**چکیده**

رنگ­ها دسته­ای از آلاینده­های مهم هستند که تهدید بزرگی برای سلامتی انسان و محیط زیست بشمار می­آیند. در نتیجه حذف آن­ها از فاضلاب ضرورت دارد. در این تحقیق نانوکامپوزیت Fe3O4-ZnO/AC به دو روش سنتز و با استفاده از تکنیک­های میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM)، دستگاه پراش پرتو ایکس (XRD) و طیف­سنجی مادون قرمز(FT-IR) شناسایی شدند. فرآیند حذف رنگ توسط هر دو جاذب برای حذف رنگ متیلن­بلو و کنگورد مورد مطالعه قرار گرفت.

بیشینه حذف رنگ متیلن­بلو با جاذب (1) در 10pH = ، زمان­تماس 120 دقیقه، مقدار جاذب g02/0 و دمای 70 می­باشد و فرآیند حذف رنگ متیلن­بلو با این جاذب با ایزوترم لانگمویر تطابق دارد و سینتیک جذب از مدل سنتیکی شبه مرتبه دوم پیروی می­کند. حداکثر ظرفیت جذب برای ایزوترم لانگمویرmg/g 124694 است. همچنین برای جاذب (2) بیشینه حذف در 8pH = ، زمان تماس 90 دقیقه، مقدار جاذبg 02/0 و دمای 70 بدست آمد، که فرآیند حذف رنگ از ایزوترم تمکین و مدل سنتیکی شبه مرتبه دوم تبعیت می­کند.

بیشترین حذف رنگ کنگورد برای جاذب (1) در 2pH = ، مقدار جاذبg 02/0، زمان 90 دقیقه، دمای 70 و برای جاذب (2) در 2pH = ، مقدار جاذبg 02/0، زمان 120 دقیقه و دمای 10 اتفاق افتاد. فرآیند حذف رنگ از ایزوترم لانگمویر و مدل سنتیکی شبه مرتبه دوم برای هر دو جاذب پیروی می­کند. حداکثر ظرفیت جذب برای هردو جاذبmg/g 125000 بدست آمد. با توجه به نتایج، نانو کامپوزیت­های Fe3O4-ZnO/AC سنتز شده با هردو روشجاذبی موثر برای حذف هر دو رنگ می­باشد.

**کلمات کلیدی:** متیلن­بلو، کنگورد، جاذب، نانوکامپوزیت، کربن فعال