붙임 맑은계곡 남창골에서 듣는 자연이야기 (중고생)표준 계획서

1. 개 요

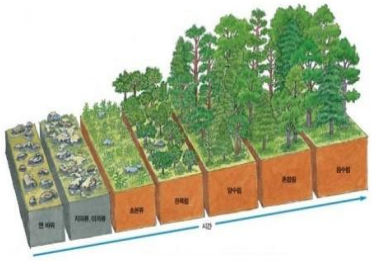
□운영형태: 맑은계곡 남창골에서 듣는 자연이야기 자연해설 중고생 탐방객을 위한 대상별 차별화된 프로그램

□주요내용: 맑은계곡 남창골 자연해설과 역사문화자원을 이용한 체험

2. 세 부 일 정

시간	해설단계	주요 내용	장소	준비물	비고
10:00~10:15 (10분)	도입부	○ 첫 만남 - 프로그램 개요 안내 - 산행 전 안전교육 및 주의사항	남창주차장		**안전교육**
10:15~10:25 (10분)	전개부 자연·문화 해설 및 삼나무 산림욕 체험	○ 국립공원 및 남창골 소개 - 국립공원이란? - 남창골 소개	남창주차장		국립공원 소개
10:25~11:00 (35분)		○ 무장애 탐방로 소개 - 지표생물 관찰 - 천이과정 해설 - 너덜지대 해설 - 숯가마터 해설	무장애 탐방로		무장애 탐방로 해설
11:00 ~11:30 (25분)		○ 삼나무 삼림욕 체험 - 삼나무 소개 - 삼나무 삼림욕 체험	삼나무숲		삼나무 해설
11:30~ 11:35 (10분)	마무리	○ 마무리 (느낌나누기) - 삼나무 삼림욕체험 소감나누기 - 해설 프로그램 질의응답 - 설문지 작성	남창탐방 지원센터		**설문작성**

□ 세부프로그램

세부프로그램	내용
천이과정 	[목　　적] 자연관찰로의 생태를 통한 자연과 문화 [진행방법] 황무지에 식물이 생기기 시작했다가 숲이 변해가는 과정을 알아본다.
너덜지대 	[목　　적] 자연관찰로의 생태를 통한 자연과 문화 [진행방법] 관찰로 주변의 생태를 알아본다.
숯가마터 	[목　　적] 자연관찰로의 생태를 통한 자연과 문화 [진행방법] 옛조상들의 생활을 알아본다.
삼나무숲 	[목　　적] 삼나무숲의 유래를 알아보고 숲이 주는 이로움을 안다. [진행방법] 삼나무숲의 조성과정과 삼나무와 편백나무에 대해 알아보고 거기에서 나오는 피톤치드의 효과에 대해 알아본다.

프로그램 진행순서

해설단계	해설주제	주요내용	시간
도입	소개 및 나눔	▶일정소개 - 프로그램 개요 및 안전교육	20분
	내장산국립공원 소개하기	▶ 국립공원 소개하기 - 내장산국립공원 남창지구 소개하기 - 안전 건강 체조하기	
전개	자연과 문화 이야기	▶지표생물 관찰 - 지표 생물로 알아보는 물 이야기 ▶천이과정 해설 - 숲이 되기까지의 생존경쟁 ▶너덜지대 소개 - 풍화작용으로 부서진 돌이 중력으로 떨어져 내려 쌓인 바위비탈 ▶숯가마터 소개 - 화전민들이 만들고 팔았던 곳	30분
	삼나무 산림욕체험	▶삼나무 소개 - 구과목에 속하는 나무 - 침염수에서 많이 나오는 피톤치드 ▶삼나무 산림욕 체험 - 삼나무 안아보고 냄새 맡기 - 두눈을 감고 심호흡 하기	30분
마무리	소감나누기	▶ 맑은계곡 남창골에서 듣는 자연이야기 자연해설 향기 체험이 나에게 주는 의미 공감대 나누기	10분

맑은계곡 남창골에서 듣는 자연이야기



운영장소 내장산국립공원 남창골 일원

참가대상 중고생 15명 내외

운영시간 90분

참가비용 무료

신청방법 선착순 우편, 메일접수, 전화접수, 현장 접수

자연과 문화이야기

지표생물관찰

- 지표생물로 알아보는 물 이야기

천이과정해설

- 숲이 되기까지의 생존경쟁

너덜지대 및 숯가마터 소개

- 풍화작용으로 부서진 돌이 중력으로 떨어져 내려쌓인 바위비탈
- 화전민들이 만들고 판매하는 곳

피톤치드 가득한 삼나무숲

삼나무와 편백나무의 생태와 향기 체험 학습

- 삼나무숲에서 삼나무와 편백나무의 생태에 대하여 알아보고 편백나무와 삼나무의 열매와 잎을 비교 관찰하며 피톤치드와 음이온을 마시며 명상 체험하는 활동을 통하여 몸과 마음에 귀 기울여 본다.

자연해설

맑은계곡 남창골에서 듣는 자연이야기

활동장소	남창골 자연관찰로 일원
소요시간	90분
참가대상	중고생
참가인원	15명 내외

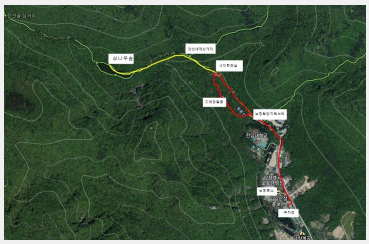
활동목표	• 산책을 즐기는 탐방객 대상 자연에서 만나는 역사와 문화 특화성을 살린 특화 프로그램 운영. • 남창골 대표 해설과 함께 삼나무 열매와 잎을 활용한 피톤치드와 음이온 체험형 프로그램으로 건강과 역사문화에 대한 관심을 키운다.
준비물	• 미니구급함, 루페, 사진자료
유의사항	• 안전사고 유의, 자연관찰로 탐방로 걷기, 자연과 함께하는 열린 마음

단계	교육내용	교육시간
도입 (생각열기)	• **프로그램 소개 및 일정 나누기** – 프로그램 개요 및 안전교육 – 국립공원 소개 및 인사 나누기 – 내장산국립공원 소개 및 남창골 소개하기 – 안전 건강 체조하기	20분
전개 (활동 및 체험)	• **자연관찰로의 자연과 문화 이야기** – 지표생물 관찰 – 천이과정 해설 – 너덜지대 및 숯가마터 해설 • **삼나무숲 삼림욕 체험** – 삼나무 해설 – 삼나무 삼림욕 체험	60분
마무리 (생각나누기)	• **느낌 나누기 및 설문조사** • **주변정리**	10분

시나리오

인사 및 맑은계곡 남창골 소개하기

안녕하세요? 여러분 내장산국립공원 백암사무소 자연환경 해설사 000입니다. 저희 남창골을 찾아주신 여러분들을 진심으로 환영합니다. 국립공원은 우리나라를 대표하는 자연생태계와 문화자원을 후손에게 전해주기 위해 국가가 직접 보호하고 관리하는 지역입니다. 1987년 전문적인 공원관리를 위해 국립공원공단이 설립되었으며 총 22개의 국립공원 중 한라산국립공원을 제외한 21개의 공원을 관리하고 있으며 내장산국립공원은 8번째 국립공원으로 지정 되었습니다. 국립공원을 탐방하실 때는 자연의 주인인 야생 동식물들에게 피해를 주거나, 쓰레기를 버리거나, 고성방가 등의 행동은 하지 않도록 주의하시기 바랍니다. 여러분들의 안전을 위하여 구급약품이 준비되어 있으니 혹시 다치거나 몸이 불편 하시면 저에게 말씀해 주시기 바랍니다.





이곳 내장산국립공원은 1971년 11월 17일 8번째로 지정되었으며 정읍의 내장산과 전남 장성의 백암산, 그리고 입암산 이렇게 3개의 산으로 이루어졌습니다. 오늘 여러분들과 함께할 프로그램은 내장산국립공원 백암사무소 대표 해설프로그램인 맑은 계곡 남창골에서 듣는 자연이야기 자연해설입니다. 오늘의 일정은 이곳 주차장에서 안전체조를 한 후 자연관찰로를 따라 걸으며 남창골의 자연 생태를 만나보겠습니다.(몸풀기 체조)이제 남창계곡을 따라 조성되어있는 자연관찰로 걸으며 아름다운 자연을 만나 보도록 하겠습니다.

남창계곡

이곳은 입암산 남창계곡인데요. 왜 남창이라는 이름이 생긴 줄 아는 사람 있어요? (여러 가지 대답)

입암산은 입암산성 이었어요. 산성에서 보면 이곳이 남쪽으로 남쪽의 평야지대에서 곡식이 많이 나오는 곳으로 남쪽의 창고라는 의미가 있어요. 또한 산성에서부터 이곳까지 사시사철 물이 마르지 않고 흐르는 이곳 남창계곡는 언제나 깨끗하고 시원함을 느낄 수 있습니다. 그럼 이런 남창계곡에는 어떤 생물들이 살고 있을까요?

네, 이 계곡물은 1급수에 해당하는데, 1급수에만 사는 생물들 아시지요? 누구일까요? 네, 갈겨니를 비롯해서 가재, 옆새우, 강도래, 날도

래, 다슬기 등 이 있어요. 이 중 날도래는 물속에서도 집을 만들어 그 속에서 사는 반수서곤충 이랍니다. 이 날도래 유충은 누에처럼 실을 빼서 끈적한 그물망처럼 둥글게 만들어 거기에 나뭇가지나 잎의 조각, 모래 등을 붙여 그 동굴처럼 생긴 집에서 생활 한답니다. 다슬기는 누가 먹을까요? 사람만 먹을까요? 밤에 꽁지에 불을 켜고 다니는 곤충이 있지요? 개똥벌레라고도 부르는 반딧불이입니다. 반딧불이는 우리가 흔히 관찰 할 수 있는 4가지가 있는데 여름에 나타나는 가장 작은 애 반딧불이 애벌레가 이 다슬기를 먹고 자랍니다. 그럼 반딧불이 불은 열이 있을까요? 모든 빛에너지는 열을 동반하게 되는데 이 반딧불이 불빛은 열이 없습니다. 반딧불이에는 '루시페린'이라 불리우는 발광 물질이 있어서 화학작용으로 빛을 애기 때문에 열이 없답니다. 여러분! '형설지공'이란 사자성어 들어 보셨지요? 무슨 뜻이지요? 네, 저녁에 반딧불이를 잡아다가 불을 밝혀 공부를 했다는 뜻이지요. 중국 진나라 때 차윤이라는 사람이 반딧불로 책을 읽고 손강이 눈빛으로 글을 읽었다는 뜻의 사자성어입니다. 그럼 실제로 반딧불이불로 책을 읽을 수 있을까요? 네, 200마리 정도 모아서 밝히면 신문글씨도 읽을 수 있다고 합니다. 이동하겠습니다.

천이과정

우리 다 같이 산을 바라볼까요?(주변을 같이 바라본다)
어떤 나무가 많은 것 같은가요? (소나무 보다는 활엽수가 많아 보여요 이곳 입암산에는 소나무 보다는 참나무가 더 많아요. 그것은 예전에 사람들이 소나무를 목재로 사용하기 위해서 많이 가져가고 그 자리에 참나무의 씨앗이 자리를 잡기 시작한 것입니다. 그래서 이곳은 참나무도 많지만 단풍나무, 서어나무가 많은 숲으로 변해가고 있는데 이런 현상을 천이과정이라고 해요. 천이는 옮겨간다는 뜻으로서 숲의 천이는 숲이 오랜 시간에 걸쳐 서서히 변화해 가는 과정으로 숲의 천이는 햇빛과 땅의 수분조건에 따라 서로 다른 식물들이 출현하면서 이루어진 것을 말하는데 황폐한 땅에 소나무 씨앗이 자리 잡고 자기들만의 세상을 만들어서 아무도 들어오지 못하게 해요. 오랜 시간이 흘러서 참나무한그루를 품어주게 되면 그 참나무는 넓은 잎으로 햇빛을 받으면서 뿌리를 깊게 박고 자라기시작합니다. 참나무숲에 단풍나무(음수), 서어나무(극음수)가 자라기 시작해요.
이곳에 숲 가장자리에 조릿대가 많은 것을 볼 수 있는데요 이 조릿대는 졸참나무나 신갈나무, 서어나무 등 교목의 하층식생으로 자라는데 숲의 발달에 기여한다. 이유는 밀집된 수과은 상충에서 떨어지는 종자의 침투를 막고 타감물질에 의해 받아가 억제되게 하며, 줄기나 가지는 임분 내의 물질을 보호하며 양분을 축적하여 관목과 초본의 성장을 억제하고, 낙엽은 교목성 수종에게 질 좋은 토양을 제공하여 결과적으로 다양한 숲을 만든다. 천이과정을 한번 알아볼까요?
천이의 진행과정 나지(식물이 전혀 살고 있지 않음)

지의류, 선태류-- 먼저 식물이 전혀 살고 있지 않은 나지에 처음으로 지의류나 선태류등이 등장한다. 이끼는 생명력이 아주 강해서 동굴 속처럼 햇빛이 거의 안드는 곳이나 메마른 땅에서도 살아갈 수 있다.나지에 이끼가 자란나면 땅이 기름져져서 다른 식물들이 살 수 있게 된다.지의류는 균류와 조류의 공생체로서 바위 면에 붙어살면서 특수 화학물질을 배출할여 바위 면을 분해시켜 토양을 만들므로 다른 식물이 들어 갈 수 있는 터전을 만들어 준다.
이제 지의류 선태류만 있던 땅에 작은 곤충들이 들어오고 한해살이풀의 꽃씨들도 날아온다. 망초, 쇠별꽃, 꽃다지등 한해살이풀이 자라면서 씨앗을 퍼뜨린다. 1년 밖에 살지 못하고 죽는 1년생 풀들이 썩으면서 척박한 땅을 비옥한 땅으로 바꾸어 준다. 그 이후 쑥, 토끼풀, 쇠뜨기등 같은 여러해살이풀이 살아가게 된다. 이들은 겨울에는 눈을 땅 속에 두고 땅위로 로제트를 형성 하거나 땅 속에 담자는 씨앗을 두어 겨울을 넘긴다. 풀들에 의해 다소 비옥해진 땅에 비로소 목본류의 키 작은 관목들이 나타나게 된다. 관목(키작은나무)들의 전성기가 끝나면 햇빛을 좋아하면서 메마른 땅에서 자랄 수 있는 키 큰나무들이 등장한다.(대부분 소나무종류) 이 소나무의 종자는 날개가 달려있고 무게도 가벼워 바람의 상승기류를 타고 비교적 멀리 까지 이동한다.(소나무는 양수)멀리까지 날아간 씨앗들은 잡초들이나 간혹 키 작은 나무들만이 자라는 곳에 성공적으로 정착하여 집단을 이루며 살아간다. 소나무 숲이 형성되면 동물들이 모여들고 나무 열매들도 운반된다. 소나무는 자기가 만든 그늘 때문에 소나무의 오린 나무들이 잘 자라지 못한다. 이틈을 타서 그늘에서도 잘 자라는 음수성 키큰 나무들(참나무와 단풍나무)이 자리를 잡기 시작한다. 자라는 정도가 빠른 참나무 그늘에서 소나무는 쇠약해지면서 결국은 고사하게 된다. 참나무보다 더 음수성인 나무들(서어나무와 개서어나무, 까치박달등)이 그밑에서 올라오면서 극음수의 나무들이 숲 전체를 뒤덮고 극상림에 다다르게 된다. 극상림은 천이과정의 마지막 단계로서, 음수들만 빽빽하게 있음으로 해서 빛이 완전히 차단된다. 따라서 극음수라도 이 단계에서는 어린나무가 자랄 수 없고 씨앗도 발아가 안된다. 결국 나무들이 모두 죽고 나지로 되돌아가게 된다. 숲의 천이에서 소나무, 벚나무, 팥배나무와 같은 나무들은 숲의 초창기에 메마른 땅에서 왕성하게 성장함으로써 흙을 기름지게하고 숲의 물질량을 증가시킨다. 이것은 이후 다른 나무들이 살 수 있는 환경을 조성해 주는 역할을 해주는 것이기에 이런 나무들을 개척자구종(천이선구자종)이라한다.
반 개척자 나무에 비해 초기 성장속도는 느리지만 약한 빛에도 반응하면서 개척자 수종이 축적한 물질들을 토대로 줄기와 뿌리에 충분한 양의 물질을 저장하면서 여유 있게 성장하는 나무들은 천이수종이라 한다. 인간의 간섭을 받거나 이상기후로 인해 숲에 피해를 받게되면 이 천이과정은 다시 전 단계로 되돌아가는데 이를 퇴행천이라 한다.
우리나라 숲의 천이과정은 소나무~ 참나무~ 내음성이 강한 성어나

무, 단풍나무 등이 참나무 아래서 싹이 트고 성장한다. 그들이 흙속의 양분을 빼앗기 시작하면 참나무는 차츰 쇠퇴해 간다.
천이과정은 쉽게 생각하면 나지(아무것도 없는땅) - 지의류, 선태류 - 한해살이풀 - 여러해살이풀 - 관목류(키작은 나무) - 관목(키큰나무, 양수) - 음수 - 극음수 숲은 여러 가지로 변화한 모습을 술 수 있습니다. 참나무 숲은 식물의 생존에 가장 결정적인 것은 종자의 이동방법이다. 참나무의 열매이며 씨앗인 도토리는 무겁고 커서 멀리 바람을 타고 갈 수 없다. 대신에 다람쥐나 새 같은 동물이 월동식량을 저장하려고 여기저기 땅 속에 도토리를 저장해둔다. 이런 열매들 중에 환경조건이 맞으면 봄에 싹을 틔우고 나온다. 어린 참나무가 자라는 데는 빛과 토양수분이 필요하다. 도토리에 저장된 많은 양분으로 받아 후에도 잘 자란다. 또 길게 내리는 뿌리는 흙 속의 물기를 흡수한다. 소나무(양수)와 달이 참나무(음수)는 가지를 사방으로 뻗어 올라가고 넓은 잎으로 햇빛을 받아 성장한다. 참나무가 무성하면 곧게 자라는 소나무는 죽게 되고 밀려난다. 산불이 난도 참나무는 가지에 달린 움이터서 곧바로 줄기가 나온다.조릿대는 졸참나무나 신갈나무, 서어나무 등 교목의 하층식생으로 자라는데 숲의 발달에 기여한다. 이유는 밀집된 수과은 상층에서 떨어지는 종자의 침투를 막고 타감물질에 의해 받아가 억제되게 하며, 줄기나 가지는 임분 내의 물질을 보호하며 양분을 축적하여 관목과 초본의 성장을 억제하고, 낙엽은 교목성 수종에게 질 좋은 토양을 제공하여 결과적으로 다양한 숲을 만든다. 식물의 생존에 가장 결정적인 것은 종자의 이동방법이다. 참나무의 열매이며 씨앗인 도토리는 무겁고 커서 멀리 바람을 타고 갈 수 없다. 대신에 다람쥐나 새 같은 동물이 월동식량을 저장하려고 여기저기 땅 속에 도토리를 저장해둔다. 이런 열매들 중에 환경조건이 맞으면 봄에 싹을 틔우고 나온다. 어린 참나무가 자라는 데는 빛과 토양수분이 필요하다. 도토리에 저장된 많은 양분으로 받아 후에도 잘 자란다. 또 길게 내리는 뿌리는 흙 속의 물기를 흡수한다. 소나무(양수)와 달이 참나무(음수)는 가지를 사방으로 뻗어 올라가고 넓은 잎으로 햇빛을 받아 성장한다. 참나무가 무성하면 곧게 자라는 소나무는 죽게 되고 밀려난다. 산불이 나도 참나무는 가지에 달린 움이터서 곧바로 줄기가 나온다. 생태적 천이는 푸른 지구는 건강한 지구를 말한다. 녹색성장이란 푸른 숲이 울창한 자연환경을 만드는 것입니다. 위쪽으로 올라가 보겠습니다.

너덜지대와 숯가마터 이야기

여기서 잠깐 오른쪽 산비탈을 봐보세요. 산 절벽 밑에 돌무더기가 넓게 펼쳐진 모습이 보입니다. 이런 모양을 애추(talus)라고 하는데 우리말로는 너덜, 돌서렁이라고 부릅니다. 그럼 어떻게 이곳에 이런 돌무더기가 생겼을까요? 여러 가지 원인들을 말씀하셨는데 한 단어로 정리하면 '풍화작용'이라고 할 수 있는데요, 풍화작용이 무엇이고 어

떻게 이런 너덜을 만들었는지 알아 보도록 하겠습니다. 풍화작용하면 바람을 생각하시는 분들이 계시는데, 풍화작용은 오랜 시간에 걸쳐 바위나 돌이 햇빛, 공기, 물, 온도의 변화, 식물 등에 의하여 제자리에서 부서지거나 색 등이 변하는 작용을 말합니다.
이렇게 오랜 시간에 걸친 풍화작용으로 부서진 돌이 중력으로 떨어져 내려 쌓인 바위 비탈을 너덜지대라고 하는데요, 여러분이 보고 계신 이곳은 발달 중인 너덜지대 일까요, 발달이 중지된 너덜지대 일까요? 저기 자라는 나무와 식물들을 보면 알 수 있는데요, 바위가 계속 굴러 떨어진다면 식물이 자랄 수 없겠죠? 그렇기 때문에 이 곳처럼 식물이 자라는 너덜지대를 발달이 중지된 안정된 너덜지대라고 합니다. 너덜지대의 발달은 사면의 경사가 결정한다고 하네요. 무거운 돌들은 아래쪽에 쌓이고 가볍고 작은 돌들은 위쪽에 쌓이면서 사면의 경사가 점점 완만해 지는데요, 사면의 경사가 35° 내외가 되면 돌이 굴러 내리 않아 안정된 지형을 이루기 때문에 이 각을 안식각이라고 합니다. 이렇게 만들어져 안정된 너덜지대는 생태계 내에서 나름의 역할이 있는데요, 지형이 안정되면 이곳에 식물들의 씨가 날아와 풀과 나무가 자라기도 하고, 돌 사이사이 숨을 곳이 많아 다람쥐를 비롯한 작은 야생동물들의 보금자리가 되기도 합니다. 남창골에는 이런 너덜지역이 많아 이 곳에 살던 선조들은 입암산성의 성곽이나 집을 때 이런 돌들은 이용하기도 했다고 하니, 나라를 지키는데도 단단히 한 몫을 했던 너덜지대인 것 같습니다. 무심코 지나쳤던 자연 속 돌무더기도 이렇게 알고보면 많은 이야기를 가지고 있답니다. 또 어떤 이야기가 이 곳 남창골에 숨어있는지 다음 장소로 이동해 볼까요?이곳은 주변 흙과 색이 조금 다른데요, 왜 그런지 혹시 아시나요?(참여유도/의견정리) 네, 이곳은 옛날 사람들이 숯을 굽던 곳이다 보니 다른 곳과 다르게 흙이 검은색입니다. 숯 중에서도 재질이 단단한 참나무 숯을 제일로 치는데요, 이곳 남창골은 굴참나무를 비롯하여 졸참나무, 갈참나무 등의 참나무가 많아서 옛날에는 숯을 많이 구웠습니다. 보통 숯을 구우며 가마를 만들어서 굽는데, 이곳에서는 숯을 굽는 가마를 따로 만들지 않고, 구덩이를 판 다음 주변에 흙을 쌓아서 숯 굽는 장소를 만들었습니다. 그런 다음 나무에 불을 붙여 숯이 다 구워질 무렵이면 주변에 쌓아둔 흙을 덮어 숯을 만들었습니다. 이렇게 만들어진 숯은 곰재나 장성새재를 넘어 장성사거리, 고창, 정읍장 등에 내다 팔아 생계를 유지했다고 하네요. 이곳에서 숯을 만들어 팔던 사람들은 어떤 사람들이었을까요?(참여유도/의견정리) 네, 자신의 땅을 갖지 못한 화전민이 대부분이었을 것이란 생각이 드는데요, 이 곳 입암산은 그런 사람들을 아무 조건 없이 품어주고 참나무를 내어주며 살게 하였습니다. 지금도 아무 조건과 대가 없이 산을 찾는 사람 모두에게 자신을 내어주는 산과 자연을 위해 우리가 할 수 있는 일이 무엇이 있나 생각해 봤으면 좋겠습니다. 그럼 다음 장소로 이동하겠습니다.

피톤치드 가득한 삼나무 숲

주변을 보시면 길게 뻗은 울창한 나무들이 보이실 겁니다. 이 나무는 어떤 나무들일까요? 이 나무는 일, 이, 삼, 삼나무입니다. 많은 분들이 편백나무, 메타세콰이아라고 말씀을 해주셨는데 삼나무와 편백나무, 메타세콰이아 모두 잎이 뾰족한 구과목에 속하는 나무들이니 아주 틀린 대답은 아니었습니다. 최근에 편백나무, 삼나무 같은 나무들이 삼림욕으로 인해 많은 주목을 받고 있는데요, 삼림욕이 무엇인지 설명해 주실 분 계신가요? 어떤 분이 숲에서 하는 목욕이라고 하셨는데 그게 제일 정답인 것 같습니다. 삼림욕의 사전적 의미를 보면 신선하고 상쾌한 공기를 들이마시며 숲 속을 걷거나 머물러 있는 일을 말하는데요, 산에서 옷을 벗고 물로 씻을 수 없으니 신선한 공기로 여러분을 몸과 마음을 깨끗이 하라는 것이겠지요?그런데 왜 유독 편백나무, 삼나무 같은 곳에서의 삼림욕이 관심을 받는 것일까요? 이유는 피톤치드 때문인데요, 아마 여기 계신분들도 한번쯤은 들어보셨을 겁니다. 피톤치드라는 말은 식물이라는 뜻의 '파이톤'과 죽이다라는 뜻의 '사이드'가 합쳐진 말로 식물이 내뿜는 자연항균물질을 말합니다. 숲 속에 들어갔을 때 풍기는 시원한 숲의 냄새가 바로 피톤치드 향기인데요, 피톤치드는 숲 속의 각종 균이나 미생물들로부터 자신을 보호하는 방어용 물질이지만 사람에게는 심리적인 안정감을 주고 심폐기능 등을 강화시키고 각종 질병치료와 피부소독에도 효과가 있는 등 더 없이 이로운 부분이 많습니다. 이러한 피톤치드는 실제 1900년대 초 미국의 한 병원에서 결핵환자들을 수용 할 병실이 부족해 만든 숲 속 병실의 환자들이 치료효과가 훨씬 높아 학술지에 보고되면서 관심을 끌게 되었습니다.이 피톤치드는 모든 식물에서 나오지만 활엽수 보다는 침엽수에서 많이 발생하는데 침엽수 중에서도 삼나무나 편백나무가 더 많이 분비한다고 합니다. 지금 우리가 있는 이곳 남창계곡은 삼나무, 편백나무 등이 주종을 이루고 있고 바로 옆 계곡에서는 두통과 호흡기 질환을 억제하는 음이온 성분이 발생하니 산림욕을 즐기기에 최적의 장소라고 할 수 있겠죠?자, 그럼 우리도 한번 산림욕을 경험해볼까요? 각자 한 분씩 주변에 있는 삼나무 한 그루씩 잡고 힘껏 껴안아 보세요. 다들 안으셨나요? 그럼 자신이 안은 나무에 코를 가까이 대고 냄새도 맡아보시고 손으로 나무껍질을 만져봅시다. 이번엔 고개를 들어 삼나무의 꼭대기를 올려다볼까요? (나무 꼭대기를 향해 기지개를 쭉 펴본다.) 그럼 이번에는 우리 몸을 꽉 조이고 있는 옷을 느슨하게 푼 다음 삼나무에서 나오는 좋은 물질을 호흡을 통하여 마셔보도록 하겠습니다.(옷을 느슨하게 풀거나 상의를 탈의 한 후) 다들 준비가 되셨으면 저와 같이 두 눈을 살며시 감아주시고 코로 숨을 깊이 들이쉬고 내 쉬십시오(심호흡 5,6회 실시) 어떠세요? 기분이 좀 더 상쾌해 지셨나요? 이러한 삼림욕은 어느 계절에 해도 상관없지만 피톤치드 발생량이 가장 많아지는 계절인 봄과 여름

중 날씨가 맑고 바람이 적은 날, 오전 10시부터 오후 2시까지가 가장 좋다고 하니 참고하시면 좋을 것 같습니다. 이제까지 피톤치드와 산림욕에 대하여 설명을 드리고 직접 체험해보았는데요, 어떠세요, 벌써부터 몸에 힘이 생기고 건강해 지는 것 같죠? 그럼 건강한 몸과 마음으로 다음 장소로 이동하겠습니다. 발끝만 보면서 걷지 마시고 손을 펼치며 피톤치드를 느끼면서 걸어보세요.

마무리

지금까지 여러분들과 맑은 계곡 남창골에서 듣는 자연이야기를 함께 하였습니다. 남창골 자연관찰로에서 만나는 특별한 나무들과 입암산성이 가지고 있는 역사, 문화에 대해 여러 가지를 만나보았습니다.
여러분들의 기억에 남은 삼나무 향기는 어땠는지 궁금합니다. 네, 저마다 자신에게 특별하게 다가오는 것이 있었을 것 같습니다. 남창골 자연관찰로를 탐방 하시면서 자연의 소중함을 되새기고 마음속에 추억의 사진 한 장 남기는 그런 좋은 시간이 되었으면 좋겠습니다. 이것으로 맑은 계곡 남창골에서 듣는 자연이야기 해설을 마치겠습니다. 감사합니다.



안전사고 예방 안내 및 체조



너덜지대



숯가마터



삼나무 숲 삼림욕 체험

<붙임2> 설문지

비자향 가득한 백양골 자연해설
만족도 조사 설문(성인대상)

맑은 계곡 남창골에서 듣는 자연이야기 프로그램에 참여해 주셔서 감사합니다. 본 조사는 프로그램에 참여하신 분들의 의견을 수렴하여 향후 프로그램을 개선하거나 개발하는데 사용하기 위해 시행하고 있습니다. 소중한 의견에 감사드립니다.

1. 귀하는 다른 자연 해설 프로그램을 많이 들어 본적이 있습니까?
① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 아니다 ⑤ 매우 아니다.

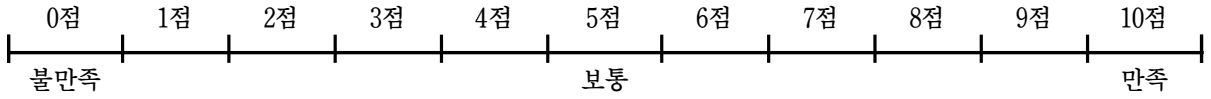
2. 프로그램 내용과 주제가 기억에 남아 있습니까?
① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 아니다 ⑤ 매우 아니다.

3. 맑은 계곡 남창골에서 듣는 자연이야기 프로그램 참여 후 지인에게 소개 하고자 합니까?
① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 아니다 ⑤ 매우 아니다.

4. 다시 프로그램에 참석 하신다면 어느 계절에 방문하고자 합니까?
① 봄 ② 여름 ③ 가을 ④ 겨울 ⑤ 언제든지

5. 이번 프로그램 참석한 시간이 소중한 시간이 되었습니까?
① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 아니 되었다 ⑤ 매우 아니 되었다

6. 맑은 계곡 남창골에서 듣는 자연이야기 프로그램에 대한 전반적인 만족도를 표현한다면?



7. 본 프로그램 중 각각의 프로그램 만족도에 대하여 표시해 주십시오.

구 분	매우만족	만족	보통	불만족	매우 불만족
산행 안전교육 및	5	4	3	2	1
남창골 자연관찰로 해설	5	4	3	2	1
역사 문화해설	5	4	3	2	1

8. 맑은 계곡 남창골에서 듣는 자연이야기 프로그램에 다시 참여할 생각이 있습니까?
① 있다. ② 없다.

9. 맑은 계곡 남창골에서 듣는 자연이야기 프로그램 과정 중 개선해야할 사항에 대하여 적어 주십시오.

10. 본 프로그램에 대한 전반적인 느낌이나 의견을 자세하게 적어주십시오.

※ 기초조사 항목입니다. 해당하는 곳에 표시해 주십시오.

□ 성 별 ① 남 ② 여
□ 연령대 ① 10대 ② 20대 ③ 30대 ④ 40대 ⑤ 기타

천이과정 교보재(사진)	내용
	어느날 메마른 땅에 풀들이 나타났습니다. 메마른 땅이 점차 기름져 갔습니다.
	많은 시간이 흐른 뒤, 어릴 때부터 햇볕을 받아야 잘 자라는 소나무가 생겼고, 황무지는 그렇게 소나무 숲이 되었습니다.
	또 다시 오랜 시간이 흐르고 , 숲에 참나무처럼 잎이 넓은 나무들이 생겨났고, 이런 나무들은 넓은 잎을 이용하여 소나무 나뭇가지 사이로 들어오는 햇볕을 받으며 잘 자랐습니다.
	어느덧 잎이 넓은 나무들이 숲의 새주인이 되었습니다. 나이 많은 소나무는 죽었고, 어린 소나무들은 잎이 넓은 나무들이 햇볕을 가려서 자랄 수가 없었습니다.