العرب
الإثنين 2020/10/05
السنة 43 العدد 11841

# نوبل وكورونا يعطيان الدرس: لا تستعجلوا النتائج العلمية

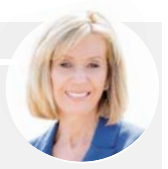
## الأوبئة المستجدة والتغيرات المناخية فرصتان مهمتان لتقييم الأبحاث والتجارب العلمية في حياة البشر

في العادة يتركز الاهتمام ضمن جوائز نوبل، على تلك المخصصة للسلام أو على فئة الآداب، لكنّ جائحة فايروس كورونا المستجدة التي لا يزال العالم يشهدها، وهي الأخطر منذ قرن، ومعها الركود الاقتصادي الكبير، سيضفيان أهمية خاصة هذه السنة على جوائز الطب والفيزياء والكيمياء، خاصة وأن التاريخ أثبت أن هذه الاختصاصات لا تُظهر نتائج حقيقية قد تفيد الناس إلا بعد فترة طويلة من البحث والتمحيص والتدقيق.

بصيص الاكتشافات الحاسمة دائما مفتوح

أوسلو/ستوكهولم - يستبعد مراقبون وأكاديميون أن تُمنَح أيّ من جوائز نوبل لهذا العام، لأعمال أو بحوث مرتبطة بمباشرة بجائحة كوفيد – 19، إذ أن منح الجائزة لأي بحث يستلزم التحقق منه أولا، وهذا الأمر يستغرق سنوات ما يجعل الجميع في حالة ترقب لما هو آت، حتى مع بدء توزيع جائزة الطب الاثنين.

وبينما يريد العالم رؤية إصلاحات مبهرة وسريعة لكل شيء وخاصة التهديدات الهائلة مثل كورونا والانحباس الحراري، تذكر جوائز نوبل أنه في مجال العلم، يؤتي البطء والثبات ثمارهما. وقد يشهد الجيل الحالي نتائج ذلك قريبا وربما يشهد الجيل المقبل على ذلك.


مارسيا كيمبر ماكنوت
مساعي إنتاج لقاح كورونا تبنى على علوم طُورت منذ عقود

ويؤكد سيث بورينستين الكاتب المخضرم في وكالة أسوشيتد برس الأميركية أن العلم يعتمد على العمل السابق، حيث يقف المفكرون "على أكتاف العمالقة"، كما قال إسحاق نيوتن ذات مرة، ويبدأ بالبحث لفهم المشكلة قبل إصلاحها.

وتكافئ جائزة نوبل هذا النمط من العلوم الأساسية عادة وتحتفل بالاكتشاف بعد سنوات أو عقود من إعلانه فقد يستغرق إدراك الآثار المترتبة عليه وقتا طويلا.

وهنا ينسجم ذلك الانطباع مع ما قاله لارس هايكنستن رئيس مؤسسة نوبل المشرفة على منح الجوائز، التي أطلقها المخترع السويدي ألفرد نوبل ومفاده أن "الجائحة أزمة كبرى للبشرية لكنها تجسّد مدى أهمية العلم".

### طول نفس

لا يعد تسابق الجامعات ومراكز البحوث في مختلف أنحاء العالم للقيام باختبارات علمية هدفها إيجاد عقاقير أو أدوية لعلاج بعض الأمراض أو الأوبئة المستعصية بالأمر الجديد، لكن ما يلفت الانتباه بالطبع هو طول نفس الباحثين والعلماء في هذا المجال حتى أنهم يظلون لسنوات من أجل التوصل إلى هدفهم.

وجعل النجاح البطيء والمطرد في العلوم الباحثين متفائلين في معاركهم ضد أزمتي الوباء والمناخ، فقد منحت سنوات من التقدم في العلم بخطوات حشدت بعضها جوائز نوبل بالفعل، العالم أدوات للتعرف السريع على الفايروسات وتسريع تطوير الاختبارات.

ويزيد كل هذا من احتمال التوصل إلى علاج كورونا والتوصل إلى لقاح في فترة قد لا تزيد عن بضعة أشهر. وقالت عالمة الجيوفيزياء الأميركية، مارسيا كيمبر ماكنوت، التي تترأس الأكاديمية الوطنية للعلوم "إننا ربما نشهد المرحلة الأفضل في مجال العلوم للأمة وللعالم، إذ قد يقدّم العلماء المعجزة التي ستنقذنا".

ونُشر التسلسل الجيني لسلالات فايروس كورونا وبات الاختبار متاحا في أسابيع معدودة، وقد تنتهي عملية تطوير اللقاحات التي تستغرق سنوات في غضون سنة أو أقل، فبحسب ماكنوت "بُنيت كل محاولات إنتاج لقاح على خلفية التطورات العلمية الأساسية الممتدة على العقود الثلاثة الماضية".

وأشارت الباحثة ماكنوت إلى تسلسل الجينات وتفاعل البوليميراز المتسلسل، والذي يسمح للعلماء بأخذ عينة صغيرة جدا من الحمض النووي وتضخيمها إلى كمية كبيرة بما يكفي للدراسة بالتفصيل، وقد حصل هذا الاكتشاف الأخير على جائزة نوبل في الكيمياء سنة 1993.

ونال فريق من الباحثين في عام 1984 جائزة نوبل في الطب لنظرياته حول كيفية التلاعب بجهاز المناعة باستخدام الأجسام المضادة أحادية النسيلة، أما اليوم فتعتبر هذه الأجسام المضادة واحدة من أفضل الآمال في علاج فايروس كورونا.

ويرى سوديب باريخ، الرئيس التنفيذي للجمعية الأميركية لتقدم العلوم أنه على الرغم من السياسة وكل العوامل الأخرى التي تبطئنا، ستكون الاكتشافات الحائزة على جائزة نوبل منذ عقدين من الزمن مفتاحا لعلاج كوفيد – 19 والوقاية منه العام المقبل فلقد أصبح ذلك ممكنا بفضل البحث الأساسي.

ويأتي البحث الأساسي والمبدئي في مقدمة كل شيء وعادة ما يقف المتابعون على الفوائد في العلم التطبيقي، وهو ما أكدته المهندسة الكيميائية من معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا، فرانسيس أرنولد، التي فازت بجائزة نوبل في الكيمياء سنة 2018 حينما قالت إنه "دون العلوم الأساسية، لن يوجدعلم تطبيقي متطور".

### منظور جديد

يتأكد للمتابعين أن الأبحاث المبدئية الحائزة على جوائز نوبل في السنوات الماضية أنها تسمح برؤية العالم من منظور جديد، وبالتالي فإن دافعا معنويا من هذا التكريم سيجعل الجميع في قلب رحى المنافسة التي ستؤدي لا محالة إلى نتائج ولو بعد حين.

فمثلا يتساءل كثيرون حول مدى إمكانية تعويض الإضاءة الثبلية لمصابيح الفلورسنت أو تلك المتوهجة التي تستهلك كما كبيرا من الطاقة، وقد أجاب عالم الفيزياء الفلكية نيل ديغراس تايسون ومدير قبة هايدن السماوية التابعة للمتحف الأميركي للتاريخ الطبيعي، على ذلك قائلا إن "جزءا رئيسيا من هذه الأضواء هي الثنائيات الباعثة للضوء الأزرق".

وبما أنّ اليابانيين إيسامو أكاساكي وهيروشي أمانو والعالم الأميركي من أصل ياباني شوجي ناكامورا استطاعوا اكتشاف هذه الثنائيات، ارتأت لجنة جوائز نوبل إسنادهم، جائزة نوبل للفيزياء لعام 2014.

ولكن ماذا عن الرؤية بشكل أفضل دون نظارات بفضل جراحة الليزر، وهنا تقول عالمة الأحياء الدقيقة ريتا كولويل، الرئيسة السابقة لمؤسسة العلوم الوطنية الأميركية، إن ذلك نتج عن البحث في الليزر الدقيق وهو جعلها تنال جائزة نوبل للفيزياء في 2018.

وجاء التوصل إلى نتائج ملموسة في ذلك البحث إلى حادث تعرض فيه الباحث لأشعة الليزر في العين أيضا وقال عالم الفلك الملكي البريطاني مارتن ريس إن تلك البحوث اعتمدت مفاهيم تعود إلى عصر ألبرت أينشتاين.

وقال الحائز على جائزة نوبل في الفيزياء في 2006، جون ماثر، إن "كل شيء نستخدمه من حولنا موجود بسبب العلوم الأساسية" إذ "يعتمد المهندسون ورجال الأعمال هذه المعرفة لبناء إمبراطوريات تجارية. ويستغل الأطباء ما نجده لتطوير علاجات جديدة. ويبني المهندسون المعماريون منازل بمواد حديثة. وتعتمد الطائرات والسيارات على العلوم الأساسية".

لكن البعض لا يدركون ذلك، وبرر الحائز على جائزة نوبل في الفيزياء في 2011، آدم ريس، ونيل ديغراس تايسون أن هذا يبرز عندما يتحاور الأشخاص الذين ينكرون علم المناخ أو فعالية اللقاح حول آرائهم على الهواتف الذكية ويجرون عمليات البحث على محرك غوغل بطرق أصبحت ممكنة بفضل البحوث العلمية الأساسية.

سيث بورينستين
المفكرون والباحثون يقفون على أكتاف العمالقة من العلماء

قال تايسون في مقابلة مع أسوشيتد برس "ربما يحتاج العلم إلى وكيل علاقات عامة.. وربما يجب أن تقول الإعلانات التلفزيونية عند كل اكتشاف جديد في العلم، يؤثر على حياتك مباشرة: هل تعلم هذا؟ هذا الشيء الذي تستخدمه اخترعه هذا الشخص هنا في هذا المختبر قبل أن تطرحه هذه الشركة في السوق. والآن أنت تستخدمه وتستمتع به".

وبالنسبة للحد من تغير المناخ، يأمل الكيميائي المكسيكي ماريو مولينا أن يتمكن العلماء من حل المشكلة بمساعدة الاكتشاف الذي أدى إلى حصوله على جائزة نوبل في 1995، فقد اكتشف مع آخرين أن المواد الكيميائية الصناعية المعروفة باسم مركبات الكربون الكلورية فاللورية كانت تصل إلى أعالي الغلاف الجوي وتبتلع طبقة الأوزون الواقية للأرض.

وتم اكتشف هذا الأمر قبل سنوات عديدة من ظهور ثقب الأوزون فوق القارة القطبية الجنوبية، وهو ما أدى إلى إبرام اتفاق دولي في عام 1987 لحظر تلك المواد الكيميائية المستنفدة للأوزون، وبدأت الحفرة تتقلص. ويأمل مولينا في إمكانية تطبيق إجراءات مشابهة للاستجابة لـ"حالة الطوارئ المناخية".

وقال مولينا "أنا متفائل لهذا. فلدينا مثال لمشكلة عالمية وحّدت جل دول الكوكب وحثتها على العمل معا. إن طبقة الأوزون تلتئم. يستغرق الأمر بعض الوقت، لكنها تلتئم ببطء. إن هذا الأمر ممكن".

# من ينتصر زمن الوباء.. تمرد الشعوب أم متاريس الحكومات

مع انتشار وباء كورونا، والذي اجتاح العالم لاسيما دول منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا منذ ستة أشهر، ما تزال عدة حكومات تكابد بكل الطرق من أجل السيطرة على تمرد شعوبها التي ملت من القيود الشديدة. وبين وعيد وتحدّ، بات الطرفان في صراع لفك قمع هذه الإجراءات ليدخل المحللون في حالة من البحث في مآلات هذا الوضع بالنظر إلى أحداث قديمة.

لندن – تتملّك المواطنين في أغلب دول العالم وبينها بلدان المنطقة العربية، حالة من الغضب الكامن بسبب قيود الإغلاق والتي رسمت خيوط الكآبة على عقولهم، بعد أن تراوحت بين تقنين التنقل أو البقاء في البيوت، وهو ما انطوى، بحسب البعض، على تمييز غير قانوني يرتقي إلى المس من حقوقهم ما يجعلهم يردون الفعل بالتمرد.

وتبدو رغبة الحكومات للتخلص من مشكلة فايروس كورونا أكبر من رغبة الشعوب، لكن الأمر ليس كما يتصور البسطاء من الناس، وهو ما جعل المحللين يعتقدون أن هذه المعركة قد تطول وأنه لا أحد منتصرا فيها لأن الجميع في سلة واحدة ومبدأ الربح والخسارة قد لا يكون المحدد الأبرز.

ودخلت حكومات دول عربية مثل الأردن وتونس والجزائر والمغرب في سباق مع الزمن من أجل تطويق المشكلة، وقد ظهرت بعض الانتقادات من قبل الناس بسبب القيود، ولكن الأمر قد يبدو مختلفا في معظم دول الخليج بالنظر إلى الالتزام الشديد من الجميع بالإجراءات الاحترازية. وهذا دون التركيز على مناطق النزاع في سوريا واليمن وليبيا، حيث لا تبدو الصورة واضحة هناك وما إذا كانت أطرف النزاع لديها خطط لمواجهة الوباء.

ويمكن القول إن التمرد على قواعد مكافحة فايروس كورونا أعمق مما يظن الكثيرون، وعلى المسؤولين الذين يتخذون قرار فرض إجراءات الإغلاق، أو رفعها، أن يبذلوا المزيد من الجهد للحد من التمرد عليها.

رؤية مختلفة لأزمة الوباء

ويؤكد المحلل الفرنسي ليونيل لوران أن تاريخ الأوبئة مليء بالأمثلة على تمرد الناس على قرارات السلطات الصحية الصارمة للحد من انتشار الوباء، وحدث هذا عندما تمرد سكان مدينة مرسيليا الفرنسية على الحجر الصحي ضد الطاعون في القرن التاسع عشر، وعندما رفضوا ارتداء الأقنعة الواقية أثناء جائحة الأنفلونزا الإسبانية في 1918 كانت النتيجة المروعة موجة جديدة من العدوى المميتة.

وربما يكون عدد وفيات جائحة كورونا حاليا الذي وصل إلى مليون وفاة ضئيلا للغاية لدى مقارنته بوفيات جائحة الأنفلونزا الإسبانية، التي وصلت إلى 50 مليونا، لكن دورة المخاطر تتجدد.

وتواجه فرنسا وإسبانيا وبريطانيا حاليا تهديدا ثلاثيا، حيث أن أعداد المصابين بكورونا تقفز باطراد، وضاقت الناس من الركود الاقتصادي الناجم عن إجراءات الإغلاق، وهناك رفض متزايد للإجراءات المشددة في الحد من انتشار الفايروس.

وشهدت مدينة مرسيليا مظاهرة لأصحاب الحانات والمطاعم ألقوا خلالها بمفاتيح هذه الأماكن على الأرض بسبب حظر التجوال وإغلاق المطاعم والحانات لمنع انتشار الفايروس. أما في العاصمة الإسبانية مدريد، يرى المحتجون أن الإغلاق المحلي لبعض المدن والمناطق ينطوي على تمييز غير قانوني.

ولا يقتصر الغضب الممتد من شوارع لندن إلى برلين على من يؤمنون بنظرية المؤامرة بالنسبة لقرارات الإغلاق لمواجهة كورونا، بحسب المحلل ليونيل لوران المتخصص في الشؤون الأوروبية.

ويقول لوران إنه لا يجب النظر إلى هذه الاحتجاجات باعتبارها استثناءات أنانية للقاعدة، فبعيدا عن الأقلية المحتجة عالية الصوت، ثمة مؤشرات على أن الأغلبية الصامتة تفقد ثقتها في الهياكل البيروقراطية ويحتاج صناع السياسة في العالم الآن إلى استعادة الثقة العامة.

ورغم أن الالتزام بارتداء الكمامات، وبالنظافة الشخصية، لا يزال واسع النطاق، بحسب الاستطلاع الذي أجرته مؤسسة يو غوف في الدول الأوروبية، فإن تأييد الحجر الصحي والعزل الذاتي يتراجع.

وقال 48 في المئة فقط في فرنسا إنهم يؤيدون العزل الصحي للمخالطين لمرضى كورونا، مقابل 78 في المئة كانوا يؤيدون العزل في مارس الماضي. كما تراجعت نسبة التأييد في بريطانيا وإسبانيا، ولكن بدرجة أقل.

وهناك أدلة متزايدة على أن الأشخاص الذين يطلب منهم البقاء في المنزل لا يفعلون ذلك. وبحسب دراسة أخرى لكلية كينغز كوليدج لندن، والتي شملت أكثر من 30 ألف شخص خلال الفترة من مارس إلى أغسطس الماضيين، كان 18.2 في المئة فقط يبقون في منازلهم بعد ظهور أعراض الإصابة بفايروس كورونا المستجد، و10.9 في المئة فقط ممن يتلقون تحذيرات من خلال القائمين بتتبع وسائل الاتصال.

ويرى لوران في تحليل نشرته وكالة بلومبيرغ أن هذا التطور مقلق في ضوء أهمية العزل الذاتي في كسر دائرة انتقال الفايروس قبل وصوله إلى الفئات الأشد عرضة للمخاطر، ولكبار السن.

وبالنسبة لهؤلاء الذين لا يملكون رفاهية أداء أعمالهم من المنزل، فإن العزل الذاتي يعني أيضا حرمانهم من أجر جيد كانوا يحصلون عليه من وظيفتهم. وقال ما بين 10 و11 في المئة ممن شملهم المسح إن "الخروج إلى العمل" من أسباب عدم الالتزام بقاعدة البقاء في المنزل.

وهذه النتيجة تؤيد نتيجة توصلت إليها دراسة سابقة أشارت إلى أن نصف البريطانيين من العمال ذوي الدخل المنخفض لا يستطيعون تحمل العزل الذاتي لأن الأجر أثناء فترة الإجازة المرضية الإجبارية منخفض جدا، بحسب اتحاد النقابات العمالية.

ولكن الأمر ليس كذلك في جميع الدول. ففي النمسا، يحصل العمال الذين يخضعون للعزل الصحي على أجرهم كاملا، وبالتالي فنسبة الالتزام بأوامر العزل تبلغ أكثر من 98 في المئة. وبينما تتجه الأنظار نحو أساليب الإغلاق في الدول الأوروبية، فإن الاهتمام أقل نسبيا بأنظمة الضمان الاجتماعي لديها.

ليونيل لوران
الناس يرون أن الإغلاق ينطوي على تمييز غير قانوني

وفي حين تدعو منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية الدول إلى التوسع في منح العمال إجازة مرضية، مع احتفاظهم بكامل مزاياهم، وبخاصة أصحاب الأعمال الخاصة عند الحاجة إلى خضوعهم للعزل المنزلي، يتعين على أوروبا أن تفعل ذلك أيضا.

والحقيقة أنه يجب أن تترافق مكافأة الملتزمين بقرارات العزل الذاتي، مع عقاب المخالفين لهذه القرارات، لكن ذلك يحتاج إلى ثقة الناس في القواعد المطبقة وفي المسؤولين عن تطبيقها وهي الثقة المفقودة حاليا.