

Written by

Saturday, 20 September 2008 16:16 - Last Updated Saturday, 20 September 2008 16:17

பலவிதமான இடங்களில் இருந்து வரும் மாசுக்கள் அனைத்தும் சேர்ந்து காற்றில் மாசின் அளவு கூடுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, கரி அடுப்பில் இருந்து வரும் தாது, வாகனங்களில் இருந்து வரும் புகை, தொழிற்சாலைகளில் இருந்து வரும் புகை, வீட்டில் இருந்து வரும் தாது இவை அனைத்தும் சேர்ந்துதான் மொத்த மாசு அதிகரிக்கிறது. இந்த வகை மாசு தோன்றுமிடம் (Pollution Source) ஒவ்வொன்றிலிருந்தும் எவ்வளவு மாசு ஓரிடத்தில் சேர்கிறது என்பதை நாம் கணிக்கலாம்.

அதைத் தவிர, நாம் எவ்வளவு மாசு இருக்கிறது என்பதை அளவிடலாம் (measure). இப்படி அளவிட்ட மாசை நன்கு ஆராய்ந்தால், அது எங்கிருந்து வந்திருக்கிறது என்பதையும் கண்டு பிடிக்கலாம். அதாவது, "இந்த மாசில் சுமார் 25% வாகனங்களில் இருந்தும், 30% பூழ்தியில் இருந்தும், 20% தொழிற்சாலைகளில் இருந்தும் வருகின்றன. மீதி எங்கிருந்து என்று அறுதியிட்டு சொல்ல முடியவில்லை" என்ற அளவில் கண்டுபிடிக்கலாம். இது எப்படி என்பதை சில உதாரணங்களின் மூலம் பார்க்கலாம்.

சென்னை மாநகராட்சி 1. ஒரு இடத்தில் தொழிற்சாலையில் இருந்து வரும் தாது 25% சோடியமும், 50% இரும்பும், மீதி 25% மற்ற பொருள்களும் இருக்கலாம். தரையில் இருக்கும் பூழ்தியில் 25% அலுமினியமும், 10% இரும்பும் (சிலிக் கன் போல மற்றவை மீதி 65% என்றும்) இருக்கலாம்.

மாசு தோன்றுமிடம்

தனிமம்

அளவு

தொழிற்சாலை

சோடியம்

Written by

Saturday, 20 September 2008 16:16 - Last Updated Saturday, 20 September 2008 16:17

---

25%

இர஡் பு

50%

இதர தனிமங் கள்

50%

Written by

Saturday, 20 September 2008 16:16 - Last Updated Saturday, 20 September 2008 16:17

---

புழுதி து சி

அலுமினியம்

25%

இரும்பு

10%

இதர தனிமங்கள்

65%



Written by

Saturday, 20 September 2008 16:16 - Last Updated Saturday, 20 September 2008 16:17

ஆக மொத்தம் தஃசியில், 0.1 கிராம் சோடியம், 0.26 கிராம் இரும்பு, 0.15 கிராம் அலுமினியம், இதர பொருள்கள் 0.59 கிராம் என்று இருக்கும். நமக்கு இந்த தஃசியில் தொழிற்சாலையின் பங்களிப்பு எவ்வளவு, பழுத்தியின் பங்களிப்பு எவ்வளவு என்று கணிக்க முடியுமா?

முடியும். உதாரணமாக, அலுமினியம் தொழிற்சாலை தஃசியில் இருந்து வராது. எனவே, 0.15 கிராம் அலுமினியம், பழுத்தியில் இருந்துதான் வரும். ஒரு கிராம் பழுத்தியில் இருந்து 0.25 கிராம் அலுமினியம் வரும். எனவே, 0.15 கிராம் அலுமினியம் இருக்கிறது என்றால், 0.6 கிராம் பழுத்தியில் இருந்துதான் வந்திருக்க வேண்டும்.

அதைப்போலவே, சோடியம் தொழிற்சாலை தஃசியில் இருந்துதான் வரும். பழுத்தியில் இருந்து வர முடியாது. அதையும் கணக்கிட்டால், 0.4 கிராம் தொழிற்சாலை தஃசியாக இருக்கும் என்று கணிக்கலாம்.

இந்த எடுத்துக்காட்டில் சூலபமாக சொன்னாலும், பல விதமான தனிமங்களான ஆராய்வதன் மூலம், ஓரளவு சரியாக எந்த இடத்திலிருந்து தஃசி எவ்வளவு வருகின்றது என்பதை கணிக்க முடியும்.

- இன்னொருநாள் ஆராய்ச்சி செய்தால் ஒரு கிராம் தஃசியில் சோடியம் 0.5 கிராம் வருகிறது. இரும்பு சூத்தமாக கிடையாது. அலுமினியமும் இல்லை. இப்பொழுது என்ன முடிவுக்கு வர முடியும்?

ஒன்று நாம் செய்த ஆராய்ச்சி தவறு. சோடியம் இருக்கும் பொழுது இரும்பும் இருக்க வேண்டும். இரும்பு கணக்கிடும்பொழுது, ஆராய்ச்சியில் தவறு நடந்து இப்படி வந்திருக்கலாம். அல்லது சோடியம் கணக்கில் தவறு இருக்கலாம்.

இரண்டாவது, நாம் நினைத்தது, இந்த பகுதியில் தொழிற்சாலை மற்றும் பழுத்தி மட்டுமே தஃசிக் கு காரணம் என்று. ஆனால், வேறு வகை தஃசிகளும் இந்த பகுதியில் சேர்ந்து இருக்கலாம். அந்த தஃசிகளில் சோடியம் இருந்து, இரும்பு இல்லாவிட்டால், ஆராய்ச்சி சரியாக இருக்கிறது, நம் நினைப்பதான தவறு, நாம் மறுபடி அந்த பகுதிக்கு சென்று, வேறு என்ன வகையில் தஃசிகள் சேரலாம் என்று அறிய வேண்டும்.

மேல்கண்ட கணக்கிற்கு Chemical Mass Balance அல்லது சூரூக்கமாக சி.எம்.பி.(CMB)என்று பெயர். இது reverse calculation மூலம் ஒவ்வொரு மாசு மூலமும் (pollution source) எவ்வளவு பங்களிக்கிறது என கணக்கிட உதவும்.

காற்றில் மாசு பற்றி இதுவே கட்சி பதிவு. அடுத்து இயற்பியல் சம்பந்தப்பட்ட பதிவுகள் எழுத இருக்கிறேன்.

Written by

Saturday, 20 September 2008 16:16 - Last Updated Saturday, 20 September 2008 16:17

---

<http://fuelcellintamil.blogspot.com/2008/06/7.html>