

داربست های استخوانی تهیه شده با استفاده از پلیمر های طبیعی و مصنوعی و

کامپوزیت پلیمر های طبیعی و مصنوعی

عباس همتی^{۱*}، عبدالصالح همتی^۲، امیر حسین نوارچیان^۳، داریوش عماد زاده^۴

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی دانشگاه اصفهان Physics.world@yahoo.com

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی گچساران، شاغل در شرکت ملی نفت ایران
mohsenhematy@yahoo.com

عضو هیئت علمی و دانشیار گروه مهندسی شیمی دانشگاه اصفهان anavarchian@yahoo.com

عضو هیئت علمی و استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد گچساران d.emadzade@yahoo.com

چکیده

مهندسی بافت، علمی میان رشته ای است که اساس آن مبنی بر بکارگیری داربست های پلیمری بمنظور شکل گیری سه بعدی بافت های هدف است داربست ها به عنوان یک تشکیل دهنده ی ماتریکس خارج سلولی معرفی می شوند، بطوری که یک چهار چوب مشخص برای اتصال سلول های متناسب با بافت هدف بر روی آنها تعریف میشود. میزان بالای آسیب پذیری بافت های استخوانی در سوانح مختلف، موجب شده است تا تحقیقات گسترده ای در زمینه مهندسی بافت، متوجه بافت های استخوانی گردد. در مقاله ی پیش رو نیز، به علت اهمیت بسزای بافتهای استخوانی، پلیمر های پر کاربرد طبیعی و سنتزی و کامپوزیت آنها که برای ساخت داربست های استخوانی بکار برده می شوند، به همراه ویژگی هایی که پس از تولید داربست های استخوانی مورد توجه ویژه ای قرار میگیرند مانند: استحکام فشاری (خواص مکانیکی)، سرعت تخریب پذیری، میزان تخلخل داربست و زیست سازگاری (خواص زیستی) آنها، توضیح داده شده است؛ علاوه براین، نتایجی را که ترکیب این پلیمر ها (کامپوزیت پلیمر های طبیعی و سنتزی) از خود نشان داده اند را نیز توضیح می دهیم. در داربست های طبیعی (زیستی) چسبندگی سلول ها به داربست ها کارآمدتر است و در پلیمر های مصنوعی (سنتزی) ویژگی های مکانیکی و شدت تخریب پذیری را میتوان کنترل کرد، به عبارت دیگر میتوان با تولید داربست های استخوانی حاصل از کامپوزیت پلیمرهای طبیعی و سنتزی، داربست های استخوانی با ویژگی های مطلوب تری را در اختیار داشت.

واژگان کلیدی: مهندسی بافت استخوان، داربست سلول های استخوانی، پلیمرهای زیستی (طبیعی)، پلیمر های سنتزی (مصنوعی)، داربست های کامپوزیتی

۱- مقدمه :

^۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه اصفهان

^۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گچساران، شاغل در شرکت ملی نفت ایران

^۳- دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه اصفهان- گروه مهندسی شیمی

^۴- استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گچساران- گروه مهندسی شیمی