

مقرضی نسک المندر Flac

Plac = (Fast Lagrangian Analysis of Cont.) نرم افزری است. به واسطه دراز محاسبات سریع افزری  
به تحلیل رویداد می پردازد. این نرم افزار بخشی از مجموعه نرم افزری شرکت Itasca می باشد که برای  
مدل سازی در حد پیوسته و در حالت دو بعدی ارائه شده است. محاسبات در این نرم افزار به صورت تفصل  
صورت دارد (explicit finite diff.) بوده و در انواع مدل ها چندهی و ترانژانتیک به کار گرفته می شود.

قالبی و بنیادی : Flac

میں نے کم از کم اتنی بات کی کہ اگر کبھی میری اصل زندگی کا کوئی ٹوٹ پھوٹ نہ ہو تو یہ میری فلاح ہے۔ کیونکہ فلاح ہی میری زندگی ہے۔

۱۔ اصل زندگی میں اوصاف و صفات و خصلتیں و غیرہ

— صلیبی رحمت کی لکارتیک، لائو لائو لائو، خدش، زینہ صلیبی رحمت کی لکارتیک (وفاقی)

۱۔ تفریق ممالک کے وقت کی مختلف صورتوں میں ان کے لئے یہاں تفریق ممالک کی صورتوں میں

— ملک احمد علی خان صاحب

مدیریت امور مالی و اقتصادی - مطالعه و پژوهش

بقا مکتبہ صمدیہ نوریہ کراچی (من و ناسبت بہ تہم و ہوا فو لہما) (مادہ بارہ حاصل، بولت و۔۔۔)

ماستری زبان و نیزه Fish محبت انجی کارهای خفایا در حدیثی

غائب کی آمدی و آمدی نتائج خدوئی گئی بیاد استاده

الکاملہ کے لیے صرف ترکی کامل :

برای اینکه بتوان یک صفت از نام اوصاف کامل و طرح گامی از انکار کرد به عنوان به تدریج آن انکار نمود ابتدا باید  
جوانب مختلف ممکن را مورد بررسی قرار داد و در هر یک از این اوصاف به تدریج آن انکار کرد و در هر یک از این اوصاف  
انکار یک صفت از نام اوصاف مختلف را کرد

۱۔ تعریفِ رفیعہ و کمال موضوعِ حدیث کی

۲- ایستادگی تقویٰ مقابل فحش از سبب فیزیکی در کربورجنت بود صورت مند

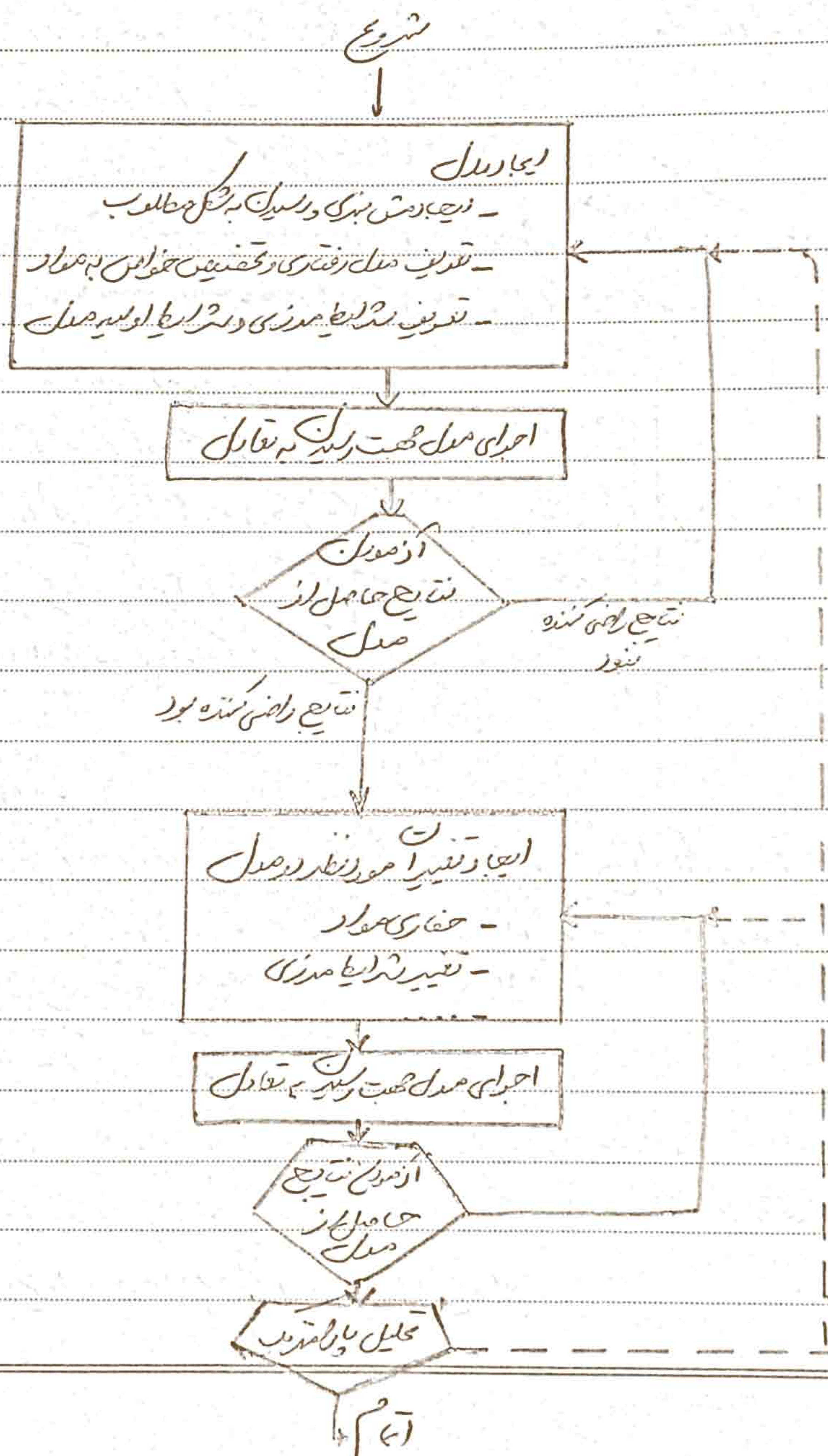
۱۰ احوال و اخبار صلح و جنگ و سایر روایات مشهوره در این کتاب مختلف است

۴۔ طائر کمرنگ راجہ ہاؤس جنرل کابل راجہ کابل سندھ۔



۷۔ کہ فرشتہ صحیح بنیادی و کاملی کجبت تقدیر و نقیہ ہری۔

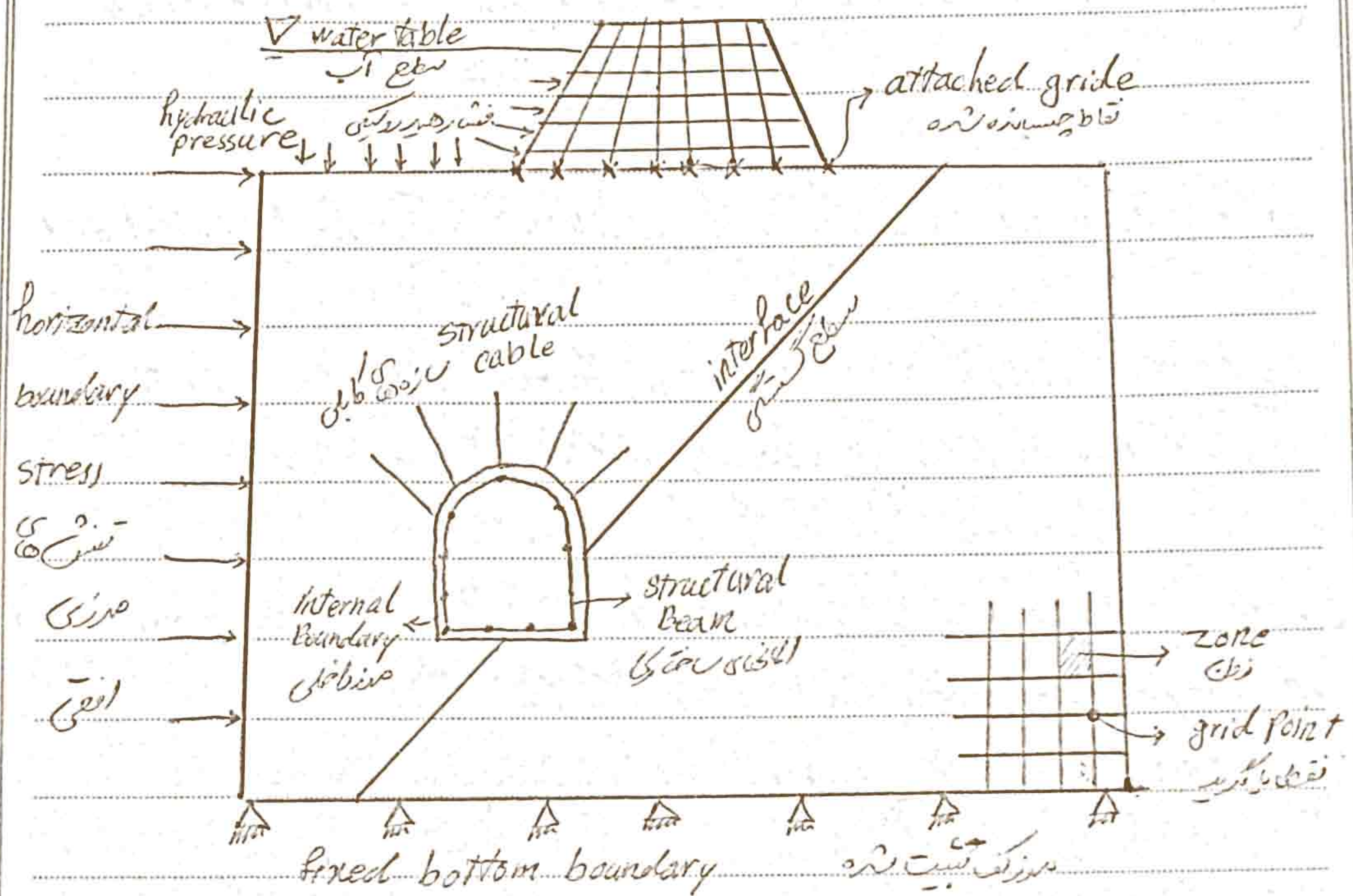
الگوی مدنی تورمانم افزار Place :  
برای انجام مدنی در نرم افزار Place یک الگو ارائه شده است. برای هر نقش نتایج ضابطه تعبیر است که بر مبنای  
این الگو مدنی انجام شود. قابل ذکر است که در مراحل آموزش نرم افزار نیز به تدریج این الگو خواهد بود.





تعاریف و نامگذاری کی اوئید:

در یک مدل قطعات و متغیرها و محورها می توان به صورت زیر تعریف کرد:



Zone یا زون اگرچه یک ناحیه محدود شده هندسی نیست، بلکه یک ناحیه با مشخصات خاص است. در یک Plate زون ها چهار گوش هستند اما در واقع ممکن است Plate هوشم چهار گوش یا سه چهارم دایره ای یا Sub-Zone به شکل منحنی تقسیم می کند.

grid point یا گرید: نقاط گرید در مدل را می توان به هر نقطه ای گرید (y و x) به عنوان موقعیت تعریف کرد.

model Boundary یا مرز مدل: اطراف یک مدل که مرزهای آن تعریف شده و در آنجا شرایط مرزی یا بارها اعمال می شود.

initial condition یا شرایط اولیه: شرایطی که در ابتدا در یک مدل اعمال می شود (تension، فشار و ...). قبل از اعمال بارها و شرایط مرزی.



attached grid: با نقاط چسبانده شده: نقاطی که در آن (نواحی) جدا از هم به یکدیگر متصل شده است.

interface: رابط گسسته: اگرچه face جهت مدل را در عین پیوستگی می باشد اما قادر است به سطح جدا شدن را به مقدار محدودی مدل را بخشد.

marked grid: با تیرهای مشخص شده: در این نقاط تیرهای مشخص شده در اطراف آن استفاده می شود.

Region: ناحیه: تیرهای آن در آن است به با استفاده از تیرهای مشخص شده که در آن نقاط مشخص شده جدا شده است. برای هر یک از نواحی مدل می توان روش جداگانه ای برای محاسبه

structural element: المانهای سازه: المانهای مختلفی در سازه که از طریق سازه (تیر، ستون، دیوار، ...)

با جابجایی یا شکل استفاده می شود. (المانها به صورت محدودی می توان به هم وصل کرد)

مولد غیر خطی: با استفاده از المانهای سازه که در آن محاسبه می شود (محدود)

Step: (از زمانی که محاسبه در Face به صورت explicit صورت می پذیرد) هر یک از اینها

Step ها محاسبه می شود. در این لحظه که محاسبه می شود در هر تغییرات به تدریج در زمان ها محاسبه می شود.

محاسبه تعدادی Step برای حل مدل و بارهای به تعادل لازم است که معمولاً برای مدل ها مقادیر 2000 تا 4000 می باشد اما برای مدل ها پیچیده و با بارهای این مقدار ممکن است به چند صد بار نیز برسد.

unbalanced force: یا نیروی نامتعادل: در مدل تیرهای نیروی نقطه ای در آن نقاط ضعیف تر می باشد که نیروی نامتعادل نامیده می شود. میزان این نیرو و تغییرات به تدریج کاهش می یابد.

نیروهای نامتعادل که مقدار نیروی نامتعادل به یک عدد ثابت می رسد.

نیروهای نامتعادل به عنوان یک نسبت در یک جابجایی یا استیج و فرکانس

مقدار نیروی نامتعادل می باشد.



large / small strain : به صورت پیش فرض Plac در حالت کرنش های کم

در حالت کرنش های بزرگ و در این حالت موقعیت گره ها در هنگام اصلاح حالت ثابت باقی می ماند حتی هنگامی که جابجایی ها و تغییر شکل ها در مقایسه با ابعاد زون بزرگ بالا باشد.  
در حالت کرنش های بزرگ به ازای هر گره یک موقعیت گره ها به ازای خود در حالت کرنش بزرگ اعمال می شود.  
غیر خطی بودن تغییر شکل گره ها.

نسخه جدید نرم افزار Flac :

حکامی که این نرم افزار را به یک اولین بار اجرای نماید، صفحه مربوط به دستورنویسی (صفحه تحت DOS) ظاهر می شود. در این حالت تا وقتی که قابلیت دستورنویسی استفاده نشده باشد برای اینکه بتوانید از حالت گرافیکی استفاده کنید دستور GII یا GIIA را بنویسید و

نکته: برای اینکه از این به بعد بلافاصله به حالت گرافیکی نرم افزار وارد شوید و از حالت گره ها

start menu → All programs → Itasca → FLAC → Flac 5.0 → کلیک راست → properties  
در پنجره ای که باز می شود در انتهای آدرس target عبارت GIIA را اضافه کنید. در این صورت هر بار که نرم افزار را اجرا کنید حالت گرافیکی نرم افزار بازگشایی شود.

نسخه Ram به Flac :

میزان رم که به Flac اختصاص داده می شود 24 MB می باشد. اما اگر می خواهید مدل پیچیده یا بزرگ ایجاد کنید این میزان کافی نخواهد بود. این مقدار می تواند با اضافه کردن عدد مورد نظر به عددی که GIIA را در بالا اضافه می کنیم تغییر دهیم.

میزان رم  
حداکثر مقدار رم (در حالت دقیق محاسبه)

24	30,000
48	60,000
64	80,000
128	160,000



دوربینی خاک گرافیتی : Flac

فیس از اجزای حالت گرافیتی Flac بلافاصله یک پیچیدگی شامل موارد زیر است که می تواند به جهت تغییر  
 کلیات مدل سازی باشد. نمونه های این پیچیده عبارت است از:

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Axisymmetry → مدل با تقارن محوری               | C++ UDM → اضافه نمودن مدل رفتی کاربر |
| GW Flow → مدل با جریان آب                      | creep → مدل همراه با خزش             |
| P-stress → مدل در حالت تنش صفحه ای             | dynamic → مدل سازی لرزه ای یا زلزله  |
| Adjust Bot. Stress → بکسیر یک مرکز کار تنش صفر | Thermal → مدل سازی گرمایی            |
|  | 2 phase Flow → جریان دو فاز          |

اضافه نمودن تعداد متغیرهای دیگر به جهت معاینه پارامترها  
 جدید (معمولاً در صورت Fish نویسی تغییر می کنند)

system of unit → واحدی که اندازه گیری مقادیر در درج و نتایج خروجی  
 باقی می ماند.

include structural Element → در صورت گرافیتی در دسترس  
 قرار می دهد

include constitutive model → مدل رفتی گسترده تری که با جهت انتخاب در  
 دسترس قرار می دهد

include Factor of safety → محاسبه ضریب ایمنی و برای کل مدل  
 در دسترس قرار می دهد

