உமர் முக்தார்

தீவிரவாதிகள் கையில் ட்ரோன்?

எச்சரிக்கை ரிப்போர்ட்

ட்ரோன் எனப்படும் ஆளில்லாமல் பறக்கும் குட்டி விமானத்தைப் பயன்படுத்துவதற்கு முறைப்படி லைசென்ஸ் வாங்க வேண்டும் என்று அறிவிக்கப்பட்டு இருந்தாலும், அவை எல்லாம் காற்றில் பறக்க விடப்படுகின்றன என்பதுதான் புகார். கல்யாண வீடுகள் தொடங்கி அரசு விழாக்கள் வரையிலும் பயன்படுத்தப்படும் இந்த ட்ரோனுக்குப் பின்னே ஆபத்தும் இருக்கிறது என்பதுதான் அதிர்ச்சித் தகவல்.

முதலில் விளையாட்டுப் பொம்மையாகத்தான் ட்ரோன்கள் பயன்படுத்தப்பட்டு வந்தன. அதன்பிறகு ட்ரோன்களில் கேமராக்களைப் பொருத்தி திரைப்பட ஷூட்டிங்கில் பயன்படுத்தப்பட்டது. அது பிரமாண்டத்தை சூப்பராகக் காட்டவே, தொடர்ந்து ஹாலிவுட், பாலிவுட், கோலிவுட் என அத்தனை ஷூட்டிங்கிலும் பயன்படுத்தப்பட்டது. அதன்பிறகு திருமண மண்டபங்களில் இருக்கும் கூட்டத்தையும், அரசியல் கட்சிகளின் மாநாடுகளில் மக்கள் வெள்ளத்தையும் படம் பிடிக்க ட்ரோனைப் பயன்படுத்தினார்கள். அதிக எண்ணிக்கையில் ட்ரோன் கேமராக்கள் வைத்திருக்கும் ஸ்டூடியோவிற்குத்தான் திருமண ஆர்டர்களே இப்போது வருகின்றன. இப்போது ட்ரோன் கேமரா தொழில்நுட்பம் பற்றிய ஒரு படிப்பையே அண்ணா பல்கலைக்கழகம் அறிமுகம் செய்துவிட்டது என்பதில் இருந்தே, இதன் கிடுகிடு வளர்ச்சியைக் கண்டுகொள்ள முடியும்.

மைக்ரோ முதல் லார்ஜ் வரை

இந்த ட்ரோன்களை எல்லோராலும் வாங்க முடியுமா? உபயோகிக்க லைசென்ஸ் தேவையா? இது குறித்து சைபர் செக்யூரிட்டி நிபுணர் விஜயகுமார் குமரப்பனிடம் கேட்டோம். "முதலில் ட்ரோன்களின் வகைகளைச் சொல்லி விடுகிறேன். 250 கிராமுக்குக் கீழ் எடைகொண்ட ட்ரோன்களை 'நானோ' என்பார்கள். 250 கிராம் முதல் 2 கிலோ வரை எடைகொண்ட ட்ரோனை 'மைக்ரோ' என்றும், 2 கிலோ முதல் 25 கிலோ வரையுள்ள ட்ரோனை 'ஸ்மால்' என்றும், 25 கிலோ முதல் 150 கிலோ வரையிலான ட்ரோனை 'மீடியம்' என்றும் அழைப்பார்கள். இறுதியாக, 150 கிலோவுக்கு மேல் எடை இருக்கும் ட்ரோனை 'லார்ஜ்' என்றழைப்பார்கள்.

மேற்கண்ட 5 வகைகளில் 'நானோ'வைத் தவிர மற்ற நான்கு வகை ட்ரோன்களைப் பயன்படுத்த கண்டிப்பாக லைசென்ஸ் வேண்டும். டி.ஜி.சி.ஏ. என்றழைக்கப்படும், டைரக்டர் ஜெனரல் ஆஃப் சிவில் ஏவியேஷன் என்ற அமைப்புதான் இதற்கான லைசென்ஸ் வழங்குகிறது. ட்ரோன் கேமராக்கள் பயன்படுத்துவது குறித்த அறிவிக்கையை டி.ஜி.சி.ஏ. கடந்த 2018, டிசம்பர் 1-ம் தேதி வெளியிட்டிருக்கிறது. அதன்படி, முதலில் டி.ஜி.சி.ஏ.வில் விண்ணப்பம் செய்து, லைசென்ஸ் பெற வேண்டும். லைசென்ஸ் கொடுத்ததற்குச் சான்றாக யு.ஐ.என். எனப்படும் யுனிக் ஐடென்டிஃபிகேஷன் நம்பர் வழங்கப்படும்.

பொதுவாக விமானம் பறப்பதற்கு முன்பாக அதன் கட்டுப்பாட்டு அறையிலிருந்து, நோ பெர்மிஷன், நோ டேக் ஆஃப் ஆகிய உத்தரவுகளை வாபஸ் பெற்ற பின்னரே விமானம் வானில் பறக்க முடியும். அதே நடைமுறை ட்ரோன்களுக்கும் பொருந்தும். மேலும்,

Scanned by CamScanner

ஆளில்லாத விமானி என்ற அனுமதியையும் ட்ரோனை இயக்குபவர் டி.ஜி.சி.ஏ.விடமிருந்து பெறவேண்டியது கட்டாயம்" என்றார்.

இரவுக்கு நோ

ட்ரோனைப் பயன்படுத்தி சட்டபூர்வமாக என்னவெல்லாம் செய்யலாம் என்று கேட்டதும், தொடர்ந்து பேசிய விஜயகுமார், "அடிப்படையாக லைசென்ஸ் இல்லாமல் யாரும் ட்ரோனை இயக்கக் கூடாது. லைசென்ஸ் இருந்தபோதிலும் எந்த வகையான ட்ரோனாக இருப்பினும் இரவில் இயக்கவே கூடாது, பகலில் மட்டுமே இயக்க வேண்டும். ரிமோட் வைத்து ட்ரோனை இயக்கும் நபரின் கண் பார்வைக்குள்ளேயேதான் ட்ரோன் இருக்க வேண்டும். ட்ரோன் கேமராவைப் பயன்படுத்த இருக்கும் பகுதியின் காவல் நிலையத்தில் தகவல் கொடுத்துவிட வேண்டும். போலீஸ் எப்போது கேட்டாலும் லைசென்ஸ், யுனிக் நம்பர் என அனைத்தையும் காண்பிக்க வேண்டும்.

'நானோ' வகை ட்ரோன்கள் 50 அடி உயரத்தையும், 'மைக்ரோ' வகை ட்ரோன்கள் 200 அடி உயரத்தையும் தாண்டி பறக்கவிடக் கூடாது. எப்போது இயக்கினாலும் ட்ரோன் தனியாக பறக்க வேண்டுமே தவிர, அதில் எந்த பொருளையும் கட்டியோ, ஏற்றியோ, ஒட்டியோ பறக்க விடக்கூடாது. மேலும், ட்ரோன் கேமரா பறக்க விடக்கூடாத சில இடங்கள் உள்ளன. விமான நிலையம், ரயில் நிலையம் போன்ற மக்கள் பயன்படுத்தும் இடங்களில் பறக்கவிடக் கூடாது. மத்திய, மாநில அரசு அலுவலகங்கள் மீதும், ஹெலிபேட் அமைக்கப்பட்டிருக்கும் கட்டடங்கள் மீதும், ராணுவ, போலீஸ் கட்டடங்கள் அருகிலும், விமான நிலையம் அருகிலும் பறக்க விடக்கூடாது. இதெல்லாம், 'நோ ட்ரோன் ஜோன்' ஆகும். ட்ரோன் கேமராக்களை தனி நபர் இடங்களில் பறக்க விடக்கூடாது. தனிநபர் பங்களா, கார்டன் உள்ளிட்ட இடங்களில் என்ன நடக்கிறது? என அவர்களின் அனுமதி இன்றி பறக்கவிட்டு ஆய்வு செய்யக்கூடாது. அப்படிச் செய்தால் அது அவர்களது ப்ரைவஸியை பாதிப்பதாகும். வெளிநாட்டு சுற்றுலாப் பயணிகளோ, வேலை நிமித்தமாக இந்தியா வருபவர்களோ ட்ரோன் கேமராவைப் பயன்படுத்தக் கூடாது. அவர்களுக்கு டி.ஜி.சி.ஏ. லைசென்ஸும் கிடைக்காது.

விஜயகுமார்

மேலும், ட்ரோன் கேமராக்களால் செக்யூரிட்டி ரிஸ்க் எனப்படும் பாதுகாப்பு அபாயங்களும் அடங்கியிருக்கிறது. முதலாவதாக, ஆன்லைனில் விற்கப்படும் ட்ரோனை வாங்கினால் பல பிரச்னைகள் உருவாகும். அதாவது, ட்ரோனில் உள்ள ஒவ்வொரு உதிரி பாகங்களும் ஒவ்வொரு நாடுகளில் தயாரிக்கப்பட்டவை. அதனால், ஏதாவதொரு ஸ்பேரைத் தயாரித்த நாடு, வெளியில் தெரியாத வகையில் கண்காணிப்புக் கருவியை அதில் பொருத்தியிருந்தால் சிக்கல்தான். ஏனெனில், ட்ரோன் கேமராவை வைத்து நாம் ஏதேனும் ஒரு இடத்தை வீடியோ எடுத்தால், அது எந்த நாடு

Scanned by CamScanner

மறைமுகமாக கண்காணிப்புக் கருவியைப் பொருத்தியிருக்கிறதோ அந்த நாட்டுக்கு படங்கள் தானாகச் சென்றுவிடும். இதன்மூலம் நாட்டின் பாதுகாப்புக்குப் பங்கம் ஏற்படும்.

இரண்டாவதாக, ஒவ்வொரு ட்ரோனும் குறிப்பிட்ட ப்ரீக்வென்ஸி எனப்படும் அலைகற்றையைக் கொண்டே பறக்கிறது. ட்ரோனைப் பறக்கவிடுபவரின் ப்ரீக்வென்ஸியை யாரேனும் ஹேக்கர்கள் மேட்ச் செய்துவிட்டால், அந்த ட்ரோனை ஹைஜாக் செய்துவிடலாம். அதன்பின், ஹைஜாக் செய்த நபரின் சொல்படிதான் ட்ரோன் செயல்படும் அபாயம் உள்ளது. மூன்றாவதாக, தனிநபர் ப்ரைவஸியையும் ட்ரோன்கள் கெடுத்துவிடும். நான்காவதாக, ஒருவேளை ட்ரோன் நமது கன்ட்ரோலுக்கு அப்பால் சென்று, மோதினால் ட்ரோனுக்கும், யார் மீது மோதுகிறதோ அந்த நபருக்கும் காயம் ஏற்படும் அபாயமுள்ளது. ஐந்தாவது, வேவு பார்க்கும் நோக்கில் முக்கியமான பாதுகாக்கப்பட்ட இடங்களில் பறக்கவிட்டு அங்கு நடக்கும் நிகழ்வுகளை நோட்டமிடுவதும் ரிஸ்க்!

பல தீமைகள் கண்ணுக்குத் தெரிந்தாலும், ட்ரோன் கேமராக்களால் சில நன்மைகளும் இருக்கின்றன. விவசாயம் மற்றும் தொழில்துறைக்கு உபயோகமாக இருக்கிறது. விவசாயம் செய்து வரும் ஏக்கர் கணக்கான விளைநிலங்களை, நடந்து சென்று பார்ப்பது சிரமம். அதற்கு ட்ரோன் உபயோகமாக இருக்கும். பயிர்களுக்கு பூச்சி மருந்துகளை மனிதர்கள் தெளிப்பது ஆபத்தானது, அதனை ட்ரோன்கள் மூலம் செய்ய முடிகிறது. அதேபோன்று, இயற்கைப் பேரழிவு நேரத்தில் பாதிக்கப்பட்ட இடங்களைப் பார்வையிட ட்ரோன்கள் மிகவும் வசதியானவை. கப்பல்களில் கன்டெய்னர்களை ஏற்றும் நிறுவனங்களுக்கு ஏரியல் வியூவுக்காக ட்ரோன் தேவைப்படும். இதுபோல் போலீஸ், தீயணைப்புத்துறைக்கு அடுக்குமாடிக் கட்டடத்தில் என்ன நடக்கிறது என ஆய்வு செய்யப் பயன்படும். டி.ஜி.சி.ஏ. காட்டியுள்ள வழிமுறைகளின்படி, சட்டத்தை மீறாமல், அனுமதிக்கப்பட்ட இடங்களுக்குள் ட்ரோன் கேமராக்களைப் பயன்படுத்துவது நல்லது" என்றார்.

போலீஸ் ஜாக்கிரதை

ட்ரோன் விதிமுறைகளை மீறுபவர்களுக்கான சட்ட நடவடிக்கை குறித்து சென்னை மத்திய குற்றப்பிரிவு அதிகாரி ஒருவரிடம் பேசினோம். "ட்ரோன் கேமராக்களை போலீஸார் ஆய்வு செய்திட வேண்டும் எனக் கேட்டால், உடனடியாக அனைவரும் ஒத்துழைக்க வேண்டும். டி.ஜி.சி.ஏ.வின் வழிமுறைகளை மீறும் வகையில் செயல்பட்டிருந்தால், ட்ரோன்களை இயக்கும் நபர்களது ஆளில்லா விமானி பர்மிட் ரத்து செய்யப்படும். மேலும், பறக்கக்கூடாத இடங்களில் ட்ரோன்களைப் பறக்கவிட்டாலோ, பொருட்களை ஏற்றி அனுப்பினாலோ, போலீஸாரின் முன் அனுமதியின்றி பொது இடங்களில் பறக்கவிட்டாலோ இந்திய தண்டனைச் சட்டம் மூலம் வழக்குப்பதிவு செய்யப்பட்டு, ட்ரோன் பறிமுதல் செய்யப்படும்.

ட்ரோன் தொலைந்துபோனாலோ அல்லது விபத்தில் சிக்கினாலோ உடனடியாக போலீஸுக்கும், டி.ஜி.சி.ஏ.வுக்கும் ரிப்போர்ட் செய்ய வேண்டும். யுனிக் ஐடி எண் என்பது ஒவ்வொரு ட்ரோனுக்கும் பிரத்யேகமாகக் கொடுக்கப்படும் எண் என்பதால், அந்த எண்ணை மற்றவர்களுக்கு விற்கக் கூடாது. அப்படியே விற்க வேண்டுமென்றால், போலீஸ் மற்றும் டி.ஜி.சி.ஏ. அனுமதி பெற வேண்டும்.

ட்ரோன்களை கவனக்குறைவாகக் கையாள்வது, தடையுள்ள இடங்களில் பறக்கவிடுவது, அடுத்தவர்களுக்கு பாதிப்பு ஏற்படுத்துவது உள்ளிட்ட குற்றங்களுக்கு ஐ.பி.சி.யின் 287, 336, 337, 338 உள்ளிட்ட சட்ட விதிகளின் கீழ் வழக்குப்பதிவு செய்து நடவடிக்கை எடுக்கப்படும். இதுமட்டுமின்றி, ஏர் க்ராப்ட் சட்டம் 1934-ன் சட்ட விதிகளின்படியும் நடவடிக்கை எடுக்கலாம். ஆனால், சென்னையில் இதுவரை ட்ரோன் கேமராவை பறிமுதல் செய்திருக்கிறோமே தவிர அதனைப் பறக்கவிட்டவர்கள் மீது எந்த நடவடிக்கையும் மேற்கொண்டது கிடையாது.

ட்ரோன்களை நல்ல விஷயத்துக்குப் பயன்படுத்துவது போலவே தீய விஷயங்களுக்கும் பயன்படுத்த முடியும். ஒரு தீவிரவாதியின் கையில் ட்ரோன் சிக்கினால் கொடுமையான ஆபத்துகளை கண் இமைக்கும் நொடியில் நிகழ்த்திவிட முடியும். ஒரு தற்கொலைப் படைக்கு இணையானது இந்த ட்ரோன். அதனால், ட்ரோன்களால் விளையும் ஆபத்துகளையும் அறிந்தே இருக்கிறோம். அதனால் இப்போது ட்ரோன்கள் மீது கண்காணிப்பை அதிகப்படுத்தி இருக்கிறோம்" என்றார்.

கண்காணிப்புடன் வளரும் அறிவியல்தான் மனிதகுலத்துக்கு நல்லது.

Scanned by CamScanner