International Ozone Day
16 September 2016
Ozone and climate: Restored by a world united

আন্তর্জাতিক ওজোন দিবস
১৬ সেপ্টেম্বর ২০১৬
বিশ্ববাসীর একই সুর-ওজোন ক্ষয় করব দূর, সুরক্ষা হবে জলবায়ুর

পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয়
Ministry of Environment and Forests

পরিবেশ অধিদপ্তর
Department of Environment

জাতিসংঘ উন্নয়ন কর্মসূচী
United Nations Development Programme

রাষ্ট্রপতি
গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ
ঢাকা।

০১ আশ্বিন ১৪২৩
১৬ সেপ্টেম্বর ২০১৬

বাণী

বিশ্বের অন্যান্য দেশের ন্যায় বাংলাদেশেও 'আন্তর্জাতিক ওজোন দিবস' যথাযথ গুরুত্বের সাথে পালিত হচ্ছে জেনে আমি আনন্দিত।

ওজোন স্তর রক্ষায় গণসচেতনতা সৃষ্টিতে দিবসটির গুরুত্ব অপরিসীম। এ বছর জাতিসংঘ পরিবেশ কর্মসূচি (UNEP) কর্তৃক আন্তর্জাতিক ওজোন দিবসের প্রতিপাদ্য নির্ধারণ করা হয়েছে "Ozone and climate: Restored by a world united" যার ভাবার্থ "বিশ্ববাসীর একই সুর-ওজোন ক্ষয় করব দূর, সুরক্ষা হবে জলবায়ুর"। ওজোন স্তর রক্ষা ও জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবিলায় এ বছরের প্রতিপাদ্য তাৎপর্যপূর্ণ অবদান রাখবে বলে আমি মনে করি।

বাংলাদেশসহ বিশ্বের অন্যান্য দেশ মন্ট্রিল প্রটোকলের আওতায় বৈশ্বিক উষ্ণায়নের ক্ষেত্রে উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন হাইড্রোফ্লোরোকার্বন-এর ব্যবহার রোধকল্পে সোচ্চার হয়েছে। ওজোন স্তর রক্ষা এবং জলবায়ু পরিবর্তনের নেতিবাচক প্রভাব মোকাবেলায় এটি একটি গুরুত্বপূর্ণ পদক্ষেপ। বিশ্বের উন্নত দেশগুলোকে এ লক্ষ্যে অগ্রণী ভূমিকা রাখতে হবে এবং ক্ষতিগ্রস্ত দেশগুলোর কল্যাণে আর্থিক ও কারিগরিসহ সার্বিক সহায়তা নিশ্চিত করতেও পদক্ষেপ নিতে হবে।

আন্তর্জাতিক ওজোন দিবস পালনের মাধ্যমে আপামর মানুষের মধ্যে ওজোন স্তর ক্ষয়ের বিরূপ প্রভাব ও এর পার্শ্ব প্রতিক্রিয়ায় সৃষ্ট জলবায়ু পরিবর্তনের ক্ষতিকর প্রভাব সম্পর্কে সচেতনতা বৃদ্ধি পাবে বলে আমি মনে করি। জলবায়ু পরিবর্তনের বিরূপ প্রভাব মোকাবেলায় টেকসই প্রযুক্তি গ্রহণের মাধ্যমে পরিবেশ সুরক্ষায় ভূমিকা রাখার জন্য আমি সকলের প্রতি আহবান জানাই।

আমি 'আন্তর্জাতিক ওজোন দিবস ২০১৬' উপলক্ষে গৃহীত সকল কর্মসূচির সাফল্য কামনা করছি।

খোদা হাফেজ, বাংলাদেশ চিরজীবী হোক।

মোঃ আবদুল হামিদ

প্রধানমন্ত্রী
গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

০১ আশ্বিন ১৪২৩
১৬ সেপ্টেম্বর ২০১৬

বাণী

বিশ্বের অন্যান্য দেশের মত বাংলাদেশেও আজ আন্তর্জাতিক ওজোন দিবস পালন করা হচ্ছে জেনে আমি আনন্দিত। এ উপলক্ষে আমি সংশ্লিষ্ট সকলকে জানাচ্ছি আন্তরিক শুভেচ্ছা ও অভিনন্দন।

জাতিসংঘ পরিবেশ কর্মসূচি (UNEP) এ বছরের আন্তর্জাতিক ওজোন দিবস উপলক্ষে প্রতিপাদ্য নির্ধারণ করেছে "Ozone and climate: Restored by a world united" এর ভাবার্থ "বিশ্ববাসীর একই সুর-ওজোন ক্ষয় করব দূর, সুরক্ষা হবে জলবায়ু" যথাযথ হয়েছে বলে আমি মনে করি।

ক্ষয়িষ্ণু ওজোনস্তর রক্ষায় ১৯৮৫ সালে গৃহীত ভিয়েনা কনভেনশন এবং পরবর্তীতে ১৯৮৭ সালে গৃহীত মন্ট্রিল প্রটোকল পৃথিবীর প্রাণমন্ডল রক্ষায় যুগান্তকারী পদক্ষেপ। মন্ট্রিল প্রটোকল শুধুমাত্র ওজোনস্তর রক্ষার কাজই করছে না বরং জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবিলায়ও উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রাখছে।

বিশ্ব নেতৃবৃন্দ সিএফসির পরিবর্তে হাইড্রোফ্লোরোকার্বন ব্যবহার অনুমোদন করে, যা বৈশ্বিক উষ্ণায়নের ক্ষেত্রে উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন রাসায়নিক। এর ব্যবহার মন্ট্রিল প্রটোকলের আওতায় পৃথিবীর সকল দেশ ক্রমান্বয়ে কমিয়ে আনার লক্ষ্যে কাজ করে যাচ্ছে। আমি দৃঢ়ভাবে বিশ্বাস করি, ওজোনস্তর রক্ষায় মন্ট্রিল প্রটোকল অতীতে যে সফলতার স্বাক্ষর রেখেছে, ভবিষ্যতে জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবিলায়ও একইভাবে ভূমিকা রাখবে। সকলের সম্মিলিত প্রয়াসে অচিরেই বৈশ্বিক উষ্ণায়ন হ্রাসে কার্যকর পদক্ষেপ গ্রহণ করা সম্ভব হবে।

ভিয়েনা কনভেনশন ও মন্ট্রিল প্রটোকল গৃহীত হওয়ার পর বিশ্ববাসীর ঐক্যবদ্ধ প্রচেষ্টায় বৈশ্বিক পরিবেশের ক্ষতিকর প্রভাব এড়ানো সম্ভব হয়েছে। বাংলাদেশও এ বৈশ্বিক কর্মসূচির গর্বিত অংশীদার। আমি আশা করি, বাংলাদেশের জনগণ ওজোনস্তর রক্ষায় সক্রিয় ভূমিকা পালন করবে এবং জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবিলায় উষ্ণায়ন বৃদ্ধি করে না এমন সামগ্রী ব্যবহার করবে। আমার প্রত্যাশা আন্তর্জাতিক ওজোন দিবস পালন এ ব্যাপারে জনমত সৃষ্টিতে সহায়ক ভূমিকা রাখবে।

আমি আন্তর্জাতিক ওজোন দিবস ২০১৬ এ গৃহীত সকল কর্মসূচির সফলতা কামনা করছি।

জয় বাংলা, জয় বঙ্গবন্ধু
বাংলাদেশ চিরজীবী হোক।

শেখ হাসিনা

মন্ত্রী
পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয়
গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

বাণী

আজ ১৬ সেপ্টেম্বর ২০১৬। অন্যান্য দেশের মত বাংলাদেশেও আন্তর্জাতিক ওজোন দিবস পালিত হচ্ছে। জতিসংঘ পরিবেশ কর্মসূচির এ বছরের আন্তর্জাতিক ওজোন দিবসের প্রতিপাদ্য "Ozone and climate: Restored by a world united" বা, "বিশ্ববাসীর একই সুর– ওজোন ক্ষয় করব দূর, সুরক্ষা হবে জলবায়ুর"।

এ বছর জাতিসংঘ পরিবেশ কর্মসূচির উদ্যোগে অনুষ্ঠিত হয়ে গেল Third Extraordinary Meeting of the Parties। সেখানে মন্ট্রিল প্রটোকলের আওতায় উচ্চ বৈশ্বিক উষ্ণায়ন ক্ষমতাসম্পন্ন হাইড্রোফ্লোরোকার্বন নিয়ন্ত্রণের বিষয়টি বিশ্ব নেতৃবৃন্দ গুরুত্ব সহকারে আলোচনা করেন যা অনেকটাই ফলপ্রসু হয়েছে। এ বছরের ওজোন দিবসের প্রতিপাদ্যের সাথে একটি ট্যাগলাইন রয়েছে। যেখানে বলা হয়েছে "Working towards reducing global-warming HFCs under the Montreal Protocol" যার বাংলা ভাবার্থ, "মন্ট্রিল প্রটোকল বাস্তবায়নে HFC হ্রাস, বৈশ্বিক উষ্ণায়ন রোধের কার্যকর প্রয়াস"। এই ট্যাগলাইনটির মাধ্যমে মন্ট্রিল প্রটোকলের আওতায় এইচএফসি নিয়ন্ত্রণের বিষয়টি উঠে এসেছে।

মন্ট্রিল প্রটোকল ১৯৮৭ সালে গৃহীত হবার পর থেকে বাংলাদেশসহ সমগ্র বিশ্বে অত্যন্ত সফলতার সাথে ক্লোরোফ্লোরোকার্বন বা সিএফসিসহ অন্যান্য ওজোন স্তর ক্ষয়কারী যে কোনো দ্রব্যের উৎপাদন ও ব্যবহার শূন্যের কোঠায় নামিয়ে আনা হয়। বর্তমানে হাইড্রোক্লোরোফ্লোরোকার্বন বা এইচসিএফসি-এর ব্যবহার নিয়ন্ত্রণ শুরু হয়েছে। আশা করা যায় ২০৩০ সালের পর থেকে ওজোন স্তর ক্ষয়কারী যে কোনো দ্রব্যের উৎপাদন ও ব্যবহার বন্ধ হবে। কিন্তু ওজোন স্তর ক্ষয়কারী দ্রব্যের অন্যতম বিকল্প এইচএফসি ওজোন স্তরের ক্ষয় না করলেও বৈশ্বিক উষ্ণায়নে উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন হওয়ায় জলবায়ু পরিবর্তনে উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রাখছে। তাই এর ব্যবহার নিয়ন্ত্রণ জরুরি।

আমি আশা করি, আন্তর্জাতিক ওজোন দিবসের এ বছরের প্রতিপাদ্য উল্লিখিত বিষয়ে জনসচেতনতা বৃদ্ধি ও জনমত সৃষ্টিতে উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রাখবে।

আমি আন্তর্জাতিক ওজোন দিবসে গৃহীত সকল কর্মসূচির সফলতা কামনা করছি।

(আনোয়ার হোসেন মঞ্জু, এমপি)

উপ-মন্ত্রী
পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয়
গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

বাণী

আজ ১৬ সেপ্টেম্বর ২০১৬, আন্তর্জাতিক ওজোন দিবস। অন্যান্য দেশের ন্যায় বাংলাদেশও আজ বিভিন্ন কর্মসূচি বাস্তবায়নের মাধ্যমে আন্তর্জাতিক ওজোন দিবস উদ্‌যাপন করছে।

ওজোন স্তর রক্ষায় ১৯৮৭ সালে ১৬ সেপ্টেম্বর মন্ট্রিল প্রটোকল গৃহীত হওয়ার পর বিশ্বের উন্নত ও উন্নয়নশীল দেশ একযোগে কাজ করে যাচ্ছে। মন্ট্রিল প্রটোকলের সফল কার্যপরিধিকে আরো বিস্তৃত করার লক্ষ্যে মন্ট্রিল প্রটোকলের পার্টি সভায় এইচএফসি ব্যবহার নিয়ন্ত্রণের বিষয়ে চারটি প্রস্তাবনা উপস্থাপিত হয়। ফলশ্রুতিতে এবছর মন্ট্রিল প্রটোকলের ৩য় বিশেষ পার্টি সভা গত জুলাই মাসে ভিয়েনায় অনুষ্ঠিত হয়। বিশ্ব নেতৃবৃন্দ একমত হলে মন্ট্রিল প্রটোকল ওজোন স্তর ক্ষয়কারী দ্রব্যের নিয়ন্ত্রণে যে সফলতার দৃষ্টান্ত রেখেছে, বৈশ্বিক উষ্ণতা ক্ষমতা সম্পন্ন এইচএফসি ব্যবহার নিয়ন্ত্রণেও তদ্রুপ সফলতার স্বাক্ষর রাখতে পারবে বলে আমার দৃঢ় বিশ্বাস। এইচএফসি-এর ব্যবহার নিয়ন্ত্রিত হলে পৃথিবী জলবায়ু পরিবর্তনের বিরূপ প্রভাব হতে অনেকাংশে রক্ষা পাবে।

বাংলাদেশ সরকার পরিবেশের বিরূপ প্রভাব মোকাবেলায় দৃঢ় প্রতিজ্ঞ। বৈশ্বিক পরিবেশ রক্ষায় বাংলাদেশ উন্নয়নশীল দেশগুলোর মধ্যে অগ্রগামী এবং মন্ট্রিল প্রটোকলসহ অন্যান্য আন্তর্জাতিক পরিবেশ চুক্তির সফল বাস্তবায়নে উল্লেখযোগ্য অবদান রেখে চলেছে।

ওজোন স্তর রক্ষায় এ যাবৎ অর্জিত সাফল্য জলবায়ু পরিবর্তনসহ অন্যান্য আন্তর্জাতিক কনভেনশন ও প্রটোকল বাস্তবায়নেও বিশ্ববাসীকে অধিকতর প্রেরণা জোগাবে। এ বছরের ওজোন দিবসের প্রতিপাদ্য "Ozone and climate: Restored by a world united" যার ভাবার্থ, "বিশ্ববাসীর একই সুর– ওজোন ক্ষয় করব দূর, সুরক্ষা হবে জলবায়ুর" সময়োপযোগী হয়েছে বলেই আমি মনে করি।

ওজোন স্তর ক্ষয়রোধ সম্পর্কে জনগণকে সচেতন করার ক্ষেত্রে আন্তর্জাতিক ওজোন দিবসের গুরুত্ব অপরিসীম। আমি এ দিবস উদ্‌যাপন উপলক্ষে গৃহীত সকল কর্মসূচির সর্বাঙ্গীন সাফল্য কামনা করছি।

জয়বাংলা, জয় বঙ্গবন্ধু
বাংলাদেশ চিরজীবী হোক।

(আবদুল্লাহ আল ইসলাম জ্যাকব, এমপি)

সচিব
পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয়
গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
বাংলাদেশ সচিবালয়, ঢাকা-১০০০

বাণী

ক্ষয়িষ্ণু ওজোন স্তর রক্ষায় ১৯৮৭ সালের ১৬ সেপ্টেম্বর গৃহীত মন্ট্রিল প্রটোকল পৃথিবীর প্রাণমন্ডল রক্ষায় এক অনন্য পদক্ষেপ। এ বছরের আন্তর্জাতিক ওজোন দিবসের প্রতিপাদ্য "Ozone and climate: Restored by a world united" যার ভাবার্থ করা হয়েছে, "বিশ্ববাসীর একই সুর– ওজোন ক্ষয় করব দূর, সুরক্ষা হবে জলবায়ুর"। এবারের প্রতিপাদ্য অত্যন্ত সময়োপযোগী যা ওজোন স্তর রক্ষায় মন্ট্রিল প্রটোকলের সফলতা বিশ্ববাসীর মধ্যে প্রচারে সহায়ক হবে বলে আমি মনে করি।

মন্ট্রিল প্রটোকল একটি সার্বজনীন প্রটোকল যা বিশ্বের সকল রাষ্ট্র স্বাক্ষর করেছে, বাংলাদেশ মন্ট্রিল প্রটোকল স্বাক্ষরের পর এর বাধ্যবাধকতা অনুযায়ী সকল প্রকার ক্লোরোফ্লোরোকার্বন, মিথাইল ক্লোরোফরম, কার্বন টেট্রাক্লোরাইড, মিথাইল ব্রোমাইড এর ব্যবহার শতভাগ কমিয়ে এনেছে। বর্তমানে হাইড্রোক্লোরোফ্লোরোকার্বন ব্যবহার কমিয়ে আনার উদ্দেশ্যে বাংলাদেশ হাইড্রোক্লোরোফ্লোরোকার্বন ফেজ আউট ম্যানেজমেন্ট প্ল্যান বা এইচপিএমপি বাস্তবায়ন করছে। এইচপিএমপি বাস্তবায়নের মাধ্যমে ওজোন স্তর রক্ষা, জলবায়ু পরিবর্তন ও বিদ্যুৎ সাশ্রয়ে অবদান রাখবে বলে আশা করি।

বাংলাদেশ ও অন্যান্য সকল রাষ্ট্রের পক্ষে এই মুহূর্তে হাইড্রোক্লোরোফ্লোরোকার্বন ফেজ আউট করা একটি বড় চ্যালেঞ্জ। এ চ্যালেঞ্জ মোকাবেলা করার পাশাপাশি ওজোন স্তর ক্ষয়কারী দ্রব্য নয় কিন্তু এর বিকল্প হিসেবে ব্যবহৃত ও উচ্চ বৈশ্বিক উষ্ণায়ন ক্ষমতাসম্পন্ন হাইড্রোফ্লোরোকার্বনের ব্যবহারও আমরা যদি কমিয়ে আনতে পারি, তবে আমরা শুধু ওজোন স্তরই রক্ষা করবো না, বরং একই সাথে জলবায়ু পরিবর্তন রোধেও উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রাখতে সক্ষম হবো।

মন্ট্রিল প্রটোকল বাস্তবায়নে আমাদের আন্তরিক ও নিরলস প্রয়াস অব্যাহত থাকবে। আন্তর্জাতিক ওজোন দিবস সফল হোক, সার্থক হোক– এই আমার প্রত্যাশা।

০৮/০৯/১৬

(ড. কামাল উদ্দিন আহ্‌মেদ)

ওজোন ক্ষয় করব দূর সুরক্ষা হবে জলবায়ুর

আজ ১৬ সেপ্টেম্বর আন্তর্জাতিক ওজোন দিবস। জনসাধারণের মধ্যে বায়ুমন্ডলের ওজোনস্তরের গুরুত্ব ও ওজোনস্তর সুরক্ষায় সচেতনতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে ১৯৯৪ সনের ১৯ ডিসেম্বর জাতিসংঘ সাধারণ পরিষদে গৃহীত সিদ্ধান্ত অনুসারে ১৯৯৫ সাল হতে প্রতিবছর এই দিনে আন্তর্জাতিক ওজোন দিবস পালিত হয়ে আসছে। উল্লেখ্য, ১৯৮৭ সালের এ দিনে কানাডায় ওজোনস্তর রক্ষায় মন্ট্রিল প্রটোকল গৃহীত হয়। ওজোনস্তর ক্ষয়ের বিরূপ প্রতিক্রিয়া এবং ওজোনস্তর ক্ষয়কারী দ্রব্যসমূহের ব্যবহার নিয়ন্ত্রণের জন্য বিশ্বব্যাপী সচেতনতা সৃষ্টিই আন্তর্জাতিক ওজোন দিবসের লক্ষ্য। এবছর জাতিসংঘ পরিবেশ কর্মসূচি (UNEP) দিবসটির প্রতিপাদ্য নির্ধারণ করেছে "Ozone and climate: Restored by a world united" যার ভাবানুবাদ করা হয়েছে "বিশ্ববাসীর একই সুর- ওজোন ক্ষয় করব দূর, সুরক্ষা হবে জলবায়ুর"। বর্তমানে মন্ট্রিল প্রটোকল ওজোনস্তর সুরক্ষায় অনেক দূর এগিয়েছে। ইতোমধ্যে প্রায় ৯৮% ওজোনস্তর ক্ষয়কারী দ্রব্যের উৎপাদন ও ব্যবহার ক্রমান্বয়ে হ্রাস করে শূন্যের কোঠায় আনা হয়েছে। অবশিষ্ট ওজোনস্তর ক্ষয়কারী দ্রব্য অর্থাৎ হাইড্রোক্লোরোফ্লোরোকার্বন বা এইচসিএফসি -এর ব্যবহার নিয়ন্ত্রণ ইতোমধ্যে শুরু হয়েছে এবং ২০১৫ সালে উন্নয়নশীল সকল রাষ্ট্রে এর ব্যবহার ১০% এবং উন্নত রাষ্ট্র ৯০% কমিয়ে আনা সক্ষম হয়েছে। মন্ট্রিল প্রটোকলের এই ধারা অব্যাহত থাকলে আশা করা যায় ২০৩০ সালের মধ্যে বিশ্বে ওজোনস্তর ক্ষয়কারী দ্রব্য উৎপাদন ও ব্যবহার সম্পূর্ণরূপে বন্ধ করা যাবে। কিন্তু এইচসিএফসি ছাড়াও ওজোনস্তর ক্ষয়কারী দ্রব্যের বিকল্প হাইড্রোফ্লোরোকার্বন বা এইচএফসি -এর ব্যবহার বিশ্বে ক্রমান্বয়ে বৃদ্ধি পাচ্ছে। এইচএফসি ওজোনস্তর ক্ষয় না করলেও এর রয়েছে উচ্চমাত্রার বৈশ্বিক উষ্ণায়ন ক্ষমতা। তাই মন্ট্রিল প্রটোকলের পার্টিসমূহ এই এইচএফসি মন্ট্রিল প্রটোকলের আওতায় এনে এর ব্যবহার নিয়ন্ত্রণের বিষয়টি চিন্তা-ভাবনা করছে। এবছর আন্তর্জাতিক ওজোন দিবসের প্রতিপাদ্যের সাথে যুক্ত হয়েছে- "Working towards reducing global-warming HFCs under the Montreal Protocol" বা "মন্ট্রিল প্রটোকল বাস্তবায়নে HFC হ্রাস, বৈশ্বিক উষ্ণায়ন রোধের কার্যকর প্রয়াস" শ্লোগান বিশ্ব নেতৃবৃন্দকে এ বিষয়ে সংবেদনশীল করবে বলে মনে করি।

ওজোনস্তর ও আমরা

বায়ুমন্ডলের ৫টি স্তরের মধ্যে ভূ-পৃষ্ঠ হতে দ্বিতীয় স্তরটি স্ট্রাটোস্ফিয়ার। ভূ-পৃষ্ঠের উপরিভাগে ১০ কিলোমিটার থেকে ৫০ কিলোমিটার বিস্তৃত উচ্চতায় বায়ুমন্ডলের সামগ্রিক স্ট্রাটোস্ফিয়ারকে ওজোনস্তর হিসেবে শনাক্ত করা হয়ে থাকে। স্ট্রাটোস্ফিয়ারে গ্যাসের ঘনত্ব এমন যে, ওজোনস্তরের সকল ওজোন অণুকে একত্রিত করলে তা ভূ-পৃষ্ঠ জুড়ে কমলালেবুর খোসার অনুরূপ একটি পাতলা আবরণের মত দেখতে মনে হবে। তিনটি অক্সিজেন পরমাণুর সমন্বয়ে ওজোন অণু গঠিত হয়। ওজোন তীব্র গন্ধযুক্ত হালকা নীল বর্ণের গ্যাসীয় পদার্থ। এটি মানবদেহের জন্য মারাত্মক ক্ষতিকর কিন্তু স্ট্রাটোস্ফিয়ারে এর অবস্থানের কারণে এটি জীবন রক্ষায় বর্মরূপে কাজ করে।

সূর্যরশ্মি থেকে নির্গত অতিবেগুনি (UV-B) রশ্মির সরাসরি পৃথিবীতে চলে আসার পথে ওজোনস্তর বাধা সৃষ্টি করে। এই UV-B রশ্মির মাত্রাতিরিক্ত উপস্থিতি মানবস্বাস্থ্য, প্রাণিজগৎ, উদ্ভিদজগৎ, অণুজীব ও বায়ুর গুণগত মানের ওপর ক্ষতিকর প্রভাব বিস্তারে সক্ষম। এর ফলে ত্বকে ক্যান্সার হয়, চোখে ছানি পড়ে, তাছাড়া রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা এবং শস্যের ফলন ও মাছের উৎপাদন হ্রাস পায়। এ রশ্মির প্রভাবে সামুদ্রিক প্রাণ-সম্পদের ক্ষতি হওয়ার ঝুঁকি থাকে সর্বাধিক। এর প্রভাবে বিভিন্ন ধরনের মাছ, চিংড়ি, কাঁকড়া ও অন্যান্য জলজ প্রাণসম্পদের প্রারম্ভিক বর্ধন প্রক্রিয়ায় ক্ষতিসাধন হয়। জলজ খাদ্য পরম্পরার মূল নিয়ামক ফাইটোপ্ল্যাংকটনের উৎপাদন প্রক্রিয়াও ব্যাহত হয়। এই রশ্মির প্রভাবে উদ্ভিদের সালকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়া বাধাগ্রস্ত হওয়ায় উদ্ভিদের বর্ধনও প্রত্যক্ষভাবে ব্যাহত হয়। ফলশ্রুতিতে ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে বনভূমি এবং শস্যের মান ও উৎপাদন। সামুদ্রিক ও ভূ-প্রতিবেশের উৎপাদন ক্ষমতা হ্রাসের কারণে কার্বন ডাইঅক্সাইড শোষণ হ্রাস পেতে পারে। ফলে বৃদ্ধি পেতে পারে পৃথিবীর তাপমাত্রা। ওজোনস্তরে অতিবেগুনি রশ্মির শোষণের ফলে তাপ সৃষ্টি হয়। সৃষ্ট এই তাপ বায়ুমন্ডলে উষ্ণতার ভারসাম্য রক্ষায় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

ওজোনস্তর রক্ষায় গৃহীত ভিয়েনা কনভেনশন ও মন্ট্রিল প্রটোকল

১৯৭৪ সালে শেরউড রোল্যান্ড ও মারিও মলিনা ন্যাচার গবেষণা পত্রে তাঁদের সুবিখ্যাত গবেষণা ফলাফল প্রকাশ করে জানান যে, ক্লোরোফ্লোরোকার্বন বা সিএফসি ওজোনস্তরের ক্ষতি সাধন করে। এর পরিপ্রেক্ষিতে ১৯৭৭ সালে জাতিসংঘ পরিবেশ কর্মসূচি (UNEP)-এর গভার্নিং কাউন্সিলে ওজোনস্তর বিষয়ে ব্যাপক গবেষণা কার্যক্রমের জন্য একটি কর্মপরিকল্পনা গৃহীত হয়। এরপর, ১৯৮৫ সালে বৃটিশ এ্যান্টারটিকা সার্ভের বিজ্ঞানীরা বসন্তকালীন সময়ে এ্যান্টারটিকায় ওজোন গহ্বরের সন্ধান পান। ফলশ্রুতিতে ১৯৮৫ সালের ২২ মার্চ অস্ট্রিয়ার ভিয়েনা শহরে ওজোনস্তর রক্ষায় ভিয়েনা কনভেনশন স্বাক্ষরিত হয়। এই কনভেনশনের উদ্দেশ্য ছিল ওজোনস্তর বিষয়ক গবেষণা, ওজোনস্তর মনিটরিং এবং তথ্য আদান-প্রদান। কিন্তু ভিয়েনা কনভেনশনে কোনো আইনগত বাধ্যবাধকতা ছিল না। তাই, ১৯৮৭ সালের ১৬ সেপ্টেম্বর পৃথিবীর বায়ুমন্ডলে স্ট্রাটোস্ফিয়ার স্তরে অবস্থিত ওজোনস্তরকে রক্ষার জন্য জাতিসংঘ পরিবেশ কর্মসূচি ও বিজ্ঞানীদের সময়োচিত তৎপরতায় কানাডার মন্ট্রিল শহরে ওজোনস্তর ক্ষয়কারী দ্রব্য সামগ্রীর পর্যায়ক্রমিক অপসারণের লক্ষ্যে "মন্ট্রিল প্রটোকল" স্বাক্ষরিত হয়। প্রথমে ২৪টি রাষ্ট্র মন্ট্রিল প্রটোকলে স্বাক্ষর করে এবং বর্তমানে জাতিসংঘের সকল সদস্য রাষ্ট্র এই প্রটোকল স্বাক্ষর করেছে।

মন্ট্রিল প্রটোকল এবং বাংলাদেশ

বাংলাদেশ সরকার ১৯৯০ সালের ২ আগস্ট মন্ট্রিল প্রটোকল অনুস্বাক্ষর করে এবং ১৯৯৪ সালের ১৮ মার্চ লন্ডন সংশোধনী অনুমোদন করে। পরবর্তীতে বাংলাদেশ ২০০০ সালে কোপেনহেগেন সংশোধনী, ২০০১ সালে মন্ট্রিল সংশোধনী এবং ২০১০ সালে বেইজিং সংশোধনী অনুমোদন করে।

মন্ট্রিল প্রটোকল বাস্তবায়নের লক্ষ্যে ওজোনস্তর ক্ষয়কারী দ্রব্যসামগ্রীর ব্যবহার ও আমদানি সম্পর্কিত তথ্যাদি সংগ্রহের লক্ষ্যে ১৯৯৩ সালে বাংলাদেশে একটি ভিত্তি জরিপ (Baseline Survey) পরিচালনা করা হয় এবং এ জরিপের ভিত্তিতে ১৯৯৪ সালে কান্ট্রি প্রোগ্রাম প্রণয়ন করা হয় এবং ২০০৫ সালে উক্ত কান্ট্রি প্রোগ্রাম হালনাগাদ করা হয়। মন্ট্রিল প্রটোকলের সংশোধনী অনুযায়ী ২০০৯ ও ২০১০ সালে এইচসিএফসি-র গড় ব্যবহার ভিত্তি নির্ধারণ করা হয়। এ উদ্দেশ্যে পরিবেশ অধিদপ্তর ২০১১ সালে এইচসিএফসি ফেজ আউট ম্যানেজমেন্ট প্ল্যান (এইচপিএমপি) প্রণয়ন করে, যা মন্ট্রিল প্রটোকল মাল্টিলেটারেল ফান্ডের ৬৫তম নির্বাহী কমিটির সভায় অনুমোদন লাভ করে। ২০০৪ সালে ওডিএস-এর আমদানি ও ব্যবহার-এর পর্যায়ক্রমিক হ্রাসের লক্ষ্যে ওডিএস বিধিমালা জারি করা হয় এবং সেপ্টেম্বর ২০১৪ সময়ে বিধিমালাটি সংশোধিত হয়। এর ফলে বিধিমালায় এইচসিএফসি-র আমদানি, রপ্তানি ও ব্যবহারের বিষয়টি পুনর্নির্ধারিত হয় এবং ঔষধশিল্পে সিএফসি-এর ব্যবহার নিষিদ্ধ করা হয়। ১ জানুয়ারি ২০১০ হতে সিএফসি, কার্বন টেট্রাক্লোরাইড ও মিথাইল ক্লোরোফরম সম্পূর্ণরূপে নির্মূল হয়। ২০১২ সালের ৩১ ডিসেম্বর ঔষধ শিল্প হতে সিএফসি এবং রেফ্রিজারেটর ফোম তৈরিতে ফোম ব্লোয়িং এজেন্ট হিসেবে ব্যবহৃত এইচসিএফসি-১৪১বি এর ব্যবহার বন্ধ করা হয়।

বৈশ্বিক উষ্ণায়ন রোধে মন্ট্রিল প্রটোকল

প্রায় সব কটি ওজোনস্তর ক্ষয়কারী দ্রব্য গ্রিনহাউস গ্যাস হিসেবেও সক্রিয়। এ দ্রব্যসমূহ গ্রীনহাউজ প্রভাব বিস্তারের যে ক্ষমতা রাখে তা অন্যান্য গ্রীনহাউস গ্যাস অপেক্ষা অনেক বেশি। ফলে জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবেলায় ওজোনস্তর ক্ষয়কারী দ্রব্য সামগ্রীর দ্রুত ব্যবহার হ্রাস এবং শূন্যের কোঠায় নামিয়ে আনা খুবই জরুরি হয়ে পড়েছে। এ লক্ষ্যে মন্ট্রিল প্রটোকল এবং জলবায়ু পরিবর্তন সংক্রান্ত কনভেনশন বর্তমানে একযোগে কাজ করছে। ওজোনস্তর ক্ষয়কারী দ্রব্যাদির এমন সব বিকল্পের দিকে মনোযোগ দেয়া হচ্ছে যা ওজোনস্তর ক্ষয় করবে না, গ্রীনহাউস প্রভাব নেই এবং সেই সঙ্গে শক্তি সাশ্রয়ী হবে।

ওজোনস্তর রক্ষায় আন্তর্জাতিক পর্যায়ে বাংলাদেশের নেতৃত্ব প্রদান

বাংলাদেশ মন্ট্রিল প্রটোকলের Implementation Committee-এর সদস্য (১৯৯৯, ২০০০), সহ-সভাপতি (২০০১) ও সভাপতি (২০০২) হিসেবে দায়িত্ব পালন করে। ২০১৩ ও ২০১৪ এবং বর্তমানে ২০১৬ সালে পুনরায় Implementation Committee-এর সদস্য হিসাবে নির্বাচিত হয়। ২০০৫ সালে মন্ট্রিল প্রটোকলের ১৭তম পার্টি সভায় বাংলাদেশ ২০০৬ সালের জন্য Vice President নির্বাচিত হয়। ২০১৪ সালে মন্ট্রিল প্রটোকলের ২৬তম পার্টি সভায় এবং ভিয়েনা কনভেনশনের ১০ম কনফারেন্স অব দি পার্টি সভায় বাংলাদেশ ২০১৫ সালের জন্য Vice President নির্বাচিত হয়। পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয়ের দায়িত্বে নিয়োজিত মাননীয় উপ-মন্ত্রী জনাব আবদুল্লাহ আল ইসলাম জ্যাকব, এমপি বর্তমানে Vice President হিসাবে ভিয়েনা কনভেনশন-এর দায়িত্ব পালন করছেন।

ওজোনস্তর রক্ষায় উল্লেখযোগ্য সাফল্যের স্বীকৃতি স্বরূপ ২০১২ সালের ১৬ সেপ্টেম্বর ইউনেপ কর্তৃক বাংলাদেশকে "Recognizing and Appreciating Bangladesh for its Vital Role in Protecting the Ozone Layer" শীর্ষক একটি ক্রেস্ট প্রদান করা হয়। ভিয়েনা কনভেনশন ও মন্ট্রিল প্রটোকল বাস্তবায়নের ক্ষেত্রে বাংলাদেশ ছিল Compliant দেশ।

মন্ট্রিল প্রটোকল শুধু যে ওজোনস্তর রক্ষায় কার্যক্রম চালিয়ে যাচ্ছে তা নয়, জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবিলায়ও উল্লেখযোগ্য অবদান রেখে চলেছে। অতীতে সিএফসি ফেজ আউটের মাধ্যমে প্রায় পাঁচ গিগা মেট্রিক টন কার্বন ডাই অক্সাইড সমপরিমাণ গ্রীন হাউজ গ্যাস নিঃসরণ এড়ানো সম্ভব হয়েছে। এছাড়া বাংলাদেশসহ পৃথিবীর সকল রাষ্ট্র একযোগে এইচসিএফসি ফেজ আউটের সময় ওজোনবান্ধব ও জলবায়ুবান্ধব প্রযুক্তি গ্রহণে এগিয়ে আসছে। সিএফসি ও এইচসিএফসি-এর অন্যতম বিকল্প হাইড্রোফ্লোরোকার্বন বা এইচএফসি। এইচএফসি উচ্চমাত্রার বৈশ্বিক উষ্ণায়ন ক্ষমতাসম্পন্ন গ্যাস। যেহেতু এই প্রটোকলের মাধ্যমে ওজোনস্তর ক্ষয়কারী দ্রব্যের বিকল্প এইচএফসি প্রযুক্তি গ্রহণে উৎসাহিত করা হয়েছিল, তাই প্রটোকলের পার্টিগণ এইচএফসি-এর ব্যবহার নিয়ন্ত্রণে এ যাবৎ মোট ৪টি প্রস্তাব মন্ট্রিল প্রটোকলের সংশোধনীর জন্য পেশ করে। ফলশ্রুতিতে এ বছর ভিয়েনায় তৃতীয় একস্ট্রাঅরডিনারি মিটিং অব দি পার্টিস অনুষ্ঠিত হয় এবং পার্টিসমূহ মন্ট্রিল প্রটোকলের আওতায় এইচএফসি ব্যবহারের নিয়ন্ত্রণের বিষয়টি অত্যাধিক গুরুত্ব দিয়ে বিবেচনা করছে। COP-21 এ HFC নিয়ন্ত্রণের দায়িত্ব দেওয়া হয় মন্ট্রিল প্রটোকল সচিবালয়কে। বিশ্ব নেতৃবৃন্দ একমত হলে অতি শীঘ্রই এইচএফসি নিয়ন্ত্রণের বিষয়টি মন্ট্রিল প্রটোকলের আওতায় এসে যাবে। ফলে প্রটোকল বৈশ্বিক উষ্ণায়ন রোধে আরো বেশি অবদান রাখতে পারবে বলে আশা করা যায়। এসব কিছুর সাথে সঙ্গতি রেখেই এ বছর প্রতিপাদ্যের সাথে Working towards reducing global-warming HFCs under the Montreal Protocol শ্লোগানটি নেয়া হয়েছে। ফলে বিশ্ব নেতৃবৃন্দের কাছে বিষয়টি গুরুত্ব পাবে।

পরিশেষে

মন্ট্রিল প্রটোকল বাস্তবায়নে ২৯ বছর ধরে পৃথিবীর সকল রাষ্ট্র ও সরকার একযোগে কাজ করে যাচ্ছে। যার ফলশ্রুতিতে এই প্রটোকল আজ তাঁর উদ্দেশ্য পূরণে সর্বতোভাবে সফল হয়েছে। বাংলাদেশও অন্যতম স্বাক্ষরকারী দেশ হিসেবে এই প্রটোকল বাস্তবায়নে অগ্রণী ভূমিকা পালন করছে। সরকারের গৃহীত পদক্ষেপসমূহ মন্ট্রিল প্রটোকল বাস্তবায়নে বৈশ্বিক সাফল্যের অংশীদার। ভবিষ্যৎ সুন্দর প্রজন্মের জন্য এই বৈশ্বিক ঐক্যবদ্ধ প্রয়াস প্রশংসার দাবিদার।

মোঃ রইছউল আলম মন্ডল
মহাপরিচালক
পরিবেশ অধিদপ্তর, ঢাকা।

ওজোনস্তর রক্ষায় বাংলাদেশের সাফল্য

মানুষ ও জীবজগতের অস্তিত্ব রক্ষায় বায়ুমন্ডলের যে স্তরটি সবচেয়ে মূল্যবান অবদান রাখছে তা হল ওজোনস্তর। স্ট্রাটোস্ফিয়ারে অবস্থিত এ স্তর সূর্য থেকে বিকিরিত অতিবেগুনি রশ্মি পৃথিবীতে আসার পথে বাধা সৃষ্টি করে। কিন্তু মানুষের তৈরি সিএফসিসহ নানা ধরনের রাসায়নিক দ্রব্য এবং অন্যান্য কর্মকান্ডের জন্য ওজোনস্তর ক্ষয়প্রাপ্ত হচ্ছে। ওজোনস্তর ক্ষয়রোধে প্রথমে গৃহীত হয় ভিয়েনা কনভেনশন ও পরে মন্ট্রিল প্রটোকল। বিশ্ব সম্প্রদায়ের সঙ্গে এই কর্মকান্ডে বাংলাদেশ সক্রিয় অংশীদার।

বাংলাদেশ ১৯৯০ সালের ২ আগস্ট মন্ট্রিল প্রটোকল স্বাক্ষর করে এবং প্রটোকলের লন্ডন, কোপেনহেগেন, মন্ট্রিল ও বেইজিং সংশোধনীসমূহ যথাক্রমে ১৯৯৪, ২০০০, ২০০১ ও ২০১০ সালে অনুমোদন করে। প্রটোকল অনুযায়ী বাংলাদেশ আর্টিকেল-৫ এর ১নং অনুচ্ছেদে তালিকাভুক্ত দেশ। প্রটোকলের শর্তানুযায়ী ওজোন ক্ষয়কারী সিএফসি-এর পর্যায়ক্রমিক ব্যবহার নিয়ন্ত্রণ শুরু হয় ১৯৯৯ সালের ১ জুলাই থেকে এবং তা ২০১০ সালের ১ জানুয়ারির মধ্যে শূন্যের কোটায় নামিয়ে আনা হয়।

মন্ট্রিল প্রটোকল সফল বাস্তবায়নে সরকারকে বিশেষজ্ঞ সহায়তা প্রদানের লক্ষ্যে ১৯৯৫ সালে পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয়ের সচিবকে চেয়ারম্যান করে 'ওজোনস্তর ক্ষয়কারী দ্রব্যসামগ্রী সংক্রান্ত জাতীয় কারিগরী কমিটি' (National Technical Committee on Ozone-Depleting Substances) এবং প্রটোকলের পালনীয় শর্তগুলো মাঠপর্যায়ে বাস্তবায়নের লক্ষ্যে ১৯৯৬ সালে পরিবেশ অধিদপ্তরের মহাপরিচালককে চেয়ারম্যান করে 'ওজোন সেল' গঠনের আদেশ জারি হয়। মন্ট্রিল প্রটোকল মাল্টিলেটারেল ফান্ডের আর্থিক ও কারিগরি সহায়তায় বিভিন্ন প্রকল্প বাস্তবায়িত হয়েছে ও হচ্ছে।

পরিবেশ অধিদপ্তর সরকারের পক্ষে ওজোনস্তর রক্ষায় নিম্নোক্ত কার্যক্রম সম্পাদন করেছে :

- ওডিএস-এর আমদানি ও ব্যবহার সংক্রান্ত তথ্য উপাত্ত ১৯৯৪ থেকে প্রতিবছর দেশব্যাপী জরিপের মাধ্যমে হালনাগাদ ও রিপোর্টিং করছে;
- ওডিএস-এর আমদানি ও ব্যবহার-এর পর্যায়ক্রমিক হ্রাসের জন্য 'ওজোনস্তর ক্ষয়কারী দ্রব্য (নিয়ন্ত্রণ) বিধিমালা ২০০৪' জারি করা হয়েছে এবং সেপ্টেম্বর ২০১৪-তে তা সংশোধন করা হয়েছে;
- 'কনভারশন টু সিএফসি ফ্রি টেকনোলজি ফর দি প্রোডাকশন অব অ্যারোসল প্রোডাক্ট অ্যাট এসিআই লিঃ' শীর্ষক প্রকল্পটির আওতায় ২০০২ সালে Public Private Partnership ব্যবস্থায় বাস্তবায়ন এবং ২০০২ সালের মার্চ মাসের মধ্যে উক্ত প্রকল্প বাস্তবায়নের মাধ্যমে ৫০% সিএফসির ব্যবহার বন্ধ করা সম্ভব হয়েছে;
- ওডিএস সংক্রান্ত নীতি প্রণয়নকারী এবং নীতি নির্ধারকদের প্রশিক্ষণের লক্ষ্যে 'Promotion of Ozone Layer Protection in Bangladesh' ও 'Implemention of Montreal Protocol in Bangladesh' শীর্ষক প্রশিক্ষণ কর্মশালার মাধ্যমে এ যাবৎ প্রায় ৬০০ জন কর্মকর্তাকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে;

'Good Service Practices in Refrigeration and Air conditioning' ও 'Green Trade for the Protection of Ozone Layer' শীর্ষক দুটি প্রশিক্ষণ কার্যক্রমের মাধ্যমে যথাক্রমে রিফ্রিজারেশন সেক্টরে প্রায় ৫০০০ টেকনিশিয়ান এবং ৩০০ কাস্টমস ও অন্যান্য আইন প্রয়োগকারী সংস্থার কর্মকর্তাকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে। আমদানির ক্ষেত্রে ওজোনস্তর ক্ষয়কারী দ্রব্যসামগ্রী সনাক্তকরণের লক্ষ্যে সরকারের শুল্ক বিভাগকে ৬টি সনাক্তকারী যন্ত্র (Identifier) সরবরাহ করা হয়েছে;

ঔষধশিল্পে Metered Dose Inhalers (MDIs) প্রস্তুতের ক্ষেত্রে ব্যবহার্য সিএফসি-১১ ও সিএফসি-১২ ফেজ আউট করার লক্ষ্যে UNEP ও UNDP-এর সহায়তায় এবং মন্ট্রিল প্রটোকল মাল্টিলেটারেল ফান্ডের অর্থায়নে Transition Strategy ও Conversion Project বাস্তবায়ন করা হয়েছে;

- রেফ্রিজারেশন সেক্টরে সিএফসিযুক্ত রেফ্রিজারেটরকে সিএফসিমুক্ত রেফ্রিজারেটরে রূপান্তর করার লক্ষ্যে রেট্রোফিট কার্যক্রম পরিচালনা এবং এ পর্যন্ত সারা দেশে প্রায় ২০০০ টেকনিশিয়ানকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে;
- সলভেন্ট সেক্টরে কার্বন টেট্রাক্লোরাইড (সিটিসি) ফেজ আউটের লক্ষ্যে গার্মেন্টস শিল্পের সংশ্লিষ্টদের প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে;

ফোম সেক্টর হতে HCFC-141b ফেজ আউট করার লক্ষ্যে মাল্টিলেটারেল ফান্ডের আর্থিক ও কারিগরী সহায়তায় কনভারশন প্রকল্প বাস্তবায়ন করা হয়েছে;

HCFC ফেজ-আউট করার জন্য HCFC Phase-out Management Plan (Stage-1) গ্রহণ যা বর্তমানে বাস্তবায়নাধীন রয়েছে। এই প্রকল্পের আওতায় এ পর্যন্ত রিফ্রিজারেশন ও এয়ার কন্ডিশনিং সেক্টরে নিয়োজিত টেকনিশিয়ানদের জন্য ট্রেনিং ম্যানুয়ালের খসড়া প্রণয়ন করা হয়েছে, স্থানীয় প্রশিক্ষকদের মাধ্যমে রিফ্রিজারেশন ও এয়ার-কন্ডিশনিং সেক্টরে নিয়োজিত বাংলাদেশে বিভিন্ন অঞ্চলে ১৮০০ জন টেকনিশিয়ান-কে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে, বৈদেশিক ও স্থানীয় প্রশিক্ষক দ্বারা ওজোনস্তর ক্ষয়কারী দ্রব্যসামগ্রীর আমদানি ও চোরাচালান রোধের লক্ষ্যে কাষ্টমস অফিসার, কোস্টগার্ড, পুলিশ, পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয়ের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা এবং বিভিন্ন বিভাগের আইন প্রয়োগকারী সংস্থার ৮০ জন কর্মকর্তাকে প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে, বৈদেশিক প্রশিক্ষকদের মাধ্যমে কারিগরি অধিদপ্তর, বিভিন্ন সেক্টর ও সংস্থার শিক্ষকসহ ১০০ জন প্রশিক্ষককে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে এবং কাস্টমস অফিসার ও সংশ্লিষ্ট আইন প্রয়োগকারী সংস্থা ও নীতি নির্ধারকদের জন্য ট্রেনিং ম্যানুয়ালের খসড়া প্রণয়ন করা হয়েছে। রিফ্রিজারেশন ও এয়ারকন্ডিশনিং সেক্টরে নিয়োজিত টেকনিশিয়ানদের জন্য প্রণীত ৫টি সহায়ক গ্রন্থ যুগপোযোগী করে দ্বিতীয় সংস্করণ মুদ্রণ করা হয়েছে; এছাড়া ওডিএস চোরাচালান রোধে বিভিন্ন কাস্টমস এন্ট্রি পয়েন্টে মোট ৪টি ওডিএস আইডেন্টিফায়ার প্রদান করা হয়েছে।

মন্ট্রিল প্রটোকল মাল্টিলেটারেল ফান্ডের ৭৫তম নির্বাহী কমিটির সভায় HCFC Phase-out Management Plan (Stage-II) প্রণয়নের জন্য ১৪০,০০০ মা. ড. অনুমোদিত হয়। এছাড়া ওডিএস এর বিকল্প জরিপের জন্য ৫৫,০০০ মা. ড. অনুমোদিত হয়। বর্তমানে এইচএফসি-র বিকল্প ব্যবহার সংক্রান্ত জরিপ কাজটি প্রক্রিয়াধীন রয়েছে।

- সম্প্রতি মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের আর্থিক সহায়তায় ও ইউএনডিপির মাধ্যমে এইচএফসির বিকল্প হিসেবে শক্তিসাশ্রয়ী ও জলবায়ু বান্ধব প্রযুক্তি গ্রহণের উদ্দেশ্যে রিফ্রিজারেটর প্রস্তুতিতে আইসোবিউটেন ব্যবহারের লক্ষ্যে একটি প্রকল্প বাস্তবায়িত হচ্ছে।

ক্লাইমেট এন্ড ক্লিন এয়ার কোয়ালিশন (CCAC) এর অর্থায়নে ও ইউএনডিপি এর সহায়তায় ২০১১, ২০১২ ও ২০১৩ সালে বাংলাদেশে ব্যবহৃত এইচএফসি-এর পরিমাণ জরিপের মাধ্যমে নির্ধারণ করা হয়।

১৯৯৫-২০১৫ সাল নাগাদ ওডিএস-এর ব্যবহার

ওজোনস্তর ক্ষয়কারী বস্তুসমূহের আমদানি ও ব্যবহার নিরূপণের লক্ষ্যে ১৯৯৫ সাল থেকে ২০১৫ সাল পর্যন্ত দেশব্যাপী জরিপ পরিচালনা করা হয়। তাতে দেখা যায় যে, ১৯৯৯ সনে সর্বাধিক ৯৪৬.৮০ মেট্রিক টন সিএফসি আমদানি করা হয়েছে। ১ জানুয়ারি ২০১০ সাল হতে শুধু ঔষধশিল্প ছাড়া সকল সেক্টর হতে সিএফসি-এর ব্যবহার শূন্যের কোটায় নামিয়ে আনা হয়েছে। ঔষধশিল্পে অ্যাজমা রোগীদের জন্য ইনহেলার তৈরির লক্ষ্যে সিএফসি-এর ব্যবহার ২০১২ সালে ১০০% ফেজ আউট করা হয়। এছাড়া ১ জানুয়ারি ২০১০ সাল হতে কার্বন টেট্রাক্লোরাইড এবং মিথাইল ক্লোরোফরম ফেজ-আউট করা হয়েছে।

দেশে এয়ারকুলারের ব্যবহার বৃদ্ধির কারণে HCFC-22 রিফ্রিজারেন্ট-এর ব্যাপক ব্যবহার শুরু হয়েছে। ২০১২ সালে এর ব্যবহার ছিল ১২৭৮.৬০ মেট্রিক টন এবং ফোম সেক্টরে ব্লোয়িং এজেন্ট হিসেবে HCFC-141b-এর ব্যবহার ছিল প্রায় ১৭০.০০ মেট্রিক টন। ২০১৩ সালে বাংলাদেশ বিশ্বের সর্বপ্রথম উন্নয়নশীল দেশ হিসেবে ফোম সেক্টর হতে HCFC-141b-এর ব্যবহার সম্পূর্ণরূপে ফেজ আউট করতে সফল হয় এবং বিকল্প প্রযুক্তি হিসেবে পরিবেশবান্ধব Cyclopentane-এর ব্যবহার শুরু করে। ২০১৫ সালে বাংলাদেশ মন্ট্রিল প্রটোকলের টার্গেট অনুযায়ী এইচসিএফসিএর ব্যবহার ১০% কমিয়ে আনতে সক্ষম হয়। বর্তমানে বাংলাদেশ মন্ট্রিল প্রটোকলের সকল বিধি-বিধান ও অনুশাসন পালনকারী একটি দেশ। আশা করা যায়, উল্লিখিত কার্যক্রম, প্রকল্প বাস্তবায়ন ও লাইসেন্সিং প্রথা আরোপের মাধ্যমে বাংলাদেশে ওজোনস্তর ক্ষয়কারী দ্রব্যসমূহের ব্যবহার প্রটোকল নির্ধারিত সময়ের পূর্বেই নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব হবে।

এইচসিএফসি ফেজ-আউট ম্যানেজমেন্ট প্ল্যান

Hydrochlorofluorocarbon বা HCFC একটি স্বল্প ক্ষমতাসম্পন্ন ওজোনস্তর ক্ষয়কারী দ্রব্য। CFC-এর ওজোন ক্ষয়কারী ক্ষমতা যেখানে ১.০০, সেখানে HCFC-এর ওজোন ক্ষয়কারী ক্ষমতা মাত্র ০.০৫ বা তারও কম। এসব কারণে সিএফসি-এর ব্যবহার শূন্যের কোঠায় নামানোর নির্ধারিত সময় ছিল ১ জানুয়ারি ২০১০ এবং HCFC-এর ব্যবহার শূন্যের কোঠায় নামানোর নির্ধারিত সময় ছিল ১ জানুয়ারি ২০৪০। কিন্তু HCFC একটি উচ্চমাত্রার বৈশ্বিক উষ্ণায়ন ক্ষমতাসম্পন্ন (Global Warming Potential (GWP) গ্যাস হওয়ার কারণে মন্ট্রিল প্রটোকলের ২০তম পার্টি সভায়, ১৭ সেপ্টেম্বর ২০০৭, মন্ট্রিল প্রটোকল সমন্বয় করে HCFC এর Phase-out Schedule ১০ বছর এগিয়ে আনা হয়। প্রটোকল অনুযায়ী HCFC এর নিয়ন্ত্রণ ২০১৩ থেকে শুরু হয়েছে এবং ২০১৫ সালে ১০%; ২০২০ এ ৩৫%; ২০২৫-এ ৬৭.৫০%; এভাবে ২০৩০-এ ১০০% হ্রাস করা হবে। HCFC সাধারণত এয়ারকুলার / এয়ারকন্ডিশনিং-এ রিফ্রিজারেন্ট এবং থার্মাল ফোম তৈরিতে Blowing Agent হিসেবে ব্যবহৃত হয়। বাংলাদেশ HCFC Phase-out Management Plan (Stage-1)-বাস্তবায়ন করছে এবং ফোম সেক্টর হতে এইচসিএফসি ব্যবহার শূন্যে নামিয়ে আনার লক্ষ্যে ইতোমধ্যে প্রায় ১.১০ মিলিয়ন মার্কিন ডলার ব্যয়ে একটি প্রকল্প বাস্তবায়ন করেছে। যার ফলশ্রুতিতে ২০১৩ সালের ডিসেম্বর মাসে বাংলাদেশের ফোম সেক্টরে HCFC- 141b-এর ব্যবহার শূন্যে নামিয়ে আনা হয়েছে। প্রকল্পের আওতায় যন্ত্রপাতি পুনঃস্থাপন করা হয়েছে এবং বিকল্প হিসেবে পরিবেশ বান্ধব Cyclopentane ব্যবহৃত হচ্ছে। উন্নয়নশীল দেশসমূহের মধ্যে বাংলাদেশই প্রথম ফোম সেক্টর হতে HCFC- 141b-এর ব্যবহার সম্পূর্ণরূপে ফেজ আউট করেছে।

পরিশেষে

ওজোনস্তর রক্ষায় সরকারি প্রচেষ্টার পাশাপাশি জনগণের ও ব্যবহারকারীদের অংশগ্রহণ একান্ত প্রয়োজন। নতুন প্রযুক্তি গ্রহণের সময় লক্ষ্য রাখতে হবে যে তা কোনোভাবেই ওজোনস্তরের ক্ষতি না করে। পাশাপাশি সেই প্রযুক্তি হতে হবে বৈশ্বিক উষ্ণতা নিয়ন্ত্রণ উপযোগী ও শক্তি সাশ্রয়ী। উন্নত দেশের পরিত্যক্ত প্রযুক্তি স্বল্প মূল্যে প্রাপ্তির কারণে গ্রহণ করা থেকে বিরত থাকতে হবে।

আগামী প্রজন্মের কাছে নির্মল আকাশ ও জলবায়ুর আগের অবস্থা ফিরিয়ে আনতে আসুন, আমরা একযোগে কাজ করি। ওজোনস্তর ক্ষয়কারী ও বৈশ্বিক উষ্ণায়ন করে এমন ধরনের সামগ্রী ব্যবহার থেকে বিরত থাকি।

কাজী সারওয়ার ইমতিয়াজ হাশমী
অতিরিক্ত মহাপরিচালক ও
প্রকল্প পরিচালক
ওডিএস প্রকল্পসমূহ
পরিবেশ অধিদপ্তর, ঢাকা।