

वायुमंडल-विज्ञान और युद्ध

Sq./Ldr. महार्षारप्रसाद श्रीधरराय

METEOROLOGY AND WAR

Sq./Ldr. M.P. Srivastava

Deputy Director, Meteorology, Air Headquarters, New Delhi.

THIS talk was broadcast from All India Radio, Delhi on 6 September 1959. The application of meteorology to war with particular reference to the air force is brought out. How meteorological forecasts can be utilised in planning aerial bombing and other war operations is described. Mention has been made of Jet planes and the need for the meteorological data up to 30,000 ft. and above. The origin of meteorological forecasts has been traced to the Crimean War.

पिछले दो विश्व युद्ध से यह बात बिल्कुल स्पष्ट हो गयी है कि वायुशक्ति अर्थात् (Air Power) आधुनिक युद्ध का एक महत्वपूर्ण अस्त्र है और इसमें भी किंचित् मात्र संदेह नहीं कि आगामी युद्ध में भी वायुशक्ति (Air Power) युद्ध की सफलता अथवा असफलता पर महत्वपूर्ण प्रभाव डालेगी। इसका प्रयोग कई प्रकार से किया जाता है, जैसे हवाई जहाज द्वारा शत्रु के देश में बम गिराना जिससे शत्रु के युद्ध सम्बन्धी अस्त्र बनाने के कारखानों का नाश किया जा सके और उन साधनों का भी नाश किया जा सके जिससे शत्रु की सेना की प्रगति न हो सके जैसे नदियों के पुल तथा रेलवे स्टेशन आदि। इनके अतिरिक्त हवाईजहाज का उपयोग थल सेना की प्रगति में सहायता देने का है और ज़रूरत पड़ने पर सेना को एक स्थान से दूसरे स्थान पर भी ले जाने का है। सारांश यह है कि यदि हमें हवाई जहाज का पूर्ण उपयोग शत्रु को हानि पहुंचाने में करने का है तो यह भी आवश्यक है कि हवाई जहाज बराबर उड़ान करने योग्य रहे। जो हवाई जहाज कुछ कारणों से उड़ने योग्य नहीं रहते और भूमि पर ही पड़े रहते हैं वे एक बेकार भी चीज़ हो जाते हैं। उन पर खर्च भी बहुत पड़ता है और शत्रु के हवाई जहाजों का निशाना भी बन जाते हैं। यदि हवाई जहाज का पूर्ण उपयोग शत्रु के देश में हानि पहुंचाने का है तथा युद्ध सम्बन्धी अनेक कार्यों में भी उसका उपयोग करना है तो यह परम आवश्यक हो जाता है कि हवाई जहाज किसी भी समय किसी भी स्थान पर जाकर उस काम को पूरा कर सके जो उसे सौंपा गया है। इसमें संदेह नहीं कि पूर्व इसके कि हम शत्रु

पर विजय पायें हमें वायुमंडल तथा उसमें होने वाली सभी घटनाओं जैसे आंधी, तूफान, वर्षा आदि पर विजय पाना है। हवाई जहाज सफलतापूर्वक अपना काम युद्ध में कर सके। इस हेतु वायु सेना (Air Force) को इस योग्य होना आवश्यक हो जाता है कि उसके हवाई जहाज अच्छे तथा बुरे मौसम में सफलतापूर्वक उड़ान कर सकें और खराब से खराब मौसम में अपने हवाई अड्डे से उड़ कर शत्रु के नियत स्थान पर उसके बचाव के सभी साधनों को तोड़ता हुआ बम गिराकर सफलतापूर्वक अपने हवाई अड्डे पर उतर सके। अच्छा तो यह हो कि खराब मौसम तथा अन्धकार का उपयोग किया जा सके जिससे आक्रमण करने वाले को अधिक नुकसान न उठाना पड़े। इस सबसे यह स्पष्ट हो जाता है कि वायुमंडल जो हवाई जहाज के उड़ने का क्षेत्र है, उसके विषय में और उसमें होने वाले किसी भी प्रकार के मौसम के विषय में हमें पूरी पूरी जानकारी होना आवश्यक है।

वायुमंडल-विज्ञान का युद्ध की योजना (Planning) तथा उसके संचालन में जिस प्रकार उपयोग किया जाता है उसके विषय में अब कुछ सुनिये। युद्ध की योजना बनाते समय यह जानना आवश्यक है कि जिस देश पर जिस समय आक्रमण करना है उस समय वहां मौसम कैसा रहने की संभावना है, तूफान तथा घोर वर्षा सेना की प्रगति में बाधा तो नहीं डालेगी और जिस स्थान पर बम गिराना है वह स्थान कहीं बादलों से तो नहीं ढका है, घोर वर्षा तो नहीं हो रही है तथा भिन्न भिन्न ऊंचाइयों पर हवा की दिशा व गति क्या होने की संभावना है। यदि

हवा की दिशा किसी ऊंचाई पर उसी ओर की हुई जिधर हवाई जहाज को उड़ना है तो उस ऊंचाई पर उड़ान करने से पेट्रोल के खर्च में कमी हो जाती है और जो कमी पेट्रोल में हो जाती है उसके स्थान में और वम हवाई जहाज में रखे जा सकते हैं। उदाहरण के लिये मान लीजिये कि अमुक देश पर आक्रमण करना है और सेनापति युद्ध की योजना बनाते समय वायुमंडल वैज्ञानिक से परामर्श करना भूल जाय और एक ऐसे समय में आक्रमण करे जब उस स्थान पर बहुधा तूफान आते हों तो परिणाम यह होगा कि सेना की प्रगति रुक जायगी और संभव है कि उसके कारण उस सेना को असफलता तथा हार ही का सामना करना पड़ जाय। इतिहास व पिछला विश्व युद्ध भी इसकी पुष्टि करता है। नेपोलियन की शानदार सेना रूस के बर्फ व पाले के कारण सन् १८१२ ई० में नष्ट भ्रष्ट हो गयी थी। पिछले विश्व युद्ध में जर्मन सेना ने अनेक स्थानों पर विजय पाई इसका कारण यह भी था कि जर्मनी के वायुमंडल वैज्ञानिकों ने पहिले से ही ठीक ठीक सूचना इस बात की दे दी थी कि अमुक देश में अमुक समय में मौसम कैसा रहेगा, पर रूस में जो हार जर्मन सेना की हुई उसका कारण यह था कि रूस में समय से पूर्व ही बर्फ व पाला पड़ने लगा था जिस की सूचना जर्मन वैज्ञानिक न दे सके थे। सन् १९४४ में जर्मन सेना ने वादल व कुहरे की आड़ में, साथी देशों की सेना पर आक्रमण किया, कारण कि साथी देशों के हवाई जहाज वादल व कुहरे के कारण जर्मन सेना की प्रगति को देख न सकेंगे, जिसके कारण बढ़ती हुई जर्मन सेना पर वम गिराना संभव न हो सकेगा। यदि Gen. Runstedt को जो इस जर्मन सेना के सेनापति थे सफलता मिल गयी होती तो युद्ध का परिणाम कुछ और ही हुआ होता। जर्मन वायुमंडल वैज्ञानिकों ने पहिले ही से बता दिया था कि Ardenness का मैदान इतने दिनों के लिये वादल व कुहरे से ढका रहेगा। इस सूचना पर जो सच भी निकली Gen. Runstedt ने आक्रमण किया था पर कुछ और कारणों से जर्मन सेना की प्रगति रुक गयी और उसकी हार हुई।

संभव है, और बहुधा होता भी है, कि वायुमंडल सम्बन्धी सूचना, जो योजना बनाते समय दी जाती है, वह युद्ध संचालन के समय ठीक न निकले, इस लिये युद्ध संचा-

लन के समय भी दिन प्रतिदिन तथा घंटा प्रति घंटा मौसम के बदलने की सूचना भी सेनापति के लिये परम आवश्यक हो जाती है। मौसम अच्छा भी रहे फिर भी वायुमंडल सम्बन्धी कुछ घटनाओं के विषय में जानकारी हवाई जहाज के पाईलट के लिये आवश्यक है। मान लीजिये हवाई जहाज को किसी स्थान पर वम गिराना है और वह हवाई जहाज उस स्थान के ऊपर पहुँच कर वम गिरावे तो निश्चय है कि वम उस नियत स्थान पर नहीं गिराया। वम का निशाना ठीक पड़े इसके लिये उस जगह पर हवा के दबाव व तापमान का ज्ञान होना पहिले से आवश्यक है। पहिले से हवा का दबाव व तापमान ज्ञात होने से पाईलट इन सब बातों का ध्यान रख कर वम गिराता है जो ठीक निशाने पर ही गिरता है। कभी कभी कुछ गलती होने के कारण वम निशाने से कहीं दूर स्थान पर गिर जाता है जिसके कारण देश के बेचारे नागरिक वम के शिकार बन जाते हैं।

वायुमंडल सम्बन्धी घटनाओं का ज्ञान केवल हवाई जहाज के चलाने में व शत्रु के देश में वम गिराने में ही नहीं है पर उसका ज्ञान थल व जल सम्बन्धी आक्रमणों में भी है। खराब मौसम में हवाई जहाज थल में चलने वाली सेना को उसकी प्रगति में सहायता नहीं दे सकता जिस के कारण उसकी प्रगति रुक जाती है। मौसम की ठीक ठीक सूचना पहिले से न मिले तो संभव है थल सेना एक ऐसे स्थान पर फंस जाये जहाँ से उसकी प्रगति बर्पा और तूफान के कारण असंभव हो जाय और हवाई जहाज द्वारा खाना पहुंचाना भी संभव न हो सके।

आजकल हवाई जहाज की गति (Speed) बढ़ाने की ओर विशेष ध्यान दिया जा रहा है। ईश्वर न करे, पर यदि ऐसा हुआ, तो आगामी युद्ध में ऐसे हवाई जहाज के उपयोग होने की संभावना है जो एक घंटे में ७०० मील से भी अधिक उड़ सकेंगे। ऐसे हवाई जहाज तो बन भी चुके हैं पर उनकी गति बढ़ाने की ओर दिन प्रति दिन आविष्कार चल रहा है। इतने तेज चलने वाले हवाई जहाज ३०,००० फीट या इससे भी अधिक ऊंचाई पर उड़ान करते हैं। उस ऊंचाई पर वायुमंडल की दशा क्या होगी उसके विषय में भी वायुमंडल वैज्ञानिक को पूरी पूरी जानकारी रखना आवश्यक है।

मौसम के सम्बन्ध में भविष्यवाणी करने के विज्ञान का जन्म एक युद्ध में हुआ था यह कहानी नहीं बरन् वास्तविकता है। सन् १८५८ की क्रीमिया के युद्ध में काले सागर (Black Sea) में एक भयंकर तूफान ने फ्रांस की जल सेना को नष्ट कर दिया था। उन्हीं दिनों Leverrier नामका ज्योतिषी फ्रांस में रहता था। इस ज्योतिषी ने संसार में बड़ा नाम इस बात में कमाया था कि उसने पहिले ही से बता दिया था कि एक तारा (Planet) इस प्रकार का है और वह कुछ समय में दिखेगा उसकी भविष्यवाणी ठीक निकली और तारे का नाम (Neptune) रखा गया। फ्रांस के राजा Napoleon III ने Leverrier को बुलाया और कहा आप लाखों मील की दूरी पर की दुनिया के विषय में तो भविष्यवाणी करते हैं पर अपनी ही दुनिया में होने वाले तूफान के विषय में भविष्यवाणी क्यों नहीं करते। परिणाम यह हुआ कि Leverrier ने मौसम सम्बन्धी सभी तत्वों के विषय में भविष्यवाणी

करने के विज्ञान की नींव डाली।

मनुष्य, विज्ञान के सभी साधनों को मानवता की भलाई व बुराई के काम में लाता है इसमें वैज्ञानिकों का दोष नहीं। वैज्ञानिक जो प्रकृति से नित्य नये आविष्कार निकाल कर विज्ञान के भंडार की वृद्धि करते हैं उन्हें उन आविष्कारों द्वारा मानवता के संहार के लिये बनाये जाने वाले यंत्रों पर कोई भी अधिकार नहीं होता। मनुष्य प्रगतिशील है और आगे बढ़ना उसका कर्तव्य है। प्रकृति की सचाई जानने के लिये उसके अथाह समुद्र में गोते लगाना उसके लिये आनन्द की बात है, पर यदि मनुष्य उन आविष्कारों का दुरुपयोग करता है तो विज्ञान उसके लिये दोषी नहीं। विज्ञान और विज्ञान के साधनों की प्रगति दोनों ओर बढ़ती है, पर संभव है कभी, चाहे आज से हजारों वर्ष बाद ही क्यों न हो, मनुष्य विज्ञान के दुरुपयोग को छोड़ केवल संसार की एवं मानवता की उन्नति में लग जायगा।