

மின்மஞ்சரி

உத்தமம்



உலகத்தமிழ் தகவல் தொழில்நுட்ப மன்றம்(உத்தமம்)

தமிழ்நாடு அரசு இந்தியா

இணைந்து நடத்தும்

தமிழ் இணைய மாநாடு

'இணையம் வளர்க்கும் தமிழ்'

9th

Tamil Internet Conference

2010

சூன் 23-27

June 23-27

கோவை



<http://www.infitt.org>



ஆசிரியர்

கணிஞர் கவிஅரசன் வா.மு.சே.,

துணைத் தலைவர் உத்தமம்

துணை ஆசிரியர்

முனைவர் மகாலட்சுமி,

அண்ணா பல்கலைக் கழகம், சென்னை.

கோடை மலர்

பதிப்பு நாள் : சூன் 27, 2010, செம்மொழி மாநாட்டுப் பதிப்பு

பதிப்பு வரிசை : 4-1

பதிப்பெண் : 4-1-4.2

உலகத் தமிழ்த் தகவல் தொழில்நுட்ப மன்றம் (உத்தமம்)

மின்மஞ்சரி ஆசிரியர் குழு

ஆசிரியர்

கணிஞர். கவிஅரசன் வா.மு.சே., துணைத் தலைவர் உத்தமம்
துணை ஆசிரியர்
முனைவர் மகாலட்சுமி, அண்ணா பல்கலைக் கழகம், சென்னை

இணை ஆசிரியர்கள்

முனைவர் வா.மு.சே. ஆண்டவர், பச்சையப்பர் கல்லூரி, சென்னை
முனைவர் இரா. செல்வராஜ், தலைவர் தமிழ்மணம், அமெரிக்கா
முனைவர் மாலா நேரு, அண்ணா பல்கலைக் கழகம், சென்னை
முனைவர் அ.முத்துக்குமார், குமரகுரு பொறியியல் கல்லூரி, கோவை
பொறிஞர். திருமதி அனு கணேஷ், தமிழ் ஆசிரியை, அமெரிக்கா
முனைவர் செந்தில்குமார், அண்ணா பல்கலைக் கழகம், சென்னை
முனைவர் ஞானபாரதி, மத்தியத் தோல் ஆய்வு நிறுவனம், சென்னை
பொறிஞர். பாலசுந்தரராமன், கணினி அறிஞர், பெங்களூரு
பொறிஞர். வெற்றிப்பாண்டியன், இணைச் செயலர், வாசிங்டன் தமிழ்ச்சங்கம்

தமிழ் இணைய மாநாடு 2010 - பன்னாட்டுக் குழு

ஆலோசகர்

முனைவர் மு. ஆனந்தகிருட்டிணன், ஆலோசகர் உத்தமம், சென்னை

தலைவர்

கவிஅரசன் வா.மு.சே., துணைத் தலைவர் உத்தமம், அமெரிக்கா

உறுப்பினர்கள்

முனைவர் நாக. கணேசன், டெக்சாஸ், அமெரிக்கா

திரு. சிவா பிள்ளை, இலண்டன், இங்கிலாந்து.

திரு. இளந்தமிழன், மலேசியா

திரு. கலைமணி, சிங்கப்பூர்

முனைவர் மறைமலை, சென்னை

முனைவர் இராம்.கி, சென்னை

முனைவர் பத்ரி சேஷாத்திரி, சென்னை

திரு. இனிய நேரு, சென்னை.

திரு. தில்லைக் குமரன், கலிஃபோர்னியா, அமெரிக்கா

தமிழ் இணைய மாநாடு 2010 - நிகழ்ச்சிகள் குழு

தலைவர்

முனைவர். வாசு அரங்கநாதன், பென்சில்வேனியாப் பல்கலைக்கழகம்,
அமெரிக்கா

உறுப்பினர்கள்

திரு.சு. மணியம், சிங்கப்பூர்

முனைவர். இரா சிவகுமாரன் , NIE, சிங்கப்பூர்

முனைவர். ந. தெய்வசுந்தரம் சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை

முனைவர். முத்துக்குமார் ஆறுமுகம், குமரகுரு கல்லூரி, கோவை

முனைவர். மா. கணேசன், அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், இந்தியா.

முனைவர். அ. முருகையன், Ecole Pratique des Hautes Etudes, பிரான்சு.

திரு. தவநுபன், இலங்கை.

திரு. முகுந்தராஜ், - ஆஸ்திரேலியா

தமிழ் இணைய மாநாடு 2010 - உள்ளூர்க் குழு

தலைவர்

பேராசிரியர் முனைவர் மு. ஆனந்த கிருட்டிணன், ஆலோசகர் உத்தமம்
தலைவர் இந்தியத் தொழில் நுட்பக் கழகம் (ஐ.ஐ.டி.), கான்பூர்

அமைப்பாளர்

மாண்புமிகு அமைச்சர் மருத்துவர் திருமதி பூங்கோதை ஆலடி அருணா,
தகவல் தொழில்நுட்பத் துறை, தமிழக அரசு

ஒருங்கிணைப்பாளர்

திரு டேவிதார், இஆப., செயலர், தகவல் தொழில்நுட்பத் துறை

உறுப்பினர்கள்

கவிஞர் கனிமொழி கருணாநிதி, மாநிலங்களவை உறுப்பினர்

பொறிஞர் தி.ந.ச.வெங்கடரங்கன், தலைவர், உத்தமம்

பொறிஞர் ஆன்டோ பீட்டர், தலைவர் கணித் தமிழ்ச் சங்கம்

முனைவர் நக்கீரன், தமிழ் இணையப் பல்கலைக் கழகம்

திரு மோகன், தேசிய தகவல் மையம், இந்திய அரசு

திருமதி. ஸ்வரன் லதா,

இயக்குநர், இந்திய மொழிகளில் தொழில்நுட்ப மேம்பாடு, இந்திய அரசு

டாக்டர். சந்தோஷ் பாபு, இஆப.,

மேலாண்மை இயக்குநர், தமிழ்நாடு மின்னணு நிறுவனம்

உத்தமம்

ஆலோசகர்கள்

முனைவர் மு. ஆனந்தகிருட்டிணன், சென்னை
டின் டேன் வீ, சிங்கப்பூர்

தலைவர் - பொறிஞர் தி.ந.ச. வெங்கடரங்கன், சென்னை

துணைத்தலைவர்- கணிஞர் வா.மு.சே. கவிஅரசன், அமெரிக்கா

செயலர் இயக்குநர் - திரு, சு. மணியம், சிங்கப்பூர்

பொருளாளர் - திரு. தில்லைக் குமரன், அமெரிக்கா

செயற்குழு உறுப்பினர்கள்

முனைவர். கல்யாணசுந்தரம், சுவிட்சர்லாந்து

திரு. ஆண்டோ பீட்டர், சென்னை

திரு. இளந்தமிழன், மலேசியா

திரு. சிவாப் பிள்ளை , இங்கிலாந்து

திரு. முகுந்த்ராஜ், ஆசுதிரேலியா

திரு. மயூரன், இலங்கை

உத்தமம் அமைப்புச்சட்டச் சீரமைப்புக்குழு 2010

தலைவர்

திரு. மாலன், சென்னை

உறுப்பினர்கள்

திரு. மணி. மணிவண்ணன், சென்னை

திரு. முகுந்த்ராஜ், ஆசுதிரேலியா

திரு. இரா. செல்வராஜ், அமெரிக்கா

திரு. அ. இரவிசங்கர், கோவை

திரு. தவருபன், இலங்கை

திரு. ஜெயதீபன், ஆசுதிரேலியா

உள்ளடக்கம்

	ஆசிரியர் பக்கம்	11
1	e-Governance - Internet polling in Indian Languages, A Case Study in Tamil	12
2	Utilization of Tamil language in Dairy Farming Content Provided through ICT-enabled Village Information Centres	20
3	E- Governance in Tamil for Tamil Virtual University	22
4	A Study on the Role of Tamil Virtual University in Tamil Teaching and Learning at Elementary Level	32
5	மழலைக்கல்வி-தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழகம்வாயிலாகத் தமிழ் கற்பித்தல் ஓர் ஆய்வு	33
6	கணித உருவியல் முறையில் பழுதடைந்த வரலாற்றுத் தமிழ் ஆவணங்களைப் புதுப்பித்தல்	37
7	பல்லாடகவழி பழந்தமிழ் இலக்கண - இலக்கியங்கள்	38
8	கணினிநுட்ப வளர்ச்சியில் தமிழ் மொழி வலைப்பூக்களின் பங்கு	39
9	மின்வழி அருங்காட்சியகம்	42
10	பதிப்புலகில் கணினி	50
11	Open source மென்பொருட்களில் தமிழ் மொழி	51
12	இணையவழி மொழிபெயர்ப்பின் அவசியமும் அவ்வசதியை தமிழில் நடைமுறைப்படுத்த செய்யவேண்டியனவும்	61
13	Tamil Transliteration Standard for Pan-Indic Scripts	62
14	Development of Higher Order Alignment Models for English-Tamil Machine Translation	63
15	இயந்திர மொழிபெயர்ப்பில் தொடரியலின் பங்கு	65
16	கேட்டல் மற்றும் எழுதுதல் திறனை வளர்ப்பதில் தொழில் நுட்பத்தின் பங்கு	66
17	குடிமுறைப்பணி பொறியியல் தமிழ் வலைதள அகராதி	67
18	Identification of Foreign Words in Tamil Scripts	68
19	Tamil - Hindi Bidirectional Machine Translation System for Web Data	70
20	Role of Regular expression (RE) in Morphological Analysis	74
21	Tamil OCR - A complete reference	78
22	Mobile Computing Framework Design for Tamil Translation Service Systems	81
23	Automatic Conversion of Speech to Text in Video Conferencing	83
24	On genre classification of Tamil Lyrics	84
25	Developing Concept Maps to Aid Pre-collegiate Learning and Assessment in Tamil	85

26	Changing Roles and Responsibilities of Tamil Teachers in E-learning Environment	96
27	System for Tamil Text Exercise	97
28	Quality Assesment Technique of E-learning in Tamil language	98
29	E-Learning Techniques and Evaluation Methods for Higher Education in Tamil	109
30	Umar Thambi – An Introduction	112
31	INFITT – Constitution	117

ஆசிரியர் பக்கம்

உத்தமம் வெளியிடும் மின்மஞ்சரி மின்னிதழ் இவ்வாண்டு ஒன்பதாவது தமிழ் இணைய மாநாடு 2010 சிறப்பு மலராக வெளிவருகிறது. 2010ம் ஆண்டு ஒன்பதாவது தமிழ் இணைய மாநாடு தமிழக அரசுடன் இணைந்து, உலகத் தமிழ்ச் செம்மொழி மாநாட்டின் ஓர் அங்கமாக சூன் 23-27 தேதிகளில், "இணையம் வளர்க்கும் தமிழ்" எனும் மையக் கருத்துடன், கோவையில் நடைபெறுகிறது.

மாநாட்டின் கருத்தரங்குப் பணுவலின் இணைவெளியீடாக இச்சிறப்பிதழ் மாநாட்டில் பங்கு பெறுவோருக்கு குறுந்தகட்டில் பதியப்பட்டு மின்வடிவில் வெளிவருகிறது. மாநாடு முடிந்தவுடன் மின்மஞ்சரி மின்னிதழ் வழக்கம் போல் உத்தமம் இணையப் பக்கங்களில் பொதுமக்கள் நுகர்விற்கு வைக்கப்படும்.

2010ம் ஆண்டு மாநாட்டிற்குப் பெறப்பட்ட 450 கட்டுரைகளில் இருந்து மேலும் பல தகுதியான கட்டுரைகள்/ கட்டுரைச் சுருக்கங்களை மின்மஞ்சரி 2010 சிறப்பிதழில் இணைத்துள்ளோம்.

இனிவரும் இதழ்களிலும் தகுதியான மற்ற கட்டுரைகள் / கட்டுரைச் சுருக்கங்களைப் பதிப்பிக்க முயல்வோம்.

நட்புடன்

வா.மு.சே. கவிஅரசன்.

ஆசிரியர்

மின்மஞ்சரி

1. e-Governance - Internet polling in Indian Languages, A Case Study in Tamil Kaviarasan, Va.Mu.Se.

TamilManiGandan Va.Mu.Se.

Tamil Nadaip Pavai. Se.Ka.

மின் ஆளுகை – இணையவழித் தேர்தல்

ஆய்வுச் சுருக்கம் :

செம்மொழித் தமிழ், ஆட்சி மொழியாக அரசின் ஒவ்வொரு துறையிலும் அதன் பயன்பாடு அதிகரிக்க வேண்டும். இந்த ஆய்வு, இணைய வழி தமிழில் எவ்வாறு தேர்தல் நடத்துவது சாத்தியம் என்பதை விளக்கி, அவ்வாறு நடத்தப் பெற்ற ஒரு தேர்தலை பயனர்களுக்கு செய்முறைப் பயிற்சி மூலம் விளக்குவதுடன், இணையம் மற்றும் கணினி நுட்பம் தமிழில் இணையவழித் தேர்தல் நடத்த ஒரு தடங்கல் அல்ல என்றும் எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குகின்றது. தமிழ் வழி ஒரு செய்முறைத் தேர்தல் நடத்தி, விளக்கமும் அளிக்கின்றது.

முன்னுரை:

முத்தான முத்தமிழுடன் இணைந்த நான்காவது தமிழ் கணித்தமிழ் இணைந்து அன்னைத் தமிழுக்கு அணி சேர்த்து வருகின்றது. அரசு தன் ஆளுகைகளில் மின்னணு வழி செயல்பட முறைகள் பின்பற்றி வருகின்றது. அரசை நடாத்துவதின் செலவுகள் புதிய வழிமுறைகளைப் பின்பற்றுவதின் மூலம் பெரிதும் குறைவாக வாய்ப்புக்கள் உள்ளதாக ஆய்வுகளின் வழி அறிகின்றோம்.¹ மக்களாட்சி நடைபெறும் அரசுகளின் மிகப் பெரும் செலவீனம் தேர்தல் செலவு என்றும் அரசுகளின் வரவு-செலவு அறிக்கைகள் தெரிவிக்கின்றன.

1980ல் பிற்பகுதிகளில் இந்தியப் பிரதமர் இராசிவ் காந்தி அவர்களின் நேரடி ஆர்வத்தினால் கணினிப் பயன்பாடு இந்திய அரசு அலுவலகங்களில் அதிகரிக்கப்பட்டது. பிரதமர் அலுவலகத்திற்குச் செல்லும் கோப்புக்கள் கணினிக் கோப்புக்களாக இருக்க வேண்டும், தகவல் தொகுப்பிகள் கணினிக் கோப்புக்களாக சேகரிக்கப் படவேண்டும் என்ற கட்டுப்பாடுகள் இந்திய அரசு அதிகாரிகளை கணினிப் பக்கம் திரும்ப வைத்தன. தேசியத் தகவல் நிறுவனம் போன்ற நிறுவனங்கள் பெரும் வளர்ச்சி பெற்றன.²

இந்திய மொழிகளில் மின் ஆளுகை:

இதே கால கட்டத்தில் இந்திய மொழிகளில் எழுத்துருக்களும் உருவாக ஆரம்பித்தன. இந்திய அரசு நிறுவனமான சிடாக்(CDAC), ஜிஸ்ட் (GIST) எனப்படும் இந்திய மொழிகள் கொண்ட கணினி இடைமுக மின் அட்டையை வெளியிட்டது.³ இந்தி மொழியில் மத்திய அரசு அலுவல்கள் மேற்கொள்ளப் படவேண்டும் என்ற மத்திய அரசாணையினால், இந்த இடைமுக அட்டை மத்திய அரசு அலுவலகங்களில் இடம் பிடிக்கத் தொடங்கியது. தமிழும் இதில் இடம் பெற்றிருந்த போதிலும், சேது கணினி மையம், யாழன்⁴, போன்ற பல தனியார் நிறுவனங்களின் எழுத்துருக்களே தமிழில் பயன்படுத்தப் பட்டன, பல நூறு தமிழ் எழுத்துருக்களும் சில நூறு தமிழ் குறியேற்றங்களும் உருவாயின. சில நூறு தமிழ்க் குறியீடுகளின் விளைவாகத் தமிழில் கணினி வழி தகவல் பரிமாற்றங்கள் தடைபெற்றதுமல்லாமல், தகவல் தொகுப்பி போன்ற நிரலிகளின் பயன்பாட்டுக்கும் பெரும் தடையாக அமைந்தது, சேது கணினி மையத்தின், கலைஞர் அகரமுதலி⁵ போன்ற நிரலிகள் இத்தடையை நிவர்த்தி செய்ய இருந்த போதிலும், கணினிக்கும், மொழிக்கும் இடையில் இடை நிரலிகள் தவிர்க்க முடியாதனவாகவே இருந்தன. 1990ம் ஆண்டுகளில் ஒருங்குறி நிறுவனம் இஸ்கி குறியீட்டைச் சார்ந்து ஒருங்குறிக் குறியீட்டையையும் அறிவித்து, 2000ங்களில் ஒருங்குறியின் பயன்பாடு அதிகரிக்கத் தொடங்கியது.⁶ பல பன்னாட்டு நிறுவனங்கள் ஒருங்குறியை ஆதரிக்கத் தொடங்கின⁷

ஒருங்குறி வளர, வளர, இடைநிரலிகளின் தேவை குறையத் தொடங்கியது. ஒருங்குறியையொட்டி, புதிய நிரலிகளின் வளர்ச்சி அதிகரிக்கத் தொடங்கியது. தமிழக அரசின் மின் ஆளுகை முயற்சிகளும் படிப்படியாக வளரத் தொடங்கியது⁸

இணையத்தில் தேர்தல் :

வாக்குச்சீட்டு, தானியங்கி வாக்குச் சீட்டு என்பதுடன் இணைய வாக்குச்சீட்டும் தற்போது வாக்காளர்களிடம் பெரும் வரவேற்பைப் பெற்றுள்ளது. முதன் முறையாக இணையத் தேர்தல் 2005ஆம் ஆண்டு எசுதோனியாவில்

(Estonia) நடைபெற்றது.⁹ முதலில் ஏறத்தாழ ஒரு விழுக்காடு வாக்காளர்கள் மட்டுமே இந்த முறையைப் பயன்படுத்தினாலும் பின் அதிகரித்துள்ளதாகவே அறிகின்றோம்¹⁰

இணைய வழித் தேர்தல் முறை:

ஒருங்குறி வழி இயங்கும் தேர்தல் நிரலி வழி வாக்காளர் பட்டியல் ஏற்றி, பின் வேட்பாளர்களின் மின் வாக்குசீட்டு தயாரிக்கப் பட்டு, இந்த வாக்குச் சீட்டின் தொடர்பை வாக்காளர் பட்டியலின் மின்முகவரிக்கு அனுப்பி, அவரின் கடவுச் சொல் அல்லது அவரது அடையாள மின் அட்டை வழி உறுதிப்படுத்தி பின் அவர் வாக்கை ஏற்க வேண்டும். நிரலியில் வாக்குப் பதிவு முடியும் வரை, தேவைப் படி வாக்கை மாற்றும் வசதியும் நிரலியின் மூலம் சாத்தியமாகின்றது.

இணைய வழித் தேர்தல் தேவைகள்

1. ஒருங்குறி வழி இயங்கும் தேர்தல் நிரலி
2. வாக்காளர் தகவல் தொகுப்பி
3. வாக்காளர் மின்முகவரி, செல்முகவரி
4. கடவுச்சொல், கடவுச் சொல் மாற்றும் முறை அல்லது வாக்காளர் மின்னனு அடையாள அட்டை
5. இணையப் பாதுகாப்பிற்குட்பட்ட கணினி அல்லது வாக்குப்பதிவு தானியங்கி தகவல் கம்பித் தொடர்பு மற்றும் கம்பியற்ற தொலைத் தொடர்பு வசதியுடன்.

வாக்குப் பதிவு தானியங்கி அமைக்க ஏதுவான இடங்கள் :

1. அஞ்சல் அலுவலகங்கள்
2. அரசு வங்கிகள்

3. அரசுப் பணியகங்கள்

4. தகவல்கம்பித் தொடர்பு வசதியுள்ள கல்வி நிறுவனங்கள்

தமிழில் இணையத் தேர்தல் : செயல் முறை விளக்கம் :உத்தமம் தேர்தல் 2010 :மின் வாக்கெடுப்பு – மின் வாக்குச்சீட்டு மாதிரி:

1. ஒன்பது (9) உறுப்பினர்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். Please select up to NINE(9) members for INFITT Executive committee to serve as members for the years 2010-2011

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ஆண்டோ பீட்டர் AntoPeter M.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
இளங்கோவன் அ. Elangovan A.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
இளந்தமிழ் Elantamil C.M.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
இனிய நேரு Iniya Nehru E.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
கல்யாணசுந்தரம் கு. K.Kalyanasundaram	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
கவி அரசன் வா.மு.சே KaviArasan.Va.Mu.Se	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
சிவா பிள்ளை Siva Pillai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
செளந்தர் ஜெயபால் Soundar Jeyabal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
துரை குமரேசன் Thurai Kumaresan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
பாலசுந்தரராமன் இல. Bala Sundara Raman L.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
மணியம் Subramaniam. D (S.Maniam)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
மயூரன் மு. Mauran M.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
முகுந்தராஜ் சுப்ரமணியம் Muguntharaj Subramanian	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

மின் வாக்கெடுப்பு – மின் வாக்குச்சீட்டு மாதிரி - தொடர்ச்சி

1. ஒன்பது (9) உறுப்பினர்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். Please select up to NINE(9) members for INFITT Executive committee to serve as members for the years 2010-2011

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
கல்யாணசுந்தரம் கு. K.Kalyanasundaram	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
கவி அரசன் வா.மு.சே KaviArasan.Va.Mu.Se	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
சிவா பிள்ளை Siva Pillai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
செளந்தர் ஜெயபால் Soundar Jeyabal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
துரை குமரேசன் Thurai Kumaresan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
பாலசுந்தரராமன் இல. Bala Sundara Raman L.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
மணியம் Subramaniam. D (S.Maniam)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
மயூரன் மு. Mauran M.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
முகுந்தராஜ் சுப்ரமணியம் Muguntharaj Subramanian	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
முத்துக்குமார் Muthukumar A.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ரமணிதரன் கந்தையா Ramaniharan Kandiah	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ரவிசங்கர் அ. (ரவி) Ravishankar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ராமசாமி செல்வராஜ் Ramasamy Selvaraj	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
வெங்கடரங்கன் தி.ந.ச. VenkataRangan T.N.C.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

சூன் 27, 2010 - June 27, 2010

மின் வாக்கெடுப்பு - வாக்கெடுப்பின் போது நடக்கும் நிரலி நிகழ்வுகள் பதிவு செய்யப்படுகின்றது. அவசியமற்று எவரேனும் பார்க்க/திருத்த முயல்வார்களெனில், தேர்தல் பார்வையாளர் தேர்தலை நிறுத்தி வைக்கும் அதிகாரம் தேர்தல் பார்வையாளருக்கு வழங்கப் பட்டது.

Event Description	Date
Logged In Login Authorized	Apr 14, 2010 7:40:56 PM
Account Password Requested Request for password	Apr 14, 2010 7:39:33 PM
Logged In Login Authorized	Dec 30, 2009 6:04:36 PM
Logged In Login Authorized	Dec 25, 2009 5:53:59 PM
Cancellation: Convert to Basic Renewal Cancellation Requested	Dec 25, 2009 4:06:58 PM
Logged In Login Authorized	Dec 25, 2009 1:48:21 PM
Logged In Login Authorized	Dec 24, 2009 2:52:32 PM
Cancellation: Stop Auto Renewal Professional Account: Renewal Cancellation set to True	Dec 24, 2009 2:50:51 PM
Logged In Login Authorized	Dec 24, 2009 1:58:35 PM

மின் வாக்கெடுப்பு - மின் வாக்குச்சீட்டு மாதிரி - 2

INFIT Elections 2010-2011 : Secretary - ED

1. உத்தமம் செயலர் தேர்தல் 2010-2011

1. உத்தமம் செயலர் தேர்தல் 2010-2011. Please select one to serve as Secretary(ED) for the years 2010-2011

Secretary(ED) - செயலர்

மணியம் Subramaniam, D (S.Maniam)

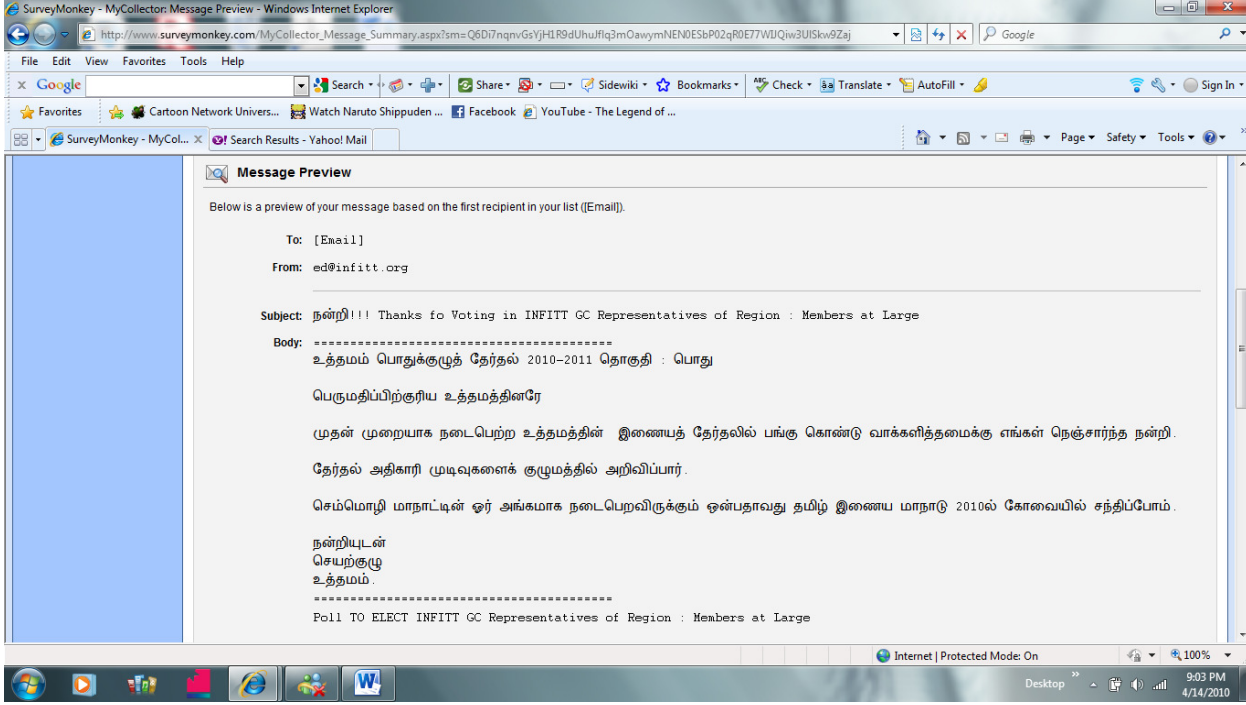
முகுந்தராஜ் சுப்ரமணியம்

Muguntharaj Subramanian

Done

சூன் 27, 2010 - June 27, 2010

வாக்காளர்களுக்கு மின்னஞ்சல், வாக்குச்சீட்டின் தொடர்புடன்.



வாக்குச் சீட்டிற்கான கடவுச் சொல் தனி மின்னஞ்சலில் அனுப்பப்பட்டது. இணையத்தின் பாதுகாப்பிற்கான முன்னேற்பாடுகளிடன் வாக்குச்சீட்டின் தொடர்பு முகவரி மின்னஞ்சலிலும், செல்பேசியிலும் வாக்களிக்க வழி செய்யப்பட்டது.¹¹

முடிவுரை:

ஒரு சில சிக்கல்கள் எழுந்தாலும் தமிழ் வழி இணையத் தேர்தல் சாத்தியமே என்பதை உத்தமத் தேர்தல் நிருபித்தன. அரசின் மிகப் பெரும் செலவுகளில் ஒன்றாகக் கருதப் படும் தேர்தலைகளை இணையத்தின் வழி நடத்தப் படுவதன் மூலம் பெரும் செலவைக் கட்டுப் படுத்தும் வாய்ப்புக்கள் உள்ளன. மேலும் வாக்களித்தவுடன் அந்த

வாக்கு பத்திரமாகச் சேமிக்கப்படுகின்றது. வாக்கு மாற்றம், வாக்குச்சாவடி கைப்பற்றப்படல் போன்ற சிக்கல்கள் தவிர்க்கப் படவும் இணையத் தேர்தல் பெரிதும் உதவுகின்றது.

கணித்தமிழ்ச் சொற்கள் :

பயனர் – User

இணையம் – Internet

கணினி நுட்பம் – Computer Technology

தகவல் தொகுப்பி – Database

கணினி - Computer

செய்முறை விளக்கம் - Demonstration

தகவல் நுட்பம் – Information Technology

செல்பேசி - Cell Phone (சென்று கொண்டே பேசும் பேசி)

மின் இடைமுக அட்டை -> Interface Card

குறியீடு, குறியேற்றம் – Encoding

எழுத்துரு - Font

References

1. Christian Luiz da Silval; Maria Sylvia M. Saes, Governance structure and transaction cost: relationship between strategy and asset specificity, Nova economia (ISSN 0103-6351) vol.17 no.3 Belo Horizonte Sept./Dec. 2007
2. **Va.Mu.Se. Kaviarasan, 1991, Egovernance in Local Governments of India,**
3. <http://www.cdac.in/html/gist/standard/iscii.asp>
4. <http://www.sethuinc.com/ta/products.html>

5. <http://www.technicalolutions.com/index.asp?page=Article-Five>
6. <http://www.unicode.org>
7. <http://www.unicode.org/press/quotations.html>
8. <http://www.tn.gov.in/tnega/>
9. <http://www.epractice.eu/en/cases/ivote>
10. http://www.vres.us/internet_elections.htm
11. <http://infitt.org/elections2010>

Additional References:

12. Tamara Almarabeh, Amer AbuAli, A General Framework for E-Government: Definition, Maturity Challenges, Opportunities, and Success, European Journal of Scientific Research ISSN 1450-216X Vol.39 No.1 (2010), pp.29-42
13. Aneesh Banerjee, Sachin Jain: e-Governance in India: Models That Can Be Applied in Other Developing Countries, ISBN 978-3-540-40845-9,
14. http://www.usa.gov/Topics/Includes/Reference/egov_strategy.pdf
15. <http://egovstandards.gov.in/>
16. **Dr. G. Nagarjuna**, Language Computing Seminar on Self-reliant e-governance In Indian Languages,
17. **Va.Mu.Se. Kaviarasan 1992, Distributed Computing Model, IETE**
18. <http://surveymonkey.com>
19. [http://www.infitt.org/ti2009/day3/TIC%202009%20communique%20\(English\).pdf](http://www.infitt.org/ti2009/day3/TIC%202009%20communique%20(English).pdf)

2. UTILIZATION OF TAMIL LANGUAGE IN DAIRY FARMING CONTENT PROVIDED THROUGH ICT-ENABLED VILLAGE INFORMATION CENTRES

S.Senthilkumar*, Mahesh Chander and T.Ravimurugan

Veterinary University Training and Research Centre, TANUVAS, Ramayanpatti-627 358, Tirunelveli, Tamil Nadu

*usveteng@gmail.com

Abstract

The state of Tamil Nadu is making notable progress in online citizen services in Tamil and English languages, especially Web-based information and geographical information systems (UNDP, 2008). Despite a strong and fast growing Information Technology industry, access to Information and Communication Technologies (ICTs) remains very low, particularly in rural areas. Hence, the concept of Village Information Centre (VIC) was framed. If the benefits of new technologies are to reach rural areas in developing countries, it is essential to disseminate information in local languages and ensure that it is relevant to local development needs. This created the need to analyse the utilization of Tamil language in the dairy farming content provided through VICs. Accordingly, three major ICT-VICs initiatives viz., Tamil Nadu Veterinary and Animal Sciences University (TANUVAS), M.S. Swaminathan Research Foundation (MSSRF) and n-Logue communication in Tamil Nadu were selected purposively. Different kinds of dairy farming content provided in these VICs through different media (print and electronic) were considered for the period from September 2007 to February 2008.

The study found that each Village Information Centre is being provided with ICT devices, print media and digital media on animal husbandry, agriculture and allied aspects. Based on the felt needs of the villagers, a Tamil portal was prepared containing district profile, communication details, animal husbandry, agriculture, horticulture, fisheries related aspects. Tamil Nadu Veterinary and Animal Sciences University, Chennai provided the content pertaining to animal husbandry and veterinary practices for all ICT-VICs initiatives in

Tamil Nadu. This was well reflected among the farmers who have faith on content and gave trustworthiness of the content provided through VICs. The study recommends that the State Veterinary Universities should act as local content facilitators to the VICs.

Key words : Village Information Centre, Dairy farming content, Tamil Language

3. E- Governance in Tamil for Tamil Virtual University

G. Amirtharaj, Software Engineer

Dr. A James, Consultant

Dr. P R Nakkeeran, Director

Tamil Virtual University, Module 44, 4th Floor, Elnet Software City, Taramani, Chennai - 600113, Tamil Nadu, India.

Email: tamilvu@vsnl.com

Abstract:

Information and Communication Technology (ICT) has today become an integral part of governance, especially in India. ICT is viewed as a tool that will help deliver services in both public and private sector faster and transparent to end users. E-governance, as a concept, involves leveraging ICT to streamline the administrative process. It involves computerization of records, facilitating efficient transactions between various departments using web portals and other electronic data transfer mechanisms to bring administration more effectively, to achieve the goals faster and ease.

Around the world various private, public and Government sectors are implementing the e-governance to make their process transparent, cost effective, providing any where any time access of services and to reduce the processing time of their work flows. In order to make the process transparent, cost effective and to reduce the processing time Tamil Virtual University Management has decided to implement the **E-Governance in Tamil Language** for various activities like Employee Management, Time Management, Leave Management, Vendor Management, Work flow management, Course management, stock management and etc...

Introduction:

This paper speaks about the implementation of E-Governance web based application in Tamil language for TVU with the Tamil Unicode support. Tamil Virtual University (www.tamilvu.org) is a Tamil Nadu Government Organization aims at providing Internet based resources and opportunities for the Tamil communities living in

different parts of the globe as well as others interested in learning Tamil and acquiring knowledge of the history, art, literature and culture of the Tamils. The functions of TVU include Internet based Educational Programs, Digital Library and Development of Tamil computing.

As part of e-governance initiative, the TVU management embarked on a paper-less office drive for introducing transparency and accountability in its internal and external transactions with vendors. As an initiative TVU has started developing a web based platform independent e-governance tool using Java, Struts Framework and MYSQL database with Tamil Unicode support.

Towards Implementation of e-governance applications for TVU:

This e-governance application is a web based application developed using Java Technologies (JSP and Servlets) and Struts Framework, MYSQL database as backend, Apache web server and Tomcat application server running in Linux OS with Tamil Unicode Support. The backend database is developed using MYSQL. It is configured to store Tamil Unicode Characters. This application allows to key in Tamil & English characters by toggle between English and Tamil language. The data transactions between client and server are secured by Secured Socket Layer (SSL) enabled Apache web server.

Application Architecture:

The below diagram (Fig-1) describes the architecture of the e-governance application for TVU.

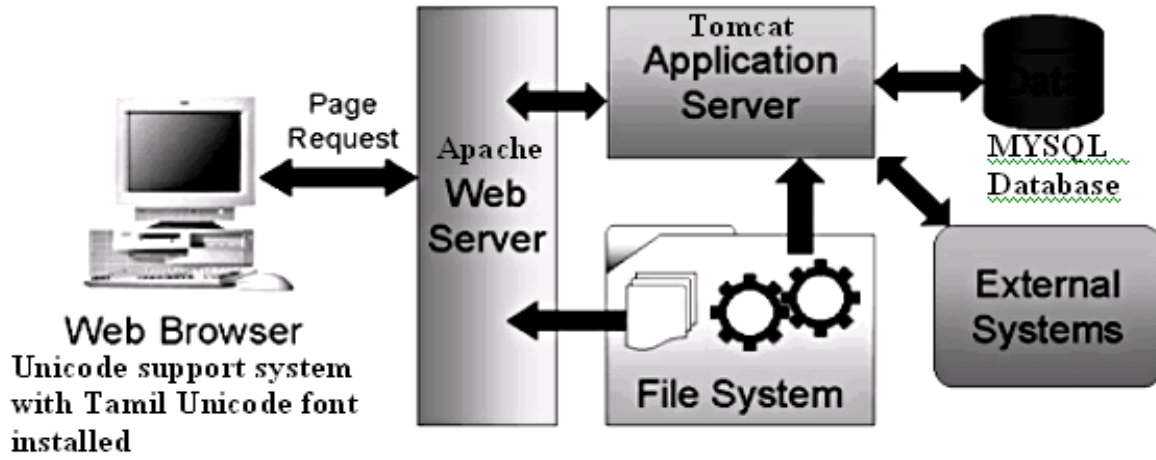


Fig-1 – Application Architecture

Web Browser – Unicode (UTF-8) supported system with Tamil Unicode font installed to view the application pages by the end users. **Apache web server** – to serve the html, images and media content. **Tomcat Application server** – java container to run the JSP/Servlet. All the requests/response should be receive/sent in UTF-8 encoding format to support Tamil Unicode encoding scheme. **Mysql database** – UTF-8 supporting database tables to store Tamil Unicode characters. **File System** – Configuration Management System to store electronic forms of documents/files. **External System** – Online Payment System (Currently ICICI payment gateway).

Now we will look into the details of each application:

Gateway Portal:

This web portal is the gateway to access all the applications in a single window. Each entity i.e. employees, study centre admin, vendors and students will be created with unique user name and password through user management module. An authorized admin will give access to create/update the user details.

The user can login into this portal and access the different application modules based on their role. This portal can be accessed from anywhere at anytime through web browser with internet connection enabled and also through intranet.

Fig - Login screen

Employee Management:

This application is to manage the TVU employee details and Personal Registry (PR). Admin person can add new employee and update the user detail through the CRUD (Create Read Update Delete) process. A user (TVU staff) login into the e-governance portal can view their details like their personal detail, skill detail, years of experience, designation and his manager hierarchy. The employee will be allowed to update his personal details only.

தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழகம்

முகப்பு கடவுச்சீட்டு

வணக்கம் amirtharajg !

விவரம்:

பெயர்:	திரு. அமிர்தராஜ் கோ.
பணி. எண்:	133
பதவிப் பெயர் :	மென்பொருள் பொறியாளர்
பி.நா:	11-March-1976

நே. மேற்பார்வையாளர்:

முனைவர் ஜேம்ஸ்.அ.,

முதன்மை. மேற்பார்வையாளர்: இயக்குநர்

உதவியாளர்:

படிவங்கள்

தன் பதிவேடு(PR)

விடுப்பு

Extra Working

நகல் அச்சு

மேலாண்மை

விடுப்பு அறிக்கை

தன் பதிவேடு(PR) அறிக்கை

பணி நிலை அறிக்கை

ஒப்புதலுக்காக

உங்களுக்கு உதவியாளர்கள் இல்லை!

Fig- Employee home page

In TVU, personal registry was maintained by entering their daily activities manually in a physical notebook, routed to the reporting authority through attendant and verified. E-governance facilitates online filing daily status, after implementing this module the employee will enter their work details in the online form and submit will intimate their immediate managers through mail to give their approval. The managers will login to the portal and view the pending PR's for approval. The manager can give their approval through a single mouse click after verifying the details. Here the employee can generate their work report of his/her own or his/her subordinates. The reports can be generated monthly wise or a whole.

தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழகம்

முகப்பு கடவுச்சொல்லை மாற்ற வெளியே

தன் பதிவேடு(PR) அறிக்கை

ஒரு பணியாளரின் தன் பதிவேடு மாத அறிக்கையை தோற்றுவிக்க, அந்த பணியாளர் பெயர், தன் பதிவேடு மாதம் மற்றும் வருடத்தை தோவு செய்து, "தோற்றுவிக்க" பொத்தானை அழுத்தவும்.

பணி. பெயர் :	திரு. அமிர்தராஜ் கோ.
மாதம்:	ஏப்ர
வருடம்:	2010
<input type="button" value="தோற்றுவிக்க"/>	

பின்

Fig - PR Report


Time Management:

As part of the e-governance, TVU has implemented the thumb impression attendance machine (Bio-metric system) from a third party. Until recently the TVU staff has to put their signature on the physical attendance book daily but it will not have the details of in-time or out-time. For payroll calculation, a clerical person has to verify manually for each month and based on that monthly salary will be calculated. After implementing the Bio-metric thumb impression attendance machine now the employee has to give his/her thumb impression while entering or leaving the main entrance every time. The data will be collected in SQL server database with all the in-time and out-time details. A standalone reporting tool has been provided to generate/view the reports.

Every two weeks reports will be generated and sent to all the employees through mail. In the near future, the SQL server database will be integrated with our e-governance portal so that each employee can generate their reports of their own or for their sub-ordinates and can view through the portal itself. And also the accounts department can get the consolidated month wise report of all the employees.

Report

1 of 2 100% Find | Next

 தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழகம்
Staff Summary From Apr 26 2010 To Apr 26 2010 Printed: Apr 27 2010 11:09

Location: chennai Department: STAFF MEMBERS OF TVU

Staff Name: முனைவர். நகீரன் ப.அர். Staff Code : 101

Sl.No	Date	Shift Name	Duration	Late By	Early Going	OT	Status
1	Apr 26 2010	General	8:09	00:00	00:00	00:00	Present
			8:09	00:00	00:00	00:00	

Staff Name: முனைவர். நைசாப் முகமது இக்பால். சே.பி. Staff Code : 110

Sl.No	Date	Shift Name	Duration	Late By	Early Going	OT	Status
1	Apr 26 2010	General	00:00	00:00	00:00	00:00	Absent
			00:00	00:00	00:00	00:00	

Staff Name: முனைவர். சித்தலிங் கையா, தி.பி. Staff Code : 111

Sl.No	Date	Shift Name	Duration	Late By	Early Going	OT	Status
1	Apr 26 2010	General	8:01	00:00	00:00	00:00	Present
			8:01	00:00	00:00	00:00	

Fig – Attendance report

Leave Management:

Through the e-governance portal the TVU employees can login and apply their leave through online, by selecting from and end date (including a half day), reason for the leave, type of the leave (casual, medical and earn leave) and submit the leave form. The managers will login to the portal and view the pending leave forms for approval. The manager can give their approval through a single mouse click. The employee can apply/approve the leave from anywhere at anytime. This application will be integrated with the Bio-metric attendance machine database so that if an employee forgot to apply leave forms will automatically assigned leave for that particular day. Through this application and authorized admin person can manage the government and other holidays so that this will be reflected in the "MYCLANDER" option for each employee to

view the holiday details. Monthly attendance and leave reports for the employees can be generated and other various individual employee reports in Tamil.

Vendor Management:

This application is envisage to manage the TVU vendors, project details assigned to the various vendors and quotation/tender details. Through this application a TVU vendor can login to this portal through his provided username and password and can view project details assigned to different vendors, its completion details etc... Here an authorized TVU staff will create online work order form and fill up with the project details like project title, vendor name, starting and end date of a project and submit will go for the approval to the concern approval authority, once it has been approved a final output will be taken with the authorized signature and provided to the vendor. The approval authority will assign a particular project to a TVU employee to follow-up the project. Now that employee and his sub-ordinate will get the full details of the project in the e-governance portal through his login. The employee can track the project and follow up the vendor until the project completes. All the communication, demos, project status, vendor visiting detail, CD's submission etc... will be stored corresponding to this project and the higher authorities can view the details at anytime. A detail report of project details and status of the project can be generated based on different criteria like project wise, vendor wise etc...

Work flow Management:

Through this application the TVU staff members can submit the online Xerox/Print. Only after approval from authorities regarding details like number of copies and etc...actual printing takes place. The admin will take the Print/Xerox and update the form with actual number of copies taken and submit will go the supervisor for approval. The admin can generate the Xerox/print taken reports based on different criteria like for a particular month, by an employee, on particular device etc...

தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழகம்

முகப்பு கடவுச்சொல்லை மாற்ற வெளியே

நகல்/அச்ச எடுக்கும் அனுமதி படிவம்

பின்

பெயர் : திரு. அமிர்தராஜ கோ.(133) நாள் : 26/04/2010

பதவி : மென்பொருள் பொறியாளர் புதிதாக உருவாக்க

வ.எண்.	நகல்/அச்ச	நகல்/அச்ச எடுக்கும் விவரம்	இயந்திரம்	கோரிய எண்ணிக்கை	நே. மேற்பார்வையாளர்
1	அச்ச		TVU11- Laser Printer		இயக்குநர்
2	அச்ச		TVU11- Laser Printer		இயக்குநர்
3	அச்ச		TVU11- Laser Printer		இயக்குநர்
4	அச்ச		TVU11- Laser Printer		இயக்குநர்

அனுப்பு

நகல்/அச்ச எடுக்க நிலுவையில் உள்ள படிவம்

வ.எண்.	நாள்	நே. மேற்பார்வையாளர்		
8	26/04/2010	முனைவர் ஜேம்ஸ்.அ.	Update	Delete

பின்

Fig – Xerox/Print Request Form

Course Management:

This application is to manage TVU Study centre across the globe, student, providing permission to access the online examination for a students, generating question papers for online and offline examinations, conducting or monitoring of online examination, mark sheet and certificate generation for students and examination result publishing. The study admin can login to the portal and allowed to register a new student for a course, to pay students course fee, register for a examination, providing permission for offline and online examination for their students, password reset etc...

TVU student registered for a course will be provided with unique username and password and the student can access the portal to view the examination schedule, online examination samples, question pattern samples for both online and offline examinations, exam results and mark sheet.

TVU examination controller or the authorized TVU employee can register a new student for courses, register a student for examination, password reset, publishing examination results, generating examination report and sent to the study centre.

Physical Stock Management:

Now in TVU assets like furniture, computers hardware and software, Physical library books and course materials, Course CD's, Electrical accessories, paper and other office accessories are maintained in the physical register. The existing stock management is very cumbersome and difficult to integrate purchasing of available stock with consumables.

Through this e-governance portal an interface will be provided to the authorized TVU staff to add new asset through the online form in different category like furniture, electrical, computer etc..., of type consumable and non consumable and with other details like date of purchase, make, vendor and support/service contact details, warranty and location details. After submitting the online form an asset ID will be generated. Then the higher authority will verify and give his approval. The new items will be tagged with the generated asset ID. If a non consumable is abandoned or consumable has been used, through this application interface the details will be updated for that particular asset and submit. And this application will allow authorized TVU staff to generate the report based on various criteria.

Conclusion:

This paper has discussed about the implementation of e-governance web based portal in Tamil language for TVU with the Tamil Unicode support. By implementing the e-governance application in localized Tamil language using Tamil Unicode encoding scheme, it will remove the language barriers in implementing e-governance application in all the Government departments to facilitate efficient transactions between various departments and public using web portals and other electronic data transfer mechanisms through single window to bring administration more effectively, paper-less office drive and to provide effective services to the public.

4. A STUDY ON THE ROLE OF TAMIL VIRTUAL UNIVERSITY IN TAMIL TEACHING AND LEARNING AT ELEMENTARY LEVEL

Dr.Nirmala Devi.S.

Professor&Head, Dept.of Education, Govt.Institute of Advanced study in Education, Saidapet,Chennai.15

Dr.Rajeswari.T

Associate Research Fellow

The tamil virtual university started in the year 2000 with the objective of spreading the tamil cultural identity, tradition and values among the people living in different parts of the world and to gain familiarity with the language through the web (www.tamiltvu.org). The main objective of the present study is to find out the following- how effectively this web resource is utilized for tamil teaching-learning processes at the elementary level by the tamil teachers, which part and which level of the content developed in this website is being widely used by the teachers, their attitude towards the usage of this web resource, their willingness to learn the fundamentals of this web resource, type of response and interest shown by the students in using this resource,whether students are willing to use this resource for improving their language skills, the encouragement and motivation given to the teachers by the government and management, and the infrastructural facilities available in the school premises.

The study is to be conducted following descriptive survey method. 200 primary school (in and around Chennai and Puducherry) tamil teachers constitutes the sample for this study. The relevant data is to be collected using a questionnaire with 20 statements on a 3 point scale -yes/no/at times (under four dimensions viz awareness about the virtual university, acquaintance about the content matter, levels and method of presentation adopted in the website, attitude of the teachers towards utilizing the web resources for tamil teaching , availability of infrastructural facilities within the school premises to utilize the technology, encouragement, support and motivation provided by the management and Government to the teachers) Constructed and standardized by the researchers for this purpose.

The collected data will provide an insight for the administrators and planners to assess and organize the type of orientation programme suitable for the teachers to overcome the technology phobia and to enhance their confidence level so as to make use of these web resources effectively which is the need for this study.

5. மழலைக்கல்வி-தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழகம்வாயிலாகத் தமிழ் கற்பித்தல் ஓர் ஆய்வு

முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர் புலவர் .பி.ஆர் .இலட்சுமி,

சென்னை-33.

"அருங்காட்சியகத்தில் இறந்த பொருட்களை வைத்திருப்பது போலக் குழந்தைகளை வகுப்பறையில் உட்கார வைத்துப் பூக்களின் மேல் புயல் வீசுவது போலப் பாடங்களைக் குழந்தைகளின் மேல் திணிப்பது தவிர்க்கப்படுதல் வேண்டும்".

- இரவீந்திரநாத் தாகூர்.

தமிழ்மொழி கற்பித்தலில் உச்சரிக்கக் கற்பித்தலும், வரி வடிவத்தைப் பிழையற எழுதக் கற்பித்தலும் முக்கிய இடம் பெறுகின்றன.மேலும் தமிழ்மொழி கற்பித்தலில் கேட்டல்,பேசுதல்,படித்தல், எழுதுதல் திறன்கள் முக்கிய பங்கினை வகிக்கின்றன.இந்நால்வகைத்திறன்களில் கேட்டல்,பேசுதல் திறனில் காது,வாய்,மூளை போன்ற உறுப்புகள் செயலாற்றுகின்றன. இத்திறன்களில் மாணவர்கள் எளிமையாகக் கற்கின்றனர். படித்தல்,எழுதுதல் திறனில் கண்,கை,வாய்,மூளை, இவை அனைத்தும் ஒருங்கிணைந்து செயல்படவேண்டியிருக்கும். இதனால் எழுத்துகளின் வரிவடிவங்களைக் கற்க வேண்டிய அச்ச உணர்வு ஏற்பட்டுத் தமிழ் மொழியினை விலக்கும் நிலை உருவாகியுள்ளது.வகுப்பறையில் தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழகம் வாயிலாக மழலைக்கல்வியினை எளிதாகக் கற்பிக்கும் முறைதனை விளக்குவது இவ்வாய்வுக்கட்டுரையின் நோக்கம்.

புலம் பெயர்ந்தும்,பணியின் காரணமாகப் பன்னாடுகளில் வாழும் தமிழர் யாவரும் தமிழ் கற்க, பட்டம் பெற,தமிழ்ப்பண்பாட்டை அறிந்துகொள்ளத் துணைசெய்யும் நோக்கில் அமைக்கப்பட்ட தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழகம் ஏறத்தாழ 17 நாடுகளில் ஒருங்கிணைப்பு மையங்கள் நிறுவி பல்லாடகங்களின் துணை கொண்டு இணையவழித்தமிழ்க்கல்வியை வழங்குகிறது .கல்வித்துறையில் கணினி வழியில் மொழி கற்பித்தலைத் தகவல் தொடர்புத்தொழில்நுட்பத்துடன் இணைத்துத்தமிழுக்கெனத் தனி ஒரு உலகத்தை உருவாக்கியுள்ளது என்றால் அது மிகையாகாது.கற்பித்தலில் புதுமையைத் திட்டமிட்டுப் பாடப்பொருள் வழி கணினிக்கல்வி அளிப்பதன் வாயிலாக மாணவர்களின் கற்றல் நிலை மேம்பட வழியுண்டு

காலமாற்றத்திற்கேற்பவும், வளர்ந்து வரும் நவீனத் தொழில்நுட்ப வசதிகளுக்கு ஏற்பவும் கல்வி முறையில் புதுமையாக்கத்தை மேற்கொண்டால் பண்பிலும், அறிவிலும் சிறந்த வருங்காலத் தலைமுறையினரை உருவாக்க இயலும். விதிமுறைகளை உருவாக்குவது முக்கியமல்ல. எப்படி அவ்விதி முறைகளைச் சிந்தித்துச் செயலாற்றுகிறோம் என்பதனை மனதில் கொண்டு கற்பித்தலின் சிறப்பு முறைகளான

- படி நிலைகளாகப்பிரித்தல்
- வடிவமைப்பு முறை
- தூண்டல் முறை
- குறிப்பு முறை ---உடல்வழி, வாய்மொழி
- வரிசை முறை

போன்ற உத்திகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.

கருத்து வளர்ச்சியடையக் கற்பிக்கும் படிநிலைகளைத் தமிழ்இணையவழிக்கல்வி பொருத்துதல், அடையாளம் காட்டுதல், பெயர்கூறுதல், காட்சிப்படுத்துதல், போன்றவற்றின் மூலம் தெளிவாக்கியுள்ளது. பிற மொழிப்பாடங்கள் உலகில் பிழைக்கக் கற்றுக் கொடுக்கின்றன. தமிழ் மொழி மட்டுமே சிந்திக்கவும், வாழவும் கற்றுக் கொடுக்கிறது. கற்றலின் நோக்கங்கள் அறிவைப்பெறுவதற்காகக் கற்றல், செயல்புரியக்கற்றல், கூட்டாக வாழக்கற்றல், சுயம்இழக்காமல் இருக்கக் கற்றல் போன்றவையாகும். இதற்கு வழிகாட்டியாகத் தமிழ் இணையக்கல்வி வலைதளமான (<http://www.tamilvu.org/courses/primer/bpooooo/.htm>.) இல் அமைந்துள்ள மழலைக்கல்வி முறையினைப் பயன்படுத்தலாம்.

"எண்ணும் எழுத்தும் கண்ணெனத் தரும்" என்ற சான்றோர் கருத்தின்படி தமிழ் இணையப்பல்கலைக்கழகம் சிறப்பாகச் செயலாற்றி வருகிறது. அமெரிக்கா உள்ளிட்ட பல்வேறு வெளிநாடுகளில் தமிழ்மொழி இணையப்பல்கலைக்கழகம் வாயிலாகக் கற்பிக்கப்படுகிறது. நால்வகைத் திறன்களை வளர்க்கும் விதமாக

- 1-- பாடல்கள் -- 12 பாடல்கள்) பயிற்சிகளுடன்(
- 2-- கதைகள் --- 4 கதைகள்) நீதிக்கருத்துகளுடன்(
- 3-- கதைகள் -- 4 கதைகள்) நீதிக்கருத்து மற்றும் பயிற்சிகளுடன்(
- 4--- உரையாடல் -- 7 தலைப்புகள்) பயனுள்ள நடைமுறைக்கருத்துகள்(
- 5--- வழக்குச்சொற்கள் -- 10 பாடல்கள்) வாழும் உலகியற் பொருட்கள், மரபுச்சொற்கள்(

6---- நிகழ்ச்சிகள் --- 9 பாடங்கள்)காலங்கள்(

7---- எண்கள் ---- 9 பாடங்கள்)பயிற்சி,பாடம்,பாடல்கள்(

8----எழுத்து ---- 14பாடங்கள்)ஒரெழுத்து முதல் ஐந்தெழுத்துச்சொல் வரை அறிதல், பாடல்கள்(

பாடம், பயிற்சி என வகுக்கப்பட்டு அசைவூட்டப்பட்ட வரைபடங்களுடன் தெளிவாகவும், சிறந்த ஒளியமைப்புடனும் அமைக்கப்பட்டுள்ளது .இதன் மூலம் கற்றல்திறன் சிறப்பாக அமையும். பாடல்கள் வரிசையில் 'காக்கைப்பாடல்','ஆத்திசூடி' இரண்டு முறை இடம்பெற்றுள்ளன.

தமிழுக்கு உரிய சிறப்பு ஒலி எழுத்துகள்-ல,ள,ழ,ன,ந,ண,ர,ற

ஒரே மாதிரித்தோற்றமளிக்கும் எழுத்துகள்-அ,ஆ,ஒ,ஓ,ஔ

ஒன்று போல அமையும் எழுத்துகள்-எ,ஏ மற்றும் உ,ஊ

இரு வரிவடிவ எழுத்துகள்-கெ,கே,கை

மூன்று வடிவ எழுத்துகள்-கொ,கோ, கௌ

துணை எழுத்துகள் இணைத்து எழுதும் எழுத்துகள்-கா,கை

கீழ் வளைவு-பு,பூ

மேல் வளைவு-மி,மீ

கீழ்விலங்கு-கு,கூ

மேல்விலங்கு--கெ,கொ,கே,கோ

அழுத்தம் கொடுத்து உச்சரிக்க வேண்டியவை-ச,ண,ற,ள

எளிய முறையில் உச்சரிக்க வேண்டியவை--ன,ர,ல

நாவை வளைத்து உச்சரிக்க வேண்டியவை-ழ

பழக்கத்தில் கற்றுக் கொள்ள வேண்டியவை-ங,ஞ

மேற்கண்ட செய்திகள் அனைத்தையும் இணைத்து மழலைக்கல்வியில் இணைத்துக் கற்பிக்கலாம்.

'பள்ளி' என்ற தலைப்பில் படத்தைச் சுட்டிப் பொருத்தமான எழுத்தை நிறைவு செய்யும் பகுதியும்,

எழுத்தைக்கூட்டி ஒலிக்கும் முறையும் (<http://www.tamilunltd.com/swfs/mainpage.html>)

வலைதளத்தில் சிறப்பாக அமைக்கப்பட்டுள்ளது) <http://www.kidsone.in/tamil/>

என்ற வலைதளத்தில் மெய்யெழுத்துகள் எழுதும் முறைகளும், பயிற்சித்தாள் அமைக்கப்பட்டுள்ள விதமும் சிறப்பானது. இவ்வாறு பிற வலைதளங்களில் உள்ள சிறப்பான பாடங்களைப் பயன்படுத்தலாம். (www.tamilvu.org/courses/beginner/main.htm.) என்ற இணையதளத்தில்

- மெய்யெழுத்து அறிமுகப் பாடல்) அக்காள் வீட்டுத்தோட்டம்(
- இன எழுத்துப்பாடல்) எங்கள் அம்மா இனியவள்(
- எனகர, ணகர வேறுபாடு அறியும் பாடல்) மன்னன் நல்ல மன்னன்(
- உயிரெழுத்து அறிமுகப்பாடல்) அன்பே கடவுள் அறிவாய் பாப்பா(

முதலியவை சிறப்பானவை.

(www.tamilvu.org/courses/beginner/main.htm.) என்ற இணையதளத்தில் அமைந்துள்ள எழுத்துகளை எழுதும் பயிற்சிகள் போன்றவற்றை மழலைக்கல்வியில் இணைத்துக் கற்றுக்கொடுக்கலாம்.

(http://www.tamilvu.org/courses/primer/bpooooo/.htm.) என்ற வலைதளத்தில் 'அணிலும் ஆடும்' பாடலில் 'ணி' என்ற எழுத்து தவறாகக் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. அசைவூட்டப்பட்ட வரைகலைப்படங்களை இன்னமும் தெளிவாக அமைத்தால் சிறப்பாக இருக்கும்.

பழங்காலப் பயிற்சிமுறை இன்றைய மாணவர்களுக்கு நடைமுறைப் பயன்பாட்டில் சிக்கல்களை ஏற்படுத்தும் பொழுது புதிய கருத்தாக்கங்கள் தோன்றுவது இயல்பு. இவ்வாறு தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழகம் பாடத்திட்டம், பயிற்றுமுறை, மதிப்பீடு என யாவற்றிலும் தமிழ் கற்பித்தலைச் சிறப்பாக்கியுள்ளது. "உன் ஆசிரியர் என்ன படித்திருக்கிறார்? எனக் கேட்பதை விட உன் ஆசிரியர் என்ன படித்துக்கொண்டிருக்கிறார்?" என்ற கல்வியாளரின் சிந்தனை ஒவ்வொரு ஆசிரியரிடமும் இன்றைய நாளில் எதிர்பார்க்கக்கூடிய ஒன்று. இதன்மூலம் நடைமுறை மாற்றப் புதிய கல்விக் கோட்பாடுகளைப் புகுத்தமுடியும்.

6. கணித உருவியல் முறையில் பழுதடைந்த வரலாற்றுத் தமிழ் ஆவணங்களைப் புதுப்பித்தல்

வி. ஜோவிவேக்

ஆராய்ச்சி மாணவர், புவி தொழில் நுட்பவியல் துறை, மனோன்மணியம் சுந்தரனார் பல்கலைக்கழகம், திருநெல்வேலி , தமிழ்நாடு, இந்தியா., E-mail: vjoevivek@gmail.com, Mobile: 9994565580

முன் சுருக்கம்:

“கல்தோன்றி மண் தோன்றா காலத்தே முன் தோன்றிய மூத்த மொழி எம் தமிழ் மொழி” என்ற வாக்கிற்கு இன்றும் சான்றாக இருப்பது பழமை வாய்ந்த தமிழ் இலக்கிய நூல்களே! இவைகள் தான் தமிழின் தொண்மையையும் , பழமையையும் , பண்டைய தமிழர்களின் நாகரீக வளர்ச்சியையும் நமக்கு காட்டும் வரலாற்றுச் சின்னமாக இருந்து வருகின்றது. இயற்கைச் சீற்றங்களாலும் , காலமாறுபாட்டினாலும், பெரும்பான்மையான வரலாற்று இலக்கிய நூல்கள் அழிந்து போயிருப்பினும் மீதமுள்ள நூல்களின் மூலப்பிரதிகளை நூலகங்களிலும் , ஆவணக்காப்பகங்களிலும் புத்தக வடிவிலோ அல்லது நகல் எடுத்தோ பாதுகாத்து வருகின்றோம். காகிதங்களை நீண்ட காலம் அழியாமல் பாதுகாக்க இயலாததால் தற்போது அனைத்தையும் எண்ணியல் ஆவணங்களாக மாற்றி வருகின்றோம். பழைய தமிழ் எழுத்துக்களைக் கணிப்பொறிக்குள் கொண்டு வர ஸ்கானிங் (Scanning) முறையைப் பின்பற்றுகின்றோம். இவை எண்ணியல் படங்களாக (Digital images) சேமிக்கப்படுகின்றது. இதில் பின்னடைவு யாதெனில், அழுக்கடைந்த மூலப்பிரதிகளின் பழுப்பு நிறம் எழுத்துக்களுடன் சேர்ந்து விடுகின்றது. இதனால் திரும்பவும் அச்சிட (Printing) முடியாத நிலை ஏற்படுகின்றது. இதற்கு தீர்வு காண்பதே இந்த ஆய்வின் நோக்கம் ஆகும். இந்த ஆய்வில் தொழில்நுட்ப ரீதியாக “கணித உருவியல்” (Mathematical Morphology) முறை பயன்படுத்தப்படுகின்றது. முதலில் எழுத்துக்கள் அமைந்துள்ள பக்கங்களின் மக்கிய, அழுக்கடைந்த பழுப்பு நிறங்கள் “Adaptive Threshold” முறையில் நீக்கப்படுகின்றது. பின்பு கணித உருவியலைப் பயன்படுத்தி எழுத்துகள் சீரமைக்கப்படுகின்றது. ஆய்வின் முடிவில் புதுப்பொலிவுடன் கட்டமைப்பு மாறாத மூல நூல்களின் எழுத்துக்கள் எண்ணியல் படங்களாக கிடைக்கின்றது.

6. பல்லுடகவழி பழந்தமிழ் இலக்கண - இலக்கியங்கள்

முனைவர் வா.மு.சே. ஆண்டவர்

தமிழ் இணைப் பேராசிரியர்,பச்சையப்பன் கல்லூரி,சென்னை - 600030

sethuandavar@gmail.com, sethuandu@yahoo.co.in

செம்மொழியாக அறிவிக்கப்பெற்ற தமிழ், தொன்மையையும் அதே நேரத்தில் உயிர் வாழும் தன்மையையும் ஒருங்கே பெற்ற மொழி. தமிழின் இலக்கண,இலக்கியப் பெருமையையும் தொன்மையையும் உள்வாங்கி, நவீன தன்மைகளை இணைத்து, பொறுப்புணர்வுடன் கடமையாற்றி, தமிழைப் பன்னாட்டுப் பயன்பாட்டு மொழியாக வளர்த்தெடுக்க வேண்டியது, தமிழர்களின் இன்றியமையாத கடமையாகும். கணினிப் புரட்சியின் விளைவாக, இக்கடமையினை நம்மால் நிகழ்த்த முடியும். தமிழ் இலக்கணக் கல்வியினைக் கணினிக் கல்வியுடன் இணைத்து, புதுமையான பணிகளை ஆற்றி, தமிழ் கற்றல், கற்பித்தலில் புதிய திருப்பு முனையை நிகழ்த்தலாம். தமிழின் தொன்மையான இலக்கணமான தொல்காப்பியம், தமிழரின் அறிவுப் புலத்திற்கு (Epistemology)தொல்காப்பியரின் பிறப்பியல் விதிகளைக் கணினி மூலம் காட்சிப்படுத்துதல் மூலம் எளிமையாக விளக்கும் வழிகளை ஆராயும். இவ்வகையில் தமிழ் இலக்கணக் கல்வியினைத் தொடக்க, உயர், மேல் எனப் பள்ளி நிலைகளிலும் இளங்கலை, முதுகலை என்ற கல்லூரி நிலைகளிலும் புதிய அணுகுமுறைகளிலும் புதிய மாற்றங்களிலும் கணினி வழி நிகழும் வாய்ப்புக்கள் பெருகும். முதுகலை நிலையில் தொல்காப்பியம், நன்னூல், யாப்பருங்கலக் காரிகை ஆகியவற்றைக் கணினி - பல்லுடக வழி மாணவர்களுக்கு அறிமுக நிலையிலும் ஆய்வு நிலையிலும் பணிகளை மேற்கொள்ளலாம். ஏற்கெனவே நன்னூல் இலக்கணத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு, தமிழ்ச் சொற்களைக் கண்டறியும் முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. யாப்பருங்கலக் காரிகையின் அசைக் கோட்பாட்டினையும் அலகிடுதலையும் கணினிவழி நிரலமைத்து அனைவரும் புரிந்துகொள்ளும் வண்ணம் நடைமுறைப்படுத்தும் முறைகளையும் ஆராயும். இதன்வழி இயற்கை மொழியாய்வு (Natural Language Processing) எனப்படும் புதிய துறைக்கும் மொழியாசிரியர்களின் பங்கு, மகத்தானதாக அமையும்.

தொல்காப்பியச் சூத்திரங்கள் ஒவ்வொன்றும் ஒவ்வொரு நிரல்தான். இந்த இலக்கண விதிகளைக் கணினி விதிகளாக மாற்றும் பொழுது ஏற்படும் சிக்கல்களை ஆராய வேண்டும். இத்தகைய மொழி அடிப்படையிலான கணினி ஆராய்ச்சியினை, 1. மொழி கற்பித்தலில் கணினி - இணைய - பல்லுடக வழிப் பயன்பாடு, 2. தமிழ் வழியாகக் கணினி ஆய்வு மேற்கொள்ளுதல், என இரண்டு நிலைகளில் ஆய்வு தொடரும்.

மேலும் எழுத்து,சொல், உரை, தொடர் என அமைப்பு நிலையில் தமிழ் மொழியின் சிறப்பு நிலைகளையும் கணினிவழி ஆராயும். சங்கத் தமிழ் தொடர்பாக நாங்கள் ஏற்கெனவே உருவாக்கியுள்ள குறுவட்டினைப் பல்லுடகவழி எவ்வாறு மேம்படுத்தலாம் என்பது குறித்து ஆய்வுகள் மேற்கொண்டு, அதன் பலன்களையும் விவாதிக்கும்.

8. கணினிநுட்ப வளர்ச்சியில் தமிழ் மொழி வலைப்பூக்களின் பங்கு

R. Prabhu (909 420 1151)

shirdi.saidasan@gmail.com, <http://suthanthira-ilavasa-menporul.blogspot.com>

இல்லத்தரசிகள், பணியிலிருந்து ஓய்வு பெற்றோர், கிராமங்களில் வாழும் மக்கள், வணிகபெருமக்கள், இதுவரை கம்ப்யூட்டரை முறையாக கற்க வசதி/நேரம் இல்லாமல் இருப்பவர்கள், இப்படி சமூகத்தின் பலதரப்பட்ட மக்களும், தொடந்து நிகழும் தொழில்நுட்ப மாற்றங்களால் கணினியையும், இணையத்தையும் பயன்படுத்தும் நிர்ப்பந்தத்திற்கு ஆளாகிறார்கள்.

உதாரணம் : ஆன்லைன் வங்கி செயல்பாடு/பணபரிமாற்றம், ஆன்லைன் பங்கு வணிகம், ஆன்லைன் ரயில்/விமான முன்பதிவு, ஆன்லைன் தேர்வுகள். இப்படி நிறைய உள்ளன.

கணினிகள் பெரும் முன்னேற்றம் அடைந்து இருந்தாலும், ஒரு சாதாரண மனிதன் (Lay person) அதை புரிந்துகொண்டு முழுமையாக பயன்படுத்துவதும், வைரஸ்கள் , உளவு மென்பொருட்களின் எந்தவித பாதிப்புக்கும் உள்ளாகாமல் சீராக பராமரிப்பதும் புரியாத புதிராகவே இருக்கிறது. கணினி பயிற்சி வகுப்புகளில் சேர்ந்து படித்தாலும், அவர்கள் சொல்லிக்கொடுக்கும் ஒரு நாளிலோ, ஒரு வாரத்திலோ குறைந்த அளவே தெரிந்துகொள்ள முடிகிறது.

இப்படிப்பட்டவர்கள், நிறைய விஷயங்களை அனுபவத்தில்தான் கற்றுக் கொள்கிறார்கள். “என்னதான் எச்சரிக்கையாக இருந்தாலும், வைரஸ் வந்து கோப்புகளை அழித்துவிட்டது” என்று வருத்தப்படுபவர்களை நாம் தினமும் பார்க்கிறோம். விவரம் தெரியாத/ முன் அனுபவம் இல்லாதவர்களுக்கு இணையம் அபாயகரமானதாக கூட மாறிவிடுகிறது. குலுக்கலில் பரிசு கிடைத்ததாக வரும் மின்னஞ்சலை அப்பாவித்தனமாக நம்பி, அதற்கு முன்பணம் அனுப்பி பரிசுத்தொகையை பெறும் முயற்சியில் பணநட்டம் அடைபவர்கள் பலர். அதிலும் ஆங்கிலம் சரியாக தெரியாமல் இருப்பவர்களின் நிலைமை மேலும் கடினம்தான். ஏனென்றால் கணினி/இணையம் சம்பந்தமான அதிகபட்ச செய்திகள் ஆங்கிலத்தில்தான் உள்ளன. அதனால் நிறைய தேவையான விஷயங்கள் அவர்களுக்கு தெரியாமலேயே போய்விடுகிறது.

தமிழ் தொழில்நுட்ப வலைப்பூக்கள் (blogs) இப்படிப்பட்ட மக்களுக்கு ஒரு வரப்பிரசாதமாக உள்ளன. மேலும் இணைய தலைமுறை பள்ளி, கல்லூரி மாணவர்கள், ஆசிரியர்கள் போன்றோருக்கும் சிறந்த அறிவுச்சுரங்கமாக இவை திகழ்கின்றன.

எந்தப் பாடத்தையும் தாய் மொழியில் படித்தால் சிறந்த முறையில் அதை கற்றுக்கொள்ளமுடியும் என்பது அறிஞர்களின் கருத்து. தமிழ் மொழி மேல் பற்று கொண்ட தன்னார்வலர்கள் தொழில்நுட்பத்தையும் தமிழிலேயே

கொடுத்தால் தமிழர் பயனடைவார்கள் என்று பிளாக்கர்.காம் (<http://www.blogger.com/>), வேர்ட்பிரஸ்.காம் (<http://wordpress.com/>) போன்ற இலவச சேவைகளை பயன்படுத்தி வலைப்பூக்களை ஆரம்பித்து, தங்கள் அறிவை மற்றவர்களுடன் பகிர்ந்துகொள்கிறார்கள். சில வலைப்பூக்கள் கணினி திரையை ஓடும் படமாக (வீடியோ) பதிவு செய்து வெளியிட்டு சிறப்பாக பணியாற்றுகின்றன.

வலைப்பூக்களின் வாசகர்களே எதிர்காலத்தில் தாங்களும் தமிழில் வலைப்பூ ஆரம்பித்து தமிழுக்கு தொண்டாற்ற வாய்ப்பு உள்ளது.

தமிழ் விக்கிபீடியாவும் இப்படிப்பட்ட மக்களுக்கு உதவுவதை யாராலும் மறுக்க இயலாது. ஆனால் விக்கிபீடியாவில் இருக்கும் கட்டுரைகளை படிப்பவர்கள் தங்கள் கருத்துகளை பதிவு செய்வது அல்லது தங்கள் ஐயத்தை தீர்த்துக்கொள்ள எழுதியவரை தொடர்புகொள்வது போன்ற செயல்கள் எளிதல்ல . ஆனால், தமிழ் தொழில்நுட்ப வலைப்பூக்களில் அந்த வசதி உள்ளது. பொதுவாக ஓரிரு நாளில் பதில் கிடைத்துவிட வாய்ப்பு இருக்கிறது.

அவ்வப்போது நடக்கும் முக்கிய நிகழ்வுகளையும் வலைப்பூக்கள் வழியாக தமிழிலேயே உடனுக்குடன் தெரிந்துகொள்ளலாம். சில தமிழ் நாளிதழ்களில் வாரம் ஒருமுறைதான் கணினி கட்டுரைகள் அல்லது கணினி மலர்கள் வருகின்றன. அதனால் கணினி/இணைய உலகத்தில் நிகழும் பல நிகழ்வுகளை பிரசுரிக்க/அறிய முடியாமல் போகிறது.

மேலும் <http://wiki.pkp.in/forum:start> போன்ற விவாத மேடைகளில் வாசகர்கள் தங்கள் சந்தேகங்களை தமிழிலேயே கேட்டு, தமிழிலேயே விடைகளை அறிந்துகொள்ளலாம். கணினி வாங்குதல் அல்லது அதன் பயன்படுத்துவதில் சிக்கல் போன்ற நடைமுறை பிரச்சனைகளுக்கு இத்தகைய விவாத மேடைகளில் பதில் கிடைக்கும். விவரம் அறிந்தவர்கள் மற்றவர்கள் கேட்கும் கேள்விகளுக்கு விடையளித்து தாங்களும் பங்கு பெறலாம்.

இத்தகைய வலைப்பூக்களின் பதிவுகளை மக்களிடம் கொண்டு சேர்க்க தமிழிஷ் (<http://www.tamilish.com/>), தமிழ்மணம் (<http://www.tamilmanam.net/>) போன்ற திரட்டிகளுக்கு பெரும்பங்கு உண்டு. தற்போது தொழில்நுட்பம் மட்டுமே எழுதும் தமிழ் வலைப்பூக்கள் ஏறக்குறைய 40 உள்ளன. அலெக்ஸா.காம் (Alexa.com) தரவரிசைப்படி தொழில்நுட்ப வலைப்பூக்களின் தரவரிசை, தமிழ் சமூகத்தின் நலனுக்காக ஒவ்வொரு மாதமும் சுதந்திர இலவச மென்பொருள் (<http://suthanthira-ilavasa-menporul.blogspot.com/>) வலைப்பூவில் கடந்த ஒரு வருடமாக வெளிவந்துகொண்டு இருக்கிறது. மேலும் பலர் தொழில்நுட்ப பதிவுகளை மற்ற செய்திகளுடன் சேர்த்து எழுதுகிறார்கள். அந்த வலைப்பூக்களின் முகவரிகளும் இந்த வலைப்பூவில் இடம்பெற்றுள்ளது.

ஆனால் துரதிருஷ்டவசமாக இந்த வலைப்பூக்களைப் பற்றிய விழிப்புணர்வு, கணினிகளை பயன்படுத்தும் மக்களிடம் குறைவாகவே உள்ளது. மேலும் நாளிதழ், மாத இதழ், தொலைக்காட்சி போன்ற ஊடகங்களிலும் தமிழ் தொழில்நுட்ப வலைப்பூக்களைப் பற்றிய செய்திகள் குறைவாகவே காணப்படுகின்றன. இந்த நிலை மாறி ஊடகங்கள் இதைப்பற்றிய விழிப்புணர்வை உருவாக்கி ஆதரவு தந்தால் பொதுமக்கள் மேலும் பயனடைய முடியும். இந்த சேவை பற்றி தெரிய வரும் பலர், 'முன்பே தெரியாமல் போய்விட்டதே' என்று நினைக்க வாய்ப்பு இருக்கிறது.

கூகிள் ஆட்சென்ஸ் (Google AdSense) திட்டம், வலைப்பூக்களுக்கு விளம்பரம் கொடுத்து அவர்கள் வருமானத்திற்கு உதவுகிறது. ஆனால் தமிழ் மொழி மட்டுமல்ல. இந்தியாவின் எந்த மொழியில் வலைப்பூ இருந்தாலும் (இந்தி உட்பட), கூகிள் ஆட்சென்ஸ் அதற்கு விளம்பரம் கொடுப்பது இல்லை. அவ்வாறு கூகிள், தமிழுக்கு விளம்பரம் தந்தால், அனைத்து வகை தமிழ்மொழி வலைப்பூக்களும் மேலும் சிறப்பான முறையில் தாய்மொழிக்கு சேவை செய்ய முடியும்.

சில குறிப்பிடத்தக்க தமிழ்மொழி தொழில்நுட்ப வலைப்பூக்கள்

<http://pkp.blogspot.com/>

<http://cybersimman.wordpress.com/>

<http://tvs50.blogspot.com/>

<http://suryakannan.blogspot.com/>

<http://www.pudhuvai.com/>

<http://winmani.wordpress.com/>

<http://velang.blogspot.com/>

9. மின்வழி அருங்காட்சியகம் (Electronic Museum)

-மறைமலை இலக்குவனார்

கட்டுரையின் நோக்கம்

மின்வழி அருங்காட்சியகம் அல்லது நிகர்நிலை அருங்காட்சியகம் அல்லது எண்ம அருங்காட்சியகம் என்பது இணையதளத்தில் உருவாக்கப்படும் இணையவழி அருங்காட்சியகத்தைக் குறிக்கும் சொல் ஆகும். இத்தகைய அருங்காட்சியகம்,நடைமுறை உலகில் நிறுவப்பட்டுள்ள அருங்காட்சியகங்களின் செய்திகள்,காட்சிகள்,ஒலிகள் அனைத்தையும் தொகுத்துவழங்கும் அருங்காட்சியக மாதிரிகளாகவும் இருக்கலாம்;அல்லது நிகர்நிலை உலகில் (இணையதளத்தில்) உருவாக்கப்பட்டுத் தகவல்களஞ்சியங்களாகவும் வலைக்காட்சிவிருந்தாகவும் விளங்கும் இணைய அருங்காட்சியகங்களாகவும் அமையலாம்.இவ்விரு பிரிவிலும் விளங்கும் மின்வழி அருங்காட்சியகங்கள் குறித்த செய்திகளை வழங்குவதும்,தமிழ்க்கணிணிப் பயன்பாட்டை மேம்படுத்தும் வகையில் இத்தகைய அருங்காட்சியகங்களை அமைக்கச் சில பரிந்துரைகளை வழங்குவதும் இக் கட்டுரையின் நோக்கங்களாகும்.

மின்வழி அல்லது இணையவழி அருங்காட்சியகங்கள்-வகைப்பாடு:

அருங்காட்சியகங்களுக்கு வரும் பார்வையாளர்கள் அவற்றில் அமைந்துள்ள காட்சிக்கூடங்கள் பற்றியோ அவற்றுள் காத்துவைக்கப்பட்டுள்ள படிமங்கள்,அகழ்வாய்வின் மூலம் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ள தொல்லியல் சான்றுகள் பற்றியோ விரிவுறத் தெரிந்திருப்பார்கள் எனக் கூறவியலாது.இவை குறித்த விளக்கங்கள் அடங்கிய கையேடுகள் அருங்காட்சியகங்களில் வழங்கப்படுவதால் பார்வையாளர்கள் அவற்றைப் படித்து அருங்காட்சியகத்தை முழுதுமாகப் பயன்கொள்ள இயல்கிறது.இதனைவிட இன்னும் விரைவாகவும் விரிவாகவும் அருங்காட்சியகத்தையும் அதன் காட்சிப்பொருள்கள் குறித்தும் தெரிந்துகொள்ளத் துணைபுரியும் வகையில் இணையவழி அருங்காட்சியகங்கள் பயன்படுகின்றன.இவை மிகவும் விரிந்து பரந்து பல்வேறுவகைகளில் அமைகின்றன.

அ)ஏற்கெனவே அமைந்துள்ள அருங்காட்சியகத்தின் வலையீடுகள்

ஆ)நடைமுறை உலக அருங்காட்சியகத்தின் நிகர்நிலைச் சுற்றுலா

இ) நிகர்நிலை உலக அருங்காட்சியகத்தின் நிகர்நிலைச் சுற்றுலா

ஈ) பயனாளர்களின் துணையுடன் அமைக்கப்படும் நிகர்நிலை அருங்காட்சியகங்கள்

உ) அருங்காட்சியக வலைத்தளங்களில் விளங்கும் கல்விசார் விளையாட்டுக் குறித்தவை

ஊ) எண்ணற்ற கண்காட்சிகளை ஒருங்கிணைக்கும் வலைத்தளங்கள்

எ) தொழில்நுணுக்கத் துணையுடன் அருங்காட்சியகத்தைப் பயன்கொள்ள வழிவகுப்பன.

இவைகுறித்து ஒரு சில செய்திகள் இங்குக் குறிக்கத் தக்கன.

அ) ஏற்கெனவே அமைந்துள்ள அருங்காட்சியகத்தின் வலையீடுகள்:

இதற்கு எடுத்துக்காட்டாகச் சென்னையில் அமைந்துள்ள அரசு அருங்காட்சியகத்தின் வலையீட்டைக் கூறலாம்.இதன் வலைத்தள முகவரி:

<http://www.chennaiuseum.org/draft/index.htm>

சென்னை அரசு அருங்காட்சியகத்தின் தளவிளக்க வரைபடம்,அருங்காட்சியகச் செய்தி, காணொளிநறுக்குகள், அருங்காட்சியகவரலாறு, பொதுத்தகவல்கள், காட்சிக்கூடங்கள், பல்வேறுதுறைகள்/பிரிவுகள், வெளியீடுகள், கல்விசார் நிகழ்ச்சிகள்,மாவட்ட அருங்காட்சியகங்கள்,எதிரூட்டு ஆகியவற்றுக்கான இணைப்புகளும் நிகர்நிலைச் சுற்றுலாவுக்கான இணைப்பும் கொண்டு இதன் முகப்புப்பக்கம் அமைந்துள்ளது. தொல்லியல், கலை, மானிடவியல், நாணயவியல், விலங்கியல், தாவரவியல், நிலப்பொதியியல், சிறுவர் அருங்காட்சியகம், வேதிமப் பாதுகாப்பு ஆகியவற்றுக்கான பிரிவுகளுள் ஒன்றனைச் சொடுக்கி நுழைந்தால் நிறையத் தகவல்கள்,பட விளக்கங்கள் ஆகியவற்றைப் பெறலாம்.இதுவரை இவ் வலைத்தளத்தைப் பார்வையிட்டோர் 2,84,611 பேர் என்னும் குறிப்பு மன நிறைவளிக்கிறது.

ஆ) நடைமுறை உலக அருங்காட்சியகத்தின் நிகர்நிலைச் சுற்றுலா

சென்னை அரசு அருங்காட்சியகத்தின் முகப்புப்பக்கத்திலே நிகர்நிலைச் சுற்றுலாவுக்கான இணைப்பு வழங்கப்பட்டுள்ளது.எனினும் நிகர்நிலைச் சுற்றுலாவுக்கு அடித்தளமாக அமைவது விஆர் எம் எல் என்றழைக்கப்படும் நிகர்நிலை உருவமை மொழி ஆகும்.முப்பரிமாண மாதிரிகளையும் செயலியக்கப் படங்களையும் இதன் துணைக்கொண்டுதான் உருவாக்குகிறார்கள்.காசுமாபிளேயர் எனப்படும் மென்பொருளை நம் கணினியில் பதிவு செய்துகொண்டால்தான் விஆர்எம்எல் துணைக்கொண்டு அமைக்கப்பட்டநிகர்நிலைச் சுற்றுலாவைக் கண்டு பயன்பெறமுடியும்.காசுமாபிளேயரைப் பதிந்துகொள்வதும் எளிமையாக இல்லை.பாரிசு நகரத்தில் அமைந்துள்ள லூவர் அருங்காட்சியகத்திற்குரிய நிகர்நிலைச் சுற்றுலா மிகவும் சிறப்பாக அமைக்கப்பட்டுள்ளது.இதனைக் காண்பதற்கு மேக்ரோமீடியா பிளாசுபிளேயர் இருந்தால் போதுமானது.

<http://www.louvre.fr/llv/commun/home.jsp>

என்னும் வலைமுகவரிக்குச் சென்றால் மிக எளிமையாக ஒரு பயன்மிக்க சுற்றுலாவுக்குச் சென்றுவந்த நிறைவு பெறலாம்.பிரெஞ்சு,ஆங்கிலம்,சப்பானிய மொழிகளில் அமைந்துள்ள விளக்கங்களும் முப்பரிமாணப் படங்களும் செயலியக்கப் படங்களும் ஒரு புதிய உலகை நம் கண்முன் நிறுத்துகின்றன என்றும் புதிய கல்வியை வழங்குகின்றன என்றும் கூறலாம்.

இ) நிகர்நிலை உலக அருங்காட்சியகத்தில் நிகர்நிலைச் சுற்றுலா:

உருகுவே நாட்டுக் கலைகளைப் பற்றிய நிகர்நிலை அருங்காட்சியகம் முழுமையும் இணையதளத்திலேயே அமைக்கப்பட்டதாகும்.எனினும் கட்டடம்,அறைகள்,பல்வேறு தளங்கள் படமாகவே அமைக்கப்பட்டுப் பல்வேறு காட்சிக்கூடங்களைக் கொண்டமைக்கப்பட்டுள்ளது.பின்வரும் வலைமுகவரிக்குச் சென்றால் அந்த அருங்காட்சியகத்தைக் காணலாம்.

<http://muva.elpais.com.uy/>

கீழ்த்தளத்தில் தொடங்கிப் பல்வேறு தளங்களுக்கும் நாம் செலவதைப் போன்ற ஒரு தோற்றத்தை மிக நேர்த்தியாக அமைத்து, ஒரு பெரிய மண்டபத்தின் முன் நாம் அமர்ந்திருப்பதைப் போலவும் பல்வேறு இடங்களுச் சென்று பல ஓவியங்களைப் பார்ப்பதைப் போலவும் வலைப்பக்கங்களை அமைத்துள்ள வனப்பு போற்றத்தக்கது.

ஈ) பயனாளர்களின் துணையுடன் அமைக்கப்படும் நிகர்நிலை அருங்காட்சியகங்கள்

உலகில் நிறுவப்பட்டுள்ள அருங்காட்சியகங்களும் இணையவெளியில் மட்டுமே காணக்கூடிய அருங்காட்சியகங்களும் தமது முகப்புப்பக்கங்களில் பார்வையாளர்களுக்கு வேண்டுகோள் விடுத்து அல்லது குறிப்பிட்ட தன்மையிலான கலைப் படைப்புகளை வரவேற்றுப் புதிய பன்னூற்றுக்கணக்கான படைப்புகளை வலைத்தளத்தில் குவிப்பதன்மூலம் கலைவிருந்து படைக்கின்றன.

<http://virtual-museum-india.blogspot.com/>

என்னும் வலைப்பூ இவ்வகையில் ஒரு குறிப்பிடத்தக்க முயற்சியை மேற்கொண்டுவருகிறது.ஓவியங்களுடன் குறும்படங்களும் இந்த நிகர்நிலை அருங்காட்சியகத்தில் இடம்பெற்றுள்ளன.

வரலாற்றுக்கு முற்பட்ட கலை குறித்த நிகர்நிலை அருங்காட்சியகம் முற்றிலும் இணையவெளியில் மட்டுமே அமைக்கப்பட்டுள்ள ஒன்றாகும்.

<http://vm.kemsu.ru/en/index.html>

என்னும் வலைமுகவரிக்குச் சென்றால் அரிய கலைக்காட்சிகள் பல கண்ணுக்கும் அறிவுக்கும் விருந்தாக அளிக்கப்பட்டுள்ளன.கெமொரோவொ அரசுப் பல்கலைக்கழகத்தின் தொல்லியல் துறையினால் உருவாக்கப்பட்டுள்ள இந் நிகர்நிலை அருங்காட்சியகம் பல்வேறு தொல்லியல் ஆய்வாளர்களின் கண்டுபிடிப்புகளைத் தொகுத்து அமைக்கப்பட்டுள்ளது.ஆங்கிலத்திலும் உருசிய மொழியிலும் செய்திகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

இளைஞர்களால் உருவாக்கப்பட்டு இளைஞர்களின் கலைப்படைப்புகளை அரங்கேற்றப் பாடுபடும் நிகர்நிலை அருங்காட்சியகம் ஒன்றினைப் பின்வரும் வலை முகவரியில் காணலாம்.

<http://ungeslaboratorieforkunst.dk/index.asp?key=1>

உருவாக்கு,தேடிக்கண்டுபிடி,பங்குபெறு என்னும் மூன்று முழக்கங்களுடன் இதன் முகப்புப்பக்கம் ஆங்கிலத்திலும் டேனிசு மொழியிலும் அமைந்துள்ளது.உருவாக்கு என்னும் இணைப்பைச் சொடுக்கித் தன்விவரக்குறிப்பை அளித்தால் பின்னர் படைப்புகளை இந்த அருங்காட்சியகத்திற்கு வழங்கலாம்.

மியூசியோ தே பெசோவா என்னும் பெயரில் அமைந்துள்ள போர்த்துகீசிய நிகர்நிலை அருங்காட்சியகம் போர்த்துகீசிய மொழியிலும் ஆங்கிலத்திலும் இயங்குகிறது.'தனி மனிதனின் அருங்காட்சியகம்'என்னும் தலைப்பிலமைந்த இந்த நிகர்நிலை அருங்காட்சியகம் 'அனைத்து மனிதர்களின் வரலாறும் மனித இன வரலாற்றின் பகுதியே' என்னும் கருத்துடன் ஒவ்வொருவரின் வாழ்க்கையையும்-நிகழ்ச்சிகள், குறிப்புகள்,படங்கள்-பதிவுசெய்துகொள்ள உதவுகிறது. ஆங்கிலத்திலமைந்துள்ள பகுதியைக் காட்டிலும் போர்த்துகீசிய மொழியிலமைந்துள்ள பகுதி விரிவாகவும் பல்வேறு மனிதர்களின் வாழ்க்கைவரலாற்றுத் தொகுப்பாகவும் அமைந்துள்ளது.இக்காலச் சமுதாயத்தின் பன்முகப்பாங்கான வரலாற்றைச் சுவையுடனும் மிகையின்றியும் வழங்கும் சமூக ஆவணமாக இந்த நிகர்நிலை அருங்காட்சியகம் விளங்குகிறது.

உ) அருங்காட்சியக வலைத்தளங்களில் விளங்கும் கல்விசார் விளையாட்டுக் குறித்தவை

பிரிட்டிசு அருங்காட்சியகத்தின் பண்டைய கிரேக்கம் குறித்த வலைத்தளத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு தலைப்பிலும் ஒவ்வொரு விளையாட்டு அமைந்துள்ளது.

கோயில்களைக் கட்டுவது,உடைந்த கப்பல்களைக் கண்டறிவது,கடலுக்கடியில் அமைந்துள்ள கருவூலங்களைத் தேடுவது போன்ற விளையாட்டுகள் மனமகிழ்வுக்கும் புதிய செய்திகளை அறிந்துகொள்வதற்கும் பயன்படுகின்றன.பார்வைக்கு:

<http://www.ancientgreece.co.uk/menu.html>

கனடா நிகர்நிலை அருங்காட்சியகத்திலும் இத்தகைய கல்விசார்விளையாட்டுகள் இலவசமாக வழங்கப்பட்டுள்ளன.இவ்வலைத்தளம் குறித்து அடுத்த பிரிவில் காணலாம்.

ஊ) எண்ணற்ற கண்காட்சிகளை ஒருங்கிணைக்கும் வலைத்தளங்கள்

சிங்கப்பூர் அரசு தேசிய மரபு வாரியம் என்னும் அமைப்பின்வழி அருங்காட்சியகத்தை

விளக்கும் நிகர்நிலை அருங்காட்சியகத்தை அமைத்துள்ளது.2007-ஆம் ஆண்டு 'இணையவழிச் சிங்கப்பூர் கலைத்தொகுப்புகள்' என்னும் தலைப்பில் இணையதளத்தில்

அந்த வாரியம் தொகுத்த கலைப்படைப்புகள்,கலைப்பொருள்கள் ஆகியவற்றை முப்பரிமணப் படங்களுடன் வழங்கியது.2010-இல் இந்தத் தொகுப்பு ஆறுமடங்காகப் பெருகியுள்ளதாக அண்மைக் குறிப்பு ஒன்று தெரிவிக்கிறது.தேசிய மரபு வாரியம் இணையத்தின்மூலம் முப்பத்தெட்டாயிரம்(38,000) கலைப் பொருள்களை மக்கள் எந்நேரமும் பார்வையிடும்வகை செய்துள்ளது.அருங்காட்சியகத்திலுள்ள கலைப்பொருள்களை மட்டுமின்றிக் கடந்த ஆண்டுகளில் நடைபெற்ற கண்காட்சிகளையும் மக்கள் இணையத்தின் மூலம் பார்வையிட இந்த நிகர்நிலை அருங்காட்சியகம் துணைபுரிகிறது. .

<http://www.nhb.gov.sg/WWW/>

என்னும் தளத்திற்குச் சென்றால் சிங்கப்பூர்த் தேசிய மரபு வாரியம் இயக்கும் எட்டு அருங்காட்சியகங்களையும் பார்வையிடலாம்.இவை தவிரப் பல்வேறு கண்காட்சிகள் பற்றியும் தெரிந்துகொள்ளலாம்.

மிகப்பெரிய நிகர்நிலை அருங்காட்சியகமாகக் கருதப்படுவது கனடா நிகர்நிலை அருங்காட்சியகம்தான்.இது கனடா நாட்டின் மூவாயிரத்து ஐம்பத்துநான்குக்கு மேற்பட்ட அருங்காட்சியகங்களை ஒருங்கிணைத்து நம் பார்வைக்கு வழங்குகிறது;இலவச இணையதள விளையாட்டுகள் பலவற்றிற்குத் தளமாகவும் அமைந்துள்ளது;கல்விசார் தகவல் களஞ்சியமாகத் திகழ்கிறது;ஐந்து இலட்சத்து எண்பதாயிரத்துக்கும் மேற்பட்ட படிமங்களை வழங்குகிறது;அனைத்துச் செய்திகளையும் பிரெஞ்சு மொழியிலும் ஆங்கிலமொழியிலும் படிக்கும் வாய்ப்பை நல்குகிறது.

<http://www.museevirtuel-virtualmuseum.ca/index-eng.jsp>

என்னும் தளம் நமக்குப் பெரிய மலைப்பையூட்டுகிறது.

எ) தொழில்நுணுக்கத் துணையுடன் அருங்காட்சியகத்தைப் பயன்கொள்ள வழிவகுப்பன

அருங்காட்சியகத்திற்கு வரும் பார்வையாளர்களுக்குக் கலைப்பொருள்கள் பற்றியும் தொல்லியல் கண்டுபிடிப்புகள் பற்றியும் விளக்கம் வழங்க வழிகாட்டி உடன்வருவது மிகப் பழைய நிகழ்முறையாகும். ஒவ்வொருவரும் பயன்படுத்தும் வண்ணம் தனியானுகை எண்மவழிகாட்டி கண்டுபிடிக்கப்பட்டுப் பார்வையாளர்களுக்கு வழங்கப்பட்டு அவற்றின் துணையுடன் ஒவ்வொரு காட்சிமாடத்தையும் விளக்கும் முறை பின்பற்றப்பட்டது. அதன்பின்னர் மின்னியல் பல்லாடக வழிகாட்டிகள் உருவாக்கப்பட்டு கலைக்கூடங்களைப் பற்றிய பதிவுகளை முன்கூட்டியே பதிவு செய்துவிட்டு அவற்றின் துணையுடன் விளக்கம்பெறும் முறை அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. இதன்பின்னர் ஒவ்வொரு காட்சிக்கூடத்திற்கும் ஓர் எண்ணிடப்பட்டது. கைப்பேசிகள் வழங்கப்பட்டு அவற்றில் ஒவ்வொரு எண்ணுக்கும் ஓர் விளக்கவுரை பதிவுசெய்யப்பட்டு குறிப்பிட்ட எண்ணுடைய காட்சிக்கூடத்திற்கு வந்ததும் அதற்குரிய எண்ணை அழுத்தினால் அதற்குரிய விளக்கவுரை கேட்டுக்கொள்ளும் வழி பின்பற்றப்பட்டது.

இப்போது தென்மார்க்கு கலைக்கூடத்தில் பார்வையாளர்களுக்கு ஐபாடு வழங்கப்படுகிறது. அருங்காட்சியகத்தில் அமைந்துள்ள காட்சிக்கூடங்கள் பற்றியும் கலைப்பொருள்கள் பற்றியும் ஒலி-ஒளி விளக்க வழிகாட்டிகள் அக் கருவிகள் மூலம் அளிக்கப்படுகின்றன. இணையதளத்தில் அருங்காட்சியகங்கள் பற்றிய விளக்கமளிக்கும் முறை இப்போது உலகெங்கும் நடைமுறைக்கு வந்துள்ளதால் அவரவரும் தமது கைக்கணினி மூலம் விளக்கமறிந்துகொள்ளும் காலம் நெருங்கிவிட்டது. அதுவரை அருங்காட்சியகத்திற்கு வருமுன்னர் தமது வீட்டில் கணினியின் துணைக்கொண்டு தக்க அறிமுகம் பெற்றுவரலாம்.

தமிழ்க்கணினிப் பயன்பாட்டை மேம்படுத்தும் வழிமுறைகள்:

நிகர்நிலை அருங்காட்சியகங்கள் இன்று உலகெங்கும் தகவல்பரிமாற்றத்திற்கும் கல்வி வளர்ச்சிக்கும் பெருந்துணை புரிகின்றன. அஞ்சல்முறை வளர்ச்சி, கணினித் துறை வளர்ச்சி, மின்னியல்துறைவளர்ச்சி ஆகியவை குறித்த நிகர்நிலை அருங்காட்சியகங்களும் நிறைய உருவாகியுள்ளன. இதுபோன்றே தொல்லியல் துறை, நாணயவியல் துறை, பண்பாடு, கலைகள் குறித்த பல்வேறு அருங்காட்சியகங்களும் இணையவெளியில் மண்டிக்கிடக்கின்றன. இச்சூழலில் தமிழ்ப்பண்பாடு, கவின்கலைகள், நுண்கலைகள், நாட்டுப்புறக்கலைகள், நாட்டுப்புறநம்பிக்கைகள், வரலாறு, எனப் பல்வேறு துறைகளில் தகவல்கள் திரட்டப்பட்டுப் பல அரிய நூல்கள் வெளிவந்துள்ளன. அவற்றின் துணையுடனும் களப்பணி ஆற்றியும் செறிந்த விவரங்களுடன் தெளிவான முறையில் கருத்துப் பரப்பும் நோக்குடன் நிறைய நிகர்நிலை அருங்காட்சியகங்களை உருவாக்கலாம்.

புலவர் வரலாறு, தலைவர் வரலாறு எனப் பொதுநிலைவாய்ந்தவையாகவோ புகழ்பெற்ற கல்வெட்டுகள், குறிப்பிடத்தக்க வரலாற்று நிகழ்வுகள் எனக் கரு ஒன்றான அடிப்படையாகக் கொண்டவையாகவோ இவை அமையலாம். தமிழ்ப்பல்கலைக்கழகத்தின் மேற்பார்வையில் செம்மொழி மத்திய நிறுவனத்தின் துணையுடன் தொல்லியல் சிறப்பு வாய்ந்த இடங்கள் குறித்த தரவுகள், தொன்மை வாய்ந்த கல்வெட்டுகள், பண்டை வேந்தர், புலவர் பற்றிய வரலாற்றுச் சான்றாதாரங்கள் ஆகியவற்றை ஒருங்கிணைத்து நிகர்நிலை அருங்காட்சியகங்களை உருவாக்கலாம். செய்திமூலங்களைத் திரட்டக்கூடிய வினைத்திட்டமும் தக்க அறிஞர் துணையும் வாய்க்கப்பெற்றால் ஓரளவு கணினிப்பயிற்சி உடையவர்கள் இவ்வாறு நிகர்நிலை அருங்காட்சியகங்களை உருவாக்கமுடியும்.

ஆண்டுதோறும் உருவாக்கப்படும் நிகர்நிலை அருங்காட்சியகங்களுக்கு மானியத்தொகை வழங்குவதன்மூலமும் சிறந்தவற்றிற்குப் பரிசுகள் வழங்கிப் பாராட்டுவதன் மூலமும் இவை பெருகுதற்கும் இவற்றின் மூலம் தமிழ் மறுமலர்ச்சி தழைத்தற்கும் மத்திய மாநில அரசுகளும் அரசுசார் நிறுவனங்களும் முன்வரவேண்டும் என்பது இக்கட்டுரையாளரின் வேண்டுகோள்.

சொற்கோவை:

மின்வழி அருங்காட்சியகம்-Electronic Museum

இணையவழி அருங்காட்சியகம்-Online Museum

நிகர்நிலை அருங்காட்சியகம்-Virtual Museum

எண்ம அருங்காட்சியகம்-Digital Museum

வலையீடு-Web presentation

தளவிளக்க வரைபடம்-Site Map

எதிரூட்டு-Feedback

நிகர்நிலைச் சுற்றுலா-Virtual Tour

நிலப்பொதியியல்-Geology

வேதிமப் பாதுகாப்பு-Chemical Preservation

விஆர் எம் எல் என்றழைக்கப்படும்) - VRML

நிகர்நிலை உருவமை மொழி (Virtual Reality Modeling Language)

முப்பரிமாணப் படங்கள்-3D Images

செயலியக்கப் படங்கள்-Animated Images

மின்னியல் பல்லாடக வழிகாட்டி- Electronic multimedia guide

ஐபாடு- Ipod

10. பதிப்புலகில் கணினி

வா.மு.சே.திருவள்ளுவர், ஆசிரியர் தமிழ்ப்பணி

கல்தோன்றி மண்தோன்றா முன்னே தோன்றிய மூத்த குடியாம் தமிழ்க்குடியின் பதிவுகள் இம் மானிட உலகிற்கு மிகப் பெரிய கொடையாகும். கல்வெட்டுகள் ஓலைச்சுவடிகள் நாணயங்கள் ஓவியங்கள் வரலாற்றுச் சிறப்புமிக்க ஆலயங்களில் உள்ள பதிவுகள் அனைத்தும் தமிழர்களின் தலைமுறைப் பதிவுகள் ஆகும். அச்சுக்கோர்த்து பக்கங்களாகச் செய்து மெய்ப்புக்கண்டு பின் அச்சுஇயந்திரங்களில் அச்சேற்றினர். பின் கட்டுநர்களால் கட்டமைப்புச் செய்து நூலாகவும் வெளிவந்தன. செய்தித் தாள்களும் வெளியாகி தமிழின் பதிவுகள் ஏராளம்.ஏராளம்.

பயன்பாடு மின் அஞ்சல் இணையதளம் என உலகத்தமிழர்களை ஒருகுடைக்கீழ் கொணர்ந்தது.தமிழின் தமிழக அரசு கொணர்ந்த ஒருங்குறி(Unicode) உலகத்தமிழர்களின் ஒரே கணினி மொழியில் எழுதும் முறை பயன்பாட்டில் உள்ளது. ஏராளமான இணையதளங்கள் உலகத் தமிழர்களின் அறிவுப் பசிக்கு மருந்தாக இருக்கிறது. நம் இலக்கியங்கள் இணைய தளங்களில் வலம் வருகின்றன. பதிப்பாகியுள்ள சில நூல்களையும் இணை தளங்களில் காணமுடிகின்றது. உலகம் முழுமையும் வலைப் பூக்களில் பல்வேறு பெருமக்கள் தம் சிந்தனைகளை பதிவு செய்துள்ளனர் இணையதள, மின் அஞ்சல் பயன்பாட்டிற்கு ஒருங்குறி பயனாக உள்ளது.பதிப்புலகிற்கு நடைமுறையில் இல்லை. கணினியில் தட்டச்சு செய்யும் பெருமக்கள் அவரவர்கள் தனித் தனி மென்பொருள் (software) பயன்படுத்துகின்றனர்., வானவில், சாப்ட்வியூவ் முலன்12டி, அழகி, முரசுஅஞ்சல்,கம்பன்,பல்வேறு வகையான மென்பொருள் பயன்பாட்டில் உள்ளது. வெண்கரா, குவாக்எக்சுப்ரசு,பேச்மேக்கர் வழியாகவே பக்க அமைப்புகளை உருவாக்க முடிகிறது.

ஆங்கிலத் தட்டச்சுகளில் எளிதாக திருத்தி அச்சடிக்கவோ படிஎடுக்கவோ மிக எளிதாக உள்ளது. இதற்குபிழைதிருத்தி(spell checker) தட்டச்சு செய்யும்போதே காண்பிக்கிறது. ஆதலால் பிழையில்லாமல் தட்டச்சு செய்ய முடிகிறது.மிகச் சாதாரண கல்வியறிவுள்ள மக்களும் தங்கள் பணிகளை எளிதாக செய்கின்றனர். தமிழில் தட்டச்சு செய்து முழுமையையும் பிழை திருத்தி படி எடுப்பது என்பதும் பிழைகள் கண்டு படி எடுப்பதும் தட்டச்சு செய்யும் முறையில் எளிதாக இல்லை. இதற்குக் காரணம் பிழைதிருத்தி இல்லாத குறைபாடே ஆகும். அகரவரிசைப் படுத்துதல், அகராதி அமைப்புமுறை ஏதும் இல்லா நிலையே உள்ளது. ஆங்கிலத்திற்கு மைக்ரோசாப்ட்டில் இருப்பது போன்று தமிழிற்கு அனைத்தும் பயன்படும் வண்ணம் ஒருமித்த கருத்துணர்வோடு பயன்பாட்டிற்கு ஆவன செய்யவேண்டும். இவ் வாய்ப்புகள் எல்லாம் உருவானால் தமிழ் தமிழர்கள் தம் தாய் மொழியை பன்படுத்த வாய்ப்பாக அமையும் என்பது திண்ணம். இதை விளக்குவதே இக்கட்டுரையின் நோக்கம்.

11. Open source மென்பொருட்களில் தமிழ் மொழி

சி. இராவணன். MLIS., MPhil.,

ஆராய்ச்சி மாணவர், நூலகம் மற்றும் அறிவியல் துறை, மனோன்மணியம் சுந்தரனார் பல்கலை கழகம்.

திருநெல்வேலி. 627 012. த.நா.

ravanan66@yahoo.com

முனைவர் P. பாலசுப்ரமணியன்

இணைநூலகர், பல்கலைகழக நூலகம், மனோன்மணியம் சுந்தரனார் பல்கலைகழகம்,

திருநெல்வேலி. 627 012, த.நா.

bala_phd2000@yahoo.co.in

சுருக்கம்

ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருட்களில் தமிழ்மொழி பயன்படுத்தலாம். அனைத்து துறைக்கும் ஏற்ற ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருட்கள் இணையத்தில் கிடைக்கின்றன. கல்விப்பணி, நூலக பணி, Content Management system, Journal publishing, போன்ற பணிகளுக்கு, ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருட்களில் தமிழ் உள்ளீடு செய்து தமிழ்மொழியில் பயன்படுத்தலாம்.

அறிமுகம்

கம்பியூட்டர் துறையில் தற்பொழுது அதிகமாக பேசப்பட்டு வரும் ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருட்கள் பல வழிகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஓப்பன்சோர்ஸ் மென்பொருளானது கம்பியூட்டர் வல்லுனர்களால் மற்றும் தன்னார்வலர்களால் சேவை மனப்பான்மையுடன் தயாரித்து வெளியிடப்படுகிறது.

ஆய்வு கட்டுரையின் நோக்கம்

இந்த ஆய்வு கட்டுரையானது ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருட்களில் தமிழ் எவ்வாறு பயன்படுத்தலாம் ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருட்கள் பயன்கள் அதைப்பற்றி விரிவாக அலசப்படுகிறது.

ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருள்

ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருள் என்பது sourcecode உடன் இலவசமாக கிடைக்கும், மென்பொருள் ஆகும். இதனை யார் வேண்டுமானாலும் அவரவர்களுடைய தேவைக்கு ஏற்ப source code-ஐ மாற்றி பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

தமிழ்மொழி

ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருட்கள் அனைத்தும் பொதுவாக linux இயங்கு தளத்தில் (operating system) இயங்கும் படி உருவாக்கப்பட்டு இருக்கும், linux இயங்கு தளத்தில் தமிழ் unicode நிறுவி ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருட்கள் அனைத்திலும் தமிழ்மொழி பயன்படுத்தலாம். ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருட்களில் இந்திய மொழி அனைத்தும் பயன்படுத்த முடியும் (அந்த மொழிக்கான unicode நிறுவி பயன்படுத்தலாம்) ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருளை முழுமையாக பயன்படுத்தவேண்டுமானால் linux இயங்கு தளத்தில் நல்ல பயிற்சி இருக்க வேண்டும்.

தமிழ் மென்பொருட்களான இளங்கோ தமிழ், அமுதம், பொன்மடல் போன்ற மென்பொருட்களை நிறுவி Ms-office, open office, star office-ஐ தமிழ்மொழியில் அனைத்து இயங்குதளத்திலும் பயன்படுத்தலாம். மென்பொருட்கள் தமிழில் இருந்தாலும் தமிழ் உள்ளீடு செய்ய தொரிந்திருக்க வேண்டும்.

தமிழ் Unicode

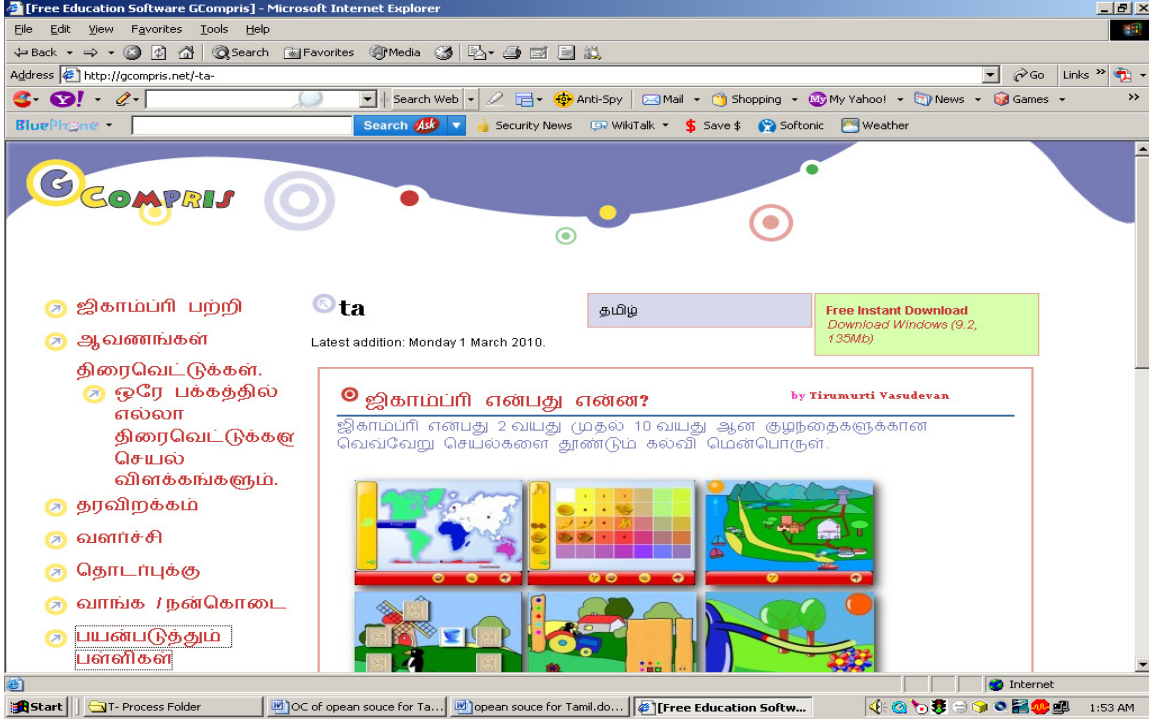
உலகத்தில் உள்ள மொழிகள் அனைத்திற்கும் தனித்தனியே எழுதப்பட்டுள்ள கணினி குறியீடு ஆகும்.

பல வகை ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருட்கள்

வியாபார டீதியாக வெளியிடப்படும் அனைத்து மென்பொருளுக்கும் மாற்றானது. ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருட்கள் இணையத்தில் தன்னார்வலர்களால் வெளியிடப்படுகின்றன. ERP Account, Content management, library automation, digital library, Statistics, Education, etc., போன்ற அனைத்து துறைக்கும் ஏற்ற மென்பொருட்கள் உருவாக்கப்பட்டு இணையதளத்தில் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. அவற்றில் சிலவற்றை காண்போம்.

கல்விப்பணியில் ஓப்பன் சோர்ஸ்

பல ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருட்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன அவற்றுள் முக்கியமானது. Gcompiras இந்த மென்பொருளில் தமிழ் பயன்படுத்தமுடியும். புதிர்கள், கணக்கு, தந்திரவினையாட்டுகள், வேடிக்கை வினையாட்டுகள், படித்தல், கணிபொறி பயிற்சி, அறிவுகூர்மை, பரிசோதனைகள் அனைத்தும் தமிழ்மொழியில் கற்கலாம். மேலும் linux இயங்குதளத்தில் KDE & GNOME-ல் Science, Math's, Geography, Quiz's கல்விக்கான மென்பொருட்கள் உள்ளன இவையனைத்தும் தமிழில் பயன்படுத்தலாம்.



GCompris in Tamil

நூலகப்பணியில் ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருட்கள்

நூலகப்பணியில் பயன்படுத்தப்படும் ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருட்களான Koha, Evergreen, New Genlib, Dspace, E-Prints போன்றவை மற்ற இந்தியமொழி Unicode நிறுவி இந்திய மொழிகளில் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது.



தமிழக அரசும் பொது நூலகத்துறையில் koha பயன்படுத்த முயற்சி மேற்கொள்ளலாம்.

Open source for Journal publishing

Open journal system, open conference, என்பது Journal வெளியிடுவதற்கும் open conference என்பது conference கட்டுரைகளை புத்தகங்களாக வெளியிட பயன்படுத்தப்படும் மென்பொருளாகும். OJS மென்பொருளை தமிழில் பயன்படுத்தமுடியும். தமிழ்மொழிகளில் வெளிவரும் journal களை இந்த OJS மென்பொருள் உதவியுடன் Open Access Journal ஆக வெளியிடலாம். மேலும் Directory of Open Access Journal-ல் இடம்பெற செய்யலாம். சில இந்திய மொழிகளில் ஏற்கெனவே பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது.

Open Journal Systems Demonstration Journal

HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES

Home > Open Journal Systems Demonstration Journal

Open Journal Systems Demonstration Journal

This is a demonstration site for the open access journal management and publishing system developed by the Public Knowledge Project.

Vol 1, No 1 (2005)

Table of Contents

Articles

Understanding in the Absence of Meaning: Coming of Age Narratives of the Holocaust Thomas Rogers	ABSTRACT HTML PDF
Scholarly Associations and the Economic Viability of Open Access Publishing John Willinsky	ABSTRACT HTML PDF
Inverted Hollywood: The Rich for e-Knowledge Lisa Carbone	ABSTRACT HTML PDF
Copyright Contradictions in Scholarly Publishing John Willinsky	ABSTRACT HTML PDF
"Are they talking yet?" Online Discourse as Political Action Shula Klegor	ABSTRACT HTML PDF
Democracy and Education: The Missing Link May Be Out John Willinsky	ABSTRACT HTML PDF

Reviews

Review of <i>Harlequin: Reader Responses in Secondary and College Classrooms</i> Patrick Joplin	ABSTRACT HTML PDF
--	-----------------------------------

Journal Info

USER

Username

Password

Remember me

JOURNAL CONTENT

Search

All

Browse

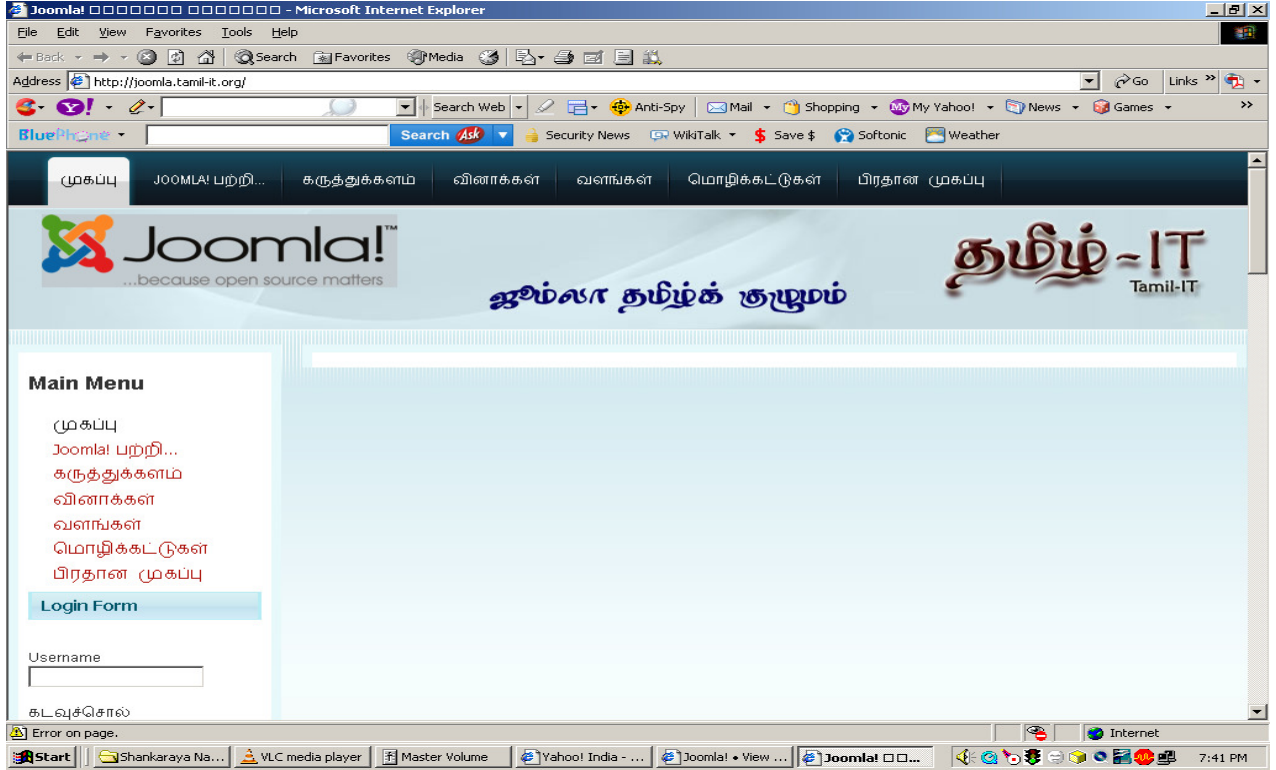
- [By Issue](#)
- [By Author](#)
- [By Title](#)

INFORMATION

- [For Readers](#)
- [For Authors](#)
- [For Users](#)

Open source for content management system

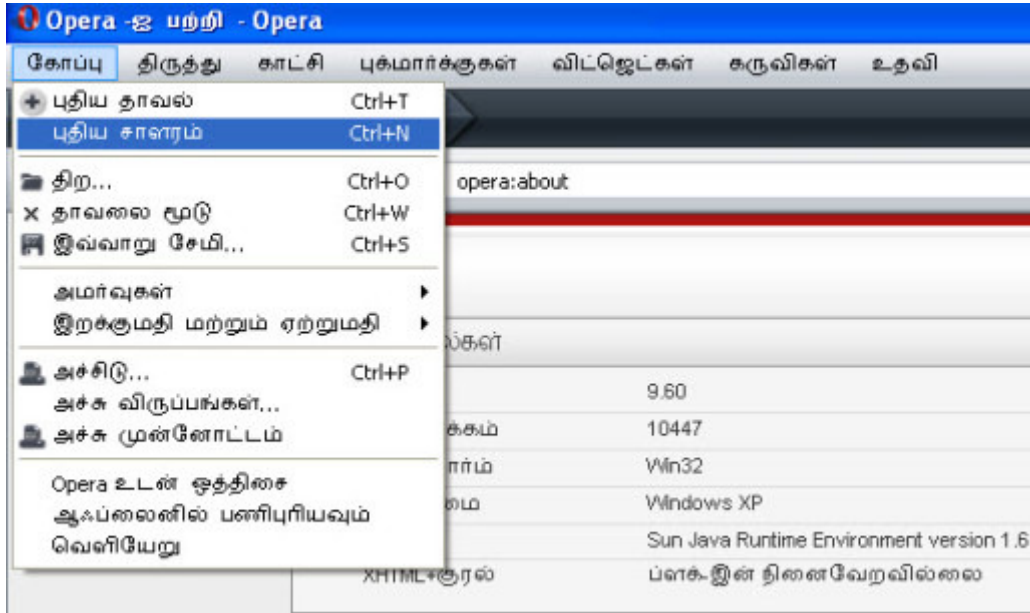
எண்ணற்ற content management tool-கள் இணையத்தில் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. இந்த content management tool-களை பன்னாட்டு நிறுவனங்கள் கூட பயன்படுத்துகின்றன. சில கணினி நிறுவனங்கள் வியாபார நோக்கத்தில் இவ்வகை மென்பொருட்களில் தமிழ்மொழியை உள்ளீடு செய்து தங்களுடைய நிறுவனங்களின் மென்பொருட்கள் என கூறுகின்றனர். புகழ்வாய்ந்த மென்பொருட்களான Drupal, Joomla, மென்பொருட்களின் தமிழ்மொழியை பயன்படுத்துவது பற்றி அதன் Discussion form-ல் கூறப்பட்டுள்ளது. ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருட்களில் ஒரு சிலவற்றில் அதன் தற்போதைய வெளியிடுகளில் (Version) தமிழ்மொழி உள்ளீடு செய்ய வழிவகை செய்யப்பட்டுள்ளது.



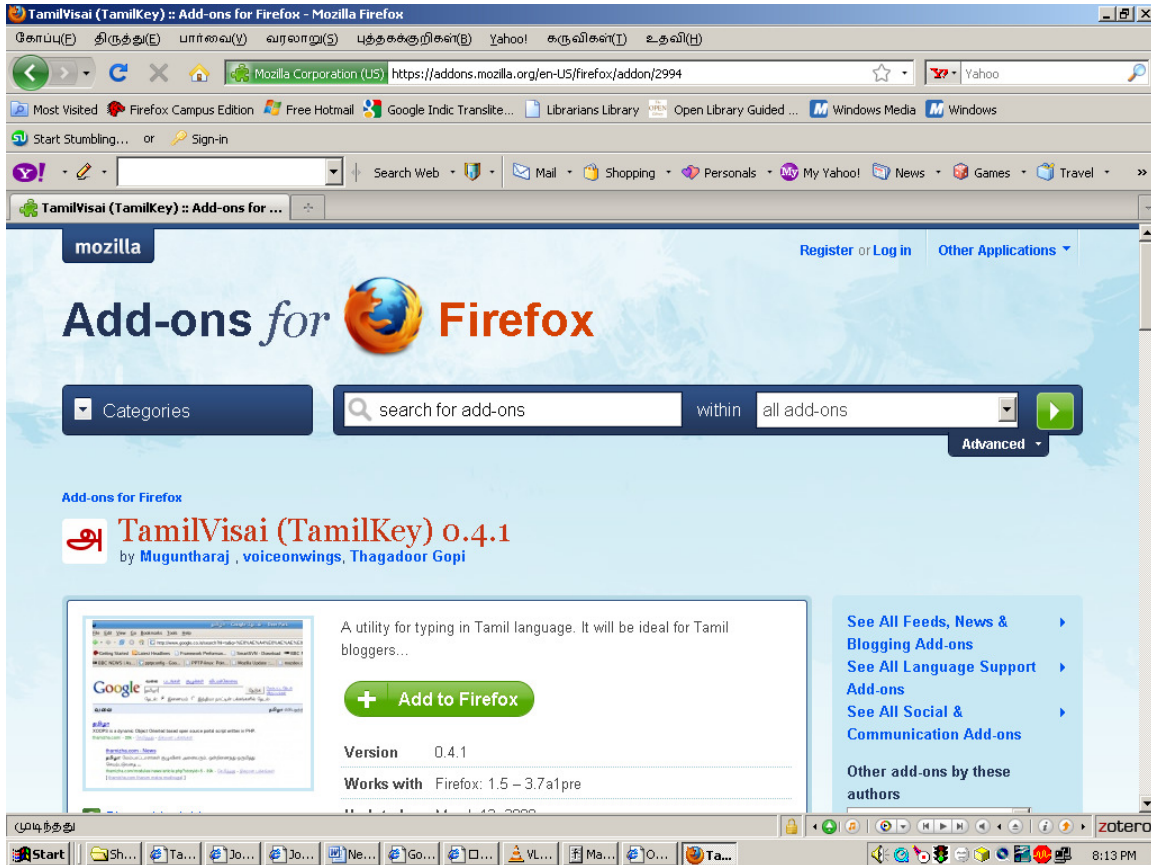
Joomla in Tamil

தற்பொழுது கிடைக்கும் தமிழ்மென்பொருட்கள்

Open office, Fire fox, Opera etc.,



Opera in Tamil



தமிழில் Firefox 3.5!

உங்கள் மொழியில் பேசும் ஒரு உலாவிக்கு மேம்படுத்தவும்!
Firefox விரைவாக, பாதுகாப்பாக, நல்ல முறையில் இணையத்தில் உலாவ உதவும் உலாவி.



Firefox in Tamil

ta: Content - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Media Print

Address http://ta.openoffice.org/about-downloads.html

Search Anti-Spy Groups Y! Bookmarks Mail Yahoo! Sign Out

BluePhone Search Ask Security News WikTalk Save \$ Softonic Weather

PROJECTS > ta

Project tools

Project home
Membership
Announcements
Mailing lists
Documents & files
CVS
Issue tracker

Search

This project
Go

Advanced search
Google search

How do I...

Sitemap
FAQ
Get help?

OpenOffice.org மென்பொருளை இறக்குதல்

தமிழ் ஓப்பன் ஆபீஸ் 1.1 தொகுப்புகளை [விண்டோஸ் மற்றும் லினகஸ் பொதிகளை] பின்வரும் சுட்டிகளிலிருந்து பதிவிறக்கம் செய்துகொள்ளலாம்.

- <http://trinetra.ncb.ernet.in/bharateeyao/download/index.html> [இந்தியாவிலுள்ள சேவையகம் - விண்டோஸ்/லினகஸ் பொதிகளுக்கு]
- <http://lightsource.physics.utoronto.ca/pub/venkat/openoffice/win32/> [கண்டாவிலுள்ள சேவையகம் - விண்டோஸ் பொதி மட்டும்]
- மற்றும் பல.

ஆங்கில பதிப்பு பொதிகளைப் பெறுவதற்கு www.openoffice.org இல் கீழ்கண்ட முகவரியில் அணுகலாம்: http://www.openoffice.org/dev_docs/source/download.html

குறிப்பு: சொல்திருத்திக்கான கோப்புகள் தனியாக இறக்கப்படல் வேண்டும்.

தமிழ்-ஓப்பன்ஆபீஸ் குழுவினா

தமிழ்-ஓப்பன்ஆபீஸ்

அறிமுகம்
மென்பொருள்
விளக்கம்
பதிவிறக்கங்கள்
குறந்தட்டில்
மென்பொருள்
சொல்திருத்தி
திட்டம்
பின்புலம்
FAQ
உதவி பெறுவது
மடற்கழுக்கள்
ஆவணங்கள்
பங்களித்தல்
எப்படி
பங்களிப்பது?
பிழைகளை
தெரியப்படுத்துவது
தொடர்புக்கு
மடற்கழுக்கள்
முகவரிகள்
மற்றவை
நன்றிக்குரியவர்கள்
உரிமம்

Start Sh... ta... Jo... Jo... Ne... Ab... O... VL... Ma... Th...

Internet 8:05 PM

Open Office in Tamil

கணினி மொழிகள்

ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருட்கள் பொதுவாக Perl, Java, Php, போன்ற மொழிகளில் எழுதப்பட்டிருக்கும் ஓப்பன் சோர்ஸ் ஆர்வலர்கள் மேற்குறிப்பிட்ட மொழிகளில் நல்ல அடிப்படை அறிவை வளர்த்து கொள்வது நல்லது. மேலும் பொதுவாக ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருட்கள் அனைத்தும் Mysql, Postgres SQL பயன்படுத்தும்படி உருவாக்கப்பட்டிருக்கும் எனவே அதனை பயன்படுத்தும் அனுபவம் பெற்றிருக்க வேண்டும்.

Group Mail & Discussion form

ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருட்கள் வெளியிடுபவர்கள் பொதுவாக ஒரு குழு மின் அஞ்சலை நடத்துவார்கள். அதில் உறுப்பினராக சேர்ந்து தங்களுக்கு தேவையான தகவலை பெற்று பயன்படையலாம்.

Open Source Workshop

ஒரு சில கல்வி நிறுவனங்கள் Open Source Workshop நடத்துகின்றனர். IIT, IIM, IISc போன்ற கல்வி நிறுவனங்கள் நடத்தும் Workshop மிகவும் பயன் உள்ளவை அவற்றில் கலந்து கொண்டு பயன் அடையலாம். சில தனியார் கல்வி நிறுவனங்கள் தரமான Open Source Workshop நடத்துவது இல்லை.

Sugession

ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருட்கள் பற்றிய பாடத்தை பள்ளிகளில் அறிமுகப்படுத்தலாம். Open Source-களில் தமிழ்மொழி பயன்படுத்துவதை அடிப்படையாக கொண்டு பட்டய வகுப்புகள் நடத்தலாம். கலை கல்லூரிகளில் புதிய பாட திட்டங்களை துவக்கலாம். குழு மின்அஞ்சலை இயக்கலாம். ஓப்பன் சோர்ஸ் நிறுவனங்கள் வெளியிடும் (Manual) பயன்படுத்தும் முறைகளை தமிழ் மொழியில் வெளியிடலாம்.

அவ்வப்பொழுது இணையத்தில் வெளியிடப்படும் ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருட்களை எப்படி தமிழில் பயன்படுத்துவது என்பதை பற்றி விட்வான அறிக்கை தயார் செய்து இணையத்தில் வெளியிடலாம். ஓப்பன்

சோர்ஸ் மென்பொருட்கள் தொடந்திருப்பவர்கள் கணினி ஆசிரியர்களாக நியமிக்கலாம். ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருட்கள் தொடந்திருப்பவர்களுக்கு அரசுபணிகளில் முன்னுடமை அளிக்கலாம்.

முடிவுரை

ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருட்கள் அனைத்து தர மக்களுக்கும் பயனுள்ளவை, ஓப்பன்சோர்ஸ் மென்பொருட்களில் தமிழ் பயன்படுத்துவதால் தமிழ் மொழியின் மதிப்பு உயரும். பொருளாதாராதியாகவும் பணத்தை மிச்சப்படுத்தலாம். தமிழக அரசு சிறப்பு கவனம் செலுத்தி அனைத்து துறைகளிலும் அந்தஅந்த துறைக்கு ஏற்ப ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருட்களை கண்டிப்பாக பயன்படுத்த ஆவண செய்ய வேண்டும்.

Bibliography:-

<http://ta.wikipedia.org/wiki/>

http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_free_and_open_source_software_packages

<http://www.ildc.in/Tamil/tfaq.html>

<https://lists.tce.edu/pipermail/glugot/2008-July/001493.html>

<http://drupal.org/node/30894>

http://wiki.services.openoffice.org/wiki/OpenOffice.org_Solutions

<https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/6651>

<http://community.joomla.org/translations.html>

<http://joomla.tamil-it.org/>

<http://www.ae.iitm.ac.in/pipermail/ilugc/2006-April/025313.html>

<http://pkp.sfu.ca/?q=ojs>

<http://pkp.sfu.ca/ojs-languages>

http://www.infitt.org/index.php?option=com_content&task=view&id=61&Itemid=188

<http://www.ildc.in/>

<http://www.ildc.in/Tamil/Tindex.aspx>

<http://gcompris.net/-ta->

<http://www.doaj.org/>

12. இணையவழி மொழிபெயர்ப்பின் அவசியமும் அவ்வசதியை தமிழில் நடைமுறைப்படுத்த செய்யவேண்டியனவும்

திரு. ஞான பாரதி

இன்று இணையம் வாயிலாக உலகம் தொடர்புகளால் பின்னிப்பிணைந்திருக்கிறது. இத்தொடர்புகள் உறவு, எல்லை மற்றும் மொழி என்பவனவற்றை தாண்டி நடைபெறுகின்றன. இந்த தொடர்புகள் நாளுக்கு நாள் பன்மடங்கு பெருகும் என்பது தெளிவு. இணையம் மக்களை எழுத்து, ஒலி மற்றும் காட்சி என பல்வேறு விதமாகத் தொடர்புகொள்ளச் செய்கிறது. எழுத்து மூலம் தொடர்பு கொள்ளுதல் மிக எளிமையானதுடன் பலராலும் புரிந்துகொள்ளக் கூடியதாக உள்ளது. இணையத்தின் வேகம் அதிகரிக்கவே ஒலி மற்றும் காட்சிகளின் மூலம் தொடர்பு கொள்ளுதல் சாத்தியமாகிறது. ஆனால் பிறமொழி பேசுவோரிடம் ஒலியின் மூலம் தொடர்பு கொள்ளுவது இயலாததாகிறது. காட்சிகளின் மூலம் அதாவது முகபாவனை மற்றும் உடல் அசைவுகளை மட்டுமே கொண்டு ஓரளவிற்கே நாம் பரிமாற்றம் செய்யமுடியும். ஒலியும் கூடவே இணையம்போது பரிமாற்றம் சிறப்புறுகிறது. ஆனால் தொடர்பு கொள்ளுபவர் வேறொரு மொழி பேசுபவராக இருக்கும்பொழுது ஒன்று அவருக்கு தெரிந்த எழுத்தைப் பயன்படுத்த வேண்டும் அல்லது ஒலி எழுத்தாக மாற்றப்பட்டு, மற்றொரு மொழியின் எழுத்துக்களாக மொழிமாற்றம் அடைந்து பிறகு அந்த மொழியில் ஒலிக்கவேண்டும். எனவே எழுத்துக்களே மொழிமாற்றத்திற்கு அடிப்படையாக அமைகிறது. இன்றைய நிலையில் தமிழில் இருந்து பிறமொழிக்கோ அல்லது பிறமொழிகளில் இருந்து தமிழுக்கோ இணையம் மூலம் மொழிமாற்றம் செய்ய இயலாத நிலை உள்ளது. இணையவழி மொழிமாற்றம் என்பது ஆங்கிலத்தின் வாயிலாகவே நடைபெறுகிறது. அதாவது சீன மொழியிலிருந்து அரபு மொழிக்கு மாற்றவேண்டுமானால், சீன மொழி முதலில் ஆங்கிலத்தில் மாற்றப்பட்டு அதன் பிறகு அரபு மொழியாகிறது. இதே நிலையிலேயே அரபு மொழி சீனத்திற்கு மாறும்போது ஆங்கிலம் வாயிலாக நடக்கிறது. ஒருவேளை, ஒருசில சீன மொழிச் வார்த்தைகள் அரபு மொழியில் இல்லையென்றால் அச்சீனமொழி வார்த்தைகள் அரபு மொழி எழுத்துக்களுக்கிடையில் ஆங்கில எழுத்துக்களில் எழுதப்படும். எனவே இணையவழி மொழிமாற்றத்தில் ஏற்கும் மொழிளில் தகுந்த சொற்கள் இல்லாத நிலையில் அச்சொற்கள் ஆங்கிலத்தில் அமையும்.

தற்பொழுது, இந்திய மொழிகளில் இந்தியை மட்டுமே உலகின் பிறமொழிகளில் இணையத்தின் மூலமாக மொழிமாற்றம் செய்யமுடிகிறது. தமிழில் மொழிமாற்றம் செய்யவும் பிறமொழிகளுக்கு தமிழை மொழிமாற்றம் செய்யும் நிலை ஏற்படுத்தும்போது ஏற்படக்கூடிய சிக்கல்களையும் அதற்கான சில தீர்வுகளையும் இக்கட்டுரை விவரிக்கிறது. பிறமொழிகளிலிருந்து மொழிமாற்றம் செய்வது இந்திய மொழிகளில் எழுத்தக்கள் குறைவாக உள்ள தமிழில் மிக எளிமையாக இருக்கும். ஆனால் தமிழிலிருந்து பிற மொழிகளுக்கு மொழிமாற்றம் செய்வது மிகக் கடினமானதாக இருக்கும்.

13. Tamil Transliteration Standard for Pan-Indic Scripts

Vinodh Rajan S

vinodh.vinodh@gmail.com

At present the Tamil Script is inept of expressing letters existing in other Indic Languages. But, at times, mostly in scholarly works, it is necessary to express other Indic Languages in Tamil script, with the originality of the source preserved. In English, standards like IAST/ISO enable such lossless transliteration into Latin Script. However, such a situation is not possible for Tamil scholars, who often resort to a lossy approximate transliteration.

Hence it is highly essential to develop a Transliteration standard for the pan Indic orthographies. Standards such as these are necessary to perform a mutual lossless transliteration between Tamil and other pan-Indic scripts, which would greatly enable us to transliterate Indic language documents, webpages, etc into Tamil Script & vice versa. Scholars can represent other Indic languages in Tamil script without distorting the source. It also enables people to read, learn and represent other Indic languages completely in Tamil script itself.

Saurashtra and some Sanskrit publications have long since adopted the method of using superscript/subscript numerals to transliterate their text into Tamil script. This has a respectable level of acceptance. However, diacritic signs for many other letters such as vocalic vowels, *anusvāra*, *anunāsika*, Sinhala *saññaka* consonants, Malayalam *cillākṣarās* must be standardized. A comprehensive transliteration standard for the pan Indic Brahmic orthographies has been proposed. The proposed standard has been developed by adapting and expanding the already existing standards as indicated above.

A PHP based web transliteration application that works based on the proposed standard has been developed. This application converts Indic orthographies into lossless Tamil script & vice versa. Other than transliteration, it supports *transcription* of Tamil into other scripts, by introducing voiced and unvoiced consonants, and other nuisances in the Target Script based on Tamil grammatical conventions. It also enables *anusvāra - melliṇam* replacement, and other additional features during transliteration/transcription. A short live demo of the application would be given during the presentation

14. Development of Higher Order Alignment Models for English-Tamil Machine Translation

M. SELVAM

Assistant Professor, Department of Information Technology, Kongu Engineering College, Perundurai - 638 052, Erode

R. THANGARAJAN

Assistant Professor, Department of Information Technology, Kongu Engineering College, Perundurai - 638 052, Erode

M. VINOTH KUMAR, K.SATHISH KUMAR, V. SRIRAMAN

Final Year B.Tech Students, Department of Information Technology, Kongu Engineering College, Perundurai - 638 052, Erode

ABSTRACT

Accuracy of a language model depends on the volume of text corpus used for training. Development of language model in Tamil can be done only with the available corpus due to the resource deficiency of text corpus. Due to that, accuracy, coverage and robustness of the language model are poor. For the improvement of a language model, translation lexicons and their probabilities can be generated through statistical machine translation (SMT) with sentence aligned English-Tamil corpora or Cross-lingual Latent Semantic Analysis (CLSA) with document aligned English-Tamil corpora. The present approach adapts only unigram translation probabilities to the trigram language model. By the application of partial morphology in Tamil, alignment model has been improved to certain extent.

In this paper, similarity in phrasal or chunking structures of English and Tamil are studied. The noun with cases in Tamil is equivalent to the noun with prepositions in English. Verb groups in Tamil are equivalent to verb and its auxiliaries in English. Prefix with noun in Tamil is equivalent to determiner with noun in English. Two nouns with clitics in Tamil is equivalent to nouns and conjunction 'and' in English. Different conjunctions in English are equivalent to conjunctive words in Tamil. Similar chunks and phrases in Tamil and English are

identified. These cases are treated as single or separate entities in English and Tamil. Without partial morphology, SMT and CLSA are applied to study N -gram possibilities in English documents in order to create better alignment models. Higher order adaptations are done with bigram and trigram probabilities in Tamil trigram language model. Further improvement is achieved in translation accuracy due to the improved alignment models.

Keywords: Statistical Machine Translation, Cross-lingual Latent Semantic Analysis, Language Model, Alignment Model, Adaptation, Tamil Language

15. இயந்திர மொழிபெயர்ப்பில் தொடரியலின் பங்கு

இரா .செலின் ராதிகா

முனைவர்பட்ட ஆய்வாளர், மொழியியல் ஆய்வுப் பிரிவு, சென்னைப் பல்கலைக்கழகம்

வளர்ந்து வரும் தொழில்நுட்ப யுகத்தில் கணினி மக்களின் ஒரு அங்கமாக மாறியுள்ளது எனச் சொன்னால் அது மிகையாகாது .அறிவியல் மற்றும் கணிதத் துறையில் வளர்ச்சிக் கண்டுள்ள கணினி இன்று இயற்கை மொழிப் பயனாக்கத்தில் வேகமாக வளர்ந்து வருகிறது .இத்துறையில் பல்வேறு ஆய்வுகள் நடைபெறுவதோடு பல மென்பொருள்களும் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன .அம்மென்பொருள்களுள் இயந்திர மொழிப்பெயர்ப்பும் ஒன்றாகும்.

இயந்திர மொழிப்பெயர்ப்பு மனிதனுக்கு ஒரு சவாலாக உள்ளது .இருப்பினும் துறைசார் இயந்திர மொழிப்பெயர்ப்பு மென்பொருள்கள் பல உருவாக்கப்பட்டுள்ளன .இயந்திர மொழிப்பெயர்ப்பில் மொழியியலின் பங்கு இன்றியமையாதது ஆகும் .இயந்திர மொழிப்பெயர்ப்பிற்கு அடிப்படையாக அமையும் மொழியியல் கூறுகளாவன,

1. ஒலியியல்
2. உருபனியல்
3. தொடரியல்
4. கருத்தாடல்
5. சூழலியல்

மேற்கூறிய கூறுகளில் இயந்திர மொழிப்பெயர்ப்பிற்குத் தொடரியலின் பங்கை விவரிப்பதும் தொடரியலில் எதிர்க்கொள்ளப்படும் சவால்களையும் இக்கட்டுரையின் நோக்கமாகும் .இவ்வகை ஆய்வுகள் தொடரியலில் எதிர்கொள்ளப்படும் சவால்களுக்குத் தீர்வுகள் கொணர உதவுகிறது .ஆகவே தொடரியல் தொடர்பான சவால்களுக்குத் தீர்வுகள் காணும் போது இயந்திர மொழிப்பெயர்ப்பு செம்மொழிக்கும் சாத்தியமாகும்.

16. கேட்டல் மற்றும் எழுதுதல் திறனை வளர்ப்பதில் தொழில் நுட்பத்தின் பங்கு

திரு. சி. இராஜன்

தமிழ் விரிவுரையாளர், மாவட்ட ஆட்சியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம், திருமூர்த்தி நகர், கோவை.

செல்வி. ப. க. மீனாட்சி

கணித விடுவரையாளர், ஆர்.வி.எஸ். ஆசிரியர் பயிற்சி நிறுவனம், சூலூர், கோவை

மொழிக்கல்வி இரு பகுதிகளைக் கொண்டது. ஒன்று மொழி கற்பது. மற்றொன்று மொழியிலுள்ள இலக்கியங்களைக் கற்பது. மொழியைக் கற்றப் பின் தான் மொழியிலுள்ள இலக்கியங்களை கற்க இயலும். மொழியைக் கற்பதன் முதற்படி அடிப்படைத் திறங்களை பெறுதலாகும். மொழியின் பயன் ஒருவருக்குக் குறைவின்றிக் கிடைக்க அடிப்படைத் திறன்களை தொடக்க நிலையிலேயே பெறுதல் வேண்டும். ஒவ்வொருவரும் முதலில் அவரவர் தாய் மொழியைத் திருத்தமாக உச்சரித்துப் பேசவும் தெளிவாக எழுதவும் அறிந்திருக்க வேண்டும். தான் உணர்ந்தவையை பிறருக்கு பிழையின்றி உணர்த்தவும் மொழியைத் திறம்பட பேசுவதற்கும் எழுதுவதற்கும் கையாலுக்கின்ற ஆற்றலே மொழித்திறன் எனப்படுகிறது. இப்படைப்பு தொடக்கக்கல்வி மாணவர்களின் தமிழ்மொழியின் அடிப்படைத் திறனை மேம்படுத்துவதை நோக்கமாக அமைந்துள்ளது. கேட்டல், படித்தல், பேசுதல் மற்றும் எழுதுதல் என்ற நான்கு அடிப்படைத் திறங்களில் கேட்டல் மற்றும் எழுதுதல் ஆகிய திறங்களை வளர்ப்பது இவ்வாய்வின் முக்கிய நோக்கமாக அமைகிறது. இத்திறன்களை வளர்ப்பதற்கு தொழில்நுட்ப உதவியுடன் இரு குறுந்தகடுகள் தயாரிக்கப்பட உள்ளன. இதழ்களின் மூலம் மாணவர்களின் கற்றல் அடைவினை மேம்படுத்த முடியும் என்பதை இவ்வாய்வின் மூலம் நிரூபிக்கப்பட உள்ளது.

17. குடிமுறைப்பணி பொறியியல் தமிழ் வலைதள அகராதி

முனைவர்.சி.பழனிவேல்ராஜா¹, சொ.மகேஷ்², ப.வசந்தராஜ்³

1இணை பேராசிரியர், குடிமுறைப்பணி பொறியியல் துறை, அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், அண்ணாமலை நகர்.

2விரிவுரையாளர், மேலாண்மை துறை, அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், அண்ணாமலை நகர்.

3இளங்கலை பொறியியல், இறுதியாண்டு மாணவர், குடிமுறைப்பணி பொறியியல் துறை, அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், அண்ணாமலை நகர்.

சுருக்கவுரை

கிராமப்புற மாணவர்களின் கல்வித் திறனை மேம்படுத்துவதற்கும் தாய்மொழியில் தொழிற்கல்வியை கற்பதன் பொருட்டு வலிமையான பொறியாளர்களை உருவாக்குவதற்காக பொறியியல் கல்வியை தமிழ்வழியில் துவங்கியுள்ளது தமிழக அரசு. முதலில் குடிமுறைப்பணி என சொல்லக்கூடிய கட்டிடவியல் மற்றும் இயந்திரப் பொறியியல் ஆகிய பட்டப்படிப்புகள் வரும் கல்வி ஆண்டு முதல் தமிழ் வழியிலும் பயிற்றுவிக்கப்படும் என்று தமிழக அரசு அறிவித்துள்ளது. இந்திய அரசின் உயர்கல்வி துறைக்கு இது ஒரு முன் உதாரணம் ஆகும். இத்தருணத்தில் தமிழும், தமிழிசையும் வளர்த்த எம்பல்கலைக்கழகத்தின் குடிமுறை பணி பொறியியல் துறையியல், நாளை தமிழ்வழியில் பயிலும் பொறியாளர்களுக்கு பொறியியல் ஆங்கில தொழிற்சொற்களுக்கு இணையான தமிழ்ச்சொற்களின் அகராதியை இணையதளத்தில் வெளியிடுவதன் மூலம் அவர்கள் பயனுறுவார்கள் என்ற நோக்கத்திற்காக இவ்வாய்வானது மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஆங்கில தொழில்நுட்ப சொற்களின் இணையான தமிழ் சொற்கள் கோரி வலைதளத்தின் வாயிலாக அனைவரிடமும் கோரிக்கை செய்து அவர்களிடமிருந்து சொற்களின் பொருள்களைப் பகிர்ந்து ஒரு முழு அகராதியாக தொகுக்கப்பட்டது. பின் இவ்வகராதியை அறிஞர்கள் குழு கொண்டு விவாதிக்கப்பட்டு இணையதளத்தில் வெளியிடப்படும். இந்த அகராதி கிராமப்புற மாணவர்களுக்கு மட்டும் அல்லாது அனைத்து தரப்பினருக்கும் உதவும் கலை களஞ்சியமாக விளங்கும் என்பதில் ஐயமில்லை. இந்த ஆண்டு ஒரு இலட்சம் சொற்களை தொகுப்பது எமது இலக்காகும்.

18. Identification of Foreign Words in Tamil Scripts

Mohammed Afraz and Sobha.L

AU-KBC Research Center, MIT, Anna University, Chennai-44

{afraz, sobha}@au-kbc.org

Abstract:

We present a statistical approach based upon N-grams for context-free identification of transliterated foreign names and borrowed words in Tamil text. The method is purely statistical and does not require the use of any lexicons or linguistic analysis tool for the source languages. It also does not require any manually annotated data for training – we learn from noisy data acquired by over-generation. We report precision/recall results of 80/82 for a corpus of unique words.

Human language is constantly changing, with new words being created on a daily basis. The native speakers tend to use borrowed foreign terms and foreign names in written texts. Such borrowed words appear as foreign words included in the language and as a transliterated words. The adoption of a foreign name into one language is usually a process of adjusting its original pronunciation to suit the phonological regularities in the target language. This procedure of phonetically “translating” foreign names is called transliteration. One of the main reasons of the importance of transliteration from the point of view of Natural Language Processing (NLP) is that Out Of Vocabulary (OOV) words are quite common since every lexical resource is very limited in practical terms. Such words include named entities, technical terms, rarely used or ‘difficult’ words and other borrowed words, etc.

The OOV words present a challenge to NLP applications like information Retrieval (IR) systems, Cross Lingual Information Retrieval (CLIR) and Machine Translation (MT). In sample data which was used for testing, we found genres with as many as 5% of the word instances as foreign words. These transliterated words and foreign words require special treatment in NLP and IR systems. For example, in IR, query expansion requires special treatment for foreign words; when tagging text for parts of speech, foreign words appear as unknown

words and the capability to identify them is critical for high-precision PoS tagging; in Machine Translation. In Named Entity Recognition and Information Extraction, the fact that a word is transliterated from a foreign language is an important feature to identify proper names.

In this paper we describe a method for identifying foreign words and transliterated words in Tamil, written in the Tamil script. The method is unsupervised, uses easily acquired resources, and is not specific to Tamil. The native Tamil writing system has properties that make it different for the foreign words. The system uses the romanized form (WX notation) for representing Tamil.

19. Tamil - Hindi Bidirectional Machine Translation System for Web Data

Sobha Lalitha Devi, Vijay Sundar Ram R, Sivagami, Menaka, Pravin Pralayankar, Bakiyavathi, Amudha

AU-KBC Research Centre. MIT Campus of Anna University, Chennai-44

In this paper we discuss about a Bi-directional translation system from Tamil to Hindi. The system uses a combination of rule based and machine learning (ML) approach and uses various techniques within each module. The modules we have in our system are discussed below.

1, **Morphological Analyser (MA)** – Morphanalyser is a tool that segments a given word into component morphemes and assigning the correct morphosyntactic information. For Tamil we use a Finite State Automata and paradigm approach based morphanalyser [4] and for Hindi we use a rule based system. MA works word by word without considering the context.

2, **POS tagger** - Part of Speech (POS) tagging is the process of assigning the syntactic categories to each word in a sentence, considering the context of the word, such as same word 'pati' will be assigned with noun or a verb category based on the context it occurs in a sentence. For Tamil, we used a hybrid tagger using Hidden Markov Model [1] and smoothing using linguistic rules and for Hindi we used a POS Tagger developed using Conditional Random Fields.

3, **Chunker** – Chunker chunks the text into Noun, verb, adjectival, adverbial phrases. This is also developed using Conditional Random Fields (CRFs) for Hindi and Transformation Based Learning (TBL) approach for Tamil [2].

4, **Named Entity Recogniser (NER)** - NER is used to identify the named entities such as person, place, organization names in the text. This engine is built using Conditional Random Fields techniques.

5, **TransferGrammar**- Transfer grammar handles the syntactic structural transfer, which is the conversion from a syntactic analysis structure of the source language to the structure of the target language. Our method for mapping the correct syntactic structure transfer rules operate on paired sentences of a parallel bilingual corpus which is not aligned for words or phrases but for clause boundaries. Here we identify the clause boundaries in a sentence in both source and target sentences and are marked for the start and end of the clauses. We consider this marking as clause level alignment and use this corpus for the identification of the

syntactic structure of the sentences. The equivalent syntactic structure is identified for each type of clause in source and target language using Transformation-based learning (TBL). We have used a clause boundary identifier developed in CRFs, a rule learning system using TBL and appropriate rule choice using semantic classification of Postpositions and case markers.

6, **Lexical Transfer** – Lexical transfer module gives the equivalent root words in the target language for the source language root words. This substitution of lexical items is achieved using a bilingual dictionary of size 50,000 and synset dictionary.

7, **Word generator** – Word generator generates all possible word forms, by receiving the root word and the morpho- syntactic description of the intended word form. We have developed the generator engine using Finite State Automata for both the languages.

The input to the system is the crawled webpage from the internet. The document thus obtained is analysed for sentence and word splitting. The output is represented in a format called SSF format. The input to the MA is the word token in SSF format and the output is a morphologically analysed into root and its suffixes. The input-output from each module is formatted into one format, the SSF format. This SSF format is a column format representation of data. This has five column, the first column has index, second column has the word the third column has the POS information and fourth column has output morphological analysis in attribute feature format. A sample SSF format is given below.

<Sentence Id = "1">

1	raaman	NNP	<fs af='raaman,n,any,sg,any,d,,'>
2	oru	QO	<fs af='oru,n,any,sg,any,d,,'>
3	nalla	ADJ	<fs af='nalla,adj,,,,,'>
4	paiyan	NN	<fs af='paiyan,n,any,sg,any,d,,'>

</Sentence>

Each module is linked as per the architecture of the system is given below (Figure 1).

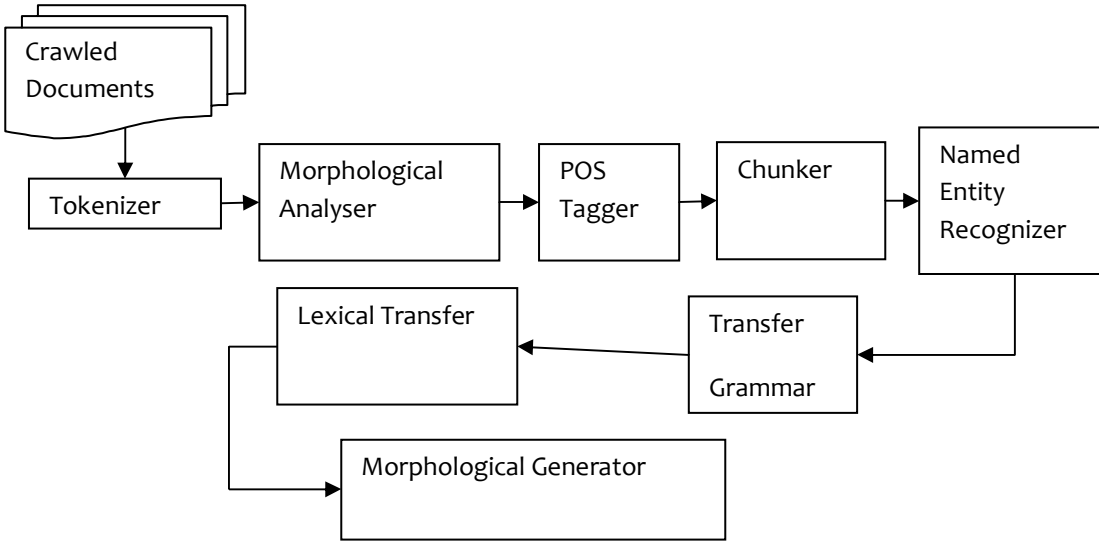


Figure 1 Architecture of the Tamil Hindi and Hindi Tamil Systems

The system is evaluated using web documents from online news papers such as Dinamani, Dinamalar and Tamil wikipedia for Tamil and For Hindi we used documents from Hindi Wikipedia, Dainik Jagran. The system gave a very good performance.

The system is evaluated with a 1-5 scale, where

- 5 – Completely correct
- 4 – Correct and conveys meaning
- 3 - Conveys meaning
- 2 – Meaning is properly conveyed
- 1 – Completely wrong

Performance of the Tamil-Hindi System given in Table. 1

Total number of Sentences	Completely Correct Translation	Partially Correct Translation	Total Wrong Translation
	(5)	(4-3)	(2-1)

1000(Tamil)	272	512	211
1000 (Hindi)	200	445	355

Considering the translations in 5-3 level, the translation is with 78.4% accuracy for Tamil-Hindi and 64.4% accuracy for Hindi-Tamil system. Here we have given the outline of Bidirectional Tamil-Hindi system and given a short description about the modules. The systems work with an accuracy of 78.4% and 64.4% respectively.

References

- 1, Arulmozhi Palanisamy and Sobha Lalitha Devi. (2006). "HMM-based Part of Speech Tagger for Relatively Free Word Order Language" Advances in Natural Language Processing, Research in Computing Science Journal, Mexico Volume18, 2006, pp. 37-48.
- 2, Sobha, L., Vijay Sundar Ram. R. (2006). "Noun Phrase Chunker for Tamil", In Proceedings of Symposium on Modeling and Shallow Parsing of Indian Languages, Indian Institute of Technology, Mumbai, pp 194-198.
- 3, Sobha Lalitha Devi, Vijay Sundar Ram R, Pravin Pralayankar, Bakiyavathi T (2010). "Syntactic Structure Transfer in a Tamil to Hindi MT System - A Hybrid Approach", In Proceedings of Cicling 2010 (To be held).
- 4, S.Viswanathan, S.Ramesh Kumar, B.Kumara Shanmugam, S.Arulmozi and K.Vijay Shanker. (2003). "A Tamil Morphological Analyser" Proceedings of International Conference on Natural LanguageProcessing-2003, Mysore.

Acknowledgements

This research work is part of the CLIA project funded by Ministry of Communication and Information Technology, Government of India.

20. Role of Regular expression (RE) in Morphological Analysis

Abstract

The aim of this article is to analyze the role of Regular Expression in Tamil Morphological Analysis. Morphological Analysis is essential for Natural Language Processing (NLP) and Machine Translation (MT). In morphological analysis, what we do is to parse the inflected word into root and affixes and then to tag them for grammatical categories. To build a Syntactic Parser, we need a Morphological Parser with POS (Parts-of-speech) tagger. The input for the Syntactic Parser is the output of the Morphological Parser. There are many formalisms and tools are used in the field of Morphological Analysis. Regular expression is one among the best tools for Morphological analysis.

Introduction

Regular expression is the standard notation for characterizing strings (combination of characters). It is a formula in a special language for specifying simple classes of strings. Formally it is an algebraic notation for characterizing strings. Regular expression was introduced by Kleene (1956). A string is any sequence of characters like letters, numbers, spaces, tabs, punctuation. Space which is also a character because it has encoding value. Regular expression needs a pattern (search type) to search strings. The following table shows how the words are matched by regular expression.

Regular Expression	Example pattern matched
/puththakam/	avaN <i>puththakam</i> patiththaaN
/kalvi/	<i>kalvi</i> aNaivarukkum avaciyam
/niir/	kutikka <i>niir</i> veeNntum

So the regular expression /puththakam/ matches any string containing the substring *puththakam* like the above example. Here the slashes (around the pattern) are used to clarify what is regular expression and what is pattern. (This notation used in perl). The upcoming table shows some of the important Regular Expression symbols which are used in Tamil morphological parsing.

4.13. Patterns in Regular expression: (Based on Perl language)

RE symbol , Name	Example pattern	Match
\~ , tint	marankkaL =~ /kaL/	Pattern matching symbol finds if 'kaL' is the substring of marankkaL
\(), Open and close parenthesis	/marank(kaL ai)/	Whether marankkaL or marankkaLai
\ , pipe line	\$a =~/maram maNithaN/	Whether \$a is maram or maNithaN
\?, Question mark	karuththuk?kaL	karuththkaL or karuththukkaL
\\$, scalar	avarkaL =~/kaL\$/	Whether 'avarkaL' ended with kaL
+,	ceythaaN =~/th+/ patiththaaN =~/th+/	One or more 'th' in ceythaaN One or more 'th' in patiththaaN

Levels in Morphological Analysis

There are three levels involved in Morphological Analysis such as 1. Root checking, 2. Affix Stripping, 3. Morphophonemic changes. We can use Regular Expression for the above three levels. It has much influence in Morphological Analysis. It is a very handy tool to make this kind of Morphological analysis. It can be implemented easily with Perl language.

The Role of Regular expression in Root checking

This is a basic task in Morphological Analysis. Under this task, the root word existence in the database would be found. The following code may useful to know the importance of RE in this task.

```

open(filehandle,"C:\DataBase\Noun.txt") || die;

while ($line=<filehandle>)
{
if($line=~m/\b$input\b/)
{
$root word=$&;

last;
}
}

```

Here the line in bold is important. The character 'm' is stands for matching i.e., to verify whether the database word is same with the end user input. 'b' is used to denote the word boundary. '\$&' is called register in RE it is used to store the matched word into the variable \$root word.

The Role of Regular expression in Affix Stripping

Affix stripping is used to strip the affixes from the given input. The following sample coding explains the role of RE in Affix Stripping section.

Stripping tense suffix from the input stem "patithth"

```

if($input=~!/([v|N|t|R])$(pp?)$(iN)$((n)?(th)+)$|(kk?iN?R)$/)
{
$tense=$&;

$root=substr($input,0,-length($tense));
}

```

The above code is having 14 tense forms for stripping purpose. It is a great strength of RE. We can implement this in one line and it gives the following output.

\$input (Input variable) = patithth

\$tense = thth

\$root = pati

The Role of Regular expression in Morphophonemic Section:

This section is playing the key role for this programming. This section includes three sub-functions such as addition, deletion, substitution. The three functions would be used to make the remaining stem into root. If we want to change the stem 'marathth' into maram the following code is needed.

\$input = marathth

if((\$input=~m/thth\$/) and (\$case))

{

\$input=~s/thth/m/;

}

Output: \$input = maram

Here the bold lines are showing the importance of RE. 'if' condition is used to identify the occurrence of 'thth' in input and substitution is used to change the stem 'marathth' into root 'maram'.

Conclusion

Regular expression is a handy formalism to make Morphological Parser and it is common for languages we can adopt these ideas for other languages too, so that if we have a clear view on this we will make a good Morphological Analyzer for our language.

21. Tamil OCR – A complete reference

K.Mariappan and G.Geetha

Department of MCA, Sathyabama University, Chennai

Abstract

High accuracy text recognition or optical character recognition (OCR) is a challenging task for scripts of languages. In this paper we bring out the work carried out by researchers in the field of Tamil Optical Character recognition. The motivation behind this work is to invite researchers to engage themselves in this area of research so as to develop a Complete OCR system in Tamil which could support multifont of variable sizes with accuracy more than 98%. Compared to English, Tamil OCR is still in its infant stage, and still lot of work needs to be done. This paper, a collection of resources available on Tamil OCR, would definitely inspire many young minds who wants to pursue research in this hopeful and promising area of research.

References:

- [1] Pal, U., and B.B. Chaudhuri, 2004. Indian Script Character Recognition: a Survey, Pattern Recognition, 37: 1887-1899.
- [2] Siromoney et al., 1978. Computer Recognition of Printed Tamil Character, Pattern Recognition, 10: 243-247.
- [3] Chinnuswamy, P., and S.G. Krishnamoorthy, 1980. Recognition of Hand printed Tamil Characters, Pattern Recognition, 12: 141-152.
- [4] Suresh et al., 1999. Recognition of Hand printed Tamil Characters Using Classification Approach, ICAPRDT' 99, pp: 63-84.
- [5] R.Jagadeesh kannan and R.Prabhakar, A Comparative Study of Optical Character Recognition for Tamil Script 581 European Journal of Scientific Research Vol.35 No.4 (2009), pp.570-582

- [6] Hewavitharana, S, and H.C. Fernando, 2002. "A Two-Stage Classification Approach to Tamil Handwriting Recognition", pp: 118-124, Tamil Internet 2002, California, USA.
- [7] 1N. Shanthi and K. Duraiswamy, "Performance Comparison of Different Image Sizes for Recognizing Unconstrained Handwritten Tamil Characters using SVM", Department of Information Technology, 2Department of CSE, K.S.Rangasamy College of Technology, Tiruchengode, India
- [8] Shivsubramani K, Loganathan R, Srinivasan CJ, Ajay V, Soman KP, "Multiclass Hierarchical SVM for Recognition of Printed Tamil Characters", Centre for Excellence in Computational Engineering, Amrita Vishwa Vidyapeetham, Tamilnadu, India.
- [9] K.H.Aparna, Sumanth Jaganathan, P.Krishnan, V.S.Chakravarthy, "Document Image Analysis: with specific Application to Tamil Newsprint", Department of Electrical engineering, IIT Madras, Chennai-600036.
- [10] N. Joshi, G. Sita, A. G. Ramakrishnan, and S. Madhvanath. Comparison of Elastic Matching Algorithms for Online Tamil Handwritten Character Recognition. Proceedings of the 9th International Workshop on Frontiers in Handwriting Recognition, 2004.
- [11] SEETHALAKSHMI R., SREERANJANI T.R., BALACHANDAR T., Abnikant Singh, Markandey Singh, Ritwaj Ratan, Sarvesh Kumar, "Optical Character Recognition for printed Tamil text using Unicode", Journal of Zhejiang University SCIENCE, Vol. 6A No. 11, 2005.
- [12] H. Aparna, V. Subramanian, Kasirajan, V. Prakash, V. Chakravarthy, and S. Madhvanath. Online Handwriting Recognition for Tamil. Proceedings of the 9th International Workshop on Frontiers in Handwriting Recognition, 2004.
- [13] N. Joshi, G. Sita, A. G. Ramakrishnan, and S. Madhvanath. Tamil Handwriting Recognition Using Subspace and DTW Based Classifiers. Proceedings of the 11th International Conference on Neural Information Processing, 2004.
- [14] C. S. Sundaresan and S. S. Keerthi. A Study of Representations for Pen based Handwriting Recognition of Tamil Characters. Proceedings of the 5th International Conference on Document Analysis and Recognition, 1999.

- [15] "Hidden Markov Models for Online Handwritten Tamil Word Recognition." Bharath A, Sriganesh Madhvanath, HP Laboratories India, HPL-2007-108, July 6, 2007*
- [16] Neural Network Based Offline Tamil Handwritten Character Recognition System, Sutha, J. Ramaraj. N., Sethu Inst. of Technol., Virudhunagar.
- [17] R.Jagadeesh Kannan, R. Prabhakar, "Accuracy Augmentation of Tamil OCR Using Algorithm Fusion", IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security, VOL.8 No.5, May 2008
- [18] R.Jagadeesh kannan and R.Prabhakar, "Off-Line Cursive Handwritten Tamil Character Recognition" RMK Engineering College, Chennai, INDIA.
- Hewavitharana, S, and H.C. Fernando, 2002. A Two Stage Classification Approach to Tamil Handwriting Recognition, pp: 118-124, Tamil Internet 2002, California, USA.
- [19] Chinnuswamy, P., and S.G. Krishnamoorthy, 1980. Recognition of Hand printed Tamil Characters, Pattern Recognition, 12: 141-152.
- [20] R.M. Suresh, S. Arumugam and K.P.Aravanan, "Recognition of handwritten Tamil characters using fuzzy classificatory approach ", Proc. The Tamil Internet 2000 Conference, Singapore, July 2000.
- [21] G. Siromoney, R. Chandrasekaran, and M. Chandrasekaran, "Computer recognition of printed Tamil characters," *Pattern Recognition*, vol. 10, no. 4, pp. 243-247, 1978.
- [22] K.G.Aparna, A.G.Ramakrishna, "A complete Tamil OCR system ", Document Analysis System V, 2002, LNCS 2423, pp-53-57
- [23] S.Abirami, D.Manjula, "Feature string based intelligent information retrieval from tamil document images", International Journal of computer applications in Technology, Vol.35, Nov.2-4/2009, pp-150-164
- [24] Dr.Geetha,V.Ragavi,K.Mariappan, "Boon and Bane of Curvelet Transform", International Conference on Recent Trends in Business Information", March-2010.

22. Mobile Computing Framework Design for Tamil Translation Service Systems

K.Ravikumar & A.Senthil kumar,

Department of Computer Science, Tamil University, Thanjavur-10

email: erodesenthilkumar@gmail.com, ravikasi2001@yahoo.co.in

Abstract

It is natural for humans who speak widely in their mother tongue. With technological improvements today, a language can easily be updated on considerations of its valuable features such as lexical, syntax, semantic that outputs words, sentences, and speech presentations. Marching with these features our Tamil Language has complete linguistic benefits that can be adaptive to Wireless technologies such as 'Mobile Computing'. In United States today there are over 3000 translation companies in existence, as well as numerous individual translators (Schulman, 2004). The demand for translation services is huge. For a mobile phone, the translation service that accepts input from one source language can be outputted in other language is quite a task of cumbersome. Our country normally holds 18 regional languages spoken round its earth. So the development of translation service in one of its local language will be highly useful to communicate either in verbal, document or in any other model. In this paper, we jointly propose an idea related with Tamil language translation service with some adaptive implementations. This program aims to replicate the idea of a phrase book for a mobile phone. The technical feasible design suggests a framework design for the translation server. With Java 2 Micro Edition (J2ME), the architecture model called 'Connected Limited Device Configuration (CLDC)' and the 'Mobile Information Device

Profile (MIDP)' helps any programmers can write applications for use on hand-held devices such as a PDA or a mobile phone. The translation system provides steps to implement with the help of a back-end conceptually i.e. database that stores complete sentences and their equivalents in various different languages. As the aim is to design a system that implements a computational version of a traditional phrase book, it is necessary that whole sentences and their translations are stored somewhere that is accessible via the mobile phone. Using a database allows easy storage and retrieval of this data. Databases are an invaluable tool for storing

information. Computerized databases facilitate the linking of related tables/lists of data, searching, sorting and querying information. Thus the paper suggests an ideology for supporting translation service possibility achievement in the area of Tamil computing that can also be merged with the technical features of the mobile computing.

Keywords

Translation service, Tamil Computing, Mobile Computing, Connected limited Device Configuration (CLDC), Phrase book, Mobile Information Device Profile (MIDP).

23. AUTOMATIC CONVERSION OF SPEECH TO TEXT IN VIDEOCONFERENCING C.PARAMESWARI, D.ROJA RAMANI, S.HELLORA PADMINI

SETHU INSTITUTE OF TECHNOLOGY, VIRUDHUNAGAR (DT)

Email: eswarichandran_2005@yahoo.co.in, rosevsroja@gmail.com, hellora_1984@yahoo.co.in

ABSTRACT

This paper introduces the concept of “Automatic Conversion of Speech to Text in Video Conferencing for Tamil language”. At present there are text to speech and speech to text converters available for all languages from and to Tamil. Our paper suggests a way to implement the technology of speech to text conversion in video conferencing environment. Useful speeches in English can be made available in Tamil lively. This paper focuses the grammatical aspects of Tamil to be considered when converting it from English. The pronunciation of foreign English will be slightly difficult when converted in to Tamil, because the alphabets in English are only 26 but in Tamil it is 247. Virtual class rooms are implemented in Tamil nowadays. This can be effectively improved by the concept of automatic conversion voice in to text in video coferencing

24. On genre classification of Tamil Lyrics

Dr. Madhan Karky and Suriyah Murugesan

Every year we have around thousand new lyrics coming out as original soundtracks of movies, albums, jingles and more. We have many sites that cater to storing lyrics from various sources. In the past fifty years we will have over fifty thousand Tamil lyrics available. None of the websites that offer storing lyrics manage to categorize these lyrics based on genre. This paper proposes an approach to categorize tamil lyrics using a modified version of kNN algorithm. This requires the representation of each lyric as vector of features using the tf-idf weighing scheme. A corpus of lyrics, categorized beforehand, is used as a training set. Before applying the algorithm, additional steps like stop word removal, word stemming, dimensionality reduction, feature selection are done. A similarity thesaurus is used to classify the lyrics based on concepts rather than on keywords. The algorithm ranks the lyrics' neighbours among training document vectors and uses the genre of the k most similar neighbours to predict the genre of the given lyric. The genres of the neighbours are weighed using the similarity of each neighbour to the given document which is the euclidean distance or cosine value between the two document vectors. Discussing the results obtained from applying the algorithm to new lyrics which are not part of the training set, the paper concludes with open questions and future work.

25. Developing Concept Maps to Aid Pre-collegiate Learning and Assessment in Tamil

Mahalakshmi G.S.¹ and Sendhilkumar S.²

¹Department of Computer Science and Engineering,

²Department of Information Science and Engineering,

Anna University, Chennai 600025, India

mahalakshmi@cs.annauniv.edu, thamaraikumar@cs.annauniv.edu

Abstract:

With the rapid development of computer information technology and network technology, the current **teaching models are being dramatically changed. Concept map and collaborative learning in teaching are paid more and more attention by teachers and students.** Concept Map is the visual expression of the concepts and the relationships between in a certain domain. It can not only integrate tacit knowledge, but also cluster explicit knowledge. Therefore, it is important to research how to construct concept maps. However, all these progress are internationally acclaimed since they were developed to suit for languages which drew wide attention, say English. And none of them were brought forward to Indian curriculum of education, even a thought process at the research level. These motivations led us to look for development of concept maps for Tamil medium students which can be prestigiously stated as a pioneering research in the discipline of school education in India.

1. Introduction

With the wide spread applications of information technology to education at all levels, we need to focus on learner-centric knowledge management in order to complement the conventional learning system. To enhance self-learning and assessment especially in learning subjects that require high knowledge retention, application of concept maps to promote education has been a proven success worldwide.

1.1 Academic Significance

The first difficulty someone who attempts to comprehend a text faces is to understand what it is all about. That is, to grasp the global sense of the communication, understand its elements and the relationships among them. In this context, the student may understand some of the concepts involved in the definition.

These concepts are linked by words forming whole sentences that seem to make sense. However, trying to understand the overall conceptual structure is more difficult. It is probably easier for many students to grasp a whole sense of the concept frame of reference when faced with a graph like the structure. This is due to the powerful visual effect that a graph has in order to facilitate understanding of a concept or a conceptual structure.

The interaction with the school teachers revealed the decay of conceptual methodology of teaching in the present educational curriculum, which was slowly taken over by the 'memorizing' mentality of the students due to societal and household anxiety. One can remember that the ancient methodology of education was not this; rather education should harness the young minds and inculcate researching mentality for anything they get introduced to, in their schools, with the aim of knowing further, and not just memorize and sit for exams to score high marks. Therefore, new instructional methods and techniques to increase retention are the need of the hour in pre-collegiate education in India. Methods improving students' perception of the field of study do have an impact in the assessment of their understanding of respective subjects.

1.2 Societal and Educational Factors

The use of concept maps in education provides an opportunity to move teaching and learning from memorization and repetition to reflection and critical thinking. However, Indian curriculum for higher secondary and high school education though have included more revolutionary methodologies for teaching, lack in efficient methods for self learning and assessment. In addition, societal awareness of students who learn the subjects through regional languages, especially in rural regions, is definitely few steps behind those who learn the same subject via English.

- Recently activity based learning has emerged as an innovative discipline for primary education and the same is successfully implemented in primary schools under Government of Tamilnadu.
- In addition, the chief minister of Tamilnadu has announced that steps will be taken for converting engineering education in Tamil from the forthcoming academic year.

1.3 Contribution to Knowledge

1. Concept Maps **help to improve understanding of a given subject** and facilitate building student's own knowledge, as long as the student has the opportunity to use, criticize, analyze, question or improve expert's maps or Concept Maps generated by his own peers.
2. The implementation of concept maps in the classroom allows both the teacher and the student **discovering and describing meaningful relations among the concepts** object matter of the study, making it possible to **create connections** between them and the context in which activities are developed.
3. The concept map helps the learners to have a **better overview of the course** and what aspect he/she should pay attention.
4. Concept maps constructed are very useful for teachers as an **evidence** of the way as each one of the parties involved in the process assumes his/her own learning. From their **follow-up and analysis**, experiences can be designed to help their students overcome weaknesses or to reinforce strengths acquired in learning process.

This motivated us to apply technological advancement and research in contributing better methodologies for education with a special focus on students whose medium of instruction is any regional language (for our study: Tamil) other than English. Although concept maps have been proven to be a successful resource for grade improvement in abroad, their use is little explored in Indian education. The detailed literature analysis conducted for the same revealed the fact that almost no work reported the development and use of concept maps to promote education in regional language – Tamil.

In this context this proposal concentrates on development of concept maps that eliminates the need for memorization and helps the students with active participation, to learn the subjects in their respective regional languages.

2. Objective

With the objective of applying ICT in Regional Language Education, in this paper we express the methodology of developing concept maps for various subjects at the higher secondary/pre-collegiate level. The objectives of the proposed work for developing concept maps are:

1. to enhance pre-collegiate teaching and learning with an eye on self-learning and understanding.
2. to uplift the quality of rural education, both teaching and learning, by applying technological innovation
3. to aid in conceptual understanding of descriptive theory subjects

The idea is as follows: Natural Language Processing (NLP) techniques have been successfully used to automatically extract concept words from text through a detailed analysis of their content. Later, sentence level analysis is done to construct concept maps at the primary level. The primary concept maps are later merged to form the matured level of concept maps. Concept maps thus constructed shall be visualized if needed, via visualization tools.

3. Related Work

In the last decade, the electronic learning became a very useful tool in the students' education from different activity domains. The accomplished studies indicate that the students substantially appreciate the e-learning method, due to personalized instruction, informational content standardization, real time access to qualitative information resources and friendly interfaces. They don't consider it as a replacement of the traditional learning.

As it is known, an essential aspect in the learning process (either electronic or traditional) is the possibilities to evaluate the students. It is very important both for professor and student to test the understanding degree of the course. One of the best possibilities is to ask questions from the studied course. It is tested this way the degree of understanding of each studied material and the integration of new knowledge with the previous ones (that should already be known). These facts will have as a result an in-depth understanding of the learning materials.

Here we discuss the study and research done in connection with the proposed topic, by various experts outside India.

3.1 Question Generation for Learning Evaluation

Taking into consideration the high number of learning material existing in electronic format, the importance of the testing and evaluation systems has increased. Most of these systems use tests that were generated by teachers that permit a good evaluation and pursuance of the student evolution. In the last years, new preoccupations appear for automatic question generation. It's a subclass of Natural Language Generation (NLG) that is very important in a series of areas as: learning environment, data mining or information extraction. For example in [Andrenucci & Sneiders, 2005] it is introduced a template based approach to generate questions on four types of entities. It is considered that his approach failed in producing questions that can enhance the students' knowledge level.

The authors [McGough et. Al., 2008] present an interesting solution to the problem of presenting students with dynamically generated browser-based exams with significant engineering mathematics content. They introduce WTML (Web Testing Markup Language), which is an extension of HTML. A very interesting approach is found in [Wang et. Al., 2008]. Here, the main idea is to generate the questions automatically based on question templates which are created by training on many medical articles. This idea has advantages (easiness in building medical learning system, no additional work to build the question database or grading), but also disadvantages: the generated questions are factual and maybe less meaningful than the manual questions, time consuming to parse the articles and obtain the semantic interpretation, missing some important information.

Taking into account the advantages and disadvantages of the presented solutions, [Liana Stanescu et. Al., 2008] tried to design and implement a software instrument (Test Creator) that permits generation of questions based on electronic materials that students have. The solution implies teachers to have a series of tags and templates that they have to manage. These tags can be used to generate questions automatically.

3.2 Concept Maps applied for Question Generation

Concept maps are a result of Novak and Gowin's (1984) research into human learning and knowledge construction. Novak (1977) proposed that the primary elements of knowledge are concepts and relationships between concepts are propositions. Novak (1998) defined concepts as "perceived regularities in events or objects, or records of events or objects, designated by a label." Propositions consist of two or more concept labels connected by a linking relationship that forms a semantic unit.

Concept maps are a graphical two-dimensional display of concepts (usually represented within boxes or circles), connected by directed arcs encoding brief relationships (linking phrases) between pairs of concepts forming propositions. The simplest concept map consists of two nodes connected by an arc representing a simple sentence such as 'flower is red,' but they can also become quite intricate.

One of the powerful uses of concept maps is not only as a learning tool but also as an evaluation tool, thus encouraging students to use meaningful-mode learning patterns. Concept mapping may be used as a tool for understanding, collaborating, validating, and integrating curriculum content that is designed to develop specific competencies. Concept mapping, a tool originally developed to facilitate student learning by organizing key and supporting concepts into visual frameworks, can also facilitate communication among faculty and administrators about curricular structures, complex cognitive frameworks, and competency-based learning outcomes. To validate the relationships among the competencies articulated by specialized accrediting agencies, certification boards, and professional associations, faculty may find the concept mapping tool beneficial in illustrating relationships among, approaches to, and compliance with competencies.

However, the only issue is that the learner must choose to learn meaningfully. The one condition over which the teacher or mentor has only indirect control is the motivation of students to choose to learn by attempting to incorporate new meanings into their prior knowledge, rather than simply memorizing concept definitions or propositional statements or computational procedures. The indirect control over this choice is primarily in instructional strategies used and the evaluation strategies used. Instructional strategies that emphasize relating new knowledge to the learner's existing knowledge foster meaningful learning. Evaluation strategies that encourage learners to relate ideas they possess with new ideas also encourage meaningful learning.

3.3 Concept Maps in E-learning

Recent researches have demonstrated the importance of concept map and its versatile applications especially in e-Learning. For example, while designing adaptive learning materials, designers need to refer to the concept map of a subject domain. Moreover, concept maps can show the whole picture and core knowledge about a subject domain. Research from literature also suggests that graphical representation of domain knowledge can reduce the problems of information overload and learning disorientation for learners.

However, construction of concept maps typically relied upon domain experts in the past; it is a time consuming and high cost task.

Concept maps creation for emerging new domains such as e-Learning is even more challenging due to its ongoing development nature. The aim of Chen et. Al. [2006] is to construct e-Learning domain concept maps from academic articles. They adopt some relevant journal articles and conference papers in e-Learning domain as data sources, and apply text-mining techniques to automatically construct concept maps for e-Learning domain. The constructed concept maps can provide a useful reference for researchers, who are new to the e-Learning field, to study related issues, for teachers to design adaptive learning materials, and for learners to understand the whole picture of e-Learning domain knowledge.

3.4 Concept Map Mining

There is yet another approach [Villalon and Calvo, 2009] for automatic concept extraction, using grammatical parsers and Latent Semantic Analysis. Essays, as any other text, represent both the knowledge and the writing skills of its author, hence, an Automatic Concept Map from Essay (ACME) should reflect both. Therefore, the words for the concepts and relations must be extracted literally from the document, and the hierarchy of concepts must reflect the importance of the concepts relative to what was written in the particular document. However, the performance is related to the way concepts are chosen by humans. We believe that understanding this phenomenon and using it for the automatic selection of concepts could lead to big improvements.

4. Methodology for Automatic Concept Map construction

Natural Language Processing (NLP) techniques shall be successfully used to automatically extract concept words from 'text' through a detailed analysis of their content. Later, sentence level analysis is done to construct concept maps at the primary level. The primary concept maps are later merged to form the matured level of concept maps. Concept maps thus constructed shall be visualized if needed, via visualization tools.

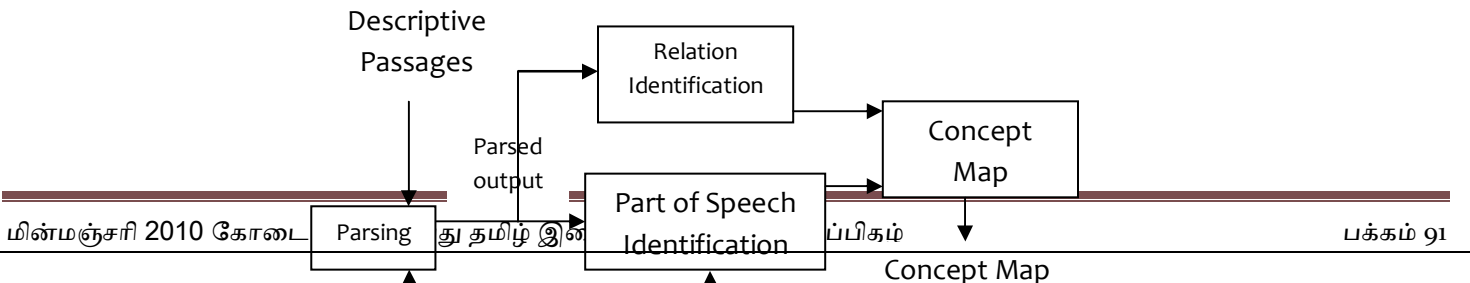


Figure 1. Block Diagram of Automated Concept Map Development

Initially the descriptive passages in Tamil are parsed using Vaanavil Tamil Parser [Saravanan et al, 2004], a tool for parsing Tamil sentences. Later the parsed output is analysed with Atcharam [Anandan et al, 2001] a tool for morphological analysis for identification of nouns and root words of verbs. In addition, the adverbs and adjectives are also extracted. The final set of concept words emerging out are made to undergo a filtration process where unwanted words are filtered out heuristically.

The outcome of the analysis is embedded as a dependency graph with concept words as entries across rows and columns, and look-up with relations between the concepts listed. The generated concept maps (Fig 2) shall be visualized at the output.

Input:

நான் ஒரு அழகான மயிலை பார்த்தேன். அது தன் தோகையை விரித்து ஆடியது. அதை நான் என் சிறிய கைப்பேசியில் புகைப்படம் எடுத்தேன். அதைப் பார்த்து என் நண்பர்கள் ஆச்சரியப்பட்டனர்.

Output:

Concept-words:

concept-word 0 நான் -N concept-word 1 அழகான -rp
concept-word 2 மயிலை -N
concept-word 3 பார்த்தேன் -V concept-word 4 தோகையை -N
concept-word 5 விரித்து -K
concept-word 6 ஆடியது -V concept-word 7 நான் -N
concept-word 8 சிறிய -V
concept-word 9 கைப்பேசியில் -N concept-word 10 புகைப்படம் -N
concept-word 11 எடுத்தேன் -V concept-word 12 அதைப் -V
concept-word 13 நண்பர்கள் -N concept-word 14 பார்த்து -Ad
concept-word 15 ஆச்சரியப்பட்டனர் -V

Figure 2. Screenshot – Concept Words at the final output

4. Results and Discussions

The concept words extraction across the passages has been performed across three different approaches. In Approach1 the nouns and verbs alone are extracted from the passage. In Approach2 the other key grammar forms like adverbs, adjective, relative pronouns are included. In Approach3 the extracted concept words from approach2 are being filtered heuristically for optimum results. For testing the effectiveness of these three different approaches we have proposed, we use the Concept Word Factor (CWF) for each passage. The original set of words along with the extracted set of words is presented to experts and their opinions are noted. We have proposed a method to calculate CWF using the equation,

Concept-word factor,

$$CWF = ((Original\ words - concept\ words)/Original\ words) * expert\ opinion \quad -- \quad eq.1$$

original words = no. of words in the passage

concept-words = no. of words generated from answer evaluation system

expert opinion = effectiveness of the concept-words in a scale of 1 – 5

We took a sample set of twenty questions from the Tamilnadu Government 9th std state board tamil book and obtained the extracted concept-words and the expert opinion for each of them. From the obtained results, we plotted the following graph.

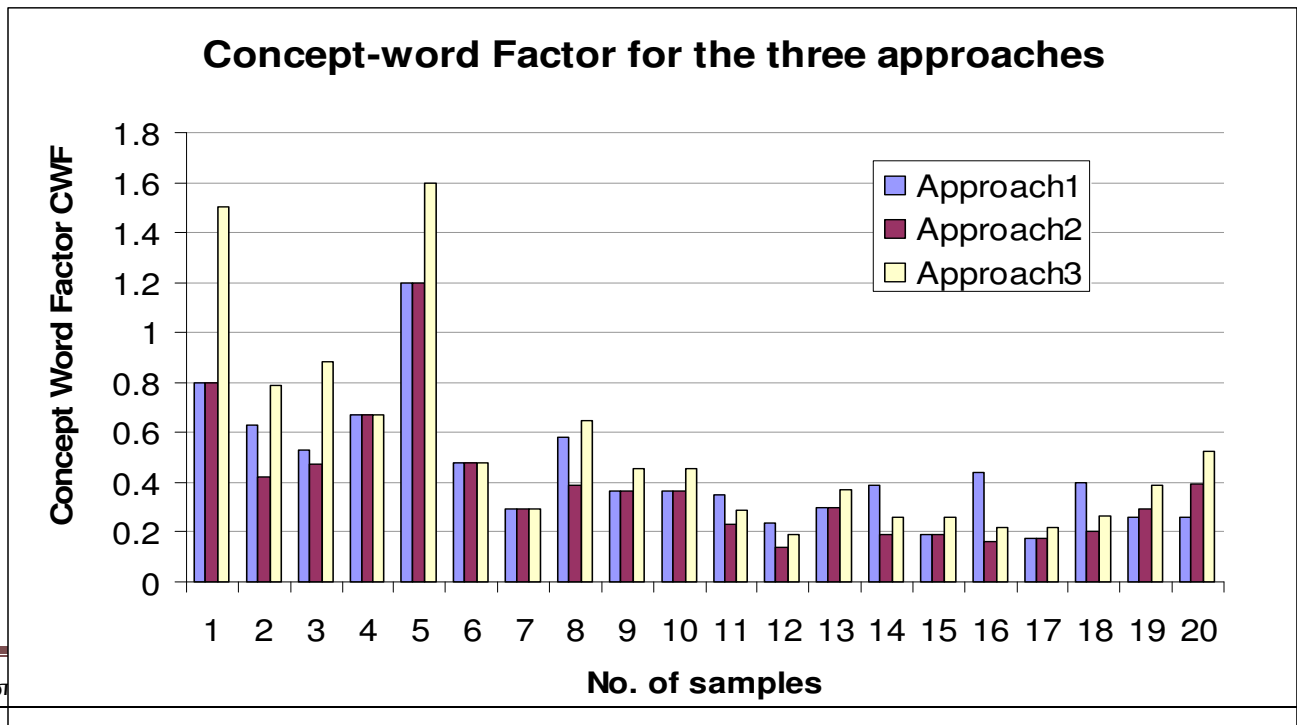


Figure 3. Concept-Word Factor across the three approaches

From the Fig.3 we can infer that by large, the final approach3 (filtered approach) is more effective in capturing the required concept words in a passage. But since we use heuristics based approach for filtering, for certain cases the final approach3 is less effective than the basic approach1.

5. Conclusion

If teaching-learning educational process is considered as a goal through which students can get a meaningful learning of stated concepts, which extend and articulate their network of relations and can apply them in different contexts, it is necessary that teachers include tools to speed up act performance of agents involved in the construction of the new knowledge. In our case, applying a concept map tool in the classroom will allow students being themselves more motivated to carry out proposed activities and to participate in the construction of their own knowledge.

The methodology of developing concept maps discussed in the paper shall be (i) *Extended to impart concept map based learning* in other regional languages; (ii) Applied to generate associated concept animations for enriching automated content development; (iii) Applied to automated answer evaluation thereby taking part in self-assessment activity of pre-collegiate examinations; (iv) Used to dynamically generate questions and further continue the answer evaluation process in an e-learning setting; and (v) Applied for automatic document summarization

References

1. Anandan, P., Ranjani Parthasarathy & Geetha, T.V., 2001. "Morphological Analyser for Tamil", *ICON 2002*, RCILTS-Tamil, Anna University, India.
2. Andrenucci A., .Sneiders, E., "Automated Question Answering: Review of the Main Approaches", in *Proceedings of the 3rd International Conference on Information Technology and Applications (ICITA'05)*, July 4-7, Sydney, Australia, IEEE, Vol. 1, 2005, pp.514-519.
3. Jorge Villalon, and Rafael A. Calvo, "Concept Extraction from student essays, towards Concept Map Mining", Ninth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, 2009. pp.221-225

4. Liana Stanescu, Cosmin Stoica Spahiu, Anca Ion, Andrei Spahiu, "Question generation for learning evaluation", Proceedings of the International Multiconference on Computer Science and Information Technology, pp. 509 – 513, 2008 IEEE
5. McGough J., Mortensen J., Johnson J., Fadali S., "A web-based testing system with dynamic question generation". *LNCS 1611-3349*, 2008, pp. 242-251.
6. Nian-Shing Chen a, Kinshuk b, Chun-Wang Wei a, and Hong-Jhe Chen, "Mining e-Learning domain concept map from academic articles", *Computers & Education*, Vol. 50 (2008) 1009–1021, Elsevier
7. Novak, JD. *A theory of education*. Ithaca, NY: Cornell University Press, 1977.
8. Novak J., *Learning, creating and using knowledge. Concept Maps™ as facilitative tools in schools and in corporations*. London: Lawrence Erlbaum, 1998.
9. Novak J. and Gowin, *Learning how to learn*. New York and Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1984.
10. R. Saravanan, Ranjani Parthasarathi and Geetha T.V., 'Vaavil – Parser for Tamil', Resource Center for Indian Languages – Tamil, Dept. of Computer Science and Engineering, Anna University Chennai, India, 2004.
11. Wang W., Tianyong H., Wenyan L., "Automatic Question Generation for Learning Evaluation in Medicin", in *LNCS Volume 4823*, 2008, pp. 242-251.

26. CHANGING ROLES AND RESPONSIBILITIES OF TAMIL TEACHERS IN E-LEARNING ENVIRONMENT

Dr. A. KOVALAN

Assistant Professor (SS), Periyar Maniammai University, Vallam, Thanjavur, India
kovapmu@gmail.com

Dr. SIVA PILLAI

Dept of Educational Studies, Goldsmiths College, University of London, U.K.
pillaisiva@gmail.com

ABSTRACT

Web-based teaching and learning is a rapidly growing area in education. Traditional form of Teacher Education is transformed, as the Internet becomes the new medium for communication. Traditionally teachers have fulfilled dual roles of presenters of structured information and of social agents in the educational process. Many students require interaction with a teacher as part of the learning process, and so Web Based Teaching Process (WBTP) delivery needs provide this interaction Colleges and Universities today realize that they have to train their employee or faculty, with different methods, to stay competitive. In present electronic age, e-Learning resources are playing vital role in every field of life. Role of a teacher is pivotal in teaching, particularly in physics teaching by incorporating e-technology such as Audio, Video, Internet and Intranet, the effectiveness of a physics teacher is amplified in the e-Learning classroom. There are many e-resources, which changes the role of teaching process, now available in physics teaching. This paper describes how technological resources change the role of physics teachers in the teaching-learning process.

27. SYSTEM FOR TAMIL TEXT EXERCISE

R.Premalatha

Asst. Prof. (CSE Dept), Aarupadai Veedu Institute of Technology, Paiyanoor.

Dr. S.Srinivasan

Reader & Head, School of Computer Science, Tamilnadu Open University

ABSTRACT

This project mainly focusing on the text exercises on the tamil text book for school students. Here, the text exercise denotes the synonyms, antonyms and joining of two words. In the proposed system, synonyms displays multiple words with the same meaning, the term antonym is also been coined as synonymous with opposite. There are not many websites to define tamil antonyms. But in this project the antonym of most tamil words would also be seen. Joining of two words is not a simple work in tamil. Because in English a small + town is simply described as small town, but in tamil we can join these two words (SIRU + VOOR) and it can be merged as a single word (SITROOR).

In Classical system, generally, separating noun and verb is used to search the text. Here the filter criteria is restricted by two - Noun and Verb, but in this proposed system we can widen our search criteria namely, Vowel – Short, Vowel - Long, Consonant - Vallinam (Hard), Mellinam (Soft) and Idaiyanam (Medium). So the system would search quickly. Hence the performance of the system would increase. Here the grammatical rule for joining two words is applied. If the parents who are not familiar to tamil, but, if they want to teach tamil to their children this project would be a boon for them to help. Also in tamil text book we can see only few text exercises in the book, but in this project we are going to have a lot of examples for students to practice.

28. QUALITY ASSESSMENT TECHNIQUE OF E-LEARNING IN TAMIL LANGUAGE

Dr. A. KOVALAN

Assistant Professor (SS), Periyar Maniammai University, Vallam, Thanjavur, India
kovapmu@gmail.com

Dr. SIVA PILLAI

Dept of Educational Studies, Goldsmiths College, University of London, U.K.
pillaisiva@gmail.com**ABSTRACT**

Web-Based Teaching Learning Process (WBTL) is a rapidly growing area in Education. Traditional forms of teacher education are transformed, as the Internet becomes a new medium for communication. Traditionally teachers have fulfilled dual roles as presenters of structured information and social agents in the educational process. Students are in need of good interactive resources with learning tools and techniques. Hence, there is a need for training in WBTL so as to enable the teacher to provide good resources in the web. The web-based learner resources can improve the quality of teacher education by availing various tools and techniques of assessment. The assessment of web-based learning resources helps to provide quality web resources in teacher education. It is also used to help teacher to have better resources and environment in which teaching takes place. The environment includes the organization, the learning materials, use of media, delivery methodology and various approaches in details. Assessment is a judgment regarding the worth or value of something. Typically the assessment process is divided into two parts. The first is a teacher assessment, which relates to interaction and guidance of a teacher with students and the second is a learning resources assessment, which relates to quality of materials and resources of a course. However, the primary function of the assessment is to help teacher to improve the total quality of education in web teaching learning environment.

1. Introduction:

The rise of e-learning and web-based training in Teaching Learning Process in Tamil Language (TLPTL) has lead to a growth in the use of web based learning assessment, which will increase as the use of e-learning becomes more widespread. Designing web-based tools, making resources and quality assessment of the learning resources is a challenging task for educators, curriculum designers, computer programmer and evaluator of the resources in the Web-Based Teaching Learning Process (WBTL). The teacher in online should take special effort for implementation and development of the instructional resources which is clear,

accessible support, simplicity, transparency of the educational materials, and likelihood of the students' misconceptions as a result of interacting with materials. The teacher or trainer assessment is also very important to learners' motivation, self-regulated learning, continues education, knowledge improvement, people with disability and poor social background. This paper presents an overview of web based learning assessment cycle in two different aspect viz. Web Based Learning Teacher Assessment Cycle (WBLTAC) and Web Based Learning Resources Assessment Cycle (WBLRAC).

2. Web Based Learning Teacher Assessment Cycle:

An online teacher/trainer plays a key role in developing and maintaining an effective online learning environment and possesses a unique set of skills to success of a student. A quality of online teacher is very important than any resources in online. The role of online teacher is not just respect their need; they need to be involved in proper guidance, formative and summative assessment, counseling, administration and learners' motivation. They should also support their feelings, and make facilitate to communicate with the learners with different media and methods. This means that the online teacher should make their time efficiently with their students. Hence, the quality of teacher/trainer can assess in six major categories viz.:

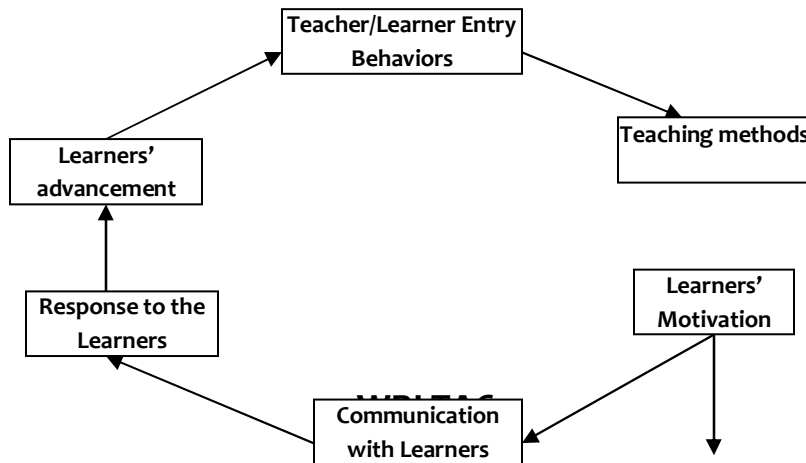


Fig. 1. Teaching Assessment Cycle (TAC)

2.1. Teacher/Trainer Entry Behaviors:

Once you have identified a person as an online teacher/trainer for a specific task or target groups the organizer determine what kind of knowledge, skill, and experience need to be taken into account for the specific training process. The entry behavior may be determined by three major areas viz.:

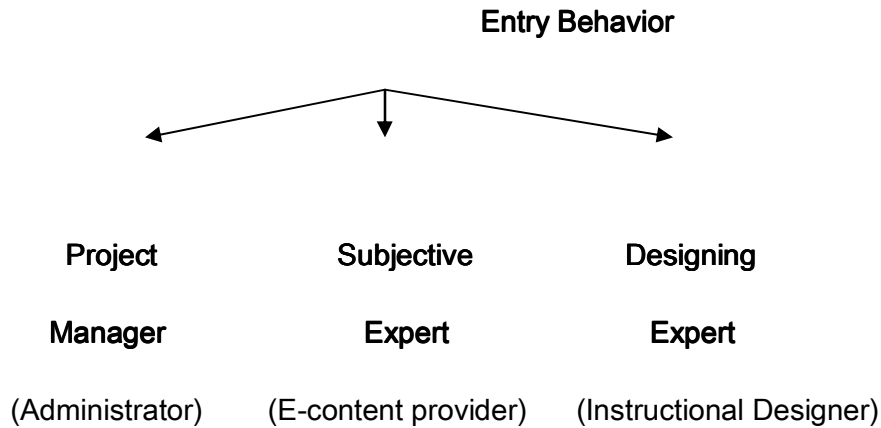


Fig. 1.1. Teacher Entry Behaviour

2.1.1. *Project Manager:*

Project manager is an achievement of academic qualification, administrative power, attitude level, communicative ability, leadership quality, involvement in students' achievement, investigative technique of students' problems; task oriented training activities, cooperation with student on assignment, equal treatment made to each student, responsibility, freedom, and support by giving opportunity to express their opinion and relationship with students, teacher and designer.

2.1.2. *Subjective Expert:*

Subjective Expert is based on theoretical and experimental experience in a different content area. The e-content provider should have knowledge of content development, material editing and method of teaching. E-content development is essential for learner, multimedia producer, Instructional designer and distributors. These are the quality needed for bearing on the delivering of the training product/event.

2.1.3. Designing Expert:

Designing expert should have knowledge of expectation of an online learner. The e-content material designer have different roles in a web based learning materials developing a project viz. instructional designer, multimedia designer, graphics artist, internet based application developer, media producer, and web administrator.

2.2. Teaching Methods:

Web based trainer use different methods to deliver an instructional material. The structure of an online teaching method consists of following three components.

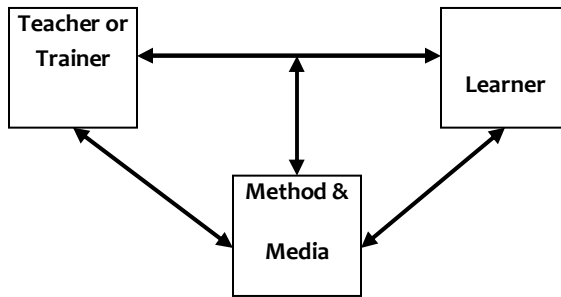


Fig. 1.2. Structure of teaching method

The trainer provides content in different media viz. text, pictures, audio, video, animation, and simulation which helps student to understand the concept easily. It implies that the learner has freedom to choose his choice by the way of his interest and preference of his learning materials.

2.3. Learners' Motivation:

Encourage learners to solve their problems by interaction with facilitator, peer group discussion, and expert in their chosen subject. The models of achievement motivation most often attribute students' academic motivation to cognitive processes (Bandura, 1986; Weiner, 1992) which regulate students' learning behaviour.

There is a growing body of evidence (Wentzel, 1991, 1994, 1996), however, that a consideration of social motivation of classrooms should not be excluded from the model of achievement motivation. Three aspect of learners' motivation is important in web based teaching process viz.:

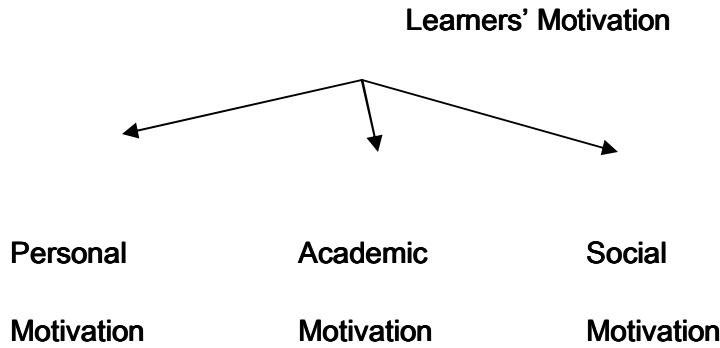


Fig. 1.3. Learners' Motivation

Success at online teaching learning process requires students to achieve three outcomes of education: individual power, academic achievement, and social adjustment. Judgments on levels of motivation were made using the following criteria: teacher interaction with learners and individual pupils, time keeping, teaching style, and observed enthusiasm in different aspect.

2.4. Communication with Learner:

Continues communication with learner helps to overcome the isolation problems. Web based teacher have many channel to communicate with their learner viz.

Communication channel

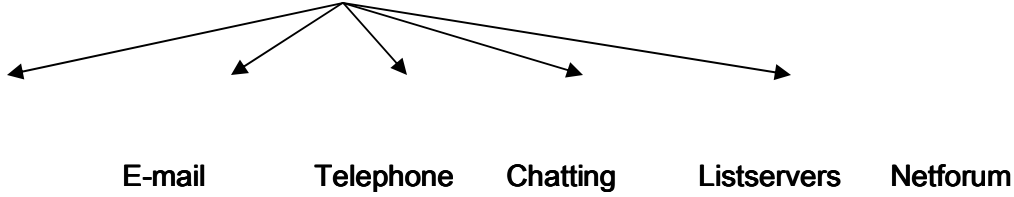


Fig. 1.4. Learners' communication channel

Electronic mail (E-mail) can be used by the facilitator and learners-to-learners communication. E-mail is cost-efficient, fast and convenient. Group e-mail can also be used to contact all learners simultaneously.

The telephone has used as a synchronous method of supporting the learners. The telephone allows learners to communicate with their teacher/trainer. Learners can discuss instructional and non-instructional problems with their facilitator.

Chatting helps to learner to communicate with his facilitator and his peer groups. Two types of chatting methods are available viz. video chatting and audio chatting. Video chatting is like a face-to-face communication and the audio chatting is like a telephone communication.

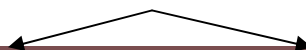
Listservers is an e-mail list that allows any of the users registered on the list to e-mail a specific listserve address, after which the e-mail is forwarded to everyone on the list. It is useful for the learner to discuss of topics relevant to the learning event.

Netforum allow the facilitator to post learning event information or announcements, changes to the learning event or deadlines for assignments. It is also used by learner to post questions about the learning event which the facilitator and other learner can answer. Learners and researchers are encouraged to discuss and reply in discussion forum.

2.5. Response to the Learner:

It is the quality of awareness that is evoked in collaborative meaning-making with students that defines the quality of a teacher's response to the teaching situation. Immediate feedback, which makes encourage, interest on further and continuing education, helps the learner to achieve their goal. A variety of possibilities exists. The teacher may have a word or phrase of affirmation:

Response Phrase



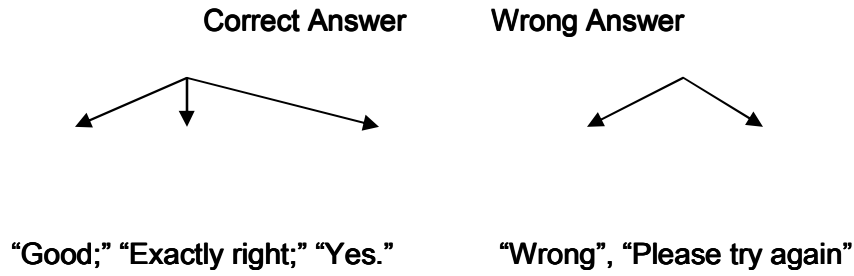


Fig. 1.5. Teachers' Response Phrase

2.6. Learners' Advancement:

Learners' record shows the quality of teacher/facilitator in web based teaching learning process. Ensuring the achievement of learners in different aspects viz. academic achievement, personal improvement, social behaviors, communication development, self-awareness, self-motivation, etc.

3. Web Based Learning Resources Assessment Cycle:

Instructional resources are plays an important role to deliver the learning materials through online. Using these resources, the learner can contact their facilitator at any time or in a fixed time when they are having problems. A quality resources make quality learning product and provide quality learner in web based training process. The quality resources can be assessed by six major categorize viz.

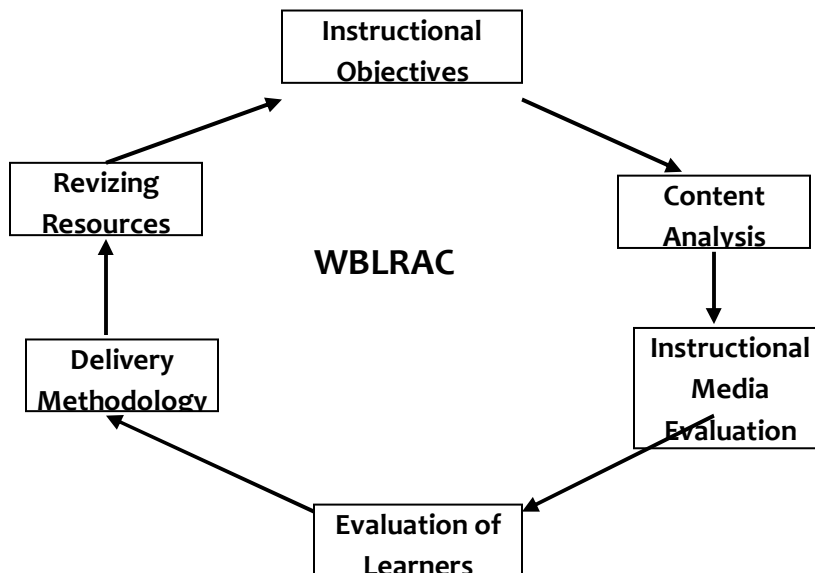


Fig. 2. Instructional resources

3.1. Instructional Objectives:

Objectives are useful in content development, material designing and implementation of the web based learning process and evaluation of the learner. The instructional objective describes a kind of performance expected by learners at the end of a learning event. The objective helps learner to plan the learning opportunity in their interested area. The development of instructional objectives is a task whose importance should not be overlooked. The instructional objectives can be divided into two major categories.

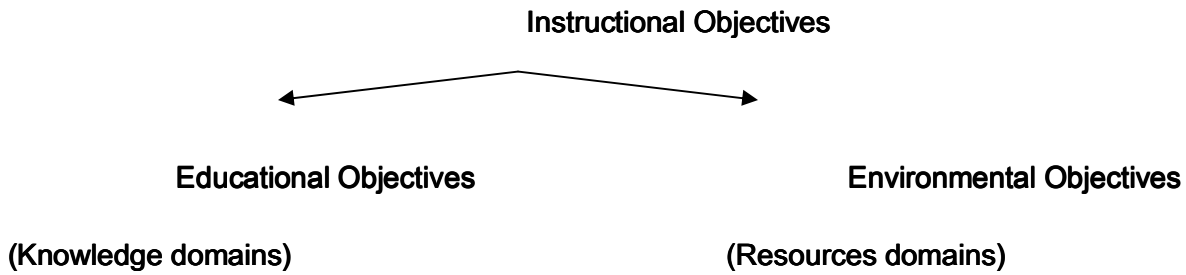


Fig 2.1. Learners' Instructional Objectives

3.1.1. Educational Objectives (EdO):

Educational objectives help learners know where they are going and how they are going to achieve their goal. EdO is designed based on learners' interest and involvement. In this domain the facilitator investigate the learners' interest to achieve their goal.

3.1.2. Environmental Objectives (EnO):

This environment helps learner to achieve their goal at their own location. In virtual learning environment the learner gets freedom to choose their interest subject with establish guidelines for including

graphics, videos, audios, animations, pictures, and various presentation media. This environment makes more benefits to a learner to achieve their goal without any strain and pain.

3.2. Content Analysis:

The content review team might include the client, instructional designer, subject-expert(s) and programmer. Developing new Learning Materials (LM) is a major task involving their design, development, delivery and evaluation to ensure their effectiveness. Check the existing materials before providing a new one. If there is large number of subject matter and other information relevant to the learners' achievement goal on the web, then it is probably suitable for web-based delivery. The LM should provide more opportunity to the learner to choose their specific content area. The learning event needs to be updated regularly. In content analysis the following points need to consider for analyzing to provide a better learning materials.

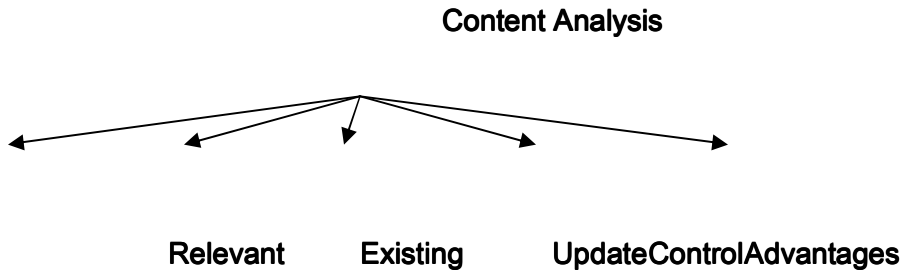


Fig 2.2. Learners' content analysis

Analyze, how well the content and material presented in the way that was both interesting and stimulating. The evaluation of these materials should include gathering data regarding the relevance of various assignments and the quality of the various assessments.

3.3. Instructional Media Evaluation:

In an online environment, media are used to provide variety to what is essentially a text-based methodology. Such media may include video, although this is limited unless learners have access to a

broadband network, graphics, simulation, other visual effects and synchronous and asynchronous communication. Instructional media makes learner with self-learning, self-confident and self-control.

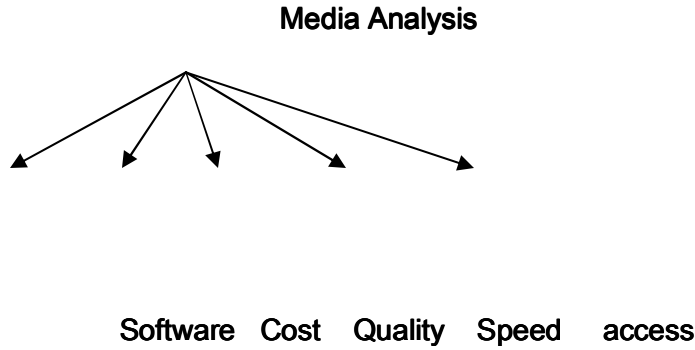


Fig. 2.3. Learners' Media Analysis

3.4. Evaluation of Learners:

This evaluation of reaction is based on measurement of learners' feelings and opinions about the course after completed. The facilitator can get the information here relates to methods of instruction, course content, learning methods and materials. Behavioral changes of learners are a measurement of the behavioral changes occurring as a result of the learning event after completed.

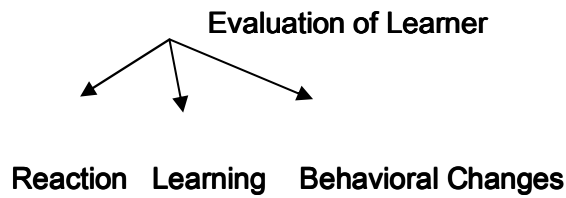


Fig. 2.4. Learners' Evaluation

3.5. Delivery Methodology:

The learning materials should be downloaded easily at learners place. The instructional media delivered with minimum space and maximum speed at learners' center. The material and media should flexible to the learners' environment.

3.6. Revising Resources:

The facilitator can determine the ability of the web system to support the learner, the effectiveness of the learning environment, the effectiveness of the support offered to the learner, how web based learning benefits when compared with the traditional methods. Based on the above findings of the evaluation changes may be needed to the learning methods and materials to support the learner.

4. Conclusion:

Methods and media play a major role in the success of a web-based learning process. Hence we need to assess the material and media to provide a better learning event. A web-based learning process cannot be successful without well-designing learning material, good facility support and assessment. Web-based learning is a self-based leaning and places the responsibility for study directly on the learners themselves. They need to know how to use the web based learning environment to be successful.

References:

- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory, Englewood Cliffs, NJ; Prentice Hall.
- Weiner, B. (1992). Human motivation: Metaphors, theories and research. Newbury Park, CA: Sage.
- Wentzel, K. R. (1991). Relations between social competence and academic achievement in early adolescence. Child Development, 62, 1066-1078.
- Wentzel, K. R. (1994). Relations of social goal pursuit to social acceptance, classroom behaviour and perceived social support. Journal of Educational Psychology, 86, 173-182.
- Wentzel, K. R. (1996). Social goals and social relationships as motivators of school adjustment. In J.Juvonen, & K. R. Wentzel (Eds.), Social motivation: understanding children's school adjustment (pp. 226-247). New York: Cambridge University Press.

29. E-Learning Techniques and Evaluation Methods for Higher Education in Tamil

M. Joseph

Final Year M.Sc Computer Science, Loyola College, Chennai

Email:

joswin88@yahoo.com

E. Iniya Nehru

Technical Director, NIC, Chennai,

Email: nehru@nic.in

E-learning (or **electronic learning**) encompasses forms of technology-enhanced learning such as online or Web-based learning. E-Learning is the use of network technology to design, deliver, select, administer, and extend LEARNING. E-Learning is Internet-enabled LEARNING. E-Learning can also refer to educational web sites such as those offering learning scenarios, worksheets and interactive exercises for children. Learning management system (LMS) can offer a great variety of channels and workspaces to facilitate information sharing and communication among participants in a course.

E-learning technique can use for the higher education systems to accumulate a vast amount of information and also to analyze student behavior and, could create a gold mine of education data. This e-learning system is useful to the students who enroll in the courses which are designed using this LMS (Learning Management System).

The LMS has been created for the higher education semester wise as per University Syllabus. Each semester has specified subjects. The student can easily enroll into the courses and study the content of the course. Self evaluation of the subject will increase the effectiveness in the learning process.

The purpose of this e-learning system is for higher education students studying in Tamil medium. LMS could be oriented towards students in order to recommend learners' activities, resources, suggest path pruning and shortening or simply links that would favor and improve their learning.

It can also orient towards educators in order to get more objective feedback for instruction, evaluate the structure of course content and its effectiveness in the learning process, classify learners in groups based on their needs for guidance and monitoring, find learner's regular as well as irregular patterns, find the most frequently made mistakes, find activities that are more effective, etc. It could also be oriented towards the academics and administrators responsible in order to obtain parameters about how to improve site efficiency and adapt it to the behavior of their users (optimal server size, network traffic distribution, etc.), have measures about how to better organize institutional resources (human and material) and their educational offered, enhance educational program offered, etc.

The traditional development of e-learning courses is a laborious activity in which the instructor has to choose the contents that will be shown, decide on the structure of the contents, and determine the most appropriate content elements for each type of potential user of the course. Due to the complexity, a one-shot design is feasible when it is carefully done. Instead, it will be necessary to evaluate and modify the course contents, structure and navigation dynamically based on students' information. Using data mining instead of traditional approach, the presentation could be automatic and informative. Knowledge discovery is discovery-driven (data-driven). Knowledge discovery builds analytic models that discover interesting patterns and tendencies from student's usage information that can be used by teacher to improve student's learning and course maintenance.

So, these e-learning system has a more intuitive and user-friendly interface, with parameter-free knowledge discovery techniques to simplify the configuration and execution, and with good visualization facilities to make their results meaningful to educators and e- Learning designers. In this way all knowledge discovery processing can be carried out in a single application and the feedback and results obtained can be directly applied to the e- Learning environment.

This LMS has been created using Moodle as basis with PHP & MYSQL to design the lessons for the courses. An open source technology is used, so that we can easily create web content without the need of any other proprietary /costly software tools.

31. தமிழ்க் கணிஞர் 'தேனி' உமர்

ஜமீல், உறுப்பினர், உத்தமம், ஐக்கிய அரபு எமிரேட்ஸ்

இயல், இசை, கூத்து எனும் முத்தமிழோடு கணித்தமிழ் எனும் நான்காம் தமிழ் இப்போது இணைந்து கொண்டது.

கணி(கணிணி) என்றாலே ஆங்கிலத்தில் மட்டுமே; ஆங்கிலம் தெரிந்தவர்களுக்கு மட்டுமே என்ற காலம் ஒன்றிருந்தது. உலகமொழிகள் எதைவிடவும் எம் தமிழ் சளைத்ததன்று என இணைய நுட்பத்தோடு போட்டி போட்டுக் கொண்டு, முன்னெப்போதையும்விட இப்போது மிகவேகமாகத் தமிழ் பரவி வருவது கண்டு உள்ளம் பூரிப்படைகின்றது!

இப்பரவலுக்கு உழுநிலமாகவும் விதைகளாகவும் இருந்த மேன்மக்கள் பலர். அவர்களுள் 'தேனி உமர்', 'யுனி உமர்' 'ஒருங்குறி உமர்' எனப் பலவாறு அறியப்படுகின்ற [தமிழ்க் கணிஞர் உமர்](#) அவர்களைப் பற்றிய சுருக்கமான அறிமுகம்:

இணையத்தில் தமிழ் புகுத்தப்பட்ட என்பதுகளில் தொடங்கி இன்றுவரை பலவகையான எழுத்துருக்களாலும் தட்டச்சு முறைகளாலும் தமிழ் உள்ளீடு செய்யப்பட்டு வருகிறது. [தினந்தந்தி](#) இணைய நாளிதழ் பயன்படுத்தும் எழுத்துருவை [தினமணி](#) ஏற்றுக் கொள்ளாது. ஒவ்வொரு இணைய நாளிதழும் 'எங்கள் எழுத்துருவைத் தரவிறக்கி உங்கள் கணியில் சேர்த்துக் கொள்ளுங்கள்' என முகப்பில் தனித்தனியாக அறிவிக்கும். இணைய [குழுதத்தில்](#) ஒரு செய்தியைப் படித்துவிட்டு, அதே செய்தி வெளியாகியிருக்கும் [விகடன்](#) இணைய இதழில், தட்டச்சித் தேடி எடுத்துவிட முடியாது.

இப்போது மெல்ல-மெல்ல ஒவ்வொன்றாக ஒருங்குறிக்கு மாறி வருவது கண்டு ஆறுதல் ஏற்படுகின்றது! அச்சுப் பதிப்புத் தொழிலில் உள்ளவர்களைத் தவிர, இப்போதெல்லாம் நமக்குக் கணியெழுதத் தனியாகத் தமிழ் எழுத்துரு தேவைப்படுவதில்லை. ஏனெனில் [மைக்ரோஸாஃப்ட்](#) நிறுவனத்தார் 14.08.2004 நாளிட்டு, தமிழுக்கென உருவாக்கிய 'லதா' எனும் ஒருங்குறி எழுத்துருவை விண்டோஸ் மென்பொருளோடு இணைத்தே வழங்குகின்றனர்.

2005ஆம் ஆண்டு வெளியான லதா ஒருங்குறிக்கு முன்னரே 'தென்றல்' எனும் தமிழ் ஒருங்குறி எழுத்துருவை 2003இல் உருவாக்கினார் உமர். பின்னர் 'தேனி' எனும் பெயரில் ஓர் ஒருங்குறி எழுத்துருவை உருவாக்கி, அதை இன்றும் பயனிலுள்ள விண்டோஸ் 98 இயங்குதளம் உட்பட அனைத்து இயங்குதளத்தின் கீழும் செயற்படத்தக்கதாக தமிழ்க்கணி உலகுக்கு வழங்கினார் உமர். 'வழங்கினார்' எனக் குறிப்பிட்டிருப்பதற்குக்

காரணம் உண்டு. வணிக நோக்கில் செயற்படும் பிற எழுத்துரு நிறுவனங்களைப் போலவே மைக்ரோஸாஃப்ட், தன் எழுத்துருவுக்குக் காசு கேட்கும்; உமர் கேட்கவில்லை. கொடுத்தாலும் மறுக்கும் கொடையுள்ளம் அவருக்கு.

'தேனீ'யைப் பொதுவாக்கிய உமர், அதைக் கட்டாயம் ஒவ்வொரு கணியிலும் இறக்கிக் கொள்ள வேண்டும் எனும் கட்டுப்பாடு விதிக்கவில்லை. தேனீயை ஓர் தானியங்கி (thenee.eot) எழுத்துருவாக மைக்ரோஸாஃப்ட்டின் [வெஃப்ட் நுட்பம்](#) கொண்டு மாற்றியமைத்து, உலகம் முழுதுமுள்ள இலட்சக்கணக்கான இணைய தளங்களில் ஒன்றேயொன்றில் இட்டு வைத்து, உலகத் தமிழர்கள் அனவருமே பயன்படுத்தலாம் என எளிதாக்கினார். கணிஞர் [சுரதா யாழ்வாணன்](#) உமருக்கான தனது இரங்கல் செய்தியில் இதைக் குறிப்பிட்டு வெகுவாகப் பாராட்டியுள்ளார்.

[தமிழோவியம்.காம்](#), [முத்தமிழ்மன்றம்.காம்](#), [எழில்நிலா.காம்](#) போன்ற முன்னணி தமிழ் இணைய தளங்கள் உமரின் தேனீ எழுத்துருவைப் பயன்படுத்திக் கொண்டன. தமிழ் வலைப்பூக்களின் முன்னணித் திரட்டியான [தமிழ்மணம்.காம்](#) தளத்தைத் துவக்கிய [கணிஞர் காசி ஆறுமுகம்](#), உமரின் தேனீ எழுத்துருவைத் தமது தளத்தில் பயன்படுத்திப் பரவலாக்கினார்.

இன்று பெரும்பாலான தமிழர்களுக்கு இணையத்தில் தமிழ் எழுத உதவும் [எ-கலப்பை](#) மென்பொருளின் உருவாக்கத்தில் உமரின் பங்கு போற்றத் தக்கது. எ-கலப்பை உதவி இன்றி, இணையத் தொடர்பு இருந்தாலும் அறுந்தாலும் தமிழில் தட்டச்சிட ஓர் எளிய [ஒருங்குறி எழுதியை](#) உமர் தந்திருப்பதைப் புதுச்சேரி.காம் தளத்தில் கணிஞர் இராஜ. தியாகராஜன் பாராட்டிப் பதித்திருக்கிறார். சுருங்கக் கூறின், ஒருங்குறியில் தமிழ் எழுத்துருவுக்கான முன்னோடியாக உமரைச் சொல்லலாம்.

அதுமட்டுமின்றி, கணி, அறிவியல், பொருளாதாரம், கல்வி, வணிகம் போன்ற துறைகளில், இன்று வழக்கத்தில் உள்ள ஆங்கிலச் சொற்களுக்கு இணையான தமிழ்ச் சொற்களை மிக எளிமையான முறையில் தொகுத்து வழங்க முடிவெடுத்த உமர், தமிழ் இணைய அகராதியை அறிமுகப் படுத்தினார். இந்த அகராதியை உமரும் [talktamil.4t.com](#) இணையதள நிர்வாகியான கணிஞர் மஞ்சு அவர்களும் இணைந்து உருவாக்கினார்கள்.

உமர் உருவாக்கிய பல கணிச்செயலிகளுள் சிறந்து விளங்குவது ஏறத்தாழ ஏழாண்டுகளுக்கு முன்னர் அவர் உருவாக்கிய Any2Uni எனும் செயலியாகும். செயலியின் பெயரே அதை விளக்கி விடுகின்றது. பல இணைய தளங்களில் இன்றும் பயனிலுள்ள TAB, TAM, TSC, TSC1.6, TTKapilan, WebUlagam, Bamini, Mayilai, Dinamani, Dinamalar, DailyThanthi எழுத்துருக்களின் அமைந்த ஆக்கங்களை ஒரு சொடுக்கில் ஒருங்குறிச் சொற்களாக எவ்விதப் பிழையுமின்றி மாற்றிவிடலாம் (இணைப்பு). இது, கணிஞர் சுரதா யாழ்வாணன் அவர்களின் [பொங்குதமிழ்](#) எழுத்துருமாற்றியை ஒத்திருக்கின்றது.

'தமிழ்' எனும் சொல் இந்திய மொழிகளில் எவ்வாறு எழுதி/ஒலிக்கப்படும் என்பதை ஓர் நிரலியாகக் [கணிஞர் கோபி](#) எழுதி, உமர் மீது அவருக்குள்ள அன்பை வெளிப்படுத்துவான் வேண்டி அதற்கு '[உமர் பன்மொழியொலி மாற்றி](#)' எனப் பெயர் கொடுத்துள்ளார்.

தமிழ்மணம் குழுமம், தமிழுலகம் குழுமம், ஈதவிக் குழுமம், ஒருங்குறிக் குழுமம், அறிவியல் தமிழ்க் குழுமம் ஆகிய நுட்பக் குழுமங்களில் மட்டுமின்றி, அவரது ஊருக்கான அதிரை இணையக் குழுமத்திலும் இணைந்திருந்து கணிநுட்பம், சமுதாயம், தமிழ்மொழி ஆகிய பல்துறைகள் குறித்தும் பயனுள்ள ஆலோசனைகள் வழங்கி வந்தார் உமர்.

மிகக் குறைவான வலைப்பதிவில் ஈடுபட்ட உமர் தனது வலைப்பூவுக்கு, [தென்றல்](#) எனப் பெயர் வைத்திருந்தார். எழில்நிலா.காம் தளத்தில் எழுதுவதை வழக்கமாகக் கொண்டிருந்தார். '[யுனிகோடு என் பார்வையில்](#)', '[எழுதப் பழகுவோம் HTML](#)', '[RSS ஓடை/ஊட்டு](#)', '[யுனிகோடன் பன்முகங்கள்](#)' ஆகிய உமருடைய ஆழமான நுட்பக் கட்டுரைகளை இன்றும் எழில்நிலா.காம் பாதுகாத்து வைத்திருக்கிறது.

கணிஞர் உமருடைய பல நிரலிகளும் செயலிகளும் [geocities.com/ csd_one/umar](#), [24.brinkster.com/umarthambi/](#) எனும் இரு தளங்களில் இருந்தன. சில ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் இரண்டும் மூடப்பட்டு விட்டதால் அவரது வேறுபல செயலிகளையும் பெறமுடியவில்லை.

கூடுதல் விபரங்கள் [விக்கித் தமிழ்ப்](#) பதிவில் உள்ளன.

தமிழுக்கான அன்னாரின் கொடைகள் உரியவகையில் மதிக்கப்பட்டால் கணித்தமிழ் மதிக்கப்படும்.

இணைப்புச் சுட்டிகள்:

<http://youthful.vikatan.com/youth/Nyouth/umarthambi080510.asp>

<http://www.dinamani.com/edition/ Blogstory.aspx?&SectionName= BlogNews&artid=235597&SectionID=184&MainSectionID=184&SEO=seo&Title=>

<http://www.yarl.com/forum3/index.php?showtopic=12890>

<http://www.tamiloviam.com/unicode/07130605.asp>

<http://www.muthamilmantram.com/viewtopic.php?f=156&t=35065&start=0&sid=41d95d4d4056033ade5847d1c3a6e630>

<http://kasiblogs.blogspot.com/2006/07/blog-post.html>

<http://www.pudhuche rry.com/pages/ UmarUni.html>

<http://higopi.blogspot.com/2006/10/blog-post.html>

<http://thendral.blogspot.com/>

<http://ezilnila.com/archives/785>

<http://ezilnila.com/archives/category/a001/c001>

<http://ezilnila.com/archives/615>

<http://ezilnila.com/archives/1164>

http://www.ta.wikipedia.org/wiki/உமர்_தம்பி

உமர்தம்பியின் தனி விவரங்கள்:

தமிழ்நாட்டின் நெற்களஞ்சியமான தஞ்சை மாவட்டத்தின் கடற்கரைப் பட்டினமான அதிராம்பட்டினத்தில் அப்துல் ஹமீது-ருக்கையா தம்பதியர்க்கு 15.06.1953இல் உமர் பிறந்தார்.

சொந்த ஊரிலுள்ள பள்ளியிலும் கல்லூரியிலும் பயின்று BSc (விலங்கியல்) பட்டம் பெற்றார். பின்னர் இலத்திரனியலில் பட்டயப் படிப்பும் முடித்து, தனது ஊரிலேயே 1983ஆம் ஆண்டு முதல் வானொலி, தொலைக்காட்சி பழுது நீக்கும் பணிமனை அமைத்து நிர்வகித்து வந்தார்.

1984ஆம் ஆண்டு ஐக்கிய அரபு அமீரகங்களில் ஒன்றான துபையிலுள்ள Alfutaim Group of Companiesஇல் National Panasonic நிறுவனத்தின் இலத்திரனியல் உபகரணங்களுக்கான பழுது நீக்கும் பொறியாளராகப் பணியில் சேர்ந்தார்.

துபையில் பணிபுரிந்தபோது தனக்குக் கிடைத்த ஓய்வு நேரங்களைப் பயன்படுத்தி, தனக்கிருந்த ஆர்வத்தினாலும் முயற்சியாலுமே கணித்தொழில் நுட்பங்களைக் கற்றுக் கொண்டார்.

துபையில் தான் பணிபுரிந்துவந்த நிறுவனத்தில் குறுகிய காலத்திலேயே கணி நுட்பத்தில் தேர்ந்து வல்லுனரானார். Network administrator, SAP implementation team Head, Kiosk programmer எனக் கணித் துறையில் திறம்படப் பணியாற்றினார்.

ஒரு குழுவுக்குத் தலைமை ஏற்று நடத்துவதுவரையில் அவரது திறமை கூடிக் கொண்டே போனது. பதினேழு ஆண்டுகளாக துபையில் பணியாற்றிய உமர், 2001 செப்டம்பர் மாதம் தனது பணியிலிருந்து விருப்ப ஓய்வுபெற்றுத் தாயகம் திரும்பினார். தம் இறுதி நாட்களில் புற்றுநோயால் பாதிக்கப் பட்டு, சொந்த ஊரான அதிராம்பட்டினத்தில் 12.7.2006 அன்று இறப்பெய்தினார்.

31. INTERNATIONAL FORUM for INFORMATION TECHNOLOGY in TAMIL (INFITT) – Constitution.**PREAMBLE**

Tamil is an ancient language but it will remain ancient unless it takes advantage of Information Technology. Information, as technology, got its start in the United States in the early 1950's. The language of choice was English. Handling of Tamil text materials in computers, in Tamil script form, became possible in the mid-eighties through the advent of a handful of Tamil fonts and text editors. Free fonts, for use in all three of the commonly used computer platforms (Windows, Mac and Unix), and the emergence of the World Wide Web, as a powerful medium for information exchange, started from the mid-nineties. It enabled the widespread exchange of Tamil digital materials worldwide through Internet-based communication tools (Email, Web). Tamil Information Technology efforts expanded phenomenally and became firmly established amongst Tamils worldwide thereby introducing a phase transition in the Tamil, and through it, Tamil culture.

The first International Conference devoted to Tamil Computing-TamilNet 97- organized at the National University of Singapore, in June 97, laid the foundations for bringing together, annually, key players in the field of Tamil Information Technology. The primary issues for attention were delineated and the urgent need for standardization of basic elements, such as font encoding and associated keyboards, was recognized. The second International Conference-Tamilnet 99- was organized in Chennai, Tamil Nadu, India in February 1999. It brought together representatives of Tamil speaking peoples and took a landmark step in recommending official glyph encoding and keyboard layout standards. The third International Conference - Tamil Inaiyam 2000- was held in Singapore during 22-24 July 2000.

As a follow up to Tamilnet 99, National Steering Committees have been formed in Tamil Nadu, Sri Lanka and Singapore and several regional committees being established, to promote Tamil Information Technology in the respective countries and regions. Substantial amounts of monetary and human resources have been made available to develop standards and software in key areas of Tamil Information Technology.

There is an urgent need to coordinate the efforts of various national and regional initiatives, through an International Forum for Information Technology in Tamil (hereinafter referred to as INFITT), consisting of regional and national representations, concerned institutions and individuals.

Many Asian languages already have such International Steering Committees. An example is the Asia-Pacific Networking Group (AP-NG) devoted to Chinese. In addition to China, there are regional representatives from North America, Europe, country and individual representatives from Singapore, Hong Kong, Taiwan etc. The chairmanship is rotated and all decisions are collectively made. Another type of association is the Unicode Consortium, a voluntary grouping of representatives of major hardware and software industry that coordinates and leads world-wide efforts on the emerging Unicode standard. INFITT is an international body created to meet the felt needs of the Tamil Information Technology community.

Article 1

Introduction

The Tamil speaking people around the world, presently of about 80 million, strongly feel that the preservation and development of their culture and language critically depends on their ability to come to terms and taking advantage of evolving Information Technology. The International Forum for Information Technology in Tamil (INFITT) is founded for the purpose of coordinating Tamil Information Technology efforts worldwide, furthering the growth of on-line Tamil content globally, and facilitating the development of new Information Technologies for the advancement of Tamil culture, language, education and skill development, especially through global information infrastructure.

The INFITT will provide a forum and a mechanism for coordinating such activities through conferences, workshops, symposia, meetings, working groups, commissioned research and studies and other means, legal and appropriate.

Article 2

Status

1. The INFITT is established with the support of governmental and non-governmental organizations, agencies and institutions, the private sector, foundations, research and education institutions, industry and concerned individuals all focused on the promotion and development of Tamil culture and language through Information Technology.

2. The INFITT shall operate as a non-profit non-governmental autonomous organization, international in status, and non-political in management, staffing and operations. The INFITT shall be organized for coordination, research, development and education.

3. INFITT does not have a regulatory or enforcement role. Its primary functions are advisory, promotional, facilitative and liaison with bodies and individuals concerned with the promotion of Tamil Information Technology

4. The collective decisions of the INFITT shall be in the form of recommendations to multinational agencies, nations, states, economies, organizations, institutions and individuals.

Article 3

Aims

1. The mandate of the INFITT is to promote Tamil culture and language through Information Technology, computing, Tamil Internet, Tamil electronic content by the coordination of their regional, national, international and individual efforts and resources worldwide.

2. The aims and key objectives of INFITT are,

1. To organize and coordinate the efforts of its own policy and technical groups, various regional and national steering groups, independent groups (including Internet-based 3 organizations) industry and individuals and, within a global framework, facilitate, dialogue and promote cooperation and collaboration among various groups and individuals;

2. To identify key application areas for development of Tamil Information Technology, to define broad guidelines for their implementation and to provide technical assistance wherever possible;

3. To develop norms and standards for Tamil computing, including text and data handling, across different platforms, and the development of "open source-application programming interfaces (OS-API);

4. To promote education and the dissemination of Tamil Information Technology knowledge regarding Tamil computing;

5. To organize "Tamil Internet" ("Tamil Inaiyam") conferences regularly (preferably annually) in different parts of the world in cooperation with concerned national organizations.

6. To provide a mechanism for the Tamil Information Technology community to be represented collectively at international, regional and national Information Technology and networking organizations and their conferences or meetings, and to act as a liaison body and a voice for Tamil Information Technology in these bodies.

Article 4

Guiding Principles

1. The INFITT shall serve as an international catalyst, forum and resource devoted to developing competence and expertise in Tamil Information Technology.
2. The INFITT will complement its activities with those of other international and national societies, associations and institutions, industry and individuals, that have similar aims. Its activities will, wherever appropriate, be planned and implemented in collaboration with such societies, associations, institutions and individuals.
3. The INFITT will promote the standing of Tamil Information Technology in the global arena through liaison and cooperation with other international bodies.

Article 5

Activities

1. In fulfilling the aforementioned aims and functions, in the spirit of the guiding principles, the INFITT shall engage in a range of activities including:

- holding meetings and arranging lectures, training courses, workshops seminars, symposia and conferences;
 - commissioning the publishing and dissemination of books, periodicals, reports and research and working papers through print and electronic on-line and other media;
 - establishing and maintaining contact with individuals and institutions with expertise in relevant fields through collaborative research, seminars, exchange visits, sabbatical attachments and likewise;
 - commissioning studies and other projects on behalf of or in collaboration with other organizations and institutions;
 - maintaining offices, information resources (including websites, databases, archives) and other facilities as may be necessary for its proper functioning;
 - assist in development of international standards and norms in formats recognized by the Information Technology industry, such as Internet Drafts (ID) and Requests for Comments (RFC), in all key areas of Tamil Information Technology;
 - and taking such other actions as may INFITT further and fulfill the aims and objectives of the
2. The INFITTs activities, programs and plans shall be reviewed periodically, taking into account the changing needs of developing and developed economies and the INFITT's capacities in meeting these needs.

Article 6

INFITT and its Organs

1. The INFITT is a corporate body, consisting of a General Body of members, having a common scale.
2. It can sue and be sued
3. The organs of INFITT are
 - i) The General Body,
 - ii) the General Council, and
 - iii) An Executive Committee including a Secretariat

Article 7

Members of General Body

1. Members of General Body may consist of
 1. A state;
 2. A regional body;
 3. A national body;
 4. Non-governmental organizations, agencies, institutions, the private sector, research and education institutions or industry;
 5. Individuals.
2. Anyone who subscribes to the Aims of INFITT and abides by its rules and regulations can become a member of General Body.
3. General Council of INFITT shall periodically fix the membership fee of members in each of these categories. Continuation of membership would require prompt payment of membership fee.
4. No partisan group including a state, economy, country, non-governmental organization, agency, institution, company, industry, or organization shall have majority representation in the General Body.
5. Conduct of members. Members shall perform all duties for the INFITT as well as conduct their own professional activities in an ethical and professional manner. The INFITT may recommend disciplinary action

for conduct of any member inconsistent with the purposes of the INFITT.

6. Resignation. Any member may resign at any time. Such resignation shall be made in writing and shall take effect at the time specified therein, or, if no time is specified, at the time of receipt by the Chairman or Secretary.

7. Removal. Any member can be removed by the Executive Committee subject to approval by the General Council.

8. Each member shall have voting rights as per one.

Article 8

INFITT General Council

1.1 The membership of the General Council shall consist of 51 members constituted by geographical, institutional and individual representation.

1.2 The geographical representation will be as follows:

- India- 16
- Sri Lanka – 06
- North America – 08
- Malaysia – 04
- Singapore – 03
- Europe – 05
- Australasia – 01
- Middle East & Africa – 02

1.3 The number of Institutional Members and Members-at-large in the General Council will be 6 and they will be elected by the General Body.

1.4 Wherever there is a national or a regional steering committee, its nomination to the General Council shall be limited to 50% of that geographical unit.

1.5 The rest of the geographical representatives will be elected by their respective geographical members of the General Body.

1.6 The duration of membership to the General Council shall be limited to two years

1.7 The General Council will elect the executive committee from its membership

1.8 The General Council will review and accord its approval wherever necessary the decisions of the executive committee.

2. The General Council may appoint sub or ad-hoc committees or working groups composed of appropriate technical experts to address specific topics of Tamil Information Technology as it may deem necessary for the performance of its functions. These committees/working groups will function under the direction of the

Executive

Committee.

3. The General Council will work largely as an Internet working group, except when it meets in annual "Tamil Internet" conferences, or through a mailing list (a closed list open only to members).

4. The Members of the General Council shall meet at least once a year in person, preferably during the "Tamil Internet" Conference. At this Meeting, amongst other things, the General Council shall elect or renew the office-bearers of the Executive Committee in accordance with the rules laid down in article 9.

Article 9

Executive Committee

1.1 The Executive Committee shall consist of 9 members, the Chair, the Vice-Chair, the Secretary, the immediate Past Chairman and three other Member all being members of the General Council.

1.2 The Executive Director of the Secretariat shall serve as the Secretary of the Executive Committee.

1.3 Except for the Past Chairman and the Secretary all other offices and members of the Executive Committee will be elected by the General Council from amongst its members.

2.1 The members of the Executive Committee will hold office for two years.

2.2 The Chair and Vice-Chair shall hold office for one year. In general, the Vice-Chair is Chair-elect and succeeds to the Chair the following year.

2.3 The election of the Chair and Vice-Chair may be by direct ballot or through rotation.

2.4 Tamil Nadu shall have a permanent position in the Executive Committee.

3. Executive Committee Members, upon assumption of their post, shall serve in their personal capacity and are not considered, nor do they act, as official representatives of their source states, countries, economies, institution, community or organization.

4. To this end, the Executive Committee shall:

1. define objectives and approve plans to meet INFITT aims and monitor the achievement of these aims;

2. formulate policies to be followed by the Secretary in pursuing the specified objectives;
3. ensure INFITT's cost-effectiveness, financial integrity, and accountability;
4. approve INFITT's program and budget;
5. appoint an external auditor and approve an annual audit plan;
6. approve INFITT's broad organizational framework and that of the Secretariat;
7. approve the INFITT's fund raising and resource mobilization strategies, policies and programs, and promote such fund raising and resource mobilization activities;
8. perform all acts which may be considered necessary, suitable and proper for the attainment of any or all of the aims of the INFITT as set forth in the articles herein. In special cases or routine matters, Executive Committee may meet informally via teleconferencing or on-line asynchronous means, and take decisions.
9. The Chairman of the Executive Committee shall preside over a meeting of the General Council.

Article 10

INFITT Secretariat

1. The Executive Director shall head the Secretariat and shall report to the Chairman of the Executive Committee and through him to the Executive Committee
2. The Executive Director shall be responsible to the Executive Committee for coordinating the operation and management of the INFITT and for ensuring that its programs and objectives are properly developed and carried out. The Secretary shall work closely with the financial committees of the INFITT to coordinate fund raising and resource mobilization activities.
3. The Executive Director shall implement the policies determined by the Executive Committee.
4. The Executive Director shall be the legal representative of the INFITT.

Article 11

Capacity

1. The INFITT shall have the following capacity:

1. to receive, acquire or otherwise lawfully obtain from any governmental authority or from any corporation, company, association, person, firm, foundation, other entity or individual, whether international, regional or national, such charters, licenses, rights, concessions or similar assistance - financial or otherwise - as are conducive to and necessary for the attainment of the aims of the INFITT without compromising its neutrality and non-partisan, non-governmental and non-profit role in Tamil Information Technology worldwide.

2. to receive, acquire or otherwise lawfully obtain from any governmental authority or from any corporation, company, association, person, firm, foundation or other entity, whether international, regional or national, by donation, grant, exchange, device, bequest, purchase or lease, either absolutely or in trust, contributions consisting of such properties, real, personal, or mixed including funds and valuable effects or items as may be useful or necessary to pursue the aims and activities of the INFITT and to hold, operate, administer, use, invest, sell, convey or dispose of the said properties in accordance to the principles laid down elsewhere in this document;

3. to enter into agreements and contracts;

4. to employ persons according to its own regulations;

5. to institute, and defend in, local proceedings; and

6. to perform all acts and functions as may be found necessary, expedient, suitable or proper for the furtherance, accomplishment or attainment of any and/or all of the purposes and activities herein stated, or which shall appear, at any time, as conducive to or necessary and useful for the aims and activities of the INFITT.

Article 12

Financing

1. The budget of the INFITT shall be funded by signatories of the Establishment Agreement for INFITT, international, regional and national organizations, public and private institutions and individuals which wish to make financial and other voluntary contributions to it. The INFITT may receive contributions from other sources. It may also receive contributions and gifts toward the establishment of an endowment program.

2. The financial operation of the INFITT shall be governed by financial regulations to be developed by the Secretariat and approved by the Executive Committee.

2.1 The budget for the INFITT will be approved, annually, by the Executive Committee.

2.2 The budget shall consist of two components: a "core" budget covering activities and resource

requirements which are central and critical to the operational effectiveness and sustainability of INFITT, and a "special " budget which is fully supported by voluntary funds and contributions from donors who support specific initiatives and activities of the INFITT.

2.3 Special initiatives may include named programs, activities or grants provided by donors.

3. The "core" budget shall be supported primarily by fees collected from individuals, institutions and from obligatory contributions provided by signatory economies which shall be calculated in direct proportion to total GDP of each economy/state/country, except that such contribution from any one economy shall be capped at no more than 25% of the core budget.

4. An annual audit of the operations of the INFITT shall be conducted by an independent international accounting firm or by the appointment of Honorary Auditors appointed by the INFITT on the recommendations of the Secretary. The results of such audits shall be made available by the Secretary to the Executive Committee. The audit report with the comments of the Executive Committee shall be circulated to all members of the INFITT.

Article 13

Transparency

1. The deliberations of INFITT shall be conducted in a totally transparent manner.

2.1. The INFITT and its subordinate entities shall operate to the maximum extent feasible in an open and transparent manner consistent with procedures designed to ensure fairness.

2.2. The INFITT shall maintain one or more World Wide Web sites.

3. INFITT shall constantly search for additional transparency policies and transparency procedures designed to provide information about, and enhance the ability of interested persons to provide inputs to the INFITT and subordinate entities. Any such additional transparency policies and procedures shall be widely publicized by the INFITT in draft form, both within the INFITT membership and on a publicly-accessible Internet World Wide Web site maintained by the INFITT. Any such additional transparency policies and procedures may be adopted only after a process for receiving and evaluating comments and suggestions has been established by the INFITT Executive Committee, and after due consideration of any comments or suggestions received by the INFITT.

Article 14

Relationships with Other Organizations

1. In order to achieve its objectives in the most efficient way, the INFITT may enter into agreements for cooperation with relevant national, regional or international organizations, foundations and agencies, both public and private, and with individuals.

Article 15

Amendments

1. This Constitution may be amended by a two-thirds majority of all voting Members of the General Body, provided notice of such a proposed amendment together with its full text shall have been mailed to all members at least eight weeks in advance of the ballot.

2. The Quorum required for constitutional amendments shall be 50% of the General Body membership.

3. Voting may be carried out by electronic means or as designated according to procedures instituted by the Executive Committee.

Article 16

Dissolution

1. The INFITT may be dissolved by a three-fourths majority of all voting Members, if it is determined that the purposes of the INFITT have been achieved to a satisfactory degree or if it is determined that the INFITT can or will no longer be able to function effectively.

2. The Quorum required for dissolution of INFITT shall be 50% of the General Body membership.

3. In the case of dissolution, any land, physical plant and other assets situated in participating economies, and made available to the INFITT, and permanent fixed capital improvements thereon shall revert to their legal owner. The other assets of the INFITT shall be transferred for use for similar purposes or distributed to institutions having purposes similar to those of the INFITT in the participating economies.

3.1. The decision of the Executive Committee, in all these matters, will be final.

Article 17

Transitional Arrangements

1 The participants at the "Tamil Internet conference, convened to approve the Establishment Agreement, shall elect a pro-tem chairman .

2 The INFITT shall come into being with the approval of the constitution by the participants at a special meeting held during the Tamil Internet2000 conference in Singapore.

3. The first General Council shall be constituted in consultation with the participants of that meeting.
4. The first Executive Committee will be established by the first General Council.
5. The first Executive Committee will decide on the location of the Secretariat and the appointment of Executive Director.
6. Within one year, the first General Council will take necessary steps to establish the General Body

இதழ் வடிவமைப்பு: வா.மு.சே. கவிஅரசன்