



**ID: P-243**

## اختصاصی کردن ماتریس امتیاز PAM: بررسی ماتریس مربوط به پروتئین‌های سایتوکرم C

۱۵۷

**آتوسا قهرمانی<sup>۱</sup>. محمود اخوان مهدوی<sup>۱\*</sup>**

۱. دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده مهندسی، گروه مهندسی شیمی

*mahdavi@um.ac.ir*

تعیین فانکشن یک پروتئین ناشناخته و بر هم کنش دو یا چند پروتئین، بر اساس تعیین همولوژی است و هم ترازوی توالی‌ها نیز اساس تعیین همولوژی می‌باشد. هم ترازوی یک الگوریتم، چند مرحله‌ای است که در آن توالی‌های هم تراز شده با استفاده از ماتریس‌های امتیاز مختلف از قبیل PAM، امتیاز داده می‌شوند. انتخاب ماتریس امتیاز در این فرآیند بستگی به فاصله تکاملی توالی ناشناخته با توالی‌های شناسایی شده دارد. ماتریس PAM یک ماتریس عمومی است که برای امتیازدهی به انواع توالی‌های هم تراز شده به صورت موضعی و یا کلی استفاده می‌شود. در این مطالعه نشان داده شده است که ماتریس‌های PAM که برای یک خانواده پروتئینی خاص بدست آمده اند، همولوژی بین دو یا چند توالی را دقیق‌تر از ماتریس‌های PAM عمومی تعیین می‌کنند. به عبارت دیگر، ماتریس PAM اختصاصی فاصله تکاملی بین توالی‌ها را برجسته تر می‌کند. در این مطالعه ماتریس PAM مخصوص خانواده سایتوکرم C، بر اساس اصلاحات انجام شده روی روش دیهوف و جونز برای محاسبه ماتریس‌های PAM عمومی، محاسبه شده است. به منظور ارزیابی درستی نتایج بدست آمده توسط ماتریس امتیاز اختصاصی، تعدادی از توالی‌های پروتئین سایتوکرم C که به صورت تجربی تایید شده اند از پایگاه uniprot انتخاب شده و فانکشن آنها از طریق هم ترازوی توالی‌ها و سپس تعیین تشابه با استفاده از ماتریس‌های PAM اختصاصی، PAM دیهوف و PET91 (ماتریس PAM محاسبه شده توسط جونز و همکاران، ۱۹۹۲) مشخص می‌شود. نتایج نشان می‌دهد که تعداد فانکشن‌های صحیح که با استفاده از ماتریس PAM اختصاصی بدست آمده بیشتر از تعدادی است که توسط ماتریس‌های دیهوف و PET91 بدست آمده اند.

**کلمات کلیدی:** ماتریس PAM اختصاصی، همولوژی، خانواده سایتوکرم C، هم‌ترازی توالی‌ها.

