

أجزاء الدورة الهيدرولوجية

تتكون الدورة الهيدرولوجية من عدة اجزاء حددتها دائرة المساحة الجيولوجية وسيتم توضيحها على النحو الاتي

١. المياه المخزونة في المحيطات Water Storage In Oceans

تساهم المحيطات بما نسبته ٩٠% من المياه المتبخرة التي تذهب الى الدورة الهيدرولوجية ,وتتعرض كمية الماء الموجودة في المحيطات لتغيرات على مدى فترات طويلة من الزمن وتتشكل خلال الفترات المناخية الباردة مزيدا من الانهار والمجاري الجليدية ,مما يؤدي الى انخفاض مستوى الماء في المحيطات والعكس صحيح خلال الفترات المناخية الدافئة.

٢. التبخر Evaporation

تبدأ الدورة الهيدرولوجية بحدوث التبخر من المسطحات المائية ويعد التبخر العملية الرئيسية التي يتم بواسطتها انتقال الماء الى الغلاف الجوي على شكل بخار في حالة غازية ولولا التبخر لما حصل التكاثف ولولا هاتين العمليتين لما حصل التساقط ولو تتكون المياه العذبة الضرورية لوجود الحياة والتي تعد مياه البحار والمحيطات المتبخرة مصدرها الرئيسي ,وكذلك لم يكن بالإمكان وجود الثلوج التي تغطي مساحات واسعة من سطح الارض .

يحدث التبخر من اي جسم مائي مهما كان حجمه سواء كان نقطة مائية دقيقة عالقة بالجو او بأحد الاجسام او غشاء رقيق حول حبة صغيرة من الرمل او محيطا عظيم الضخامة يتكون من جزيئات دائمة الحركة وفي اثناء تحركها ينطلق بعضها من الجسم المائي الى الهواء المجاور ويعود بعضها الاخر من الهواء الى الجسم المائي.

أهمية التبخر

يعتبر التبخر حلقة أساسية في الدورة المائية العامة ,ولولا لما تحولت مياه البحار والمحيطات الى مياه عذبة يعيش عليها كل ما هو حي على الارض ,ولكن بجانب هذه الاهمية فان التبخر له من ناحية اخرى بعض السلبيات اذ يتسبب في ضياع كميات كبيرة من مياه الانهار والبحيرات ومياه التربة والنباتات لدرجة تؤدي الى عجز الميزانية المائية لكثير من المناطق او الى رفع نسبة الرطوبة في الهواء في بعض الايام الحارة بصورة تجعل الجو ثقيلًا مرهقًا حتى انه لا يكون صالحًا للعمل وبذل في بعض الاحيان .

٣.المياه الموجودة في الغلاف الجوي Water In The Atmosphere

رغم ان الغلاف الجوي لا يشكل مستودعًا كبيرًا للماء كما هو الحال في البحار والمحيطات مثلًا او كما في الجليد الذي يشغل مساحات واسعة الا انه يعد مسارًا كبيرًا يستخدم لنقل الماء حول العالم. وعادة ما توجد هناك مياهًا بصفة دائمة داخل الغلاف الجوي وتعد السحب شكلًا من اشكال الرطوبة الجوية التي يمكن رؤيتها بالعين المجردة في الغلاف الجوي ,وكذلك فان الهواء النقي يحتوي على مياهًا على هيئة ذرات صغيرة يتعذر رؤيتها .تستغرق دورة الماء في الغلاف الغازي مدة لا تزيد عن ١٠ ايام اذ يتلخص الغلاف الغازي من محتواه من الرطوبة عن طريق التساقط.

٤.التكاثف Condensation

في كثير من الحالات يتكاثف بخار الماء حالما تصل الرطوبة النسبية قريبة من ١٠٠% الا انه في الهواء النقي لا يحدث تكاثف رغم وصول الهواء الرطوبة النسبية ١٠٠% فالهواء النقي الخالي من الشوائب والذرات المألوفة لا يمكن ان يحدث فيها تكاثف حتى تصل الرطوبة النسبية ٤٠٠% علما ان هناك نويات تتكون من ذرات الملح تسمى بالنويات المتميعة يمكن ان يحدث التكاثف معها في

رطوبة نسبية اقل من ٧٥%، تبرز أهمية التكاثف من كونه يعد الحلقة الثانية بعد التبخر في الدورة الهيدرولوجية اذ ان بدون التكاثف لا يحدث تساقط فبخار الماء الذي يرتفع الى اعلى الغلاف الغازي يتكاثف مشكلا الغيوم التي منها يكون التساقط كما يمكن ان يحدث التكاثف بالقرب من سطح الارض مكونا الندى و الضباب والصقيع وكل هذا المظاهر تعد في الحقيقة من مصادر الغلاف الجوي، ويمكن ان تساهم في الدورة الهيدرولوجية.

٥. النتح Transpiration

عملية حيوية لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة وتعني تبخر الماء من النباتات عن طريق المسامات والثغور الموجودة فيه فهو يحدث من الاوراق بدرجة الاساس و كما يحدث بدرجة اقل من الازهار والثمار والسيقان والجذور. تتشكل المياه المفقودة بفعل النتح الجزء الاكبر من المياه التي تمتصها جذور النباتات فهي تبلغ ٩٥%، اذ ان النباتات لا تحتاج سواء الى كمية لا تتجاوز نسبتها ٥% من جملة المياه الممتصة لإتمام نشاطاتها الحيوية.

٦. التساقط

يحدث التساقط بعد وصول بخار الماء الصاعد الى ارتفاعات يحدث عندها التكاثف في الغلاف الغازي. والتساقط يمكن ان يكون الحلقة الثالثة من حلقات الدورة الهيدرولوجية بعد كل من التبخر والتكاثف ويكون في اشكال ثلاثة هي الامطار والثلج والبرد، ويعد التساقط الوسيلة التي يتم بها عودة المياه من الغلاف الغازي الى سطح الارض وتكون هذه المياه من النوع العذب بعد ان كان الغلاف الغازي قد حصل عليها من جراء التبخر الذي كان معظمه من المسطحات المائية المالحة المتمثلة بالبحار والمحيطات ومما يميز التساقط ان معظمه يكون في شكل امطار .