ভারতে ঘটে যাওয়া কয়েকটি ক্রান্তীয় ঘূর্ণবাত (Some Tropical Cyclone Occuring in India) :

1. সুপার সাইক্লোন-ওড়িশা : 1999 খ্রিস্টাব্দে 29 অক্টোবর সকাল 8 টা থেকে 11টার মধ্যে ভারতের ওড়িশা উপকূলে এই ভয়ঙ্করতম ঘূর্ণিঝড়টি আছড়ে পরে। পারাদ্বীপ, জগৎসিংহপুর, কেন্দ্রপাড়া ছিল সাইক্লোনের কেন্দ্রবিন্দু। এই ঝড়ের গতিবেগ ছিল ঘণ্টায় 260 কিমির বেশি এবং কেন্দ্রবায়ুর চাপ ছিল 912 মিলিবার (mb)।

• **ক্ষয়ক্ষতি :** ① সাইক্লোনের প্রভাবে প্রায় 10000-এর বেশি মানুষের মৃত্যু হয় এবং 20 মিলিয়ন মানুষ গৃহচ্যুত হয়। ② প্রায় 12 মিলিয়ন হেক্টর জমির ফসল ও মাছ নষ্ট হয়। ③ বিভিন্ন সড়ক ও যোগাযোগ ব্যবস্থা বিচ্ছিন্ন হয়ে পড়ে। ③ জগৎসিংহপুর জেলা মহাকালপদা ব্লক ও পারাদ্বীপের অনেক চিংড়ি খামারের কর্মী ও সন্নিহিত গ্রামের পরিবারদের গবাদি পশু সামুদ্রিক জলোচ্ছাসে ভেসে যায়।

সাইক্লোনের প্রভাব এতটাই বেশি ছিল যে, ভারত সরকার একে জাতীয় বিপর্যয় হিসেবে ঘোষণা করে।

2. আয়লা-পশ্চিমবঙ্গের সুন্দরবন : 2009 খ্রিস্টাব্দের 27 মে ভারতের পূর্ব উপকূলে আয়লা আছড়ে পড়ে। এই ঝড়ের গতিবেগ ছিল 110-120 কিমি/ঘণ্টা এবং কেন্দ্রবায়ুর চাপ ছিল 968 mb। এই ঘূর্ণিঝড়টি ভারত ও বাংলাদেশে আঘাত হানে।

• **ক্ষয়ক্ষতি :** ① আয়লার প্রভাবে 149 জনের মৃত্যু ঘটে, ② 4টি গ্রামের প্রায় 15000-এর বেশি মানুষ ঘূর্ণিঝড়ের প্রভাবে বাস্তুহারা হয়ে পড়ে। ③ 601 কিমি বাঁধ আংশিক ক্ষতিগ্রস্ত হয় এবং 177 কিমি সমুদ্র ও নদীবাঁধ সম্পূর্ণ ভেঙে যায়। ④ আয়লার প্রভাবে পশ্চিমবঙ্গের পূর্ব মেদিনীপুর, হাওড়া, হুগলি, বর্ধমান, উত্তর ও দক্ষিণ 24 পরগণায় প্রচুর ক্ষয়ক্ষতি হয়।

3. হুদ্‌হুদ্-ভারতের পূর্ব উপকূল : 2014 খ্রিস্টাব্দের 12 অক্টোবর ভারতের পূর্ব উপকূলে হুদহুদ আছড়ে পড়ে। এর গতিবেগ ছিল 185-215 কিমি এবং কেন্দ্রে বায়ুর চাপ ছিল 950 মিলিবার। বঙ্গোপসাগরের কেন্দ্রে এই নিম্নচাপের সৃষ্টি হয় এবং শক্তিবৃদ্ধি করতে করতে অন্ধ্রপ্রদেশ, ছত্তিশগড়, ওড়িশা, মধ্যপ্রদেশ-এর দিকে এগিয়ে যায়।

• **ক্ষয়ক্ষতি :** ① আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জে বিদ্যুৎ ও যোগাযোগ ব্যবস্থা বিচ্ছিন্ন হয়ে পড়ে। ② দুর্যোগ কবলিত এলাকা থেকে 7 জন মানুষকে উদ্ধার করা হয়। ③ এই ঝড়ের প্রভাবে ভারতে 81 জনের মৃত্যু হয় ও অনেক মানুষ গৃহহীন হয়ে পড়ে। ④ এই ঝড়ের প্রভাবে রেল ও সড়ক যোগাযোগ বিচ্ছিন্ন হয়ে পড়ে এবং দক্ষিণ মধ্য রেলপথে 62 টি ট্রেন বাতিল হয়।

4. ফণী-ওড়িশা পূর্ব উপকূল : 2019 খ্রিস্টাব্দের 3 মে সকালে 195 কিমি/ঘণ্টা গতিবেগে ওড়িশার পুরি উপকূলে ফণী আছড়ে পড়ে। 1999 খ্রিস্টাব্দের সুপার সাইক্লোনের পর এটি ছিল ওড়িশার উপকূলে আছড়ে পড়া দ্বিতীয় বিধ্বংসী ঘূর্ণিঝড়। ফণী ওড়িশার উপকূল হয়ে উত্তর-পূর্ব দিকে অগ্রসর হয় এবং 4 মে রাতে পশ্চিমবঙ্গে প্রবেশ করে। ফণীর সর্বাধিক গতিবেগ ছিল 215 কিমি/ঘণ্টা এবং ঘূর্ণবাতের কেন্দ্রে সর্বনিম্ন বায়ুচাপ ছিল 932 mb। 6 মে বাংলাদেশে প্রবেশ করে ফণী শক্তিহীন হয়ে পড়ে এবং বিলুপ্ত হয়।

• **ক্ষয়ক্ষতি :** ① ফণীর তাণ্ডবের প্রভাবে ওড়িশা, অন্ধ্রপ্রদেশ ও পশ্চিমবঙ্গে ব্যাপক ক্ষয়ক্ষতি হয় এবং সমগ্র ভারতে প্রায় 72 জনের মৃত্যু হয়। ② ওড়িশার ফণীর প্রভাবে 64 জনের মৃত্যু ঘটে এবং ওড়িশায় 120 বিলিয়ন টাকার সম্পত্তির ক্ষতি হয়। সমগ্র পুরি, গোপালপুর, কটক, ভুবনেশ্বর, বালাসোর, চাদিপুর এলাকা ক্ষতিগ্রস্ত হয়। ③ ফণীর প্রভাবে অন্ধ্রপ্রদেশের শ্রীকাকুলাম জেলার প্রচুর ক্ষয়ক্ষতি হয় প্রায় 586.2 মিলিয়ন টাকা।

5. আমফান : 1999 খ্রিস্টাব্দে বঙ্গোপসাগরে সৃষ্ট এবং ওড়িশায় প্রভাবিত সুপার সাইক্লোনের মতো 'আমফান'ও ছিল একটি সুপার সাইক্লোন। 2008 খ্রিস্টাব্দে ঘূর্ণিঝড় নার্গিসের রেকর্ডকে ছাড়িয়ে ভারত মহাসাগরের উত্তরভাগে রেকর্ড করা সবচেয়ে শক্তিশালী ঘূর্ণিঝড় হল আমফান। **আমফান** হল একটি থাই শব্দ। এর অর্থ হল আকাশ। আরব সাগর ও বঙ্গোপসাগরের তীরবর্তী রাষ্ট্রগুলি নিয়ে গঠিত Economic and Social Council for Asia and Pacific (ESCAP) -এর 8 সদস্যের প্যানেল সকলের সম্মতির ভিত্তিতে নতুন ঝড়ের নামকরণ করে।

● **ক্ষয়ক্ষতি ঃ** ① 2020 খ্রিস্টাব্দের 20 মে ঘূর্ণিঝড় আমফান পশ্চিবঙ্গের উপকূলে আছড়ে পড়ে ও নানা ক্ষয়ক্ষতি করে। 16 মে আমফান ধীরে ধীরে সৃষ্টি হয় ও শক্তিশালী হয় এবং 21 মে এর শক্তি হ্রাস পায়।

● **পশ্চিমবঙ্গ ঃ** (i) প্রায় 5 মিটার ওপর দিয়ে বয়ে যাওয়া ঝড়ে উপকূলীয় অঞ্চলের বিস্তীর্ণ অংশ ডুবে গেছে এবং সেখানকার যোগাযোগ ব্যবস্থা বিচ্ছিন্ন হয়েছে। (ii) উপকূলীয় অঞ্চলের বাতাসের গতিবেগ ছিল 150-160 কিমি ঘণ্টা এবং কলকাতায় ছিল 133 কিমি/ঘণ্টা। এই তুমুল ঝড়ের প্রভাবে বহু গাড়ি উল্টে যায়, গাছপালা, বাড়িঘর ভেঙে যায়। (iii) পশ্চিমবঙ্গে প্রায় 72 জন মারা যায়, কলকাতাতে 15 জনের প্রাণহানি হয়। (iv) পশ্চিমবঙ্গে 88,000 হেক্টর ধান, 2,00,000 হেক্টর শাকসবজি ও তিলের ফসল নষ্ট হয়। (iv) হুগলি জেলা ও দক্ষিণ 24 পরগণা সবথেকে বেশি ক্ষতিগ্রস্ত হয়। দক্ষিণ 24 পরগণার প্রায় 100টির বেশি ঘরবাড়ি বিনষ্ট হয়েছে। কলকাতা ও সংলগ্ন এলাকাগুলিতে তিনদিন পানীয় জল সরবরাহ ও যোগাযোগ ব্যবস্থা বিচ্ছিন্ন ছিল। অনেক অঞ্চলে বিদ্যুৎ ঘাটতি ঘটে। (v) **আচার্য জগদীশচন্দ্র বসু ভারতীয় উদ্ভিদ উদ্যান**-এ অনেক দেশি-বিদেশি দুষ্প্রাপ্য ফুল গাছ, পাখির বাসা সহ 270 বছরের পুরোনো Guiness Book of World খ্যাত The Great Banyan Tree বা মহাবটগাছটি মারাত্মকভাবে এই ঝড়ে ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে।

● **ওড়িশা ঃ** ওড়িশায় এই বাতাসের গতিবেগ ছিল 106 কিমি/ঘণ্টা এবং এর প্রভাবে পারাদ্বীপে 197.1 কিমি পর্যন্ত বৃষ্টিপাত হয়েছে। 65টি বৈদ্যুতিক সাবস্টেশনগুলি প্রভাবিত হয় এবং অনেক এলাকায় বিদ্যুৎ ব্যবস্থা বিচ্ছিন্ন হয়েছে।

● **বাংলাদেশ ঃ** উপকূলীয় জলের স্তর বৃদ্ধি পাওয়ার ফলে স্থলভাগে আমফান আছড়ে পড়ার আগে বাংলাদেশে ক্ষয়ক্ষতির প্রভাব শুরু হয়েছিল। বাংলাদেশের মূলত দক্ষিণ-পশ্চিম জেলাগুলিতে আমফানের প্রভাব বেশি পড়ে। (i) বাঁধগুলি ভাঙার ফলে পটুয়াখালি জেলার অন্তর্গত গলাচিপা, কলাপাড়া এবং রাঙ্গাবালী সহ 10টি গ্রাম ডুবে গেছে। (ii) নোয়াখালি জেলার একটি দ্বীপে ঝড়ের প্রভাবে ও বৃষ্টিপাতের ফলে কমপক্ষে 500টি ঘর নষ্ট হয়েছে। সুন্দরবনের উত্তরে খুলনা শহরে কমপক্ষে 83,000 বাড়ি ক্ষতিগ্রস্ত বা ধ্বংস হয়েছে।

● **ক্ষয়ক্ষতি ঃ ভারতের প্রধানমন্ত্রী নরেন্দ্র মোদি, পশ্চিবঙ্গের মুখ্যমন্ত্রী মমতা বন্দ্যোপাধ্যায়** প্রভাবিত অঞ্চলগুলিতে একটি বিমানের সাহায্যে পরিদর্শন করেন। ঘূর্ণিঝড় আমফানে প্রভাবিত পশ্চিমবঙ্গের জন্য তাৎক্ষণিক সহায়তা হিসেবে 1000 কোটি টাকা ঘোষণা করেন। তিনি এই ঘূর্ণিঝড়ে মৃত ব্যক্তির পরিবারের জন্য 2 লক্ষ এবং গুরুতর আহত ব্যক্তির জন্য 50,000 টাকা ঘোষণা করেন। কেন্দ্রীয় সরকার কর্তৃক প্রেরিত দল বিশদ জরিপের পর ঘূর্ণিঝড় আমফানে ক্ষতিগ্রস্ত এলাকা ও মানুষদের বাড়ি পুনর্নির্মাণ এবং পুনর্বাসন-এর জন্য সমস্ত সহায়তা প্রদান করেছে।

এছাড়া অনেক স্বেচ্ছাসেবী সংস্থা, কিছু সাধারণ মানুষ গোষ্ঠীবদ্ধ হয়ে ও একত্রিত হয়ে ঘূর্ণিঝড় কবলিত মানুষদের জন্য ত্রাণের ব্যবস্থা করেন এবং সহায়তা করেন।