

국내 재난안전교육 콘텐츠 분석 및 개선방안 연구

정희수¹, 송창근^{2*}

¹인천대학교 안전공학과 학생, ²인천대학교 안전공학과 부교수

A Study on Analysis and Improvement of Contents of Domestic Disaster & Safety Education

Hee-Soo Chung¹, Chang-Geun Song^{2*}

¹Student, Department of Safety Engineering, Incheon National University

²Associate Professor, Department of Safety Engineering, Incheon National University

요약 최근 국내 자연 및 사회재해가 증가하고 있으며, 코로나19, 싱크홀 등 새로운 재난과 자연재해와 사회재난이 결합된 대규모 재난이 빈번하게 발생하고 있다. 재난으로 인한 피해를 감소시키고 재난에 효과적으로 대응하기 위해서는 재난상황에 대한 인식과 기능적 대처과정을 숙지해야 하므로 재난안전교육의 중요성이 대두되고 있다. 행정안전부는 54개 전문 재난안전교육기관을 통해 재난안전 종사자를 대상의 재난안전교육을 실시하고 있으나 표준재난안전교육과정의 부재로 기관별로 다른 커리큘럼을 운영하고 있으며 기관별 교육내용이 중복되고, 재난안전체험시설도 부족하다. 이는 재난안전요원이 실제 재난현장에 대한 경험이 부족하여 재난에 효과적으로 대응하기 어렵게 만든다는 문제점이 있다. 또한 다른 교육 분야와 달리 재난안전교육 콘텐츠 분야와 인공지능(AI) 등 신기술 간의 연계가 아직 부족한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 자연재난을 중심으로 국내 재난안전교육기관 및 내용의 현황과 문제점을 조사 및 분석하였다. 이를 바탕으로 통일된 재난안전 표준 교육과정 수립, 가상현실 기술 및 인포테인먼트 기술을 활용한 재난안전교육 체험 콘텐츠 제작 및 보급, 모바일 AI 튜터링 서비스 개발 등의 국내 재난안전교육 콘텐츠의 개선방안을 제시하였다.

주제어 : 재난안전, 재난안전교육, 교육 콘텐츠, 재난안전 종사자, 안전, 자연재난

Abstract Recently, natural and social disasters in Korea are increasing, and new disasters such as COVID 19 and sinkholes, and large-scale disasters that combine natural and social disasters are occurring frequently. In order to reduce damage caused by disasters and effectively respond to disasters, the importance of disaster safety education is emerging because it is necessary to understand the awareness of disaster situations and the functional response process. Ministry of Public Interior and Security is providing disaster safety education for emergency managers through 54 specialized disaster safety education institutions. There is also a lack of experience facilities. This has a problem in that it makes it difficult for disaster safety personnel to effectively respond to disasters due to lack of experience in actual disaster sites. Also, unlike other education fields, the connection between disaster safety education contents and new technologies such as AI is still lacking. In this study, focusing on natural disaster, the current status and problems of domestic disaster safety education institutions and their contents are investigated and analyzed, and based on this, this study suggested improvement plans for domestic disaster safety education contents such as establishment of a unified disaster safety standard curriculum, production and distribution of disaster safety education experience contents using virtual reality technology and infotainment technology, and development of mobile AI tutoring service.

Key Words : Disaster safety, Disaster & safety education, Educational content, Emergency manager, Safety, Natural disaster

*This work is supported by the Korea Agency for Infrastructure Technology Advancement(KAIA) grant funded by the Ministry of Land, Infrastructure and Transport (Grant 22DPIW-C153746-04).

*Corresponding Author : Chang-Geun Song(baybreeze119@inu.ac.kr)

1. 서론

최근 전 세계적으로 재난 발생이 증가하며 그 피해의 규모도 증가하고 있다. 2019년에 발생한 29개의 태풍 중 7개의 태풍이 국내에 영향을 주었으며, 이는 기상업무를 시작한 1904년 이후 1950년, 1959년과 함께 태풍의 영향을 가장 많이 받은 해로 기록되었으며, 이 중 3개가 가을 태풍이었다. 또한 2019년의 국내 지진 발생빈도는 88회로 1999년부터 2018년까지의 평균 횟수인 69.6회보다 높은 횟수를 기록하였다[1]. 사회재난 역시 2017년 16건, 2018년 20건, 2019년에는 28건으로 2015년 이후 해마다 증가하는 양상을 보이고 있으며, 재산피해 현황 역시 증가하는 추세이다[2]. 또한 COVID-19나 싱크홀 등 신종 재난이 발생하거나 자연재난과 사회재난이 연쇄적으로 나타나며 재난의 피해가 전 세계에 영향을 미치는 등 복합화·대형화의 양상을 보이고 있다.

재난은 인적·물적 피해뿐만 아니라 정신적인 피해까지 유발하며 이는 재난취약계층이 겪는 피해를 증가시킨다[3,4]. 재난으로 인한 피해를 감소시키고 재난에 효과적으로 대응하기 위해서는 재난상황에 대한 인식과 기능적 대처과정을 숙지해야 하므로 재난안전교육의 중요성이 대두되고 있다. 또한 세월호 사고 등 대형 재난 발생으로 인해 재난관리 전담기관인 국민안전처(현 행정안전부)가 설립되어 재난안전 분야 종사자의 수가 2019년 기준 18,574명으로 크게 증가하였다[8]. 행정안전부는 재난안전 종사자들의 전문성을 향상시키기 위해 재난안전 종사자들을 대상으로 전국 54개 재난안전전문교육 대행기관을 통해 재난안전교육을 제공하고 있다. 그러나 기관별로 상이한 교육과정을 운영하고 있어 통일된 재난안전 교육과정이 부재하고 이로 인해 매년 중복·유사 교육사례가 발생한다는 문제점이 지적되고 있다.

현 재난안전교육은 이론 위주의 강의식 교육과 체험 위주의 실습식 교육으로 나뉘어 진행된다. 실습식 교육은 재난안전 전문교육 대행기관에서 체험시설이나 기구를 갖추고 있어야 진행이 가능하다. 따라서 규모가 작은 재난안전 전문교육 대행기관에서는 체험시설이 구축되어 있지 않아 체험형 실습교육이 원만하게 이루어지지 않고 있다. 또한 체험시설이 대부분 대피체험 등 생활안전 분야 위주로 되어 있어 실제 재난 발생 시 재난에 대응해야 하는 재난안전 종사자들을 위한 전문

화되거나 특화된 시설이 부족하고 실무와 연관성이 적다는 문제점이 있다.

최근 다양한 신기술이 발전함에 따라 다양한 교육 분야에 AI, VR 등과 같은 기술이 적용되고 있으나 재난안전교육 분야에는 4차 산업혁명 신기술을 연계하여 적용한 사례는 부족한 실정이다.

이에 따라 본 연구에서는 국내 재난안전교육 기관의 교육 현황과 재난안전 교육 콘텐츠 현황을 조사하고 분석하여 개선방안을 도출하였으며, 교육과정의 표준화와 신기술과의 연계 적용방안을 제시하였다.

2. 국내 재난안전 교육현황 및 문제점

2.1 재난안전교육 기관 현황

2.1.1 재난안전 전문교육 대행기관

현재 국내 재난안전 분야 종사자 전문교육은 「재난 및 안전관리 기본법」 제29조의2의 제2항과 제66조의6에 근거하여 시행하고 있다. 행정안전부에서 재난안전 분야 종사자 전문교육을 위한 대행기관을 모집하여 운영하고 있으며, 현재 중앙부처 소속 및 공공 교육기관 28개, 시·도에서 운영하는 지방자치단체 소속기관 16개, 민간교육기관 10개 등 총 54개의 재난안전 전문교육 대행기관이 있다[5]. 각 기관에서는 재난안전 관리자 및 실무자 과정을 구분하여 필수로 운영하며 위기관리 매뉴얼 과정을 선택과정으로 운영하며, 교육의 형태는 집합교육, 체험·실습교육, 사이버교육 등 세 가지로 구분된다.

54개의 재난안전 전문교육 대행기관에서는 재난 및 안전관리 기본법 시행규칙 제6조의 2에 근거하여 교육 시간은 1일 7시간, 3일 이내의 기간으로 기관별 교육과정을 자율적으로 수립하여 교육을 실시하므로 기관별로 수준차가 크고 상이한 교육과정을 운영하고 있어 여러 기관을 통해 교육을 실시할 경우 유사하고 중복된 교육과정을 이수하게 되어 재난안전 종사자들의 집중도와 흥미가 저하되는 문제점을 가지고 있다[6,7].

또한 체험·실습교육의 경우 54개의 전문교육 대행기관 중 대부분은 체험시설을 갖추고 있지 않아 국가민방위재난안전교육원을 중심으로 체험교육을 실시하고 있다. 따라서 재난안전체험시설의 수가 부족할 뿐만 아니라 재난안전 체험시설의 콘텐츠는 대부분 생활안전 분야에 국한되어 있고 간접체험 수준에 그치고 있어 비상

상황이나 재난 발생 시 신속하게 대응하고 급변하는 상황에 효율적으로 대처해야하는 재난안전종사자들을 위한 체험교육 시설은 절대적으로 부족한 실정이다[6,8].

2.1.2 재난안전 전문교육 사례

국가민방위재난안전교육원에서는 기본적인 재난안전관리자, 실무자 과정부터 예방·대비·대응·복구과정에 관한 전문과정, 재난안전과 4차산업혁명과정, 재난현장 드론 활용과정 등 재난 변화 양상에 따른 특화 교육과정까지 다양한 교육을 진행하고 있다. 안전체험 시설은 자연재난, 생활안전, 대피탈출, 화재방, 민방위 대피경보시설, 중앙통제실 등을 경험할 수 있도록 구성되어 있다. 국내 재난안전교육기관 중 수용인원이 최대로 매년 약 65,900명의 인원이 교육을 수강할 수 있다. 재난취약요소가 증대하고 재난 및 안전관리 기본법이 개정되며, 재난관리책임기관의 재난안전종사자에 대한 전문교육 의무화로 2006년 41개 과정 6,317명에서 2020년 138개 과정 65,900명으로 교육과정과 교육인원이 급증하였다[5,6].

2.2 재난안전교육 콘텐츠 현황

2.2.1 VR 콘텐츠 현황

인공지능, 가상현실, 사물인터넷 등의 4차 산업혁명 신기술과 결합한 교육의 발전도 가속화되고 있다. 재난안전 분야에서도 가상현실 영상과 라이드/모션베이스를 결합한 VR/AR 등 가상현실 기술을 활용한 재난안전교육이 점차 도입되고 있다. VR 재난안전교육 콘텐츠는 실제와 유사한 환경을 조성하여 실제 재난 발생 시 효과적으로 대응하는데 도움을 주는 것을 주목적으로 하고 있다. 그러나 아직 재난안전교육과 결합한 가상현실 기술의 발전이 미미한 상태이고 다양하게 발생하는 재난 양상에 따른 VR 콘텐츠를 구축하기 어렵기 때문에 국가민방위재난안전교육원이나 한국과학기술원 등 소수의 재난안전교육기관만이 VR을 통한 재난안전교육을 실시하고 있다.

국내 재난현장 지휘역량 강화센터(ICTC)에서는 예측할 수 없는 재난상황을 XVR 시뮬레이션이라는 가상현실과 현장상황을 접목한 3D 시뮬레이션을 통해 훈련하여 재난현장 지휘관을 교육한다. XVR 시뮬레이션은 재난사고현장 지휘관 훈련 및 평가에 최적화된 가상현

실 훈련 플랫폼으로 100% 시뮬레이션에 의한 훈련 진행 방식이 아니라 교관과 조작자가 훈련생을 상대로 대화하며 진행되어 지휘관 판단 및 행동에 대한 훈련을 할 수 있는 체계이다. 홍수, 산불, 지진 등의 자연재난과 고가 붕괴, 터널 사고 등 사회재난 등 다양한 시나리오를 구성하여 재난대응 훈련이 가능하고 여러 가지 재난과 상황을 동시에 가정할 수 있어 지휘관이 실제 현장과 유사한 환경에서 훈련할 수 있다. 지휘관이 상황을 판단하고 명령하여 재난을 수습하는 과정을 훈련하고 어떻게 대응해야 하는지에 관한 실무적인 훈련을 시행한다[6].

2.2.2 게임 콘텐츠 현황

경상북도에서는 지진 대응 능력을 제고하기 위해 미국 미네르바 학교의 교육방식에 기능성 게임을 결합한 재난안전종사자 대상 재난안전교육용 게임(Perfect Clear)을 개발하였다. 게임 내에서 재난이 발생하면 임무를 부여받은 주인공은 현장 상황과 재난의 규모를 파악하고 긴급 지원을 요청하는 등 재난 대응 업무를 수행하며 언론사를 통해 재난 상황을 전파한다. 방송사, 의료 분야, 경찰 등 각 기관에 협조를 요청하여 후속 조치를 실행하며 재난에 즉각적으로 대처하는 법을 배운다. 게임이 가지고 있는 재미와 몰입도, 협업성과 경쟁심리 등의 특성을 활용하여 재난안전교육의 흥미와 집중도를 높이고 재난안전에 관한 교육과 정보를 전달하는 이점이 있으며 경상북도 지자체 공무원을 대상으로 교육 및 훈련을 시행할 예정이다[6].

3. 국내 재난안전교육의 문제점 분석

이상의 내용을 바탕으로 현 국내 재난안전교육의 문제점을 특성요인도(cause and effect diagram)를 활용하여 분석하고 Fig. 1에 도시하였다. 특성요인도는 어골도(Fish-bone diagram)라고도 불리는데 문제에 해당하는 원인과 특성에는 어떤 것들이 있는지를 주요한 몇 가지 분류 내에서 어떻게 형성되어 있는가를 쉽게 파악하기 위한 그림이다. 특성요인도를 이용하면 문제를 유발하는 요인을 논리적이고 체계적으로 정리하고 분류할 수 있으며 그에 따른 잠재적 영향을 제시할 수 있다.

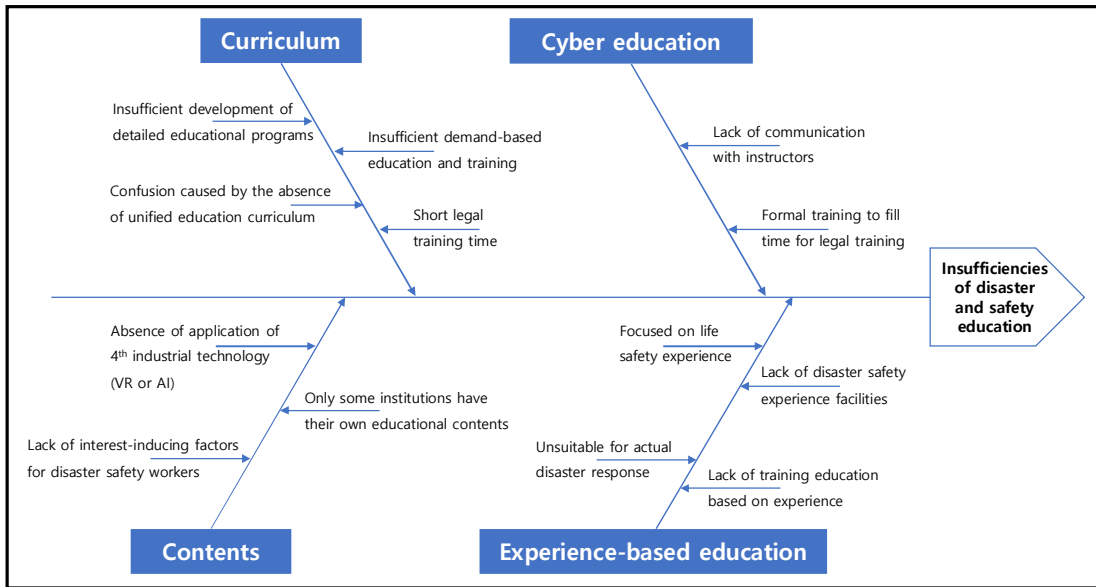


Fig. 1. Cause and effect diagram for describing insufficiencies of disaster and safety education

먼저, 교육과정에 관한 요인으로 통일된 교육과정과 재난별로 세분화되고 차별화된 교육과정 및 프로그램이 부재하다. 이는 재난 발생 시 협업하는 재난안전종사자 간의 상이한 교육과 대처로 혼란을 야기할 수 있으며 또한 재난안전종사자들의 수요에 기반을 둔 교육 훈련이 아직 원활하게 이루어지지 않고 있다. 현재의 재난안전교육 법정 이수 시간은 1일 7시간, 3일 이내로 최대 21시간 수강이 가능하다. 그러나 짧은 법정 교육 시간과 기간만으로 재난에 효과적으로 대응하는 방법을 습득하기에는 부족하다[9].

재난안전 사이버교육의 문제점으로는 강사와 직접적으로 소통하기 힘들고 강사와 대면하지 않기 때문에 법정 교육 이수 시간을 채우는 형식적인 교육이 될 가능성이 높다. 비대면 교육 시 교육 참여자의 수준과 흥미 정도 및 관심분야를 파악하여 보다 효과적인 교육이 이루어질 수 있도록 하기 위해 인공지능과 빅데이터를 기반으로 한 재난안전종사자 맞춤형 온·오프라인 학습환경 구축과 생애주기 이력관리가 필요하다고 판단된다.

재난안전교육 분야는 타 분야의 에듀테크 구축현황에 비해 신기술과의 결합이 미흡한 실정이다. 국가민방위재난안전교육원이나 한국과학기술원과 같은 일부 기관에서만 전문적인 인력과 독자적인 기술 및 콘텐츠를

보유하고 있어 재난안전종사자들이 접할 수 있는 콘텐츠의 종류가 많지 않고 흥미와 집중도를 높이기에는 부족하다.

재난안전 체험교육 시설 역시 일부 기관에서만 보유하고 있어 재난안전종사자의 수에 비해 시설의 수가 부족하고 특정 지역에 편중되어 있어 접근성이 부족하다는 문제점이 있다[10]. 또한, 콘텐츠의 대부분이 자연재난이나 대피 등 생활안전체험 위주로 구축되어 있어 사람들을 대피시키고 여러 기관들과 협력하여 재난에 대처하는 재난안전종사자에게는 적합하지 않으며, 정형화된 시뮬레이션 콘텐츠로 교육이 진행되어 한번 경험한 체험교육자의 재방문의사가 거의 없는 한계점도 가지고 있다.

4. 국내 재난안전교육 콘텐츠의 개선방안

앞서 국내 재난안전전문교육 현황과 사례를 조사하고 이를 분석하여 Fig. 2와 같이 개선점을 도출하였다. 분석한 각각의 문제점을 기반으로 재난안전교육과정의 표준화, 가상 재난안전교육 콘텐츠의 도입, 4차 산업기술을 적용한 재난안전교육 방안 도입으로 구분하여 세 가지의 개선방안을 제시하고자 한다.

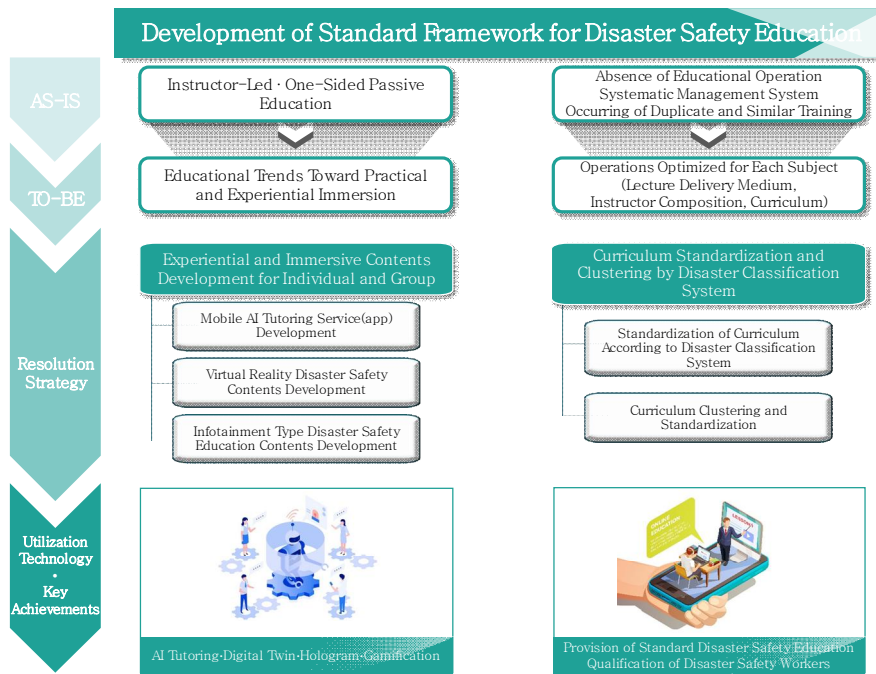


Fig. 2. Presentation of improvement plan for disaster and safety education

4.1 재난교육과정 표준화를 통한 개선

현재 국내에서는 54개의 재난안전 전문교육 대행기관이 기관별로 자율적으로 교육과정을 설계하고 운영하며 관련 교육정보를 서로 공유하지 않아 교육기관 별 교육의 질에 차이가 크며 기관별로 제공하는 교육내용이 다르기 때문에 재난이 발생했을 때 서로 협력하여 재난에 대응하기 어렵고 업무의 효율성과 전문성이 떨어지는 한계점이 있다. 재난안전종사자에게 양질의 교육을 제공하고 기존의 재난안전 교육과정을 개선하기 위해서는 통일된 재난안전 교육과정이 필요하다. 기존 재난안전 교육과정의 현황을 조사하고 재난 유형별 분석을 통해 재난안전교육을 위한 재난 분류체계를 확립하고 이를 기반으로 표준 재난안전 교육과정을 설립해야 한다. 표준 재난안전 교육과정은 기초적인 재난관리 체계 이해, 재난 및 안전관리 기본법 이해, 재난대응 사례 분석, 재난의 예방, 대비, 대응 및 복구과정 등의 기존 재난안전 관리자 및 실무자 교육과정을 기본 교육과정으로 지정하며, 심화 및 선택 교육과정을 운영하여 풍수해, 지진, 유해화학물질 유출사고, 다중밀집시설 대형화재 등 재난유형에 따른 세부 대응 방식과 신종 재난에 대한 정보 제공을 통해 새로운 재난 유형에도 빠

르게 대처할 수 있도록 운영하는 것이 효과적이다.

표준 재난안전 교육과정의 도입을 통해 교과목 중복 교육 시 발생하는 불필요한 비용과 시간을 최소화할 수 있고 유사·중복 교육 문제를 해결할 수 있으며, 교육대상자인 재난안전종사자의 혼란을 해소하고 만족도 향상을 기대할 수 있다. 또한 통일된 표준 재난안전 교육과정을 기반으로 재난 발생 시 동일한 매뉴얼을 기반으로 재난에 대응하여 업무의 효율성과 전문성을 증대시킬 수 있으며 이를 통해 인명 및 재산 피해를 줄일 수 있다. 재난안전교육 관련 데이터를 확보하고 공유함으로써 재난안전교육에 대한 라이브러리화가 가능하며 기존의 아날로그적인 방식을 넘어 디지털 기반의 새로운 재난안전교육 방식을 기대할 수 있다.

4.2 가상 재난안전체험 콘텐츠를 통한 개선

4.2.1 가상공간 재난안전체험 콘텐츠 개발

최근 다양한 분야에서 VR과 AR 등 가상현실 및 증강현실 기술을 활용하고 있다. 특히 교육 분야에서도 가상현실 기술을 활용하여 시뮬레이션 교육을 하는 사례가 증가하고 있다. 그러나 국내의 재난안전교육 분야에서는 아직 가상현실 기술 활용이 미미한 실정이다.

또한 재난안전 분야의 특성상 현장 및 실습 교육이 중요하나 재난안전체험시설이 확충되어 있지 않아 현재의 재난안전교육은 강의와 이론 위주의 수업으로 진행되고 있다. 또한 기 구축된 시설도 생활안전체험 위주로 구성되어 있어 실제 재난 발생 시의 긴박한 상황을 체험하고 일상불란한 대응책을 실시하는 체험교육은 부족한 실정이다. 따라서 이를 극복하기 위해 실제 재난 사례를 시나리오로 구성하여 가상현실 기술을 적용한 재난안전교육 콘텐츠 개발이 필요하다. 실제 현실 기반 체험시설과는 달리 가상현실을 기반으로 교육콘텐츠가 구축되면 다양한 시나리오와 유형별로 재난안전교육을 공간 제약 없이 실시할 수 있으며 비용과 시간을 단축할 수 있는 장점이 있다. 또한 실제 재난 상황과 유사한 환경을 제공함으로써 재난 상황 시 재난안전관리자 및 실무자가 효율적으로 대처할 수 있는 업무 전문성 향상을 기대할 수 있다. 그리고 신성장동력의 관점에서 가상현실 기반 콘텐츠 패키지를 국외에 수출하여 재난안전 분야의 교육훈련 영역을 선점하고 수출 경쟁력을 갖추어 재난안전관리 역량을 향상시킬 수 있을 것으로 기대된다.

4.2.2 인포테인먼트형 재난안전교육 콘텐츠 개발

인포테인먼트란 'Information'과 'Entertainment'의 합성어로 정보에 흥미를 줄 수 있는 요소를 결합한 기술로 주로 스마트 자동차 분야에서 활용되고 있다. 차량의 움직임에 따라 VR 기술이 연동되어 화면이 같이 움직이며 이를 통해 몰입감 있는 콘텐츠를 제공하고 자동차를 교통수단만이 아닌 휴식과 문화생활을 할 수 있는 공간으로 바꿔준다. 이를 재난안전 분야에 적용하여 교육수강자에게 흥미로운 교육을 제공할 수 있으며, 또한 에듀테크를 기반으로 한 재난안전교육체계를 구축하여 체계적인 고부가가치의 재난안전 R&D 산업을 활성화시킬 수 있다.

4.3 모바일 AI 튜터링 서비스(앱)개발

현재 재난안전 종사자들은 격무와 인력부족으로 집합교육을 수강하는데 어려움이 있으며, 2020년 이후 COVID-19 사태로 인해 비대면 교육의 중요성이 대두되고 있어 이에 대응하기 위한 사이버 교육이 활성화되고 있다. 그러나 강사와 대면할 수 없는 사이버 교육의 특성에 따라 교육수강자들은 강의에 집중하기 힘들고

수업내용에 대한 궁금증을 해소하기 어렵다. 이에 따라 모바일 AI 튜터링 서비스를 개발하여 재난안전교육에 대한 접근성과 학습 효율성을 높이는 것이 바람직하다. 모바일 AI 튜터링 서비스는 AI가 가진 빅데이터를 기반으로 교육수강자가 궁금해 하는 내용을 답변해 줄 수 있고 교육수강자가 취약한 부분을 파악하여 학습에 도움을 줄 수 있다. 모바일 AI 튜터링 서비스를 통해 교육수강자의 사이버 교육 수강 만족도를 올릴 수 있으며 기술 경쟁력 또한 갖출 수 있을 것으로 기대된다.

5. 결론 및 고찰

본 연구에서는 국내에서 시행되고 있는 재난안전교육의 사례와 전문교육 대행기관, 콘텐츠 사례를 조사하고 이를 분석하여 국내 재난안전교육의 개선점을 다음과 같이 정리하였다.

첫째, 통일된 재난안전 표준 교육과정 수립이 필요하다. 재난안전 표준 교육과정을 통해 재난안전 종사자에게 상향평준화된 재난안전교육을 제공할 수 있는 이점이 있다.

둘째, 가상현실 기술을 활용한 재난안전교육 체험 콘텐츠 제작을 통해서 재난안전교육의 공간 제약 극복과 재난안전 종사자의 업무 효율성과 전문성 증대를 꾀할 수 있다.

셋째, 인포테인먼트 기술을 활용한 재난안전교육 콘텐츠를 제작하여 재난안전종사자의 흥미와 관심도를 높일 수 있는 교육 콘텐츠의 도입이 필요하다.

넷째, 모바일 AI 튜터링 서비스를 개발하여 사이버 재난안전 교육을 활성화하여 재난안전종사자의 수준에 따른 맞춤형 교육을 제공할 것을 제안한다.

마지막으로, 본 연구에서 제안한 개선방안을 기반으로 국내의 재난안전교육의 표준화, 활성화, 신기술과의 접목을 위한 추가 연구와 조사를 진행할 것이며, 이를 통해 국내 재난안전교육의 선진화 등의 토대를 마련할 수 있을 것으로 판단된다.

REFERENCES

- [1] Ministry of Public Interior and Security. (2019). *Disaster Annual Report-Natural Disaster*. Sejong.
- [2] Ministry of Public Interior and Security. (2019). *Disaster Yearbook-Social Disaster*. Sejong.

- [3] O. S. Sim, Y. W. Sohn, S. H. Park & J. W. Yoon. (2016). Disaster Victims' Post-trauma Risk, Posttraumatic Growth and Subjective Well-being - Social Support as a Mediator and Income as a Moderator. *Journal of the Korean Society of Safety*, 31(6). 105-112.
DOI : 10.14346/JKOSOS.2016.31.6.105
- [4] J. Y. Lee & S. M. Choi. (2016). A Study on the Disaster Management R&D of the US and Japan. *Journal of the Korean Society of Safety*, 31(3). 123-129.
DOI : 10.14346/JKOSOS.2016.31.3.123
- [5] National Civil Defense and Disaster Management Training Institute. (2020). *2020 education and training plan*. Sejong.
- [6] Ministry of Public Interior and Security. (2020). *Planning Research for Establishing Integrated Platform on Pan-Governmental Disaster Safety Academy*. Sejong.
- [7] National Disaster Safety Research Institute. (2019). *Establishing a Foundation for the Continued Maturation of Emergency Management as a Profession*. Ulsan.
- [8] National Disaster Safety Research Institute. (2015). *Standard Classification of Disaster for Establishing Customized Disaster Safety Education System*. Ulsan.
- [9] National Civil Defense and Disaster Management Training Institute. (2018). *Disaster safety long-term education program development*. Gongju.
- [10] H. S. Chung, E. J. Choi & C. G. Song. (2021) Analysis of Domestic Experience-Oriented Safety Education Centers and Provision of Improvement Strategies. *Journal of Safety and Crisis Management*. 11(4), 27-31.
DOI : 10.14251/jscm.2021.4.27

정 희 수(Hee-Soo Chung)

[정회원]



- 2020년 8월 : 인천대학교 안전공학과 (공학사)
- 2020년 9월 ~ 현재 : 인천대학교 안전공학과 석사과정
- 관심분야 : 재난안전, 안전
- E-Mail:hs.chung07@outlook.com

송 창 근(Chang-Geun Song)

[정회원]



- 2001년 2월 : KAIST 건설환경공학과(공학사)
- 2011년 8월 : 서울대학교 건설환경공학부(공학박사)
- 2013년 8월 ~ 현재 : 인천대학교 안전공학과 교수
- 관심분야 : 범람 및 침수 모델링, 재난안전관리, 위험성평가
- E-Mail : baybreeze119@inu.ac.kr