الأمواج

تنشأ الأمواج السطحية عندما تهب الرياح وتلامس سطح المياه المفتوحة، وتتفاوت من أمواج صغيرة إلى أمواج ضخمة تصطدم بالساحل، وقد تكون أمواجاً عميقة تنشأ من فعل الزلازل والبراكين على قاع البحر، وهذه الأمواج تكون من الشدة والعنف بحيث يكون لها أثر مدمر.

﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُزْجِي سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ رُكَامًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ وَيُنَزِّلُ مِنَ السَّمَاءِ مِن جِبَالٍ فِيهَا مِن بَرَدٍ فَيُصِيبُ بِهِ مَن يَشَاءُ وَيَصْرِفُهُ عَن مَّن يَشَاءُ يَكَادُ سَنَا بَرْقِهِ يَذْهَبُ بِالْأَبْصَارِ ﴿٤٣﴾ ﴾ [النور: ٤٣]

بعض السحب تغطي قمم المرتفعات التي تطل على مدينة رأس الرجاء الصالح في جنوب إفريقيا

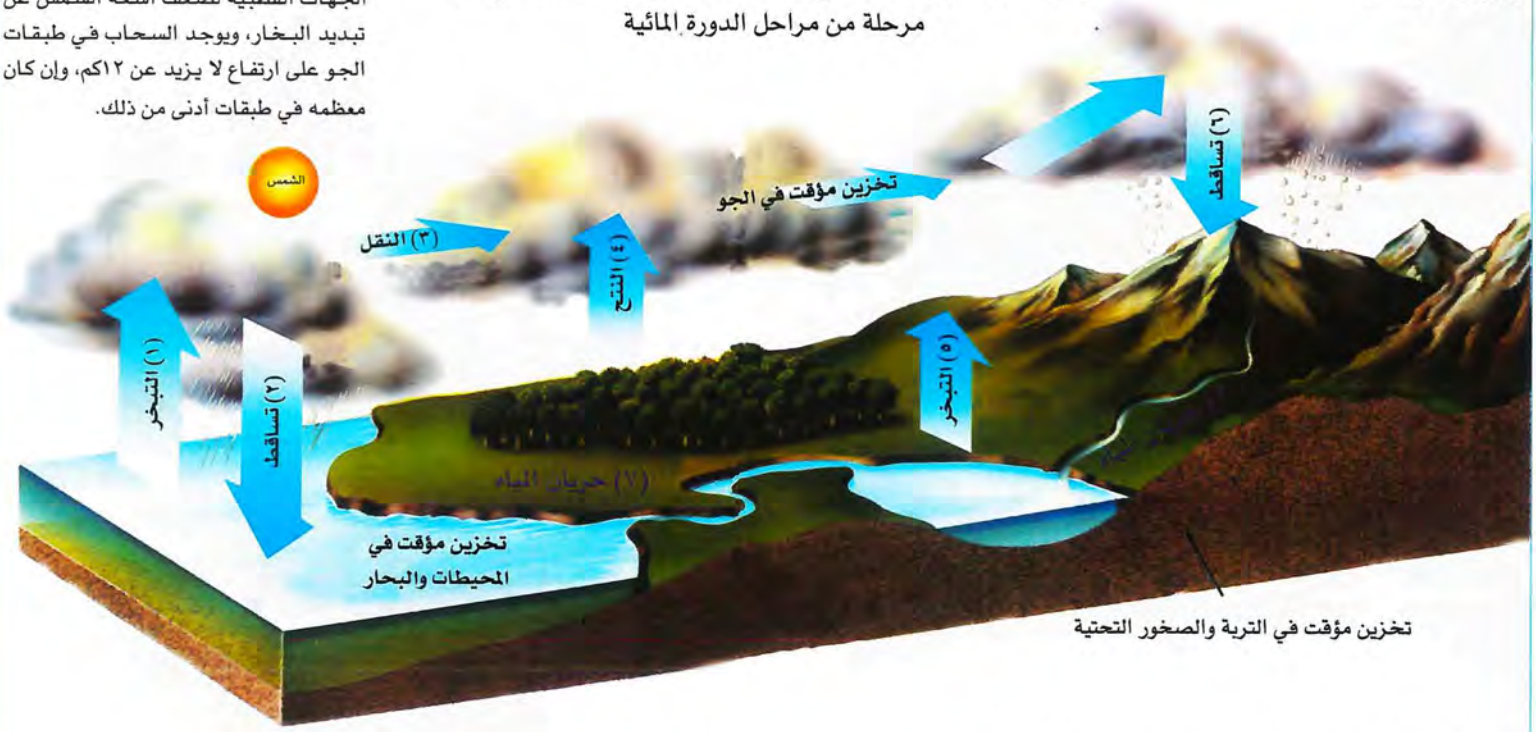
السحاب

هو في حقيقة أمره ضباب معلق بين طبقات الهواء بعيداً عن سطح الأرض، وينشأ من ارتفاع الهواء إلى حيث يبرد فتتكاثف أبخرته، وتحمل الرياح السحب بإذن الله تعالى وتسوقها معها من مكان إلى مكان حسب اتجاه هبوب الرياح.

وتكثر السحب في المناطق الاستوائية لكثرة البخار، وفي مناطق الضغط المنخفض عند خطي عرض ٦٠° شمالاً وجنوباً، وفي الجهات القطبية لضعف أشعة الشمس عن تبديد البخار، ويوجد السحاب في طبقات الجو على ارتفاع لا يزيد عن ١٢كم، وإن كان معظمه في طبقات أدنى من ذلك.

الشكل أدناه يوضح العمليات الرئيسة التي تحدث في الدورة المائية

ومن خلال الشروحات تتضح كمية المياه التقريبية المتضمنة في كل مرحلة من مراحل الدورة المائية.



الدورة المائية: إن كمية مياه البحر تكاد تكون ثابتة لأن بخار الماء الذي يفقد في كل عام من تلك المياه يعود إليها عاجلاً أو آجلاً بسبب ما يعرف بالدورة المائية.

تقدر كمية المياه التي تتبخر من المحيطات بما مقداره ٨٤٪ من هذه المياه (١) ، وإن ٧٧٪ من هذه النسبة تعود إليها مرة أخرى في هيئة أمطار (٢)، وإن ما يقارب الـ ٧٪ من المياه المتبخرة تحمل داخل اليابسة.

الرياح السائدة (٣) والنتح بواسطة النباتات (٤) وكمية التبخر من سطح الأرض والمياه المفتوحة (٥) تمثل ما نسبته ١٦٪ من المياه الموجودة في الجو.

المياه المحمولة من البحر بالإضافة إلى ما تحمله من اليابسة تمثل ما نسبته ٢٣٪ من المياه الموجودة في الجو. وهذه المياه تسقط على شكل أمطار وبرد (٦).

ما مقداره ٧٪ من المياه العائدة للبحر البعض منها يجري في الأنهار (٧) والآخر يخزن مؤقتاً في التربة والصخور التحتية لمدة سنة أو أكثر.