

VR 방탈출 게임의 플로우 측정과 영향요소 분석

- 현장형 방탈출 게임과의 비교분석 -

Flow Measurement and Analysis of VR Room-escape Games

- Comparative Analysis with Offline Room-escape Games -

주저자

전민석 (Jeon, Min-seok) everfree31@gmail.com

홍익대학교 대학원 영상학과

Film and Digital Media Design, Hongik University

공동저자

홍영미 (Hong, Young-mi) aniclips@gmail.com

홍익대학교 대학원 영상학과

Film and Digital Media Design, Hongik University

교신저자

윤재영 (Yun, Jae-young) ryun@hongik.ac.kr

홍익대학교 시각디자인과 교수

Professor, Visual Communication Design, Hongik University

| | | | | | |
|-----|------------|-----|------------|-------|------------|
| 투고일 | 2020.05.20 | 심사일 | 2020.07.22 | 게재확정일 | 2020.07.27 |
|-----|------------|-----|------------|-------|------------|

VR 방탈출 게임의 플로우 측정과 영향요소 분석

- 현장형 방탈출 게임과의 비교분석 -

Flow Measurement and Analysis of VR Room-escape Games

- Comparative Analysis with Offline Room-escape Games -

목 차

1. 서론
 2. 이론적 배경
 - 2-1. 플로우 이론
 - 2-2. 플로우의 구성요소와 측정 이론
 3. 연구 문제 및 방법
 - 3-1. 연구 문제
 - 3-2. 연구 방법과 절차
 - 3-2-1. 연구 참여자의 선정과 조사방법
 - 3-2-2. 설문과 인터뷰 문항
 4. 실험 결과 및 분석
 - 4-1. 설문결과
 - 4-2. 인터뷰 내용 분석
 - 4-2-1. 분석방법
 - 4-2-2. VR과 현장형 방탈출 게임의 즐거움 요소
 - 4-2-3. VR과 현장형 방탈출 게임의 주의집중 요소
 - 4-2-4. VR과 현장형 방탈출 게임의 시간왜곡 요소
 - 4-2-5. VR과 현장형 방탈출 게임의 원격현존감 요소
 - 4-2-6. 소결
 5. 결론
 - 5-1. VR 방탈출 게임의 개선 방향
 - 5-2. 연구의 의의와 한계
- 참고문헌

Abstract

This study focused on VR Escape game with possible VR contents in the future for production of VR Killer contents, and wanted to examine the pros and cons of VR Escape game and suggest improvement direction.

Thus, we measured the flow of two game methods by comparing the actual users who experience escape from a room by being locked in a room, and analyzed the pros and cons of the two games and finally presented the direction of improvement of VR escape game.

To find out, experiments, surveys, and interviews were conducted, questionnaire and interview questions were prepared based on measuring tools and questions from previous prior studies, and questions and questions were conducted after 36 experimenters experienced both escape room games.

The experiment showed that the flow of VR room escape game was relatively higher than the flow of field room escape game, which differed in order of Telepresence - Focused attention-Playfulness - Time distortion, and that the average difference between pleasure and time distortion, which had the least difference. Also, the interview analysis resulted in various factors and improvements based on the characteristics of the two types of games. We hope this research will help improve and develop VR room escape games and VR games in the future.

keyword

VR, Room-Escape Game, Offline Room-Escape Game, Flow

논문요약

본 연구는 VR 킬러콘텐츠의 제작을 위해 앞으로의 가능성 있는 VR 콘텐츠로 VR 방탈출 게임에 주목하였고 현재 VR 방탈출 게임이 가지고 있는 장단점 및 개선방향을 제시하는 데에 목적이 있다. 이를 위해 실제로 이용자가 실제 방에 갇혀 탈출을 체험하는 '현장형' 방탈출 게임과의 비교 체험을 통해 두 게임 방식의 플로우를 측정하였으며, 두 게임이 가진 장단점을 비교, 분석하였고 최종적으로 VR 방탈출 게임의 개선 방향을 제시하고자 하였다.

기존의 선행연구의 측정 도구와 질문들을 바탕으로 설문지와 인터뷰 질문지를 작성하였고, 본 실험에서는 36명의 실험자를 대상으로 두 가지의 방탈출 게임을 모두 체험하게 한 후, 설문과 인터뷰를 진행하였다.

실험 결과 VR 방탈출 게임의 플로우가 현장형 방탈출 게임의 플로우보다 상대적으로 높게 나타났는데, 원격현존감-주의집중-즐거움-시간왜곡의 순서로 차이가 있었고, 가장 차이가 적었던 즐거움과 시간왜곡의 경우 평균차이가 상대적으로 크지 않은 것으로 나타났다. 또한, 인터뷰 분석 결과 두 가지 게임 형식의 특징들을 바탕으로 다양한 요소들과 개선점들이 도출되었다. 본 연구가 앞으로 VR 방탈출 게임과 VR 게임의 개선과 발전에 도움이 되기를 기대한다.

주제어

VR, 방탈출 게임, 방탈출 카페, 플로우

1. 서론

VR이 세상에 나온 지 수년이 지났고, 그 동안 4차 산업 혁명을 주도할 차세대 분야로 각광을 받아왔지만 아직까지 현실에서의 VR은 그저 신기한 하나의 기술 정도로만 인식될 뿐, 큰 흥행을 일으키거나 화제가 되지는 못하고 있는 실정이다. 이에 본 연구는 VR의 흥행을 견인할 킬러콘텐츠의 부재를 그 하나의 이유로 보고, 이를 위한 대안으로 VR 방탈출 게임에 주목하였으며, VR 방탈출 게임의 현 상황을 파악하고, 앞으로의 발전방안에 대하여 모색해보고자 한다.

방탈출 게임이란 어드벤처 게임의 한 장르로서, 플레이어가 폐쇄된 방이나 기타 공간에서 여러 가지 단서를 풀어 탈출하는 게임이다¹⁾. 이전에는 PC 및 모바일 게임으로 주로 개발되었으나, 2014~5년을 기점으로 폐쇄된 방을 실제로 만들어 놓고, 관람객이 체험해 볼 수 있는 방탈출 카페가 개설되어 2~6인이 실제로 방에 갇힌 후, 함께 문제를 풀고 탈출하는 하나의 취미생활로 발전하였다. 이후 디지털 기술의 발전과 매체 환경 변화에 의해 다양한 플랫폼에서 플레이어들에게 제공되고 있다.

방탈출 게임을 세부적으로 살펴보면 크게 온라인 방탈출 게임과 오프라인 방탈출 게임으로 나눌 수 있다. 일반적으로 온라인 게임에 속하는 방탈출 게임은 어드벤처 게임 장르에 속하며, 포인트 앤 클릭(Point-and-Click) 어드벤처 게임 및 퍼즐 게임의 하위 장르로 분류된다. 이는 1990년대 PC의 보급과 대용량 시디롬(CD-ROM)의 등장²⁾ 및 PC의 플래시(flash) 환경에서부터 발달했다. 그러나 현재의 방탈출 게임은 어드벤처 게임이 아닌 독자적 장르로 분류될만한 고유성을 지니며, 북미에서도 방탈출 게임을 'Room-Escape Game', 'Escape the room' 등으로 지칭하면서 독립된 장르로 구분하는 경우가 많다³⁾.

오프라인 방탈출 게임인 방탈출 카페는 방탈출 게임을 현실에 재현한 공간이다. 카페이지만 테이블과 의자 대신 여러 가지 스토리의 방들로 구성되어있다. 플레이어는 선택한 방에 대한 스토리의 주인공이 되어 밀폐된 방 안에 갇히고, 팀원 간의 상호작용을 통해 소품들을 관찰하여 단서를 찾고 퍼즐을 풀어 방에서 탈출하는 게임이다.

본 연구에서는 방탈출 게임을 현실에 재현한 '방탈출 카페'에 대한 용어가 커피나 디저트를 판매하는 일반 카페의 한 종류로 오인될 가능성이 있어 실제 현장에서 즐기는 방탈출 게임이라는 의미로 방탈출 카페를 '현장형 방탈출 게임'으로 명명하였다.

VR 방탈출 게임은 2015년부터 기어 VR, 오쿨러스 리프트, HTC 바이브 등의 HMD 기기가 본격적으로 상용화되면서 개발되어 제공되기 시작하였고, 플레이어는 HMD를 통해 밀폐된 지하실, 오두막, 폐쇄된 병원 등의 가상공간에 진입하여, 컨트롤러로 소품들을 확인하는 상호작용을 통해 단서를 찾고 방에서 탈출해야 한다⁴⁾.

지금까지의 VR 게임에 대한 연구를 살펴보면 VR 게임의 실재감과 몰입감 요소를 분석하거나(김태규, 장우석, 2019)⁵⁾, VR 환경의 게임 시점에 따른 몰입감에 대한 연구(김기윤, 이주환, 2018)⁶⁾는 존재하나, 이는 VR 게임만을 분석한 것으로, 실제로 같은 장르의 오프라인 게임과 VR 게임을 직접 비교한 사례는 찾아볼 수 없어 이에 대한 분석이 필요하다고 판단된다.

본 연구에서는 플레이어가 HMD를 쓰고 1인칭 시점으로 컨트롤러로 사물들과 상호작용을 하면서 공간을 탐색해야 하는 VR 방탈출 게임이, 실제로 플레이어가 방탈출을 진행하는 현장형 방탈출과 비교하여 플레이어의 플로우 면에서 어떤 차이가 있는지 조사하였다. VR 방탈출 게임이 VR의 효과를 극대화한 장르라고 전제하고 플레이어가 실제로 폐쇄된 공간에 갇히는 현장형 방탈출 게임과의 비교를 통해 방탈출 게임이 VR에 어울리는지를, 그리고 어떻게 더욱 발전시킬 수 있을지에 대해 조사하였다.

이에, 본 연구에서는 실험 참여자들이 직접 현장형 방탈출 게임과 VR 방탈출 게임을 경험한 후, 설문과 인터뷰를 진행하여 자료를 수집 및 분석하였다. 결과적으로 VR 방탈출 게임이 어느 부분에서 더 플로우가 높은지를 확인해 보고, VR 방탈출 게임을 플레이 할 때 플로우 유지에 도움이 되거나 방해가 되는 긍정적 혹은 부정적 요인들을 밝히고자 하였다.

2. 이론적 배경

2-1. 플로우(FLOW) 이론

플로우란 1977년 이탈리아의 사회 심리학자 미하이 칙센트미하이(Mihaly Csikszentmihalyi)에 의해 처음 제안된 개념으로, “사람들이 자신의 관심에 따라 특정 대상에 빠져들어 다른 것들을 잊고 그 순간을 즐기는 긍정적인 상태”⁷⁾를 말한다. 이는 어떤 활동을 하면서 깊이 몰두하여 외부적인 보상이 없더라도 활동 그 자체가 즐겁고, 점차 주의에 신경을 쓰지 않으며, 시간 가는 줄도 모르고 마침내 그 활동에 자신이 일체화되어 행동이 물 흐르듯 자연스럽게 나타나는 현상의 비유적 표현으로, 칙센트미하이에 의하면 플로우가 일어나기 위한 생성 요인으로 도전감(Challenge)과 숙련도(Skill)가 있으며, 이 둘이 균형을 이룰 때 플로우가 발생한다고 하였다.

2-2. 플로우(FLOW)의 구성요소와 측정 이론

칙센트미하이에 의해 플로우의 개념이 정립된 이래로 수많은 학자들에 의해 플로우의 정의와 활용 방법, 측정 방법 등이 개발되었으며 이 중에서 Novak, Hoffman & Yung은 1997년과 1999년 발표된 글에서 플로우는 칙센트미하이가 언급한 플로우의 선행요소인 도전감(Challenge)과 숙련도(Skill)을 포함하여 13가지의 구성요소로 이루어져 있다고 했는데, 이는 각각 1. 각성(Arousal), 2.도전감(Challenge), 3.통제감(Control), 4.탐색적 행동(Exploratory behavior), 5.주의 집중(Focused attention), 6.상호작용(Interactivity), 7.관여(Involvement), 8.최적의 자극 수준(Optimum stimulation level), 9.즐거움(Playfulness), 10.긍정적 효과(Positive effect), 11.숙련도(Skill), 12.원격 현존감(telepresence), 13.시간 왜곡(Time distortion)이다.

2019년 김주희⁸⁾는 이 13가지 요소들 중, 칙센트미하이가 말한 플로우의 선행요소인 도전감과 숙련도를 제외하고 중요한 3가지 요소들을 선택하여 연구를 진행했는데, 이는 즐거움, 주의 집중, 시간 왜곡이다.

선택의 근거로 김주희는 선행 연구들을 인용했는데, Ghani, Supnick & Rooney(1991)⁹⁾와 Ghani & Deshpande(1994)¹⁰⁾는 플로우의 기본은 대상의 만족감이며, 이러한 플로우에 영향을 미치는 핵심적인 요소는 즐거움과 주의 집중이라고 밝혔으며, Chen,

Wigand & Nilan (2000)¹¹⁾은 플로우의 상태 징후를 즐거움과 시간왜곡이라고 하였다.

본 연구에서는 이에 더하여 원격 현존감 요소를 추가하였는데 이는 가상현실 이라는 VR의 가장 대표적인 특징 중 하나로 현존감을 꼽을 수 있으며, 현장형 방탈출 게임도 마찬가지로 일종의 가상현실이기 때문에 현존감이 일어날 수 있다고 보았기 때문이다. 이에 대한 근거로는 김태용(2000)의 글¹²⁾을 들 수 있는데, 여기서 김태용은 심리학자 Gerrig(1993)의 책¹³⁾ “Experiencing narrative worlds”를 인용하며 셰익스피어의 비극 오델로(Othello) 연극을 관람하는 관객의 심리상태는 관객의 판단중심(reference)이 이미 현실 세계를 떠나 ‘오델로’라고 명칭된 가상의 세계에 있다는 점을 말하고 있는데, 이러한 연극의 세계는 부조, 현장형 방탈출의 세계는 환조라는 형식으로 같은 가상현실의 개념으로 보고 원격 현존감의 요소도 추가하여 즐거움, 주의 집중, 시간 왜곡, 원격 현존감 4가지 요소를 알아보는 실험을 진행하였다.

플로우를 측정하기 위한 방법과 질문지(Questionnaire)에 관한 연구는 많은 분야에서 다양한 방법으로 이루어져 왔으며, 대표적으로 Jackson & Eklund(2002)¹⁴⁾의 ‘The Flow State Scale’, Reinberg, Vollmeyer & Engeser(2003)¹⁵⁾의 ‘Flow Short Scale’ 등이 있다. 하지만 이 측정질문들은 운동 등 다른 분야의 플로우를 측정하거나 전반적인 플로우의 정도를 측정하는 도구들이기에 본 연구와는 맞지 않는 부분이 있었으며, 이에 Novak, Hoffman & Yung의 플로우의 13가지 요소들을 측정하기 위한 질문지와 김주희(2019)가 사용한 질문지들을 기본으로 하여 각각의 요소들을 측정할 질문지를 작성하였다.

3. 연구 문제 및 방법

3-1. 연구 문제

본 연구에서는 플레이어가 HMD를 쓰고 가상현실로 들어가 플레이어를 중심으로 사물들과 상호작용을 하면서 공간을 탐색하는 VR 방탈출 게임과 방탈출 게임의 다양한 형태 중 특히 플레이어가 실제로 폐쇄된 공간에 갇히는 현장형 방탈출 게임이 플레이어의 플로우와 긴밀한 연관이 있다고 전제하였다. 따라서 두 가지 형태의 방탈출 게임 중 어떤 게임이 더 플로우가

높은지를 확인해 보고, 현장형 방탈출 게임과 비교하여 VR 방탈출 게임의 플로우를 유지하는데 도움이 되거나 방해가 되는 긍정적 혹은 부정적 요인들을 밝히고자 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

[연구문제] VR 방탈출 게임에서 플레이어의 플로우를 더 높이거나 방해하는 요소는 무엇인가?

3-2. 연구 방법과 절차

3-2-1. 연구 참여자의 선정과 조사방법

본 연구는 36인의 설문과 인터뷰를 통해 이루어졌으며, 인터뷰 대상의 선정 시 의도적 표집 방법을 사용하여 연구의 목적에 적합한 대상자를 선정하였다. 연구 참여자는 20~30대의 대학생, 직장인 등이었으며, 남자 20명, 여자 16명으로 구성되었다. VR과 방탈출 게임에 대해 이미 알고 있고, 실험 방법에 대한 설명을 들은 후 자발적으로 실험 참여를 원하는 사람들로 선정하였다. 모집결과 연령별로 20대 19명, 30대 17명을 모집하였으며, 실험은 2019년 11월 21일부터 12월 18일까지 약 1개월에 걸쳐 진행되었으며, 2020년 2월에 한 차례 더 추가실험을 거쳐 보완하였다.

실험은 현장형 방탈출 게임 3가지 종류, VR 방탈출 게임 3가지 종류 중 각각 한가지씩을 연구 참여자가 체험하는 방법으로 진행되었으며, 36명 중 18명은 현장형 방탈출 게임을 먼저 진행하였고, 나머지 18명은 VR 방탈출 게임을 먼저 진행하게 하여, 설문 직전에 플레이한 게임에 대한 연상 작용이 설문과 인터뷰 결과에 영향을 주는 것을 최대한 통제하였다.

현장형 방탈출 게임은 '서울 이스케이프룸'의 '엘리베이터', '더코드 노원점'의 '아파트', '비밀의 화원 흥대점'의 '박물관 김씨'로 선정하였다. 해당 지점의 콘텐츠를 선정한 이유는 현장형 방탈출 게임의 경우 기본적으로 1시간의 플레이시간을 가지도록 설계되어 있는데, VR 방탈출 게임은 멀미나 어지러움 등으로 장시간 게임을 진행하기가 어렵기 때문에 현장형 방탈출 게임과 VR 방탈출 게임 플레이 시간의 형평성을 최대한 맞추기 위해서 특정 콘텐츠를 선정하였다. 엘리베이터와 박물관 김씨는 30분 테마이며, 노원 더코드 아파트의 경우 1시간 테마를 30분으로 조정하여 플레이 시간

의 형평성을 맞추고자 하였다. 현장형 방탈출 게임은 4명씩 한 방에 입장하여 30분 동안 게임을 진행하였으며, 방탈출의 달성 여부는 염두에 두지 않았다.

VR 방탈출 게임의 콘텐츠는 EvilPort의 Escape Room - Four Stories, Parallel Studio의 Dark Days, Massive Wheel의 Relic Seeker - Hypogeum으로 정하였으며, Oculus 사이트에서 리뷰 200명 이상, 별점 평균 3.5이상을 받은 방탈출 게임 중에서 현장형 방탈출 게임과 흡사한 형식의 게임으로 선정하였다. VR 방탈출 게임의 경우 조작법을 익히기 위해 약 5분 ~ 10분간의 연습 시간을 가진 후 약 10분 ~ 15분 동안 실험을 진행하였다.

체험 게임의 선정은 무작위로 정해졌으며, 형평성을 맞추기 위해 36명 중 18명은 VR 방탈출 게임 - 현장형 방탈출 게임 순으로 진행했고, 18명은 현장형 방탈출 게임 - VR 방탈출 게임 순으로 체험이 이루어졌다.

3-2-2. 설문과 인터뷰 문항

본 연구에서는 방탈출 게임의 플로우 측정을 위해 설문지를 구성하였는데, Novak, Hoffman, & Yung(2000)¹⁶⁾이 제안한 플로우의 요소 측정을 위한 질문지를 번역하고, 김주희(2019)¹⁷⁾의 질문지를 추가하여 리커트형 5점 척도로 이루어진 문항들을 작성하였다.

설문은 즐거움, 주의집중, 시간왜곡, 원격현존의 4개의 항목으로 설계하였으며 각 항목은 3개의 문항으로 구성되었으며, 현장형 방탈출 게임과 VR 방탈출 게임용으로 구분하여 연구 참여자에게 전달하였다.

설문지에 응답한 이후에는 실험 참여자와 인터뷰를 진행하였으며, 질문 문항으로는 실험 당시 즐거움, 주의집중, 시간왜곡, 원격현존을 느꼈다면 어떤 점 때문이었는지에 관한 내용을 물었다.

실험 진행 시 실험참가자의 동의를 얻어 실험에 참여하는 모습을 사진으로 기록하였고, 인터뷰는 녹음 후 녹취록을 작성하여 플로우에 영향을 주는 요인을 파악하는 원재료로 이용하였다. 단, 현장형 방탈출 게임의 경우 힌트 등이 인터넷 등 다른 사람에게 알려지면 안 되는 특수한 이유 때문에 사진 촬영이 금지되어 있어, 방 안의 사진 촬영을 진행하지 않았다.

<표 1> 설문 문항 및 척도 (5점 척도)

| | |
|-------|---|
| 즐거움 | 나는 (VR/현장형) 방탈출 게임을 했을 때 즐거움을 느꼈다. |
| | 나는 (VR/현장형) 방탈출 게임을 했을 때 창의적이라고 느꼈다. |
| | 나는 (VR/현장형) 방탈출 게임을 했을 때 자유로움을 느꼈다. |
| 주의 집중 | 나는 (VR/현장형) 방탈출 게임을 했을 때 다른 것에 대해서 생각했다. |
| | 나는 (VR/현장형) 방탈출 게임을 했을 때 내가 하고 있는 것에 완전히 빠져들었다. |
| | 나는 (VR/현장형) 방탈출 게임 자체에 몰두하였다. |
| 시간 왜곡 | 내가 (VR/현장형) 방탈출 게임을 했을 때 시간이 굉장히 빨리 가는 것 같았다. |
| | 내가 (VR/현장형) 방탈출 게임을 했을 때 시계를 보는 것을 잊어버렸다. |
| | 내가 (VR/현장형) 방탈출 게임을 했을 때 나의 일에 대해서 잊어버렸다. |
| 원격 현존 | 내가 (VR/현장형) 방탈출 게임을 했을 때 나를 둘러싼 "현실세계" 보다 "방탈출의 세계" 에 있다는 느낌이 들었다 |
| | 내가 (VR/현장형) 방탈출 게임을 하고 나서, 나는 여행 후에 "현실세계" 로 돌아온 느낌이 들었다. |
| | (VR/현장형) 방탈출 게임을 하는 동안, 그 세계는 나의 "현실 세계" 보다 더 진짜같이 느껴졌다. |

<표 2> 인터뷰 문항

| | |
|-------|---|
| 즐거움 | (VR/현장형) 방탈출 게임을 하면서 어떤 부분이 재미있었습니까? |
| | (VR/현장형) 방탈출 게임을 하면서 어떤 부분이 별로였습니까? |
| 주의 집중 | (VR/현장형) 방탈출 게임의 어떤 부분이 본인을 게임에 빠져들게 했나요? |
| | (VR/현장형) 방탈출 게임의 어떤 부분이 본인이 게임에 몰두하는데 방해가 되었나요? |

| | |
|-----------------------------|--|
| 시간 왜곡 | (VR/현장형) 방탈출 게임을 하는 동안 만약 시간이 빠르게/느리게 간다고 느꼈다면 어떤 점 때문에 그렇게 느꼈다고 생각하시나요? |
| | (VR/현장형) 방탈출 게임을 하는 동안 만약 현실 세계에 대해 잊어버렸다면 어떤 점 때문에 현실세계를 잊어버렸다고 생각하시나요? |
| 원격 현존 | (VR/현장형) 방탈출 게임을 하는 동안 만약 정말로 "그 곳" 에 있다는 느낌이 들었다면 어떤 점 때문에 그러한 느낌이 들었다고 생각하시나요? |
| | (VR/현장형) 방탈출 게임을 하는 동안 만약 그 공간이 진짜같이 느껴졌다면 어떤 점 때문에 그렇게 느껴졌다고 생각하시나요? |
| 공통 | 공간에 들어갔을 때 어떠한 느낌이 들었습니까? |
| | 소리나 음악은 자연스러웠습니까? 아니면 거슬렀습니까? |
| | 공간의 크기는 활동하기 적당하였습니까? |
| | 방의 인테리어나 소품들은 위화감이 있었습니까? |
| | 방의 인테리어나 소품의 퀄리티가 게임에 집중하는데 영향을 미쳤나요? |
| | 물건을 들어 살펴보거나 조사하는데 어려움은 없었습니까? |
| | 그 밖에 더 실감나게 만들어 주는 요소들이 있었습니까? |
| 그 밖에 덜 실감나게 만드는 요소들이 있었습니까? | |
| VR 방탈출 게임 | `어지럽거나 머리가 아프지는 않았습니까? 만약 그렇다면, 그 것이 게임 진행에 방해가 되었습니까? |
| | HMD와 컨트롤러의 사용은 어땠습니까? |
| | 3D 공간 안에서 움직이는 것이 어색하거나 불편하지는 않았습니까? |
| | 물건을 살펴보는데 무리는 없었습니까? |
| 현장형 방탈출 게임 | 이후에 VR 방탈출 게임을 다시 할 의향이 있나요? |
| | 안대를 쓰고 입장하여 방 한가운데서 시작하는 것이 게임에 빠져드는데 도움이 되었습니까? |
| | 처음에 스토리 소개 영상을 보고 시작하는 것이 게임에 빠져드는데 도움이 되었습니까? |
| | 시간이 정해져 있다는 것이 게임에 집중을 하는데 방해가 되었습니까? |
| 현장형 방탈출 게임 | 벽이나 사물에 붙어있는 여러가지 주의 문구들은 게임을 하는데 방해가 되었습니까? |
| | 벽에 붙어있는 시간을 알려주는 모니터와 인터폰은 게임을 하는데 방해가 되었습니까? |

| |
|---------------------------------------|
| 여러 명이 같이 게임을 진행하는 것이 더 좋거나 도움이 되었습니까? |
| 이후에 체험형 방탈출 게임을 다시 할 의향이 있나요? |



<그림 1> 실험 진행 사진

4. 실험결과 및 분석

실험에 참가한 36명의 인원 중 남녀의 비율은 여성이 16명(44.4%), 남성이 20명(55.6%)으로 남성이 약간 더 많았으며 연령대는 20대가 19명(52.8%), 30대가 17명(47.2%)의 분포를 보였다. 직업으로는 회사원이 21명(58.3%)으로 가장 많았고, 대학생 9명(25%), 가정주부 2명(5.6%), 기타 4명(11.1%)의 순이었다.

VR과 현장형 방탈출 게임에 대한 사전 인지도 조사에서는 36명 중 VR 게임을 이전에 플레이 해 본 적이 있다는 응답이 26명(72.2%), VR이 무엇인지 알고 있나요? 라는 질문에 5점 척도 중 5점을 표기한 사람이 26명(72.2%), 방탈출 게임이 무엇인지 알고 있나요? 라는 질문에 5점 척도 중 5점을 표기한 사람이 25명(69.4%)으로 실험 대상에 대한 사전 인식이 어느 정도 있었음을 알 수 있다.

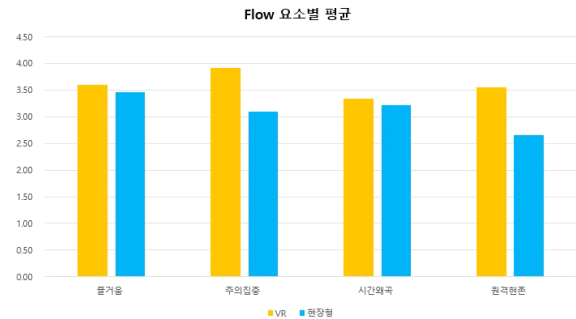
4-1. 설문 결과

플로우를 구성하는 요소 중 즐거움, 주의집중, 시간왜곡, 원격 현존감을 알아보는 각각의 질문에 대한 답

의 평균을 내어 비교해 본 결과 모든 항목에서 VR 방탈출 게임이 현장형 방탈출 게임보다 우세하게 나왔다. 그 중 가장 차이가 많이 났던 것은 원격 현존감이었으며, 원격 현존감 - 주의 집중 - 즐거움 - 시간 왜곡의 순서로 차이가 있었고, 가장 차이가 적었던 즐거움과 시간 왜곡의 경우 평균차이가 0.13으로 상대적으로 큰 차이가 나지 않는 것으로 나타났다.

<표 3> 요소별 평균값

| | 즐거움 | 주의집중 | 시간왜곡 | 원격현존 |
|-----|------|------|------|------|
| VR | 3.59 | 3.92 | 3.34 | 3.56 |
| 현장형 | 3.46 | 3.09 | 3.21 | 2.66 |



<그림 2> 요소별 평균 그래프

설문결과, 모든 플로우 측정 항목에서 VR 방탈출 게임이 현장형보다 높은 플로우 측정 결과가 나타나, VR 방탈출 게임에서도 충분한 몰입감과 즐거움을 느낄 수 있음을 알 수 있었다.

즐거움과 시간왜곡의 정도는 거의 차이가 나지 않아 두 게임에서 재미를 느끼는 정도와 시간이 왜곡되었다고 느끼는 정도는 비슷했으며, 대부분의 체험자가 두 게임 모두 재미있게 플레이했고, 모두 생각했던 것보다 시간이 빨리 간 것 같다고 대답해 기본적으로 방탈출 게임이란 장르가 재미와 집중이란 요소에서 상당한 만족감을 주는 것으로 보였다.

원격 현존감의 경우 가장 차이가 커 VR의 원격 현존감이 더 높았고, 현장형의 원격 현존감의 경우 가장 낮은 평균값을 보여 사람들이 현장형 방탈출에서 원격 현존감을 그다지 느끼지 못함을 알 수 있었는데, 이는 VR은 시야와 청각을 차단하며 완전히 새로운 공간에서 시작을 하고, 시야가 닿는 360도 공간이 모두 구현

이 되어있는 반면에, 현장형은 상대적으로 새로운 공간에 들어왔던 느낌이 덜하고 군데군데 재현이 안 되어 있거나 재현도가 떨어져 그런 것 같다는 의견이 많았다.

주의 집중도 마찬가지로 차이가 많아 VR이 현장형보다 더 집중이 잘 됨을 알 수 있었으며, 이에 대한 의견도 원격 현존감의 경우와 비슷한 이유였다.

4-2. 인터뷰 내용 분석

4-2-1. 분석 방법

36명의 인터뷰 녹음 파일을 듣고 모두 녹취록을 작성했으며, 여기에서 VR 방탈출 게임의 플로우의 4가지 요소를 높이거나 저해하는 요소들을 도출하였다. 항목을 1.즐거움을 높이는 요인 2.즐거움을 저해하는 요인 3.주의집중을 높이는 요인 4.주의집중을 저해하는 요인 5.시간왜곡-시간이 빠르게 갔다고 느끼게 하는 요인 6. 시간왜곡-시간이 느리게 갔다고 느끼게 하는 요인 7. 원격 현존감을 높이는 요인 8.원격 현존감을 저해하는 요인으로 나누어 총 8개의 항목에 대한 요소들을 정리했으며, 중복되는 요소들을 제거하고 총 44개의 요소들을 얻을 수 있었다. 그 중 중복적으로 언급 횟수가 많았던 요소들과 비록 중복적인 언급이 없고 한 번 나왔다 할지라도 의미 있다고 생각되는 요소들을 정리하였다. 또한 현장형의 각 요소들의 분석을 통해 현장형 방탈출 게임의 장단점을 VR 방탈출 게임에 적용시킬 수 있을지도 알아보았다.

4-2-2. VR과 현장형 방탈출 게임의 즐거움 요소

<표 4> VR 방탈출 게임의 즐거움을 높이는 요소

| 즐거움을 높이는 요소 | 응답 횟수 |
|------------------------|-------|
| 1. 가상현실의 공간과 움직임에의 반응 | 16 |
| 2. 자연스러운 사운드 | 13 |
| 3. 현실에 없는 다양한 테마 | 9 |
| 4. VR멀미 없이 편안함 | 9 |
| 5. 모든 공간이 충실하게 구현 | 8 |
| 6. 분위기가 잘 조성되어 있음 | 5 |
| 7. 혼자 제한 시간 없이 여유로운 진행 | 5 |
| 8. 스토리, 세계관, 컨셉이 확실 | 4 |

| | |
|---------------------|---|
| 9. 살펴볼 물건들이 확실해서 편리 | 4 |
| 10. 캐릭터에 이입 | 2 |

사용자들은 주로 VR의 가상현실이라는 특징에서 나오는 요소들을 즐거움의 주요 요인으로 꼽았다. 1, 3, 5, 6, 8, 9번이 그것인데, 많은 참가자가 가상공간 안에서 게임을 하는 것을 재미있고 신기하게 여겼으며, 머리의 회전에 따라 시야가 자연스럽게 바뀌는 것을 흥미로워 하였다. 또한 실험에 사용된 게임 중 Relic Seeker나 Dark Days와 같이 사막의 유적지나 미국 라스베가스의 모텔 등 현실에서 쉽게 갈 수 없는 장소를 자유롭게 구현하고 방문할 수 있다는 점을 장점으로 꼽았고 앞으로 기대가 되는 부분이라고 하였다. 또한 다급하게 퀴즈풀이 중심으로 진행되는 현장형과는 달리 스토리와 분위기가 잘 구성되어 있어 게임 자체의 역할에 몰두할 수 있다는 점도 큰 장점이라고 할 수 있다.

<표 5> VR 방탈출 게임의 즐거움을 저해하는 요소

| 즐거움을 저해하는 요소 | 응답 횟수 |
|--------------------------------|-------|
| 1. 컨트롤이 익숙하지 않고 불편 | 28 |
| 2. 행동과 이동의 제약 | 15 |
| 3. 클릭하거나 살펴볼 수 있는 물건 수의 한계 | 15 |
| 4. 공간 이동을 텔레포트로 하는 것이 어색하고 불편 | 14 |
| 5. HMD 사용의 불편함 | 13 |
| 6. 낮은 그래픽 퀄리티 | 8 |
| 7. 어지러움, VR 멀미 | 7 |
| 8. 힌트가 없어서 혼자하다 막히면 답답한 경우가 있음 | 7 |
| 9. 3D 그래픽의 위화감 | 3 |

VR 방탈출 게임의 즐거움을 저해하는 요소들로는 주로 현재 VR의 소프트웨어적 한계들(1, 2, 3, 4, 6, 8, 9)과 하드웨어적 한계들(1, 5, 7)이 있었는데, 우선 모든 실험 참가자들이 VR 방탈출 게임을 처음 해보았기에 처음 튜토리얼이나 연습과정을 가지고 실험을 진행했음에도 컨트롤이나 조작이 불편했다는 의견이 많았다. 실험 참가자들은 쭉 걸어가갈 수 없고 이동하고자 하는 지점을 클릭하여 텔레포트로 이동을 하는 방식에 대해 어색함을 느꼈다. 또한 아직은 아주 좋지는 못한 그래픽 퀄리티와 살펴볼 수 있는 물건들이 제한적인

점을 아쉬워하는 의견들도 다수 있었는데, 이와 같은 문제들은 시간이 지나고 기술과 퀄리티가 높아지게 되면 자연스럽게 해결 될 문제들이라고 생각된다.

VR의 고질적 이슈인 VR멀미와 HMD, 컨트롤러의 불편함에 대해서도 여러 의견이 있었는데, 이는 불편하다고 한 의견도 있었지만 사용하기 편했고 쾌적했다는 의견도 다수 있어 사람에 따른 차이가 존재한다고 보인다.

또한 현장형과 달리 VR에선 힌트제공이 거의 없어 혼자서 진행하다가 막히면 막막해지고 중단이 되는 점도 중요한 이슈였다.

<표 6> 현장형 방탈출 게임의 즐거움을 높이는 요소

| 즐거움을 높이는 요소 | 응답 횟수 |
|---------------------------------------|-------|
| 1. 여러 명이 같이 할 수 있다는 점 | 21 |
| 2. 직접 몸을 움직이고 만져볼 수 있음 | 13 |
| 3. 안대를 쓰고 들어가 벗으며 시작하는 것이 긴장감과 호기심 유발 | 9 |
| 4. 단서를 찾고 문제를 푸는 재미 | 6 |
| 5. 시간이 정해져 있기에 긴박감 상승 | 6 |
| 6. 살펴볼 수 있는 요소들이 많음 | 4 |
| 7. 기발한 장치나 인테리어의 신선함 | 4 |
| 8. 힌트의 도움 | 2 |

현재 기술적인 한계로 대부분이 혼자서 플레이하게 되는 VR 방탈출 게임과는 달리 현장형 방탈출 게임에서는 여러 명이 같이 할 수 있어 재미있다는 의견이 압도적으로 많았다. 또한, 현장형은 실제로 오감을 이용하고 자신의 몸을 자유롭게 사용할 수 있는 점이 VR보다 더 나은 장점이라고 꼽은 실험자가 많았는데 이는 VR의 태생적 한계로 쉽게 개선하기 어려운 부분이었으며, 시간제한이나 소프트웨어적인 문제풀이 방법이나 장치의 기발함 등등은 충분히 VR에서도 당장 도입과 개선이 가능한 부분이었다.

<표 7> 현장형 방탈출 게임의 즐거움을 저해하는 요소

| 즐거움을 저해하는 요소 | 응답 횟수 |
|------------------------|-------|
| 1. 공간이 협소하고 답답함 | 34 |
| 2. 어설픈 낡은 인테리어와 소품 재현도 | 28 |
| 3. 배경음악이 부적절하고 잘 안들림 | 8 |
| 4. 문제가 너무 어려운 경우 | 7 |

| | |
|---------------------------|---|
| 5. 가격적인 부담 | 7 |
| 6. 여러 가지가 많아 뭘 해야할지 모르겠음 | 7 |
| 7. 주의문구나 필요 없는 사물들이 거슬림 | 5 |
| 8. 정보나 진행상황의 공유에 어려움 | 5 |
| 9. 사람이 많아 불편하고 산만함 | 5 |
| 10. 시간제한으로 인해 여유가 없고 실수유발 | 4 |

현장형 방탈출 게임의 즐거움을 저해하는 요소로는 공간의 협소함에서 나오는 불편이 거의 대부분의 참가자에게서 나왔는데, 가상공간 안에서 공간을 무한대로 만들어 낼 수 있는 VR에서 이 점은 전혀 해당이 되지 않았으며, 낡은 인테리어와 소품, 거슬리는 주의 문구들도 VR에서는 문제가 안 되는 부분이었다. 오히려 VR은 전체가 3D임에도 불구하고 좁은 공간에 낡고 어설픈 꾸며진 현장형 보다 하늘과 창밖의 비오는 부분까지 표현할 수 있는 VR이 더 사실감 있게 느껴지고 좋았다는 의견이 많았다.

또한, 집 밖으로 나가 비싼 돈을 내고 단시간 플레이해야 하는 현장형에 비해 적은 돈으로 집에서 편하게 즐길 수 있다는 점도 VR 방탈출 게임의 장점으로 꼽혔다.

4-2-3. VR과 현장형 방탈출 게임의 주의 집중 요소

<표 8> VR 방탈출 게임의 주의 집중을 높이는 요소

| 주의 집중을 높이는 요소 | 응답 횟수 |
|------------------------|-------|
| 1. 시각과 청각을 완전히 뺀 채 진행 | 14 |
| 2. 자연스러운 음악과 효과음 | 11 |
| 3. 스토리가 있고 나의 역할이 확실 | 4 |
| 4. 혼자 곰곰이 조용히 생각할 수 있음 | 2 |
| 5. 자연스러운 시간과 공간의 전환 | 1 |
| 6. 주의집중을 할 수 있는 환경조성 | 1 |

VR 방탈출 게임은 HMD와 이어폰을 사용하여 시각과 청각을 외부로부터 차단하고 VR 콘텐츠 내부로만 집중을 하게 만들기 때문에 거기에서 집중도가 올라간다는 의견이 많았다. 또한 이어폰을 쓰기에 사운드가 잘 들리고 음악과 효과음이 자연스럽게 흘러나와 상황에 몰입을 더 잘 할 수 있게 도와주는 역할을 하며, 그저 게임을 하러 온 느낌인 현장형과는 달리 스토리

가 확실하고 내가 누구인지 주어져 있으며 설명이 잘 되어 좀 더 스토리와 상황에 이입할 수 있다는 장점이 있었다. 또한, 여러 사람이 진행하는 현장형 보다 혼자서 조용히 곰곰이 생각하며 문제를 풀어나갈 수 있는 것도 주의집중을 돕는 요소로 파악되었으며, VR은 어디서든 할 수 있기에 플레이하는 방안을 어둡게 하고 조용하게 만들고 함으로써 좀 더 집중할 수 있는 환경을 만들 수 있는 것도 긍정적인 요소로 파악되었다.

<표 9> VR 방탈출 게임의 주의 집중을 저해하는 요소

| 주의집중을 저해하는 요소 | 응답 횟수 |
|---|-------|
| 1. 컨트롤이 익숙치 않고 불편 | 8 |
| 2. 어지러움, VR 멀미 | 4 |
| 3. 공간 이동을 텔레포트로 하는 것 | 3 |
| 4. 한정된 장소에 선택의 폭이 좁음 | 2 |
| 5. 현실의 내가 걱정이 됨. 플레이하며 어디 부딪히지는 않을까 하는 걱정 | 2 |
| 6. 중간에 문제가 막히면서 지루해짐 | 1 |
| 7. 내가 그만두고 싶을 때 언제든지 그만둘 수 있음 | 1 |

주의집중을 저해하는 요소로는 즐거움을 저해하는 요소와 몇 가지 부분이 겹치는데, 대부분이 텔레포트 이동, 컨트롤, 장소와 행동의 제약 등으로 현실의 방식과는 달리 자유롭지 못한 부분들이었다. 또한, 문제가 풀이가 막히면 집중이 덜 해진다거나 플레이를 하며 현실의 내가 어떤지 알 수 없어 어디 부딪히진 않을까 걱정이 되어 집중이 잘 안되었다는 의견도 있었으며, 비싼 가격을 지불하고 제한된 시간 안에 탈출을 해야 하는 현장형과는 달리 VR은 언제든지 중단하고 다시 시작할 수 있기에 긴장감과 집중도가 떨어진다는 의견도 있었다.

<표 10> 현장형 방탈출 게임의 주의 집중을 높이는 요소

| 주의 집중을 높이는 요소 | 응답 횟수 |
|------------------------|-------|
| 1. 시간제한 | 18 |
| 2. 안대를 쓰고 입장 | 13 |
| 3. 힌트의 도움으로 문제를 풀 수 있음 | 3 |
| 4. 단서나 물건을 직접 만져볼 수 있음 | 2 |
| 5. 일회성이라는 생각 | 1 |

이번에 체험한 현장형 방탈출 게임은 모두 시간제한이 있고, 방 안에 카운트가 되는 시계가 있었으나, VR의 경우에는 Escape Room - Four Stories에만 시간제한과 카운트 시계가 있었고, 나머지 두 게임의 경우에는 시간제한이 없었다. 많은 체험자가 시간제한과 시계가 있어 더 촉박하게 느껴지고 집중하는데 도움이 되었다고 말했으며, 이는 VR에도 충분히 적용될 수 있는 이슈라 손쉽게 개선할 수 있는 부분이라 생각한다. 또한 VR은 힌트가 잘 주어지지 않아 중간에 막히거나 진행이 어렵다는 의견이 있는 반면에 현장형은 외부로부터 힌트를 받아 진행할 수 있어 적당히 조절해가며 할 수 있고 수월하다는 의견들이 있었는데, 이러한 힌트의 효율적인 제공은 VR 방탈출 게임이 심도 있게 고민해봐야 할 문제라고 보여진다.

<표 11> 현장형 방탈출 게임의 주의 집중을 저해하는 요소

| 주의 집중을 저해하는 요소 | 응답 횟수 |
|-------------------------------------|-------|
| 1. 여러 명에서 해서 정신이 없고 단서공유가 잘 안 되는 경우 | 8 |
| 2. 게임과 관계없는 주의 문구들과 물건들 | 6 |
| 3. BGM이나 효과음의 부자연스러움 | 6 |
| 4. 시간제한 | 5 |
| 5. 헛갈리거나 불필요한 힌트들 | 5 |
| 6. 스토리와 캐릭터 파악이 잘 안됨 | 3 |
| 7. 문제가 다소 억지스러운 부분 | 2 |
| 8. 옆방이나 복도의 소음 | 2 |

현장형 방탈출에서 여러 명이 같이 하는 것이 큰 장점으로 꼽힌 반면에 그로 인해서 산만하고 집중하기 어려우며, 단서 공유가 잘 되지 않는다는 부정적인 의견도 다수 나왔다. 이는 차후 VR이 다인 플레이가 가능하게 되면 어떤 식으로 환경을 조성해야 할 것인지에 대한 문제라고 보여지며, 이외에 다른 요소들은 VR이 우세한 부분들이었는데, VR이 360도 조성된 환경과 효과적인 사운드, 불필요한 물건들의 부재, VR에선 자연스럽게 스토리와 캐릭터에 이입할 수 있다는 점 등에서 현재도 VR에선 문제가 없는 부분이었다. 다만 헛갈리거나 불필요한 힌트들은 VR에서도 지적된 바가 있기에 효율적인 힌트제공과 더불어 단서와 힌트를 어떻게 잘 제공할 것인가에 대한 고민이 필요해 보인다.

4-2-4. VR과 현장형 방탈출 게임의 시간왜곡 요소

<표 12> VR 방탈출 게임의 시간왜곡을 높이거나 저해하는 요소

| 시간이 빠르게 갔다고 느끼게 하는 요소 | 응답 횟수 |
|---|-------|
| 1. 이것저것 찾고 문제에 집중하다가 | 9 |
| 2. 바깥 상황을 볼 수 없음 | 6 |
| 3. 스토리 상 시간이 자연스럽게 흘러 현실의 시간개념과 다른 흐름을 경험 | 1 |
| 4. 조작이 서툴러 허둥지둥하며 시간을 보냄 | 1 |
| 시간이 느리게 갔다고 느끼게 하는 요소 | 응답 횟수 |
| 1. 중간에 막히면서 지루해짐 | 1 |
| 2. 멀미 등으로 몰입이 깨짐 | 1 |

게임을 하면서 생각보다 시간이 빠르게 갔다고 느끼게 하는 요소는 몇 가지가 있었는데 가장 많은 요소로는 방 안의 여기저기를 돌아다니고 단서를 찾으며 문제에 집중을 하게 되어서 시간이 빨리 간 것 같다는 의견이 있었다. 또한, 시야의 차단으로 바깥 상황을 볼 수 없어 시간개념이 희박해지거나 Dark Days같은 경우에는 게임 내부에서 낮에서 밤으로, 밤에서 꿈으로 자유롭게 시간과 장소가 이동하여 현실의 시간과는 다른 흐름이라 현실의 시간이 잘 느껴지지 않았다는 의견도 있었다.

대부분의 참가자가 시간이 빠르게 갔다고 느꼈다고 대답했고 느리게 갔다고 한 경우는 거의 없었으나, 이러한 경우는 중간에 어떤 이유로 게임 진행에 방해가 되어 지루해진 경우로, 문제가 안 풀려 집중이 풀리거나 멀미 등으로 몰입이 깨진 경우 등이 있었다.

<표 13> 현장형 방탈출 게임의 시간왜곡을 높이거나 저해하는 요소

| 시간이 빠르게 갔다고 느끼게 하는 요소 | 응답 횟수 |
|-----------------------|-------|
| 1. 문제를 풀며 집중할 때 | 12 |
| 2. 살펴볼 물건이나 선택지가 많음 | 3 |
| 3. 바깥 상황을 볼 수 없음 | 2 |
| 시간이 느리게 갔다고 느끼게 하는 요소 | 응답 횟수 |
| 1. 정보공유가 안되어 두리번 거릴 때 | 1 |
| 2. 단서를 못찾거나 문제가 막힐 때 | 1 |

현장형 방탈출 게임의 시간왜곡을 돕거나 저해하는 요소들도 VR 방탈출 게임의 요소들과 거의 비슷했는데, 둘 다 바깥 상황을 볼 수 없고, 공간 안에서 여러 가지를 하며 문제 풀이에 집중할 때 자연스럽게 시간이 빨리 간다고 느꼈으며, 게임이 중간에 막히거나 다른 이유로 몰입이 흐트러지면 시간이 느리게 간다고 느꼈음을 알 수 있다.

4-2-5. VR과 현장형 방탈출 게임의 원격 현존감 요소

<표 14> VR 방탈출 게임의 원격 현존감을 높이거나 저해하는 요소

| 원격 현존감을 높이는 요소 | 응답 횟수 |
|----------------------------|-------|
| 1. 가상의 공간을 360도 디테일하게 잘 구현 | 10 |
| 2. 시각과 청각의 차단 | 5 |
| 3. 스토리와 환경에 이입 | 2 |
| 4. 그래픽 환경에 익숙 | 1 |
| 원격 현존감을 저해하는 요소 | 중복 횟수 |
| 1. 다소 낮은 그래픽 퀄리티 | 7 |
| 2. 여기는 VR의 가상공간이라는 인식 | 6 |

실제와 착각할 정도로 VR 게임의 공간에 들어가 있는 것 같았다고 이야기한 참가자는 많지 않았으나, 그것을 돕거나 저해할만한 요소에 대해서는 몇 가지 의견들이 있었다. 우선 원격 현존감을 높이는 요소 중 가장 많은 요소로는 머리 위 하늘, 천둥이 치고 비가 오는 창 밖 환경 등 시야가 닿는 모든 곳이 그래픽으로 제대로 구현이 되어 있다는 의견이었으며, 그 외로 시각과 청각이 차단되어서 시야와 소리가 VR환경의 것밖에 없다는 점, 원래 게임을 좋아하고 많이 해서 그래픽 환경에 익숙하다는 점, 내가 이야기의 주인공이 된 것처럼 스토리와 환경에 이입이 된다는 점 등이 있었다.

VR 방탈출 게임의 원격 현존감을 저해하는 요소로는 낮은 그래픽 퀄리티와 처음 시작할 때부터 이것은 게임이고 VR의 가상공간이란 인식을 가지고 시작하기 때문이라는 의견들이 있었다.

<표 15> 현장형 방탈출 게임의 원격현존감을 높이거나 저해하는 요소

| 원격 현존감을 높이는 요소 | 응답 횟수 |
|------------------------------|-------|
| 1. 세트가 그럴싸하게 잘 꾸며져 있음 | 4 |
| 2. 사운드의 적절함 | 1 |
| 원격 현존감을 저해하는 요소 | 응답 횟수 |
| 1. 실제와 다르고 낮은 인테리어와 소품 | 13 |
| 2. 방탈출 게임을 하러 왔다는 인식 | 5 |
| 3. 힌트를 받음으로써 외부의 안내자의 존재를 인식 | 2 |

현장형 방탈출 게임에서 원격 현존감의 경우 대부분의 참여자가 크게 느끼지 못했다는 대답이었으며 원격 현존감을 높이는 요소에 대한 의미 있는 대답도 얻을 수 없었다. 그 반대로 현장형 방탈출 게임의 원격 현존감을 저해하는 요소로는 실제와 다른 인테리어와 낮은 소품의 재현도가 가장 많은 지목을 받았으며, 처음 입장할 때부터 나는 지금 방탈출 게임을 하러 왔다는 인식이 그러한 느낌이 드는 것을 방해한다고 하였다.

또한, 현장형 방탈출 게임의 경우 문제를 풀다가 막히면 인터폰, 태블릿 등으로 방 밖의 직원에게 힌트를 구할 수 있는데, 이 경우 힌트를 받는 행동을 통해 외부자의 존재를 인식하게 되는 것도 한 요소로 밝혀졌다.

4-2-6. 소결

이와 같이 VR 방탈출 게임과 현장형 방탈출 게임의 플로우의 4가지 요인에 영향을 미치는 많은 요소들이 도출되었으며, 이에 VR 방탈출 게임에 초점을 맞춰 각 항목의 요소들을 정리하면 다음과 같다.

VR 방탈출 게임의 즐거움에 긍정적인 영향을 미치는 요소로는 가상이지만 잘 조성된 분위기, 테마의 다양함 등을 들 수 있으며, 부정적인 영향을 미치는 요소로는 기기의 불편함과 낮은 그래픽 퀄리티 등이 있으며, 현장형 방탈출의 경우에서 참고할 만한 사항으로는 다인 모드의 개발과 소통, 신선한 장치의 개발 등이 있다.

주의 집중에 긍정적인 영향을 미치는 요소로는 현장감이 있으며, 부정적인 영향을 미치는 요소로는 불편한 컨트롤을 들 수 있다. 또한 현장형 방탈출의 경우에서 참고할 만한 사항으로는 시간제한, 힌트의 제공 등이

있다.

시간왜곡에 긍정적인 영향을 미치는 요소로는 게임 문제의 집중도, 외부 환경과의 단절 등이 있었으며, 부정적인 요소로는 난이도나 VR멀미 등이 있고, 현장형 방탈출의 경우에서도 비슷한 요소들이 도출되었다.

원격 현존감에 긍정적인 영향을 미치는 요소로 재현도나 분위기가 있으며, 이 요소들은 부정적인 영향을 미치는 요소와 현장형 방탈출의 경우에도 마찬가지로 나타났다. 이는 같은 재현도와 분위기라도 사람마다 받아들이는 정도가 달랐다고 볼 수 있다.

5. 결론

5-1. VR 방탈출 게임의 개선방향

지금까지의 결과를 토대로 VR 방탈출 게임의 플로우를 높이기 위해 개선할 항목들을 정리하였으며, 개선점은 두 가지 부류로 나누어 <표 16>과 같이 지금 당장 개선할 수 있는 부분과 앞으로 기술 개발과 함께 개선할 수 있는 부분으로 구분하였다.

<표 16> VR 방탈출 게임의 플로우를 높이기 위한 개선점

| 지금 개선할 수 있는 부분 |
|------------------------------|
| 1. 다양한 소품의 구성과 인터렉션 개발 |
| 2. 재미있는 스토리와 진행방식 개발 |
| 3. 힌트의 효율적인 제공 |
| 4. 시간제한 시스템 도입 |
| 5. 게임 내부의 참신한 장치와 문제풀이 방식 개발 |
| 앞으로 기술 개발과 함께 개선할 수 있는 부분 |
| 1. 조작방식을 더 쉽고 자유롭게 개선 |
| 2. 이동방식을 더 직관적이고 수월하게 개선 |
| 3. 그래픽 퀄리티의 향상 |
| 4. 다인모드와 효율적인 소통법 개발 |
| 5. 어지러움과 VR멀미 개선 |
| 6. HMD와 컨트롤러의 개선 |

지금 당장 개선할 수 있는 부분과 없는 부분의 항목들은 결국 게임의 소프트웨어적인 부분과 하드웨어적인 부분으로 나뉘어 알 수 있는데, 이는 아직 완성형이 아니고, 한참 기술개발중인 VR이라는 매체의 특성상 어쩔 수 없이 나타나는 현상으로 보인다. 하드웨어

적인 부분은 나날이 발전하는 VR기술의 발달과 함께 자연스럽게 개선이 될 것이며, 지금 당장은 소프트웨어적인 부분에 치중해 실험에서 드러난 문제점들을 개선한다면 향상된 VR 방탈출 게임이 나올 수 있을 것이라 판단된다.

5-2. 연구의 의의와 한계

새로 시작하는 VR 방탈출 게임이란 장르가 이미 어느 정도 자리를 잡고 흥행에 성공한 현장형 방탈출 게임보다 높은 플로우를 보였다는 점에서 VR 방탈출 게임의 가능성을 엿볼 수 있었으며, 거기에서 각 요소들의 정리와 분석을 통해 최종적으로 VR 방탈출 게임이란 장르를 좀 더 발전시킬 수 있는 방법들을 도출하였다는 점에서 본 연구의 의의가 있다.

다만 실험인원이 36명이었고, 실험대상이 VR 방탈출 게임 3개, 현장형 방탈출 3곳에 그쳐 보다 많은 인원과 대상을 포함시키지 못한 한계점이 있다. 후속연구에서는 다양한 실험대상과 피시험군을 포함시켜 확장되기를 기대하며, 본 연구가 VR 방탈출, 나아가 VR 게임이라는 새로운 플랫폼과 장르 전체의 발전에 기여할 수 있기를 바란다.

- 1) 이민희 「방탈출 게임의 장소감 연구」, 이화여자대학교 대학원 석사, 2017, pp.1-2.
- 2) 한혜원. 「디지털 게임 스토리텔링: 게임 은하계의 뉴 패러다임」, 살림출판사 2005 pp.4-5.
- 3) Alexander, Leigh, "Could The Room's success predict a new trend?", Gamasutra, 2013.01.25., Retrieved 2017.10.13.
https://www.gamasutra.com/view/news/185397/Could_The_Rooms_success_predict_a_new_trend.php
- 4) 이민희, *op. cit.* p.6.
- 5) 김태규, 장우석 「VR게임의 실재감과 몰입감 요소 분석」, 한국엔터테인먼트산업학회, 2019, 13(8), pp.69-76.
- 6) 김기윤, 이주환 「VR 환경에서의 게임 시점에 따른 재미와 몰입감」, 한국 HCI 학회, 2018.01, pp.929-932.
- 7) 박윤서, 이승인 「인터넷쇼핑몰 서비스품질이 플로우에 미치는 영향 연구」, 대한산업공학회 춘계공동학술대회 논문집, 2012, pp.1-2.
- 8) 김주희 「E스포츠 전문화 수준이 플로우와 관람 만족에 미치는 영향 - LOL을 중심으로」, 한국게임학회. vol 19 통권 86호, 2019, pp.61-72.

- 9) Ghani, Supnick & Rooney 『The Experience of Flow in Computer-Mediated and In Face-to-Face Groups』, ICIS 1991 Proceedings. 9.
- 10) Ghani, Deshpande 『Task Characteristics and the Experience of Optimal Flow in Human -Computer Interaction』, The Journal of Psychology Interdisciplinary and Applied, 1994, pp.381-391.
- 11) Chen, H., Wigand, R.T. and Nilan, M. 『Exploring Web users' optimal flow experiences』, Information Technology & People, Vol. 13 No. 4, 2000, pp. 263-281.
- 12) 김태용 「텔레프레즌스(Telepresence) : 개념정의와 연구의의를 중심으로」, 커뮤니케이션 연구 제15집, 2000, pp. 21-41.
- 13) Richard J.Gerrig 『Experiencing Narrative Worlds-On the Psychological Activities of Reading』, Yale University, 1993
- 14) Jackson & Eklund 『Assesing Flow in Phisical Activity : The Flow State Scale-2 and Dispositional Flow Scale-2』, Journal of Sport and Exercise Psychology, 2002, pp.133-150.
- 15) Rheinberg, F., Vollmeyer, R., & Engeser, S. 『The Assessment of Flow Experience』, University of Potsdam, 2003
- 16) Novak, Hoffman, & Yung 『Measuring the Flow Construct in Online Environments : A Structural Modeling Approach』, Marketing Science 2000, pp.22-42.
- 17) 김주희, *op. cit.* pp.61-72.

참 고 문 헌

- 김기윤, 이주환 「VR 환경에서의 게임 시점에 따른 재미와 몰입감」, 한국 HCI 학회, 2018.01,
- 김주희 「E스포츠 전문화 수준이 플로우(플로우)와 관람 만족에 미치는 영향 - LOL을 중심으로」, 한국 게임학회. vol 19 통권 86호, 2019.
- 김태규, 장우석 「VR게임의 실재감과 몰입감 요소 분석」, 한국엔터테인먼트산업학회, 13(8), 2019.
- 김태용 「텔레프레즌스(Telepresence) : 개념정의와 연구의의를 중심으로」, 커뮤니케이션 연구 제15집, 2000.1.
- 박윤서, 이승인 「인터넷쇼핑몰 서비스품질이 플로우에 미치는 영향 연구」, 대한산업공학회 춘계공동학술대회 논문집, 2012.
- Alexander, Leigh, 『Could The Room's success predict a new trend?』, Gamasutra, 2013.01.25., Retrieved 2017.10.13.
https://www.gamasutra.com/view/news/185397/Could_The_Rooms_success_predict_a_new_trend.php
- Ghani, Deshpande 『Task Characteristics and the Experience of Optimal Flow in Human-Computer Interaction』, The Journal of Psychology Interdisciplinary and Applied, 1994
- Ghani, Supnick & Rooney 『The Experience of Flow in Computer-Mediated and In Face-to-Face Groups』, ICIS 1991 Proceedings, 9.
- Jackson & Eklund 『Assesing Flow in Physical Activity : The Flow State Scale-2 and Dispositional Flow Scale-2』, Journal of Sport and Exercise Psychology, 2002.
- Novak, Hoffman, & Yung 『Measuring the Flow Construct in Online Environments : A Structural Modeling Approach』, Marketing Science 19(1), 2000.
- Rheinberg, F., Vollmeyer, R., & Engeser, S. 『The Assessment of Flow Experience』, University of Potsdam, 2003.
- Richard J.Gerrig 『Experiencing Narrative Worlds-On the Psychological Activities of Reading』, Yale University, 1993.
- 한혜원. 「디지털 게임 스토리텔링: 게임 은하계의 뉴 패러다임」, 살림출판사, 2005.
- 이민희 「방탈출 게임의 장소감 연구」, 이화여자대학교 대학원 석사, 2017.