

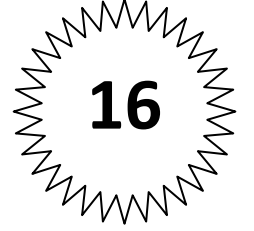
நெடுநல்வாடையில் தமிழரின் கட்டிடக்கலை

ப. ராஜேஷ்,

உதவிப்பேராசிரியர், தமிழ்த்துறை,

ஸ்ரீ கிருஷ்ணா ஆதித்யா கலை மற்றும் அறிவியல் கல்லூரி,

கோயமுத்தூர்.



ஆய்வுச்சுருக்கம்:

நெடுநல்வாடையில் கட்டிடக்கலை சார்ந்த கூறுகளின் முக்கியத்துவம், மனை அமைத்து அதைக் கட்டியமுறை, தச்சுவேலையில் பின்பற்றப்பட்ட கலைக்கூறுகள், அரண்மனையின் முன்புறத் தோற்றம், மழைநீர் சேகரிப்பு முறைகள் இவையாவும் பழங்காலத் தமிழகத்தில் நேர்த்தியுடனும் ஒருங்குடனும் செய்யப்பட்ட முறைகளை அறியமுடிகின்றன. பிறநாட்டுடன் வாணிகத் தொடர்புமட்டுமல்ல கலைத் தொடர்பும் தமிழர்களுக்கு இருந்துள்ளதை யவன நாட்டிலிருந்து பாவை கொண்டு வரப்பட்டு என்ற வரிகள் புலப்படுத்துகின்றன. மேலும் பாண்டிமாதேவி உறங்கிய கட்டிலில் காணப்படும் கலைத்திறன் கூறுகள் சங்க இலக்கியப் பெருமையைப் பறை சாற்றும் வகையில் விளங்குகின்றன என்பன போன்றவற்றை இந்தஆய்வுக் கட்டுரை புலப்படுத்துகின்றது.

திறவுச்சொற்கள்:

நெடுநல்வாடை, நக்கீரர், தமிழர், கட்டிடக்கலை, தொழில்நுட்பம்

முன்னுரை

ஆதிகாலத்தில் இருந்து மனித வாழ்க்கைக்கு இன்றியமையாத தேவையாகக் கருதப்படுபவை உணவு, உடை, உறைவிடம். மனிதன் பாதுகாப்புடன் வாழத் தனக்கொரு இருப்பிடம் அமைக்க எண்ணிய எண்ணமே கட்டிடக்கலையின் தோற்றத்திற்கு வித்தாகும். கட்டிடக்கலை சமுதாயத்தின் பிற கலைகளும் தொழில்களும் வளம்பெற இடமளித்தது. பழந்தமிழர் பல்வேறு விதமான கட்டிடங்களை அமைத்து வாழ்ந்தனர் என்பதனையும் அவை சிறந்த கலைத்திறனோடு தேவைக்கு ஏற்ற வகையில் வசதிகள் நிரம்பப் பெற்றவையாய் அமைந்திருந்தன என்பதனையும் சங்க இலக்கிய நூல்கள் நமக்குத் தெரிவிக்கின்றன. இவ்வகையில் “நெடுநல்வாடையில் தமிழரின் கட்டிடக்கலை” என்னும் தலைப்பில் இவ்வாய்வுக் கட்டுரை அமைகிறது.

கட்டிடக்கலை

கட்டு + இடம் = கட்டடம், கட்டிடம் என்னும் சொல்லுக்குரிய அதே பொருளில் மயக்கு வழக்காக கட்டடம் என்ற சொல் தமிழ்ப் பேரகராதியில் எவ்வாறோ இடம் பெற்றமையால் ‘கட்டட’ ஆட்சி இன்று தமிழில் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது. எனினும் ‘கட்டிடம்’ என்பதே சரியான சொல். கட்டிடங்களின் வடிவமைப்பு மற்றும் கட்டிடப்பணி இவற்றுக்கானக் கலை மற்றும் தொழில்நுட்பமே



அண்ணா பல்கலைக்கழகம், சென்னை
(பொறியியல் தொழில்நுட்ப தமிழ் வளர்ச்சி மையம்,
கட்டிடக்கலைத்துறை & கட்டுமானத்துறை)
தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்
(கட்டிடக்கலைத்துறை) மற்றும்
பிரணவ் நுண்கலை ஆய்விதழ்
இணைந்து நடத்திய பன்னாட்டுக் கருத்தரங்கம்
‘தமிழரின் கட்டிடக்கலை தொழில்நுட்பம்’
Special Issue - Volume -2 Issue -2





ISSN:2582-9513

Pranav Journal of Fine Arts

(A Peer Reviewed Quarterly Online Journal)

கட்டிடக்கலை என்பது தெளிவு. மேலும், கட்டிடக்கலை நடைமுறை என்பது பரந்த இடத்தின் ஒட்டுறவுகள், கட்டிட அமைப்பு, ஒரு குறிப்பிட்ட சூழலுக்குள் நிலவ வேண்டிய இணக்கமான நடவடிக்கைகள், கட்டிடப் பொருள்களின் ஒருங்கமைவு மற்றும் தோற்றம், பொலிவு ஆகியவற்றைக் கட்டுமான ஒருங்கமைவுகளின் தன்னியல்பான திட்டத்திலிருந்து மாறுபடுத்தி வலியுறுத்துகிறது என்கிறது பிரிட்டானிக்கா தகவல் களஞ்சியம்.

சங்க காலத்தில் கட்டிடக்கலையில் சிறந்த வல்லுநர்கள் இருந்துள்ளனர் என்பதை,

“நூலறி புலவர் நுண்ணிதின் கயிறிட்டு

தேயங் கொண்டு தெய்வ நோக்கிப்

பெரும்பெயர் மன்னர் கொப்ப மனைவகுத்து

-(நெடுநல். வரி – 76-78)

என்று நெடுநல்வாடைப் பாடல் வரிகளின் மூலம் அறிய முடிகின்றது.

கை புனைந்து இயற்றாக் கவின் பெறுவனப்பு ¹

என இயற்கையைத் திருமுருகாற்றுப்படையில் வருணித்த அதே நக்கீரர் பத்துப்பாட்டில் தம்முடைய மற்றொரு பாட்டாகிய நெடுநல்வாடையில் செயற்கைக் கலையாகிய கட்டிடக்கலை பற்றிக் குறிப்பிடுகிறார். இக்காரணத்தால் அறிஞர்கள் நெடுநல்வாடையைக் கட்டிடக்கலை நூல் என்னும் பொருள்படுகிற சிறப்பாட்டு என்றே கூறு கின்றனர்.

நக்கீரர், நெடுநல்வாடையில் பாண்டிமாதேவி படுத்திருந்த கட்டிலின் மேல் விதானத்துத் திரைச்சீலையில் மெழுகு வழித்து, ஓவியம் தீட்டியிருந்ததைக் குறிப்பிடுகிறார். அதில் மேடராசியில் ஞாயிறு திரியும் காலத்தில் திங்களஞ் செல்வனுடன் உரோகினி மகிழ்ந்திருக்கும் காட்சி வரையப் பெற்றிருந்தது.

இவ்வோவியக் காட்சி தேவியின் உள்ளத்தை உருக்கியது. மேலும் நக்கீரர்க்கு ஓவியம், சிற்பம், கட்டிடக் கலை ஆகியவற்றில் ஈடுபாடு இருந்தமை நெடுநல்வாடையால் உணரப்படுகிறது. வகுத்துக் கட்டப்பட்ட முறையை, அது கால்கோள் செய்யப்பட்ட நாள் முதலாக எடுத்துரைக்கிறார்.

அரண்மனை வாயில் முற்றம், அந்தப்புரத்தின் அமைப்பு, அரசி படுத்திருக்கும் வட்டக் கட்டில், அதன் விதானம், படுக்கையின் அமைப்பு யாவும் சிற்ப உத்தித் திறனோடு புனையப்பட்டுள்ளன. கட்டிற்காலில் உருண்டு திரண்டிருக்கும் குடம் போன்ற உறுப்பைத்

‘தூங்கு இயல் மகளிர் வீங்குமுலை கடுப்பப் புடைதிரண் டிருந்த குடத்த’

என்று நுட்பமாக விளக்குகிறார். அசையும் நடையினை உடைய மகளிர் என்பதனால் கருக்கொண்ட மகளிர் என்பதைக் குறிப்பாக உணர்த்தியிருக்கும் அழகிலேயே சிற்ப நுட்பம் உளதன்றோ? பாண்டியனுக்கு முன்னதாகப் பாசறைக்கண் நள்ளிரவில் தீவட்டி பிடித்துச் செல்லுகையில் வாடைக்காற்று வீசுவதால் அதன் சுடர் தெற்கே சாய்ந்து எரிவதையும் நக்கீரர் குறிப்பிடுகிறார்.

வடந்தைத்தண்வளிஎறிதொறும்நுடங்கி

தெற்குர்புஇறைஞ்சியதலையநன்பல்



அண்ணா பல்கலைக்கழகம், சென்னை
(பொறியியல் தொழில்நுட்ப தமிழ் வளர்ச்சி மையம்,
கட்டிடக்கலைத்துறை & கட்டுமானத்துறை)
தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்
(கட்டிடக்கலைத்துறை) மற்றும்
பிரனைவ் நுண்கலை ஆய்விதழ்
இணைந்து நடத்திய பன்னாட்டுக் கருத்தரங்கம்
‘தமிழரின் கட்டிடக்கலை தொழில்நுட்பம்’
Special Issue - Volume -2 Issue -2





ISSN:2582-9513

Pranav Journal of Fine Arts

(A Peer Reviewed Quarterly Online Journal)

பாண்டில் விளக்கில் பருஉச்சுடர் அழல

(நெடுநல். 173-75)

இக்காட்சியும் சிற்பத் திறனை நுட்பமாகக் குறிப்பிடுவதாகும். இங்கனம் வரும் பல பகுதிகளை நோக்கும் பொழுது நெடுநல்வாடையைச் சிறப்பிப்பாட்டு' என்றே அழைக்கலாம் எனத் தோன்றுகிறது.²

நாள் பார்த்தல்

'மனைநூல்' இலக்கணக் கூறுபாடுகளை நெடுநல்வாடைக் காலத்திலும் தமிழர்கள் கடைப்பிடித்திருக்கிறார்கள் என்பதற்கு அகச்சான்று கிடைக்கிறது. தலைவி தங்கியிருக்கும் இல்லம் உள்ள அரண்மனையை எவ்வாறு தொடங்கிக் கட்டினார்கள் என்று கூற வந்த நக்கீரர், பரப்பியவியல்வாய்மண்டிலம் இருகோற்குறிநிலைவழுக்காதுகுடக்கேர்பு

ஒருதிறஞ்சாரா வரைநாள் அமயத்து³

என்று நாள் செய்து தொடங்கியதைக் கூறுகிறார். மனைநூற் கருத்தும்-நெடுநல்வாடையின் இப்பகுதியும் ஒத்து வருகின்றன. நாள் கோள்களின் நிலை பார்த்து நல்ல வேளையிலே கட்டிடம் தொடங்கும் மரபையும் அம்மரபின் பழமையையும் அறிய முடிகிறது. மனைநூலின் நடையும் எழுதப்பட்ட காலமும் பழையதாகத் தோன்றவில்லை. எனினும் மனைநூற் செய்திகள் பழந்தமிழர் வாழ்வில் இருந்தவையே என்பதைத் தெளிய இந்த நெடுநல்வாடைப் பகுதி தகுந்த சான்றாகிறது.

திசைகளிலே விரிந்த கிரணங்களைப் பரப்பின அகன்ற இடத்தை உடையரூயிறு மேற்றிசைக்கட் சேற்ற்கெழுந்து இரண்டிடத்து நாட்டின இரண்டு கோலிடத்துஞ்சாயா நிழலால் தாரை போக ஓடுகின்ற நிலையைக் குறித்துக்கொள்ளுந் தன்மை தப்பாதபடி தான் ஒரு பக்கத்தைச்சாரப் போகாத சித்திரைத் திங்களின் நடுவிற்பத்தினின்றயாதோர் நாளிற்பதினைந்தா நாழிகையிலே அங்குரார்ப்பணம் பண்ணி⁴ என இதற்கு நச்சினார்க்கினியர் விளக்கம் எழுதியுள்ளார்.

பொறியியல் வல்லுநர்

சிற்ப நூலை (கட்டிடக்கலை நூலை) நன்கு துணுக்கமாக அறிந்த புலவர்கள் நூலை நேரே பிடித்துத் திசைகளை மாறாது குறித்துக்கொண்டு அவ்வத் திசைகளில் நிற்கும் தெய்வங்களையும் குறைவறப் பார்த்து அரச மரபினருக்கு ஏற்ப மனையை வகுத்தனர் என்கிறார் நக்கீரர்.

நூலைப்பிடித்து அளவும் திசையும் பார்க்கும் வழக்கம் இன்றும் கொத்தனார்களிடையே உள்ளது. வாயுமூலை, ஈசானியமூலை, அக்கினிமூலை, நிருதிமூலை⁵ என்று மனைநூலில் திசைகளும் தெய்வங்களும் கூறப்படுவது இங்கே நினைவுகூரத் தக்கது.

இப்பகுதிக்கு உரை எழுதுங்கால் உச்சிமேற் புலவர் கொள் நச்சினார்க்கினியர் 'மனை வகுத்து' என்பதற்கு மட்டும், "மனைகளையும் வாயில்களையும் மண்டபங்கள் முதலியவற்றையும் கூறுபடுத்தி"⁶ என்று பதசாரம் எழுதுகிறார். அரசாக்குரிய கட்டடத்தின் உட்பிரிவுகள் கூறப்படுகின்றன.

நெடுநல்வாடை மேலும் கூறுகிறது :

ஒருங்குடன்வளை இஓங்குநிலை வரைப்பின் பருவிரும்பு பிணித்துச்செலவாக்குரீ இத்துணைமாண்



அண்ணா பல்கலைக்கழகம், சென்னை
(பொறியியல் தொழில்நுட்ப தமிழ் வளர்ச்சி மையம்,
கட்டிடக்கலைத்துறை & கட்டுமானத்துறை)
தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்
(கட்டிடக்கலைத்துறை) மற்றும்
பிரணவ் நுண்கலை ஆய்விதழ்
இணைந்து நடத்திய பன்னாட்டுக் கருத்தரங்கம்
'தமிழரின் கட்டிடக்கலை தொழில்நுட்பம்'
Special Issue - Volume -2 Issue -2





ISSN:2582-9513

Pranav Journal of Fine Arts

(A Peer Reviewed Quarterly Online Journal)

கதவம் பொருத்தியினை மாண்டுநாளொடு பெயரியகோளமை விழுமரத்துப்ஐயவிஅப்பிய நெய்யணி நெடுநிலை வென்றெழு கொடியொடு வேழஞ்சென்று புகக்குன்று குயின்றன்ன வோங்குநிலை வாயில்⁷முற்றம், கூடம், மண்டபம் என்னும் உட்பிரிவுகளை எல்லாம் ஒருசேரக் கவிய வளைத்து உயர்ந்த நிலையையுடைய மதில் என வருகிறது.

கட்டவேண்டிய இடத்தை எல்லாம் முன்னதாக அளந்துகொண்டு இன்ன இன்ன இடத்தின்கண் இன்ன இன்ன கோள்கள் உள்ளன என்பது முதலியவற்றை அறிந்து எந்தெந்தத் திசையில் எந்தெந்தத் தெய்வம் நிற்பதால் நன்மை விளையுமோ அவற்றை அறிந்து நியமித்தபின் தொடங்குக என்றவாறாயிற்று.⁸

கட்டிட மரபுகள்தொடர்பான பழக்க வழக்கங்களும் பண்பாடுகளும் கூர்ந்து

இந்நெடுநல்வாடை பகுதியால் தெரியவரும் கட்டிடக் கலைத் கவனிக்கத் தக்கவை.

- 1) கதவு முகப்பில் குவளைப்பூ ஏந்திய இரு பெண் யானைகளினிடையே திருமகள் தோற்றம் அமைப்பது மங்கலமாகக் கருதப்பட்டது.⁹
- 2) நிலைப்படியில் வென்றிறுகடுகு அரைத்து நெய் கலந்து அப்புுகிற பழக்கம் மரபாயிருந்தது.¹⁰
- 3) முற்றத்தில் மணல் பரப்புவது வழக்கமாயிருந்தது.¹¹

ஆணிகளும் பட்டங்களுமாகிய பெரிய இரும்புகளாலே கட்டப்பட்டுச் செவ்வரக்கு வழித்துத் தாழ்ப்பாளர் பொருத்திய இரண்டாய் மாட்சிமைப்பட்ட கதவைச் சேர்த்தி உத்தரமென்னும் நாளின் பெயர் பெற்ற சிறப்பமைந்த உத்தரக்குறுக்குக் கட்டையை வைத்துப் பிடி ஏந்திய குவளைப் பூவுடன் இடையே திருவிளங்க நிலை ஏற்பாடு செய்து கைத்தொழில் வல்ல தச்சன் இடைவெளி தெரியாது இணைத்த மரயாப்பின் வெண் சிறுகடுகும் நெய்யும் அணிந்த படியில் எழுகின்ற கொடியுடன் யானை புகும் மலையை நடுவே திறந்தாற் போன்ற கோபுர வாயில் என்று நெடுநல்வாடை அரசனின் கோயிலை விவரிக்கிறது.

உத்தரத்துக்கும் நிலைக்கும் மரங்களைப் பயன்படுத்தினர் என்பதையும் பல மரங்களைச்சந்து தெரியாமல் இணைத்து இழைப்பது உண்டென்பதையும், கோயில்கள் போல் அரசன் அரண்மனைக்கும் கோபுர வாயில் உண்டு என்பதையும் கதவுகள் ஒன்றினுள் ஒன்றாக இரண்டாய் அமையும் எனவும் இதிலிருந்து அறிய முடிகிறது.

பழந்தமிழர் கட்டிடக்கலை மரபான வாயிற்படியில் யானைகளிடையே திருமகள் சிலை அமைத்தல் (கஜ லட்சுமி) இன்றும் நடைமுறையில் இருப்பதைக் காண்கிறோம். கலித்தொகை, சீவகசிந்தாமணி முதலிய பிற நூல்களிலும் இக்கருத்துக் கூறப்பட்டுள்ளது. வாயில் நெடுநிலையில் தெய்வம் உறையும் என்ற நம்பிக்கையில் அதற்கு ஐயவி அப்பி நெய்யணியும் மரபை, நற்றிணையும் கூறும். மதுரைக் காஞ்சியிலும் இந்த ஐயவி அப்புதல் பற்றிக் குறிப்புள்ளது.

நெய்யோடு ஐயவி அப்பி ஐதுரைத்து¹²

அமன்ற வெண்காற் செறுவின்¹³

நிலைப்படியில் திருமகள் அமைப்புத் தவிர அழகிய மனையின் முன்னிடத்தில் மணல் பரப்பும்



அண்ணா பல்கலைக்கழகம், சென்னை
 (பொறியியல் தொழில்நுட்ப தமிழ் வளர்ச்சி மையம்,
 கட்டிடக்கலைத்துறை & கட்டுமானத்துறை)
தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்
 (கட்டிடக்கலைத்துறை) மற்றும்
பிரணவ நுண்கலை ஆய்விதழ்
 இணைந்து நடத்திய பன்னாட்டுக் கருத்தரங்கம்
 'தமிழரின் கட்டிடக்கலை தொழில்நுட்பம்'
 Special Issue - Volume -2 Issue -2





ISSN:2582-9513

Pranav Journal of Fine Arts

(A Peer Reviewed Quarterly Online Journal)

வழக்கமும் இருந்தது என்பதையும் அறிகிறோம்.

அத்தகைய மணல் முற்றத்தில் அழகிய நிறத்தையுடைய அன்னப்பறவைகள் இருக்கும் என்பதையும், அரசன் கோயிலில் சிறப்பான நிலா முற்றம் உண்டு¹⁴ என்பதையும் கூட நெடுநல்வாடையிலிருந்தே அறிய முடிகிறது.

நெடுமயிர் எகினத் தூ நிற வேற்றை

குறுங்கா லன்னமொ டுகளும் முன்கடை

பணைநிலை முனைஇய பல்லுளைப் புரவி

கலிமயி லகவும் வயிர்மருளின்னிசை

நளிமலைச் சிலம்பிற் சிலம்புங் கோயில்¹⁵

ஆண் மான்களும், அன்னங்களும் திரியும் முன்பக்கத்தின் நிலை கூறப்படுகிறது. குதிரைகளின் குரல் ஒலி, நிலா முற்றத்துச் செயற்கை அருவி நீரொலி, மயிலின் ஆரவாரம் எல்லாம் மலையின் செறிந்த ஆரவாரம் போலுள்ள அரண்மனை என விவரிக்கப்படுகிறது.

உள்ளலங்காரம்

இன்று வளர்ந்துள்ள உள்முக அலங்கார வகைகளை அன்றே தமிழரிடம் காண முடிகிறது. அரண்மனையை மேலோட்டமாக (Surface) வருணித்த நக்கீரர் இனி அவ்வரண்மனையில் தலைவி இருந்த பகுதியின் உட்புற எழிலை வருணிக்கிறார். இப்பகுதியிலிருந்து கட்டிடக் கலையின் நுணுக்க வேலைப்பாடாகிய உள்முக செய்தல் (Interior Decoration) புலப்படுகிறது.

செம்பியன் றன்ன செய்வுறு நெடுஞ்சுவர்

உருவப் பல்பூ வொருகொடி வளைஇக்

கருவொடு பெயரிய காண்பின் நல்லில்¹⁶

யவனர் எனப்படும் சோனகர் செய்த தொழில் மாட்சிமைப் பட்ட கையில் விளக்கு ஏந்திய பிரதிமைகள் - அவ்விளக்கில் அது எரிய நெய் சொரியப்பட்டு நிற்க அவற்றின் திரிகள் மேல் நோக்கிச் சுடர் பரப்பி எரிய இருள் நீங்கிய பெருமை பொருந்திய சிறப்புடையது. காவல் நிரம்பிய பாண்டியனின் அரண்மனையில் மலையை ஒட்டி வானவில் போலப் பெரிய கட்டடங்களில் பல நிறக் கொடிகள் தோன்றின. அந்த அரண்மனையின் நடு இடம் (கருப்பக் கிருகம்) வெண்ணிறச் சுண்ணம் பூசிய செம்பிலியன்றது போலும் சுவர்களையும் பல தூண்களையும் கொண்டு விளங்கியது. சுவரில் பூங்கொடிகள் எழுதப் பெற்றிருந்தமை இந்நாளையச் சுவர் அணித்தாள் (Wall Decoration Paper) போன்ற உள்ளலங்கார (Interior Decoration) அமைப்பாகத் தோன்றுகிறது.

அரண்மனை நடு இடச் சுவரைச் "செம்பிலியன்றது போல் என ஒப்பிடும் வழக்கம் பிற பாடல்களிலும் காணக் கிடக்கிறது.

மதுரைக் காஞ்சியில்,

செம்பியன்றன்ன செஞ்சுவர் புனைந்து¹⁷

என வருவதை இங்கு ஒப்பு நோக்க முடிகிறது. அறை உள்ளலங்காரத்தின் அடுத்த பகுதியாக



அண்ணா பல்கலைக்கழகம், சென்னை
(பொறியியல் தொழில்நுட்ப தமிழ் வளர்ச்சி மையம்,
கட்டிடக்கலைத்துறை & கட்டுமானத்துறை)
தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்
(கட்டிடக்கலைத்துறை) மற்றும்
பிரனைவ் நுண்கலை ஆய்விதழ்
இணைந்து நடத்திய பன்னாட்டுக் கருத்தரங்கம்
'தமிழரின் கட்டிடக்கலை தொழில்நுட்பம்'
Special Issue - Volume -2 Issue -2





ISSN:2582-9513

Pranav Journal of Fine Arts

(A Peer Reviewed Quarterly Online Journal)

அக் கருப்பக் கிருகத்தில் இருந்த கட்டிலின் வருணனை வருகிறது.

முடிவுரை

சங்ககாலம் தொட்டுக் கட்டிட வளர்ச்சி, கோயில் கட்டடங்கள், மண்டபம், தூண் போன்றவை மக்களின் வாழ்வியலோடு ஒன்றாகக் கலந்து அவற்றின் பண்பாட்டு மரபுகள் வளர்ச்சியடைந்திருப்பதையும் அறிந்து கொள்வதற்கு பெரும் துணையாக நின்றது. இதன்வழி நெடுநல்வாடையில் பழந்தமிழர் கட்டிடத் திறனையும் தொழில்நுட்பத் திறனையும் அறிந்து கொள்ள முடிகிறது.

மேற்கோள் நூல்கள்:

மூலநூல் : பத்துப்பாட்டு -1
பதிப்பாசிரியர்கள்: முனைவர் அ.மா.பரிமணம்
முனைவர் கு.வெ. பாலசுப்பிரமணியன்

அடிக்குறிப்புகள்

1. திருமுருகாற்றுப்படை 17, ப. 3.
2. டாக்டர் தமிழண்ணல், ஒப்பிலக்கிய அறிமுகம், பக், 138-39.
3. நெடுநல்வாடை 72-75.
4. பத்துப்பாட்டு நெடுநல்வாடை, நச்சினார்க்கினியர் உரை, ப. 385.
5. முருகு ராஜேந்திரன், மணையடி சாஸ்திரம், ப. 82.
6. பத்துப்பாட்டு, நச்சினார்க்கினியர் உரை. ப. 385.
7. நெடுநல்வாடை 79-85.
8. முருகு ராஜேந்திரன், மணையடி சாஸ்திரம், ப.25.
9. நெடுநல்வாடை 84.
10. நெடுநல்வாடை 86.
11. நெடுநல்வாடை 94.
12. திருமுருகாற்றுப்படை 228.
13. மலைபடுகடாம் 123.
14. நெடுநல்வாடை 89-90.
15. நெடுநல்வாடை 93-100.
16. நெடுநல்வாடை 101-114.
17. மதுரைக்காஞ்சி 485.



அண்ணா பல்கலைக்கழகம், சென்னை
(பொறியியல் தொழில்நுட்ப தமிழ் வளர்ச்சி மையம்,
கட்டிடக்கலைத்துறை & கட்டுமானத்துறை)
தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்
(கட்டிடக்கலைத்துறை) மற்றும்
பிரணவ நுண்கலை ஆய்விதழ்
இணைந்து நடத்திய பன்னாட்டுக் கருத்தரங்கம்
'தமிழரின் கட்டிடக்கலை தொழில்நுட்பம்'
Special Issue - Volume -2 Issue -2

