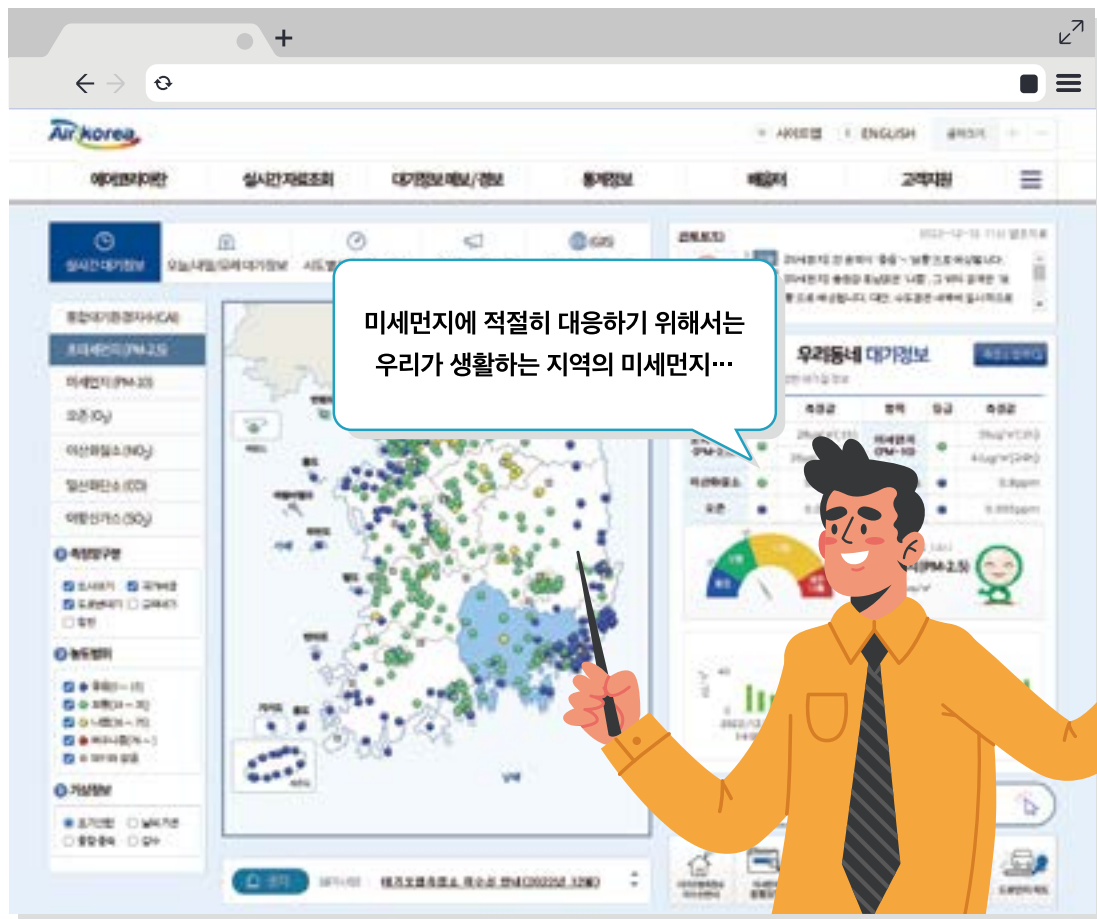


III. 학교 미세먼지 관리방법

1. 미세먼지 예방을 위해 이렇게 행동해요





• 에어코리아를 활용한 실시간 우리동네 대기정보 확인

미세먼지를 관리하기 위해서 우리가 생활하는 지역의 대기정보를 수시로 확인하는 것이 중요합니다. 실시간으로 우리동네의 미세먼지 농도 정보를 확인하기 위해 한국환경공단에서 운영하는 "에어코리아" 홈페이지 (www.airkorea.or.kr) 또는 "우리동네 대기정보" 등의 모바일 앱을 활용할 수 있습니다.



<그림 9> 에어코리아(AirKorea) 홈페이지 실시간 대기정보 확인

도시대기측정소는 1시간마다 주요 대기오염물질 6종인 미세먼지(PM₁₀), 초미세먼지(PM_{2.5}), 아황산가스(SO₂), 일산화탄소(CO), 이산화질소(NO₂), 오존(O₃)을 측정하여 그 지역의 공기질이 얼마나 나쁜지를 공개합니다. 대기 오염 상황을 4개 등급과 색상으로 표현하여 제공합니다.

통합대기환경지수	좋음	보통	나쁨	매우나쁨
	0 ~ 50	51 ~ 100	101 ~ 250	251 ~
픽토그램				

<그림 10> 통합대기환경지수 4개 등급 표현 방법

출처 : 한국환경공단

환경부에서는 대기오염으로 인한 국민건강 피해를 최소화하기 위해 미세먼지 오염도 기준으로 좋음, 보통, 나쁨, 매우나쁨 4단계로 구분하여 하루 4회 예보하고 있습니다.

[표 5] 미세먼지 농도별 예보 등급

구분	예보*등급			
	좋음	보통	나쁨	매우나쁨
PM ₁₀ ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)	0 ~ 30	31 ~ 80	81 ~ 150	151 이상
PM _{2.5} ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)	0 ~ 15	16 ~ 35	36 ~ 75	76 이상

* 예보는 환경부가 대기모델링 등을 이용하여 미세먼지 농도를 예측하여 다음 날의 대기질을 발표

또한, 미세먼지 실시간 평균 농도가 건강에 유해한 영향을 미칠 수 있는 수준으로 높아지면 그 지역의 시간당 평균 농도 수준에 따라 지자체에서 자체적으로 미세먼지 주의보 혹은 경보를 발령하고 있습니다.

[표 6] 미세먼지 농도별 경보 등급

구분	경보 등급	
	주의보	경보
PM ₁₀	150 $\mu\text{g} / \text{m}^3$ 이상 2시간 지속	300 $\mu\text{g} / \text{m}^3$ 이상 2시간 지속
PM _{2.5}	75 $\mu\text{g} / \text{m}^3$ 이상 2시간 지속	150 $\mu\text{g} / \text{m}^3$ 이상 2시간 지속



• 나는 미세먼지에 민감한 사람일까?

- 미세먼지 민감군은 미세먼지에 노출되었을 때 나타나는 나쁜 영향이 건강한 사람들에 비해 크게 나타나는 사람들입니다. **미세먼지 민감군은 임산부와 영·유아, 어린이, 노인, 기저질환자(심혈관질환자, 호흡기·알레르기 질환자)** 등이 있습니다. 이러한 특성이나 질환이 있다면 자신이 미세먼지 민감군이라는 것을 스스로 인식하고, 일상생활 속에서 미세먼지 노출을 줄이기 위한 노력을 해야합니다.
- 18세 이하 어린이와 청소년은 성인과 비교하였을 때 야외활동 시간이 길고, 활동량과 호흡량이 많아 미세먼지에 더 많이 노출될 수 있습니다. 또한, 폐와 면역력이 완벽하게 성장하지 않았기 때문에 호흡기 및 폐질환 발생 가능성이 높습니다. 어렸을 때 이러한 질환이 생겼다면 호흡기 성장에 영향을 주어 성인이 되었을 때 폐기능이 낮아질 수 있습니다.
- 미세먼지는 **호흡기계 질환이나 심장, 뇌 및 혈관계에 발생하는 질환(고혈압 등)을 앓고 있거나, 당뇨, 비만 등과 같은 기저 질환을 가진 환자나 노인, 어린이와 같은 민감군에게 특히 치명적인 영향을 미치는 것으로 알려졌습니다⁴⁾**. 민감군은 일반 인구집단과 비교하였을 때 비슷하거나 더 낮은 농도의 미세먼지에 노출되어도 더 큰 건강영향을 받는 것으로 나타났습니다⁵⁾.

4) Sacks JD et al. Particulate matter-induced health effects: who is susceptible? Environmental health perspectives. 2011;119(4):446-54.

5) Phalen RF, Phalen RN. Introduction to air pollution science: a public health perspective. Jones&Bartlett Publishers; 2011.



가려움증, 습진성 병변



콧물, 코막힘



호흡곤란, 가슴 답답함, 기침

• 미세먼지 노출 후 나타나는 증상 확인

- 미세먼지 노출은 영향을 받는 부위나 정도에 따라 다양한 증상과 질환을 유발하거나 건강이 나빠질 수 있습니다. 미세먼지는 코와 눈, 기도 등의 점막을 자극하여 눈이 따갑거나 눈물이 날 수 있고, **가려움증, 습진성 병변, 콧물, 코막힘, 호흡곤란, 가슴 답답함, 기침** 등의 증상이 생길 수 있습니다. 특히 호흡기질환이 있는 사람은 깊게 호흡하기 어렵고 기침, 쉼썩거림, 짧은 호흡, 비정상적인 피로가 발생할 수 있어 더욱 주의를 기울여야 합니다.
- 증상이 나타났을 때는 **병원에 가서 진료를 받고**, 비상약을 준비하여 증상 심해질 경우 응급처치를 할 수 있도록 준비하여야 합니다. 미세먼지에 지속적으로 노출되어도 미세먼지에 대한 **면역력이 생기지 않기 때문에** 노출 후 증상이 나타나거나, 미세먼지에 예민하고, 전부터 가지고 있던 병이 있다면 미세먼지 예보를 잘 확인하고 질환을 관리하는 등 각별한 주의가 필요합니다.

• 보건용 마스크 준비

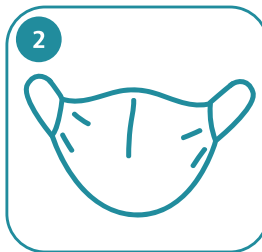


- 보건용 마스크 착용은 미세먼지 노출을 줄이기 위해 개인이 할 수 있는 가장 효과적인 방법입니다. **미세먼지 예보 등급이 '나쁨' 이상인 경우** 마스크 착용으로 건강영향을 예방할 수 있습니다.

올바른 마스크 착용법



마스크를 만지기 전에 먼저 손을 깨끗하게 씻어주세요.



양 손으로 마스크의 날개를 펼치고 날개끝을 잡아 오므려주세요.



고정심이 내장된 부분을 위로해서 잡고 턱 쪽에서 시작하여 코 쪽으로 코와 입을 완전히 가리게 합니다.



머리끈을 귀에 걸어 위치를 고정하거나 끈을 머리 뒤쪽으로 넘겨 연결고리에 양쪽 끈을 걸어주세요.



양 손의 손가락으로 고정심 부분이 코에 밀착되도록 고정심을 눌러주세요.



양 손으로 마스크 전체를 감싸고 공기가 새는지 체크하면서 얼굴에 밀착되도록 조정하세요.

- ※ 마스크 착용 후 호흡곤란, 두통 등과 같은 불편감이 느껴지면 바로 벗으세요.
- ※ 호흡기질환자의 경우 보건용 마스크 사용은 의사와 상의한 후에 착용하여야 합니다.


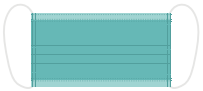

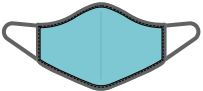
<그림 11> 올바른 마스크 착용법

자료: 질병관리본부, 대한의사협회 저자 재편집

- 마스크는 목적과 성능에 따라 보건용 마스크, 산업용 방진 마스크, 방한대, 비말 차단용 마스크, 수술용 마스크 등으로 구분할 수 있습니다. **미세먼지 농도가 높은 날 적합한 마스크는 보건용 마스크이며**, 방한용 마스크, 비말 차단용 마스크, 수술용 마스크는 미세먼지 차단에 효과적이지 않습니다.



[표 7] 마스크의 종류와 기능

종류	예시(사진)	기능
보건용 마스크*		황사, 미세먼지 등 입자성 유해물질 또는 감염원으로부터 호흡기 보호
수술용 마스크*		진료, 치료, 수술 시 감염 예방
비말 차단용 마스크* (KF-AD)		일상생활에서 비말감염을 예방
산업용 방진 마스크		산업 현장에서 미세 분진등으로부터 호흡기 보호
방한대		추위로부터 얼굴 보호

* 보건용 마스크, 수술용 마스크, 비말 차단용 마스크는 식품의약품안전처에서 의약외품으로 등록하여 관리

- 우리나라의 보건용 마스크는 식품의약품안전처에서 '의약외품'으로 관리하고 있습니다. 의약외품으로 허가된 마스크는 **Korea Filter(KF)** 값에 따라 KF80, KF94, KF99 등급으로 구분할 수 있는데, 이는 먼지를 막을 수 있는 능력이 각각 80%, 94%, 99%인 것을 의미하고, **수치가 높을수록 먼지가 많이 걸러지게 됩니다.**
- KF가 높을수록 필터가 촘촘하여 착용자의 호흡이 힘들 수 있습니다. 보건용 마스크를 착용한 후 두통, 호흡곤란, 어지러움 등의 느껴지면, 즉시 마스크를 벗도록 합니다. 또한, 호흡기질환이나 심장질환을 앓고 있거나 어린이, 임산부, 노인 등 호흡에 어려움이 있을 수 있는 사람은 의사와 상의하여 마스크를 착용하고, 무리해서 착용하지 않도록 합니다.
- 보건용 마스크는 본인의 얼굴 크기에 맞는 것을 선택하여, 코 주변을 비롯한 얼굴과 맞닿는 주변부가 얼굴에서 떨어지는 곳이 없도록 착용해야 합니다. 얼굴과 마스크 사이에 틈이 생겨 공기가 드나들게 되면 마스크의 미세 먼지 차단 효과가 감소하게 됩니다. 또한, **세탁하여 재사용하지 않고, 구기거나 접은 상태로 사용하면 안됩니다. 마스크를 잠시 벗어야 할 때는 모양을 바꾸지 않고 벗은 모양 그대로 보관 후 사용합니다.**
- 보건용 마스크 구입 시에는 입자 차단 성능이 없는 방한대, 의약외품으로 허가받지 않은 마스크 등이 미세먼지를 차단할 수 있는 것처럼 광고 및 판매되는 사례가 있어 반드시 제품 포장지에 **'의약외품'이라는 표시와 KF80, KF94, KF99 표시를 확인**해야 합니다.

• 야외활동 조절

- **미세먼지 예보 등급이 '나쁨' 수준 이상일 때는 가급적 바깥 활동을 하지 않고** 공기를 정화하는 장치가 있는 건물 안에서 생활하도록 합니다. 운동을 하고 싶다면 실내에서 가볍게 하는 것이 좋습니다. 실외에서 달리기, 자전거 타기 등과 같은 운동을 하면 호흡량이 많아지고 미세먼지가 몸 안으로 더 많이 들어갈 수 있습니다.
- 하지만 모든 사람에게 똑같이 바깥 활동을 못 하게 하는 것보다는, 개인의 나이와 건강상태를 생각해서 스스로 결정하도록 합니다. 만약 외출을 해야한다면, 가능한 교통량이 많은 대로변이나 공사장, 건설현장 같은 대기오염이 심한 곳은 피하고 보건용 마스크를 착용해야 합니다.

• 손 씻기와 개인위생 관리

- 손 씻기 등 개인위생을 관리하는 것은 이물질이 입을 통해 들어오거나, 피부를 통해 전달되는 것을 막을 수 있기에 미세먼지뿐 아니라 다양한 오염물질에 의한 건강영향을 줄일 수 있습니다.

손바닥, 손가락 사이, 손톱 밑 등 구석구석 깨끗한 손씻기를 실천해요!

올바른 손씻기 6단계



손바닥

손바닥과 손바닥을
마주대로 문질러 주세요.



손등

손등과 손바닥을
마주대로 문질러 주세요.



손가락 사이

손바닥을 마주대고
손가락지를 끼고 문질러 주세요.



두 손 모아

손가락을 마주잡고
문질러 주세요.



엄지 손가락

엄지손가락을 다른 편
손바닥으로 돌려주면서
문질러 주세요.



손톱 밑

손가락을 반대편 손바닥에
놓고 문지르며 손톱 밑을
깨끗하게 하세요.

자료: 질병관리청 저자 재편집

- 옷에도 미세먼지를 포함한 오염물질이 묻어 있을 수 있기 때문에 외출 후 또는 수시로 깨끗하게 털어 주는 것이 좋습니다.

• 수분 및 과일·채소 섭취

- 사람의 몸은 60~70%가 물로 구성되어 있습니다. 물을 이용해서 몸 안에서 생기는 나쁜 성분을 내보내고 코나 입 안을 촉촉하게 유지할 수 있습니다. 이러한 호흡기 점막이 촉촉하면 미세먼지가 인체에 들어오는 것을 막는데 도움이 됩니다.
- 과일과 녹황색 채소에 많이 들어있는 비타민은 항산화 작용을 통해 염증이나 심혈관계 질환을 줄이는데 도움을 줄 수 있으므로, 비타민과 항산화 성분이 풍부한 식품을 골고루 섭취하는 것도 중요합니다.

• 대기오염물질 배출 줄이기

- 인구와 경제활동이 집중된 도시에서 자동차의 배기가스는 대표적인 대기 오염원입니다. 따라서 가까운 거리는 걷거나 자전거 타기, 대중교통 이용 등으로 자동차에서 배출되는 미세먼지를 줄일 수 있습니다.
- 플라스틱이나 비닐 등은 불에 태우면 미세먼지뿐만 아니라 다이옥신, 환경호르몬과 같은 독성물질이 발생하기 때문에 일상생활에서 사용을 줄이고, 재활용이 가능한 경우, 분리하여 배출하는 것도 미세먼지를 줄이는 방법입니다.