



હર્ડ હેલ્થ ઓર્ગેનાઈઝેશન કહે છે કે વાયુ પ્રદૂષણથી દુનિયામાં વર્ષે 70 લાખ લોકોનાં મૃત્યુ થાય છે. લાખો લોકોને વાયુ પ્રદૂષણના કારણે શ્વસનતંત્રની, ફેફસાંની બીમારી થાય છે. બાળકો અને વયોવૃદ્ધોને વાયુ પ્રદૂષણથી ખૂબ જ ગંભીર અસરો થાય છે.

આખી દુનિયામાં વાયુ પ્રદૂષણ ઘટે તે માટેના પ્રયાસો થાય છે છતાં જોઈએ એવાં પરિણામો મળતાં નથી. વાયુ પ્રદૂષણ ઘટી જાય તો કેટલીય ગંભીર સમસ્યાઓ પણ ઓછી થઈ જાય. સજીવસૃષ્ટિ અને વનસ્પતિ પર વાયુ પ્રદૂષણ ગંભીર અસરો કરે છે. નિષ્ણાતો તો ત્યાં સુધી કહે છે કે વાયુ પ્રદૂષણના કારણે માણસની સરેરાશ વયમાં 2.9 વર્ષનો ઘટાડો થાય છે.

જ્યાં વાયુ પ્રદૂષણનો હાહાકાર છે એવા દેશોમાં એક ભારત પણ ખરો. ભારતમાં હવાના પ્રદૂષણથી વર્ષે 21થી 22 લાખ લોકોનાં મોત થાય છે અને લાખોને શ્વસનતંત્રની બીમારીથી પીડાવું પડે છે. ભારતના લગભગ તમામ મોટાં શહેરોમાં વાયુ પ્રદૂષણ સૌથી મોટો મુદ્દો છે પરંતુ કેપિટલ દિલ્હીમાં દર વર્ષે વાયુ પ્રદૂષણનો હાહાકાર મચે છે. તે એટલે સુધી કે ફટાકડા ન ફોડવા સહિતનાં ઘણાં નિયંત્રણો હોવા છતાં વાયુ પ્રદૂષણ અંકુશમાં આવતું નથી.

હવે વાયુ પ્રદૂષણને અંકુશમાં લેવા માટે ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કરાશે. ઘણા દેશોમાં ડ્રોનની મદદથી હવાની ગુણવત્તા જાણવામાં આવે છે. તેને લેબ ઓન એ ડ્રોન કહેવાય છે. એ ડ્રોન વાયુ પ્રદૂષણ ઓળખે છે અને તેનું એનાલિસિસ કરે છે.

## સ્કોલિંગ

★ હરિત મુનશી

વાયુ પ્રદૂષણનું તારણ કાઢવા માટે આવાં ડ્રોન ખૂબ ઉપયોગી થઈ પડ્યાં છે. જે વિસ્તારમાં વાયુ પ્રદૂષણ વધારે જણાતું હોય ત્યાં આવાં ડ્રોન હવાનું નિરીક્ષણ કરીને કયા ઝેરી ગેસની હાજરી છે તે શોધી કાઢે છે.

પછીથી ડ્રોન ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ વાયુ પ્રદૂષણ ઓળખવા ઉપરાંત ઘટાડવા માટેય થવા લાગ્યો. અમેરિકાનાં ઘણાં રાજ્યોમાં એર મોનિટરિંગ સિસ્ટમમાં ડ્રોન વપરાય છે. એવાં ડ્રોન્સ હવાને ઓળખવા ઉપરાંત વાયુ પ્રદૂષણ ઘટાડવા માટે ચોક્કસ પ્રકારની પ્રોસેસથી બનેલા પાણીનો છંટકાવ પણ કરે છે. અમેરિકા અને યુરોપમાં તો ડ્રોનની મદદથી વાયુ પ્રદૂષણ ઘટાડો એવી ટેગલાઈન સાથે ઘણી સ્ટાર્ટઅપ કંપનીઓ કામ કરે છે. કોઈ વિસ્તારમાં સરકારી બોડીને કે ખાનગી કંપનીને લાગે કે વાયુ પ્રદૂષણ હદ બહાર વધી ગયું છે તો આવી કંપનીઓ એને ઓછું કરી આપે છે.

એવું જ કામ હવે પાટનગર દિલ્હીમાં થઈ રહ્યું છે.

દિલ્હીમાં વાયુ પ્રદૂષણ દર વર્ષે હાહાકાર મચાવે છે. એને અટકાવવા માટે એક પાયલટ પ્રોજેક્ટ શરૂ થવાનો છે. ત્રણ ડ્રોનથી દિલ્હીની હવા શુદ્ધ થશે. ડ્રોન મિસ્ટ સ્પ્રેથી હવાનું પ્રદૂષણ ઘટાડે છે. મિસ્ટ સ્પ્રે એટલે સ્કીનને કોઈ નુકસાન ન થતું હોય એવું કેમિકલ બંધારણ. દિલ્હીમાં સરકારે ત્રણ ડ્રોન માટે ટેન્ડર બહાર પાડ્યું છે. આકાશની છીછરી સપાટીએ ઊડીને આ ડ્રોન વાયુ પ્રદૂષણને જમીન પર બેસાડે તે રીતે પાણીનો છંટકાવ કરશે. તેનાથી હવામાંથી પ્રદૂષણ ઘટી જશે



# હવાનું પ્રદૂષણ ઘટાડવા માટે ડ્રોન મદદે આવશે



અને હવા શુદ્ધ થશે. એક ડ્રોનમાં 17 લીટર પાણીની ક્ષમતા હશે. આ ડ્રોન માત્ર પાણીનો છંટકાવ જ નહીં કરે, તે હવાની ગુણવત્તા માપશે. લેબ ઓન એ ડ્રોન ટાઈપના આ ડ્રોન્સ રીઅલ ટાઈમ હવાનું એનાલિસિસ કરશે. એ પછી જરૂર લાગશે તે વિસ્તારમાં પાણી છાંટશે અને તે પછી ત્યાં હવાનું સ્તર સુધર્યું કે અનુચ્ચ એનાલિસિસ કરશે. ડ્રોનમાં લાગેલા કેમેરાથી બિફોર, આફ્ટરના ફોટો પણ મળશે. એના આધારે વધુ એનાલિસિસ કરવું હશે તો પણ થઈ શકશે. એક ડ્રોન લગભગ અઢી કિલોમીટરનો વિસ્તાર કવર કરી શકે છે. દિલ્હીમાં 21 હોટસ્પોટ

**ટેકનોલોજીની મદદથી વાયુ પ્રદૂષણ અંકુશમાં આવે તે માટેના પ્રયાસો ઘણા દેશોમાં થાય છે. ભારતમાં પ્રથમ વખત વાયુ પ્રદૂષણ ઘટાડવા માટે ડ્રોનનો ઉપયોગ થવા જઈ રહ્યો છે. એ પાયલટ પ્રોજેક્ટ સફળ થશે તો બહુ જ ઉપયોગી બનશે**

ઓળખી કાઢવામાં આવ્યા છે, ત્યાં 15 દિવસ સુધી આકાશમાં પાણીનો છંટકાવ કરાશે. એનાથી કેટલું પરિણામ મળશે તે ચકાસ્યા પછી પાયલટ પ્રોજેક્ટને આગળ વધારવો કે નહીં તે નક્કી કરાશે. નવેમ્બરથી

ફેબ્રુઆરી સુધી દિલ્હીમાં હવાની ગુણવત્તા સૌથી વધારે બગડે છે. બરાબર તે જ વખતે નવેમ્બરના બીજા-ત્રીજા સપ્તાહે આ ડ્રોનનો ઉપયોગ કરવાની વિચારણા ચાલી રહી છે.

અત્યારે આ ટેકનોલોજી થોડી ખર્ચાળ છે. ત્રણ ડ્રોન 15 દિવસ માટે ભાડે લેવાનો અંદાજિત ખર્ચ 6થી સાડા છ લાખ જેટલો થશે. ભવિષ્યમાં એ ખર્ચ ઘટશે. કદાચ સરકાર એવી સિસ્ટમ વસાવી લે તો લાંબાગાળે વાયુ પ્રદૂષણ અંકુશમાં લેવાનું સરળ અને સસ્તું પડે. દિલ્હીમાં ઓક્ટોબરના અંતે જ હવાનું પ્રદૂષણ વધવા માંડતું હોય છે. જે મહિનાઓમાં દિલ્હીની હવા ઝેરીલી બની જાય છે તે મહિનાઓમાં આ ડ્રોન શ્વાસ લેવા જેવી શુદ્ધ હવા બનાવી આપે ને તેનાથી જો હવાની ગુણવત્તા સુધરતી હોય તો આટલો ખર્ચ લેખે લાગશે.