Enrich, XV (I): 16 - 20, July - Dec., 2023

கணினித்தமிழும் மென்பொருளும்

முனைவர் மு. ரா. மஜிதா பர்வின்
உதவிப்பேராசிரியர், முதுகலை மற்றும் தமிழாய்வு மையம்
ஏ.பி.சி. மகாலட்சுமி மகளிர் கல்லூரி, தூத்துக்குடி

முன்னுரை

நவீன தொழில்நுட்பத்தின் வளர்ச்சியின் காரணமாக இன்றைய காலகட்டத்தில் கணினியானது பல்வேறு மாற்றங்களைத் தன்னகத்தே கொண்டு வளர்ச்சியடைந்து வருகின்றது. மடிகணினி, மேசைக்கணினி, பணிநிலைக்கணினி, கையடக்கக் கணினி, மீத்திறன் கணினி, பெருங்கணினி என பல்வேறுபட்ட வகையில் அளவுகளாலும் திறன்களாலும் தயாரிக்கப்பட்டு சந்தைப்படுத்தப் படுகின்றன. இன்றைய காலகட்டத்தில் கணினி, இணையம், அலைபேசி ஆகியவை தகவல் தொழில்நுட்ப உலகில் பல்வேறுபட்ட மென்பொருள்களைத் தமிழ்மொழிக்கென உருவாக்கியுள்ளன. கணினித்தமிழின் வளர்ச்சி நிலைக்கு அடித்தளமாக விளங்குகின்ற மென்பொருள்கள் தமிழைக் கணினியில் உள்ளீடு செய்தல், தமிழ் இயக்க முறைமைகள், அதற்கான தட்டச்சு இயக்க முறைகள், விசைப்பலகைகள், எழுதிகள், எழுத்துரு மாற்றிகள் போன்ற பல்வேறு நிலைகளில் கணினியில் தமிழ்ப்பயன்பாட்டை வலுப்படுத்துவதாக அமைகின்றன. கணினியில் தமிழ்ப் பயன்பாட்டை வலுப்படுத்தும் பயன்பாட்டு மென்பெருள்களால் தமிழ் மொழி அடையும் வளர்ச்சியைக் குறித்து ஆராய்வதாக இக்கட்டுரை அமைகின்றது.

கணினித் தமிழ்க் கல்வி

கணினியைப் பயன்படுத்திக் கற்கும் கல்வியே கணினிவழிக் கல்வி. வீட்டில் இருந்தபடியே தமிழ், ஆங்கிலம், கணிதம், அறிவியல், வானியல், வரலாறு, புவியியல், பொது அறிவு, நடனம், கைவேலைப்பாடு என எந்த ஒன்றையும் கற்றுக்கொள்ள இயலும். தொலைதூரக் கல்வியை இணையத்தின் உதவியால் கணினிவழியாகப் பலரும் கற்று வருகின்றனர். இணையத்தின் வாயிலாக ஒருவருக்கு ஏற்படும் ஐயங்கள், சிக்கல்கள், தேவைகள், வழிகாட்டுதல்கள் முதலியவற்றுக்கான தீர்வுகளைப் பெறவியலும். தீர்வுகளைப்பெற மின்னஞ்சல் முகவரி உதவுகிறது. வீட்டிலிருந்தபடியே நேருக்குநேர் தொடர்புகொண்டு கற்கும் வாய்ப்பும் இன்று கிடைக்கின்றது. கணினிவழியாக மொழிக்கல்வியும் பெறவியலும். மொழியின் அடிப்படைத் திறன்களான கேட்டல், பேசுதல், படித்தல், எழுதுதல் எனத் தொடங்கி உயர்நிலைத் திறன்களான கதை, கட்டுரை, செய்யுள், பாடல், கடிதம். சுருக்கி வரைதல், விரித்தெழுதுதல், குறிப்பெடுத்தல், அகராதி தேடல் என அனைத்தையும் இணையம் வாயிலாகக் கற்க இயலும். உலகெங்கும் வாழும் தமிழர்க்கும் தமிழறிய விழைவோர்க்கும் இவ்வாய்ப்பினைத் தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழகம் வழங்குகிறது. தமிழ் என்னும் இணையதளம் தமிழ் எழுத்துகளை எழுதவும், ஒலிக்கவும் கற்றுத் தருகிறது.

தமிழில் குறியீட்டு முறை

கணினியானது ஆங்கிலத்தில் இயங்கி வந்த காலத்தில் ஆங்கிலம் அறியாத தமிழர்களால் கணினியை இயக்க முடியவில்லை. தகவல்களை உள்ளீடு செய்வதும், அதன் முடிவுகளை வெளியீடு செய்து பெறுவதும் ஆங்கிலத்தில் மட்டுமே இருந்த நிலையை மாற்றித் தமிழிலும் மேற்கொள்ள முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. ஒவ்வொரு எழுத்துருக்கும் எண்கள் கணினிக்குள் இருக்கின்றன. இத்தகைய எண்களைத் திரையில் எழுத்தாகக் காண்பிப்பதுதான் எழுத்துரு(குழவெ) ஆகும். “கணினி விசைப்பலகையில் உள்ள எல்லா விசைகளுக்குமான மதிப்புகளும் குறியேற்றம் வாயிலாகக் கணினிக்குக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. விசைப்பலகையின்

வாயிலாகத் தட்டச்சு செய்யும் போது அந்த விசைக்கான மதிப்பு உள்ளீடாக எடுத்துக்கொள்ளப்படுகிறது. மேலும் ஒரு எழுத்துருவில் அந்த எண்ணுக்குத் தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ள எழுத்து அல்லது வரிவடிவம் வெளியீடாகத் திரையில் பெறப்படுகிறது." (பன்னிருகை வடிவேலன் இரா., கன்னித் தமிழும் கணினித் தமிழும்.,2011:49)

ஆஸ்கி, இஸ்கி, டிஸ்கி போன்ற குறியேற்றங்களைத் தட்டச்சு செய்ய எழுத்துருக்கள் உருவமைக்கப்பட்டன. தட்டச்சுப்பொறியில் தட்டச்சு செய்யும் முறையில், ஒலி பெயர்ப்பு முறையில் இருந்து வந்தது. இவ்வகையில் அமைந்த பாமினி, அமுதம், சுரபி போன்ற எழுத்துருக்கள் அதிகமாகப் பயன்பாட்டில் இருந்தன. இவ்வகையான எழுத்துருக்களைத் தட்டச்சு செய்யும் முறையில் குறியேற்றம் ஒன்றாகவே இருந்தது. தமிழ் உட்பட இந்தி மொழிகள் ஒவ்வொன்றையும் 129 இடங்களுக்குள் அடுக்கி அந்தந்த மொழிகளைக் கணினிக்குள் உள்ளிடும் வகையில் எழுத்துக்களை உருவாக்கினார். இதனால் வெவ்வேறு தட்டச்சு முறைகளைக் கொண்டு ஒரே குறியேற்றத்ததில் ஒரே எழுத்துருவில் தட்டச்சு செய்ய முடிந்தது.

ஆங்கிலத்தைப் போன்று தமிழிலும் ஒரே குறியீட்டு முறையைப் பின்பற்ற வேண்டும் என்ற நோக்கின் விளைவாக 1999 ஆம் ஆண்டு சென்னையில் நடைபெற்ற தமிழ் இணைய மாநாட்டில் தீர்மானம் செய்யப்பெற்றது. இவ்வகையில் உருவாக்கப்பெற்ற. வுயுஆ, வுயுடீ ஆகிய இரண்டு தரப்பாடுகளைத் தமிழ்நாடு அரசு ஏற்று அவற்றை அரசுத் தரப்பாடாக வெளியிட்டது.

ஒருங்குறியீடு

உலக அமைப்பாகிய ஒருங்குறி குழுமத்தின் முயற்சியால் 16 நுண்மி நீளமுள்ள பன்மொழிக் குறியீட்டு முறை தோன்றியது. "ஆஸ்கி எழுத்துரு முறை திட்டத்தில் விசை இடத்திற்கும் ஒவ்வொரு தனியார் நிறுவனமும் ஒவ்வொரு எழுத்துருக்களைப் புகுத்தி எழுத்துரு வடிவமைப்புமுறையிலும், எழுத்து வரிசை முறையிலும் சிக்கல்களை ஏற்படுத்தின. இதைத் தவிர்க்க உலக அளவில் உலக மொழிகள் அனைத்திற்கும் பொதுவாக உருவாக்கப்பட்ட எழுத்துருவே யுனிக்கோட் ஆகும் ".(இரா.பன்னிருகை வடிவேலன்., தமிழ் மென்பொருள்கள்., 2014:67)

கணினியில் எழுத்துக்களைத் தட்டச்சு செய்ய எழுத்துருக்கள் பயன்படுகின்றன. எழுத்துருக்களைக் கணினியில் உள்ளீடு செய்தால் தான் எந்தவொரு மொழியையும் கணினியில் தட்டச்சு செய்ய இயலும். அனைத்து மொழியைச் சார்ந்த எழுத்துருக்களும் தயாரிக்கப்பட்டுக் கணினியில் தட்டச்சு செய்யப்படுகின்றன.

ஐ.வி.ஒய். சிஸ்டம்ஸ் என்ற டெல்லி நிறுவனம் தமிழ் எழுத்துருக்களை உள்ளதை உள்ளபடியே பார்க்கும் திறனைச் (ருலுளுறுபு – றூயவ லுழர ளுநந ளை றூயவ லுழர புநவ) சிறப்புடன் செயல்படுத்த ஆப்பில் மாக்கின்டோஸ் கணினியில், "கலைஞர்" தமிழ் வடிவத்தை வெளியிட்டது. இதுவே உள்ளதை உள்ளபடியே பார்க்கும் தொழில்நுட்பத்தில் தமிழில் வெளியிடப்பட்ட முதல் எழுத்துருவாகும். தேவையின் அடிப்படையில் இன்று அணங்கு, தமிழ்லேசர், சரஸ்வதி, அமுதம், மயிலை, ட்ரு டமில், அணியிழை, கிருஷ்ணமூர்த்தி போன்ற எழுத்துருக்கள் பயன்படத்தப்பட்டுவருகின்றன.

தமிழ் விசைப்பலகைகள்

கணினியில் தமிழ் உருவான தொடக்க காலத்தில் இருந்து இன்று வரை வடிவமைக்கப்பட்டு பயன்பாட்டில் உள்ள கணினி விசைப்பலகைகளை,

1. உரோமன் எழுத்து விசைப்பலகை

2. தட்டச்சு வகை விசைப்பலகை
3. ஒலியியல் வகை விசைப்பலகை என்று மூன்று வகைப்படுத்தலாம்.

உரோமன் எழுத்து விசைப்பலகை

தமிழைக் கணினியில் பயன்படுத்த முயன்ற அனைவரும் முதலில் கையாண்ட உள்ளீட்டு முறை உரோமன் விசைப்பலகையாகும். தமிழுக்கு இணையான உரோமன் எழுத்துகள் எழுத்துப்பெயர்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுத்துப் பயன்படுத்தப்பட்டன. இவ்வகை முறையைக் கையாள்வதற்கு ஆங்கில அறிவும், நிறைந்த பயிற்சியும் தேவை. இவ்வகை விசைப்பலகைகளைத் தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம் "திருக்குறள்" பகுப்பாய்விலும், கனடாவில் உள்ள திரு.கே.சீனிவாசன் தனது "ஆதவின்" என்னும் சொல் தொகுப்பிலும், மலேசியாவில் உள்ள முத்தொழிலன் தனது முரசு சொல்தொகுப்பிலும் பயன்படுத்தியுள்ளனர்.

தட்டச்சு வகை விசைப்பலகைகள்

தட்டச்சு வகை விசைப்பலகைகள் ஆங்கிலம், தமிழ் ஆகிய இரு மொழிகளிலும் தட்டச்சு பயிற்சி பெற்றவர்கள் எளிமையாக பயன்படுத்த முடியும். இதில் இரண்டு வகைகள் உள்ளன.

1. மரபு வகை
2. மயிலை மரபு வகை

ஒலியியல் வகை விசைப்பலகைகள்

மொழியின் அடிப்படையில் உயிர், மெய் எழுத்துகள் இணைவதால் உயிர்மெய் கூட்டெழுத்துகள் உருவாகின்றன. இந்த அடிப்படையில் தத்துவ அமைப்பில் வடிவமைக்கப்பட்டதே ஒலியியல் வகை விசைப்பலகையாகும். 1980இல் மத்திய அரசு நிறுவனம் சி-டாக் வடிவமைத்த ஒலியியல் விசைப்பலகை முறை அனைத்து இந்திய மொழிகளுக்கும் பயன்படும் பொது விசைப்பலகையாக இஸ்கி குறியீட்டு பயன்பாட்டில் இருந்து வந்தது. இவையில்லாமல் மேலும் சில விசைப்பலகை முறைகள் உருவாக்கப்பட்டன. அவை கணியன், அறந்தை, தமிழ் 99 ஆகியனவாகும். தமிழ்மொழி பயன்பாட்டிற்கு உதவும் மென்பொருள்கள் கணினியில் தமிழைப் பயன்படுத்துவதில் மென்பொருள்கள் பெரும் பங்கு வகிக்கின்றன. அத்தகைய தமிழ் மென்பொருள்களை ஏழு வகையாகக் வகைப்படுத்தலாம். அவை

1. தமிழ் தட்டச்சு மென்பொருள்கள்
2. எழுத்துரு குறியீட்டு மென்பொருள்கள்
3. பிழை திருத்தி மென்பொருள்கள்
4. சந்திப்பிழை திருத்தி மென்பொருள்கள்
5. ஒளியுறு எழுத்துக்குறி - உணர்வு மென்பொருள்கள்
6. உரையிலிருந்து பேச்சு - மாற்றி மென்பொருள்கள்
7. இயந்திர மொழிபெயர்ப்பு மென்பொருள்கள்

தமிழ் தட்டச்சு மென்பொருள்கள்

கணினியில் தமிழ் மொழி வாயிலாக செய்திகளை, இலக்கியங்களை அல்லது படைப்புகளை நூலாக உருவாக்குவதற்கு மென்பொருள்கள் பயன்படுகின்றன. இதுவரை பலவகையான தமிழ் மென்பொருள்கள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. தமிழ் மென்பொருள் கருவிகள், கம்பன் எழுத்தோலை, முரசு சொல்லினம், தமிழ் எழுத்தாணி, தமிழ் தட்டச்சுதுணைவன், கதம்பம் மென்பொருள்கள், வானவில், மயிலை, இளங்கோ, அழகி, என்.எச்.எம் ரைட்டர், மென்தமிழ், முரசு அஞ்சல், விசைத்தமிழ் 2008, குறள் தமிழ் மென்பொருள்கள், கம்பன் தமிழ்

மென்பொருள், இ-கலப்பை, ஒருங்குறி, மின்னல் சா.ஃப்வேர், கீமேன், ஸ்ரீ-லிப்பி, தமிழ்நாடு அரசு மென்பொருள், சக்தி ஆபீஸ், நளினம், சுரதா போன்ற தமிழ் மென்பொருள்கள் தமிழ் மொழி வளர்ச்சிக்குப் பெரிதும் பங்காற்றியுள்ளன. மேற்குறிப்பிட்டவற்றுள் சில மென்பொருள்கள் உலகம் முழுவதும் உள்ள அனைத்து தமிழ் பயனார்களும் பயன்படுத்தக்கூடிய அளவில் வளர்ச்சி நிலையை எட்டியுள்ளன. 1985 ஆம் ஆண்டு சுவிட்சர்லாந்தைச் சார்ந்த கு.கல்யாண சுந்தரம் உருவமைத்த “மயிலை” என்னும் மென்பொருள் ஆங்கில எழுத்துருக்களைக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்டது.

மென்பொருள்களின் தேவையும் பயன்பாடும்

பிழைத்திருத்தி மென்பொருள் என்பது தமிழ் மொழியில் தட்டச்சு செய்யும் பொழுது ஏற்படும் எழுத்துப்பிழைகள், சொற்பிழைகள் ஆகியவற்றைத் திருத்தக்கூடியது ஆகும். சொற்செயலி மென்பொருள் தட்டச்சு மென்பொருளில் ஒரு தனிவடிவம் பெற்று உருவாக்கப்பட்டது. இதனைத் தொடர்ந்து சென்னை கவிகள் நிறுவனம் “பதமி 2000” என்றும் ஆப்பிள் சா.ஃட் நிறுவனம் “சுரபி 2000” என்றும் காட்கிரா.ஃப்ட் டிஜிட்டல் நிறுவனம் இளங்கோ “தமிழ் 2000” என்றும் சா.ஃப்ட்வில் நிறுவனம் “அமுதம் 2000” என்றும் வெளியிட்டனர். இதனைத் தொடர்ந்து “பொன்மொழி”, “கலைஞர் 99”சக்தி “ஆபீஸ் 2005” போன்ற மென்பொருள்களும், பனேசியா நிறுவனம் 2006ஆம் ஆண்டு சொற்செயலிகளையும் உருவாக்கின. “கணினியில் தமிழைத் தவறில்லாமல் பயன்படுத்துவதற்கு உதவும் மென்பொருள் தமிழ் சொற்பிழை திருத்தி என்பதாகும்.” (சுந்தரம் இல., கணினித்தமிழ்.,2015:34)

தட்டச்சு செய்யப்பட்ட செய்தியைப் படிக்கும் மென்பொருளுக்கு உரையிலிருந்து “உரைமாற்றி மென்பொருள்” என்று பெயர். மாற்றுத்திறனாளிகள் என்று கருதப்படும் பார்வையற்றோர் கணினியைப் பயன்டுத்துவதற்கு இதுவே வழியாக அமைகின்றது. தமிழுக்காக இத்தகைய எழுத்து - பேச்சு மாற்றி மென்பொருள்கள் பயன்பாட்டிற்கு இன்னும் வரவில்லை. இயந்திர மொழிபெயர்ப்பு என்பது ஒருமொழியிலிருந்து மற்றொரு மொழிக்குக் கணினியின் மூலம் மொழிபெயர்ப்பு செய்வதாகும். இதற்கு கணினி மென்பொருள்கள் உதவுகின்றன. “ஒரு மொழியின் குறியீடுகளைக் கணினியின் செயல்முறைக்கு ஏற்ற வடிவத்தில் மாற்ற அவற்றை ஒரு கணினியின் செயல்முறைக்கு உட்படுத்தி அவற்றில் பெறுமொழி நிகரன்கள் பெறுவதே கணினி மொழிபெயர்ப்பு என்பர்”(சொக்கன் என்., கணினி கவனி.,2023:47)

ஒரு செய்தியை ஒரு மொழியிலிருந்து பிற மொழிக்கு மொழிபெயர்க்கும் மென்பொருளுக்கு இயந்திர மொழிபெயர்ப்பு என்று பெயர். புழழபடந வுசயளெடயவநச என்ற இணையவழி மொழிபெயர்ப்பு மென்பொருள் தொடக்க நிலையில் தமிழுக்கும் பிற மொழிகளுக்கும் பயன்பட்டு வருகிறது. இது தமிழ்த் தொடரியல் இலக்கண முறையில் செயல்படுமாறு உருவாக்கப்படவில்லை. “மூலமொழியில் பிரதியானது எவ்வாறு வெளியாகியுள்ளதோ, அதைப்போலவே பெறுமொழியிலும் வடிவத்திற்கு முக்கியத்துவம் தந்து சொல்லுதலுக்கு மொழிபெயர்ப்பானது பெரும்பாலும் கருத்து ரீதியில் தோல்வியடைய வாய்ப்புண்டு.” (சுந்தரம் இல., கணினித்தமிழ்., 2015:56)

கணினியில் தமிழில் எழுதுவோர் தங்களை அறியாமலே அல்லது தெரியாமலே சில பிழைகளைச் செய்வது இயல்பே. ஆங்கிலத்தில் எழுதும்போது பிழை வரின் அடியில் சிவப்புக் கோடிட்டுக் காட்டித் திருத்தம் செய்து கொள்ள வழிகாட்டும் பதிவு உள்ளது. இது போன்று

தமிழில் பிழை திருத்தி இருந்தால் நன்றாக இருக்கும் என்ற எண்ணம் தமிழர்களிடம் நெடுங்காலமாக இருக்கிறது.

முடிவுரை

கணினித்தமிழின் வளர்நிலைக்கு அடித்தளமாக அமைகின்ற மென்பொருள்கள் கணினியில் தமிழ் உள்ளீடு, இயக்க முறைகளில் தமிழ் இடம், தமிழ்த் தட்டச்சுமுறைகள், குறியீட்டுமுறைகள், எழுதிகள் மற்றும் எழுத்துருமாற்றிகளின் பயன்பாடு, மொழிபெயர்ப்பு ஆகிய கணினிசார் பயன்பாட்டிற்குத் துணைசெய்வதாக அமைந்துள்ளன. கணினியில் தமிழ் பயன்பாட்டு மென்பொருள்கள் ஏழு நிலைகளில் அமைந்து பயன்பாட்டில் இருந்து வருகின்றது. தமிழ் எழுத்துக்களைக் கணினியில் பொருத்துதல், இயக்க முறைகளைக் கணினியில் பொருத்துதல் போன்ற பணிகளை மேற்கொள்வனவாகப் பயன்பாட்டு மென்பொருள்கள் அமைந்துள்ளன. தமிழ் அறிந்தவர்கள் மட்டும் இன்றி அறியாதவர்கள் கூட தமிழ்ச் சொற்செயலிகளைப் பயன்படுத்தும் வகையில் இதன் பயன்பாடு விரிவடைந்துள்ளது.

துணைநூற் பட்டியல்

1. இராதா செல்லப்பன்., தமிழும் கணினியும்., கவிதை அமுதம் வெளியீடு கே.கே. நகர் திருச்சிராப்பள்ளி - 2011
2. இராதா செல்லப்பன்., தமிழும் கணினியும்., கவிதை அமுதம் வெளியீடு கே.கே. நகர் திருச்சிராப்பள்ளி - 2011
3. இராதா செல்லப்பன் ., கணினிக் கலைச்சொற்கள்., நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ் சென்னை.
4. சுந்தரம் இல., கணினித்தமிழ்.,விகடன் பிரசுரம் 757, அண்ணா சாலை, சென்னை - 2015
5. செல்லமுத்து கா.செ.., கணினி ஒருங்கும் பேசிக் மொழியும்., தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம் தஞ்சாவூர் - 1985
6. சொக்கன் என்., கணினி கவனி., ஜீரோ டிகிரி பதிப்பகம்., 2023
7. பன்னிருகை வடிவேலன் இரா., தமிழ் மென்பொருள்கள் நோக்கு 259, நேரு நகர் கொட்டிவாக்கம் சென்னை - 2014
8. பன்னிருகை வடிவேலன் இரா., கன்னித் தமிழும் கணினித் தமிழும்., உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம்.