



## طراحی و ساخت دستگاه شبیه‌ساز پلوم پرتوی TGPLUME 1,0 و بررسی صحت عملکرد آن

حسن محمدخانی<sup>۱</sup> و مسعود فیضی‌نژاد<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> شرکت تراشه‌گستر ایرانیان<sup>۲</sup> شرکت تولید و توسعه انرژی اتمی ایران

### چکیده

از جمله مهمترین اصول آموزش و تمرین مقابله با حوادث هسته‌ای این است که علاوه بر ایجاد حس قرارگیری در شرایط حادثه واقعی، شرایط آموزش و تمرین برای شرکت کنندگان کاملاً ایمن باشد. از جمله وسایلی که امروزه به منظور آموزش و تمرین تیمهای پاسخ اضطرار پرتوی بکار برده می‌شود، دستگاه‌های شبیه‌ساز پلوم پرتوی هستند که براساس شبیه‌سازی پخش و انتشار مواد رادیواکتیو در جو عمل می‌کنند. در این مقاله ضمن معرفی اجمالی دستگاههای شبیه‌ساز پلوم پرتوی موجود در دنیا به معرفی دستگاه TGPLUME 1,0 که یک دستگاه شبیه‌ساز پلوم پرتوی است و توسط شرکت تراشه‌گستر ایرانیان طراحی و ساخته شده است، پرداخته می‌شود. سپس داده‌های بدست آمده از این دستگاه با خروجی‌های نرم‌افزار HOTSPOT برای چند سناریوی مختلف با یکدیگر مقایسه می‌شوند. بررسی داده‌های بدست آمده نشان می‌دهد که تطابق خوبی بین آنها وجود داشته و میانگین خطای نسبی داده‌ها کمتر از 10% می‌باشد. بنابراین از دستگاه TGPLUME 1,0 می‌توان برای شبیه‌سازی پلوم حوادث پرتوی و آموزش و تمرین پاسخ اضطرار پرتوی استفاده نمود.

واژه‌های کلیدی: شبیه‌ساز پلوم پرتوی، مدل گوسی، پاسخ اضطرار پرتوی، غلظت تجمع یافته،

### Hotspot