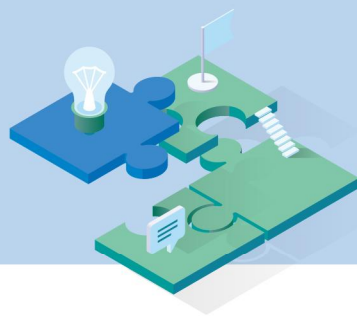




Chapter

# 29

## 게임평가 교사연구회



## 클라우드, VR 게임 기반 학생평가 모델 개발

책임연구원 : 홍성현(동부초 울포분교)

공동연구원 : 서동준(명사초), 장유라(장평초), 서정은(동부초)



1

## 운영 주제 및 목적

## 1.1 연구의 주제

가. 게임리터러시 향상을 위한 게임 제작 교육

1) 게임리터러시에 대한 학생 실태 조사

- 게임 사용 시간, 빈도, 장르 등 게임 활용에 대한 학생 실태조사와 학생 게임리터러시 함양도 설문조사를 실시하여 연구의 방향 수립에 반영하였다.

2) 게임 제작의 기초적인 이론과 방법에 대한 소양 교육 실시

- 게임의 구성요소인 미적요소(Aesthetic), 기술(Technology), 이야기(Story), 매커니즘(Mechanism)에 대해 학생들에게 인기 있는 실제 게임 사례를 중심으로 교육을 실시하였다.

3) 게임 제작을 위한 프로그램 교육

- 게임 제작을 위해 구글문서와 VR 제작 프로그램인 코스페이스스(Cospaces)를 활용하였다. 구글문서의 설문기능을 이용하여 스토리를 제작하고 각 섹션에 학습 및 평가문항을 배치하여 게임을 제작하였으며 코스페이스스는 단순한 UI와 다양한 게임 제작 기능을 제공하고 있어 학생들도 간단한 VR 게임을 제작할 수 있었다.

## 나. 게임을 활용한 학생 평가 모델 개발

### 1) 구글 문서 활용 게임

- 구글 문서를 활용한 게임은 원격 수업 시기에 활용할 수 있는 장점이 있으며 제작과 배포, 결과 처리, 피드백 등의 장점이 있다. 텍스트뿐만 아니라 사진, 동영상 등도 포함할 수 있으며 평가 문항의 경우 선다형, 선택형, 단답형 등 다양한 평가 유형을 제시할 수 있다.

### 2) 미로 탈출형 VR 게임

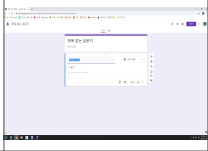

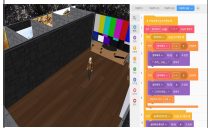

- 규칙이 단순하면서도 도전 의지를 유발하는 특성이 있어 학습을 위한 게임으로 자주 활용된다. 이에 교과목의 특성을 고려하여 학습과 평가가 동시에 이루어질 수 있는 미로 탈출형 VR 게임을 개발하고, 학생들이 직접 만들어 보는 활동도 병행하였다.

### 3) 방 탈출형 VR게임

- 오프라인에서 플레이하는 대표적인 게임으로 VR 제작 프로그램을 활용하여 온라인으로 구현하였다. 밀폐된 공간 속에 탈출에 도움이 되는 여러 가지 힌트를 배치하고 학생들이 힌트를 조합하거나 학습을 통해 탈출할 수 있도록 하는 것이 게임의 핵심이며 힌트의 획득을 위한 문항 풀이나 탈출 방법 획득의 과정에서 학습이 일어나도록 구성하였다.

## 1.2 연구 내용

### 가. 게임리터러시 향상을 위한 게임 제작 교육

구분	학습 내용	프로그램 기능 및 화면
1~3차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 구글 문서활용 게임 제작 방법 배우기</li> <li>- 구글 문서의 설문 기능 익히기</li> <li>- 섹션 구성 및 섹션간 연계 방법 익히기</li> <li>- 제작한 게임 공유하고 플레이하기</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 구글 문서 설문문의 주요 기능</li> <li>- 섹션 구성 및 이동, 연계</li> <li>- 문항 제작 및 배치</li> </ul>
4~6차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 코스페이스시스 활용 게임 제작 방법 배우기</li> <li>- 코스페이스시스 계정 및 기본 기능 익히기</li> <li>- 코스페이스시스 활용 미로 게임 제작하기</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 코스페이스시스 기본 기능 튜토리얼</li> <li>- 간단한 미로 게임 제작</li> </ul>
7~9차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 코스페이스시스 활용 아이템 획득 게임 제작하기</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전체 배경(세계관) 제작 및 세부 디자인 구성</li> <li>- 아이템 획득 게임 제작</li> </ul>
10~12차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 코스페이스시스 활용 방 탈출 게임 제작하기</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 스토리 구성 및 탈출 배경 제작</li> <li>- 방 탈출 게임 제작</li> </ul>

나. 게임을 활용한 학생 평가 모델 개발

게임형	학년 (과목)	단원 및 주제	게임 개발 구현 방안	학생제작 프로젝트
구글 문서 활용	5-2 (과학)	태양계와 별	다섯가지 힘이 봉인된 반지를 획득하면 죽어가는 지구를 되살릴 수 있다. 반지를 얻기 위해서는 지구, 태양계와 관련된 문제를 정확하게 해결해야 한다.	
미로 탈출형	2-1 (국어)	낱말을 바르고 정확하게	<b>소리가 비슷한 낱말들 중에서 맞는 낱말을 정확하게 찾아야지 길이 열리고 도착지점까지 도달할 수 있다.</b>	
	3-2 (과학)	동물의 생활	<b>땅, 사막, 물, 하늘로 구분하여 각 지역에서 사는 동물들을 모두 모아서 미로를 탈출하면 성공!</b>	3학년
	4-2 (수학)	사각형	<b>미로에 숨겨져 있는 생활 속 물건들의 모습에서 사각형 (사다리꼴, 평행사변형 등) 열쇠를 찾아 미로를 통과한다.</b>	4학년
	6-2 (과학)	우리 몸의 구조와 기능	<b>운동, 소화, 호흡, 순환, 배설기관 다섯 가지의 기관에 대해 문제를 해결하여 해당하는 곳의 길을 만들어 통과한다.</b>	
방 탈출형	2-2 (국어)	말의 재미를 찾아서	방에 숨겨져 있는 <b>다섯개개 질문들을 찾아, 말의 재미를 느끼며</b> 정답을 알아내어 방을 탈출한다.	
	4-1 (영어)	what time is it?	다양한 가구나 물건들에는 <b>시간을 묻고 답하는 영어 표현에</b> 대한 물음들이 있다. 물음들을 모두 해결하면 방에서 탈출할 수 있다.	
	5-2 (국어)	겪은 일을 써요	방에 다양한 아이템과 NPC를 배치하고, 힌트를 통해 <b>어떤 일들이 일어났는지 순서를</b> 알아보고, 문제를 해결하여 방을 탈출한다.	5학년
	6-2 (국어)	정보와 표현 판단하기	방에 다양한 아이템과 NPC를 배치하고, <b>여러 가지 뉴스를</b> 직접 제시한다. 뉴스를 자세히 읽고, 정보를 이용하여 방을 탈출한다.	6학년



## 2

## 연구 운영 사례 적용

### 2.1 구글문서 활용 게임 평가

학년, 학기, 교과	단원	활동 개요
5-2 (과학)	태양계와 별	다섯 가지 힘이 봉인된 반지를 획득하면 죽어가는 지구를 되살릴 수 있다. 반지를 얻기 위해서는 지구, 태양계와 관련된 문제를 정확하게 해결해야 한다.

#### 가. 교수·학습 지도안

##### 게임 주제


지구를 지키는 캡틴 플래닛이 되어볼까?

적용학년 교과 및 단원: 5학년 2학기 과학과 3단원 태양계와 별

#### 1) 게임의 시작: 우주 여행 중 폭발하는 지구

게임 전개	대한민국 경상남도 거제에 살고 있는 5학년 학생 여러분. 지금부터 우리는 지구에서 바깥으로 여행을 떠나게 될 것인데. 우주 밖 태양계를 여행할 준비가 되어 있나?	
	아이언맨이 만들어준 팰컨 로켓을 타고 우주로 출발해볼까? 참고로 이 로켓은 발사체를 재활용할 수 있다고 하는군~	
	우주에서 바라본 지구는 정말 아름답지 않은가?	
	그런데 이 지구가 폭발해 버렸네...다시 지구를 살려야 하는데 여러분의 도움이 필요하다네.	
수업의도	게임의 도입부는 게임의 목적과 방향을 설정하는 역할을 수행한다. 또한 게이머의 동기를 자극하여 게임에 집중할 수 있는 토대를 마련하는 역할을 하기에 학생들이 공감할 수 있는 소재와 내용으로 구성하는 것이 중요하다. 본 게임에서는 우주여행이라는 컨셉을 도입하여 학생들의 흥미와 동기를 부여하고자 하였다.	

## 2) 메인 스토리 안내


게임 전개	<p>다섯가지의 힘이란? 땅, 불, 바람, 물, 마음을 상징하며 각각 색깔을 띠고 있는 반지로 만들어져 있다. 다섯가지 힘들은 온 우주에 흩어져 있으며 이를 한군데로 모으면 우주의 모든 기운을 지배할 수 있어 우리의 지구도 다시 살릴 수 있다.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>다섯가지의 힘이 봉인된 반지는 각각 고유의 색깔을 가지고 있으며 우주와 관련된 여러 가지 문제를 우리가 해결할 때마다 하나씩 가질 수 있음을 명심해.</p>	<p>지구를 지키는 캡틴 플래닛이 되어볼까?</p> <p>다섯가지 힘</p> <p>다섯가지의 힘이 봉인된 반지는 각각 고유의 색깔을 가지고 있으며 우주와 관련된 여러 가지 문제를 우리가 해결할 때마다 하나씩 가질 수 있음을 명심해.</p>  <p>다음 중 고리가 길게 늘어진 천체를 한 개 고르시오.</p> <p><input type="radio"/> 지구 <input type="radio"/> 목성 <input type="radio"/> 화성 <input type="radio"/> 금성</p>
수요의 내	<p>게임의 메인 스토리는 파괴된 지구를 되살리기 위해 5가지의 힘이 봉인된 반지를 획득하는 것으로 정하였다. 슈퍼 히어로를 메인 스토리로 정하여 학생들의 흥미를 유도하고 단계별로 성취감을 유도하여 지루하지 않은 게임을 이어가기 위한 장치로 활용하였다.</p>	<p>다섯가지의 힘이 봉인된 반지는 각각 고유의 색깔을 가지고 있으며 우주와 관련된 여러 가지 문제를 우리가 해결할 때마다 하나씩 가질 수 있음을 명심해.</p> <p>다음 중 고리가 길게 늘어진 천체를 한 개 고르시오.</p> <p><input type="radio"/> 지구 <input type="radio"/> 목성 <input type="radio"/> 화성 <input type="radio"/> 금성</p>

## 3) 교과 단원과 관련된 문제 해결

게임 전개	<p><b>&lt;오답섹션&gt;</b> 처음부터 쉽지 않군... 다시 도전해 보게. 사진을 잘 보면 틀리지 않을 것이야.</p> <p style="text-align: center;">↑ <b>오답일</b> 경우 위의 섹션으로 이동</p> <p><b>&lt;기본 문항&gt;</b> 첫번째 힘-땅(보라반지) 우리가 살고 있는 땅을 지배하는 힘을 얻기 위해서 반드시 알고 있어야 하는 문제라네. 다음 문제를 해결하고 땅의 힘을 가진 반지를 꼭 연결 바라네. 다음 중 꼬리가 길게 늘어진 천체를 한 개 고르시오.</p> <p style="text-align: center;">↓ <b>정답일</b> 경우 아래 섹션으로 이동</p> <p><b>&lt;정답 섹션&gt;</b> 땅을 지배하는 힘을 얻은 것을 축하하네. 그럼 다음 힘을 얻으러 출발해볼까?</p>	<p>지구를 지키는 캡틴 플래닛이 되어볼까?</p> <p>* 필수문항</p> <p>첫번째 힘-땅(보라반지)</p> <p>우리가 살고 있는 땅을 지배하는 힘을 얻기 위해서 반드시 알고 있어야 하는 문제라네. 다음 문제를 해결하고 땅의 힘을 가진 반지를 꼭 연결 바라네.</p> <p>다음 중 고리가 길게 늘어진 천체를 한 개 고르시오.</p>  <p><input type="radio"/> 지구 <input type="radio"/> 목성 <input type="radio"/> 화성 <input type="radio"/> 금성</p>
수요의 내	<p><b>&lt;기본 문항&gt;</b>은 교육과정을 분석하여 선별, 출제하였으며 선택형, OX형, 단답형 등 다양한 유형을 포함하여 개발한다.</p> <p><b>&lt;기본 문항&gt;</b>을 제시하고 정답일 경우 <b>&lt;정답 섹션&gt;</b>으로 이동, 오답일 경우 <b>&lt;오답 섹션&gt;</b>으로 이동하게끔 조건을 부여하였다.</p> <p>위와 같은 문항을 교과별, 학년별 수준에 따라 적절히 배치하여 활용한다.</p>	<p>다음 중 고리가 길게 늘어진 천체를 한 개 고르시오.</p> <p><input type="radio"/> 지구 <input type="radio"/> 목성 <input type="radio"/> 화성 <input type="radio"/> 금성</p>

#### 4) 최종 미션 달성 안내

게임 전개	지구 복원 성공! 고맙네. 자네 덕분에 지구는 다시 원래의 모습을 회복했네.	↓	지구에 평화를 안겨준 영광스런 자네 이름을 알려 주겠나?
	모든 문항을 해결하고 나면 최종 목적 달성에 대한 안내를 통해 성취감을 느낄 수 있도록 게임을 구성하고 평가 결과 처리와 피드백 제공을 위한 학생 개인 정보를 입력할 수 있도록 한다.		



#### 5) 결과 처리 및 피드백

##### • 전체 응답 보기

전체 응답 보기를 통해 게임에 참여한 전체 학생들의 통계를 확인할 수 있어 학습의 효과성을 확인하는데 용이하다.

##### • 문항별 응답 보기

문항별 응답의 선택을 구체적으로 확인할 수 있어서 학생들이 어떤 내용을 어려워하는지를 파악하여 보충학습 지도에 활용할 수 있다.

##### • 개인별 응답 보기

학생 개인이 응답한 결과를 세부적으로 확인할 수 있어서 학생 개별 피드백이 가능하다.



#### 나. 수업 준비 사항 및 유의점

- 구글 문서의 제작과 활용에 대한 교사의 사전 학습 및 여건 조성이 중요하다. 인터넷 기반으로 제작, 활용되는 구글 문서의 특성에 따라 학습 환경을 사전에 조성하고 평가에 참여하는 학생들의 IT 기본 소양 교육이 선행되어야 한다.
- 원격 학습에 대한 평가 도구로 사용할 때는 반드시 사전에 평가의 목적과 평가 방법에 대한 안내를 실시하고 서열을 매기기 위한 평가가 아닌 학습 정도를 파악하고 피드백을 제공하기 위한 평가임을 인지시킬 필요가 있다.

## 2.2 미로탈출형 게임 평가

미로탈출형 게임 평가는 총 4개 주제로 개발하였으며, 2개 주제(2, 6학년)는 교사가 주도적으로 개발하여 학습 평가 용도로 활용하였으며 나머지 2개 주제(3, 4학년)는 학생들이 주도적으로 게임을 개발하는 방향으로 수업을 운영하였다.

학년, 학기	단원	활동 개요
2-1 (국어)	낱말을 바르고 정확하게	소리가 비슷한 낱말들 중에서 맞는 낱말을 정확하게 찾아야지 길이 열리고 도착지점까지 도달할 수 있다.
3-2 (과학)	동물의 생활	땅, 사막, 물, 하늘로 구분하여 각 지역에서 사는 동물들을 모두 모아서 미로를 탈출하면 성공!
4-2 (수학)	사각형	미로에 숨겨져 있는 생활 속 물건들의 모습에서 사각형 (사다리꼴, 평생사변형...등) 열쇠를 찾아 미로를 통과한다.
6-2 (과학)	우리 몸의 구조와 기능	운동, 소화, 호흡, 순환, 배설기관 다섯 가지의 기관에 대해 문제를 해결하여 해당하는 곳의 길을 만들어 통과한다.


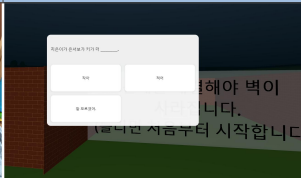
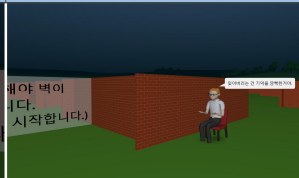

■ 셀은 학생주도적 게임 개발 유형임.

### 가. 적용 사례

#### 1) 2학년 국어과 낱말을 바르고 정확하게(교사 주도 개발 평가)

게임 주제	낱말의 정확한 소리를 찾아보자.
개발 의도	2학년 국어과 '낱말을 바르고 정확하게' 단원 학습 후 형성평가를 위해 교사가 제작하여 적용하였다. 소리가 비슷한 낱말 중에서 용도에 맞는 정확한 낱말을 구분할 수 있는 것을 학습 목표로 설정하였고, 낱말을 바르게 찾으면 미로의 벽이 열려서 길을 찾을 수 있도록 구성하였다. 주요 학습 내용은 '작다/적다', '잊어버리다/잃어버리다', '크다/많다' 등의 단어의 용도를 학습한다.

### 게임 화면 및 학생 적용 모습

1. 형성평가로 사용	2. 문제 만나기	3. 문제 힌트 제공	4. 문제 해결 완료
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2학년 국어 '낱말을 바르고 정확하게' 수업 이후 형성평가로 코스페이스스 게임 제공(온/오프라인 참여 가능)</li> <li>★ 교사제작 미로 게임</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 문제와 만남</li> <li>- 투명한 벽으로 길을 막고 문제를 제시함. 문제를 해결하고, 아이템을 획득할 수 있다.</li> <li>★ 문제제시, 길 제어 가능</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 문제해결이 어려울 경우</li> <li>- 주변에 힌트를 제공하는 다양한 아이템(NPC)을 배치</li> <li>★ NPC에 학습요소를 배치</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 아이템을 모아 문제 해결</li> <li>- 네 개의 문제를 모두 해결하면 각 아이템을 획득하게 되고, 아이템을 모아 최종미션 해결</li> <li>★ 최종 미션 아이템 획득</li> </ul>

### 2) 3학년 과학과 동물의 생활(학생 주도 개발 평가)

<b>게임 주제</b>	<b>너는 어디에 사는 동물이니?</b>
<b>개발 의도</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 교과서를 활용한 과학과 수업을 진행한다.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 땅, 사막, 물, 하늘에 사는 동물들을 구분하고 그 특징에 대해 학습한다.</li> </ul> </li> <li>2. 코스페이스시스 제작을 위한 샘플 자료를 개발하여 제공한다.</li> <li>3. 코스페이스시스 제작을 위한 방법을 안내한다.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 미로 제작, 벽과 아이템 배치, 학생들이 생각하는 문제로 수정, 힌트 배치 등</li> </ul> </li> <li>4. 교사가 제공한 샘플 자료를 수정하여 나만의 미로를 제작한다.</li> <li>5. 벽과 아이템을 미로의 길목에 배치하고, 교사가 제공한 문제를 수정하여 땅, 사막, 물, 하늘에 사는 동물에 대한 문제를 입력한다.</li> <li>6. 학생들이 제작한 미로형 평가 문항을 코스페이스시스 클래스에 공유하여 다양한 평가 문항을 해결해본다.</li> </ol>

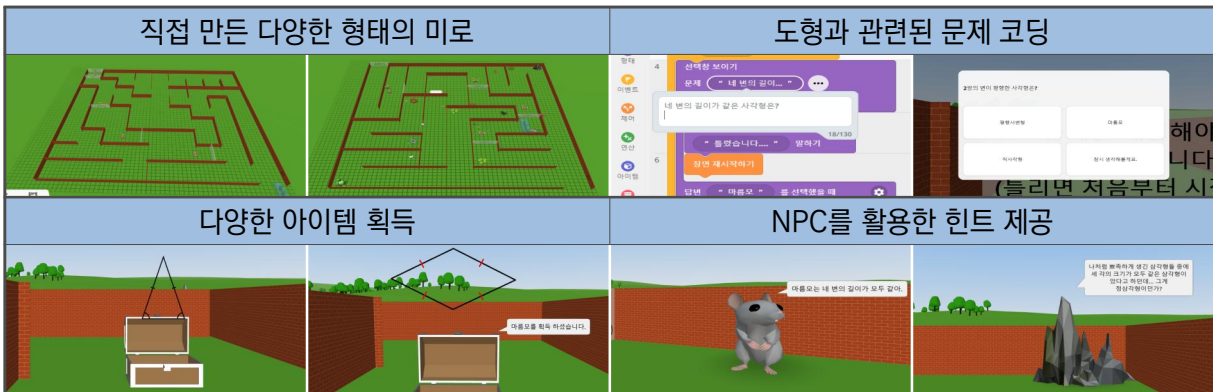
#### 학생 게임 개발 모습



### 3) 4학년 수학과 사각형(학생 주도 개발 평가)

<b>게임 주제</b>	<b>나는야! 사각형 박사~</b>
<b>개발 의도</b>	<p>4학년 수학 교과에 나오는 도형의 성질에 대해서 학생들이 자칫 지루하고 따분하게 느껴질 수 있다. 특히, “네 변이 길이가 같다.”, “마주 보는 각의 크기가 같다.” 등 도형 자체는 어렵지 않지만, 그 성질들을 이해하기가 쉽지 않기 때문에 삼각형, 사각형, 다각형의 성질을 코스페이스시스 문제로 만들어 보고, 그 문제를 함께 공유하며 해결해보면서 도형의 성질에 대해 잘 이해할 수 있고, 학생들이 수학에 더 흥미를 느낄 수 있게 하고자 스스로 게임을 만들어 보는 수업을 진행하게 되었다.</p>

#### 학생들이 개발한 게임 속 평가 문항과 NPC, 아이템



#### 4) 6학년 과학과 우리 몸의 구조와 기능(교사 주도 개발 평가)

<b>게임 주제</b>	<b>나는야! 사각형 박우리 몸의 구조와 기능사~</b>
<b>개발 의도</b>	6학년 과학과 '우리 몸의 구조와 기능' 단원 학습 후 형성평가를 위해 교사가 제작하여 적용하였다. 우리 몸의 기관들에 대해 알아보고 각 기관의 특징과 역할을 이해하는 것을 학습 목표로 설정하였고, 각 기관의 역할을 바르게 이해하고 있으면 미로의 벽이 열려서 길을 찾을 수 있도록 구성하였다.

#### 개발한 게임 화면

<b>1. 전체 미로 모습</b>	<b>2. 게임 시작 지점</b>	<b>3. 문제 만나기</b>	<b>4. 문제 힌트 제공</b>
			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미로게임의 전체적인 맵-막다른 길과 벽을 배치하여 도전의 식 유도</li> <li>★ 수준을 고려 미로 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 게임 시작 지점                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 나무를 벽으로 삼아 제작 출발 표지판을 향해 출발</li> </ul> </li> <li>★ 미션 실패시 되돌아옴</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 문제와 만남                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 투명한 벽으로 길을 막고 문제를 제시함.</li> </ul> </li> <li>★ 문제제시, 길 제어 기능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 문제해결이 어려울 경우                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주변에 힌트를 제공하는 다양한 아이템을 배치</li> </ul> </li> <li>★ NPC에 학습요소를 배치</li> </ul>
<b>5. 게임 제작 코딩 화면</b>	<b>6. 문제 해결</b>	<b>7. 열쇠 획득</b>	<b>8. 게임 도착 지점</b>
			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 코스페이스시 코딩화면                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 블록 코딩을 이용하여 원하는 게임 제작 가능</li> </ul> </li> <li>★ 학생도 제작 가능한 UI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 문제 해결                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 게임에 따라 문제 해결에 대한 보상 제공함.</li> </ul> </li> <li>★ 보물상자, 가방 등 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 아이템 획득                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 탈출에 필요한 아이템(다양한 기관)을 제공함.</li> </ul> </li> <li>★ 열쇠 또는 경험치 획득</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 게임 도착 지점                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 출구에 있는 도착 표지판을 클릭하면 게임 종료</li> </ul> </li> <li>★ 다른 장소로 이동 가능</li> </ul>

#### 나. 수업 준비 및 유의점

- 미로탈출형 게임 평가 모델의 개발자이면서 적용한 교사의 입장에서 이를 실제 수업에 적용하는 과정에 필요한 준비 및 유의점을 정리하면 다음과 같다.

##### 1) 수업 준비

1. 게임 평가 모델은 교육과정에 의한 학습의 평가 도구의 역할을 하기 때문에 선행되는 학습의 질이 가장 중요하다. 선행된 학습에서 결손이 발생하거나 충분하지 않은 학습이 이루어졌다면 게임 평가 모델은 그 역할에 한계가 있을 수밖에 없을 것이다.
2. 학생들이 코스페이스시를 활용하여 게임 평가 문항을 제작할 때는 사전에 기본적인 소양교육이 반드시 이루어져야 하며 학생들의 계정, 프로그램에 대한 이해도 등을 교사가 사전에 파악해야한다.

## 2) 수업 시 유의점

1. 교사가 개발을 주도한 게임 평가 모델을 적용할 때는 선행된 학습의 주요 개념, 학습 요소를 최대한 반영할 수 있도록 하여야 한다.
2. 학생들이 게임 평가 모델을 개발할 때는 미로의 기본적인 틀(바둑판과 같은 미로의 기본 판)을 제공하고 이를 학생들이 변형하도록 하면 프로그램 조作的 어려움을 해소할 수 있다.



## 3

## 연구 운영 결과

### 3.1 결과 및 분석

#### 가. 게임리터러시 함양도 설문 분석

- 게임리터러시 함양도 조사는 각 게임별 만족도를 5단계 척도로 설문 조사하였다. 설문 문항은 “게임 평가 활동이 재미있고 학습에 도움이 되었나요?” 등 6가지 문항으로 설정하였으며 설문 결과에서 응답수가 없었던 “매우 불만족”은 제외하였다.

구글문서 활용 게임 평가	미로탈출형 게임 평가	방 탈출형 게임 평가
<p>■ 매우 만족 ■ 만족 ■ 보통 ■ 불만족</p>	<p>■ 매우 만족 ■ 만족 ■ 보통 ■ 불만족</p>	<p>■ 매우 만족 ■ 만족 ■ 보통 ■ 불만족</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설문 결과 ‘매우만족’ 65%, ‘만족’ 20%, ‘보통’ 10%, ‘불만족’ 5%</li> <li>• 대다수의 학생(85%)들이 ‘만족한다’ 이상의 응답을 함.</li> <li>• 불만족(5%) 응답의 경우 특별한 이유는 기재하지 않음.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설문 결과 ‘매우만족’ 85%, ‘만족’ 5%, ‘보통’ 10%</li> <li>• 대다수의 학생(90%)들이 ‘만족한다’ 이상의 응답을 함.</li> <li>• 미로탈출형 게임 평가의 경우 저학년 학생들은 100% 만족한 반면 고학년 학생들은 수준이 낮다는 이유로 보통의 응답을 하였다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설문 결과 ‘매우만족’ 100%, 모든 학생(100%)들이 ‘만족한다’ 이상의 응답을 함.</li> <li>• 방 탈출형 게임 평가의 경우 저/고학년, 남/여의 구분없이 모든 학생들이 흥미롭게 참여하였으며 학습에도 도움이 되었다는 응답을 하였다.</li> </ul>

#### 나. 교원 만족도 설문 분석

- 교원 만족도 설문은 본 연구에 참여한 연구원들을 포함해 연구원들이 속한 각 학교의 동료교사 10명을 대상으로 실시하였으며 대상 교사들은 개발된 게임평가 모델들을 각 반 학생들에게 적용한 후 학생 반응, 교사의 생각 등을 자유롭게 기입할 수 있도록 하였다.

교사명	설문 응답 내용
장○라	6학년 학생들이 게임을 만들기 위해 소화기관의 순서를 다시 물어보고, 공부하는 모습을 보니, 게임을 학습에 적용하면 학습에 흥미를 높일 수 있을 것 같습니다.
김○혜	2학년 학생이 “가족이 함께 하고, 다들 어려워해서 제가 가르쳐 줬어요.”라고 하는 것을 보고, 학습평가를 학부모님에게도 안내할 수 있는 장점이 있었습니다.
김○수	‘4학년 학생들이 게임으로 학습할 수 있을까?’ 걱정했는데, 아이템을 배치할 때는 장난스러웠지만, 학습내용을 넣을 때는 진지하게 참여하는 모습을 확인했습니다.
장○우	미리 샘플을 만들어 3학년 학생들도 쉽게 따라할 수 있게 계획하니, 학생들이 어려워하지 않고, 흥미를 가지고 게임과 공부를 동시에 하였습니다.
신○용	5학년 학생들이 수업 시간에 겪은 일을 쓸 때는 자세히 쓰지 않았는데, 게임 요소로 활용하니 더 자세하고 체계적으로 적는 모습을 보고 많이 놀랐습니다.

### 3.2 교사연구회 운영 결과 및 제언

#### 가. 교사연구회 운영 결과

- 게임리터러시 교사연구회 운영으로 3가지 유형(구글문서 활용, 미로탈출형, 방 탈출형) 9종의 평가 모델을 개발하였으며, 이를 학생들에게 적용하여 코로나19로 인한 원격 학습 시대에 새로운 평가 방안으로서의 가능성을 확인하였다.
- 게임리터러시 교사연구회에서 개발한 9종의 게임 평가 모델을 경험한 학습자들은 학습의 평가 측면, 게임의 흥미 측면 모두에서 매우 만족한다는 의견을 표현하였으며, 수업에 적용한 동료 교사들은 학습 평가 도구로서 긍정적인 면과 게임에 의존하는 일부 학생들에 대한 우려를 표현하기도 하였다. 이를 볼 때 게임을 활용한 평가 문항 개발에서 게임적인 요소를 흥미롭게 구성하되 학생들이 이에 의존하지 않을 수 있는 방안에 대한 고민이 필요하다고 생각한다.

#### 나. 제언

- 위의 운영 결과에서도 밝혔듯이 게임을 활용한 평가 도구는 학생들의 흥미와 평가라는 두 마리 토끼를 잡을 수 있지만 자칫 게임적인 요소가 과도하게 포함되거나 이에 의존하는 학생들이 발생할 경우에는 이를 예방할 수 있는 방법에 대한 고민이 필요하다.
- 추후 코로나19로 인한 원격학습이 실시되는 시기가 생긴다면 게임 평가 모델이 적절한 평가 도구로 활용할 수 있을 것이다. 하지만 대면학습이 가능한 시기에 모바일 기기, 컴퓨터실을 활용한 평가 방법 및 도구는 오히려 번거로운 활동이 될 수도 있기에 사전에 학생, 학부모, 교사의 의견을 조율하여 적용할 필요가 있을 것이다.

## ▷ [미로형 교사개발] - 평가자료로 활용, 2학년 1학기 『낱말을 바르고 정확하게』

성취기준	[2국03-01] 글자를 바르게 쓴다.		
평가목표	소리가 비슷한 낱말을 상황에 맞게 정확하게 선택하여 사용할 수 있다.		
평가시간	(예상 소요 시간) 15분		
<b>교수 · 학습 활동</b>			
개발의도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2학년 1학기 『낱말을 바르고 정확하게』 3~4차시에서는 소리가 비슷한 낱말의 뜻을 구분하는 활동을 한다. 학생들이 평소에 사용하는 낱말이지만 정확하게 이해하고 있는지 여러 상황을 제시하고, 정확한 단어를 찾도록 문제를 제시한다. 이해하지 못한 학생들은 반복 활동을 통해 정확하게 선택하여 사용할 수 있게 한다.</li> </ul>		
평가내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평가 문항1. 치즈를 길게 (늘이다/느리다)</li> <li>• 평가 문항2. 다행히 가시에 찔린 상처가 (깊지/깊지) 않아 다행이다.</li> <li>• 평가 문항3. 나는 학원을 (맞히고, 마치고) 집으로 돌아왔다.</li> <li>• 평가 문항4. 친구 집과 우리 집은 불과 100 (걸음/거름)도 되지 않는다.</li> </ul>		
평가활용 지도방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>학습 내용 상기[1분]</b> - 늘이다 / 느리다, 깊다 / 깊다, 맞히고 / 마치고, 걸음 / 거름 단어가 어떤 뜻인지 머릿속으로 생각하도록 지도한다.</li> <li>• <b>평가 접속 안내[1분]</b> - 코스페이스 링크 주소를 학급 SNS로 안내하고, 접속하도록 안내한다.</li> <li>• <b>평가 진행[10분]</b> - 학생들이 직접 미로를 탈출하며 평가 문항을 진행한다.</li> <li>• <b>평가 진행 유의사항</b> - 미로 퀴즈를 활용한 평가의 목표는 미로 탈출이 아닌 학습 내용 확인이기 때문에, 미로 탈출을 어려워하는 학생에게는 전체 지도를 확인할 수 있도록 안내한다.</li> <li>• <b>아이템 확인 및 최종평가 진행</b> - 각 평가 문항을 해결하면, 글, 랑, 사, 한 글자 아이템을 획득할 수 있다. 그리고 이 글자를 조합하여 『한글사랑』이라는 정답을 입력해야 최종적으로 미로를 탈출할 수 있다. 혹시 단어를 조합하지 못하는 학생들은 종이나 칠판에 글자를 적어 조합해 볼 수 있도록 안내한다.</li> <li>• <b>평가 확인[3분]</b> - 교사가 주도로 다시 미로를 통과하며 제시되어있는 문제를 함께 해결한다.</li> <li>• <b>다른 단어의 뜻과 사용하는 상황에 대한 피드백 제공</b> - 느리다: 거북이는 토끼보다 걸음이 느렸지만, 경주에서 이겼다. - 깊다: 양말에 난 구멍을 실로 깊다.(기웠다.) - 맞히고: 나는 오늘 수학 문제를 모두 맞혔다. - 거름: 식물이 잘 자라기 위해서는 거름을 주어야 한다.</li> </ul>		
<b>평가결과</b>			
평가기준	상	중	하
	네 단어가 어떤 상황에서 사용되는지 이해한다.	네 단어 중 한 단어 이상 의미와 상황을 이해한다.	네 단어 중 한 단어도 의미와 상황을 이해하지 못한다.

