



اتاق بازرگانی صنایع، معادن و کشاورزی ایران

نشست تخصصی بررسی راه کارهای مناسب جهت توسعه سیستم حمل و نقل (جاده‌ای، ریلی) در افق ۱۴۰۴ بخش معادن و صنایع معدنی کشور

واحد تحقیق و پژوهش کمیسیون معادن و صنایع معدنی

با مشارکت کمیسیون حمل و نقل و لجستیک

اتاق بازرگانی ایران

دی ۱۳۹۵

سرمایه
گذاری

حمل و نقل
زیرساخت



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

محور بحث‌ها

□ بررسی وضعیت و نیازهای افق ۱۴۰۴ در صنایع و معادن در حمل ریلی و جاده‌ای

□ محاسبه اقتصادی پروژه فرضی در احداث خطوط ریلی با در نظر گرفتن جذب سرمایه‌گذاری

□ کاستی‌های حمل و نقل ریلی با رویکرد حمل مواد معدنی

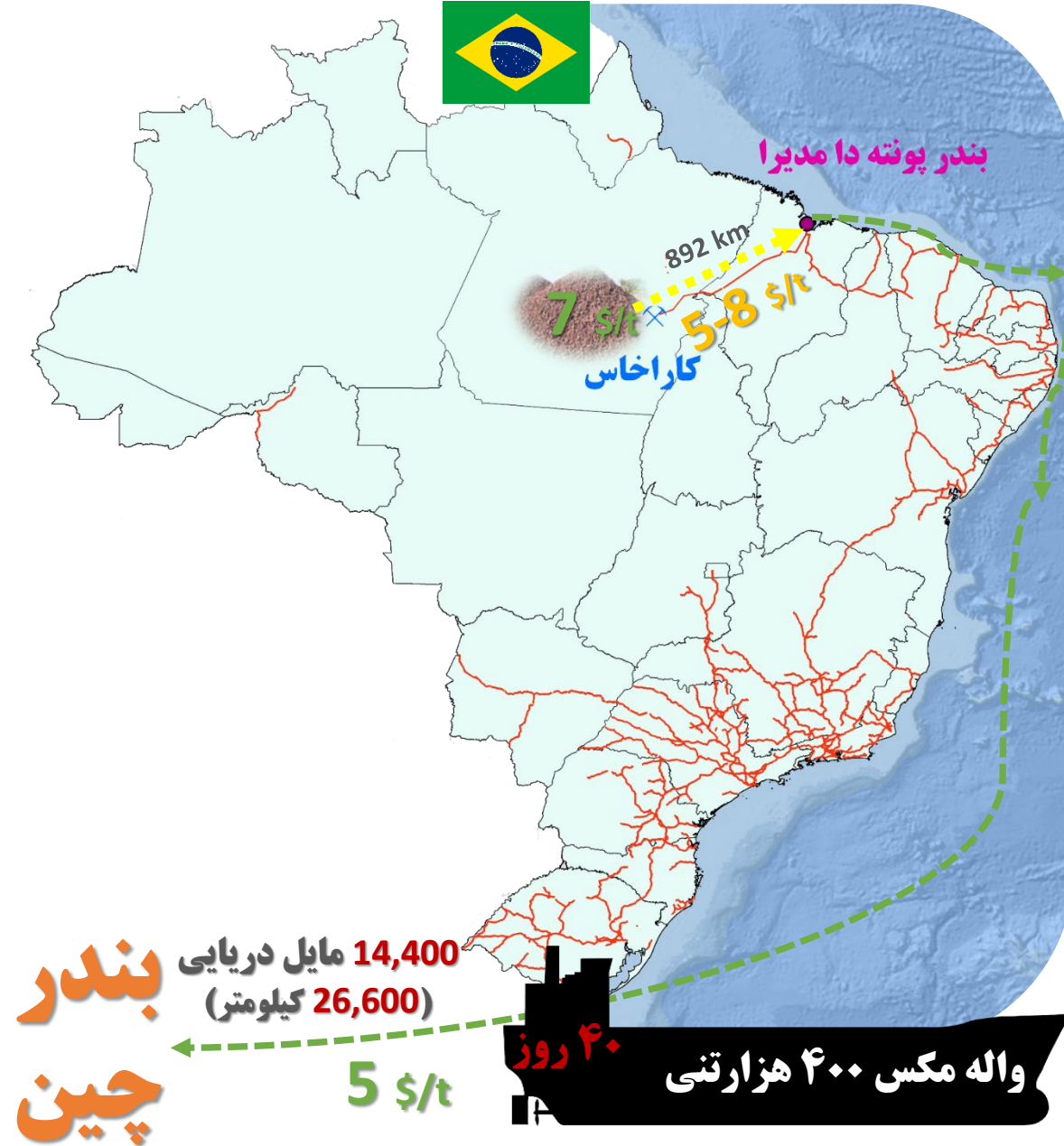
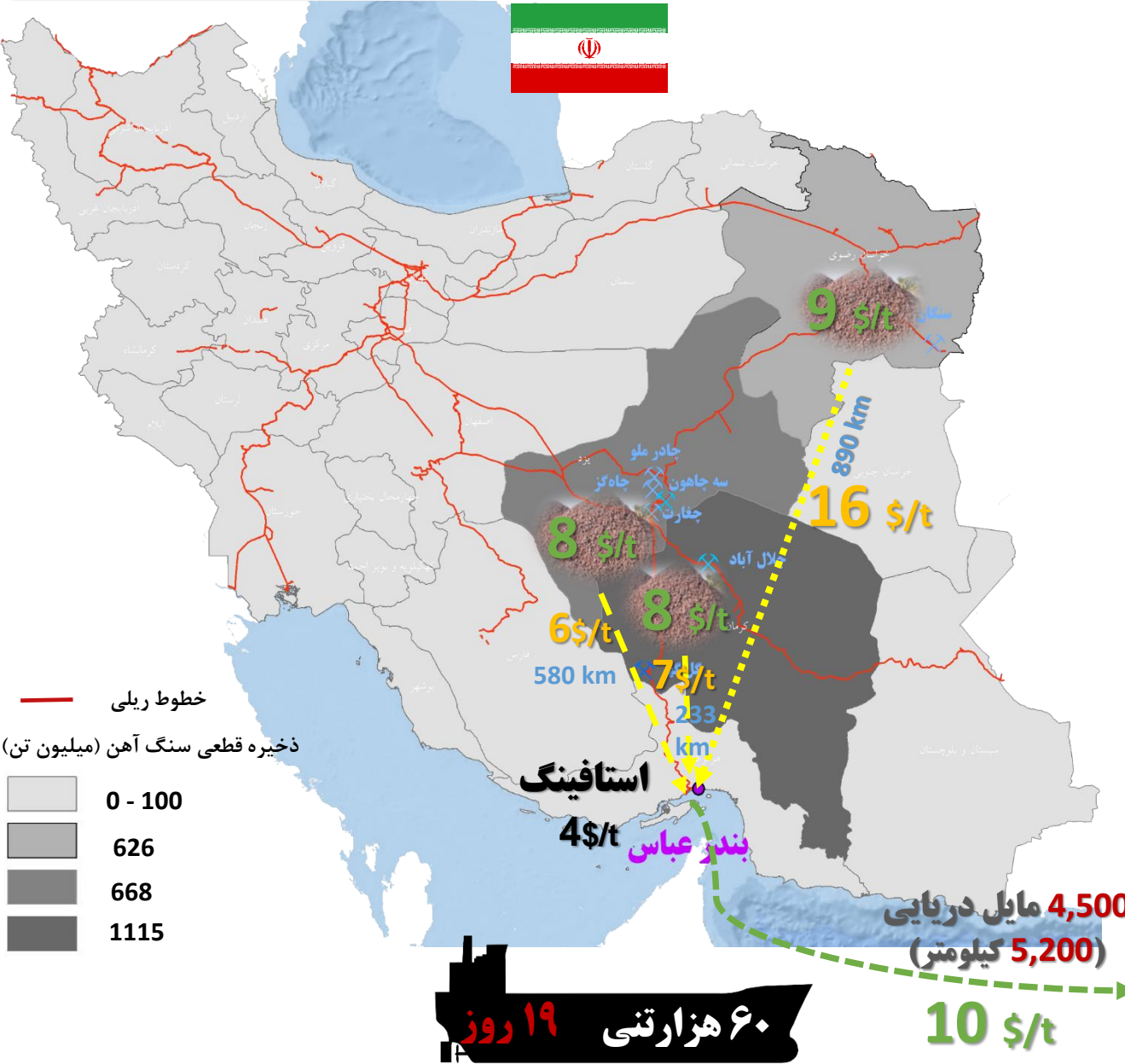
سرمایه
گذاری

حمل و نقل
زیرساخت



هزینه‌های بالاسری، سرمایه‌ای و حقوق دولتی دیده نشده است

اهمیت هزینه‌های حمل و نقل در ورود سنگ آهن ایران به بازارهای جهانی



سرمایه
گذاری

حمل و نقل
زیرساخت

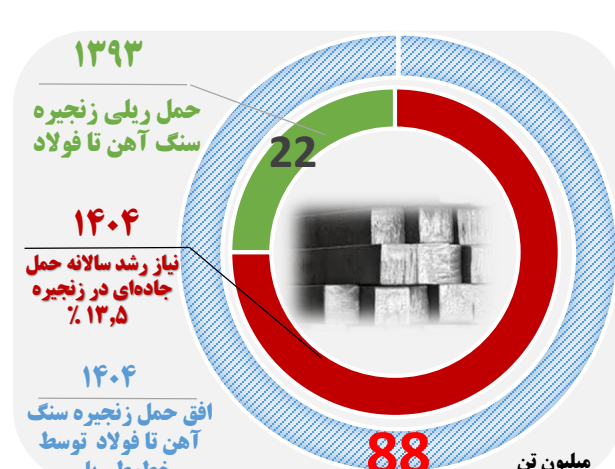
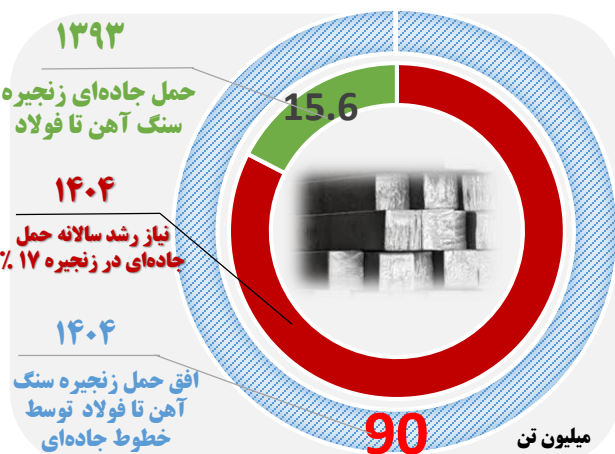
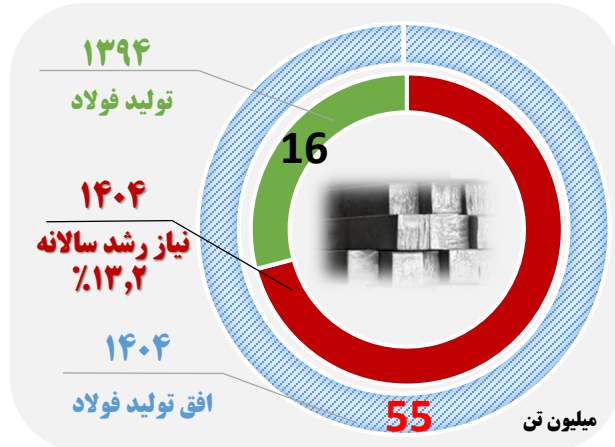
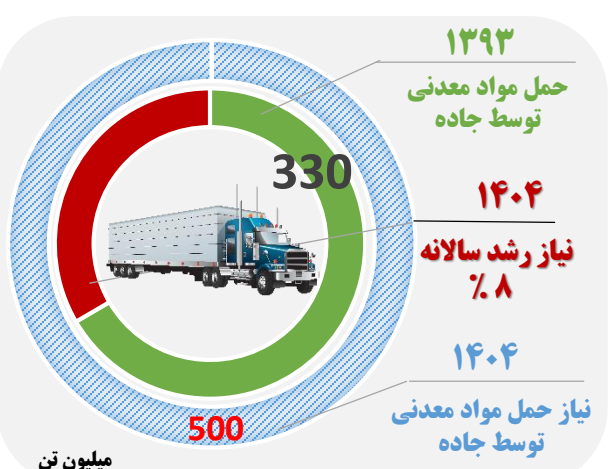
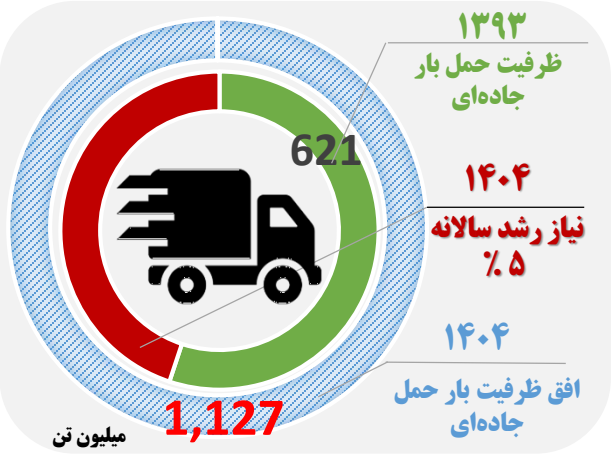
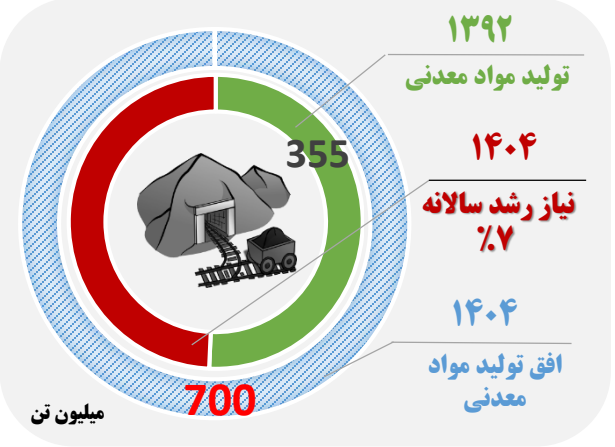
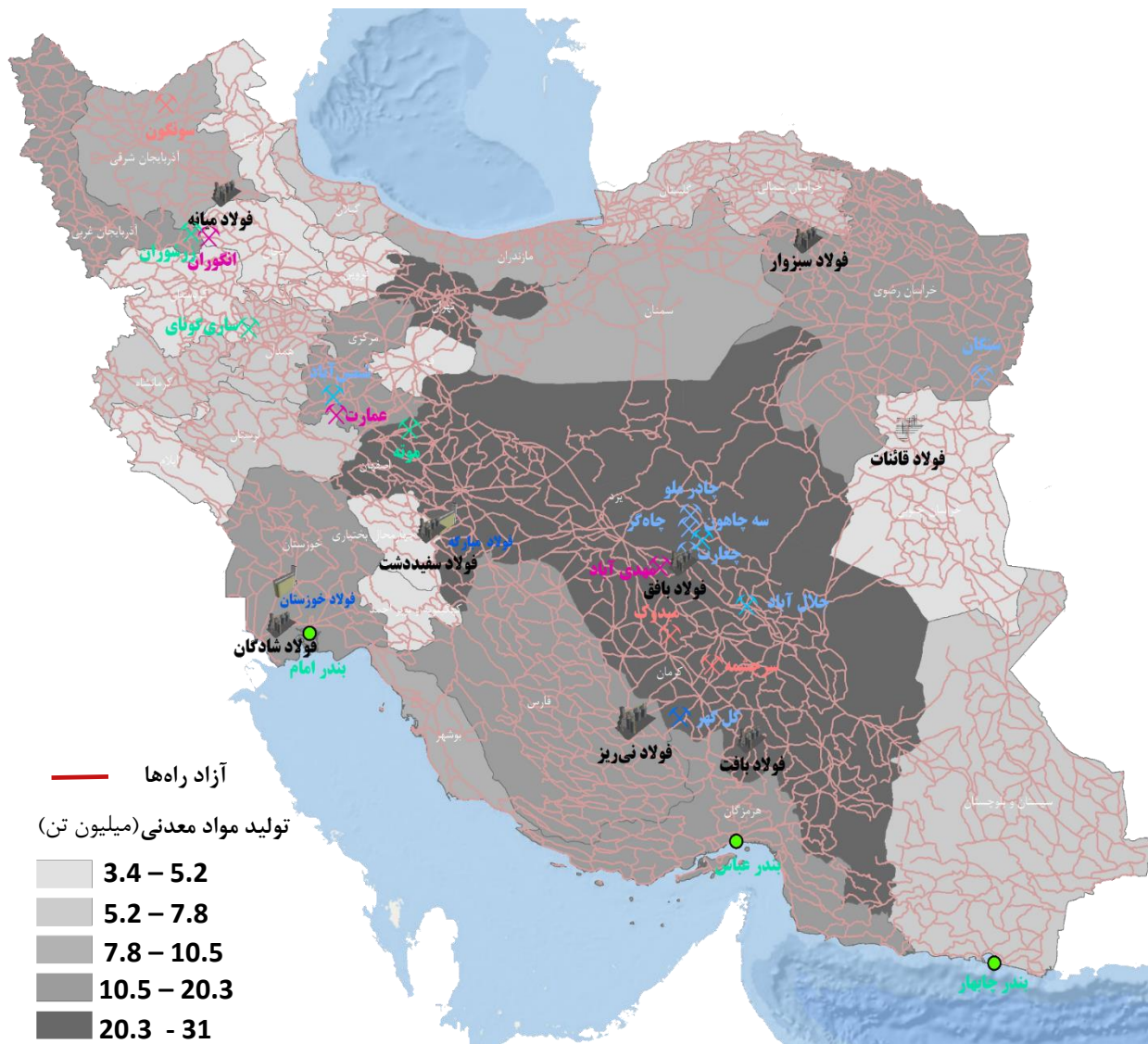
□ بررسی وضعیت و نیازهای افق ۱۴۰۴ در صنایع و معادن
در حمل ریلی و جاده‌ای





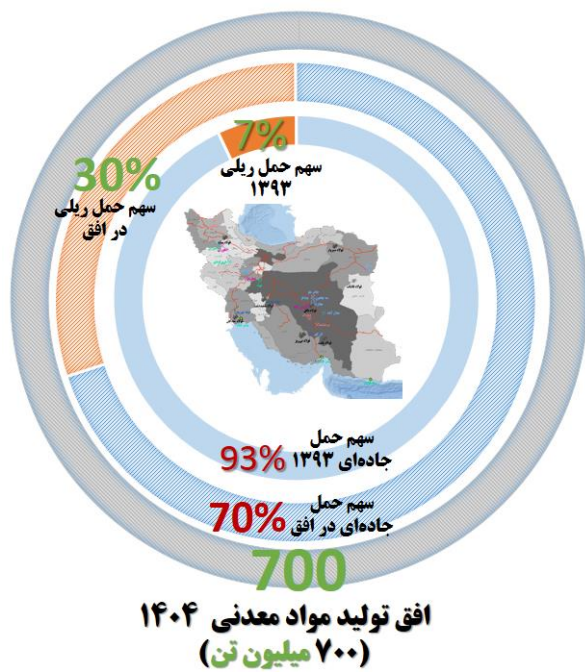
بررسی وضعیت و نیازهای افق ۱۴۰۴ در صنایع و معادن (بخش جاده‌ای)

اتحادیه بازرگانی صنایع معادن و کشاورزی ایران



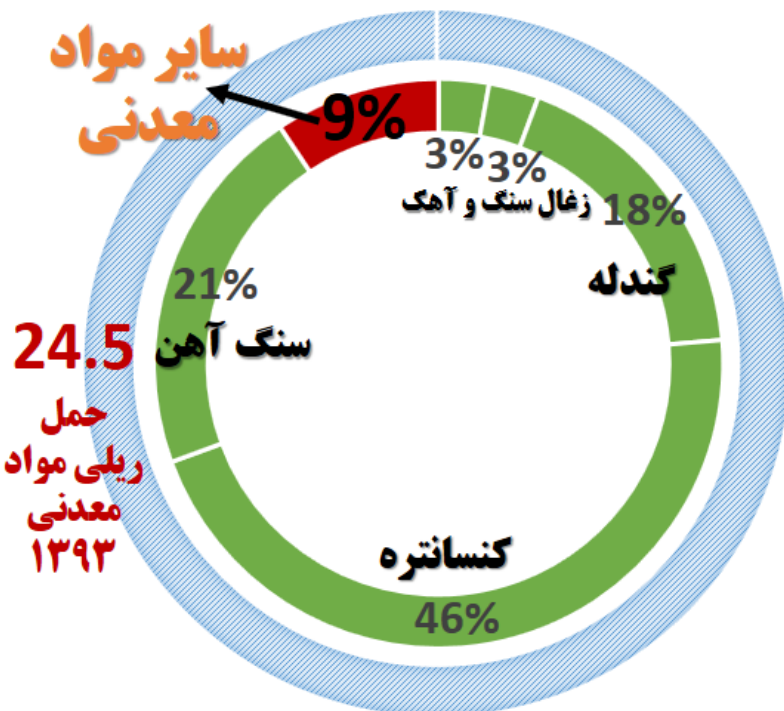


بررسی وضعیت و نیازهای افق ۱۴۰۴ در بخش معدن (بخش ریلی)



افق تولید مواد معدنی در سال ۱۴۰۴، حدود ۷۰۰ میلیون تن است که در سال‌های اخیر متوسط تولید سالانه مواد معدنی حدود ۳۵۵ میلیون تن بوده است و سهم ریلی از حمل تولید مواد معدنی و صنایع معدنی ۷٪ (۲۴.۵ میلیون تن) و سهم جاده‌های ۹۳٪ (۳۳۰ میلیون تن) است.
انتظار بخش معدن کشور این است که سهم ۷٪ حمل مواد معدنی، در افق ۱۴۰۴ باید به ۳۰٪ (۲۰۰ میلیون تن) و سهم جاده‌های به ۷۰٪ (۵۰۰ میلیون تن) برسد.

سایر مواد معدنی



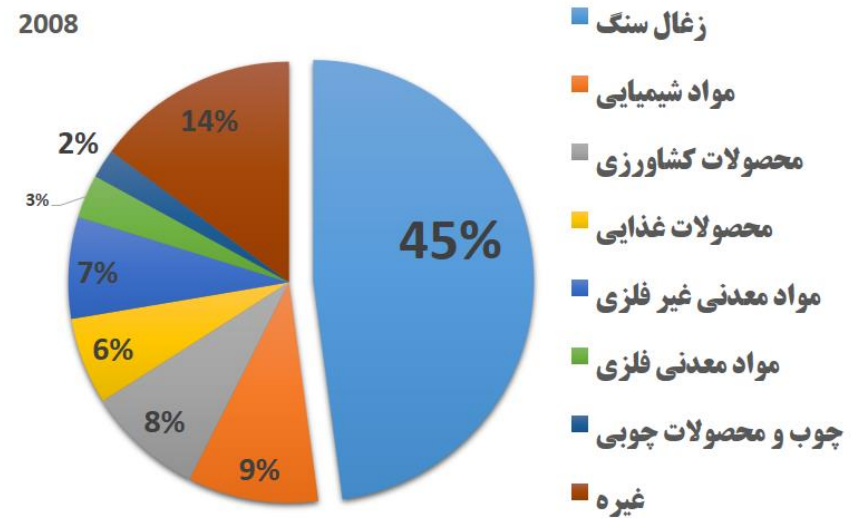
ساختار شکست جابجایی ۷٪ (۲۴,۵ میلیون تن) ماده معدنی و صنایع معدنی توسط خطوط ریلی نشان می‌دهد که سهم بخش مواد معدنی (۸۲٪، ۲۰ میلیون تن): سنگ آهن ۲۱٪ (۵,۱ میلیون تن)، زغال سنگ ۳٪ (۰,۷ میلیون تن)، سنگ آهک ۳٪ (۰,۷ میلیون تن)، سایر مواد معدنی ۹٪ (۲,۲ میلیون تن) کنسانتره ۴۶٪ (۱۱,۲ میلیون تن) سهم بخش صنایع معدنی (۱۸٪، ۴,۴ میلیون تن): گندله ۱۸٪ (۴,۴ میلیون تن)



اتاق بازرگانی صنایع معادن و کشاورزی ایران

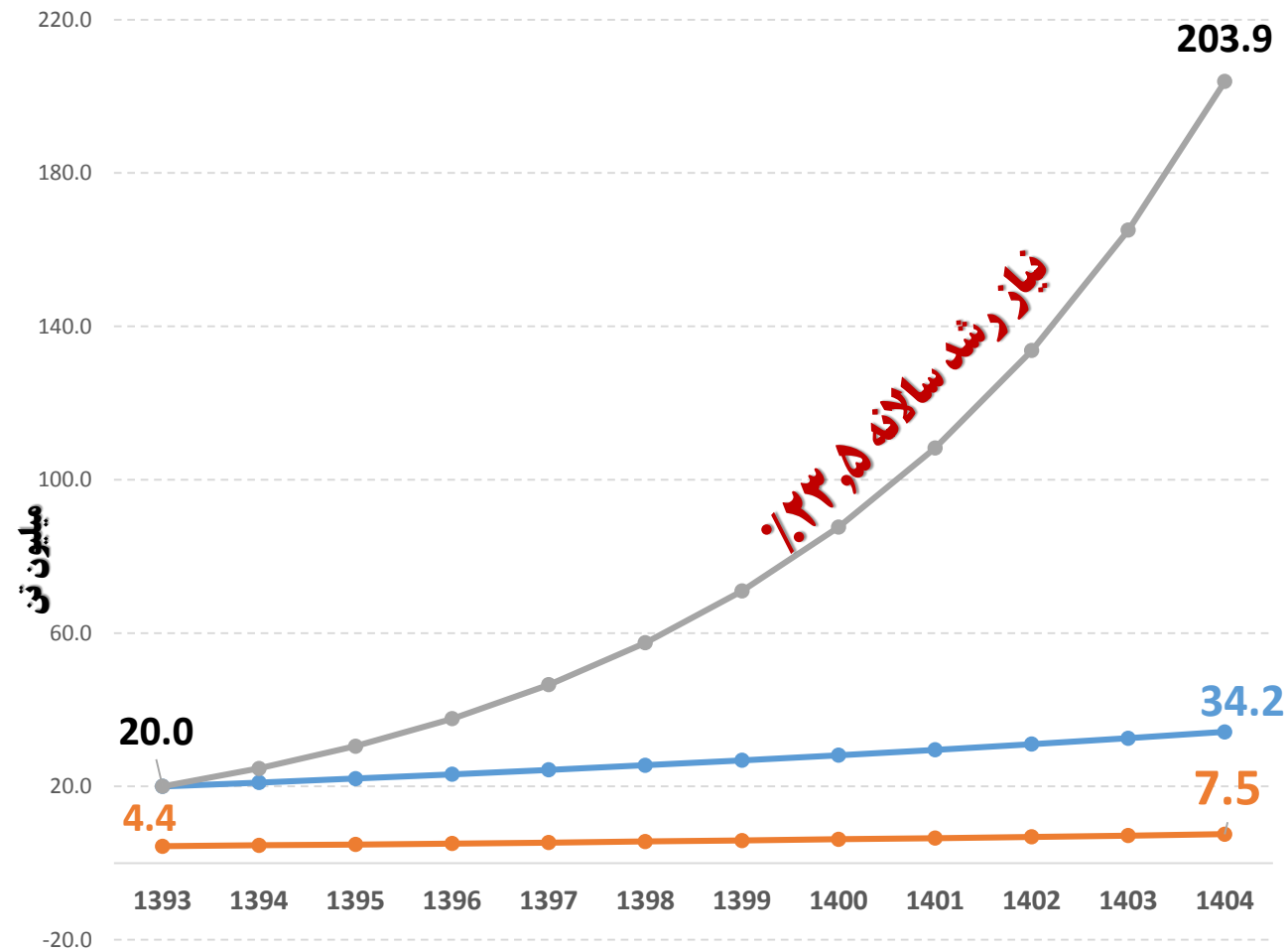
بررسی وضعیت واقعی و نیازهای افق ۱۴۰۴ در بخش معدن (بخش ریلی)

2008



سهم انواع بار در حمل و نقل ریلی کشور آمریکا در سال ۲۰۰۸

با توجه به بررسی های صورت گرفته در کشورهای دیگر سالانه حدود ۳۰ تا ۵۰٪ مواد معدنی توسط خطوط ریلی حمل می شود ، در حالی که سهم واقعی حمل مواد معدنی توسط خطوط ریلی در ایران ۵٪ (۲۰ میلیون تن) تولید مواد معدنی کشور را در بر می گیرد



پیش بینی حمل ریلی مواد معدنی با توجه به نرخ رشد سالانه ۵٪ سیزده سال گذشته حمل مواد معدنی کشور
 پیش بینی حمل ریلی صنایع معدنی با توجه به نرخ رشد سالانه ۵٪ سیزده سال گذشته حمل مواد معدنی کشور
 نیاز رشد سالانه ۲۳٫۵٪ حمل ریلی مواد معدنی تا رسیدن به افق حمل ریلی ۲۰۰ میلیون تن در سال ۱۴۰۴



اتاق بازرگانی صنایع معادن و کشاورزی ایران

بررسی وضعیت و نیازهای افق ۱۴۰۴ در بخش معدن (بخش ریلی)

- ❑ با توجه به نرخ رشد ۲٪، ۱۳ ساله گذشته در حمل بار، در سال ۱۴۰۴ تنها حدود ۴۰ میلیون تن بار حمل می‌شود
- ✓ عدم تدوین استراتژی کارشناسانه
- ✓ عدم توسعه زیرساخت‌های ریلی
- ✓ عدم توجه به ورود تکنولوژی‌های موج چهارم

هدف دولت در ظرفیت حمل بار ریلی سال ۱۴۰۴ **۲۰۲ میلیون تن**

با توجه به نرخ رشد ۲٪، ۱۳ ساله گذشته در حمل بار

حمل ریلی

رسیدن به ظرفیت ۴۰ میلیون تن

حمل جاده‌ای

۵۰۰ میلیون تن حمل مواد معدنی در افق ۱۴۰۴ +
۱۶۰ میلیون تن ~~تحمیلی~~ **از سمت ریل**

۱۶۰ میلیون تن از حمل ریلی بر حمل جاده‌ای تحمیل می‌شود

حدود ۳۵۰ میلیون تن ماده معدنی در کشور تولید می‌شود که تنها ۲۴ میلیون تن (معدنی و صنایع معدنی) آن توسط حمل ریلی جابه‌جا می‌گردد. این در حالی است که افق ۱۴۰۴ تولید مواد معدنی ۷۰۰ میلیون تن است که اگر ۷۰۰ میلیون تن آن حاصل گردد، خطوط ریلی با توجه به نرخ رشد سال‌های گذشته توان حمل تنها حدود ۴۰ میلیون تن ماده معدنی و صنایع معدنی را دارد که مابقی آن، به حمل جاده‌ای تحمیل می‌گردد.



سرمایه
گذار

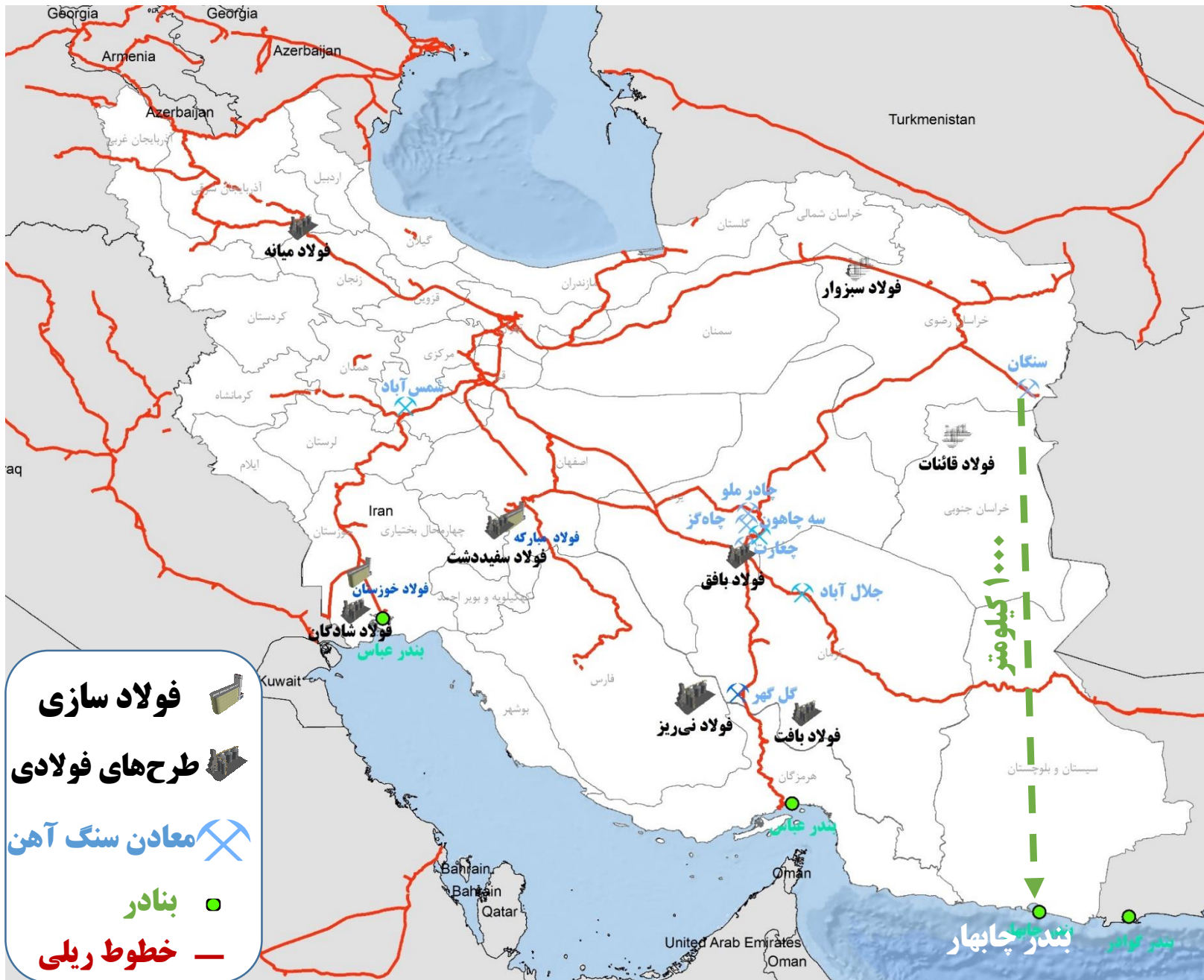
حمل و نقل
زیرساخت

□ محاسبه اقتصادی پروژه فرضی در احداث خطوط ریلی
با در نظر گرفتن جذب سرمایه گذاری

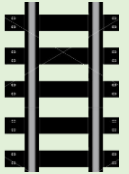


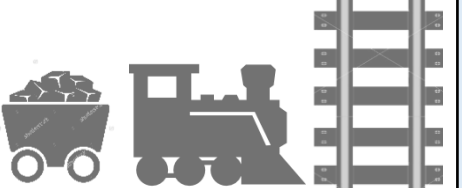


تعریف پروژه فرضی

سرمایه‌گذاری
در احداث خطوط
ریلی به
طول ۱۰۰۰ کیلومتر
جهت حمل
۱۰۰ میلیون تن مواد
معدنی از معدن
سنگ آهن سنگان تا
بندر چابهار





۴	۳	۲	۱	نرخ تبدیل ارز: ۳۷۰۰ تومان
احداث ریل توسط دولت و کلیه سرمایه‌گذاری در ناوگان به عهده بخش خصوصی		احداث ریل و سرمایه‌گذاری در ناوگان		نوع عملیات
برای دولت از سرمایه‌گذاری در ایجاد زیرساخت	برای بخش خصوصی از سرمایه‌گذاری در ناوگان	۷۰٪ توسط بخش خصوصی و ۳۰٪ یارانه دولتی	۱۰۰٪ توسط بخش خصوصی	میزان مشارکت در سرمایه‌گذاری
				
۱,۲	۴,۵	۴	۵,۷	سرمایه‌گذاری ثابت (میلیارد دلار)
۲۴٪	۱۸,۶٪	۲۷,۹٪	۲۰,۳٪	IRR

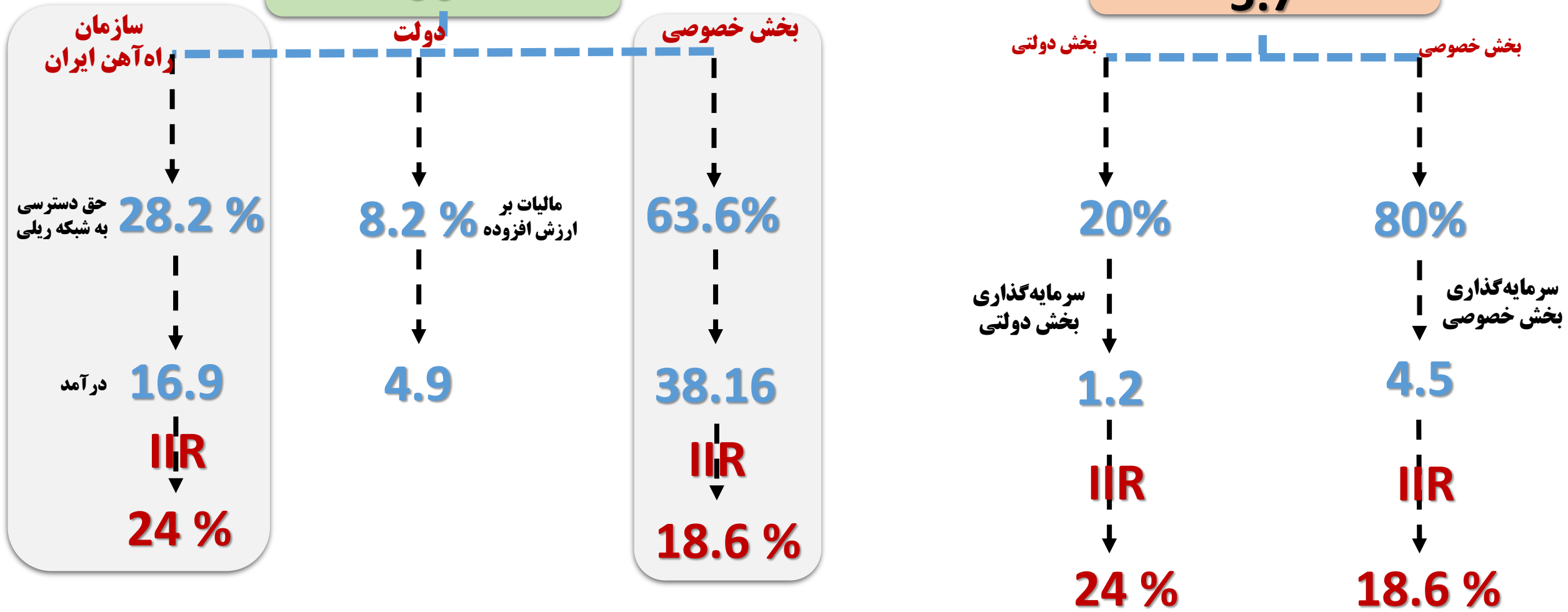
محاسبات اقتصادی احداث ۱۰۰۰ کیلومتر خطوط ریلی + تجهیز ناوگان + حمل ۱۰۰ میلیون تن در سال ماده معدنی

درآمد (تومان تن بر کیلومتر)

60

سرمایه گذاری ثابت (میلیارد دلار)

5.7



بحث تجارت در حمل و نقل ریلی در ایران



اگر انتقال ۱۰۰ میلیون تن ماده معدنی از معدن سنگان به فاصله ۱۰۰۰ کیلومتر (بندر چابهار) توسط خطوط ریلی در یک سال صورت گیرد، در این صورت داریم:

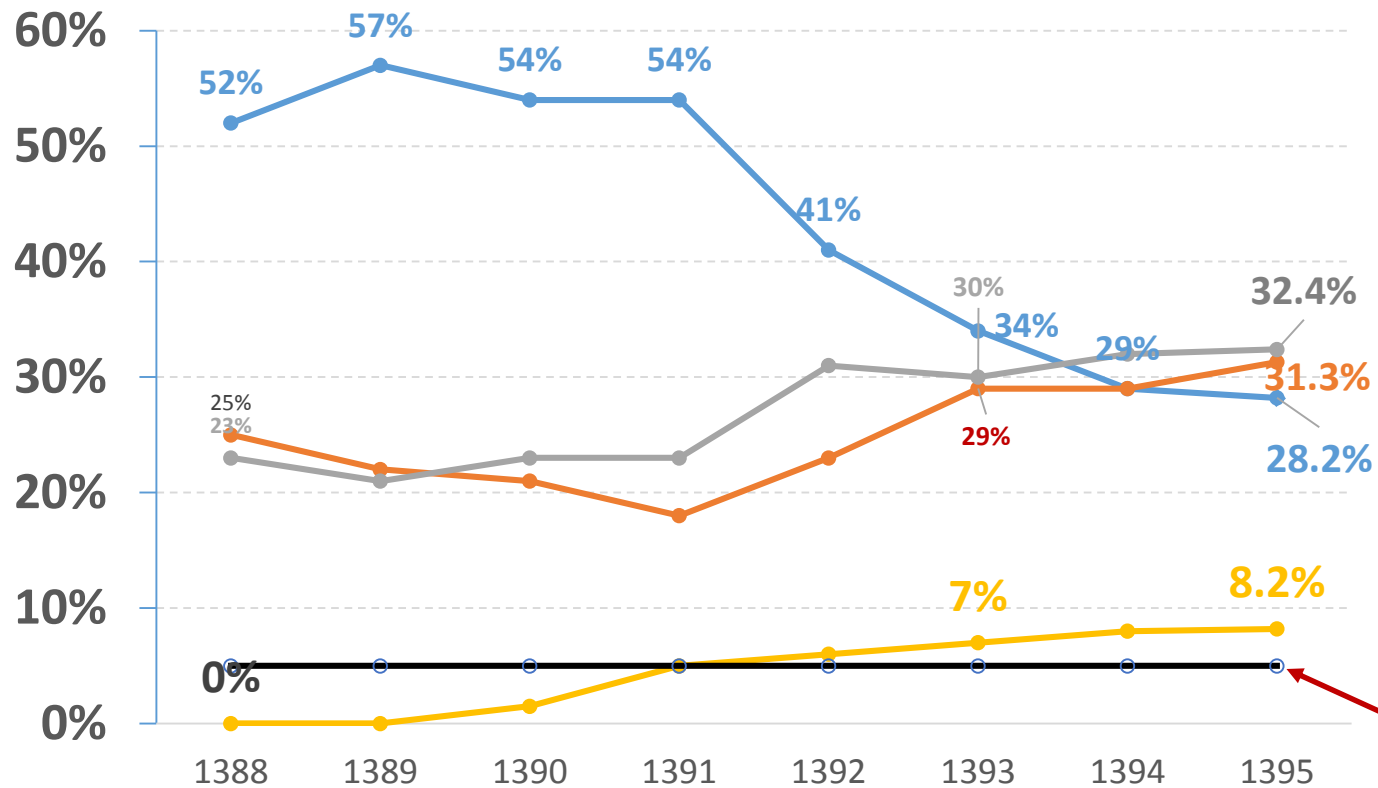
حق دسترسی قطار باری به شبکه ریلی سال ۱۳۹۵
۲۸٫۲٪ از درآمد هر تن کیلومتر حمل بار ریلی



طول خطوط قابل احداث با سهم دولت از این حجم و مسافت جابجایی بار معدنی (کیلومتر)	هزینه ساخت یک کیلومتر راه آهن (میلیون دلار)	سهم دولت از درآمد حمل ۱۰۰ میلیون تن در سال ماده معدنی به فاصله ۱۰۰۰ کیلومتر (میلیون دلار)
≈ 440	≈ 1.3	≈ 450

حق دسترسی قطار باری به شبکه ریلی از درآمد هر تن کیلومتر ماده معدنی (میلیارد دلار)	درآمد (میلیارد دلار)	مسافت (کیلومتر)	هزینه حمل تن بر کیلومتر (سنت)	تناژ جابجایی ماده معدنی در یک سال (میلیون تن)
28.2%	1.6	1,000	0.016	100

ساختار شکست سهم بخش‌های مختلف از درآمد هر تن کیلومتر حمل بار ریلی (ایران)



- حق دسترسی قطار باری به شبکه زیر بنایی ریلی
- واگن
- لوکوموتیو
- مالیات بر ارزش افزوده
- متوسط حق دسترسی قطار باری به شبکه ریلی اروپا

سهم بالای حق دسترسی قطار باری به شبکه زیر بنایی ریلی در ایران.

متوسط حق دسترسی به شبکه ریلی در اروپای طی سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۶ ۵٪ است

محاسبات اقتصادی احداث ۱۰۰۰ کیلومتر خطوط ریلی + تجهیز ناوگان +
حمل ۱۰۰ میلیون تن در سال ماده معدنی

با سناریوی جدید: فرض حق دسترسی به شبکه ریلی در ایران نیز ۵٪ شود

دولت

سهم از درآمد

$$5\% \text{ حق دسترسی} + 8\% \text{ مالیات بر ارزش افزوده} = 13\%$$

IIR

11.8 %

بخش خصوصی

سهم از درآمد

87%

IIR

24.7 %

سرمایه
گذاری

حمل و نقل
زیرساخت

□ کاستی‌های حمل و نقل ریلی با رویکرد حمل مواد

معدنی

✓ گپ‌های ریلی کشور در مسیر کریدورهای ترانزیتی

✓ استفاده از تکنولوژی‌های موج دوم به جای موج چهارم در صنعت ریلی کشور



بحث تجارت در حمل و نقل ریلی (جایگاه ایران در کریدورهای ترانزیت ریلی)

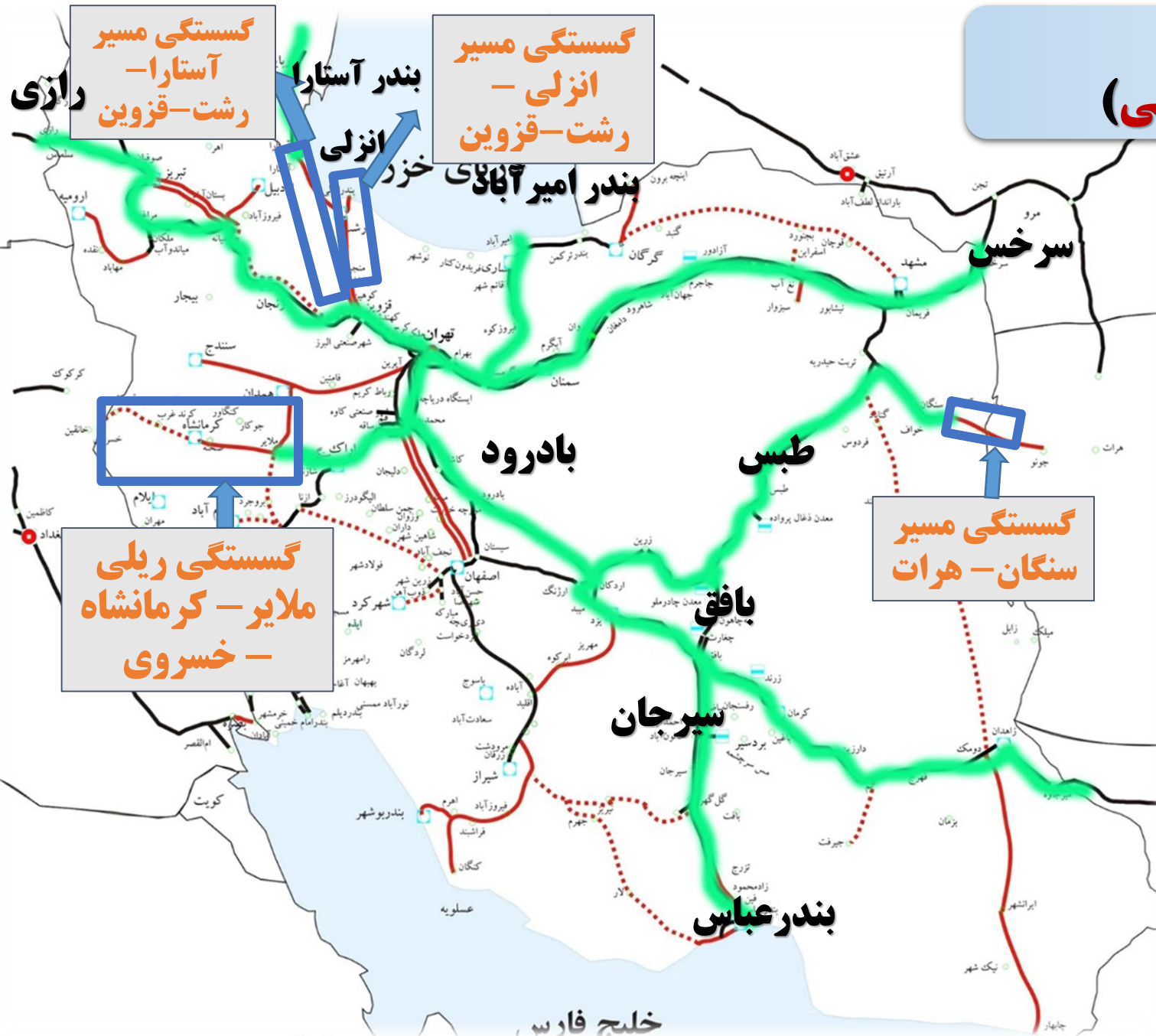
عدم بهره‌مندی از تمام ظرفیت کریدورهای ترانزیت ریلی بین‌المللی کشور ایران

به دلیل گسستگی‌های شبکه ریلی در این مسیرها

- راه آهن یک خط موجود
- == راه آهن دو خط موجود
- === دو خط در دست احداث
- یک خط در دست احداث
- خطوط دارای مجوز اجرا

— راه آهن دو خطه که یک خط آن ریل‌گذاری

— مسیرهای راه آهن در محورهای کریدورهای ترانزیت ریلی بین‌المللی



**گسستگی مسیر
انزلی -
رشت - قزوین**

**گسستگی مسیر
آستارا -
رشت - قزوین**

**گسستگی مسیر
سگان - هرات**

**گسستگی ریلی
کرمانشاه - ملایر -
خسروی**

**بندر آستارا
انزلی**

بندر امیرآباد

بادرود

طبس

بافق

سیرجان

بندر عباس

خلیج فارس

بحث تجارت در حمل و نقل ریلی (پتانسیل ترانزیت ریلی ایران)



کریدور شمال - جنوب
یک فرصت طلایی برای
ایران محسوب می‌شود و
تنها در محور آستارا-
رشت - قزوین،
گسستگی مسیر وجود
دارد

با تکمیل این مسیرها،
چه سود آوری می‌تواند
برای ایران عاید شود!!

بحث تجارت در حمل و نقل ریلی (پتانسیل ترانزیت ریلی ایران)

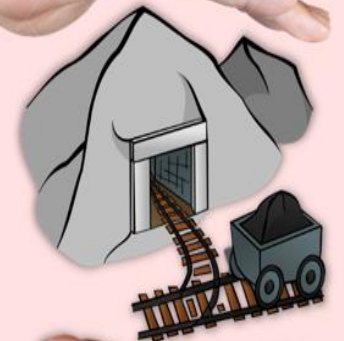
مازاد تولید غلات در
کشورهای CIS:
حدود ۴۰ میلیون تن

نیاز مصرفی کشورهای
عربی حوزه خلیج
فارس:
حدود ۲۰ میلیون تن

ایران در سال ۱۳۹۱
فقط ۱۱ میلیون تن
ترانزیت کالا داشته
است.

با تکمیل گسستگی‌های
مسیرهای کریدورهای
ترانزیت ریلی کشور
فرصت ترانزیت غلات از
کشورهای CIS به
حوزه خلیج فارس مهیا
می‌گردد

سرمایه
گذاری
حمل و نقل
زیرساخت

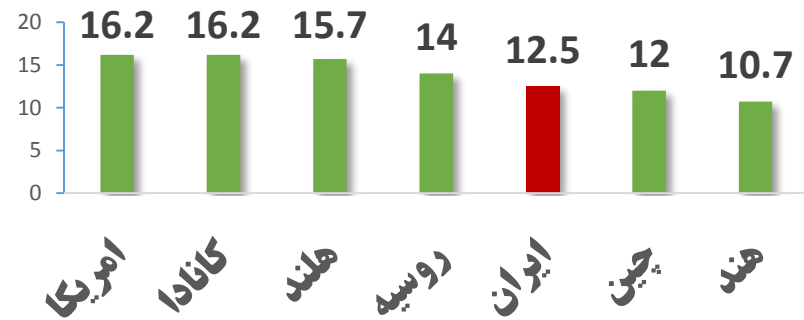


نقشه خطوط ریلی موجود

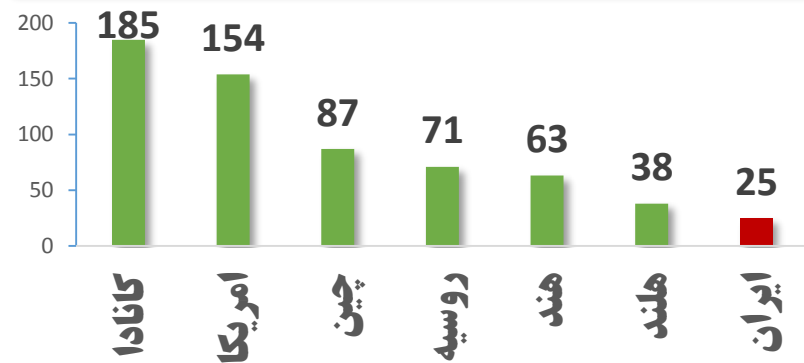
دفتر آمار و فناوری اطلاعات
پروژه تهیه نقشه بر مبنای

GIS 1:10,000,000

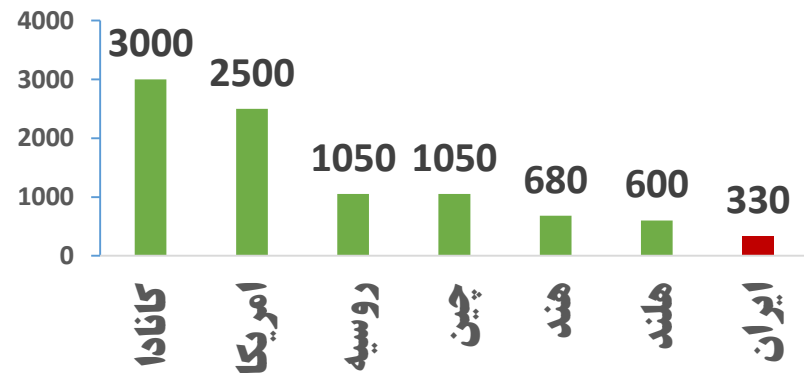
طول واگن (متر)



تعداد واگن های هر قطار



حداکثر طول قطار (متر)



مقایسه خطوط ریلی حمل مواد معدنی در ایران و شرکت بی اچ بی بیلتون در استرالیا

وضعیت حمل مواد معدنی	واحد	ایران	بی اچ بی بیلتون
طول خط راه آهن	کیلومتر	۱۰۰۰	۸۰۰
ظرفیت تولید سالانه	میلیون تن	۱۰۰	۱۷۴
ظرفیت واگن	تن	۸۰	۱۲۰
ظرفیت حمل قطار	تن	۲۰۸۰ ۲ لوکو باهم	۳۷۰۰۰ ۲ لوکو باهم
ظرفیت واگن قطار	عدد	۲۶ ۲ لوکو باهم (۸۰ تنی)	۳۱۲ ۲ لوکو باهم (۱۲۰ تنی)

ناوگان موجود، ناوگان استاندارد و مطلوب حمل مواد معدنی نمی باشد. در ایران ۲ لوکو باهم ۲۰۰۰ تا ۲۵۰۰ تن با ۲۶ واگن ۸۰ تا ۹۰ تنی حمل می شود، در حالی که شرکت بی اچ بی بیلتون با تکنولوژی موج چهارم ۳۷ هزار تن ماده معدنی را با ۳۱۲ واگن ۱۲۰ تنی حمل می کند

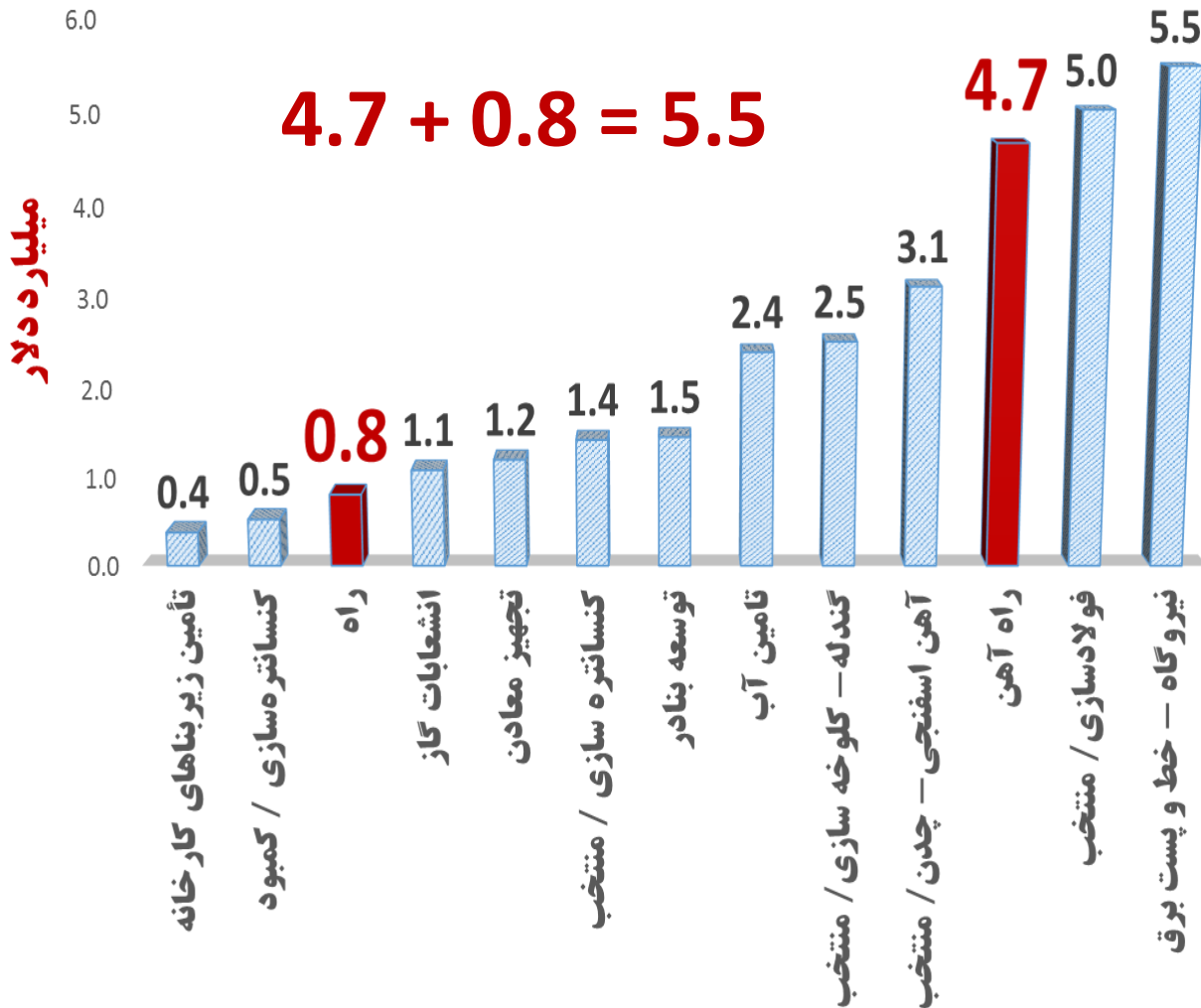
وضعیت بودجه سال ۹۵ و ۹۶ در زیر ساخت حمل و نقل کشور

% 96/95	بودجه ۱۳۹۶		بودجه ۱۳۹۵		فصل حمل و نقل
	مقدار (میلیون دلار)	مقدار (میلیون ریال)	مقدار (میلیون دلار)	مقدار (میلیون ریال)	
▲ 15%	2,698	94,417,327	2,338	81,814,283	

% 96/95	بودجه ۱۳۹۶		بودجه ۱۳۹۵		
	مقدار (میلیون دلار)	مقدار (میلیون ریال)	مقدار (میلیون دلار)	مقدار (میلیون ریال)	
▲ 15%	2,459	86,060,685	2,146	75,101,721	وزارت راه و شهرسازی
▼ -21%	249	8,712,000	314	10,979,564	وزارت راه و شهرسازی
▲ 85%	411	14,386,900	222	7,760,727	شرکت سهامی راه آهن جمهوری اسلامی ایران
▲ 26%	1,220	42,701,900	969	33,926,789	شرکت مادر تخصصی ساخت و توسعه زیر بنای حمل و نقل کشور
▼ -7%	292	10,215,297	315	11,023,272	سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای

مقایسه وضعیت بودجه سال ۹۶ در زیر ساخت حمل و نقل کشور و سند چشم انداز فولاد ۱۴۰۴

میزان هزینه سرمایه گذاری زنجیره فولاد جهت رسیدن به افق ۱۴۰۴



طبق محاسبات طرح جامع صنعت فولاد، فقط جهت تکمیل حمل و نقل ریلی و جاده‌های زنجیره ارزش سنگ آهن تا فولاد به حدود ۵,۵ میلیارد دلار تا افق ۱۴۰۴ سرمایه‌گذاری نیاز است
یعنی تا افق ۱۴۰۴ سالانه حدود ۰,۵ میلیون دلار سرمایه‌گذاری فقط در بخش حمل و نقل صنعت فولاد نیاز است

با توجه به بودجه ۱.۲ میلیارد دلاری و جهش ۲۶٪ نسبت به سال گذشته در شرکت مادر تخصصی ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور، تنها حدود ۵۰٪ این بودجه نیاز سالانه فقط صنعت فولاد کشور را تأمین می‌نماید.

مقایسه وضعیت بودجه سال ۹۶ در زیر ساخت حمل و نقل کشور و هدف دولت در احداث خطوط ریلی در افق ۱۴۰۴

هزینه احداث یک کیلومتر خطوط ریلی، حدود ۱,۳ میلیون دلار است با یک محاسبه سر انگشتی جهت رسیدن به ۲۵ هزار کیلومتر خطوط ریلی کشور، با کسری ۱۳ هزار کیلومتری خطوط ریلی تا افق ۱۴۰۴ مواجه هستیم و به ۱۸ میلیارد دلار سرمایه گذاری بدون تجهیز ناوگان آن (فقط در بخش احداث خطوط) نیاز است یعنی سالانه حدود ۲ میلیارد دلار سرمایه گذاری در احداث خطوط ریلی تا افق ۱۴۰۴

سال ۱۳۹۴

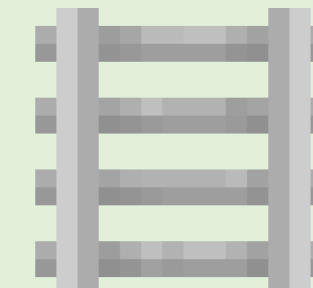
حدود ۱۲ هزار کیلومتر حمل بار ۳۴ میلیون تن



با این حساب شرکت مادر تخصصی ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور با کسری بودجه ۴۰٪ در سال ۱۳۹۶ مواجه است

افق ۱۴۰۴

۲۵ هزار کیلومتر حمل بار ۲۰۲ میلیون تن



کسری بودجه سال ۱۳۹۶ (%)	نیاز بودجه (میلیارد دلار)	بودجه ۹۶ (میلیارد دلار)
40%	2	1.2

شرکت مادر تخصصی ساخت و توسعه زیربنای حمل و نقل کشور

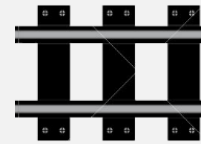
بخش خصوصی

بخش خصوصی می‌تواند در سرمایه‌گذاری احداث **انشعابات فرعی تا معدن** یا کارخانه و افزایش **لوکوموتیو و واگن** مشارکت نماید



دولت

دولت به عنوان متولی اصلی، **مسئولیت احداث زیرساخت‌های خطوط اصلی ریلی** را به عهده باید داشته باشد



خصوصی سازی واقعی در بخش ریلی کشور **نباید منجر به حذف سرمایه‌گذاری دولت** شود بلکه بخش خصوصی و بخش دولتی در کنار هم و با در نظر گرفتن توزیع سود مناسب جهت احداث خطوط و ناوگان ریلی **اهتمام بورزند.**

بر اساس محاسبات صورت گرفته **دولت نباید نگاه درآمدي به زیرساخت‌های حمل و نقل** در کشور داشته باشد، در این راستا باید **حق دسترسی به شبکه ریلی را همانند کشورهای دنیا کاهش دهد** و همچنین به دلیل آن که دولت می‌تواند از **صندوق توسعه ملی و بانک‌های خارجی**، با ضمانت خود وام‌های کم‌بهره دریافت کند، می‌تواند جهت ایجاد زیرساخت‌های حمل و نقل کشور سرمایه‌گذاری کرده و نهایتاً از **محل اخذ مالیات، حاشیه سود خود را تضمین نماید.**



اتاق بازرگانی صنایع معادن و کشاورزی ایران

**نشست تخصصی بررسی راه کارهای مناسب جهت
توسعه سیستم حمل و نقل
(جاده‌ای، ریلی)
در افق ۱۴۰۴ بخش معادن و صنایع معدنی کشور**

با تشکر از توجه میهمانان محترم

سرمایه گذاری

**حمل و نقل
زیرساخت**

