



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: زهرا حکمتی، ۱۳۹۴

## هم بیان‌ی فاکتور نه و آنزیم گاما کربوکسیلاز انسانی در سلول های S2

برای تولید پروتئین‌های انعقادی نو ترکیب از جمله فاکتور IX به دلیل نیاز به تغییرات بعد از ترجمه، سیستم‌های پستانداران اولین کاندید هستند. اما سیستم بیان‌ی پستانداران با محدودیت‌هایی از جمله سطح پایین تولید پروتئین نو ترکیب، آهستگی رشد و ناپایداری آنها و... مواجه اند. با انجام آزمایش و بررسی سیستم بیان‌ی حشرات رده سلولی اشنایدر (S2) مشتق از دروزوفیلا، برای تولید فاکتور IX انسانی نشان داده شد که بیان فاکتور IX در سلول‌های S2 بسیار بیشتر و با محدودیت‌های کمتری نسبت به سیستم بیان‌ی پستانداران است. از آنجایی که فعالیت بیولوژیکی پروتئین فاکتور IX به تغییرات صحیح بعد از ترجمه از جمله گاما کربوکسیلاسیون متکی است، تاثیر هم بیان‌ی آنزیم گاما کربوکسیلاز انسانی و فاکتور IX در سلول‌های S2 مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که این هم بیان‌ی باعث بهبود فعالیت و افزایش بیان فاکتور IX نو ترکیب می‌گردد.

کلیدواژه‌ها: فاکتور IX - گاما کربوکسیلاز - دروزوفیلا

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۳۰۵۶۰۹۴۱۰۱۴

تاریخ دفاع: ۱۳۹۴/۱۰/۲۷

رشته‌ی تحصیلی: زیست فناوری (بیوتکنولوژی) گرایش میکروبی

دانشکده: علوم پایه

استاد راهنما: دکتر جعفر وطن دوست

استاد مشاور: دکتر علی اکبر جنت‌آبادی

### **M.A. Thesis:**

## Co-expression of human factor IX and -carboxylase in S cells

Mammalian systems are the first candidate for production of recombinant coagulation proteins like factor IX. But these systems have some disadvantages such as low production, slow growth and instability in long stable conditions. It was shown that expression of human factor IX in insect Schneider cell line (S2) expression system -derived from Drosophila- is very high and has little disadvantages in comparison with mammalian expression systems. Moreover, because factor IX needs gamma carboxylation for biologic activity, hFIX and gama carboxylase co expressed in S2 cell. Results show that co expression cause improvement in activity and increases factor IX expression.