ध्येय IAS®

most trusted since 2003

Updated 2019

इतिहास

(सामान्य अध्ययन)

भारतीय संस्कृति एवं विरासत

प्राचीन भारतीय संस्कृतिः एक सर्वेक्षण

(शिक्षा, विज्ञान-प्रौद्योगिकी, दर्शन)

द्वारा

विजय वेद सर

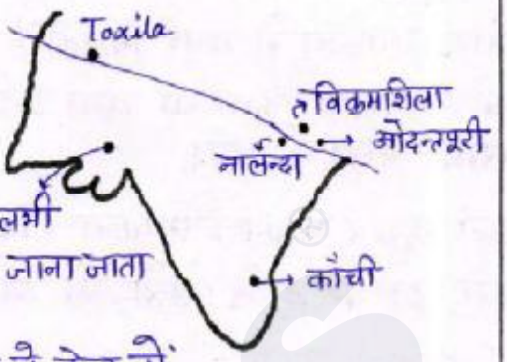
FACE TO FACE CENTRES

MUKHERJEE NAGAR (Head Office) :	A-12/13 ANSAL BUILDING, DR. MUKHERJEE NAGAR, DELHI - 110009, 9205274741/ 42/ 43/ 44
RAJENDRA NAGAR :	25B, SECOND FLOOR, PUSA ROAD NEW DELHI - 9205274743, 9205274745
LAKSHMI NAGAR :	1/53, 3RD FLOOR, LALITA PARK, LAXMI NAGAR, DELHI-92, 011-43012556, (+91)- 9311969232
RESIDENTIAL ACADEMY :	28/1A, KNOWLEDGE PARK III, GREATER NOIDA, UTTAR PRADESH - 201306, PHONE: 092053 36037/38/39
PRAYAGRAJ :	IIND & IIIRD FLOOR, SHRI RAM TOWER, 17C, SARDAR PATEL MARG, CIVIL LINES, ALLAHABAD PH.: 0532-2260189, 08853467068
LUCKNOW- ALIGANJ CENTRE :	A-12, SECTOR-J, ALIGANJ, LUCKNOW PH.: 0522-4025825, 09506256789
LUCKNOW- GOMTI NAGAR CENTRE:	CP-1, JEEWAN SHOPING COMPLEX, VIRAM KHAND-5, NEAR HUSARIYA CHAURAHA, GOMTI NAGAR, LUCKNOW -227106 PHONE: +91 7234000501, 7234000502
BHUBANESWAR :	OEU TOWER, THIRD FLOOR, KIIT ROAD, PATIA, BHUBANESWAR, ODISHA 751024, PH.: +91 9818244644, 7656949029

LIVE STREAMING CENTRES

Ahmedabad	9879113469/8000162499	Jodhpur	9529989199/9928965998
Aligarh	9837877879	Jalandhar	9888777887
Azamgarh	7617077051	Kanpur	7275613962
Bahraich	7275758422	Kurukshetra	8950728524
Bareilly	9917500098	Lucknow Alambagh	7518373333
Chandhigarh	8146199399/9050888338	Ludhiana	9876218943/9888178344
Faridabad	9711394350	Moradabad	9927622221
Gorakhpur	7080847474	Patiala	9041030070
Gwalior	9893481642	Patna	9334100961
Haldwani	8077728957/7060172525	Rewa	9926207755
Hisar	9996887708	Varanasi	7408098888
Jabalpur	8982082023		

प्राचीन भारतीय विश्वविद्यालय एवं शिक्षण संस्थान



प्राचीन भारत अपने विश्वविद्यालयों जैसे तक्षशिला, नालन्दा, विक्रमशिला कांची, वल्लभी आदि के लिए जाना जाता है।

यह विश्वप्रसिद्ध उच्च शिक्षा के केंद्र में जिनकी एक ज्ञान के रूप में एक वैश्विक पहचान भी भारतीयों के सामाजिक सांस्कृतिक एवं राजनैतिक जीवन में इनका महत्वपूर्ण स्थान था।

तक्षशिला विश्वविद्यालय

अवस्थिति | विशेषता | समीक्षा

अवस्थिति :- तक्षशिला वर्तमान रावलपिण्डी नामक स्थान पर सिन्ध एवं झेलम नदियों के बीच स्थित था। प्राचीन भारत का महत्वपूर्ण शैक्षिक केंद्र के साथ साथ इसका ~~सोपस्थान~~ रणनीतिक प्रशासनिक एवं व्यापारिक दृष्टि से काफी महत्व था यहीं से होकर भारत में प्रवेश होता था।

विशेषता -:

- यह बुद्ध काल में स्थापित भारत का सबसे प्राचीन विश्वविद्यालय था।
- यहां अनेक विषयों की शिक्षा दी जाती थी जिसमे वेद-पुराण राजविद्या, तंत्रमंत्र ज्योतिष चिकित्सा धनुर्विद्या तथा 18 प्रकार के शिल्प का ज्ञान आदि शामिल थे।
- व्यवसायिक एवं तकनीकी शिक्षा के मामले मे यह काफी अग्रणी था यहां का चिकित्सा विज्ञान काफी उन्नत था।

भारत के प्रथम आयुर्वेदाचार्य जीवक ने यहा से शिक्षा ग्रहण की थी।

बौद्ध साहित्य मे चर्चा मिलती है कि यहां जीवक ने यहाँ 7 वर्ष अध्ययन किया था तथा जड़ी-बूटियां की अत्यंत कठिन परीक्षा पास की थी।

- यहां कुरु (प.उ.प्र) मिथिला (बिहार) राजगृह तथा उज्जैयिनी जैसे दूर-दराज के क्षेत्रो से छात्र पढने आते थे।
- अर्थशास्त्र के लेखक कौटिल्य यहां के महान आचार्य थे मौर्यवंश के संस्थापक चन्द्रगुप्त मौर्य ने यही से शिक्षा ग्रहण की थी।

सीमाएं

- यहा सभी को प्रवेश नही दिया जाता था शुद्रो, निचली जातियों तथा महिलाओं के प्रवेश पर रोक थी।
- साहित्य मे तक्षशिला का जिस प्रकार उल्लेख है उत्खनन से इसका भौतिक ढांचा नालंदा के ढांचे जैसा नही मिला है अतः अनेक विद्वान इसे आधुनिक विश्वविद्यालय जैसा नही मानते है।

नालन्दा विश्वविद्यालय

अवस्थिति -: यह वर्तमान बिहार की राजधानी पटना के समीप वर्तमान नालंदा मे अवस्थित था इसकी स्थापना कुमारगुप्त प्रथम (सक्रादित्य) ने की थी। 5वीं से 11वीं सदी के बीच अस्तित्वमान यह भारत का ही नही विश्व का प्रसिद्ध विश्वविद्यालय था बख्तियार खिलजी मुहम्मद गोरी का कमान्डर था जिसने इसे ध्वस्त कर दिया।

विशेषताए -: यहां अनेक विषयों की शिक्षा दी जाती थी जिसमे धार्मिक, गैरधार्मिक, दार्शनिक सभी विषय शामिल थे यहां मुख्यत: वेद, तर्कशास्त्र संस्कृत व्याकरण बौद्ध दर्शन (यह मुख्य विषय था) तथा 18 प्रकार के शिल्प शामिल थे।

- नालंदा का पुस्तकालय अत्यन्त समृद्ध था व्हेनसांग ने इसके तीन बड़े - बड़े पुस्तकालयों की चर्चा की है।
  ① रत्नसागर
  ② रत्नोदधि
  ③ रत्नरंजक

इन पुस्तकालयों में ज्ञान विज्ञान की दुर्लभ तथा प्राचीन पाण्डुलिपियाँ संग्रहित थी।

- व्हेनसांग कहता है कि प्रवेश-परीक्षा काफी कठिन थी विद्यार्थियो के मानसिक गुणों के साथ-साथ भातरिक गुणां काफी परीक्षण होता था वह लिखता है कि उसके समय पढने वाले छात्रो की कुल संख्या 8500 तथा शिक्षकों की संख्या 1500 थी।
- शीलभद्र उसके समय विश्वविद्यालय के कुलपति थे (उसके बाद ~~धर्मपि~~ धर्मकीर्ति बने थे।
- विश्वविद्यालय में प्रात: काल से सूर्यास्त तक व्याख्यान एवं सेमिनार होते थे। यहां के आचार्य छात्रो को विचार विमर्श करने तथा प्रश्न पूछने के लिए प्रेरित करते थे यहां के आचार्यों को विदेशों में भी बुलाया जाता था।

विक्रमशिला विश्वविद्यालय

यह वर्तमान भागलपुर (बिहार) में अवस्थित था पाल शासक धर्मपाल द्वारा इसकी स्थापना की गयी यहां मुख्यतः बौद्ध शिक्षा दी जाती थी।

ओदन्तपुरी महाविहार

यह भी बिहार में अवस्थित था मुख्यतः बौद्ध शिक्षा का केंद्र था इसे भी पाल शासको ने संरक्षण दिया।

कांची विश्वविद्यालय

वर्तमान तमिलनाडु में स्थित, मुख्यतः ब्राह्मण, धर्म सम्बन्धी विषय की शिक्षा दी जाती थी। हालाकि बौद्ध एवं जैन के भी कुछ साक्ष्य मिलते है।

पल्लवों के संरक्षण मे विकसित शैक्षणिक केंद्र था फाह्यान एवं ह्वेनसांग ने कांची की यात्रा की थी।

वल्लभी विश्वविद्यालय

वर्तमान गुजरात मे स्थित 6 वी- 7 वी सदी के बीच सकीय गुजरात के मैत्रक वंश के शासको के संरक्षण मे इसका विकास हुआ।

प्राचीन भारतीयों के जीवन में विश्वविद्यालयों की भूमिका/महत्व

प्राचीन भारतीयो जनजीवन मे उसके विश्वविद्यालयो की अत्यन्त महत्वपूर्ण भूमिका थी। जो निम्न है।

राजनीतिक-प्रशासनिक भूमिका- विश्वविद्यालय राजनीति एवं प्रशासन मे महत्वपूर्ण भूमिका निभाते थे यहाँ शिक्षा प्राप्त करने के बाद अनेक छात्र राज्य के प्रमुख पदों पर नियुक्त किये जाते थे। भारत का महान साम्राज्य निर्माता चन्द्रगुप्त मौर्य ने तक्षशिला से शिक्षा प्राप्त की थी। कौटिल्य भी तक्षशिला के आचार्य थे जिन्होंने अर्थशास्त्र के रूप मे भारतीय राजनीति पर महान पुस्तक की रचना की।

शैक्षणिक भूमिका- तक्षशिला, नालंदा, विक्रमशिला, कांची आदि विश्वविद्यालयों मे उच्च स्तरीय ज्ञान दिया जाता था यहा से निकलने वाले छात्र ज्ञान के प्रसार मे महत्वपूर्ण भूमिका निभाते थे।

सांस्कृतिक भूमिका-

- भारत के भीतर के विभिन्न क्षेत्रो विभिन्न परम्पराओ के छात्रों एवं आचार्यो का एक साथ जोड़ने मे महत्वपूर्ण भूमिका निभाते थे।
- भारतीय संस्कृति का विदेशों में प्रसार करने तथा भारत के वैदेशिक-सांस्कृतिक सम्बन्ध स्थापित करने मे इनकी महत्वपूर्ण भूमिका थी।

ध्येय IAS
most trusted since 2003

प्राचीन भारत में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी

प्राचीन भारतीय प्राकृतिक ज्ञान एव विज्ञान मे रूची रखते थे। विज्ञान के विविध शाखाओं मे प्राचीन भारत में महत्वपूर्ण विकास हुआ गणित चिकित्सा, खगोलशास्त्र आदि क्षेत्रो में अनेक नवीन सूत्रों एवं नियमों की भारतीयो ने खोज की जो भारत ही नही वरन् समग्र विश्व को भारतीयो की देन है।

गणित -: प्राचीन भारत में गणित के क्षेत्र में अत्यन्त महत्वपूर्ण विकास हुआ विभिन समय कालो में भारतीयो ने गणित के कई सूत्रो की खोज की तथा नियमो की व्याख्या की।

गणित का प्रथम महत्वपूर्ण साक्ष्य हड़प्पा सभ्यता में मिलता है हड़प्पाई लंको को दोगुना या आधा करके तौलने के लिए वाट वटखरों का निर्माण करते थे। मापने के लिए स्केल (लोथल से) का प्रयोग करते थे उनकी ईंटे 4:2:1 के अनुपात मे बनी थी। अपने नगरो को उन्होंने निश्चित माप एवं योजना के आधार पर (ग्रीडप्रणाली) बसाया था अतः कहा जा सकता है कि हड़प्पा में लोगो को गणितीय परिकलन की निश्चित जानकारी थी।

वैदिक कालीन भारतीयों ने यज्ञ वेदियो के निर्माण के क्रम में ज्यामितीय तथा रेखागणित के अनेक सूत्रों का अविष्कार किया। 'शल्वसूत्र' मे रेखागणित ज्यामिति के अनेक नियमो की चर्चा है। बौद्धायन सूत्र कालीन (बुद्धकाल) प्रमुख ज्यामितिकार थे। इन्होने यज्ञ वेदी के मापने के कालक्रम में ज्यामिति के कई सूत्र निकाले।

गुप्तकाल भारतीय गणित के विकास के क्षेत्र में अत्यन्त समृद्ध काल था। आर्यभट्ट इस काल के प्रमुख गणितज्ञ थे इन्होंने पाई (π) का दशमलव के तीन अंकों (3.1416) तक शुद्ध मान निकाला जो आधुनिक गणना के अत्यन्त करीब है। इसे उन्होंने भिन्न में भी $\left(\frac{62832}{20000}\right)$ बताया।

आर्यभट्ट ने ज्या (sin) का मान निकाला। इन्होंने 0 से के बीच विभिन्न कोणों का भी मान निकाला तथा उसकी सारणी भी दी। उन्होंने त्रिभुज के क्षेत्रफल जानने का तरीका भी निकाला जिसमें त्रिकोणमिति का विकास हुआ। zero का अविष्कार भी आर्यभट्ट ने ही किया।

ब्रह्मगुप्त गुप्तोत्तर काल के महत्वपूर्ण गणितज्ञ थे उन्होंने चक्रीय चतुर्भुज के नियमों का प्रतिपादन किया। सर्वप्रथम उन्होंने ने ही ऋणात्मक अंकों की परिकल्पना की। यही कारण है कि उन्हें Modern Algebra का संस्थापक माना जाता है।

भास्कर -I ब्रह्मगुप्त के ही समकालीन थे इन्होंने आर्यभट्ट की पुस्तक "आर्यभट्टीयन" पर महत्वपूर्ण टिका लिखा। भास्कर -I ने त्रिकोणमिति में ज्या (Sine) के और सटीक गणना किए।

पूर्वमध्यकाल में भास्कर II जैसे महान गणिताचार्य हुए। उन्होंने अनन्तता (∞) को गणित के समीकरण $\left(\frac{x}{0}=\infty\right)$ से सिद्ध किया। इन्होंने गणित पर "सिद्धान्त सिरोमणि" नामक महत्वपूर्ण पुस्तक लिखि जिसके चार भाग - लीलावती, बीजगणित, ग्रहगणित एवं गोला है। लीलावती में उन्होंने गति से संबंधित विचार दिया है।

चिकित्सा विज्ञान

चिकित्सा के क्षेत्र में प्राचीन भारतीय काफी अग्रणी थे प्राचीन भारत में मानव के साथ-साथ पशु पक्षियों की चिकित्सा का भी महत्वपूर्ण विकास हुआ।

चिकित्सा का महत्वपूर्ण साक्ष्य सर्वप्रथम वैदिक साहित्य में प्राप्त होता है। अथर्ववेद वेद में विभिन रोगो के कारणों एव उपचार विधियों की चर्चा की गई है इसमें दो चिकित्सा पद्धतियाँ - चर्मपद्धति (धार्मिक। जादुई, चिकित्सा) तथा औषधि चिकित्सा की चर्चा है। इसमें विष की दवा विष से (विषस्य विषमौषधम्) की चर्चा है वर्तमान चिकित्सा सिद्धान्त भी इसे मानता है।

बुद्धकाल में 'तक्षशिला' चिकित्सा का एक महान विश्वविद्यालय था। 'अत्रेय' यहाँ के महान शिक्षक थे। जीवक इन्हीं के शिष्य थे। जीवक भारत के प्रथम महान आयुर्वेदाचार्य माने जाते है। इन्होंने जड़ी बूटियो पर विशेष ज्ञान हासिल की थी चर्चा मिलती है कि बिम्बिसारने अवन्ति शासक चण्डप्रद्योत के पीलिया रोग का इलाज करने के लिए अवन्ति भेजा था।

इसा सन् शताब्दियों में (मौर्योत्तर) भारत में चिकित्सा के क्षेत्र में अत्यन्त महत्वपूर्ण विकास हुआ कनिष्क के दरबार में चरक जैसे महान चिकित्साशास्त्री रहते थे इन्होंने महत्वपूर्ण ग्रन्थ चरकसंहिता की रचना की चरक ने ज्वर (Fiver) कुष्ठ रोग मिर्गी तथा यक्ष्मा (TB) जैसे रोगो के इलाज की चर्चा की है।

सुश्रुत एक महान शल्य चिकित्सक थे। शल्यचिकित्सा के क्षेत्र में इनकी विशेष ख्याति थी। वे मोतीयाबिंद पथरी आदि के चिकित्सा में काफी दक्ष थे उन्होंने प्लास्टिक सर्जरी एवं न्यूरो सर्जरी भी की थी। "सुश्रुत संहिता" में 121 चिकित्सा उपकरणों की चर्चा की गयी है जो सुश्रुत द्वारा शल्य चिकित्सा के लिए इस्तेमाल की गयी थी।

गुप्तकाल में धनवन्तरी नवनीतकरण चक्रपाणिदत्त जैसे महान चिकित्सकों की चर्चा मिलती है। जो औषधियों का विशेष ज्ञान रखते थे।

प्राचीन भारत में चिकित्सा के साथ साथ पशु पक्षियों की चिकित्सा भी की जाती थी जिसके अनेक साहित्यिक साक्ष्य उपलब्ध है जैसे -

1. हेयायुर्वेद - घोड़ो की चिकित्सा पर सालिहोत्र की रचना
2. गजायुर्वेद - हाथियो " " " पालकप्यपय " "
3. उपवन विनोदा - पौधो " " " सारंगधर " "
4. वृक्षायुर्वेद - पेड़ो " " " सुरपाल " "

भारतीय चिकित्सा पद्धति तीन मूल दोषो - वात, पित्त कफ - के उपर आधारित थी। माना गया था कि निरोगी होने के लिए तीनो का सन्तुलन आवश्यक है। औषधियों को खनिजो के मिश्रण के साथ रोगो का इलाज करने में प्रयोग किया जाता था। एक प्रसिद्ध औषधि "हैलमुग" का प्रयोग कुष्ठरोग के इलाज के लिए किया जाता था वर्तमान मे भी इसका प्रयोग किया जाता है। शल्य चिकित्सा में आधुनिक काल की भांति प्रयोगात्मक चिकित्सा पद्धति अपनाई जाती थी।

सुश्रुत ने शरीर के शल्य चिकित्सा से पूर्व मृत शरीर पर अनुप्रयोग कर सीखने की चर्चा की है।

भौतिक एवं रसायन विज्ञान

भौतिकी एवं रसायन के क्षेत्र में भी प्राचीन भारतीयों ने महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ अर्जित की थी।

वैदिक साहित्य में पृथ्वी वायु अग्नि आदि मूल तत्वों की चर्चा है बुद्धकाल में कई भौतिकवादी विचारक हुए जिन्होंने पदार्थों के उत्पत्ति की चर्चा की है। जैसे-पकुधकात्यायन ने सृष्टि के मूल तत्वों का उल्लेख किया है सृष्टि की उत्पत्ति पृथ्वी, वायु अग्नि, जल तथा आकाश से माना है।

भारत में भौतिकी के क्षेत्र में परमाणुवाद (Atom Teach.) का महत्वपूर्ण विकास हुआ। "वैशेषिक दर्शन" के प्रतिपादक महर्षि "कणाद" परमाणु सिद्धान्त के भारत में प्रतिपादक माने जाते है जिन्होंने परमाणु को नित्य एवं अविभाज्य माना है। माना जाता है कि भारत में भौतिकी की नींव कणाद ने रखी थी।

रसायन के क्षेत्र में भी भारतीय महत्वपूर्ण ज्ञान रखते थे हड़प्पा काल में ही धातुओं को पिघलाने तथा उनसे विभिन्न मूर्तियों बर्तन एवं विभिन्न वस्तुओं के निर्माण की जानकारी मिलती है। नागार्जुन (कनिष्क कालीन) रसायन के महत्वपूर्ण विद्वान थे उन्होंने रसायन में "कीमिया पद्धति" की चर्चा की है। भारतीय रसायन के क्षेत्र में उच्चस्तरीय ज्ञान रखते थे। लौह आक्साइड एवं फास्फोरस आदि के मिश्रण की उन्हें आम जानकारी थी। जिसका बेहतर प्रयोग मेहरौली के लौह स्तम्भ में दिखता है।

यह स्तम्भ हजारो वर्षो से खुले मे खड़े होने के बावजूद जंगरहित है। इससे भारतीयों के उच्च स्तरीय रसायनिक ज्ञान पर प्रकाश पड़ता है।

धातु प्रौद्योगिकी

भारत मे धातु प्रौद्योगिकी का प्रारम्भ सर्वप्रथम हड़प्पा पूर्व की ताम्रपाषाणिक संस्कृतियो मे हुआ। तांबा प्रथम धातु था जिसका प्रगलन (Melting) कर अनेक औजारों का निर्माण किया गया Cu + Sn का मिश्रण कर कांसे का निर्माण ~~किस~~ ~~मम~~ हड़प्पाइयो द्वारा किया गया। हड़प्पाई कांस्य प्रौद्योगिकी अत्यन्त बेहतर ज्ञान रखते थे। मोहनजोदड़ो से प्राप्त कांस्य की नर्तकी इसका प्रमुख उदाहरण है।

लौह प्रौद्योगिकी

↳ लोहे का प्रथम प्रयोग हित्ती साम्राज्य (प० एशिया) में 2200 BC

↳ भारत में — 1000 BC

- उत्तर वैदिक → अतरंजीखेड़ा के उत्खनन
- महापाषाणिक संस्कृति (1000 – 100 BC)

मे लोहे के साक्ष्य मिलते है।

प्राचीन भारतीय लौह प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में अत्यन्त अग्रणी था। भारत मे लोहे का प्रयोग लगभग 1000 BC के आस पास उत्तर भारत में उत्तर वैदिक आर्यो तथा दक्षिण मे महापाषाणिक लोगो द्वारा किया गया अतरंजीखेड़ा (U.P) एवं जखेड़ा (Rajasthan) के उत्खनन से उत्तर भारत मे लोहे के प्रयोग (प्रथम) के साक्ष्य मिले है।

लौह प्रौद्योगिकी का बेहतर विकास (बुद्धकाल) के साक्ष्य प्राप्त होते है सुत पिटक में लोहे के भाथियों एवं ढलन भट्ठियों की चर्चा मिलती है। जिसमे लोहे के विभिन्न अस्त्र-शस्त्र औजार बनाए जाते थे।

लौह प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में महत्वपूर्ण विकास ईस्वीसन शताब्दियों (मौर्योत्तर काल मे) हुआ। दक्षिण भारत मे Steel Tech. का विकास हुआ। जिसे वुटज (कन्नड़ शब्द) लोहा कहा गया। करीमनगर (A.P) के उत्खनन से उस काल के लोहे की भट्ठियां प्राप्त हुयी है। वुटज स्टील में जंग नही लगता था। इसमे कार्बन के सुक्ष्मकणो की मात्रा काफी अधिक होती है थी। फास्फोरस की भी मात्रा इसमे अधिक होती थी। इससे जंग नही लगता था मौर्योत्तर काल में दक्षिण भारत से अरब सीरिया एवं अफ्रिका के देशों मे जंग प्रतिरोधी लौह अस्त्रो के निर्यात की चर्चा एक अज्ञात यूनानी रोमन लेखक ने अपनी पुस्तक "पेरीप्लस" में की है। भारतीय पैनी एवं लहरदार "दमास्कस' तलवारों का निर्माण करते थे जिन पर कभी जंग नही लगता था विदेशो मे इसकी विशेष मांग थी।

गुप्तकाल मे लौह प्रौद्योगिकी का विकास काफी सर्वोत्कृष्ट स्तर पर था जिसका उदाहरण मेहरौली का लौह स्तम्भ है। यह स्तम्भ हजारो वर्षो से खुले में स्वतंत्र खड़े होने के बावजूद जंग रहित है। इसमे कार्बन एवं फास्फोरस की मात्रा काफी अधिक है इसका जंग प्रतिरोधी गुण फास्फोरस की अधिक मात्रा के कारण है। फास्फोरस लोहा या आक्सीजन से Reaction कर एक प्रतिरोधी परत बना लेता है जो जंग से लोहे की सुरक्षा प्रदान करता है। लेकिन इसके साथ अन्य रसायनो के मिश्रण की भी आवश्यकता होती है।

पूर्वमध्यकाल में भी लौह प्रौद्योगिकी का ज्ञान उच्च स्तर पर बना रहा। जगन्नाथ मंदिर (पुरी उड़ीसा) तथा कोणार्क के प्रसिद्ध सूर्य मंदिर में लौह स्तंभों का प्रयोग है उनमें भी आजतक जंग नहीं लगा है। जो भारतीयों के उच्च स्तरीय लौह प्रौद्योगिकी के ज्ञान का प्रमाण है।

खगोल प्रौद्योगिकी

प्राचीन भारत में खगोल विज्ञान अत्यन्त उत्कृष्ट स्तर पर था वेदो में ऋतुचक्र - मौसम नक्षत्रिय गणनाओं की महत्वपूर्ण जानकारी मिलती है। वुद्ध काल में ज्योतिष पर वेदांग साहित्य के भाग के रूप में स्वतंत्र रचनाएं लिखी गयी।

इस्वी सन की शताब्दियों में भारत में ज्योतिष का महत्वपूर्ण विकास हुआ। यूनानियों ने रोमन एवं पोलिश सिद्धान्त को यहां प्रचलित किया। यूनानी प्रभाव से भारतीय ज्योतिष में राशि माला के चिह्न (सूर्यचक्र) सातदिन का सप्ताह आदि प्रचलित हुए।

गुप्तकाल ज्योतिष एवं खगोल विद्या के क्षेत्र में उल्लेखनीय काल के रूप में सामने आया। इसकाल में वराहमीहिर जैसे महान ज्योतिषाचार्य हुए जिन्होंने 'वृहद संहिता', 'पंच सिद्धांतिका', 'लघुजातक' एवं 'वृहदजातक' जैसी महान पुस्तको की रचना की। उनमें से वृहदसंहिता ज्योतिष पर विश्वकोष हैं। इसमें वराहमीहिर ने ज्योतिष के 5 सिद्धान्तों - पैतामह, वशिष्ठ सूर्य, रोमक तथा पोलिश की चर्चा की है। आर्यभट्ट भी गणितज्ञ के साथ - 2 ज्योतिषविद् भी थे।

उन्होंने अपनी ग्रन्थ आर्यभट्टीयम् में सूर्य एवं चन्द्रग्रहण के कारण तथा नक्षत्रिय स्थितियों का वर्णन किया है। इसीप्रकार ब्रह्मगुप्त ने भी ज्योतिष के क्षेत्र में महत्वपूर्ण योगदान दिया। उनके ग्रन्थ "ब्रह्मस्फुट सिद्धान्त" में भारतीय ज्योतिष के सिद्धान्तों की व्याख्या है। अरबों में ज्योतिष का प्रसार ब्रह्मगुप्त की पुस्तक से ही किया।

प्राचीन भारत में सिंचाई एवं तकनीकी

प्राचीन भारतीय कृषि कार्यों पर विशेष बल देते थे इसके लिए मानसून पर निर्भरता के साथ-साथ भारत में समय-2 पर सिंचाई तकनीकों का भी विकास किया गया।

हड़प्पा सभ्यता में सिंचाई के लिए कृत्रिम तरीका अपनाया गया था। शोर्तघई (AF) के उत्खनन से नहर निर्माण के साक्ष्य प्राप्त हुए हैं। इसी प्रकार धौलावीरा (गुजरात) से जल संग्रहण की कुण्ड की प्राप्ति हुई है।

मौर्यकाल में सिंचाई के लिए गुजरात में सुदर्शन झील का निर्माण कराया गया। इसका निर्माण चन्द्रगुप्त मौर्य के पश्चिमी प्रान्त के गवर्नर "पुष्यगुप्त वैश्य" द्वारा कराया गया इस झील की तकनीकी काफी उत्कृष्ट थी आने वाले समय में अशोक रुद्रदामन, स्कंदगुप्त जैसे शासकों ने इसकी मरम्मत कराई (जिर्णोद्धार)

मौर्योत्तर काल में सिंचाई तकनीकी का और विकास हुआ संगम काल में चोल शासक करिकाल द्वारा कावेरी नदी पर 'ग्रांक एनिकट' का निर्माण कराया गया। यह 329 m लम्बा था इसके द्वारा कावेरी नदी की जलधाराओं को चार भागों में बांटा गया।

उत्तर भारत में भी इस काल में सातवाहनों कुषाणों, शकों के अधिन सिंचाई साधनों के विस्तार की जानकारी मिलती है।

पूर्वमध्यकाल में सिंचाई के तकनीकों का काफी महत्वपूर्ण विकास हुआ इसकाल में अरघट्टा / चरियंत्र का विकास हुआ हर्षचरित्र में इसकी सूचना मिलती है यह कुए से पानी निकालने की एक महत्वपूर्ण तकनीकी थी। इस यंत्र का प्रयोग आगे तुर्कों द्वारा किया गया उन्होंने चरियंत्र को गियर (Stroke) से जोड़ने का कार्य किया।

मध्यकालीन विज्ञान एवं तकनीकी

तुर्कों द्वारा भारत में कई नवीन तकनीकों को लाया गया

- चरखा
- रहट (गियर वाला)
- रेशम पालन
- कागज
- कालीन निर्माण

} इससे सामाजिक-आर्थिक परिणाम उत्पन्न हुए। ↓ नवीन बदलाव आये।

मध्यकाल में ज्योतिष एवं खगोल विज्ञान

प्राचीन भारत की भाँति मध्यकालीन भारत में भी ज्योतिष एवं खगोल विज्ञान के क्षेत्र में भारतीयों ने महत्वपूर्ण योगदान दिया भास्कर II (1114 ई.) ने ग्रहों की गति स्थान दिशा, काल एवं दिशा का महत्वपूर्ण अध्ययन किया उन्होंने इसे त्रिआयामी समस्या के तहत समझाने का काम किया।

केरल में परमेश्वरा (1362-1455) द्वारा ज्योतिष में का सिद्धान्त दिया गया इसके तहत उन्होंने नक्षत्रों एवं राशियों की महत्वपूर्ण गणना की।

फिरोजशाह तुगलक के द्वारा खगोल विज्ञान के क्षेत्र में महत्वपूर्ण योगदान दिया गया उसने ताजघड़ियाल (जलघड़ी) का निर्माण कराया इसके द्वारा पृथ्वी के गति परिवर्तन तथा सूर्य के किरणों ~~मस~~ के जल पर परावर्तन के द्वारा समय की गणना की जाती थी।

मध्यकाल मे आमेर के शासक सवाई जय सिंह द्वारा खगोल विद्या के क्षेत्र में काफी महत्वपूर्ण योगदान दिया गया जयसिंह खुद एक खगोलशास्त्री थे उन्होने दिल्ली जयपुर उज्जैन मथुरा वनारस आदि में खगोल प्रेक्षणशालाएं स्थापित कराई। जयसिंह द्वारा खगोल शास्त्रो के पर्यवेक्षणो एवं गणना से संवधित एक सारणी का निर्माण किया गया जिसे जिजमोहम शाही कहा गया।

Dhyeya IAS Now on Telegram

Join Dhyeya IAS Telegram Channel from link the given below

https://t.me/dhyeya_ias_study_material

नोट : पहले अपने फ़ोन में टेलीग्राम App Play Store से Install कर ले उसके बाद लिंक में क्लिक करें जिससे सीधे आप हमारे चैनल में पहुँच जायेंगे।

You can also join Telegram Channel through our website

www.dhyeyaias.com

www.dhyeyaias.in

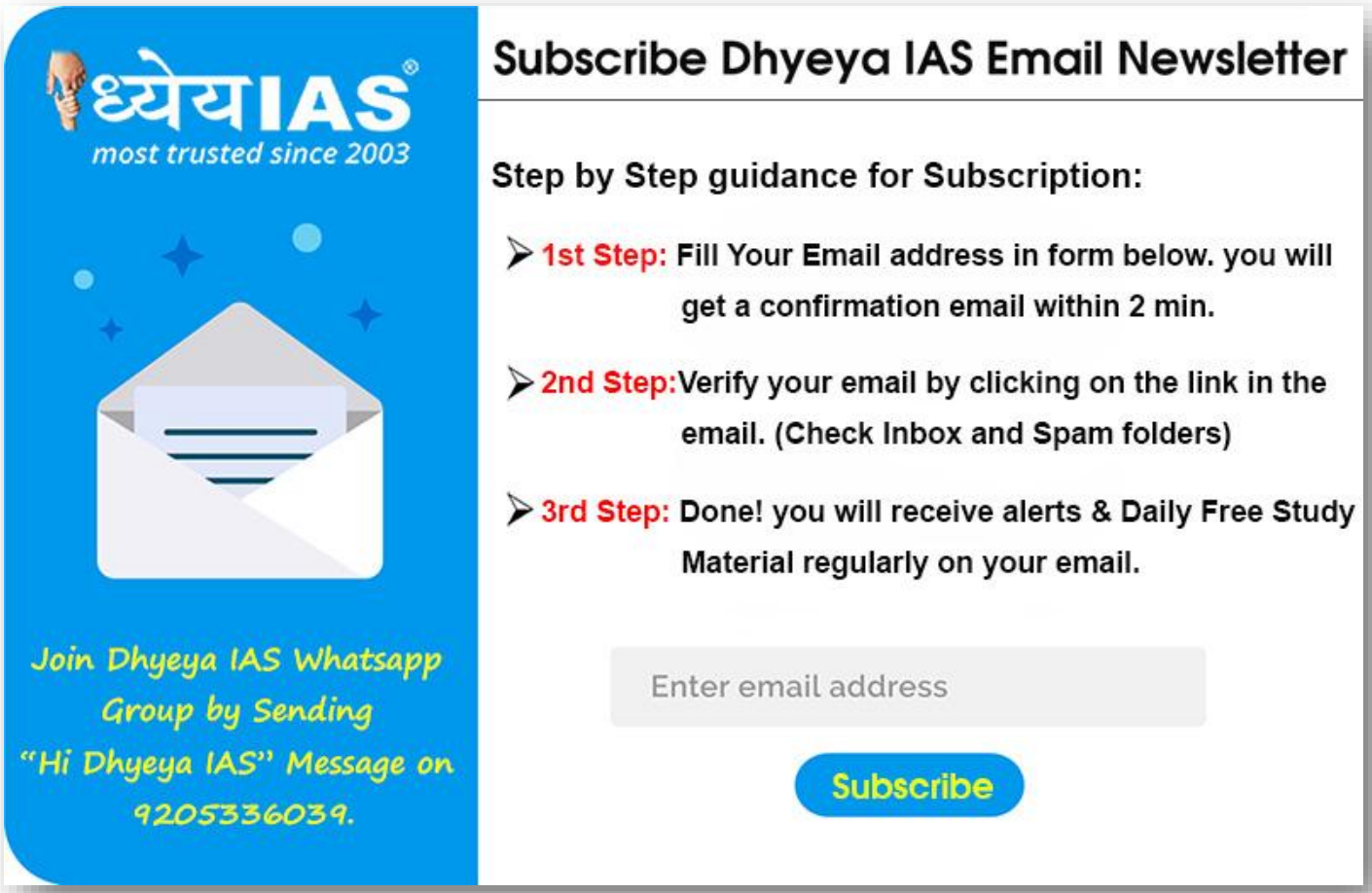
ध्येय IAS
most trusted since 2003

Address: 635, Ground Floor, Main Road, Dr. Mukherjee Nagar, Delhi 110009
Phone No: 011-47354625/ 26 , 9205274741/42, 011-49274400

Subscribe Dhyeya IAS Email Newsletter
(ध्येय IAS ई-मेल न्यूजलेटर सब्स्क्राइब करें)

जो विद्यार्थी ध्येय IAS के व्हाट्सएप ग्रुप (Whatsapp Group) से जुड़े हुये हैं और उनको दैनिक अध्ययन सामग्री प्राप्त होने में समस्या हो रही है | तो आप हमारेईमेल लिंक Subscribe कर ले इससे आपको प्रतिदिन अध्ययन सामग्री का लिंक मेल में प्राप्त होता रहेगा | **ईमेल से Subscribe करने के बाद मेल में प्राप्त लिंक को क्लिक करके पुष्टि (Verify) जरूर करें अन्यथा आपको प्रतिदिन मेल में अध्ययन सामग्री प्राप्त नहीं होगी |**

नोट (Note): अगर आपको हिंदी और अंग्रेजी दोनों माध्यम में अध्ययन सामग्री प्राप्त करनी है, तो आपको दोनों में अपनी ईमेल से Subscribe करना पड़ेगा | आप दोनों माध्यम के लिए एक ही ईमेल से जुड़ सकते हैं |



ध्येय IAS
most trusted since 2003
Address: 635, Ground Floor, Main Road, Dr. Mukherjee Nagar, Delhi 110009
Phone No: 011-47354625/ 26 , 9205274741/42, 011-49274400

ध्येय IAS अब व्हाट्सएप पर
Dhyeya IAS Now on Whatsapp

ध्येय IAS के व्हाट्सएप ग्रुप से जुडने के लिए 9355174442 पर "Hi Dhyeya IAS" लिख कर मैसेज करें

नोट: अगर आपने हमारा Whatsapp नंबर अपने Contact List में Save नहीं किया तो आपको प्रीतिदिन के मैटेरियल की लिंक प्राप्त नहीं होंगी इसलिए नंबर को Save जरूर करें।

आप हमारी वेबसाइट के माध्यम से भी जुड सकते हैं

www.dhyeyaias.com
www.dhyeyaias.in

ध्येय IAS
most trusted since 2003

Address: 635, Ground Floor, Main Road, Dr. Mukherjee Nagar, Delhi 110009
Phone No: 011-47354625/ 26 , 9205274741/42, 011-49274400