

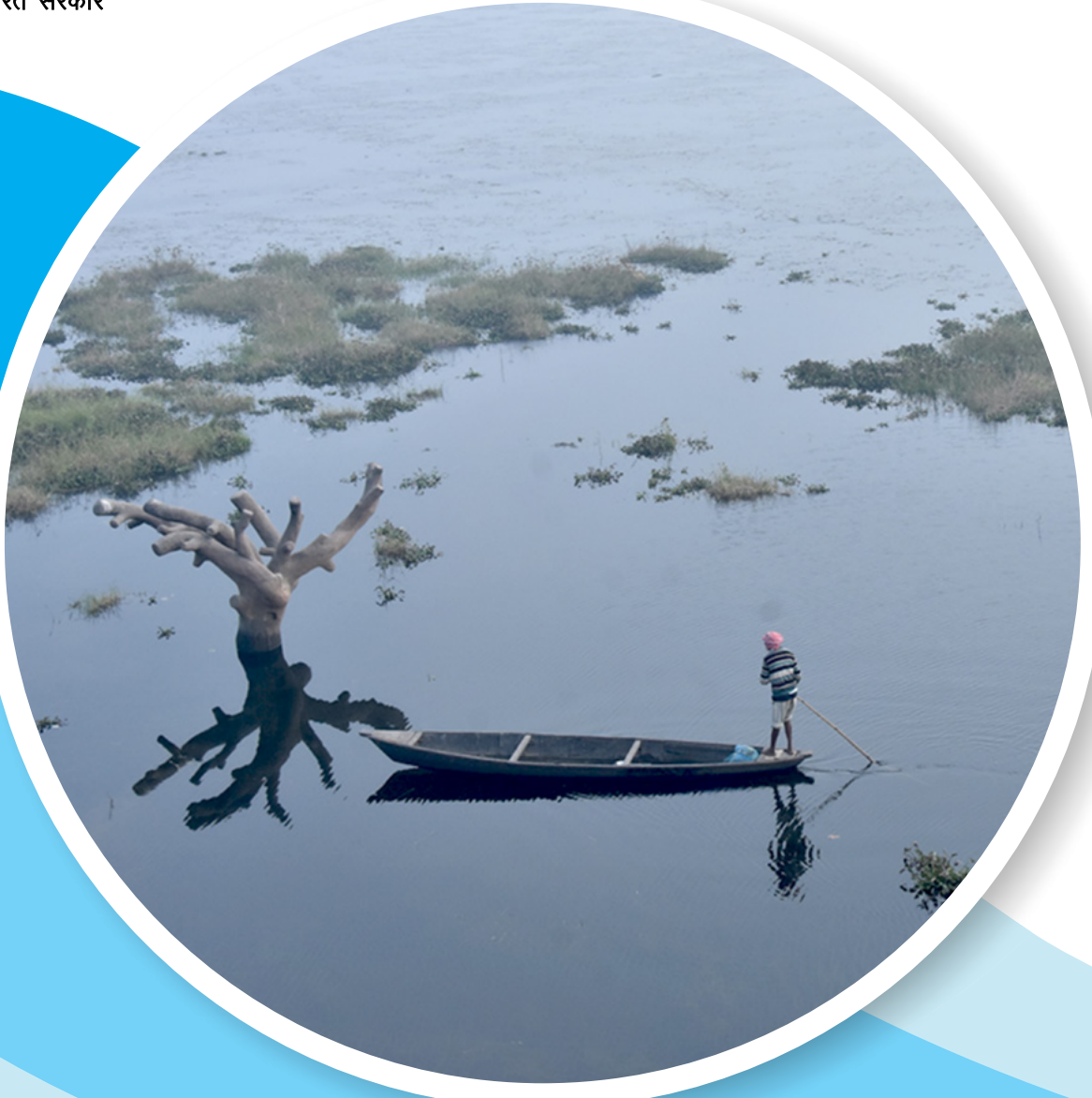


राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन

जल शक्ति मंत्रालय

जल संसाधन, नदी विकास एवं गंगा संरक्षण विभाग
भारत सरकार

cGanga और बलिया प्रशासन द्वारा तैयार एक मसौदा



अर्थ गंगा दृष्टिकोण से बलिया जिले का नदी संरक्षण समन्वित विकास

अप्रैल 2021



cGanga
गंगा नदी घाटी प्रबंधन एवं अध्ययन केंद्र
© cGanga and NMCG, 2021



उत्तर प्रदेश सरकार

अर्थ गंगा दृष्टिकोण से बलिया जिले का नदी संरक्षण समन्वित विकास

अप्रैल 2021



cGanga
गंगा नदी घाटी प्रबंधन एवं अध्ययन केंद्र
© cGanga and NIT, 2021



उत्तर प्रदेश सरकार

राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन (NMCG)

नमामि गंगे राष्ट्रीय गंगा परिषद की देख-रेख में चलने वाला एक महत्वपूर्ण कार्यक्रम है। राष्ट्रीय गंगा परिषद इस कार्यक्रम का क्रियान्वयन राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन (NMCG) के द्वारा सुनिश्चित करता है। NMCG को सोसायटी पंजीकरण अधिनियम 1860 के अंतर्गत 12 अगस्त 2011 को एक सोसायटी के रूप में पंजीकृत किया गया था। शुरु में NMCG ने राष्ट्रीय गंगा नदी घाटी प्राधिकरण (एनजीआरबीए) के क्रियान्वयन शाखा के तौर पर कार्य किया जिसे पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम (ईपीए) 1986 के प्रावधानों के तहत गठित किया गया था। उसके बाद राष्ट्रीय गंगा नदी पुनरुद्धार, संरक्षण एवं प्रबंधन परिषद (जिसे राष्ट्रीय गंगा परिषद कहा जाता है) के गठन के परिणामस्वरूप एनजीआरबीए 7 अक्टूबर 2016 को प्रभावी तौर पर भंग कर दिया गया और गंगा प्राधिकरण आदेश 2016 के द्वारा NMCG का वर्तमान स्वरूप अक्टूबर 2016 में सामने आया। www.nmcg.in

गंगा नदी घाटी प्रबंधन और अध्ययन केंद्र (cGanga)

cGanga, NMCG के तत्वावधान में स्थापित एक मंच है, और इसके घोषित उद्देश्यों में से एक भारत को नदी एवं जल विज्ञान के क्षेत्र में अग्रणी बनाना है। केंद्र का मुख्यालय आईआईटी कानपुर में है और इसमें देश के कई प्रमुख विज्ञान और तकनीकी संस्थानों का प्रतिनिधित्व है। cGanga का अधिदेश आईआईटी कंसोर्टियम द्वारा तैयार किया गया गंगा नदी घाटी प्रबंधन योजना (GRBMP) के कार्यान्वयन एवं समयानुसार विस्तार में विचार मंच के तौर पर कार्य करना है। इसके अलावा भारत में नयी तकनीकों, नयी खोजों एवं समाधानों को पेश करना भी इसकी जिम्मेदारी है। www.cganga.org

आभार

यह विज्ञान दस्तावेज बहुत सारे विशेषज्ञों, संस्थानों एवं संगठनों का सामूहिक प्रयास है, खासकर उनका जो कि भारत सरकार को 2015 में प्रस्तुत की गई गंगा नदी घाटी प्रबंधन योजना (जीआरबीएमपी) को तैयार करने में सहायक रहे हैं। हम उन सारे विशेषज्ञों, संस्थानों और संगठनों के प्रति धन्यवाद ज्ञापित करते हैं। इस दस्तावेज के लिए फोटो एवं चित्रों का योगदान करने वाले व्यक्तियों के प्रति हम विशेष रूप से आभार प्रकट करते हैं।

उद्धरण

© cGanga & NMCG, 2021

संपर्क

गंगा नदी घाटी प्रबंधन एवं अध्ययन केंद्र (cGanga)
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान कानपुर, कानपुर 208016, उत्तर प्रदेश, भारत

अथवा

राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन (NMCG)
मेजर ध्यान चंद नेशनल स्टेडियम, नई दिल्ली, 110002, भारत

लेखकगण

विनोद तारे, cGanga स्थापना प्रमुख, IIT कानपुर
सुरेश गुर्जर, cGanga, IIT कानपुर
अदिति सिंह, जिलाधिकारी बलिया
विपिन जैन, मुख्य विकास अधिकारी बलिया
शिखरा यादव, जिला वन अधिकारी, बलिया
अभिषेक गौर, cGanga, IIT कानपुर
शशिकांत पटेल, cGanga, IIT कानपुर
आरुण कुमार सिंह, cGanga, IIT कानपुर

प्रस्तावना

गंगा नदी को केंद्र में रखते हुए भारत सरकार दशकों से नदियों के पुनरुद्धार एवं संरक्षण के लिए सतत प्रयासरत है। इसी क्रम में सात (7) IITs के संघ द्वारा संकलित एवं निर्मित गंगा रिवर बेसिन मैनेजमेंट प्लान GRBMP वर्ष 2015 में NMCG के माध्यम से सरकार के समक्ष प्रस्तुत किया गया। इस प्लान में सरकार के नदियों को पुनर्जीवित और संरक्षित करने के प्रयासों को मूर्तरूप में लाने के लिए स्पष्ट दिशा-निर्देश, संकेत एवं भविष्य हेतु रूपरेखा प्रस्तुत की गई है। हालांकि इस प्लान को अमलीजामा पहनाने हेतु कार्य कि प्रगति अपेक्षाकृत धीमी रही है जिसके बहुत से कारणों में से एक कारण यह भी था कि इस प्लान द्वारा उपाय बहुत ही व्यापक रूप में सुझाये गए हैं। इस वृहत प्लान के सभी भागों एवं निर्देशों को समझने एवं इन प्रयासों को गति प्रदान करने के लिए जल शक्ति मंत्रालय, भारत सरकार एवं आईआईटी कानपुर के मध्य समझौता ज्ञापन से गंगा नदी बेसिन के अध्ययन और प्रबंधन हेतु आईआईटी कानपुर के द्वारा एक केंद्र cGanga अप्रैल 2016 में स्थापित किया गया। cGanga द्वारा GRBMP और इसके विभिन्न घटकों के कार्यान्वयन पर विचार करने हेतु हितधारकों के साथ कार्यशाला का आयोजन तथा कार्यकारी निकाय, निगरानी एजेंसियों एवं विषय विशेषज्ञों के साथ निरंतर परामर्श किया जा रहा है। इन निरंतर गतिविधियों के आधार पर विगत कुछ वर्षों में GRBMP के क्रियान्वयन में आने वाली बाधाओं, विशेष रूप से गंगा नदी की तरह बड़ी और जटिल नदी प्रणाली के पुनरुद्धार में संभावित कठिनाई एवं चुनौतियों, के बारे में एक स्पष्ट समझ उभर कर आई है। इस समझ के माध्यम से एक परिष्कृत और सुधारात्मक कार्यनीतिक कार्यान्वयन प्रक्रिया की रूपरेखा cGanga द्वारा प्रस्तुत की गई है, जो एक सामाजिक, सांस्कृतिक, आर्थिक और प्रशासनिक रूप से नीतिगत ढांचे के साथ मजबूत वैज्ञानिक पद्धति को जोड़ती है।

उपरोक्त सभी प्रयासों के निष्कर्ष से गंगा नदी संरक्षण के लिए प्रस्तावित bottom-up दृष्टिकोण को एक

संशोधित कार्यनीति के तहत अपनाया जा सकता है जहां प्रथमतया गंगा नदी प्रणाली की छोटी/निचले-क्रम वाली नदियाँ/धाराएं क्रियान्वयन का केंद्र होनी चाहिए क्योंकि इनको अपेक्षाकृत स्वतंत्र और सामंजस्यपूर्ण तरीके से संरक्षित किया जा सकता है तथा इनके प्रभावी पुनरुद्धार का समग्र प्रभाव गंगा नदी कि मुख्य धारा एवं संपूर्ण गंगा नदी प्रणाली पर पड़ेगा। वर्ष 2019 के दिसम्बर माह में आयोजित इंडिया वाटर इम्पैक्ट समिट (IWIS) के दौरान इस दृष्टिकोण को cGanga और NMCG द्वारा प्रस्तुत मैनुअल एंड गाइड फॉर रिवर रिस्टोरेशन में सन्निहित किया गया है। मैनुअल में उल्लेखित कार्यनीति को अपनाते हुए ऐतिहासिक और आधुनिक सामाजिक-सांस्कृतिक और पारिस्थितिक स्थिति तथा वर्तमान समय की शहरी और ग्रामीण सामाजिक-आर्थिक जरूरतों को ध्यान में रखते हुए कान्ह नदी के पुनरुद्धार हेतु वर्तमान विज्ञान डॉक्यूमेंट तैयार किया गया है। हालांकि यह दस्तावेज पुनरुद्धार के प्रत्येक संभावित पहलुओं को वर्णित नहीं करता है परन्तु यह कान्ह नदी की भौतिक, सामाजिक और प्रबंधन स्थिति का संज्ञान लेकर उन्हें परिभाषित करने कि दिशा में पहला कदम है।

cGanga के समर्पित सदस्यों द्वारा प्रस्तुत यह दस्तावेज विभिन्न स्रोतों से संकलित जानकारी, उनके विश्लेषण एवं विभिन्न संस्थाओं एवं विषय संबंधित व्यक्तियों से विस्तृत चर्चा के बाद तैयार किया गया है। हितधारक, विषय विशेषज्ञ एवं सामाजिक प्रतिनिधियों द्वारा भी बेबाक रूप से इस दस्तावेज के विभिन्न पहलुओं पर cGanga के सदस्यों को अपने अनमोल सुझाव दिए हैं। अतः यह दस्तावेज cGanga के समर्पित सदस्यों एवं कान्ह नदी बेसिन से संबंधित सभी सदस्यों के साझा प्रयासों कि एक परिणति है।

विनोद तारे

प्राध्यापक एवं cGanga स्थापना प्रमुख
आईआईटी कानपुर

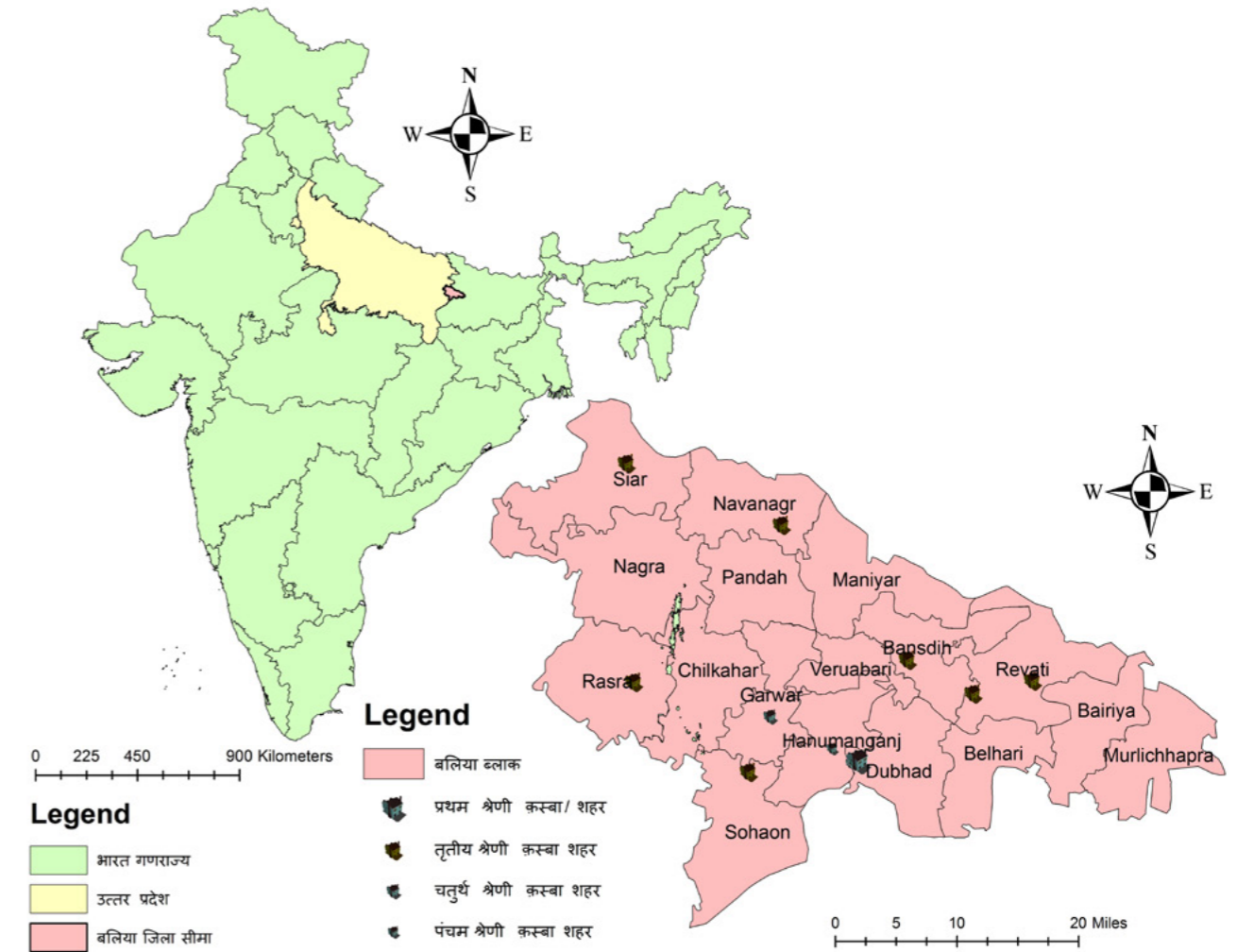


बलिया जिला: सामान्य जानकारी

देश के सांस्कृतिक एवं प्राकृतिक संसाधनों से परिपूर्ण राज्यों में से एक उत्तर प्रदेश का सबसे निचला जिला है बलिया (समुद्र तल से ऊंचाई के पैमाने पर)। जल संसाधन से धनाढ्य उत्तर प्रदेश का यह सीमावर्ती जिला, जोकि लगभग 2.98 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में फैला हुआ है, जल संसाधन से तो परिपूर्ण है लेकिन यही जल बिहार के बहुत सारे क्षेत्रों की भांति यहाँ भी बाढ़ से लगभग प्रत्येक वर्ष जन एवं धन क्षति पहुँचाता है। बलिया जिले को प्रशासनिक दृष्टि से 17 ब्लाक में बाँटा गया है जहाँ करीब 833 ग्राम पंचायत एवं 2360 ग्राम हैं, इन ग्रामीण क्षेत्रों में

लगभग 90.6 प्रतिशत जनसंख्या निवास करती है जोकि देश के औसत 68.84 प्रतिशत से बहुत अधिक है (census 2011)। वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार जिले के 1 प्रथम श्रेणी शहर के अतिरिक्त, तृतीय श्रेणी, चतुर्थ श्रेणी एवं पंचम श्रेणी शहरी क्षेत्रों में लगभग 9.4 प्रतिशत जनसंख्या निवास करती है। बलिया जिले से संबंधित कुछ जानकारी चित्र संख्या 1 में दी गई है। बलिया जिले के निवासी आर्थिक रूप से मुख्यतः कृषि अथवा मछली पालन पर ही निर्भर हैं। लगभग प्रतिवर्ष आने वाली बाढ़ की वजह से इस क्षेत्र में अन्य आर्थिक गतिविधियां लगभग नगण्य हैं।

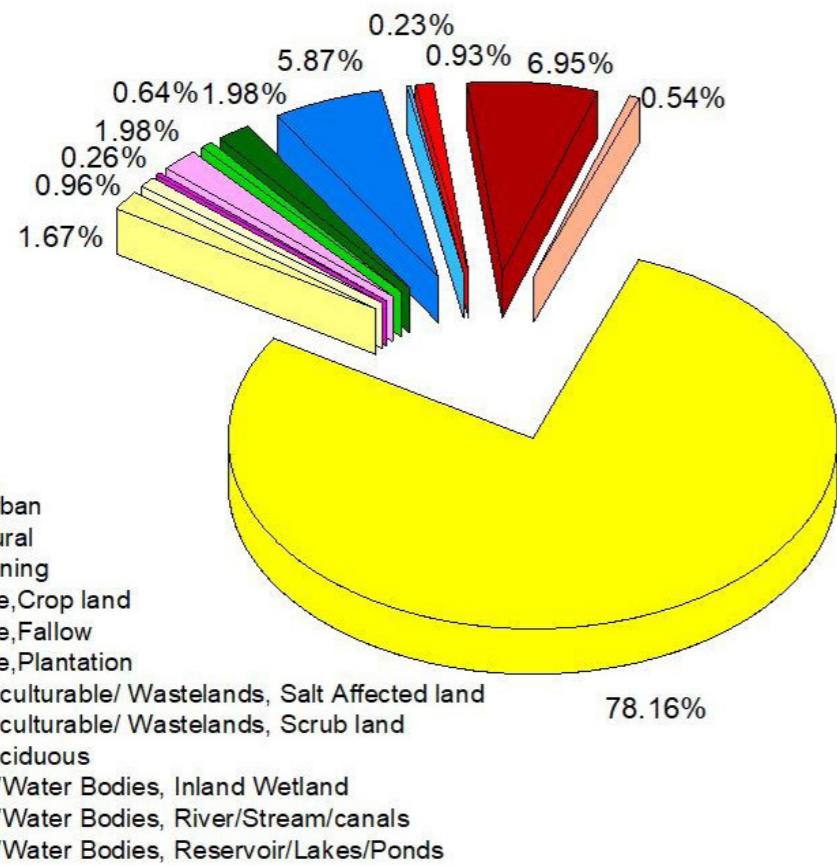
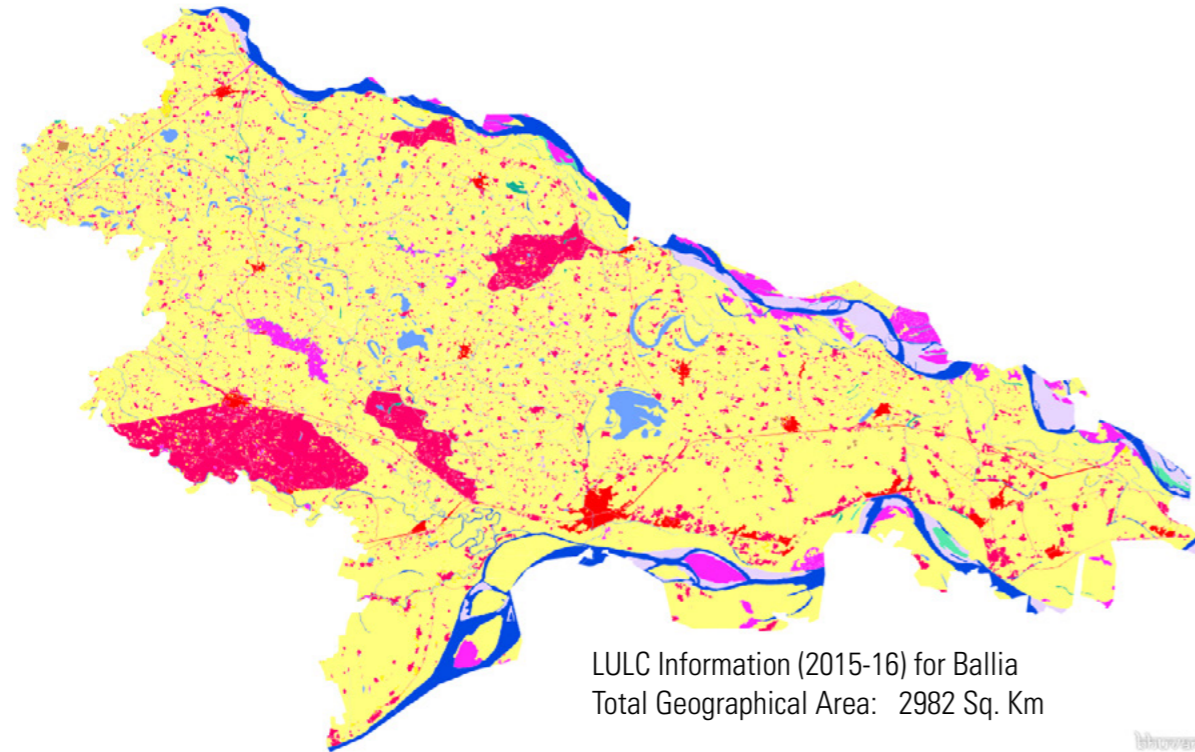
बलिया जिले के निवासी आर्थिक रूप से मुख्यतः कृषि अथवा मछली पालन पर ही निर्भर हैं, लगभग प्रतिवर्ष आने वाली बाढ़ की वजह से इस क्षेत्र में अन्य आर्थिक गतिविधियों की संख्या लगभग नगण्य है।



चित्र 1: बलिया जिला में ब्लाक एवं शहरी क्षेत्रों की स्थिति

चित्र 2 में बलिया जिले में भू उपयोग एवं भू आवरण (land use and land cover) से संबंधित जानकारी प्रदर्शित की है। बलिया जिले में लगभग 80 प्रतिशत भूमि कृषि एवं संबंधित कार्यों में उपयोग ली जाती है। क्षेत्र की लगभग 90 प्रतिशत जनसंख्या (जो कि ग्रामीण है) लगभग 7 प्रतिशत भू भाग में बने आवासों में निवास करती

है। बलिया जिला क्षेत्र के लगभग 8 प्रतिशत हिस्से में नदी, तालाब, झील, नहर एवं आद्र भूमि फैले हैं। चित्र 2 में प्रदर्शित सूचनायें नेशनल रिमोट सेंसिंग सेंटर, हैदराबाद के द्वारा तैयार की गई हैं जिसके लिए Resourcesat-2 LISS III सेंसर से वर्ष 2015-16 के 3 season के Multi-temporal Satellite Data का उपयोग किया गया है।



चित्र 2: बलिया जिला क्षेत्र का भू उपयोग एवं भू आवरण संबंधित जानकारी

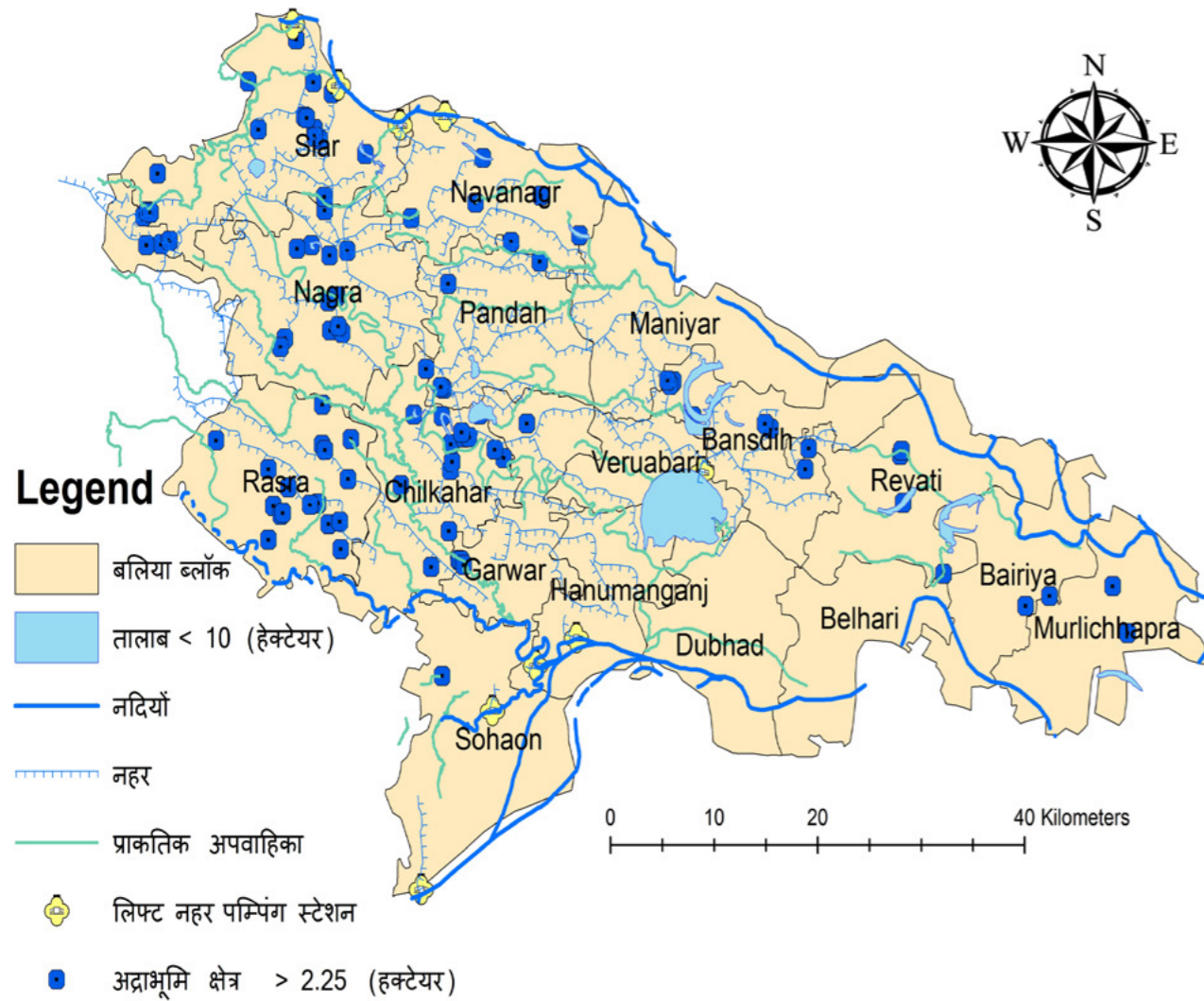
स्रोत: Resources at-2 LISS III सेंसर से 2015-16 के 3 season के Multi & temporal Satellite Data को प्रयोग कर नेशनल रिमोट सेंसिंग सेंटर, हैदराबाद के द्वारा तैयार किया गया।

जल एवं जल निकायों की स्थिति

बलिया जिले में सार्वजनिक एवं निजी तालाबों की संख्या लगभग 2000 से अधिक है, जिनमें से लगभग 98 ऐसे हैं जो 2 हेक्टेयर से ज्यादा क्षेत्र में फैले हैं तथा 8 तालों का फैलाव 10 हेक्टेयर से अधिक क्षेत्र में हैं। इसके अलावा बलिया जिले के उत्तर एवं उत्तर पूर्वी क्षेत्र में घागरा एवं दक्षिण क्षेत्र में गंगा नदी बहती है। अपेक्षाकृत निचला

क्षेत्र होने एवं घागरा तथा गंगा नदी के संगम क्षेत्र के नजदीक होने की वजह से इस क्षेत्र में बाढ़ का प्रभाव अधिक रहता है। चित्र 3 में बलिया जिला क्षेत्र में बहने वाली नदियाँ, ताल, नहरों के साथ छोटे बड़े प्राकृतिक नालों को दर्शाया गया है। सारणी 1 में बलिया क्षेत्र में विभिन्न जल स्रोतों के बारे में जानकारी दी गयी है।

जल स्रोत	विवरण
प्रमुख नदियाँ	गंगा (104 कि मी), घाघरा (120 कि मी), टोन्स/तमसा (50 कि मी), मगही (15 कि मी)
प्रमुख ताल	सुरहा ताल (लगभग 3432 हेक्टेयर), दाह ताल (200 हेक्टेयर), दाह रेवती (34 हेक्टेयर), कटूदा ताल (57.5 हेक्टेयर), कोल नाला ताल (59.4 हेक्टेयर), नारी का ताल (21.3 हेक्टेयर), सुखैल ताल (84 हेक्टेयर)
अन्य नदियाँ एवं नाले	कटहरी नदी (कटहल नाला), बूढी नदी
अन्य तालाब	लगभग 2000 छोटे बड़े तालाब
नलकूप	847 (राजकीय), निजी (42672)
नहर	626 कि मी, 87915 हेक्टेयर सिंचाई क्षेत्र
औसत वार्षिक वर्षा	983 मी मी



चित्र 3: बलिया जिला क्षेत्र में बहने वाली नदियाँ, नहर एवं नालों से साथ क्षेत्र में स्थित 2.25 हेक्टेयर से बड़े ताल

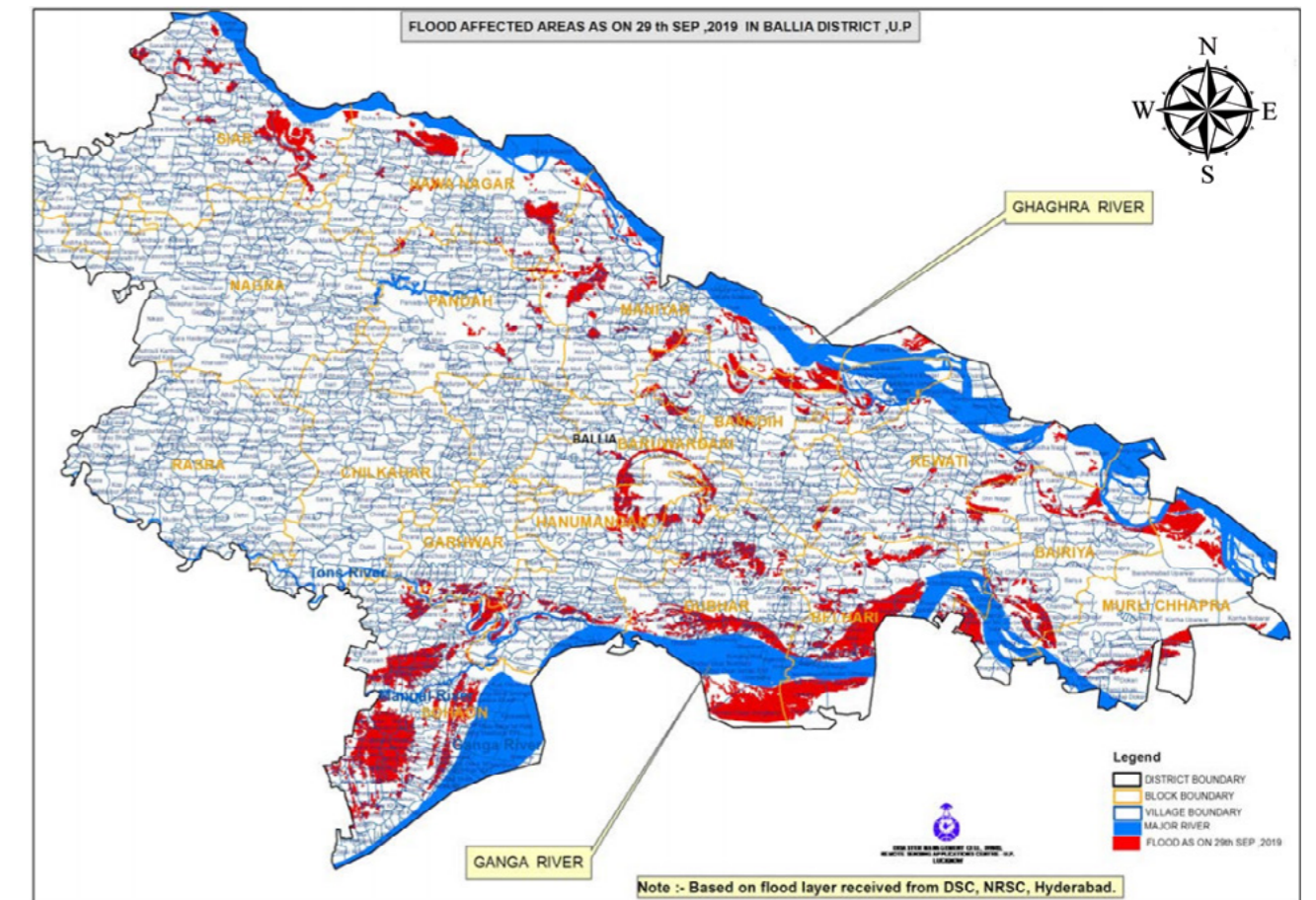
स्रोत: चित्र में प्रदर्शित नहर का डाटा NMCG एवं बाकी सभी सूचनाएं बालियों के स्थानीय प्रशासन के सहयोग से cGanga सदस्यों द्वारा एकत्रित की है जिसमें गूगल अर्थ एवं अन्य उपलब्ध सूचनाओं का उपयोग किया गया है।

जल संबंधित चुनौतियाँ

जल संसाधन की प्रचुरता वाले इस जिले में जल सम्बंधित निम्न कुछ समस्याएं रेखांकित करने योग्य हैं:-

1. बाढ़ कि वजह से वर्ष 2019 में बलिया जिले के 15 ब्लॉक्स

के करीब 691 गाँव प्रभावित हुए (चित्र 4)। सारणी 2 में बाढ़ से बचाव हेतु किये जा रहे प्रयासों को दर्शाया गया है।



चित्र 4: बलिया जिले में बाढ़ से प्रभावित क्षेत्र, वर्ष 2019

स्रोत: DSC, NRSC, हैदराबाद द्वारा बनाई गई फ्लड रिपोर्ट 2019 से लिया गया

सारणी 2: बाढ़ से बचाव हेतु तटबंध एवं सुरक्षात्मक कार्यों की परियोजनाएं

परियोजना का नाम	परियोजना की लागत (लाख ₹)
गंगा नदी के बायें तट पर बलिया बैरिया बांध (एन.एच.-19) के किमी 24.6 से 25.9 के मध्य सुरक्षा की परियोजना।	775.830
घाघरा नदी के दायें तट पर हाहानाला बांध के किमी 0.8 से 2.4 के मध्य तटबन्ध, शिव मन्दिर पम्प कैनाल के सुरक्षार्थ टी.एस. तटबन्ध के किमी 39.8 से 41.6 के मध्य तटबन्ध, बकुलहा संसार टोला तटबन्ध के किमी 4.8 से किमी 5.175 के मध्य तटबन्ध	4738.820
जनपद बलिया में मगही नदी के बायें तथा दायें किनारे पर तथा मगही नदी के दायें किनारे पर बाढ़ से सुरक्षार्थ कार्य की परियोजना।	1209.690
घाघरा नदी के दांये एवं गंगा नदी के बांये तट के सुरक्षार्थ रिंग बंध निर्माण की परियोजना।	4049.760
जनपद बलिया में सरयू नदी के दायें तट पर स्थित डूहा कथौड़ा रिंग बन्ध के किमी. 2.000 से किमी 2.400 तक सुरक्षात्मक कार्य की परियोजना।	744.020
सरयू नदी के दायें तट पर बकुलहा संसार टोला तटबन्ध के किमी. 4.125 पर निर्मित टी-स्पर के पुनरोद्धार के कार्य की परियोजना।	814.490
गंगा नदी के बायें किनारे स्थित ग्राम दूबे छपरा रिंग बांध के किमी 0.450 से किमी 1.5 के बाढ़ से सुरक्षार्थ कार्य की परियोजना।	829.070
गंगा नदी के दायें किनारे स्थित ग्राम नौरंगा की बाढ़ से सुरक्षार्थ कार्य की परियोजना।	993.830
कुल	14155.51 (लाख ₹)

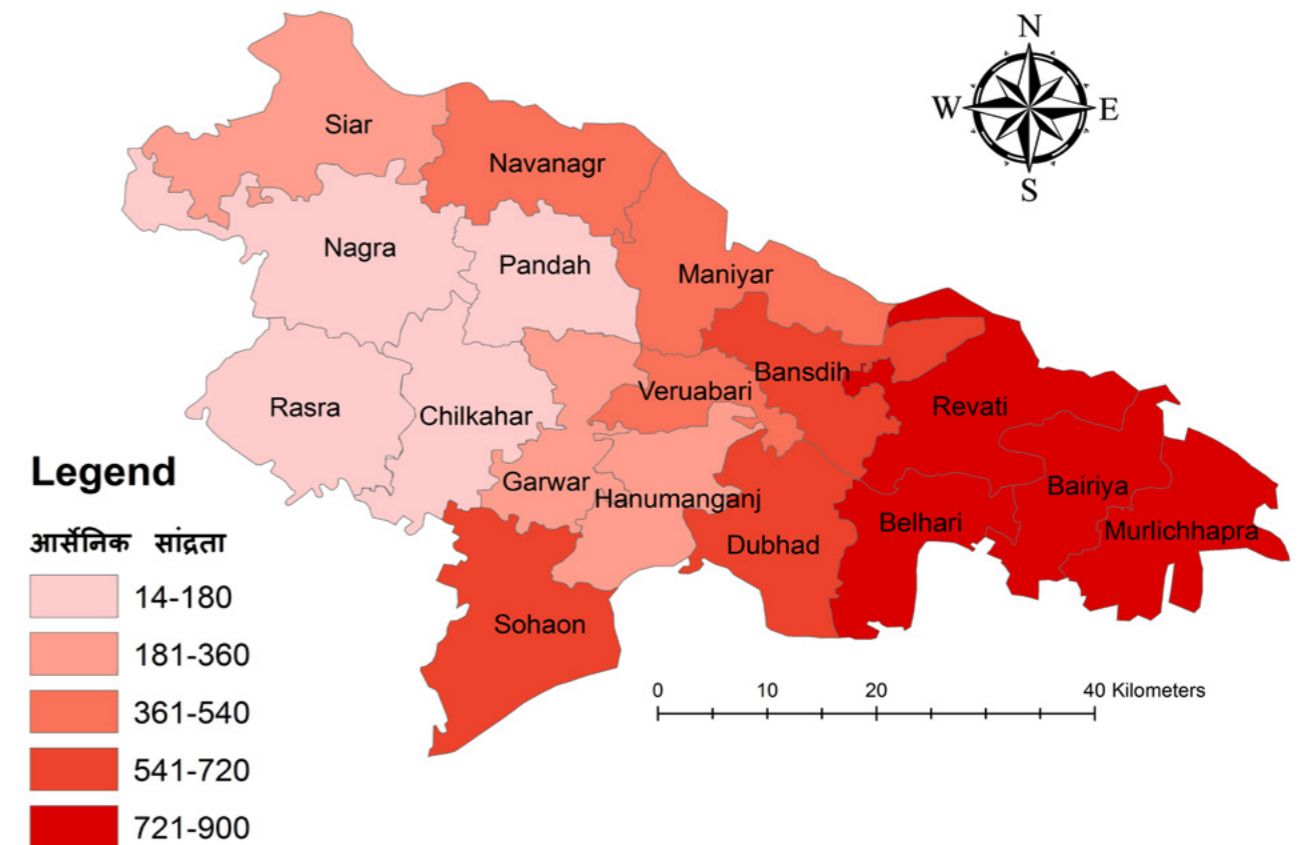
वर्ष 2016 में गंगा नदी में जल स्तर अधिक बढ़ जाने से लगभग 206 ग्राम के 25980 हेक्टेयर एवं 369845 लोगों को बाढ़ ने प्रभावित किया था। इसके अतिरिक्त घाघरा नदी में बाढ़ से भी काफी क्षेत्र एवं उसके निवासी

प्रभावित होते रहे हैं। बाढ़ से राहत के लिए बलिया खंड में लगभग 244.96 कि मी लम्बाई में बाँध का निर्माण किया गया है, इसके अतिरिक्त क्षेत्र में 33.05 कि मी लम्बाई में जमीदारी बाँध भी है जिनसे

क्रमशः 103447 हेक्टेयर एवं 3216 हेक्टेयर भूमि को बाढ़ से बचाया जा सकता है। बलिया में घाघरा नदी पर तुरतीपार-श्रीनगर बाँध एवं गंगा नदी पर दूबे छपरा रिंग बाँध के कुछ क्षेत्र बाढ़ के हिसाब से बहुत संवेदनशील माने गए हैं।

2. भू जल में आर्सेनिक की अधिकता:
वर्ष 2003-04 में प्रथम बार बालियाँ क्षेत्र के 3 ब्लॉक्स के

भूजल में आर्सेनिक की अधिकता का पता चला था जोकि समय के साथ वर्तमान में सम्पूर्ण जिला क्षेत्र में 17 ब्लॉक्स तक फैल गया है (चित्र 5)। पीने योग्य जल में आर्सेनिक की मात्रा WHO द्वारा निर्धारित मात्रा 10 PPB से अधिक है (वर्ष 2010), जिले में लगभग 90 प्रतिशत खेती में भी भू जल का उपयोग होने से आर्सेनिक का खतरा और बढ़ जाता है।

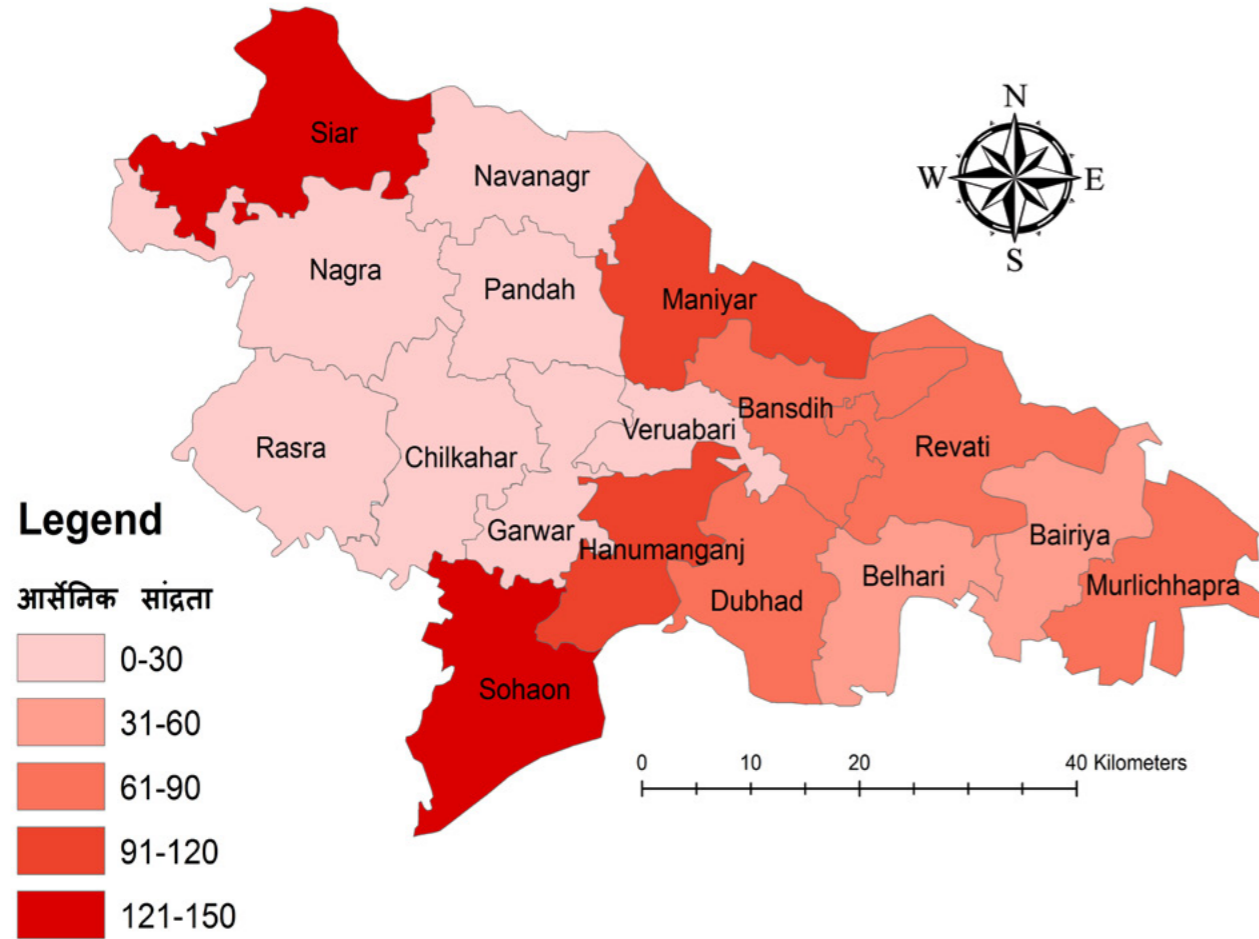


चित्र 5: बलिया जिले के विभिन्न ब्लॉक के भू जल में आर्सेनिक तत्व की मात्रा

स्रोत: Imran Ali et al (2012), Recent Trends of Arsenic Contamination in Groundwater of Ballia District, Uttar Pradesh, India; Gazi University Journal of Science

जल निगम बलिया से प्राप्त तथ्यों के आधार पर प्रदर्शित चित्र 6 में बलिया के विभिन्न

10 ब्लॉक में (वर्ष 2016 में) आर्सेनिक की मात्रा को दर्शाया गया है।

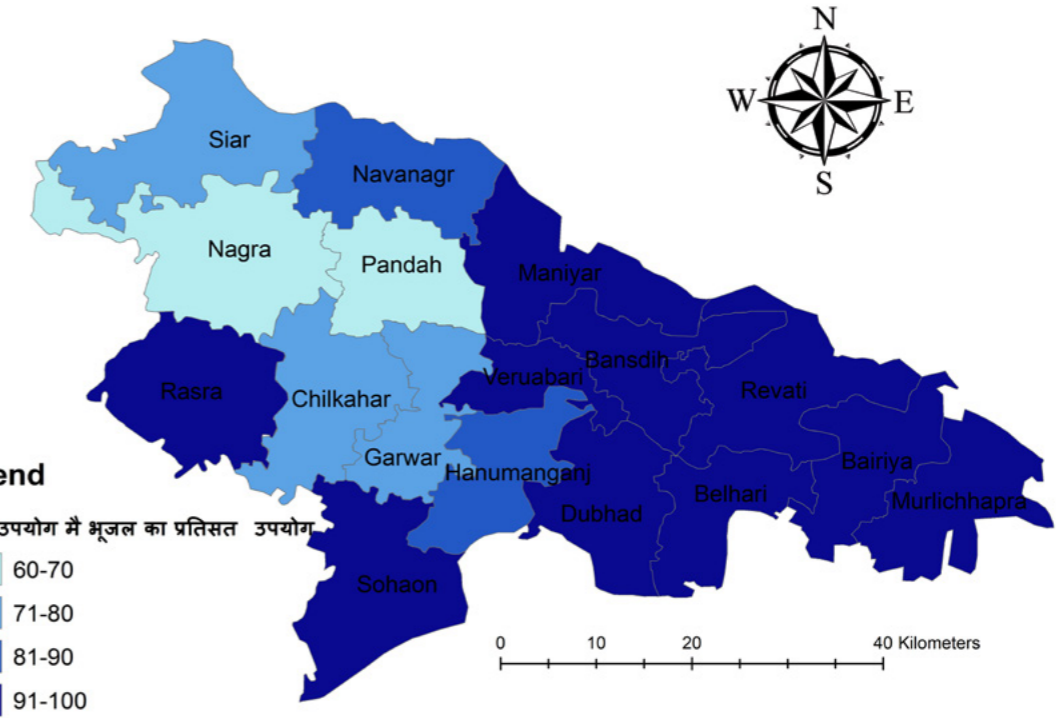


चित्र 6: वर्ष 2016 में बलिया के विभिन्न ब्लॉक में आर्सेनिक की मात्रा

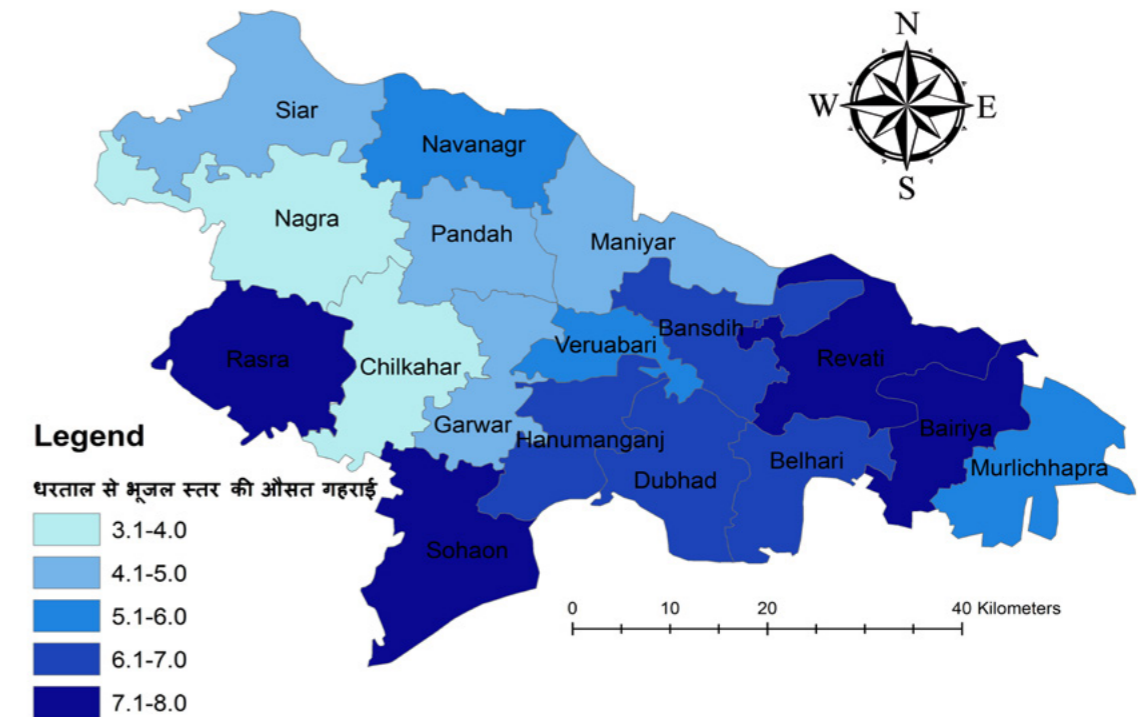
स्रोत: Jal Nigam Ballia, Ballia District Administration

3. भू जल स्तर एवं सिंचाई में उपयोग: जिले के वह क्षेत्र जो घाघरा एवं गंगा नदी के संगम की ओर स्थित हैं, वहाँ आर्सेनिक की मात्रा अधिक पायी गयी है (चित्र 5), इन क्षेत्रों में ही भू जल का उपयोग सिंचाई

के लिए अधिक किया जा रहा है (चित्र 7) तथा इन ही क्षेत्रों में सतह से भू जल की गहराई अधिक है (चित्र 8)। कुल सिंचित क्षेत्र का लगभग 10 प्रतिशत ही नहर एवं तालाब से सिंचित होता है।



चित्र 7: बलिया जिले के विभिन्न ब्लॉक में सिंचाई उपयोग में भू जल का प्रतिशत उपयोग (2017-18)



चित्र 8: बलिया जिले के विभिन्न ब्लॉक में धरातल से भू जल स्तर की औसत गहराई (मी में) (2017-18)

स्रोत: बलिया के विभिन्न संस्थानों से प्राप्त डाटा पर आधारित, एवं cGanga द्वारा निर्मित



4. पेयजल आपूर्ति एवं अपशिष्ट जल

शोधन: बलिया जिले के शहरी एवं ग्रामीण क्षेत्र में पेयजल हेतु मुख्यतः भू जल का ही उपयोग किया जाता है। उपयोग किया गया अपशिष्ट जल के प्रबंधन

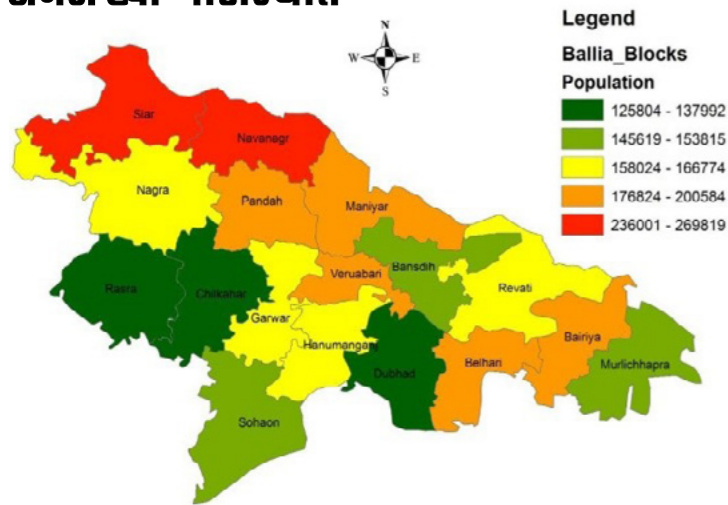
की उचित व्यवस्था नहीं होने की वजह से बलिया शहरी क्षेत्र से निकलने वाला अपशिष्ट जल कटहल नाले के माध्यम से गंगा नदी में पहुंचता है। इसी प्रकार अन्य कस्बों एवं ग्रामीण क्षेत्रों में

भी अपशिष्ट जल के प्रबंधन की उचित व्यवस्था नहीं है। भू-जल में आर्सेनिक की मात्रा अधिक होने की वजह से पेयजल स्रोत के रूप में इसका उपयोग सीमित करने तथा वैकल्पिक व्यवस्था करने की

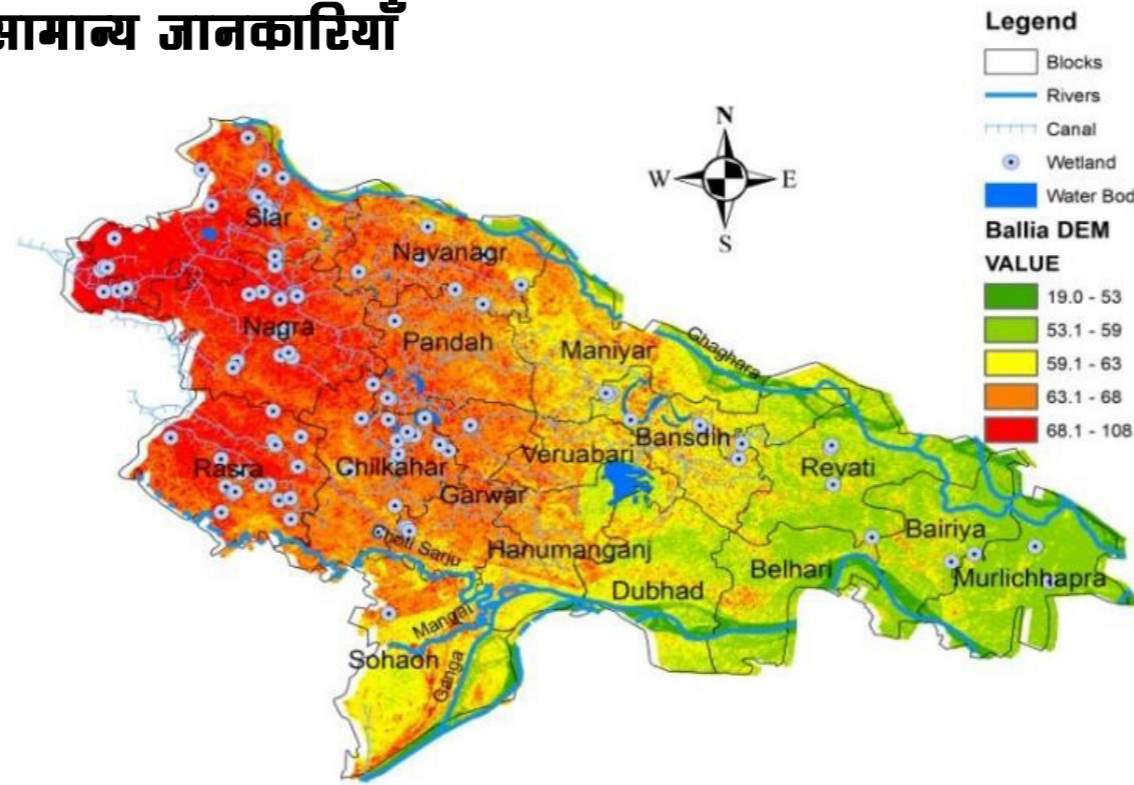
आवश्यकता है। वर्तमान में बलिया जिले के ग्रामीण क्षेत्रों में लगभग 53928 घरों (लगभग 12 प्रतिशत) तक नल के माध्यम से पेयजल पहुंचाने की व्यवस्था की जा चुकी है।

उपरोक्त सभी तथ्य एवं सूचनाओं के अतिरिक्त कुछ क्षेत्र से संबंधित कुछ अतिरिक्त जानकारियाँ अगले पृष्ठ पर प्रदर्शित की गई हैं।

जनसंख्या परिस्थिति



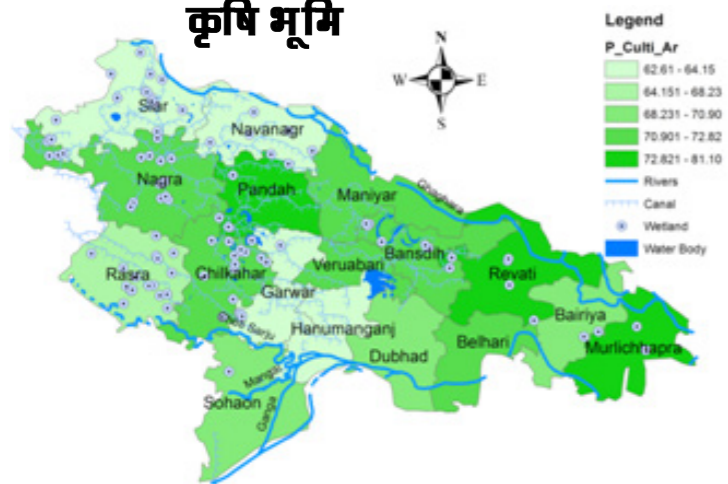
बलिया जिला: सामान्य जानकारियाँ



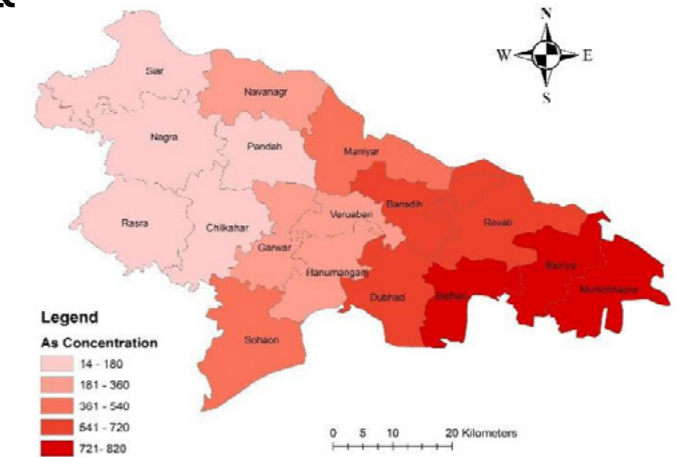
जल निकायों की स्थिति



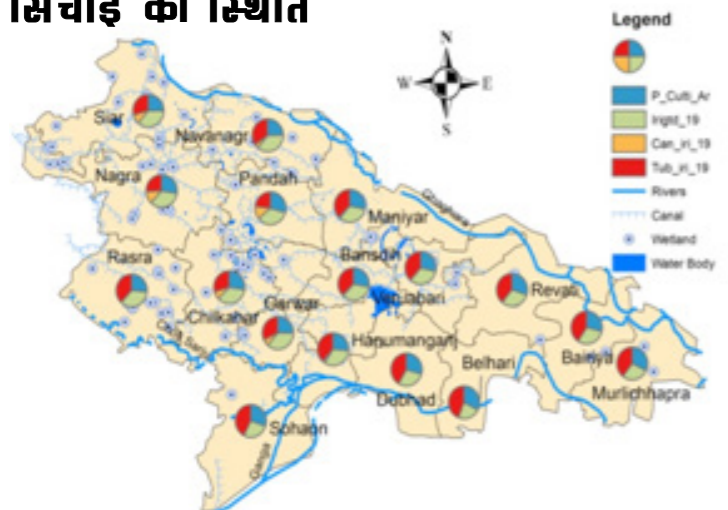
कृषि भूमि



भू-जल में आर्सेनिक



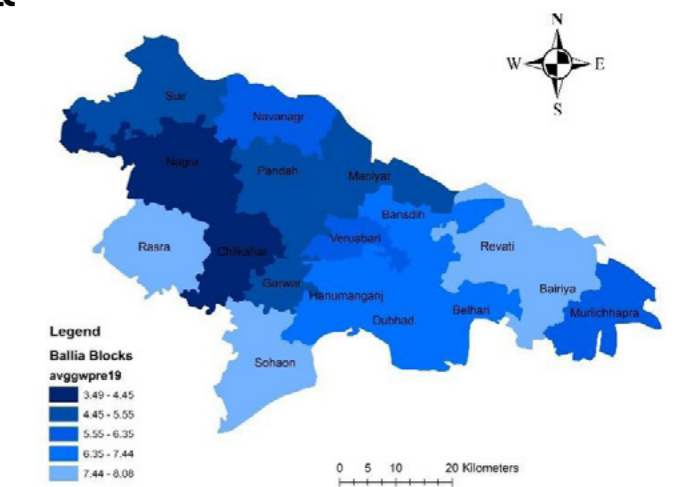
सिंचाई की स्थिति



क्षेत्र में मृदा के प्रकार



भू-जल स्तर स्थिति



बलिया जिले के निवासी आर्थिक रूप से मुख्यतः कृषि अथवा मछली पालन पर ही निर्भर हैं, लगभग प्रतिवर्ष आने वाली बाढ़ की वजह से इस क्षेत्र में अन्य आर्थिक गतिविधियों की संख्या लगभग नगण्य है।

इन सभी सूचनाओं एवं जानकारियों के आधार पर कुछ महत्वपूर्ण तथ्य भी रेखांकित किए गए हैं।

बलिया जिले का बड़ा क्षेत्र प्रतिवर्ष बाढ़ से प्रभावित रहता है, यहाँ कुछ झीलें ऐसी हैं जिनमें बाढ़ के समय में जल भराव होता है जिसकी वजह से कृषि योग्य भूमि वर्ष के लंबे समय तक अनुपयुक्त रह जाती है। इनके उचित प्रकार से प्रबंधन की आवश्यकता है ताकि यह प्राकृतिक जल स्रोत भली प्रकार से संरक्षित भी हो सके तथा इसका उचित उपयोग भी किया जा सके।

बलिया जिले का अधिकांश भू जल स्रोत आर्सेनिक नामक भारी तत्व की अधिकता से ग्रसित है, साथ ही इन क्षेत्रों में कृषि एवं पेय जल के स्रोत के रूप में भू जल का अधिकता से उपयोग किया जाता है। जिले के निचले हिस्से (जो कि घाघरा एवं गंगा के संगम की ओर है) में तालाबों एवं नहर की समुचित व्यवस्था भी नहीं है। भू जल के

अतिरिक्त पेय जल के अन्य स्रोत तलासने एवं विकसित करने के लिए परियोजनाओं एवं विकास योजनाओं पर विचार की आवश्यकता है।

क्षेत्र का बड़ा भाग बाढ़ ग्रसित होने की वजह से यहाँ उद्योग की संख्या अधिक नहीं है, तथा ग्रामीण जनसंख्या अधिक होने के साथ वह मुख्यतः कृषि एवं मछलीपालन पर निर्भर है। इस क्षेत्र के विकास के साथ, स्थानीय रोजगार में वृद्धि, आर्थिक उत्थान, के मुद्दों को अर्थ गंगा के माध्यम से जल संरक्षण जोड़ने की आवश्यकता है। स्थानीय लोगों के आर्थिक हितों एवं गंगा/जल संरक्षण के कार्यों के साथ समन्वित करने की रूप रेखा बनाने की आवश्यकता है।

उपरोक्त सभी तथ्यों को ध्यान में रखते हुए cGanga सदस्यों द्वारा निर्मित इस रिपोर्ट में कुछ संभावित विकास परियोजना एवं संबंधित सुझाव बताए गए हैं। प्रयास किया गया है कि इन परियोजनाओं के माध्यम से न केवल स्थानीय लोग गंगा/जल संरक्षण के प्रयासों का सजग हिस्सा बने बल्कि उनके आर्थिक आधार में भी सुधार हो। यहाँ सुझाई सभी परियोजनाओं में केंद्र अथवा राज्य सरकार द्वारा जारी वर्तमान परियोजनाओं का अधिकतम सहयोग लेने का मार्ग बताने का प्रयास भी किया गया है।

अर्थ गंगा परिपेक्ष में बलिया जिले में संभावित परियोजनाएं

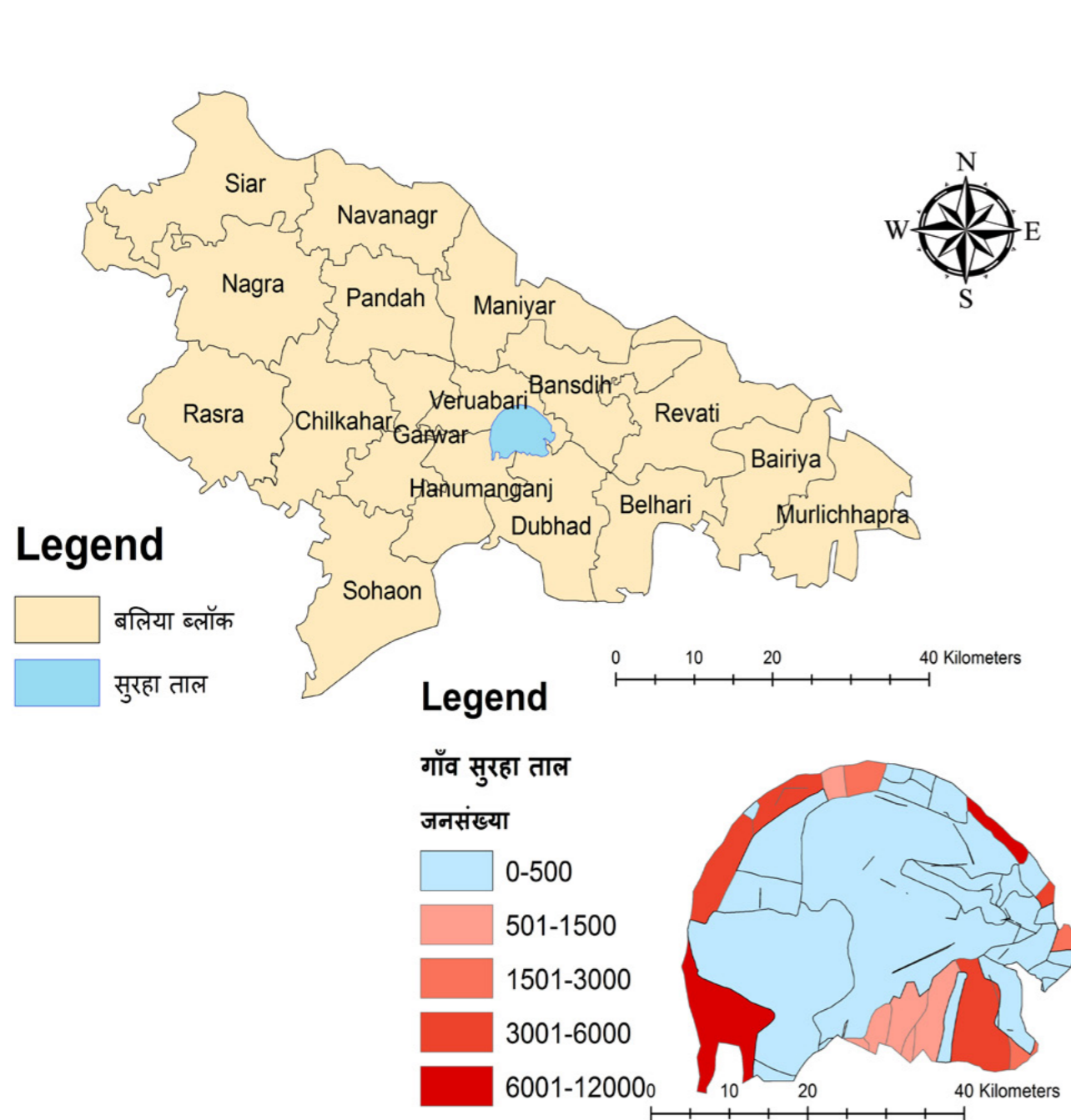
सुरहा ताल के संरक्षण एवं विकास के साथ इसमें जुड़ा क्षेत्र का आर्थिक पक्ष

इको-सेंसिटिव जोन घोषित हो चुके सुरहा ताल के आस-पास के क्षेत्र, सुरहा ताल स्थित जय प्रकाश नारायण पक्षी विहार एवं सुरहा ताल के जल क्षेत्र में बलिया जिले के 44 गाँवों की लगभग 3300 हेक्टेयर भूमि निजी खातेदारी की तथा लगभग 133 हेक्टेयर भूमि ग्राम समाज की है (चित्र 9)। इस प्रकार सुरहा ताल के जल भराव क्षेत्र में आने वाली अधिकांश भूमि कृषक वर्ग की है। वर्ष के अधिकांश समय जल भराव होने की वजह से ये कृषक केवल सुरहा ताल से मछली पकड़ कर अथवा साल के कुछ समय में खेती (जहाँ संभव है) पर ही जीवन यापन के लिए निर्भर है। इस ताल के संरक्षण के

लिए भू मापन एवं सीमांकन अत्यंत महत्वपूर्ण है साथ ही यह भी आवश्यक है कि जिन किसानों की भूमि ताल क्षेत्र में आती है उनको उचित प्रकार से मुआवजा देकर अथवा अन्य प्रकार से भागीदारी देकर उनको आर्थिक रूप से आत्मनिर्भर बनने में सहायता की जा सके।

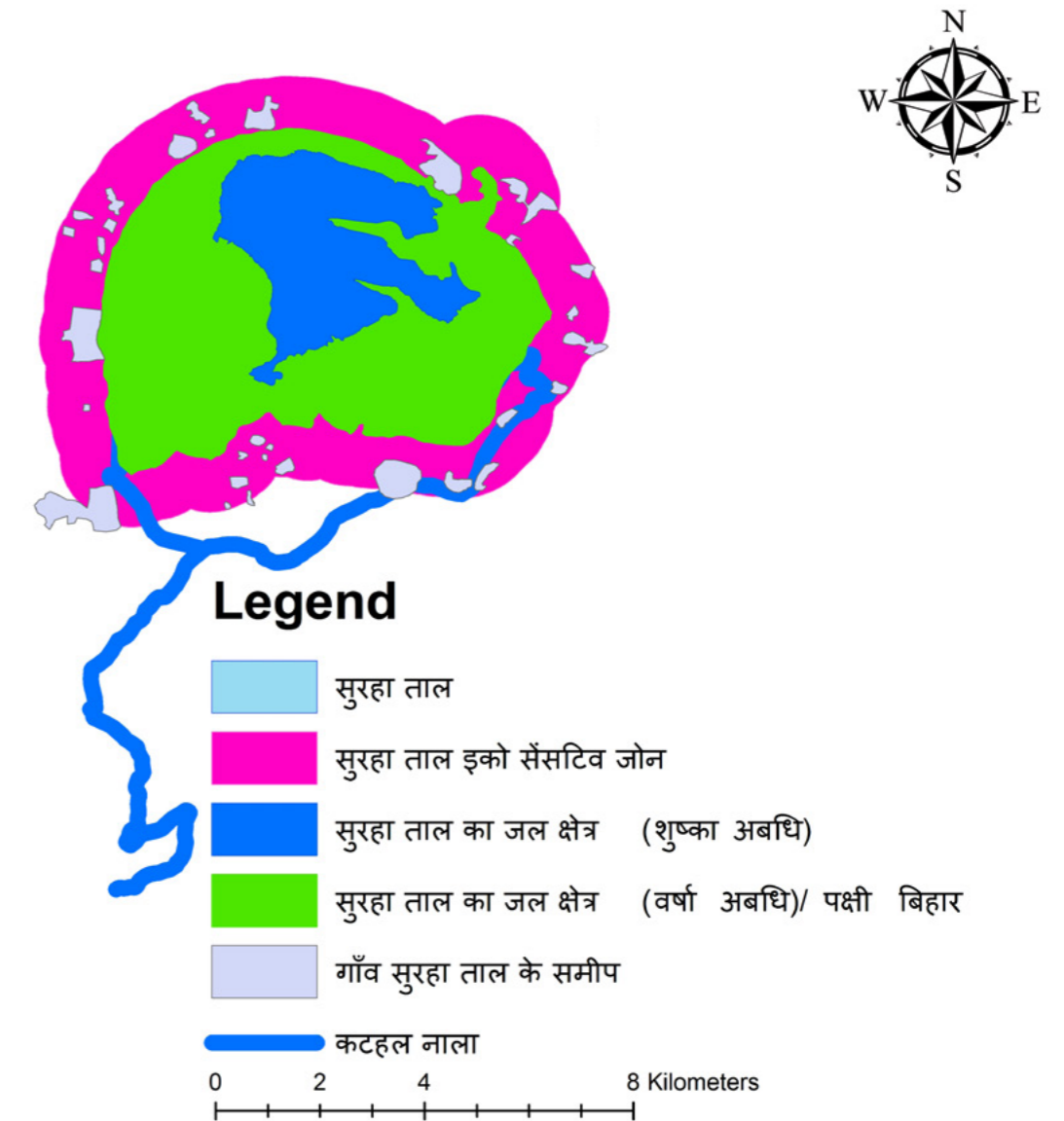
भारत के राजपत्र (संख्या 1172) दिनांक 11 मार्च 2019 के माध्यम से पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय की अधिसूचना के माध्यम से सुरहा ताल, पक्षी विहार तथा इसकी परिधि के बाह्य 1 कि मी के क्षेत्र को इको-सेंसिटिव जोन घोषित किया है (चित्र 10)।

नदी के दोनों ओर बसे हुई करीब 33 झुग्गी-झोपड़ियों के अलावा नदी के आस पास के क्षेत्र में हुए शहरीकरण से हुए अतिक्रमण ने नदी के बहाव हेतु चैनल को सिकोड़ दिया है।



चित्र 9: सुरहा ताल एवं इसके आस पास के गांवों की जनसंख्या

स्रोत: Census डाटा एवं गूगल अर्थ के उपयोग से cGanga द्वारा निर्मित



चित्र 10: सुरहाताल का जल क्षेत्र, पक्षी विहार एवं इको-सेंसिटिव जॉन में आवासीय क्षेत्र

स्रोत: सुरहा ताल का विभिन्न समय में जल भराव क्षेत्र स्तर (गूगल अर्थ), एवं पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय की अधिसूचना पर आधारित एवं cGanga द्वारा निर्मित



अर्थ गंगा के परिपेक्ष में सुरहा ताल के संरक्षण विकास के लिए निम्न कुछ कार्य किये जा सकते हैं

A. गाद निकासी का कार्य प्रतिवर्ष निर्धारित रूप से किया जा सकता है तथा इससे निकलने वाली गाद को समीप के खेतों अथवा निचली भूमि में डाला जा सकता है। इस प्रकार सुरहा ताल की जल भराव क्षमता तो बढ़ेगी ही साथ ही ताल के परिधि क्षेत्र में पाल का निर्माण कर उसको अन्य आर्थिक तथा पर्यटन गतिविधियों के लिए उपयोग किया जा सकता है।

अर्थ गंगा परिपेक्ष: गाद निकासी का यह कार्य नरेगा अथवा ऐसे ही किसी सतत परियोजना के माध्यम से प्रतिवर्ष किया जा सकता है, जिससे ताल संरक्षण के कार्य के साथ ही आस पास के निवासियों के लिए रोजगार के अवसर भी तैयार किये जा सकते हैं। इस प्रकार से तैयार पाल पर पर्यटन एवं इससे जुड़ी विभिन्न आर्थिक गतिविधियों को स्थानीय लोगों को प्राथमिकता के



साथ बढ़ावा दिया जा सकता है। सुरहा ताल के अतिरिक्त अन्य ऐसे सभी जल स्रोतों से सतत रूप से गाद निकासी करने से अवैध रेत खनन पर भी लगाम लगाने में मदद मिल सकती है।

B. बाढ़ के पानी से ताल का सुरक्षित संपर्क बनाये रखकर ताल तक आवश्यक पानी की आवक सुनिश्चित की जा सकती है, इस प्रकार से यह ताल नदी से परे बनाये गए जल संरक्षण ढांचे का कार्य कर सकता है। ताल के जल का उपयोग आस पास के क्षेत्रों में पेय जलापूर्ति के लिए भी किया जा सकता है।

अर्थ गंगा परिपेक्ष: इस प्रकार की व्यवस्था बनाये जाने से न केवल ताल में वर्ष पर्यंत पर्याप्त जल रह सकता है, बल्कि इस जल का उपयोग मतस्य पालन एवं जलापूर्ति के लिए भी किया जा सकता है। जलापूर्ति के लिए सतही

जल के उपयोग से आस पास के क्षेत्रों में आर्सेनिक युक्त भूजल, जोकि स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है, के उपयोग में कमी आएगी। इसके साथ ही ताल से सतत रिसने वाला जल भू जल के माध्यम से नदी के जल से जुड़ सकता है एवं नदी में जलस्तर बनाये रखने में कुछ मदद कर सकता है।

C. कटहल नाला/कटिहर नदी सुरहा ताल को गंगा नदी से जोड़ता है, बाढ़ के समय में जहाँ पानी नदी से ताल

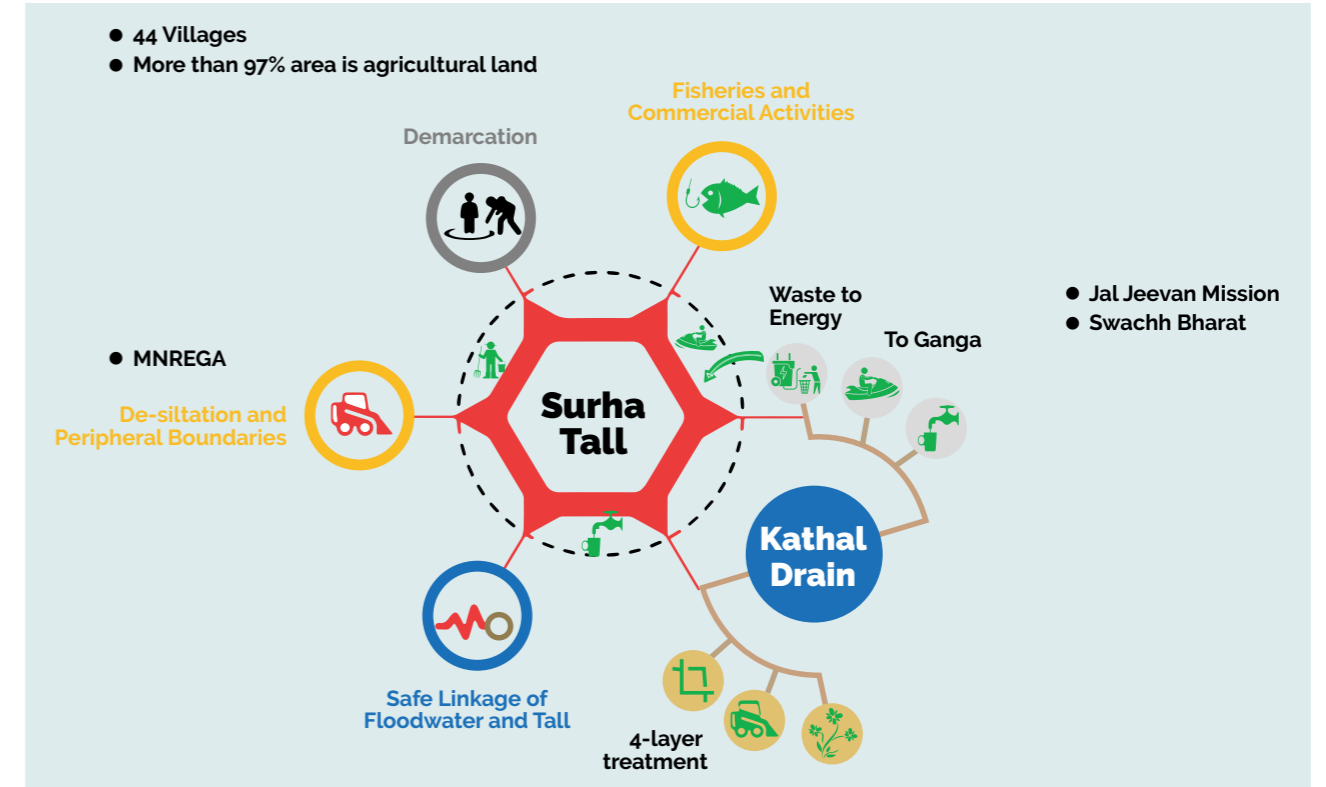
जलापूर्ति के लिए सतही जल के उपयोग से आस पास के क्षेत्रों में आर्सेनिक युक्त भूजल, जोकि स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है, के उपयोग में कमी आएगी। इसके साथ ही ताल से सतत रिसने वाला जल भू जल के माध्यम से नदी के जल से जुड़ सकता है

की ओर प्रवाहित होता है, वर्ष के बाकी समय पानी का बहाव ताल से नदी कि तरफ होता है। गंगा नदी से संपर्क के इस माध्यम को सतत बनाये रखने के लिए यह आवश्यक है कि इससे गाद निकासी का कार्य नियमित रूप से होता रहे साथ ही इसमें डाले जाने वाले ठोस कचरे एवं दूषित जल को रोककर उनका उचित निपटान किया जा सके। इस क्रम में कुछ कार्य निम्न प्रकार से प्रस्तावित किये जा सकते हैं।

- I. चार चरणीय जल शोधन तंत्र के उपयोग से बलिया शहर आने वाले दूषित जल का उपचार करने के पश्चात कटहल नाले में छोड़ा जा सकता है। इस प्रकार कटहल एवं इसके माध्यम से गंगा नदी में जाने वाला जल शोधित होगा, इस शोधित जल को अन्य कार्यों में भी उपयोग लिया जा सकता है।
- II. ठोस कचरा प्रबंधन के माध्यम से न केवल शहरी एवं ग्रामीण क्षेत्र में व्यवस्थाओं में सुधार लाया जा सकता है बल्कि इसके माध्यम से उत्पादित उर्जा (हाइड्रोजन) का उपयोग सुरहा ताल के इको सेंसिटिव क्षेत्र में चलने वाले वाहनों में किया जा सकता है।

अर्थ गंगा परिपेक्ष: उचित रखरखाव होने से कटहल नाले को इसके मूल स्वरूप कटिहर नदी में बदला जा सकता है, साथ ही विकेंद्रीकृत चार चक्रीय जल

शोधन तंत्र के निर्माण से शोधित जल न केवल पुनरुपयोग में लाया जा सकता है बल्कि भू जल एवं गंगा में जाने वाले प्रदूषण को कम किया जा सकता है। सौन्दर्यीकरण करने एवं क्षेत्र के पर्यटन बेल्ट से जोड़ने पर यह नाला 'गेटवे टू गंगा' के रूप में कार्य कर सुरहा ताल एवं गंगा के बीच संपर्क का मार्ग बने रह सकता है। यह नाला जहाँ गंगा में मिलता है उस स्थान के आस पास विभिन्न मेलों का आयोजन वर्तमान में भी होता है, इसके विकास के माध्यम से उन स्थानीय मेलों जिनमें आस पास के राज्यों के लोग भी आते हैं का अधिक प्रचार प्रसार करने से क्षेत्र में आर्थिक गतिविधियों को बढ़ावा दिया जा सकता है।



चित्र 11: सुरहाताल एवं कटहल नाले के संरक्षण एवं विकास के लिए सुझाए कार्यों का प्रतीकात्मक चित्र

III. नौ परिवहन के माध्यम से कटहल नाले/कटीहारी नदी का उपयोग ताल से गंगा तक जोड़ने में किया जा सकता है, कटहल में जल स्तर बनाये रखने के लिए यथासंभव जल नियंत्रक ढांचों का निर्माण किया जा सकता है। इससे कटहल के जल का समुचित उपयोग किया जा सकता है। ठोस कचरे से उत्पादित उर्जा का उपयोग इसमें इ-बोट चलाने में किया जा सकता है।

D. मतस्य पालन एवं अन्य सम्बंधित आर्थिक गतिविधियाँ सुरहा ताल एवं कटीहारी नदी के आस पास के क्षेत्रवासियों के आर्थिक उत्थान में अत्यंत प्रभावकारी भूमिका निभा सकते हैं। **प्रधानमंत्री मत्स्य संपदा योजना**, जिसका लक्ष्य 70 लाख टन मछली के

उत्पादन से लगभग 55 लाख लोगों को रोजगार प्रदान करने का है, के अंतर्गत सुरहा ताल एवं सम्पूर्ण बलिया क्षेत्र में ऐसे ही अन्य जल स्रोतों का उपयोग किया जा सकता है।

E. नदी तट पर जल परिसर का निर्माण: ऋषि भृगु की तपोभूमि बलिया सांस्कृतिक एवं आध्यात्मिक रूप से सुदृढ़ है, परन्तु आवश्यकता है इस क्षेत्र के जल स्रोतों के इतिहास एवं विज्ञान से आम जन का साक्षात्कार कराने की। बाढ़ क्षेत्र होने कि वजह से नदी के तटीय क्षेत्रों पर किसी भी प्रकार का निर्माण करना एक चुनौती एवं संभवतः अव्यवहारिक कार्य हो, परन्तु जिले में किसी अपेक्षाकृत दृढ़ किनारे के पास एक जल-परिसर का निर्माण किया जा सकता है। क्योंकि बलिया जिला पूर्वांचल राष्ट्रीय राजमार्ग के माध्यम से अयोध्या,

बलिया क्षेत्र में सुरहा ताल जैसी और भी जल स्रोत हैं (जैसे दह ताल) जिनके विकास एवं संरक्षण को अर्थ गंगा के जोड़कर क्षेत्र के आर्थिक विकास में सहयोग किया जा सकता है।

गोरखपुर एवं लखनऊ जैसे शहरों से जुड़ रहा है तथा उत्तर प्रदेश का सीमावर्ती जिला है ऐसे में उचित स्थान पर यह जल परिसर बनने से अधिक से अधिक लोगों तक जल विज्ञान एक इतिहास के बारे में जानकारी पहुंचाई जा सकती है एवं क्षेत्र पर्यटन कि दृष्टि से विकसित हो सकता है।

चित्र 11 में सुरहा ताल के विकास एवं इसके लिए संभावित कार्यों को प्रदर्शित किया गया है।

नोट: बलिया क्षेत्र में सुरहा ताल जैसी और भी जल स्रोत हैं (जैसे दह ताल) जिनके विकास एवं संरक्षण को अर्थ गंगा के जोड़कर क्षेत्र के आर्थिक विकास में सहयोग किया जा सकता है।

सुरहा ताल के प्रस्तावित कार्य का विभिन्न तथ्यों पर संभावित परीक्षण को निम्नानुसार प्रदर्शित किया जा सकता है:

सुरहा ताल का विकास

ताकत

- पर्यावरण मंत्रालय द्वारा इसे पर्यावरण संवेदनशील क्षेत्र एवं पक्षी अभयारण्य के रूप में विकसित करने की योजना
- कटहल नाले 'गेटवे टू गंगा' के माध्यम से गंगा से जुड़ा बड़ा जलाशय
- आस-पास के धार्मिक और पर्यटन स्थलों से अच्छी तरह जुड़ा हुआ है
- एसबीएम, जेजेएम, मनरेगा, नमामि गंगे आदि विभिन्न वर्तमान योजनाओं के माध्यम से धन की उपलब्धता

अवसर

- आर्सेनिक मुक्त जल आपूर्ति का वैकल्पिक स्रोत (जल जीवन मिशन शहरी और ग्रामीण)
- वाढ़ प्रबंधन
- संभावित पर्यटन स्थल
- पर्यटन और जलीय कृषि से संबंधित व्यवसाय के माध्यम से स्थानीय अर्थव्यवस्था को बढ़ावा
- भू जल पुनर्भरण
- नियमित गाद निकालने से रेत
- बेहतर स्थानीय जुड़ाव (connectivity)
- अपशिष्ट/कचरे से ऊर्जा का वैकल्पिक स्रोत
- सुरहा चावल की जियोटैगिंग

कमजोरियाँ

- लगभग 97% भूमि निजी स्वामित्व वाली है, जिसके परिणामस्वरूप भूमि अधिग्रहण पर असहमति हो सकती है
- क्षेत्र का स्थानीय (बलिया) वन प्रशासन नियंत्रण में न होना
- नियमित गाद निकालने की आवश्यकता
- ताल क्षेत्र से विस्थापित निवासियों का पुनर्स्थापन

खतरे

- आस-पास के क्षेत्र में जलजमाव की संभावना (अध्ययन की आवश्यकता)

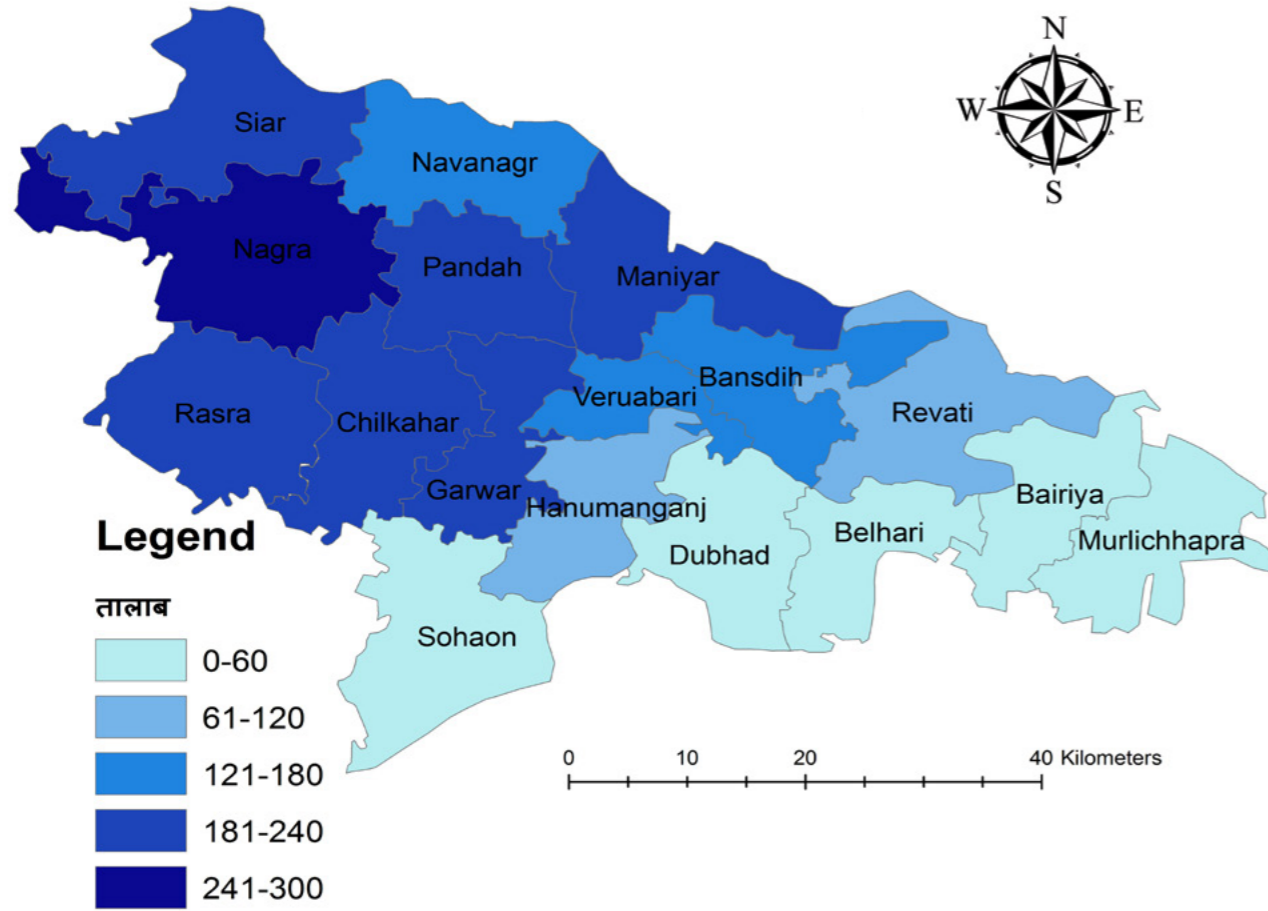


स्थलीय जल स्रोत जैसे ताल, छोटे तालाब इत्यादि का पेय जल स्रोत के रूप में विकास

गंगा एवं घाघरा के संगम क्षेत्र के पास स्थित बलिया जिले में लगभग 98 जल क्षेत्र लगभग 2.25 हेक्टेयर से अधिक क्षेत्रफल के हैं, इसके अतिरिक्त कुल आद्रभूमि क्षेत्रों की संख्या लगभग 2000 है। जैसा कि इस पत्र में बताया गया है कि स्थलीय जल सम्पदा से धनाढ्य होने के बावजूद भी इस क्षेत्र में पेय जल एवं सिंचाई जल का मुख्य स्रोत भू जल ही उपयोग में लिया जाता है। जैसा कि चित्र 5 एवं 6 में दर्शाया गया है, इस क्षेत्र के भूजल में आर्सेनिक नामक भारी धातु की अधिकता है जो कि स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है। घटते हुए धरातलीय जल स्रोतों के साथ बढ़ता हुआ भू जल उपयोग, सैनिटेशन की स्थिति ने भी आर्सेनिक की मात्रा बढ़ने में योगदान किया है। चित्र 5 में दर्शाए अनुसार आर्सेनिक की अधिकता मुख्यतः रू नदी के आस पास के क्षेत्रों में पायी गयी है। चित्र 12 में बलिया जिले में ब्लाक वार स्थित सतही जल स्रोतों की संख्या को प्रदर्शित किया गया है

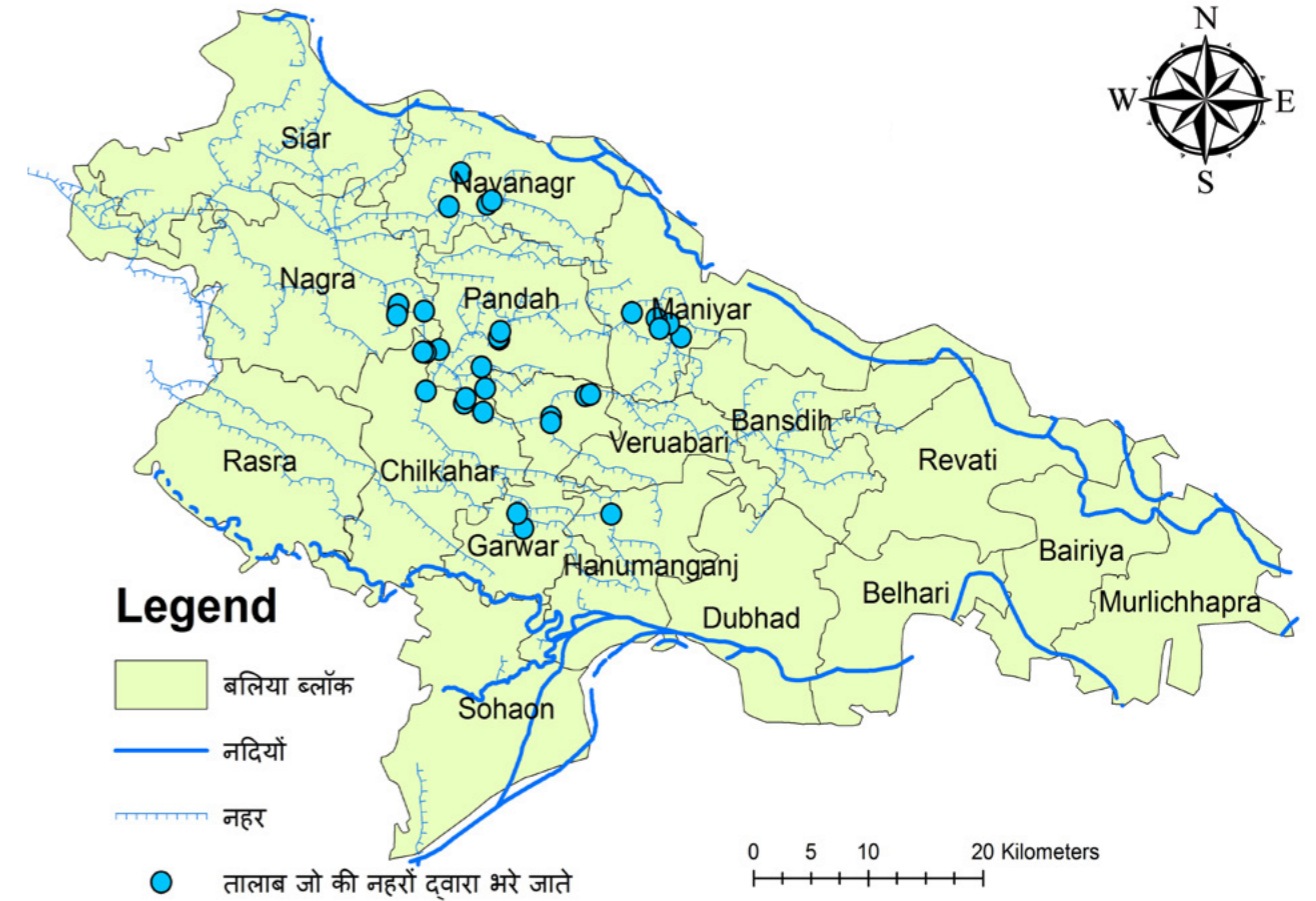
बलिया क्षेत्र में लगभग 2000 से अधिक छोटे बड़े ताल हैं जो कि सम्पूर्ण बलिया क्षेत्र में फैले हुए हैं (चित्र 13),

इन तालों का उपयोग जलापूर्ति के लिए किया जा सकता है। शुष्क समय में इन तालों में नहरों के माध्यम से जल पहुँचाया जा सकता है। वर्तमान में भी मई माह में नहरों के माध्यम से लगभग 32 तालाबों एवं पोखरों को प्रतिवर्ष भरा जाता है (चित्र 14)। इस व्यवस्था का विस्तार अन्य क्षेत्रों में भी कर तालों में जल की व्यवस्था करने से पेयजल अथवा मत्स्य पालन में इनका उपयोग किया जा सकता है। क्षेत्र में नहरों में 15 अप्रैल से 10 जून तथा 15 अक्टूबर से 15 दिसम्बर के समय में जल की आवक बंद रहती है (केवल तालाब भरने के लिए उपयोग के अलावा), नहरों का समुचित उपयोग करने के लिए इनकी ब्रांच कैनल या मुख्य शाखा में मछली पालन अथवा नौ परिवहन की संभावना के बारे में विचार किया जा सकता है। घाघरा एवं गंगा नदी के संगम क्षेत्र की तरफ तालाबों की संख्या कम है तथा इन क्षेत्रों में ही तुलनात्मक रूप से भू जल में आर्सेनिक की मात्रा अधिक है, ऐसे में यह आवश्यक है यहाँ सतही जल के स्रोतों के रूप में तालाबों का विकास किया जावे।



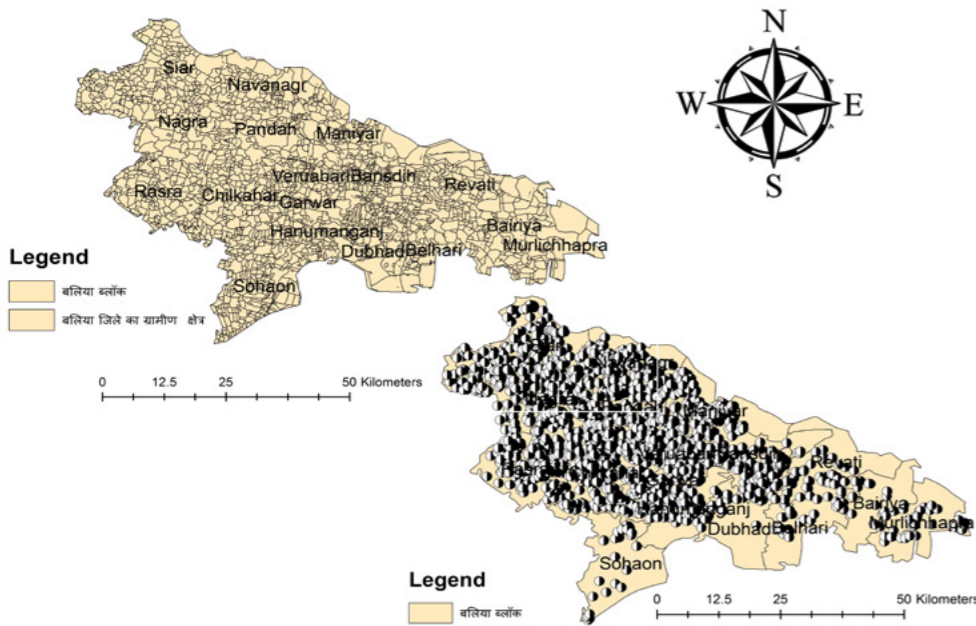
चित्र 12: बलिया जिले में ब्लॉक वार स्थित सतही जल स्रोतों की संख्या

स्रोत: बलिया वन विभाग से प्राप्त डाटा के आधार पर cGanga सदस्यों द्वारा गूगल अर्थ पर लोकेशन प्रदर्शित कर तैयार किया गया चित्र।



चित्र 14: नहरों के माध्यम से भरे जाने वाले वाले 32 तालाब

स्रोत: बलिया के जल संसाधन विभाग से प्राप्त डाटा पर आधारित



चित्र 13: बलिया जिले में 2000 तालों कि स्थिति

स्रोत: बलिया वन विभाग से प्राप्त डाटा के आधार पर cGanga सदस्यों द्वारा गूगल अर्थ पर लोकेशन प्रदर्शित कर तैयार किया गया चित्र।

आम नागरिक हेतु: यह आवश्यक है कि बलिया जैसे क्षेत्रों, जहाँ वर्षा जल संचय हेतु अनेक प्राकृतिक ताल एवं तालाब हैं, में सतही जल के स्रोतों को पेयजल स्रोतों के रूप में विकसित किया जावे। बलिया के लगभग सभी क्षेत्रों में प्रत्येक गाँव एवं शहर के आस पास या तो वर्तमान में कोई न कोई तालाब स्थित है (चित्र 13) अथवा जीर्णोद्धार के माध्यम से तालाब को पुनर्जीवित किया जा सकता है। ऐसे सभी जल स्रोतों का उपयोग जल शक्ति मंत्रालय की महत्वाकांक्षी

परियोजना **जल जीवन मिशन** के माध्यम से प्रत्येक घर तक स्वच्छ जल पहुंचाने में किया जा सकता है। अगर किसी क्षेत्र में सतही जल स्रोतों की संख्या कम है तथा उनका विकास भूमि की कम उपलब्धता की वजह से नहीं हो पा रहा है, क्योंकि जिले में लगभग 92 प्रतिशत लघु कृषक हैं जो अपनी कृषि योग्य भूमि में तालाब नहीं बनाना चाहते हैं, इस अवस्था में निजी **‘तालाब से जलापूर्ति’** के माध्यम से स्थानीय रोजगार उत्पन्न किये जाने से एवं इसके माध्यम से फसल के

आर्थिक नुकसान की भरपाई होने पर कृषक प्रोत्साहित हो इस दिशा में कार्य कर सकेंगे। साथ ही सतही जल की आपूर्ति होने से आर्सेनिक से होने वाले नुकसान से बचा जा सकेगा।

अर्थ गंगा परिपेक्ष: ऐसे अनेक जल स्रोतों में वर्ष पर्यंत जल कि उपलब्धता से भू जल पुनर्भरण के द्वारा शुष्क (वर्षा ऋतु के अलावा समय) समय में नदियों में पानी कि आवक हो सकती है जो कि अंततः पर्यावरणीय प्रवाह में सहयोग कर जलीय पारिस्थिकी तंत्र के लिए अनुकूल परिस्थितियों को बढ़ा सकता है। इसके अतिरिक्त **सौर उर्जा कि तर्ज पर** अगर किसी स्थान पर निजी भूमि में तालाब है तो भूमि धारक संचित जल के वितरण को आय का साधन भी बना सकता है।

इस प्रकार आय होने पर निजी तालाबों का कृषि भूमि में रूपांतरण भी रुकेगा तथा आय का एक अतिरिक्त साधन भी उपलब्ध होगा। इसके साथ ही राज्य एवं केंद्र सरकारों द्वारा जो धन भूमि से जल निकाल कर प्रत्येक घर को जल उपलब्ध करने में खर्च किया जा रहा है उसको भी उचित रूप से काम लिया जा सकता है। जल स्रोतों के विकास का यह कार्य **नरेगा, एवं जल जीवन मिशन** जैसी वर्तमान योजनाओं के माध्यम से किया जा सकता है।

सतही जल स्रोतों का पेय जल स्रोतों के रूप में विकास के प्रस्ताव के सबल पक्ष, कमजोरियाँ, अवसर एवं संभावित खतरों का परीक्षण निम्न अनुसार प्रदर्शित किया जा सकता है:

सतही जल निकायों का पेय जल स्रोत के रूप में विकास

ताकत

- जिले में फैले 2000 से अधिक तालाब/झील
- 10 प्रमुख तालाब (>20 हेक्टेयर) और 2.25 हेक्टेयर से अधिक क्षेत्रफल वाले 98 तालाब
- जेजेएम, मनरेगा, नमामि गंगे, पीएमएएमजेएस आदि विभिन्न वर्तमान योजनाओं के माध्यम से धन की उपलब्धता
- 626 किमी लंबाई का नहर नेटवर्क (जल निकायों को जोड़ने में मदद कर सकता है)
- 32 जलाशय पहले से ही नहर प्रणाली के माध्यम से नदियों से पानी प्राप्त कर रहे हैं

अवसर

- जल आपूर्ति का आर्सेनिक मुक्त वैकल्पिक स्रोत (जल जीवन मिशन शहरी और ग्रामीण)
- 'वाटर फ्रॉमिंग' एवं 'वाटर ग्रिड' का विकास और संबद्ध स्थानीय नौकरियाँ
- जल निकायों का अंतर्संबंध
- जल आपूर्ति या जलकृषि/मत्स्य पालन से आय का अतिरिक्त स्रोत
- गाद निकालने से रेत
- भूजल पुनर्भरण
- स्थानीय जल नेविगेशन का दायरा

कमजोरियाँ

- शुष्क अवधि के लिए जल स्रोत की अल्प उपलब्धता
- पंप नहर प्रणाली में बिजली की अधिक खपत

खतरे

- आस-पास के क्षेत्र में जलजमाव की संभावना (अध्ययन की आवश्यकता)
- बाढ़ के दौरान जल स्रोतों का रेत से भरने कि संभावना

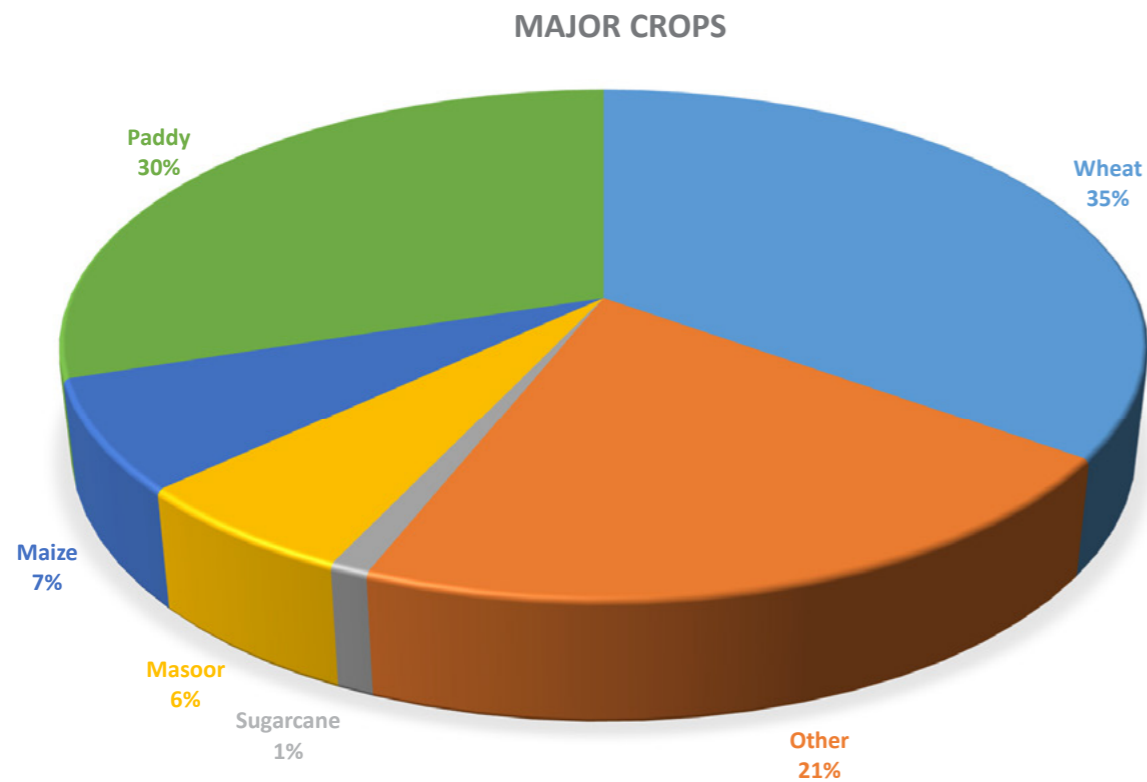


प्राकृतिक/नैसर्गिक तथा जैविक खेती का वानिकी के साथ मिस्र रूप में बढ़ावा

बलिया जिला क्षेत्र में औद्योगिक गतिविधियाँ लगभग नगण्य हैं, तथा लोगो की जीविका मुख्यता कृषि एवं मछली पकड़ने पर ही निर्भर है। बलिया जिले में कुल कृषि योग्य भूमि 2.94 लाख हेक्टेयर है जिसमे से केवल 1355 हेक्टेयर (0.005%) भूमि में जैविक तथा जीरो बजट खेती की जाती है। जिले में अर्ध सीमांत, सीमांत और लघु किसानों की औसत Land Holding केवल क्रमशः 0.26, 0.72 और 1.31 हेक्टेयर है तथा 91.87% किसानों के पास 02 हेक्टेयर से कम कृषि योग्य भूमि है। जिले के कुल फसली क्षेत्र

में खरीफ, रबी और जायद फसल क्षेत्र का औसत प्रतिशत रेंज क्रमशः 41.74 – 46.64, 51.75 – 56.33, एवं <2.0 है। बलिया जिले की मुख्य फसलें गेहूँ, धान, मक्का, मसूर एवं गन्ना है (चित्र 15) तथा सिंचाई का प्रमुख स्रोत भूगर्भ जल है। जिले में 378 सोलर पंप लगाए गए हैं। जिले में 5 नहर परियोजना हैं जिनकी कुल लंबाई 626 कि मी है तथा कुल कैनल कमांड क्षेत्र केवल 0.88 लाख हेक्टेयर है, और जिले की कुल सिंचाई में सतही जल का योगदान सिर्फ 9 – 10 प्रतिशत ही है।

पशुधन एवं डेयरी उत्पादों के लिए प्रोत्साहित करके कृषको को न केवल आय का अतिरिक्त स्रोत दिया जा सकता है बल्कि इसके सह-उत्पादों के बारे में जागरूक करने से जैविक खेती को भी बढ़ावा दिया जा सकता है।



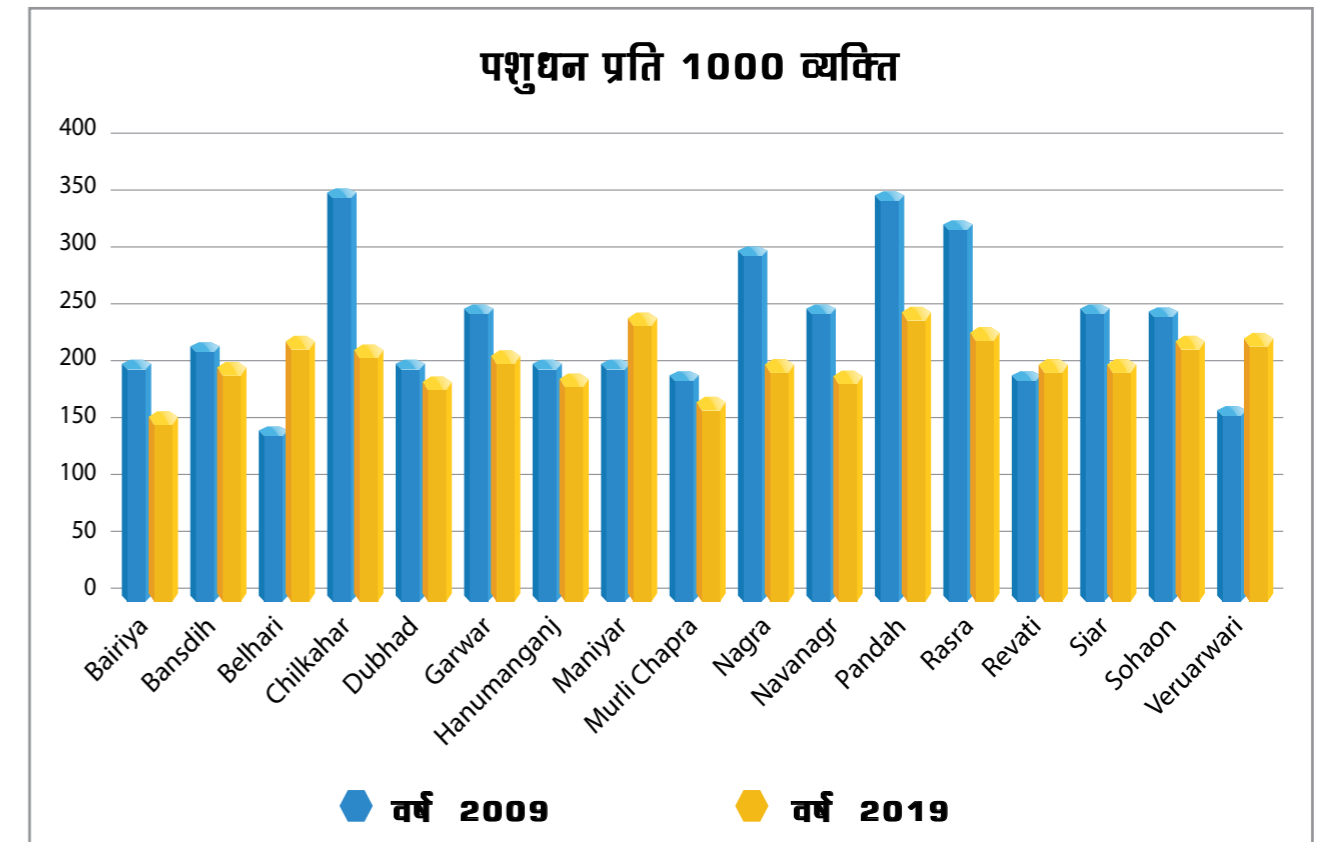
चित्र 15: बलिया जिले की मुख्य फसलें एवं कुल कृषि भूमि में उनकी प्रतिशत हिस्सेदारी

एक अनुमान के अनुसार (चित्र 16) वर्ष 2019 में बलिया जिले के विभिन्न ब्लॉक्स में पशुधन की संख्या प्रति 1000 व्यक्ति लगभग 220 है जो कि वर्ष 2009 की तुलना में लगभग 12 प्रतिशत कम हो गयी है। पशुधन कृषक वर्ग का सहायक रहा है तथा अनावृष्टि के समय में कृषक वर्ग के लिए आय का वैकल्पिक स्रोत भी। पशुधन एवं डेयरी उत्पादों के लिए प्रोत्साहित करके कृषकों को न

केवल आय का अतिरिक्त स्रोत दिया जा सकता है बल्कि इसके सह-उत्पादों के बारे में जागरूक करने से जैविक खेती को भी बढ़ावा दिया जा सकता है।

प्राकृतिक/नैसर्गिक, जैविक खेती तथा पशुधन विकास के लिए अर्थ गंगा के परिपेक्ष में निम्न कुछ कार्य किये जा सकते हैं:

A. एकीकृत जैविक और प्राकृतिक खेती: बलिया जिले में वर्तमान में



चित्र 16: बलिया जिले के विभिन्न ब्लॉक में पशुधन की स्थिति

पारंपरिक तरीके से खेती की जाती हैं। जैविक एवं प्राकृतिक खेती के माध्यम से कृषक की आय बढ़ाने के प्रयास किये जा रहे हैं। प्राकृतिक खेती तुलनात्मक रूप से कीटों से कम प्रभावित, कम जल का उपयोग, एवं खेती में होने वाले व्यय को सीमित करने में प्रभावी बताई गयी है। यह आवश्यक है कि जैविक खेती के माध्यम से जैविक उत्पादों को बढ़ाया जा सके। इस प्रकार न केवल मानव स्वास्थ्य की स्थिति बेहतर हो

सकती है बल्कि जल के कृषि में कम उपयोग एवं कृषि में उपयोग हो रहे रसायनों की मात्रा कम होने से जल की मात्रा एवं गुणवत्ता की स्थिति में सुधार होगा। मौसम और मिट्टी के अनुरूप बीज एवं फसल का चयन करते हुए एवं देश की खाद्य आवश्यकताओं को देखते हुए आवश्यक कदम उठाने चाहिए।

B. बहु-फसल, मिश्रित फसल एवं डेयरी फार्मस को बढ़ावा देना: बलिया जिले में लघु, सीमांत एवं अर्ध-सीमांत

वर्तमान में जिन विकास खंडों में तालों की संख्या कम है वहाँ तालों को विकसित कर एवं परस्पर जोड़ कर वर्षा ऋतु के समय जल संचयित कर सकते हैं और जरूरत पड़ने पर सिंचाई एवं जलापूर्ति के लिए उपयोग कर सकते हैं।

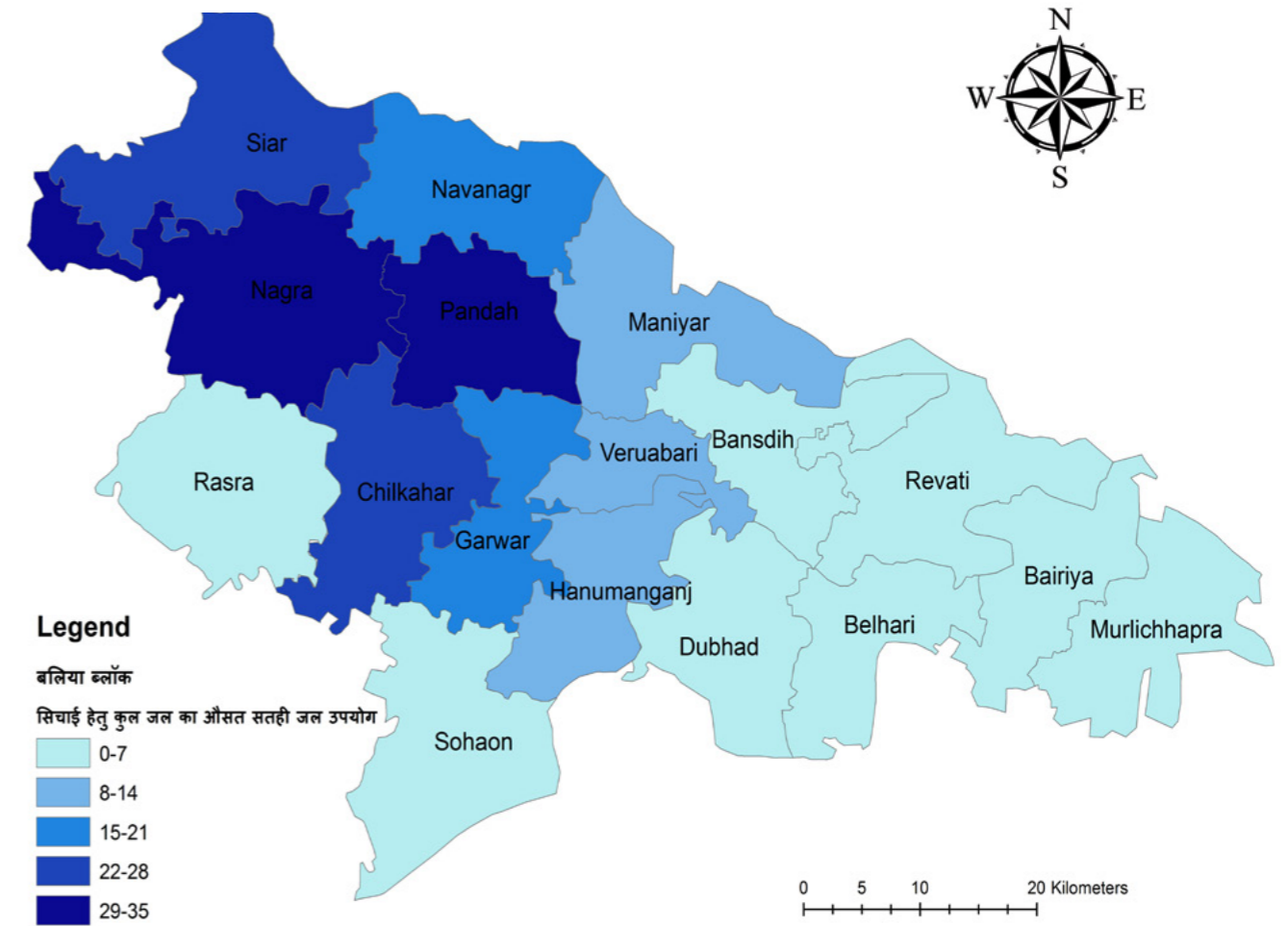
किसानों की संख्या 90 प्रतिशत से भी अधिक है तथा इन प्रवर्गों में पारंपरिक खेती के तरीके से आय बढ़ाना एक कठिन लक्ष्य है। इन वर्गों की आय वृद्धि के लिए बहु-फसल, मिश्रित फसल, सामुदायिक खेती एवं डेयरी फार्मस को बढ़ावा दिया जाना चाहिए। सामुदायिक खेती करने के लिए पंचायत अथवा ग्राम स्तर पर स्वयं सहायता समूह बनाये जा सकते हैं। इन स्वयं सहायता समूहों के माध्यम से विभिन्न कार्य जैसे सामुदायिक डेयरी, डेयरी से संबंधित अन्य कार्य जैसे जैविक खाद का निर्माण, पशु मूत्र से उर्वरक का निर्माण, स्थानीय स्तर पर शहरी क्षेत्र से आने वाली आवश्यक वस्तुओं की सुविधा अथवा आयात, कृषि व डेयरी उत्पाद को शहरों में उपभोक्ताओं तक पहुंचाने की उचित व्यवस्था इत्यादि।

C. सतही जल स्रोतों का विकास एवं सिंचाई में प्रयोग:

बलिया जिले में 04 प्रमुख नदियाँ, 626 कि मी का कनाल नेटवर्क तथा लगभग 2000 छोटे बड़े तालाब उपलब्ध हैं इसके उपरान्त भी जिले की जल आपूर्ति का मुख्य स्रोत भूगर्भ जल है। सिंचाई में सतही जल का उपयोग जिले के सिर्फ कुछ ब्लॉक्स में ही किया जा रहा है।

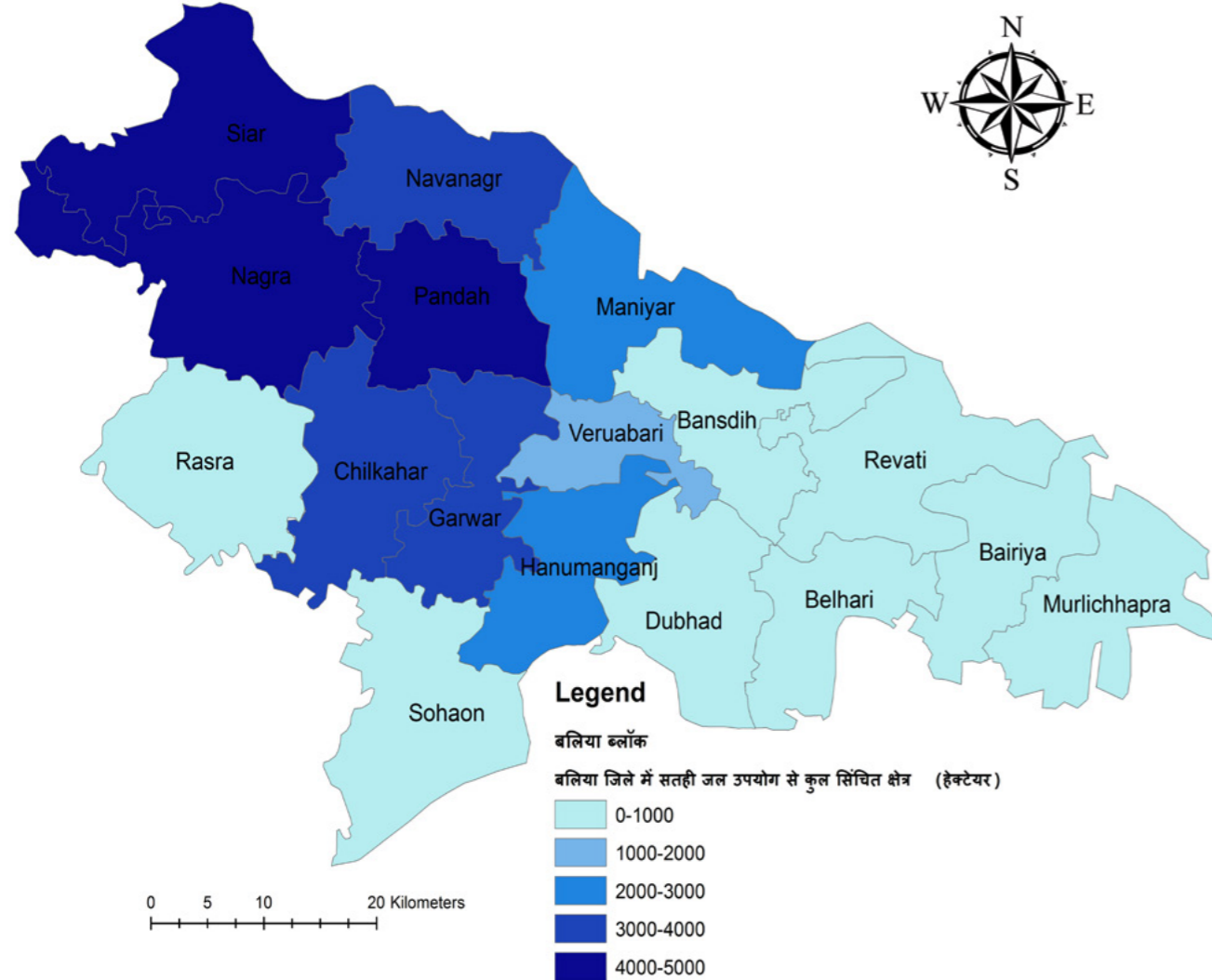
चित्र 17 कृषि में सतही जल उपयोग

प्रतिशत को दर्शाता है तथा चित्र 18 विभिन्न ब्लॉकों में सतही जल सिंचित क्षेत्र की स्थिति प्रदर्शित करता है। जिले के भूगर्भ जल में आर्सेनिक की मात्रा दिए गए मानकों से अधिक पाई गई है तथा जिन क्षेत्रों में आर्सेनिक की मात्रा भूगर्भ जल में अत्यधिक है वहाँ सतही जल निकायों की कमी होने के कारण किसान सिंचाई के लिए भूजल पर निर्भर हैं। अत्यधिक भूगर्भ जल निष्कर्षण से विभिन्न समस्याएं जैसे कि मृदा संदूषण, सतही जल संदूषण, खाद्य श्रृंखला संदूषण और साथ ही स्वास्थ्य प्रभाव कई गुना बढ़ जाते हैं। इन समस्याओं से निपटने के लिए जल संसाधनों के उपयोग के तरीकों में बदलाव लाने के लिए निम्न काम किए जा सकते हैं। सतही जल निकायों का विकास, जल निकायों को परस्पर जोड़ना, सतही जल निकायों के माध्यम से सिंचाई और जल आपूर्ति को बढ़ावा देना। वर्तमान में जिन ब्लॉक्स में तालों की संख्या कम है वहाँ तालों को विकसित कर एवं परस्पर जोड़ कर वर्षा ऋतु के समय जल संचयित कर सकते हैं और जरूरत पड़ने पर सिंचाई एवं जलापूर्ति के लिए उपयोग कर सकते हैं। भरे हुए जल निकायों से घटते हुए भूजल तालिका में भी सुधार होगा।



चित्र 17: बलिया के विभिन्न ब्लॉक में सिंचाई हेतु कुल जल का औसत सतही जल उपयोग प्रतिशत

स्रोत: बलिया के डाटा पुस्तक (<http://updes-up-nic-in/>) एवं e-Manchitra Geo-portal पर उपलब्ध डाटा पर आधारित



चित्र 18: बलिया के विभिन्न ब्लॉक में सतही जल उपयोग से कुल सिंचित क्षेत्र (हेक्टेयर में)

बलिया के डाटा पुस्तक (<http://updes-up-nic-in/>) एवं e-Manchitra Geo-portal पर उपलब्ध डाटा पर आधारित

ऐसे क्षेत्र जहाँ अन्न अथवा अन्य फसलें न उगाई जा रही हों उनमें पशुधन हेतु चारे का उत्पादन करना चाहिए। इस प्रकार न केवल पशुधन को बढ़ाने में सहयोग मिलेगा बल्कि उनके माध्यम से ऊर्जा के विभिन्न स्रोतों का उपयोग भी ग्रामीण स्तर पर हो सकेगा।

D. पोषण मूल्य आधारित उत्पादों के मूल्य निर्धारण को बढ़ावा देना: जैविक एवं प्राकृतिक खेती को बढ़ावा देने के लिए आधारभूत समस्याओं का निवारण करना आवश्यक है। इन समस्याओं में मूल रूप से जैविक उपज के लिए बाजार, उत्पादों का पोषक तत्व गुणवत्ता आधारित मूल्य निर्धारण, गैर प्रदूषणकारी कृषि उद्योगों का विकास एवं स्थानीय स्तर पर रोजगार सृजन मुख्य है। पोषक तत्व गुणवत्ता आधारित मूल्य निर्धारण करने से किसानों को आधिक आय और उपभोक्ताओं को उच्च गुणवत्ता वाले खाद्य उत्पादों की उपलब्धता बढ़ेगी जिससे समय के साथ स्वास्थ्य गुणवत्ता में भी सुधार होगा। गैर प्रदूषणकारी कृषि उद्योगों के विकास से जिले का सतत विकास होगा, रोजगार का सृजन होगा तथा विभिन्न योजनाओं जैसे वन डिस्ट्रिक्ट वन प्रोजेक्ट और वोकल फॉर लोकल आदि के जरिए जैविक उत्पादों को बढ़ावा दे सकते हैं।

E. विकेंद्रीकृत कम्पोस्टिंग, बायोगैस एवं अपशिष्ट से ऊर्जा उत्पन्न करने वाले संयंत्रों को बढ़ावा देना: जिले के ग्रामीण क्षेत्रों में पशुधन, डेयरी उत्पाद और उप-उत्पाद एक स्थानीय अर्थव्यवस्था को बढ़ावा दे सकते हैं और लघु, सीमान्त एवं अर्ध-सीमान्त किसानों की आय वृद्धि भी कर सकते हैं। इन क्षेत्रों में पशु एवं कृषि अपशिष्ट ही जल निकायों में प्रदूषण

का प्रमुख स्रोत भी है। इन अपशिष्टों का सतत प्रबंधन ही स्थानीय स्तर पर ऊर्जा का विकेंद्रीकृत स्रोत एवं रोजगार सृजन का मार्ग प्रशस्त कर सकता है। पशु और कृषि अपशिष्ट का स्थानीय स्तर पर प्रबंधन कर कम्पोस्टिंग, बायोगैस एवं अपशिष्ट से ऊर्जा उत्पन्न करने वाले संयंत्रों को बढ़ावा देना चाहिये। बलिया जिले का अधिकांश कृषि योग्य क्षेत्र बाढ़ प्रभावित होने कि वजह से समुचित रूप से उपयोग में नहीं लिया जा रहा है, अतः ऐसे क्षेत्र जहाँ अन्न अथवा अन्य फसलें न उगाई जा रही हों उनमें पशुधन हेतु चारे का उत्पादन करना चाहिए। इस प्रकार न केवल पशुधन को बढ़ाने में सहयोग मिलेगा बल्कि उनके माध्यम से ऊर्जा के विभिन्न स्रोतों का उपयोग भी ग्रामीण स्तर पर हो सकेगा।

इसके अतिरिक्त कुछ महत्वपूर्ण सुझाव निम्न अनुसार हैं:

1. प्राकृतिक अथवा जैविक खेती के प्रोत्साहन में एक बाधा इस खेती में लगने वाला अधिक मानव श्रम एवं इसकी वजह से अधिक लागत के बाद भी उत्पाद की सही कीमत न मिल पाना रहा है। वर्तमान में अनेक योजनाओं के माध्यम से सहयोग के बाद भी जैविक खेती में यथोचित लाभ एवं वृद्धि की स्थिति नहीं देखी जा रही है। इस क्रम में यह संभव है कि **मनरेगा** जैसी योजनाओं के माध्यम से जो कृषक

जल संरक्षण समन्वित आर्थिक विकास में स्थानीय शासन की भूमिका

जल संरक्षण के साथ आर्थिक विकास के लिए क्षेत्रीय एवं स्थानीय प्रशासन को विभिन्न हितधारकों के साथ मिलकर कार्य करना आवश्यक है। जैसा की बळदहं द्वारा प्रकाशित पुस्तक नदी के पुनरुद्धार एवं संरक्षण मैनुअल (cGanga, 2019) में विस्तृत रूप से समझाया गया है कि स्थानीय हितधारकों के सहयोग से ही समस्याओं का उचित निराकरण संभव है। जिस प्रकार नदी घाटी परियोजनाओं के

उचित निष्पादन के लिए स्थानीय स्तर पर नदी घाटी संगठन की आवश्यकता बताई गई है यह भी आवश्यक है कि यह स्थानीय संगठन 'वॉकल फॉर लोकल' जैसे ही संभव अन्य आधार वाक्यों के साथ स्थानीय जल संबंधित समस्याओं का निराकरण इस प्रकार से ढूँढे कि निराकरण के साथ ही आम अथवा प्रभावित लोगों के आर्थिक स्तर में सकारात्मक बदलाव लाया जा सके।

निष्कर्ष

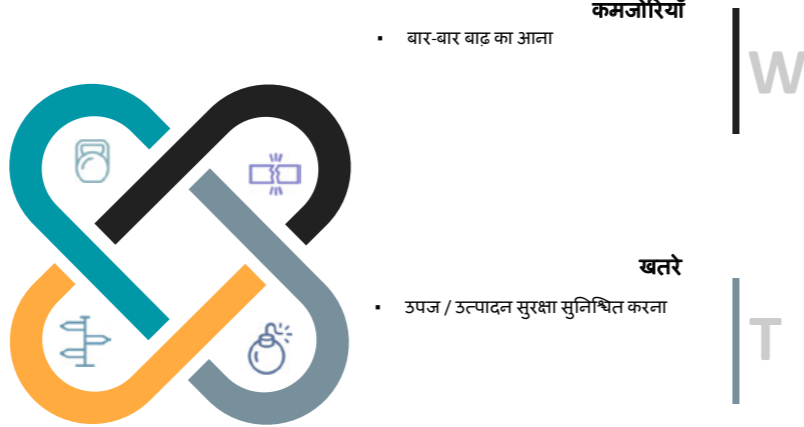
बलिया जिले में जल संबंधित समस्याओं एवं क्षेत्र का आर्थिक विकास आपस में सीधे जुड़े हैं, बाढ़ ग्रसित क्षेत्र होने की वजह से किसी भी प्रकार का औद्योगिक विकास ना हो पाना, आर्सेनिक की वजह से भूजल के पेयजल अथवा कृषि सिंचाई में उपयोग से होने वाले

संभावित खतरे, डूब क्षेत्र में भूमि जाने की वजह से फसल एवं कृषि योग्य भूमि का नुकसान जैसी समस्याएँ हैं। आवश्यकता है इन समस्याओं के संभावित निराकरण के साथ इनको अवसर में बदलने की। इस रिपोर्ट में सुझाएँ कुछ मुख्य बिन्दु निम्न प्रकार हैं:—



वानिकी और डेयरी फार्मों के साथ मिश्रित प्राकृतिक/जैविक खेती

- लागत**
- जिले में फेले 2000 से अधिक तालाब/झील
 - सिंचाई के लिए 626 किमी लंबाई का नहर नेटवर्क
 - मवेशियों की उपलब्धता और उनका कचरा
 - केवीवाई, एसबीएम, जेजेएम, मनरेगा, नमामि गंगे आदि विभिन्न वर्तमान योजनाओं के माध्यम से धन एवं सहयोग की उपलब्धता
- अवसर**
- मिट्टी की गुणवत्ता/उर्वरता और पानी की गुणवत्ता में सुधार के लिए जैविक/मिश्रित खेती को बढ़ावा देना
 - मानव स्वास्थ्य में सुधार
 - डेयरी फार्म और संबंधित उद्योग को समर्थन देने के लिए परती भूमि पर चारे का उत्पादन
 - पशु अपशिष्ट आधारित ऊर्जा का विकेंद्रीकृत स्रोत (आय का वैकल्पिक स्रोत)
 - स्थानीय स्तर पर रोजगार सृजन
 - जैविक उत्पादों के लिए बाजार का विकास
 - कृषि और डेयरी आधारित उद्योग का विकास



वर्ग लघु वर्ग में आते हैं तथा जैविक खेती करना चाहते हैं को मानव दिवस की गणना के अनुसार अपने खेत में कार्य करने का कुछ निर्धारित राशि मिले, इससे उसकी लागत में कमी आवेगी तथा उत्पाद की कीमत भी अधिक नहीं होगी। ऐसी अवस्था में जैविक उत्पाद के लिए अलग से बाजार उपलब्ध न होने की समस्या से भी निजात पाई जा सकती है।

पशुओं के लिए चारा उपलब्ध होगा बल्कि इससे बनने वाले biomass से जैविक खाद एवं ऊर्जा का भी स्थानीय स्तर पर प्रबंधन किया जा सकता है जो कि पुनः जैविक खेती में उपयोग हो सकती है।

अर्थ गंगा परिपेक्ष: इन कार्यों के आर्थिक सहयोग के लिए नरेगा जैसी वर्तमान योजनाओं के उपयोग के साथ ही केंद्र एवं राज्य सरकार की विभिन्न योजनाओं का उपयोग किया जा सकता है। जैविक खेती, पशुधन विकास, ग्रामीण स्वच्छ भारत मिशन इत्यादि योजनाओं के माध्यम से यह सब कार्य समन्वित एवं एकीकृत रूप से किये जा सकते हैं तथा ऐसा करने से ग्रामीण क्षेत्र में स्थानीय स्तर 'आत्मनिर्भर भारत' एवं 'वोकल फॉर लोकल' को साकार किया जा सकता है।



cGanga

गंगा नदी घाटी प्रबंधन एवं अध्ययन केंद्र

© cGanga and NMCG, 2021