

تطبيقات الليزر

في مقال سابق ([للاطلاع](#))، تحدثنا عن مبدأ اشتغال الليزر وعن مختلف المحطات التاريخية التي طبعت سيرورته دون الحديث عن الغاية من ابتكاره. لم يكن هنالك هدف محدد وراء ابتكار الليزر، لكن سرعان ما ظهرت له استعمالات عدة رقت بمكانته ورفعت من شأنه. دعونا نرصد إذن أهم التطبيقات التي يشغلها الليزر اليوم، ونتبين خصوصياته و مساوئه في كل ميدان.

إعداد : علي ابن بوبكر التدقيق اللغوي:رشيد لعناني

1- الميدان الطبي :

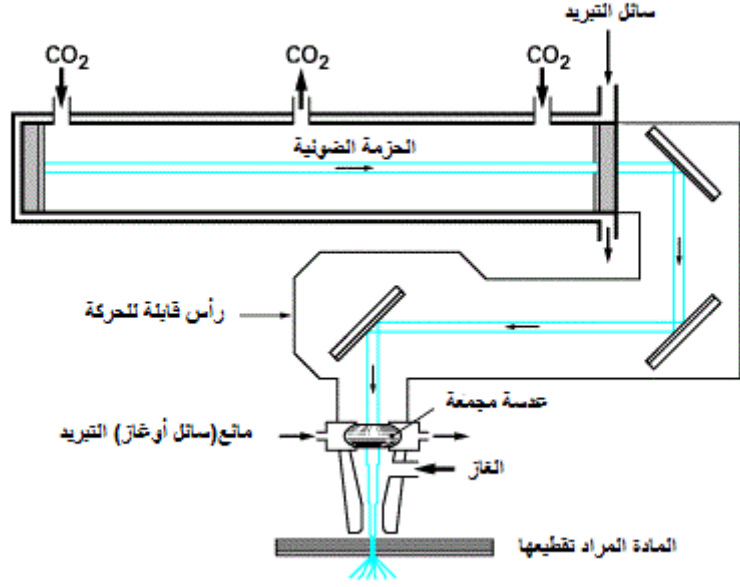


إلى جانب تفتيت الحصى داخل الكلي وتتبع أو إيقاف الأورام السرطانية، يلعب الليزر دوراً محورياً في طب الأسنان والعيون وكذا الطب التجميلي لأن إيتعماله دقيق، وغير مؤلم. فبالنسبة لعلاجات النظر مثلا، يؤثر الليزر على شعاع انحناء قرنية العين وبالتالي على معامل انكسارها (مقدار يميز كل وسط مُمرِّر للضوء، يعبر عن مدى انحناء شعاع ضوئي بعد اجتيازه للوسط)، ويعتبر ليزر (Excimer أو PKR) أول ليزر يستخدم لهذا الغرض إذ يرسل الأشعة فوق البنفسجية تكسر جميع الروابط بين جزيئات القرنية قصد تقليص سمكها بقدرٍ محدد بدقة وذلك دون المس بالعين البتة.

إلا أن الليزر قد يكون له تأثير على وضوح الرؤية بعيد العملية ببضع أيام، لكن ذلك لا يقارن بنجاعة العلاج.

2- الميدان الصناعي :

تعتمد الصناعات المعدنية في الآونة الأخيرة الليزر بكثرة، خاصة إذا تعلق الأمر بقطع أو نقوش ذات أبعاد جد صغيرة. ويعزى هذا الأمر إلى تركيز كم مهم من الطاقة في مساحة جد صغيرة باستعمال عدسة مجمعة والاستعانة ببعض الغازات التي تساعد وتحفز تأثير الحزمة الضوئية على المادة المراد تقطيعها



مثلاً.

في هذا الميدان تحديداً، تستعمل أنواع من الليزر خطيرة في حال وقوع حادث وذات قدرة عالية، ناهيك عن إمكانية تسببها في بعض الأمراض في حال الاحتكاك المستمر بها. أما من حيث التكلفة فهي بالتأكيد مكلفة لكن إنتاجها الضخم والجيد يغطي تكلفتها.

3- قياس المسافات والرصف :

أما في هذا الميدان فيتألق الليزر بحزمته المستقيمة والتي لا تخضع للخمود، فتسمح بذلك بقياس مسافات طويلة (المسافة بين الأرض والقمر مثلاً) وكذا الرصف في مجال المعمار والتخطيط أو الجيولوجيا.. وغيرها



كما يستعمل الليزر في الميدان العسكري لأغراض عدة كتحديد الأهداف ورصد الحركة وما إلى ذلك.

المصدر : 21