****

**دانشگاه آزاد اسلامی**

**واحد تهران جنوب**

**دانشکده فنی مهندسی**

**مهندسی عمران-عمران**

**عنوان:**

# مطالعه و بررسي روشهاي جاري در راه‌آهن ايران جهت تعمير و نگهداري

**استاد راهنما:**

**نام دانشجو:**

**فهرست مطالب**

[**چکیده** 1](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484201)

[فصل اول 3](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484202)

[1- 1- مقدمه 4](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484203)

[1-1-1- ضرورت تعمير و نگهداري خطوط راه آهن 5](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484204)

[1-2- شناخت اجزاء خط 7](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484205)

[روسازي و اهميت آن 7](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484206)

[1-2-1-1- وضعيت روسازي 8](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484207)

[1-2-1-2- اجزاء روسازي خط آهن 8](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484208)

[1-2-2- زير سازي خط آهن 12](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484209)

[1-2-3- سيستم زهكشي 14](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484210)

[1-2-4- خطوط مدرن 15](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484211)

[1-2-4-1- بررسي مزايا و معايب خطوط با بالاست و بدون بالاست 16](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484212)

[1-2-4-2- بررسي سيستم هاي بدون بالاست و مقايسه اقتصادي آنها 18](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484213)

[1-3-پارامترهاي تاثيرگذار بر خطوط راه آهن 19](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484214)

[1-3-1- ماهيت نيرو هاي ايجاد شده در خط آهن 20](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484215)

[1-3-1-1- نيرو هاي عمودي 21](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484216)

[1-3-1-2- نيروهاي طولي 21](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484217)

[1-3-1-3- نيرو هاي جانبي ( افقي) 22](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484218)

[1-3-2- ماهيت متفاوت اجزاء خط و طبيعت رفتاري هر يک از آنها 22](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484219)

[1-3-3- ماهيت نگهداري و تعمير دوره اي خط آهن 23](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484220)

[1-3-4- پارامتر سرعت و تاثير آن بر خط آهن 24](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484221)

[1-3-5- پارامتر بار محوري و تاثير آن بر خط آهن 24](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484222)

[1-3-6- پارامتر حجم ترافيک و تاثير آن بر خط آهن 25](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484223)

[1-4- شناخت تعمير و نگهداري 26](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484224)

[1-4-1- راهبرد مديريت نگهداري و تعمير خط آهن 27](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484225)

[1-4-2- روشهاي تعمير و نگهداري خط آهن 29](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484226)

[1-4-2-1-انواع روشهاي نگهداري از بعد ابزار 30](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484227)

[1-4-2-2- روشهاي نگهداري از بعد زماني 31](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484228)

[1-4-2-3- روشهاي نگهداري از بعد نوع عمليات 33](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484229)

[فصل دوم 37](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484230)

[2-1- مقدمه 38](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484231)

[2-2- تعمير و نگهداري و ساختار اداري آن در کشور هاي توسعه يافته 38](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484232)

[2-2-1- ساختار اداري 39](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484233)

[2-2-2- تعداد افراد مورد نياز در اكيپهاي مختلف 41](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484234)

[2-2-3- نيروي كار مورد نياز براي واحد طول خط 41](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484235)

[2-2-4- روش هاي بازديد و نگهداري بر اساس سامانه ريلر در راه آهن آمريکا 44](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484236)

[2-2-4-1- بازرسي خط 44](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484237)

[2-2-5- تعمير و نگهداري در راه آهن آمريکا 47](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484238)

[2-2-5-1- تعمير و نگهداري اساسي ( در سطح وسيع) 47](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484239)

[2-2-5-2- نگهداري و تعمير جزئي (در سطح جزئي) 48](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484240)

[2-2-6- انجام عمليات تعميرات در راه آهن آمريکا 48](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484241)

[2-2-6-1- عمليات اساسي (در سطح وسيع) 48](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484242)

[2-2-6-2- نگهداري پيشگيرانه 48](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484243)

[2-2-6-3- عمليات اضطراري 49](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484244)

[2-2-6-4- رفع خرابيهاي مقطعي ودر حد محدود 49](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484245)

[2-2-7- بررسي دستور العمل تعمير و نگهداري در ايالات متحده آمريکا 49](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484246)

[2-2-8- بررسي دستور العمل هاي تعمير و نگهداري در کشور هاي اروپايي 50](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484247)

[2-3-3- سامانه مديريت تعمير و نگهداري در راه آهن هند 57](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484248)

[2-3-3-1- مقدمه 57](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484249)

[2-3-3-2- نيازها و بخش هاي اساسي سيستم مديريت خط 57](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484250)

[2-3-3-3- طرح تعمير و نگهداري در سيستم مديريت راه آهن هند 59](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484251)

[2-3-3-4- سطوح بازرسي در سيستم مديريت راه آهن هند 60](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484252)

[2-3-4- انواع تعمير و نگهداري از ديد DTM 61](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484253)

[2-3-4-1- تعمير و نگهداري سيستماتيك 62](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484254)

[2-3-4-2- بازرسي دوره اي و تعمير و نگهداري بر اساس نياز 62](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484255)

[2-3-4-3- عمليات تعمير و نگهداري تصادفي (اتفاقي) 64](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484256)

[2-3-5- ساختار سازماني DTM هند 65](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484257)

[2-3-6- گروه هاي كاري و تجهيزاتي در DTM 65](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484258)

[2-3-7- سازمان دهي DTM 67](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484259)

[2-3-7-1- تشكيل واحدها 67](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484260)

[2-3-7-2- نظارت 69](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484261)

[2-5- خلاصه و جمع بندي 69](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484262)

[فصل سوم 71](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484263)

[3-1- مقدمه 72](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484264)

[3-2- نگاهي به روش هاي تعمير و مرمت در آيين نامه هاي معتبر جهاني 73](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484265)

[3-2-1- آيين نامه UIC 74](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484266)

[4- ترك هاي ستاره اي در سوراخ هاي ريل 78](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484267)

[5- شكست عرضي ناگهاني ريل 79](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484268)

[6- خرابي كله تخم مرغي 80](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484269)

[7- پوسته شدن ( پليسه شدن ) 81](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484270)

[8- پوسته شدن گوشه هاي داخلي قارچ ريل 82](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484271)

[9- سوختگي هاي موضعي سطح كلاهك : 83](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484272)

[10- سوختگي پيوسته روي قارچ ريل : 84](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484273)

[11- ترك هاي قائم طولي در جان ريل : 84](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484274)

[12- ترك هاي قائم طولي در كف ريل 85](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484275)

[13- ناهمواري هاي موجي شكل يا كاريوگيشن : 86](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484276)

[فصل چهارم 98](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484277)

[4-2- فهرست دستور العمل هاي تعمير و مرمت خطوط راه آهن اداره کل خط و ابنيه 100](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484278)

[4-3- فهرست شرکت خدماتي خط و ابنيه فني (تراورس ) 108](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484279)

[دستورالعمل تعويض ريل 108](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484280)

[دستورالعمل تعويض تراورس هاي فرسوده يا شکسته 109](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484281)

[دستورالعمل پيچ بندي پابندها 111](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484282)

[دستورالعمل تنظيم دور در قوس ها 111](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484283)

[دستورالعمل اصلاح ديلم خط 112](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484284)

[دستورالعمل زيرکوبي با استفاده از روش دستي و مکانيزه 112](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484285)

[.aماشين زيرکوب 113](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484286)

[.bزيرکوبي دستي(سنتي) 113](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484287)

[دستورالعمل شيرواني ساز 114](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484288)

[دستورالعمل علف زني: 114](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484289)

[دستورالعمل بالاست ريزي به منظور تأمين کسري بالاست 115](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484290)

[روش اجرايي انجام برنامه نگهداري و تعميرات سوزن 115](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484291)

[روش اجرايي جوشکاري 117](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484292)

[دستورالعمل حفاري و تفکيک بالاست روي پل و آبرو 122](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484293)

[فصل پنجم 140](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484294)

[5-2- نتيجه گيري 145](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%D8%B1%DB%8C%D8%B2%DB%8C%20%D8%B4%D9%87%D8%B1%DB%8C%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A%5C%D9%85%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%87%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%D9%8A%20%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%D9%8A%20%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D9%8A%20%D8%AF%D8%B1%20%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%A2%D9%87%D9%86%20%D8%A7%D9%8A%D8%B1%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%AA%20%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%20%D9%86%DA%AF%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%8A.docx#_Toc312484295)

**فهرست جداول**

**جدول 1-1-** مقايسه هزينه هاي سيستمهاي مختلف . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .. 21

**جدول 2-1:** كيلومتراژ مسير راه آهن هند را توجه به عرض خطهاي مختلف آن نشان ميدهد.(سال 1998) . . . . . . . . .53

**جدول 2-2:** ماشينهاي در دسترس و پيشنهادي در نهمين برنامه 5 ساله . . . . . . . . . . . . ..... . . . . . . . . . . . . . . . . . . .58

**جدول 2-3:** حداقل برنامه بازرسي براي بازرسان خط و ابنيه مسير و مهندسان راه آهن هند. . . . . . . . . . . . . . . . . . . 63

**جدول 2-4:** چارت كاري و سطح نظارت در هر مورد . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .70

**جدول 3-1-** کد گذاري عيوب ريل UIC. . . . . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 77

**فهرست اشکال**

**شكل 2-1-**ماشين زيركوبي تقاطعات و سوزنها . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .56

**شكل2-2-**ماشين زيركوبي پيوسته . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .57

**شكل2-3-**ماشين سرند بالاست. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .57

**شكل2-4-**ماشين نصب سوزن . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .58

**شكل2-5-**ماشين نصب سوزن . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .58

شکل 3-1- **ترک افقی جان و قارچ ریل . . . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .78**

شکل 3-2- **ترک های ستاره ای در سوراخهای ریل. . . . . .. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . . .80**

شکل 3-3- **شکست عرضی ناگهانی . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . . .80**

شکل 3-4- **خرابی شبیه لکه تخم مرغی . . . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . . .81**

شکل 3-5- **پوسته شدن ریل. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . . .82**

شکل 3-6- **پلیسه شدن به صورت رشته باریک. . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . . .83**

شکل 3-7- **پلیسه ایجاد شده در قارچ ریل . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . . .83**

شکل 3-8- **عیب ناشی از یک لغزش چرخ روی ریل . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . . .84**

**چکیده**

طراحي اجزاء خطوط سنتي راه آهن بر اساس تحمل بار و انتقال آن به لايه هاي پايين‌تر با افزايش سطح تماس صورت گرفته است. سه عامل مصالح غير همجنس، اتصالات ضعيف ادوات روسازي و بار گذاري ديناميکي ، تصادفي و تکراري آن باعث شده است که روسازي خط نياز به يک سامانه نگهداري و تعمير داشته باشد. اين تفکر تا سال 1960 بر طراحي خطوط راه آهن حاکم بود. ژاپني ها با توجه به رشد اقتصادي کشور بعد از جنگ جهاني دوم و جهت کاهش هزينه هاي نيرو انساني ، خصوصاً بخش کارگري و افزايش نقش حمل و نقل ريلي به فکر اصلاح خطوط سنتي و طراحي خطوط مدرن افتادند و براي اولين بار خطوط بي نياز به تعمير [[1]](#footnote-1) را مطرح کردند. اين نوع خطوط در 40 سال گذشته ذر راه آهن هاي مختلف با طرح‌هاي مختلف طراحي اجرا شده است به طوريکه قطارهاي سريع با سرعتهاي بيش از 300km/h بر روي آنها در حال حرکت مي‌باشند.

در خصوص تعمير و نگهداري خطوط سنتي در طول 40 سال گذشته سعي شده است که با مکانيزه نمودن نگهداري از پرسنل کارگري کاسته شود؛ ولي با اين حال همراه با ماشين‌هاي مکانيزه فعاليت‌هاي جاري نگهداري توسط کارگران صورت مي‌گيرد و عليرغم سرمايه گذاري براي تامين ماشين آلات، هنوز نياز به نيروي انساني ( بخش کارگري) منتفي نشده است.

 براي تامين ايمني سير و حرکت و اطمينان از وضعيت خط لازم است که سامانه اي قابل اعتماد براي تعمير و نگهداري خطوط طراحي و پياده شود. سامانه تعمير و نگهداري خطوط راه آهن از سه مقوله ارزيابي و تشخيص عيوب، برنامه ريزي و ارائه روش براي برطرف کردن عيوب و اطمينان از حذف يا کم شدن عيب ( نظارت) تشکيل مي شود. در پروژه حاضر با بررسي روش‌ها و دستور العمل‌هاي موجود در ايران و در عرصه جهاني سعي شده ابتدا به بررسي نقاط ضعف و قوت موجود در اين روش‌ها پرداخته شود و در ادامه با تشريح عيوب مختلف اجزاء خط، روش هاي ارزيابي و تشخيص آنها، روش اجرايي بر طرف کردن آنها و ابزار و تجهيزات مورد نياز براي تعميرات را همراه با برنامه دقيق تعمير ارائه شود.

1. Maintenance free [↑](#footnote-ref-1)