கணிப்பொறியில் தமிழ்

18.1 அறிமுகம்

" பிறநாட்டு நல்லறிஞர் சாத்திரங்கள்
தமிழ்மொழியிற் பெயர்த்தல் வேண்டும்;
இறவாத புகழுடைய புதுநூல்கள்
தமிழ்மொழியில் இயற்றல் வேண்டும்;
மறைவாக நமக்குள்ளே பழங்கதைகள்
சொல்வதிலோர் மகிமை இல்லை;
திறமான புலமையெனில் வெளிநாட்டோர்;
அதை வணக்கஞ் செய்தல் வேண்டும்."

- ■ மகாகவி பாரதி

இருபதாம் நூற்றாண்டின் இணையற்ற மனித கண்டுபிடிப்புதான் கணிப்பொறி. தொடக்க காலத்தில் கணக்கிடும் கருவியாக தொடங்கிய கணிப்பொறியின் வளர்ச்சி இன்று கணிப்பொறி இல்லாமல் மனித வாழ்வு இல்லை என்ற நிலையில் தனது அசுர வளர்ச்சியால் மனிதர்களின் அத்தியாவசிய பொருளாக மாறிவிட்டது.

மாறிவரும் தொழில்நுட்பங்களுக்கு ஈடுகொடுத்து தன்னை தகவமைத்துக்கொள்ளும் ஆற்றல் எந்த மொழிக்கு இல்லையோ அந்த மொழி கால வெள்ளத்தில் அடித்து செல்லப்பட்டுவிடும் என்பது உண்மை. எத்தனை புதிய தொழில்நுட்பங்கள் வந்தாலும் அவை அனைத்தையும் தன்வயப்படுத்திக்கொண்டு தன்னிலை மாறாது, வாழும் மொழியாக பல ஆயிரம் ஆண்டுகளாக வாழ்ந்து வருவது நமது செந்தமிழ். தமிழ் வெறும் மொழியல்ல, நமது அடையாளம், நமது உயிர், நமது உணர்வு.

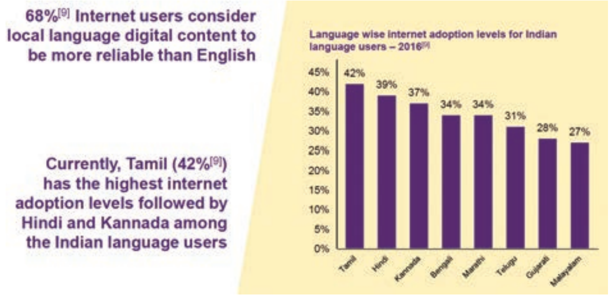
"எங்கள் வாழ்வும், எங்கள் வளமும் மங்காத
தமிழென்று சங்கே முழங்கு" – புரட்சி கவி.

இயல், இசை, நாடகம் எனும் முத்தமிழ் இன்று கணினித்தமிழ் என "நான்தமிழ்" (நான்கு + தமிழ்) என்றாகி தமிழ்த்தாயின் முடியில் மேலும் ஓர் அணியாய் திகழ்கின்றது. கணிப்பொறியில் தமிழின் நிலை அதன் எதிர்காலம் பற்றி இனி காணாலாம்.

18.2 இணையத்தில் தமிழ்:

இணையம் இன்று ஒவ்வொரு சாதாரண மனிதனின் வாழ்விலும் பிரிக்கவியலா ஓர் அங்கமாகிவிட்டதை நாம் அறிவோம். இணையம் மிகச்சிறந்த தகவல் தொழில்நுட்ப சாதனம். இணையத்தின் மூலம் நாம் அனைத்தையும் தெரிந்துகொள்ளலாம்.

சிங்கப்பூர்-யை தலைமையிடமாக்க கொண்ட KPMG என்ற நிறுவனம் கூகுளு-டன் இணைந்து கடந்த ஆகஸ்டு 2017-ல் நடத்திய ஆய்வில், 2016ம் ஆண்டுவாக்கில் இந்தியாவில் இணையத்தில் அதிகமாக பயன்படும் மொழிகளில் தமிழ் முதலிடம் வகிப்பதாகவும், 42% பேர் தமிழ் மூலம் இணையத்தை பயன்படுத்துவதாகவும் தெரிவித்துள்ளது.

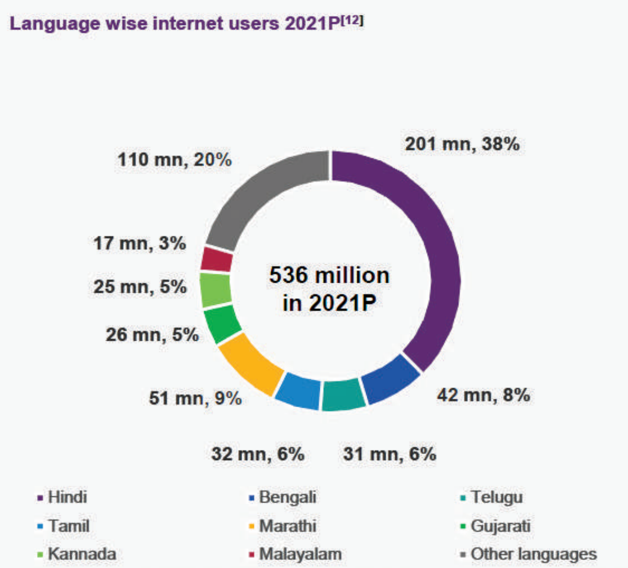


மேலும், 2021ம் ஆண்டுவாக்கில், 74% பேர் தமிழில் இணையத்தை அணுகுவார்கள் என்றும் அப்போதும், இந்தியாவில் இணையத்தில் தமிழே முதலிடத்தில் இருக்கும் எனவும் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

By 2021, the number of Hindi internet users will be more than English users

Marathi, Bengali, Tamil and Telugu internet users are expected to form 30%[12] of the total Indian language internet user base

Tamil and Kannada speakers have the highest propensity to adopt internet in future with the Indian language enablement of the ecosystem



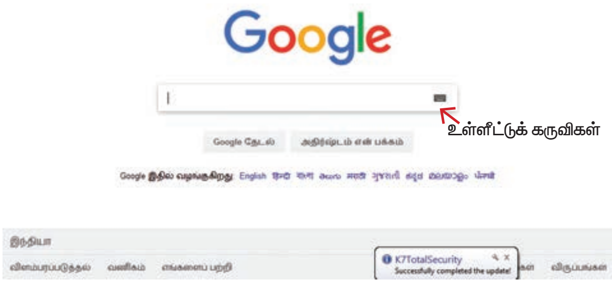
Language	Adoption propensity
Hindi	54%
Bengali	46%
Telugu	60%
Tamil	74%
Marathi	43%
Gujarati	43%
Kannada	74%
Malayalam	44%
Other languages	NA*

* Propensity to adopt internet in future has been ascertained for select 8 Indian languages

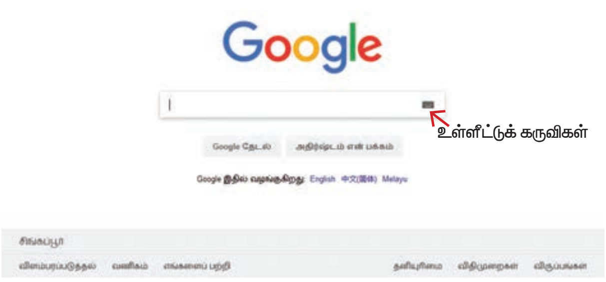
இந்த புள்ளிவிவர கணக்குகள் மேலும் பல இணைய சேவைகளை தமிழில் வழங்க உதவும்.

18.3 தமிழில் தேடுபொறிகள்:

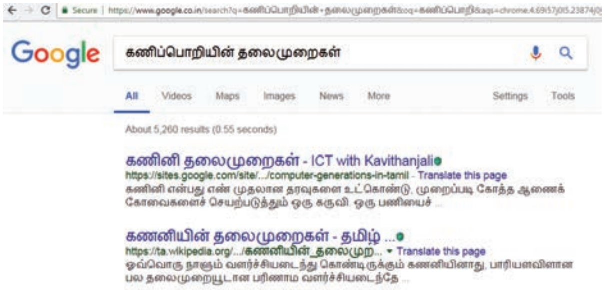
இணையம் என்ற அகன்ற வெளியில், உங்களுக்கு தேவையான தகவல்களை நொடிப்பொழுதில் தேடித்தருபவை "தேடுபொறிகள்". பல தேடுபொறிகள் இருந்தாலும், அவற்றில் சிறந்து விளங்குபவை ஒரு சில மட்டுமே. இணைய உலகில் சிறந்த பத்து தேடுபொறிகளில், "கூகுள் (Google)" முதலிடத்திலும், மைக்ரோசாஃப்ட் நிறுவனத்தின் "பிங் (Bing)" இரண்டாம் இடத்திலும், "யாகூ (Yahoo)" மூன்றாமிடத்திலும் உள்ளது. இதில், கூகுள் மற்றும் பிங் தமிழில் தேடும் சேவைகளை வழங்கி வருகின்றது. கூகுள் தமிழில் தேடுவதற்கு வசதியாக, தமிழ் தட்டச்சு வசதியையும் வழங்குகின்றது.



படம் 18.1(a) தமிழில் கூகுள் (இந்தியா)



படம் 18.1(b) தமிழில் கூகுள் (சிங்கப்பூர் மற்றும் மலேசியா)



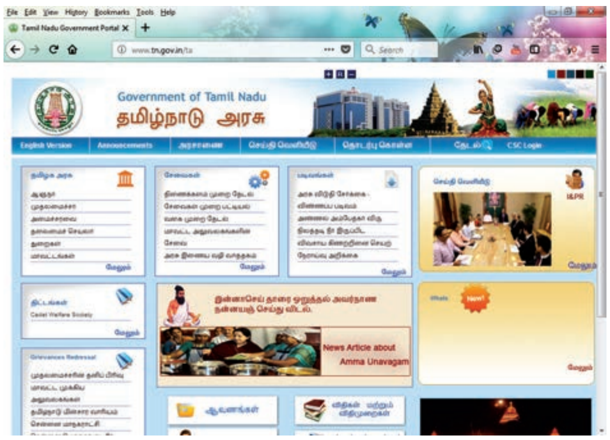
படம் 18.2 கூகுளில் தமிழில் தேடுதல்

18.4 மின் அரசாண்மை (e-Governance):

ஒரு அரசின் சேவைகளை இணையத்தின் வழியே பெறுவது மின் அரசாண்மை எனப்படும். நமது தமிழ்நாடு அரசு தனது அனைத்து சேவைகளையும் இணையத்தின் வழியே வழங்கி

Chapter 18.indd 340 4/21/2020 4:48:19 PM

வருகின்றது. தமிழகத்தின் எந்த மூலையில் இருந்தாலும், அரசுடன் உடனடியாக இணையத்தின் வழியே தொடர்பு கொள்ள முடியும். முக்கிய அறிவிப்புகள், அரசாணைகள், அரசின் திட்டங்கள், சேவைகள் போன்றவை இணையத்தின் வழியே கிடைக்கின்றது.



படம் 18.3 தமிழக அரசின் இணையதளம்

தமிழ் வழி மின் அரசாண்மை	இணைய முகவரி
தமிழ்நாடு அரசு அதிகாரப்பூர்வ இணையதளம்	http://www.tn.gov.in/ta
வேளாண்மை பொறியியல் துறை	http://www.aed.tn.gov.in/
தமிழ்நாடு அரசு சுற்று சூழல் துறை	http://www.environment.tn.nic.in/
அரசு தேர்வுகள் துறை	http://www.dge.tn.nic.in/
தமிழ்நாடு சுகாதாரத் துறை	http://www.tnhealth.org/
தமிழ்நாடு சிறு, குறு தொழில் முனைவோர் நலத்துறை	http://www.msmeonline.tn.gov.in/
ஊரக வளர்ச்சி மற்றும் ஊராட்சித் துறை	http://www.tnrd.gov.in/
பிற்படுத்தப்பட்டோர், மிகவும் பிறபடுத்தப்பட்டோர் மற்றும் சிறுபான்மையினர் நலத்துறை	http://www.bcmbcmw.tn.gov.in/
தமிழ்நாடு அரசு வனத்துறை	https://www.forests.tn.gov.in/
இந்து அறநிலையத் துறை	http://www.tnhrce.org/
தமிழ்நாடு அரசு பணியாளர் தேர்வாணையம் (TNPSC)	http://www.tnpsc.gov.in/tamilversion/index.html

இலங்கை அரசின் அதிகாரப்பூர்வ இணையதளம்	https://www.gov.lk/index.php

இந்தியாவிற்கு வெளியே, இலங்கை அரசு தனது இணைய சேவை முழுவதும் தமிழில் வழங்குகிறது. சிங்கப்பூர் அரசு தனது அதிகாரப்பூர்வ இணைய தளத்தை தமிழில் இயக்கவில்லை எனினும், அனைத்து அரசு சேவைகளை, தமிழிலும் வழங்கி வருகின்றது

18.5 மின் நூலகம்:

மின்நூல்களை (e-Books) தொகுத்து வழங்குபவைமின் நூலகங்கள்,லட்சக்கணக்கான தமிழ்நூல்களைக் கொண்ட மின்நூலகங்கள் பல நிறுவப்பட்டுள்ளது. இவை, இணையத்தின் வழியே அச்சு புத்தகங்கள் போய் சேரமுடியாத இடங்களில் வாழும் ஆயிரக்கணக்கான தமிழர்களுக்கு நல்ல பல தமிழ்நூல்களை கொண்டு சேர்க்கும் பணியினை செய்து வருகின்றன.

மின் நூல்கள் கிடைக்கும் தளங்கள்	இணைய முகவரிகள்
ஒன்றாம் வகுப்பு முதல் 12 ம் வகுப்பு வரையான தமிழ்நாடு மாநில பள்ளி பாடப்புத்தகங்களும், இடைநிலை ஆசிரியர் பயிற்சி பாடப்புத்தகங்களும்	http://www.textbooksonline.tn.nic.in/
தமிழ்நாடு இணைய கல்விக் கழக மின் நூலகம் (முன்னர் தமிழ்நாடு இணையப் பல்கலைக் கழகம் என அழைக்கப்பட்டது)	http://www.tamilvu.org/library/libindex.htm
கன்னிமாரா மின் நூலகம்	http://connemarapubliclibrarychennai.com/Veettukku_oru_noolagam/index.html
தமிழிணைய மின்னூலகம்	http://tamildigitallibrary.in/
சென்னை நூலகம்	http://www.chennailibrary.com/

Chapter 18.indd 341 4/21/2020 4:48:19 PM

தமிழகம்	http://www.thamizhagam.net/parithi/parithi.html
மதுரை தமிழ் இலக்கிய மின் தொகுப்புத் திட்டம்	http://www.projectmadurai.org/pmworks.html
பழமையான புத்தகங்கள் மற்றும் கையெழுத்துப் பிரதிகள்	http://www.tamilheritage.org/old/text/ebook/ebook.html
நூலகம்	http://www.noolaham.org/wiki/index.php/
அண்ணா நூற்றாண்டு நூலகம்	http://www.annacentenarylibrary.org/

18.6 தமிழ் தட்டச்சு இடைமுக மென்பொருள்

கணிப்பொறியை பயன்படுத்தி சொற்செயலிகளில் ஆவணங்களை தட்டச்சு செய்யவும், இணையத்தின் வழியே தகவல்களை தேடவும், பெறவும் மட்டுமே தமிழ் அதிகமாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. கணிப்பொறியில் தமிழில் தட்டச்சு செய்ய பல்வேறு வழிமுறைகள் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அவற்றில், தமிழ் இடைமுக மென்பொருட்களை பயன்படுத்தி தட்டச்சு செய்யும் முறை தற்போது மிகவும் பிரபலமான ஒன்றாகும். கணிப்பொறிகள் மட்டுமின்றி ஸ்மார்ட் கைப்பேசிகளிலும், இம்முறையில் தட்டச்சு செய்வது மிகவும் எளிதான ஒன்றாகும்.

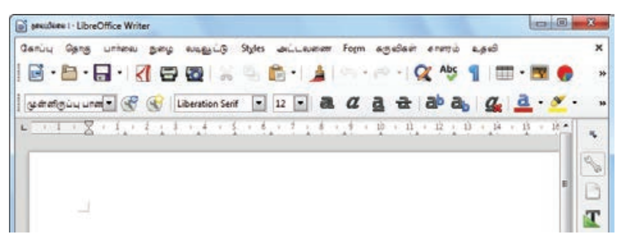
18.6.1 பிரபலமான தமிழ் இடைமுக விசைப்பலகைகள்:

- NHM Writer, e-கலப்பை மற்றும் லிப்பிகார் – போன்றவை ஆங்கில ஒலியியல் முறையில், தமிழ் யுனிகோட், தமிழ் 99 போன்ற தட்டச்சு முறையில் வேலை செய்யும் தமிழ் விசைப் பலகை இடைமுக மென்பொருட்கள் ஆகும்.
- செல்லினம் மற்றும் பொன்மடல் – ஸ்மார்ட் கைப்பேசிகளில், ஆண்ட்ராய்டு இயக்க அமைப்பில், ஆங்கில ஒலியியல் முறையில் பயன்படுத்தப்படும் இடைமுக விசைப்பலகை மென்பொருட்கள் ஆகும்.

படம் 18.4 eKalappai தொடக்க திரை

18.7 தமிழ் அலுவலக மென்பொருட்கள்

பிரபலமான அலுவலக மென்பொருட்களான மைக்ரோசாப்ட் ஆஃபீஸ், ஒபன் ஆஃபீஸ் போன்றவை தமிழில் பயன்படுத்தும் வகையில் தமிழ் இடைமுக வசதியை வழங்குகிறது. இவ்வசதிகளை இணையத்தின் வழியே பதிவிறக்கம் செய்து, நிறுவிக் கொள்ள முடியும். தமிழ் இடைமுகம் நிறுவப்பெற்ற பின்னர், அலுவலக மென்பொருட்களின் (மைக்ரோசாப்ட் ஆஃபீஸ், ஒபன் ஆஃபீஸ்) பட்டிப்பட்டை, குறும்படங்களின் பெயர்கள் போன்ற அனைத்தும் தமிழில் தோன்றும். மேலும், கோப்புகள் மற்றும் கோப்புரைகளின் பெயர்களை தமிழிலேயே உருவாக்க முடியும்.



படம் 18.5 Libra Office Writer தமிழ் பதிப்பு

இவை மட்டுமின்றி, முழுவதும் தமிழிலேயே இயங்கும் அலுவலக மென்பொருட்களும் பயன்பாட்டில் உள்ளது. அவற்றில் தமிழ் லிபரே ஆஃபீஸ், தமிழ் ஒபன் ஆஃபீஸ், அழகி யுனிகோட் எடிட்டர், பொன்மொழி, மென்தமிழ், கம்பன், வாணி போன்ற அலுவலக மென்பொருட்கள் முழுவதும் தமிழில் பயன்படுத்தும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

18.8 தமிழ் மொழிபெயர்ப்பு பயன்பாடுகள்:

"தமிழ்பொறி" என்ற மென்பொருள், சுமார் 30000 க்கும் அதிகமான ஆங்கில சொற்களுக்கு ஈடான தமிழ் சொற்களை உள்ளடக்கிது. இதன்

Chapter 18.indd 342 4/21/2020 4:48:19 PM

மூலம், சிறிய ஆங்கில சொற்றொடர்களுக்கு இணையான தமிழ் மொழி பெயர்ப்பை பெறலாம்.

மேலும், கூகுள் நிறுவனம், தமிழிலிருந்து பிற மொழிகளுக்கு மொழி பெயர்க்கும் "மொழிபெயர்ப்பு" நிகழ்நேர பயன்பாட்டை வழங்கிவருகின்றது.

18.9 தமிழ் நிரலாக்க மொழி:

கணிப்பொறி மற்றும் ஸ்மார்ட் கைப்பேசிகளில் மென்பொருட்களை வடிவமைக்க பயன்படும் நிரலாக்க மொழிகள் இதுவரை ஆங்கிலத்தில் மட்டுமே இருந்துவந்த நிலையில், தமிழிலும், நிரலாக்க மொழி வடிவமைக்கும் முயற்சிகள் நடைபெற்றுவருகின்றன. அதனடிப்படையில், பைத்தான் நிரலாக்க மொழியை அடிப்படையாக கொண்டு, முதல் தமிழ் நிரலாக்க மொழி "எழில்" வடிவகைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த நிரலாக்க மொழியை பயன்படுத்தி, சிறிய அளவிலான நிரல்களை தமிழிலேயே எழுதமுடியும்.

தமிழ் தகவல் பரிமாற்றத்திற்கான குறியீட்டு முறைகள்

18.10 தகவல் பரிமாற்றத்திற்கான தமிழ் குறியீட்டு முறை

TSCII (Tamil Script Code for Information Interchange)

கணிப்பொறி இருநிலை எண்களை அடிப்படையாக கொண்டது எனவும், கணிப்பொறியில் உள்ளிடப்படும் தரவுகள் இருநிலை எண்களாக மாற்றப்படும் என்பதையும், இந்த பாடப் புத்தகத்தின் முதல் அலகில் கற்றீர்கள். கணிப்பொறியில் கொடுக்கப்படும் தரவுகளும், தகவல்களும் கையாள **ASCII** என்ற குறியீட்டு முறை பயன்படுத்தப்பட்டுவந்தது. இந்த குறியீட்டு முறை ஆங்கில மொழியை மட்டுமே கையாளும் திறன் பெற்றது. எனவே, ஆங்கிலம் அல்லாத பிற மொழிகளை கணிப்பொறி உள்ளிட்ட மின்னணு சாதனங்களில் எளிதில் கையாள பொருத்தமான ஒரு குறியீட்டு முறை பற்றிய ஆய்வில், நமது தமிழ் மொழியை கையாள உருவாக்கப்பட்ட முதல் குறியீட்டு முறை தான் **TSCII (Tamil Script Code for Information Interchange)** என்பதாகும். இந்த குறியீட்டு முறை **2007**ம் ஆண்டில், **ICANN**-ன் **IANA (Internet Assigned Numbers Authority)** யில் பதிவு செய்யப்பட்டது. இந்த குறியீட்டு முறை தழுவியே தமிழுக்கான **Unicode** முறையும் வடிவமைக்கப்பட்டது.

தகவல் பரிமாற்றத்திற்கான இந்திய குறியீட்டு முறை

ISCII (Indian Script Code for Information Interchange)

இந்திய மொழிகளை கையாளுவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு குறியீட்டு முறை. இந்த முறையை, ஒருங்குறி முறையுடன் இணைக்கப்பட்டுவிட்டது.

ஒருங்குறி Unicode:

தமிழ் உள்ளிட்ட பல்வேறு உலக மொழிகளை கையாளுவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு குறியீட்டு முறை தான் ஒருங்குறி என்று அழைக்கப்படும் யுனிகோட். இதன் முதல் பதிப்பான யுனிகோட் 1.0.0 என்பது அக்டோபர் 1991ல் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட போது, தமிழ் உள்ளிட்ட 23 மொழிகளை கையாளும் திறன் பெற்றிருந்தது. தமிழை கையாள பல குறியீட்டு முறைகள் இருப்பினும், இன்று ஒருங்குறியே சிறந்த ஒன்றாக திகழ்கிறது.

18.11 தமிழ் இயக்க அமைப்புகள்

கணிப்பொறி அல்லது ஸ்மார்ட் கைப்பேசி போன்ற மின்னணு சாதனங்களை இயக்க ஏதேனும் ஒரு இயக்க அமைப்பு வேண்டும். தனியாள் கணிப்பொறிகளில் மிகப்பிரலமான இயக்க அமைப்பு மைக்ரோசாப் நிறுவனத்தின், விண்டோஸ் ஆகும். விண்டோஸ் இயக்க அமைப்புக்கு அடுத்த இடத்தில், திறந்த மூல இயக்க அமைப்பான லினக்ஸ் உள்ளது.

ஒரு கணிப்பொறியை எளிதில் இயக்க இயக்க அமைப்பு பயன்படுகிறது. ஒரு இயக்க அமைப்பு பயன்படுத்துவதற்கு எளிதாகவும், பயன்படுத்துவோர் புரிந்துகொள்ளும் வகையிலும் அமைக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும் என்ற வகையில், கணிப்பொறியில் பயன்படுத்தப்படும் விண்டோஸ், லினக்ஸ் போன்ற இயக்க அமைப்புகளையும், ஸ்மார்ட் போன்களில் பரவலாக பயன்படுத்தப்படும் ஆண்டிராய்டு இயக்க அமைப்பும் தமிழ் மொயில் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

விண்டோஸ் இயக்க அமைப்பின் பணிப்பட்டை, திரை முகப்பு, பணிக்குறிகள், கட்டளைகள் அனைத்தும் தமிழிலேயே காணக் கிடைக்கும். விண்டோஸ்-ன் தமிழ் இடைமுக வசதி, மைக்ரோசாப்ட் நிறுவனத்தின் இணையதளத்திலிருந்து பதிவிறக்கம் செய்து, நிறுவிக்கொள்ளலாம்.

18.12 தமிழ் வளர்க்கும் நிறுவனங்களும், திட்டங்களும்:

தமிழ் இணையக் கல்விக்கழகம்:

தமிழை உலகெங்கிலும் இணையத்தின் வழியே கொண்டு சேர்க்கும் நோக்குடன், 2001ம் ஆண்டுபிப்ரவரி மாதம் 17ம் நாளில், தமிழ் இணையப் பல்கலைக் கழகம், தமிழக அரசால் தொடங்கப்பட்டது. தற்போது தமிழ் இணையக் கல்விக் கழகம் என்ற பெரியில் செயல்பட்டு வரும் இந்நிறுவனம் இணையத்தின் வழியை தமிழ் மொழி, தமிழர் கலாச்சாரம், பண்பாடு போன்றவை உலகெங்கிலும் வாழும் மக்களுக்கு வழங்குவதற்காக, மழலையர் கல்வி முதல் பட்டப் படிப்பு வரை பல்வேறு கல்வித் திட்டங்களை செயல்படுத்தி வருகின்றது.

இணைய முகவரி: **http://www.tamilvu.org/index.php**

வளர் தமிழ் இயக்கம், சிங்கப்பூர்

சிங்கப்பூரில் தமிழ்மொழியை வாழும் மொழியாகவும் பயன்பாட்டு மொழியாகவும் நிலைபெறச் செய்வதோடு, அனைத்து வயதினரையும் தமிழால் ஒன்றிணைத்து, சிங்கப்பூரில் தமிழ்மொழியை ஓங்கச் செய்யும் நோக்கத்துடன் 2001ம் ஆண்டில், சிங்கப்பூர் தகவல் கலை அமைச்சகத்தின் மேற்பார்வையில் இந்த இயக்கம் தொடங்கப்பட்டது.

இணைய முகவரி: **http://tamil.org.sg/ta**

மதுரை தமிழ் இலக்கிய மின் தொகுப்புத் திட்டம்:

தமிழில் உள்ள அனைத்து நூல்களையும், இணையத்தில் மின்னணு வடிவில் வெளியிடுவதற்கான ஒரு தன்னார்வ அரசு சாரா திட்டம் ஆகும். அதாவது தட்டச்சு செய்தல், பழைய புத்தகங்களை ஸ்கேன் செய்தல் மற்றும் அனைத்து பிரபலமான கணினிகளிலும் பயன்படுத்துவதறகாக எளிதில் அணுகக்கூடிய வடிவங்கள் ஒன்றில் உரையைகாப்பகப்படுத்துதல் போன்றவை ஆகும். இத்திட்டத்தின் மூலம் 1998ம் ஆண்டு முதல், இது வரை தமிழில் வெளிவந்துள்ள அனைத்து நூல்களையும் இணையத்தில் ஏற்றும் பணிகள் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. 2004 முதல் தமிழ் ஒருங்குறியிலும் இணைய புத்தகங்கள் வெளியிடுவது தொடங்கப் பட்டது. உலகெங்கிலும் வாழும் தமிழர்களின் தன்னலமற்ற முயற்சியால் இத்திட்டத்தில் இதுவரை பல நூல்கள் இணைய வெளியில் பதிவேற்றம் செய்யப்பட்டுள்ளது.

இணைய முகவரி: **http://www.projectmadurai.org/**

தமிழ் விக்கிபீடியா:

விக்கிபீடியா ஒரு திறந்த நிலை களஞ்சியமாகும். விக்கிபீடியாவில் எவரும், எந்த தலைப்பிலும் கட்டுரைகளை எழுதலாம். தமிழ் விக்கிபீடியா தமிழில் ஒரு இலட்சத்திற்கும் மேலான கட்டுரைகளை உள்ளடக்கிய ஒரு மிகப் பெரிய கலைக் களஞ்சியமாகும்.

இணைய முகவரி: **Web Site: https://ta.wikipedia.org/**

தமிழை, வாழும் மொழியாக்க வேண்டுமெனில், தொழில்நுட்பத்தில் வளர்ச்சியில், தமிழை பங்குபெற செய்ய வேண்டியது தமிழராகிய நமது கடமை. தனது இனத்தின் மதிப்புகளை மறந்தவர், "நோமட்ஸ்" **(no mades)** நாம் எத்தனை பெரிய தொழிநுட்பங்களை கற்றாலும், அதனுள் நமது இனத்தின் அடையாளமான தமிழை கொண்டு சேர்க்க வேண்டும். உலகின் முதல் மொழி, மூத்த மொழி ஐந்தாயிரம் ஆண்டுகளுக்கும் மேலாக இன்றைக்கும் வாழும் மொழியை, கணினி தொழில்நுட்பத்துடன் இணைப்பது நமது கடமை.

நினைவில் கொள்க

- இந்தியாவில் 2016 ஆம் ஆண்டு இறுதியுடன், தமிழ் மொழி முதன்மையான பட்டியலுடன் விளங்கி, இணையம் 42 விழுக்காடு பயன்படுத்துகின்றனர்.
- தமிழில் தேடுதல் வசதிகளை கூகுள் (Google) மற்றும் பிங் (Bing) அளிக்கின்றன.
- இணையத்தின் மூலமாக அரசு சேவைகளைப் பெற இ-சேவை வழங்குகின்றன.
- ஆயிரக்கணக்கான தமிழ் புத்தகங்கள் மின்னணு தமிழ் சேவைகள் மின்னனு புத்தக வடிவமாகி இலவசமாக கிடைக்கின்றன.
- ஆங்கில எழுத்துகளுக்கு இணையாக தமிழ் எழுத்துக்கள் 30,000 மொழிபெயர்ப்பு செயலி தமிழ் பொறியில் இருக்கிறது.
- தமிழ் மொழி நிரலில் முதன்மையானது "எழில்"
- உலக மொழிகளை கையாள, தமிழையும் சேர்த்து ஒருங்குறி (Unicode) ஒன்றிணைத்து செய்கின்றது.
- சன்னல் (Windows) தமிழ் சுற்றுச்சூழல் இண்டர்பேஸ் செயல் இறக்கி இணையத்தின் மூலம் பதிவிறக்கம் செய்து நிறுவலாம்.

Chapter 18.indd 344 4/21/2020 4:48:19 PM

மதிப்பீடு

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி

1. தமிழில் சேவைகளை வழங்கி வரும் தேடுபொறிகளை பட்டியலிடுக
2. ஆண்ட்ராய்டு பயன்பாடு விசைப்பலகை என்றால் என்ன?
3. தமிழ் நிரலாக்க மொழி-சிறு குறிப்பு வரைக.
4. TSCII என்றால் என்ன?
5. தமிழ் இணையக் கல்விக்கழகம் சிறு குறிப்பு வரைக.

N2SNKP

N2WB9L

சொற்களஞ்சியம்

சொற்கள்	பொருள்
நன்னெறி	நன்னெறி ஒரு நபரின் நடத்தையை நிர்வகிக்கும், தார்மீக கோட்பாடு ஆகும்.
இணையம்	கணிப்பொறி கலாச்சாரத்தின் தன்மை, தகவல் தொழில்நுட்பம் மற்றும் மெய் நிகர் உண்மை.
கணிப்பொறி குற்றம்	கணிப்பொறி குற்றம் என்பது சைபர் குற்றம்.
நம்பகத்தன்மை	உண்மையான அல்லது நம்பகமான தரம்.
குற்றம் புரிபவர்	தீங்கிழைக்கும் சட்ட விரோதமான அல்லது ஒழுக்க கேடான செயலை செய்பவர்
உரிமையில்லா நகலாக்கம்	ஒரு நபர் சட்ட விரோதமான பதிப்புரிமை மீறுதல்.
ஹேக்கிங்	உரிமையாளர் அனுமதி இல்லாமல் கணினி மூலம் அங்கீகரிக்கப்படாத அணுகல்
கிராக்கிங்	சட்டபூர்வமாக பயனர்களுக்கு சேவையை மறுத்து நகலெடுக்கப்பட்ட பாதுகாப்பான திட்டத்தை உருவாக்க குறியீட்டை திருடுவது.
தீங்கிழைப்பது	வேண்டுமென்றே தீங்கு செய்வது.
இலவச பகிர்வு மென்பொருள்	இலவசமாக கிடைக்கும் ஒரு மென்பொருள்.
பகிர்வு மென்பொருள்	ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு ஒரு சோதனை அடிப்படையில் இலவசமாக விநியோகிக்கப்பட்ட ஒரு மென்பொருள்
ஃபிஷிங்	தீங்கிழைக்கும் தனிநபர் அல்லது தனி நபர்களின் குழுவொன்று மின்னஞ்சலை அனுப்புவதன் மூலம் அல்லது தனி நபரின் ஆன்லைன் வங்கி, கிரெடிட் கார்டு அல்லது பிற உள் நுழைவு தகவலை சேகரிக்க வடிவமைக்கப்பட்ட வலைதளங்களை உருவாக்குவதற்கு பயன்படுகிறது.
குக்கிகள்	இணைய தளங்களை பார்வையிடும் போது வலை சேவையகங்கள் உங்கள் வலை உலவிக்கு அனுப்பும் செய்தி
சேதப்படுத்துதல்	சட்ட விரோதமான தலையீடு சேதத்தை ஏற்படுத்தும் வகையில் குறுக்கீடு.
நச்சு எதிர்ப்பு	ஒரு குறிப்பிட்ட நச்சு நிரலுக்கு எதிர்ப்பு.
மோசடி	பெயரிடப்படாத அல்லது அடையாளம் தெரியாத மோசடி செய்தல் நேர்மையில்லாமல் ஏமாற்றுதல் சட்ட விரோதமாக நடத்தல்.
ஃபயர்வால்	ஒரு இணையப் பாதுகாப்பு ஆகும். இது முன்னரே தீர்மானிக்கப்பட்ட பாதுகாப்பு விதிகளின் அடிப்படையில் உள்வரும், வெளிச்செல்லும் சமிக்ஞைகளை கண்காணித்து கட்டுப்படுத்தும்.
பதிலாள் சேவையகம்	பதிலி சேவையகம் (Proxy Server) என்பது, உள்நிலை வலையமைப்பு மற்றும் இணையம் போன்ற பெரிய அளவிலான வலையமைப்புகளுக்கு நுழைவாயில் ஆகும். புராக்ஸி சேவையகம் அதிக செயல்திறன் மற்றும் பாதுகாப்பு வழங்குகிறது.

செய்முறை நிரல்கள் - கையேடு

விதிமுறைகள்:

1. Writer, Calc மற்றும் CSS –ல் இருந்து ஒரு செய்முறையும், HTML - ல் இருந்து மூன்று செய்முறைகளும் மற்றும் JavaScript - ல் இருந்து நான்கு செய்முறைகளும் செய்முறை வகுப்புகளில் பயிற்சி செய்ய வேண்டும்.

2. செய்முறை கையேட்டிலிருந்து உள்தேர்வு (internal choice)–வுடன் ஒரு வினாவுக்கு விடையளிக்க வேண்டும்.

3. மதிப்பெண்கள் பகிர்வு (Distribution of Marks)

I. அகத் தேர்வு மதிப்பீடு (Internal Assessment:)	5 மதிப்பெண்கள்
செய்முறைப் பதிவேடு (Record Book)	5 மதிப்பெண்கள்

II. புறத் தேர்வு மதிப்பீடு (External Assessment:)		15 மதிப்பெண்கள்
(a) Writer அல்லதுCalc	– செய்முறை	**10 மதிப்பெண்கள்**
HTML அல்லது CSS அல்லது JavaScript	– குறிமுறை	
(b) வெளியீடு		**5 மதிப்பெண்கள்**
	மொத்தம்	**20 மதிப்பெண்கள்**

> குறிப்பு:
>
> 1. HTML, CSS மற்றும் JavaScript குறிமுறையை Notepad –ல் தட்டச்சு செய்யவேண்டும்.
>
> 2. HTML, CSS மற்றும் JavaScript கோப்புகளை முறையே .htm, .css மற்றும் .js என்ற நீட்டிப்புடன் சேமிக்கவேண்டும். பிறகு Internet Explorer, Google Chrome, Firefox போன்ற ஏதேனும் ஒரு உலாவியை கொண்டு திறக்கலாம்.

Computer Application Practical.indd 346 4/21/2020 4:48:29 PM

பொருளடக்கம்

வ.எண்	வினா எண்	செய்முறையின் பெயர்
1	CA1	ஓபன் ஆஃபிஸ் ரைட்டர் – விலைப்பட்டியல் வடிவூட்டல்
2	CA2	ஓபன் ஆஃபிஸ்கால்க் – வட்டி கணக்கிடுதல்
3	CA3	HTML – படிவம் வடிவமைத்தல்
4	CA4	HTML – உயரம் மற்றும் எடை அட்டவணை
5	CA5	HTML – பின்னலான பட்டியல்
6	CA6	CSS – வலைப்பக்கம் வடிவூட்டல்
7	CA7	ஜாவா ஸ்கிரிப்ட் JavaScript – உரை காண்பித்தல்
8	CA8	ஜாவா ஸ்கிரிப்ட் JavaScript – வாய்பாடு அட்டவணை
9	CA9	ஜாவா ஸ்கிரிப்ட் JavaScript –வாரநாட்களை எழுத்து வடிவில் காண்பித்தல்
10	CA10	ஜாவா ஸ்கிரிப்ட் JavaScript –உள்புகுதல் படிவம்

Computer Application Practical.indd 347 4/21/2020 4:48:29 PM

CA-1 பின்வரும் விலைப்பட்டியலை ஓபன் ஆஃபிஸ் ரைட்டரில் தட்டச்சு செய்து, அதில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளவாறு வடிவூட்டல்களை செய்க.

Invoice

SAIRAM MEDICAL STORES

Mobile No : 9002416000
Mail Address : sairam@gmail.com

P.B.No: 617
70, New Avadi Road,
Chennai 600 010.

No: 70/162

M/s. **Eswari Medical Stores,**
No: 72, N.S.C. Bose Road,
Puduchery - 6210110

23rd Nov 2017

Quantity (Nos)	Particulars	Rate	Amount
20	Johnson Baby Powder	25	500
10	Nestle Milk Powder	100	1000
5	Wood Wards Gripe Water	70	350
Total			
	Add: GST @ 3%		
Net Payable			

For Sriram Medical Stores

Sales Manager

- அட்டவணையில் Total மற்றும் Net payable-யை கணக்கீடு வாய்பாட்டை (formula) பயன்படுத்தவும்

செய்முறை

படிநிலை -1. ஓபன் ஆஃபிஸ் ரைட்டரை திறந்து Text document அல்லது
Fil→ New → Text Document என்பதை தேர்வு செய்க

படிநிலை 2. கொடுக்கப்பட்டுள்ள படி உரையை உள்ளீட்டு, வடிவூட்டல் செய்க.

குறிப்பு: உரையை வடிவூட்டல் செய்வதற்கு முன், உரையைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

உரை	வடிவூட்டல்	முறை
Invoice	மைய மற்றும் சிகப்பு நிறம்	**Ctrl + E,** வடிவூட்டல் கருவிப்பட்டை அல்லது வேறு ஏதேனும் முறையில் **font color**–ல் சிகப்பு நிறத்தை தேர்ந்தெடுத்தல்
Sai Ram Medical Stores	மைய மற்றும் நீல நிறம்	**Ctrl + E,** வடிவூட்டல் கருவிப்பட்டை அல்லது வேறு ஏதேனும் முறையில் **font color**–ல் நீல நிறத்தை தேர்ந்தெடுத்தல்
Eswari Medical Stores	தடிமனாக்குதல்	**Ctrl + B** அல்லது ஏதேனும் ஒரு முறை.

படிநிலை -3 இவற்றில் (4 நெடுவரிசைகள் மற்றும் 7 வரிசைகள்) ஏதேனும் ஒரு முறையை பயன்படுத்தி 4 நெடுவரிசை மற்றும் 7 வரிசைகளையுடைய அட்டவணையை உருவாக்குக. Ctrl + F12 அல்லது Insert → Table அல்லது Table → Insert → Table அல்லது கருவிப்பட்டையில் உள்ள Insert Table icon.

Computer Application Practical.indd 348 4/21/2020 4:48:29 PM

படிநிலை – **4.** கொடுக்கப்பட்ட வடிவமைப்பின் படி தரவை உள்ளிடவும்.

படிநிலை **-5. 5** வது வரிசையில் முதல் மூன்று நெடுவரிசைகளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

பிறகு **Right Click → Cell → Merge**

படிநிலை -6. 7 வது வரிசையில் படிநிலை- 5 ஐ மீண்டும் செய்யவும்.

படிநிலை -7. வாய்ப்பாட்டைப் பயன்படுத்தி மொத்தத்தைப் (Total) கணக்கிடுவதற்கு D5-யில் =<D2>+<D3>+<D4> என்பதை உள்ளிடுக.

படிநிலை -8. 3% GST-யை கணகிட = <B5>* 0.03 என்ற வாய்ப்பாட்டை உள்ளிடுக.

படிநிலை -9. வாய்ப்பாட்டைப் பயன்படுத்தி நிகர செலுத்துதலை (Net Payable) கணக்கிடுவதற்கு.

D7-ல் =<D5>+<D6> என்பதை உள்ளிடுக.

வெளியீடு

Invoice

SAIRAM MEDICAL STORES

Mobile No : 9002416000
Mail Address : sairam@gmail.com

P.B.No: 617
70, New Avadi Road,
Chennai 600 010.

No: 70/162

M/s. **Eswari Medical Stores,**
No: 72, N.S.C. Bose Road,
Puduchery - 6210110

23rd Nov 2017

Quantity (Nos)	Particulars	Rate	Amount
20	Johnson Baby Powder	25	500
10	Nestle Milk Powder	100	1000
5	Wood Wards Gripe Water	70	350
Total			**1850**
	Add: GST @ 3%		55.5
Net Payable			**1905.5**

For Sriram Medical Stores

Sales Manager

CA2 - வட்டி கணக்கிடுதல்

CA-2 ஒபன் ஆஃபிஸ்கால்க் -ஐ பயன்படுத்தி பின்வரும் தரவுகளுக்கு வட்டி அறிக்கையை உருவாக்கு:

சாரா லிமிடெட், பொருட்களை விற்பனை செய்கிறது. அவர்களின் விற்பனை கொள்கையின்படி, பணம் செலுத்தாத நாட்களுக்கு ஆண்டுக்கு 2%வட்டி வசூலிப்பது. பின்வரும் தரவிலிருந்து, ஒவ்வொரு வாடிக்கையாளரிடமிருந்தும் வசூலிக்கப்படும் தொகையை கணக்கிடுக. ஆண்டுக்கு 365 நாட்கள் என எடுத்துக்கொள்ளுக.

Customer	Sales	Date of Sale	NO. of days	Date of settlement
Tharani	25000	10/04/2017	60	
Mahalakshmi	14000	28/05/2017	30	
Kumar	28000	14/07/2017	45	
Arulmozhi	54000	03/08/2017	90	

Computer Application Practical.indd 349 4/21/2020 4:48:29 PM

செய்முறை

படிநிலை -1. ஒபன் ஆஃபியை திறந்து Spreadsheet or File → New →Spreadsheet என்பதை தேர்வு செய்க.

படிநிலை -2. நுண்ணறை A1 இல் இருந்து E1 வரை தலைப்புகள் Customer, Sales, Date of Sale, No. of days and Date of settlement என்பதை தட்டச்சு செய்யுங்கள்.

படிநிலை -3. நுண்ணறை F1 மற்றும் G1 - ல் Interest Amt மற்றும் Amount to be paid என்பதை முறையே தட்டச்சு செய்யுங்கள்.

படிநிலை -4. பணம் செலுத்தவேண்டிய தேதியை Date of settlement அறிய நுண்ணறை E2 இல் = C2 + D2 என்ற வாய்ப்பாட்டை உள்ளிடவும். மீதமுள்ள நுண்ணறைகள் (E3 முதல் E5 வரை) கணக்கிடுவதற்கு Edit → Fill → Down பயன்படுத்தவும்.

படிநிலை -5. வட்டித் தொகையை (Interest Amt) கணக்கிடுவதற்கு நுண்ணறை F2 இல் = ROUND ((B2*2/100)*D2/365) என்ற வாய்ப்பாட்டை. மீதமுள்ள நுண்ணறைகள் (F3 முதல் F5 வரை) கணக்கிடுவதற்கு Edit → Fill → Down பயன்படுத்தவும்.

படிநிலை -6. செலுத்தவேண்டிய தொகையை (Amount to be paid) கணக்கிடுவதற்கு நுண்ணறை G2 இல் = B2 + F2 என்ற வாய்ப்பாட்டை உள்ளிடவும். மீதமுள்ள நுண்ணறைகள் (G3 முதல் G5 வரை) கணக்கிடுவதற்கு Edit → Fill → Down பயன்படுத்தவும்.

வெளியீடு

	A	B	C	D	E	F	G
1	Customer	Sales	Date of Sale	No.of days	Date of Settlemer	Interest Amt	Amount to be Paid
2	Tharani	25000	10-04-2017	60	09-06-2017	82	25082
3	Mahalaksmi	14000	28-05-2017	30	27-06-2017	23	14023
4	Kumar	28000	14-07-2017	45	28-08-2017	69	28069
5	Arulmozhi	54000	03-08-2017	90	01-11-2017	266	54266
6							

CA3 – படிவம் வடிவமைத்தல்

CA-3 கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படிவத்தை வடிவமைப்பதற்கு ஒரு **HTML** நிரலை எழுதவும்.

குறிமுறை

```
<html>
<head>
<title> User Registration </title>
</head>
<body>
<h1 align = center> Registration Form </h1>
<form id=reg_form  method = post  action = " ">
User Name: <input type = text  name=uname /> <br><br>
Password: <input type = password name=pword1 /> <br><br>
Re-type Password: <input type = password name=pword2 /> <br><br>
Gender:
```

```
<input type = radio  name=male value="M" /> Male
<input type = radio  name=female  value="F" /> Female
<h2 align=center> Additional Information </h2>
Optional Subject:
<select name=subj>
        <option value = CT> Computer Technology
        <option value = Paint> Painting
        <option value = SG> Sports and Games
</select>
<br><br/>
<input type  = checkbox  name=mail />  Put me on mail list <br> <br>
<input type = reset  value=Reset />
<input type = submit  value=Submit />
</form>
</body>
</html>
```

வெளியீடு

CA4 - உயரம் மற்றும் எடை அட்டவணை

CA-4 கிழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையை வடிவமைக்க ஒரு HTML நிரலை எழுதுக.

Height and Weight

Name	Class	Height	Weight
Mani	XII - G	5'0"	45
Vasu	XI - H	5'4"	49
Murali	XI - B	5'1"	51
Pallavai	XII - D	4'5"	50

Computer Application Practical.indd 351 4/21/2020 4:48:30 PM

குறிமுறை

```
<html>
<head>
<title> Height and Weight Table </title>
<head>
<body>
<table border=10>
<caption> Height and Weight </caption>
<tr>
<th width=40%> Name </th>
<th width=20%> Class </th>
<th width=20%> Height </th>
<th width=20%> Weight </th>
</tr>
<tr>
<td> Mani       </td>
<td> XII – G </td>
<td> 5’0” </td>
<td> 45 </td>
</tr>
<tr>
<td> Vasu </td>
<td> XI – H </td>
<td> 5’4” </td>
<td> 49 </td>
</tr>
<tr>
<td> Murali </td>
<td> XI – B </td>
<td> 5’1” </td>
<td> 51 </td>
</tr>
<tr>
<td> Pallavai </td>
<td> XII - D </td>
<td> 4’5” </td>
<td> 50 </td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

வெளியீடு

Height and Weight

Name	Class	Height	Weight
Mani	XII - G	5'0"	45
Vasu	XI - H	5'4"	49
Murali	XI - B	5'1"	51
Pallavai	XII - D	4'5"	50

CA5 -பின்னலான பட்டியல் NESTED LIST

CA-5 ஒரு வலைப்பக்கத்தை உருவாக்கி அதில் பின்வரும் பட்டியல்களைக் காண்பிப்பதற்கு ஒரு **HTML** நிரலை எழுதவும்:

1. Tamilnadu a. Chennai b. Madurai	• Languages o Tamil o Malayalam o Telugu

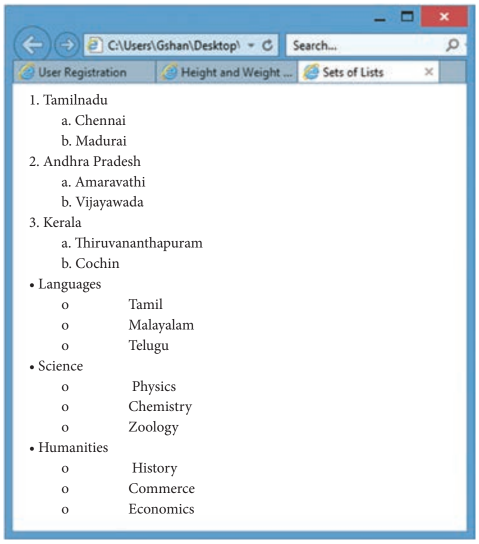
Computer Application Practical.indd 352 4/21/2020 4:48:30 PM

2. Andhra Pradesh a. Amaravathi b. Vijayawada	• Science o Physics o Chemistry o Zoology
3. Kerala a. Thiruvananthapuram b. Cochin	• Humanities o History o Commerce o Economics

குறிமுறை

```
<html>
<head>
<title> Sets of Lists </title>
</head>
<body>
<OL>
     <LI> Tamilnadu
        <OL type=a>
                <LI> Chennai
                <LI> Madurai
        </OL>
     <LI> Andhra Pradesh
        <OL type=a>
                <LI> Amaravathi
                <LI> Vijayawada
        </OL>
     <LI> Kerala
        <OL type=a>
                <LI> Thiruvanandhapuram
                <LI> Cochin
        </OL>
</OL>
<UL>
     <LI> Languages
        <UL type=circle>
                <LI> Tamil
                <LI> Malayalam
                <LI> Telugu
        </UL>
     <LI> Science
        <UL type=circle>
                <LI> Physics
                <LI> Chemistry
                <LI> Zoology
        </UL>
     <LI> Humanities
        <UL type=circle>
                <LI> History
                <LI> Commerce
                <LI> Economics
        </UL>
</UL>
</body>
</html>
```

வெளியீடு



Computer Application Practical.indd 353
4/21/2020 4:48:30 PM

CA-6 **கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரங்களின் படி, CSS ஐ பயன்படுத்தி ஒரு வலைப்பக்கத்தை உருவாக்கு.**

Tamil

Tamil is a Dravidian language predominantly spoken by the Tamil people of India and Sri Lanka, and by the Tamil diaspora, Sri Lankan Moors, Burghers, Douglas, and Chindians. Tamil is an official language of two countries: Sri Lanka and Singapore.

It has official status in the Indian state of Tamil Nadu and the Indian Union Territory of Puducherry. It is used as one of the languages of education in Malaysia, along with English, Malay and Mandarin.

Tamil is spoken by significant minorities in the four other South Indian states of Kerala, Karnataka, Andhra Pradesh and Telangana and the Union Territory of the Andaman and Nicobar Islands. It is one of the 22 scheduled languages of India.

விவரங்கள்

கூறுகள்	எழுத்துரு	பாணி	பத்தி வடிவூட்டல்	நிறம்
H1	Arial Black	-	Center	Border 2px solid blue
P1	Century	Bold	-	Red
P2	Bookman Old Style	Italic	-	Blue
P3	Century Gothic	-	-	Green

குறிப்பு: Mystyle.css மற்றும் CA6.html என்ற இரண்டு கோப்புகளை உருவாக்கு

குறிமுறை-1

Mystyle.css

```
H1
{
 font-family: "Arial Black";
 text-align:center;
 border : 2px solid blue;
}
P1
{
font-family: "Century";
font-style : Bold;
color : Red;
}
P2
```


Computer Application Practical.indd 354 4/21/2020 4:48:30 PM

```
{
 font-family: "Bookman Old Style";
 font-style : Italic;
 color : Blue;
}
P3
{
 font-family: "Century Gothic";
 color : Green;
}
```

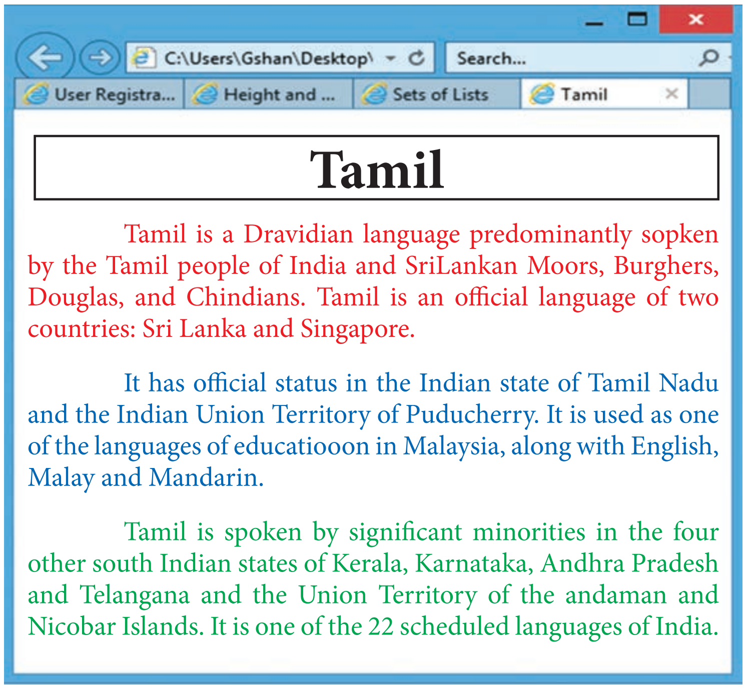
குறிமுறை-2

CA6.htm

```
<html>
<head>
<title> Tamil </title>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="mystyle.css">
</head>
<body>
<H1> Tamil </H1>
<P1>
Tamil is a Dravidian language predominantly spoken
by the Tamil people of India and Sri Lanka, and by the
Tamil diaspora, Sri Lankan Moors, Burghers, Douglas,
and Chindians. Tamil is an official language of two countries:
Sri Lanka and Singapore.
</P1>
<br>
<P2>
It has official status in the Indian state of Tamil Nadu
and the Indian Union Territory of Puducherry.
It is used as one of the languages of education in Malaysia,
along with English, Malay and Mandarin.
</P2>
<br>
<P3>
Tamil is spoken by significant minorities in the four other
South Indian states of Kerala, Karnataka, Andhra Pradesh
and Telangana and the Union Territory of the Andaman and
Nicobar Islands. It is one of the 22 scheduled languages of
India.
</P3>
</body>
</html>
```


Computer Application Practical.indd 355 4/21/2020 4:48:30 PM

வெளியீடு



CA7 - உரை காண்பித்தல்

CA-7 பின்வரும் உரையை காட்ட ஜாவாஸ்கிரிப்ட் (JavaScript) ஐ பயன்படுத்தி ஒரு வலைப்பக்கத்தை உருவாக்கவும்..

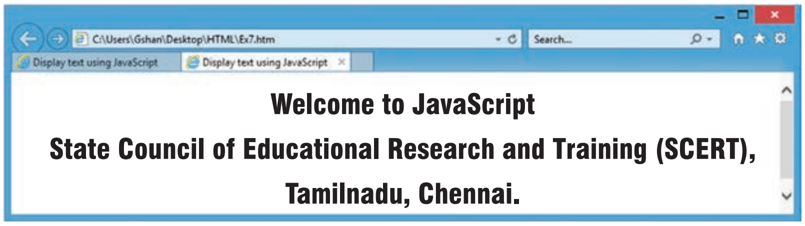
Welcome to JavaScript
State Council of Educational Research and Training (SCERT),
Tamilnadu, Chennai.

குறிமுறை

```
<html>
<head>
<title> Display text using JavaScript </title>
</head>
<body align=center>
<p>
<script>
 document.write ("<h1 align=center>Welcome to JavaScript <br>");
 document.write ("State Council of Educational Research and Training (SCERT),<br>");
 document.write ("Tamilnadu, Chennai. </h1>");
</script>
</p>
</body>
</html>
```


Computer Application Practical.indd 356 4/21/2020 4:48:30 PM

வெளியீடு



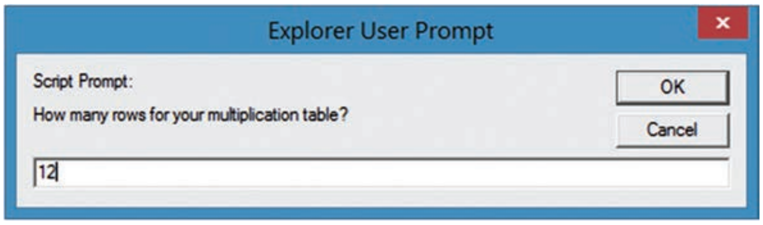
CA8 – வாய்பாடு அட்டவணை

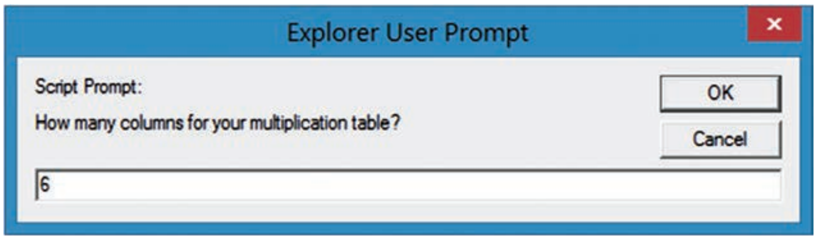
CA-8 வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளின் எண்ணிக்கையை பெற்று ஒரு பெருக்கல் அட்டவணையை காட்ட **JavaScript** ஐ பயன்படுத்தி ஒரு வலைப்பக்கத்தை உருவாக்கவும்.

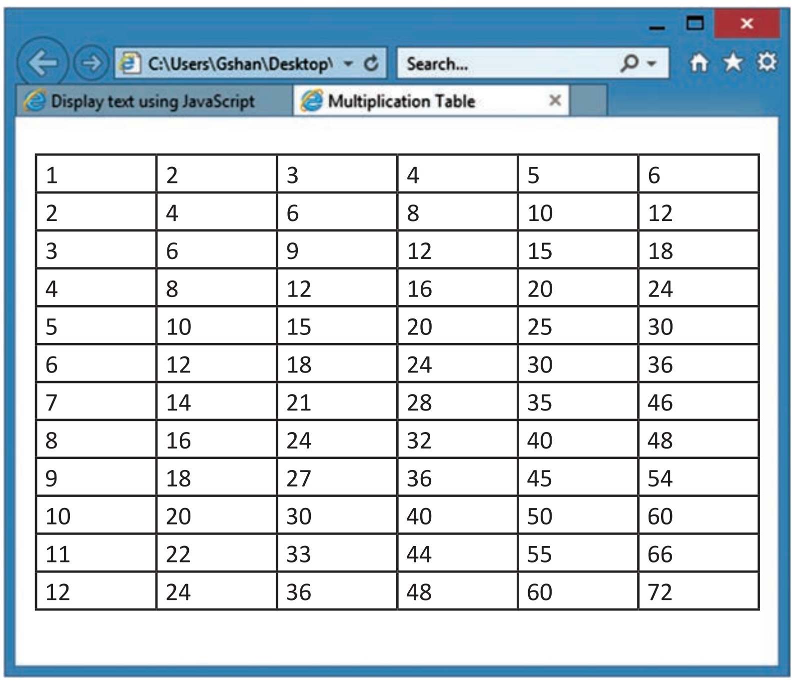
குறிமுறை

```
<html>
<head>
 <title>Multiplication Table</title>
 <script type="text/javascript">
  var rows = prompt("How many rows for your multiplication table?");
  var cols = prompt("How many columns for your multiplication table?");
  if(rows == "" || rows == null)
                    rows = 10;
  if(cols== "" || cols== null)
                    cols = 10;
  createTable(rows, cols);
  function createTable(rows, cols)
  {
    var j=1;
 var output ="<table border='1' width='500' cellspacing='0'cellpadding='5'>";
    for(i=1;i<=rows;i++)
    {
     output = output + "<tr>";
      while(j<=cols)
      {
                    output = output + "<td>" + i*j + "</td>";
                    j = j+1;
                   }
                   output = output + "</tr>";
                   j = 1;
  }
  output = output + "</table>";
  document.write(output);
  }
 </script>
</head>
</html>
```

வெளியீடு







1	2	3	4	5	6
2	4	6	8	10	12
3	6	9	12	15	18
4	8	12	16	20	24
5	10	15	20	25	30
6	12	18	24	30	36
7	14	21	28	35	46
8	16	24	32	40	48
9	18	27	36	45	54
10	20	30	40	50	60
11	22	33	44	55	66
12	24	36	48	60	72

CA9 - வாரநாட்களை எழுத்து வடிவில் காண்பித்தல்

CA-9 எண்ணை உள்ளீடாகப் பெற்று, வார நாட்களை எழுத்து வடிவில் காண்பிக்க ஒரு **JavaScript** நிரலை எழுதவும் (**switch** பயன்படுத்தவேண்டும்)

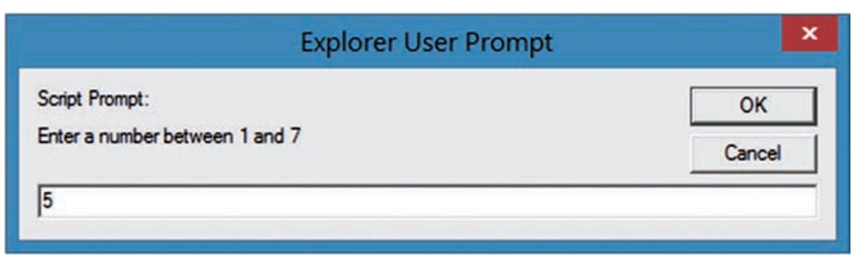
குறிமுறை

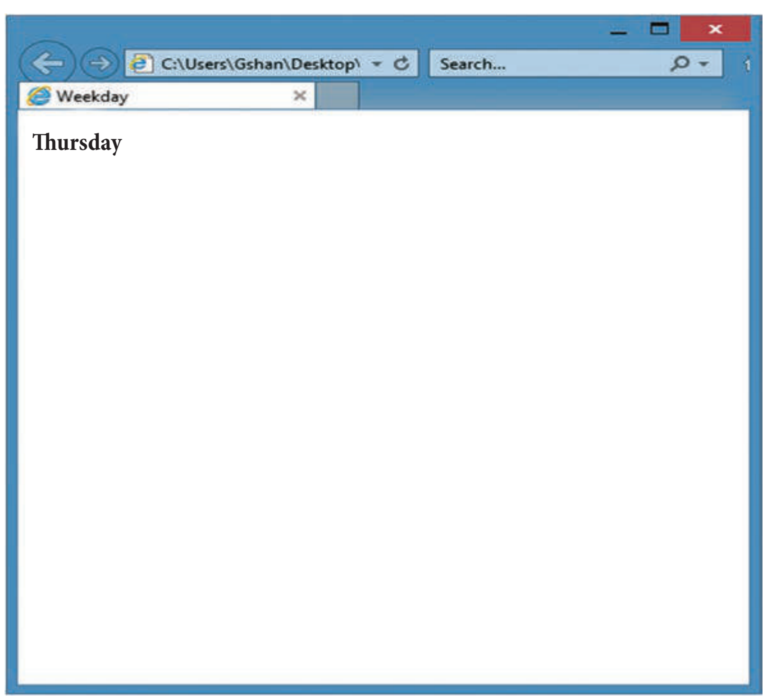
```
<html>
<head>
<title> Weekday </title>
<script type="text/javascript">
var n=prompt("Enter a number between 1 and 7");
switch (n)
{
```


Computer Application Practical.indd 358 4/21/2020 4:48:31 PM

```
case (n="1"):
document.write("Sunday");
break;
case (n="2"):
document.write("Monday");
break;
case (n="3"):
document.write("Tuesday");
break;
case (n="4"):
document.write("Wednesday");
break;
case (n="5"):
document.write("Thursday");
break;
case (n="6"):
document.write("Friday");
break;
case (n="7"):
document.write("Saturday");
break;
default:
document.write("Invalid Weekday");
break;
}
</script>
</head>
</html>
```

வெளியீடு





Computer Application Practical.indd 359 4/21/2020 4:48:31 PM

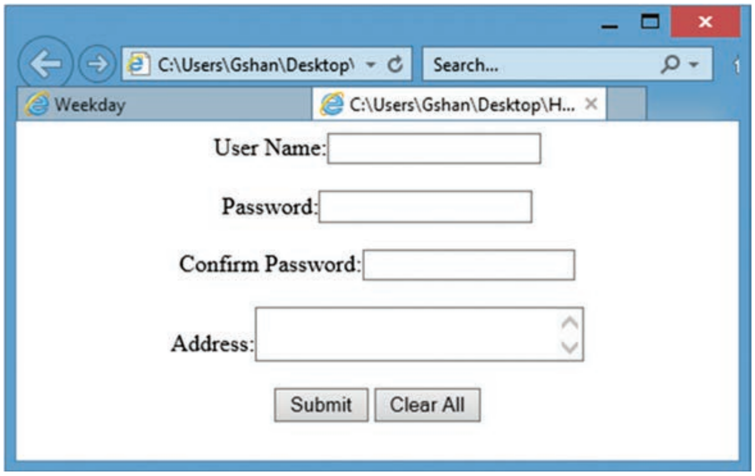
CA-10 பயனர்பெயர், கடவுச்சொல் மற்றும் முகவரி ஆகியவற்றை உள்ளீடாகப் பெற்று அதை செல்லுபடியாக்கம் செய்ய JavaScript ஐப் பயன்படுத்தி ஒரு படிவத்தை உருவாக்கவும்.

குறிமுறை

```
<html>
<head>
<script type="text/javascript">
function sub()
{
if(document.getElementById("t1").value == "")
alert("Please enter your name");
else if(document.getElementById("t2").value == "")
alert("Please enter a password");
else if(document.getElementById("t2").value != document.getElementById("t3").value)
alert("Please enter correct password");
else if(document.getElementById("t4").value == "")
alert("Please enter your address");
else
alert("Form has been submitted");
}
</script>
</head>
<body>
<form>
<p align="center">
User Name:<input type="text" id="t1"><br><br>
Password:<input type="text" id="t2"><br><br>
Confirm Password:<input type="text" id="t3"><br><br>
Address:<textarea rows="2" cols="25" id="t4"></textarea><br><br>
<input type="button" value="Submit" onclick="sub()">
<input type="reset" value="Clear All">
</p>
</form>
</body>
</html>
```


Computer Application Practical.indd 360 4/21/2020 4:48:31 PM

வெளியீடு



நிரல்களுக்கான உள் தேர்வு (Internal Choice)

கே. எண்.	கேள்வி	கே. எண்.	கேள்வி	தெரிவு (choice)
CA1	வைட்டர் – விலைப்பட்டியல் வடிவூட்டல்	CA6	CSS – வலைப்பக்கம் வடிவூட்டல்	CA1 or CA10
CA2	கால்க் – வட்டி கணக்கிடுதல்	CA7	JavaScript – உரை காண்பித்தல்	CA2 or CA8
CA3	HTML – படிவம் வடிவமைத்தல்	CA8	JavaScript – வாய்பாடு அட்டவணை	CA3 or CA9
CA4	HTML – உயரம் மற்றும் எடை அட்டவணை	CA9	JavaScript – வாரநாட்களை எழுத்து வடிவில் காண்பித்தல்	CA4 or CA6
CA5	HTML – – பின்னலான பட்டியல் (Nested list)	CA10	JavaScript – உள்புகுதல் படிவம்	CA5 or CA7

கணினி பயன்பாடுகள்
மேல்நிலை முதலாமாண்டு – தொகுதி–1
வல்லுநர்கள், மேலாய்வாளர்கள் மற்றும் நூலாசிரியர்கள் பெயர் பட்டியல்

பாடப்பொருள் வல்லுநர்கள்

பொ. பாக்கியலட்சுமி
உதவி பேராசிரியர்,
கணினி பயன்பாட்டியல் துறை, இராணி மேரி கல்லூரி, சென்னை.

க. சசிகலா
இணைப் பேராசிரியர்,
கணினி அறிவியல் துறை, இராணி மேரி கல்லூரி, சென்னை.

முனைவர் **சித்ரா பாபு**
பேராசிரியர் மற்றும் துறைத்தலைவர்,
கணினி அறிவியல் துறை, எஸ்.எஸ்.என். கல்லூரி, சென்னை.

முனைவர் **பெ. இராதா**
உதவி பேராசிரியர்,
தகவல் தொழில்நுட்பவியல் துறை,
அரசினர் கலை மற்றும் அறிவியல் கல்லூரி, கோயம்புத்தூர்.

முனைவர் **மெ. நெஸ்டர் ஜெயக்குமார்**
இணைப் பேராசிரியர் மற்றும் துறைத்தலைவர்,
கணிப்பொறியியல் துறை, இலயோலா கல்லூரி, சென்னை.

முனைவர் **நா. சீனிவாசன்**
பேராசிரியர்,
கணிப்பொறியியல் துறை, சத்தியபாமா நிகர்நிலை பல்கலைக் கழகம், சென்னை.

முனைவர் **பா. சந்திரமோகன்**
இணைப் பேராசிரியர்,
கணினி அறிவியல் துறை, VIT, வேலூர்.

இரா. சேதுராமன்
உதவி பேராசிரியர்,
கணினி அறிவியல் துறை, சத்தியபாமா நிகர் நிலை பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

க. சங்கர்
உதவி பேராசிரியர்,
கணினி அறிவியல் துறை, RKM விவேகானந்தா கல்லூரி, மைலாப்பூர், சென்னை.

பாட வல்லுநர்கள் ஒருங்கிணைப்பாளர்

திரு. இரவிகுமார் ஆறுமுகம்,
துணை இயக்குநர்,
மாநில கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம், சென்னை.

கலை மற்றும் வடிவமைப்புக் குழு

வடிவமைப்பு
THY டிசைனர்ஸ் & கம்யூட்டர்ஸ், சென்னை..
டேனியல்.அ

In-House – QC
மனோகர் இராதாகிருஷ்ணன்
ராஜேஷ் தங்கப்பன்
ஜெரால்ட்
சி. பிரசாந்த்
மதன் ராஜ்

அட்டை வடிவமைப்பு – கதிர் ஆறுமுகம்

ஒருங்கிணைப்பு
ரமேஷ் முனிசாமி

மேலாய்வாளர்கள்

முனைவர் **ரஞ்சனி பார்த்தசாரதி**
பேராசிரியர்,
தகவல் மற்றும் அறிவியல் தொழில்நுட்பம், பொறியியல் கல்லூரி,
அண்ணா பல்கலைகழகம், கிண்டி, சென்னை.

E. முனிவேல்
விஞ்ஞானி/பொறியாளர் 'C'
தகவல் தொழில்நுட்பம் (தகவல் பாதுகாப்பு),
NIELI, NIT வளாகம், காலிகட், கேரளா.

நூலாசிரியர்கள்

க. கண்ணன்
முதுகலைப் பட்டதாரி ஆசிரியர்,
சென்னை பெண்கள் மேல்நிலைப் பள்ளி, இராட்லர் தெரு, சென்னை.

வி . கோ. இராமகிருஷ்ணன்
முதுகலைப் பட்டதாரி ஆசிரியர்,
கர்நாடக சங்கா மேல்நிலைப்பள்ளி, தி.நகர், சென்னை.

பிந்து மோகன்தாஸ்
முதுகலைப் பட்டதாரி ஆசிரியர்,
விஜயந்தா மாதிரி மேல்நிலைப்பள்ளி, எச்.வி.எஃப். எஸ்டேட், ஆவடி, சென்னை.

நு . வீ. கௌரி சங்கர்
முதுகலைப் பட்டதாரி ஆசிரியர்,
சென்னை பெண்கள் மேல்நிலைப் பள்ளி, நுங்கம்பாக்கம், சென்னை.

இரா.சீனிவாசன்
முதுகலைப் பட்டதாரி ஆசிரியர்,
சாந்தோம் மேல்நிலைப் பள்ளி, சென்னை.

கோ. லெனின்
முதுகலைப் பட்டதாரி ஆசிரியர்,
சென்னை பெண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி, சைதாப்பேட்டை, சென்னை.

ஆ. சங்கீதா
முதுகலைப் பட்டதாரி ஆசிரியர்,
அரசினர் மேல்நிலைப்பள்ளி,
இராசந்தாங்கல், திருவண்ணாமலை மாவட்டம்.

முனைவர் **க.எ. வளர்மதி**
முதுகலைப் பட்டதாரி ஆசிரியர்,
வேலம்மாள் வித்யாஷ்ரம் பள்ளி, சூரப்பட்டு, சென்னை.

இரா. கஜலஷ்மி
முதுகலைப் பட்டதாரி ஆசிரியர்,
ஜெயகோபால் கரோடிய இந்து வித்யாலயா மேல்நிலைப்பள்ளி,
மேற்கு மாம்பலம், சென்னை.

முனைவர் ஹ. வித்யா
முதுகலைப் பட்டதாரி ஆசிரியர்,
டி.ஏ.வி. ஆண்கள் மேல்நிலைப் பள்ளி, கோபாலபுரம், சென்னை.

பாடநூல் ஒருங்கிணைப்பாளர்

திரு A. பழனிவேல் ராஜ்
உதவி பேராசிரியர்,
மாநில கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம், சென்னை.

திருமதி நிவேதா செல்வராஜ்
உதவி பேராசிரியர்,
மாநில கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம், சென்னை.

திருமதி R. தமிழ்ச்செல்வி
பட்டதாரி ஆசிரியை,
அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி, பூனாம்பாளையம், திருச்சி மாவட்டம்.

இந்நூல் 80 ஜி.எஸ்.எம். எலிகண்ட் மேப்லித்தோ தாளில் அச்சிடப்பட்டுள்ளது.
ஆப்செட் முறையில் அச்சிட்டோர்:

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Acknowledgement 282.indd 362 4/21/2020 4:48:41 PM