

22
page[illegible]



| 활동 내용 및 방법 |

1. 도입(30분)

- (1) 학습자들과 함께 정호승 시인의 ‘봄길’라는 시([활동자료 1])를 읽어 본다.

[활동상세] 학습자들에게 [활동자료 1]을 인쇄하여 나누어 주어도 좋고, 지도자가 PPT로 구성하여 함께 슬라이드를 보면서 읽어도 좋다.

- (2) 시를 함께 읽은 뒤, 학습자들로 하여금 이 시에서 저자는 봄을 어떤 메시지로 느끼고 이야기하고 있는지 말해 보게 한다. 저자는 시의 제목을 ‘봄길’이라고 붙였는데, 이 제목의 의미가 무엇인지 생각하고 발표하게 한다.

- (3) 학습자들에게 각자 자신은 언제 계절이 바뀌거나 왔다는 것을 느끼게 되는지 발표하게 한다. 예를 들어, 계절에 따라 어떤 일이 벌어지면 그 계절이 왔다고 느끼게 되는지를 이야기하게 하는 것이다.

[활동상세] 학습자들을 차례대로 모두 발표하게 하고, 지도자는 계절을 구분하여 칠판에 그 내용을 겹치지 않도록 적는다. 발표가 모두 끝난 뒤, 학습자들과 함께 각 계절별로 어떤 일이 일어나면 계절감을 느끼게 되는지 함께 소리내어 읽어보도록 한다.

[유의사항] 계절감에 대한 학습자들의 다양한 의견이 나올 수 있도록 격려하고 다소 어긋나는 발표가 있더라도 지적하지 않고 긍정적인 분위기를 유도하도록 한다.

[참고사항] 가능하다면 계절감을 표현한 글을 몇 편 더 준비하여 학습자들에게 나누어주고 차후에 관심 있는 학습자들은 읽어보게 한다.

2. 전개(60분)

- (1) 학습자들에게 자신은 언제부터 언제까지를 봄, 여름, 가을, 겨울이라고 생각하는지를 질문한다. 그리고 [활동자료 2]를 나누어주고 주 단위로 계절의 시작과 끝을 표시하게 한다.

[참고사항] 우리나라의 경우 온난화로 인해 연평균과 월평균 기온 이외에도 시간현상에서 변화가 나타나고 있다. 우리나라 6개 지점의 1920년대와 1990년대의 4계절 개시일과 종료 결과에 따르면, 지난 80년간 겨울철 개시일이 늦어지고 종료일은 빨라져서 겨울철이 22~49일, 봄철은 6~16일, 여름철 지속기간은 13~17일이 길어졌다고 한다¹⁾.

- (2) 학습자 각자 생각한 계절의 시기 구분을 발표하게 하고, 발표 결과 비교를 통해 계절이



시작되고 끝나는 시기에 대한 인식이 사람들마다 어떻게 다른지 비교해 본다. 또한 과거에 비해서 계절이 시작과 끝이 어떻게 달라지고 있다고 생각하는지 이야기해 보게 한다.

- (3) 제주도의 평균 기온 변화 자료([활동자료 3])를 나누어주고, 제주도 지역에서의 기후변화 현상에 대해 설명한다.

[유의사항] 계절 변화 등의 기후변화 현상에 대해 설명하는 데 있어서, 보다 구체적이고 학습자에게 와 닿게 이해시키기 위해 제주도의 사례를 활용하는 것이다. 만약 해당 지역에 대한 자료가 있다면 해당 지역을 사례로 하여 접근할 수도 있겠다.

- (4) [활동자료 4]를 나누어 주고, 이번에는 날씨가 이상하다고 느낀 경험에 대해 적어보게 한다. 그리고 그러한 기상이변이 생물들에게 어떠한 영향을 미칠지에 대해 생각하여 적게 한다.

[유의사항] 본 활동에 대해 학습자들이 어려움을 느낀다면, 기상이변에 대한 몇 가지 신문기사를 보여준다. 사진이나 동영상 등 생동감 있는 자료를 함께 보여주면 더욱 좋다. 그리고 이 때에는 가능하다면 4계절의 기상이변 사례를 골고루 보여주도록 한다.

3. 마무리(30분)

- (1) 학습자들에게 ‘만약 봄과 가을이 짧아지고 겨울과 여름이 길어진다면, 우리 가게는 어떤 영향을 받게 될지’에 대해 생각해보도록 질문을 한다. 이 때, 학습자들이 생각하는 데 도움을 주기 위해 사례([참고자료 1, 2])를 소개한다.

[활동상세] 먼저 겨울이 길어진다면 어떤 일이 벌어지게 될지 생각해보도록 한다. 그리고 이번에는 여름이 길어진다면 어떤 일이 벌어지게 될지 생각하게 한다. 각자 자신의 업종에 따라 날씨가 매우 덥거나 추울 때 자신의 가게는 어떤 영향을 받게 될지 구체적으로 상상해보도록 한다.

- (2) 기후변화로 인한 계절 변화 및 기상이변 등에 의해 학습자 자신이 받게 될 영향에 대해 생각해본 바를 발표하게 한다. 그리고 이에 덧붙여 각자 받을 영향에 대해 대처할 수 있는 방법에 대해 서로 제안을 해 보는 토의 활동을 진행한다.

[예시] 여름이 길어지면 가게에 오는 손님에게 편의를 제공하기 위해 에어컨을 오래도록 켜두어야 하므로 냉방비가 많이 들 것이다. 비용을 고려했을 때, 에너지 사용을 많이 늘리지 않으면서 길어진 여름에 대처하기 위해서는 손님들에게 부채를 나누어준다. 이 부채에 가게 홍보 메시지와 기후변화 대응 메시지를 적어 일석이조의 효과를 누릴 수도 있게 하면 좋겠다.

- (3) 지도자는 토의 활동을 정리하고, 기후변화로 인해 우리가 주변에서 직접적으로 느낄 수 있는 현상으로는 계절 변화와 기상이변이 있고, 이들이 우리를 비롯한 생물들에게 영향을 미친다는 점을 간략하게 요약하면서 수업을 마무리한다.



| 활동자료 |

[활동자료 1] 계절에 관해 생각하기

봄 길

정호승

길이 끝나는 곳에서도
길이 있다

길이 끝나는 곳에서도
길이 되는 사람이 있다

스스로 봄길이 되어
끝없이 걸어가는 사람이 있다

강물은 흐르다가 멈추고
새들은 날아가 돌아오지 않고

하늘과 땅 사이의 꽃잎은 흩어져도

보라
사랑이 끝나는 곳에서도
사랑으로 남아있는 사람이 있다

스스로 사랑이 되어
한없이 봄길을 걸어가는 사람이 있다



계절이 오락가락

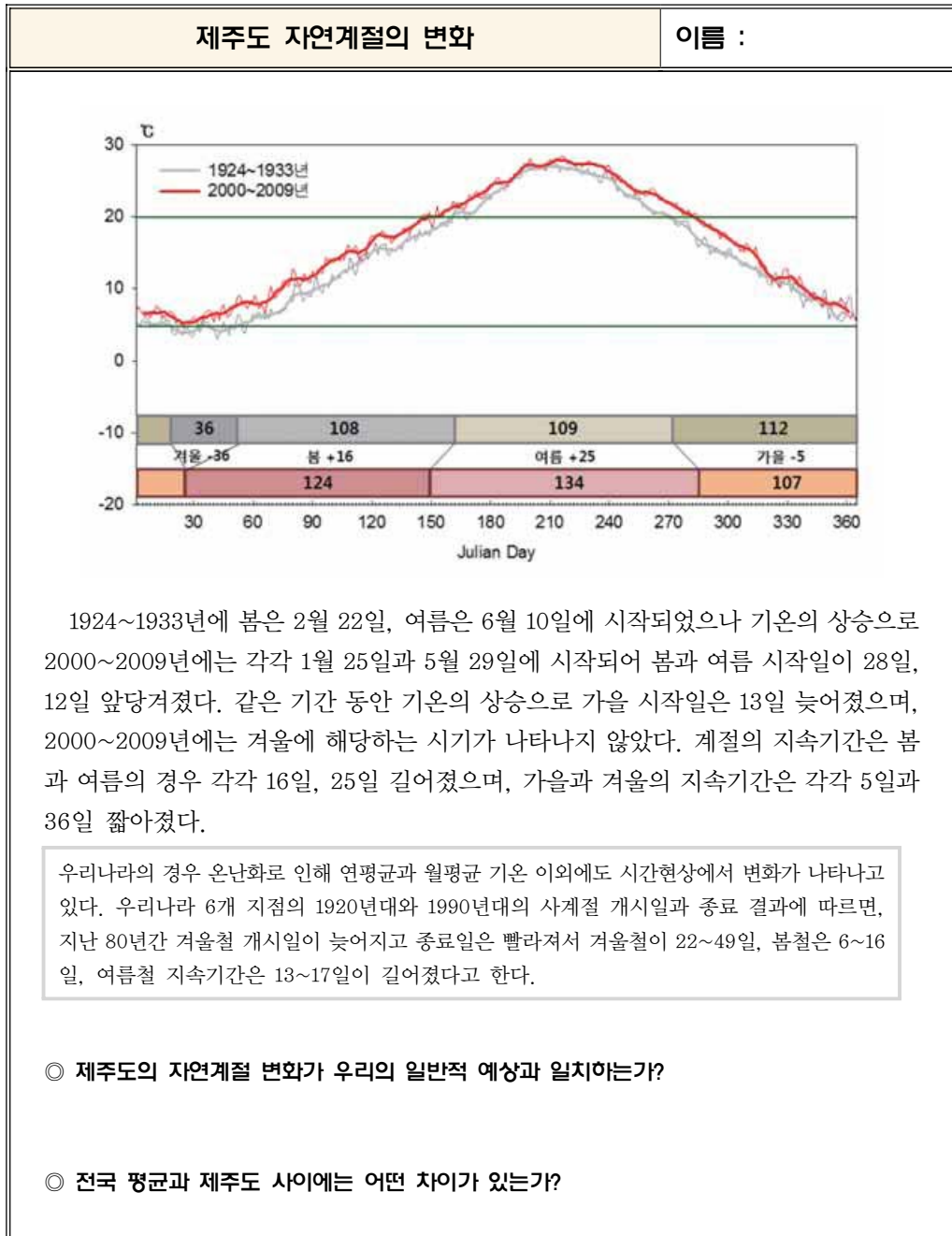


[활동자료 2] 계절의 시작과 끝 활동지

계절은 언제부터 언제까지?												이름 :	
<p>* 평균적으로 1개월을 4주라고 가정할 때 언제부터 언제까지가 봄, 여름, 가을, 겨울인지 표시해 봅시다.</p>													
1월			2월			3월			4월				
5월			6월			7월			8월				
9월			10월			11월			12월				
<p>* 아래의 표를 보고 매월 월평균 최고기온과 최저기온의 변화를 그래프로 표시하여 봅시다. 실제 평균 온도와 비교해 보고, 위의 표에서 계절의 시작과 끝을 다시 표시해 봅시다.</p>													
<p><서울의 월평균 기온 변화표></p>													
요소	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
최저기온(℃)	-6.1	-4.1	1.1	7.3	12.6	17.8	21.8	22.1	16.7	9.8	2.9	-3.4	
최고기온(℃)	1.6	4.1	10.2	17.6	22.8	26.9	28.8	29.5	25.6	19.7	11.5	4.2	
30													
20													
10													
-10													
-20													
온도 월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	



[활동자료 3] 제주도의 계절 변화 활동지



계절이 오락가락



[활동자료 4] 이상한 계절과 날씨

계절과 날씨가 오락가락해요		이름 :
<p>◎ 최근 들어 계절이나 날씨가 이상하다고 느낀 적이 있나요? 어떨 때 계절이나 날씨가 이상하다고 느껴지는지를 생각나는 대로 적어보세요.</p>		
계절	난 이럴 때 ‘날씨가 이상하다’고 생각합니다.	
봄	<p>예 : 4월이 되어 나비가 날아다니는데 갑자기 눈이 내릴 때</p>	
여름		
가을		
겨울		



| 참고자료 |

[참고자료 1] 기후변화로 인한 업종 피해 사례 기사

온데간데 없이 사라진 ‘꿀벌’...양봉농가 ‘초비상’

〈앵커〉 지난해 양봉농가들은 이상 고온과 건조한 날씨로 유례없는 흉작을 기록했는데요. 올해도 때늦은 꽃샘추위 등 이상기온으로 큰 피해를 입고 있습니다.

〈기자〉 완주군에 있는 한 양봉농가입니다. 이맘 때쯤이면 꿀벌로 가득 차있어야 할 벌통들이 텅텅 빈 채 산더미처럼 쌓여있습니다. 1천5백 개의 벌통 가운데 3분의1이 넘는 벌통에서 꿀벌들이 온데간데없이 사라졌습니다.

〈유희영/양봉농가〉 벌 마릿수가 많아야만 꿀을 많이 물어올 수 있는데 마릿수가 증축이 안됐기 때문에 꿀 감소량이...

〈기자〉 다른 양봉농가도 사정은 마찬가지입니다. 보온덮개까지 씌우고 애지중지 벌을 길렀지만 이미 반 이상이 죽어 나갔습니다.

〈유원옥/양봉농가〉 몇십 년 벌을 했는데 올해 같은 해가 없었어요. 이렇게 죽는 해는 양봉한 이래 처음이에요.

〈기자〉 꿀벌이 맑은 날 활동을 시작하려면 야외온도가 최소한 14도는 돼야 합니다. 하지만 최근까지 유난히 잦은 눈비와 함께 흐린 날이 많았던 데다 때늦은 꽃샘추위까지 겹쳤습니다.

〈기자〉 이 때문에 여왕벌의 산란이 제대로 되지 않았고, 살아남은 벌들조차 날아가 대부분 돌아오지 않았습니다. 5월이면 최대 수입원인 아카시아 꿀 수확이 시작되지만 올해는 이대로 주저앉을 형편입니다.

〈김종화/한국양봉협회 전북지부〉 벌이 있어야 농업이 살고 또한 모든 과일이라든가 식물들이 살고, 벌도 살 수 있는 길이 있습니다.

〈기자〉 이상기온으로 인한 양봉농가의 피해가 커지면서 양봉산업의 기반이 흔들리고 있습니다.



[참고자료 2] 계절변화로 인한 생물에의 영향 관련 기사

봄철 개화시기가 빨라지고 있다.

박성환 기자

한반도의 봄철 개화 시기가 10년에 1~4일정도 빨라지고 있다는 연구 결과가 나왔다. 지구 온난화에 따른 기후변화 때문이다.

국립기상연구소 이경미(31·여) 연구원의 2011학년도 건국대 지리학과 박사학위 논문 ‘한반도 식물 계절과 기후에 관한 연구(지도교수 이승호)’에서다. 이 연구원은 서울과 부산, 제주 등 전국 14개 지역의 봄철 매화, 개나리, 진달래 등 7개 식물의 48년간 발아와 개화 시기 자료 등을 분석했다.

이 연구원이 발표한 논문에 따르면 2월과 3월의 평균 기온은 각각 10년에 0.54도, 0.39도 상승했다. 이 기간에 매화 개화일은 10년에 4.1일 비율로 점차 앞당겨지는 경향을 보였다. 특히 2000년대 들어서는 18일이나 앞당겨진 것으로 나타났다. 개나리는 10년에 약 1일, 진달래는 10년에 약 1.8일, 벚꽃은 10년에 약 2.1일, 복숭아 1.6일, 배나무 2.1일, 아까시나무 1.5일 빨리 꽃을 피웠다.

1980년대 중반 이후 한반도의 기온 상승에 의해 봄철 식물 계절은 뚜렷하게 앞당겨져왔다. 이에 따라 1989~2007년 동안 식물의 생육 개시일은 10년에 2.6일 앞당겨진 것으로 분석됐다.

특히 매화 발아일은 특별한 변화를 보이지 않다가 1980년대 중반부터 점점 빨라져 2000년에 들어서는 1980년에 비해 14일이나 앞당겨졌으며 벚꽃 개화일도 2000~2007년 사이 7일 빨라지는 등 변화 폭이 점차 커지는 것으로 분석됐다. 단풍 절정일은 연구 대상 기간인 1989년~2007년 기준으로 은행나무가 3.7일, 단풍나무는 4.1일 늦어진 것으로 조사됐다.

이 연구원은 “식물의 발아와 개화 시기 등을 의미하는 식물 계절은 기후변화와 전 지구적인 기온 상승의 잠재적인 영향을 평가하는 데 중요한 지표”라며 “이번 연구로 한국의 봄철 식물 개화가 앞당겨지는 경향이 뚜렷한 것으로 드러났다”고 말했다.



memo

