

مثال محاسبه نفوذ (اندکس ω و اندکی W)

رگباری ۶ ساعته ای به عمق بارش ۱۰ سانتیمتر باعث ایجاد روانابی به عمق ۵/۸ سانتیمتر شده است. توزیع بارش این رگبار (هایتوگراف) مطابق جدول زیر است. مقدار شاخص ω را محاسبه کنید:

زمان بارش (ساعت)	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
مقدار بارش (سانتیمتر)	۰,۴	۰,۹	۱,۵	۲,۳	۱,۸	۱,۶	۱	۰,۵

جواب:

مجموع نفوذ برابر اختلاف بارش و رواناب می باشد لذا:

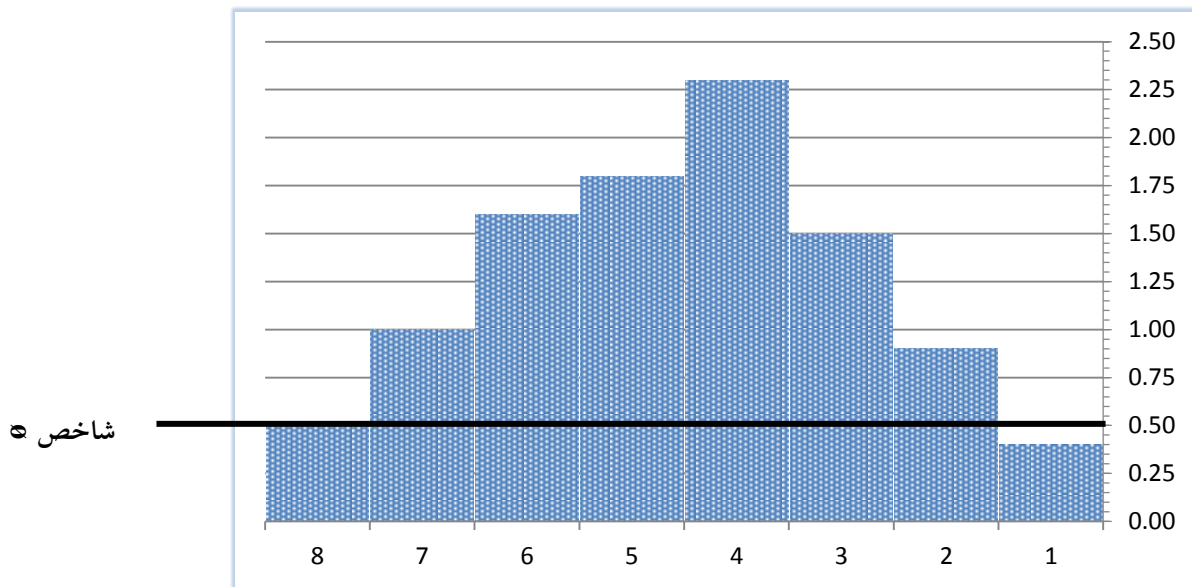
$$10 - 5/8 = 4/2$$

برای تلاش اول زمان بارش موثر (بازه زمانی از بارش که در آن بازه رواناب بوجود آمده است) را برابر کل زمان بارش یعنی ۸ ساعت فرض میکنیم:

$$T_e = 8 \text{ Hr}$$

$$\omega = 4.2/8 = 0.525 \text{ Cm/Hr}$$

با ترسیم مقدار فوق بر روی هایتوگراف بارش مجددا شاخص ω را بدست می آوریم:



نمودار هایتوگراف بارش

از روی هایتوگراف فوق مشخص است که با توجه به شاخص بدست آمده بارشهای ساعت یکم و هشتم روانابی ایجاد نمی کنند لذا:

$$T_e = 6 \text{ Hr}$$

حال مقدار نفوذ را مجددا محاسبه می کنیم که برابر است با:

$$I = 10 - 0.4 - 0.5 - 5.8 = 3.3 \text{ cm}$$

$$\phi = 3.3 / 6 = 0.55$$

که در صورت ترسیم مجدد بر روی هایتوگراف به صحت مقدار بدست آمده پی می بریم.