

**دانشگاه آزاد اسلامی**

**واحد تهران جنوب**

**دانشکده فنی و مهندسی**

**سمینار براي دریافت درجه کارشناسی ارشد”M.Sc”**

**مهندسی برق – کنترل**

**عنوان:**

**بررسی سيستم‌های چند عامله با استفاده از تئوری بازی‌ها**

**استاد راهنما :**

**استاد مشاور:**

**دانشجو:**

فهرست مطالب

[چكيده 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382515)

[مقدمه 2](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382516)

[1- عامل و سيستم‌های چند عامله 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382517)

[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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382518)

[1-2- هوش مصنوعی توزیع شده 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382519)

[1-3- حوزه‌هاي كاري هوش مصنوعي توزيع شده 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382520)

[1-4- دلايل گرايش به هوش مصنوعي توزيع شده 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382521)

[1-4-1- پايه تكنولوژيكي 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382522)

[1-4-2- توزيع ذاتي 10](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382523)

[1-4-3- مزاياي طراحي و پياده‌سازي 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382524)

[1-4-4- دلايل معرفت شناسي 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382525)

[1-4-5- بنياد اجتماعي 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382526)

[1-4-6- همجوشي (كلاس‌هاي جديد از مسائل) 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382527)

[1-5- مسائل مطرح در هوش مصنوعي توزيع شده 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382528)

[1-6- تعريف عامل و عامل‌هاي هوشمند 17](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382529)

[1-6-1- تعريف عامل 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382530)

[1-7- عامل به عنوان يك سيستم نرم‌افزاري 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382531)

[1-8- مفهوم عامل از ديدگاه عام 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382532)

[1-9- مروري برخصوصیات عامل 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382533)

[1-10- ويژگي‌هاي ديگر عامل‌ها 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382534)

[1-11- طبقه بندی عاملها 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382535)

[1-12- مقايسه عامل با شيء 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382536)

[1-13- تفاوت‌هاي سيستم مبتني بر عامل و سيستم‌هاي خبره 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382537)

[1-14- انواع محيط عامل 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382538)

[1-14-1- قابل دستيابي / غير قابل دستيابي 36](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382539)

[1-14-2- محيط قطعي يا غير قطعي 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382540)

[1-14-3- محيط مقطعي يا غير مقطعي 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382541)

[1-14-4- محيط ايستا / پويا 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382542)

[1-14-5- محيط گسسته يا پيوسته 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382543)

[1-15- سيستم‌هاي چند عامله 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382544)

[1-16- خصوصيات سيستم‌هاي چند عاملي: 46](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382545)

[1-17- دلايل استفاده از سيستم‌هاي چندعامله 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382546)

[1-17-1- نياز برخي دامنه‌ها به سيستم‌هاي چندعامله: 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382547)

[1-17-2- افزايش سرعت عمل با موازي سازي 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382548)

[1-17-3- قابليت اطمينان 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382549)

[1-17-4- توسعه پذيري 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382550)

[1-17-5- آسانتر شدن برنامه‌سازي 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382551)

[1-18- آزمون نظريه‌هاي ساير رشته‌هاي علمي 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382552)

[1-19- معماري‌هاي ارايه شده براي سيستم‌هاي چندعامله 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382553)

[1-19-1- مدل OMG 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382554)

[1-19-2- استاندارد FIPA 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382555)

[1-19-3- استاندارد KAOS 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382556)

[1-19-4- مدل General Magic 51](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382557)

[1-20- سازماندهي سيستم‌هاي چندعامله 51](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382558)

[1-20-1- ساختار سلسله مراتبي 51](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382559)

[1-20-2- ساختار مسطح 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382560)

[1-20-3- ساختار جزء به كل 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382561)

[1-20-4- ساختار پيمانه‌اي 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382562)

[1-21- پارامترهاي مطرح در ارزيابي سيستمهاي چندعامله 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382563)

[1-22- سیستمهای مقیاس وسیع(Large Scale systems): 55](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382564)

[1-23- کنترل غیر متمرکز : (Decentralized Control) 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382565)

[1-24- نتيجه‌گيري 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382566)

[2- تئوری بازی‌ها و کاربردهای آن‌ها درسيستم‌های چند عامله 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382567)

[2-1- مقدمه 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382568)

[2-2- نظريه بازی ‌ها چيست؟ 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382569)

[2-3- تفاوت ميان تصميم‌گيري و بازي 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382570)

[2-4- طبقه‌بندي نظريه بازي‌ها 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382571)

[2-5- برخي مفاهيم و اصطلاحات 68](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382572)

[2-6- موارد استفاده از نظريه بازي‌ها 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382573)

[2-7- فرض های اساسی در نظریه بازیها 75](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382574)

[2-8- شاخه‌هاي اصلي نظريه بازي‌ها 75](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382575)

[2-9- بازي‌هاي ايستا 77](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382576)

[2-10- نمايش بازي در فرم استراتژيك يا نرمال 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382577)

[2-11- فرم ماتريسي بازي 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382578)

[2-12- پیدا کردن جواب در بازیهای ایستا 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382579)

[2-13- بازیهای رقابتی 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382580)

[2-14- بازیهای تصادفی 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382581)

[2-15- بازیهای پویا 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382582)

[2-16- بازی پویا در فرم بسط یافته 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382583)

[2-17- درخت‌ بازی 87](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382584)

[2-18- عناصر فرم بسط یافته: 88](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382585)

[2-19- پیشینه بازی: 88](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382586)

[2-20- مجموعه اطلاعاتي: 89](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382587)

[2-21- استراتژي 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382588)

[2-22- پیدا کردن جواب در بازیهای پویا 91](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382589)

[3- بررسي روش‌هاي يادگيري 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382590)

[3-1- يادگيري تقويتي 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382591)

[3-1-1- خط مشي 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382592)

[3-1-2- تابع پاداش 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382593)

[3-1-3- تابع مقدار 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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382594)

[3-1-4- مدل برگرفته شده از محيط 95](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382595)

[3-2- اجزاي يادگيري تقويتي 97](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382596)

[3-3- اهداف و پاداش 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382597)

[3-4- Q-Learning 99](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382598)

[3-5- خاصيت ماركوف 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382599)

[3-6- فرآيند تصميم گيري ماركوف 101](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382600)

[3-7- روش‌هاي حل فرآيندهاي تصميم گيري مارکوف 103](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382601)

[3-8- تابع ارزش 104](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382602)

[3-9- تابع ارزش بهينه: 105](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382603)

[3-10- فرايند تحليل سلسله مراتبي (AHP) 106](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382604)

[3-11- ويژگيهاي فرايند تحليل سلسله مراتبي 106](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382605)

[3-12- ساختار سلسله مراتبي 107](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382606)

[3-13- اصول فرايند تحليل سلسله مراتبي 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382607)

[3-14- محاسبه وزن 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382608)

[3-15- روشهاي محاسبه وزن 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382609)

[3-15-1- روش حداقل مربعات ( least squares method ) 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382610)

[3-15-2- روش حداقل مربعات لگاريتمي (logarithmic least squares method) 110](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382611)

[3-15-3- روش بردار ويژه ( Eigenvector Method ): 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382612)

[3-15-4- روش هاي تقريبي(Approximation Method) 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382613)

[3-16- سازگاري سيستم و ماتريس سازگار 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382614)

[3-17- محاسبه نرخ ناسازگاري 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%82%20%D9%88%20%D8%A7%D9%84%DA%A9%D8%AA%D8%B1%D9%88%D9%86%DB%8C%DA%A9%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382615)

[4- نتيجه‌گيري 116](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382616)

[5- مراجع 118](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382617)

[6- ABSTRACT 121](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%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%B3%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%DA%86%D9%86%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84%D9%87%20%D8%A8%D8%A7%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%A7%D8%B2%20%20%D8%AA%D8%A6%D9%88%D8%B1%DB%8C%20%D8%A8%D8%A7%D8%B2%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7.doc#_Toc322382618)

# چكيده

در اين رساله، روش مناسبي جهت محاسبه نقطه تعادل نش در الگوريتم‌هاي يادگيري تقويتي چندعاملي با تعداد زياد عامل‌ها مطرح شده‌است، كه قادراست با ادغام محاسبات مربوط به نقطه تعادل نش و ايجاد مصالحه بين اكتشاف- استخراج، محاسبات را به صورت بهينه كاهش دهند. تركيب يادگيري تقويتي تك- عاملي و تئوري بازي ايده اصلي اكثر روشهاي يادگيري چندعاملي است. اين روش‌ها سعي دارند تا كل فرآيند يادگيري را به تعدادي متناهي از حالت‌هاي تصميم‌گيري چندعاملي با خاصيت ماركوف تقسيم كرده و با انتخاب نقطه تعادل نش در هر كدام از اين مراحل به تدبير بهينه براي هر عامل همگرا شوند. بنابراين محاسبه نقطه تعادل نش مسئله مهمي است كه در حال حاضر مشكلاتي شامل پيچيدگي محاسبات در روشهاي شناخته شده محاسبه نقطه تعادل نش، چندگانگي نقطه تعادل نش، و مختلط بودن نقطه تعادل نش باعث شده كه اكثر روشهاي پيشنهادي يادگيري تقويتي چندعاملي جايگاه مناسبي در حل مسائل دنياي واقعي پيدا نكنند. ناگفته نماند كه تقريباً تمام روشهاي يادگيري تقويتي چندعاملي مطرح شده، مبتني بر روشهاي off-policy بوده‌اند كه نيازي به در نظر گرفتن مسئله رويه انتخاب عمل و اكتشاف در اثبات همگرايي ندارند. بنابراين در رويه‌هاي اجرايي پيشنهاد داده‌اند كه ابتدا نقطه تعادل نش محاسبه شده و سپس با روش ϵ-greedy مصالحه بين اكتشاف و استخراج برقرار شود.

محاسبه نقطه تعادل ϵ-نش در بازي‌هاي نرمال در اين رساله به صورت يك مسئله مينيمم‌سازي تعريف شده كه جواب آن توسط الگوريتم‌هاي ژنتيك بدست آمده‌است. علاوه بر كاهش پيچيدگي روش محاسبه نقطه تعادل نش، با اضافه كردن جمله مناسب در محاسبه تابع برازندگي، هر عامل قادر است نقطه تعادل نش پارتو را محاسبه كند كه مسئله چندگانگي نقاط تعادل نش را نيز مرتفع مي‌سازد.

#  مقدمه

محاسبه نقطه تعادل ϵ-نش در بازي‌هاي نرمال در اين رساله به صورت يك مسئله مينيمم‌سازي تعريف شده كه جواب آن توسط الگوريتم‌هاي ژنتيك بدست آمده‌است. علاوه بر كاهش پيچيدگي روش محاسبه نقطه تعادل نش، با اضافه كردن جمله مناسب در محاسبه تابع برازندگي، هر عامل قادر است نقطه تعادل نش پارتو را محاسبه كند كه مسئله چندگانگي نقاط تعادل نش را نيز مرتفع مي‌سازد.

در پايان، روشهاي پيشنهادي در حل مسئله بازار برق مورد استفاده قرار گرفته‌است. در ابتداي هر روز، شركت برق با هدف كاهش هزينه و در عين حال تأمين نيازهاي مصرفي با توجه به توپولوژي شبكه، به كمك برنامه‌ريزي خطي ميزان خريد برق از هر ژنراتور را با توجه به قيمت‌هاي پيشنهادي آنها اعلام مي‌كند. علاوه بر آن در پايان هر ماه با توجه به تناسب قيمت‌هاي پيشنهادي، مبلغي را به عنوان پاداش به هر ژنراتور مي‌دهد. ژنراتورها با توجه به ميزان سودي كه از فروش برق بدست مي‌آورند، پارامترهاي مربوط به جدول ارزش‌هاي خود در آن روز را اصلاح مي‌كنند. اين جدول‌ها منعكس كننده مسئله تعيين قيمت با توجه به خواسته‌هاي شركت برق و نحوه قيمت‌گذاري ساير ژنراتورها است. ژنراتور‌ها در ابتداي هر روز با توجه به اين جدول به دنبال پيدا كردن بهترين پيشنهاد به شركت برق هستند كه در واقع همان مسئله تعيين نقطه تعادل نش است. با كمك يادگيري تقويتي چندعاملي، ارزش‌هاي اين جدول‌ها به مرور اصلاح شده و عامل‌ها قادر به جمع‌آوري سود بيشتري در طول يك ماه خواهند بود. شبيه‌سازيهاي انجام شده روند صعودي افزايش ميزان سود را نشان مي‌دهند.