

캡스톤디자인(종합설계) 지원신청서

소속학부(과)	디지털콘텐츠공학과	팀명	어린이구조대
개설 연도 및 학기	2023 학년도 □1학기 ■ 2학기	교과목명	캡스톤디자인1
주제	어린이 재난안전 게임		
유형	<input type="checkbox"/> 일반형	<input checked="" type="checkbox"/> 기업연계형	<input type="checkbox"/> 지역연계형 <input type="checkbox"/> 기술이전형
기술이전 희망금액	(기술이전금액) 천원		
참여기업현황	기업	기업명	소재지
		사업자번호	주요생산품목
	담당자	성명	소속부서
		H.P	E-mail
기업연계 담당교수	소속	디지털콘텐츠공학과	성명

참여 학생 현황							
순	구분	이름	학부(과)	학년	학번	H.P	E-mail
1	팀장	차O호	디지털콘텐츠공학과	3			
2	팀원	김O연	디지털콘텐츠공학과	3			
3	팀원	배O현	디지털콘텐츠공학과	3			
4	팀원	오O아	디지털콘텐츠공학과	3			
5	팀원	이O수	디지털콘텐츠공학과	3			
6	팀원						
7	팀원						
8	팀원						

산출경비내역	비목	산출내역	금액
	재료비		천원
	인쇄비		천원
	학생여비	<i>출장을 가는 경우에 한하여 지급</i>	천원
	학생회의비	()천원 × ()인 × ()회	천원
	총액		천원

위와 같이 캡스톤디자인(종합설계) 지원 신청서를 제출합니다.

2023년 9월 23일

지원학생(팀장) 차재호 (서명 또는 인)
 참여기업 담당자 조현욱 (서명 또는 인)
 사업책임자(지도교수) 이용환 (서명 또는 인)

원광대학교 LINC 3.0 사업단장 귀하

캡스톤디자인(종합설계) 과제 실행계획서

서론

1-1 과제 설계의 필요성

안전사고란?

안전사고는 예기치 않은 사건이나 상황으로 인해 인간의 건강, 안전, 또는 재산에 손해를 입히는 사건을 의미한다. 안전사고는 다양한 환경에서 발생할 수 있으며, 일상생활, 작업장, 교통, 레저 활동 등 다양한 상황에서 발생할 수 있다. 안전사고는 일반적으로 다음과 같은 특징을 가진다. 안전사고는 사회적, 경제적, 개인적인 비용을 초래할 수 있으며, 따라서 예방과 대응이 중요한 이슈이다. 사고를 예방하기 위해 안전 규칙과 절차를 준수하고, 위험을 인식하며 대비하는 것이 중요하다.

어린이 안전사고란?

안전 부주의로 인한 어린이의 사고를 통칭하는 말이다. 가정 내에서의 어린이 장난감, 학용품, 가정용품까지 사소한 것에서 사고가 시작된다. 아이들이 쉽게 접할 수 있는 제품들로 인한 제품안전사고도 있다. 너무나도 범위가 넓은 어린이 안전사고이기에, 어린이 안전에 대한 부모님들의 숙지와 올바른 대처가 필요하다.

안전교육의 필요성

① 사고 예방: 어린이는 자신의 안전을 보호하고 위험을 인식하는 데 성인보다 경험이 부족하므로 안전 교육이 필요하다. 올바른 지식과 습관을 가르쳐줌으로써 다양한 사고를 예방할 수 있다.

② 교통 안전: 어린이들이 도로와 교통에 노출되는 경우가 많기 때문에 교통 안전 교육이 필요하다. 보행 교육, 자전거 타기, 스쿨 버스 안전 등을 포함하여 교통 안전에 대한 지식을 전달해야 한다.

③ 화재 안전: 화재와 관련된 위험을 알리고, 화재 예방 및 대피 방법을 가르치는 것은 중요하다. 어린이에게 화재 경보기 작동 방법과 화재 대피 계획을 알려주는 것이 중요하다.

④ 물 안전: 수영 또는 물놀이 중에 물 안전을 유지하는 방법을 가르쳐야 한다. 물의 위험과 의식적인 감시의 중요성을 강조해야 한다.

⑤ 사회적 상호 작용 및 대인관계: 어린이들에게 다른 사람과의 상호 작용, 친구와의 대인관계, 온라인 안전 등에 대한 지식과 스킬을 가르쳐주어 사회적 안전을 유지하는 데 도움을 줄 수 있다.

⑥ 비상 상황 대비: 어린이에게 비상 상황에서 어떻게 대처해야 하는지에 대한 훈련을 제공하여 화재, 지진, 홍수 등과 같은 긴급 상황에서 안전을 유지할 수 있도록 도와준다.

⑦ 자기 보호: 어린이에게 자신의 신체적 경계를 설정하고 자기 보호 스킬을 가르치는 것은 아동학대나 유사한 위험으로부터 보호하는 데 도움이 된다.

⑧ 자신감과 책임감 향상: 안전 교육을 통해 어린이는 위험 상황에서도 냉정하게 대처할 수 있는 자신감과 책임감을 키울 수 있다.

어린이 안전교육은 학교에서만 이루어지는 것이 아니라 가정과 지역사회에서도 진행되어야 한다. 부모, 교사, 사회 단체 등 모든 관련자들은 어린이의 안전교육을 적극적으로 지원하고 향상시키는 데 기여해야 한다.

어린이 안전사고에 따른 피해 종류

종류	피해
넘어짐	타박상, 골절, 세균 2차 감염
끼임	골절, 절단, 멍들
떨어짐	골절, 타박상, 사망, 마비
이물질 삼입	질식, 기관지 손상, 중독
화재	화상, 피부 손상, 흡입 화상, 질식
교통사고	골절, 사망, 타박상, 화상

(1) 어린이 안전사고 종류

단위: 건, (%)

구분(소분류)	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
미끄러짐·넘어짐	6,859 (26.7)	6,487 (26.9)	6,258 (25.1)	5,969 (32.3)	5,155 (32.5)
추락	4,550 (17.7)	4,182 (17.4)	5,312 (21.3)	4,144 (22.4)	3,750 (23.6)
부딪힘	6,021 (23.4)	5,562 (23.1)	4,634 (18.6)	1,222 (6.6)	1,066 (6.7)
놀림·끼임	1,804 (7.0)	1,613 (6.7)	1,841 (7.4)	1,274 (6.9)	939 (5.9)
식품 섭취에 의한 위해	1,315 (5.1)	1,479 (6.1)	1,325 (5.3)	1,328 (7.2)	1,244 (7.8)
예리함·마감처리 불량	1,301 (5.1)	759 (3.2)	940 (3.8)	961 (5.2)	699 (4.4)
이물질(기타)	618 (2.4)	640 (2.7)	910 (3.6)	895 (4.8)	760 (4.8)
충돌·추돌 등 물리적 충격	705 (2.7)	757 (3.1)	1,016 (4.1)	427 (2.3)	455 (2.9)
이물질(플라스틱)	561 (2.2)	570 (2.4)	667 (2.7)	739 (4.0)	613 (3.9)
고온물질	753 (2.9)	661 (2.7)	748 (3.0)	560 (3.0)	354 (2.2)
파열·파손·긁여짐	251 (1.0)	226 (0.9)	233 (0.9)	220 (1.2)	181 (1.1)
이물질(금속)	189 (0.7)	195 (0.8)	186 (0.7)	210 (1.1)	195 (1.2)
이물질(액체류)	72 (0.3)	77 (0.3)	84 (0.3)	111 (0.6)	92 (0.6)
약물 부작용	66 (0.3)	66 (0.3)	105 (0.4)	51 (0.3)	44 (0.3)
피부접촉에 의한 위해	41 (0.2)	38 (0.2)	63 (0.3)	62 (0.3)	46 (0.3)

[출처] 한국소비자원 위해정보국 위해예방팀

(2) 어린이 분류 기준 및 연령별 사고율

단위: 건, (%)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	
추 학 전	영아기 (0세)	2,340 (9.1)	1,986 (8.2)	2,167 (8.7)	1,720 (9.3)	1,669 (10.5)
	걸음마기 (1~3세)	12,186 (47.4)	11,678 (48.5)	11,495 (46.0)	7,933 (42.9)	6,485 (40.9)
	유아기 (4~6세)	5,907 (23.0)	5,586 (23.2)	5,669 (22.7)	4,438 (24.0)	3,850 (24.3)
소계	20,433 (79.5)	19,250 (79.9)	19,331 (77.4)	14,091 (76.2)	12,004 (75.7)	
학령기 (7~14세)	5,266 (20.5)	4,847 (20.1)	5,640 (22.6)	4,403 (23.8)	3,867 (24.3)	
합계	25,699 (100.0)	24,097 (100.0)	24,971 (100.0)	18,494 (100.0)	15,871 (100.0)	

[출처] 한국소비자원 위해정보국 위해예방팀

최근 코로나19가 잠잠해지며, 사회적 거리두기 완화 등 단계적 일상회복이 이루어지는 가운데 야외활동이 증가하며 어린이 안전사고가 늘어나고 있다.

(3) 2018~2022년 어린이 안전사고 현황



[출처] 데이터숨

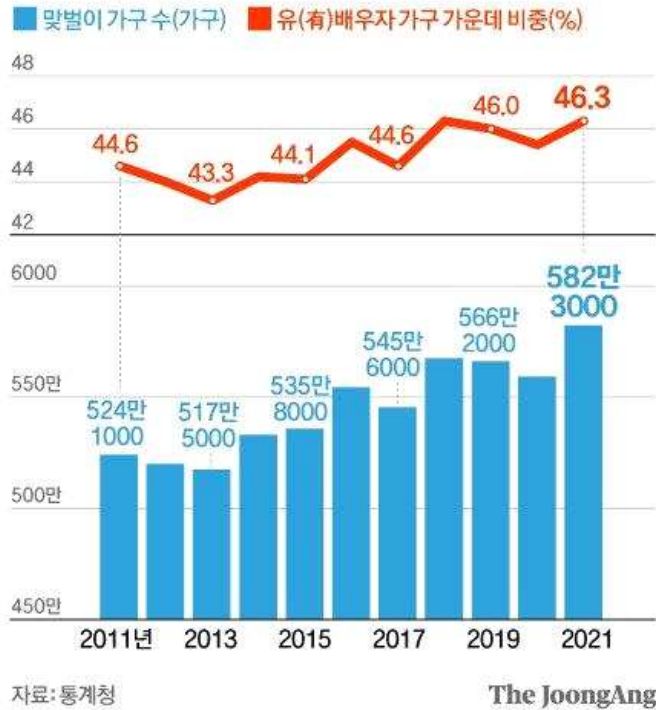
정부에서 만들어진 어린이 안전교육 게임은 재미, 최적화 등이 잘 되어있지 않아 좀더 어린이들의 눈높이 맞춰 어린이들이 이해하기 쉽고 흥미를 가질 수 있는 재난안전게임을 만들어 사고를 줄여 보려 한다.

어린이 안전 사고가 발생하는 이유

맞벌이 가구의 증가로 어린이들이 보호없이 혼자 있는 상황이 생겨나기 시작했다. 이로 인해 다양한 곳에서 예상하지 못한 사고가 빈번하게 일어난다. 어린이들은 호기심이 많아 만약 교육이 잘 되어 있지 않다면 언제, 어디에서 얼마나 큰 사고로 이어질지는 모르기 때문에 사고 예방방법을 잘 알고 대처할 수 있어야 한다. 우리가 만들 어린이 재난안전게임을 통해 유치원~초등학교 저학년의 어린이들이 사고에 대한 위험성과 예방방법을 재미있게 알아갔으면 한다.

(4) 2011~2021 연도별 맞벌이 가구 수

꾸준히 늘어나는 맞벌이 가구



[출처] 통계청

안전교육게임의 기대효과

- 현장 사고 발생시 현장 대응 능력 향상

안전교육게임을 이용하여 안전교육콘텐츠를 만들 경우 기존에 주입식, 암기식으로 이루어졌던 교육에서 벗어나 아동들이 스스로 참여할 수 있으며, 각종 상황에 대한 사고 사례들을 다양하게 접하며 그에 대한 상황을 스스로 인식하고 해결할 수 있도록 만들어 줄 수 있다. 또한 게임의 스토리 구조를 이용하여 개인별, 그룹별 학습이 가능할 뿐만 아니라, 반복적 연계적 교육이 가능하므로 교육의 효과도 높을 것으로 예상된다.

본론

2-1 주요 수행 내용



1. 게임 로딩 화면

어린이 안전교육게임 앱을 시작할 시 로딩 화면이 나오고 잠시 후 마이룸이 나온다. 오른쪽 하단엔 게임 설정과 도움말이 있다.



2. 마이룸

캐릭터(유저)의 마이룸이다. 오른쪽 상단엔 게임 설정 버튼이고 하단에 하트 버튼은 카테고리별 위험 상황이 나오는 버튼이고 다시 누르면 숨겨 놓을 수 있다. 그리고 왼쪽 상단엔 상점 버튼으로 상점 버튼을 누르면 문제를 맞춰서 얻은 보상으로 얻은 돈으로 옷이나 액세서리를 구매해 캐릭터를 꾸밀 수 있다.



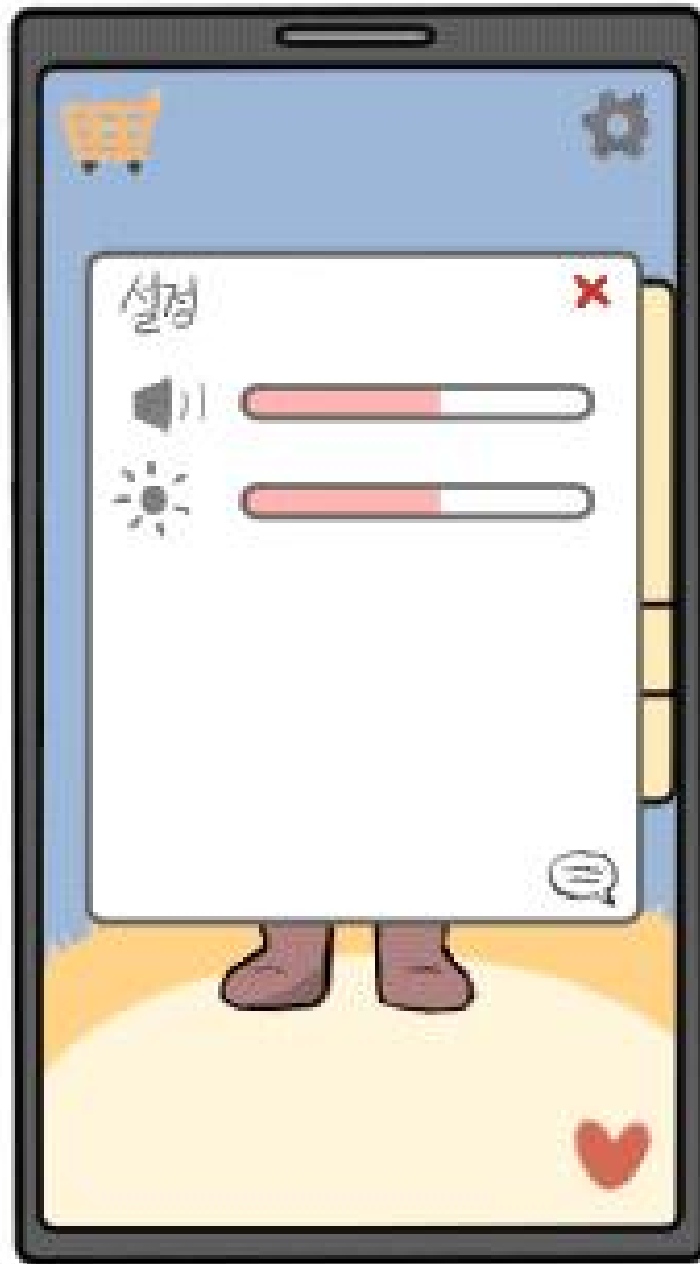
3. 카테고리

오른쪽 하단의 하트를 누르면 캐릭터의 하단에 카테고리별 위험 상황이 나오고 왼쪽부터 바다, 집, 놀이터, 도로 순이다. 각 상황을 누르면 위험 상황에 대한 문제가 뜨고 게임을 시작하면 된다.



4. 상점

왼쪽 상단의 상점 버튼을 누르면 캐릭터와 옷과 액세서리를 구매할 수 있는 창이 뜨고 옷을 입혀볼 수도 있다. 게임을 해서 얻은 코인의 맞게 유저가 아이템을 구매하면 된다.



5. 설정

오른쪽 상단에 게임 설정 버튼을 누르면 게임 설정 창이 뜨고 게임 소리 및 밝기 조정, 언어 설정, 게임이 어려울 때 도움을 받을 수 있는 도움말, 게임을 만든 제작진 등을 볼 수 있고 개인의 니즈에 맞게 설정할 수 있다.



6. 옷장

캐릭터(유저)의 옷장이고 옷장에서 게임을 하면서 구매한 옷과 액세서리를 입혀 보고 꾸밀 수 있다.



7. 게임 플레이 화면

하단의 위험 상황 중에 한 가지를 선택하면 나오는 플레이 화면이다. 카테고리를 선택하면 그에 맞는 스토리가 나오고 그 스토리에 맞는 네 개의 선택지 중에 맞는 것과 맞지 않는 것을 고르면 되는 것이다.



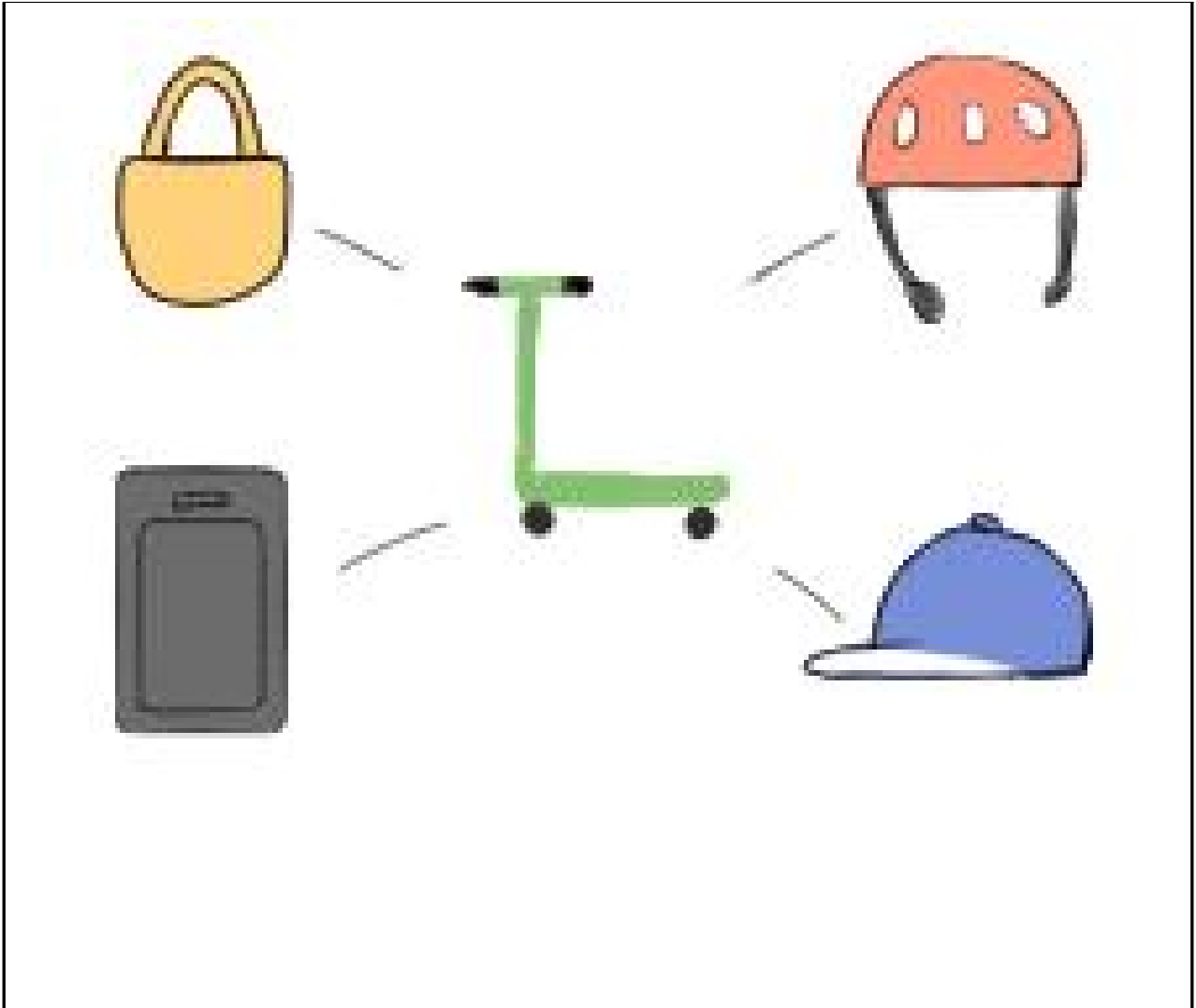
8. 정답

게임에 성공했을 시 코인을 주는 화면이다.



9. 오답

게임에 실패했을 시 나오는 화면이고 바로 유저가 선택했던 퀴즈 화면으로 돌아가 다시 풀어볼 수 있다.



10. 게임의 선택지 예시

카테고리별로 나눈 위험 상황을 선택하면 예시 상황처럼 킥보드를 이용할 때 안전하게 이용하기 위한 물건을 고르거나 고르지 않아야 하는 물건을 고르는 예시를 들 수 있다.

2-2 수행 방법

개발 내용	개발 방법	구성 환경	예시
콘텐츠 제작	어플리케이션 UI 구현	유니티	
게임 디자인	어플리케이션 이미지 소스 제작	클립 스튜디오	

2-3 수행 일정

주차	수행계획	비고
1주차	· 캡스톤디자인 오리엔테이션	
2주차	· 프로젝트 팀 구성	
3주차	· 아이디어 회의 및 선정 · 캡스톤디자인 신청서 초안 작성	
4주차	· 어린이 안전사고 사례 조사 · 신청서 및 계획서 최종 작성	
5주차	· 아이디어 구체화 및 역할 분담 · 문제 해결방안 논의	
6주차	· 어플리케이션 기본 베이스 구성 · 캐릭터 도안 제작	
7주차	· 어플리케이션 UI 구성 및 디자인 · 메인 백그라운드 디자인	
8주차	중간고사	
9주차	· 카테고리 분류 · 퀴즈 구현 · 카테고리 별 백그라운드 디자인	
10주차	· 캐릭터 소스 제작 · 배경, 아이콘 소스 제작	
11주차	· 배경음, 효과음 제작 및 삽입 · 퀴즈 보상 구현 · 정답 및 오답에 따른 밸런스 조정	
12주차	· 보상에 따른 캐릭터 커스터마이징 시스템 구현 · 어플리케이션 최적화	
13주차	· 어플리케이션 베타 테스트	
14주차	· 게임 디버깅 · 버그 리포트 수정	
15주차	· 최종 테스트 및 결과보고서 제출 · 발표	
16주차	기말고사	

결론

3-1. 최종 목표

어린이는 어느 시기보다 안전사고의 위험성이 높은 시기이다. 특히 주변 환경에 대해 호기심이 많지만 신체기능의 발달은 미숙하여 신체 균형 유지능력이나 운동기능이 충분히 발달되지 않은 때이기 때문에 적극적인 예방 대책과 구체적이고 실제로 체험할 수 있는 안전교육이 필요할 것이다. 현재 안전 교육은 주로 보드교육, 시청각매체 또는 어린이 교통공원의 방문교육으로 이루어지고 있으나 교육운영시간 부족, 학내외인의 관심 부족 등의 문제점이 복합적으로 작용하여 어린이들에게 효과적이고 충분한 교육이 이루어지고 있다고 보기 어렵다.

맞벌이 부부가 늘어남에 따라 어린이들이 혼자 있는 시간들이 많아지거나 혹은 보호자가 순간적으로 한눈을 판다면 어린이들은 사고가 충분히 사고가 일어날 수 있고 이후에도 어떻게 대처하느냐에 따라 부상 정도가 나뉜다. 만약 옆에 보호하고 있는 보호자가 없고 어린이가 혼자 있다면 안전에 더 취약해진다.

우리가 앞으로 만든 게임에서는 교육과 재미를 병행해 어린이들이 사고가 일어났을 때 대처해야 하는 내용을 체험할 수 있고 다양한 퀴즈를 함으로써 미리 예방하고 대처능력을 올리는 것을 목표로 한다. 퀴즈 기반의 교육효과 게임앱 내에서 문제풀이로 안전지식을 습득하고 맞춘 점수를 통해 성취도를 가질수 있도록 마련했다. 그리고 게임을 하다보면 자연스럽게 생활하는 주변에서 일어날 수 있는 사고의 종류를 알 수 있다. 사고를 일으킬 수 있는 위험한 물체나 대상을 자연스럽게 알아간다. 그리고 사고가 일어날 수 있는 위험한 장소나 행동을 알아 갈 수 있다. 어린이 본인 스스로 안전의식을 높이고 안전불감증 해소에 기여할 수 있도록 희망한다.

유아동기에 일어나는 각종 안전사고를 예방하기 위하여 다양한 교육이 진행되고 있다. 특히 유아동기는 다른 연령기에 비하여 아동기 사고를 예방하는데 있어서 매우 중요하며, 이를 통해 변화된 지식과 교육은 개인의 주요한 영향을 미치게 된다. 그러므로 유아동기에 안전에 대한 경각심과 사고 발생시 적절하게 대처할 수 있는 교육프로그램은 아주 중요하다 할 수 있다. 이에 기존의 주입식 암기식의 일방적인 교육보다는 유아동들이 흥미를 가지고 직접 참여하여 사고에 대한 위험성과 안전에 대한 중요성을 스스로 깨우치는 것이 중요하다. 또한 일회성교육이 아

닌 학교, 가정, 일상생활에서 등 모든 현장에서 교육이 연계될 수 있는 연계 프로그램 개발하여 각 상황별 위험에 대하여 충분히 인지하고 사고예방을 할 수 있는 것이 중요하다. 게임은 교육과 재미의 두가지 목적을 동시에 만족시킬 수 있는 교육 방법으로 유아동기의 특성에 적합한 교육방법으로 각각의 사고 상황을 각 스테이지로 꾸며 미션을 완수하는 문제해결방식의 콘텐츠 구성은 어린이 안전사고에 대한 이해를 돕고 예방을 위한 교육자료로서 활용도가 높을 것이다.

게임을 통해 교육, 치료, 학습 등의 효과를 거둘 수 있으며 재미와 교육이 동시에 이루어지는 특징이 있다. 게임의 즐거움과 재미를 통해 일상 속 지식의 습득과 공공의 이익이라는 다양한 효과를 만들어내는 게임은 교육, 스포츠, 의료 등 다양한 분야에서 적극적으로 접목 및 활용되고 있다. 특히 아동, 청소년들은 그들이 선호하는 매체인 게임을 베이스로 하고 있기 때문에 재미와 효과라는 두 가지 목적이 잘 이루어질 수 있는 효과가 있다.

3-2. 교육용 기능성 게임의 정의 및 효과

교육용 기능성 게임은 어린이들이 안전 교육을 게임 형태로 받을 수 있는 도구이다. 어린이 재난안전 게임은 다음과 같은 효과를 기대할 수 있다.

첫째, 안전 인식 강화

어린이들은 게임을 통해 다양한 안전 상황에 대한 인식을 높이며, 안전한 선택을 하는 방법을 배울 수 있다.

둘째, 대응 능력 향상

게임은 어린이들이 안전사고 상황을 시뮬레이션하고 대응하는 능력을 향상시킬 수 있는 기회를 제공한다. 이는 실제 사고 발생 시 어린이들이 냉철하게 대처할 수 있도록 한다.

셋째, 재미와 참여

게임은 학습을 즐겁게 만들어 어린이들이 더 열심히 참여하고 학습한 내용을 기억하는 데 도움을 준다.

3-3. 활용 방안

어린이 재난안전 게임은 장소와 환경을 구분하지 않고 플레이할 수 있다.

첫째, 유치원 및 어린이집

유치원 및 어린이집에서 안전 교육 시간에 활용할 수 있으며, 보육 교사와 학생들이 함께 게임을 플레이하면 학습의 효과를 극대화할 수 있다.

둘째, 보호자

보호자가 직접 어플리케이션을 다운받아 집이나 여행지에서 게임을 통해 자녀에게 교육을 해줄 수 있다.

이러한 활용 방안을 통해 어린이 재난안전 게임은 어린이들의 안전을 보호하고 안전한 사회를 구축하는데 중요한 역할을 할 것이다.

<참고문헌>

· 아동기 안전교육을 위한 기능성게임 개발전략
-최은영, 최훈(서울디지털대학교, 부산가톨릭대학교)

· 2022년 어린이 안전사고 동향 분석
-한국소비자원 위해정보국 위해예방팀

· 맞벌이 가구 통계
-통계청

<https://m.blog.naver.com/koshablog/221407014987>

- 안전보건공단 공식 블로그

<https://sec-9070.tistory.com/140> 안전교육의 필요성 참조

2018~2022년 어린이 안전사고 현황

- 데이터솜

4. 예상소요예산 (금액은 부가세 포함 금액)							
항목	품명	용도	규격	단위	수량	단가	금액
재료비							
재료비							
재료비							
재료비							
(학생)회의비							
합계							
5. 참여인원현황 및 담당업무 (표 전부 작성 필수, 기업 미참여시 빈칸으로 남겨 둔다)							(학생용)
번호	이름	학과명	학년	학번	담당업무	연락처	
1	차재호	디지털콘텐츠공학과	3	20183344		010-7283-2808	
2	김창연	디지털콘텐츠공학과	3	20212255		010-2050-7405	
3	배아현	디지털콘텐츠공학과	3	20212263		010-7192-3653	
4	오윤아	디지털콘텐츠공학과	3	20212271		010-8513-2930	
5	이은수	디지털콘텐츠공학과	3	20183339		010-8640-2602	
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
							(기업용)
번호	이름	회사명	소속/직위		담당업무		
1	조현욱	유니퀘스트	팀장		개발		
2							
3							
4							
5							

캡스톤디자인 산학연계 수업계획서(기업연계형/지역연계형/기술이전형/)	
산업체명	

주	수업내용	산학 연계 내용
1 주차	· 캡스톤디자인 오리엔테이션	
2 주차	· 프로젝트 팀 구성	
3 주차	· 아이디어 회의 및 선정 · 캡스톤디자인 신청서 초안 작성	
4 주차	· 어린이 안전사고 사례 조사 · 신청서 및 계획서 최종 작성	
5 주차	· 아이디어 구체화 및 역할 분담 · 문제 해결방안 논의	
6 주차	· 어플리케이션 기본 베이스 구성 · 캐릭터 도안 제작	
7 주차	· 어플리케이션 UI 구성 및 디자인 · 메인 백그라운드 디자인	
8 주차	중간고사	
9 주차	· 카테고리 분류 · 퀴즈 구현 · 카테고리 별 백그라운드 디자인	

10 주차	<ul style="list-style-type: none"> · 캐릭터 소스 제작 · 배경, 아이콘 소스 제작 	
11 주차	<ul style="list-style-type: none"> · 배경음, 효과음 제작 및 삽입 · 퀴즈 보상 구현 · 정답 및 오답에 따른 밸런스 조정 	
12 주차	<ul style="list-style-type: none"> · 보상에 따른 캐릭터 커스터마이징 시스템 구현 · 어플리케이션 최적화 	
13 주차	<ul style="list-style-type: none"> · 어플리케이션 베타 테스트 	
14 주차	<ul style="list-style-type: none"> · 게임 디버깅 · 버그 리포트 수정 	
15 주차	<ul style="list-style-type: none"> · 최종 테스트 및 결과보고서 제출 · 발표 	
16 주차	<p style="text-align: center;">기말고사</p>	


캡스톤디자인 산학연계 교육협약서(기업연계형/지역연계형/기술이전형)

회사명	-		
주상품	반도체유통	매출액(전년도)	-(백만원)
직원 수	-	전화번호	-
주소	경기도 성남시 분당구		

유니퀘스트은(는) 원광대학교 LINC 3.0 사업단에서 진행하는 2023학년도 2학기 기업 연계형 캡스톤디자인을 진행함에 있어 애로기술에 대한 문제를 제시하고 이를 해결하기 위하여 상호 협력하고 양질의 결과물 도출을 목표로 산학연계 교육과정을 성실하게 수행할 것을 약속합니다.

2023년 10월 일

지도교수 : 이용환  (서명 또는 인)

참여기업명 : 대표자(담당자) : 조현욱  (서명 또는 인)

원광대학교 LINC 3.0 사업단장 귀하