ISSN: 2393-8900 IMPACT FACTOR : 1.9152(UIF) VOLUME - 4 | ISSUE - 3 | NOVEMBER - 2017

HISTORICITY RESEARCH JOURNAL

शिवाजी महाराजांचे किल्ल्यातील जल व्यवस्थापण

श्री. विनायक महादेव माने
मुख्याध्यापक, श्रीराम माध्यमिक महाविद्यालय धोत्री, ता.तुळजापूर, जि.उस्मानाबाद.

प्रस्तावना :

हिंदवी स्वराज्यातील अत्यंत महत्वाचे अंग म्हणजे किल्ले. जगाच्या इतिहासात महाराजां एवढा दुर्गवेडा माणूस क्वचितच आढळेल. त्यांच्या व्यक्तीत्वापासुन हे किल्ले काढताच येत नाहीत एवढे ते महत्वाचे होते. रामचंद्रपंत आमात्य यांच्या आज्ञापत्रामध्ये किल्ल्यांचे वर्णन पुढीलप्रमाणे केले आहे.

"संपूर्ण राज्याचे सार ते दुर्ग"

इतके शिवकाळामध्ये किल्ल्यांना महत्व होते. राजांनी चखोट जागा पाहुन गड बांधले जुने दरुस्त केले. शिवकाळा मध्ये किल्ल्यावर जेव्हा पाण्याचे टाके खोदले जात तेव्हा प्रत्येक टाक्याला जिवंत झरा लागेल या उद्देशाने ते कधीच खोदले गेले नाही. डोंगरावरील जागा ही दुर्गम असते अशा ठिकाणी पाण्याचा साठा करावा लागतो. त्यामुळे अनेक टाकी ही पावसाचे पाणी साठवून ठेवण्यासाठी खोदली गेली. हे पावसाचे पाणी पावसाळयानंतर किमान तीन ते चार महिने वापरता येत असे. गड किल्ल्यावर वेगवेगळया प्रकारची टाकी खोदलेली दिसून येतात.

गेल्या आठ दहा वर्षा पासून महाराष्ट्रातील मराठवाडा व विदर्भ या ठिकाणी सातत्याने दुष्काळ पडत आहे. त्याचा परिणाम शेतीवर होऊन शेतकरी कर्जबाजारी बनला आहे. त्यामुळे विदर्भातील व मराठवाडयातील हजारो शेतकज्यांनी आपली जिवन यात्रा संपवली आहे. या भागामध्ये १००० फुटापर्यंत बोरवेल घेतले तरी पाण्याचा थेंब मिळत नाही कारण आडातच नाही तर पोहज्यात येणार कोठून ? तेंव्हा कमी पडणारा पाऊस व शासनाचे दुर्लक्षित जलव्यवस्थापन यामुळे समस्या आणखी जटील बनली आहे. त्या ऐवजी ४०० वर्षपुर्वी छत्रपती शिवाजी महाराजांनी स्वराज्यात आखून दिलेले जलव्यवस्थापन आजही आदर्शवत ठरले आहे. शिवरायांनी लजजागृती बाबत लोकांना शिस्त लावली होती. त्यावेळी पाणी साठवले जात होते. शिवाय त्या त्या पातळीवर ते पाणी त्याच परिसरात मुरवले जात असे.

आज महाराष्ट्रात व जगभरातील देशात पाणी टंचाईचा प्रश्न दिवसेंदिवस गंभीर होत चालला आहे. जलसाठे कमी होत आहेत, मराठवाडा, विदर्भ, महानगरे या ठिकाणी पाणी टंचाईवर मात करण्यासाठी Rain Water Harvesting संकल्पना राबविण्याची गरज आहे. ही संकल्पना सर्वप्रथम महाराष्ट्रात ३५० वर्षापूर्वी छत्रपती शिवाजी महाराजांनी राबविली होती. याच योजनेची पुनरावृत्ती म्हणून Rain Water Harvesting संकल्पना महाराष्ट्र शासनाने २००२ साली सुरु केली. म्हणून या संशोधन पेपरच्या माध्यमातुन शिवाजी महाराजांची राजधानी राजगड व रायगड वरील जलव्यवस्थापन या नाविन्यपूर्ण संशोधनाचा आढावा घेण्याचा प्रयत्न केला आहे.

महाराजांन ३५ वर्षात १११ किल्ले बांधले याचा ॲव्हरेज जरी काढला तरी वर्षाला तीन किल्ले या वेगाने महाराजांनी हे किल्ले बांधलेत. ऊन, वारा, पाऊस, दिवस आणि रात्र यांचा विचार न करता महाराजांचे इंजिनिअर्स, गवंडी, बेलदार, कामगार आणि हजारो सैनिक सतत काम करत राहीले. शिवाजी महाराजांच्या या कामाचे कौतुक आपणाला दोन कारणामुळे करणे भागच आहे. एक म्हणजे गडावर पाण्यासाठी म्हणून जी तळी, टाकी, तलाव खोदलेत तेही हजारों फुट उंचावर याची खोली जर मोजायला गेलो तर ती प्रशांत महासागरापेक्षा जास्त भरते आणि दुसरे म्हणजे या कारागिरांनी ३५ वर्षांत जेवढे बांधकाम एकटया महाराजांच्या कारकीर्दीत केले आहे. त्यात चीनची भिंत बांधून काढता येईल ऐवढया लांबी रुंदीचे आहे.

1) पाण्याचे महत्व :-

किल्ल्याचे महत्व सांगाताना रामचंद्रपंत अमात्य यांनी त्यांच्या आज्ञापत्रामध्ये "संपूर्ण राज्याचे सार ते दूर्ग असे मानले होते." स्वराज्याची निर्मिती शिवाजी राजांनी गडावरून केली. किल्ला बांधताना शिवाजी महाराजांनी अगोदर कशाला महत्व दिले असेल तर ते

पाण्याला म्हणून त्यांनी "गडावर आधी उदक पाहून किल्ला बांधावा पाणी नाही आणि तें स्थळ तो आवश्यक बांधणे प्राप्त झाले तरी आधी खडक फोडून तळी, टाकी पर्जन्यकाळ पर्यंत संपूर्ण गडास पाणी पुरेल येसी मजबूत बांधावी. गडावरी झराही आहे जैसे पाणीही पुरते म्हणोन तितक्यावरच निश्चिती न मानिता उद्योग करावा कि निमित्य की जुंझामध्ये भांडीयाचे आवाजाखाले झरे स्वल्प होतात आणि पाण्याचा खर्च विशेष लागतो तेव्हा संकट पडते तैसे जागा जकेरियाचे पाणी म्हणून दोन चार तळी बांधून ठेवून त्यातील पाणी खर्च होऊ न द्यावे गडाचे पाणी बहोत जतन राखावे अशी सूचना दिली होती."

२) पाणी शोधण्याचे तंत्र :-

सूचना दिली होती." पाणी असेल तेथेच किल्ला बांधला गेला पाहिजे हा महाराजांचा कटक्ष होता. महाराजांच्या जन्मापासुन म्हणजे १६३० ते १६५२ पर्यंत असा सलग २२ वर्षे महाराष्ट्र दुष्काळाने करपलेला होता. त्यांनी दुष्काळग्रस्त महाराष्ट्राला सुजलाम सुफलाम करण्यासाठी पाणी शोधण्यासाठी सोपी मापके इंडिकेट वापरलेली होती. उदा. वेताचे झाड - त्याच्या पश्चिमेला १५ फुटाखाली पाणी असते. तसेच बोर, रुई, मांदार, शमी, वेत, हुंबर, जांभूळ, निरगुडी इ. झुडपे व झाडे ज्या जमिनीत दिसून येतात त्याच्या खाली पाणी असते तसेच ज्या ठिकाणी वारुळे, मुंग्या, किटक इ. असेल तेथेही २० फुटावर पाणी लागते.

३) विहीर व टाक्यांचा आकार :-

किल्ल्यावरील टाक्यांचा व विहीरींचा आकार जर पाहिला तर विहीरीतील टाक्यातील पाणी टिकून राहावे यासाठी टाकी किंवा विहीर या आयताकृती बांधली आहेत. विहीरींची, टाक्यांची पूर्व-पश्चिम बाजू लांब व दक्षिण-उत्तर बाजू आखुड ठेवलेली आहे. शिवकाळात बऱ्याच विहीरी अशा आकाराच्या पाहायला मिळतात. राजगडावरील तीन खांब टाके, पाचाड येथील जिजाबाईंच्या राजवाड्यातील विहीर व हौद. हे आयताकृती बांधलेले दिसतात.

४) पाणी स्वच्छ व निर्जंतूक करण्याचे तंत्र :-

शिवाजी महाराजांच्या काळी तलाव, टाकी, विहीर खोदली गेली व त्याठिकाणी खारे किंवा मचूळ पाणी लागले तर ते पाणी गोड करण्यासाठी सादड्याची फळे, धोत्र्याची फळे, सागरमोथा, आवळा काटी, चांदवेल आणि वाळा या सर्वांचे मिश्रण करुन ते विहीरीत व टाक्यात टाकले म्हणजे पाणी निर्मळ होते. तसेच पाणी निर्जंतूक करण्यासाठी शेवग्याच्या शेंगाची बारीक पावडर तयार करुन ती पाण्यात टाकली जाई त्यामुळे तळी, विहीरी, टाकी यातील पाणी कितीही वर्ष तसेच राहिले तरी त्यात किडे पडत नसत व ते पाणी वापरण्यायोग्य राहत असे. राजगडावरील जोड टाकी (पद्मावती मंदिराच्या उजव्या बाजूला), रायगडावरील हनुमान टाकी यातील पाणी अत्यंत चवदार, थंडगार व स्वच्छ आहे.

५) मोज्याची सोय :-

शिवाजी महाराजांनी दरवाज्याची रचना करताना विशिष्ट आकाराचा अवलंब केलेला दिसतो. तो म्हणजे दरवाजा समोरून दिसू नये व थेट मारा होऊ नये. तसेच किल्ल्यांचे दरवाजे हे डोंगर माथ्यापासुन बरेच खाली असल्याने वरुन येणारे पाणी वाहून जाण्यासाठी मोज्याची सोय केलेली दिसते. जसे की राजगडावरील पाली दरवाजा, रायगडावरील महादरवाजा इ.

६) किल्ला बांधण्याआगोदरचे पूर्व नियोजन :-

सिंधूदुर्ग किल्ला बांधताना कृष्णाजी सावंत यांना Site Survey करण्याचा हुकूम दिला. महाराजांनी किल्ला बांधावयाच्या आगोदर गोडया पाण्याचा ठाव लावला. किल्ल्याच्या आतमध्ये दुधबाव, दहीबाव, सागरबाव अशा तीन बाव म्हणजे मोठया विहीरी तयार केल्या. जेणे करुन मजुरांना पिण्याच्या पाण्याची सोय व्हावी व खार मिश्रीत बांधकामाची वाळू धुण्यासाठी सुचना केली याला किल्ला बांधण्या आगोदरचे पुर्वनियोजन दिसते.

७) ट्रायपॉड्स :-

आपण जर कधी मुंबईच्या मरीन ड्राईव्हला फिरायला गेला तर तेथे तुम्हाला रस्ता आणि समुद्र यांच्या जागेत सिमेंट कॉंक्रीटचे तीन बाजू असलेले ट्रायपॉड्स एकात एक गुंतवून टाकलेले प्रचंड प्रमाणात पहायला मिळतात. कशासाठी टाकलेत हे ट्रायपॉड्स तर समुद्राच्या जोरदार लाटांच्या तडाख्यापासून तटाचे रक्षण व्हावे आणि दुसरे म्हणजे ट्रायपॉडच्या ऐवजी जर सुट्टे-सुट्टे दगड ठेवले असते तर काय झाले

असते. तर सगळे दगड एक एक करुन वाहून गेले असते. ट्रायपॉड्रस एकात एक गुंतवून टाकल्यामुळे एकही ट्रायपॉड जागचा हालत नाही आणि उसळणाज्या लाटा आपल्या अंगावर घेत हे ट्रायपॉड पाण्याचा जोरदार आघात सहजपणे सहन करत तटाचे संरक्षण करत राहतात. या संकल्पनेचे जनक तर छत्रपती शिवाजी महाराज होते. महाराजांनी हाच प्रयोग ३५० वर्षापूर्वी खांदेरी किल्ल्याच्या तटरक्षणासाठी केलेला आहे. खांदेरी किल्ल्याभोवती शिवाजी महाराजांनी असे काही ओबड-धोबड मोठ-मोठे ट्रायपॉड्रस टाकले आहेत की ज्यामुळे ना समुद्राच्या पाण्याला तटापर्यंत सरळ पोहोचता येत ना शत्रूला पायी तेथपर्यंत जाता येतं ना शत्रूची होडी तिथपर्यंत पोहचतं. ही एक महाराजांची वेगळी करामत आपल्याला पहायला मिळते.

अ) राजगड किल्यावरील जलव्यवस्थापन :-

१. पद्मावती तलाव :-

उत्तरेकडील चोरदरवाज्यातुन पद्मावतीमाचीवर प्रवेश केला की, उजव्या बाजुला खडकात विस्तीर्ण असा जलसमृध्द पद्मावती तलाव दिसतो. गडावर महामुर पडणाज्या पावसाचे पाणी वाहून जाणाज्या ओव्हळाच्या सपाटीवरील भागात खोदकाम करुन व पुढे त्याच खड्याच्या तोंडाशी बांध घालून या तलावाची निर्मिती केली आहे. पद्मावती तलावाच्या पूर्वेला व पश्चिमेला भिंत बांधून काढली आहे. याचा उद्देश असा आहे की, गडावरील दगड , गोटे, पाण्यामध्ये साचू नये.

२. जोडटाकी :-

पद्मावती मंदिराच्या उजव्या बाजूला दोन टाकी आहेत. पहिल्या टाकीचे दक्षिण उत्तर लांबी १५९ इंच व पूर्व- पश्चिम लांबी १८२ इंच आहे. दुसज्या टाकीची दक्षिण- उत्तर बाजू १८२ इंच लांब व पूर्व-पश्चिम लांबी १५६ इंच आहे. दोन्ही टाक्या खडकात कोरलेल्या असून पाणी स्वच्छ व थंडगार आहे.पाणी उपसल्यानंतर पुन्हा तेवढेच पाणी येते याचे कारण म्हणजे या ठिकाणी जिवंत झरे आहेत.

३. बालेकिल्यावरील चंद्रकोरतलाव व टाकी :-

पद्मावती माचीवरुन राजमहालासमोरून पुढे गेले की, बालेकिल्याची वाट लागते. बालेकिल्याच्या दरवाज्यातुन वरती गेले की, समोर अर्धचंद्राकृती जलसमृद्ध तलाव लागतो यास चंद्रतळे असेही म्हणतात. याला लागून दोन मोठी व दोन लहान टाक्या आहेत यामध्ये दगडाने कोरलेली भिंत आहे. चंद्रतळ्याची उत्तर बाजू दगडाने बांधलेली आहे. ब्रम्हर्षी मंदिराच्या पाठीमागे लागून एक टाकी आहे. त्या टाक्यातील पाणी गुहेसारखे मंदिराच्या खाली गेले आहे. व त्याच्या बाजुलाही एक टाकी व विहीर आहे. बालेकिल्यावरील राजदरबाराच्या पाठीमागे खडकात कोरलेली चार टाकी आहेत. सध्या त्या चारही टाक्यांनी पाणी आहे. एकंदरीत बालेकिल्यावर छोटे मोठे मिळून १२ पाण्याची स्थळे आहेत. याचा उद्देश असा आहे की, सुवेळा, पद्मावती, व संजीवनी माची इथपर्यंत शत्रू आला तरी बालेकिल्ला जास्त काळ झुंजता ठेवण्यासाठी महाराजांनी पाण्याची सोय केलेली दिसते.

४. सुवेळा माचीवरील टाकी :-

सुवेळा माचीकडे जाताना डाव्या हाताला गुंजवणी दरवाज्याच्या वर महार टाके लागते हे टाके पूर्णपणे खडकात कोरले असून त्यात पाणी आहे. त्याचा आकारही आयताकृती आहे. गुंजवणी दरवाज्यावरील पहारेकज्यांच्या पाण्याची सोय होण्यासाठी हे टाके बांधल्याचे दिसून येते. हनुमान टाके या ठिकाणी हनुमानाची मुर्ती असुन येथील टाकीचा आकार लहान आहे. यामध्ये पाणी मात्र डोंगरातुन पाझरुन येते.

सुवेळा माचीच्या टोकाकडे गेले की, वाटेत तटात संडास बांधलेले दिसतात. त्याच्या पुढे दोन तटामध्ये खोदलेले टाके आहेत. सुवेळा माची ही बालेकिल्यापासुन साधारण २ कि.मि. लांब आहे. तेथील सैनिकांची त्याच ठिकाणी पाण्याची सोय होण्यासाठी महाराजांनी किल्ला बांधताना काळजी घेतलेली दिसते.

तीन खांब टाके डुब्याच्या पाठीमागे एक मोठे टाके असून ते पूर्णपणे खडकात कोरलेले आहे. या टाक्याला भेगा पडल्यामुळे त्यात सध्या पाणी नाही. मी दिनांक १९/११/२०१६ रोजी या ठिकाणी गेलो असता त्याच्या भेगा भरण्याचे काम वनखात्यामार्फत चालू असल्याचे दिसले. त्याच्या पुढे पश्चिमेला गेले की, सलग तीन टाके लागतात पश्चिमेकडून पहिली व दूसरी आकाराने सारखी असून तीसरी थोडी लहान आहे. तिन्ही टाक्यामध्ये पाणी आहे. दोन्ही टाक्यांच्या मध्ये दगडाने कोरलेली भींत आहे. मधल्या टाकीला डोंगराच्या पोटामध्ये तीन खांब खडकात

कोरलेले आहेत याचे कारण म्हणजे वरील खडक ढासळू नये म्हणून कोरल्याचे दिसते. सध्या पूर्वेकडील खांब दिसत असून त्याच्या डाव्या बाजूचे खांब पाण्यामुळे दिसत नाहीत.

५. संजीवनी माचीवरील टाके :-

या माचीवर गोड्या पाण्याच्या तलावाची एक माळच आहे. या टाकीवर पुष्कळ टाक्या असून यांचा आकार हा आयताकृती आहे. या ठिकाणी सुध्दा आपल्याला पाण्याची सोय जिथल्या तिथेच केलेली दिसते. तसेच तीन तटाचे बांधकाम हे येथे आपल्याला पाहायला मिळते. या तिहेरी तटबंधीमुळे पाणी साचत नाही व पाण्याचा निचरा होतो.

ब) रायगडावरील जलव्यवस्थान :-

रायगडाचे प्राचीन नाव रायरी असे होते. युरोपचे लोक त्यास पूर्वेकडील "जिब्राल्टर" म्हणून ओळखतात. सन १६५६ मध्ये राजांनी जावळी जिंकल्यानंतर चंद्रराव मोज्याकडून हा गड ताब्यात घेतला. शिवरायांनी हा गड ताब्यात घेण्याची कारणे म्हणजे जवळच समुद्र असल्यामुळे समुद्रावर सत्ता करणे हे सोपे, गडाचे खडे उभे ताशीव गडावर राहण्याची भरपूर जागा, पाण्याची मुबलकता या सर्वांमुळे राजांनी तक्तास हाच गड निवडला. या किल्याची उंची समुद्र सपाटीपासुन २८५१ फुट आहे. रायगडाच्या बांधकामासाठी १६७२ ला ५०,०००/- होन खर्च केल्याचा उल्लेख आहे त्यापैकी २००० होन फक्त तळयासाठी म्हणजे पाण्याच्या सोयीसाठी खर्च केल्याचा उल्लेख आहे. एवढी मोठी रक्कम महाराजांनी पाण्यासाठी केल्याचे दिसून येते.

२३ मे १६७३ ला इंग्रज प्रतिनिधी टॉमस निकल्स आला होता. त्याने त्याच्या डायरीमध्ये असे नोंदले आहे की, "अन्नाचा भरपूर पुरवठा झाल्यास अल्प शिबंदीच्या सहाय्याने रायगड साज्या जगाविरुध्द लढू शकेल" पाण्याकरीता खडकात खोदलेले मोठे तलाव असून ते पावसाळ्यात भरल्यावर पाणी वर्षभर पुरुन उरेल इतके होते.

१. गंगासागर तलाव :-

रायगडावरील बांधकामासाठी वापरलेला दगड ज्या जागेवरून काढला तेथे १२० x १०० मिटर आकाराचा खड्डा तयार झाला. उताराच्या बाजुला दगडी भिंत बांधून मोठा जलाशय निर्माण केला गेला. यालाच गंगासागर तलाव म्हणतात. शिवाजी महाराजांनी गंगासागर तलाव खोदताना बांधकामासाठी दगड व पिण्यासाठी तलाव असा दुहेरी हेतू साध्य केल्याचे दिसून येते. शिवाजी महाराजांच्या राज्याभिषेकावेळी पवित्र नद्यांचे व सागरांचे जल आणले होते ते सारं गंगेसारख पवित्र होते. शिवरायांना अभिषेक व स्नान घालून जे पवित्र जल उरलं ते सारे या तलावात ओतले गेले यावरुनच याचे नाव गंगासागर पडले. सध्या या तलावातील पाण्याचा उपयोग गडाखालील पाचाड, रायगडवाडी या गावाला पाणी पुरवण्यासाठी केला जातो.

२. हत्ती तलाव :-

गडाचा चढ संपताना आपण हत्ती तलावाजवळ पोहोचतो. हा तलाव सध्या कोरडा असून अतिशय प्रशस्त आहे. गडावर हत्ती होते याची शिवकालीन अस्सल नोंद असल्यामुळे याचे नाव हत्तीतलाव पडले. या तलावाच्या तळाशी भेगा असल्यामुळे पावसाळ्याचे पाणी साठू शकत नाही. ती पुरातत्व खात्यानी बुजवण्याची गरज आहे.

३. हनुमान टाकी/ चांभार टाकी :-

हत्ती तलावाच्या बाजुला कड्या लगत एक टाक्यांचा समूह असुन संपूर्ण रायगडावर उपलब्ध असणाज्या पाण्यात याचेच पाणी जास्त स्वच्छ व तुलनेत थंड आहेत. बाहेरच्या बाजुला हनुमानाची मुर्ती कोरलेली आहे त्यामुळेच याला हनुमान टाकी असे नाव पडले आहे.

४. कुशावर्त तलाव :-

नगारखाण्याच्या समोरील उतारावरुन खाली उतरले की आपण कुशावर्त तलावाजवळ जातो. काळखाईच्या खळग्यात उतरणाज्या प्रवाहाच्या मार्गातच हा तलाव बांधलेला दिसतो. एकंदरीत हा तलाव पाणलोट क्षेत्रात पावसाचे पाणी साठवण्यासाठी बांधल्याचे दिसून येते. तलाव स्वच्छ करताना पाणी पूर्ण बाहेर काढण्यासाठी असलेल्या मोरीच्या जागी असलेली रचना पाहण्या जोगी आहे.

५. बारा टाके, काळा हौद व कारंजे :-

श्री. वाडेश्वर (जगदेश्वर) मंदिराच्या उजव्या बाजुने भवानी कड्याकडे गेले की १२ टाक्यांचा समूह लागतो. सदरील टाक्या या दारु केाठाराच्या जवळ आहेत. जर आग लागली तर यातील पाण्याचा उपयोग आग विझवण्यासाठी केला जात असावा या १२ टाक्यांचा आकार सलग नसून त्याची पाण्याची पातळी सारखी नाही.यामध्ये एका टाकीत लिंबू टाकला म्हणजे पुढील टाक्यांमधून तो बाहेर निघतो असे म्हणतात परंतु मी दिनांक २१ /११/२०१६ रोजी लिंबू टाकून पाहिले परंतु तसे काही मला आढळले नाही. महाराजांच्या समाधीपासुन पूर्वेकडे १ कि.मि. गेले की, डाव्या हाताला उतारावर काळा हौद लागतो. त्याचे पाणी काळे असल्यामुळे त्याला नाव काळा हौद असे दिले असावे. सिंहासनासमोरच्या मोकळ्या जागेत शिवकाळात कारंजे फवारत असत परंतु मी दि. २१/११/२०१६ रोजी सर्वत्र पाहिले असता सध्या त्याचे अवशेष आढळत नाहीत.

अशाप्रकारे महाराजांनी किल्ला बांधताना अवघड जागा बघून व किल्यावर पाण्याची सोय यांचा विचार केला होता. किल्ला बांधताना मजुरांना कारागिरांना व तंत्रज्ञांना महाराज भरपूर वेतन देत असत. जेणेकरुन काम दर्जेदार व्हावे.

निष्कर्ष :-

छत्रपती शिवाजी महाराजांनी किल्ले बांधताना पाणी साठ्याला महत्व दिल्याचे दिसुन येते. तसेच किल्ले राजगड व रायगड या ठिकाणी किल्ल्याच्या माचीवर, टोकावर जागोजाग खडकात टाके कारेलेले आहे. याचा हेतू असा की, पाण्यासाठी इतरत्र दुर न जाता त्याच ठिकाणी सोय व्हावी. तटामध्ये शौचकुप ही बांधलेले असुन सैनिकांना जवळच शौचाची सोय केल्याचे दिसते. किल्ल्यावर हौद वा तलाव बांधताना ते पाणलोट क्षेत्रात बांधलेले दिसतात. व त्या ठिकाणी जिवंत झरे आहेत. किल्ला बांधताना पिण्यासाठी पाणी व बांधकामासाठी दगड हा दुहेरी हेतू साधल्याचे दिसते. पाण्याचा उपयोग काटकसरीने केला जात असे.

संदर्भ सूची :-

१) कुलकर्णी अ.रा., आज्ञापत्र, डायमंड पब्लीकेशन्स, ऑक्टोबर २००७. PaR.१८९
२) जाधव नामदेवराव, शिवाजी द ग्रेट इंजिनिअर, राजमाता प्रकाशन, विक्रोळी (प.) मुंबई ३ ऑक्टोबर २०१४ PaR.६९
३) लाड सुधाकर, रायगडचा इतिहास, भैरवी प्रकाशन, रायगड, प्रथमावृत्ती ६ जुन २०१२. PaR.३१
४) घाणेकर प्र.के., दुर्ग दुर्गेश्वर रायगड, स्नेहल प्रकाशन, पूणे, १ जानेवारी २०१४. PaR.७२
५) भोसले प्रविण, दुर्गरचना, नरसिंह पब्लीकेशन्स, सांगली, डिसेंबर २००६ PaR.१३
६) देशमुख विजय, महाराजांच्या मुलुखात वैशाली प्रकाशन, नागपूर पहिली आवृत्ती ऑक्टोबर १९७६ PaR.१२१
७) Shete Mohan, Historical Forts in Maharashtra, Adarsh Vidhyarthi Prakashan Pune, Edition २०११. PaR.८
८) घाणेकर प्र.के., गडांचा राजा राजगड, स्नेहल प्रकाशन पूणे २१ फेब्रुवारी २०११. PaR.४६
९) घाणेकर प्र.के., गडांचा राजा राजगड, स्नेहल प्रकाशन पूणे २१ फेब्रुवारी २०११. PaR.४९
१०) आवळसकर शा.वि., रायगडची जिवनगाथा, महाराष्ट्र राज्य साहित्य व संस्कृती मंडळ, दुसरी आवृत्ती १९७४. PaR.१
११) देशमुख विजय, शककर्ते शिवराय (उत्तरार्ध), छत्रपती सेवा प्रतिष्ठान नागपूर. PaR.८२०
१२) भोसले प्रविण, दुर्गराज रायगड, नरसिंह पब्लीकेशन्स, सांगली, विजयादशमी २०१०. PaR.२४
१३) देशपांडे द.ग., महाराष्ट्रातील किल्ले, डायमंड पब्लीकेशन्स, पूणे. PaR.१३
१४) जाधव नामदेवराव, शिवाजी द ग्रेट इंजिनिअर, राजमाता प्रकाशन, विक्रोळी (प.) मुंबई ३ ऑक्टोबर २०१४ PaR.१२७
१५) जाधव नामदेवराव, शिवाजी द ग्रेट इंजिनिअर, राजमाता प्रकाशन, विक्रोळी (प.) मुंबई ३ ऑक्टोबर २०१४ PaR.४
१६) घाणेकर प्र.के., दुर्ग दुर्गेश्वर रायगड, स्नेहल प्रकाशन, पूणे, १ जानेवारी २०१४. PaR.८१
१७) भुतकर प्रशांत, रायगड दर्शन, प्रकाशक प्रशांत भूतकर, तिसरी आवृत्ती जानेवारी २०१६ PaR.८
१८) घाणेकर प्र.के., दुर्ग दुर्गेश्वर रायगड, स्नेहल प्रकाशन, पूणे, १ जानेवारी २०१४. PaR.१६१
१९) आवळसकर शा.वि., रायगडची जिवनगाथा, महाराष्ट्र राज्य साहित्य व संस्कृती मंडळ, दुसरी आवृत्ती १९७४. PaR.१०
२०) पाटील गौतम, शिवकालीन प्रशासन, कैलास पब्लीकेशन्स औरंगाबाद, प्रथमावृत्ती १७ एप्रिल २०१४. PaR.३७