

دانشگاه آزاد اسلامی

واحد گرگان

**عنوان:**

**اثر غلظت‌های مختلف اکسین بر روی ریشه‌زایی قلمه‌های
نیمه خشبی نارنج و نارنج سه برگ**



تقديم به

همسر فداكار

و پسر عزيزم سهيل

فهرست مطالب

[فصل اول 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670103)

[تاریخچه و اهمیت اقتصادی 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670104)

[مقدمه 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670105)

[مناطق تولید مرکبات 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670106)

[مناطق مرکبات خیز ایران 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670107)

[ارزش غذایی و موارد مصرف مرکبات 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670108)

[گیاه شناسی 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670109)

[وضعیت گل و لقاح 15](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670110)

[علل پارتنوکارپی 15](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670111)

[عوامل موثر در دگرگشنی 16](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670112)

[اصلاح مرکبات و روشهای متداول 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670113)

[نارنج (*Citrus aurantium* L.) 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670114)

[نارنج سه برگ (*Poncirus trifoliate* L.Raf.) 21](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670115)

[صفات کمی پایه‌های مرکبات 22](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670116)

[هورمونهای اکسینی 23](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670117)

[تاریخچه و انواع 23](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670118)

[ریشه زائی 24](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670119)

[اهداف تحقیق 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670120)

[شیوه‌های ازدیاد بوسیله قلمه 26](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670121)

[اهمیت و مزایای ازدیاد به وسیله قلمه زدن 26](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670122)

[مشخصات قلمه‌ها 27](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670123)

[قلمه ساقه 28](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670124)

[قلمه‌های چوب سخت (گونه‌های خزان دار) 28](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670125)

[قلمه‌های چوب نیمه سخت 30](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670126)

[قلمه‌های چوب نرم (چوب سبز) 31](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670127)

[گیاهان مادری 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670128)

[منابع مواد قلمه‌ای 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670129)

[محیط ریشه‌زایی 34](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670130)

[تیمار قلمه‌ها با تنظیم کنندهای رشد 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670131)

[مواد ریشه زا 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670132)

[روشهای کاربرد مواد ریشه زا 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670133)

[پودرهای تجارتی 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670134)

[روش فروبری در محلول رقیق 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670135)

[طرز تهیه محلول رقیق 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670136)

[روش فروبری در محلول غلیظ 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670137)

[ساختن محلول غلیظ 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670138)

[شرایط محیطی برای ریشه دهی قلمه‌های برگدار 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670139)

[مراقبت از قلمه‌ها در اثناء ریشه‌زایی 40](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670140)

[جابجایی قلمه‌ها پس از ریشه زایی 42](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670141)

[قلمه‌های چوب سخت 42](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670142)

[فصل دوم 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670143)

[پيشينه تحقيق 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670144)

[کارهای انجام شده مشابه 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670145)

[فصل سوم 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670146)

[مواد و روشها 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670147)

[مواد و روشها 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670148)

[فصل چهارم 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670149)

[نتایج و بحث 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670150)

[فصل پنجم 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670164)

[نتایج 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670165)

[نتیجه گیری و پیشنهادات 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670166)

[منابع 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF%5C%D8%A7%D8%AB%D8%B1%20%D8%BA%D9%84%D8%B8%D8%AA%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81%20%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D9%86%20%D8%A8%D8%B1%20%D8%B1%D9%88%DB%8C%20%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%87%E2%80%8C%D8%B2%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C%20%D9%86%DB%8C%D9%85%D9%87%20%D8%AE%D8%B4%D8%A8%DB%8C%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D9%88%20%D9%86%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%AC%20%D8%B3%D9%87%20%D8%A8%D8%B1%DA%AF.doc#_Toc534670167)

**فهرست نمودار ها**

نمودار 1-4- مقایسه میانگین اثرات متقابل سطوح NAA و میانگین طول ریشه

نمودار 2-4- مقایسه میانگین اثرات متقابل سطوح NAA و طول بزرگترین ریشه

نمودار 3-4- مقایسه میانگین اثرات متقابل سطوح NAA و درصد ریشه زایی

نمودار 4-4- مقایسه میانگین اثرات متقابل سطوح NAA و وزن خشک ریشه

نمودار 5-4- مقایسه میانگین اثرات متقابل سطوح NAA و طول رشد جدید اندام هوایی

نمودار 6-4- مقایسه میانگین درصد ریشه‌زایی نارنج و نارنج سه برگ

نمودار 7-4- مقایسه میانگین طول بزرگترین ریشه نارنج و نارنج سه برگ

نمودار 8 -4- مقایسه میانگین طول ریشه نارنج و نارنج سه برگ

نمودار 9-4- مقایسه میانگین وزن خشک ریشه نارنج و نارنج سه برگ

نمودار 10-4- مقایسه میانگین طول رشد جدید اندام هوایی نارنج و نارنج سه برگ

نمودار 11-4- مقایسه میانگین اثرات متقابل سطوح مختلف IBA در درصد ریشه زایی

نمودار 12-4- مقایسه میانگین اثرات متقابل سطوح مختلف IBA و طول بزرگترین ریشه

نمودار 13-4- مقایسه میانگین اثرات متقابل سطوح مختلف IBA و میانگین طول ریشه

نمودار 14-4- مقایسه میانگین اثرات متقابل سطوح مختلف IBA و وزن خشک ریشه

نمودار 15-4- مقایسه میانگین اثرات متقابل سطوح مختلف IBA و طول رشد جدید اندام هوایی

نمودار 16-4- اثرات متقابل انواع نارج و مقادیر NAA در در صد ریشه زایی

نمودار 17-4- اثرات متقابل انواع نارج و مقادیر NAA و طول بزرگترین ریشه

نمودار 18-4- اثرات متقابل انواع نارج و مقادیر NAA و میانگین طول ریشه

نمودار 19-4- اثرات متقابل انواع نارج و مقادیر NAA و وزن خشک ریشه

نمودار 20-4- اثرات متقابل انواع نارج و مقادیر NAA و طول رشد جدید اندام هوایی

نمودار 21-4- مقایسه میانگین اثرات متقابل انواع نارنج و سطوح IBA در درصد ریشه زایی

نمودار 22-4- مقایسه میانگین اثرات متقابل انواع نارنج و سطوح IBA بر طول بزرگترین ریشه

نمودار 23-4- مقایسه میانگین اثرات متقابل انواع نارنج و سطوح IBA بر میانگین طول ریشه

نمودار 24-4- مقایسه میانگین اثرات متقابل انواع نارنج و سطوح IBA بر وزن خشک ریشه

نمودار 25-4- مقایسه میانگین اثرات متقابل انواع نارنج و سطوح IBA بر طول رشد جدید اندام هوایی

نمودار 26-4- مقایسه میانگین اثرات متقابل سطوحNAA و IBA در درصد ریشه زایی

نمودار 27-4- مقایسه میانگین اثرات متقابل سطوح IBA و NAAبر طول بزرگترین ریشه

نمودار 28-4- مقایسه میانگین اثرات متقابل سطوح IBAو NAA بر میانگین طول ریشه

نمودار 29-4- مقایسه میانگین اثرات متقابل سطوحNAA و IBA بر وزن خشک ریشه

نمودار 30-4- مقایسه میانگین اثرات متقابل سطوحNAA و IBA بر طول رشد جدید اندام هوایی

**چکیده**

نارنج (*Citrus aurantim* L*.*) و نارنج سه برگ (*Poncirus trifoliate* L. Raf.) بعنوان پایه برای مرکبات استفاده می‌شوند. در این پژوهش اثر دو اکسین (نفتالین استیک اسید و ایندول بوتریک اسید) در 4 غلظت (صفر، 2000، 3000 و 4000 میلی‌گرم در لیتر) بصورت فاکتوریل در 3 تکرار در شرایط گلدانی مورد بررسی قرار گرفته است. در این بررسی صفات درصد ریشه‌زایی، طول بزرگترین ریشه، میانگین طول ریشه، وزن خشک ریشه و طول رشد جدید اندام هوایی برای هر 10 نمونه‌ای که بطور تصادفی انتخاب شده‌اند اندازه‌گیری شده و مورد تجزیه و تحلیل قرارگرفته است. نتایج نشان می‌دهد که کاربرد ایندول بوتریک اسید در غلظت 4000 میلی‌گرم در لیتر و نفتالین استیک اسید در غلظت 3000 میلی‌گرم در لیتر بر روی درصد ریشه‌زایی، طول بزرگترین ریشه، میانگین طول ریشه، وزن خشک ریشه و طول رشد جدید اندام هوایی اثرمعنی‌داری داشته و ایندول بوتریک اسید دارای گستره وسیعتر و اثر بهتری در ریشه‌زایی قلمه‌های نیمه خشبی نارنج و نارنج سه برگ نسبت به نفتالین استیک اسید بوده است و نفتالین استیک اسید در غلظت 4000 میلی‌گرم در لیتر در تمامی اندازه‌گیری‌ها اثر منفی نشان داده است. همچنین نارنج در تمامی اندازه گیری‌های انجام شده دارای میانگین بیسار بالاتری از نارنج سه برگ می‌باشد و نیز غلظت 3000 میلی گرم در لیتر نفتالین استیک اسید + غلظت 4000 میلی گرم ایندول بوتریک اسید دارای بیشترین میانگین در هر دو نارنج بوده است.

واژه‌های کلیدی: اکسین، نارنج، نارنج سه برگ، ایندول بوتریک اسید، نفتالین استیک اسید، ریشه‌زایی.