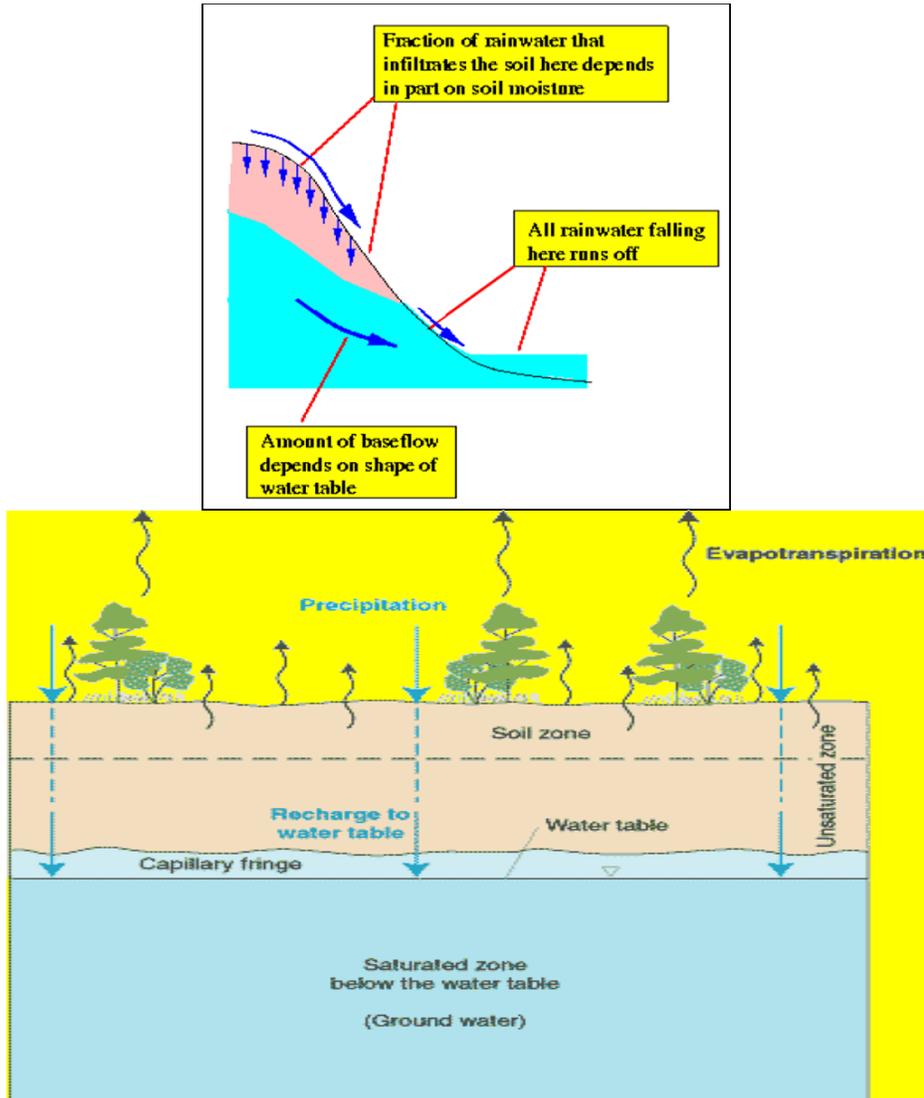


الترشيح Infiltration

هو حركة المياه في الاتجاه الراسي من سطح الارض الى داخلها. ان اول من تعرف على الدور الحقيقي للترشيح لدورة المياه في الطبيعة هو العالم هورتون Horton عام 1933 أذ اشار الى ان الترشيح من سطح الارض الى التربة يعبر عنه بوحدات السرعة (المسافة/ الزمن) (ملم/ دقيقة) أو (سم/ ساعة). وان دخول الماء الى اعماق التربة بحيث يصل الى خزان المياه الجوفي يسمى بالتغلغل **Percolation** . اما الجريان الداخلي **Interflow** هو عبارة عن حركة المياه المرشحة افقيا او جانبيا الى المجاري المائية سواء كانت انهار او بحيرات.



معدل الترشيح infiltration rate: هو خاصية التربة التي تحدد المعدل الذي يمكن للمياه ان تتفد به الى داخل التربة ووحداته هي وحدات السرعة (لم/دقيقة او سم/ساعة) ان معدل الترشيح يكون كبيراً عادةً عند بداية الامطار او الري عنه بعد عدة ساعات.

سرعة الترشيح infiltration velocity: هو المعدل الحقيقي الذي تدخل به المياه للتربة.

سعة الترشيح infiltration capacity: هي النسبة القصوى لامتصاص الماء من قبل التربة او هي اقصى معدل ترشح يمكن لتربة معينة ان تستقبله في ظروف معينة ولها نفس وحدات الترشيح. تكون سعة الترشيح في الترب الرملية الحقيقية اكبر بكثير من سعة الترشيح في الترب الطينية الثقيلة.

العوامل التي تؤثر على معدل وسعة الترشيح للتربة:

١- سمك الطبقة المشبعة من التربة Thickness of saturation layer

معدل الترشح يتناسب عكسياً مع سمك الطبقة القريبة من سطح الارض التي تكون مساماتها مشبعة بالمياه.

٢- رطوبة التربة Soil moisture

عندما تكون التربة رطبة تتعجن المواد الغروية حال وجودها في التربة مما يعمل على خفض سعة الترشح للتربة خلال الفترة الاولى من بدأ الهطول. كما ان دقائق الطين سوف تنتفخ عندما تصبح رطبة مما يؤدي الى كبر حجمها عندها سوف تقلل من حجم او تغلق المسامات الموجودة في التربة مما ينعكس سلباً على سعة الترشيح.

٣- انضغاط التربة بسبب الهطول Compaction of soil due to rain

يحدث انخفاض في الترب ذات الحبيبات الرقيقة او ذات النسيج الهش اثناء هطول الامطار وهو احد الاسباب الرئيسية التي تسبب انخفاض سعة الترشيح بسرعة خلال الفترة الاولى لسقوط الامطار.

٤- تجمع الحبيبات الدقيقة في المسام Accumulation of fine particles in voids

التربة الجافة تحتوي على حبيبات دقيقة ومع بداية عملية الترشيح تحملها المياه اثناء نفاذها في التربة حيث تتجمع في مسام التربة مما يؤدي الى انخفاض سعة الترشيح بعد فترة ما من بداية الهطول.

٥- انضغاط التربة نتيجة الحركة فوقها Compaction of soil due to movement above surface

حركة مرور السيارات والانسان والالات الزراعية وغيرها على سطح التربة يعمل على انضغاط سطحها ويتحول تدريجيا الى سطح غي مسامي او غير منفذ للماء.

٦- الاشكال البنائية المنفذة للتربة Pervious macrostructure of soil

تعمل الحشرات والحيوانات الحافرة وكذلك تحلل بقايا جذور النباتات وعمليات الحراثة والزراعة على خلق اشكال بنائية كبيرة تكون منفذة للماء. ان سرعة الترشح الناتجة من تأثير هذه الاشكال البنائية سرعان ما تنخفض بسبب انضغاط التربة نتيجة طاقة تصادم المطر كما ان الشكل البنائي قد يتغير بسبب غسل المطر للمواد القابلة للذوبان.

٧- درجة الحرارة Temperature

زيادة درجة الحرارة تعمل على انخفاض لزوجة الماء المتسرب خلال مسام التربة مما يؤدي الى زيادة معدل الترشح خلال فصلي الصيف وبداية فصل الخريف عنه في فصل الشتاء وبداية الربيع.

٨- الهواء المحبوس في مسام التربة Holed air in voids of the soil

عند هطول الامطار بمعدلات منتظمة فوق مساحات كبيرة من الارض فإن المياه المرشحة تعمل على احتباس الهواء المتواجد في مسام التربة وقتيا ويتضاغط الى اسفل تحت تأثير تقدم جبهة المياه وحركتها خصوصا في المناطق المستوية السطح مما يعمل على انخفاض معدل الترشح في التربة.

٩- الغطاء النباتي Vegetation cover

ان تغطية سطح التربة بغطاء عشبي او باحد المحاصيل الزراعية يزيد في سعة الترشح لاسباب التالية:
١- ان الغطاء النباتي يؤخر جريان الماء على سطح التربة معطيا اياه وقتا كافيا للترشيح.
٢- إن الغطاء النباتي يحمي سطح التربة من الانضغاط الذي تسببه الامطار للتربة بالاضافة الى تزويد التربة بالمواد العضوية المتحللة التي تعمل على زيادة نشاط الحيوانات الحافرة والحشرات داخل التربة مما يعمل على زيادة معدل الترشح.