

झुंझुनू जिले का ऐतिहासिक एवं भौगोलिक अध्ययन

डॉ. अनिल कुमार मावर

सहायक आचार्य, राजकीय महाविद्यालय, बुहाना, जिला-झुंझुनू (राज.)

प्रदीप नारनोलिया

सहायक आचार्य, एकता स्नातकोत्तर महाविद्यालय, गुहाला, जिला-नीमकाथाना (राज.)

1.1 झुंझुनू जिले की ऐतिहासिक पृष्ठभूमि :

स्वतंत्रता से पूर्व झुंझुनू जिला जयपुर राज्य का निजामत रहा था। ऐतिहासिक रूप से झुंझुनू जिले को मोहन जोदड़ों व हड़प्पा से पूर्व का माना गया है। इसके प्रमाण स्वरूप उन स्थानों में पाये गये ताम्बे के बर्तन खेतड़ी के खनिज से बने हैं। क्योंकि इस काल में ताम्बे को ठोस आकार देने के लिए अन्य धातुओं के मिलन की प्रक्रिया ज्ञात नहीं थी सीकर जिले के गणेश्वर नाम का धार्मिक क्षेत्र के समीपवर्ती टीले की खुदाई से ये तथ्य प्रकाश में आये हैं। प्राचीन अवशेषों के अनुसार यह भी अनुमान लगाया जाता है कि मोहन जोदड़ों व हड़प्पा की संस्कृति इस क्षेत्र के पश्चात् विकसित हुई है तथा ताम्बे के बर्तन यहां बनाये जाते थे। खेतड़ी क्षेत्र में ताम्बे की खान मिलने व गणेश्वर के समीपवर्ती बड़े क्षेत्र में प्राचीन अवशेष झुंझुनू के सांस्कृतिक व ऐतिहासिक पृष्ठभूमि के प्रमाण हैं।

महाभारत काल के साथ झुंझुनू का सम्बन्ध होने के प्रमाण मिले हैं। जिनके अनुसार अज्ञातवास की अवधि में पाण्डव घूमते हुए लोहार्गल आये थे जो आज भी एक प्रसिद्ध धार्मिक स्थान के रूप में विख्यात है। कहा जाता है कि पाण्डवों ने यहां कुछ समय बिताया था तथा अपने अस्त्र-शस्त्र इस क्षेत्र में छिपाये थे लोहार्गल क्षेत्र में एक प्राकृतिक जल स्रोत है। जिसके कारण समीपवर्ती क्षेत्र में आज भी हरियाली विद्यमान है प्रतिवर्ष यहां मेला भरता है।

जिसमें लोक गीतों के माध्यम से महाभारत के काल का गणेश्वर से सम्बन्ध दर्शाया गया है। विक्रम संवत् 1215 के ऐतिहासिक विवरण के अनुसार पिलानी से 8 कि.मी. दूरी पर स्थित नहरड़, अजमेर का राजा विक्रम सिंह था विशालदेव (विशालदेव) का क्षेत्र रहा है जो चौहान वंशी राजा थे। यह विवरण ऐतिहासिक प्रमाण के रूप में सामने आया है। जिसके अनुसार चौहान वंश का साम्राज्य इतनी दूरी तक फैला होना प्रमाणित होता है। विक्रम संवत् 1169-1211 के खरतारगच्छ वृहदगुरावली में इस क्षेत्र का जैन धर्म की मूर्तियों के रूप में भी उल्लेख मिलता है। यहां पाई गई मूर्तियों शक्य और वैष्णव संप्रदाय के प्राचीन क्षेत्र होने को

भी प्रमाणित करती है। प्रमाणिक तथ्यों के अनुसार नहरड़ एक बड़े व्यापारिक व व्यावसायिक केन्द्र के रूप में विख्यात था क्योंकि तत्कालीन राजमार्ग यहां से गुजर रहा था। यह स्थल देहली हांसी नागौर का प्रमुख केन्द्र भी माना जाता है।

नरहड़ के एक अन्य प्रमाण के अनुसार यहां एक टकसाल थी जिसमें नरहदी नाम से सिक्के की ढलाई की जाती थी जिसका बहुत बड़े क्षेत्र में प्रचलन था ये सिक्के धातु मुद्रा के रूप में होते थे इस कारण इनका मूल्य व हस्तान्तरण स्वतः प्रमाणिक होता था तथा इसकी स्वीकार्यता भी थी। पृथ्वीराज तृतीय की 1992 ई. में मोहम्मद गोरी से हार के पश्चात् हांसी व नागौर के साथ ही नरहड़ को भी दिल्ली के मुस्लिम सुल्तान के साम्राज्य में मिला लिया गया। यह भी माना जाता है कि नरहद का पृथक अस्तित्व बना रहा क्योंकि यहां की टकसाल में सिक्कों की ढलाई का कार्य चौदहवीं शताब्दी तक जारी रहा। स्थानीय रूप से विख्यात नहरद के पीरजी अर्थात् शक्करगंज की दरगाह अजमेर के ख्वाजा मोइनुद्दीन चिश्ती के दीवान की थी और इसकी प्रसिद्धि दूर-दूर तक थी।

चौदहवीं शताब्दी में इस स्थान के जैन सम्प्रदाय के धार्मिक स्थल होने के तथ्य मिले हैं। फिरोजशाह तुगलक के दिल्ली की गद्दी में बैठने के बाद प्रसिद्ध जैन तीर्थ स्थल पार्श्वनाथ मन्दिर के नष्ट करने व हिसार में जिला बनाने के पश्चात् उसके दक्षिण में बैठने के प्रमाण उपलब्ध है। उसने चौहान वंशियों को कठोरतापूर्वक इस्लाम धर्म स्वीकार करने के लिए मजबूर किया। इसी अवधि में कायमखानी मुसलमानों ने झुंझुनूं पर अधिकार कर लिया। फिरोजशाह तुगलक के शासन काल में ददरेबा के मोटेराय चौहान के पुत्र करमसी को इस्लाम धर्म अपनाने को बाध्य किया। हिसार के फौजदार सैयद नासिर द्वारा ददरेबा के चौहानों के स्थल को नष्ट किया। इस क्षेत्र के निवासी यहां से छोड़कर भाग गए केवल चौहान व जाट के बच्चों को पकड़कर हिसार ले गया। सैयद नासिर की मृत्यु के बाद सुल्तान बहकोल लोदी ने इसकी इस्लाम धर्म स्वीकार करने के पश्चात् कायमखान नाम रख कर सैयद नासिर का उत्तराधिकार मंसल बनाया।

कायमखान के वंशज फतेहखान ने 1451 में फतेहपुर की स्थापना की इसी वंश के शामखान को झुंझुनूं का पहला नवाब बनाया गया 1512 में बीकानेर के राव के लूनकरण को हराया और समझौते के अनुसार 120 गांवों को लूनकरण के अधिकार में दिया गया और अपनी छावनी बनाई। इसके पश्चात् फतेहपुर को नागौर राज्य में मिलाया गया और झुंझुनूं तथा नरहड़ नारनौल राज्य के अधीन आ गए। मोहम्मदशाह के दिल्ली में सत्तारूढ़ होने के बाद फतेहखान के अधिन आ गए। मोहम्मद शाह के दिल्ली में सत्तागढ़ होने के बाद फतेहखान के वंशजों ने झुंझुनूं पर अपने अधिकारी को नवाब बना दिया।

आमेर के राजा उदयकरण के प्रपौत्र राव शेखावाटी ने कछावा वंश के शेखावत की स्थापना 1423-1445 संवत् में की इसी वंश के रायसल ने अकबर सम्राट का विश्वास प्राप्त करके उदयपुर, खण्डेला, खोसा व खासली क्षेत्रों को शेखावाटी राज्य में प्राप्त किया। इस वंश के उत्तराधिकारी अकबर के बाद शाहजहां के समय में भी इस क्षेत्र के मंसबदार बने रहे।

शेखावत राज्य के निरन्तर प्रभाव के कारण झुंझुनूं का राज्य भी इनके अधीन आ गया। अप्रत्यक्ष रूप से शेखावत राज्य जयपुर के राजा मिर्जा अभयसिंह के अधीन बना रहा और 1726 ई. में झुंझुनूं में ज्वारा प्रणाली से राजस्व वसूली प्रारम्भ हुई।

साधू की मृत्यु के बाद उनके पुत्रों में झुंझुनूं राज्य बट गया तथा जयपुर के राजा ने शेखावाटी राज्य को सैनिक उपाय से अपने अधीन बनाए रखने में सफलता प्राप्त की और साधू के वंशज जयपुर राज्य के दरबारी बन गये। झुंझुनूं के ठिकाणों में आन्तरिक द्वन्द जारी रहे और जिले के छोटे-छोटे क्षेत्र विभिन्न ठिकानेदारों के अधीन बने रहे पर जयपुर राज्य के अधीन ही रहे। जयपुर के राजाओं द्वारा शेखावाटी में राजस्व वसूली के लिए दस हजार रुपये देने की सहमति बनी। खण्डेला के बाघसिंह ने इस आदेश की अवहेलना करके आइरिश मिलिटरी के जार्ज थामस के सहयोग से 1799 में युद्ध किया जिसमें जार्ज थामस को वापस लौटना पड़ा।

जयपुर के शासको द्वारा शेखावाटी से राजस्व वसूली के लिए पिण्डारियों के आक्रमण जारी रहे परन्तु खेतड़ी राज्य ने ब्रिटिश कमाण्डर लार्ड लेक से 1803 में खेतड़ी को अपनी और शामिल कर लिया। जिनको मराठो युद्ध में लगाया गया। इसमें बहुत से राजपूतों की लड़ाई में मृत्यु हो गई। इसके पश्चात् सन् 1818 में खेतड़ी राज्य के जयपुर रियासत के अधीन यथावत रखने की ब्रिटिश शासन से सहमति बनी। खेतड़ी व जयपुर के बीच कभी सम्बन्ध ठीक नहीं रहे।

जयपुर के राजा रामसिंह ने 1857 में अपना ध्यान राज्य के कुशल प्रबन्धन पर केन्द्रित किया और प्रशासनिक तंत्र के अन्तर्गत पुलिस, चिकित्सा, शिक्षा और राजस्व वसूली को सुचारु रूप से व्यवस्थित किया। इसमें सीकर और खेतड़ी शेखावाटी क्षेत्र के रूप में जयपुर राज्य के भाग थे। 1931 में जयपुर राज्य प्रजामण्डल का गठन किया गया इसके अन्तर्गत शेखावाटी जिला प्रजामण्डल का गठन किया गया। प्रजामण्डल की बढ़ती गतिविधियों के कारण इस पर प्रतिबन्ध लगाया परन्तु कांग्रेस के साथ मिलकर प्रजामण्डल ने राष्ट्रीय आन्दोलन में खुलकर भाग लिया इस क्षेत्र के निवासियों ने सत्याग्रह में भी भाग लिया और प्रजामण्डल के बढ़ते प्रभाव के कारण इसकी गतिविधियों को मान्यता मिली।

शेखावाटी जिला कमेटी ने वर्ष 1939 में बोलने की स्वतन्त्रता प्रदान करने और शेखावाटी क्षेत्र में लगान वसूली को रोकने की मांग की, इसके लिए कमेटी के प्रतिनिधियों व किसानों की गिरफ्तारी व न्यायिक कार्यवाही की गई। इस बीच प्रजामण्डल ने संगठन को सुसंगठित किया और स्वयं सेवको को ट्रेनिंग देना आरम्भ किया। गाँधी जयन्ती व स्वाधीनता दिवस 1942 में पूरे शेखावाटी में मनाया गया और विभिन्न स्थानों पर तिरंगा फहराया गया। 1943 में शेखावाटी क्षेत्र में 13 कमेटीया बनाई गई। जिनमें 6 नगर समितियां झुंझुनूं, चिड़ावा, मुकुन्दगढ़, बिसाऊ, सूरजगढ़ व मण्डावा तथा 7 ग्रामीण ग्रुप सिंघाना, केशोरायपुरा, हरीपुरा, भोजासर, तोजड़ा व जरोवा में बने। जिला कमेटी के 21 सदस्यों में अध्यक्ष, उपाध्यक्ष, सचिव, उपसचिव, कोषाध्यक्ष भी शामिल थे तथा संगठन की सदस्य संख्या 4317 थी।

प्रजामण्डल की गतिविधिया स्वतंत्रता प्राप्ति तक जारी रही परन्तु यह क्षेत्र जयपुर राज्य का भाग बना रहा जिला कमेटी ने जयपुर राज्य की सरकार को प्रस्तुत ज्ञापन में पुलिस व्यवस्था में सुधार करने के बहुत से उपाय सुझाए गए थे। एक अन्य संगठन ने शेखावाटी लोक परिषद् के नाम से अस्तित्व बनाया जिसका मत था कि शेखावाटी क्षेत्र से जयपुर राज्य से सामाजिक आर्थिक व सांस्कृतिक रूप से भिन्न है और इसे एक पृथक ईकाई बनाने की मांग की। स्वतंत्रता प्राप्ति तक शेखावाटी क्षेत्र जयपुर राज्य का भाग रहा परन्तु बाद में राज्य के पुनर्गठन में सीकर व झुंझुनू को तुलक जिले बनाये गए जो आज भी अस्तित्व में है।

1.2 अध्ययन क्षेत्र :

अध्ययन क्षेत्र झुंझुनू जिला राजस्थान राज्य के 27° 38' से 28° 36' उत्तरी अक्षांश तक तथा 75° 02' से 76° 06' पूर्वी देशान्तर के मध्य स्थित है। जिले के उत्तर-पश्चिम में चुरु जिला तथा दक्षिण पश्चिम में सीकर जिला तथा उत्तर-पूर्व में हिसार और महेन्द्रगढ़ से घिरा हुआ है।

अध्ययन क्षेत्र का कुल भौगोलिक क्षेत्र 5928 वर्ग कि.मी. है समुद्र तल से 338 मीटर की ऊंचाई पर स्थित है। जिले को पाँच मुख्य विभाजन तथा छः तहसीलों झुंझुनू, चिड़ावा, खेतड़ी, बुहाना, नवलगढ़, उदयपुरवाटी तथा 8 पंचायत समितियों में बटा हुआ है। अध्ययन क्षेत्र झुंझुनू जिले में 12 नगरपालिकाएँ हैं।

जिले की कुल जनसंख्या 2011 के अनुसार 21,39,658 है तथा जिले का जनघनत्व 361 व्यक्ति प्रतिवर्ग कि.मी. है, जो 2001 की तुलना में 38 अधिक है। जिले की कुल जनसंख्या राजस्थान की 3.12 प्रतिशत है जिसमें 1,097,390 पुरुष तथा 1,042,268 महिलाएँ हैं। 2001-2011 के मध्य जिले की जनसंख्या वृद्धि दर 11.81 प्रतिशत रही, जिले की कुल साक्षरता 2001 में जहाँ 73.04 प्रतिशत थी वही 2011 में बढ़कर 74.72 प्रतिशत के साथ राजस्थान में तीसरा स्थान प्राप्त है। जिले की पुरुष साक्षरता 87.88 प्रतिशत जो राज्य में सर्वाधिक पुरुष साक्षरता है, जिला महिला साक्षरता की दृष्टि से कोटा और जयपुर के बाद 61.15 के साथ तीसरा स्थान रखता है। झुंझुनू जिले में 12 नगर 927 गांव हैं। राजस्व रिकार्ड के अनुसार जिले के कुल क्षेत्रफल 591536 हैक्टेयर में से वन क्षेत्र (6.70 प्रतिशत), कृषि के लिए अयोग्य (6.34 प्रतिशत), जोत रहित भूमि, पड़त भूमि के अतिरिक्त (7.87 प्रतिशत), पड़त भूमि (7.62 प्रतिशत), वास्तविक बोया गया क्षेत्रफल दुपज घटाकर (71.47 प्रतिशत) है।

झुंझुनू जिले का नाम झुंझुनू नगर से लिया गया है जिसमें खेतड़ी, नवलगढ़, उदयपुरवाटी, बिसाऊ, डुण्डलोद और मण्डावा ठिकानों को सम्मिलित किया गया है जो स्वतंत्रता पूर्व जयपुर राज्य के भाग थे यह क्षेत्र कभी स्वतंत्र राज्य नहीं रहा परन्तु व्यवसायिक दृष्टि से महत्वपूर्ण रहा है और यहां के व्यापारी देश-विदेश में बड़े प्रतिष्ठानों के लिए प्रसिद्ध रहे हैं यहां व्यापारियों के द्वारा निर्मित हवेलियां व मन्दिर आज पर्यटक स्थल के रूप में महत्वपूर्ण हैं। जिले का अधिकांश भाग मैदानी है रेतीले टीलों की ऊंचाई लगभग 15-30 मीटर के मध्य है जिले का सामान्य ढलान उत्तर-पूर्व की ओर है।

सारणी 1.1

झुंझुनूं जिले का प्रशासनिक विवरण

मुख्य उप विभाजन	तहसील	पंचायत समिति	नगरपालिका
1. झुंझुनूं	1. झुंझुनूं	1. झुंझुनूं	1. झुंझुनूं 2. बगड़
		2. अलसीसर	3. मण्डावा 4. बिसारु
2. चिड़ावा	2. चिड़ावा	3. चिड़ावा	5. चिड़ावा
		4. सूरजगढ़	6. सूरजगढ़ 7. पिलानी 8. विद्या विहार, पिलानी
3. खेतड़ी	3. खेतड़ी	5. खेतड़ी	9. खेतड़ी
	4. बुहाना	6. बुहाना	
4. नवलगढ़	5. नवलगढ़	7. नवलगढ़	10. नवलगढ़
			11. मुकुन्दगढ़
5. उदयपुरवाटी	6. उदयपुरवाटी	8. उदयपुरवाटी	12. उदयपुरवाटी

स्रोत: जनगणना विभाग, जयपुर 2011

जिले का दक्षिण-पश्चिम तथा उत्तर-पूर्वी क्षेत्र चट्टानों के चबुतरों से बना है जो रेत से ढका हुआ है। जिले के खेतड़ी व समीपवर्ती क्षेत्रों में तांबे के भण्डार उपलब्ध हैं जिनका विवरण सिन्धु घाटी सभ्यता से भी प्राचीन है मरुस्थलीय भाग के शेखावाटी क्षेत्र का यह जिला सबसे समृद्ध है। थार का मरुस्थल के मध्य स्थित होने के कारण झुंझुनूं जिले का तापमान 45°-46° उच्चतम तथा 1° न्यूनतम तक रहता है। सापेक्ष आद्रता 50 से 60 प्रतिशत के बीच पायी जाती है झुंझुनूं जिले में औसत वार्षिक वर्षा 48.18 से.मी. है झुंझुनूं जिले में अधिकांशतया 90 प्रतिशत वर्षा जुलाई से सितम्बर के बीच होती है। झुंझुनूं जिले में 463563 हैक्टेयर कृषि के अन्तर्गत आता है जिसमें पड़त भूमि शामिल है। स्वामित्व के आधार पर जिले में 165703 जोते हैं जिनमें से सीमान्त कृषकों की संख्या 32746 (19.76 प्रतिशत) तथा लघु कृषक 47283 (28.54 प्रतिशत) है। अर्द्ध मध्यम कृषक 51218 (30.91 प्रतिशत) तथा मध्यम कृषक 30763 (18.56 प्रतिशत) तथा बड़े कृषक 3693 (2.23 प्रतिशत) है तथा फसलों में गेहूं, चना, जौ, बाजरा मुख्य है।

झुंझुनूं जिले में कुल कृषि क्षेत्र 463563 हैक्टेयर में से 198942 हैक्टेयर सिंचित है जिसमें 28 हैक्टेयर नहरी क्षेत्रों को छोड़कर शेष क्षेत्र कुओं तथा ट्यूबवैल द्वारा सिंचित है।

इस प्रकार मुख्यतः भू-जल स्रोत से सिंचाई की जाती है। जिले में 4203 डीजल पम्प सैट तथा 31678 ऊर्जा कृत ट्यूबवैल है। इस प्रकार जिले का 42.92 प्रतिशत क्षेत्र सिंचित है।

1.3 झुंझुनू जिले की भू-भौतिकी :

झुंझुनू जिले की भू-भौतिकी मुख्यतः तीन श्रेणियों के अन्तर्गत वर्गीकृत है। पहले भाग में जिले का उत्तर-पूर्वी एवं दक्षिण-पूर्वी पहाड़ी भाग है। दूसरे भाग में दक्षिण-पश्चिम क्षेत्र में असमतल भूमि तथा छितरी पहाड़ियां बनी हुई है। तीसरे भाग में जिले का उत्तरी-पश्चिमी मरुस्थलीय मैदानी क्षेत्र है जहाँ छोटे-छोटे टीले उभरे हुए हैं। जिले का दक्षिण-पूर्वी भाग अरावली पर्वतमालाओं का क्षेत्र है जो उत्तर-पूर्वी दिशा में विस्तृत है। इस क्षेत्र में पर्वत श्रेणियाँ उत्तर-पूर्वी दिशा की ओर बबाई और सिंघाना के मध्य खेतड़ी क्षेत्र तक विस्तृत है। ये श्रेणियाँ उत्तर-पूर्व में उदयपुरवाटी और गुढा के मध्य पायी जाती है। जिले के दक्षिण-पश्चिमी भाग में कुछ छितरी पहाड़ियाँ विद्यमान हैं जो कहीं-कहीं भूमि के ऊपर दिखाई देती है और शेष भाग में भूमि की निचली परतों में समाई हुई है।

इस पर्वत श्रेणियों का मध्यवर्ती क्षेत्र असमतल मैदानी क्षेत्र है। पहाड़ियाँ मुख्यतः खेतड़ी एवं उदयपुरवाटी में अधिकांशतः केन्द्रित हैं। इस क्षेत्र की क्वार्टनरी भू-आकृतियाँ रेत और कोलूवियत डिजोजिट के रूप में दृष्टिगोचर होती है। जिले के उत्तर-पश्चिमी भाग में मरुस्थलीय मैदानी संरचना है, जिसमें कम ऊंचाई के टीले दृष्टिगोचर होते हैं। जिले में सामान्यतः ढलान दक्षिण से उत्तर की ओर है। इस क्षेत्र में पाए जाने वाले टीले स्थिर एवं चलायमान हैं। स्थिर टीले वरखान भू आकृतियों के रूप में स्थित है, जो वायुवेग से ऊपरी आकार बदलते हैं, परन्तु स्थान परिवर्तन नहीं करते। चलायमान टीले अस्थिर है और वायुवेग द्वारा एक स्थान से दूसरे स्थान पर स्थापित हो जाते हैं। प्राकृतिक रूप से अस्थिर टीले कई प्रकार की समस्याएं उत्पन्न करते हैं, जिससे यातायात एवं कृषि क्षेत्र प्रभावित होते हैं।

जिले में सबसे ऊँची पर्वत चोटी 1051 मीटर ऊँची है, जो सीकर जिले के समीप लोहागर्ल गांव में स्थित है। यह पर्वत श्रेणी लोहागर्ल के दक्षिण भाग में स्थित है, जिसकी ऊंचाई 979 मीटर है। नवलगढ़ के अधवाड़ा गांव के पश्चिमी में स्थित पर्वत चोटी की ऊंचाई 840 मीटर है जबकि खेतड़ी शहर के पश्चिम में पर्वत की ऊंचाई 762 मीटर है। झुंझुनू शहर के पश्चिम में नेहरा पहाड़ की ऊंचाई 514 मीटर है। यह पर्वतमाला कई किलोमीटर दूर से ही दिखाई देती है। जिले में समस्त पर्वत मालाएं अधिकांशतः वनस्पति विहीन हैं, परन्तु कहीं-कहीं बबूल और थोर के रूप में तथा कहीं-कहीं कांटेदार वृक्ष एवं झाड़ियाँ विद्यमान हैं।

जिले का अधिकांश भाग बालुई टीलों से आच्छादित हैं, जो चलायमान श्रेणी के हैं तथा शेष भाग दक्षिण-पूर्वी सीमा तक अरावली पर्वत मालाओं से आच्छादित है, जो दक्षिण-पूर्व की ओर फैली है। अरावली पर्वतमाला की एक श्रेणी जिले के उदयपुरवाटी तहसील के दक्षिण से आरम्भ होती है और सिंघाना एवं खेतड़ी तक उत्तर-पूर्व क्षेत्र में विस्तृत है। पहाड़ियों की औसत ऊंचाई समुद्रतल से 300 से 450 मीटर की ऊंचाई तक पायी जाती है। पर्वतमालाओं की उपस्थिति से जिले के कई भागों में अपवाह तंत्र भी बनते हैं। भौगोलिक संरचना की दृष्टि से झुंझुनू जिले के पूरे क्षेत्र को पाँच भागों में विभक्त किया गया है, जिसमें झुंझुनू तहसील का मैदानी रेतीले क्षेत्र, कांतली नदी बेसिन क्षेत्र, चिड़ावा, लाखू रेतीले क्षेत्र, बालूदा-दोहन मैदानी क्षेत्र तथा नवलगढ़-खेतड़ी उच्च क्षेत्र आते हैं। झुंझुनू रेतीले मैदानी

क्षेत्र जिले के उत्तरी-पश्चिमी क्षेत्र में फैले हैं। इस क्षेत्र में वायुवेग से उड़ने वाले रेतीले कोर्स ग्रेन पाए जाते हैं। इस क्षेत्र की उत्पादकता अत्यन्त क्षीण है तथा यह क्षेत्र लम्बे और ऊँचे टिलो से आच्छादित है। कांटली नदी बेसिन क्षेत्र जिले के केन्द्रीय भाग में फैला है, जो दक्षिण-पूर्व से उत्तर-पश्चिम दिशा की ओर बढ़ता है। कांटली नदी बरसाती नाला माना जा सकता है, जिसमें तेज वर्षा होने पर जल प्रवाह बनता है। इस भाग की मिट्टी उपजाऊ है और नदी बेसिन में स्थित होने के कारण जल की उपलब्धता अपेक्षाकृत ठीक है।

चिड़ावा-लाखू मैदानी क्षेत्र में रेतीला भाग है। इस क्षेत्र में उपजाऊ भूमि है और भूजल की उपलब्धता से कृषि कार्य में सहायता मिलती है। बालूदा-दोहन क्षेत्र में अरावली पर्वतमालाओं से बहकर आने वाले पानी से उत्पादकता बनी है और प्रतिवर्ष वर्षा जल से क्षेत्र के भूजल स्रोतों को सहायता मिलती है। नवलगढ़ खेतड़ी क्षेत्र अधिकांश: पहाड़ी क्षेत्र हैं इस क्षेत्र में खेतड़ी के समीपवर्ती पहाड़ी क्षेत्रों में ताँबे के भण्डार हैं तथा ढलान क्षेत्र होने से भू-क्षरण अधिक सक्रिय रहता है। पहाड़ियां प्रायः वनस्पति विहीन हो गई हैं और इस भाग के निचले क्षेत्र उपजाऊ हैं।

1.4 झुंझुनू जिले की भूगर्भीय संरचना :

भूगर्भीय संरचना की दृष्टि से जिले में अत्यन्त विविधता पायी गयी है। इस क्षेत्र में स्थित अरावली पर्वत श्रृंखला देहली सुपर ग्रुप की श्रेणी में आता है, जो खेतड़ी से प्रारम्भ होती है।

जिले का पर्वतीय भाग खनिज सम्पदा से युक्त है, जिसमें विविध प्रकार के खनिज पदार्थ आर्थिक महत्व के हैं। भूगर्भीय संरचना का वितरण निम्न प्रकार है। यह क्षेत्र मेटा सेडीमेन्ट्स की मोटी परतों से बना है, जो देहली सुपर ग्रुप की चट्टानों की श्रेणी में वर्गीकृत है। इस क्षेत्र में देहली सुपर ग्रुप का आधार उभरा हुआ नहीं है, परन्तु धरातल की निचली परतों में विद्यमान है। इस समूह की चट्टानों को प्राचीन अलवर समूह में माना गया है, जो मुख्यतः सेमेटिक है तथा अजबगढ़ की नवीन सिरीज की चट्टानों की श्रेणी का है, जिसमें पेलेटिक एवं केल्वेरेस की प्रधानता है। इन दोनों समूहों की चट्टानों की संरचना इग्निज गतिविधियों और ग्रेनाइट तथा पेग्मेटाइट्स के अर्न्तलयन से नियंत्रित होती है।

सारणी 1.2

झुंझुनू जिले की भूगर्भीय संरचना का वितरण

अवधि	सीरीज	लिथोलोजिकल विवरण
क्वार्टनरी	सेण्ड ड्यून	एयोलियन, सेण्ड ड्यून ए एलूवियम क्ले, सिल्ट, सेण्ड,

(रीमेन्ट से सब-रीमेन्ट)	ओर एलूवियम	कंकर इन्टरकेलेशन ग्रेवल सहित
अनकन्फोर्मिटी		
	पोस्ट देहली	एम्फीबोलाइट / एपीडियोराइट विथ वेन्स आफ क्वार्ट्स एवं पैडमेटाइट, रायोलाइट, फैल्साइट, ग्रेनाइट पोरफिक्वरी राठथमाइट्स (पिलिना संरचना), फिलाइट और कार्बन फिलइट, फ्लेगी सेरीसिटिक क्वार्टजाइट, फिलाइट विथ इन्टर केलेटेड मैसिव, क्वार्टजाइट एवं अशुद्ध मारबल
	अजबगढ़ संरचना	एम्फीबोलाइट शिष्ट्स बायोराइट, क्लोराइट, सेरीसाइट शिष्ट, एम्फीबोल वार्टजाइट या एम्फीबोल चट्टाने, एम्फीबोल, मारनेटाइट क्वार्टजाइट, इन्टरकेलेटेड, कैल्स ग्निस या अशुद्ध मारबल।
देहली सुपर ग्रुप		– गारनेट क्लोराइट शिष्ट्स, एन्ड्रूलूसाइट, बायोटाइट सेरी साइट शिष्ट– एम्फीबोलाइट क्वार्टजाइट विथ थिक टू थिन इन्टर केलेटेड इम्प्योर मार्बल तथा मेग्नेटाइट हेमाटाइट बैण्डस
	अलवर संरचना	– फैल्डसपैथिक क्वार्टजाइट विथ
	बेस नाट एक्पोज्ड	

रेडियोमेट्रिक गतिविधियों जो ग्रेनाइट के अन्तर्लयन से प्रभावित हुई उनका काल 10 से 15 करोड़ वर्ष पूर्व का माना गया है। ग्रेनाइट के अन्तर्लयन के पश्चात् आने वाले परिवर्तनों का कारण पेग्मेटिंग बाडीज तथा बेसिक डाइक्स के प्रभाव के द्वारा हुआ है। झुंझुनू शहर के समीपवर्ती क्षेत्र में मालानी एसिड इग्निक्स चट्टानों की आवृत्ति कहीं-कहीं पाई जाती है। इस क्षेत्र की चट्टानों पर मेटामोरफिज्म का प्रभाव मेटामोर्फिक गतिविधियों तथा रासायनिक परिवर्तनों के कारण हुआ है।

अलवर समूह की चट्टानों की संरचना दक्षिण-पूर्वी भाग में एन्टीक्लाइन्स कोर्स क्षेत्र में बनी है जबकि अजबगढ़ समूह की चट्टानों सिनक्लिनल बेसिन में उभरी हैं। अजबगढ़ संरचना के क्वार्टनाइट की अलवर समूह से भिन्नता कार्बन फिलाइट इन्टरकेलेशंस की उपस्थिति के आधार पर की जाती है। अलवर समूह की चट्टानें फेल्डपैथिक क्वार्टजाइट से युक्त हैं और इनकी उपस्थिति खेतड़ी नगर, मानोता, बीसा, रोजड़ा, नालपुर, खेपुरा और मुरादपुर की पहाड़ियों में पायी जाती है।

1.4.1 अजबगढ़ संरचना :

अजबगढ़ समूह की चट्टानें एफफीबोलाइट, क्वार्टजाइट, स्लेट आदि के रूप में पायी जाती हैं, जो खेतड़ी तांबा खनन क्षेत्र, पश्चिमवर्ती क्षेत्र, उत्तर-पश्चिम क्षेत्र तथा फतेहपुरा, अजीतसागर, गोरीर और झालोरा क्षेत्रों में स्थित हैं। मेटा सेडीमेन्टरीज की सघनता वाले क्षेत्र पिलानी, देवरोड़, नारी, बाडी, सारी-मालूमपुरा, नरसिंहपुरा और चनाना क्षेत्रों में केन्द्रित हैं। चनाना के समीपवर्ती क्षेत्रों में क्लेस्टोन बैण्ड, सिल्ट स्टोन और क्वार्टनाइट समूह के हैं, जिन्हें

पिथमाइट श्रेणी के माना जाता है। इस क्षेत्र की चट्टानों को पिलानी संरचना से भिन्नता की गयी है, जो थिमाइट्स एकजीवित सेडीमेन्टरी आधार की है, परन्तु इनकी उपस्थिति बहुत छोटे क्षेत्र में बनी है।

1.4.2 पोस्ट देहली संरचना :

देहली सुपर ग्रुप की चट्टानें बेसिक मेटामोर्फोस्ड से एम्फीबोलाइट, एसिड इग्नियस चट्टानों का रायोलाइट, फेल्साइट्स, ग्रेनाइट्स और पेग्मेटाइट्स के रूप में प्राप्त होती है। खेतड़ी क्षेत्र में सल्फाइड युक्त क्षेत्र काफी विस्तृत है। इनकी उपस्थिति दक्षिण-पूर्वी भाग में अधिक है, जहाँ से ओल्डर एवं यंगर एम्फोबोलाइट्स, ग्रेनाइट्स, पेग्मेटाइट और क्वार्टज बेन्स के रूप में पायी जाती है। ग्रेनाइट और पेग्मेटाइट्स इग्नियस गतिविधियों और इन्टूजन्स से नियंत्रित किए गए प्रतीत होते हैं। इसके पश्चातवर्ती क्रम में पेग्मेटिक बाडीज एवं बेसिक डाइक्स का प्रभाव भी संरचनात्मक दृष्टि से पड़ा है।

मालानी समूह की इग्नियस चट्टानें बिन्ध्य अवधि की मानी गई है, जो पश्चिमी पहाड़ी भागों में छितरे रूप में मिलती है। रायोलाइट और ग्रेनाइट परफेरी संरचना की चट्टानें सुमनपुर खुर्द, बगड़, रतनशहर, काली पहाड़ी और बाकरा में पाई जाती है। जबकि क्वार्ट्स फेल्साइट बगड़ और मसोर में मिलती है। रायोलाइट्स फाइन ग्रेन्ड, एफेनेटिक, भूरे रंग के और ग्रेसरी रेत के कणों से युक्त है। चट्टानों की बनावट और इनमें अन्तर्घटित संगठकों के आधार पर इस क्षेत्र की चट्टानों को अन्य चट्टानों से भिन्न माना जाता है।

1.4.3 क्वार्टनरी सेडीमेन्ट्स :

इस समूह की संरचना वर्तमान से अधि-वर्तमान काल की है, जो एलूवियम और हवा से उड़ने वाली रेत से बनी है। इनमें रेत, गाद, कंकर आदि की आवृत्तियां देहली समूह की चट्टानों पर छाई हुई है और जिले के बड़े क्षेत्रों में फैली है। इनकी अधिक मात्रा उत्तरी मरुस्थलीय मैदानी एवं घाटी क्षेत्रों में पायी जाती है। नदी के तटों पर पाए जाने वाले सेडीमेन्ट्स में रेत, कंकर एवं पैबल्स अधिक हैं। इनकी मोटाई कुछ मीटर से 100 मीटर तक है और काटली नदी के निचले क्षेत्रों में अधिक हैं। एयोलिन डिपोजिट रेतीले टीलों से बनी है। उड़ने वाली रेत और टीलें कार्टनरी एलूवियम पर छा जाते हैं। अथवा पुरानी सघन चट्टानों के घाटी क्षेत्रों में इनकी उपस्थिति बनती है।

इस श्रेणी की रेत असंघनीत होती है, जो वायुवेग से प्रवाहित होती है। इनके कण उत्तम से मध्यम श्रेणी के होते हैं इनका रंग प्रायः भूरा होता है और इनमें अभ्रक के तत्त्वों का संमिश्रण भी पाया जाता है। जिले के रेतीले मैदानों में कहीं-कहीं टीले भी बन जाते हैं, जिनकी ऊंचाई 15 से 30 मीटर तक होती है। अधिकांश टीले जिले के उत्तर-पश्चिमी भाग में केन्द्रित हैं। सामान्य ढलान उत्तर-पूर्व में होने के कारण टीलों की संरचना कम बनती है।

दक्षिण-पूर्वी भाग में अरावली पहाड़ियों की उपस्थिति के कारण कहीं-कहीं रेतीले टीले छोटी पहाड़ियों पर भी केन्द्रित हो जाते हैं और पुनः वायुवेग से परिवर्तित हो जाते हैं।

1.5 झुंझुनूं जिले का खनिज संसाधन :

झुंझुनूं जिले के उत्तरी-पूर्वी भाग से लेकर दक्षिणी छोर तक फैली अरावली पर्वतमाला से प्राकृतिक रूप से जिले को काफी समृद्ध किया है। सिंघाणा से लेकर रघुनाथगढ़ तक भू-गर्भ में करीब 75 कि.मी. क्षेत्र में तांबा पट्टी फैली हुई है, खेतड़ी में तीन खाने हैं। इनमें कोलिहान और खेतड़ी में भूमिगत खदानें हैं जबकि चांदमारी में खुली खदान है। जिले में ग्रेनाइट और लाइम स्टोन के विपुल भंडार हैं उदयपुरवाटी तहसील में अनेक गांवों में इसका खनन होता है।

जिले में दक्षिण-पूर्वी भाग में खनिजों का केन्द्रीकरण अधिक है। जिसमें झुंझुनूं जिला प्रमुख है। खेतड़ी तांबा परियोजना के समीपवर्ती पहाड़ियों में तांबे के भण्डार अधिक पाए गए हैं। जिले में पाए जाने वाले खनिजों के क्लोराइट, आइरन और डोलोमाइट और लाइमस्टोन प्रमुख हैं इसके अतिरिक्त केलसाइट, सोपस्टोन, बेराइट, क्वार्टज, सिलिका सेण्ड, पायोराइट, फायरक्ले के अतिरिक्त कोलावट चांदी और सोने के भण्डार भी पाए जाते हैं, परन्तु इनकी मात्रा आर्थिक दृष्टि से उपयोगी नहीं है, ये धातुएं तांबे की खानों में ही पाए जाते हैं। जिले में विभिन्न क्षेत्रों में पाए जाने वाले खनिजों का विवरण सारिणी में अंकित है।

सारिणी 1.3

झुंझुनूं जिले में पाए जाने वाले प्रमुख खनिज

क्र.सं.	खनिज का नाम	तहसील	गांव / शहर
1.	लोहा आयस्क	खेतड़ी	जमालपुर, त्योंदा, बेसरड़ा, बाडलवास और हीरवा
2.	डोलोमाइट	खेतड़ी	काली पहाड़ी, सिंहोड़,
3.	केल्साइट	खेतड़ी	बनवास, नाथा का नांगल, डाडा और बांसियाल
4.	सोपस्टोन	खेतड़ी एवं उदयपुरवाटी	ढाणी गुढ़ा और खोना
5.	बेराइट	खेतड़ी	बाडलवास
6.	क्वार्टज	खेतड़ी एवं उदयपुरवाटी	मनसागर, बनवास और बागोरा
7.	पायरो-फिलाइट	खेतड़ी एवं उदयपुरवाटी	महरना, गुढ़ा एवं उदयपुरवाटी
8.	सिलिका सेण्ड	खेतड़ी एवं उदयपुरवाटी	माहरना, उदयपुरवाटी, बागोरा
9.	तांबा, चांदी, सोना	खेतड़ी	कोलिहान, चान्दमारी और बनवास
10.	फायर क्ले	उदयपुरवाटी	गिरावड़ी और ककराना
11.	केल्सपार		सालवाडी
12.	लाइमस्टोन मारबल	नवलगढ़	खिरोड़, काली डूंगरी, धोली डूंगरी, देवगांव भोजनगर और छापोली

13.	मार्बल	उदयपुरवाटी एवं नवलगढ़	छापोली एवं मण्डावरा
14.	ग्रेनाइट	चिड़ावा एवं उदयपुरवाटी	केहरपुरा, मारवाड़, रातेरा, हनुमानपुरा, बामनवास, नन्द बागोरा
15.	बिल्डिंग स्टोन	सभी तहसील	

स्रोत : जियोलोजिकल सर्वे ऑफ इंडिया एवं खान-भूगर्भ विभाग, राजस्थान

खनिज उपलब्धता एवं खनन कार्य दो पृथक स्थितियां हैं। कई खनिज जिले में पाए जाने के संकेत मिलते हैं, परन्तु आर्थिक उपादेयता न होने के कारण इनका खनन नहीं किया जाता है। इसी प्रकार कुछ खनिज किसी अन्य खनिज के साथ मिलते हैं और उनको शुद्ध करके उपयोग में लिया जाता है। खेतड़ी में पाए जाने वाले तांबा, चॉदी एवं सोना मिट्टी के अन्दर विद्यमान रहते हैं, जिनके परिशोधन करके इन्हें उपयोगी स्वरूप प्रदान किया जाता है। इस प्रकार प्रत्येक खनिज का खनन स्वरूप पृथक होता है जिसे आवश्यकतानुसार आकार प्रदान किया जाता है।

जिले में पाए जाने वाले अधिकांश खनिजों को निजी क्षेत्र में लीज पर पट्टे देकर खनिजों को निकाला जाता है। इससे ठेकेदारों से रायल्टी वसूल की जाती है और खनिजों की मात्रा एवं मूल्य का आंकलन सामान की धुलाई के आधार पर किया जाता है। इससे खनिजों की मात्रा एवं मूल्य का सही आंकलन सम्भव नहीं होता। निजी ठेकेदार खनन क्षेत्रों से खनिज निकाल कर खानों को उसी रूप में छोड़ देते हैं। इससे वर्षा जल खानों भरने से समीपवर्ती भूजल स्रोतों को प्रदूषित कर देता है। निजी ठेकेदार उसी गहराई तक खनिज निकालते हैं, जिससे उन्हें अच्छी आय हो तथा अनार्थिक होने पर खानों को बिना भरे छोड़ दिया जाता है।

खनन क्षेत्रों में खनिजों के अवशेष भूमि पर ही छोड़ दिए जाते हैं, जो वर्षा से नालों में बहकर समीपवर्ती जल स्रोतों को प्रदूषित कर देते हैं। इस व्यवस्था से समीपवर्ती क्षेत्र का पर्यावरण प्रदूषित हो जाता है। खानों के बाहर हल्की मिट्टी वायुवेग से उड़कर उत्पादक भूमि को बेकार कर देती है, परन्तु खनिज विभाग इन कार्यों को सख्ती से नहीं लागू कर पाता और पूरा खनन क्षेत्र विभिन्न समस्याओं से ग्रसित है। सामान्य स्वरूप में खनन क्षेत्रों को उपयोग के बाद मिट्टी से भर दिया जाता है तथा सतह पर पेड़ लगा दिए जाते हैं, जिससे प्रदूषण रोकने की सुनिश्चित व्यवस्था हो जाती है। यह प्रणाली वर्तमान एवं पुराने समस्त खनन क्षेत्रों में कठोरता से लागू करनी आवश्यक है।

1.6 झुंझुनूं जिले का मृदा संसाधन :

झुंझुनूं जिले में सामान्यतः मरुस्थलीय, लाल मरुस्थलीय, मृदाएँ पायी जाती है परन्तु खेतड़ी क्षेत्र में गैर-केल्सिक भूरी मृदाएँ कुछ क्षेत्र में विस्तारित हैं। ये मृदाएँ प्रमुख रूप से रेतीली संरचना की है, परन्तु जिले में पूर्वी एवं दक्षिणी क्षेत्र की मृदाएँ सैण्डी लोम से लोमी मृदाएं भी पायी जाती है। नेशनल ब्यूरो ऑफ सोइल एण्ड लैण्ड यूज प्लानिंग नागपुर द्वारा मृदाओं के वर्गीकरण के अनुसार जिले में मृदाओं की तीन श्रेणियां पाई जाती है।

- सेमेन्ट्रस : सेण्डी सोइल ऑफ रीसेट ओरिजिन।
- ओरथिड्स : सोइल ऑफ एरिड रीजन विथ सम डवलमेंट।
- फ्लूवेन्टस : एलूवियस सोइल्स ऑफ रीसेन्ट ओरिजिना।

जिले में अधिकांश क्षेत्र की मृदाएं रेतीली संरचना की होने से वायु वेग से भूक्षरण अधिक करती है। टीलों के आकार परिवर्तित होते रहते हैं और चलायमान भी रहने से बहुत सी समस्याएं उत्पन्न करते हैं। इन मृदाओं की उत्पादन क्षमता अत्यन्त क्षीण है और कुशल प्रबंधन द्वारा ही इनसे उत्पादन कार्य किया जा सकता है। जल की कमी के कारण भूमि अपक्षय एवं मरुस्थलीकरण की समस्या व्याप्त है और अधिकांश क्षेत्र में एक फसली पैदावार ही सम्भव है। सेण्डी लोम से लोमी मृदाएं खेतड़ी, बुहाना और उदयपुरवाटी के बहुत बड़े क्षेत्र में फैली है और पानी की सुनिश्चित उपलब्धता से अच्छी पैदावार देने में सक्षम है।

जिले का 70 प्रतिशत क्षेत्र रेतीली मैदान है, जिसमें कहीं-कहीं रेतीली टीले उभरे हैं। इस क्षेत्र की मृदाएं कोर्स संरचना की, हल्की भूरी, सेण्डी से लोमी फाइन सेण्ड की गहराई तक व्याप्त है। इनमें केल्केरस तत्वों का अभाव है और जल रिसाव की अच्छी क्षमता है। इसके अतिरिक्त अन्य क्षेत्रों में भी क्षितिज में हल्की केल्केरस की मात्रा उपलब्ध है, जिसमें चूने के तत्व व्याप्त है।

ये मृदाएं नाइट्रोजन एवं फास्फोरस की कमी की समस्या से ग्रस्त है, परन्तु पोटैश तत्वों की प्रचुरता है।

जिले के दक्षिण-पूर्वी अर्ध शुष्क क्षेत्रों की मृदाएं यंगर एलूवियल प्लेन्स की विशेषताएं लिये हुए हैं और कठोर संरचना के क्षेत्रों पर रेत की परत बिछ जाने से अधिक जल रिसाव नहीं ले सकती है। पिलानी, चिड़ावा, बुहाना के समीपवर्ती भागों, पचलंगी, चन्द्रावती एवं कांटली नदी के बहाव क्षेत्र की मृदाएं अधिक गहरी, मध्यम संरचना की सेण्डीलोम से लोम और गैर-केल्केरस है। इन मृदाओं की उत्पादक क्षमता सामान्य से अधिक है। अरावली पर्वतमाला क्षेत्रों में मृदाएं कठोर चट्टानी क्षेत्र पर रेत के रूप में आवृत्त हैं, जिससे इनकी उत्पादकता सामान्य श्रेणी की बनी है।

खेतड़ी एवं उदयपुर की मृदाएँ सेण्डी से लोम प्रवृत्ति की हैं और अपेक्षाकृत अधिक उपजाऊ हैं। सेण्डी लोम मृदा को स्थानीय भाषा में दुमट कहा जाता है तथा सिंचाई के लिए उपयोगी हैं और पानी की उपलब्धता होने से सघन खेती सम्भव है। झुंझुनूं एवं चिड़ावा की मृदाएं रेतीली हैं तथा इनकी उपजाऊ क्षमता कम है। इन मृदाओं की उपज क्षमताओं की सीमाओं में हल्की मृदा संरचना, जल संग्रहण क्षमता की कमी तथा नमी बनाए रखने की क्षमता भी कम है। मरुस्थलीय क्षेत्र की मृदाओं का रंग हल्के भूरे पीले से भूरा पीला होता है, जिसमें केल्केरस रेत के साथ गाद की हल्की मात्रा निहित होती है। इसके रेत के कण

एयोलिन प्रकृति के होते हैं। कांतली नदी के बहाव क्षेत्र में मध्यम से कोर्स रेत के साथ कंकरो की उपस्थिति भी पायी जाती है। जो पहाड़ी एवं चट्टानी क्षेत्रों से पानी के साथ बहकर मैदानी भागों में जमा हो जाती हैं जहां नदी का बहाव क्षेत्र संकडा हैं, वहाँ गाद के साथ मोटे कणो वाला रेत पाया जाता है। दोहन नदी के बहाव क्षेत्र में भी मध्यम से कोर्स श्रेणी की रेत के साथ गहराई पर कंकरो की उपस्थिति पायी जाती है। झुंझुनू तहसील की मृदाएं प्रायः रेतीली हैं, जो वायु के बहाव के साथ एक स्थान से दूसरे स्थान पर चलायमान रहती है। इस ईकाई की मृदा भूरे से लाल-भूरे रंग की होती है और फाइन लोम श्रेणी की होने के साथ इनमें केल्वेरेस तत्वों की कमी होती है। सतह से नीचे की गहराई अत्यधिक होने से वर्षा जल निचली परतों में समा जाता है।

झुंझुनू तहसील की मृदाओं की भौतिक रसायनिक संरचना में पौषक तत्वों की कमी विद्यमान है और जल ग्रहण एवं नमी बनाए रखने की क्षमता सीमित है, इनमें पेडोजेनिक एलूवियेशन के प्रभाव नहीं मिलते हैं। इन मृदाओं को एन्टीसोल के टोरिप्सेमेन्ट श्रेणी में वर्गीकृत किया गया है।

1.7 झुंझुनू जिले की जलवायु :

अर्धशुष्क मरुस्थलीय क्षेत्र में स्थित झुंझुनू जिले की गर्म जलवायु हैं, जिसमें गर्मी के मौसम में तापमान की तीव्रता अधिक होती है तथा शीतकाल में सर्दी अधिक पड़ती है। वर्षाकाल बहुत सीमित अवधि का होता है, जिसमें वर्षा के दिवस 27 माने गए हैं जबकि 2.5 मिलीमीटर या अधिक वर्षा होती है। जिले में शीतकाल नवम्बर के मध्य से प्रारम्भ होकर मार्च तक जारी रहता है। इसके पश्चात् गर्मी का मौसम जून तक जारी रहता है। तापमान बहुत गर्म हो जाता है और रेत की आंधियां चलती है। जुलाई से सितम्बर के मध्य तक वर्षा का मौसम होता है तथा सितम्बर मध्य से नवम्बर मध्य तक वर्षा पश्चात् का मौसम रहता है जब गर्मी तेज हो जाती है, जिससे फसल पकने में सहायता मिलती है।

1.7.1 : वार्षिक वर्षा का वितरण :

झुंझुनू जिले की सामान्य वार्षिक वर्षा 48.18 सेन्टीमीटर है जो राजस्थान राज्य की सामान्य वार्षिक वर्षा 55.93 सेन्टीमीटर से कम है तथा मरुस्थलीय क्षेत्र के बारह जिलों में सीकर व पाली को छोड़कर यह सर्वाधिक है। जिले में वर्षा उत्तर-पश्चिम से दक्षिण-पूर्व की ओर बढ़ती है। सामान्य वार्षिक वर्षा झुंझुनू में न्यूनतम एवं उदयपुरवाटी में अधिकतम क्रमशः 34.22 एवं 54.75 सेन्टीमीटर है। बंगाल की खाड़ी में कम दबाव का क्षेत्र बनने पर दक्षिण-पश्चिम मानसून देश के केन्द्रीय भागों में होकर मरुस्थलीय क्षेत्र में प्रवेश करता है, जिससे वार्षिक वर्षा की 75 प्रतिशत वर्षा होती है। जिले में वार्षिक वर्षा का विचलन बहुत अधिक है जो पाँच वर्षी मानसून चक्र के अनुसार दो वर्षा में सामान्य से अधिक वर्षा, एक सामान्य वर्षा तथा दो वर्ष कम वर्षा के होते हैं। जिले में सामान्य या अधिक वर्षा होने पर

टीलों एवं बंजर क्षेत्रों में प्राकृतिक वनस्पति उगने लगती है, जो ग्रीष्म ऋतु के पूर्व समाप्त हो जाती है। वर्षा की कमी या असमान वितरण होने पर अकाल की स्थिति उत्पन्न हो जाती है। पांच वर्ष के मानसून चक्र में एक या दो वर्ष अकाल पड़ता है जिसकी तीव्रता सम्पूर्ण जिले या कुछ भागों में रहती है।

सारणी 1.4

झुंझुनू जिले में वार्षिक वर्षा का वितरण

वर्ष / केन्द्र	सामान्य वर्षा (से.मी.)	वास्तविक वर्षा (से.मी.)	सामान्य से अन्तर वृद्धि (+) या कमी (-) (से.मी.)
2003	44.45	52.51	(+) 8.06
2004	44.45	35.10	(-) 9.35
2005	44.45	51.96	(+) 7.51
2006	44.45	42.54	(-) 1.91
2007	44.45	48.18	(+) 3.73
केन्द्र (2007)			
1. झुंझुनू	34.22	44.20	(+) 9.98
2. चिड़ावा	39.96	48.00	(+) 8.04
3 उदयपुरवाटी	54.75	53.08	(-) 1.67
4. खेतड़ी	53.55	41.30	(-) 12.25
5. नवलगढ़	41.70	35.10	(-) 6.60
6. बुहाना	48.88	56.10	(+) 7.22

स्रोत :- कार्यालय जिला कलेक्टर (भू.अ.) जिला झुंझुनू।

1.7.2 तापमान व सापेक्ष आर्द्रता का वितरण :

जिले का तापमान गर्मी व शीतकाल में सर्वाधिक रहता है। जो उत्तरी भारत के क्षेत्रों में अधिकतम माना जाता है। अप्रैल से जून महीनों में जिले का तापमान बढ़ जाता है और जून माह में यह 47° तक पहुंच जाता है। इसी प्रकार शीतकाल में तापमान जमाव बिन्दु से नीचे चला जाता है। जिले में पिलानी तापमान की तीव्रता के लिए विख्यात है। मरुस्थलीय भाग में दिन के अत्यधिक तापमान के पश्चात् रात के समय गर्मी का प्रकोप घट जाता है। इसी प्रकार शीतकाल में दिन का तापमान प्रायः सामान्य रहता है।

सापेक्ष आर्द्रता को वर्ष के दौरान काफी विचलन पाया जाता है। प्रातः काल व सायंकाल में सापेक्ष आर्द्रता में बहुत परिवर्तन पाया जाता है। सामान्य स्थितियों में जिले की सापेक्ष आर्द्रता में बहुत परिवर्तन पाया जाता है। सामान्य स्थितियों में जिले की सापेक्ष आर्द्रता प्रातःकाल 8.30 बजे साल के विभिन्न महीनों से 37 से 78 प्रतिशत के मध्य रहती है। जो क्रमशः मई और सितम्बर के महीनों में पाई जाती है। सायं 5.30 बजे सापेक्ष आर्द्रता 19 से 63 प्रतिशत के मध्य इन्हीं महीनों में पाई जाती है।

सारणी 1.5

झुंझुनूं जिले में तापमान एवं आद्रता का वितरण (से. ग्रेड)

वर्ष / केन्द्र	अधिकतम तापमान	न्यूनतम तापमान	औसत तापमान	औसत आद्रता (प्रतिशत)
2003	46.1	0.4	24.9	58
2004	47.0	0.4	25.1	59
2005	45.2	(-) 0.6	24.0	55
2006	45.3	(-) 2.0	25.8	56
2007	46.1	0.2	25.1	59
केन्द्र (2007) पिलानी	46.1	0.2	25.1	59

स्रोत :- कार्यालय मौसम विज्ञान केन्द्र, जयपुर।

जिले के विभिन्न वर्षों में तापमान व सापेक्ष आद्रता का विवरण सारणी 1.5 में दर्शाया गया है।

जिले के न्यूनतम व अधिकतम तापमान में वार्षिक विचलन बहुत कम पाया गया है। अधिकतम तापमान से वाष्पन की समस्या बढ़ती है जिससे जल क्षेत्रों से वाष्पन होना तथा भूमि की सतही परत पर नमी का नष्ट होना इसके प्रभाव को दर्शाता है। न्यूनतम तापमान की स्थिति से वनस्पति व कृषि प्रायः जिले को ग्रामीण क्षेत्रों में फसल नष्ट हो जाती है।

1.8 अपवाह प्रणाली का वितरण :

झुंझुनूं जिले में कोई बारहमासी नदी नहीं है परन्तु बरसात के कारण ढलानयुक्त क्षेत्रों में कुछ अपवाह तंत्र बनते हैं। जिले में बारहमासी नदी प्रमुख रूप से काटली है। जो जिले के मध्यवर्ती भाग से निकलती है और जिले के दो भागों में विभक्त करती है। यह नदी झुंझुनूं जिले के दक्षिणी भाग में सौराली व पंचलंगी गांवों में प्रवेश करती है तथा पूरे जिले में 105 कि.मी. बहती हुई बाजना के समीप जिले की सीमा से बाहर चली जाती है। इसके पश्चात् यह बरसाती नदी चूरु जिले की राजगढ़ तहसील के नवरंगपुरा गांव में जाकर रेत में विलीन हो जाती है। वर्षा तेज होने पर काटली का बहाव बढ़ जाता है जिससे आस-पास के क्षेत्रों में भू-जल स्रोतों में वृद्धि हो जाती है।

काटली नदी के जिले में होकर निकलने और पूरे जिले में बहने के कारण इसका बहुत महत्व है और कोई बारहमासी नदी के नहीं होने के कारण इसे जिले की जीवन रेखा माना जाता है। जिस भाग से यह नदी बहती है उससे वर्षाकाल में जल प्रवाह के कारण

सीमावर्ती क्षेत्रों को पेयजल व कृषि कार्यों के लिए भू-जल स्रोतों का स्तर बढ़ाने में सहायता करती है। जिन स्थानों पर भू-जल स्तर अधिक है उन स्थानों पर ट्यूबवैल लगाकर खेतड़ी कॉपर प्रोजेक्ट की जल की पूर्ति करती है। इस नदी के प्रवाह क्षेत्र के दोनों ओर उपजाऊ कृषि क्षेत्र बने हैं। काटली के अतिरिक्त जिले में कुछ नाले वर्षाकाल में सक्रिय हो जाते हैं। इस अर्द्धशुष्क क्षेत्र में इन अपवाह तंत्रों की उपस्थिति बहुत उपयोगी है। इसमें प्रमुख उल्लेखनीय दोहन, चन्द्रावती, लोहागर्ल की नदी बूढ़ी नाली और सूख नदी है। सूख नदी को सिंघाणा नदी के नाम से भी जाना जाता है। जिले के दक्षिणी और पूर्वी भाग में खेतड़ी क्षेत्र में अरावली पर्वत श्रृंखला क्षेत्र में दोहन नदी का बहाव क्षेत्र है। यह नदी उत्तर व उत्तर पूर्व दिशा में जिले की सीमा के साथ बहती है तथा इसका कुल बहाव क्षेत्र 19 कि.मी. है। दोहन नदी जिले में सिहोड़ गांव में प्रवेश करती है और जिले के दलौता गांव में बाहर चली जाती है। सीकर जिले में दोहन नदी मेण्डोलिन में प्रवेश करके उत्तर पश्चिम दिशा में बहती हुई हरियाणा राज्य के महेन्द्रगढ़ तहसील के देरोली गांव में प्रवेश करती है। यहां से इसका प्रवाह उत्तर दिशा में हो जाता है और बासी के पास पहुँचकर रेत में समा जाती है।

जिले के दक्षिणी भाग में सिंघाणा नदी या सुख नदी बहती है। यह नदी भोपालगढ़ के पूर्व में पहाड़ी से प्रारम्भ होती है और खारकर नाले में मिल जाती है तथा इसके अन्दर पानी की अधिक आवक नहीं होने से एक पतली धारा के रूप में बहती है। सिंघाणा नदी एक छोटी नदी होने पर अच्छा बहाव क्षेत्र बनाती है इससे खेतड़ी तांबा परियोजना का अवशिष्ट जल भी बहाया जाता है। जिससे इसका बहाव क्षेत्र कई प्रकार के प्रदुषित व सवमित तत्वों से मिश्रित हो जाता है बरसाती नदी में सवमित व रासायनिक तत्वों की उपस्थिति इसके प्रवाह क्षेत्र को बहुत हानि पहुँचाती है। जिले के दक्षिणी पश्चिमी कोने में बहुत छोटे क्षेत्र में दूधी नाला उदयपुरवाटी व नवलगढ़ के बीच वर्षाकाल में सक्रिय रहता है यह नाला उत्तर दिशा की ओर बढ़ता है तथा समीपवर्ती क्षेत्र के छोटे अपवाह तंत्रों के मिल जाने से सक्रिय हो जाता है। इसका बहाव क्षेत्र उदयपुरवाटी से बिरहोवा के मध्य है। जिले में बरसाती नदियों व नालों का विशेष महत्व है। इनके कारण काटली व सिंघाणा के बहाव क्षेत्र में भूजल स्रोतों की वृद्धि में सहायता मिलती है। जिले में वर्षा दिवस बहुत सीमित होने से इन नदी नालों का बहाव भी सीमित अवधि में संभव है।

जिले के निवासी सदियों से जल का महत्व पहचानते हैं और जहां भी संभव होता है। जल का संग्रहण करते हैं सरकार के समस्त गांवों में स्वच्छ पेयजल उपलब्ध कराने की अवधारणा में परम्परागत स्रोतों को बिल्कुल भूला दिया है। इससे पूर्व ग्रामीण व नगरीय क्षेत्रों में पीने का पानी घर के भीतर टांको में भरा जाता था जिसका पूरे वर्षभर उपयोग किया जाता था। यात्रियों पशुओं के लिए कहीं-कहीं सिंचाई के लिए वर्ष जल संग्रहण क्षेत्र बनाए जाते थे। जिनमें वाष्पीकरण की समस्या से छूटकारा पाने के लिए स्रोत के उपर छाया बनाई रखी जाती थी।

जिले में अभी भी कई बावड़ियां उपेक्षित रूप से पड़ी हैं क्योंकि ट्यूबवैल व कुओं पर पम्प लगाकर सुगमता से जल निकाला जाता है। जिले से भू-जल स्रोत अधिक नहीं होने से इन स्रोतों को निरन्तर गहरा करना पड़ता है। काटली व दोहन नदी के प्रवाह क्षेत्र भी अधिक जल निकासी की समस्या से अछूते नहीं बचे हैं और इनमें अतिदोहन के दुष्प्रभाव अधिक हानिकारक होने लगते हैं। वर्षा से भूजल स्रोतों के भराव की तुलना में अत्यधिक मात्रा में जल निकास होता है। इससे जिले में बहुत सी समस्याएं उत्पन्न हुई हैं।

जिले में प्राकृतिक संसाधन बहुत सीमित मात्रा में है और इसका नियंत्रित उपयोग करके ही इन्हें चिर स्थाई स्वरूप प्रदान किया जाता है। जिले में कुओं पर पम्प व ट्यूबवैल की संख्या विगत दो दशकों में इतनी तेजी से बढ़ी है और उसी क्रम में भूजल निकासी बढ़ी है। जिले के पहाड़ी क्षेत्रों में बनने वाले अपवाह तंत्रों का सुव्यवस्थित उपयोग कर इस प्राकृतिक जल संसाधन का उपयोग किया जा सकता है।

संदर्भ ग्रंथ सूची :-

1. Panwar C.T. (1972) : Impact of irrigation; A regional Perspective Himalaya Publishing House, New Delhi.
2. सूरजभान (1982) : मृदा और जल संरक्षण, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली।
3. Prishar S.S. and Sandhu B.S. (1994) : Irrigation of filed crops, ICAR, New Delhi
4. सूरजभान (1995) : फसलों में जल प्रबन्ध, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली।
5. मिश्र अनुपम (1995) : राजस्थान की रजत बूँदे। पर्यावरण कक्ष, गाँधी शान्ति प्रतिष्ठान, नई दिल्ली।
6. State water resources plan volume I,II,III (1998): Tahal consulting engineers Ltd. Tel. Aviv, Israel
7. प्रसाद, महावीर (2002) : सीकर जिले में जलग्रहण विकास कार्यक्रम द्वारा पारिस्थितिकीय पुनर्भरण, पीएचडी शोध प्रबन्ध, राजस्थान विश्वविद्यालय, जयपुर।
8. Government of India (2002) : National Water Policy, Ministry of Water Resources, Government of India, New Delhi.
9. Ballabha, V (2003): 'Politics of Water Management and Sustainable Water Use', Indian journal of Agricultural Exonomics, Vol. 58, No. 3.
10. Narwani, G.S. (2005) : Community water Management, Rawat Publication Jaipur.
11. Pangare, G,V Pangare, and B Das (2006): 'Springs of Life: India's Water Resources,' Academic Foundation, New Delhi.
12. Chandana, R.C. (1994). A Geography of Population. Kalyani Publishers, New Delhi.

* * * *