 상관관계는 매우 낮다. 단 Guilford의 가설적인 연구에 따르면 지능이 높은 집단일수록 창의력의 폭이 지능이 낮은 집단에 비해 넓다.

즉, 지능이 높은 집단일수록 창의력이 낮은 수치에서 높은 수치까지의 범위가 넓은 반면 지능이 낮은 집단일수록 이 범위가 좁다는 것이다. 따라서 지능이 높다고 해서 창의성이 당연히 높을 것으로 여기거나 지능이 낮다고 창의성이 당연히 낮을 것으로 여기는 것은 잘못된 생각이다. 영재성 역시 창의성과 동일하지 않다. Renzulli가 영재성이 발휘되려면 '평균 이상의 능력', '과제집착력', 그리고 '창의성'의 세 요소에서 뛰어나야 한다고 주장하듯이 창의성은 영재성이 발휘되기 위해 꼭 필요한 것이

지만 그 자체만으로 영재성이 될 수는 없다.

창의성은 보통 사람과 전혀 상관이 없고 뛰어난 예술가나 인류의 발전에 공헌하는 과학자와 같은 특별한 사람들에게만 필요한 능력이라는 것 역시 잘못된 생각이다. 창의성은 모든 사람에게 필요하다.

또 다른 잘못된 생각으로 창의성이란 이전에 존재하지 않았던 새로운 것을 만들어 내는데 동원되는 독창적인 능력에 국한된다는 것이다. 만약 이 생각이 옳다면 창의적이기는 참으로 어려운 일이며 따라서 창의적인 산물이 별로 많지 않을 것이다. 예를 들어, 비행기가 전혀 없었던 시절의 라이트 형제의 비행기 발명은 창의성이고, 그보다 더 정교하고 쓸모 있게 개선된 보잉 747을 만들어 낸 능력은 창의성이 아니라는 생각은 틀렸다. 이전에 없었던 새로운 구조나 관계를 통해 생성된 보잉 747 역시 분명히 창의적인 것이다.

기존의 IQ에 관한 관점을 매체에 대해 새로이 적용한 논의도 있다.

스티븐 존슨은 화제의 책 *Everything Bad is Good for You*(2005)에서 TV 시청이 오히려 IQ를 높게 만들었다고 주장한다. 오락적 기능만을 제공한다고 생각되었던 TV 시리즈에서, 그 이야기 구조가 점점 더 복잡해짐을 분석하고, 그러한 복잡성이 인간의 지능을 발달시킨다는 것이다. 그의 책에 의하면, 이는 비단 TV뿐이 아니라, 비디오 게임, 카메라 폰, MP3 플레이어 등에도 적용된다. 시간과 세대에 따라 IQ가 높아진다고 하는 플린효과(Flynn effect)를 확장하여 적용한 그의 논의에 의하면, 우리의 대중문화는 충분히 "유익"하다.

그러한 유익함은 IQ로 대표할 수 있다. 그에 따르면, 수치상으로 볼 때 1943년 이후 IQ가 해마다 평균 0.31점씩 향상되었는데, 1990년 이후 평균 IQ 향상 정도만을 따로 살펴보면, 평균 0.36점의 상승을 볼 수 있다고 한다.

상기한 매체들, 그리고 그 매체와 콘텐츠가 점차 복잡해지는 양상은 시스템 분석, 확률, 패턴 인식, 공간 및 기하학 등에 대한 능력, 그리고 집중력, 기억력, 이해력 등을 향상시키는 데 긍정적인 영향을 주었다는 것이다. 열거한 요소들은 모두 우리가

지능을 판별하는 요소이므로, 이에 따라 IQ의 향상으로 드러날 수 있다는 것이다. 또한 1990년대 이후 향상 정도에서 나타나는 차이는 뉴미디어의 발전·보급과 관련이 있다고 설명한다.

영국 뉴캐슬대학의 심리학박사 조지 어도스에 의하면 "표준 IQ 테스트는 정보를 처리하고 의사결정을 하는 속도를 측정하는 것"이며, "우리의 두뇌가 어릴 때부터 정보처리 훈련을 받는다면 자연 IQ 테스트 결과가 좋아지게 될 것"이라고 한다¹⁾.

특히 스티븐 존슨은 비디오 게임이 게이머들의 머리 회전을 빠르게 해준다고 주장했다. 비디오 게임의 때로는 모호하고 때로는 매우 역동적이기도 한 각종 모의 상황들 속에서 비디오 게이머들은 인지능력을 이용해야 하는 많은 활동들을 하게 된다는 것이다.

(4) 모차르트 이펙트에 관한 연구 검토

"모차르트 이펙트"라 불리는 음악의 또 다른 효용에 관해 널리 알려지게 된 계기는 1990년대 초 캘리포니아 대학(UC, Irvine)의 <학습과 기억에 대한 신경 생물학 연구소(Center for the Neurobiology of Learning and Memory)>에서 수행된 실험 연구였다. 1993년 이 곳에서 프란세스 라우셔(Frances H. Rauscher), 고든 쇼(Gordon L. Show), 캐서린 키(Katherine N. Ky)는 심리학과 대학생들에게 모차르트의 <두 대의 피아노를 위한 소나타 D장조 K. 448> 2악장 안단테(약 10분 소요)를 들려준 후 공간지각능력 테스트(스탠포드 비네 테스트)를 시행했을 때 평소보다 8~9점이 더 높은 결과를 보였다고 보고했다. 이 연구에 참여했던 쇼에 의하면 "모차르트 음악은 두뇌로 하여금 가벼운 준비 운동을 시켜 준다. 우리는 복잡한 음악이 수학이나 장기처럼 높은 지적 활동을 촉진시켜 준다는 주장에 동의하기 어렵다. 그와 반대로 단순하고 반복적인 음악이 지적 활동을 촉진시키는 효과를 가져온다"고 한다.

1) 《Sunday Times》 2005. 5. 2

그 후 이 연구팀은 이 효과를 가져오는 신경생물학적 메커니즘을 밝혀내고자 후속 연구를 진행하였다. 즉, 음악은 뇌의 활동을 촉진시키는가, 그렇다면 어떤 단계를 거쳐 그렇게 되는가? 이번에는 78명의 학생들의 머리 위 화면에 접힌 종이 형상의 추상적인 영상을 비추고, 접히지 않았을 때의 모습을 추론하도록 하였다. 실험 시간도 단 10분이 아닌 닷새에 걸쳐 반복하여 진행되었다. 78명은 세 그룹으로 나뉘었고, 첫 번째 그룹은 모차르트 음악을 들었고, 두 번째 그룹은 아무 음악도 듣지 않았으며, 세 번째 그룹은 필립 그래스(Philip Glass)²⁾의 음악과 녹음된 이야기, 춤곡 등이 섞인 음악을 들었다. 세 그룹은 모두 첫째 날과 둘째 날 패턴 인식 향상을 보여주었다. 단, 향상의 정도에 있어서는 세 번째 그룹이 가장 낮은 약 11%, 두 번째 그룹이 14%였던 데 비해 모차르트 음악을 들은 첫 번째 그룹은 63%로 큰 차이를 보여주었다. 그리고 셋째 날 이후로는 모차르트 음악을 들은 그룹만이 눈에 띄는 향상을 보였다.

이들은 실험 결과를 "모차르트 음악을 들을 때 대뇌 피질에서 신경 세포의 활동이 활성화되는데, 특히 시공간적 추리력과 연결된 창조적인 우뇌의 작용이 강화된다"고 해석했다. 음악을 들음으로써 두뇌작용에 있어서 일종의 "연습"을 할 수 있게 된다는 것이다.

최근에 이들은 아동을 대상으로 피아노를 가르치는 것이 어떠한 학습 능력 향상을 가져오는지에 대한 실험 연구에서 또한 일관성 있게 성공적인 결과를 보여준 바 있으며, 또한 국내에서는 바로크음악의 통주저음(현대의 베이스음역과 비슷)이 심리적 안정과 집중력을 향상한다는 실험 결과가 보고되기도 하여, 모차르트 이펙트 효과 연구의 확장 가능성을 보여주기도 했다.

모차르트 이펙트는 다른 연구자들에 의해 반복 실험에 성공을 거두기도 했고 (Chabris, 1999; Hetland, 2000, Thompson, 2001에서 재인용), 반복에 실패하여 신뢰도에 의문을 제기하기도 했다(Steele, Bass, & Crook, 1999, Steel, Dalla Bella, et al., 1999 등. Thompson, 2001에서 재인용).

반면에, 모차르트 이펙트가 음악 자체에 의한 결과가 아니라 자극과 분위기

2) 미니멀리즘을 추구하는 현대음악가

(arousal and mood)에 의해 나타난 결과라는 주장도 있다(Thompson, 2001). 우선 그 첫 번째 근거는 아무 것도 들려주지 않은 집단과 음악을 들은 집단 간의 차이를 비교할 때 자극과 분위기를 통제하면 공간 인지 능력 향상 정도의 차이가 의미있는 정도로 나타나지 않는다는 실험 결과(Nantais & Schellenberg, 1999)다. 이들은 시공간능력을 측정하는 과업 수행을 아무 것도 듣지 않은 집단, 모차르트를 들은 집단, 슈베르트(<두 대의 피아노를 위한 환상곡 F단조, D.940)를 들은 집단, 그리고 이야기(스티븐 킹의 <사다리의 마지막 단(The Last Rung on the Ladder)>)를 들은 집단 등과 비교하였다(동일 그룹이 두 조건을 연달아 경험하게 함). 그 결과, 모차르트 음악이 시공간 능력을 일시적으로 향상시키는 것은 분명하지만, 그 정도는 선호에 따라 다르게 나타나며, 이는 모차르트 이펙트에 더 큰 영향을 미치는 요인이 선호에 따라 나타나는 자극의 정도일 수 있음을 시사한다는 것이다. 이에 더하여 톰슨 등(2001)은 알비노니의 <아다지오>를 들은 집단과 모차르트의 K.488을 들은 집단 비교를 통해, 이 같은 주장을 뒷받침하기도 했다.

같은 맥락에서, 어떤 연구자는 음악의 장르가 문제가 아니며, 일정한 종류의 자극(stimulus), 특히 피실험자 자신이 선호하는 종류의 자극(예를 들어, 테크노 음악 등)이 주어졌을 때 더 높은 수행 결과를 보여준다는 주장을 실험으로 검증하기도 하였다(Aguilar, 2002).

이러한 반증은 오히려 모차르트 이펙트에 관한 실험 연구의 확장성을 보여주는 것이기도 하다. 즉, 모차르트 이펙트가 모차르트이기 때문에 가능한 것이 아니라, 모차르트 음악이 가져다 주는 특정한 요소를 매개로 하여 두뇌 능력을 향상시키는 것이라면, 그러한 능력을 향상시키는 요소가 반영된 다른 매체에 의해서도 두뇌 능력이 향상될 수 있을 것이다. 즉, 이 연구의 초점에서 다시 말하면, 모차르트 음악의 지능 향상 효과를 가져온 요소—세부적으로 어떤 요소인지를 밝히는 것은 이후의 연구 과제가 될 것이지만—가 게임에서도 찾아질 수 있는지를 검증할 수 있을 것이다.

제 2장 게임과 창의성 개발에 관한 사례 연구

1. 놀이를 통한 창의성 개발 사례

교육에 있어 컴퓨터게임을—교육용 게임 외에—활용한 사례가 보고된 바는 거의 없다. 그러나 일반적인 학습 과정이 아닌 "놀이"를 통해 창의성을 향상시키는 데 대한 논의는 교육 분야에서 드물지 않게 찾아볼 수 있다. 특히 유아 교육에서 놀이를 통한 교육은 중요할 수밖에 없으며, 따라서 여기서는 유아 및 아동에 대한 교육을 중심으로 하여, 놀이와 창의성 향상 및 개발의 관계를 검토하고자 한다.

일반적으로 교육학적 관점에서 본 놀이의 속성은 다음과 같이 정리할 수 있다. 1) 놀이는 내적인 동기유발을 통해 발생한다. 즉, 피교육자가 자발적으로 주도하는 활동이다. 2) 놀이는 결과보다 과정이 중요하다. 특히 유아놀이의 경우 융통성이 있어 유아 스스로 놀이의 목적을 부과하기도 하며 놀이활동 과정 중 그 목적을 유아의 의도에 따라 변화시킬 수 있다. 놀이는 정해진 목적에 구애되지 않고 단지 참여하는 과정으로 중요한 가치가 있다. 3) 놀이는 비형식적이며 상징적이다. 모든 놀이가 상징적인 것은 아니지만, 사물과 역할의 개념에 있어서 "만약에"라는 틀로써 현실의 실재를 상징적으로 전환한다. 또한 놀이 행동은 무의식적인 욕구와 감정을 상징적으로 표출하는 것이기도 하다. 4) 놀이에서는 외적 규제로부터 자유롭다. 놀이 내용에 부과되는 규칙이 있기는 하지만 놀이에서는 스스로 규제와 규칙을 창의하고 변화시킬 수 있다. 5) 놀이 전개는 사물에 의해 지배되고 결정되는 것이 아니라 의도에 따라 사물의 의미가 변화 가능하다. 즉, 어떤 유아 놀이에서 막대기는 단순한 막대기가 아니라 비행기나 지팡이가 될 수 있다. 놀이에서는 사물과 상황을 모방하려고 시도하는 것보다 사물과 상황에 자신이 원하고 상상하는 것을 부가시킨다. 6) 놀이는 기쁨과 즐거움 등 긍정적인 정서를 바탕으로 활동적이고 적극적으로 놀이활동에 참여시킨다. 이것이 놀이에 참여할 때 집중, 열중, 그리고 자신이 하고자 하는 의욕을 가지

고 놀이활동에 적극적으로 참여하도록 하는 원천이 된다.

이러한 속성은 우리의 연구 대상인 컴퓨터 게임 등에서도 적게는 세 가지에서 많게는 여섯 가지 속성 모두 공유되는 속성이다. 특히 "만약에"의 기법은 바로 게임 세대에 대해 논의한 벡과 웨이드(2006)가 게임 세대 혹은 습관적 게이머가 현실에서 적용하는 게임의 요소로 지적한 것이기도 하다.

또한 파튼(P Parten)이란 학자는 유아의 놀이발달을 다음의 여섯 범주로 나누었는데, 이 중 다섯 번째, 여섯 번째의 놀이 단계는 이후 게임으로 이어지는 단계라고 할 수 있다.

- 1) 몰입되지 않는 행동(unoccupied behavior): 유아는 순간적으로 무엇인가를 쳐다보거나, 물건을 만지고 뺏거나 쳐다보고, 어른을 따라 다니고, 자신의 신체를 가지고 노는 일과 같은 무작위적인 행동에 몰두한다.
- 2) 방관자(onlooker): 유아는 옆에 비켜서서 다른 사람들을 관찰하는데 대부분의 시간을 보낸다. 가끔 다른 사람들에게 말하거나 활동 등에 관심을 보이지만, 실제로 놀이에 참여하지는 않는다.
- 3) 혼자서 독립적으로 노는 것(solitary independent play): 아동은 가까이 있는 유아들과 상관없이 장난감을 가지고 혼자 논다. 그리고 다른 유아들과 유사한 장난감을 가지고 논다. 24~30개월 사이에 주로 나타난다.
- 4) 평행 활동(paralled activity): 유아는 독립적으로 논다. 유아는 다른 유아들과 함께 있기 보다 옆에 있다. 가까이 있는 다른 유아들과 유사한 장난감을 가지고 논다. 30~42개월 유아의 가장 빈번한 놀이형태이다.

5) 연합적인 놀이(associative play): 유아는 다른 유아들과 같은 활동을 하면서 논다. 다른 유아들 중에 선별해서 한 집단을 만들어서 논다. 각 유아는 자신이 놀이를 선택하며, 유사하거나 심지어 같은 활동에 몰두한다. 그러나 놀이에서 분업은 없다. 42~54개월 사이의 유아는 주로 연합적인 놀이를 즐긴다.

6) 협동적인 혹은 조직화된 놀이(cooperative or organized play): 유아는 어떤 놀이의 목적을 가지고 집단적으로 조직화해서 논다. 놀이에서 서로 분업하며, 각 유아는 서로 다른 역할을 한다. 하나 혹은 둘 정도의 유아들이 주로 두드러지며 지도자가 된다. 그리고 몇몇 유아들은 집단에서 소외되기도 한다. 이 발전 단계에 따르면 유아는 나이가 들에 따라서 점점 또래와의 상호작용을 통한 사회적 놀이의 경향을 띠는 것을 알 수 있다.

일레로, 지성애(1995: p.198)는 다음과 같이 놀이의 창의성 계발에 있어서의 기능을 다음과 같이 평가한 바 있다.

... 이러한 특성을 가지고 있는 놀이는 젖먹이 아기 때부터 창의성을 계발하고 연습할 수 있는 중요한 가치를 가지고 있는 활동이다. 놀이를 하는 동안 발생하는 사고, 이해, 재평가, 지각하는 과정은 유아에게 주변 세계와 사물에 관하여 학습할 수 있도록 하며 나아가 다른 활동에 도전하도록 하는 자신감과 호기심을 유발시킨다. 이러한 놀이 활동에서 유아는 현실세계를 시험하고 평가하며 다시 재평가하고, 심사숙고하고, 이해하는 과정을 통해 창의성 능력을 습득하고 계발시켜 나간다. 외부의 규칙과 억압 없는 놀이상황에서 유아 스스로 시도하여 보았던 여러 가지 문제 해결 방안들은 현실생활에서 문제가 발생하였을 때 이것들을 현실에 적용함으로써 창의적으로 문제를 해결할 수 있도록 하는 원동력이 된다. 이해, 재평가,

지각 등의 기능을 후의 창의성 능력에 영향을 미치는 요소들이다.

놀이에 관한 이론들은 대개 유아발달에 있어서 놀이의 역할을 피력한다. 놀이 이론의 여러 입장을 비교할 때 놀이가 내적인 갈등을 해결하고 극복하고자 하는 데 놀이의 목적을 강조하는 입장도 있고, 놀이의 동기유발적 측면에 초점을 두고 연구하는 입장도 있으나, 그와 더불어, 특히 인지발달과 창의성 능력 계발에서 놀이가 중요한 매개가 된다는 논의도 있다.

1960년대까지는 정신분석학적 놀이 이론이 지배적이었다(앞의 글, p.199). 이 시기 놀이에 관한 연구 주제의 대부분은 놀이치료, 유아 정서 진단에 필요한 도구로서 놀이의 가치, 정서 발달에 있어 놀이의 역할 등에 관한 것이었고, 정신분석학적인 이론적 관점을 지닌 연구가 가장 많았다. 프로이트 자신이 바로 놀이가 유아 정서 발달에서 갖는 역할에 관해 논의한 바 있고, 이 때 놀이는 마음의 상처를 받는 상황과 연관된 부정적인 감정을 배출시키는 정화 효과(cathartic effect)가 있다고 주장한 데 근거한다.

이 시기는 "예방"과 "치료"를 위한 놀이에 관해 강조되었던 때다. 놀이의 근본 목적은 정신 건강을 유도하는 것이라는 관점이 지배적이었던 것이다. 특, 상처받기 쉬운 유아는 성인의 간섭으로부터 해방된 자유로운 놀이 활동을 허용받아야 한다는 것이 기본적인 관점이었다.

이에 더하여 에릭슨은, 정서적인 갈등을 해결하고 정서적 갈등을 재조정할 수 있는 독립적 자아(ego)를 강화시키는 데 있어서 놀이가 중요한 역할을 담당한다고 주장했다. 유아의 사회-심리 발달 정도는 놀이 행동에서 표출되며, 놀이는 현실을 숙달할 수 있도록 하는 장이라는 것이다. 유아는 주변 세계에 숙달하기 위하여 공상, 상상하며, 그러한 공상과 상상을 놀이를 통해 수행한다.

이 시기에는 실험보다는 개인 상담 등을 통한 사례 연구가 주를 이루었으나, 이 때 문에 상호 배치되는 연구 결과가 적지 않았다. 또한 1960년대에 인지 놀이 이론이

대두되면서 패러다임의 전환이 이루어졌다.

1960년대 이후 놀이에 관한 논의는 피아제와 비고트스키 등에 의해 가장 크게 영향을 받게 된다. 그들은 유아의 지적 발달—치료나 '정상화'가 아니라—에서 놀이가 중요한 역할을 담당한다는 점을 더욱 강조하였다. 피아제는 유아의 인지 발달 정도는 놀이 행동에 표출되며, 놀이가 인지 발달을 조장한다고 주장했다. 학습이 발생하기 위해서는 적응(adaptation)이 이루어져야 하는데, 적응 과정은 서로 보완 작용을 하는 동화작용(assimilation, 기존의 인지 구조에 새 자극을 맞추어 보거나 수정하는 과정)과 조절작용(accomodation, 새 자극을 받아들이기 위해 새로운 도식을 만드는 과정)의 균형이 요구된다. 피아제는 놀이에서 동화작용이 조절 작용을 지배하는 불균형 상태라고 간주했다. 놀이에서는 대체로 비적응 과정의 인지활동이 발생하고, 이 때문에 유아는 놀이 활동을 하면서 새로운 지식과 기술을 직접적으로 습득하는 것이 아니라 새로 학습한 지식과 기술을 연습하고 견고화한다는 것이다. 새로운 습득뿐 아니라 연습과 견고화 또한 필수적인 과정이므로, 피아제는 여기에 놀이의 가치가 있음을 주장했다. 비고트스키는 더욱 적극적으로 인지발달에서 놀이의 역할을 지지하였다. 그에 의하면, 어린 유아는 특정 사물과 그 의미를 분리하여 사고할 수 없기 때문에 추상적인 사고가 불가능한 것이라고 본다. 즉, 실제 개가 없으면 개를 상상할 수 없다는 것이다. 그들이 역할 놀이에 참여하면서, 대리사물을 실제 사물과 대치하여(막대기를 비행기로) 대치하여 사용할 줄 알게 됨으로써 사물로부터 의미를 분리하여 생각하기 시작한다. 따라서 상징적 놀이는 추상적 사고 발달에 결정적인 역할을 한다는 것이다.

이 연구에서의 "게임"에 좀더 직접적으로 적용 가능한 접근은 놀이가 갖는 동기유발의 측면을 강조하는 입장이다. 벌린, 엘리스, 허트 등 6,70년대의 또 다른 일군의 (교육)심리학자들은 "각성 조절(arousal control / modulation)"의 기능을 강조한다. 그들의 이론은 놀이의 발생이 인간의 흥분을 최대 단계로 유지하려는 중추 신경 조직의 요구를 충족시키시기 위한 것이라고 해석한다. 자극이 많이 주어지면 흥분하게 되고, 불안정한 상태의 높은 각성 단계로 올라가 자극 감소 활동을 발생시키는 원인

이 된다. 예를 들어, 신기한 물건이 출현하여 흥분과 호기심이 증가하면 그 물건에 대한 탐색을 통해 흥분이 감소하고 그 물건에 익숙하게 된다. 반대로 주위에 흥분할 수 있는 자극이 없으면 각성 단계는 싫증나고 재미없는 낮은 단계로 떨어진다. 놀이는 각성 단계를 최대로 증가시키는 "자극을 찾는(stimulus-seeking)" 활동이다. 놀이는 새롭고 특이한 방법으로 사물을 사용하고 활동하게 한다. 그리고 그렇게 해서 자극을 증가시킨다. 놀이는 낮은 각성 단계를 해소하기 위한 자극-생산 활동이다. 이들의 논의는 놀이가 발생하는 원인에 주목한 것이지만, 게임을 통해 얻을 수 있는 각성과 자극이 두뇌 활동에 미치는 영향에 대한 후속 연구를 위한 바탕이 될 수 있는 부분이다.

이제 앞서 설명한 인지이론을 바탕으로 하여 놀이가 창의성과 발산적 사고(divergent thinking, 창의성에 관한 초기 논자 중 하나인 길포드가 창의성에서 가장 중요한 점으로 지적했던 요소다.)를 촉진한다는 주장과 사례를 살펴보고자 한다.

1970년대에 브루너는 놀이는 결과보다 과정이 중요하다는 점을 특히 강조했다. 놀이에서 유아는 어떤 목적을 완성하고자 걱정할 필요가 없다. 그러므로 목적을 성취해야 하며 외부로부터 규제를 받는 상황에서는 할 수 없는 새롭고 특이한 방법으로 놀이를 하면서 실험하고 활동할 수 있다. 이 점은 게임과 다른 점이다. 대개의 게임은 목적이 명료하다. 그러나 목적을 달성하는 것보다 과정이 더욱 중요하게 여겨진다는 점에서는 놀이와 게임이 유사하다고 할 수 있다.

또한 브루너는 놀이 활동 동안 새로운 행동의 배합이 발생하면 그것은 실제 현실에서 문제를 해결하는 데 적용된다고 하였다. 따라서 놀이는 활용할 수 있는 많은 방법과 행동을 증진시킴으로써 발산적 사고를 증진시킨다는 것이다. 게임에서 문제를 해결해 나가는 수많은 과정은 이러한 새로운 행동의 배합을 시시각각 유발하며, 이는 게임 세대에 관한 연구 등에서 나타나듯이, 현실 세계에서 인식, 태도 등을 변화시키고 결과적으로 개인의 인성에 영향을 미칠 것이다. 서튼-스미스는 "만약에"의 전환을 통해 유아가 기존의 "정신연합"으로부터 탈퇴해 기존의 연합을 부수고 새롭고 특별한 방법으로 사고를 하도록 유도한다고 한다. 그 결과로 놀이는 창의성을 증

진시킨다는 것이다.

이와 같이 놀이의 속성은 게임의 속성과 차이가 있으나, 기본적으로 자발성과 "만약에"의 전환, 새로운 문제 해결 방식에 대한 적응 등을 필요로 하고 조장한다는 점에서 두 가지의 유사점이 있다. 이하에서는 본격적으로 창의성 계발에 놀이가 긍정적인 효과를 미친 사례를 제시하고자 한다.

리버만은 유아놀이와 창의성의 관계에서 결정적인 요소는 바로 "놀이를 좋아하는 특성(Playfulness)"이라고 주장했다. 그리고 "놀이를 좋아하는 특성" 스케일을 다음과 같은 하위 목록으로 구성하였다.

- 1) 즐거움의 표현: manifest joy, 크게 웃기를 잘 한다. 행복과 즐거움을 표현한다.
- 2) 유머 감각 sense of humor, 재미있는 사건들을 식별할 수 있다. 즐거운 상황을 인식한다.
- 3) 신체적 자발성: physical spontaneity, 신체 일부분 혹은 전체가 원기 왕성하게 움직이고 협응력이 강하다.
- 4) 인지적 자발성 cognitive spontaneity, 상상력, 창의력, 발산적 사고
- 5) 사회적 자발성 social spontaneity, 타인과 어울릴 줄 아는 능력, 집단에 참여하고 빠져나올 수 있는 능력

이러한 스케일의 각 하위항목은 실험 연구를 통해 상관성이 입증되었고, 이것들은 유아의 창의성과도 정적 상관이 있다. 리버만의 실험 연구에 의하면, 놀이를 많이 하는 아동은 "Playfulness" 점수가 높고, 창의성도 높다는 것이다. 1970, 80년대의 반복 실험들에서 남녀의 차이(남아에게서만 정적 상관이 나타남)가 나타난 적도 있어, 그 원인의 탐구가 요구된다. 또한 위 하위 항목들 중 지능이 높은 유아가 지능이 낮은 유아에 비해 높은 것은 3)~5)이며, 이것이 창의성과 더 많은 관련이 있다는 연구 결과도 보고된 바 있다(바넷과 피셀의 1985년 연구 등)

놀이와 창의성과의 연관에 관해서는 횡단연구 방법을 통해 검증되기도 했다. 댄스키와 실버만(Dansky & Silverman)은 1973년 어린이집 유아를 대상으로 제공된 놀이 자료들의 창의적인 사용방법에 관해 실험을 실시했다. 이 때 유아는 다음과 같은 세 집단으로 나누어졌다.

- 1) 놀이 자료를 가지고 놀이를 하는 집단
- 2) 1)집단과 같은 자료를 가지고 1)집단을 모방하는 집단
- 3) 놀이 자료와 전혀 상호작용을 하지 않는 통제집단

놀이자료와 놀이를 하도록 하는 시간과 실험자의 자료 사용 방법을 그대로 모방하도록 하는 시간은 일정하게 통제되었다. 실험처치 후 실험집단과 통제집단의 연구 대상 유아들에게 실험집단의 유아들이 사용했던 놀이자료와는 다른 익숙하지 못한 놀이자료를 제공하고 그 사용방법의 대안적 다양성을 측정하는 "대안적 사용 검사 (alternative-uses test)" 를 실시했다. 놀이를 하도록 한 실험집단의 유아들은 그들을 모방하도록 했던 집단 및 전혀 놀이 자료를 접하지 않은 통제집단보다 통계적으로 유의한 차이로 익숙하지 않은 놀이 자료를 다양하고 규격화되지 않은 독창적인 방법으로 반응했다. 즉, 놀이는 익숙하지 않은 자료를 맞닥뜨렸을 때 그에 대한 창의적 사용을 유도한다고 볼 수 있는 것이다. 그들은 "놀이는 놀이자에게 연상적 유창성 (associative fluency)을 풍부하게 하는 정신적 연합을 창조한다"고 하였고, 이러한 연상적 유창성이 창의성을 높인다고 주장했다.

댄스키는 또한 1980년대에 놀이 활동 중 역할 놀이 활동에 참여하는 빈도 (자발적으로 발생한 역할 놀이를 말한다) 에 따른 창의성 차이를 실험을 통해 검증했다. 그의 결론은 역할 놀이 활동에 참여하면 연상적 유창성을 습득할 수 있는 기회를 갖게 된다는 것이었다. 그는 먼저 자유 놀이 상황에서 연구 대상 유아들을 관찰하고 유아들의 놀이활동에서 가상놀이행동의 발생 유무, 즉 사회적 역할 놀이 참여를 기준으

로 하여 두 집단을 구분하였다. 그 후 창의성의 검사는 앞선 실험에서와 마찬가지로 생소한 놀이 자료의 제시를 통해 이루어졌고, 집단간 차이는 통계적으로 유의하게 나타났다. 즉, 역할 놀이에 참여한 유아가 자료를 더욱 독창적으로 이용했다. 이러한 연구 결과는 향후 게임에 관한 연구에서 장르별 비교가 필요함을 시사하므로, 댄스키가 주장하는 메커니즘을 좀더 상세하게 살펴볼 필요가 있다. 그는 역할 놀이 상황에서 발생하는 가상 전환(symbolic transformation)은 연상적 유창성을 발생시키고 이를 습득할 수 있는 기회를 제공한다고 주장한다. 그의 주장은 다음 연구자들에 의해서도 지지되고 있다. 크리스트만은 1979년 동일한 실험을 사회경제적지수(SES)에 따라 분석하기도 했다. 그에 의하면 높은 SES 출신 유아가 낮은 SES 유아에 비해 역할놀이 참여도가 높고 따라서 창의성도 높다. 사회적 역할 놀이는 완전히 자발적인 상황에서뿐 아니라 교사의 중재, 지도에 의해 촉발되는 경우에도 창의성 계발에 도움이 되는 것으로 보고되고 있다. 댄스키는 슈밀란스키가 제시한 사회적 역할 놀이 훈련 방법을 적용하여, 유아들의 놀이 활동에 교사가 직접 참여하여 가상-전환을 할 수 있는 다양한 방법을 교사가 보여준 경우, 특히 역할 놀이 참여도가 낮은 집단에 대해 1)조직적이고 체계적으로 사회적 역할 놀이를 훈련받는 집단 2) 탐색 활동만을 하는 집단 3) 어떠한 처치도 하지 않는 집단으로 구분하여 동일한 실험을 반복한 결과, 체계적인 훈련을 받은 첫 번째 집단이 다른 두 집단에 비해 유의미한 정도로 창의성 검사 점수를 높게 나타냈음을 보고한 바 있고 애니타(Anita)도 이러한 연구 결과를 뒷받침하는 후속 실험 결과를 보고한 바 있다. 리(Li)는 1978년 자유놀이 상황에서 사회적 역할놀이 뿐 아니라 다른 유형의 놀이도 사물과 자료를 다양한 방법으로 사용하는 "대안적 사용 검사" 점수에 영향을 미침을 보여주기도 했다. 즉, 놀이에서 어떤 종류의 놀이가 창의성에 더 큰 영향을 주는지는 아직 명확하게 드러나 있지 않다. 이는 게임에 대한 적용에 있어서도 시사점을 준다.

요약하면, 위에 제시한 유아의 창의성과 놀이에 관한 실험 연구에서 놀이는 연상적 유창성을 촉진시키며, 생소한 자료와 사물을 독창적, 대안적으로 사용할 수 있는 능력을 증진시킨다. 또한 사회적 역할 놀이는 연상적 유창성과 같은 창의적 사고와

정적 상관성이 있음이 제시되었다. 역할 놀이에서 발생하는 가상 전환은 유아의 실제 현실을 자신의 요구와 기분에 맞도록 변화시키는 전환(transformation)의 결과로 새롭고 신기한 연상(novel association)과 사고의 통합(combination of ideas)을 산출하게 되는 것이다. 댄스키와 실버만은 가상 전환의 자유로운 동화는 개념적 유창성을 도모할 수 있는 일종의 체계를 산출한다고 주장했다. 역할 놀이는 유아의 상징화 능력을 증가시키고 상징화 능력은 유아의 창의성을 증진시키며 다시 유아의 창의성은 상징화 능력을 증진시키는 순환 과정을 통해 성숙된 인지 능력은 구체적인 사고에서 점차 추상적인 사고로 이전되어 놀이와 창의성과의 관계에 따른 통합적인 인지 발달이 이루어진다.

창의성의 주요 요소로 간주되어 온 발산적 사고와 놀이의 관련성에 관한 연구 또한 실험 및 관찰 등의 방법으로 다수 이루어졌다. 존슨(1976)은 낮은 SES 계층 유아 2명 혹은 그 이상의 또래와 함께 실제 생활 상황을 재창조하는 정교한 사회적 역할놀이에 참여하는 빈도가 유아의 발산적 사고 검사 점수와 높은 상관관계를 가짐을 보고했다. 휴즈(Hughes, 1987)는 엉뚱한 행동(lubric behavior)이 발산적 행동을 촉진하며, 반면에 탐색 행동(exploratory behavior)은 수렴적 사고를 촉진한다는 가설을 설정하고 실험으로 검증하였다. 그는 실험상황에서 놀이와 상관없는 다른 활동을 한 유아보다 6분 가량 익숙한 사물을 가지고 자발적으로 놀이 활동에 참여한 유아의 "도형-의미(pattern-meaning)" 검사 및 제공된 자료를 대안적으로 융통성 있게 사용하는 "대안적 사용 검사" 점수가 월등하게 높은 것으로 나타났다. 휴즈의 연구 결과는 놀이에 참여하기를 좋아하고 놀이에 더 많이 참여하는 유아들이 제시된 사물에 더 발산적인 반응을 보였다는 서튼-스미스의 연구 결과와도 일치하는 것이다.

페플러는 1987년, 유아를 두 집단으로 나누어 다음과 같은 실험 상황을 구성했다.

- 1) 역할 놀이와 기타 놀이 활동을 산출할 수 있으며, 일정한 규격은 없고 자유롭게 사용할 수 있는 여러 유형의 조각을 가지고 놀이를 하도록 한 집단

2) 구성놀이만을 발생시킬 수 있는 구조화된 퍼즐 조각으로 활동을 하도록 한 집단

여기서 페플러는 발산적인 자료를 가지고 놀이 활동을 하였던 유아가 발산적 문제 해결 과업(divergent problem-solving task)을 잘 수행하는 것으로 나타났다고 보고했다. 그는 자신의 연구를 준거로 구조화된 놀이 자료인 수렴적 자료를 통한 놀이 효과는 '단일 해결 반응(single-solution responses)만을 발생시키는 반면에 발산적 자료를 통한 놀이 경험은 더 많은 융통성과 독창성을 발휘할 수 있게 해 준다고 주장했다. 그 외에도 많은 실험 연구 등에서 유아의 놀이는 수렴적 문제 해결보다 발산적 문제 해결에 도움이 된다고 보고되고 있다.

물론 이러한 연구 결과에서 나타나는 창의력 또는 발산적 사고의 증진이 장기간 지속될 것인지는 설명하지 못하고 있다. 종단적 연구는 소수 이루어졌는데, 그 예로 클라크 등이 1988년에 보고한 연구를 들 수 있다. 그들은 유아기의 사회적 역할 놀이 참여 정도가 유아의 발산적 사고력과 정적 상관관계가 있다는 것뿐 아니라, 3년 후 초등학교에서 아동의 발산적 사고 검사 점수와도 정적 상관관계가 있다는 것을 보여주었다. 그들의 연구에서 관찰된 연구 대상 유아의 사회적 역할 놀이 참여와 발산적 사고 검사 점수들을 분석한 결과, 유아기에 사회적 역할 놀이에 빈번하게 참여한 집단은 토렌스의 창의력 검사 중 대안적 사용 유창성 및 모든 영역에서 유창성 점수와 통계적으로 유의한 차이로 정적 상관을 보여주었으며, 유아 시기의 사회적 역할 놀이 참여 빈도는 3년 후의 발산적 사고 점수, 특히 독창성(originality)과 융통성(flexibility) 점수와 통계적으로 유의한 차이로 정적 상관이 있음을 보여주었다.

2. 게임 세대의 새로운 가치와 재능

최근 부상하고 있는 새로운 세대를 일컫는 다양한 개념이 있으나, 《디지털게임기반학습 *Digital Game-Based Learning*》의 저자 프렌스키(Marc Prensky)는 ‘게임 세대’라는 용어를 사용한다.

이 새로운 세대의 특징은 다음의 몇 가지로 요약할 수 있다.

우선, 능동성이다. 이들은 수동적인 텔레비전보다는 상호작용성이 높은 비디오·컴퓨터게임과 인터넷을 더 좋아하는 능동적 참여자다. 또한 이러한 새로운 기술에서 이용되는 디지털언어에 익숙한 세대이기도 하다.

흔히 이 새로운 세대가 주의집중력이 낮다고 생각하게 되지만, 프렌스키의 주장에 의하면 이들이 주의집중력이 낮은 것은 전통적인 교육 방식에 대해서이지, 자신이 흥미를 느끼는 데에 대한 주의집중력까지 낮은 것은 아니라는 것이다.

또한 멀티테스킹에 익숙한 새로운 세대는 기성 세대에게 산만하다고 느껴질 수 있으나, “다양한 상황 속에서 선별적으로 선택하며 배우는 능력”을 갖고 있는 것이라고 볼 수도 있다.

프렌스키는 게임 세대의 주요 인지 양식 변화를 10가지로 요약한 바 있다. 이는 “빠른 속도”, “병렬처리”, “영상(그래픽) 선호”, “무작위적 접근”, “(비동시적·동시적) 연결성”, “능동성”, “놀이지향(지적 문제 해결을 즐김)”, “보상성”, “환상성”, “기술친화”다.

이 새로운 세대의 가치에 관해 주장하는 여러 논의가 있으며, 그 중 대표적인 것이 《게임 세대 회사를 점령하다》의 저자 존 벡과 미첼 웨이드의 것이다. 이들의 논의를 요약하면 다음과 같다.

미국 사회에서 게임을 즐기는 인구는 전체의 50%에 육박한다. 즉, 비디오 게임은 많은 (이전 세대) 사람들의 생각과 달리 유별난 취미 생활이 아니라, 대세라고 할 만하다는 것이다. 미디어 게임 그룹 대표 리 유니애크는 “20년 전과 비교했을 때 일상

과 놀이 문화에서 비디오 게임이 차지하는 부분이 훨씬 확대되어 광고, 영화, 텔레비전의 주된 소비층이자 타겟이 게임의 주요 소비자 층과 다르지 않게 되었다고 말한다.

이전 세대를 그는 베이비 붐 세대라고 부르며, 베이비 붐 세대는 게임이나 게임의 영향력에 대해 과소평가하고 있다고 주장한다. 그들은 게임 산업을 틈새 시장으로 간주한다.

그들은 게임을 MP3나 다른 어떤 매체와는 다른 속성을 갖고 있기 때문에 현 세대를 게임 세대라고 불러야 한다고 주장하기도 한다. 우선 이 세대의 속성이 게임 자체가 가진 속성과 긴밀하게 연관되어 있기 때문이다. 즉 이들은, 재계를 바라보는 관점이나 업무, 도전, 성공을 생각하는 방식, 스스로에 대한 기대치에 있어서 이전 세대와 다르다. 이들은 비디오 게임을 통해 자연스럽게 터득한 교훈을 통해 새로운 효용성을 낳는다.

게임 세대는 완전히 어딘가에 몰입할 수 있으며, 또한 즉각적으로 반응할 수 있다. 이들은 "전자식 이야기"를 소비하는 방법을 선천적으로 알고 있으며, 이야기를 "조작"하는 방식을 배우며 자랐다. 그들은 세계는 어떤 방식으로 움직이며 그 속에서 그들은 어떤 식으로 행동해야 하는지를 무의식적인 수준에서 게임을 통해 배웠고, 이를 통해 실생활에서 사람들의 사고방식과 협동, 기대하는 법과 무엇을 기대해야 하는가, 자신의 능력에 대한 사고 등을 변화시킨다.

타매체—MP3와 같은—와 다른 속성을 두 가지로 정리하면 다음과 같다.

첫째, 보편적이다. "게임 못지 않게 화려하고 강력한 과학기술은 많지만 게임처럼 한 연령층이 당연하게 받아들인 과학기술은 없"기 때문이다. 미국의 경우 2-17세의 92%는 정기적으로 게임을 즐긴다. 반면 이 연령대의 자녀가 있으나 컴퓨터가 없는 집도 20%가 있다. 즉, 이미 충분히 보편화되었다고 생각되는 컴퓨터보다도 오히려 게임을 즐기는 아동, 청소년의 비율이 높은 것이다. 또한 게임은 컴퓨터나 인터넷과 달리 사회경제적 계층화가 이루어져 있지 않다. 수입에 따른 컴퓨터 소유의 차이는 여전히 유의미하게 나타나지만 게임을 즐기는 사람의 비율은 그렇지 않다.

둘째, 이전 세대는 확실히 게임 세대가 아니다. 게임업계 통계에 의하면, 34세 이상 집단에서는 게임 용어를 아는 비율이 25%였던 데 반해, 34세 미만의 집단에서는 75%, 17세 이하 연령대에서는 93%가 게임 용어에 익숙하다고 한다. 다른 정보기기는 특정 연령대를 구분짓기에 적합하지 않다. 온라인 메신저조차도 그러하다.

게임 세대가 게임을 통해 배운 원칙은 다음과 같이 요약된다(존 벡 외, 2006. pp. 54-55).

- 먼저 도착하는 사람이 이긴다.
- 여기 몇 가지 도구가 있고 알맞은 조합이 있다. 알맞은 조합을 찾으면 선물을 받을 수 있다.
- 시행착오가 최선의 전략이고 요령을 터득하는 지름길이다.
- 윗세대와 그들의 지혜는 도움이 안 된다. 그들은 새로운 이 세계의 기본조차 이해하지 못한다.
- 예상하지 못했던 놀라운 일과 어려움이 닥칠 것이다. 하지만 이와 같은 위기 상황과 위험 요소 때문에 모험은 의미가 있다.
- 일단 알맞은 '아이템(사업계획, 모델, 소비자, 이윤)만 모두 갖추면 떼돈을 벌 수 있다.
- 잠시 주춤하는 경우가 생기더라도 2보 전진을 위한 1보 후퇴이다.

그리고 그들에게 있어서 가장 기본적인 규칙은 게임 오버 화면이 뜨더라도 걱정할 것이 없으며, 다시 시작하거나 "오락기를 끄고 일상으로 돌아가면 그만"이라는 점이 라고 지적한다(앞의 책, p.55).

벡 등은 실제 설문과 인터뷰를 통하여 게이머와 비게이머의 태도와 인식 차이를 보여주는데, 그 중 중요한—현실세계에서 의미있는 영향을 미칠 것으로 추측되는—몇 가지는 다음과 같다.

첫째로, 경쟁은 자연의 법칙이라는 점에 대한 공감의 정도는 습관성 게이머가 비게이머에 비해 현저히 높다. 저연령층 비게이머(55.3%)와 고연령층 비게이머(49.8%)—이하 모든 연령 구분은 34세를 기준으로 한다—에 비하여 습관성 게이머는 월등히 높은 공감도(저연령층의 63.6%, 고연령층의 65.8%)를 나타냈다.

둘째로, 새로운 세대가 특별히 개인주의적이지는 않다. 연령대와 관계 없이 습관성 게이머(고연령층 습관성 게이머의 56.1%, 저연령층 습관성 게이머의 44.0%)는 비게이머(고연령층 비게이머의 52.8%, 저연령층 비게이머의 39.4%)보다 "나는 현재 몸 담고 있는 조직의 운명에 대해 진심으로 걱정"한다고 응답했다.

셋째, 보상에 민감하다. 습관성 게이머는 비게이머에 비해 "정해진 연봉보다 실적에 근거한 보수와 보너스를 받고 싶다"(전반적으로는 고연령층이 저연령층에 비해 민감하지만 그보다 더욱 큰 차이가 비게이머와 습관성 게이머 사이에서 나타났다)는 데 더 많은 응답률을 보였다. 즉, 비디오 게임이 심취한 세대를 게으르다고 생각하는 것은 분명 편견이며, 오히려 자신의 능력에 대한 확신이 강하고 그에 대한 응당한 보수를 원하는 세대라고 할 수 있다.

그 외에, 설문조사 결과에는 드러나지 않았으나(관련 항목이 없었음), 충분히 예측할 수 있듯이 게임 세대는 멀티태스킹에 강할 것이다. 뇌에서 여러 과정이 실제로 동시에 발생하는 경우는 매우 드물다고 보고되고 있다. 이는 게이머(혹은 게임 세대)가 멀티태스킹을 잘 하는 것처럼 보이는 것이 실제로는 많은 자극 속에서도 집중이 가능한 능력을 지녔다고 해석할 수 있음을 말한다. 즉, 벡 등에 의하면 그들은 "정보 속에 파묻히는 기분을 즐긴다". 이는 이제는 식상한 표현이 될 만큼, 정보의 홍수 속에 살아가야만 하는 현대의 삶에서 중요한 덕목일 수 있다.

이와 같이 게임 세대는 흔히 예측되는 것에 비해 많은 강점을 지닌다고 보고된다. 이러한 사실은 게임이 주는 영향에 대해 좀더 심도있게 고찰해 볼 필요성을 시사한다.

1980년대에 UCLA의 패트리샤 그린필드 등은 비디오 게임이 게임 세대의 인지력

중 특히 시각화와 심상 지도 그리기 분야를 발달시켰다고 보고한다. 또한 비디오 게임이 4세 유아의 시각 기억력을 향상시킨다는 연구 결과도 발표된 바 있다.

이러한 게임 세대에 대한 고찰과 보고를 토대로 게임이 미치는 긍정적인 영향 중 특히 시공간 능력 향상을 가져올 수 있다는 가설을 모차르트 이펙트 실험의 게임에 의 적용을 통해 검증해 볼 것이다.

제 3장 게임을 통한 창의성 증진에 관한 실험 연구

1. 실험 목적

본 연구는 온라인게임을 이용하는 이용자의 게임 후 시·공간 능력을 측정하여 어떤 효과가 나타나는지를 알아보고, 이를 모차르트 효과와 비교해 보고자 하였다. 특히 온라인게임을 많이 이용하고 있는 10대 후반에서 20대 초반의 대학생들을 대상으로 하였다.

사회적으로 물의를 빚고 있는 게임 중독 현상으로 말미암아 게임 플레이가 사회적 병폐로 인식되고 있어, 본 연구에서는 게임의 긍정적인 영향을 알아보고자 하였다. 온라인게임을 이용하는 과정에서 있어 이용자의 인지구조가 어떻게 발달되고, 그 영향을 측정하기 위해 K-WAIS 척도를 이용하여 시·공간 인지에 대한 IQ를 조사하였다.

모차르트 효과가 실험을 통해 긍정적인 영향력이 증명되어 ‘수험생을 위한 모차르트 음악’, ‘집중력 강화를 위한 모차르트 음악’ 등과 같은 기능성 음악으로 자리잡게 되었듯이, 본 연구에서는 온라인게임의 긍정적인 면을 밝히고, 향후 이러한 기능성 게임이 개발될 수 있는 가능성을 연구하고자 본 실험을 실시하였다.

2. 실험 방법

(1) 실험 설계

1) 피실험집단의 설계

강원대학교 영상문화학과 학생 35명을 대상으로 하여 음악, 애니메이션, 게임(카트라이더)을 이용하도록 하였다. 그러나 스타크래프트의 사용방법을 알고 있는 학생이 소수였고, 참여율이 저조하여 본 실험에서는 스타크래프트의 게임 이용자의 데이터는 분석에 포함시키지 않았고, 응답이 성실하지 않은 응답자를 제거하여 총 27명의 실험 데이터를 분석에 포함시켰다. 모차르트 이펙트의 실험에서와 달리, 아무 것도 하지 않는(Silence) 집단을 설정하지 않은 것은, 앞서 밝혔듯이, 이후 반론에 의해, "아무 것도 하지 않음"이 가져오는 자극과 분위기(Arousal and Mood)의 저하에 의한 결과의 오류를 배제하기 위함이다.

실험에 참여한 인원은 각 집단 별 9명으로 구성되었고, 이러한 실험 인원은 설문 조사를 실시하여 응답을 얻은 결과가 아니기 때문에 실험 샘플로써, 충분한 의미를 가진다고 할 수 있다. 대부분의 심리학 실험에서 사용하는 피실험자군은 각 응답별 1인-2인 정도로 구성되며, 전체 참여 인원이 10명이 되지 않는 경우가 많다. 따라서 실험에서는 각 샘플의 응답의 객관성을 피실험자의 수가 아니라 실험 세팅이 객관적으로 진척된 정도에 따라 평가 받으므로, 본 실험 역시 피실험자 집단 수 보다는 본 실험 설계에 대한 객관성을 중심으로 살펴보아야 할 것이다.

실험에 참여한 피실험자는 남학생 2명, 여학생 25명이었으며, 18세에서 23세의 고른 연령 분포를 보이고 있다. 강원대학교 영상문화학과 학생의 남녀 성비는 여학생이 남학생 보다 더 많다. 이에 따라 본 실험에 참여한 피실험자 역시 여학생이 더 많았다. 남학생과 여학생의 수가 동일하지 않아, 남녀 학생간의 차이가 있는지를 통계

적으로 검증해 보았다. 남녀 학생간의 차이를 카이검증으로 살펴 본 결과 통계적으로 유의미한 차이를 나타내지 않았다. 따라서 성별에 따른 차이는 없는 것으로 간주할 수 있다.

<표 1> 실험에 참여한 피실험자의 분석

항목	구분	빈도(명)	백분율(%)
성별	남	2	7.4
	여	25	92.6
	합계	27	100.0
연령	18세	11	40.7
	19세	6	22.2
	20세	5	18.5
	21세	2	7.4
	22세	2	7.4
	23세	1	3.7
	합계	27	100.0
이용매체	음악	9	33.3
	애니메이션	9	33.3
	게임(카트라이더)	9	33.3
	합계	27	100.0

2) 피실험집단의 실험 전 매체 이용 상황 분석

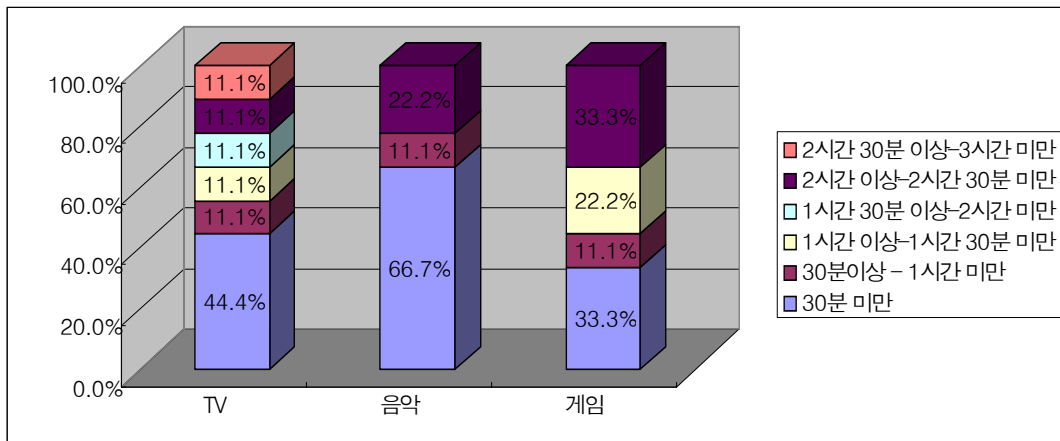
실험집단의 평상시 매체 이용 습관에 대해 조사해 보았다. 이는 피실험집단의 평소 이용 매체와 그 특성이 본 실험에 미칠 수 있는 영향력을 조사해 본 것으로, 실험에 사용된 것과 같은 매체의 이용 정도를 측정해 보았다. 텔레비전, 라디오 및 게임의 이용을 알아보았다.

각 집단의 평균 TV 시청 시간은 집단 간의 차이 없이 고르게 나타났다. 30분 미만 이 가장 높아, 하루 평균 TV 시청 시간이 길지 않았다.

<표 2> 각 집단의 평균 TV 시청 시간

빈도

구분	영역	시청 시간						합계
		30분 미만	30분 이상-1시간 미만	1시간 이상-1시간 30분 미만	1시간 30분 이상-2시간 미만	2시간 이상-2시간 30분 미만	2시간 30분 이상-3시간 미만	
구분	음악	4	1	1	1	1	1	9
	애니메이션	6	1	0	0	2	0	9
	게임(카트라이더)	3	1	2	0	3	0	9
전체		13	3	3	1	6	1	27



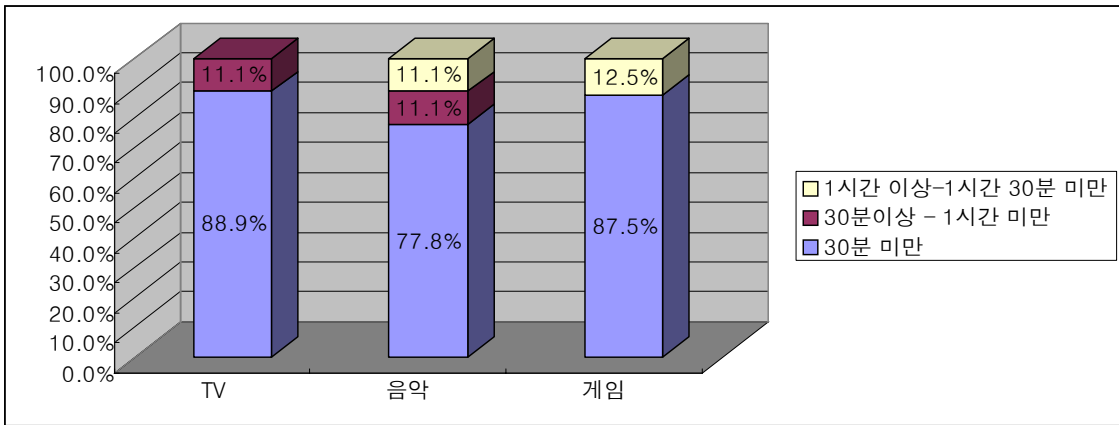
<그림 2> 각 집단의 하루 평균 TV 시청 시간 분포도

각 집단의 평균 게임 이용 시간을 살펴 보면, 30분 미만의 이용자가 가장 많다. 게임을 이용한 집단의 경우 1시간-1시간 30분 미만의 이용자가 1명이었고, 게임을 이용하지 않는다고 응답한 응답자도 1명 있었다. 따라서 본 실험에서 게임을 이용한 집단의 구성원은 다른 집단의 구성원과 같은 수준으로 평소에 게임을 이용하고 있음을 알 수 있다.

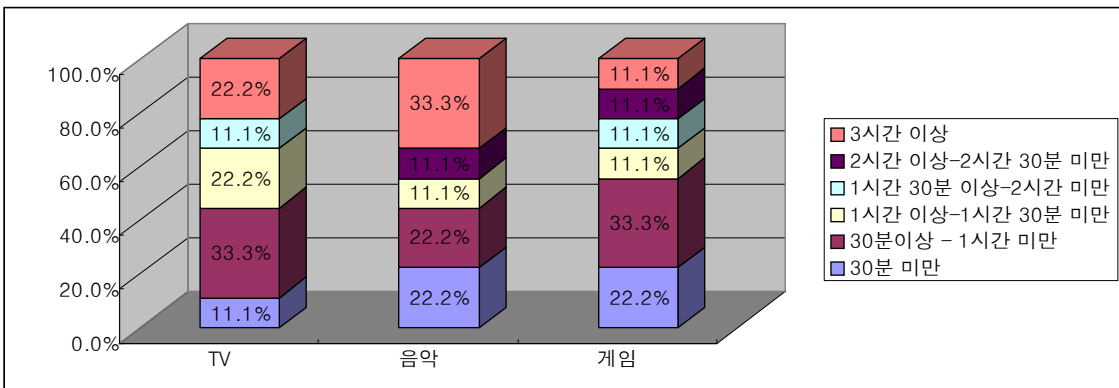
<표 3> 각 집단의 평균 게임 이용시간

빈도

		평균 게임 이용시간			합계
		30분 미만	30분 이상-1시간 미만	1시간 이상-1시간 30분 미만	
구분	음악	8	1	0	9
	애니메이션	7	1	1	9
	게임(카트라이더)	7	0	1	8
전체		22	2	2	26



<그림 3> 집단 별 하루 평균 게임 이용 시간



<그림 4> 집단 별 하루 평균 음악청취 시간

집단 별, 하루 평균 음악 청취시간을 살펴보면, 실험에서 음악과 게임을 이용했던 집단이 TV를 이용했던 집단 보다 30분 미만 이용자가 많았고 게임을 이용한 집단의

음악청취 시간의 분포가 다른 집단에 비해 넓은 특징을 보이고 있다.

각 집단이 평소에 이용하고 있는 매체 이용 시간은 어느 집단에 편중되어 나타나지 않았고, 특히 게임을 이용한 집단의 피실험자들이 평소에 게임을 거의 이용하고 있지 않아 실험 설계 상의 오류를 범하고 있지 않음을 확인하였다. 그러나 평소 매체 이용이 시·공간 능력에 영향을 미칠 가능성이 있어, 이를 점수 분석 단계에서 통계적으로 검증하였다.

(2) K-WAIS 척도와 점수 분석 방법

K-WAIS 척도는 언어성 검사와 동작성 검사를 통해 피 실험자의 IQ를 알아볼 수 있는 척도이다. 본 실험에서는 음악, 애니메이션, 게임의 매체를 이용한 후 피 실험자들의 시·공간 지각 능력의 변화를 알아보기 위해 설계된 것으로 전체 지능 지수를 알아볼 필요성은 가지지 않고 있어, K-WAIS 척도 중 동작성 검사 중 4개의 항목을 선택하였다. 각각의 항목은 <빠진곳 찾기>, <차레맞추기>, <모양맞추기>, <바꿔쓰기>이다. 원래 동작성 검사는 다음 5개의 항목으로 구성되어 있으나 4개의 항목 검사로 5개 항목 점수를 추정할 수 있도록 되어 있어 4개의 항목을 선택하여 실험을 실시하였어도 점수에 미치는 영향은 미미하다.

- 빠진곳찾기(Picture Completion) : 사물의 본질, 비본질 부분을 구별하는 능력
- 차레맞추기(Picture Arrangement) : 전체 상황에 대한 이해력과 계획능력
- 토막짜기(Block Design) : 지각적 구성능력과 공간적 표상능력
- 모양맞추기(Object Assembly) : 지각능력과 재구성능력, 시각-운동협응능력
- 바꿔쓰기(Digit Symbol) : 단기 기억 및 민첩성, 시각-운동협응능력

단, 본 실험에서는 각 피 실험자 집단의 점수 차이만을 보기 위해서이므로 4개 항

목으로 5개 항목의 합계 점수 환산은 실시하지 않았다. 단, 각 피실험자 집단의 원점수를 연령 분포에 따라 환산점수로 환산하였다.

그러므로 피실험자의 연령이 다르지만, 본 실험에서 환산한 점수는 동일한 연령대의 집단이 실험에 참여한 것으로 해석할 수 있다.

3. 실험 결과

(1) 매체 이용 시간에 따른 K-WAIS 동작성 검사 평균 점수

피실험자 집단이 하루 평균 이용하고 있는 TV, 음악(라디오), 게임 시간에 따라 K-WAIS 동작성 검사 점수의 차이가 나타나는지를 검증하였다. 이는 본 실험에 평소 이용하는 매체 이용이 영향을 미치고 있는지를 검증한 것이다.

하루 평균 TV 시청 시간을 1시간 단위로 나누어 각 집단의 차이를 검증해 보았다. 1시간 미만 시청자는 15명, 2시간 미만 시청자는 6명, 3시간 이상 시청자는 6명으로 27명의 응답자로 나누어졌다. 각 집단의 평균 점수 차이는 통계적으로 유의미하지 않았다.

<표 4> 하루 평균 TV 시청 시간에 따른 K-WAIS 동작성 검사 차이 검증

항목	구분	빈도	평균점수	자유도	Sig.
빠진 곳 찾기	1시간 미만 시청자	16	8.53	2	.287
	2시간 미만 시청자	4	9.40		
	3시간 이상 시청자	7	10.40		
차레 맞추기	1시간 미만 시청자	16	9.93	2	.656
	2시간 미만 시청자	4	10.40		
	3시간 이상 시청자	7	11.60		
모양 맞추기	1시간 미만 시청자	16	2.53	2	.279
	2시간 미만 시청자	4	2.80		
	3시간 이상 시청자	7	4.20		
바뀌 쓰기	1시간 미만 시청자	16	12.93	2	.096
	2시간 미만 시청자	4	15.60		
	3시간 이상 시청자	7	13.80		

각 항목에 대한 TV 시청 시간에 따른 집단 간의 차이를 살펴보면, ‘바뀌쓰기’의 항목을 제외하고 3시간 이상 시청자 집단의 평균 점수가 높았다. 그러나 이러한 평균 점수의 차이는 통계적으로 유의미하지 않아 집단 간의 차이는 없다고 할 수 있다. 즉, 평소 이용하는 TV 시청 시간은 K-WAIS의 동작성 검사 점수에 영향을 미치지 못한다고 할 수 있다.

<표 5> 하루 평균 게임 이용 시간에 따른 K-WAIS 동작성 검사 차이 검증

항목	구분	빈도	평균점수	자유도	Sig.
빠진 곳 찾기	1시간 미만 이용자	24	9.29	24	.494
	2시간 미만 이용자	2	8.00		
차례 맞추기	1시간 미만 이용자	24	10.54	24	.825
	2시간 미만 이용자	2	10.00		
모양 맞추기	1시간 미만 이용자	24	2.83	24	.654
	2시간 미만 이용자	2	3.50		
바뀌 쓰기	1시간 미만 이용자	24	14.21	24	.038*
	2시간 미만 이용자	2	10.50		

*p<.05

하루 평균 게임 이용시간에 따른 K-WAIS 동작성 점수 차이는 ‘바뀌쓰기’의 경우에 유의미한 차이를 나타내었다. 그 외의 항목에서는 유의미한 차이가 나타나지 않았다. ‘바뀌 쓰기’ 항목은 시각과 운동성의 협업 능력을 측정하는 항목으로 순발력을 검증하는데 활용된다. 따라서 평소에 게임을 1시간 이상 2시간 미만 이용하는 이용자가 1시간 미만 게임을 이용하는 이용자에 비해 순발력이 높음을 알 수 있다. 그러나 이 항목은 본 실험에서 조사하고 있는 시·공간 능력의 차이를 보는 항목과 연관성이 적어 실험에 영향을 미쳤다고 할 수 없다. 따라서 이 결과로 평소의 게임 이용 습관이 이용자의 순발력에 영향을 줄 수 있음을 확인하였고, 게임 이용 습관과 순발력 간의 긍정적인 관계가 형성되고 있음을 알 수 있었다.

<표 6> 하루 평균 음악 청취 시간에 따른 동작성 검사 차이

항목	구분	빈도	평균점수	자유도	Sig.
빠진 곳 찾기	1시간 미만 이용자	13	9.54	24	.423
	2시간 미만 이용자	6	8.17		
	3시간 이상 이용자	8	9.75		
차레 맞추기	1시간 미만 이용자	13	9.54	24	.495
	2시간 미만 이용자	6	11.17		
	3시간 이상 이용자	8	11.00		
모양 맞추기	1시간 미만 이용자	13	3.23	24	.613
	2시간 미만 이용자	6	2.67		
	3시간 이상 이용자	8	2.85		
바뀌 쓰기	1시간 미만 이용자	13	14.69	24	.169
	2시간 미만 이용자	6	13.67		
	3시간 이상 이용자	8	12.63		

위의 표와 같이 하루 평균 음악을 청취하는 시간에 따른 집단 간 점수 차이는 통계적으로 유의미하지 않았다. 따라서 평소 음악을 듣는 시간이 본 실험의 음악 청취에 따른 결과에 영향을 미치지 않았음을 알 수 있다.

본 실험 집단 선정에 있어 피실험자의 평소 미디어 이용 특성을 반영하지 않았음에도 불구하고, 피실험자는 대부분 비슷한 미디어 소비 패턴을 가지고 있으며 이러한 이용 습관이 실험 결과에 영향을 미치지 못하고 있음을 확인하였다.

(2) 실험 결과 : K-WAIS 동작성 검사 평균 점수 차이

각 실험 집단의 동작성 검사의 항목에 대한 평균 점수는 ‘빠진곳 찾기’의 경우 음악을 들은 집단이 가장 점수가 높았고, 게임을 이용한 집단이 가장 낮았다.

‘차레맞추기’의 경우 게임(카트라이더)를 이용한 집단이 11.44점으로 가장 높은 점수였고, 애니메이션을 본 집단이 9.33점으로 가장 낮았다.

<표 7> 동작성 검사의 각 항목에 대한 집단 간 평균 점수 분포

		N	평균 점수	표준편차
빠진곳 찾기	음악	9	10.11	2.472
	애니메이션	9	9.33	2.828
	게임(카트라이더)	9	8.44	1.590
	합계	27	9.30	2.367
차례맞추기	음악	9	10.22	3.734
	애니메이션	9	9.33	3.240
	게임(카트라이더)	9	11.44	2.833
	합계	27	10.33	3.282
모양맞추기	음악	9	2.11	.782
	애니메이션	9	2.00	.866
	게임(카트라이더)	9	4.44	2.555
	합계	27	2.85	1.936
바꿔쓰기	음악	9	14.56	2.007
	애니메이션	9	14.78	2.224
	게임(카트라이더)	9	12.22	2.438
	합계	27	13.85	2.445
합계	음악	9	37.00	5.000
	애니메이션	9	35.44	4.978
	게임(카트라이더)	9	36.56	4.851
	합계	27	36.33	4.796

‘모양맞추기’는 게임(카트라이더)를 이용한 집단이 4.44점으로 가장 높은 점수를 기록했으며, 음악과 애니메이션을 이용한 집단의 점수가 각각 2.11점, 2점으로 비슷한 수준이었다. ‘바꿔쓰기’는 애니메이션을 본 실험 집단이 14.78점으로 가장 높았으며, 게임(카트라이더)를 이용한 집단이 12.22점으로 가장 낮은 점수를 나타냈다.

합계 점수에서는 세 집단간의 차이가 두드러지지 않았다. 음악을 듣고 본 실험에 임한 집단은 37점으로 가장 점수가 높았으며, 게임(카트라이더)을 이용한 집단이 36.56점으로 그 다음이었다. 애니메이션을 본 후 실험에 임한 집단은 35.44점으로 가장 낮은 점수였다.

<표 8> 각 집단 간 ‘모양맞추기’ 항목의 점수 차이

	빈도	평균점수	자유도	Sig.
음악	9	2.11	2	.005*
애니메이션	9	2.00		
게임(카트라이더)	9	4.44		

*p<.05

각 집단 간의 동작성 검사의 통계적 검증을 통해 세 집단간의 차이가 통계적으로 유의미한 항목은 ‘모양맞추기’와 ‘바뀌쓰기’의 항목이었다. ‘모양맞추기’는 게임을 이용한 집단이 다른 두 집단과의 점수 차이가 통계적으로 유의미하였다(p<.05).

<표 9> 각 집단 간 ‘바뀌쓰기’ 항목의 점수 차이

	빈도	평균점수	자유도	Sig.
음악	9	14.56	2	.042*
애니메이션	9	14.78		
게임(카트라이더)	9	12.22		

*p<.05

위의 표와 같이, ‘바뀌쓰기’의 항목은 통계적으로 유의미한 차이를 보이고 있으나, 사후 검증으로 집단 간의 차이를 살펴 본 결과 세 집단이 동일한 집단으로 분류되고 있었다. 즉, 세 집단 간의 차이가 거의 나타나지 않으나 통계적으로 유의미한 차이는 보이고 있다고 할 수 있다.

(3) 온라인게임 이용자의 K-WAIS 동작성 검사 평균 점수 차이

주로 이용하는 게임이 온라인게임 플랫폼인 이용자와 PC 및 모바일 게임을 이용하고 있는 이용자를 나누어 K-WAIS 점수 차이를 통계적으로 검증해 보았다. 앞선 실험 결과에서 온라인게임을 이용한 직후 ‘모양맞추기’와 ‘바뀌 쓰기’의 항목에서 통계적으로 유의미한 차이가 있었다. 이에 따라 주 이용 플랫폼이 온라인게임인 이용자와 그렇지 않은 이용자 간의 차이를 알아보았다.

<표 10> 온라인게임 이용자와 비 온라인게임 이용자 간의 K-WAIS 항목 점수 차이

항목	구분	빈도	평균점수	자유도	Sig.
차례 맞추기	온라인게임 이용자	12	9.42	25	.076*
	비 온라인게임 이용자	14	11.07		
모양 맞추기	온라인게임 이용자	12	3.42	25	.009*
	비 온라인게임 이용자	14	2.40		

*p<.05

주 이용 게임 플랫폼이 온라인인 게임 이용자는 12명이고, 그 외의 게임 플랫폼을 이용하는 이용자가 14명 이었다. 이 두 집단 간의 K-WAIS 항목 점수 차이를 검증한 결과 온라인게임 이용자와 비 온라인게임 이용자간의 차이가 통계적으로 유의미한 항목은 ‘차례 맞추기’와 ‘모양 맞추기’였다. 온라인게임 이용을 선호하는 이용자가 그렇지 않은 이용자에 비해 ‘차례 맞추기’의 평균 점수는 낮은 반면, ‘모양 맞추기’의 점수는 높아 온라인게임 이용을 선호하는 집단의 ‘모양 맞추기’ 실력이 증진되어 있음을 알 수 있었다.

즉, 본 실험에서 확인한 온라인게임 이용에 따라 ‘모양 맞추기’ 능력이 증진된다는 사실이 다시 한번 입증된 것이라고 할 수 있다. 애니메이션, 음악 및 온라인게임을 이용한 후 ‘모양 맞추기’ 점수가 통계적으로 유의미한 차이를 내며 온라인게임을 이

용한 집단 가장 우수한 점수를 보였듯이, 온라인게임을 선호하는 집단이 ‘모양 맞추기’에 있어서 가장 높은 점수를 나타냈다는 것은 온라인게임이 시·공간 능력의 조합 능력을 향상시켜 준다는 것으로 입증한다고 할 수 있다.

제 4장 결 론

1. 실험결과의 요약

본 연구는 게임이 창의성을 증진시킬 수 있다는 가설에서 시작되었다. 이는 기존 교육학의 관점에서 본 놀이와 창의성의 관련에서 놀이와 게임의 공통된 요소를 추출하고, 이를 창의성을 구성하는 요소들과 관련성을 검증함으로써 입증될 수 있을 것이다. 이 연구에서는 놀이와 게임의 공통 요소를 살펴보고 놀이가 창의성 계발에 긍정적인 역할을 한다는 연구 사례를 검토하였다. 또한 게임을 통해 증진할 수 있는 창의성의 요소를 추출하기 위해 창의성의 개념을 검토하였다.

이러한 가설 검증은 향후 게임의 다양한 요소와 창의성을 구성하는 여러 요소 각각에 관해 지속적인 연구를 통해 이루어져야 할 것이다. 단 이 연구에서는 게임의 한 두 사례와 창의성의 한 가지 요소(공간인지능력)를 사례로 실험 연구를 실시하였고, 이는 객관적 데이터를 통해 상기한 가설을 검증함으로써, 지금까지 게임 산업의 확장 자체에 주목했던 것에서 더 나아가 어떤 게임을 어떻게 개발하고 육성할 것인가에 주목하는 방향으로의 관점 전환을 유도하는 것이 가능함을 시사하였다고 본다.

실험 연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

실험에서 채택한 4개의 항목 ‘빠진곳찾기’, ‘차레맞추기’, ‘모양맞추기’, ‘바꿔쓰기’ 중 시공간 인지 능력과 관련 있는 항목은 ‘차레맞추기’와 ‘모양맞추기’이다. 이 중 ‘차레맞추기’는 사건의 인과관계를 파악하여 시간에 따른 사건 전개를 알아보는 검증이며 ‘모양맞추기’는 흩어진 조각을 맞추는 것으로 공간 인지 능력과 관련이 있다. 나머지 두 항목의 경우에는 시공간 인지 능력 검증 보다는 순발력과 시각협업 능력을 측정하는 항목이라 할 수 있다.

그러므로 본 실험에서 알아보고자 한 시공간 인지 능력의 차이는 공간 인지 능력에서만 차이가 있는 것으로 나타났다. 게임(카트라이더)를 이용한 집단의 점수가 가장 높았으며, 나머지 두 집단과 다른 집단으로 분류되었다. 또한 온라인게임을 선호

하는 집단이 ‘모양 맞추기’ 점수가 높아 온라인게임 이용이 이용자의 시·공간 능력 향상에 도움이 될 수 있음을 확인하여 주었다.

이를 통해 게임을 이용하는 것이 공간 지각 능력에 영향을 미칠 수 있는 가능성이 있음을 알 수 있고, 추후 심도 있는 연구를 통해 게임 이용과 이용자의 인지 능력 개발과의 상관관계를 집중 조명할 수 있을 것으로 판단된다.

특히 본 실험은 10대 후반에서 20대 초반의 대학생들을 중심으로 연구하였던 만큼 지능 개발이 어느 정도 완성된 집단을 대상으로 한 연구였다. 따라서 지능이 개발되고 있는 단계의 청소년을 대상으로 하거나 어린이를 대상으로 한 연구에서 어떤 결과를 나타낼 수 있을지, 또한 이런 결과를 바탕으로 기능성 게임을 개발하기 위한 어떠한 항목이 필요한지를 도출해 낼 수 있을 것으로 보인다.

온라인게임의 부정적인 면을 강조할 것이 아니라, 게임 문화를 건전히 받아들이고 앞으로의 건강한 게임이용을 위해 온라인게임의 기능성을 부각시킬 수 있는 게임을 제작하고 이용할 수 있도록 하는 시도가 필요할 것이다.

2. 창의성의 게임산업에의 함의

미국 프로미식축구 선수의 경우 이들의 비즈니스맨(특히 CEO)으로서의 전향 성공에 대한 많은 연구들이 미식축구의 단순한 스포츠로부터 지속적인 산업적 재생산 구조를 만들고 있다. 미식축구의 몸 접촉 특성이 CEO에게 필요한 Body-contact Skill 등을 높여주어 비즈니스맨으로 성공한다는 통념이 미식축구의 사회적 위상과 우수 인력의 지속적 유입을 보장하는 논리로 작용한 것이다. 프로게이머의 등장은 곧 바둑의 프로기사, 각종 골프의 프로선수처럼 사회적 위상이 정립 초입단계에 접어들었음을 보여주는 징표다. 그러나 프로게이머의 인기도에 비해 프로게이머가 갖는 창의성에 관한 인식은 여전히 부족하다. 창의성과 직업적 성격이 효과적으로 연결될 경우 사회적인 긍정적 영향과 인력의 선순환이 자연스럽게 일어날 수 있다. 즉, 게임과 창의성에 관한 연구를 통해 프로게이머, 스타게임기획자 등을 통해 볼 수 있

는 단초를 확장하고 이들의 창의적 요소를 찾아내어 사회 전반의 창의성, 혁신성 증대에 기여할 수 있는 바를 정리할 필요가 있다는 것이다.

게임 산업에 있어서도 이러한 창의성 개념을 통해 기존의 리스크관리형 게임콘텐츠로부터 혁신적 게임콘텐츠로의 발전을 견인할 수 있는 장치가 필요하다. 특히 게임기획자의 경우 대규모투자에 기반한 기획이 이루어지면서 보수적인 게임기획 즉 기존장르의 고수에 기초한 게임기획이 이루어져 창의적이며 혁신적인 게임제작이 이루어지고 있지 못하다. 특히 이러한 게임 개발에 창의성 요소를 극대화할 수 있는 방안이 제시되고 적용된다면 게임산업 종사자에 관한 위상 제고와 더불어 게임 산업 전반의 위상을 제고할 수 있게 될 것이다. 즉, "게임산업 종사자 위상 제고와 창의성을 증진할 수 있는 게임 개발 → 게임을 통하여 창의성이 제고된 인력의 양산과 게임산업에 고급 인력 유입 증가 → 창의적 게임의 증가와 창의성 등 게임의 긍정적 효과 극대화 가능 → 게임산업 종사자의 위상과 게임의 창의성 제고 능력 동시 향상"과 같은 순환 체계가 만들어질 수 있다. 최근 CEO칼럼 조사에서도 현업게임업체 CEO들 중 가장 많은 비율이 시나리오 및 창작의 혁신성과 창의성을 게임개발의 첫 번째 당면과제로 뽑고 있어, 2-3년 전의 대규모투자유입을 최우선적으로 꼽았던 것과는 상당히 다른 의견을 보여주고 있다. 이 역시 상기한 선순환 체계의 확립을 위한 기간을 단축할 수 있는 긍정적인 암시라고 보여진다.

3. 창의성의 게임정책에의 함의

기능성 게임, 교육용 게임에서 더욱 확장하여 게임과 인간지능, 그 중에서도 특히 창의성과의 관련성에 대한 논의로 확대해가는 것은 음악에서의 모차르트 이펙트만큼이나 큰 사회적 반향을 불러일으킬 것이다. 결국 향후에는 스타크래프트 이펙트 연구, 카트라이더 이펙트 연구 등 대표적인 게임에 대한 창의성과의 관련을 수행함으로써 그 게임의 긍정적 부분에 대한 적극적인 탐색이 이루어져야 한다.

창의성과 게임의 관련성에 대한 기존 논의는 교육용 게임, 기능성 게임 등 기존 계

임 장르와 구분되어서 진행되어 왔다. 반면에 본 연구에서와 같이 게임 자체가 인간의 정신 능력 전반에 대해 미치는 영향에 관해 고려할 필요가 있으며, 이번 연구에서는 이를 특히 창의성 개념을 통해 접근하였다. 이러한 접근 방식을 발전시키기 위해, 게임의 영향에 관한 다각적인 분석과 정책 개발을 위해 국책 연구 기관이나 대학 등에서 지속적인 연구를 수행할 수 있는 시스템화가 필요하다. 예컨대 가칭 ‘게임창의성실험센터’를 만들어 한국의 대표적이고 인기 있는 게임에 대한 연구를 지속적으로 수행해야 한다. 왜냐하면 게임은 다른 영화나 음악, 드라마 등과 달리 하나의 게임이용이 몇 칠 또는 몇 개월 또는 몇 년을 걸쳐 이용하기 때문에 이 부분에 대한 지속적인 연구가 없다면 게임콘텐츠의 가치판단에 대한 가장 중요한 부분을 잃게 되는 것이다. 그리고 이러한 부분은 민간부문에서는 수행하기 어려운 부분으로 게임의 시장실패를 보완하기 위하여 정부에서 반드시 개입하여야 할 부분이다. 특히나 다른 선진국에 비해 게임이용의 장기간 활용이 광범한 한국의 온라인게임 환경에서는 이러한 요구가 더욱 높아진다. 게임이용의 창의성과의 연관관계가 게임의 현재 정체하는 시장에 대응하기 위하여, 시장실패에 대응해야 하는 정부정책으로서 가장 우선적으로 자리매김되어야 할 것이다.

또한 본 연구를 통해 사회적 인식에 기반한 게임이용시간에 접근할 때 게임을 중독적인 매체로 보아 ‘최소이용시간(minimum use time)’으로 접근하는 것을 ‘최적이용시간(optimal use time)’의 개념으로 바꾸어 나가야 한다. 최소이용시간으로 할 경우 이미 게임은 중독적이고 인간에게 해악을 미치는 게임이라는 선입견을 주게 된다. 그러나 게임이 본 연구에서 처럼 창의성을 증진시킬 가능성이 있다는 것이 확인된 바, 최소이용시간보다는 창의성이 가장 극대화되는 최적의 이용시간이 도출될 수 있을 것이다. 즉 하루 1시간의 게임이용시간이라고 하더라도 이것이 최소이용시간이 아니라 인간의 창의성이 확대되는데 가장 적합한 시간이라는 개념으로 접근하게 된다면 게임의 이용을 촉진하면서도 게임의 적절한 사용을 권고하는, 즉 두 마리의 토끼를 잡을 수 있게 되는 것이다. 본 연구 실험 대상자들로부터 추측컨대, 게임의 최적이용시간은 하루 30-1시간 사이 인 것으로 추정된다. 이는 본 연구실험대상

자의 평소 게임이용시간과 실험시 창의성 증진과의 상관관계에서 추정해본 것인데, 그 샘플 수가 너무 적고 게임이용시간의 정상분포곡선이 확보되지 않아 단언할 수는 없다. 이는 단지 본 연구팀의 추측일 뿐이며 여기서는 이의 좀더 폭넓은 조사와 연구 검증을 위해 정책적 집중이 필요한 시점임을 강조하고 싶다.

그리고 본 연구로부터 게임과 창의성의 상관관계의 단초가 밝혀진 이상, 향후 게임심의회에 도입될 내용기술제에 대한 보완 내용으로 본 연구의 함의를 활용할 수 있을 것이다. 내용기술제는 현재 기존의 부정적인 심의내용을 중심으로 기술하게 되어 있다. 즉 폭력성, 선정성, 사행성 등 부정적 내용에 대한 기술을 통해 게임이용에 있어 경고성 메시지를 담고 있는 것이다. 그러나 게임은 다른 매체와 달리 교육과 창의성, 그리고 다양한 익터액티비티 효과를 갖고 있기 때문에 소비자가 구매할 시 부정적인 측면 이외에도 긍정적 측면에 대한 효과를 보고 구매하기도 한다. 긍정적 측면에 대한 내용기술제를 공신력 있는 기관에서 부여한다면 게임시장에 큰 긍정적 영향으로 작용할 것이다. 즉 창의성과 관련한 광범한 연구를 수행한 후 각 게임별로 창의성 범주 중에서 관련된 특정범주와의 관련성(음악적 지능, 신체-운동적 지능, 논리-수학적 지능, 언어적 지능, 공간적 지능, 대인관계 지능, 자기 이해 지능, 자연주의적 지능)을 언급할 수 있는 것이다.

예를 들어 카트라이더의 경우 전체이용가 게임이라 하더라도 “본 게임은 자동차가 충돌하는 부분에서의 차량과괴와 관련한 폭력적 장면이 있으며, 실험에 의하면 적정한 게임시간하에서 10명 중 6명에게서 시공간인지능력의 향상이 관찰되었습니다”라는 내용기술제가 가능한 것이다. 이러한 내용기술제가 채택될 경우 소비자의 구매판단에 좀더 객관적인 자료제공이 가능하다. 왜냐하면 학부모 중에는 차량충돌과 관련된 폭력장면에는 관대하나 아이들의 시공간인지능력이 더 중요하다고 생각하는 학부모들도 있기 때문이다. 이것은 게임의 특징이기도 한데, 그러한 충돌을 통한 차량과괴장면이 아이들의 게임에의 관심을 불러일으키고 그것이 동시에 시공간인지능력향상에의 한 부분을 차지할 수도 있기 때문이다. 물론 이러한 창의성과 관련된 부분이 연령별 등급기준에는 영향을 미칠 수 없을 것이다. 즉 12세이용가, 15

세이용가, 18세 이용가 등에는 영향을 미칠 수 없으나, 내용기술제에 있어서는 소비자의 판단에 활용할 수 있는 반대의 측면을 보여주는 것이 필요하다. 결국 게임의 내용기술제에는 그것이 특히나 게임이기 때문에 부정적 측면만이 아닌 긍정적 측면도 넣어야 소비자들이 구매행동을 할 때의 자료판단에 있어 그 객관성을 확보할 수 있는 것이다. 이는 또한 게임을 어떻게 활용할지에 대한 소비자들의 판단 몫이기도 하다.³⁾

3) 폭력적인 비디오게임이 미성년자에게 악영향을 끼칠 수 있다는 주장이 계속 제기되는 가운데, 게임 디자이너들의 “폭력에 시달리는 사람들에 대한 인식을 높여나가면 세계 평화를 이룰 수 있다”는 주장이 화제를 모으고 있다. 뉴욕의 뉴스쿨 대학에서 개최된 제 3회 ‘Games for Change’에는 ‘Darfur is Dying’과 ‘PeaceMaker’ 등의 무료 교육게임을 만든 제작자들과 인도주의 활동가들이 참석했다. 이들이 제시한 아이디어는 비디오 게임을 이용해 아이들에게 ‘내전으로 피폐한 나라에서 살아남기’, ‘중동 평화 교섭’ 등 현실세계가 봉착한 다양한 문제에 대한 교육활동을 진행 하자는 것이었다. ‘Darfur is Dying’는 내전이 일어나고 있는 수단 of 난민이 되어 우물로 물을 길어와 난민캠프에서 7일간 살아남는 내용을 다루고 있다. 또한 ‘PeaceMaker’는 이스라엘 총리가 되어 중동 국가들과 평화적 교섭을 이끌어내는 시뮬레이션 게임이다. 현재 ‘Darfur is Dying’는 2개월간 75만회 이상 다운로드 되었으며, UN의 세계식량계획(WFP)이 제작한 ‘Food Force’는 200만회 이상 다운로드 되는 등 전세계 유저들이 높은 참여율을 보이고 있다. 한편, 밥 케리 뉴스쿨 대학 학장은 여러 곳의 대형게임회사가 이 교육게임 시장에 관심을 나타내고 시장성을 타진하고 있다고 전했다. 또한 “게임은 교육용으로 사용할 수 있으며, 세계에서 어떤 일이 일어나는지 쉽게 이해할 수 있도록 도와준다”며 “우리들의 과제는 게임을 어떻게 활용 하는가 이다”라고 덧붙였다.(게임한국 2006)

[별첨] 사례연구

게임CEO사례를 통해 본 창의성과 시공간능력 — 게임CEO 박지영사장 인터뷰를 중심으로

안네트모저 웰만은 그의 [비즈니스 천재의 5가지 얼굴]에서 창조적인 해결방식의 중요성을 역설한다. 5가지는

1) 선지자(the Seer)이다. 한마디로 미리보는 기술이다. 창조적인 사람들은 자신이 원하는 일의 결과나 방향을 미리 그려본다. 이런 방법을 통해 선지자는 마음의 눈에 맺힌 영상, 즉 이미지의 안내를 받으며 이 영상을 아주 세부적인 묘사까지 시각화시킨다. 이런 영상들은 아이디어를 자극시키고, 동시에 확장된 아이디어는 다른 새로운 이미지들을 만들어낸다.

2) 관찰자(the Observer)이다. 위에서 제시한 선지자의 그것과 반대방향으로 작용하는 기술이다. 선지자의 방법이 전체적인 이미지를 먼저 떠올려 세부적인 묘사로 아이디어를 얻어내는 일종의 연역적인 기술이라면 관찰자는 주변세계의 움직임을 놓치지 않고 인지하면서 세부사항을 수집하여 새로운 아이디어를 구상해내는 귀납적 방법이다. 창조적인 사람들은 대개가 아주 섬세하다. 보통 사람들 눈에 사소하게 보이는 것조차 그냥 지나치지 않는다. 그들은 주변을 섬세하게 관찰해가면서 자신이 추구하는 것들의 해답이 될 멋진 아이디어를 찾아낸다.

3) 연금술사(the Alchemist)이다. 여러 가지 금속을 혼합하여 황금을 만들어내고자 했던 연금술의 오랜 역사는, 아마도 새로운 것을 창조해내려는 인간 욕망의 가장 집요하고 근원적인 모습을 말해주고 있는지도 모른다. 연금술사는 한 분야의 아이디어를 훔쳐내어 다른 곳에 적용시키기도 한다. 다른 영역의 것들을 독특한 자신들만의 방식으로 넘나들어 결합시키며 새로운 해결책을 만들어낸다. 창조적인 사람들의 관심사는 협소한 한 분야에 머물지 않는다. 그들의 호기심은 분야를 넘나들면서 확장된다. 아이디어를 다른 분야와의 접목에서 구하는 그들은, 창조가 다른 분야들 사이의 융합에서 나오는 것이라고 믿는다.

4) 바보(the Fool)이다. 이는 실수를 환영하는 힘이다. 바보는 뒤집어보기와 상식을 벗어난 괴팍함, 굽힐 줄 모르는 인내력으로 자신을 훈련시킨다. 창조적인 사람들은 대다수 사람들이 가는 길에서 새로운 것을 구할 수 없다고 굳게 믿는다. 그들은 실수를 두려워하지 않고 다른 사람들이 가지 않은 길을 선택하기도 한다. 때로는 상식을 벗어난 실험정신이 아이디어의 원천이 된다는 사실을 잘 안다.

5) 현인(the Sage)이다. 창조적인 사람들은 문제의 본질을 꿰뚫는 해답은 단순함에서 나온다고 믿는다. 그래서 그들은 문제가 복잡하면 할수록 단순화할 수 있는 한도까지 단순화시킨다. 그들은 하늘 아래 새로운 것은 드물다고 생각한다.

여기서 우리가 주목해야 할 것은 선지자의 모델이 시각화와 늘 병행된다는 것이다.

박지영사장의 경우도 무엇보다도 선지자 모델과 잘 맞는다. 아무도 개척하지 않은 새로운 영역을 개척해왔고 그것에 따라 성공과 실패도 겪었던 것이다. 음악서비스, 통합검색엔진 등은 비록 실패했지만 그 분야의 가장 새로운 분야였다. 마침내 성공한 모바일게임 영역도 신천지였다. 결국 선지자의 모델을 가장 잘 반영한 모습이라고 볼 수 있다.

그런데 웰만은 구체적으로 선지자 모델을 어떻게 설명하는가. 그것은 시각화 즉 보는 능력과 직접 연결된다. 웰만은레이크룩이란 사람을 사례로 들고 있다. 그는 맥도날드 레스토랑제국을 건설한 사람이다. 원래 밀크셰이크 믹서기 영업사원이었던 그는 캘리포니아주 샌버너디노에서 한 가족이 운영하고 있는 맥도날드 식당을 찾아갔다. 거래를 하면서 그가 주목한 것은 바로 빠른 서비스, 좋은 재료와 맛, 그리고 낮은 가격이었다.

영업이 끝나고 그는 모델에서 피곤한 몸을 쉬고 있었다. 훗날 그는 당시 자신의 머리 속에 어떤 그림이 그려지고 있었던가를 이렇게 회고 했다(공병호, 공병호의 독서 노트, 2003).

“그날 밤 모텔로 돌아와서 나는 낮에 보았던 모든 것에 대해 아주 많은 생각을 했다. 머릿속에서 마치 행진을 하듯 맥도날드 레스토랑이 전국 교차로마다 점점이 박혀있는 비전이 펼쳐졌다.”

그의 머릿속에 떠올랐던 이미지가 오늘날 맥도널드 제국의 출발점이었다. 평범한 프랜차이즈 기업에 머물지 않고 세계 곳곳의 요지마다 맥도널드를 들어서게 한 이미지 즉 시각화의 힘은 사업 초기에 이미 구축되었다.

또 다른 사례로 블록버스터 비디오를 창설한 거물 사업가 웨인후이징가의 사례도 비슷하다. 그는 자동차를 사기 위해 긴 시간을 들여 중개상인과 가격과 옵션을 두고 흥정을 벌이는 고객을 머리 속에 그려보았다. 그는 고객들이 자동차를 구입할 때 마다 그다지 유쾌한 시간을 가지지 못한다는 점에 착안했다. 이들이 무엇을 원할지 그려 나가던 그의 머리 속에는 가격 실랑이를 벌일 필요가 없는 오토네이션이 머리에 떠오르게 된다. 생산자 표시 가격이 정찰제로 표시되어 있다면 고객은 영업사원과 골치 아픈 디스카운트 전쟁을 할 필요도 없을 것이라는 판단을 내렸다. 흥정을 벌이는 고객을 상상하고, 그들의 불편사항을 찾아낸다음 미래의 시장을 머리 속에 그려 내는데 성공한 것이다.

박지영 사장의 경우도 비슷하다. 처음 이영일 이사가 모바일게임을 시작하자고 했을 때 그의 머릿속에 떠오른 이미지들이 결국 모바일게임의 성공가능성에 확신을 부여했던 것이다. 당시 PC통신을 하면서 겪었던 경험들이 눈에 나타나고 사람들이 증권 정보와 게임에 돈을 쓰며 컴퓨터를 이용하는 모습이 떠올랐다. 그리고 앞으로 자신이 모바일게임에 성공한 후 모바일게임으로 많은 사람들이 핸드폰을 활용하고 그것이 머릿속에 그려지면서 세상을 바꿀 수 있다는 생각을 하게 된 것이다. 이는 맥도

널드의 레이크룩 사장의 모습과 아주 흡사하다.

그리고 박사장이 자바형식의 모바일게임을 최초로 시도한 것도 미리 관찰한 것도 관찰하는 능력과 무관하지 않다. 그는 기존 왁(WAP)방식 모바일게임의 단점을 눈여겨본후 곧바로 자바제품 개발을 결행했다. 기존 왁방식의 경우 이용자 입장에선 계속 통화를 해야 하기 때문에 통화요금이 많이 나오고, 사업자들 역시 더 많은 고객을 유치하지 못하는 요인이었다. 반면 자바플랫폼의 경우 게임을 다운로드할 때만 통화료가 부과되는 개념으로 다운로드후 게임이용시는 전혀 과금이 안되는 것이었다. 이 때도 사람들이 왁게임을 할 때의 이미지와 자바게임 할 때의 이미지를 잘 관찰하여 고객들의 불편사항을 찾아내고 난 다음 미래 시장을 머리 속에 그려낸 것이다. 이는 웨인후이징가의 고객불편사항을 찾아내는 이미지방식과 거의 동일하다.

결국 많은 성공요인 중에 시각화의 문제는 창의성 발휘에 있어 아주 중요한 사안이라는 것을 확인할 수 있다. 이 때문에 존 어테어는 그의 책 Effective Innovation에서 창의적인 아이디어를 위해 그림그리기를 가까이 하라고 권한다. 호기심, 관찰, 듣기, 독서, 여행, 기록 등 창조성의 보고들이 그림그리기를 통해 나타난다면 아이디어의 원천이 되기에 충분하다는 것이다. 우리가 사용하는 정보의 70%가량은 눈을 통해서 들어오기 때문에 당신 스스로 사물을 정확히 보고 관찰하는 능력을 갖추는 것이 중요하다. 관찰력을 키우기를 원한다면 그림 그리기를 하라는 것이다. 톰켈리도 그의 The Art of Innovation에서 창의성은 눈에서 시작한다고 말한다. 그는 낙서하기, 아이디어 스케치 그리고 모형만들기 등을 적극적으로 추천한다. 특히 그는 자신들의 경험으로 미루어볼 때 그림을 그리는 것만으로 충분하지 않다고 말한다. 손으로 만지고 느낄 수 있는 초보적인 모형이나 시제품 즉 프로토타입을 만드는 일로부터 이노베이션의 기회를 잡을 수 있을 때가 많다고 주장한다.

<인터뷰 자료>

국내 모바일게임시장의 거인으로 통하는 컴투스 박지영(30) 사장. 구로공단내 사무실에서 만났다. 박 사장은 매우 적극적인 CEO다. 늘 먼저 악수를 청할 만큼 활달하다.

박 사장의 첫 인상은 장난기 많은 대학생같은 느낌. 작은 키에 짧은 단발머리는 아직도 캠퍼스 분위기를 떠올리게 한다. 하지만 그는 언제나 당차고,자신감 넘친다.

편안한 말투와 솔직담백한 대화기법이 눈길을 끈다. 박 사장을 처음 본 사람들은 이구동성으로 험한 비즈니스세계에 전혀 어울릴 것같지 않다고 입을 모은다. 하지만 박 사장은 벌써 창업 7년째를 맞는 중견 CEO다. 속된 말로 얼추 산전수전 다 겪은,그래서 이제는 간단치 않은 경영수완을 자랑한다.

컴투스 박지영 사장하면 모바일게임 사업만을 떠올리지만, 그 역시 PC통신시절 IP사업부터 시작해 수많은 사업아이템으로 엄청난 시행착오를 겪으며 부침을 거듭해온 과거를 갖고있다.

글로벌 비즈니스, 조직관리에 대한 남다른 고민, 컴투스의 비전을 제시하는 박지영의 모습은 모바일게임 사업의 성공이 결코 우연이 아님을 새삼 느끼게 한다. 미래를 바라보는 높은 식견과 사업확장에 대한 나름의 견고한 철학, 여기에 여성특유의 섬세한 터치와 감각을 쏟아낸다.

박 사장은 매우 자신감이 넘친다. 이젠 글로벌비즈니스에 대해서도, 조직관리와 비전이 넘치는 기업문화를 만들어가는 것에서도 그는 넘치는 자신감과 강한 카리스마를 보여준다. 가녀린 여성 CEO이지만 이젠 두둑한 배짱도 엿보인다.

98년 설립된 컴투스는 국내에서 모바일게임을 가장 먼저 제공한 벤처기업. 지난해 30억 원의 매출을 기록했지만, 올핸 상반기에만 벌써 50억원을 훌쩍 넘었다. 연말까진 120억 원의 매출이 무난할 것이라는 설명이다. 내년에 코스닥에 도전할 계획이다.

1) 대학생 CEO 시절

“야,재미있는 거 해보고,안되면 취직하자” 불뿔더위가 한창이던 98년 여름,서울 안암동 고려대 캠퍼스.대학 4학년인 박지영은 마지막 학기를 앞둔 여름방학중 같은 학과 친구 2명과 진지하게 대화를 나누고 있었다.

컴퓨터학과 출신들이라 일단 취업에는 전혀 문제가 없는 점을 감안,취업 전에 하고싶은 일을 한번 해보자고 의기투합한 것.입사원서 넣기 전에 한번 해보고 안되면 취업하자고 약속했다.

“컴퓨터학과를 택한 것은 사실 누구보다 세상을 앞서갈 수 있을 거란 생각때문이었죠. 현대 막상 선배들을 보면 대부분 프로그래머예요.프로그래머로는 세상을 바꾸기 힘들다는 생각이 들더라고요”

박지영 사장과 이영일(컴투스 이사),현유진(컴투스 차장) 3명은 98년 8월, ‘안되면 말지’라는 가벼운 생각으로 그렇게 회사를 창업했다. 세명은 보문동에 20평 남짓한 옥탑방을 사글세로 얻어 사무실을 냈다.각자 500만원씩 추렸다.

사실 박지영과 이영일 등 핵심멤버들은 이미 대학시절부터 준비된 창업자들이었다. 이영일이사의 경우 PC통신 하이텔에서 하드웨어동호회 시삽을 맡을 만큼 활동적이었다.

박 사장도 마찬가지.멤버들은 이미 잡지 필자로 활동하거나,케이블TV 방송에 출연,패널로 출연하는 등 각종 아르바이트를 통해 어느 대학생과는 달리 보는 IT분야에 대한 해박한 지식과 앞선 정보를 갖고 있었다.

필연적으로 시야도 넓어졌고,훗날 사업에 필요한 창업아이템을 선택할 수 있는 감각도 키워가고 있었다. 특히 이영일이사의 경우 아이디어도 많고 정보력도 매우 뛰어났다.

당시 그들이 생각해낸 첫 사업아이템은 MP3 플레이어.당시만 해도 MP3파일이 막 등장할 무렵이었으니,이들의 사업적 감각이 어느 정도 빨랐던 지를 짐작할수 있는 대목이다. MP3 플레이어 제조에 필요한 돈을 벌기 위해 PC통신에 정보를 제공하는 IP사업을 먼저 하기로 했다.

MP3 음악다운로드 IP 사업이었다. 당시는 MP3 파일이 막 등장한 초창기 상황이었다. 하지만 박 사장은 초보 CEO의 한계를 벗어날 수 없었다. 저작권료에 지레 겁먹고, 스스로 포기한 것.

이들은 PC통신에 하드웨어정보를 제공하는 IP사업을 먼저 오픈했다. 나중에 MP3가 뜨고, 업체들이 공짜로 제공하는 것을 보고,사업이란게 일단 벌려놓고,나중에 수습을 해도 된다는 사실을 그때 처음 경험했다.

97년,박지영에게 결단의 순간이 찾아왔다. 같이 시작했던 동기 2명이 군문제 해결을 위해 병역특례자로 다른 회사에 입사한 것. 졸지에 혼자 남았다.심각한 고민의 연속.

사업을 접고,입사를 택해야하는 상황이었기 때문. 하지만 박지영은 오기가 발동했다. “무지 아쉽고,뭔가 다른 걸 해보고 싶더라구요” 박지영은 결국 혼자 남아 새로운 출발을 다짐했다.

2) 사업의 실패 : 끝없는 좌절,그리고 빚더미

“하지만 박 사장은 콘텐츠사업은 돈이 안되는 사실을 절감했다. 사람들이 텍스트정보에 결코 돈을 낼려고 하지 않는다는 사실을 간파했던 것. 그가 생각해낸 세번째 사업아이템은 PC통신 검색엔진.

천리안,하이텔 등 모든 PC통신을 한꺼번에 검색할 수 있는 통합 검색엔진을 개발했다. 이용자들로부터 폭발적인 반응을 얻을 것으로 확신했다. 하지만 결과는 보기 좋게 빚나갔다.

PC통신회사 모두 반대하고 나선 것.자사 PC통신에서 어떻게 경쟁사 정보까지 검색해줄 수 있느냐는 것. 사업이란게 결코 만만치 않음을 뼈저리게 느꼈다. 그동안 벌었던 것들 다 털어놓고,빚까지 내 개발했건만,포기할 수밖에 없었다.

98년 이후 웹이 보편화하면서 유료정보를 제공하는 콘텐츠 IP사업은 풍전등화의 상황으로 내몰렸다. 박지영은 이때부터 파격적인 생각들을 하기 시작한다. 실제 시간이 지날수록 하고싶은 일과 하고 있는 일 사이에 정말 엄청난 차이가 있음을 절감하고 있었기 때문이다.

98년,박지영은 하드웨어제조에 뛰어들었다. 또다시 시작한 사업아이템은 DDR컨트롤러. 무려 2억원 가까운 돈을 들여 제품을 개발했다. 하지만 외주업체인 오프라인 공장을 운영하는 업체를 상대하면서 박지영은 또다시 좌절을 맛본다.

발바닥이 닳도록 뛰어다녔지만,DDR컨트롤러 사업마저 포기해야 했다. 공장생리를 너무 몰랐던 탓이 컸다. 1억6천만원상당의 빚만 덩그러니 남았다.최악의 상황으로 빠져들기 시작했다.

우울한 나날의 연속이었다. 빚더미에 올라왔고 부턴 거의 패닉상태였다. 모든 것에 회의가 들기 시작했다. 사장으로서 역량이 부족한 것아니냐는 생각을 수도 없이 했다.

98년과 99년초는 박지영이 지금껏 살아오며 가장 쓰라린 패배의 경험을 맞본 시간이었다. 20대 후반의 나이에 2억원 가까운 빚더미에 앉으며 처절하게 실패한 현실은 그에게 정신적으로 견디기 힘든 깊은 상처였다.

3) 도전정신과 운 : 우연히 찾아든 기회

“박 사장,이젠 무선인터넷이 뜰거 같애.모바일을 통해 제공하는 게임을 만들면 어떨까? 관심을 것같은데...”

99년초,병역특례로 인포뱅크에서 근무하던 이영일이사가 던진 한마디에 박지영은 귀가 번쩍뜨였다. 그가 무릎을 친 것은 나름의 경험 때문이다.

IP사업을 2년 넘게 해온 박지영은 텍스트로 된 정보에는 이용자들이 절대 돈을 쓰지 않는다는 사실을 뼈저리게 절감하고 있었다. PC통신 IP중 유일하게 돈을 버는 것 역시 증권정보와 게임 두가지라는 사실을 떠올리곤,박지영은 회심의 미소를 지었다.

“사람들은 게임처럼 자기가 좋아서 미친듯이 하는 경우와 증권투자처럼 자신의 돈과 관련한 두가지 쪽에는 돈을 씁니다.이 두가지가 아니면 절대 돈을 안쓰죠”

더더욱 휴대폰 게임이라는 컨셉 자체가 당시 최초라는 것도 박사장의 가슴을 뛰게한 요인이었다.

“가장 먼저 시작하면 제일 잘 할 수 있지 않을까 하는 생각이 들었습니다.”

그 처절한 상처를 입고 있던 박지영은 또다시 오뎅이처럼 일어나 재기에 나섰다.

그는 99년초,밤낮없이 개발에 매달렸다. 당시 모바일게임은 아이디어만 있는 백지상태의 수준. 어느 누구도 휴대폰으로 게임을 서비스한다는 생각을 하지 못하고 있었던 상황이었다.

실제 게임개발업체조차 불가능하다고 했고,과금조차 안되는 상황에서 공짜로 게임컨텐츠를 휴대폰서비스업체에 준다는 것 자체가 미친 짓이라고 단정하는 분위기였다.

휴대폰서비스 업체 또한 “그게 가능할까”라며 고개를 가우뚱거리는 상황이었다. 99년 초 여름, 박 사장은 퀴즈게임과 오목,다마고찌,심리테스트 등을 개발,LG텔레콤에 들고 갔다.

사업제안을 했을 당시 반신반의하던 LG텔레콤 직원은 컴투스가 개발한 모바일게임을 보고,크게 놀라는 눈치였다. 99년 8월,컴투스의 모바일게임은 그렇게 LG텔레콤을 통해 세상에 첫 선을 보이게 된다. 물론 공짜였다.

계속 만들어 LG텔레콤에 제공했다. 당장 과금도 안되고,공짜지만 언젠가는 유료가 될 것으로 확신했다. 지칠대로 지친 박 사장에게 희소식이 찾아왔다.

2000년초 병역특례로 회사를 나갔던 이영일 이사 등 2명이 다시 합류한 것.천군만마를 얻은 듯했다. 개발에만 매달리며 휴대폰서비스업체에는 무려 1년 6개월간 공짜로 제공했다.

4) 배수진 치기 : 인연,그리고 마지막 승부수

컴투스의 오늘은 인포뱅크란 회사와 참으로 인연이 깊다. 수없이 시행착오를 겪었던 컴투스가 모바일게임이란 사업아이템을 찾게된 게 바로 인포뱅크 때문.

이영일사사가 무선솔루션업체인 인포뱅크사에서 병특근무를 하며 아이디어를 얻은 것. 실제 인포뱅크 박태형 사장이 박지영 사장에게 모바일게임을 해보라고 적극 권유했다.

박 사장은 고민끝에 모바일게임을 마지막 사업아이템으로 정했다. 모바일게임조차 실패하면 미련없이 사업에서 손을 떼기로 작심했다.

“당시는 정말 배수진을 친 상태였습니다.실패하면 더이상 사업에 소질이 없으니 스스로 문닫자고 결심했죠”

그랬다. 모바일게임은 보통 알려진대로 박 사장이 국내 최초로 뛰어들어 운 좋게 성공한 아이템이 아니었다. 게임은 수없는 실패끝에 지푸랑이라도 잡을 심정으로 택한 ‘최후의 보루’였다.

인포뱅크와의 인연은 투자로까지 이어졌다. 병특근무를 하던 이영일씨가 퇴사 의사를 밝히자 인포뱅크 박태형 사장이 투자까지 해준 것. 2억원을 투자받았다. 개발실적도 없는 데,사람과 아이디어만 보고 선뜻 투자를 해줬으니, 그야말로 가뭄의 단비가 아닐수 없었다.

박 사장은 그래서 지금도 인포뱅크를 사업적 은인이라 생각한다. 스스로 배수진을 치며 벼랑끝에 몰린 탓일까? 도저히 해결방안이 없을 것 같던 상황이 반전되기 시작했다. 4년여간 짝 막혀있던 실타래가 조금씩 풀리기 시작한 것.

2000년 5월,놀랍게도 투자유치에 성공했다. KTB네트워크를 비롯,3개 창투사로부터 무려 40억원의 투자를 유치한 것. 천신만고끝에 찾아든 행운에 박 사장은 입을 다물지 못했다.

그동안 흘린 눈물과 설움이 복받혀서인지,박 사장은 그날 밤새 감격의 눈물을 펄펄 쏟아냈다. 컴투스는 벤처열풍속 ‘묻지마’투자의 막차를 탄 케이스였다.

“당시 참 운이 좋았던 것 같습니다. 그때 벤처붐이 일지 않았다면 컴투스는 현재 존재하지 않았을 겁니다” 박 사장의 겸손한 설명에도 불구하고 투자유치는 이미 예견된 수순이었다.

LG텔레콤에 이어 KTF가 99년 12월,SK텔레콤은 2000년 2월부터 각각 모바일게임을 제공하고 있었고,특히 SK텔레콤 011 이용자들로부터 폭발적인 반응을 얻고 있었기 때문이다.

국내 최초의 모바일용 롤플레이게임(RPG)인 ‘춘추열국지’가 엄청난 인기를 끌며 공전의 히트를 기록한 것.유료화는 대세이고,과금만 시작하면 엄청난 성장세를 보일 것이라며 투자했던 창투사의 판단은 정확하게 맞아떨어졌다.

컴투스의 매출은 그해 10월 SK텔레콤이 모바일게임 과금을 개시하면서 시작된다. 그야말로 대박이었다. 컴투스의 폰고도리는 선풍적인 인기를 끌었고,오목 등 초기 게임 대부분 대박행열의 효자품목으로 떠올랐다. 당장 월 수천만원의 매출이 발생하기 시작했다.

컴투스의 성공신화는 이때부터 시작된다. 박 사장은 투자유치를 끝내고 유료화를 시작할 때부터 그야말로 행복한 나날의 연속이었다고 술회한다. 발뻘고 자기 시작했다.

그해 10월부터 수익이 나기 시작했다. 당시 컴투스의 행보에 대해 휴대폰서비스업체들도 믿기 어렵다는 눈치였다. 모바일게임 하나가 만들어내는 매출이 장난이 아니었기 때문. 컴투스는 그 때부터 서서히 유망주로 떠오르고 있었다.

5) 지속적인 도전정신 : 박지영의 무서운 질주

박지영 사장은 요즘 한껏 어깨가 올라가 있다. 노키아,삼성전자 등 기라성같은 회사들이 새 휴대폰단말기를 출시,모바일게임을 데모할 때마다 늘 컴투스 불링게임을 사용하기 때문.

실제 컴투스의 불링게임은 세계표준으로 통할 정도로 단연 독보적이다. 컴투스가 빠른 속도로 자리잡은 것은 사업초기 겪었던 4년여간의 쓰라린 경험이 결정적인 밑거름이 됐다.

박지영의 고난기는 기술과 마케팅,경영에 완전초보였던 그가 필수적으로 겪을 수밖에 없었던 과정이었다. 오랜 고통에 굴하지 않고 열정을 불태운 박지영의 오기는 결국 성공신화로 이어지고 있다.

자바플랫폼형 제품은 박지영의 사업적 감각을 보여주는 대표적 사례. 박 사장은 기존 왁(WAP)방식 모바일게임의 단점을 눈여겨본후 곧바로 자바제품 개발을 결행했다.

기존 방식의 경우 이용자 입장에서 계속 통화를 해야하기 때문에 통화요금이 많이 나고,사업자들 역시 더 많은 고객을 유치하지 못하는 요인이었다. 반면 자바플랫폼의 경우 게임을 다운로드할 때만 통화료가 부과되는 개념.다운로드후 게임이용시는 전혀 과금이 안되는 것.

이용자도 사업자도 모두 대만족이었다.휴대폰위에서 구동하는 자바환경 모바일게임 역시 2000년 10월, 이렇게 컴투스에 의해 국내 최초로 만들어졌다. 박지영의 무서운 질주는 최근 그 속도를 더하고 있다.그는 최근 해외시장에 또한번 승부수를 던졌다.

단순 게임수출이 아니라,모바일업체와 수익을 나누는 로열티개념의 수출이다. 사실 세계적 메이저업체와 수익분배(Profit Sharing)개념의 딜을 성사시킨다는 것은 하늘의 별따기만큼 어려운 일임은 주지의 사실.

이는 컴투스 게임의 경쟁력이 글로벌시장에서 통할수 있는 수준임을 메이저사들이 인정했기 때문에 가능한 일이다. 2001년 8월,컴투스는 일본에 진출했다. 지난해 8월에는 일본내 선두권 모바일업체인 KDD 자바포털중 모바일게임분야에서 1위를 기록,일본을 놀

라게 한 바있다.

컴투스가 유럽내 최대 휴대폰서비스회사인 보다폰에 게임을 공급할수 있었던 것도 일본 시장에서 1등을 했다는 성과가 있었기 때문에 가능했다.

“일단 제품을 제공하겠습니다.보시고 판단을 해주십시오”

2002년초,이미 영국에서 상주를 하고있던 해외마케팅팀장은 다짜고짜 보다폰본사를 방문,담당자를 붙잡고 통사정을 했다.

보다폰사는 컴투스의 경우 도중에 망할 수도 있다는 점을 들어 난색을 표명했다. 2002년 10월,혼신을 다해 12개게임을 5개 언어,7개 단말기기종에 사용할수 있도록 개발,납품했다.

이후 보다폰 서비스 모바일게임 톱10에 컴투스 제품이 3개나 올라가는 성과가 나오자 보다폰사는 입을 다물지 못했다. 일본 게임이 최고라 생각했던 터라 믿기 어렵다는 반응이었다.

중국진출도 눈부시다.중국현지에 합작회사를 설립,이미 차이나모바일에 공급하는 등 중국시장 개척에 한창이다. 이에 힘입어 컴투스는 최근 14개국에 자사 게임을 선보이며,해외서만 월 2억원의 매출을 올리고 있다.

◆ 박지영의 꿈

박지영 사장은 요즘 생각이 많다. 자금유치와 지난해부터 흑자기조로 접어들면서 결실들이 풍성하지만,걱정이 가시지 않는다. 특히 글로벌비즈니스를 시작하면서 밤잠을 설칠때가 잦다.

그가 요즘 던지는 키워드는 세계 최고의 모바일게임회사가 되는 것과 컴투스를 세계 최고의 브랜드로 키우겠다는 야무진 그림이다. 고민의 핵심은 어떻게 글로벌기업으로 키우냐는 것.

“이젠 정말 국제수준에 맞는 고객만족도와 제품완성도를 보여줘야 합니다.공급체계,개발인력도 마찬가지죠”

그는 요즘 마음이 바쁘다.그동안 ‘회사 = 박지영’하던 등식을 깨기 위해 그는 스스로 마음을 다잡는다.

“외부 투자를 받고난 이후 회사의 개념이 틀러지기 시작하는 것 같습니다.이젠 나와 회사를 명확하게 구분해 생각하게 되더라구요”

박 사장의 또다른 관심은 회사가 시스템을 통해 모양을 갖추는 일.

2000년부터 회사가 가는 방향과 맞지 않는 사람을 내보내고,새로운 사람을 채우는 일련의 과정은 고통 그 자체였다. 회사의 틀을 갖추기 위해 어쩔 수 없이 사람을 내보내야 할 때가 가장 어려운 일이라고 토로한다.

진정한 CEO의 역할에 대해 고민을 하며,이젠 중장기 회사의 비전과 새로운 사업포트폴리오 등을 고민하는 데 많은 시간을 투자한다. 특히 로컬사업에서 글로벌비즈니스로 무게중심을 서서히 옮기면서 두려움이 더 많다고 설명한다.

“일본 서비스 준비 때 정말 두려웠습니다. 일본 게이머들이 좋아할까? 그들을 감동시킬 수 있을까? 재미있어 할까? 정말 걱정했죠. 근데 도전하니 되더라구요”

박지영의 성공론을 들어보자. 그가 던지는 첫번째 성공조건은 ‘아이디어’. “아이디어가 정말 중요합니다. 누구나 아이디어를 생각하죠. 문제는 시기를 놓치지 않는 게 중요합니다”

두번째 핵심 키워드는 도전정신과 학습자세. “급박하게 돌아가는 시장상황에 탄력적으로 대응할수 있으려면 항상 도전하고 학습하는 자세가 필요합니다” 늘 힘든 것에 도전하고, 뭐든 배울 자세가 돼있어야 한단다.겸손과 팀웍도 그가 강조하는 또다른 성공조건이다.

기업으로서의 성공은 직원,조직문화,비전,시스템 등 경영전반에 대한 이해력이 있어야 가능한 일이라고 단정한다.

컴투스 박지영 사장.그는 국내 모바일게임시장의 지존에서 이제는 글로벌시장의 선두기업을 꿈꾸며 힘차게 진군하고 있는 글로벌 CEO로 거듭나고 있었다.

참고 문헌

- Aguilar, R. 2002. "The effects of classical music on spatial-temporal reasoning,"
[Online.] Available: <http://www.utdallas.edu/dept/SciMathEd/SER>
- Gardner, H. 1993a. *Creating minds*. NY: Basic Books.
- Gardner, H. 1993b. *Multiple intelligences*. NY: Basic Books.
- Gardner, H. 1994. "Intelligence in theory and practice," *Teacher's College Record*, 95: 4,
576-583.
- Gardner, H. 1999. *Intelligence Reframed*. NY: Basic Books.
- Gardner, H., Kornhaber, M. L., & Wake, W. K. 1996. *Intelligence multiple perspectives*.
TX: Harcourt Brace.
- Johnson, Steven. 2005 *Everything Bad Is Good For You: How Today's Pop Culture Is Actually
Making Us Smarter* (New York: Riverhead Books)
- Nantais & Schellenberg, 1999 "The Mozart Effect: An Artifact of Preference", *American
Psychological Society* 10:4, pp.370-373
- Rauscher, Frances H., Gordon L. Shaw, & Katherine N. Ky. 1993 "Music and Spatial
Task Performance," *Nature* Vol. 35. p. 611
- Rauscher, Frances H., Gordon L. Shaw, & Katherine N. Ky. 1995 "Listening to Mozart
Enhances Spatial-Temporal Reasoning: Towards a Neuro-physiological Basis,"
Neuroscience Letters Vol. 185. pp. 44-47
- Thompson, Clive "Brain Teasers," *Wired* , Mar, 27, 2006

Thompson, William Forde, E. Glenn Schellenberg & Gabriela Husain, "Arousal, Mood, and the Mozart Effect," *Psychological Science*, 12:3, May 2001, pp. 248-251

Torrance, E. P. 1979. *The search for satori and creativity*. Buffalo, NY: Creative Education foundation.

강호감. 2001. <과학 교육에서 창의력 계발을 위한 전뇌(全腦) 교육>. 우종욱 엮음, 《21세기 교육의 큰 두 개의 축》. 서울 : 교육과학사.

김경자 · 김아영 · 조석희. 1997. <창의적 문제해결력 신장을 위한 교육과정 개발의 기초>. 《교육과정연구》, 15(2), 129-153.

데이비드 바이스 · 마크 맬시드. 우병현 역. 2006. 《구글, 성공 신화의 비밀》 서울: 황금부엉이

돈 캠벨, 조수철 역. 1999. 《모차르트 이펙트》, 서울: 황금가지

이민주. 2005. 《휴대폰 하나 컴퓨터 한 대로 100억 부자가 된 사람들》 서울: 은행나무

정민정. 2005. 《그녀들은 어떻게 CEO가 되었나》 서울: 부키

정종진 편역. 1993. 《지력의 심리 : 지능, 창의성, 특수성》 대구 : 그루.

정혜연 외. 2005. 《아이에게 12살 전에 꼭 해줘야 할 모든 것》 서울: 살림

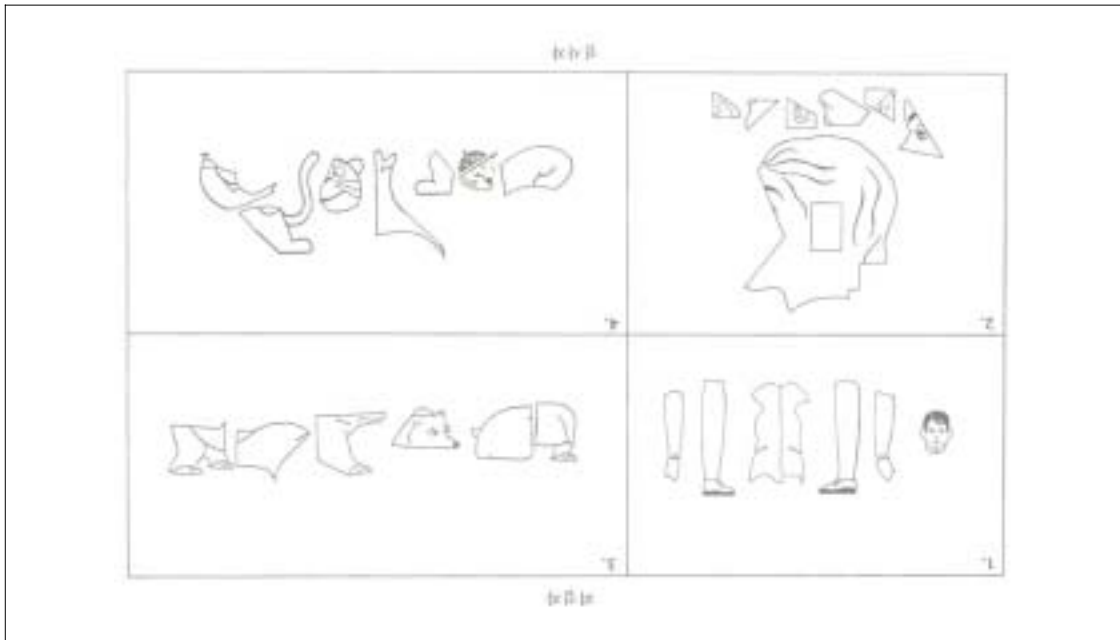
존 벅, 미첼 웨이드, 이은선 역. 2006. 《게임세대 회사를 점령하다: 비즈니스 파워의 세대교체》, 서울: 세종서적

지성애, 1995. <유아놀이와 창의성능력에 관한 고찰>, 《한국영유아보육학》 제4집, 195-213

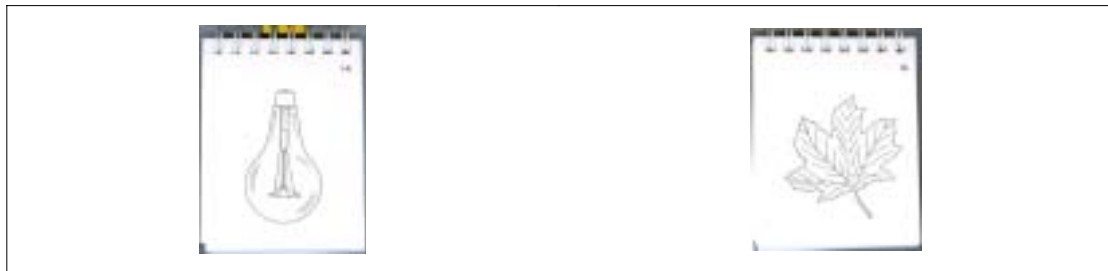
하워드 가드너. 문용린 역. 2001. 《다중지능: 인간 지능의 새로운 이해》 서울: 김영
사

[부록 1] K-WAIS 검사 도구 사례

(1) 모양맞추기



(2) 빠진곳찾기



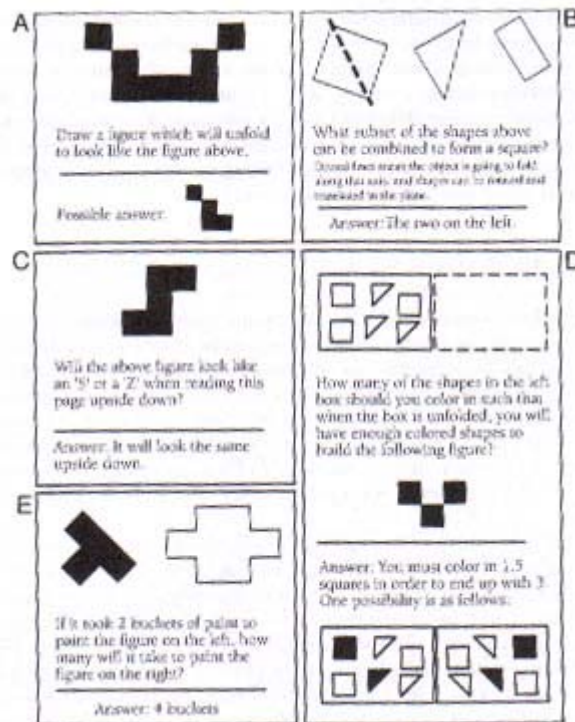
(3) 차례맞추기



[부록 3] 고든 쇼의 모차르트 이펙트 실험 개요4)

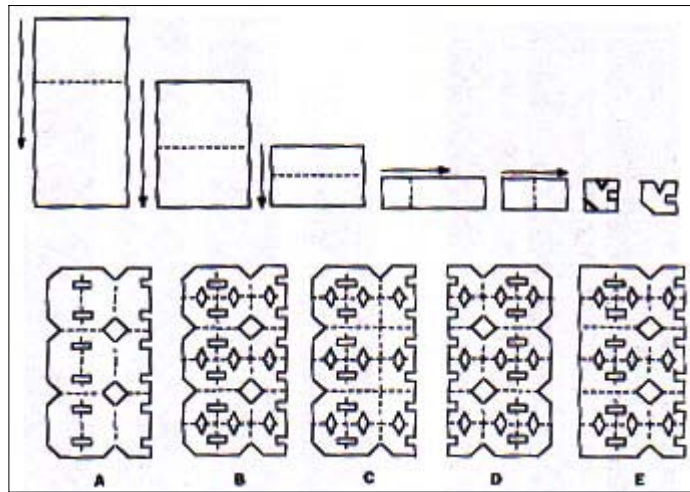
본 연구에서 차용한 1992년 G. Shaw와 F. Rauscher가 수행한 모차르트 이펙트 실험은, 음악 교육이 장기적으로 시공간 인지 능력을 강화한다는 그들의 기존 연구 이후, 그렇다면 음악을 듣는 것만으로도 단기적인 시공간 인지 능력에 영향을 미치리라는 가정에서 시작되었다. 이 가설의 빠른 검증을 위해 그들은 곧바로 UC Irvine 학생 대상의 실험을 실행했다.

그들은 (1) 묵음(silence) (2) 명상 테이프(relaxation tape) (3) 모차르트 작품의 세 조건을 설정했다. 모차르트를 선택한 것은 이전의 연구에 근거한 것이었다. 이들의 주장에 의하면 모차르트의 음악은 “고도의 두뇌 작용의 내적 언어, 즉 코드 해석을 위한 로제타석”이다.

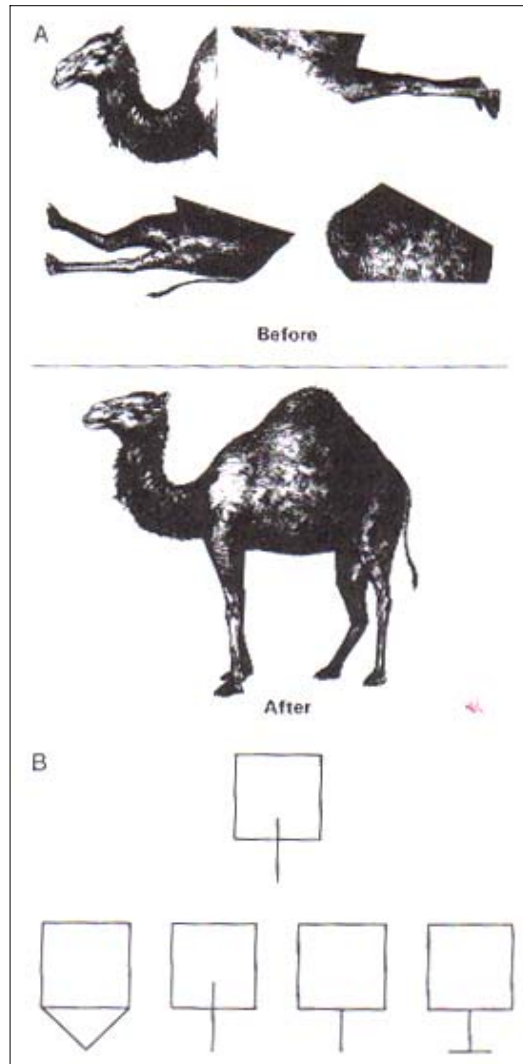


<고든 쇼 등의 시공간 인지 능력 측정 도구 1>

4) Gordon L. Shaw, 2004, Keeping Mozart in Mind (2nd Edition), San Diego: Academic Press. Chap.12 Listening to Mozart Sonata (K.448) Enhances Spatial-Temporal Reasoning: The "Mozart Effect" (pp.159~168)의 요약



<고든 쇼 등의 시공간 인지 능력 측정 도구 2>



<고든 쇼 등의 시공간 인지 능력 측정 도구 3>

그들은 36명의 심리학과 대학생에게 모차르트의 <두 대의 피아노를 위한 소나타 D장조 K.448>을 10분간 들려준 뒤 스탠포드-비네 지능 검사 중 한 가지로 시공간 인지 능력을 측정했다. 이 대학생들은 평소보다 8점에서 9점까지 더 높은 결과를 보였다. 그 효과는 10~15분 가량이었다. 고든 쇼는 “모차르트 음악은 두뇌로 하여금 가벼운 준비운동을 시켜준다. 우리는 복잡한 음악이 수학이나 장기처럼 높은 지적 활동을 촉진시켜 준다는 주장에 동의하기 어렵다. 그와 반대로 단순하고 반복적인 음악이 오히려 지적 활동을 촉진시킨다”고 주장했다.

후속 연구로서 음악이 두뇌 활동을 촉진시키는 신경생물학적 메커니즘에 대한 실험도 수행했다. 시공간 인지 능력은 머리 위에 접혀 있는 종이를 묘사한 도형 그림을 1분 단위로 바꾸어 비추고 이 모양이 접혀 있지 않을 때 어떤 모습일지를 추측하는 문항을 통해 측정했다. 이 때 실험은 닷새에 걸쳐 이루어졌으며, 대조 그룹은 아무 음악도 듣지 않은 집단과 필립 그래스의 음악, 오디오 북, 또는 춤곡이 섞인 소리를 들은 집단으로 나뉘어졌다. 첫째 날과 둘째 날은 세 그룹 모두 점수 향상을 보였으나 모차르트 그룹이 62%의 향상으로, 다른 두 그룹이 10%대의 향상을 보인 것과 현격한 차이를 나타냈다. 또한 셋째 날 이후 다른 그룹은 뚜렷한 점수 향상을 보이지 않은 반면에, 모차르트 그룹은 지속적인 점수 향상을 보여주었다. 이 메커니즘은 모차르트 음악을 들을 때 “대뇌 피질에서의 신경세포 활동 활성화”가 이루어진다는 것으로 설명되었다. 그 중에서도 특히 시공간적 추리력과 연결된 우뇌의 작용이 강화된다는 것이다.

KGDI 연구보고서 06-012

창의성에 따른 게임분석 및 창의성게임 활성화 방안

발행인 : 우종식

발행일 : 2006년 3월 31일

발행처 : (재)한국게임산업개발원

* 본 연구보고서의 내용의 무단전재를 금하며, 가공·인용할 때에는 반드시 출처를 밝혀주시기 바랍니다.