

2018-2019



மலர் 3 சிறப்பிதழ் 1 திசம்பர், 2018  
சான்லாக்ஸ் பன்னாட்டுத் தமிழியல் ஆய்விதழ்



பாத்திமா கல்லூரி (தன்னாட்சி)  
தமிழ் உயராய்வு மையம், மதுரை-18



மலையாப் பல்கலைக்கழகம்  
இந்திய ஆய்வியல் துறை



சான்லாக்ஸ் பன்னாட்டுத்  
தமிழியல் ஆய்விதழ்

திருவள்ளூர் பல்கலைக்கழகம்  
பன்னாட்டுத் தமிழியல்

தொகுதி - 1

# தற்காலத் தமிழ் இலக்கியங்களின் நோக்குப் போக்கு

பதிப்பாசிரியர்கள்

- முனைவர் ஆ. பாம்பி கமலா பாய்
- முனைவர் க. குமரன்
- முனைவர் க. வத்சா
- திருமதி க. ரேவதி
- முனைவர் ஆ. தேவ் மானா

UGC Approved Journal Number: 40729

VOLUME 3 | SPECIAL ISSUE 1 | DECEMBER 2018

Shanlax International Journal of Tamil Studies

A Peer-reviewed-Refereed Scholarly Quarterly Journal Globally Indexed with Impact Factor



OPEN ACCESS JOURNALS



IMPACT FACTOR: 3.085



Jr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.PH., Ph.D.,  
Principal

MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAI, WEST CHENNAI - 600 037



INTERNATIONAL JOURNALS

editors@shanlaxjournals.in | www.shanlaxjournals.in

Madurai - 625 003, Tamil Nadu, India

Office: +91 452 4208765 | Mobile: +91 90 4330 3447

Email: editors@shanlaxjournals.in | Web: www.shanlaxjournals.in



INTERNATIONAL  
STANDARD  
SERIAL  
NUMBER  
INTERNATIONAL CENTRE



PKP  
PUBLIC  
KNOWLEDGE  
PROJECT



OJS  
OPEN JOURNAL SYSTEMS



SHANLAX  
INTERNATIONAL JOURNALS  
editorial@shanlaxjournals.in | www.shanlaxjournals.in



50	புதுக்கவிதைகளில் தலித் உரிமைக்குரல் முனைவர் லீ. பெலிண்டா	170
51	கவிதை இலக்கியத்தில் பெண்ணியப் போக்குகள் இர. மணிகண்டன்	173
52	புலம்பெயர் கவிதைகளும் விளிம்புநிலைக் கோட்பாடும் முனைவர் ப.ம. மயிலா	178
53	தற்காலத் தமிழ் நவீனக் கவிதைகள் புலப்படுத்தும் அறத்தின் ஒழுங்கும் ஒழுங்கின்மையும் செ. மார்ட்டின் ராஜா	180
54	கவிமணியின் கவிதை இலக்கியத்தில் தத்தவம் அ. மீனா	184
55	தற்கால கவிஞர்களின் விஞ்ஞானம் மற்றும் வாழ்வியல் பார்வை வே. மீனா	188
56	அப்துல் ரகுமான் கவிதைகள் : எதிரும் புதிரும் முனைவர் க. முருகேசன்	192
57	காதலைக் கவித்துவமாக்கும் கவிஞர் தியாகு திருமதி. மேரி சுகிர்தா பாண்டியன்	197
58	புதுக்கவிதைப் போக்கு முனைவர் ஆ. ரந்திர குமார்	200
59	உயிர்க்கவிதைகளின் நோக்கும் போக்கும் ஜெ. ராஜகுமாரி	203
60	புதுக்கவிதைகளில் தொல்காப்பிய பொருளியல் மரபுகள் பெ. ராஜலெட்சுமி	205
61	தற்காலக் கவிதைகளில் சமுதாயப் பார்வை முனைவர் செ. ரெஜினா	208
62	புதுக்கவிதைகள் சமூக அக்கறையின் வெளிப்பாடு முனைவர் க. லதா	212
63	பாரதிதாசன் கவிதைகளில் பெண்ணியம் முனைவர் சி. வடிவேலன்	215
64	சிறுவர்மணி கதைப்பாடல் - ஓர் ஆய்வு முனைவர் அ. வளர்மதி	218
65	ஈழத்து சிறுவர் பாடல் முன்னோடி முயற்சிகள் திருமதி வானதி பகீரதன்	221
66	புதுக்கவிதைகளில் எழுச்சியூட்டும் சிந்தனைகள் முனைவர் த.நா. விஜி	224

67	பட்டுக்கோட்டையார் பாடல்களில் அரசியல் மற்றும் சமூகத்தின் நோக்கும் போக்கும் செல்வி. க. ஜூலியாத்தேவகிருபை	227
68	தற்கால புதுக்கவிதைகளின் நோக்கும் போக்கும் D. ஜெமிலாமார்ஷல் ✓	231
69	கவிஞர் இரா. இரவியின் கவிதைகள் காட்டும் விழுமியங்கள் இரா. ஜெயபிரியங்கா	234
70	தற்காலத் தமிழ் இலக்கியங்களின் நோக்கும் போக்கும் (கவிதை இலக்கியங்கள் - குழந்தைகள்) மு. ஜெயலட்சுமி	236
71	கைதட்டல் ஞாபகங்களில் பா. விஜயின் கவிப்பதிவுகள் செ. ஷஜிபா	239

  
 Jr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.PHIL., Ph.D.,  
 Principal  
 MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
 MOGAPPAI WEST, CHENNAI - 600 037.



மடமை

இந்தியத் திரு நாடு பல தியாகிகளின் இரத்தத்தால் விளைந்த நாடு. உலகிலேயே மூடப் பழக்கவழக்கங்கள் அதிகம் கொண்ட நாடும் இந்தியா தான். இத்தகைய 'கேடுகெட்ட கும்பலாலே நாடு கேடுகெட்டுக் கிடக்குது' என்று பட்டுக்கோட்டையார் நாட்டின் இன்றைய போக்கைப் பற்றிப் பாடுகிறார்.


"கூடுபட்ட மடமை கூடுகட்டி வாழுது  
மூடர்களின் தலைகளிலே - பெரும்

வாடிக்கையான பல விந்தையைக் கண்டு பயந்து  
வேதனையில் மாட்டிக்கிடும் விணராலே"

என்றும், அனுதினமும் இந் நாட்டில் மனிதர்களை வஞ்சிக்கும் வஞ்சக ஆற்றல் கொண்ட பல செயல்கள் அரங்கேறிக் கொண்டே உள்ளன. ஆயினும் அவையாவும் வஞ்சிக்கும் தன்மையான என்று தெரிந்தும் இம் மண்மேலே அழியாமல் நிலைத்து உள்ளன. இதுவே இன்றைய உலகின் போக்கு என்று பட்டுக்கோட்டையாரும் 'மடமையைக் கொளுத்துவோம்' என்ற பாரதி வழி மடமையின் கொடுமையைக் குறித்துக் கவி பாடுகிறார்.

முடிவுரை

மரபை விட தற்காலப் புதுமைகளுக்கே வரவேற்பு அதிகம் என்பது அனைவரும் அறிந்ததே. அதிலும் பட்டுக்கோட்டையாரின் கவிதை வரிகள் இன்றைய திரைப்படப் பாடல் வரிகளிலும் கூட மேற்கோள் காட்டிப் பாடப்படும் அளவு மக்களிடையே வரவேற்பை பெற்றுத் திகழ்கின்றன. பட்டுக்கோட்டையாரின் பாடல்களில் அரசியல் மற்றும் சமூகம் என்னும் தலைப்புகளின் கீழ் காணப்படும் அறிவியல் ஆளுமை, சமத்துவ வாழ்வு, இன்றைய மனிதனின் நிலை, உழைப்பு, மக்களாட்சி, விடுதலை வீரர்களின் தியாகத் தன்மை, பாரதியாரின் தமிழ்க் காதல், மடமை, ஆணாதிக்கம், ஏழைச் சிறார்கள் வாய்வு, சூதாட்டத்தின் நிலை போன்ற அனைத்தின் நோக்கையும் போக்கையும் பற்றி இக்கட்டுரை வழித் தெளிவாக அறிந்து கொள்ளலாம்.

  
Dr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.Phil., Ph.D.  
Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAI WEST, CHENNAI - 600 037.

## தற்காலப் புதுக்கவிதைகளின் நோக்கும் போக்கும்

D. ஜெமிலாமார்ஷல்

முனைவர் பட்டஆய்வாளர், லயோலாகல்லூரி, சென்னை

முன்னுரை

காலத்தின் மாற்றத்திற்கேற்ப இலக்கியமும், மாறுதலுக்கும் புதுமைக்கும் உட்பட்டு வளர்கிறது. புதிய சிந்தனைகளும், முடிவுகளும் தோன்றும் பொழுது புதிய இலக்கிய வடிவங்களும் தோன்றுகின்றன. அவ்வாறு தோற்றம் பெற்றதே புதுக்கவிதையாகும். யாப்பிலக்கணங்களுக்குக் கட்டுப்பாடாமல் கவிதை உணர்வுகளுக்குச் சுதந்திரமாக எழுத்துருவம் கொடுத்து புதிய உருவங்களும், உத்திகளும், உள்ளடக்க முறைகளும் மேற்கொள்ளப்பட்டு எழுதப்பட்டதே புதுக்கவிதை ஆகும். மேலைநாட்டவர்களான வால்விட்மன், எகராபவுண்ட் ஆகிய இருவருக்கும் முன்பே இத்துறையில் சோதனை செய்து சாதனை படைத்தவர் பாரதியார். அதன் பின்பு இக்கவிதைக்கு முன்னோடியாக இருந்தவர் நபிச்சமுர்த்தி இவருக்கு உறுதுணை கு.பரா. இதன் பிறகு இன்றைய சூழலில் எத்தனையோ கவிஞர்கள் இணையற்று எழுதுகின்றனர்.

தற்காலப் புதுக்கவிதைகள் தமக்கு முந்தைய கவிதைகளிலிருந்து முற்றிலும் வேறுபட்டு நிற்கிறது. இவற்றின் உள்ளடக்க, வடிவ வேறுபாட்டிற்கான காரணங்களை இவ்வாறு பட்டியலிடலாம்.

மேலைச் சிந்தனை வழங்கிய அதிகார எதிர்ப்பு விடுதலை உணர்வு, சமூக மறுமலர்ச்சியாளர்களது சிந்தனைப் போக்கு, போராட்டம் ஆகியன ஏற்படுத்திய விளைவுகள், பத்திரிக்கைகள், இதழ்களின் தோற்றம், மேலைச் சிந்தனைவாதிகளின் கருத்துக்கள் தமிழில் மொழிபெயர்க்கப்படல், பிறமொழிக் கவிஞர்களின் கவிதைகளைத் தமிழில் பெயர்த்தல் போன்ற காரணங்களால் தற்காலப் புதுக்கவிதைகளில் பழையமரபு கட்டுடைக்கப்பட்டதோடு, புதியமரபு கவிதையுலகில் பரிணாமித்தது. சமூகச் சிக்கல்கள், மாற்றங்கள், புதிய கோட்பாடுகள், புதிய அடையாளங்கள் ஆகிய பொருண்மைகளோடு தற்காலப் புதுக்கவிதைகள் உலாவருகின்றன.

**பெண்களை அடையாளப்படுத்தும் விதம்**

சங்க இலக்கியங்களிலும் மரபுக்கவிதைகளிலும் பெண்கள் காட்சிப்படுத்தப்பட்டுள்ள விதத்தினை நோக்கும் போது ஒன்று மலரினும் மெல்லியவளாகவோ, அல்லது தெய்வத் தன்மையுடையவளாகவோ அடையாளப் படுத்தப்பட்டிருப்பாள். பெண்ணைக் காட்சிப் பொருளாக, விளம்பரப் பொருளாக, வியாபாரப் பொருளாக, போகப்பொருளாகப் பார்க்கும் வழக்கத்தினை எதிர்க்கும் போக்கு தற்காலப் புதுக்கவிதைகளில் காணப்படுகிறது.

சமுதாயத்தினைத் தம் கருவில் சுமப்பவள் பெண். தியாகத்தின் மறுவடிவம் பெண் என்ற அடையாளம் மாறி இன்றைய புதுக்கவிஞர்கள்

"கொடிகளும் நீங்கள் கொடிகள் தாம்  
கொம்பினைத் தேடிக்காற்றில் அலையும்  
காட்டுக் கொடியல்ல இந்நாட்டில்

தேசியக் கொடியென்றதெரியப்படுத்துங்கள் - (வைரமுத்து - வித்தியாச அன்னங்கள்)

பெண்களை முல்லைக் கொடியாக அல்ல, தேசியக் கொடியாக அடையாளப்படுத்துகின்றனர். மேலும் அன்னங்கள் தாம்: பாலிலிருந்து தண்ணீரையல்ல, விஷத்தையே பிரித்தெடுக்கும் அன்னங்கள் என்று பெண்களை ஆளுமைத் தன்மையுடையவர்களாக அடையாளப்படுத்துகின்றனர்.

**புகர்கள் புகர்கள் என்று**

**புகழுவதை நிறுத்துவோம்**

**சமூகத்தின் வேர்கள் நாங்கள்**

என்று சமூகத்தின் ஆணிவேர்களாகப் பெண்களைக் குறிப்பிடுகின்றனர்.

**வீட்டுத்தளைகள் மாட்டியிருந்த கைகளில்**

**இப்போது சம்பளச் சங்கிலிகள் - (வைரமுத்து - இன்னொருதேசியகீதம்)**

எத்தனை பொறுப்புகள் கொடுத்தாலும் அத்தனையையும் சிறப்புடன் செய்வவள் பெண் குடும்பத்துச் சுமையோடு அலுவலகப் பொறுப்பும் அவளது இரட்டிப்பான பணியும் சிறப்பானது என்கின்றனர் இக்கால கவிஞர்கள்.





சுருதி 3 - சிறப்பு இதழ் 1 - பிப்ரவரி 2019  
 பன்னாட்டுத் தமிழியல் ஆய்விதழ்



ISSN 0019 - இடம்: திருவள்ளூர் கல்லூரி, தமிழ்த்துறை, பாபநாசம்

தலைவர் கல்வாரி - தமிழ்த்துறை - பாபநாசம்  
 ஆசிரியர் கல்வாரி - தமிழ்த்துறை - குற்றாலை  
 ஆசிரியர் கல்வாரி - தமிழ்த்துறை - திருநெல்வேலி  
 ஆசிரியர் என். ஏம். கல்வாரி - தமிழ்த்துறை - சாத்தூர்  
 ஆசிரியர் பழியக்கம் - சங்கரக்கோவில்

பாபநாசம் நடத்தும் மாபெரும்

பன்னாட்டுத் தமிழ் கருத்தரங்கம்  
 (International Tamil Conference)

தொகுதி - II

ஆய்வுப்பொருள்

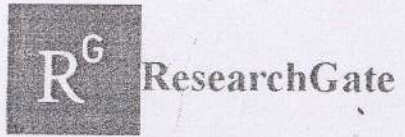
தமிழ் இலக்கியங்கள் உணர்த்தும்  
 தொன்மைகளும் புதுமைகளும்

UGC Approved Journal Number: 40729

VOLUME 3 | SPECIAL ISSUE 1 | FEBRUARY 2019

Shanlax International Journal of Tamil Studies

Peer-reviewed - Refereed Scholarly Quarterly Journal Globally Indexed with Impact Factor



OPEN ACCESS JOURNALS



IMPACT FACTOR: 3.085



SHANLAX INTERNATIONAL JOURNALS

editorsij@shanlaxjournals.in | www.shanlaxjournals.in

SHANLAX INTERNATIONAL JOURNAL OF TAMIL STUDIES  
 66, TPK Main Road, Vasantha Nagar  
 Madurai - 625 003, Tamil Nadu, India  
 Office: +91 452 4208765 | Mobile: +91 90 4330 3383  
 Email: editorsij@shanlaxjournals.in | Web: www.shanlaxjournals.in

Dr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., MA, M.P.E., Ph.D.  
 Principal  
 MARGREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
 MOGAPPAI WEST, CHENNAI - 600 087



SHANLAX INTERNATIONAL JOURNALS  
 editorsij@shanlaxjournals.in | www.shanlaxjournals.in



Dr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.Phil., Ph.D.,  
Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAIR WEST, CHENNAI - 600 037.

வரிசை எண்	பொருளடக்கம்	பக்கம் எண்
1	தியானம்	1
	<b>நெ. சுதா</b>	
2	நளவெண்பாவில் தொன்மக் கூறுகள்	5
	<b>மு. மாரியம்மாள் &amp; க. ஜோதிமுருகன்</b>	
3	பரிபாடலில் காணப்படும் இசைக்கருவிகள் பற்றிய குறிப்புகள்	9
	<b>முனைவர். நா. கிரீஷ்நாமர்</b>	
4	பழந்தமிழ்ப் பண்பாட்டில் வாழ்த்தும் வழிபாடும்	12
	<b>திருமதி பா. கார்த்திகா</b>	
5	இலக்கியங்கள் வழி அகத்தியரின் வரலாற்றுத் தொன்மை	15
	<b>முனைவர் சு. லோகிதா</b>	
6	சுஜாதாவின் "எப்போதும் பெண்" புதினத்தில் மொழிநடை உத்தி	19
	<b>முனைவர் S. கிரேசிராணி</b>	
7	இலக்கியங்களில் 'மலர்' பெறும் பண்பு	22
	<b>முனைவர் இர.கற்பகம்</b>	
8	புதுமை நோக்கில் சிலம்பு - முதல் பெண் வழக்குரைஞர் கண்ணகி	25
	<b>து. ஜெமிலா மார்ஷல்</b>	
9	காப்பியங்கள் கூறும் கலைத்தொன்மப் பதிவுகள்	28
	<b>மு. சுபாஷினி</b>	
10	சங்க இலக்கியத்தில் கோடியார்	34
	<b>முனைவர் போ. கார்த்திகா</b>	
11	சமூக நோக்கில் பெரியபுராணம்	38
	<b>முனைவர். பெ. ராஜேந்திரன்</b>	
12	கவிக் கோ அப்துல் ரகுமானின் பால்வீதியும் விவிலியத் தொன்மங்களும்	41
	<b>ம. பாலசுபாமி</b>	
13	முத்தொள்ளாயிரத்தில் தொன்மம்	45
	<b>அ. ருபாதேவி</b>	
14	பாரதியாருடைய தேச விடுதலை பற்றிய உளவியல் பார்வை (பிள்ளைக் காதலை அடிப்படையாகக் கொண்டது)	48
	<b>முனைவர் முருகு தயாநிதி</b>	
15	பெண் தெய்வ வழிபாடு	52
	<b>முனைவர் ஆ. ரந்திரகுமார்</b>	
16	ஆசாரக்கோவை காட்டும் வாழ்க்கை நெறிமுறைகள்	54
	<b>இரா. தங்கரத்தினம்</b>	
17	தமிழ் இலக்கியங்களில் திருச்செங்கோடும் அர்த்த நாயகவரர் வழிபாடும்	59
	<b>சி. அ. தி. சங்கர கோமதி</b>	
18	குமரிமாவட்டத்தில் சிவாலயஓட்டம்	63
	<b>முனைவர் ரா. சாந்தி</b>	
19	நாட்டுப்புறப் பாடல்களில் - தொன்மை	66
	<b>முனைவர் பெ. ஜெயமணி</b>	



“குறவர் முன்றில்  
ஊந்தாழ் ஆய்மலர் உதிரக் காந்தள்  
நீழதழ் நெடுந்துருப் பொசியத் தன்னென  
வாடை தூக்கும் வருபனியுற்சிரம்”

எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

முதுவேணிற் பொழுதில் இலாபை பூப்பதை நற்றினை

“காண இருப்பை வேலை வெண்பூ” (நற் 329)

என வந்துள்ளது.

பருவ காலப் பூக்கள் இன்றும் பூத்து வருபதைக் காணலாம்.

**முடிவுரை**

இயற்கையோடு இயைந்து வாழ்ந்த சங்ககாலத்தில் மலர்கள் முக்கியத்துவம் பெற்றதாய் விளங்கின. மங்கலத்திற்கு மலர்களை முதன்மைப் பொருளாக்கினர். எனவேதான் கருப்பொருள்களுள் மலர் இடம் பெற்றுள்ளது. எனவேதான் சேர, சோழ, பாண்டிய மன்னர்களுக்குக் கூட மலர்களை அடையாளமாகக் குறித்தனர். பல்வேறு வகையான மலர்களின் பண்புகள், பயன்கள் குறித்து இக்கட்டுரை ஆராய்ந்துள்ளது எனலாம்.

## புதுமை நோக்கில் சிலம்பு - முதல் பெண் வழக்குரைஞர் கண்ணகி

**து. ஜெயினா மார்ஷல்**

தமிழ்த்துறைப் பேராசிரியர்

மார்சிகின்கோரியல் கல்லூரி, சென்னை

இந்திய மொழிகளுக்கெல்லாம் ஓர் முன்னோடியாகத் திகழும் இலக்கண இலக்கியங்கள் பொதிந்த தமிழில், ஒரு சிலம்பை கருவாக வைத்துக் கொண்டு மொழியிலக்கிய உலகில் மாபெரும் சரித்திரத்தை நிகழ்த்திய பெருமை ஐம்பெருங்குப்பாய்க்களில் ஒன்றான சிலப்பதிகாரத்திற்கு உண்டு. இச்சிலப்பதிகாரத்தில் அறத்தை நிலை நாட்ட, அஞ்சாமல் போராடுவதற்கு வழிகாட்டும் பத்தின்னெய்வமாம் கண்ணகியின் துணியையும், கொடுங்கோன்மையன் கொடுமையை அறவே ஒழிக்க, அவள் வழக்குரைத்த பாங்கியையும் ஆராய்வதாக இக்கட்டுரை அமைகிறது.

பண்டை கால கதைகளில் குடும்பக்கதைகளை காண்பது அரிது. அக்கால கதைகள் தெய்வங்களைப்பற்றியோ அல்லது மன்னர்களின் வரலாறுகளையோ, கூறும் கதைகளாகவே காணப்படும். ஆனால் அதிலிருந்து வேறுபட்டு நேரடியாக மன்னர்களைப் பற்றி கூறாமல், ஒரு குடும்பத்தைப்பற்றி கூறி, அதனுடே அக்கால மன்னர்களின் சிறப்பினையும், தமிழர் பண்பாட்டினையும் விளக்கி, திருமணத்திற்கு முன்பு ஒரு இளங்கொடி போன்று (சிலம்பு 1:25) இருந்த கண்ணகி, கோவலனை மணந்து கொண்ட பின்பு தன் தன்மையை இழந்து செயற்கையாக விளங்கும் பொன்னலாகிய கொடி போன்று தகைசால் பொற்கொடியாக (சிலம்பு 15:141) மாறி, பின் செய்யாத தவறுக்கு கணவன் தண்டனை பெற்றதை அறிந்தும், தன் கணவன் குற்றமற்றவன் என்பதை நிறுப்பிப்பதற்காக, அக்கால மக்கள் அசைக்க முடியாத அன்பு வைத்திருந்த மன்னரிடமே வழக்குரைத்து நீதியை நிலைநாட்டிய முதல் பெண் கண்ணகியேயாவாள்.

அறநெறி தவறிய ஆட்சியையும், அதை தாங்கி நிற்பவர்களையும் அழிக்க வேண்டும் என்ற வீர உணர்ச்சியை நம் மனதில் பிறக்கச் செய்யும்படியாக அமைகிறது கண்ணகியின் செயல்பாடுகள். கோவலன் கொலையுண்டான் என்பதை கேட்டபின் சினத்துடன் பொங்கி எழுந்தான் கண்ணகி தன் கணவன் குற்றம் அற்றவன் என்ற உறுதியான எண்ணம் அவளுக்கு உண்டு. ஆதலால் அந்த மாசற்றவனைக் கொன்றவர்கள் மேல் ஆத்திரம் உண்டாகிறது. ஏனைய பத்தினிப் பெண்டுகளைப் போல நான் கைம்மை நோன்பு நோற்றுக் கொண்டு வாழமாட்டேன்; கொடுமை செய்த மன்னவனைப் பழிக்குப் பழிவாங்குவேன் என்று கண்ணகி உறுதி கொண்டாள்.


இதற்கு பின்பு கண்ணகியின் புரட்சி நடவடிக்கை விரைவாகத் தொடங்குகின்றது. அறநெறி பிழைத்த அரசுக்கு எதிரான எண்ணங்களெல்லாம் பொது மக்களிடம் பேசுகின்றனர். முதலாவதாக தன் கணவன் குற்றமற்றவன் என்பதை நிறுவ பலர் முன்னிலையில் கதிரவனிடத்தில் நீதி கேட்கும் பெண்ணாக நாம் கண்ணகியைப் பார்க்கிறோம்.

“பாய் கதிர்ச் செல்வனே! கள்வனோ என் கணவன்”, (சிலம்பு 18:51)

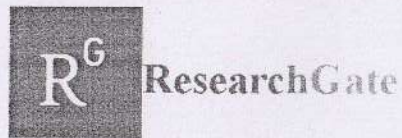
என்று கடல் சூழ்ந்த இவ்வுலகத்தில் நடக்கும் அனைத்தையும் அறியும் கதிரவனிடத்திலேயே தேர்வோடு வினவுகிறான் கண்ணகி.

இதன் பிறகு பாண்டியனுக்கும் கண்ணகிக்கும் நடைபெறும் நேரடியான உரையாடல் ஒரு வீர உரையாக காணப்படுகிறது. இந்த காட்சியை ஒரு நீதி மன்றத்தில் நடக்கும் வழக்குரை காட்சியாகவே நாம் பார்க்க முடிகிறது.

நீதி கேட்பதற்காக அரண்மனைக்கு வந்த கண்ணகி, அரண்மனை வாயிலில் நின்றாள். சட்டப்படி வாயிலோணைப் பார்த்து அறிவுறுத்தி அரசவைக்குள் நுழைய மன்னின் அனுமதி கேட்டு வரும்படி

  
Dr. M. SIVARAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.P.S., Ph.D.  
Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCES  
MOGAPPAR WEST, CHENNAI - 600 037.





OPEN ACCESS JOURNALS



IMPACT FACTOR: 3.085

IMPACT FACTOR

P. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.P.H., Ph.D.  
Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAR WEST, CHENNAI - 600 037.

SHANLAX INTERNATIONAL JOURNALS

SHANLAX INTERNATIONAL JOURNAL OF TAMIL STUDIES

66, TPK Main Road, Vasantha Nagar

Madurai - 625 003, Tamil Nadu, India

Office: +91 452 4208765 | Mobile: +91 90 4330 3383

Email: editorsj@shanlaxjournals.in | Web: www.shanlaxjournals.in

SHANLAX INTERNATIONAL JOURNAL OF TAMIL STUDIES

VOLUME 3 | SPECIAL ISSUE 4 | PART 2 | FEBRUARY 2019

ISSN 2454-3993



சென்னை 66 • பிறப்பிதழ் 4 • பிப்ரவரி, 2019  
சான்றாகக் பன்னாட்டுத் தமிழியல் ஆய்விதழ்

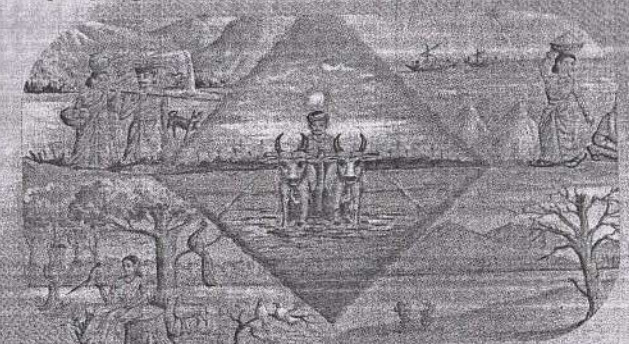
தமிழியல் கல்விகழகம், தஞ்சாவூர்  
செயலாங்குத் தமிழாய்வுத் துறை

சான்றாகக் பன்னாட்டுத்  
தமிழியல் ஆய்விதழ்

தொகுதி 2

தமிழியல் கல்விகழகம் மற்றும்  
செயலாங்குத் தமிழாய்வுத் துறை (தஞ்சாவூர்), வீராசாமிநாயக்கர், சந்திரகிரி  
கி.மொழி 9-1-2019

காலத்தோறும் தமிழ் இலக்கியங்களில் பெண்கள்



UGC Approved Journal Number: 40729

VOLUME 3 | SPECIAL ISSUE 4 | FEBRUARY 2019

Shanlax International Journal of Tamil Studies

A Peer-reviewed- Refereed Scholarly Quarterly Journal Globally Indexed with Impact Factor



INTERNATIONAL  
STANDARD  
SERIAL  
NUMBER  
INTERNATIONAL CENTRE



PKP  
PUBLIC  
KNOWLEDGE  
PROJECT




OJS  
OPEN JOURNAL SYSTEMS



SHANLAX INTERNATIONAL JOURNALS

editorsj@shanlaxjournals.in | www.shanlaxjournals.in





**Dr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.P.S., Ph.D.,**  
Principal  
**MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE**  
MOGAPPAR WEST, CHENNAI - 600 037.

**பொருளடக்கம்**

வரிசை எண்	தலைப்பு	பக்கம் எண்
1	திருவாய் மொழியில் பெண்கள் <b>அ. இரா. அறிவொளி</b>	1
2	குறுந்தொகை - ஓளவையார் பாடல்களில் பாடுபொருள் <b>எஸ். அருள்</b>	5
3	இலக்கியங்களில் பெண்மையின் மேன்மை <b>அ. அருணகிரிவேலவன்</b>	11
4	சங்க இலக்கியத்தில் பெண்கள் <b>மு.அருண்மொழி</b>	15
5	திருவாரூர் நடன பெண்மணி பாரம்பர்யம் <b>டி.ஜி. பாபு</b>	18
6	கம்பனில் பெண்ணியம் <b>க. புவனேஸ்வரி</b>	21
7	பெண் இசைக்கலைஞர்கள் <b>சு. சந்திரா</b>	25
8	அறிஞர் அண்ணாவின் நீதி தேவன் மயக்கத்தில் பெண்கள் <b>வே. சித்ரா</b>	28
9	பண்பாடு நோக்கில் சங்ககாலப் பெண்கள் <b>செ. தெய்வம்</b>	32
10	சங்க இலக்கியத்தில் பெண்பாற்புலவர்கள் <b>இரா. தணிகைச் செல்வி</b>	35
11	காமத்துப்பால் - மகளிர் ஒப்பீடு <b>சு. கோமதி அழகு</b>	38
12	படகர் இனப் பழங்குடிப் பெண்களின் வாழ்க்கை முறைகள் <b>தி. கௌரி</b>	42
13	தமிழிசை வளர்ச்சியில் பாடினி, விற்றலி ஆகியோரின் பங்களிப்பு <b>நா. கிரீஷ்நாமர்</b>	47
14	இசையுலக பெண்மணி வீணைதனம்மாள் <b>சு. குருசாமி</b>	50
15	சங்க இலக்கியங்களில் பெண்கள் <b>து. ஜெயிலா மார்ஷல்</b> ✓	53
16	கவிகளின் கண்களில் ஆடல் கணிகையர் <b>பு. கமலக்கண்ணன்</b>	57
17	கே.ஜி.வயாரதியின் வேலுநாச்சியார் புதினத்தில் பெண்ணியப் பொதுவுடைமை <b>இரா. கண்ணதாசன்</b>	60



பன்னாட்டுக் கருத்தரங்கம் - காலந்தோறும் தமிழ் இலக்கியங்களில் பெண்கள்

### தன் சந்ததியினர்

தன் பேத்திகள் பிருந்தாவையும் முக்தாவையும் தாளத்தில் மன்னரான காஞ்சிபுரம் நாயனா பிள்ளையிடம் ஏழு வருடம் வருகுல வாசமாக சங்கீதம் கற்றுக்கொள்ள அனுப்பிவைத்தார் தன்மான். பெண்களுர் நாகர்தன்மாவாவுக்கு அவர் அளித்த ஆதரவுமகத்தானது. உடல் நிலை மிக மோசமாக இருந்த சமயத்தில் கூட, ரயிலில் தஞ்சாவூருக்குப் பயணம் செய்து, திருவையூற்றில் தியாகராஜர் ஆராதனைக்குப் போய் வீணை வாசித்துவிட்டு வந்தார் என்றால், நாகர்தன்மான் மீது அவர் எத்தனை அன்பு வைத்திருக்க வேண்டும் என்று தெரிந்துகொள்ளலாம். தன்மான் மறைந்த போது இரவு ஒரு மணிக்கு சங்கீதத்தன் உயிர்நாடி நின்றிவிட்டது என்று டி.சங்கரன் தன் நூலில் தன்மாளின் மறைவைப் பதிவை குறிப்பிட்டதை யாதவ மூர்த்தி நெகிழ்ச்சியுடன் ரசிகர்களுக்கு அளித்துள்ளார்.

### தன்மான் வீணை தன்மான்

"தன்ம, தன்ம வாசிக்கும் வாத்தியத்தின் பெயரையும் தன் பெயரோடு சேர்த்துக்கொண்டு, 'வீணை தன்மான்' என்ற புகழ் நிலைத்து நிற்க. அது அவருக்கு மட்டுமே பொருத்தமாக அமைந்தது' என்று கூறுவதில் எள்ளளவும் ஐயமில்லை.

'சம்பரதாயா' அமைப்பில் தன்மான் பாணியை அறிந்துகொள்ள ஆறு மாதப் பயிற்சிக்காக அனுமதி கிடைத்தபோது மிகவும் மகிழ்ந்து போனதைச் சொன்னார் பாடகி அனுராதா ஸ்ரீராம். பிருந்தாவும் விசுவாவும் சொல்லிக்கொடுத்ததை நன்கு பல விஷயங்களை பகிர்ந்துள்ளார். சில கீர்த்தனைகளை அவர்கள் பாணியிலேயே பாடிக்காட்டி ரசிகர்களை அதில் வீணை தன்மான் பாணியை இழையவைத்தார்.

### தன்மான் பரம்பரை விஸ்வாசம்

பிருந்தா தனக்குக் கண் அறுவை சிகிச்சை செய்துகொள்ள நினைத்தார். எம்.எஸ்.அவர்களை அழைத்து, "உனக்குத்தான் சங்கர நேத்ரா லயாவில் எல்லோரையும் தெரியுமே? ஏன் கண் ஆப்பிரேஷனுக்குக் கொஞ்சம் உதவி செய்!" என்றாராம். எம்.எஸ்.உடன், "கண் ஆப்பிரேஷன் செய்து கொள்ளலாம். அது முடிந்து நீங்கள் என் வீட்டில் வந்து பத்து நாட்கள் இருங்கள். நான் உங்களுக்கு சமைத்துப் போடுகிறேன்!" என்றாராம். பிருந்தாவோ, "என்னவோ சொல்லிட்டேன். இப்போதுதான் பேரன் கிரீஷ் கொஞ்சம் பாட்டுக்கத்தக்க ஆரம்பிச்சிருக்கான். நான் அங்கே வந்துட்டா அவன் பாடிக்கிறது நின்று போயிடும்" என்றாராம். இதை கிரீஷ் இன்று நினைவுபடுத்தி இசையலகில் பாட்டியின் பெயரை காப்பாற்றியுள்ளார். தன்மான் 1852இல் பிறந்து 1938ல் மறைந்தார். அவர் வாழ்ந்த காலத்தில் ஆவணப்பதிவு பற்றி எல்லாம் யாரும் அறிந்திருக்க மாட்டார்கள். அதனால் அவர் பாணியைப் பற்றி அவர் குடும்பத்தினரும், அவர் வழியில் வந்த சிட்டுகளும் ஆவணமாக எடுத்து வந்துள்ளது இசையலக பெண்மைக்கு பெருமை. இந்த சங்கீதத்தை, பாணியை ரசிக்க ஞானம் வேண்டும். இந்த சங்கீதத்தை, பாணியை ரசிக்க ஞானம் வேண்டும். இந்த சங்கீதத்தைக் கேட்பவர்கள் உயர்ந்த ரசிகர்கள். இந்த கூற்றுக்கள் உண்மை ஆவதற்கு வீணை தன்மாளின் பாணியே உயரிய சான்று.

### முடிவுரை

வீணை இசை உலகில் இசைக்கலைஞர்கள் அருகி வரும் இக்காலக்கட்டத்தில் வீணைதன்மான் பாரம்பரிய இசைக்குடும்பம் வழி ஏராளமான இசைக் கலைஞர்கள் அவரது இசைப்பணியை தொடர்பணியாக இசைத்துறைக்கு தொடர்நூறும் வகையில் செய்து வருகிறார்கள். வீணை தன்மான் அவர்களுடைய வாசிப்பு பாணி, மற்ற கலைஞர்களை விட தனித்தத்தன்மை வாய்ந்தது என்பதை உலக இசை ரசிகர்கள் அறிவர். இதன் மூலம் வீணைதன்மான் இசை உலகில் தனித்த இடம் பிடித்துள்ளார் என்பதில் எள்ளளவும் ஐயமில்லை.

### துணைநூல்கள்

1. அபூர்வ ராகம், இசை நடன மாத இதழ், வழுவுர் ரவி.
2. The yet another garland, N.Rajagopalan.
3. இசைக் கருவூலம், முனைவர். கே.ஏ. பக்கிரிசாமி பாரதி.
4. தமிழிசை கலைக் களஞ்சியம் தொகுதி 1-4. முனைவர் வீ.ப.க.சுந்தரம்.

## சங்க இலக்கியங்களில் பெண்கள்

து. ஜெஸ்லா மார்ஷல்

தமிழ்த்துறைப் பேராசிரியர், மன்கிரீகோரியஸ் கல்லூரி, சென்னை

சங்க இலக்கியங்கள் மனிதகுல மேம்பாட்டிற்குத் தேவையான விழுமியங்களை பறைசாற்றுவதாகவும், அக்கால மக்களின் வாழ்வியலை தம் எழுத்துக்களின் வழி நமக்கு அடையாளப் படுத்தவதாகவும் அமைகின்றன. இச்சங்க இலக்கியங்களுள் குறிப்பிடத்தக்க சிறப்புடையன எட்டுத்தொகை நூல்களாகும்.

தற்காலத்தில் பெண் சமுதாயத்தை ஆண்களுக்கு நிகராக முன்னேற்ற வேண்டுமென்ற நோக்குடன் பெண்ணியம் என்னும் கொள்கை ஓர் இயக்கமாக உருவாகி உலகெங்கும் பரவி வருகிறது. ஆனால் கி.பி. முதலாம் நூற்றாண்டு முதல் மூன்றாம் நூற்றாண்டு வரையுள்ள காலமான சங்க காலத்தில் தோன்றிய எட்டுத்தொகை நூல்களிலேயே பெண்களைப் பற்றிய பெருமை மிக்க கருத்துக்கள் பல்வேறு நிலைகளில் பொதிந்து கிடக்கின்றன. அவற்றினைப் பற்றி ஆராய்வதாக அமைகிறது இக்கட்டுரை.

மலர்: 3

சிறப்பிதழ்: 4

மாதம்: பிப்ரவரி

வருடம்: 2019

ISSN: 2454-3993

### பெண்களின் வீர உணர்வு

அக்கால மகளிர் ஆண்களைப் போலவே வீர உணர்வோடும், வீரர்களைத் தோற்றுவிக்கும் விளைநிலமாகவும் விளங்கினர். உன் மகன் எங்கே? என வினவிய பெண்ணிடம் சங்ககால வீரப் பெண்.

### என் மகன்

யாண்டு உளன் ஆயினும் அறிவேன், ஒடும்

புலி டேர்ந்து போகிய கல் அளை போல

ஈன்ற வயிறோ இதவே,

தோன்றுவன் மாதோ போர்க்களத்தானே

- புறநானூறு 86.

என்று பதிலுரைக்கிறாள். வீரமகனை பெற்றெடுத்த தன் கருப்பையை புலிக்குகை என்று இப்பெண் குறிப்பிடுவதிலிருந்து தன் மகன் மட்டுமல்ல வீரன், தானும் தான் என்பதனை குறிப்பாக கட்டுகிறாள்.

கெடுக சிந்தை கடிது இவள் துணியே

முதின் மகனிராதல் தகுமே.....

- புறநானூறு 279.

என்று பாடல் போரில் தந்தையையும் கணவனையும் இழந்த பெண், தன் ஒரே மகனைப் போர்க்களம் நோக்கிச் செல்க என வாழ்த்தி அனுப்பியதிலிருந்து மலையினம் மெல்லிய பெண்கள் தாய்மை உணர்வோடு மட்டுமல்ல வீர உணர்வோடும், நாட்டுப்பற்றோடும் வாழ்ந்தனர் என்பதும் மட்டுமல்ல, அதனை தாங்களாகவே சமூகத்திற்கு வெளிப்படுத்தினர் என்பதும் புலனாகிறது.

### பெண்களின் அரசியலறிவு

"இவ்வே பீலி யணிந்து மாலை சூட்டி..." எனும் புறநானூற்றுப் பாடல் தொண்டைமாணை புகழ்வது போல் இகழ்ந்தும், அதியமாணை இகழ்வது போல புகழ்ந்தும் பாடி போரைத் தடுத்த ஓளவையார் என்ற பெண்மார் புலவரின் அரசியல் தூதினை விளக்குகிறது. உலக இலக்கிய வரலாற்றில் குறிப்பிடத்தக்க நிகழ்வாக இன்றளவும் இப்பாடல் போற்றப்படுவதிலிருந்து

*Handwritten signature*

Jr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.L.S.,  
Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCES  
MOGAPPAI WEST, CHENNAI - 600 037



1. க. அமுதா	தொல்காப்பியர் கட்டும் உயர்திணைக்குரிய வினைச் சொற்கள்	1-4
2. வி. இயம்பராஜா	தொல்காப்பியத்தில் அகமர்ந்தர் சுற்றுக்கள்	5-7
3. ஜெ.கோபிகிருஷ்ணா	தொல்காப்பியம் - குறிஞ்சி நிலம் - சேயோன் வழிபாடு	8-13
4. க.பேபி சாலினி	சங்க இலக்கியத்தில் தொல்காப்பிய உரிச்சொற்கள்	13-14
5. மு. கலைச்செல்வி	எஸ்.ராமகிருஷ்ணனின் சிறுகதைகளில் தொல்காப்பிய மெய்ப்பாடுகள்	15-17
6. க.சந்தியா	தொல்காப்பிய வினியர்பு	21-27
7. பா.சத்தியா	ஆண்டாள் பாசுரங்களில் கருப்பொருட்கள்	28-31
8. க. சுகந்திரவனிதா	தொல்காப்பியத்தில் புலப்படும் சூளுரைப் பண்புகள்	32-38
9. ம. பிரேமா	தொல்காப்பியரின் வாழ்வியல் சிந்தனைகள்	38-40
10. அருபாதேவி	தொல்காப்பியம் உணர்த்தும் வாழ்வியல்	41-44
11. ஆர். இளவரசி	தொல்காப்பியத்தில் தெய்வக் கொள்கை	45-47
12. அ. தீபா	தொல்காப்பியத்தில் இடம்பெறும் இறைவழிபாடு	48-51
13. க. விமலா	உரையாசிரியர்கள் நோக்கில் தொல்காப்பிய மெய்ப்பாட்டியல்	52-54
14. அ. ஆன்றோ பிரவேனா	தொல்காப்பியம் காட்டும் அகவாழ்க்கை	55-59
15. ரா.நதியா	தொல்காப்பியர் காலத் தமிழர்	60-62
16. து.ஜெயிலா மார்ஷல்	தொல்காப்பியர் - ஓர் பன்முகப் பார்வை	63-67
17. இரா. அனுமாதா	தொல்காப்பியக் கருத்தைத் துறை ஒரு புதுநோக்கி	68-71
18. ஜெ. ஆனந்தி பாண்டி	தொல்காப்பியம் கட்டும் தோழி	72-74
19. லா.சார்லஸ்	சொற்பொருளும் சொல்லாக்க முறைகளும்	75-76
20. பி.செல்வக்குமாரன்	தொல்காப்பியர் கட்டும் வண்ணங்கள்	78-82
21. செ. முருகநாதன்	புலவர் குழந்தை உரையில் தொல்காப்பியப் பொருள்திகாரத்தின் சிறப்புகள்	83-93
22. இரா. அருணா	எளிய முறையில் இலக்கணம் கற்றல்-கற்பித்தல் - தொல்காப்பியத்தில் பொருள்கோள்கள்	94-98
23. ப.கலைசேகவன்	தொல்காப்பியம் காட்டும் குறியீட்டு அளபெடை	99-102
24. ம. தனசெல்குமரி	உளவியல் நோக்கில் களவியல் தலைவி	103-108
25. ப.க. முவேந்தன்	தொல்காப்பியத் திணைக்கோட்பாடும் சூழலியல் கல்விப்படி	109-113
26. ஆ. ஆன்றோ நிஷாந்தி & த.மகிலா ஜெனி	தொல்காப்பியத்தில் பழந்தமிழர் பண்பாடு	114-117
27. க.குமரகுருபரன்	தொல்காப்பியக் களவியலில் காட்சியில் அமையும் சொற்புகள்	118-121
28. சோ.இலக்கியா	தொல்காப்பியரின் சார்பெழுத்து மரபும் விநியும்	122-128
29. சீ.காயத்திரிதேவி	தொல்காப்பியத்தின் களவியல் மரபு	129-131
30. செ.நாகஜோதி	தொல்காப்பியம் உணர்த்தும் பழந்தமிழரின் வீரம்	132-138
31. ந.அமுதவல்லி	தொல்காப்பிய களவியலில் செவிலி சுற்று வழி குறந்தொகை செவிலி சுற்றுப் பாடல்கள்	139-141
32. வ. கண்ணபிரமணம்	தொல்காப்பியத்தில் இக்கால மொழியியல் சிந்தனைகள்	142-147
33. கா. அழகிரிசாமி	தொல்காப்பியரும் பால்நிலைத் திரிந்தோரும்	148-151
34. பி. இன்னமுது	தொல்காப்பியத்தில் மடல்	152-154
35. சுப்புப்பி	தொல்காப்பியர் கூறும் கைக்கிணை	155-158
36. அ. அழகியானா	தொல்காப்பியரும் தொல்காப்பியமும்	159-162
37. ஜோ. செல்வக்குமார்	தொல்காப்பியத்தில் அளவை	163-168
38. கோ. தேவிபுலா	தொல்காப்பியமும் கருப்பொருள் வளர்ச்சியும்	169-173
39. துரை. இரவிக்குமார்	தொல்காப்பிய மொழிநிலையும் நச்சு உரை மறுப்பு	174-177
40. ந. பரமேஸ்வரி	தொல்காப்பியம் - ஒரு பார்வை	178-180
41. தி. ஜெ. மலதா	தொல்காப்பியத்தில் 'கற்பு' எனும் சொல்லாட்சி	181-184
42. த. பிளாறன்ஸ் & செ. மெஜிஸா ஜீவி	தொல்காப்பியமும் நெய்தல் நில இனவரைவியலும்	185-188
43. கா. பிரிசில்லாள்	தொல்காப்பிய புறத்திணைகளும் படிநிலை வளர்ச்சியும்	189-193
44. செ. மெஜிஸா ஜீவி	தொல்காப்பியப் பெயரியலும் வேள்பாரி நாவல் பெயர்களும்	194-198
45. எ. எல்ஜிள் பிரியர் செ. மெஜிஸா ஜீவி	தொல்காப்பியம் குறிப்பிடும் உயர்திணை வினைமுற்று விருதிகளும் சங்க இலக்கியமும்	199-209
46. செ. மெஜிஸா ஜீவி	தொல்காப்பியரின் குழலியல் கோட்பாடு	210-218
47. ஜே. அனிதா மேரி	தொல்காப்பியத்தில் போர்நெறிகள்	219-230

Journal of Classical Thamizh (A Quarterly International Multilateral Thamizh Journal)

ISSN : 2321-0737

Special Issue

1

Chief Editor

Dr. M. Sathya Basha

Editorial Editor

Dr. A. Chandrasegaran

Editorial Board

Dr. S. Kumaran

Dr. Pappala Mathivanan

Dr. K. Rajagopal

Dr. Aranga Part

Dr. P.M. Jambhir

Dr. A. Rajaram

Dr. K. Velumuran

Dr. A. Chitra

Dr. K.R. Ravichandran

Dr. Ganesan Ambedkar

Dr. K. Phllagavathi

Dr. P. Velumuran

Dr. G. Sheth Meeran

Dr. P. Selvakumar

Dr. M. Karunanithi

Dr. A. Kadeel Rahman

Dr. A. Senthil Kumar

Dr. S. Thirul Veli

Dr. M. Arunachalam

Dr. R. Varavani

Dr. E. Dhanalakshmi

Dr. S. Ramesh

Dr. J. Chandrakala

Dr. C. Prabhakaran

Dr. P. Suthi

Prof. Balaxandaram

Elavathamby

Dr. A. Thouthy Rameez

Dr. S. Bharathi Prakash

Dr. J. Selva Kumar

Mr. D. Alagudurai

Dr. J. Raja

Dr. Chandrika Subramaniyan

Mr. G. Senthil

பக்கலைக் கழக மானியக் குழு உங்க்காரம் பெற்றத் தமிழ்ப் பன்னாட்டு ஆய்விதழ்

UGC APPROVED INTERNATIONAL THAMIZH JOURNAL

UGC Journal No.40719

# செம்மொழித் தமிழ்

(பன்னாட்டுப் பன்முகத் கல்வி காலாண்டு ஆய்விதழ்)  
(கலை & மனிதவியல்)

Journal of

# Classical Thamizh

(A Quarterly International Multilateral Thamizh Journal)  
(Arts & Humanities)

# தொல்காப்பியச் சிறப்பிதழ்

Iholkappiam Special Issue

  
Dr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.Phil., Ph.D.  
Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAI WEST, CHENNAI - 600 037.

Published by

**RAJA PUBLICATIONS**

No. 10 (Upstair), Ibrahim Nagar, Khajamalai, Tiruchirappalli - 620 023, Tamil Nadu, India.

Mobile : 9600535241

Website : www.rajapublications.com

1



கழஞ்சு, சீரகம், தொடி, பலம், நிறை, மா, வரை, அந்தை, உம்மி இவை நிறுத்தலளவை. குலம், சாடி, தூதை, பாளை, நாழி, மண்டை, வட்டில், அகல் சுழக்கு, துணி, பதக்கு, உரி, பனை இவை முகத்தலளவை ஆகும்.

“நீட்டம் வேண்டின் அவ்வளவுடைய”

“அடியின் சிறப்பே”

இவை நீட்டலளவை ஆகும்.

எண்ணம், எடுத்தல், முகத்தல், நீட்டல் எண்ணும் இவை கணக்கு நூல் ஆகும்.

மறவர்க்கு நரும் நடுகல்லின் மறவனின் உருவம் செதுக்குதல் சிறப்பக்கலையாகும்.

மடலூரும் தலைவன் மடலில் தலைவியின் உருவம் எழுதுதலும், தொய்யிற் கொடிவகை எழுதுதலும் - ஒவியக்கலையாகும்.

முடிவுரை

தமிழகத்தில் தமிழாட்சி நடந்த அக்காலத்தில், தமிழ் மக்கள் அப்பழந்தமிழ் நூல்களைக் கற்று, தம் முன்னோர் வாழ்க்கை முறையினை அறிந்து இன்புற்றுத் தாமும் அத்தகைய வாழ்க்கை வாழ்ந்து வந்தனர்.

இத்தகைய மேம்பாடுடைய பழந்தமிழ் மக்களின் அகவாழ்வின் சிறப்பினையும், புறவாழ்வின் சிறப்பினையும், மேல்வரும் பகுதிகளில் அறிந்து இன்புற்றுத் தமிழ் இனவளர்ச்சி பெறுதல் தமிழ் மக்களின் இன்றியமையாகக் கடமையாகும்.



Dr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.Fil., Ph.D.,  
Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAR WEST, CHENNAI - 600 037.

## தொல்காப்பியர் - ஓர் பன்முகப் பார்வை

து.ஜெமிலா மார்ஷல்

தமிழ்த் துறைப் பேராசியர்  
மார்கிரிகோரியல் கல்லூரி, சென்னை - 37.

முன்னுரை

தமிழ்க்குரிய தொன்மையான பேரிலக்கண நூல் தொல்காப்பியமாகும். இதனை எழுதியவர் தொல்காப்பியர் ஆவார். இவரை “ஒல்காப் பெருமைத் தொல்காப்பியனார்” என்கிறார் மயிலைநாதர். தொல்காப்பியர் அவரது காலத்தில் வழக்கில் இருந்த எழுத்து, சொல், பொருள் ஆகியவற்றை மூன்று அதிகாரங்களாகப் பகுத்து ஒவ்வொரு அதிகாரத்தையும் ஒன்பது இயல்களாகப் பகுத்து இலக்கணம் சுறுகிறார். ஒரு மொழியில் இருக்கும் இலக்கியங்களுக்கு மட்டும் இலக்கணம் சுறுவது தான் மரபு. ஆனால் தொல்காப்பியரோ இலக்கியங்களின் உட்பொருட்கள் எந்தெந்த இலக்கணத்தின்படி அமைந்துள்ளன என ஆராய்ந்து அவற்றைத் தொகுத்து மூன்று அதிகாரங்களாக்கி உள்ளார். ஒன்பது இயல்களில் இலக்கணங்களை விவரித்து சுறியுள்ளார். இலக்கணங்களின் ஊடாக அவர் அறிவியல் சிந்தனைகளையும், கல்வி மற்றும் பண்பாட்டுச் செய்திகளையும் குறிப்பிடுகிறார். இது மட்டுமன்றி அவர் தொலைநோக்குச் சிந்தனையாளர் என்பதும், இசை ஞானம் கொண்டவர் என்பதும் அவரது படைப்புகளில் புலனாகிறது. அவரது பன்முக அறிவை ஆராய்வதாகக் கட்டுரை அமைகிறது.

தொல்காப்பியர் - ஓர் அறிவியல் அறிஞர்

நம் முன்னோர்கள் அறிவியலில் எந்த அளவு அறிவு பெற்றிருந்தனர் என்பதனை இலக்கியங்களின் துணை கொண்டு பார்க்கும் பொழுது அதில் முதலாகவும், முதன்மையாகவும் விளங்குவது தொல்காப்பியர் பாயிரங்களேயாகும்.

“வட வேங்கடம் தென்குமரி ஆயிடைத் தமிழ் சுறு நல்லுலகம்”

என தொல்காப்பியர் குறிப்பிடுவதிலிருந்து அக்காலத்தில் நிலவியல் அமைப்பு பற்றிய தெளிவும் மக்கள் மனதில் அதனைப் பதிய வைப்பதில் அவருக்கு இருந்த அக்கறையும் புலனாகிறது.

“முல்லை குறிஞ்சி மருதம் நெய்தலெனச் சொல்லிய முறையார் சொல்லவும் படுமே”

(தொல் - அகத் - 5)

என்று ஐந்தில பாகுபாட்டை தொல்காப்பியர் சுறுகிறார். இப்பாகுபாடு உலகில் வேறெங்கும் காண முடியாதது. இவையே காடுறை உலகம், மை வரை உலகம் தீம்புனல் உலகம், பெருமணல் உலகம் என்று பெயர் பெற்றன. நிலம் பொழுது பற்றி சுறிய தொல்காப்பியர் நிலத்தில் தோன்றிய உயிர்களின் தோற்றத்தைப் பற்றிக் கீழ்க்கண்டவாறு சுறுகிறார்.

“ஒன்றறி வதுவே யுற்றறிவதுவே  
இரண்டறி வதுவே அதனொரு நாவே  
மூன்றறி வதுவே யவற்றொடு மூக்கே”

(தொல் - 27)

தொடுவுணர்வை மட்டும் உடையன ஓரளிவுயிர்கள் இவை புல்லும் மரமும் என்பன. உற்றறியும் அறிவுடன் கவையுணரும் சக்தியுடையவை ஈற்றிவுயிர்கள். இவை சங்கும் நத்தையும் இவ்வாறே ஆற்றிவுடையன வரை விளக்கியுள்ளார் தொல்காப்பியர். டார்வின் கருத்துப்படி தசைக்குழம்பான நிலையில் இன உறுப்புகள் இருந்தன. அவற்றின் உதவியால் உயிரினம் பெருகியது. நாளடைவில் வளர்ந்து குரங்கு நிலை எற்பட்டது. பின் மனிதன் தோன்றினான். குரங்கிலிருந்து பிறந்தவன் மனிதன் என்பது





பிரபா இலக்கியப் பதிப்பகம்  
"மருதம்"  
பன்னாட்டுத் தமிழாராய்ச்சிக் காலாண்டு  
'MARUTHAM': An International Tamil Quarterly

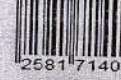
Editor & Publisher  
Dr. A. Packiamuthu  
Associate Professor of Tamil  
Thiruvalluvar College Papanasam  
Thirunelveli District - 627425  
Tamilnadu, India.

Office : 71, Gandhi Nagar, East 4th Street, Sankarankovil - 611 001  
Cell : 7010420296, 98423415926  
Email id : packiamuthupackiamuthu@gmail.com

Print For Academic Purposes Only (IJTLAS)  
Dr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.Phl., Ph.D.,  
Principal  
SANTO GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAI WEST, CHENNAI - 600 037.

பசுமை குழல் பேணுவோம் பார்தனைக் காப்போம்

Be Kind



E-ISSN: 2581-7140



தமிழ்மொழி மற்றும் இலக்கிய  
பன்னாட்டு ஆய்விதழ்

INTERNATIONAL JOURNAL OF TAMIL LANGUAGE  
AND LITERARY STUDIES (IJTLAS)

A Bi-Yearly Peer-Reviewed International Journal



திருவள்ளூர் கல்லூரி - பாபநாசம்  
ராணி அண்ணா அரசு மகளிர் கல்லூரி - திருநெல்வேலி  
பாத்திமா கல்லூரி - மதுரை  
பாரதிதாசன் பல்கலைக்கழகம் - திருச்சி  
பிரபா இலக்கியப் பதிப்பகம் - சங்கரன்கோவில்  
சுல்தான் இட்ரிஸ் கல்வியியல் பல்கலைக்கழகம் - மலேசியா

இணைந்து நடத்தும் மாபெரும்

பன்னாட்டுத் தமிழ்க் கருத்தரங்கம்

நாள் : 12.05.2019 - 16.05.2019

நிகழிடம் : சுல்தான் இட்ரிஸ் கல்வியியல் பல்கலைக்கழகம் - மலேசியா  
தமிழ் இலக்கியங்கள் காட்டும் வாழ்வியல் நெறிமுறைகள்

LIFE ETHICS EVINCED IN TAMIL LITERATURE

சிறப்பிதழ் 2 : தொகுதி - 2 மே 2019

SPECIAL ISSUE II : VOL - 2, MAY 2019



வ.எண் S.No	தலைப்பு / பெயர் Title / Author Name	பக்க எண் Page No
105.	கொங்கணரின் வாலைக்கும்மி காட்டும் வாழ்வியல் நெறிமுறைகள் Life Principles in Konknanar's <i>Valaikummi</i> முனைவர் க.லோகிதா	490
106.	சங்க இலக்கியத்தில் அரசனின் பண்பு The Quality of the King in Sangam Literature முனைவர்.அ.வசந்தி	495
107.	திருக்குறள் கூறும் குடிசெயல் வகை Nobility as Told in <i>Thirukkural</i> முனைவர் ஜி. வள்ளி	499
108.	தமிழ் இலக்கியங்களில் வாழ்வியல் நெறிமுறைகள் Principles of Life in the Literature of Tamil ந.வாசுதேவன்	503
109.	வளையாபதி உணர்த்தும் வாழ்வியல் நெறிமுறைகள் Principles of Life Instructed in <i>Valayapathi</i> த.விஜி	514
110.	வில்லவன் கவிதைகளில் ஒடுக்கப்பட்டோர் The Oppressed in the Poetry of Villavan தே. வேதராஜு மற்றும் முனைவர். இரா. சுதமதி	517
111.	இலக்கியம் இயம்பும் இல்லறம் Family Life as Evinced by Literature கே.எம்.வேலு	521
112.	வள்ளுவம் வகுத்த வாழ்வியல் நெறிமுறைகள் Principles of Life Created by Valluvam ✓ த.ஜெமிலா	526
113.	ஆசாரக்கோவையில் உடல்நலம் காக்கும் நெறிமுறைகள் Norms on Keeping Physical Hygiene in "Aasarakkovai" முனைவர் ஜெ. ஜெயசாந்தி	531
114.	இலக்கியங்களில் - வாழ்வியல் அறம் Moral Codes of Life in Literature த.ஜெயசித்ரா	536
115.	மணிமேகலை கூட்டும் வாழ்வியல் Life Ethics Indicated by "Manimekalai" முனைவர் க.ஜெயசீலா	541

வ.எண் S.No	தலைப்பு / பெயர் Title / Author Name	பக்க எண் Page No
116.	வள்ளுவரும் வாழ்வியல் நெறிகளும் Principles of Moral Life and Valluvam முனைவர் ந.ஜெயவசந்தி	546
117.	பெருநல் நில மக்களின் தொழில்கள் The Occupation of the Neithal (Sea-Faring) People மு. ஜோதி	549
118.	Teachers Instructional Role Perception Scale (Standardization of the Research Tool) Dr. K. Ratheeswari	553
119.	Position of Women in Sangam Age Dr. J.V. Santha Jayakumari	559



**Dr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.Fil., Ph.D.,**  
**Principal**  
**MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE**  
**MOGAPPAI WEST, CHENNAI - 600 037.**





தமிழ்மொழி மற்றும் இலக்கிய பன்னாட்டு ஆய்விதழ்

International Journal of Tamil Language and Literary Studies

A Bi-Yearly Peer-Reviewed International Journal

E-ISSN: 2581-7140

Special Issue 2 : Vol. 2, May-2019

Available at [www.ijtlls.com](http://www.ijtlls.com)

பயன்பட்ட நூல்கள்

1. இரா.கனகசுப்பிரத்தினம் - 'திருக்குறள்', அறிவுநிதி பதிப்பகம், சென்னை, 1996.
2. தொல்காப்பியம். முனைவர் ச.வே.சுப்பிரமணியன் (உ.ஆ) மணிவாசகர் பதிப்பகம் 1983.

Dr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.Phil., Ph.D.,  
Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAI WEST, CHENNAI - 600 037.



தமிழ்மொழி மற்றும் இலக்கிய பன்னாட்டு ஆய்விதழ்

International Journal of Tamil Language and Literary Studies

A Bi-Yearly Peer-Reviewed International Journal

E-ISSN: 2581-7140

Special Issue 2 : Vol. 2, May-2019

Available at [www.ijtlls.com](http://www.ijtlls.com)

526

வள்ளுவம் வகுத்த வாழ்வியல் நெறிமுறைகள்

Principles of Life Created by Valluvar

து.ஜெமினா, தமிழ்த்துறைப் பேராசிரியர்  
மார்கிரிகோரியஸ் கல்லூரி, சென்னை - 37.

Abstract

The paper provides a brief scrutiny of life oriented principles created by Valluvar's "Thirukkural". "Thirukkural" is a cascade of moral source. The importance of writing seems that it wants to create the moral virtue in the individual and shows the quality had existed from the past ages. It has been instructed and been instructing to the successors of Tamil origin and the learned men to inculcate the knowledge of "Thirukkural". Therefore, the study focuses on the facts related to the virtual ideas as evinced by the universal didactic treatise "Thirukkural".

Keywords: Principles of Life, Created by Valluvar, Thiruvalluvar

முன்னுரை

சமூகம் முழுமையும் ஒத்திசைவுடன் இயங்க அச்சமுகத்தால் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட வாழ்க்கை முறையை நெறி எனலாம். மனிதன் சமூகமாக வாழத்தொடங்கிய போது சமூக உறுப்பினர்கள் அனைவருக்குமான அறம், ஒழுக்கம், நன்மை, தீமை, என்பன அவர்களது வாழ்க்கை ஓட்டத்தில் உருவாயின. அவற்றை அனைவரும் மதித்து நடக்க வேண்டும் என்று தவறாமல் வலியுறுத்தப்பட்டு வந்தது. அதே போன்று நடைமுறையில் கடைபிடிக்க வேண்டியவை எனச் சில செயல்கள் கட்டாயமாகக் கருதப்பட்டன. இவையே நெறிமுறைகள் (மேசஅள) என்று அழைக்கப்பட்டன. இத்தகைய நெறிமுறைகள் வள்ளுவத்தில் சுறுபட்டுள்ள விதத்தினை ஆய்வதாக இக்கட்டுரை அமைகிறது.

திருக்குறள் என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட நிலப்பரப்பில் வாழ்ந்த மக்கள் மத்தியில் உருவாகிய ஒரு இலக்கியம். இது திருவள்ளுவரின் அறிவுத் திறனால் உருவாக்கப்பட்டதெனினும் அதற்குப்பின்புலமாக அமைந்தது அவரது சமூக வாழ்வு. அவ்வாழ்க்கையில் காணப்பட்ட நெறியியல் கூறுகள் திருக்குறள் முழுவதும் விரிந்துள்ளது. அக்கூறுகளை ஆராயும் போது அக்கால மக்களின் பண்பாட்டு நிலையையும் அதிலிருந்து வளர்ந்த தற்காலச் சமூகத்தில் அப்பண்பாட்டுநிலை எவ்விதம் இழையோடுகிறது என்பதையும் அறியலாம். இது ஒரு தொடர் நிகழ்வாகும். இன்றைய சமூகத்தின் பண்பாட்டு வளர்ச்சிக் கு மட்டுமன்றி வீழ்ச்சிக்குமானக் காரணங்களை அறிய பண்பாட்டு நெறியியல் கூறுகளில் எவற்றைப் பின்பற்றியது எவற்றைக் கைவிட்டது என்பதனை அறிந்தாலே போதுமானது.

பண்பாட்டு-நெறிமுறை-விழுமியம்-வேறுபாடு

பண்பாடு → உலகின் ஒழுங்கான, சீரான அமைதியான மனித வாழ்விற்கு அடிப்படை பண்பாடேயாகும்.

நெறிமுறை → நெறிமுறை (Norms) என்பது ஒருவர் வாழ்வில் எவற்றைச் செய்ய வேண்டும் எவற்றைச் செய்யக் கூடாது என்பதேயாகும்.



1. ஜெ.ராஜசெல்வி	குறுந்தொகை - ஒரு உளவியல் பார்வை	1-4
2. கு. ஜெமிலா மர்ஷல்	புறநானூறு புலப்படுத்தும் சமூக மேம்பாட்டுச் சிந்தனைகள்	5-8
3. பரஞ்சலி	தொல்காப்பியத்தில் திருமால் வழிபாடு	9-12
4. B. சொன்ன ஜெயா	தமிழ்ப் புதுக் கவிதை இலக்கியத்தில் தொன்மக் கருவிகள்	13-15
5. இரா. ஜோதிமணி	மேற்கணக்கு நூல்களில் சமுதாய மேம்பாட்டுச் சிந்தனைகள்	16-20
6. இரா. வெங்கடேசன்	பெரியபுராணத்தில் மனிதநேயம்	21-27
7. ல. ஜே.மா.மலையினி	குறுந்தொகை வெளிப்படுத்தும் குடும்ப உறவுகளின் சிறப்பு	28-30
8. ஆ.அருண்மணி	சங்க இலக்கிய பாத்திரப்படைப்புகளில் உளவியல் கருவிகள்	31-33
9. அலெக்ஸாண்டர்		
9. ஆ. சக்திபுரீ	புறநானூற்றில் அரசியலற்றம்	34-36
10. த.கோகிலா	வழிபாட்டில் உளவியல் சார்ந்த சிந்தனைகள்	37-39
11. சா. ரோஸ்லின்	திருவாசகத்தில் நாட்டுப்புறவியல் ஓர் பார்வை	40-44
12. ரா.புரிவித்யா	இராமானுசரின் புரட்சிச் சிந்தனைகள்	45-48
13. ஜே.கௌரி ஆனந்த்	தமிழ் இலக்கியங்களில் பன்முகத் தன்மை	49-51
14. க.கோபாலகிருஷ்ணன்	தமிழ் இலக்கியங்களில் அறிவியல் சிந்தனைகள்	52-54
15. ப. குணவதி	நாட்டுப்புற விடுகதையில் குறியீடுகள்	55-57
16. ஆ. அங்கமுத்து	தமிழிலக்கியங்களில் பன்முகத் தன்மை	58-60
17. லெ.ஆனந்தவள்ளி	பாமரவின் "வன்மம்" முன்வைக்கும் தனித் அரசியல்	61-63
18. ஜே.ராகினி ஜெமிமா	தமிழ் இலக்கியங்களில் வணிகம்	64-68
19. வீ.பால்முருகன்	வள்ளுவர் காட்டும் மேலாண்மைத்திறன்	69-73
20. மெ.செந்தாமரை	கலத்தொகையில் உவமை	74-78
21. வே.மங்களைஸ்வரி	குறுந்தொகைகாட்டும் வாழ்வியல் சிந்தனைகள்	79-82
22. ந.முத்தமணி & சே.செந்தமிழ்ப்பாவை	கோயில்கள் உணர்த்தும் பண்பாடு	83-86
23. வை. அமுதா	நா. முத்துக்குமார் திரையிசைப் பாடல்களில் உத்திகள்	87-90
24. தங்கராசா கோபிநாத்	பஞ்சமரபும், தமிழ் இசையும்	91-95
25. சு. சரேஷ்	வள்ளுவம் - சுபாஷிதம் - ஓர் அக நோக்கு	96-99
26. அ.நர்மதா	குறுநாவல் வகைகள்	100-103
27. ம.சித்ராசுமணியா	எட்டுத்தொகையில் குறிப்புப் பொருள் உத்தி	104-107
28. க.கப்புலட்சுமி	சீவக சிந்தாமணியில் மனித நேயப்பண்புகள்	108-110
29. கோ. அன்புக்கரசி	சங்க இலக்கியத்தில் அணிகலன்களால் எழும் ஓசை	111-113
30. கோ.பிரியா	திருக்குறறாலக் குறவஞ்சியில் நகை எனும் மெய்ப்பாடு	114-117
31. க.பொன்னம்பலவாணன்	புறநானூற்றில் சமுதாயம்	118-121
32. ஏ.தன்ராஜ்	அண்ணாவின் நாடகங்களில் வரலாற்றுப் பதிவுகள்	122-126
33. ஜே.அருண் குமார்	உள்முகப்பாய்வு நோக்கில் கு.அழகிரிசாமியின் 'துறவு'	127-129
34. த.செ.வேலன் பிரபுதாரை	கிறித்தவக் கீர்த்தனைகளின் விளைவுகள்	130-133
35. ஆ.பி.என். ஜாய்	எட்டுத்தொகை இலக்கியத்தில் பன்முகத் தன்மை	134-138
36. ஜா.கிறிஸ்டு ஜெ.எஸ். நிர்மலா	சங்க இலக்கியங்கள் காட்டும் தொழில்கள்	139-141
37. த.மங்கையர்க்கரசி	பாவண்ணன் கட்டுரைகள் முன்வைக்கும் கைவிடப்பட்டோரின் நிலை	142-145
38. தே.கரோலின்	பக்தி இலக்கியக் கொள்கைகள்	146-149
39. இரா. உத்தமி	நாட்டுப்புற இலக்கியங்கள்	150-153
40. பா.சீனிவாசன்	பதினெண் கீழ்க்கணக்கு நூல்களில் கல்வி சிந்தனைகள்	158-161
41. அ. திலிப் ஏங்கல்ஸ்	புறநானூற்றில் சிலநற்கருத்துக்கள்	162-165
42. சா.கிறிஸ்டு ஜெமிமா	இறையன்பு படைப்புகளில் அறச்சிந்தனைகள்	166-168
43. மே. ஸ்ரீதர்	திருமந்திரத்தின் வாழ்வியல் நெறிமுறைகள் செய்திகள்	169
44. க. ராஜேஷ்	பக்தி இலக்கியத்தில் பணிகள்	172-176
45. லா. ஜனார்த்தனன்	பக்தியில் இசை	177-179
46. ஜோ.விஜின்ஸ் ராணி	புறநானூற்றில் நட்பாளர்கள்	

தொடர்ச்சி உள்ளே...

பல்கலைக் கழக மானியக் குழு அங்கீகாரம் பெற்றத் தமிழ்ப் பன்னாட்டு ஆய்விதழ்

UGC APPROVED INTERNATIONAL THAMIZH JOURNAL

UGC Journal No.40720

## நவீனத் தமிழாய்வு

(பன்னாட்டுப் பன்முகத் தமிழ் வாலாண்டு ஆய்விதழ்)  
(கலை & மனிதவியல்)

Journal of

## Modern Tamizh Research

(A Quarterly International Multilateral Tamizh Journal)  
(Arts & Humanities)

பன்னாட்டுக் கருத்தாங்கம்-2019

தமிழாய்வுத்தறை

ஸ்ரீமத் ஆண்டவன் கலை மற்றும் அறிவியல் கல்லூரி(க)

திருவாவணக்கோவில், திருச்சி-05

### தமிழ் இலக்கியங்களில் பன்முகத் தன்மை

சிறப்புத் தழுவல் ஆசிரியர்கள்

Special Issue Editors

முனைவர் கி. சந்திரமூர்த்தி

இணைப்பொருள் & தலைவர்

முனைவர் சீ. சஜாதா

உதவிப்பொருள்

திரு. அ.சதீஸ்குமார்

உதவிப்பொருள்

திரு. க.திருக்குமார்

உதவிப்பொருள்

தமிழாய்வுத்தறை, ஸ்ரீமத் ஆண்டவன் கலை மற்றும் அறிவியல் கல்லூரி (குன்னாட்சி)



Published by

RAJA PUBLICATIONS

10, (Upstair), Ibrahim Nagar, Khajamalai,

Tiruchirappalli - 620 023, Tamizh Nadu, India.

Mobile : +91-9600535241

website : rajapublications.com

5 பகுதி-1  
Part -1

Dr. M. SIVARAJAN M.A., M.Phil., M.A., M.Fil., Ph.D.  
Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MAGAPPAI WEST, CHENNAI - 600 037.



'ஆஅ!ஓல் எனக் கடவுவேன் கொல்  
அலமரல் அசைவளி அலைப்ப, என்  
உயவுநோய் அறியாது, துஞ்சும் உளர்க்கே'  
(குறந் 28:3-5)

என அழகுற காட்சிப்படுத்துகின்றார் ஓளவையார்.  
வெப்பப் பெருமூச்சு

துன்ப நிலையிலும், உள்ளத்தின் ஆரவாரக் கிளர்ச்சியினால் நேரும் உடலின் இயலாமையாலும் வெப்பப்பெருமூச்சு ஏற்படும். தலைவனின் பிரிவால் ஆற்றாது வருந்தும் தலைவி தோழியிடம் தலைவனின் பிரிவினை எண்ணினால் தன் உள்ளமானது வெந்துபோகிறது என்றும் அதற்கு அஞ்சினால் இத்துன்பம் தன்னால் தாங்கிக் கொள்ளும் அளவிற்கு உரியது அன்று என்றும் குறிப்பிடும் நிலையினை.

'உள்ளின் உள்ளம் வேமே உள்ளாது  
இருப்பின், எம் அளவைத்து அன்றே  
வருத்தி' (குறந் 102 : 1,2)

என்ற பாடல்கள் வழி அறிய முடிகின்றது.  
மனத்துன்பத்தின் விளைவு

தலைவனும் தலைவியும் ஒருவர் மீது ஒருவர் அன்பு கொள்கின்றனர், இதனை செவிலி இடைமறித்து இவர்கள் செயலைத் தவிர்ப்பாள். எனவே தலைவனும் தலைவியும் மனதளவில் பெரிதும் துன்பமடைகின்றனர். எனவே தலைவி தலைவனுடன் உடன்போக்கு மேற்கொள்கின்றாள் என்பதை,

'இவன் இவள் ஐம்பால் பற்றவும், இவள்  
இவன்

புந்தலை ஓரி வாங்கு நள் பரியவும்,  
காதற் செவிலியர் தவிர்ப்பவும் தவிராது,  
ஏதில் சிறுசெரு உறுப மன்னேர்  
நல்லை மன்றம்ம பாலே - மெல் இயல்

நவீனத் தமிழாய்வு (பன்னாட்டுப்பன்முகத் தமிழ் களனண்டுஆய்விதழ்) மார்ச் 15, 2019 - சிறப்புதழ் (ISSN: 2321-984X)

Modern Tamizh Research (A Quarterly International Multilateral Tamizh Journal) March 15, 2019- Special Issue (ISSN : 2321-984X)

தமிழ் இலக்கியங்களில் பன்முகத் தன்மை - பன்னாட்டுக் கருத்தரங்கம்-2019

முதுகலை & தமிழாய்வுத்தறை, ஸ்ரீமத் ஆண்டவன் கலை மற்றும் அறிவியல் கல்லூரி (தன்னாட்சி), திருச்சிராப்பள்ளி, தமிழ்நாடு

துணைமலர்ப் பிணையல் அன்ன இவர்  
மணம் மகிழ் இயற்கை காட்டி யோயே'  
(குறந் 229 : 1-7)

என்னும் பாடல்கள் தெளிவுப்படுத்துகின்றன.  
முடிவுரை

மக்களின் காதல் வாழ்வை இன்றளவும் உலகிற்கு எடுத்துரைக்கும் வல்லமை படைத்தவை அக இலக்கியங்களாகும், இத்தகைய அக இலக்கியங்கள் உளவியலுடன் மிக நெருங்கிய தொடர்பு கொண்டவையாகும். புறமனத்தில் உண்டாகும் இயல்பான ஆசைகளை, காம உணர்வுகளை அடக்கி வைக்கும் போது அவை உள்ள இறுக்கமாக, உடல் பிணியாக, மனவெழுச்சியாக, திரிபுணர்ச்சியாக உருமாற்றம் பெறுகின்றன. தன்னுடைய மனக்கவலை பற்றி அறியாது இன்பமாக உறங்கும் ஊரினை தலைவி சாடுகின்றாள். இறுதியில் தன் மனக்குமுறலின் விளைவால் தலைவனோடு உடன்போக்கும் செல்கின்றாள். இவை அனைத்திற்கும் முக்கிய காரணமாக அமைவது தலைவன் தலைவியின் மனப்போராட்டமே ஆகும் என்பதை குறந்தொகை மிகத் தெளிவாக விளக்குகின்றது.

துணைநின்ற நூல்கள்

1. இரவிச்சந்திரன் தி.கு-சிம்மன்ட் : ப்ராய்டு உளப்பகுப்பாய்வு அறிவியல்
2. சிவராஜ் து - சங்க இலக்கியத்தில் உளவியல்
3. நாகராசன்.வி - குறந்தொகை மூலமும் உரையும்
4. பெசன்ட் கிரீப்ப்ராஜ் - பிறழ்நிலை உளவியல்

௨௪௨௪

Dr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.Fin., Ph.D.,

Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MCGAPPAIR WEST, CHENNAI - 600 072

## புறநானூறு புலப்படுத்தும் சமூக மேம்பாட்டுச் சிந்தனைகள்

து. ஜெமிலா மார்ஷல்  
தமிழ்த்துறைப் பேராசிரியர்  
மார்கிரிகோரியஸ் கல்லூரி, சென்னை - 37.

முன்னுரை:

சங்க இலக்கியங்கள் யாவும் சமகால சமுதாய பண்பாட்டு (Social Culture) நிலைகளை வெளிப்படுத்துவதோடு மட்டுமின்றி எதிர்வரும் சமுதாயத்திற்கு அறிவுரை கூறும் விதமாகவே படைக்கப்பட்டுள்ளன. அவ்வகையில் எட்டுத்தொகை நூல்களுள் ஒன்றான புறநானூற்றுப் பாடல்களில் சமுதாய மேம்பாட்டுச் சிந்தனைகள் கூறப்பட்டுள்ள விதத்தினை ஆய்வதாக இக்கட்டுரை அமைக்கிறதே. புறநானூற்றுப் பாடல்கள் சங்க காலத்தில் வாழ்ந்த மக்களின் அரசியல், பழக்கவழக்கம், பண்பாடு போன்றவற்றினை எடுத்துக்கூறி, மக்கள் எவ்விதம் அறத்தோடு வாழ்ந்தனர் என்பதையும், அறச்சிந்தனையோடு வாழும் மக்களால் அச்சமூகம் எவ்விதம் மேம்பாடு அடைகிறது என்பதையும் நமக்கு தெளிவுறுத்துகிறது.

புறம்போற்றும் பொதுமை:

தமிழில் வீரயுகப் பாடல்கள் எனப் போற்றப்படும் புறநானூற்றில் போருக்கு இணையாக உலகப் பொதுமை நோக்கு வெளிப்படுகிறது. மனிதர் கடைபிடிக்க வேண்டிய செந்நெறிகள் மற்றும் அவர் புறம்தள்ள வேண்டிய த்நெறிகள் என வழிகாட்டும் பாடல்கள் இதனை புலப்படுத்துகின்றன.

"ஆன்முலை அறுத்த அறனிலோர்க்கும்  
மாண் இறை மகளிர் கருச்சிதைத் தோர்க்கும்  
குரவர்த் தப்பிய கொடுமையோர்க்கும்  
வழுவால் மருங்கின் கழுவாயும் உள.."

-புறம் 34

என்ற பாடல் எவையெல்லாம் பாவச் செயல்கள் என்பதையும் அவற்றிலும் கொடிய பாவம் எது என்பதையும் பட்டியலிடுகிறது.

சமூக வளர்ச்சியில் கல்வியின் பங்கு:-

சமுதாய மேம்பாட்டிற்கு முக்கியமான ஒன்றாக விளங்குவது கல்வியும், கல்வி கற்ற சான்றோரின் சிறப்பும்.

'மரம் சொல் தச்சன் கைவல் சிறா அர்  
மழுவுடைக் காட்டகத்து அற்றே..'

ஒளவையை இன்னும் சில நாள் தங்க வைக்க நினைத்த அதியன் பரிசில் தருவதை நீடிக்க, உண்மை புரியாத ஓளவை பாடிய பாடலில் கற்றவர்களுக்கு உள்ள சிறப்புப் பற்றிக் கூறுகிறார். மரம் வெட்டும் தச்சன் காட்டிற்குச் சென்றால் மரம் கிடைக்காமல் போகாது. அது போலக் கற்றவர்கள் எங்குச் சென்றாலும் மதிப்பும் வரவாயும் கிடைக்கும் என்பதனை விளக்குகிறது இப்பாடல்வரிகள், செல்வமும், புகழும் நிலையில்லாதது. அதனால் தான் புறநானூற்றுப் பாடல் கல்வியில் சிறந்த சான்றோன் ஆக்குவது தந்தையின் கடமை என்பதனை வலியுறுத்தியுள்ளது.

'ஈன்று புறந்தருதல் எந்தலைக் கடனே  
சான்றோன் ஆக்குதல் தந்தைக்குக் கடனே..'

- புறம் 312

உலகத்தில் உள்ள அத்தனை செல்வங்களிலும் கல்விச் செல்வம் சிறந்ததாக உள்ளது. கல்வி கற்றோரை உலகம் போற்றும், அதனால் சமூகம் மேம்படும் என்பதனை புறநானூற்றுப் பாடல்கள் விளக்குகின்றன.

நவீனத் தமிழாய்வு (பன்னாட்டுப்பன்முகத் தமிழ் களனண்டுஆய்விதழ்) மார்ச் 15, 2019 - சிறப்புதழ் (ISSN: 2321-984X)

Modern Tamizh Research (A Quarterly International Multilateral Tamizh Journal) March 15, 2019- Special Issue (ISSN : 2321-984X)

தமிழ் இலக்கியங்களில் பன்முகத் தன்மை - பன்னாட்டுக் கருத்தரங்கம்-2019

முதுகலை & தமிழாய்வுத்தறை, ஸ்ரீமத் ஆண்டவன் கலை மற்றும் அறிவியல் கல்லூரி (தன்னாட்சி), திருச்சிராப்பள்ளி, தமிழ்நாடு



**Chief Editor**

Dr. M. Sadik Batcha

**Advisory Editor**

Dr. N. Chandrasegaran

**Editorial Board**

Dr. S. Kumaran

Dr. Oppila Mathivanan

Dr. R. Rajagopal

Dr. Aranga. Pari

Dr. PM. Jamahir

Dr. S. Rajaram

Dr. R. Velmurugan

Dr. S. Chitra

Dr. E.R. Ravichandran

Dr. Ganesan Ambedkar

Dr. K. Thilagavathi

Dr. P. Velmurugan

Dr. G. Sheik Meeran

Dr. P. Selvakumar

Dr. M. Karunanithi

Dr. A. Kaleel Rahman

Dr. A. Senthil Kumar

Dr. S. Tamil Velu

Dr. M. Arunachalam

Dr. R. Vijayarani

Dr. V. Dhanalakshmi

Dr. S. Ramesh

Dr. J. Chandrakala

Dr. C. Prabhakaran

Dr. P. Santhi

Prof. Balasundaram

Elayathamby

Dr. A. Thoufiq Rameez

Dr. S. Bharathi Prakash

Dr. J. Raja

Dr. J. Selva Kumar

Dr. D. Alagudurai

Dr. Chandrika Subramaniyan

Dr. Manivannan Murugesan

Dr. V. Kalathi

Mr. G. Senthil

பல்கலைக் கழக மானியக் குழு அங்கீகாரம் பெற்ற தமிழ்ப் பன்னாட்டு ஆய்விதழ்

UGC APPROVED INTERNATIONAL THAMIZH JOURNAL

UGC Journal No.40719

செம்மொழித் தமிழ்

(பன்னாட்டுப் பன்முகத் தமிழ் காலாண்டு ஆய்விதழ்)  
(கலை & மனிதவியல்)

Journal of

Classical Thamizh

(A Quarterly International Multilateral Thamizh Journal)  
(Arts & Humanities)



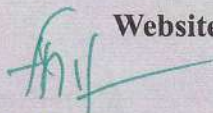
Published by

**RAJA PUBLICATIONS**

No. 10 (Upstair), Ibrahim Nagar, Khajamalai,  
Tiruchirappalli - 620 023, Tamil Nadu, India.

Mobile : 9600535241

Website : [www.rajapublications.com](http://www.rajapublications.com)

  
Dr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.Phil., Ph.D.,  
Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAIR WEST, CHENNAI - 600 037.

20



## தொல்காப்பியர் கால இலக்கியக் கொள்கை

மு. அருணகிரி

முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர், தமிழ் இலக்கியத்துறை  
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை-600005, தமிழ்நாடு, இந்தியா.

தமிழில் தோன்றிய இலக்கண நூல்களில் காலத்தால் முதன்மை பெற்று விளங்கும் நூல் தொல்காப்பியமாகும். எழுத்து, சொல், பொருள் ஆகிய முப்பகுப்பின் அடிப்படையில் உருவாக்கப்பட்ட இந்நூல் எழுத்து மற்றும் சொல் ஆகிய பகுதிகளில் தமிழ் மொழியின் வரலாற்றையும் பொருள் என்ற பகுதியில் மக்களின் வாழ்வியலை எடுத்துக் கூறும் அகம், புறம் சார்ந்த திணை, துறை சார்ந்த செய்திகளையும் பாடல் இயற்றுவதற்குரிய பாவகைகள், உவமைகள் முதலிய செய்திகளை உள்ளடக்கிய மனித வரலாற்றையும் விளக்குகின்றது. இவ்வாறு மனிதனின் ஒரு பகுதியாக விளங்கும் மொழியியல் பற்றியும் மற்றொரு பகுதியாக விளங்கும் வாழ்வியல் கூறுகள் பற்றியும் எடுத்துரைப்பதால் இந்நூல் வெறும் இலக்கண நூல் மட்டுமன்றி மக்களின் வாழ்வியலைப் பற்றிக் கூறும் நூலாகவும் அறியப்படுகிறது.

தொல்காப்பியம் புறநிலை அடிப்படையில் எழுத்து, சொல், பொருள் என்னும் மூவகை இலக்கணங்களைக் கூறும் நூலாகக் காணப்படும் அகநிலை அடிப்படையில், செய்யுளியல் பகுதியில் யாப்பிலக்கணத்தையும் உவமையியல் பகுதியில் அணியிலக்கணத்தையும் விளக்குகின்றது. யாப்பு மற்றும் அணி இலக்கணம் மட்டுமின்றிப் பாட்டியல் போன்ற புதிய இலக்கணத்துறை தோற்றம் பெறுவதற்கும் இந்நூல் மூல காரணமாயிருந்துள்ளது. எனவே தனக்குப் பின்னால் ஒரு இலக்கண பாரம்பரியத்தை உருவாக்கிய பெருமை இந்நூலுக்கு உண்டு. மேற்கூறிய இலக்கண வகைமைகள் மட்டுமின்றி இலக்கிய வகைமைகள் பல்கிப் பெருகுவதற்கும் தொல்காப்பியம் ஒரு

முன்னோடியாக இருந்துள்ளதை அறிய முடிகிறது. அதாவது, சங்கப் பாடல்களுக்கு முன்பே வாய்மொழிப்பாடல்கள் தமிழக மக்களின் வாழ்வியல் சூழலை விவரிக்கும் வழக்காறுகளாக இருந்து அம்மக்களின் இன்பம் மற்றும் துன்பவியல் சார்ந்த நிகழ்வுகளைக் கட்டமைக்கும் வகையில் பாடப்பெற்றன.

இவ்வாய்மொழிப் பாடல்களில் உருவான மரபுகள் புலவர்களால் உருவாக்கப்பட்ட அக்கால இலக்கியப் பாடல்களில் காணப்பட்டன. அப்புலவர்களின் இலக்கிய மரபுகளை ஆராய்ந்த இலக்கணிகள் பல இலக்கண நூல்களை உருவாக்கினர். இவ்வாறு இலக்கியம் மற்றும் இலக்கண ஆக்கங்கள் தோன்றிய பின்னரே தொல்காப்பியர் தோன்றி அவ்விலக்கிய, இலக்கண நூல்களைக் கண்ணுற்று தம்முடைய இலக்கண நூலை இயற்றினார் என எண்ணத் தோன்றுகிறது. அவ்வாறு இயற்றிய நூலில் மக்களின் பேச்சு வழக்கையும் புலவர்களின் செய்யுள் வழக்கையும் ஒருசேர ஆராய்ந்து ஒப்புநோக்கிப் பல செய்திகளைப் படைத்தார் என்பது புலப்படுகிறது. இதற்குச் சான்றாக அவர் நூலில் காணப்படும் என்மனார் புலவர், மொழிமனார் புலவர், நுணங்கு மொழி புலவர் முதலிய சொற்களைக் கூறலாம்.

தம் காலத்தில் வழக்கத்தில் இருந்த படைப்புகள் மட்டுமின்றித் தமக்கு முன்னர் தோன்றி வழக்கத்தில் இருந்த பலவேறு படைப்புகளை ஆய்ந்துணர்ந்து வெளிப்படுத்திய இந்நூலில், மொழியியல் சார்ந்த செய்திகளுடன் இலக்கியங்கள் படைப்பதற்குரிய யாப்பியல் சார்ந்த செய்திகளும் காணப்படுகின்றன. மேலும், பாட்டு, உரை, நூல், வாய்மொழிப்பாடல், அங்கதம், முதுசொல் முதலிய இலக்கிய வகைகள் பற்றிக்



**Chief Editor**

Dr. M. Sadik Batcha

**Advisory Editor**

Dr. N. Chandra Segaran

**Editorial Board**

Dr. MAM. Rameez

Dr. R. Jeya Raman

Dr. M. Pandi

Dr. Aranga. Pari

Dr. A. Ra. Sivakumaran

Dr. A. Syed Zakir Hasan

Dr. Kumar

Dr. S. Easwaran

Dr. P. Jeyakrishnan

Dr. G. Veeramani

Dr. K. Narmatha

Dr. S. Balasubramanian

Dr. K. Vasudevan

Dr. F. Selvakumaran

Dr. T. Vishnu Kumaran

Dr. S. Rajendran

Dr. B. Sathiyamoorthy

Dr. Govindaraj

Dr. Kumara Selva

Dr. Senthil Prakash

Dr. R. Kurinchiventhan

Dr. Sr. Jeusin Francis

Dr. R. Rajalakshmi

Dr. R. Malarvizhi

Mangayarkarasi

Dr. P. Ibrahim

Dr. K. Sirajudeen

Dr. T. Jegathesan

Dr. Pon. Kathiresan

Dr. M.H. Jahanara

Anbu Jaya

Dr. R. Tamilselvan

Mr. K. Saravanan

Dr. M. SIVARAJAN M.A., M.Phil., M.A., M.Phil., Ph.D.,  
Principal

MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAR WEST, CHENNAI - 600 037.

பல்கலைக் கழக மாணியக் குழு அங்கீகாரம் பெற்ற தமிழ்ப் பன்னாட்டு ஆய்விதழ்

UGC APPROVED INTERNATIONAL THAMIZH JOURNAL

UGC Journal No.40720

## நவீனத் தமிழாய்வு

(பன்னாட்டுப் பன்முகத் தமிழ் காலாண்டு ஆய்விதழ்)  
(கலை & மனிதவியல்)

Journal of

# Modern Thamizh Research

(A Quarterly International Multilateral Thamizh Journal)  
(Arts & Humanities)



Published by

**RAJA PUBLICATIONS**

10, (Upstair), Ibrahim Nagar, Khajamalai,  
Tiruchirappalli - 620 023, Thamizh Nadu, India.  
Mobile : +91-9600535241  
website : rajapublications.com

20



## பாட்டியல் நூல்களில் தசாங்க இலக்கியப் பதிவுகள்

மு. அருணகிரி

முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர், தமிழ் இலக்கியத்துறை  
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை-600005, தமிழ்நாடு, இந்தியா.

மனிதன் தான் சார்ந்து வாழும் இடம், சூழல், சமூகம், அரசு போன்ற அடிப்படை கூறுகளின் நெருக்கடியில் பெற்ற அனுபவங்களை வெளிப்படுத்தும் கருவியாக மொழியை கையாள்கிறான். அம்மொழியின் துணையோடு வாய்வழியாகவும் எழுத்து மூலமாகவும் தன் அனுபவங்களைப் பதிவு செய்கிறான். அப்பதிவுகளே இலக்கியங்களாகவும் இலக்கணங்களாகவும் வெளிப்படுகின்றன. அவ்வகையில் காலங்காலமாக பல்வேறு இலக்கிய, இலக்கண வடிவங்கள் தோன்றி வளர்ச்சிப் பெற்று வந்துள்ளன. கி.பி. 8 ஆம் நூற்றாண்டிலிருந்து கி.பி. 19 ஆம் நூற்றாண்டு வரையில் மிகப் பரவலாகத் தோன்றிய இலக்கண நூல்களில் பாட்டியல் நூல்களும் அடங்கும்.

இந்நூல்களில் மங்கலம், சொல், எழுத்து, தானம், பால், உண்டி, வருணம், நாள், கதி, கணம் ஆகிய பத்துப் பொருத்தங்கள் மற்றும் ஆக, மதுரம், சித்திரம், வித்தாரம் ஆகிய நால்வகைக் கவிகளின் இயல்பு, அக்கவிகளைப் பாடும் கவிஞனின் இயல்பு, அக்கவிகளை அரங்கேற்றம் முறை முறை முதலிய ஒழிபியல் செய்திகளுடன் பல்வகை இலக்கிய வகைகளுக்கு இலக்கணம் கூறப்பட்டுள்ளன. இவ்வகை இலக்கியங்கள் சிற்றிலக்கியங்கள் என்றும் பிரபந்தங்கள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.

சிற்றிலக்கியங்கள் தமிழில் தோன்றிய காலம் மிகுதியும் தொன்மைச் சான்றது என்று ந.வீ. செயராமன் குறிப்பிடுகிறார். (1980:124) தமிழ் இலக்கிய வரலாற்றில் குறிப்பிடத்தக்கது சங்க காலம். இக்காலத்தில் எட்டுத்தொகை, பத்துப்பாட்டு எனும் தொன்மையான இலக்கியப் தொகுப்புகள் எழுந்துள்ளன. பத்துப்பாட்டில் இடம்

பெற்றுள்ள திருமுருகாற்றுப்படை, சிறுபாணாற்றுப்படை, பெரும்பாணாற்றுப்படை, பொருநராற்றுப்படை, மலைபடுகடாம் என்பன சூத்தராற்றுப்படை ஆகிய படைப்புகள் அக்காலத்தில் தோன்றிய சிற்றிலக்கிய வடிவங்களாகும். இக்காலக்கட்டத்தில் எழுதப் பெற்ற தொல்காப்பியமும் ஆற்றுப்படை, இலக்கணம் வகுத்துள்ளதைப் பார்க்கமுடிந்த

சங்க காலத்தை அடுத்து நீதி சூது இலக்கிய நூல்களான கீழ்க்கணக்கு சூது தோற்றம் பெற்ற சங்கம் மருவிய கலத்தூ சிற்றிலக்கிய வகைகள் இயற்றப் பெற்றன. சான்றாக, இன்னா நாற்பது, இனியவை நாற்பது கார் நாற்பது, களவழி நாற்பது, ஐந்தின ஐம்பது, ஐந்தினை எழுபது, தினமொழி ஐம்பது, தினமாலை நூற்றைம்பது ஆக்கியாற்றைக் குறிப்பிடலாம். சங்க காலத்தில் இச்சிற்றிலக்கியங்களின் வளர்ச்சி அதிகரிக்கத் தொடங்கின.

இதனை ந.வீ.செயராமன் "சங்க கலத்தூ தோற்றம் பெற்ற சிற்றிலக்கியங்கள், பத்து மருமலர்ச்சிக் காலமாகிய கி.பி. நான்காம் நூற்றாண்டின் இறுதி முதலாக மேலும் தழைத்து வளரத் தொடங்கின. காரைக்காலம்மயாறு அ வகைச் சிற்றிலக்கியங்களைத் தோற்றுவித்த தமிழ் இலக்கிய வரலாற்றில் ஒரு திருப்பு முனையை உருவாக்கினார். காரைக்காலம் அம்மையாருக்குப் பின்னர், சேரமான் செருமநாயனார், அவிநாசி சூறை சிறு செயங்கொண்டார், ஓட்டக்கூத்தர், உமாதி சிவச்சாரியார், திரிகூட ராசப்ப கவிராயர் போன்ற பெருமக்கள் சிற்றிலக்கியங்களை உருவாக்கினர்."





# INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH IN ELECTRONICS AND COMPUTER ENGINEERING (IJRECE)

A Unit of I2OR

HOME	EDITORIAL BOARD	CALL FOR PAPERS	SUBMISSION	ARCHIVES	INDEXING	CONFERENCE PAIRING PROGRAM	D
------	-----------------	-----------------	------------	----------	----------	----------------------------	---

# IJRECE

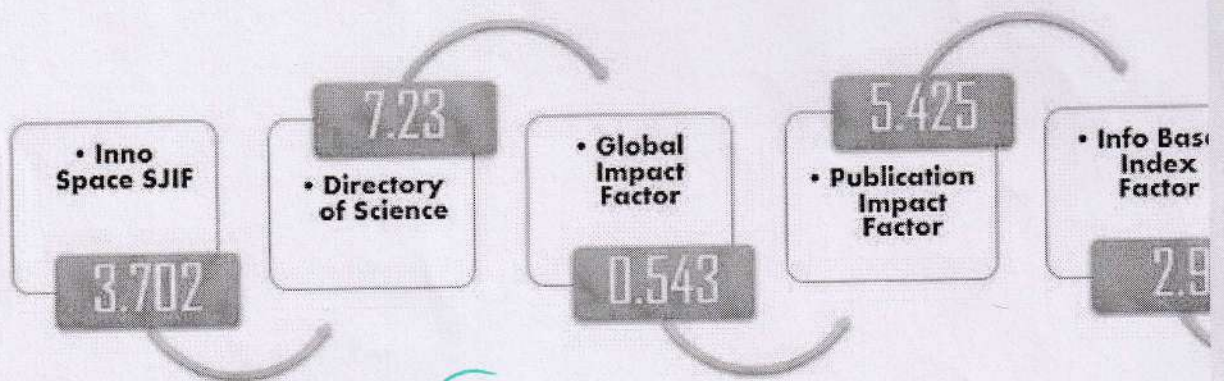


An Organized Research Platform

International Journal of Research in Electra  
A Unit of International Institute of C

## Impact Factors & Scores

[CLICK](#)  
[AT WH](#)



## About

International Journal of Research in Electronics and Computer Engineering (IJRECE) is a genuine platform for researchers around the globe to publish their ideas and findings in the form

*Dr. M. SIVARAJAN* M.B.A., M.Phil., M.A., M.Ph.D., Ph.D.  
Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MIDC, ANNAMALAI, CHENNAI - 600 037.



- IJRECE\_F836  
[Download Paper](#)
- IJRECE\_F837  
[Download Paper](#)
- IJRECE\_F838  
[Download Paper](#)
- IJRECE\_F839  
[Download Paper](#)
- IJRECE\_F883  
[Download Paper](#)
- IJRECE\_F790  
[Download Paper](#)
- IJRECE\_F876  
[Download Paper](#)
- IJRECE\_F823  
[Download Paper](#)
- IJRECE\_F885  
[Download Paper](#)
- IJRECE\_F892  
[Download Paper](#)
- IJRECE\_F889  
[Download Paper](#)
- IJRECE\_F655  
[Download Paper](#)
- IJRECE\_F801  
[Download Paper](#)
- IJRECE\_F828  
[Download Paper](#)
- IJRECE\_F829  
[Download Paper](#)
- K. Prasanna Lakshmi, Dr. P. Manikandan
- Improvement in object segmentation techniques over a live video sequence with Deep Neural Networks) | Sambandh Bhusan Dhal, Anirudh Singh Shaktawat, Arun Aga**
- Review of Machine Learning Algorithms for Predicting Power Requirements for Anirudh Singh Shaktawat, Sambandh Bhusan Dhal, Arun Agarwal, Kabita Agarwal**
- An Efficient Energy Method For Hybrid Routing In Manet Using Evolutionary Algorithms Naveeta, Dr. Mahendra Kumar**
- Various Security Threats And Routing Protocol In Manet: A Review Naveeta, Dr. Mahendra Kumar**
- Air Quality Prediction in Visakhapatnam using Deep Learning techniques: RNI K. Srinivasa Rao, Dr. G. Lavanya Devi, N. Ramesh**
- AN ANALYSIS OF DIFFERENT CODE SMELL APPROACHES WITH EGAPSO ALGORITHM Mr.S.James Benedict Felix, Dr.Viji Vinod**
- ACTIVE DYNAMIC PROOFS OF RETRIEVABILITY K KISHORE KUMAR, A NAGESHWARA RAO, A BALARAM**
- Performance Analysis between MEMS Based Circular, Rectangular, Square and Antennas | Sandeep kumar. Kulkarni, Prof. Raju Yanamshetti**
- PREDICTING CUSTOMER CHURN IN TELECOM SECTOR USING RANDOM FOREST Saurabh Singour, Jitendra Agarwal, Sanjeev Sharma, Shikha Agrawal**
- Implementation of Elegant Meter to Control the External Loads Using IoT Platform Karnakanti Sai Teja, Rupa Kumar Dhanavath, M Saritha Reddy**
- Challenging Issues of Risk Management in Software Engineering K. Shireesha, V.Veena**
- A Proposed Method for Background Subtraction and adding Scribbles in Video Mervat El-Seddek, Hossam El-Din Moustafa**
- IMPROVEMENT OF ADVANCED ENCRYPTION STANDARD ALGORITHM USING 200 BIT DATA BLOCK | Kirti Prakash Choudhury, Sangeeta Kakoty, Lakshmi Prasad Sa**
- Attack Detection Algorithm In WSN (Wireless Sensor Network) Using Spy Node Priyanka, Preeti Prajapati**
- WSN Localization by using GWO and Cuckoo Search Algorithm (CS) Dr. M. V. S. R. Prasad, Dr. C. M. P. R. Prasad**

Principal

MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAIR WEST, CHENNAI - 600 037.



# AN ANALYSIS OF DIFFERENT CODE SMELL APPROACHES WITH EGAPSO APPROACH

<sup>1</sup>Mr.S.James Benedict Felix, M.Sc., M.Phil., (Ph.D), <sup>2</sup>Dr.Viji Vinod

<sup>1</sup>Research Scholar, Bharathiar University, Coimbatore – 641046, India.

<sup>2</sup>Professor & Head, Department of Computer Applications, Dr.MGR Educational and Research Institute University, Chennai – 600095, India.

**Abstract**— Software maintenance is an important component of any software that discovers its use in the day-to-day activities of any organization. Software maintenance is a difficult process if code smells exist in the software. The impact of the poor design of code is called code smells. Majority of the code smell detection approaches are rule-based, where rule-based approaches represent the combination of metrics and threshold. In this approach, rules are defined and detect the code smells are time to consume because identifying the accurate threshold value is a tedious job. For this issue, Euclidean distance based Genetic Algorithm and Particle Swarm Optimization (EGAPSO) approach is used. The approach is tested on the open source projects, likely Gantt Project and Log4j for identifying the five code smells namely Functional Decomposition, Blob, Spaghetti Code, Data Class and Feature Envy. Finally, this approach is compared with code smell detection using Genetic Algorithm (GA), DETection and CORrection (DECOR), Parallel Evolutionary Algorithm (PEA) and Multi-Objective Genetic Programming (MOGP).

Keywords— Code smell, Software metrics, EGAPSO

## I. INTRODUCTION

Software evolution and maintenance makes high costs of the development process, particularly as systems become more complex and larger. Software maintenance and evolution process is difficult in the structural design. These software design problem is known as code smells. The most of the code smells detection approaches are in the code level [1–5]. Code smell detection in the model level is very difficult as all the metrics are not supported in model level [6]. In rule-based approach, code smells cannot be detected because finding the right threshold value of the metrics is a tedious task. To be precise, a class may be considered as a large class in a program can be an average class in some other program. The EGAPSO is compared with the code smell detection approaches namely genetic algorithm (GA), DETection and CORrection (DECOR), Parallel Evolutionary Algorithm (PEA) and Multi-Objective Genetic Programming (MOGP).

## II. BACKGROUND AND PROBLEM STATEMENT

This segment provides the essential background material used for the detection of code smells. The basic definition of code smells, what are the metrics used for code smell detection and EGAPSO are discussed below:

### A. Code smell

Code smells are first defined by Fowler and Beck. They defined code smells as the symptoms of code and design problems [9]. In this paper, the below five code smells were considered and evaluated.

**Blob:** The code smell Blob is found in designs where one large class monopolizes the behaviour of a system. It is a large class that has several fields and methods with low cohesion and most of the class does not have parent class and children. It is a class which implements various responsibilities and has the large size.

**Functional Decomposition (FD):** It occurs when a class is designed with the intent of performing a single function. The code smell FD will find in a class, when inheritance and polymorphism are poorly used. This kind of code smell may find in class diagram which is developed by non-experienced object-oriented developers.

**Data Class (DC):** DC is a class that has only data. It does not have any processing on the data. Data class is having state and does not perform any operation. The getter and setter methods are defined by this class.

**Feature Envy:** This code smell occurs when a method get fields of another method in some other class than the one it is actually implemented in. It is described by a large number of dependencies. It increases the coupling and reduces the cohesion of the class.

**Spaghetti Code:** This kind of code smell occurs when the code does not use suitable structuring mechanism. It prevents the use of object-oriented mechanisms, namely inheritance, and polymorphism. Typically caused by Inexperience design with object-oriented technologies.

### B. Software Metrics

Software metrics gives useful information that facilitates assesses the quality of the software [10]. It can also be used to identifying the similarities between the software systems. Here, ten metrics are considered and these metrics are interrelated to the class entity in the class diagram. The metrics give information about the number of attributes and methods in the class diagram except NAss and Ngen. The metrics NAss and Ngen gives the relationship between classes. The description of metrics is listed in Table I.



# IJASRM

Peer reviewed UGC Listed Journal 63502\* ( Till June 2019 )



## International Journal of Advanced Scientific Research and Management ( ISSN 2455-6378 )

[ABOUT US](#)

[EDITORIAL BOARD](#)

[AUTHORS](#)

[CALL FOR PAPERS](#)

[INDEXED](#)

[ISSUES](#)

[MEMBERSHIP](#)

[CONTACT US](#)

[FAQ](#)

[AWARDS AND RECOGNITIONS](#)

**IJASRM** International Journal of Advanced Scientific Research And Management

ISSN 2455-6378

A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal

### ABOUT US

IJASRM is a **monthly** scholarly, open access , online international journal which aims to publish **peer reviewed original research** oriented papers or reviews in the fields of Agriculture, Science, Engineering, Technology and Management Studies. It encourages and provides a medium for the publication of all original research contributions of significant value in all areas of agriculture, science,

ANNOUNCEMENT

**Dr. M. SIVARAJAN** M.B.A., M.Phil., M.A., M.Phil., Ph.D.,  
Principal  
**MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE**  
MOGAPPAIR WEST, CHENNAI - 600 037.



**16. Hydrogeochemical assessment of Groundwater in Sagar Island Region, South 24-Parganas, West Bengal, India** [Download](#)

Debabrata Das

**17. Intellectual Capital: Its Effect on Financial Performance of Indian Private Sector Banks**

[Download](#)

Selvam Murugesan, Thanikachalam Vadivel,  
Kathiravan Chinnadurai and Dhanasekar  
Dhamocharan

**18. Synthesis, Characterization and Application of undoped and doped ZnO- photocatalyst**

[Download](#)

M. Maria Berjilia, S. Manikandan and K.B.  
Dhanalakshmi

**19. Analyzing Long Term Liquidity of Foreign Banks in India** [Download](#)

Shradha H. Budhedeo and Neha P. Pandya

**20. Pages 138-148 are Blank. Paper is removed.**

**21. Analysis of different approaches for code smell detection** [Download](#)

S.James Benedict Felix and Dr.Viji Vinod

**22. Starch- Based Plastic: Strength, Degradation in Soil and Water Absorbance Ability**

[Download](#)

Manju Elizabeth Kuruvila, Nikhila Sudhakaran and  
Varsha Madhu

**23. Inventory management techniques at hospitals** [Download](#)

Keerthana.S and Dr. Ch. Bala Nageswara Rao



# Analysis of different approaches for code smell detection

S.James Benedict Felix<sup>1</sup> and Dr.Viji Vinod<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Research Scholar, Bharathiar University,  
Coimbatore, Tamil Nadu, 641 046, India.

<sup>2</sup>Professor & Head, Department of Computer Applications,  
Dr.MGR Educational and Research Institute University,  
Chennai, Tamil Nadu, 600 095, India.

## Abstract

Bad smells are signs of latent problems in codes. Bad smells reduce the design value of software, so the codes are hard to analyze, understand, test or reprocess. Code-Smells represent design situations that can concern the maintenance and evolution of software. They make a system difficult to progress. Some code smells cannot be detected by using program analysis alone. In such cases, software metrics are adopted to help identify tools. However, the choice of suitable quality metrics is challenging due to the absence of accord to identify some code-smells based on a set of symptoms and also the high calibration effort to determine manually the thresholds value for each metric. In this paper, we discussed about detecting code smells using various approaches. ✓

**Keywords:** *Machine Learning Approach, GUI-based approach, Textual Based Approach, A Bayesian Approach, Parallel Search Approach, Genetic Algorithm-based approach.*

## 1. Introduction

There exist many approaches to specify and detect code smells. Most of these approaches are manual or based on rules. Although these approaches improved the state of the art and of the practice in smell detection, to the best of our knowledge, none is able to handle the inherent uncertainty of the detection. Quality programs are easy to understandable, analyzable, modifiable, testable, maintainable and reusable. To the best of our knowledge, all previous approaches require expert knowledge and interpretation of the smell for their implementation. They focus on identifying one smell at a time, while some smells share similar characteristics, and exclude classes that are not identical to the smell (given some thresholds). Various technologies are used for detecting code smells.

## 2. The Benefits of a Code Refactoring

**Code refactoring** is the process of reforming the existing program code. Refactoring gets better nonfunctional attributes of the software and can improve source code maintainability. It improves code readability and decreases complexity. It creates an additional expressive internal architecture or object model to progress extensibility. There are two general categories of benefits to the activity of refactoring.

- a) **Maintainability.** It is very easier to fix bugs because the source code is easy to read and the intent of its author is easy to grasp. This might be achieved by decreasing large monolithic routines into a set of individually concise, well-named, single-purpose methods. It may be accomplished by a class by moving a method or by removing misleading comments.
- b) **Extensibility.** It is easier to expand the capabilities of the application if it uses identifiable design patterns, and it provides some flexibility where none may have existed before (M. Fowler, 1999).

## 3. Various approaches for Code Smell Detection

Many code smell detection tools have been developed providing different results, because smells can be subjectively interpreted, and hence detected, in different ways. Here, we discussed various approaches such as

- Machine learning approach
- GUI-based approach
- A Textual based Approach
- A Bayesian Approach
- Parallel Search Approach
- Genetic Algorithm based Approach





Search...

Menu

- Home
- Aim & Scope
- Editorial Board
- For Author Guidelines
- Peer Review Process
- Reviewer Guidelines
- Ethics & Malpractice
- Contact us

### Volume-6 , Issue-7 , Jul - 2018

Go Back

Open Access Article

**A Study on Different Tools for Code Smell Detection**

S. James Benedict Felix, Viji Vinod

Review Paper | Journal Paper

Vol.6 , Issue.7 , pp.762-764, Jul-2018

CrossRef-DOI: <https://doi.org/10.26438/ijcse/v6i7.762764>

Abstract      Full HTML

References      Citation

Open Access Article

**Performance Evaluation of Cloud Computing System and Ontology based on efficient Parameters**

Ajayveer Chouhan, Chander Diwaker

Research Paper | Journal Paper

Vol.6 , Issue.7 , pp.765-771, Jul-2018

CrossRef-DOI: <https://doi.org/10.26438/ijcse/v6i7.765771>

Abstract      Full HTML

References      Citation

Open Access Article

**Tag Based Image Search Using User Re-ranking**

S. N. Paraj

Research Paper | Journal Paper

Vol.6 , Issue.7 , pp.772-775, Jul-2018

CrossRef-DOI: <https://doi.org/10.26438/ijcse/v6i7.772775>

Abstract      Full HTML

References      Citation

Open Access Article

**Mutation Operators in Python using SMT-P**

R. Gupta, C. Verma, N.Singh

Research Paper | Journal Paper

Vol.6 , Issue.7 , pp.776-778, Jul-2018

CrossRef-DOI: <https://doi.org/10.26438/ijcse/v6i7.776778>

Abstract      Full HTML

References      Citation

Open Access Article

**Improved Integrated Approach of Web Prefetching & Caching using eLRU**

Arshi Khan, Pushpraj Singh Chauhan

Research Paper | Journal Paper

#### Journal Update

Authors can submit the manu- through the online submission proced available at our website. <https://www.ijcseonline.org/lo>

#### Journal Statistics

Citations	2325
h-index	16
i10-index	47

#### Regular Issues Contents

- » Current Issue
- » Archive Issues
- » Best Paper Awards

#### Special Issues Contents

- » Current Special Issues
- » Archive Special Issues
- » Call for Special Issue
- » Special Issue Guidelines

#### Impact Factor

Year: 2019

Impact Factor : 3.802

ISSN : 2347-2693 (Onlr)

#### Digital Certificates


- » Regular Publication e-Certificat
- » Special Publication e-Certificat

#### Downloads

- » IJCSE Template
- » IJCSE Copyright Form
- » Originality Certificate

#### Conference Information

- » Upcoming Conferences
- » Past Conferences
- » Submit Conference Application

  
**Dr. M. SIVARAJAN** M.B.A., M.Phil., M.A., M.Phil., Ph.D.  
 Principal  
**MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE**  
 MOGAPPAI WEST, CHENNAI - 600 037.



## A Study on Different Tools for Code Smell Detection

S.James Benedict Felix.<sup>1\*</sup>, Viji Vinod<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Computer Science, Research Scholar, Bharathiar University, Coimbatore, India

<sup>2</sup>Computer Applications, Prof & Head, Dr.MGR Educational and Research Institute University, Chennai, India

Available online at: [www.ijcseonline.org](http://www.ijcseonline.org)

Accepted: 13/Jul/2018, Published: 31/Jul/2018

**Abstract**— Code and design smells are the poor result to recurring implementation and design problems. They may hinder the progress of a system by building it hard for software engineers to carry out transform. Detection of code smells is very challenging for code developers and their informal definition leads to the completion of detection techniques and tools. Several refactoring tools have been developed. A bad smell is a sign of some setback in the code, which requires refactoring to deal with. Various tools are offered for detection and deduction of these code smells. These tools are different significantly in detection methodologies.

**Keywords**— Code smell detection tools, Detection techniques, MobileMedia (MM), Health Watcher (HW)

### I. INTRODUCTION

Once code smells are placed in a system they can be eliminated by refactoring the source code. Refactoring [1] is a technique to construct a computer program more readable and maintainable. This paper analyzed four code smell detection tools, namely JDeodorant, infusion, PMD, and JSpirit. These four detection tools were chosen because they evaluate Java programs, they can be setup and installed from the given downloaded files, they detect the smells in target systems. Other tools were discarded for various reasons. For example, Checkstyle has not detected instances of smells in any of the target systems, so it was discarded. Instead, it supports only visualization features.

Section I contains the introduction of code smell detection, Section II contains code smell detection tools and detection techniques, Section III contains the experimental studies, Section IV contains the related works of the code smell detection tools, and Section V concludes research work with future directions.

### II. CODE SMELL DETECTION TOOLS

Table 1 shows the fundamental information about the evaluated tools [3]. The column Tool has the names of the analyzed tools as reported in the tools corresponding websites. The column Version indicates the version of the tools that were used in the experiments. The column Type specifies if the tool is available as a plugin for the Eclipse IDE or as a separate tool. Languages column have the programming languages that can be evaluated by the tools, with Java being the general language among them. The column Refactoring shows whether the tool offers the feature

of refactoring the code smell detected, which is available only in JDeodorant. The column Export signifies if the tool allows exporting the results to a file, a feature present only in inFusion and JDeodorant that export the results in an HTML file and an XML file, respectively.

Table 1 Code smell detection tools

Tool	Version	Type	Languages	Refactoring	Export	Detection Technique
JDeodorant	5.0.0 2015	Eclipse	Java	Yes	Yes	Refactoring Opportunities
Infusion	1.8.6.2015	Standalone	Java, C, C++	No	Yes	Software Metrics
PMD	5.3.0 2015	Eclipse	Java, C, C++	No	No	Software Metrics
JSpirit	1.0.0 2014	Eclipse	Java	No	No	Software Metrics

The tool JDeodorant2 is an open source Eclipse plugin for Java that detects four code smells: God Method, God Class, Feature Envy, and Switch Statement. A tool inFusion is a standalone tool for Java, C, and C++ that detects 22 code smells, including the three smells of our interest namely God Method, God Class, and Feature Envy. inFusion is no longer available for download at this moment, as a commercial product. The code smells detection techniques were primarily based on the detection strategies described by Lanza and Marinescu. The tool PMD3 is an open source tool for Java and an Eclipse plugin that detects many code smells including the God Class and God Method. The detection of code smells techniques are based on metrics. For God Class, the detection strategies of a single metric are used: LOC (lines of code). Finally, JSpirit4 is an Eclipse plugin for Java that identifies and prioritizes ten code smells, including



## IJCSE Search

A Model for Reliability Estimation Using Inter Failures Time Data

Search

Open Access Article

**A Model for Reliability Estimation Using Inter Failures Time Data**

**R. ThirumalaiSelvi, G. Gayathry**

Research Paper | Journal Paper

Vol.6, Issue.8, pp.875-877, Aug-2018

CrossRef-DOI: <https://doi.org/10.26438/ijcse/v6i8.875877>

Abstract

Full HTML

References

Citation



**Dr. M. SIVARAJAN** M.B.A., M.Phil., M.A., M.Phil., Ph.D.,  
Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAIR WEST, CHENNAI - 600 037.

### Journal Update

available at our website  
<https://www.ijcseonline.org/>

Authors can submit the manu-  
through  
the online submission process

### Journal Statistics

Citations	2325
h-index	16
h10-index	47

### Regular Issues Contents

- » Current Issue
- » Archive Issues
- » Best Paper Awards

### Special Issues Contents

- » Current Special Issues
- » Archive Special Issues
- » Call for Special Issue
- » Special Issue Guidelines

### Impact Factor

Year: 2019

Impact Factor: 3.802

ISSN: 2347-2693 (Online)

### Digital Certificates

- » Regular Publication e-Certificate
- » Special Publication e-Certificate

### Downloads

- » IJCSE Template
- » IJCSE Copyright Form
- » Originality Certificate

### Conference Information

- » Upcoming Conferences
- » Past Conferences
- » Submit Conference Application



## A Model for Reliability Estimation Using Inter Failures Time Data

R. ThirumalaiSelvi<sup>1\*</sup>, G. Gayathry<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Computer Science, Govt. Arts College for Men, Nandanam, Chennai, India

<sup>2</sup>Computer Science, Bharathiar University, Coimbatore, India

\*Corresponding Author: saraselvi@gmail.com

Available online at: www.ijcseonline.org

Accepted: 17/Aug/2018, Published: 31/Aug/2018

**Abstract**— Software reliability models is the best choice to monitor reliability of software process. These methods aid the software development team to identify the necessary actions that are carried out during software failure process. The present work attempts to develop a new model to check the software reliability by incorporating the failure rate of both hardware as well as software. The proposed new model based on time between failures observation, which is based on Non-Homogeneous Poisson Process (NHPP). Maximum Likelihood Estimation (MLE) method applied to determine the unknown parameters of the model.

**Keywords**—Non-Homogeneous Poisson Process, Failure Rate, Parameter Estimation.

### I. INTRODUCTION

The main goal of software engineering is to develop quality software in a more economical way. Reliability which measures the failure-free operation of software is the most important quality metric. But it is also a fact that software cannot be made bug-free due to the uncertainties involved and the amount of manual effort involved in the process. This underlies the importance of testing phase during the software development life cycle. During this phase attempt is made to identify and remove as many faults as possible within the limited time. Hence it is important to monitor the progress of testing phase and to estimate the reliability. For Quantitative control of software testing process and to measure the software reliability, Software Reliability Growth Models are used [2].

One of the well-known tools known as software reliability model, used to evaluate the software quantitatively, develop test status, schedule status and monitor the change in reliability performance. Several software models used to improve the software reliability measurement and it can be classified into prediction and estimation models. These two techniques based on observing and to build up failure data and evaluating with statistical assumption. At first, using prediction model, software reliability predicted initially in the development stage and enhancements initiated to progress the reliability. The estimation models estimate the values of factor based on measured or observed data that has a random piece of information. In general, these models represent a growing quantitative approach to the

measurement of software application. In this paper, we propose a software prediction-based reliability model for testing aids as a way to measure and to improve the software reliability.

Section I contains the introduction of software reliability models, Section II contains parameter estimation using MLE, Section III contain the proposed new model, Section IV contain the estimation based on inter failure time data, section V concludes research work.

### II. MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION

Estimation of parameter is of primary importance to predict the reliability of software. Once the mean value function is known for a given model the estimation of parameters achieved by well-known techniques known as Maximum Likelihood Estimation (MLE). Depending on the test data that are available, two different approaches followed often. A set of failure data is generally collected in the form of interval domain data and time domain data.

The main idea behind MLE is to find out the parameter that maximize probability of the sample data. MLE methods are more robust, versatile, suitable for most models and for different types of data. The estimates of parameters 'a' and 'b' obtained by solving the following equations

$$a = \frac{n}{(1 - e^{-bsn})}$$





Vol. 8 Issue 4 (November 2020)

- [IJRECE\\_F529](#)  
[Download Paper](#) **Comparative Analysis of Various Filtering Techniques for Cherry Leaf Disease Detection**  
Amandeep Kaur, Dr. Gaganpreet Kaur
- [IJRECE\\_F553](#)  
[Download Paper](#) **Mitigation Techniques for Capacitor Bank Switching Transients**  
Rahul Deshmukh, Prof. V.R. Aranke
- [IJRECE\\_F602](#)  
[Download Paper](#) **Designing of GSM Based Digital Notice Board with Scrolling LED Display**  
Apurva Borade, Nikita Wadje, Nilesh Suryawanshi, Ganesh Sonawane
- [IJRECE\\_F603](#)  
[Download Paper](#) **Novel approach of copy moves forgery detection by SIFT features optimize by Swarm intelligence**  
Jenia Bajaj, Mr. Abhinash Single
- [IJRECE\\_F625](#)  
[Download Paper](#) **Current and Voltage Ratio Method for Power Transformer Differential Protection**  
Swapnil Darandale, Prof. Pawan C.Tapre
- [IJRECE\\_F628](#)  
[Download Paper](#) **Effective Resource Utilization in Cloud Environment for Load Balancing using Hybrid Optimization**  
Aniya Ahuja, Navjeet Kaur
- [IJRECE\\_F630](#)  
[Download Paper](#) **Novel approach of copy forgery detection by swarm intelligence convex optimization**  
Sonali, Ramanjeet Kaur
- [IJRECE\\_F631](#)  
[Download Paper](#) **Stable Wireless sensor routing by Grey wolf optimization**  
Nidhi, Ramanjeet Kaur
- [IJRECE\\_F634](#)  
[Download Paper](#) **A Survey on Black Hole Attack on AODV Protocol in MANET**  
Rahul Agarwal, Dr. Narpal Singh Shekhawat
- [IJRECE\\_F635](#)  
[Download Paper](#) **Novel approach of Fruit images segmentation by grey wolf optimization**  
Hardeep Kumar, Er. Supreet Kaur
- [IJRECE\\_F639](#)  
[Download Paper](#) **Discussion of Big Data Applications and Analysis**  
Priya Kantamaneni, Mohan Babu Ehoragudi, Tarimala Devi Bollavarapu
- [IJRECE\\_F646](#)  
[Download Paper](#) **A Review on CNTFET based Digital Logic Circuit Designing**  
Indresh Singh Bhadoria, Shweta Aggrawal
- [IJRECE\\_F647](#)  
[Download Paper](#) **SRAM Designing using FinFET Technology- A review**  
Pulkit Gupta, Shweta Agrawal
- [IJRECE\\_F648](#)  
[Download Paper](#) **The Impact of Hybrid AC/LVDC Micro-Grid with a Bi-Directional Converter**  
A.Ravi Kumar
- [IJRECE\\_F649](#)  
[Download Paper](#) **Enhanced Privacy for Spatial Queries in IoT**  
Ch. Smitha Chowdary, G. Lakshmi
- [IJRECE\\_F651](#)  
[Download Paper](#) **A Survey on Understand Short Texts by Collecting and Evaluating Semantic Knowledge**  
Roopali Gupta, Naresh Kumar Kar
- [IJRECE\\_F652](#)  
[Download Paper](#) **Overlapping Area Discovery for Multimedia Social Networks**  
B Swathi, B Padmaja
- [IJRECE\\_f636](#)  
[Download Paper](#) **Image Forgery Detection for Image Resolution Using K-PCA and Genetic Algorithm**  
Shuchita Aggarwal, Er. Deepinder Kaur
- [IJRECE\\_F633](#)  
[Download Paper](#) **Efficient Energy Management of Unmanned Aerial Vehicle (UAV) based Flying Sensor Networks**  
Anul Batra
- [IJRECE\\_F530](#)  
[Download Paper](#) **Naïve Bayes and Textural Feature Analysis Technique for the Plant Disease Detection**  
Sarvjeet Kaur, Dr. Gaganpreet Kaur
- [IJRECE\\_F531](#)  
[Download Paper](#) **Analysis of Energy Efficient Approach of WSN**  
Aarti Gupta, Amandeep Kaur, Dr. G.N Verma
- [IJRECE\\_F559](#)  
[Download Paper](#) **Software Reliability Assessment Based on Different Software Faults**  
Gayathry G, ThirumalaSelvi R
- [IJRECE\\_F582](#)  
[Download Paper](#) **Design of High Speed Wallace-Tree Multiplier Using GDI based full adder: Performance comparison**  
Korra Ravi Kumar, Dr. Amit Jain



# Software Reliability Assessment Based on Different Software Faults

Gayathry G<sup>1</sup>, ThirumalaiSelvi R<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Research Scholar, Bharathiar University, Coimbatore, India.

<sup>2</sup>Assistant Professor, Department of Computer Science, Govt. Arts College for Men, Nandanam, Chennai, India.

**Abstract**— Software reliability is one of the most important characteristics of software quality. Assessing the software reliability is the critical task in development of a software system. A number of Software Reliability Growth Models (SRGM) based on Non-Homogeneous Poisson Process (NHPP) have been proposed in the past decades. These models estimate reliability measures such as failure rate, number of remaining faults and software reliability. This paper develops a SRGM model based on NHPP. Model parameters are estimated using Maximum Likelihood Estimation (MLE) method. Software reliability is measured through numerical results on three software projects.

**Keywords**— Non-Homogeneous Poisson Process, Failure Intensity, Parameter Estimation

## I. INTRODUCTION

A computer system is composed of hardware and software components. Extensive research has been done in both the area of hardware and software reliability. Software reliability is the probability of failure-free operation of software in a specified environment during specified duration [1]. It is a key factor in software development and software quality. Reliability of software has been studied in terms of Software Reliability Growth Models (SRGM). These models describe the relationship among the calendar testing time, amount of testing effort required and the number of software errors detected.

SRGM is a mathematical model of how software reliability improves as faults are detected and repaired [2]. These models used during the testing phase of software development life cycle. Two types of failure data namely time-domain data, interval-domain data are taken as input. The individual time at which the failure has occurred is recorded in time-domain data. The number of failures occurs during fixed time period is recorded in interval-domain data. During the past three decades various research activities have been conducted, to assess the reliability of software. Among all SRGMs, NHPP reliability models are widely used. NHPP based SRGM's are classified into continuous time models and discrete time models [3]. Continuous time models are based on calendar time or execution time. The discrete time models use the number of test case as fault detection period. This model predicts the reliability of software by assuming that the

debugging process reduces the future fault occurrence count characterized by its mean value function. A large family of statistical models have been developed for estimating reliability. Most of the existing models are purely based on the observation of software product failures where they require a considerable amount of failure data to predict the reliability accurately.

## II. PARAMETER ESTIMATION

Parameter estimation is one of the most significant part in software reliability prediction. We develop expressions in order to estimate the parameters of proposed model based on time domain data. Parameter estimation is achieved by applying a well-known estimation known as Maximum Likelihood Estimation (MLE) [4]. MLE find out the parameters that maximize the probability of data. These methods are versatile and applicable to most of the reliability models and for different types of data.

The estimates of parameters 'a' and 'b' obtained by solving the following equations [5]

$$a = \frac{n}{(1 - e^{-bsn})}$$

$$\frac{n}{b} = \sum_{i=1}^n Si + \frac{nsn}{(1 - e^{-bsn})} e^{-bsn}$$

## III. PROPOSED NEW MODEL

In this paper, we propose a new model to estimate reliability of software. A simple random failure-based model developed to predict software reliability.

Following assumptions considered:

- Consider the failures caused by both hardware and software
- Software failures removed by Goel-Okumoto model and hardware faults removed by replacing faulty hardware.

*Handwritten signature*

Dr. J. ANJANA, M.B.A., M.TECH., M.Phil., Ph.D.  
Principal  
GOVT. ARTS COLLEGE FOR MEN  
WEST CHENNAI - 600 027

INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH IN ELECTRONICS AND COMPUTER ENGINEERING

A UNIT OF I2OR

938 | Page



# IPASJ International Journal of Information Technology (IJIT)

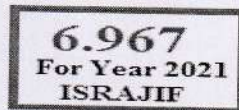
## IPASJ International Journal of Information Technology (IJIT)

ISSN 2321-5976

- [Home](#)
- [Archives](#)
- [Call for paper](#)
- [Editorial Board](#)
- [Thrust Area](#)
- [Cont. us](#)
- [Support & Donations](#)
- [Join Us](#)

Call for Comming Issue

- Impact Factor



Call for Special Issues

- The institutions organizing standard International / National conferences may publish the selected papers in IJIT by bringing out as a special issue. Only the reviewed papers will published in the journal.

- Current Issue

Volume 8, Issue10, October 2020



Publication Ethics and Publication Malpractice Statements

HIGHLIGHTS	Important Link
10-Year old Publication House All Journals are Unpaid, Pre-reviewed & Highly Indexed All Journals are Open Accessible 1000+ Reviewer Board 10000+ Authors published their work 200+ Successful Issue Published 50+ Conference associate Online Paper Submission Check your paper status Query resolved within 24 hours All authors will get e-certificate We provide hard copy on request	<p style="text-align: center;"> <a href="#"><u>OnLine Paper Submission</u></a>  <a href="#"><u>Check status of your paper</u></a>  <a href="#"><u>Just Submitted Papers List</u></a>  <a href="#"><u>Join as Member of our Team</u></a> </p>

Welcome to IJIT! "Run by A Publisher for Research Motivation ....."

IPASJ International Journal of Information Technology (IJIT) is an Online & Print Journal, published in English for scientists, Engineers and Research Scholars involved in Information Technology and its applications to publish high quality and refereed papers. Papers reporting original research and innovative applications from all parts of the world are welcome.

IPASJ International Journal of Information Technology (IJIT)  
 ISSN 2321-5976, Frequency : 12 Issues/Year  
 E-mail: [editorijit@ipasj.org](mailto:editorijit@ipasj.org), Website: [www.ipasj.org/IJIT/IJIT.htm](http://www.ipasj.org/IJIT/IJIT.htm)



- [Home](#)
- [About us](#)
- [Call for paper](#)
- [Editorial Board](#)
- [IPASJ Library](#)
- [Cont. us](#)
- [Support & Donations](#)
- [Join Us](#)

## • List of Journals

- [IPASJ International Journal of Computer Science \(IJCS\) ISSN 2321-5992](#)
- [IPASJ International Journal of Information Technology \(IJIT\) ISSN 2321-5976](#)
- [IPASJ International Journal of Electronics & Communication \(IJEC\) ISSN 2321-5984](#)
- [IPASJ International Journal of Electrical Engineering \(IJEE\) ISSN 2321-600X](#)
- [IPASJ International Journal of Mechanical Engineering \(IJME\) ISSN 2321-6441](#)
- [IPASJ International Journal of Management \(IJM\) ISSN 2321-645X](#)



# Welcome to IPASJ!

A Publisher for Research Motivation .....

IJIT: Volume 6, Issue 9, September 2018

S.No.	Title	Page No
1	Title: EAACK - A SECURE INTRUSION DETECTION SYSTEM FOR MANETS Authors: Dr.K.S.Rathnamala , Ms.J.Anu DOI: <a href="https://doi.org/10.2361/1.249.315">https://doi.org/10.2361/1.249.315</a> Full Text   PDF   Abstract	001-005
2	Title: MINING USER MOVEMENT BEHAVIOR PATTERNS IN A MOBILE SERVICE ENVIRONMENT Authors: Dr.K.S.Rathnamala , Ms.N.Chithra DOI: <a href="https://doi.org/10.2361/1.250.316">https://doi.org/10.2361/1.250.316</a> Full Text   PDF   Abstract	006-010
3	Title: HYBRID MODEL FOR PERFORMANCE EVALUATION AND FEATURE SELECTION APPLIED ON ENDOMETRIAL CANCER DATA Authors: A. Hency Juliet, Dr.R. Padmajavalli DOI: <a href="https://doi.org/10.2361/1.251.318">https://doi.org/10.2361/1.251.318</a> Full Text   PDF   Abstract	011-016
4	Title: Enhancing Image Compression Process using Thresholding Haar Transform for X-Ray Imaging Authors: C.Rajeswari, Dr.S.Prakasam DOI: <a href="https://doi.org/10.2361/1.252.319">https://doi.org/10.2361/1.252.319</a> Full Text   PDF   Abstract	017-022
5	Title: Introduce to The Patented Mass Production Technology Using QFD Architecture : Taking the Patented Mass Production of Step-by-Step Walker as an Example Authors: Chen, Chunwei DOI: <a href="https://doi.org/10.2361/1.253.320">https://doi.org/10.2361/1.253.320</a> Full Text   PDF   Abstract	023-029
6	Title: Road Map on Educational Data Mining Authors: M N Quadri	030-035

<https://ipasj.org/issue1.php?vol=Volume6Issue9&Jname=1>

Dr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.Phil., Ph.D.,  
Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAI WEST, CHENNAI - 600 037.





# Hybrid Model for Performance Evaluation and Feature Selection Applied On Endometrial Cancer Data

Hency Juliet A<sup>1</sup>, Dr. R. Padmajavalli<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Research & Development Centre, Bharathiar University, Coimbatore and Assistant Professor in Department of Computer Application, Mar Gregorios College, Chennai, India.

<sup>2</sup>Research & Development Centre, Bharathiar University, Coimbatore and Associate Professor in Department of Computer Application, Bhaktavatsalam Memorial College for Women, Chennai, India.

## ABSTRACT

Many factors affecting the success of data mining techniques, the pureness of data is one of the factors. The inclusion of irrelevant and noisy data in the pattern analyzing phase, can results poor predicting performance. To discover information from the endometrial carcinoma data set the process of cleaning, transforming and modeling are applied. Diverse kinds of pre processing techniques were functions in the data set in order to work with the full pledged data set. Methodology Used: The data mining tool Rapid Miner 5 and WEKA were used for this purpose. In this study, the endometrial cancer data was taken from the TCGA data portal with 547 patients' clinical data. Feature selection was done using various classifiers with the help of different evaluators and search method. Using R language the accuracy of the classifiers' model was checked for the minimized and full data sets. Findings: Hybrid model was adopted for the performance evaluation by combining naïve bayes and decision tree classifier and the accuracy of the new model is 92.71%.

Keywords: Endometrial, R, carcinoma, classifiers, naïve bayes, decision tree.

## 1. INTRODUCTION

Data mining is the modus operandi of pulling out the data from the enormous dataset [8]. Data preprocessing is the evolution of cleaning, altering and modeling the data with the target of discovering new patterns [2]. The preprocessing techniques include Data cleaning, integration, reduction and transformation. Attribute selection is the process of identifying and selecting the relevant and unique information as possible.

### 1.1 Data cleaning:

It is referred as removing noisy and correcting inconsistencies in the data set. The scheme in data cleaning are filling the missing-data, smoothing the noisy-value, identifying and removing-outliers and resolving consistencies [18]. The data, available in real world, may be incomplete, noisy and inconsistent and having incorrect attributes values. The data collection mechanisms used may be defective [19]. While entering the data human or computer error may happen. Erroneous data may result from discrepancies in naming regulations. Dirty data can cause confusion for the mining procedure.

### 1.2 Data Integration

Merging of data from many sources into one source is referred as data integration. It may comprise several databases, data cubes, or flat files. Careful integration can decline and skip redundancies and inconsistencies in the final data set [4]. Entity identification, redundancy, correlation analysis and tuple duplication are some issues in data integration.



Volume-6 , Issue-10 , Oct - 2018

Go Back

Open Access Article

**TECHNOLOGICAL CYBERCRIME IN INDIA AND ITS HINDRANCE**

M. Suriakala, P. Narayanasamy

Technical Paper | Journal Paper

Vol.6 , Issue.10 , pp.789-791, Oct-2018

CrossRef-DOI: <https://doi.org/10.26438/ijcse/v6i10.789791>

Abstract Full HTML  
References Citation

Open Access Article

**A Survey on Cross - Domain Opinion Mining**

V. Manimekalai, S. Gomathi @ Rohini

Survey Paper | Journal Paper

Vol.6 , Issue.10 , pp.792-796, Oct-2018

CrossRef-DOI: <https://doi.org/10.26438/ijcse/v6i10.792796>

Abstract Full HTML  
References Citation

Open Access Article

**Study Report of existing forensic tools and technologies to identify Darknet**

Preeti S. Joshi, Dinesha H.A.

Review Paper | Journal Paper

Vol.6 , Issue.10 , pp.797-800, Oct-2018

CrossRef-DOI: <https://doi.org/10.26438/ijcse/v6i10.797800>

Abstract Full HTML  
References Citation

Open Access Article

**Performance Evaluation Using Classifier Algorithm On Endometrial Cancer Data**

A. Hency Juliet, R. Padmajavalli

Research Paper | Journal Paper

Vol.6 , Issue.10 , pp.801-807, Oct-2018

CrossRef-DOI: <https://doi.org/10.26438/ijcse/v6i10.801807>

Abstract Full HTML  
References Citation

Open Access Article

**Suspecting Lupus by Analyzing Rashes using Artificial Neural Networks (ANN)**

Payel Saha, Rakesh Kumar Mandal

Research Paper | Journal Paper

Vol.6 , Issue.10 , pp.808-812, Oct-2018

CrossRef-DOI: <https://doi.org/10.26438/ijcse/v6i10.808812>

Abstract Full HTML  
References Citation

Journal Update

Authors can submit the man through the online submission process available at our website <https://www.ijcseonline.org/>

Journal Statistics

Citations	2325
h-index	16
i10-index	47

Regular Issues Contents

- » Current Issue
- » Archive Issues
- » Best Paper Awards

Special Issues Contents

- » Current Special Issues
- » Archive Special Issues
- » Call for Special Issue
- » Special Issue Guidelines

Impact Factor

Year: 2019

Impact Factor : 3.802

ISSN : 2347-2693 (On

Digital Certificates

- » Regular Publication e-Certification
- » Special Publication e-Certification

Downloads


- » IJCSE Template
- » IJCSE Copyright Form
- » Originality Certificate

Conference Information

- » Upcoming Conferences
- » Past Conferences
- » Submit Conference Application
- » Conference Proposal Guidelines

Quick Links

FAQ's

  
 M. Sivaranjan M.B.A., M.Phil., M.A., M.Phil., Ph.D.,  
 Principal  
 MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
 MOGAPPAI WEST, CHENNAI - 600 037.



## Performance Evaluation Using Classifier Algorithm On Endometrial Cancer Data

A. Hency Juliet<sup>1\*</sup>, R. Padmajavalli<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Research & Development Centre, Bharathiar University, Coimbatore and Assistant Professor, Department of Computer Application, Mar Gregorios College, Chennai, India

<sup>2</sup>Research & Development Centre, Bharathiar University, Coimbatore and Associate Professor, Department of Computer Application, Bhaktavatsalam Memorial College for Women, Chennai, India

\*Corresponding Author: hencyjuliet@gmail.com

Available online at: www.ijcseonline.org

Accepted: 20/Sept/2018, Published: 31/Oct/2018

**Abstract**— Many factors affecting the success of data mining techniques, the pureness of data are one of the factors. The inclusion of irrelevant and noisy data in the pattern analyzing phase, can results poor predicting performance. To discover information from the endometrial carcinoma data set, the pre-processing technique such as cleaning, transforming and modelling are applied. Diverse kinds of pre-processing techniques were functions in the data set in order to work with the full pledged data set. **Methodology Used:** The data mining tool WEKA is used for feature selection. Using various classifiers, evaluators and search methods six features are selected out of eighteen, attributes. The performance evaluation was done using RStudio. The accuracy of the classifiers model Random Forest and Naïve Bayes are checked for the minimized and full data sets. The hybrid model was formed by combing both the models to improve the performance of the classifier model. **Findings:** The Hybrid model was adopted for the performance evaluation by combining naïve Bayes and random forest classifier and the accuracy of the new model is 93.55%.

**Keywords** — WEKA; Endometrial; R; carcinoma; classifiers; Naïve Bayes; Random Forest.

### I. INTRODUCTION

Data mining is the modus operandi of pulling out the data from the enormous dataset [10]. Data preprocessing is the evolution of cleaning, altering and modeling the data with the target of discovering new patterns [2]. The preprocessing techniques include Data cleaning, integration, reduction, and transformation. Attribute selection is the process of identifying and selecting the relevant and unique information as possible.

#### A. Data cleaning:

It is referred to as removing noisy and correcting inconsistencies in the data set. The scheme in data cleaning is filling the missing-data, smoothing the noisy-value, identifying and removing-outliers and resolving consistencies [18]. The data, available in the real world, may be incomplete, noisy and inconsistent and having incorrect attributes values. The data collection mechanisms used may be defective. While entering the data human or computer error may happen. Erroneous data may result from discrepancies in naming regulations. Dirty data can cause confusion for the mining procedure [18].

#### B. Data Integration

Merging data from many sources into one source is referred to as data integration. It may comprise several databases, data cubes, or flat files. Careful integration can decline and skip redundancies and inconsistencies in the final dataset [4]. Entity identification, redundancy, correlation analysis, and tuple duplication are some issues in data integration.

#### C. Data Transformation

Transforming data into an appropriate form for mining is referred to as data transformation. So that mining process may be more efficient and the patterns found may be easier to understand [5].

#### D. Feature Selection and Extraction:

##### Finding the Best Attributes:

The effectiveness of data mining can reduce due to too much information. Some of the columns of data attributes may not contribute meaningful information to the model [13]. Inappropriate features may include noise to the data so that the model precision may change. Wide data increases processing faces for data mining algorithms. The calculation rate of algorithmic processing will be higher if the dimensionality is higher [18]. Reducing in dimension is a





## International Journal of Engineering Research and Technology (IJERT)

ISSN 0974 -3154

Editor in Chief:

**Dr. Kong Fah Tee**

Associate Prof.

Engineering Science Department

University of Greenwich

Chatham Maritime, Kent

United Kingdom

Associate Editor:

Prof. Claudia Aparecida de Mattos

Associate Professor

Production Engineering Department

Centro Universitario FEI

São Bernardo do Campo

São Paulo, Brazil.

Associate Editor:

Prof Imad Ibrik,

Director Energy Research Centre,

Energy Research Centre,

An-Najah National University,

Nablus, Palestine.



Indexing: SCOPUS (2017-2020), EBSCOhost, GOOGLE Scholar, JournalSeek, J-Gate, ICI, Informatics, JSTOR, academia, Research Gate.

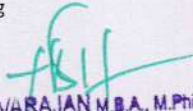
International Journal of Engineering Research and Technology peer-reviewed International research journal aiming at promoting and publishing original high quality research in all disciplines of engineering sciences and technology.

Paper Submission at: [irpeditor@gmail.com](mailto:irpeditor@gmail.com) (submit your paper as email attachment)

Aim and Scope:

Areas includes but not limited to the following:

- Aerospace Engineering
- Automobile Engineering
- Bio Engineering & Bioelectronics
- Chemical Engineering
- Civil Engineering
- Civil Environmental Engineering
- Communication Engineering
- Computational Engineering
- Computer Engineering & Network
- Electrical & Electronics Engineering
- Embedded System & Software
- Environment Engineering
- Experimental Software Engineering
- Fluid Engineering & Fluid Dynamics
- Hard & Soft Engineering
- Industrial Engineering & Management
- Mechanical Engineering
- Nano Technology & Material Engineering
- Petroleum Engineering
- Requirements Engineering
- Reverse Engineering & Re-Engineering
- Software Engineering
- Structural Engineering
- Telecommunication Engineering

  
 J. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.Phil., Ph.D.,  
 Principal  
 MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
 MOGAPPAIR WEST, CHENNAI - 600 037.





# INTERNATIONAL RESEARCH PUBLICATION HOUSE

[UP]

## *International Journal of Engineering Research and Technology (IJERT)*

*Volume 11, Number 10 (2018)*

### *Contents*

Position Control of a Hummingbird Quadcopter Augmented by Gain Scheduling  
pp. 1485-1498  
Ngoc Phi Nguyen, Sung Kyung Hong

Research on Application of Conjoint Neural Networks in Vehicle License Plate Recognition  
pp. 1499-1510  
VanTuan Nguyen

Classification with Modified Deep Belief Network for Large Dataset  
pp. 1511-1524  
Azhagammal Algarsamy, Ruba Soundar Kathavarayan

A Study on the Correlation between Frequency and Eradication Distance of Sound Fire Extinguisher  
pp. 1525-1532  
Bong-Young Kim, Myung-Jin Bae

Early Warning System for Endometrial Cancer Prediction in PMB Women Using Novel Ensemble Model  
pp. 1533-1544  
A. Hency Juliet, Dr. R. Padmajavalli

A Study on Autonomous Vehicle Using Sound Information Technology  
pp. 1545-1563  
Ik-Soo Ahn

Active Power Rescheduling for Congestion Management based on generator sensitivity factor using Ant Lion Optimization Algorithm  
pp. 1565-1582  
Mahouna Houndjéga, Christopher M. Muriithi and Cyrus W. Wekesa


A Study on the Distribution of the Peak Wind Pressure Coefficient for the Wind Resistant Design of Rooftop Hoardings in High-rise Buildings  
pp. 1583-1594  
Jang-Youl You, Byung-Hee Nam, Ki-Pyo You

Assessment of the energy production from PV racks based on using different Solar canopy form factors in Amman-Jordan  
pp. 1595-1603  
Saad S. Alrwashdeh

A Study on the Sound Warning System for Prevention of Roadkill Accident  
pp. 1605-1618  
Ik-Soo Ahn, Myung-Jin Bae

A Novel Switched Flux Permanent Magnet Machine with Eccentric Rotor Structure  
pp. 1619-1632  
Ahlam Luaibi Shuraiji, Ali H. Almarhoon, and Zainab B. Abdulla

Improving jacks model using a Kalman filter in the OFDM system  
pp. 1633-1640  
Adil Hameed Shakir, Mohemmed Abdulmahdi Mohammed Ali, Fahama Hassoon Salman, AL-Gburi Maki Jebur Kadhim

  
Dr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.Phil., Ph.D.,  
Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAIR WEST, CHENNAI - 600 037.



## Early Warning System for Endometrial Cancer Prediction in PMB Women Using Novel Ensemble Model

**A. Hency Juliet**<sup>1</sup>

<sup>1</sup>(Research & Development Centre, Bharathiar University, Coimbatore and Assistant  
Professor in Department of Computer Application, Mar Gregorios College,  
Chennai, India.  
E-mail: [hencyjuliet@gmail.com](mailto:hencyjuliet@gmail.com))

**Dr. R. Padmajavalli**<sup>2</sup>

<sup>2</sup>(Research & Development Centre, Bharathiar University, Coimbatore and Associate  
Professor in Department of Computer Application, Bhaktavatsalam Memorial  
College for Women, Chennai, India.  
E-mail: [padmahari2002@yahoo.com](mailto:padmahari2002@yahoo.com))

### ABSTRACT


It's urge to establish a reliable system with high accuracy and efficiency for early prediction of cancer. In the present study, a novel ensemble model is developed for the prediction of Endometrial Cancer (EC) in women presenting with post menopausal bleeding.

**Methodology used:** In this approach to improve the performance of the model ensemble model was formed. Four different machine learning models such as K-Nearest Neighbor, Navive bayes, Neural Network and Random Forest are combined to form the ensemble model to predict the accuracy. The performance of the model was compared between ensemble model and Random Forest for before diagnosis and after diagnosis data of the patients.

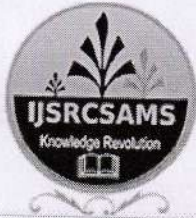
**Findings:** The ensemble model increases the prediction accuracy. Novel ensemble model produces high accuracy, gini, AUC, specificity and sensitivity. The result shows that the proposed ensemble model is outperforming.

**Keywords** - Endometrial; ensemble; Naïve Bayes, specificity; sensitivity; Gini; Random Forest.

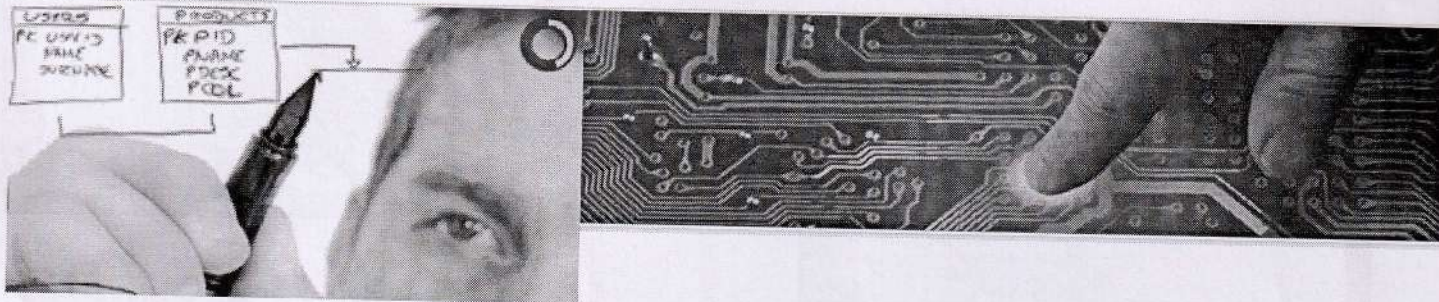
Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAIR WEST, CHENNAI - 600 037.

  
Dr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.Phil., Ph.D.,  
Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAIR WEST, CHENNAI - 600 037.





HOME CALL FOR PAPERS EDITORIAL BOARD RESEARCH GUIDANCE PAST ISSUES  
CONFERENCE CONTACT



## Past Issues Volume 7 Issue 4

- 1)Title: Distributed Secret Sharing-based Key Management (DSSKM) Scheme for WLAN  
Authors: N.Venkatesan, Dr.M.Prabakaran  
[Full Paper Download](#)
- 2)Title: Data Protection Framework for Secure Storage in Cloud Computing  
Authors: K.Selvakumar, Dr.M.Prabakaran  
[Full Paper Download](#)
- 3)Title: Smart Grid Computing on Visual Deficiencies with WSN  
Authors: Deepa.Yalamani, Dr.Rekha.Patil  
[Full Paper Download](#)
- 4)Title: Impact of Mobile Devices on Students Learning in Education Institution  
Authors: Dr. Vivek Chaplot, Divya Shrimali  
[Full Paper Download](#)
- 5)Title: Role of Low-Density Lipoprotein & Triglycerides in Diagnosis of Cardiac Disorders Using Machine Learning  
Authors: Nahida Nazir, Mr. Vinod Sharma  
[Full Paper Download](#)
- 6)Title: Translation of High-Level Language Algorithm in C / C++ Program using Syntax Directed Translation  
Authors: Avinash S.Kapse, Dr. V. M.Thakare, Arvind S. Kapse  
[Full Paper Download](#)
- 7)Title: An Extended Randomized Attribute Selection Based On Knowledge Hiding Using Privacy Preservation  
Authors: Dr.P.Vijayakumar, Mr.R.Velusamy  
[Full Paper Download](#)
- 8)Title: Controller Positioning Problem and Load Balancing  
Authors: Pratibha kanwar, Dr. Rajesh Kumar  
[Full Paper Download](#)
- 9)Title: Use of Digital Electronics Concepts in Programming  
Authors: Dr.Vivek Chaplot  
[Full Paper Download](#)

Dr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.Phil., Ph.D.  
Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAIR WEST, CHENNAI - 600 037.



185)Title: A Comprehensive Exploration of Smartphone Network Traffic and Application Wakeup Pattern

Authors: K.Sathiesh Kumar, M.Arun, S.Malathi, S.Pandikumar

[Full Paper Download](#)

186)Title: EDSACE: Efficient Data Security Algorithm in Cloud Computing Environment

Authors: Dr.Ramalingam Sugumar, K.Arul Marie Joycee

[Full Paper Download](#)

187)Title: Data sharing Privacy in Mobile cloud using AES

Authors: Dr.Prasadu Peddi

[Full Paper Download](#)

188)Title: Extraction of Disease Related MIRNAs Using Global MiRNAs Networks and Rank Aggregation

Authors: Rashmi J R, Dr Lalitha Rangarajan

[Full Paper Download](#)

189)Title: A Bio-Inspired Computing Algorithms – Review and scope of applications

Authors: Dr.M.Mohanraj

[Full Paper Download](#)

190)Title: Predicting the Dose for Case and Control Indicator of Endometrial Cancer Based on Machine Learning Model

Authors: A.Hency Juliet, Dr.R.Padmajavalli

[Full Paper Download](#)

191)Title: A Comparative Study of Support Vector Machine and Random Forest for Image Classification

Authors: B.Kumar

[Full Paper Download](#)

192)Title: Diagnosis and Treatment of Diabetic Type II Foot Ulcer – SVM classification using R

Authors: R.Christy pushpaleela, Dr.R.Padmajavalli

[Full Paper Download](#)

193)Title: Brain Image Segmentation Based Classification Using Enhanced Neural Network Methods

Authors: N.Revathi, P.Ponsekar

[Full Paper Download](#)

194)Title: Analyse the Impact of Social Media in Higher Education

Authors: S.Pandikumar, C.Suresh Kumar, M.Athigopal, E.Jacob Jebaraj

[Full Paper Download](#)

195)Title: Novel Trust Based Mechanism for Mobile Ad Hoc Network Data Sharing

Authors: Ms.K.Kavya, Dr.N.Shanmuga Priya

[Full Paper Download](#)

196)Title: HANA: High-Performance Analytic Appliance and Performance Evaluation in Bigdata Analytics

Authors: Mr.T.Charan Singh, Mr.Challa Sundeep Babu

[Full Paper Download](#)

197)Title: Online User Revisitation with Relevancy Feedback Victimizing Keywords for Web Mining

Authors: keerthi Uma Vyjayanthi Mala, K.Kishor Kumar

[Full Paper Download](#)

198)Title: Predicting Sentiment from Movie Reviews Using Machine Learning Approach

Authors: Binita Verma, Ramjeevan Singh Thakur, Shailesh Jaloree

[Full Paper Download](#)

199)Title: Geographical Routing In MANET with Adaptive Position Update

Authors: NeenaRoshini.P, N.Anandakrishnan



# Predicting the Dose for Case and Control Indicator of Endometrial Cancer Based on Machine Learning Model

A. Hency Juliet<sup>#1</sup>, Dr. R. Padmajavalli<sup>\*2</sup>

<sup>#1</sup> Research & Development Centre, Bharathiar University, Coimbatore and Assistant Professor in Department of Computer Application, Mar Gregorios College, Chennai, India.

<sup>\*2</sup> Research & Development Centre, Bharathiar University, Coimbatore and Associate Professor in Department of Computer Application, Bhaktavatsalam Memorial College for Women, Chennai, India.

<sup>1</sup> hencyjuliet@gmail.com, <sup>2</sup> padmahari2002@yahoo.com

**Abstract**— this paper analysis the dosage of estrogen based on the case and control value of endometrial cancer. The data is available in 63 sets with six dosage levels of estrogen. Each set consist of five instances. Machine learning algorithm applied on the data using R Studio. Various machine learning algorithms are applied on the case and control data. Correlation, square root, dosage, accuracy and time taken to build the models are calculated and the results are stored in an excel sheet as CSV file. We have found a more preferable model using R tool, which fits the data better than some existing models. From this study it is observed that, predicted value is the average dosage of the estrogen. We have seen that the average dose of estrogen for case in a matched pair tends to be more than that for control in the pair. Also the predicted value of dosage are generated against the actual values and stored in an excel sheet.

**Keywords**— Machine Learning Algorithm; R; Estrogen; endometrial cancer; CSV.

## I. INTRODUCTION

The data file contains 315 records with cases and controls from the Leisure world study of endometrial cancer [1]. It is related to give treatment with estrogens for menopausal symptoms and other risk factors. The data is obtained from Los Angles Study of Endometrial Cancer. The dose of conjugated value is ranged from 0 to 6 and unknown value is replaced with 9. If the dosage is

0 means 0, 1 means 0.3 mg, 2 means 0.301-0.624 mg per day, 3 means 0.625 mg per day, 4 means 0.626-1.249 mg per day, 5 means 1.25 mg per day, and 6 means 1.26-2.50 mg per day. The attributes of endometrial cancer displayed in the table 1.

The attribute case describes the case and control indicator. According to Breslow [2] the value 1 means case, which refers patients those who have endometrial cancer and the value 0 means control, which refers those who do not have endometrial cancer. The well-known type of adeno carcinoma is referred as endometriosis cancer [13]. Endometriosis cancers are created by cells in glands that appear a lot like the usual uterine inside layer [3]. Out of 315 records only 64 patients are belongs to case. Machine Learning algorithm mainly used in data analytic to expose the pattern hidden inside the data. While estimating the context of dose levels of conjugated estrogen exposure and development of endometrial cancer, the categories formed by the levels of the exposure are ordinal in nature [4]. R provides an environment to perform

statistical analysis and produce graphics. R can be viewed as a programming language with a large library of predefined functions that can be used to perform various tasks. A major focus of these predefined functions is statistical data analysis [5]. Using new asymmetry model, Yamamota et.al, proposed a statistical model, to predict the average dose for case is more than control. We have proposed new classification model using R language and made a conclusion that the dosage for case is more than control. In addition with that we have predicted the dosage for individual patient against their actual dosage -----mg/day using classification algorithm [6]. S.D. Viswakula et.al, specified a conditional logistic regression model was fitted for the leisure world study data set, for identifying the factors affecting “endometrial cancer” as related to treatment with estrogen for menopausal symptoms and other risk factors [8].

## II MATERIALS AND METHODS

### 2. 1 Data Set and its feature

Initially the data was available in the text format, each attribute values are separated by space with fields [5]. Fig.1 illustrates the sample initial text file.

```
1 1 74 0 1 1 4 96 1
1 0 75 0 9 0 0 0 0
1 0 74 0 9 0 0 0 0
1 0 74 0 9 0 0 0 0
1 0 75 0 1 1 1 48 1
2 1 67 0 0 1 6 96 1
2 0 67 0 0 1 6 5 0
2 0 67 1 1 0 0 0 1
2 0 67 0 0 1 3 53 0
2 0 68 0 0 1 3 45 1
```

Fig.1 Initial text file

The data was extracted from the text file to excel using “from text” option of the data tab. Table 1 shows the converted text file in the excel sheet. Machine Learning Algorithms, such as Random Forest, Linear Model and Neural Network are applied using R on the dataset. The accuracy, correlation Root mean Square, and time taken to build model are calculated, and the results were stored in the excel CSV file. Correlation describes the statistical relationships between actual and predicted values, which is stored in excel CSV file.

IJSRCSAMS

Jr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.Phil., Ph.D.

Principal

www.ijsrscams.com

MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE

MOGAPPAIR WEST, CHENNAI - 600 037.



“ ...

IJREAM Journal is Indexed in Advanced Sciences

SCORE 1.8. (<https://www.scopus.com/journals/index.php/asi/article/view/3524>)

[index.org/index.php/asi/article/view/3524](https://www.scopus.com/journals/index.php/asi/article/view/3524)

Call for Papers for Mar 2022 Volume-07, Issue-12. Expires Mar 31, 2022.”



# Welcome to International Journal for Research in Engineering Application & Management (IJREAM)



UGC APPROVED JOURNAL

(img/IJREAM\_UGC\_LISTED\_01.jpg)

An ISO 3297 : 2007 Certification :: ISSN : 2454-9150 :: **Impact Factor**

**7.427**

Dr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.Phil., Ph.D.,  
Principal

MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAIR WEST, CHENNAI - 600 037

<https://www.scopus.com/journals/index.php/asi/article/view/3524>





# Integration of Heterogeneous Classification Techniques to Predict the Risk Associated With Endometrial Cancer

A. Hency Juliet

Research & Development Centre, Bharathiar University, Coimbatore and Assistant Professor in  
Department of Computer Application, Mar Gregorios College, Chennai, India.

hencyjuliet@gmail.com

Dr.R. Padmajavalli

Research & Development Centre, Bharathiar University, Coimbatore and Associate Professor in  
Department of Computer Application, Bhaktavatsalam Memorial College for Women, Chennai,  
India. padmahari2002@yahoo.com

**Abstract- Objective:** Generating rules from the data will help to find the risk associated with the disease. Such rules can help the healthcare domain to identify the symptoms which are reasons for the disease. The clinical data for this study was collected from the International cancer institute. The insight on the data was analyzed with the help of data mining technique such as classification.

**Method:** The decision tree classification technique was applied on the data and the rules were generated. The rules are given as input to the rule based classification and the new rule was generated. This rule was tested using statistical test such as chi-square test, it proves the variables which are associated with the risk of endometrial cancer. The accuracy was once again tested with the help of k-Nearest Neighbour algorithm. Finally, to improve the accuracy, the algorithms were tuned with hyper-parameters. The ensemble of heterogeneous classification technique was applied using Voting Ensemble Model.

**Results:** The Classification techniques proves the abnormal bleeding, obesity, diabetes, infertility, post menopausal, abnormal watery discharge and pelvic pain are leads to high risk of endometrial cancer. Abnormal bleeding and post menopausal and estrogen treatment leads to average risk of endometrial cancer. The Accuracy of J48, PART and IBK algorithms are 93.91%, 94.23% and 94.84% respectively. The accuracy of voting ensemble model is 95.68%. The J48 & PART algorithm generated 17 and 12 rules respectively.

**Conclusion:** The EC-Risk Predict is a user-friendly mobile app which uses the clinical attribute as input to predict the risk associated with endometrial cancer. Based on the input it will give either high risk or low risk or no risk. The Mobile app was uploaded in the play store for the patients' usage.

**Keywords-** J48; K-Nearest Neighbour; PART; Voting Ensemble; Chi-square test; Classification;

## I. INTRODUCTION

Cancer is the second largest non-communicable disease. It is the leading cause of deaths in developed countries [1]. The incidence of cancer malignancy has increased worldwide. Endometrial Cancer (EC) is primarily a disease of the postmenopausal women and confirmed that 90% of patients with EC experienced postmenopausal bleeding [2]. EC is the fourth most cancer in Women. It arises on the endometrium, the inside layer of the uterus or womb. It is the consequence of the jarring growth of cells that have the ability to engage

or widen to other parts of the body [3]. Hormones amend the endometrium, during the woman's menstrual cycle. In the early stage of the cycle, prior to discharge eggs from ovaries, the ovaries generate estrogen hormones [4]. Estrogen is the cause for the endometrium to condense so that it could cultivate an embryo if pregnancy happens [5]. A woman's hormone dependability is an important function in the maturity of EC [6]. The main tests for diagnosing EC are Trans Vaginal Ultra Sound (TVUS), Pelvic Examination, Hysteroscopy, Endometrial Biopsy and Dilation and Curettage [7]. First three tests insert a device transducer,



# International Journal of Scientific Research and Reviews

ISSN:2279-0543

Issue 4, October-December 2021 Published online

[Home](#)[About IJSRR](#)[Indexing & Abstracting](#)[Editorial Board](#)[Become Reviewer](#)[Membership](#)[Submit Manuscript](#)[Instruction To Author](#)[Review Process](#)[Downloads](#)[Contact Us](#)[Current Issue](#)[Past Issues](#)[Conferences' Issues](#)[Publication Ethics](#)[Publication Fee](#)[Disclaimer](#)[Author Guidelines](#)[Copyright form](#)[Cover letter](#)[Model Template](#)

SIJF Impact Factor 2018: 6.946 &amp; ISI Impact Factor 2018-19: 1.536

IJSRR is now member of CrossRef Content Registration (doi Prefix: 10.37794)

Volume 10, Issue 4, October-December 2021

**International Journal of Scientific Research and Reviews (IJSRR)** is an online Open Access Journal published by CENTRE OF SCIENTIFIC INNOVATION AND RESEARCH FOUNDATION and IJSRR is Open Peer Reviewed and **Quarterly Published** research journal that publishes articles in the field of **Science, Commerce & Arts**.

Our mission is to advance research by working to develop and maintain competence, ethics and integrity and the highest professional standards in the specialty for the benefit of the public. The Faculty seeks, through its activities, to bring about an improvement in research of the public.

IJSRR serves an intellectual audience that is interested in the latest research coming out of universities and industries around the world. The journal publishes research developments and disseminates them to an international audience.

The journal welcomes publications of high quality papers. Original research papers, reviews and high quality technical notes are invited for publications. All manuscripts are pre-reviewed by the editorial review committee. Contributions must be original, not previously or simultaneously published elsewhere, and are critically reviewed before they are published. Papers, which must be written in English, should have sound grammar and proper terminologies. The author will be solely responsible for plagiarism issue. Article will be removed from the publication if malpractice/Plagiarism is discovered at any time even after the publication.

## BEWARE OF FAKE JOURNAL

All authors are informed that a fake journal with same name is also being published [www.dynamicpublisher.org](http://www.dynamicpublisher.org) & [www.ijsrr.co.in](http://www.ijsrr.co.in) (These both journals are running with same ISSN 2279-543X which exist for a Print Journal (Les Cahiers de Chiasmi International) of Country ITALY which can be checked : <https://portal.issn.org/resource/ISSN/2279-543X#> . You can check the authenticity of journal by searching ISSN on [www.nsl.niscare.res.in](http://www.nsl.niscare.res.in) . Original ISSN assigned Link of our Journal: <https://portal.issn.org/resource/ISSN/2279-0543#> . Our journal's E Mail ID is only [editorijsrr@gmail.com](mailto:editorijsrr@gmail.com) & [ijsrronline@gmail.com](mailto:ijsrronline@gmail.com)

Articles are invited for next October-December Issue 2021.

Manuscript can also be submitted along with a cover letter as an attachment file to [ijsrronline@gmail.com](mailto:ijsrronline@gmail.com)

MANUSCRIPT MUST BE STRICTLY PREPARED ACCORDING TO  
◆INSTRUCTION TO AUTHOR◆

## Research Area

Accountancy	Commerce	Knowledge Management
Agriculture	Computer Science	Management
Allied sciences	Economics	Marketing
Arts and Humanities	Education	Mathematics
Banking	Engineering	Medical
Biology	English Literature	Nursing
Biotechnology	Finance	Pharmacy
Botany	Forestry	Physics
Business Management	Human Resource	Psychology
Chemistry	Information Technology	Social Sciences

[Home](#) | [About Us](#) | [Instruction To Author](#) | [Contact Us](#) | [Current Issue](#) | [Past Issue](#)



International Journal of Scientific Research and Reviews is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License.

Dr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.PH.D., Ph.D.  
Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAR WEST, CHENNAI - 600 037.



# ANALYSIS OF SECURE MULTIPARTY COMPUTATIONS IN DISTRIBUTED DATA MINING

J.Sumithra Devi<sup>1</sup> and Dr.M.Ramakrishnan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Research Scholar, Department of Computer Science, Bharathiar University, Coimbatore, Tamilnadu, India.

<sup>2</sup>Chairperson, School of Information Technology, Madurai Kamaraj University, Madurai, Tamilnadu, India.

**Abstract-** Data mining is the process of finding the correlations or patterns by analysing the data from various fields on large volumes of database. More patterns about the data can be extracted by analysing data with different mining techniques. In mining large volumes of database, there are possibilities of occurrence of security and confidential breach leads to data preservation. Privacy preserving in data mining is one of the important feature which secure the sensitive information from being accessed. Achieving Privacy preservation is a critical issue in the data mining. The major challenge of present data mining algorithm is drawing the data at the time of maintenance of privacy datasets. Various privacy preserving data mining (PPDM) techniques are used to preserve the data, provides security in the process of knowledge discovery. In this paper, Secure multiparty computations techniques are discussed to understand the need of suitable algorithm which provides complete security on large volumes of data.

**Keywords:** Data mining, privacy preserving, security, secure multiparty computation

## INTRODUCTION

Data mining is one of the core processes in knowledge discovery of databases [1]. The research in the field of data mining extracts the potential and useful information from large volumes of data includes variety of applications such as market basket analysis, customer relationship, banking. Data mining is the process of finding correlations or patterns discovered from large volumes of data which gives more knowledge from the original database. The mined information can be a patterns, rules, clusters or classification models. In the process of data mining, the raw data can be structured, semi structured or unstructured. These data, which typically contain sensitive individual information such as medical and

Financial information, often get exposed to several parties including collectors, owners, users and miners. The vast amount of data availability makes an individual to learn a lot of information about individuals from public data. The confidentiality is not maintained in the process of data mining. In order to ensure confidentiality Privacy preserving has originated as an important concern with reference to provide security in success of the data mining. Privacy preserving data mining extracts sensitive knowledge and protects the privacy of each and every single data without losing the originality of the data. Privacy preserving data mining works on the protection of privacy not only for individual data but also secures the

Dr. M. SIVARAJAN M.B.A, M.Phil, M.A, M.Phil, Ph.D.

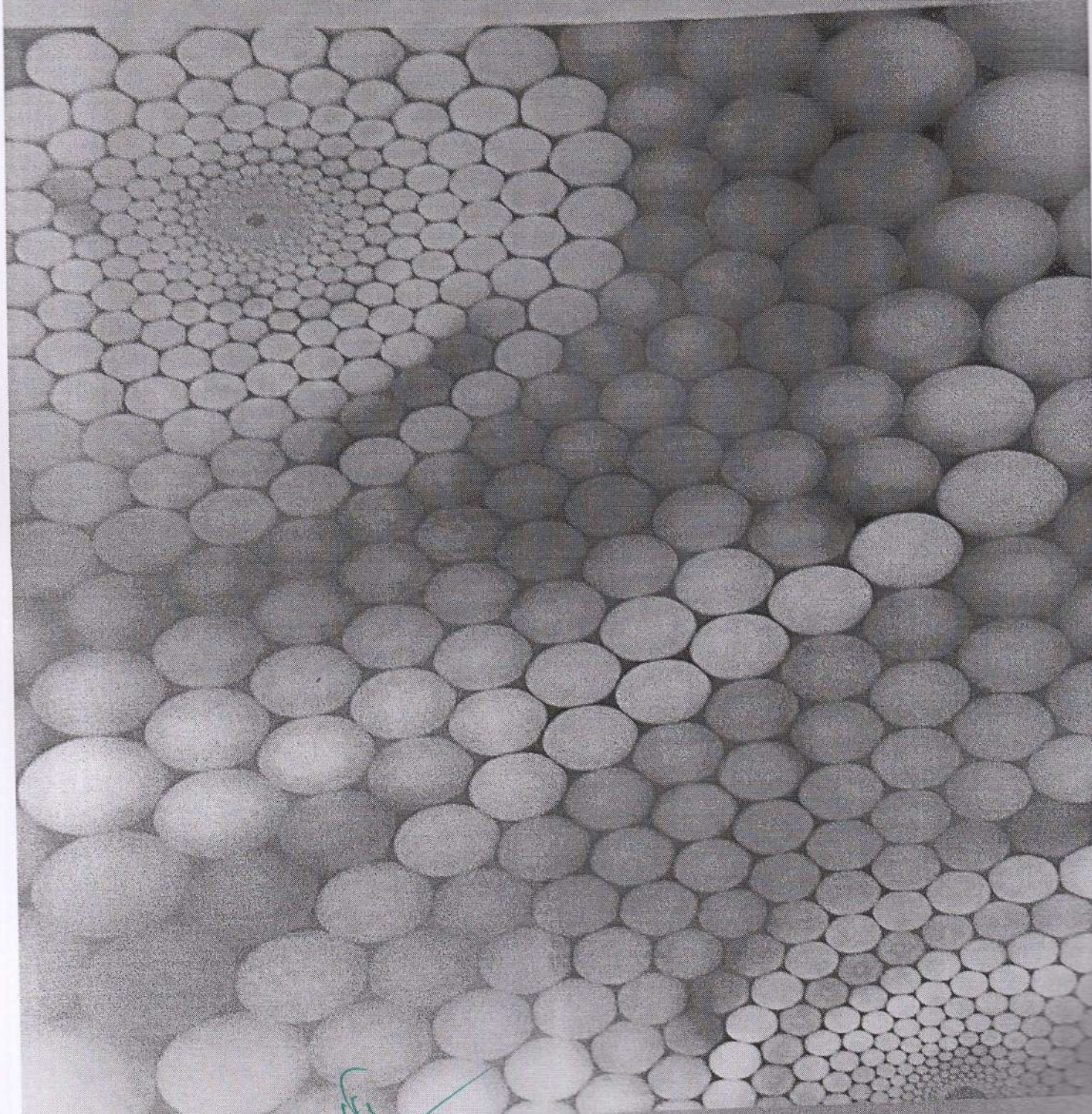
Principal

657

MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE



IMPACT: INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH IN  
HUMANITIES, ARTS AND LITERATURE  
[IMPACT: IJRHAL]



  
Dr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.Phil., Ph.D.

  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAR WEST, CHENNAI - 600 037.

SEPTEMBER - 2018



**IMPACT: INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH IN  
HUMANITIES, ARTS AND LITERATURE**

**[IMPACT: IJRHAL]**

**ISSN (P): 2347- 4564; ISSN (O): 2321-8878**

Volume-IV

Regular Issue - 09

September -2018.

**Impact Factor: 3.7985; ICV Factor: 42.56; NAAS Rating: 3.10;  
UGC Approved Journal - 40893**

**Chief Editorial Officer**


**Lion. Prof. Dr. Manivannan Sethuraman,**

B.Tech (Chem)., D.E.M., D.T.Tech., A.M.S.P.I., F.M.S.P.I., M.B.A., M.S., P.M.P (PMI, USA), Q.P.M.P  
(IPMA, Switzerland)., S.C.E.A., (Sun, USA) F.M.I.P.M.A., F.M.I.A.E.M.E., Ph.D.,

**Editorial Chair Person**

**Prof. Meenakshi Raman, B.Sc.,M.A.,M.Phil., Ph.D.,**

Professor of English and Communication, HOD,  
Humanities and Management, BITS, Pilani-K.K.Birla Goa Campus,  
NH 17B, Zuari Nagar, GOA-403726 , India.

  
Dr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.Ed., M.L.S.,  
Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCES,  
MOGAPPAIR WEST, CHENNAI - 600 057.



**Published by**

**Impact Journals**

No 10/18 V. O. C Street,  
Anandhapuram,  
East Tambaram, Chennai-600059  
Tamil Nadu, India



**IMPACT: INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH IN HUMANITIES, ARTS  
AND LITERATURE**  
**[IMPACT: IJRHAL]**  
**ISSN (P): 2347- 4564; ISSN (O): 2321-8878**  
**TABLE OF CONTENTS**

S.No	Title	Author(s)	Page No
1	A Study on Problems faced by the Customs House agents in Thoothukudi District	Dr. M. Janet	1-4
2	Measurement of Organizational Commitment in Private Hospitals in Chennai City	Dr. P. Libia	5-9
3	A Study on Work Life Balance of Employee at Brakes India Private Ltd., Chennai	Dr. C. M. Sudha Arogya Mary., Dr. Babita Prem	10-15
4	Study on Consumer Behavior with respect to brands in Online Shopping of Durable and Non-Durable Products	K. Banulatha., Dr. M. Sharmila	16-21
5	A Study on Prospective Entrepreneurs – Causes and their visionary aspects	Dr. A.V. Radha	22-29
6	A Study on efficiency of Small –Scale Industries in Thoothukudi District	P. Stanley David Pitchai	30-34
7	Green Marketing - "Going Green" A challenging strategic tool in today's Indian marketing arena	Dr. A. Baskaran	35-40
8	A Study on Financial Performance in Arni Hand-Loom Weaver's Co-Operative Production and Sales Society Ltd, Arni, T.V.Malai District, Tamilnadu	M. Suganthi., Dr. R. Dharmaraj	41-49
9	Food Security in India- Issues and Challenges	Dr. A. Gnanavelan	50-56
10	Impact of Service Quality on Digital Banking Services after Demonetisation with reference to Commercial Banks in Chengalpattu Town	S. Dayanithi Dr. P. Murugan	57-64
11	A Study on Employees Perception towards the Performance Appraisal System in Tamilnadu Transport Corporation –in Tirunelveli Division	S. Vadivel Murugan., A. Arumugam	65-72
12	A Comparative Study on Consumer Buying Behavior of Cosmetic Products in select District of Tamilnadu	S.Mahendran., Dr. V.Selvarasu	73-78
13	A Study on Customers Perception towards Online Banking Service in Kerala	S. Aneesh & Dr. C. Arul Mary Thangam	79-90
14	Project Management in Education ERP System implementation	S. Anand	91-97
15	Economic impacts of interstate Migration in India	Niyas. A Dr. Paul Vinaya Lal Wilson	98-104
16	Bankers' Perception towards Customer Relationship Management in New Generation Private Banks in Pondicherry	S. Sharmila Dr. N. Jamunarani	105-110
17	The Employees Motivation with special reference to R.K. Heavy Engineering and Projects Private Limited at Keerapakkam in Kancheepuram District	Dr. V. Murugan,	111-116
18	Impact of Mobile Banking on Customer's Banking Transactions	Dr. D. Sethuraman	117-124
19	A study of awareness and Perception regarding Tax Saving Options among salaried employees	Dr. R. Srinuvasan	125-129
20	Tourism in Kerala	Rajani .U.S., Dr. C. Arul Mary Thangam	130-138
21	A comparative study of Loan and advances in selected Public Sector and Private Sector Banks	M. Abdul Rahuman., Dr. A. Abdul Rahim	139-143

Dr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.Phil., Ph.D.  
Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAR WEST, CHENNAI - 600 037.



## A STUDY ON WORK LIFE BALANCE OF EMPLOYEE AT BRAKES INDIA PVT. LTD., CHENNAI

Dr. C.M. Sudha Aranga Mary<sup>1</sup> & Dr. Balika Prem<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Assist. Professor, Mar Gergonian college of Arts and Science,  
Block No.8, Mogappair west, Chennai-37

<sup>2</sup>Assist. Professor, Mar Gergonian college of Arts and Science,  
Block No.8, Mogappair west, Chennai-37

Received: 21 Aug 2018

Accepted: 27 Aug 2018

Published: 11 Sep 2018

### Abstract

The study entitled as "A study on work life balance of employee at Brakes India Pvt. Ltd., Chennai". The main objective of the study is to analyze the work life balance of employees in Brakes India. The study proposes to use primary data and secondary data. The type of research design used is descriptive research design. The primary data will be collected with the help of structured questionnaires method. The secondary sources of data will be collected through journals, magazines, etc.

The collected data will be analyzed using various statistical tools like chi-square and weighted average method. The sampling technique used by the researcher is simple random techniques. Based on the data analysis, the researcher aims at arriving a conclusion and will impart suitable measures to overcome the problem of main objective.

The structured question consists of both open and closed ended and also multiple choice questions. From the findings, it is suggested that many of the respondents are satisfied with Brakes India Pvt Ltd., and its work life balance of employees. So the company has to take necessary steps for further improvements than the past and more concentration on the induction programmes to the new employees in the organization.

### INTRODUCTION

Work-Life Balance does no longer mean an identical stability. Trying to agenda an equal variety of hours for every of numerous paintings and private activities is typically unrewarding and unrealistic. Life is dynamic and not static. Each individual's paintings-existence balance will range over the years, frequently on a day by day basis. The proper stability for everyone these days will likely be extraordinary from the day after today. The right balances range while one is single and could be different whilst one marries or has an accomplice or if they have kids. When one starts a new profession as opposed to when one is nearing retirement brings changes in paintings-existence balance there's no best, one-size suits all, the balance that one ought to be striving for.

Work-Family Expansion refers back to the belief that simultaneously accomplishing more than one work and own family roles are beneficial for the body and thus maintaining fitness of people. The great of the jobs, as opposed to the quantity of roles occupied or the amount of time spent in a



How start New Journal & software (<http://ijrar.org/How-to-start-new-journal-&-journal-supporting-software.php>)

Book & Thesis Publications (<http://ijrar.org/bookpub.php>) IJRAR is Peer Review Refereed Open access

Monthly, Multidisciplinary, Multilanguage Online, Print Journal



(<https://www.ijrar.org>)

# INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH AND ANALYTICAL REVIEWS (IJRAR.ORG)

International Peer Reviewed & Refereed Journal, Open Access Journal

ISSN Approved Journal No: E-ISSN 2343-1269, P- ISSN 2349-5138

Journal ESTD Year: 2014

Call For Paper - Volume 9 | Issue 1 | Month- March 2022

(<https://ijrar.org/submitonline.php>)

Read all new guidelines related publication before submission or publication. Scholarly open access, Peer-reviewed, and Refereed, Impact Factor: 7.17, AI-Powered Research Tool, Multidisciplinary, Monthly, Indexing in all major database & Metadata, Citation Generator, Digital Object Identifier(DOI), UGC Approved Journal No: 43612(13)

[Submit Paper](#)

(<https://ijrar.org/submitonline.php>)

[Contact Us](#)  
[What's New](#)  
[Login to Author Home](#)  
[Click Here](#)

(<http://www.ijrar.org/Authorhome/alogin.php>)

[IJRAR.COM Repository](#)

(<https://ijrar.org/archivelist.php>)

[Send message](#)  
Dr. M. SURESH  
Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF HIGHER EDUCATION  
MOGAMPUR WEST, CHENNAI-600027.



# Organisational Improvisation and Learning at Daniel's Food Court- A Case Study

Dr. Babita Prem, Convenor , Entrepreneurship Development Cell, Mar Gregorios College of Arts & Science, Chennai

Dr. C. M. SudhaArogya Mary, Assistant Professor, Department of Business Administration, Mar Gregorios College of Arts & Science, Chennai

### Abstract

Daniel Davi grew up with strong conviction, Tenacity, and a love of Technology. In his job in the tech firm he learnt the challenges and excitement of working in an entrepreneurial environment that to be later formed as his own business. He had done some market research to determine the market size for his new restaurant, a business he hoped would be the basis for starting a small start-up, which would emerge into a chain of restaurants. First, however, he needed to predict future opportunities for his business in the face of challenging economic and marketing environment and finances how much business he could do in Chennai in his first year. He had already been forced to make a significant strategic change in the direction of the company, which had cost him dearly with no foreseeable return in sight. He knew he had better have a good argument of why he should invest in another business opportunity if he was going to be able to keep his company alive.

### Introduction

Every Society and every successful company has key individuals, or entrepreneurs, with the ability to identify opportunities and who have the ability to obtain the resources (economic, technical and human) necessary to satisfy new needs, and better satisfy existing needs. The significance of entrepreneurship in creating wealth and in the development of society and companies.

Daniel Davi is an Engineer who was employed in the software industry in California. He lived with his wife who also was a team leader in a software company. As he had a passion towards business and his mother country. He wanted to start a business in Chennai. On the consent of his wife he left his job and returned to India. He hired an apartment and started to search for business avenues. Later after an elaborate market research, for about six months he identified the restaurant business, which was in the boom. He identified a location to do his business for which he need to pay 10 lakhs as advance money, 2 lakhs for Goodwill and spent nearly 10 lakhs for infrastructure, furnishings and utensils etc.

After all the government registration and approval procedures from Food Safety and Standards Authority of India (FSSAI), he started his business in July 2007 in a good manner inviting all his relatives.

Dr. M. SUDHAAROGYA MARY, B.Ph., M.A., M.Phil., Ph.D.,  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAH WEST, CHENNAI - 600 087.

### Competition



B-E-S



Copyright © 2019 American Scientific Publishers  
All rights reserved  
Printed in the United States of America

Journal of  
**Nanoscience and Nanotechnology**  
Vol. 19, 2963–2970, 2019  
[www.aspbs.com/jnn](http://www.aspbs.com/jnn)

# Bandgap Engineering in Doped ZnO Nanostructures for Dye Sensitized Solar Cell Applications

S. Fabbiyola<sup>1,2</sup> and L. John Kennedy<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>Materials and Physics Division, School of Advanced Sciences, Vellore Institute of Technology (VIT) University, Chennai Campus, Chennai 600127, Tamil Nadu, India  
<sup>2</sup>Department of Electronic Science and Communication, Mar Gregorios College, Chennai 600037, Tamil Nadu, India

Pure ZnO and dZnO (doped ZnO) systems of type  $Zn_{1-x}M_xO$  ( $M = Co, Cu, Fe$  and  $Mn$ ) synthesised by co-precipitation method were evaluated for DSSC studies. Tween-80, a non-ionic surfactant which was used during preparation process also acted as binder for coating the nanoparticles on the FTO glass plate. In order to reduce the band gap, transition metal dopants have been incorporated into ZnO so that it changes the photo electrochemical properties. The conduction band edge minimum (CBM) potentials and valence band edge maximum (VBM) potentials were calculated. The CBM and VBM potentials varied with different dopants. The band gap were engineered such that it shifts the conduction band minimum (CBM) to less negative potential than LUMO (Lower Unoccupied Molecular Orbital) of the dye (Rhodamine B). Pure ZnO showed highest open circuit voltage ( $V_{oc}$ ) of 631.7 mV and short-circuit current density ( $J_{sc}$ ) of  $3.5031 \mu A/cm^2$ . In case of dZnO, 5% doping showed highest short-circuit current density and highest power conversion efficiency for all dopants (Co, Cu, Fe and Mn). Nanoparticles with remarkable morphologies influence the efficiency of dye sensitized solar cell (DSSC). The DSSC parameters such as open circuit voltage ( $V_{oc}$ ), short-circuit current density ( $J_{sc}$ ), Fill factor (FF) and photovoltaic efficiency ( $\eta$ ) was calculated. The effect and variation of CBM and VBM in DSSC parameter are discussed.

**Keywords:** Tween-80, Band Edge Potential, Rhodamine B, Zinc Oxide.

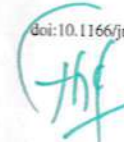
## 1. INTRODUCTION

The third generation solar cell being the Dye sensitized solar cell (DSSC) has many advantages, namely less cost in fabrication, simple manufacturing process and better energy conversion efficiency.<sup>1-4</sup> Many metal oxide semiconductors such as  $TiO_2$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $SnO_2$ , ZnO and  $Nb_2O_5$  play the role of photo-anode of DSSCs.<sup>5-10</sup> The commonly used materials for DSSCs may be  $TiO_2$  and ZnO with  $TiO_2$  showing higher efficiency than ZnO. In spite of its low efficiency, ZnO is preferred because synthesis with different nanostructures is possible even at low temperature with low cost. Though ZnO nanowires or nanorods provide easy conduction path way for the fast collection of photo generated electrons, the efficiencies often seem to be below 1%. This may be due to less surface area available for dye adsorption.<sup>11</sup> On the other hand due to multiple trapping and detrapping process taking place within the grain boundaries, the electron transport rate is reduced

in nanoparticles. Also among all the photo-anodes, ZnO seems to be better due to large band gap (3.2–3.3 eV) and high electron mobility ( $205-300 \text{ cm}^2 \text{ V}^{-1} \text{ S}^{-1}$ ).<sup>12</sup> The properties of the nanoparticles depend upon morphology, size etc. and therefore in order to improve the performance of ZnO, various methods have been adopted in the synthesis process. ZnO behaves with varied physical properties in nano regime when compared to its bulk form. The deviation in stoichiometry may be the reason for the transition of ZnO with varied characteristics. More over doped ZnO seems to possess low resistance, high transmittance and chemical stability compared to pure ZnO and it acts as active electrode in DSSCs.<sup>13</sup> During the fabrication of the cell, regardless of the morphology the ZnO nanoparticles are usually subjected to relatively high temperature for processing (350–400 °C). It was also found that different ZnO samples showed different optimal annealing temperature.<sup>14-30</sup>

While fabricating DSSC, the dye molecules are often found on the surface of the ZnO nanoparticles and not

\*Author to whom correspondence should be addressed.



Dr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.Phil., Ph.D.,  
Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAIR WEST, CHENNAI - 600 037.





Search Ingenta Connect

Search by



Advanced Search

Publication

Publisher

Subject

THIS PAGE IS SECURE

Home / Search Results

## Search Results

article for (Title contains 'Bandgap Engineering in Doped ZnO Nanostructures for Dye Sensitized Solar Cell Applications')

Relevance

MODIFY

Add all to Favourites

*Bandgap Engineering in Doped ZnO Nanostructures for Dye Sensitized Solar Cell Applications*

Favourites:

ADD

**Authors:** Fabbiyola, S; John Kennedy, L.

**Source:** Journal of Nanoscience and Nanotechnology, Volume 19, Number 5, May 2019, pp. 2963-2970(8)

**Publisher:** American Scientific Publishers

Add all to Favourites

Dr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.Phil., M.A., M.Phil., Ph.D.

Principal

MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MCCABPAIR WEST CHENNAI - 600 037

Sign-in

Register

Username:

Password:

SIGN IN NOW

Remember

Login reminder

Login

OpenAthens

Shibboleth

Tools

Email

Export options -  
plain text

EndNote

BibTeX

Favourites

Accessibility



## FABRICATION OF AUTOMATIC OVERSPEED CONTROL SYSTEM IN EDUCATIONAL INSTITUTION ZONE AREA

S.SENTHIL KUMAR<sup>1\*</sup>, P.UMAESWARI<sup>1</sup>  
D.KRISHNA PRASAD<sup>2</sup>, SATHISKUMAR A<sup>3</sup>,  
ARAVIND P<sup>4</sup>

1, Associate Professor, Mechanical Engg,  
RMD College of Engineering and Technology,  
Puduvoyal

\*corresponding author  
smb55@gmail.com

2, Assistant Professor, Margregorios College,  
Chennai

Umaeswaril1@gmail.com

3,4,5 Final year Students of Mechanical  
Engg., RMD/CET

krishnaprasad@rmdcet.ac.in

sathiskumar@rmdcet.ac.in

aravindums78@gmail.com

**Keywords:** automatic control,  
overspeed, microprocessor

### ABSTRACT

The present work aims to automatically detect the crucial zones like school, accident prone zone and assist the driver to control the vehicle speed. The present design consists of automatic sensing of signboards in the roadside and vehicle unit. For an example, if the vehicle passes the crucial signboards like school zone, the automatic signboard sensing unit sends the signal to the vehicle unit with a small alarm. This small warning can alert the driver to pass the crucial zone at low speed. This system helps to avoid the accidents greatly. Also, the present system is integrated with, "Anti-collision",

"Auto braking with curve detection" and "Auto Speed limit Sensor".

### 1.0 INTRODUCTION

The accidents in today's world is inevitable. The main cause for most of the accidents are reported due to the carelessness of the driver. Because, most of the drivers fail to notice the signboards like, school zone, accident prone zone, hospital zone, cross road signboard etc.

To avoid these kind of accidents, the driver should follow the traffic regulations strictly. To achieve the above criteria we developed a automatic signboard detection unit that will give an alarm when the driver passes the crucial zone at very high speed.

### 1.1 PROPOSED SYSTEM

In this work, we developed a system that automatically detects the particular zone and send the corresponding signal to the vehicle unit. The project proposed here consists of:

1. Zone / Area Unit.
2. Vehicle Unit

According to traffic signboards, zone unit transmit the signal to vehicle unit which assist the driver to perform the appropriate actions.

### 1.2 ADVANTAGES

To prevent accident by controlling the speed of vehicle.

This system integrated with features such as:



INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH IN SOCIAL SCIENCES

International Journal of Research in Social Sciences

Year : 2018, Volume : 8, Issue : 3

First page : ( 342) Last page : ( 351)

Online ISSN : 2249-2496.

Journal Home

Current Issue

Archive / Issues

TOC

Prev Article

Next Article

Registration

Subscribe

Editorial Board

Aims & Scope

Author

Guidelines

Ethics &

Malpractice

News & Events

Subscribe TOC

Alerts

Article Submission

FREE

Sample Issue

Full Access

## Physical and Mental Health with special reference to Male to Female Transgender in Chennai

Dr. Sudha M.<sup>1</sup>, Priyanka L.S. Suga<sup>1</sup>, Mr. Potter Alan<sup>1</sup>, Mathew Georgy John<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Social Work, Mar Gregorios College, Chennai

<sup>2</sup> II Yr, Department of Social Work, Mar Gregorios College, Chennai

Online published on 25 June, 2019.

### Introduction

Transgender Status, sex work, various types of stigma, gender based violence, intimate partner violence and lack of social support makes male to female transgender

### Objective

To study socio demographic profile of the respondents. To understand physical health (In relation to transgender gender status and sex work) To analysis the mental health

### Methodology

In June 2016, 784 Male to Female Transgender enrolled in the CBO-Thozhi, 275 in Transgender Rights Association (TRA) and 282 in Tamil Nadu Aravanigal Association

### Tools for Data Collection

Semi Structured Interview Schedule was used to collected data. Cage and GHQ-12 was used.

### Finding

It was found that 42% of the respondents had STI, while 78% of the respondents were suffering from Urinary Infection. While 29 of the respondents did not get their HIV

### Suggestions

Social workers can be appointed in schools to assist the Transgender to continue their education and to improve the acceptance of the family members and in providing

### Conclusion

Increase in the education level, employability, reduction in stigma would reduce their vulnerability in exposing them to STI, HIV and urinary infection. Strengthening social

Mental Health, HIV, STI, Male to Female Transgender.

Dr. M. SIVARAJAN M.B.A., M.P.W., M.A., M.P.N., Ph.D.,  
Principal  
MAR GREGORIOS COLLEGE OF ARTS & SCIENCE  
MOGAPPAR WEST, CHENNAI - 600 037.