

برای اجرای دستورات روی پردازنده‌های موازی نیازمند الگوریتم‌های موازی هستیم.
چند مدل به عنوان دسته بندی برای الگوریتم‌های موازی و موازی‌سازی داریم که به شرح زیر است:

• یک دستورالعمل، یک داده (SISD):

• چند دستورالعمل، یک داده (MISD):

• یک دستورالعمل، چند داده (SIMD): در این حالت زمان اجرا سنکرون و همگام است و علت این کار این است که چون یک دستورالعمل داریم پس همه پردازش‌ها با همدیگر تمام می‌شوند.

– shared-memory: اگر در این حال پردازنده A بخواهد داده‌ای را به پردازنده B ارسال کند، آن داده را در یک فضای اشتراکی می‌گذارند. بر اساس نحوه قرارگیری داده در حافظه، ۴ دسته‌بندی مطرح می‌شود:

EREW *

CREW *

ERCW *

* CRCW: در این مورد چون خواندن و نوشتن به صورت همزمان در حال انجام است، پس تضاد یا Conflict ایجاد می‌شود و برای این موضوع سیاست‌هایی در نظر گرفته شده است که در مقالات متفاوتی به آن‌ها پرداخته شده است.

– network interconnection

Dynamic *

Static *

• چند دستورالعمل، چند داده (MIMD):