

| ردیف | موضوعات پیشنهادی حوزه فنی (برق، مکانیک و ...)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | ارزیابی نظام عملیات تعمیر و نگهداری پیشگیرانه قطارهای برقی و پله برقی های مترو تهران و شناسایی عوامل موثر بر کاهش نرخ خرابی های اضطراری                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ۲    | امکان سنجی استفاده از سیستم پایش ناحیه گسترده WAMS به جای سیستم SCADA کنونی در سیستم توزیع توان مترو                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ۳    | بررسی کارآمدی سیستم اطفاء حریق نصب شده در اماکن فنی ایستگاه های متروی تهران                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ۴    | بررسی و امکان سنجی استفاده از سیستم های ذخیره سازی انرژی ترمزی در متروی تهران                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ۵    | بررسی و امکان سنجی روش های مختلف هماهنگی و برقراری ارتباط بین دو سیستم سیگنالینگ مختلف (بمباردیر و مهاران) در خطوط درون شهری مترو تهران                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ۶    | بهینه سازی و ارتقاء سامانه سرپرستی و گردآوری داده ها (SCADA).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ۷    | مدیریت بهینه عرضه خدمات جابجایی با توجه بهالگوهای تقاضا و بهینه سازی جداول زمانی تردد قطارها                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ۸    | تغییر تکنولوژی و به روزسازی (update) قطارهای DC ناوگان متروی تهران                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ۹    | درب های محافظ سکو (platform screen door) PSD (نیم ایزوله / ایزوله کامل تا سقف)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ۱۰   | امکان سنجی استفاده از روش داده کاوی (Datamining) در بررسی خرابی سامانه های حمل و نقل و نیز امکان پیش بینی بروز خطاها با استفاده از نرم افزار های موجود در دنیا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ۱۱   | امکان سنجی اصلاح شکل و ساختار پدال کفشک جریان (current collector shoe) با هدف بهینه سازی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ۱۲   | کنترل و پالایش بوی نامطبوع دیواترینگ پست ها                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ۱۳   | بررسی دلایل بالا رفتن ولتاژ در سیم نوترال و برگشت PD های پست های برق خط تهران کرج و روش های مبارزه با آن.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ۱۴   | بررسی روش های جبران سازی توان راکتیو و هارمونیک های پست برق بنیادرنگ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ۱۵   | بررسی علل سایش بیش از حد چرخ های قطار مخصوصا خط ۳                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ۱۶   | بررسی کمتر کردن رسوب در حوضچه های هواساز ها                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ۱۷   | بررسی و امکان سنجی استفاده از انرژی های تجدید پذیر (باد، خورشید) و به کارگیری آنها در شرکت بهره برداری مترو                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ۱۸   | بهینه سازی لنت های ترمز قطار و به حداقل رساندن میزان سایش و صدا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ۱۹   | حذف کامل سیستم چنل دیوایس و حفاظت پست های اتوترانسفورمری ATP و SP به صورت LOCAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ۲۰   | در زمینه کنترل تاسیسات و مسائل مربوط به حریق و دود نرم افزارهای در زمینه دینامیک سیالات محاسباتی مانند FLUENT و FDS جریان سیال تراکم پذیر و تراکم ناپذیر را مدلینگ می کنند می تواند مفید باشند. در زمینه کنترل برق جهت حوزه های تحلیل رفتار شبکه برق رسانی مترو در حالت های ماندگار و گذارا، مسائل پخش بار، پخش بار بهینه، بهینه سازی شبکه توزیع، پخش بارهای هارمونیک، تحلیل قابلیت اطمینان، آنالیز هارمونیک ها در اینورترها و دستگاه های UPS، آنالیز اتصال کوتاه با نرم افزارهایی شبیه ساز DIGSILENT و ETAP می توانند زمینه خوب تحقیق باشند. |
| ۲۱   | روش های صحیح و کاربردی نگهداری و تعمیرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ۲۲   | طراحی نرم افزار اپلیکیشن حرکت قطارها و موقعیت ایستگاه ها برای استفاده شهروندان                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ۲۳   | مدلینگ نرم افزاری ریل و قطار در جهت بررسی دینامیک حرکت و سایش ها                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ۲۴   | طراحی نوعی ساینسرها هواسازهای ایستگاه که با طول عمر بیشتری کار کند                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| ردیف | موضوعات پیشنهادی حوزه فنی (برق ، مکانیک و ...)                                                                                                                                                    |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۲۵   | <p>لزوم بروز رسانی سیستم کنترلی پایانه ها از رله ای به کامپیوتری به یک سیستم کارآمد با امکاناتی فراتر از سیستم اجرای شده مهاران در پایانه کلاهدوز و ارتقاء تجهیزات علائم با سطح نظارتی بالاتر</p> |

| ردیف | موضوعات پیشنهادی حوزه عمران (خط ، ابنیه و تونل)                                                                                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | بررسی پیاده سازی پایش سلامت خطوط ریلی، تونل ها و پل ها و کنترل آنلاین تجهیزات آن                                                 |
| ۲    | بررسی روشهای کنترل نشست و ترک های سازه ای در تونل ها و پل های مترو                                                               |
| ۳    | بهینه سازی گریس پمپ ها و گریس های استفاده شده در آنها، جهت گریس پاشی در قوس های مترو تهران و کاهش RCF روی سطوح ریل ها            |
| ۴    | ارائه دستورالعمل رواداری ها جهت نگهداری و تعمیرات تجهیزات روسازی خطوط ریلی با توجه به شرایط بهره برداری                          |
| ۵    | استفاده از مصالح نوین و باکیفیت بالاتر در نازک کاری ایستگاه ها                                                                   |
| ۶    | امکان سنجی ایجاد گالری در تونل و نزدیکی به مراکز و امکان استراتژیک و حساس نظیر بیمارستان ها و ....                               |
| ۷    | بررسی اثر مشخصات هندسی خط بر روی سایش متقابل چرخ و ریل                                                                           |
| ۸    | بررسی اثرات لرزه ای ناشی از عبور قطار در تونل های مترو بر روی ساختمان ها و سازه های روسطحی مجاور و روش های کنترل و کاهش آن ها    |
| ۹    | بررسی اثر لرزش های ناشی از حرکت قطار بر سازه های مجاور                                                                           |
| ۱۰   | بررسی امکان تعریض یا افزودن خروجی مازاد جهت تردد مسافران در محل تقاطع ایستگاه شادمان                                             |
| ۱۱   | بررسی پیاده سازی پایش سلامت خطوط ریلی، تونل ها و پل ها و کنترل آنلاین تجهیزات آن                                                 |
| ۱۲   | بررسی تاثیر عملکرد بهسازی بر میزان تنش ها و کرنش ها و ارتعاشات وارد بر خط.                                                       |
| ۱۳   | بررسی تکنولوژی های نوین در سازه ها و چگونگی استفاده از آن ها در خطوط مترو                                                        |
| ۱۴   | بررسی چگونگی رفع نقص های زهکش های توسعه شمالی خط ۱                                                                               |
| ۱۵   | بررسی روش های کاهش ضربات چرخ قطار در محل درز ریل های اتصالی                                                                      |
| ۱۶   | بررسی روش های کنترل نشست و ترک های سازه ای در تونل ها و پل های مترو                                                              |
| ۱۷   | بررسی روند سایش ریل و عوامل موثر بر آن در مترو تهران.                                                                            |
| ۱۸   | بررسی علت کمایش خط در ورودی پل های خط ۵ مترو تهران و چگونگی رفع آن                                                               |
| ۱۹   | بررسی لرزش های ساختمان در حریم ریلی و راه های مقابله با آن به جهت جلوگیری از صدا و آثار تخریبی لرزش ها بر روی ساختمان های همجوار |
| ۲۰   | بررسی مشکلات آبریزش درون تونل های مترو تهران با رویکرد رفع کامل آن                                                               |
| ۲۱   | بررسی نحوه عملکرد سازه تونل در بلایای طبیعی (زلزله).                                                                             |
| ۲۲   | بررسی نحوه نگهداری و تعمیرات ناحیه ترانزیشن و ارائه راهکار جهت اتصال بهتر ناحیه اسلب ترک به خطوط بالاستی در مترو تهران           |
| ۲۳   | بررسی نواحی انتقال در محل پل ها و دال - خط بتنی در خطوط ریلی.                                                                    |
| ۲۴   | بررسی و ارزیابی رفتار لرزه ای اجزای غیر سازه ای ایستگاه های مترو در زمان زلزله                                                   |
| ۲۵   | بررسی و تدوین دستورالعمل های تخصصی کنترل، نگهداری و تعمیرات ساختمان ایستگاه ها، تونل ها و ابنیه های فنی مترو                     |
| ۲۶   | بررسی و کنترل وضعیت خوردگی بتن های مسلح و اثرات مخرب تونل و ساختمان و ابنیه فنی مترو ناشی از آب های نفوذی و جریان های سرگردان.   |
| ۲۷   | بررسی و مطالعه اثر مشخصات هندسی خط بر روی سایش متقابل چرخ و ریل                                                                  |
| ۲۸   | بررسی و مطالعه انواع جاذب های ارتعاشات در خطوط ریلی و تاثیر استفاده از آن ها بر سازه های اطراف خطوط                              |

| ردیف | موضوعات پیشنهادی حوزه عمران (خط ، ابنیه و تونل)                                                                                                   |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۲۹   | بررسی و مطالعه تاثیر ارتعاشات ناشی از حرکت قطارها بر روی تجهیزات فنی مسیر اتم ازسازه پل ها و ابنیه ایستگاهها                                      |
| ۳۰   | بررسی و مطالعه نواحی انتقال در محل پل ها و دال - خط بتنی در خطوط ریلی                                                                             |
| ۳۱   | بررسی وضعیت زهکش ها، نشی و آبریزش های (فشار منفی) تونل و ایستگاه های مترو و نحوه مقابله و رفع آن ها از طریق بکارگیری تکنولوژی نانو و روش های نوین |
| ۳۲   | بررسی وضعیت زیرسازی خطوط ریلی و نحوه تطابق زیرسازی خاکی و زیرسازی دال - خط بتنی در خطوط ریلی                                                      |
| ۳۳   | بررسی و مطالعه روش های کاهش ضربات چرخ قطار در محل درز ریل های اتصالی                                                                              |
| ۳۴   | بکارگیری و استفاده از مصالح ساختمانی نوین در نازک کاری و نمای ساختمان ایستگاه های مترو با رویکرد افزایش عمر مفید و کاهش هزینه های تعمیر و نگهداری |
| ۳۵   | بهبود طراحی و معماری ایستگاه های جدید و در حال توسعه مترو جهت ایجاد روحیه نشاط و جذب مسافر                                                        |
| ۳۶   | تاثیر معماری و نازک کاری های یکسان در سطح ایستگاه ها بر بازدیدهای دوره ای و بازسازی و تعمیرات آن ها و صرفه جویی اقتصادی                           |
| ۳۷   | تحلیل و شبیه سازی سوزن های خطوط مترو تهران و بررسی چگونگی بهبود خرابی های ایجاد شده در سوزن.                                                      |
| ۳۸   | تحلیل و شبیه سازی استفاده از جاذب های ارتعاشاتی در خطوط مترو تهران و تاثیر آن بر میزان کاهش ارتعاشات بر ساختمان های اطراف مترو                    |
| ۳۹   | تدوین آیین نامه نگهداری و تعمیرات خطوط مترو بخش مرتبط با خط و ابنیه فنی                                                                           |
| ۴۰   | روش های مقابله و مهار آبگرفتگی در داخل تونل ها                                                                                                    |
| ۴۱   | روش های نوین در خصوص ممانعت از فرسایش خاک در ترانشه های خط ۵ در حریم ریلی                                                                         |
| ۴۲   | روش های آب بند کردن ایستگاه ها و تونل های مترو                                                                                                    |
| ۴۳   | روش های مقابله و مهار آبگرفتگی در داخل تونل ها                                                                                                    |
| ۴۴   | طراحی ساده در عین حال زیبای ایستگاه های مترو در جهت خرابی کمتر نازک کاری ایستگاه ها                                                               |
| ۴۵   | مدیریت ریسک در رابطه با حوادث طبیعی و غیر مترقبه اتم از سیل و زلزله و.. در خطوط ریلی                                                              |
| ۴۶   | مطالعه و ارزیابی تاثیر شبکه های زهکشی بر روی زیر سازی و روسازی خطوط ریلی                                                                          |
| ۴۷   | مطالعه و ارزیابی جایگزینی تراورس های بتنی با تراورس های چوبی در محل سوزن ها                                                                       |

| ردیف | موضوعات پیشنهادی حوزه عمومی (فرهنگی، اجتماعی، مدیریت، حقوقی و...)                                                                             |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | بررسی حقوقی وظایف و مسئولیت های متصدیان و راهبران شرکت بهره برداری راه آهن شهری تهران و حومه                                                  |
| ۲    | بررسی راهکارهای اثربخش در افزایش میزان رضایت مسافران مترو                                                                                     |
| ۳    | بررسی روش های جلب مشارکت کارکنان                                                                                                              |
| ۴    | بررسی ریشه ای پدیده دستفروشی در مترو و لزوم ساماندهی/ برخورد با دستفروشان و متکدیان در مترو                                                   |
| ۵    | بررسی میزان تاثیر افزایش فرهنگ استفاده از مترو بر کاهش میزان تاخیرات سفرها و کاهش حوادث مسافری                                                |
| ۶    | طرح میزان تأثیر بخش منابع تأمین در ارتقاء بهره وری شرکت بهره برداری مترو                                                                      |
| ۷    | ارائه راهکارها و روش های مدیریت استرس در مشاغل حساس                                                                                           |
| ۸    | ارائه و پیاده سازی راه حل هایی، جهت درآمد زایی بیشتر در شرکت                                                                                  |
| ۹    | استفاده از ایده های موثر بصری در راستای فرهنگ سازی تبادل مسافری در قطارها به منظور پیشگیری از بروز تاخیرهای ناشی از توقف قطارها               |
| ۱۰   | آسیب شناسی بازار تبلیغات در مترو و روش های نوین تبلیغاتی و درآمد زایی                                                                         |
| ۱۱   | آسیب شناسی و راهکارهای حقوقی و قانونی قابل اجرا در بخش جمع آوری و حذف عاملان فروش و دستفروشان در قطارهای ناوگان ریلی                          |
| ۱۲   | بررسی المان های فرهنگی در ایستگاه های مترو براساس سبک معماری ایرانی اسلامی                                                                    |
| ۱۳   | بررسی پدیده کودکان کار و متکدیان در سطح ایستگاه های شرکت بهره برداری                                                                          |
| ۱۴   | بررسی جامعه شناختی عوامل موثر بر رضایتمندی شغلی                                                                                               |
| ۱۵   | بررسی جایگاه حقوقی کمیسیون سوانح در حوادث حمل و نقل ریلی درون شهری                                                                            |
| ۱۶   | بررسی حقوقی نحوه و جبران خسارت در حوادث حمل و نقل ریلی درون شهری                                                                              |
| ۱۷   | بررسی رابطه میان نظام پیشنهادها و عملکرد شغلی کارکنان در شرکت                                                                                 |
| ۱۸   | بررسی روند تبلیغات نوین در مترو تهران و مقایسه آن با متروهای سایر کشورهای جهان.                                                               |
| ۱۹   | بررسی فرهنگ سازمانی مترو و نقاط ضعف و روش های بهبود آن                                                                                        |
| ۲۰   | بررسی قانون سختی کار درخصوص پست های سازمانی صف در متروی تهران                                                                                 |
| ۲۱   | بررسی مشارکت اجتماعی مسافرین در برنامه های فرهنگی                                                                                             |
| ۲۲   | بررسی مشکلات کسب و کار در واحد تبلیغات                                                                                                        |
| ۲۳   | بررسی موضوع حذف بلیت های کاغذی از سیستم مدیریت فروش بلیت                                                                                      |
| ۲۴   | بررسی نقش آموزش های شهروندی در رفتارهای کاربران مترو/ بررسی نگرش مسافرین نسبت به آموزش های شهروندی                                            |
| ۲۵   | بررسی نیازهای فرهنگی و اجتماعی پرسنل مترو و مسافران و نحوه تأمین این نیازها                                                                   |
| ۲۶   | بررسی و تبیین عوامل موثر بر قانون گریزی در بین شهروندان استفاده کننده از مترو                                                                 |
| ۲۷   | بودجه ریزی عملیاتی در سند راهبردی شرکت ها و سازمان های بهره برداری                                                                            |
| ۲۸   | پیگیری، حمایت قضایی و انتظامی از پرسنل مترو در حوادثی مانند سقوط مسافر از پله برقی و آسانسور، ضرب و جرح توسط مسافر و تجاوز مسافر به حریم ریلی |
| ۲۹   | حمل و نقل ترکیبی مترو با سایر شیوه های حمل و نقل                                                                                              |

| ردیف | موضوعات پیشنهادی حوزه عمومی (فرهنگی، اجتماعی، مدیریت، حقوقی و...)                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۳۰   | راهکارهای بهبود عملکرد نیروی انسانی در مراکز فرمان                                                                             |
| ۳۱   | راه کارهای افزایش اثربخشی نظام پیشنهادها                                                                                       |
| ۳۲   | شناسایی منابع انسانی (Human Resource) به منظور نیل به اهداف شرکت بهره برداری متروی تهران                                       |
| ۳۳   | طراحی لباس فرم برای پرسنل شرکت بهره برداری راه آهن شهری تهران و حومه                                                           |
| ۳۴   | طرح استفاده موثر از انواع تکنولوژی در جهت تسهیل فرایند کاری، کاهش هزینه و زمان انجام کار                                       |
| ۳۵   | طرح اصلاح شناسایی و ارزیابی حرفه ای تأمین کنندگان جهت ورود به وندور لیست و غربالگری تأمین کنندگان                              |
| ۳۶   | طرح امتیاز دهی یا رتبه بندی استاندارد به تأمین کنندگان جهت ورود به وندور لیست در ارزیابی اولیه و تأمین کنندگان در ارزیابی مجدد |
| ۳۷   | طرح تخلیه اضطراری در قطارهای ناوگان، تونل ها، ایستگاه ها و ...                                                                 |
| ۳۸   | طرح جامع بخش منابع تأمین جهت پوشش و تعمیم وسعت کاری در کل شرکت بهره برداری مترو                                                |
| ۳۹   | فرهنگ سازی مناسب جهت کاهش خسارت وارده توسط مسافری به تبلیغات در مترو.                                                          |
| ۴۰   | مخاطب شناسی مسافرین شرکت بهره برداری راه آهن شهری تهران و حومه                                                                 |
| ۴۱   | مسئولیت متصدیان و مسافران آسیب دیده در حوادث حمل و نقل ریلی درون شهری                                                          |
| ۴۲   | مقایسه تطبیقی فعالیت های فرهنگی و اجتماعی در مترو تهران با سایر متروهای ایران و جهان                                           |

| ردیف | موضوعات پیشنهادی حوزه سوانح و HSE                                                                                               |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | ایمنی مسافران سالم و کم توان و روش های افزایش آن                                                                                |
| ۲    | مناسب سازی مترو برای افراد کم توان و کودکان                                                                                     |
| ۳    | بررسی استرس شغلی در مشاغل حساس مترو راهبران مرکز فرمان، راهبران قطار، متصدیان ایستگاهی                                          |
| ۴    | بررسی تاثیر هوش هیجانی در عملکرد راهبران اعم از: ( عملکرد بهتر در حین فرآیند راهبری، جلوگیری از برخی حوادث مانند خودکشی و ... ) |
| ۵    | بررسی حوادث مربوط به پله برقی و آسانسور و ارائه راهکار                                                                          |
| ۶    | بررسی روند رسیدگی به حوادث مسافری در مترو تهران و مقایسه آن با متروهای سایر کشورهای جهان                                        |
| ۷    | راهکار هایی جهت ایمن سازی بهتر ایستگاه های مترو برای جلوگیری از حوادث طبیعی و غیر طبیعی                                         |
| ۸    | ریشه یابی و بررسی علل تجاوز به حریم ریلی ( خودکشی ) توسط برخی مسافران                                                           |
| ۹    | چگونگی مقابله و واکنش در حوادث طبیعی و انسان ساخت مثل سیلاب، زلزله، انفجار...                                                   |
| ۱۰   | شناسایی و رتبه بندی عوامل اثرگذار بر ایمنی و بهداشت ایستگاه ها و پایانه های مترو                                                |
| ۱۱   | فرهنگ سازی جهت توجه ویژه به رعایت مسایل ایمنی نظیر رعایت خط زرد لبه سکو از سوی مسافران                                          |
| ۱۲   | فرهنگ سازی جهت چگونگی استفاده از مترو به خصوص هنگام پیاده و سوار شدن مسافرین از قطار در کاهش بروز حوادث مسافری                  |
| ۱۳   | فرهنگ سازی مناسب جهت کاهش حوادث انسانی ناشی از پله برقی                                                                         |
| ۱۴   | مهندسی نصب و به کارگیری صحیح و اصولی دوربین ها در نقاط مختلف ایستگاه ها                                                         |
| ۱۵   | نحوه آرشیو اطلاعات صوتی و تصویری دوربین ها و مدت زمان ماندگاری تصاویر در دوربین ها                                              |
| ۱۶   | نحوه برخورد با مسافران آسیب دیده در مترو با توجه به فرهنگ رفتاری آن ها                                                          |
| ۱۷   | ارائه دستورالعمل فعالیت و بار برداری با جرثقیل ها و نحوه عملکرد - نگهداری                                                       |
| ۱۸   | ارزیابی عملکرد ایمنی و بهداشت و محیط زیست در مترو تهران                                                                         |
| ۱۹   | بررسی و ارزیابی سانحه در مکان های آسیب پذیر و خطر خیز (پایانه ها، خطوط ارتباطی، سوزن ها و محوطه های شانت قطار).                 |
| ۲۰   | بررسی و تحلیل انجام مانور و شبیه سازی سوانح ریلی در خطوط متروی تهران                                                            |
| ۲۱   | بررسی و تحلیل تجهیزاتی که به منظور ایجاد محدودیت های حرکتی در طول، عرض، ارتفاع، چرخش بر روی جرثقیل نصب می شوند                  |
| ۲۲   | بررسی و تحلیل قدرت سیال در بخش هیدرولیکی تجهیزات جمع آوری سوانح ریلی                                                            |
| ۲۳   | پیشگیری از سوانح و مقابله با آن (مدیریت ریسک)                                                                                   |
| ۲۴   | تحلیل و ارزیابی مدیریت ریسک در مراکز فرمان و راهکار های کاهش تحمیل ریسک در تصمیمات                                              |
| ۲۵   | تحلیل و بررسی در چگونگی قرارگیری و استفاده از تجهیزات مکانیکی در زیر سازی هنگام جمع آوری سوانح ریلی                             |
| ۲۶   | تحلیل و بررسی سطوح سوانح ریلی از نظر وسعت و عملیات جمع آوری. (Rerailing)                                                        |
| ۲۷   | تحلیل و بررسی سیستم ریلی نصب شده بر روی خودرو جمع آوری سوانح ریلی                                                               |
| ۲۸   | تحلیل و بررسی عملیات Derailing - Rerailing در خطوط متروی تهران                                                                  |
| ۲۹   | تدوین برنامه های مناسب، وضع و اصلاح قوانین لازم، آموزش و پژوهش، بعنوان پشتیبانی کننده مدیریت سانحه                              |
| ۳۰   | تغییر و ارتقاء جک ها، پمپ ها و موتورهای هیدرولیکی در تجهیزات جمع آوری سوانح ریلی                                                |

| ردیف | موضوعات پیشنهادی حوزه سوانح و HSE                                                                           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۳۱   | روش های کارآمد در تحلیل سوانح و وقایع با استفاده از ابزارهای مورد استفاده در سامانه های حمل و نقل ریلی دنیا |
| ۳۲   | شناسایی و ارزیابی خسارت های ناشی از یک حادثه در حمل و نقل ریلی درون شهری                                    |
| ۳۳   | استاندارد سازی چیدمان (Layout) در محیط های فیزیکی ارگونومی مراکز فرمان و کابین راهبری، فروش بلیت            |