

## 상호작용과 몰입 모델 연구

### The research of survey on Interaction and Immersion experience

김영은<sup>1</sup>

YoungEun Kim<sup>1</sup>

#### 요약

몰입은 일정한 상황에 깊이 빠져드는 것을 의미하며 정신적인 감정과 육체적인 신체 반응으로 나타난다. 이러한 특성으로 심리학, 마케팅, 게임, 예술 등의 다양한 분야에서 몰입에 대한 연구가 진행되고 있다. 몰입에 대한 기본적인 의미는 유사하지만 분야의 특성에 따라 immersion, flow와 같이 다른 단어로 정의되기도 하며, 예술 분야에서는 숭고, 관조, 아우라와 같은 용어를 사용하여 몰입에 대한 연구가 진행되었다. 몰입은 상호작용에 의하여 발생하는데 HCI(Human Computer Interaction)에서는 감각의 전달과 함께 직접적인 상호작용을 주요 특성으로 연구되고 있으며, 예술분야에서는 간접적이고 심리적인 상호작용에 중점을 두고 있다. 다양한 몰입 요소들이 복합적으로 혼합되어 사람에게 몰입을 유도하기 때문에 여러 분야에서의 몰입을 연구하였다.

핵심어 : 상호 작용, 몰입, 사용자 경험

#### Abstract

Immersion means that sliding into certain circumstances deeply and appears to be emotional feelings and physical reactions. Because of this characteristic, the immersion have been studied in various fields such as psychology, marketing, game and art. The basic meaning of the immersion is similar but is defined as different words such as immersion, flow depending on the fields. In the art, the study of immersion have been studied by the name such as sublime, exhibitionism and Aura. The immersion is to occur through interaction. The field of HCI (Human Computer Interaction) have studied sensory transmission and the direct interaction as main characteristics and in the field of art focuses on the indirect and psychological interactions. In this paper, the immersion was analyzed in various fields because, the combination of factors lead to immersion.

Keyword : Interaction, Immersion, Flow, User Experience

---

1 Chelsea Space, Chelsea College of Arts 16 John Islip Street London SW1P 4JU, United Kingdom

e-mail : naankim@gmail.com

Received(August 20.2013), Review (September 05.2013), Accepted(December 31.2013)

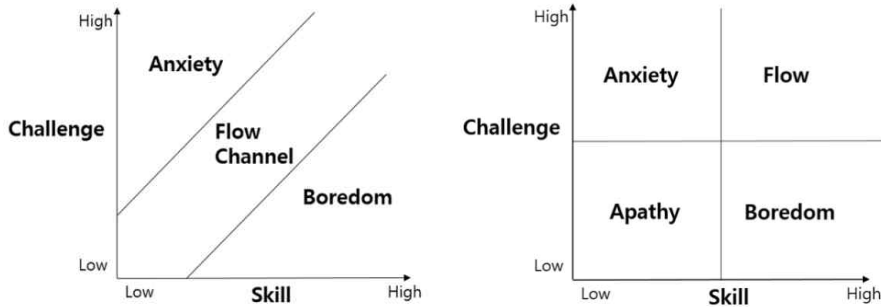
## 1. 서론

몰입은 ‘깊이 파고들거나 빠짐’이라는 의미를 갖고 있으며 연구 분야에 따라 몰입 모델과 중요 요소가 다르기 때문에 ‘immersion’, ‘flow’ 등과 같이 서로 다른 단어로 정의되어진다. 여러 몰입 요소들이 복합적으로 적용되어 몰입이 유도되면 그 결과는 정신적인 감정과 육체적인 신체 반응에 관심을 갖는 HCI 관련 분야 뿐만 아니라 심리학, 마케팅 분야에서도 몰입에 대하여 연구가 진행되고 있다. 가상 현실 분야에서 셔먼(Sherman)과 크레이그(Craig)는 몰입을 육체적(physical) 몰입과 정신적(mental) 몰입으로 구분하였다[1]. 육체적 몰입이란 사람의 신체가 오감을 만들어 내는 장비로서 가상으로 만들어진 정보에 몰입되는 것을 의미하며, 정신적 몰입은 가상으로 생성된 정보에 정신적으로 깊게 몰입되는 상태를 의미한다. HCI(Human Computer Interaction) 분야에서는 직접적인 상호 작용을 주요 특성으로 체계적으로 몰입에 대한 연구가 진행되고 있으며, 전통 예술 분야에서는 주로 심리적 몰입에 관련하여 다루고 있는데 송고, 관조, 아우라와 같은 예술적인 용어를 사용하여 연구가 진행되고 있다. 이와 같이 다양한 분야에서 몰입을 분류하고 해석하는 방법을 연구함으로써 몰입을 연구하는 연구자에게 도움이 되도록 하였다.

## 2. 몰입 모델 분석

심리학자인 칙센트미하이(Mihaly Csikszentmihalyi)는 몰입 모델에 대하여 체계적으로 분류하였는데 몰입(flow)이란 자신의 행위에 깊게 파고들거나 빠져 시간의 흐름이나 공간, 자기 자신도 잊어버리는 심리적 상태라고 정의했다[2]. 칙센트미하이는 사람은 목표를 가지고 행동함으로써 몰입을 하게 되며 이를 통하여 심리적 만족을 얻을 수 있다고 주장하였다. 다만, 자신이 가지고 있는 숙련도와 수행해야 할 목표의 수준이 적절해야지만 사람은 목표를 이루기 위해서 온 힘을 다 쏟는 행동을 하게 되며 이때 사람들은 몰입할 수 있다. 칙센트미하이는 자신의 몰입 경험(flow experience) 이론을 그림 2-1(a)와 같이 3채널로 분류하고 도식화하였다. 두 개의 축을 숙련도(skill)과 도전 목표(challenge)로 정의하고 두 축으로 생성되는 평면에 불안(anxiety), 몰입(flow), 지루함(boredom)으로 분류하였다. 3채널 몰입 모델의 특징은 숙련도와 도전 목표가 균형이 이루어질 때 몰입 경험이 발생한다. 사람의 숙련도가 높고 도전 목표가 너무 낮을 경우에는 지루함을 느끼게 되며 사용자의 숙련도가 낮고 너무 높은 도전 목표가 주어지게 되면 불안감을 느낀다고 주장하였다. 여러 연구자들은 3채널 플로우 모델에서 숙련과 도전 과제가 너무 낮은 단계에서는 몰입 경험이 이루어지기

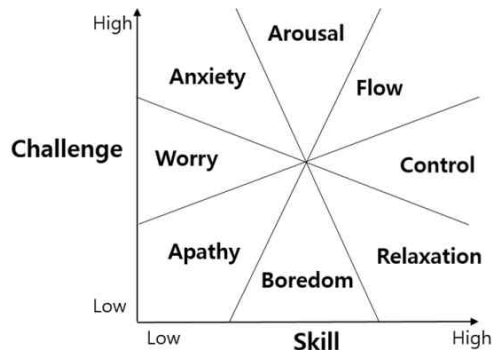
보다는 무관심(apathy)의 단계라고 주장하고 그림 1-(b)와 같은 4채널 플로우 모델을 주장하였다[3].



[그림 1] (a) 3채널 플로우 모델, (b) 4채널 플로우 모델

[Fig. 1] (a) 3 channel flow model, (b) 4 channel flow model

기존의 4채널 플로우(flow) 모델에 각성(arousal), 걱정(worry), 통제(control), 안심(relaxation)의 4개의 채널을 추가하여 그림 2와 같이 8채널 플로우(flow) 모델로 확장하였다. 높은 숙련도를 가진 사용자는 높은 수준의 도전 과제에는 몰입 경험을 갖게 되며, 중간 수준의 도전 과제는 통제, 낮은 수준의 도전 과제는 안심을 느끼게 된다. 낮은 숙련도를 가진 사용자는 높은 수준의 도전 과제에는 불안감을 느끼게 되며, 중간 수준의 도전 과제는 걱정, 낮은 수준의 도전과제에는 무관심을 느낀다. 또한 중간 수준의 숙련도를 가진 사용자는 높은 도전 과제에는 각성을 느끼며, 낮은 도전 과제에는 지루함을 느낀다. 이와 같은 몰입 모델은 사용자의 기술력과 그에 따른 도전 과제에 대한 경험을 나타내는 것으로, 사용자와 컴퓨터 간의 상호 작용에 대한 연구에도 적용되며 특히 설정된 목표를 완수함으로써 만족감을 느끼게 하는 게임 분야에서는 깊은 관련성을 갖고 있다.



[그림 2] (a) 8채널 플로우 모델

[Fig. 2] (a) 8 Channel Flow Model

HCI 분야에서는 감각적인 몰입에 대한 연구가 중심을 이루었다. 가상의 감각을 생성하여 실재처럼 느끼게 하는 실재감에 대한 연구를 진행하며 높은 실재감은 몰입을 증가시킬 수 있다고 주장한다. 전달되는 감각의 특성에 따라서 사람이 느끼는 실재감의 변화가 발생하고 몰입에 영향을 미치게 된다. 감각적 몰입도(sensory immersion)는 사람에게 전달되는 감각의 크기에 따른 몰입도를 나타낸다. 예를 들어 시각의 경우에는 작은 스크린에 투영된 영상보다는 큰 스크린에 투영된 영상이 더 넓은 시야각을 제공하기 때문에 더 깊은 몰입이 가능해진다. 넓은 시야각을 통하여 몰입감을 증가시키기 위하여 CAVE(Cave Automatic Virtual Environment)는 다수의 스크린을 사람을 중심으로 배치하고, HMD(Head Mounted Display)는 눈앞에 디스플레이를 배치하는 장비를 머리에 착용함으로써 사람이 움직여도 항상 넓은 시야각을 제공할 수 있는 디스플레이 시스템을 사용한다. 청각의 경우에는 작은 소리 보다는 큰 소리가 감각적 몰입도를 증가시킨다고 할 수 있다. 감각의 해상도도 몰입을 증가시키는 데에 중요한 역할을 한다. 시각적으로는 SD(Standard Definition)보다는 HD(High Definition), Full-HD의 순으로 해상도가 높아지며, 해상도가 높을수록 픽셀의 개수가 증가하면서 더 자세한 영상을 표현할 수 있다. 청각의 경우에는 2채널의 음향보다는 6채널의 음향이 해상도가 높다고 할 수 있다. 또한, 시각, 청각, 촉각, 후각, 미각과 같은 감각들 중 동시에 적용될수록 감각의 개수가 많아질수록 감각의 몰입도는 더욱더 높아진다. 몰입감의 증가를 위해서는 감각적인 요소와 함께 인지적인 요소도 중요한 역할을 한다. 사람이 가상의 환경에서 물체들과 상호작용을 하게 되면 상호 작용을 통한 물체들의 움직임이나 반응이 실재처럼 느껴지게 되면 감각적 충실도는 더욱 증가하게 된다. 또한, 가상의 환경에서 현실 세계에서는 이해할 수 없는 사물의 형태가 보이거나 현실 세계에 나타날 수 없는 움직임이 발생할 경우, 사람은 인지적으로 거부감이 생기며 실재감이 감소하여 몰입에 영향을 미칠 수도 있다.

앞에서 살펴본 몰입 이론들과 예술 분야에서의 몰입과는 차이가 있다. HCI의 분야에서는 사람과 시스템이 직접적으로 상호작용하지만 예술은 작가의 경험을 관객에게 전달하는 단 방향의 간접적인 몰입의 형태를 갖는다. 예술은 작가와 관객이 서로의 지각과 경험을 공유하는 과정이기 때문에 몰입은 예술의 감상 과정에서 꼭 필요한 조건이다. 예술 분야에서는 송고, 아우라, 와유와 같은 단어를 사용하여 심리적인 몰입에 대하여 연구가 진행되고 있다.

에드먼드 버트(Edmund Burke, 1729-1797)는 아름다움은 질서, 조화 그리고 명료함을 속성으로 하는 대상에서 경험되지만 송고는 그 반대의 무질서하고 형식이 없으며 불명료한 대상들에 의해 촉발되는 강렬한 감정이라고 이야기 했다. 칸트도 “세련된 감정은 주로 두 가지 종류인데 송고함의 감정과 아름다움의 감정이 그것”이라고 이야기 하였으며, 자연의 미는 아름다움의 근거를 외부에

서 찾을 수 있지만, 송고에 대해서는 단지 내부에서만 그 근거를 찾아야 한다고 하며 자연의 미와 송고가 생겨나는 원인을 분리하였다[4]. 칸트의 아름다움과 송고의 분리는 HCI 분야의 감각적인 몰입과 심리적인 몰입으로 설명이 가능하다. 관객은 작품을 관람하며 전달받는 오감을 통하여 감각적인 몰입을 하게 되어 미적 감동을 받게 되고 작품을 경험하면서 얻어지는 수동적인 상호 작용으로 인하여 심리적인 몰입 또한 가능해지기 때문에 송고의 감정을 느끼게 될 수 있다.

미술 평론가 마틴 게이퍼드(Martin Gayford)가 10여 년에 걸쳐 데이비드 호크니(David Hockney)와 만나 대화한 내용을 기록한 그의 저서 ‘다시, 그림이다’에서 기억과 드로잉에 의존해 그림을 그리는 그를 보고 “기억이 인간의 모든 지각과 모든 회화의 한 요인인 것은 분명하다.” 라고 말했다[5]. 다시 말해 회화는 자신의 기억 속에서 의미를 가지고 해석된다고 할 수 있기 때문에 예술의 본성은 작가의 정신성과 절대적 욕구, 예술 작품의 감각적 아우라의 결합이라 할 수 있다. 아우라(Aura)는 흉내 낼 수 없는 고귀하거나 송고한 분위기를 나타내며 독일의 철학자 발터 벤야민(Walter Benjamin)의 예술 이론에서 처음 등장한 말이다. 예술 작품은 고유의 아우라를 보유함으로써 예술 작품의 이미지를 형성하고 부각시키며 그 아우라의 울림으로 관객과 상호 작용을 한다. 관념적일 수 있지만 관객은 예술 작품을 바라볼 때 작품으로부터 발현되는 어떤 ‘기운’, 즉 아우라를 느끼며 몰입에 이를 수 있다고 할 수 있다.

동양 회화론에서는 ‘와유’라는 단어를 아우라와 유사한 의미로 사용한다. ‘와유’는 종병의 산수화 감상에 대한 시각을 반영한 것으로, 종병은 늙어 직접 명산을 여행할 수 없었기에 산수화를 보며 ‘누워서 이를 유람’할 뿐 이라고 하였다. 와유의 풍경 감상은 마치 풍경 속에 있는 것처럼 생각하면서 산수화에서 보이는 풍경 속으로 소요(逍遙)하다 보면 그림을 그리는 작가의 느낌을 그대로 체험하게 된다. 이런 체험은 실제로 작가가 작품을 그릴 때 의도했던 점들이 관객에게 반영되는 것이다. 관람자는 단순히 작품을 시각적으로 감상하는 것이 아니라 작가가 작품을 제작할 때 갖는 감정을 느낌으로써 몰입이 가능하게 되는 것이다.

### 3. 결론

몰입에 대한 체계적인 연구는 주로 HCI(Human Computer Interaction) 분야에서 직접적인 상호 작용을 주요 특성으로 하는 몰입 이론에 대하여 진행되고 있으며, 예술 분야에서는 간접적인 상호 작용에 중점을 두어 송고, 아우라, 와유와 같은 개념을 사용하여 연구가 진행되고 있다. 서양 예술과 동양 예술, 종교적인 분야에 따라 몰입을 설명하는 단어와 개념이 다르긴 하지만 근본적인 의미로

는 심리적, 감각적이며 개인의 특성에 따라 다르게 나타나는 몰입 요소에 대한 연구로 깊은 유사성을 갖고 있다. 최근에는 과학 기술의 발달로 육체적, 행동적 몰입과 같은 물리적인 상호 작용을 가능하게 하는 방법들이 많이 생겨나면서 다양한 몰입 요소들을 생성할 수 있게 되었다. 몰입은 직접적, 간접적 상호작용이 복합적으로 작용함으로써 사람에게 나타나기 때문에 상호작용이 강조되고 있는 HCI 분야와 심리적인 몰입이 강조되고 있는 예술 분야에서의 몰입에 대하여 연구하였다.

## References

- [1] W. R. Sherman and A. B. Craig, "Understanding virtual reality: Interface, application, and design", Elsevier, (2002).
- [2] M. Csikszentmihalyi, "Beyond Boredom and Anxiety", Jossey-Bass, (2000).
- [3] T. P. Novak and D. L. Hoffman, "Measuring the flow experience among web users", Interval Research Corporation, vol. 31, (1997).
- [4] E. Burke, "A philosophical inquiry into the sublime and beautiful", Penguin UK, (1998).
- [5] M. Gayford, "A Bigger Message: Conversations with David Hockney", Thames & Hudson, (2011).