

가상 현실 기반 선박 퇴선 훈련 시나리오 구현

이협우* · Wang Lin** · 양현승***

*, ** 한국과학기술원

Implementation on virtual reality-based vessel evacuation training scenario

Lee Hyeopwoo* · Wang Lin** · Hyun Seung Yang***

*, ** Korea Advanced Institutes of Science and Technology

핵심용어 : 가상현실, 가상훈련, 선박 퇴선 훈련

Key Words : Virtual reality, Virtual training, vessel evacuation training

1. 개요 및 연구목적

최근 HTC vive, Oculus rift 등의 가상현실 하드웨어 기기와 렌더링 기술이 발전함에 따라 본래의 주된 목적인 게임뿐만 아니라 극한 환경에 대비한 훈련에도 많은 응용이 되어가고 있다. 하지만 아직 가상훈련이 실제 훈련을 대체하기에는 부족한 측면이 있다. 특히 제 3자에 대한 상호작용이 필요한 선박 퇴선 훈련의 경우 렌더링 기술이 아니라 승객 에이전트 기술이 훈련 효과에 더 큰 영향을 미치며 렌더링 기술이 아닌 승객 에이전트 모델링은 여전히 부족한 실정이다.

본 연구에서는 승객 에이전트 모델링과 가상의 선박에 대한 렌더링 기술을 통해 가상현실 기반의 선박 퇴선 훈련시나리오를 구현하였다. 가상현실 기반의 훈련이기 때문에 반복 훈련이 가능하고 향상된 승객 에이전트 모델링을 통해 좀 더 실제와 같은 훈련 몰입감을 줄 수 있을 것이다.

2. 연구방법

본 연구에서는 기존에 연구했었던 가상훈련 플랫폼 저작 도구로 개발되었으며^[1] 승객 에이전트 모델링은 유한 상태 기계를 통해 승객의 상황을 모델링하였다. 정상적인 상태에서는 선원들의 지시에 잘 따르지만 공포, 패닉 상태에서는 선원들의 지시를 듣지 않고 마음대로 행동한다. 표 1은 본 구현에 포함된 퇴선 시나리오이다.

3. 결과 및 고찰

그림 1은 실제로 구현한 가상현실 기반의 선박 퇴선 훈련 시나리오의 일부이다. 가상훈련을 통해 가상의 승객과의 상호작용으로 퇴선 관련 대응을 익힐 수 있다.

표 1 가상현실로 구현된 선박 퇴선 훈련 시나리오

훈련 내용	행동 목표
선내 방송 청취	버튼
대피 장소 도착	장소 이동
승객 유도	버튼 및 제스처
객실 탐색 및 남은 승객 유도	버튼 및 제스처
최종 대피 장소로 승객 인솔	버튼 및 제스처

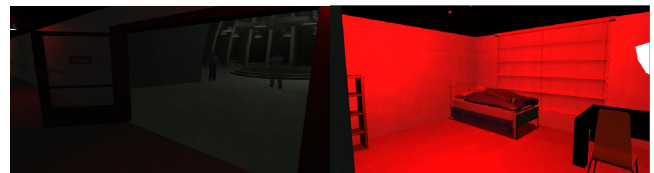


그림 1 가상현실 기반 선박 퇴선 훈련 시나리오

4. 결론

본 연구에서는 선박 퇴선 시나리오를 가상현실 플랫폼 저작 도구와 승객 에이전트 모델링을 설계하여 구현하였으며 추후 실제 선원들에 대한 훈련을 수행할 때 적은 비용을 강점으로 반복적으로 훈련시킴으로써 많은 도움이 될 것이다.

4. 참조

[1] 이협우, et al. "선박 내 긴급 상황을 위한 다자간 가상 훈련 플랫폼 저작도구 개발." 해양환경안전학회 학술발표대회 논문집 (2017): 66-66.

5. 후 기

본 논문은 해양수산부의 ‘해양안전사고 예방시스템 기반연구(2단계)’ 과제 연구 결과 중 일부입니다.

* First Author : leehyeopwoo@kaist.ac.kr, 010-7279-1309

† Corresponding Author : hsyang@kaist.ac.kr, 042-350-8717