

과학의 눈으로 본 옛이야기

이지유 지음
『이지유의 이지 사이언스: 04 옛이야기』





책 소개

“과학의 눈으로 본 옛이야기는 어떨까?”

『이지유의 이지 사이언스: 04 옛이야기』는 예전부터 전해져 내려오는 이야기들을 과학의 눈으로 보는 유쾌한 책이다. ‘해와 달이 된 오누이’에서 오누이가 하늘에서 내려 준 동아줄을 잡고 얼마나 버티야 호랑이를 피해 안전하게 도망칠 수 있는지, ‘알라딘과 요술 램프’에서 램프를 문지르는 것이 스마트폰의 잠금 화면을 푸는 것과 어떤 점에서 비슷한지 등 과학적인 이야기를 센스 만점의 왼손 그림과 함께 전한다. 읽는 이로 하여금 과학이 흥미롭고 생각보다 일상과 가깝다고 느끼게 하는 책이다.

이 책은 옛이야기에는 이야기가 창작될 당시의 사회·문화적 상황이 담겨 있으며 그 시대 사람들의 과학적 눈높이 또한 반영되어 있음을 알게 한다. 옛이야기 속에 숨어 있는 몇 가지 단서를 근거로 이야기 속에 담긴 은유와 해학을 과학적으로 분석해 보며 당시 사람들의 삶의 모습과 지혜를 알아보는 재미를 준다. 현대 과학 지식과 문학적 상상력을 통해 즐겁고 풍성하게 옛이야기를 즐기는 한편, 그것을 현대적으로 해석한 나만의 이야기를 창작하는 활동으로 나아갈 수 있게 한다.



수업의 초점

1. 읽기 과정 점검 및 조정 역량 향상

학습자가 자신의 흥미와 수준에 맞는 책을 선택하여 그것을 능동적으로 읽는 경험은 읽기의 생활화를 위해 매우 중요하다. 이 수업에서는 학습자가 책의 표지 및 삽화를 통해 책 내용을 예측해 본 후 자신만의 독서 계획을 세우고, 이 독서 계획을 바탕으로 읽기 과정을 점검하며 책을 읽어 나가도록 지도한다. 이 과정에서 학습자는 자신이 어려움을 느낀 지점이 어디인지, 내용을 얼마나 이해했는지, 자신의 읽기 수준에 적합한 책은 무엇인지를 파악하는 방법에 대해 배울 수 있다. 또한 읽기 과정에서 부딪히는 어려움들을 어떻게 해결해야 하는지에 대한 답도 찾을 수 있을 것이다.

2. 과학과 문학의 융합적 상상력 기르기

어렵게만 생각했던 과학 지식이 어릴 적부터 지금까지 재미있게 읽었던 이야기와 연결되면 생각 이상으로 흥미로워지고 무한한 상상력의 원동력이 될 수 있다. 마블의 인기 캐릭터 토르가 북유럽의 옛이야기에 현대 과학의 상상력을 덧붙여 만들어진 것처럼 말이다. 이 책을 읽고 이해한 과학적 설명에 우리의 문학적 상상력을 더해 새로운 이야기를 함께, 그리고 혼자 창작해 볼 수 있도록 지도한다. 학습자

부담을 줄이기 위해 책에서 이끌어 낼 수 있는 다양한 질문들에 대해 친구들과 의견을 나눌 수 있도록 질문 만들기 와 월드 카페 토론을 구성했다. 이 과정에서 마련된 내용들을 바탕으로 모둠에서 협력적으로 소설을 써 본 후 나만의 (패러디 혹은 창작) 소설 쓰기를 해 보도록 지도한다.

3. 성취 기준과 융합 수업

- [9국01-08]핵심정보가 잘 드러나도록 내용을 구성하여 발표한다.
- [9국02-02]독자의 배경지식, 읽기 맥락 등을 고려하여 글의 내용을 예측한다.
- [9국02-09]자신의 읽기 과정을 점검하고 효과적으로 점검하며 읽는다.
- [9국02-08]도서관이나 인터넷에서 관련 자료를 찾아 참고하면서 한 편의 글을 읽는다.
- [9국05-08]재구성된 작품을 원작과 비교하고, 변화 양상을 파악하며 감상한다.

이 책은 중학교 1~3학년에 걸쳐 폭넓게 읽히기 좋은 비문학 도서다. 익숙한 이야기에 과학 개념에 대한 설명이 어우러지며 아이들의 과학 비문학에 대한 거부감을 줄여 줄 수 있다. 이를 문학 창작과 연결하면 모든 학년의 수행평가로도 활용할 수 있다.

실제 학교 현장에서 다른 과목과 융합 수업을 한다는 것은 쉬운 일이 아니다. 하지만 조금 용기를 내어 과학 과목 혹은 미술 과목과 함께한다면 정말 멋진 융합 수업이 될 수 있다. 학기 초에 과학, 미술 과목 선생님들과 이 책을 함께 읽고 해당 학년의 과학 시간에 배우는 개념들을 이 책의 어떤 이야기와 연결할 수 있는지 확인한 후에 과학 시간에 배운 개념을 국어 시간에 활용하여 책을 이해하고 패러디 활동을 할 수 있다. 미술 과목도 함께한다면 패러디한 이야기에 맞추어 그림 그리기도 이루어질 수 있을 것이다. 이렇게 완성된 작품을 각 교과 평가 기준에 맞게 평가한다면 아이들의 수행평가 부담도 줄고, 교과 간 연계된 배움이 될 것이다.

차시	활동		활동 형태 및 준비물
1	읽기 전 활동	[활동1] 내용 예측하기 [활동2] 독서 계획 세우기	모둠 활동, 활동지
2~5	읽기 중 활동	[활동1] 독서 과정 점검&조정하며 읽기	모둠 활동, 개별 독독 활동지
6~7	읽기 후 활동	[활동1] 질문 만들기	모둠 활동, 활동지
8		[활동2] 월드 카페 토론하기	모둠 활동, 활동지, 스마트폰, 전지
9~12		[활동3] 함께 옛이야기 패러디하기 & 혼자 이야기 창작하기	개별&모둠 활동, 활동지

☰ 차시별 수업 계획

●●● 읽기 전 활동

| 1차시 |

활동 1 내용 예측하기

- 책을 읽기 전 표지와 그림을 보고 내용을 예측하여 궁금증을 유발하는 활동이다.
- 그림 간의 관계를 바탕으로 책의 내용과 구성에 대해 예측해 보도록 한다.
- 책 내용과 구성에 대해 예측해 본 후 4차시에 걸쳐 이 책을 어떻게 나누어 읽을지를 스스로 계획해 보게 한다.

1. 다음 표지와 그림을 보고 책 내용을 예측해 보자.

표지	p.20 그림	p.22 그림	p.32 그림	p.34 그림
	<p>선 너 ㅎㅎ</p>	<p>선 너 ^^</p>	<p>공쥐에게 필요한 것은</p>	<p>고쳐 걸착해</p>

1) 책의 주제와 내용을 자유롭게 예측해 보자. 그렇게 예측한 이유는 무엇인가?

2) 예측한 책의 내용과 관련해서 떠오르는 생각이나 알고 있는 것을 적어 보자.

- 잘 생각나지 않는다면, 책을 가볍게 훑어보며 반복되는 단어나 인상적인 단어, 그림을 적어 보자.

활동 2 독서 계획 세우기

1. 책을 네 부분으로 나누고, 각 부분별 독서 여부를 표시하자.

부분	면수	읽은 후 ○표	읽은 후 내가 평가한 난이도(☆☆☆☆☆)
1			
2			
3			
4			

(예시)

부분	면수	읽은 후 ○표	읽은 후 내가 평가한 난이도(☆☆☆☆☆)
1	4~44면	○	☆☆☆
2			
3			
4			

활동 1 독서 과정 점검&조정하며 읽기

- 스스로 계획한 부분만큼 책을 읽으며 자신의 읽기 과정을 점검하는 활동이다.
- 계획한 부분만큼 읽으며 모르는 단어나 이해가 안 되었던 내용, 생겼던 질문을 표시하며 능동적으로 읽도록 지도한다.
- 책을 읽은 후 모둠과의 협력적 대화, 인터넷 검색 등을 통해 모르는 단어나 생겼던 질문, 이해가 안 되었던 부분을 해결해 보자.
- 모르는 단어나 생겼던 질문, 이해가 안 되었던 부분이 없다면 솔직히 “없다”라고 적어도 된다.

1. 책을 읽고 독서 활동지를 작성해 보자.

읽는 중	읽으며 ① 모르는 단어 혹은 개념 ② 이해가 안 됐던 내용 ③ 생겼던 질문이 있나요? - 구체적으로 적어 봅시다.		
읽은 후	내용 이해	주요 내용 요약	
		인상 깊은 문구와 그 이유	
	읽기 과정 점검	계획한 범위를 다 읽었나요? 아니라면 그 이유는 무엇인가요?	
		모르는 단어는 어떻게 해결했나요? 그 뜻을 적어 봅시다.	
이해가 되지 않았던 부분은 어떻게 해결했나요?			
		읽으며 생겼던 질문의 답을 찾았나요? 어떻게 찾았나요?	

(예시)

<p>읽는 중</p>	<p>읽으며 ① 모르는 단어 혹은 개념 ② 이해가 안 됐던 내용 ③ 생겼던 질문이 있나요? - 구체적으로 적어 봅시다.</p>	<p>※이지유의 이지 사이언스04 옛이야기 4~44면 ① 메타 물질 ① 가시광선 ② 투명 날개옷을 만들려면 날개옷에 닿았다 반사되는 빛의 방향을 조절해 전부 같은 방향으로 향하게 만들면 된다는데, 어떻게 보고도 안 보는 게 될 수 있을까? ③ 과학자들이 실제로 메타 물질을 만들었다고 하는데, 어떤 과학자들인지 궁금하다.</p>	
<p>읽은 후</p>	<p>내용 이해</p>	<p>주요 내용 요약</p>	<p>이번에 읽은 내용은 <빨간 모자> <단군 신화> <선녀와 나무꾼>에 관한 것이었는데, 옛이야기들을 과학적인 관점에서 설명해 주었다. 그중 가장 기억에 남는 내용은 <빨간 모자> 속 늑대 이야기였는데, 실제 늑대들은 필요 이상으로 과하게 사냥을 하는 경우가 없고, 또 가족을 알뜰하게 챙기는 동물이었다. 자신에게 피해를 주지 않는 인간은 절대 해치지 않는 늑대를 할머니를 잡아먹고 빨간 모자를 해치려고 하는 악당으로 비유하면 곤란하다는 이야기에 공감이었다.</p>
<p>인상 깊은 문구와 그 이유</p>	<p>인상 깊은 문구와 그 이유</p>	<p>15면 “그 범죄자가 사람이라는 것을 모르는 이가 있을까? 우리는 늑대의 명예를 되찾아야 한다. 늑대는 절대 할머니, 아니 사람을 잡아먹지 않는다. 왜? 맛이 없으니까.” <빨간 모자> 속 늑대가 사실은 사람이라는 점을 깨닫게 되어서 인상적이었다. 실제 사람이 그런 행동을 했다면 너무 잔인하니까 늑대로 표현했다는 것을 알았다. 늑대는 사람이 맛이 없어서 잡아먹지 않는다는 표현이 재미있었다.</p>	
<p>읽기 과정 점검</p>	<p>계획한 범위를 다 읽었나요? 아니라면 그 이유는 무엇인가요? 모르는 단어는 어떻게 해결했나요? 그 뜻을 적어 봅시다.</p>	<p>다 읽지 못함. 개념과 설명이 이해가 잘 되지 않아 검색하거나 하면서 읽느라 계획한 분량만큼 읽지 못했다. 앞뒤 문맥을 통해서 뜻을 예측해 보려고 했고, 같은 모둠의 친구와 뜻에 대해 이야기해 보았다. 그래도 확실하지 않아 인터넷 검색을 해 보았다. ① 메타 물질: 아직 자연에서 발견되지 않은 특성을 가지도록 설계된 물질. ① 가시광선: 사람의 눈에 보이는 범위의 파장을 가진 전자기파.</p>	

	이해가 되지 않았던 부분은 어떻게 해결했나요?	메타 물질이라는 개념이 낯설어서 잘 이해가 되지 않았는데, 인터넷 검색을 해 보니 관련 기사들이 많아서 이해할 수 있었다.
	읽으며 생겼던 질문의 답을 찾았나요? 어떻게 찾았나요?	외국 과학자들이 연구할 줄 알았는데, 우리나라 과학자들도 메타 물질을 연구하고 있다는 사실을 기사로 알게 되어서 신기하고 기뻐다.

●●● 읽기 후 활동

| 6차시-12차시 |

활동 1 질문 만들기

- 책을 읽은 후 친구들과 나누고 싶은 이야기거리, 해결하고 싶었던 궁금증 등을 질문으로 표현하는 활동이다.
- 이후 과학 개념을 활동한 이야기 창작(패러디)에 활용할 것임을 이야기하고 그 활동에 도움이 될 수 있는 질문들을 선택하거나 재구성할 수 있도록 지도한다.
- 다음 활동인 월드 카페 토론을 위해 모둠의 질문에 대한 자료를 찾아오도록 지도한다.

1. 자신이 책을 읽으며 만든 질문 중 친구들과 더 나누고 싶은 질문을 3개 선택해 적어 보자.

번호	질문	선택한 이유
1		
2		
3		

2. 1의 질문을 모둠원들과 함께 나누고 반 전체 친구들과 더 이야기해 보고 싶은 질문을 2개 골라 보자.

번호	질문	선택한 이유
1		
2		

(예시)

번호	질문	선택한 이유
1	성냥팔이 소녀와 같이 불행한 어린이는 이제 없을까?	뉴스를 보면 마땅한 보호를 받지 못하는 어린이들이 있기 때문이다.
2		

활동 2 월드 카페 토론하기

- 책의 내용과 관련하여 만든 다양한 질문에 대해 자유롭게 생각하고 이야기해 볼 수 있는 토론 활동이다.
- 정해진 시간에 따라 학생들이 이동하여 여러 질문에 대해 다른 친구들과 이야기하도록 지도한다.
- 다음 활동에서 이 토론에서 나온 내용을 바탕으로 이야기 패러디 혹은 창작을 할 것임을 고려하여 이야기를 나눌 수 있도록 안내한다.

1. 월드 카페 토론하기

1 모둠별로 주인 정하기

- 주인은 이동하지 않는다.
- 모둠에 있으면서 새로운 손님이 올 때 모둠의 질문을 소개하고, 이전에 나누었던 이야기를 요약하여 설명해 준다.
- 토론을 진행하며 토론한 내용을 분류하고 정리한다.

2 주인이 아닌 모둠원들은 자유롭게 다른 모둠으로 이동한다.

3 모둠 질문에 대해 자유롭게 토론한다.

- 모둠별 전지에는 그 모둠의 주인만이 내용을 정리할 수 있다.

2. 자신의 모둠으로 돌아와서 새롭게 알게 된 사실과 생각의 변화를 정리해 보자.

새롭게 알게 된 사실	
생각의 변화	

3. '주인' 역할을 한 학생에게 우리 모둠의 질문에 대해 다른 친구들이 나눈 이야기를 전해 듣고, 생각이 변화된 부분이나 새롭게 생긴 궁금증(또는 알아볼 것)이 있다면 정리해 보자.

새롭게 알게 된 사실	
생각의 변화	

활동 3 함께 옛이야기 패러디하기 & 혼자 이야기 창작(혹은 패러디)하기

- 월드 카페 토론에서 나눈 이야기들을 바탕으로 모둠원들과 옛 이야기를 패러디해 보는 활동이다.
- 『이지유의 이지 사이언스: 04 옛이야기』에서 패러디할 작품을 선택하고, 월드 카페 토론에서 나눈 이야기들과 과학 개념을 활용해 옛이야기를 패러디해 본다.

1. 함께 옛이야기를 패러디하거나, 혼자 이야기를 창작(혹은 패러디)해 보자.

1단계: 아래 조건에 따라 모둠원들과 함께 옛이야기 패러디하기
 <조건> 『이지유의 이지 사이언스: 04 옛이야기』에서 패러디할 이야기를 하나 선택합니다.
 책의 과학적 설명과 월드 카페 토론에서 나눈 이야기들을 바탕으로 2번씩 돌아가며 씁니다.
 인물, 사건, 배경은 꼭 있어야 합니다.

1. 모둠원들과 주제를 정해 보자.
 주제 :
2. 떠오르는 내용을 2번씩 돌려가며 쓰기.

제목 :

이름	내용

(예시) 함께 옛이야기를 패러디하거나, 혼자 이야기를 창작(혹은 패러디)해 보자.

1단계: 아래 조건에 따라 모둠원들과 함께 옛이야기 패러디하기
 <조건> 『이지유의 이지 사이언스: 04 옛이야기』에서 패러디할 이야기를 하나 선택합니다.
 책의 과학적 설명과 월드 카페 토론에서 나눈 이야기들을 바탕으로 2번씩 돌아가며 씁니다.
 인물, 사건, 배경은 꼭 있어야 합니다.

1. 모둠원들과 주제를 정해 보자.
 주제 : 모든 어린아이들은 행복해야 한다.

2. 떠오르는 내용을 2번씩 돌려가며 쓰기.

제목 : 성냥팔이 소녀, 더 이상 슬퍼하지 마

이름	내용
은수	수지는 오늘도 돈을 벌어 오라는 아버지의 성화에 못 이겨 추운 날 성냥을 팔러 나왔다. 수지는 요즘 누가 성냥을 사냐며, 돈을 벌려면 품목부터 바꿔야 한다고 속으로 투덜댔다.
한빛	‘어차피 안 팔릴 텐데... 추위 죽겠는데 내 추위라도 달래자.’라고 결심한 수지는 성냥에 하나씩 불을 켜기 시작했다.
진솔	성냥에 빠알간 불이 붙자 조금은 덜 추운 것도 같았다. 하나, 둘, 셋, 넷... 성냥에 불을 붙일수록 정신은 몽롱해졌다. ‘아, 과학 시간에 성냥을 태우면 백린인가 뭔가 하는 독성 물질 때문에 환각을 볼 수 있다고 했지. 요즘은 백린을 안 쓴다고 했는데, 싸구려 성냥이라서 그런 걸까?’
영언	정신이 점차 몽롱해지던 그때, 누군가가 수지의 어깨를 잡고 흔들었다. “이봐, 학생! 뭐하는 거야?”
현진	놀란 수지는 소리가 난 쪽을 쳐다봤다. 검은 패딩을 입고 둥근 테의 안경을 쓴 한 여자가 자신을 보고 있었다. “학생, 계속 성냥 타는 냄새 맡으면 위험한 거 몰라? 추운데 왜 이리고 있는 거야?”
은수	‘아 추운데 왜 참견하는 거야. 짜증나.’라고 생각하며 수지는 정체 모를 여자를 향해 “지금 갈게요. 추워서 그랬어요.”라고 통명스럽게 말했다.
한빛	“학생, 혹시 갈 데가 없는 거면 나랑 같이 갈래? 나는 이런 사람이야.” 그는 자신의 명함을 내밀었고, 물끄러미 그것을 보는 수지의 시선에 ‘OO아동복지센터, 복지사 김진영’이라는 글자가 눈에 들어왔다.
진솔	‘믿어도 되는 걸까?’ 한동안 고민하던 수지는 그를 따라 나섰다. 그리고 그와 함께 복지원에 도착해 한 사무실로 들어갔다. “잠깐 쉬고 있을래?”라고 말한 그는 따뜻한 차를 준비하겠다고 나갔고, 사무실을 돌아보던 수지의 시선을 사로잡은 물체가 있었다. 한쌍의 부부와 그 부부를 꼭 닮은 어린아이가 행복하게 웃고 있는 홀로그램이었다. ‘아, 이 아이는 참 행복해 보이네.’라고 부러워하며 한 발짝 다가서려는 그때,
영언	“이리 와서 차 좀 마셔. 그거 내 보물 1호야. 부모님이 돌아가시고 그리울 때마다 보려고 어릴 때 찍어 놓은 사진들로 홀로그램 영상을 만들었거든. 내가 물리 전공이기는 한데 생각보다 어렵더라. 노력 끝에 간섭 효과를 활용해서 입체감 있는 홀로그램을 만들었고, 그걸 짝 이어서 저렇게 홀로그램 영상을 만든 거지! 어때? 멋지지?”

현진	“인정하기 싫은데 멋지네요. 부럽기도 하고요. 저도 이런 걸 만들 수 있으면 제가 제일 좋아하는 우리 할머니 모습을 홀로그램 영상으로 만들어서 계속 보고 싶어요. 아까 성냥불을 붙이고 있을 때 따뜻해서 좋기도 했지만 어렵듯이 할머니 모습도 본 거 같아서 너무 행복했는데…….”
은수	“안 돼. 그건 위험하다고! 우선 오늘은 따뜻한 차랑 음식을 좀 먹고 꼭 자자. 그리고 내일 아까 왜 그렇게 있던 건지, 그리고 앞으로 어떻게 하면 좋을지 같이 생각해 보자! 그리고 할머니 사진이 있다면 홀로그램 영상을 만드는 방법도 알려 줄게. 특별히!”
한빛	진영의 말에 수지는 놀라서 고개를 들었고, 따뜻하게 웃고 있는 진영과 눈이 마주쳤다. 어쩌면 내일은 오늘까지와는 다르게 조금은 행복한 시간을 보낼 수 있을 것 같다는 예감이 들었다.
2단계 : 각자 제목과 주제를 정하여 옛 이야기를 패러디하거나 새로운 이야기를 창작해 보자.	