P: ISSN NO.: 2321-290X RNI : UPBIL/2013/55327 VOL-5* ISSUE-7* March- 2018

E: ISSN NO.: 2349-980X **Shrinkhla Ek Shodhparak Vaicharik Patrika**

मन्दाकिनी नदी के अस्तित्व पर मँडराते संकट के बादल

सुरभि सिंह पटेल
पूर्व छात्रा,
भूगोल विभाग,
इलाहाबाद विश्वविद्यालय,
इलाहाबाद

सारांश

विश्व की सभी मानव सभ्यताएँ नदियों के किनारे ही विकसित हुई है। भारत में तो नदियों का विशेष ही महत्व है। उन्हें माता कहकर सम्मान दिया जाता है। नदियाँ, भारत में पेय जल का एक बड़ा स्रोत है। मन्दाकिनी नदी भारत की एक पवित्र तथा धार्मिक महत्व रखने वाली नदी है जिसमें लोग अमावस्या तथा अन्य शुभ दिनों पर डुबकी लगाकर अपने पापों को धोते हैं। चित्रकूट क्षेत्र में बढ़ते प्रदूषण के चलते जल की गुणवत्ता में कमी आ रही है जिससे मन्दाकिनी नदी के पानी में भौतिक–रासायनिक परिवर्तन जैसे–तापमान, टीडीएस, पारदर्शिता, क्षारीयता, कठोरता और विद्युत चालकता आदि मानकों में परिवर्तन आ रहा है तो साथ ही जल इस नदी पर मिलने वाले घरेलू सीवेज औद्योगिक अपशिष्ट कृषि तथा मानव अपशिष्ट पदार्थों के मिलते रहने के कारण नदी जल में प्रदूषण भार बढ़ता जा रहा है। नदी के जल की गुणवत्ता को नियंत्रित करने के लिए जिम्मेदार प्रदूषकों तथा स्रोतों का पता लगाने के लिए स्थानीय पैमाने पर विश्लेषण किया गया है।

मुख्य शब्द : टी.डी.एस, क्षारीयता, चालकता, पारदर्शिता, भौतिक–रासायनिक विश्लेषण।

प्रस्तावना

मन्दाकिनी का अर्थ होता है– मन्द–मन्द बहने वाली। मन्दाकिनी नदी का उल्लेख श्रीमद्भागवत् तथा कालिदास के रघुवंश में भी मिलता है। आध्यात्म रामायण में तो मन्दाकिनी को गंगा के नाम से जाना जाता है। मन्दाकिनी नदी के किनारे ही चित्रकूट धाम, जो हिन्दुओं का एक प्रसिद्ध तीर्थ स्थल है, जहाँ अपने वनवास के समय पुरुषोत्तम श्रीराम ने पत्नी सीता तथा भाई लक्ष्मण के साथ लगभग साढ़े ग्यारह वर्ष बिताए थे और अपने स्वर्गीय पिता दशरथ को तिलांजलि भी इसी नदी में दी थी।

चित्रकूट, विन्ध्य पर्वत के उत्तरी स्कन्ध (Northen Spur) पर स्थित है, जिसमें हरे–भरे वन इसके सौन्दर्य तथा सजीवता को बनाये रखने में सहायक हैं। मन्दाकिनी नदी मध्यप्रदेश के सतना जिले के पिन्द्रा गाँव के निकट, खिल्लोरा पहाड़ियों से निकलती है, जो समुद्र जल स्तर से 156 मी. ऊँचाई पर है। पहाड़ियों के बीच बहती हुई मन्दाकिनी की पतली धारा उत्तर प्रदेश के कर्वी, चित्रकूट (भारत) के अत्रिमुनि तथा माता अनुसुइया जी के आश्रम में प्रवाहित होते हुए कुल 50 किमी. की लम्बाई तय करते हुए यमुना में मिल जाती है।

चित्र–1

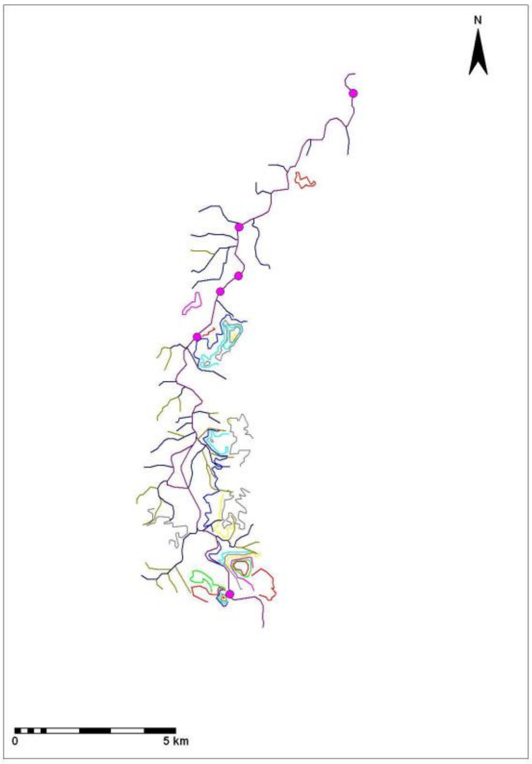
आध्यात्मिक मान्यताओं तथा धार्मिक भावनाओं के चलते बड़ी संख्या में

श्रद्धालुओं के स्नान करने के कारण मन्दाकिनी नदी में बड़ी मात्रा में प्रदूषण मिलता है, इसके साथ ही पास के शहरी बस्तियों से अपशिष्ट जल का निर्वहन व सीवर लाइन भी पानी को खराब करते हैं। तुलसीदास ने रामायण में इसकी पवित्रता का बखान करते हुए इसे सुरसरि कहा है–

''सुरसरिधार नाम मन्दाकिनी।
जो सब पातक पोतक डाकिनी।''

x x x

''नदीपुनीत पुरान वखानी।
अत्रिप्रिया निज तपबल आनी।।''[1,2]



चित्र–2

सामग्री और विधि

चित्रकूट का भूविज्ञान

चित्रकूट का पूरा क्षेत्र मुख्य रूप से विन्ध्य पठार पर स्थित है। यहाँ की धरती पठार, पहाड़ियाँ मैदान, ग्रेनाइट, नीस, चट्टानें, लाइम स्टोन आदि का अद्भुत समन्वय प्रस्तुत करती है। कहीं उपजाऊ मैदानी भूमि है तो कहीं ऊसर पठारी भूमि कहीं हरे–भरे खेत हैं तो कहीं पाठा जैसा सूखा क्षेत्र, जहाँ पानी की एक बूँद के लिए भी तरसना पड़ता है।

मौसम उष्णकटिबन्धीय है, जहाँ गर्मियों में तापमान 50^0C तक पहुंच जाता है और सापेक्षिक आदर्ता 85% अगस्त माह में सर्वाधिक होती है, वहीं सर्दियां भी ठिठुरने वाली होती है। चित्रकूट क्षेत्र में लगभग 900 mm वार्षिक वर्षा होती है।[3]

यहाँ के वनों से कन्दमूल, कत्था, मोम, शहद, इमारती लकड़ियाँ, गोंद आदि वन उत्पादों की प्राप्ति होती है तथा वृक्षों में सागौन, महुआ, चन्दन, शरीफा, ताड़, गूलर, तेन्दू, बेर, जामुन, आदि के वृक्ष पाये जाते हैं। जंगल में हिंसक जानवर तेन्दुआ, भालू, भेड़िया ऊदबिलाव, शेर आदि भी पाये जाते हैं।[4]

खनिज पदार्थों में चूना पत्थर, ग्रेनाइट, शजर, बालू, मोरम, चीनी मिट्टी आदि मिलता है। यहाँ इन्सेलवर्ग, बूटे, मेसा तथा कार्स्ट स्थलाकृतियाँ भी देखने को मिलती है।

नमूना संग्रह और विश्लेषण

चयनित स्थलों में से नदी खण्ड के (23.5 km) पर तीन नमूना स्टेशनों से नमूने लिए गये हैं, जिनमें अरोग्यधाम, मध्यप्रदेश का हिस्सा है, रामघाट और कर्वीघाट, उत्तरप्रदेश में आते हैं। उत्तर प्रदेश क्षेत्र से 4 प्रमुख नालियों का चयन किया गया है जो तालिका–1 में प्रदर्शित किया गया है।

तालिका–1
चयनित नालियों का विवरण

चयनित नालियाँ	विवरण
वैदेही वाटिका नाली	यह नाली अनुसुइया आश्रम के नीचे की ओर 12 किमी. पर स्थित है। यह जानकी कुण्ड के दक्षिण–पश्चिम का अपशिष्ट जल एकत्रित करती है।
तरौन्हा नाली (Taraunha)	यह उत्तर प्रदेश, चित्रकूट के तरौन्हा इलाके के उत्तर–पूर्व तथा दक्षिणी भागों का अपशिष्ट जल एकत्रित करती है।
कर्वीपुल नाली	यह उत्तर प्रदेश के कुछ हिस्सों के दक्षिण–पश्चिम भागों का अपशिष्ट जल एकत्रित करती है तथा यह रामघाट के 6 किमी. नीचे की तरफ है।
सीतापुर ढलान नाली	यह सीतापुर इलाके के दक्षिणीभाग का अपशिष्ट जल एकत्रित करती है

चयनित नालियों से जल के नमूने एकत्र किये गये और फिर उनका भौतिक–रासायनिक विश्लेषण किया गया जिसमें तापमान, पीएच., चालकता टी.डीएस, क्षारीयता, डी ओ, बी.ओ.डी. आदि पैरामीटरों के आधार पर पानी की गुणवत्ता का आकलन किया गया है जो डब्लू एच ओ के द्वारा निर्धारित मानकों में से एक है।[5]

परिणाम और चर्चा

मन्दाकिनी नदी के विभिन्न स्थानों से लिए गये नमूनों का भौतिक रासायनिक मापदण्डों से विश्लेषण किया गया तथा उन्हें डब्लू एच ओ. द्वारा निर्धारित मानकों के साथ तुलना करके भी दिखाया गया है। जिसका विवरण तालिका 2 में दिया गया है।[6,7,8,9]

तालिका–2

मन्दाकिनी नदी जल गुणवत्ता के भौतिक रासायनिक पैरामीटरों की तुलना डब्लू एच.ओ के गुणवत्ता मानकों के साथ–

पैरामीटर	औसत	न्यूनतम	डब्लू एच.ओ. के शिफारिश (1993)
तापमान	28.7	27.6	35
पी एच	8.1	7.8	7.0–8.5
चालकता (uSCM)	687.0	385.0	500
टीडीएस (mg एल)	473.7	278.4	500
क्षारीयता (mg/ एल)	339.7	300.0	200
डी ओ	6.3	4.8	4
बी ओ डी	6.6	2.0	6

उच्चतर तापमान सौर विकिरण के अधिकतर बढ़ते क्रम के रूप में देखा जाता है, जो नदीय जलतन्त्र को प्रभावित करता है। पी.एच. 7.8 से 8.4 तक पानी की क्षारीय प्रकृति को दिखाता है। क्षारीय प्रकृति चूना पत्थर चट्टानों की उपस्थिति तथा अधिक डिटर्जेण्ट प्रयोग को सूचित करता है।

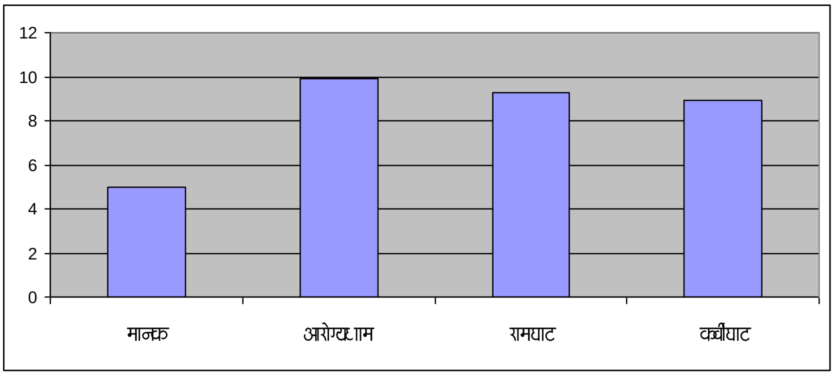
विद्युत चालकता भी उच्च प्रदूषण स्तर को सूचित कर रही है। नदी के पानी का टी.डी.एस. मान पीने योग्य पानी को सूचित करता है। जलीय जीवों को स्वस्थ्य रखने के लिए घुलित ऑक्सीजन (डी.ओ.) की आवश्यकता होती है जिससे पानी में आक्सीजन का हवा से प्रसार और जलीय पौधों द्वारा प्रकाश संश्लेषण के लिए अति आवश्यक होती है। परन्तु नदी के पानी में इसका उच्च मान दिखा रहा है जो जलीय पारिस्थितिकी तन्त्र के लिए खतरों को बढ़ा सकता है।

वी.ओ.डी (वाये कैमिकल ऑक्सीजन) को डब्लू एच ओ द्वारा निर्धारित सीमा में ही पाया गया है।[6,8,9]

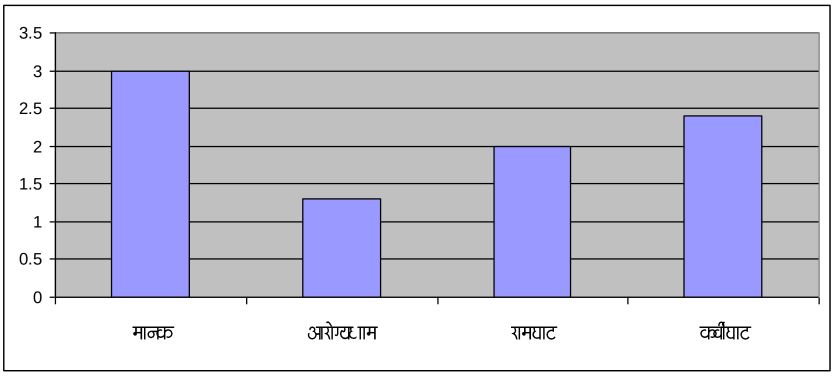
तालिका–3

Average Physiochemical quality of River Mandakini (2012)

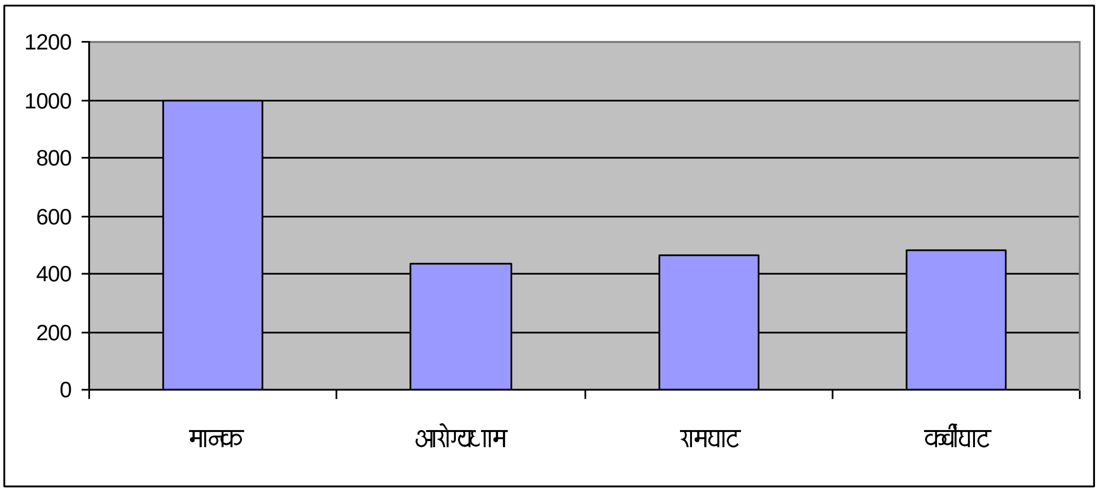
	Parameters					
Station	**तापमान**	**pH**	**TDS (mg/l)**	**EC (u m/km**	**DO (mg/l)**	**BOD (mg/L**
आरोग्यधाम	24	8.00	462	432	9.90	1.30
रामघाट	25	8.20	468	464	9.30	2.00
कर्वीघाट	26	8.40	490	482	8.90	2.40



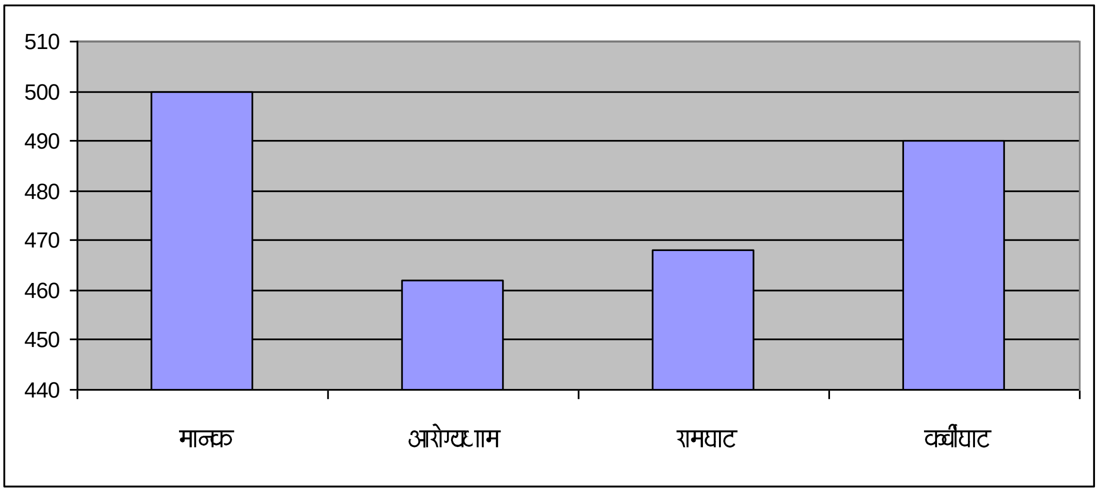
DO (mg/L)
चित्र–2



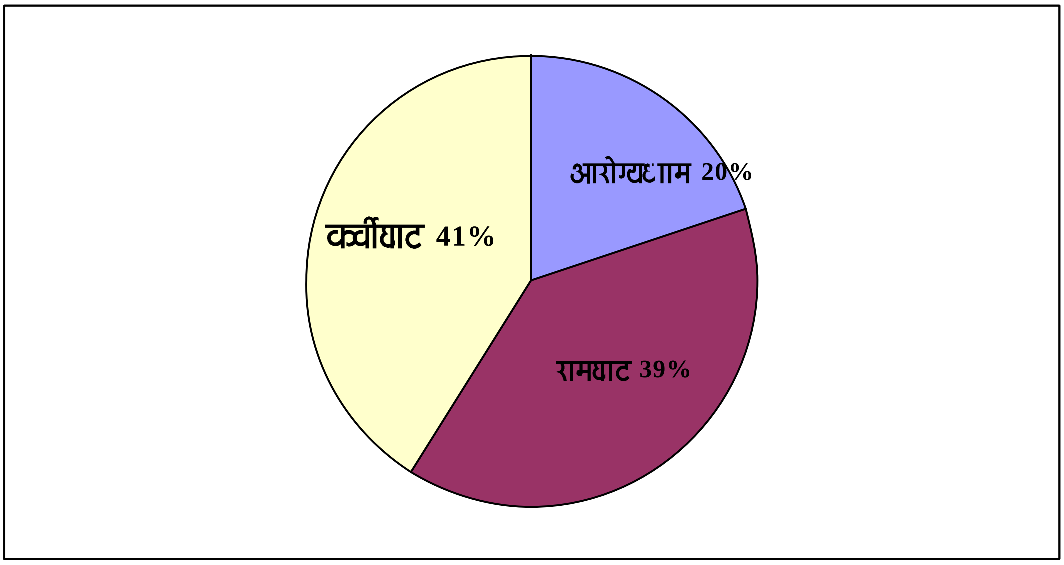
BOD (mg/L)
चित्र–3



Conductivity u mho/cm

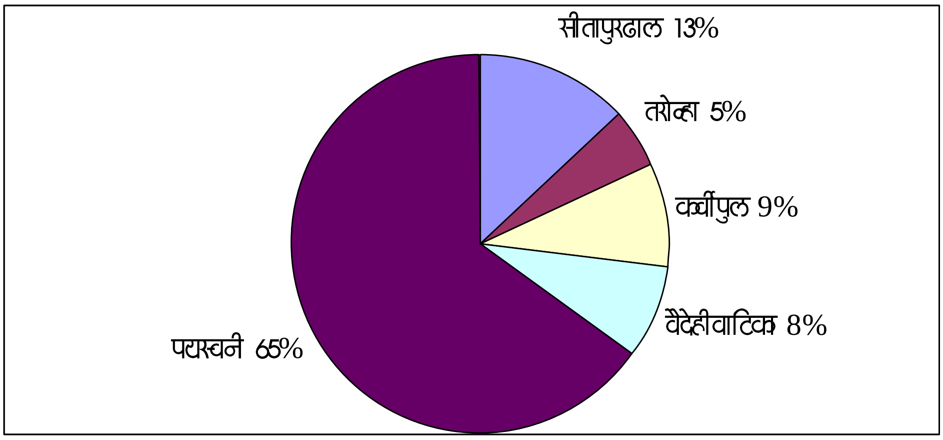


चित्र–5
मन्दाकिनी के विभिन्न क्षेत्रों में प्रदूषण



चित्र 6 : नालियों में प्रदूषण भार

P: ISSN NO.: 2321-290X RNI : UPBIL/2013/55327 VOL-5* ISSUE-7* March- 2018
E: ISSN NO.: 2349-980X **Shrinkhla Ek Shodhparak Vaicharik Patrika**



पूरा शहर जिस नदी का पानी पीता है उसी नदी में अपने को पवित्र बनाए रखने के लिए अपने पापों के साथ अपनी सम्पूर्ण गन्दगी भी नदी जल में ही प्रवाहित कर देते हैं। समाज तथा सरकार इस बात को नजर अन्दाज कर रहे हैं कि इस जीवनदायिनी नदी के गर्भ में लगातार जहर घोला जा रहा है। मीडिया का ध्यान भी इस पावन पतित सुरसरि की तरफ अभी तक आकृष्ट नहीं हुआ है। घरों के अपशिष्ट पदार्थ औद्योगिक रसायन, सीवेज लाइन के साथ–साथ मृत पशुओं के शव, कृषि रसायनों आदि ने भी इस नदी को गन्दे नाले में तब्दील करने में कोई कसर नहीं छोड़ा।

वैसे तो इस नदी को गंगा एक्शन प्लान के तहत शामिल किया गया था (Hindustan times, July, 2015) परन्तु फिर भी सरकार द्वारा न पहले कोई काम किया गया था और न अब कोई ठोस कदम उठाये जा रहे हैं। सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट भी अभी तक चित्रकूट में पूर्ण रूप से नहीं देखा जा सका है। नदियां अपने बेसिन में बहते हुए भूजल स्तर को भी बढ़ाती हैं, परन्तु मन्दाकिनी नदी का अधिकतम कैचमेण्ट एरिया तो पहले से ही पहाड़ी था, और अब पहाड़ियों पर बड़े–बड़े होटल, इमारतें मन्दिर आदि के बनने से कैचमेण्ट एरिया प्रभावित हुआ है और भूमि जलस्तर में भी गिरावट आई है। चित्रकूट में बढ़ते पर्यटकों के द्वारा उपयोग में आने वाले खाद्य पदार्थों के रैपरों की परत ने वर्षा जल के निष्पादन को भी कम कर दिया है जिससे भूजल स्तर में कमी के साथ ही नदी का अस्तित्व ही खतरे में पड़ता जा रहा है, जिसके कारण गर्मी के मौसम में जलसंकट की भयावह स्थिति उत्पन्न हो जाती है जो कि गंभीर चिन्ता का विषय है।[5]

निष्कर्ष

सभी प्रकार के अध्ययनों से पता चलता है कि रामघाट सबसे ज्यादा प्रदूषित इलाका है, क्योंकि यहाँ श्रद्धालुगण ज्यादा मात्रा में स्नान करते हैं। इस समस्या से बचने के लिए जनजागरूकता, सीवर लाइन ट्रीटमेण्ट प्लाण्ट के साथ सरकारी प्रयास तथा मीडिया को प्रभावी कदम उठाने की जरूरत है। अगर नदियों पर संकट आता है उस सम्पूर्ण क्षेत्र की सभ्यता, संस्कृति तथा फ्लोरा और फना तंत्र का संसार भी मिट जाता है। इसलिए मन्दाकिनी को हर हाल में प्रदूषण से बचाना होगा क्योंकि मन्दाकिनी के साथ चित्रकूट का अस्तित्व भी जुड़ा हुआ है और चित्रकूट लाखों हिन्दुओं के श्रद्धा भक्ति के प्रतीक के साथ ही अत्यन्त प्राचीन धरोहर और महत्वपूर्ण पर्यटन स्थल भी है[10]

सुझाव

मन्दाकिनी को बचाने का संकल्प किसी एक का नहीं बल्कि एक सामूहिक जिम्मेदारी है काल के ग्रास में खड़ी मन्दाकिनी को फिर से पुरातन स्वरूप में लाना होगा और इसके लिए ठोस कदमों की शख्त आवश्यकता है।[11]

सन्दर्भ ग्रन्थ सूची

1. *Ayodhya, 93, 8, 95, 1-3-4-9-12-14, Ramcharitymans, (63), Raghvansham, 13, 48 / Shree Madbhagwat-5,19,18*
2. *Gairals, RM; Makengee FT, Hunt C, Chemichal Cycle and Global Environment : William Coyman, Newyark, 1975 (260)*
3. *Aparna, S & Ghansyam G : Generated House Hold and temple waste in Chitrakoot, a pilgrimage point in India : their management and Impact on River mandakini, Vol. 4, No. 7 (July, 2017) [122]*
4. *Gayaprasad, V., geography of the Banda Distic, (Uttar Pradesh) Vidya Kentra Publication, 5 (12)*
5. *Chaurasia Sadhana; Water quality and Pollution load of River Mandakini at Chitrakoat, India, Jan, 2013.*
6. *Gupta, L.N.; Avatar, Ram; Kumar, Pankaj; A multivariate Approach for Water quality Assessment of River Mandamini in Chitrakoat, India, Mar, 2014, Vol. 3, [1-12]*
7. *Chaurasia Sadhana & Gupta Rupa; Study on Water Quality and Water Quality Index of River Mandakini at Chitrakoat, India, August 2016 [3-12]*
8. *WHO (1998) Guidelines for drinking for Drinking water quality X (1) Recommendations World Health Organization; Geneva; (1-130)*
9. *WHO (2004) Water Sanelation and Health program, Managing water in the Home; accelerated Health gains form improved water sources, world Health Organization.*
10. *Hindustan Times.com by HT corses Pondent, Hindustan Times, July 08, 2015, IST*
11. *Gupta Jitendra India water portal.org. River Mandakini-Life line of Chitrakoat in Danger.*