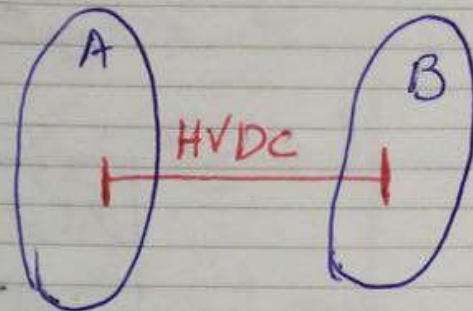




50.5

49.5

* انتقال آکسیدین که سباز
DG عمل می کند



* 2 طرف شبکه (2 تا کتر) به نام با HVDC وصل و

فرکانس هم یکسان باشد در شبکه ای که فرکانس یکسان دارد

مازهم 2 فرکانس می شود

* اگر 2 کتر نخواهد تبادل بهر قدرت داشته باشند بهر است

HVDC باشد

حده سوم ۱۰، ۷، ۱۳۹۵

۱- معیار ورودت

۲- معیار زمانایلویت

۳- معیار مکان رشته ها

در شبکه های بزرگ

تک ورودی - تک خروجی

SISO

{ Single input
Single output

این معیارها برای SISO است

سیستم 4 ای ابعاد کوک میا (تک ورودی - تک خروجی)
(SISO)
می سو

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
24	23	22	21	20	19	18
17	16	15	14	13	12	11
10	9	8	7	6	5	4
3	2	1	31	30	29	28

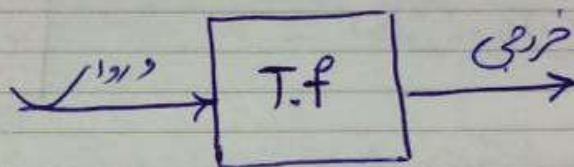


* وقتی در سیم بهم پیوسته می شود و پیچیده تری شود، لذا باید ری آل هم پیچیده تری شود.

* آل بحث امنیت در سیم مطرح است، نه فقه اصلی امنیت سیم، امنیت باید ای تمام است.
(یادآوری از نسل فعلی)

در این نوع سیم ها (SSD) بایستی تابع تبدیل تعریف شود.

نسبت خروجی به ورودی = تابع تبدیل



در صورتی که (تابع تبدیل)
خروجی متناسب

$$T.f = \frac{\text{خروجی}}{\text{ورودی}}$$

متمم های یک ورودی یک خروجی، تابع تبدیل برابرش قابل تعریف است. (نسبت خروجی به ورودی)

در حالتی که ورودی
کوچک تر می شود

معادله مسخه $\Rightarrow = 0$ خروجی کمتر

که رابطه های این معادله، معادله های سیستم است.

$\Rightarrow = 0$ صورت کمتر

رشته های آن صفرها است

سیستم ساده ای که با جادوی کوکب است، یک ورودی یک خروجی است. نسبت خروجی به ورودی قابل تعریف است.

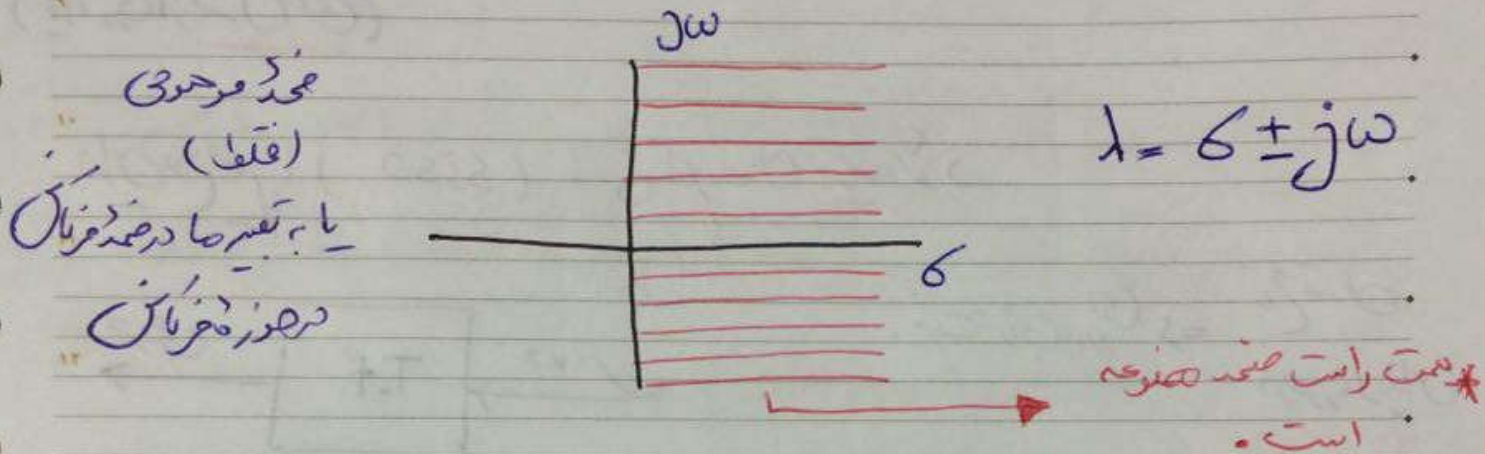
روز شوراها - ولادت حضرت امام محمد باقر علیه السلام «جواد الزکوة» (۱۹۵ هـ ق)

تابع تبدیلش قابل حصول است.

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
24	23	22	21	20	19	18
25	24	23	22	21	20	19
26	25	24	23	22	21	20
27	26	25	24	23	22	21
28	27	26	25	24	23	22
29	28	27	26	25	24	23
30	29	28	27	26	25	24
31	30	29	28	27	26	25

* قضیه اساسی پایداری هم این است

مطابق سیستم دارای یک معادله درجه n ، درجات کی قطرها مختلف اند (فردی مختلف)



قضیه اساسی پایداری این است که در این منطقه (میت راست) ضریب ضریب است.

* سیستم پایدار است که تمام قطبهاش میت چپ ضریب باشد. [از نظر پایداری قطب

مهم است]

قطب نام

n تا داشته باشد

قضیه اساسی پایداری ↑

تمام این n تا قطب میت چپ باشند

یعنی زحمتان (k) منفی باشد

$$1 \pm k = 0$$

$$k < 0$$

حتی اگر یکی از قطبها میت راست برود پایدار می ماند.

$$n = 1, 2, \dots$$

روز ملی خلیج فارس

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
24	23	22	21	20	19	18
25	24	23	22	21	20	19
26	25	24	23	22	21	20
27	26	25	24	23	22	21
28	27	26	25	24	23	22
29	28	27	26	25	24	23
30	29	28	27	26	25	24
31	30	29	28	27	26	25

با این ابزار بررسی می کنیم که آیا سیستم پایدار است یا خیر

معدله اول (معدله اول) \Leftarrow معادله صفحه ۵ = \Leftarrow طرح = ۵ \Leftarrow درجه ۳

معدله از درجه ۲ باقی حل شود. n باید به دست آید سیم جلونه است.

در معیار اول \Leftarrow بدون حل این معادله فقط با جای سیم فرایب.

معدله را مرتب می کند. فرایب را در ماتریس می آورد. فرایب دیگری سیاهی کند.

بعد از روی عدالت فرایب شخصی می دهد به سیم باید ارجحت یا ضربه احتمال قوی.

کیمت در درجه ۲ n و ضربه ۲ n به نام ۱ بلیم. یعنی نه ناله می کنم.

معدله درجه ۳ $ax^3 + ax^2 + bx + c = 0$

فرایب بدون اول اگر ضربه + با سیم سیم باید ارجحت

اگر ضربه - شود با باید ارجحت شود. (اگر ضربه + با سیم تغییر عدالت نه با باید ارجحت)

* دلته وار دجت این صفت نه \uparrow (در شد)

* سیم سیار رقم دوم است.

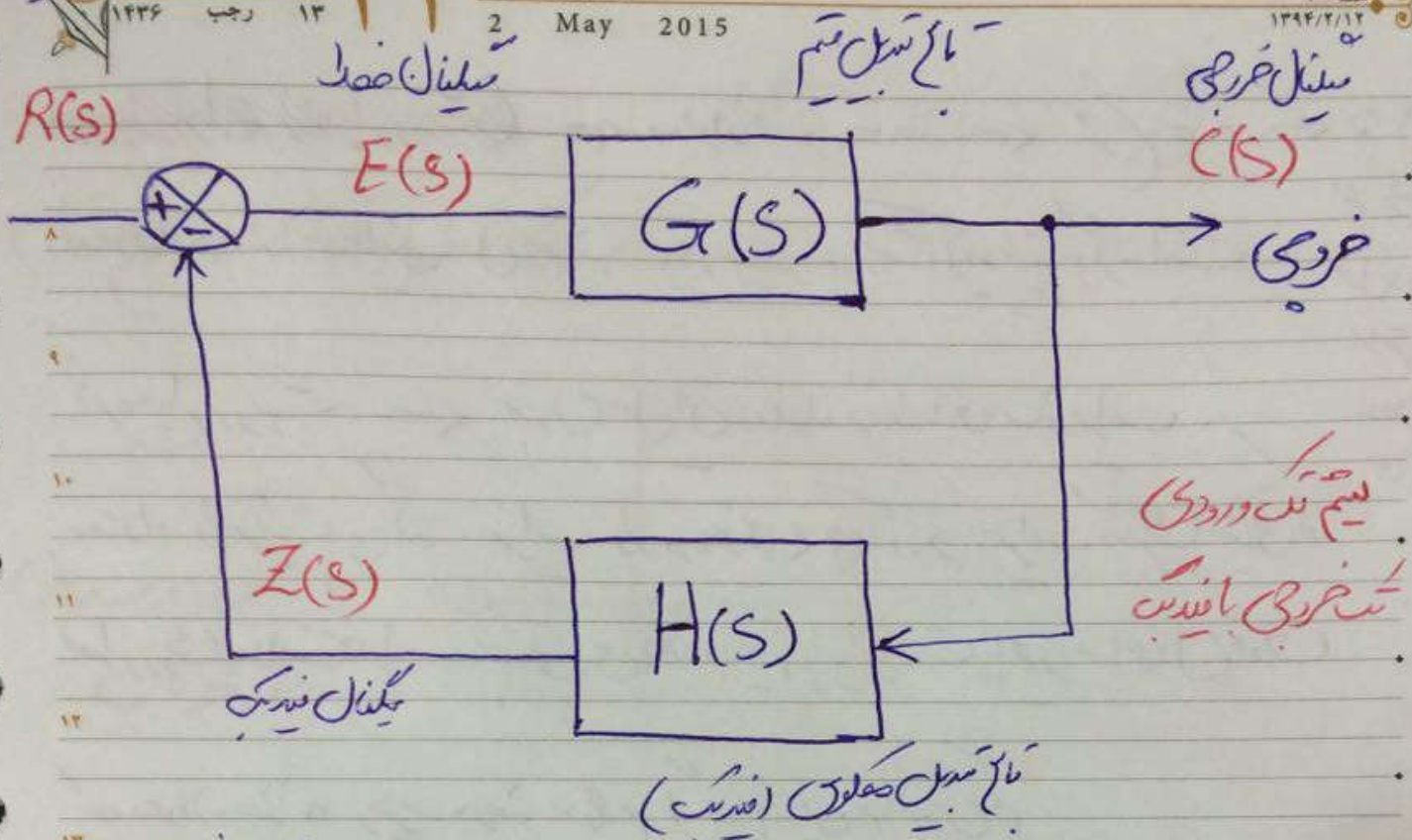
* شقی که با معمولاً سیم می سیم با سیم است.

اردیبهشت

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
24	23	22	21	20	19	18
17	16	15	14	13	12	11
10	9	8	7	6	5	4
3	2	1				

آذرین

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
24	23	22	21	20	19	18
17	16	15	14	13	12	11
10	9	8	7	6	5	4
3	2	1				



نسبت خروجی به ورودی

تبدیل $\frac{C(s)}{R(s)} = \frac{G(s)}{1 + G(s)H(s)}$

تبدیل $S = \frac{d}{dt}$

که صادرات (فیدبک) را تبدیل می کند به شکل معکوس (در برخی مقالات هم با M نشان می دهند) (معمولاً S)

$1 + GH = 0 \Rightarrow$ صادرات مسکف

اگر فیدبک حلقه بازه، با فیدبک حلقه بسته است، که ماعدتاً فیدبک جنبه باید ارزی دارد، خروجی را به نحوه ای با ورودی مقایسه می کند تا با باخ

شهادت استاد مرتضی مطهری (۱۳۵۸ هـ. ش) - روز معلوم - ولادت حضرت امام علی علیه السلام (۲۳ سال قبل از هجرت) (اعطیل) - آقا امام الهی (اعتراف)

سیستم بهبود پیدا کند، و سیستم باید ارتر شود.

بنابراین صادراتاً حلقه بازه می نویسم.

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
24	23	22	21	20	19	18
17	16	15	14	13	12	11
10	9	8	7	6	5	4
3	2	1	30	29	28	27
26	25	24	23	22	21	20
19	18	17	16	15	14	13
12	11	10	9	8	7	6
5	4	3	2	1	30	29
28	27	26	25	24	23	22
21	20	19	18	17	16	15
14	13	12	11	10	9	8
7	6	5	4	3	2	1



* مثال باربری یک مدار کنترل ترانزستور سگنل

در حد شش و نه ، هر ترانزستور سگنل ۲ تا حلقه کششی دارد .

تست تحققی $(P-F) \rightarrow$ گاورنر

$(Q-V) \rightarrow AVR$

مهمترین این دریا AVR است \leftarrow

حد ترانزستوری دارد \rightarrow

قدرت راکتور \downarrow

صبر است ساده یک مدار کششی یک ورودی یک خروجی (در محل همین)

خنثی نیست (عملی نمی‌گنم)

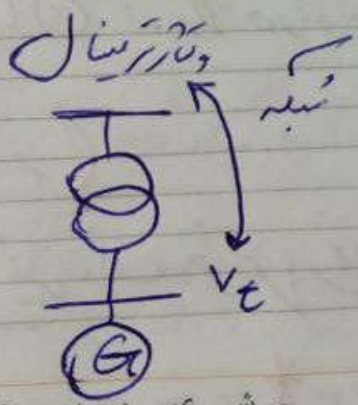
مدار کنترل رکتور یک ترانزستور را با مدل خیلی ساده (مدل دیپای) \rightarrow

* هر عنصری را ابتدا ما این می‌نویسیم و بعد می‌فصل می‌کنیم ، می‌نویسیم ساده

فصل کرد . ماده تربیتی فصل \leftarrow مرحله (۱) است

چینی سه دله دیفرانسیل فصلی \rightarrow \leftarrow عوامل

مدل ترانزستور ساده را عملی نمی‌گنم .

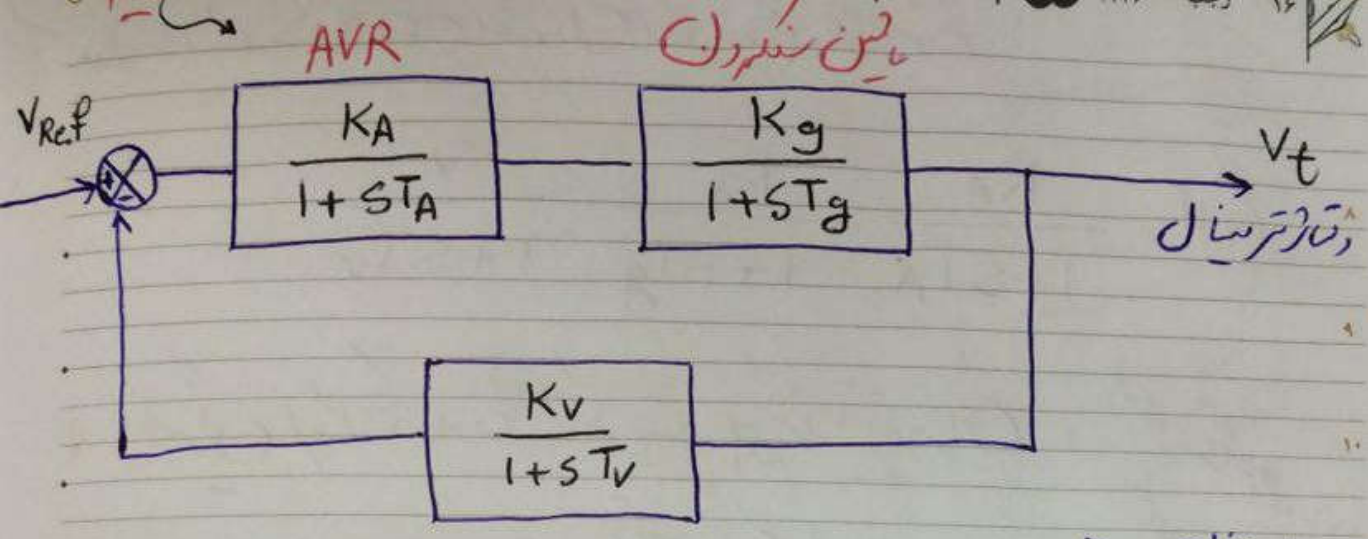


در این مدل \leftarrow ترانزستور صورت است ندارد بایک
گین و ثابت زمانی AVR / \rightarrow همین ملور

وفات حضرت زینب سلام الله علیها (۶۲ هـ ق) - تعمیر قبله مسلمین از بیت المقدس به مکه معظمه (۲ هـ ق)

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
24	23	22	21	20	19	18
25	24	23	22	21	20	19
26	25	24	23	22	21	20
27	26	25	24	23	22	21
28	27	26	25	24	23	22
29	28	27	26	25	24	23
30	29	28	27	26	25	24
31	30	29	28	27	26	25

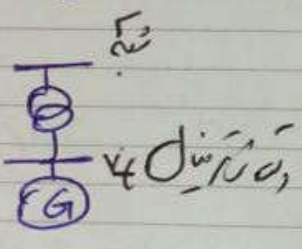
از نظر غیر متناهی AVR داریم (منهای)



بدل از آنور
(ماد)

* خردی از آنور و ت ر است (د ت خردی ایسی تنظیم باشد)

یکی از شرایط باید از آنور این است که در و ت ر س به اول نشینی نه وصل



می شود، بار ت ر شبکه در آن نقطه بیان باشد

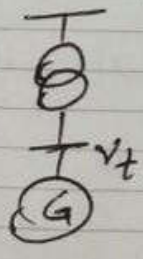
س تغییراتی که در آنور خردی دهه با ایسی و ت ر س

حداره تنظیم شود.

V_t و ت ر خردی ارد ت ر میال - د ت ر بیان

مرفی

$V_t = 10 \text{ KV}$
و ت ر می (یا و ت ر می)
(شبه)



* و ت ر خردی مانند می آید بار ت ر می

متا یسی می شود [با فرایسی نه دارد]

اگر اختلافی صورت بود AVR نه تقویت کننده است

است می شود که و ت ر تنظیم شود

ش ی د س ج پ ج

24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

از نظر AVR هر ۲ باید لین و ثابت زانی و فید بک



مدل مارتین وینگر در ماسین سیدان جهت تعلیم و تدریس

$$G_H = \frac{K_A}{1 + ST_A} \cdot \frac{K_g}{1 + ST_g} \cdot \frac{K_v}{1 + ST_v}$$

لکه وقتی در حوزه دایره ای
با اعداد به صورت مبرکی
عمل می شود

* با تغییر کسین / فضای دایره ای / ناپیوستگی / سرد با تغییر فرکانس
و تغییر کسین است

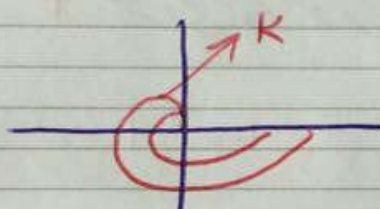
[مثلاً در بحث مادیاتی است]

مسئله صرفاً نظری نیست

فرنی نمی توان

حل کرد

بایستی با دایره ای خواند



* کسین G_H کدام است (۳) ← حاصل ضرب ۳ کسین است

مسئله صرفاً ریاضی حل نمی می شود / کسین با تغییر در هم (حرکت هم را که تغییر دادید)

۱۷ اعداد عمل وقتی می گویم کسین با تغییر در هم (به علاوه کسین با تغییر) / با اعداد مابین نصف
۱۸ اعداد کسین یک بار است

و مستقل از کسین با تغییر داد در عمل / فرنی نمی توان گفت هر کدام را که خواستیم تغییر دهیم

* از این این ۳ کدام را می توان تغییر داد ← AVR (در عمل)

بیشترین تعداد سری داریم / AVR یک بیت

تعدادی تغییرات کمند است می توان رفت سر تا بلو

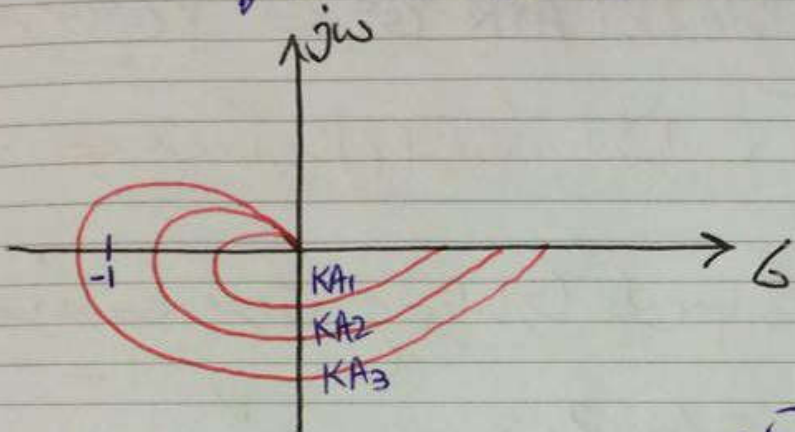
با دایره ای تغییر داد

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
24	23	22	21	20	19	18
17	16	15	14	13	12	11
10	9	8	7	6	5	4
3	2	1	0	25	24	23

نہیں مائل ہے نقد و سہیل ← نہیں AVR

این هم است در بیان \leftarrow سن AVR چه نقشی در ایستایی دارد (پ)

رس مانتھرس دماغ خرماسی نہ دیت فی آید ان دیت فی آید



تحد این مری :

* بازی K_A نامدار است.

رنگه کُن افراش بیانی کند ۱- لا دوری زنه و به از ان KA ناپایداری است.

$$K_{A_1} < K_{A_2} < K_{A_3}$$

۱۷ افزایش سن AVR باعث نابالیدگی در اندروژی شود.

این دستور خوانش / آهسته با رعایت لایه ستا درم از جهت **جوابیه** (منتهی به)

پہلے KA_1 ، KA_2 کا نام دیا جائے گی۔ $KA_2(S) \leftarrow$ حصہ میں کوئی نام دیا جائے گا۔

مايه ابرين اين كدام است و متي به صفر باشد.

(8) Grain AVR = . ←

ش ی د س ج پ ج
24 23 22 21 1
1 11 20 29 28 27 26 25 5
2 18 7 17 4 16 5 15 4 14 3 13 2 12
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1



* من را تقیدادم تنظیم کردم - من در حالت است حال است این است AVR
زیادتر خوب است باید ، من را زیادتر نباید اری شود . (از حدی که بگذرد)

آیا کم باشد خوب (؟) صفر خوب است (؟)

کین صفر یعنی چی ؟ \Rightarrow یعنی AVR از حد خارج شود ، یعنی اتوماتیک عمل نکند . \Rightarrow فب در حال مراقبت نه باید اری است اما ولتاژ تنظیم نمی شود .

* به نسیر دیکر \Rightarrow سرعت باخ و باید اری عملی می اند

حدی من AVR بالاتر باشد [یک تقویت کننده ، پس را زیادتر]

سرعت باخ افزایش می باید ، اما باید اری بهتری شود .

و بالکل \Rightarrow بیایم با پس کند می شود .

الترسی برع شود \Rightarrow نباید اری در صفحات

الترسی که کند شود \Rightarrow زرد باخ نمی دهد [سرعت باخ ندارد]

نیاز به باسی **معاذل** باشد (نه بالا نه باسی)

حدی چیست ؟ = ۱ - را در رند

روز بیماری های خاص و ضعف العلاج

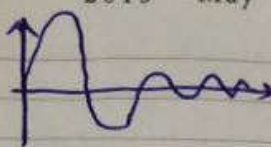
ش	ی	د	س	چ	پ	ج
24	23	22	21	20	19	18
11	10	9	8	7	6	5
18	17	16	15	14	13	12
15	14	13	12	11	10	9
21	20	19	18	17	16	15

اردیبهشت

کین صفر که نه دی حرجی که باید اری است

و حدی بهتر باید اری که

معاذیه اینها با باخ زمانی است .



این دو یایار \Rightarrow یای بیارته

تغییراتی از صفیرها فصل و در آن درج
زمان

$\approx 1.2 \times 10^6 \text{ GH}$

* انحصار لغی دارد و حدیث را به ابرته (بعد از لغت می شود) = ملازمی می شود.

* حضرت نینو را تسبیح بنام آیداری از سب ابی سر (۵)

* ستم‌های منی سارو که در عمل این نیست

۱۴
معیار دوم (3) معیار مکان، وسیله

در این معیار (روشنی): قطبهای این سیم (در پاره ۴) و نیز این مستطیل

در صفت حلق (که ماضی و مضارع می نامیم) بهر سی و سی و

قواعدی دارد که بیان می شود:

خود قطرها (۱۰۰) و برای تمام بد تقیضش (جایگاهش) در غده ملونه است.

۲ تا نمونه اصلی دارد:

۱- تغییر می کند یا نه دارد؟ A

۲- K می بینم: $\frac{1}{n}$ حاصل ضرب 3 $\frac{1}{n}$ و $\frac{1}{n}$

ش ی د س ج پ ح

24	۲	23	۳	22	۴	21	۱
1	۱۱	20	۱۰	29	۸	27	۷
8	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲
15	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹
		21	۲۱	20	۱۹	18	۱۷



اولی نسبتی از تغییر کند $\Rightarrow K_A$

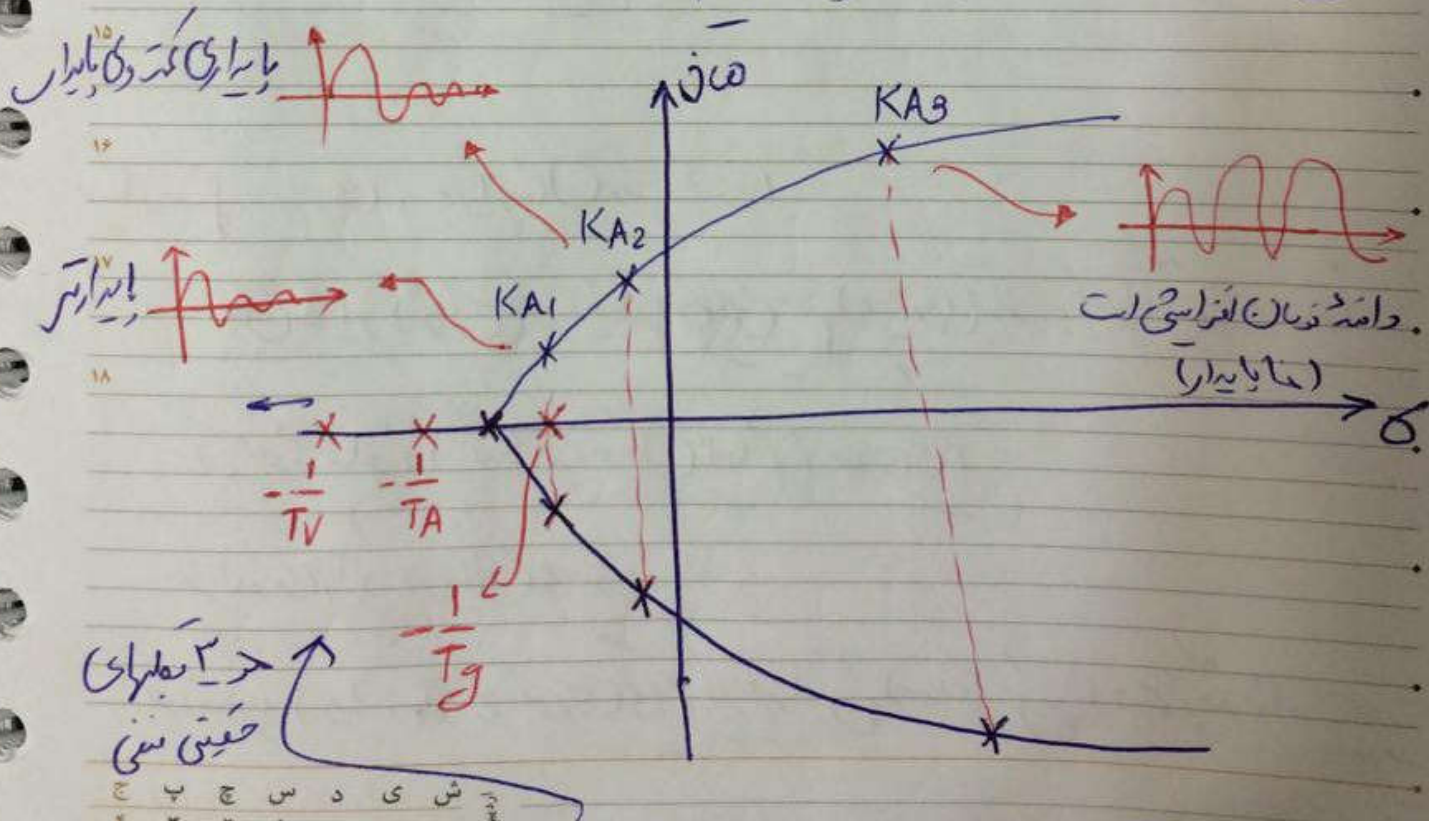
در این شکل K از صفر تا بی نهایت تغییر می دهد. مکان را سیاهی نم ($K=0$ تا $K=\infty$)

۱- $K=0$ \leftarrow قطبهای سمت چپ همان قطبهای G_H است.

پس کافی است با افزار K مقدار G_H را سیاه کنیم
(پس همان مقدار $G_H + 1$ می شود)

۲- $K=\infty$ \leftarrow قطبهای سمت چپ صفرها G_H است.

با این در تکرار معادله درجه ۳ را سیاه می کنیم:



در ۲ قطبهای
حقیقی منفی

ش ی د س ج پ ج

24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

1 + STA
1 + STy
1 + STv

۳ تاربه حقیقی دینی است و بر اساس معادله سی بانی

محل اندازی گویا حقیقی می باشد. سه تاربه حقیقی و منفی



۱- دامغان رقتی بین مغز با برار است

۲- رتبه بین یکتای می شود مغزهای ۱۴ بجای روزه (۸) بی یکتای می روند

$$1 + GH = 0 \Rightarrow \text{بیت مالد در 3 هست}$$

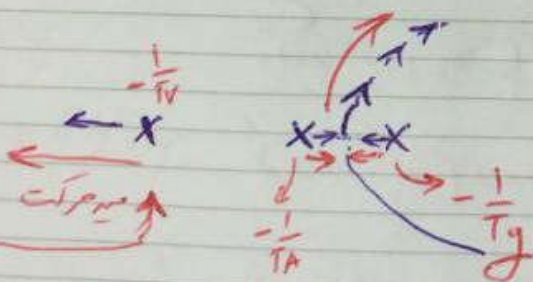
۳- با افزایش بین این انسان ها است $-\frac{1}{T_V}$ می بیند یکتای می شود

۴- $-\frac{1}{T_V} \rightarrow -\frac{1}{T_A}$ به جز نرسیده می شوند در ریت نقطه غلط می شوند

۵- در دامغان مالد در 3 تبدیل می شود به 1 مالد در 3 و ریت مالد در 1

۶- مالد در 2 هم می تواند ریت مالد در 2 باشد مالد در 2 مختلف شود

۷- ریت های مختلف به ریت است می آید



۸- با افزایش بین از جوی ستر (ست صفتی)

۹- بیت می شود (بیت است) ریت های مختلف از ریت مالد در 1 ستر شود بی ریت

۱۰- می رود و هم نابایار می شود. [ریت حقیقی به معنی تری شود به آن نابایار می آید]

۱۱- بین ستر به نابایاری مکرر

ش	ی	د	س	ج	پ	ج
24	23	22	21	20	19	18
25	24	23	22	21	20	19
26	25	24	23	22	21	20
27	26	25	24	23	22	21
28	27	26	25	24	23	22
29	28	27	26	25	24	23
30	29	28	27	26	25	24
31	30	29	28	27	26	25

۱۲- از مهر ساز رد شود (بیت شود) نابایار است
 ۱۳- در نابایاری مکرر نمی گویم نابایاری بیشتر یا کمتر (بیت شود و هم به زیاده می آید)
 ۱۴- نابایاری صاف خوب تر به تر ندارد

* در یک نیم فصل است مانت یک زیر ستر (فدا حسن زینت و رها نقار از
نقار نقار تعلیم و نثارش در دربرری قرار دم) در دربرری قرار دم. به برت یک
سیم کویت (تک درودی - تک خردی) علی سیم -
* لغات سیم لانی شود (تا اینجا کشتل ضعی بود)
از اینجا به بعد کشتل مردان است.

صیا رایداری در سیم های اباد بزرگ (یا حید درودی - حید خردی)
MIMO (می مو)

سیم اباد بزرگ
کے ماکدنا به طور طبیعی حید درودی حید خردی می شود.

دقیقه حید درودی حید خردی شد دیگر نمی توان باغ تبدیل کردن
کرد. کدام درودی کدام خردی به نسبت به کدام

سیم بزرگ = (دیدار علف اخیریم) ر علف
از یکا درودی بلیم (ر) از یکا خردی بلیم (ر)

نمی شود

* بار در یک رند است بیان

شده قابل بربری نیست

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
24	23	22	21	20	19	18
17	16	15	14	13	12	11
10	9	8	7	6	5	4
3	2	1				

اردیبهشت
Apr/May



روشی برای این سیستم با بارهای ورودی و خروجی

Multi input
Multi output

حالت است

این فضای حالت: در فضای حالت، یک سیستم با مجموعه معادلات (معادلات) در حالت
یکی غیر خطی و تابع زمان بیان می شود.

سیستم قدرت هم از اساس همین است غیر خطی
که از زیر پارامتری آن است.

این سیستم با مجموعه ای از معادلات (معادلات) در فضای حالت بیان می شود.

$$\dot{x} = \frac{dx}{dt}$$

\dot{x} = مشتق مرتبه اول

\ddot{x} = مشتق مرتبه دوم (از \dot{x} است یعنی \dot{x} خود)

این سیستم معمولاً با این روش و غیر خطی به صورت مجموعه معادلات (معادلات) بیان می شود.
این معادلات حالت

$$\dot{x} = f(x(t), u(t), t)$$

تابع زمان t

$$x = [x_1, x_2, \dots, x_n]$$

اینها متغیرهای حالت

u = بردار کنترل

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
24	23	22	21	20	19	18
25	24	23	22	21	20	19
26	25	24	23	22	21	20
27	26	25	24	23	22	21
28	27	26	25	24	23	22
29	28	27	26	25	24	23
30	29	28	27	26	25	24
31	30	29	28	27	26	25



این هم جامع زان است

$$u = [u_1, u_2, \dots, u_m]$$

له کلمه
مؤلفه

چون بردار ستونی است
برابر همین ترانزیستوری نم
نه صدی نمایی داده

مستود (بردار صدی نیست / ستونی است)

بردار حالت / بردار کنترل / مقننیه های حالت / مقننیه های کنترل

* حال اگر مقننیه جامع زان نباشد

$$\dot{x} = f(x, u)$$

$$y = g(x, u)$$

صادر لا حالت مستقل از زمان

و دیگران

بردار خروجی

زمان بردار حالت
و بردار کنترلی است

این مجموعه سادگای هم ماتریسی (معد) (صادر لا حالت) و مستقل از زمان

و بردار خروجی

این هم نه صفی بود

لغو اعتبار لیساکو به فتوای آیت الله میرزا حسن شیرازی (۱۲۷۰ ه. ش) - شهادت حضرت امام موسی کاظم علیه السلام (۱۸۳ ه. ق)

* حال اگر مقننیه صفی باشد

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
24	23	22	21	20	19	18
11	10	9	8	7	6	5
18	17	16	15	14	13	12
25	24	23	22	21	20	19
26	25	24	23	22	21	20



ماتریس کنترل
ماتریس حالات

$$\dot{x} = Ax + Bu$$

سیستم خطی

$$y = Cx + Du$$

مسئله ارزش زمان

مقادیر این

گرفته است

(مقادیر این از این ضرایب)

نشان از زمان

بردارهای خارجی

بردارهای داخلی

این مدار را می‌توانی است

A: ماتریس حالات

B: ماتریس کنترل

C و D: بردارهای خروجی

لایه یعنی با این سیستم یعنی این مدار را می‌توانی است
در این مدار بردارهای حالت و کنترل

از این بردارهای اساسی هم قدرت این است که می‌توانی است و در این مدار است

حداقلی باعث می‌شود (ب) به این مدار، مطالعات سیستم

۱- استاتیسی (یعنی در حالت ماندگار) ← مدل مایه استاتیسی مایه

۲- دینامیکی ← مدل مایه دینامیکی مایه

۳- کنترل ← مدل مایه کنترل مایه

در هر دو حالت مطالعات مایه انجام شود. مطالعات نوی مدلهای است

مدلهای مایه می‌تواند از این مدلهای (ب)

مدل مایه مدارات ← مدلهای مدارات (الکترونیک)

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
24	23	22	21	20	19	18
25	24	23	22	21	20	19
26	25	24	23	22	21	20
27	26	25	24	23	22	21
28	27	26	25	24	23	22
29	28	27	26	25	24	23
30	29	28	27	26	25	24
31	30	29	28	27	26	25

در صلاوات استائی - صلاوات از نوع جدید است. مثل: یعنی بار - صلاوات جدید و صلاوات

در صلاوات - دینیایی - صلاوات از نوع صلاوات دینارانی فعلی است.

در صلاوات - کزالی - صلاوات دینارانی، غیر فعلی است.

عزت با این است. یعنی صلاوات دینارانی فعلی.

- ۱- بیرونیت کردن
- ۲- صفی کردن
- ۳- متعل از زمان کردن

صلاوات دینارانی با غریب ثابت است (از نظر ریاضی) / غریب صلاوات دینارانی با بی ثابت باشد
و صفی هم باشد. باید و تا تبدیل صورت داد تا با این صلاوات رسید تا بتوانیم بعد عمل

۱- بیرونیت کردن: ادلاً ما ساج و صلاوات کعبه (ستم) همه در ستم بیرونیت است
(در ستم همگی نمی شود، هر نوع صلاواتی این گونه است)

سوال: همگرا اطلاعات بیرونیت است (بی)

هر چند بی، هر چند بی بر صفا
بیرونیت است (در مبنای خودی)
ملا در نظر آنکه به مبنای خودی است

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
24	23	22	21	20	19	18
17	16	15	14	13	12	11
10	9	8	7	6	5	4
3	2	1	30	29	28	27
26	25	24	23	22	21	20
19	18	17	16	15	14	13
12	11	10	9	8	7	6
5	4	3	2	1	30	29
28	27	26	25	24	23	22
21	20	19	18	17	16	15
14	13	12	11	10	9	8
7	6	5	4	3	2	1



در یک سیم به اتصال سیم به پیریت از ترانسفورماتور می آید (چون در سیم سیمای مختلف از طریق ترانسفورماتور به هم وصل اند (اولی را مانده)

ترانسفورماتور به هم وصل اند (اولی را مانده)

و سیم دوم به پیریت کاری می نموده است (از یک سیم از یک طرف به طرف دیگر)

(اتصال از ترانس آکده)

پیریت کردن = تمام مدارات به پیریت شود (کاری که اول باید انجام

شود) یک سیم مشترک باید بلیسیم (ترانس در ترانسفورماتور برای اتصال داخلی خودشان است که

یک ولتاژ مشترک بلیسیم، یک توان مشترک بلیسیم به عنوان سیم مشترک نه همگرا

این است = 100 MVA = توان و بالاترین ولتاژ 400 KV

حد مفید که در مدار می آید باید به پیریت شود این میا (در سیم که به پیریت است که باید این میا تبدیل شوند)

(تبدیل و تأثیر به ابعاد خواص)

2- در مورد خطی کردن

(سوم هم در مدل سازی می گویم که مثل از زمان می شود)

یک سیمی که خطی نیست در ۲ حالت می توان خطی گرفت:

وی ای آرم در خط ۲ بعدی
خطی بودن در خط ۲ بعدی

مثال با ۲ بعدی می رسم:

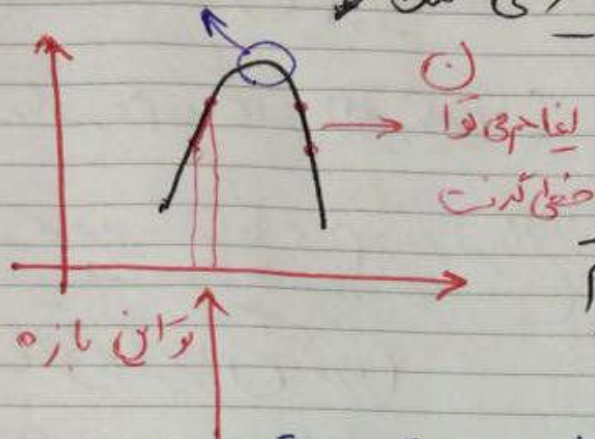
سیم کاری n تا مقیاس حالت (n بعدی) (نقطه فضا n بعدی)

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
24	23	22	21	20	19	18
17	16	15	14	13	12	11
10	9	8	7	6	5	4
3	2	1	0	25	24	23



ایجاداتی توانایی لغت

صرفه‌جویی در مصرف می‌تواند باعث غرضی شدن شود

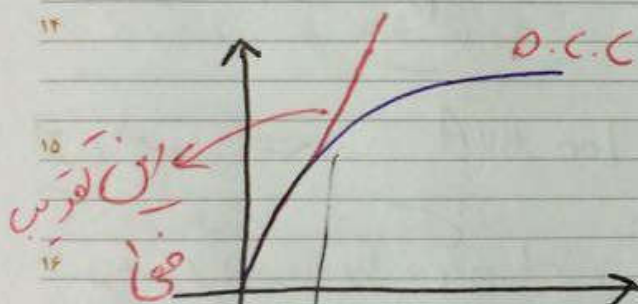


(افزایش این غرضی شدن باعث می‌شود)

در حالت می‌توان غرضی لغت: در می‌توان با تقریب (تقریب غرضی)

در بازه کار، کار می‌تواند به تقریب غرضی است

این غرضی کردن را قبلاً هم دیدیم پس غرضی (B-H) غرضی مقادیری می‌تواند

غرضی بار
این (مقدار بار)

در حالتی غرضی است: تقریب غرضی

(مقتل اول غرضی و قبلاً را دیدیم)

ایجاداتی توانایی لغت

اشباع در بارانی توان

غرضی لغت چون اشباع

می‌تواند در بارانی لغت

اگر در بارانی لغت تقریب غرضی را دیدیم

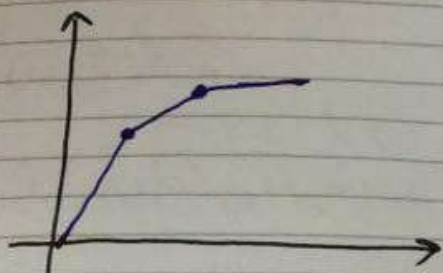
بسیار

روز بزرگداشت حکیم عمر خیام

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
24	23	22	21	20	19	18
11	10	9	8	7	6	5
18	17	16	15	14	13	12
25	24	23	22	21	20	19
26	25	24	23	22	21	20



وی تقرب بهتر این است که تقرب نقطه صفا نرم [مقدار ۲ یا ۳ باره تقویت می شود]



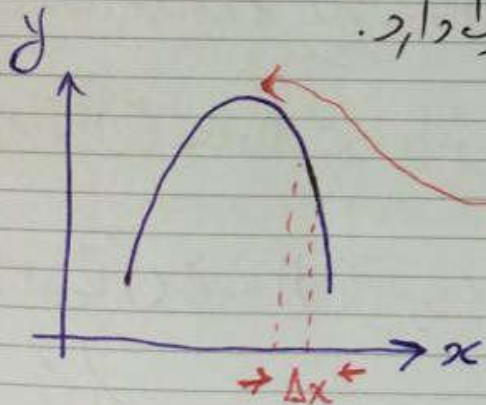
این بهتر از تقرب صفا است

اما این مورد را به مقدار یک نیز می توانست. (این هم سارن) به هم قدرت نه عید است باقی توان

گفت در یک باره صفا جاری اند. (به هیچ وجه)

حالت دوم: صفا کردن حول نقطه کار = این کار بدی است.

همه را حول نقطه کار صفا می کنیم که ضرایب دارد.



باز نماند در دو بعدی

در هر استیسا فاصله هم می بینیم نمی توانیم
هم را صفا گرفت.

مرفی هم ایا نقطه کار است (در غیر صفا است)

حول نقطه کار اندازه تغییرات کوچک به اندازه

Δx، حاد یا بالا بردن یا پایین باید.

(من می بینم و می دانم بر مبنای) = تا ما را می اندازد تغییرات کوچک

صفا کردن حول نقطه کار

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲
۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵
۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵
۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲
۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹
۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶
۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳



- نقطه کار منقول در نقطه ثابت موجود است.

- سیم (هر دو توریس یک نقطه کار دارد) ← هر جزو یک نقطه کار دارد

صبر می شود نقطه کار است.

حول این نقاط، جای یک تغییر کوچک رخ دهد توانیم راضی گردیم.

خطی کردن به این معنا ← حول نقطه کار تغییر کوچکی به نام مقیسه ما به هم (بر برداشتن)

به اندازه Δn (بر بردار) است. حال می توانیم راضی گردیم.

و مقیسه تغییرات کوچک باشد.

مورد مطالعات دینامیکی وقتی است که این تغییرات کوچک است، ولی اگر تغییرات

بزرگ باشد می شود گذر و گذر نمی توان خطی کرد. صاف لا دینامیک غیر خطی.

وقتی می توان معادلات دینامیک راضی کرد که تغییرات کوچک باشد.

* بعد از اغتشاش ما به دنبال تغییر بیان می نم. شروع تغییر مورد نظر است.

صاف لا دینامیک

غیر خطی

مبدأ اصل ارزمان

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
24	23	22	21	20	19	18
17	16	15	14	13	12	11
10	9	8	7	6	5	4
3	2	1	30	29	28	27

$$\dot{x} = f(x, u)$$

$$f = [f_1, f_2, \dots, f_n]^T$$

به بالا نویسی یعنی نقطه کار

کوچک است

این تپواریت به طور سبکی

$$x = x^{(0)} + \Delta x$$

$$u = u^{(0)} + \Delta u$$

یعنی n تا تابع داریم.

برداشت به در نظر

تقریب به اندازه Δn تغییر کند.

تست به نقطه کار به اندازه Δn که به دراز است تغییر کند.

معنی نفقه کار، اندازد Δu
 $u = u^{(0)} + \Delta u \Rightarrow$

* بالابندی (ن) سی نفقه کاری نه، اصطلاح باید آورده. (ن) نفقه کاری نیز $x^{(0)}$

نفقه [ن) نفقه کار، منظور سی دیوار شد سی زیر اندر 200 م² سی 150 م² ...]

این نفقه کار است [حال چون این نفقه کار تغییراتی نمی شود همین نفقه کار]

(منظور سی نفقه سی)

Δx کویت است

معادله دینامیک را می نویسیم: $\frac{dx}{dt}$

$$\dot{x} = \frac{d}{dt}(x^{(0)} + \Delta x) = \dot{x}^{(0)} + \Delta \dot{x} = f(x^{(0)} + \Delta x, u^{(0)} + \Delta u)$$

* معادله دینامیک با در نظر گرفتن تغییرات (معنی سی دیوار تغییرات شده)

بردار حالت و بردار کنترلس \uparrow

وقتی به صورت برداری نوشته می شود، به طریقی خیلی جلدش زیاده می شود. کافی است

یک از اینها را بنویسیم (نوشته می شود: سی معادله دینامیک) $\frac{dx}{dt}$ معادله نام را بعد از آن

نام از آن $\frac{dx}{dt}$ تغییر می کند، بعد به صورت ماتریسی بنویسیم.

معادله نام را بنویسیم:

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
24	23	22	21	20	19	18
17	16	15	14	13	12	11
10	9	8	7	6	5	4
3	2	1				

$$x_i^{(0)} + \Delta x_i^{(0)} = f_i(x^{(0)}, u^{(0)}) + \left(\frac{\partial f_i}{\partial x_1}\right)^{(0)} \Delta x_1 + \dots$$

$$+ \left(\frac{\partial f_i}{\partial x_n}\right)^{(0)} \Delta x_n + \dots + \left(\frac{\partial f_i}{\partial u_1}\right)^{(0)} \Delta u_1 + \dots + \left(\frac{\partial f_i}{\partial u_m}\right)^{(0)} \Delta u_m$$

ما تقریب درجه اول و این جمله

لاخذن کدریم (بربری تبلور نو ششم)

با توجه به کویک بودن تغییرات فقہادہ ۱ و ۲ (بربری نو ششم)

[در تغییرات حالت رجب تغییراتی است]
صرف نقد کدریم از جهات بالاتر

طبق صفارات بالا (مثل) این جمله از طرف
خند شده

[در حساب عددی حتم / علی بن سید عددی است]

یعنی صفت جزئی در این تداع در تقصید کار جامع می شود

یعنی مائیرهای که بیت می آید خدوات، بار استری یا متغیرهای است.

روز چهارموری و بهمنه سازی معروف - روز بزرگداشت ملاصدرا (صدر المتألهین) - ولادت حضرت امام حسین علیه السلام (۴ هجری) و روز پاسدار

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
22	21	20	19	18	17	16
23	22	21	20	19	18	17
24	23	22	21	20	19	18
25	24	23	22	21	20	19
26	25	24	23	22	21	20
27	26	25	24	23	22	21
28	27	26	25	24	23	22
29	28	27	26	25	24	23
30	29	28	27	26	25	24
31	30	29	28	27	26	25
32	31	30	29	28	27	26
33	32	31	30	29	28	27
34	33	32	31	30	29	28
35	34	33	32	31	30	29
36	35	34	33	32	31	30
37	36	35	34	33	32	31
38	37	36	35	34	33	32
39	38	37	36	35	34	33
40	39	38	37	36	35	34

می توان تقریب درجه ۲ زد که اوها دیگر

صلافا با لاتر است

در این مرحله مقادیر مرتبه درجه (۱) در دسترس جدول Δx لوکس است.

$i = 1, \dots, n$

نمونه از ۱ تا n تغییر درجه می شود تا

معادله n تا معادله سبب یافته به سری تیلور می شود

این سری به صورت ماتریسی می شود

$$\Delta x = A \Delta x + B \Delta u$$

ماتریس ضرایب B و A به صورت ماتریس می شود

$$A = \begin{bmatrix} \frac{\partial f_1}{\partial x_1} & \dots & \frac{\partial f_1}{\partial x_n} \\ \vdots & & \vdots \\ \frac{\partial f_n}{\partial x_1} & \dots & \frac{\partial f_n}{\partial x_n} \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} \frac{\partial f_1}{\partial u_1} & \dots & \frac{\partial f_1}{\partial u_m} \\ \vdots & & \vdots \\ \frac{\partial f_n}{\partial u_1} & \dots & \frac{\partial f_n}{\partial u_m} \end{bmatrix}$$

ماتریس A داریم

ماتریس ضرایب B

ماتریس ضرایب A و B به شکل ماتریس

ماتریس ضرایب A و B به شکل ماتریس

ماتریس ضرایب A و B به شکل ماتریس

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
2030	2131	2232	2333	2434	2535	2636
2737	2838	2939	3040	3141	3242	3343
3444	3545	3646	3747	3848	3949	4050
4151	4252	4353	4454	4555	4656	4757
4858	4959	5060	5161	5262	5363	5464
5565	5666	5767	5868	5969	6070	6171
6272	6373	6474	6575	6676	6777	6878
6979	7080	7181	7282	7383	7484	7585
7686	7787	7888	7989	8090	8191	8292
8393	8494	8595	8696	8797	8898	8999
9000	9101	9202	9303	9404	9505	9606
9707	9808	9909	10010	10111	10212	10313
10414	10515	10616	10717	10818	10919	11020
11121	11222	11323	11424	11525	11626	11727
11828	11929	12030	12131	12232	12333	12434
12535	12636	12737	12838	12939	13040	13141
13242	13343	13444	13545	13646	13747	13848
13949	14050	14151	14252	14353	14454	14555
14656	14757	14858	14959	15060	15161	15262
15363	15464	15565	15666	15767	15868	15969
16070	16171	16272	16373	16474	16575	16676
16777	16878	16979	17080	17181	17282	17383
17484	17585	17686	17787	17888	17989	18090
18191	18292	18393	18494	18595	18696	18797
18898	18999	19000	19101	19202	19303	19404
19505	19606	19707	19808	19909	20010	20111
20212	20313	20414	20515	20616	20717	20818
20919	21020	21121	21222	21323	21424	21525
21626	21727	21828	21929	22030	22131	22232
22333	22434	22535	22636	22737	22838	22939
23040	23141	23242	23343	23444	23545	23646
23747	23848	23949	24050	24151	24252	24353
24454	24555	24656	24757	24858	24959	25060
25161	25262	25363	25464	25565	25666	25767
25868	25969	26070	26171	26272	26373	26474
26575	26676	26777	26878	26979	27080	27181
27282	27383	27484	27585	27686	27787	27888
27989	28090	28191	28292	28393	28494	28595
28696	28797	28898	28999	29000	29101	29202
29303	29404	29505	29606	29707	29808	29909
30010	30111	30212	30313	30414	30515	30616
30717	30818	30919	31020	31121	31222	31323
31424	31525	31626	31727	31828	31929	32030
32131	32232	32333	32434	32535	32636	32737
32838	32939	33040	33141	33242	33343	33444
33545	33646	33747	33848	33949	34050	34151
34252	34353	34454	34555	34656	34757	34858
34959	35060	35161	35262	35363	35464	35565
35666	35767	35868	35969	36070	36171	36272
36373	36474	36575	36676	36777	36878	36979
37080	37181	37282	37383	37484	37585	37686
37787	37888	37989	38090	38191	38292	38393
38494	38595	38696	38797	38898	38999	39000
39101	39202	39303	39404	39505	39606	39707
39808	39909	40010	40111	40212	40313	40414
40515	40616	40717	40818	40919	41020	41121
41222	41323	41424	41525	41626	41727	41828
41929	42030	42131	42232	42333	42434	42535
42636	42737	42838	42939	43040	43141	43242
43343	43444	43545	43646	43747	43848	43949
44050	44151	44252	44353	44454	44555	44656
44757	44858	44959	45060	45161	45262	45363
45464	45565	45666	45767	45868	45969	46070
46171	46272	46373	46474	46575	46676	46777
46878	46979	47080	47181	47282	47383	47484
47585	47686	47787	47888	47989	48090	48191
48292	48393	48494	48595	48696	48797	48898
48999	49000	49101	49202	49303	49404	49505
49606	49707	49808	49909	50010	50111	50212
50313	50414	50515	50616	50717	50818	50919
51020	51121	51222	51323	51424	51525	51626
51727	51828	51929	52030	52131	52232	52333
52434	52535	52636	52737	52838	52939	53040
53141	53242	53343	53444	53545	53646	53747
53848	53949	54050	54151	54252	54353	54454
54555	54656	54757	54858	54959	55060	55161
55262	55363	55464	55565	55666	55767	55868
55969	56070	56171	56272	56373	56474	56575
56676	56777	56878	56979	57080	57181	57282
57383	57484	57585	57686	57787	57888	57989
58090	58191	58292	58393	58494	58595	58696
58797	58898	58999	59000	59101	59202	59303
59404	59505	59606	59707	59808	59909	60010
60111	60212	60313	60414	60515	60616	60717
60818	60919	61020	61121	61222	61323	61424
61525	61626	61727	61828	61929	62030	62131
62232	62333	62434	62535	62636	62737	62838
62939	63040	63141	63242	63343	63444	63545
63646	63747	63848	63949	64050	64151	64252
64353	64454	64555	64656	64757	64858	64959
65060	65161	65262	65363	65464	65565	65666
65767	65868	65969	66070	66171	66272	66373
66474	66575	66676	66777	66878	66979	67080
67181	67282	67383	67484	67585	67686	67787
67888	67989	68090	68191	68292	68393	68494
68595	68696	68797	68898	68999	69000	69101
69202	69303	69404	69505	69606	69707	69808
69909	70010	70111	70212	70313	70414	70515
70616	70717	70818	70919	71020	71121	71222
71323	71424	71525	71626	71727	71828	71929
72030	72131	72232	72333	72434	72535	72636
72737	72838	72939	73040	73141	73242	73343
73444	73545	73646	73747	73848	73949	74050
74151	74252	74353	74454	74555	74656	74757
74858	74959	75060	75161	75262	75363	75464
75565	75666	75767	75868	75969	76070	76171
76272	76373	76474	76575	76676	76777	76878
76979	77080	77181	77282	77383	77484	77585
77686	77787	77888	77989	78090	78191	78292
78393	78494	78595	78696	78797	78898	78999
79000	79101	79202	79303	79404	79505	79606
79707	79808	79909	80010	80111	80212	80313
80414	80515	80616	80717	80818	80919	81020
81121	81222	81323	81424	81525	81626	81727
81828	81929	82030	82131	82232	82333	82434
82535	82636	82737	82838	82939	83040	83141
83242	83343	83444	83545	83646	83747	83848
83949	84050	84151	84252	84353	84454	84555
84656	84757	84858	84959	85060	85161	85262
85363	85464	85565	85666	85767	85868	85969
86070	86171	86272	86373	86474	86575	86676
86777	86878	86979	87080	87181	87282	87383
87484	87585	87686	87787	87888	87989	88090
88191	88292	88393	88494	88595	88696	88797
88898	88999	89000	89101	89202	89303	89404
89505	89606	89707	89808	89909	90010	90111
90212	90313	90414	90515	90616	90717	90818
90919	91020	91121	91222	91323	91424	91525
91626	91727	91828	91929	92030	92131	92232
92333	92434	92535	92636	92737	92838	92939
93040	93141	93242	93343	93444	93545	93646
93747	93848	93949	94050	94151	94252	94353
94454	94555	94656	94757	94858	94959	95060
95161	95262	95363	95464	95565	95666	95767
95868	95969	96070	96171	96272	96373	96474
96575	96676	96777	96878	96979	97080	97181
97282	97383	97484	97585	97686	97787	97888
97989	98090	98191	98292	98393	98494	98595
98696	98797	98898	98999	99000	99101	99202
99303	99404	99505	99606	99707	99808	99909
100010	100111	100212	100313	100414	100515	100616
100717	100818	100919	101020	101121	101222	101323
101424	101525	101626	101727	101828	101929	102030
102131	102232	102333	102434	102535	102636	102737
102838	102939	103040	103141	103242	103343	103444
103545	103646	103747	103848	103949	104050	104151
104252	104353	104454	104555	104656	104757	104858

نمایش برای ضریب ماری روش است باید از توابع f ماتریس در این

گرفت نت به u و نت به u

[التمددی حد در نقطه a ، a به u می شود]

$$\begin{cases} A = n \times n \\ B = n \times m \end{cases}$$

n ماتریس حالت دارم

m ماتریس کنترل دارم

دریم محولاً $m < n$ به طور معمولی [تعداد متغیرهای کنترل از حالت

کمتر است]

کی متغیر حالت دارم \leftarrow متغیر حالت و متغیر دریم (۲) \leftarrow **دکتر - جریان** -

توان آلتیر در آلتیر هر نقطه

اما محولاً متغیرهای کنترل به اندازه متغیرهای حالت نیست **ماتریس** خطی

کمتر است. چون به هر جای سیگنال تدریس می شود به عنوان متغیر.

* برای اینکه ماتریس **مادر** در **دریم** B به $n \times n$ می گیرند. چون m کمتر از

n است. ما به تفاوت **ماتریس** می گیرند. (برای **کنترل** ماتریس)

فتح خرمشهر در عملیات بیت المقدس (۱۳۶۱ ه. ش) و روز مقاومت، ایثار و پیروزی - ولادت حضرت امام زین العابدین علیه السلام (۳۸ ه. ق)

یعنی تعداد متغیرهای کنترل u (تعداد ورودیها)

معادل متغیرهای **گیرند** **ماتریس** **ماتریس**

صفر اعمال می شود.

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
221	203	213	221	203	213	221
298	287	276	265	254	243	232
515	414	313	212	111	310	309
1222	1121	1020	919	818	717	616
1929	1828	1727	1626	1525	1424	1323

$$\dot{x} = Ax$$

سیستم بدون کنترل

ابتدا سیستم بدون کنترل باشد

$$(u=0)$$

[سیستم کنترل نشده نامیده باشد در البته همین چیزی نیست]

$$\dot{x} = Ax + Bu$$

حالا کنترل را قرار می دهیم = سیستم با کنترل

★ سیستم با کنترل دارد، وقتی ما کنترل بعضی لغات می بینیم

آخر درسم به عنوان کنترل کننده وجود دارد بیان شده بر حسب بردار حالت

یعنی u بر حسب x بیان شده

حال اگر ما کنترل قرار بدهیم و u را بر حسب x بیان کنیم

$$A = \text{ماتریس حالت بدون کنترل}$$

Bu بر حسب A بیان می شود یا نه به عبارت

دیگر B بر حسب A بیان می شود یا نه (8)

B می رود داخل A [در اینصورت A_c و ماتریس با کنترل می نویسیم]

$$\dot{x} = A_c x$$

$$\dot{x} = A_c x$$

ماتریس حالت با کنترل

(کنترل کننده یا لغات می دهیم)

A_c یعنی کنترل شده با کنترل

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
2030	2131					221
232	243	254	265	276	287	298
309	310	311	312	313	314	315
616	717	818	919	1020	1121	1222
1323	1424	1525	1626	1727	1828	1929

حیرانگه‌ها (۹) لاله ستم بیدار نیست و مایه کشتی وارزش دردم تا بیدار شود.
و کز ستم بدون گنگه کنده‌ارم. ستم با گنگه محدود بیدار نمی‌شود ما بیه بیدار می‌شیم.

عبدجبارم

ش	ی	د	س	چ	پ	ج
2030	2131					221
232	243	254	265	276	287	298
309	310	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29