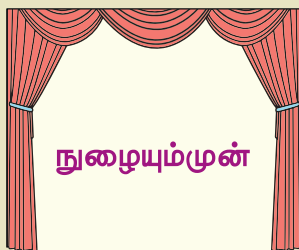




தொழில்நுட்பம்

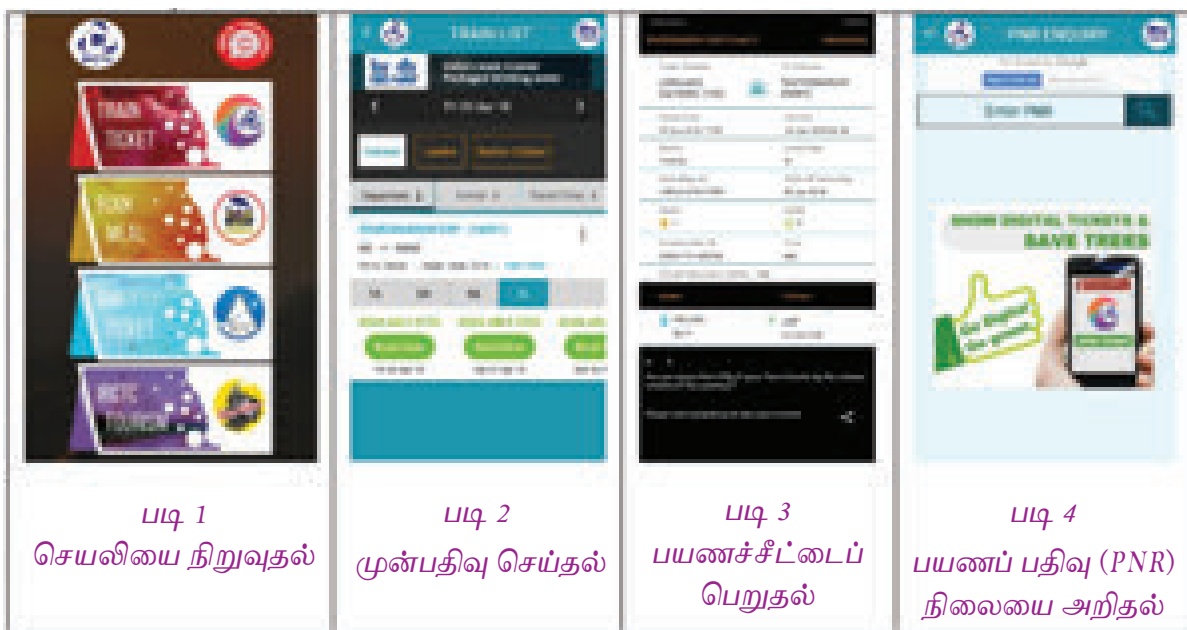
ச

## இயந்திரங்களும் இணையவழிப் பயன்பாடும்



நுழையும்முன்

இயந்திரங்கள் இல்லாத மனித வாழ்க்கையைக் கற்பனை செய்ய முடியாத அளவிற்கு இன்று தொழில்நுட்பம் நம்மைச் சூழ்ந்துள்ளது. இணையவழிப் பயன்பாடு வாழ்வை எளிதாக்கி, நேரத்தையும் உழைப்பையும் வீணாக்காமல் தடுக்கிறது. இதன்வழி, பல நன்மைகளும் சில தீமைகளுமாக மாற்றங்களும் முன்னேற்றங்களும் நம்மை முன்னோக்கிப் பயணிக்கச் செய்கின்றன. எதிர்கால நலன் ஒன்றையே கருத்தில்கொண்டு இயந்திரங்களையும் இணையத்தையும் முறையாகப் பயன்படுத்தி வாழ்வில் ஏற்றம் பெறுவோம்.



படி 1  
செயலியை நிறுவுதல்

படி 2  
முன்பதிவு செய்தல்

படி 3  
பயணச்சீட்டைப்  
பெறுதல்

படி 4  
பயணப் பதிவு (PNR)  
நிலையை அறிதல்

பேருந்துகளில் பயணச்சீட்டு வழங்குவதற்கும் உணவு விடுதிகளில் உணவுக் கட்டணச் சீட்டு வழங்குவதற்கும் உரிய கருவிகளைப் பார்த்திருப்போம். அவை எளிய வடிவிலான மின்னணு இயந்திரங்கள்; இணைய இணைப்பு இல்லாதவை. அந்தந்த நிறுவனத்தின் தேவைக்கென்று மட்டுமே வடிவமைக்கப்பட்டவை. இவற்றைப் போன்ற பல இயந்திரங்களை அன்றாடம் பயன்படுத்தும் காலத்தில் நாம் வாழ்கிறோம்.

முதன்முதலாக மின்னஞ்சல் மூலம் தொடர்புகொண்டபோது உலகம் சுருங்கிவிட்டது என்று மகிழ்ந்தோம். கடிதப் போக்குவரத்து குறைந்தது. குறுஞ்செய்தியின் வருகைக்குப்பின் தந்தி விடைபெற்றுக் கொண்டது. சமூக வலைத்தளங்கள் மூலம் காணொலி இணைப்பில் பேசுகையில், உலகம் உள்ளங்கைக்குள் அடங்கிவிடுகிறது. ஆண்டிப்பட்டியில் நடைபெறும் திருமணத்தை அமெரிக்காவில் அதே நேரத்தில்

இணையவழிக் காணொலிமூலம் காண முடிகிறது. இணையம் என்னும் தொழில்நுட்ப உலகில், அனைத்துத் துறைகளும் புகுந்துகொண்டன. வங்கிகள் தரும் அட்டைகளில் உருள்கிறது வாழ்க்கை.

அறிவியல் முன்னேற்றத்தால், மனிதனின் பயணநேரம் குறைந்துள்ளது. அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகள் நமது நேரத்தைப் பலவழிகளிலும் மிச்சப்படுத்துகின்றன. கணினிப் பயன்பாடு மிகுந்துள்ளதால் சமையல் எரிவாயு பதிவு செய்வது, மின் கட்டணம் செலுத்துவது, பயணத்திற்கு முன்பதிவு செய்வது போன்ற செயல்களுக்குகாக நேரில் சென்று வரிசையில் நிற்பது குறைந்துள்ளது. அங்காடிகளுக்குச் சென்று பொருள்களை வாங்குவதும் கூட இணையவழியில் தொடங்கிவிட்டது. தெருவுக்குத் தெரு 24 x 7 தானியங்கிப் பண இயந்திரமும் கடைக்குக் கடை வங்கி அட்டைகள் பயன்படுத்தும் இயந்திரமும் புழக்கத்திற்கு வந்துவிட்டன. இந்த இயந்திரங்களின் பின்னால் இருப்பது கணினி யுகத்தின் கண்ணுக்குத் தெரியாத இணைய வலை! இணைப்பு அலை!

### ஒளிப்படி இயந்திரம் ( Photo copier)



கல்வி, வணிகம், அரசு, தனியார்

அலுவலகங்கள் என அனைத்துத் துறைகளிலும் நகல் எடுக்கப் பயன்படுகின்ற முக்கியமான இயந்திரம் இது. அனைவரும் இதனை ஜெராக்ஸ் (Xerox) என்று பொதுவாகக் கூறுவது வழக்கத்தில் உள்ள சொல்.

நியூயார்க்கைச் சேர்ந்த காப்புரிமைச் சட்ட வல்லுநரும் பகுதிநேர ஆய்வாளருமான செஸ்டர் கார்ல்சன் (Chester Carlson), தம் தொழிலுக்காக நிறையக் காகிதங்களைப் படி எடுக்க வேண்டியிருந்தது. அந்தப் பணிச் சமையே அவரை இப்புதிய கண்டுபிடிப்பை நோக்கித் தள்ளியது. மின்னணுப் புகைப்பட ஆய்வுகளுக்குத் தமது சமையலறையையே அவர் பயன்படுத்திக்கொண்டார். கந்தகம் தடவிய துத்தநாகத் தட்டைக்கொண்டு, 1938இல் உலகின் முதல் ஒளிப்படையை எடுத்தார். கிரேக்க மொழியில் சீரோகிராஃபி (Xerography) என்றால் உலர் எழுத்துமுறை (dry writing) என்று பொருள். அவரால் 1959இல் இந்த ஜெராக்ஸ் இயந்திரம் உலகிற்கு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. இன்று, பல பெரிய நிறுவனங்கள் ஒளிப்பட எடுக்கும் கருவிகளை உருவாக்கி விற்பனை செய்தாலும் அவற்றுக்கு ஜெராக்ஸ் என்ற பெயரே நிலைத்து விட்டது.

### தொலைநகல் இயந்திரம் (Fax)

தொலைநகல் இயந்திரம் கோப்புகளையும் ஒளிப்படங்களையும் உடனடியாக ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோர் இடத்திற்கு அனுப்பப் பயன்படுகிறது.

1846இல் ஸ்காட்லாந்துக் கண்டுபிடிப்பாளர் அலெக்சாண்டர் பெயின் (Alexander Bain) என்பார் குறியீடுகளை மின்னாற்றல் உதவியுடன் அச்சிடுவதில் வெற்றிகண்டு அதற்குரிய காப்புரிமையைப் பெற்றார். இத்தாலி நாட்டு இயற்பியல் அறிஞர் ஜியோவான்னி காசில்லி (Giovanni Caselli) பாண்டெலிகிராஃப் (Pantelegraph) என்ற தொலைநகல் கருவியை உருவாக்கினார். அவருடைய கண்டுபிடிப்பைக்கொண்டு, 1865இல் பாரிஸ் நகரிலிருந்து லியான் நகரத்துக்குத் தொலைநகல் சேவை



தொடங்கப்பட்டது.

தொலைபேசியைக் கண்டுபிடிப்பதற்குப் பதினொரண்டுகளுக்கு முன்பே இந்நிகழ்வு நடந்தது. பின்னர் அறிவியல் அறிஞர் பலரின் முயற்சியால் இந்த இயந்திரம் மேம்படுத்தப்பட்டது.

1985இல் அமெரிக்காவின் ஹாங்க் மாக்னஸ்கி (Hank Magnuski) என்பவர் கணினி மூலம் தொலைநகல் எடுக்கும் தொழில்நுட்பத்தைக் கண்டுபிடித்தார். அந்த இயந்திரத்திற்கு காமா ஃபேக்ஸ் (Gamma Fax) என்று பெயரிட்டு விற்பனைக்குக் கொண்டுவந்தார்.

### தானியங்கிப் பண இயந்திரம் (Automated Teller Machine)

உழைத்துச் சேர்த்த பணத்தைப் பெட்டியில் பூட்டி வைக்கும் பழக்கம் இன்று இல்லை.



#### தெரிந்து தெளிவோம்

நான் இங்கிலாந்திலோ உலகின் எந்த மூலையிலோ இருந்தாலும் என் வங்கிப் பணத்தை எடுத்துப் பயன்படுத்துவதற்கொரு வழியைச் சிந்தித்தேன். சாக்லேட்டுகளை வெளித்தள்ளும் இயந்திரத்திலிருந்து யோசனை கிடைத்தது. அங்கு சாக்லேட்; இங்கே பணம்.

– ஜான் ஷெப்பர்டு பாரன்

அரசின் உதவித்தொகை, ஊக்கத்தொகை, பணியாளரின் ஊதியம் போன்றவற்றை வங்கிக் கணக்குகளில் நேரடியாகச் செலுத்தும் மின்னணுப் பரிமாற்றமுறை நடைமுறைக்கு வந்துவிட்டது. அதனை எடுக்க வங்கிக்குச் செல்லவேண்டியதில்லை. தானியங்கிப் பண இயந்திரம் மூலமே பணம் எடுக்கலாம்; செலுத்தலாம்.



இங்கிலாந்தைச் சேர்ந்த பொறியாளரான ஜான் ஷெப்பர்டு பாரன் (John Shepherd Barron) என்பவர் தலைமையிலான குழுவொன்று, பார்க்லேஸ் வங்கிக்காக இலண்டனில் 1967 ஜூன் 27இல் தானியங்கிப் பண இயந்திரத்தை நிறுவினது.

வங்கி அட்டையெல்லாம் அப்போது கிடையாது. வங்கியில் வழங்கப்பட்ட காசோலையைக் கொண்டுதான் பணம் எடுக்கப்பட்டது. அந்தக் காசோலையில் உள்ள குறியீடுகளை இயந்திரம் படித்துப் புரிந்துகொண்டு பணத்தைத் தள்ளும். பின்னர், வாடிக்கையாளரின் ஆறிலக்கக் கடவுச்சொல் தருமாறு அது மேம்படுத்தப்பட்டது. இந்தக் காசோலைகளை ஒருமுறை மட்டுமே

பயன்படுத்த முடியும். பணம் எடுக்கும்போது காசோலை, இயந்திரத்துக்கு உள்ளே போய்விடும்.

பின்னர் வங்கிகளின் அட்டைகளில் தனிப்பட்ட அடையாள எண்ணை உருவாக்கித் தானியங்கிப் பண இயந்திரத்தில் பயன்படுத்தத் தொடங்கினர். இன்று உலகெங்கும் பரவியுள்ள தானியங்கி இயந்திரம் பல வசதிகளுடன் விளங்குகிறது. வங்கி அட்டையே இல்லாமல், அலைபேசி எண் மற்றும் வங்கிக் கணக்கு எண் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்திப் பணம் செலுத்தும் முறை வந்துவிட்டது.

இது வங்கிக்குச் செல்வதைப் பெருமளவு குறைத்துவிட்டது. ஆனாலும், பெருகிவரும் இணையப் பயன்பாட்டின் காரணமாகவும் பணமற்ற வணிக முறை அனைத்து இடங்களிலும் நடைமுறைப்படுத்தப்படுவதன் காரணமாகவும் இந்தத் தானியங்கிப் பண இயந்திரங்களின் பங்கு எதிர்காலத்தில் குறைந்துவிடக்கூடும்.

### அட்டை தேய்ப்பி இயந்திரம் (Swiping Machine)

கையில் பணமே இல்லாமல் கடைக்குச் சென்று பொருள் வாங்கவும் மற்ற வணிகப் பரிமாற்றங்களுக்கும் இந்தக் கருவி பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது, கட்டணம் செலுத்தும் கருவி (payment terminal) என்றும் விற்பனைக் கருவி (point of sale terminal) என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

இந்த இயந்திரத்தில் வங்கி அட்டையின்



### தெரிந்து தெளிவோம்

**ஆட்ரியன் ஆஷ்ஃபீல்டு** (Adrian Ashfield) என்பவர் 1962இல் கடவுச்சொல்லுடன் கூடிய அட்டைக்கு இங்கிலாந்தில் காப்புரிமை பெற்றிருந்தார். ஆரம்பத்தில் பெட்ரோல் தருவதற்குப் பயன்படுத்தவே காப்புரிமை தரப்பட்டது. அதுவே பின்னர் அனைத்துப் பயன்பாட்டுக்குமான காப்புரிமையாக மாற்றப்பட்டது.

காந்தப்பட்டை இருக்கும் பகுதியைத் தேய்க்கும்போது வாடிக்கையாளரின் விவரங்கள், இணையத் தொடர்பின் மூலம் வங்கிக் கணினிக்குச் செல்கிறது. கணினியால் அட்டை ஆராயப்பட்டுக் கடவுச் சொல்லைச் சரிபார்த்தபின் பணப்பரிமாற்றத்திற்கு வங்கி ஒப்புதல் அளிக்கிறது. தற்காலத்தில் பயன்படுத்தப்படும் அட்டைகளில் சில்லு (chip) என்று சொல்லப்படும் (எண்ணிய) சில்லுகள் மூலம் வணிகப் பரிமாற்றங்கள் நடைபெறுகின்றன.

### தமிழக அரசின் நியாயவிலைக் கடை - திறனட்டைக் கருவி (TNePDS)



தமிழக மக்கள் பயன்படுத்தும் குடும்ப அட்டைகள் திறன் அட்டைகளாக (smart cards) மாற்றப்பட்டுள்ளன. குடும்பத்தில் உள்ளவர்களின் ஆதார் எண்கள், அலைபேசி எண்கள், முகவரி உள்ளிட்ட விவரங்களைச் சேர்த்துத் திறன் அட்டைகள் வழங்கப்படுகின்றன. குடும்ப உறுப்பினர்



நியாயவிலைக் கடைக்குச் செல்கையில் அவர்களது திறன் அட்டை அங்கிருக்கும் விற்பனைக் கருவியில் வருடப்படுகிறது (scanning). அங்கு விற்பனை செய்யப்படும் பண்டங்களும் விலை விவரங்களும் பற்றிய குறிப்புகள் பதிவு செய்யப்பட்ட அலைபேசி எண்ணுக்குக் குறுஞ்செய்தியாக வந்துவிடுகின்றன.

### ஆளறிசோதனைக் கருவி (Biometric Device)

ஆளறிசோதனைக் கருவி மனிதனின் கைரேகை, முகம், விழித்திரை ஆகியவற்றில் ஒன்றையோ அனைத்தையுமோ அடையாளமாகப் பதிவு செய்யவும் பதிவு செய்த அடையாளம் மூலம் மறுபடி ஆளை அறியவும் பயன்படுகிறது. நடுவண் அரசின் ஆதார் அடையாள அட்டையைப் பெறுவதற்கு நம்முடைய ஒளிப்படத்தையும் விழித்திரையையும் இரு கைகளின் பத்து விரல் ரேகைகளையும் பதிவு செய்கிறோம்.



அரசு நிறுவனங்களிலும் தனியார் நிறுவனங்களிலும் வருகைப் பதிவுக்காகவும் வெளியேறுகைப் பதிவுக்காகவும் இக்கருவி பயன்படுகிறது.

### இணைய வணிகம்

இங்கிலாந்தைச் சேர்ந்த மைக்கேல் ஆல்ட்ரிச் (Michael Aldrich) 1979இல் இணைய வணிகத்தைக் கண்டுபிடித்தார். இது இணைய உலகின் மற்றொரு பாய்ச்சலாகக் கருதப்படுகிறது. 1989இல்



### தெரிந்து தெளிவோம்

1990இல் டிம் பெர்னெர்ஸ் லீ (Tim Berners - Lee) வையக விரிவு வலை வழங்கியை (www - server) உருவாக்கினார். "இணையத்தில் இது இல்லையெனில், உலகத்தில் அது நடைபெறவேயில்லை!" என்பது லீயின் புகழ் பெற்ற வாசகம்.

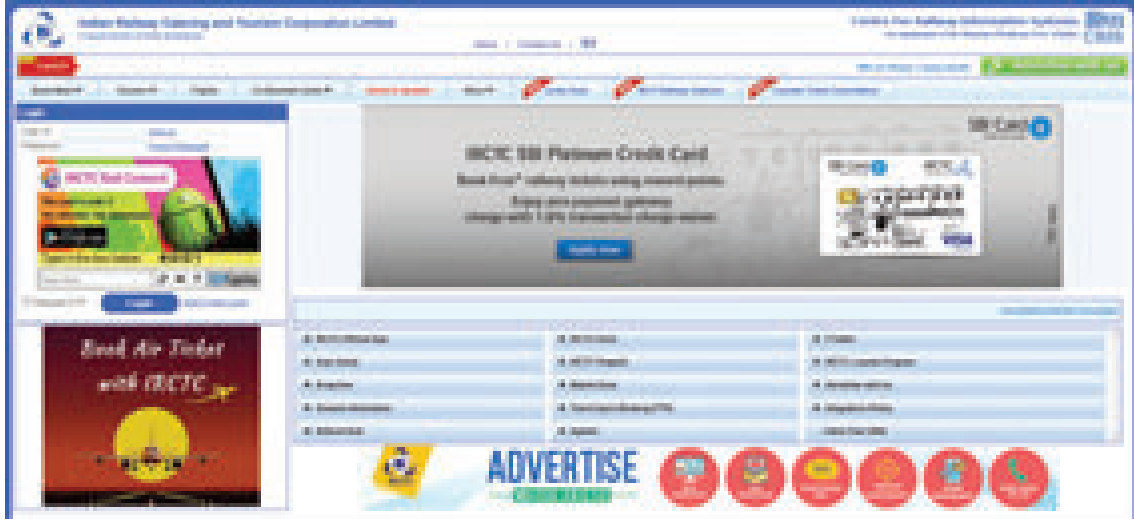
அமெரிக்காவில் இணையவழி மளிகைக்கடை தொடங்கப்பட்டது.

1991இல் இணையம், பொதுமக்களின் பயன்பாட்டுக்கு வந்தது. இன்று இணைய நிறுவனங்கள் விற்காத பொருள்கள் எதுவும் உலகில் இல்லை. கரும்பு முதல் கணினி வரை இணையவழியில் விற்கப்படுகின்றன. இணைய வணிகம் தவிர்க்க முடியாத இடத்தைப் பிடித்துள்ளது.

### இந்தியத் தொடர்வண்டி உணவு வழங்கல் மற்றும் சுற்றுலாக் கழக இணைய வழிப் பதிவு (IRCTC)

மக்கள் தொகை மிகுந்த இந்தியா போன்ற நாடுகளில் வரிசையில் நிற்பது நேர வீணடிப்பு. இதனைக் குறைப்பதுடன், இருந்த இடத்திலிருந்தே பயணச்சீட்டு எடுப்பதை எளிதாக்கிய மிகப் பெரிய இந்திய நிறுவனம் இந்தியத் தொடர்வண்டி உணவு வழங்கல் மற்றும் சுற்றுலாக் கழகம். இது பயணச்சீட்டு வழங்குவதையும் சுற்றுலாவுக்கு ஏற்பாடு செய்வதையும் திறம்படச் செய்து வருகிறது.

இதன் இணையத்தளத்தில் பதிவு செய்வது, மிகவும் எளிதானது. பயணம் செய்ய வேண்டிய நாளில் ஊர்களுக்குச் செல்லும் தொடர்வண்டிகளையும் அவற்றின் நேரங்களையும் பயணம் செய்ய விரும்பும் வகுப்புகளையும் (பெட்டி வகைகள்) அதற்குண்டான தொகையையும் காண்பிக்கிறது. வங்கி அட்டைகளின் உதவியுடன் தொகையைச் செலுத்தி முன்பதிவு செய்துகொள்ளலாம். மின்னஞ்சலில் பயணச்சீட்டு வந்துவிடுகிறது. நமது



அலைபேசிக்குக் குறுஞ்செய்தியும் வந்துவிடுகிறது. பயணத்தின் போது குறுஞ்செய்தியையும் நமது அடையாள அட்டையையும் காண்பித்தாலே போதும். பயணம் தேவையில்லையெனில், பயணப் பதிவை நீக்கம் செய்வதையும் இந்தத் தளத்திலேயே செய்து கொள்ளலாம்.

2002ஆம் ஆண்டு இணையவழிப் பதிவு அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட போது சராசரியாக ஒரு நாளைக்கு 29 பயணச்சீட்டுகள் இணையவழியே பதிவு செய்யப்பட்டன. ஆனால், 13 ஆண்டுகள் கழித்து 2015 ஏப்ரல் 1 அன்று ஒரே நாளில் 13 இலட்சம் பயணச்சீட்டுகள் பதிவு செய்யப்பட்டது ஒரு சாதனை. தற்போது ஒரு நிமிடத்திற்கு 1500 பயணச்சீட்டுகள் பதிவு செய்யும் வகையிலும் 3 இலட்சம் பயணர்கள் ஒரே நேரத்தில் இணையவழிச் சேவையைப் பயன்படுத்தவும் உரிய வழிவகை செய்யப்பட்டுள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது.

### இணையப் பயன்பாடு



தற்காலத்தில் பேருந்து முன்பதிவு, வானூர்தி முன்பதிவு, தங்கும் விடுதிகள் முன்பதிவு ஆகியவற்றை இணையம் மூலமாக மேற்கொள்ளப் பல முகமைகள் உள்ளன. இது பலருக்கு வேலைவாய்ப்பையும் தருகிறது. பெருநகரங்களில் திரையரங்குகளின் இருக்கைகள் முன்பதிவு செய்வது கூட இணையம் மூலம் நடைபெறுகின்றது.

அரசுக்குச் செலுத்தவேண்டிய சொத்து வரி, தண்ணீர் வரி ஆகியன இணையவழியில் செலுத்தப்படுகின்றன. அரசின் அனைத்துத் திட்டங்களுக்கும் உரிய படிவங்களைப் பதிவிறக்கம் செய்து கொள்ளலாம். அவற்றை நிரப்பி இணையம் மூலமாகவே விண்ணப்பிக்கலாம். பிறப்புச் சான்றிதழ், வருமானவரிச் சான்றிதழ், சாதிச் சான்றிதழ் போன்றவை அரசால் மக்களுக்கு இணையம் மூலம் வழங்கப்படுகின்றன. அரசின் மின்னணுச் சேவை மையங்களின் உதவியை நாடியும் மேற்கண்ட சேவைகளைப் பெறலாம்.



### தெரியுமா ?

பத்தாம் வகுப்பும்  
பன்னிரண்டாம் வகுப்பும்  
முடித்த மாணவர்களுக்கு,  
அரசின் வேலைவாய்ப்பு  
அலுவலகத்தில்

செய்யப்படவேண்டிய பதிவு, அவர்கள்  
படித்த பள்ளிகளிலேயே ஆண்டுதோறும்  
இணையத்தின் வழியாகச் செய்யப்பட்டு  
வருகிறது. அரசின் விலையில்லா  
மிதிவண்டி, மடிக்கணினி ஆகியவற்றைப்  
பெற்ற மாணவர்களின் விவரங்கள்  
இணையத்தின் மூலம் பதிவு  
செய்யப்படுகின்றன.

நடுவண் அரசும் மாநில அரசும் பள்ளி  
மாணவர்களுக்குக் கல்வி உதவித் தொகை  
வழங்குவதற்கு ஆண்டுதோறும் பல போட்டித்  
தேர்வுகளை நடத்துகின்றன. பத்தாம் வகுப்பு  
மாணவர்களுக்குத் தேசியத் திறனறித் தேர்வு  
(National Talent Search Exam), எட்டாம் வகுப்பு  
மாணவர்களுக்குத் தேசியத் திறனறித் தேர்வு  
மற்றும் கல்வி உதவித் தொகைத் தேர்வு  
(National Means-cum -Merit Scholarship Scheme  
Exam), கிராமப்புறப் பள்ளிகளில் படிக்கும்  
ஒன்பதாம் வகுப்பு மாணவர்களுக்கு ஊரகத்  
திறனறித் தேர்வு (TRUST - Tamilnadu  
Rural Students Talent Search Examination)  
ஆகியவை நடத்தப்படுகின்றன. அவற்றில்

கலந்து கொள்ள விரும்பும் மாணவர்கள்  
தாங்கள் படிக்கும் பள்ளிகளிலேயே  
இணையத்தின்வழி விண்ணப்பிக்கலாம்.

பள்ளிக்கல்வி முடித்த மாணவர்கள்  
கல்லூரிகளுக்கு இணையம் வழியாக  
விண்ணப்பிக்கலாம். பள்ளிக் கட்டணம்,  
கல்லூரிக் கட்டணம் ஆகியவற்றையும்  
இணையம் வழியாகவே செலுத்த முடியும்.  
தேர்வுக் கட்டணங்கள் செலுத்துதல்,  
தேர்வு அறை அடையாளச் சீட்டுத் தர  
பதிவிறக்கம் செய்தல் ஆகியவை இணையச்  
செயல்பாடுகளாக ஆகிவிட்டன. தமிழ்நாடு  
அரசுப் பணியாளர் தேர்வாணையம் போன்ற  
தேர்வு முகமைகள் நடத்தும் தேர்வுகளுக்கு  
இணையம் மூலமே விண்ணப்பித்தால்  
போதுமானது. பன்னிரண்டாவது முடித்தபின்  
மாணவர்கள் பல்வேறு தொழிற்கல்வி  
நுழைவுத்தேர்வுகளுக்கு இணையத்திலேயே  
விண்ணப்பிக்கின்றனர்.

மனிதஇனம் தோன்றியது முதல்  
இன்றுவரை பல்வேறுவிதமான வளர்ச்சி  
களைக் கண்டுள்ளது. மனிதனது தேவைகள்  
பெருகப் பெருக, கண்டுபிடிப்புகளும்  
பெருகின. நேரத்தையும் தூரத்தையும்  
சுருக்குவதில் மனிதன் வெற்றி பெற்றான்.  
நீரின்றி அமையாது உலகு என்பதுபோல,  
இன்று இயந்திரங்களும் கணினிகளும் இன்றி  
உலகம் இயங்குவதில்லை!



### கற்பவை கற்றபின்...

1. வங்கியில் இணையவழிச் சேமிப்புக் கணக்குத் தொடங்கும் நடைமுறையை எழுதுக.
2. உங்கள் குடும்பத்தினருடன் வெளியூர் சென்ற தொடர்வண்டிப் பயணத்திற்கு இணையத்தில் எவ்வாறு முன்பதிவு செய்தீர்கள்? அதன் வழிமுறைகளை அனுபவத்தில் (அ) கேட்டறிந்து வகுப்பறையில் வழங்குக.
3. விரலியில் (Pendrive) உள்ள பாடல்களையும் எழுத்துக் கோப்புகளையும் (Document) கணினியில் நுழைந்து உறைகளில் (Folder) இட்டுச் சேமிப்பதைச் செய்து பார்த்துத் தெரிந்து கொள்க.