

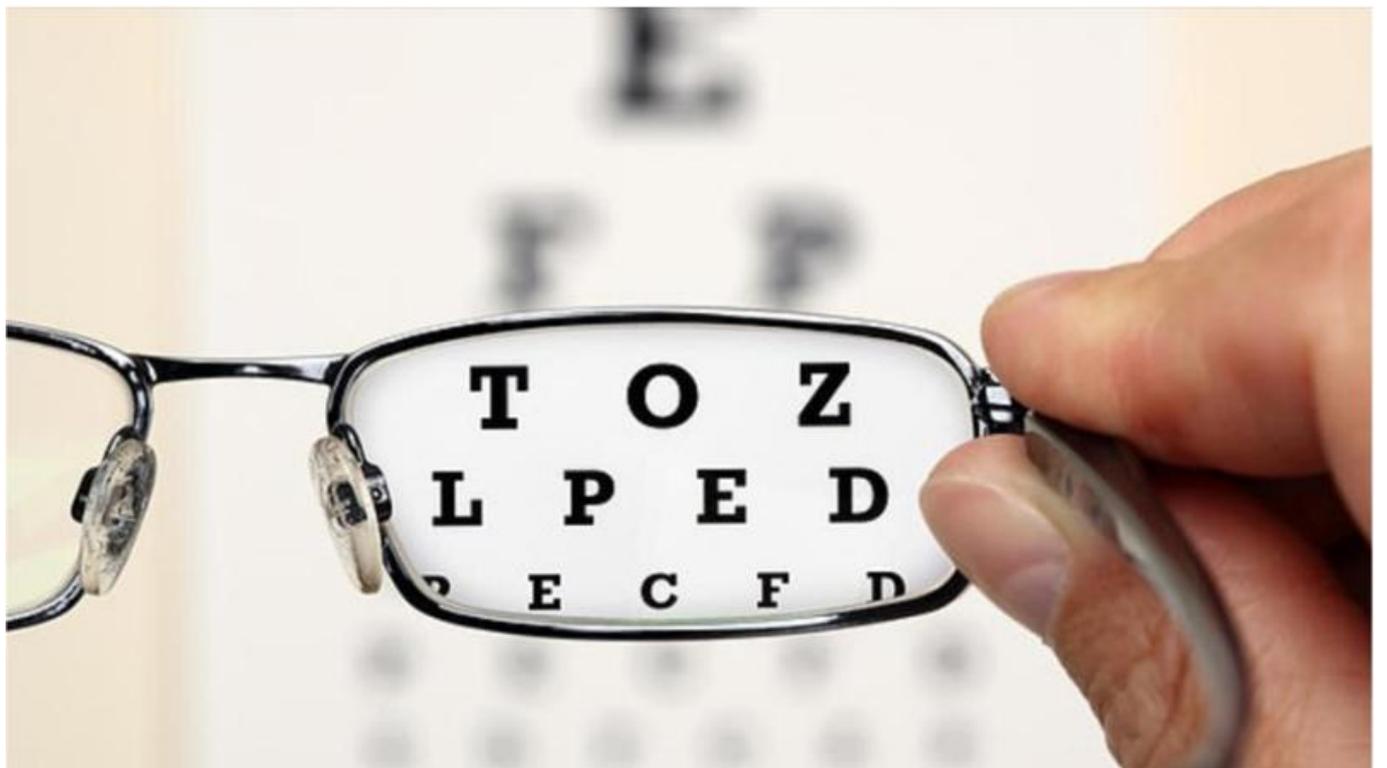
# الخليج

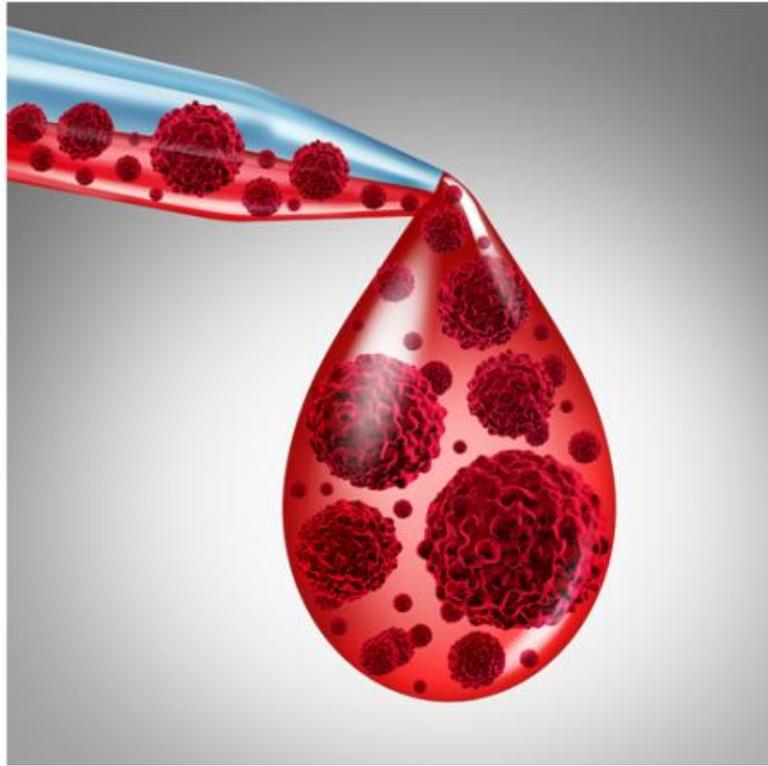
منوعات, محطات

22 ديسمبر 2020 20:31 مساءً

## أهم الابتكارات الطبية والتكنولوجية في 2020







**إعداد: مصطفى الزعبي**

بفضل التقدم التكنولوجي الذي يعيشه العالم الآن، ظهرت الكثير من الاختراعات والابتكارات الطبية والرقمية والذكاء الاصطناعي وفي مجال الاقتصاد، التي تُعد بمثابة الحلول لبعض المشاكل التي كان يفتقدها البشر. وكشف لنا وباء كورونا ضرورة تسريع تلك الابتكارات واختصار الوقت.. لذلك سأضع بين أيديكم في السطور التالية أحدث الابتكارات العالمية في مجال الطب، والتكنولوجيا، لعام 2020 .. وأهمها

## لقاح لوباء فيروس كورونا

يعد لقاح كورونا أبرز ابتكار طبي في 2020، وقد تم إنتاجه بسرعة لمواجهة الوباء الذي أصاب أكثر من 66 مليون شخص وقتل أكثر من مليون ونصف المليون مريض. فمن بين 327 مشروع لقاح، تمكنت المجموعة الأمريكية فايزر بالتعاون مع الشركة الألمانية بيونتك من إعلان نجاحها في تطوير لقاح فعال في 9 نوفمبر الماضي، تلتها موديرنا الأمريكية. ويتمثل الإنجاز الأول في قصر المدة بين ظهور أولى حالات كورونا في 1 ديسمبر 2019 والإعلان عن تطوير اللقاح، إذ لم يمض بين الحدثين سوى 11 شهراً، بينما المعدل في الأوقات الطبيعية يصل إلى 15 عاماً. بالإضافة إلى ذلك، فهذه أول مرة يتم خلالها ابتكار لقاح ضد فيروس كورونا الذي يصيب الإنسان. وبالإضافة إلى التكنولوجيا المستخدمة، فموديرنا وفايزر لم تستخدم الفيروس نفسه وإنما شيفرته الوراثية، بينما اللقاحات الكلاسيكية تقوم بإنتاج مولدات ضد في الجهاز المناعي الذي ينتج أجساماً مضادة، غير أن اللقاح الجديد لا يتضمن حقن مولدات ضد، وإنما جزءاً من المادة الوراثية لسارس كوف 2، حتى تتمكن الخلايا من أداء عملها بنفسها، وتعد هذه الطريقة مرحلة جديدة في تاريخ اللقاحات الطويل.

أما ثاني أهم ابتكار، فهو فحص للدم يكشف أكثر من 50 نوعاً من السرطان، حيث أعلن علماء عن تطوير اختبار دم قادر على كشف أكثر من 50 نوعاً من السرطان قبل ظهور الأعراض. وتعمل اختبارات الدم من خلال النظر إلى تغييرات عداثية في الشيفرة الوراثية، وستكون عبارة عن حمض نووي خال من الخلايا، والذي يسرب الأورام إلى مجرى الدم.

ويتمثل الاكتشاف الثالث من الابتكارات الطبية في عقار ثنائي المفعول لعلاج هشاشة العظام حيث تُعدّ هشاشة العظام حالة تصبح فيها العظام ضعيفة وهشة، ما يزيد كثيراً من خطر إصابتها بكسور ويحدث فقدان العظم في هذه الحالة المرضية بهدوء وبصورة تدريجية، وغالباً دون أية أعراض حتى يصاب المريض بالكسر الأول فيدرك الحالة التي كانت ألمت به. وقد وافقت إدارة الغذاء والدواء الأمريكية حديثاً على عقار جديد ثنائي المفعول يُدعى روموسوزوماب، يمنح مرضى هشاشة العظام مزيداً من التحكم في سعيهم للوقاية من الكسور.

أما العقار الثاني فهو يعتبر أول عقار لاعتلال عضلة القلب النشواني، فاعتلال عضلة القلب النشواني هو اضطراب قلبي وعائي متطور يصعب تشخيصه ويمكن أن يكون مميتاً، وفيه تندمج ألياف البروتين أميلويد وتسبب تصلب جدران البطين الأيسر للقلب، ولكن عاملاً جديداً لمنع اختلال البروتين أظهر انخفاضاً كبيراً في خطر الوفاة. وبعد حصول اختراقات في تطوير العقار تماميديس في العامين 2017 و2018، شهد العام 2019 حصوله على موافقة إدارة الغذاء والدواء الأمريكية، ليصبح أول دواء على الإطلاق لعلاج هذه الحالة المتنامية.

وتعتبر حقنة ضد الموت الناتج عن صدمة الحوادث رابع إنجاز طبي لهذا العام حيث توصلت دراسة أجراها علماء من بريطانيا وفرنسا، إلى أن حياة الآلاف من ضحايا الحوادث يمكن إنقاذها عن طريق حقنهم بعقار شائع يساعد في وقف النزيف في مكان الحادث، يدعى حمض الترانيكساميك.

وأهم ابتكار في مجموعة العلاجات المكتشفة، علاج العمى الوراثي بالحمض النووي؛ إذ عولجت مجموعة من 37 شخصاً يعانون من اعتلال العصب البصري الوراثي لمدة تتراوح ما بين 6 أشهر وسنة، من خلال استهداف «الميتوكوندريا»، وهي التجويف الزجاجي في مؤخرة العين، ما حسن رؤية الحروف بالعين المعالجة بمعدل 15 حرفاً، بينما كانت العين الأخرى بمتوسط 13 حرفاً.

وكان للتكنولوجيا النصيب الأكبر الذي ساهم في الابتكارات الطبية، حيث إن 2020 شهد سباق الحواسيب الكمية التي تساعد في حساب مليارات المسائل الكيميائية والرياضيات في غضون دقائق، وآخر هذه الحواسيب الكمية الحاسب الكمي الصيني، حيث أعلن فريق من جامعة الصين للعلوم والتكنولوجيا يقوده جيان وي بان ابتكار حاسوب كمي أطلق عليه اسم «جيوهانج»، قادر على القيام بعمليات أسرع 100 مليار مرة من أسرع حاسوب في العالم، والحوسبة

الكمية هي تقنية وليدة تستخدم الفيزياء الكمية لتحقيق سرعة كبيرة في معالجة المعلومات، وقد تُحدث مثل هذه الأجهزة الجديدة يوماً ما ثورة في المهام التي قد تستغرق أجهزة الكمبيوتر العادية سنوات لإنجازها، مثل البحث عن أدوية جديدة وتحسين تخطيط المدن والنقل. واعتمد الباحثون الصينيون نهجاً مختلفاً للحوسبة الكمية عن تلك المستخدمة من قبل جوجل، ونتيجة لذلك، أصبح الكمبيوتر الصيني أسرع بـ 10 مليارات مرة من التكنولوجيا التي أعلنت عنها شركة التكنولوجيا الأمريكية جوجل أواخر العام الماضي، كما أنه أسرع 100 تريليون مرة من كمبيوتر فوجاكو الياباني. ومن أهم وأعظم الابتكارات لهذه العام، الجيل الخامس من الشبكات حيث ستوفر شبكات الجيل الخامس سرعات تصل إلى 10 جيجا بايت/ الثانية، لتجعلها بذلك أسرع بمقدار 100 مرة من شبكات الجيل الرابع. ويكاد يكون من المستحيل توقع جميع التغييرات التي سترافها نتيجةً لتكنولوجيا الجيل الخامس، ويبدو أن معظمها خارج نطاق الخيال العلمي تماماً، لكن يجدر القول إن صناعات بأكملها سوف تشهد تحولات جذرية، فيما ستنشأ صناعات أخرى جديدة. وستستمر الشركات في إطلاق المرحلة التالية من الجيل الخامس، التي تشمل شبكات خاصة مصممة لمواقع التصنيع، بما يمكن من تعزيز إنتاجية الموظفين بشكل أفضل والكفاءة للأجهزة وزيادة الربحية. وشهدت العملات الرقمية انتشاراً كبيراً له تداعيات هائلة على الخصوصية المالية. ففي يونيو الماضي، كشف فيسبوك عن عملة رقمية عالمية تدعى «ليبيرا». وفي أكتوبر، وعد مارك زوكربيرغ الكونغرس بأن عملة ليبيرا ستتفوق في جميع أنحاء العالم، معلناً بداية حروب المال الرقمية.

ومن أوائل الاختراعات العظيمة في 2020 رقائق تزرع بالدماغ تربط العقول بأجهزة الكمبيوتر حيث ابتكرت رقاقة تزرع في الدماغ، تهدف إلى ربط العقول البشرية بأجهزة الكمبيوتر، لتجنب تفوق الذكاء الاصطناعي على البشر، وإصلاح إصابات الدماغ والصدمات، إضافة إلى استعادة مرضى الشلل الرباعي وظائفهم الحركية، والتجول، والعيش بشكل طبيعي.

وتتألف الرقاقة من خيوط مرنة صغيرة، أرق بعشر مرات من شعر الإنسان، بهدف علاج إصابات الدماغ، والصدمات، حيث يبلغ قطر الرقاقة نحو بوصة واحدة، وتشبه واجهة الساعة الذكية، وسيتم وضعها في الدماغ عن طريق روبوت، يوصل الأقطاب الكهربائية الشبيهة بالخيوط بمناطق معينة من الدماغ، ثم يخيطة مكان الرقاقة التي ستترك ندبة في الدماغ.

ومن بين الابتكار التكنولوجية، أصغر جهاز في العالم لرصد الغبار حيث ابتكر فريق من الباحثين في النمسا جهاز استشعار دقيق الحجم لقياس معدل ذرات الغبار في الهواء، وتحذير المستخدم بشأن ارتفاع معدلات التلوث الجوي، ولا يزيد حجم الجهاز الجديد على حجم العملة الصغيرة، وبالتالي يمكن تثبيته داخل الهواتف والأجهزة الإلكترونية المحمولة.