

பழந்தமிழர்களின் தொழில்நுட்பச் சிந்தனைகள்

(தொகுதி-1)

தமிழ்ச் சூரபி பதிப்பகமும் & SA பதிப்பகம் இணைந்து நடத்திய பன்னாட்டு கருத்தரங்கம்



தொகுப்பாசிரியர்கள்

முதுமுனைவர். க. விஜயகாந்த்

முனைவர். க. முருகேசன்

முனைவர். சி. புவனேஸ்வரி

பழந்தமிழர்களின் தொழில்நுட்பச் சிந்தனைகள்

(தொகுதி 1)

தமிழ்ச்சுரபி பதிப்பகமும் எஸ்.எ பதிப்பகமும் இணைந்து நடத்திய
பன்னாட்டுக் கருத்தரங்கம்

தொகுப்பாசிரியர்கள்

முதுமுனைவர் க.விஜயகாந்த்

பல்கலைக்கழகப் பொறியியல் கல்லூரி
ஆரணி, தச்சூர்-632326.
திருவண்ணாமலை மாவட்டம்

முனைவர் க. முருகேசன்

பல்கலைக்கழகப் பொறியியல் கல்லூரி,
அண்ணா பல்கலைக்கழகம்
திருச்சிராப்பள்ளி 620024

முனைவர் கி.புவனேஸ்வரி

அண்ணா பல்கலைக்கழகப் பொறியியல் கல்லூரி
பட்டுக்கோட்டை - 614701



தமிழ்ச்சுரபி பதிப்பகம்

51/24 ஈஸ்வரதாஸ் தெரு, திருவல்லிக்கேணி, சென்னை - 600005

தொடர்புக்கு: 7904033924

மின்னஞ்சல்: thamizhsurabi@gmail.com

நூல் குறிப்பு

| | | |
|------------------|---|---|
| நூலின் பெயர் | : | பழந்தமிழர்களின் தொழில்நுட்பச் சிந்தனை (தொகுதி - 1) |
| ஆசிரியர்கள் | : | முதுமுனைவர். க. விஜயகாந்த் முனைவர். க.முருகேசன் முனைவர் கி புவனேஸ்வரி |
| முதற்பதிப்பு | : | ஆகத்து, 2025 |
| மொழி | : | தமிழ் |
| நூல் அளவு | : | டெம்மி |
| பக்கங்கள் | : | 173 |
| அட்டை வடிவமைப்பு | : | zocolours, 7695985060 |
| பதிப்பகம் | : | தமிழ்ச்சுரபி பதிப்பகம் & எஸ்.எ.பதிப்பகம் 51/24 ஈஸ்வரதாஸ் தெரு திருவல்லிக்கேணி சென்னை - 600005 தொடர்புக்கு: 7904033924 Email : thamizhsurabi@gmail.com |

ISBN No : 978-81-989029-3-1

விலை : 200.00

| | |
|--|-----|
| பழந்தமிழர்களின் தொழில்நுட்பச் சிந்தனைகள் (தொகுதி - 1) | 7 |
| 12. பழந்தமிழரின் தொழில்நுட்பச் சிந்தனைகள் அ.வ.சோனியாகாந்தி | 89 |
| 13. அறிவியல் தமிழ் - ஆராய்ச்சிக் கட்டுரை Dr. P. Jayachandran | 97 |
| 14. இலக்கியங்களில் சுருங்கைத் தொழில்நுட்பம் முனைவர் தே. தேன்மொழி | 106 |
| 15. பழந்தமிழரின் தொழில்நுட்பச் சிந்தனைகள்-ஊடுபயிர் முனைவர் கி. தூர்காதேவி | 114 |
| 16. தமிழ் இலக்கியங்களில் வாணிகம் முனைவர் சு. சாந்தி | 122 |
| 17. சங்க இலக்கியங்களில் நெசவுத் தொழில்நுட்பம் ஏ.நாகராஜன் | 129 |
| 18. திருக்குறளில் பத்துறை சார் தொழில்நுட்பங்கள் முனைவர் கா. சந்தானலெட்சுமி | 135 |
| 19. பழந்தமிழரின் தொழில்நுட்ப சிந்தனைகள் ரா. ஸ்டெல்லா தீபா | 145 |
| 20. பழந்தமிழரின் அறிவியல் முனைவர் நா. தனலட்சுமி | 148 |
| 21. பழந்தமிழ் இலக்கியங்களில் வேளாண்மை முனைவர் வெ. பரிமளம் | 156 |
| 22. சிலம்பு கூறும் மருதநில மக்களின் வேளாண்மை முனைவர். க. கனிமொழி. M.A. M.Phil, M.ED., PhD | 163 |

14. இலக்கியங்களில் சுருங்கைத் தொழில்நுட்பம்

முனைவர் தே. தேன்மொழி

உதவிப்பேராசிரியர்

வேல்ஸ் பல்கலைக்கழகம்

பல்லாவரம், சென்னை- 117

செல் : 8610928727

முன்னுரை

இலக்கியங்களில் சுருங்கை என்பது, நீர் மேலாண்மை, வடிகால் அமைப்பு, கட்டுமானத் தொழில்நுட்பம் போன்ற பல விஷயங்களைச் சுட்டிக்காட்டப் பயன்படும் ஒரு சொல்லாகும். இது, பெரும்பாலும் பெருங்குளங்களிலிருந்தோ அல்லது ஏரிகளிலிருந்தோ நீரை வெளியேற்றுவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட ஒரு வடிகால் அமைப்பு ஆகும். சங்க இலக்கியங்களில், சுருங்கை என்ற சொல் நீர் மேலாண்மை, கட்டுமானம் மற்றும் பல விஷயங்களை விவரிக்கப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. தமிழர்களின் தொழில்நுட்ப சிந்தனைகள் பல துறைகளில் சிறந்து விளங்கின. அவர்கள் தங்களது திறமைகளை வெளிப்படுத்தி, உலக அளவில் ஒரு பெரிய தாக்கத்தை ஏற்படுத்தியுள்ளனர். அணைகள் கட்டுதல், பாசன முறைகள், கால்வாய்கள் அமைத்தல், கட்டுமானத் தொழில்நுட்பம் என பலவற்றிலும் அவர்கள் தங்களது திறமைகளை வெளிப்படுத்தியுள்ளனர்.

பண்டைய தமிழர்களின் தொழில்நுட்ப சாதனைகள்

நீர் மேலாண்மை: குறுக்கே அணைகள் கட்டி நீரை சேமித்து, பாசனத்திற்கும் குடிநீருக்கும் பயன்படுத்தினர். கரிகாலன் கட்டிய கல்லணை இதற்கு ஒரு சிறந்த உதாரணமாகும். கட்டுமானத்

தொழில்நுட்பம்: சங்க கால கட்டிடங்கள், சுடுமண் குழாய் மூலம் உருவாக்கப்பட்ட கழிவுநீர் கால்வாய்கள், உறை கிணறுகள் போன்றவை அவர்கள் பெற்றிருந்த மேம்பட்ட கட்டுமான அறிவை காட்டுகின்றன. வேளாண்மை: பாசனத்திற்குத் தேவையான நீரை சேமித்து, வேளாண்மைக்கு பயன்படுத்தினர். வேளாண்மை தமிழ்நாட்டின் இதயம் என்று கருதப்பட்டது. கப்பல் கட்டும் தொழில்: கடலோரப் பகுதிகளில் வாழ்ந்த தமிழர்கள் கப்பல் கட்டும் தொழில் மூலம் உலகெங்கும் வணிகம் செய்துள்ளனர். மருத்துவம்: சித்தர்கள் மூலம் பல்வேறு மருத்துவ முறைகள் உருவாக்கப்பட்டு, பயன்படுத்தப்பட்டன. வானியல்: வானியல் அறிவு பெற்றிருந்தனர். கோள்களின் இயக்கம், நட்சத்திரங்களின் அமைப்பு போன்றவற்றை அறிந்து, அதற்கேற்ப வேளாண்மை, நேரம் போன்றவற்றை கணக்கிட்டனர்.

சுருங்கை

யவன-தமிழர் வாணிகத் தொடர்பின் காரணமாகச் சில கிரேக்க மொழிச் சொற்கள் தமிழில் கலந்துவிட்டன, மத்திகை, சுருங்கை, கலம், கன்னல் முதலாக கிரேக்க மொழிச் சொற்கள் தமிழில் கலந்து விட்டன. சங்கச் செய்யுட்களிலே இந்தச் சொற்கள் இடம் பெற்றுள்ளன. சுருங்கை என்பது கிரேக்க மொழிச் சொல், சுரங்கம் என்றும் கூறப்படும். இது தரைக்குள் அமைக்கப்படுவது. 'சுருங்கை நெடுவழி' (பரிபால். 20:104) 'சுருங்கை வீதி' (சிலம்பு. 14:65) சுருங்கை - சுரந்துறை ஒழுகுநீர் புகுகையை ஒருத்தருமறியாதபடி மறைத்துப் படுத்த வீதி என்று அரும்பதவுரையாசிரியர் கூறுகிறார்.

சுருங்கை என்பது, பொதுவாக, நிலத்தடி வழியைக் குறிக்கும் சொல். சுரங்கம், தரைக்குள் அமைக்கப்படும் ஒரு சுரங்கப்பாதை எனப் பொருள் கொள்ளலாம். இது ஒரு நீளமான, குறுகிய பாதை, பெரும்பாலும் மனிதர்களால் தோண்டப்படும்.

சுருங்கை - பொருள்கள்

நிலத்தடி வழி: சுருங்கை என்பது ஒரு நிலத்தடி வழி, சுரங்கம் போன்றவற்றை குறிக்கும். சுரங்கம்: இது தரைக்குள் தோண்டப்படும் ஒரு சுரங்கப்பாதை. நீள் வழி: சுருங்கை என்பது நீளமான ஒரு வழி, குறிப்பாக நிலத்தடி வழி. தரைக்கு அடியில் அமைக்கப்பட்ட வழி: சுருங்கை என்பது தரைக்கு அடியில் அமைக்கப்படும் ஒரு வழி,

பெரும்பாலும் ஒரு தொடர்ச்சியான சுரங்கப்பாதை. கழிவுநீர் வழி: சில நேரங்களில், சுருங்கை என்பது கழிவுநீர் செல்லும் ஒரு வழி, ஒரு குழாய் போன்ற அமைப்பு.

சுருங்கையின் பயன்பாடுகள்

போக்குவரத்து: சுரங்கப்பாதைகள் போக்குவரத்துக்காக பயன்படுத்தப்படலாம். கழிவுநீர்: சுருங்கைகள் கழிவுநீரை அகற்றுவதற்கும் பயன்படுத்தப்படலாம். பதுங்குமிடம்: சில நேரங்களில், சுருங்கைகள் ஒரு பதுங்குமிடமாகவோ, பாதுகாப்பான இடமாகவோ பயன்படுத்தப்படலாம். கனிமங்கள்: சுரங்கப்பாதைகள் கனிமங்களை எடுத்துச் செல்வதற்கும் பயன்படுத்தப்படலாம். சுருங்கை என்ற சொல், ஒரு சுரங்கப்பாதையை, நிலத்தடி வழியை, அல்லது ஒரு குழாய் போன்ற அமைப்பை குறிக்கப் பயன்படும்.

இலக்கியங்களில் சுருங்கை

மணிமேகலை, தன் தாயாகிய மாதவியையும், சுதமதியையும், தோழியாகிய ஆசிரியராகிய அறவண அடிகளையும் காண விழைந்து, காஞ்சி நகர் செல்கிறாள். அவள் செல்லும் வழியில் உள்ள,

"சுருங்கைத் தூம்பின் மனைவளர் தோகையர்
கருங்குழல் கழீஇய கலலை
எந்திர வாவியில் மகளிரும் இளைஞரும்
கந்தமில் ஆடிய சாந்துகழி நீரும்" (5.28:5-8)

ஆகிய பகுதிகளைக் கடந்து செல்கிறாள். இதற்கு உரை எழுதும் உ.வே.சா., "சுருங்கை நீர் செல்லுதற்குக் கற்களால் கரந்துபடுத்தது. தூம்பு சலதாரை எனப் பொருள் கூறுகிறார்.

கழிவு நீரானது மறைவாகச் செல்லும் இம்மாதிரியான வீடுகளில் அமைப்புகள் இருந்தமையைப் பரிபாடல் (16:20, 20:15 104) காட்டுகிறது. மேலும், அடைக்கப்பட்ட இவ்வழிகள் இருந்தமையைப் "பாருடைத்த குண்டகழி' (புறம் 14:5), "கல்லகழ் கிடங்கு' (மலை.91), "கல்லிடித்து இயற்றிய இட்டுவாய்க் கிடங்கு' (மதுரைக்.730) முதலிய தொடர்களும் வலியுறுத்துகின்றது. இவ்வாறு கழிவுநீர் வெளியேற்ற இன்றைய பாதாளச் சாக்கடை முறைமை போன்று இருந்தமை புலப்படுகிறது.

வகையில் பெருக்கெடுக்கும் நீரின் ஆரவாரம் வீடுகளில் கேட்கிறது என்ற குறிப்பு, "உயர் மதிலில் நீரூர் அரவத்தாற் துயில் உணர்வு எழீஇ' (பரி.20:14-15) என்ற தொடரால் அறியப்படுகிறது. மேலும், இதே பாடலின் இறுதியில் நெடிய பெரிய சுருங்கையின் வழியே வரும் புனல் மதுரையிலுள்ள மதிலில் சொரியும்பொழுது, யானைகள் துதிக்கையில் தூக்கிடும் நீரை ஒத்துள்ளது (பரி.20:104-107) என்ற குறிப்பு வருகிறது. இதன்வழி நன்னீர்ப் பங்கீடும் சுருங்கைகள் வழி இருந்தன என்பதனை அறிய முடிகிறது.

"புழை' என்ற சொல் "துளை' என்ற பொருள்படும். வீடுகளில் "புழை' எனப்படும் துளைகள் அமைத்தனர் என்பதைப் பட்டினப்பாலை வழி (ப.பாலை. 287) அறிய முடிகிறது.

"சில்காற்றிசைக்கும் பல்புழை நல் இல்' (மதுரைக் 358) என மதுரைக்காஞ்சி, காற்று வருவதற்குரிய துளைகளோடு கூடிய வீடுகள் அமைந்திருந்தமையைக் காட்டுகிறது.

வீடுகளுக்குள் காற்று வருமாறு பலகணிகள் அமைத்திருந்தனர் "வேனிற் பள்ளித் தருஉம் நேர்வாய்க் பலவற்றை என்பதை தெண்வளி கட்ட (நெடுநல்.61-62) என்ற தொடர் உணர்த்துகிறது. இவ்வாறு காற்றும் நீரும் வருமாறும், வெளியேற்றுமாறும் வீடுகளைப் பழந்தமிழர் கட்டியிருந்தமை அவர்களது தொழில்நுட்ப நாகரிக அடையாளத்தைக் காட்டும் வகையில் அமைந்துள்ளது.(தினத்தந்தி-யாழ் சு.சந்திரா)

மதுரைக் கோட்டை அகழி - சுருங்கை

சிலம்பில் மதுரைக் கோட்டையில் உள்ள அகழிக்கடியில் ஒரு சுருங்கை வீதி இருந்தது என்பதை,

இளைசூழ் மிளையொடு வளைவுடன் கிடந்த
இலங்குநீர்ப் பரப்பின் வலம்புண ரகழியில்
பெருங்கை யானை இளநிரை பெயரும்
சுருங்கை வீதி மருங்கிற் போகிக்
கடிமதில் வாயில் காவலிற் சிறந்த
அடல்வாள் யவனர்க் கயிராது புக்காங்
காயிரங் கண்ணோன் அருங்கலச் செப்பு
வாய்திறந் தன்ன மதிலக வரைப்பில்

என்ற பாடல், கட்டுவேலி சூழ்ந்த காவற் காட்டோடு வளைந்து கிடக்கும் நீர்ப்பரப்பின் வலப்பக்கம் புணரும் அகழியின் கீழ் பெருந் துதிக்கை கொண்ட யானைகள் கூட்டமாய்ப் பெயரும் சுருங்கை வீதியின் மருங்கிற் போய் ஆங்கு ஆயிரங்கண் இந்திரனுடைய அருங்கலச் செப்பின் வாய் திறந்தது போல் தோற்றும் மதிலக வரப்பின் முன்னே அகழியும், சுருங்கை வீதியும் அதற்கப்பால் இலங்குநீர்ப் பரப்பும், ஆற்றின் மருதந்துறையும் இருப்பதைச் சொல்லும். பொதுவாய் மேலையர் கோட்டைகளில் வழக்கமாய்க் காணும் அகழிப் பாலத்திற்கு மாறாய் இங்கே முற்றிலும் புதிய அடவாய் (design) அகழிக்கடியில் சுருங்கை வீதி (யானைகள் கூட்டமாய்ப் போகும் அளவிற்கு ஒரு வீதி ஆற்றின் அடியில்) ஒன்று சொல்லப் படுகிறது. இதுவொரு தொல்லியற் குறிப்பு. ("கோட்டை வாசலில் ஒரு சுருங்கை, அகழிக்கடியில் இருந்திருக்கிறது". இதைக் கண்டுபிடித்தால் பழம் மதுரைக்கு அருகில் வந்து விட்டோம் என்று பொருள்.) இது போன்ற கட்டுமானத்தை எந்தத் திரைப்படமும், புதினமும், நூலும் நமக்குச் சுட்டியதில்லை.

பழந்தமிழ் நூல்களில் நீர்நிலைகளிலிருந்து இத்தகு மிகு நீரை வெளியேற்ற "கலிங்கு" என்ற அமைப்பை ஏற்படுத்தியிருந்தனர். இக்கலிங்கு குறித்தத் தகவல்கள் மிகுதியாக இலக்கியங்களில் சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளன. இத்தகு தொழில்நுட்பம் நம் தமிழகத்தில் பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்பிருந்தே பயன்பாட்டில் இருந்து வந்துள்ளது.

மணிமேகலையின் பன்னிரண்டாம் காதையான "அறவணர் தொழுத கான என்னும் பகுதியில், புத்ததேவன் தோற் பற்றிக் கூறவரும் கூலவாணிகன் சாத்தனார்,

"பெருங்குள மருங்கில் சுருங்கைச் சிறுவழி

இரும்பெரு நீத்தம் புகுவது போல

அளவாச் சிறுசெவி அளப்பரு நல்லற

உளமலி உவகையொடு உயிர்கொள⁴"

(1384-87)

என்கிறார். "சுருங்கை" என்பது பூமிக்கடியில் செல்லும் சிறிய குளம். அதாவது, பெருங்குளங்களாகிய பேரேரிகளின் ஒருபுறம் உள்ள சிறிய சுருங்கை வழியாக அங்கு தேக்கப்பட்ட நீர் வெளியேறி மக்களுக்கு அளவிட இயலாத வகையில் பயன்தரும். செவித்துளை வழியே

அறக்கருத்துக்கள் உள்ளத்தைச் சென்றடையும் என்பதே இதன் பொருளாக அமைகிறது.

சுருங்கை என்பது பூமிக்கடியில் செல்லும் சிறிய குழாய். பெருங்குளங்களாகிய அதாவது பேரேரிகளின் ஒருபுறம் உள்ள சிறிய சுருங்கை வழியாக அங்கு நூறு ஆண்டுகளுக்கு முன் தமிழகத்தின் குளங்களிலும் ஏரிகளிலும் இருந்து வெளியேற்றும் மதகு அமைப்பு சுருங்கைகளாக இருந்தன. இந்த மதகு அமைப்பே குமிழித்து என்பதாகும். பழந்தமிழர்களின் மேலாண்மைச் செயல்பாட்டில் இந்த சுருங்கைகளாக இருந்தன. இந்த மதகு அமைப்பே குமிழித்தூம்பு என்பதாகும்.

குமிழித்தூம்பு

பழந்தமிழர்களின் நீர் மேலாண்மைச் செயல்பாட்டில் இந்த குமிழித்தூம்பு அறிவியல் சார்ந்த மிக நுட்பமான, நேர்த்தியான பயன்பாடுடைய படைப்பாகும். நீர் வெளியேறுவதற்கான துளையையும், வண்டல் படிந்த வெளியேறுவதற்கான சேறோடித்துளை என்ற சிறிய துளைகளையும் அமைப்பார். கல்பெட்டியின் ஏரியில் இருமருங்கும் தேக்கப்படும் அதிகப்படியான நீரின் கொள்ளளவு உயரத்தைவிட சற்று உயரமான அளவில் சுருங்கை நிறுத்துவர். இரு குறுக்கு கற்களை அத்துணைகளுடன் இணைப்பார். கல்பெட்டியின் நீரோடு துளைக்கு நேராக இரு குறிக்கு கற்களிலும் துளையிடுவர். நீண்ட கம்பி அல்லது மரக்கழியினை பக்கவாட்டில் சேறு கல்பெட்டியின் நீரோடு துளைக்கு நேராக இரு குறிக்குவிட்ட கற்களிலும் துளையிடுவர். நீண்ட கம்பி அல்லது மரக்கழியினை அத்துளை வழியே செலுத்தி அதன் அடிமுனையில் கல்பெட்டியின் மதகு வாயில் (துளையில்) சரியாகப் பொருந்தும் அடைப்புக்கல் அளவுக்குரிய ஒன்றினை இணைப்பார். கம்பி அல்லது மரக்கழியினை இயக்குவதன் மூலம் நீர் தூம்புத் துளையினை மூடுவதும், திறப்பதும் இயலும், கல்பெட்டி மற்றும் தூண் அமைப்புகளை குமிழி என்றும், இவைகளுக்குக் கீழாகச் செல்லும் நீர் வெளியேறும் சுருங்கை வழியினை தூம்பு என்ற குறிப்பிடுவர். இந்த மதகு அமைப்பில் குறிப்பிடத்தக்க சிறப்பு அம்சமாக விளங்குவது சேறோடித்துளைகளே ஆகும்.

வெள்ளப்பெருக்குகளால் வந்தடையும் நீரில் வண்டல் இருப்பதால் ஏரியின் ஆண்டுதோறும் தரைமட்டப் பகுதியில் வண்டல் அதிகமாகிக் கொண்டே இருக்கும். அவற்றை வெளியேற்றாமல் விட்டுவிட்டால் சில ஆண்டுகளில் ஏரி தூர் படிந்து மேடிட்டுவிடும். ஆண்டுதோறும் நீர் முழுவதையும் வெளியேற்றிவிட்டுத் தூர்வாருதல் என்பது இயலாத ஒன்று. மேலும் தூர்வாருவதற்கு செலவும் அதிகமாகும். இவ்வாறு இல்லாமல் அவ்வப்போது ஏரியின் தரை மட்டத்தில் சேகரமாகும் வண்டலை நீரோடு வெளியேற்றிவிட்டால் படிந்து மேடாகாது. தனிக்கருவிகள் ஏதும் தேவை இல்லை. இதனைச் செய்வதுதான் குமிழித்தூம்பின் வேலையாகும்.

நீர்பாசனத்துக்காக குமிழியின் அடைப்புக்கல் திறக்கப்படும்போது நீர் மிக சுழித்துக்கொண்டு வேகமாக கல்பெட்டி வழியே நீர்த்தூம்புக்குள் செல்லும். அதே நேரத்தில் நீர்ச்சுழல் மூலம் கலக்கப்படும் நீரில் வண்டல் கரைந்து வெளியேற்றப்படும். சேறாகி நீரின் வேகத்தால் சேறோடித்துளை மூலம் தரை மட்டத்தில் படிந்திருக்கும் சகதி இழுக்கப்பெற்று பாசன நீரோடு கலந்து சென்றுவிடும். இதனால் 90 விழுக்காடு நல்ல நீரோடு 10 விழுக்காடு சேறும் கலந்து வெளியேறுவதால் ஏரியின் தரைமட்டத்தில் வண்டலும் படியா அதே நேரத்தில் பாசன வண்டல் கலப்பதால் வயல்களுக்கு நல்ல உரமாகி பயிர்களுக்கு படியாது. அதே நேரத்தில் 10% நீரில் வண்டல் வயல்களுக்கு நல்ல உரமாகி இத்தகைய தொழில் நுட்ப உத்தி மேலை நாட்டவர் அமைத்த திருகு மதகுகளில் இல்லை. அதனால்தான், பெரும்பாலான ஏரிகள் காலப்போக்கில் மேடிட்டு அழிந்தன. மேலும் அத்தகைய மதகுகளின் உதவியால் ஏரியின் முழுக்கொள்ளளவு சேமிக்க இயலாது.

முடிவுரை

பழந்தமிழர்கள் நனிநாகரிகம் மிக்கவர்களாக இருந்தனர் என்பது வெறும் வாய்ச்சொல் அன்று. நன்னீரும் கழிவுநீரும் வீடுகளுக்குள் வரவும் வெளியேற்றவும் தொழில்நுட்பத்துடன் கூடிய பல ஏற்பாடுகளைப் பழந்தமிழர்கள் செய்திருந்தனர். இன்று மாநகராட்சிப் பகுதிகளில் அமைக்கப்பட்டிருப்பது போன்ற "பாதாளச் சாக்கடை" முறைமை பழந்தமிழ்ச் சமூகத்தில் ஏற்படுத்தப்பட்டிருந்தன என்பதனை இலக்கியப் பதிவுகள் காட்டுகின்றன. பல ஆண்டுகளுக்கு

முன் தமிழகத்தின் குளங்களிலும் ஏரிகளிலும் இருந்து வெளியேற்றும் மதகு அமைப்பு சுருங்குகளாக இருந்தன. இந்த மதகு அமைப்பே குமிழித்தூம்பு. அவை, பழந்தமிழர்களின் மேலாண்மைச் செயல்பாட்டில் இந்த சுருங்குகளாக இருந்தன என்பதை அறியமுடிகிறது.



தமிழ்ச் சூரபி பதிப்பகம்

மற்றும்

S.A பதிப்பகம்

இணைந்து நடத்தும்

“பழந்தமிழரின் தொழில்நுட்பச் சிந்தனைகள்”

பன்னாட்டுக் கருத்தரங்கம் - 02.09.2025



கட்டுரையாளர் சான்றிதழ்

முனைவர்/திருமிகு/.....**தே. தேன்மொழி**.....

.....அவர்கள்

பழந்தமிழரின் தொழில்நுட்பச் சிந்தனைகள் என்னும் தலைப்பிலான

பன்னாட்டுக் கருத்தரங்கில் 02.09.2025 - செவ்வாய்க்கிழமை அன்று

கலந்துகொண்டு...**இலக்கியங்களில் சாருங்கைத்**

தொழில்நுட்பம்.....என்னும் பொருண்மையில் ஆய்வுக் கட்டுரை

வழங்கினார் என்பதைப் பாராட்டி இந்தச் சான்றிதழ் வழங்கப்படுகிறது.

பதிப்பாசிரியர்,
தமிழ்ச் சூரபி பதிப்பகம்,
சென்னை.

ஒருங்கிணைப்பாளர்
SVIAS
கிழக்கு பல்கலைக்கழகம், இலங்கை

உயக்குநர்
நான் ஓர் ஜிஎஸ் அகாடமி
சென்னை.