

# التلوث الضوئي



# مفهوم التلوث الضوئي

- يقصد بالتلوث الضوئي الانزعاج المترتب عن الإضاءة الاصطناعية غير الطبيعية ليلاً وأثرها على الحيوانات والحشرات والنباتات والفطريات والأنظمة البيئية وعلى صحة الإنسان.
- والتي تعكر قدرة الكائنات الحية والعينين تحديداً على الاسترخاء والهدوء بسبب تلوث سماء الليل بالضوء وتؤثر على الرصد الفلكي أيضاً وتغير من الروتين البيئي للحيوانات والحشرات والفطريات ومفهوم التلوث الضوئي حديث جداً، إذ إنه ظهر في الثمانينات من القرن العشرين، وشهد تطوراتٍ منذ ذلك الحين.
- ظهر هذا المفهوم إثر اجتهادات علماء الفلك الأمريكيين الشماليين ثم الأوروبيين والمنظمات التي تمثلهم (مثل الجمعية الفرنسية للفلك بفرنسا ودارسكي في شمال أمريكا...)، ثم نشطاء آخرين، قلقين على التدهور السريع للبيئة الليلية مثل علماء البيئة، والمخططين، وتقنيي الطاقة، والأطباء، والجامعيين، والإناريين والوكالات المهمة بالتنمية المستدامة الذين عملوا على هذا المجال الجديد

# آثار التلوث الضوئي

• يؤدي التلوث الضوئي إلى العديد من الآثار السلبية على الكائنات الحية والبيئة، ومن أهمها: اختفاء الظلام من السماء، وذلك لأنّ الأضواء الصادرة من المنازل والشركات تُصعد إلى السماء، وبالتالي يصبح من الصعب رؤية النجوم

• إهدار الكهرباء ومصادر الطاقة التي نحتاجها لإنشاء الطاقة الكهربائية.  
الإضرار بصحة الإنسان بسبب التعرض للضوء الزائد في الليل

• حدوث اضطرابات في النوم.

# اثار للكائنات الحية التلوث الضوئي

- تعتمد العديد من الكائنات، وخاصة البشر على ما يُعرف باسم إيقاعات الساعة البيولوجية وهرمون الميلاتونين الذي يفرزه المخ في الليل، ويزداد مع اقتراب موعد النوم، وبذلك تنتظم مواعيد النوم لدى البشر وأغلب الكائنات بشكل طبيعي.
- - لكن عندما يتعرض البشر للضوء الاصطناعي أثناء النوم، يمكن أن يتسبب ذلك في انخفاض إنتاج الميلاتونين، ويؤدي ذلك إلى حدوث اضطرابات النوم، وغير ذلك من مشكلات صحية مثل الصداع وإجهاد العمل والإرهاق والقلق، والسمنة، والسرطان.
- - تستهلك الإضاءة الاصطناعية على الجانب الآخر نحو ربع الكهرباء المستهلكة عالميًا، وبالتالي يتسبب الإفراط في استخدام هذه الإضاءة بشكل خاطئ في إهدار كبير للطاقة، بالإضافة إلى إهدار الأموال، وزيادة البصمة الكربونية المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري.

# الفوضى الضوئية الناتجة

- يُشير مصطلح الفوضى الضوئية (بالإنجليزية: Clutter) إلى تجمعات مبالغ بها من الأضواء في مكان واحد، وهي ظاهرة قد تتسبب في إرباك الأشخاص و صرف انتباههم عن الأشياء الموجودة في طريقهم كأعمدة الإنارة مثلاً، ويكون تأثيرها أكثر وضوحاً على الشوارع، عندما تكون إضاءات الشوارع مُصممة بشكل سيئ، أو عندما تحتوي الطرق على الإعلانات الدعائية المحاطة بإضاءة ساطعة، وقد تؤدي هذه الظواهر إلى تشتيت انتباه السائقين، وربما وقوع الحوادث، ويُعدّ هذه الظاهرة ظاهرة شائعة في مجال الطيران.

# اسباب التلوث الضوئي

- تتلخص أسباب التلوث الضوئي في مساهمات الإنسان في اختراعاته التي يستنزف بها البيئة
- فمصاييح الإضاءة الصناعية التي تكون ذات شدة عالية تحمل الكثير من الأضرار السيئة بداخلها. فعلى سبيل المثال استخدام المصاييح ذات التصميمات السيئة يترتب عليه رفع نسبة توهج السماء مما يجلب الرؤية أمام الفلكيين
- وكذلك السيارات التي تسبب أشكالاً متعددة من التلوث الذي يؤثر بشكل كبير على البيئة. فمثلاً وقود السيارات الذي يتم حرقه في محركاتها يخرج عوادم تعمل على تآكل جدران المباني وتؤثر بالسلب على نسب تلوث الهواء.

# كيف يمكن الحد من التلوث الضوئي

- إن أول الحلول المطروحة دومًا هو إنارة ما يحتاج إليه الشخص فقط داخل المنزل وخارجه من أماكن ومساحات، فلا ضرورة لجعل الليل نهارًا آخر.
- يجب استخدام قطع إنارة ذات زاوية إنارة لا تتجاوز الأفق، أي أن تكون موجهة للأسفل وعلى المنطقة المراد إضاءتها فقط.
- استخدام أنظمة إنارة ذات مستويات إنارة مختلفة بحسب الحاجة مع وجود نظام تحكم سهل وفعال خارج المنزل وداخله.
- يجب الحرص على تشغيل الإضاءة الضرورية فقط وبالحد الأدنى لأغراض حماية المنزل من الخارج وفي الكراجات والطرق.

# صور للتلوث الضوئي

