

دانشکده فنی و مهندسی
دانشگاه شهید باهنر کرمان

NICICO
مجتمع مس سرچشمه



KMPC
مرکز تحقیقات فرآوری مواد کاشی گر



در دنیا چه خبر؟

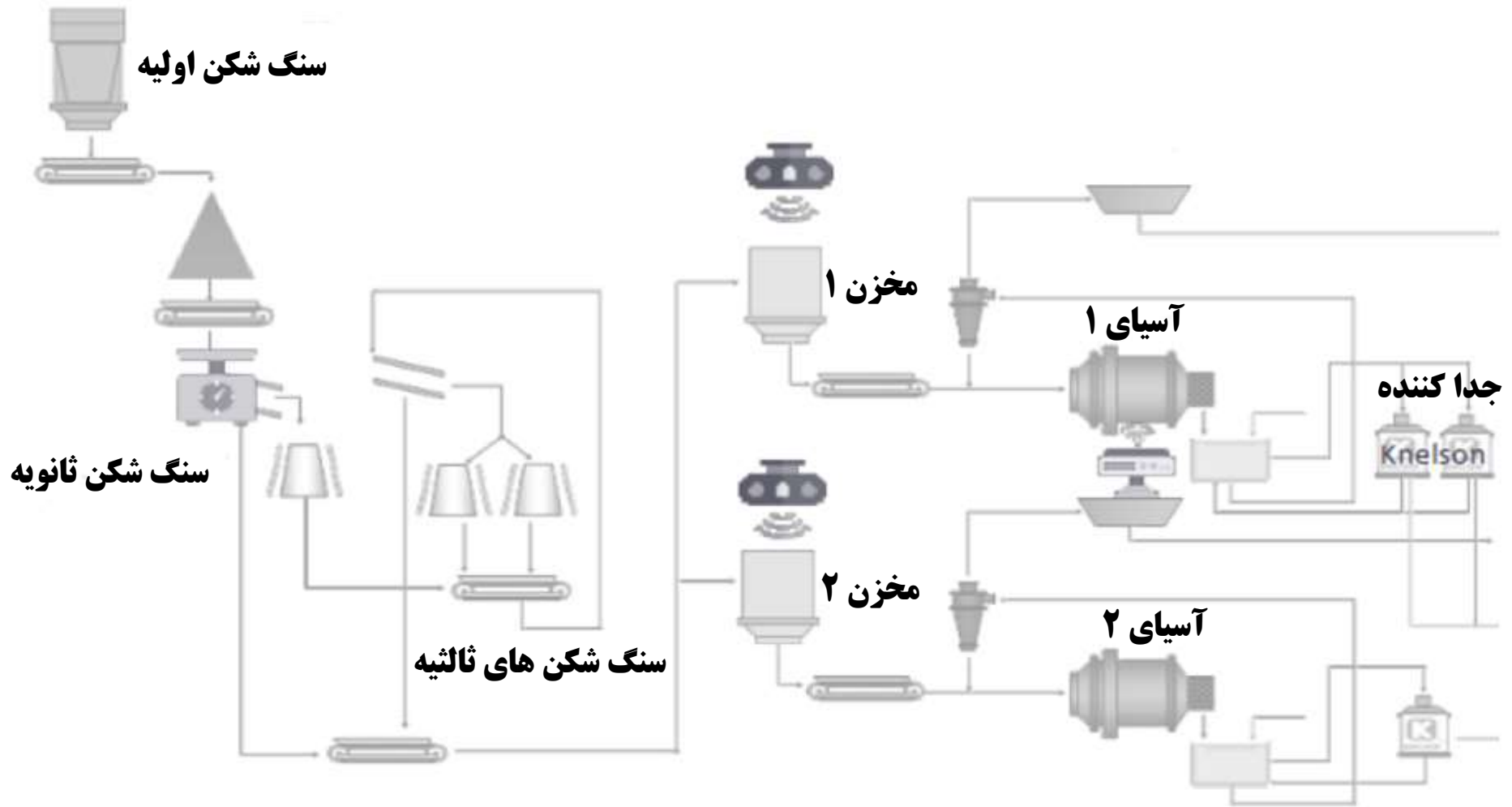
بهینه سازی کم هزینه پراثر مدار خردایش
کارخانه‌ای در سال ۲۰۲۴

مرکز تحقیقات فرآوری مواد کاشی گر

Website: www.kmpc.ir

Email: Info@kmpc.ir

کارخانه فرآوری طلا در امریکای جنوبی



هدف کارخانه

➤ هدف: افزایش تناژ از ۶۵۰۰ به ۸۵۰۰ تن بر روز

➤ راه حل های پیشنهادی:

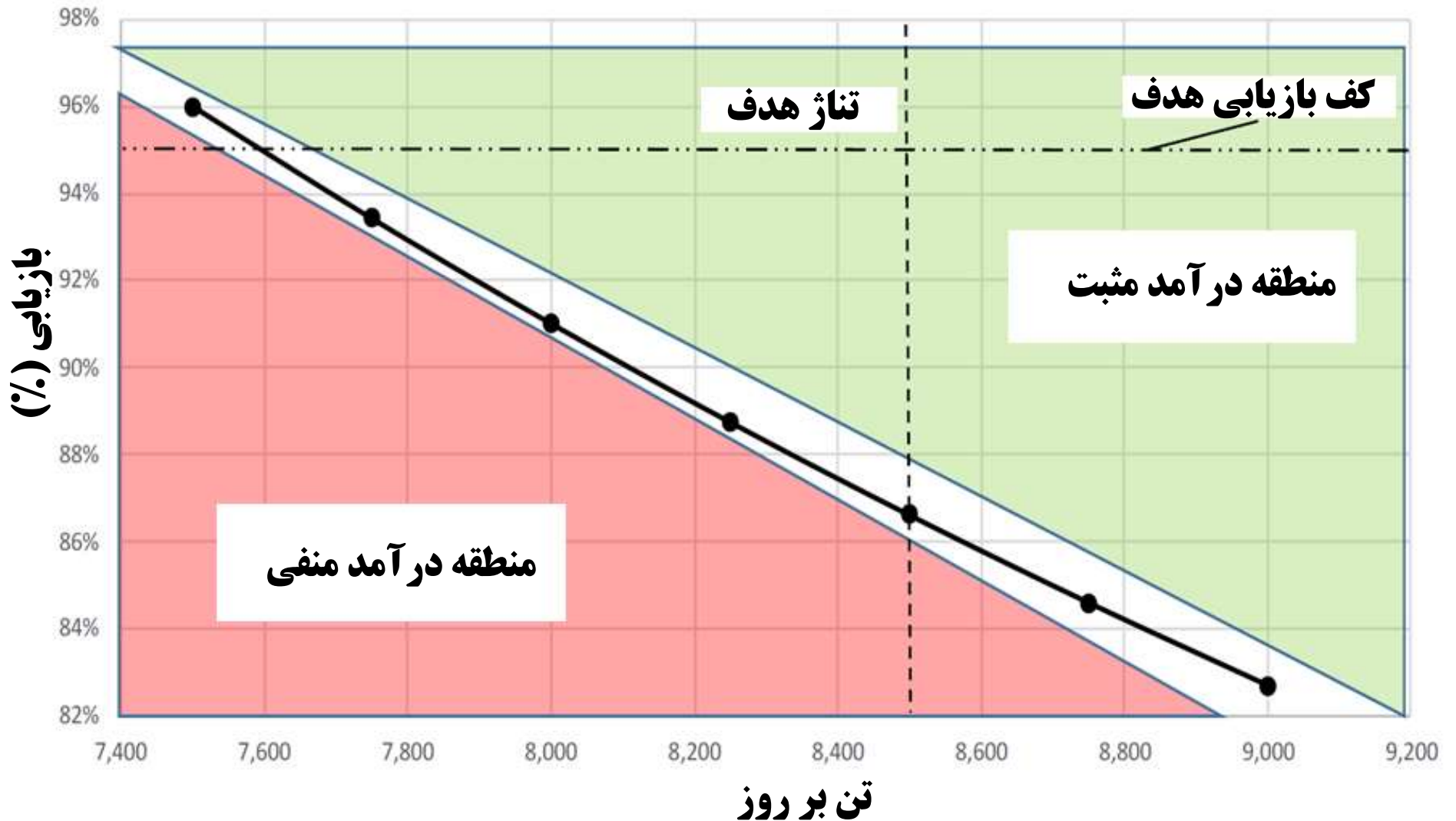
➤ اضافه کردن یک آسیای گلوله ای دیگر و رسیدن به ظرفیت در سال ۲۰۲۴

➤ بهینه سازی مدار موجود از طریق استاندارد سازی و رسیدن به ظرفیت در

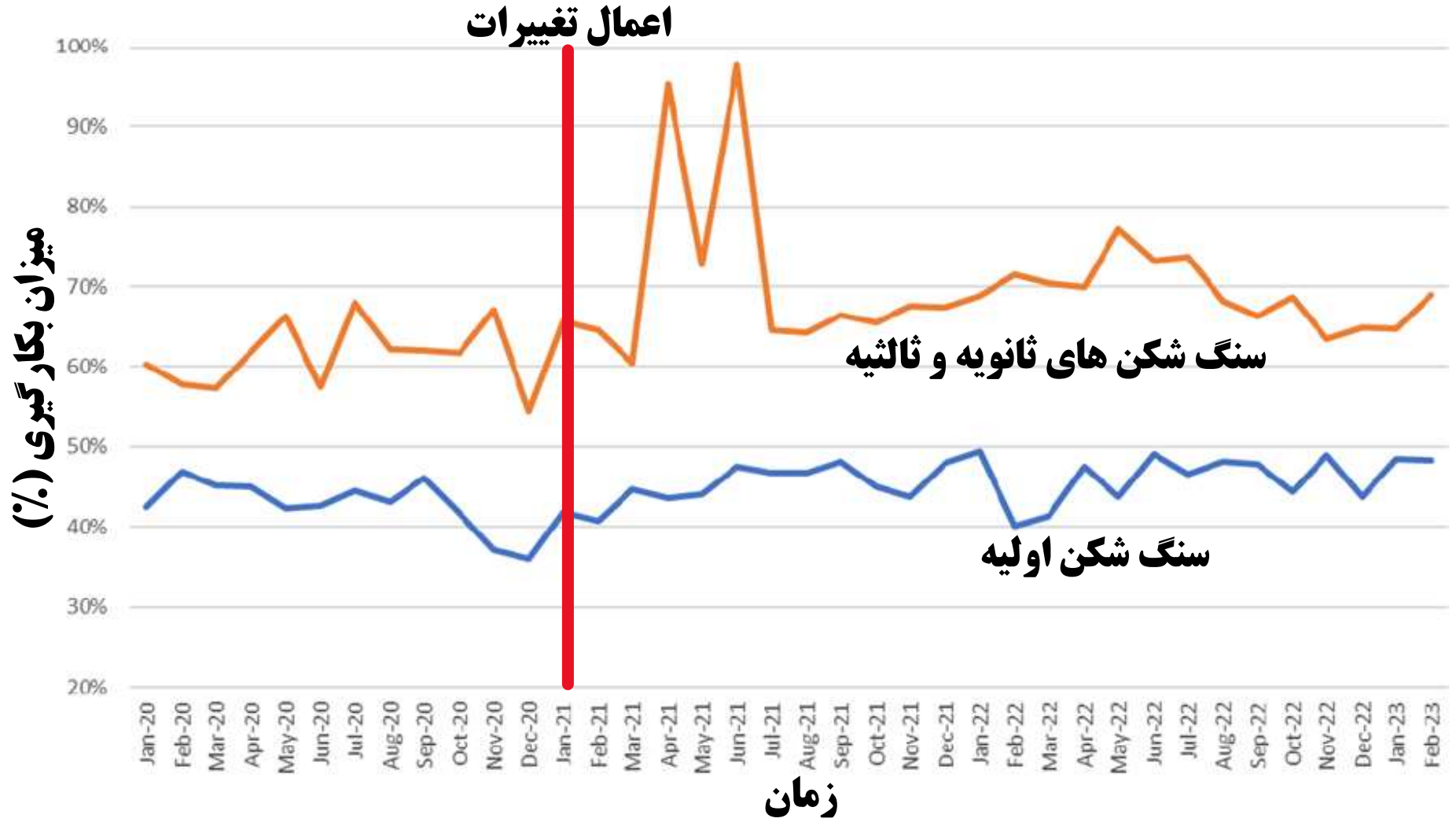
سال ۲۰۲۳



رابطه بازیابی و تناژ و درآمد

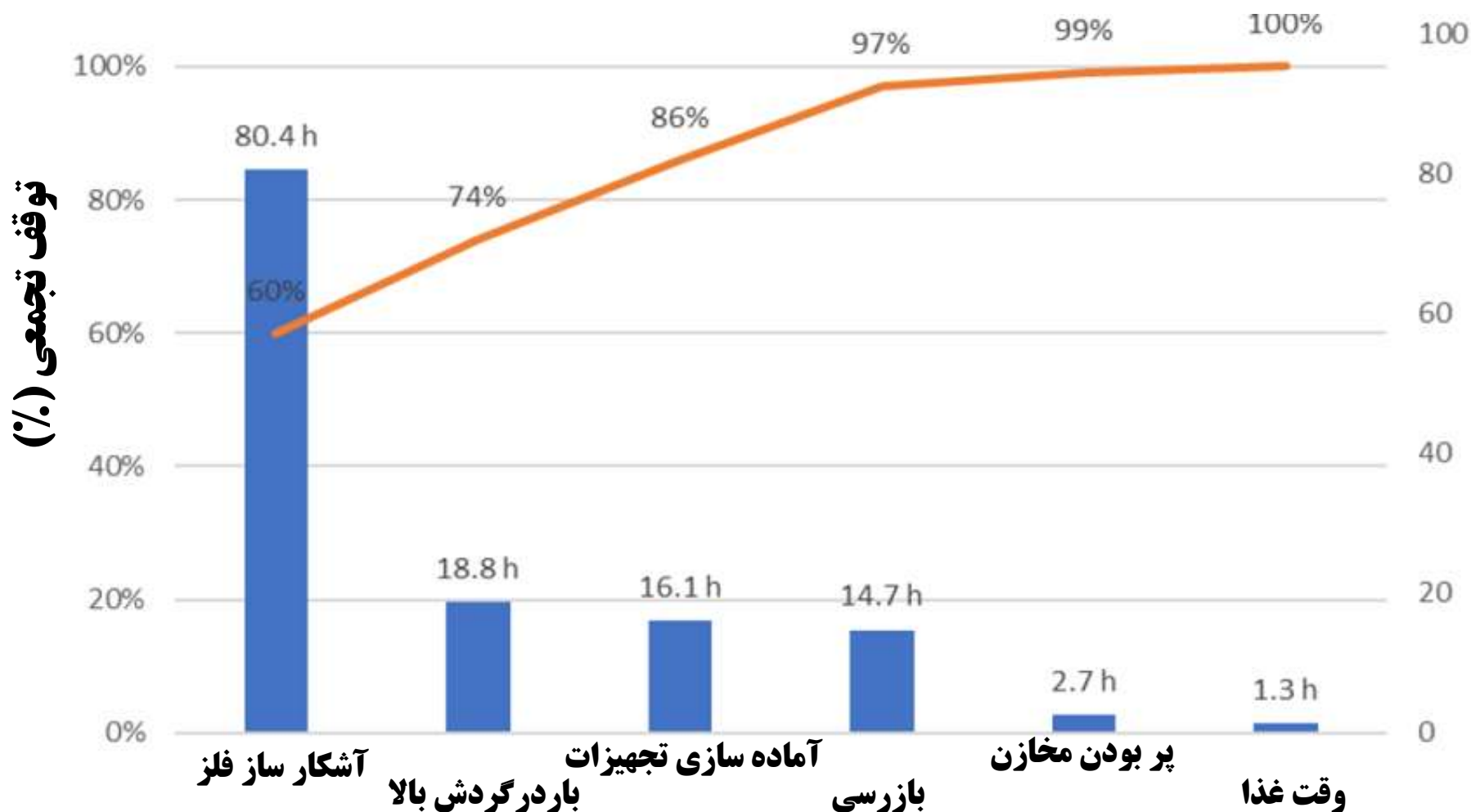


میزان بکارگیری سنگ شکن اولیه، ثانویه / ثالثیه

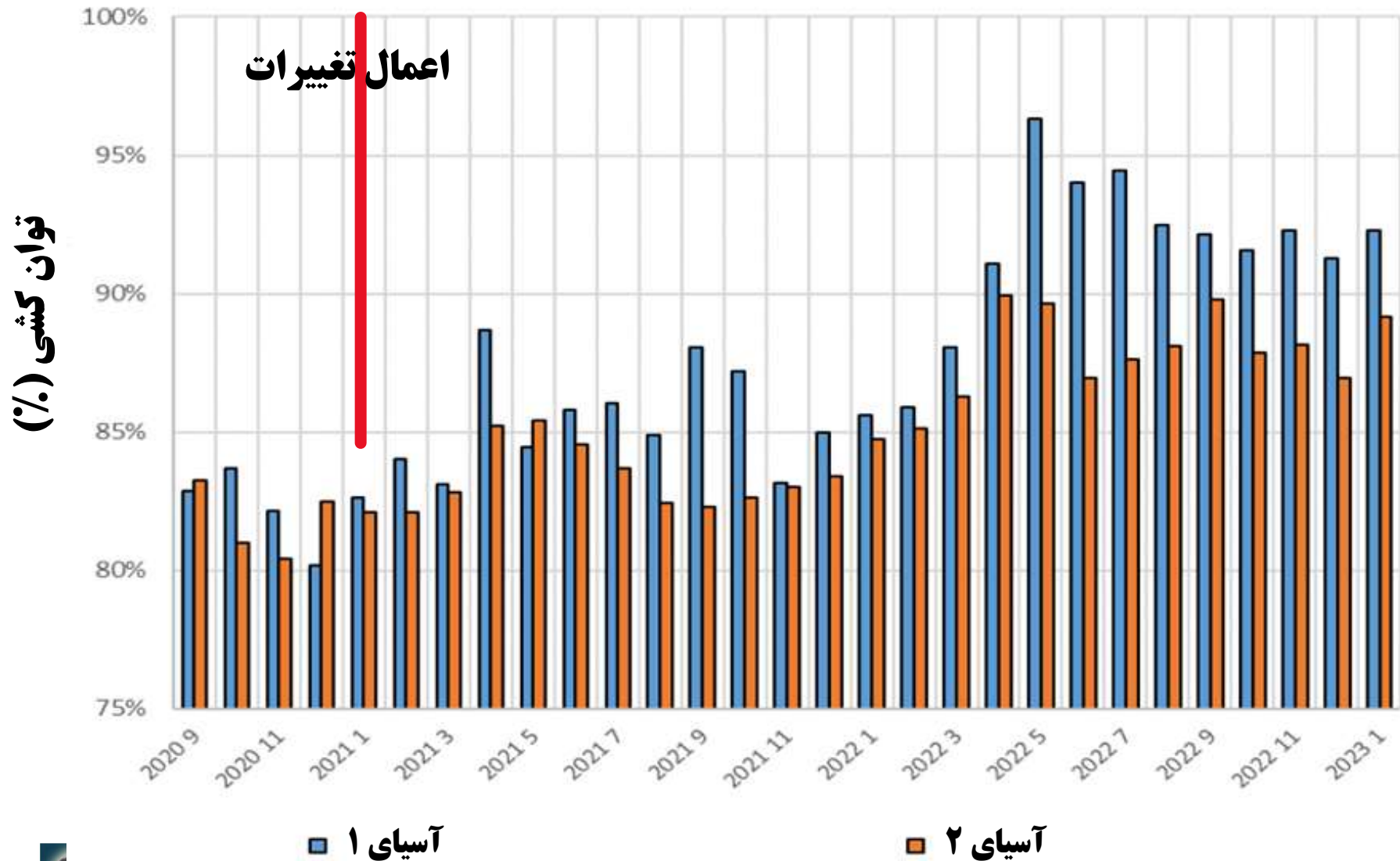


سهم عوامل مختلف در کاهش زمان عملیاتی بودن

کل زمان غیر عملیاتی در ماه: ۱۳۸ ساعت



درصد توان کشی دو آسیا گلوله ای نسبت به توان اسمی



روند افزایش توان کشی آسیای ۱ و ۲ در سه سال

سال	افزایش تجمعی آسیای ۱	آسیای ۱	آسیای ۲	افزایش تجمعی آسیای ۲
2020*	82%	-	82%	-
2021+	85%	3.6%	83%	1.2%
2022	91%	11.0%	88%	7.3%
2023**	91%	11.0%	89%	8.5%

تغییرات
↓



روند افزایش تناژ آسیای ۱ و ۲ در سه سال

سال	تناژ متوسط آسیای ۱ (تن بر روز)	تناژ متوسط آسیای ۲ (تن بر روز)	تناژ متوسط کلی (تن بر روز)	افزایش تجمعی کلی
2020*	2,125	4,605	6,730	-
2021 ⁺	2,444	4,837	7,281	8.2%
2022	2,855	5,434	8,289	23.2%
2023**	3,034	5,624	8,658	28.6%

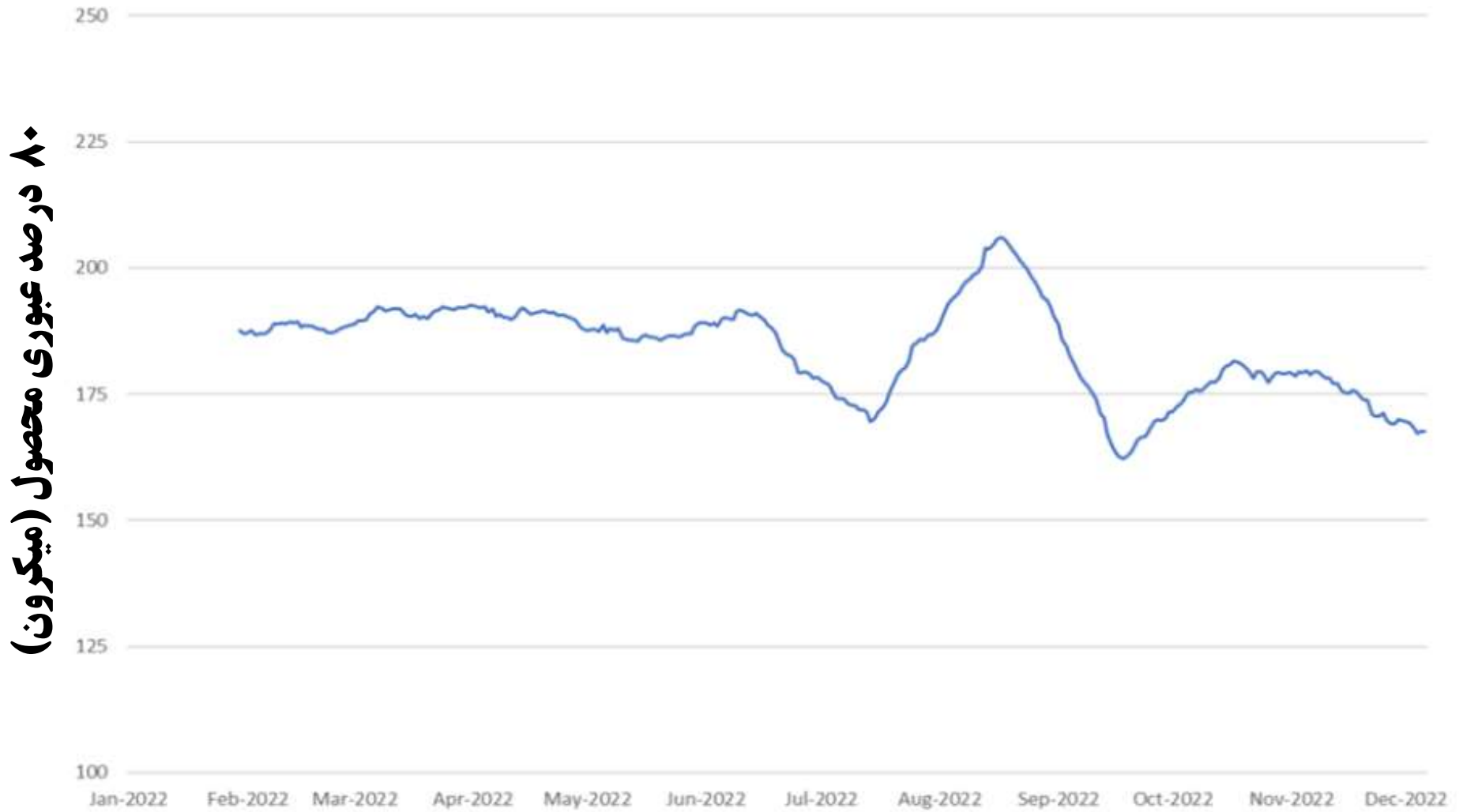
تغییرات
↓



روند افزایشی خوراک به مدار خردایش



تغییرات محصول مدار خردایش در سال ۲۰۲۲



سوال

شرکت امریکایی که بهینه سازی مدار آسیاکنی را با استانداردسازی انجام داد، چند

مورد از موارد زیر را در کارخانه بکار بست؟

- افزایش تناژ ورودی آسیاهای گلوله ای
- افزایش پرشدگی گلوله به حد استاندارد ۴۵-۴۰ درصد
- خفه کار کردن سنگ شکن های ثانویه و ثالثیه
- کاهش اندازه دهانه سرندهای سنگ شکن ثالثیه از ۳۰ به ۲۴ میلی متر

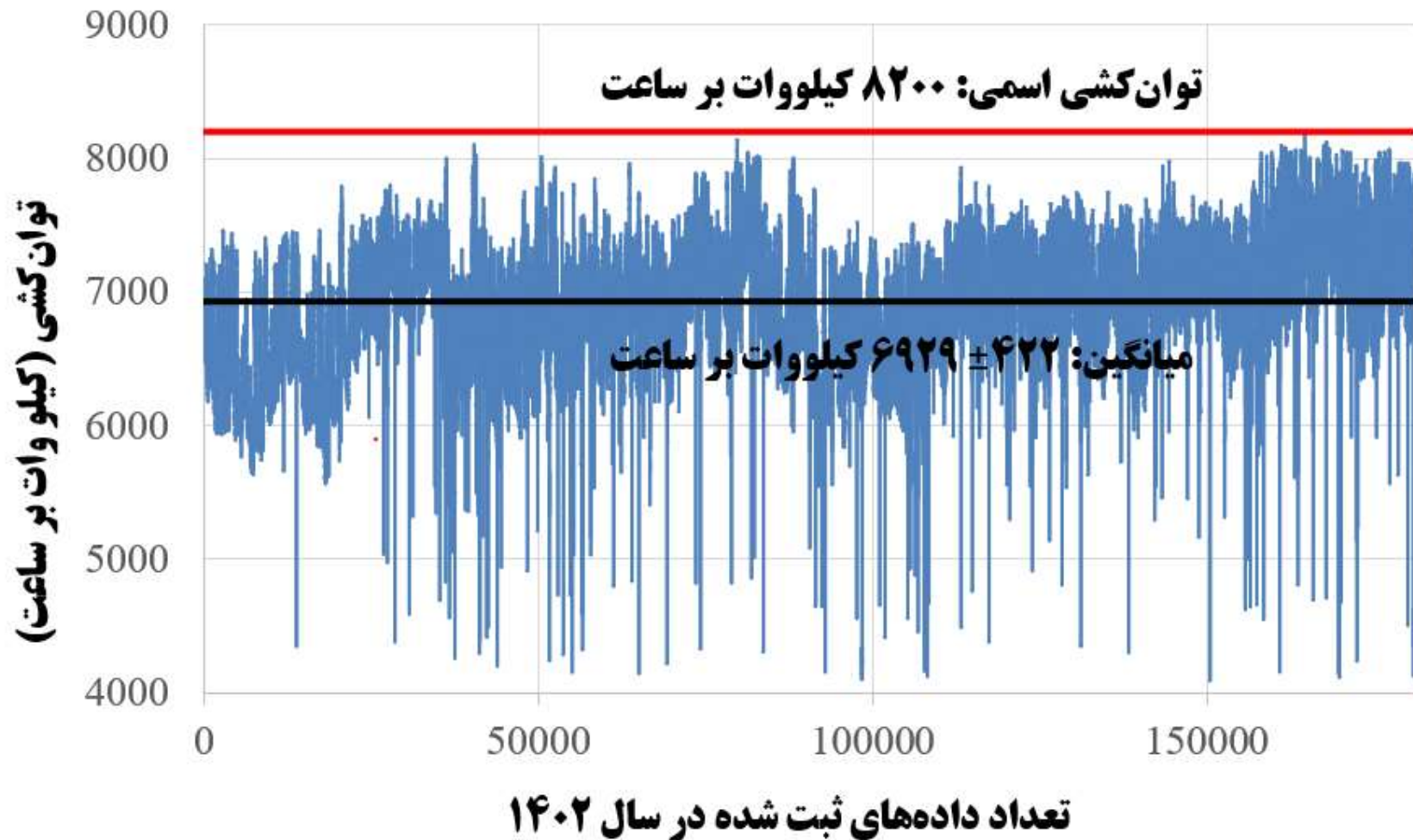


آیا ما نزدیک توان نصب شده می باشیم؟

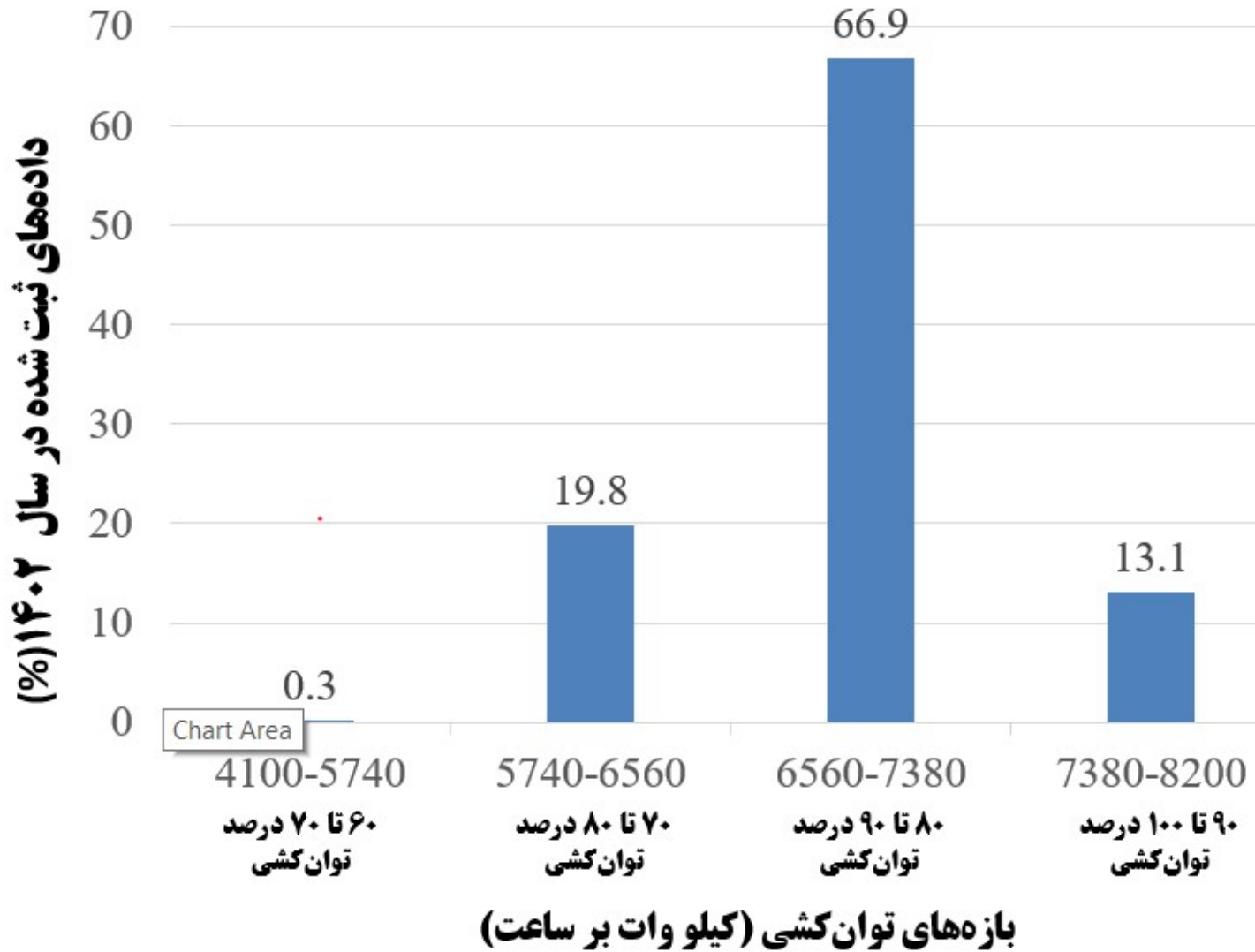
درصد توان کشی	متوسط توان کشی فعلی (kW)	توان اسمی (kW)	آسیا
۸۴/۵	۶۹۲۹	۸۲۰۰	نیمه خودشکن فاز ۱
۹۴/۶	۷۷۵۷	۸۲۰۰	گلوله ای فاز ۱
۷۷/۱	۵۷۰۷	۷۴۰۰	نیمه خودشکن فاز ۲
۷۶/۹	۷۲۳۴	۹۴۰۰	گلوله ای فاز ۲



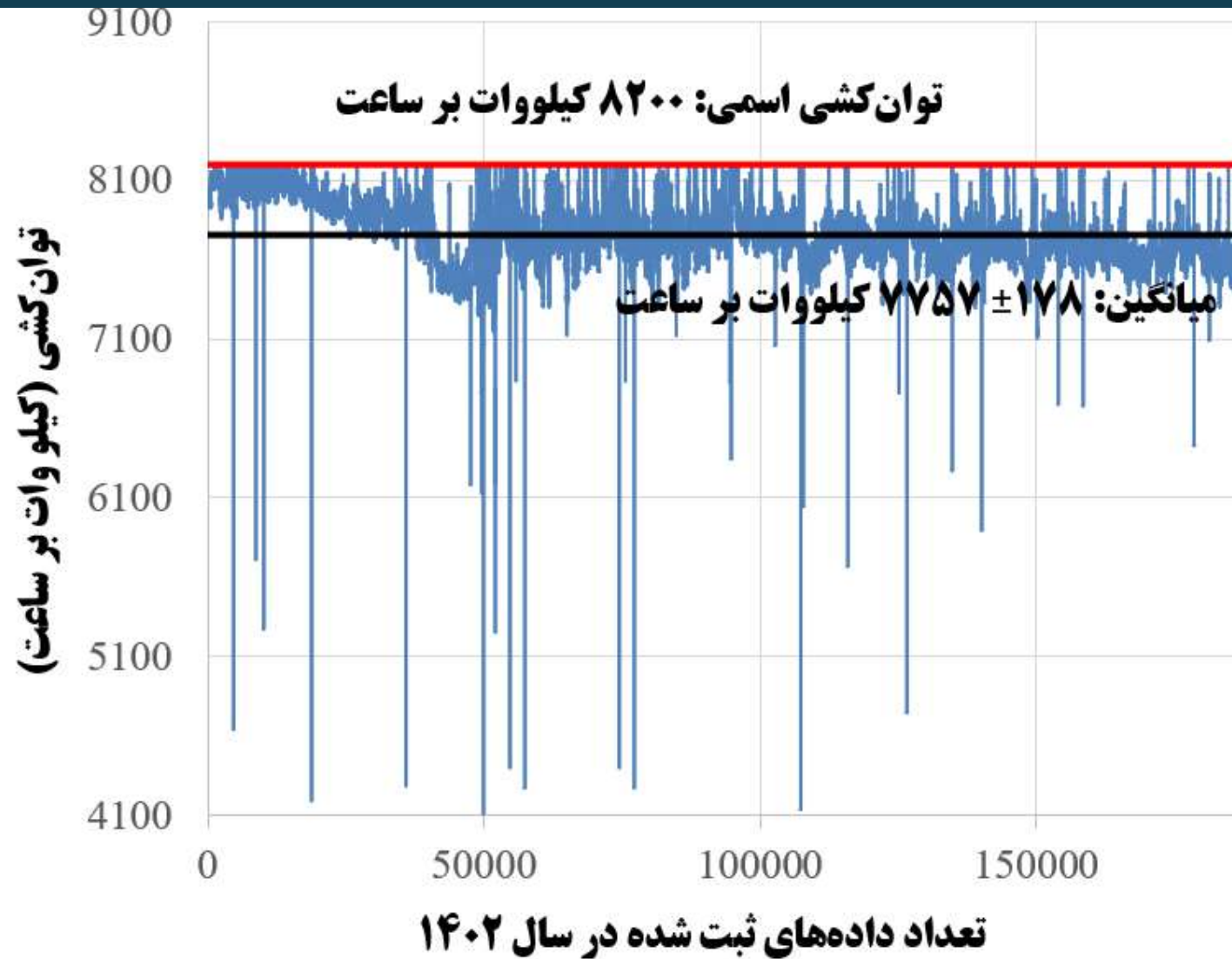
آسیای نیمه خود شکن فاز ۱



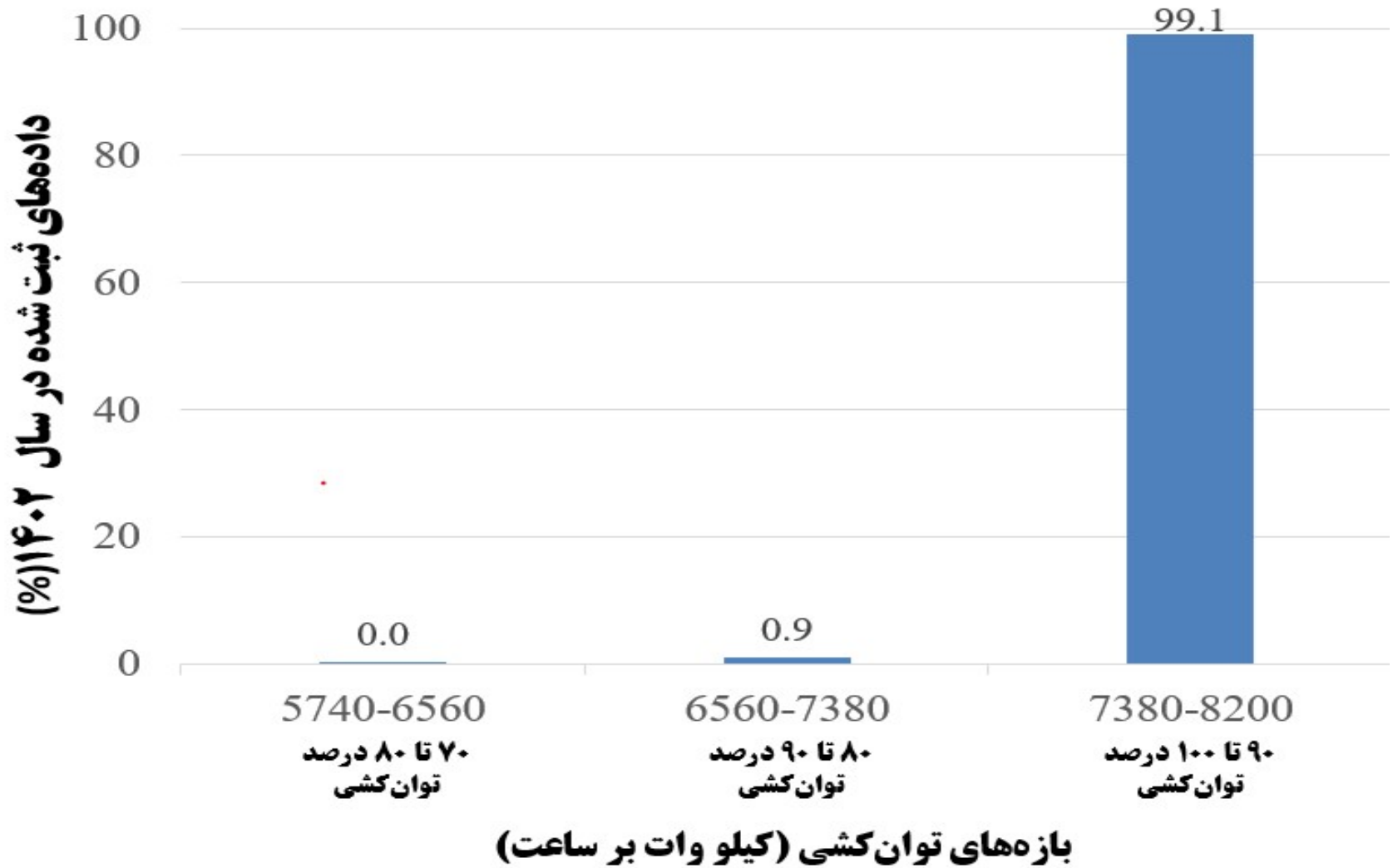
آسیای نیمه خود شکن فاز ۱



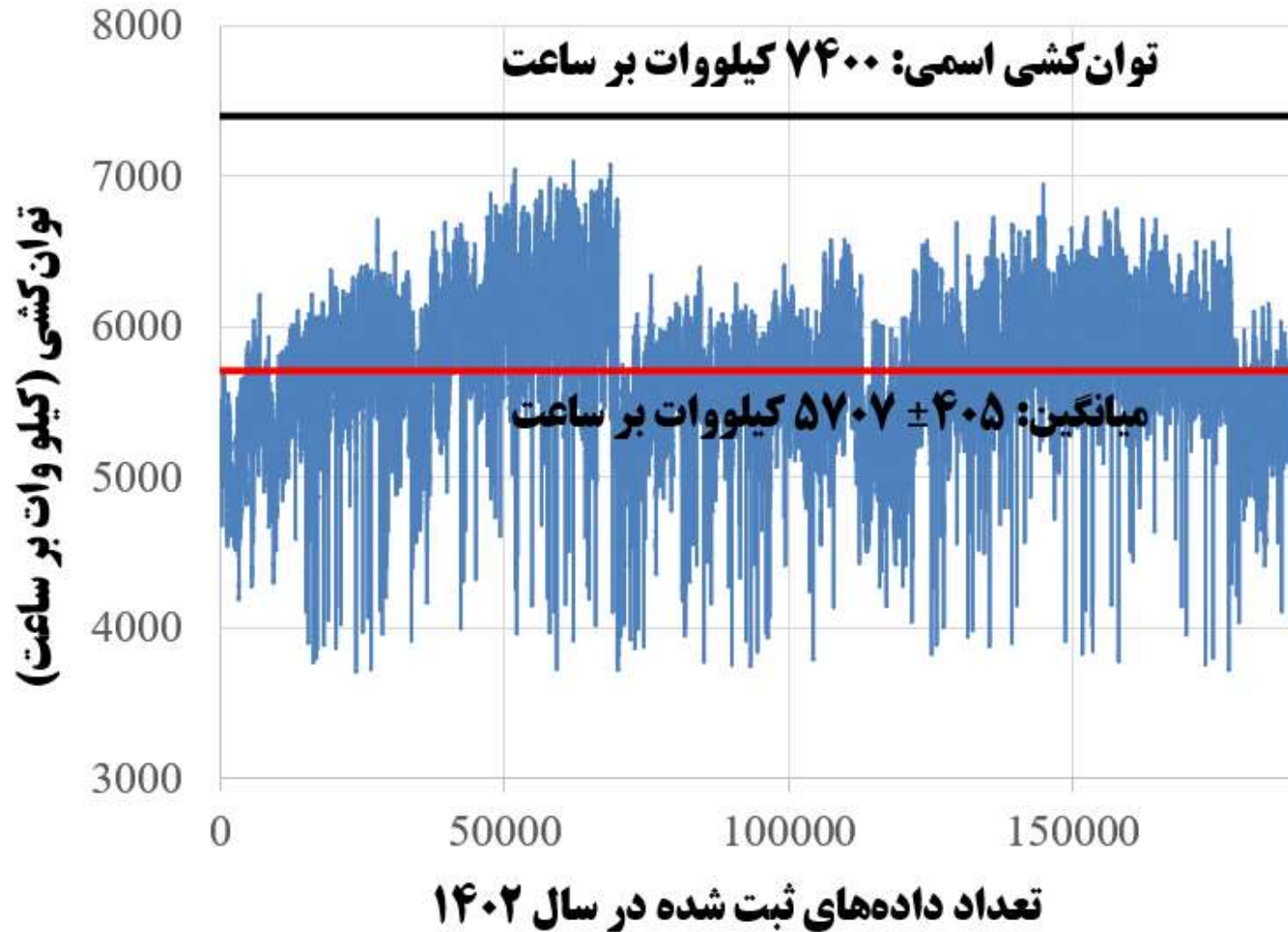
آسیای گلوله ای فاز ۱



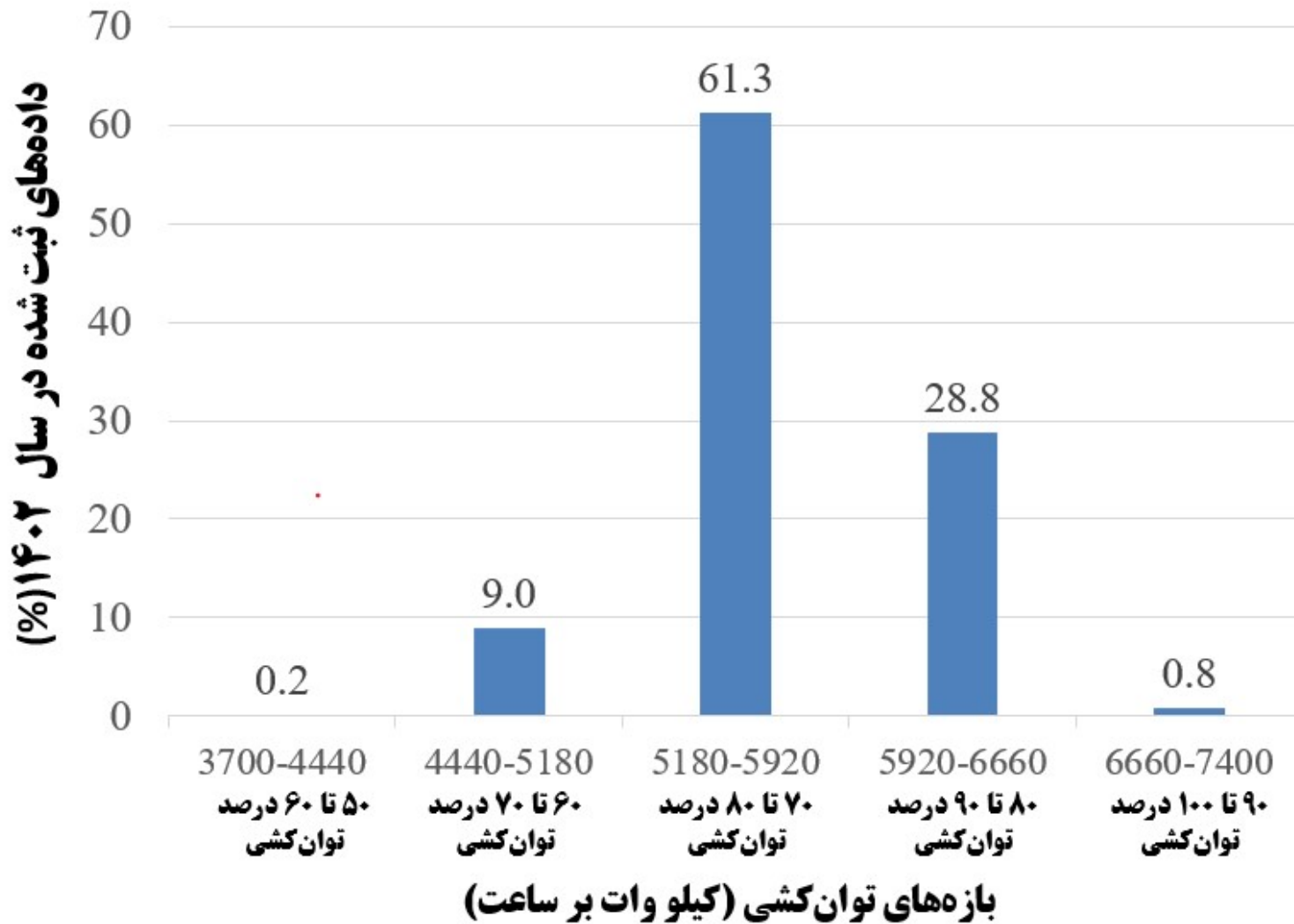
آسیای گلوله ای فاز ۱



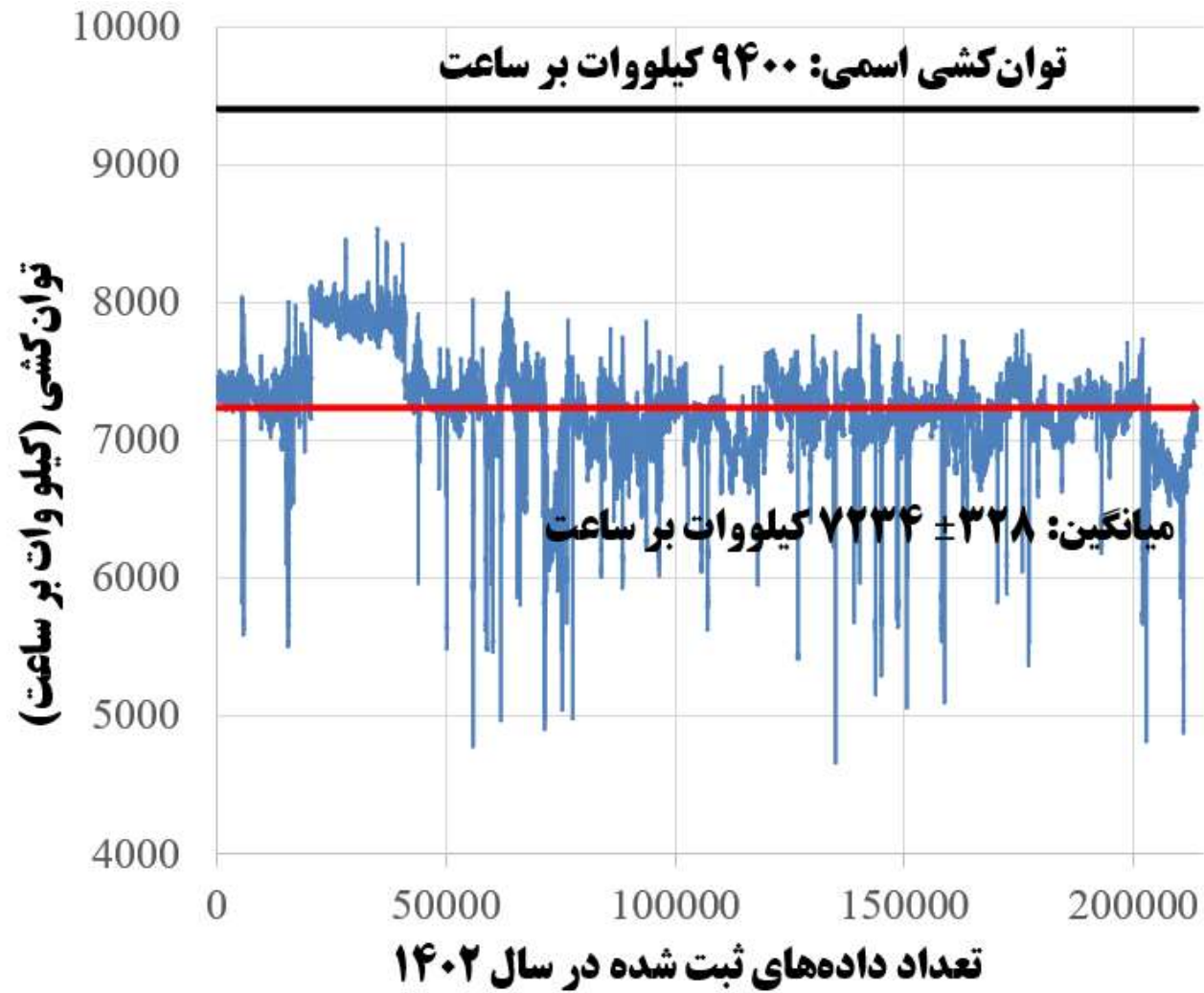
آسیای نیمه خود شکن فاز ۲



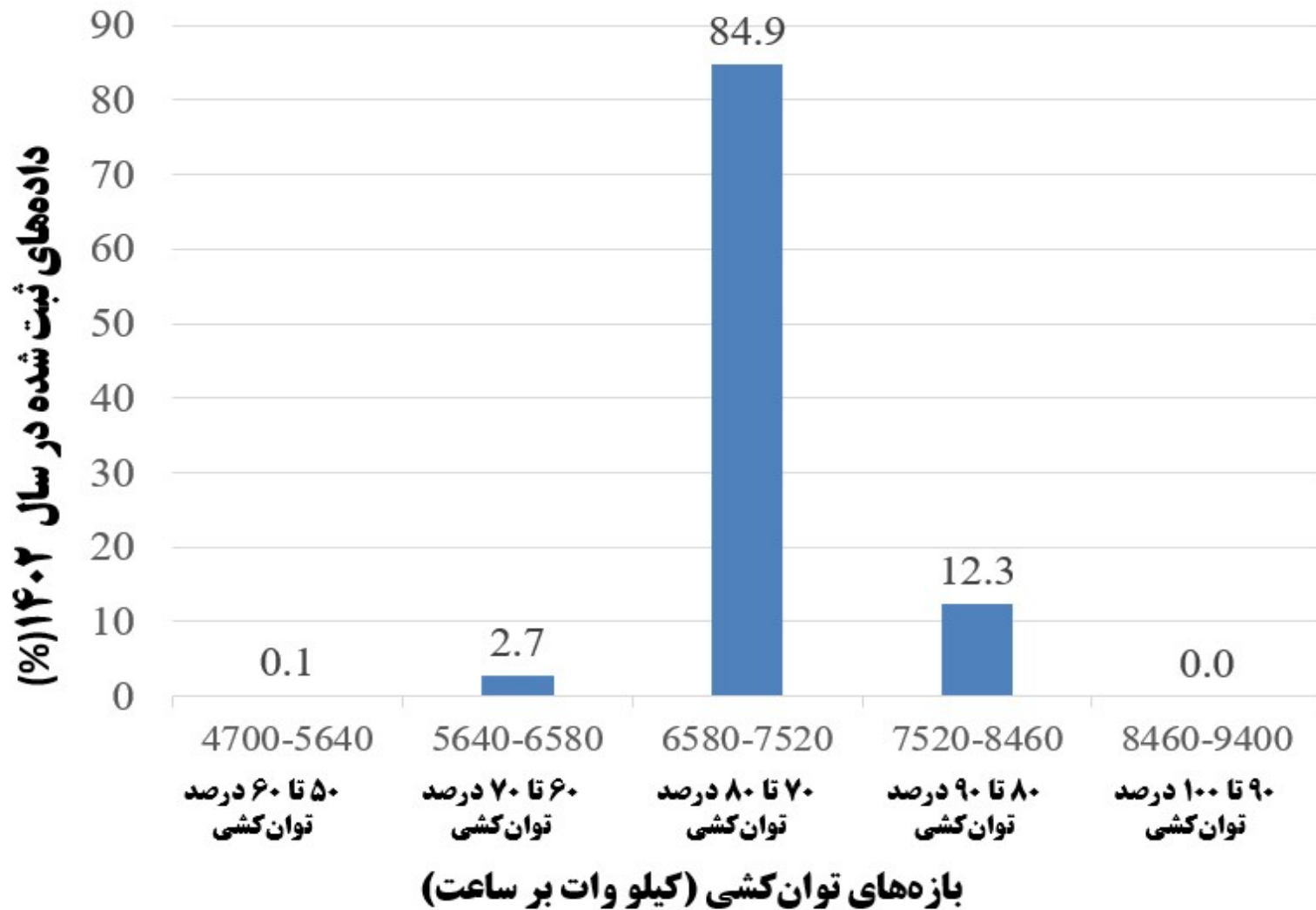
آسیای نیمه خود شکن فاز ۲



آسیای گلوله ای فاز ۲



آسیای گلوله ای فاز ۲



سوال

کدام مورد از موارد زیر دلیل توان کشتی کمتر از مقدار اسمی در کارخانه هاست؟

➤ عدم وجود توان کشتی در شاخص های ارزیابی روزانه کارخانه

➤ عدم کارکرد صحیح ابزار های اندازه گیری و کنترلی

➤ وجود تعداد تجهیزات بیش از مقدار مورد نیاز

➤ فشار نیاوردن به تجهیزات به جهت کاهش تعمیرات و خرابی

