

## الفرصة 4

ماذا لو توفرت الرعاية الصحية الفورية للمجتمعات الفقيرة حول العالم؟

# وداعاً لغرف انتظار المرضى

ستستمر تكاليف تقنيات الرعاية الصحية في الانخفاض وستشهد ثورة بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي والطب الدقيق والأتمتة وقواعد البيانات الصحية الضخمة، الأمر الذي سيجتich أفضل وسائل الوقاية والتشخيص والتحليل والتصوير بالأشعة والعلاج لعدد أكبر من الأفراد حول العالم بشكل سريع ومخصص وربما عن بُعد.



### القطاعات المتأثرة

المواد المتقدمة والتقنية الحيوية  
السلع الاستهلاكية والخدمات والبيع بالتجزئة  
علم البيانات والذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة  
الخدمات المالية والمستثمرون  
الصحة والرعاية الصحية  
التأمين وإعادة التأمين

### التوجهات العالمية الكبرى

تزايد الاهتمام بالصحة المتقدمة والتغذية

### الاتجاهات السائدة

تقنيات الرعاية الصحية  
أوجه عدم المساواة  
علم البروتينات الوراثية  
الطب الوراثي

## الواقع الحالي

عند التمعن في أهداف التنمية المستدامة الـ 17 التي وضعتها الأمم المتحدة، يتبين أن القطاع الصحي يحتل مكانة محورية فيها؛ إذ ترتبط جميع هذه الأهداف بالصحة بشكل مباشر أو غير مباشر، أو تسهم بطريقة أو بأخرى في تطوير القطاع الصحي.<sup>210</sup> إلا أن جائحة «كوفيد-19» التي كانت لها تداعيات على مختلف أوجه الحياة، أدت أيضاً إلى تراجع نسبي في التقدم الذي أحرزته بعض الدول في تحقيق أهداف التنمية المستدامة منذ اعتمادها في 2015.

فقد شهدت بعض الدول الفقيرة تراجعاً في قدرات القطاع الصحي أعادها 10 سنوات إلى الوراء،<sup>211</sup> كما تعطلت ثلث الخدمات الصحية في حوالي 90% من دول العالم.<sup>212</sup> وبينما تسعى الحكومات جاهدة إلى تعويض هذا التأخير<sup>213</sup> الناتج عن الجائحة، تبرز الحاجة إلى تسريع وتيرة الابتكار لتحسين خدمات الرعاية الصحية في جميع أنحاء العالم.

من ناحية أخرى، أسهم الذكاء الاصطناعي في خفض تكلفة التصوير بالأشعة إلى حد كبير، فقد ارتفع عدد عمليات التصوير بالرنين المغناطيسي بنسبة 31% بين عامي 2007 و 2018 على مستوى العالم.<sup>214</sup> وأصبح الذكاء الآلي المتقدم قادراً على معالجة البيانات وتحديد أوجه الخلل في الأشعة الطبية بسرعة تجاوزت قدرة الأطباء والمتخصصين، ومن ثم تحسين نتائج الإجراءات العلاجية بنسبة 30% إلى 40% وتقليل تكاليف العلاج بنسبة 50%.<sup>215</sup>

كما ازداد الاهتمام بالعمليات الجراحية التي تتم عن بُعد منذ إجراء أول جراحة روبوتية عن بعد في عام 2001، وتطور هذا النوع من العمليات بالاعتماد على التقنيات الحديثة، مثل شبكات الجيل الخامس، والذكاء الاصطناعي، والتقنيات ذات التأثير اللامسي القابلة للارتداء، والطباعة ثلاثية الأبعاد، وتقنية النانو. ففي العام 2019 على وجه التحديد، خضع 12 مريضاً لعمليات جراحية في العمود الفقري عن بعد في مستشفيات مختلفة في ست مدن في الوقت نفسه، وذلك بالاعتماد على شبكات الجيل الخامس.<sup>216</sup>

ومع تمكين العلاج عن بُعد، تجاوز عدد العلاجات التي تستخدم الأجسام المضادة 100 علاج في الولايات المتحدة، فيما تدرس الهيئات التنظيمية حالياً عدداً قياسياً من العلاجات المشابهة.<sup>217</sup> وتركز نصف هذه العلاجات تقريباً (45%) على مرض السرطان، فيما ترتبط 27% منها بالاضطرابات المناعية، و 8% بالأمراض المعدية، و 7% باضطرابات القلب والأوعية الدموية أو التخثر، و 5% بالاضطرابات العصبية، و 8% بالاضطرابات الأخرى.<sup>218</sup>

تعطلت ثلث الخدمات الصحية في حوالي

**90%**  
من دول العالم

## الفرصة المستقبلية

مع انخفاض تكاليف التقنيات الطبية، وارتفاع مستويات الأتمتة، وظهور تقنيات جديدة تسمح بتوفير الرعاية الصحية والعمليات الجراحية عن بُعد، سوف تصبح الرعاية الصحية المتطورة متاحة بأسعار في متناول المرضى في جميع أنحاء العالم.

ويشير التقدم الحاصل في المجال الصحي إلى أن العالم سيشهد ثورة في التشخيص الطبي بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي والطب الدقيق والأتمتة. كما سيتيح هذا التقدم إمكانيات جديدة للعلاج والتشخيص، مثل زيادة فعالية أجهزة التصوير بالأشعة، والتحليل التشخيصية، وصولاً إلى التشخيص السريع عن بُعد، والبروتينات العلاجية، وتعديل الجينات الوراثية، لتقديم رعاية صحية يمكن تكييفها وفق احتياجات كل مريض.<sup>219</sup>

وسوف تتم عمليات التشخيص الطبي في المستقبل عبر جهاز خاص بالمريض، بما يوفر عليه الوقت ومشقة حجز المواعيد أو الانتظار لفترات طويلة لاستشارة الطبيب. وستسهم قواعد البيانات الصحية الضخمة في وضع خطط علاج يتم تكييفها حسب احتياجات كل مريض، الأمر الذي من شأنه تحسين فعالية الرعاية الصحية ويؤدي إلى تحقيق أفضل نتائج ممكنة. بالإضافة إلى ذلك، فإن توفير الوقت والموارد سيتيح علاج عدد أكبر من المرضى دون الحاجة إلى زيادة عدد الطاقم الطبي، وهو ما سيققل بدوره من تكاليف الرعاية الصحية في الميزانية العامة. أما قطاع الطب الدقيق على وجه التحديد، فمن المتوقع أن ينمو على مستوى العالم بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ 12٪، أي من 66 مليار دولار في عام 2021 إلى 147 مليار دولار بحلول عام 2028.<sup>220</sup>

## المخاطر

الاعتماد المفرط على التقنية قد يجعل الأنظمة الصحية عرضة للهجمات الإلكترونية، وحوادث أضرار متعمدة أو غير مقصودة. وقد يتسبب هذا الاعتماد المتزايد على الآلة في حدوث أخطاء في التشخيص، حتى ولو كانت أخطاء عرضية. كما قد تظهر آثار جانبية أخرى على المدى الطويل تتعلق بالبروتينات العلاجية والعلاج الجيني، التي ربما تؤدي إلى زيادة حدة الأمراض والفيروسات وخطورتها على صحة الإنسان.

## الفوائد

مع هذا التقدم التقني، سيرتفع معدل العمر المتوقع للإنسان، وسيتمتع بأفضل صحة ممكنة، وسيقل معدل الشعور بالألم والتعب والإرهاق البدني، ومن ثمّ ستزيد إنتاجية الفرد في العمل، وتتحسن جودة الحياة بشكل عام. وسيؤدي العمل على تحقيق أهداف التنمية المستدامة إلى تعزيز النمو والازدهار وجودة الحياة حول العالم.

في ظل تمكين العلاج عن بُعد،  
تجاوز عدد العلاجات المعتمدة على الأجسام المضادة منذ 2010

# 100

علاج في الولايات المتحدة،