

### ۳- ارزیابی روش ها :

#### ۳-۱

**روش لاپلاس :** پیچیدگی زمانی  $n!$  که در آن  $n$  اندازه ماتریس هست و به علت فراخوانی بازگشتی و حذف سطر و ستون این پیچیدگی زمانی را دارد و پیچیدگی مکانی  $n^2$  به علت کپی های مکرر که از ماتریس گرفته می شود

**روش گوس جوردن :** پیچیدگی زمانی  $n^3$  که در آن  $n$  اندازه ماتریس هست و پیچیدگی مکانی  $n^2$  به علت کپی های مکرر که از ماتریس گرفته می شود

#### ۳-۲

**پیچیدگی زمانی:** روش قطری لاپلاس دارای پیچیدگی زمانی فاکتوریل است که بسیار سریعتر از پیچیدگی زمانی مکعبی روش GosJordan رشد می کند. در نتیجه، انتظار می رود روش GosJordan برای ماتریس های بزرگتر کارآمدتر باشد.

**پیچیدگی فضایی:** هر دو روش به دلیل ایجاد زیر ماتریس ها یا یک کپی از ماتریس، پیچیدگی فضایی یکسانی از  $O(n^2)$  دارند.

هر دو روش به طور دقیق حاصل ضرب عناصر مورب را محاسبه می کنند. با این حال، روش لاپلاس ابتدا دترمینان را محاسبه می کند، در حالی که روش GosJordan قبل از استخراج عناصر قطری، ماتریس را به شکل پله کاهش یافته تبدیل می کند

کارایی: انتظار می رود روش GosJordan به دلیل پیچیدگی زمانی کمتر در مقایسه با پیچیدگی زمانی فاکتوریل روش لاپلاس، به خصوص برای ماتریس های بزرگتر کارآمدتر باشد.