

عنوان: داده های از دست رفته و مخرب در حوزه نانو انفورماتیک

خلاصه: همان طور که در ابعاد نانو شاهد ویژگی هایی هستیم که به واسطه کوچک بودن ابعاد پدیدار می شود و این تفاوت ها کاربری های جدیدی برای مواد نانو ایجاد می کند، در حوزه داده های مرتبط با نانو تکنولوژی نیز تفاوت هایی جلب توجه می کند. به طور معمول مجموعه داده های نانو مواد از نظر اندازه کوچک، دارای تعداد ابعاد زیاد و واریانس زیاد در فضای ویژگی ها هستند و در معرض بایاس های مخرب می باشند. در این میان داده های از دست رفته و مخرب می تواند در نتایج تحقیقات انحراف های بزرگی را باعث شود. اگر نانو انفورماتیک را شامل کسب اطلاعات مرتبط با فناوری نانو و توسعه ابزارهایی برای استفاده بهینه از آن اطلاعات در نظر بگیریم استفاده از هوش مصنوعی، یاد گیری ماشین و شبکه های عصبی برای حل مشکل داده های از دست رفته و مخرب جایگاه مهمی در نانو انفورماتیک پیدا می کند.

روش های علم داده ها و یادگیری ماشین که امروزه کاربرد های بسیار زیادی دارند هیچ کدام بر پایه ماهیت داده های نانو شکل نگرفته اند که این می تواند چالش بزرگی در استفاده از آنها در حوزه نانو انفورماتیک ایجاد نماید. با این حال راه حل هایی برای غلبه بر مشکلات مطرح شده وجود دارد. در این بحث به طور مختصر تفاوت های داده های نانو و در پی آن تفاوت های بین شبیه سازی در حوزه نانو و سایر حوزه ها مورد بررسی قرار می گیرد.