அறிவியல் பயன்பாட்டுக்கென
தமிழ் எழுத்துருக் கணத்தை மேம்படுத்தல்

சு.சீனிவாசன்,
கணிப்பொறிக் கோட்டம், இந்திராகாந்தி அணுவாராய்ச்சி மையம்,
கல்பாக்கம்-603102, காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், தமிழ்நாடு

முன்னுரை

புதிய அறிவியல் கலைச்சொற்களை மொழிபெயர்ப்பு செய்யும்போது பொருள் விரிவு செய்ய இயலாத நிலையில் எழுத்துப்பெயர்க்க வேண்டிய தேவை ஏற்படுகிறது. இதற்கு எடுத்துக்காட்டாக லேசர், ரேடார், டிரான்சிஸ்டர் முதலிய சொற்களைக் குறிப்பிடலாம். சொற்களை எழுத்துப்பெயர்க்கும்போது, தமிழில் ஆங்கில ஒலிகளுக்கு இணையான வரிவடிவம் இல்லாதபோதும் ஆங்கிலச் சொற்களில் தமிழ் மரபுப்படி அமையாத ஒலிகள் உள்ளபோதும் அந்தச் சொற்களைத் தமிழில் எவ்வாறு எழுதுவது என்பது பலர் எழுப்பும் கேள்வியாகும். எழுத்துப்பெயர்ப்பில் ஒலியியல் புலப்பாடும் துல்லியமானதாக இருத்தல்வேண்டும் என்ற நோக்கில், தமிழில் எவ்வாறு ஆங்கில ஒலிகளை தேவை கருதி இடம்பெறச் செய்யமுடியும் என்பதை இங்கு விளக்க முற்படுவோம்.

லகர, னகர, ரகரப் பயன்பாடு

ஆங்கிலத்தில் இருக்கும் l,n,r ஆகிய எழுத்துக்களுக்கு ஒத்த தமிழ் எழுத்துக்கள் எவை, அவற்றை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது என்பது ஆராயவேண்டிய ஒன்று. இவற்றுக்கு இரண்டு வகையான எழுத்துருக்கள் தமிழில் உள்ளன. அவை ல,ன,ர மற்றும் ள,ண,ற ஆகிய இணைகள் ஆகும். இவ் எழுத்துக்கள் சொல் தொடக்கத்தில் வாரா என்ற மரபை அறிவியல் பயன்பாட்டுக்குத் தளர்த்த வேண்டியிருக்கிறது. சொல் தொடக்கத்தில் மட்டும் னகரத்திற்குப் பதிலாக நகரத்தைப் பயன்படுத்தும் நிலை தொடரலாம். பொதுவாக ல,ன,ர ஆகிய எழுத்துக்களை ஆங்கிலத்திலுள்ள l,n,r எழுத்துக்களுக்கு மாற்றாகப் பயன்படுத்தலாம். இவற்றுக்கு எடுத்துக்காட்டாக லெனின்கிராடு, அலாஸ்கா, நார்வே ஆகிய எழுத்துப்பெயர்ப்பு செய்த சொற்களைக் குறிப்பிடலாம். அடுத்து ள,ண,ற ஆகிய எழுத்துக்களையும் இடமறிந்து எழுத்துப்பெயர்ப்பில் சிறப்பாகப் பயன்படுத்தலாம்.

ளகர விதி

ஆங்கில மூலச்சொல்லில் மெய்யெழுத்தை(consonant) அடுத்துவரும் l, தமிழ் எழுத்துப்பெயர்ப்பில் ளகரமாக ஒலிக்கிறது. எடுத்துக்காட்டாக Blank, Chlorine, Plastic, Ripple ஆகிய சொற்களில் ளகர ஒலிப்பையும் Baloon, Calcium, Polygon, Relativity ஆகிய சொற்களில் லகர ஒலிப்பையும் கேட்கலாம்.

இனவெழுத்துத் தொடர்கள்

ஆங்கிலச் சொற்களில் வரும் ng, nj, nd, ndh, mb, nr ஆகிய எழுத்துத் தொடர்களுக்கு முறையே ங்க், ஞ்ச், ண்ட், ந்த், ம்ப், ன்ற் ஆகிய இனவெழுத்துக்களை எழுத்துப்பெயர்க்கப்

பயன்படுத்தலாம்.
(எ.கா.)

Tungsten-	டங்க்ஸ்டன்
Injection-	இஞ்செக்ஷன்
Syndrome-	சிண்ட்ரோம்
Varandha-	வராந்தா
Wimbledon-	விம்பிள்டன்
Henri-	ஹென்றி

ஒலிநயம் கருதி nt என வரும் ஆங்கில எழுத்துத் தொடருக்கு இணையாக ன்ட் என்ற எழுத்துத் தொடரையும் nn, rr ஆகிய எழுத்துத் தொடருக்கு முறையே ண், ற் ஆகிய எழுத்துக்களையும் தமிழில் பயன்படுத்தலாம்.
(எ.கா.)

Control-	கன்ட்ரோல்
Connect-	கணெக்ட்
Corrupt-	கறப்ட்

தமிழில் பரிவொலிகள்

தமிழ்ச் சொற்களில் வரும் க,ச,ட,த,ப ஆகிய ஐந்து வல்லெழுத்துக்கள் சொல் இடையிலும் கடைசியிலும் வரும்போது தம் இயல்பொலியிலிருந்து (ka,sa,ta,tha,pa) வேறுபட்டு பரிவொலியாக(ga,ja,da,dha,ba) உச்சரிக்கப்படுகின்றன. கடுகு, செஞ்சி, கபடி, தொகுதி, பண்பு ஆகிய சொற்களில் முதலில்வரும் வல்லெழுத்து இயல்பொலியாக ஒலிக்கப்படுகிறது. கடைசியில்வரும் வல்லெழுத்து பரிவொலியாக(aspirated) உச்சரிக்கப்படுகிறது. காக்கை, சிகிச்சை, கட்டை, தத்தை, பருப்பு ஆகிய சொற்களில் வல்லொற்றை அடுத்துவரும் வல்லெழுத்து இயல்பு ஒலியாகவே ஒலிப்பதும் கவனம் கொள்ளத்தக்கது. இரண்டு உயிர் ஒலிகளுக்கு இடையில்வரும் வல்லெழுத்து பரிவொலியாக மாறுகிறது. (எ.கா.) ஆடு(adu), காகம்(kaagam).

பரிவொலிகளின் அவசியம்

அறிவியல் பயன்பாட்டுக்கு பரிவொலிகள் மிக அவசியமாகின்றன. ஆங்கிலச் சொற்களை எழுத்துப்பெயர்க்கும்போது சொல் தொடக்கத்தில் பரிவொலியும் மற்ற இடங்களில் இயல்பொலியும் வருகின்ற நிலைகள் பல உருவாகின்றன. இத்தகைய இடங்களில் வல்லொலி மயக்கத்தை தெளிவுபடுத்த உத்திகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.

தமிழ்மரபு உச்சரிப்பு நிலையிலிருந்து விலகும் வல்லொலிகளை விசர்க்கம் எனப்படும் முக்காற் புள்ளியைக்(:)கொண்டு பிரித்துக்காட்ட கீழே சில எடுத்துக்காட்டுகள் தரப்பட்டுள்ளன.

மரபு தழுவின

Argon-	ஆர்கான்
Arabia-	அராபியா
Erbium-	எர்பியம்
Iodine-	ஐயோடின்
kilogauss-	கிலோகவுஸ்
Krypton-	கிரிப்டான்

Platinum- பிளாட்டினம்
Radium- ரேடியம்
Silicon- சிலிக்கன்
Thorium- தோரியம்
Tungsten- டங்க்ஸ்டன்

மரபு திரிவன

Barium- :பேரியம்
Cadmium- கா:ட்மியம்
Dyne- :டைன்
Gallium- :காலியம்
Glucose- :குளு:கோஸ்
Lutetium- லு:டீஷியம்
Magnesium- ம:க்னீஷியம்
Methane- மீ:தேன்
Molybdenum- மாலி:ப்டினம்
Octopus- அக்டோ:பஸ்
Pottassium- பொ:டாஷியம்

இங்கு முக்காற்புள்ளி (colon) மரபு உச்சரிப்புக்கு நேர்மாறான ஒலியை உருவாக்கப் (conjugate phoneme) பயன்படுத்தப்பட்டிருக்கிறது. இயல்பொலி திரியும் நிலையில் பரிவொலியும், பரிவொலி திரியும் நிலையில் இயல்பொலியும் வரும்படி : எனும் குறியீடு எடுத்தாளப்பட்டுள்ளது.

zip-இல் உள்ளது போல z ஒலிப்பைப் பெற ஜகரம் முன்பு முக்காற் புள்ளியைச் சேர்த்து :ஜிப் என எழுதலாம்.

உரசொலிகளின் பயன்பாடு

பகரத்திற்கும் வகரத்திற்கும் தோழமையுடைய ph,f ஒலியை இன்று பலர் பயன்படுத்த விரும்புகின்றனர். பகரத்தின் முன் ஆய்த எழுத்தைப் பெய்து இந்த ஒலியைப் பெறும் முயற்சி தமிழ் பத்திரிக்கைகளில் காணமுடிகிறது. நாமும் இந்தப் போக்கைப் பின்பற்றலாம். அல்லது வகரத்திற்கு முன் முக்காற்புள்ளி பெய்தும் பயன்படுத்தலாம்.
(எ.கா.)

Photo-	ஃபோட்டோ	(அ)	:வோட்டோ
Typhoid-	டைஃபாய்டு	(அ)	டை:வாய்டு
Faraday-	ஃபாரடே	(அ)	:வாரடே
Finland-	ஃபின்லாண்டு	(அ)	:வின்லாண்டு

வட எழுத்துக்கள்

வடமொழியை எழுத தமிழர் உருவாக்கிய எழுத்து முறையே கிரந்த வரிவடிவமாகும். பல நூற்றாண்டுகளாகவே தமிழ் வழக்கில் ஷ,ஸ,ஜ,ஹ ஆகிய கிரந்த எழுத்துக்கள் பயன்பட்டு வந்திருக்கின்றன. இவற்றை நாம் தொடர்ந்து பயன்படுத்தி வரலாம். ராஜீவ், நாகேஷ், ஸ்டாலின், ஹண்டே முதலிய பெயர்களைத் தமிழில் எழுதவும் பொட்டாஷியம், ஆக்ஸிஜன், நைட்ரஜன்,

ஹீலியம் முதலான சொற்களை எழுத்துப்பெயர்க்கவும் கிரந்த எழுத்துக்கள் பெரிதும் உதவுகின்றன.

கணிப்பொறிச் சொற்களின் எழுத்துப்பெயர்ப்பு

இதுகாறும் கூறிய ளகர விதி, இனவெழுத்துப் பயன்பாடு, தமிழ் மரபிலிருந்து விலகும் வல்லெழுத்துக்களின் ஒலிப்பை அடையாளம் காணல் ஆகிய உத்திகளைக்கொண்டு சில கணிப்பொறிச் சொற்கள் இங்கு எழுத்துப்பெயர்ப்பு செய்யப்பட்டு கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

ASCII-	அஸ்கி
Artificial-	ஆர்ட்டிஃபிஷியல்
Bad sector-	:பே:ட் செக்டார்
Batch file-	:பேட்ச் ஃபைல்
Baud rate-	:பா:ட் ரேட்
Bit-	:பிட்
Board-	:போர்:ட்
Boot-	:பூட்
Bridge-	:பிரி:ட்ஜ்
Byte-	:பைட்
Cable-	கேபிள்
CD-	சீடி
Checkdisk-	செக்:டிஸ்க்
Corruption-	கறப்ஷன்
Data-	:டேட்டா (அ) :டே:டா
DBMS-	டீபீஎம்எஸ்
Decimal-	:டெசிமல்
Directory-	:டைரக்டரி
Disk-	:டிஸ்க்
DOS-	:டாஸ்
db-	:டீபி
DTP-	:டீ-டி-பி
FAT-	ஃபேட் (அ) :வேட்
File-	ஃபைல் (அ) :வைல்
Floppy-	ஃபிளாப்பி (அ) :விளாப்பி
Font-	ஃபான்ட் (அ) :வான்ட்
Foxpro-	ஃபாக்ஸ்ப்ரோ (அ) :வாக்ஸ்ப்ரோ
Gigabyte-	:கிகாபைட்
Hard disk-	ஹார்:டு :டிஸ்க்
Hub-	ஹ:ப்
Jumper-	ஜம்:பர்
Kernel-	கெர்னல்
Kilobyte-	கிலோபைட்
Macintosh-	ம:கின்டோஷ்
Network-	நெட்வொர்க்
Node-	நோ:ட்
Operating System-	ஆப்பரேட்டிங் சிஸ்டம்

Paradox-	பாரடாக்ஸ்
Phase shift-	ஃபேஸ் ஷிப்ட்
Port-	போர்ட்
Printer-	பிரின்டர்
Protocol-	புரோ:டோ:கால்
RAM-	ராம்
ROM-	ரோம்
Segment-	செ:க்மென்ட்
Software-	சாஃப்ட்வேர் (அ) சா:வ்ட்வேர்
Sound Blaster-	சவுண்ட் :பிளாஸ்டர்
Subsystem-	ச:ப்சிஸ்டம்
T-Connector-	ட-கணெக்டர்
Topology-	டோ:பாலஜி
Windows-	விண்டோஸ்
Zoom-	:ஜூம்

முடிவுரை

அறிவியல் தொழில்நுட்பத்தில் முத்திரை பதித்துள்ள ஜப்பானியர் காஞ்சி எனும் சீன எழுத்துருக்களையும் அயல்மொழிச் சொற்களுக்கென கடகனா எனும் வரிவடிவத்தையும் பயன்படுத்துகின்றனர். தமிழரின் பண்டை வரலாற்று ஆவணங்களிலும் கிரந்த எழுத்துக்கள் வடமொழி எழுத்துப்பெயர்ப்புக்கு பயன்பட்டு வந்துள்ளன. இன்று தமிழ் எண்களுக்கு மாற்றாக இந்திய-அராபிய எண்களும் வழக்கில் வந்துவிட்டன. அடுத்த நிலையில் அறிவியல் தொழில்நுட்பத்திற்கு ஈடுகொடுக்கும் வகையில் புதிய கலைச்சொற்களை மயக்கத்திற்கு இடமின்றி எழுத்துப்பெயர்ப்பு செய்வதற்கு ஆய்தக் குறியீடும் முக்காற்புள்ளியும் கைகொடுக்கும் என்று தோன்றுகிறது. கலைச்சொற்களைச் செந்தரப்படுத்தும்வரை பிறையடைப்புகளில் (parenthesis) ஆங்கிலச் சொற்களையும் தரவேண்டிய சூழ்நிலை ஏற்பட்டுள்ளது. இவ் அடைப்புகளில் இடம்பெறும் ஆங்கிலச் சொற்களைத் துல்லியமாக தமிழில் எழுத்துப்பெயர்ப்பு செய்ய மேற்கூறிய உத்திகள் பயன்படும்.