

게이미피케이션을 이용한 장애인 안전교육의 필요성 연구

김수동 · 정형원[†]
광운대학교

A Study on the Necessity of Safety Education for the Disabled Using Gamification

Soo Dong Kim and Hyeong Won Jung[†]
Kwangwoon University

Abstract

The effect of improving awareness by educational programs for improving the quality of daily life of the disabled and safety depends on the type of disability and individual differences, as well as the difficulty in evaluating education achievement and satisfaction. However, more effective programs can be developed and provided if the factors affecting the effectiveness of education can be identified. Training as one of the factors affecting effectiveness involves motivation. This is thought to be an important factor for any object regardless of the type of disability. It is recognized that "By providing programs for the disabled to immerse themselves, they can be motivated to participate in education and expect greater effects on educational effects." Gamification is convincing enough for general learning. Furthermore, a feature of gamification is the use of the game's structure to achieve its goal, which acts on participants' motivation. Some use game packages such as analog games and digital games, but some include gamification of activities themselves. The use of gamification in education has different characteristics from the development of businesses. Therefore, in this paper, we reviewed the current status and challenges with the aim of promoting the use of gamification in life safety education for the disabled.

Keywords : Gamification, a disabled person, Safety training

(Received May 24, 2021; Revised May 30, 2021; Accepted June 24, 2021)

1. 서 론

여러 상황변화로 재난이 빈번하게 발생하고 유형도 다변화되고 있으며, 이로 인해 복합적인 안전사고에 대한 피해가 발생할 가능성이 크다. 특히 안전에 취약한 장애인이 안전사고 및 재난에 대처에는 비장애인보다 더 많은 어려움이 있다. 장애인이 재난 발생 시 이에 안전한 대응을 위한 방법의 하나인 안전교육의 활성화에 관한 방안연구이다. 비장애인보다 교육과 훈련에 많은 어려움이 있는 장애인 안전교육

에 몰입도를 높이려는 방법을 게이미피케이션을 활용해 안전교육에 대한 이해와 효과를 해외 사례와 비교를 통해 국내 장애인들에 대한 안전교육의 전반적인 상태를 검토하고 장애인 대상 안전교육 현황을 파악하였다. 국내 장애인 안전교육을 안전체험관의 콘텐츠를 조사하고 문제점을 파악하였고 이를 대처할 방법으로 게이미피케이션을 활용한 국내?외 교육콘텐츠를 비교 분석을 통해 장애인들이 안전교육의 문제점과 개선 방안을 제시하였다.

[†]Corresponding author : hwjung@kw.ac.kr

2. 본 론

2.1. 게이미피케이션이(Gamification)란

게임이 아닌 다른 분야에 게임의 메카니즘(mechanism)과 구조를 이용해 유저의 참여를 독려하는 것으로 게임요소와 사고방식을 게임 이외의 다양한 분야와 접목하는 것을 뜻한다. 게이미피케이션은 게임을 생각하지 않은 서비스를 기반으로 사용자들을 참여시키고 움직이게 하려고 게임의 요소를 적용하는 것이다. 게이미피케이션의 목표는 게임의 특성을 일상생활에 접목해 동기부여를 높이는 것이다. 학습 환경에서의 게이미피케이션은 학습자에게 동기를 유발하며, 콘텐츠 이해도를 높여 교육콘텐츠에 부족한 점을 보조하고 충족시키는 역할을 한다. 이러한 게임의 특성과 요소를 교육에 접목한 연구는 현재까지 지속해서 연구되고 있다. 게이미피케이션은 게임의 원리와 요소를 교육환경에 접목해 이용자가 단순히 오락적 재미만을 전달하는 것이 아니라 학습에 몰입할 수 있도록 동기부여를 통해 콘텐츠와의 상호작용 역할을 하고 있다.

게이미피케이션의 구성요소로는 첫 번째 게임 기법과 두 번째 게임의 구성요소 그리고 세 번째 게임 구조로 구분할 수 있다. 그림 1에서처럼 게임 기법을 통해 프로그램 참여에 동기를 부여해 재미를 느낄 수 있도록 해야 하며, 게임 구성요소에서는 게임의 실질적 구현해 사용자에게 제공한다. 마지막으로 게임구조에서는 게이미피케이션을 이루고 있는 기본 구조이다. 이 세 가지가 게이미피케이션을 이루고 있는 중요한 구성요소로 볼 수 있다.

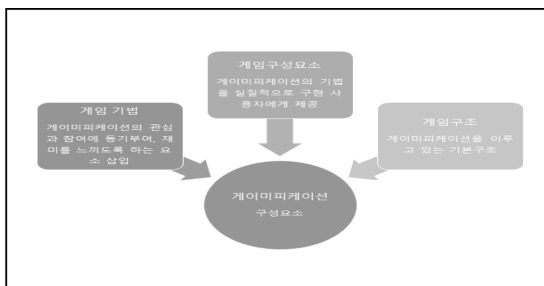


그림 1. 게이미피케이션 구성요소

2.2. 개별화: AI 기술을 이용한 개별화 되는 교육

산업 시대에 수요에 맞추어 19세기 만들어진 학교에 역할은 제 4차산업혁명의 시기를 사는 현재에 교육에는 한계에 달하고 있다.

- 지난 수십 년간 교실에 앉아 선생님을 통해 일방적인 수업을 받던 학교가 이제 변화의 시점에 이르렀다는 분석 교육 효과에서 ‘개인교습’이 최적의 교육 모델이지만, 현행 교육체계(1대 다수)에서는 실현이 어렵다.
- 제 4차산업혁명 이후 빅데이터 처리능력, 알고리즘 등을 활용한 AI 기술을 활용한 ‘개인 눈높이’ 교육프로그램이 나오면서 새로운 혁신이 시작되고 있다.
- 각 학생의 학습에 필요한 관심사, 열망과 문화적 배경 등을 고려해 개인에게 적합한 프로그램을 설계해 교육 성과를 극대화할 수 있다.
- 구글, 페이스북, 마이크로소프트, 등은 AI 관련 연구를 교육 분야에 활용하기 위한 투자를 시작했다.
- AI는 교사와 학생의 관계를 관찰하여 가장 적합한 학습을 찾아내 맞춤형 프로그램을 개발할 수 있다. 미국의 콘텐츠기업인 트라이엄프러닝(Triump Learning)사는 적응학습 기술 기반의 온라인 학습 플랫폼 ‘갯 웨글(GET Waggle)’을 개발해 서비스하고 있다.
- 학생이 알고 있는 것과 학습 방식을 어떻게 적용할 때 가장 좋은 성과를 보이는지 분석해 학생에게 맞는 프로그램을 제시하고 있다.

2.3. 체험화: 지능정보 기술을 통한 직간접 경험으로 교육 효과 극대화

최근 가상현실, 증강현실, 혼합현실, 확장현실 등 다양한 도구를 활용한 몰입형 실감 교육에 대한 니즈가 주목받고 있다.

- AI 기술들은 재미 요소와 몰입 효과를 간접 체험이 가능해져 효율적인 학습을 가능하게 하고 있다.
- 구글은 캘리포니아, 뉴욕 등 6개 주와 호주, 브라질, 뉴욕, 영국에서 시작했으며 이 프로그램이 시작한 지 두 달 만에 10만 명의 아이들이 VR을 활용한 교육을 경험 구글은 향후 적용지역을 더욱

확대할 계획이다.

- 구글은 동영상 플랫폼 유튜브에 가상현실 기능을 추가했고, 실제 환경을 360도 입체 이미지로 보여주는 스트리트 뷰에서도 가상현실 기능을 탑재하는 등 간단하면서도 저렴한 기기인 카드보드를 통해 이 기기를 대중화한다는 계획이다.

2.3.1. 독일 이주민 자녀 언어 로봇

독일은 증가하는 이민 자녀의 언어교육 수요에 대처하는 방안으로 로봇을 활용하고 있다.

- 독일 교육 당국은 난민 자녀의 자국어 교육을 위해 대규모 교사를 채용하는 한편, 보다 효과적이고 우수한 방법으로 독일어를 가르치는 방안으로 로봇을 주목하고 있다.
- 아동과 로봇이 양방향 소통을 통해 학습에 대한 참여에 대한 욕구를 가지는 것이 가능하며, 언어 습득 수준을 인식하는 능력을 기반으로 수준에 맞는 맞춤형 학습 환경 제공 가능 독일 빌레펠트 대학교(Universit t Bielefeld)는 이민 자녀(4세~6세)의 독일어 학습을 위해 프랑스 알테바란 로보틱스(Aldebaran Robotics)사가 개발한 휴머노이드 로봇인 나오(Nao)를 활용하는 프로젝트 진행하고 있다.
- 나오는 언어학습에 필요한 다양한 능력들을 구사함으로써 아이들의 제2 언어 습득에 도움이 될 것으로 기대하고 있다.
- 나오가 구사하는 행동은 실제 학습 교사들이 아이들과 상호작용하는 방식에 기반하고 있으며, 언어적 의사소통뿐만 아니라 동작과 같은 비언어적 의사소통까지 구현하고 있다.

2.3.2. 자폐증 미치 지적장애 학생을 위한 로봇

최근 자폐증이나 지적장애 아동을 위한 교육에 로봇을 활용하는 사례가 늘고 있다.

즉, 랜덤포레스트에서 사용하는 앙상블은 데이터 셋(set) 내의 서로 다른 데이터를 랜덤으로 선택해서 여러 개의 의사결정트리를 만들고 다수결 투표(Voting) 방식을 통해 결과를 얻어내는 것이다. 랜덤포레스트분석은 대용량 데이터에 효과적으로 실행되고 많은 변수를 이용해도 오류를 발생시킬 변수의 제거 없이 실행되어도 정확도가 높은 편이다.

- 자폐증 있는 아이들이 사람이 아닌 매체 로봇과 소통하면서 거부감이 줄어든다는 것에 착안, 자폐증 진단과 치료에서 로봇과 같이 비인간 매체를 활발하게 활용 영국 노팅엄 대학교(University of Nottingham)는 장애학생과의 학습에 인간 매체인 로봇을 활용하는 연구를 하고 있다. 이러한 기능을 장애인 안전교육에 적용 효율과 실효성을 높여야 한다. 이를 위해서 장애인 안전교육의 현황을 조사 분석 교육에 게이미피케이션을 도입 재미 요소를 통해 교육의 효율성과 장애인에게 내용 전달의 실효성을 높이고 있다.

2.4. 국내 장애인 안전 교육현황

각종 재난 발생 시 국민안전에 대한 관심도가 고조되고 있으며 각종 재난안전사고에 대한 능동적인 대처능력 향상을 위해 더욱 체계화된 학습 도구가 필요하다.

그중에서도 재난 약자 중 장애인의 재난 발생 시 생존율의 제고가 필요하다. 그 이유로는 서울시 소방공무원 신고사례의 분석결과를 보면 재난에 대한 대처능력의 경우 재난 발생 시 비장애인보다 2배 이상 취약하며, 안전 사각지대에 있는 장애인은 화재 발생 시 비장애인보다 3.2배 더 큰 피해를 보는 것으로 나타났다. 따라서 장애인에 관한 재난 안전 매뉴얼 개발과 더불어 안전교육과 훈련(체험) 등이 재난 발생 시 장애인의 생존확률을 높이는 핵심적인 과제이다.

2.4.1. 장애인 안전교육 현황조사 및 분석

1) 일반현황

□ 2018년 1월 개정된 「재난 및 안전관리 기본법」의 본격적인 시행에 따라 대표적인 재난 취약계층인 장애인도 재난 안전교육을 받을 수 있는 법적 근거가 마련되었으나, 현재 산발적인 안전교육이 시행되고 있을 뿐 체계적이고 정기적인 장애인 안전교육은 부재하다.

□ 또한, 각급 지방자치단체는 재난 취약계층 지원 조례를 제정하여 재난·재해 시 장애인을 비롯한 노인, 소년·소녀 가장, 기초생활 보장 수급자, 다문화가정 등의 지원을 시행 중이나, 조례상 재난 취약계층의 안전교육에 관한 내용은 거의 없어 장애인 안전교육은 지역 별로 많지 않다.

□ 현재 정기적이고 전문적으로 장애인 안전교육을 시행하고 있는 기관은 없는 것으로 파악되며 통계자료에 따르면 2015년 소방안전교육에 장애인을 대상으로 한 횟수는 전체의 1.2%, 참여 장애인 수는 0.4%로 매우 저조하다.

□ 간헐적인 장애인 안전교육의 내용마저도 장애인 전문 안전 강사가 전무하고 대부분 소방훈련 및 생활 안전교육 위주로 구성되어 장애 유형 및 장애 특성을 고려한 교육은 진행되지 못하고 있다.

9	대상	분야	내용	방법	비고
익산소방서	시각장애인 (전북보성원)	화재 안전 생활 안전 응급처치	연기 피하는 방법, 고립되어 있을 때 행동요령, 119 신고, 심폐소생술	연기 속 대피하기 체험, 실습 마네킹 이용한 가슴 압박 실습	
마산소방서	장애인 근로자 (나눔일 터)	화재 예방 응급처치	화재사태 위주의 영상자료 시청, 화재 및 태풍 등 풍·수해 발생에 따른 행동방법 교육, 소화기 사용법 및 심폐소생술 순서 화재 발생 시 신속하게 피난하는 것,	동영상을 통한 사례 중심 강의, 소화기·소화전을 체험, 펌프차와 구급차 등 소방 차량과 각종 구조장비 관람	
서귀포시	장애인 일자리 참여자	교통 안전 재난 안전	교통사고를 미연에 방지하고 사고 예방 및 대처능력을 함양하기 위한 안전사고 사례와 안전한 작업방법, 폭염 및 감염 대비법	사례중심의 강의	
영등포 소방서	발달 장애아동	화재 안전 재난 안전	소화기 사용법과 화재 시 대피요령, 지진 시 행동요령	소화기전환 비상벨 누르기, 지진대피 체험	
평창소방서	장애인 활동지원사	화재 안전 응급처치	화재예방, 대피요령, 심폐소생술, 응급처치요령	가슴압박 및 심장충격기 사용법 실습	
영등포구 장애인 사랑 나눔의집	장애인, 비장애인 (성인)	전동휠체어 안전	동영상 시청을 통한 이론교육, 코스별 실기교육 등이며, 실기코스는 굽은길, 언덕길, 후진 등의 코스에서 직접 전동휠체어와 전동스쿠터를 운행하는 과정	동영상 시청, 코스별 실기교육	영등포구청 보조금 받아 진행
연천경찰서	장애인 (성인)	교통 안전	캠페인 및 교통안전교육, 야간 교통사고 예방을 위한 교육	강의식, 야광 스프레이 배부와 사용설명	
영광소방서	정신 지체 장애인과 인솔자 (하누리·홍능 장애인 주간보호센터)	화재 안전 응급처치	심폐소생술 실습, 기도폐쇄 시 응급처치법, 물소화기 체험과 고가사다리차 관람, 소방서견학	견학, 심폐소생술 실습, 물소화기 체험	
서울지하철 9호선	정신 지체장애인(서울시립 영등포장애인복지관)	화재 안전 지하철 비상상황 대피 훈련	비상통화장치, 방독면, 소화기 등 각종 안전설비와 방영 폼에 대한 설명, 교육용 소화기를 직접 분사, 지하철역의 구조를 익히고 방독면을 쓰고 최단 경로로 직접 대피	설명, 소화기 직접 분사 체험, 방독면 쓰고 대피하기 체험	
거제시 보건소	장애인 및 활동 보조인	화재 안전 재난 안전	화재와 지진 발생 시 안전교육		
대전시	복지시설 장애인	생활 안전 화재 안전	가사 활동안전. 화재 예방		
가평경찰서	중고등학생부터 고령자(가평장애인복지관)	교통안전	횡단보도 안전하게 건너기, 안전보행, 밝은 옷 입기, 안전띠착용의 중요성, 전동휠체어와 자전거 안전하게 타는 요령	안전띠 미착용 시 실제 사고 영상, 안전보행 3원칙, 전동휠체어와 자전거 안전하게 타기	

9	대상	분야	내용	방법	비고
한국교통안전공단 경기남부 지역본부	장애인 (경기도지체 장애인협회)	교통안전	교통사고 예방과 교통사고 대처 요령, 평소 전동휠 점검 및 청소 습관의 중요성	설명과 휠체어 반사판 부착	
인천시장애인체육회	장애인 생활체육 지도자	응급처치	심폐소생술, 자동심장충격기 사용법, 하임리히요법	실습	
한국교통장애인협회	휠체어 이용자, 발달장애인	교통안전	교통사고 위험성, 보행자로서의 권리와 사고 대처능력		국도 교통부 후원
부산기장소방서	장애인복지관 직원	화재 안전 응급처치	119 신고 요령, 화재 초기대응, 심폐소생술의 원리	현장활동 사례위주, 심폐소생술	
파주시	장애인 및 시설종사자 (사회복지시설)	응급처치	심폐소생술 및 심장충격기 사용방법	심폐소생술 및 심장충격기 사용방법에 대한 실습	생애주기별 안전교육 일환으로 실시 취약계층 대상 맞춤형 안전교육
경남도	장애인직업센터	화재 안전 응급처치 직업 안전	화재 예방 및 대피교육, 심폐소생술, 작업 안전		
인천공단소방서	직원·활동 지원 인력(인천 장애인종합복지관)	화재 안전 응급처치	소(소화기, 소화전, 심폐소생술) 및 응급처치 교육, 화재 시 신고요령 및 대피요령 소방안전교육, 주택용 소방시설 의무설치 교육		

3) 장애 영·유아에 대한 안전교육

- 장애 영유아 통합교육을 시행하는 기관에서 보육교사들이 받는 안전교육은 장애인복지법 제25조(사회적 인식개선) 및 동법 시행령 제16조 에 의한 장애 인식개선 교육을 연 1시간 받는 것 외에는 모두 비장애아 대상 안전교육뿐이다.
- 유치원, 어린이집 교사 대상 안전교육 지정과목
 - 아동학대 예방 교육 및 아동학대 신고 의무자 교육(연 2회)
 - 성폭력 예방 교육(연 2회)
 - 응급처치 및 심폐소생술 교육(실습 포함 연 3시간 이상)
 - 교사 인성 교육(연 4시간 이상)
 - 약물의 오남용 예방 교육(연 1시간)
 - 재난대비 안전교육(연 1시간)
 - 장애인식개선교육(연 1시간)
 - 개인정보 보호 교육(연 1시간)
 - 교통안전교육(연 1시간)

2.4.2. 문제점

장애인 안전교육을 조사하기 위해 안전체험관을 중심으로 실제 체험을 통해 다음과 같다.

전국의 체험관 중 장애인을 수용할 수 있는 체험관을 중심으로 조사하였으나 장애인을 위한 프로그램을 운영하는 곳은 한 곳도 없었고 장애인 단체가 신청하면 그때 장애인이 체험할 수 있는 프로그램을 준비하였지만, 국가 주도하는 생애주기별 안전교육 지도를 이행하는 곳은 한 곳도 없었다.

- 생활 안전: 여가활동안전: 캠핑 안전
- 자연재난 안전: 기후성재난: 황사, 낙뢰, 가뭄 지질성재난: 산사태
- 사회기반체계 안전: 에너지·정보통신안전: 에너지안전, 정보통신마비
- 범죄 안전: 폭력안전: 학대유괴·미아방지: 유괴·미아방지 및 대처, 가출예방
- 성폭력안전: 성매매방지사기범죄 안전: 사이버사기, 다단계사기

- 보건안전: 식품안전: 식중독, 유해식품안전
중독안전: 약물안전, 물질중독, 사이버·스마트폰
중독
- 감염안전: 감염병 대처, 가축전염병 대처
- 자살예방: 자살예방 및 대처

위의 사실을 통해 안전체험관의 프로그램 중 범죄 안전 및 보건안전 분야 프로그램을 체험할 수 없는 경우가 가장 많아 취약한 것으로 나타났고, 교통안전의 경우 모든 안전체험관에서 관련 프로그램을 운영 중인 것으로 나타났다.

장애인의 체험이 가능한 프로그램의 경우에는 사회기반체계 안전 - 환경·생물·방사능안전 - 환경오염·생물테러를 제외하고는 안전체험관이 해당 프로그램을 운영하고 있다면 장애인도 체험할 수 있는 것으로 나타났는데, 그 비율이 75% 정도였다. 가상체험 (AR/VR) 프로그램을 제공하는 안전체험관은 체험한 31개소 안전체험관 중 5개소에 지나지 않는 것으로 조사되어 향후 이에 대한 대책이 필요할 것으로 보인다.

2.4.3. 장애인 안전교육의 개선 방안

노후화된 안전체험관의 리모델링과 현실성 있는 중장기 계획을 세워야 하며 장애인이 유형에 따라서는 직접 체험과 같은 교육과 실효성과 교육의 효율을 높이기 위한 콘텐츠 개발이 필요하다. 이를 만족시키기 위해서는 교육에 흥미와 참여도를 높이기 위한 재미와 참여도를 높일 수 있는 게이미피케이션을 도입 게임의 요소를 넣어 장애 유형별이 아닌 포괄적 기능성 게임 제작 보급해 교육의 질과 효과를 배가시켜야 한다. 장애 유형 포괄적 게임을 통해 장애 유형별 특성을 고려한 세분화된 기능성 게임을 도입 장애인 유형별 교육과 훈련의 효과를 높여 실제 안전사고가 발생하였을 때 안전한 대응을 할 수 있다. 더 중요한 것은 안전사고가 발생하기 전에 예방을 할 수 있는 교육과 훈련이 될 수 있다. 위의 장애인 안전교육 현황 조사에서 나타난 것처럼 단순히 형식적인 접근으로서 안전한 삶을 영위 할 수 없다. 장애인의 시각에서 장애인에게 필요한 교육이 필요하다. 이를 위해서 여러 가지 교육방법을 제시할 수 있지만, 게이미피케이션을 이용한 기능성 게임을 장애인 특성에 맞게 제

작 보급한다면 교육의 측면에서 높은 효과를 기대할 수 있다.

3. 사례 비교

3.1.1. 일본사례

「게이미피케이션」을 접목한 e-러닝 콘텐츠는 e-러닝이 안고 있는 문제(높은 중도 포기율과 학습 동기 유지가 어렵다. 기존 대면 학습과 비교해 학습자 상호작용이 낮은 것 등)를 해결 방법으로써 효과적인지를 검증. 「게이미피케이션」을 접목한 e-러닝 콘텐츠 「스라라」를 상용해 고베 세이쥬 고등학교 영어에 어려움을 겪고 있는 학생을 5일간 실험 기간으로 참가시켜 1학년 77명 (남성 17명, 여성 60명)이 사용하도록 하였다.

실험 결과는 성적 변화가 있는 학생이 86.8 %로 매우 높은 비율을 보였다. 결과는 남성 93.3%, 여성 81.8%로 평균 성적 향상률은 28.54%였다. 또한, 이번 실증 실험을 한 고교생의 대다수가 「영어를 싫어하거나 약하다고」 답을 한 것임에도 불구하고, 평균 성적 향상률이 28.54% 향상되었다. 또한, 학습 도중 좌절은 11.7%였던 것을 보면 e-러닝이 가지고 있던 문제 해결을 하는 수단으로써 「게이미피케이션」 접목한 콘텐츠, 시스템은 효과가 있었다.

스라라의 「게이미피케이션 3가지 요소」

- ① 다른 유저와 “총학습시간”과 “클리어 유닛수”로 경쟁하는 긴장감
- ② 캐릭터에 따른 대화 형식으로 근본적인 이해를 심화한 본격적인 강의
- ③ 드릴 파트에서 학생의 특성에 맞춘 맞춤형 문제를 풀고, 각 단계를 클리어하는 쾌감

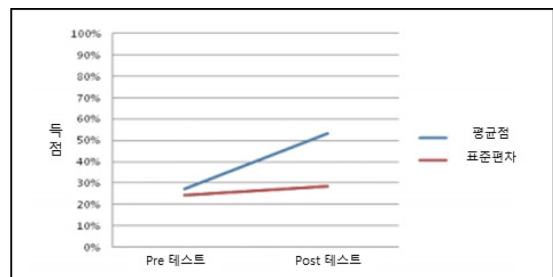
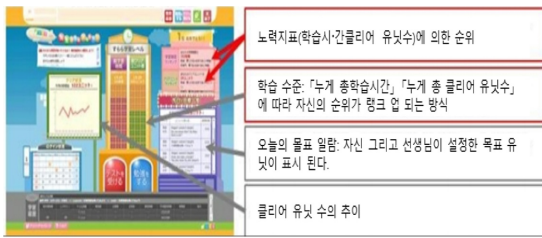


그림 2. 성적 변화도



로그인 후 스타라 화면

그림 3. 스타라 학습 화면
출처: 스타라넷



그림 4. 한자 게임
출처: 네이버 게임

3.2.1. 국내사례

[마법 천자문 한자학습게임]은 9~11세 아이들에게 어려울 수 있는 ‘한자’라는 과목을 게임을 통하여 즐겁게 학습할 수 있도록 제작된 한자 교육콘텐츠다. 낮은 급수(8급)부터 점점 높은 급수(1급)로 학습할 수 있으며, 포인트 지급을 통한 아이템 구매는 학습자가 게임에 흥미가 있고 몰입할 수 있도록 한다. 급수별 학습은 게이미피케이션의 게임화 요소 중 목표의 ‘레벨’ 요인과 경쟁의 ‘레벨업’요인이 반영되어있으며, 학습의 성공에 따라 학습자에게 주어지는 스코어(score)는 목표의 ‘보상’요인이라 할 수 있다. 또한, 포인트를 쌓아 아이템을 구매하는 행동은 경쟁의 ‘아이템’ 요인이 적용된 결과라 볼 수 있다.

영어를 기반으로 한 교육 앱[Brain pop]은 수학, 과학, 영어 등의 다양한 과목을 제공하는 교육콘텐츠로서 과목과 관련된 애니메이션을 통해 학습 내용을 배우고, 퀴즈와 game up 갈래에서 학습한 내용을 게임으로 즐길 수 있도록 게임 콘텐츠를 제공하여 학습에 대한 이해를 돕고 몰입을 높인다.

게임을 통해 제공되는 점수는 목표의 ‘보상’ 요인



그림 5. 브레인팝 화면
출처: Brain POP

에 해당하며, 단계별로 진행되는 스텝(Step) 학습은 목표의 ‘레벨’과 경쟁의 ‘레벨업’ 요인이 적용되었음을 보여준다.

일본과 한국의 사례를 보면 학습에 게임의 요소인 재미와 경쟁 그리고 임무의 클리어라는 요소를 넣었을 때 학습의 효과가 증가하는 것을 알 수 있다. 이와 같은 요소를 장애인 안전교육에 이용한다면 장애인 안전교육의 효율성을 높일 수 있다.

4. 결 론

장애인 안전교육을 스마트 교육환경으로 전환 학습지의 몰입 효과를 높여주는 방안으로 게임의 구조와 원리를 이용한 게이미피케이션의 구성요소들을 이용 안전교육이 필요하다. 일차적으로는 장애인 학습자의 몰입도를 높이는 것이 중요하고 이차적으로는 게이미피케이션의 몰입 요소를 도출하여 장애인 유형별 특성에 맞는 요소를 도출해야 한다.

몰입 요소는 목표, 경쟁, 상호작용 3가지의 요소가 필요하다. 구체적으로 목표는 레벨업과 보상 경쟁에는 고도화와 아이템 획득 상호작용구성 요소로는 소통과 정보교류 및 협업을 통해 장애인 혼자서는 해결할 수 없는 상황에서 타인과 소통과 교류 그리고 장애인에 대한 배려를 통해 위험 상황에서 안전한 대응, 대피 등의 교육·훈련의 실효성과 효율성 향상과 직결되어야 한다. 현재 게이미피케이션 1인칭 학습을 중심으로 이루어지고 있으며 목표달성을 위한 단계별 학습 형태로 이루어지고 있어 다자간 학습을 통해

상호 소통 교육은 비장애인 교육에서 부재한 상황이다. 비장애인보다 장애인은 상호 소통이 더 절실한 상황이고 긴급, 비상상황에서는 더욱더 절실한 상황이지만 아직 체계화된 교육은 부족하다.

계속해서 다양한 디지털 기기들이 생산되고 기기와 사용자의 경계가 모호해지는 미래 미디어 환경에서는 상호 소통이 중요한 요소이다. 장애가 있는 장애인으로서는 소통, 정보교환, 협동의 요인들이 안전한 생활을 하는 데는 중요한 요소이다. 이를 학습자가 게임이라는 도구를 이용해서 자연스럽게 학습이 가능한 교육콘텐츠가 필요하며, 장애인 학습자가 학습에 몰입을 위해 교육이라는 부분을 다양한 분야와 결합한 게이미피케이션을 이용한 스마트 교육에 관한 연구가 지속하여야 한다.

References

- [1] 민슬기, 김성훈 “학습자 몰입 증진을 위한 e-러닝의 게이미피케이션 적용연구”, 한국디자인문화학회지 : 제21권 4호, 2015.12
- [2] 박선희(2006). “아동의 사회성 발달과 바람직한 아버지의 양육 참여에 관한 연구”, 한국엔터테인먼트 산업학회논문지, 2017.2, 151-160(10 pages)
- [3] 두경일(2020), “효과적 마케팅 전략으로서 게이미피케이션 활용 사례 연구” 한국디지털정책학회, 제 18권 2호, pp, 7, 2020.05
- [4] 현성은(2017), “AI미래 사회에 지능을 더하다”, 한국정보화진흥원, pp, 14~16, 2017.08
- [5] “일본의 인공지능(AI) 관련 현황”, 교육정책네트워크 정보센터 기획기사, 16.06
- [6] “익스페디션 파이오니어 프로그램”, 전자신문, 2015.11
- [7] 최수진(2016), “로봇의 교육적 활용...프랑스, 미국, 영국, 호주 사례와 시사점” 한국교육개발원, 교육개발, 제43권 2호, pp, 36~58, 2016.06
- [8] 게임메카 기사, 게임에서 생명 얻은 차세대 기술, 가상현실과 증강현실, 2015년, <https://www.gamemeca.com/news/view.php?gid=915813>
- [9] 이찬승, “2030년 바람직한 미래학교 구상(6): 2030년 학교 교육의 비전과 달성전략”, 교육을 바꾸는 사람들, 2016.05
- [10] “미국의 인공지능(AI)관련 교육현황” 교육정책네트워크 정보센터, 2016.06
- [11] “Is personalized learning the future of school?”, By Dan Simmon, CNN, '16.10
- [12] “교육에 혁신을 어린이들과 살아가는 힘을”, 주식회사 스투라넷, <https://surala.jp/>
- [13] “초등학생, 중학생 영어 및 수학교육”, 갯웨이글, “<https://gogetwaggle.com>”
- [14] ”공공 서비스 분야(재난, 환경 등)지능정보기술 도입방안 연구“, 한국정보통신기술협회, pp. 36, 2017.12
- [15] 생애주기 별 안전 교육지도 국민안전처, ‘생애주기 별 안전 교육지도’ 개발, kasem.safekorea.go.kr