جامعة تكريت

كلية التربية للعلوم الانسانية

قسم الجغرافية -الدراسات الاولية

عنوان المحاضرة

(مناخ الأراضي المرتفعة والمضرسة)

انموذج من المناخ التفصيلي

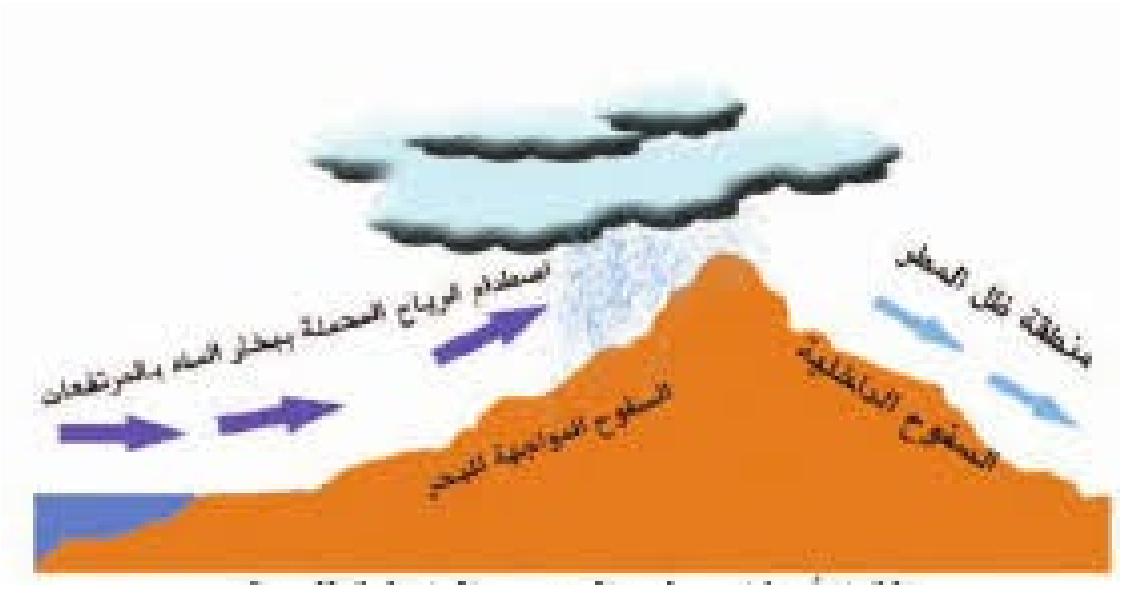
المرحلة الثالثة /قسم الجغرافية

مادة :المناخ التفصيلي

مدرس المادة :د.رافع خضير ابراهيم

2024

مما لاشك فيه ان مناخ الجو القريب الى سطح الارض المضرسة يختلف عما هو عليه في الاراضي السهلية (المنبسطة) لما تمارسه الاراضي المضرسة من تأثير على المناخ العام والمحلي ، محدثة تحويرا وتعديلا مكانيا فيهما ، ومساهمة في خلق ظروف مناخية خاصة واصغري في وحداتها الأرضية المتميزة ومثل هذا الأمر يبدو واضحا في ساعات النهار المشمسة ، حيث السطوح ذات الانحدارات المختلفة والواجهات المتباينة تتلقى كميات متباينة من الحرارة ، مما ينعكس على حالة الهواء المتماس معها والقريب منها ، مؤثرة على درجة استقراره ومؤدية الى تحركه ، مما يترتب على ذلك كله مناخ اصغري في الأجزاء القريبة من تلك السفوح مختلف علن ذاك الذي يوجد في الوادي ، أو في أعالي الجبال . والأمر يحدث أيضا في ساعات الليل حيث تقوم وجهة السفح وشدة الانحدار وشكل الوادي ووجهته وارتفاع التضريس وانخفاضه بدور كبير في تحديد خصائص المناخ الاصغري .



مناخ السفوح : the climate of slops

ان المناخ في المناطق الجبلية يختلف قي السفوح الجبلية المواجهة لأشعة الشمس مباشرة عما هو عليه في السفوح الواقعة في ظل الشمس .ففي العروض المعتدلة من نصف الكرة الشمالي تكون السفوح المواجه للجنوب أكثر حرارة واجف من السفوح المواجهة للشمال وليس مرد هذا التباين فقط الى تعرض السفح إنما يتدخل في ذلك أيضا نموذج التربة وطبيعة الغطاء النباتي فغالبا ما تتصف السفوح المواجهة للجنوب في العروض المعتدلة بنبات متنوع متكيف

مع ظروف الجفاف أكثر من السفوح المواجه للشمال الرطبة . وربما تكون حرارة السفوح المواجهة للجنوب في المنطقة القطبية الشمالية كافية لقيام حياة نباتية بسيطة.

ولايتوقف الأمر عند السفوح الشمالية والجنوبية بل يوجد هناك تباين أيضا في المناخ الاصغري بين السفوح المواجهة للشرق وتلك المواجهة للغرب في معظم عروض نصفي الكرة الأرضية . حتى إذا افترضنا في البداية ان توزع الإشعاع متناظرا في منتصف النهار فالرطوبة الأعلى في الليل التي قد يترتب عنها تشكل الندى على السطح تجعل الارض أكثر رطوبة في الصباح وعليه فان أبان ساعات النهار – منذ شروق الشمس – تكون الأشعة الشمسية أكثر فعالية فوق السطح الأقل رطوبة وتكون بالتالي درجة حرارته أكثر ارتفاعا وهكذا تكون تربة هذا السطح وجوه أكثر جفافا من السطح الأخر الذي كان أكثر رطوبة في ساعات الليل حيث ان جزءا من الطاقة الشمسية الساقطة على ذلك السطح الرطب والمغطى بالنبات يستعمل في عملية التبخير والنتح ولهذا السبب يكون التسخين المباشر للأرض والهواء فوق السفوح الغربية اكبر ودرجة حرارة الهواء والتربة أعلى مما فوق السفوح الشرقية . وتتكرر هذه العملية في كلي يوم صحو غير غائم وهي ناتجة بشكل عام من كون رطوبة التربة اخفض في السفوح الغربية مما هي عليه في السفوح الشرقية . ويضاف الى ماتقدم انه خلال النصف الأول من النهار يتسخن كل من السفحين الشرقي والغربي بينما في النصف الثاني من النهار لا يبدأ التسخين من الصفر في السفح الغربي ، في حين يبدأ تسخين السفح الشرقي في الصباح من الصفر –على ان تباين الظروف الأخرى على كل من السفحين الشرقي والغربي من حيث كثافة الغطاء النباتي وطبيعته وقد تعدل درجة حرارة السفح الغربي الذي قد يكون اقل انحدارا واسمك تربة وأوفر نباتا .

وعند زاوية عرض 40 شمالا في أوقات الانقلابين (عندما تكون الشمس فوق الرأس عند مداري السرطان والجدي) والاعتدال (عندما تكون الشمس عمودية تماما على خط الاستواء) ففي نصف الكرة الشمالي تبدي السفوح المواجهة للجنوب والسطوح الأفقية تناظرا في الطاقة المتلقاة في منتصف النهار .

وفي فترة الاعتدال تتلقى السفوح المواجهة للجنوب عند عرض 40 شمالا في منتصف النهار اعضمي أشعتها المباشرة الواردة إليها –بسبب كون الزاوية ه =صفرا لان الشمس تكون فوق الرأس تقريبا وش م = ش ف -0 والانحدار الأقرب الى ذلك هو 45 درجة جنوب (ه=5درجات) والتالي يكون الأفقي ه = 40 درجة ومن ثم العمودي جنوبا (هـ = 50 درجة) أما فوق السطوح المواجهة للشرق فتكون الحزمة الإشعاعية التي تتلقاها في الصباح الباكر أكثر فعالية مما فوق السفوح المواجه للجنوب ومن ثم فان منحنيات السفوح المواجهة للشرق ترتفع بصورة أكثر حدة بعد شروق الشمس بخاصة ذات الانحدار 45 درجة شرقا التي تتلقى أشعة أكثر مما تتلقاه السفوح الأسطح العمودية الانحدار المواجهة للشرق وعلى كل حال فان تغيرات السمت الشمسي خلال النهار تجعل السفوح المواجهة للشرق أول ما تبلغ الظهر الشمسي المحلي لتتناقص الأشعة المتلقاة بسرعة بالاقتراب من غروب الشمس الساعة 12 بالنسبة للسفح العمودي المواجه للشرق والساعة 15 بالنسبة لمنحدر 45 درجة.

وفي الانقلاب الصيفي تلاقي السفوح المواجهة للشمال والشرق والسطوح الأفقية قبل السفوح المواجه للغرب والجنوب (الغرب لا يكون مرئيا لتناظره مع الشرق) وتضاء السفوح المواجهة كما في الاعتدال ولكن مع شروق شمس أبكر ووارد طاقة عظمى اكبر أما السطوح الأفقية فتتلقى الأشعة مباشرة خلال النهار وتحصل السفوح على اعضمي أشعتها في منتصف النهار وتتمتع السفوح الشاقولية المواجهة للجنوب والشمال بإضاءة زائدة فتلك المواجهة للشمال تتلقى أشعتها في أول النهار وأخره تلاقي شروق الشمس وغروبها مرتين يوميا أما المواجهة للجنوب فتتلقى أشعتها بين الساعة 8-16 .

ويترتب على الاختلافات في كمية الأشعة المتلقاة لأسباب طبوغرافية حدوث تباينات في توازن الطاقة عبر الارض حيث يؤثر المظهر الطبوغرافية على توازن الطاقة السطحية لأرض عارية في المناطق الجبلية .وتعد السفوح المواجهة للرياح أكثر تغيما من السفوح المدابرة لوجهة الرياح كما ان نوعية الغيوم السائدة تختلف حسب وجهة السفح والرياح الرطبة من جهة وحسب وجهة السفح من أشعة الشمس من جهة أخرى . فبعد الظهيرة عندما تسخن السفوح كما هو الحال في الجبال المدارية تتشكل الغيوم الركامية بخاصة على السفوح الغربية

أما في ساعات الصباح الباكر فتسود الغيوم الطبقية أما في حال هبوب رياح عامة باتجاه السفح الجبلي فان انواعا مختلفة من الغيوم تتشكل حسب سرعة الرياح ودرجة الانحدار وزاوية اصدام الرياح بالسفح تتمثل بالدرجة الاولى في الغيوم الركامية (الركام ، الركام المزني، الركام الطبقي ، الركام المتوسط) .

واذا كان للرياح تاثير مختلف على مناخ السفوح فان لمظاهر السطح التضاريسية ومنها السفوح – تاثيرا على الرياح ولابد هنا من التمييز بين الآثار الفاعلة وتلك المنفعلة لمظاهر السطح على الرياح وكمثال عن الآثار الفاعلة نذكر :حركة الرياح المحلية على السفوح كدورة يومية نتيجة التسخين المتباين يوميا مابين أسفل السفوح وأعاليها (رياح الجبل والوادي) أما الآثار المنفعلة فهي المتمثلة في آثار الجبال والوديان والتلال على اتجاه الرياح وسرعتها وبصورة عامة فان سرعة الرياح تزداد مع الابتعاد عن أسفل السفح لتبلغ أشدها عند أعالي السفح وأي سفح يمكن ان يصبح في مواجهة الرياح أو في مدبرها حسب وجهة الرياح الهابة أما عندما تكون الرياح الهابة ثابتة الاتجاه فهناك سفح في مواجهتها دائما وأخر في مدبرها . وتؤثر الريا في المناطق الجبلية على توزيع التهطال لكون السفوح المواجهة للرياح تمنحها قوة صعود تعمل على تنشيط التكاثف وزيادة التهطال لكنها تضطر للهبوط على السفح الأخر لتزداد تجففا وتقل هطولا .ولذلك فان السفوح المواجهة للرياح الرطبة وفيرة الأمطار وعكساها السفوح الواقعة في مدبر الرياح حيث تكون قليلة الأمطار . وتكون الأجزاء الأكثر ارتفاعا في السفوح المدابرة في الجبال التي تبلغ الأمطار اعظميها على السفوح المواجهة للرياح لانخفاض الجبال عموما أكثر مطرا فالأمطار تتزايد مع الارتفاع فوق السفح المواجه للرياح حتى مستوى معين يعرف بمستوى الهطول الاعظمي .

وعلى الرغم من ان الهطول الثلجي أكثر وفرة فوق السفوح المواجهة للرياح إلا انه قد يكون أكثر تراكما على السفوح المدابرة للرياح وبخاصة في أعاليها نظرا لشدة الرياح على السفوح المواجهة التي تعمل على تذرية الثلج منها ليتراكم على السفوح المدابرة .