

# دانشکده مهندسی برق

# پایان نامه کارشناسی ارشد

**عنوان:**

**مدلسازی و شبیه سازی سوئیچ MPLS و بررسی مقایسه ای نرم افزارهای موجود**

# نگارش:

استاد راهنما:

استاد مشاور:

**فهرست**

**عنوان صفحه**

[فصل اول: کيفيت سرويس و فنآوری هاي شبكه 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444050)

[1-1- مقدمه 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444051)

[1-2- كيفيت سرويس در اينترنت 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444052)

[1-2-1- پروتكل رزور منابع در اينترنت 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444053)

[1-2-2- سرويس هاي متمایز 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444054)

[1-2-3- مهندسي ترافيك 6](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444055)

[1-2-4- سوئيچنگ برحسب چندين پروتكل 9](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444056)

[1-3- مجتمع سازي IP و ATM 9](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444057)

[1-3-1- مسيريابي در IP 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444058)

[1-3-2- سوئيچينگ 13](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444059)

[1-3-3- تركيب مسيريابي و سوئيچينگ 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444060)

[1-3-4- MPLS 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444061)

[فصل دوم: فنآوریMPLS 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444062)

[2-1- مقدمه 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444063)

[2-2- اساس كار MPLS 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444064)

[2-2-1- پشته برچسب 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444065)

[2-2-2- جابجايي برچسب 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444066)

[2-2-3- مسير سوئيچ برچسب (LSR) 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444067)

[2-2-4- كنترل LSP 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444068)

[2-2-5- مجتمع سازي ترافيك 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444069)

[2-2-6- انتخاب مسير 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444070)

[2-2-7- زمان زندگي (TTL) 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444071)

[2-2-8- استفاده از سوئيچ هاي ATM به عنوان LSR 32](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444072)

[2-2-9- ادغام برچسب 32](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444073)

[2-2-10- تونل 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444074)

[2-3- پروتكل هاي توزيع برچسب در MPLS 34](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444075)

[فصل سوم: ساختار سوئيچ هاي شبكه 35](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444076)

[3-1- مقدمه 35](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444077)

[3-2- ساختار كلي سوئيچ هاي شبكه 35](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444078)

[3-3- كارت خط 40](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444079)

[3-4- فابريك سوئيچ 42](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444080)

[3-4-1- فابريك سوئيچ با واسطه مشترك 43](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444081)

[3-4-2 فابريك سوئيچ با حافظه مشترك 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444082)

[3-4-3- فابريك سوئيچ متقاطع 45](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444083)

[فصل چهارم: مدلسازي و شبيه‌سازي يك سوئيچ MPLS 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444084)

[4-1- مقدمه 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444085)

[4-2- روشهاي طراحي سيستمهاي تك منظوره 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444086)

[4-3- مراحل طراحي سيستمهاي تك منظوره 52](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444087)

[4-3-1- مشخصه سيستم 53](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444088)

[4-3-2- تاييد صحت 53](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444089)

[4-3-3- سنتز 54](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444090)

[4-4 – زبانهاي شبيه سازي 54](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444091)

[4-5- زبان شبيه سازي SMPL 56](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444092)

[4-5-1- آماده سازي اوليه مدل 58](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444093)

[4-5-2 تعريف و كنترل وسيله 58](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444094)

[4-5-3 – زمانبندي و ايجاد رخدادها 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444095)

[4-6- مدلهاي ترافيكي 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444096)

[4-6-1- ترافيك برنولي يكنواخت 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444097)

[4-6-2- ترافيك زنجيره اي 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444098)

[4-6-3- ترافيك آماري 63](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444099)

[4-7- مدلسازی كارت خط در ورودي 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444100)

[4-8- مدلسازی فابريك سوئيچ 66](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444101)

[4-8-1- الگوريتم iSLIP 66](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444102)

[4-8-2- الگوريتم iSLIP اولويت دار 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444103)

[4-8-3- الگوريتم iSLIP اولويت دار بهينه 76](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444104)

[4-9- مدلسازی كارت خط در خروجي 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444105)

[4-9-1 – الگوريتم WRR 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444106)

[4-9-2- الگوريتم DWRR 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444107)

[4-10- شبيه سازي كل سوئيچ 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444108)

[4-11- كنترل جريان 90](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444109)

[فصل پنجم: نتيجه گيری و پيشنهادات 93](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444110)

[5-1- مقدمه 93](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444111)

[5-2- نتيجه گيری 93](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444112)

[5-3- پيشنهادات 94](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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5CNew%20folder%5C%D9%85%D8%AF%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D9%88%20%D8%B4%D8%A8%DB%8C%D9%87%20%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C%20%D8%B3%D9%88%D8%A6%DB%8C%DA%86%20%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%DB%8C%20%D8%A7%DB%8C%20%D8%A7%D8%B3%20%D9%88%20%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87%20%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF.doc#_Toc22444113)

## مراجع ...............................................................................95

**چکیده**

امروزه سرعت بیشتر و کیفیت سرویس بهتر مهمترین چالش های دنیای شبکه می باشند. تلاشهای زیادی که در این راستا در حال انجام می باشد، منجر به ارائه فنآوری ها، پروتکل ها و روشهای مختلف مهندسی ترافیک شده است. در این پایان نامه بعد از بررسی آنها به معرفی MPLS که به عنوان یک فنآوری نوین توسط گروه IETF ارائه شده است، خواهیم پرداخت. سپس به بررسی انواع ساختار سوئیچ های شبکه خواهیم پرداخت و قسمتهای مختلف تشکیل دهنده یک سوئیچ MPLS را تغیین خواهیم کرد. سرانجام با نگاهی به روشهای طراحی و شبیه سازی و نرم افزارهای موجود آن، با انتخاب زبان شبیه سازی SMPL، به شبیه سازی قسمتهای مختلف سوئیچ و بررسی نتایج حاصل می پردازیم. همچنین یک الگوریتم زمانبندی جدید برای فابریک سوئیچ های متقاطع با عنوان iSLIP اولویت دار بهینه معرفی شده است که نسبت به انواع قبلی دارای کارآیی بسیار بهتری می باشد.