



छिन्दवाड़ा जिला में भूजल संसाधन उपलब्धता की स्थिति का भौगोलिक विश्लेषण

देवेन्द्र धुर्वे

असिस्टेंट प्रोफेसर (भूगोल)

शासकीय महाविद्यालय जैतहरी, जिला-अनूपपुर (म०प्र०)

प्रस्तावना : –

वर्ष 1992 ई० में 'पर्यावरण और विकास' पर संयुक्त राष्ट्र संघ के सम्मेलन में स्वच्छ पेयजल के लिए अंतरराष्ट्रीय दिवस मनाने की चर्चा चली और घोषणा की गई कि प्रतिवर्ष 22 मार्च को 'विश्व जल दिवस' मनाया जायेगा।¹ स्वच्छ पानी और पेयजल की गुणवत्ता के प्रति लोगों में जागरूकता उत्पन्न की जानी चाहिए। पानी का कोई विकल्प नहीं है। इसकी एक-एक बूंद अमृततुल्य है।² अतः पेयजल की गुणवत्ता को बनाये व उपलब्धता सुनिश्चित करने हेतु प्रत्येक व्यक्ति को अपने-अपने स्तर पर प्रयास एवं पहल करना चाहिए। जल के बिना किसी भी प्रकार के जीवन की कल्पना नहीं की जा सकती है। यह कथन सर्वथा सत्य है कि 'जल है तो जीवन' है।³

नदियों में उपजाऊ मृदा बहकर व्यर्थ चली जाती है, जिससे खाद्यान्न प्रणाली की अपूर्णीय क्षति होती है। कृषि योग्य भूमि बीहड़ों में बदलकर असामाजिक तत्वों को शर देती हैं। प्राकृतिक वनस्पतियों का विनाश हो जाता है। अध्ययन क्षेत्र छिन्दवाड़ा जिले के नदी क्षेत्र के निकटवर्ती क्षेत्रों में निवास करने वाले व्यक्ति, पशु एवं वनस्पतियाँ जल के अभावग्रस्त क्षेत्र में आ जाते हैं। कारण स्पष्ट है कि वाटर हार्वैस्टिंग न होने से वर्षा जल रिस कर भूगर्भ में नहीं जा पाता है। परिणामस्वरूप जलाभरण न होने से अध्ययन क्षेत्र जल समस्या से ग्रसित हो गया है।

प्रथम जल दिवस 22 मार्च सन् 1993 ई० को मनाया गया था। पेयजल का कोई विकल्प न होने के कारण इसकी एक-एक बूंद अमृत है। पेयजल के महत्व का अनुभव प्यास लगने पर ही होता

CORRESPONDING AUTHOR:	RESEARCH ARTICLE
Devendra Dhurve Assistant Professor - Dept. of Geography Government College Jaithari, Dist. Anuppur, Madhya Pradesh Email: devdhurve1989@gmail.com	

है।⁴ प्रति व्यक्ति पानी की उपलब्धता में तीव्र गति से कमी आती जा रही है। भूजल के अनियंत्रित दोहन से भूजल स्तर नीचे चला जा रहा है। पानी की गुणवत्ता ही नहीं पानी की मात्रा भी प्रभावित हो रही है। जल के संदर्भ में हमारी जो आज स्थिति है, कहा जा सकता है कि हमारी जल प्रबन्धन प्रणाली संपोषणीय नहीं है।⁵ भूतल के नीचे संतृप्त परिक्षेत्र में भूगर्भीय चट्टनों के मध्य पाये जाने वाले जल को भूजल कहते हैं। यह एक वास्तविकता है कि भूजल की मात्रा नदियों व झीलों की तुलना में लगभग हजार गुना अधिक है।⁶

भूजल, जलचक्र का एक भाग है। भूगर्भिक जल या भूजल पृथ्वी की सतह के नीचे चट्टानों के मध्य रंध्राकाश में पाये जाने वाले जल को कहते हैं।⁷ भूजल मीठे पानी के स्रोत के रूप में प्राकृतिक संसाधन है। मानव के लिये जल की प्राप्ति का प्रमुख स्रोत भूजल के अर्न्तगत आने वाले जलभृत है, जिन्हें कुओं, नलकूपों के माध्यम से निकाला जा सकता है। भूजल संसाधन केवल वही जल है, जिसके दोहन की सम्भावना प्रबल व आर्थिक रूप से लाभकारी होती है। अत्यधिक गहराई में स्थित भूजल को 'जीवाश्म जल' या 'फासिल जल' कहते हैं।⁸ जिस गहराई पर जल मिलता है, वह जलस्तर (Water Level) कहलाता है। भूजल पुनर्भरण एक जलवैज्ञानिक प्रक्रिया है, जिसके अर्न्तगत सतही जल रिसकर और पृथ्वी की गुरुत्वाकर्षण शक्ति से खिंचकर भूजल का हिस्सा बन जाता है। भूजल का स्थानिक वितरण समान नहीं होता है। भूजल की सर्वाधिक मात्रा जलोढ़ व बलुआ जलोढ़ चट्टानों में पायी जाती है।⁹

जिले का भू-ऐतिहासिक परिचय (नामकरण का औचित्य)

ऐसा माना जाता है कि प्राचीन काल में छिन्दवाड़ा नामक स्थान छिन्द (Datepalm-खजूर) के वृक्षों से भरा हुआ स्थान था। कालान्तर में इसे ही छिन्दवाड़ा नाम से पुकारा जाने लगा। एक नवम्बर 1956 ई0 को इसे जिला बना दिया गया था।

जिला का भौगोलिक विस्तार : -

छिन्दवाड़ा जिला विन्ध्याचल-बघेलखण्ड क्षेत्र का दक्षिणी-मध्यवर्ती भूभाग है। जो जिला सतपुड़ा पठार पर अब स्थित है। जिला का अक्षांशीय विस्तार 21⁰ 27' उत्तर से 22⁰ 49' उत्तर तक तथा देशान्तरीय विस्तार 78⁰ 10' पूर्व से 79⁰ 23' पूर्व तक है। जिला की समुद्र तल से औसत ऊँचाई 381 मीटर से लेकर 1157 मीटर तक है। भौगोलिकता के आधार पर जनपद को सतपुड़ा रेंज, छिन्दवाड़ा पठार और सौंसर वनस्पतीय उच्च भूमि में विभक्त किया जा सकता है। जिला छिन्दवाड़ा उपोष्ण कटिबन्धीय जलवायु वाला जनपद है। औसतन 33 डिग्री तापमान एवं 1183 मिलीमीटर वर्षा होती है। जनपद में रेतीली, दोमट काली मृदा पायी जाती है। जिला का 28.30 प्रतिशत कृषि क्षेत्रफल सिंचित है। जनपद में सिंचाई हेतु 165 परियोजनायें संचालित हैं। जनपदीय क्षेत्र में पांच प्रमुख नदियाँ, कन्हान, पेंच, जाम, कुलबेहरा, शक्कर व दूध प्रवाहित होती हैं। अध्ययन क्षेत्र का कुल भौगोलिक क्षेत्रफल 11824 वर्ग किलोमीटर है, जिसमें 296723 हेक्टेयर (22.57 प्रतिशत) पर्वतीय क्षेत्र है।

अध्ययन के उद्देश्य:-

1. छिन्दवाड़ा जिले में भूमिगत जल की उपलब्धता अध्ययन करना।
2. छिन्दवाड़ा जिले का भूजल स्तर का अध्ययन व भूमिगत जल प्रभावित क्षेत्रों को चिन्हित करना।

शोध प्रवधि :-

अध्ययन हेतु शोध पत्र में प्रयुक्त किये गये तथ्य प्रकाशित व अप्रकाशित द्वितीयक आंकड़ों की सहायता से भूमिगत जल की उपलब्धता का विप्लेषण प्रस्तुत किया गया है।

शोध विश्लेषण : -

‘धरती की आत्मा जल है तथा जल की आत्मा जीवन।’ इसके बिना जीवन की कल्पना भी नहीं की जा सकती।¹⁰ पिछले सात दशकों में जल के उपयोग तथा उससे सम्बन्धित प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष समस्याओं का प्रतिफल स्वतः संकेत है कि यथास्थिति कार्य-संस्कृति जारी रहने से आने वाले दिनों में सिंचाई, बाढ़, सूखा, जलक्रान्ति, जल-प्रदूषण और खाद्यान्न उत्पादन सम्बन्धी प्रकरण गम्भीर हो सकते हैं। अपनी धरती के गर्भ में मीठे पानी तथा सतह पर उपजाऊ मिट्टी की सम्पदा समेटे मध्य प्रदेश के नीति निर्माताओं ने सोचा भी नहीं होगा कि एक दिन विकास का चक्र उल्टा घूमने लगेगा तथा मध्य प्रदेश को अपनी खाद्यान्न आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए चिंतित होना पड़ेगा और भू-गर्भ से अंधाधुंध खिचने वाला पानी कभी चुनौती बनकर सामने आ खड़ा होगा।

किसी भी क्षेत्र में जल संसाधन के सन्दर्भ में जल की मात्रा, पर्याप्तता, उपयोग तथा उसके गुणों का विश्लेषण आवश्यक हो जाता है। जनसंख्या वृद्धि एवं उन्नति के परिणाम स्वरूप जल के विभिन्न प्रकार के उपयोगों में निरन्तर वृद्धि हो रही है। जल की उपलब्धि किसी क्षेत्र में जल प्राप्ति के स्रोतों पर आधारित होती है। क्षेत्र में जल प्राप्ति के प्रमुख स्रोत वर्षा तथा हिमाच्छादित पर्वतों से निकली नदियां हैं। वर्षा जल का कुछ भाग धरातल पर बहता हुआ समुद्र में चला जाता है। कुछ जल का ह्रास वाष्पीकरण के कारण होता है तथा कुछ जल अवशोषित होकर भूमिगत जल के रूप में समाहित हो जाता है।¹¹

मृदा में लवणों की उपस्थिति तथा उनका एकत्रीकरण, भूमिगत जल स्तर पर भी निर्भर करता है। जिन स्थानों में जल स्तर अधिक वाष्पीकरण के कारण सतह के बहुत निकट होता है। भूमिगत जल मृदा कोशिकाओं द्वारा सतह तक आता है। और इस प्रकार मृदा की निचली सतहों में अथवा भूमिगत जल में उपस्थिति लवण मृदा की निचली सतहों में अथवा भूमिगत जल में उपस्थिति लवण मृदा की ऊपरी सतह में आकर एकत्रित हो जाते हैं। जहां पर भूमिगत जल भी लवणीय होता है। वहां पर लवणीकरण की प्रक्रिया और भी अधिक तीव्र एवं प्रबल हो जाती है। अध्ययन बताते हैं कि भूमिगत जल के वाष्पीकरण की गति का भूमिगत जल की गहराई के साथ सम्बन्ध का अध्ययन किया था। तो उन्होंने बताया कि जैसे-जैसे भूमिगत जल स्तर की गहराई बढ़ती है, वैसे-वैसे वाष्पीकरण की गति कम होती जाती है। जब भूमिगत जल स्तर की गहराई 120 से0मी0 से अधिक हो जाती है तो भूमिगत जल का सतह द्वारा वाष्पीकरण नहीं होता है। उस दशा में जबकि भूमिगत जलस्तर ऊपर नीचे होता रहता है। सतह पर लवणीयता भूमिगत जल के गुणों पर निर्भर करती है जो कि वर्षा और

छिन्दवाड़ा जिला में भूजल संसाधन उपलब्धता की स्थिति का भौगोलिक विश्लेषण

वाष्पीकरण द्वारा निश्चित होती है। मिट्टी की सतह में लवणीयता जल स्तर के परिवर्तन के साथ बदलती रहती है। प्राकृतिक वाष्पीकरण की दिशा में मिट्टी के प्रकार जल स्तर की गहराई तथा भूमिगत जल के गुणों का मिट्टी के लवणीकरण पर प्रभाव का अध्ययन किया हालांकि भूमिगत जल की लवणीयता कम (0.65 मिलीमोज/सेमी⁰) थी फिर उथले जल स्तर (55 सेमी⁰) से अधिक लवणीकरण होता है।¹² प्रस्तुत शोधपत्र में छिन्दवाड़ा जिला के भूमिगत जल का विकासखण्डवार विवरण निम्नवत् है—

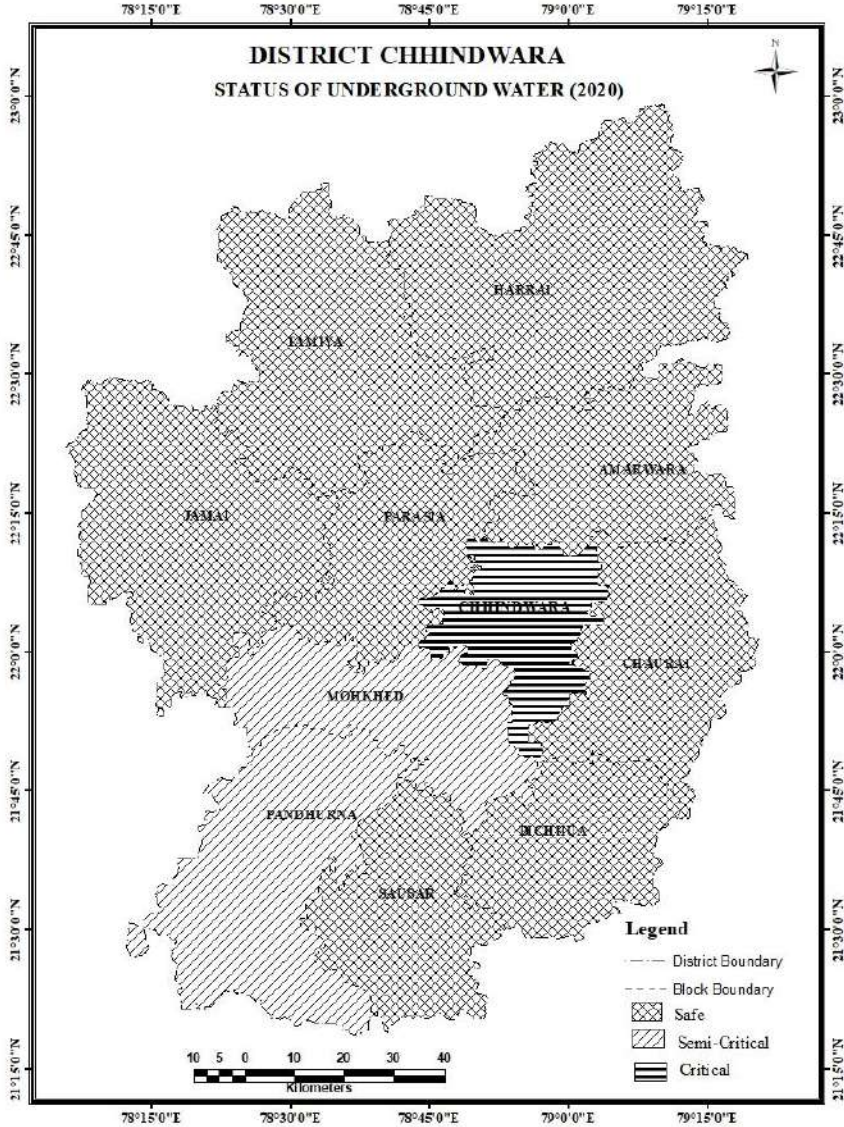
सारणी क्रमांक 1

छिन्दवाड़ा जनपद : भूमिगत जल संसाधन वर्ग किलोमीटर में

क्र० सं०	विकासखण्ड का नाम	भौगोलिक क्षेत्र	वार्षिक रिचार्ज	वार्षिक दोहन	उपलब्धता एवं न्यूनता
1	छिन्दवाड़ा	683	635.16	97.9105	-537.2495
2	परासिया	787	690.20	77.1194	-613.0806
3	जुन्नारदेव	1424	966.04	107.716	-858.324
4	तामिया	1538	517.02	46.061	+470.959
5	अमरवाड़ा	1022	939.55	98.4298	+841.1202
6	चौरई	1172	1139.73	133.2857	-1006.4443
7	बिछुआ	527	413.84	46.2114	+367.6282
8	हरई	2107	1272.38	86.753	+1185.627
9	मोहखेड़	775	708.86	105.7604	-603.0996
10	सौंसर	808	693.13	75.7876	-617.3424
11	पाण्डुर्ना	972	871.86	112.8346	-75.0254
	योग जिला	11815	8847.77	987.8694	-7859.9006

स्रोत— केन्द्रीय भूमि जलबोर्ड जल संसाधन, नदी विकास और गंगा संरक्षण विभाग, जलविकित्त मंत्रालय भारत सरकार (2020)।

स्रोत-आर्क जीआईएस 10.3.1 सॉफ्टवेयर



सारणी क्रमांक 1 के अवलोकन से स्पष्ट परिलक्षित होता है कि छिन्दवाड़ा जिले के 11 विकासखण्डों में से मात्र चार विकासखण्डों बिछुआ, हरई, तामिया व अमरवाड़ा ही ऐसे विकासखण्ड हैं, जहाँ जल की उपलब्धता धनात्मक कोटि में है। यहाँ उल्लेखनीय है कि तामिया विकासखण्ड में वार्षिक भूजन रिचार्ज 517.02 वर्ग किलोमीटर है जबकि दोहन 46.061 वर्ग किलोमीटर है। इसी क्रम में अमरवाड़ा विकासखण्ड में वार्षिक भूजल रिचार्ज 939.55 वर्ग किलोमीटर एवं वार्षिक जल दोहन 98.4298 वर्ग किलोमीटर है। कहा जा सकता है कि उक्त चारों विकासखण्ड में वार्षिक रिचार्ज की तुलना में 96 से 97 प्रतिशत भाग का ही वार्षिक जल दोहन करते हैं।

अध्ययन क्षेत्र में छिन्दवाड़ा, चौरई, मोहखेड, बिछुआ व पाण्डुर्ना वार्षिक रिचार्ज के सापेक्ष अधिक वार्षिक जल दोहन कर रहे हैं। तुलनात्मक रूप से सर्वाधिक जल दोहन वाला विकासखण्ड चौरई (133.285 वर्ग किलोमीटर) एवं न्यूनतम जलदोहन करने वाला विकासखण्ड बिछुआ (46.2114 वर्ग किलोमीटर) है। धीरे-धीरे उक्त विकासखण्ड जल समस्या से ग्रसित हो सकते हैं। समग्र जिला के स्तर पर मूल्यांकन किया जाये तो वार्षिक रिचार्ज के सापेक्ष जलनिकासी 987.8694 वर्ग किलोमीटर है। विस्तृत विवरण हेतु सारणी क्रमांक 1 का अवलोकन किया जा सकता है। जल संसाधनों से सम्पन्न जिला छिन्दवाड़ा शनैः-शनैः अर्द्ध-संकटमय कोटि में आने लगा है।

छिन्दवाड़ा जिला में भूजल संसाधन उपलब्धता की स्थिति का भौगोलिक विश्लेषण

भूमिगत जल स्रोतों को सदैव जल के अच्छे भण्डार के रूप में माना जाता है। यह संचित भण्डार अब धीरे-धीरे घटने लगे हैं। मानव की बढ़ती लिप्सा व अनियंत्रित जलदोहन प्रवृत्ति के कारण भूजल का प्राकृतिक संचय और यांत्रिक-दोहन के मध्य संतुलन बिगड़ता ही जा रहा है। परिणाम स्वरूप अध्ययन क्षेत्र छिन्दवाड़ा जनपद में भूजल स्तर गिरता ही जा रहा है। नेशनल एनवायरमेंट इंजीनियरिंग रिसर्च इंस्टीट्यूट (नीरी), नागपुर के एक अध्ययन के अनुसार छिन्दवाड़ा जनपद में विगत कुछ वर्षों में भूमिगत जल का स्तर (Underground Water Level) नीचे गिरता जा रहा है। परिणाम स्पष्ट दिखाई पड़ने लगे हैं कि पाण्डुर्ना विकासखण्ड की भूमि में चटकने पड़ने लगी हैं। सारणी क्रमांक 2 में जिला के सर्वेक्षित विकास खण्डों में औसत गिरते भूजल स्तर को दर्शाया गया है। छिन्दवाड़ा जिला के 11 विकासखण्डों के भूजल स्तर का उल्लेख सारणी क्रमांक 2 में प्रदर्शित है।

सारणी क्रमांक 2

छिन्दवाड़ा जिला : गिरता भूगर्भिक जलस्तर (मीटर में, औसत मानसून पूर्व)

क्र०	विकासखण्ड	वर्ष 2020
1.	अमरवाड़ा	5.74
2.	जामई	11.04
3.	परासिया	6.31
4.	तामिया	4.4
5.	हरई	2.5
6.	चौरई	10.25
7.	छिन्दवाड़ा	11.83
8.	मोहखेड़	10.84
9.	पाण्डुर्ना	9.09
10.	सौसर	9.3
11.	बिछुआ	15.1 (बोरवेल)

स्रोत— केन्द्रीय भूमि जलबोर्ड जल संसाधन, नदी विकास और गंगा संरक्षण विभाग, जलविक्रम मंत्रालय भारत सरकार (2020)।

सारणी क्रमांक के 2 अवलोकन से स्पष्ट है कि सर्वेक्षित विकास खण्डों में सर्वाधिक गिरावट 15.1 प्रतिषत बिछुआ तथा न्यूनतम गिरावट 2.5 प्रतिषत हरई विकासखण्ड में अंकित की गई है। छिन्दवाड़ा नगर की स्थिति तो विकराल होती जा रही है। नगर के लगभग सभी स्थानों में भूजल के अत्यधिक दोहन से जलस्तर गिरता जा रहा है। जनपद के मई-जून माह में उत्तरी भाग के अंतर्गत ज्यादातर (<5.00 मीटर) उथले जलस्तर तथा दक्षिणी पूर्वी भाग में अधिक कृषि गहनता गतिविधियों के कारण जलस्तर नीचा है। वर्तमान जल संकट विकास के नाम पर प्राकृतिक संतुलन को भंग किये जाने का परिणाम है, इन दिनों सम्पूर्ण देश में अनुभव किये जा रहे हैं जल संकट के कई कारण हैं —

पहला कारण – तो यह है कि प्रतिवर्ष लगभग पौने दो करोड़ जनसंख्या की वृद्धि के साथ बढ़ती जनसंख्या का दबाव हमारे जल संसाधनों पर इतना अधिक हो गया है कि वे चरमराने लगे हैं। 121 करोड़ की विराट जनसंख्या की दैनिक आवश्यकताओं के साथ-साथ कृषि और उद्यानों की जल सम्बन्धी जरूरतों भी सैकड़ों गुना तेज गति से बढ़ रही है। इस कारण सतह एवं भू-गर्भीय जल स्रोतों का अधांधुंध दोहन हुआ है। दोहन की इस प्रक्रिया में अभी तक न तो किसी नियंत्रण का प्रभाव दिखता है और न किसी नियंत्रण का संकल्प ही दृष्टिगत हो रहा है।

दूसरा कारण— यह है कि औद्योगिक प्रगति ने अपने अस्तित्व के लिये जलस्रोतों का अनियंत्रित दोहन तो किया ही, साथ ही उसमें जो प्रदूषण व कचरा उत्पन्न किया वह भी जलस्रोतों में डाल दिया। चाहे हमारे बड़े तालाब हो या बड़ी झीले या फिर सारे देश में फैली छोटी-बड़ी नदियाँ, सब हमारी प्रगति का कूड़ाघर बन गयी है। आज मात्र समस्या कूड़ेदान में तब्दील कर दी गई। जीवनदायिनी, अमृतवाहिनी नदियाँ अपने उद्गम स्थलों से कुछ सौ किलोमीटर दूर पर ही दुर्गन्धयुक्त मलबेदार नालों में बदल जाती है।

तीसरा कारण— वर्तमान मानवीय व्यवस्था से जुड़ा हुआ है। हमारे पास जैसा भी, जल उपलब्ध है, और जल का जिस मात्रा का अभी हम उपयोग कर पा रहे हैं। उसकी वितरण व्यवस्था लूट पर जाकर टिक गयी है। पानी का वितरण गांवों व नगरों के मध्य और कस्बों के बीच एवं नगरों के अन्दर बस्ती तथा बस्ती के बीच इतना अधिक असमान और असंतुलित है कि एक सामान्य व्यक्ति वितरण की प्रशासकीय व्यवस्था पर से भरोसा खो बैठा है। इसलिये जिस किसान को नहर का पानी उपलब्ध है वह उसमें से अधिक से अधिक जल को झपट लेना चाहता है। और जिस शहरी को नल का पानी उपलब्ध है वह अपने कुत्ते को नहलाने के लिये भी सौ लीटर पानी खर्च करने से नहीं चूकता है। एक नगर में उसकी आवश्यकता का तीन चौथाई पानी आसानी से मिल जाता है, परंतु उसी नगर के पार्श्ववर्ती के एक गांव को उसकी आवश्यकता का दसवां भाग भी नहीं मिल पाता है। इसके परिणामस्वरूप समूचे देश में जल प्रणाली ध्वस्त होती जा रही है। सम्पूर्ण जिले को जल संसाधनों की उपलब्धता के आधार पर 4 प्रमुख कोटियों में विभक्त किया गया है, जो क्रमशः निम्नवत् है—

1. अतिदोहित विकासखण्ड (Over Exploited Block)

जिला छिन्दवाड़ा के 11 विकासखण्डों में से अत्यधिक भूजल दोहन के पश्चात् भी कोई भी विकासखण्ड अतिदोहित श्रेणी में नहीं हैं। छिन्दवाड़ा जनपद का मुख्यालय छिन्दवाड़ा नगर भी संकटमय श्रेणी (Critical Category) के अंतर्गत नहीं हैं अतिदोहित (Over Exploited) श्रेणी के अंतर्गत न आने वाले विकासखण्डों के कारण जनपद छिन्दवाड़ा जलसंकट की स्थिति में नहीं है।

2. संकटमय विकासखण्ड (Critical Development Blocks)

इस कोटि के अंतर्गत उन विकासखण्डों को सम्मिलित किया जाता है, जिनका वार्षिक दोहन 140 से लेकर 170 प्रतिशत के मध्य है, इसके अंतर्गत विकासखण्ड छिन्दवाड़ा है, इस कोटि में 34576 हेक्टेयर क्षेत्रफल संकटमय स्थिति में है, जो कि संपूर्ण के 36.31 प्रतिशत हैं कहा जा सकता है कि उक्त विकासखण्ड की भूगर्भिक जल की स्थिति चिंतनीय होती जा रही है।

3. अर्द्ध-संकटमय विकासखण्ड (Semi-Critical Development Blocks)

इस कोटि के अधीन विकासखण्डों का वार्षिक भूजल विदोहन 100 से 140 प्रतिशत के मध्य पाया गया है। छिन्दवाड़ा जिला के दो विकासखण्ड क्रमशः मोहखेड़, पाण्डुर्ना भूजल की अर्द्धसंकटमय स्थिति में सम्मिलित हैं। यदि भूजल की स्थिति को सुधारने के लिए यथाशीघ्र उपाय न किए गये तो भूगर्भिक जल की स्थिति भयावह हो सकती है। विकासखण्डवार विस्तृत विवरण हेतु सारणी 2 को देखा जा सकता है।

4. सुरक्षित विकासखण्ड (Safe Development Blocks)

अध्ययन क्षेत्र छिन्दवाड़ा जिला के अंतर्गत विकासखण्ड तामिया, अमरवाड़ा, बिछुआ, जामई, परासिया, सौंसर, चौरई तथा हरई भूजल की उपलब्धता सुरक्षित व सुखद स्थिति में हैं। इन विकासखण्डों में वार्षिक रिचार्ज 6000 हेक्टेयर मीटर वार्षिक से अधिक है।

जल संसाधन सर्वेक्षण विभाग, मध्य प्रदेश द्वारा जिले के विकासखण्डों को अद्योलिखित 4 उपविभागों में विभक्त करके अध्ययन किया गया है। मध्य प्रदेश सरकार के अधीन जल संसाधनों के रखरखाव हेतु तीन विभाग है जो क्रमशः जलसंसाधन विभाग (ETF), नर्मदा घाटी विकास विभाग (NVDD), तथा जनस्वास्थ्य और इन्जीरियरिंग विभाग (PHED), द्वारा जल उपलब्धता के आधार पर सम्पूर्ण प्रदेश के 22 विकासखण्डों को अतिदोहित (Over Exploited Block), 7 विकासखण्डों की संकटमय (Critical), 77 को अर्द्धसंकटमय विकासखण्ड और 240 विकासखण्डों को सुरक्षित विकासखण्डों की कोटि में रखा गया है। अध्ययन क्षेत्र जिला छिन्दवाड़ा के कुल 11 विकासखण्डों में विकासखण्ड छिन्दवाड़ा संकटमय विकासखण्ड है मोहखेड़ एवं पाण्डुर्ना अर्द्धसंकटमय विकासखण्ड हैं। अन्य शेष विकासखण्ड सुरक्षित कोटि में है। मानचित्र क्रमांक 1 का अवलोकन किया जा सकता है।

उपसंहार : –

इस प्रकार देश के सामने जो भयावह जल संकट आ खड़ा हुआ है। उससे निपटने के लिये बहुस्तरीय प्रयासों की आवश्यकता है। वनों की कटाई रोकन से लेकर जलस्रोतों में गंदगी का प्रवेश न होने देने तक के ठोस उपाय प्राथमिकता के साथ किये जाने चाहिए। साथ ही लोगों के बीच जल चेतना उत्पन्न करने के लिये भी सार्थक प्रयास किये जाने चाहिए ताकि लोग बचे हुए जलस्रोतों को गंदा न करने का संकल्प ले, फिर यह संकल्प चाहे किसी भी परम्परा की कीमत पर हो या किसी भी चिरसंस्कार की कीमत पर हो। कुल मिलाकर सम्पूर्ण देश में एक ऐसी सांस्कृतिक जलक्रान्ति की आवश्यकता है जो सम्पूर्ण मानवीय व्यवहार को इस दौर की आवश्यकताओं के अनुरूप ढाल सके। तात्पर्य यह है कि आज देश में गहराते जल संकट को देखते हुए जिस जलक्रान्ति को आना चाहिए वह किसी सांस्कृतिक क्रान्ति पर सवार होकर ही आएगी। यदि हमें भविष्य में आत्महंता जलाभाव से बचना है तो ऐसी क्रान्ति के बारे में सोचना प्रारम्भ कर देना चाहिए।

पानी की समस्या हमारे देश में अब सामान्य हो गयी है। देश के अधिकांश गांव ऐसे हैं जहाँ पीने योग्य पानी उपलब्ध नहीं है। जैसे-जैसे जनसंख्या बढ़ रही है। पानी की समस्या ग्राम व नगर नियोजकों पर भी दबाव बना रही है। उनके लिये समस्या है कि पानी कहाँ से प्राप्त हो। वस्तुतः वनों का कटना, शहरों का अनियंत्रित विस्तार और जनसंख्या वृद्धि ही इसका प्रमुख कारण नहीं है बल्कि

उपलब्ध जल के उचित नियोजन का अभाव भी इस समस्या को और बढ़ा रहा है। आज पानी संग्रहण करने की प्रवृत्ति का सर्वथा लोप हो चुका है। जबकि एक सदी पहले ऐसी बात नहीं थी, इससे भी और आगे जाये तो हम पाते हैं कि अधिकांश नगरों को बसाया ही नदियों के किनारे गया। ऐसे में तालाबों, झीलों, नहरों आदि के रखरखाव की उत्तरदायित्व भी वहाँ के रहने वालों पर ही होता था, और वे उसे निभाते भी थे, परंतु जैसे-जैसे समाज आधुनिक होता गया इन तालाबों, झीलों आदि की महता हमारे लिये कम होती गई और इनकी उपेक्षा ने अतिशीघ्र ही तालाबों के अस्तित्व को समाप्त कर दिया और यहीं से प्रारम्भ हुई पानी की कमी की समस्या।

हमारे देश तथा अध्ययन क्षेत्र छिन्दवाड़ा जिला में जल की समस्या संकटमय रूप लेती जा रही है। विश्व स्तर पर भारत 'वाटर स्ट्रेस कंट्री' (Water Stress Country) की सूची में सम्मिलित हो गया है। मानव ही नहीं अपितु प्राणिमात्र के जीवन के लिये जल से अधिक अनिवार्य संसाधन कोई नहीं है। इसीलिये जल संचयन व संरक्षण वर्तमान काल की सबसे बड़ी आवश्यकता है। 'जल जीवन मिशन' जैसी महत्वाकांक्षी योजना के माध्यम से स्थानीय जलस्रोतों के परिवर्धन, भूजल स्रोतों के पुनर्भरण पर बल दिया जा रहा है। वर्ल्ड वाइल्ड लाइफ फण्ड (WWF) का आकलन है कि विश्व के प्रमुख 100 नगरों में पेयजल की भारी न्यूनता आने वाली है। इसमें भारत के 30 प्रमुख नगर सम्मिलित हैं। छिन्दवाड़ा नगर तो प्रारम्भिक काल से ही पेयजल की समस्या से अछूता रहा है। लगातार बढ़ते हुए इस संकट को देखते हुए शासन द्वारा वाटर हार्वेस्टिंग (Water Harvesting) वर्षाजल संचयन (Rain Water conservation) तथा (Catch the rain) जैसे विकल्पों पर बल दिया जा रहा है। इस हेतु अब नये-नये रोजगार के अवसर भी जन्म ले रहे हैं। जैसे जल-विज्ञानी (Water Scientist) जल संरक्षक (Water Conservationist) तथा जल प्रबन्धक (Water Manager) इत्यादि।

References/संदर्भ

1. Robert, A.B. (2004) Modern Ground Water Exploration, W.J. Publication, New York, p. 66
2. राय, आशानारायण (2016), जल अधिकार का वैकल्पिक संसार, इण्डिया वाटर पोर्टल, दैनिक भास्कर, 9 नवम्बर, 2010, पृष्ठ 6
3. बघेल, जी०एस० (2012), सभी के लिये जल पोषण, पैसेफिक संस्थान, नई दिल्ली, पृष्ठ 37-40
4. Rai, D.M (2011), Practical Handbook of Ground Water, Monitering, Ajai Prakashan, Meerut, p. 173
5. रानी, जया, (2007), जल विज्ञान, लक्ष्मी प्रकाशन, नई दिल्ली, पृष्ठ 82-86
6. सोनी, पुरुषोत्तम (1986), सागर के चारों ओर जल भू आकृतिकीय अनुप्रयोगों का अध्ययन, उत्तर भारत भूगोल पत्रिका, गोरखपुर Vol. 22 No. 1 June पृष्ठ 25-31

7. पाण्डेय, जगत नारायण (1989), सरयू पार मैदान में जल संसाधन उपयोग एवं संरक्षण, उत्तर भारत भूगोल पत्रिका, गोरखपुर Vol. 25, No. 2 December पृष्ठ 46–64
8. दीवान, कमलेश कुमार (1995), नर्मदा नदी घाटी विकास परियोजना जल ग्रहण क्षेत्र और मानवीय बस्तियों पर प्रभाव : एक भौगोलिक अध्ययन, उत्तर भारत भूगोल पत्रिका, गोरखपुर Vol. 31, No. 1 & 2, June, Dec., पृष्ठ 49–57
9. रामबरन, (1982), कृषि-विकास में सिंचाई का प्रभाव : गण्डक-नहर क्षेत्र (उत्तर प्रदेश) का प्रतीक अध्ययन, अंक 17, संख्या 1, जून, पृष्ठ 1–18
10. गजेटियर ऑफ इण्डिया म0प्र0, छिन्दवाड़ा (1995), डारेक्टेरेट ऑफ राजभाषा एवं संस्कृति (म0प्र0) भोपाल ।
11. स्रोत- केन्द्रीय भूमि जलबोर्ड जल संसाधन, नदी विकास और गंगा संरक्षण विभाग, जलषक्ति मंत्रालय भारत सरकार (2020), एक्वीफर मैपिंग एण्ड मैनेजमेंट ऑफ ग्राउण्ड वॉटर रिसोर्स, छिन्दवाड़ा डिस्ट्रिक्ट म0प्र0, नार्थ सेण्ट्रल रिजन भोपाल, पृ. 5–86 ।
12. जल संसाधन विभाग छिन्दवाड़ा म0प्र0 ।
13. मानचित्र हेतु आर्क जीआईएस 10.3.1 सॉफ्टवेयर ।
14. Geohydrological survey of chhindwara district M.P. 2020-21.
15. Banerji, S.K. (1989), Computation of Grounwater potential, Khosla's formual, its Limitation and misuse, Pub. No. 4, Central Board of Geophysics, New Delhi, pp. 380-392
16. Baweja, B.K. (1996) Effect of Urbanization and Industrial Waste Groundwater regime in Kanpur Metropolitan Area, U.P. Unpublished Report of Central Ground Water Board, New Delhi,
17. Garg, S.P., (1999) Qualityof Ground water in Ganja-Yamuna doab : U.P.I.R.I. Roorkee, Tech, Mem. No. 40, R.R. (G-10).
18. भूगर्भ जल संसाधन विभाग छिन्दवाड़ा ।

