

رتبه سوم پژوهش‌های بنیادی



- پژوهشگر: احسان سلجوقی
- عنوان طرح: بهبود فرآیند ساخت غشاهای پلیمری و ارتقای کارکرد آن‌ها
- استاد راهنما: دکتر تورج محمدی
- مؤسسه همکار: دانشگاه علم و صنعت ایران

چکیده طرح:

امروزه غشاها در گستره وسیعی از صنایع مختلف مرتبط با جداسازی بکار گرفته می‌شوند. غشاهای حاصل از پلیمر سلولز استات به دلیل خواص مناسبی نظیر آبدوستی، زیست سازگاری، قیمت ارزان و . . . تا کنون در فرایندهای گوناگون غشایی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. اما با این حال، به علت عدم پایداری حرارتی و شیمیایی، محدودیت‌هایی در شرایط عملیاتی و نیز فرایند شستشوی این غشاها وجود دارد بطوریکه نمی‌توان از آن‌ها برای جداسازی خوراک‌های داغ استفاده کرد و استفاده از محلول‌های شیمیایی برای شستشوی غشاء کار کرده احتمال آسیب‌دیدگی آن را افزایش می‌دهد. در این طرح غشاهای پلیمری از جنس سلولز استات با استفاده از تکنیک «جدایی فازی به وسیله غوطه‌وری» ساخته شده و پایداری حرارتی و شیمیایی آن‌ها با بکارگیری حمام سرد در حین ساخت و نیز استفاده از افزودنی‌های خاص ارتقاء مطلوبی یافته است. این امر مهم و بنیادین با توجه به قیمت ارزان غشاهای سلولز استاتی می‌تواند به افزایش عمر مفید غشاء حاصله و نیز کاربردهای بسیار گسترده این محصول ارزان قیمت در فرایندهای مهم و تاثیرگذار مرتبط با جداسازی از قبیل شیرین‌سازی آب، تصفیه پساب، همدیالیز، صنایع نفت و گاز، صنایع لبنی منجر شود.

