Shakil Mahmud • Research Monograph

SHAKIL MAHMUD EDITORIAL & RESEARCH MONOGRAPHS

মানব সভ্যতার ইতিহাস

গ্যোবেকলি তেপের আদিম স্মৃতিস্তম্ভ ও সুমের-নীল নদের অববাহিকা থেকে সিন্ধু, এথেন্স, রোম, রেশম পথ, শিল্প বিপ্লব ও আধুনিক গ্রহীয় সভ্যতার মহাকাব্যিক রূপরেখা।

SHAKIL MAHMUD

গবেষক ও লেখক

SHAKIL MAHMUD EDITORIAL & RESEARCH SERIES

প্রথম সংকলিত সংস্করণ • ঢাকা ও সিঙ্গাপুর • ২০২৬

মানব সভ্যতার ইতিহাস

গ্যোবেকলি তেপের আদিম স্মৃতিস্তম্ভ ও সুমের-নীল নদের অববাহিকা থেকে সিন্ধু, এথেন্স, রোম, রেশম পথ, শিল্প বিপ্লব ও আধুনিক গ্রহীয় সভ্যতার মহাকাব্যিক রূপরেখা।

LIBRARY & CATALOGING-IN-PUBLICATION DATA

Title: মানব সভ্যতার ইতিহাস
Author: Shakil Mahmud
Series: Shakil Mahmud Editorial & Research Series (Monograph Collection)
Subjects: Science -- History -- Philosophy -- Mathematics -- Civilization
Published: Dhaka & Singapore, 2026
Format: Digital Monograph Offprint (PDF) • Complete 20-Part Collected Edition
Permanent URI: https://shakilmahmud.com/series/civilization/

প্রস্তাবিত সাইটেশন:
Mahmud, Shakil. (2026). *মানব সভ্যতার ইতিহাস: The Complete 20-Part Collected Monograph*. Shakil Mahmud Research Series. https://shakilmahmud.com/series/civilization/

Open Scholarly Access: This collected monograph is published under Open Scholarly Access for personal study, academic citation, university pedagogy, and non-commercial research.

© 2026 Shakil Mahmud. All rights reserved. Typeset and published at Dhaka and Singapore.

Shakil Mahmud • Research Monograph

তাত্ত্বিক ভূমিকা

ভূমিকা: জ্ঞানের একীভূত রূপরেখা

❖

গ্যোবেকলি তেপের স্তম্ভমালা ও সুমের-নীল নদের উর্বর উপত্যকা থেকে সিন্ধু সভ্যতা, এথেন্স, প্রাচীন চীন, ইসলামী স্বর্ণযুগ এবং বৈশ্বিক শিল্প বিপ্লব পর্যন্ত মানব সভ্যতার প্রযুক্তিগত ও সামাজিক বিবর্তনের এক অনন্য মহাকাব্য।

এই গবেষণামূলক কাজের উদ্দেশ্য কেবল তথ্য উপস্থাপন নয়, বরং চিন্তার গভীর বিকাশকে পাঠকের সামনে উন্মোচন করা। প্রতিটি পরিচ্ছদ এক একটি যুগান্তকারী বৌদ্ধিক সংকটের সমাধান হিসেবে কীভাবে আবির্ভূত হয়েছে, তা এখানে পদ্ধতিগতভাবে লিপিবদ্ধ করা হলো।

— Shakil Mahmud
Dhaka & Singapore, 2026

অধ্যায় সূচি

সূচিপত্র

প্রথম পর্যায়: প্রাচীন ও শাস্ত্রীয় যুগ

খণ্ড ১ — গ্যোবেকলি তেপে ও নব্যপ্রস্তর বিপ্লব: স্মৃতিস্তম্ভ ও কৃষির সূচনা — 640 শব্দ
গ্যোবেকলি তেপে ও নব্যপ্রস্তর বিপ্লব: স্মৃতিস্তম্ভ ও কৃষির সূচনা

খণ্ড ২ — সুমেরীয় সভ্যতা: কিউনিফর্ম লিপি, জিকুরাত ও প্রথম নগর-রাষ্ট্র — 599 শব্দ
সুমেরীয় সভ্যতা: কিউনিফর্ম লিপি, জিকুরাত ও প্রথম নগর-রাষ্ট্র

খণ্ড ৩ — নীল নদের দান: ফারাও, হায়ারোগ্লিফ ও প্রাচীন মিশরের স্থাপত্য — 706 শব্দ
নীল নদের দান: ফারাও, হায়ারোগ্লিফ ও প্রাচীন মিশরের স্থাপত্য

খণ্ড ৪ — সিন্ধু সভ্যতা: হরপ্পা, মহেঞ্জোদারো ও নগর পরিকল্পনা — 834 শব্দ
সিন্ধু সভ্যতা: হরপ্পা, মহেঞ্জোদারো ও নগর পরিকল্পনা

খণ্ড ৫ — হুয়াংহো অববাহিকা: শাং ব্রোঞ্জযুগ, ওরাকল বোন ও স্বর্গীয় অনুশাসন — 818 শব্দ
হুয়াংহো অববাহিকা: শাং ব্রোঞ্জযুগ, ওরাকল বোন ও স্বর্গীয় অনুশাসন

দ্বিতীয় পর্যায়: মধ্যযুগীয় রূপান্তর

খণ্ড ৬ — প্রাচীন গ্রিস: এথেনীয় গণতন্ত্র, দর্শন, থিয়েটার ও আগোরা — 668 শব্দ
প্রাচীন গ্রিস: এথেনীয় গণতন্ত্র, দর্শন, থিয়েটার ও আগোরা

খণ্ড ৭ — পারস্য সাম্রাজ্য: মহান সাইরাস, রয়্যাল রোড ও পারসেপোলিস — 775 শব্দ
পারস্য সাম্রাজ্য: মহান সাইরাস, রয়্যাল রোড ও পারসেপোলিস

খণ্ড ৮ — রোমান সভ্যতা: প্রজাতন্ত্র, সম্রাটদের শাসন ও রোমান আইন — 816 শব্দ
রোমান সভ্যতা: প্রজাতন্ত্র, সম্রাটদের শাসন ও রোমান আইন

খণ্ড ৯ — মৌর্য ও গুপ্ত সাম্রাজ্য: অশোকের স্তম্ভ, নালন্দা ও ভারতীয় বিজ্ঞান — 760 শব্দ
মৌর্য ও গুপ্ত সাম্রাজ্য: অশোকের স্তম্ভ, নালন্দা ও ভারতীয় বিজ্ঞান

খণ্ড ১০ — মায়া সভ্যতা: মহাজাগতিক পঞ্জিকা, পিরামিড ও মেসোআমেরিকান নগর — 728 শব্দ
মায়া সভ্যতা: মহাজাগতিক পঞ্জিকা, পিরামিড ও মেসোআমেরিকান নগর

তৃতীয় পর্যায়: আধুনিক বিপ্লব ও বিজ্ঞান

খণ্ড ১১ — বাইজেন্টাইন সাম্রাজ্য: কনস্টান্টিনোপল, হাজিয়া সোফিয়া ও অর্থোডক্স খ্রিস্টধর্ম — 680 শব্দ
বাইজেন্টাইন সাম্রাজ্য: কনস্টান্টিনোপল, হাজিয়া সোফিয়া ও অর্থোডক্স খ্রিস্টধর্ম

খণ্ড ১২ — ইসলামি স্বর্ণযুগ: বাগদাদের বায়তুল হিকমাহ ও বিশ্বজনীন বিজ্ঞান — 746 শব্দ
ইসলামি স্বর্ণযুগ: বাগদাদের বায়তুল হিকমাহ ও বিশ্বজনীন বিজ্ঞান

Shakil Mahmud • Research Monograph

খণ্ড ১৩	সং রাজবংশ: মুদ্রণ প্রযুক্তি, দিকনির্ণয় যন্ত্র ও নগর অর্থনীতি *সং রাজবংশ: মুদ্রণ প্রযুক্তি, দিকনির্ণয় যন্ত্র ও নগর অর্থনীতি*	538 শব্দ
খণ্ড ১৪	মঙ্গোল সাম্রাজ্য: চেঙ্গিস খান, প্যাক্স মঙ্গোলিকা ও ইউরেশীয় সংযোগ *মঙ্গোল সাম্রাজ্য: চেঙ্গিস খান, প্যাক্স মঙ্গোলিকা ও ইউরেশীয় সংযোগ*	514 শব্দ
খণ্ড ১৫	ইউরোপীয় রেনেসাঁ: মানবতাবাদ, ফ্লোরেন্স ও শিল্প-সাহিত্যের পুনর্জন্ম *ইউরোপীয় রেনেসাঁ: মানবতাবাদ, ফ্লোরেন্স ও শিল্প-সাহিত্যের পুনর্জন্ম*	569 শব্দ

চতুর্থ পর্যায়: সমকালীন যুগ ও ভবিষ্যতের দিগন্ত

খণ্ড ১৬	ভৌগোলিক আবিষ্কারের যুগ: ক্যারাভেল জাহাজ ও কলাম্বিয়ান এক্সচেঞ্জ *ভৌগোলিক আবিষ্কারের যুগ: ক্যারাভেল জাহাজ ও কলাম্বিয়ান এক্সচেঞ্জ*	626 শব্দ
খণ্ড ১৭	আলোকায়ন ও বিজ্ঞান বিপ্লব: নিউটনের মহাকর্ষ, বিশ্বকোষ ও যুক্তিবাদ *আলোকায়ন ও বিজ্ঞান বিপ্লব: নিউটনের মহাকর্ষ, বিশ্বকোষ ও যুক্তিবাদ*	545 শব্দ
খণ্ড ১৮	শিল্প বিপ্লব: বাষ্পীয় ইঞ্জিন, কয়লা ও আধুনিক শিল্প-নগরায়ণ *শিল্প বিপ্লব: বাষ্পীয় ইঞ্জিন, কয়লা ও আধুনিক শিল্প-নগরায়ণ*	586 শব্দ
খণ্ড ১৯	বিংশ শতাব্দীর রূপান্তর: বিশ্বযুদ্ধ, উপনিবেশমুক্তি ও শীতল যুদ্ধ *বিংশ শতাব্দীর রূপান্তর: বিশ্বযুদ্ধ, উপনিবেশমুক্তি ও শীতল যুদ্ধ*	587 শব্দ
খণ্ড ২০	গ্রহীয় মানবসভ্যতা ২০২৬: এআই বিপ্লব, জৈবপ্রযুক্তি ও ভবিষ্যৎ দিগন্ত *গ্রহীয় মানবসভ্যতা ২০২৬: এআই বিপ্লব, জৈবপ্রযুক্তি ও ভবিষ্যৎ দিগন্ত*	657 শব্দ

শাকিল মাহমুদ মনোগ্রাফ সিরিজ • প্রথম খণ্ড

গ্যোবেকলি তেপে ও নব্যপ্রস্তর বিপ্লব: স্মৃতিস্তম্ভ ও কৃষির সূচনা

গ্যোবেকলি তেপে ও নব্যপ্রস্তর বিপ্লব: স্মৃতিস্তম্ভ ও কৃষির সূচনা

640 শব্দ • November 1, 2026 • ওয়েব সংস্করণ



চিত্র ১: *গ্যোবেকলি তেপের টি-আকৃতির চুনাপাথরের মেগালিথিক স্তম্ভ ও উপাসনালয় (খ্রিস্টপূর্ব প্রায় ৯৫০০ অব্দ)।*

দক্ষিণ-পূর্ব আনাতোলিয়ার রুক্ষ চুনাপাথরের পাহাড়ের চূড়ায়, বর্তমান তুরস্কের সানলিউরফা শহর থেকে বারো কিলোমিটার উত্তর-পূর্বে অবস্থিত **গ্যোবেকলি তেপে (Göbekli Tepe)**—পৃথিবীর প্রাচীনতম আবিষ্কৃত মেগালিথিক মন্দির প্রাঙ্গণ। প্রায় খ্রিস্টপূর্ব ৯৫০০ অব্দে নির্মিত এই সুবিশাল টি-আকৃতির পাথরের স্তম্ভগুলো গিজার পিরামিড তৈরির ছয় হাজার বছর এবং স্টোনহেঞ্জ তৈরির সাত হাজার বছর আগে শিকারি-সংগ্রাহক মানুষের হাতে খোদাই ও স্থাপিত হয়েছিল। ১৯৯৪ সালে জার্মান প্রত্নতাত্ত্বিক ক্লাউস শমিটের নেতৃত্বে শুরু হওয়া খননকাজ মানব নৃবিজ্ঞানের মৌলিক ধারণাকে চিরতরে বদলে দেয়: এটি প্রমাণ করেছে যে কৃষি বিপ্লবের পর ধর্ম আসেনি, বরং ধর্ম ও আধ্যাত্মিক উপাসনার প্রেরণাই মানবজাতিকে কৃষিকাজে বাধ্য করেছিল।

ভি. গর্ডন চাইল্ডের বস্তুবাদী তত্ত্বের বৈপ্লবিক রূপান্তর

বিংশ শতাব্দীর সিংহভাগ সময় জুড়ে প্রত্নতত্ত্বে অস্ট্রেলীয় পণ্ডিত ভি. গর্ডন চাইল্ডের **নব্যপ্রস্তর বিপ্লব (Neolithic Revolution)** তত্ত্বই ছিল মূল ভিত্তি। সেই বস্তুবাদী মডেলে সামাজিক বিবর্তনের ধাপগুলো ছিল সরলরৈখিক:

1. হিমযুগের শেষে বৈশ্বিক উষ্ণতা বৃদ্ধির ফলে মানুষ বুনো শস্য চাষ শুরু করে।
2. কৃষির ফলে খাদ্যের উদ্বৃত্ত জমা হয়, যা যাযাবর মানুষকে স্থায়ী গ্রাম ও বসতি তৈরিতে বাধ্য করে।

Shakil Mahmud • Research Monograph

3. স্থায়ী ঘনবসতিপূর্ণ সমাজ পরিচালনার জন্য শ্রমবিভাজন, সামাজিক স্তরবিন্যাস ও রাষ্ট্র ব্যবস্থার জন্ম হয়।
4. সবশেষে, এই অর্থনৈতিক ও প্রশাসনিক ভিত্তির ওপর প্রতিষ্ঠিত হয় পুরোহিত শ্রেণি, উপাসনালয় এবং প্রাতিষ্ঠানিক ধর্ম।

গ্যোবেকলি তেপে চাইল্ডের এই কারণ-ফলাফলের শৃঙ্খলকে সম্পূর্ণ উল্টে দেয়। ক্লাউস শমিটের ঐতিহাসিক ঘোষণা ছিল: *"আগে উপাসনালয় এসেছে, তারপর এসেছে নগর।"* গ্যোবেকলি তেপেতে কোনো বসতবাড়ির চিহ্ন নেই, নেই কোনো চুল্লি বা স্থায়ী রান্নার জায়গা, এমনকি নেই কোনো গৃহপালিত পশুর হাড় বা চাষের শস্যের প্রমাণ। প্রাপ্ত এক লক্ষাধিক হাড়ের টুকরোর সবই বুনো হরিণ, বুনো শুয়োর ও বাইসনের। অর্থাৎ যাযাবর শিকারিরা দূর-দূরান্ত থেকে এসে পাথরের কুঠার দিয়ে ২০ টনের পাথর কেটে এই মন্দির গড়ে তুলেছিল কেবল আত্মিক তাগিদে।

পবিত্র স্থাপত্যকলা: টি-আকৃতির মেগালিথ ও প্রতীকী ভাস্কর্য

খননকার্যে এখন পর্যন্ত অন্তত বিশটি বৃত্তাকার এনক্লোজার বা প্রাঙ্গণ শনাক্ত করা হয়েছে (এ থেকে এইচ পর্যন্ত চিহ্নিত)। প্রতিটি বৃত্তের কেন্দ্রে দাঁড়িয়ে আছে দুটি বিশালাকার টি-আকৃতির চুনাপাথরের স্তম্ভ, যার উচ্চতা প্রায় ৫.৫ মিটার এবং ওজন প্রায় ২০ টন পর্যন্ত:

- **নৃতাত্ত্বিক মেগালিথ:** টি-আকৃতির স্তম্ভগুলো মূলত বিমূর্ত মানবমূর্তি। পাথরের দুই পাশে খোদাই করা আছে বেল্ট, ঝুলন্ত পশুর চামড়ার পোশাক এবং নাভির ওপর পাঁচ আঙুল সংবলিত হাত। মুখে কোনো চোখ বা নাক নেই—যা নির্দেশ করে এরা ব্যক্তিমানুষ নয়, বরং কোনো অতিপ্রাকৃতিক পূর্বপুরুষ, আত্মা বা মহাজাগতিক দেবতা।
- **বুনো ও হিংস্র প্রাণীর ভাস্কর্য:** স্তম্ভগুলোর গায়ে উচ্চ ও নিম্ন খোদাইয়ে আঁকা আছে ভয়ংকর বিষধর ও শিকারি প্রাণীর ছবি: ক্ষিপ্র চিতাবাঘ, ফণা তোলা সাপ, বিশালাকার শকুন, শুয়োর, শেয়াল এবং বিচ্ছু। আশ্চর্যের বিষয়, মানুষের প্রিয় ভোজ্য প্রাণীদের ছবি এখানে অনুপস্থিত; এই স্তম্ভগুলো ছিল আদিম ভয় ও মহাজাগতিক শক্তির প্রতীক।
- **মাথার খুলি সংস্কৃতি (Skull Cult):** প্রাঙ্গণের মাটির নিচ থেকে প্রত্নতাত্ত্বিকরা নকশা করা, ফুটো করা এবং গিরিমাটি মাখানো মানুষের খুলি উদ্ধার করেছেন—যা নব্যপ্রস্তর যুগের প্রাচীনতম 'স্কাল কাল্ট' বা পূর্বপুরুষ পূজার সুস্পষ্ট দলিল।

ধর্মীয় ভোজ থেকেই কি কৃষির জন্ম?

গ্যোবেকলি তেপে কীভাবে শিকারি মানুষকে কৃষকে রূপান্তর করল? জার্মানির ম্যাক্স প্ল্যাঙ্ক ইনস্টিটিউটের জেনেটিক বিজ্ঞানীরা প্রমাণ করেছেন যে পৃথিবীর সমস্ত আধুনিক আবাদি গম (Einkorn Wheat)-এর আদি বুনো উৎসস্থল হলো গ্যোবেকলি তেপে থেকে মাত্র ৩০ কিলোমিটার দূরের আগ্নেয়গিরির পর্বত 'কারাকা দাগ' (Karaca Dağ)।

মন্দির নির্মাণের জন্য শত শত কারিগর ও শ্রমিককে মাসের পর মাস খাইয়ে বাঁচিয়ে রাখা এবং ঋতুভিত্তিক ধর্মীয় উৎসবে সমবেত হাজারো তীর্থযাত্রীর জন্য বুনো যব থেকে মদ ও খাবার জোগাড় করতে গিয়ে ক্যালরির তীব্র সংকট দেখা দেয়। প্রকৃতির ওপর নির্ভরশীল যাযাবর শিকার দিয়ে এই বিপুল মানুষের ক্ষুধা মেটানো অসম্ভব হয়ে পড়েছিল:

$$[E_{\text{ritual}} + E_{\text{quarrying}} > E_{\text{foraging}} \implies \text{Adoption of Controlled Agriculture}]$$

ফলে মানুষকে বাধ্য হয়ে বুনো ঘাসের বীজ সংগ্রহ করে নিয়মিত বপন, পাহারা ও সংরক্ষণের পদ্ধতি আবিষ্কার করতে হয়। জন্ম নেয় মানব ইতিহাসের প্রথম পরিকল্পিত চাষাবাদ।

পবিত্র স্মৃতিসৌধের পরিকল্পিত সমাধি

গ্যোবেকলি তেপের সবচেয়ে বিস্ময়কর রহস্য হলো এর পরিকল্পিত সমাধি। প্রায় খ্রিস্টপূর্ব ৮০০০ অব্দে, শত শত বছর ব্যবহারের পর এই সুবিশাল প্রাঙ্গণগুলোকে প্রাকৃতিকভাবে ধ্বংস হতে দেওয়া হয়নি; বরং হাজার হাজার টন মাটি, চূর্ণ পাথর ও হাড় দিয়ে নিখুঁতভাবে ঢেকে দেওয়া হয়েছিল। মানুষ তাদের দেবতাদের নিজেই মাটির নিচে চিরনিদ্রায় শায়িত করেছিল।

গ্যোবেকলি তেপে মানব সভ্যতার মহাযাত্রার প্রথম সোপান। এখানেই মানবজাতি প্রকৃতির নিছক শিকারি জীব থেকে উন্নীত হয়ে মহাবিশ্বের রহস্য ও সৃষ্টির অনন্ত অর্থের সন্ধানে পাথরের গায়ে নিজেদের আত্মাকে খোদাই করতে শুরু করেছিল।

সাইটেশন: মাহমুদ, শাকিল (2026)। "গ্যোবেকলি তেপে ও নব্যপ্রস্তর বিপ্লব: স্মৃতিস্তম্ভ ও কৃষির সূচনা"। মানব সভ্যতার ইতিহাস, খণ্ড ১।
https://shakilmahmud.com/bn/epic-of-human-civilization-part-01-gobekli-tepe-neolithic-revolution-monuments-bn/

Shakil Mahmud • Research Monograph

শাকিল মাহমুদ মনোগ্রাফ সিরিজ • দ্বিতীয় খণ্ড

সুমেরীয় সভ্যতা: কিউনিফর্ম লিপি, জিকুরাত ও প্রথম নগর-রাষ্ট্র

সুমেরীয় সভ্যতা: কিউনিফর্ম লিপি, জিকুরাত ও প্রথম নগর-রাষ্ট্র

599 শব্দ • November 1, 2026 • ওয়েব সংস্করণ



চিত্র ২: *হাম্মুরাবির আইন সংবলিত ব্যাসল্ট পাথরের ফলক: কিউনিফর্ম লিপি ও প্রাচীন মেসোপটেমিয়ার প্রথম লিখিত সংবিধান (লুভর জাদুঘর)।*

আধুনিক ইরাকের বুক চিরে বয়ে চলা টাইগ্রিস ও ইউফ্রেটিস নদীর উর্বর পলিমাটিতে মানব ইতিহাস পদার্পণ করে তার দ্বিতীয় এবং সবচেয়ে বৈপ্লবিক অধ্যায়ে: নাগরিক বিপ্লব। খ্রিস্টপূর্ব চতুর্থ সহস্রাব্দে প্রাচীন **সুমের (Sumer)** ভূমিতে মানুষ প্রথমবারের মতো স্থায়ী বিশালাকার নগর-রাষ্ট্রে একত্রিত হয়। এরিদু, উরুক এবং উর নগরে আমাদের পূর্বপুরুষরা উদ্ভাবন করেছিল সুবিশাল জিকুরাত মন্দির, সিলিন্ডার সিলমোহর, সেচ ব্যবস্থা, প্রাতিষ্ঠানিক আইন এবং সর্বোপরি সভ্যতার সবচেয়ে শক্তিশালী বৌদ্ধিক প্রযুক্তি: **কিউনিফর্ম (Cuneiform) লিপি**।

মেসোপটেমিয়ার পলল সমভূমির পরিবেশগত ইঞ্জিন

সুমের অঞ্চলে কোনো প্রাকৃতিক পাথর ছিল না, ছিল না উন্নত কাঠ বা ধাতুর খনি। এর সমস্ত সমৃদ্ধি নির্ভর করত একটি অসাধারণ প্রাকৃতিক শক্তির ওপর: টাইগ্রিস ও ইউফ্রেটিসের হিমালয় থেকে বয়ে আনা উর্বর পলি এবং মরুভূমির প্রখর রোদ। কিন্তু বসন্তকালে নদী দুটির বিধ্বংসী বন্যা এবং গ্রীষ্মের খরা ছিল একক পরিবারের পক্ষে অপ্রতিরোধ্য। বেঁচে থাকার তাগিদে প্রয়োজন হলো যৌথ সামাজিক সংগঠন।

মন্দিরের পুরোহিতদের নেতৃত্বে হাজার হাজার মানুষ শত শত মাইল দীর্ঘ সেচ খাল খনন করে, মাটির বাঁধ নির্মাণ করে এবং শস্যের কেন্দ্রীয় গুদাম গড়ে তোলে। এই সম্মিলিত শ্রমের ফল ছিল অবিশ্বাস্য: প্রতি একর জমিতে বার্লি ও গমের ফলন ছিল ৩০ থেকে ৪০ গুণ। এই খাদ্য উদ্বৃত্তই জন্ম দেয় বিশ্বের প্রথম মহানগরীগুলোর, যেখানে একেকটি শহরে বসবাস করত প্রায় ৫০,০০০ নাগরিক।

উরুক সাম্রাজ্য ও লেখার বৈপ্লবিক উদ্ভাবন

খ্রিস্টপূর্ব ৩৪০০ অব্দ নাগাদ **উরুক (Uruk)** নগরী ২৫০ হেক্টর এলাকা জুড়ে বিস্তৃত ছিল, যা ছিল কিংবদন্তির রাজা গিলগামেশের ছয় মাইল দীর্ঘ ইটের প্রাচীর দিয়ে সুরক্ষিত। শহরের কেন্দ্রস্থলে ছিল প্রেমের দেবী ইনান্নার প্রতি উৎসর্গীকৃত ইয়ান্না জেলা। এই বিশাল অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ডে মানুষের জৈবিক স্মৃতির সীমা ভেঙে পড়ে।

হাজার হাজার মন বার্লি, ভেড়ার পাল, তিলের তেল এবং হাজারো শ্রমিকের মজুরির হিসাব মুখে মুখে রাখা পুরোহিতদের পক্ষে অসম্ভব হয়ে পড়ে। লেখার এই বিকাশ ঘটেছে চারটি ঐতিহাসিক ধাপে:

1. **মাটির টোকেন (খ্রিস্টপূর্ব ৮০০০–৩৫০০):** বিভিন্ন আকৃতির পোড়ামাটির প্রতীক (শস্যের জন্য শঙ্কু, পশুর জন্য গোলক), যা *বুলা* নামের মাটির খামে রাখা হতো।
2. **চিহ্নিত ফলক (খ্রিস্টপূর্ব ৩৪০০):** খামের ভেতরের টোকেন দেখার ঝামেলা এড়াতে নরম মাটির বাইরের গায়ে টোকেনটি চেপে ছাপ দেওয়া হতো।
3. **প্রোটো-কিউনিফর্ম চিত্রলিপি (খ্রিস্টপূর্ব ৩২০০):** নলখাগড়ার কলম দিয়ে নরম মাটির ফলকে সরাসরি বস্তুর ছবি (গরুর মাথা, ধানের শিষ, মদের কলস) আঁকা শুরু হয়।
4. **ধ্বনিভিত্তিক কিউনিফর্ম (খ্রিস্টপূর্ব ২৮০০):** নলখাগড়া কোণাকুণি কেটে কিলক বা পেরেকের মতো (Wedge-shaped) ত্রিভুজাকার ছাপ দিয়ে শব্দের ধ্বনি বা সিলেবল প্রকাশ করা হয়। হিসাবের খাতা থেকে লেখা রূপান্তরিত হয় অমর কাব্য, মহাকাব্য ও আইনি বিধানে।

মন্দির, জিকুরাত ও প্রাসাদের সমাজ কাঠামো

সুমেরীয় নগর জীবনের কেন্দ্রবিন্দু ছিল **জিকুরাত (Ziggurat)**—ধাপে ধাপে ওপরে ওঠা এক কৃত্রিম মাটির পর্বত, যা আকাশ ও মাটিকে সংযুক্ত করত। খ্রিস্টপূর্ব ২১০০ অব্দে রাজা উর-নাম্মুর নির্মিত উরের মহান জিকুরাত চাঁদের দেবতা নান্না-র উপাসনালয় হিসেবে তিন স্তরে আকাশে মাথা তুলে দাঁড়িয়েছিল।

পানি ও জমির দখল নিয়ে বিভিন্ন নগরের মধ্যে যুদ্ধ শুরু হলে পুরোহিতদের পাশাপাশি আবির্ভূত হয় সামরিক নেতা বা *লুগাল* (“মহান ব্যক্তি”), যারা প্রাসাদে বাস করত। সুমেরীয় সমাজ বিভক্ত ছিল কঠোর স্তরবিন্যাসে: শীর্ষে রাজা ও প্রধান পুরোহিত, মাঝে লিপিকার, ব্যবসায়ী ও কারিগর এবং সর্বনিম্নে কৃষক ও ক্রীতদাস।

আইন ও নীতি: হাম্মুরাবির অমর অনুশাসন

খ্রিস্টপূর্ব অষ্টাদশ শতকে ব্যাবিলনের মহান রাজা **হাম্মুরাবি (খ্রিস্টপূর্ব ১৭৯২–১৭৫০)** সমগ্র মেসোপটেমিয়াকে এক কেন্দ্রীয় সাম্রাজ্যের অধীনে ঐক্যবদ্ধ করেন। সাম্রাজ্যে ন্যায়বিচার ও শৃঙ্খলা প্রতিষ্ঠার জন্য তিনি সাত ফুট উঁচু কালো ব্যাসল্ট পাথরের ফলকে খোদাই করেন ইতিহাসের প্রথম পূর্ণাঙ্গ লিখিত সংবিধান: **হাম্মুরাবির আইনবিধি (Code of Hammurabi)**।

ফলকের শীর্ষে সূর্যের দেবতা শামাশের কাছ থেকে রাজা হাম্মুরাবির রাজদণ্ড গ্রহণের দৃশ্য খোদাই করা আছে। এর নিচে ২৮২টি ধারায় সম্পত্তি, বিবাহ, বাণিজ্য, চিকিৎসকদের দায়িত্ব এবং অপরাধের দণ্ড লিপিবদ্ধ রয়েছে। এটি ছিল প্রতিশোধমূলক ন্যায়বিচারের (Lex Talionis) প্রথম আইনি রূপ:

Shakil Mahmud • Research Monograph

[text{Harm}(A to B) implies text{Penalty}(B to A) quad text{[“চোখের বদলে চোখ, দাঁতের বদলে দাঁত”]}]
ইরাকের পললভূমি থেকেই জন্ম নিয়েছিল আধুনিক নগর জীবনের ভিত্তি: লিখিত আইন, প্রাতিষ্ঠানিক কর, ৬০ মিনিটে এক ঘণ্টা ও ৩৬০ ডিগ্রিতে বৃত্তের গাণিতিক ধারণা এবং প্রথম লিখিত সাহিত্য। সুমেরেই মানুষ শিখেছিল কীভাবে নরম কাদামাটির ফলকে নিজের সভ্যতার অমর ইতিহাস খোদাই করতে হয়।

সাইটেশন: মাহমুদ, শাকিল (2026)। "সুমেরীয় সভ্যতা: কিউনিফর্ম লিপি, জিকুরাত ও প্রথম নগর-রাষ্ট্র"। মানব সভ্যতার ইতিহাস, খণ্ড ২।
https://shakilmahmud.com/bn/epic-of-human-civilization-part-02-fertile-crescent-sumer-cuneiform-first-cities-bn/

শাকিল মাহমুদ মনোগ্রাফ সিরিজ • তৃতীয় খণ্ড

নীল নদের দান: ফারাও, হায়ারোগ্লিফ ও প্রাচীন মিশরের স্থাপত্য

নীল নদের দান: ফারাও, হায়ারোগ্লিফ ও প্রাচীন মিশরের স্থাপত্য

706 শব্দ • November 1, 2026 • ওয়েব সংস্করণ



চিত্র ৩: *গিজার মহাপ্রাচীন পিরামিড: নীল নদের তীরে ওল্ড কিংডম ফারাওদের অমর স্মৃতিস্তম্ভ ও স্থাপত্যশৈলী।*

তিন হাজার বছরেরও বেশি সময় ধরে নীল নদের শান্ত, রৌদ্রোজ্জ্বল অববাহিকায় বিকশিত হয়েছিল এক অনন্য শিল্পসুষমাময়, চিরন্তন স্মারকবাদী এবং গভীর মহাজাগতিক নিয়মানুবর্তিতায় পরিচালিত সংস্কৃতি: **প্রাচীন মিশরীয় সভ্যতা**। গ্রিক ঐতিহাসিক হেরোডোটাসের ভাষায় “নীল নদের দান” মিশর, পবিত্র নদীর বার্ষিক নিয়মিত প্লাবনকে কাজে লাগিয়ে গড়ে তুলেছিল মানব ইতিহাসের সবচেয়ে দীর্ঘস্থায়ী সমাজ ব্যবস্থা। প্রায় খ্রিস্টপূর্ব ৩১০০ অব্দে ফারাও নারমারের হাত ধরে উচ্চ ও নিম্ন মিশরের ঐক্যবদ্ধকরণ থেকে শুরু করে তুতেনখামেনের স্বর্ণের মুখোশ এবং কার্নাকের সুবিশাল থামওয়ালা মন্দির প্রাঙ্গণ—মিশরীয় সভ্যতা অমরত্ব ও পবিত্র রাজতন্ত্রের এক অতুলনীয় মহাকাব্য।

নীল নদের ছন্দ ও ‘মা’আত’-এর মহাজাগতিক দর্শন

টাইগ্রিস ও ইউফ্রেটিসের ভয়াবহ বিধ্বংসী বন্যার বিপরীতে নীল নদ প্রতি বছর ঘড়ির কাঁটার মতো নিয়মে প্লাবিত হতো। জুলাই মাসে ইথিওপিয়ার পার্বত্য বর্ষার জলে পুষ্ট হয়ে নদীটি দুই কূল ভাসিয়ে দিত এবং রেখে যেত খনিজ সমৃদ্ধ কালো পলির এক অপূর্ব আস্তরণ, যাকে চীনারা বলত *কেমেত* (“কালো মাটি”)। অক্টোবর মাসে পানি নেমে গেলে কৃষকরা নরম মাটিতে সহজেই বীজ বুনে দিত।

Shakil Mahmud • Research Monograph

প্রকৃতির এই নিয়মিত ছন্দ মিশরীয়দের চিন্তাজগৎকে গভীরভাবে প্রভাবিত করেছিল। মেসোপটেমিয়ার মানুষের কাছে পৃথিবী যেখানে ছিল অস্থির ও শত্রুভাবাপন্ন, মিশরীয়দের কাছে মহাবিশ্ব ছিল চিরন্তন, সুশৃঙ্খল ও ভারসাম্যপূর্ণ। এই রাষ্ট্র দর্শনের কেন্দ্রবিন্দু ছিল **মা'আত (Ma'at)**—সত্য, ন্যায়বিচার, ভারসাম্য ও মহাজাগতিক শৃঙ্খলার নীতি, যা মূর্ত হতো মাথায় উটপাখির পালক পরা এক দেবীরূপে।

মিশরের **ফারাও** কেবল কোনো জাগতিক রাজা ছিলেন না; তিনি ছিলেন পৃথিবীতে জীবন্ত দেবতা হোরাসের অবতার এবং মৃত্যুর পর তিনি পরকালের অধিপতি ওসিরিসের সাথে একাত্ম হতেন। ফারাওয়ের প্রধান দায়িত্ব ছিল মা'আত রক্ষা করা এবং সমাজ থেকে বিশৃঙ্খলা ও অবিচার (*ইশফেত*) দূর করা।

হায়ারোগ্লিফ লিপি: দেবতাদের পবিত্র বাণী

সুমেরীয় কিউনিফর্মের সমসাময়িককালেই, প্রায় খ্রিস্টপূর্ব ৩২০০ অব্দে মিশরে লেখার সূচনা হয়। মন্দিরের দেয়ালে খোদাইয়ের পাশাপাশি তারা নীল নদের তীরে জন্মানো নলখাগড়া প্রক্রিয়াজাত করে তৈরি করে হালকা ও বহনযোগ্য কাগজের মতো উপাদান: **প্যাপিরাস (Papyrus)**। মিশরীয়রা তাদের লিপিকে বলত *মেদু নেতজের* বা "দেবতাদের বাণী", যাকে গ্রিকরা নাম দিয়েছিল **হায়ারোগ্লিফ (Hieroglyphs)** বা পবিত্র খোদাই।

হায়ারোগ্লিফিক লিপি ছিল তিনটি উপাদানের এক জটিল ব্যাকরণগত সমন্বয়:

1. **আইডিওগ্রাম বা চিত্রলিপি:** যে বস্তুর ছবি আঁকা হয়েছে সরাসরি সেই বস্তুটিকেই নির্দেশ করে।
2. **ফোনোগ্রাম বা ধ্বনিলিপি:** কোনো চিহ্ন একটি, দুটি বা তিনটি ব্যঞ্জনধ্বনির উচ্চারণ প্রকাশ করে (স্বরের কোনো প্রতীক ছিল না)।
3. **ডিটারমিনেটিভ:** শব্দের শেষে ব্যবহৃত নীরব প্রতীক, যা শব্দের অর্থ বা শ্রেণি স্পষ্ট করে (যেমন গতির ক্রিয়ার জন্য দুটি চলমান পায়ের চিহ্ন)।

দৈনন্দিন প্রশাসনিক কাজে ব্যবহারের জন্য লিপিকাররা আবিষ্কার করে হায়ারেটিক ও ডেমোটিক লিপি। খ্রিস্টধর্মের প্রসারের পর দীর্ঘ চৌদ্দশত বছর এই লিপি বিলুপ্ত ছিল। অবশেষে ১৮২২ সালে ফরাসি পণ্ডিত জাঁ-ফ্রাঁসোয়া শাঁপোলিওঁ **রোসেটা স্টোন (Rosetta Stone)**-এর ত্রিভাষিক শিলালিপি পাঠোদ্ধারের মাধ্যমে প্রাচীন মিশরের কণ্ঠস্বর পুনরুজ্জীবিত করেন।

পিরামিডের স্বর্ণযুগ: গিজার গাণিতিক বিস্ময়

ওল্ড কিংডমের চতুর্থ রাজবংশের আমলে (খ্রিস্টপূর্ব ২৬১৩–২৪৯৪) মিশরীয় স্থাপত্য প্রকৌশল তার চরম শিখরে পৌঁছায়। কায়রোর উপকণ্ঠে গিজার পাথুরে মালভূমিতে ফারাও খুফু (চেওপ্স) নির্মাণ করেন **গিজার গ্রেট পিরামিড**—যা পরবর্তী ৩৮০০ বছর ধরে পৃথিবীর সর্বোচ্চ মানবনির্মিত স্থাপনা হিসেবে টিকে ছিল।

খুফুর পিরামিডের প্রকৌশল আজও বিশ্বকে স্তম্ভিত করে:

- এটি প্রায় **২৩ লক্ষ বিশালাকার চুনাপাথর ও গ্রানাইট পাথরের ব্লক** দিয়ে তৈরি, যার প্রতিটির গড় ওজন ২.৫ টন এবং কিংস চেম্বারের ছাদের গ্রানাইট ব্লকের ওজন প্রায় ৮০ টন।
- এর ভিত্তি ১৩ একর এলাকা জুড়ে বিস্তৃত এবং এর চার কোণা ভৌগোলিক উত্তর, দক্ষিণ, পূর্ব ও পশ্চিমের সাথে এক ডিগ্রির পনেরো ভাগের এক ভাগ সূক্ষ্মতায় নিখুঁতভাবে সারিবদ্ধ।
- হলিউডের জনপ্রিয় মিথের মতো এটি ক্রীতদাসদের চাবুক মেরে তৈরি করা হয়নি; বরং এটি নির্মাণ করেছিল রাষ্ট্রীয়ভাবে বেতনভুক্ত দক্ষ কারিগর ও কৃষকরা, যারা এটিকে ধর্মীয় ও দেশপ্রেমমূলক পবিত্র দায়িত্ব হিসেবে গণ্য করত।

[text{Base Slope Angle} approx 51^circ 50′ 40” implies frac{4 cdot text{Base}}{text{Height}} approx 2pi]

আত্মার পরকালীন যাত্রা ও হৃদয়ের ওজন পরীক্ষা

মিশরীয় সংস্কৃতি পরিচালিত হতো মৃত্যুকে জয় করার এক গভীর আত্মিক সাধনায়। মানুষ ছিল কয়েকটি উপাদানের সমষ্টি: দেহ (*খ/ত*), জীবনের ছায়াশক্তি (*কা*), নিজস্ব ব্যক্তিত্ব (*বা*) এবং অমর আত্মা (*অ/খ*)। আত্মাকে পরকালে বাঁচিয়ে রাখার জন্য জাগতিক দেহকে অবিকৃত রাখা আবশ্যক ছিল, যার ফলে জন্ম নেয় ৭০ দিনব্যাপী জটিল রাসায়নিক **মমিফিকেশন** বা মমি তৈরির পদ্ধতি।

মৃত্যুর পর আত্মাকে প্রবেশ করতে হতো দেবতা ওসিরিস এবং ৪২ জন বিচারকের আদালতে। সেখানে অনুষ্ঠিত হতো চূড়ান্ত পরীক্ষা: *‘ওয়েইং অব দ্য হার্ট’* বা হৃদয়ের ওজন। স্বর্ণের পাল্লার একপাশে রাখা হতো মানুষের পাপ-পুণ্যের সাক্ষী তার হৃদয়, আর অন্যপাশে দেবী মা’আত-এর সত্যের প্রতীক উটপাখির পালক। সৎকর্মের ফলে হৃদয় পালকের চেয়ে হালকা হলে আত্মা লাভ করত অনন্ত স্বর্গের উদ্যান ‘আয়ারু’; আর পাপে ভারী হলে দানব আম্মিত তৎক্ষণাৎ সেই হৃদয় গ্রাস করে আত্মাকে চিরতরে নিশ্চিহ্ন করে দিত।

প্রাচীন মিশর মানবজাতিকে উপহার দিয়েছে অনন্য স্থাপত্যের উচ্চতা, প্যাপিরাস কাগজ, ৩৬৫ দিনের সৌর ক্যালেন্ডার, উন্নত শল্যচিকিৎসা এবং ন্যায়ের এক শাশ্বত মহাজাগতিক দর্শন—যা আজও মানব সভ্যতার অন্যতম শ্রেষ্ঠ বিস্ময়।

সাইটেশন: মাহমুদ, শাকিল (2026)। "নীল নদের দান: ফারাও, হায়ারোগ্লিফ ও প্রাচীন মিশরের স্থাপত্য"। মানব সভ্যতার ইতিহাস, খণ্ড ৩।
https://shakilmahmud.com/bn/epic-of-human-civilization-part-03-gift-of-the-nile-pharaohs-hieroglyphs-pyramids-bn/

Shakil Mahmud • Research Monograph

শাকিল মাহমুদ মনোগ্রাফ সিরিজ • চতুর্থ খণ্ড

সিন্ধু সভ্যতা: হরপ্পা, মহেঞ্জোদারো ও নগর পরিকল্পনা

সিন্ধু সভ্যতা: হরপ্পা, মহেঞ্জোদারো ও নগর পরিকল্পনা

834 শব্দ • November 1, 2026 • ওয়েব সংস্করণ



চিত্র ৪: *সিন্ধু সভ্যতার মহেঞ্জোদারোর সুপরিকল্পিত মহাগার ও পোড়ামাটির ইটের দুর্গনগরী।*

আধুনিক পাকিস্তান, উত্তর-পশ্চিম ভারত এবং পূর্ব আফগানিস্তান জুড়ে প্রায় দশ লক্ষ বর্গকিলোমিটার এলাকা জুড়ে খ্রিস্টপূর্ব তৃতীয় সহস্রাব্দের মাঝামাঝি সময়ে গড়ে উঠেছিল ব্রোঞ্জ যুগের সর্ববৃহৎ ও সবচেয়ে রহস্যময় নগর সভ্যতা: **সিন্ধু সভ্যতা (Indus Valley Civilization)** বা হরপ্পা সভ্যতা। ওল্ড কিংডম মিশর ও সুমেরীয় মেসোপটেমিয়ার সমসাময়িক এই সভ্যতার হরপ্পা, মহেঞ্জোদারো, ধোলাভিরা এবং লোথাল নগরীগুলো কোনো অহংকারী রাজপ্রাসাদ বা বিশালাকার সমাধির জন্য বিখ্যাত ছিল না; বরং তা বিখ্যাত ছিল সুপরিকল্পিত নগর পরিকল্পনা, অভূতপূর্ব পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থা এবং এক অনন্য নাগরিক সাম্যবাদের জন্য।

নকশার শৃঙ্খলা: বিশ্বের প্রথম সুপরিকল্পিত গ্রিড নগরী

১৯২০-এর দশকে রাখালদাস বন্দ্যোপাধ্যায়, দয়ারাম সাহনি এবং স্যার জন মার্শালের প্রত্নতাত্ত্বিক খননের মাধ্যমে আবিষ্কৃত সিন্ধু সভ্যতা প্রত্নতাত্ত্বিকদের হতবাক করে দেয় এর অভূতপূর্ব জ্যামিতিক শৃঙ্খলার কারণে। প্রাচীন মিশর বা মেসোপটেমিয়ার শহরগুলো যেখানে এলোমেলো ও আঁকাবাঁকা গলিপথে গড়ে উঠেছিল, সেখানে হরপ্পার শহরগুলো নির্মিত হয়েছিল আধুনিক সমকোণী গ্রিড প্যাটার্নে, যা কম্পাসের চারদিকের সাথে নিখুঁতভাবে মেলানো:

- **দ্বি-স্তরীয় নগর কাঠামো:** প্রতিটি প্রধান শহর দুটি প্রধান ভাগে বিভক্ত ছিল: বন্যার হাত থেকে বাঁচতে মাটির তৈরি কৃত্রিম উঁচু মঞ্চের ওপর নির্মিত **সিটাডেল (Citadel)** বা প্রশাসনিক দুর্গ এলাকা, এবং নিচে সাধারণ নাগরিকদের আবাসিক ও ব্যবসায়িক **লোয়ার টাউন (Lower Town)**।
- **প্রমিত পোড়ামাটির ইট:** হাজার মাইল দূরবর্তী শত শত নগর ও গ্রামে হরপ্পার নির্মাতারা ঠিক একই নির্দিষ্ট অনুপাতে পোড়ানো ইট ব্যবহার করত:
  [text{উচ্চতা} : text{প্রস্থ} : text{দৈর্ঘ্য} = ১ : ২ : ৪ quad (approx ৭ text{ সেমি} times ১৪ text{ সেমি} times ২৮ text{ সেমি})]
  এই ইটগুলো ছিল নিখুঁতভাবে চুল্লিতে পোড়ানো এবং জিপসামের মশলা দিয়ে জলরোধী করা।
- **আঙ্গিনাভিত্তিক বাড়ি:** ধুলোবালি, বাইরের কোলাহল ও গ্রীষ্মের তীব্র উত্তাপ এড়াতে প্রতিটি বসতবাড়ি নির্মিত হতো একটি খোলা কেন্দ্রীয় উঠানকে ঘিরে, যার জানালাগুলো রাস্তার দিকে না রেখে ভেতরের উঠানের দিকে রাখা হতো।

বিশ্বের প্রথম সুসংহত পয়ঃনিষ্কাশন ও স্যানিটেশন ব্যবস্থা

সিন্ধু সভ্যতার সর্বশ্রেষ্ঠ প্রকৌশলগত অর্জন ছিল এর অসাধারণ পয়ঃনিষ্কাশন ও নাগরিক স্বাস্থ্যব্যবস্থা—যা পরবর্তী দুই হাজার বছর ধরে রোমান সাম্রাজ্যের আগ পর্যন্ত পৃথিবীর আর কোনো সভ্যতায় দেখা যায়নি।

মহেঞ্জোদারোর প্রায় প্রতিটি বাড়িতে ছিল মসৃণ পোড়ামাটির টালি দিয়ে বাঁধানো আলাদা গোসলখানা এবং বসার আধুনিক ফ্ল্যাশ পায়খানা। বাড়ির সমস্ত নোংরা পানি মাটির নর্দমা বেয়ে সরাসরি রাস্তার নিচে ঢাকা দেওয়া পাকা নর্দমায় গিয়ে মিশত। নর্দমাগুলো ছিল চুনাপাথরের ঢাকনা দিয়ে ঢাকা, এবং নির্দিষ্ট দূরত্ব পর পর ছিল ময়লা পরিষ্কার করার ম্যানহোল ও সলিড ওয়েস্ট জমার স্যাম্প। শহরের বিশুদ্ধ পানির চাহিদা মেটানো হতো সাত শতাধিক ইটের তৈরি গভীর পাতকুয়ো থেকে।

মহেঞ্জোদারোর সিটাডেলের কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত ছিল বিখ্যাত **মহা স্নানাগার (The Great Bath)**: ১২ মিটার দীর্ঘ, ৭ মিটার চওড়া এবং ২.৪ মিটার গভীর এক বিশালাকার বাঁধানো জলাশয়। পানির ফুটো রোধ করতে ইটের ফাঁকে ফাঁকে প্রাকৃতিক আলকাতরা বা বিটুমিনের স্তর ব্যবহার করা হয়েছিল। এটি কোনো রাজার ব্যক্তিগত বিলাসিতার স্থান ছিল না; বরং এটি ছিল ধর্মীয় শুচিতা ও সম্মিলিত পুণ্যস্নানের এক পবিত্র প্রাঙ্গণ—যা পরবর্তী ভারতীয় আধ্যাত্মিকতার পবিত্র ঘাটের রূপরেখা তৈরি করেছিল।

ক্ষমতার রহস্য: রাজপ্রাসাদ ও সৈন্যহীন এক সভ্যতা?

হরপ্পা সভ্যতার সবচেয়ে বড় ধাঁধা হলো এর শাসকশ্রেণির চরিত্র। মিশর বা মেসোপটেমিয়ায় যেখানে রাজাদের যুদ্ধজয়, বন্দীদের শিরচ্ছেদ, বিশালাকার মূর্তি এবং ধন-রত্নে ঠাসা রাজকীয় সমাধির প্রাচুর্য দেখা যায়, সেখানে সিন্ধুর খননকার্যে প্রত্নতাত্ত্বিকরা খুঁজে পেয়েছেন সম্পূর্ণ বিপরীত চিত্র:

1. কোনো রাজপ্রাসাদ বা বিলাসবহুল ব্যক্তিগত প্রাসাদের অস্তিত্ব মেলেনি।
2. কোনো দেবতার সুবিশাল মূর্তি সংবলিত মন্দির পাওয়া যায়নি।
3. কোনো যুদ্ধবিগ্রহ, সৈন্যবাহিনী বা সাম্রাজ্যজয়ের চিত্রকর্ম বা শিলালিপি নেই। প্রাপ্ত সাধারণ অস্ত্রগুলো ছিল মূলত শিকার ও আত্মরক্ষার জন্য।
4. কবরগুলোতে কোনো সোনার মোহর বা ধনভাণ্ডার মেলেনি; সাধারণ মাটির পাত্র ও অলংকার দিয়েই মৃতদেহ সমাধিস্থ করা হতো।

Shakil Mahmud • Research Monograph

মহেঞ্জোদারো থেকে প্রাপ্ত বিখ্যাত *“পুরোহিত-রাজা” (Priest-King)*-এর ছোট্ট পাথরের মূর্তিটি ছাড়া কোনো শক্তিশালী ব্যক্তিত্বের স্মারক মেলেনি। নৃবিজ্ঞানীদের ধারণা, সিন্ধু সভ্যতা কোনো স্বৈরাচারী রাজবংশ দ্বারা নয়, বরং বণিক সমিতি, পুরোহিত সভা বা নগর পরিষদের এক গণতান্ত্রিক ও সামষ্টিক ব্যবস্থার মাধ্যমে পরিচালিত হতো—যেখানে যুদ্ধজয়ের চেয়ে নাগরিক স্বাচ্ছন্দ্য ও সমতাই ছিল মূল লক্ষ্য।

সামুদ্রিক বাণিজ্য ও পাঠোদ্ধারহীন রহস্যময় লিপি

হরপ্পাবাসীরা ছিল দক্ষ আন্তর্জাতিক ব্যবসায়ী। গুজরাটের খাম্বাত উপসাগরে অবস্থিত **লোথাল (Lothal)**-এ তারা নির্মাণ করেছিল বিশ্বের প্রথম জোয়ার-ভাটা নিয়ন্ত্রিত সামুদ্রিক ডকইয়ার্ড, যেখানে দূর সাগরের বাণিজ্যিক জাহাজ ভিড়ত। আক্কাদের সারগন এবং উরের কিউনিফর্ম নথিতে উল্লেখ আছে দূর প্রাচ্যের ধনী দেশ **‘মেলুহা’ (Meluhha)**-র সাথে বাণিজ্যের কথা, যা মূলত এই সিন্ধু সভ্যতা।

তারা রপ্তানি করত কার্নেলিয়ান পাথর, বৈদুর্যমণি, হাতির দাঁত, তামা ও মূল্যবান কাঠ। বাণিজ্যের নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে তারা ব্যবহার করত এক ইঞ্চি আকৃতির স্টেটাইট পাথরের তৈরি সিলমোহর। এই সিলমোহরগুলোতে ইউনিকর্ন, কুঁজওয়ালা ষাঁড় (জেবু), হাতি এবং বাঘের ছবির সাথে খোদাই করা আছে চার শতাধিক চিহ্নের **সিন্ধু লিপি (Indus Script)**।

ডান থেকে বামে লেখা এই প্রাচীন লিপিটি এখনও পাঠোদ্ধার করা সম্ভব হয়নি। কোনো দ্বিভাষিক শিলালিপি না মেলায় এটি প্রাচীন দ্রাবিড় ভাষা, নাকি আদি ইন্দো-আর্য ভাষা, নাকি কোনো বিলুপ্ত ভাষার প্রতিনিধি—তা নিয়ে ঐতিহাসিকদের বিতর্ক আজও অব্যাহত রয়েছে।

নদীর গতি পরিবর্তন ও নগরীর রূপান্তর

প্রায় খ্রিস্টপূর্ব ১৯০০ অব্দে হরপ্পার সমৃদ্ধ মহানগরীগুলো ধীরে ধীরে পরিত্যক্ত হতে থাকে। একসময় ধারণা করা হতো বহিরাগত আর্য আক্রমণকারীদের হাতে এই নগরীগুলো ধ্বংস হয়েছিল, কিন্তু আধুনিক বিজ্ঞান প্রমাণ করেছে যে এর মূল কারণ ছিল ভয়াবহ জলবায়ু ও ভৌগোলিক বিপর্যয়:

- মৌসুমি বায়ুর গতিপথ পরিবর্তনের ফলে শুরু হয় দীর্ঘস্থায়ী খরা, যার ফলে পবিত্র **ঘগ্গর-হাকরা নদী (পৌরাণিক সরস্বতী)** শুকিয়ে মরুভূমিতে পরিণত হয়।
- টেকটোনিক ভূমিকম্পের কারণে সিন্ধু নদের গতিপথ পরিবর্তিত হয়ে ভয়াবহ বন্যা দেখা দেয় এবং বন্দরের মোহনাগুলো পলিতে ভরাট হয়ে যায়।

ধ্বংস হয়ে যাওয়ার বদলে হরপ্পার নাগরিকরা পূর্ব ও দক্ষিণের গঙ্গা-যমুনা অববাহিকার বৃষ্টিবহুল অঞ্চলের দিকে স্থানান্তরিত হয়। তারা সাথে নিয়ে যায় তাদের কৃষি ঐতিহ্য, জল সংরক্ষণ প্রযুক্তি ও আধ্যাত্মিক প্রতীক—যা পরবর্তীকালে সমৃদ্ধ চিরায়ত ভারতীয় সভ্যতার রক্তপ্রবাহে চিরতরে মিশে গিয়েছিল।

সাইটেশন: মাহমুদ, শাকিল (2026)। "সিন্ধু সভ্যতা: হরপ্পা, মহেঞ্জোদারো ও নগর পরিকল্পনা"। মানব সভ্যতার ইতিহাস, খণ্ড ৪।
https://shakilmahmud.com/bn/epic-of-human-civilization-part-04-indus-valley-civilization-harappa-mohenjo-daro-urbanism-bn/

শাকিল মাহমুদ মনোগ্রাফ সিরিজ • পঞ্চম খণ্ড

হুয়াংহো অববাহিকা: শাং ব্রোঞ্জযুগ, ওরাকল বোন ও স্বর্গীয় অনুশাসন

হুয়াংহো অববাহিকা: শাং ব্রোঞ্জযুগ, ওরাকল বোন ও স্বর্গীয় অনুশাসন

818 শব্দ • November 1, 2026 • ওয়েব সংস্করণ

❖



চিত্র ৫: *চীনের প্রথম সম্রাট কিন শি হুয়াং-এর সমাধির টেরাকোটা সেনা ও অশ্ববাহিনী।*

উত্তর চীনের পলিমাটিবাহী অশান্ত হুয়াংহো (হলুদ নদী) নদীর অববাহিকায় গড়ে উঠেছিল এমন এক রাজনৈতিক ও দার্শনিক ঐতিহ্য, যার ধারাবাহিকতা তিন হাজার বছর ধরে বিশ্বমঞ্চে অক্ষুণ্ণ রয়েছে। ব্রোঞ্জ যুগের **শাং** (খ্রিস্টপূর্ব ১৬০০–১০৪৬) এবং **চৌ** (খ্রিস্টপূর্ব ১০৪৬–২৫৬) রাজবংশের আমলে প্রাচীন চীন মানব সভ্যতার জন্য তৈরি করেছিল পূর্ব এশীয় সমাজব্যবস্থার মূল স্তম্ভগুলো: ওরাকল অস্থির ওপর খোদাই করা আদি চীনা লিপি, ব্রোঞ্জ ঢালাইয়ের অনন্য শিল্পকলা এবং রাষ্ট্র পরিচালনার বৈপ্লবিক মহাজাগতিক দর্শন: **স্বর্গীয় অনুশাসন বা ম্যান্ডেট অব হেভেন (Tianming)**।

লোয়েস পলির দান: জীবনদায়ী ও বিধ্বংসী হলুদ নদী

উত্তর চীনের কৃষি বিকশিত হয়েছিল গোবি মরুভূমি থেকে হাজার বছর ধরে বাতাসে উড়ে এসে জমা হওয়া হলুদ রঙের সূক্ষ্ম বালুকণা বা **লোয়েস (Loess)** মাটির ওপর। এই মাটি ছিল অত্যন্ত নরম, খনিজসমৃদ্ধ এবং সাধারণ কাঠের লাঠি দিয়েই সহজে চাষযোগ্য। কিন্তু এই সমৃদ্ধির উৎস হলুদ নদী ছিল পৃথিবীর সবচেয়ে ক্ষিপ্র ও বিপজ্জনক নদীগুলোর একটি, যার বর্ষাকালীন বন্যায় শতকরা ৬০ ভাগই থাকত ভারী কাদা ও পলিমাটি।

Shakil Mahmud • Research Monograph

নদীটি প্রায়শই তার পাড় ভেঙে শত শত মাইল এলাকা প্লাবিত করত এবং তার মোহনা শত শত মাইল দূরে সরিয়ে নিত। এজন্য চীনারা একে বলত "চীনের দুঃখ"। প্রকৃতিকে বশ মানানোর এই তাগিদই জন্ম দেয় যৌথ প্রশাসনিক ব্যবস্থার—যার মূলে ছিলেন কিংবদন্তির প্রকৌশলী-শাসক **মহামতি ইউ (Yu the Great)**। তিনি নদীকে বাঁধ দিয়ে আটকানোর বদলে সাগরের দিকে চ্যানেল কেটে বন্যা নিয়ন্ত্রণ করেছিলেন এবং চীনের পৌরাণিক প্রথম রাজবংশ 'শিয়া' (Xia) প্রতিষ্ঠা করেছিলেন।

ওরাকল বোন: ভবিষ্যদ্বাণী ও চীনা লিপির জন্ম

১৮৯৯ সালে কিং রাজবংশের পণ্ডিত ওয়াং ইরং ম্যালেরিয়ায় আক্রান্ত হয়ে চিকিৎসকের প্রেসক্রিপশন অনুযায়ী ওষুধ হিসেবে প্রাচীন "ড্রাগন হাড়" কেনেন। হাড়গুলো গুঁড়ো করার আগে তিনি লক্ষ্য করেন সেগুলোর গায়ে অদ্ভুত প্রাচীন চিহ্ন খোদাই করা আছে। এভাবেই আবিষ্কৃত হয় শাং রাজবংশের রাজধানী আনিয়াং (Yinxu)-এর প্রাচীনতম **ওরাকল বোন (Jiaguwen)** বা ভবিষ্যদ্বাণী ফলক।

এই ফলকগুলো ছিল মূলত গরুর কাঁধের চ্যাপ্টা হাড় কিংবা কচ্ছপের শক্ত খোলস—যা ব্যবহৃত হতো শাং রাজা এবং তাদের পরম পূর্বপুরুষ ও দেবতা **শাংদি (Shangdi)**-র মধ্যে যোগাযোগের জন্য:

1. রাজকীয় পুরোহিত হাড়টি পরিষ্কার করে পেছনে ছোট ছোট গর্ত করত এবং পূর্বপুরুষদের কাছে প্রশ্ন রাখত: *"আসন্ন ফসল কি ভালো হবে?"* কিংবা *"রাজা কি শত্রুদের বিরুদ্ধে যুদ্ধযাত্রা করবেন?"*
2. একটি লাল-তপ্ত ব্রোঞ্জের শিক সেই গর্তে চেপে ধরা হতো। তাপের প্রচণ্ড চাপে হাড়টি বিকট শব্দে ফেটে টি-আকৃতির ফাটল তৈরি করত, যা পাঠ করে পুরোহিতরা ভবিষ্যৎবাণী করতেন।
3. সবশেষে রাজকীয় লিপিকাররা ব্রোঞ্জের ছুরি দিয়ে সেই হাড়ের গায়েই মূল প্রশ্ন, ফাটলের অর্থ এবং পরবর্তীতে বাস্তবে কী ঘটেছিল তা খোদাই করে রাজকীয় আর্কাইভে সংরক্ষণ করত।

এই ওরাকল বোনের লিপিই আজকের আধুনিক চীনা অক্ষরের সরাসরি পূর্বসূরি। মধ্যপ্রাচ্যের বর্ণমালা যেখানে ছিল মুখের ধ্বনি প্রকাশের মাধ্যম, চীনা লিপি ছিল **লোগোগ্রাফিক বা ভাবলিপি**—যেখানে প্রতিটি চিত্র একটি নির্দিষ্ট অর্থ প্রকাশ করত। ফলে সুবিশাল সাম্রাজ্যের বিভিন্ন ভাষার মানুষ মুখে ভিন্ন ভাষায় কথা বললেও একই লিখিত লিপি পাঠ করে হাজার বছর ধরে ঐক্যবদ্ধ থাকতে পেরেছিল।

পিস-মোল্ড ব্রোঞ্জ প্রযুক্তি ও তাওতিয়ে মোটিফ

পাশ্চাত্যে যখন তরবারি বা অলংকার তৈরিতে মোম গলানোর পদ্ধতি ব্যবহৃত হতো, শাং রাজবংশ তখন উদ্ভাবন করে অত্যন্ত জটিল **পিস-মোল্ড ব্রোঞ্জ ঢালাই প্রযুক্তি**। এর মাধ্যমে তারা তৈরি করত আটশত কেজি পর্যন্ত ওজনের বিশালাকার ব্রোঞ্জের পাত্র (*ডিং*), যা পূর্বপুরুষদের উদ্দেশ্যে মাংস রান্না ও মদ নিবেদনের ধর্মীয় ভোজসভায় ব্যবহৃত হতো।

এই ব্রোঞ্জ পাত্রগুলোর গায়ে খোদাই করা থাকত এক রহস্যময় পৌরাণিক দানবের মুখ, যাকে বলা হয় **তাওতিয়ে (Taotie)**—যার ছিল বিশাল জ্বলজ্বলে চোখ, বাঁকানো শিং, হিংস্র দাঁত এবং হাঁ করা মুখ। এই ব্রোঞ্জ পাত্রগুলো কেবল বিলাসবহুল তৈজস ছিল না; এগুলো ছিল স্বর্গীয় ক্ষমতার প্রতীক। কিংবদন্তির 'নয়টি ব্রোঞ্জ পাত্র' যার দখলে থাকত, তিনিই হতেন সমগ্র পৃথিবীর ("তিয়ানশিয়া" বা স্বর্গের নিচের সমস্ত ভূখণ্ড) বৈধ সম্রাট।

স্বর্গীয় অনুশাসন (Mandate of Heaven) ও শত দর্শনের মেলা

খ্রিস্টপূর্ব ১০৪৬ অব্দে মুইয়ের যুদ্ধে অত্যাচারী শাং রাজাকে পরাজিত করে পশ্চিমের চৌ (Zhou) রাজবংশ ক্ষমতা দখল করে। এক বৈধ রাজবংশকে উৎখাত করার নৈতিক যুক্তি দিতে গিয়ে চৌ ডিউক উদ্ভাবন করেন চীনা রাষ্ট্রদর্শনের অমর নীতি: **স্বর্গীয় অনুশাসন বা ম্যান্ডেট অব হেভেন**।

এই নীতি অনুযায়ী, রাজত্ব কোনো রাজার বংশানুক্রমিক ব্যক্তিগত সম্পত্তি নয়। স্বর্গ (*Tian*) কেবল তখনই একজন শাসককে ক্ষমতায় রাখে, যখন তিনি প্রজাদের কল্যাণে নৈতিক ও ন্যায়পরায়ণভাবে শাসন করেন। রাজা যদি অত্যাচারী, দুর্নীতিগ্রস্ত ও বিলাসী হয়ে ওঠেন, স্বর্গ তখন ভূমিকম্প, মহামারী, বন্যা ও দুর্ভিক্ষের মাধ্যমে রাজবংশের পতন ঘোষণা করে:

[text{Tyranny} implies text{Revocation of Mandate} implies text{Moral Right of Rebellion}]
চৌ সাম্রাজ্য যখন যুদ্ধরত বিভিন্ন রাজ্যে বিভক্ত হয়ে পড়ে (Spring and Autumn ও Warring States যুগ, খ্রিস্টপূর্ব ৭৭১–২২১), তখন রাজনৈতিক বিশৃঙ্খলা দূর করার সন্ধানে জন্ম নেয় **শত দার্শনিক মতবাদ (Hundred Schools of Thought)**:

- **কনফুসীয় দর্শন (Confucianism):** পিতৃভক্তি (*xiao*), মানবিক করুণা (*ren*) এবং রীতিনীতি (*li*)-র মাধ্যমে পরিবার ও রাষ্ট্রের নৈতিক শৃঙ্খলার ওপর জোর দেয়।
- **দাওবাদ (Daoism):** প্রকৃতি ও মহাবিশ্বের চিরন্তন প্রবাহ বা ‘দাও’-এর সাথে একাত্ম হয়ে অহিংস ও স্বাভাবিক নিষ্ক্রিয়তার (*wu wei*) মাধ্যমে শান্তি খোঁজার শিক্ষা দেয়।
- **আইনবাদ (Legalism):** মানুষের নৈতিকতায় বিশ্বাস না করে রাষ্ট্রের চরম কেন্দ্রীভূত কর্তৃত্ব, কঠোর ও নির্মম লিখিত আইন এবং সামরিক শক্তির সর্বাত্মক প্রয়োগের কথা বলে।

খ্রিস্টপূর্ব ২২১ অব্দে কিন রাজ্যের প্রথম সম্রাট **কিন শি হুয়াং (Qin Shi Huang)** আইনবাদের কঠোর প্রয়োগে সমস্ত রাজ্য জয় করে চীনকে প্রথমবারের মতো একক সাম্রাজ্যে ঐক্যবদ্ধ করেন। তিনি মুদ্রামান, ওজন, রথের চাকার মাপ এবং চীনা বর্ণমালা প্রমিত করেন, উত্তরাঞ্চলের প্রাচীরগুলো যুক্ত করে গড়ে তোলেন দ্য গ্রেট ওয়াল এবং মারা যাওয়ার পর শিয়ান-এ তার কবরে রেখে যান মাটির তৈরি অমর টেরাকোটা সৈন্যবাহিনী। হুয়াংহো নদীর অববাহিকা থেকেই জন্ম নিয়েছিল প্রাচ্যের এক অমর মহাকাব্যিক সভ্যতা।

সাইটেশন: মাহমুদ, শাকিল (2026)। "হুয়াংহো অববাহিকা: শাং ব্রোঞ্জযুগ, ওরাকল বোন ও স্বর্গীয় অনুশাসন"। মানব সভ্যতার ইতিহাস, খণ্ড ৫।
https://shakilmahmud.com/bn/epic-of-human-civilization-part-05-yellow-river-shang-bronze-oracle-bones-mandate-of-heaven-bn/

Shakil Mahmud • Research Monograph

শাকিল মাহমুদ মনোগ্রাফ সিরিজ • ষষ্ঠ খণ্ড

প্রাচীন গ্রিস: এথেনীয় গণতন্ত্র, দর্শন, থিয়েটার ও আগোরা

প্রাচীন গ্রিস: এথেনীয় গণতন্ত্র, দর্শন, থিয়েটার ও আগোরা

668 শব্দ • November 1, 2026 • ওয়েব সংস্করণ



চিত্র ৬: *ধ্রুপদী এথেন্সের আক্রোপলিসে পাথুরে শৈলচূড়ায় অবস্থিত দেবী এথেনার মহিমান্বিত পার্থেনন মন্দির।*

এজিয়ান সাগরের নীল জলরাশি ও রুক্ষ চুনাপাথরের পাহাড়ঘেরা উপদ্বীপগুলোতে খ্রিস্টপূর্ব পঞ্চম শতকে প্রস্ফুটিত হয়েছিল মানব ইতিহাসের সবচেয়ে উজ্জ্বল বুদ্ধিবৃত্তিক ও রাজনৈতিক জাগরণ: ধ্রুপদী গ্রিক সভ্যতা। পারস্যের বিশাল সাম্রাজ্যের আক্রমণকে পরাস্ত করে **এথেন্সের** নাগরিকরা মানব ইতিহাসে সূচনা করেছিল এক দুঃসাহসিক বৈপ্লবিক পরীক্ষা: **গণতন্ত্র (Demokratia)** বা জনগণের সরাসরি শাসন। এথেন্সের মুক্ত বাজার প্রাঙ্গণ **আগোরা** রূপান্তরিত হয়েছিল যুক্তিবাদী দর্শনের পীঠস্থানে, আর আক্রোপলিসের শৈলচূড়ায় দেবী অ্যাথেনার সম্মানে নির্মিত হয়েছিল সোনালী অনুপাতে গড়া পার্থেনন মন্দির।

ভৌগোলিক বিচ্ছিন্নতা ও নগর-রাষ্ট্রের (পোলিস) জন্ম

মিশর, মেসোপটেমিয়া বা চীনের মতো বিস্তীর্ণ সমতল নদী উপত্যকার বিপরীতে গ্রিসের মূল ভূখণ্ড ছিল দুর্গম পাহাড়, গভীর খাদ ও সমুদ্রোপকূলে বিভক্ত। মাত্র কুড়ি শতাংশ জমি ছিল চাষযোগ্য। এই প্রাকৃতিক বৈশিষ্ট্যের কারণে গ্রিসে কখনোই কোনো একক কেন্দ্রীয় স্বৈরশাসন গড়ে উঠতে পারেনি।

এর বদলে গড়ে ওঠে শত শত স্বাধীন ও সার্বভৌম নগর-রাষ্ট্র, যাকে বলা হতো **পোলিস (Polis)**। প্রতিটি পোলিসের কেন্দ্রে থাকত একটি সুরক্ষিত উঁচু পাথুরে পাহাড় (*আক্রোপলিস*), সাধারণ নাগরিকদের সমাবেশের স্থান (*আগোরা*) এবং চারপাশের কৃষিজমি। হোমারের ইলিয়াড ও ওডিসি মহাকাব্য এবং অলিম্পিক গেমসের মাধ্যমে সব গ্রিক নিজেদের এক মহাজাতি হিসেবে গণ্য করলেও তাদের শাসনব্যবস্থা ছিল সম্পূর্ণ ভিন্ন: স্পার্টা যেখানে ছিল এক সামরিক ও কঠোর অলিগার্কি, এথেন্স সেখানে ছিল মুক্তচিন্তা ও গণতন্ত্রের উর্বর ক্ষেত্র।

এথেনীয় প্রত্যক্ষ গণতন্ত্রের বৈপ্লবিক রূপরেখা

এথেন্সের শাসনব্যবস্থা কোনো পরোক্ষ সংসদীয় গণতন্ত্র ছিল না; এটি ছিল নাগরিকদের **সরাসরি অংশগ্রহণমূলক গণতন্ত্র**। খ্রিস্টপূর্ব ষষ্ঠ শতকে সোলোন ঋণের দায়ে দাসপ্রথা বাতিল করেন এবং খ্রিস্টপূর্ব ৫০৮ অব্দে ক্লেইস্থেনিস বংশগত অভিজাততন্ত্র ভেঙে সমগ্র জনগণকে দশটি ভৌগোলিক গোত্রে বিভক্ত করে গণতন্ত্রের ভিত্তি স্থাপন করেন। পরবর্তীকালে পেরিক্লিসের নেতৃত্বে গণতন্ত্র তার সোনালী যুগে পৌঁছায়।

রাজ্যের সমস্ত ক্ষমতা ছিল সাধারণ নাগরিকদের সমাবেশ বা **এক্লেসিয়া (Ekklesia)**-র হাতে, যা বছরে চল্লিশবার নাইক্স পাহাড়ের খোলা প্রাঙ্গণে বসত। প্রতিটি প্রাপ্তবয়স্ক স্বাধীন পুরুষের জন্য ছিল দুটি মৌলিক অধিকার: *আইসেগোরিয়া* (সমাবেশে সমভাবে বক্তব্য দেওয়ার অধিকার) এবং *আইসোনোমিয়া* (আইনের চোখে সমান অধিকার)। ক্ষমতার অপব্যবহার ও দুর্নীতি রোধ করতে এথেন্সে ৯০% সরকারি কর্মকর্তা নির্বাচিত হতেন কোনো জনপ্রিয়তা ভোটের মাধ্যমে নয়, বরং মার্বেল পাথরের লটারি যন্ত্র **ক্লেরোতেরিয়ন (Kleroterion)**-এর মাধ্যমে দৈবচয়নে:

[P(\text{Public Office Selection}) = \frac{1}{N_{\text{eligible citizens}}} \quad [\text{লটারির মাধ্যমে গণতান্ত্রিক সমতা}]]

কোনো রাজনীতিবিদ যদি অতিরিক্ত ক্ষমতাধর হয়ে সংবিধানের জন্য হুমকি হয়ে দাঁড়াত, তবে নাগরিকরা ভাঙা মাটির পাত্রের গায়ে (*অস্ত্রাকা*) তার নাম লিখে দশ বছরের জন্য দেশান্তরিত করতে পারত—যাকে বলা হতো **অস্ত্রাসিজম (Ostracism)**।

সক্রেটিসীয় বিপ্লব: অন্ধবিশ্বাস থেকে যুক্তির (Logos) উত্তরণ

আইওনিয়ার আদি দার্শনিকরা যখন প্রকৃতির উপাদানের সন্ধান করছিলেন, খ্রিস্টপূর্ব পঞ্চম শতকে এথেন্সের দার্শনিকরা প্রথম মানব মন, নৈতিকতা, ন্যায়বিচার ও আত্মার দিকে গভীর দৃষ্টিপাত করেন: যার নাম **সক্রেটিসীয় বিপ্লব**।

কোনো অর্থ বা সরকারি পদের মোহ না রেখে **সক্রেটিস** আগোরার হাটে-বাজারে ঘুরে ঘুরে কবি, সেনাপতি ও কারিগরদের সাথে তীব্র প্রশ্নোত্তরমূলক তর্কে লিপ্ত হতেন (সক্রেটিক মেথড)। মানুষের ভেতরের অন্ধবিশ্বাস ও মূর্খতাকে প্রশ্নবাণে ছিন্নভিন্ন করে তিনি ঘোষণা করেছিলেন: *“পরীক্ষাহীন জীবন যাপনের কোনো যোগ্যতাই নেই।”* তরুণদের বিপথগামী করা ও দেবতাদের অবমাননার মিথ্যা অভিযোগে খ্রিস্টপূর্ব ৩৯৯ অব্দে হেমলক বিষপানে তাকে মৃত্যুদণ্ড দেওয়া হলেও তিনি সত্যের সাথে আপস করেননি।

তার সুযোগ্য শিষ্য **প্লেটো** প্রতিষ্ঠা করেন পৃথিবীর প্রথম বিশ্ববিদ্যালয় ‘অ্যাকাডেমি’। সেখানে তিনি রচনা করেন অমর সংলাপ ‘রিপাবলিক’ এবং প্রতিপাদন করেন তার বিখ্যাত **থিওরি অব ফর্মস**—যেখানে তিনি বলেন আমাদের ইন্দ্রিয়লব্ধ দৃশ্যমান জগৎ মূলত আসল শাশ্বত গাণিতিক ও দার্শনিক ধারণার এক অসম্পূর্ণ ছায়া মাত্র (গুহার রূপক)। প্লেটোর শিষ্য **অ্যারিস্টটল** প্রতিষ্ঠা করেন ‘লাইসিয়াম’, যিনি যুক্তিবিদ্যা, জীববিজ্ঞান, পদার্থবিদ্যা, নীতিশাস্ত্র ও রাষ্ট্রবিজ্ঞানের এক মহাজাগতিক বিশ্বকোষ রচনা করেছিলেন।

Shakil Mahmud • Research Monograph

পার্থেনন ও সাম্রাজ্যবাদী অহংকারের ট্র্যাজেডি

পেরিক্লিসের আমলে এজিয়ান দ্বীপগুলোর দেয় করের অর্থ দিয়ে আক্রোপলিস পাহাড়ের চূড়ায় নির্মিত হয় দেবী অ্যাথেনার মহিমান্বিত মন্দির: **পার্থেনন (Parthenon)**। স্থপতি ইকতিনোস ও ভাস্কর ফিদিয়াস চোখের দৃষ্টিভ্রম সংশোধনের জন্য পার্থেননের মেঝে ও স্তম্ভগুলোতে ব্যবহার করেছিলেন সূক্ষ্ম বক্রতা (*এন্টাসিস*), যাতে তা দূর থেকে দেখলে সম্পূর্ণ নিখুঁত জ্যামিতিক মনে হয়:

[phi = frac{1 + sqrt{5}}{2} approx 1.618 quad [text{ধ্রুপদী সোনালী অনুপাত}]]

কিন্তু এথেন্সের এই সাম্রাজ্যবাদী অহংকারই তার নিজের পতন ডেকে আনে। মিত্রদের জোর করে করদ রাজ্যে রূপান্তর করায় ক্ষুব্ধ স্পার্টার সাথে শুরু হয় রক্তক্ষয়ী **পেলোপনেশীয় যুদ্ধ (খ্রিস্টপূর্ব ৪৩১–৪০৪)**। বৈজ্ঞানিক ইতিহাসের জনক থুসিডাইডিস তার ইতিহাসে এথেন্সের নৈতিক অবক্ষয়ের চিত্র তুলে ধরেন মেলিয়ান সংলাপে: *“শক্তিশালীরা যা পারে তা-ই করে, আর দুর্বলরা যা সহ্য করার তা মুখ বুজে সহ্য করে।”*

সামরিকভাবে স্পার্টার কাছে পরাজিত হলেও চিন্তার জগতে এথেন্স চিরদিনের জন্য বিশ্বকে জয় করেছিল। প্রত্যক্ষ গণতন্ত্র, মুক্ত দার্শনিক সংশয়বাদ, ইউক্লিডীয় জ্যামিতি, থিয়েটারের অমর ট্র্যাজেডি এবং ন্যায়বিচারের ধারণা আধুনিক সভ্যতার সবচেয়ে মূল্যবান উত্তরাধিকার হিসেবে মানবজাতির হৃদয়ে চিরভাস্বর হয়ে আছে।

সাইটেশন: মাহমুদ, শাকিল (2026)। "প্রাচীন গ্রিস: এথেনীয় গণতন্ত্র, দর্শন, থিয়েটার ও আগোরা"। মানব সভ্যতার ইতিহাস, খণ্ড ৬।
https://shakilmahmud.com/bn/epic-of-human-civilization-part-06-cradle-of-democracy-athenian-polis-philosophy-agora-bn/

শাকিল মাহমুদ মনোগ্রাফ সিরিজ • সপ্তম খণ্ড

পারস্য সাম্রাজ্য: মহান সাইরাস, রয়্যাল রোড ও পারসেপোলিস

পারস্য সাম্রাজ্য: মহান সাইরাস, রয়্যাল রোড ও পারসেপোলিস

775 শব্দ • November 1, 2026 • ওয়েব সংস্করণ

❖



চিত্র ৭: *পারসেপোলিসের আপাদানা প্রাসাদের সিঁড়িতে খোদাইকৃত পারস্য রক্ষীবাহিনী ও করদ রাজ্যের প্রতিনিধিদের খোদাইচিত্র।*

জাগ্রোস পর্বতমালা থেকে সিন্ধু নদ পর্যন্ত বিস্তৃত রুক্ষ ও বিশাল মালভূমিতে খ্রিস্টপূর্ব ষষ্ঠ শতকে গড়ে উঠেছিল প্রাচীন বিশ্বের বৃহত্তম আন্তঃমহাদেশীয় সাম্রাজ্য: **হাখমানেশি পারস্য সাম্রাজ্য (Achaemenid Persian Empire)**। দূরদর্শী সামরিক ও রাজনৈতিক প্রতিভা **মহান সাইরাস (Cyrus the Great)**-এর নেতৃত্বে প্রতিষ্ঠিত এই সাম্রাজ্য তার স্বর্ণযুগে পৃথিবীর প্রায় চুয়াল্লিশ শতাংশ মানব জনগোষ্ঠীকে একক শাসনের অধীনে ঐক্যবদ্ধ করেছিল। আসিরীয় সন্ত্রাস ও নির্বাসনের যুগে পারস্য বিশ্বকে উপহার দিয়েছিল সাংস্কৃতিক সহনশীলতা, প্রাদেশিক **সাত্রাপ (Satrapy)** শাসনব্যবস্থা, আন্তঃমহাদেশীয় রয়্যাল রোড এবং জরথুস্ত্রীয় ধর্মের নৈতিক ও আধ্যাত্মিক আদর্শের ওপর প্রতিষ্ঠিত এক আলোকিত সাম্রাজ্য কাঠামো।

মহান সাইরাস এবং সহনশীলতার নতুন যুগ

সাইরাসের আগমনের পূর্বে মধ্যপ্রাচ্যে সাম্রাজ্যজয়ের অর্থ ছিল চরম নৃশংসতা: পরাজিত জাতির চামড়া তুলে নেওয়া, চোখ উপড়ে ফেলা, মন্দির ধূলিসাৎ করা এবং সমগ্র জনগোষ্ঠীকে বন্দি করে নির্বাসনে পাঠানো। কিন্তু খ্রিস্টপূর্ব ৫৫৯ অব্দে ক্ষমতায় এসে সাইরাস মিডিয়ান ও লিডিয়ার ধনকুবের রাজা ক্রয়েসাসকে পরাজিত করে খ্রিস্টপূর্ব ৫৩৯ অব্দে বিনা রক্তপাতে বিশ্বের সবচেয়ে সুরক্ষিত মহানগরী ব্যাবিলন জয় করেন।

Shakil Mahmud • Research Monograph

ব্যাবিলনে প্রবেশ করে সাইরাস কোনো হত্যাকাণ্ড বা লুটপাটের অনুমতি দেননি। তিনি স্থানীয় প্রধান দেবতা মারদুকের পূজা করেন এবং নরম মাটির একটি নলাকার ফলকে আক্কাদীয় কিউনিফর্ম লিপিতে জারি করেন ইতিহাসের প্রথম মানবাধিকার সনদ: **সাইরাস সিলিন্ডার (Cyrus Cylinder)**। এই সনদে তিনি ঘোষণা করেন:

1. সাম্রাজ্যের প্রতিটি নাগরিকের ধর্মীয় স্বাধীনতা এবং ধ্বংসপ্রাপ্ত উপাসনালয়গুলো পুনর্নির্মাণের নির্দেশ।
2. জোরপূর্বক বাধ্যতামূলক শ্রম ও নিপীড়নমূলক দাসত্বের বিলোপ।
3. ব্যাবিলনীয়দের দ্বারা বন্দি ও নির্বাসিত সমস্ত জাতিকে তাদের নিজ নিজ পিতৃভূমিতে ফিরে যাওয়ার অনুমতি—যার মাধ্যমে সমাপ্তি ঘটেছিল ইহুদি জাতির দীর্ঘ সত্তর বছরের **ব্যাবিলনীয় নির্বাসনের (Babylonian Exile)**। সাইরাস নিজ খরচে ইহুদিদের জেরুজালেমে ফিরিয়ে নিয়ে তাদের দ্বিতীয় মন্দির পুনর্নির্মাণ করে দেন, যার কারণে হিব্রু বাইবেলে একমাত্র অ-ইহুদি শাসক হিসেবে সাইরাসকে ‘ঈশ্বরের অভিষিক্ত’ (মেসায়া) আখ্যা দেওয়া হয়েছে।

> *“আমি যখন শান্তিময় পদক্ষেপে ব্যাবিলনে প্রবেশ করলাম, আনন্দ ও উল্লাসের সাথে রাজপ্রাসাদে সিংহাসন স্থাপন করলাম... আমি সমস্ত ক্রীতদাসকে মুক্তি দিলাম; আমি তাদের দুঃখ-দুর্দশার অবসান ঘটালাম এবং তাদের দুর্দশা লাঘব করলাম।”*
> *— মহান সাইরাস, সাইরাস সিলিন্ডারের শিলালিপি, খ্রিস্টপূর্ব ৫৩৯ অব্দ*

প্রথম দারিয়ুস এবং সাম্রাজ্যের প্রশাসনিক যন্ত্র

সাইরাস যদি হন সাম্রাজ্যের প্রতিষ্ঠাতা, তবে **প্রথম দারিয়ুস (Darius the Great, খ্রিস্টপূর্ব ৫২২–৪৮৬)** ছিলেন এর প্রাতিষ্ঠানিক নির্মাতা ও শ্রেষ্ঠ প্রকৌশলী। সিংহাসনে আরোহণ করে তিনি কারমানশাহর পর্বতগাত্রে খোদাই করেন তিন ভাষার সুবিশাল **বেহিস্তুন শিলালিপি**।

দারিয়ুস সুবিশাল সাম্রাজ্যকে সুশৃঙ্খলভাবে পরিচালনার জন্য কয়েকটি বিপ্লবী প্রাতিষ্ঠানিক ব্যবস্থা গ্রহণ করেন:

- **সাত্রাপি ব্যবস্থা:** সমগ্র সাম্রাজ্যকে কুড়িটি প্রদেশে বা **সাত্রাপিতে** বিভক্ত করা হয়, যার প্রধান ছিলেন সাত্রাপ বা প্রাদেশিক গভর্নর। বিদ্রোহ ঠেকাতে বেসামরিক শাসন ও সামরিক বাহিনীকে আলাদা রাখা হতো এবং সম্রাট নিয়মিত তার গোপন পরিদর্শক দল পাঠাতেন, যাদের বলা হতো **“সম্রাটের চোখ ও কান”**।
- **দ্য রয়্যাল রোড (The Royal Road):** দারিয়ুস পারস্য উপসাগরের সুসা থেকে এজিয়ান সাগরের উপকূলীয় সারদিস পর্যন্ত প্রায় ২,৭০০ কিলোমিটার দীর্ঘ পাকা মহাসড়ক নির্মাণ করেন। প্রতি দিনের দূরত্বে ১১১টি ডাকচৌকি বা *চাপার খানেহ* তৈরি করা হয়, যেখানে সর্বদা প্রস্তুত থাকত তাজা ঘোড়া ও রাজকীয় দূত। ফলে সাধারণ যাত্রায় যেখানে তিন মাস লাগত, রাজকীয় বার্তা পৌঁছাতে সেখানে সময় লাগত মাত্র সাত দিন। ঐতিহাসিক হেরোডোটাস মুগ্ধ হয়ে লিখেছিলেন: *“তুষার, বৃষ্টি, উত্তাপ কিংবা রাতের অন্ধকার—কোনো কিছুই এই রাজকীয় দূতদের তাদের গন্তব্যে পৌঁছাতে থামাতে পারে না।”*
- **স্বর্ণের দারিক মুদ্রা:** দারিয়ুস চালু করেন ৯৫.৮% বিশুদ্ধ সোনার **দারিক** এবং রুপার *সিগলোস* মুদ্রা—যা ভূমধ্যসাগর থেকে সিন্ধু নদ পর্যন্ত একক মুদ্রামান প্রতিষ্ঠা করে বিশ্ব বাণিজ্যের এক অভূতপূর্ব বিস্ফোরণ ঘটায়।

পারসেপোলিস: নওরোজের মহাজাগতিক প্রাঙ্গণ

ফার্স প্রদেশের বুকে দারিয়ুস প্রতিষ্ঠা করেন নতুন রাজধানী **পারসেপোলিস (Persepolis)**, যা পারস্যে পরিচিত ছিল *পারসা* নামে। ১,২৫,০০০ বর্গমিটারের বিশালাকার পাথুরে মঞ্চের ওপর নির্মিত এই নগরী কোনো সাধারণ প্রশাসনিক কেন্দ্র ছিল না; এটি ছিল মূলত বসন্তের আগমনী ও পারস্যের নববর্ষ **নওরোজ (Nowruz)** উদযাপনের জন্য তৈরি এক মহাজাগতিক উপাসনালয়।

ডানাওয়ালা ষাঁড়ের কোলসি দিয়ে সুরক্ষিত ‘গেট অব অল নেশনস’ পার হয়ে প্রবেশ করতে হতো সুবিশাল **আপাদানা (Apadana)** হলে, যার ছাদ ধরে রেখেছিল কুড়ি মিটার উঁচু বাহাত্তরটি খোদাই করা মার্বেল স্তম্ভ। এর সিঁড়ির গায়ে খোদাই করা আছে বিখ্যাত করদ শোভাযাত্রার ভাস্কর্য: যেখানে পারস্য সাম্রাজ্যের ২৩টি ভিন্ন জাতির প্রতিনিধিরা—গ্রিক, মিশরীয়, ব্যাবিলনীয়, ভারতীয় ও ইথিওপীয়রা—নিজ নিজ জাতীয় পোশাকে কোনো অপমান বা শৃঙ্খল ছাড়াই শান্তিময় ভঙ্গিতে সারিবদ্ধভাবে সম্রাটের জন্য নিজ ভূমির উপহার নিয়ে এগিয়ে যাচ্ছে।

$$\text{Imperial Cohesion} = \text{Decentralized Autonomy} + \text{Centralized Logistics} + \text{Universal Rule of Law}$$

জরথুস্ত্রীয় ধর্ম: আলো ও অন্ধকারের মহাজাগতিক সংগ্রাম

পারস্য সাম্রাজ্যের নৈতিক ভিত্তি ছিল পয়গম্বর **জরথুস্ত্রের (Zoroaster)** প্রচারিত ধর্ম। জরথুস্ত্রীয় ধর্ম ছিল এক নৈতিক দ্বৈতবাদী বিশ্বাস—যেখানে মহাবিশ্ব পরিচালিত হচ্ছে সত্য ও আলোর দেবতা **আহুরা মাজদা** এবং অন্ধকার, বিশৃঙ্খলা ও মিথ্যার অপশক্তি **আংরা মাইন্যু (আহরিমান)**-এর মধ্যকার অনন্ত যুদ্ধের মাধ্যমে।

প্রতিটি মানুষকে এই যুদ্ধে আলোর পক্ষে অংশ নিতে হতো তিনটি সোনালী নীতির মাধ্যমে: *হুমাতা, হুখ্যা, হুভর্শতা* (সৎ চিন্তা, সৎ বাক্য, সৎ কর্ম)। পারস্যের সম্রাটরা নিজেদের দেবতা দাবি করতেন না; তারা ছিলেন পৃথিবীতে আহুরা মাজদার প্রতিনিধি, যাদের পবিত্র দায়িত্ব ছিল সত্যের (*আর্তা*) প্রতিষ্ঠা এবং মিথ্যার (*দ্রাউগা*) বিনাশ করা।

খ্রিস্টপূর্ব ৩৩০ অব্দে মহাবীর আলেকজান্ডারের হাতে পারসেপোলিসের সিডার কাঠের ছাদ ভস্মীভূত হলেও পারস্যের প্রশাসনিক ও সাংস্কৃতিক চেতনা মানব ইতিহাসে অমর হয়ে থাকে। তাদের প্রাদেশিক শাসন ও যোগাযোগ ব্যবস্থা পরবর্তী রোমান সাম্রাজ্যের মডেল হিসেবে কাজ করেছিল এবং তাদের সহনশীলতার আদর্শ আজও বিশ্ব নেতৃত্বের জন্য এক চিরন্তন অনুপ্রেরণা।

সাইটেশন: মাহমুদ, শাকিল (2026)। "পারস্য সাম্রাজ্য: মহান সাইরাস, রয়্যাল রোড ও পারসেপোলিস"। মানব সভ্যতার ইতিহাস, খণ্ড ৭।
https://shakilmahmud.com/bn/epic-of-human-civilization-part-07-persian-empire-cyrus-great-royal-road-satrapies-bn/

Shakil Mahmud • Research Monograph

শাকিল মাহমুদ মনোগ্রাফ সিরিজ • অষ্টম খণ্ড

রোমান সভ্যতা: প্রজাতন্ত্র, সম্রাটদের শাসন ও রোমান আইন

রোমান সভ্যতা: প্রজাতন্ত্র, সম্রাটদের শাসন ও রোমান আইন

816 শব্দ • November 1, 2026 • ওয়েব সংস্করণ



চিত্র ৮: *রোমের কলোসিয়াম (ফ্লাভিয়ান অ্যাম্পিথিয়েটার): রোমান প্রকৌশল, নাগরিক সংস্কৃতি ও রাজকীয় কর্তৃত্বের প্রতীক।*

টাইবার নদীর কাদামাটির তীরে সাতটি পাহাড়ের ওপর প্রতিষ্ঠিত এক অখ্যাত রাখালপল্লী থেকে শুরু করে প্রাচীন বিশ্বের সবচেয়ে শক্তিশালী, সুশৃঙ্খল ও দীর্ঘস্থায়ী সাম্রাজ্যের জন্ম হয়েছিল: **প্রাচীন রোম**। এক হাজার বছরের দীর্ঘ ইতিহাসে রোম অতিক্রম করেছে তিনটি ঐতিহাসিক যুগ: পৌরাণিক রাজতন্ত্র, অদম্য সেনেট-পরিচালিত **রোমান প্রজাতন্ত্র (Res Publica)** এবং পরবর্তীকালে একচ্ছত্র সম্রাটদের মহিমান্বিত **রোমান সাম্রাজ্য**। রোম মানবজাতিকে উপহার দিয়েছে আধুনিক সিভিল আইনের ভিত্তি (রোমান ল), অর্ধবৃত্তাকার আর্চ ও কংক্রিটের নির্মিত সুবিশাল অ্যাকুয়াডাক্ট ও কলোসিয়াম এবং দুই শতাব্দীব্যাপী অভূতপূর্ব শান্তির স্বর্ণযুগ: **প্যাক্স রোমানা (Pax Romana)**।

প্রজাতন্ত্রের শ্রেষ্ঠত্ব: মিশ্র সংবিধানের ভারসাম্য

খ্রিস্টপূর্ব ৫০৯ অব্দে রোমান নাগরিকরা তাদের অত্যাচারী এত্রুস্কান রাজা টারকুইনকে বিতাড়িত করে চিরদিনের জন্য রাজতন্ত্র বিলোপের শপথ নেয়। রাজার বদলে তারা প্রতিষ্ঠা করে **রেস পাবলিকা (Res Publica)**—যার অর্থ “জনগণের বিষয়” বা প্রজাতন্ত্র। তাদের সামরিক পতাকায় খোদাই থাকত অমর নীতিবাক্য **SPQR: Senatus Populusque Romanus** (“রোমের সেনেট ও জনগণ”)।

গ্রিক ঐতিহাসিক পলিবিয়াস বিশ্লেষণ করেছিলেন যে রোমান প্রজাতন্ত্রের অভাবনীয় শক্তির মূল কারণ ছিল এর **মিশ্র সংবিধান (Mixed Constitution)**—যেখানে রাষ্ট্র পরিচালনার তিনটি মূল শক্তিকে নিখুঁত ভারসাম্যে রাখা হয়েছিল:

1. **রাজতন্ত্রের উপাদান:** প্রতি বছর জনগণের ভোটে নির্বাচিত দুইজন **কনসাল (Consul)**, যারা বেসামরিক ও সামরিক ক্ষেত্রে সর্বোচ্চ নির্বাহী ক্ষমতা (*ইম্পেরিয়াম*) ভোগ করতেন।
2. **অভিজাততন্ত্রের উপাদান:** রোমান **সেনেট (Senate)**, কয়েকশত অভিজ্ঞ প্রবীণ প্যাট্রিশিয়ানদের নিয়ে গঠিত স্থায়ী পরিষদ, যারা বাজেট, বৈদেশিক নীতি ও যুদ্ধ পরিচালনা করতেন।
3. **গণতন্ত্রের উপাদান:** সাধারণ নাগরিকদের গণপরিষদ (*কমিতিয়া*), যারা আইন পাস করত এবং সেনেটের অন্যায়ের বিরুদ্ধে সাধারণ মানুষের অধিকার রক্ষায় নির্বাচিত হতো পবিত্র ক্ষমতাধর **ট্রিবিউন (Tribune)**, যাদের ছিল সেনেটের যেকোনো সিদ্ধান্ত এক মুহূর্তে বাতিল করার ক্ষমতা (*ভেটো*, "আমি নিষেধ করছি")।

অভিজাত প্যাট্রিশিয়ান ও সাধারণ প্লেবিয়ানদের দীর্ঘ সংগ্রামের ফলশ্রুতিতে খ্রিস্টপূর্ব ৪৫০ অব্দে ব্রোঞ্জ ফলকে খোদাই করে রোমান ফোরামে প্রকাশ্যে ঝুলিয়ে দেওয়া হয় ইতিহাসের অন্যতম শ্রেষ্ঠ আইনি দলিল: **বারো ফলকের আইন (The Twelve Tables)**—যার মাধ্যমে ধনী-দরিদ্র নির্বিশেষে সকল নাগরিকের জন্য সমান লিখিত আইনের শাসন নিশ্চিত হয়।

লৌহ লেজিয়ন এবং প্রজাতন্ত্রের পতন

রোমান সাম্রাজ্য বিস্তারের মূল হাতিয়ার ছিল এর অপরাজেয় **লেজিয়ন (Legion)**। গ্রিকদের অনমনীয় ফ্যালানক্সের বিপরীতে রোমান লেজিয়ন ছিল অত্যন্ত নমনীয় ও মডুলার, যা যেকোনো পাহাড় বা রুক্ষ ভূমিতে যুদ্ধ করতে পারত। ভারী বর্শা (*পাইলাম*) ছুড়ে প্রতিপক্ষের ঢাল ভেঙে ফেলে তারা খাটো ধারালো তলোয়ার (*গ্ল্যাডিয়াস*) দিয়ে রক্তক্ষয়ী মুখোমুখি যুদ্ধে ঝাঁপিয়ে পড়ত।

কার্থেজের সাথে তিনটি রক্তক্ষয়ী **পিউনিক যুদ্ধের (খ্রিস্টপূর্ব ২৬৪–১৪৬)** মাধ্যমে হানিবল বার্কার অবিশ্বাস্য রণকৌশল মোকাবেলা করে রোম কার্থেজকে ধূলিসাৎ করে এবং সমগ্র ভূমধ্যসাগরকে পরিণত করে রোমের নিজস্ব হ্রদে: *মারে নস্ট্রাম* ("আমাদের সাগর")।

কিন্তু বিশ্বজয়ের ফলে প্রজাতন্ত্রের সামাজিক কাঠামো ভেঙে পড়ে। বিজিত অঞ্চলের লক্ষ লক্ষ যুদ্ধবন্দী ক্রীতদাস রোমের কৃষিজমিতে ছড়িয়ে পড়লে রোমান মুক্ত সাধারণ কৃষকরা জমি হারিয়ে বেকার হয়ে পড়ে। অভিজাত ধনীরা গড়ে তোলে সুবিশাল খামার (*লাতিফুন্দিয়া*)। জুলিয়াস সিজার ও পম্পেইয়ের মতো ক্ষমতাধর সেনাপতিরা বেকার যুবকদের দিয়ে ব্যক্তিগত সেনাবাহিনী গড়ে তোলেন। অবশেষে খ্রিস্টপূর্ব ৪৯ অব্দে **জুলিয়াস সিজার** রুবিকন নদী পার হয়ে গৃহযুদ্ধ শুরু করেন, নিজেকে আজীবন ডিক্টেটর ঘোষণা করেন এবং প্রজাতন্ত্রের কফিনে শেষ পেরেক ঠুকে দেন।

অগাস্টাস এবং প্যাক্স রোমানার দুই শতাব্দী

সিজারের হত্যাকাণ্ডের পর রক্তক্ষয়ী গৃহযুদ্ধের ছাই থেকে আবির্ভূত হন তার দত্তক পুত্র গায়াস অক্টাভিয়াস। খ্রিস্টপূর্ব ২৭ অব্দে তিনি সেনেট থেকে **অগাস্টাস** উপাধি গ্রহণ করেন। প্রজাতন্ত্রকে রক্ষার নাটক করে তিনি সেনেটকে টিকিয়ে রেখেই সম্রাটের সমস্ত ক্ষমতা নিজের হাতে কুক্ষিগত করেন এবং প্রতিষ্ঠা করেন **প্রিন্সিপেট বা রোমান সাম্রাজ্য**।

অগাস্টাসের হাত ধরে সূচিত হয় দুই শতাব্দীব্যাপী সোনালী যুগ: **প্যাক্স রোমানা** বা রোমান শান্তি। স্কটল্যান্ডের সীমান্ত থেকে মেসোপটেমিয়ার মরুভূমি পর্যন্ত পঞ্চাশ হাজার মাইল দীর্ঘ পাথুরে পাকা রাস্তা দিয়ে সাম্রাজ্য ঐক্যবদ্ধ হয়। ট্রাজান, হ্যাড্রিয়ান এবং দার্শনিক সম্রাট মার্কাস অরেলিয়াসের আমলে রোম তার ভৌগোলিক বিস্তার ও সমৃদ্ধির শিখরে পৌঁছায়।

Shakil Mahmud • Research Monograph

কংক্রিট, খিলান ও স্থাপত্যের মহাবিস্ময়

রোমানরা কেবল ভূখণ্ড জয় করেনি; তারা জগতকে নতুন স্থাপত্যে রূপান্তর করেছিল। তাদের মূল হাতিয়ার ছিল হাইড্রোলিক কংক্রিট: **ওপাস সিমেন্টিসিয়াম**, যা আগ্নেয়গিরির ছাই (পোজোলানা) ও চুনের সমন্বয়ে তৈরি হতো এবং যা পানির নিচেও জমাট বাঁধতে পারত।

অর্ধবৃত্তাকার খিলান (Arch), ব্যারেল ভল্ট ও গম্বুজের নিখুঁত ব্যবহারে তারা তৈরি করেছিল অসম্ভব সব স্থাপনা:

- **কলোসিয়াম (৮০ খ্রিস্টাব্দ):** চারতলা বিশিষ্ট সুবিশাল কংক্রিট ও মার্বেলের উপবৃত্তাকার নাট্যশালা, যেখানে একসাথে ৫০,০০০ দর্শক বসতে পারত এবং আশিটি আর্চযুক্ত বহির্গমন পথ (ভমিটোরিয়া) দিয়ে মাত্র দশ মিনিটে পুরো স্টেডিয়াম খালি করা যেত।
- **প্যান্থিয়ন (১২৫ খ্রিস্টাব্দ):** সম্রাট হ্যাড্রিয়ানের পুনর্নির্মিত দেবতাদের মন্দির, যার ৪৩.৩ মিটার ব্যাসের রিইনফোর্সমেন্টবিহীন কংক্রিটের সুবিশাল গম্বুজ এবং ছাদের ৯ মিটার চওড়া খোলা চোখ (অকুলাস) আজও স্থাপত্যকলার বিস্ময়।
- **অ্যাকুয়াডাক্ট (Aqueducts):** বহুতল আর্চের ওপর দিয়ে মাধ্যাকর্ষণ শক্তির সাহায্যে প্রতিদিন কোটি কোটি গ্যালন পাহাড়ি বিশুদ্ধ পানি মাইলের পর মাইল দূর থেকে বয়ে এনে রোমের নাগরিক গোসলখানা ও ফোয়ারায় সরবরাহ করত।

[text{Arch Load Distribution}: quad sigma(theta) = frac{W}{2 sin(theta)} implies text{Compressive Structural Stability}]

সর্বশ্রেষ্ঠ উপহার: রোমান আইন (Corpus Juris Civilis)

রোমের সবচেয়ে চিরস্থায়ী অবদান ছিল কোনো প্রাসাদ বা সৈন্যবাহিনী নয়; তা ছিল **রোমান আইন**। ষষ্ঠ শতকে বাইজেন্টাইন সম্রাট জাস্টিনিয়ানের আমলে সংকলিত *কর্পাস জুরিস সিভিলিস* আধুনিক ইউরোপ, আমেরিকা ও আন্তর্জাতিক আইনের মূল চালিকাশক্তি:

1. **নির্দোষিতার পূর্বানুমান:** *“অভিযোগকারীকেই অভিযোগের প্রমাণ দিতে হবে, অভিযুক্তকে নিজের নির্দোষিতা প্রমাণ করতে হবে না।”*
2. **আইনের যুক্তি ও সমতা:** অন্ধ শব্দের বদলে আইনের অন্তর্নিহিত ন্যায়বিচার ও উদ্দেশ্যকে বিবেচনা করা।
3. **চুক্তি ও সম্পত্তির অলঙ্ঘনীয়তা:** নাগরিকের ব্যক্তিগত সম্মতি ও চুক্তির আইনি বাধ্যবাধকতা।

অভ্যন্তরীণ অর্থনৈতিক সংকট ও বর্বর জার্মান উপজাতিদের আক্রমণে ৪৭৬ খ্রিস্টাব্দে পশ্চিম রোমান সাম্রাজ্যের পতন ঘটে। কিন্তু রোমের আদর্শ কখনোই মরেনি। আধুনিক যেকোনো গণতান্ত্রিক প্রজাতন্ত্র, আদালতের কাঠগড়া, আইনের ধারা কিংবা ল্যাটিন বর্ণমালার প্রতিটি হরফে আজও স্পন্দিত হচ্ছে শাশ্বত রোমের অমর কণ্ঠস্বর।

সাইটেশন: মাহমুদ, শাকিল (2026)। "রোমান সভ্যতা: প্রজাতন্ত্র, সম্রাটদের শাসন ও রোমান আইন"। মানব সভ্যতার ইতিহাস, খণ্ড ৮।
https://shakilmahmud.com/bn/epic-of-human-civilization-part-08-pax-romana-republic-caesars-law-of-nations-bn/

শাকিল মাহমুদ মনোগ্রাফ সিরিজ • নবম খণ্ড

মৌর্য ও গুপ্ত সাম্রাজ্য: অশোকের স্তম্ভ, নালন্দা ও ভারতীয় বিজ্ঞান

মৌর্য ও গুপ্ত সাম্রাজ্য: অশোকের স্তম্ভ, নালন্দা ও ভারতীয় বিজ্ঞান

760 শব্দ • November 1, 2026 • ওয়েব সংস্করণ

❖



চিত্র ৯: *সারনাথের অশোক স্তম্ভের শীর্ষভাগ: সম্রাট অশোকের শাসন ও মৌর্য সাম্রাজ্যের চতুর্মুখী সিংহমূর্তি।*

গঙ্গার উর্বর অববাহিকা থেকে দাক্ষিণাত্যের মালভূমি পর্যন্ত প্রাচীন ভারত এমন এক মহান সভ্যতার বিকাশ ঘটিয়েছিল যা সাম্রাজ্যিক শাসনব্যবস্থার সাথে গভীর দার্শনিক অনুসন্ধান, অহিংসার দর্শন এবং বিজ্ঞানের মৌলিক আবিষ্কারকে নিখুঁতভাবে সমন্বিত করেছিল। **মৌর্য সাম্রাজ্যের** (৩২২–১৮৫ খ্রিস্টপূর্বাব্দ) কেন্দ্রীয় শাসন ও সম্রাট অশোকের নৈতিক রূপান্তর থেকে শুরু করে **গুপ্ত সাম্রাজ্যের** (৩২০–৫৫০ খ্রিস্টাব্দ) ধ্রুপদী স্বর্ণযুগ পর্যন্ত—ভারতীয় উপমহাদেশ বিশ্বকে উপহার দিয়েছিল স্থানভিত্তিক দশমিক গণনাপদ্ধতি এবং শূন্যের (০) গাণিতিক ধারণা, যা আধুনিক বিজ্ঞানের সার্বজনীন ভিত্তিপ্রস্তর স্থাপন করে।

মগধের উত্থান: চন্দ্রগুপ্ত মৌর্য ও কৌটিল্যের অর্থশাস্ত্র

খ্রিস্টপূর্ব চতুর্থ শতকে আলেকজান্ডারের ভারত অভিযানের পর উত্তর-পশ্চিমের বিশৃঙ্খল পরিস্থিতিতে তক্ষশীলার প্রখ্যাত পণ্ডিত **চাণক্য (কৌটিল্য)** তরুণ যোদ্ধা **চন্দ্রগুপ্ত মৌর্যকে** দীক্ষিত করেন। তাঁদের যৌথ নেতৃত্বে মগধের ধনশালী নন্দ রাজবংশকে পরাজিত করে প্রতিষ্ঠিত হয় মৌর্য সাম্রাজ্য। রাজধানী পাটলিপুত্র (বর্তমান পাটনা) কেন্দ্র করে গড়ে ওঠে দক্ষিণ এশিয়ার সর্বকালের অন্যতম বৃহত্তম সাম্রাজ্য, যার বিস্তার ছিল হিন্দুকুশ পর্বতমালা থেকে শুরু করে বঙ্গোপসাগর পর্যন্ত।

Shakil Mahmud • Research Monograph

কৌটিল্য এই সাম্রাজ্যের প্রশাসনিক কাঠামো ও ভূ-রাজনীতির নির্যাস লিপিবদ্ধ করেন তাঁর সুবিখ্যাত গ্রন্থ **অর্থশাস্ত্রে**। এটি কোনো ভাবালু রচনা ছিল না, বরং রাষ্ট্র পরিচালনার একটি কঠোর বাস্তবিক ও বৈজ্ঞানিক ম্যানুয়াল:

- **সপ্তাঙ্গ তত্ত্ব (রাষ্ট্রের সাতটি অঙ্গ):** কৌটিল্যের মতে রাষ্ট্র একটি জীবন্ত সত্তা, যা সাতটি উপাদানে গঠিত—রাজা (স্বামী), অমাত্য (মন্ত্রী), জনপদ (ভূমি ও প্রজা), দুর্গ (সুরক্ষিত রাজধানী), কোষ (কোষাগার), দণ্ড (সেনাবাহিনী), এবং মিত্র (বন্ধু রাষ্ট্র)।
- **মণ্ডল তত্ত্ব:** আন্তর্জাতিক সম্পর্কের এমন এক তত্ত্ব যেখানে প্রতিবেশী রাষ্ট্রকে স্বাভাবিক প্রতিপক্ষ এবং প্রতিবেশীর সীমানা সংলগ্ন অপর রাষ্ট্রকে স্বাভাবিক মিত্র হিসেবে গণ্য করা হয়।
- **রাষ্ট্রীয় অবকাঠামো ও অর্থনীতি:** মৌর্য রাষ্ট্র সেচ ব্যবস্থা, খনি ও ধাতু নিষ্কাশন, দীর্ঘ দূরত্বের বাণিজ্য পথ এবং ওজন-পরিমাপক পদ্ধতির ওপর প্রত্যক্ষ নিয়ন্ত্রণ বজায় রাখত।

অশোকের অনুশাসন: কলিঙ্গ যুদ্ধ থেকে শান্তির বিশ্বদূত

মৌর্য সাম্রাজ্যের ইতিহাসে সবচেয়ে নাটকীয় এবং তাৎপর্যপূর্ণ পরিবর্তন সূচিত হয় চন্দ্রগুপ্তের পৌত্র **সম্রাট অশোকের** (শাসনকাল: ২৬৮–২৩২ খ্রিস্টপূর্বাব্দ) রাজত্বকালে। সিংহাসনে আরোহণের অষ্টম বছরে অশোক কলিঙ্গ রাজ্য জয়ের জন্য ভয়াবহ যুদ্ধে লিপ্ত হন। যুদ্ধে লক্ষাধিক যোদ্ধা নিহত হন, দেড় লক্ষ মানুষকে বন্দি করা হয় এবং যুদ্ধের বিভীষিকা সাধারণ মানুষের জীবনে চরম বিপর্যয় ডেকে আনে।

যুদ্ধের রক্তপাত ও ধ্বংসলীলা প্রত্যক্ষ করে অশোকের হৃদয়ে গভীর অনুশোচনা ও আত্মগ্লানির জন্ম হয়। তিনি সামরিক বিজয় বা *দিগ্বিজয়* ত্যাগ করে বুদ্ধের শিক্ষার আলোকে **ধর্মবিজয় (ধম্ম বিজয়)** বা নৈতিক বিজয়ের পথ গ্রহণ করেন। তাঁর এই সর্বজনীন মানবতাবাদী বার্তা প্রজাদের কাছে পৌঁছে দিতে তিনি সাম্রাজ্যের বিভিন্ন প্রান্তে পাহাড়ের গায়ে এবং বিশাল বেলেপাথরের স্তম্ভে রাজকীয় অনুশাসন খোদাই করান।

ব্রাহ্মী লিপিতে প্রাকৃত ভাষায় খোদিত এই **অশোকের স্তম্ভ ও শিলালিপি** প্রাচীন রাষ্ট্রচিন্তার এক অনন্য স্মারক:

1. **ধর্মীয় সহনশীলতা ও বহুত্ববাদ:** অশোক ঘোষণা করেন যে, সকল ধর্মের সারবস্তু এক। কোনো ব্যক্তি যদি নিজ ধর্মের প্রতি অতিরিক্ত ভক্তির কারণে অন্য ধর্মকে নিন্দা করে, তবে সে প্রকৃতপক্ষে নিজ ধর্মেরই সর্বাধিক ক্ষতি সাধন করে।
2. **সামাজিক কল্যাণ ও পরিবেশ সংরক্ষণ:** মানুষ ও পশু উভয়ের জন্য বিনামূল্যে চিকিৎসা কেন্দ্র স্থাপন, সড়কপথে ছায়াদানকারী বটবৃক্ষ রোপণ, কুয়ো খনন এবং বন্যপ্রাণী ও গর্ভবতী পশুর নিধন নিষিদ্ধ করা হয়।
3. **সারনাথের সিংহচতুর্মুখ:** সারনাথে প্রতিষ্ঠিত অশোকস্তম্ভের চূড়ায় অবস্থিত চারটি সিংহ এবং চব্বিশটি অরযুক্ত **ধর্মচক্র** আধুনিক ভারতের জাতীয় প্রতীকে পরিণত হয়েছে, যা সত্য ও ন্যায়ের শাশ্বত বিজয়ের স্মারক।

গুপ্ত যুগ: শিল্প, সাহিত্য ও সংস্কৃতির ধ্রুপদী স্বর্ণযুগ

মৌর্য সাম্রাজ্যের পতনের কয়েক শতাব্দী পর উত্তর ভারতে প্রতিষ্ঠিত হয় **গুপ্ত সাম্রাজ্য** (৩২০–৫৫০ খ্রিস্টাব্দ)। প্রথম চন্দ্রগুপ্ত, সমুদ্রগুপ্ত এবং দ্বিতীয় চন্দ্রগুপ্তের (বিক্রমাদিত্য) আমলে ভারতীয় সমাজ, সাহিত্য ও বিজ্ঞানে অভূতপূর্ব উৎকর্ষ অর্জিত হয়, যাকে ভারতের ‘ধ্রুপদী স্বর্ণযুগ’ বলা হয়।

সংস্কৃত সাহিত্যের মহাকবি **কালিদাস** এই যুগে রচনা করেন বিশ্বখ্যাত নাটক *অভিজ্ঞানশকুন্তলম* এবং গীতিকাব্য *মেঘদূত* ও *রঘুবংশ*। অজন্তা ও ইলোরার গুহাশিল্পে বৌদ্ধ চিত্রকলা ও ভাস্কর্য চরম উৎকর্ষ লাভ করে, যেখানে আধ্যাত্মিক ধ্যানমগ্নতা এবং পার্থিব সৌন্দর্যের অপূর্ব সমন্বয় ঘটেছিল।

বিজ্ঞানের মহাজাগতিক বিপ্লব: শূন্যের আবিষ্কার, দশমিক পদ্ধতি ও আর্যভট্ট

গুপ্ত যুগের সর্বশ্রেষ্ঠ অবদান নিহিত রয়েছে গণিত ও জ্যোতির্বিজ্ঞানের বৈপ্লবিক আবিষ্কারে। খ্রিস্টীয় পঞ্চম শতাব্দীতে পাটলিপুত্রের বিজ্ঞানী **আর্যভট্ট** (৪৭৬–৫৫০ খ্রিস্টাব্দ) রচনা করেন তাঁর যুগান্তকারী গ্রন্থ *আর্যভটীয়*:

- **দশমিক স্থানভিত্তিক পদ্ধতি ও শূন্য (০):** ভারতীয় গণিতবিদরা শূন্যকে কেবল খালি স্থানের প্রতীক হিসেবে নয়, বরং একটি স্বতন্ত্র গাণিতিক সত্তা হিসেবে সংজ্ঞায়িত করেন। এই সংখ্যাতত্ত্ব পরবর্তীকালে আরব পণ্ডিতদের মাধ্যমে পাশ্চাত্যে পৌঁছায় এবং বিশ্বব্যাপী আধুনিক হিসাববিজ্ঞানের রূপরেখা তৈরি করে।
- **পৃথিবীর আবর্তন ও গ্রহণ:** আর্যভট্ট প্রমাণ করেন যে পৃথিবী গোলাকার এবং তা নিজের অক্ষের ওপর সার্বক্ষণিক আবর্তন করছে। তিনি আরও ব্যাখ্যা করেন যে চন্দ্রগ্রহণ ও সূর্যগ্রহণ রাহু-কেতু নামক পৌরাণিক অসুরের কারণে নয়, বরং চাঁদ ও পৃথিবীর ছায়ার কারণে ঘটে।
- **পাই (pi) এর নির্ভুল মান ও ত্রিকোণমিতি:** আর্যভট্ট পাই-এর মান দশমিকের পর চার ঘর পর্যন্ত নির্ভুলভাবে ($approx ৩.১৪১৬$) নির্ধারণ করেন এবং আধুনিক সাইন (Sine) ফাংশনের পূর্বসূরি *জ্যা* প্রণয়ন করেন।

$$pi approx frac{৬২৮৩২}{২০০০০} = ৩.১৪১৬$$

পরবর্তীকালে **বরাহমিহির** এবং **ব্রহ্মগুপ্তের** হাত ধরে বীজগণিত ও জ্যোতির্বিজ্ঞান আরও সমৃদ্ধ হয়। ব্রহ্মগুপ্ত ঋণাত্মক সংখ্যা ও শূন্যের গাণিতিক বিধিমালা প্রথম সুনির্দিষ্টভাবে লিপিবদ্ধ করেন। এদিকে **নালন্দা মহাবিহারের** মতো আন্তর্জাতিক আবাসিক বিশ্ববিদ্যালয়ে চীন, কোরিয়া ও মধ্য এশিয়া থেকে আগত হাজার হাজার শিক্ষার্থী জ্ঞানচর্চায় নিমগ্ন ছিলেন। প্রাচীন ভারতের এই বুদ্ধিবৃত্তিক ঐতিহ্য প্রমাণ করে যে, নৈতিক দায়িত্ববোধ এবং বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধান যখন হাত মেলায়, তখনই প্রকৃত মানবসভ্যতা তার মহত্তম চূড়ায় আরোহণ করে।

সাইটেশন: মাহমুদ, শাকিল (2026)। "মৌর্য ও গুপ্ত সাম্রাজ্য: অশোকের স্তম্ভ, নালন্দা ও ভারতীয় বিজ্ঞান"। মানব সভ্যতার ইতিহাস, খণ্ড ৯।
https://shakilmahmud.com/bn/epic-of-human-civilization-part-09-golden-age-of-india-ashoka-maurya-gupta-sciences-bn/

Shakil Mahmud • Research Monograph

শাকিল মাহমুদ মনোগ্রাফ সিরিজ • দশম খণ্ড

মায়া সভ্যতা: মহাজাগতিক পঞ্জিকা, পিরামিড ও মেসোআমেরিকান নগর

মায়া সভ্যতা: মহাজাগতিক পঞ্জিকা, পিরামিড ও মেসোআমেরিকান নগর

728 শব্দ • November 1, 2026 • ওয়েব সংস্করণ



চিত্র ১০: *চিচেন ইতজার এল কাস্তিলো (কুকুলকান মন্দির): মায়া সভ্যতার জ্যোতির্বিজ্ঞান ও গণিতভিত্তিক ধাপযুক্ত পিরামিড।*

ইউকাটান উপদ্বীপের গভীর গ্রীষ্মমণ্ডলীয় রেইনফরেস্ট এবং মধ্য আমেরিকার পার্বত্য উপত্যকায় **মায়া সভ্যতা** এমন এক বিস্ময়কর নগর-সভ্যতার পত্তন করেছিল যা মানবীয় ক্ষমতার প্রতীক স্থাপত্যকে মহাজাগতিক তারকামণ্ডলীর গাণিতিক বিন্যাসের সাথে একীভূত করেছিল। তাঁদের ধ্রুপদী যুগে (২৫০–৯০০ খ্রিস্টাব্দ) মায়া জাতি প্রাক-কলম্বীয় আমেরিকার একমাত্র পূর্ণাঙ্গ চিত্রলিপি লিখনপদ্ধতি উদ্ভাবন করেছিল, গ্রহের কক্ষপথ ও গ্রহণচক্র হিসাব করেছিল অবিশ্বাস্য নির্ভুলতায় এবং জলাভূমি প্রকৌশলের মাধ্যমে গড়ে তুলেছিল সমৃদ্ধ এক কৃষিভিত্তিক নগর-জীবন।

বৃষ্টিঅরণ্যের বাস্তুতন্ত্র: কার্স্ট ভূমিতে কৃষি ও পানিসম্পদ ব্যবস্থাপনা

মায়া অঞ্চলের ভূগোল এক চরম প্যারাডক্স বহন করে: বর্ষার মৌসুমে প্রচণ্ড বৃষ্টিপাত হলেও কার্স্ট চুনাপাথরের মাটির কারণে সব পানি মাটির নিচে তলিয়ে যায়, ফলে শুষ্ক মৌসুমে দেখা দেয় তীব্র পানির সংকট। তবে মায়া স্থপতিরা এই প্রতিকূল ভৌগোলিক পরিবেশকে পরাজিত করেছিলেন তাঁদের অনন্য কারিগরি দক্ষতার মাধ্যমে:

- **চিনাম্পা ও কৃত্রিম খাল:** মায়ারা মৌসুমি জলাভূমিগুলোতে গভীর নিষ্কাশন নালা খনন করে কাদার স্তর তুলে উঁচু চাষযোগ্য দ্বীপ তৈরি করেছিল। এতে ভুট্টার মতো প্রধান ফসলের উৎপাদন বহুগুণ বৃদ্ধি পায়।
- **বিশাল পাথুরে জলাধার (সিটার্ন): তিকাল** এবং **কোবানের** মতো মহান নগরগুলোতে মন্দির ও আগোরার চত্বরকে বিশেষ প্লাস্টারে আবৃত করে ঢালু করা হয়েছিল, যাতে বৃষ্টির প্রতিটি ফোঁটা সংরক্ষিত হয় এবং ফিল্টারিং চ্যানেলের মাধ্যমে ভূগর্ভস্থ পাথুরে ট্যাঙ্কে জমা হয়।
- **লিডার (LiDAR) প্রযুক্তির বিপ্লব:** আধুনিক লেজার সেন্সিং প্রযুক্তির মাধ্যমে রেইনফরেস্টের বৃক্ষরাজির নিচে প্রাচীন মায়াদের হাজার হাজার বাড়িঘর, রাজপথ (*স্যাকবে*), ও প্রতিরক্ষামূলক দুর্গ আবিষ্কৃত হয়েছে, যা প্রমাণ করে এই অঞ্চলে কয়েক কোটি মানুষের বসতি ছিল।

কুহুল আজাও: মহাজাগতিক রাজতন্ত্র ও দেব-মানবের রক্তচুক্তি

মায়ারা কোনো একক কেন্দ্রীভূত সাম্রাজ্য গড়ে তোলেনি; বরং প্রাচীন গ্রিসের মতোই এটি ছিল পারস্পরিক যুদ্ধরত ও প্রতিযোগিতামূলক নগর-রাষ্ট্রের (যেমন: **তিকাল, কালাকমুল, কোপান, পালেঙ্কে, এবং চিচেন ইতজা**) এক জটিল রাজনৈতিক জাল। প্রতিটি নগরের শাসনকর্তাকে বলা হতো **কুহুল আজাও** বা ‘পবিত্র প্রভু’।

মায়া বিশ্বতত্ত্ব অনুযায়ী মহাবিশ্ব তিনটি প্রধান স্তরে বিভক্ত ছিল: তেরটি স্বর্গীয় স্তর, মানব পৃথিবী, এবং মাটির নিচের নয়টি ভয়াল স্তর বিশিষ্ট পাতালপুরী **শিবালবা (Xibalba)**। রাজা ছিলেন এই তিন জগতের সংযোগকারী অক্ষস্তম্ভ। বিশাল খাড়া পিরামিডগুলো ছিল কৃত্রিম পবিত্র পর্বত, যা নিচের পাতালপুরীর রাজকীয় সমাধি এবং উপরের আকাশকে যুক্ত করত। দেবতাদের সন্তুষ্ট রাখতে এবং সূর্যকে সচল রাখতে রাজারা নিজ শরীরের রক্ত সমর্পণ করে অগ্নিতে অর্পণ করতেন, যা ছিল সৃষ্টিকে টিকিয়ে রাখার এক পবিত্র ব্রত।

চিত্রলিপি কোডেক্স ও লিপিতত্ত্বের রহস্যোদঘাটন

মায়ারা যে চিত্রলিপি উদ্ভাবন করেছিল তা ছিল সম্পূর্ণ ধ্বনিবিজ্ঞানসম্মত এবং অত্যন্ত জটিল। এতে প্রায় আট শতাধিক চিহ্ন বা গ্লিফ ব্যবহৃত হতো, যার মধ্যে কিছু চিহ্ন পুরো একটি ধারণাকে প্রকাশ করত (লোগোগ্রাম) এবং কিছু চিহ্ন উচ্চারিত ধ্বনি প্রকাশ করত (সিলেবোগ্রাম)।

এই লিপি পাথরের স্তম্ভে, কাঠের দরজার কপাটে, রঙিন মৃৎপাত্রে এবং গাছের বাকল দিয়ে তৈরি বিশেষ ভাঁজ করা বইতে (কোডেক্স) লেখা হতো। ষোড়শ শতকে স্প্যানিশ দখলদাররা পৌত্তলিকতার অভিযোগ তুলে মায়াদের বিপুল গ্রন্থাগার পুড়িয়ে ছারখার করে দেয়। তবে সৌভাগ্যবশত টিকে থাকা ড্রেসডেন কোডেক্স এবং মাদ্রিদ কোডেক্স আধুনিক বিজ্ঞানীদের সাহায্য করেছে মায়াদের জ্যোতির্বিজ্ঞান এবং রাজকীয় ইতিহাস পাঠোদ্ধার করতে।

মহাজাগতিক গণিত: শূন্য, ভেনাস চক্র ও লং কাউন্ট ক্যালেন্ডার

মায়াদের কাছে সময় কেবল দিন ও মাসের সমষ্টি ছিল না, বরং তা ছিল জীবন্ত আধ্যাত্মিক শক্তি। মায়া গণিতবিদরা ২০-ভিত্তিক (Vigesimal) গণনাপদ্ধতি ব্যবহার করতেন এবং শূন্যের ব্যবহারের ক্ষেত্রে বিন্দু (১), রেখা (৫) ও শামুক সদৃশ চিহ্ন (০) ব্যবহার করে যেকোনো বিশাল সংখ্যা প্রকাশ করতে পারতেন।

মায়াদের তিনটি প্রধান পঞ্জিকা ব্যবস্থা ছিল:

1. **জোলকিন (Tzolk’in):** ২৬০ দিনের পবিত্র ধর্মীয় বর্ষপঞ্জি, যা মানবদেহের গর্ভধারণ এবং ভুট্টার বৃদ্ধিচক্রের সাথে সম্পৃক্ত ছিল।
2. **হাব (Haab’):** ৩৬৫ দিনের সৌর বছর, যা ১৮টি মাস (প্রতিটি ২০ দিন) এবং ৫টি অমঙ্গলের দিন (ওয়েব) নিয়ে গঠিত ছিল।

Shakil Mahmud • Research Monograph

3. **ক্যালেন্ডার রাউন্ড:** জোলকিন ও হাবের সম্মিলনে প্রতি ৫২ সৌর বছর পর পর একই দিনের পুনরাবৃত্তি ঘটত।
4. **লং কাউন্ট (Long Count):** খ্রিস্টপূর্ব ৩১১৪ অব্দের ১১ আগস্ট থেকে শুরু করে দিনের এক নিরবচ্ছিন্ন হিসাব, যা হাজার হাজার বছরের দীর্ঘ ঐতিহাসিক ও মহাজাগতিক কালখণ্ড পরিমাপ করত।

[text{কিন (১ দিন)} to text{উইনাল (২০ দিন)} to text{তুন (৩৬০ দিন)} to text{কাতুন (৭,২০০ দিন)} to text{বাকতুন (১৪৪,০০০ দিন)}]
ড্রেসডেন কোডেক্সে বর্ণিত শুক্র গ্রহের (Venus) গতিপথের নিখুঁত সারণি প্রমাণ করে যে, মায়া পুরোহিতরা শুক্রের চক্র ৫৮৪ দিন নির্ধারণ করেছিলেন, যা আধুনিক টেলিস্কোপে প্রাপ্ত হিসাবের (৫৮৩.৯২ দিন) সাথে প্রায় অভিন্ন। শুক্রের উদয় দেখে তারা যুদ্ধ ও রাজ্যাভিষেকের শুভক্ষণ নির্ধারণ করত।

ধ্রুপদী সভ্যতার অবলুপ্তি ও ইউকাটানের রূপান্তর

খ্রিস্টীয় অষ্টম ও নবম শতাব্দীর মধ্যে দক্ষিণ অঞ্চলের বড় বড় মায়া নগরগুলো আকস্মিকভাবে পরিত্যক্ত হতে শুরু করে। ইতিহাসবিদরা একে ‘ধ্রুপদী মায়া পতন’ বলে আখ্যা দিয়েছেন। জলবায়ু সংক্রান্ত গবেষণায় দেখা গেছে, সেসময় এক শতাব্দীরও বেশি সময় ধরে ভয়াবহ খরা চলছিল। অতিরিক্ত জনসংখ্যার চাপ, বৃক্ষনিধন এবং কৃষিজমির সংকটের ফলে শহরগুলোর মধ্যে শুরু হয় রক্তক্ষয়ী সংঘাত। তবে মায়া জাতি পুরোপুরি বিলুপ্ত হয়ে যায়নি; উত্তরে ইউকাটান উপদ্বীপে **চিচেন ইতজা** ও **মায়াপানের** মতো নগরগুলোতে তাদের উত্তরসূরিরা নতুন স্থাপত্য ও সাংস্কৃতিক শিখরে পৌঁছায়, যা প্রমাণ করে প্রতিকূল প্রকৃতির মধ্যেও মানবীয় মেধা ও সংস্কৃতির অবিনশ্বর টিকে থাকার ক্ষমতা।

সাইটেশন: মাহমুদ, শাকিল (2026)। "মায়া সভ্যতা: মহাজাগতিক পঞ্জিকা, পিরামিড ও মেসোআমেরিকান নগর"। মানব সভ্যতার ইতিহাস, খণ্ড ১০। https://shakilmahmud.com/bn/epic-of-human-civilization-part-10-mayan-cosmos-pyramids-hieroglyphic-codices-celestial-cycles-bn/

শাকিল মাহমুদ মনোগ্রাফ সিরিজ • একাদশ খণ্ড

বাইজেন্টাইন সাম্রাজ্য: কনস্টান্টিনোপল, হাজিয়া সোফিয়া ও অর্থোডক্স খ্রিস্টধর্ম

বাইজেন্টাইন সাম্রাজ্য: কনস্টান্টিনোপল, হাজিয়া সোফিয়া ও অর্থোডক্স খ্রিস্টধর্ম

680 শব্দ • November 1, 2026 • ওয়েব সংস্করণ



চিত্র ১১: *কনস্টান্টিনোপলের হাজিয়া সোফিয়ার সুবিশাল গম্বুজ ও স্বর্ণালী মোজাইকে উদ্ভাসিত কেন্দ্রীয় প্রাঙ্গণ।*

খ্রিস্টীয় পঞ্চম শতাব্দীতে যখন অভ্যন্তরীণ দুর্বলতা এবং বহিরাগত আক্রমণের মুখে পশ্চিম রোমান সাম্রাজ্যের পতন ঘটে, তখন রোমের উত্তরাধিকার মুছে যায়নি। ইউরোপ ও এশিয়ার সংযোগস্থলে বসফরাস প্রণালীর তীরে দুর্ভেদ্য প্রাচীরে ঘেরা কনস্টান্টিনোপলকে কেন্দ্র করে আরও এক হাজার বছর সগৌরবে টিকে ছিল **বাইজেন্টাইন সাম্রাজ্য** (পূর্ব রোমান সাম্রাজ্য)। রোমান আইন, গ্রিক ভাষা ও সংস্কৃতি এবং অর্থোডক্স খ্রিস্টধর্মের এক অনন্য মেলবন্ধনে বাইজান্টিয়াম বিশ্বসভ্যতাকে উপহার দিয়েছিল অসাধারণ স্থাপত্য, কালজয়ী আইন সংহিতা এবং ধ্রুপদী যুগের অমূল্য পাণ্ডুলিপি সংরক্ষণের সুবর্ণ সুযোগ।

গোল্ডেন হর্ন: কনস্টান্টিনোপলের ভৌগোলিক ও সামরিক দুর্গ

৩৩০ খ্রিস্টাব্দের ১১ মে রোমান সম্রাট মহান কনস্টানটাইন প্রাচীন গ্রিক বসতি বাইজান্টিয়ামের ওপর তাঁর নতুন রাজধানী ‘নতুন রোম’ বা কনস্টান্টিনোপল উদ্বোধন করেন। মারমারা সাগর এবং গোল্ডেন হর্ন নামক প্রাকৃতিক পোতাশ্রয়ের মধ্যবর্তী ত্রিভুজাকার উপদ্বীপে অবস্থিত এই শহরটি ভূমধ্যসাগর ও কৃষ্ণসাগরের মধ্যকার আন্তর্জাতিক বাণিজ্যপথ এবং ইউরোপ-এশিয়ার সংযোগকারী সামরিক মহাসড়ককে নিয়ন্ত্রণ করত।

Shakil Mahmud • Research Monograph

পঞ্চম শতাব্দীতে সম্রাট দ্বিতীয় থিওডোসিয়াসের আমলে নির্মিত **থিওডোসিয়ান প্রাচীর** শহরটিকে বিশ্বের সবচেয়ে অভেদ্য দুর্গে পরিণত করে। চার মাইল দীর্ঘ এই প্রতিরক্ষা ব্যবস্থা তিনটি স্তরে সজ্জিত ছিল:

- একটি প্রশস্ত ও গভীর পরিখা যা জলকপাটের সাহায্যে পানিতে পূর্ণ করা যেত।
- একটি বহিঃপ্রাচীর যা অগ্রবর্তী তীরন্দাজ ও প্রহরীদের স্থান দিত।
- বারো মিটার উঁচু এবং পাঁচ মিটার পুরু এক বিশাল অভ্যন্তরীণ প্রাচীর, যাতে ৯৬টি বহুভুজাকার ও বর্গাকার পর্যবেক্ষণ বুরুজ স্থাপন করা হয়েছিল।

এক হাজার বছরেরও বেশি সময় ধরে এই প্রাচীর হুন, পারস্য, আরব খিলাফত এবং রুশ আক্রমণকারীদের প্রতিহত করে। এছাড়া বাইজেন্টাইন নৌবাহিনী শত্রুর জাহাজ ধ্বংস করতে ব্যবহার করত তাঁদের রহস্যময় রাসায়নিক অস্ত্র **গ্রিক ফায়ার**—যা ছিল এমন এক দাহ্য তরল যা পানির ওপরও অবিরাম জ্বলতে পারত এবং ব্রোঞ্জের তৈরি নলের মাধ্যমে দূর থেকে নিক্ষেপ করা হতো।

সম্রাট জাস্টিনিয়ান ও কর্পাস জুরিস সিভিলিস (রোমান আইনের সংকলন)

ষষ্ঠ শতাব্দীতে সম্রাট **প্রথম জাস্টিনিয়ান** (শাসনকাল: ৫২৭–৫৬৫ খ্রিস্টাব্দ) এবং তাঁর প্রখর বুদ্ধিমতী রানি **থিওডোরার** আমলে বাইজান্টিয়াম তার গৌরবময় শীর্ষে পৌঁছায়। বিখ্যাত সেনাপতি বেলিসারিয়াসের নেতৃত্বে জাস্টিনিয়ান উত্তর আফ্রিকা, ইতালি এবং দক্ষিণ স্পেন পুনরুদ্ধার করে ভূমধ্যসাগরকে পুনরায় রোমান হ্রদে রূপান্তর করেন।

তবে জাস্টিনিয়ানের সবচেয়ে যুগান্তকারী অবদান ছিল রোমান আইনের যুগোপযোগী সংস্কার ও সংকলন—যা **কর্পাস জুরিস সিভিলিস** (Corpus Juris Civilis) নামে পরিচিত। প্রধান আইনজ্ঞ ট্রিবোনিয়ানের নেতৃত্বে রোমান সাম্রাজ্যের শতাব্দীর পর শতাব্দী ধরে ছড়িয়ে থাকা অসঙ্গতিপূর্ণ আইন ও রায়গুলোকে চারটি খণ্ডে সুশৃঙ্খলভাবে সংকলিত করা হয়:

1. **কোডেক্স জাস্টিনিয়ানাস:** সম্রাটের কার্যকর আদেশ ও বিধানসমূহের সংকলন।
2. **ডাইজেস্ট (বা প্যান্ডেক্টস):** উলপিয়ান ও পাপিনিয়ানের মতো প্রাচীন রোমান আইনবিদদের মতামত ও রায়ের ৫০ খণ্ডের সারসংক্ষেপ।
3. **ইনস্টিটিউটস:** আইনের শিক্ষার্থীদের জন্য প্রণীত মৌলিক পাঠ্যবই।
4. **নোভেলস:** জাস্টিনিয়ানের শাসনামলে গ্রিক ভাষায় জারি করা নতুন আইনসমূহ।

এই সংহিতাই আধুনিক ইউরোপীয় দেওয়ানি আইনের (Civil Law) ভিত্তিপ্রস্তর স্থাপন করে, যা নেপোলিয়ন বোনাপার্টের কোড সহ আধুনিক গণতান্ত্রিক বিচার ব্যবস্থার অন্যতম উৎস।

হাগিয়া সোফিয়া: স্বর্গের প্রতিবিম্ব ও স্থাপত্যের বিস্ময়

৫৩২ খ্রিস্টাব্দের ভয়াবহ নিকা বিদ্রোহের পর কনস্টান্টিনোপলের ভস্মীভূত ধ্বংসস্তূপের ওপর জাস্টিনিয়ান নির্মাণ করেন বিশ্বের সর্বকালের অন্যতম বিস্ময়কর উপাসনালয় **হাগিয়া সোফিয়া** (পবিত্র প্রজ্ঞার গির্জা)। স্থপতি ও গণিতবিদ মিলিটাসের ইসিডোর এবং ট্রেলিসের অ্যান্থিমিয়াস মাত্র পাঁচ বছর দশ মাসে এই বিশাল স্থাপত্য নির্মাণ সম্পন্ন করেন।

হাগিয়া সোফিয়া স্থাপত্যবিদ্যায় এক বৈপ্লবিক অগ্রযাত্রা সূচনা করে তার সুবিশাল কেন্দ্রীয় গম্বুজের মাধ্যমে। ৩১ মিটার ব্যাসবিশিষ্ট এই গম্বুজটি কোনো নিরেট গোল দেয়ালের ওপর নয়, বরং চারটি বিশাল পাথরের স্তম্ভ এবং তাদের মধ্যবর্তী বক্রাকার **পেন্ডেন্টিভ (Pendentive)** এর ওপর স্থাপিত হয়েছিল:

[text{বর্গাকার ভিত্তি} xrightarrow{text{পেন্ডেন্টিভ}} text{গোলাকার কেন্দ্রীয় গম্বুজ}]

গম্বুজের গোড়ায় অবস্থিত চল্লিশটি খিলানযুক্ত জানালা দিয়ে যখন আলো ভেতরে প্রবেশ করে এবং দেয়ালের স্বর্ণালি মোজাইকে প্রতিফলিত হয়, তখন মনে হয় বিশাল ছাদটি যেন কোনো অদৃশ্য স্বর্ণশিকল দিয়ে সরাসরি স্বর্গ থেকে ঝুলিয়ে রাখা হয়েছে। ৫৩৭ খ্রিস্টাব্দের ২৭ ডিসেম্বর গির্জার দ্বার উন্মোচন করে জাস্টিনিয়ান আবেগাপ্লুত হয়ে বলেছিলেন: *“হে সুলায়মান, আমি তোমাকেও অতিক্রম করেছি!”*

সাংস্কৃতিক প্রভাব: সিরিলিক লিপি ও রেনেসাঁর ভিত্তি

বাইজান্টিয়ামের টিকে থাকা কেবল অস্ত্রের শক্তিতে সম্ভব হয়নি; তাঁদের কূটনৈতিক বুদ্ধিমত্তা এবং সাংস্কৃতিক কূটনীতি ছিল অসাধারণ। নবম শতাব্দীতে দুই গ্রিক ধর্মপ্রচারক ভাই **সেন্ট সিরিল ও মেথোডিয়াস** স্লাভ জাতিগোষ্ঠীর মাঝে খ্রিস্টধর্ম প্রচারের উদ্দেশ্যে একটি বিশেষ লিপিমালার উদ্ভাবন করেন, যা গ্রিক অক্ষরের ওপর ভিত্তি করে তৈরি আধুনিক **সিরিলিক লিপি (Cyrillic Alphabet)**। আজকের রুশ, ইউক্রেনীয়, বুলগেরীয় ও সার্বীয় ভাষার মূল ভিত্তি এই লিপি।

৯৮৮ খ্রিস্টাব্দে কিয়েভান রুসের যুবরাজ ভ্লাদিমির অর্থোডক্স খ্রিস্টধর্ম গ্রহণ করলে পূর্ব ইউরোপে বাইজেন্টাইন সংস্কৃতির স্থায়ী প্রভাব প্রতিষ্ঠিত হয়। অবশেষে ১৪৫৩ সালের ২৯ মে উসমানীয় সুলতান দ্বিতীয় মেহমেদের কামানের গোলায় যখন কনস্টান্টিনোপলের পতন ঘটে, তখন সেখান থেকে বহু গ্রিক পণ্ডিত প্রাচীন পাণ্ডুলিপি নিয়ে ইতালির ফ্লোরেন্স ও ভেনিসে আশ্রয় নেন। এই জ্ঞানভাণ্ডারই ইউরোপে ইতালীয় রেনেসাঁ এবং নবজাগরণের বহ্নিশিখা প্রজ্বলিত করতে প্রধান জ্বালানি হিসেবে কাজ করেছিল।

সাইটেশন: মাহমুদ, শাকিল (2026)। "বাইজেন্টাইন সাম্রাজ্য: কনস্টান্টিনোপল, হাজিয়া সোফিয়া ও অর্থোডক্স খ্রিস্টধর্ম"। মানব সভ্যতার ইতিহাস, খণ্ড ১১।
https://shakilmahmud.com/bn/epic-of-human-civilization-part-11-byzantine-mirror-constantinople-hagia-sophia-justinians-code-bn/

Shakil Mahmud • Research Monograph

শাকিল মাহমুদ মনোগ্রাফ সিরিজ • দ্বাদশ খণ্ড

ইসলামি স্বর্ণযুগ: বাগদাদের বায়তুল হিকমাহ ও বিশ্বজনীন বিজ্ঞান

ইসলামি স্বর্ণযুগ: বাগদাদের বায়তুল হিকমাহ ও বিশ্বজনীন বিজ্ঞান

746 শব্দ • November 1, 2026 • ওয়েব সংস্করণ



চিত্র ১২: *ইসলামিক স্বর্ণযুগের নিপুণ ব্রাস প্ল্যানিস্ফিয়ারিক অ্যাস্ট্রোলেব: মহাজাগতিক পর্যবেক্ষণ ও গণনার যন্ত্র (মেট্রোপলিটন মিউজিয়াম অব আর্ট)।*

অষ্টম থেকে ত্রয়োদশ শতাব্দীর মধ্যবর্তী সময়ে, যখন পশ্চিম ইউরোপ সামন্ততান্ত্রিক সংকীর্ণতায় বিভক্ত ছিল, তখন মুসলিম বিশ্বে প্রস্ফুটিত হয়েছিল বিজ্ঞান, দর্শন ও সংস্কৃতির এক অভূতপূর্ব জাগরণ—যা ইতিহাসে **ইসলামি স্বর্ণযুগ** নামে খ্যাত। আব্বাসীয় খিলাফতের রাজধানী বাগদাদের কেন্দ্রস্থলে প্রতিষ্ঠিত সুবিখ্যাত **বায়তুল হিকমাহ (House of Wisdom)** বা প্রজ্ঞার গৃহকে কেন্দ্র করে মুসলিম, খ্রিস্টান, ইহুদি ও পারসিক পণ্ডিতরা প্রাচীন গ্রিস, ভারত ও পারস্যের জ্ঞানভাণ্ডার আরবিতে অনুবাদ ও বিশ্লেষণ করেন। এর ফলে সৃষ্টি হয় আধুনিক বীজগণিত, আলোকবিজ্ঞান, অভিজ্ঞতাভিত্তিক চিকিৎসাশাস্ত্র এবং আধুনিক বৈজ্ঞানিক পদ্ধতির সার্বজনীন ভিত্তি।

গোলাকার নগরী: বিশ্ববাণিজ্যের কেন্দ্রস্থল বাগদাদ

৭৬২ খ্রিস্টাব্দে আব্বাসীয় খলিফা **আবু জাফর আল-মানসুর** টাইগ্রিস (দজলা) নদীর উর্বর তীরে এক নতুন রাজকীয় রাজধানীর ভিত্তিপ্রস্তর স্থাপন করেন, যার আনুষ্ঠানিক নাম ছিল *মদিনাতুস সালাম* (শান্তির নগরী), তবে তা বিশ্বজুড়ে পরিচিতি পায় **বাগদাদ** নামে। দুই কিলোমিটারেরও বেশি ব্যাসবিশিষ্ট এই গোলাকার নগরীটি দ্বৈত প্রাচীর ও গভীর পরিখা দ্বারা সুরক্ষিত ছিল, যা তৎকালীন নগর পরিকল্পনার এক অনন্য নিদর্শন।

চীন ও মধ্য এশিয়ার সিল্ক রোড, পারস্য উপসাগরের মসলা বাণিজ্য এবং ভূমধ্যসাগরীয় সমুদ্রপথের সংযোগস্থলে অবস্থিত বাগদাদ খুব দ্রুতই দশ লক্ষাধিক মানুষের এক কসমোপলিটান মহানগরীতে রূপান্তরিত হয়। আধুনিক পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থা, পাকা রাস্তা, সুবিশাল হাসপাতাল (*বিমারিস্তান*), কাগজ কারখানা এবং শত শত গণগ্রন্থাগারে সমৃদ্ধ এই শহর পরিণত হয় প্রাচ্য ও পাশ্চাত্যের বুদ্ধিবৃত্তিক রাজধানীতে।

বায়তুল হিকমাহ ও মহা অনুবাদ আন্দোলন

খলিফা **হারুনুর রশীদ** এবং তাঁর উত্তরসূরি খলিফা **আল-মামুনের** (শাসনকাল: ৮১৩–৮৩৩ খ্রিস্টাব্দ) পৃষ্ঠপোষকতায় বাগদাদে সূচনা হয় মানব ইতিহাসের সর্বকালের অন্যতম বৃহৎ অনুবাদ প্রকল্প। মামুনের স্বপ্নের প্রতিষ্ঠান **বায়তুল হিকমাহ** পরিণত হয় আন্তর্জাতিক গবেষণা কেন্দ্রে।

বাইজেন্টাইন সাম্রাজ্য ও বিভিন্ন প্রান্ত থেকে গ্রিক, পাহলভি (ফারসি), সংস্কৃত ও সিরিয়াক ভাষার অমূল্য পাণ্ডুলিপি সংগ্রহ করা হয়। প্রখ্যাত অনুবাদক **হুনাইন ইবনে ইসহাকের** নেতৃত্বে এরিস্টটল, প্লেটো, ইউক্লিড, গ্যালেন এবং হিপোক্রেটিসের গ্রন্থাবলি আরবিতে অনূদিত হয়:

- আরবি ভাষা পরিণত হয় মধ্যযুগের বিশ্বজনীন বৈজ্ঞানিক ও প্রাতিষ্ঠানিক ভাষায় (Lingua Franca)।
- পণ্ডিতরা কেবল অন্ধ অনুবাদ করেননি; তাঁরা প্রাচীন তত্ত্বগুলো পরীক্ষাগারে যাচাই করেন এবং মূল গ্রন্থের সাথে নিজস্ব ব্যাখ্যা ও সমালোচনা যুক্ত করেন।
- ৭৫১ খ্রিস্টাব্দে তালাসের যুদ্ধের পর চীন থেকে কাগজ তৈরির প্রযুক্তি অর্জিত হলে চামড়ার পার্চমেন্টের তুলনায় বই তৈরির খরচ ব্যাপকভাবে কমে যায়, যা সাধারণ মানুষের মাঝে জ্ঞানচর্চাকে অভাবনীয়ভাবে ছড়িয়ে দেয়।

বীজগণিতের জন্ম: আল-খাওয়ারিজমি ও অ্যালগরিদম

বায়তুল হিকমাহর অন্যতম প্রধান বিজ্ঞানী ছিলেন পারসিক গণিতবিদ ও জ্যোতির্বিজ্ঞানী **মুহাম্মদ ইবনে মুসা আল-খাওয়ারিজমি** (৭৮০–৮৫০ খ্রিস্টাব্দ)। তাঁর অমর গ্রন্থ *আল-কিতাব আল-মুখতাসার ফি হিসাব আল-জবর ওয়াল-মুকাবিলা* এর মাধ্যমেই বিশ্ব গণিতে এক নতুন শাখার জন্ম হয়, যা আজ **বীজগণিত (Algebra)** নামে পরিচিত।

আল-খাওয়ারিজমি গণিতকে কেবল জ্যামিতিক নকশার সীমাবদ্ধতা থেকে মুক্ত করে সমীকরণ সমাধানের দুটি মৌলিক পদ্ধতির ব্যাখ্যা দেন:

1. **আল-জবর (সমীকরণ পূরণ):** সমীকরণের এক পাশ থেকে ঋণাত্মক পদ অন্য পাশে ধনাত্মক হিসেবে স্থানান্তর করা (x – ২ = ১০ implies x = ১২)।
2. **আল-মুকাবিলা (ভারসাম্যকরণ):** সমীকরণের উভয় পাশ থেকে সদৃশ পদ বাতিল করে সহজ করা ($x^2 + ৫ = ২x + ৫ implies x^2 = ২x$)।
3. **হিন্দু-আরবি সংখ্যাপদ্ধতি:** আল-খাওয়ারিজমির হাত ধরেই ভারতীয় স্থানভিত্তিক সংখ্যাপদ্ধতি এবং শূন্য (০) ইসলামি বিশ্ব ও ইউরোপে ছড়িয়ে পড়ে। তাঁর ল্যাটিন নাম থেকেই এসেছে আধুনিক কম্পিউটার বিজ্ঞানের মূলভিত্তি **অ্যালগরিদম (Algorithm)** শব্দটি।

[ax^2 + bx + c = 0 iff x = frac{-b pm sqrt{b^2 – 4ac}}{2a}]

Shakil Mahmud • Research Monograph

আলোকবিজ্ঞান ও বৈজ্ঞানিক পদ্ধতির জনক: ইবনুল হাইসাম

একাদশ শতাব্দীতে কায়রোতে কর্মরত বহুবিদ্যাবিশারদ **ইবনুল হাইসাম (আলহাজেন)** (৯৬৫–১০৪০ খ্রিস্টাব্দ) তাঁর সাত খণ্ডের অমর গ্রন্থ *কিতাবুল মানাজির* (Book of Optics) রচনার মাধ্যমে আলো ও দৃষ্টিবিজ্ঞানে বৈপ্লবিক পরিবর্তন আনেন। প্রাচীন গ্রিক দার্শনিকরা মনে করতেন চোখ থেকে আলোকরশ্মি নির্গত হয়ে বস্তুর ওপর পড়লে আমরা দেখতে পাই।

ইবনুল হাইসাম অন্ধকার কক্ষে **ক্যামেরা অবস্কুরা** (পিনহোল ক্যামেরা) ব্যবহার করে পরীক্ষার মাধ্যমে প্রমাণ করেন যে, কোনো বস্তু থেকে প্রতিফলিত আলো যখন চোখের পিউপিল ভেদ করে রেটিনায় প্রবেশ করে, তখনই আমরা বস্তুটিকে দেখি। তিনি আধুনিক **বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি (Scientific Method)** প্রণয়ন করেন, যেখানে যে কোনো দাবিকে পরীক্ষা ও প্রমাণের কষ্টিপাথরে যাচাই করা বাধ্যতামূলক:

> *“সত্যের অন্বেষণকারী বিজ্ঞানীর প্রধান দায়িত্ব হলো তিনি যা পাঠ করবেন তার প্রতি নিজেকে কঠোর সমালোচক ও প্রতিপক্ষ হিসেবে দাঁড় করানো... এবং নিজের চিন্তাভাবনাকেও সবসময় সতর্ক সন্দেহের চোখে বিশ্লেষণ করা।”*

চিকিৎসাশাস্ত্র ও দর্শন: ইবনে সিনা ও ইবনে রুশদ

চিকিৎসা বিজ্ঞানে মহান পণ্ডিত **ইবনে সিনা (অ্যাভিসেনা)** (৯৮০–১০৩৭ খ্রিস্টাব্দ) রচনা করেন তাঁর বিশ্ববিখ্যাত মহাগ্রন্থ *আল-কানুন ফিত-তিব্ব* (The Canon of Medicine)। দশ লক্ষাধিক শব্দের এই গ্রন্থে তিনি রোগের সংক্রামক চরিত্র, যক্ষ্মার বিস্তার, রোগীদের জন্য কোয়ারেন্টিন (সঙ্গরোধ) পদ্ধতির প্রবর্তন এবং ৭৬০টিরও বেশি ঔষধের ভেষজ গুণাবলি নথিভুক্ত করেন। এই গ্রন্থটি প্রায় ছয়শত বছর ধরে ইউরোপের প্রধান বিশ্ববিদ্যালয়গুলোতে চিকিৎসাবিজ্ঞানের মূল পাঠ্যবই ছিল।

অন্যদিকে কর্ডোবার দার্শনিক **ইবনে রুশদ (অ্যাভেরোস)** এরিস্টটলের যুক্তিবাদের সাথে আধ্যাত্মিকতার যে মেলবন্ধন ঘটিয়েছিলেন, তা টমাস অ্যাকুইনাসের মতো ইউরোপীয় দার্শনিকদের প্রবলভাবে প্রভাবিত করে।

১২৫৮ সালে হালাকু খানের মঙ্গোল বাহিনী বাগদাদ ধ্বংস করে বায়তুল হিকমাহর বই টাইগ্রিস নদীতে ফেলে দিলেও ইসলামি স্বর্ণযুগের আবিষ্কৃত জ্ঞান ততদিনে স্পেন ও সিসিলির মাধ্যমে ইউরোপে প্রবেশ করেছে। আধুনিক রসায়ন (Alchemy/Chemistry), শূন্য (Cipher/Zero), তারকামণ্ডলীর অবস্থান (Zenith, Nadir, Azimuth) সহ বিজ্ঞানের অজস্র পরিভাষায় আজও বেঁচে রয়েছে এই সোনালী যুগের মহিমান্বিত অবদান।

সাইটেশন: মাহমুদ, শাকিল (2026)। "ইসলামি স্বর্ণযুগ: বাগদাদের বায়তুল হিকমাহ ও বিশ্বজনীন বিজ্ঞান"। মানব সভ্যতার ইতিহাস, খণ্ড ১২। https://shakilmahmud.com/bn/epic-of-human-civilization-part-12-caliphate-of-letters-house-of-wisdom-translation-global-science-bn/

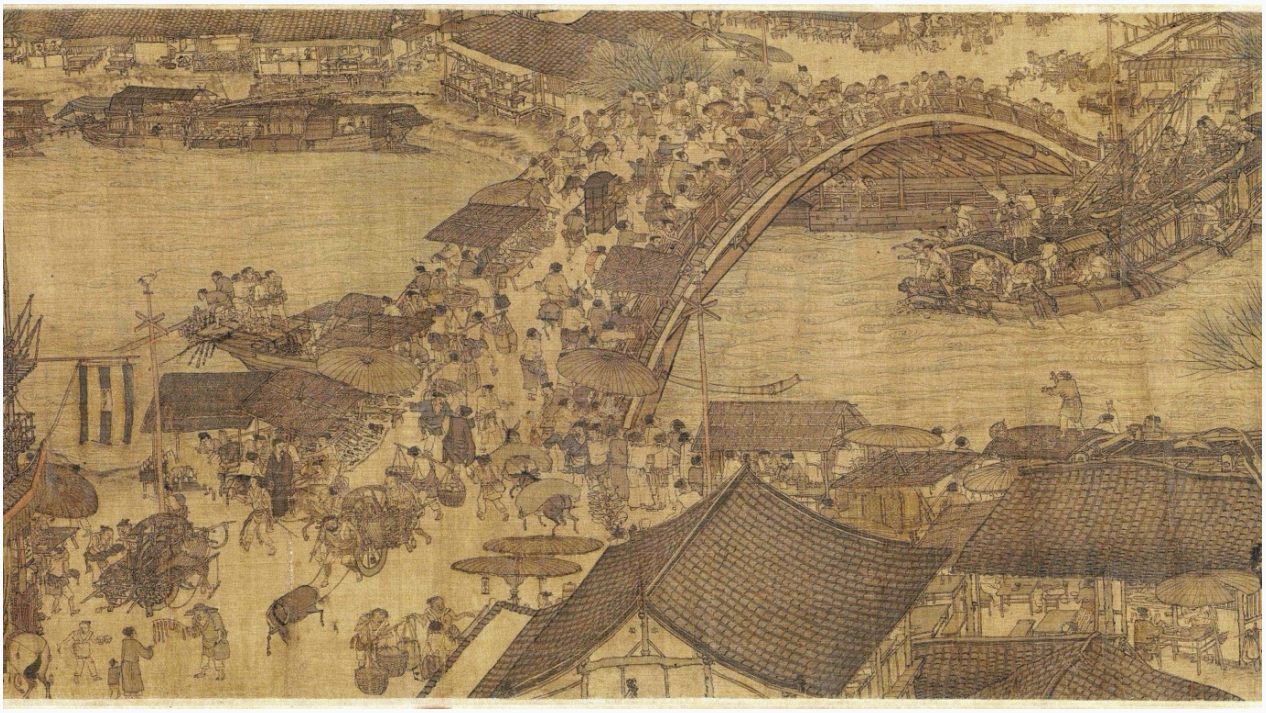
শাকিল মাহমুদ মনোগ্রাফ সিরিজ • ত্রয়োদশ খণ্ড

সং রাজবংশ: মুদ্রণ প্রযুক্তি, দিকনির্ণয় যন্ত্র ও নগর অর্থনীতি

সং রাজবংশ: মুদ্রণ প্রযুক্তি, দিকনির্ণয় যন্ত্র ও নগর অর্থনীতি

538 শব্দ • November 1, 2026 • ওয়েব সংস্করণ

❖



চিত্র ১৩: *ঝাং জেদুয়ানের 'অ্যালং দ্য রিভার ডিউরিং দ্য কিংমিং ফেস্টিভাল' স্ক্রোলে চিত্রিত সং রাজবংশের রাজধানী কাইফেং-এর রেইনবো ব্রিজ।*

পশ্চিম ইউরোপে শিল্প বিপ্লব সংঘটিত হওয়ার বহু শতাব্দী পূর্বেই **চীনের সং রাজবংশ** (৯৬০–১২৭৯ খ্রিস্টাব্দ) এমন এক বিস্ময়কর অর্থনৈতিক, প্রযুক্তিগত ও বাণিজ্যিক রূপান্তরের মধ্য দিয়ে গিয়েছিল যা ইতিহাসবিদদের নিকট ‘সং অর্থনৈতিক বিপ্লব’ নামে পরিচিত। কাইফেং এবং হাংঝৌ-এর মতো বিশাল মহানগরীগুলোতে সং সমাজ উদ্ভাবন করেছিল স্থানান্তরযোগ্য মুদ্রণ প্রযুক্তি, দিকনির্ণয়কারী চৌম্বকীয় কম্পাস, উন্নত ধাতু নিষ্কাশন এবং বিশ্বের প্রথম সরকারি কাগুজে মুদ্রা (*জিয়াওজি*)—যা আধুনিক বাজার অর্থনীতির ভিত্তি স্থাপন করেছিল।

চম্পা চালের বিপ্লব ও জনসংখ্যা বিস্ফোরণ

সং সভ্যতার এই অভাবনীয় সমৃদ্ধির মূলে ছিল এক কৃষিভিত্তিক বিপ্লব। একাদশ শতাব্দীর শুরুতে ভিয়েতনাম থেকে খরা-সহনশীল এবং দ্রুত বর্ধনশীল **চম্পা চালের** জাত আমদানি করা হয়। সাধারণ ধানের পরিপক্ব হতে যেখানে ১৫০ থেকে ১৮০ দিন লাগত, চম্পা চাল মাত্র ৬০ থেকে ৯০ দিনে ঘরে তোলা যেত এবং তা অনুর্বর পাহাড়ি জমিতেও সহজে ফলানো সম্ভব ছিল।

Shakil Mahmud • Research Monograph

এর ফলে কৃষকরা বছরে দুই থেকে তিনটি ফসল উৎপাদন করতে সক্ষম হন। প্যাডেল-চালিত পানি সেচ ব্যবস্থা, খাল খনন এবং বন্যা নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থার কল্যাণে ইয়াংসিকিয়াং উপত্যকার কৃষি উৎপাদন আকাশচুম্বী হয়। ৯৬০ খ্রিস্টাব্দে যেখানে চীনের জনসংখ্যা ছিল ৫ কোটি, ১১০০ খ্রিস্টাব্দে তা দ্বিগুণ হয়ে ১০ কোটিতে পৌঁছে যায়। খাদ্য উদ্বৃত্তির ফলে লাখ লাখ মানুষ নগরীতে এসে বাণিজ্য ও শিল্পে আত্মনিয়োগ করে।

তিনটি মহাবিপ্লবী আবিষ্কার: মুদ্রণ, কম্পাস ও বারুদ

সং রাজবংশের আমলে চীনের ঐতিহ্যবাহী চারটি মহাবিপ্লবী আবিষ্কারের তিনটি চরম উৎকর্ষ লাভ করে:

- **মুভেবল টাইপ বা স্থানান্তরযোগ্য মুদ্রণ:** ১০৪০ খ্রিস্টাব্দে চীনা কারিগর **বি শেং** পোড়ামাটি ও রজন দিয়ে বিশ্বের প্রথম স্থানান্তরযোগ্য মুদ্রণ অক্ষর তৈরি করেন। এর ফলে বইয়ের উৎপাদন খরচ ব্যাপকভাবে হ্রাস পায় এবং সাধারণ মানুষের মধ্যে শিক্ষার আলো ও সরকারি পরীক্ষার প্রস্তুতি দ্রুত ছড়িয়ে পড়ে।
- **চৌম্বকীয় কম্পাস:** বিজ্ঞানী **শেন কুও** তাঁর বিখ্যাত গ্রন্থে চুম্বকের মেরু সংক্রান্ত বৈশিষ্ট্যের নিখুঁত বিবরণ লিপিবদ্ধ করেন। চীনা নাবিকরা এই কম্পাস ব্যবহার করে উন্মুক্ত সমুদ্রে জাহাজ চালাতে সক্ষম হন, যা ভারত মহাসাগর ও পারস্য উপসাগর পর্যন্ত চীনা বাণিজ্য বহরের আধিপত্য বিস্তার করে।
- **বারুদের সমরাস্ত্র রূপান্তর:** অ্যালকেমিস্টদের আবিষ্কৃত বারুদ সং প্রকৌশলীরা সামরিক অস্ত্রে রূপান্তরিত করেন। তারা তৈরি করেন রকেট, বিস্ফোরক বোমা এবং আদিম কামান, যা নগর প্রাচীর প্রতিরক্ষায় ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হতো।

কাগুজে মুদ্রার উদ্ভাবন ও আধুনিক বাজার অর্থনীতি

চীনের বিশাল অভ্যন্তরীণ বাণিজ্যের প্রসারের সাথে সাথে তামার ধাতব মুদ্রার বহন করা কঠিন হয়ে পড়ে। কয়েক হাজার টাকার ধাতব কয়েনের ওজন ছিল শত শত পাউন্ড, যা বহন করা ছিল চরম ঝুঁকিপূর্ণ।

সিচুয়ানের বণিকরা প্রথমে তামার মুদ্রার বিপরীতে লিখিত রসিদ চালু করেন। ১০২৪ খ্রিস্টাব্দে সং সরকার এই ব্যবস্থার গুরুত্ব অনুধাবন করে বিশ্বের প্রথম আনুষ্ঠানিক সরকারি কাগজের মুদ্রা **জিয়াওজি (Jiaozi)** চালু করে:

[text{ভারী তামার কয়েন} xrightarrow{text{সরকারি কোষাগারের জামানত}} text{হালকা ও সুরক্ষিত কাগুজে নোট}]
কাগুজে মুদ্রার ফলে বাণিজ্যের গতি অভাবনীয়ভাবে বৃদ্ধি পায়। ১০৭৮ খ্রিস্টাব্দের মধ্যে সং সাম্রাজ্য বছরে ১ লক্ষ ২৫ হাজার টনেরও বেশি লোহা ও ইস্পাত উৎপাদন করত—যা ইউরোপ অষ্টাদশ শতাব্দীর শিল্প বিপ্লবের পূর্ব পর্যন্ত স্পর্শ করতে পারেনি।

পণ্ডিত আমলাতন্ত্র ও নিও-কনফুসীয় সংস্কৃতি

বংশানুক্রমিক অভিজাততন্ত্রের পরিবর্তে সং রাজারা মেধার ভিত্তিতে সরকারি আমলা নিয়োগের জন্য **কেজু (Keju)** পরীক্ষা ব্যবস্থাকে রাষ্ট্রীয় মূলনীতি হিসেবে প্রতিষ্ঠা করেন। দার্শনিক **ঝু শি**-র নিও-কনফুসীয় চিন্তাধারার অধীনে গড়ে ওঠে এক শিক্ষিত বুদ্ধিজীবী শ্রেণি (*শি দা ফু*), যারা শাসনকার্যের পাশাপাশি কাব্য, ক্যালিগ্রাফি এবং ঐতিহ্যবাহী জলরং চিত্রকলায় (শান শুই) অসামান্য অবদান রাখেন।

ঝাং জেদুয়ানের আঁকা সুবিখ্যাত চিত্রকর্ম *‘কিংমিং উৎসবের নদী তীর’* তৎকালীন রাজধানী কাইফেং-এর সমৃদ্ধ নগরজীবনের নিখুঁত দলিল—যেখানে দেখা যায় জমজমাট রেস্তোরাঁ, সেতু, পণ্যবাহী নৌকা এবং হাজার হাজার মানুষের কোলাহল। সং সাম্রাজ্যের এই অভূতপূর্ব প্রগতি প্রমাণ করে যে মধ্যযুগ কোনো অন্ধকারের যুগ ছিল না, বরং প্রাচ্যের বুকে আলো ছড়িয়ে মানবজাতি প্রবেশ করেছিল এক আধুনিক বাণিজ্যিক যুগে।



সাইটেশন: মাহমুদ, শাকিল (2026)। "সং রাজবংশ: মুদ্রণ প্রযুক্তি, দিকনির্ণয় যন্ত্র ও নগর অর্থনীতি"। মানব সভ্যতার ইতিহাস, খণ্ড ১৩। https://shakilmahmud.com/bn/epic-of-human-civilization-part-13-song-renaissance-printing-compass-urban-markets-bn/

Shakil Mahmud • Research Monograph

শাকিল মাহমুদ মনোগ্রাফ সিরিজ • চতুর্দশ খণ্ড

মঙ্গোল সাম্রাজ্য: চেঙ্গিস খান, প্যাক্স মঙ্গোলিকা ও ইউরেশীয় সংযোগ

মঙ্গোল সাম্রাজ্য: চেঙ্গিস খান, প্যাক্স মঙ্গোলিকা ও ইউরেশীয় সংযোগ

514 শব্দ • November 1, 2026 • ওয়েব সংস্করণ



চিত্র ১৪: *মঙ্গোল সাম্রাজ্যের প্রতিষ্ঠাতা চেঙ্গিস খানের প্রাচীন রাজকীয় দরবারী প্রতিকৃতি (ন্যাশনাল প্যালেস মিউজিয়াম)।*

মধ্য এশিয়ার রুক্ষ প্রান্তর থেকে উদিত হয়েছিল মানব ইতিহাসের বৃহত্তম অবিচ্ছিন্ন স্থল সাম্রাজ্য। সামরিক দূরদর্শী **চেঙ্গিস খানের** (তেমুজিন) নেতৃত্বে **মঙ্গোল সাম্রাজ্য** (১২০৬–১৩৬৮ খ্রিস্টাব্দ) চীন, মধ্য এশিয়া, পারস্য এবং পূর্ব ইউরোপের বিশাল ভূখণ্ডকে এক অভিন্ন শাসনকাঠামোর অধীনে নিয়ে আসে। এর ফলে সূচিত হয় **প্যাক্স মঙ্গোলিকা** (Pax Mongolica) বা মঙ্গোল শান্তি—এমন এক ঐতিহাসিক যুগ যা ইউরেশিয়া মহাদেশের বিচ্ছিন্ন সভ্যতাগুলোকে একটি অভিন্ন বাণিজ্যিক, প্রযুক্তিগত ও কূটনৈতিক জালে আবদ্ধ করেছিল।

যাযাবর সমরতন্ত্র: যৌগিক ধনুক ও অশ্বারোহী সৈন্যবাহিনী

মঙ্গোলদের অবিশ্বাস্য সামরিক বিজয়ের পেছনে ছিল তাদের যাযাবর জীবনের অভিজ্ঞতা এবং কঠোর সাংগঠনিক শৃঙ্খলা। বনের কাঠ, প্রাণীর শিং ও চামড়ার আঠা দিয়ে তৈরি তাদের **যৌগিক ধনুক (Composite Bow)** ছিল অত্যন্ত শক্তিশালী, যা দুইশত মিটার দূর থেকেও শত্রুর বর্ম ভেদ করতে পারত।

প্রতিটি মঙ্গোল যোদ্ধার সাথে তিন থেকে পাঁচটি তেজি ঘোড়া থাকত। ঘোড়ার পিঠে চড়েই তারা টানা কয়েকদিন পরিভ্রমণ করতে পারত এবং ঘোড়ার গাঁজানো দুধ (আইরাগ) খেয়ে বেঁচে থাকত। চেঙ্গিস খান গোত্রীয় বিভাজন ভেঙে তাঁর সেনাবাহিনীকে দশভিত্তিক (Decimal) ইউনিটে পুনর্গঠন করেন: ১০ জনের দল (আরবান), ১০০ জনের দল (জুউন), ১,০০০ জনের রেজিমেন্ট (মিংগান), এবং ১০,০০০ জনের স্বয়ংসম্পূর্ণ ডিভিশন (তুমান)। যুদ্ধে সেনাপতির আদেশ ছাড়া পশ্চাদপসরণ ছিল মৃত্যুদণ্ডযোগ্য অপরাধ।

ইয়াম যোগাযোগ ব্যবস্থা: মধ্যযুগের ইন্টারনেট

দানিয়ুব নদী থেকে জাপান সাগর পর্যন্ত বিস্তৃত প্রায় ১ কোটি ২০ লক্ষ বর্গমাইলের সুবিশাল সাম্রাজ্য পরিচালনার জন্য মঙ্গোলরা গড়ে তুলেছিল **ইয়াম (Yam)** নামক এক অবিশ্বাস্য দ্রুতগতির ডাক যোগাযোগ নেটওয়ার্ক।

প্রতি ২৫ থেকে ৩০ মাইল পর পর স্থাপন করা হয়েছিল সুরক্ষিত ডাকচৌকি, যেখানে সার্বক্ষণিক তাজা ঘোড়া এবং খাবার প্রস্তুত রাখা হতো। সম্রাটের বিশেষ প্রতীকযুক্ত স্বর্ণ বা ব্রোঞ্জের ফলক (*পাইজা*) বহনকারী দূতরা দিন-রাত বিরতিহীনভাবে ঘোড়া পরিবর্তন করে দৈনিক প্রায় ২০০ মাইল পথ অতিক্রম করতে পারত:

[text{কারাকোরাম} xrightarrow{text{ইয়াম ডাক ব্যবস্থা: ২০০ মাইল/দিন}} text{তাবরিজ} longleftrightarrow text{সারাই} longleftrightarrow text{খানবালিক (বেইজিং)}]

এই যোগাযোগ ব্যবস্থার ফলে মস্কো বা বাগদাদের সংবাদ মাত্র কয়েক সপ্তাহের মধ্যে মঙ্গোলিয়ার রাজধানীতে পৌঁছে যেত, যা তৎকালীন বিশ্বে এক যুগান্তকারী প্রশাসনিক সাফল্য ছিল।

প্যাক্স মঙ্গোলিকা ও ইউরেশীয় বাণিজ্য বিপ্লব

প্রাথমিক অভিযানের সময় নিশাপুর, মার্ভ বা সমরকন্দের মতো অবাধ্য নগরগুলোতে চরম ধ্বংসযজ্ঞ চালালেও, সাম্রাজ্য প্রতিষ্ঠার পর মঙ্গোলরা কঠোর আইনের শাসন (ইয়াসা) প্রতিষ্ঠা করে। ফলে প্রাচীন সিল্ক রোডে দস্যুবৃত্তি সম্পূর্ণরূপে বন্ধ হয়ে যায়। সমসাময়িক ইতিহাসবিদরা লিখেছেন, সেসময় মাথায় স্বর্ণের পাত্র নিয়ে একজন কুমারী কন্যা সূর্যোদয়ের দেশ থেকে সূর্যাস্তের দেশ পর্যন্ত নিরাপদে ভ্রমণ করতে পারত।

এই নিরাপত্তা বিশ্বের ইতিহাসে গভীর প্রভাব ফেলেছিল:

1. **প্রযুক্তির আদান-প্রদান:** চীনের মুদ্রণ কৌশল, দিকনির্ণয়ী কম্পাস, এবং বারুদের প্রযুক্তি সিল্ক রোড ধরে আরব বিশ্ব হয়ে ইউরোপে পৌঁছায়।
2. **বিজ্ঞানের আন্তর্জাতিকীকরণ:** পারস্যের মারাগা মানমন্দিরে মুসলিম ও চীনা জ্যোতির্বিজ্ঞানীরা যৌথভাবে তারকার অবস্থান ও ত্রিকোণমিতি নিয়ে গবেষণা করেন।
3. **আন্তর্জাতিক ভ্রমণ:** ভেনিসের সওদাগর **মার্কো পোলো** এবং মরক্কোর বিশ্বভ্রমণকারী **ইবনে বতুতা** মঙ্গোল সাম্রাজ্যের নিরাপত্তা ব্যবস্থার সুযোগ নিয়ে এশিয়া পরিভ্রমণ করেন এবং তাদের ভ্রমণকাহিনি ইউরোপীয়দের প্রাচ্য সম্পর্কে আগ্রহী করে তোলে।

সাম্রাজ্যের চার খণ্ড ও বিশ্বায়নের প্রথম পাঠ

১২৫৯ সালে মোংকে খানের মৃত্যুর পর বিশাল মঙ্গোল সাম্রাজ্য চারটি প্রধান অংশে বিভক্ত হয়ে যায়: চীনে কুবলাই খানের প্রতিষ্ঠিত **ইউয়ান রাজবংশ**; মধ্য এশিয়ায় **চাগতাই খানাত**; পারস্যে **ইলখানাত**; এবং রাশিয়ায় **গোল্ডেন হোর্ড**।

Shakil Mahmud • Research Monograph

চীনে কুবলাই খান রাজধানী বেইজিংয়ে স্থানান্তর করে স্থানীয় সংস্কৃতিকে গ্রহণ করেন। পারস্য ও রাশিয়ার মঙ্গোলরা ইসলাম ধর্ম গ্রহণ করে স্থানীয় জনগোষ্ঠীর সাথে একাত্ম হয়ে যায়। চতুর্দশ শতকে ব্ল্যাক ডেথ মহামারীর কারণে এই স্থলপথের সংযোগ দুর্বল হয়ে পড়লেও, প্যাক্স মঙ্গোলিকার অভিজ্ঞতা ইউরোপীয়দের জলপথে প্রাচ্যে পৌঁছানোর প্রেরণা জুগিয়েছিল—যা পরবর্তী ভৌগোলিক আবিষ্কারের যুগ সূচনা করে।

সাইটেশন: মাহমুদ, শাকিল (2026)। "মঙ্গোল সাম্রাজ্য: চেঙ্গিস খান, প্যাক্স মঙ্গোলিকা ও ইউরেশীয় সংযোগ"। মানব সভ্যতার ইতিহাস, খণ্ড ১৪।
https://shakilmahmud.com/bn/epic-of-human-civilization-part-14-mongol-steppe-genghis-khan-pax-mongolica-global-integration-bn/

শাকিল মাহমুদ মনোগ্রাফ সিরিজ • পঞ্চদশ খণ্ড

ইউরোপীয় রেনেসাঁ: মানবতাবাদ, ফ্লোরেন্স ও শিল্প-সাহিত্যের পুনর্জন্ম

ইউরোপীয় রেনেসাঁ: মানবতাবাদ, ফ্লোরেন্স ও শিল্প-সাহিত্যের পুনর্জন্ম

569 শব্দ • November 1, 2026 • ওয়েব সংস্করণ

❖



চিত্র ১৫: *রেনেসাঁস ফ্লোরেন্সে ফিলিপ্পো ব্রুনেলেস্কির নকশাকৃত সান্তা মারিয়া দেল ফিওরে ক্যাথেড্রালের অষ্টভুজাকার সুবিশাল গম্বুজ।*

চতুর্দশ ও পঞ্চদশ শতাব্দীতে উত্তর ইতালির সমৃদ্ধ নগর-রাষ্ট্রগুলোতে—বিশেষ করে আর্নো নদীর তীরে অবস্থিত ফ্লোরেন্স প্রজাতন্ত্রে—মানবসভ্যতা প্রত্যক্ষ করেছিল এক অভূতপূর্ব বুদ্ধিবৃত্তিক ও শৈল্পিক পুনর্জন্ম, যা ইতিহাসে **ইতালীয় রেনেসাঁ** (Italian Renaissance) নামে খ্যাত। মধ্যযুগীয় অন্ধ ধর্মতত্ত্ব ও স্থবিরতার অবসান ঘটিয়ে এই নবজাগরণ মানবীয় সম্ভাবনা, যুক্তিবাদ এবং মুক্তচিন্তাকে কেন্দ্রবিন্দুতে স্থাপন করেছিল। লিওনার্দো দা ভিঞ্চি, মাইকেলেঞ্জেলো এবং ব্রুনেলেস্কির মতো কালজয়ী প্রতিভারা বিজ্ঞান, শিল্প ও দর্শনের এক অপূর্ব সমন্বয় ঘটিয়েছিলেন।

ফ্লোরেন্সের বসন্ত: বাণিজ্যিক পুঁজিবাদ ও মেদিচি পরিবার

রেনেসাঁর সূতিকাগার ছিল ইতালির ফ্লোরেন্স নগরী। এটি কোনো সামন্ততান্ত্রিক রাজার অধীন ছিল না, বরং পরিচালিত হতো ধনী বণিক ও কারিগরদের বাণিজ্যিক গিল্ড দ্বারা। বস্ত্রশিল্প এবং আন্তর্জাতিক ব্যাংকিং ব্যবস্থা ফ্লোরেন্সকে ইউরোপের অন্যতম ধনী নগরীতে পরিণত করেছিল।

Shakil Mahmud • Research Monograph

এই সমৃদ্ধির চূড়ায় আবির্ভূত হয় ব্যাংকার **মেদিচি (Medici) পরিবার**। কসিমো দে মেদিচি এবং তাঁর পৌত্র মহান লরেঞ্জোর (Lorenzo the Magnificent) পৃষ্ঠপোষকতায় ফ্লোরেন্স পরিণত হয় 'আর্নো নদীর তীরের এথেন্সে'। মেদিচি পরিবার তাঁদের অপরিমেয় ধনসম্পদ শিল্পকলা, সুবিশাল স্থাপত্য, এবং মানবতাবাদী গবেষণার পেছনে অকাতরে ব্যয় করেন, যা ইউরোপের শ্রেষ্ঠ চিত্রশিল্পী ও চিন্তাবিদদের ফ্লোরেন্সে সমবেত করে।

মানবতাবাদ: ধ্রুপদী জ্ঞানের পুনরাবিষ্কার

রেনেসাঁর মূল চালিকাশক্তি ছিল **মানবতাবাদ (Humanism)**। কবি **ফ্রান্সেসকো পেত্রার্কের** হাত ধরে এর সূচনা হয়। মধ্যযুগীয় গির্জা যেখানে মানবজীবনকে পাপের আধার এবং আখেরাতের তুলনায় অর্থহীন মনে করত, মানবতাবাদীরা সেখানে ঘোষণা করলেন যে মানুষই সৃষ্টির সর্বশ্রেষ্ঠ বিস্ময়।

১৪৫৩ সালে কনস্টান্টিনোপলের পতনের পর গ্রিক পণ্ডিতরা প্লেটোর মূল গ্রিক পাণ্ডুলিপি নিয়ে ফ্লোরেন্সে আসেন। সেখানে প্রতিষ্ঠিত হয় **প্লেটোনিক একাডেমি**। দার্শনিক **পিকো দেল্লা মিরান্দোলা** তাঁর সুবিখ্যাত রচনা *'মানুষের মর্যাদা বিষয়ক ভাষণ'*-এ বলেন যে, ঈশ্বর মানুষকে স্বাধীন ইচ্ছাশক্তি দিয়েছেন যাতে সে নিজ চেষ্টায় পশুত্বকে অতিক্রম করে দেবতুল্য মর্যাদায় পৌঁছাতে পারে।

স্থাপত্যের অলৌকিক বিজয়: ব্রুনেলেস্কির ডুমো

১৪১৮ সালে ফ্লোরেন্সের সান্তা মারিয়া দেল ফিওরে ক্যাথেড্রালের অসম্পূর্ণ ছাদের ওপর ১৪০ ফুট প্রশস্ত এক সুবিশাল গম্বুজ (ডুমো) নির্মাণের জন্য প্রতিযোগিতা আহ্বান করা হয়। তৎকালীন প্রযুক্তিতে কোনো কাঠের ভারা ছাড়া এত বিশাল গম্বুজ নির্মাণ করা অসম্ভব মনে করা হতো।

প্রতিভাবান স্থপতি **ফিলিপ্পো ব্রুনেলেস্কি** রোমের প্যান্থিয়ন অধ্যয়ন করে এক বৈপ্লবিক প্রকৌশল নকশা তৈরি করেন। তিনি একটি **দ্বৈত-খোলস বিশিষ্ট গম্বুজ** তৈরি করেন, যাতে ইটগুলোকে মাছের কাঁটার মতো (হেরিংবোন প্যাটার্ন) সাজিয়ে অভ্যন্তরীণ ওজনের ভারসাম্য রক্ষা করা হয়:

[text{অষ্টভুজাকার ভিত্তি} xrightarrow{text{হেরিংবোন গাঁথুনি + অভ্যন্তরীণ টান শিকল}} text{স্বয়ংসম্পূর্ণ ঝুলন্ত গম্বুজ}]
এই ডুমো নির্মাণের পাশাপাশি ব্রুনেলেস্কি উদ্ভাবন করেন ত্রিমাত্রিক **রৈখিক পরিপ্রেক্ষিত (Linear Perspective)** এর গাণিতিক নিয়মাবলী, যা চিত্রশিল্পীদের দ্বিমাত্রিক ক্যানভাসে বাস্তবসম্মত গভীরতা ফুটিয়ে তোলার ক্ষমতা প্রদান করে।

মহাজাগতিক ত্রিমূর্তি: ভিঞ্চি, মাইকেলেঞ্জেলো ও রাফায়েল

উচ্চ রেনেসাঁ তার চরম শিখরে পৌঁছেছিল তিন অনন্য সাধারণ শিল্পীর তুলিতে:

1. **লিওনার্দো দা ভিঞ্চি (১৪৫২–১৫১৯):** সর্ববিদ্যার প্রতীক 'রেনেসাঁ মানব' (Renaissance Man)। তিনি কেবল একজন চিত্রশিল্পী ছিলেন না, ছিলেন একাধারে শারীরতত্ত্ববিদ, প্রকৌশলী ও বিজ্ঞানী। রাতের আঁধারে মানবদেহ ব্যবচ্ছেদ করে তিনি মানবদেহের পেশি ও হাড়ের নির্ভুল নকশা আঁকেন। তাঁর অমর সৃষ্টি *মোনালিসা* এবং *দ্য লাস্ট সাপার* এ আলো-ছায়ার সূক্ষ্ম মিশ্রণ (স্ফুমাতো) মানবীয় অনুভূতির গভীরতম রূপ উন্মোচন করে।
2. **মাইকেলেঞ্জেলো বুওনারোতি (১৪৭৫–১৫৬৪):** ভাস্কর্য ও স্থাপত্যের মহাশিল্পী। তিনি বিশ্বাস করতেন পাথরের খণ্ডের ভেতরেই মূর্তিটি ঘুমিয়ে থাকে, শিল্পীর কাজ কেবল অতিরিক্ত পাথরটুকু কেটে তাকে মুক্ত করা। তাঁর খোদাই করা মার্বেল ভাস্কর্য *ডেভিড* মানবদেহের শৌর্য ও সৌন্দর্যের চূড়ান্ত প্রতীক। ভ্যাটিকানের **সিস্টিন চ্যাপেলের** সিলিংয়ে চার বছর ধরে তিনি এঁকেছিলেন সৃষ্টির আদি নাটক, যেখানে ঈশ্বরের আঙুল থেকে বিদ্যুতের মতো প্রাণশক্তি সঞ্চারিত হয় আদমের শরীরে।

3. **রাফায়েল সানজিও (১৪৮৩–১৫২০):** ধ্রুপদী ভারসাম্যের মাস্টার। ভ্যাটিকানের দেয়ালে আঁকা তাঁর বিশ্ববিখ্যাত ফ্রেস্কো **দ্য স্কুল অব এথেন্স** এ দেখা যায় প্লেটো আঙুল তুলে স্বর্গের রূপক ধারণার দিকে ইঙ্গিত করছেন এবং তাঁর পাশে দাঁড়িয়ে শিষ্য এরিস্টটল হাত প্রসারিত করে মাটির পৃথিবীর বাস্তবতাকে নির্দেশ করছেন।

ইতালীয় রেনেসাঁ মানুষকে অন্ধ আনুগত্য থেকে মুক্ত করে যুক্তি ও অনুসন্ধিৎসার পথে ফিরিয়ে এনেছিল। সৌন্দর্যের সাধনা এবং বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের এই মহামিলন ইউরোপকে মধ্যযুগের ঘুমন্ত অবস্থা থেকে জাগ্রত করে বিশ্বজয়ের আধুনিক অভিযাত্রায় এগিয়ে দেয়।

সাইটেশন: মাহমুদ, শাকিল (2026)। "ইউরোপীয় রেনেসাঁ: মানবতাবাদ, ফ্লোরেন্স ও শিল্প-সাহিত্যের পুনর্জন্ম"। মানব সভ্যতার ইতিহাস, খণ্ড ১৫।
https://shakilmahmud.com/bn/epic-of-human-civilization-part-15-rebirth-of-wonder-humanism-medici-florentine-masters-bn/

Shakil Mahmud • Research Monograph

শাকিল মাহমুদ মনোগ্রাফ সিরিজ • ষোড়শ খণ্ড

ভৌগোলিক আবিষ্কারের যুগ: ক্যারাভেল জাহাজ ও কলাম্বিয়ান এক্সচেঞ্জ

ভৌগোলিক আবিষ্কারের যুগ: ক্যারাভেল জাহাজ ও কলাম্বিয়ান এক্সচেঞ্জ

626 শব্দ • November 1, 2026 • ওয়েব সংস্করণ

❖



চিত্র ১৬: *আব্রাহাম ওর্টেলিয়াসের ঐতিহাসিক বিশ্ব মানচিত্র 'টাইপাস ওরবিস টেরারাম' (১৫৭০): মহাসাগরীয় আবিষ্কারের স্বর্ণযুগ।*

পঞ্চদশ শতাব্দীর শেষভাগে, অটোমান সাম্রাজ্যের হাতে কনস্টান্টিনোপলের পতনের পর যখন এশিয়ার সাথে ইউরোপের প্রাচীন স্থলবাণিজ্য পথ অবরুদ্ধ হয়ে পড়ে, তখন ইউরোপীয় নাবিকরা শুরু করেন সমুদ্র জয়ের এক অবিস্মরণীয় অভিযান—যা ইতিহাসে **ভৌগোলিক আবিষ্কারের যুগ** (Age of Discovery) নামে চিহ্নিত। পর্তুগাল ও স্পেনের নেতৃত্বে এই বৈশ্বিক সামুদ্রিক অভিযাত্রা সম্পূর্ণ পৃথিবীর মানচিত্রকে আমূল বদলে দিয়েছিল। ওল্ড ওয়ার্ল্ড (ইউরোপ, এশিয়া ও আফ্রিকা) এবং নিউ ওয়ার্ল্ডের (আমেরিকা) এই ঐতিহাসিক মিলনের ফলে সূচিত হয় **কলাম্বিয়ান এক্সচেঞ্জ**—যার মাধ্যমে ঘটা খাদ্যশস্য, মহামারী ও জনসংখ্যার স্থানান্তর আধুনিক বিশ্বায়নের অর্থনৈতিক ভিত্তি স্থাপন করে।

সমুদ্রযাত্রার কারিগরি বিপ্লব: ক্যারাভেল ও মহাসাগরীয় বাতাস

হাজার বছর ধরে ইউরোপীয় জাহাজগুলো কেবল উপকূল বরাবর চলাচল করত। উন্মুক্ত আটলান্টিক মহাসাগরে পাড়ি জমানোর জন্য প্রয়োজন ছিল নতুন জাহাজ ও নৌপ্রযুক্তির:

- **ক্যারাভেল জাহাজ:** পর্তুগিজ নাবিকরা দ্রুতগামী ও হালকা 'ক্যারাভেল' জাহাজ তৈরি করেন, যাতে চৌকো পালের পাশাপাশি আরবদের ত্রিভুজাকার **লাতিন পাল** যুক্ত করা হয়। ফলে জাহাজগুলো প্রতিকূল বাতাসেও এঁকেবেঁকে সামনে এগিয়ে যেতে পারত।
- **নৌ-জ্যোতির্বিজ্ঞান:** অ্যাস্ট্রোলেব ও সেক্সট্যান্ট ব্যবহার করে মেরু তারকা বা সূর্যের উচ্চতা মেপে নাবিকরা উন্মুক্ত সমুদ্রে নিজেদের অক্ষাংশ (Latitude) নির্ধারণের কৌশল আয়ত্ত করেন।
- **ভোল্টা দো মার (মহাসাগরীয় ঘূর্ণিবায়ু):** সরাসরি প্রতিকূল বাতাসের বিরুদ্ধে লড়াই না করে পর্তুগিজ নাবিকরা আটলান্টিকের গভীরে বৃত্তাকার বাতাসের ঘূর্ণিপথ ব্যবহার করে নিরাপদে লিসবনে ফিরে আসার কৌশল আবিষ্কার করেন।

১৪৮৮ সালে **বার্থোলোমিউ ডিয়াজ** আফ্রিকার উত্তমাশা অন্তরীপ প্রদক্ষিণ করেন। এর এক দশক পর, ১৪৯৮ সালে **ভাস্কো দা গামা** প্রথম ইউরোপীয় হিসেবে ভারত মহাসাগর পাড়ি দিয়ে ভারতের কালিকট বন্দরে পৌঁছান, যার ফলে প্রাচ্যের মসলা বাণিজ্যে ভেনিস ও আরবদের একচেটিয়া আধিপত্য ভেঙে পড়ে।

১৪৯২: কলম্বাসের আমেরিকা আবিষ্কার ও সাম্রাজ্যিক সংঘাত

একই সময়ে জেনোয়ার নাবিক **ক্রিস্টোফার কলম্বাস** স্পেনের রানি ইসাবেলার অর্থায়নে আটলান্টিক পাড়ি দিয়ে পশ্চিমে যাত্রা করে ভারতে পৌঁছানোর পরিকল্পনা করেন। পৃথিবীর পরিধি ভুল হিসাব করে তিনি ১৪৯২ সালের ১২ অক্টোবর ক্যারিবীয় দ্বীপপুঞ্জের বাহামাসে অবতরণ করেন এবং ভুলবশত স্থানীয়দের 'ইন্ডিয়ান' নাম দেন।

কলম্বাসের এই পদার্পণ আমেরিকায় স্প্যানিশ দখলদারিত্বের সূচনা করে। **হার্নান কর্টেস** মেক্সিকোর আজটেক সাম্রাজ্য এবং **ফ্রান্সিসকো পিজারো** পেরুর ইনকা সাম্রাজ্য ধ্বংস করে দখল করে নেন। ১৪৯৪ সালে পোপ ষষ্ঠ আলেকজান্ডারের মধ্যস্থতায় **তোরদেসিলাস চুক্তি** স্বাক্ষরিত হয়, যার মাধ্যমে ইউরোপের বাইরের সমগ্র পৃথিবী স্পেন ও পর্তুগালের মধ্যে ভাগ করে দেওয়া হয়:

[text{তোরদেসিলাস মধ্যরেখা} implies text{পশ্চিমাঞ্চল (আমেরিকা) স্পেনের নিয়ন্ত্রণে} longleftrightarrow text{পূর্বাঞ্চল (আফ্রিকা, ভারত, ব্রাজিল) পর্তুগালের নিয়ন্ত্রণে}]

কলাম্বিয়ান এক্সচেঞ্জ: পৃথিবীর জৈবিক রূপান্তর

ভৌগোলিক আবিষ্কারের সবচেয়ে সুদূরপ্রসারী প্রভাব ছিল জীববৈচিত্র্যের ঐতিহাসিক আদান-প্রদান, যা ঐতিহাসিক আলফ্রেড ক্রসবি **'কলাম্বিয়ান এক্সচেঞ্জ'** নামে অভিহিত করেছেন:

1. **আমেরিকার ফসল প্রাচ্যে:** আলু, ভুট্টা, মিষ্টি আলু, টমেটো, মরিচ, চিনাবাদাম ও কোকো ইউরোপ ও এশিয়ার কৃষিতে বৈপ্লবিক পরিবর্তন আনে। আলুর সহজ চাষাবাদের ফলে উত্তর ইউরোপে ভয়াবহ দুর্ভিক্ষ কমে যায় এবং চীনের মিং-কিং যুগে জনসংখ্যা দ্রুত বৃদ্ধি পায়।
2. **ইউরেশীয় প্রাণিসম্পদ আমেরিকায়:** ইউরোপ থেকে ঘোড়া, গরু, শূকর, ভেড়া, গম এবং আখের চারা আমেরিকায় নিয়ে যাওয়া হয়, যা স্থানীয় বাস্তুতন্ত্র ও শিকারি সংস্কৃতির আমূল রূপান্তর ঘটায়।
3. **মহামারীর মহাবিপর্যয় (দ্য গ্রেট ডায়িং):** ইউরোপীয়দের সাথে আমেরিকায় প্রবেশ করে গুটিবসন্ত, হাম ও ইনফ্লুয়েঞ্জার মতো প্রাণঘাতী জীবাণু। হাজার বছর ধরে বিচ্ছিন্ন থাকা আমেরিকার আদিবাসীদের শরীরে এই রোগের কোনো রোগপ্রতিরোধ ক্ষমতা ছিল না। মাত্র এক শতাব্দীর মধ্যে আদিবাসী জনসংখ্যার প্রায় ৮০ থেকে ৯০ শতাংশ—প্রায় পাঁচ থেকে ছয় কোটি মানুষ—মহামারীতে মৃত্যুবরণ করে।

Shakil Mahmud • Research Monograph

রূপার সাগর, দাস ব্যবসা ও আটলান্টিক বাণিজ্য ত্রিভুজ

১৫৪৫ সালে বর্তমান বলিভিয়ায় আবিষ্কৃত হয় রূপার সুবিশাল পর্বত **পোতোসি (Potosí)**। সেখান থেকে স্থানীয় আদিবাসীদের বাধ্যতামূলক শ্রম দিয়ে হাজার হাজার টন খাঁটি রূপা উত্তোলন করা হয়। স্পেনের এই রৌপ্যমুদ্রা (পিসেস অব এইট) পরিণত হয় ইতিহাসের প্রথম বৈশ্বিক মুদ্রায়, যা ম্যানিলা হয়ে চীনে গিয়ে রেশম ও চীনামাটির বাসন ক্রয়ে ব্যবহৃত হতো।

আদিবাসীদের মৃত্যুর ফলে ক্যারিবীয় ও ব্রাজিলের আখ ও তামাকের খামারে শ্রমের তীব্র সংকট দেখা দেয়। এই সংকট মেটাতে ইউরোপীয় বণিকরা সূচনা করে ইতিহাসের এক চরম অমানবিক অধ্যায়—**আটলান্টিক দাস ব্যবসা**। পরবর্তী তিন শতাব্দীতে এক কোটি বিশ লক্ষাধিক আফ্রিকানকে জোরপূর্বক দাস বানিয়ে জাহাজে করে আমেরিকায় নিয়ে যাওয়া হয়।

ভৌগোলিক আবিষ্কারের যুগ পৃথিবীর বিভিন্ন অঞ্চলের ভৌগোলিক বিচ্ছিন্নতা চিরতরে মুছে দিয়েছিল। এটি যেমন একদিকে সমুদ্রপথে গোটা মানবজাতিকে এক অবিচ্ছেদ্য বিশ্ব-অর্থনীতিতে সংযুক্ত করেছিল, তেমনি ঔপনিবেশিক শোষণ ও বৈষম্যের এমন এক বিশ্বায়ন সূচনা করেছিল যার প্রভাব আজ পর্যন্ত মানব সমাজ বহন করে চলেছে।

সাইটেশন: মাহমুদ, শাকিল (2026)। "ভৌগোলিক আবিষ্কারের যুগ: ক্যারাভেল জাহাজ ও কলাম্বিয়ান এক্সচেঞ্জ"। মানব সভ্যতার ইতিহাস, খণ্ড ১৬। https://shakilmahmud.com/bn/epic-of-human-civilization-part-16-oceanic-epoch-caravels-americas-columbian-exchange-bn/

শাকিল মাহমুদ মনোগ্রাফ সিরিজ • সপ্তদশ খণ্ড

আলোকায়ন ও বিজ্ঞান বিপ্লব: নিউটনের মহাকর্ষ, বিশ্বকোষ ও যুক্তিবাদ

আলোকায়ন ও বিজ্ঞান বিপ্লব: নিউটনের মহাকর্ষ, বিশ্বকোষ ও যুক্তিবাদ

545 শব্দ • November 1, 2026 • ওয়েব সংস্করণ



চিত্র ১৭: *স্যার আইজ্যাক নিউটনের ঐতিহাসিক প্রতিকৃতি (১৬৮৯, গডফ্রে নেলারের অঙ্কন): 'প্রিন্সিপিয়া ম্যাথামেটিকা' প্রকাশের সময়কার রূপ।*

১৫৪৩ সালে নিকোলাস কোপার্নিকাসের সূর্যকেন্দ্রিক মহাবিশ্বের গবেষণাপত্র প্রকাশ এবং ১৭৮৯ সালে ফরাসি বিপ্লবের বাস্তিল দুর্গ পতনের মধ্যবর্তী আড়াইশত বছরে মানব ইতিহাসে সংঘটিত হয়েছিল এক অবিস্মরণীয় বুদ্ধিবৃত্তিক মহাবিপ্লব: **বিজ্ঞান বিপ্লব** এবং **আলোকায়ন বা এনলাইটেনমেন্ট** (The Enlightenment)। মধ্যযুগীয় অন্ধ ধর্মীয় বিশ্বাস ও রাজকীয় কর্তৃত্বের শৃঙ্খল ভেঙে মানুষ পর্যবেক্ষণ, পরীক্ষণ ও গাণিতিক যুক্তির সাহায্যে বিশ্বপ্রকৃতির নিয়মাবলি আবিষ্কার করে এবং রাষ্ট্রের ভিত্তি হিসেবে মানবাধিকার ও সাংবিধানিক গণতন্ত্রের সার্বজনীন ধারণার জন্ম দেয়।

মহাজাগতিক বিভ্রমের অবসান: কোপার্নিকাস, কেপলার ও গ্যালিলিও

এক হাজার বছরেরও বেশি সময় ধরে খ্রিস্টান ইউরোপ বিশ্বাস করত ক্লডিয়াস টলেমির ভূকেন্দ্রিক মতবাদ—যেখানে অচল পৃথিবী মহাবিশ্বের কেন্দ্রে অবস্থান করত এবং সূর্য ও তারকারাজি পৃথিবীকে কেন্দ্র করে নিখুঁত বৃত্তাকার পথে ঘুরত। এই ধর্মীয় বিশ্বাসকে তিনটি ধাপে ভেঙে ফেলা হয়:

Shakil Mahmud • Research Monograph

- **কোপার্নিকাসের সূর্যকেন্দ্রিক মতবাদ (১৫৪৩):** পোলিশ জ্যোতির্বিদ **নিকোলাস কোপার্নিকাস** গাণিতিক হিসাবের মাধ্যমে প্রমাণ করেন যে পৃথিবী নয়, বরং সূর্য সৌরজগতের কেন্দ্রে অবস্থিত এবং পৃথিবী একটি সাধারণ গ্রহের মতো সূর্যকে প্রদক্ষিণ করছে।
- **কেপলারের গ্রহের গতির সূত্র (১৬০৯):** জার্মান গণিতবিদ **ইয়োহানেস কেপলার** দেখান যে গ্রহগুলোর কক্ষপথ বৃত্তাকার নয়, বরং **উপবৃত্তাকার (Ellipse)** এবং সূর্যের কাছাকাছি এলে গ্রহগুলোর গতি বৃদ্ধি পায়।
- **গ্যালিলিওর দূরবীক্ষণ যন্ত্র (১৬১০): গ্যালিলিও গ্যালিলি** নিজের তৈরি দূরবীন দিয়ে চাঁদের পর্বতমালা ও গহ্বর, বৃহস্পতির চারটি উপগ্রহ এবং সূর্যের কালো দাগ প্রত্যক্ষ করেন। ইনকুইজিশন আদালত তাঁকে গৃহবন্দি করলেও সত্য রুদ্ধ করা যায়নি; কথিত আছে রায় শোনার পর তিনি বিড়বিড় করে বলেছিলেন: *“তবুও পৃথিবী ঘুরছে!”*

নিউটনীয় সংশ্লেষণ: গাণিতিক মহাবিশ্ব

বিজ্ঞান বিপ্লবের চূড়ান্ত মহিমা প্রকাশিত হয় ১৬৮৭ সালে স্যার **আইজ্যাক নিউটনের** অমর গ্রন্থ *ফিলোসফিয়া ন্যাচারালিস প্রিন্সিপিয়া ম্যাথমেটিকা* প্রকাশের মাধ্যমে। নিউটন প্রমাণ করেন যে গাছ থেকে আপেল মাটিতে পড়ার নিয়ম এবং আকাশে চাঁদের কক্ষপথে ঘোরার নিয়ম একই সূত্রে গাঁথা।

নিউটন গতির তিনটি মৌলিক সূত্র এবং মহাকর্ষের সর্বজনীন সূত্র আবিষ্কার করেন:

[F = G frac{m_1 m_2}{r^2}]
এই সূত্রের মাধ্যমে নিউটন দেখান যে মহাবিশ্বের প্রতিটি বস্তু অন্য বস্তুকে আকর্ষণ করছে। প্রকৃতি কোনো ব্যাখ্যাহীন রহস্য নয়, বরং এটি একটি সুশৃঙ্খল বিশাল ঘড়ির মতো (Clockwork Universe), যার প্রতিটি কলকব্জা গণিত ও যুক্তির মাধ্যমে ব্যাখ্যা করা সম্ভব।

আলোকায়ন (Enlightenment): জানার সাহস করো

১৭৮৪ সালে জার্মান দার্শনিক **ইমানুয়েল কান্ট** আলোকায়নের মূলমন্ত্র ঘোষণা করেন: *Sapere Aude!*—**“জানার সাহস করো!”** অন্যের ওপর অন্ধ নির্ভরতা ত্যাগ করে নিজের বিচারবুদ্ধি ও যুক্তির প্রয়োগ ঘটাও।

প্যারিসের সেলুন ও লন্ডনের কফি হাউজে দার্শনিকরা বিজ্ঞান বিপ্লবের যুক্তিবাদকে রাষ্ট্র, সমাজ ও ধর্মের ক্ষেত্রে প্রয়োগ করতে শুরু করেন:

1. **জন লক:** রাজার ‘ঐশ্বরিক ক্ষমতা’ অস্বীকার করে ঘোষণা করেন যে মানুষ জন্মগতভাবে **জীবন, স্বাধীনতা ও সম্পত্তির** প্রাকৃতিক অধিকার লাভ করে। সরকার হলো জনগণের সাথে একটি সামাজিক চুক্তি; সরকার এ অধিকার রক্ষা করতে ব্যর্থ হলে তাকে ক্ষমতাচ্যুত করার অধিকার জনগণের রয়েছে।
2. **ভলতেয়ার:** ধারালো ব্যঙ্গাত্মক লেখনীর মাধ্যমে ধর্মীয় অসহিষ্ণুতা ও গোঁড়ামির বিরুদ্ধে লড়াই করেন এবং বাকস্বাধীনতা ও মুক্তচিন্তার পক্ষে অবিচল অবস্থান নেন।
3. **মঁতেস্কু:** রাষ্ট্রের স্বৈরাচার রোধ করতে সরকারের তিনটি অঙ্গ—আইন বিভাগ, শাসন বিভাগ ও বিচার বিভাগের **ক্ষমতার পৃথকীকরণ (Separation of Powers)** নীতি প্রণয়ন করেন।
4. **দিদেরো ও দলমবার্তের এনসাইক্লোপিডিয়া:** মানবজাতির সকল বৈজ্ঞানিক, সামাজিক ও শিল্প বিষয়ক জ্ঞানকে সাধারণ মানুষের মাঝে ছড়িয়ে দিতে প্রথম আধুনিক বিশ্বকোষ সংকলন করেন।

গণতন্ত্রের মহাজাগরণ: আটলান্টিক বিপ্লব

আলোকায়নের এই দার্শনিক ভাবনাগুলো কেবল আলোচনার টেবিলে সীমাবদ্ধ থাকেনি; তা আটলান্টিকের উভয় তীরে মহাবিপ্লবের জন্ম দেয়। ১৭৭৬ সালে টমাস জেফারসনের **আমেরিকার স্বাধীনতার ঘোষণাপত্র** এবং ১৭৮৯ সালে ফরাসি বিপ্লবের **মানুষ ও নাগরিকের অধিকারের ঘোষণাপত্র** (Declaration of the Rights of Man) এর পেছনে ছিল লকের সামাজিক চুক্তি ও আলোকায়নের যুক্তিবাদ।

আলোকায়ন ও বিজ্ঞান বিপ্লব মানবজাতিকে মধ্যযুগীয় অজ্ঞতা ও দাসত্ব থেকে মুক্ত করে আধুনিক পৃথিবীর ভিত্তি স্থাপন করেছিল—যেখানে ব্যক্তির মর্যাদা, বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধান এবং গণতান্ত্রিক অধিকারই সভ্যতার সর্বোচ্চ মানদণ্ড হিসেবে প্রতিষ্ঠিত হয়।

সাইটেশন: মাহমুদ, শাকিল (2026)। "আলোকায়ন ও বিজ্ঞান বিপ্লব: নিউটনের মহাকর্ষ, বিশ্বকোষ ও যুক্তিবাদ"। মানব সভ্যতার ইতিহাস, খণ্ড ১৭।
https://shakilmahmud.com/bn/epic-of-human-civilization-part-17-age-of-reason-scientific-method-newton-enlightenment-bn/

Shakil Mahmud • Research Monograph

শাকিল মাহমুদ মনোগ্রাফ সিরিজ • অষ্টাদশ খণ্ড

শিল্প বিপ্লব: বাষ্পীয় ইঞ্জিন, কয়লা ও আধুনিক শিল্প-নগরায়ণ

শিল্প বিপ্লব: বাষ্পীয় ইঞ্জিন, কয়লা ও আধুনিক শিল্প-নগরায়ণ

586 শব্দ • November 1, 2026 • ওয়েব সংস্করণ

❖



চিত্র ১৮: *ফিলিপ জেমস ডি লুথারবার্গের 'কোলব্রুকডেল বাই নাইট' (১৮০১): আধুনিক শিল্প বিপ্লবের প্রথম ব্লাস্ট ফার্নেসের দৃশ্য।*

কৃষি বিপ্লবের পর প্রায় দশ হাজার বছর ধরে মানব সভ্যতা ছিল এক সীমাবদ্ধ জৈব-শক্তির অধীন: মানুষের শারীরিক শ্রম, গৃহপালিত পশুর পেশিশক্তি এবং অনিয়মিত বাতাস ও বহমান পানির শক্তি। অষ্টাদশ শতাব্দীর মধ্যভাগে গ্রেট ব্রিটেনে সূচিত **শিল্প বিপ্লব** (Industrial Revolution) এই প্রাকৃতিক সীমাবদ্ধতাকে চিরতরে চূর্ণবিচূর্ণ করে দেয়। ভূগর্ভস্থ কয়লার স্তূপ থেকে লাখ লাখ বছরের জীবাশ্ম জ্বালানি উত্তোলন এবং জেমস ওয়াটের **বাষ্পীয় ইঞ্জিনের** মাধ্যমে তাপশক্তিকে যান্ত্রিক শক্তিতে রূপান্তরের মাধ্যমে মানবজাতি প্রবেশ করে যন্ত্রনির্ভর উৎপাদন, দ্রুতগামী রেলওয়ে ও আধুনিক নগরায়ণের এক নতুন যুগে।

বাষ্পীয় ইঞ্জিনের বিপ্লব: কয়লা, লোহা ও জেমস ওয়াট

১৭০০ খ্রিস্টাব্দের দিকে অতিরিক্ত বন উজাড়ের কারণে ইউরোপে কাঠের তীব্র সংকট দেখা দেয়, যা ঘর গরম রাখা এবং লোহা গলানোর চুল্লির জন্য অপরিহার্য ছিল। ব্রিটেনে প্রচুর কয়লার খনি থাকলেও খনির গভীরে পানি জমার কারণে কয়লা উত্তোলন করা কঠিন হয়ে পড়েছিল।

১৭৬৯ সালে স্কটিশ প্রকৌশলী **জেমস ওয়াট** বাষ্পীয় ইঞ্জিনে একটি স্বতন্ত্র কনডেন্সার যুক্ত করে ইঞ্জিনের কয়লার অপচয় ৭৫ শতাংশ কমিয়ে আনেন। পরবর্তীকালে তিনি এই পিস্টনের ওঠানামাকে ঘূর্ণন শক্তিতে (Rotary Motion) রূপান্তর করেন। এর ফলে তাপশক্তিকে সরাসরি কারখানার চাকা ঘোরানোর শক্তিতে রূপান্তর করা সম্ভব হয়:

[text{কয়লার রাসায়নিক তাপশক্তি} xrightarrow{text{বয়লারের বাষ্পীয় চাপ}} text{পিস্টন ও চাকার ঘূর্ণন যান্ত্রিক কাজ}] একই সাথে কাঠকয়লার পরিবর্তে কোক কয়লা ব্যবহার করে লোহা গলানোর প্রযুক্তি উদ্ভাবিত হলে রেললাইন, সেতু এবং কারখানার যন্ত্রপাতি তৈরির জন্য সস্তা ও মজবুত ঢালাই লোহার প্রাচুর্য তৈরি হয়।

বস্ত্রশিল্পের যান্ত্রিকীকরণ ও ফ্যাক্টরি ব্যবস্থা

শিল্প বিপ্লবের প্রথম ঢেউ আঘাত হানে বস্ত্রশিল্পে। হস্তচালিত তাঁতের জায়গায় আবির্ভূত হয় একের পর এক যুগান্তকারী যন্ত্র:

- **জেমস হারগ্রিভসের স্পিনিং জেনি (১৭৬৪):** একই সাথে একাধিক সুতা কাটার প্রযুক্তি।
- **রিচার্ড আরকরাইটের ওয়াটার ফ্রেম (১৭৬৯):** পানির শক্তিতে চলা সুতা কাটার যন্ত্র, যা প্রথম কেন্দ্রীভূত সুতাকল প্রতিষ্ঠার সুযোগ দেয়।
- **এডমন্ড কার্টরাইটের পাওয়ার লুম:** বাষ্পীয় শক্তিতে পরিচালিত স্বয়ংক্রিয় তাঁত, যা হস্তশিল্পের কুটির শিল্পকে বিলুপ্ত করে বিশাল ফ্যাক্টরি সিস্টেমের জন্ম দেয়।

ফ্যাক্টরি ব্যবস্থা মানুষের জীবনযাত্রা ও মনোস্তত্ত্বে চরম পরিবর্তন আনে। গ্রামীণ মুক্ত জীবনের পরিবর্তে শ্রমিকদের কারখানার ঘড়ির কাঁটা মেপে দিনে ১২ থেকে ১৪ ঘণ্টা কানে তালা লাগানো মেশিনের শব্দ ও বিষাক্ত তুলার ধোঁয়ায় কাজ করতে বাধ্য করা হয়।

দূরত্বের সংকোচন: বাষ্পীয় রেলগাড়ি ও সমুদ্রগামী জাহাজ

উচ্চচাপের বাষ্পীয় শক্তি এবং লোহার রেললাইনের মিলনে যোগাযোগ ব্যবস্থায় আসে বৈপ্লবিক পরিবর্তন। ১৮২৯ সালে **জর্জ স্টিফেনসনের রকেট** লোকোমোটিভ লিভারপুল ও ম্যানচেস্টার রেলপথে ঘণ্টায় ত্রিশ মাইল গতিবেগে ছুটে বিশ্ববাসীকে স্তম্ভিত করে দেয়।

রেলওয়ের ফলে পুরো মহাদেশের দূরত্ব সংকুচিত হয়ে যায়। খামার থেকে তাজা খাদ্যশস্য মাত্র কয়েক ঘণ্টায় বন্দরে পৌঁছে যেত। ট্রেনের সময়সূচি ঠিক রাখতে উদ্ভাবিত হয় ‘স্ট্যান্ডার্ড টাইম জোন’। আর সমুদ্রে বাষ্পীয় চালিত লোহার জাহাজ বাতাসের অনুকূল-প্রতিকূলের ওপর নির্ভর না করে নির্ধারিত সময়ে আটলান্টিক পাড়ি দেওয়া শুরু করে।

মহাবিপ্লবী নগরায়ণ ও সামাজিক সংঘাত

শিল্প বিপ্লবের ফলে শুরু হয় ইতিহাসের সর্ববৃহৎ গ্রাম থেকে শহরমুখী অভিবাসন। ম্যানচেস্টার, বার্মিংহাম ও লিডসের মতো শহরগুলোর জনসংখ্যা কয়েক দশকে বিশ গুণ বৃদ্ধি পায়। তবে এই দ্রুত নগরায়ণের ফলে শ্রমিকদের বাসস্থানে দেখা দেয় তীব্র সংকট—নোংরা বস্তিতে কলেরার মহামারী এবং খনি ও কারখানায় নারী ও শিশুশ্রমিকের চরম শোষণ।

এই বৈষম্য ও শোষণের বিরুদ্ধে জন্ম নেয় নতুন সামাজিক ও অর্থনৈতিক মতবাদ:

1. **অ্যাডাম স্মিথের মুক্তবাজার পুঁজিবাদ:** *ওয়েলথ অব নেশনস* (১৭৭৬) গ্রন্থে তিনি মুক্ত প্রতিযোগিতা ও শ্রমবিভাজনের মাধ্যমে সম্পদের সর্বোচ্চ বৃদ্ধির পক্ষে যুক্তি দেন।
2. **কার্ল মার্কসের বৈজ্ঞানিক সমাজতন্ত্র:** *কমিউনিস্ট ম্যানিফেস্টো* (১৮৪৮) এবং *ডাস ক্যাপিটাল* গ্রন্থে মার্কস দেখান যে পুঁজিবাদ পুঁজিপতি (বুর্জোয়া) এবং শ্রমিক (প্রলেতারিয়েত) শ্রেণির মধ্যে এক অনিবার্য শ্রেণিদ্বন্দ্ব তৈরি করে, যার চূড়ান্ত

Shakil Mahmud • Research Monograph

পরিণতি হবে সমাজতান্ত্রিক বিপ্লব।

3. **ট্রেড ইউনিয়ন ও আইনি সংস্কার:** শ্রমিক আন্দোলনের চাপে দশ ঘণ্টার কর্মদিবস, শিশুশ্রম নিষিদ্ধকরণ এবং নিরাপদ কাজের পরিবেশ আইন পাস করতে সরকারগুলো বাধ্য হয়।

শিল্প বিপ্লব মানবজাতিকে হাজার বছরের চরম দারিদ্র্যের ম্যালথাসীয় ফাঁদ থেকে মুক্ত করে আধুনিক প্রাচুর্যময় জীবনের সুযোগ করে দিয়েছিল। তবে কয়লা ও তেলের এই শক্তির অপব্যবহারই আজ বৈশ্বিক জলবায়ু সংকটের মতো অস্তিত্বের চ্যালেঞ্জ তৈরি করেছে—যার ভারসাম্য রক্ষা করা একবিংশ শতাব্দীর প্রধান মানবিক দায়িত্ব।

সাইটেশন: মাহমুদ, শাকিল (2026)। "শিল্প বিপ্লব: বাষ্পীয় ইঞ্জিন, কয়লা ও আধুনিক শিল্প-নগরায়ণ"। মানব সভ্যতার ইতিহাস, খণ্ড ১৮।
https://shakilmahmud.com/bn/epic-of-human-civilization-part-18-fire-and-iron-steam-power-mechanization-urban-civilization-bn/

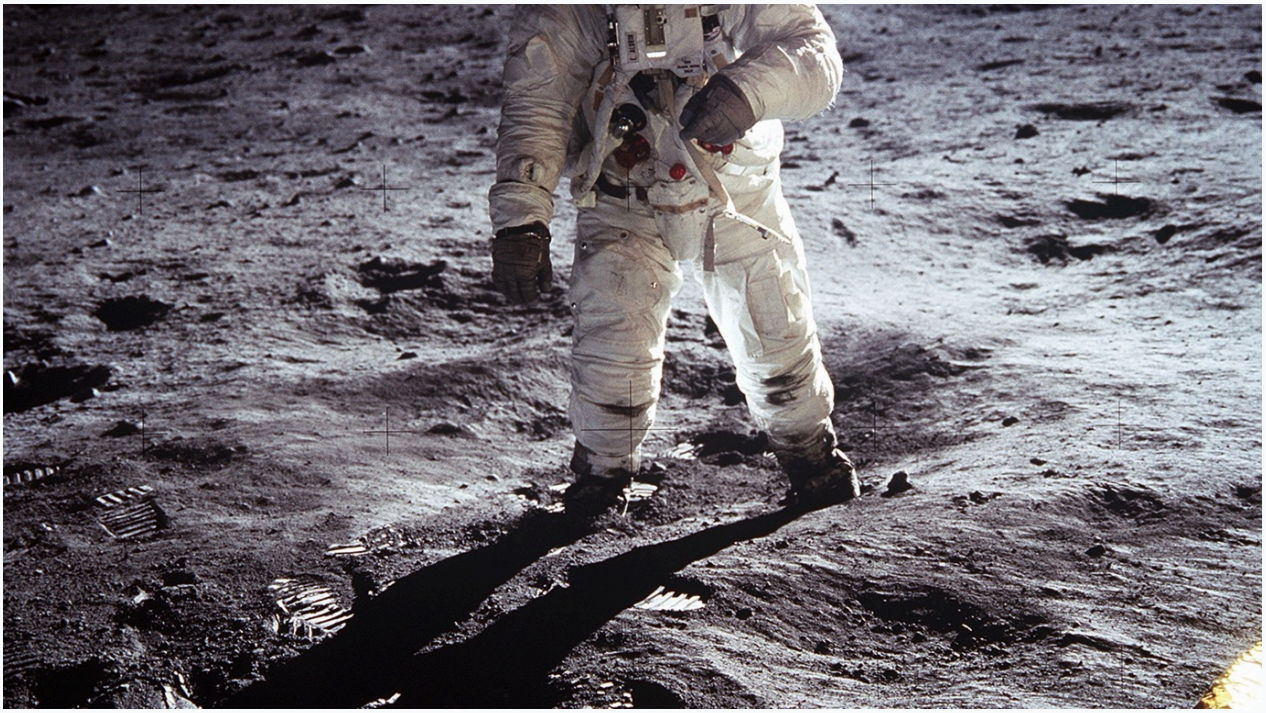
শাকিল মাহমুদ মনোগ্রাফ সিরিজ • ঊনবিংশ খণ্ড

বিংশ শতাব্দীর রূপান্তর: বিশ্বযুদ্ধ, উপনিবেশমুক্তি ও শীতল যুদ্ধ

বিংশ শতাব্দীর রূপান্তর: বিশ্বযুদ্ধ, উপনিবেশমুক্তি ও শীতল যুদ্ধ

587 শব্দ • November 1, 2026 • ওয়েব সংস্করণ

❖



চিত্র ১৯: *অ্যাপোলো ১১ অভিযানে চাঁদের বুকে মহাকাশচারী বাজ অলড্রিন (জুলাই ১৯৬৯): প্রযুক্তি ও বৈশ্বিক বিজ্ঞানের শিখর।*

বিংশ শতাব্দী ছিল মানব ইতিহাসের সবচেয়ে রক্তক্ষয়ী, নাটকীয় এবং প্রযুক্তিগতভাবে অভাবনীয় রূপান্তরের এক কালখণ্ড। ১৯১৪ থেকে ১৯৯১ সালের মধ্যে মানবজাতি প্রত্যক্ষ করেছিল দুটি বিশ্বযুদ্ধের ধ্বংসলীলা, হলোকস্টের নারকীয় গণহত্যা, পারমাণবিক বোমার ভয়াবহ বিস্ফোরণ এবং ইউরোপীয় ঔপনিবেশিক শাসনের পতন। মতাদর্শিক **শীতল যুদ্ধের (Cold War)** যুগে পারমাণবিক ধ্বংসের মুখোমুখি দাঁড়িয়েও মানুষ অর্জন করেছিল বিজ্ঞানের অভাবনীয় সাফল্য—মহাকর্ষের বাঁধন ছিন্ন করে মহাকাশে মানুষের প্রথম পদার্পণ।

প্রথম বিশ্বযুদ্ধ: সাম্রাজ্যবাদী ইউরোপের পতন (১৯১৪–১৯১৮)

১৯১৪ সালের আগস্টে সাম্রাজ্যবাদী শক্তির আত্মঘাতী সংঘাত রূপ নেয় **প্রথম বিশ্বযুদ্ধে**। যেসব প্রযুক্তি মানুষের জীবন সহজ করার কথা ছিল, তা রূপ নেয় সংহারক অস্ত্রে:

- **ট্রেঞ্চ যুদ্ধ:** উত্তর সাগরের তীর থেকে সুইজারল্যান্ড পর্যন্ত হাজার হাজার মাইল কর্দমাক্ত পরিখায় লাখ লাখ তরুণ মাসের পর মাস আটকে থাকে।
- **যান্ত্রিক সমরাস্ত্র:** ম্যাক্সিম মেশিনগান, বিষাক্ত ক্লোরিন গ্যাস, ভারী কামান এবং সাঁজোয়া ট্যাঙ্কের আবির্ভাবে ব্যক্তিগত শৌর্যবীর্যের যুগ শেষ হয়ে সূচনা হয় কারখানানির্ভর গণ-হত্যার।

Shakil Mahmud • Research Monograph

- **ঐতিহাসিক সাম্রাজ্যের পতন:** এই যুদ্ধের আগুনে রাশিয়ার রোমানভ সাম্রাজ্য (যা ১৯১৭ সালে ভ্লাদিমির লেনিনের নেতৃত্বে বলশেভিক বিপ্লব ঘটায়), জার্মানির হোহেনজোলার্ন, অস্ট্রিয়া-হাঙ্গেরির হাবসবার্গ এবং অটোমান সাম্রাজ্য চিরতরে বিলুপ্ত হয়ে যায়।

১৯১৯ সালের ভার্সাই চুক্তির অপমান এবং ১৯২৯ সালের বৈশ্বিক অর্থনৈতিক মহামন্দার (Great Depression) সুযোগে জন্ম নেয় চরমপন্থী ফ্যাসিবাদ—ইতালিতে মুসোলিনি এবং জার্মানিতে অ্যাডলফ হিটলারের উত্থান ঘটে।

দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধ ও হলোকস্টের বিভীষিকা (১৯৩৯–১৯৪৫)

ইউরোপ, এশিয়া ও উত্তর আফ্রিকা জুড়ে ছড়িয়ে পড়া **দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধ** পরিণত হয় ইতিহাসের সর্বকালের সবচেয়ে প্রাণঘাতী যুদ্ধে, যাতে সাত থেকে সাড়ে আট কোটি মানুষের প্রাণহানি ঘটে। নাৎসি জার্মানি ব্লিটজক্রিগ (বিদ্যুৎগতির আক্রমণ) চালিয়ে সমগ্র ইউরোপ দখল করে নেয়।

এই যুদ্ধের সবচেয়ে কলঙ্কিত অধ্যায় ছিল **হলোকস্ট**—যেখানে নাৎসিরা সুপরিকল্পিতভাবে রেল যোগাযোগ ও জাইক্লন-বি গ্যাসের চেম্বার ব্যবহার করে ৬০ লক্ষ ইউরোপীয় ইহুদি এবং লাখ লাখ রোমা ও যুদ্ধবন্দিকে নির্বিচারে হত্যা করে।

১৯৪৫ সালের আগস্টে হিরোশিমা ও নাগাসাকিতে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ফেলা পারমাণবিক বোমার মাধ্যমে দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের অবসান ঘটে। এর মাধ্যমে মানবজাতি এমন এক ভয়াবহ যুগে প্রবেশ করে যেখানে এক মুহূর্তের বোতাম টেপায় সমগ্র পৃথিবীকে একাধিকবার ধ্বংস করে দেওয়া সম্ভব:

[E = mc^2 implies text{থার্মোনিউক্লিয়ার ফিউশন} implies text{গ্রহব্যাপী মানবজাতি বিলুপ্তির ঝুঁকি}]

উপনিবেশমুক্তি ও বৈশ্বিক দক্ষিণের জাগরণ

বিশ্বযুদ্ধের ধ্বংসস্তূপের মধ্য থেকে জন্ম নেয় এশিয়া ও আফ্রিকার শত শত বছরের পরাধীন মানুষের স্বাধীনতা সংগ্রাম—**উপনিবেশমুক্তির যুগ**:

1. **দক্ষিণ এশিয়ার স্বাধীনতা (১৯৪৭ ও ১৯৭১):** মহাত্মা গান্ধীর অহিংস আন্দোলন এবং সাধারণ মানুষের ত্যাগের মাধ্যমে ব্রিটিশ সাম্রাজ্যের পতন ঘটে এবং ভারত ও পাকিস্তান স্বাধীন হয়। পরবর্তীতে ১৯৭১ সালে দীর্ঘ শোষণ-বঞ্চনার বিরুদ্ধে রুখে দাঁড়িয়ে বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের নেতৃত্বে রক্তক্ষয়ী **মহান মুক্তিযুদ্ধের মাধ্যমে প্রতিষ্ঠিত হয় স্বাধীন সার্বভৌম বাংলাদেশ**।
2. **এশিয়া ও আফ্রিকার মুক্তি:** ১৯৪৯ সালে মাও সেতুং-এর নেতৃত্বে গণচীনের বিপ্লব ঘটে; আলজেরিয়া, কেনিয়া, ভিয়েতনাম ও অ্যাঙ্গোলায় রক্তক্ষয়ী সংগ্রামের মধ্য দিয়ে ফরাসি, ব্রিটিশ ও পর্তুগিজ সাম্রাজ্যের অবসান ঘটে।
3. **জোটনিরপেক্ষ আন্দোলন (NAM):** ১৯৫৫ সালে বান্দুং সম্মেলনের মাধ্যমে নবজাত তৃতীয় বিশ্বের দেশগুলো ঘোষণা করে যে তারা কোনো পরাশক্তির সামরিক ক্রীড়নক হবে না।

শীতল যুদ্ধ ও মহাকাশ জয়ের রোমাঞ্চ (১৯৪৭–১৯৯১)

দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধ পরবর্তী পৃথিবী বিভক্ত হয়ে পড়ে মার্কিন ধনতান্ত্রিক পুঁজিবাদ এবং সোভিয়েত সমাজতন্ত্রের দুই পরাশক্তির দ্বন্দ্বমুখর **শীতল যুদ্ধে**। উভয় পক্ষের পারমাণবিক অস্ত্রের ভাণ্ডার ‘পারস্পরিক নিশ্চিত ধ্বংসের’ (MAD) নিশ্চয়তা প্রদান করায় তারা সরাসরি যুদ্ধ না করে কোরিয়া, ভিয়েতনাম ও আফগানিস্তানে প্রক্সি যুদ্ধে লিপ্ত হয়।

তবে এই ভূ-রাজনৈতিক প্রতিদ্বন্দ্বিতার একটি উজ্জ্বল দিক ছিল মহাকাশ অভিযান। ১৯৫৭ সালে সোভিয়েত ইউনিয়ন মহাকাশে পাঠায় প্রথম কৃত্রিম উপগ্রহ **স্পুটনিক**; ১৯৬১ সালে **ইউরি গ্যাগারিন** প্রথম মানব হিসেবে মহাকাশ প্রদক্ষিণ করেন। ১৯৬৯ সালের জুলাইয়ে অ্যাপোলো-১১ অভিযানে চাঁদের বুকে প্রথম পা রেখে মার্কিন নভোচারী নিল আর্মস্ট্রং বলেন: *“একজন মানুষের জন্য এ এক ছোট্ট পদক্ষেপ, কিন্তু মানবজাতির জন্য এক বিরাট উল্লম্ফন।”*

চাঁদের কক্ষপথ থেকে তোলা পৃথিবীর নীল মার্বেলের মতো একক ও সীমানাহীন ছবি মানুষের চেতনাকে জাগিয়ে তোলে। ১৯৮৯ সালে বার্লিন প্রাচীরের পতন এবং ১৯৯১ সালে সোভিয়েত ইউনিয়নের বিলুপ্তির মধ্য দিয়ে বিংশ শতাব্দীর সমাপ্তি ঘটে—যে শতাব্দী মানবজাতিকে শিখিয়েছে যে আত্মধ্বংস এড়াতে আন্তর্জাতিক ঐক্য ও জাতিসংঘ সনদের মানবাধিকার নীতি অনুসরণই বেঁচে থাকার একমাত্র পথ।

সাইটেশন: মাহমুদ, শাকিল (2026)। "বিংশ শতাব্দীর রূপান্তর: বিশ্বযুদ্ধ, উপনিবেশমুক্তি ও শীতল যুদ্ধ"। মানব সভ্যতার ইতিহাস, খণ্ড ১৯। https://shakilmahmud.com/bn/epic-of-human-civilization-part-19-crucible-of-modernity-world-wars-decolonization-cold-war-bn/

Shakil Mahmud • Research Monograph

শাকিল মাহমুদ মনোগ্রাফ সিরিজ • বিংশ খণ্ড

গ্রহীয় মানবসভ্যতা ২০২৬: এআই বিপ্লব, জৈবপ্রযুক্তি ও ভবিষ্যৎ দিগন্ত

গ্রহীয় মানবসভ্যতা ২০২৬: এআই বিপ্লব, জৈবপ্রযুক্তি ও ভবিষ্যৎ দিগন্ত

657 শব্দ • November 1, 2026 • ওয়েব সংস্করণ



চিত্র ২০: *মহাকাশ থেকে দৃশ্যমান পৃথিবীর রাত্রিকালীন আলোকরেখা: একবিংশ শতাব্দীর আন্তঃসংযুক্ত গ্রহীয় মানবসভ্যতা।*

২০২৬ সালের দ্বারে দাঁড়িয়ে মানব সভ্যতা এক নজিরবিহীন গ্রহীয় সীমানায় উপনীত হয়েছে। প্রস্তর যুগের আদিম গুহায় পাথরের হাতিয়ার তৈরি করা যাযাবর শিকারি দল থেকে শুরু করে আজ আটশত কোটি মানুষের এক বৈশ্বিক হাইপার-কানেক্টেড প্রজাতিতে রূপান্তরের এই দীর্ঘ পথচলায় মানুষ প্রবেশ করেছে **অ্যানথ্রোপোসিন (Anthropocene)** বা মানব-প্রভাবিত ভূতাত্ত্বিক যুগে। **কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (AI)**, সিন্থেটিক বায়োলজি, কোয়ান্টাম কম্পিউটিং এবং জলবায়ু সংরক্ষণের এক যুগপৎ সন্ধিক্ষণে দাঁড়িয়ে একবিংশ শতাব্দী আজ আমাদের সামনে এক গভীর প্রশ্ন উত্থাপন করেছে: মানুষ হওয়ার প্রকৃত অর্থ কী?

সিলিকন রূপান্তর: টুরিং থেকে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার বিপ্লব

বিংশ শতাব্দীর শেষভাগে অর্ধপরিবাহী বা সেমিকন্ডাক্টরের আবিষ্কার মানবসভ্যতার বুদ্ধিবৃত্তিক অগ্রযাত্রাকে অভাবনীয় গতি এনে দিয়েছিল। ট্রানজিস্টরের ক্ষুদ্রকরণ কম্পিউটার, ইন্টারনেট এবং স্মার্টফোনের মাধ্যমে বিশ্বের প্রতিটি প্রান্তকে একটি একক ডিজিটাল নিউরাল নেটওয়ার্কে যুক্ত করে।

২০২০-এর দশকে এই ডিজিটাল ভিত্তি মানব ইতিহাসকে এক নতুন মোড়ে এনে দাঁড় করায়: কৃত্রিম নিউরাল নেটওয়ার্ক এবং ট্রান্সফরমার আর্কিটেকচার নির্ভর **কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (AI)**:

- **বুদ্ধিবৃত্তিক স্বয়ংক্রিয়করণ:** কম্পিউটার আজ কেবল পূর্বনির্ধারিত কোড পালন করে না; তারা মানুষের মতো ভাষা বোঝে ও লেখে, যেকোনো ভাষায় তাত্ক্ষণিক অনুবাদ করে, সৃষ্টিশীল চিত্রকলা ও সুর রচনা করে এবং জটিল সফটওয়্যার তৈরি করে।
- **বিজ্ঞানের মহাশক্তি:** আলফাফোল্ডের (AlphaFold) মতো এআই সিস্টেম জীববিজ্ঞানের পঞ্চাশ বছরের জটিল সমস্যা প্রোটিনের ত্রিমাত্রিক গঠন মাত্র কয়েক সেকেন্ডে নির্ণয় করেছে, যা চিকিৎসাবিজ্ঞান ও নতুন ওষুধ আবিষ্কারে শতাব্দীর অগ্রগতি কয়েক বছরে এনে দিয়েছে।
- **এআই এলাইনমেন্ট (AI Alignment):** এআই যখন মানুষের জ্ঞান ও বুদ্ধিমত্তাকে অতিক্রম করার পথে এগিয়ে চলেছে, তখন এই মহাশক্তিকে মানুষের সার্বজনীন কল্যাণ ও নৈতিক মূলবোধের সাথে সুসংহত রাখা সভ্যতার অস্তিত্বের অন্যতম প্রধান শর্তে পরিণত হয়েছে।

[text{নব্যপ্রস্তর পাথরের কুঠার} to text{গুটেনবার্গের ছাপাখানা} to text{বাষ্পীয় ইঞ্জিন} to text{কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ট্রান্সফরমার মডেল}]

অ্যানথ্রোপোসিন যুগ ও গ্রহীয় অস্তিত্বের সংকট

বিগত এগারো হাজার বছর ধরে পৃথিবীর জলবায়ু ছিল অত্যন্ত স্থিতিশীল (হলোসিন যুগ), যার আশ্রয়ে মানবজাতি কৃষিকাজ ও মহান নগর-সভ্যতার বিকাশ ঘটিয়েছিল। আজ শিল্পায়নের প্রভাবে বায়ুমণ্ডলে ট্রিলিয়ন টন কার্বন ডাই-অক্সাইড জমা হওয়ায় বৈশ্বিক তাপমাত্রা আশঙ্কাজনক হারে বৃদ্ধি পাচ্ছে।

২০২৬ সালে মানবজাতির সামনে প্রধান পরীক্ষা হলো পৃথিবীর পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষা করে আধুনিক জীবনযাত্রাকে টিকিয়ে রাখা। জীবাশ্ম জ্বালানির যুগ পেরিয়ে সৌরশক্তি, বায়ুশক্তি, গ্রিন হাইড্রোজেন এবং নিউক্লিয়ার ফিউশন (কৃত্রিম সূর্য) প্রযুক্তির সফল প্রয়োগই কেবল এই অস্তিত্বের সংকট থেকে মানবজাতিকে মুক্তি দিতে পারে।

সিন্থেটিক বায়োলজি: প্রাণের কোড পুনর্লিখন

একই সাথে জীবপ্রকৌশল জীবনকে কেবল প্রকৃতির দান হিসেবে দেখার পরিবর্তে একটি সম্পাদনযোগ্য প্রোগ্রামিং কোডে রূপান্তর করেছে। **CRISPR-Cas9** মলিকুলার কাঁচির আবিষ্কার চিকিৎসাবিজ্ঞানে রূপান্তর এনেছে:

1. **বংশগত রোগের নিরাময়:** থ্যালাসেমিয়া ও সিকল-সেল অ্যানিমিয়ার মতো জটিল জিনগত রোগ আজ সরাসরি মানব ডিএনএ সম্পাদনার মাধ্যমে স্থায়ীভাবে নিরাময় করা সম্ভব হচ্ছে।
2. **কৃষি ও খাদ্য নিরাপত্তা:** খরা ও লবণাক্ততা প্রতিরোধী নতুন শস্য উদ্ভাবন এবং গবেষণাগারে কৃত্রিম মাংস ও প্রোটিন তৈরির ফলে বনভূমি ধ্বংস না করেই কোটি মানুষের খাদ্যের সংস্থান সম্ভব হচ্ছে।
3. **বার্ধক্য প্রতিরোধ গবেষণা:** কোষীয় পুনরুজ্জীবনের মাধ্যমে মানুষের আয়ু বৃদ্ধি এবং সুস্থ জীবনকাল দীর্ঘায়িত করার গবেষণা মানবজাতির ভবিষ্যৎ সমাজকাঠামোকে নতুন রূপ দিচ্ছে।

বহু-গ্রহীয় সভ্যতা: মহাজাগতিক দিগন্ত

মানবজাতি আর কেবল পৃথিবীর মাটির ওপর সীমাবদ্ধ নেই; সে এখন অন্য গ্রহে বসতি স্থাপনের প্রস্তুতি নিচ্ছে। পুনর্ব্যবহারযোগ্য মহাকাশ রকেটের কল্যাণে মহাকাশযাত্রার খরচ শতগুণ কমে গেছে। চাঁদে স্থায়ী গবেষণাগার নির্মাণ এবং মঙ্গলে মানুষের পদার্পণের স্বপ্ন আজ আর কল্পবিজ্ঞান নয়, বরং আগামী কয়েক দশকের বাস্তব পরিকল্পনা।

Shakil Mahmud • Research Monograph

জেমস ওয়েব স্পেস টেলিস্কোপ আজ ১৩০০ কোটি বছর পূর্বের মহাবিশ্বের প্রথম নক্ষত্রগুলোর জন্মের দৃশ্য মানবজাতির চোখের সামনে উন্মোচন করেছে, যা আমাদের মনে করিয়ে দেয় মহাজাগতিক স্কেলে আমরা কত ক্ষুদ্র অথচ আমাদের অনুসন্ধিৎসু মন কত অসীম।

সভ্যতার অবিনশ্বর যাত্রা: স্মৃতি, প্রজ্ঞা ও সহানুভূতি

তুরস্কের গ্যোবেকলি তেপের সেই প্রথম পাথরের স্তম্ভ থেকে শুরু করে ২০২৬ সালের কোয়ান্টাম গবেষণাগার পর্যন্ত—বিগত দশ হাজার বছরের এই মহাকাব্যিক পথচলা আমাদের একটি শাশ্বত সত্যের মুখোমুখি দাঁড় করায়: **সভ্যতা কোনো স্থির পাথরের স্মৃতিস্তম্ভ নয়, এটি একটি নিরবচ্ছিন্ন যৌথ সাধনা।**

ইতিহাসের যেসব সাম্রাজ্য নিজেদের সামরিক অহংকারে মত্ত হয়ে নৈতিকতা ও প্রকৃতির নিয়ম ভুলেছিল, তারা সবাই বালুকারাশিতে মিশে গেছে। কিন্তু যা চিরকাল বেঁচে আছে তা হলো সুমেরের কিউনিফর্ম লিপি, মিশরের পিরামিডের জ্যামিতি, অশোকের অহিংসার বাণী, বাগদাদের বীজগণিত, ফ্লোরেন্সের শিল্পকলা, এবং আলোকায়নের মানবাধিকার সনদ।

২০২৬ সালের এই ঐতিহাসিক মুহূর্তে দাঁড়িয়ে বিশ্ব মানবসমাজকে অতীত থেকে শিক্ষা নিয়ে ভবিষ্যতের দিকে তাকাতে হবে—যেখানে থাকবে না কোনো যুদ্ধ, শোষণ বা জাতিগত বিভেদ; থাকবে কেবল অফুরন্ত বৈজ্ঞানিক প্রজ্ঞা, প্রকৃতির প্রতি গভীর শ্রদ্ধা এবং সার্বজনীন মানবীয় সহমর্মিতা। এই মহামিলনেই সার্থক হবে দশ হাজার বছরের রক্ত-ঘামে লেখা মানব সভ্যতার এই অমর মহাকাব্য।

সাইটেশন: মাহমুদ, শাকিল (2026)। "গ্রহীয় মানবসভ্যতা ২০২৬: এআই বিপ্লব, জৈবপ্রযুক্তি ও ভবিষ্যৎ দিগন্ত"। মানব সভ্যতার ইতিহাস, খণ্ড ২০।
https://shakilmahmud.com/bn/epic-of-human-civilization-part-20-planetary-frontier-artificial-intelligence-global-networks-future-bn/

আকর গ্রন্থ ও গবেষণা সূত্র

নির্বাচিত গ্রন্থপঞ্জি

এই মনোগ্রাফে আলোচিত তত্ত্ব, গাণিতিক প্রতিপাদন এবং ঐতিহাসিক বিশ্লেষণের ভিত্তি হিসেবে নিম্নলিখিত আকর গ্রন্থ ও প্রাথমিক গবেষণাপত্রসমূহ ব্যবহৃত হয়েছে:

Braudel, Fernand (1979). *Civilization and Capitalism, 15th–18th Century*. Harper & Row, New York.

Diamond, Jared (1997). *Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies*. W. W. Norton & Company.

McNeill, William H. (1963). *The Rise of the West: A History of the Human Community*. University of Chicago Press.

Frankopan, Peter (2015). *The Silk Roads: A New History of the World*. Bloomsbury Publishing.

Shakil Mahmud • Research Monograph

লেখক পরিচিতি

লেখক পরিচিতি

❖

Shakil Mahmud

গবেষক, লেখক ও সফটওয়্যার প্রকৌশলী

শাকিল মাহমুদ একজন স্বাধীন গবেষক, লেখক ও সফটওয়্যার প্রকৌশলী। তাঁর প্রধান আগ্রহের বিষয় হলো তাত্ত্বিক পদার্থবিজ্ঞান, গণিতের ইতিহাস, আধুনিক ম্যাক্রোঅর্থনীতি, কম্পিউটিংয়ের বিবর্তন এবং স্থান-কালের দার্শনিক তাৎপর্য। তিনি জটিল দার্শনিক ও বৈজ্ঞানিক ধারণাকে গভীর ও সুললিত ভাষায় উপস্থাপন করতে পছন্দ করেন। তাঁর সার্বিক কাজ পাওয়া যাবে তাঁর ব্যক্তিগত গবেষণা পোর্টাল **shakilmahmud.com** এ।

COLOPHON

Typeset in EB Garamond (English) and Kohinoor Bangla / Noto Serif Bengali (Bengali).
Mathematical typesetting generated with Donald Knuth's TeX algorithms and KaTeX.
Published digitally as a monolithic research monograph by Shakil Mahmud Editorial Series.
Dhaka & Singapore • 2026 • https://shakilmahmud.com