गंगा
बाल पुस्तिका

तृतीय पाठ्य
गंगा का पारितंत्र

सत्यमेव जयते

INDIAN INSTITUTE OF PUBLIC ADMINISTRATION

भारतीय लोक प्रशासन संस्थान
नई दिल्ली

NAMAMI GANGE

परियोजना का नाम

गंगा नदी, संबंधित व्यक्तियों के लिए मिश्रित क्षमता निर्माण कार्यक्रम

कार्यक्रम

नमामि गंगा कार्यक्रम के अंतर्गत

संस्था के लिए निर्मित

राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन

सृजनकार्ता

भारतीय लोक प्रशासन संस्थान

विशिष्ट ध्यान

विद्यालय के छात्रों के लिए अध्ययन पाठ्य

परियोजना टीम

प्रो. विनोद कुमार शर्मा (परियोजना अन्वेषक)
डॉ. श्यामली सिंह (परियोजना अन्वेषक)
सुश्री चारू भनोट (अनुसंधान अधिकारी)
सुश्री कनिष्का शर्मा (अनुसंधान सहायक)
सुश्री इमराना अख्तर (अनुसंधान सहायक)
सुश्री कनिका गर्ग (अनुसंधान सहायक)
सुश्री शोभा राठौर (अनुसंधान सहायक)

गंगा
बाल पुस्तिका

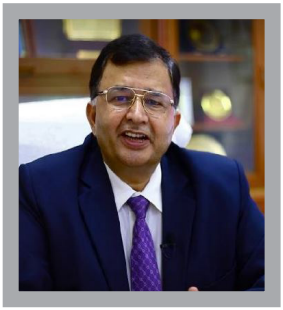
तृतीय पाठ्य
गंगा का पारितंत्र

सत्यमेव जयते

भारतीय लोक प्रशासन संस्थान
नई दिल्ली

NAMAMI GANGE

सन्देश
महानिदेशक



मेरे युवा साथियों,

"छात्र वे हाथ हैं जिनके माध्यम से हमे स्वर्ग की समदर्शिता प्राप्त होती हैं।"

हेनरी वार्ड बीचर के उपरोक्त उदाहरण ने, मुझे हमारी पवित्र गंगा नदी के कायाकल्प और संरक्षण के लिए आपके साथ हाथ मिलाने के लिए प्रेरित किया है। मैं समाज में आपकी भूमिका पर विचार करता हूं और मानता हूं कि इस अत्यंत कठिन कार्य में आपकी भागीदारी से हमारी नदी की वर्तमान स्थिति में सुधार हो सकता है।

गंगा नदी के अवतरण को सार्थक बनाने के लिए आपको गंगा नदी, सम्बंधित व्यक्तियों के लिए मिश्रित क्षमता निर्माण कार्यक्रम, नमामि गंगे के अंतर्गत इस परियोजना का हिस्सा बनाया जा रहा है। गंगा हमारी संस्कृति के मूल में निवास करती है और यह हमारा दृढ़ विश्वास है कि हमारी राष्ट्रीय नदी के सामने आने वाली जटिल चुनौतियों के बारे में आपकी जागरूकता, बड़े पैमाने पर समाज के व्यवहार में परिवर्तन ला सकती है।

मैं एक छात्र की क्षमता पर विचार करता हूं जोकि भविष्य में स्वच्छ सांस लेने की दिशा में योगदान करता है। गंगा नदी के प्रति अपनत्व की भावना को बढ़ावा देने के लिए आपकी भावनाओं, विचारों और जागरूकता के साथ मिलना मेरी आशा और अपेक्षा है। मुझे आपकी जिज्ञासा और क्षमता पर विश्वास है और आशा है कि हम सब मिलकर सबकी मानसिकता को बदल सकते हैं और इसे व्यावहारिक रूप से लागू कर सकते हैं।

इस पुस्तिका के माध्यम से, आपको गंगा नदी और उनके बेसिन की यात्रा पर ले जाया जाएगा। मैं आपके मस्तिष्क पर एक छवि बनाना चाहता हूं और आप में से प्रत्येक को जिम्मेदार वयस्कों में ढालना चाहता हूं। सीखने की इस प्रक्रिया को मानचित्रों, प्रश्नोत्तरी और पहेलियों के समावेश के साथ आपकी प्रभावी भागीदारी के लिए तैयार किया गया है

सुरेन्द्र नाथ त्रिपाठी
महानिदेशक
भारतीय लोक प्रशासन संस्थान

प्रस्तावना

प्रिय विद्यार्थियो,

वैश्विक तथा धार्मिक स्तर पर, जल को प्राकृतिक शुद्धता का प्रतिक माना जाता हैं | भारतीय नदियां, कई लोगों के लिए जीवन रेखा होने के अलावा, परमात्मा की अभिव्यक्ति के रूप में मानी जाती है। वे राज्य को दूसरे राज्य से , अतीत को वर्तमान से जोड़ती हैं। गंगा हमारी पवित्र नदी है जिसका सांस्कृतिक रूप से महत्वपूर्ण इतिहास है। यह सिर्फ एक नदी नहीं है, अपितु एक देवी है, जो हमारे पापों को दूर करने वाली है; यह हमारी माँ है।

गंगा नदी समृद्ध भारत के अतीत का हिस्सा है। यह शुद्धता और पवित्रता की प्रतीक है। यह देश की सामूहिक चेतना में एक केंद्रीय स्थान रखती है, यही कारण है कि गंगाजल को पवित्र जल माना जाता है। गंगा नदी न केवल असाधारण रूप से समृद्ध जैव विविधता को बढ़ावा देती है, बल्कि यह भारत की आजीविका में भी बहुत अधिक योगदान देती है...

यह दुर्भाग्यपूर्ण है कि नदी के गौरवगान और सम्मान के बावजूद, यह असंख्य स्थानों पर अति दूषित हो गयी है। मानवीय लालच और दुराचार ने नदी की गुणवत्ता को खराब कर दिया है। यह वास्तव में चिंता का विषय है कि नदी ने पिछले कुछ वर्षों में अपने प्रवाह को बदल दिया है; इसके साथ ही, राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन (एन.एम.सी.जी) ने, मौजूदा और आने वाली पीढ़ियों के लाभ के लिए नदी को स्वच्छ, शुद्ध और स्वस्थ रखने के लिए कदम बढ़ाया है। यह भारतीय लोक प्रशासन संस्थान के लिए गर्व की बात है कि नमामि गंगे परियोजना ने गंगा नदी, सम्बंधित व्यक्तियों के लिए मिश्रित क्षमता निर्माण कार्यक्रम हमें सौंपा है।

गंगा नदी के संरक्षण और कायाकल्प के उद्देश्य से, छात्रों को हमारी राष्ट्रीय नदी के साथ समन्वय बिठाने के लिए यह श्रृंखला तैयार की गई है। इस पुस्तक में गंगा बेसिन में एवं उसके आसपास की चुनौतियों तथा अवसरों को दिखाते हुए गंगा नदी के समग्र दृष्टिकोण को प्रस्तुत किया गया है।

विनोद कुमार शर्मा
(वरिष्ठ प्रोफेसर)

श्यामली सिंह
(सहायक प्रोफेसर)

"जल प्रकृति का चालक है। जब आप बहती हुई धारा में अपना हाथ डालते हो , तो आप उस आखिरी छोर को छूते हो जो पहले जा चुका है और आप उसकी शुरुआत को छूते हो जो अभी बाकी है"
- लियोनार्डो दा विंसी
चिकना लेपित-ओटर

आपकी यात्रा कैसी रही? आप थके हुए होंगे। जरा ठहरो! आराम से बैठो और गंगा नदी के आसपास के पारितंत्र द्वारा प्रदान की जाने वाली पारिस्थितिकी सेवाओं का लाभ उठाओ ।

गंगा तीन भागों में बहती है - **ऊपरी, मध्य और निचला भाग।** ऊपरी भाग में आधारशिला और कंकड़ की विशेषता है, मध्य भाग अत्यधिक चौड़ा है जिसमें घूमने वाले प्रवाह शामिल हैं। निचले भाग में यह कई सहायक नदियों से मिलती है।

गंगा का उद्गम दुनिया के सबसे युवा पर्वतीय पारिस्थितिकी तंत्र - हिमालय क्षेत्र से होता है, जो इसे एक प्रमुख चिरस्थायी हिमालयी नदी प्रणालियों में से एक बनाता है। इस क्षेत्र की सुंदरता इसकी जटिलता और इसके विविध पारिस्थितिकी तंत्र में निहित है।

गंगा के पारिस्थितिकी तंत्र का वितरण

वनस्पतिजात

आर्द्रभूमि

समुद्री क्षेत्र

प्राणिजात

वन

नदियों में मीठे पानी का प्रवाह

वन

गंगा बेसिन का 14.6 प्रतिशत क्षेत्र वन आच्छादित है। समुदायों, राष्ट्रों और आने वाली पीढ़ियों के लिए भरोसेमंद संसाधनों को संरक्षित करने के अलावा वन नदियों को जीवन रेखा भी प्रदान करते हैं। किसी क्षेत्र में वनों की उत्पादकता और विविधता को बढ़ाने के लिए, वन पारिस्थितिकी तंत्र की पेचीदगियों को पहचानना महत्वपूर्ण हो जाता है।

ये नदी के लिए कैसे महत्वपूर्ण हैं?

- मिट्टी के कटाव को कम करते हैं है।
- भूजल को बढ़ाते हैं।
- वातावरण से CO^2 उत्सर्जन को कम करके जलवायु अनतिक्रम से लड़ता है।
- नदी में पानी की मात्रा बढ़ाकर प्रदूषण और मल को जलमिश्रित करते हैं।

वनों के प्रमुख प्रकार

उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती

- साल
- सागौन
- चंदन
- अर्जुन
- जारुल
- आबनूस
- शहतूत
- कुसुम
- सिरिस
- पलाश
- महुआ
- सिमुल
- धूप

उष्णकटिबंधीय आर्द्र

- सागौन
- साल
- बिजसाल
- लॉरेल
- पलास
- खैर
- केंडु

उपोष्ण शंकुधारी

- चीड़

हिमालय के शुष्क पर्णपाती

- चिलगोज़ा
- देवदार
- बाँज
- मेपल
- आश
- सेल्टिस
- पैरोटिआ
- जैतून

हिमालय के आर्द्र वन

- देवदार
- स्प्रूस
- मेपल
- अखरोट
- चिनार
- देवदार
- शाहबलूत
- बिर्च
- बाँज

आर्द्रभूमि

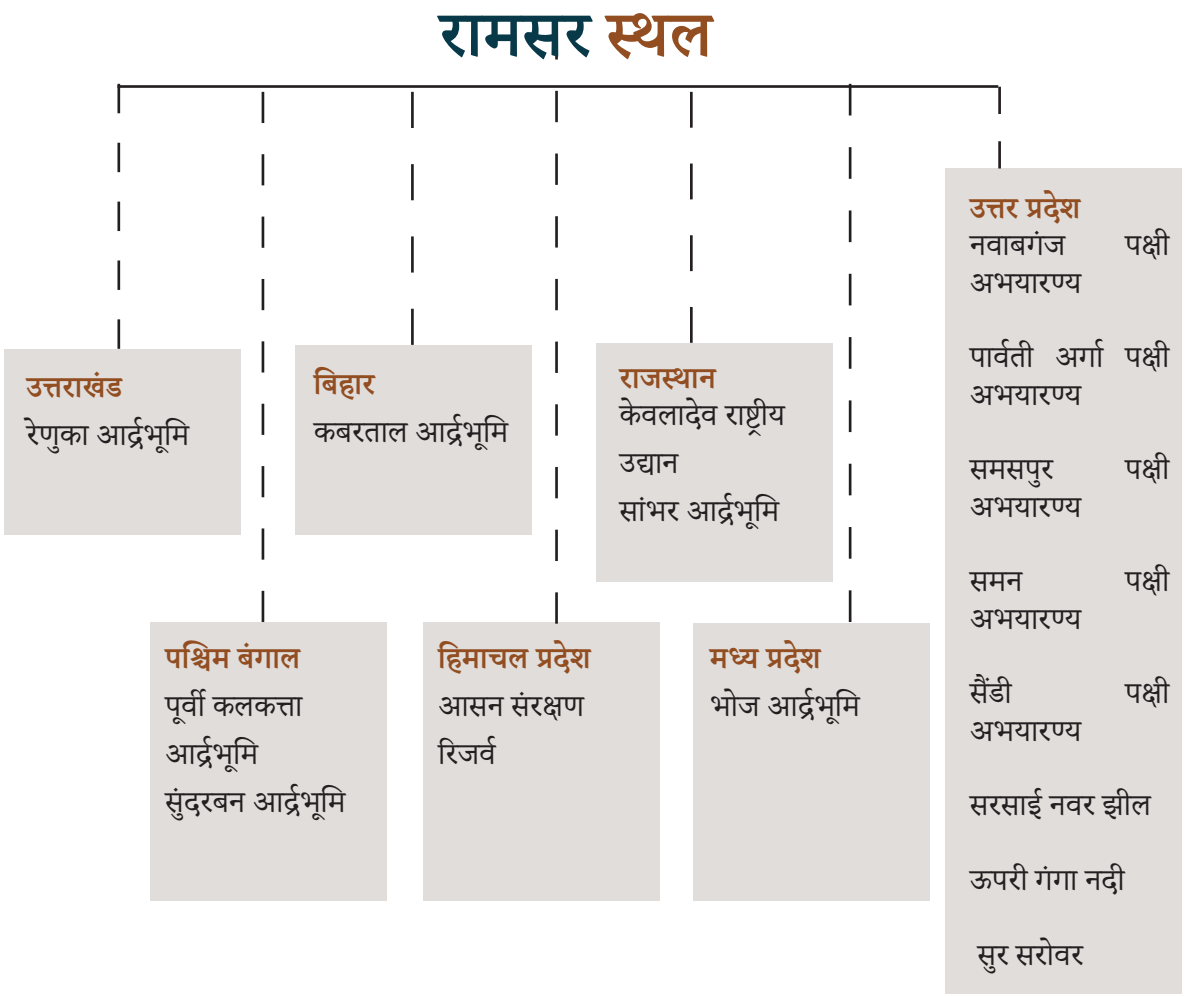
राष्ट्रीय महत्व की 170 आर्द्रभूमियों में से गंगा नदी बेसिन लगभग 50 आर्द्रभूमियों को सहारा देती है।

ये महत्वपूर्ण क्यों हैं?

- बाढ़ के पानी को फैलने पर मजबूर करते हैं जिससे उसके हानिकारक प्रभाव कमतर हो जाते हैं
- नदी चैनल में बाढ़ के पानी को जमा करके धीरे-धीरे छोड़ते है
- मल-जल प्रवाह की अंतिम सफाई के लिए कृत्रिम आर्द्रभूमि की खेती की जाती है।
- विभिन्न प्रकार के पौधों और जानवरों के लिए भोजन, आवास, आश्रय प्रदान करते हैं।
- स्थलीय और जलीय प्रजातियों का समर्थन करते हैं ।

भारत आर्द्रभूमि, भूमि के ऊपर पानी की उपस्थिति से परिभाषित परिदृश्य का हिस्सा हैं जो किसी विशेष जगह की जैविक, भौतिक और रासायनिक विशेषताओं को प्रभावित करता है ।

रामसर अभिसमय (कन्वेंशन) के तहत 16 आर्द्रभूमियों को उनके सांस्कृतिक, आर्थिक और मनोरंजक मूल्य के लिए अंतर्राष्ट्रीय महत्व प्राप्त हुआ है।



प्राणिजात

गंगा नदी प्रणाली विश्व में सबसे संकटग्रस्त और लुप्तप्राय प्रजातियों का घर है। ये प्राणिजात गंगा नदी पारितंत्र के स्वास्थ्य के विश्वसनीय संकेतक हैं।

गंगा नदी डॉल्फिन राष्ट्रीय जलीय राष्ट्रीय जलीय जीव , गंगा नदी का एकमात्र स्तनधारी परभक्षी है।

ऊदबिलाव अर्ध-जलीय जीवन के लिए अनुकूल

पक्षी प्रवासी पक्षी, निवासी प्रजनन पक्षी, गंगा नदी बेसिन, प्रवासी और निवासी प्रजनन पक्षियों की 177 प्रजातियों का भरण-पोषण करती है, गंगा नदी में प्रजनन करने वाले पक्षियों की 8 प्रजातियाँ है।

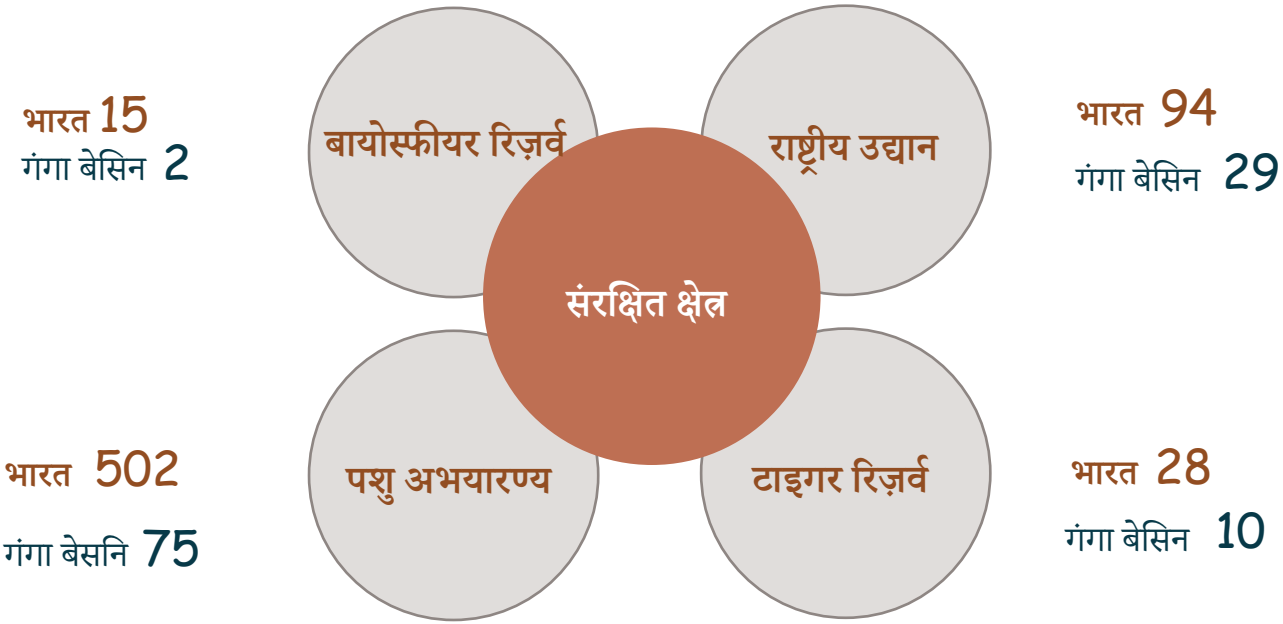
मगरमच्छ भारत में गंगा नदी और उसकी सहायक नदियों में मगरमच्छों की 3 प्रजातियाँ पाई जाती हैं।

कछुए गंगा नदी के मीठे पानी में कछुओं की कम से कम 13 प्रजातियों पाई जाती हैं इन कछुओं को कठोर खोल व नरम खोल कछुओं में विभाजित किया गया है।

मछली गंगा नदी के मीठे पानी में मछलियों की 143 प्रजातियां पायी जाती हैं जिनमें गंभीर रूप से लुप्तप्राय गंगा शार्क और गोल्डन महसीर शामिल हैं।

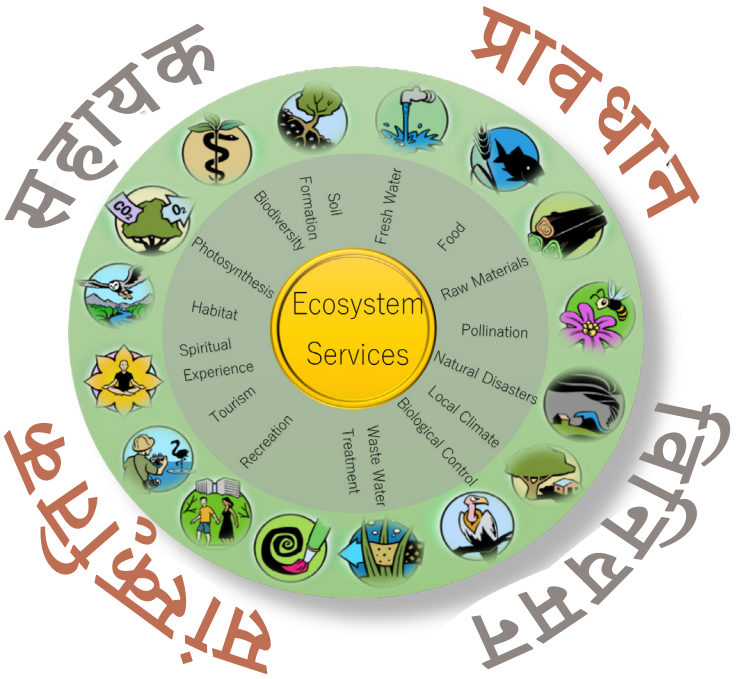
पारिस्थितिक रूप से संरक्षित क्षेत्र

संरक्षित क्षेत्र जैव विविधता संरक्षण के लिए प्राकृतिक और उप-प्राकृतिक आवास हैं। वे जीन भण्डार(पूल) के संरक्षण के साथ साथ , वन्यजीव वनस्पतियों और जीवों की रक्षा करने और पारिस्थितिक तंत्र के कार्य पद्धति का अनुरक्षण करने में सहायक हैं। वे जैव विविधता को संरक्षित करते हैं और साथ ही क्षेत्र की स्थानीय अर्थव्यवस्था को लाभ पहुंचाते हैं।



क्षेत्र का पारितंत्र हमें ऐसी वस्तुएं और सेवाएं प्रदान करता है जिन परहम अपने सुस्वास्थ्य और कल्याण के लिए निर्भर हैं। ये **पारिस्थितिकी तंत्र सेवाएं** अर्थव्यवस्था को विकसित करने में भी मदद करती हैं।

उन्हें चार व्यापक श्रेणियों में बांटा गया है;



जैव विविधता में ह्रास के क्या कारण हैं?

पारिस्थितिक तंत्र सेवाओं का लाभ तभी उठाया जा सकता है जब पारिस्थितिक प्रक्रियाएं सुचारू रूप से कार्य करती रहें। गंगा के निर्बाध प्रवाह के लिए निम्नलिखित पारिस्थितिकी तंत्र के खतरों की पहचान करना आवश्यक है।

1. अवैध शिकार
2. जलवायु अनतिक्रम
3. औद्योगीकरण
4. बांध और बैराज का निर्माण
5. प्रदूषण
6. वनोन्मूलन
7. संसाधन का अत्यधिक दोहन

क्या आप तैयार हैं?

क्या आप इन पत्तों से से पेड़ की प्रजातियों की पहचान कर सकते हैं?

अर्जुन वृक्ष

मेपल वृक्ष

शहतूत का पत्ता

शाहबलूत का पेड़

देवदार का पेड़

WORD HUNT (शब्द खोज)

Ganga Fauna (गंगा जीव)

R	H	S	P	O	T	T	E	D	B	A	R	B	E
E	S	N	O	W	L	E	O	P	A	R	D	H	R
B	A	T	A	O	R	B	P	O	R	N	A	C	I
L	A	G	A	N	G	E	S	S	H	A	R	K	V
D	A	E	M	E	R	G	H	A	R	I	A	L	E
G	O	L	D	E	N	M	A	H	S	E	E	R	R
C	D	C	M	L	C	L	A	M	M	R	A	G	L
D	R	E	G	I	T	L	A	G	N	E	B	P	A
K	A	B	G	S	G	D	O	L	P	H	I	N	P
F	I	S	H	I	N	G	C	A	T	M	B	N	W
T	O	O	F	N	I	F	D	E	K	S	A	M	I
G	O	R	F	S	E	D	A	C	S	A	C	A	N
N	R	E	T	R	E	V	I	R	E	G	N	O	G
D	A	O	T	D	E	L	B	R	A	M	G	R	R

MASKED FINFOOT
MARBLED TOAD
RIVER LAPWING
SNOW LEOPARD
GHARIAL
GOLDEN MAHSEER
RIVER TERN
BENGAL TIGER
SPOTTER BARB
GANGES SHARK
FISHING CAT
CASCADES FROG
DOLPHIN

काला हिरण, अभयारण्य

त्रिवेणी संगम, प्रयागराज

मेजा वन प्रभाग

काला हिरण, अभयारण्य

"गंगा की इस भूमि में संस्कृति की शिक्षा थी।
लेकिन इससे भी महत्वपूर्ण बात यह थी कि शिक्षा की संस्कृति थी।"

-पीएम नरेंद्र मोदी

सत्यमेव जयते

भारतीय लोक प्रशासन संस्थान
इंद्रप्रस्थ एस्टेट, रिंग रोड, महात्मा गांधी मार्ग, नई दिल्ली, दिल्ली 110002

वेबसाइट: www.iipa.org.in

NAMAMI GANGE