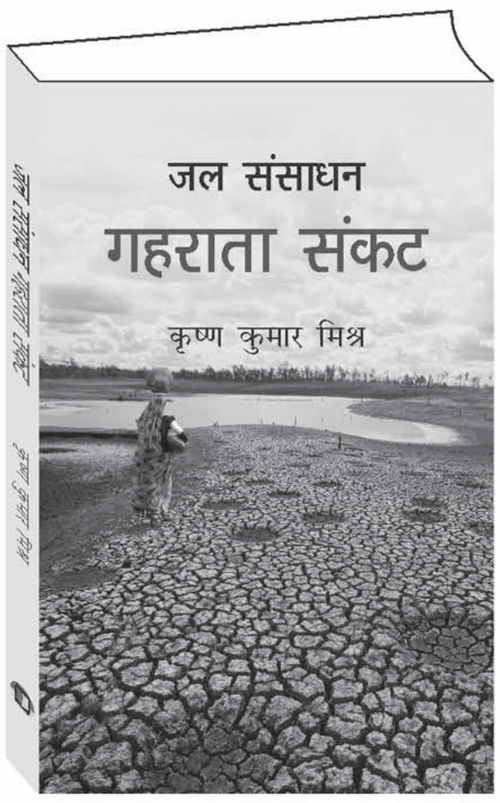


आकार : डिमाई ***पृष्ठ-संख्या :*** 104
मूल्य : ₹ 200

'जल संसाधन : गहराता संकट' कृष्ण कुमार मिश्र की एक महत्त्वपूर्ण पुस्तक है। जीवन के मूल तत्त्व के रूप में जो पंच महाभूत गिनाए जाते हैं उनमें जल का प्रमुख स्थान है। तुलसीदास ने लिखा है–'क्षिति जल पावक गगन समीरा, पंच रचित यह अधम सरीरा।' आज पूरी दुनिया में जल की भीषण समस्या है। पेयजल के लिए अगला विश्वयुद्ध होगा, ऐसा लोग मुहावरे में कहते रहते हैं। भूजल का स्तर लगातार पाताल की ओर जा रहा है। जनसंख्या बढ़ रही है और जल कम होता जा रहा है या प्रदूषित होता जा रहा है। इस पुस्तक में लेखक ने जल संकट को अत्यंत वैज्ञानिक ढंग से विश्लेषित किया है। लेखक की चिंताएं एक चेतावनी की तरह हैं। चिंता यह है कि मनुष्य समझदार प्राणी होते हुए भी अपने सर्वनाश की व्यवस्था स्वयं कर रहा है। आखिर इतनी शिक्षा और इतने ज्ञान का क्या लाभ जब सारे जल स्त्रोत त्राहि-त्राहि कर रहे हैं। अब भी बहुत देर नहीं हुई यदि ऐसी पुस्तकों से समाज सचेत हो सके तो पर्यावरण में व्याप्त प्रदूषण समाप्त हो सकता है। प्रस्तुत है इस पुस्तक से एक अंश।

जल संसाधन : गहराता संकट

कृष्ण कुमार मिश्र

जल–एक अमूल्य संसाधन

भारत में प्राकृतिक संसाधनों का प्रचुर और विविधतापूर्ण भंडार है। जल प्रकृति का एक अद्‌भुत संसाधन है जो अधिकांश संसाधनों का आधार माना जाता है। इसका अनुमान इससे लगाया जा सकता है कि जितनी भी प्राचीन मानव सभ्यताएं विकसित हुई, उनमें से अधिकांश का मूल-आधार जल ही था। समस्त स्थलीय और जलीय परितंत्रों में जीवों के उद्‌भव एवं परिपालन के लिए जल अति आवश्यक है। यदि जल को वायु के बाद अतिविशिष्ट प्राकृतिक संसाधन तथा अमूल्य निधि के तौर पर प्राणिजगत् के अस्तित्व का आधार कहा जाए तो शायद कोई अतिशयोक्ति न होगी। गौरतलब है कि सौरमंडल ही नहीं अपितु समूचे ब्रह्मांड में पृथ्वी एक अनोखा ग्रह है जहां जीवन मौजूद है।

जल संसाधनों की दृष्टि से भारत विश्व के समृद्धिशाली राष्ट्रों में से एक है। भारत में कुल छोटी-बड़ी नदियों को मिलाकर लगभग 10,360 नदियों में विपुल जलराशि उपलब्ध है। भारत की कुछ प्रमुख नदियां हैं–गंगा, यमुना, सिंधु, ब्रह्मपुत्र, नर्मदा, ताप्ती, कृष्णा, कावेरी, गोदावरी, महानदी इत्यादि। यदि हम समस्त नदियों के जल का व्यवस्थित रूप से प्रबंधन कर लें तो वह हमारी कुल कृषि भूमि के 90 प्रतिशत क्षेत्र को सिंचित करने के लिए पर्याप्त होगा। जल संसाधनों की गतिशील और नवीकरणीय प्रकृति और इसके प्रयोग की बारंबार जरूरत को ध्यान में रखते हुए यह जरूरी है कि जल संसाधनों को उनकी प्रवाह दरों के अनुसार मापा जाए। यद्यपि जल एक चक्रीय संसाधन है, तथापि यह एक निश्चित सीमा तक ही उपलब्ध होता है।

मानव को उपलब्ध होने वाले कुल जल की मात्रा उतनी ही है जितनी कि पहले थी। परंतु जनसंख्या में निरंतर वृद्धि तथा कुछ जलाशयों के ह्रास से प्रति व्यक्ति जल में भारी कमी आ रही है। भारत में विश्व की 17 प्रतिशत जनसंख्या रहती है परंतु इसके पास 4 प्रतिशत नवीकरणीय जल संसाधन हैं। जनसंख्या में बढ़ोतरी, बढ़ते शहरीकरण तथा तीव्र औद्योगिकीकरण के जरिए उच्च

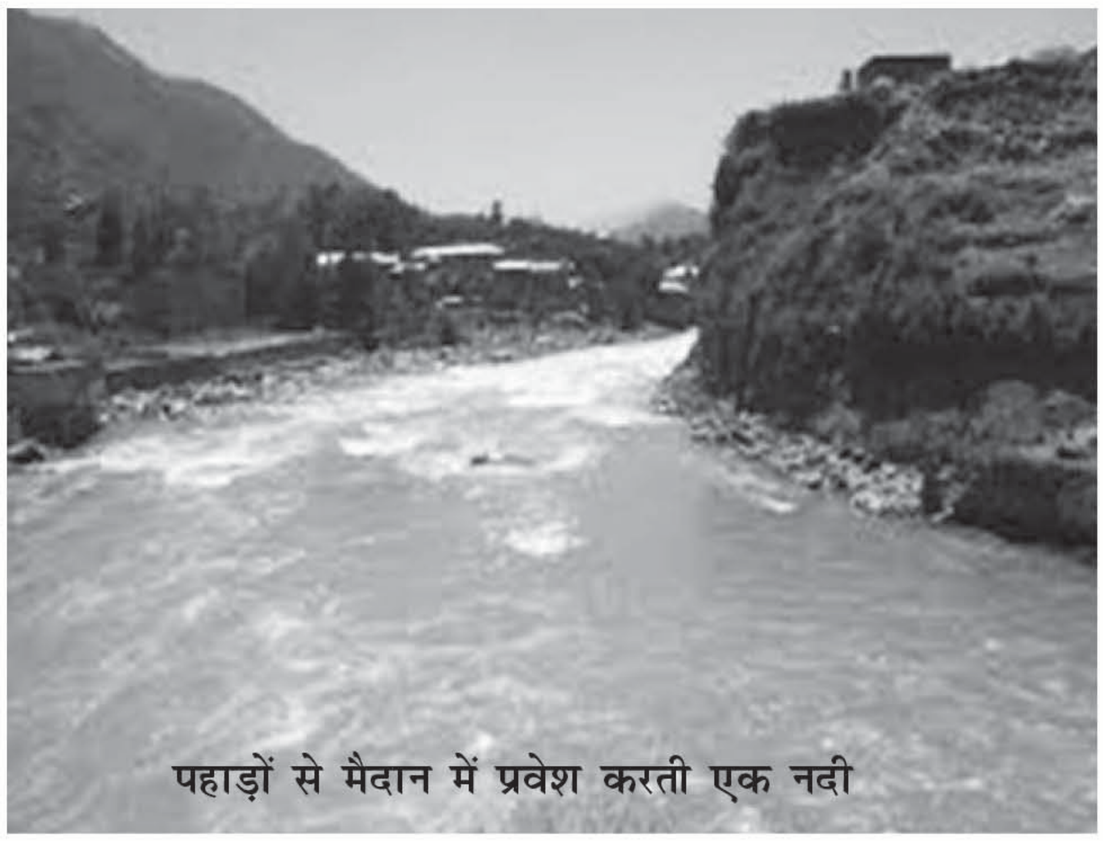
सूखे में बारिश की आस

आर्थिक विकास की आवश्यकता के कारण, विभिन्न उपयोगों के लिए जल संसाधन की मांग में प्रतिस्पर्धा है। वर्ष 1947 में स्वतंत्रता के समय भारत में प्रति व्यक्ति 6008 घनमीटर जल प्रतिवर्ष उपलब्ध था। प्रति व्यक्ति जल की उपलब्धता 2001 में 1902 घनमीटर से घटकर वर्ष 2012 में 1545 घनमीटर हो गई है। एक आकलन के अनुसार यह मात्रा वर्ष 2025 में 1399 घनमीटर तथा वर्ष 2050 में घटकर 1140 घनमीटर रह जाएगी। भारत में जल संसाधन की उपलब्धता देश की आबादी की तुलना में बहुत कम है। अमेरिकी अंतरिक्ष संस्था नासा द्वारा सन् 2002 से 2008 के दौरान किए गए अध्ययन के मुताबिक राजस्थान,

पंजाब और हरियाणा हर साल औसतन 17.7 अरब क्यूबिक मीटर जल का दोहन कर रहे हैं। नासा की रिपोर्ट के मुताबिक भारत में जलसंपदा के अंधाधुंध दोहन के कारण देश के कई राज्यों में जल स्तर तेजी से गिरा है।

देश में प्राकृतिक वर्षा, जल संसाधनों और उनमें उपलब्ध जल की स्थिति संबंधी विवरणों को देखें तो ज्ञात होता है कि विगत दशक में हमारे देश में केरल जैसे राज्य (जहां से वास्तव में मानसून की शुरुआत होती है) तक को सूखे का सामना करना पड़ा। वर्षा या जल की कमी का प्रमुख कारण पश्चिमी घाटों में स्थित सघन वनों का अंधाधुंध दोहन है। इसी कारण देश के सर्वाधिक वर्षा वाले क्षेत्र चेरापूंजी में भी जलाभाव महसूस किया जा रहा है। जल की कमी ने देश के सामने विकट समस्या उत्पन्न कर दी है। हमारे देश के कई सूखे प्रभावित राज्यों के किसान आत्महत्या करने को मजबूर हो रहे हैं। यह आधुनिक विकास के जरिए समूची प्राकृतिक प्रणाली को तहस-नहस करने का परिणाम है कि ज्यादातर नदियां खतरे में हैं। नदी का विनाश, वास्तव में पर्यावरण विनाश के साथ-साथ सभ्यता और संस्कृति का भी विनाश होता है।

नदियां : वे सभी जल धाराएं जो भूमि पर स्वाभाविक रूप से प्रवाहित होती हैं, नदियां कहलाती हैं। आदिकाल से नदियां हमारे देश का प्रमुख जलस्त्रोत रही हैं। हमारी संस्कृति एवं परंपराओं में नदियां रची-बसी हैं। सतही जल की विशाल चलती-फिरती जलराशिरूपी ये नदियां अपने किनारे बसी आबादी, बस्तियों की सुरक्षा, संपन्नता और खुशहाली का भरोसा दिलाती हैं। एक संरक्षित सदानीरा नदी हमेशा जीवनदायिनी होती है। हमारे पूर्वजों ने इन्हें पूज्य माना और इसकी पवित्रता को बनाए रखने का हरसंभव प्रयास किया। नदियां निरंतर बहती रहें, यह प्रकृति का अनिवार्य नियम है।

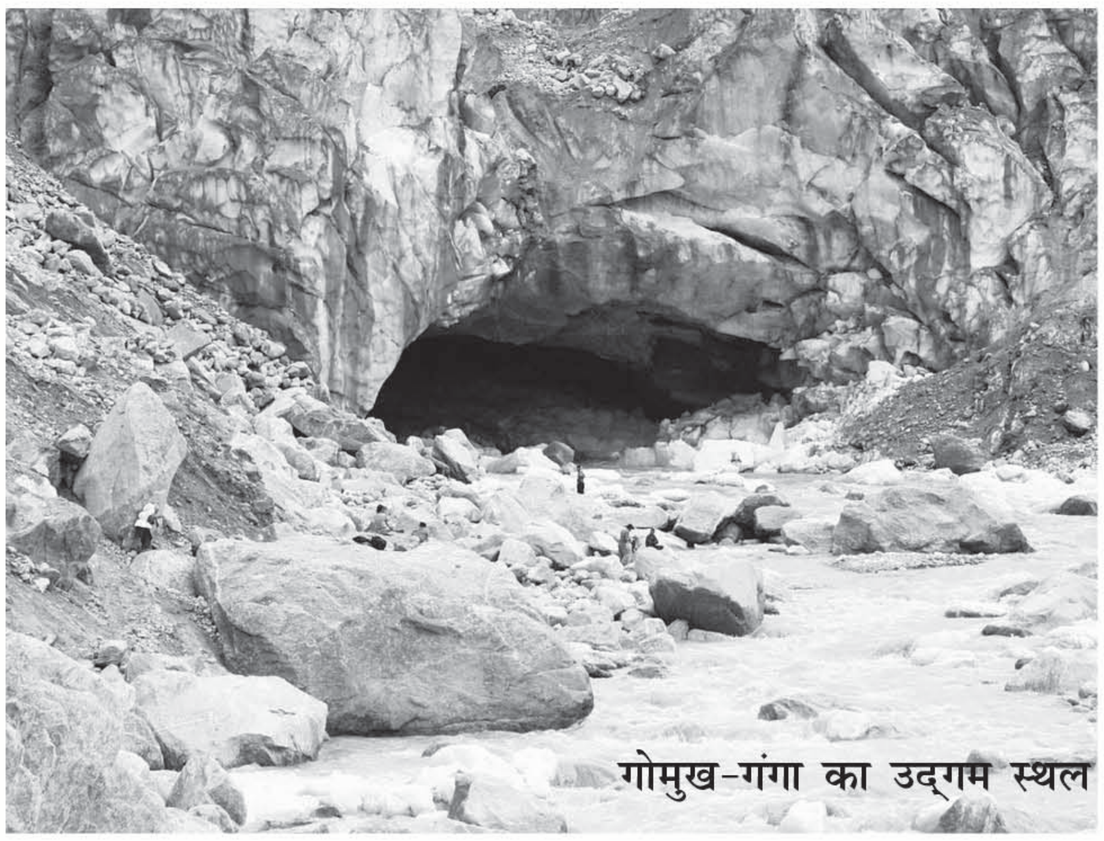


पहाड़ों से मैदान में प्रवेश करती एक नदी

यह जल चक्र शृंखला का आवश्यक अंग भी है। नदी समुद्र में समाहित होती है। समुद्र का जल वाष्प बनकर पुनः वर्षा का रूप धारण करता है। और यह जल फिर समुद्र में मिल जाता है। 'मैं असवारि परथमै मिले सब भाइ। नदी अठारह गंड मिली समुद्र कहँ जाइ' जायसी की ये पंक्तियां भी जनसमूह द्वारा मिलकर चलने, नदियों में स्नान करने तथा उन नदियों के समुद्र में विलीन हो जाने की परिक्रमा की परिचायक हैं।

नदियां सिंचाई एवं निस्तार की सुविधाओं के हिसाब से लाभदायक हैं। इनमें जलप्रपात बनते हैं जिनसे विद्युत उत्पन्न होती है। ये सुरम्य तथा नैसर्गिक वातावरण तथा शुद्ध पर्यावरण प्रदान करती हैं। इतना ही नहीं, ये सैलानियों को मनोरंजन तथा रोजगार के साधन सुलभ कराती हैं। नदियों के तटों पर ही धार्मिक, ऐतिहासिक तथा सांस्कृतिक महत्त्व के स्थल शरण पाते हैं। ये प्राचीन सभ्यता और संस्कृति की जन्मदात्री हैं। इस बात के स्पष्ट प्रमाण उपलब्ध हैं कि लगभग 5000 वर्ष पहले पहली मानव सभ्यता नदियों के किनारे विकसित हुई। संसार की दूसरी सभ्यताएं भी नदियों के किनारे फली-फूलीं। नहरों के संजाल से सतत सिंचाई के साधन बारहों महीने उपलब्ध होते हैं। मंद जल गति के कारण इनके जल मार्गों का आवागमन के रूप में प्रयोग होता है। नदियां भूमिगत जल का प्रचुर भंडार होती हैं। भारत में सभी नदी बेसिनों में औसत वार्षिक प्रवाह 1,869 घन किलोमीटर होने का अनुमान किया गया है। फिर भी स्थलाकृतिक, जलीय और अन्य दबावों के कारण प्राप्त धरातलीय जल का केवल लगभग 690 घन किलोमीटर जल का ही उपयोग किया जा सकता है।

नदियों के जल में औषधीय गुण विद्यमान होते हैं। जब गंगोत्री और यमुनोत्री से आने वाले शुद्ध जल में चिकित्सकीय गुण पाए जाते हैं। इनसान एवं प्रकृति का समस्त जीवन काल जल से ही संचालित होता है। हिमालय से निकलने वाली गंगा और यमुना जैसी हिमपोषित नदियां मैदानी इलाकों की जीवन रेखा हैं। इन नदियों द्वारा लाए गए तलछट के जमा होने से मैदानों की मिट्टी दोमट होती है। यह काफी उपजाऊ होती है। यही कारण है कि इस उर्वर क्षेत्र में मानव प्राचीन काल से रहता आया है। आज देश



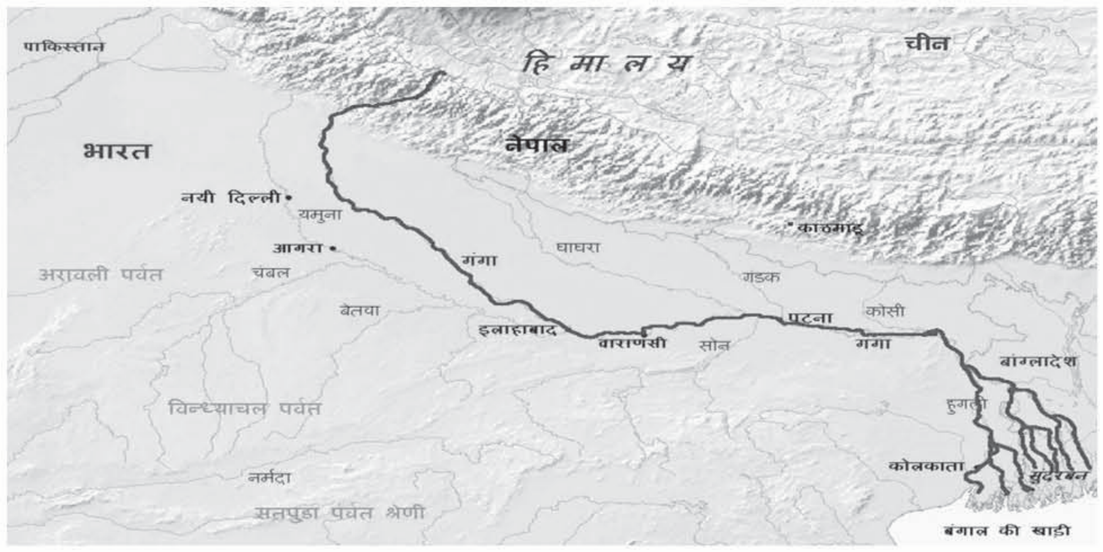
गोमुख-गंगा का उद्गम स्थल

की करीब एक-तिहाई आबादी गंगा-यमुना के मैदानों में निवास करती है।

गंगा : भारत की सबसे महत्त्वपूर्ण नदी गंगा है। 4 नवंबर, 2008 को भारत सरकार द्वारा इसे राष्ट्रीय नदी घोषित किया गया। गंगा भारत और बांग्लादेश में से होकर बहती है। इसकी कुल लंबाई 2525 किलोमीटर है। गंगा नदी उत्तराखंड राज्य में हिमालय की

शिवालिक पर्वतमाला में स्थित गोमुख नामक ग्लेशियर से निकलकर यह बंगाल की खाड़ी में सुंदरवन डेल्टा के पास जाकर सागर में मिलती है। यह 450 किलोमीटर उत्तराखंड में, 1000 किलोमीटर उत्तर प्रदेश में, 405 किलोमीटर बिहार में, 150 किलोमीटर झारखंड में तथा 520 किलोमीटर पश्चिम बंगाल में बहती है।

यह देश की प्राकृतिक संपदा ही नहीं, जन-जन की भावनात्मक आस्था का आधार भी है। गंगा भारतीय संस्कृति का ऐसा महाप्रवाह है जो लोक तथा वेद, दोनों तटों के बीच सदियों से निरंतर प्रवाहित होता रहा है। यह प्रवाह हजारों वर्षों से लोक को पोषित तथा अनुप्राणित करता रहा है।



गंगा नदी का मार्ग तथा बेसिन

लोकजीवन में गंगा पवित्रता, निर्मलता, नैरंतर्य तथा मृत्युंजयी अमृत का प्रतीक है। आगे कुछ उद्धरण दिए जा रहे हैं जिनसे यह स्पष्ट होता है कि नदियां किस तरह से हमारे लोकजीवन, लोकचिंतन तथा लोकपरंपराओं के केंद्र में रही हैं।

तुलसीदास ने रामचरितमानस के बालकांड में गंगा की महत्ता का वर्णन चौपाई में कुछ इस तरह किया है–

कीरति भनिति भूति भलि सोई।
सुरसरि सम सब कहँ हित होई।।

भावार्थ यह कि कीर्ति, यश तथा संपत्ति लोकमंगलचारी हो जैसे कि मां गंगा सर्वकल्याणकारिणी हैं।

संस्कृत के आदिकवि महर्षि वाल्मीकि ने गंगा की स्तुति करते हुए कहा–

ब्रह्मांड खंडयन्ती हरशिरसिजटावल्लिमुल्लासयन्ती
स्वर्लोकादापतंती कनकगिरिगुहागणडशैलात्स्खलन्ती।
क्षोणीपृष्ठे लुठन्ति दुरितचयचमू निर्भरं भर्त्ययन्ती
पाथोधिं पूरयन्ती सुरनगर सरित् पावनी नः पुनातु।।

अर्थात् ब्रह्मांड को तोड़कर आती हुई, देवाधिदेव महादेव के जटाजूट को सुशोभित करती हुई, स्वर्गलोक से गिरती हुई, सुमेरु पर्वत के समीप पाषाणों से टकराती हुई, पृथ्वी पर बहती हुई, पापों की प्रबल सेना को त्रास देती हुई, समुद्र को पूर्ण करती हुई यह दिव्य गंगा नदी हम सबको पवित्र करे।

श्रीमद्भगवद्गीता में दशम अध्याय के 31वें श्लोक में भगवान् श्रीकृष्ण ने अपने को नदियों में गंगा की संज्ञा दी है यथा–

स्रोतसामस्मि जाह्नवी।

कृष्ण कुमार मिश्र

जन्म : 15 मार्च, 1966 ● जौनपुर (उ. प्र.)

शिक्षा : एम.एससी., (1987) रसायन विज्ञान, इलाहाबाद विश्वविद्यालय; पीएच. डी., (1992) रसायन विज्ञान, काशी हिंदू विश्वविद्यालय

लेखन/कार्य : विज्ञान लेखन में सुदीर्घ एवं व्यापक योगदान, विज्ञान विषयक कुल 22 पुस्तकें तथा 200 से ज्यादा लेख प्रकाशित, देश के अनेक वैज्ञानिक तथा शैक्षिक संगठनों से जुड़ाव, देश में वैज्ञानिक साक्षरता को बढ़ावा देने के लिए वर्ष 2008 से ई-लर्निंग पोर्टल (http://ehindi.hbcse.tifr.res.in) का विकास एवं संचालन

सम्मान/पुरस्कार : गृह मंत्रालय, भारत सरकार के 'राजभाषा गौरव सम्मान' (वर्ष 2015 में महामहिम राष्ट्रपति के कर कमलों से), विज्ञान परिषद् प्रयाग के 'शताब्दी सम्मान' (2013), महाराष्ट्र राज्य हिंदी साहित्य अकादमी के 'होमी जहांगीर भाभा पुरस्कार' (2010) तथा परमाणु ऊर्जा विभाग, भारत सरकार के 'राजभाषा भूषण पुरस्कार' (2005) सहित अनेक राष्ट्रीय अलंकरणों से सम्मानित

अभिरुचि : हिंदी भाषा तथा साहित्य से गहरा लगाव, विज्ञान की भाषा के साथ भाषा के विज्ञान में रुचि

संप्रति/संपर्क : एसोशिएट प्रोफेसर, होमी भाभा विज्ञान शिक्षा केंद्र, टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान (डीम्ड यूनिवर्सिटी), वी. एन. पुरव मार्ग, मानखुर्द, मुंबई-400088

दुनिया के प्राचीनतम ग्रंथ ऋग्वेद के नदी सूक्त में गंगा को नदियों में प्रथम स्थान प्रदान किया गया है। इसमें गंगा-यमुना के साथ पौराणिक सरस्वती का साहचर्य भी इस ऋचा में दृष्टिगोचर होता है।

इमं मे गंगे यमुने सरस्वति शुतुद्रि स्तोमं सचता परुष्ण्या।
असिकन्या मरुद्वृधे वितस्तयार्जीकीये शृणुह्या सुषोमया।।

–ऋग्वेद 10.75.5

स्कंद पुराण के काशीखंड, अध्याय 29 में गंगा के अकारादि क्रम में एक हजार नाम (गंगा सहस्त्रनाम) दिए गए हैं। भविष्यपुराण के अनुसार जो गंगा का दर्शन कर लेता है उसके सभी पाप नष्ट हो जाते हैं, जो गंगा को स्पर्श कर लेता है वह मृत्यूपरांत स्वर्ग का अधिकारी बन जाता है, किंतु जो गंगा में स्नान भी कर लेता है वह परमपुरुषार्थ मोक्ष का भागी बन जाता है। यथा–

द्रष्टवारेत हरेत पापं स्पृष्टवा तु त्रिदिवं नयेत।
प्रसडगेनापि या गंगा मोक्षदा त्ववगाहिता।

वैष्णवों ने गंगा को गीता तथा गायत्री के समान पवित्र तथा पूज्य माना है तथा स्तोत्रों में उसी रूप में उसका गुणगान किया है। इनका नित्य पांच बार स्मरण कर लेने से सभी पाप नष्ट हो जाते हैं। तथा–

गंगा गीता च गायत्री गोविन्दो गरुड़ध्वजः।
पंचैतान् स्मरतो नित्यं सर्वपाप प्रणश्यति।।

□