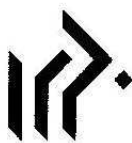


سیر تحول راه و راه آهن در ایران

مهندس منوچهر احتشامی

با همکاری:



جامعه مهندسان مشاور ایران



انتشارات سمر

تهران - ۱۳۹۴

فهرست نویسی پیش از انتشار

سرشناسه	: احتشامی، منوچهر، -
عنوان و نام پدیدآور	: سیر تحول راه و راه آهن در ایران/منوچهر احتشامی، با همکاری جامعه مهندسان مشاور ایران
مشخصات نشر	: تهران: سمر، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	: ۵۵۵ ص. مصور (بخشی رنگی)، جدول، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۶۵۰۸-۸۸-۱
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: راه آهن -- ایران
موضوع	: راه سازی -- ایران
موضوع	: راه آهن و دولت -- ایران
شناسه افزوده	: جامعه مهندسان مشاور ایران
رده بندی کنگره	: ۳: مس ۹۱۳۹۳/الف/HE۲۳۶۵
رده بندی دیودی	: ۳۸۵۰۹۵۵:
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۶۹۷۰۲۲:



انتشارات سمیر

تهران، خیابان استاد مطهری، ابتدای خیابان ترکمنستان

شماره ۴۲، واحد ۸، کد پستی: ۱۵۶۶۸۵۶۱۱۳

تلفن: ۸۸۴۳۵۲۱۶ / نمابر: ۸۸۴۳۵۲۱۷

پست الکترونیک: samargraphix@gmail.com

سیر تحول راه و راه آهن در ایران

منوچهر احتشامی

ویراستار: سمیرا ایمنی

طراح جلد: مهتا هوشمند مظفری

حروف نگاری و صفحه آرایی: انتشارات سمیر

چاپ نخست: تابستان ۱۳۹۴ / شمارگان: ۱۰۰۰

لیتوگرافی: نقش سبز / چاپ و صحافی: نقش نیاز

قیمت: ۳۰۰۰۰ تومان

حق چاپ محفوظ است

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۶۵۰۸-۸۸-۰۰

راسته همیشه زندگی است

چون مجرّمه اهرم ارادت است که همه عناصر آن با یک هم ارادت می دهند و متن با یکدیگر
فرمانندی سفار دار بدو می آید و در دست است. آن نیز با بهره گیری از
فرمان حکم بر جهان و پدید می آید و در دست است. تمدن را در دست است
با بهره گیری از دست. تمدن را در دست است. تمدن را در دست است. تمدن را در دست است.
به عنوان یک دستگاه. آن که آن برای زندگی و یک شرف است. به دست است.
می تواند به عنوان مثال از یک زنجیر برای انتقال آب یا از راهی
بمورد برای رسیدن کوره. و در دست است. تمدن را در دست است. تمدن را در دست است.
و آن را به دست است. آن را به دست است. آن را به دست است. آن را به دست است.
از یک فرزند می گوید. دست است. دست است. دست است. دست است. دست است.
را به دست است. دست است. دست است. دست است. دست است. دست است.
تبدیل به تبادل و تعامل فرزند، و دست است. دست است. دست است. دست است. دست است.
و اصحابی هر نوع زندگی می باشد. دست است. دست است. دست است. دست است. دست است.
پدیده ای و فرزند است. دست است. دست است. دست است. دست است. دست است.
اصحابی بدو دست است. دست است. دست است. دست است. دست است. دست است.
شبه است. دست است. دست است. دست است. دست است. دست است.

منظر عفت می بیند

درآمد

حمل و نقل از ابتدای تاریخ بشر، نقشی اساسی در شکل دهی جوامع انسانی و توسعه اقتصادی آنها ایفا نموده است و در عصر حاضر نیز شریان های ارتباطی، زیربنای اقتصاد هر کشوری را تشکیل می دهد.

توسعه پایدار در حمل و نقل سریع و ایمن نیز همانند سایر ابعاد زندگی بشر، هنگامی تبلور پیدا می کند که به صورت نظام مند و بر اساس منطق علمی پایه ریزی شده باشد. در این فرایند علمی و نظام مند است که نقش و جایگاه علوم حمل و نقل در توسعه پایدار و اقتصاد جوامع تجلی می یابد.

یکی از مباحثی که تاکنون به ندرت به آن پرداخته شده، مرور تاریخچه ایجاد و توسعه راه و راه سازی در طی دوران های مختلف در کشور است. در این راستا این کتاب با عنوان "سیر تحول راه و راه آهن در ایران" که خود گویای مضمون آن است، نگاشته شده و از این طریق در دسترس عموم و علاقه مندان قرار می گیرد.

در این مجموعه به تفصیل به تاریخچه راه و راه آهن در ایران و چگونگی توسعه آن پرداخته می شود. این کتاب مشتمل بر هفت فصل است که سه فصل ابتدایی آن به تاریخ پیدایش و توسعه راه در ایران و چهار فصل انتهایی آن به تاریخچه راه آهن در کشور می پردازد.

راه و راه سازی در ایران در سه دوره مختلف شامل دوره باستان، دوره پهلوی و پس از انقلاب اسلامی مورد توجه نگارنده بوده است که در این میان مطالعه تاریخچه راه سازی در دوره باستان برای خوانندگان کتاب غرور آفرین خواهد بود. تاریخچه ایجاد و توسعه راه آهن نیز در دوران ناصری، پهلوی اول، پهلوی دوم و پس از انقلاب اسلامی، به طور جامع ارایه شده و به قلم توانمند مؤلف کتاب مزین شده است.

پیشگفتار نویسنده

نگارنده در مواردی که جنبه تاریخی دارد، برای خود دورنمایی از آغاز کار در نظر داشته و پیوسته به تاریخ و نیروهای سازنده آن می‌اندیشیده و تاریخ همواره برای او جالب توجه بوده است. حتی هنگامی که دانشجوی دانشکده فنی دانشگاه تهران بودم، دفتری داشتم که در آن آنچه از تاریخ راه و راه‌سازی خوانده و نتیجه‌گیری کرده بودم، می‌نوشتم. در نتیجه دریافتم که اگر یادداشت‌های خصوصی خویش را توسعه بخشم و دست به نوشتن کتابی برای مردمی که علاقمند به سیر و سفر و پدیده‌های نوین کشورشان هستند، بزنم، خدمتی بزرگ کرده‌ام. هر چه بیشتر در این نکته باریک شدم و اندیشیدم، کار دشوارتر، جالب‌تر و لازم‌تر جلوه نمود. مردم ما در داستان‌هایی از نیاکان خود شنیده بودند که در گذشته نه چندان دور، مردم با عسرت، پیاده یا سوار بر استر و درازگوش و گاری و یا اگر از توانگران بودند با کجاوه سفر می‌کردند. اما زمان سفر برای همه یکسان بود، یک منزل^(۱) در یک روز. حالا تقریباً بعد از نود سال طول راه‌ها از ۱۱/۰۰۰ کیلومتر راه‌های شنی و خاکی مال‌رو و قسمتی کالسکه‌رو در سال ۱۲۹۲، به ۲۱۰/۰۰۰ کیلومتر بزرگراه، آزادراه، راه اصلی، فرعی و روستایی در سال ۱۳۸۸ رسیده است، که ۷۰٪ آن آسفالت‌ه و سرعت در بزرگراه‌ها و راه‌های اصلی به حدود ۱۲۰ کیلومتر بر ساعت رسیده است. در سال ۱۳۵۸ برای نگارنده مقدر آمد یک کتاب کامل راه‌سازی تهیه و تدوین نماید که کلیه مسائل

۱- فاصله "منزل" بر حسب سختی و شیب راه و کوهستانی بودن آن بین ۱۶ تا ۲۴ کیلومتر بود. در داستان‌های قدیمی آمده: "منزل به منزل طی مراحل..."

و مشکلات راهسازی در آن ملحوظ شده باشد. این کتاب در پنج مجلد نگاشته شد که هر مجلد بیشتر از هشتصد صفحه شد و به قول طنزگویان از سیر تا پیاز راهسازی در آن آورده شد و به جرأت می‌توان گفت در زبان فاخر فارسی، چنین کتابی با این تعداد صفحات و با این کاملی هنوز به زیور طبع آراسته نگردیده است و مجلدهای آن به چاپ دوم و سوم^(۲) رسیده‌اند. این کتاب‌ها جنبه تدریس دارد و بیان علم راهسازی است که به درد همگان نمی‌خورد؛ این بود که با مؤسسه محترم پژوهش‌های فرهنگی مذاکره شد که دو مجلد کتاب که صفحات آن نبایست از حدود صد صفحه بیشتر باشد، درباره راه و راه‌آهن در ایران تهیه شود. کتاب‌های مذکور در سال ۱۳۸۱-۱۳۸۲ توسط مؤسسه مزبور انتشار یافت و آن کتاب‌ها هم به چاپ سوم رسیدند، اما تعداد صفحات اندک و مطلب فراوان این اجازه را نمی‌داد که تمام مطالب گفته شود و آنچه مورد نیاز خواننده جستجوگر است نوشته شود. در این جا، جا دارد از آقایان محمدحسن خوشنویس، دکتر ناصر تکمیل‌همایون، دکتر حسن باستانی‌راد، محمدرضا تبریزی و مهندس ابوذر شفیع‌پور تشکر شود که فرصت این خدمت را به نگارنده دادند.

این بود که دو کتاب فوق را به اضافه مطالبی تازه و آماری جدید درهم کرده و کتاب سیر تحول راه و راه‌آهن در ایران در دو فصل مجزا نوشته شد که اینک به صورت کامل در دست خوانندگان عزیز قرار می‌گیرد.

داستان از سویی خواننده را به روزگار غارنشینی و جنگل‌نشینی و بیابان‌گردی انسان‌های اولیه در اروپا و آسیای غربی و آفریقا می‌برد و از سویی دیگر به تماشای سپیده‌دم تمدن در مصر و میان‌رودان و سرزمینی که هم اکنون به زیر آب‌های مدیرانه رفته است می‌کشاند. اندک اندک می‌توان دریافت که مورخان اروپایی تا کجا از سهم تمدن‌های سرزمین‌های مرتفع آسیای میانه و ایران و چین و هند در این نمایش‌نامه آدمی کاسته‌اند. هرچه بیشتر بررسی شد بیشتر آشکار شد که گذشته‌های دور هنوز در زندگی و نهادهای اجتماعی، نیرویی بس استوار و بزرگ دارد و سنت‌های اجتماعی ما همه در گرو گذشته است. بنابراین شناختن امروز و آینده باز بسته به شناختن گذشته‌های بسیار دور است.

برای مثال، در کتاب‌های اروپاییان آمده است که نعل اسب در حدود ۲۰۰۰ سال پیش در میان‌رودان ابداع گردید. در صورتی که در شاهنامه استاد توس آمده است که نعل رخس، اسب رستم، به علت طی راهی بس دراز، ساییده شده و در جنگ با اشکبوس، جهان پهلوان پیاده به

جنگ می‌رود. با توجه به تاریخ سرودن شاهنامه که بیشتر از ۱۱۰۰ سال از آن می‌گذرد و زندگی رستم که از زمان پادشاهی منوچهر شروع می‌شود و به اعتبار تاریخ‌های مندرج در شاهنامه بیشتر از ۲۵۰۰ سال از آن می‌گذرد، این کلیات پهناتر و بزرگتر شد تا بدین جا رسید که ملاحظه می‌شود.

نکته‌ای که باید مورد توجه کارشناسان امور راه‌سازی قرار گیرد آن است که باید بدانند گذشتگان چه مشقت‌ها و زحماتی کشیده‌اند تا این شبکه راه و راه‌آهن به دست ما رسیده است. ما باید با تمام وجود زحمات گذشتگان را ارج نهیم و آمرزش آنان را از درگاه احدیت خواستار شویم و در توسعه و نگهداری حاصل کار آنها کوشا باشیم.

در خاتمه از جامعه مهندسان محترم مشاور ایران و گروه راه آن جامعه که بازخوانی این کتاب را به آقای "مهندس محمد اسماعیل علیخانی" واگذار نمودند، سپاس‌گزاری می‌شود. مشارالیه با نهایت دقت و حوصله ورق به ورق اوراق کتاب را مطالعه فرموده و گوشزد نمودند که آمار کامل راه‌های ساخته شده در زمان پهلوی اول و دوم در کتاب "راه و سیر تحول آن در ایران" تألیف دوست و همکار محترم زنده‌یاد مهندس "محمود بزازان" وجود دارد؛ علاوه بر استفاده از شکل‌های بسیار زیبا و باکیفیت این کتاب، این امر موجب تصحیح و بهبود آمار و ارقام و تصاویر کتاب حاضر نیز گردید. نکات مورد عنایت جناب علیخانی در مورد "قرارداد رویتر" که به تفصیل در کتاب آمده بود نیز، باعث حذف نکات غیر ضروری گردید و در مورد راه آهن قم - تهران - راه آهن سراسری که در کتاب به اختصار سخن گفته شده بود نیز با توجه به نوشته‌های ایشان به صورت کامل و کافی به خوانندگان محترم عرضه گردید.

از کمیته انتشارات جامعه مهندسان مشاور ایران جناب آقایان: "مهندس منوچهر فخرصمدی"، "مهندس بهمن حشمتی"، "دکتر محمدرضا عسکری"، "مهندس مجید احمدی"، "دکتر عبدالمجید جوهرزاده"، "مهندس نادر شکوفی مقیمیان"، "دکتر نادر عربشاهی"، "اسماعیل آزادی" و سایر بزرگانی که در تهیه اسناد و ارقام و جدول‌های این کتاب به نویسنده کمک کرده‌اند، و هم‌چنین از سرکار خانم "سمیرا ایمنی" که با دقت ویراستاری و تصحیح و سرکار خانم "سحر سماوات" که با حوصله کار تایپ کتاب را سرپرستی نمودند، نهایت سپاس‌گزاری حاصل است.

منوچهر احتشامی

تهران - تابستان ۱۳۹۳

فصل یکم: راه و راه‌سازی در دوره باستان

- ۳۷..... ۱-۱- راه‌های ایران در سپیده دم تاریخ
- ۴۰..... ۲-۱- راه‌ها و جغرافیای طبیعی ایران
- ۴۲..... ۳-۱- راه‌های ایران پیش از دوره هخامنشیان
- ۴۴..... ۱-۳-۱- راه‌های محلوده شهر ایلام (الرز = ردین)
- ۴۷..... ۲-۳-۱- راه‌های محلوده شهر باستانی سیمره (دره شهر)
- ۴۹..... ۳-۳-۱- راه‌های محلوده آبهر (بدره)
- ۵۰..... ۴-۳-۱- راه بدره (آبهر) به میان راه جابر و شهر باستانی سیروان
- ۵۰..... ۵-۳-۱- راه بدره به میمه زرین آباد در غرب کبیرکوه (میمه ره یا میمه راه)
- ۵۲..... ۴-۱- راه‌های ایران در دوره هخامنشیان
- ۵۳..... ۱-۴-۱- جاده‌های شاهی
- ۶۰..... ۲-۴-۱- جاده‌های فرعی
- ۸۷..... ۵-۱- راه و راه‌سازی در دوره اشکانیان
- ۹۰..... ۶-۱- راه و راه‌سازی در دوره ساسانیان
- ۹۲..... ۱-۶-۱- راه‌های لرستان

۹۴	۱-۶-۲- پل شاپور
۹۴	۱-۷- راه‌های ایران پس از حمله اعراب
۹۶	۱-۷-۱- راه‌های دوران اسلامی لرستان در متون تاریخی
۹۸	۸-۱- پل‌های قدیمی
۱۰۶	نتیجه‌گیری
۱۱۱	۹-۱- جاده‌های ابریشم و ادویه
۱۱۶	۱۰-۱- راه‌سازی در زمان حکومت ترکان
۱۱۶	اقدامات جغرافی‌نویسان
۱۱۹	جغرافی‌نویسان ایرانی
۱۲۲	مسیر مارکوپولو در سرزمین ایران
۱۲۳	سفرهای ابن بطوطه
۱۲۴	راه‌های ایران در دوران صفویه
۱۲۷	کاروان‌سرا
۱۳۱	پل‌سازی در دوره صفویه
۱۵۰	۱۱-۱- راه‌های ایران در اواخر دوران ناصری و دوران مظفری
۱۵۵	فهرست وزرای فواید عامه در دوران قاجاریه

فصل دوم: راه و راه‌سازی در دوران پهلوی

۱۶۱	۱-۲- دوران رضا شاه (۱۳۰۴-۱۳۲۰)
۱۷۲	۲-۲- اثرات راه‌آهن در تغییر و تبدیل طرق شوسه
۱۷۳	۳-۲- طرح و برنامه پیشنهادی
۱۷۵	۱-۳-۲- اقدامات مهم راه‌سازی در دوران پهلوی
۱۸۰	۲-۳-۲- تغییر نام وزارت فلاحت و تجارت و فواید عامه
۱۸۱	۴-۲- طرز ساختمان خطوط
۱۸۳	۵-۲- برآورد تقریبی خطوط
۱۸۴	۱-۵-۲- مهم‌ترین راه‌های شوسه
۱۸۵	۶-۲- شروع عملیات
۱۸۷	ساختمان راه تهران- چالوس

۱۸۹	اتصال راه شوسه لرستان به خورستان
۱۹۳	طول مسیر محورهای ساخته شده و مرمت شده در پایان دوره‌ی پهلوی اول
۲۰۳	فهرست وزرای طرق و شوارع در کابینه‌های مختلف در دوره پهلوی اول
۲۰۵	۷-۲- توسعه راه‌سازی در دوران پهلوی دوم
۲۰۶	۸-۲- برنامه هفت ساله اول عمرانی کشور
۲۱۱	۹-۲- ساختمان راه‌ها در برنامه هفت ساله دوم عمرانی کشور
۲۱۱	۱۰-۲- مشخصات راه‌های ساخته شده در برنامه دوم
۲۱۶	۱۱-۲- توسعه شبکه‌های ارتباطی کشور در برنامه سوم عمرانی
۲۴۰	۱۲-۲- کارهای انجام شده راه‌سازی در برنامه چهارم عمرانی کشور

فصل سوم: راه و راه‌سازی در دوران جمهوری اسلامی

۲۵۹	۱-۳- راه و راه‌سازی در دوران جمهوری اسلامی
۲۵۹	۱-۱-۳- مقدمه
۲۶۷	۲-۱-۳- تعاریف راه
۳۰۷	۳-۱-۳- شبکه راه‌ها، تونل‌ها و پل‌های کشور در سال ۱۳۸۹
۳۱۸	۴-۱-۳- تعریف آزادراه
۳۱۹	اسامی آزادراه‌های احداث شده
۳۲۱	آزادراه تهران-کرج-قزوین
۳۲۱	آزادراه تهران-قم
۳۲۱	آزادراه قزوین-زنجان
۳۲۱	آزادراه تهران-ساوه
۳۲۲	آزادراه قم-کاشان
۳۲۲	آزادراه کاشان-نطنز
۳۲۲	آزادراه نطنز-اصفهان
۳۲۲	آزادراه باغچه-مشهد
۳۲۳	آزادراه ساوه-سلفچگان
۳۲۳	آزادراه زنجان-تبریز
۳۲۴	آزاد راه قزوین-رشت

۳۲۶	آزادراه اهواز- بندر امام خمینی (ره) خلیج فارس
۳۲۶	آزاد راه خرم آباد- پل زال
۳۲۹	آزادراه تهران- پردیس
۳۳۰	آزادراه ساوه- همدان
۳۳۱	آزادراه پل زال- اندیمشک
۳۳۲	آزادراه تهران- شمال (چالوس)
۳۳۴	آزادراه اصفهان- شیراز
۳۳۵	آزادراه اورمیه- تبریز
۳۳۶	مشخصات پروژه شهید کلانتری-دریاچه اورمیه
۳۳۷	آزادراه حرم تا حرم
۳۳۷	آزاد راه اندیمشک- اهواز
۳۳۸	آزادراه باغین- ماهان
۳۳۸	آزادراه نطنز- سیرجان
۳۳۸	آزادراه مرند- بازرگان
۳۳۹	بزرگراه مشهد- چناران- قوچان
۳۳۹	وزرای راه و ترابری در کابینه‌های بعد از انقلاب اسلامی
۳۴۳	مقایسه چگونگی راه‌های ایران در پهنه جهان

فصل چهارم: چگونگی ایجاد و توسعه خطوط، راه‌آهن در عصر ناصری تاکنون

۳۵۱	۱-۴- مقدمه
۳۵۴	۲-۴- اقدامات دولت ایران برای ایجاد راه‌آهن
۳۵۹	۳-۴- طرح راه‌آهن سراسری استفسن (George Stephenson)
۳۷۴	۴-۴- اعطای امتیازات حقوق از جانب شاه به بارون جولیس
۳۸۰	۵-۴- عاقبت کار قرارداد رویتر
۳۸۶	۱-۵-۴- نتیجه کار
۳۸۸	۲-۵-۴- لغو امتیازنامه
۳۸۹	۶-۴- نامه ناصرالدین شاه
۳۹۲	۷-۴- اقدام برای تاسیس راه‌آهن تهران حضرت عبد العظیم و قم

۳۹۳	۴-۷-۱- فعالیت نمایندگان ایران در لندن و پاریس
۳۹۴	۴-۷-۲- اختیارنامه
۳۹۴	۴-۷-۳- قرارداد راه آهن حضرت عبدالعظیم
۳۹۷	۴-۷-۴- ملوفه فرمان مبارک
۴۰۶	۴-۷-۵- ترجمه قرارداد مسیو توری
۴۱۰	۴-۸-۱- احداث راه آهن تهران- حضرت عبدالعظیم
۴۱۱	۴-۹-۱- آیین گشایش راه آهن
۴۱۱	۴-۹-۱- تهران- حضرت عبدالعظیم
۴۱۲	۴-۹-۲- حوادث و غائله ها
۴۱۳	۴-۹-۳- فسخ قرارداد و تعطیلی راه آهن
۴۱۸	۴-۱۰-۱- مشکلات احداث راه آهن
۴۲۷	۴-۱۱-۱- مسیرهای پیشنهادی مرتضی قلی خان
۴۳۰	۴-۱۲-۱- راه آهن قدیم آذربایجان

فصل پنجم: راه آهن در دوران پهلوی اول

۴۳۹	۵-۱-۱- قانون انحصار قند و شکر و چای
۴۴۰	۵-۲-۱- قانون اجازه ساختمان راه آهن
۴۴۴	۵-۳-۱- قانون اجازه ساختمان راه آهن سرتاسری و ذوب آهن
۴۲۹	۵-۴-۱- اولین اعلان مناقصه ساختمان راه آهن
۴۳۰	۵-۵-۱- تشکیل سندیکای راه آهن
۴۳۷	۵-۶-۱- رویدادهای جالب در زمان ساختن راه آهن سراسری
۴۳۹	۵-۷-۱- اتصال راه آهن سراسری
۴۴۰	۵-۷-۱-۱- خط آهن گرمسار- سمنان
۴۴۰	۵-۷-۲- گشایش راه آهن شاهرود به گرگان
۴۴۰	۵-۷-۳- گشایش خط آهن تهران- قزوین
۴۴۰	۵-۷-۴- راه آهن زنجان
۴۴۱	۵-۷-۵- تونل راه آهن تبریز
۴۴۱	۵-۷-۶- گشایش راه آهن شاهرود

- ۴۴۱ ۸-۵- بررسی نهایی و نتیجه‌گیری
- ۴۴۴ ۹-۵- راه‌هایی که برای ساختن خط آهن شمال انتخاب شده بود.
- ۴۴۴ ۱-۹-۵- شیب‌های راه‌آهن شمال
- ۴۴۵ ۲-۹-۵- طول تونل‌ها و پل‌ها
- ۴۷۱ ۱۰-۵- بررسی نظرات

فصل ششم: پیشرفت راه‌آهن در دوران پهلوی دوم

- ۴۷۸ ۱-۶- اهمیت و اثرات اقتصادی و فنی راه‌آهن تهران - تبریز
- ۴۷۹ ۱-۱-۶- اهمیت راه‌آهن تهران - تبریز از نظر اقتصادی داخلی
- ۴۷۹ ۲-۱-۶- اهمیت راه‌آهن تهران - تبریز از نظر فنی
- ۴۷۹ ۳-۱-۶- امتداد راه‌آهن تا کرانه شرقی دریاچه اورمیه
- ۴۸۰ ۲-۶- ادامه راه‌آهن شاهرود به نیشابور
- ۴۸۰ ۳-۶- گشایش راه‌آهن تهران - مشهد
- ۴۸۱ ۴-۶- راه‌آهن بندر شاه - گرگان
- ۴۸۱ ۵-۶- راه‌آهن منطقه ذوب آهن
- ۴۸۲ ۶-۶- فعالیت‌های تکمیلی در توسعه تاسیسات فنی راه‌آهن
- ۴۸۲ ۷-۶- سهم مهندسان ایرانی در راه‌آهن سراسری
- ۴۸۴ ۸-۶- ساختمان راه‌آهن تهران - تبریز - قطور (مرز ترکیه)
- ۴۸۵ ۹-۶- توسعه بناهای ایستگاه راه‌آهن جلفا
- ۴۸۶ ۱۰-۶- توسعه عملیات کشتی‌رانی دریاچه اورمیه
- ۴۸۶ ۱۱-۶- راه‌آهن تهران - مشهد
- ۴۸۶ ۱۲-۶- توسعه شبکه راه‌آهن در منطقه ذوب آهن

فصل هفتم: راه‌آهن در دوران جمهوری اسلامی.....

- ۴۹۱ درآمد
- ۴۹۳ ۱-۷- راه آهن در جهان
- ۴۹۵ ۱-۱-۷- مقایسه چگونگی راه‌آهن‌های ایران در پهنه‌ی جهان
- ۴۹۷ ۲-۱-۷- اهداف و مزایای اقتصادی و اجتماعی طرح

۴۹۹	۱-۲-۱-۷- مروری بر مزایای اجتماعی و امنیتی
۵۰۲	۳-۱-۷- نتایج بررسی اجمالی
۵۰۴	۴-۱-۷- طرح‌های مطالعاتی راه‌آهن در مرحله توجیه اولیه (مقدماتی)
۵۰۸	۵-۱-۷- اهداف برنامه چهارم توسعه
۵۰۸	۶-۱-۷- راه‌آهن مراغه - اورمیه به طول ۱۸۳ کیلومتر
۵۱۴	۷-۱-۷- اقدامات فرصت آفرین در شبکه ریلی
۵۱۵	۱-۷-۱-۷- اتصال اسفراین به شبکه
۵۱۵	۲-۷-۱-۷- راه‌آهن یزد- شیراز
۵۱۵	۳-۷-۱-۷- راه‌آهن اصفهان- اهواز
۵۱۶	۴-۷-۱-۷- راه‌آهن قزوین- قم
۵۱۶	۵-۷-۱-۷- راه‌آهن سری- رشت
۵۱۶	۶-۷-۱-۷- راه‌آهن تهران- میانه
۵۱۶	۷-۷-۱-۷- راه‌آهن بندر امام- خرمشهر
۵۱۷	۸-۷-۱-۷- راه‌آهن درود- خرم‌آباد- اندیمشک
۵۱۷	۹-۷-۱-۷- راه‌آهن چاه بهار- زاهدان- مشهد
۵۱۷	۱۰-۷-۱-۷- راه‌آهن اصفهان- ازنا
۵۱۸	۱۱-۷-۱-۷- راه‌آهن گرگان- بجنورد- مشهد
۵۱۸	۱۲-۷-۱-۷- طرح راه‌آهن کرمان- زاهدان
۵۱۹	۱۳-۷-۱-۷- طرح راه‌آهن میانه- بستان آباد- تبریز
۵۱۹	۱۴-۷-۱-۷- طرح راه‌آهن غرب کشور
۵۲۱	۸-۱-۷- راه‌آهن‌های استراتژیک
۵۲۱	۱-۸-۱-۷- راه‌آهن استراتژیک بافق- بندرعباس
۵۲۳	۲-۸-۱-۷- راه‌آهن استراتژیک بافق- مشهد
۵۲۵	۳-۸-۱-۷- راه‌آهن اصفهان- شیراز
۵۲۵	۹-۱-۷- اهداف بلند مدت توسعه راه‌آهن
۵۳۹	۱۰-۱-۷- ضرورت‌های سرمایه‌گذاری در امر توسعه راه در ایران

فهرست شکل‌ها و نمودارها

۳۳	سیر تکامل ادوات حمل و نقل
۳۴	سیر تکامل حمل و نقل بار
۳۹	شکل ۱-۱- دیوار جنوب شرقی کاخ آپادانا
۴۷	شکل ۲-۱- پل ساسانی چم نمشت بر روی رودخانه سمیر در شمال شهرستان دره شهر
۴۸	شکل ۳-۱- آنچه از ویرانه های پل چم نمشت باقی است
۴۸	شکل ۴-۱- دژ شیخ مکان در شرق دره شهر
۵۰	شکل ۵-۱- سنگ نبشته آشوری / گلگل، بر روی دیوار سنگی تنگه کوچکی که در سال ۱۹۷۳ توسط پرفسور واندنبرگ
۵۴	شکل ۶-۱- راه شاهی از شوش تا سارد
۵۶	شکل ۷-۱- شبکه راه‌ها در دوران باستان
۵۷	شکل ۸-۱- مقطع عرضی راه رومی
۵۹	شکل ۹-۱- نمایی از راه‌های هخامنشیان
۶۱	شکل ۱۰-۱- نقشه قلمرو امپراتوری پارس در ۵۰۰ سال قبل از میلاد
۶۲	شکل ۱۱-۱- نمایی از ستون‌های تخت جمشید
۶۶	شکل ۱۲-۱- مسیر لشکرکشی اسکندر

- شکل ۱-۱۳- سنگ نبشته‌های گنج‌نامه بر صخره‌های الوند کوه..... ۷۰
- شکل ۱-۱۴- ابعاد کتیبه‌ها هر کدام ۱۱۵ در ۱۱۵ سانتیمتر و در ۳ ستون می‌باشد..... ۷۱
- شکل ۱-۱۵- قزقلعه سی بر روی ارتفاعات کوه الوند..... ۷۱
- شکل ۱-۱۶- قلعه قباد در نورآباد..... ۷۳
- شکل ۱-۱۷- تنگه بلاغی یا تنگه هخامنشی، دیوار سمت راست مانند..... ۷۸
- یک اثر هنری تراش خورده و نزدیک به ۱۰ متر ارتفاع دارد
- شکل ۱-۱۸- بخش انتهایی راه هخامنشی که در قسمتی از تنگه بلاغی..... ۷۸
- که عرض کمتری داشته ساخته شده است. در قسمت ورودی و خروجی این راه، حفره‌های کوچکی است که گویی محل قرار گرفتن زبانه‌های درهای ورودی گذرگاه است
- شکل ۱-۱۹- پل خیرآباد، بهبهان..... ۷۹
- شکل ۱-۲۰- پل لشکر شوستر..... ۸۰
- شکل ۱-۲۱- پل دزفول (ساسانی)..... ۸۰
- شکل ۱-۲۲- نقاشی از پل شوستر..... ۸۱
- شکل ۱-۲۳- کورش کبیر..... ۸۲
- شکل ۱-۲۴- پل قافلانکوه..... ۸۳
- شکل ۱-۲۵- پل جی..... ۸۳
- شکل ۱-۲۶- یک پل از دوره ساسانی..... ۸۵
- شکل ۱-۲۷- نقشه آسیای میانه در دوره هخامنشیان..... ۸۶
- شکل ۱-۲۸- نقشه ایران در دوره اشکانی..... ۸۸
- شکل ۱-۲۹- جام طلایی ارجان..... ۹۱
- شکل ۱-۳۰- محوطه باستانی ارجان..... ۹۱
- شکل ۱-۳۱- پل شاپوری..... ۹۹
- شکل ۱-۳۲- تاق‌های جناقی پل شاپوری..... ۹۹
- شکل ۱-۳۳- پل دختر خرم آباد..... ۱۰۰
- شکل ۱-۳۴- پل سی پله..... ۱۰۱
- شکل ۱-۳۵- پل گاومیشان لرستان..... ۱۰۲
- شکل ۱-۳۶- طاق‌های جناقی پل گاومیشان لرستان..... ۱۰۲
- شکل ۱-۳۷- پل کشکان..... ۱۰۳

- شکل ۱-۳۸- پل آجری گپ ۱۰۴
- شکل ۱-۳۹- پل شکسته سرطاق ساربان ۱۰۵
- شکل ۱-۴۰- پل شاپوری، کاکارضا، الشتر ۱۰۵
- شکل ۱-۴۱- وسیله ابتدایی عبور از رودخانه ۱۰۶
- شکل ۱-۴۲- شهر باستانی تدمر، نمایی از بالا ۱۰۶
- شکل ۱-۴۳- شهر باستانی تدمر ۱۰۶
- شکل ۱-۴۴- پرستشگاه بعل در شهر دورا اورپوس ۱۰۶
- شکل ۱-۴۵- نمایی از قسمت‌های جنوبی و بخشی از دیوار شهر اورپوس ۱۰۶
- شکل ۱-۴۶- مسیر راه ابریشم در عصر حاضر ۱۱۴
- شکل ۱-۴۷- مسیرهای راه ابریشم ۱۱۵
- شکل ۱-۴۸- راه سنگ‌فرش شاه عباسی ۱۲۶
- شکل ۱-۴۹- کاروان‌سرای سیاه کوه بخش داخلی ۱۲۶
- شکل ۱-۵۰- شاه عباس بزرگ (۱۶۲۹ - ۱۵۸۷) ۱۲۸
- شکل ۱-۵۱- نقشه قلمرو صفویه ۱۳۰
- شکل ۱-۵۲- سی و سه پل ۱۳۱
- شکل ۱-۵۳- پل خواجو ۱۳۲
- شکل ۱-۵۴- باقی‌مانده یک دهانه پل آجی چای در راه سنگ‌فرش در جنوب گرمسار ۱۳۳
- شکل ۱-۵۵- پل خان مرو دشت ۱۳۳
- شکل ۱-۵۶- پل پردی سور ۱۳۵
- شکل ۱-۵۷- پل ساروق ۱۳۵
- شکل ۱-۵۸- پل شهرچای ۱۳۵
- شکل ۱-۵۹- پل چاکان ۱۳۶
- شکل ۱-۶۰- پل سامیان ۱۳۶
- شکل ۱-۶۱- پل هفت چشمه ۱۳۶
- شکل ۱-۶۲- پل کهنه کرمانشاه ۱۳۷
- شکل ۱-۶۳- پل آجری کوچه ۱۳۷
- شکل ۱-۶۴- زمان تمیجان ۱۳۷
- شکل ۱-۶۵- پل مارنان ۱۳۷

۱۳۸	شکل ۱-۶۶- پل زمان خان
۱۳۸	شکل ۱-۶۷- پل زمان خان-شهرکرد
۱۳۹	شکل ۱-۶۸- پل کلخوران
۱۴۰	شکل ۱-۶۹- پل دختر
۱۴۰	شکل ۱-۷۰- پل شیرگاه
۱۴۰	شکل ۱-۷۱- پل بیستون
۱۴۱	شکل ۱-۷۲- پل آجری کوچه
۱۴۱	شکل ۱-۷۳- پل حاج سید محمد
۱۴۱	شکل ۱-۷۴- ویرانه های کهن دژ در زنجان
۱۴۲	شکل ۱-۷۵- ایزدخواست در فارس
۱۴۲	شکل ۱-۷۶- پل لاتیدان
۱۴۳	شکل ۱-۷۷- پل کهنه کرمانشاه
۱۴۴	شکل ۱-۷۸- پل چالانچولان
۱۴۵	شکل ۱-۷۹- تصویر کجاوه
۱۴۵	شکل ۱-۸۰- تصویر کجاوه
۱۴۶	شکل ۱-۸۱- نمایی از گردنه خیبر
۱۴۶	شکل ۱-۸۲- تنگه گردنه خیبر در راه کابل به پیشاور
۱۴۷	شکل ۱-۸۳- تصویر کالسکه ایرانی
۱۴۷	شکل ۱-۸۴- حمل بار و مسافر با گاو در واگن‌های سرپوشیده
۱۴۷	شکل ۱-۸۵- تصویر کالسکه فرانسوی
۱۵۸	شکل ۱-۸۶- تصویر چرخ مفرغین بر جای مانده آرابه چوبی در محوطه باستانی چغازنبیل
۱۷۶	شکل ۲-۱- تصویر سرب‌برگ پروژه پیشنهادی ساختمان طرق ایران
۱۸۸	شکل ۲-۲- عبور رضاشاه از تونل کندوان
۱۸۹	شکل ۲-۳- کارگران جاده در دست احداث چالوس، سال ۱۳۱۲ خورشیدی
۲۲۶	شکل ۲-۴- شاه‌راه شیراز - بوشهر
۲۶۳	شکل ۳-۱- نمودار طول راه‌های تحت حوزه استحفاظی وزارت راه و ترابری
۲۶۶	شکل ۳-۲- میزان انتشار گازهای آلاینده و گل‌خانه‌ای در بخش حمل و نقل
۲۷۱	شکل ۳-۳- راهنمای راه‌ها در نقشه‌های جغرافیایی

- شکل ۳-۴- پل پادوک، طرح و نظارت از مهندسین مشاور اتحادراه، پیمانکار شرکت شوسه..... ۳۱۰
- شکل ۳-۵- نمودار طول پروژه‌های روشنایی در حال بهره‌برداری در ۳۱۲
- جاده‌های کشور تا پایان سال ۱۳۸۹
- شکل ۳-۶- نمودار طول راه‌های کشور تا پایان سال ۱۳۹۱..... ۳۱۶
- شکل ۳-۷- قسمتی از مسیر خرم‌آباد - پل زال ۳۲۰
- شکل ۳-۸- آزادراه ساوه - سلفچکان ۳۲۳
- شکل ۳-۹- تونل در مسیر پل زال ۳۲۵
- شکل ۳-۱۰- آزادراه زنجان - تبریز ۳۲۷
- شکل ۳-۱۱- آزادراه ساوه - همدان ۳۳۰
- شکل ۳-۱۲- پل دریاچه اورمیه ۳۳۷
- شکل ۴-۱- تصویر صفحه آخر گزارش کمیسیون به ناصرالدین شاه ۳۷۲
- شکل ۴-۲- تصویر صفحه آخر امتیاز نامه روتر پس از ابطال که ناصرالدین شاه ۳۷۶
- روی مهرهای آن خط کشیده است
- شکل ۴-۳- تصویر دست خط ناصرالدین شاه مبنی بر عزل ۳۸۵
- میرزا حسین خان سپهسالار از صدارت
- شکل ۴-۴- دست خط ناصرالدین شاه خطاب به معتمد الملک ۳۸۶
- و دست خط ناصرالدین شاه خطاب به باقرخان
- شکل ۴-۵- تصویر نامه‌های ناصرالدین شاه به مشیرالدوله ۳۸۸
- شکل ۵-۱- ریل گذاری روی پل ورسک ۴۶۶
- شکل ۵-۲- نمایی از احداث داربست پل ورسک ۴۶۷
- شکل ۵-۳- کارگران در حال کار روی پل ورسک ۴۶۷
- شکل ۵-۴- پل ورسک در زمان قالب بندی ۴۶۸
- شکل ۵-۵- لادیساوس فون رابسویچ (L.Von Robcevidc) ۴۶۸
- شکل ۵-۶- پل ورسک از نمای بالا ۴۶۹
- شکل ۵-۷- نمایی از روستای عباس آباد در سال ۱۳۱۳ ۴۶۹
- شکل ۵-۸- آرامگاه والتر اینگر در نزدیکی پل ورسک ۴۶۹
- شکل ۵-۹- پل ورسک از نمایی دیگر ۴۷۰
- شکل ۵-۱۰- سکوی بتنی تکمیل شده و شش نگه‌دارنده قالب قسمت قوسی پل ۴۷۰

فهرست جداول

۱۳۴	جدول ۱-۱- سایر پل های دوره صفوی
۱۵۵	جدول ۲-۱- فهرست وزرای فوائد عامه در کابینه های مختلف
۱۶۷	جدول ۱-۲- تعرفه مالیات راه
۱۶۸	جدول ۲-۲- حق الثبت وسایل نقلیه
۱۷۷	جدول ۳-۲- طول راه های درجه یک مشمول طرح
۱۷۷	جدول ۴-۲- طول راه های درجه دوم
۱۷۸	جدول ۵-۲- طول راه های درجه سوم
۲۰۳	جدول ۶-۲- فهرست وزرای طرق و شوارع در کابینه های مختلف دوره پهلوی
۲۱۰	جدول ۷ - ۲ - فهرست راه های ساخته شده درجه سه در برنامه اول
۲۱۴	جدول ۸-۲- فهرست راه های ساخته شده در برنامه دوم عمرانی کشور
۲۱۵	جدول ۹-۲- فهرست راه های ساخته شده در برنامه سوم عمرانی کشور
۲۱۵	جدول ۱۰-۲- فهرست راه های ساخته شده در برنامه چهارم عمرانی کشور
۲۱۵	جدول ۱۱-۲- فهرست راه های ساخته شده در برنامه چهارم عمرانی کشور
۲۲۷	جدول ۱۲-۲- قطعات راه شیراز- بوشهر
۲۲۹	جدول ۱۳-۲- پروژه های اجرایی در زمان پهلوی دوم

۲۳۲	جدول ۲-۱۴- فهرست قطعات راه همدان - خسروی
۲۳۳	جدول ۲-۱۴-۱- پل‌های مهم محور همدان- خسروی
۲۳۳	جدول ۲-۱۴-۲- قطعات راه شاه آباد- ملاوی
۲۳۴	جدول ۲-۱۴-۳- قطعات راه کرمانشاه- سقز
۲۳۴	جدول ۲-۱۴-۴- قطعات راه بابل- آمل- آبدلی
۲۳۵	جدول ۲-۱۴-۵- راه‌های آذربایجان
۲۳۵	جدول ۲-۱۴-۶- راه‌های گیلان
۲۳۶	جدول ۲-۱۴-۷- راه‌های خراسان
۲۳۶	جدول ۲-۱۴-۸- راه‌های مرکزی
۲۳۷	جدول ۲-۱۴-۹- راه‌های کرمان
۲۳۷	جدول ۲-۱۴-۱۰- راه‌های فارس
۲۳۷	جدول ۲-۱۴-۱۱- راه‌های متفرقه
۲۳۹	جدول ۲-۱۵- راهسازی به وسیله اداره کل راهسازی
۲۴۰	جدول ۲-۱۶-۱۳- مشخصات راه‌های فرعی
۲۴۱	جدول ۲-۱۷- خلاصه‌ای از طول راه‌های ایران از ۱۳۰۱ تا ۱۳۵۷
۲۴۲	جدول ۲-۱۷-۱- قطعه‌بندی راه تاکستان-بازرگان
۲۴۳	جدول ۲-۱۷-۲- مشخصات قطعات یزد- باغین
۲۴۳	جدول ۲-۱۷-۳- قطعه بندی راه آزادشهر-قوچان
۲۴۵	جدول ۲-۱۷-۴- راه‌های اصلی و فرعی شروع شده در سال ۱۳۵۱
۲۵۰	جدول ۲-۱۷-۵- راه‌های اصلی و فرعی سال ۱۳۵۲
۲۵۲	جدول ۲-۱۷-۶- طول راه‌های کشوری در سال ۱۳۵۶
۲۵۴	جدول ۲-۱۸- فهرست وزرای راه در دوره‌ی پهلوی دوم
۲۶۱	جدول ۳-۱- طول راه‌های تحت حوزه استحفاظی وزارت راه و ترابری
	در سطح کشور تا پایان سال ۱۳۸۷
۲۶۴	جدول ۳-۲- سهم حامل‌های مختلف انرژی در تأمین انرژی بخش
	حمل و نقل طی سال‌های ۸۵-۱۳۷۶
۲۶۵	جدول ۳-۳- رشد سالانه مصرف نهایی حامل‌های انرژی
	در بخش حمل و نقل طی سال‌های ۸۵-۱۳۷۶

- جدول ۳-۴- مصرف نهایی انرژی در بخش حمل و نقل و ۲۶۵
 سهم آن در کل مصرف نهایی انرژی در کشور طی سال های ۸۵-۱۳۷۶
- جدول ۳-۵- مصرف نهایی فرآورده های نفتی سهم هر یک ۲۶۶
 در بخش حمل و نقل طی سال های ۸۵-۱۳۷۶
- جدول ۳-۶- طول راه های تحت حوزه استحفاظی وزارت ۳۰۲
 راه و شهرسازی در سطح کشور (بدون راه های روستایی) تا پایان سال ۱۳۹۱
- جدول ۳-۷- طول راه های روستایی تحت حوزه استحفاظی وزارت ۳۰۴
 راه و شهرسازی در سطح کشور تا پایان سال ۱۳۹۱
- جدول ۳-۸- طول راه های شریانی و ترانزیتی تحت حوزه استحفاظی ۳۰۵
 وزارت راه و شهرسازی در سطح کشور تا پایان سال ۱۳۹۱
- جدول ۳-۹- تعداد پل های موجود در جاده های کشور تا پایان سال ۱۳۸۷ ۳۰۸
- جدول ۳-۱۰- تعداد تونل های در حال بهره برداری در ۳۱۰
 جاده های کشور تا پایان سال ۱۳۸۷
- جدول ۳-۱۱- طول راه های تحت حوزه استحفاظی وزارت راه و ترابری ۳۱۱
 بر حسب نوع پوشش در سطح کشور تا پایان سال ۱۳۸۵
- جدول ۳-۱۲- طول راه های تحت حوزه استحفاظی وزارت راه و ترابری ۳۱۲
 بر حسب نوع راه در سطح کشور تا پایان سال ۱۳۸۵
- جدول ۳-۱۳- پروژه های روشنایی در دست اجرا بر اساس ۳۱۳
 نوع پروژه در جاده های کشور تا پایان سال ۱۳۸۷
- جدول ۳-۱۴- آمار توسعه زیر ساخت های حمل و نقل کشور در رابطه ۳۱۴
 با بخش جاده ای در سال ۱۳۸۵
- جدول ۳-۱۵- آماری از کشورهای مختلف در سال ۲۰۰۹ ۳۴۱
- جدول ۳-۱۶- مساحت - جمعیت - تراکم - درآمد خالص ۳۴۴
- جدول ۳-۱۷- درآمد کشورها ۳۴۴
- جدول ۳-۱۸- مساحت کشورها ۳۴۵
- جدول ۳-۱۹- جمعیت کشورها ۳۴۵
- جدول ۳-۲۰- تراکم جمعیت کشورها ۳۴۶
- جدول ۳-۲۱- میزان راه های کشورها و درجه آسفalte راه ها ۳۴۶

۳۴۷	جدول ۳-۲۲- پرتراکم‌ترین راه‌ها در ده کشور جهان
۴۹۵	جدول ۷-۱- نگاهی به شرایط حمل و نقل و ضرورت توسعه شبکه ریلی کشور
۴۹۷	جدول ۷-۲- طولی‌ترین راه‌آهن در ده کشور جهان
۴۹۹	جدول ۷-۳- مقایسه مسافت ریلی
۵۰۶	جدول ۷-۴- احداث خطوط پیش از انقلاب اسلامی
۵۰۷	جدول ۷-۵- احداث خطوط پس از انقلاب اسلامی
۵۲۵	جدول ۷-۶- فاصله مراکز کشورهای آسیای میانه و روسیه
۵۲۸	جدول ۷-۷- خطوط احداث شده (اصلی - فرعی) پس از انقلاب
۵۳۱	جدول ۷-۸- شبکه راه‌آهن کشور
۵۳۳	جدول ۷-۹- عملکرد توسعه زیربنای حمل و نقل کشور در بخش ریلی
۵۳۶	جدول ۷-۱۰- خطوط راه آهن در دست احداث
۵۳۷	جدول ۷-۱۱- راه‌آهن دارای محور مجزا
۵۳۷	جدول ۷-۱۲- فهرست کل محورهای زیربخش ریلی
۵۴۲	جدول ۷-۱۳- راه‌آهن در یک نگاه

مقدمه

انسان راه می‌رود، پس نیاز به راه دارد. او از کودکی می‌آموزد که به راه خطا نرود، به بیراهه و کژراهه قدم نگذارد تا به قول ایرج میرزا، «شیوه راه رفتن»^(۱) بیاموزد. راه پیونددهنده اقوام و گروه‌های انسانی و یکی از مهم‌ترین عوامل در بالندگی تمدن‌ها، تبادل و تعامل فرهنگ‌ها و بستر اصلی پیوندهای تجاری، اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی جوامع بشری بوده است. شاعران ایران از راه و راه رفتن و جاده بسیار سخن گفته‌اند. بدین‌سان، راه در فرهنگ و تاریخ ایرانیان از مهم‌ترین عناصر پویایی فرهنگ و تمدن در این دیار بوده است. راه، یکی از امکانات ارتباط انسان‌ها با یکدیگر و با مراکز تولید است. گردش چرخ‌های اقتصادی و اجتماعی بدون وسایل ارتباطی ممکن نیست. همچنان‌که گردش خون در بدن آدمی بدون رگ‌ها غیر ممکن است. از این‌رو، می‌توان گفت که کشور بدون «راه» مانند انسانی است که رگ ندارد تا که خون در رگ‌های او جریان یابد؛ پس حیات ندارد!

۱- از واژه «راه» معانی مختلف دیگری نیز مستفاد می‌گردد: در لغت‌نامه دهخدا و فرهنگ معین و فرهنگ‌های عربی، کردی، ارمنی، افغانی، راه به معنی طریق، صراط، ری - ره - روش به کار رفته و در زبان پارسی باستان، که در حکومت هخامنشیان بدان تکلم می‌شد، واژه راه را راثیه (Rathiya) و در زبان اوستایی راثیه (Raithiya) و در زبان پهلوی اشکانی و ساسانی راس و راه (Ras, Rah) و در زبان سنسکریت رتهیا (Raej) نامیده می‌شود.

شعرای زبان فارسی از استاد توس، عنصری، فرخی سیستانی، اسدی طوسی، ناصر خسرو، فخرالدین اسعد گرگانی، مولوی، سعدی، حافظ، فخرالدین عراقی تا وصال شیرازی - ملک الشعرای بهار، ایرج میرزا و شعرای نامدار دیگر؛ در گنجینه اشعار خود بنا به مورد از واژه راه استفاده نموده‌اند.

در سال‌های نه چندان دور، که شبکه شاه‌راه‌ها و آزادراه‌ها تا این اندازه گسترش نیافته بود، می‌گفتند شاه‌رگ‌های بدن آدمی حکم راه‌آهن را دارد و مویرگ‌ها مشابه راه‌های اصلی و فرعی‌اند.

با جهشی که در سرعت قطار در دهه اخیر به وجود آمد، به جای قطارهای با سرعت پایین، نظیر آن‌چه امروز در ایران وجود دارد - مسیرهای راه‌آهن برای سرعت بیشتر از ۲۵۰ کیلومتر در ساعت طراحی و احداث شد. بدین ترتیب، برای مسافت‌های طولانی تا حدود ۵۰۰ کیلومتر، راه‌آهن می‌تواند با هواپیما رقابت کند.

از نظر اقتصادی، راه وسیله جابه‌جا کردن ثروت است؛ زیرا فرآورده‌های کشاورزی و صنعتی را به وسیله جاده، از مرکز تولید به مرکز مصرف می‌برد.

از نظر نظامی، راه وسیله انتقال نیروست؛ به عبارت دیگر، از راه برای جابه‌جا کردن سرباز، مهمات و تجهیزات نظامی استفاده می‌شود.

در اصطلاح کشورداری، راه وسیله تأمین وحدت ملی انتقال کالا و خدمات است و از این طریق است که یک دولت می‌تواند قدرت حکومت را بر کشور مستقر سازد. بر این روال، در زمینه‌های گوناگون زندگی و پایداری اجتماع، راه عامل مؤثر و سودمندی به شمار می‌رود. به طوری که اکنون راه را از پایه‌های گسترش تمدن و مدنیت می‌دانند؛ برای اینکه تنها با داشتن یک شبکه راه خوب می‌توان عوامل و آثار توسعه و تمدن را در نقاط دور و نزدیک کشور محقق و گسترش داد.

در صنعت جهانگردی، که یکی از عوامل آشنایی و تبادل فرهنگ و شناخت بیشتر اجتماعات مختلف در جهان امروز است، راه دارای اهمیت ویژه و در حقیقت یکی از عوامل اساسی در صنعت گردشگری و جذب سیاح و جهانگرد است.

گروهی از محققان اجتماعی، سده‌های اخیر را، مبداء راه‌سازی در نظر گرفته‌اند، در حالی که راه‌سازی با تمدن بشر آغاز شده و حتی پیش از آن نیز وجود داشته و می‌توان گفت که راه از عوامل مهم در تکوین تمدن بوده است، زیرا در نخستین مراحل زندگی اجتماعی میان جوامع و روستاها پیوند برقرار کرد و این امر زمینه‌ساز تبادل فرهنگی و شکوفایی مدنیت شده است. حتی می‌توان از این نیز فراتر رفت و گفت: پیدایش راه همزمان با پیدایش انسان بوده است، برای این که انسان راه می‌رود و برای رفتن از جایی به جای دیگر ردی از خود برجای می‌گذارد که آن رد پا را، راه می‌گویند.

انسان‌ها هستند که تاریخ در صدد دست یافتن به آن‌ها است و کسی که به این مقصد نرسد، حداکثر کاری که کرده مقداری پژوهشگری بوده است نه بیش‌تر. پژوهشگر خوب به غول افسانه شبیه است، هر جا بوی آدمیزاد بشنود، می‌داند که طعمه او در آنجاست. این آدمیزاد برای خورد و خوراک خود و زن و بچه‌اش نیاز به سر پناه و کوره راهی داشته تا به آب و شکار دسترسی پیدا کند. ظهور انسان روی زمین، اساساً ولادت اندیشه است و گامی قاطع به سوی تفکر؛ برای نخستین بار در تاریخ زمین، موجودی ظهور پیدا کرد که نه تنها سعی بر شناخت محیط اطراف خود داشت، بلکه افزون بر آن کوشش می‌کرد خود را نیز بشناسد.

آستانه انسانی شدن را کی، کجا، چگونه در نور دیده‌اند؟ علی‌رغم اکتشافات شورانگیز سالیان اخیر، دانش دیرینه‌شناسی باید از آوردن پاسخی صریح و دقیق بدین پرسش دیده برگردد. برعکس، چیزی که هیچ‌کس را بر آن انکار و ایرادی نیست، این است که، از نظر جسمانی، این پدیدار به مغزی تکامل یافته‌تر معطوف می‌شود، اگر موجودی که آدمی زاده آن است دو پا نمی‌بود، دست‌هایش در مواقع لازم آزاد نبودند. در پرتو وضعیت ایستادن بر دو پا است که دست‌ها آزادانه به فعالیت خود ادامه می‌دهند. مغز هم توانسته است بزرگ شود. اگر ساخت و ترکیب انسان از نظر تشریح سرانجام تحولی دراز مدت است، ولادت عقل و هوش وی ناگهانی و بی‌مقدمه می‌باشد. همه امور این اندیشه را به ذهن می‌آورد که آستانه‌ای که به اندیشه دسترسی می‌دهد در یک گام در نور دیده شده است و از همین لحظه، راه نوع انسان ترسیم گردیده، این کار حاصل تکاپو و تحرک نیروی تفکر بوده است. ولی بدان سبب نیز که انسان، برعکس جاندارانی که با محیط مجاور خود پیوند سخت نزدیک دارند، تنها در صورتی قادر به ادامه حیات است که محیط پیرامونش را دگرگون سازد و آن را با خود سازگاری دهد، چیزی نگذشت که به تراشیدن سنگ‌ها و افروختن آتش و ... ساختن راه پرداخت.

لگدکوب کردن علف‌های هرزه، شکستن شاخه‌های اضافی درختان، و نشانه‌گذاری راه‌های دور و پریپیچ و خم را می‌توان نخستین اقدام بشر در زمینه راه‌سازی به شمار آورد. چنین است که راه و راه‌سازی از عصر سنگ، آهن و مفرغ تا امروز سابقه دارد. راه‌سازی در طول زمان دست‌خوش تغییر و تحول شده و در هر زمان و عصر پاسخگوی نیاز انسان یا جوامع بشری همان عصر بوده است. روزگاری انسان با پای برهنه و پیاده راه می‌رفت، از این رو به راهی باریک نیاز داشت؛ زمانی که چهارپایان را به خدمت گرفت، راه‌های وسیع‌تری ساخت؛ و هنگامی که به زندگی اجتماعی و مهاجرت گروهی پرداخت، ناگزیر در صدد ایجاد راه‌های بهتری برآمد.

راه‌ها، متناسب با حجم آمد و شد، جنس زمین، بستر و موقعیت اقلیمی ابعاد گوناگونی یافته‌اند و با افزایش تقاضا و نیاز به تأمین امکانات بین‌راهی، در مسیر بسیاری از این راه‌های طبیعی که بر دامنه جلگه‌ها، دشت‌ها، دره‌های عمیق، کوه‌ها، رودخانه‌ها، امتداد آبرفت‌ها و آبراهه‌ها درست شده بود، پادشاهان، حاکمان و افراد خیر نسبت به احداث تأسیسات جانبی راه از قبیل چاپارخانه، کاروان‌سرا، رباط، آب‌انبار و سیل‌بند اقدام کردند. این تأسیسات برای کاروانیان به عنوان نشانه‌ها و علائم در راه‌های طولانی و پر خطر صحرایی به منظور هدایت کاروان‌ها کمک بزرگی محسوب می‌شد.

حمل و نقل شکار و کالا، سال‌ها بر شانه مردان قوی انجام می‌گرفت. انسان‌های نخستین شکار را بر دوش خود حمل می‌کردند، سپس آن را بر تنه گرد شده درختان گذاشته و به جلو می‌راندند؛ به این ترتیب فشار به تیر چوبی زیر بار منتقل شده و بار به جلو حمل می‌شد؛ گاهی نیز بار را روی سطح صافی می‌گذاشتند و آن را بر زمین سر می‌دادند. در شکل‌های ۱ تا ۱۰، مراحل پیشرفت جابجایی بار در طی قرن‌ها، مشاهده می‌شود. در زمینه مطالب مطروحه دو جهش بزرگ در کار راه‌سازی اتفاق افتاد که تحول عظیمی به وجود آورد: نخست "اختراع چرخ" و دیگری "اختراع ماشین بخار". با اختراع این دو پدیده راه و راه‌سازی سیر تکاملی خود را پشت سر گذاشت.

تاریخ راه‌سازی در سرزمین ما متناسب با شرایط جغرافیایی آن قابل بررسی است. زیرا شرایط اقلیمی ایران بر چگونگی ساخت راه‌ها تأثیری شگرف داشته است. از دیدگاه تاریخی و جغرافیایی ایران همواره به شکل و عنوان یک «مرکز» شناخته شده بوده است. از نظر جغرافیایی، مرکزی بین خاورمیانه در غرب و شبه قاره هندوستان در شرق، و بین استپ‌های روسیه و بخش‌های جنوبی آسیای مرکزی در شمال و خلیج فارس در جنوب به شمار می‌رفته است. از نظر تاریخی، وقایع و اتفاقات بوقوع پیوسته از زمان‌هایی بسیار دور، از ایجاد سازماندهی‌های بزرگ دولتی در خاورمیانه باستان و مصر گرفته تا جنبش‌ها و حرکت‌های بزرگ هلنیستی که بعد از ظهور اسکندر مقدونی بوقوع پیوسته بوده را به یک پیوند داده است. با توجه و اتکاء به نظر مورخان یونانی، نخستین امپراطوری ایرانیان، یعنی حکومت‌های کوروش کبیر، داریوش کبیر و خشایارشا هم‌زمان با دوره کلاسیک در یونان بوده، در حالیکه از دیدگاه شرق باستان این دوره سازنده یک پایانی و در عین حال یک سنتز بوده است. در حقیقت پیش از آغاز دوره هلنیستی، امپراطوری هخامنشی شرایط لازم جهت مقابله و روبرویی بین فرهنگ‌ها و تمدن‌های گوناگون را فراهم

آورده بوده است.

دوره «ایرانی» تاریخ باستان، بین سده‌های ششم و چهارم پ.م. کاملاً در چارچوب دوران موسوم به دوران «کلاسیک» تاریخ بشری، یعنی دوره پیش از سقراط یونانی قرار می‌گیرد، دوره پیشگوئی‌های پیش و بعد از آواردگی‌های یهود، دوره بودا و مهاویرا Mahavira در هندوستان، دوره کنفوسیوس و دوره مکتب تائوئیست‌ها در چین، دوره زردشت در ایران و آنچه پیش از آنکه در پایان سده هجدهم میلادی و بعد از کشف متون مذهبی زردشتی، و همچنین گاتاها که به وی منسوب شده، به مطالعات زبان‌شناسی و زردشت‌شناسی دوره‌های جدیدتر تبدیل شود، در غرب و در آکادمی‌های افلاطونی از سوی تفکرات سنتی و تاریک به عنوان دانش خارجی شناخته شده بوده است.

ایران به خاطر مرکزیت خود و به خاطر نقشی که در واسطه‌گری بین فرهنگ‌های گوناگون داشته (یک نقش سنتی و تاریخی) برای نیرو و توانی که در شبیه شدن، غنی کردن و گسترش سایر فرهنگ‌ها به شکلی اصیل، چه در تفکرات مذهبی و چه در اشکال گوناگون هنری دارا بوده، یکی از بزرگترین پیشگامان تاریخ تکامل بشری به شمار می‌رفته است که دارای تفکرات و ساختارهای مذهبی و تمدنی و فرهنگی خود بوده و یک نیروی استثنایی به شمار می‌رفته که دامنه‌های آن از وضعیت ژئوبولیتیک و مرزهای سیاسی امروزی آن بسیار فراتر می‌رفته است. تمدن ایرانی یک پدیده وسیع و گسترده در آسیای مرکزی، در شمال غرب هندوستان (بین هندوستان، افغانستان، و پاکستان) منطقه قفقاز در غرب و سرزمین‌های جنوبی فلات ایران بوده است و هست. با گذر در زمان می‌بینیم که ایرانی‌گری در سده ششم پ.م ابتدا با بنیاد و پایه‌گذاری حکومت مادها و بلافاصله پس از آن با شکل‌گیری امپراطوری هخامنشی توسط کوروش بزرگ بین سال‌های ۵۵۰ تا ۵۳۰ پ.م شکل می‌گیرد. ایرانیان در صحنه خاورمیانه که گهواره تمدن باستان تلقی می‌شود، ظاهر شدند و ابتدا همراه مصر و دنیای اژه- آناتولی با سواحی که تمدن یونانی در آنجا شکل می‌گرفت، و بین‌النهرین و سرزمین‌های سوریه- فلسطینی و بالاخره مصر بخشی از یک نیروی جدید سیاسی شدند که پس از گذشت دو دهه در سال ۵۴۶ پ.م. ابتدا لیدیّه، سپس در سال ۵۳۹ پ.م. بابل، و بین سال‌های ۵۲۵ و ۵۲۲ پ.م. مصر را فتح کردند. ایرانیان در سرزمین‌های شرقی‌تر برتری خود را بر سرزمین‌های واقع در بین رودخانه‌های سیحون و جیحون نشان دادند. آن چیزی که این نیروی جدید سیاسی را از دیگران متمایز می‌کرد آن بود که در این امپراطوری جدید، قوانین شاهی منطبق با قوانین مذهبی خدای

بزرگ زردشتی، اهورامزدا و سنت‌های مزدائی بود. در اینجا نظر آن نبوده که ملت‌های مغلوب به شکل بردگانی در آیند و یا آنان را تبعید کنند و یا نسل‌کشی شود، بلکه نظر آن بوده که تمامی مغلوبان را در زیر حکومت نیروی واحدی که واکنشی از سنت‌های محلی بوده گرد آورند. شاه بزرگ، یک فرعون مصری، یک شاه بابلی که در سرزمین‌های بین دجله و فرات از سوی مردوک حکومت می‌کرده، اهورا مزدا و با یک خدای آسمانی که جای یهوه یهودیان و یا زئوس یونانیان را گرفته بوده، انتخاب شده و از سوی آنان حمایت می‌شده نبوده، بلکه برعکس به آنان نزدیک شده و به نظر می‌رسد که تقریباً در آنها ذوب و یکی شده است. کوروش سایه خدای بزرگی است که به مردم یهود که به بابل تبعید شده بودند آزادی و اجازه بازسازی معبد خود در اورشلیم را می‌دهد. داریوش نیز، چنانکه از نامه‌ئی که او را به ساتراپ ایرانی خود فرستاده و متن یونانی آن هنوز باقی‌مانده، دیده می‌شود، یک حامی آپولو Appolo است اما در این زمینه نمونه‌های بسیار دیگری را نیز می‌توان نشان داد.

در طی زمانی بیش از دو سده ایرانیان تحت حکومت کوروش و داریوش اول (۵۲۲-۴۸۶ پ.م.) و سپس اردشیر دوم (۴۰۴-۳۵۹ پ.م.) و بالاخره اردشیر سوم (۳۵۹-۳۳۸ پ.م.) موفق شدند ملت‌هایی را در زیر یک پرچم واحد درآورده و مرزها و مناطق تحت نفوذ خود را چه از طرف شمال در مقابل مردم کوچ‌نشین و به خصوص سکاهای که بیش از چندین بار در طول تاریخ دولت‌های ایرانی در این حکومت‌ها دخالت داشتند، و چه در جنوب غربی و مقابل یونانیان مشخص نمایند.

در اینجا تلاش بر آن است تا سیر تحول راه و راه‌سازی در ایران از دوره باستان تا عصر حاضر مورد توجه قرار گیرد تا از این طریق تلاش‌ها و دستاوردهای ایرانیان برای برقراری ارتباط‌های اقتصادی و تجاری، اجتماعی و فرهنگی و سیاسی و نظامی بیان شود.

تاریخ اختراع چرخ تقریباً به سه هزار سال پیش از میلاد می‌رسد. احتمالاً در ابتدا از کنده درختان برای این کار استفاده می‌شده است. کهن‌ترین نمونه چرخ در میان‌رودان (بین‌النهرین) یافت شده که مربوط به حدود پنج هزار سال قبل است. در شکل‌های ۱ تا ۵ مراحل تکامل چرخ به خوبی مشاهده می‌شود: