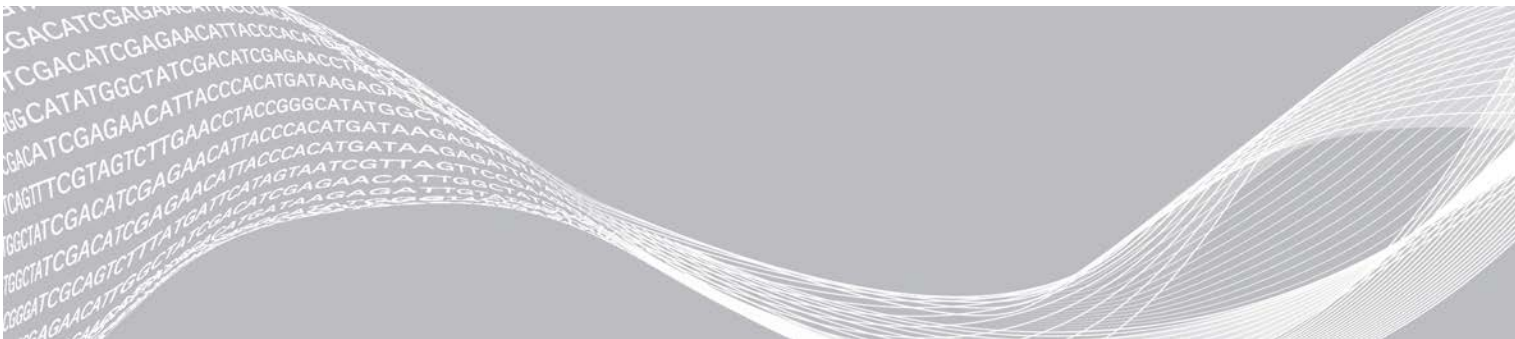


# NextSeq 550Dx

## دليل إعداد موقع الجهاز

3	المقدمة
3	التوصيل والتركيب
4	متطلبات المختبر
6	المتطلبات الكهربائية
7	مصدر طاقة غير منقطع
7	الاعتبارات البيئية
8	أمان الكمبيوتر والشبكة
8	اعتبارات الشبكة
13	المستهلكات والمعدات التي يوفرها المستخدم
15	تاريخ المراجعة
	المساعدة الفنية



هذا المستند ومحتوياته مملوكة لشركة Illumina, Inc، والشركات التابعة لها ("Illumina")، وتهدف إلى الاستخدام التعاقدى لعملائها فقط فيما يتعلق باستخدام المنتج (المنتجات) الموضح هنا وليس لأي غرض آخر. يجب ألا يتم استخدام هذا المستند ومحتوياته أو توزيعه لأي غرض آخر و/أو إرساله، أو الكشف عنه، أو نسخه بأي شكل آخر دون موافقة خطية مسبقة من شركة Illumina. لا تقدم شركة Illumina أي تراخيص تتعلق ببراءات الاختراع، أو العلامات التجارية أو حقوق التأليف والنشر، أو حقوق القانون العام ولا الحقوق المماثلة لأي أطراف أخرى بموجب هذا المستند.

يجب على الموظفين المؤهلين والمدربين بشكل جيد اتباع التعليمات الواردة في هذا المستند بشكل صارم وصريح من أجل ضمان الاستخدام السليم والأمن للمنتج (المنتجات) الموضحة به. تجب قراءة جميع محتويات هذا المستند وفهمها بشكل كامل قبل استخدام هذا المنتج (هذه المنتجات).

وقد يؤدي عدم قراءة التعليمات الواردة هنا بشكل كامل واتباعها بوضوح إلى حدوث تلف في المنتج (المنتجات)، أو إصابة للأشخاص، بما في ذلك المستخدم أو أشخاص آخرون، وإلحاق الضرر بممتلكات أخرى، وستفقد أي ضمان ينطبق على المنتج (المنتجات).

لا تتحمل شركة ILLUMINA أي مسؤولية ناجمة عن سوء استخدام المنتج (المنتجات) الموضح هنا (بما في ذلك البرامج أو أجزاء منها).

حقوق الطبع والنشر © لعام 2021 محفوظة لصالح شركة Illumina, Inc. جميع الحقوق محفوظة.

جميع العلامات التجارية مملوكة لشركة Illumina, Inc. أو أصحابها المعنيين. للحصول على معلومات محددة حول العلامات التجارية، راجع [www.illumina.com/company/legal.html](http://www.illumina.com/company/legal.html)

## المقدمة

يوفر هذا الدليل المواصفات والإرشادات المتعلقة بإعداد موقعك لتركيب جهاز Illumina® NextSeq™ 550Dx وتشغيله:

- ◀ متطلبات مساحة المختبر
- ◀ المتطلبات الكهربائية
- ◀ المعوقات البيئية
- ◀ متطلبات الحوسبة
- ◀ المستهلكات والمعدات التي يوفرها المستخدم

## اعتبارات السلامة

راجع دليل السلامة والامتثال لجهاز NextSeq 550Dx (مستند رقم 1000000009868) للحصول على معلومات مهمة تتعلق باعتبارات السلامة.

## المصادر الإضافية

تتوفر المستندات التالية للتنزيل من موقع شركة Illumina.

المصدر	الوصف
دليل السلامة والامتثال لجهاز NextSeq 550Dx (مستند رقم 1000000009868)	يقدم معلومات حول اعتبارات السلامة التشغيلية، وبيانات الامتثال ووضع علامات على الجهاز.
دليل امتثال قارئ تحديد الهوية باستخدام موجات الراديو (RFID) (مستند رقم 1000000030332)	يقدم معلومات حول قارئ تحديد الهوية باستخدام موجات الراديو (RFID) في الجهاز، وشهادات الامتثال، واعتبارات السلامة.
الدليل المرجعي لجهاز NextSeq 550Dx في الوضع البحثي (المستند رقم 1000000041922)	يوفر معلومات حول تشغيل الجهاز وإجراءات استكشاف الأخطاء وإصلاحها. للاستخدام عند تشغيل جهاز NextSeq 550Dx في الوضع البحثي باستخدام برنامج التحكم (NextSeq NCS) إصدار 3.0 أو ما يليه.
دليل نظام NextSeq 550 (المستند رقم 15069765)	يوفر معلومات حول تشغيل الجهاز وإجراءات استكشاف الأخطاء وإصلاحها. للاستخدام عند تشغيل جهاز NextSeq 550Dx في الوضع البحثي باستخدام برنامج التحكم (NextSeq NCS) إصدار 4.0 أو ما يليه.
الدليل المرجعي لجهاز NextSeq 550Dx (المستند رقم 1000000009513)	يُقدّم نظرة عامة حول مكونات الجهاز، وتعليمات حول تشغيل الجهاز، وإجراءات الصيانة واستكشاف الأخطاء وإصلاحها.
تعليمات BaseSpace (http://help.basespace.illumina.com)	يوفر المعلومات حول استخدام مركز التسلسل BaseSpace™ وخيارات التحليل المتاحة.

تفضل بزيارة صفحات الدعم الخاصة بـ NextSeq 550Dx على موقع Illumina للوصول إلى الوثائق، وتنزيل البرامج، والتدريب عبر الإنترنت والأسئلة المتكررة.

## التوصيل والتركيب

يقوم أحد موفري الخدمة المعتمدين بتسليم الجهاز، وإخراج المكونات من عبوتها ووضع الجهاز على مقعد المختبر. تأكد من وجود مساحة كافية ومقعد بالمختبر قبل التسليم.

يلزم الوصول إلى منافذ USB الخاصة بالجهاز من أجل التركيب، وإجراء الصيانة والخدمة.



تنبه  
يُمكن فقط للعمال المعتمدين إخراج الجهاز من عبوته، أو تركيبه أو نقله. قد يؤدي التعامل مع الجهاز بشكلٍ خاطئٍ إلى التأثير على محاذاة مكونات الجهاز أو إلحاق الضرر بها.

يقوم أحد ممثلي Illumina بتركيب الجهاز وإعداده. عند توصيل الجهاز بنظام إدارة البيانات أو موقع الشبكة عن بعد، تأكد من تحديد مسار تخزين البيانات قبل تاريخ التركيب. يمكن أن يختبر ممثل Illumina عملية نقل البيانات أثناء التركيب.

تنبيه



بعد أن يقوم ممثل Illumina الخاص بك بتركيب الجهاز وإعداده، لا تتم بنقل الجهاز. يمكن أن يؤثر تحريك الجهاز بصورة خاطئة على المحاذاة البصرية و عدم صحة البيانات. إذا توجب عليك نقل الجهاز، فاتصل بممثل Illumina الخاص بك.

## أبعاد الصندوق ومحتوياته

يتم شحن جهاز NextSeq 550Dx في صندوق واحد. استخدم الأبعاد التالية لتحديد الحد الأدنى لعرض الباب المطلوب ليتلاءم مع حاوية الشحن.

المقياس	أبعاد الصندوق
الارتفاع	97 سم (38 بوصة)
العرض	90 سم (35.5 بوصة)
العمق	94 سم (37 بوصة)
الوزن	165 كجم (364 رطلاً)

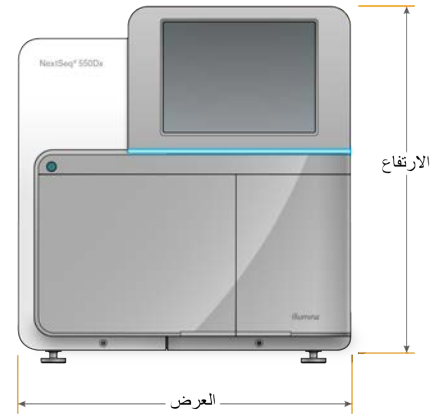
يحتوي الصندوق على الجهاز بالإضافة إلى المكونات التالية:

- ◀ زجاجة الكواشف المستهلكة
- ◀ خرطوشة غسيل الكاشف وخرطوشة غسيل التخزين المؤقت
- ◀ محول خاص بتقنية BeadChip
- ◀ سلك التيار
- ◀ مجموعة الملحقات، والتي تحتوي على المكونات التالية:
- ◀ لوحة المفاتيح والماوس
- ◀ النشرة المرفقة بالمنتج لجهاز NextSeq 550Dx (مستند رقم 1000000041523)

## متطلبات المختبر

يوفر هذا القسم المواصفات والمتطلبات اللازمة لإعداد مساحة المختبر الخاصة بك. للحصول على المزيد من المعلومات، راجع الاعتبارات البيئية في الصفحة 7.

## أبعاد الجهاز



المقياس	أبعاد الجهاز (المثبت)
الارتفاع	58.5 سم (23 بوصة)
العرض	54 سم (21 بوصة)

المقياس	أبعاد الجهاز (المثبت)
العمق	69 سم (27 بوصة)
الوزن	84 كجم (186 رطلاً)

## متطلبات تعيين الموضع

- ضع الجهاز في موضع يسمح بالتهوية المناسبة، والوصول إلى مفتاح الطاقة ومأخذ الطاقة، ويتيح إمكانية إجراء الصيانة للجهاز.
- تأكد من إمكانية وصولك إلى محيط الجانب الأيسر من الجهاز حتى تتمكن من الوصول إلى مفتاح التشغيل على اللوحة الخلفية.
- ضع الجهاز بحيث يمكن للموظفين فصل سلك الطاقة من مأخذ التيار الكهربائي بسهولة.
- تأكد من أنه يمكن الوصول إلى الجهاز من جميع الجوانب.

الوصول	الحد الأدنى لمسافة الخلوص
الجوانب	اترك مسافة لا تقل عن 61 سم (24 بوصة) من جميع جوانب الجهاز.
الجهة الخلفية	اترك مسافة لا تقل عن 10.2 سم (4 بوصات) خلف الجهاز.
الجهة العلوية	اترك مسافة لا تقل عن 61 سم (24 بوصة) أعلى الجهاز.

تنبيه



يمكن أن يؤثر تحريك الجهاز بصورة خاطئة على المحاذاة البصرية وعدم صحة البيانات. إذا توجب عليك نقل الجهاز، فاتصل بممثل Illumina الخاص بك.

## إرشادات مقعد المختبر

يتضمن الجهاز عناصر ضوئية دقيقة. ضع الجهاز على منضدة مختبر قوية بعيداً عن مصادر الاهتزاز.

العرض	الارتفاع	العمق	العجلات
122 سم (48 بوصة)	91.4 سم (36 بوصة)	76.2 سم (30 بوصة)	اختياري

## إرشادات الاهتزاز

حافظ على مستوى الاهتزاز الخاص بأرضية المختبر عند معيار VC-A بمقدار 50 ميكرون/ثانية لكل 1/4 من ترددات موجات أوكتاف بقوة 8-80 هرتز، أو أقل من ذلك. يعد هذا المستوى مثاليًا بالنسبة للمختبرات. لا تتجاوز معيار الأيزو (خط الأساس) لغرفة التشغيل بمقدار 100 ميكرون/ثانية لكل 1/4 من ترددات موجات أوكتاف بقوة 8-80 هرتز.

أثناء تشغيل التسلسل، استخدم أفضل الممارسات التالية لتقليل الاهتزازات وضمان أداء مثالي:

- ضع الجهاز فوق أرضية صلبة ومسطحة وحافظ على منطقة الخلوص خالية من البقايا.
- لا تضع لوحات المفاتيح، أو المستهلكات المستخدمة، أو غيرها من الأشياء فوق الجهاز.
- لا تقم بتركيب الجهاز بجوار مصادر اهتزازات تتجاوز معيار الأيزو لغرفة التشغيل. على سبيل المثال:
  - المحركات، والمضخات، وأجهزة اختبار الاهتزاز، وأجهزة اختبار التقطير، وتدفقات الهواء الثقيل في المختبر.
  - الأرضيات الموجودة فوق مراوح التدفئة والتهوية والتكييف (HVAC)، وأجهزة التحكم، ومهابط طائرات هليكوبتر أو تحتها مباشرة.
  - أعمال البناء أو الإصلاح في الطابق نفسه الذي يوجد به الجهاز.
- أبق مصادر الاهتزاز مثل سقوط المواد أو تحريك المعدات الثقيلة على بعد 100 سم (39.4 بوصة) على الأقل من الجهاز.
- استخدم فقط شاشة اللمس، ولوحة المفاتيح، والماوس للتعامل مع الجهاز. لا تستخدم التأثير المباشر على أسطح الجهاز أثناء التشغيل.

## إعداد المختبر لإجراءات تفاعل سلسلة البوليميرات

تتطلب بعض أساليب تجهيز المكتبة عملية تفاعل سلسلة البوليميرات (PCR).

أنشئ إجراءات خاصة بالمختبر والمناطق المخصصة لتجنب تلوث منتج تفاعل سلسلة البوليميرات قبل بدء العمل في المختبر. يُمكن أن تنقل منتجات تفاعل تسلسل البوليميرات التلوث إلى الكواشف، والأجهزة، والعينات مما يؤدي إلى الحصول على نتائج غير دقيقة وتأخير عمليات التشغيل الطبيعية.

## مناطق ما قبل تفاعل البلمرة التسلسلي وما بعده

- ◀ قم بإنشاء منطقة ما قبل تفاعل البلمرة التسلسلي لعمليات ما قبل تفاعل البلمرة التسلسلي.
- ◀ قم بإنشاء منطقة ما بعد تفاعل البلمرة التسلسلي لمعالجة منتجات تفاعل البلمرة التسلسلي.
- ◀ لا تستخدم الحوض نفسه لغسيل مواد ما قبل تفاعل البلمرة التسلسلي وما بعد تفاعل البلمرة التسلسلي.
- ◀ لا تستخدم نظام تنقية المياه نفسه لمناطق ما قبل تفاعل البلمرة التسلسلي وما بعد تفاعل البلمرة التسلسلي.
- ◀ قم بتخزين اللوازم المستخدمة في بروتوكولات ما قبل تفاعل سلسلة البوليميرات في منطقة ما قبل تفاعل سلسلة البوليميرات، وانقلها إلى منطقة ما بعد تفاعل سلسلة البوليميرات حسب الحاجة.

## تخصيص المعدات والموارد

- ◀ لا تشارك المعدات والموارد بين عمليات ما قبل تفاعل سلسلة البوليميرات وما بعده. خصص مجموعة منفصلة من المعدات والموارد لكل منطقة.
- ◀ قم بإنشاء مناطق تخزين مخصصة للمستهلكات المستخدمة في كل منطقة.

## التخزين المطلوب لمستهلكات التسلسل

الغذصر (1 لكل عملية تشغيل)	متطلبات التخزين
التخزين المؤقت لتخفيف المكتبة	من 25- إلى 15- درجة مئوية
خرطوشة الكاشف	من 25- إلى 15- درجة مئوية
خرطوشة التخزين المؤقت	من 15 درجة مئوية إلى 30 درجة مئوية
خرطوشة خلية التدفق	من 2 درجة مئوية إلى 8 درجات مئوية

## المتطلبات الكهربائية

### مواصفات الطاقة

النوع	المواصفات
الجهد الخطي	من 100 إلى 240 فولت تيار متردد @ 50/60 هرتز
تصنيف مصدر الطاقة	600 واط، كحد أقصى

### المقاييس

يجب أن يتم توصيل منشآتك سلكيًا باستخدام المعدات التالية:

- ◀ **بالنسبة إلى التيار المتردد بجهد 100-120 فولت**— يجب استخدام خط أرضي مخصص بتيار 15 أمبير مع وجود جهد وتأريض كهربائي مناسبين. أمريكا الشمالية واليابان— المقيس: NEMA 5-15
- ◀ **بالنسبة إلى التيار المتردد بجهد 220-240 فولت**— يجب استخدام خط أرضي مخصص بتيار 10 أمبير مع وجود جهد وتأريض كهربائي مناسبين. في حالة تذبذب الجهد فوق 10%، سيتطلب الأمر منظمًا لخط الكهرباء.

### التأريض الواقعي

يتصل الجهاز بالتأريض الواقعي من خلال الحاوية الكهربائية. ويعيد التأريض المؤمن على سلك الكهرباء التأريض الواقعي إلى مرجع آمن. يجب أن يكون اتصال التأريض الواقعي على سلك الكهرباء في حالة عمل جيدة عند استخدام هذا الجهاز.



### أسلاك الطاقة

يأتي الجهاز بمقبس متوافق مع المعيار الدولي EC 60320 C20، ويتم شحنه مع سلك طاقة متوافق مع المنطقة التي يتم إرساله إليها.

تتم إزالة الفولتية الخطرة من الجهاز فقط عند فصل سلك الطاقة من مصدر التيار المتردد. للحصول على مقابس أو أسلاك طاقة متكافئة بما يتوافق مع المعايير المحلية، استشر مورد جهة خارجية مثل شركة Interpower Corporation (www.interpower.com).

تنبيه



لا تستخدم سلك تمديد لتوصيل الجهاز بمصدر الطاقة أبدًا.

## الصمامات

يحتوي الجهاز على صمامات غير قابلة للتغيير من قبل المستخدم.

## مصدر طاقة غير منقطع

يُصبح يشدء باستخدام مصدر الطاقة غير المنقطع (UPS) الذي يوفره المستخدم. لا تتحمل Illumina مسؤولية عمليات التشغيل التي تضررت نتيجة التعرض لانقطاع التيار الكهربائي بغض النظر عما إذا كان الجهاز متصلًا بأحد مصادر الطاقة غير المنقطعة (UPS) أم لا. غالبًا ما يكون تيار المولدات القياسية المدعومة غير منقطع، كما أن انقطاع التيار الكهربائي لفترة وجيزة أمر معتاد قبل عودة التيار. يسرد الجدول التالي التوصيات الخاصة بالمنطقة.

المواصفات	مصدر طاقة غير منقطع APC Smart 2200 فولت أمبير بشاشة LCD 120 فولت (أمريكا الشمالية)	مصدر طاقة غير منقطع APC Smart 1500 فولت/أمبير بشاشة LCD 100 فولت (اليابان)	مصدر طاقة غير منقطع APC Smart 2200 فولت أمبير بشاشة LCD 230 فولت (دولياً)
الحد الأقصى للطاقة	1920 واط	980 واط	1980 واط
جهد الإدخال (الرمزي)	100-120 فولت تيار متردد	100 فولت تيار متردد	220-240 فولت تيار متردد
تردد الإدخال	50/60 هرتز	50/60 هرتز	50/60 هرتز
وصلة الإدخال	NEMA 5-20P	NEMA 5-15P	IEC-320 C20
وقت التشغيل النموذجي (300 وات)	90 دقيقة	51 دقيقة	90 دقيقة
وقت التشغيل النموذجي (600 وات)	40 دقيقة	17 دقيقة	40 دقيقة

للحصول على مصدر طاقة غير منقطع (UPS) مكافئ بما يتوافق مع المعايير المحلية للمرافق خارج المناطق المشار إليها، استشر موردًا تابعًا لجهة خارجية مثل شركة Interpower (www.interpower.com).

## الاعتبارات البيئية

العنصر	المواصفات
درجة الحرارة	النقل والتخزين: من -10 درجات مئوية إلى 50 درجة مئوية (من 14 درجة فهرنهايت إلى 122 درجة فهرنهايت). ظروف التشغيل: احرص على أن تكون درجة حرارة المعمل من 19 درجة مئوية إلى 25 درجة مئوية (22 درجة مئوية ±3 درجات مئوية). تُعد درجة الحرارة هذه هي درجة حرارة التشغيل للجهاز. وحرص على ألا تختلف درجة الحرارة المحيطة أكثر من ±2° مئوية أثناء الاستخدام.
الرطوبة	النقل والتخزين: رطوبة غير مُكثفة بين 15 و 80%. ظروف التشغيل: احرص على وجود رطوبة نسبية غير متكاثفة بين 20 و 80%.
الارتفاع	ضع الجهاز على ارتفاع أقل من 2000 متر (6500 قدم).
جودة الهواء	قم بتشغيل الجهاز في بيئة بدرجة التلوث الثانية أو بدرجة أفضل. يتم تعريف البيئة ذات درجة التلوث الثانية على أنها بيئة تتضمن عادة الملوثات غير الموصلة فقط.
التهوئة	استشر قسم المرافق لديك لمعرفة متطلبات التهوية بناءً على مواصفات إخراج الحرارة للجهاز.

المواصفات	المنصر
قم بالحدّ من الاهتزاز المستمر لأرضية المعمل وفقاً لمستوى أيزو المكتب. خلال عملية تشغيل التسلسل، احرص على عدم تجاوز قيود غرفة التشغيل الخاصة بالأيزو. تجنّب الصدمات أو الاضطرابات المتقطعة بالقرب من الجهاز.	الاهتزاز

## إخراج الحرارة

الطاقة المحددة	الإخراج الحراري
600 وات	2048 وحدة حرارية بريطانية/الساعة

## إخراج الضوء

إخراج الضوء (ديسيبل)	المسافة من الجهاز
>70 ديسيبل	1 متر (3.3 أقدام)

يقع قياس > 70 ديسيبل داخل نطاق مستوى محادثة عادية على مسافة حوالي 1 متر (3.3 أقدام).

## أمان الكمبيوتر والشبكة

يوفر القسم التالي إرشادات للحفاظ على أمان الشبكة والكمبيوتر. للحصول على معلومات حول عمليات التهيئة الموصى بها، راجع [تكوينات نظام التشغيل في الصفحة 11](#).

## برنامج الحماية ضد الفيروسات

- يُنصح بشدة باستخدام برنامج حماية من الفيروسات من اختيارك لحماية كمبيوتر التحكم بالجهاز من الفيروسات.
- لتجنب فقدان البيانات أو انقطاعها، قم بتهيئة برنامج الحماية ضد الفيروسات كما يلي:
  - ◀ قم بالتعيين لإجراء فحوص يدوية. لا تقم بتمكين إجراء عمليات المسح الضوئي التلقائية.
  - ◀ قم بإجراء فحوص يدوية فقط عندما لا يكون الجهاز قيد الاستخدام.
  - ◀ قم بتعيين تنزيل التحديثات دون الحصول على إذن المستخدم، ولكن دون إجراء التثبيت.
  - ◀ لا تُجر التحديث خلال تشغيل الجهاز. قم بإجراء التحديث فقط عندما لا يكون الجهاز قيد التشغيل وعندما يكون الوضع آمناً لإعادة تشغيل الكمبيوتر الخاص بالجهاز.
  - ◀ لا تُعد تشغيل الكمبيوتر تلقائياً عند التحديث.
  - ◀ استبعد مسار التطبيق ومُحرك أقراص البيانات من أي حماية لنظام الملفات في الوقت الفعلي. قم بتطبيق هذا الإعداد على دليل C:\Illumina و محرك الأقراص D:\.
  - ◀ يُعدّ Windows Defender متوقفاً عن التشغيل بشكل افتراضي. اتركه متوقفاً عن التشغيل. يُمكن لمنتج Windows هذا التأثير على موارد جهاز الكمبيوتر التي يتم استخدامها بواسطة برنامج شركة Illumina.

## اعتبارات الشبكة

- يُعدّ جهاز NextSeq 550Dx مُصمماً للاستخدام عبر إحدى الشبكات بغض النظر عما إذا كانت عمليات التشغيل في وضع الاستخدام البحثي فقط RUO مُتصلة بـ BaseSpace أو تُجرى في الوضع المستقل.
- يتطلب إجراء عملية تشغيل في وضع يدوي اتصالاً بالشبكة لنقل بيانات عملية التشغيل إلى موقع الشبكة. يجب أن يكون الجهاز في وضع البحث للتشغيل في الوضع اليدوي. لا تحفظ بيانات عملية التشغيل على القرص الصلب المحلي لجهاز NextSeq 550Dx. يُعد محرك الأقراص الصلب مصمماً من أجل التخزين المؤقت قبل نقل البيانات تلقائياً. كما أن أي بيانات محفوظة على القرص الصلب بخلاف بيانات عملية التشغيل الحالية تملأ القرص الصلب وتمنع إجراء عمليات التشغيل اللاحقة حتى يتم توفير مساحة لها.
- يعد الاتصال بالإنترنت مطلوباً للعمليات التالية:
  - ◀ اتصل بمركز التسلسل BaseSpace لدى Illumina.



- ◀ قم بتثبيت التحديثات إلى برنامج التشغيل (NextSeq 550Dx (NOS من خلال واجهة الجهاز.
- ◀ [اختياري] قم بتحميل بيانات أداء الجهاز.
- ◀ [اختياري] المساعدة عن بُعد من الدعم الفني لشركة Illumina.

## اتصالات الشبكة

اتبع التوصيات التالية لتثبيت اتصال الشبكة وتهيئته:

- ◀ استخدم اتصالاً مخصصاً بسرعة 1 جيجابايت بين الجهاز ونظام إدارة البيانات. يمكن إجراء هذا الاتصال مباشرة أو من خلال مفتاح الشبكة.
- ◀ النطاق الترددي المطلوب للاتصال:
- ◀ 50 ميجابايت/ثانية لكل جهاز لحالات النقل عبر الشبكة الداخلية.
- ◀ [اختياري] 50 ميجابايت/ثانية لكل جهاز لتحميلات شبكة مركز تسلسل BaseSpace.
- ◀ [اختياري] 5 ميجابايت/ثانية لكل جهاز لتحميلات بيانات الأداء.
- ◀ يجب إدارة المفاتيح.
- ◀ يجب أن تحتوي معدات الشبكة مثل المفاتيح على حدٍ أدنى 1 جيجابايت/ثانية.
- ◀ احسب السعة الإجمالية لحمل العمل لكل مبدل من مبدلات الشبكة. يمكن أن يؤثر عدد الأجهزة والمعدات الإضافية المتصلة مثل الطابعة على القدرة.

اتبع التوصيات التالية لتثبيت اتصال شبكة وتهيئته:

- ◀ اعزل نقل بيانات عملية التسلسل عن نقل البيانات الأخرى عبر الشبكة إذا كان ذلك ممكناً.
- ◀ يجب أن تكون الكابلات من فئة CAT 5e أو من فئة أفضل. يتم توفير كابل شبكة فئة CAT 5e مُدرع يبلغ طوله 3 أمتار (9.8 أقدام) مع الجهاز من أجل اتصالات الشبكة.
- ◀ قم بتهيئة تحديثات نظام التشغيل Windows لمنع التحديثات التلقائية.
- ◀ إذا كنت تستخدم BaseSpace، فاستخدم الحد الأدنى من الشبكة المحلية التي تبلغ 10 ميجابايت/ثانية.

## مجالات مركز تسلسل BaseSpace

توفر المجالات التالية إمكانية الوصول من خدمة النسخ العالمية إلى مركز تسلسل BaseSpace وخدمة Illumina Proactive. تتضمن بعض عناوين الشركة حقل مجال محددًا للمستخدم. يتم حفظ الحقل المخصص هذا مع {domain}.

العنوان	مثال
domain}.basespace.illumina.com	مؤسسة الولايات المتحدة
domain}.api.basespace.illumina.com	
basespace-data-east.s3-external-1.amazonaws.com	
basespace-data-east.s3.amazonaws.com	
instruments.sh.basespace.illumina.com	
domain}.euc1.sh.basespace.illumina.com	مؤسسة الاتحاد الأوروبي
domain}.api.euc1.sh.basespace.illumina.com	
euc1-prd-seq-hub-data-bucket.s3.eu-central-1.amazonaws.com	
instruments.sh.basespace.illumina.com	
domain}.aps2.sh.basespace.illumina.com	مؤسسة AUS
domain}.api.aps2.sh.basespace.illumina.com	
instruments.sh.basespace.illumina.com	
aps2-sh-prd-seq-hub-data-bucket.s3.ap-southeast-2.amazonaws.com	

العنوان	مثال
basespace.illumina.com	النسخة الأساسية والمهنية للولايات المتحدة
api.basespace.illumina.com	
basespace-data-east.s3-external-1.amazonaws.com	
basespace-data-east.s3.amazonaws.com	
instruments.sh.basespace.illumina.com	
euc1.sh.basespace.illumina.com	النسخة الأساسية والمهنية للاتحاد الأوروبي
api.euc1.sh.basespace.illumina.com	
euc1-prd-seq-hub-data-bucket.s3.eu-central-1.amazonaws.com	
instruments.sh.basespace.illumina.com	
aps2.sh.basespace.illumina.com	النسخة الأساسية والمهنية لـ AUS
api.aps2.sh.basespace.illumina.com	
instruments.sh.basespace.illumina.com	
aps2-sh-prd-seq-hub-data-bucket.s3.ap-southeast-2.amazonaws.com	
cnn1.sh.basespace.illumina.com.cn	النسخة الأساسية والمهنية لحكومة كندا
api.cnn1.sh.basespace.illumina.com.cn	
instruments.sh.basespace.illumina.com.cn	
cn-sh-cnn1-prod-seq-hub-data-bucket.s3.cn-north-1.amazonaws.com.cn	

## دعم الشبكة

لا تُنَبِّت Illumina اتصالات الشبكة ولا تُقدِّم الدعم الفني لها.

راجع أنشطة صيانة الشبكة لمعرفة مخاطر التوافق المحتملة مع جهاز Illumina، بما في ذلك المخاطر التالية:

- ◀ **إزالة كائنات سياسة المجموعة (GPO)**—يُمكن أن تؤثر كائنات سياسة المجموعة (GPO) في نظام التشغيل لمصادر Illumina المتصلة. يُمكن أن تؤدي تغييرات نظام التشغيل إلى تعطيل البرنامج الاحتكاري في أنظمة Illumina. تم اختبار أجهزة Illumina والتحقق من عملها بطريقة سليمة. بعد الاتصال بكائنات نهج المجموعة (GPOs)، قد تؤثر بعض الإعدادات في برنامج الجهاز. عند عمل برامج الجهاز بطريقة غير سليمة، استشر مسؤول تكنولوجيا المعلومات بالمنشأة لديك حول التداخل المحتمل لكائن سياسة المجموعة المحلية (GPO).
- ◀ **تنشيط جدار حماية Windows وبرنامج Windows Defender**—يُمكن أن تؤثر منتجات نظام التشغيل Windows في مصادر نظام التشغيل التي يستخدمها برنامج Illumina. قم بتنصيب برنامج مكافحة فيروسات لحماية جهاز الكمبيوتر المتحكم بالجهاز.
- ◀ **التغييرات التي يتم إجراؤها على امتيازات المستخدمين الذين تمت تهيئتهم مسبقًا**—احتفظ بالامتيازات الحالية للمستخدمين الذين تمت تهيئتهم مسبقًا. اجعل المستخدمين الذين تمت تهيئتهم مسبقًا غير متاحين حسب الحاجة.
- ◀ **تعارضات عنوان IP المحتملة**—قام NextSeq 550Dx بتنصيب عناوين IP الداخلية، والتي قد تتسبب في تعطيل النظام في حال حدوث أي تعارضات.
- ◀ **مشاركة ملف قالب رسائل الخادم (SMB)**—تم تعطيل قالب رسائل الخادم (SMB) الإصدار الأول افتراضيًا. للتمكن، اتصل بالدعم الفني لشركة Illumina.

## الاتصالات الداخلية

التوصيل	القيمة	الغرض
المجال	المضيف المحلي:*	جميع المنافذ المتعلقة بالاتصالات من مضيف محلي إلى آخر، اللازمة من أجل الاتصالات ما بين العمليات.
عنوان IP	192.168.113.* (أو /*/)	قم بتمكين جميع المنافذ. رابط الاتصال مع البرامج الثابتة على بطاقة الشبكة. في حال استخدام خادم وكيل، يجب حجز عناوين IP التالية: 192.168.113.5 و 192.168.113.2. لمزيد من المعلومات، اتصل بالدعم التقني لـ Illumina.
المنفذ	80	مدير التشغيل المحلي
	443	
	8081	التحليل في الوقت الفعلي
	8080	برنامج تشغيل (NOS) (NextSeq 550Dx)
	29644	خدمة النسخ العالمية (UCS)

## الاتصالات الصادرة

التوصيل	القيمة	الغرض
المجال	s3-external-1.amazonaws.com s3.amazonaws.com basespace.illumina.com.*	مركز التسلسل BaseSpace أو Illumina Proactive
المنفذ	443	مركز التسلسل BaseSpace أو Illumina Proactive
	80	مركز التسلسل BaseSpace أو Illumina Proactive
	8080	تحديثات البرنامج

## تكوينات نظام التشغيل

يتم اختبار أجهزة Illumina والتحقق من عملها وفقاً للمواصفات قبل الشحن. بعد التركيب، يمكن أن تؤدي تغييرات الإعدادات إلى مخاطر أمنية أو مخاطر في الأداء.

تقلل توصيات التهيئة التالية من مخاطر الأداء والأمان المتعلقة بنظام التشغيل:

- ◀ كَوّن كلمة مرور لا تقل عن 10 أحرف، واستخدم سياسات المعرفة المحلي للحصول على إرشادات إضافية. **احتفظ بنسخة مدونة من كلمة المرور.**
- ◀ لا تحتفظ Illumina ببيانات اعتماد تسجيل الدخول للعميل، ولا يمكن إعادة تعيين كلمات المرور غير المعروفة.
- ◀ تتطلب كلمة المرور غير المعروفة أن يقوم أحد ممثلي Illumina باستعادة إعدادات المصنع الافتراضية، التي تزيل جميع البيانات من النظام وتزيد وقت الدعم الضروري.
- ◀ عند الاتصال بمجال به كائنات نهج المجموعة (GPO)، قد تؤثر بعض الإعدادات على نظام التشغيل أو برامج الجهاز. عند عمل برامج الجهاز بطريقة غير سليمة، استشر مسؤول تكنولوجيا المعلومات بالمنشأة لديك حول التداخل المحتمل لكائن سياسة المجموعة المحلية (GPO).
- ◀ استخدم جدار الحماية الخاص بنظام التشغيل Windows أو بالشبكة (الأجهزة أو البرامج) وقم بتعطيل بروتوكول سطح المكتب البعيد (RDP).
- ◀ حافظ على الامتيازات الإدارية للمستخدمين. تتم تهيئة برامج جهاز Illumina بحيث يتم السماح بأذونات المستخدم عند شحن الجهاز.
- ◀ قام النظام بتثبيت عناوين IP داخلية، الأمر الذي قد يتسبب في فشل النظام عند حدوث تعارضات.
- ◀ صُمم كمبيوتر التحكم لتشغيل أنظمة تسلسل Illumina. يؤدي تصفح الويب، والتحقق من رسائل البريد الإلكتروني، ومعاينة المستندات، وغيرها من الأنشطة الأخرى غير المتعلقة بالتسلسل إلى حدوث مشكلات بالأمان والجودة.

## الخدمة

يستخدم برنامج التشغيل NOS ومدير التشغيل المحلي الخدمات التالية:

- ◀ خدمة تحليل مدير التشغيل المحلي لدى Illumina
- ◀ خدمة مهمة مدير التشغيل المحلي لدى Illumina
- ◀ خدمة النسخ العالمية لدى Illumina

تستخدم الخدمات بيانات الاعتماد نفسها افتراضياً مثل البيانات المستخدمة لتسجيل الدخول إلى NextSeq 550Dx. لتغيير بيانات الاعتماد في مدير التشغيل المحلي، راجع "إعدادات تحديد حساب الخدمة" في الدليل المرجعي لجهاز NextSeq 550Dx (المستند رقم 1000000009513).

## تعيين محركات الأقراص

لا تشارك أي محركات أقراص أو مجلدات من الجهاز.

قم بتعيين محركات الأقراص باستخدام قالب رسائل الخادم (SMB) إصدار v2 أو إصدار لاحق أو نظام ملفات الشبكة (NFS). في برنامج التشغيل، استخدم مسار اصطلاح التسمية العالمي (UNC) الكامل لإخراج عملية التشغيل.

## تحديثات نظام التشغيل Windows

لتأمين البيانات الخاصة بك، من المستحسن أن يتم تطبيق جميع تحديثات الأمان المهمة لنظام التشغيل Windows وفقاً لجدول زمني منتظم. يجب أن يكون الجهاز خاملاً عند تطبيق التحديثات إذ تتطلب بعض التحديثات إعادة تشغيل النظام بالكامل. يمكن أن تُعرض التحديثات العامة بيئة تشغيل النظام للخطر ولا يتم دعمها.

إذا لم تكن تحديثات الأمان ممكنة، فإن بدائل تشغيل تحديثات نظام التشغيل Windows ستضمن ما يلي:

- ◀ جدار حماية أكثر قوة وعزل الشبكة (شبكة الاتصال المحلية الافتراضية).
  - ◀ عزل الشبكة الخاصة بجهاز التخزين المتصل بالشبكة (NAS)، والتي ما زالت تسمح للبيانات بمزامنة الشبكة.
  - ◀ جهاز تخزين USB المحلي.
  - ◀ سلوك المستخدم وإدارته لتجنب الاستخدام غير المناسب لكمبيوتر التحكم وضمان استخدام عناصر التحكم المناسبة القائمة على الإذن.
- لمزيد من المعلومات حول بدائل تحديث نظام التشغيل Windows، اتصل بالدعم الفني لشركة Illumina.

## برامج الجهات الخارجية

لا تدعم Illumina أي برامج سوى التي توفرها عند التركيب. لا تقم بتنصيب Chrome، أو Java، أو Box، أو غيرها من برامج الجهات الخارجية التي لم يتم توفيرها مع النظام.

لم يتم اختبار برامج الجهات الخارجية وقد تتعارض مع الأداء والأمان. على سبيل المثال، يمكن أن يؤدي RoboCopy أو غيره من برامج التزامن والتدفق الأخرى إلى تلف بيانات التسلسل أو فقدانها لأنه يتعارض مع التدفق الذي يتم إجراؤه بواسطة حزمة برامج التحكم.

## سلوك المستخدم

يتم تصميم كمبيوتر التحكم بالجهاز لتشغيل نظام تسلسل Illumina. فلا تعتبره جهاز كمبيوتر متعدد الأغراض. لأسباب تتعلق بالجودة والأمان، لا تستخدم كمبيوتر التحكم في تصفح الويب أو التحقق من رسائل البريد الإلكتروني أو معاينة المستندات أو أي نشاط آخر غير ضروري. فقد تؤدي هذه الأنشطة إلى تدهور الأداء أو فقدان البيانات.

## متطلبات التخزين لمركز تسلسل BaseSpace

بناءً على حجم التشغيل، يتطلب مركز تسلسل BaseSpace التخزين التالي لكل تشغيل:

الجدول 1 مُعلومات أداء نظام NextSeq 550Dx

تهينة خلية التدفق	طول القراءة	الإخراج	الإدخال المطلوب
خلية التدفق ذات إخراج عالٍ، ما يصل إلى 400 مليون قراءة منفردة وما يصل إلى 800 مليون قراءة مقترنة.	2 × 150 زوج قاعدي	100-120 جيجابايت	100 نانوجرام - 1 ميكروجرام مع مجموعات إعداد مكتبة TruSeq
	2 × 75 زوج قاعدي	50-60 جيجابايت	
	1 × 75 زوج قاعدي	25-30 جيجابايت	
خلية التدفق ذات إخراج متوسط، ما يصل إلى 130 مليون قراءة منفردة وما يصل إلى 260 مليون قراءة مقترنة.	2 × 150 زوج قاعدي	32-39 جيجابايت	
	2 × 75 زوج قاعدي	16-19 جيجابايت	

## المستهلكات والمعدات التي يوفرها المستخدم

تستخدم المستهلكات والمعدات التالية في جهاز NextSeq 550Dx. للحصول على المزيد من المعلومات، راجع الدليل المرجعي لجهاز NextSeq 550Dx (مستند رقم 1000000009513).

## مستهلكات التسلسل

المادة المستهلكة	المورد	الغرض
المناديل الكحولية، 70% أيزوبروبيل أو إيثانول، 70%	VWR، كتالوج رقم 95041-714 (أو ما يعادله) مورد المختبر العام	تنظيف حجرة التدفق والغرض العام
منديل المختبر، قليل الوبر	VWR، كتالوج رقم 21905-026 (أو ما يعادله)	تنظيف حجرة التدفق والغرض العام

## مستهلكات الصيانة واستكشاف الأخطاء وإصلاحها

المادة المستهلكة	المورد	الغرض
5% NaOCl (هيبوكلوريت الصوديوم)	Sigma-Aldrich، كتالوج رقم 239305 (أو ما يعادل درجة جودة المختبرات)	غسيل الجهاز باستخدام الغسيل اليدوي لما بعد عملية التشغيل؛ مع التخفيف إلى 0.12%
توين 20	Sigma-Aldrich، كتالوج رقم P7949	غسيل الجهاز باستخدام خيارات الغسيل اليدوية؛ مع التخفيف إلى 0.05%
ماء، عالي الجودة وفقاً لمعايير المختبرات	مورد المختبر العام	غسل الجهاز (الغسل اليدوي)
مرشح الهواء	illumina، كتالوج رقم 20022240	تنظيف الهواء الذي يستهلكه الجهاز للتبريد

## إرشادات استخدام الماء عالي الجودة وفقاً لمعايير المختبرات

استخدم دائماً الماء عالي الجودة وفقاً لمعايير المختبرات أو ماء مزال الأيونات لتنفيذ إجراءات الجهاز. لا تستخدم ماء الصنبور أبداً. لا تستخدم سوى الفئات التالية من المياه أو ما يعادلها:

- ◀ ماء مزال الأيونات
- ◀ Illumina PW1
- ◀ ماء 18 ميغا أوم (MΩ)
- ◀ ماء عالي النقاء (Milli-Q)
- ◀ ماء فائق النقاء (Super-Q)
- ◀ الماء الجزيئي وفقاً لمعايير علم الأحياء

## المعدات

عنصر	مصدر
حجرة تجميد، من -25 درجة مئوية إلى -15 درجة مئوية، خالية من الصقيع	مورد المختبر العام
ثلاجة، من 2 درجة مئوية إلى 8 درجات مئوية	مورد المختبر العام

## تاريخ المراجعة

المستند	التاريخ	وصف التغيير
مستند رقم 1000000009869 إصدار 06	أغسطس 2021	عنوان الممثل المعتمد من الاتحاد الأوروبي بعد التحديث.
المستند رقم 1000000009869 إصدار 05	نوفمبر 2020	اعتبارات الشبكة المُحدثة، ودعم الشبكة، والاتصالات الداخلية، والاتصالات الخارجية، وعمليات تهيئة نظام التشغيل وأقسام برنامج مضاد الفيروسات لنظام التشغيل Windows 10، ومدير التشغيل المحلي وتغييرات التوافق في مركز التسلسل BaseSpace. تحديثات مجالات BSSH وإضافتها. تمت إضافة متطلبات التخزين والخدمات الجديدة لقسم مركز التسلسل BaseSpace. تمت إضافة معلومات مركز التسلسل BaseSpace خلال الدليل للاستخدام في وضع الاستخدام البحثي فقط RUO. تمت إضافة عنصر الاهتزاز إلى جدول الاعتبارات البيئية وقسم إرشادات الاهتزاز المُحدثة. تم حذف المرجع إلى دليل أفضل ممارسات الأمن من Illumina.
مستند رقم 1000000009869 إصدار 04	ديسمبر 2019	عنوان الممثل المعتمد من الاتحاد الأوروبي بعد التحديث. عنوان الجهة الراعية الأسترالية بعد التحديث.
مستند رقم 1000000009869 إصدار 03	مارس 2019	التنسيق الصحيح لسرعة متطلبات عرض النطاق الترددي.
مستند رقم 1000000009869 إصدار 02	يناير 2019	تمت إضافة معلومات بشأن خراطيش خلية التدفق ذات الإخراج العالي بإصدار 2.5 لجهاز NextSeq 550Dx (300 دورة). تم تحديث تعليمات التركيب للإشارة إلى أن الوصول إلى منفذ USB مطلوب. تم تصحيح مواصفات مصدر الطاقة غير المنقطع (UPS) للاستخدام في اليابان.
مستند رقم 1000000009869 إصدار 01	أغسطس 2018	تم تحديث العلامات التنظيمية.
مستند رقم 1000000009869 إصدار 00	نوفمبر 2017	الإصدار المبدئي.

## المساعدة الفنية

للمساعدة الفنية، اتصل بمسؤولي الدعم الفني لدى شركة Illumina.

الموقع الإلكتروني: [www.illumina.com](http://www.illumina.com)  
 عنوان البريد الإلكتروني: [techsupport@illumina.com](mailto:techsupport@illumina.com)

أرقام هواتف مسؤولي دعم العملاء لدى شركة Illumina

المنطقة	الرقم المجاني	الإقليمي
أمريكا الشمالية	+1.800.809.4566	
أستراليا	+1.800.775.688	
إسبانيا	+34 911899417	+34 800300143
الدانمارك	+45 80820183	+45 89871156
السويد	+46 850619671	+46 200883979
الصين	400.066.5835	
ألمانيا	+49 8001014940	+49 8938035677
المملكة المتحدة	+44 8000126019	+44 2073057197
النرويج	+47 800 16836	+47 21939693
النمسا	+43 800006249	+43 19286540
اليابان	0.800.111.5011	
أيرلندا	+353 1800936608	+016950506 353
إيطاليا	+39 800985513	+39 236003759
بلجيكا	+32 80077160	+32 34002973
تايوان، الصين	00806651752	
سنغافورة	1.800.579.2745+	
سويسرا	+41 565800000	+41 800200442
فرنسا	+33 805102193	+33 170770446
فنلندا	+358 800918363	+358 974790110
كوريا الجنوبية	+82 80 234 5300	
نيوزيلندا	0.800.451.650	
هولندا	+31 8000222493	+31 207132960
هونغ كونج، الصين	800960230	
دول أخرى	+44.1799.534000	

ورق بيانات السلامة (SDS) —متوفرة على موقع شركة [illumina.support.illumina.com/sds.html](http://illumina.support.illumina.com/sds.html).

مستندات المنتج —متوفرة للتنزيل من خلال [support.illumina.com](http://support.illumina.com).



الجهة الراعية الأسترالية  
Illumina Australia Pty Ltd  
Nursing Association Building  
Level 3, 535 Elizabeth Street  
Melbourne, VIC 3000  
أستراليا



Illumina Netherlands B.V.  
Steenoven 19  
5626 DK Eindhoven  
هولندا



Illumina  
Illumina Way 5200  
.San Diego, California 92122 U.S.A  
(LMN (4566.1.800.809+  
(خارج أمريكا الشمالية)  
1.858.202.4566+  
techsupport@illumina.com  
www.illumina.com

illumina®