٢,٣ كميات مياه السيول Amount of Storm Water

عند دراسة وتصميم مشاريع تصريف مياه السيول، فمن الضروري معرفة كميات مياه السيول الجارية على سطح الأرض والتي يمكن تحديدها بأكثر من طريقة حسب الظروف المناخية والجغرافية للمنطقة والمعلومات المتوفرة عن كميات الأمطار والمياه الجارية خلال الفترات الماضية وأهم هذه الطرق:

- الطريقة المنطقية.
- طريقة الصيغة التجريبية.
- طريقة الرسم المائي.
- طريقة الحاسب الرقمية.

وسوف يتم التطرق في هذا المقرر إلى الطريقة المنطقية فقط، لكونها الأكثر شيوعاً واستخداماً. وهذه الطريقة تربط كمية المياه المتدفقة نتيجة الأمطار على مساحة معينة من الأرض وخلال فترة من الزمن وبغزارة أو شدة مطر محددة، أي أن:

$$Q = iA \qquad (١,٣)$$

حيث:

Q: حجم مياه الأمطار الساقطة (m^3/hr)

i: شدة أو غزارة المطر (mm/hr).

A: مساحة المنطقة المحتاجة للتصريف (m^2).

إن كمية مياه الأمطار التي تسقط على الأرض لا تتحول في مجملها إلى مياه جارية، بل هناك كمية مفقودة بسبب عملية التبخر وكمية تتخلخل وتتسرب إلى باطن الأرض وكمية أخرى تبقى على سطح الأرض لتشكل البرك، وتعتمد كمية المياه المفقودة على عدة عوامل أهمها درجة حرارة الجو ونوع التربة وما تحتويه من مياه وكذلك مدة استمرارية المطر، وبسبب ما يفقد من مياه الأمطار فإن الحجم الفعلي للمياه الجارية نتيجة الأمطار يمكن استنتاجها من العلاقة:

$$Q = CiA \qquad (٢,٣)$$