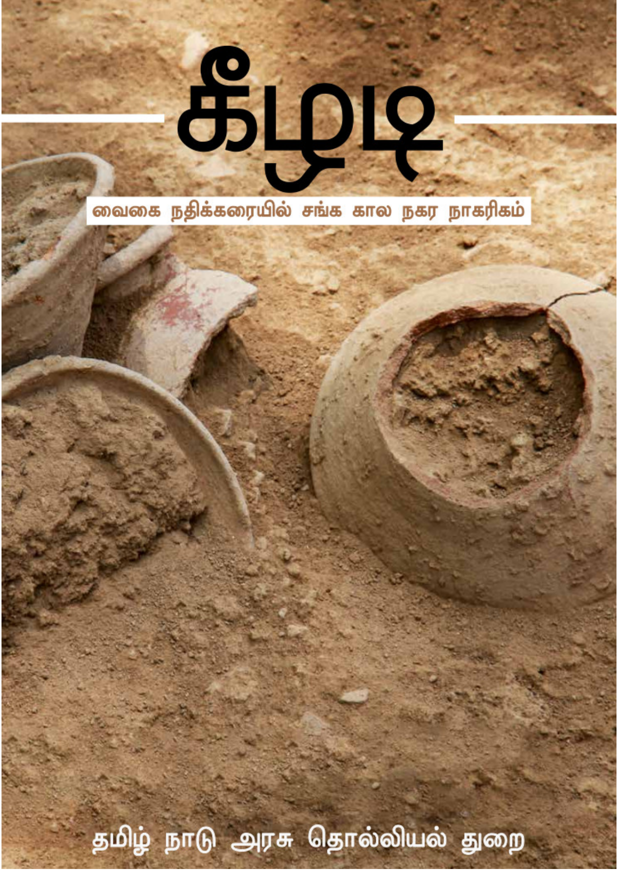
கீழடி

வைகை நதிக்கரையில் சங்க கால நகர நாகரிகம்



தமிழ் நாடு அரசு தொல்லியல் துறை

கீழடி

தமிழ் நாடு அரசு தொல்லியல் துறை

மின்னூல் வெளியீடு : http://FreeTamilEbooks.com

உரிமை - CC-BY-SA கிரியேட்டிவ் காமன்ஸ்.

எல்லாரும் படிக்கலாம், பகிரலாம்.

பதிவிறக்கம் செய்ய -

http://FreeTamilEbooks.com/ebooks/keezhadi

□□ அட்டைப்படம் - லெனின் குருசாமி -

guruleninn@gmail.com

▯▯ மின்னூலாக்கம் - லெனின் குருசாமி -

gurulenin@gmail.com

கணியம் அறக்கட்டளை

(kaniyam.com/foundation)

This Book was produced using LaTeX + Pandoc

பொருளடக்கம்

	காப்புரிமை	8
	முன்னுரை	12
1.	அறிமுகம்	17
2.	தமிழகத்தில் நிலவிய சங்ககால பண்பாட்டு வரலாற்றாய்வில் ரு திருப்புமுனை	36
3.	2600 ஆண்டுகள் பழமை வாய்ந்த கீழடி பண்பாடு	37
4.	கட்டுமானப் பொருட்களின் பகுப்பாய்வு . . .	49
5.	கட்டட தொழில்நுட்பம்	53
6.	சங்க கால மக்களின் எழுத்தறிவு	63
7.	கைவினைத் தொழில்கள்	66
8.	நெசவு	71
9.	வாழ்க்கை முறை	75
10.	மதிப்புறு அணிகலன்களும், ஏனைய அணிகலன்களும்	78

11. விளையாட்டு மற்றும் பொழுது போக்குகள் . 81
12. வணிகம் 85
13. சுடுமண் உருவங்கள் 89
14. தொகுப்புரை 93
பிற்சேர்க்கை 101
15. அறிமுகம் அமைவிடம் 101
16. BIBLIOGRAPHY 197
FREETAMILEBOOKS.COM 201
கணியம் அறக்கட்டளை 220
நன்கொடை 228

காப்புரிமை

தமிழ் இணையக் கல்விக்கழகம்
932
21 JUL 2016
TAMIL VIRTUAL ACADEMY

சுருக்கம்

தமிழ் வளர்ச்சி – தஞ்சாவூர், தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகத்தில் தமிழ் சார்ந்து வெளியிட்டுள்ள பல்வேறு நூல்கள், முனைவர் பட்ட ஆய்வேடுகள், ஆய்வு அறிக்கைகள் ஆகியவற்றை படைப்பாக்க பொதும உரிமங்களின் (Creative Commons CC by SA) கீழ் வெளியிடுதல் – ஆணை வெளியிடப்படுகிறது.

தமிழ் வளர்ச்சி மற்றும் செய்தி (தவ2–2)த் துறை

அரசாணை (நிலை) எண்.105

நாள் 1.7.2016,
துன்முகி, ஆனி – 17
திருவள்ளுவராண்டு – 2047

படிக்க:

1. இயக்குநர், தமிழ் இணையக் கல்விக் கழகம், சென்னை–25 அவர்களின் கடித நாள் 1.4.2016.
2. தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகப் பதிவாளர் (பொ) அவர்களின் கடித எண்.இ1/2938/ 2012, நாள் 9.4.2016.
3. தமிழ் வளர்ச்சி இயக்குநர் (பொ) அவர்களின் கடித எண் வ.செ.2/ 2989/ 2016, நாள் 28.4.2016.

****

ஆணை:–

மேலே முதலாவதாகப் படிக்கப்பட்ட கடிதத்தில், படைப்பாக்கப் பொதும உரிமம் (Creative Commons CC by SA) என்னும் அடிப்படையில், ஒரு படைப்பு பகிரப்பட்டால், அப்படைப்பு கல்வி, ஆய்வு நோக்கில் அனைத்துத் தரப்பு மக்களையும் சென்றடையவும், எளிதில் பகிரப்படவும் வாய்ப்புகள் மிகுதியாக உள்ளன என்றும், தகவல் தொழில்நுட்பத் துறையின் சார்பில் 2015 மானியக் கோரிக்கையில் தமிழ் இணையக் கல்விக்கழகத்தின் ஆக்கங்கள், படைப்பாக்கப் பொது உரிமையின் அடிப்படையில் வெளியிடப்படும் என அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது என்றும் இந்திய நடுவண் அரசும் படைப்பாக்கப் பொதுமங்கள் மற்றும் கட்டற்ற மென்பொருட்களை ஊக்குவித்து வருகின்றது என்றும் தமிழ் இணையக் கல்விக்கழகம், தமிழக அரசு நாட்டுடையமையாக்கப்பட்டுள்ள நூல்களைப் படைப்பாக்க பொதுக்கள உரிமத்தில் வெளியிட்டு அறிவித்துள்ளது என்றும் அதனால் விக்கி ஊடகத்தில் விக்கி மூலம் என்ற திட்டத்தில் தமிழ் உலக அளவில் முதல் 10 என்ற இடத்தில் உள்ளது என்றும் எனவே கடந்த நாற்பதாண்டுகளாக தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம் தமிழ் சார்ந்து பல்வேறு நூல்களையும், முனைவர் பட்ட ஆய்வேடுகளையும், ஆய்வு அறிக்கைகளையும், திட்ட அறிக்கைகளையும் வெளியிட்டுள்ளது என்றும் இவற்றையெல்லாம் படைப்பாக்க உரிமம் என்னும் அடிப்படையில் மக்களுக்குக் கிடைக்கச் செய்தால், பொது மக்களும், மாணவர்களும், அறிஞர்களும் தமிழ்ப் பல்கலைக்கழக ஆக்கங்களை எளிதாகப் பயன்படுத்துவதற்கும், பகிரப் பெறுவதற்கும் வாய்ப்புகள் பெருகும் என்றும் எனவே, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம் மேற்படி ஆவணங்களை படைப்பாக்கப் பொதுமம் என்னும் உரிமத்தின் கீழ் வெளியிட ஆணை வழங்குமாறு தமிழ் இணையக் கல்விக்கழக இயக்குநர் கேட்டுக் கொண்டுள்ளார்.

2. மேலே இரண்டாவதாகப் படிக்கப்பட்ட கடிதத்தில், தமிழ்ப் பல்கலைக் கழகத்தின் திட்டங்கள் ஆய்வேடுகள் அனைத்தும் விரைவில் தமிழ்ப் பல்கலைக்கழக இணையதளத்தில் வெளியிட முயற்சி நடந்து வருகின்றது என்றும், அவற்றை தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழக

வலைதளத்தில் இணைப்பாக, அப்பணிகள் முடிந்ததும் இணைக்கப்படும் என்றும் பல்கலைக்கழக வலைதளத்தில் இதுவரை செய்யப்பட்ட ஆய்வுச் சுருக்கங்கள் விரைவில் வெளியிடப்படும் என்றும், அதனை இணைப்பாக இணையக்கழகம் வெளியிடலாம் என்றும் தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகப் பதிவாளர் (பொறுப்பு) தெரிவித்துள்ளார்.

3. மேலே இரண்டாவதாகப் படிக்கப்பட்ட கடிதத்தில் தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகப் பதிவாளர் (பொறுப்பு) தெரிவித்துள்ளவாறு பொருண்மைகளைப் பதிப்பித்த பின்னர் படைப்பாக்க பொதுமம் என்னும் உரிமத்தின்கீழ் தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம் வெளியிடுவதற்கு மேலே மூன்றாவதாகப் படிக்கப்பட்ட கடிதத்தில் தமிழ் வளர்ச்சி இயக்குநர் (பொறுப்பு) பரிந்துரைத்துள்ளார்.

4. அரசின் கவனமான பரிசீலனைக்கு பின்னர், தமிழ் இணையக் கல்விக்கழக இயக்குநர் அவர்களின் கோரிக்கையினை தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகப் பதிவாளர் (பொ) மற்றும் தமிழ் வளர்ச்சி இயக்குநர் (பொ) ஆகியோரின் பரிந்துரைகளின் அடிப்படையில் ஏற்று, கீழ்க்கண்டவாறு அரசால் ஆணையிடப்படுகிறது:–

அ. நவீன தொழில்நுட்ப யுகத்தில், அறிவுசார் படைப்புகள் உலகெங்கும் வாழும் தமிழரையும், மற்றவரையும் சென்று சேர்ந்திட இணைய வழிப் பதிப்பு இன்றியமையாததாக உள்ளதால், பின்வரும் இனங்கள் அனைத்தும் படைப்பாக்கப் பொதும உரிமத்தின் (Creative Commons CC by SA) கீழ் வெளியிடலாம்:–

I. நாட்டுடைமையாக்கப்பட்ட நூல்கள் / படைப்புகள்
II. தமிழ் வளர்ச்சித் துறை/ தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம் மற்றும் இதர அரசுத் துறைகள் வெளியிடும் நூல்கள் மற்றும் படைப்புகள்
III. தமிழ் வளர்ச்சித் துறை மற்றும் தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம் உள்ளிட்ட இதர அரசுத் துறையினர் சேகரித்துள்ள அரிய நூல்கள், ஓலைச்சுவடிகள், கல்வெட்டுகள், ஒளிப்படங்கள் ஆகியவற்றின் மின்னுருவாக்கப் படிகள்

ஆ. தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகப் பேராசிரியர்கள் மற்றும் ஆராய்ச்சி மாணவர்களின் ஆய்வுக் கட்டுரைகள் மற்றும் நூல் வெளியீடுகளை பதிப்புரிமைச் சட்ட விதிகளுக்குட்பட்டு உடனுக்குடன் பல்கலைக்கழக இணைய தளத்தில் வெளியிடுதல் வேண்டும்.

இ. இதர அரசுத் துறையினர் சேகரித்துள்ள அரிய நூல்கள், ஓலைச்சுவடிகள், கல்வெட்டுகள், ஒளிப்படங்கள் ஆகியவற்றின் மின்னுருவாக்கப் படிகள் குறிப்பிட்ட ஒருவருக்கோ அல்லது தனியார் நிறுவனத்திற்கோ சொந்தமானால், அவர்களின் அனுமதியைப் பெற்று வெளியிடலாம்.

இவையனைத்தும் தமிழக அரசு/ தமிழ் வளர்ச்சித் துறை/ தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்/ தமிழ் இணையக் கல்விக் கழக இணைய தளங்களில் உடனுக்குடன் வெளியிடுவதற்கு ஆணை வெளியிடப்படுதல் வேண்டும்.

5. இவ்வாணை சட்டத்துறையின் அலுவல் சார்பற்ற எண்.453/எஸ்/2016, நாள் 17.5.2016–இல் பெற்ற இசைவுடன் வெளியிடப்படுகிறது.

(ஆளுநரின் ஆணைப்படி)

இரா. வெங்கடேசன்,
அரசு செயலாளர்

பெறுநர்
இயக்குநர் (பொ), தமிழ் வளர்ச்சி இயக்ககம், சென்னை–8.
இயக்குநர், தமிழ் இணையக் கல்விக் கழகம், சென்னை–25
பதிவாளர் (பொ), தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்–613 010.

நகல்:
தகவல் தொழில்நுட்பத் துறை, சென்னை–9.
சட்டத் துறை, சென்னை–9
செயலாளர் அவர்களின் தனிச் செயலர்,
தமிழ் வளர்ச்சி மற்றும் செய்தித் துறை, சென்னை–9
இருப்புக்கோப்பு / உதிரி

// ஆணைப்படி அனுப்பப்படுகிறது //

1/7/16
பிரிவு அலுவலர்
1/7/16

முன்னுரை

நமது பழமையைத் தேடிடும் முடிவில்லாப் பயணமே தொல்லியல். நம் முன்னோர்கள் விட்டுச் சென்ற கருவிகள் மற்றும் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியின் ஊடாக மானுட சமூகம் பெற்ற வளர்ச்சியை அடிப்படையாகக் கொண்டே தொல்லியல் துறை இயங்கி வருகிறது. மூதாதையர்களால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட சிறு கற்கருவிகள், சக்கரம் மற்றும் தொல்பொருட்களில் இருந்து தான் நவீன கருவிகள் உருவாகத் தொடங்கியதோடு மனித வளர்ச்சிக்கும் அடிகோலியது. தொல்லியல் அகழாய்வுகள் புதையலைத் தேடும் சிறு விளையாட்டல்ல. அது விடை தெரியாக் கேள்விகளுக்கான உண்மையைத் தேடும் தொடர் பயணம். தொல்பொருட்களை முறையாக வகைப்படுத்தி பொருள்கொள்வதன் மூலம் மனிதனின்

பரிணாம வளர்ச்சியை தொல்லியல் வல்லுநர்களால் கணிக்க முடியும்.

அகழ்வாய்வுகளை மேற்கொள்வதற்கு கண்டறிதல் முதல் பொருள் விளக்கம் அறிதல் வரை பல்வேறு தொழில்நுட்பத் திறன்கள் தேவைப்படுகின்றன. கடந்த காலம் குறித்த சிந்தனைகளில் புதுமை வழிகளை ஆராய்வதும், தகவல்களைச் சேகரிப்பதும் அறிவை அதிகரிப்பதும், வளர்ந்து வரும் தொழில்நுட்பங்களைப் பின்பற்றுவதுன் மூலம் அறிவின் அடித்தளத்தை விரிவாக்கி பண்டைய காலம் பற்றிய புரிதலை மேம்படுத்தி ஒவ்வொருவரின் ஆர்வத்தையும் கற்பனையையும் தன் வசப்படுத்திட இயலும்.

இப்பெரு முயற்சியில், மும்பையிலுள்ள இந்திய புவிகாந்தவியல் நிறுவனம், அண்ணா பல்கலைகழகத்தின் தொலை உணர்வு நிறுவனம் மற்றும் பாரதிதாசன் பல்கலைக்கழகத்தின் தொலை

உணர்வு துறை போன்ற புகழ் பெற்ற நிறுவனங்களுடன் இணைந்து தரை ஊடுருவல் தொலையுணர்வி மதிப்பாய்வு *(Ground Pentrating Radar),* காந்த அளவி மதிப்பாய்வு *(Magnetometer Survey),* ஆளில்லா வான்வழி வாகன மதிப்பாய்வு *(Urimanned Aerial Vehicle Survey)* போன்ற பல்வகையான தொழில்நுட்பங்களைப் பின்பற்றி அவற்றின் மூலம் தொல்லியல் இடத்தை அடையாளம் காண்பது மற்றும் முறையான தொல்லியல் தளங்கள் மற்றும் அகழாய்வு பணிகள் மேற்கொள்வது என சீரிய நடவடிக்கைகளில் தொல்லியல் துறை ஈடுபட்டுள்ளது.

தனிச் சிறப்பான பிரிவுகளின் மதிப்பு வாய்ந்த பங்களிப்பினை ஆழமாக பகுத்தாய்ந்து தொல்லியல் கண்டுபிடிப்புகளை அங்கீகரிக்கும் வகையில் தொல்தாவரவியல், மூலக்கூறு உயிரியல், மக்கள் மரபியல், சுற்றுச்சூழல் தொல்லியல் மற்றும்

மொழியியல் தொல்லியல் போன்ற துறைகளின் வல்லுநர்களுடன் இணைந்து ஒத்துழைத்து பணியாற்ற முடிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

தொல்லியல் மற்றும் நமது மரபு குறித்தான ஆர்வம் தமிழ்நாட்டில் தற்போது புத்தாக்கம் பெற்றுள்ளது. எனவே, கடந்த காலத்தைப் பற்றி கற்கவும், கண்டறியவும் அக்கறை கொள்ளவும் நமது பன்முகம் கொண்ட வளமையான மரபினை அறிந்து கொள்ளவும், அதன் மூலம் நமது மேன்மைக்கும் அறிவுக்கும் வளம் சேர்த்து இறுதியாக தமிழ்நாட்டின் வரலாற்றை உலக அரங்கில் நிலைநிறுத்தும் வாய்ப்புகள் பெருகி வருகின்றன என்று உறுதியாகக் கூறிட முடியும்.

18.09.2013

சென்னை

த. உதயச்சந்திரன், இ.ஆ.ப.,
முதன்மை செயலாளர் மற்றும் ஆணையர்
தொல்லியல் துறை
தமிழ்நாடு அரசு

1. அறிமுகம்

இந்திய தொல்லியல் துறை இந்தியாவில் தொல்லியல் ஆய்வுகளை நெறிப்படுத்தும் மத்திய நிறுவனம் ஆகும், மாநிலங்களில் மாநிலத் தொல்லியல் துறைகள், பல்கலைக்கழகங்களின் தொல்லியல் துறைகள் மற்றும் தொல்லியலில் சிறப்புப்பெற்ற தன்னார்வு தனியார் நிறுவனங்கள் தங்களின் நிலைக்கேற்ப அகழாய்வுகளை மேற்கொண்டு வருகின்றன.

தமிழ்நாட்டில் மத்திய தொல்லியல் துறை, தமிழ்நாடு அரசு தொல்லியல் துறை, சென்னைப் பல்கலைக் கழகம், தஞ்சாவூர் தமிழ்ப் பல்கலைக் கழகம், சர்மா பராம்பரிய கல்வி மையம், காஞ்சிபுரம் ஸ்ரீசந்திரசேகரேந்திர சரஸ்வதி விஸ்மகா நிகர்நிலைப் பல்கலைக் கழகம், கேரளா பல்கலைக் கழகம்

போன்றவை பல இடங்களில் பல ஆண்டுகளாக அகழாய்வுகள் மேற்கொண்டு தமிழ்நாட்டுத் தொல்லியல் வளர்ச்சிக்கு சிறப்பு சேர்த்திருக்கின்றன.

தமிழ்நாடு அரசு தொல்லியல் துறை வரலாற்று முக்கியத்துவம் கொண்ட இடங்களில் தொல்லியல் சான்றுகளைக் கொண்டும், கள ஆய்வுகள் செய்தும் அகழாய்வுகளை மேற்கொண்டுவருகிறது. இதுவரை, இத்துறையானது 40 இடங்களில் அகழாய்வுகள் மேற்கொண்டு பழைமையான பல்வேறு காலகட்டங்களின் எச்சங்களை வெளிக்கொணர்ந்துள்ளது. இவ்வகையில் பரிக்குளம், திருத்தங்கல், மாங்குடி, மோதூர், கோவலன்பொட்டல், ஆனைமலை, பல்லவமேடு, போளுவாம்பட்டி, பேரூர், பனையகுளம், குரும்பன்மேடு, கண்ணனூர், திருக்கோவிலூர், வசவசமுத்திரம், பூம்புகார், தொண்டி, கொற்கை, அழகன்குளம், பட்டரைப்பெரும்புதூர்

போன்ற வரலாற்றுக்கு முந்தைய மற்றும் வரலாற்றுத் தொன்மைமிக்க இடங்களில் அகழாய்வுகள் செய்துள்ளது குறிப்பிடத்தக்கதாகும். இவ்வகழாய்வுகள் வாயிலாக, பண்டைய தலைநகரங்கள், வணிக மையங்கள் போன்றவை அக்காலத்தில் உரோமாபுரி மற்றும் பிற நாடுகளுடனும், இந்தியாவின் பிறபகுதிகளுடனும் தமிழகம் கொண்டிருந்த வணிகத் தொடர்புகள் வெளிக்கொணரப்பட்டுள்ளன.

வைகை ஆறு

வைகை ஆறும் அதனின் கிளை ஆறான சுருளி ஆறும் சுருளி மலையில் இருந்து வளைந்து நெளிந்து சின்னமனூர், மதுரை வழியாக கிழக்கு நோக்கி பாய்ந்து ஓடி, இடைக்கால நகரங்களான திருப்புவனம், ராஜகம்பீரம், மானாமதுரை, பார்த்திபனூர், பரமக்குடி ஆகிய ஊர்களைக் கடந்து பின்னர் இராஜசிங்கமங்கலம், இராமநாதபுரம்

பெரும் கண்மாய்களை நிரப்பி இறுதியில் அழகன்குளம் அருகே வங்கக்கடலில் சென்று கலக்கிறது. இப்பகுதியானது, தென்மேற்கு பருவ மழையாலும், வடகிழக்கு பருவ கனமழையாலும் நீர்வளம் பெற்று இரு போக விளைச்சல்களையும், வாழை, கமுகு போன்ற சமவெளிப்பகுதி பயிர்களையும், மலைச்சரிவுகளில் ஏலக்காய் போன்ற பயிர்களையும் அளித்து மக்களின் வாழ்வாதாரத்துக்கு உதவி வருகிறது. வைகை சமவெளியின் தலைப்பகுதி மேற்குதொடர்ச்சி மலைப்பகுதிகளில் விளையும் நறுமணப்பொருட்களை கிழக்குப் பகுதியிலுள்ள நகரங்களுக்கு கொண்டு செல்லும் ஒரு வணிகப்பெருவழியாக திகழ்ந்திருக்கின்றது. சங்க இலக்கிய நூல் தொகுப்புகளில் எட்டுத்தொகை நூல்களில் ஒன்றான பரிபாடலில் எட்டு செய்யுள்கள் வைகை ஆற்றின் பெருமைகளை எடுத்துரைக்கின்றன. அதுபோன்று மதுரைக்காஞ்சி எனும் சங்க இலக்கிய

நூலும் மதுரை நகரத்தின் மேன்மையினை விரித்துரைக்கிறது.

மதுரையின் தொன்மை வரலாறு

இந்தியாவிலுள்ள பழம்பெரும் நகரங்களுள் ஒன்று மதுரை. இந்நகரம் வரலாற்றுக்கு முந்தைய காலம் முதல் தொடரும் பெருமை கொண்டது, பழம்பெரும் பண்பாட்டு மேன்மையினால் மதுரை நகரம் ‘தென்னிந்தியாவின் ஏதென்ஸ்’ என்று

போற்றப்படுகிறது. மிக நெடுங்காலமாக இந்நகரம் கல்வி வளர்க்கும் பெரும் மையமாக விளங்கி வந்தது யாவரும் நன்கு அறிந்ததே, சங்க இலக்கியத்தில் கூறப்படும் சங்கம் இங்கு தான் அமைக்கப்பட்டிருந்தது. போற்றத் தக்கவகையில் ஆட்சி செய்த தொன்மைக்குமிகு பாண்டியர் ஆட்சிக்காலத்தில் மதுரை மாநகரம் அயல்நாடுகளுடன் வணிகம் மற்றும்

பண்பாட்டுத் தொடர்புகளை பெற்றிருந்தது.

பண்டைய கிரேக்க ரோமானியர்கள் பாண்டிய மன்னர்களையும் அவர்களின் பாண்டியர் தலைநகரான மதுரை பற்றியும் நன்கு அறிந்திருந்தனர். கி.மு. 320 இல் ஆட்சிசெய்த சந்திரகுப்த மௌரியர் அரசவையில் கிரேக்க நாட்டு மன்னன் செலுக்கஸ் நிகேதர் அவையில் அரசு தூதுவராக இடம்பெற்றிருந்தவர் மெகஸ்தனீஸ். இவர் தென்னகத்தில் நிலைபெற்றிருந்த அரசுகள் பற்றி மிகவிரிவாக தனது குறிப்புகளில் எழுதியுள்ளார்.

ஸ்டிரோபா எனும் ரோமானிய பயணி தன் நூற்குறிப்பில் ரோமாபுரியில் அகஸ்டஸ் பேரரசுக்கு பாண்டிய மன்னன் தூதுவர் ஒருவரை அனுப்பிய செய்தியினை குறிப்பிடுகிறார். இதே போன்று பிளினி (கி.பி. 75) பாண்டி மன்னன் மற்றும் பாண்டியரின் தலைநகர் மதுரைக் குறித்து குறிப்பெழுதியுள்ளார். மேலும், கி.பி, 130 ஆம் ஆண்டில் தாலமி என்பவரும்

மதுரையை பாண்டியர்களின் தலைநகர் என்று குறிப்பிட்டுள்ளார்.

கௌடில்யர் தனது அர்த்தசாஸ்திரம் எனும் நூலில் வட இந்தியா மற்றும், தென்னிந்தியாவில் நிலவிய வணிக பரிமாற்றம் பற்றி கூறுகையில் பாண்டிய நாட்டில் விளையும் நன்முத்துகள் குறித்தும், மஸ்லின் என்றழைக்கப்படும் ஆடை குறித்தும் எழுதியுள்ளார். இதுபோலவே, வானவியல் அறிஞர் வராகமிகிரர் தனது பிருகத்சம்கிதையில் பாண்டிய அரசை பற்றி கூறியுள்ளார், புகழ்பெற்ற வடமொழி கவிஞர் காளிதாசர் தன் காப்பியத்தில் மன்னன் ரகுவால் ஆட்சி செய்யப்பட்ட ஒரு பகுதியாக பாண்டிய அரசு விளங்கிற்று என்று குறிப்பிட்டுள்ளார்.

அசோகரின் 2 மற்றும் 13 ஆம் பாறைக் கல்வெட்டுகள் தென்னகத்தில் சோழ, பாண்டிய, சத்யபுத்ர மற்றும் கேரளபுத்ர அரசுகள் இருந்தன

என்று குறிப்பிடுகின்றன. இதே கால கட்டத்தைச் சார்ந்த மதுரைப் பகுதியில் கிடைக்கப் பெற்றுள்ள தமிழிக் கல்வெட்டுகளில் மதுரை மற்றும் பாண்டிய மன்னன் நெடுஞ்செழியன் குறித்தும் குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன.

மதுரையில் சமணம்

கர்நாடகா மாநிலத்திலுள்ள சரவணபெலகோலா எனும் இடத்துக்கு பத்ரபாகு தலைமையில் இடம் பெயர்ந்த சமணர்களால் தென்னிந்தியாவில் சமணம் பரவியது என்று கூறப்படுகிறது. மதுரையும் அதனைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளும் சமணர்கள் தமது தனித்த வாழ்வை மேற்கொள்ளப் பொருத்தமான இடங்களாக விளங்கின. மதுரையைச் சுற்றி அமைந்திருந்த இயற்கையான பாறைக் குகைகளை தேர்வு செய்து குடியேறினர். இவ்வாறு பாறைகளைக் குடைந்து படுக்கைகள் அமைக்கப்பட்ட 14 குகைகளை

மதுரையைச் சுற்றி காண முடியும். இந்த மலைக்குகை பகுதிகளில் கி.மு.500 முதல் கி.பி.300 வரையிலான எழுத்தமைதியைபில் தமிழிக் கல்வெட்டுகள் காணப்படுகின்றன, அவைகளுள் பழமையானது ஐந்து தமிழிக் கல்வெட்டுகளைக் கொண்டு திகழும் மாங்குளம் ஆகும்,

தொல்லியல் களஆய்வுகள்

மதுரைக்கு வடக்கே சில கற்கால கற்கருவிகளும், 20 கி.மீ. தொலைவில் அமைந்திருக்கும் ஆவியூர் என்ற ஊரில் பழங்கற்காலக்கருவி ஒன்றும் இராபர்ட் புரூஸ்புட் அவர்களால் கண்டெடுக்கப்பட்டது.

மத்திய தொல்லியல் துறையின் தென்னிந்திய வட்டத்தின் தொல்லியல் கண்காணிப்பாளராக முனைவர் கே.வி. ராமன் பணியாற்றிய போது 1950களின் பிற்பகுதியில் மதுரை, திருமங்கலம், மேலூர்,

பெரியகுளம் ஆகிய வட்டங்களில் கிராமம் கிராமமாக கள ஆய்வுகள் மேற்கொண்டு பல தொல்லியல் இடங்களையும், தொன்மைச் சின்னங்களையும் கண்டறிந்து அறிக்கையாக சமர்ப்பித்துள்ளார். அதனைத் தொடர்ந்து 2006ஆம் ஆண்டில் முனைவர் கே.இராஜன் மற்றும் அவரது மாணவர்கள் வைகைநதிப் படுகையின் மேற்பிடிப்புப் பகுதியில் களஆய்வு மேற்கொண்டனர், குறிப்பாக திண்டுக்கல் மாவட்டத்திலுள்ள தாதகப்பட்டி மற்றும் திண்டுக்கல் மாவட்டத்திலுள்ள புலிமான்கோம்பை ஆகிய ஊர்களில் பொது ஆண்டின் தொடக்க நூற்றாண்டுகளைச் சேர்ந்த நடுகற்களை கண்டறிந்து வெளிக்கொணர்ந்தனர், தமிழ்நாடு அரசு தொல்லியல் துறை வைகைநதிக்கரையில் 1987ஆம் ஆண்டு மேற்கொள்ளப்பட்ட களஆய்வுகளில் உத்தமபாளையம் வட்டத்திலுள்ள எல்லப்பட்டி என்ற ஊரில் இரும்பு உருக்கும் தொழிற்கூடப் பகுதி வெளிக்கொணரப்பட்டது. இதனைத் தொடர்ந்து

அண்மையில் மத்திய தொல்லியல் துறையால் வைகைநதிக் கரையின் இருமருங்கிலும் உள்ள 293 ஊர்களில் கள ஆய்வு மேற் பெருங்கற்காலத்தாழிகள், கல்வெட்டுகள், சிற்பங்கள், நடுகற்கள், பண்டைய வாழ்விடப்பகுதிகள் போன்றவை கண்டறியப்பட்டு முறையாக ஆவணப்படுத்தப்பட்டன. அண்மைக் கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் ஏற்கனவே கள ஆய்வு நடந்த இடங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்ட மறு ஆய்வுகளின் முடிவுகளை உள்ளடக்கிய இது இதுவரை அறியப்படாத புதிய கண்டுபிடிப்புகளை வெளிக்கொணர்ந்தன.

தொல்லியல் அகழாய்வுகள்

இந்தியா விடுதலை அடைவதற்கு முன் அலெக்சாண்டர் ரீயா என்பவரால் பெருங்கற்கால தாழிப் பகுதிகள் கொண்ட இடங்களான மதுரை சிற்றூர் பகுதிகளான பரவை மற்றும் அனுப்பானடியில் அகழாய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. அதன்பிறகு

இப்பகுதியின் தொன்மை உணர்ந்து மத்திய தொல்லியல் துறை *1976* ஆம் ஆண்டில் டி.கல்லுப்பட்டியில் முறையான அகழாய்வினை மேற்கொண்டது. இதனைத் தொடர்ந்து தமிழக தொல்லியல் துறை கோவலன் பொட்டல் *(197980)*, அழகன்குளம் *(198687, 199091, 199293, 199495, 199667, 199798, 201415, 201617)* மற்றும் மாங்குளம் *(200607)* போன்ற பகுதிகளில் அகழாய்வினை மேற்கொண்டது. அவ்அகழாய்வுகளில் வைகை நதி வங்கக் கடலில் கலக்கும் பகுதியில் உள்ள அழகன்குளம் அகழாய்வு முக்கியத்துவம் கொண்டது ஆகும், இந்த ஆய்வில் சங்க கால பாண்டிய துறைமுகப் பட்டணமாக அழகன்குளம் விளங்கியிருந்தமை கண்டு பிடிக்கப்பட்டது.

கீழடியில் தொல்லியல் அகழாய்வுகள்

அண்மையில் தமிழர் பண்பாட்டு புகழ் பரப்பி வரும் கீழடி அகழாய்வு பகுதியானது *110* ஏக்கர்

நிலப்பரப்பிற்கு மேல் அதிக சிதைவில்லாமல் தென்னந்தோப்புகளால் பாதுகாக்கப்பட்டு 9 51’29“” வடக்கு அட்ச ரேகைக்கும், 98 11’69“” கிழக்கு தீர்க்க ரேகைக்கும் இடையே அமையப் பெற்றுள்ள ஒரு தொன்மை நகரிய குடியிருப்பு மற்றும் தொழிற்கூடப் பகுதி ஆகும்.

தமிழகத்தின் ஒரு கோயில் நகரமாக திகழும் மதுரை நெடுஞ்சாலை வழியே கிழக்கு தென்கிழக்காக 13 கி.மீ., தொலைவில் கீழடி அமைந்துள்ளது. கீழடி அகழாய்வுப் பணி இடத்தின் வடக்கே 2 கி.மீ. தொலைவில் வைகை ஆறு செல்கிறது. கிழக்கு பகுதியில் உள்ள மணலூர் கிராமத்தின் வடக்கில் ஒரு கண்மாய் அமைந்துள்ளது. வடகிழக்கில் உள்ள இயற்கை நீர்நிலை காட்சியளிக்கின்றது, இது போலவே அகரம் என்னும் ஊர் கீழடியின் தென்கிழக்கே அமைந்துள்ளது. மேற்கே கொந்தகை என்னும் ஊர்

ஓர் எல்லையாக விளங்குகிறது. இவ்வாறு சுற்றியுள்ள அனைத்து பகுதிகளும் தரணிகள், கண்மாய்கள் என இயற்கை அரண்களாக பெற்று வரலாற்று தொடக்க கால முதல் சமகாலம் வரை மனித வாழிடத்திற்கு உகந்ததாக திகழ்கிறது.

முந்தைய ஆண்டுகளில் (201415, 201516 மற்றும் 201617) இப்பகுதியில் மத்திய தொல்லியல் துறையில் அகழாய்வு பிரிவு, பெங்களூர் பிரிவு அகழாய்வு மேற்கொண்டது. கீழடியின் நான்காம் மற்றும் ஐந்தாம் கட்ட அகழாய்வுகளை தமிழக அரசு தொல்லியல் துறை முறையே 201718 மற்றும் 201819 ஆம் ஆண்டுகளில் செயல்படுத்தி வருகிறது. இந்த அகழ்வாய்வுகளில் இப்பகுதியில் புதைந்துள்ள கட்டடப்பகுதியையும், அரும்பொருட்களையும் வெளிக்கொணரும் வண்ணம் பெரும்பரப்பு அகழாய்வு தொடர்ந்து நடந்து வருகிறது. ஐந்தாம் கட்ட கீழடி அகழாய்வானது

முறைப்படுத்தப்பட்ட முறையில் நேர்த்தியுடன் நடந்து வருகிறது.

கீழடி அகழாய்வின் முதன்மைத் தரவுகள் (201718)

நான்காம் கட்ட அகழாய்வில் 5820 அரும்பொருட்கள் வெளிக்கொணரப்பட்டுள்ளன இவை பண்டைய பண்பாட்டை வெளிக்கொணரும் வகையில் செங்கற் கட்டுமானங்கள், சுடுமண் உறைக் கிணறுகள், மழை நீர் வடியும் வகையில் விரல்களால் அழுத்தி பள்ளம் இடப்பட்ட அமைப்பைக் கொண்ட கூரை ஓடுகள் போன்றவையாக காணப்படுகின்றன.

மேலும், அரும்பொருட்களும் விலை உயர்ந்த தங்க அணிகலன் பகுதிகள், உடைந்த பகுதிகள், செப்பு பொருட்கள், இரும்பு கருவி பாகங்கள், சுடுமண் சொக்கட்டான் காய்கள் வட்ட செல்கள், சுடுமண் காதணிகள், கண்ணாடி மற்றும் விலை உயர்ந்த மணி

கற்கள் (அகேட் சூதுபவளம், ஸ்படிகம்) அக்கால மட்பாண்ட ஓடுகள் (கருப்பு சிவப்பு, கருப்பு, சிவப்பு பூச்சு மட்கலப் பகுதிகள்) ரௌலட்டட் மட்பாண்டங்கள் அரட்டின் ஓடுகள் ஆகியனவும் வெளிக் கொணரப்பட்டன.

பெரும்பாலான மட்பாண்டங்களில் கீறல்களும், குறியீடுகளும், வடிவங்களும் காணப்பட்டன. இவை சுடுவதற்கு முன்பும் பின்பும் பொறிக்கப்பட்ட நிலையில் உள்ளன. இவ்வகழாய்வில் கணிசமான எண்ணிக்கையில் (50க்கும் மேற்பட்ட) தமிழி (தமிழ் பிராமி) எழுத்துக்கள் பொறிக்கப்பட்ட மட்கல துண்டுகள் கண்டெடுக்கப்பட்டன. இப்பொருட்கள் வாயிலாக கீழடி பகுதியில் பண்டைய காலத்தில் தமிழர் நாகரிகம் வளர்ச்சி அடைந்த நிலையில் இருந்ததும், இப்பகுதி மதுரையின் கிழக்கு திசை நீட்சியாக விளங்கியிருக்க என்பதும் புலனாகிறது.

எனவே, கீழடியில் மறைந்துள்ள தொல்பொருட்களை வெளிக்கொணர வேண்டியது காலத்தின் தேவை என்பதை கருத்திற்கொண்டு வரும் காலங்களில் தமிழ் சமுதாயத்தில் தொன்மை மிக்க பண்பாட்டு செல்வங்களை வெளிக்கொணரும் வகையில் அகழ்வாய்வுகள் தொடர்ந்து மேற்கொள்ளப்பட உள்ளன.

கட்டடச் சுவர் வான்வழி

2. தமிழகத்தில் நிலவிய சங்ககால பண்பாட்டு வரலாற்றாய்வில் ஒரு திருப்புமுனை

பழந்தமிழர் பண்பாட்டின் சிறப்பம்சங்களை உலக அரங்கில் நிலை நிறுத்தும் நோக்கோடு, தமிழ்நாடு அரசு தொல்லியல் துறை, கீழடி அகழாய்வின் போது சேகரிக்கப்பட்ட தொல்பொருட்களைப் புகழ்பெற்ற அறிவியற்கூடங்களுக்கு அனுப்பி ஆய்வு முடிவுகளைப் பெற்றுள்ளது. அவ்வாறு பெறப்பட்ட ஆய்வு முடிவுகளைத் தொல்லியல் அறிஞர்கள் கொண்ட குழு ஆராய்ந்து தனது கருத்துக்களைத் தெரிவித்துள்ளது. அதன் சிறப்புக்கூறுகள் இங்கு கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

3. 2600 ஆண்டுகள் பழமை வாய்ந்த கீழடி பண்பாடு

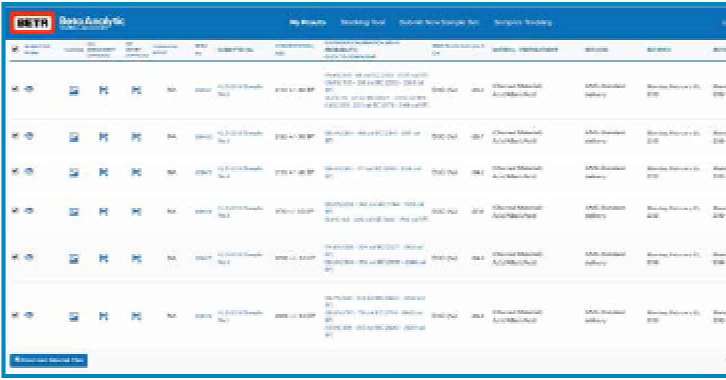
கீழடியில் 2018ஆம் ஆண்டு மேற்கொள்ளப்பட்ட நான்காம் கட்ட அகழாய்வின்போது சேகரிக்கப்பட்ட ஆறு கரிம மாதிரிகள் அமெரிக்க நாட்டின் புளோரிடா மாகாணம், மியாமி நகரத்தில் அமைந்துள்ள, பீட்டா பகுப்பாய்வு சோதனை ஆய்வகத்திற்கு *(Beta Analytic Testing Laboratory)* அனுப்பப்பட்டன பகுப்பாய்விற்கு அனுப்ப மாதிரிகளில் அதிகபட்சமாக 353 செ.மீ. ஆழத்தில் கிடைக்கப்பெற்ற கரிமத்தின் காலம் கி.மு 580 என்று கணக்கீடு செய்யப்பட்ட ஆய்வறிக்கை கிடைக்கப்பெற்றுள்ளது இக்காலக்கணிப்பின்படி கி.மு. 6ஆம் நூற்றாண்டு முதல் கி.பி. 1ஆம் நூற்றாண்டு வரை வளமையான பண்பாடு கொண்ட பகுதியாக கீழடி

விளங்கியிருக்க வேண்டும் எனத்தெரிகிறது

இந்த ஆய்வு முடிவுகளை கவனமாக ஆய்வு செய்த பிரபல தொல்லியல் அறிஞர் பேராசிரியர் கா.இராஜன் பழந்தமிழரின் தொன்மை தொடர்பாக இதுவரை நிலவிவந்த சில கேள்விகள் மற்றும் கருதுகோள்களுக்கு உறுதியான விடைகள்/சான்றுகள் தற்போது கிடைத்துள்ளன என்று கருதுகிறார் குறிப்பாக தமிழ்நாட்டு நகரமயமாதல் கி.மு. 3 ஆம் நூற்றாண்டு வாக்கில்தான் தொடங்கியது என இதுவரை கருதப்பட்டு வந்தது ஆனால் தற்போது கிடைக்கப் பெற்றுள்ள சான்றுகளின் மூலம் வைகை கடற்கரையில் நகரமயமாதல் கி.மு. 6 ஆம் நூற்றாண்டு நூற்றாண்டிலிருந்து தொடங்குகிறது என்பது தெளிவாகிறது

இதே காலகட்டத்தில்தான் வட இந்தியாவின் கங்கை சமவெளி பகுதியிலும் நகரமயமாதல்

BETA
RADIOCARBON DATING
Consistent accuracy
Delivered on time
Beta Analytic Ltd.



தொடங்கியது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

அதேபோல் இதுவரை தமிழ்பிராமி எழுத்து வடிவத்தில் காலம் கி.மு. 5 நூற்றாண்டு என அழகன்குளம், கொடுமணல், பொருந்தல் அகழாய்வுகளின்படி கருதப்பட்டு வந்தது. எனினும், தற்போது கிடைத்திருக்கும் கீழடி அகழாய்வு கிடைத்த அறிவியல் ரீதியான காலக்கணிப்புகள் தமிழ்பிராமியின் காலம் மேலும் நூறாண்டுகள் (கி.மு. 6ஆம் நூற்றாண்டு) பழமை வாய்ந்தது என்னும் முடிவுக்கு நம்மை இட்டுச் செல்கிறது.

எழுத்து பொறிப்பு பெற்ற பானை ஓடுகள் கிடைக்கப்பெற்றுள்ளதின் மூலம் கி.மு. 6ஆம் நூற்றாண்டளவிலேயே தமிழகம் எழுத்தறிவு பெற்ற சமூகமாக விளங்கியுள்ளதை நிலைநிறுத்த முடிகிறது எழுத்தறிவு தொடங்கிய காலம் கி.மு.3ஆம் நூற்றாண்டு என்று இதுவரை கருதப்பட்டு வந்தது.

இக்கருத்தாக்கத்தில் பெரும் மாற்றத்தை கீழடி ஆய்வு முடிவுகள் ஏற்படுத்தியுள்ளன என்றால் மிகையாகாது.

திருவள்ளூர் மாவட்டம் அத்திரம்பாக்கம் அகழாய்வில் கண்டறியப்பட்ட முதற்கட்ட பழையகற்கால *(Lower Palaeolithic)* கருவிகள் *15* இலட்சம் ஆண்டுகள் என்றும், இரண்டாம் கட்ட பழையகற்கால*(Middle Palaeolithic)* கருவிகள் *3 ,85, 000* ஆண்டுகள் பழமையானது என்றும், கற்கருவிகளை காசுமோசெனிக்நியூக்லைட்ட் எனப்படும் இயலுலக புவிப்பரப்பில் ஒளி ஆய்வு *(Cosmogenic – Nuclide Burial Dating Method)* செய்ததில் இக்கால முடிவுகள் பெறப்பட்டன எனவும் ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன. அதேபோன்று நுண்கற்காலத்தைச் *(Microlithic/ Mesolithic Period)* சேர்ந்த கற்காலக் கருவிகள் திருநெல்வேலிப் பகுதியிலும், வைகை மற்றும் குண்டாறு ஆற்றுப் படுகைகளிலும், புதியகற்காலப் *(Neolithic Culture)* பண்பாடுகளின்

கருவிகள் தமிழகத்தின் வடக்கு, வடமேற்குப் பகுதிகளில் குறிப்பாக தர்மபுரி, கிருஷ்ணகிரி, திருவண்ணாமலை, வேலூர் மாவட்டங்களில் கிடைத்துள்ளன. அதன் அடுத்தக் கால கட்டமான இரும்புக் காலத்தைச் சார்ந்த சேலம் வட்டாரத்திலுள்ள மாங்காடு மற்றும் தெலுங்கனூர் ஊர்களிலுள்ள பெருங்கற்படை ஈமச்சின்னங்களில் கண்டறியப்பட்ட மாதிரிகளிலிருந்து இரும்பு காலம் கி.மு. 2000 என காலக்கணக்கீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. ஆதிச்சநல்லூர் முதுமக்கள்தாழி அகழாய்வில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட கரிமம் காலக் கணக்கீடு செய்யப்பட்டதில் இதன் காலம் கி.மு. 8ஆம் நூற்றாண்டு என்று வரையறை செய்யப்பட்டுள்ளது. தற்போது கீழடி அகழாய்வு சேகரிக்கப்பட்ட ஆறு கரிம பகுப்பாய்வுகளின் முடிவுகள் கீழடியின் கி.மு.6ஆம் நூற்றாண்டு என்று தெரியவருகிறது.

அண்மைக் கால அகழாய்வுகளும், அறிவியல்ரீதியான காலகணிப்புகளும், தமிழ்நாட்டில் ஏறத்தாழ 15 இலட்சம் ஆண்டுகளாக மக்கள் வாழ்ந்து வருகின்றனர் என்பதும், தற்போதைய கீழடி ஆய்வுகள் மூலம் தமிழகத்தின் தொடக்க கால வரலாறு காலத்தில் *(Early Historic Period)* கி.மு.6ஆம் நூற்றாண்டளவில் மக்கள் எழுத்தறிவு பெற்றிருந்தனர் என்பது உறுதியாகிறது.

வேளாண் சமூகம் மற்றும் கால்நடை வளர்ப்பு

கீழடி அகழாய்வில் வெளிக்கொணரப்பட்ட விலங்குகளின் 70 எலும்புத் துண்டுகளின் மாதிரிகள், அறிவியல் அடிப்படையில் பகுப்பாய்வு செய்வதற்கு புனேவிலுள்ள முதுகலை மற்றும் ஆராய்ச்சி நிறுவனமான டெக்கான் கல்லூரிக்கு அனுப்பப்பட்டன.

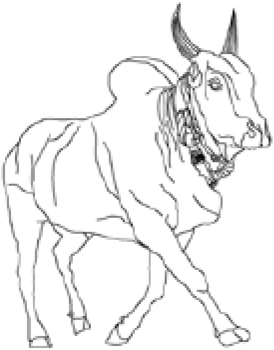
இந்த எலும்புத் துண்டுகள் பகுப்பாய்வின்

தன்மைக்கேற்ப வகைப்படுத்தப்பட்டதில் இவை திமிலுள்ள காளை, எருமை, வெள்ளாடு, கலைமான், காட்டுப்பன்றி மற்றும் மயில் ஆகிய உயிரினங்களுக்குரியவை என்று அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன.

இவற்றில் திமிலுள்ள காளை, பசு, எருமை, வெள்ளாடு ஆகிய விலங்கினங்கள் 53 சதவீதம் இடம்பெற்றுள்ளன. எனவே, இவ்விலங்கினங்கள் வேளாண்மைக்கு உறுதுணை செய்யும் வகையில் கால்நடைகளாக வளர்க்கப்பட்டுள்ளன எனக் கருதலாம்.

கலைமான், வெள்ளாடு, காட்டுப்பன்றி போன்ற விலங்குகளின் சில எலும்பு மாதிரிகளில் வெட்டுத் தழும்புகள் காணப்படுகின்றன என்று ஆய்வில் குறிப்பிட்டுள்ளதால், இவ்விலங்கினங்களை அக்கால மனிதர்கள் உணவிற்காகப் பயன்படுத்தியுள்ளனர் என்பது தெரிய வருகிறது.

இப்பகுப்பாய்வு முடிவுகள் மூலம் சங்காலச் சமூகம், வேளாண்மையை முதன்மைத் தொழிலாகக் கொண்டுடிருந்ததோடு, கால்நடை வளர்ப்பையும் மேற்கொண்டிருந்தது என்பது தெளிவாகிறது. இனி வருங்காலங்களில் மேற்கொள்ளப்படும் அகழாய்வின் போது சேகரிக்கப்படும் மகரந்தம் மற்றும் பைட்டோலித் போன்ற தாவரவியல் மாதிரிகளை முறையாக பகுப்பாய்வு செய்வதன் மூலம் கூடுதல் தெளிவு பெற முடியும்.



सं श्रुतेन गमेमहि।

DECCAN COLLEGE

Pune

திமிலுள்ள காளையின் எலும்பு துண்டுகள்

4. கட்டுமானப் பொருட்களின் பகுப்பாய்வு

கீழடி அகழாய்வு கண்டறியப்பட்ட செங்கற்கள், சுண்ணாம்புச் சாந்து, கூரை ஓடுகள் மற்றும் சுடுமண்ணாலான உறைகிணற்றின் பூச்சி ஆகியவற்றின் மாதிரிகள் வேலூர் தொழில்நுட்ப பல்கலைக்கழகத்துக்கு ஆய்வுக்காக அனுப்பப்பட்டன. இவை ஒவ்வொன்றிலும் சிலிக்கா மண், சுண்ணாம்பு, இரும்பு, அலுமினியம் மற்றும் மெக்னீசியம் போன்ற கனிமங்கள் காணக்கிடைக்கின்றன. அவற்றின் கலவை மற்றும் தன்மை குறித்து விரிவான அறிக்கை பெறப்பட்டுள்ளது.

செங்கல் மற்றும் கூரை ஓடுகளில் 80 சதவீதத்திற்கும் அதிகமாக சிலிக்காவும், பிணைப்புக் காரணியாக அதிகளவு (7%) சுண்ணாம்பும் கலந்துள்ளதையும் சுண்ணாம்புச் சாந்து, 97 சதவீதம்

சுண்ணாம்பு கொண்டிருந்ததையும், உற்று நோக்கும் பொழுது அக்காலகட்ட மக்கள் மிகத் தரமான கட்டுமான பொருட்களை பயன்படுத்தி உள்ளனர் என்பது தெரியவருகிறது மேற்படி சுண்ணாம்பு சாந்தில் 97 சதவீதம் சுண்ணாம்பு இருப்பதாக ஆய்வறிக்கையில் தெரிவித்திருப்பதால் மிகவும் வலிமையாக இன்றுவரை நீடித்து இருப்பதற்கு இதுவே சான்றாகும்

கட்டுமானச் சுவர்

5. கட்டட தொழில்நுட்பம்

தமிழ்நாடு அரசு தொல்லியல் துறையின் இரண்டு கட்ட அகழாய்வுகளில் சிறிய அளவிலான செங்கல் கட்டுமானங்கள் வெளிப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இரண்டாம் கட்ட அகழாய்வில் *13* மீட்டர் நீளமுள்ள மூன்று வரிசை கொண்ட சுவர் ஒன்று வெளிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இச்சுவரில் *38X23X23x6* அளவு மற்றும் *38x26x6* அளவு கொண்ட இரண்டு விதமான செங்கற்கள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

செங்கலின் அகலம் மட்டுமே சிறிது மாறுபட்டு இருக்கிறதே தவிர நீளம் மற்றும் தடிமன் ஆகியவை ஒரே அளவில் உள்ளது குறிப்பிடத்தக்கது.

இவை தமிழகத்தில் சங்ககாலத்தைச் சார்ந்த பிற தொல்லியல் இடங்களில் காணப்படும் செங்கற்களைப்

போல்1:4:6என்ற விகிதாச்சார அளவிலேயே காணப்படுவதால் அக்காலகட்டத்தில் கட்டுமானத்தில் காணப்படும் தொழில்நுட்பத்தை உய்த்து உணரலாம்.

சில பகுதிகளில் தரைத்தளம் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. நன்கு சன்னமான களிமண்ணைக் கொண்டு தரைத்தளம் அமைத்து, செங்கற்களை கொண்ட பக்கச்சுவர்களை எழுப்பியுள்ளனர். தூண்கள் நட்டு மேற்கூரை அமைக்க ஏற்படுத்தப்பட்ட துளைகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இத்தூண்கள் மரத்தால் செய்யப்பட்டிருக்க வேண்டும். ஆனால், அதற்கான சான்றுகள் அகழாய்வில் கிடைக்க பெறவில்லை. எனினும், அகழாய்வில் இரும்பு ஆணிகள் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளதை வைத்து சட்டங்களை கொண்டு பொருத்திருக்க வேண்டும் என்று கருதலாம். ஒரு பகுதியில் ஏராளமான கூரை ஓடுகள் சரிந்து விழுந்து அதற்கான

அடையாளங்கள் ஆவணப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இக்கூரை ஓடுகளின் தலைப்பகுதியில் இரண்டு துளைகள் காணப்படுகின்றன. மரச்சட்டங்களைக் கொண்டு அமைக்கப்பட்ட மேற்கூரையின் மீது கீழிருந்து மேலாக சுடுமண்ணாலான கூரை ஓடுகள் வேயப்பட்டிருப்பதுடன், அவை கீழே விழாமல் இருக்க அத்துளைகளில் நார் அல்லது கயிறு கொண்டு கட்டி இருக்க வாய்ப்புள்ளது. மேற்கூரை மீது விழும் மழைநீர் எளிதில் கீழே வரும் வகையில், கூரை ஓடுகளில் விரல்களால் மிக அழுத்தி உருவாக்கப்பட்ட நீர்வடியும் பள்ளங்கள் காணப்படுகின்றன. இந்த அமைப்புகளை சங்க காலத்தில் நிலவிய வளர்ந்த சமூகத்தின் அடையாளமாக பார்க்கலாம்.

தற்போது அகழாய்வுகள் தொடர்ந்து நடந்துவருகின்றன. செங்கல் கட்டுமானங்கள் முழுமையாக வெளிப்படுத்த பின்னர், கட்டுமானத்தின்

பயன்பாடு குறித்து முழுமையாகத் தெரியவரும்.

இந்தியாவில் கிடைக்கப்பெற்ற வரிவடிவங்களில் காலத்தால் \ தொன்மையானது 4,500 ஆண்டுகள் பழமை வாய்ந்த சிந்துவெளி வரிவடிவங்களாகும் சிந்துவெளிப் பண்பாடும் தமிழ்பிராமி எழுத்துக்கள் தோன்றியதற்கு இடைப்பட்ட காலத்தில் ஒரு வரிவடிவம் இருந்தது. அவ்வரிவடிவத்தினை ஆய்வாளர்கள் குறியீடுகள் என்றும் அழைக்கின்றனர். இவற்றை சாதாரண கீறல்கள் என்று புறந்தள்ளிவிட இயலாது. ஏனெனில், இவை சிந்துவெளி வரிவடிவத்தின் நீட்சியாகவும் தமிழ்பிராமி எழுத்துக்களின் முன்னோடியாகவும் இருக்கவேண்டும். சிந்துவெளி எழுத்துக்கள் போன்றே இவற்றை படித்தறிதலும் முழுமை பெறவில்லை. செப்புக்கால பண்பாட்டிலும் அதன் தொடர்ச்சியாக பெருங்கற்காலப் பண்பாட்டின் இக்குறியீடுகள் கிடைக்கின்றன.

இத்தகைய குறியீடுகள் கருப்புசிவப்பு பானை

ஓடுகளில் காணப்படுவது குறிப்பிடத்தக்கது. இரும்புக்காலத்தில் ஊர் இருக்கைகளிலும், பெருங்கற்கால ஈமச்சடங்கு களிலும் காணப்படுகின்றன.

தமிழகத்தில் ஆதிச்சநல்லூர், கொற்கை, அழகன்குளம், கொடுமணல், கரூர், தேரிருவேலி, உறையூர், மாங்குளம், பேரூர் போன்ற பிற தொல்லியல்சார் இடங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்ட அகழாய்வுகளிலும் குறியீடுகள் கொண்ட பானை ஓடுகள் கிடைத்துள்ளன. தமிழகம் மட்டுமின்றி இலங்கையில் திசமஹரம, கந்தரோடை, மாந்தை ரிதியகாமா போன்ற ஊர்களிலும் இதுபோன்ற குறியீடுகள் கிடைத்துள்ளன. இந்திய துணைக்கண்டத்தில் தமிழகத்தில் இவை பரந்த அளவில் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன. அதிலும் குறிப்பாக தென்னிந்தியாவில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ள

குறியீடுகளில் 75 சதவீதம் தமிழகத்தில் கிடைக்கப்பெற்றவை என்பது சிறப்பாகும்.

தமிழ் பிராமிக்கு முந்தைய வரிவடிவமாக விளங்கிய குறியீடுகள் பெருங்கற்கால மற்றும் இரும்புக் கால மக்களின் எண்ணத்தை பிரதிபலிக்கும் எழுத்து வடிவமாகும். கீழடி அகழாய்வில் கண்டெடுக்கப்பட்டு இத்தகைய கீறல்கள் பொறித்த 1,001 பானை ஓடுகள் இரும்புக் காலம் தொட்டு இப்பகுதியில் மக்கள் வாழ்ந்து வருகின்றனர் என்பதை உணர்த்துகின்றன.

தமிழ்நாட்டைப் பொறுத்தவரை குறியீடுகளுக்கு அடுத்து காணக்கிடைக்கின்ற வரிவடிவம் தமிழ்பிராமி எழுத்து வடிவம் ஆகும் என்று பண்டைத் தமிழ் எழுத்துக்கள் என்றும் ஆய்வாளர்கள் குறிப்பிடுகின்றனர். தமிழகத்தில் வரலாற்று தொடக்க காலத்தை சார்ந்த இடங்களில் நடைபெற்ற அகழாய்வுகளில் தமிழி (தமிழ்பிராமி) எழுத்துப் பொறிப்பு

கருப்பு சிவப்பு நிறப் பானைகளில் காணப்படும்

தமிழி (தமிழ்பி

பானை ஓடுகள் கிடைக்கப்பெற்றுள்ளன. தமிழி எழுத்துக்கள் பொறிக்கப்பட்ட மோதிரங்கள் முந்தைய அகழாய்வுகளில் கண்டெடுக்கப்பட்டன. தமிழகத்தில் 32 க்கும் மேற்பட்ட ஊர்களில் சங்ககாலத்தைச் சார்ந்த தமிழ்பிராமி எழுத்துப்பொறிக்கப்பட்ட 110 கல்வெட்டுகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இவை பத்மஸ்ரீ ஐராவதம் மகாதேவன் அவர்களால் படித்தறியப்பட்டு நூலாக வெளியிடப்பட்டுள்ளன. கீழடி அகழாய்வு தமிழி (தமிழ்பிராமி) எழுத்துப்பொறிக்கப்பட்ட 56 பானை ஓடுகள் தமிழ்நாடு அரசு தொல்லியல் துறை மேற்கொண்ட அகழாய்வில் மட்டும் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன.

இவற்றில் குவிரன் ஆதன், ஆதன் போன்ற ஆட்பெயர்களும், முழுமைபெறாத சில எழுத்துக்களுடன் கூடிய உடைந்த பானை ஓடுகளும் கிடைக்கப்பெற்றுள்ளன இதில் வரும் ''ஆதன்'' என்ற

பெயர் ''அதன்'' என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. காலத்தால் முந்திய தமிழில் (தமிழ் பிராமியில்) உயிர்குறில் வடிவத்திலிருந்து உயிர்நெடிலை வேறுபடுத்திக் காட்ட ஒலிக்குறியீடு இடும் வழக்கம் இல்லை என்பதை கா.இராஜன் தமது *Early Historic Writing System : A Journey from Graffiti to Brahmi* என்ற நூலுல் தெளிவுபடுத்தியுள்ளார். இந்நிலை உயிர் எழுத்துக்களி மட்டுமே காணப்பபடுகிறது. எனவே, கீழடி தமிழி (தமிழ்பிராமி) எழுத்து பொறிப்புகள் காலத்தால் முந்தியவை என்பதை நமகு உணர்த்துகின்றன.

6. சங்க கால மக்களின் எழுத்தறிவு

இவ்வெழுத்துகள் பானையின் கழுத்துப்பகுதியின் கீழ் பொறிக்கப்பட்டுள்ளன. பொதுவாக இ எழுத்துப் பொறிப்புகளை பெரும்பாலும் பானை வனையும்போது ஈரநிலையில் எழுதுவது அல்லது பானை உலர்ந்த பின்னர் கூர்மையான பொருளைக் கொண்டு எழுதுவதும் மரபாகும். பானை வனையும்போது பானை செய்வோர் மட்டுமே எழுத வாய்ப்புள்ளது. கீழடியில் கிடைக்கப்பெற்றுள்ள பெரும்பாலான தமிழி (தமிழ்பிராமி) எழுத்துப்பொறிப்புகள் பானை வனைந்து உலர்ந்த பின்னர் பொறிக்கப்பட்டவையாக காணப்படுகின்றன. பானை ஓடுகளில் எழுதப்பட்ட எழுத்துகள் ஒரே எழுத்தமைதியில் இல்லாமல் வெவ்வேறான எழுத்தமைதியில் உள்ளதால், இவற்றை

பானையின் உரிமையாளர்கள் பொறித்திருக்க வாய்ப்புள்ளது. அதனடிப்படையில், அக்கால மக்கள் கி.மு.6ஆம் நூற்றாண்டளவிலேயே எழுத்தறிவு பெற்றவர்களாக விளங்கினர் என்பதை உறுதி செய்யலாம்.

கருப்பு சிவப்பு மற்றும் சிவப்பு நிறப் பானைகளில் காணப்ப

7. கைவினைத் தொழில்கள்

Compressed Storage Vessel

B

அகழ்வாய்வில் கண்டெடுக்கப்பட்ட 17 பானை ஓடுகள் அவற்றில் உள்ள தனிமங்களைக் கண்டறியும் சோதனைக்காக இத்தாலியிலுள்ள

பைசா பல்கலைக்கழகத்தின் புவிஅறிவியல் துறைக்கு வேலூர் தொழில்நுட்ப கழகம் மூலமாக அனுப்பிவைக்கப்பட்டன.

பானை ஓடுகளில் காணப்பட்ட கனிமங்கள், பாறைத் துகள்களின் தன்மை, மேலும் அவற்றின் பயன்பாடு குறித்து ஆய்வு முடிவுகள் பெறப்பட்டுள்ளன. கிடைக்கப்பெற்ற, தண்ணீர் சேகரிக்கவும், சமையலுக்காகவும் பயன்படுத்தப்பட்ட பானைகள் தனித்த பானை வனைவுதொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி உள்ளூரிலேயே வனையப்பட்டவை

என்பது உள்ளூர் முன்மாதிரியை ஒப்பீட்டாய்வு செய்து உறுதிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

கீழடி அகழாய்வு இரண்டு இடங்களில் 4 மீட்டர் அளவுக்கு மேல் மிகப்பெரிய அளவில் பானை ஓடுகளின் குவியல்கள் கண்டறியப்பட்டதைக் கருத்தில் கொண்டு கீழடியில் பானை வனையும் தொழிற்கூடம் செயல்பட்டிருக்க வேண்டும் என்ற முடிவுக்கு வரலாம்.

அடுத்து, கீழடியில் கிடைத்த கருப்பு சிவப்பு பானை ஓடுகள் *(Black and Red ware)* சிலவற்றின் மாதிரிகள் நிறமாலையியல் பகுப்பாய்வு*(Spectroscopic Analysis)* சோதனைக்கு உட்படுத்தப்பட்டன அந்த ஆய்வு முடிவுகளின் மூலம் கருப்புசிவப்பு நிறப்பானை ஓடுகளின் சிவப்பு நிறத்திற்கு இரும்பின் தாதுப்பொருளான ஹேமடைட் என்பதையும், கருப்பு நிறத்திற்கு கரிமப்பொருள் ஆன கரியையும் பயன்படுத்தியுள்ளது தெரிய வருகிறது.

இக்கருப்புசிவப்பு நிறப்பானைகளை1100 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் சுட்டு உருவாக்கும் தனித்தன்மை வாய்ந்த தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி உள்ளனர். கீழடியில் கிடைத்த மட்பாண்டங்களின் தொழில்நுட்பம், தனிமங்களின் கலவை, களிமண்ணின் தன்மை ஆகியவை கி.மு. 6ஆம் நூற்றாண்டிலிருந்து கி.மு.2ஆம் நூற்றாண்டு வரை ஒரே மாதிரியாக இருந்துள்ளன என இத்தாலியின் பைசா பல்கலைக்கழக அறிக்கையில் தெரியவருகிறது சில பானை ஓடுகளின் மாதிரிகள் தமிழகத்தின் பிற பகுதியில் உள்ள மண்தன்மை ஒத்திருப்பது கி.மு. 2ஆம் நூற்றாண்டிற்குரியது என்றும் ஆய்வறிக்கை விளக்குகிறது. எனவே இதன் மூலம் வணிகர்கள், தொழில் சார்ந்தோர், பயணியர் ஆகியோர் இடையே நிலவிய வணிக பரிமாற்றங்கள் உறுதியாகின்றன

பானை ஓடுகளின் குவியல்

8. நெசவு

இவ்வகழாய்வுகளில் நூல்களை நூற்க பயன்படும் தக்களி *(10)*, துணிகளில் உருவ வடிவமைப்புகளை வரைவதற்கு உபயோகப்படுத்தப்படும் எலும்பிலான கூரிய முனைகள் கொண்ட தூரிகை *(20)*, தறியில் தொங்கவிடும் கருங்கல் மற்றும் சுடுமண்ணால் செய்யப்பட்ட குண்டு, செம்பினாலான ஊசி, சுடுமண்பாத்திரம் போன்ற தொல்பொருட்கள் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. இந்தியத் தொல்லியல் துறை ஏற்கனவே மேற்கொண்ட அகழாய்வுகளில் வெளிப்படுத்தப்பட்ட கட்டுமானங்கள் சாயத்தொழிற்சாலை இருந்ததற்கான சான்றுகள் என்று கூறியுள்ளது.

தற்போதைய அகழாய்வுகளிலும் கிடைத்துள்ள நெசவு தொடர்பான தொல்பொருட்கள், இப்பகுதியில்

நெசவுத் தொழில் சிறந்து விளங்கியதற்குச் சான்று பகர்கின்றன,

எலும்பினால் ஆன வரைகோல்

9. வாழ்க்கை முறை

தமிழகத்தில் சங்க காலத்தை மீள் உருவாக்கம் செய்வதற்கு முதன்மைச் சான்றுகளான கல்வெட்டு, நாணயம், வெளிநாட்டவர் குறிப்புகள், இலக்கியம் மற்றும் தொல்பொருட்கள் ஆகியவற்றினை முன்னிறுத்தி ஆய்வு மேற்கொள்ளும் போதுதான் அச்சமூகத்தின் முழுமையான வாழ்க்கை முறையை அறிந்து கொள்ள இயலும்.

கீழடி அகழாய்வில் கிடைக்கப்பெற்றுள்ள தொல்பொருட்கள், அக்கால சமுதாயத்தினை பிரதிபலிக்கும் வகையில் உள்ளன. அச்சமூகம் வேளாண்மை, கால்நடை வளர்ப்பு ஆகியவற்றினை முதன்மைத் தொழில்களாக மேற்கொண்டிருந்தது. வேளாண்மைக்குத் துணை புரிகின்ற தொழிலாக இரும்பு பொருட்கள் தயாரித்தல், தச்சு வேலை

அரவைக் கல்

ஆகியவையும் இருந்துள்ளன. மேலும், அன்றாட தேவைகளுக்குப் பயன்படும் பானை வனைதல், நாகரிக வாழ்க்கைக்கு தேவையான ஆடை நெய்யும் நெசவு தொழில் ஆகியவை முக்கிய இடம் பெற்றிருந்தன.

10. மதிப்புறு அணிகலன்களும், ஏனைய அணிகலன்களும்

கீழடியில் பெண்கள் தங்களை அலங்கரித்துக் கொள்ளும் தங்கத்திலான ஏழு ஆபரணத் துண்டுகள், செம்பு அணிகலன்கள், மதிப்புமிக்க மணிகள், 4000க்கும் மேற்பட்ட கல்மணிகள், கண்ணாடி மணிகள், சுடு மண்ணாலான மணிகள், சங்கு வளையல்கள், தந்த வளையல்கள், பளிங்கு கற்களிலான மணிகள் ஆகிய பொருட்கள் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. உள்நாட்டிலேயே தயாரிக்கப்பட்ட, இத்தகைய மதிப்புறு அணிகலன்களும், ஏனைய அணிகலன்களும் சங்க காலச் சமூகம் வளமையுடன் இருந்ததற்கான சான்றுகளாகும்.

தங்கத்தினால் ஆன தொல்பொருட்கள்

கண்ணாடி மணிகள்

11. விளையாட்டு மற்றும் பொழுது போக்குகள்

தமிழ்நாட்டு அகழாய்வுகளில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ள விளையாட்டுப் பொருட்கள் மற்றும் ஆட்டக்காய்கள் அன்றைய சமுதாயத்தின் வாழ்க்கை முறையையும், பொழுதுபோக்கு அம்சங்களையும் பிரதிபலிக்கின்றன. அகழாய்வில் கிடைக்கப்பெற்ற விளையாட்டுப் பொருட்களில் பெரும்பாலானவை சுடுமண்ணால் ஆனவை. கீழடி அகழாய்வில் பெண்கள் விளையாடும் விளையாட்டுப் பொருளான வட்டச்சில்லுகள் 600 எண்ணிக்கையிலும் (தற்போதும் இப்பகுதியில் இவ்விளையாட்டு 'பாண்டி' என்ற பெயரில் விளையாடப்பட்டு வருவது குறிப்பிடத்தக்கது), தாய விளையாட்டுக்கான

பகடைக்காய்

வட்டச்சில்லுகள்

பகடைக்காய்களும் கிடைத்துள்ளன. சிறுவர்கள் கயிறு கட்டி விளையாடும் சுடுமண்ணாலான வட்டச்சுற்றிகள், வண்டி இழுத்து விளையாடும் வண்டிகளின் சக்கரங்கள் கிடைத்துள்ளன. மேலும், பெரியவர்கள் தங்கள் திறமையை வெளிப்படுத்தும் வகையில் விளையாடும் சதுரங்க விளையாட்டிற்கு பயன்படும் பல்வேறு அளவிலான 80 சதுரங்கக் காய்கள் கிடைத்துள்ளன.

கீழடியில் அதிக அளவில் கிடைத்துள்ள இந்தத் தொல்பொருட்கள் சங்க காலத்தில் ஆண், பெண், சிறுவர்கள் விளையாட்டினை கண் முன்னே படம்பிடித்துக் காட்டுகின்றன.

12. வணிகம்

தமிழகத்தில் கடல்வழி வணிகம் சிறப்புற்று விளங்கியமைக்கு நீண்ட கடற்கரையைக் கொண்டிருந்ததே காரணமாகும். மரக்கலங்கள் வந்து செல்லவும், நங்கூரமிட்டு நிற்பதற்கான வசதியைப் பெற்றிருந்ததும் மற்ற காரணிகளாகும். சங்க காலத்தில் கிழக்கு கடற்கரையில் ஒவ்வொரு ஆறும் கடலில் கலக்கும் இடங்களில் மிகப் பெரிய துறைமுகங்களும் ஏனைய பகுதிகளில் சிறிய துறைமுகமும் சிறப்புற்றிருந்தன. பாலாறு கடலில் கலக்கும் இடமான வசவ சமுத்திரம், காவேரி கடலில் கலக்கும் இடமான பூம்புகார், வைகை கடலில் கலக்கும் அழகன்குளம், தாமிரபரணி கடலில் கலக்கும் கொற்கை போன்றவை சிறந்த துறைமுகங்களாக விளங்கின. அதேபோல், மேற்கு கடற்கரையில் பெரியாறு

கடலில் கலக்கும் இடமான முசிறிப்பட்டினமும் சிறந்து அளவில் விளங்கியது. தமிழகம் கீழை மற்றும் மேலை நாடுகளுடன் வாணிப தொடர்பு கிடைக்கப் பெற்றுள்ளது. குறிப்பாக தென்கிழக்கு ஆசிய நாடுகள், இலங்கை, வளைகுடா நாடுகள், எகிப்து, உரோம் ஆகிய நாடுகளுடன் சிறப்பாக வணிகம் நடைபெற்றது. தமிழகத்திலிருந்து உரோம் நாட்டைச் சார்ந்த வணிகர் இப்பகுதிக்கு முத்து, மணி கற்கள், துணி வகைகள், மிளகு மற்றும் வாசனைப் பொருட்கள் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டன. அதேபோன்று மேலை நாட்டிலிருந்துதங்கம், பானங்கள், நறுமணத் திரவியங்கள், குதிரை போன்றவை இறக்குமதி செய்யப்பட்டன.

கீழடி அகழாய்வுப் பகுதிகளில் வடமேற்கு இந்தியாவின் மகாராஷ்டிரம், குஜராத் போன்ற பகுதிகளில் பரவலாக காணப்படும் அகேட் மற்றும்

சூது பவளம் *(கார்னீலியம்)* போன்ற மணிகள் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன.

5

Agate amd Carnelian Beads

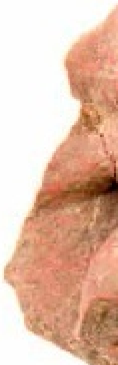
Rouletted ware

13. சுடுமண் உருவங்கள்

மனித குலத்தின் மிகத்தொன்மையான கலை வடிவம் சுடுமண் உருவங்கள் ஆகும். இக்கலையானது கல், மரம், தந்தம், உலோகம், போன்றவற்றில் கலைவடிவங்கள் வடிப்பதற்கு முன்னர் தோன்றியது. இச்சுடுமண் உருவங்கள் செய்வதற்கு மிகப்பெரிய தொழில்நுட்பமோ சிறப்பான கருவிகளும் தேவையில்லை. மனிதனின் கைவிரல்களே கருவியாகும். பழங்கற்கால மனிதன் தன் உணவு வேட்டைக்குப் பயன்படுத்திய கருவிகளைக் கல்லில் செதுக்கினான். அதனைத்தொடர்ந்து பல்வேறு வளர்ச்சி நிலைகளில் தனது எண்ணங்களை ஓவியங்களாக வரைந்தார். பின்னர், மண்ணைக் கொண்டு உருவங்களாக உருவாக்கினான். களிமண் அல்லது வண்டல் மண் மற்றும் தண்ணீர் சேர்த்து

அழகிய சுடுமண் உருவங்களை படைக்க முற்பட்டான். இவற்றினை தகுந்த வெப்பத்தில் சூளையில் வைத்து சுடும் தொழில்நுட்பத்தை அறிந்திருந்தான். தமிழகத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட அகழாய்வுகளில் குறிப்பிடத்தக்க வகையில் பல்வேறு காலகட்டத்தைச் சார்ந்த சுடுமண்ணாலான உருவங்கள் கிடைத்துள்ளன. இவற்றில் மனித உருவங்கள், விலங்கு உருவங்கள், விளையாட்டுப் பொருட்கள் போன்றவை முக்கிய இடம் வகிக்கின்றன

கீழடி அகழாய்வுகளில் கிடைக்கப்பெற்றுள்ள சுடுமண்ணாலான 13 மனித உருவங்கள், 3 விலங்கு உருவங்கள், 650க்கும் மேற்பட்ட விளையாட்டுப் பொருட்கள், 35 காதணிகள், அணிகலன்கள் மற்றும் தங்கம், செம்பு, இரும்பு போன்ற உலோக தொல்பொருட்கள் கிடைத்துள்ளபோதிலும் வழிபாடு தொடர்பான தொல்பொருட்கள் எவையும் தெளிவான



முறையில் இதுவரை கிடைக்கப்பெறவில்லை, என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

14. தொகுப்புரை

கீழடி அகழாய்வில் வெளிக்கொணரப்பட்ட தொல்பொருட்கள் இதுவரை தமிழக வரலாற்றில் கடைபிடிக்கப்பட்டு வந்த கருதுகோள்களைச் சீர்தூக்கி பார்க்க வேண்டிய அல்லது மறுபரிசீலனை செய்ய வேண்டிய சூழலை ஏற்படுத்தி உள்ளன என்றால் மிகையாகாது.

பொதுவாக 'சங்க காலம் என்பது கி.மு. மூன்றாம் நூற்றாண்டு முதல் கி.பி. மூன்றாம் நூற்றாண்டு என்று கருதப்பட்டுவந்தது. ஆனால், கீழடியில் கிடைத்த காலக்கணிப்புகள் தமிழகத்தின் எழுத்தறிவை கி.மு. ஆறாம் நூற்றாண்டுக்கு எடுத்து செல்வதால் சங்ககாலத்தின் காலவரையறையை மீளாய்வுக்கு உட்படுத்த வேண்டியுள்ளது. கொடுமணல் பொருந்தல் ஆகிய இடங்களில் கிடைத்த தமிழ் பிராமி எழுத்துப்

பொறிப்பு பெற்ற மட்பாண்டங்களில் காலம் கி.மு. 5 ஆம் நூற்றாண்டுவரை பின்னோக்கி தள்ளப்பட்டன. ஆனால் கீழடியில் கிடைத்த அறிவியல் சார்ந்த காலக்கணிப்புகள் இதன் காலத்தை மேலும் ஒரு நூற்றாண்டு பின்நோக்கி தள்ளி கி.மு ஆறாம் நூற்றாண்டில் நிலைநிறுத்தியுள்ளதே கீழடி ஆய்வுகளின் சிறப்பு அம்சமாகும்.

கி.மு.ஆறாம் நூற்றாண்டளவிலேயே தமிழகம் எழுத்தறிவு பெற்ற சமூகமாக விளங்கியிருப்பதால் கி.மு. ஆறாம் நூற்றாண்டளவிலேயே வரலாற்றுத் தொடக்க காலம் *(Historical Phase)* தொடங்கிவிடுவதால் வரலாற்றுக்காலத்துக்கு முந்திய இரும்புக்காலம் கிமு 2000த்தில் தொடங்கிவிடுகிறது எனலாம். சேலம் பகுதியில் மாங்காடு மற்றும் தெலங்கனூர் பகுதியில் பெருங்கற்படைச் சின்னத்தில் கிடைத்த தொல்லியில் சான்றுகள் அறிவியல் காலக்கணிப்புக்கு

உட்படுத்தப்பட்டு இரும்பின் காலம் கி.மு. 2000த்திற்கு எடுத்து செல்லப்பட்டதை இங்கு நினைவில் கொள்ள வேண்டும்.

இந்தியாவில் கங்கை சமவெளி ஊர்களின் பகுதியில் கி.மு. ஆறாம் நூற்றாண்டளவில் தோன்றிய இரண்டாம் நகரமயமாக்கம் தமிழகத்தில் காணப்படவில்லை என்ற கருதுகோள் இதுவரை அறிஞர்களிடையே நிலவிவந்தது. ஆனால் கீழடி அகழாய்வு கி.மு.ஆறாம் நூற்றாண்டளவில் தமிழகத்தில் நகரமயமாக்கம் உருவாகிவிட்டதை நமக்கு உணர்த்துகிறது.

பழைய கற்காலத்தில் வேட்டையாடி உணவு சேகரித்த மனிதர்கள், புதிய கற்காலத்தில் ஆற்றங்கரையோரங்களில் குழுக்களாக குடியேறி வேளாண்மை தொடங்கினர். சங்க காலத்தில் தங்கள் மரபுசார் வேளாண்மை மற்றும் கால்நடை

வளர்ப்புத் தொழிலினை மேற்கொண்டு உணவு உற்பத்தியை பெருக்கி, உபரியைச் சேமிக்கத் தொடங்கினர். தமிழகத்தின் ஆற்றங்கரையோரங்களில் நாகரிகத்தினை விரிவுப்படுத்தினர். வைகைக்கரையில் அமைந்துள்ள கீழடியில் சங்ககாலத்தில் வாழ்ந்த மக்கள் வேளாண்மையையும், கால்நடை வளர்ப்புத் தொழிலையும் முக்கியத் தொழிலாகக் கொண்டிருந்தனர். வேளாண்மைக்கு உதவக்கூடிய துணைத் தொழில்களின் தொழிற்கூடங்களை அமைத்துள்ளனர். கீழடியில் வெளிப்படுத்தப்பட்டுள்ள செங்கல் கட்டுமானங்களில் செங்கல் இணைப்பிற்கு 97 சதவீதம் கொண்ட சுண்ணாம்புச் சாந்தினை பயன்படுத்தியுள்ளது, இச்சுவரானது வலிமையாக நீடித்திருப்பதற்கு சான்றாகத் திகழ்கிறது. இக்கட்டுமான அமைப்பானது சங்க காலத்தில் இருந்த வளர்ச்சியடைந்த சமூகத்தின் அடையாளமாகப் பார்க்கப்படுகிறது. மேலும், அன்றாட

தேவைகளுக்கானப் பானைகளைத் தயாரிக்கும் தொழிற்கூடம், நாகரிக வாழ்க்கையை வெளிப்படுத்தக் கூடிய ஆடைகளைத் தயாரிக்கும் நெசவுக்கூடம் போன்றவற்றை ஏற்படுத்தியுள்ளனர். தொழிற்கூடப் பகுதிக்கு அருகே குடிநீர் பயன்பாட்டிற்கு உறைகிணறு அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

சங்க காலப் புலவர்கள் தமிழகத்தின் பல்வேறு பகுதிகளில் வாழ்ந்திருந்தனர் என்பதை சங்க இலக்கியங்களில் புலவர்களின் பெயர்களுக்கு முன்னால் முன்னொட்டாக ஊர்களின் பெயர்கள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. சாதாரண மக்கள் தங்களுக்குரிய பானைகளில் தங்களின் பெயர்களை தாங்களே தமிழ்பிராமி எழுத்துக்களில் பொறித்துக் கொண்டுள்ளனர். எனவே, புலவர்கள் மட்டுமின்றி சாதாரண மக்களும் கல்வி அறிவு பெற்றிருந்தனர் என்பதை அறிய முடிகிறது.

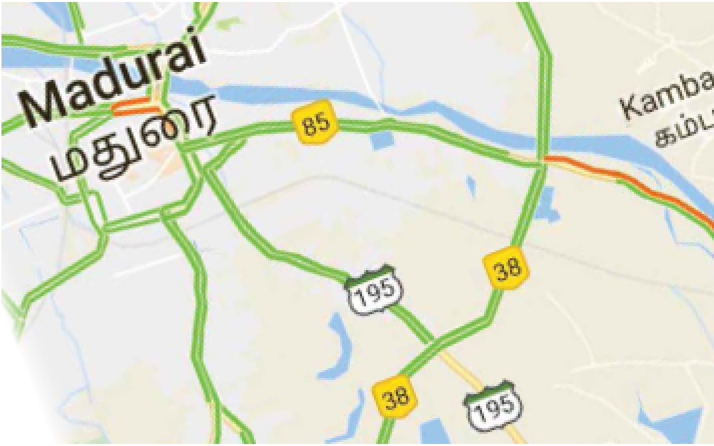
கீழடியில் கண்டெடுக்கப்பட்ட தொல்பொருள்களின் கரிமப் பகுப்பாய்வின் கீழடி பண்பாட்டின் காலம் கி.மு.6ஆம் நூற்றாண்டு என்பதை காட்டுகிறது.

சங்ககாலத்தில் இப்பகுதியில் வாழ்ந்திருந்த மக்கள் தங்கம், செம்பு, தந்தம், பளிங்கு கல், கண்ணாடி, சூதுபவளம் போன்றவற்றால் செய்யப்பட்ட அணிகலன்களை அணிந்துள்ளனர். இவை இவர்களின் பொருளாதார வளத்தைக் காட்டுகின்றன. இச்சமூகம் பொருளாதாரத்தில் தன்னிறைவு அடைந்த நிலையில் தங்களது ஓய்வு நேரங்களில் உடற்பயிற்சி மற்றும் அறிவுத்திறனப் பெருக்கும் விளையாட்டுகளை விளையாடி பயனுள்ள வகையில் பொழுதுகளைக் கழித்துள்ளனர்.

சங்ககாலத்தில் இவ்வூர் மக்கள் வெளியூர், வட இந்தியா மற்றும் உரோம் நாட்டுடன் வாணிபத்

தொடர்புகள் கொண்டிருந்தனர் என்பதற்கு அப்பகுதியிலிருந்தே கொண்டுவரப்பட்ட பானைகள், மணிகள் போன்ற தொல்பொருட்கள் சான்று பகர்கின்றன. மேற்படி ஆய்வுகளின்படி, வைகைக்கரையில் வாழ்ந்த சங்ககால மக்கள் வேளாண்மை மூலம் பொருளாதாரத்தை பெருக்கி தன்னிறைவுடன் தங்களது வாழ்க்கைத் தரத்தினை உயர்த்திக் கொண்டுள்ளனர். இம்மக்கள் செங்கல் கட்டுமானத்தில் தொழிற்கூடங்கள் அமைத்துள்ளதும், பிற நாட்டினருடன் வாணிபம் மேற்கொண்டுள்ளதும் நாகரிகத்தோடு வாழ்ந்திருந்தனர் என்று கூறுவதற்கு பொருத்தமானதாகும். இச்சான்றுகள் தமிழகத்தில் நிலவிய தற்கால பண்பாட்டு வரலாற்றாய்வில் திருப்புமுனை ஏற்படுத்தியுள்ளன எனலாம்.

15. அறிமுகம் அமைவிடம்



கீழடி நிலவியலமைப்பில் 9°51’ 18.385” வடக்கு அட்சரேகையிலும் 78°11’45.132” கிழக்கு தீர்க்க ரேகையிலும் அமைந்துள்ளது. இவ்வூரில் உள்ள தென்னந்தோப்பிற்குள் 100 ஏக்கருக்கு மேற்பட்ட விரிந்த பரப்பில் பண்டைய குடியிருப்பு புதையுண்ட மேட்டுப்பகுதி ஒன்று காணப்படுகிறது.

தமிழகத்தில் கோயில் நகரம் என்றழைக்கப்படும் மதுரையிலிருந்து கிழக்கு தென்கிழக்காக 13 கி.மீ. தொலைவில் உள்ளது. இவ்வூரின் வடதிசையில் 2 கி.மீ தொலைவில் வைகை நதி அமையப்பெற்றுள்ளது. இவ்வூரின் கிழக்கே மணலூர் என்கிற ஊரும் அவ்வூரின் கண்மாய் வடகிழக்கெல்லையாகவும், தென்கிழக்கெல்லையாக அகரம் என்கிற ஊரும், மேற்கே கொந்தகை எனும் அவ்வூரின் கண்மாயும் மேற்குப்புற எல்லையாக அமைந்துள்ளன. இந்த பண்பாட்டு மேட்டினைச் சுற்றி இயற்கையாக

அமையப்பெற்றுள்ள ஊர்களும், நீர் வளம் பெறும் கண்மாய்களும் எழில்மிகு எல்லைகளாக அமையப்பெற்றுள்ளமை பண்டைய ஊர் ஒன்று இருந்ததற்கான அடையாளங்காக கருதலாம்.

இதற்கு முன்னர், இப்பகுதியில் இந்திய தொல்லியல் துறையின் பெங்களூரு அகழாய்வுப் பிரிவு 20142015, 20152016 மற்றும் 2016-2017 ஆகிய ஆண்டுகளில் அகழாய்வுப் பணிகளை மேற்கொண்டனர். இதன் தொடர்ச்சியாக, இப்பகுதியில் மறைந்திருந்த அரும்பொருட்கள் மற்றும் பொருட்களை வெளிக்கொணரும் நோக்கத்தில் தமிழ்நாடு அரசு தொல்லியல் துறையானது மத்திய ஆலோசனை குழுவிடம் அனுமதி பெற்று அகழாய்வுப் பணிகளை 2017 – 2018 -ஆம் ஆண்டு அகழாய்வுப்பணி மேற்கொள்ளப்பட்டது. அதனடிப்படையில், அகழாய்வுப்பணியானது அகழாய்வு இயக்குனர்,

தொல்லியல் அலுவலர்கள், காப்பாட்சியர்கள், கல்வெட்டாய்வாளர்கள், தொழில்நுட்ப அலுவலர், ரசாயனர், வரைபடவரைவாளர் மற்றும் இதர அலுவலர்களைக்கொண்ட குழுவினரால் தமிழக அரசு தொல்லியல் துறையின் முதற்கட்ட அகழாய்வினை தொடங்க நிலவரையறை செய்து பணி தொடங்கப்பட்டது.

20172018ஆம் ஆண்டு முதல் பருவத்தில் அகழாய்வு பணியினை செய்திட 11 அகழாய்வுப் பணிகளை

(குழிகள்) நில அளவு வரையறை செய்யப்பெற்று, இவற்றில் 7 அகழாய்வுக் குழிகள் (Trenches) ஓரிடத்திலும் மற்ற 4 அகழாய்வுக் குழிகள் வேறொரு இடத்திலும் அமைக்கப்பட்டன. அகழாய்வினை ஆழமாகவும் பக்கவாட்டிலும் குறுக்காகவும் அகழ்ந்து எடுக்கப்படும் கட்டடப்பகுதியின் நீட்சியினை அறியும் வண்ணம் ஒவ்வொரு அகழாய்வுப் பகுதியும்

நான்கு பாகங்களாக பிரிக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு அகழாய்வுப் பகுதிகளுக்கிடையே (மேல், கீழ் மற்றும் பக்கவாட்டம்) ஒரு மீட்டர் அகலம் கொண்ட பாதை அமைக்கப்பட்டன. அதேபோன்று, ஒவ்வாரு அகழாய்வுப் பகுதியின் நடுவில் குறுக்க நெடுக்காக 50 செ.மீ அகலம் கொண்ட நடைபாதை விடப்பட்டு நான்கு பாகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டன. முதலாவது இடஅமைவில் அமைக்கப்பட்ட அகழாய்வுப் பகுதிகள்(குழி) Xஅச்சில் A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7 என்று எண்ணிடப்பட்டன. பகுதிக்கு XA7 என்று எண் அளிக்கப்பட்டது.அதேபோன்று இரண்டாவது இடஅமைவில் Y அச்சின் கிழக்கே YP10, YP9, YP8, YP7 என்று எண்ணிடப்பட்டன. X-அச்சின் தென்மேற்குப் பகுதியின் இறுதியில் உள்ள அகழாய்வுப் பகுதிக்கு XA7 என்று எண் அளிக்கப்பட்டது.

அகழாய்வுப் பணியினை அகழாய்வு இயக்குனர்

முனைவர் இரா.சிவானந்தம் அகழாய்வாளர்கள், பயிற்சிபெற்ற மேற்பார்வையாளர்கள் ஆகியோர் துவக்கினர். அகழாய்வில் ஒவ்வொரு நிலை ஆழத்திற்குச் செல்லும போது துல்லியமாக கூர்ந்து நோக்கி வெளிப்படும் தொல்பொருட்கள், பானைஓடுகள், பொதித்த பொருட்கள், மண்ணடுக்குகள், மண்ணின் நிறம், அமைப்பு, மிருது மற்றும் கடினத்தன்மை குறித்தும் கவனத்துடன் குறிப்பெடுக்க அறிவுறுத்தப்பட்டனர. அகழாய்வு மேற்கொள்ள ஏற்படுத்தப்பட்ட பகுதிகளில் அகழாய்வு பணியானது முறையாகவும், அறிவியல் அடிப்படையில் சீராகவும் நடைபெறுவதற்கு தொடக்க நிலையில் தினக்கூலி அடிப்படையில் உள்ளூர் மக்கள் 170 பேர் பணியமர்த்தப்பட்டனர்.

இவ்விதம் தொடங்கப்பட்ட பணியில் சில அகழாய்வுக்குழிகளில் கட்டுமானப் பொருட்களும்,

சில குழிகளின் மண் அடுக்குகளில் இடையூறாக கருதப்படும் பள்ளங்களும் குவியல்களும் கண்டறியப்பட்டன. ஏனையவற்றில் எவ்வித இடர்பாடுகள் இன்றி வெவ்வேறு மண் அடுக்குகள் ஒன்றன் கீழ் ஒன்றாக அமையப்பெற்று பல கால நிலைகளையுடைய பண்பாட்டுக் கூறுகளை எடுத்துரைக்கின்ற வண்ணம் உள்ளன.

அகழாய்வில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ள பண்பாட்டுக் கூறுகளை நேர்த்தியான முறையில் விளக்கும் வகையில், ஒவ்வொரு அகழாய்வுக் குழிகளிலும் வெளிப்பட்ட மற்றும் வெளிக்கொணரப்பட்ட தொல்பொருட்களை காலக் கணிப்போடு பின்வருமாறு விளக்கப்படுகிறது.

அகழாய்வுப் பகுதி (குழி) எண் (Trench No.A1)

வடகிழக்கு இரண்டாவது கால் பகுதி

(A1 North East Quadrant -2)

இந்த அகழாய்வுப் பகுதியில் மேலிருந்து கீழாக மேலே மக்கிய தற்கால மண்ணடுக்கிற்கும் இயற்கை மண்ணியில் *(Nature Soil)* இடையே நான்கு மண்ணடுக்குகள் தெளிவாக அமையப்பெற்றுள்ளது. இந்த நான்கு மண்ணடுக்குகள் மேலிருந்து கீழாக நான்கு புறமும் ஒரே சீராக எவ்வித இடற்பாடன்றி எளிதில் வேறுபடுத்தி கண்டறியும் வகையில் மண்ணின் நிறம், மண்ணின் தன்மை, மண்ணின் அமைப்பு ஆகியவை ஆற்று மண் படிவத்திற்கு மேல் காணப்படுகின்றன. மேல் அடுக்கானது மக்கிய தழை, வேர், நார் மற்றும் களிமண் உள்ளடக்கிய கலவையாக 14செ.மீ அளவு பருமன் வரை கொண்டுள்ளது.

இருப்பினும் முதல் மண்ணடுக்கானது களிமண் தன்மை கொண்டு மிகவும் கடினமாக உள்ளது, இந்த மண்ண டுக்கின் பருமன் 30 செ.மீ முதல் 66 செ.மீ

வரை பரவியுள்ளது. இந்த அகழாய்வுக் குழியின் தென்மேற்கு பகுதியில் பெரிய செங்கல் துண்டுகள் பொதிந்துள்ளதையும், இதர பகுதிகளில் சிறிய அளவிலான செங்கல் துண்டுகள் மற்றும் பானை ஓடுகள் கண்டறியப்பட்டன.

இரண்டாவது மண்ணடுக்கு முழுவதும் சாம்பல் நுண்துகள்கள் மற்றும் களிமண் கலந்த தளர்வான மண் படிவாக காணப்படுகிறது. மேலடுக்கைவிட இரண்டாவது அடுக்கில் அதிகளவில் பானை ஓடுகள் சேகரிக்கப்பட்டன. இவ்விடத்தில் முதல் மண்ணடுக்கிற்கும் இரண்டாவது மண்ணடுக்கிற்கும் இடையே தொடங்கி நான்காவது மண்ணடுக்கு வரை 8 உறைகளைக் கொண்ட உறைகிணறு ஒன்று அடையாளம் காணப்பட்டது. இந்த உறைகிணற்றிலுள்ள உறைகளானது 93 செ.மீ விட்டமும் 30 செ.மீ உயரமும் 4 செ.மீ தடிமனும் கொண்டுள்ளன

இந்த இரண்டாம் அடுக்கின் குறைந்தபட்ச பருமன் வடகிழக்கு கால் அடுக்கில் 60 செ.மீ அளவும், அதிகபட்ச பருமன் கிழக்குப் பகுதியில் தென்கிழக்கு மூலையில் உள்ள கால் அடுக்கில் அடையாளம் காணப்படுகிறது. உறைகிணற்றின் உயரம் 2.02 மீ வரை நீள்கிறது. இந்த உறைகளானது ஒன்றன் மீது ஒன்று வைத்து பழுதுபடாமல் உள்ளன. இந்த உறை கிணற்றின் உயரமானது, அக்காலகட்டத்தில் நிலவிய அதிகளவு நீர்மட்டத்தினை கொண்டிருந்தது என்பதை தெளிவுபடுத்துகிறது. இந்த உறை கிணற்றின் அருகில் தெற்கு மற்றும் வடக்குப் பகுதிகளில் பள்ளங்கள் தோண்டப்பட்டிருந்தன என்பதற்கு அடையாளங்கள் காணப்பட்டன. இந்த உறைகிணற்றின் மேற்பரப்பு மற்றும் சுற்றுப் பகுதிகளில் பல்வேறு பொருட்களின் கலவையைக் கொண்டு தளர்வான மண்ணைக் கொண்டு மேலிருந்து கீழ்வரை நிரப்பியுள்ளதை காண்கிறோம்.

மூன்றாவது மண்ணடுக்கின் பருமனானது கிழக்குப் பகுதியில் 90 செ.மீ தொடங்கி வடக்கே உறைகிணற்றின் அருகே 1.66 மீ வரை படிந்து காணப்படுகிறது. இந்த அழுக்கானது சற்று கடினமற்ற தன்மையுடன். இளமஞ்சள் நிற களிமண், செங்கல் துண்டுகள், அங்கிங்கும் பொதிந்துள்ளது.இதுதவிர பானை ஓடுகளும் இடம்பெற்றுள்ளன.

இந்த அகழாய்வுக் குழியின் கிழக்குவெட்டுப் பகுதியில் வடகிழக்கு மூலை அருகே பெரிய துளைகளிட்ட மண்பாத்திரம் பொதிந்த நிலையில் கண்டறியப்பட்டது. இப்பாத்திரத்தில் உள்ள துளைகள் ஒரே சீராக ஒரே இடைவெளியில் உள்ளதை காண்கிறோம். இத்துளை 2 செ,மீ விட்டத்துடனும் செங்குத்து மற்றும் பக்கவாட்டங்களில் 3 செ.மீ இடைவெளியுடன் இடப்பட்டுள்ளன இப்பாத்திரத்தின் அடிப்பகுதி வளைவாக செய்யப்பட்டுள்ளது.

ஒரு விளக்கின் மீது சாடி போன்றுள்ள இப்பாத்திரத்தின் வாய்ப்பகுதியை கவிழ்த்து, இத்துளைகளின் வழியாக அனைத்து திசைகளிலும் ஒளி செல்லும் வகையில் பயன்படுத்தியிருக்க வேண்டும் என்று யூகிக்கலாம். அல்லது சில நேரங்களில் பழங்கள் போன்றவற்றை நொதிக்க வைத்த பின்னர், சாற்றினை பிழிந்து வடிகட்டிய பயன்படுத்தி இருக்கலாம் இவற்றில் கறைகள் இருப்பின் அதனை ஆய்வுக்குட்படுத்திய பின்னரே பயன்பாட்டை அறியமுடியும்.

இவை வடிகால் நீரினை சுத்திகரிக்க வடிகட்டுவதற்கும் பயன்படுத்தியிருக்கலாம். இதுபோன்ற பாத்திரங்களை ஒன்றன் மீது ஒன்று அடுக்கி ஒவ்வொன்றிலும் மணல், மண் மற்றும் கூழாங்கற்கள் ஆகியவை இட்டு இயற்கை நீரினை சுத்தமாக வடிகட்டுவதற்கு பயன்படுத்தி இருக்கவும்

வாய்ப்புள்ளது. இது நீரினை வடிகட்டும் பண்டைய முறையாகும்.

தற்போது பெரிய நகரங்களில் உள்ள கட்டடங்களில் நடைமுறைப்படுத்தப்படும் மழைநீர் சேகரிக்கும் திட்டம் என்பது பண்டைய வடிகட்டும் முறையின் பெரும் சிறப்பினை நினைவூட்டுகிறது.

நான்காவது, மஞ்சள் நிறங்கலந்த பழுப்பு நிறத்துடன் கூடிய களிமண் மற்றும் சிறிது மண் கலந்த கடினமான மண்ணடுக்காக உள்ளது. இம்மண்ணின் குறைந்தபட்ச பருமன் 36 செ.மீ அளவுடன் மேற்குப் பகுதி வெட்டுத் தோற்றத்திலும், அதிகபட்ச பருமன் தென்பகுதி வெட்டுப்பகுதியில் 88 செ.மீ வரை நீண்டுள்ளதையும் காண்கிறோம். இவ்வடுக்கின் கீழ் பகுதியில் செல்லச் செல்ல சில செங்கல் துண்டுகள் மற்றும் பானைஓடுகள் பரவலாகக் கிடைக்கின்றன.

இந்த அகழாய்வுக் குழியின் மேற்குப் பகுதியில் 36 செ.மீ ஆழம் கொண்ட சிறு பள்ளம் கண்டறியப்பட்டது. இப்பள்ளத்தில் கீழிருந்து மேலாக 14 செ.மீ அளவிற்கு செறிவு குறைந்த மண் நிரப்பப்பட்டுள்ளது. இச்சிறு பள்ளத்தின் மீது மரத்தூண் அல்லது கம்பு நட்டு, மரத்தினால் ஆன கூரை மீது சுடுமண்ணாலான கூரைஓடுகள் வேயப்பட்டு இருக்க வேண்டும் அதற்காக இத்துளை ஏற்படுத்தியுள்ளனர். என்பதை நன்கு உணரலாம்.

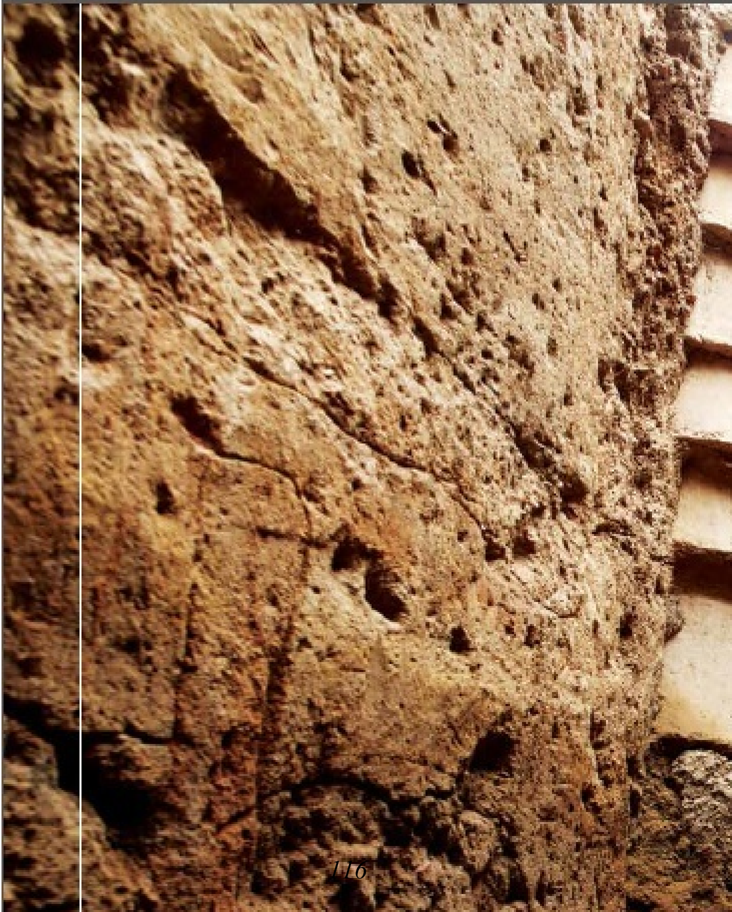
இந்த மண்ணடுக்கிற்கு சற்று கீழே கிழக்கு மற்றும் தென்கிழக்குப்பகுதியில் 36 சேமி அளவிலும், மேற்குப்பகுதியில் நடுவே 94 செ.மீ அளவிலும் பல்வேறு அளவுகளில் அதிகளவிலான கருமை படிந்த பானைஓடுகள் குவிந்து கிடந்தன. இப்பகுதியில் கருகிய எலும்புத் துண்டுகள் போன்றவை காணப்படுவதால் சமையலறையில் இருந்து எஞ்சியவற்றை தூக்கி

வீசப்பட்ட குவியலாக இருக்கலாம் என்று கருதப்படுகிறது.

அகழாய்வுக் குழி எண் A1/1

இந்த அகழாய்வுக் குழியின் படிநிலையானது (stratigraphy) மேல் மண்ணிலிருந்து (humus) 3 மூன்றாம் மண்ணடுக்கின் மேல்மட்டம் வரையில் எவ்வித இடர்பாடுகளின்றி காணப்படுகிறது. இந்த அகழாய்வுக் குழியிலும் மேல் மண்ணாணது வேர், நார், தழைகளுடன் களிமண் கலந்து 3 செ.மீ. முதல் 13 செ.மீ வரை மேற்கு வெட்டுத் தோற்றத்தில் (western section) காட்சியளிக்கிறது.

இந்த மேல் மண்ணில் தற்காலத்தைச் சார்ந்த வளையல் துண்டுகளும், அண்மைக்காலத்தில் பயன்படுத்தப்பட்ட எஞ்சிய பொருட்களும் கலந்துள்ளன.



முதல் மண்ணடுக்கின் குறைந்தபட்ச பருமன் மேற்கு வெட்டுத் தோற்றத்தில் 20 செ.மீ அளவிலும், அதிகபட்ச பருமன் கிழக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தில் 58 செ.மீ. அளவிலும் காணப்படுகிறது. கடினமான களிமண் தன்மை கொண்ட இம்மண்ணடுக்கின் இடையிடையே சில செங்கல் துண்டுகளும் பானை ஓடுகளும் பொதிந்துள்ளன. இந்த மண்ணடுக்கு முழுவதும் ஒரே சீராக இருப்பினும், மேற்கு வெட்டுத் தோற்றத்தின் நடுப்பகுதியில் வேப்ப மரத்தின் வேர்கள் உள்ளதால் சற்று தளர்வாக மண்ணடுக்கு காணப்படுகிறது. இம்மண்ணடுக்கின் பருமனானது மேற்கு வெட்டுத் தோற்றத்தின் வடமேற்கு மூலையில் குறைந்தபட்ச 66 செ.மீ. அளவிலும், இதே வெட்டுத்தோற்றத்தின் நடுப்பகுதியில் அதிகபட்ச பருமன் 92 செ.மீ. அளவிலும் அமைந்துள்ளது. இந்த அகழாய்வுக் குழியின் கிழக்கு காலடுக்குப் பகுதியில் மண்ணடுக்கானது கடினமாக அல்லமால்

சற்று மிருதுவாகவும், நிறம் மற்றும் தன்மை ஆகியவை ஒரே அமைப்புடன் உள்ளது. ஆனால், வடக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தின் வடகிழக்கு மூலையில் எஞ்சியவற்றை கொட்டிவைக்கும் பள்ளமாக காணப்படுகிறது. இவற்றில் ஏராளமான பெரிய அளவிலான பானைஓடுகள், செங்கல் துண்டுகள், கல் ஆகியவை குவியலாக கொட்டப்பட்டுள்ளன. தென்மேற்கு மூலையில் வெளிப்படுத்தப்பட்டுள்ள சுடுமண் அடுப்பின் வெளிப்பாகத்தினைச் சுற்றி கையால் அழுத்தி வனையப்பட்ட வடிவம் காணப்படுகிறது. இந்த அடுப்பின் பின்புறத்தின் நடுவே ஒரு துளை ஒன்று இடப்பட்டுள்ளது.

இந்த அகழாய்வுக் குழியின் தென்கிழக்கு மூலையில் நல்ல களிமண்ணைக் கொண்ட படிவானது கிழக்குப் பகுதியில் 1.18 மீ. முதல் தெற்குப் பகுதியில் 86 செ.மீ. வரை

நீண்டுள்ளது. இக்க்களிமண் பானை வனைவதற்கு பயன்படுத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும். இதே போன்ற படிவுகள் வடகிழக்கு காலடுக்குப் பகுதியில் 3.5. மீ அளவில் மேற்கு வெட்டுத்தோற்றத்தில் கிழக்கு நோக்கி விரிவடைந்து1.18 மீட்டர் பருமனுடன் காணப்படுகிறது. இந்த அகழாய்வுக்குழியின் இரண்டாம் மண்ணடுக்கில் பரவிக் கிடக்கின்ற தூய களிமண்ணானது பானை செய்வதற்குரிய

மூலப்பொருளாக பயன்படுத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும் என்பதை உணர்த்துகின்றது. இந்த அகழாய்வுக் குழியின் தென்மேற்கு காலடுக்குப் பாகுதியில் அதிகளவிலான பானை ஓடுகள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளதின் அடிப்படையில், இங்கு பானை தயாரிக்கும் தொழிற்கூடம் செயல்பட்டுள்ளதை உறுதிபடுத்த முடிகிறது.

இம்மண்ணடுக்கு இறுதிப் படிவில் சுடுமண் அடுப்பு ஒன்று கண்டெடுக்கப்பட்டது. இதனுடன் கரிமத்திலான பொருட்களும், கரிமமும் பொதிந்துள்ளன. இங்கு படிந்துள்ள கருமை கலந்த பழுப்பு நிறங்கொண்ட மிரிதுவான தன்மையைக் கொண்டுள்ளது. இதே மட்டத்தில் தரத்தள்த்தினை சமப்படுத்துவதற்கும் மெருகூட்டுவதற்கும் பயன்படுத்தக்கூடிய இரண்டு தேய்க்கும் கற்கள் *(rubbing stones)* சேகரிக்கப்பட்டன.

இந்த அடுப்பின் முன்பக்கம் கைப்பிடிக்கும் பகுதி 20 செ.மீ. நீளமும், பின்பக்கம் 30 செ.மீ. நீளமும், கொண்டுள்ளது. இந்த அடுப்பின் குமிழ் அல்லாத சுவர் பகுதி 12 செ.மீ. உயரமும் குமிழ் உள்ள சுவர் பகுதி 16 செ.மீ. உயரமும் பெற்றுள்ளது. மேலும், அடுப்பு சுவரின் பருமன் 2 செ.மீ. ஆகும். அடுப்பின் முகப்பானது மேல் பாகம் விரிந்து, உயர்த்தி அமைக்கப்பட்டுள்ளது. நடுப்பகுதியில் அமைக்கப்பட்டுள்ள குமிழானது அரைவட்ட வடிவில் உள்ளது. இந்த அடுப்பில் அமைந்துள்ள மூன்று குமிழ்களுக்கு இடையே தேவையான இடைவெளி அமைக்கப்பட்டுள்ளது. ஏனெனில் பாத்திரத்தின் அடிப்பகுதியில் தீயிடும்போது வெப்பமானது சம அளவில் பரவுவதற்காக ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளது எனலாம்

இவ்வகழாய்வுக் குழி 4.08 மீ ஆழத்தில் 4வது மற்றும் 5வது மண்ணடுக்குகள் ஒத்த நிலையில் சுடுமண் உறை கிணற்றின் பெரும் பகுதிகள் மேல் கட்டப்பட்டுள்ள பானை ஓடுகளின் குவியலோடு காணப்பட்டன. இவ்விடத்தில் மேற்கொண்டு அகழ்ந்திடும்போது அதன் கீழ் நிலவியிருந்த ஆழத்தில் அமைக்கப்பெற்ற 5 சுடுமண் உறை கொண்ட உறைகிணறு வெளியிடப்பட்டது. அதன் கீழ்ப்பகுதி மேலும் உறுதி செய்யப்பட்டது. இவ்வாறு வெளிப்பட்ட சுடுமண் உறை கிணற்றின் ஒவ்வொரு ஊறையும் 62 விட்டமும் 32 செ.மீ. உயரமும் 23 செ.மீ. பருமனும் கொண்டு ஒட்டுமொத்தமாக 2.20 மீ உயரத்திற்கு தோன்றி நின்றன. இவ்வுறைகள் யாவும் மணற்பகுதியில் நன்கு ஒன்றன் மேல் ஒன்றாக வைக்கப்பட்டு நிலத்தடி நீர் பெறும் வண்ணம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இப்பகுதியில் நிலத்தடி நீர் அண்மை ஆழத்திலே இருந்துள்ளதை

உணரமுடிவதோடு மட்டுமல்லாது அருகில் வடக்கே பாய்ந்தோடிக் கொண்டிருக்கும் வைகை நதியின் போக்கால் நீர் வளம் பெற்ற நிலப்பகுதி என்பதை காண்கிறோம்.

இவ்வுறை கிணற்றின் மேல்பகுதி முழுவதுமாக கூரை ஓடுகள் கொண்டும் மட்கலத்துண்டுகள் நிரப்பப்பட்டு அறியமுடிகிறது. இந்த நிலை மண்ணடுக்கத்தில் ஒரு கருப்பு சிகப்பு மற்றும் மட்கலன் சுவர்ப்பகுதியில் ஒட்டி இருப்பது வெளிக்கொணரப்பட்டுள்ளது.

இக்குழியின் மேற்புற ஆழப்பகுதி செங்குத்தாக தோண்டப்பட்ட பிற்கால சிதறுண்ட மட்கல ஓடுகள் மிகுதியாக நிரப்பப்பட்டுள்ளது என்பது நன்கு புலனாகிறது. இப்பகுதியைச் சார்ந்த மற்ற பகுதிகள் எந்த ஒரு இடர்பாடுமின்றி அக்காலகட்டத்துக்குரிய மண்ணடுக்குகளைக்

கொண்டு விளங்குகின்றது. ஐந்தாவது மிகவும் அடர்த்தியான மஞ்சள் நிறம் கொண்டு கடினமான தன்மையுடன் காணப்படுகிறது. இதன் அருகில் அங்கொன்றும் இங்கொன்றுமாக சில பானை ஓடுகள் காணப்படுகின்றன. மேல்பகுதியில் மேல் பரப்பில் உறை கிணற்றில் உடைந்து பெரும்பகுதிகள் இருப்பது மேலே கொட்டப்பட்டுள்ள பானை ஓடுகள் அதிக பலுவால் சிதைவுகொண்டிருப்பதை உணர முடிகிறது. மேலும் கிணறு புழக்கம் அற்ற நிலையில் அதனை விட்டு நினைத்து மட்கல ஓடுகள் முதலான பொருட்கள் கொண்டு நிரப்பி இருப்பதை உணர முடிகிறது.

இப்பருவத்தில் அகழப்பட்ட ஆய்வுக்குழிகள் *YP10, YP9, YP8* மற்றும் *YP7* பகுதி இரண்டில் வடக்கு-தெற்கு போக்கில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு குழியும் *4* சதுர உட்பிரிவாக பிரிக்கப்பட்டு பண்டைய கட்டடப் பகுதிகள் போக்கினை உணர்ந்திட

ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. இதன் வாயிலாக ஒவ்வொரு நிலையிலும் ஒவ்வொரு ஆய்வுக்குழியும் அகழப்பட்டு நன்கு பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்பட்டு ஆய்வுக்குறிப்புகள் கொண்டு ஆய்வறிக்கை தயார் செய்யப்பட்டது பின்வருமாறு விரிவாக குழிகள் வாரியாக விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

அகழாய்வுக்குழி A2/4ம் மற்ற ஆய்வுக்குழிகளில் தோன்றிய மண்ணடுக்குகள் ஒன்றாக காட்சியளித்தாலும், மண்ணடுக்கு 1 இல் சிறிது மாற்றத்துடன் தோன்றியிருந்தது. முதல் மண்ணடுக்கு முதல் ஆறாவது மண்ணடுக்கு வரை இயற்கை மண்ணிற்கு மேலாக 3.75 மீ ஆழத்தில் ஒன்றன்மேல் ஒன்றாக அமையப்பெற்றுள்ளது. மக்கிய பொருளுடைய தரை மட்ட மண்ணடுக்கு 12 செ.மீ. முதல் 32 செ.மீ. தடிமன் கொண்டு குழியின் எல்லா பாகங்களிலும் மக்கிய வேர்கள், தழைகள் மற்றும்

அண்மைக்கால கண்ணாடி வளையல் பகுதிகள் கொண்டு விளங்கியிருந்தது.

மண்ணடுக்கு 1 மக்கிய மண்ணடுக்குக் கீழே குறைந்த பட்சமாக மேற்கிலும், வடமேற்கு மூலையிலும் 2 செ.மீ. தடிமன் கொண்டு தோன்றியிருந்தது. இம்மண்ணடுக்கு பழுப்பு கலந்த மஞ்சள் நிறத்துடன் சில மட்கல ஓடுகள் மற்றும் செங்கல் கொண்டிருந்தது இதன் தொடர்ச்சியாக இரண்டாம் அடிக்கு 8 செ.மீ. முதல் 1.65 வரை தடிமன் கொண்டு காட்சியளித்தது. இம் மண்ணடுக்கானது முற்றிலும் சாம்பல் நிறம் கொண்டும் மிருதுவானதாகவும் நிறைய மட்கலப்பகுதிகள் மற்றும் செங்கல் உடைந்த பகுதிகள் கொண்டும் விளங்கியிருந்தது.

மூன்றாம் மண்ணடுக்கானது அகழாய்வுக்குழியின் எல்லா திசைகளிலும் ஒருங்கே 4 செ.மீ. முதல் 1 செ.மீ. வரை தடிமனுடன் காட்சியளித்தது அதிகபட்ச பருமன்

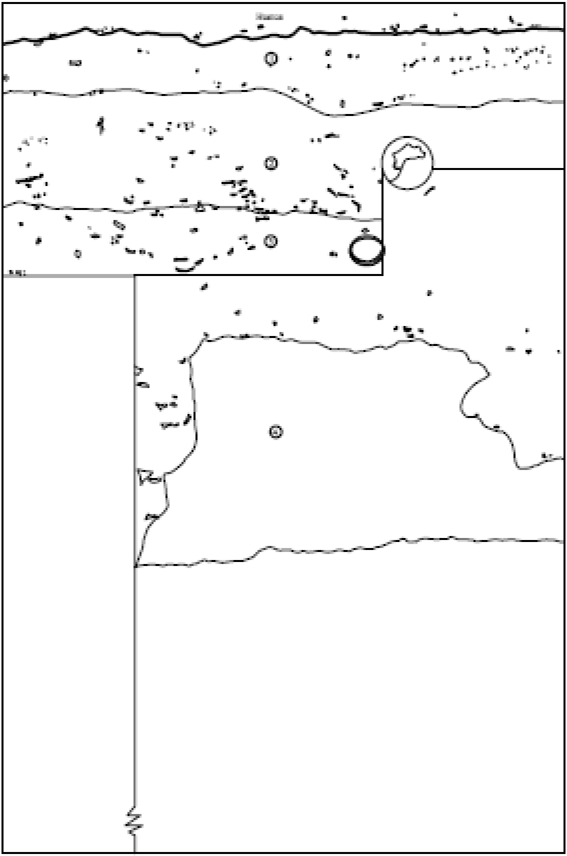
கிழக்குப்பகுதியில் காணப்பட்டது.

நான்காம் மண்ணடுக்கானது ஆழ்ப்பகுதி தொடர்ச்சியாக சற்று மாறுபட்டு மிக கடினமான களிமண் அகழாய்வுக்குழியின் வடக்கில் பெரும் பகுதியிலும், கிழக்கு தெற்கு மற்றும் மேற்கு சில பகுதியிலும் நிலவியிருந்தது. இம்மண்ணடுக்கு உதிரும் தன்மை கொண்டும் சாம்பல் மற்றும் கரித்துகள்கள் பொதிந்தும் நிறைய பானை ஓடுகளை கொண்டு விளங்குகிறது.

இதனையடுத்து மிகவும் கடினமாகவும் மனித எச்சங்கள் அரிதான பொருட்களற்ற மண்ணடுக்கு 4.30 மீ வரை நிலவியிருந்தது. அதனைத் தொடர்ந்து ஆற்று மணல்கொண்டு திகழும் இயற்கை மண் தோன்றிற்று.

அகழாய்வுக்குழி எண் A3/2

இந்த அகழாய்வுk குழியும் மண்ணடுக்குகளை



மத்திய மண்ணடுக்கின் கீழ் இயற்கை மண்ணிற்கும் மேலும் ஒருங்கிணைத்து எல்லாதிசைகளிலும் பரவியிருந்தது. மேற்பரப்புக்கு மத்திய ம்ண்ணடுக்கு எல்லா திசைகளிலும் பரவியிருப்பதாக மேற்கு, வடக்கு மற்றும் கிழக்கு திசைகளில் ஏனையக் குழிகளில் மக்கிய பொருட்களைக் கொண்டும் விளங்குகின்றது. இதனை குறைந்தபட்ச பருமன் 14 செ.மீ. ஆகவும் அதிகபட்ச பருமன் 32 செ.மீ. ஆகவும் தோன்றுகிறது. இதன் தொடர்ச்சியாக தெற்கு தென்மேற்கு மூலையில் மண்ணடுக்கு முதலாம் அடர்த்தியின் பழுப்பு சிவப்பு நிறங்கொண்டு களிமண் பொதிந்து குறைந்தபட்ச அடர்த்தியாக வடகிழக்கு மூலையில் 38 செ.மீ. பருமனும் அதிகபட்சமாக மேற்கில் தென்மேற்கு மூலையில் 68 செ.மீ. பருமனும் கொண்டு விளங்கியது. மேல் சிறிதளவு பருமனுடன் கூடிய மிருதுவான மண்கலந்த களிமண் தென்மேற்கில் சற்று, வேறுபட்டு இருந்தது. மேலும் இம்மண்ணடுக்கின் உடைந்த

செங்கல் துண்டுகள் காணப்பட்டன.

இம்மண்ணடுக்கைத் தொடர்ந்து இரண்டாம் மண்ணடுக்கு எல்லா பக்கங்களிலும் மிருதுவான பறக்கும் தன்மை கொண்ட சாம்பல் நிற தன்மையுடன் பானை ஓடுகள் மற்றும் செங்கல் தூசிகளும் பொதிந்திருந்தன. இம்மண்ணடுக்கின் குறைந்தபட்ச பருமன் 56 செ.மீ,ஆகவும் தெற்கில் தென்கிழக்கு மூலையிலும் அதிகபட்ச பருமன் 92 செ.மீ.வடமையப் பகுதியிலும் தோன்றிற்று. சிலபகுதிகளில் மிக மிருதுவான பறக்கும் தன்மை தோன்றியமைக்கு நன்கு பானை ஓடுகளின் துகள்களே. மட்கல துகள்கள் காரணியாக அமைந்துள்ளன.

மூன்றாம் மண்ணடுக்கானது குழியின் மேற்கு பகுதியில் தென்மேற்கு மூலையில் 13 செ.மீ. பருமன் கொண்டும், அதற்கு மையப் பகுதிகள் அதிகபட்சமாக 75 செ.மீ. கொண்டும் திகழ்ந்தது.

இம்மண்ணடுக்கானது பழுப்பு கலந்த மஞ்சள் நிறம் கொண்டு நிறைய பானைஓட்டுத் துண்டுகள், சில செங்கல் துண்டுகள், கூரை ஓடுகள் மற்றும் இங்கொன்றும் அங்கொன்றுமாக சில எலும்புகள் திகழ்ந்தது. குறிப்பாக இம்ம்ண்ணடுக்குக்கின் கீழ்ப்பரப்புப்பகுதியில் மேற்கு, வடக்கு, கிழக்கில் அதிகப்படியான தேவையற்ற பொருட்கள் கொண்டு நிரப்பப்பட்டு உள்ள கிணற்றின் பகுதி 1.74 மீ ஆழத்தில் தோன்றிற்று.

இதனையடுத்துள்ள நான்காம் மண்ணடுக்கில் மிகுந்த குறைந்த பானை ஓடுகள் தொடர்ச்சியாக நிரப்பப்பட்டுள்ளதால் தொடர்ச்சியாக மண்ணடுக்கு சில பகுதிகளில் தோன்றிற்று. இம்மண்ணடுக்கு முற்றிலும் கடினமான கெட்டியான களிமண்ணுடன் பழுப்பு மஞ்சள் நிறங்கொண்டு திகழ்கிறது. இதன் அதிகபட்ச பருமன் 1.55 செ.மீ. குறைந்தபட்ச பருமன்

66 செ.மீ. அளவில் இக்குழியின் தென்மேற்கு பகுதியில் காணப்படுகிறது. மேலும் குழியின் தென்மேற்கு பகுதியில் சிறிது உடைபட்ட கோள வடிவமுடைய மூக்குடைய பானை ஒன்று (அட்டைப்படம்) வாய் கவிழ்க்கப்பட்ட நிலையில் இரண்டாம் மண்ணடுக்கின் தொடர்ச்சியாக கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளது. இதனையடுத்து, சிறிது ஆழத்தில் வேறொரு அகல்வாய் செந்நிற பூச்சுடைய கிண்ண அதிக சிதைந்துள்ள நிலையில் உறைகிணற்றின் அடிப்பகுதியில் தென்பட்டன.

அகழாய்வுக்குழி எண் YP7/2

YP7/2 அகழாய்வுக் குழியின் வடகிழக்கு கால் பகுதியில் அகழாய்வுப் பணி முறையாக நடைபெற்று வந்தது 35 செ.மீ. ஆழத்தில் ஒரு சிறிய பொத்தான் வடிவ செப்புக்காசு காரைகளுடன் கண்டெடுக்கப்பட்டது. இதனுடன் சிறு செப்புக் கிண்ணத்தின் சில பகுதிகளும்

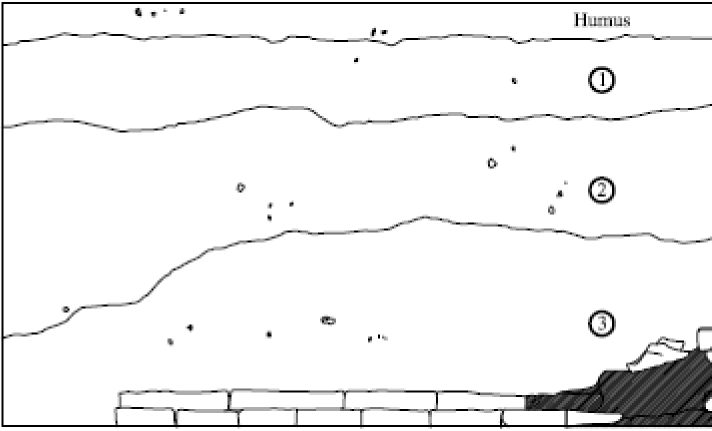


Fig. KLD- Southern Secti

மீட்கப்பட்டுள்ளன. மேலும், சோதனைக்கு உட்படுத்தி தொடர்ச்சியாக கூடுதலாக பொருட்கள் கிடைக்க வாய்ப்பிருக்கும் என எண்ணி அகழாய்வு முறையாக தொடரப்பட்டது. இவ்விதம் தொடரும்போது, செங்கல் கட்டடப்பகுதியின் தோற்றம் இக்குழியின் வடபுறத்தில் காணப்பட்டது. மேலும், அதன் பக்கவாட்டிலும், பிறபகுதியில், அக்கட்டப் பகுதியின் அகழாய்வுப் பணியானது சமகால பண்பாடு எச்சங்களாக விளங்கக்கூடிய பானைகள் மற்றும் பிற தொல்பொருட்கள் பெற்றிடும் வகையில் அகழாய்வு தொடர்ந்தது. இக்குழியின் வெட்டுத்தோற்றத்தில் உடைந்த வட்டச் சில்லுகளும் கண்டெடுக்கப்பட்டன. மேலும், நன்கு வடிவமைக்கப்பட்ட அதன் விளிம்பு வழவழப்பாகவும் மேல் பகுதி சமமாகவும் மெருகுடன் கூடிய வட்டச்சில்லும் கண்டெடுக்கப்பட்டன.

இவ்வகழ்வாய்வுக் குழியின் அருகிலுள்ள *YP8/2*

குழியின் பணி 1.30 மீ. ஆழத்திற்கு தொடர்ந்த நிலையில் அதன் தென்புறத்தில் உடைந்த செங்கற்பகுதிகள் காணப்பட்டதின் வாயிலாக அகழாய்வுக்குழி YP7/2இல் காணப்பெற்ற செங்கட்டடப் பகுதிகளின் நீட்சியினை அளித்திட இவ்விரு குழிகளுக்கிடையில் நடைபாதைப் நீக்கப்பட்டது. அவ்வமயம் அதே மண்ணடுக்கு சமநிறம் மற்றும்

பொருட்கள் பொதிந்து அதே தன்மையுடன் இருந்ததை கண்டறியப்பட்டது. செங்கற் கட்டடப் பகுதியில் ஆழத்தில் சிறிது மேல்மட்டத்திலே அச்செங்கற் கட்டடத்தின் தொடர்ச்சி காணப்பட்டது. மிகவும் கவனத்துடன் கட்டடப் பகுதியின் தொடர்ச்சி அறியப்பட்டு படிப்படியாக அகழாய்வுப்பணி நிகழ்த்தப்பட்ட நிலையில் மேல் அடுக்கு செங்கற் பகுதிகள் மட்டுமின்றி அடிப்பகுதி செங்கற் நிலைவரை வெளிக்கொணரப்பட்டது. YP7/2

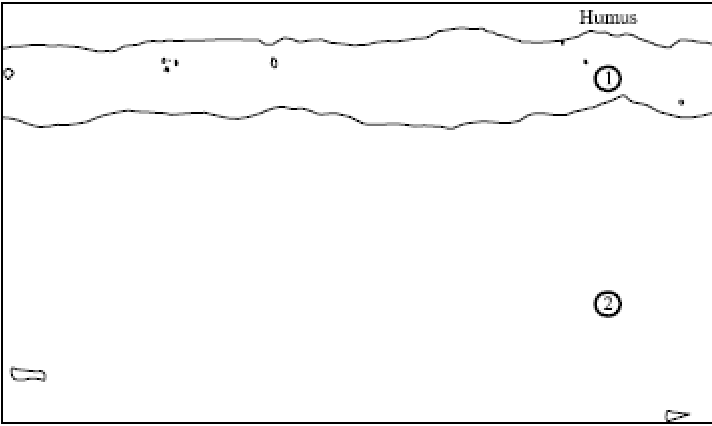


Fig. KLD- Northern Sectio

தோன்றிய செங்கற் கட்டடப்பகுதியின் நீட்சி (கீழ்ப்புற மையப்பகுதிவரை) கண்டெடுக்கப்பட்டது. ஒரு உந்துதலை ஏற்படுத்துகிறது. கட்டடப் பகுதி கண்டறியப்பட்டபோது இதன் தொடர்ச்சியை வடகிழக்காக நீளும் என்று கணிக்கப்பட்டது. அதேபோன்று கட்டடப்பகுதி மூலைவிட்டமாக வடகிழக்காக நீண்டிருந்தது. ஆய்வின் பரிமாணத்தை மெருகேற்றுவதாகவே அமைந்துள்ளது.

இச்செங்கல் கட்டடப்பகுதியின் அடியில் அமைக்கப்பட்ட செங்கற்களின் அடிப்பகுதி பலமாக நீண்டு அடுக்கப்பட்டிருந்தது. கட்டடமேல் பகுதியினை எடையை, தாங்குவதற்காக உறுதியாகவே அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இக்கட்டடப் பகுதியின் வட பகுதியில் பந்தல்கள் அமைப்பதற்கான கூரைக்குழி தடயங்கள் காணப்பட்டன. அப்பந்தல் குழிகளில் உள்ள சற்று மிருதுவாகவும் மண்ணிற்கும் மற்ற

இடங்களிலுள்ள மண்ணடுக்குகளும் வேறுபாடு உள்ளன. ஒரு கூரைக்குழியானது வடபுறத்திலும் மற்றொன்று தென்புறத்திலும் கட்டிடப்பகுதிகள் மேல் வேயப்பட்டிருந்த கூரை இருந்ததற்கான அமைப்பை வெளிப்படுத்துவதாக தோன்றுகிறது மேலும் பிற அகழாய்வுகளில் தலைப்பகுதியில் இருதுளைகள் மற்றும் விரலால் அழுத்தி உருவாக்கப்பட்ட பள்ளங்கள் கொண்ட சுடுமண் கூரை ஓடுகள் கிடைக்கப்பெற்றுள்ளன. இவற்றோடு வடபகுதிக்கு அருகே நன்கு குழைக்கப்பட்ட மண்கொண்டு மெழுகியத் தரைப்பகுதி அகழாய்வு குழி எண் YP 8/4ல் இதே ஆழத்தில் காணப்பெற்றது. அக்கால மக்கள் வாழ்விடப்பகுதியில் வடிவமைக்கப்பட்டதரையாக உணரமுடிகிறது. மேலும் இப்பகுதி மேற்கூரையானது மழை மற்றும் வெயில் இன்றி நன்கு பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதியாக இருந்திருக்க வேண்டும்.

அகழாய்வுக் குழி எண்1

(YP8/1) தரைப்பகுதி

இவ்வகழாய்வுக் குழியின் 1.50 மீ ஆழத்தில் நன்கு சமப்படுத்தப்பட்ட களிமண் தரைப்பகுதி கிழக்குப் புறத்தில் பரவியிருந்தது. இக்குழியின் மேற்புறப்பரப்பில் சற்று கீழ் ஆழத்தில் இத்தரையானது நீண்டிருந்துள்ளதை காண முடிந்தது. இப்பகுதியின் மண்ணின் தன்மை நன்கு குழைக்கப்பட்டு களி மண் கெட்டியாக இருப்பதை அக்கால கட்டுமானம் தரைப்பூச்சு சாந்தினை களிமண், இயற்கை சாறு மற்றும் சுண்ணாம்பு பொருட்களை 3:2:1 என்ற விகிதாசாரத்தில் சேர்த்து குழைத்து தரை போடப்பட்டிருக்க வேண்டும். சாணம் இட்டு மெழுகியிருந்ததால் இத்தரைப் பகுதியினை சில இடங்களில் கரும்பாசி நிறம் கொண்டு காட்சியளிக்கின்றன. இந்நாளிலும் இதுபோன்ற முறை கிராமவாழ் குடிசை வீடுகளில் தொடர்கிறது

என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. இவ்வாறு மக்கள் வாழ்விடப் பகுதியில் அவர்களின் பயன்பாட்டு விரிவாக்கத்தால் வெவ்வேறு நிலை கொண்டு கட்டமைக்கப் பெற்றுள்ளதை அறிகிறோம். இத்தரை தென்புற மையப்பகுதியில் செங்கற்கள் துண்டுகளும் கற்கள் துண்டுகள் கொண்டும் விளங்குவதால் கடினமாக திகழ்கிறது.

அகழாய்வுக் குழி எண்

***(YP8/3)* தரைப்பகுதி**

இந்த அகழாய்வு குழியின் அனைத்து பகுதிகளும் சீராக தொடரப்பட்டது. இப்பகுதியில் இநிலவியிருந்த பண்பாட்டு தடங்களை தொடர் நிலையில் அறிந்திடும் வண்ணம் கட்டடப் பகுதியின் மற்ற பகுதிகளை வெளிக்கொணரும் நோக்கில் அகழாய்வு தொடரப்பட்டது.

இவ்விரு அகழாய்வுக்குழிகளிலும் ஆய்வு மேற்கொள்ளபட்டு, *YP8/2* குழியில் மட்டும் *1.80* மீ ஆழத்தில் இரு அடுக்குகள் கொண்ட செங்கற் கட்டடப்பகுதி காணப்பட்டது. இதன் தொடர்ச்சியாக குழி *YP8/3* லும் இக்குழிகள் இடையில் நிலவியிருந்த நடைப்பகுதியை அகற்றியும் எந்தவிதமான கட்டடப் பகுதியின் நீட்சியும் தென்படவில்லை என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

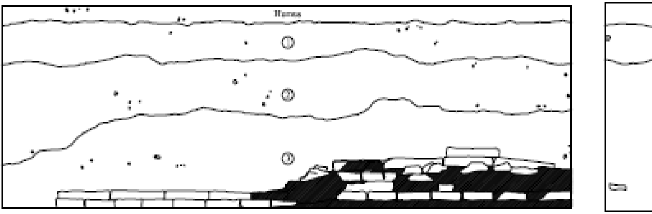


Fig. KLD- Southern Section, Q-Yp8/3

அகழாய்வுக் குழி எண்

(YP10/4) தரைப்பகுதி

இந்த அகழாய்வுக் குழி மண்ணடுக்கின் வெட்டுத் தோற்றத்தில் பொதிந்துள்ள ஒரு பானையில் இணைக்கோடுகளுடன் கீறப்பட்டுள்ள குறியீட்டில் 6 கதிர்வீச்சு கோடுகள் கொண்டு மிளிர்கின்றன. ஒவ்வொரு கதிர் வீச்சு கோடும் 14 சிறிய இணைக்கோடுகள் கொண்டு வண்ணந்தீட்டிய நிலையை உணர்த்தும் வண்ணம் அமையப்பெற்றுள்ளன. இதன் வாயிலாக ஒரு சூரிய தோற்றத்தை தெளிவாக வடிவமமைத்திருப்பதை நன்கு உணர முடிகிறது. இவ்வாறு சூரியனை ஒரு வட்டமாகவும் அதனைச் சுற்றிலும் கதிர்கள் போன்று கோடுகள் அமைந்துள்ளது சிறப்பாக தோன்றுகிறது.

அகழாய்வுக் குழி எண் (ZB 5/2)

இந்த அகழாய்வுப் பகுதியின் 2.40 மீ ஆழத்தில்

1
2

வட மேற்கு மூலை கருப்பு சிவப்பு நிறத்தில் இதனை சார்ந்த அகண்ட வாய் அமைப்பு கொண்ட ஒரு பெரிய கிண்ணத்தின் வாய் விளிம்புப்பகுதி கண்டறியப்பட்டது. அதனை முழுமையாக வெளிக் கொணரும் வண்ணம் கவனமாக அருகில் இருந்த மண் நீக்கப்பட்டு முழுமையான வடிவுடன் காட்சியகப்படுத்தப்பட்ட நிலையில், அப்பெரும் கிண்ணம் தமிழகத்தில் இதுவரை நடைபெற்றுள்ள அகழாய்வுகளில் கிடைக்கப் பெற்ற கருப்புசிவப்பு பானை வகைகளில் மிகப்பெரிய கிண்ணமாக தோன்றுகிறது. இதனின் விட்டம் 62 செ.மீ. ஆகும். இம்மட்கலமானது மிகவும் நேர்த்தியாக கருப்பு சிவப்பு வகையாக தலை கீழ் முறையில் வைத்து சுடப்பட்டு இயல்பு நிலையிலேயே உள்ளே மற்றும் விளிம்பில் கருப்பு நிறமும், வெளிப்பகுதி சிவப்பு நிறமும் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. அதன் வழவழப்பான, ஒளிரும் வண்ணம் மிக நேர்த்தியான வேலைப்பாட்டினை

பறை சாற்றுகிறது. இம்மட்கலனை சிதைவடையாமல் மீட்டெடுக்கும் வகையில் ஒருப்பகுதி விடப்பட்டு மற்ற பகுதி அகழ்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளது. இதனைச் சார்ந்த மண்ணடுக்கு மஞ்சள் நிறங்கொண்ட மண் தன்மையுடன் விளங்குவதோடு ஆற்று மணல் பொதிந்துள்ள இயற்கை மண் கொண்டு தோன்றுகின்றது. இம்மட்கலன் கிடைக்கப்பெற்ற சம நிலை மண்ணடுக்கு பகுதியில் சிறு பருமன் அளவில் சுண்ணாம்பு கலந்த மண்ணமைப்பு தோன்றுகிறது. இம்மட்கல பயன்பாட்டிற்கு ஏதேனும் தொடர்புள்ளதா என்பதை உணர்த்தும் வண்ணம் உள்ளது. இச்சுண்ணாம்பு படிவ மண்ணமைப்பு அகழாய்வு குழியில் எல்லா புறத்திலும் ஓரளவு கடினமான கருப்பு நிற மண்ணடுக்குடன் தோன்றுகிறது. இம்மண்ணடுக்கானது வடக்குத் தெற்காக தென்பகுதியில் குறைந்துள்ளது. அகழாய்வுக் குழியின் ஆழப்பகுதியில் நிலவியிருந்தது வெளிப்பட்டது.

இவ்வகழாய்வுக்குழியில் கண்டெடுக்கப்பட்ட கருப்புசிவப்பு மட்கல் வகை பெருங்கிண்ணத்தின் கழுத்து வெளிப்புறப் பகுதியில் கயிறு போன்ற வடிவமைப்பு மிக நேர்த்தியாக புடைப்பாக அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

செங்கற் கட்டடம்

தெற்குபுற மண்ணடுக்கு தோற்றம் வடக்குப்புற மண்ணடுக்கு தோற்றம் இவ்விரு அகழாய்வுக்குழிகளிலும் ஆய்வு மேற்கொள்ளபட்டு, *YP8/2* குழியில் மட்டும் *1.80* மீ ஆழத்தில் இரு அடுக்குகள் கொண்ட வாழ்விடங்களை செம்மையாக வடிவமைத்து செங்கற் கட்டடப்பகுதி காணப்பட்டது. இதன் தொடர்ச்சியாக குழி *YP8/3* லும் முடிகிறது. இக்குழிகள் இடையே நிலவியிருந்த நடைப்பகுதியை அகற்றியும் எந்தவிதமான

இதன் கட்டடப் பகுதியின் நீட்சியும் தென்படவில்லை என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

செங்கற் கட்டடம்

YP8/2 ஆய்வுக்குழியில் *1,25மீ* ஆழத்தில் வடபுறத்தில் ஒரு வரிசையில் செங்கற்கள் கொண்டு அமைக்கப்பட்ட கட்டடப்பகுதி தோன்றிருப்பதால், மிக கவனமாக மேல்பகுதியில் சுற்றி பதிந்துள்ளன பட்டு அகலவாட்டில் நேர்த்தியாக எழுப்பியிருப்பதை பகுதிகள் நீக்கப்பட்டு தூசு துடைக்கப்பட்ட நிலையில் தெளிவாக காட்சியளித்தது. இதன் நீட்சி கிழக்கு வடக்காக செல்வதை உணர முடிந்தது. இச்செங்கற்கள் *36* செ.மீ நீளமும், *24* செ.மீ அகலமும், *6* செ.மீ. தடிமனும் கொண்டிருந்தன. இந்த அளவுகள் தொல்லியல் துறை மேற்கொண்ட அகழாய்வில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ள கட்டடப்பகுதியில் நிலவிலிருந்த செங்கல் அளவுகளை ஒத்த அளவுகளைக் கொண்டுள்ளது. என்பது சமகால கட்டடபாணியை பறைசாற்றுகிறது.

இதன் வாயிலாக இவ்வூர் பண்டையகால கட்டடத்தில் குறிப்பிட்ட சில பகுதிகளில் ஒரே கால

நிலை கட்டட அமைப்பை பின்பற்றியுள்ளதை நன்கு உணரலாம், அக்கால கட்டத்தில் மக்கள் தங்கள் வாழ்விடங்களை செம்மையாக வடிவமைத்து வாழ்ந்திருந்திருக்கிறார்கள் என்பதையும் அறிய முடிகிறது.இவ்வாய்வுக்குழியும் அருகில் உள்ள பிற கீழடியிலுள்ள பண்டைய மண்மேட்டின் மைய உயரப்பகுதியாக காட்சியளிக்கிறது. இதன் தொடர்ச்சியாக கிழக்கிலும் வடக்கிலும் கட்டட கட்டுமான பகுதிகள் தோன்றிய காலநிலை ஈராயிரம் ஆண்டுகள் முற்பட்டதாக தெரிகிறது. மேலும் இக்குழியில் உள்ள கட்டட மேல் மட்டத்தில் சிதைவுண்ட செங்கற் துகள்கள், துண்டுகள் காணப்படுவதால் கட்டடத்தின் இடிபாடு நிலையை அறிய முடிகிறது. இக்கட்டடத்தின் தொடர்ச்சியாக அடுத்த நிலை செங்கற்கள் அடியில் கண்டெடுக்கப்பட்டு அகலவாட்டில் நேர்த்தியாக எழுதியிருப்பதை காணமுடிகிறது. அப்படி

அமைந்திருந்த செங்கற்கள் மேல் அடுக்குகளில் உள்ள செங்கற்களின் மூன்றில் இரண்டு பங்கு அளவுடன் சதுர வடிவத்துடன் காட்சியளித்தன. இச்செங்கல் கட்டடப்பகுதி மேல்அடுக்கில் 4 செவ்வக வடிவ செங்கற்களும் அதன் கீழ் தொடர்ச்சியாக 7 சதுரவடிவ உடைக்கப்பட்ட

செங்கற்கள் கொண்டு அமைக்கப்பெற்ற குழியின் வடகிழக்கு புறத்தில் தோன்றிற்று. இவ்வடிவமைப்பானது ஒரு நேர்த்தியான கட்டடப்பாணி அக்கால கட்டத்தில் நிலவியிருந்ததை உணர்த்துகிறது,

மிருதுமண் பூச்சுதரை

அகழாய்வுக்குழி எண் YP7/1ல் 34 செ.மீ ஆழத்தில் வடப்பகுதியில் அடர்த்தியான மண்ணடுக்குடனும், தென்புறத்தில் மிருதுவாகவும் தோன்றியது.

இதனின் நிறமும் வேறுபட்டு கருஞ்சிவப்பு மஞ்சளுடன் காட்சியளித்தது. இதனை தொடர்ந்து அகழ்ந்தபொழுது தென்பகுதியில் மிகவும் மிருதுவான மண்கொண்டு பூசப்பட்ட தரைப்பகுதி 1மீ நீளத்திற்கு பரவியிருந்ததை காணமுடிந்தது. இதுபோன்று மிருதுவான மண்கொண்ட பூச்சுத்தரைப்பகுதி இக்குழியின் மற்றொரு பகுதியான YP7/1லும் இதே தனிசிறப்பியலை வெளிப்படுத்துவதாகவே ஆழத்தில் காணப்பெற்றது. அதன் தொடர்ச்சி வடிவமைக்கப்பெற்றது. இத்தரைப்பகுதிமக்கள் வாழ்விடங்களில் சிறப்பு பகுதியாக பயன்பட்டிருக்க வேண்டும். மேலும் இம்மிருதுவான பூச்சுத்தரை 6 செ.மீ அளவிற்கு நேர்த்தியான வண்டல் மண்கொண்டு செவ்வனே அமைக்கப்பட்டு குறிப்பிட்ட பகுதியில் மட்டும் தோன்றும் இவ்வமைப்பு தனிசிறப்பியலை வெளிப்படுத்துவதாகவே கருதப்படுகிறது.

BRAHMI SCRIPT

The Brahmi inscription found engraved on the outer surface of Black and Red-Ware with three horizontal parallel lines drawn along with four Brahmi letters namely ku, ru, vi and ka. The reading could be related with sufficient letter 'n' (d;) so the letters read together with 'n'(d;) suffix may mean the name of the person as 'kuviran □tan'. The suffix letter in this is conjecturally added to become portion of script and missing of the broken sherd. The proper noun of the Brahmi script is suggestive of either the quality of the individual as philanthropist similar to the nature of rain.

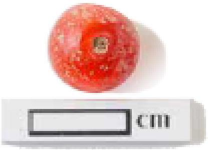
மணிகள்

கீழடி அகழாய்வில் கண்ணாடி, பேஸ்ட், ஸ்படிகம், பெயின்ஸ், அகேட், கார்னீலியன், மற்றும் சுடுமண் ஆகியவற்றால் செய்யப்பட்ட 2301 மணிகள் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றில்

கண்ணாடி மற்றும் பேஸ்ட் வகை மணிகள் பல நிறங்களில் கிடைக்கப்பெற்றுள்ளன. மேலும், - இம்மணிகள் கோளம், உருளை, நெல்லிக்காய், பீப்பாய் வடிவங்களைக் கொண்டுள்ளன. இவற்றில் குறிப்பாக A2/2 அகழாய்வுக் குழியின் 1. 47 மீட்டர் ஆழத்தில் 120 பேஸ்ட் மணிகளும், 1.55 மீட்டர் ஆழத்தில் 357 பேஸ்ட் மணிகளும் அதிகளவில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன.

வட்டச்சில்லுகள்

தட்டையான வடிவில் உள்ள பானை ஓட்டின் விளிம்புகள் நன்கு தேய்க்கப்பட்டு வட்ட வடிவத்தைக் கொண்டிருக்கும் விளையாட்டுப் பொருள் 'சில்லு' என்றழைக்கப்படுகிறது. இச்சில்லுகளை குழந்தைகள் மற்றும் பெண்கள் தங்களின் விளையாட்டுக்குப் பயன்படுத்தினர். இவை, பல்வேறு அளவுகளில் பல்வேறு நிறத்தையுடைய பானை ஓடுகளில் கிடைக்கின்றன. கருப்புசிவப்பு நிறம், சொர

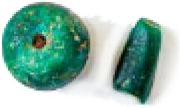


கார்னீலியன்

கார்னீலியன்

படிகம்

கண்ணாடி



சொரப்பான சிவப்பு நிறம், சிவப்பு நிறம் ஆகிய நிறங்களைக் கொண்ட பானை ஓடுகளில் செய்யப்பட்ட மொத்தம் 237 வட்டச் சில்லுகள் இதுவரை அகழாய்வில் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன.

GAMESMEN

In the historic period gamesman were made out of clay material. Two types of I gamesman were observed in Keeladi excavation. These objects might be used to play the ancient games like chess. The present session of the excavation work yielded 26 numbers of gamesmen. All are made of burnt clay and mostly black colour.

இரும்புப் பொருட்கள்

இவ்வகழாய்வில் இரும்பு ஆணிகள் மற்றும் கத்திகளின் பாகங்கள் குறிப்பிடத்தக்க அளவில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. இவை பெரும்பாலும் உடைந்த நிலையிலே உள்ளன. கிடைக்கப்பெற்றுள்ள

50 இரும்புப் பொருட்களில் பெரும்பாலானவை ஆணிகள் மற்றும் கத்திகள் ஆகியவையே. ஏனைய இரும்புப் பொருட்களின் வடிவம் மற்றும் பயன்பாடு குறித்து அடையாளங்காண இயலவில்லை.

காதணிகள்

இந்த அகழாய்வில் இரண்டு வகையான சுடுமண் காதணிகள் கண்டறியப்பட்டன. ஒன்று, இ நல்ல களிமண்ணைக் கொண்டு வட்டவடிவில் தட்டையாகவும் சற்று தடிமனாகவும் மேல் புறத்தின் நடுப்பகுதியினைச் சுற்றி சிறிது பள்ளமான தடத்தை ஏற்படுத்தி காது துளையில் பொருந்தும் வண்ணம் தீயிலிட்டு சுடப்பட்டு செய்யப்பட்ட காதணி. மற்றொன்று அதே போன்று தட்டையான நடுப்பகுதியில் துளையிடப்பட்ட காதணி ஆகும். இவை பனைஓலையைச் சுற்றி காதணியாக அணிவது போன்ற அமைப்பில் காணப்படுவது குறிப்பிடத்தக்கது.

காதணிகள் தட்டையான பகுதியின் ஒரு பக்கத்தில் நன்கு அலங்கரிக்கப்பட்டுள்ளன. ஒரு காதணியில் 'ழ' வடிவம் போன்ற அமைப்பில் அலங்கரிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த அகழாய்வில் மொத்தம் 14 சுடுமண் காதணிகள் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன,

தக்களி

தக்களி என்பது சுடுமண்ணால் கோள வடிவில் செய்யப்பட்டு நடுவே துளையிடப்பட்டு சுற்றக்கூடிய அமைப்பினைக் கொண்ட சக்கரம் ஆகும். இது சிறிய அளவில் குறைந்த எடையைக் கொண்டிருக்கும். இந்த தக்களி பருத்தியினை நூலாக திரிப்பதற்கு பயன்படுத்தும் கருவியாகும்.

வளையல்கள்

இந்த ஆண்டு கீழடியில் மேற்கொள்ளப்பட்ட அகழாய்வில் உடைந்த வளையல்களின் 23 பாகங்கள்

கிடைத்துள்ளன. இத்தகைய வளையல்கள், பல்வேறு அளவுகளிலும் சங்கு மற்றும் கண்ணாடி மூலப்பொருள்களாலும் செய்யப்பட்டவையாகும். இவை தடித்த மற்றும் மெல்லிய குறுக்கு வெட்டினைப் பெற்றுள்ளன. ஒரு வளையலின் மேல் பாகத்தில் அழகிய வேலைப்பாடுகளுடன், இரு சிறிய கோடுகள் மேல் பாகத்தினைச் சுற்றி அலங்கரிக்கின்றன.

சுடுமண் அச்சு மற்றும்

உருவங்கள்

கீழடி அகழாய்வில் இந்த பருவத்தில் சுடுமண்ணாலான 13 மனித உருவங்களும் 3 விலங்கினங்களின் உருவங்களும் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் ஒரு மனித தலையின் அச்சு ஒன்று வெளிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இந்த அச்சானது மனித தலையினை உலோகம் அல்லது

பிற பொருட்களைக் கொண்டு வார்த்து உருவாக்கக் கூடியது என்று கருதலாம். இதனின் உட்பகுதியானது மிகவும் நேர்த்தியான வடிவில் வடிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த அச்சிலுள்ள தலை ஆபரணம், நீண்ட காது ஆகியவை நுண்ணிய முறையில் செதுக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த அச்சானது சலித்த களிமண்ணைக் கொண்டு செய்யப்பட்டு நன்கு தீயிலிட்டு சுடப்பட்டுள்ளது.

மான் கொம்பு

பொதுவாக, தமிழகத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட அகழாய்வுகளில் மான்கொம்புகள் கிடைக்கப்பெற்றுள்ளன. குறிப்பாக, உறையூர், திருக்காம்புலியூர், போளுவாம்பட்டி, கரூர், அழகன்குளம் ஆகிய அகழாய்வுகளில் குறிப்பிடத்தக்க அளவில் கிடைத்துள்ளன. வெளிநாடுகளுடன் செய்யப்பட்ட வணிகத்தில் மான்கொம்புகள் முக்கிய இடம்பெற்றிருந்தன என்பதை சங்க இலக்கியங்கள்

Male Torso

Relief

Horse Head

Mould of a Head

வெளிக்காட்டுகின்றன.

அரிய கண்டுபிடிப்புகள்

தங்கத்தினால் செய்யப்பட்ட சில அணிகலன்களின் உடைந்த பாகங்கள் கிடைத்துள்ளன. அவற்றில் நட்சத்திர வடிவ தொங்கட்டான், மணி வடிவிலான தொங்கட்டான், உடைந்த சிறிய வளையம் போன்றவை குறிப்பிடத்தக்கவை. தமிழ்நாட்டில் மேற்கொண்ட அகழாய்வுகளில் இதுவரை கண்டறியப்படாத தனித்துவத்துடன் கூடிய பெரிய அளவிலான கருப்பு - சிவப்பு கிண்ணம் கீழடி அகழாய்வில் கிடைக்கப் பெற்றுள்ளது. கி3 அகழாய்வு குழியில் உறைக்கிணறு ஒன்று அடையாளம் காணப்பட்டது. இந்த உறைக்கிணறு குடிநீர் பயன்பாட்டிற்கு உபயோகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

கண்டுபிடிப்புகள்

கீழடி அகழாய்வு பண்பாட்டுக் கூறுகளை வெளிக்கொணரும் செங்கல் கெட்டுமானங்கள், உறைகிணறுகள், கூரை ஓடுகள் மற்றும் அரிய தொல் பொருட்களான தங்க அணிகலன்களின் பாகங்கள், செம்பிலான பொருட்கள், இரும்பு பயன்பாட்டுப் பொருட்கள், சுடுமண்ணாலான ஆட்டக்காய்கள், விளையாட்டுச் சில்லுகள், காதணிகள், தக்களிகள், சுடுமண்ணாலான மணிகள், கண்ணாடி மணிகள், மதிப்பு குறைவு மணிகள், பானை ஓடுவகைகளான கருப்பு-சிவப்பு நிற பானை ஓடுகள், கருப்பு நிறஓடுகள், பளபளப்பான சிவப்பு நிறபானை ஓடுகள், சிவப்பு நிற பானை ஓடுகள் ரோம் நாட்டைச் சார்ந்த ரௌலட்டட் பானை ஓடுகளின் சாயல் கொண்ட பானை ஓடுகள் ஆகியவைகள் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. பானை வரைவதற்கு முன்னர் மற்றும் பின்னர் வரையப்பட்ட குறியீடுகள், தமிழி எழுத்து பொறிக்கப்பட்ட பானை ஓடுகள் போன்றவையும் கண்டெடுக்கப்பட்டன.

இவை அனைத்தும் இந்த பகுதியில் வாழ்ந்த தமிழர்களின் பண்டைய நாகரிகத்தின் பண்பாட்டுச் செழிப்பினை வெளிப்படுத்துகிறது. கீழடியில் மிகப் பெரிய நிலப்பரப்பில் அமைந்துள்ள பண்பாட்டு மேடானாது தென்னை மரங்களால் பாதுகாத்து வரப்பட்டுள்ளது. 2500 ஆண்டுகளுக்கு முந்தைய பண்டைய சமுதாயத்தின் பண்பாட்டு வளமையை மறைத்து வைத்துள்ள கீழடியினை அகழாய்வு செய்து வெளிக் கொணர்வது அவசியமாகிறது.

பண்பாட்டுக் காலம்

பகுப்பு முறைகள்

கீழடியில் மேற்கொண்ட அகழாய்வில் மண்ணடுக்குகளைக் கொண்டு இரண்டு விதமான க பண்பாட்டுக் கூறுகள் வெளிபடுத்தப்பட்டுள்ளன. இந்த அகழாய்வில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ள பானை

ஓடுகள், கூரை ஓடுகள் மற்றும் தொல்பொருட்களை கொண்டு கீழடியின் பண்பாட்டுக் காலத்தை மூன்று காலகட்டங்களாகப் பிரிக்கலாம்.

முதல் காலகட்டம்

இக்காலக்கட்டத்தில் நேர்த்தியான கருப்பு - சிவப்பு பானை ஓடுகள், சிவப்பு நிற பானை ஓடுகள், கருப்பு நிற பானை ஓடுகள் மற்றும் பளபளப்பான சிவப்பு நிற பானை ஓடுகள் போன்றவை கிடைத்துள்ளன. இக்காலகட்டத்தில் கட்டுமான செயல்பாடுகள் இருந்ததற்கு சான்றாக செங்கல் கட்டுமான எச்சங்கள், உறை கிணறு ஆகியவை கிடைக்கப்பெற்றுள்ளன.

இரண்டாம் காலகட்டம்

முதல் காலகட்டத்தில் கிடைக்கப்பெற்ற பானை ஓடுகள் இரண்டாம் பண்பாட்டின் கீழ்மண்ணடுக்குகளில் கிடைக்கின்றன. ஆனால்

இவற்றின் தரம் மற்றும் தயாரிப்பு நடுத்தரமானவையாக உள்ளன. மேலும், இருதுளை இடப்பட்ட கூரை ஓடுகள், முக்கிய தொல் பொருட்களான சுடுமண் காதணிகள், சுடுமண் மற்றும் எலும்பிலால் ஆன ஆட்டக்காய்கள், கண்ணாடி வளையல் துண்டுகள், சங்கினால் செய்யப்பட்ட வளையல் துண்டுகள், மதிப்பு குறைவான மணிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. இவை மட்டுமின்றி தக்களி, செம்பு பொருட்கள், செப்பு காசு, முத்திரையிட்ட வெள்ளி காசு ஆகியவை இப்பண்பாட்டு அடுக்கில் கிடைத்துள்ளன. மேலும், தந்தத்தினால் ஆனபகடைக்காய், சுடர்முனைக் கொண்ட எலும்புகள், விளையாட்டு சில்லுகள், பானை ஓடுகள், இரும்பு பொருட்கள் ஆகியவை கிடைக்கப் பெற்றுள்ளன.

மூன்றாம் காலகட்டம்

பளபளப்பான சிவப்பு நிற ஓடுகள், சிவப்பு நிற

பானை ஓடுகள், கண்ணாடி மணிகள் போன்றவை இக்காலகட்டத்தின் மண்ணடுக்கின் மேலடுக்கில் கிடைத்துள்ளன,

இதனடிப்படையில் கீழடியில் முதல் பண்பாட்டுக்காலம் கி.மு. 6ஆம் நூற்றாண்டு முதல் கி.மு 3 ஆம் நூற்றாண்டு வரை என அறிவியல் அடிப்படையில் நிறுவப்பட்டுள்ளது. இரண்டாவது பண்பாட்டுக் காலம் கி.மு. 3ஆம் நூற்றாண்டு முதல் கி.பி 4, 5ஆம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்ததாகும். மூன்றாவது பண்பாட்டுக் காலம் கி.மு. 4, 5ஆம் நூற்றாண்டு தொடங்கி முதல் கி.பி 11, 12 -ஆம் நூற்றாண்டைச் சார்ந்ததாக உள்ளது.

எனவே, காலத்தால் முந்தைய முதல் காலகட்டமானது, கீழ்மண்ணடுக்கிலும், அதனையடுத்த இருக்காலக்கட்டங்களும் கீழ் அடுக்குகளின் மீது ஒன்றன் மீது ஒன்றாக அமையப்பெற்றுள்ளது.

கீறல்களும் குறியீடுகளும்

தமிழி (தமிழ் பிராமி)

வண்ணம் தீட்டப்பட்ட

பானை ஓடுகள்

சிந்துவெளியும் கீழடியும்

Keeladi Excavation Team

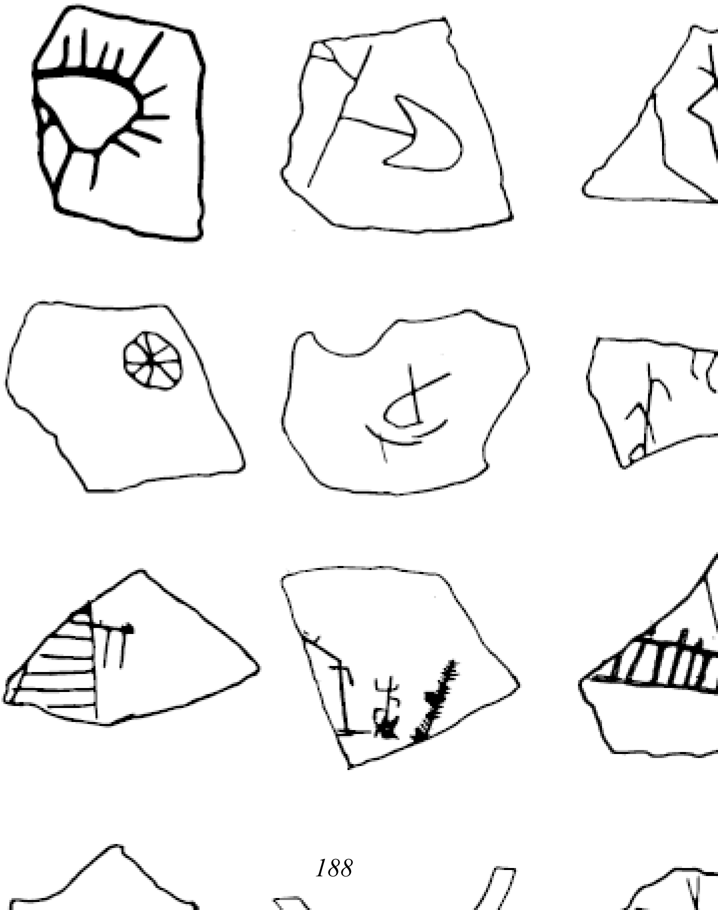
Under the guidance of

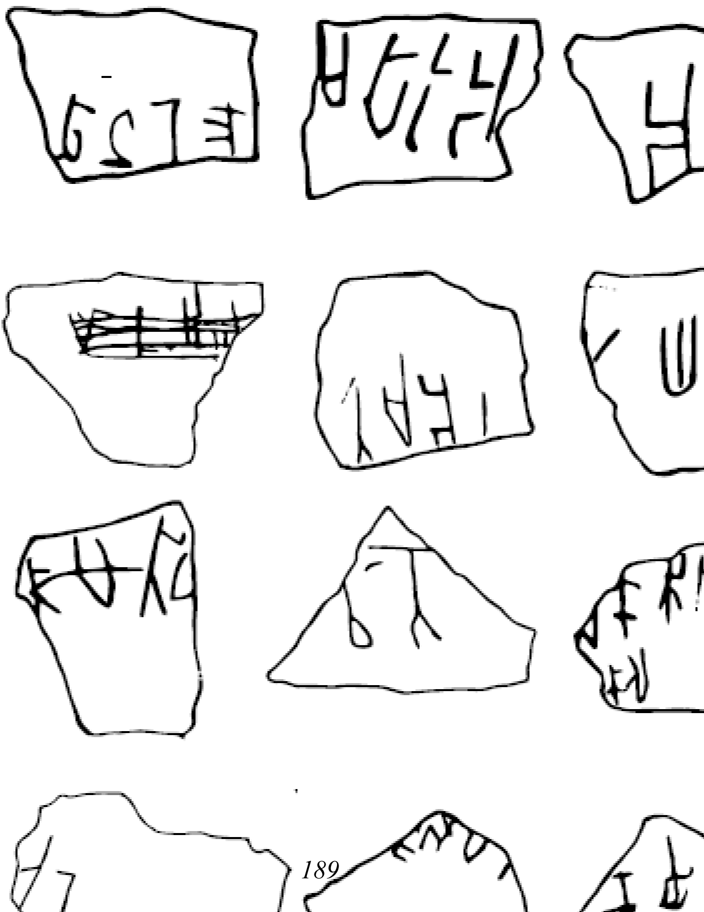
Thiru T. Udhayachandran, I.A.S,

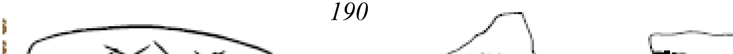
Principal Secretary and Commissioner

Department of Archaeology

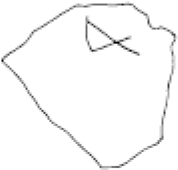
Dr. D. Jagannathan, I.A.S.,

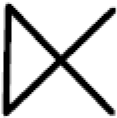




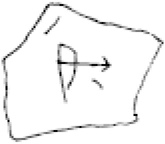


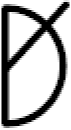
Keeladi graffiti | **INDUS sign**



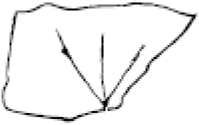


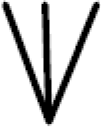
INDUS SIGN-225



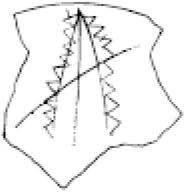


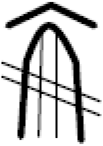
INDUS SIGN-307





INDUS SIGN-365





INDUS SIGN-318

the then Commissioner (FAC).,

Department of Archaeology

Excavation Team Dr. - R. Sivanantham, Deputy Director

Excavation Director - Dr. J. Baskar, Archaeological Officer (i/c)

Excavation Co-Director - Thiru M. Seran

Excavation Expert - Thiru J. Ranjith

Archaeologists - Thiru M. Prabhakaran

Thiru T. Thangadurai

Thiru S. Nandakumar

Thiru K. Sakthivel

Thiru B. Asaithambi

Surveyor - Thiru T. Thangavel, Executive Engineer

Thiru K. Olimalik, Asst. Executive Engineer

Chemist - Thiru P. Kaleeswaran, Chemist

Thiru P. Senthilkumar, Assistant Chemist

On site Supporting - Institute of Epigraphy Students

(2017-2018 & 2018-2019)

Technical Assistance - Thiru D. Prakash, Superintendent

Thiru M. Muthukaruppu, Office Assistant

Thiru P. Senthilkumar, Driver

Administrative Supporting - Thiru V. Sivanandam, As-

sistant Director (HO)

Staff Selvi R. Kavitha, Assistant Accounts Officer

Tmt. D. Sridevi, Superintendent

Tmt N. Nagarathinam, Superintendent

Tmt. B. Mythili, Superintendent

Thiru B. Nagesh, Assistant

Tmt. G. Umavathy, Assistant

Thiru S. Anbunambi, Cashier

Drawing prepared - Thiru M. Ramesh, Research Assistant

PLACES OF EXCAVATIONS CARRIED OUT BY DEPARTMENT OF ARCHAEOLOGY

S.No	Place	District	Year of excavation	Nature of Sit
1	Korkai	Thoothukudi	1968-1969	Early Histori
2	Panchalankurichi	Thoothukudi	1968-1969	Modern
3	Vasavasamudram	Kancheepuram	1969-1970	Early Histori
4	Anaimalai	Coimbatore	1969-1970	Megalithic
5	Pallavamedu	Kancheepuram	1970-1971	Medieval
6	Karur	Karur	1973-1974 1994-1995	Early Histori
7	Panayakulam	Dharmapuri	1979-1980	Early Histori
8	Boluvampatti	Coimbatore	1979-1980 1980-1981	Medieval
9	Kovalanpottal	Madurai	1980-1981	Megalithic
10	Thondi	Ramanathapuram	1980-1981	Early Histori
11	Gangaikondacholapuram	Ariyalur	1980-1981 1986-1987 2008-2009	Medieval
12	Kannanur	Tiruchirappalli	1982-1983	Medieval
13	Kurumbanmedu	Thanjavur	1984-1985	Medieval
14	Palayarai	Thanjavur	1984-1985	Medieval
15	Alagankulam	Ramanathapuram	1986-1987 1990-1991 1992-1993 1994-1995 1996-1997 2014-2015 2016-2017	Early Histori
16	Tirukkovilur	Villupuram	1992-1993	Early Histori

17	Kodumanal	Erode	1992-1993 1996-1997	Megalithic &
18	Sendamangalam	Villupuram	1992-1993 1994-1995	Medieval
19	Padavedu	Tiruvannamalai	1992-1993	Medieval
20	Tiruttangal	Virudhunagar	1994-1995	Microlithic
21	Poompuhar	Nagapattinam	1994-1995 1997-1998	Early Histori
22	Maligaimedu	Cuddalore	1999-2000	Early Histori
23	Teriruveli	Ramanathapuram	1999-2000	Early Histori
24	Mangudi	Tirunelveli	2001-2002	Microlithic
25	Perur	Coimbatore	2001-2002	Early Histori
26	Andipatti	Tiruvannamalai	2004-2005	Early Histori
27	Modur	Dharmapuri	2004-2005	Neolithic
28	Marakkanam	Villupuram	2005-2006	Medieval
29	Parikulam	Tiruvallur	2005-2007	Palaeolithic
30	Nedunkur	Karur	2006-2007	Megalithic
31	Mangulam	Madurai	2006-2007	Early Histori
32	Sembiyankandiyur	Nagapattinam	2007-2008	Megalithic
33	Tarangambadi	Nagapattinam	2008-2009	Modern
34	Rajakkalmangalam	Tirunelveli	2009-2010	Medieval
35	Talaichankadu	Nagapattinam	2010-2011	Medieval
36	Alambarai	Kancheepuram	2011-2012	Modern
37	Srirangam	Tiruchirappalli	2013-2014 2014-2015	Medieval
38	Ukkiran Kottai	Tirunelveli	2014-2015	Medieval
39	Pattarai perumbudur	Tiruvallur	2015-2016 2017-2018	Later Palaeoli
40	Keeladi	Sivagangai	2017-2018 2018-2019	Early Histori

16. BIBLIOGRAPHY

Wheeler, R.E.M., Ghosh, A., and Krishna Deva 1946 "Arikamedu, An Indo Roman Trading Station on the East Coast of India", Ancient India, vol.2, Archaeological Survey of India, New Delhi, pp.17-125.

Begley, Vimala 1988 "Rouletted ware at Arikamedu: A New Approach", American Journal of Archaeology, vol.92, no. 3, July, pp.427-440.

Begley, Vimala 2004 "The Dating of Arikamedu and its Bearing on the Archaeology of Early Historical South India", in Jean-Luc Chevillard (ed.), South Indian Horizons: Felicitation Volume for Francois Gros, Institut Francais de Pondichery and EFEO, Pondicherry, pp.513-537.

Raman, K.V. "Heritage in Clay", in K.V.Raman, Temple Art, Icons and Culture of India and South-East Asia, Sharadha Publishing House, Delhi, 2006. Pp.90-92

Shanmugam, P., Terracotta Art in the Tamil country, Bulletin of the Chennai Government Museum, Vol. XV, no.8, 2007, Chennai,2007.

Subramanian, A., Terracotta Art in Tamilnadu", Annals of Oriental Research, Silver Jubilee Volume, 1975, pp. 140-144.

Rajan, Gurukkal, 1989 "Forms of Production and Forces of Change in Ancient Tamil Society", Studies in History, Vol. 5 (2), pp. 159-175.

Rajan, K., 1991d "New Light on Graffiti Marks", Journal of Marine Archaeology, vol.2 :47-54.

Rajan, K., 1995 "Traditional Bead Making Industry in Tamil Nadu, a report submitted to the Nehru Trust, New Delhi.

Rajan, K., and Osmund Bopearachchi, 2002 "Graffiti Marks of Kodumanal (India) and Ridiyagama (Sri Lanka) - A Comparative Study", Man and Environment, vol.27 (2), pp.97-105.

Raman, K.V., 1976 "Brahmi Inscription of Tamil Nadu: an historical assessment", The Sri Lanka Journal of South Asian Studies, vol. 1(1), pp. 64-75.

Subramanian, N., 1980 "Sangam Polity" – The Administration and Social life of the Sangam Tamils, Ennes Publications, Madurai.

Gurumurthy, S., 1999 Deciphering the Indus Script: From Graffiti on Ancient Indian Pottery, University of

Madras, Madras.

மின்புத்தகங்களைப் படிக்க உதவும் கருவிகள்:

மின்புத்தகங்களைப் படிப்பதற்கென்றே கையிலேயே வைத்துக் கொள்ளக்கூடிய பல கருவிகள் தற்போது சந்தையில் வந்துவிட்டன. *Kindle, Nook, Android Tablets* போன்றவை இவற்றில் பெரும்பங்கு வகிக்கின்றன. இத்தகைய கருவிகளின் மதிப்பு தற்போது 4000 முதல் 6000 ரூபாய் வரை குறைந்துள்ளன. எனவே பெரும்பான்மையான மக்கள் தற்போது இதனை வாங்கி வருகின்றனர்.

ஆங்கிலத்திலுள்ள மின்புத்தகங்கள்:

ஆங்கிலத்தில் லட்சக்கணக்கான மின்புத்தகங்கள் தற்போது கிடைக்கப் பெறுகின்றன. அவை *PDF, EPUB, MOBI, AZW3.* போன்ற வடிவங்களில் இருப்பதால்,

அவற்றை மேற்கூறிய கருவிகளைக் கொண்டு நாம் படித்துவிடலாம்.

தமிழிலுள்ள மின்புத்தகங்கள்:

தமிழில் சமீபத்திய புத்தகங்களெல்லாம் நமக்கு மின்புத்தகங்களாக கிடைக்கப்பெறுவதில்லை. Project-Madurai.com எனும் குழு தமிழில் மின்புத்தகங்களை வெளியிடுவதற்கான ஒர் உன்னத சேவையில் ஈடுபட்டுள்ளது. இந்தக் குழு இதுவரை வழங்கியுள்ள தமிழ் மின்புத்தகங்கள் அனைத்தும் PublicDomain-ல் உள்ளன. ஆனால் இவை மிகவும் பழைய புத்தகங்கள்.

சமீபத்திய புத்தகங்கள் ஏதும் இங்கு கிடைக்கப்பெறுவதில்லை.

சமீபத்திய புத்தகங்களை தமிழில் பெறுவது எப்படி?

அமேசான் கிண்டில் கருவியில் தமிழ் ஆதரவு தந்த பிறகு, தமிழ் மின்னூல்கள் அங்கே விற்பனைக்குக் கிடைக்கின்றன. ஆனால் அவற்றை நாம் பதிவிறக்க இயலாது. வேறு யாருக்கும் பகிர இயலாது.

சமீபகாலமாக பல்வேறு எழுத்தாளர்களும், பதிவர்களும், சமீபத்திய நிகழ்வுகளைப் பற்றிய விவரங்களைத் தமிழில் எழுதத் தொடங்கியுள்ளனர். அவை இலக்கியம், விளையாட்டு, கலாச்சாரம், உணவு, சினிமா, அரசியல், புகைப்படக்கலை, வணிகம் மற்றும் தகவல் தொழில்நுட்பம் போன்ற பல்வேறு தலைப்புகளின் கீழ் அமைகின்றன.

நாம் அவற்றையெல்லாம் ஒன்றாகச் சேர்த்து தமிழ் மின்புத்தகங்களை உருவாக்க உள்ளோம்.

அவ்வாறு உருவாக்கப்பட்ட மின்புத்தகங்கள் Creative Commons எனும் உரிமத்தின் கீழ் வெளியிடப்படும்.

இவ்வாறு வெளியிடுவதன் மூலம் அந்தப் புத்தகத்தை எழுதிய மூல ஆசிரியருக்கான உரிமைகள் சட்டரீதியாகப் பாதுகாக்கப்படுகின்றன. அதே நேரத்தில் அந்த மின்புத்தகங்களை யார் வேண்டுமானாலும், யாருக்கு வேண்டுமானாலும், இலவசமாக வழங்கலாம்.

எனவே தமிழ் படிக்கும் வாசகர்கள் ஆயிரக்கணக்கில் சமீபத்திய தமிழ் மின்புத்தகங்களை இலவசமாகவே பெற்றுக் கொள்ள முடியும்.

தமிழிலிருக்கும் எந்த வலைப்பதிவிலிருந்து வேண்டுமானாலும் பதிவுகளை எடுக்கலாமா?

கூடாது.

ஒவ்வொரு வலைப்பதிவும் அதற்கென்றே ஒருசில அனுமதிகளைப் பெற்றிருக்கும். ஒரு வலைப்பதிவின் ஆசிரியர் அவரது பதிப்புகளை "யார் வேண்டுமானாலும் பயன்படுத்தலாம்"

என்று குறிப்பிட்டிருந்தால் மட்டுமே அதனை நாம் பயன்படுத்த முடியும்.

அதாவது *"Creative Commons"* எனும் உரிமத்தின் கீழ் வரும் பதிப்புகளை மட்டுமே நாம் பயன்படுத்த முடியும்.

அப்படி இல்லாமல் *"All Rights Reserved"* எனும் உரிமத்தின் கீழ் இருக்கும் பதிப்புகளை நம்மால் பயன்படுத்த முடியாது.

வேண்டுமானால் *"All Rights Reserved"* என்று விளங்கும் வலைப்பதிவுகளைக் கொண்டிருக்கும் ஆசிரியருக்கு அவரது பதிப்புகளை *"Creative Commons"* உரிமத்தின் கீழ் வெளியிடக்கோரி நாம் நமது வேண்டுகோளைத் தெரிவிக்கலாம். மேலும் அவரது படைப்புகள் அனைத்தும் அவருடைய பெயரின் கீழே தான் வெளியிடப்படும் எனும் உறுதியையும் நாம்

அளிக்க வேண்டும்.

பொதுவாக புதுப்புது பதிவுகளை உருவாக்குவோருக்கு அவர்களது பதிவுகள் நிறைய வாசகர்களைச் சென்றடைய வேண்டும் என்ற எண்ணம் இருக்கும். நாம் அவர்களது படைப்புகளை எடுத்து இலவச மின்புத்தகங்களாக வழங்குவதற்கு நமக்கு
அவர்கள் அனுமதியளித்தால், உண்மையாகவே அவர்களது படைப்புகள் பெரும்பான்மையான மக்களைச் சென்றடையும். வாசகர்களுக்கும் நிறைய புத்தகங்கள் படிப்பதற்குக் கிடைக்கும்

வாசகர்கள் ஆசிரியர்களின் வலைப்பதிவு முகவரிகளில் கூட அவர்களுடைய படைப்புகளை தேடிக் கண்டுபிடித்து படிக்கலாம். ஆனால் நாங்கள் வாசகர்களின் சிரமத்தைக் குறைக்கும் வண்ணம் ஆசிரியர்களின் சிதறிய வலைப்பதிவுகளை ஒன்றாக

இணைத்து ஒரு முழு மின்புத்தகங்களாக உருவாக்கும் வேலையைச் செய்கிறோம். மேலும் அவ்வாறு உருவாக்கப்பட்ட புத்தகங்களை "மின்புத்தகங்களைப் படிக்க உதவும் கருவிகள்"-க்கு ஏற்ற வண்ணம் வடிவமைக்கும் வேலையையும் செய்கிறோம்.

FREETAMILEBOOKS.COM

இந்த வலைத்தளத்தில்தான் பின்வரும் வடிவமைப்பில் மின்புத்தகங்கள் காணப்படும்.

PDF for desktop, PDF for 6" devices, EPUB, AZW3, ODT

இந்த வலைதளத்திலிருந்து யார் வேண்டுமானாலும் மின்புத்தகங்களை இலவசமாகப் பதிவிறக்கம்*(download)* செய்து கொள்ளலாம்.

அவ்வாறு பதிவிறக்கம்*(download)* செய்யப்பட்ட புத்தகங்களை யாருக்கு வேண்டுமானாலும் இலவசமாக

வழங்கலாம்.

இதில் நீங்கள் பங்களிக்க விரும்புகிறீர்களா?

நீங்கள் செய்யவேண்டியதெல்லாம் தமிழில் எழுதப்பட்டிருக்கும் வலைப்பதிவுகளிலிருந்து பதிவுகளை
எடுத்து, அவற்றை LibreOffice/MS Office போன்ற wordprocessor-ல் போட்டு ஓர் எளிய மின்புத்தகமாக மாற்றி எங்களுக்கு அனுப்பவும்.

அவ்வளவுதான்!

மேலும் சில பங்களிப்புகள் பின்வருமாறு:

1. *ஒருசில பதிவர்கள்/எழுத்தாளர்களுக்கு அவர்களது படைப்புகளை "Creative Commons" உரிமத்தின்கீழ் வெளியிடக்கோரி மின்னஞ்சல் அனுப்புதல்*
2. *தன்னார்வலர்களால் அனுப்பப்பட்ட*

மின்புத்தகங்களின் உரிமைகளையும் தரத்தையும் பரிசோதித்தல்

3. சோதனைகள் முடிந்து அனுமதி வழங்கப்பட்ட தரமான மின்புத்தகங்களை நமது வலைதளத்தில் பதிவேற்றம் செய்தல்

விருப்பமுள்ளவர்கள் *freetamilebook-steam@gmail.com* எனும் முகவரிக்கு மின்னஞ்சல் அனுப்பவும்.

இந்தத் திட்டத்தின் மூலம் பணம் சம்பாதிப்பவர்கள் யார்?

யாருமில்லை.

இந்த வலைத்தளம் முழுக்க முழுக்க தன்னார்வலர்களால் செயல்படுகின்ற ஒரு வலைத்தளம் ஆகும். இதன் ஒரே நோக்கம் என்னவெனில் தமிழில்

நிறைய மின்புத்தகங்களை உருவாக்குவதும், அவற்றை இலவசமாக பயனர்களுக்கு வழங்குவதுமே ஆகும்.

மேலும் இவ்வாறு உருவாக்கப்பட்ட மின்புத்தகங்கள், ebook reader ஏற்றுக்கொள்ளும் வடிவமைப்பில் அமையும்.

இத்திட்டத்தால் பதிப்புகளை எழுதிக்கொடுக்கும் ஆசிரியர்/பதிவருக்கு என்ன லாபம்?

ஆசிரியர்/பதிவர்கள் இத்திட்டத்தின் மூலம் எந்தவிதமான தொகையும் பெறப்போவதில்லை. ஏனெனில், அவர்கள் புதிதாக இதற்கென்று எந்தஒரு பதிவையும் எழுதித்தரப்போவதில்லை.

ஏற்கனவே அவர்கள் எழுதி வெளியிட்டிருக்கும் பதிவுகளை எடுத்துத்தான் நாம் மின்புத்தகமாக வெளியிடப்போகிறோம்.

அதாவது அவரவர்களின் வலைதளத்தில் இந்தப் பதிவுகள் அனைத்தும் இலவசமாகவே கிடைக்கப்பெற்றாலும், அவற்றையெல்லாம் ஒன்றாகத் தொகுத்து ebook reader போன்ற கருவிகளில் படிக்கும் விதத்தில் மாற்றித் தரும் வேலையை இந்தத் திட்டம் செய்கிறது.

தற்போது மக்கள் பெரிய அளவில் tablets மற்றும் ebook readers போன்ற கருவிகளை நாடிச் செல்வதால் அவர்களை நெருங்குவதற்கு இது ஒரு நல்ல வாய்ப்பாக அமையும்.

நகல் எடுப்பதை அனுமதிக்கும் வலைதளங்கள் ஏதேனும் தமிழில் உள்ளதா?

உள்ளது.

பின்வரும் தமிழில் உள்ள வலைதளங்கள் நகல் எடுப்பதினை அனுமதிக்கின்றன.

1. http://www.vinavu.com

2. http://www.badriseshadri.in

3. http://maattru.com

4. http://kaniyam.com

5. http://blog.ravidreams.net

எவ்வாறு ஓர் எழுத்தாளரிடம் CREATIVE COMMONS உரிமத்தின் கீழ் அவரது படைப்புகளை வெளியிடுமாறு கூறுவது?

இதற்கு பின்வருமாறு ஒரு மின்னஞ்சலை அனுப்ப வேண்டும்.

உங்களது வலைத்தளம் அருமை [வலைதளத்தின் பெயர்].

தற்போது படிப்பதற்கு உபயோகப்படும்

கருவிகளாக *Mobiles* மற்றும் பல்வேறு கையிருப்புக் கருவிகளின் எண்ணிக்கை அதிகரித்து வந்துள்ளது.

இந்நிலையில் நாங்கள் *http://www.FreeTamilEbooks.com* எனும் வலைதளத்தில், பல்வேறு தமிழ் மின்புத்தகங்களை வெவ்வேறு துறைகளின் கீழ் சேகரிப்பதற்கான ஒரு புதிய திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ளோம்.

இங்கு சேகரிக்கப்படும் மின்புத்தகங்கள் பல்வேறு கணிணிக் கருவிகளான *Desktop,ebook readers like kindl, nook, mobiles, tablets with android, iOS* போன்றவற்றில் படிக்கும் வண்ணம் அமையும். அதாவது இத்தகைய கருவிகள் *support* செய்யும் *odt, pdf, ebub, azw* போன்ற வடிவமைப்பில் புத்தகங்கள் அமையும்.

இதற்காக நாங்கள் உங்களது வலைதளத்திலிருந்து பதிவுகளை பெற விரும்புகிறோம். இதன் மூலம்

உங்களது பதிவுகள் உலகளவில் இருக்கும் வாசகர்களின் கருவிகளை நேரடியாகச் சென்றடையும்.

எனவே உங்களது வலைதளத்திலிருந்து பதிவுகளை பிரதியெடுப்பதற்கும் அவற்றை மின்புத்தகங்களாக மாற்றுவதற்கும் உங்களது அனுமதியை வேண்டுகிறோம்.

இவ்வாறு உருவாக்கப்பட்ட மின்புத்தகங்களில் கண்டிப்பாக ஆசிரியராக உங்களின் பெயரும் மற்றும் உங்களது வலைதள முகவரியும் இடம்பெறும். மேலும் இவை *"Creative Commons"* உரிமத்தின் கீழ் மட்டும்தான் வெளியிடப்படும் எனும் உறுதியையும் அளிக்கிறோம்.

http://creativecommons.org/licenses/

நீங்கள் எங்களை பின்வரும் முகவரிகளில் தொடர்பு கொள்ளலாம்.

e-mail : FREETAMILEBOOKSTEAM@GMAIL.COM

FB : https://www.facebook.com/FreeTamilEbooks

G plus: https://plus.google.com/communities/108817760492177970948

நன்றி.

மேற்கூறியவாறு ஒரு மின்னஞ்சலை உங்களுக்குத் தெரிந்த அனைத்து எழுத்தாளர்களுக்கும் அனுப்பி அவர்களிடமிருந்து அனுமதியைப் பெறுங்கள்.

முடிந்தால் அவர்களையும் *"Creative Commons License"*-ஐ அவர்களுடைய வலைதளத்தில் பயன்படுத்தச் சொல்லுங்கள்.

கடைசியாக அவர்கள் உங்களுக்கு அனுமதி அளித்து அனுப்பியிருக்கும் மின்னஞ்சலை*FREETAMILE-*

BOOKSTEAM@GMAIL.COM எனும் முகவரிக்கு அனுப்பி வையுங்கள்.

ஓர் எழுத்தாளர் உங்களது உங்களது வேண்டுகோளை மறுக்கும் பட்சத்தில் என்ன செய்வது?

அவர்களையும் அவர்களது படைப்புகளையும் அப்படியே விட்டுவிட வேண்டும்.

ஒருசிலருக்கு அவர்களுடைய சொந்த முயற்சியில் மின்புத்தகம் தயாரிக்கும் எண்ணம்கூட இருக்கும். ஆகவே அவர்களை நாம் மீண்டும் மீண்டும் தொந்தரவு செய்யக் கூடாது.

அவர்களை அப்படியே விட்டுவிட்டு அடுத்தடுத்த எழுத்தாளர்களை நோக்கி நமது முயற்சியைத் தொடர வேண்டும்.

மின்புத்தகங்கள் எவ்வாறு அமைய வேண்டும்?

ஒவ்வொருவரது வலைத்தளத்திலும் குறைந்தபட்சம் நூற்றுக்கணக்கில் பதிவுகள் காணப்படும். அவை வகைப்படுத்தப்பட்டோ அல்லது வகைப்படுத்தப் படாமலோ இருக்கும்.

நாம் அவற்றையெல்லாம் ஒன்றாகத் திரட்டி ஒரு பொதுவான தலைப்பின்கீழ் வகைப்படுத்தி மின்புத்தகங்களாகத் தயாரிக்கலாம். அவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படும் மின்புத்தகங்களை பகுதி-I பகுதி-II என்றும் கூட தனித்தனியே பிரித்துக் கொடுக்கலாம்.

தவிர்க்க வேண்டியவைகள் யாவை?

இனம், பாலியல் மற்றும் வன்முறை போன்றவற்றைத் தூண்டும் வகையான பதிவுகள் தவிர்க்கப்பட வேண்டும்.

எங்களைத் தொடர்பு கொள்வது எப்படி?

நீங்கள் பின்வரும் முகவரிகளில் எங்களைத் தொடர்பு கொள்ளலாம்.

- *EMAIL : FREETAMILEBOOKSTEAM@GMAIL.COM*
- *Facebook: https://www.facebook.com/FreeTamilEbooks*
- *Google Plus: https://plus.google.com/communities/108817760492177970948*

இத்திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ளவர்கள் யார்?

குழு – *http://freetamilebooks.com/meet-the-team/*

SUPPORTED BY

கணியம் அறக்கட்டளை- *http://kaniyam.com/*

foundation

தொலை நோக்கு – *Vision*

தமிழ் மொழி மற்றும் இனக்குழுக்கள் சார்ந்த மெய்நிகர்வளங்கள், கருவிகள் மற்றும் அறிவுத்தொகுதிகள், அனைவருக்கும் கட்டற்ற அணுக்கத்தில் கிடைக்கும் சூழல்

பணி இலக்கு – *Mission*

அறிவியல் மற்றும் சமூகப் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கு ஒப்ப, தமிழ் மொழியின் பயன்பாடு வளர்வதை உறுதிப்படுத்துவதும், அனைத்து அறிவுத் தொகுதிகளும், வளங்களும் கட்டற்ற அணுக்கத்தில் அனைவருக்கும் கிடைக்கச்செய்தலும்.

தற்போதைய செயல்கள்

- *கணியம் மின்னிதழ் – http://kaniyam.com/*
- *கிரியேட்டிவ் காமன்சு உரிமையில் இலவச தமிழ் மின்னூல்கள் – http://FreeTamilEbooks.com*

கட்டற்ற மென்பொருட்கள்

- உரை ஒலி மாற்றி – *Text to Speech*
- எழுத்துணரி – *Optical Character Recognition*
- விக்கிமூலத்துக்கான எழுத்துணரி
- மின்னூல்கள் கிண்டில் கருவிக்கு அனுப்புதல் – *Send2Kindle*
- விக்கிப்பீடியாவிற்கான சிறு கருவிகள்
- மின்னூல்கள் உருவாக்கும் கருவி
- உரை ஒலி மாற்றி – இணைய செயலி
- சங்க இலக்கியம் – ஆன்டிராய்டு செயலி
- *FreeTamilEbooks* – ஆன்டிராய்டு செயலி
- *FreeTamilEbooks* – ஐஒஎஸ் செயலி
- *WikisourceEbooksReport*இந்திய மொழிகளுக்ககான

விக்கிமூலம் மின்னூல்கள் பதிவிறக்கப் பட்டியல்

- *FreeTamilEbooks.com – Download counter மின்னூல்கள் பதிவிறக்கப் பட்டியல்*

அடுத்த திட்டங்கள்/மென்பொருட்கள்

- *விக்கி மூலத்தில் உள்ள மின்னூல்களை பகுதிநேர/முழு நேரப் பணியாளர்கள் மூலம் விரைந்து பிழை திருத்துதல்*
- *முழு நேர நிரலரை பணியமர்த்தி பல்வேறு கட்டற்ற மென்பொருட்கள் உருவாக்குதல்*
- *தமிழ் NLP க்கான பயிற்சிப் பட்டறைகள் நடத்துதல்*
- *கணியம் வாசகர் வட்டம் உருவாக்குதல்*

- கட்டற்ற மென்பொருட்கள், கிரியேட்டிவ் காமன்சு உரிமையில் வளங்களை உருவாக்குபவர்களைக் கண்டறிந்து ஊக்குவித்தல்

- கணியம் இதழில் அதிக பங்களிப்பாளர்களை உருவாக்குதல், பயிற்சி அளித்தல்

- மின்னூலாக்கத்துக்கு ஒரு இணையதள செயலி

- எழுத்துணரிக்கு ஒரு இணையதள செயலி

- தமிழ் ஒலியோடைகள் உருவாக்கி வெளியிடுதல்

- http://OpenStreetMap.org ல் உள்ள இடம், தெரு, ஊர் பெயர்களை தமிழாக்கம் செய்தல்

- தமிழ்நாடு முழுவதையும் http://OpenStreetMap.org ல் வரைதல்

- குழந்தைக் கதைகளை ஒலி வடிவில் வழங்குதல்

- *http://Ta.wiktionary.org* ஐ ஒழுங்குபடுத்தி *API* க்கு தோதாக மாற்றுதல்

- *http://Ta.wiktionary.org* க்காக ஒலிப்பதிவு செய்யும் செயலி உருவாக்குதல்

- தமிழ் எழுத்துப் பிழைத்திருத்தி உருவாக்குதல்

- தமிழ் வேர்ச்சொல் காணும் கருவி உருவாக்குதல்

- எல்லா *http://FreeTamilEbooks.com* மின்னூல்களையும் *Google Play Books, GoodReads.com* ல் ஏற்றுதல்

- தமிழ் தட்டச்சு கற்க இணைய செயலி உருவாக்குதல்

- தமிழ் எழுதவும் படிக்கவும் கற்ற இணைய செயலி உருவாக்குதல் (*aamozish.com/Course_preface* போல)

மேற்கண்ட திட்டங்கள், மென்பொருட்களை உருவாக்கி செயல்படுத்த உங்கள் அனைவரின் ஆதரவும் தேவை. உங்களால் எவ்வாறேனும் பங்களிக்க இயலும் எனில் உங்கள் விவரங்களை kaniyamfoundation@gmail.com க்கு மின்னஞ்சல் அனுப்புங்கள்.

வெளிப்படைத்தன்மை

கணியம் அறக்கட்டளையின் செயல்கள், திட்டங்கள், மென்பொருட்கள் யாவும் அனைவருக்கும் பொதுவானதாகவும், 100% வெளிப்படைத்தன்மையுடனும் இருக்கும். இந்த இணைப்பில் செயல்களையும், இந்த இணைப்பில் மாத அறிக்கை, வரவு செலவு விவரங்களுடனும் காணலாம்.

கணியம் அறக்கட்டளையில் உருவாக்கப்படும் மென்பொருட்கள் யாவும் கட்டற்ற மென்பொருட்களாக மூல நிரலுடன், *GNU GPL, Apache, BSD, MIT, Mozilla* ஆகிய உரிமைகளில் ஒன்றாக வெளியிடப்படும். உருவாக்கப்படும் பிற வளங்கள், புகைப்படங்கள், ஒலிக்கோப்புகள், காணொளிகள், மின்னூல்கள், கட்டுரைகள் யாவும் யாவரும் பகிரும், பயன்படுத்தும் வகையில் கிரியேட்டிவ் காமன்சு உரிமையில் இருக்கும்.

நன்கொடை

உங்கள் நன்கொடைகள் தமிழுக்கான கட்டற்ற வளங்களை உருவாக்கும் செயல்களை சிறந்த வகையில் விரைந்து செய்ய ஊக்குவிக்கும்.

பின்வரும் வங்கிக் கணக்கில் உங்கள் நன்கொடைகளை அனுப்பி, உடனே விவரங்களை kaniyamfoundation@gmail.com க்கு மின்னஞ்சல் அனுப்புங்கள்.

Kaniyam Foundation

Account Number : 606 1010 100 502 79

Union Bank Of India

West Tambaram, Chennai

IFSC – UBIN0560618

Account Type : Current Account

UPI செயலிகளுக்கான QR Code

BHIM UPI Payments Accepted at

Kaniyam Foundation

Account Number : 606101010050279, IFSC Code: UBIN056061

Scan and Pay using any UPI supported Apps

குறிப்பு: சில *UPI* செயலிகளில் இந்த *QR Code* வேலை செய்யாமல் போகலாம். அச்சமயம் மேலே உள்ள வங்கிக் கணக்கு எண், *IFSC code* ஐ பயன்படுத்தவும்.

Note: Sometimes UPI does not work properly, in that case kindly use Account number and IFSC code for internet banking.