



**زیربرنامه:**

Vorticity3D

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توسعه دهندگان** | مرتضی نامور |  |
| **تهیه کنندگان مستند** | مرتضی نامور | |
| **تاییدکنندگان** |  | |
| **تاریخ تنظیم سند** | 22 / 02 /94 | |
| **شناسه سند** | **MC2F036F1** | |
| **زبان برنامه‌نویسی** | **Fortran 90** | |

1. وظایف

در این زیربرنامه مقادیر Vorticity مورد نیاز برای محاسبه ترم­های تولید و اضمحلال مدل Spalart-Almaras محاسبه می گردد.

1. توضیحات و تئوری­ها

برای محاسبات مربوط به ترم­های تولید و اضمحلال در مدل توربولانسی Spalart-Almaras بایستی مقادیر vorticity از طریق رابطه زیر محاسبه شود:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

با توجه به معلوم بودن نرخهای مولفه های سرعت در هر سه راستا، طبق رابطه فوق نرخ ورتیسیتی محاسبه می­شود.

باید توجه داشت که پارامتری که در روابط مربوط به محاسبه ترم تولید و اضمحلال به کار می­رود اسکالر تانسور فوق است که از رابطه زیر محاسبه می­شود:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

در این قسمت تمام بخش های زیربرنامه مطابق با شماره گذاری موجود در برنامه کامپیوتری ارائه شده است.

* 1. محاسبه اسکالر تانسور ورتیسیتی

در این زیربرنامه در یک مرحله محاسبات انجام می­شود. ابتدا نرخ مولفه های سرعت در هر سه راستا دریافت شده سپس با توجه به روابط ‏(1) و ‏(2) محاسبات مربوط به اسکالر فوق انجام می­شود.