



کرونولوژی

تاریخ فنون و مهندسی

در ایران



از :

مهدی فرشاد

(دکتر در راه و ساختمان)



پښتونستان د علومو او مطالعات فریښی
پرتال جامع علوم انسانی

کرونولوژی

تاریخ فنون و مهندسی در ایران

تاریخ فنون ، مهندسی و اختراعات نمایشگر سیر تمدن مادی مردمان و نشان دهنده تلاش مداوم انسان برای زیستن و بهتر زیستن است. از آنجاکه تمدن صنعتی (تکنولوژیکی) هر ملت همواره عامل موثری در تمدن و فرهنگ آن ملت بوده و هست ، لذا مطالعات تاریخ فنون و مهندسی در بررسی های تاریخی مکان و ارزشی خاص مییابد. از ویژگی های سیر تاریخی فنون و مهندسی استقلالی است که این رشته از تقسیم بندیهای سیاسی و اجتماعی و منطقه ای دارد. قرنهای قبل از آنکه تشکیلات سیاسی و اجتماعی در جهان پدید آید مردمان اولیه ابزار سازی میکرده اند و برای خویش پناهگاه میساخته اند و خلاصه آنکه دارای تشکیلات صنفی و فنی بوده اند. این ویژگی تاریخی موجب آن است که محقق تاریخ پیشرفت صنعت بتواند خود را از قالب های ملی و محلی خارج کند و سیر تاریخی فنون و مهندسی را با معیارهای عمومی تر و مطلق تر و عادلانه تری بررسی نماید. خلاصه آنکه تاریخ فنی هر ملت که البته از شرایط سیاسی- اجتماعی ، اقتصادی و مرزهای متاثر است چون آئینه ای است

که در آن میتوان زندگی واقعی و فردی گذشتگانرا بوضوح مشاهده کرد .

از نقطه نظر نتیجه های حاصل از پژوهشها ، تنظیم نتایج بررسیهای تاریخی بصورت زمان بندی ، یعنی ثبت وقایع بامنظور داشتن تقدم و توانائی زمانی ، را میتوان قدم مؤثری در شناساندن و روشن کردن دنیای گذشته دانست . بطور اخص فهرست زمان بندی اختراعات ، فنون و مهندسی این امکان را برای پژوهندگان بوجود میآورد که بتوانند سیر تحول فن را در تصویری کلی بیابند و در عین حال از درگیر شدن در شرح و تفصیل طولاتی که موجب ازدست رفتن این یکپارچگی میشود بدور بمانند .

بر طبق مدارك و شواهد موجود ، ایران زمین مهد تمدن جهان است و در تمام شئون فرهنگی و بخصوص رشته های فنی ، مهندسی و علمی دارای تاریخچه بسیار باستانی است ، و قدمت و غنای سنت مهندسی فن در ایران در آثاری که بجای مانده بخوبی نمایان است . تاکنون ، برای جنبه های از تاریخ این مرزوبوم فهرست های زمان بندی متعدد تهیه شده است . فهرست سالهای تاریخی مربوط به وقایع سیاسی و اجتماعی از جمله این فهرست ها میباشد (مثلا به مأخذ ۱ مراجعه شود) . تاریخ هنر و علم و فن نیز تاحدی مورد بررسی قرار گرفته و آثار و نوشته های نیز در آن زمینه ها موجود است . (۲، ۳، ۴) . اخیراً نیز اقدامی برای تدوین تاریخ فنون و مهندسی در ایران بعمل آمده است (۵) با وجود این کوشش ها ، اینطور بنظر میرسد که تا بحال فهرست زمان بندی تاریخ مهندسی و فنون در ایران تهیه نگشته و این قدم علیرغم ضرورت کاملی که دارد تا بحال برداشته نشده است .

هدف از نگارش این مقاله بکار بستن کوششی در جهت تنظیم فهرست زمانی اختراعات ، پدیده های فنی و مهندسی و سیر تاریخی وقایع مهندسی در ایران است. این نوشته بر اساس مطالب مشروح - تری که ضمن آن تاریخ فنون و مهندسی در ایران مورد بحث قرار گرفته استوار می باشد (۵) . تنظیم این فهرست گام اولیه ای است که در جهت شناساندن سنت باستانی و درخشان فن و مهندسی در ایران برداشته میشود. البته آنچه که در اینجا ثبت شده نمایشگر تمامی این سنت نیست و فهرست کامل تر بدون شك بایستی نتایج بررسیهای جدید و مدارك دیگر را نیز در برگیرد. باید متذکر شد که خوشبختانه در زمینه تاریخ معماری در ایران که یکی از شعب تاریخ مهندسی و فن را در این سرزمین تشکیل میدهد مطالعات فراوان تری نسبت به سایر شعبه های فنی انجام گرفته و فهرست بناهای تاریخی ایران نیز در جاهای دیگر بطور کامل آمده است (۶ و ۵) .

در مجموعه زیر فقط فهرستی انتخابی از بناهای تاریخی گنجانیده شده و البته برای تکمیل این مجموعه لازم است اسامی سایر آثار معماری نیز در نظر گرفته شود. همچنین همراه با هر واقعه مهندسی ، تاریخی ذکر شده که خود احتمالاً در بعضی موارد نیاز به تفسیر و تصحیح خواهد داشت . این ، از جمله اقداماتی است که باید در ضمن کوشش های بعدی در این زمینه بعمل آید .

صد هزار سال پیش	آثاری از زندگی انسانهای اولیه و
۱۰۰۰۰ تا ۱۵۰۰۰ سال	ابزار آنها در ایران
پیش از میلاد	تغییرات تدریجی آب و هوایی در ایران صورت میگیرد

دوران نوسنگی	آغاز کشاورزی در ایران درگویی تپه اولین آثارسفال سازی در ایران ظاهر میگردد .
۱۰۰۰۰ سال پیش از میلاد	قدیمی ترین آثارخانه سازی در ایران تاریخ نمونه های اولیه یافت شده از صنعت نساجی در ایران
۸ هزار سال پیش از میلاد	اولین نشانه های کوره های پخت گل در ایران پیدا میشود .
۶۵۰۰ سال پیش از میلاد	قدیم ترین سند دریانوردی ایرانیان در چغامیش
۶۰۰۰ سال پیش از میلاد	آثار اولیه نقاشی روی سفال در ایران تمدنهای اولیه در سیلک (کاشان) و شوش وجود دارد
هزاره ششم پیش از میلاد	روش خانه سازی باگل بی شکل (چینه) در ایران معمول میگردد
۵۰۰۰ سال پیش از میلاد	رنگ قرمز برای رنگ کاری بکار میروند
از هزاره پنجم پیش از میلاد	قدیمترین محل سکونت بشری در سیلک (کاشان) ایجاد میشود
هزاره پنجم پیش از میلاد	مس و اشیاء مسین بصورت طبیعی بکار میروند .
هزاره پنجم پیش از میلاد	سفال سازی بصورت یک حرفه در ایران پدیدار میگردد
۴۷۰۰ سال پیش از میلاد	آجر مستطیلی و صاف قالبی در سیلک کاشان ساخته میشود و بکار میروند

هزاره چهارم پیش از میلاد	میز چرخنده به چرخ کوزه گری تبدیل میگردد
هزاره چهارم پیش از میلاد	چرخ کوزه گری در ایران اختراع میگردد و بکار میرود
هزاره چهارم پیش از میلاد	کوره آجر پزی اختراع میگردد و بکار میرود
هزاره چهارم پیش از میلاد	آثار نخستین کاربرد فلز مس در ایران
هزاره چهارم پیش از میلاد	آثار نخستین مراحل فلزکاری در ایران
هزاره چهارم پیش از میلاد	تاریخ قدیمی ترین ظروف سفالی پخته در ایران
اواخر هزاره چهارم پیش از میلاد	چرخ کوزه گری در ایران بکار میرود
نیمه دوم هزاره چهارم پیش از میلاد	کوره های ذوب مس ساخته میشود و بکار میرود .
۳۵۰۰ سال پیش از میلاد	آثار چرخ کوزه گری
۳۵۰۰ سال پیش از میلاد	آثار اشیاء ساخته شده از هم جوش های مسی
۳۰۰۰ سال پیش از میلاد	چرخ ارابه در ایران بکار میرود
دوران عیلامیان	بندر ریشهر احداث میگردد
دوران عیلامیان	اولین برجها و فانوسهای دریائی در خلیج فارس احداث میشود
دوران عیلامیان	نقره و سرب از سنگ معدن گالنا جدا میشود
هزاره سوم پیش از میلاد	آریائی ها برای اولین بار بایران می آیند .

هزاره سوم پیش از میلاد	خط اختراع میشود
هزاره سوم پیش از میلاد	آثاری از کشت گندم در ایران
هزاره سوم پیش از میلاد	معادن مرمر ایران مورد بهره برداری قرار میگیرد
هزاره سوم پیش از میلاد	ساختمانهای گنبدی در آرامگاههای اور ساخته میشود
۳۰۰۰ سال پیش از میلاد	قوس کربل در اورپدیدار میگردد
هزاره سوم پیش از میلاد	ساختمانهای خrpائی در شوش اختراع میگردد
۳۰۰۰ سال پیش از میلاد	تاریخ اولین نمونه های سفال سازی در ایران
اواخر هزاره سوم «	آریائی ها بار دوم بایران می آیند
۳۰۰۰ سال پیش از میلاد	عهد مفرغ آغاز میشود
هزاره دوم پیش از میلاد	آثاری از قوس هلالی در شوش
هزاره دوم پیش از میلاد	فلز آهن برای اولین بار بکار میرود
۱۳۰۰ سال پیش از میلاد	اثری از يك طاق آجری نیم دایره ای در شوش
از ۳۰۰۰ سال پیش از میلاد	گچ در ایران بکار میرود
۱۱۷۰-۱۷۵۰ پیش از میلاد	لعا بکاری روی سفالها در زمان حکومت کاسی ها در ایران معمول میگردد
۱۴۰۰ سال پیش از میلاد	اولین شرح مربوط به آسیاب های بادی در ایران
۱۲۵۰ سال پیش از میلاد	زیگورات چغازنبیل در شوش ساخته میشود

۱۲۵۰ سال پیش از میلاد	قوس درزیگورات چغازنبیل بکار می‌رود
۱۲۵۰ سال پیش از میلاد	خمیرشیشه در زیگورات چغازنبیل بکار می‌رود
هزاره اول پیش از میلاد	ساختمان باسقف شیب‌دار در شمال غربی ایران احداث می‌شود
هزاره اول پیش از میلاد	پیدایش مصالح آجری و خشت پخته در ایران
هزاره اول پیش از میلاد	کوره آجرپزی برای پختن آجر بکار می‌رود
قرون هشتم و نهم پیش از میلاد	ساختمان‌های عظیم خشک‌چین در ایران معمول می‌گردد
قرن هشتم پیش از میلاد	قرقره برای اولین بار از مفرغ ساخته می‌شود.
قرن هشتم پیش از میلاد	تاریخ آثار اولیه کاربرد آهک و شفته آهک در ایران
قرن هشتم پیش از میلاد	هگمتانه (اکباتان - همدان کنونی) بصورت تجمع‌گاه در می‌آید و شهر می‌شود.
قرن هشتم پیش از میلاد	آغاز ساختمان سازی بر روی صفا مرتفع
قرون هشتم و هفتم پیش از میلاد	آثار مفرغی در لرستان
حدود ۷۲۰ پیش از میلاد	آثار اولیه از قنات سازی در ایران
۷۰۰ پیش از میلاد	آثار اولیه از زراعت یونجه در ایران (در نوشته‌های بابلی)

دوره مادها	معماری صخره‌ای متداول میشود
قرن هفتم پیش از میلاد	معدن طلا در ایران شناخته و از آن بهره‌برداری میگردد
قرن ششم پیش از میلاد	مقیاس طلا در ایران شناخته و از آن بهره‌برداری میگردد
دوران هخامنشی و ساسانی و اسلامی	سدسازی و ترعه سازی در منطقه خوزستان انجام میگردد
دوران هخامنشی و ساسانی و اسلامی	سدسازی توسط ایرانیان بر روی دجله و فرات انجام میگردد
دوران هخامنشیان	سبک آپادانا در ایران معمول میشود
دوران هخامنشیان	فلز روی بکار میرود
از دوران هخامنشیان	در روی رودخانه کرسد بندی صورت میگردد .
نیمه دوم هزاره اول پیش از میلاد	ظروف پراز مواد سوزانده در صنایع نظامی بکار میرود
دوران هخامنشی (کوروش و داریوش)	جاده شاهی ایجاد میشود
زمان کورش هخامنشی	بررسی زمان و حرکت جهت تعیین محل قرارگاه‌ها و ایستگاههای بین راه انجام میشود
۵۵۰ سال پیش از میلاد	ساختمان پاسارگاد بدستور کورش آغاز میشود
از زمان کورش	شیوه خبررسانی ابداع میشود و بکار میرود

۵۲۱ سال پیش از میلاد	ساختمان کاخهای شوش بدستور داریوش آغاز میشود
۵۱۸ سال پیش از میلاد	ساختمان تخت جمشید بدستور داریوش آغاز میشود
دوران هخامنشی	اتصال قطعات سنگ بوسیله آهن و سرب انجام میگردد
۵۲۰ تا ۵۲۳ پیش از میلاد	داریوش اول ترعه سوئز (بین نیل و دریای سرخ را) میسازد
دوران هخامنشیان	لعاب مینا روی قلع درتخت جمشید برای لعابکاری مورد استفاده قرار میگیرد
حدود ۵۲۱ سال پیش از میلاد	کوبیت* سلطنتی پارسی وضع میگردد
حدود ۵۱۹ سال پیش از میلاد	اسکیلاکس به اکتشاف دریائی میپردازد
حدود ۵۱۶ سال پیش از میلاد	سکه های داریک ضرب میشود و بکار میرود
حدود ۵۰۰ سال پیش از میلاد	هرودوت از وجود چاههای نفت در ایران سخن میگوید
۵۰۰ سال پیش از میلاد	ایرانیان خرگه** را با احداث قنات آبیاری میکنند
۴۸۰ سال پیش از میلاد	خشایارشا ترعه آتوس و پل برروی هلس پونت را میسازد
۴۸۰ سال پیش از میلاد	آرتاخه و بوبراندا مهندسین ایرانی در حفر ترعه آتوس شرکت میجویند

* - مقیاس اندازه گیری .

** - نام محل و نام ساختمانی بوده است .

زمان خشایارشا - دوران هخامنشی	ستاسپه به اکتشاف دریائی میپردازد
(۴۵۹ - ۵۳۰) سال پیش از میلاد	گزنفون در نوشته های خود از قالی بافی در ایران سخن میگوید
۲۰۰ سال پیش از میلاد	دموکراتوس شیمی دان از استانس دانشمند ایرانی درس میگیرد
دورانهای سلوکی و اشکانی دوره اشکانی (۲۵۰ پیش از میلاد تا ۲۲۶ بعد از میلاد)	جاده ابریشم ایجاد میشود تغییراتی در روشها و طرق قالی بافی ایران پدید می آید
دورانهای سلوکی و اشکانی	شهرهای تیسفون، هتره، دارابگرد و گور احداث میگرددند
دوره اشکانیان	معماری با ایوان در ایران معمول میشود
دوره اشکانیان	معبد کنکاور برای پرستش آناهیتا ساخته میشود
دوره اشکانیان	نخستین پیل الکتریکی بدست ایرانیان ساخته میشود.*
دوره اشکانیان	سیستم طاق زنی با قوسهای عرضی ابداع میگردد
دوره اشکانیان	طاق طاقدیس ساخته میشود
دوره اشکانیان	شهر زرنج در سیستان احداث میگردد
دوره اشکانیان	برای نوشتن از کاغذ پوست آهو استفاده میشود
دوره اشکانیان	روش گنبد سازی روی قاعده چهار گوش ابداع میگردد

* - کتاب تاریخ مهندسی در ایران - مهدی فرشاد - انتشارات دانشگاه پهلوی.

دوره اشکانیان	شهرسازی با بافت دایروی انجام میگیرد
سده اول میلادی سنه ۶۵ پیش از میلاد	کاخ آشور دوره اشکانی ساخته میشود آسیاب تنوره‌ای (آسیاب نوس) بکار میرود
سده دوم میلادی	قصر هتره (الحضرة) اشکانی ساخته میشود
سده دوم میلادی	صنعت و هنر لعابکاری از ایران به چین میرود
سده دوم میلادی	نقشه جهان‌نمای بطلمیوس تهیه میگردد
دوره ساسانیان	پل شهرستان در روی زاینده‌رود ساخته میشود
دوره ساسانیان (۶۴۱ - ۲۲۶ میلادی)	سبک چهارطاقی پدیدار میشود
دوره ساسانیان سده دوم میلادی	پل دختر در سروستان ساخته میشود تاریخ اولین کوشش برای پرواز انسان در ایران.*
حدود ۲۲۴ میلادی	شهر فیروزآباد بدست برازه مهندس ایرانی احیاء میگردد
حدود ۲۲۴ میلادی	کاخ فیروزآباد بدستور اردشیر شهریار ساسانی ساخته میشود
شاپور اول شهریار ساسانی دوره ساسانیان	سد پل گونه شوستر ساخته میشود

* - کتاب تاریخ مهندسی در ایران - مهدی فرشاد - انتشارات دانشگاه پهلوی.

دوره ساسانیان	برای ساختن سد شوشتر ترعه انحرافی ساخته میشود
۲۲۶ میلادی	چهارطاقی نیاسر توسط اردشیر اول ساخته میشود
دوره ساسانیان	بند قیر بر روی کارون ساخته میشود
دوره ساسانیان	سد اهواز ساخته میشود
دوره ساسانیان	در سیستان سد سازی صورت میگیرد
زمان شاپور دوم شهریار ساسانی	ایوان کرخه ساخته میشود
دوره ساسانیان	سد قوسی در ایزدخواست فارس ساخته میشود
دوره ساسانیان	رهنامه های دریانوردی تنظیم میشود
۲۶۰ میلادی	شهر و کاخ بیشاپور بفرمان شاپور اول ساخته میشود
حدود ۲۶۰ میلادی	پل ایدادی در سرزمین اصفهان ساخته میشود
۲۶۰ میلادی	پل دره ای شوشتر در ایران ساخته میشود
سده سوم میلادی	طاق کسری بدستور شاپور اول ساسانی ساخته میشود
زمان خسرو انوشیروان (۵۷۸ - ۵۳۱ م)	ساختمانهای فلزی در آب بدست مهندسين ایرانی ساخته میشود
زمان خسرو پرویز (۶۲۸ - ۵۹۰ میلادی)	قصرهای شیرین و هوش کوری ساخته میشود

سده پنجم میلادی	قصر سروستان بدستور بهرام پنجم ساخته میشود
احتمالا پیش از اسلام	سکان کشتی بدست ایرانیان اختراع میگردد
۶۳۸ میلادی	پل خداآفرین بر روی رود ارس ساخته میشود
۶۵۰ میلادی	مسجد حضرت رسول (ص) در بم ساخته میشود
زمان عمر خلیفه دوم	شهرهای کوفه و بصره توسط روزبه مهندس ایرانی احداث میشود
زمان عمر خلیفه دوم	ابولولو صنعتگر ایرانی آسیابهای بادی را میسازد
آغاز سده ۲ هجری (۶۷۵ میلادی)	مسجد تاریخانه در دامغان ساخته میشود
سده های ۳ و ۴ هجری (سده های نهم و دهم میلادی)	چرخهای آبی برای ایجاد نیرو بکار میرود
سده ۲ هجری (۷۵۳ میلادی)	صنعت کاغذ سازی در ایران اسلامی معمول میشود
سده ۲ هجری (۷۶۲ میلادی)	ساختمان شهر بغداد توسط مهندس ایرانی نوبخت آغاز میشود
سده ۲ هجری (حدود ۷۷۷ میلادی)	ابراهیم فزاری ستاره شناس ایرانی مطالعاتی در نجوم انجام میدهد
سده ۴ هجری (زمان آل بویه)	رصدخانه بغداد توسط ابوسهل کوهی دانشمند ایرانی احداث میشود

اواخر سده ۲ هجری (حدود
۸۱۳ میلادی)

سده ۳ هجری (۸۸۳ میلادی)

سده ۳ هجری (سده نهم
میلادی)

سده ۴ هجری
(۹۶۰ میلادی)

سده ۴ هجری
(حدود ۹۶۰ میلادی)

سده ۴ هجری
(حدود ۹۶۰ میلادی)

سده ۳ و ۴ هجری
(۹۳۵ - ۸۶۶ میلادی)

سده ۳ هجری (۹۰۷ میلادی)

سده ۴ هجری (حدود ۹۷۶
میلادی)

سده ۴ و ۵ هجری (۱۰۵۰ -
۹۷۳ میلادی)

سده ۴ و ۵ هجری
(سده دهم میلادی)

سده ۴ و ۵ هجری (۱۰۳۷)

محمدابن خوارزمی کتاب جبر را به
نگارش درمی آورد

کاربرد جلای فلزی در لعابکاری
سفالها در ایران معمول است

فرزندان موسی بن شاکر در زمینه
دستگاههای مکانیکی ابداعاتی انجام
میدهند

بند امیر توسط عضدالدوله بر روی
رود کر ساخته میشود

حوض ابودی توسط عضدالدوله در
استخر ساخته میشود

عضدالدوله پلها و سدهای قدیمی
ناحیه خوزستان را تعمیر میکند

رازی در زمینه علم و مهندسی شیمی
تحقیقاتی انجام میدهد

آرامگاه امیر اسماعیل سامانی در
بخارا ساخته میشود

ابوعبداله محمد الخوارزمی در علوم
مطالعاتی انجام میدهد

ابوریحان بیرونی در زمینه علم مواد
ومساحی تحقیقاتی انجام میدهد

ابوریحان بیرونی سیستم چرخ دنده
را در نوشته های خود شرح میدهد

بوعلی سینا دانشمند ایرانی در زمینه

۹۸۰- (میلادی)	های زمین شناسی ، مکانیک و علوم دیگر تحقیقاتی انجام میدهد
سده ۴ هجری (۹۸۴ میلادی)	قدیمی ترین استرلاب ایرانی بدست خجندی ساخته میشود
سده ۴ هجری ۹۴۰-۹۸۸ (میلادی)	ابوالوفایोजانی در زمینه های مهندسی آثاری از خویش بجای میگذارد
سده ۴ هجری (سده دهم میلادی)	دمشقی از وجود و ساختمان آسیاب های بادی در سیستان سخن میگوید
۹۹۷ هجری = ۹۷۵ یزد-گردی = ۱۰۰۶ میلادی	گنبد قابوس در گرگان ساخته میشود
اواخر سده چهارم هجری (۱۰۱۰ میلادی)	نگارش شاهنامه بدست فردوسی شاعر بزرگ پایان مییابد
سده ۴ و ۵ هجری (سده یازدهم میلادی)	گروه ایرانی اخوان الصفا آثاری در علوم و مهندسی بوجود می آورند
سده ۴ و ۵ هجری (سده یازدهم میلادی)	دوره زندگی کرجی دانشمند و مهندس ایرانی
سده ۴ و ۵ هجری (سده یازدهم میلادی)	ترازها ، ارتفاع یابها و زاویه یابها توسط کرجی اختراع میشود
دوره سلجوقی ۴۲۹ تا ۵۲۲ هجری برابر ۱۵۹۶ تا ۱۷۱۶ شاهنشاهی = ۱۰۳۷ تا ۱۱۵۷ میلادی	لعبکاری مینائی و لعبکار هفت رنگ معمول میشود .
۱۵۹۳ شاهنشاهی = ۱۰۴۴ میلادی	حکیم عمر خیام مطالعات فراوانی در علوم انجام میدهد

۱۶۷۹ شاهنشاهی = ۱۱۲۰ میلادی	مقبره بایزید در بسطام ساخته میشود
۱۷۰۶ شاهنشاهی = ۱۱۴۷ میلادی	گنبد سرخ در مراغه ساخته میشود
۱۷۱۶ شاهنشاهی = حدود ۱۱۵۷ میلادی	ساختمان بناهای مهمتر مسجد جامع اصفهان در دوره سلجوقی آغاز میگردد
حدود ۱۸۴۰ - ۱۸۴۳ شاهنشاهی = ۸۱ - ۱۲۸۴ میلادی	سد قوسی کبار در نزدیکی قم ساخته میشود
سده ۱۹ شاهنشاهی سده ۱۳ میلادی	استرلاب خطی توسط دانشمندان ایرانی المظفر اختراع میشود
سده ۱۸ و ۲۰ شاهنشاهی = سده ۱۲ و ۱۴ میلادی	دیوارهای یزد ساخته میشود
سده ۱۹ شاهنشاهی = سده ۱۳ میلادی	بنای گنبد کرمان ساخته میشود
حدود ۱۸۲۰ شاهنشاهی = ۱۲۶۱ میلادی	خواجه نصیرالدین طوسی با همکاری تنی چند رصدخانه مراغه را ایجاد می کند .
۱۸۲۰ شاهنشاهی = ۱۲۶۱ میلادی	خواجه نصیرالدین طوسی مطالعاتی در ستاره شناسی و هندسه انجام میدهد
حدود ۱۷۷۷ شاهنشاهی = ۱۲۱۸ میلادی	کاشیکاری معرق (موزائیک) معمول میگردد
دوره ایلخانیان مغول ۱۷۷۷ تا ۱۹۰۳ شاهنشاهی = ۱۲۱۸ - ۱۳۴۴ میلادی	گنبد و پوشه در ساختمان گنبدالجایتو (سلطانیه) بکار میرود .

۱۸۶۸ شاهنشاهی = ۱۳۰۹
 میلادی

۱۹۶۴ شاهنشاهی = ۱۴۰۵
 میلادی

سده ۲۱ شاهنشاهی = سده
 پانزدهم میلادی

۱۹۷۷ شاهنشاهی = ۱۴۱۸
 میلادی

زمان شاه طهماسب اول
 صفوی

دوره صفویه (۲۰۶۰ -
 ۲۲۹۵ شاهنشاهی =
 ۱۷۳۶ - ۱۵۰۱ میلادی)
 دوره صفویه

زمان شاه عباس اول صفوی

۲۱۴۹ شاهنشاهی = ۱۵۹۰
 میلادی

۲۱۵۹ شاهنشاهی = ۱۶۰۰
 میلادی

گنبد سلطانیه ساخته میشود

گورامیر (آرامگاه امیر تیمور) در
 سمرقند ساخته میشود

استاد قوام الدین شیرازی بناهای
 مسجد گوهر شاد مشهد ، مدرسه
 خرگرد و هرات را طرح می کند

مسجد گوهرشاد در مشهد ساخته
 میشود

ساختمان تونل کوهرنگ آغاز
 میشود .

تافته در ایران پدید می آید

کاشی هفت رنگ در ایران ساخته
 میشود و رواج مییابد

سد قوسی قهرود در نزدیکی کاشان
 ساخته میشود

عمارت چهل ستون در اصفهان ساخته
 میشود

پل الهوردیخان در اصفهان ساخته
 میشود

۱۶۰۳ = ۲۱۶۲ شاهنشاهی میلادی	مسجد شیخ لطف‌اله در اصفهان ساخته میشود
۱۶۱۲ = ۲۱۷۱ شاهنشاهی میلادی	ساختمان مسجد شاه اصفهان آغاز میشود
اوایل سده ۲۳ شاهنشاهی = اوایل سده هفدهم میلادی	کاخ عالی قاپو در اصفهان ساخته میشود
۲۲۰۱ - ۲۲۲۵ شاهنشاهی = ۱۶۴۲ تا ۱۶۶۶ میلادی	پل خواجه در اصفهان ساخته میشود
۱۱۴۸ - ۱۱۶۰ هجری برابر ۲۲۹۲ - ۲۳۰۴ شاهنشاهی	بناهایی در کلات نادری ایجاد میشود
۱۱۵۶ هجری = ۲۳۰۰ شاهنشاهی	جان‌آلتون کشتی‌ساز انگلیسی بدستور نادر شاه در لنگرود کشتی میسازد
حدود ۱۱۷۸ هجری = ۲۳۲۳ شاهنشاهی	کریم‌خان زند بازار، مسجد، حمام و عمارت دیگر را در شیراز میسازد

چنانکه ملاحظه میشود فهرست زمان‌بندی بالا دوران پیش از تاریخ و دوره‌های تاریخی را در ایران زمین در بر میگیرد و به اوائل سده بیستم میلادی ختم میشود. این فهرست با وجود آنکه مختصراست و کامل نیز نیست بخوبی نمایشگر غنای صنعت‌مهندسی در ایران زمین است. ایرانیان در شکل‌دادن به تمدن بشری و اشاعه آن به سرزمین‌های دیگر سهم عمده‌ای داشته‌اند. شئون گوناگون

تمدن مادی در ایران زمین ضمناً همواره با ارزش‌های فراوان معنوی همراه بوده است. در فهرست بالا تفاوت معیارهای ارزشیابی پدیده‌های فنی و مهندسی در ایران با سایر ملل منعکس نشده است. همچنین اثر تمدن مادی ایرانی در فرهنگهای دیگر در فهرست فوق متجلی نگردیده است. مباحثی از ویژگی‌های تاریخ فنون و مهندسی در ایران و تاثیر آن در تمدنهای دیگر با تفصیل بیشتری در جای دیگر آمده است (۵).



مآخذ :

- ۱- آربری
A. J. Arberry : The Legacy of Persia: Oxford University Press, 1953
- ۲- پوپ
A. U. Pope (ed.), A Survey of Persian art: 6 Vols. Oxford, 1939
- ۳- گیرشمن
R. Ghirshman : Iran: London, 1954
- ۴- ولف
H. E. Wulff: The Traditional Crafts of Persia: The M.I.T. Press. 1966
- ۵- مهدی فرشاد ، «تاریخ مهندسی در ایران» انتشارات دانشگاه پهلوی
(زیر چاپ)
- ۶- آثار باستانی ایران ، نشریه شماره ۱ سازمان ملی حفاظت آثار باستانی

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی