배우는 불국사 ! 느끼는 자연 !

봄 해설 시나리오

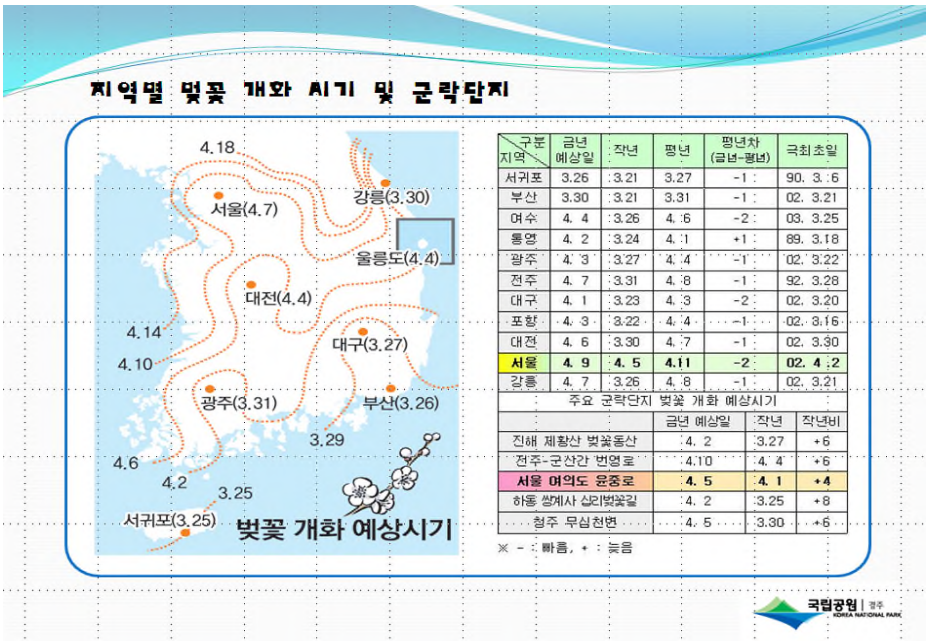


해설 시나리오

프로그램명	배우는 불국사, 느끼는 자연

해설주제	세부 시나리오	
		♬봄, 봄, 봄, 봄 봄이 왔어요!♪ 여러분 마음속에도 봄이 왔나요? 자~ 그럼 봄의 향기로 가득 찬 불국사의 자연을 느껴보러 가겠습니다.
		봄에 꽃을 피우는 식물들은 꽃이 필 시기가 되었음을 어떻게 알았을까요? 우리는 매일 달력을 보고, 일기예보를 들을 수 있지만 식물들은 그러하지 못하죠. 그러나 식물들은 때를 감지할 수 있는 것은 기온보다는 낮과 밤의 길이를 인식해서입니다. 농사를 짓거나 나무를 가꾸는 사람들이 양력보다 음력의 주기에 맞추는 것도 같은 이유입니다. 보통 봄에 꽃을 피우는 식물들은 대개 낮이 길어짐을 느끼고 꽃을 피우기 위한 활발한 움직임을 한다는 거죠. 기온은 꽃이 피는 속도에 영향을 주는 것이지 계절을 바꿀 수는 없답니다.
	벚나무	따스한 봄이 왔음을 알려주는 벚꽃나무 잎은 어긋나고, 뾰족한 타원형으로 가장자리에는 잔 톱니가 있습니다. 지역마다 조금씩 기온차이가 있어 피는 시기는 다르지만은 대부분 4~ 5월에 연분홍 또는 흰빛의 다섯 개의 꽃잎이 잎보다 먼저 피며 바람이 불면 함박눈이 내리는 것처럼 많은 꽃잎이 한꺼번에 떨어져 매우 아름답습니다. 봄이 되면 지역마다 주요 관광명소인 곳에서 벚꽃 축제가 열리고 있는데요. 벚꽃으로 알려진 명소나 축제가 열리는 곳이 어디인지 아시는 분 계세요? 우리나라의 대표적인 명소인 곳은 여의도 윤중로, 진해 군항제, 하동 쌍계사길, 경주 보문단지 등이 있습니다. 이곳 경주일대에도 가로수로 많이 심어져 있고, 매해 년마다 탐방객이 많이 찾고 있습니다. 그중 벚꽃이 만발할 때 가장 아름다운 길은 경주국립공원 화랑지구(김유신장군묘)입니다.

해설주제	세부 시나리오
벚나무	



벚나무의 종류는 다양합니다. 잎과 꽃이 피는 시기와 꽃차례(꽃대에 꽃이 달리는 모양)의 모양으로 구별하며 장미과에 속하며 대표적인 종으로 벚나무 또는 왕벚나무, 산벚나무, 겹벚나무 등 300종 이상이나 되며, 우리나라에도 18종이 자생하고 있습니다.

과	종 류	합 계
장미과	가는잎벚나무, 개벚나무, 꽃벚나무, 벚나무, 북개벚지나무, 산벚나무, 석도벚나무, 섬개벚나무, 섬벚나무, 신양벚나무, 양벚나무, 올벚나무, 왕벚나무 , 잔털벚나무, 제주벚나무, 처진 개벚나무, 털 개벚나무, 털 벚나무	18종

-왕벚나무 : 빨강머리 앤 다들 아시죠? 빨강머리 앤 동화에 보면 초록색 지붕 집 옆에는 빨강머리 앤이 눈의 여왕이라고 이름 붙인 꽃나무가 있는데, 그 꽃나무가 바로 왕벚나무입니다.
중요한 사실은 일본이 자랑하는 그 꽃나무는 여러 종류의 벚나무 중에서 특히 꽃이 탐스러운 왕벚나무이며 이 나무의 자생지는 전 세계적으로 일본이 아닌 우리나라의 제주도라는 사실입니다. 왕 벚나무 자생지들이 천연기념물로 지정되어 보호받고도 있습니다.

- 산벚나무 : 그 중 산벚나무는 해인사에 보관되어 있는 팔만대장경 판의 경판 목재로 쓰여 질 만큼 재질이 우수한 나무입니다.
〈참고자료 : 팔만대장경〉

해설주제	세부 시나리오	
		- 겹벚나무 : 겹벚나무는 꽃이 겹겹으로 피어난다고 해서 붙여진 이름입니다. 일반 다른 벚나무에 비해 늦게 피어, 다른 벚꽃이 다 진 4월 말에서 5월 초에 20일 정도 잠깐 피었다 지는 꽃이랍니다. 박정희 대통령이 불국사를 자주 찾아와서 많이 심었다고 합니다. 불국사 주차장 위편으로 가보시면 많이 보실 수 있습니다.
	대 나 무 (1)	여기 보이는 이 나무는 "신이대"입니다. 신이대가 꼭 대나무를 닮지 않았나요? 바로 대나무 종류의 하나이기 때문이랍니다. 조선시대 윤선도의 "오우가"중에서 대나무의 특징을 잘 표현한 시조가 있는데 제가 한번 읊어 보겠습니다. "나무도 아닌 것이 풀도 아닌 것이 곧기는 뉘가 시켰으며 속은 어이 비었는가? 저렇게 사시에 푸르니 그를 좋아하노라." 이 시조에서 알 수 있듯이 대나무는 잔가지가 없이 곱게 자라고 줄기의 속은 비어 있어요! 바람이 불면 흔들리지만 쉽게 꺾이지 않는 특징을 가지고 있답니다. 그리고 여러분은 혹시 대나무의 꽃을 본 적이 있습니까? (아니요) 왜 그럴까요? 그 이유는 대나무 한그루의 수명은 길어야 20년이고, 대나무꽃은 60년이나 120년 만에 딱 한번 핀다는 특징이 있기 때문에 꽃 한번 피우지 못하고 죽기 때문입니다. 자 ~ 그럼 대나무 꽃을 한번 찾아볼까요? 대나무 꽃이 희귀한 만큼 그것을 찾는 것 또한 의미 있는 일이라 생각됩니다. 그럼 과연 대나무는 나무일까요? 풀일까요? 대나무 이름에 나무라고 붙어서 나무라고 보는 게 맞겠지만 대나무는 나무도 아니고 풀도 아니라고 합니다. 줄기는 몇 십 년을 살기 때문에 나무에 가깝지만, 1년 동안 줄기가 다 자라고 나서도 해마다 잔가지가 새로 나고 나무의 가장 큰 특징인 나이테도 없기 때문에 나무로 보기도 어렵고 풀로 보기도 어렵습니다.

해설주제	세부 시나리오	
	야생동물의 보금자리 (2)	**야생동물의 보금자리** ①대나무 숲은 야생동물들의 아주 중요한 서식처입니다. 야생동물은 이곳에서 집을 만들어 은폐도 하고 다른 나무에서 떨어진 열매나 대나무 잎을 먹기도 한답니다. 특히, 겨울잠을 자고 난 뱀, 도마뱀 등은 제일 먼저 가서 대나무잎에 고인 물을 마시기도 합니다. ②숲의 아래를 덮어 주는 양탄자 같은 역할을 합니다. 이 양탄자는 숲에서는 작은 동물들에게 안식처가 되어주고 먹을 것을 줍니다. 햇빛이 잘 들어오지 못하는 그늘에서도 대나무만큼은 사계절 푸름을 자랑하며 잘 자라납니다. 그새서 자칫 황량해 보일 수 있는데도 눈 속에서 멋진 풍경을 연출해 준답니다. 
	버드나무	지금 보고 계시는 이 나무의 이름을 아시나요? 제가 모르시는 분들을 위해서 힌트로 노래를 잠깐 불러 보겠습니다. ① “천안 삼거리 흥~ 능수야 버들은 흥~ 제 멋에 겨워서~휘늘어졌구나” ② 새색시 시집가네 - 이연실 “수양버들 춤추는 길에 꽃가마타고 가네 열아홉 살 새색시가 시집을 간다네. 가네 가네 갑순이 갑순이 울면서 가네~ 소꿉동무 새색시가 시집을 간다네 이 나무는 버드나무입니다.

해설주제	세부 시나리오	
		버드나무는 그 종류가 30가지 정도 되는데, 그 중에서 여러분이 흔히 볼 수 있는 나무가 버드나무, 수양버들, 능수버들, 왕 버들입니다. 가지가 가늘어 하늘거리는 모습에 꽃이 짐승 꼬리처럼 피어난다는 특징은 모두 똑같습니다. 버드나무의 꽃을 보고 강아지 꼬리를 연상해서인지 '버들강아지'라고 하기도 하지요. 버드나무는 강기슭이나 냇가 같은 축축한 땅을 좋아하고 봄에 버드나무 가지를 잘라서 손으로 비틀면 껍질만 쏙 빠진답니다. 버드나무는 나무에 향기가 있고 잘 휘며 가벼운 특성을 가지고 있으며, 옛날부터 우물가에는 버드나무나 향나무를 심어 먼 곳에서도 버드나무나 향나무를 보고 우물을 찾아 왔다고 합니다. - 수양버들 : 가지가 아래로 축축 늘어진 나무로서 새로 난 가지 빛깔이 적갈색을 띱니다. 수양버들은 한자로 垂楊(수양)이라 하는 데 중국의 수양산 근처에 많다 하여 수양버들이란 이름이 붙여졌답니다. - 능수버들 : 고려수양이라고도 하며 들이나 물가에 자라며 가로수 또는 풍치수로 흔히 심는 나무입니다. 수양버들과 마찬가지로 가지가 아래로 축축 늘어지지만, 새로 난 가지 빛깔이 녹황색입니다. -왕 버 들 : 버드나무 중에서 제일 큰 나무이며 흔히 정자나무로 심었으며, 주왕산 주산지에 물에 잠겨 자생하고 있는 300년이 상된 왕버들이 유명합니다. 영화 《봄, 여름, 가을, 겨울 그리고 봄》의 촬영지이기도 합니다. 버드나무는 '도깨비나무'라는 별명으로 불리기도 합니다. 버드나무는 물을 좋아하기 때문에 늘 물가에서 습하게 자라다 보니 줄기가 잘 썩는 특징이 있습니다. 그래서 썩은 자리에 생긴 구멍 속으로 벌레들이 안으로 들어갑니다. 안으로 들어간 벌레들은 다시 밖으로 나오지 못하고 그 안에서 죽기도 한답니다. 시간이 흐르면서 죽은 날벌레들이 구멍 안에 쌓이게 되는데 그 시체에는 빛을 내는 "인" 이라는 성분이 있어서 비가 오거나 습한 날씨에 빛을 냅니다. 그 때 마치 빛이 훨훨 날아다니는 것처럼 보인다고해서 "도깨비불"이라고 부른답니다.

해설주제	세부 시나리오	
		그리고 지금의 아스피린은 버드나무에서 만들어 졌어요. 최초로 아스피린을 사용한 것은 기원전 400년경 의학의 아버지라 불리는 히포크라테스가 여자들이 출산 시 고통을 덜어주기 위해서 버드나무 잎을 씹게 한 것에서 비롯되었습니다. 옛날 여자들은 사랑하는 남자와 헤어질 때 '빨리 돌아오지 않으면 버드나무처럼 내 마음도 흔들릴 것'이라는 뜻으로 버드나무 가지를 꺾어서 연인에게 주었다고도 합니다.
	명상의 쉼터	이곳은 명상의 쉼터입니다. 메고 계신 가방과 짐은 잠시 옆에 내려놓으시고요 쉼터에 앉으셔서 잠시 쉬어가도록 하겠습니다. 불국사주변에는 쉽게 볼 수 있는 까치, 참새, 박새, 멧비둘기, 직박구리, 딱따구리 등이 숲과 함께 어우러져 살아가고 있습니다. 여러분 "노래하는 숲"이라고 들어보신 적 있으세요? 제가 지금부터 노래하는 숲의 소리를 들려드리겠습니다. 자~ 지금부터 눈을 감으시고, 조용히 숲에 귀를 기울여 보세요. 지금 숲에서는 작음 음악회가 열리고 있답니다. 숲은 많은 동식물들이 모여 삽니다. 숲에서 부는 바람이 나뭇가지를 흔들어서 내고, 새들이 노래를 부릅니다. 연못 옆으로 흐르는 물은 바위에 부딪쳐 독특한 화음을 만들어 냅니다. 이 작은 연주회는 언제나 들을 수 있으며 숲을 사랑하는 사람이면 누구나 경청할 수 있습니다. 이 모든 소리는 우리 인체 흐름에 도움을 주어 항암작용을하여 면역세포를 증가시키고, 환경적 자극 요소가 심리를 안정시키고 생리적 반응을 활성화시켜 알콜중독, 우울증, 불안 등을 해소하는 호르몬(세로토닌 등)의 분비를 촉진시킨다고 합니다. 어떠세요? 한번쯤은 여러분들도 숲으로 가서 이 훌륭한 연주회를 즐겨 보시는 것은요. 한번이 아니라 장수하시려면 매일 가셔도 좋습니다. 

해설주제	세부 시나리오	
	전 나 무	여기 나무 중에서 가장 예의가 바른 나무입니다.? 여기 계신 탐방객님 성함이 어떻게 되시죠? (성함을 들어본다.) 예~ 저는 “전나무” 입니다. 전나무는 바늘잎나무 가운데 키가 가장 크게 자라면서도 가장 아름다운 나무가 아닌가 생각됩니다. 전나무는 추위에 강해서 높은 산에서 잘 자라고 어린 시절에는 매우 천천히 자라지만, 열 살쯤 되면 다른 나무들에 비해 빠르게 자랍니다. 줄기는 곧게 뻗고 가지는 우산을 펼친 듯 뻗어 나갑니다. 전나무는 오래 전부터 길러졌는데 가야산 해인사에는 두 아름이 넘는 커다란 전나무가 있는데 1000년도 더 됐다고 합니다. 신라 시대 학자 최치원이 쓰던 지팡이가 뿌리를 내려서 자란 나무라는 이야기도 전해지고 있습니다. 꽃은 봄에 피며 바늘잎은 뾰족하고 솔잎보다도 더 짧습니다. 전나무의 줄기를 자르면 젖(우유)같은 하얀 액이 나와서 젓나무로 불리기도 합니다. 오대산국립공원에 가시면 우리나라에서 1300년가량 된 최고로 아름다운 전나무 숲을 보실 수 있습니다. 나무는 해충이나 곰팡이 따위로부터 스스로를 지키기 위해 나뭇잎에서 피톤치드라는 휘발성 물질을 뿜어내는데 활엽수보다는 침엽수에서 더 많이 나옵니다. 침엽수 중에서도 측백나무와 전나무가 가장 많은 피톤치드를 발생시키며, 그 다음으로 소나무 숲에서 이 피톤치드가 많이 발생합니다. “피톤치드” 꼭 기억하여 주시기 바라며, 가장 피톤치드가 많이 분출되는 시간이 낮 10시 ~ 12시 사이라고 합니다. 숲에 가실 때는 몸에 맞는 옷보다는 조금 여유 있는 옷을 입고 가시면 효과가 더 크답니다.
	소 나 무	**리서치**조사한 바로, 우리나라 사람들이 가장 좋아하는 나무가 무엇인지 아세요? 바로 여러분 앞에 있는 소나무입니다. 여러분도 그렇게 생각하시나요? 소나무는 우리 생활 속에서 항상 함께 하는 나무랍니다. 사람이 태어날 때 금줄에 솔잎을 달고, 생을 다한 때에는 소나무로 만든 관에서 잠듭니다. 소나무는 오래 사는 나무이므로 예로부터 십장생의 하나로 장수를 나타냈습니다. 소나무 종류는 여러 개의 바늘잎이 모여 나는데 이 잎의 개수로 종류를 구별할 수 있습니다. 바늘잎 두 개는 소나무이고 바늘잎 세 개는 리기다소나무, 바늘잎 다섯 개는 잣나무입니다.

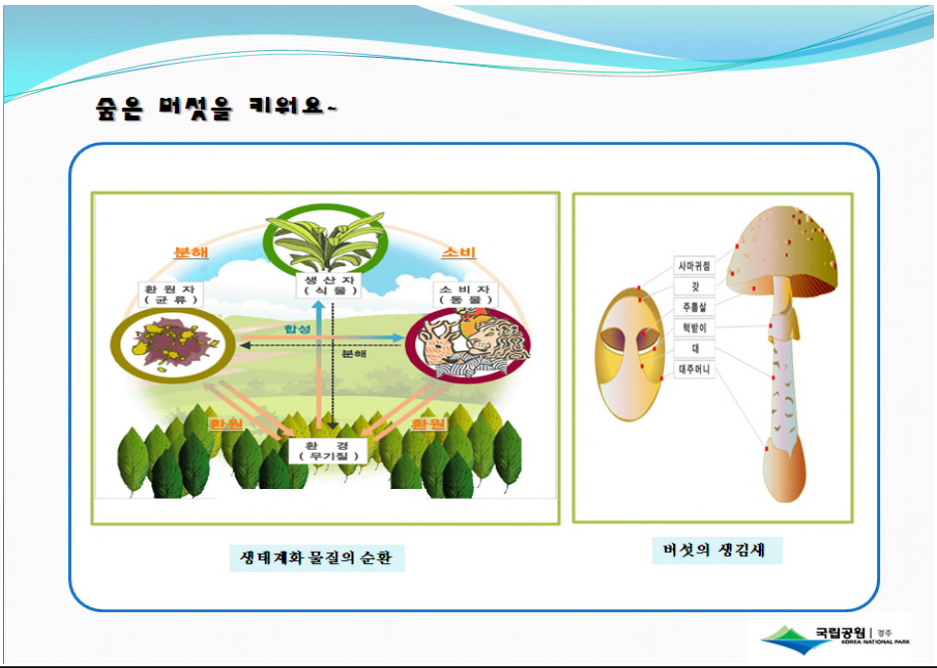
해설주제	세부 시나리오	
	재선충재선충	• 소나무 재선충병이라고 들어보셨죠? 소나무 재선충병이란? 소나무재선충병은 솔수염하늘소의 몸에 기생하는 재선충이 나무에 침입해 소나무가 말라죽는 병으로 일단 감염되면 100% 죽기 때문에 일명 '소나무 에이즈'라 불린다. 1mm내외의 재선충은 나무 수액의 이동을 단절하고 독소를 발생시켜 감염목이 고사합니다. 감염 시 나타나는 현상은 잎이 갈변하고 우산살 모양으로 아래로 처지는 것입니다. 2004년도에 경주시 양남면 일대에 소나무재선충이 발생하여 방제작업을 실시하였고 지금도 봄이 되면 예방차원으로 항공기로 약재를 살포하기도 합니다. • 소나무 재선충병은 어떻게 발생할까요? 소나무재선충은 스스로 나무와 나무 사이를 이동할 수 없으며 매개충인 솔수염하늘소의 몸에 기생하여 다른 나무로 이동합니다. 솔수염하늘소는 먹이가 풍부할 때는 이동거리가 100m 이내로 짧지만 먹이가 없을 때는 약 3~4km까지 장거리로 이동도 가능하답니다.  • 솔수염 하늘소의 생활사 ① 산란	6-9월, 약 100개의 알을 산란 ② 유충| 6-9월, 고사목 수피 및 형성층 부위를 먹고 성장 ③ 성충| 5-7월우화, 크기2.2~3.0, 소나무재선충을 평균 15,000마리 표피에서 탈출 ④ 번데기(용)| 5-7월 우화, 목질부내에 있는 재선충이 번데기 방 주변으로 모임

해설주제	세부 시나리오
소나무재선충	• 소나무 재선충 피해목의 증상은? ① 소나무잎이 시들거나 변색되어 밑으로 처지면서 고사한다. ② 묵은 잎이 먼저 처지며 시들고, 피해가 진전되면서 신엽도 처지며 고사한다. ③ 잎의 변색과 시들음은 급속히 진행되어 단기간 내에 나무전체가 선명한 적갈색으로 변한다. ④ 적갈색으로 변한 잎은 점점 퇴색하고 얼마 후에 낙엽은 떨어진다. 피해수종은 소나무와 곰솔(해송)이다. **※ 소나무재선충병이 소나무를 죽이는 과정 및 피해가 나타나는 과정**  혹시 차를 타고 이동 중이나, 등산을 갔을 때에 산에 이러한 보신 적 있으시나요?(사진제시) 바로 재선충에 감염된 소나무를 벌채하여 훈증(유독 가스로 살충, 살균)처리하는 과정입니다. 벌채 · 훈증, 나무주사, 파쇄, 소각, 위생간벌 등 여러 가지 방제방법이 있으나 지금 많이 시행하고 보편적인 방제방법으로 설명하여 드리겠습니다. • 소나무재선충 방제방법-벌채 · 훈증 ①소나무재선충병에 의해 고사된 나무를 베어서 1~2㎥ 크기로 쌓아 놓고 비닐을 씌운 후 훈증하여 목질내부에 있는 솔수염하늘소 유충을 성충으로 탈출하기 전에 죽입니다. ②쌓아놓은 나무위에 킬퍼(메탐소디움)의 원액을 피해목 1㎥당 1ℓ씩 뿌리고 약제투입 후에는 신속히 비닐로 밀봉시킵니다.

해설주제	세부 시나리오	
		③약제처리 후 7일 이상이 경과하면 목질내부의 매개충이 100% 폐사하는 우수한 방제효과가 있고 감염목을 옮길 필요가 없어 가장 많이 사용하는 방제법으로서 매개충의 서식이 가능한 직경 2cm이상의 잔가지까지 철저히 수거하여 훈증처리 해야 합니다. ④훈증제는 사람과 가축 등에 해가 있을 수 있기 때문에 사용 시 안전에 유의해야 하고 특히 눈, 코, 입, 피부 등과의 접촉을 피해야 합니다. **※소나무재선충 방제방법**  아직까지 뚜렷한 방제대책이 없어서 여러 분들의 작은 관심이 소나무를 살릴 수 있습니다. 혹시 주변 소나무의 잎이 우산모양의 붉은색으로 말라죽게 되면 의심을 해봐야 합니다.
	잣나무	잣이 열리는 나무가 바로 잣나무랍니다. 외국 사람들은 잣나무를 코리안 파인(Korean pine)이라고 부르는데 이것을 해석하면 한국소나무란 뜻입니다. 잣나무 열매도 솔방울 모양인데 소나무의 솔방울보다 두 배쯤 크답니다. 그 솔방울 속에 단단한 잣이 들어 있어서 다람쥐나 청설모의 먹이가 되기도 합니다. 소나무, 전나무와 마찬가지로 1년 내내 푸름을 간직하고 있는 잣나무는 묵은 잎을 그대로 달고 겨울납니다. 봄이 되어 새잎이 자라면 묵은 잎을 떨구기 때문에 항상 푸른 잎을 달고 있는 것처럼 보이는 것입니다.

해설주제	세부 시나리오	
		잣나무 나이는 어떻게 셀까요? 잣나무는 굳이 나이테를 안 보고 줄기만 봐도 나이를 알 수 있답니다. 잣나무는 끝 눈 자람이 강해서 위로 곧게 쭉 뻗으며 자라고 해마다 옆 눈이 돌려 자라기 때문에 돌려난 가지층만 세어서 내려오면 쉽게 나이를 셀 수 있습니다. 그럼 이 앞에 서있는 잣나무의 나이는 몇 살인지 한번 세어볼까요? 몇 살인가요? 자연의 세계에서는 끊임없는 경쟁이 있습니다. 경쟁에서 살아남기 위해 잣나무가 선택한 것은 바로 페놀이나 탄닌 성분의 화학물질입니다. 잣나무의 잎들이 땅으로 덜어지면 잎 속의 화학물질이 미생물의 성장을 억제하여 유기물의 분해를 할 수 없게 만들고, 결국 잣나무의 주위에는 다른 식물들이 살 수 없게 되는 것입니다. 이와 유사한 현상은 잣나무 뿐만 아니라 호도나무에서도 찾아볼 수 있습니다.

해설주제	세부 시나리오	
	이끼	봄이 시작될 무렵, 파릇파릇한 이끼가 가득 돋아납니다. 멀리서 보면 마치 초록융단을 깔아 놓은 듯 푹신한 느낌을 주기도 합니다. 이렇게 이끼는 축축한 흙이나 바위, 돌담, 또는 큰 나무 줄기같이 그늘진 곳을 좋아합니다. 등산이나 소풍을 갔을 때도 그늘지고 축축한 숲속을 잘 살펴보세요. 이끼는 땅 위에 사는 식물 중에서 가장 나이가 많은 식물입니다. 또 생명력이 워낙 강해서 아주 춥거나 더운 곳에서도 살아남을 수 있고 딱딱한 바위 위에서도 잘 살아요. 물이 조금이라도 있으면 스펀지처럼 쭉쭉 빨아들여서 생명을 유지를 합니다. 이끼의 몸속에는 엽록소가 들어있어서 햇빛을 받아 영양분을 만들어 쓸 수 있어요. 이끼한테는 친척도 아주 많아서 무슨 무슨 이끼라고 불리는 식물만 2만가지가 넘습니다.
	이끼의생활사	평소에 이끼는 암수 구분 없이 살다가 그러다가 종족을 늘려 갈 때가 되면 암그루, 수그루로 변하여 각기 알세포, 정자세포를 만들어냅니다. 그런 뒤 정자세포가 알세포 속에 들어가 수정이 되면 포자가 만들어지고, 이끼는 몸속에 있는 작은 주머니에 포자를 많이 담아 두었다가 자라면 주머니를 터트립니다. 그러면 포자들이 땅이나 바위 위에 떨어져 잠을 자다가 따사로운 햇빛에 내리쬐고, 봄비를 맞아 몸이 촉촉해지면 싹을 틔우게 되는 겁니다.(그림설명) 우리가 알고 있는 가장 대표적인 우산이끼·솔이끼도 같은 생활을 한답니다. 우산모양을 닮아서 우산이끼라고 불리우고, 소나무 잎 자루 끝처럼 삐죽삐죽하게 생겼다고 해서 솔이끼라고 부릅니다. (그림설명) 숲의 동물들에게도 가뭄을 날 수 있는 좋은 식량이 되어줍니다. 가뭄이 아닐 때에도 이끼는 초식동물이나 작은 곤충들에 게까지도 좋은 먹이가 되어준답니다. 다른 식물과 비교되는 점은 세포 속에 다량의 물을 저장하여 생활하고, 저장된 물을 다 써버리면 ~ 생명을 이어갑니다. 이끼는 작고 하찮아 보이는 식물이지만, 강인한 생명력으로 자연을 더 푸르고 비옥하게 하는데 많은 기여를 하는 소중한 생명체입니다. 그러니 함부러 밟거나 앉으면 안되시겠죠? 

해설주제	세부 시나리오	
	숲이버섯을키워요	혹시 숲속의 청소부(분해자)가 누구인지 아세요? 숲속의 청소부들 중에서도 매끈한 몸매를 자랑하는 것이 바로 앞에 보이는 버섯입니다. 이끼나 이미 죽은 나무, 심지어는 살아있는 나무 아래에서도 볼 수가 있는데요. 그 이유는 광합성작용(참고자료에 넣어서 설명할 것)을 할 수 없기 때문에 혼자서 자랄 수 없고, 다른 식물들에 의존해서 살아가기 때문입니다. 그래서 버섯은 은혜를 갚기 위해서 숲의 찌꺼기를 식물이 흡수하기 쉬운 상태로 분해하는 일을 합니다. 버섯의 종류는 다양하기 때문에 독버섯과 식용버섯을 눈으로 구분하는 것은 매우 어려운 일입니다. 여러분들은 독버섯이 모두 화려한 색깔을 가지고 있다고 생각하십니까? 색깔이 예쁘다고 무조건 독버섯은 아니랍니다. 따라서 숲에서 전문가의 조언 없이 버섯을 함부로 채취하여 먹는 것은 반드시 삼가셔야 합니다. 
	버섯의일생	• 번식방법 우리 눈에 버섯은 실은 식물의 꽃과 같아요. 식물에게 꽃 외에 뿌리, 줄기, 잎이 있어야 하듯 버섯도 그런 역할을 할 수 있는 기관이 필요한데 이를 균사라고 합니다. 버섯에서 포자가 적절한 장소에 떨어지면 1차 균사가 2개 만나 합쳐지고 다시 2차 균사가 자라면서 적당한 환경이 되면 우리 눈에 띄는 버섯을 만들어요. 식물이 씨앗을 많이 만들어 퍼뜨리는 이유와 같아요. 자식을 많이 만들기 위해서랍니다. 버섯이 되면 갓 뒤에 주름살(주름살이 없거나 다른 번식 방법도 있다.)에서 수십 억 개의 포자를 만들 수 있답니다. 이 포자들이 넓은 지역에 퍼질 수 있도록 자손을 넓게, 많이 퍼뜨리는 게 효과적이겠죠?

해설주제	세부 시나리오	
		• 포자를 어떻게 하면 멀리 날릴 수 있을까요? ① 압력에 의해 먼지버섯 :홀씨가 차 있는 주머니를 눌러 구멍을 통해 퍼뜨려요 공튀기버섯 : 주반처럼 생긴 것 안에 있다가 안쪽이 급히 올라올 때 공처럼 튀어나가요. ② 벌레의 의해 끝검은뱀버섯: 끈적끈적한 액에 쌓여 있는 홀씨를 벌레 몸에 묻혀 퍼뜨립니다. ③ 액체를 이용해서 먹물버섯 : 균모에 녹아서 생긴 검은 액과 함께 흘러내려 퍼뜨립니다. • 수명 환경조건에 따라 수명이 달라지는데 그늘지고 축축한 곳에서 사는 버섯이 더 오래 삽니다. 대부분의 버섯은 3~5일정도 살 수 있습니다. 그렇지만 수 시간이내에 없어지는 버섯도 있죠. 먹물버섯류는 발행한지 몇 시간이 나마면 균모가 물처럼 녹아버려 자루만 앙상하게 남았다가 마침내 자루마저 쓰러지고 말아요. 그러나 나무를 썩히는 버섯(일명: 목재 부후균)은 몇 년씩 사는 버섯도 있어요. 물기가 없으면 말라 비틀어진 것처럼 보이다가 비가 와서 나무가 축축해 지면 새싹처럼 생생하게 변한답니다. **※식물과 비교 버섯의 번식방법 및 포자를 날리는 방법** 
	먼지버섯	먼지버섯의 어린 모습은 작은 알 모양입니다. 포자가 성숙해서 익으면 외피의 가운데부터 벌어지면서 7~8조각으로 갈라지면 가운데 포자주머니가 내피가 나옵니다. 내피의 정공이 열려 포자를 뿜어내는데 먼지처럼 퐁퐁 나오므로 먼지 버섯이라고 합니다.

해설주제	세부 시나리오	
		먼지버섯의 포자는 미세한 가루가 되어 있으므로 습기가 많으면 잘 뿜어지지 않습니다. 펼쳐진 외피의 조각은 건조해지면 오므려서 내피를 압박하여 포자가 잘 나오도록 눌러주면 젖으면 다시 펼쳐져 건조해지도록 도와줍니다. 끊임없이 오므렸다 펼쳤다를 반복하다보면 내피는 헐어서 간데없고 오그라져 외피만이 숲 속에 뒹굴어 다닙니다. 하지만 비가 와서 땅이 축축해지니 내피와 포자는 어니 없는데도 습관처럼 외피는 활짝 펼쳐집니다. 먼지버섯은 내한성 버섯이어서 한겨울에서 이름 봄까지 피어납니다.
	개 나 리	자 ~ 그럼 제가 재미있는 동요를 불러드리겠습니다. ♪나리 나리 개나리~♬ 여러분, 제가 지금 부른 노래 다들 아시죠? 제가 왜 이 노래를 불렀을까요? 지금 바로 소개해드릴 꽃이 개나리이기 때문입니다. 개나리는 튀밥 같다고 해서 튀밥꽃이라 부르기도 하고, 서양에서는 황금 종 모양을 닮았다고 해서 “골든벨”이라고 부릅니다. 봄의 샛노란 꽃을 피우는 개나리는 줄기가 곧게 자라다가 가지 끝이 축 쳐지고, 꽃이 지기 시작하면 잎이 삐죽 고개를 내밀기 시작한답니다. 혹시 개나리 열매를 본 적 있나요? 개나리도 당연히 열매가 달릴 텐데 보았다는 이는 많지 않습니다. 왜 그럴까요? 개나리는 씨앗이 싹을 틔워 자라기도 하지만 발아가 잘 되지 않는 특성이 있습니다. 그 대신 가지를 휘묻이(식물의 가지를 잘라내지 않는 상태에서 뿌리를 내어 번식시키는 방법을)하거나 꺽꽂이하면 번식이 잘 되기 때문에 따로 열매를 잘 맺지 않습니다. 개나리 나름대로의 후손을 남기기 위한 방법이지요. 개나리를 봄을 맞이한다는 의미를 지닌 영춘화(迎春花)라 이름 지어 부릅니다. 개나리는 토질을 가리지 않고 전국 어디서나 잘 자라며, 생명력이 강하여 가지가 땅에 닿기만 해도 곧 뿌리를 내립니다. 이른 봄 노란색 꽃이 피는 개나리는 말린 열매를 연교, 뿌리를 연교근, 줄기와 잎을 연교지엽이라 하여 모두 한방이나 민간에서 약용으로 씁니다. 우리 주변에서 흔히 볼 수 있는 개나리는 우리나라 특산종으로 중부지방의 장수개나리, 만리화(萬里花), 산개나리, 경상북도 의성지방에서 피는 의성개나리 등이 있으며 민가에서는 울타리용으로 많이 재배합니다. 따사로운 봄볕아래 담벼락을 노랗게 물들이는 개나리는 사람들에게 어린 시절의 추억을 불러일으키는 꽃이기도 하는데, 꽃말은 희망입니다

해설주제	세부 시나리오	
		
	무궁화	여러분 우리나라 국화는 뭐죠? 어렸을 적 “무궁화 꽃이 피었습니다” 라고 놀이 많이 해보셨죠? 무궁화는 낙엽 지는 작은 키나무로 여러 갈래의 가지가 포기처럼 자라요. 잎은 계란형으로 끝에서 3갈래로 갈라져 어긋나기로 달려요. 꽃은 8월말쯤 피기 시작해 서리가 내리는 늦가을까지 계속 피고 지는데 나팔꽃처럼 아침에 피었다가 저녁에 지며 다음날 진 꽃이 떨어집니다. 가을에 5갈래로 갈라져 떨어지는 씨앗은 태극무늬처럼 생겼는데, 털이 달려 있어요. 우리나라 꽃, 무궁화는 실은 우리나라에 예전부터 있던 나무는 아니고 중동지방이 고향이랍니다. 그래서 학명 히비스커스 시리아쿠스(Hibiscus syriacus)는 히비스(이집트 신화의 신)를 닮은 시리아 원산이라는 뜻이래요. 우리 나라에 들어온 지는 4천년 전 쯤으로 중국 고대의 책『산해경』에 ‘북방에 있는 군자의 나라에 무궁화가 많이 자란다. 는 구절이 있다고 해요. 이렇게 오랫동안 함께 해 온 나무이기에 일본이 우리나라를 침략했을 때 나라꽃으로 정해져 독립 운동가들이 민족의 표상으로 삼아 지금도 국기봉에 무궁화 꽃봉오리를, 국회의 상징 마크로 무궁화 꽃을 쓰고 있어요. 일제는 민족성을 말살하려고 무궁화를 뽑아 불태우기도 하고 꽃가루가 들어가면 눈병을 일으킨다는 헛소문을 퍼뜨리기도 했답니다. 하지만 수많은 탄압과 시련을 이겨내고 독립을 한 힘은 무궁화처럼 끈질긴 인내와 끝없이 피고 지는 꾸준함에 있다고 할 수 있겠죠.

해설주제	세부 시나리오	
		무궁화의 흰 꽃은 말려서 약으로 쓰는데 기침, 머리 아픈데 효능이 있다고 해요. 차로 마시면 은은한 향과 예쁜 색으로 즐길 수 있답니다. 허준의 동의보감에도 목근피는 이질, 피부병 등에 좋으며 씨앗은 기침, 머리 아픈데, 꽃은 배 아플 때, 잎은 종기에 쓰는 귀한 약제였다고 쓰였답니다. 다른 예쁜 꽃도 많지만, 우리나라 꽃 무궁화도 더욱 사랑해주세요
	생태계의 순환 | 고사목	식물들은 태양에너지와 물, 공기를 이용해 산소를 내뿜고 이산화탄소를 흡수 합니다. 그리고 식물들은 곤충들에게 먹히고 곤충은 동물에게 먹힘으로써 생태계가 순환됩니다. 이 중 하나라도 존재하지 않는다면 숲을 이룰 수 없으며 생태계도 존재하지 않습니다. 부화한 벌레들을 잡아먹기 위해 딱따구리가 나무에 구멍을 뚫습니다. “딱딱딱” 이 소리는 동물들에게 죽은 나무가 있다는 소식을 알리는 신호입니다. 이 소리를 듣고 개미, 벌, 나비 등의 곤충이 모여듭니다. 죽은 나무는 딱따구리에게 선택 받았기 때문에 비로소 제 몸을 완전히 다른 생명들에게 나누어 줄 수 있는 것입니다. 죽은 나무가 수많은 생물들에게 제 몸을 내어 준 후 땅으로 누이는 순간, 이제까지는 나무를 스치기만 했던 새로운 생물군들이 주변으로 몰려듭니다. 나무가 수평으로 서 있을 때에는 엄두도 내지 못했던 작은 곤충들이 몰려들고, 심지어는 너구리나 뱀처럼 큰 생물들이 나무 밑 둥을 터전으로 삼기도 하면서 쓰러진 나무 주변에 새로운 세계가 만들어 집니다. 그런데 이것만이 아닙니다. 넘어진 나무 밑 둥이 썩어 가는 동안 또 다른 나무들의 낙엽이 쌓여 언덕을 이루면서 숲에는 새로운 지형이 형성되기도 합니다. 숲 생태계의 중요한 기능을 담당했던 나무는 흙에서 태어나서 선 채로 죽고, 쓰러지고 분해되어 다시 흙으로 돌아갑니다. (그림)

해설주제	세부 시나리오	
	백당나무	초파일을 전후하여 사찰 안에 새하얀 꽃이 뭉게구름처럼 피어나는 나무가 있습니다. 여러분, 어떤 나무인지 아시는 분 있으신가요? 예, 지금 우리가 보고 있는 이 나무는 백당나무라고 합니다. 백당나무는 꽃차례(꽃대에 달리는 꽃의 배열)가 편평한 접시 모양이어서 북한에서는 접시꽃나무라고도 부르는데, 줄기의 속심은 흰색으로 백빽히 차 있으며 잎자루에 꽃샘을 가지고 있습니다. 화려한 꽃잎만을 가진 중성화가 시각적으로 곤충을 유인하는 역할을 하고 실제로는 중심부의 꽃에서 중요한 꽃가루 받이가 이루어집니다. 꽃가루집은 보랏빛을 띄며 열매는 팥알모양의 둥그런 형태로 가을에 붉게 익고 겨울까지 달려 있답니다. 풍성한 하얀색 꽃들이 절 주변을 장식 하는 데 불두화나 수국백당이 백당나무를 그 모태로 합니다. 불두화는 꽃 모양새가 부처님의 머리 모양을 닮아 그리 불리워지는데 꽃을 제외한 모든 부분이 백당나무와 같습니다.