

مستجدات  
كوفيد



## فهرس المحتوى

10

رسالة  
للموردين

01

مستجدات  
كوفيد

14

مستراح

13

مقال العدد

16

أحدث الأخبار

15

على فكرة

### عن الفرق بين اللقاحات

حصد فيروس كوفيد-19 خلال العام الماضي حياة أكثر من مليوني ونصف إنسان حول العالم، حاولت خلال تلك الفترة عدة شركات صناعات دوائية عالمية تصنيع لقاح مضاد لهذا المرض المتفشي، إلا أن المراحل الثلاث للتجارب السريرية لاعتماد اللقاحات المقترحة للتخصين ضد فيروس كوفيد-19 أخذت وقتاً حتى وصلت إلى نتائج آمنة لاستخدام البشر.

بداية، تنتهج اللقاحات حول العالم ثلاث مناهج أساسية لتخصين جسم الإنسان ضد الفيروسات أو الجراثيم، وهي كالتالي:



## النوع الأول:

استعمال الفيروس أو الجرثوم كاملاً وحقنه بجسم الإنسان بعد قتله أو إضعافه.

## النوع الثاني:

استعمال جزء من الفيروس أو الجرثوم وحقنه بجسم الإنسان لحث الجهاز المناعي على تكوين الأجسام المضادة.

## النوع الثالث:

استعمال المادة الوراثية للفيروس أو الجرثوم، التي ترسل توجه الجهاز المناعي لبناء بروتينات مضادة.

تندرج تحت هذه المنهجيات الثلاث عدة أمثلة لأساليب فرعية أنتجت لقاحات مختلفة؛ لتحصين جسم الإنسان ضد الإصابة بالفيروسات والجراثيم التي تؤدي للوفاة، نستعرضها بالتفصيل فيما يلي:

# النوع الأول: منهج الفيروس أو الجرثوم بالكامل

## اللقاح بالفيروس المعطل المفعول

لصنع هذا النوع من اللقاح يؤخذ الفيروس أو الجرثومة الحاملان للمرض أو نوع مشابه لهما وتعطيله أو قتله، ومن أبرز الأمثلة على اللقاح بالفيروس المعطل المفعول لقاح أكسفورد-أسترازينيكا. هذه اللقاحات تستوجب مراحل اختبارية تمر بمرافق مختبرية خاصة لزراعة الفيروس أو الجرثومة بأمان، ويمكن أن تستغرق عملية إنتاج اللقاح وقتاً طويلاً نسبياً ومن المحتمل أن يقتضي الأمر إعطاء جرعتين أو ثلاث جرعات من اللقاح.

## اللقاح بالفيروس الحي الموهن

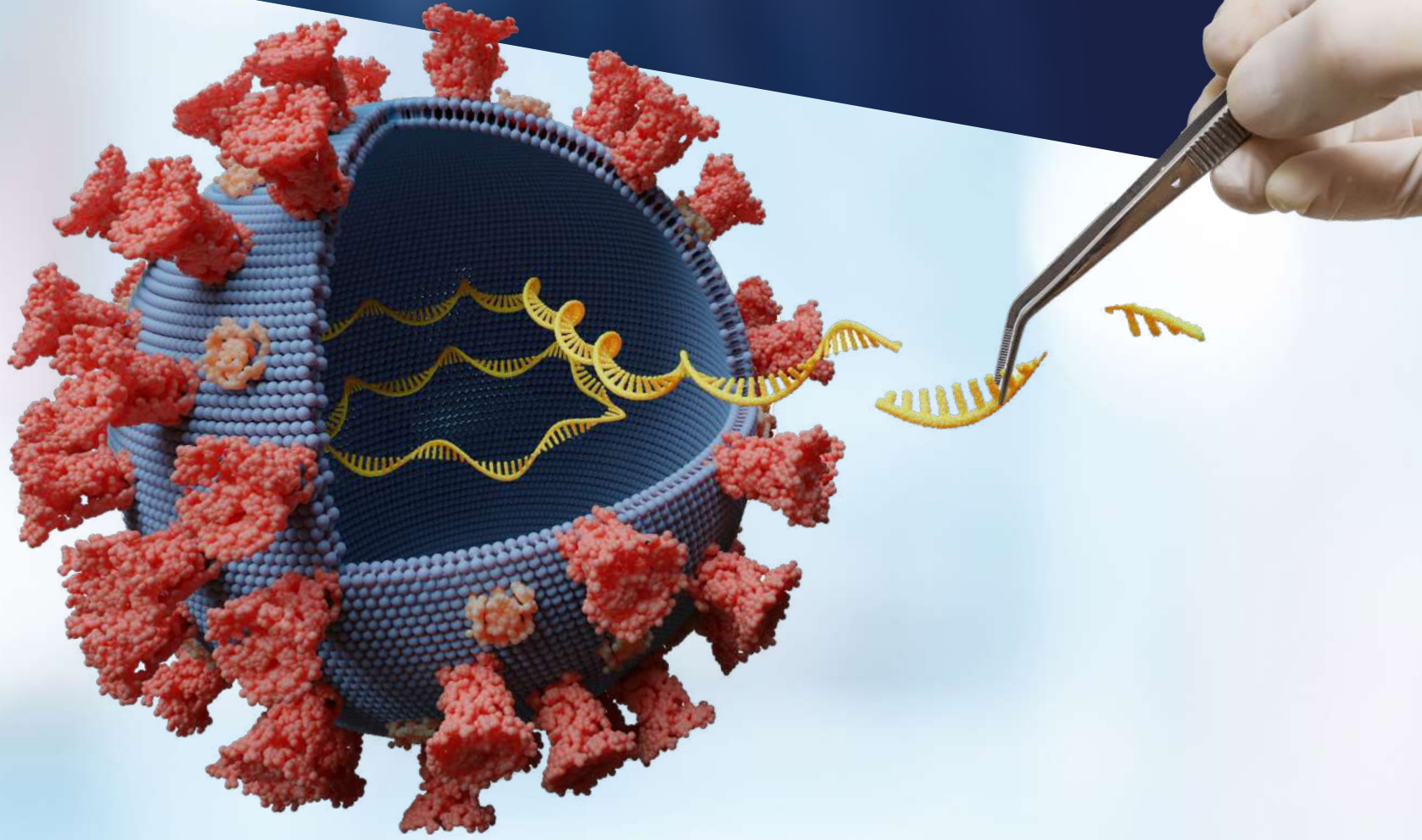
يستخدم اللقاح بالفيروس الحي الموهن شكلاً حياً موهناً للفيروس، ومن أبرز الأمثلة على اللقاح بالفيروس الحي الموهن اللقاح الثلاثي ضد الحصبة والنكاف والحصبة الألمانية، واللقاح المضاد للحمق والهريس، إلا أن هذا النوع من اللقاحات غير ملائم للأشخاص الذين يعانون من ضعف الجهاز المناعي.

## اللقاح بالنواقل الفيروسية

يستخدم هذا النوع من اللقاحات فيروساً مؤمناً لنقل أجزاء من بروتينات الفيروس أو الجرثوم لتحفيز الاستجابة المناعية دون أن تسبب المرض، ومن أبرز الأمثلة على اللقاح بالنواقل الفيروسية، لقاح الإيبولا، ويتميز هذا النوع من اللقاحات بسرعة تطويره وصناعته.

# النوع الثاني: منهج وحدات الفيروس أو الجرثوم الفرعية

لا يستخدم اللقاح بالوحدات الفرعية إلا أجزاءً محددة جداً (وحدات فرعية) من فيروس أو جرثومة يتعين على الجهاز المناعي التعرف عليها، تتكون الوحدات الفرعية من بروتينات أو سكريات، ولا يحتوي اللقاح على الميكروب بالكامل ولا يستخدم فيروساً مؤمناً كناقل كما في اللقاحات بالنواقل الفيروسية، ومن أبرز الأمثلة عليها لقاحات الأطفال ضد أمراض مثل السعال الديكي والتيتانوس والدفتيريا والتهاب السحايا بالمكورات السحائية.



# النوع الثالث: المنهج الوراثة

## اللقاح بالنواقل الفيروسية

يستخدم هذا النوع من اللقاحات فيروساً مؤمناً لنقل أجزاء من بروتينات الفيروس أو الجرثوم لتحفيز الاستجابة المناعية دون أن تسبب المرض، ومن أبرز الأمثلة على اللقاح بالنواقل الفيروسية، لقاح الإيبولا، ويتميز هذا النوع من اللقاحات بسرعة تطويره وصناعته.

Johnson &amp; Johnson

## لقاح جونسون آند جونسون المضاد لفيروس كورونا، أول لقاح أحادي الجرعة مصرح من إدارة الغذاء والدواء الأمريكية..

كما ذكر بأول ستوفيلس، العضو المنتدب ونائب رئيس اللجنة التنفيذية والمسؤول العلمي: "نؤمن بأن لقاح جونسون آند جونسون أحادي الجرعة هو أداة ضرورية لمكافحة هذه الجائحة العالمية، وذلك لأنه أثبتت فعاليته الوقائية في مختلف الدول. إنَّ هذا اللقاح الذي من شأنه أن يحمي الأفراد من الإصابة بفيروس كورونا ولاسيما من أعراضه الحادة، التي ينتج عنها إما الوفاة أو البقاء في المستشفى، كما من شأنه أن يخفف العبء على الشعوب والضغط على النظم الصحية حول العالم، ونحن نتطلع عبر جهودنا المشتركة مع كافة دول العالم، إلى تغيير مسار هذه الجائحة العالمية".

بنسبة 85% في الوقاية من الأمراض الشديدة في جميع المناطق التي شاركت في التجربة، كما أظهرت فعاليته في الوقاية من الوفاة أو دخول المستشفى بسبب فيروس كورونا وذلك بعد 28 يوماً من تلقي التطعيم، وقال أليكس جورسكاي، رئيس مجلس الإدارة والمدير التنفيذي لشركة جونسون آند جونسون: "يأتي هذا الإنجاز بعد عام متواصل من العمل المجد الذي بذلته فرق العمل لدينا، وبفضل التعاون غير المسبوق مع قادة القطاعات الصحية حول العالم والذين شاركوا جميعاً نفس الهدف وهو توفير لقاح بجرعة واحدة للعامة"، وأضاف قائلاً: "سنقوم بكل ما نستطيع لنساعد على إنهاء هذه الجائحة في الولايات المتحدة وفي العالم أجمع".

أعلنت شركة جونسون آند جونسون بأن إدارة الغذاء والدواء الأمريكية قد أصدرت ترخيصاً لاستخدام لقاحها أحادي الجرعة في حالات الطوارئ الخاصة بفيروس كورونا، وقد عملت شركة يانسن البلجيكية للأدوية التابعة لشركة جونسون آند جونسون على تطوير ذلك اللقاح، والذي أعدته لحماية الأفراد من سن 18 عاماً فما فوق من الإصابة بكورونا، وقد أظهرت البيانات قدرة اللقاح على الوقاية من الوفاة ودخول المستشفى، وذلك في عدة دول مختلفة مرخصة لاستخدامه في حالات الطوارئ، وقد ذكرت الشركة بأن عدد الجرعات التي تم إنتاجها تجاوز الـ 20 مليون جرعة في شهر مارس، وفي النصف الأول من عام 2021م سيتم شحن 100 مليون جرعة.

وقد جاء هذا القرار بعد مجموعة من الأدلة العلمية بما فيها بيانات المرحلة الثالثة لتجربة (ENSEMBLE) التي أثبتت بأن اللقاح كان فعالاً

## حملة خذ الخطوة.. حملة وطنية توعوية للتشجيع على أخذ اللقاح

أطلقت وزارة الصحة حملتها الوطنية التوعوية تحت شعار "خذ الخطوة"، والتي تشارك فيها عدد من الجهات من كافة القطاعات، وتستهدف الوزارة من خلالها حث أفراد المجتمع من مواطنين ومقيمين على أهمية لقاح كورونا، وكذلك تشجيعهم على المبادرة بالتسجيل للحصول على اللقاح حفاظاً على صحتهم وسلامتهم، وسعيًا للحد من انتشار هذا الفيروس.

كما تتضمن الحملة عدداً من المنتجات التوعوية التي تؤكد على ضرورة التقيد بالإجراءات الاحترازية، والحث على التسجيل عبر تطبيق صحتي لأخذ اللقاح، من خلال مراكز اللقاح التي أعدتها وزارة الصحة في مختلف مناطق المملكة، كما تُركز الحملة على التعريف بالدور الفعال للقاح في حماية الشخص ومنحبه من الإصابة بفيروس كورونا.

والجدير بالذكر أن هذه الحملة تأتي كمبادرة وطنية للتوعية ضد فيروس كورونا، والتي أطلقتها الوزارة منذ بدء انتشار الفيروس تحت عنوان الوقاية من كورونا، وتهدف من خلالها إلى توعية جميع أفراد المجتمع بمختلف شرائحهم وفئاتهم ضد فيروس كورونا، وإرشادهم إلى السلوكيات التوعوية السليمة التي سئسهم -بإذن الله- في الوقاية منه، والحد من انتشاره.

كما تتضمن الحملة عدداً من المنتجات التوعوية التي تؤكد على ضرورة التقيد بالإجراءات الاحترازية، والحث على التسجيل عبر تطبيق صحتي لأخذ اللقاح، من خلال مراكز اللقاح التي أعدتها وزارة الصحة في مختلف مناطق المملكة، كما تُركز الحملة على التعريف بالدور الفعال للقاح في حماية الشخص ومنحبه من الإصابة بفيروس كورونا.

كما تتضمن الحملة عدداً من المنتجات التوعوية التي تؤكد على ضرورة التقيد بالإجراءات الاحترازية، والحث على التسجيل عبر تطبيق صحتي لأخذ اللقاح، من خلال مراكز اللقاح التي أعدتها وزارة الصحة في مختلف مناطق المملكة، كما تُركز الحملة على التعريف بالدور الفعال للقاح في حماية الشخص ومنحبه من الإصابة بفيروس كورونا.



# خذ الخطوة  
خذ اللقاح

## وزارة الصحة تدشن العديد من مراكز اللقاح حول المملكة.. والقيادة أول من يتلقى اللقاح



شهد الشهر الثاني والثالث من هذا العام زيادة وتيرة العمل من قبل وزارة الصحة لتدشين وتوسيع مراكز اللقاح في المملكة.. حيث دشنت وزارة الصحة مراكز إضافية بعدد من مناطق ومحافظات المملكة، وذلك بحضور أمراء ومحافظي المناطق. فمثلاً دشّن أمير **منطقة نجران** الأمير جلوي بن عبدالعزيز بن مساعد مركز لقاحات كورونا بالمنطقة، وذلك بمركز الأمير مشعل للمعارض والمؤتمرات، كما تلقى أمير المنطقة الجرعة الأولى من لقاح كورونا، إعلاناً عن بدء حملة التطعيم بلقاح كورونا في منطقة نجران التي تزامن معها تقديم اللقاح للمواطنين والمقيمين كافة في مراكز الرعاية الصحية.

**وفي الأحساء**، تفقد محافظ الأحساء، الأمير بدر بن محمد بن جلوي مركز لقاحات كورونا الرئيسي في المعهد الوطني للتدريب الصناعي (NITI) الواقع في طريق مطار الأحساء الدولي، وأثناء الزيارة التفقدية تلقى محافظ الأحساء الجرعة الأولى من لقاح كورونا.

كما تم افتتاح 10 مراكز إضافية **في المدينة المنورة**، دشنتها وزارة الصحة في مركز صحي قباء، ومركز صحي الدعية، إضافة إلى 8 مراكز بمحافظات ينبع، والعلا، وخيبر، ومهد الذهب، وبدر، والعيص، والحناكية، إلى جانب وادي الفرع. **وفي الباحة** كذلك دشنت الوزارة مركز لقاحات

كورونا بالمنطقة، كما تم تجهيز المركز بجميع الخدمات الأساسية، وتصميم يسمح باستقبال أعداد كبيرة من المستفيدين بطريقة منظمة، ويعمل به نخبة من الكوادر والأطقم الطبية المتخصصة بما يتماشى مع التدابير الاحترازية والوقائية.

**وكذلك في الطائف** 16 عيادة تم تدشينها لتلقي التطعيم، حيث قام محافظ الطائف في مركز اللقاح بجامعة الطائف بتلقي الجرعة الأولى من لقاح كورونا، وجرى تجهيز المركز حيث تم تخصيص 16 عيادة لتلقي التطعيم، إضافة إلى استراحات خاصة لاستقبال المراجعين وكونترات استقبال.

كما دشنت وزارة الصحة مركز اللقاحات المضادة لفيروس كورونا **بمنطقة جازان**، بمركز الأمير سلطان الحضاري، وسط إجراءات تنظيمية متقنة وانسيابية تامة، ليستقبل المركز المستفيدين. **وفي الحدود الشمالية**، دشنت وزارة الصحة 4 مراكز للقاحات كورونا في منطقة الحدود الشمالية، وذلك في كل من قاعة الأمير عبدالعزيز بن مساعد بمدينة عرعر، وبرج الشمال الطبي ومستوصف الصالحية الأوسط ومستوصف العزيزية، وأوضحت الصحة أن المراكز تستهدف استقبال 2700 زائر يومياً.



# هل العالم مستعد لمواجهة التحدي المائل في التطعيم الجماعي ضد فيروس كورونا (كوفيد-19)؟



في خضم التداعيات غير المتوقعة التي خلفتها الجائحة على المجتمعات جميعاً، وبخاصة تلك التي تقبع تحت مستويات اقتصادية متدنية، فإن الحكومات والمنظمات حول العالم يقع على عاتقها مسؤولية ضمان التوزيع الفعال للقاحات الجديدة المطورة.

فقد أعلنت جميع الشركات المصنعة بأنها ستطرح أكثر من 15 مليار جرعة لقاح في عام 2021م في حال ما إذا ثبت نجاح جميع اللقاحات المرشحة نجاحها في التجارب السريرية، والجدير بالذكر أن الموجة الأولى من اللقاحات التي تم تقديمها إلى 92 دولة ذات دخل متوسط إلى منخفض تحت مظلة مبادرة كوفاكس تمثل ضعفين إلى ثلاثة أضعاف ما تتيحه منظمة اليونيسف في برنامج التطعيم السنوي الروتيني؛ غير أن حجم هذه المهمة العظيمة يتطلب مزيداً من العمل الجريء، والمشارك من المنظمات والحكومات والقطاعات الدولية.

لا يمكن بأي حال من الأحوال التقليل من شأن خطورة هذه الجائحة التي قوّت مضجع الجميع باستثناء قلة من الأفراد، والتي في سبيل احتوائها خلّفت تداعيات سلبية على أرواح الملايين حول العالم وسبل معيشتهم، والأدهى والأمر أن هذه التداعيات قد زادت من مستويات الفقر لدى الدول الأشد فقراً؛ حيث أفادت منظمة الأوكسفام بأن 12000 شخص عانى من المجاعة يومياً في 2020م، ومن هذا المنطلق، فإن التوزيع الشامل والفعال للقاحات السليمة هو مطلب ضروري لاستعادة التعافي الاقتصادي وحماية الأرواح.

يسهم التخطيط اللوجستي في دفع أية نماذج وقنوات إمداد مستخدمة مسبقاً؛ لتتجاوز حدودها الحالية وتمضي إلى ما هو أبعد من ذلك، وفي حال نجاح السيناريو المثالي -بأن أكثر من 12 مليار جرعة لقاح سيتم طرحها في عام 2021م-، فسيكون من الممكن شحن ست إلى سبع مليارات جرعة خلال الموجة الأولى

للقاحات المطلوبة مسبقاً، ثم بعد ذلك يُتوقع أن تتمكن الكثير من الدول من تحقيق الحد الأدنى المستهدف لمنظمة الصحة العالمية وهو 20% من التطعيم.

ولتوضيح حجم هذه المهمة أكثر، فإن الموجة الأولى من اللقاحات التي سيتم تقديمها إلى 92 دولة تحت مبادرة كوفاكس تمثل ثلثين إلى ثلاثة أضعاف برنامج التطعيم السنوي لمنظمة اليونيسف، بل ما يصل إلى أربعة أو خمسة أضعاف في التدفقات الشهرية الحالية إذا تم توزيع اللقاحات في فترة ستة أشهر.

كما أن فريق عمل قطاع النقل وسلاسل الإمداد التابع لمنتدى الاقتصاد العالمي يجتمع بشكل متواصل مع 35 شركة رائدة في قطاع النقل والخدمات اللوجستية خلال الأشهر الماضية، وبدعم من شركة ماكينزي تم التعاون لتحديد الأولويات والمساعدة في معالجة التحديات اللوجستية الناجمة عن الجائحة والمتعلقة بتوزيع اللقاحات، كما أن أحد أهم التحديات المتوقعة

مرتبطة بالمناطق الجغرافية المشاركة في عملية الإنتاج، حيث إن أكثر من 90% من جميع جرعات اللقاحات المضادة لفيروس كورونا (كوفيد-19) يُتوقع أن يتم إنتاجها في الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا والهند والصين، بينما يُتوقع أن تكون الدول الإفريقية والآسيوية (باستثناء الهند والصين) هي المستورد الأكبر لهذه اللقاحات.

أخيراً، لا يخفى على الجميع بأن الحجم غير المسبوق للوباء، يتطلب عملاً مشتركاً ومبتكراً وجريئاً من المنظمات والحكومات والقطاعات الدولية من أجل التعامل مع تداعياته ودعم الرجوع إلى الحياة الطبيعية، وإن الأرواح وسبل معيشة الملايين حول العالم تعتمد على قدرتنا في تسخير قوة هذا العمل المشترك -سواء في مجال تقديم الرعاية الصحية أو البضائع أو الخدمات الإنسانية-، وعليه يجب أن نقف وقفة جادة لبذل كل ما يلزم.

# مع استمرار تفشي وباء فيروس كورونا في جميع أنحاء العالم، دعونا نلقي نظرة على التحديات اللوجستية لنقل اللقاحات وتوزيعها:

استفادت البشرية من اللقاحات بمختلف أنواعها على مدار قرنين سابقة، ولكن لم تكن مرحلة تطوير اللقاح وتوزيعه بفعالية سلسة أو سريعة. وبالنظر إلى استمرار تفشي وباء فيروس كورونا في جميع أنحاء العالم أدى إلى تفاقم الحاجة الملحة للقاح، دعونا نستعرض فيما يلي النقاط المهمة في عملية توزيع ونقل اللقاح.

## تطوير الخدمات اللوجستية لتوزيع اللقاحات

لقاحات للأطفال ضد أمراض الجدري والبكتيريا الثلاثية. كما يأخذ قطاع الأبحاث والتطوير في مجال اللقاحات الحيز الأكبر في القطاع الخاص والشركات، إذ نرى المنظمات العامة مثل منظمة الصحة العالمية ومراكز التحكم بالأمراض تتكفل بمهمة توزيع اللقاح بحسب أولويتهم، وتركز منظمة الصحة العالمية على تشغيل البحث والتطوير في مجال اللقاحات بحثاً عن خيارات كافية للعالم وتحسين مرحلة إنتاج اللقاح وإدارته وتوزيعه.

إن أحد العوائق التي تحول دون التوزيع الفعال للقاح هو قضية التمويل، ولذلك في القرن التاسع عشر شهد العالم تحول متزايد في تمويل اللقاحات، إذ ابتعدت الجهات الحكومية التي تسيطر على اللقاحات لصالح المؤسسات التجارية وتركت الساحة للشركات الخاصة لتعزيز إنتاج اللقاح وتتفوق بالمنافسة مع نظرائها بالتركيز على خفض التكلفة وضمان الجودة. ولكن تراجمت العديد من شركات الأدوية الكبرى على مدار 50 عام الماضية عن تجارة اللقاحات؛ لأنها مثقلة بحواجز تنظيمية وبهامش ربح منخفض، فلذلك نرى شركتين فقط تنتج 10

## ما الذي تتضمنه تكاليف تلك العمليات اللوجستية؟

### المحاقن والملصقات وصاديق الأمان:

يجب الحرص عند توزيع اللقاح على نطاق واسع والتأكد من أمان النقل الصحيح، وضمان جودة الصناديق المحفوظ بها.



### اللقاحات:

تشمل التأكد من حصول الفرد على اللقاح نفسه بمركباته الأساسية، وهنا يأتي دور الأدوية الكبرى في ضمان الجودة.



### معدات سلسلة التبريد:

هل يمكن لمعدات النقل والتخزين أن تستوفي اشتراطات درجة الحرارة لتخزين اللقاح؟



### النقل:

ما هي الطريقة العملية والأكثر أماناً والأسرع لربط اللقاح إلى الأشخاص الذين يحتاجون إليه؟



### مواد التدريب:

يجب أن يتلقى العاملون في مجال الرعاية الصحية تدريباً شاملاً على التعامل مع اللقاح وإعطائه، بالإضافة إلى كيفية التعرف على الآثار الجانبية المحتملة.



## اشتراطات التخزين الكبرى

بينما يستعد قادة الصحة العامة لأكبر حملة لتوزيع اللقاح في التاريخ، يجب عليهم التركيز على اشتراطات ومتطلبات التخزين البارد؛ حيث التزمت شركة فايزر بإنتاج 100 مليون جرعة في الولايات المتحدة وحدها في ديسمبر مع احتمالية توفر 500 مليون جرعة أخرى، أي بإجمالي إنتاج 1.2 مليار جرعة خلال العام الحالي.

يكمن التحدي الذي يواجه لقاح فايزر وحده هو درجات الحرارة، إذ يفسد وتذهب فاعليته إذا لم يحفظ بدرجة حرارة معينة، فيجب الاحتفاظ به ببرودة تبلغ 70 درجة مئوية تحت الصفر (-94- فهرنهايت) حتى حين الحقن. قد يبدو ذلك مستحيلًا أثناء التوزيع ولكن ساهمت شركة فايزر بالمساعدة من خلال:

01 تطوير ابتكارات فاعلة تناسب التعبئة والتخزين في مختلف المواقع الجغرافية.

02 تستخدم شركات الشحن لنقل البضائع الباردة والمصممة خصيصاً لها، إذ تكون مزودة بمستشعر الموقع الجغرافي لتتبع الشحنة ودرجة الحرارة لضمان جودة اللقاح.

03 بناء شراكات استراتيجية مع مزودي خدمات النقل.

يمكن تخزين اللقاح في مخزون الشحن الحراري مع الثلج الجاف لمدة تصل إلى 15 يوم عند إعادة تعبئة الثلج الجاف، وفي وحدات التبريد بالمستشفى يبقى لمدة 5 أيام.

## النقل والتسليم

شهدت شركات سلاسل توريد معدات الوقاية الشخصية تحديات صعبة خلال النصف الأول من عام 2020م، ولكن تمكنت من تجاوزها بنجاح، وتعلمت من هذه التجربة الكثير، انعكس ذلك على عملها بحلول صيف عام 2020م، إذ شهدنا نجاحات مبهره في توزيع الموارد اللازمة لإجراء الفحص ضد فيروس كورونا المستجد.

وبالنظر إلى خطورة الوباء ومستوى تفشيه، فإن نقل اللقاح سيستغرق مسافات أطول عبر الجو أي ما يقارب 15000 رحلة نقل جوية على مدار عامين لنتمكن من نقل 10 مليارات من جرعات اللقاح، وعلى الرغم من نجاح شركات الطيران بنقل البضائع المبردة، إلا أن التعامل مع درجات حرارة تصل إلى التجمد للحفاظ على اللقاح سيكون أمراً جديداً وصعباً، خاصة بأن الثلج الجاف يعتبر حملاً إضافياً على الشحنة مما يزيد من تكلفة ووقت التوزيع.

وإضافة إلى ذلك، فإن إجراءات النقل بين المطار والوجهة النهائية لتوزيع اللقاح يعتبر الأخطر من الناحية اللوجستية فهو آخر خطوة لضمان استمرار درجات الحرارة والحفاظ عليها حتى يتم تسليم اللقاح بنجاح.

## الاحتياج لطاقم التمريض

إن أحد الإجراءات اللوجستية المعقدة هو نقل وتوزيع لقاح فيروس كورونا، ولسوء الحظ نشهد قصوراً واحتياجاً في طاقم الرعاية الصحية المتمكن من إدارة اللقاح وتقديمه للعامة، لا سيما في الولايات المتحدة خاصة عندما صدر اشتراط بأن العاملين في مجال الرعاية الصحية هم أول من سيتلقى اللقاح، فقد شهدنا عواقب سلبية أدت إلى القصور في الطاقم الطبي، ولذلك لجأت بعض الجهات إلى توزيع الطاقم الطبي على فترات معينة عوضاً عن أخذها في أي واحد.





## بين التحديات اللوجستية، والعقبات الأخرى.. نضع أسئلة مهمة بعين الاعتبار ونحن نشهد مراحل توزيع اللقاح حول العالم:

### ما الذي اتبعته الدول والحكومات للتجهيز للمرحلة القادمة؟

لم يتوقف العمل على إعداد الخطط وتجهيز الموارد، فقد اعتمدت العديد من دول العالم ومنها تحديداً الولايات المتحدة منهج سرعة إنجاز العمليات، وتسهيل تقديم الموارد، وسعت كذلك تلك الدول للاستفادة من البنية التحتية لها؛ لتوزيع اللقاح في جميع أنحاء البلاد بسير عمليات مستقل عن سلسلة التوريد المعتادة، ومن الواضح أن عملية التطعيم بهذا الحجم ستكون مهمة هائلة وصعبة بعض الشيء.

### ما هي العقبات في مرحلة توزيع اللقاح؟

شهد الشحن الجوي في قطاع التجارة الإلكترونية ذروته وتمكنت شركات الخدمات اللوجستية من إدارته بنجاح خلال عام 2020م، ولكن مرحلة توزيع اللقاح بمستوياته الكبرى التي تغطي نطاقاً واسعاً ومختلفاً تماماً عن التجارة الإلكترونية.. فهو يعتبر رحلة جديدة وفريدة بتفاصيلها، باختصار هو أكبر تحدٍ لوجستي سيشهده العالم على الإطلاق.

### ما هي الاستعدادات لضمان نجاح توزيع اللقاح؟

في الحقيقة إن توفر خيارات متعددة - وإن كانت قليلة- من لقاح فيروس كورونا يعتبر إنجازاً مذهلاً عوضاً عن التحديات المذكورة، وإن الخدمات اللوجستية ستتمكن من تخطيها وتتسع في مجالها حتى تغطي الاحتياج البشري.

لو أردنا التطرق للجانب الإيجابي من جائحة فيروس كورونا المستجد فهو اتحاد العقول الذكية من حول العالم للعمل بصف واحد؛ سعياً لحل هذه الأزمة وتجاوزها. وعلى غرار البحث السريع لإيجاد اللقاح فإننا سنشهد انتشاراً سريعاً للبنية التحتية اللوجستية؛ للتأكد من حصول الجميع على اللقاح بأمان وفعالية. وفيما يلي بعض الطرق المتبعة من شركات الخدمات اللوجستية لضمان توزيع اللقاح:

- الاستثمار في مزارع التجميد
- معدات التعديل التحديثي
- سرعة إنجاز العمليات



# رسالة للموردين.. شركاء "نوبكو"

## الشركاء الأعزاء، نتقدم لكم بالشكر الجزيل!

فقد كنتم على قدر المسؤولية؛ من خلال تجاوزكم معنا لتحديات جائحة فيروس كورونا غير المسبوقة.. وبالرغم من التحديات العالمية والإقليمية التي فرضتها الجائحة خلال العام المنصرم 2020م على قطاع سلاسل الإمداد؛ إلا أننا في نوبكو فخورون بالإنجازات التي تمت معكم، والتي ساهمت بأن تكون المملكة العربية السعودية من الدول العشرة الأولى بالعالم في إجراء اختبارات فحص كوفيد - 19. كما أن كل تلك الخطوات جاءت متوافقة مع الجهود التي تقوم بها وزارة الصحة لتحقيق أهداف برنامج التحول الوطني لتحسين الرعاية الصحية في جميع مناطق المملكة.

شكراً لكم فأنتم شركاء في رفع اسم المملكة بين دول العالم في المجال الصحي

# علاقة

# ممتدة

خلال هذا العام تم إطلاق برنامج تقييم الأجهزة الطبية ميديفال (MEDEVAL)، والذي يمكن موردي الأجهزة الطبية من تبادل المعلومات والتعريف بمنتجاتهم لإضافتها لدليل نوبكو، وسيتمكن هذا البرنامج الموردين من تقديم ملاحظاتهم على المواصفات الفنية وكذلك اقتراح تعديل أو حذف، أو إضافة عنصر على العناصر الفنية الحالية والمطلوبة من قبل الجهات الحكومية المشاركة مع نوبكو، هذا بالإضافة للكثير من الوظائف والخيارات التي ستكون متاحة لجميع الشركاء الموردين المؤهلين والتي تحقق أعلى معيار من الشفافية لجميع الشركاء من الموردين وكذلك العملاء. ومن هذه المنصة ندعو كافة الشركات الطبية المستوردة أو المصنعة للأجهزة الطبية للتسجيل في المنصة من خلال الدخول على الموقع الإلكتروني لشركة نوبكو لعرض التقنيات وتسجيل المنتجات.

# التاريخ المتوقع لإعلان النتائج النهائية للمنافسات نوبكو (النصف الأول لعام 2021)

منافسات المستلزمات الطبية	رقم المنافسة	التاريخ المتوقع لإعلان النتائج النهائية
مستلزمات القلب والأوعية الدموية	NPT22/0039	أبريل 2021م
مستلزمات الأدوات الجراحية والتخصصية	NPT19/0020	أبريل 2021م
مستلزمات عامة (جراحة وتمريض)	NPT19/0028	أبريل 2021م
مستلزمات التأهيل والعلاج الطبيعي والأطراف الصناعية	NPT19/0036	مايو 2021م
مستلزمات الجلدية والعيون	NPT19/0037	أبريل 2021م
مستلزمات ومحاليل المختبرات لعام 2020م (2)	NPT22/0040	يونيو 2021م
مستلزمات المختبرات بنظام (GPPRR)2	NPT22/0044	يونيو 2021م
ملحق مستلزمات الأنف والأذن والحنجرة لعام 2020م	NPT22/0021	يونيو 2021م
المعقمات والمطهرات لعام 2020م	NPT22/0022	مايو 2021م
نتائج فحوصات مخبرية عن طريق إرسالها لمختبرات خارج المملكة	NPT22/0047	يونيو 2021م
منافسات الأجهزة الطبية	رقم المنافسة	التاريخ المتوقع لإعلان النتائج النهائية
تجهيز عيادات مبنى أسنان	NPT22/0000	أبريل 2021م
ملحق تجهيز مراكز رعاية صحية أولية	NPT22/0043	أبريل 2021م
أجهزة طبية متنوعة	NPT22/0013	مايو 2021م
تأمين وتجهيز سيارات إسعاف	NPT22/0048	أبريل 2021م
توريد أجهزة طبية عامة - المرحلة الثالثة	NPT22/0000	مايو 2021م
تأمين أجهزة طبية عامة للجهات الصحية الحكومية - المرحلة الثالثة	NPT22/0001	مايو 2021م
توريد أجهزة طبية عامة - المرحلة الخامسة	NPT22/0002	مايو 2021م
تأمين أجهزة طبية عامة للجهات الصحية الحكومية - المرحلة الثانية	NPT22/0042	مايو 2021م
تأمين المضخات الوريدية لحديثي الولادة للجهات الصحية الحكومية	NPT19/0031	أبريل 2021م
ملحق تجهيز المختبرات وبنك الدم للجهات الصحية الحكومية	NPT22/0030	أبريل 2021م
منافسات الأدوية	رقم المنافسة	التاريخ المتوقع لإعلان النتائج النهائية
أدوية برنامج وصفتي	NPT22/0011	أبريل 2021م
الأدوية الرئيسية لعام 2020م	NPT22/0010	أبريل 2021م

# تحديات واجهناها بالعزم

وحرصاً من نوبكو على تحسين علاقتها مع كافة الموردين؛ فقد قامت بعمل استفتاء لرضى الموردين مع بداية الربع الأول من العام الحالي 2021م؛ للوقوف على كافة التحديات التي يواجهونها من خلال كامل رحلتهم في سلسلة الإمداد، بدءاً من مرحلة التسجيل وانتهاءً عند رفع الفواتير واستلام المستخلصات، وقد تم عمل هذا الاستفتاء ليشمل حوالي 200 مورد من كافة الفئات من أصل 860 مورد مسجل لدى نوبكو، وجاءت نتيجة الاستفتاء بتحقيق مؤشر الرضا حول خدمات نوبكو بشكل عام بنسبة 71%. كما تجدر الإشارة بأننا في نوبكو نستهدف خلال هذا العام نستهدف خلال هذا العام رفع مؤشر الرضا إلى 80% بعد تحقيق المستهدفات التالية:

- تعيين مدراء علاقات لجميع الموردين للوقوف على كافة احتياجاتهم.
- تغيير نظام المنافسات وكذلك نظام المستودعات بأنظمة تعد الأفضل على مستوى العالم.
- عمل الزيارات الدورية للشركاء الموردين للوقوف على إمكانياتهم ومشاركتهم بالتحديات المشتركة.
- التعرف عن قرب على سياسات الشركاء الموردين وإجراءاتهم الداخلية؛ لتعزيز أطر العلاقة العملية واستدامتها.

خلال الأشهر الاثني عشر المنصرمة واجهنا بعزم وصمود التحديات التي استجدت وطرأت، وبتعاون شركائنا وموردينا استطعنا بفضل الله تجاوزها، والتي جاء أبرزها على النحو التالي:

- تضخم الأسعار نتيجة ارتفاع تكلفة بعض المواد الخام.
- تذبذب في استهلاك الأدوية والمستلزمات الطبية نتيجة الاحتياطات الوقائية المفروضة بسبب الجائحة.
- ارتفاع استهلاك معدات الوقاية الشخصية وشُدّها على مستوى العالم.
- مواجهة تحديات إنجاز إجراءات الشراء للمنافسات المجدولة وكذلك التوريدات لبعض الأصناف الحيوية.

- ولكن هذا لم يمنع شركائنا الموردين من القيام بعملهم على أكمل وجه؛ من خلال الالتزام بالعقود المبرمة وكذلك الحرص على تأمين المنتجات الطبية بأسرع وقت ممكن وفق الوضع الراهن، وعليها جاءت أبرز الإنجازات بالتعاون مع كافة الشركاء من موردين وجهات صحية حكومية على النحو التالي:
- تغطية 100% من احتياج السوق لمعدات الوقاية الشخصية.
- دعم المصانع الوطنية لرفع طاقتها الإنتاجية لتغطية احتياجات السوق.
- تأييد وتجهيز المستشفيات الميدانية للتصلي للجائحة.
- تأمين أكبر حصة ممكنة من اللقاحات الخاصة بفيروس كورونا كوفيد-19.

**80%**

نستهدف خلال هذا العام رفع مؤشر الرضا

**71%**

مؤشر الرضا حول خدمات

**200**

مورد من كافة الفئات

**860**

مورد مسجل



## البلوكشين والتحول الرقمي في مجال الامداد اللوجستي في القطاع الصحي

الأستاذ/ سالم الشمري  
مدير عام الاتصالات وتقنية المعلومات

والشحن وبعاد كسلسلة من المفاتيح المشفرة ذات المصادر الموثقة؛ لتصل إلى المصدر "نوبكو" في عمليات استلام مسبقة التسجيل في أنظمة نوبكو وانتهاءً بعمليات التوريد لجهات الصرف.

مثل هذه السلسلة المتكاملة ستضمن وصول منتج غير قابل للغش والتحايل في المكونات، ومعلومات التصنيع وتواريخ التصنيع والشحن والخطأ المصنعي، وذلك وفق أعلى درجات صحة المعلومة، وستتوفر المعلومات بوقت كافٍ يسمح بمنع إعادة سحب المنتج ويقطع الطريق على أي تجاوزات وعمليات غش تجاري في مراحل التوريد، وكذلك ستجعل العمل اللوجستي مقتصرًا بشكل كبير على عمليات المناولة والتخزين والنقل فقط إذا توفرت أنظمة ذكية تحاكي فيها التلة الذكاء البشري في التخطيط والإمداد، وذلك لكون جميع المعلومات متوفرة عند جميع أطراف العملية اللوجستية وبشكل لحظي وبوقت كافٍ للتشغيل، وستتوفر خلال عملية تبادل المعلومات أدوات سهلة للتحقق من صحة مفاتيح التشفير وجودة المحتوى قبل السماح لانتقال المنتج من محطة لمحطة فيما بين المصنع والمورد والعميل.

### أخيراً:

الرحلة السابقة قد تبدو ضرباً من الخيال في الوقت الراهن لكنها حتماً ستكون واقعاً في كثير من الدول المتقدمة، والتي نؤمن يقيناً أن بلادنا وبالدعم اللا محدود من حكومتنا الرشيدة ستسعى لأن تكون أحد الدول في القطاع اللوجستي، ضمن رؤية بلادنا في التحول إلى منصة لوجستية عالمية بحلول عام 2030.

منذ سنوات قليلة بدأ البلوكشين يظهر كمفهوم قابل للتطبيق في قطاع الأعمال، وكنظام لتوثيق مصادر المعلومات ومشاركتها دون أدنى فرصة للتحايل أو تعديل مصدر المعلومات، وبداية الظهور تحديداً كانت في العملات الرقمية مثل البيتكوين وغيرها، ويكفي لمعرفة قيمة العملة الرقمية أننا اليوم ويتأكد مطلق نقول أن أحد مصادر قوة العملة الرقمية أنه يستحيل تزوير العملة الرقمية، ويستحيل استخدامها في عمليات غسل الأموال لكونها مبنية على إدراج كل محطة تداول أو مبادلة للعملة إلى مفتاح مشفر بتشفير عالي، ومبني على المصدر والحركة بسلسلة من التشفير المركب الذي لا يمكن تزويره أو التحايل عليه حتى بوجود الحواسيب الكمية التي يلزم لها ميزانيات دول أو منشآت ضخمة لتشغيلها، والشهيء بالشهيء، يذكر لدينا في المملكة مشروع (شاهين) في جامعة الملك عبدالله للعلوم والتكنولوجيا ومشروع (الحاسب الفائق - الدمامل 7) في أرامكو، وتعد تلك المشاريع من ضمن عشرة مراكز على مستوى العالم، وربما هذا يفسر جانباً من وصول قيمة البيتكوين لترقيم فلكية مقارنة مع الدولار الأمريكي (47 ألف دولار مقابل البيتكوين الواحد - حتى وقت كتابة المقال)، وربما سنشهد في العقدين القادمين تحول العالم - كل دولة بحسب إمكانياتها - للعملة الرقمية بدلاً من العملات الحالية المتداولة.

المقدمة السابقة توضح مبدأ عمل البلوكشين والمبني على فكرة صحة مصدر المعلومة وانتقال المعلومة من محطة إلى محطة بتوثيق عالي جداً، وأمن في نفس الوقت ومن هذا المبدأ يثار السؤال التالي:

### ما مدى إمكانية تطبيق مفهوم البلوكشين في القطاع اللوجستي وبالذات في قطاع الإمداد الصحي؟

الإجابة تكمن في تخيل الرحلة التالية ضمن عمليات نوبكو، بدءاً من إصدار أوامر شراء مشفرة بمعلومات متكاملة يتم مشاركتها مع مورد يعمل بنفس المبدأ، وذلك بتشفير أمر طلب التصنيع وإضافته لأمر تصنيع موجه للمصانع العالمية للتنفيذ، والذي بدوره سيضاف لبيانات المنتج

# محور ربط العالم

الغلا

أملج

السودة

جدة

الدرعية

## القطاع الواعد لوجهات استثنائية:

جاءت رؤية المملكة 2030 ساعية إلى تحقيق تنوع قاعدة الاقتصاد، وزيادة الناتج المحلي، وجذب الاستثمارات وزيادة مصادر الدخل، وكذلك توفير فرص العمل الملائمة للمواطنين.. ويأتي القطاع السياحي أحد أهم القطاعات الواعدة التي تحقق ذلك كله للمملكة!

فهو يسعى إلى تغيير مفهوم السياحة الداخلية التقليدية، وتحقيق صناعة سياحية عالمية، وتمكين نمو هذا القطاع؛ ومن أجل ذلك كله عملت منظومة السياحة على عدد من المبادرات المختلفة، من إطلاق التأشيرات السياحية وتيسير قوانينها، وتطوير البنية التحتية السياحية، والاهتمام بالتضاريس المتنوعة في مناطق المملكة.

إن القطاع السياحي الواعد أصبح اليوم واقعاً وطنياً بفضل المقومات السياحية المتميزة التي تتمتع بها المملكة، كما أن انفتاح المملكة على السياحة العالمية ساعد في سرعة التوجه الفعلي نحو الاستثمار في الأماكن الأثرية ومناطق الجذب السياحي التي تمتلكها في مختلف مناطقها الجغرافية المتعددة مثل:

بموقعها الاستراتيجي الفريد، وكونها تقع في قلب منطقة الشرق الأوسط، وتحيط بها القارات الثلاث، وتطل على مضائق مائية مهمة؛ تتمتع المملكة العربية السعودية بمناخ ومناطق جغرافية رائعة، وبمكانة عظيمة بين دول العالم، مما يجعلها جسراً بين الشعوب وطريقاً رئيسياً للتجارة منذ القدم؛ حيث كانت محطة مهمة في طريق الحرير وطريق التوابل، كما تتميز بأنها قبلة المسلمين والقلب النابض للعالم الإسلامي. وتعتبر المملكة مهداً للحضارات القديمة فقد كانت أرضها شاهدة على حضارات خالدة وأمم عريقة وتراث مزدهر بقيت آثاره موجودة حتى اليوم؛ لتروي قصص أصداها.

ونظراً للمساحة الشاسعة والتنوع المهيول في تضاريسها ومناخها وكل طبيعتها؛ فالمملكة وجهة استثنائية عالمية.. ترحب بالباحثين عن المغامرات، والاسترخاء، والمستمتعين بالطبيعة البكر، والمناظر الخلابة، وكذلك للمتشوقين للآثار والمعالم الدينية والثقافية والتاريخية، فهي مكان ملائم لكل السياح في العالم.. فشعبها مضياف ويمتلك حفاوة عالية منذ القدم، كما أنها تتمتع باستقرار سياسي وأمني، وازدهار اقتصادي، وتطور مجتمعي.



## هل تسبب موانع العرق ومزيلات رائحته سرطان الثدي؟

يسيطر التباين الشاسع ما بين الأفراد وتركيبهم الحيوي ومناعتهم وغيرها من العوامل عند التحقق من الشائعات الطبية، وخصوصاً تلك المرتبطة بعادات النظافة الشخصية، وعلى رأسها علاقة موانع العرق ومزيلات رائحته بسرطان الثدي. لم تجد الدراسات العلمية والطبية على مدار الأعوام علاقة حيوية أو علمية واضحة ما بين استخدام موانع العرق ومزيلات رائحته بسرطان الثدي، إلا أن استخدام منتجات موانع العرق ومزيلات رائحته ترتبط بتنوع وتكاثر واختلاف أنواع البكتيريا الحميدة والخبيثة- المتواجدة في منطقة الإبط، فقد وجدت عدة دراسات أن الأشخاص الذين يستخدمون منتجات موانع العرق ومزيلات رائحته بشكل مستمر يكون لديهم تنوع أكبر في البكتيريا المتواجدة في منطقة الإبط -وهو رد فعل طبيعي جراء الرطوبة في المنطقة- كما أنه وعند انقطاعهم عن استخدامها لفترة بسيطة، تكونت لديهم بكتيريا المكورات العنقودية أو الوتدية، وتُرجح الدراسات أن سرعة تعرضهم للإصابة بهذه البكتيريا ناتج عن تأقلم الجلد على استخدام منتجات موانع العرق ومزيلات رائحته سواء التي تحتوي على الألمونيوم أو الكحول أو البارابين، فيعاني جلد منطقة الإبط من اختلال التوازن الهرموني عند التوقف عن استخدام تلك المواد والتي

تقترن برفع مستوى هرمون الاستروجين الذي يؤثر على الإصابة بسرطان الثدي، إلا أن عدم وجود أي بقايا حيوية في منطقة الإبط أو ما حولها تثبت علاقة استخدام مزيلات العرق بالإصابة بسرطان الثدي جعل من الربط ما بينهما مجازاً مثيراً لإجراء المزيد من الدراسات. أخيراً، لاحظت الدراسات زيادة الإصابة بالعدوى البكتيرية عند استخدام موانع العرق ومزيلات رائحته بعد إزالة الشعر مباشرة، فكانت هذه الخطوة الوحيدة المثبتة، بعيداً عن الإصابة بالسرطان.

## هل تسبب فرقة الأصابع التهاب المفاصل المزمن؟

تحدث فرقة الأصابع نتيجة لخروج فقاعات الهواء المتجمعة داخل سائل المفاصل الزلالي وهو سائل لزج يشبه بياض البيض ويتواجد في المساحة الضيقة ما بين المفاصل؛ ليساعد على ليونتها وسهولة حركتها. عند تباعد المفاصل والعظام عن طريق شد الأصابع أو ثنيها، ينتج ضغط سلبي يتلخص بخروج الهواء، بسرعة من داخل سائل المفاصل الزلالي المتواجد في المساحة الضيقة ما بين المفاصل. لا يذكر أن لهذه الديناميكية أي تأثير على الإصابة بالتهاب المفاصل المزمن، أو أي نوع آخر من التهاب المفاصل، حيث أن مسببات وعوامل الخطورة المرتبطة بالإصابة بالتهاب المفاصل تنحصر في العوامل الجينية والبيئية وتقدم العمر والسمنة والإصابات، بعيداً عن العادات البسيطة ذات التأثير البسيط، مثل فرقة الأصابع. إلا أن هذه العادة ليست بعيدة كل البعد عن التسبب بالأضرار، فوجدت عدة دراسات أن لفرقة الأصابع تأثير على ضعف انقباض اليد على المدى البعيد.





# أهم المستجدات التي ستغير من قطاع التخزين والنقل في السنوات القادمة!

## الذكاء الاصطناعي

تدعم ألوورثميات الذكاء الاصطناعي تعلم الآلة؛ حيث تجعل الشركات صاحبة السبق في التعامل مع التآرجح في الطلب، فحلول التنبؤ القائمة على الذكاء الاصطناعي تتيح للمدراء التخطيط لعمليات سلاسل التوريد، وإيجاد سبل لتخفيض تكاليف التشغيل.

## علم الروبوتات

يزيد استخدام علم الروبوتات في الخدمات اللوجستية من سرعة ودقة عمليات سلاسل التوريد، ويقلص الأخطاء البشرية، حيث تزيد الروبوتات من مدة التشغيل وترفع الإنتاجية إذا ما قورنت بالأداء البشري.

## توصيل الميل الأخير

غالباً ما تكون الخطوة الأخيرة من سلاسل التوريد التي تبدأ من المستودع أو مركز التوزيع، وتنتهي بالعميل غير ناجحة وتنطوي على قدر كبير من تحمل إجمالي تكلفة نقل البضائع، ويعتبر توصيل الميل الأخير الجزء الأكثر أهمية في الخدمات اللوجستية لأنه مرتبط ارتباطاً مباشراً بإرضاء العميل.

تعتمد التوجهات في صناعة الخدمات اللوجستية على التغيرات الكبرى التي تحدث نتيجة لتطبيق الابتكارات القائمة على التكنولوجيا في العملية التجارية، حيث يسعى الجيل الجديد من الحلول الإدارية اللوجستية لجعل سلاسل التوريد العالمية أكثر استدامة وتمحوراً حول العملاء، كما تؤدي الأتمتة في العمليات اللوجستية إلى حصول زيادة واضحة في الإنتاجية والكفاءة في سير العمل، كما أصبح التقدم الحاصل في شفافية سلاسل التوريد وعمليات تتبعها أمراً غاية في الأهمية؛ للإبقاء على علاقة مرنة وفعالة بين مختلف أصحاب المصالح. أفضل 10 توجهات في صناعة الخدمات اللوجستية:

## إنترنت الأشياء

هو عبارة عن مزيج من الأجهزة التي تتواصل فيما بينها لإدارة البيانات ونقلها عبر الإنترنت دون تدخل بشري، كما يعزز إنترنت الأشياء في مجال الخدمات اللوجستية الوضوح في كل خطوات سلاسل التوريد ويحسن كفاءة إدارة المخزون.





## الحوسبة السحابية

تقدم حلول تقنيات "البرمجيات كخدمة" القائمة على الحوسبة السحابية المقدمة لشركات الخدمات اللوجستية نماذجاً تسمح للدفع حسب الاستخدام، مما يتطلب استثماراً برأس مال منخفض، ويخفض مخاطر وتكاليف صيانة البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات.

المركبات ذاتية القيادة

تحسن المركبات ذاتية القيادة من أمان المركبات، وتعمل على توصيل البضائع بشكل آمن وذلك بتقليل الخطأ البشري خلال القيادة، كما أن هذه المركبات تزيد من كفاءة توصيل الميل الأول والأخير لأنها مصممة للعمل طوال النهار والليل.



## أتمتة المستودعات

تزيد أتمتة المستودعات الكفاءة والسرعة والإنتاجية من خلال تقليل التدخل البشري، عبر تقنيات مثل المركبات الموجهة التلية والالتقاط التلي والتخزين والاسترجاع التلي وتقنية الالتقاط والتصنيف التلي.

## قواعد البيانات المتسلسلة

تزيد قواعد البيانات المتسلسلة الأمان؛ من خلال تطبيق نظام قواعد بيانات لامركزية غير قابلة للتحديث ويعالج مشاكل الضغط على التتبع وغيرها من التحديات ذات العلاقة مما يزيد من شفافية معاملات كامل العملية اللوجستية.



## الخدمات اللوجستية المرنة

تمكن الخدمات اللوجستية المرنة الشركات من إدارة عمليات سلاسل التوريد بفعالية أكبر خلال فترات تأرجح الطلب، كما تساهم في زيادة أو تخفيض عمليات سلاسل التوريد بحسب الحاجة وبناءً على طلب السوق.

## تحليل البيانات والبيانات الضخمة

تقدم تحليلات البيانات أفكاراً قابلة للتنفيذ حول تطوير إنتاجية المستودع، وإدارة الأداء، والاستخدام الأمثل للموارد اللوجستية، كما تساهم البيانات التي يتم الحصول عليها من خلال مراقبة الأوضاع والأحوال الجوية ومقارنتها بمواعيد الأسطول في تحسين عملية التخطيط والتنفيذ.

# جهاز الاستنشاق الذكي!

يحتوي كل جهاز استنشاق في عائلة "ديجيهيلر" الرقمية، على مستشعرات داخلية تسجل عدد المرات التي تم فيها استخدام الجهاز الخاص بك، وتقيس تلك المستشعرات تدفق هواء استنشاقك، كما يتم تسجيل استخدام جهاز الاستنشاق كحادثة عند فتح الغطاء، أو الاستنشاق.. وتعرف تلك العائلة بأنها أجهزة استنشاق رقمي للإنقاذ، ومزودة بأجهزة استشعار مدمجة تكتشف استخدام جهاز الاستنشاق وتقيس تدفق الشهيق، كما يتم إرسال معلومات الاستنشاق إلى تطبيق في الهاتف الذكي المصاحب عبر البلوتوث؛ حيث يمكن بعد ذلك مراجعة المعلومات لمشاركتها مع مقدم الرعاية الصحية، نستعرض أمثلة منها:

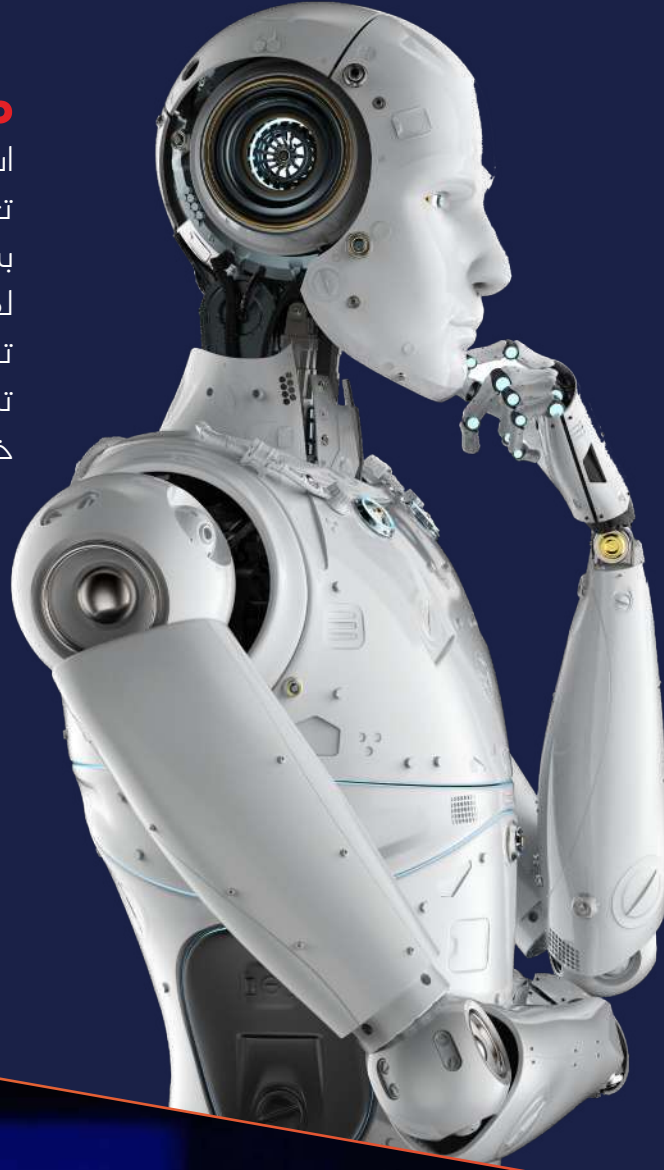
**جهاز برو أير ديجيهيلر  
إيردوو ديجيهيلر  
آرمون إير ديجيهيلر**



# أتمتة المخازن، ونهضة الروبوتات

## معالجة النقص في العمالة

استطاعت بعض الشركات اللوجستية من تعويض النقص الحاصل من الأيدي العاملة، بسبب انخفاض الأجر أو الرغبة في الانتقال لقطاعات أخرى؛ من خلال ابتكار حلول جديدة تؤدي نفس الغرض وبفاعلية أكبر ودقة أكثر، تمثلت في إدخال تقنيات الروبوتات في بعض خطوط عملها.



كانت تعتبر الروبوتات ضرباً من الخيال العلمي، إلا أنها اليوم أصبحت حقيقة وباتت تمكن الشركات من العمل بمرونة وخبّة. فيما يلي بعض الملامح الهامة التي تغطي موضوع الروبوتات:

## الروبوتات تدعم التجارة الإلكترونية

يعزز الذكاء الاصطناعي من كفاءة التخزين في المستودعات، حيث يعرف كل روبوت مخطط المرفق وبالتالي يمكنه تحديد التسلسل المناسب للتجميع والتعبئة.

## الروبوتات تصنع الفرق

عملت مجموعة كبيرة من الشركات على تطوير روبوتات لنقل البضائع من نقطة إلى أخرى، كما طورت خوارزميات جديدة مكنت تلك الروبوتات من العمل بذكاء مع أنظمة أخرى، مثل نظام إدارة المستودعات، وحتى إدارة الأشخاص أنفسهم.



## فيديوهايات TEDx



## استخدامات الدرون في نقل الدم

يتحدث كيلير رينودو عن أهمية توظيف التقنيات الحديثة في دعم الدول الفقيرة بحلول طبية بسيطة مثل نقل الدم باستخدام الدرون، في هذا الحديث الملهم، نستمتع إلى قصص مثيرة تجمع تجارب متواضعة وظفت أفكاراً بسيطة في مقدور الكثير من الحكومات تبنيها واستخدامها لتقليل التكاليف ورفع كفاءة الخدمات المقدمة من قبل القطاع الصحي، واختصار الوقت وخصوصاً في الحالات الطارئة التي تستدعي تدخلاً سريعاً مثل الاحتياج للدم.

[شاهد الفيديو هنا](#)

## انفجار البيانات الطبية المرئية

توصلت التكنولوجيا الطبية حديثاً إلى نقطة تحول مثيرة تهدف إلى جمع وحفظ وتخزين البيانات الطبية الناتجة عن المعدات الطبية بصور مرئية، إلا أن جمعها وتخزينها وتبادلها يشكل تحدياً جديداً للطواقم الطبية والمهتمين بمجال تحليل البيانات الطبية. في هذا الحديث الشيق لأندريس يدرمان نشاهد أمثلة على هذه البيانات وطرق حفظها وجمعها ومشاركتها، والتحديات التي تواجه القطاع الصحي والحلول المقترحة لأتمتة هذه البيانات المرئية والاستفادة منها.

[شاهد الفيديو هنا](#)