

کارآموزی

رشته مهندسی ماشین های ریلی

دانشکده مهندسی راه آهن

ویرایش اول
دکتر علی اسدی لاری
سال تحصیلی ۸۸-۱۳۸۷

مقدمه

- دانشجویان برای آشنایی با محیطهای صنعتی طبق مقررات موجود دانشگاه مکلف به طی دوره کارآموزی می باشند.
- ارائه گزارش مکتوب توسط دانشجو به همراه فرم تکمیل شده توسط سرپرست واحد صنعتی در انتهای دوره کارآموزی الزامی است.
- این گزارش برای شناخت دانشجویان نسبت به اهداف، نحوه تعامل و مراکز صنعتی مربوط به ماشینهای ریلی تهیه شده است.
- نحوه گزارش نویسی در انتها به طور اجمالی ذکر شده است.

اهداف

- کارآموزی در واقع عرصه ای است جهت تطبیق مطالبی که دانشجو در دوران تحصیل در محیط آکادمیک فرا گرفته، با واقعیت های موجود در صنعت (اعم از امکانات، نیازها و انتظارات)
- دستیابی به یک درک مناسب برای تعیین تقریبی جایگاه آینده فارغ التحصیلان
- برنامه ریزی برای یافتن راهکارهایی جهت رفع مشکلات موجود صنعت

دانشکده مهندسی راه آهن
رشته ماشین های ریلی

3

برخی نکات مهم

• در ۲۵ سال گذشته، کارآموزی دانشجویان در صنایع ایران جایگاه مشخص و مطابق یک روال معین داشته است.

• حتی در مقاطعی با توجه به تفاهم نامه های مبادله شده مابین دانشگاه و صنعت، اعتبار خاصی نیز برای دانشجویان لحاظ شده است.

• با این حال در صنعت راه آهن بحث کارآموزی هنوز آنطور که باید جایگاه خود را به دست نیاورده است.

رویه موجود

- در بسیاری از صنایع، برای طی دوره کارآموزی دستورالعمل‌های مشخصی برای حضور دانشجویان در واحدهای آنها موجود است.
- با این حال در صنعت حمل و نقل ریلی هنوز رویه معینی به صورت مستند وجود ندارد.
- این شیوه دارای محاسن و معایبی است.

دانشکده مهندسی راه آهن
رشته ماشین‌های ریلی

5

محاسن:

قوه‌ی ابتکاری دانشجویان شکل می‌گیرد (این گوی و این میدان، تمام امکانات و تاسیسات در اختیار دانشجویان)، به علاوه پشتکار او در تأمین اهداف نقش عمده دارد.

معایب:

ایجاد مشکل برای دانشجویانی که صرفاً به دنبال علم آموزشی بوده و درس خوان هستند. هم‌چنین دانشجویانی که آنقدرها علاقه مند به حضور در صنعت نیستند.

دانشکده مهندسی راه آهن
رشته ماشین‌های ریلی

6

سایر موارد

- فقدان تسهیلاتی نظیر سرویس رفت و آمد، ناهار و
احیاناً مقرری از جذابیت های ذاتی این صنعت می
کاهد.

شایسته است که تفکیکی به شرح زیر بین اهداف و حوزه های مأموریتی
واحدهای خدمت رسانی در مود حمل و نقل ریلی قائل شویم:

- بین شهری شامل قطارهای حومه ای، روزسیر و
اکسپرس خواب
– قطارهای متحرک توسط لکوموتیوهای دیزل – الکتریک و
برقی و نیز قطارهای خودکشش (دارای محور محرک)
• درون شهری شامل مترو و قطارهای سبک شهری
– قطارهای خودکشش برقی

مراحل کارآموزی را می توان بدین شرح تقسیم بندی کرد:

1. مشاهده
2. درک موقعیت
3. تشخیص علایق
4. تلاش برای ارتباط بیشتر علمی-فنی
5. احساس تکامل و سعی در راستای بهبود روش ها

واحد های تحت پوشش راه آهن (بین شهری) مرتبط با مهندسی ماشین های ریلی

- شرکت قطارهای مسافری رجا
- اداره ی کل نیروی کشش
- کارخانجات بازسازی لکوموتیو کرج
- اداره ی کل واگن های باری
- اداره ی کل خط و ابنیه فنی (واحد ماشین آلات خط)

• تاکنون شرکت رجا فقط واگن های مسافری را تامین می کرد. لذا حوزه کاری آن شامل طیفی از واگن های قدیمی و جدید، واگن مولد برق و واگن مولد بخار بوده است.

با توجه به اصلاح اهداف در چند سال اخیر و نیاز به تأمین مستقل نیروی کشش، اکنون به سمت واحدهای خودکشش (MU) رفته است، مثل Rail Bus و TrainSet.

پس شرکت رجا در حال حاضر هم صاحب نیروی کشش است و هم واگن های مسافری.

دانشکده مهندسی راه آهن
رشته ماشین های ریلی

11

• طبق برنامه دیوی تعمیراتی اداره ی خودکشش رجا احتمالا تا سال آینده تاسیس می شود. در حال حاضر تعمیرات در فضای روباز در حال انجام است و امکانات نسبتا پایینی دارد. این واحد از لحاظ توسعه و نیاز فناوری (در هر دو زمینه برق و مکانیک) آینده روشنی دارد.

دانشکده مهندسی راه آهن
رشته ماشین های ریلی

12

• شرکت رجا:

- گروه ساخت اجزا و سیستم ها
- گروه مطالعات ناوگان
- گروه کنترل کیفیت
- کارخانه مکانیک
- گروه پژوهش
- واحد مولدهای برق
- واحد مولدهای بخار

دانشکده مهندسی راه آهن
رشته ماشین های ریلی

13

معاونت ناوگان: مدیریت تأمین واگنهای باری و
نیروی کشش قطارها (لکوموتیو)
واحدها و کارخانجات تحت پوشش:

- کارخانجات بازسازی لکوموتیو کرج
- کارخانجات تعمیرات اساسی لکوموتیو GM در تهران
- کارخانجات تعمیرات جاری لکوموتیو در تهران
- کارخانجات تعمیراتی لکوموتیو GE در بافق
- ایستگاه تشکیلاتی قطار باری در آپرین

دانشکده مهندسی راه آهن
رشته ماشین های ریلی

14

- گروه مطالعات
- گروه کنترل کیفیت
- کارخانه تعمیر اساسی لکوموتیو
- کارخانه تعمیر جاری لکوموتیو
- کارخانه تعمیر ماشین آلات و جراثقال (ریلی و جاده ای)

دانشکده مهندسی راه آهن
رشته ماشین های ریلی

15

- شرکت های خصوصی نظیر تام لکوموتیو آریا
- شرکت واگن پارس
- بنیان لکوموتیو (کار تعمیراتی را به صورت پیمانی و خصوصی انجام می دهند)*
- واحد نگهداری ماشین آلات خط ریلی (اداره کل خط)

*تذکر: کارآموزی در بخش خصوصی مستلزم مذاکره جداگانه و اخذ مجوز لازم توسط کارآموز می باشد.

دانشکده مهندسی راه آهن
رشته ماشین های ریلی

16

شرکت های سازنده وسایل نقلیه ریلی

- واگن پارس - واحد شاخص و (نیمه) دولتی
- ایریکو (وابسته به ایران خودرو) - در حال احداث در ابهر
- واگن سازان تهران
- شرکت خصوصی واگن سازی پلور سبز (زرند کرمان)
- شرکت خصوصی واگن سازی راهوار کویر (در حال احداث در یزد)
- شرکت خصوصی واگن سازی کوثر
- مجتمع صنعتی شهید کلاهدوز

دانشکده مهندسی راه آهن
رشته ماشین های ریلی

17

-)
- (.
-
-
-
-
- () —

دانشکده مهندسی راه آهن
رشته ماشین های ریلی

18

اداره ی کل واگن های باری

- در اداره ی کل واگن های باری راه آهن خصوصی سازی انجام گرفته و بسیاری از امور تعمیراتی واگذار شده است.
در نتیجه تنها در واحد مطالعات آن اداره ی کل می توان به مطالعه اسناد و مدارک فنی موجود پرداخت.
- از واحدهای دیگر این اداره، گروه ساخت و گروه کنترل کیفی می باشد.

دانشکده مهندسی راه آهن
رشته ماشین های ریلی

19

سایر شرکت های سازنده و بهره برداری

- شرکتهای متعددی در زمینه تأمین ناوگان ریلی و اجزا و سیستم های آن فعالیت دارند. برخی از آنها به شرح زیر معرفی می شوند:
 - دیزل سنگین ایران (دسا)
 - مپنا (بخش ریلی)، در حال احداث تأسیسات

دانشکده مهندسی راه آهن
رشته ماشین های ریلی

20

ارائه گزارش

- به منظور ایجاد وحدت رویه در گزارش نویسی موارد زیر متذکر می شود:

- فرمت روی جلد و محتویات گزارش نویسی در دفتر کارشناس پژوهشی دانشکده موجود است. گزارش با فونت B Nazanin و سایز ۱۴ ارائه شود.
- با توجه به اهمیت حضور و ضرورت انعکاس برداشت دانشجو از محیط کارآموزی و نکات مفید فراگرفته، پس از ذکر یک مقدمه از محل کارآموزی، به فعالیتهای صورت پذیرفته توسط شخص دانشجو پرداخته شود و از کلی گویی و یا تعریف صرف از امکانات آن کارخانه یا کارگاه پرهیز گردد.
- از الگوهای مناسب در اختیار استاد راهنما (مربوط به دانشجویان قبلی) بهره گیری شود.

دانشکده مهندسی راه آهن
رشته ماشین های ریلی

21

دانشجویان:

آقایان سید سجاد حسینی و متین افکار برای
تایپ این فایل پاورپوینت

مهندسان:

آقای حسین توسلی (شرکت رجا)
آقای سید حسن موسوی (اداره نیروی کشش)

دانشکده مهندسی راه آهن
رشته ماشین های ریلی

22