

التعجيل بنشر اللقاحات

التوسع في الإنتاج وزيادة التمويل المتاح لإجراء البحوث سيعجلان بتوفير اللقاحات للمواطنين
آرثر بيكر وإيشا شاودري ومايكل كريمر



عدة لقاحات فعالة للغاية ضد فيروس كوفيد-١٩. ومن حسن حظ عالمنا أيضا أن استحداث لقاحات كوفيد-١٩ كان أكثر يسرا مقارنة بلقاحات أمراض أخرى كالمالريا أو متلازمة نقص المناعة المكتسب (الإيدز). ورغم أن عملية إعداد اللقاحات تجري بسرعة تفوق التوقعات، تستغرق التجارب الإكلينيكية عدة أشهر. وثانيا، عادة ما تكون مرافق إنتاج اللقاح في صورته المعدة للاستخدام متخصصة في إنتاج نوع محدد من اللقاحات، ويحتاج كل منها إلى الحصول على موافقة الجهات التنظيمية. وتستغرق إعادة توظيف تلك المرافق لإنتاج لقاحات جديدة وقتا طويلا، حتى في حالات الطوارئ (حوالي ستة أشهر خلال جائحة كوفيد-١٩).

ربما تعد اللقاحات هي الوسيلة الأكثر فعالية على الإطلاق في الحد من الخسائر الناجمة عن الجائحة، سواء الخسائر البشرية والصحية أو الأضرار الاقتصادية والاجتماعية.

وقبل اندلاع أي جائحة جديدة، قد يبدو من المنطقي بناء طاقة إنتاجية كبيرة لتصنيع اللقاحات، بحيث يمكن توفير اللقاحات لسكان العالم سريعا، وبناء الطاقة اللازمة لإجراء التجارب الإكلينيكية في الوقت نفسه بحيث يمكن البدء في تلقيح المواطنين بمجرد الموافقة على أحد اللقاحات، وكذلك بناء طاقة كافية لاستحداث لقاحات محتملة عديدة نظرا لأننا لن نعلم مسبقا أي من هذه اللقاحات ستثبت فعاليتها ولأن إعادة توظيف الطاقة المتاحة تستغرق وقتا طويلا. وخلال جائحة كوفيد-١٩، استهدفت شركات وحكومات عديدة زيادة الطاقة الإنتاجية من خلال إعادة توظيف المصانع القائمة بالفعل غالبا باعتبار ذلك خيارا أسرع بدلا من بناء مصانع جديدة. غير أن الإنتاج كان محدودا للغاية بسبب قصور الطاقة المتاحة لإعادة التوظيف ونقص المدخلات المعتادة كالمواد الخام وزيوت وبتيرة التلقيح فحسب، ولكن نتجت عنه مخاوف أيضا حيال زيادة الطاقة الإنتاجية في البلدان الغنية التي قد تؤدي إلى احتكار هذه البلدان للمدخلات والطاقة المعاد توظيفها. وسيتمكن التصدي لهذه المشكلة من خلال بناء طاقة إنتاجية احتياطية وتخزين المدخلات مسبقا قبل اندلاع أي جائحة مستقبلية.

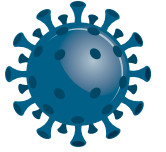
ولكن ما حجم الطاقة التصنيعية اللازمة؟ قد يبدو من المنطقي بناء ومراكمة طاقة كافية لتلقيح العالم بكل من اللقاحات المحتملة العديدة نظرا لأننا لا نعلم مسبقا أي من هذه اللقاحات ستثبت فعاليتها. وستنشأ عن ذلك تكاليف

استحداث وإنتاج لقاحات كوفيد-١٩ بسرعة غير مسبوقة. ولكن بعد مرور ما يزيد على تسعة أشهر ثبتت خلالها سلامة وفعالية العديد من اللقاحات، لم يحصل على اللقاح سوى أقل من نصف سكان العالم و٨٪ فقط من سكان إفريقيا. وهذا التأخير في توفير اللقاحات خلال فترة الجائحة تنشأ عنه تكلفة بشرية واقتصادية باهظة. فخلال عام ٢٠٢٠ وأوائل عام ٢٠٢١، لقي حوالي ٣٠٠ ألف شخص حتفهم شهريا نتيجة جائحة كوفيد-١٩ التي يتوقع أيضا أن تؤدي إلى تراجع إجمالي الناتج المحلي العالمي بمقدار ١٢ تريليون دولار أمريكي خلال عامي ٢٠٢٠ و٢٠٢١ حسب تنبؤات صندوق النقد الدولي، أي ما يعادل حوالي ٥٠٠ مليار دولار شهريا. وتشير عدة تقديرات أكثر شمولا إلى أضرار تتجاوز هذه المستويات بأضعاف كثيرة، بما في ذلك الخسائر الناجمة عن تعطيل الاستثمارات في قطاعي الصحة والتعليم (راجع دراسة (Cutler and Summers 2020).

وربما تعد اللقاحات هي الوسيلة الأكثر فعالية على الإطلاق في الحد من الخسائر الناجمة عن الجائحة، سواء الخسائر البشرية والصحية أو الأضرار الاقتصادية والاجتماعية. لذلك فإن التعجيل بتوفير اللقاحات للمواطنين أمر غاية في الأهمية. ويمكن للحكومات والمنظمات الدولية اتخاذ عدة خطوات لتسريع وتيرة نشر اللقاحات على مستوى العالم خلال الجوائح في المستقبل، وتعزيز توزيعها بمزيد من المساواة والكفاءة، والحد من حوافز منع تصدير اللقاحات واكتنازها. وهناك خطوتان ضروريتان في هذا الصدد، وهما التشجيع على الاستثمار في الطاقة التصنيعية للقاحات وسلاسل الإمداد، وتمويل المجالات البحثية التي يتجاوز احتياج المجتمع لها الحوافز التجارية الحالية.

مخاطرة كبيرة ووقت طويل

هناك جانبان بارزان في عملية إنتاج اللقاحات قد يساعدان في فهم سياسة التأهب للجوائح. أولا، يستغرق استحداث اللقاحات وقتا طويلا، كما ينطوي على مخاطرة كبيرة. فأي لقاح عادة ما تكون فرصته في النجاح محدودة. وفي بداية الجائحة، أشارت التقديرات إلى أن احتمالية نجاح لقاح واحد على الأقل من بين ١٥ إلى ٢٠ لقاحا محتملا تبلغ ٨٠٪ تقريبا حسب البيانات التاريخية. وحتى عام ٢٠٢٠، كان استحداث اللقاحات يستغرق عدة سنوات، وربما استغرق إنتاجها على نطاق واسع سنوات أطول. وبالرغم من الحاجة الملحة للتصدي لهذه الجائحة العالمية، اعتقد العديد من الخبراء حتى أكتوبر ٢٠٢٠ أن العالم عليه الانتظار حتى نهاية عام ٢٠٢١ للحصول على لقاح معتمد، وأشارت تقديراتهم إلى أن إنتاج اللقاحات على مستوى العالم لن يتجاوز ١١٥ مليون جرعة حتى نهاية العام (راجع CGD 2020). ولكن كما اتضح لنا، ساهمت الاستثمارات الضخمة غير المسبوقة من جانب بلدان مثل الولايات المتحدة والمملكة المتحدة في التعجيل باستحداث



قومية اللقاحات

وسيساعد تخزين اللقاحات وبناء الطاقة الإنتاجية بصورة مسبقة في الحد من خطر قومية اللقاحات أيضا — أي قيود التصدير واكتناز الإمدادات الأساسية، وهو الأمر الذي يهدد النظام التجاري الذي تعتمد عليه معظم بلدان العالم في الحصول على التكنولوجيا الطبية. وخلال الجوائح، تؤدي الضوابط السعرية إلى عجز في الإمدادات، وهذا العجز بدوره يعطي الحكومات حافزا قويا لتوفير اللقاحات الفعالة للناخبين على المستوى المحلي نظرا لمسؤوليتها تجاههم بدلا من إتاحتها لبلدان أخرى.

والأمر ليس نظريا فحسب. فخلال جائحة كوفيد-١٩، فرضت الولايات المتحدة والهند، وهما أكبر منتجين للقاحات على مستوى العالم، قيودا على تصدير اللقاحات والمدخلات في عامي ٢٠٢٠ و٢٠٢١. ومنعت بعض بلدان الاتحاد الأوروبي تصدير الكمادات الجراحية حتى إلى أعضاء الاتحاد الأوروبي الآخرين، وأهملت الولايات المتحدة باحتجاز الشحنات المتجهة إلى حلفائها. وعندما انتهى العجز العالمي في الكمادات، سرعان ما انحسرت الاضطرابات المحلية.

غير أن القناعات الأخلاقية لن تمنع وحدها قومية اللقاحات على الأرجح. وبلغة نظرية المباريات، يتطلب تغيير سلوك الحكومات الوطنية خلال الجوائح تغيير قواعد المباراة من خلال إحداث التحول اللازم في المخزون العالمي من الطاقة الإنتاجية للقاحات. فتلقيح جميع السكان على مستوى العالم خلال أشهر قليلة سيضعف الحافز لدى الحكومات على الاكتناز وفرض قيود على الصادرات. وحتى لو وفرت البلدان اللقاحات لمواطنيها أولا، فسيتمكن الحد بدرجة كبيرة من تأخر وصول اللقاحات إلى باقي بلدان العالم.

كذلك سيساهم تحرير التجارة من خلال معالجة حالات العجز في تعزيز الكفاءة والأمن العالميين. ذلك أن القليل من البلدان بل المناطق أيضا سيتسنى لها بناء طاقة إنتاجية كبيرة تتسع لمختلف أنظمة تطوير اللقاحات، نظرا لاختلاف النظم التي تتخصص فيها مختلف المناطق (والتي قد يفشل أي منها في إنتاج لقاح فعال)، في حين أن سلاسل الإمداد تخدم العالم أجمع. لذلك فإن تحرير التجارة سيمنح البلدان الثقة اللازمة للاستثمار في الطاقة الاحتياطية لمجموعة مختلفة من التكنولوجيات، مما سيؤدي إلى المزيد من اللقاحات العالمية المحتملة.

طاقة الإمداد

وينبغي أيضا تشجيع الاستثمارات الوطنية ومتعددة الأطراف في سلاسل الإمداد وطاقة إنتاج وتخزين اللقاحات. فخلال جائحة كوفيد-١٩، كان هناك شعور بعدم اليقين بشأن ما إذا كانت استثمارات فرادى البلدان في زيادة الطاقة الإنتاجية للقاحات ستؤثر بصورة إيجابية أم سلبية

بمليارات الدولارات (دراسة Kazaz, Webster, and Yadav 2021)، ولكن العائد المتوقع سيكون كبيرا حسب تقديرات صندوق النقد الدولي للتكلفة الاقتصادية للجائحة، حتى وإن كانت الجوائح المستقبلية مجرد احتمالية متوسطة.

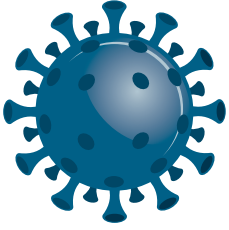
القيمة الاجتماعية مقابل القيمة الخاصة

غير أن القطاع الخاص لن يقوم بهذا الدور منفردا. فبناء ومراكمة الطاقة الإنتاجية الاحتياطية عملية مكلفة للغاية. وخلال أي جائحة في المستقبل، على غرار ما حدث في جائحة كوفيد-١٩، سيتوقع المصنعون تراجع أرباحهم نتيجة القيود السياسية والاجتماعية على التسعير. لذلك فإن القيمة الاجتماعية للطاقة الإنتاجية الإضافية تفوق بكثير القيمة الخاصة التي تعود على الشركات. وحسب تقديراتنا، بلغت القيمة الاجتماعية الحدية لطاقة إنتاج لقاحات كوفيد-١٩ في أوائل عام ٢٠٢١ حوالي ٥٠٠ إلى ألف دولار أمريكي لكل جرعة كاملة من اللقاح، مقابل تكلفة الجرعة الكاملة الواحدة في العقود الحالية التي تتراوح ما بين ٦ و ٤٠ دولارا أمريكيا (راجع دراسة Castillo and others 2021).

لذلك ينبغي أن تقدم الحكومات حوافز للتشجيع على بناء طاقة إنتاجية إضافية وتخزين المدخلات. فعلى سبيل المثال، قدمت مبادرة «عملية السرعة القصوى» (Operation Warp Speed) في الولايات المتحدة، وفرقة العمل المعنية باللقاحات في المملكة المتحدة تمويلا للشركات لبناء الطاقة التصنيعية اللازمة بينما كانت لقاحات كوفيد-١٩ لا تزال في طور التجارب الإكلينيكية. وفاق العائد على هذه البرامج تكلفتها بأضعاف كثيرة، حيث كلفت الجائحة الاقتصاد الأمريكي حوالي ٢٦ مليار دولار أمريكي يوميا خلال عامي ٢٠٢٠ و٢٠٢١ حسب التقديرات (راجع دراسة Cutler and Summers 2020). ويعني ذلك أن «عملية السرعة القصوى» التي أنفقت ما لا يزيد على ١٣ مليار دولار أمريكي حسب الوضع في ديسمبر ٢٠٢٠ سيمكنها تعويض هذه التكلفة إذا ما نجحت في اقتطاع ١٢ ساعة فقط من عمر الجائحة. ولو كانت استثمارات الطاقة التصنيعية قد أمكن تنفيذها في مرحلة مبكرة عن ذلك، لكانت قد حققت عائدا أكبر كثيرا (راجع دراسة Castillo and others 2021). ويمكن للحكومات القيام بذلك على نطاق أوسع وقيل وقوع الجوائح المستقبلية بفترة أطول بما يمكنها من التأهب لمواجهتها.

ويمكن استخدام الطاقة الإنتاجية الاحتياطية في تلبية الاحتياجات الحالية أيضا، فضلا عن إمكانية تصميم المصانع بحيث يعاد توظيفها لإنتاج مختلف اللقاحات المحتملة. وفي ظل عمليات شراء عالمية جيدة التصميم للطاقة الاحتياطية، يتم اختيار العقود وفق معايير تتضمن عوامل أخرى إلى جانب التكلفة، مثل سهولة إعادة التوظيف. غير أنه ينبغي ألا نفترض مسبقا أنه يمكننا القيام بذلك مقابل تكلفة زهيدة، وإلا سنكون كمن يوفر القليل ويهدر الكثير.

لا أحد يعلم أي البلدان سيقع عليها الضرر الأكبر خلال الجوائح المستقبلية، لذلك فمن المنطقي أن تتفق البلدان مسبقا على إيلاء الأولوية لتوفير الإمدادات للبلدان والسكان الأشد تضررا.



التوازن قد يختلف في حالة نقص اللقاحات ووجود مشكلة في الإمدادات تمس الصحة العامة. فمن خلال تخفيض الجرعات أو المباعدة بين جرعتي اللقاح أو ربما بالجمع بين الاستراتيجيتين، سيتمكن التعجيل بتوفير اللقاحات وإنقاذ المزيد من الأرواح.

ولننظر على سبيل المثال في إمكانية تخفيض جرعات لقاح كوفيد-19. فالبيانات من التجارب الإكلينيكية السابقة حول الاستجابة المناعية للجرعات المخفضة من بعض اللقاحات، إلى جانب بعض الشواهد على وجود ارتباط كبير بين بعض أنواع الاستجابات المناعية وكفاءة اللقاحات، تشير إلى أن الحصول على نصف الجرعة من بعض اللقاحات أو حتى ربعها يمكن أن يكون ذا فعالية كبيرة، ولا سيما ضد الإصابة الشديدة والوفاة (راجع دراسة Więcek and others 2021). وكان استخدام الجرعات المخفضة ليؤدي إلى زيادة إمدادات اللقاح بمقدار ١,٥ مليار جرعة شهريا تقريبا في النصف الثاني من عام ٢٠٢١ وربما تقليل الآثار الجانبية والحد بالتالي من ترداد المواطنين في تلقي اللقاحات. ولكن بالرغم من نقص اللقاحات، وارتفاع القيمة المتوقعة لإجراء الاختبارات، وبيانات التجارب الإكلينيكية الواعدة المعلنة منذ أواخر عام ٢٠٢٠، لم يتم إجراء أي تجارب إكلينيكية على كفاءة الجرعات المخفضة وأجريت دراسات إضافية قليلة فقط حتى نهاية عام ٢٠٢١ حول الاستجابة المناعية للجرعات المخفضة (راجع دراسة Więcek and others 2021). وتعد التكلفة الناتجة عن إجراء المزيد من الاختبارات لتحديد الجرعة المثلى من اللقاح أقل كثيرا مقارنة بالمنافع الصحية والاقتصادية العامة المتوقعة. لذلك ينبغي في المستقبل، وبالتوازي مع التجارب الإكلينيكية المعتادة، إجراء دراسات لتحديد الجرعة المثلى من اللقاح وتقييم إمكانية تخفيض الجرعات أو المباعدة فيما بينها.

وقد تختلف الجرعة المثلى أيضا مع ظهور سلالات جديدة وتغير ديمغرافيات السكان الذين لم يحصلوا على اللقاح. وفي حالة كوفيد-19، تعد الجرعات التنشيطية مثلا على إمكانية تغيير آلية التلقيح استجابة لتطورات الوضع الجائحي. وينبغي أن تراعي هذه القرارات المنافع الصحية العامة ككل، وليس الكفاءة على مستوى الأفراد فحسب.

ويمكن للحكومات توفير الدعم لإجراء المزيد من البحوث التي يحتمل أن تكون ذات منافع اجتماعية كبيرة في حالة عدم وجود حوافز كافية للقطاع الخاص. وتحديد الجرعات المثلى ليس إلا مثالا واحدا، فهناك العديد من المسائل

على البلدان الأخرى. فمن ناحية، تساهم هذه الاستثمارات في زيادة الإمدادات العالمية. ولكن من الناحية الأخرى، قد تؤدي الاستثمارات في بلد واحد إلى رفع الأسعار بالنسبة للبلدان الأخرى في حال لم يمكن تعديل مستوى الإمدادات سريعا لتلبية الطلب الجديد بالأسعار الحالية. غير أنه على المدى الطويل، يُفترض أن نستطيع بناء الطاقة اللازمة أيضا كان حجمها، مما يعني أن الطاقة المتاحة ستتسع لأي زيادة كبيرة في الطلب دون أن يقابل ذلك ارتفاع كبير في سعر الوحدة. وبالتالي فإن استثمارات بلد واحد للاستعداد لمواجهة أي جوائح مستقبلية لن تعوق البلدان الأخرى عن الحصول على اللقاحات.

وفي الواقع، نظرا لأن معظم الفاشيات المرضية الجديدة (مثل الإيبولا وزيكا) تضرب مناطق دون غيرها، يمكن للبلدان غير المتضررة إتاحة طاقتها الإنتاجية لبلدان أخرى في حالات الطوارئ. وفي الوقت نفسه، يمكن للاستثمارات الجماعية من خلال المنظمات متعددة الأطراف أن تتيح للبلدان الاستفادة من حالة الجهل بالجوائح المستقبلية. فلا أحد يعلم أي البلدان سيقع عليها الضرر الأكبر خلال الجوائح المستقبلية، لذلك فمن المنطقي أن تتفق البلدان مسبقا على إيلاء الأولوية لتوفير الإمدادات للبلدان والسكان الأشد تضررا. ومن هنا فإن الاستثمار في الطاقة الإنتاجية أيضا كان حجمه سيساهم بقوة في تعزيز الشعور بالأمن في جميع البلدان.

وبالرغم من الموافقة على اللقاحات في ديسمبر ٢٠٢٠، لا تتوقع بلدان عديدة حصول غالبية مواطنيها على الجرعة الكاملة من اللقاح حتى أوائل عام ٢٠٢٢. ويمكننا تجنب هذا التأخير الكارثي مستقبلا من خلال الاستثمارات الاستراتيجية الاستباقية.

تمويل المجالات البحثية

وتمثل زيادة التمويل المتاح للبحوث حاجة ملحة أخرى. فالاستثمارات التجارية في عدد من مجالات بحوث وتطوير اللقاحات المضادة للعوامل الممرضة التي يحتمل تسببها في الجوائح أقل من أن تلبى احتياجات المجتمع، مما يجعل التمويل العام من الأولويات. ومن هذه المجالات البحث في خيارات استخدام إمدادات اللقاح الحالية على نحو أكثر كفاءة من خلال ما يطلق عليه «المباعدة بين الجرعات».

فعمليات البحث والتطوير التقليدية تُصمم بحيث تحقق المنفعة الصحية المثلى للفرد الذي يحصل على اللقاح من خلال الموازنة بدقة بين الكفاءة المتحققة من زيادة الجرعة والآثار الجانبية الأكبر التي قد تنتج عن ذلك. ولكن هذا



أرثر بيكر المدير المساعد للبحوث والتخطيط في مختبر الابتكارات الإنمائية في جامعة شيكاغو، وإيشا شاودري متخصصة في مجال البحوث، ومايكل كريمر أستاذ بقسم كينيث غريفيين للاقتصاد بجامعة شيكاغو، ومدير مختبر الابتكارات الإنمائية، وحائز على جائزة نوبل عام ٢٠١٩.

المراجع:

Castillo, Juan Camilo, Amrita Ahuja, Susan Athey, Arthur Baker, Eric Budish, Tasneem Chipty, Rachel Glennerster, and others. 2021. "Market Design to Accelerate COVID-19 Vaccine Supply." *Science* 371 (6534): 1107–9.

Center for Global Development (CGD). 2020. "COVID-19 Vaccine Predictions: Using Mathematical Modelling and Expert Opinions to Estimate Timelines and Probabilities of Success of COVID-19 vaccines." Policy Paper 183, Washington, DC.

Cutler, David M., and Lawrence H. Summers. 2020. "The COVID-19 Pandemic and the \$16 Trillion Virus." *JAMA* 324 (15): 1495–6.

Kazaz, Burak, Scott Webster, and Prashant Yadav. 2021. "Incentivizing COVID-19 Vaccine Developers to Expand Manufacturing Capacity." CGD Notes, March 26, Center for Global Development, Washington, DC.

Więcek, Witold, Amrita Ahuja, Esha Chaudhuri, Michael Kremer, Alexander Simoes Gomes, Christopher M. Snyder, Alex Tabarok, and Brandon Joel Tan. 2021. "Testing Fractional Doses of COVID-19 Vaccines." Currently under review.

البحثية التي كان من الممكن أن تحقق منافع اجتماعية كبيرة ولكن لم تتم دراستها. ونظرا لأن معظم الشواهد على هذه المسائل تمثل سلعا عامة عالمية، فإن الحكومات الوطنية نفسها لن توجه القدر الأمثل من الاستثمارات لتلك المجالات، مما يشير إلى ضرورة اضطلاع المؤسسات العالمية بدور في الاستثمار في البحوث ذات القيمة الاجتماعية الكبيرة. فعلى سبيل المثال، دعا تحالف ابتكارات التأهب الوبائي مؤخرا إلى تقديم مقترحات بحثية حول إمكانية تخفيض الجرعات التنشيطية من لقاحات كوفيد-١٩.

إن البحوث والعمليات التنظيمية الحالية لم تُصمّم لمواجهة الجوائح، لذلك ينبغي النظر في كيفية تحديثها لتسريع وتيرة تطوير اللقاحات وتوفيرها لمواجهة الجوائح في المستقبل. وقد تتضمن الإجراءات اللازمة إنشاء بنية تحتية علمية وأخلاقية لسرعة تقييم مدى ملاءمة تجارب التحدي البشري، وإعلان البيانات الأولية المستمدة من التجارب الإكلينيكية السابقة للاسترشاد بها في اتخاذ القرارات بشأن تخصيص الطاقة التصنيعية، ووضع معايير لإصدار التراخيص الدولية، والتعجيل بإصدار الموافقات على استخدام اللقاحات في حالات الطوارئ. **FD**

أدلة القراءات الأساسية من مكتبة صندوق النقد الدولي الإلكترونية



أدلة القراءات الأساسية من مكتبة صندوق النقد الدولي الإلكترونية هي قوائم مختارة بأهم المطبوعات الصادرة في مختلف المجالات التي تحظى باهتمام كبير في أوساط القراء. ويمكن للباحثين استخدام الروابط المتاحة للاطلاع على النص الكامل لمختلف المطبوعات المنشورة على المكتبة الإلكترونية، إلى جانب مجموعة مختارة من المواد التي يصدرها الصندوق، لمساعدتهم على بدء مشروعاتهم البحثية سريعا.

eLibrary.IMF.org

صندوق النقد الدولي