가상현실기반 지능형 재난대응훈련 시뮬레이터 플랫폼 연구

Study on Platform of Artificial Intelligent Emergency Training Simulator based on VR

기 재 석[*1)]
Ki, Jae-Sug

요 약

본 논문에서는 증대하고 있는 재난안전사고에 효율적으로 대응할 수 있도록 훈련할 수 있는 시뮬레이터 플랫폼을 제안한다. 최근 재난은 복합적이며, 타 부처 간의 협력이 필요한 대규모 성격을 띠고 발생하는 빈도가 커지고 있는 반면 훈련도구는 각 부처별로 재난유형별 시스템들이 필요에 따라 독립 개발 및 운영되고 있기 때문에 다양한 시나리오에 의한 종합적 분석결과를 기반으로 하는 스마트한 재난대응 방안 모색이 어려운 실정이다. 이러한 이유로 본 연구에서는 재난에 대응하는 사람의 다양한 능력을 반영하여 인공지능 기반 하에 훈련 시나리오가 생성될 수 있는 지능형 재난대응훈련 시뮬레이터 개발을 위한 플랫폼을 제안한다. 또한 몰입감을 가지고 가상의 상황 하에서 훈련할 수 있도록 가상현실 기반의 시뮬레이터 플랫폼이 될 수 있도록 제안한다.

keywords : 인공지능, 지능형 재난대응훈련, 재난대응훈련 시뮬레이터, 플랫폼, 가상현실

1. 서 론

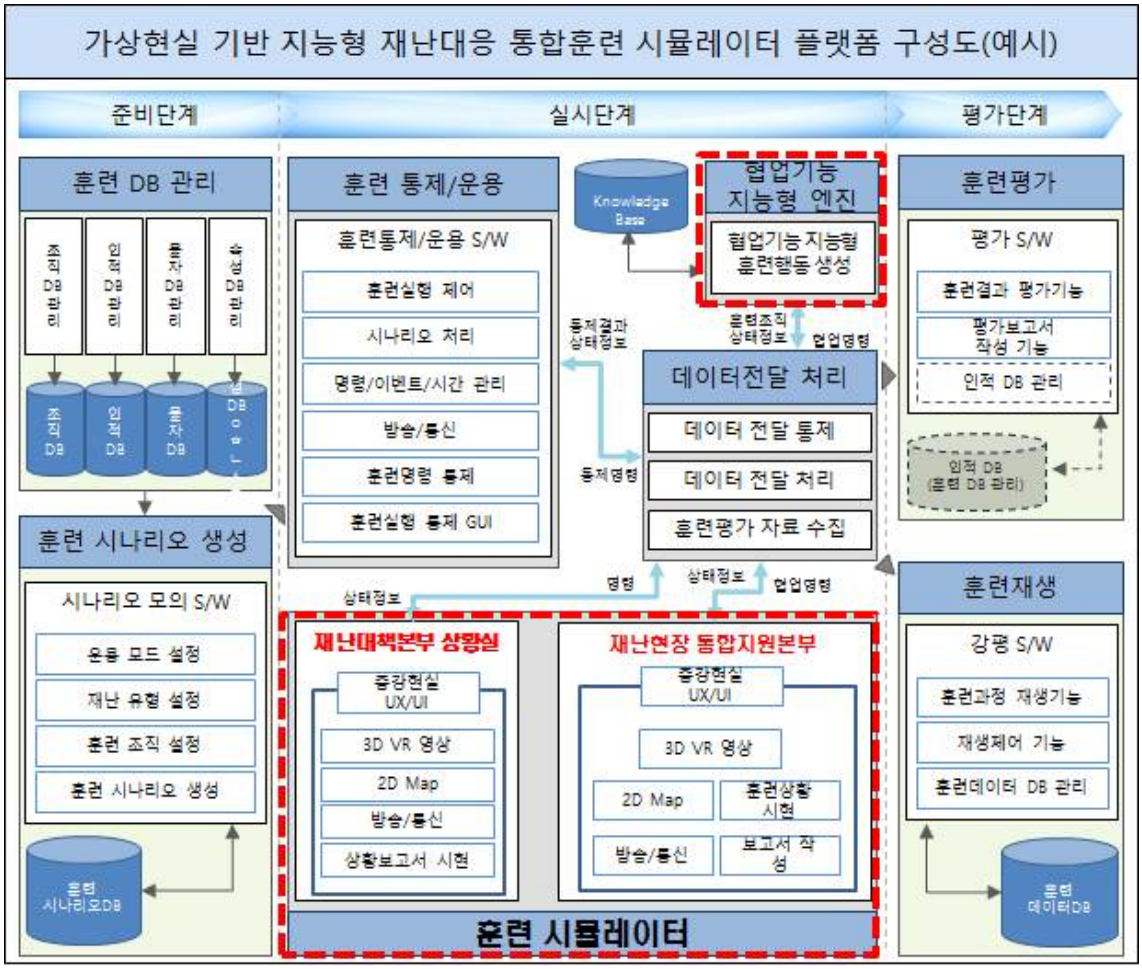
우리나라는 OECD 국가중 안전사고 사망률 1위의 불명예를 가지고 있으므로 재난대응 훈련을 강화하여 인명피해를 최소화하는데 초점을 둘 필요가 있다. 정부는 화학물질, 생물학, 원전 사고 등은 특수재난 발생 시 범정부 차원의 대응체계를 구축하여 대응하고 있으나 특수재난 발생시설별, 원인물질별 종합 대응 할 수 있는 협업형 기술이 부재한 상황에서 범정부 대응 행정 시스템이 가동되는 한계성 내포하고 있어 이에 대한 대응체계와 훈련이 필요하다.

현재는 각 부처별로 재난유형별 시스템들이 필요에 따라 독립 개발 및 운영되고 있기 때문에 다양한 시나리오에 의한 종합적 분석결과를 기반으로 하는 스마트한 재난대응 방안 모색이 어려운 실정이며, 정해진 표준작전절차에 따라 실 훈련 또는 도상훈련을 중심으로 이루어지고 있어 다양한 재난상황에 대한 훈련에는 적합하지 않은 상황이다. 실제 재난이 발생하였을 때 대응자의 능력에 따라 그 결과가 달라지기 때문에 훈련도 같은 상황을 재현하여 훈련할 수 있도록 할 필요가 있으며, 이를 위해서는 지능형 훈련시뮬레이터가 필요하다.

2. 지능형 재난대응훈련 시뮬레이터 플랫폼

본 연구에서는 다양한 사례 분석 및 재난대응 전문지식 기반의 인공지능형 재난훈련 시나리오가 개발/적용되고, 최신 고급 그래픽 기법과 가상현실 기법을 적용하여 현실감 있는 훈련이 가능한 지능형 재난대응 통합훈련 시뮬레이터 플랫폼을 아래 그림과 같이 제안한다.

1) 정회원 • 상명대학교 스포츠정보기술학과 교수 joyjetki@hanmail.net



3. 결론

제안하는 플랫폼은 재난정보에 대한 계량화된 과학적 산출근거를 제시할 수 있는 재난정보 분석모델을 기반으로 가상현실을 응용하여 시뮬레이션하고 교육훈련 할 수 있는 가상현실 훈련시스템으로 교육생의 안전을 보장하고 실전적인 교육훈련 효과 및 예산절감의 시너지 효과를 극대화시킬 수 있는 가장 효과적인 방안이라 할 수 있다. 제안하는 지능형 훈련 시뮬레이터는 현재 각 부처별 재난안전 시스템들은 독립적으로 개발 운용되고 있기 때문에 다양한 재난환경에 대한 종합적인 대응 훈련이 어려운 실정이어서 실제 발생 가능한 다양한 종합 환경을 가상으로 조성하고 이러한 가상환경 하에서 적절한 훈련 프로세스에 맞춘 교육훈련을 체계적으로 실시함으로써, 개인의 기술습득은 물론 중앙재난안전 상황실의 상황총괄담당관, 상황담당관 및 각각의 관련자별 신속 정확한 위기대처능력 향상을 위한 체계적이고 실전적인 재난통합훈련 시뮬레이터가 될 것으로 예상한다.

참고문헌

Franc-Law JM1, Ingrassia PL, Ragazzoni L, Della Corte F. (2010), The effectiveness of training with an emergency department simulator on medical student performance in a simulated disaster, *CJEM*, 12(1), pp.27-32.

Adams, Shawn J. (2000), Improving Safety Instruction and Results: Five Principles of Sound Training,. *American Society of Safety Engineers,* pp.40 - 41.