

ঘূর্ণিঝড়: পরিচিতি, নামকরণ, সংকেত ও পতাকা উত্তোলন

মোঃ সেলিম হোসেন

ঘূর্ণিঝড়, হারিকেন ও টাইফুন শুনতে তিনটি পৃথক ঝড়ের নাম মনে হলেও আসলে এগুলো অঞ্চলভেদে ঘূর্ণিঝড়েরই ভিন্ন ভিন্ন নাম। সাধারণভাবে ঘূর্ণিঝড়কে ঘূর্ণিঝড় বা ট্রপিক্যাল ঘূর্ণিঝড় বলা হয়। ঘূর্ণিঝড় শব্দটি এসেছে গ্রিক শব্দ ‘কাইক্লোস’ থেকে, যার অর্থ বৃত্ত বা চাকা। এটা অনেক সময় সাপের বৃত্তাকার কুন্ডলী বুঝাতেও ব্যবহৃত হয়। ঘূর্ণিঝড় হল ক্রান্তীয় অঞ্চলের সমুদ্রে সৃষ্ট বৃষ্টি, বজ্র ও প্রচন্ড ঘূর্ণি বাতাস সম্বলিত আবহাওয়ার একটি নিম্ন-চাপ প্রক্রিয়া যা নিরক্ষীয় অঞ্চলে উৎপন্ন তাপকে মেরু অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত করে। এ ধরনের ঝড়ে বাতাস প্রবল বেগে ঘুরতে ঘুরতে ছুটে চলে বলে এর নামকরণ হয়েছে ঘূর্ণিঝড়। ঘূর্ণিঝড়ের ঘূর্ণন উত্তর গোলার্ধে ঘড়ির কাঁটার বিপরীত দিকে এবং দক্ষিণ গোলার্ধে ঘড়ির কাঁটার দিকে। আটলান্টিক মহাসাগর এলাকা তথা আমেরিকার আশেপাশে ঘূর্ণিঝড়ে বাতাসের গতিবেগ যখন ঘন্টায় ১১৭ কিলোমিটারের বেশি হয়, তখন জনগণকে এর ভয়াবহতা বুঝাতে ‘হারিকেন’ শব্দটি ব্যবহার করা হয়। প্রশান্ত মহাসাগর এলাকা তথা চীন, জাপানের আশে পাশে হারিকেন- এর পরিবর্তে ‘টাইফুন’ শব্দটি ব্যবহৃত হয়।

ঘূর্ণি ঝড় সৃষ্টির কারণ:

আবহাওয়া গত নানা কারণে ঘূর্ণিঝড় সৃষ্টি হয়। ঘূর্ণিঝড় সৃষ্টির জন্য আনুষংগিক কিছু প্রভাবক নিম্নরূপ-

(ক) সমুদ্রের তাপমাত্রা: (১) ঘূর্ণিঝড় সৃষ্টির জন্য সমুদ্রের পানির তাপমাত্রা কমপক্ষে ২৬-২৭ ডিগ্রী সেলসিয়াস থাকা আবশ্যিক এবং একটি নির্দিষ্ট গভীরতা (কমপক্ষে ৫০ মিটার) পর্যন্ত এ তাপমাত্রা থাকতে হয়। এজন্য সাধারণত কর্কট ও মকর ক্রান্তিরেখার কাছাকাছি সমুদ্রগুলোতে গ্রীষ্মকালে বা গ্রীষ্মের শেষে ঘূর্ণিঝড় সৃষ্টি হয়। অন্য কোথাও হয় না, (২) নিরক্ষরেখা থেকে দূরত্ব: নিরক্ষীয় অঞ্চলে গ্রীষ্মকালে পৃথিবীপৃষ্ঠ উত্তপ্ত হয়ে গেলে উষ্ণ ও আর্দ্র বায়ু হালকা হয়ে ওপরে উঠে যায়। এ শূণ্যস্থান পূরণের জন্য মেরু অঞ্চল থেকে শীতল বায়ু উত্তর গোলার্ধে দক্ষিণে নিরক্ষরেখার দিকে এবং দক্ষিণ গোলার্ধে উত্তর দিকে প্রবাহিত হয়। কিন্তু পৃথিবীর ঘূর্ণনের প্রভাবে সৃষ্ট করিওলিস শক্তির কারণে এ বায়ু সোজাসুজি প্রবাহিত না হয়ে উত্তর গোলার্ধে ডান দিকে এবং দক্ষিণ গোলার্ধে বাম দিকে বেঁকে যায়। এ জন্য আমরা দেখি, উত্তর গোলার্ধে সৃষ্ট ঘূর্ণিঝড় ঘড়ির কাঁটার বিপরীত দিকে এবং দক্ষিণ গোলার্ধে ঘড়ির কাঁটার দিকে ঘুরতে থাকে। সাধারণত, নিরক্ষরেখার ১০ থেকে ৩০ ডিগ্রীর মধ্যে ঘূর্ণিঝড় সৃষ্টি হয়।

ঘূর্ণিঝড়ের শ্রেণি বিভাজন:

বাতাসের তীব্রতা ও গতি বৃদ্ধিকে বিবেচনায় নিয়ে ঘূর্ণিঝড়কে ৮টি শ্রেণিতে বিভাজন করা হয়। শ্রেণিগুলো হলো: লঘুচাপ, সুস্পষ্ট লঘুচাপ, নিম্নচাপ, গভীর নিম্নচাপ, ঘূর্ণিঝড়, প্রবল ঘূর্ণিঝড়, অতিপ্রবল ঘূর্ণিঝড় এবং সুপার সাইক্লোন। বাতাসের গতিবেগ ঘন্টায় ৩১ কিলোমিটার বা এর নীচে হলে তাকে লঘুচাপ আখ্যায়িত করা হয়। এর গতি বাড়তে বাড়তে ঘন্টায় ৬২-৮৮ কিলোমিটার হলে তাকে ঘূর্ণিঝড় এবং বাতাসের গতিবেগ ১১২ কিলোমিটার বা এর অধিক হলে সুপার সাইক্লোন হিসেবে আখ্যায়িত করা হয়। দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা স্থায়ী আদেশাবলির পরিশিষ্টে সমুদ্র ও নদী বন্দরসমূহের জন্য সংকেতসমূহ এবং দমকা হাওয়ার বেগ, সম্ভাব্য ফলাফল/প্রভাব, বন্দরের জন্য হাওয়াবর্তী বার্তা এবং জনগণের জন্য বার্তা বিস্তারিতভাবে বর্ণনা করা হয়েছে। এছাড়াও ঘূর্ণিঝড়ের শ্রেণি বিভাজন, সমুদ্র বন্দর এবং নদী বন্দরের জন্য ঘূর্ণিঝড় সতর্ক সংকেত এবং সংকেতসমূহের অর্থ বিশদভাবে বর্ণনা করা হয়েছে।

ঘূর্ণিঝড়ের নামকরণ:

বিশ্ব আবহাওয়া সংস্থার আঞ্চলিক কমিটি প্রতিটি ঝড়ের একটি নাম দিয়ে থাকে। ভারত মহাসাগরের ঝড়গুলোর নামকরণ করে এ সংস্থার আটটি দেশ। দেশগুলো হল- বাংলাদেশ, ভারত, পাকিস্তান, মায়ানমার, মালদ্বীপ, শ্রীলংকা, থাইল্যান্ড ও ওমান। এ দেশগুলোর প্যানেলকে বলা হয় ডব্লিউএমও/এসক্যাপ (WMO/ESCAP)। অনেক আগে থেকেই যুক্তরাষ্ট্র বা অস্ট্রেলিয়া অঞ্চলে ঝড়ের নামকরণ করা হলেও, বঙ্গোপসাগর ও আরব সাগরের উপকূলবর্তী দেশগুলোয় ঝড়ের নামকরণ শুরু হয় ২০০৪ সাল থেকে।

নদীবন্দর ও সমুদ্রবন্দরের জন্য সতর্ক সংকেত

২০০৮ সালে সরকারের উচ্চপর্যায়ের সভায় দেশের সমুদ্র ও নদী বন্দরসমূহের জন্য বিপদ সংকেত অনুমোদন করা হয়।

সমুদ্রবন্দরের জন্য ঘূর্ণিঝড়ের সংকেতগুলোর নিম্নরূপ:

সংকেত নং অর্থ ১ নং দূরবর্তী সতর্ক সংকেত জাহাজ ছেড়ে যাওয়ার পর দুর্যোগপূর্ণ আবহাওয়ার সম্মুখীন হতে পারে। দূরবর্তী এলাকায় একটি ঝড়ো হাওয়ার অঞ্চল রয়েছে, যেখানে বাতাসের গতিবেগ ঘন্টায় ৬১ কিলোমিটার যা সামুদ্রিক ঝড়ে পরিণত হতে পারে। ২ নং দূরবর্তী হাওয়াবর্তী সংকেত দূরে গভীর সাগরে একটি ঝড় সৃষ্টি হয়েছে, সেখানে বাতাসের একটানা গতিবেগ ঘন্টায় ৬২-৮৮ কিলোমিটার। বন্দর এখনই ঝড়ে কবলিত হবে না, তবে বন্দর ত্যাগকারী জাহাজ পশ্চিমদিকে বিপদে পড়তে পারে। ৩ নং স্থানীয় সতর্ক সংকেত বন্দর ও বন্দরে নোঙর করা জাহাজগুলো দুর্যোগ কবলিত হওয়ার আশঙ্কা রয়েছে। বন্দরে ঝড়ো হাওয়া বয়ে যেতে পারে এবং ঘূর্ণি বাতাসের একটানা গতিবেগ ঘন্টায় ৪০-৫০ কিলোমিটার হতে পারে। ৪ নং স্থানীয় হাওয়াবর্তী সংকেত বন্দর ঘূর্ণিঝড় কবলিত। বাতাসের সম্ভাব্য গতিবেগ ঘন্টায় ৫১-৬১ কিলোমিটার, তবে ঘূর্ণিঝড়ের চূড়ান্ত প্রভুতি নেওয়ার মত তেমন বিপজ্জনক সময় এখনো আসেনি। ৫ নং বিপদ সংকেত বন্দর ছোট বা মাঝারি তীব্রতার ঝঞ্ঝাবহল এক সামুদ্রিক ঝড়ের কবলে নিপতিত। ঝড়ে বাতাসের সর্বোচ্চ একটানা গতিবেগ ঘন্টায় ৬২-৮৮ কিলোমিটার। ঝড়টি বন্দরকে বাম দিকে রেখে উপকূল অতিক্রম করতে পারে। ৬ নং বিপদ সংকেত বন্দর ছোট বা মাঝারি তীব্রতার ঝঞ্ঝাবহল এক সামুদ্রিক ঝড়ের কবলে নিপতিত। ঝড়ে বাতাসের সর্বোচ্চ একটানা গতিবেগ ঘন্টায় ৬২-৮৮ কিলোমিটার। ঝড়টি বন্দরকে ডান দিকে রেখে উপকূল অতিক্রম করতে পারে। ৭ নং বিপদ সংকেত বন্দর ছোট বা মাঝারি তীব্রতার ঝঞ্ঝাবহল এক সামুদ্রিক ঝড়ের

কবলে নিপতিত। ঝড়ে বাতাসের সর্বোচ্চ একটানা গতিবেগ ঘন্টায় ৬২-৮৮ কিলোমিটার। ঝড়টি বন্দরের উপর বা নিকট দিয়ে উপকূল অতিক্রম করতে পারে। ৮ নং মহাবিপদ সংকেতবন্দর প্রচন্ড বা সর্বোচ্চ তীব্রতার ঝঞ্জাবিস্ক্র এক সামুদ্রিক ঘূর্ণিঝড়ের কবলে নিপতিত। ঝড়ে বাতাসের সর্বোচ্চ একটানা গতিবেগ ঘন্টায় ৮৯ কিলোমিটার বা তার উর্ধ্বে হতে পারে। প্রচন্ড ঝড়টি বন্দরকে বাম দিকে রেখে উপকূল অতিক্রম করবে। ৯ নং মহাবিপদ সংকেত বন্দর প্রচন্ড বা সর্বোচ্চ তীব্রতার ঝঞ্জাবিস্ক্র এক সামুদ্রিক ঘূর্ণিঝড়ের কবলে নিপতিত। ঝড়ে বাতাসের সর্বোচ্চ একটানা গতিবেগ ঘন্টায় ৮৯ কিলোমিটার বা তার উর্ধ্বে হতে পারে। প্রচন্ড ঝড়টি বন্দরকে ডান দিকে রেখে উপকূল অতিক্রম করবে। ১০ নং মহাবিপদ সংকেতবন্দর প্রচন্ড বা সর্বোচ্চ তীব্রতার ঝঞ্জাবিস্ক্র এক সামুদ্রিক ঘূর্ণিঝড়ের কবলে নিপতিত। ঝড়ে বাতাসের সর্বোচ্চ একটানা গতিবেগ ঘন্টায় ৮৯ কিলোমিটার বা তার উর্ধ্বে হতে পারে। প্রচন্ড ঝড়টি বন্দরের উপর বা নিকট দিয়ে উপকূল অতিক্রম করবে। ১১ নং যোগযোগ বিচ্ছিন্ন সংকেতআবহাওয়া বিপদ সংকেত প্রদানকারী কেন্দ্রের সঙ্গে সকল যোগাযোগ বিচ্ছিন্ন হয়ে পড়েছে এবং স্থানীয় কর্মকর্তা আবহাওয়া অত্যন্ত দুর্যোগপূর্ণ বলে মনে করেন।

নদীবন্দরসমূহেরজন্যঘূর্ণিঝড়েরসংকেতগুলোনিল্লরূপ:

সংকেত নং সংকেত সমূহের অর্থ ১ নং নৌ সতর্ক সংকেত বন্দর এলাকা ক্ষণস্থায়ী ঝড়ো আবহাওয়ার কবলে নিপতিত হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে। ঘন্টায় সর্বোচ্চ ৬০ কিলোমিটার গতিবেগের কালবৈশাখী ক্ষেত্রেও এই সংকেত প্রদর্শিত হয়। এই সংকেত আবহাওয়ার চলতি অবস্থার উপর সতর্ক নজর রাখারও তাগিদ দেয়। ২ নং নৌ হুঁশিয়ারি সংকেত বন্দর এলাকা নিম্নচাপের সমতুল্য তীব্রতার একটি ঝড়, যার গতিবেগ ঘন্টায় অনূর্ধ্ব ৬১ কিলোমিটার বা একটি কালবৈশাখী ঝড়, যার বাতাসের গতিবেগ ৬১ কিলোমিটার বা তদূর্ধ্ব। নৌযান এদের যে কোনোটির কবলে নিপতিত হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে। ৬৫ ফুট বা তার কম দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট নৌযানকে দ্রুত নিরাপদ আশ্রয়ে যেতে হবে। ৩ নং নৌ বিপদ সংকেত বন্দর এলাকা ঝড়ে কবলিত। ঘন্টায় সর্বোচ্চ একটানা ৬২-৮৮ কিলোমিটার পর্যন্ত গতিবেগের একটি সামুদ্রিক ঝড় সহসাই বন্দর এলাকায় আঘাত হানতে পারে। সকল প্রকার নৌযানকে অবিলম্বে নিরাপদ আশ্রয় গ্রহণ করতে হবে। ৪ নং নৌ মহাবিপদ সংকেতবন্দর এলাকা একটি প্রচন্ড বা সর্বোচ্চ তীব্রতার সামুদ্রিক ঝড়ে কবলিত এবং সহসাই বন্দর এলাকায় আঘাত হানবে। ঝড়ে বাতাসের সর্বোচ্চ একটানা গতিবেগ ঘন্টায় ৮৯ কিলোমিটার বা তদূর্ধ্ব। সকল প্রকার নৌযানকে নিরাপদ আশ্রয়ে থাকতে হবে।

ঘূর্ণিঝড়েপতাকাউত্তোলন:

সমুদ্রবন্দরে বিপদ সংকেত দেওয়া হলে সেখানে একেক অবস্থায় একেক সংখ্যক লাল পতাকা টানিয়ে দেওয়া হয়। ঘূর্ণিঝড়ের সতর্কীকরণের জন্য ৩ ভাবে পতাকা উত্তোলন করা হয়। ৪ নং সতর্ক সংকেত দেখাতে ১টি; ৫, ৬ এবং ৭ নং সংকেত দেখাতে ২টি; এবং ৮, ৯ ও ১০ নং সংকেত দেখাতে ৩টি পতাকা উত্তোলন করা হয়।

#

লেখক : উপপ্রধান তথ্য অফিসার

পিআইডি ফিচার