내 컴퓨터에 녹색나무 심기

11

| 활동 개요 |

대상	근로자(사무실)
개발 의도	• 컴퓨터 사용량이 많은 근로자에게 자신의 컴퓨터 소비전력을 측정 해 보고, 그 결과가 환경에 미치는 영향을 알아보도록 한다. • 컴퓨터의 소비전력을 줄이기 위한 다양한 방법을 제시함으로써, 자신이 할 수 있는 절전행동을 근로자가 선택하거나 회사에게 건의하여 실천하도록 유도하였다. • 자신의 행동이 전력절감으로 인한 회사 비용절감 뿐만 아니라 국가의 기후변화 대응에 도움을 줄 수 있음을 알리고자 하였다.
학습 목표	• 자신이 사용하는 컴퓨터의 전력사용량을 알고, 그에 따른 이산화탄소 배출량을 안다. • 컴퓨터의 전력소비량을 줄일 수 있는 방법을 알고, 그에 따른 절전효과를 안다.
내용 체계	기후변화 대응 : 기후변화 완화 및 경감을 위한 개인적 노력

내용	기후변화 현상					원인		영향		대응		
차시											★	

차시	11차시/12차시	소요시간	2시간
장소	사무실 혹은 회사 내 강의실		
준비물	지도자용	노트북, 소프트웨어, 대기전력차단장치, 활동지[활동자료 1]	
	학습자용	컴퓨터, 필기구	

흐름도

도입 (40분)
- 내 컴퓨터의 한 달 전기사용량 알아보기
- 전기사용량에 따른 이산화탄소 발생량과 그 양을 상쇄하기 위해 필요한 나무 수 계산하기

↓

전개 (50분)
- 이산화탄소 배출량을 줄이기 위한 활동 적용하기
  - 소프트웨어 설치하고 실행하기
  - 장비 설치하기
  - 나의 행동변화 계획 세우기
  - 시간과 에너지를 줄일 수 있는 기법 배우기

↓

마무리 (30분)
- 내가 할 수 있는 이산화탄소 감축 계획 세우기

| 활동 내용 및 방법 |

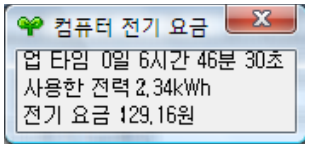
1. 도입(40분)

(1) 자신이 사용하는 컴퓨터의 한 달 전기사용량을 안다.

[유의사항] 학습자는 노트북을 켠 상태에서 인터넷 연결이 되어야 한다.
[준비물] 학습자 각각의 컴퓨터

① 내 컴퓨터에 표시된 전력량을 찾아본다.

② "컴퓨터 전기요금 알아보기" 프로그램을 통해 현재의 전기요금을 알아본다.



③ "내 컴퓨터의 한 달 이산화탄소 발생량"을 알아본다.
내 컴퓨터 전력량 300W × 하루 사용량 × 한 달(30일) × 이산화탄소 계수(0.42 g/CO_2)

④ 내 컴퓨터의 이산화탄소 발생량을 감소하기 위해 필요한 나무 수를 계산해 본다.

[유의사항] 산림청 탄소나무계산기 활용

2. 전개(50분)

(1) 나의 이산화탄소 감축 방법을 실천해 본다.

[유의사항] 학습 공간 내 인터넷이 연결되어 학습자가 해당 사이트에 가서 직접 프로그램을 다운로드 받아 프로그램을 설치한다. 설치 후 전력사용량 및 이산화탄소 배출량을 측정한다.

[준비물] 인터넷이 연결된 컴퓨터

[활동상세]

가. 소프트웨어로 줄이기

- edison(무료) : PC 전력 절약 프리웨어 소프트웨어인 에디슨은 pc의 사용시간, 일하지 않는 시간 등을 설정해 놓으면 pc 전력공급상태를 조절해 준다. 컴퓨터를 끄는 것이 아니라 거의 사용하지 않는 상태로 만들어 주는 것이 특징이며, 에너지 절감상태를 CO_2 배출량과 비용으로 표시해주는 것도 흥미롭다. 에디슨을 이용하면 연간 410kW, 36.5$를 절감할 수 있다고 한다.

* 유료프로그램으로 pc 전력, 잉크절감, 대기전력차단 솔루션 프로그램이 있다.

* 컴퓨터 내 화면보호기, 절전시간을 사용자 임의로 설정하여 절전 효과를 높일 수 있다.

134
page

나. 장비 설치

- 에너지 효율이 높은 제품 사용

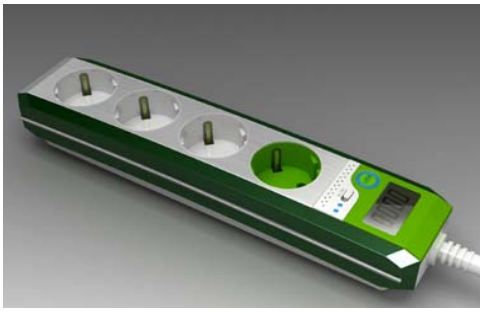
예) CRT 모니터 → LCD 혹은 LED 모니터로 교체

컴퓨터 부품 및 본체를 에너지 효율이 높은 것으로 교체 및 구입

- 대기전력차단콘센트 및 멀티탭

대기전력을 차단하는 것만으로 전력의 25~30%를 줄일 수 있다. 간단한 방법으로 전기제품을 사용 후 플러그를 뽑는다거나, 멀티탭의 스위치를 off 하는 방법이 있고, 최근에는 자동으로 대기전력을 차단해주는 제품이 많이 선보이고 있다.

대기전력차단 콘센트



대기전력차단 멀티탭

* 부가적으로 낙뢰에 의한 전기제품 손상과 전기과부하로 인한 화재를 막을 수 있다.

* 대기전력차단 절전효과

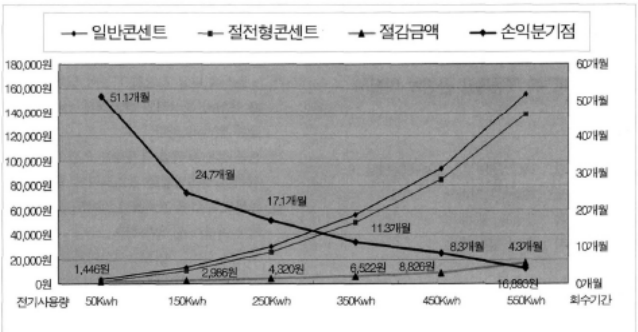
○ 거실에 대기전력 자동차단 콘센트 적용시 절전효과(월 250[kwh] 사용가정의 경우)

적용제품	대기시간/일	대기전력4)	절약전력/월	절약금액/월	절약금액/년
T.V	19(h)	4.3(W)	2.5(kwh)	471원	5,647원
VTR	22(h)	5.5(W)	3.6(kwh)	697원	8,363원
오디오	22(h)	9(W)	5.9(kwh)	1,140원	13,684원
합 계		18.8(W)	12(kwh)	2,308원	27,694원

○ 자녀방에 대지전력 자동차단 콘센트 적용시 절전효과(월 250[kwh] 사용가정의 경우)

적용제품	대기시간/일	대기전력	절약전력/월	절약금액/월	절약금액/년
컴퓨터 본체	20(h)	3.3(W)	2 (kwh)	380원	4,561원
모니터	20(h)	2.5(W)	1.5 (kwh)	288원	3,456원
프린터	23(h)	3.1(W)	2.1 (kwh)	411원	4,928원
모 뎀	20(h)	6.4(W)	3.8 (kwh)	737원	8,846원
스피커	23(h)	1.5(W)	1 (kwh)	199원	2,384원
합 계		16.8(W)	10.4 (kwh)	2,015원	24,175원

○ 전기사용량에 따른 매월 전기요금 절감액 및 공사비 증가금액 회수기간(46[㎡]인 경우)



다. 나의 행동변화로 줄일 수 있는 절전효과

(1) 컴퓨터를 켤 때는 본체를 켠 뒤 1분 쯤 뒤에 모니터를 켠다.
모니터의 소비전력이 전체 컴퓨터 전력의 60~70%를 차지한다. 부팅되는 과정에선 모니터를 볼 일이 없으므로 1분 늦게 모니터를 켠다면 그 만큼 전력을 줄일 수 있다.

(2) 스피커는 사용할 때만 켜 둔다.

(3) 컴퓨터를 서늘한 곳에 설치한다.
더운 곳에 컴퓨터를 두면 열을 식히기 위해서 더 많이 팬을 돌리게 되어 많은 전력손실이 온다.

(4) 모니터를 너무 밝게 해놓지 않는다.
모니터 아래를 보면 밝기 조절하는 것이 있다. 적당한 정도로 어둡게 한다. 모니터 화면은 밝을수록 전기를 많이 소비한다.

(5) 컴퓨터를 끌 때는 반드시 주변의 모든 장치를 같이 다 끈다.
멀티탭 하나에 프린터/스피커/스캐너/모뎀/공유기 등을 모두 꽂아 두면 매우 편하다. 인터넷 모뎀이 본체보다 먼저 켜져야 인터넷 접속이 되므로, 본체는 별도의 전원을 사용해야 한다.

(6) 시디롬에 시디를 넣어두지 않는다.
시디롬에 시디가 들어 있으면 부팅할 때나, 탐색기 사용할 때 자동으로 작동한다. 전력의 낭비 뿐만 아니라 수 초간 컴퓨터 작업을 멈추게 한다.

3. 마무리(30분)

(1) 내가 할 수 있는 이산화탄소 감축 계획을 세워본다.

[유의사항] 내가 바꿀 수 있는 행동과 회사에 요구할 수 있는 행동으로 구분지어 계획을 세운다.

[준비물] 활동자료 1

확장 활동

* 개인 뿐만 아니라 회사 내의 전력량, 전기요금을 조사하고, 그에 따른 이산화탄소 발생량을 알아보며, 회사 내 전력을 감축할 수 있는 방법에 알아본다.

| 활동자료 |

[활동자료 1] 자신의 컴퓨터 점검하기

내 컴퓨터에 녹색나무 심기

1. 내 컴퓨터의 한 달 소비전력, 이산화탄소 발생량을 써 봅시다.

	하루 소비전력	한 달 소비전력	이산화탄소 발생량
내 컴퓨터			

2. 내가 할 수 있는 절전행동

나의 행동	행동 전 소비전력	행동 후 소비전력
총 소비전력		

3. 내 컴퓨터에 녹색나무로 인한 한 달 소비전력 및 이산화탄소 감축효과

	하루 소비전력	한 달 소비전력	이산화탄소 감축량
내 컴퓨터			