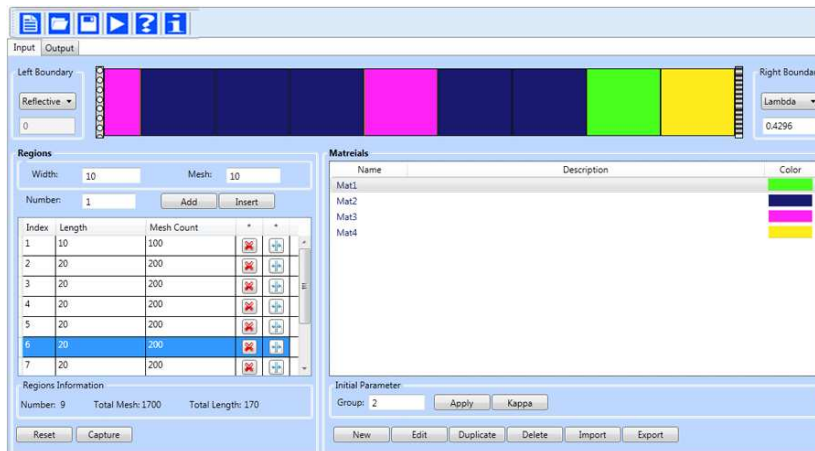


کد محاسباتی یک بعدی پخش نوترون به روش المان محدود مربعات تعمیم یافته



راهنمای کاربر GELES-1D

بسته هشتم - ویرایش ۰ - آبان ۱۳۹۲

ANC-MAN-DES-FL-100

فهرست مطالب

- ۱- چکیده ۸
- ۲- کلیدواژه ۸
- ۳- دامنه گزارش ۸
- ۴- رابط گرافیکی کاربر ۹
- ۵- فایل های برنامه ۴۷
- ۶- اجرا در خط فرمان ۴۹

۷- لیست میانبرهای برنامه ۵۰

لیست شکل‌ها

- شکل ۱: صفحه شروع برنامه..... ۱۰
- شکل ۲: کادر ایجاد پروژه جدید New Project..... ۱۱
- شکل ۳: نوار ابزار برنامه "GELES-1D"..... ۱۲
- شکل ۴: صفحه اصلی برنامه..... ۱۴
- شکل ۵: اطلاعات برنامه..... ۱۶
- شکل ۶: نمایش ورودی‌ها..... ۱۸
- شکل ۷: کادر نمایش لیست مواد..... ۲۱
- شکل ۸: ویرایش مواد..... ۲۴
- شکل ۹: کادر دریافت Kappa..... ۲۵

- شکل ۱۰: لیست ناحیه‌ها..... ۲۷
- شکل ۱۱: کادر دریافت چشمه..... ۲۹
- شکل ۱۲: نمایش هندسه..... ۳۰
- شکل ۱۳: انتخاب نوع هندسه..... ۳۱
- شکل ۱۴: تخصیص ماده..... ۳۲
- شکل ۱۵: اجرای برنامه..... ۳۴
- شکل ۱۶: برگه خروجی..... ۳۷
- شکل ۱۷: نمایش تغییرات ضریب تکثیر..... ۳۹
- شکل ۱۸: نمایش توزیع شار نوترون..... ۴۱
- شکل ۱۹: نحوه جابجایی بین گروه‌های مختلف انرژی و تغییر رنگ منحنی هر گروه..... ۴۳

شکل ۲۰: نمایش تغییرات چگالی توان..... ۴۵

لیست جدول‌ها

جدول شماره ۱: لیست میانبرهای برنامه ۵۰

۱- چکیده

این گزارش جهت آموزش اولیه و کار با برنامه "GELES-1D" تهیه گردیده است. در این گزارش درباره نحوه استفاده از نرم افزار توضیح داده می شود و کاربران با قابلیت ها و قسمت های مختلف این نرم افزار در پردازش داده ها و نمایش نتایج آشنا خواهند شد.

۲- کلیدواژه

روش المان محدود تعمیم یافته، معادله پخش نوترون، ضریب تکثیر مؤثر.

۳- دامنه گزارش

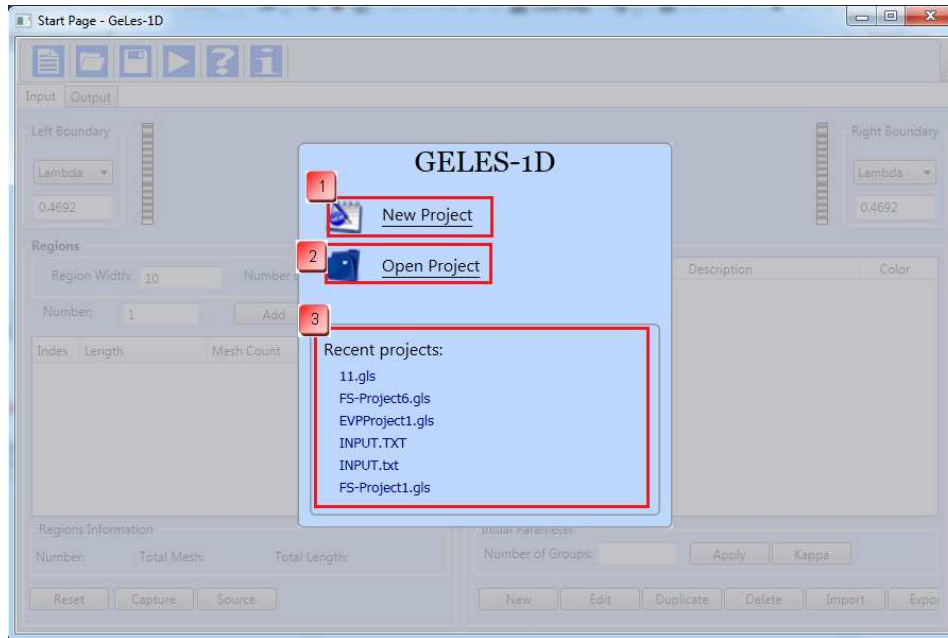
در این راهنما، کاربران با قابلیت ها و پنجره های مختلف این نرم افزار در پردازش داده ها و نمایش نتایج آشنا خواهند شد.

۴- رابط گرافیکی کاربر

ساختار این نرم افزار به طور کلی از ۲ برگه، ۷ جزء و یک نوار ابزار تشکیل شده است، که در ادامه توضیحاتی راجع به هر بخش بیان می شود.

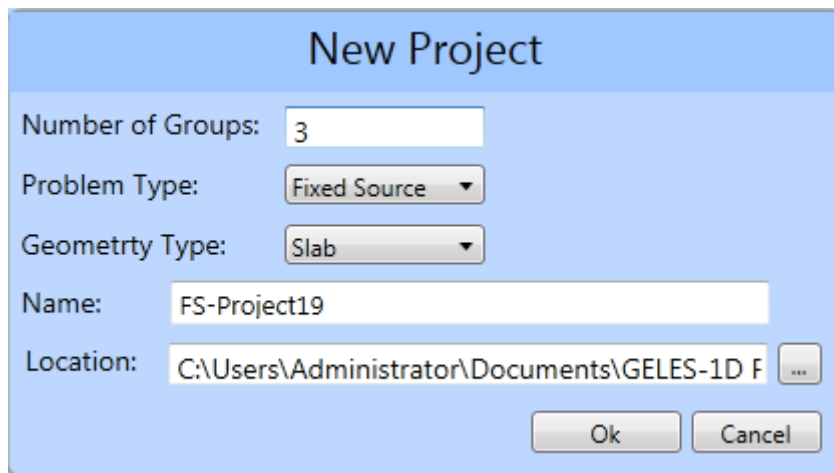
۴-۱- صفحه شروع برنامه

با اجرا نمودن فایل اجرایی برنامه، پنجره برنامه با نام "GELES-1D" مطابق شکل ۱ پدیدار می گردد. این صفحه شامل سه قسمت است:



شکل ۱: صفحه شروع برنامه

۱. New Project: که با کلیک بر آن کادر شکل ۲ باز می‌شود تا اطلاعات اولیه (تعداد گروه‌ها، نوع مسئله، نام پروژه و آدرس ذخیره‌سازی) برای ایجاد پروژه را دریافت کند.



New Project

Number of Groups: 3

Problem Type: Fixed Source

Geometry Type: Slab

Name: FS-Project19

Location: C:\Users\Administrator\Documents\GELES-1D F

Ok Cancel

شکل ۲: کادر ایجاد پروژه جدید New Project

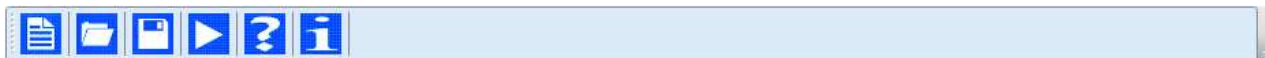
۲. Open Project: این دکمه برای باز کردن پروژه‌های ذخیره شده می‌باشد.

۳. Recent Projects: در این بخش لیستی از آخرین پروژه‌هایی که در نرم‌افزار روی آن کار شده نمایش داده



می‌شود.

۴-۲- نوار ابزار برنامه

همانطور که در شکل ۳ ملاحظه می‌شود این نوار ابزار شامل ۶ قسمت می‌باشد که عملکرد هر یک به شرح زیر می‌باشد:



شکل ۳: نوار ابزار برنامه "GELES-1D"

- "New Project File": با انتخاب این گزینه ، می توان یک پروژه جدید را باز نمود. کلید میانبر برای این دکمه (Ctrl +N) می باشد.
- "Open Project File": با انتخاب این گزینه ، می توان یک فایل پروژه موجود، که قبلاً (با پسوند ".gls") ایجاد شده است را انتخاب نمود. سپس با کلیک بر روی گزینه "Ok" صفحه اصلی برنامه به همراه اطلاعات موجود در فایل ورودی پدیدار می شود (شکل ۴ نمونه ای از فایل پروژه باز شده در برنامه است). کلید میانبر برای این دکمه (Ctrl+O) است.

The screenshot displays the software interface for defining regions and materials. At the top, a horizontal bar shows a mesh with 9 regions of different colors: pink, green, blue, green, pink, green, green, dark green, and green. The 'Left Boundary' and 'Right Boundary' are both set to 'Reflective' with a value of 0.

Regions Panel:

- Region Width: 10, Number of Mesh: 10
- Number: 1, Add, Insert
- Table:

Index	Length	Mesh Count	*	*
1	10	10	✖	⬅ ➡
2	20	20	✖	⬅ ➡
3	20	20	✖	⬅ ➡
4	20	20	✖	⬅ ➡
5	20	20	✖	⬅ ➡

Regions Information: Number: 9, Total Mesh: 170, Total Length: 170

Buttons: Reset, Capture





Materials Panel:

Name	Description	Color
Mat1		Green
Mat2		Light Green
Mat3		Pink
Mat4		Blue

Initial Parameter: Number of Groups: 2, Apply, Kappa

Buttons: New, Edit, Duplicate, Delete, Import, Export

شکل ۴: صفحه اصلی برنامه

- "Save Project File": با انتخاب این گزینه ، می توان آخرین تغییرات در پروژه را ذخیره نمود. کلید میانبر برای این دکمه (Ctrl+S) می باشد.
- "Run": با انتخاب این گزینه ، اجرای برنامه آغاز می شود. کلید میانبر برای این دکمه (F5) است.
- "Help": با انتخاب این گزینه ، فایل راهنمای برنامه باز می شود. کلید میانبر برای این دکمه (F1) است.
- "About": با انتخاب این گزینه ، کادر شکل ۵ باز می شود که اطلاعاتی راجع به برنامه ارائه می دهد.

 <p>شرکت سورنا</p>		 <p>مرکز محاسبات پیشرفته هسته‌ای</p>
<p>شهید دکتر مجید شہریاری از بنیان گذاران مرکز محاسبات پیشرفته هسته ای در سازمان انرژی اتمی ایران می باشند. این بسته تحقیقاتی یکی از تولیدات این مرکز است که به روح این شهید بزرگوار تقدیم می گردد.</p> <p>در صورت تمایل به دریافت یک بسته حاوی لوح فشرده بصورت رایگان، تلفن تماس و آدرس پستی خود را به آدرس الکترونیکی شرکت ارسال نمایید.</p> <p>آدرس الکترونیکی: info@ancc.ir</p> <p style="text-align: right;">Back</p>		

شکل ۵: اطلاعات برنامه

۴-۳- برگه نمایش ورودی‌ها (Input)

همان‌گونه که در شکل ۶ مشاهده می‌شود این برگه شامل اطلاعات مربوط به ورودی‌ها (مواد و ناحیه‌ها) و نمایش آنها همراه با هندسه می‌باشد.

Regions

Region Width: 10 Number of Mesh: 10

Number: 1 Add Insert

Index	Length	Mesh Count	*	*
1	10	10	✖	↔
2	20	20	✖	↔
3	20	20	✖	↔
4	20	20	✖	↔
5	20	20	✖	↔
6	20	20	✖	↔

Regions Information
Number: 9 Total Mesh: 170 Total Length: 170

Reset Capture

Materials

Name	Description	C	Color
Mat1		█	█
Mat2		█	█
Mat3		█	█
Mat4		█	█

Initial Parameter
Number of Groups: 2 Apply Kappa

New Edit Duplicate Delete Import Export

شکل ۶: نمایش ورودی‌ها

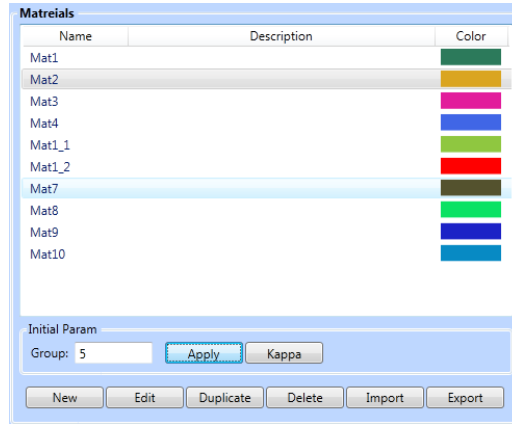
این برگه از ۳ بخش اصلی تشکیل شده، که در ادامه این بخش‌ها معرفی می‌شوند:

Materials - ۱-۳-۴

در این بخش کاربر مدیریت مواد (سطح مقاطع) را انجام می‌دهد و اطلاعات مربوط به سطح مقطع‌ها قابل دسترسی و تغییر می‌باشند. این بخش شامل سه کادر لیست مواد، ویرایش ماده و مقدار $Kappa$ است. در ابتدا و به صورت پیش-فرض کادر لیست مواد نمایش داده شده و بقیه پنهان شده‌اند.

۱. لیست مواد:

در این کادر لیست مواد همراه نام، توضیحات و رنگ نمایش داده می‌شود (شکل ۷). در پایین آن تعدادی دکمه قرار دارند که عبارتند از:



شکل ۷: کادر نمایش لیست مواد

- **New**: با کلیک کردن بر این دکمه کادر ویرایش ماده باز می‌شود تا اطلاعات ماده جدید وارد شود. کلیدهای میانبر برای این دکمه (Ctrl+M+N) می‌باشد.

- Edit: با کلیک کردن بر این دکمه اطلاعات ماده انتخاب شده از لیست در کادر ویرایش ماده نمایش داده می‌شود و کاربر می‌تواند مقادیر را تغییر دهد. کلیدهای میانبر برای این دکمه (Ctrl+M+F2) است.
- Duplicate: با کلیک کردن بر این دکمه از ماده انتخاب شده یک کپی به لیست اضافه می‌شود. نسخه کپی در مورد مقادیر سطح مقطع است در حالی که رنگ و نام متفاوت انتخاب می‌شود. کلیدهای میانبر برای این دکمه (Ctrl+M+D) می‌باشند.
- Delete: این دکمه جهت حذف نمودن و از بین بردن ماده انتخاب شده از لیست می‌باشد. کلیدهای میانبر برای این دکمه (Ctrl+M+Delete) می‌باشند.
- Import: کاربر می‌تواند جهت بازکردن فایل سطح مقطع ساخته شده توسط برنامه و مقداردهی مقادیر مربوط به سطح مقطع مواد از این دکمه استفاده نماید. کلیدهای میانبر برای این دکمه (Ctrl+M+I) می‌باشد.

- **Export**: پس از ورود مقادیر مربوط به سطح مقطع‌ها، کاربر می‌تواند جهت ساخت فایل سطح مقطع از این دکمه استفاده نماید. کلیدهای میانبر برای این دکمه (Ctrl+M+E) است.
- **Kappa**: با فشار دادن این دکمه کادر Kappa مانند شکل ۹ باز می‌شود. اگر نوع مسئله در هنگام ایجاد پروژه جدید Eigen Value باشد این دکمه در کادر قابل مشاهده است، اگر نوع مسئله Fixed Source انتخاب شود، دکمه Kappa پنهان است.
- **Apply**: تعداد گروه انرژی را برابر مقدار وارد شده قرار می‌دهد.

۲. ویرایش مواد

مطابق شکل ۸، در این کادر جدول مقادیر Σ_s در سمت راست و سایر سطح مقاطع در سمت چپ توسط کاربر وارد می‌شود. در نهایت با کلیک دکمه Save تغییرات ذخیره و کادر لیست مواد نمایش داده می‌شود.

Matreials

Name: Color:

Description:

XS		Is	
D	Ir	vZf	
G1	2	0.04	0
G2	0.3	0.01	1.3
G3	0.1	0	1
G4	0	0	1.02
G5	1.02E-06	0	0

Matreials

Name: Color:

Description:

XS		Is				
G1	G2	G3	G4	G5		
G1	0	0.04	0	0	1.31141	
G2	0	0	1.0005	0	0	
G3	1E-08	5E-08	0	0	1.5	
G4	0	1	0	0	0	
G5	1.2E-06	0.0135	0	1.6	0	

شکل ۸: ویرایش مواد

۴-۳-۲: Kappa

این قسمت جهت نمایش و تغییر مقادیر "Kappa" می باشد. تعداد ستون های این جدول به تعداد گروه های انرژی وابسته است. با کلیک بر روی دکمه Save، مقادیر وارد شده تأیید می شوند (شکل ۹).

Kappa Vector				
G1	G2	G3	G4	G5
0.002	0	0.798	0.2	0

Save Close

شکل ۹: کادر دریافت Kappa

نکته: جمع مقادیر هر سطر در جدول باید ۱ باشد در غیر این صورت دکمه Save غیر فعال می شود.

Regions -۳-۳-۴

در این بخش لیست ناحیه‌ها مشاهده شده و اطلاعات آنها قابل تغییر است (شکل ۱۰). همچنین می توان در کادر بالای این بخش اطلاعات ناحیه‌های جدید را وارد و به لیست اضافه کرد.

Regions

Region Width: 10 Number of Meshes: 10

Number: 1 Add Insert

Index	Length	Mesh Count	*	*
1	10	20		
2	20	20		
3	20	20		
4	20	20		
5	20	20		



Regions/Geometry Informations

Number: 9 Total Mesh: 180 Total Length: 170

Reset Capture Source

شکل ۱۰: لیست ناحیه‌ها

در این بخش تعدادی دکمه قرار دارند:

۱. Reset: با فشردن این دکمه تمامی نواحی و مواد موجود در آن‌ها حذف می‌شود و هندسه فقط شامل یک ناحیه از نوع "No-material" و طول ۱۰۰ و تعداد مش ۱۰ خواهد بود.
۲. دکمه "Capture": برای ذخیره تصویری از هندسه با پسوند png, JPEG, BMP و GIF به کار می‌رود.
۳. دکمه  "Remove": با فشردن این دکمه می‌توان ناحیه متناظر با آن سطر را در هندسه حذف نمود.
۴. با استفاده از دکمه  "Split" می‌توان ناحیه متناظر با سطر را به دو ناحیه مساوی تقسیم نمود.
۵. Source: با فشار دادن این دکمه کادر شکل ۱۱ باز می‌شود (در صورتی که مسئله از نوع چشمه ثابت باشد)

در این صفحه در شکل ۱۱ یک جدول قرار دارد که تعداد سطرهای آن برابر با تعداد گروه‌ها و تعداد ستون‌های آن برابر تعداد ناحیه‌ها است.

Regions
Please insert source weights:

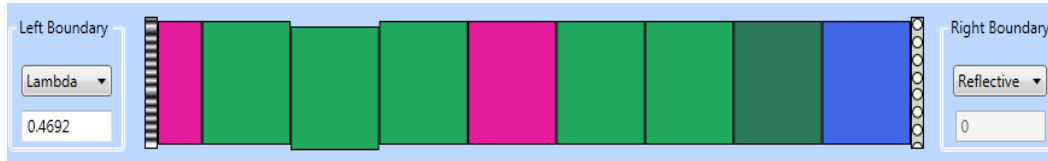
	Region1	Region2	Region3	Region4	Region5	Region6
G1	1	0	0	0	0	0
G2	0	0	0	0	0	0
G3	0	0	0	0	0	0
G4	0	0	0	0	0	0

Save Cancel

شکل ۱۱: کادر دریافت چشمه

Geometry - ۴-۳-۴

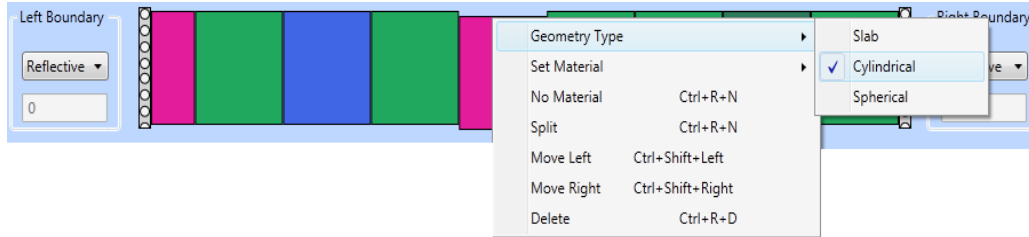
در این قسمت ناحیه‌ها و مواد الصاق شده به آن‌ها قابل مشاهده می‌باشد و همچنین می‌توان نوع هندسه، شرایط مرزی راست و چپ هندسه را تعیین نمود (شکل ۱۲).



شکل ۱۲: نمایش هندسه

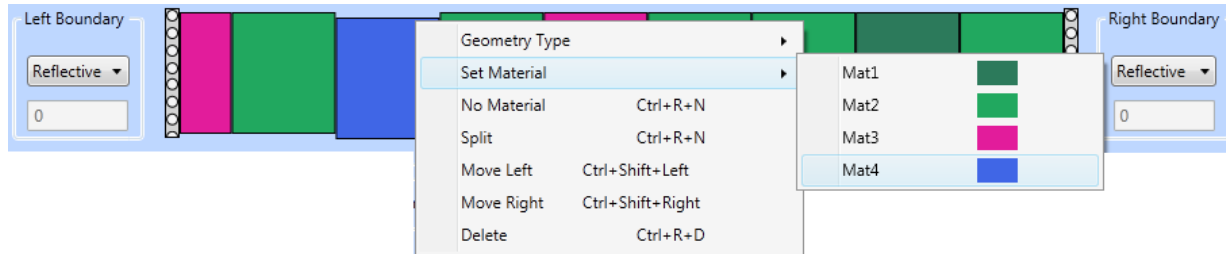
قابلیت‌هایی که در این بخش قرار داده شده:

- انتخاب نوع هندسه: با کلیک راست بر روی قسمت هندسه (مانند شکل ۱۳) از منوی باز شده می‌توان از زیرمنوی باز شونده Geometry Type نوع هندسه را از یکی از گزینه‌های Slab، Cylindrical و Sphere انتخاب کرد.



شکل ۱۳: انتخاب نوع هندسه

۲. تخصیص ماده: با کلیک راست بر روی هر ناحیه در قسمت هندسه (مانند شکل) از منوی باز شده می‌توان زیرمنوی باز شونده Set Material یکی از مواد موجود در بخش Materials (مانند شکل ۱۴) را به ناحیه انتخاب شده اختصاص داد.

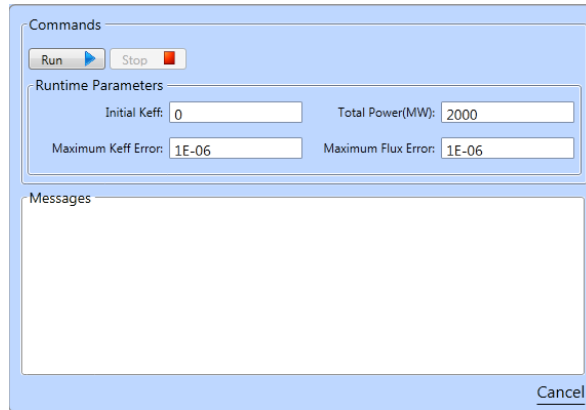


شکل ۱۴: تخصیص ماده

۳. عدم تخصیص ماده: با کلیک راست بر روی هر ناحیه در قسمت هندسه (مانند شکل ۱۴) از منوی باز شده گزینه No Material انتخاب می شود.
۴. نصف کردن ناحیه: برای این کار با کلیک راست بر روی هر ناحیه در قسمت هندسه (مانند شکل ۱۴) از منوی باز شده گزینه Split انتخاب می شود.
۵. انتقال به راست: با کلیک کردن بر زیرمنو Move Right ناحیه انتخاب شده با ناحیه سمت راست جابجا می شود.
۶. انتقال به چپ: با کلیک کردن بر زیرمنوی Move Left ناحیه انتخاب شده با ناحیه سمت چپ جابجا می شود.
۷. حذف ناحیه: برای این کار با کلیک راست بر روی هر ناحیه در قسمت هندسه (شکل ۱۴) از منوی باز شده گزینه Delete انتخاب می شود.

۴-۳-۵- اجرای برنامه

کادر اجرا برنامه با کلیک کردن دکمه Run از Toolbar یا فشار دادن دکمه F5 از صفحه کلید روی صفحه اصلی باز می شود (شکل ۱۵).



شکل ۱۵: اجرای برنامه

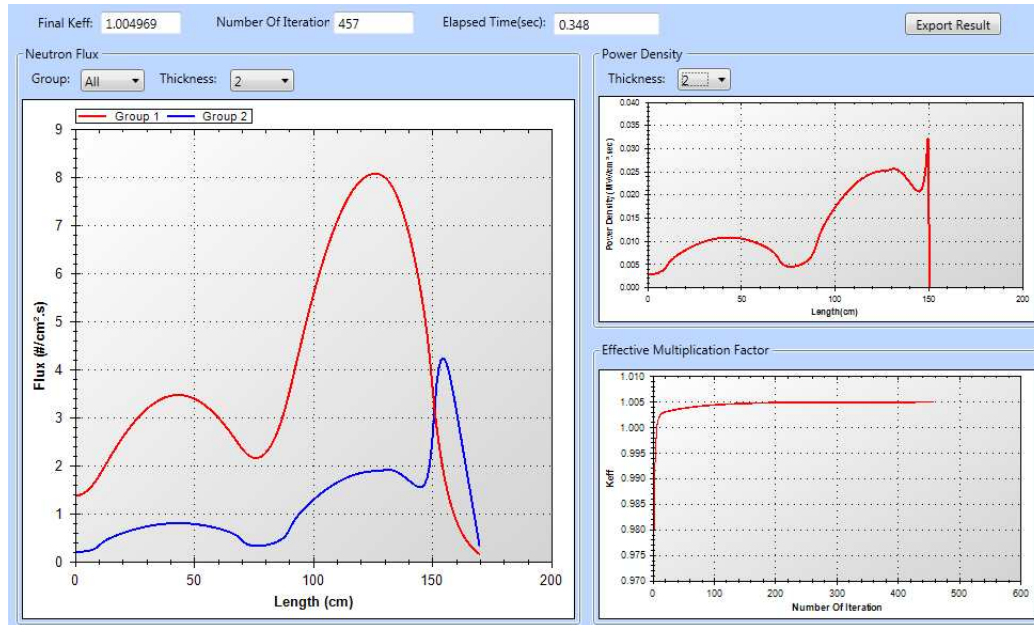
ورودی‌هایی که کاربر در کادر اجرا برنامه (Run Time Parameter) وارد می‌کند:

۱. Total Power: فقط برای مسائل ویژه‌مقداری (Eigen Value)
۲. Maximum Keff Error: فقط برای مسائل ویژه‌مقداری (Eigen Value)
۳. Maximum Flux Error: فقط برای مسائل ویژه‌مقداری (Eigen Value)

پس از وارد کردن ورودی‌ها با کلیک کردن دکمه Run یا فشار دادن کلید F5 برنامه شروع به اجرا می‌کند و دکمه Stop فعال می‌شود. بعد از اجرای موفقیت‌آمیز، کادر اجرا برنامه بسته شده و خروجی در برگه Output قابل مشاهده است. اما اگر اجرای برنامه موفقیت‌آمیز نباشد، پیغام خطا در قسمت Message نشان داده می‌شود. برای توقف اجرای برنامه کافی است دکمه Stop را کلیک کنید. با فشار دادن دکمه Close و یا کلید Esc اجرای برنامه متوقف شده و کادر اجرای برنامه بسته می‌شود.

۴-۴- برگه خروجی (Output)

با انتخاب برگه Output، مقادیر برای Keff، Flux و Power قابل مشاهده خواهند بود (شکل ۱۶).

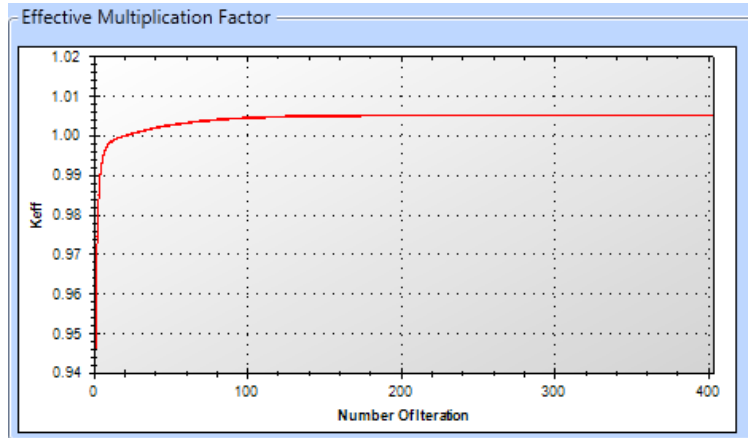


شکل ۱۶: برگه خروجی

در ادامه هر یک از این قسمت‌ها و کاربردهای آن‌ها توضیح داده خواهد شد:

۴-۴-۱- قسمت نمایش تغییرات ضریب تکثیر (Effective Multiplication Factor)

شکل ۱۷ نمودار تغییرات ضریب تکثیر را بر حسب گام محاسبات نشان می‌دهد. در حل معادله پخش نوترون، ضریب تکثیر نوترونی یکی از مهم‌ترین مقادیری است که باید همخوانی بسیار بالایی با نتیجه محاسبات دیگر کدهای استاندارد مشابه داشته باشد. در شروع محاسبات به دلیل آنکه اطلاعی از توزیع شار نوترون در قلب راکتور موجود نیست، برنامه با یک مقدار اولیه برای شار نوترون در تمام سلول‌ها شروع به کار می‌کند. در ابتدای هر گام محاسباتی از روی شار اولیه نوترون در هر سلول، خصوصیات مواد و سطح مقطع سلول، شار جدیدی برای آن سلول محاسبه می‌گردد. مادامی که ویژگی‌های فیزیکی سلول تغییر نکند شار نوترون هر سلول به طرف مقدار مشخصی همگرا می‌شود و توزیع شار نوترون در قلب راکتور تثبیت می‌گردد.

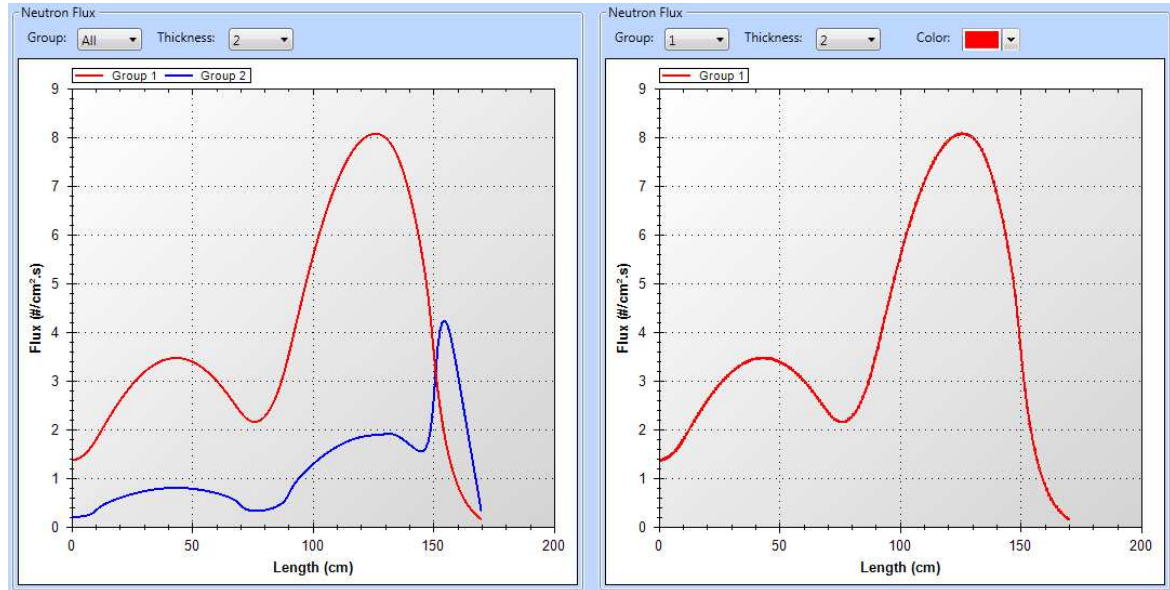


شکل ۱۷: نمایش تغییرات ضریب تکثیر

پس از هر بار محاسبه شار نوترون، از روی نسبت میزان تولید به جذب نوترون ضریب تکثیر محاسبه می‌شود. با تثبیت توزیع شار نوترون، ضریب تکثیر نیز تثبیت می‌گردد. در طول اجرای برنامه مقدار ضریب تکثیر بدست آمده در هر گام در این صفحه نمایش داده می‌شود و تغییرات ضریب تکثیر بر حسب گام محاسبات بر روی نمودار ترسیم می‌گردد.

۴-۴-۲- قسمت نمایش توزیع شار نوترون (Relative Flux)

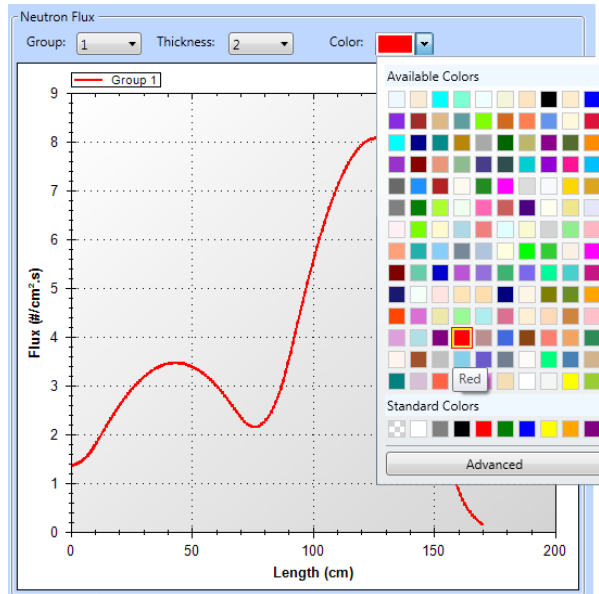
این قسمت برای نمایش شار نوترون‌ها به صورت نمودار در نظر گرفته شده است. نمودار ترسیم شده (شکل ۱۸)، میزان شار نوترون را در سلول‌های واقع در یک لایه افقی عمود بر محور سوخت‌ها نشان می‌دهد.



شکل ۱۸: نمایش توزیع شار نوترون

با استفاده از منوی بازشو در قسمت توزیع شار مشخص شده در شکل ۱۹ می‌توان بین گروه‌های مختلف انرژی حرکت نمود و میزان شار نوترون‌ها را در هر گروه مشاهده نمود. همچنین با انتخاب گزینه "All" از منوی بازشوی "Group" می‌توان مقادیر مربوط به تمام گروه‌های انرژی را به صورت همزمان مشاهده نمود.

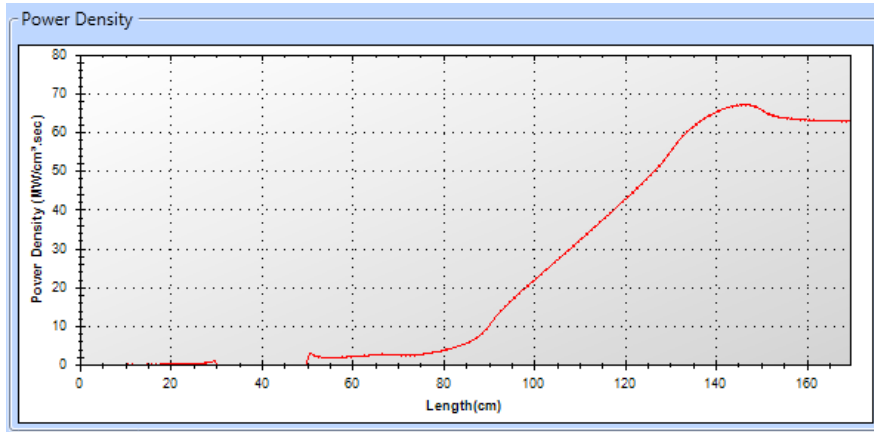
با انتخاب شماره گروه از منوی بازشونده "Group"، می‌توان از منوی بازشونده "Color" رنگ منحنی نمودار گروه انتخاب شده را تغییر داد.



شکل ۱۹: نحوه جابجایی بین گروه‌های مختلف انرژی و تغییر رنگ منحنی هر گروه

۴-۴-۳- قسمت‌های نمایش توزیع توان (Relative Power)

این قسمت برای نمایش توزیع توان در نظر گرفته شده است. توان محاسبه شده در هر بخش، در مرکز همان بخش در نمودار نمایش داده شده و مقدار آن از کم به زیاد توسط گرادیان طیف رنگی از آبی تا قرمز ترسیم گردیده است. نمودار توان به دو صورت هندسه‌ای و میله‌ای نمایش داده شده است. در مورد نمودار میله‌ای تمامی قابلیت‌های قسمت نمایش توزیع شار موجود می‌باشد (شکل ۲۰).



شکل ۲۰: نمایش تغییرات چگالی توان

۴-۴-۴- قابلیت‌های نمودار برای تغییر نحوه نمایش

- بزرگنمایی: کاربر با فشردن دکمه سمت چپ موشواره بر روی صفحه نمایش و حرکت آن و سپس رهاسازی، می‌تواند بر روی قسمت خاصی از نمودار بزرگنمایی انجام دهد تا جزئیات بیشتری از نمودار را مشاهده نماید.
- بازگشت به حالت اولیه: بعد از بزرگنمایی برای بازگشت به حالت اولیه دکمه راست موشواره را بر روی نمودار کلیک نموده و سپس گزینه اول یعنی "Set Scale To Default" را کلیک نمایید.
- کپی گرفتن از تصویر: با کلیک راست موشواره و انتخاب گزینه Copy از منوی ایجاد شده می‌توان از نمودار تصویری در روی حافظه اصلی یا حافظه برای انتقال به نرم‌افزارهای دیگر ذخیره نمود.
- ذخیره تصویر: با کلیک راست موشواره و انتخاب گزینه Save Image As از منوی ایجاد شده از نمودار تصویری در روی حافظه دیسک سخت برای انتقال به نرم‌افزارهای دیگر ذخیره نمود.

- با کلیک راست موشواره و انتخاب گزینه Show Major Grid of Flux Axis در خطچین‌های افقی در نمودار نمایش و یا حذف می‌شود.
- با کلیک راست موشواره و انتخاب گزینه Change Back Color از کادر رنگ باز شده رنگ جدید برای پس‌زمینه نمودار انتخاب می‌شود.
- با کلیک راست موشواره و انتخاب گزینه Change Chart Color از کادر رنگ باز شده رنگ جدید برای منحنی نمودار انتخاب می‌شود.

۵- فایل‌های برنامه

سه نوع فایل در برنامه استفاده می‌شود که در ادامه توضیح داده می‌شوند:



- فایل سطح مقاطع:

فایل سطح مقاطع یک فایل متنی است که می‌تواند توسط کاربر تهیه و با پسوند "mat" ذخیره شود. همچنین برای ساخت این فایل می‌توان از گزینه "Export" در برگه بخش Material استفاده نمود.

- فایل پروژه:

فایل پروژه یک فایل متنی است که حاوی اطلاعات هندسه قلب، سطح مقاطع و مقادیر پارامترهای زمان اجرا می‌باشد. در واقع این فایل از به هم پیوستن تمامی اطلاعات برنامه ایجاد می‌شود و با پسوند "gls" ذخیره می‌شود برای ساخت این فایل به صورت دستی می‌توان یک فایل متنی خالی ایجاد نمود و سپس محتویات یک فایل به فرمت برنامه را در داخل آن کپی کرد. در هنگام ساخت یک فایل پروژه توسط خود برنامه این مراحل به صورت خودکار انجام می‌شوند. با استفاده از دکمه "Save Project File" در نوار ابزار برنامه می‌توان فایل پروژه مربوط به پروژه جاری را ذخیره نمود.

- فایل خروجی:

با استفاده از دکمه "Export Result" در برگه خروجی می توان مقادیر خروجی محاسبات را در فایل ذخیره نمود. این فایل می تواند با یکی از پسوندهای "txt"، "xls" و "csv" ذخیره شود.

۶- اجرا در خط فرمان

برای اجرا در خط فرمان کافی است که فایل ورودی را با نام INPUT.TXT در کنار فایل اجرایی GELES1DTM.exe قرار دهیم و سپس فایل GELES1DTM.exe را اجرا کنیم. پس از اجرا، مقادیر شار نوترون در فایل FLUX.TXT و توزیع توان در فایل POWER.TXT و تغییرات ضریب تکثیر در فایل OUT.TXT قابل مشاهده هستند.

۷- لیست میانبرهای برنامه

جدول شماره ۱: لیست میانبرهای برنامه

میانبر	کاربرد
Ctrl+M+N	اضافه نمودن ماده New
Ctrl+M+D	رونوشت Duplicate
Ctrl+M+I	ورود مواد Import
Ctrl+M+E	ذخیره مواد Export
Ctrl+M+Delete	پاک نمودن مواد Delete
Ctrl+O	ذخیره تصویر مقاطع Capture
Ctrl+R+N	عدم تخصیص ماده

Ctrl+R+S	نصف کردن ناحیه
Ctrl+R+D	حذف ناحیه
Ctrl+Enter	تخصیص ماده به ناحیه انتخاب شده
Ctrl +N	ایجاد پروژه جدید
Ctrl +O	باز نمودن پروژه جدید
Ctrl +S	ذخیره نمودن پروژه جاری
F5	اجرای برنامه
F1	فایل راهنما