بارندگی به 5 قسمت تقسیم میشود

با توجه به اینکه حوضه آبریز در کدام قسمت قرار میگیرد میزان بارندگی محاسبه میگردد:

در فرمول بالا Pzone بارش zone مورد نظر،Areazone درصدی از حوضه آبریز که در zone بارندگی مورد نظر قرار می گیرد، و Awatershed مساحت حوضه است. با محاسبه فرمول بالا میزان بارندگی در حوضه آبریز یا Pwatershed به دست می آید.

به طور مشابه میتوان اثر شیب، کاربری اراضی و جنس خاک بر ضریب رواناب را تعیین نمود.

در این فرمول CNzone برابر با شماره منحنی منطقه مورد نظر، Azone مساحت قسمتی از حوضه که در zone مورد نظر قرار میگیرد، و CNslope ضریب منحنی حوضه میانگین گیری شده فقط با در نظر گرفتن اثر شیب می باشد.

به طور مشابه CNLandUse شماره منحنی فقط با در نظر گرفتن کاربری زمین است.

که در آن

به طور مشابه برای جنس خاک هم داریم:

که در آن

برای در نظر گرفتن اثر شیب، نوع خاک و کاربری، تاثیر آن بر شماره منحنی CN را محاسبه میکنیم زیرا CN کنترل کننده میزان تبدیل بارش به رواناب است که پارامتر کلیدی در محاسبات میباشد بنابراین با این رویکرد اثر شیب، نوع خاک و کاربری به طور ضمنی بر تابع هدف تاثیر گذار خواهد بود.

در نتیجه میتوان مقدار ضریب منحنی را از میانگین گیری سه اثر مختلف به دست آورد:

و در نهایت میزان بارش موثر از فرمول زیر حساب می گردد

در نتیجه اثر این سه پارامتر به طور خودکار در بهینه سازی وارد میشود.

برای در نظر گرفتن اثر شیب، نوع خاک و کاربری، تاثیر آن بر شماره منحنی CN را محاسبه میکنیم زیرا CN کنترل کننده میزان تبدیل بارش به رواناب است که پارامتر کلیدی در محاسبات میباشد بنابراین با این رویکرد اثر شیب، نوع خاک و کاربری به طور ضمنی بر تابع هدف تاثیر گذار خواهد بود.

در نتیجه میتوان مقدار ضریب منحنی را از میانگین گیری سه اثر مختلف به دست آورد:

و در نهایت میزان بارش موثر از فرمول زیر حساب می گردد

در نتیجه اثر این سه پارامتر به طور خودکار در بهینه سازی وارد میشود.