

4. 우리나라와 외국의 미세먼지 환경 기준은?

세계보건기구(WHO)의 가이드라인은 대기오염 문제를 개선하기 위해 적절한 목표를 설정하는데 도움을 주기 위해 만들었습니다. 모든 국가가 그 가이드라인 수준으로 설정하라고 요구하지 않고, 각 국가의 사회·경제·기술적 상황을 고려하여 미세먼지 환경기준을 설정할 수 있도록 4단계의 잠정목표와 권고기준을 제시하고 있습니다. 우리나라는 WHO 잠정목표 3에 해당하는 PM_{2.5} 환경기준(15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)을 설정하고 있는데, 이 기준은 일본과 동일하고 중국보다 엄격한 수준입니다.

[표 3] 미세먼지에 대한 WHO 권고기준과 잠정목표, 우리나라의 대기환경기준

구분	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		단계별 연평균 기준 설정 시 건강영향
	일평균	연평균	일평균	연평균	
WHO 잠정목표1	150	70	75	35	권고기준 대비 사망위험률 약 15% 증가 수준
WHO 잠정목표2	100	50	50	25	잠정목표1보다 6%(2~11%) 사망위험률 감소
우리나라 대기환경기준	100	50	35	15	
WHO 잠정목표3	75	30	37.5	15	잠정목표2보다 6%(2~11%) 사망위험률 감소
WHO 잠정목표4	50	20	25	10	선행연구 사망률에 따라 2021 WHO 신규 제안
WHO 권고기준	45	15	15	5	PM _{2.5} 장기간 노출 시 심폐질환과 폐암에 따른 사망률 증가가 최저수준
EU	50	40	-	25	-
미국	150	-	35	12 ²⁾ , 15 ³⁾	-
일본	100	-	35	15	-
중국	150	70	75	35	-

2) 취약계층을 위한 1차 기준 (Primary)

3) 공공을 위한 2차 기준 (Secondary)

Q. 24시간, 연간 기준의 농도가 다른 이유는?

연구를 통해 미세먼지 장기 노출로 인한 건강악화가 입증되면서 이를 보호하기 위한 연평균 기준이 생겼습니다.

연평균 농도가 낮더라도 미세먼지 농도 변화가 심한 지역에서 순간적인 고농도가 발생할 수 있으므로 24시간 평균 기준 또한 설정하였습니다.

5. 국내·외 실내공기질 관리 기준

실내공기 오염물질로는 미세먼지(PM₁₀, PM_{2.5})를 포함하여 폼알데하이드, 곰팡이, 휘발성유기화합물, 일산화탄소, 라돈 등이 있습니다. 이 중 PM₁₀과 PM_{2.5}는 주로 주방 내에서 음식을 조리하는 경우, 흡연, 내부에 있는 사람들의 활동, 교실 외부 공기의 내부 유입 등에 의해 발생합니다.

우리나라는 시설의 종류에 따라 각 부처(교육부, 환경부, 고용노동부)에서 실내 미세먼지 기준을 정하여 관리하고 있습니다. 학교의 실내공기질 관리 기준은 교육부 「학교보건법」에서 규정하고 있으며, 교실 등에 대해 PM₁₀은 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, PM_{2.5}는 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 제시하고 있습니다.

[표 4] 국내 각 관련법령에 따른 실내 미세먼지 기준

항목	학교보건법 (교육부)		실내공기질관리법 (환경부)			사무실 공기관리 지침 (고용노동부)
	교실 등	체육관 및 강당	지하역사 등	어린이집, 의료기관	실내주차장	사무실
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	75	150	100	75	200	100
PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	35	-	50	35	-	50

자료: 국가법령정보센터 각 법령에 대한 저자 편집