

## العوامل المؤثرة ذات الأهمية كعوامل محددة:

### أولاً: درجة الحرارة Temperature

تعتبر درجة الحرارة من أهم العوامل البيئية ذات التأثير المحدد للكائنات الحية، إذ تعد من العوامل الأساسية المؤثرة في العمليات الابيضية Metabolism لكل الكائنات الحية كالتنفس والتفاعلات الانزيمية المختلفة.

وقد اعتبر العالم دارون الحرارة من العوامل المحددة لأنها تعتبر من المعوقات البيئية Ecological barriers لانتشار وتوزيع النوع، ولكنه وجد أن للكائنات الحية مقدرة خاصة (فيسيولوجية أو سلوكية) للتعامل مع تذبذبات الحرارة طالما تقع هذه التذبذبات ضمن الحالة المثالبة. ويعتقد العلماء بأنه إذا إرتفعت درجة الحرارة عن الحد الأعلى لقدرة التحمل (أو إنخفضت) فإنها ستتصبح تدريجياً قاتلاً ويعرف بالعامل القاتل Fatal factor أو Lethal factor ولن تستطيع الكائنات الحية أن تتكيف معه، فتلجاً إلى الاعتماد على الإنتشار، الهجرة، أو أي سلوك آخر يمكن أن يقيها من التعرض لدرجة الحرارة المرتفعة أو تفشل فتموت.

يلاحظ أن لكل كائن حي درجة حرارة مثلى للنمو Optimum temperature فضلاً عن مدى معين من درجات الحرارة. وهناك اختلافات واسعة بين المديات لتحمل الكائنات الحية المختلفة من درجات الحرارة، إذ ان المدى الحراري يعتمد على عوامل داخلي وخارجي وهي الصفات الوراثية، العمر، بيئه الكائن

وقد تتأقلم بعض الأحياء إلى مديات من درجات حرارة عالية أو منخفضة خارج المدى المحدد لذلك الكائن الحي من خلال بعض التكيفات التي تمتلكها الكائنات الحية لمقاومة درجات الحرارة في حدتها الأدنى والأعلى وهذه التكيفات Adaptation هي:

١. التكيفات الفسلجية.
٢. التكيفات التركيبية لمقاومة التغير في درجة الحرارة.
٣. التكيفات السلوكية.

## بعض التكيفات لمقاومة درجة الحرارة

- 1 - تكيف بعض الكائنات في المناطق الباردة التي تقل درجة الحرارة فيها عن الصفر المئوي:
  - تصنع النباتات بعض المركبات الكيميائية في الأوراق وتقوم ببعض التفاعلات لمقاومة البرد ونتيجة لذلك يفرز الماء خارج الخلايا لمنع تجمده في الخارج
  - تعيش بعض الأسماك في بحيرات قد تتجمد مياهها ومع ذلك تعيش دون تجمد لاحتواء أجسامها على بروتينات سكرية تقاوم التجمد
- 2 - يقوم الجمل في الصحراء بتغيير درجة حرارة جسمه تبعاً لدرجة حرارة الخارجية كما أنه لا يعرق لعدم وجود الغدد العرقية حتى يحتفظ بالماء.
- 3 - بعض الكائنات تلجم إلى البيات الشتوي Hibernation مثل الزواحف وبعض الثدييات.
- 4 - البعض الآخر يلجأ إلى الهجرة Migration من المناطق الباردة إلى المناطق الدافئة كهجرة الطيور.
- 5 - تلجم بعض أنواع الحشرات مثل الجراد إلى النباتات عند ارتفاع درجة الحرارة إلى الحد الأعلى الذي يفوق تحمل هذه الحشرات كما تخبيء بعض الزواحف في ظل الشجيرات أو في الجحور خوفاً من تبخر وفقدان الماء كما تلجم القوارض كذلك بالاختباء داخل جحورها والتقليل من الحركة كرد فعل سلوكي Behavioral response.
- 6 - تدخل بعض الحشرات في مرحلة الخمول Diapause إذا كانت درجة حرارة الوسط المحيط غير ملائمة. كما توصف بعض الحيوانات بأنها ليلية النشاط Nocturnal activity او نهارية النشاط Diurnal activity.
- 7 - تمتاز النباتات بوجود طبقة عازلة تمثل في طبقة Cuticle تمكنها من تحمل التأرجح في درجة الحرارة حيث تقلل من التبخر وتحمي الأنسجة الداخلية من التلف وفقدان الماء كما أن لها القدرة على إغلاق الثغور لمنع تبخر الماء.

## ثانياً: الرطوبة:

يعد عامل الرطوبة ذات أهمية واضحة في بيئة اليابسة، إذ ان الرطوبة يقصد بها توافر جزيئات الماء في الغلاف الجوي أو في سطح التربة أو في اعماقها . ويشمل مفهوم الرطوبة التساقط Precipitation بأنواعه المختلفة كالامطار والثلوج والندى والتي تعد المصدر الرئيسي للرطوبة في التربة.

ان فترة سقوط الأمطار وكمياتها تؤثر في انتشار الكائنات الحية المختلفة خاصة النباتات ومن ثم الحيوانات وصولاً إلى الإنسان . وهناك تفاوت كبير في معدلات التساقط في مناطق العالم المختلفة، فهناك امطار غزيرة في جميع الفصول في المناطق الاستوائية، في حين هناك أمطار فصلية في المناطق الأخرى .  
و يمكن تقسيم العراق اعتماداً على معدلات سقوط الأمطار إلى أربع مناطق رئيسية هي:

١. **الصحراري:** تتمركز في المنطقتين الجنوبية والغربية ويكون معدل سقوط الأمطار سنوياً (أقل من ١٠٠ ملم).
٢. **السهول المنبسطة:** وتتوارد في منطقة ما بين النهرين دجلة والفرات في وسط العراق ويتراوح معدل سقوط الأمطار السنوي ما بين (١٠٠-٢٠٠ ملم).
٣. **المنطقة المتموجة:** وتقع شمال منطقة السهول ويتراوح معدل سقوط الأمطار السنوي ما بين (٢٠٠-٥٠٠ ملم).
٤. **المنطقة الجبلية:** وتشمل منطقة السلسل الجبلية في الشمال والشمال الشرقي من القطر ويتراوح معدل سقوط الأمطار السنوي ما بين (٦٠٠-٧٠٠ ملم).  
واعتماداً على توفر الرطوبة يمكن تقسيم النباتات إلى ثلاثة مجتمعات رئيسية هي:
  ١. النباتات المائية Hydrophytes تعيش هذه النباتات في وسط مائي.
  ٢. النباتات الوسطية Mesophytes تحتاج هذه النباتات إلى كمية معتدلة من الماء.
  ٣. النباتات الصحراوية Xerophytes تعيش هذه النباتات في بيئة صحراوية قاحلة.

**تأثير الرطوبة في الكائنات الحية على:**

- ١- معدل حدوث عملية النتح في النبات، يقل حدوث هذه العملية بزيادة رطوبة الهواء.
- ٢- توزيع الكائنات الحية حسب البيئات المختلفة.

2- زيادة نمو بعض الكائنات الحية التي تستطيع امتصاص الرطوبة مثل الفطريات.

### طرق تكيف بعض حيوانات الصحراء للحفاظ على المياه:

1- تتغذى كثيرون من الحيوانات على النباتات والحيوانات التي تخزن في انسجتها كمية كبيرة من الماء.

2- قدرة بعض الكائنات على إنتاج الماء الایضى عن طريق عملية التاكسد:



3- تقوم حيوانات الصحراء بانتاج بول مركز يحتوى على تراكيز أعلى من الاملاح والاليوريا وذلك لتوفير الماء في أجسامها.

4- تمتلك بعض حيوانات الصحراء غطاء خارجياً مثل الزواحف والحشرات يقلل مرور الرطوبة من الأنسجة الداخلية للخارج.

5- بعض الكائنات الحية مثل الثدييات يقتصر نشاطها في فترات الظلام حيث ينخفض معدل التبخر.

### ثالثاً: الضوء: Light

يطلق مصطلح الضوء على الجزء المرئي Visible radiation من الإشعاع الشمسي Solar radiation وهذا الإشعاع يعد مصدراً للطاقة الكلية للأرض تقريباً حيث يكون على هيئة موجات كهرومغناطيسية ذات طول موجي يتراوح بين (٥٠٠٠-٢٩٠) مليميكرون أما الضوء فهو جزء من ذلك الإشعاع ويقع بطول موجي يتراوح بين (٧٦٠-٣٨٠) مليميكرون.

يعد الضوء من العوامل المهمة في النظام البيئي وترجع أهميته إلى:

١. الضوء مصدر للطاقة المهمة في عملية البناء الضوئي.
٢. يعمل على بناء الكلورو菲يل والصبغات الأخرى وبذلك يكون مسؤولاً عن تلوين النباتات والحيوانات.

٣. ضروري للابصار فبدونه تتغير أوضاع الكثير من الأحياء وتصرفها.
  ٤. يؤثر على نمو النباتات من حيث تأثيره على إنبات البذور، موقع وعدد البلاستيدات الخضراء، غلق وفتح الشغور، عملية النتح، عملية التزهير.
  ٥. يعد الضوء محفزاً للتواقت اليومي أو الفضلي للكائنات الحية نباتية كانت أم حيوانية.  
ولفهم أهمية الضوء كعامل ببئي فلابد من التطرق إلى ثلاثة أمور أساسية وهي:
- أ. شدة الضوء      ب. نوعية الضوء      ج. طول الفترة الضوئية.

### شدة الضوء: Light intensity

ان لشدة الضوء وكميته تأثيراً فينمو النباتات والكائنات الأخرى . وتزداد شدة الضوء في المناطق الاستوائية بسبب الوضع العمودي لأشعة الشمس وبذلك تزداد درجات الحرارة في حين نقل كلما اتجهنا نحو القطبين.

تتأثر شدة الضوء بعد عوامل منها مكونات الهواء الجوي، طوبوغرافية الأرض، الكساد الخضري، كثافة الغيوم وجود الضباب والدخان والغبار.

ان الجزيئات الصلبة المنتشرة في الهواء ( كالغبار والدخان) لها أهمية كبيرة في التأثير على كمية الضوء بسبب حجبها له حيث تعمل كغاز يقلل من شدة الضوء الساقط على سطح الأرض. فالدخان في الدول الصناعية المتقدمة يحجب حوالي ( ٩٠ % ) من الضوء. ان التأثير الأكثر خطورة هو تراكم جزيئات الدخان وترسبها بشكل طبقة أو غشاء رقيق على اوراق النباتات فتحجب كمية الضوء اللازم لعملية البناء الضوئي.

بصورة عامة تتفاوت النباتات من حيث احتياجاتها الضوئية للقيام بالفعاليات الحيوية .

فمنها ما تعيش تحت ظروف الإضاءة العالية وتسمى ( Heliphytes ) وهي النباتات التي لا تحمل العيش في الظل . وهناك نباتات تعيش في ظروف الإضاءة الواطئة وتسمى ( Sciophytes ) وهي النباتات التي تحمل الظل .

### نوعية الضوء: Light quality

يتالف الضوء (الجزء المرئي من الاشعاء) من عدة ألوان ذات أطوال موجية مختلفة وهي اللون البنفسجي، الأزرق، الأخضر، الأصفر، البرتقالي، الأحمر.

تعد الموجات الحمراء والزرقاء من الضوء ذات تأثير مهم في عملية البناء الضوئي والتي يتم امتصاصها من قبل الصبغات النباتية المسئولة عن امتصاص الطاقة الضوئية وتحويلها إلى طاقة كيميائية كما يحدث ذلك في صبغة الكلوروفيل.

اما الموجة الخضراء فلا يتم امتصاصها بل تعكس من قبل الأوراق لذا فإن اللون الأخضر للعين المجردة هو السائد في ألوان الأوراق النباتية.

تحتَّلُّ الحيوانات في مدى تأثيرها بالضوء، فيمكن لبعض الحيوانات العيش في أعماق البحار والمحيطات بعيداً عن الضوء أو العيش في أعماق التربة أو الكهوف وبعضها يحتاج الضوء لحياته.

### **طول الفترة الضوئية: Photoperiod**

تعتبر طول الفترة الضوئية مهمة حيث تؤثر على الفعاليات الموسمية للكائنات الحية . حيث تؤثر الفترة الضوئية على الحيوانات من خلال علاقتها ببعض الفعاليات الفسيولوجية كما في الطيور إذ تشمل تغيير ريشها ولونه وترسيب الدهن أو وضع البيض والهجرة من مكان لأخر حيث تهاجر الطيور شملاً عندما يطول النهار وجنوباً عندما يقصر النهار . كما ان لطول الفترة الضوئية أهمية كبيرة لعملية التزهير (Flowering) في النباتات حيث هناك ما يعرف بالفترة الضوئية (Flowering) في النباتات حيث هناك ما يعرف بالفترة الضوئية الحرجة Critical photoperiod لكل نبات الذي يزهر عندما يتعرض لها . وعلى هذا الأساس تقسم النباتات إلى ثلاثة مجتمعات هي:

#### **أ. نباتات النهار الطويل Long-day plants**

وهي النباتات التي تزهر عندما تتعرض لفترات ضوئية يومية أطول من الفترة الضوئية الحرجة مثل نبات (الشعير، البرسيم، الشوفان، البنجر، الفجل، السبانخ).

#### **ب. نباتات النهار القصير Short-day plants**

وهي النباتات التي تزهر عندما تتعرض لفترات ضوئية يومية أقصر منا لفترة الضوئية الحرجة مثل نبات (الرز، الذرة الصفراء، فول الصويا، قصب السكر، التبغ، الدخن).

### ج. نباتات النهار المعتمل Neutral-day plants

هذه النباتات تزهر دون العلاقة بطول الفترة الضوئية أي نباتات ليس لها فترة ضوئية حرجة مثل نبات (الطماطة، الخيار، الفاصوليا، زهرة الشمس، القطن).

### رابعاً: الغازات Gases

تعتبر من العوامل البيئية المهمة في البيئات الأرضية والمائية على حد سواء، إذ تعد كميات الأوكسجين المتوفرة عاملاً مهماً للتنفس وهو ضروري للنبات والحيوان والانسان على حد سواء. وان ازدياد معدل التنفس يؤدي إلى زيادة تركيز غاز اوكسيد الكاربون  $\text{CO}_2$  في المنطقة، لذلك لابد من حصول توازن بين هذين العاملين لكي تتمكن الكائنات الحية من المعيشة في ظروف مناسبة.

يتراوح تركيز الأوكسجين في الهواء الجوي بحدود (٢١%) فيما يتراوح تركيز ثاني اوكسيد الكاربون بحدود (٣%) وكما هو معروف فإن  $\text{CO}_2$  يعتبر عامل أساسى مهم في عملية البناء الضوئي . ويصبح الأوكسجين محدوداً كلما نعمقنا في التربة أو الترب الغدقة . تختلف الحالة في البيئات المائية لأن كميات الأوكسجين  $\text{O}_2$  تذوب في الماء. وبذا تكون في متناول أحياء مائية متعددة من وقت لأخر ومن مكان لأخر . يعتبر الأوكسجين الذائب من بين أكثر العوامل الكيميائية الحرجة في تأثيرها على البيئة المائية وذلك لأن معظم الكائنات الحية (باستثناء الكائنات اللاهوائية) تحتاج إلى هذا الغاز لاجل تنفسها. وبصورة عامة تعد متطلبات الأوكسجين للنباتات او طأ منها للحيوانات المساوية لها في الوزن، فعندما يحدث تنافس بين النباتات والحيوانات على الأوكسجين المتاح فإن، الحيوانات تموت قبل النباتات بسبب نقص الأوكسجين.

### خامساً: التربة Soil

تعد التربة احدى العوامل المهمة والأساسية لنمو الكائنات الحية وانتشارها. فالنباتات تمد جذورها في التربة لتحصل على الماء والعناصر الغذائية . كما ان التربة تعتبر موطنًا *Habitat* للأحياء المجهرية والحيوانات مثل دودة الأرض والحيوانات الحافرة . وعند تواجد النباتات في التربة فسوف تتوارد الحيوانات التي تعتمد في غذائها على هذه النباتات كغذاء مباشر أو كمضيف تعيش عليه. تعيش في التربة أنواع مختلفة من الحيوانات كالديدان الخيطية وعديدة الاهداب والحشرات والقوارض بالإضافة إلى الكائنات الحية الواطنة كالبكتيريا والفطريات والطحالب والابتدائيات.

تشكل التربة من تفتت الصخور ويشترك في تكوينها الماء والهواء والأحياء المختلفة . التربة إذن عبارة عن تلك الطبقة السطحية من القشرة الأرضية التي تكونت خلال عملية تفتت الصخور إلى جزئيات صغيرة تشمل كلاً من جزئيات الرمل Sand والغررين Silt والطين Clay .

- تعد التربة نظاماً معدداً تحتوي على أربعة مكونات أساسية هي:
١. الدقائق المعدنية Minerals وهي الرمل والغررين والطين وتشكل نسبة ٤٥%.
  ٢. المادة العضوية Organic mater وتشكل نسبة ٥%.
  ٣. محلول التربة Soil solution ويشكل بنسبة ٢٥%.
  ٤. الهواء Air ويشكل نسبة ٢٥%.

### سادساً: الملوحة: Salinity

ان للملوحة تأثيرات بيئية واضحة في تحديد الكائنات الحية نوعاً وكماً في البيئات الأرضية أو المائية على السواء.

ان سوء الاستغلال الزراعي للتربة وعمليات الري الزائدة بدون وجود مجازل وكذلك ارتفاع مستوى الماء الأرضي وقلة الأمطار وارتفاع درجات الحرارة كل ذلك يؤدي إلى زيادة تراكم الأملاح على سطح التربة مما يجعلها غير صالحة للزراعة ويقلل من عدد الأنواع النباتية النامية فيها.

ان الترب الملحية هي الترب التي تجتمع فيها كميات كافية من الاملاح وبصفة خاصة الكلوريدات أو الكبريتات التي تعيق نمو النباتات . وهذه الترب عرفت بأنها ذات توصيل كهربائي لمستخلصها المشبع يزيد على (٤ ملليموز/سم).

للملوحة تأثيرات فسلجية على النباتات وهناك مدى تحمل للملوحة يختلف من نوع نباتي إلى آخر. وتسمى النباتات التي تنمو في الترب الملحية بالنباتات المحلية Halophytes وكلما كان النوع النباتي ذا تحمل أكثر للملوحة كان مدى الملوحة للترابة التي ينمو عليها أوسع وأكبر.

كما وتعتبر الملوحة عاملًا مهمًا في البيئة المائية واعتمادًا على درجة الملوحة قسمت المياه إلى ثلاثة أقسام هي:

١. المياه التي ملوحتها أقل من (٥٠٠.٥ جزء بالآلف) هي مياه عذبة Fresh water
٢. المياه التي ملوحتها بين (٣٠٠.٥ - ٣٠ جزء بالآلف) هي مياه موئلحة Brackish water
٣. المياه التي ملوحتها أكثر من (٣٠ جزء بالألف) هي مياه مالحة Saline water

ان بعض الأحياء لها قابلية التحمل للمدى الواسع للتغيرات في درجة الملوحة كما هو الحال في الأحياء المائية التي تستطيع العيش في مصبات الأنهر، في حين لا يمكن لأحياء المياه العذبة مثل أسماك الكاطان والشبوط والبني العيش في المياه المالحة.

#### سابعاً: درجة الأس الهيدروجيني PH

تبعد أهمية درجة الأس الهيدروجيني بشكل أوضح في مواطن خاصة مثل التربة حيث تعيش فيها الأحياء المجهرية كالبكتيريا والفطريات وجذور النباتات الراقية . وكذلك له أهميته في البيئة المائية . وتتراوح قيم الأس الهيدروجيني في المياه الطبيعية بين (٤-٩) وهناك مديات أكثر أو أقل ولكنها تشكل حالات نادرة.

وللકائنات الحية مدبات محددة من قيم الاس الهيدروجيني في البيئة سواء المائية منها أو اليابسة. ان دودة الأرض حساسة لحموضة التربة وقد وجد ان بعض الأراضي الزراعية خالية تماماً من هذه الدودة في الوقت الذي توجد في أراضي المزارع المجاورة وكل ذلك بسبب حموضة التربة. ان اختفاء دودة الأرض وقلة عدد أحياء التربة يحد ويمنع من عملية التحلل الطبيعية للدبال مما يؤدي إلى تجمع كميات من CO<sub>2</sub> بحيث يؤدي في النهاية التي تواجد المواد العضوية السمية.

### ثامناً: الرياح Wind

ان للرياح تأثيرات مختلفة على الكائنات الحية منها ما هو مباشر ومنها غير مباشر خلال تأثيراتها على عدد من العوامل البيئية الأخرى في النظام البيئي، ويمكن ان تكون هذه التأثيرات ايجابية او سلبية. فقد تؤدي الرياح إلى رفع درجة الحرارة على السفوح الجبلية المغطاة بالثلوج مما يساعد على توفير المياه بعد ذوبان الثلوج أي دعم نمو الحشائش ونباتات أخرى في الوديان والسهول. كما تعمل الرياح على نقل بذور النباتات وانتشارها في مناطق مختلفة، ونقل حبوب اللقاح بين النباتات. عند هبوب رياح شديدة السرعة قد يقود سلباً في بعض مكونات النظام البيئي حيث تعمل الرياح القوية على إزالة الطبقة السطحية العليا من التربة الغنية بالعناصر الغذائية.

### تأثير الرياح على الكائنات الحية في اليابسة:

- 1- تؤثر على النشاط الحيوى مثل عدم قدرة الطيور على الطيران.
- 2- توقف نمو الاشجار الموجودة فى المناطق الجبلية.
- 3- تشویه وتحطیم النبات.
- 4- تساعده فى انتقال حبوب اللقاح وتلقیح النباتات.
- 5- تزيد من عملية النتح فى النبات والت bxer فى الحيوانات.
- 6- تؤثر على انتقال وتوزيع وهجرة الحشرات والكائنات الدقيقة.

### تاسعاً: المغذيات Nutrients

تحتاج الكائنات الحية في نموها عدد من المغذيات والتي يمكن تصنيفها إلى  
مجموعتين (عدها ١٦ عنصر)

١. **المغذيات الكبيرة** **Macronutrients** هي كبيرة مثل الكاربون، الهيدروجين، الأوكسجين، النتروجين، الفسفر، الكبريت، الكالسيوم، البوتاسيوم، والمغنيسيوم.
٢. **المغذيات الدقيقة** **Micronutrients** وتشمل المنغنيز، الزنك، النحاس، البورون، الكلور، والموليبديوم، والحديد.

هذه المغذيات تخص النباتات، اما الحيوانات فبالإضافة لهذه المغذيات فيضاف الصوديوم واليود، ولبعض الأحياء الأخرى كالطحالب العصوية أي الدياتومات Diatoms فيضاف السليكون.

ان كلاً من هذه العناصر المغذية لابد وله دور أو وظيفة في إحدى العمليات الإيضية ولا يمكن للكائن الحي إكمال دورة حياته بغياب احد هذه المغذيات، كما تظهر اعراض نقص لأي عنصر منها، ولا يمكن تصحيح النقص الا بإضافة نفس العنصر. ومن هذه الوظائف تكمن أهمية هذه المغذيات.

تعد المغذيات عوامل محددة سواء في التربة أو في البيئة المائية، وغالباً ما تشكل العناصر المغذية لكل من النتروجين والفسفور عوامل محددة في التربة.

كما ان بعض المغذيات وخاصة الدقيقة منها والتي يحتاجها النبات والحيوان بتراتيز قليلة جداً، قد تكون مثبطة للنمو أو سامة في تراتيز عالية كما هو الحال في العناصر الثقيلة منها الزنك والنحاس والمنغنيز والحديد.

ان الاختلاف في قابلية الترب لتجهيز هذه العناصر في محلول التربة سيؤدي بشكل مباشر أو غير مباشر إلى التباين في الغطاء الخضري الطبيعي.

#### عاشرًا: الحرائق: Fires

تعد الحرائق احدى العوامل المهمة المؤثرة في بيئه اليابسة وخاصة المناطق الحارة والجافة منها مما تؤدي إلى اتلاف وتغير النظام البيئي حيث تنخفض مكونات الكساء الخضري وتتأثر الحيوانات المتعايشة معها. هناك مصدران أساسيان للحرائق احدهما طبيعياً كالبرق، اما الآخر فهو بفعل الإنسان.

قد يكون الحرائق في بعض الأحيان مفيداً لبعض المناطق مثل إزالة الانواع النباتية غير المرغوب فيها أو القضاء على بعض الأمراض النباتية ومسبياتها.

تكون بعض الانواع النباتية أكثر مقاومة للحرائق من غيرها من خلال عدة خواص مثل امتلاكها لطبقة سميكة جداً من القلف كما في أشجار الخشب الأحمر Red wood . توجد ثلاثة أنواع رئيسية للحرائق والتي يمكن ان تتحول من نوع لآخر على وفق الظروف البيئية الموجودة حينها كالرياح والحرارة والرطوبة والكساء الخضري وهذه الأنواع هي:

١. الحرائق الأرضية: Ground fires تحدث هذه الحرائق في الترب المغطاة بطبقة

سميكه من المواد العضوية حيث يتم احتراقها ببطء وبدون لهب. وقد تؤدي هذه الحرائق إلى موت معظم النباتات التي تمتد جذورها ضمن منطقة الاشتعال.

٢. الحرائق السطحية: Surface fires تمتد هذه الحرائق بسرعة لتشمل الأعشاب والشجيرات على سطح التربة.

٣. الحرائق التاجية: Crown fires تنتقل هذه الحرائق بين قمم الأشجار كما يحدث في بعض الغابات الكثيفة التي تؤدي إلى قتل معظم النباتات فوق سطح التربة.

