

# بررسی تأثیر حداکثر شدت بارش بر مقدار دبی پیک به کمک منحنی‌های IDF و مدل HEC-HMS

رامین بهمنی<sup>۱</sup>، سید سعید اسلامیان<sup>۲</sup>، میلاد نادری بنی<sup>۳</sup>، فرشاد فتحیان<sup>۴</sup>،  
محمد اسماعیل ناصری عاشق آبادی<sup>۵</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی منابع آب دانشگاه شهید چمران اهواز

۲- دانشیار گروه آب، دانشگاه صنعتی اصفهان

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد آبیاری و زهکشی دانشگاه صنعتی اصفهان  
miut48@yahoo.com

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی منابع آب دانشگاه تربیت مدرس تهران

۵- دانشجوی کارشناسی ارشد آبیاری و زهکشی دانشگاه صنعتی اصفهان

## چکیده

هدف از این مطالعه بررسی تأثیر زمان وقوع حداکثر شدت بارش در منحنی‌های شدت-مدت- فراوانی بر مقدار دبی پیک با دوره بازگشت مختلف به کمک مدل HEC-HMS برای حوضه رودزرد است. نتایج نشان داد که کمترین دبی پیک مربوط به زمانی است که حداکثر شدت بارش در ابتدای زمان بارندگی رخ دهد و بیشترین دبی پیک زمانی اتفاق می‌افتد که حداکثر شدت بارش در انتهای زمان بارندگی رخ دهد. نیز ملاحظه شد، بین نتایج وقوع حداکثر شدت بارش در ۲۵٪ و ۳۳٪ زمان بارش تفاوتی نیست اما بعد از آن با افزایش زمان وقوع حداکثر شدت بارش مقدار دبی پیک نیز افزایش پیدا می‌کند. این موضوع در دوره بازگشت بزرگ که از بارش‌های بزرگ‌تر حاصل شده‌اند، مشهودتر است.

واژه‌های کلیدی: دبی پیک، منحنی‌های IDF، حوضه رودزرد، مدل HEC-HMS

## مقدمه

روابط منحنی‌های شدت-مدت- فراوانی<sup>۱</sup> یکی از ابزارهای مهم جهت برآورد سیلاب حوضه است [۱]. استفاده از منحنی‌شدت-مدت-فراوانی یکی از ابزار رایج در مهندسی منابع آب می‌باشد. این منحنی‌ها برای برنامه ریزی، طراحی و مدیریت پروژه‌های منابع آب مورد استفاده قرار می‌گیرند [۲]. منحنی‌های شدت-مدت یکی از روش‌هایی است که برای تعیین الگوی زمانی بارندگی مورد استفاده قرار گرفته است. با استفاده از این منحنی‌ها می‌توان توزیع زمانی بارندگی را در تداوم‌های مختلف برآورد کرد [۳]. معمولاً باران طراحی از طریق منحنی‌های شدت-مدت- فراوانی (IDF) برای یک دوره بازگشت معین و تداوم بارندگی خاص برآورد می‌گردد. به طور کلی باران طرح استخراج شده از داده‌های مدت- فراوانی تنها نشان دهنده باران در کل مدت بارندگی نیست بلکه این باران‌ها نماینده رگبارهای شدید در طوفان‌ها می‌باشند [۴].

1!- Intensity- Duration- Frequency