

ارزیابی ریسک عملیات معدنکاری در مس سرچشمه کرمان با استفاده از روش FMEA

ارزیابی ریسک خطرات ایمنی عملیات حمل و بارگیری خاک در معدن مس سرچشمه کرمان

فرآیند	خطرات	علل	پیامد	احتمال	شدت	کشف	RPN	اولویت
حمل و بارگیری خاک	برخورد اجسام	برخورد پاکت شاول به اتاق بار کامیون معدنی	آسیب و خسارات به بدنه کامیون	۸	۸	۶	۳۸۴	
	تصادف کامیون های معدنی با سایر ماشین آلات	بی دقتی، تعجیل در کار، سرعت بالا، عدم دید مناسب، عدم رعایت حق تقدم، نامناسب بودن زیرساخت جاده ها	مرگ یا نقص عضو احتمالی راننده کامیون، جراحات شدید، آسیب به بدنه کامیون ها و سایر ماشین آلات	۵	۹	۵	۲۲۵	
	برخورد اجسام	سقوط سنگ بزرگ از پاکت شاول به اتاق بار کامیون	واژگونی کامیون، آسیب شدید به راننده کامیون، آسیب به بدنه کامیون	۸	۷	۷	۳۹۲	
	تصادف کامیون های معدنی به یکدیگر	بی دقتی، تعجیل در کار، سرعت غیرمجاز، عدم دید مناسب، عدم رعایت حق تقدم، نامناسب بودن زیرساخت جاده ها	مرگ یا نقص عضو احتمالی راننده کامیون، جراحات شدید، آسیب به بدنه کامیون ها و سایر ماشین آلات	۶	۹	۵	۲۷۰	
	گیر کردن اندام بین درب موتور کامیون / موتورخانه شاول	بی دقتی، تعجیل در کار	نقص عضو، سنگین ماندن له شدگی، شکستگی، ضرب دیدگی، خونریزی	۷	۸	۸	۴۴۸	
	واژگونی کامیون های معدنی	سرعت غیرمجاز، سطوح شیبدار، بارگیری بیش از حد ظرفیت، عدم مهارت راننده	مرگ احتمالی راننده، جراحات عمیق، آسیب شدید به بدنه کامیون	۶	۹	۸	۴۳۲	

	۵۰۴	۸	۹	۷	مرگ احتمالی راننده، جراحات عمیق مانند شکستگی شدید	بی دقتی، تعجیل در کار، قرار گرفتن کامیون یا شاول در شیب تند، لغزنده بودن سکوی کامیون یا شاول	سقوط از روی سکوی کامیون معدنی یا شاول
	۴۵۰	۹	۱۰	۵	مرگ راننده، جراحات عمیق، آسیب جدی به بدنه خوردهای سبک	بی دقتی، تعجیل در کار، وارد شدن به حریم تردد ماشین آلات معدنی، سرعت غیرمجاز، عدم دید مناسب، عدم رعایت حق تقدم، نامناسب بودن زیرساخت جاده ها	تصادف خودروهای سبک با سایر ماشین آلات
	۶۴۰	۸	۱۰	۸	مرگ افراد، جراحات بسیار سنگین	بی دقتی، تعجیل در کار، سرعت غیرمجاز، عدم دید مناسب، قرارگرفتن در شیب تند و عدم توانایی کنترل	تصادف کامیون های معدنی با افراد
	۲۸۸	۹	۸	۴	مرگ احتمالی، سوختگی شدید تا خفیف، از بین رفتن کامیون یا شاول	نشت باک سوخت، اتصالات باتری و کابل های برق، استفاده از هیترهای برقی در کابین راننده	آتش سوزی کامیون و شاول
	۶۴۸	۹	۹	۸	مرگ راننده، جراحات عمیق، آسیب جدی به بدنه کامیون	بی دقتی، تعجیل در کار، سرعت غیرمجاز، عدم دید مناسب، قرارگرفتن در شیب تند و عدم توانایی کنترل	برخورد کامیون های معدنی با کوه و یا اجسام دیگر
	۵۷۶	۹	۸	۸	قطع عضو، جراحات سنگین شامل له شدگی، شکستگی، ضرب دیدگی، خونریزی	تعجیل در کار، بی دقتی	گیر کردن اندام بین درب ماشین آلات

	۵۷۶	۸	۹	۸	مرگ احتمالی راننده، جراحات عمیق مانند شگستگی شدید	تعجیل در کار، بی دقتی، قرارگرفتن ماشین آلات در شیب تند، لغزنده بودن سطح راه پله یا نردبان	سقوط از راه پله/ نردبان ماشین آلات
	۵۷۶	۸	۹	۸	مرگ احتمالی افراد، جراحات بسیار سنگین تا خفیف	بی دقتی، تعجیل در کار، سرعت غیرمجاز، عدم دید مناسب، قرارگرفتن در شیب تند و عدم توانایی کنترل	تصادف خودروهای سبک با افراد
	۲۵۰	۱۰	۵	۵	جراحات سنگین تا خفیف شامل شکستگی، ضرب دیدگی، خونریزی، پیچ خوردگی	بی دقتی، تعجیل در کار	سقوط بر روی برف و یخ زدگی
	۲۲۴	۷	۸	۴	سوختگی شدید تا خفیف	نشت مخازن سوخت، فراهم آوردن هیزم جهت گرمایش موقت، استعمال دخانیات	آتش سوزی
	۳۰۰	۱۰	۳	۱۰	جراحات خفیف مانند خراش، ضرب دیدگی، پیچ خوردگی	تعجیل در تردد، بی دقتی، وجود موانع بسیار در مسیر تردد	سقوط همکف (برجستگی ها)
	۲۱۰	۱۰	۳	۷	جراحات خفیف مانند التهاب پوستی، خراش، خونریزی سطحی و حساسیت پوستی	تردد و کار در زیستگاه حیوانات	حمله حیوانات گرنده
	۳۰۰	۱۰	۳	۱۰	جراحات خفیف مانند خراش، ضرب دیدگی، پیچ خوردگی	تعجیل در تردد، بی دقتی، لغزنده بودن مسیر تردد به دلیل یخ زدگی، بترندگی، نشت سوخت و مواد شوینده	سقوط همکف (لغزش)

	برق گرفتگی	اتصالات سیستم های برق رسانی خودروها و ماشین آلات سنگین	سوختگی، شوک الکتریکی، بی نظمی قلب، انقباض عضلات بدن	۶	۷	۳	۱۲۶	
	ریزش سنگ از کوه/ پله های معدن	عدم در نظر گرفتن اصول ایمنی در حفاری مانند عدم برداشت روباره از بالای پیت، عدم رعایت فاصله ایمنی روباره تا لبه دیواره معدن، عدم رعایت شیب پایدار، عدم رعایت پله محافظ در دیواره معدن	مرگ، جراحات بسیار شدید	۱۰	۱۰	۸	۸۰۰	
	برخورد افراد به اجسام	بی دقتی، تعجیل در کار	جراحات سنگین تا خفیف مانند شکستگی، ضرب دیدگی، کوفتگی، له شدگی، خراش، خونریزی سطحی یا داخلی	۹	۵	۷	۳۱۵	
	حمله حیوانات درنده	تردد و کار در زیستگاه حیوانات	جراحات سنگین تا خفیف مانند خراش، پارگی، خونریزی، عفونت	۷	۶	۱۰	۴۲۰	
	تماس با آب /بخار داغ رادیاتور	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت اصول ایمنی در کار	سوختگی شدید، خونریزی سطحی، نابینایی موقت	۴	۷	۸	۲۲۴	
	سقوط اجسام (سنگ از اتاق بار کامیون معدنی)	سرعت غیرمجاز، بارگیری بیش از حد ظرفیت، تعجیل در کار	جراحات سنگین شامل شکستگی، ضرب دیدگی، خونریزی شدید، مرگ احتمالی	۹	۹	۹	۷۲۹	

ارزیابی ریسک خطرات ایمنی عملیات تعمیرات مکانیک خاک در معدن مس سرچشمه کرمان

فرآیند	خطرات	علل	پیامد	احتمال	شدت	کشف	RPN	اولویت
تعمیرات مکانیک	سقوط سنگ یا ریزش خاک و سنگ (کار تعمیراتی در فیدرها)	تعمیل در کار، بی دقتی، عدم وجود خاکریز، عدم رعایت شیب پایدار، عدم رعایت پله محافظ در دیواره معدن	مرگ، جراحات بسیار سنگین مانند خونریزی، شکستگی	۹	۱۰	۹	۸۱۰	
	سقوط از لبه پرتگاه (کار در طبقات سنگ شکن اولیه و یا چاله آسانسور)	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم نصب تابلوهای شبرنگ، عدم نصب نوار خطر اطراف چاله آسانسور، عدم نصب گاردریل	مرگ، جراحات بسیار سنگین مانند خونریزی، شکستگی	۸	۱۰	۴	۳۲۰	
	گیر کردن اندام (کار بین رولیک های نوار نقاله)	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت فاصله ایمن، عدم نصب حفاظ ثابت	قطع عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، شکستگی، له شدگی	۸	۸	۴	۲۵۶	
	برخورد اجسام به افراد (قرار گرفتن زیر بار معلق)	عدم رعایت نکات ایمنی حین کار، عدم اطلاع رسانی از جابجایی بار، عدم تعیین منطقه کاری ماشین آلات سنگین	مرگ، قطع عضو و جراحات بسیار سنگین مانند له شدگی، شکستگی	۶	۱۰	۲	۱۲۰	
	برخورد اجسام به افراد (ابزار رها شده)	تعمیل در کار، بی دقتی، خستگی ناشی از کار، شرایط جوی نامناسب (طوفان)	مرگ احتمالی، جراحات سنگین مانند شکستگی، خونریزی	۸	۹	۸	۵۷۶	

	گیر کردن اندام بین دو جسم سخت	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت فواصل ایمن با اجسام سخت، عدم نصب حفاظ ثابت	قطع عضو، جراحات سنگین مانند پارگی، خونریزی، له شدگی	۹	۸	۹	۶۴۸
	سقوط به داخل انبار خاک (حین کار اطراف منتل)	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم وجود خاکریز در لبه پرتگاه	مرگ، جراحات سنگین مانند شکستگی، خونریزی، ضرب دیدگی، کوفتگی	۷	۸	۶	۳۳۶
	تصادف (برخورد لیفتراک به افراد)	بی دقتی، محدودیت در دید، تعجیل در کار، سرعت غیرمجاز	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند شکستگی، له شدگی و خونریزی	۸	۱۰	۷	۵۶۰
	سقوط از راه پله	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم وجود هندریل، استاندارد نبودن ابعاد پلکان، نامساعد بودن شرایط جوی (طوفان)	مرگ، جراحات سنگین مانند شکستگی، کوفتگی، دررفتگی و خونریزی	۸	۱۰	۲	۱۶۰
	گیر کردن اندام بین تسمه پولی دستگاه ها	بی دقتی، عدم رعایت فاصله ایمن، استفاده از لباس آستین دار، تعجیل در کار، عدم نصب حفاظ ثابت	قطع عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، شکستگی، له شدگی	۹	۹	۴	۳۲۴
	سقوط بر روی برف و یخ زدگی	بی دقتی، تعجیل در کار	جراحات سنگین تا خفیف شامل شکستگی، ضرب دیدگی، خونریزی، پیچ خوردگی	۵	۵	۱۰	۲۵۰
	آتش سوزی	نشت مخازن سوخت، فراهم آوردن هیزم جهت گرمایش موقت، استعمال دخانیات	سوختگی شدید تا خفیف	۴	۸	۷	۲۲۴

	۳۰۰	۱۰	۳	۱۰	جراحات خفیف مانند خراش، ضرب دیدگی، پیچ خوردگی	تعجیل در تردد، بی دقتی، وجود موانع بسیار در مسیر تردد	سقوط همکف (برجستگی ها)
	۱۸۰	۴	۵	۹	سوختگی شدید تا خفیف، خونریزی، سوزش	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم استفاده از ماسک جوشکاری و برشکاری، دستکش ایمنی و لباس کار، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار	تماس با سطح داغ (ناشی از جوشکاری و برشکاری)
	۱۲۰	۲	۱۰	۶	مرگ، قطع عضو و جراحات بسیار سنگین مانند له شدگی، شکستگی	خوردگی، زدگی و فرسودگی کابل های قرقه جرثقیل، عدم استفاده از ضامن هوک، دفورمه شدن قلاب، عدم بازرسی و نظارت، عدم رعایت لود چارت	سقوط اجسام (بار معلق)
	۲۱۰	۱۰	۳	۷	جراحات خفیف مانند التهاب پوستی، خارش، خونریزی سطحی و حساسیت پوستی	تردد و کار در زیستگاه حیوانات	حمله حیوانات گزنده
	۲۱۰	۵	۷	۶	نقص عضو، شکستگی، ضرب دیدگی، کوفتگی	بی دقتی، تعجیل در کار، نامساعد بودن شرایط جوی (طوفان)	سقوط از داخل شوت فیدرها/ نوار نقاله ها
	۲۱۶	۴	۹	۶	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی	مکان نگهداری نامناسب (دما و فشار بالا)، عدم مهارسازی سیلندرها،	انفجار (سیلندر تحت فشار)

					رسیدن حرارت یا ضربه به بدنه سیلندر، عدم وجود گیج فشار		
	۲۴۳	۳	۹	۹	قطع عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، شکستگی، له شدگی	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت فاصله ایمن، استفاده از لباس های آستین دار یا سایز بزرگ، عدم نصب حفاظ ثابت	گیر کردن اندام بین غلطک نوار نقاله
	۲۴۰	۳	۱۰	۸	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم وجود هندریل، نامساعد بودن شرایط جوی (طوفان)	سقوط از روی دستگاه ها
	۱۴۰	۲	۱۰	۷	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند له شدگی، خونریزی، پارگی	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم وجود گاردریل	سقوط در کانال کف دراوینگ هاوس
	۳۰۰	۱۰	۳	۱۰	جراحات خفیف مانند خراش، ضرب دیدگی، پیچ خوردگی	تعجیل در تردد، بی دقتی، لغزنده بودن مسیر تردد به دلیل یخ زدگی، بترندگی، نشت سوخت و مواد شوینده	سقوط همکف (لغزش)
	۱۲۶	۳	۷	۶	سوختگی، شوک الکتریکی، بی نظمی قلب، انقباض عضلات بدن	اتصالات سیستم های برق رسانی خودروها و ماشین آلات سنگین	برق گرفتگی
	۳۶۰	۵	۹	۸	مرگ احتمالی، جراحات سنگین مانند شکستگی، کوفتگی، ضرب دیدگی	تعجیل در کار، بی دقتی، کهنه و فرسوده بودن نردبان، عدم حمایت نردبان، قرارگیری نردبان در سطح شیبدار یا لغزنده	سقوط از نردبان

	۲۰۰	۴	۵	۱۰	خراش، پارگی، خونریزی	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم استفاده از پارتیشن ها	پرتاب پلیسه حین استفاده از پتک یا چکش
	۱۰۸	۳	۶	۶	نقص عضو، شکستگی، له شدگی، ضرب دیدگی، کوفتگی	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت فاصله ایمن تا درب	گیر کردن اندام بین درب آسانسور
	۲۵۶	۴	۸	۸	نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، له شدگی	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت فاصله ایمن، استفاده از لباس کار گشاد	گیر کردن اندام بین چرخ (زنجر دستگاه ها)
	۲۱۰	۳	۱۰	۷	مرگ، جراحات سنگین مانند شکستگی و له شدگی	تعجیل در کار، بی دقتی، شرایط جوی نامساعد (طوفان)	سقوط از داخل بسکت آویزان به قلاب جرثقیل
	۱۴۴	۳	۶	۸	شکستگی، له شدگی، دررفتگی، کوفتگی، ضرب دیدگی	تعجیل در کار، بی دقتی، شرایط جوی نامساعد (طوفان)، قرارگیری چهارپایه روی سطوح شیبدار یا لغزنده	سقوط از روی چهارپایه و غیره
	۲۵۲	۴	۹	۷	نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، له شدگی	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت فاصله ایمن	گیر کردن اندام بین کفشک فیدرها
	۲۸۸	۴	۹	۸	نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، له شدگی	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار	گیر کردن دست بین بار و تسمه/ سیم بکسل آویزان از قلاب جرثقیل
	۳۲۴	۴	۹	۹	نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، له شدگی	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار	گیر کردن دست بین تسمه/ سیم بکسل و قلاب جرثقیل

	گیر کردن اندام به کوپلینگ دستگاه ها	تعمیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار	نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، له شدگی	۹	۹	۵	۴۰۵
	برخورد افراد به اجسام	تعمیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار	مرگ احتمالی، شکستگی، ضرب دیدگی، له شدگی، کوفتگی	۷	۱۰	۶	۴۲۰
	تصادف (برخورد لیفتراک به اجسام)	تعمیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار، سرعت غیرمجاز، دید محدود	شکستگی، دررفتگی، ضرب دیدگی، خونریزی، از بین رفتن بدنه و شاخک های لیفتراک	۷	۷	۶	۲۹۴
	تماس با حرارت (آرک ناشی از جوشکاری)	بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی در حین کار، عدم رعایت فاصله ایمن	سوختگی خفیف، سوزش، خونریزی، التهاب پوستی، خارش و حساسیت پوست	۱۰	۵	۳	۱۵۰
	آتش سوزی برقی	اتصالات برقی، افزایش جریان برق، قرارگیری کابل های برق در مجاورت حرارت	سوختگی شدید تا خفیف، خونریزی	۴	۷	۳	۸۴
	واژگونی ماشین آلات (لیفتراک)	سرعت غیرمجاز، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار، تردد در سطوح شیبدار یا لغزنده	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند شکستگی، له شدگی، دررفتگی، ضرب دیدگی و کوفتگی	۶	۱۰	۷	۴۲۰
	حمله حیوانات درنده	کار در زیستگاه حیوانات درنده	جراحات سنگین تا خفیف مانند خراش، پارگی، خونریزی، عفونت	۷	۶	۱۰	۴۲۰

	۳۶۰	۸	۵	۹	ضرب دیدگی، له شدگی، شکستگی و خونریزی	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت نکات ایمنی در کار	برخورد پتک یا چکش به افراد	
	۴۲۰	۷	۵	۸	ضرب دیدگی، له شدگی، شکستگی و خونریزی	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت نکات ایمنی در حین کار	سقوط بار در حین حمل دستی	
	۴۲۰	۷	۵	۸	ضرب دیدگی، له شدگی، شکستگی و خونریزی	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت نکات ایمنی در حین کار	سقوط دیلم بر روی اندام	

ارزیابی ریسک خطرات ایمنی عملیات خردایش در معدن مس سرچشمه کرمان

فرآیند	خطرات	علل	پیامد	احتمال	شدت	کشف	RPN	اولویت
خردایش	سقوط از لبه پرتگاه شامل طبقات سنگ شکن اولیه و یا چاله آسانسور	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم نصب تابلوهای شبرنگ، عدم نصب نوار خطر اطراف چاله آسانسور، عدم نصب گاردریل	مرگ، جراحات بسیار سنگین مانند خونریزی، شکستگی	۸	۱۰	۴	۳۲۰	
	گیر کردن اندام بین رولیک های نوار نقاله	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت فاصله ایمن، عدم نصب حفاظ ثابت	قطع عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، شکستگی، له شدگی	۸	۸	۴	۲۵۶	
	گیر کردن اندام به کوپلینگ دستگاه ها	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار	نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، له شدگی	۹	۹	۵	۴۰۵	
	تصادف (برخورد لیفتراک به افراد)	بی دقتی، محدودیت در دید، تعجیل در کار، سرعت غیرمجاز	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند شکستگی، له شدگی و خونریزی	۸	۱۰	۷	۵۶۰	
	سقوط از راه پله	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم وجود هندریل، استاندارد نبودن ابعاد پلکان، نامساعد بودن شرایط جوی (طوفان)	مرگ، جراحات سنگین مانند شکستگی، کوفتگی، دررفتگی و خونریزی	۸	۱۰	۲	۱۶۰	
	گیر کردن اندام بین تسمه پولی دستگاه ها	بی دقتی، عدم رعایت فاصله ایمن، استفاده از لباس آستین دار، تعجیل در کار، عدم نصب حفاظ ثابت	قطع عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، شکستگی، له شدگی	۹	۹	۴	۳۲۴	

	آتش سوزی	نشت مخازن سوخت، فراهم آوردن هیزم جهت گرمایش موقت، استعمال دخانیات	سوختگی شدید تا خفیف	۴	۸	۷	۲۲۴
	سقوط همکف (برجستگی ها)	تعجیل در تردد، بی دقتی، لغزنده بودن مسیر تردد به دلیل یخ زدگی، بترندگی، نشت سوخت و مواد شوینده	جراحات خفیف مانند خراش، ضرب دیدگی، پیچ خوردگی	۱۰	۳	۱۰	۳۰۰
	سقوط اجسام (بار معلق)	خوردگی، زدگی و فرسودگی کابل های قرقره جرثقیل، عدم استفاده از ضامن هوک، دفورمه شدن قلاب، عدم بازرسی و نظارت، عدم رعایت لود چارت	مرگ، قطع عضو و جراحات بسیار سنگین مانند له شدگی، شکستگی	۶	۱۰	۲	۱۲۰
	حمله حیوانات گزنده	تردد و کار در زیستگاه حیوانات	جراحات خفیف مانند التهاب پوستی، خراش، خونریزی سطحی و حساسیت پوستی	۷	۳	۱۰	۲۱۰
	گیر کردن اندام بین غلطک نوار نقاله	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت فاصله ایمن، استفاده از لباس های آستین دار یا سایز بزرگ، عدم نصب حفاظ ثابت	قطع عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، شکستگی، له شدگی	۹	۹	۳	۲۴۳
	سقوط از روی دستگاه ها	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم وجود هندریل، نامساعد بودن شرایط جوی (طوفان)	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی	۸	۱۰	۳	۲۴۰

	سقوط در کانال کف تعمیرگاه	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم وجود علائم ایمنی	مرگ احتمالی، نقص عضو، جراحات سنگین مانند له شدگی، خونریزی، پارگی	۸	۱۰	۲	۱۶۰
	سقوط همکف (لغزش)	تعجیل در تردد، بی دقتی، لغزنده بودن مسیر تردد به دلیل یخ زدگی، بترندگی، نشت سوخت و مواد شوینده	جراحات خفیف مانند خراش، ضرب دیدگی، پیچ خوردگی	۱۰	۳	۱۰	۳۰۰
	برق گرفتگی	اتصالات سیستم های برق رسانی خودروها و ماشین آلات سنگین	سوختگی، شوک الکتریکی، بی نظمی قلب، انقباض عضلات بدن	۶	۷	۳	۱۲۶
	گیر کردن اندام بین دیلم و جسم دیگر	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت فواصل ایمن با اجسام سخت، عدم نصب حفاظ ثابت	قطع عضو، جراحات سنگین مانند پارگی، خونریزی، له شدگی	۹	۸	۸	۵۷۶
	پرتاب پلیسه حین استفاده از پتک یا چکش	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم استفاده از پارتیشن ها	خراش، پارگی، خونریزی	۱۰	۵	۴	۲۰۰
	گیر کردن اندام بین درب آسانسور	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت فاصله ایمن تا درب	نقص عضو، شکستگی، له شدگی، ضرب دیدگی، کوفتگی	۶	۶	۳	۱۰۸
	گیر کردن اندام بین دو جسم سخت	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت فواصل ایمن با اجسام سخت، عدم نصب حفاظ ثابت	قطع عضو، جراحات سنگین مانند پارگی، خونریزی، له شدگی	۹	۸	۹	۶۴۸
	برخورد اجسام به افراد (بار معلق)	عدم رعایت نکات ایمنی حین کار، عدم اطلاع رسانی از جابجایی بار، عدم تعیین	مرگ، قطع عضو و جراحات بسیار سنگین مانند له شدگی، شکستگی	۶	۱۰	۲	۱۲۰

					منطقه کاری ماشین آلات سنگین		
	۲۵۲	۴	۹	۷	نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، له شدگی	تعمیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت فاصله ایمن	گیر کردن اندام بین کفشک فیدرها
	۲۸۸	۴	۹	۸	نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، له شدگی	تعمیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار	گیر کردن دست بین بار و تسمه/ سیم بکسل آویزان از قلاب جرثقیل
	۳۲۴	۴	۹	۹	نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، له شدگی	تعمیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار	گیر کردن دست بین تسمه / سیم بکسل و قلاب جرثقیل
	۴۲۰	۶	۱۰	۷	مرگ احتمالی، شکستگی، ضرب دیدگی، له شدگی، کوفتگی	تعمیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار	برخورد افراد به اجسام
	۲۹۴	۶	۷	۷	شکستگی، دررفتگی، ضرب دیدگی، خونریزی، از بین رفتن بدنه و شاخک های لیفتراک	تعمیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار، سرعت غیرمجاز، دید محدود	تصادف (برخورد لیفتراک به اجسام)
	۴۲۰	۷	۱۰	۶	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند شکستگی، له شدگی، دررفتگی، ضرب دیدگی و کوفتگی	سرعت غیرمجاز، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار، تردد در سطوح شیبدار یا لغزنده	واژگونی ماشین آلات (لیفتراک)
	۴۲۰	۱۰	۶	۷	جراحات سنگین تا خفیف مانند خراش، پارگی، خونریزی، عفونت	کار در زیستگاه حیوانات درنده	حمله حیوانات درنده

	۳۶۰	۸	۵	۹	ضرب دیدگی، له شدگی، شکستگی و خونریزی	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت نکات ایمنی در کار	برخورد پتک یا چکش به افراد
	۴۲۰	۷	۵	۸	ضرب دیدگی، له شدگی، شکستگی و خونریزی	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت نکات ایمنی در حین کار	سقوط بار در حین حمل دستی
	۲۵۶	۴	۸	۸	نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، له شدگی	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت فاصله ایمن، استفاده از لباس کار گشاد	گیر کردن اندام بین چرخ زنجیر دستگاه ها
	۴۲۰	۷	۵	۸	ضرب دیدگی، له شدگی، شکستگی و خونریزی	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت نکات ایمنی در حین کار	سقوط دیلم بر روی اندام

ارزیابی ریسک خطرات ایمنی عملیات تعمیرات برق و ابزار دقیق در معدن مس سرچشمه کرمان

فرآیند	خطرات	علل	پیامد	احتمال	شدت	کشف	RPN	اولویت
تعمیرات برق و ابزار دقیق	سقوط از لبه پرتگاه شامل طبقات سنگ شکن اولیه و یا چاله آسانسور	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم نصب تابلوهای شیرنگ، عدم نصب نوار خطر اطراف چاله آسانسور، عدم نصب گاردریل	مرگ، جراحات بسیار سنگین مانند خونریزی، شکستگی	۸	۱۰	۴	۳۲۰	
	گیر کردن اندام بین رولیک های نوار نقاله	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت فاصله ایمن، عدم نصب حفاظ ثابت	قطع عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، شکستگی، له شدگی	۸	۸	۴	۲۵۶	
	برخورد اجسام به افراد (ابزار رها شده)	تعجیل در کار، بی دقتی، خستگی ناشی از کار، شرایط جوی نامناسب (طوفان)	مرگ احتمالی، جراحات سنگین مانند شکستگی، خونریزی	۸	۹	۸	۵۷۶	
	تصادف (برخورد لیفتراک به افراد)	بی دقتی، محدودیت در دید، تعجیل در کار، سرعت غیرمجاز	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند شکستگی، له شدگی و خونریزی	۸	۱۰	۷	۵۶۰	
	آتش سوزی برقی	اتصالات برقی، افزایش جریان برق، قرارگیری کابل های برق در مجاورت حرارت	سوختگی شدید تا خفیف، خونریزی	۴	۷	۳	۸۴	
	سقوط از راه پله	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم وجود هندریل، استاندارد نبودن ابعاد پلکان، نامساعد بودن شرایط جوی (طوفان)	مرگ، جراحات سنگین مانند شکستگی، کوفتگی، دررفتگی و خونریزی	۸	۱۰	۲	۱۶۰	

	۱۵۰	۳	۵	۱۰	سوختگی خفیف، سوزش، خونریزی، التهاب پوستی، خارش و حساسیت پوست	بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی در حین کار، عدم رعایت فاصله ایمن	تماس با حرارت (آرک الکتریکی)
	۳۲۴	۴	۹	۹	قطع عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، شکستگی، له شدگی	بی دقتی، عدم رعایت فاصله ایمن، استفاده از لباس آستین دار، تعجیل در کار، عدم نصب حفاظ ثابت	گیر کردن اندام بین تسمه پولی دستگاه ها
	۲۵۰	۱۰	۵	۵	جراحات سنگین تا خفیف شامل شکستگی، ضرب دیدگی، خونریزی، پیچ خوردگی	بی دقتی، تعجیل در کار	سقوط بر روی برف و یخ زدگی
	۳۰۰	۱۰	۳	۱۰	جراحات خفیف مانند خارش، ضرب دیدگی، پیچ خوردگی	تعجیل در تردد، بی دقتی، لغزنده بودن مسیر تردد به دلیل یخ زدگی، بترندگی، نشت سوخت و مواد شوینده	سقوط همکف (برجستگی ها)
	۱۲۰	۲	۱۰	۶	مرگ، قطع عضو و جراحات بسیار سنگین مانند له شدگی، شکستگی	خوردگی، زدگی و فرسودگی کابل های قرقره جرثقیل، عدم استفاده از ضامن هوک، دفورمه شدن قلاب، عدم بازرسی و نظارت، عدم رعایت لود چارت	سقوط اجسام (بار معلق)
	۲۱۰	۱۰	۳	۷	جراحات خفیف مانند التهاب پوستی، خارش، خونریزی سطحی و حساسیت پوستی	تردد و کار در زیستگاه حیوانات	حمله حیوانات گزنده

	۲۴۳	۳	۹	۹	قطع عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، شکستگی، له شدگی	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت فاصله ایمن، استفاده از لباس های آستین دار یا سایز بزرگ، عدم نصب حفاظ ثابت	گیر کردن اندام بین غلطک نوار نقاله
	۲۴۰	۳	۱۰	۸	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم وجود هندریل، نامساعد بودن شرایط جوی (طوفان)	سقوط از روی دستگاه ها
	۱۴۰	۲	۱۰	۷	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند له شدگی، خونریزی، پارگی	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم وجود گاردریل	سقوط در کانال کف دراوینگ هاوس
	۳۰۰	۱۰	۳	۱۰	جراحات خفیف مانند خراش، ضرب دیدگی، پیچ خوردگی	تعجیل در تردد، بی دقتی، لغزنده بودن مسیر تردد به دلیل یخ زدگی، بترندگی، نشت سوخت و مواد شوینده	سقوط همکف (لغزش)
	۱۲۶	۳	۷	۶	سوختگی، شوک الکتریکی، بی نظمی قلب، انقباض عضلات بدن	اتصالات سیستم های برق رسانی خودروها و ماشین آلات سنگین	برق گرفتگی
	۳۶۰	۵	۹	۸	مرگ احتمالی، جراحات سنگین مانند شکستگی، کوفتگی، ضرب دیدگی	تعجیل در کار، بی دقتی، کهنه و فرسوده بودن نردبان، عدم حمایت نردبان، قرارگیری نردبان در سطح شیبدار یا لغزنده	سقوط از نردبان
	۳۳۶	۸	۷	۶	سوختگی شدید تا خفیف، خونریزی، حساسیت پوستی	عدم رعایت نکات ایمنی حین جداسازی باتری، عدم تعویض به موقع باتری، گرما	پاشش اسید باتری

					و فشار محیط، عدم رعایت فاصله ایمن		
	۲۰۰	۴	۵	۱۰	خراش، پارگی، خونریزی	پرتاب پلیسه حین استفاده از پتک یا چکش	
	۱۰۸	۳	۶	۶	نقص عضو، شکستگی، له شدگی، ضرب دیدگی، کوفتگی	گیر کردن اندام بین درب آسانسور	
	۶۴۸	۹	۸	۹	قطع عضو، جراحات سنگین مانند پارگی، خونریزی، له شدگی	گیر کردن اندام بین دو جسم سخت	
	۱۲۰	۲	۱۰	۶	مرگ، قطع عضو و جراحات بسیار سنگین مانند له شدگی، شکستگی	بر خورد اجسام به افراد (بار معلق)	
	۲۵۲	۴	۹	۷	نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، له شدگی	گیر کردن اندام بین کفشک فیدرها	
	۲۸۸	۴	۹	۸	نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، له شدگی	گیر کردن دست بین بار و تسمه/ سیم بکسل آویزان از قلاب جرثقیل	
	۳۲۴	۴	۹	۹	نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، له شدگی	گیر کردن دست بین تسمه/ سیم بکسل و قلاب جرثقیل	

	گیر کردن اندام به کوپلینگ دستگاه ها	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار	نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، له شدگی	۹	۹	۵	۴۰۵
	برخورد افراد به اجسام	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار	مرگ احتمالی، شکستگی، ضرب دیدگی، له شدگی، کوفتگی	۷	۱۰	۶	۴۲۰
	تصادف (برخورد لیفتراک به اجسام)	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار، سرعت غیرمجاز، دید محدود	شکستگی، دررفتگی، ضرب دیدگی، خونریزی، از بین رفتن بدنه و شاخک های لیفتراک	۷	۷	۶	۲۹۴
	واژگونی ماشین آلات (لیفتراک)	سرعت غیرمجاز، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار، تردد در سطوح شیبدار یا لغزنده	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند شکستگی، له شدگی، دررفتگی، ضرب دیدگی و کوفتگی	۶	۱۰	۷	۴۲۰
	حمله حیوانات درنده	کار در زیستگاه حیوانات درنده	جراحات سنگین تا خفیف مانند خراش، پارگی، خونریزی، عفونت	۷	۶	۱۰	۴۲۰
	سقوط بار در حین حمل دستی	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت نکات ایمنی در حین کار	ضرب دیدگی، له شدگی، شکستگی و خونریزی	۸	۵	۷	۴۲۰
	گیر کردن اندام بین چرخ زنجیر دستگاه ها	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت فاصله ایمن، استفاده از لباس کار گشاد	نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، له شدگی	۸	۸	۴	۲۵۶
	سقوط دیلم بر روی اندام	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت نکات ایمنی در حین کار	ضرب دیدگی، له شدگی، شکستگی و خونریزی	۸	۵	۷	۴۲۰

ارزیابی ریسک خطرات ایمنی عملیات مطالعات زمین شناسی در معدن مس سرچشمه کرمان

فرآیند	خطرات	علل	پیامد	احتمال	شدت	کشف	RPN	اولویت
مطالعات زمین شناسی	واژگونی خودروهای سبک	سرعت غیرمجاز، عدم رعایت ایمنی در رانندگی، قرارگیری در شیب تند، سطح لغزنده، موانع در مسیر تردد	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند شکستگی، خونریزی، ضرب دیدگی، دررفتگی، کوفتگی، آسیب دیدگی کلی بدنه خودرو	۷	۱۰	۸	۵۶۰	
	تصادف خودروهای سبک با سایر ماشین آلات	عدم رعایت حق تقدم، عدم رعایت حریم فعالیت ماشین آلات سنگین، سرعت غیرمجاز، دیدنامناسب، سطوح لغزنده یا شیبدار	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند شکستگی، خونریزی، ضرب دیدگی، دررفتگی، کوفتگی، آسیب کامل بدنه خودرو	۸	۱۰	۷	۵۶۰	
	حمله حیوانات گزنده	تردد و کار در زیستگاه حیوانات	جراحات خفیف مانند التهاب پوستی، خارش، خونریزی سطحی و حساسیت پوستی	۷	۳	۱۰	۲۱۰	
	برق گرفتگی (هنگام کار با اهر برقی سنگ بری)	اتصالات کابل های برق، خردگی یا زدگی در کابل های برق، عدم استفاده از دستکش برزنتی، عدم بررسی اتصالات برقی	سوختگی شدید تا خفیف، شوک برقی، اریتمی قلب، افزایش فشار خون، گرفتگی عضلانی	۸	۷	۳	۱۶۸	
	گیر کردن اندام (بین اهر برقی سنگ بری)	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار، عدم استفاده	قطع عضو، جراحات سنگین مانند له شدگی، پارگی، دررفتگی، ضرب دیدگی، خونریزی	۸	۸	۷	۴۴۸	

					صحيح از اړه برقى سنگ برى		
	۷۲۰	۸	۱۰	۹	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگين مانند شكستگى، خونريزى، ضرب ديدگى، دررفتگى، كوفتگى	قرارگيرى در مسير تردد خودروهاى سبك، عدم رعايت حق تقدم	تصادف خودروهاى سبك با افراد
	۲۵۰	۱۰	۵	۵	جراحات سنگين تا خفيف شامل شكستگى، ضرب ديدگى، خونريزى، پيچ خوردگى	بى دقتى، تعجيل در كار	سقوط بر روى برف و يخ زدگى
	۴۰۰	۵	۱۰	۸	مرگ، جراحات بسيار سنگين مانند شكستگى، ضرب ديدگى، دررفتگى، خونريزى	تعجيل در كار، بى دقتى، عدم وجود خاكريز، عدم وجود تابلو هشدار، عدم از بين بردن روباره	سقوط ارتفاع (پله هاى معدن)
	۵۰۴	۷	۹	۸	مرگ راننده، جراحات عميق، آسيب جدى به بدنه خودرو	بى دقتى، تعجيل در كار، سرعت غيرمجاز، عدم ديد مناسب، قرارگرفتن در شيب تند و عدم توانايى كنترل	تصادف (برخورد خودروهاى سبك با كوه، برم يا اجسام ثابت ديگر)
	۴۰۰	۴	۱۰	۱۰	مرگ، جراحات بسيار شديد	عدم در نظر گرفتن اصول ايمنى در حفارى مانند عدم برداشت روباره از بالاى پيت، عدم رعايت فاصله ايمنى روباره تا لبه ديواره معدن، عدم رعايت شيب پايدار، عدم رعايت پله محافظ در ديواره معدن	ريزش سنگ از كوه/ پله هاى معدن

	۳۰۰	۱۰	۳	۱۰	جراحات خفیف مانند خراش، ضرب دیدگی، پیچ خوردگی	تعجیل در تردد، بی دقتی، لغزنده بودن مسیر تردد به دلیل یخ زدگی، بترندگی، نشت سوخت و مواد شوینده	سقوط همکف (برجستگی ها)
	۳۰۰	۱۰	۳	۱۰	جراحات خفیف مانند خراش، ضرب دیدگی، پیچ خوردگی	تعجیل در تردد، بی دقتی، لغزنده بودن مسیر تردد به دلیل یخ زدگی، بترندگی، نشت سوخت و مواد شوینده	سقوط همکف (لغزش)
	۳۸۴	۸	۶	۸	شکستگی، دررفتگی، ضرب دیدگی، کوفتگی پا	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم قرار دادن درپوش، عدم وجود تابلو یا نوار هشدار، عدم وجود خاکریز، عدم اطلاع رسانی	فرو رفتن پا در چاله حفاری
	۷۲۰	۸	۱۰	۹	مرگ احتمالی، جراحات سنگین مانند شکستگی و خونریزی	عدم از بین بردن روباره، شیب تند دیواره معدن	برخورد اجسام به فرد (سقوط سنگ از پله های معدن)

ارزیابی ریسک خطرات ایمنی عملیات حفاری در معدن مس سرچشمه کرمان

فرآیند	خطرات	علل	پیامد	احتمال	شدت	کشف	RPN	اولویت
حفاری	تصادف خودروهای سبک با سایر ماشین آلات	عدم رعایت حق تقدم، عدم رعایت حریم فعالیت ماشین آلات سنگین، سرعت غیرمجاز، دیدنامناسب، سطوح لغزنده یا شیبدار	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند شکستگی، خونریزی، ضرب دیدگی، دررفتگی، کوفتگی، آسیب کامل بدنه خودرو	۸	۱۰	۷	۵۶۰	
	گیر کردن اندام بین درب ماشین آلات	تعجیل در کار، بی دقتی	قطع عضو، جراحات سنگین شامل له شدگی، شکستگی، ضرب دیدگی، خونریزی	۸	۸	۹	۵۷۶	
	تصادف خودروهای سبک با افراد	قرارگیری در مسیر تردد خودروهای سبک، عدم رعایت حق تقدم	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند شکستگی، خونریزی، ضرب دیدگی، دررفتگی، کوفتگی	۹	۱۰	۸	۷۲۰	
	سقوط بر روی برف و یخ زدگی	بی دقتی، تعجیل در کار	جراحات سنگین تا خفیف شامل شکستگی، ضرب دیدگی، خونریزی، پیچ خوردگی	۵	۵	۱۰	۲۵۰	
	آتش سوزی	نشت مخازن سوخت، فراهم آوردن هیزم جهت گرمایش موقت، استعمال دخانیات	سوختگی شدید تا خفیف	۴	۸	۷	۲۲۴	
	سقوط از روی سکوی دریل حفاری	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار، قرارگیری در سطح شیبدار	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، شکستگی، دررفتگی، ضرب دیدگی	۷	۱۰	۸	۵۶۰	

				۱۰	جراحات خفیف مانند خراش، ضرب دیدگی، پیچ خوردگی	تعجیل در تردد، بی دقتی، لغزنده بودن مسیر تردد به دلیل یخ زدگی، بترندگی، نشت سوخت و مواد شوینده	سقوط همکف (برجستگی ها)
	۲۱۰	۱۰	۳	۷	جراحات خفیف مانند التهاب پوستی، خراش، خونریزی سطحی و حساسیت پوستی	تردد و کار در زیستگاه حیوانات	حمله حیوانات گزنده
	۱۲۶	۳	۷	۶	سوختگی، شوک الکتریکی، بی نظمی قلب، انقباض عضلات بدن	اتصالات سیستم های برق رسانی خودروها و ماشین آلات سنگین	برق گرفتگی
	۵۰۴	۷	۹	۸	مرگ راننده، جراحات عمیق، آسیب جدی به بدنه خودرو	بی دقتی، تعجیل در کار، سرعت غیرمجاز، عدم دید مناسب، قرارگرفتن در شیب تند و عدم توانایی کنترل	تصادف (برخورد خودروهای سبک با کوه، برم یا اجسام ثابت دیگر)
	۴۹۰	۷	۱۰	۷	مرگ احتمالی، نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، شکستگی، دررفتگی، ضرب دیدگی	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار، قرارگیری در سطح شیبدار	سقوط از روی رکاب /نردبان دریل حفاری
	۳۰۰	۱۰	۳	۱۰	جراحات خفیف مانند خراش، ضرب دیدگی، پیچ خوردگی	تعجیل در تردد، بی دقتی، لغزنده بودن مسیر تردد به دلیل یخ زدگی، بترندگی، نشت سوخت و مواد شوینده	سقوط همکف (لغزش)
	۵۱۲	۸	۸	۸	نقص عضو، سنگین مانند له شدگی، شکستگی، ضرب دیدگی، خونریزی	بی دقتی، تعجیل در کار	گیر کردن اندام بین درب موتورخانه دریل حفاری

	۴۸۰	۶	۱۰	۸	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، له شدگی، شکستگی، دررفتگی، ضرب دیدگی	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار، استفاده از لباس گشاد	گیر کردن اندام به مته دریل حفاری
	۳۸۴	۸	۶	۸	شکستگی، دررفتگی، ضرب دیدگی، کوفتگی پا	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم قرار دادن درپوش، عدم وجود تابلو یا نوار هشدار، عدم وجود خاکریز، عدم اطلاع رسانی	فرو رفتن پا در چاله حفاری
	۱۰۰۰	۱۰	۱۰	۱۰	مرگ، جراحات بسیار شدید	عدم در نظر گرفتن اصول ایمنی در حفاری مانند عدم برداشت روباره از بالای پیت، عدم رعایت فاصله ایمنی روباره تا لبه دیواره معدن، عدم رعایت شیب پایدار، عدم رعایت پله محافظ در دیواره معدن	ریزش سنگ از کوه/ پله های معدن
	۲۱۶	۴	۹	۶	مرگ احتمالی، سوختگی شدید تا خفیف، خونریزی	خرابی اتصالات کابل های دستگاه دریل، زدگی و خردگی کابل ها، تماس با فشار و حرارت نامتعارف، نشت سوخت، استفاده از هیترهای برقی در کابین راننده	آتش سوزی دریل حفاری

	برخورد افراد به اجسام	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار	مرگ احتمالی، شکستگی، ضرب دیدگی، له شدگی، کوفتگی	۷	۱۰	۶	۴۲۰	
	حمله حیوانات درنده	کار در زیستگاه حیوانات درنده	جراحات سنگین تا خفیف مانند خراش، پارگی، خونریزی، عفونت	۷	۶	۱۰	۴۲۰	
	نفوذ ذرات پرتاپ شده از مته دریل به چشم ها و غیره	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت فاصله ایمن تا محل حفاری	کوری چشم ها، خراش، پارگی، خونریزی	۱۰	۵	۴	۲۰۰	
	تماس با روغن داغ	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت فاصله ایمن، عدم رعایت نکات ایمنی حین بازرسی از جک های هیدرولیک	سوختگی صورت و دست ها، آسیب به چشم ها، خونریزی، حساسیت پوستی	۶	۶	۳	۱۰۸	

ارزیابی ریسک خطرات ایمنی عملیات صحرایی در معدن مس سرچشمه کرمان

فرآیند	خطرات	علل	پیامد	احتمال	شدت	کشف	RPN	اولویت
عملیات صحرایی	واژگونی خودروهای سبک	سرعت غیرمجاز، عدم رعایت ایمنی در رانندگی، قرارگیری در شیب تند، سطح لغزنده، موانع در مسیر تردد	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند شکستگی، خونریزی، ضرب دیدگی، دررفتگی، کوفتگی، آسیب دیدگی کلی بدنه خودرو	۷	۱۰	۸	۵۶۰	
	تصادف خودروهای سبک با ماشین آلات معدنی	عدم رعایت حق تقدم، عدم رعایت حریم فعالیت ماشین آلات سنگین، سرعت غیرمجاز، دیدنامناسب، سطوح لغزنده یا شیبدار	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند شکستگی، خونریزی، ضرب دیدگی، دررفتگی، کوفتگی، آسیب کامل بدنه خودرو	۸	۱۰	۷	۵۶۰	
	گیر کردن اندام بین درب ماشین آلات	تعمیل در کار، بی دقتی	قطع عضو، جراحات سنگین شامل له شدگی، شکستگی، ضرب دیدگی، خونریزی	۸	۸	۹	۵۷۶	
	تصادف خودروهای سبک با افراد	قرارگیری در مسیر تردد خودروهای سبک، عدم رعایت حق تقدم	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند شکستگی، خونریزی، ضرب دیدگی، دررفتگی، کوفتگی	۹	۱۰	۸	۷۲۰	
	تصادف (برخورد ماشین آلات به افراد)	قرارگیری در مسیر تردد خودروهای سبک، عدم رعایت حق تقدم	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند شکستگی، خونریزی، ضرب دیدگی، دررفتگی، کوفتگی	۹	۱۰	۹	۸۱۰	
	سقوط بر روی برف و یخ زدگی	بی دقتی، تعجیل در کار	جراحات سنگین تا خفیف شامل شکستگی، ضرب	۵	۵	۱۰	۲۵۰	

					دیدگی، خونریزی، پیچ خوردگی		
	۲۲۴	۷	۸	۴	سوختگی شدید تا خفیف	نشت مخازن سوخت، فراهم آوردن هیزم جهت گرمایش موقت، استعمال دخانیات	آتش سوزی
	۲۲۴	۸	۷	۴	سوختگی شدید، خونریزی سطحی، نابینایی موقت	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت اصول ایمنی در کار	تماس با آب /بخار داغ رادباتور
	۳۰۰	۱۰	۳	۱۰	جراحات خفیف مانند خراش، ضرب دیدگی، پیچ خوردگی	تعجیل در تردد، بی دقتی، لغزنده بودن مسیر تردد به دلیل یخ زدگی، بترندگی، نشت سوخت و مواد شوینده	سقوط همکف (برجستگی ها)
	۲۱۰	۱۰	۳	۷	جراحات خفیف مانند التهاب پوستی، خارش، خونریزی سطحی و حساسیت پوستی	تردد و کار در زیستگاه حیوانات	حمله حیوانات گزنده
	۴۲۰	۷	۱۰	۶	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند شکستگی، له شدگی، دررفتگی، ضرب دیدگی و کوفتگی	سرعت غیرمجاز، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار، تردد در سطوح شیبدار یا لغزنده	واژگونی ماشین آلات
	۱۲۶	۳	۷	۶	سوختگی، شوک الکتریکی، بی نظمی قلب، انقباض عضلات بدن	اتصالات سیستم های برق رسانی خودروها و ماشین آلات سنگین	برق گرفتگی
	۵۱۲	۸	۸	۸	نقص عضو، سنگین مانند له شدگی، شکستگی، ضرب دیدگی، خونریزی	بی دقتی، تعجیل در کار	گیر کردن اندام بین درب موتور ماشین آلات راه سازی

	۵۰۴	۷	۹	۸	مرگ راننده، جراحات عمیق، آسیب جدی به بدنه خودرو	بی دقتی، تعجیل در کار، سرعت غیرمجاز، عدم دید مناسب، قرار گرفتن در شیب تند و عدم توانایی کنترل	تصادف (برخورد خودروهای سبک با کوه، برم یا اجسام ثابت دیگر)
	۵۶۰	۷	۱۰	۸	مرگ احتمالی، نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، شکستگی، دررفتگی، ضرب دیدگی	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار، قرارگیری در سطح شیبدار	سقوط از روی رکاب /تردبان ماشین آلات راهسازی
	۳۰۰	۱۰	۳	۱۰	جراحات خفیف مانند خراش، ضرب دیدگی، پیچ خوردگی	تعجیل در تردد، بی دقتی، لغزنده بودن مسیر تردد به دلیل یخ زدگی، بترندگی، نشت سوخت و مواد شوینده	سقوط همکف (لغزش)
	۴۰۰	۴	۱۰	۱۰	مرگ، جراحات بسیار شدید	عدم در نظر گرفتن اصول ایمنی در حفاری مانند عدم برداشت روباره از بالای پیت، عدم رعایت فاصله ایمنی روباره تا لبه دیواره معدن، عدم رعایت شیب پایدار، عدم رعایت پله محافظ در دیواره معدن	ریزش سنگ از کوه/ پله های معدن
	۴۲۰	۶	۱۰	۷	مرگ احتمالی، شکستگی، ضرب دیدگی، له شدگی، کوفتگی	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار	برخورد افراد به اجسام
	۴۲۰	۱۰	۶	۷	جراحات سنگین تا خفیف مانند خراش، پارگی، خونریزی، عفونت	کار در زیستگاه حیوانات درنده	حمله حیوانات درنده

	۵۶۰	۷	۱۰	۸	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند شکستگی، خونریزی، ضرب دیدگی، دررفتگی، کوفتگی، آسیب کامل بدنه خودرو	عدم رعایت حق تقدم، عدم رعایت حریم فعالیت ماشین آلات سنگین، سرعت غیرمجاز، دیدنامناسب، سطوح لغزنده یا شیبدار	تصادف (برخورد بین ماشین آلات)
	۱۰۸	۳	۶	۶	سوختگی صورت و دست ها، آسیب به چشم ها، خونریزی، حساسیت پوستی	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت فاصله ایمن، عدم رعایت نکات ایمنی حین بازرسی از جک های هیدرولیک	تماس با روغن داغ
	۲۸۸	۴	۹	۸	مرگ احتمالی راننده ماشین آلات راهسازی، نقص عضو و جراحات سنگین مانند شکستگی، دررفتگی، ضرب دیدگی و خونریزی	بارگیری بیش از حد ظرفیت، سرعت غیرمجاز، بی دقتی، تعجیل در کار، عدم مهارسازی مناسب سنگ معدن	سقوط اجسام (سنگ بزرگ از اتاق بار کامیون ها و اصابت به ماشین آلات راهسازی)

ارزیابی ریسک خطرات ایمنی عملیات انبارش مواد ناریه در معدن مس سرچشمه کرمان

فرآیند	خطرات	علل	پیامد	احتمال	شدت	کشف	RPN	اولویت
انبارش مواد ناریه	انفجار مواد منفجره	قرارگیری یا نگهداری مواد منفجره در شرایط نامتعارف (حرارت و فشار)، عدم رعایت نکات ایمنی در حمل، نگهداری و استفاده از مواد منفجره	مرگ	۱۰	۱۰	۸	۸۰۰	
	تصادف (برخورد لیفتراک به افراد)	بی دقتی، محدودیت در دید، تعجیل در کار، سرعت غیرمجاز	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند شکستگی، له شدگی و خونریزی	۸	۱۰	۷	۵۶۰	
	سقوط بر روی برف و یخ زدگی	بی دقتی، تعجیل در کار	جراحات سنگین تا خفیف شامل شکستگی، ضرب دیدگی، خونریزی، پیچ خوردگی	۵	۵	۱۰	۲۵۰	
	آتش سوزی	نشت مخازن سوخت، فراهم آوردن هیزم جهت گرمایش موقت، استعمال دخانیات	سوختگی شدید تا خفیف	۴	۸	۷	۲۲۴	
	سقوط همکف (برجستگی ها)	تعجیل در تردد، بی دقتی، لغزنده بودن مسیر تردد به دلیل یخ زدگی، بترندگی، نشت سوخت و مواد شوینده	جراحات خفیف مانند خراش، ضرب دیدگی، پیچ خوردگی	۱۰	۳	۱۰	۳۰۰	
	سقوط اجسام (جعبه ها و ...)	عدم رعایت اصول ایمنی در انبارش اقلام (قرارگیری اقلام سنگین تر در طبقات	مرگ احتمالی، جراحات سنگین تا خفیف شامل شکستگی، ضرب دیدگی، خونریزی، کوفتگی	۹	۹	۴	۳۲۴	

					پایین)، عدم مهارسازی مناسب در قفسه ها		
	۳۸۴	۶	۸	۸	قطع عضو، جراحات شدید مانند له شدگی، دررفتگی، شکستگی، خونریزی، ضرب دیدگی و کوفتگی	گیر کردن اندام بین دو جسم سخت (پالت و زمین)	
	۳۰۰	۱۰	۳	۱۰	جراحات خفیف مانند خراش، ضرب دیدگی، پیچ خوردگی	سقوط همکف (لغزش)	
	۱۶۰	۲	۱۰	۸	مرگ، جراحات سنگین مانند شکستگی، کوفتگی، دررفتگی و خونریزی	سقوط از راه پله	
	۵۷۶	۸	۹	۸	مرگ احتمالی راننده، نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، شکستگی، دررفتگی، ضرب دیدگی، کوفتگی، له شدگی	تصادف لیفتراک با ماشین آلات	
	۴۲۰	۶	۱۰	۷	مرگ احتمالی، شکستگی، ضرب دیدگی، له شدگی، کوفتگی	برخورد افراد به اجسام	
	۳۲۴	۴	۹	۹	مرگ احتمالی، جراحات سنگین تا خفیف شامل	سقوط اجسام (گونی ها و ...)	

					شکستگی، ضرب دیدگی، خونریزی، کوفتگی	پایین)، عدم مهارسازی مناسب در قفسه ها	
	۴۲۰	۷	۱۰	۶	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند شکستگی، له شدگی، دررفتگی، ضرب دیدگی و کوفتگی	سرعت غیرمجاز، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار، تردد در سطوح شیبدار یا لغزنده	واژگونی ماشین آلات (لیفتراک)
	۲۹۴	۶	۷	۷	شکستگی، دررفتگی، ضرب دیدگی، خونریزی، از بین رفتن بدنه و شاخک های لیفتراک	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار، سرعت غیرمجاز، دید محدود	برخورد لیفتراک به سازه انبارها/ تجهیزات
	۱۴۴	۶	۴	۶	التهاب پوستی، حساسیت پوستی، خارش	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت اصول ایمنی، عدم رعایت فاصله ایمنی	تماس با نیترات ها (التهاب آور)
	۵۷۶	۸	۹	۸	مرگ احتمالی، جراحات سنگین مانند شکستگی، دررفتگی، ضرب دیدگی، خونریزی	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت اصول ایمنی، سطوح لغزنده، موانع در مسیر تردد	سقوط از روی سکوی موجود در انبارها

ارزیابی ریسک خطرات ایمنی عملیات انفجار در معدن مس سرچشمه کرمان

فرآیند	خطرات	علل	پیامد	احتمال	شدت	کشف	RPN	اولویت
عملیات انفجار	تصادف خودروهای سبک با سایر ماشین آلات	عدم رعایت حق تقدم، عدم رعایت حریم فعالیت ماشین آلات سنگین، سرعت غیرمجاز، دیدنامناسب، سطوح لغزنده یا شیبدار	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند شکستگی، خونریزی، ضرب دیدگی، دررفتگی، کوفتگی، آسیب کامل بدنه خودرو	۸	۱۰	۷	۵۶۰	
	انفجار مواد منفجره	استفاده غیراصولی از مواد منفجره، عدم رعایت نکات ایمنی، مواجهه با حرارت یا ضربه، استعمال دخانیات، خرابکاری	مرگ	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰۰۰	
	گیر کردن اندام بین درب ماشین آلات	تعجیل در کار، بی دقتی	قطع عضو، جراحات سنگین شامل له شدگی، شکستگی، ضرب دیدگی، خونریزی	۸	۸	۹	۵۷۶	
	تصادف خودروهای سبک با افراد	قرارگیری در مسیر تردد خودروهای سبک، عدم رعایت حق تقدم	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند شکستگی، خونریزی، ضرب دیدگی، دررفتگی، کوفتگی	۹	۱۰	۸	۷۲۰	
	سقوط بر روی برف و یخ زدگی	بی دقتی، تعجیل در کار	جراحات سنگین تا خفیف شامل شکستگی، ضرب دیدگی، خونریزی، پیچ خوردگی	۵	۵	۱۰	۲۵۰	
	آتش سوزی ماشین آلات حمل مواد منفجره	عدم رعایت نکات ایمنی، استفاده از وسایل گرمایش در اتاق خودرو، استعمال	مرگ، سوختگی شدید، انفجار خودرو حامل مواد	۹	۱۰	۹	۸۱۰	

					منفجره و آسیب به سایر ماشین آلات و نفرات	دخانیات، اتصالات برقی و انفجار باتری خودرو، وجود مواد قابل اشتعال در داخل کابین راننده	
	۳۰۰	۱۰	۳	۱۰	جراحات خفیف مانند خراش، ضرب دیدگی، پیچ خوردگی	تعجیل در تردد، بی دقتی، لغزنده بودن مسیر تردد به دلیل یخ زدگی، بترندگی، نشت سوخت و مواد شوینده	سقوط همکف (برجستگی ها)
	۲۱۰	۱۰	۳	۷	جراحات خفیف مانند التهاب پوستی، خراش، خونریزی سطحی و حساسیت پوستی	تردد و کار در زیستگاه حیوانات	حمله حیوانات گزنده
	۳۰۰	۱۰	۳	۱۰	جراحات خفیف مانند خراش، ضرب دیدگی، پیچ خوردگی	تعجیل در تردد، بی دقتی، لغزنده بودن مسیر تردد به دلیل یخ زدگی، بترندگی، نشت سوخت و مواد شوینده	سقوط همکف (لغزش)
	۵۶۰	۷	۱۰	۸	مرگ احتمالی، نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، شکستگی، دررفتگی، ضرب دیدگی	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار، قرارگیری در سطح شیبدار	سقوط از روی رکاب /نردبان کامیون های حمل مواد منفجره
	۵۰۴	۷	۹	۸	مرگ راننده، جراحات عمیق، آسیب جدی به بدنه خودرو	بی دقتی، تعجیل در کار، سرعت غیرمجاز، عدم دید مناسب، قرارگرفتن در شیب تند و عدم توانایی کنترل	تصادف (برخورد خودروهای سبک با کوه، برم یا اجسام ثابت دیگر)
	۳۸۴	۸	۶	۸	شکستگی، دررفتگی، ضرب دیدگی، کوفتگی پا	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم قرار دادن درپوش، عدم	فرو رفتن پا در چاله حفاری

					وجود تابلو یا نوار هشدار، عدم وجود خاکریز، عدم اطلاع رسانی		
	۳۲۰	۸	۵	۸	جراحات خفیف مانند شکستگی، دررفتگی، ضرب دیدگی، پیچ خوردگی، کوفتگی	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت نکات ایمنی در کار در هنگام خرج گذاری آنفو	گیر کردن اندام به آگر آنفو تراک
	۴۰۰	۴	۱۰	۱۰	مرگ، جراحات بسیار شدید	عدم در نظر گرفتن اصول ایمنی در حفاری مانند عدم برداشت روباره از بالای پیت، عدم رعایت فاصله ایمنی روباره تا لبه دیواره معدن، عدم رعایت شیب پایدار، عدم رعایت پله محافظ در دیواره معدن	ریزش سنگ از کوه/ پله های معدن
	۴۲۰	۶	۱۰	۷	مرگ احتمالی، شکستگی، ضرب دیدگی، له شدگی، کوفتگی	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار	برخورد افراد به اجسام
	۴۲۰	۱۰	۶	۷	جراحات سنگین تا خفیف مانند خراش، پارگی، خونریزی، عفونت	کار در زیستگاه حیوانات درنده	حمله حیوانات درنده
	۶۴۸	۸	۹	۹	مرگ احتمالی، جراحات سنگین مانند خونریزی، شکستگی، دررفتگی، ضرب دیدگی	بی دقتی، تعجیل در کار، سرعت غیرمجاز، قرارگیری در شیب یا سطوح لغزنده، نامساعد بودن شرایط جوی (طوفان)، عدم وجود هندریل	سقوط از بالای کامیون های حمل مواد منفجره

	۸۱۰	۹	۹	۱۰	مرگ احتمالی، جراحات سنگین مانند خونریزی، شکستگی، دررفتگی، ضرب دیدگی	عدم رعایت فاصله ایمن، عدم اطلاع رسانی قبل از انفجار، عدم رعایت اصول ایمنی قبل و حین انفجار	برخورد سنگ های پرتاب شده ناشی از انفجار به افراد
	۲۹۴	۷	۶	۷	جراحات خفیف مانند شکستگی، دررفتگی، ضرب دیدگی، له شدگی، کوفتگی	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت اصول ایمنی در حین کار، سرعت غیرمجاز، قرارگیری در شیب یا سطوح لغزنده، نامساعد بودن شرایط جوی (طوفان)،	سقوط از اتاق بار خودرو حین تخلیه و بارگیری
	۵۶۷	۹	۷	۹	سوختگی شدید تا خفیف	مواجهه با شرایط نامتعارف (حرارت)، عدم رعایت فاصله ایمن، عدم رعایت نکات ایمنی حین خرج گذاری، تعجیل در کار، بی دقتی	تماس با امولان (مایع داغ)

ارزیابی ریسک خطرات ایمنی عملیات حمل و نقل مواد منفجره در معدن مس سرچشمه کرمان

فرآیند	خطرات	علل	پیامد	احتمال	شدت	کشف	RPN	اولویت
حمل و نقل مواد منفجره	انفجار مواد منفجره	استفاده غیراصولی از مواد منفجره، عدم رعایت نکات ایمنی، مواجهه با حرارت یا ضربه، استعمال دخانیات، خرابکاری	مرگ	۱۰	۱۰	۸	۸۰۰	
	گیر کردن اندام بین درب ماشین آلات	تعمیل در کار، بی دقتی	قطع عضو، جراحات سنگین شامل له شدگی، شکستگی، ضرب دیدگی، خونریزی	۸	۸	۹	۵۷۶	
	سقوط بر روی برف و یخ زدگی	بی دقتی، تعجیل در کار	جراحات سنگین تا خفیف شامل شکستگی، ضرب دیدگی، خونریزی، پیچ خوردگی	۵	۵	۱۰	۲۵۰	
	آتش سوزی ماشین آلات حمل مواد منفجره	عدم رعایت نکات ایمنی، استفاده از وسایل گرمایش در اتاق خودرو، استعمال دخانیات، اتصالات برقی و انفجار باتری خودرو، وجود مواد قابل اشتعال در داخل کابین راننده	مرگ، سوختگی شدید، انفجار خودرو حامل مواد منفجره و آسیب به سایر ماشین آلات و نفرات	۹	۱۰	۹	۸۱۰	
	سقوط همکف (برجستگی ها)	تعجیل در تردد، بی دقتی، لغزنده بودن مسیر تردد به دلیل یخ زدگی، بترندگی، نشت سوخت و مواد شوینده	جراحات خفیف مانند خراش، ضرب دیدگی، پیچ خوردگی	۱۰	۳	۱۰	۳۰۰	

				۷	جراحات خفیف مانند التهاب پوستی، خارش، خونریزی سطحی و حساسیت پوستی	تردد و کار در زیستگاه حیوانات	حمله حیوانات گزنده
	۲۱۰	۱۰	۳	۸	مرگ احتمالی، نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، شکستگی، دررفتگی، ضرب دیدگی	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار، قرارگیری در سطح شیبدار	سقوط از روی رکاب /نردبان کامیون های حمل مواد منفجره
	۵۶۰	۷	۱۰	۱۰	جراحات خفیف مانند خراش، ضرب دیدگی، پیچ خوردگی	تعجیل در تردد، بی دقتی، لغزنده بودن مسیر تردد به دلیل یخ زدگی، بترندگی، نشت سوخت و مواد شوینده	سقوط همکف (لغزش)
	۳۰۰	۱۰	۳	۱۰	مرگ، جراحات بسیار شدید	عدم در نظر گرفتن اصول ایمنی در حفاری مانند عدم برداشت روباره از بالای پیت، عدم رعایت فاصله ایمنی روباره تا لبه دیواره معدن، عدم رعایت شیب پایدار، عدم رعایت پله محافظ در دیواره معدن	ریزش سنگ از کوه/ پله های معدن
	۴۰۰	۴	۱۰	۷	مرگ احتمالی، شکستگی، ضرب دیدگی، له شدگی، کوفتگی	تعجیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار	برخورد افراد به اجسام
	۴۲۰	۶	۱۰	۹	مرگ احتمالی، جراحات سنگین مانند خونریزی،	بی دقتی، تعجیل در کار، سرعت غیرمجاز، قرارگیری در شیب یا سطوح لغزنده،	سقوط از بالای کامیون های حمل مواد منفجره
	۶۴۸	۸	۹				

					شکستگی، دررفتگی، ضرب دیدگی	نامساعد بودن شرایط جوی (طوفان)، عدم وجود هندریل		
	۴۲۰	۱۰	۶	۷	جراحات سنگین تا خفیف مانند خراش، پارگی، خونریزی، عفونت	کار در زیستگاه حیوانات درنده	حمله حیوانات درنده	
	۵۶۷	۹	۷	۹	سوختگی شدید تا خفیف	مواجهه با شرایط نامتعارف (حرارت)، عدم رعایت فاصله ایمن، عدم رعایت نکات ایمنی حین خرج گذاری، تعجیل در کار، بی دقتی	تماس با امولان (مایع داغ)	

ارزیابی ریسک خطرات ایمنی عملیات تولید آنفو، امولیت و امولان در معدن مس سرچشمه کرمان

فرآیند	خطرات	علل	پیامد	احتمال	شدت	کشف	RPN	اولویت
تولید آنفو، امولیت و امولان	انفجار مواد منفجره	استفاده غیراصولی از مواد منفجره، عدم رعایت نکات ایمنی، مواجهه با حرارت یا ضربه، استعمال دخانیات، خرابکاری	مرگ	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰۰۰	
	تصادف (برخورد لیفتراک به افراد)	بی دقتی، محدودیت در دید، تعجیل در کار، سرعت غیرمجاز	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند شکستگی، له شدگی و خونریزی	۸	۱۰	۷	۵۶۰	
	گیر کردن اندام بین تسمه پولی الکتروموتور آسیا	بی دقتی، عدم رعایت فاصله ایمن، استفاده از لباس آستین دار، تعجیل در کار، عدم نصب حفاظ ثابت	قطع عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی، شکستگی، له شدگی	۹	۹	۳	۲۴۳	
	سقوط بر روی برف و یخ زدگی	بی دقتی، تعجیل در کار	جراحات سنگین تا خفیف شامل شکستگی، ضرب دیدگی، خونریزی، پیچ خوردگی	۵	۵	۱۰	۲۵۰	
	آتش سوزی	نشت مخازن سوخت، فراهم آوردن هیزم جهت گرمایش موقت، استعمال دخانیات	سوختگی شدید تا خفیف	۸	۸	۹	۵۷۶	
	سقوط همکف (برجستگی ها)	تعجیل در تردد، بی دقتی، لغزنده بودن مسیر تردد به دلیل یخ زدگی، بترندگی، نشت سوخت و مواد شوینده	جراحات خفیف مانند خراش، ضرب دیدگی، پیچ خوردگی	۱۰	۳	۱۰	۳۰۰	

	آتش سوزی برقی	اتصالات برقی، افزایش جریان برق، قرارگیری کابل های برق در مجاورت حرارت	سوختگی شدید تا خفیف، خونریزی	۴	۷	۳	۸۴
	انفجار (سیلندر تحت فشار)	مکان نگهداری نامناسب (دما و فشار بالا)، عدم مهارسازی سیلندرها، رسیدن حرارت یا ضربه به بدنه سیلندر، عدم وجود گیج فشار	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، پارگی	۶	۹	۴	۲۱۶
	گیر کردن اندام بین دو جسم سخت (پالت و زمین)	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت اصول ایمنی در کار	قطع عضو، جراحات شدید مانند له شدگی، دررفتگی، شکستگی، خونریزی، ضرب دیدگی و کوفتگی	۸	۸	۶	۳۸۴
	برق گرفتگی	اتصالات سیستم های برق رسانی خودروها و ماشین آلات سنگین	سوختگی، شوک الکتریکی، بی نظمی قلب، انقباض عضلات بدن	۶	۷	۳	۱۲۶
	برق گرفتگی (قطع کابل بوسیله دکل لیفتراک)	بی دقتی، تعجیل در کار، عدم رعایت اصول ایمنی حین رانندگی با لیفتراک	مرگ احتمالی راننده لیفتراک، سوختگی شدید تا خفیف، شوک الکتریکی، اریتمی قلب، افزایش فشار خون	۷	۹	۸	۵۰۴
	سقوط همکف (لغزش)	تعجیل در تردد، بی دقتی، لغزنده بودن مسیر تردد به دلیل یخ زدگی، بترندگی، نشت سوخت و مواد شوینده	جراحات خفیف مانند خراش، ضرب دیدگی، پیچ خوردگی	۱۰	۳	۱۰	۳۰۰

	سقوط از راه پله	تعمیل در کار، بی دقتی، عدم وجود هندریل، استاندارد نبودن ابعاد پلکان، نامساعد بودن شرایط جوی (طوفان)	مرگ، جراحات سنگین مانند شکستگی، کوفتگی، دررفتگی و خونریزی	۸	۱۰	۸	۶۴۰
	تصادف لیفتراک با ماشین آلات	تعمیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت حق تقدم، سرعت غیرمجاز	مرگ احتمالی راننده، نقص عضو، جراحات سنگین مانند خونریزی، شکستگی، دررفتگی، ضرب دیدگی، کوفتگی، له شدگی	۸	۹	۸	۵۷۶
	برخورد افراد به اجسام	تعمیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار	مرگ احتمالی، شکستگی، ضرب دیدگی، له شدگی، کوفتگی	۷	۱۰	۶	۴۲۰
	سقوط اجسام (کیسه های نیترات)	تعمیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت اصول چیدمان و انبارش اقلام، عدم مهارسازی مناسب اقلام	شکستگی، ضرب دیدگی، دررفتگی، کوفتگی	۸	۵	۶	۲۴۰
	واژگونی ماشین آلات (لیفتراک)	سرعت غیرمجاز، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار، تردد در سطوح شیبدار یا لغزنده	مرگ، نقص عضو، جراحات سنگین مانند شکستگی، له شدگی، دررفتگی، ضرب دیدگی و کوفتگی	۶	۱۰	۷	۴۲۰
	برخورد لیفتراک به سازه کارخانه/ تجهیزات	تعمیل در کار، بی دقتی، عدم رعایت نکات ایمنی حین کار، سرعت غیرمجاز، دید محدود	شکستگی، دررفتگی، ضرب دیدگی، خونریزی، از بین رفتن بدنه و شاخک های لیفتراک	۷	۷	۶	۲۹۴

	۵۶۷	۹	۷	۹	سوختگی شدید تا خفیف	مواجهه با شرایط نامتعارف (حرارت)، عدم رعایت فاصله ایمن، عدم رعایت نکات ایمنی حین خرج گذاری، تعجیل در کار، بی دقتی	تماس با امولان (مایع داغ)	
	۱۴۴	۶	۴	۶	التهاب پوستی، حساسیت پوستی، خارش	تعجیل در کار، ب دقتی، عدم رعایت اصول ایمنی، عدم رعایت فاصله ایمنی	تماس با امولان (التهاب آور)	
	۱۴۴	۶	۴	۶	التهاب پوستی، حساسیت پوستی، خارش	تعجیل در کار، ب دقتی، عدم رعایت اصول ایمنی، عدم رعایت فاصله ایمنی	تماس با نیترات ها (التهاب آور)	
	۵۰۴	۸	۹	۷	مرگ احتمالی، جراحات سنگین مانند شکستگی، ضرب دیدگی، دررفتگی، خونریزی	بی دقتی، تعجیل در کار، سطوح لغزنده، موانع در مسیر تردد	سقوط از روی سکوی تخلیه نیترات	