

دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرگان

**عنوان:**

**بررسی اثرات غلظت‌های مختلف اکسین و نوع قلمه بر روی ریشه‌زایی قلمه‌های گیاه خرزهره**

**مجری:**

**فهرست مطالب**

[چکیده 1](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017078)

[فصل اول 3](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017079)

[گلکاری و فضای سبز 3](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017080)

[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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017081)

[گیاه شناسی خرزهره 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017082)

[هورمونهای اکسینی 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017083)

[تاریخچه و انواع 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017084)

[ریشه زائی 7](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017085)

[اهداف تحقیق 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017086)

[شیوه‌های ازدیاد بوسیله قلمه 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017087)

[اهمیت و مزایای ازدیاد به وسیله قلمه زدن 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017088)

[فصل دوم 11](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017089)

[انـواع قلمـه 11](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017090)

[مشخصات 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017091)

[قلمه ساقه 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017092)

[قلمه‌های چوب سخت (گونه‌های خزان دار) 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017093)

[قلمه‌های چوب نیمه سخت 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017094)

[قلمه‌های چوب نرم (چوب سبز) 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017095)

[گیاهان مادری 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017096)

[محیط ریشه‌زایی 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017097)

[مواد ریشه زا 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017098)

[روشهای کاربرد مواد ریشه زا 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017099)

[پودرهای تجارتی 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017100)

[روش فروبری در محلول رقیق 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017101)

[طرز تهیه محلول رقیق 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017102)

[روش فروبری در محلول غلیظ 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017103)

[ساختن محلول غلیظ 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017104)

[مراقبت از قلمه‌ها در اثناء ریشه‌زایی 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017105)

[جابجایی قلمه‌ها پس از ریشه زایی 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017106)

[قلمه‌های چوب سخت 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017107)

[فصل سوم 32](file:///G%3A%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%5C%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%20%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%20%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017108)

[کارهای انجام شده مشابه 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017109)

[فصل چهارم 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017110)

[نتـايـج 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017111)

[تجزيه واريانس مورد بررسي 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017112)

[درصد ريشه‌زايي 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017113)

[طول بزرگترين ريشه 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017114)

[ميانگين طول ريشه 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017115)

[وزن خشك ريشه 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017116)

[طول ريشه 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017117)

[فصل پنجم 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017118)

[بحـث 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%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017119)

[نتيجه‌گيري نهايي 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017120)

[منابع 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%DA%A9%D8%B4%D8%A7%D9%88%D8%B1%D8%B2%DB%8C%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87%5C%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C%20%D8%A7%D8%AB%D8%B1%D8%A7%D8%AA%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%D9%88%20%D9%86%D9%88%D8%B9%20%D9%82%D9%84%D9%85%D9%87%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%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87%20%D8%AE%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%B1%D9%87.doc#_Toc177017121)

# چکیده

این تحقیق به منظور تعیین بهترین هورمون ریشه‌زایی، غلظت هورمونی و نوع قلمه گیاه خرزهره در گلخانه كوانست (پلاستيكي) دانشگاه آزاد اسلامي واحد گرگان در 4 سطح و 3 تكرار در سال 1386 صورت گرفته است.

در این تحقیق قلمه‌های علفی ـ نیمه خشبی و خشبی خرزهره بوسیله هورمون‌های نفتالین استیک اسید و ایندول بوتریک اسید در سطوح صفر، 2000، 3000 و4000 میلی‌گرم در لیتر تیمار شده و درصد ریشه‌زایی، طول بزرگترین ریشه، میانگین طول ریشه و وزن خشک ریشه برای هر 10 نمونه تصادفی اندازه‌گیری و موردتجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نمونه‌ها توسط کولیس، ترازوي دیجیتال اندازه‌گیری و با آون خشک شده‌اند.

* نتایج تجزیه واریانس نشان داد كه از نظر درصد ریشه‌زایی، بالاترين درصد در قلمه‌هاي نيمه خشبي، با استفاده از ماده تنظيم كننده ايندول بوتريك اسيد با غلظت 3000 ميلي‌گرم در ليتر بدست آمده است و بين غلظت‌هاي مختلف نفتالين استيك اسيد و شاهد صفر، اختلاف‌ معني‌داري وجود ندارد.
* نتايج تجزيه واريانس نشان داد كه از نظر طول بزرگترين ريشه، قلمه‌هاي نيمه خشبي خرزهره با غلظت 3000 ميلي‌گرم در ليتر ايندول بوتريك اسيد داراي بزرگترين طول ريشه مي‌باشند و بين غلظت‌هاي مختلف نفتالين استيك اسيد و شاهد، اختلاف معني‌داري وجود ندارد.
* نتايج تجزيه واريانس نشان داد كه از نظر ميانگين طول ريشه، بيشترين ميانگين مربوط به قلمه‌هاي نيمه‌خشبي خرزهره و بهترين ماده ريشه‌زايي ايندول بوتريك اسيد با غلظت 3000 ميلي‌گرم در ليتر بوده است و نفتالين استيك اسيد در بين تيمارها اختلاف معني‌داري نشان نداده، ولي بين كليه تيمارها و شاهد، اختلاف معني‌داري وجود دارد.
* نتايج تجزيه واريانس نشان داد كه بيشترين وزن خشك ريشه مربوط به قلمه‌هاي نيمه خشبي خرزهره با غلظت هورموني 3000 ميلي‌گرم در ليتر بوده است و نفتالين استيك اسيد در بين تيمارها اختلاف معني‌داري نشان نداده، ولي بين كليه تيمارها و شاهد، اختلاف معني‌داري وجود دارد.
* نتايج تجزيه واريانس نشان داد كه بيشترين وزن خشك ريشه مربوط به قلمه‌هاي نيمه خشبي خرزهره با غلظت هورموني 3000 ميلي‌گرم در ليتر ايندول بوتريك اسيد بوده و تيمارهاي مربوط به نفتالين استيك اسيد نسبت به تيمار شاهد، اختلاف معني‌داري مشاهده نشد.
* نتايج تجزيه واريانس نشان داد كه بيشترين طول ريشه بر روي ساقه قلمه‌هاي خرزهره با غلظت 3000 ميلي‌گرم در ليتر ماده تنظيم كننده ايندول بوتريك اسيد ديده شده است و بين تيمارهاي نفتالين استيك اسيد هيچ اختلاف معني‌داري مشاهده نشده است.