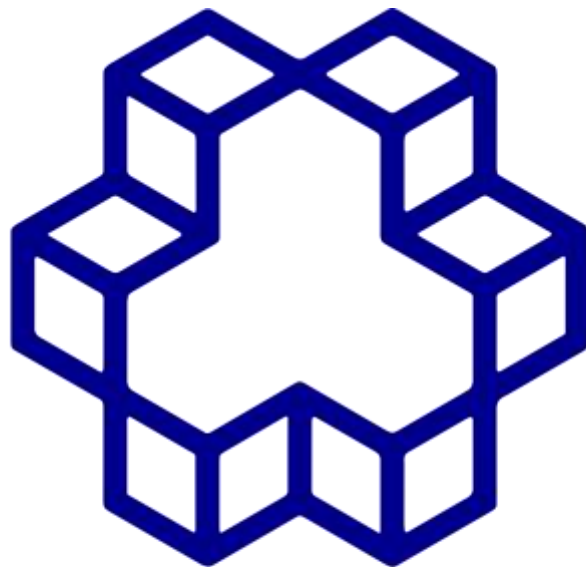


بناام خدا



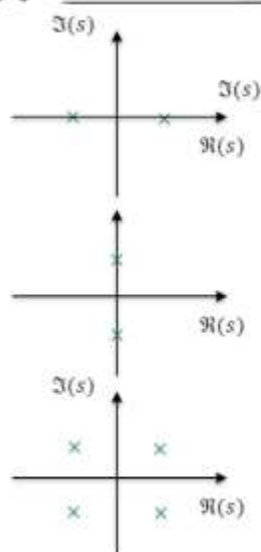
دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

استاد : دکتر تقی راد

چرا وقتی یک سطر در راث هرویتز صفر میشود مشتق میگیریم

محسن کریمی 40121913

## تحلیل پایداری سیستم های کنترل



### • معیار پایداری راث-هرویتز

✓ جدول راث: حالت های ویژه

- حالت دوم: همه عناصر یک سطر صفر شوند. در این حالت
  - یا دو قطب حقیقی مختلط متقارن نسبت به مبدأ خواهیم داشت
  - یا دو قطب مزدوج موهومی بر روی محور  $j\omega$  خواهیم داشت.
  - یا چهار قطب مزدوج مختلط متقارن نسبت به مبدأ خواهیم داشت.
- در همه حالت ها یک معادله کمکی با استفاده از سطر بالایی می سازیم.
- سپس از این معادله کمکی مشتق گرفته و جایگزین عناصر صفر می کنیم.
- با حل معادله کمکی می توان کلیه قطب های مرتبط را تعیین نمود.

چه او حق را بر سر در راه هر وقت صدفی شود مشتق می گنیم  
 و در راه هر وقت برای برای پایداری سیستم است که اگر در جدول راه یک نظر کامل  
 صدف شود معلول به مکنای وجود این ها مکنای مزبور و اگر مکرر موهومی است  
 البته سیستم مکنای است تا پایداری مزبور یعنی دارای توانایی پایداری باشد  
 حال برای حل این مشکل باید از ملاحظه مشخص نظر قبل نسبت به S مشتق  
 بگیریم، این ضرایب جدید نشان دهنده موفقیت بیشتر دارد و مکرر موهومی هستند  
 مشتق گیری باعث می شود که بتوانیم به بررسی تغییرات سیستم ادامه دهیم و مشخص کنیم که  
 سیستم تا پایداری یا ناپایداری می ریزد است.

در نهایت دلیل مشتق گرفتن در درون راه هر وقت این است که وقتی یک نظر کامل  
 صدف می شود، این نشان دهنده حضور این ها در مکرر موهومی است. مشتق گیری از  
 مزبور برای ضرایب جدید توانایی نشان می دهد که این ادامه جدول راه را فراهم کرده و به ما اجازه  
 می دهد تا پایداری سیستم را بررسی می کند.