

"இந்தியா - சீனாவிலிருந்து புதிய கண்டுபிடிப்புகள் தோன்றும்"

- தி.ந.ச.வெங்கடரங்கன்

உலகத் தமிழ்த் தகவல் தொழில்நுட்ப மன்றத்தின் (உத்தமம்) தலைவரும் விஷ்வக் சொலூசன்ஸ் நிறுவனத்தின் தலைவருமான தி.ந.ச.வெங்கடரங்கன் உடன் நேர்காணல்.

உத்தமம் இது வரை நடத்திய 8 மாநாடுகளின் பயன்கள் சிலவற்றைக் கூறுங்கள்

உலக அளவில் தகவல் தொழில்நுட்பத்திற்கு என நிறைய அமைப்புகள் உள்ளன. கணினி நுட்பங்கள் குறித்து விவாதிக்கவும் அமைப்புகள் உண்டு. மொழி அடிப்படையிலான அமைப்புகளும் உண்டு. இந்த மூன்றும் ஒன்றிணைந்து செயல்படும் அமைப்பு, உத்தமம் மட்டுமே. இம்மாதிரியான அமைப்பு, மலையாளத்திலோ, இந்தியிலோ வேறு இந்திய மொழிகளிலோ இல்லை.

தமிழில் கணித்தமிழ்ச் சங்கம் உள்ளது. ஆயினும் அது, மென்பொருள் தயாரிப்பாளர்கள் சங்கமாகவே செயல்புரிகிறது. தமிழ்நாட்டை மையமாகக் கொண்டு இயங்குகிறது. ஆனால், உத்தமம், உலகு தழுவிய கண்ணேட்டத்துடன் செயல்புரிகிறது.

உலகெங்கும் ஆங்காங்கே தமிழ்க் கணிமை தொடர்பான முயற்சிகள் நடந்து வருகின்றன. பிற நாடுகளில் வசிக்கும் தமிழர்களுக்கு, பிற பாடங்கள், கணினி - இணையம் மூலமாகப் போதிக்கப்படுகின்றன. தமிழை மட்டும் ஏன் புத்தகங்களைக் கொண்டு சொல்லித்தர வேண்டும்? அதனால்தான் 2009இல் நடைபெற்ற மாநாட்டில் கணினிவழி தமிழ்க் கல்வி என்ற கருவில் மாநாடு நடைபெற்றது.

சிங்கப்பூரில் தமிழ்த் தலைப்புகளுடன் குறும்படங்களைத் திரையிட்டு, அதன் மூலம் தமிழைக் கற்பித்து வருகிறார்கள். இங்கிலாந்தில் சிவாபிள்ளை, தமிழ்த் திரைப்படப் பாடல்களைத் திரையிட்டு, வல்லினம் - மெல்லினம் உள்ளிட்ட பல்வேறு பாடங்களைக் கற்பித்து வருகிறார். இப்படியான தனித் தனி முயற்சிகளை ஒரே இடத்தில் ஒன்றுகூட்டுவது, உத்தமம் மாநாடுகளின் பயனே.

யார் யார் என்னென்ன முயற்சிகளை மேற்கொண்டுள்ளனர் என அறியும்பொழுது, இன்னொருவர் அதே முயற்சியை மீண்டும் செய்ய மாட்டார். இதன் மூலம் ஒரே பணியைப் பலர் மீண்டும் மீண்டும் செய்வது தடுக்கப்படுகிறது.

தமிழ்க் கணினித் துறையில் நிகழும் வளர்ச்சிகளைப் பட்டியலிடுதல், அறிஞர்களும் ஆர்வலர்களும் ஒன்றுகூடுதல், புதியவர்கள் அறிமுகம் ஆதல், சிக்கல்களை விவாதித்தல் ஆகியவை உத்தமத்தின் மாநாடுகளின் பொதுவான பயன்கள் ஆகும். கடந்த மாநாடுகளில் எழுத்துருக்கள், விசைப் பலகை, ஒளிவழி எழுத்துணரி (ஓசிஆர்) ஆகியவை தொடர்பான பல்வேறு சிக்கல்களை விவாதித்துள்ளோம். அடிப்படையான மென்பொருள்கள் (Platform Softwares) தொடர்பாக விரிவாக விவாதித்து, தீர்வுகள் கண்டுள்ளோம்.

இப்போது 2010இல் தமிழக அரசுடன் இணைந்து, 9ஆம் உலகத் தமிழ் இணைய மாநாட்டினை நடத்துகிறோம். இணையம் வளர்க்கும் தமிழ் என்பதே இதன் கரு.

இத்தகைய மாநாடுகள் மூலமாக இணையம் மூலமாக மட்டுமே அறிந்த பலர், நேரில் சந்திக்க வாய்ப்பு ஏற்படுகிறது. மின்னஞ்சல் மூலமாகப் பழகுவது, சில எல்லைகளைக் கொண்டது. அதில் உணர்வுகள் முழுமையாக வெளிப்படுவதில்லை.

வீடியோ கான்பரன்சிங் எனப்படும் காணொலிக் கருத்தரங்கு மூலம் சந்திக்கலாமே?

சந்திக்கலாம். ஆயினும் அதுவும் நேரில் பார்ப்பதன் விளைவைத் தராது. உணர்வுக்கு அப்பாற்பட்ட வகையில் நம் மனம், வேகமாகச் செயல்புகிறது. சில முடிவுகளை மூளை, ஒரு நொடியில் முடிவு செய்துவிடுகிறது. நேரில் பார்ப்பதன் மூலம் இந்த அனுபவத்தை முழுமையாகப் பெறலாம்.

நேரில் சந்திப்பது என்பது பொருளாதாரம் தொடர்புடைய செயல். இணையம் வழியாகச் சந்தித்தால் செலவு குறையும். உத்தமத்தின் பணிக்குழுக்கள், மாதம்தோறும் கூட சந்திக்கலாமே?

பணிக்குழுக்கள் மாதந்தோறும் சந்தித்து விவாதிக்கும் அளவுக்கு, அதிகமான செய்திகள் இல்லை. ஆயினும் இந்தக் கோவை மாநாட்டில் இணையவழி ஒளிபரப்பினை முயலும் திட்டம் உள்ளது.

தமிழர் வாழும் பிற நாட்டு அரசுகளுடன் உத்தமம் தொடர்பில் உள்ளதா?

உத்தமம் கி.பி.2000ஆம் ஆண்டு தொடங்கப்பட்டது. 1999ஆம் ஆண்டு தமிழக அரசின் சார்பில் தமிழ் இணைய மாநாடு நடைபெற்றது. அதன் முடிவில் இந்த முயற்சிகளைத் தொடர்ந்து எடுத்துச் செல்ல ஓர் அமைப்பு வேண்டும் எனத் தீர்மானிக்கப்பட்டது. பேராசிரியர் ஆனந்தகிருஷ்ணன், அருண் மகிழ்னன், கல்யாணசுந்தரம் உள்ளிட்ட பலரும் இணைந்து இந்த அமைப்பினை உருவாக்கினார்கள்.

இது, அமெரிக்காவின் கலிபோர்னியாவில் இலாப நோக்கற்ற (Non Profit Organization) அமைப்பாகப் பதிவு செய்யப்பெற்றது. முதலில் இது, சிங்கப்பூரில் இயங்கத் தொடங்கியது. சிங்கப்பூர் அரசு அமைப்பு (Institute of Policy Studies - <http://ips.com.sg>) ஒன்று, இதற்கான அலுவலகத்தினையும் பகுதி நேரச் செயலர் ஒருவரையும் தந்து ஊக்குவித்தது. உத்தமத்தின் முதல் செயல் இயக்குநராக அருண் மகிழ்நனும் முதல் செயலராக நாரா என அழைக்கப்படும் நாராயணன் ஆண்டியப்பனும் இயங்கினர்.

முதல் மூன்று ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு, சிங்கை அரசு இந்த உதவியை நிறுத்திக்கொண்டது. அதன் பிறகு உத்தமம் அமைப்பு, அலுவலகம் இல்லாமல் இணைய வெளியில் இயங்கி வருகிறது.

நேரடியாக உத்தமத்திடமோ, அல்லது உத்தமத்தின் உறுப்பினர்களிடமோ அரசுகள் ஆலோசனைகள் கேட்டுள்ளன. இந்த வகையில் தமிழக அரசு, சிங்கை அரசு, இலங்கை அரசு ஆகியவற்றுக்கு நாங்கள் ஆலோசனைகள் வழங்கியுள்ளோம். உத்தமம் இதுவரை ஆலோசனை வழங்கல், சிந்தனைகள் பகிர்தல், விவாதங்களை முன்னெடுத்தல் ஆகிய செயல்களை ஆற்றி வருகிறது.

குறியீட்டு முறையைப் பொறுத்தவரை யூனிகோடு என்ற ஒருங்குறி TACE 16 என்ற இரு குறிமுறைகள் விவாதத்தில் உள்ளன இவற்றில் உத்தமத்தின் பரிந்துரை எது?

TACE 16 குறித்து ஆராய உத்தமத்தின் பணிக்குழு ஒன்று இயங்கி வருகிறது. ஆனால், 2009ஆம் ஆண்டு நடைபெற்ற தமிழ் இணைய மாநாட்டில் ஒருங்குறியைத்தான் பரிந்துரைத்துத் தீர்மானம் நிறைவேற்றி உள்ளோம்.

குறியீட்டுத் தரத்தினைப் பொறுத்தவரை ஒன்று இருந்தால், இன்னொன்று வரக் கூடாது எனச் சொல்லக் கூடாது. சிங்கப்பூர் அரசு, யூனிகோட்டினை ஏற்று அறிவித்துள்ளது. ஏனெனில் அதுதான் மொழிகளுக்கு இடையே தரவுகளைப் பரிமாற ஏற்றது.

இப்போதைக்கு யூனிகோடு எழுத்துகளைப் பதிப்புத் துறையில் பயன்படுத்தச் சில சிக்கல்கள் உள்ளன. அடோபி மென்பொருள்களில் அவற்றைப் பயன்படுத்த இயலவில்லை. ஆயினும் இன்னும் சில ஆண்டுகளில் அடோபியும் ஒருங்குறியை ஆதரிக்கும் நிலை உருவாகும்.

ஒருங்குறியினால் ஓர் எழுத்தைத் தட்ட, கூடுதல் விசைகளை அழுத்த வேண்டியுள்ளது. அந்தத் தரவினைச் சேமிக்கவும் அதிக இடம் தேவைப்படுகிறது தேடுபொறி நாம் கேட்பதை எடுத்து வந்து தரவும் அதிக நேரம் தேவைப்படும் என்பதே ஒருங்குறி எதிர்ப்பாளர்களின் வாதம்?

உத்தமத்தின் கருத்தாக இல்லாமல், என் தனிப்பட்ட கருத்தாக இதைச் சொல்கிறேன்.

ஒவ்வொரு 18 மாதங்களுக்கும் ஒரு முறை, சேவகத்தின் (Storage) விலை 50% குறைந்துகொண்டே செல்கிறது. அது செயல்படும் வேகமோ, 100% அதிகமாகிக்கொண்டே செல்கிறது எனச் சில புள்ளிவிவரங்கள் தெரிவிக்கின்றன. எனவே கணினியில் சேவகம் ஒரு சிக்கலே இல்லை.

தேடுபொறி நேரமும் வலுவான காரணமாக இல்லை. இப்போது தேடுபொறி நாம் கேட்டதை 1.15 விநாடிகளில் எடுத்து வருவதாக வைத்துக்கொள்வோம். TACE 16

போன்ற குறிமுறையினால் இது, 1.10 விநாடிகளில் எடுத்து வருவதாக வைத்துக்கொள்வோம். அந்த 0.05 விநாடியை வைத்து ஒருவர் என்ன செய்யப் போகிறார்? தேடல் முடிவுகளைக் காண்பதற்கே ஓரிரு நிமிடங்களாவது தேவைப்படுகின்றன. அதனால் இந்தக் காலம் என்பது, கடலில் கரைத்த பெருங்காயம் போலக் காணாமல் போய்விடும்.

கூகுள் உள்பட பல நிறுவனங்கள், பைபர் ஆப்டிக்ஸ் எனப்படும் கண்ணாடி இழைத் தடங்களை அமைத்து வருகின்றன. எதிர்காலத்தில் இன்னும் அதிகமான வேகம் பிறக்கும்.

இப்போது ஹோண்டா சிட்டி கார் மணிக்கு 240 கி.மீ. செல்லக் கூடியது எனில், பிளம்பிள்யூ 440 கி.மீ. வேகம் செல்லக்கூடும். ஆனால், அவற்றின் முழு வேகத்தில் அவற்றை எங்கு பயன்படுத்த முடிகிறது? எதார்த்த நிலை, வேறாகத்தானே இருக்கிறது?

இப்போது விவாதத்தில் உள்ளது 16 பிட் குறிமுறை. அடுத்து, 32 பிட் குறிமுறை வரும்போது, இந்த ஒருங்குறி, TACE 16 என்ற சிக்கல் முடிவுக்கு வந்துவிடும். ஆக, இந்த ஒருங்குறிச் சிக்கலானது, ஒரு குறுகிய காலச் சிக்கல். அதனால், அதைக் குறித்து அதிகம் கவலைப்பட வேண்டியதில்லை இல்லையா?

ஆமாம். தொழில்நுட்பம் எப்போதுமே மாறிக்கொண்டே இருக்கும். இன்டர்நெட் புரோட்டோகால் என்பது, இந்த முறைதான், நம் கணினிகளுக்கு ஐபி எண்களைக் கொடுக்கிறது. இது, நான் கல்லூரியில் படிக்கும்போது 4 பிட் ஆக இருந்தது. கல்லூரியை விட்டு வெளியே வரும்போது, 8 பிட் ஆனது. இப்போதுள்ள ஐபிவி 4(IPv4 - Internet Protocol version 4), 32 பிட் கொண்டது. ஐபிவி 4, நான்கு பில்லியன் கணினி இணைப்புகளுக்கான தகுதி கொண்டது. இது அறிமுகமாகி, 10 ஆண்டுகள் ஆகின்றன. இப்போது சில இடங்களில் ஐபிவி6 புழக்கத்திற்கு வந்துவிட்டது. இது, 128 பிட் கொண்டது. ஆக, மாற்றம் என்பதே மாறாதது.

கணினி - இணையத் தமிழ் வளர்ச்சிக்கு உள்ள தடைகள் என்னென்ன?

ஆராய்ச்சிக்கான மூலங்கள் (Resources) கிடைப்பது குறைவாக உள்ளது. வாய்ப்புகள் எவ்வளவு இருக்கின்றன என்ற விழிப்புணர்வு இல்லை. இதற்கான அடிப்படைப் பணிகள், சில நிறுவனங்களில் மட்டுமே நிகழ்கின்றன. ஆனால், நமக்குப் பன்னாட்டு அளவில் தேவை இருக்கிறது.

நம்மவர்கள் என்கோடிங் பற்றியே பேசுகிறார்கள். அடுத்து அடுத்து எனப் போய்க்கொண்டே இருக்க வேண்டும். நிறைய ஆராய்ச்சி செய்ய வேண்டும்.

தமிழ்க் கணினி நுட்பங்கள் உருவாகத் தொடங்கி, சுமார் 25 ஆண்டுகள் ஆகின்றன. அதிலும் கடந்த 10 ஆண்டுகளில் ஓரளவு வளர்ச்சி அடைந்திருக்கிறோம். அடுத்த 10 ஆண்டுகளில் மிகப் பெரிய வளர்ச்சி இருக்கும்.

கடைசிக் குடிமகனுக்குத் தொழில்நுட்பத்தை எடுத்துச் செல்ல வேண்டும். தாய்மொழியில் எடுத்துச் சென்றால் மட்டுமே, கடைசிக் குடிமகனைச் சென்றடைய முடியும். அதற்கு நிறைய மென்பொருள்கள் (Applications) தேவை. அதற்கு முதலில் பயன்பாடு அதிகரிக்க வேண்டும். தமிழைக் காட்டிலும் மலையாளத்திலும் அசாமீஸ் மொழியிலும் இந்த வளர்ச்சி குறைவாகத்தான் இருக்கும். ஏனெனில் பயன்பாட்டினைப் பொறுத்தே வளர்ச்சி இருக்கும். இது, முதலாளித்துவ உலகம்.

மைக்ரோசாப்ட், யாஹூ, கூகுள் ஆகிய நிறுவனங்கள் உள்பட பலவும் தமிழ் மொழிக்குத் திட்டங்களைக் கொண்டிருக்கின்றன. ஆயினும் பயன்பாட்டினைப் பொறுத்தே அது வளரும். அதற்கு நம் மாணவர்களிடம் இணையத்தைக் குறித்த விழிப்புணர்வு ஏற்பட வேண்டும்.

நம்மிடம் மனித ஆற்றல் இருக்கிறது. தொழில்நுட்ப அறிவும் இருக்கிறது. உலகத்திற்கே மென்பொருள் எழுதியிருக்கிறோம். தமிழுக்கு எழுத முடியாதா என்ன? நம்மிடம் பொருளாதார வலிமை இருக்கிறது. சிங்கப்பூரின் ஒட்டுமொத்த வளர்ச்சி (ஜி.டி.பி.)யை விட இந்திய வளர்ச்சி, 7 பங்கு பெரியது. இந்தியாவை விட அமெரிக்க வளர்ச்சி, 5 பங்கு பெரியது. ஜிடிபி வரிசையில் அமெரிக்கா, சீனா, ஜப்பான் ஆகியவற்றுக்கு அடுத்து, இந்தியா, உலகின் நான்காவது முன்னணி நாடாக உள்ளது. பொருளாதாரம், மக்கள் சக்தி ஆகியவற்றைச் சரியாகப் பயன்படுத்தினால், நாம் அமெரிக்காவுடன் போட்டி போட முடியும்.

பேராசிரியர் ஆனந்தகிருஷ்ணன் ஒரு முறை கூறினார். நம்மிடம் ஓராண்டுக்கு 1.5 லட்சம் பொறியாளர்கள் உருவாகிறார்கள். அப்படியானால் ஆண்டுக்கு 1.5 லட்சம் திட்ட அறிக்கைகள் (Project Reports) சமர்ப்பிக்கப்படுகின்றன. இவற்றுள் 300 கூட தமிழில் இல்லை.

தமிழ் தொடர்பான திட்டங்களை மேற்கொள்பவர்களைப் பெரிய நிறுவனங்கள் வேலைக்கு எடுப்பதில்லை என்ற குற்றச்சாற்றும் இருக்கிறதே

உண்மையில் தமிழில் ஐ.டி. தெரிந்தவர்கள் கிடைப்பதில்லை. தொழில்நுட்பமும் தமிழும் தெரிந்தவர்கள் மிகக் குறைவு. இதற்கு ஏற்றாற்போல் நம் மாணவர்களை முழுமையாகத் தயார்ப்படுத்த வேண்டும். பெரிய நிறுவனங்கள், தொடர்புத் திறன் (Communication), நுட்ப அறிவு (Technical knowledge) ஆகியவற்றின் அடிப்படையில்தான் பணியாளர்களைத் தேர்ந்தெடுக்கின்றன. கூடுதலாக மொழி நுணுக்கம் (Language - Added qualification) கற்றிருந்தால், அது அவர்களுக்குப் பல வகைகளில் பயன்படும்.

மாணவர்கள் முழுமையாகத் தயாராக இல்லை என்பது, எல்லா நிறுவனங்களுக்கும் உள்ள சிக்கல். நிறுவனம், ஒருவரைத் தேர்ந்தெடுத்து, பின்னர் தனக்கு ஏற்ற வகையில் அவரைப் பயிற்றுவிக்க வேண்டியிருக்கிறது.

நம் கல்வி முறையில் மாற்றம் வேண்டும். நம் திறன்களை இந்திய மொழிகள், ஆசிய மொழிகள் உள்பட நிறைய மொழிகளுக்கு நீட்டிக்கும் ஆற்றல் நமக்கு வேண்டும். நாம் இயங்கும் பரப்பு (Canvas) விரிவடைய வேண்டும். நம் விற்பனை மதிப்பு (Saleability), கூட வேண்டும். இந்தியா, சீனா ஆகிய நாடுகளிலிருந்துதான் அடுத்து, புதிய தொழில்நுட்பக் கண்டுபிடிப்புகள் தோன்ற உள்ளன.

பிரணவ் மிஸ்த்ரி என்பவர், மின் சாதனங்களுக்குப் பகுத்தறிவை ஊட்டும் ஆறாவது உணர்வு என்பதைக் கண்டுபிடித்துள்ளார். ஆயினும் பொதுவாக நாம் மற்றவர்களின் கண்டுபிடிப்புகளைப் பயன்படுத்தும் பயனராகத்தானே பெரும்பாலும் இருக்கிறோம். இந்த நிலையில், இந்தியா, சீனா ஆகிய நாடுகளிலிருந்துதான் அடுத்து, புதிய கண்டுபிடிப்புகள் தோன்ற உள்ளன என எப்படிச் சொல்கிறீர்கள்?

துல்லியமான உயர் தரத்துடன் இலட்சக்கணக்கான ஐபோன்கள், சீனாவில் உற்பத்தி ஆகின்றன. பல நாடுகளின் கண்டுபிடிப்பு மையங்கள் (Innovation Centers), இந்தியாவில் உள்ளன. டாடா நானோ கார், இந்தியாவின் கண்டுபிடிப்பு. இவ்வளவு குறைந்த விலையில் கார் உற்பத்தி செய்யலாம் என நாம்தான் உலகிற்குக் காட்டியிருக்கிறோம்.

செல்பேசி நிறுவனங்களைப் பொறுத்தவரை பயனர்வழி சராசரி வருவாய் (ARPU - Average Revenue Per User) என ஒன்றுண்டு. முன்னேறிய பல நாடுகளில் இந்த விகிதம், சுமார் 15 டாலர் என உள்ளது. இந்தியாவில் 300 ரூபாயிலேயே லாபம் காட்ட முடியும் என நம் நிறுவனங்கள் நிரூபித்துள்ளன.

ஹட்ச் நிறுவனப் பெரும்பான்மைப் பங்குகளை வோடபோன் நிறுவனம் வாங்கியுள்ளது. ஏர்டெல், ஆப்பிரிக்காவின் ஸெயின் (Zain) நிறுவனத்தை வாங்கியுள்ளது. டாடா, கோரஸ் நிறுவனத்தை வாங்கியுள்ளது. இந்தியச் சந்தை ஈர்ப்பு மிகுந்ததாக உள்ளது.

அமெரிக்காவில் பிரிபெய்ட் செல்பேசிகள் கிடையாது. இந்தியாவில் அது, மிக அதிகமாக உள்ளது. நம் மக்கள் தொகை நமக்கு மிகச் சாதகமான ஒன்று. இங்கிருந்து, தொழில்நுட்பக் கண்டுபிடிப்புகளை அதிகம் எதிர்பார்க்கிறேன்.

நம் கண்டுபிடிப்பாளர்கள், கண்டுபிடிப்புகளை (Innovation) விட, திருத்தங்களையே (Modification) அதிகம் மேற்கொள்கிறார்களோ என்பது என் ஐயம்?

1991இல் இந்தியாவில் தாராளமய கொள்கைகள் நடைமுறைக்கு வந்தன. அதிலிருந்து நாம் தொடர்ந்து வளர்ந்து வருகிறோம். இப்போது நம் பிரதமர் அடுத்து 25 ஆண்டுகளுக்கு இந்தியாவின் ஜி.டி.பி. வளர்ச்சி 9% ஆக இருக்கும் எனத் தெரிவித்துள்ளார். அதன்படி இப்போதுள்ளதைவிட அடுத்த 10 ஆண்டுகளில் நாம் மிகப் பெரும் வளர்ச்சி அடைய உள்ளோம்.

உலகச் சந்தையில் நாம் ஆதிக்கம் செலுத்தும் வாய்ப்புகள் உள்ளன. நம் பங்குச் சந்தை, 17 ஆயிரம் புள்ளிகளில் உள்ளது. இவ்வளவு பணம் எங்கிருந்து வந்தது? அமெரிக்கப் பங்குச் சந்தையில் முதலீடு செய்யத் தயங்குபவர்கள்கூட, இந்திய

பங்குச் சந்தையில் துணிவுடன் முதலீடு செய்கிறார்கள். நாம் வளர்கிறோம் என்பது உறுதியானது.

மேலும் வளர, அடிப்படை ஆராய்ச்சிகளில் நிறையப் பணம் செலவிட வேண்டும். பொருளாதார வளர்ச்சி மட்டுமே பிற வளர்ச்சிகளைத் தீர்மானிக்கும்.

தமிழ் 99 விசைப்பலகையை அரசு அதிகாரபூர்வமாக அறிவித்தும்11

ஆண்டுகளாகியும், முழுமையாக நடைமுறைக்கு வரவில்லை ஒருங்குறியை இன்னும் அதிகாரபூர்வமாக அறிவிக்கவில்லை தமிழ்நாட்டில் உள்ள ஆளும் கட்சி, எதிர்க் கட்சி ஆகிய இரண்டுக்கும் இதில் கருத்து வேறுபாடு எதுவும் இல்லை இந்நிலையில் இந்தத் தாமதங்களை எப்படிப் பார்க்கிறீர்கள்? அரசுகளிடமிருந்து என்ன ஒத்துழைப்பை எதிர்பார்க்கிறீர்கள்?

நம் அரசு, மெதுவாகத்தான் செய்யும். இங்குள்ள ஆளும் கட்சி, எதிர்க் கட்சி ஆகிய இரு கட்சிகளின் ஆட்சிக் காலங்களிலும் உத்தமத்திற்கு ஆதரவு இருந்தது.

சிங்கை அரசு எல்லாவற்றையுமே வேகமாகச் செய்யும். அவர்களின் பரப்பளவு, மக்கள் தொகை அந்த மாதிரி உள்ளது. நம் சென்னையை விடச் சற்றுப் பெரிய நிலப்பரப்பு, அவர்களுடையது. அவர்கள் அடுத்த 25 ஆண்டுகளில் சிங்கப்பூர் எப்படி இருக்க வேண்டும் எனத் திட்டமிடுகிறார்கள். இங்கு அதை நாம் எதிர்பார்க்க முடியாது. இங்கு அதிக மக்கள் தொகை, பல்வேறு வகையான சாதிகள், ஏற்றத் தாழ்வுகள் இருக்கையில் எல்லாம் மெதுவாகத்தான் நடக்கும்.

தமிழக அரசின் தமிழ் 99 விசைப் பலகையைச் சற்று திருத்தி, சிங்கப்பூர் அரசு, புதிய விசைப் பலகையை அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது. அதே போன்று தமிழ் 99 விசைப் பலகையைச் சற்று திருத்தி, இலங்கையில் ரங்கநாதன் விசைப் பலகையை அறிமுகப்படுத்தி உள்ளார்கள்.

என்னைப் பொறுத்தவரை எந்த விசைப் பலகையையும் பயன்படுத்தலாம். பல வடிவங்கள் கிடைத்தால்தான் புதியன கண்டுபிடிக்க (Innovation) முடியும். இன்றைக்கு எங்கே சென்றாலும் பல்வகை வாய்ப்புகள் (Choices) உள்ளன. உடல்நலம் சரியில்லை என்று மருத்துவரிடம் போனால், அறுவை சிகிச்சை செய்தால் இவ்வாறு ஆகும்? செய்யாவிட்டால் இவ்வாறு ஆகும்? என இரண்டு

வாய்ப்புகள் கொடுக்கிறார். பேனா வாங்கப் போனாலும் இதே மாதிரி நிறைய வாய்ப்புகள் உள்ளன. விசைப் பலகைக்கும் அப்படித்தான். அதுதான் ஜனநாயகம்.

தமிழக அரசிடம் இலட்சக்கணக்கான பயனாளர்கள் உள்ளனர். இதுவரை ஒரு விசைப்பலகை மாதிரியில் பழகியவர்களை, உடனே மாற்றுவது கடினம்.

ஆயினும் அடிப்படை ஆராய்ச்சிகள் நிறைய நடக்க வேண்டும். இந்த முயற்சிகளில் ஈடுபடவர்களுக்கு வரிச் சலுகை தரவேண்டும். நிறைய திட்டங்களைத் தீட்டி, அரசும் வேலை வாய்ப்புகளை உருவாக்க வேண்டும். இதன் பிறகு மற்றவை தானாக நடக்கும்.

தமிழில் கலைச் சொற்களின் உருவாக்கம் சீர்மை ஆகியவை பற்றி உங்கள் கருத்து என்ன?

நான் மொழியியல் வல்லுநன் கிடையாது. முதலில் சொற்களை உருவாக்கி, வகைப்படுத்தி வைத்துக்கொண்டு, அதன் பிறகு பயன்படுத்துவதில் எனக்கு உடன்பாடு இல்லை. பயன்பாடு, முதலில் கூட வேண்டும். இதில் எல்லாம் சொற்கள் இல்லை என்பதால் பின்போடக் கூடாது.

கணிப்பொறி என முன்பு சொல்லிக்கொண்டிருந்தோம். இப்போது கணினி என்ற நல்ல சொல் கிடைத்துள்ளது. இதைக் கணி என்றாலே போதும் என இராம.கி. சொல்கிறார். அதிலும் எனக்கு உடன்பாடே. கணி என்பது மிகச் சுருக்கமாக இருக்கிறது. அப்படித்தான் இருக்க வேண்டும். திருக்குறளைப் பாருங்கள். எவ்வளவு சுருக்கமாகச் சொல்லியிருக்கிறார்! அதைப் பின்பற்ற வேண்டும்.

உலகத் தமிழ்த் தகவல் தொழில்நுட்ப மன்றம் என்பதன் சுருக்கம்தான் உத்தமம். சிலர் எங்களிடம், உ.த.த.தொ.ம. என்றுதானே சுருக்க வேண்டும்; உத்தமம் என எப்படிச் சுருக்கினீர்கள் எனக் கேட்டார்கள். நிறைய வகைகளில் சுருக்க முடியும். பொருத்தமாக இருந்தால் சரிதான்.

பயன்பாட்டில் உள்ள சொற்களிலிருந்து வேர்ச் சொற்களை எடுத்து, புதிய சொற்களை உருவாக்க வேண்டும். முன்பு உத்தமமும் சில ஆயிரம் கலைச் சொற்களைத் தொகுத்தது. மைக்ரோசாப்டின் பாஷா இந்தியா, சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழகம் ஆகியவையும் இத்தகைய

முயற்சிகளில் ஈடுபட்டுள்ளன. நமக்கு ஒரு கலைச் சொல் அகராதி போதாது. நிறைய வேண்டும்.

தவறான சொல் பிரயோகம் எதுவும் நிற்காது. மாறிவிடும். செல்பேசி என்பது ஒரு நல்ல சொல். சிங்கப்பூரில் கைப்பேசி (Hand Phone) என்கிறார்கள். ஒரே பொருளுக்கு நிறைய சொற்கள் வருவது நல்லதே. அப்போது நமக்கு வாய்ப்புகள் கிடைக்கும்.

சுருக்கச் சொற்கள் குறித்து உங்கள் கருத்து என்ன?

Wireless Fidelity என்பதை WiFi எனச் சுருக்கினார்கள். 802.11B என்பதே இதன் தொழில்நுட்ப அடையாளம். WiMax என்பதன் தொழில்நுட்ப அடையாளம், 802.11M என்பது. இவை பொதுமக்கள் யாருக்கும் தெரியாது.

தமிழில் கணினி என்பதை விட, கம்ப்யூட்டர் என்றே பத்திரிகைகள், தொலைக்காட்சிகள் உள்ளிட்ட ஊடகங்கள் பயன்படுத்துகின்றன. ஊடகங்களும் கல்வித் துறையும் புதிய கலைச் சொற்களையும் சுருக்கச் சொற்களையும் பயன்படுத்தினால்தான் மக்களிடம் புழக்கத்திற்கு வரும்.

செல்பேசிகளில் தமிழ் இடம்பெற உத்தமம் என்ன முயற்சிகளை மேற்கொண்டுள்ளது?

உத்தமம் மாநாடுகளில் இது தொடர்பாகக் கட்டுரைகள் படித்துள்ளார்கள். தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழகம் சார்பிலான வல்லுநர் குழுவினர், இது தொடர்பான பரிந்துரையைத் தமிழக அரசுக்கு அளித்துள்ளனர். நோக்கியாவின் சில வெளியீடுகளில் தமிழில் குறுஞ்செய்தி அனுப்பும் வசதி உள்ளது. மாற்றங்கள், படிப்படியாக நிகழும்.

இந்தியாவிலும் பிற நாடுகளிலும் மின் ஆளுகை எவ்வகையில் உள்ளது?

அமெரிக்காவில் மின் ஆளுகையின் வளர்ச்சி அதிகம். நான் இந்தியாவிலிருந்தே அமெரிக்காவில் ஒரு நிறுவனத்தைத் தொடங்க முடியும். வருமான வரிப் பதிவு முழுதும் இணையத்தில் நிகழ்கிறது. எங்கள் நிறுவனத்தின் அமெரிக்க வாடிக்கையாளருக்கு இங்கிருந்து இ-பில் அனுப்புகிறோம்.

ஆனால், நம் நாட்டில் வருமான வரித் துறை இணையத்தளத்தில் நம் வருவாய் விவரங்களைப் பதிந்த பிறகு, அதனைக் காகிதத்தில் அச்சிட்டு, என் கையொப்பம் இட்டு, வருமான வரி அலுவலகத்திற்குச் சென்று, வரிசையில் நின்று, ஒரு முத்திரை குத்திக்கொள்ள வேண்டும். நமக்கு எதையும் காகிதத்தில் பார்த்தால்தான் திருப்தி.

இங்கு பத்மா சேஷாத்ரி பள்ளியில் ஆண்டுக் கட்டணம் செலுத்த ஒரே விவரத்தை மூன்று சலான்களில் எழுத வேண்டும். பணம் கட்டியதும் அதில் ஒன்று பள்ளிக்கூடத்திற்கும் இன்னொன்று வங்கிக்கும் வேறொன்று பெற்றோர்களுக்கும் அளிக்கப்படுகிறது. அந்தச் சலான்களில் உள்ளவற்றை வங்கியில் ஒரு முறையும் பள்ளியில் ஒரு முறையும் மீண்டும் கணினியில் தட்டச்சு செய்கிறார்கள். ஒரே வேலையை மூன்று முறை செய்ய வேண்டி உள்ளது. நமக்குக் காகிதத்தின் மீது அவ்வளவு காதல்.

உலகிலேயே அதிகமாகத் தங்கம் பயன்படுத்தும் நாடு, இந்தியாதான். ஏனெனில் நமக்கு எதுவும் கண்ணில் தெரிவது போன்று, திடப் பொருளாக இருக்க வேண்டும்.

கணினிமயப்படுத்தும்போது நாம் நடைமுறைகளை எளிமைப்படுத்துவது இல்லை. அதே பழைய நடைமுறைகளைக் கணினி மூலம் மேற்கொள்கிறோம்.

சிட்டி சென்டர் போன்ற பெரிய வணிக வளாகங்களில் கார் நிறுத்துமிடத்திற்கான டோக்கன் வாங்குவதற்கு நுழைவாயிலில் ஒரு கருவி பொருத்தியுள்ளார்கள். அதில் கார் ஓட்டி வருபவரே, டோக்கன் பெற்றுக்கொள்ள முடியும். அங்கு அந்த டோக்கனை எடுத்துக் கொடுப்பதற்கு ஒருவரை நியமித்துள்ளார்கள். அப்படி ஒருவர் அங்கே தேவையே இல்லை.

இந்திய தகவல் தொடர்பு அமைச்சகத்தின் கீழ் சாப்ட்வேர் டெக்னாலஜி பார்க்ஸ் ஆப் இந்தியா (STPI - Software Technology Parks of India) என்ற நிறுவனம் இயங்குகிறது. இந்த நிறுவனம்தான் இத்துறையில் ஈடுபடும் நிறுவனங்களுக்கு வரிச் சலுகை கொடுக்கிறது. இந்த நிறுவனத்திடம் என் நிறுவனம் சார்பில் இந்த மாதத்தில் இவ்வளவு அந்நியச் செலாவணி ஈட்டியுள்ளேன். என் வரவு இவ்வளவு என இன்வாய்ஸ் தாக்கல் செய்ய வேண்டும்.

எங்கள் நிறுவனம், சராசரியாக மாதத்திற்கு 10 இன்வாய்ஸ் தாக்கல் செய்யும்.

இதில் ஒவ்வொரு இன்வாய்ஸையும் 3 பிரதிகள் எடுத்து, எஸ்டிபிஐ நிறுவனத்திற்கு

ஒன்று, வணிகத் துறைக்கு ஒன்று, வங்கிக்கு ஒன்று என அளிக்க வேண்டும்.
இணையத்தளத்தில் செய்தால் போதாது. அதை 3 பிரதிகள் அச்சிட்டு, இவர்களிடம் கொடுக்க வேண்டும்.

நாங்களாவது மாதத்திற்கு 10 இன்வாய்ஸ் கொடுக்கிறோம். இன்போசிஸ் போன்ற நிறுவனங்கள் இலட்சக்கணக்கில் பிரதிகளை எடுத்துக் கொடுக்க வேண்டி இருக்கும். எஸ்டிபிஐ நிறுவனத்தில் சென்னையில் மட்டும் 1500 நிறுவனங்கள் உள்ளன. அப்படியானால் காகிதப் பயன்பாடு எவ்வளவு இருக்கும் எனப் பாருங்கள்.

எஸ்டிபிஐ நிறுவனத்திற்கு வந்த புது இயக்குநர், இந்த இன்வாய்சில் வாடிக்கையாளரின் கையொப்பம் வேண்டும் எனக் கேட்டார். எங்கள் அமெரிக்க வாடிக்கையாளரிடம் அந்த வழக்கமே இல்லை. அனைத்தையும் மின்னணு வடிவில் மட்டுமே வைத்துள்ளார்கள். அவரிடம் எப்படி கையொப்பம் பெறுவது? பிறகு, அவர்களிடம் பல முறைகள் எடுத்துரைத்து, மின்வடிவில் மட்டுமே தர முடியும் (Only in e-format) என ஒரு கடிதம் பெற்று, இவர்களிடம் அளித்தோம்.

நாம் கணினியைச் செறிவாகப் பயன்படுத்துவது இல்லை. காகிதத்தைத்தான் பெரிதும் நம்புகிறோம். பதிவுத் துறை, வருமான வரித் துறை, மின்சார வாரியம் உள்பட பலவற்றிலும் இணையப் பயன்பாடு மிகக் குறைவு. இணையவழிச் சேவை என்பது நமக்கு முதன்மையானது இல்லை; துணைப் பயன்தான்.

எங்கள் நிறுவனத்தின் பெயரில், பின்பு பணம் செலுத்தும் திட்டத்தின்படி (போஸ்பெய்ட்) பிஎஸ்என்எல் இணைப்பினை வைத்துள்ளோம். முன்பு பணம் செலுத்தும் (பிரிபெய்ட்) திட்டத்திற்கு மாற விரும்பினோம். அதற்கு, எங்கள் ஒப்பந்த (MOU) நகலைத் தர வேண்டும் எனக் கேட்டார்கள். புதிய விண்ணப்பப் படிவத்துடன், புதிதாக முகவரிச் சான்றும் தரவேண்டும் எனக் கேட்டார்கள். இந்த எல்லா விவரங்களையும் ஏற்கெனவே கொடுத்திருக்கிறோமே எனக் கேட்டோம். அது வேறு துறை, இது வேறு துறை என்கிறார்கள்.

சென்னைத் தொலைபேசி நிறுவனத்தின் பில்லைப் பிரதியெடுத்து, கையொப்பம் இட்டு, சென்னைத் தொலைபேசி நிறுவனத்தின் இன்னொரு கிளையில் கொடுக்க

வேண்டியுள்ளது. சாம் பிட்ரோடா, பிஎஸ்என்எல் நிறுவனத்தில் கூடுதலாக ஒரு இலட்சம் ஊழியர்கள் இருக்கிறார்கள் எனக் கூறியுள்ளார்.

வாக்களிக்கச் செல்லும் போது, என் வாக்காளர் அடையாள அட்டையை நான் ஏன் எடுத்துச் செல்ல வேண்டும் என்று எனக்குப் புரியவே இல்லை. ஏனெனில் என்னைப் பற்றிய முழு விவரங்களும் தேர்தல் ஆணையத்திடம் உள்ளன. என் எண்ணையோ, அல்லது முகவரியையோ சொன்னால் அதில் இருக்கும் புகைப்படமும் என் புகைப்படமும் ஒன்றாய் இருக்கிறதா எனப் பார்த்துவிட்டு, என்னை அனுமதிக்க வேண்டியதுதானே? அதை விட்டுவிட்டு என் அடையாளங்களை நானே ஏன் எடுத்துச் செல்லவேண்டும்?

இரட்டையர்கள் போன்று, ஒரே மாதிரி முக அமைப்புடன் இருவர் இருந்தால் அப்போது ஆள் மாறாட்டம் நிகழ வாய்ப்புண்டு என்பதால் இப்படிச் செய்கிறார்களா?

வாக்காளர் அடையாள அட்டையைக் கொண்டு வந்தால் மட்டும், இரட்டையர்களில் ஒருவரின் இடத்தில் இன்னொருவர் வர முடியாதா?

ரெயில் பயணச் சீட்டுகளை இணையம்வழியாக முன்பதிவு செய்ய முடிகிறது. பிற துறைகளால் முடியாதா? மனம் வைத்தால் முடியும். நம் மனநிலையில் மாற்றம் வேண்டும்.

மனநிலை மாறாததன் காரணம், மின்னணு வடிவில் உள்ள ஆவணங்களைப் போலியாக உருவாக்கிவிட முடியும் என்ற அச்சம்தானா?

இன்று எதில் போலி இல்லை? பாஸ்போர்ட், ரூபாய் நோட்டு, முத்திரைத் தாள் என அனைத்திலும் போலிகள் இருக்கின்றனவே! திருடனாய்ப் பார்த்துத் திருந்தாவிட்டால் திருட்டை ஒழிக்க முடியாது என்பதே உண்மை.

ஆனால், மனம் வைத்தால், திருடர்களைத் தாண்டியும் நாம் சிந்திக்க முடியும். ரெயில் பயணச் சீட்டுகளை இணையம்வழியாக முன்பதிவு செய்ய முடிகிறது. நாம் அணுகுண்டுச் சோதனை நிகழ்த்துகிறோம். சந்திரயான் விண்கலத்தை ஏவுகிறோம்.

மின்னணு வடிவில் வலுவான ஆவணங்களை உருவாக்க முடியாதா? அதற்கு நம் மனநிலை மாற வேண்டும். மேலும் ஆராய்ச்சிகள் நிறைய நிகழ வேண்டும்.

ஹேக்கிங் நடப்பதை 100% தடுக்க முடியாது. ரூபாய் நோட்டுகளிலேயே பில்லியன் நோட்டுகளில் ஒன்றில் தவறு ஏற்படுகிறது. காகித ஆவணங்களை உண்மையான எனச் சோதிப்பது கடினம். ஆனால், கணினியின் மூலம் எளிதில் சோதிக்க முடியும். ஆயினும் நீதிபதிகள், மின்னணு ஆவணங்களை வலுவான சாட்சிகளாக ஏற்கிறார்களா என்பதை வழக்குரைஞர்கள்தான் கூற வேண்டும்.

அமெரிக்காவில் ஒரு தவறு அல்லது குற்றம் நடந்துவிட்டால், உடனே அனைத்து இடங்களுக்கும் தகவலைப் பரப்பி, குற்றவாளியைக் கண்டுபிடிக்க வாய்ப்புகள் உள்ளன. நம்மிடம் அப்படியான உள்கட்டமைப்பு வசதிகள், மெல்ல மெல்லத்தானே வளர்ந்து வருகின்றன?

நம்மால் வீட்டுக்கு வீடு கலர் டிவி கொடுக்க முடிகிறது. காவல் நிலையங்களுக்குக் கணினி கொடுக்க முடியாதா? காவல் துறையை நவீனமயம் ஆக்க முடியாதா? காவல் நிலையங்களில் கணினி இருப்பினும் அவற்றைப் பயன்படுத்தும் வேகம் இல்லை. அதற்குக் காவலர்களின் மனநிலை மாற வேண்டும்.

ஏடிஎம் மையங்களில் போலி அட்டைகளைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளை அடிப்பது நடந்து வருகிறதே?

இந்தச் சிக்கல், அமெரிக்காவிலும் உள்ளது. அதற்காக அந்த வசதியைப் பயன்படுத்தாமல் இருக்க முடியாது. ஓரிடத்தில் விமான விபத்து நடந்துவிட்டது என்பதற்காக, அதன் பிறகு விமானத்தில் பயணிக்க மாட்டேன் எனக் கூற முடியாது. விமானத்தில் போகாமல், நடந்து போனால்கூட மரணம் நிகழலாம். ஏடிஎம் அட்டைகள் மூலமாக நிறையப் பயன்கள் உள்ளன. அங்கொன்றும் இங்கொன்றுமாக நடப்பதை நாம் பெரிதாக எடுத்துக்கொள்ளக் கூடாது. பொதுவான புள்ளி விவரங்களின்படி, இது சிறப்பாகவே செயல்படுகிறது.

இணையம் வழியாகப் பணப் பரிமாற்றம் செய்வது மிகவும் எளிது. காசோலை மூலம் பணம் பரிமாறச் சில நாட்கள் ஆகலாம். ஆனால், இணையத்தின் மூலமாக 5 நிமிடங்களில் பணத்தை அனுப்பிவிடலாம்.

**நம்முடைய கடவுச் சொற்களை பிறர் திருடும் வாய்ப்புகள் இருக்கையில்
இணையத்தளங்கள் வழியே பணப் பரிமாற்றம் செய்வது அவ்வளவு பாதுகாப்பாக
இல்லையே?**

நாம்தான் இதில் விழிப்புணர்வுடன் இருக்க வேண்டும். தெரியாதவர்களிடமிருந்து வரும் மின்னஞ்சல்களைத் திறக்கக் கூடாது. நம் வீட்டிற்கு, தெரியாதவர்களிடமிருந்து ஏதும் பார்சல் வந்தால் நாம் திறந்து பார்ப்போமா? அதே போன்று, மின்னஞ்சலிலும் நமக்குத் தெரிந்த முகவரிகளிலிருந்து இந்த நிர்வாணப் படத்தைப் பாருங்கள் என்றோ, உங்களுக்கு 10 மில்லியன் டாலர் அனுப்பியிருக்கிறேன் என்றோ மடல்கள் வந்தால் சற்று யோசிக்க வேண்டும். இந்த நபர் இதை அனுப்பியிருப்பாரா என யோசித்து, பிறகே திறக்க வேண்டும்.

நேரில் யாராவது வந்து எனக்குக் கையெழுத்து ஜோதிடம் தெரியும். இதில் ஒரு கையெழுத்துப் போடுங்கள் எனக் கேட்டால் உடனே போட்டுவிடுவோமா? இணையத்திலும் அப்படித்தான் நம் சொந்த விவரங்களைக் கேட்பவர்களிடம் எச்சரிக்கையுடன் இருக்க வேண்டும்.

இன்றைக்கு மருந்துகளிலும் போலி வந்துவிட்டது. தாய் - தந்தையர்களையும் சந்தேகிக்கும் உலகம் இது. நுகர்வோரிடம் விழிப்புணர்வு தேவை.

ஐசிஐசிஐ வங்கியின் இணையத்தளத்தில், இந்தத் தளம் வழியே பணப் பரிமாற்றம் செய்கையில், வங்கியின் தரப்பில் ஏதும் பிழைகள் ஏற்பட்டு, அதனால் வாடிக்கையாளருக்கு ஏதும் இழப்பு ஏற்பட்டால், ஐசிஐசிஐ வங்கி அதற்குப் பொறுப்பு ஏற்காது எனப் பொது அறிவிப்பு வெளியிட்டிருந்தார்கள். அதைத் திருத்தாவிட்டால் நான் உங்கள் வாடிக்கையாளராக நீடிக்க முடியாது என அவர்களின் கடன் அட்டையைத் திருப்பி அளித்துவிட்டேன். இத்தகைய அறிவிப்பு, ஸ்டாண்டர்டு சார்ட்டர்டு, பேங்க் ஆப் இந்தியா ஆகிய வங்கிகளின் இணையத்தளங்களில் இல்லை. வங்கிகளின் அறிவிப்புகளைப் படித்துப் பார்க்க வேண்டியது வாடிக்கையாளர்களின் கடமை.

வங்கிகள், ஏடிஎம் அட்டைகளைக் கொடுப்பதற்கு முன், வாடிக்கையாளர்களுக்கு விரிவாக எடுத்துரைத்த பின்னர் அவற்றைக் கொடுப்பது ஒரு தீர்வாக இருக்குமா? மக்களுக்கு இந்த விழிப்புணர்வை எப்படி ஏற்படுத்தலாம்?

இப்போது ஓரளவுக்கு இந்த விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தி வருகிறார்கள். ஏடிஎம் மையத்தின் உள்ளே இருக்கையில், வாசலில் உங்கள் வண்டியிலிருந்து ஆயில் லீக் ஆகுது என்று யாராவது சொன்னால் கேட்காதீர்கள். தலைக்கவசம் அணிந்து, ஏடிஎம் மையத்திற்குள் செல்லாதீர்கள்... எனக் காவல் துறையும் வங்கிகளும் பிரச்சாரம் செய்து வருகின்றன. ஒவ்வொருவரையும் தனித் தனியாக நேருக்கு நேர் சந்தித்தும் இவ்வாறு சொல்ல வேண்டிய தேவை உள்ளது. எப்படி எய்ட்சுக்குப் பிரச்சாரம் செய்கிறார்களோ, அதே போல், ஏடிஎம்முக்கும் செய்ய வேண்டும்.

மின்னணு வாக்கு எந்திரங்களில் எப்படி வாக்களிப்பது என்று நம் மக்களுக்குச் சரியாகத் தெரிந்திருக்கிறது. தாம் விரும்பும் வேட்பாளருக்கு அருகில் சரியாக அழுத்துகிறார்கள். அதே போன்று ஏடிஎம் பயன்பாட்டினையும் செய்ய முடியும்.

இந்தியாவில் 2007 வரை 66% பேர்கள் மட்டுமே எழுத்தறிவு பெற்றுள்ளனர். அவர்களுள்ளும் பெரும்பாலானோர் கணினி அறிவு பெறாதவர்கள். இந்நிலையில் இணையம் மூலமாகவும் செல்பேசி மூலமாகவும் பணப் பரிமாற்றம் செய்வது போன்ற ஆபத்து நிறைந்த வசதிகளை அவர்களிடம் அளிப்பது சரியா? அவர்களின் செல்பேசிகள் தொலையும் ஆபத்தும் உண்டு. கடன் கொடுப்பதும் உண்டு. ஒருவரின் செல்பேசி, குடும்பத்தினர் அனைவரிடமும் வலம் வருகிறது....?

நீங்கள் குறிப்பிடுவது, இந்தியாவுக்கு மட்டுமே உள்ள சிக்கல்கள். இதற்குக் கல்விதான் சரியான தீர்வு. தொடக்கக் கல்வியியைப் பலப்படுத்த வேண்டும்.

இப்போது செல்பேசிகளிலும் ஏடிஎம் மையங்களிலும் இணையத்தளங்களிலும் பயோ மெட்ரிக் முறைகளை அறிமுகப்படுத்த முயன்று வருகிறார்கள். கைரேகையைக் கொண்டு அடையாளம் காண்பது, முகத்தை வைத்து அடையாளம் காண்பது, ஐரிஸ் எனப்படும் கண்ணுக்குள் உள்ள ரெட்டினாவை வைத்து அடையாளம் காண்பது போன்றவை விரைவில் நடைமுறைக்கு வரலாம். நம் உடலின் வாசனையை வைத்தும் அடையாளம் காணலாம். நாய் மோப்பம் பிடிப்பது போல், எந்திரமும் நம் உடலின் வாசனையைக் கண்டுணரும். இவை பரிசோதனை நிலையில் உள்ளன. இப்படிப்பட்டவற்றைக் கண்பிடிக்க ஆராய்ச்சிகள் நடக்க வேண்டும்.

மின்னணு வாக்கு எந்திரம், இந்தியாவின் கண்டுபிடிப்பு. இங்கு 600 மில்லியன் மக்கள் இதைப் பயன்படுத்துகிறார்கள். பல்நோக்கு தேசிய அடையாள

அட்டையிலும் பயோ மெட்ரிக் முறைகளை அறிமுகப்படுத்த உள்ளார்கள் எனக் கேள்விப்பட்டேன். இது ஒரு முன்மாதிரி திட்டம். இதுவும் நம் கண்டுபிடிப்புதான்.

தமிழில் மின் ஆளுகையை வலுவுடையதாக்க என்ன செய்ய வேண்டும்?

மின் ஆளுகையைத் தாய்மொழியில்தான் கொடுக்க வேண்டும். இந்தியாவில் 22 மொழிகள் இருக்கின்றன என்றால் எல்லா விவரங்களையும் அனைத்து மொழிகளிலும் அளிக்க வேண்டும்.

தொழில்நுட்பம் ஒன்றுதான். பொருளாதார வலிமை பெறுவதும் கல்வியறிவைப் பெருக்குவதுமே நம் முன் உள்ள சவால்கள். இந்த இரண்டையும் பெற்றுவிட்டால், தொழில்நுட்பத்தை எந்த மொழியிலும் அளிக்கலாம்.

உலகம் மின்மயமாகி வருகையில் மின் கழிவுகளும் மிக அதிகமாகி வருகின்றன 2020இல் இப்போதுள்ளதைவிட 17 மடங்குகள் மின் கழிவுகள் பெருகும் என்கிறார்கள். இவற்றை எப்படிக் கையாளுவது?

கணினி வந்ததும் காகிதப் பயன்பாடு குறையும் என்று எதிர்பார்த்தார்கள். ஆனால், அதிகமாயிற்று. காரணம், முன்பு கையால் பிரதி எடுக்க அதிக நேரம் தேவையாய் இருந்தது. இப்போது, 'பிரின்ட் அவுட்' எடுப்பது மிக எளிதாகிவிட்டது.

மின் கழிவைக் கட்டுப்படுத்த, பாதரசத்தின் அளவைக் குறைக்க வேண்டும். கார்பன் டை ஆக்சைடு வெளிப்படுவதையும் குறைக்க வேண்டும். பிளாஸ்டிக் பயன்பாட்டையும் குறைத்தாக வேண்டும். இதற்கான முயற்சிகளைத் தொடங்கியுள்ளார்கள்.

கணினியின் ஆயுளை அதிகரிக்க வழியில்லையா? 5 ஆண்டுகளில் புதிய கணினிகளை வாங்கி வருகிறார்களே? 50 ஆண்டுகள் உழைப்பது போல் கணினியை உருவாக்கினால், மின் கழிவுகள் குறையும்தானே?

தொழில்நுட்பம் வளர்வதால் சிறிது காலத்திலேயே ஒரு பொருள் பழையதாகிவிடுகிறது. செல்பேசிகள், கார்கள்... போன்ற பலவற்றையும் ஓரிரு

ஆண்டுகளில் மாற்றி வருகிறார்கள். கணினிகளையும் புதிய வசதிகள் காரணமாகவும் தேய்மானம் காரணமாகவும் மாற்ற வேண்டி உள்ளது.

சிலிக்கான் மணலிலிருந்து, உயர் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி, சிப் ஆக உருவாக்குகிறார்கள். கணினி இயங்கும்போத அதில் உள்ள மின்னணு சிப், வெப்பம் அடைகிறது. அதனால் தேய்மானம் அடைகிறது. 5 ஆண்டுகளில் மாற்ற வேண்டும் என அவசியம் இல்லை. 10 ஆண்டுகள் கூட அவை உழைக்கும். ஆனால், 50 ஆண்டுகள் தாக்குப் பிடிக்காது.

எந்தப் பகுதி தேய்கிறதோ, அதை மட்டும் மாற்றிக்கொள்ள முடியாதா?

ஒவ்வொரு பொருளுக்கும் ஒவ்வொரு ஆயுள். ஒன்றோடு ஒன்று தொடர்பு உடையது. மொத்தமாக மாற்றுவதே நல்லது.

முன்பு [Morris Oxford III](http://en.wikipedia.org/wiki/Morris_Oxford) (http://en.wikipedia.org/wiki/Morris_Oxford) என்ற ஒரு வகை கார் உற்பத்தி செய்யப்பட்டது. இது, நம் அம்பாசடர் கார்களின் முந்தைய வடிவம். இப்போதும் அந்த வகை கார்கள் சில, இங்கிலாந்தில் ஓடிக்கொண்டிருக்கின்றன. ஆனால், உதிரி பாகங்கள் கிடைக்கவில்லை. அதே வகை கார்கள், இலங்கையிலும் சில மிச்சம் உள்ளன. அதனால், இலங்கையிலிருந்து இங்கிலாந்துக்கு உதிரி பாகங்கள் ஏற்றுமதி ஆகின்றன.

ஆனால், எல்லா வகைப் பொருட்களையும் மறுசுழற்சிக்கு ஏற்ப உருவாக்க வேண்டியது முக்கியம். சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்ததாகவும் அவை இருக்க வேண்டும். பெட்ரோலியத்தின் துணைப் பொருளான பிளாஸ்டிக்கைப் பயன்படுத்துவதைத் தவிர்க்க வேண்டும். இன்று பெட்ரோலை அதிகம் எரிக்கிறோம். மின்சாரத் தேவைக்காக நிலக்கரியை எரிக்கிறோம். இதனால், புவி அதிகம் வெப்பம் அடைகிறது. இவற்றைக் கவனத்தில் கொண்டு, மின்னணுச் சாதனங்களை உற்பத்தி செய்ய வேண்டும்.

ஆயினும் சாதனங்கள் மட்டும் அனைத்திற்கும் காரணம் இல்லை. நம் மனநிலையும் மாற வேண்டும். கணினிகளைத் தேவையில்லாத நேரங்களில் தூங்க வைக்க வேண்டும். அதன் மூலம் ஏராளமான மின்சாரத்தைச் சேமிக்க முடியும்.

(04.03.2010)