

شركة وادي الرياض
Riyadh Valley Co

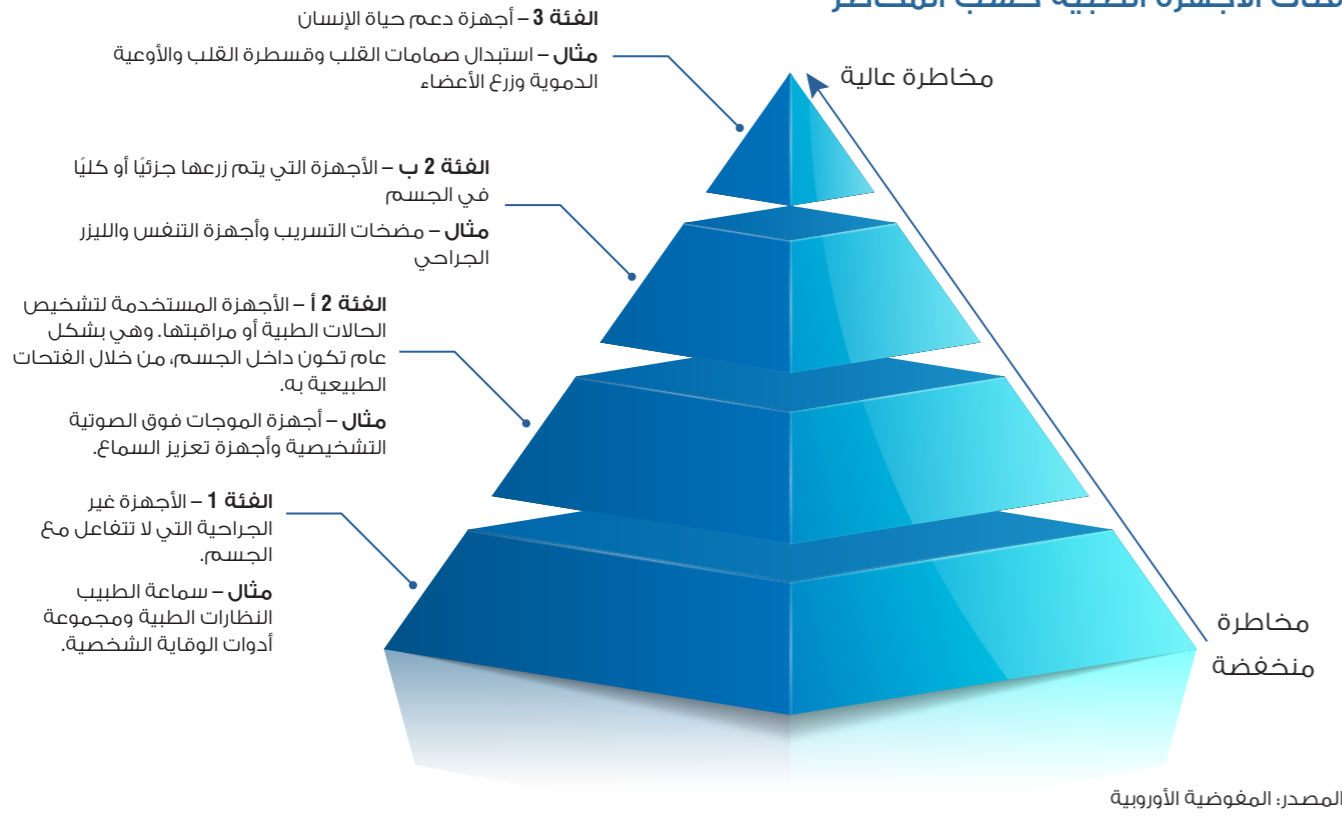
الأجهزة الطبية المجاهر الإلكترونية الإكلينيكية



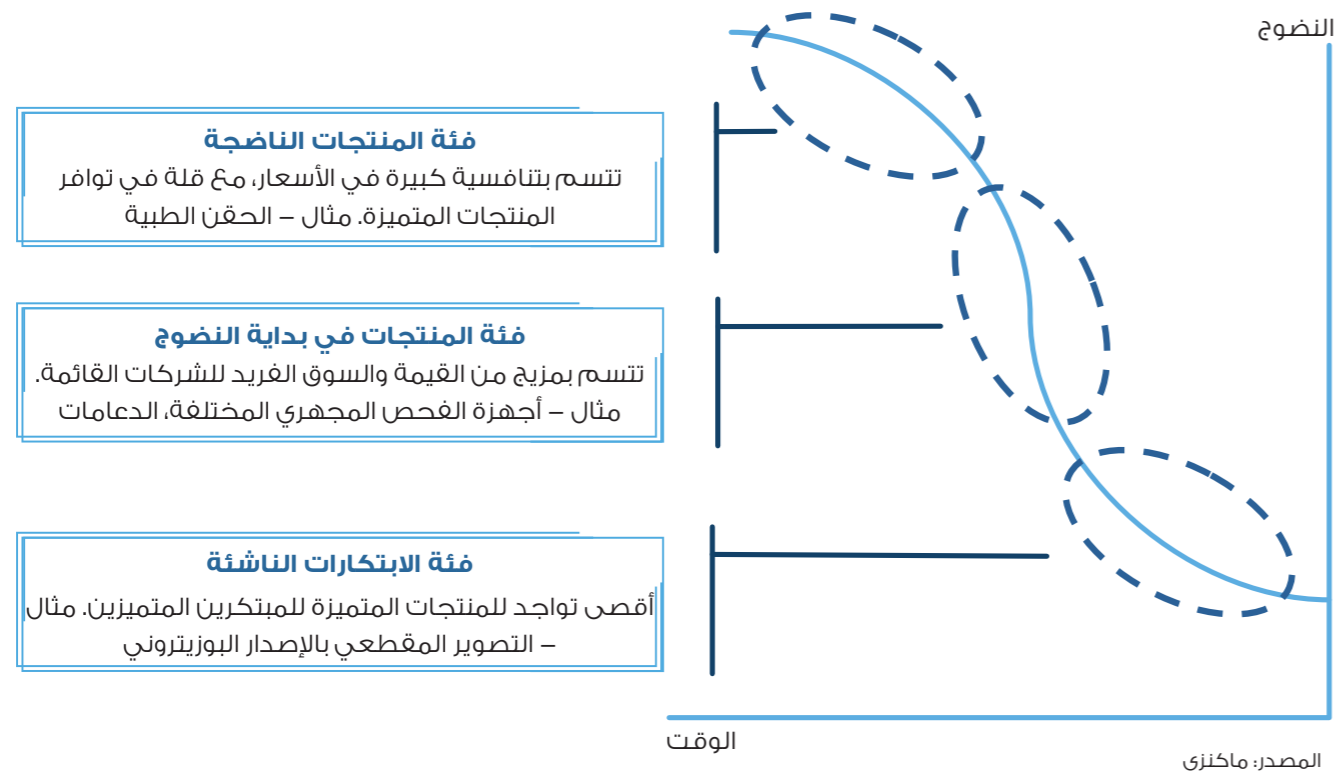
ديسمبر 2021

نظرة عامة على سوق المجاهر

فئات الأجهزة الطبية حسب المخاطر



فئات الأجهزة الطبية بالاعتماد على نضج التقنية:



نبذة عن المجهر

ما هو المجهر؟

المجهر هو أداة معملية تساعد على تكبير الجسيمات على مستوى الخلية وذلك من خلال عدسته التي تتحكم في طريقة دخول الضوء للعين المجردة. ومع ظهور الابتكارات التقنية على مدى القرون الماضية، زاد عدد العدسات في المجاهر، ومن ثم تطورت المجاهر الضوئية البسيطة إلى مجاهر إلكترونية مركبة، مما جعل الفحص المجهرى السريري خطوة لا غنى عنها للتشخيص والفحص.

مراحل تطور المجاهر

- 1590** - صمم أول مجهر مركب من قبل صانع النظارات الهولندي زاكرياس يانسن والذي مكن من التكبير إلى 9 مرات، إلا أن الصور المكبرة كانت ضبابية.
- 1674** - ظهرت المجاهر ذات العدسات المتعددة في القرن السابع عشر بقوة تكبير تتراوح من 70 إلى 250 مرة، مما أتاح مراقبة البكتيريا.
- 1826** - أدت التعديلات الدقيقة في العدسات إلى قدرة تكبير بمعدل أكبر ورؤية أوضح للعينات، مما جعل المجاهر تستخدم في البحوث الطبية.
- 1992 - 1931** - شهد القرن العشرون تطورات مهمة في مجال الفحص المجهرى حيث اكتشفت المجاهر الإلكترونية النافذة والمجاهر الإلكترونية المسحة وأجهزة التصوير المقطعي المحوري المحوسب والمسح الضوئي بالليزر متحد البؤر.
- 2009** - مكن اختراع المجهر الإلكتروني المسح البيئي من تصوير العينة في حالتها الطبيعية في درجات حرارة مختلفة تتراوح من تحت الصفر إلى ما يزيد عن 1000 درجة مئوية.
- 2021** - أدت الابتكارات المستمرة في مجال الفحص المجهرى إلى تكامل أكبر مع تقنية النانو مما أدى لابتكار مجاهر بقدرة تكبير تصل إلى أكثر من 50 مليون مرة.

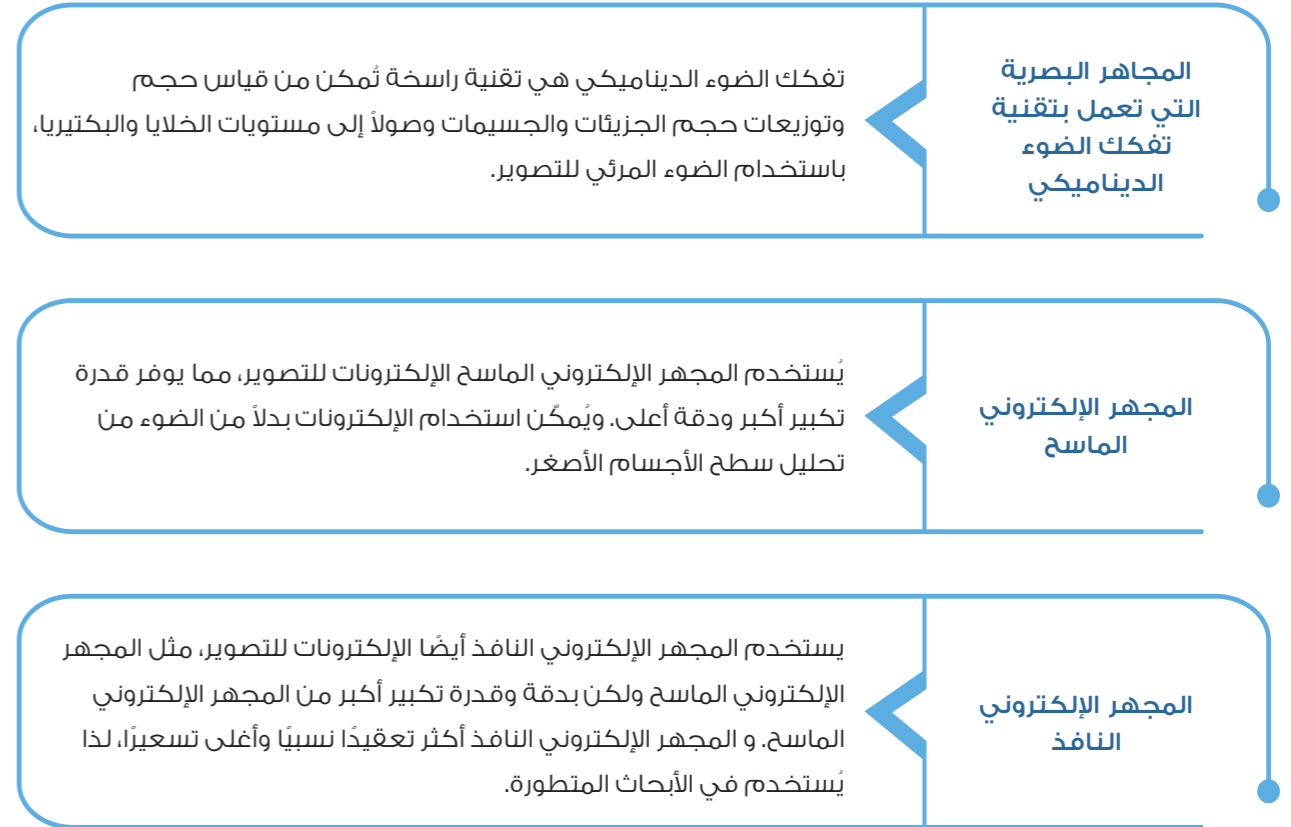
الفروقات الرئيسية بين تفكك الضوء الديناميكي والمجهر الإلكتروني الماسح والمجهر الإلكتروني النافذ

المجهر الإلكتروني النافذ	المجهر الإلكتروني الماسح	المجاهر البصرية التي تعمل بتقنية تفكك الضوء الديناميكي	
تستخدم المجاهر الإلكترونية النافذة الحزم الإلكترونية عالية الدقة النافذة لتحليل البنية الدقيقة / النانوية للمستحضرات الصيدلانية والمواد الكيميائية	تستخدم المجاهر الإلكترونية الماسحة حزم إلكترون متناثرة عالية الدقة لتحليل البنية الدقيقة / النانوية للمستحضرات الصيدلانية والمواد الكيميائية	يقيس تفكك الضوء الديناميكي التغيرات في شدة الضوء المنتشرة من المعلق أو المستحلب	الوصف
لا تتطلب المجاهر الإلكترونية الماسحة والمجاهر الإلكترونية النافذة فراغاً للتشغيل		يتطلب فراغ للتشغيل	المتطلبات
أكثر من 50 مليون مرة	ما يصل إلى ~ 2-3 مليون مرة	لا يوجد تكبير	التكبير
تصل إلى > 50 ميكرومتر	تصل إلى ~ 0.5 نانومتر	تصل إلى 0.2 مايكرومتر	الدقة
صور ثنائية الأبعاد	صور ثلاثية الأبعاد	لا توجد صورة	عرض الصور
عدة ساعات مع تحليل كمية صغيرة من البيانات	عدة ساعات مع تحليل كمية كبيرة من البيانات	5-10 دقائق	وقت التحليل
يتطلب مستخدمين مدربين مع تحضير شاق للعينات	سهل الاستخدام بدون تحضير عينات	-	الاستخدام
يصل إلى مستوى الجزيئات الكبيرة والذرة	يصل إلى مستوى الجزيئات الكبيرة والذرة	يصل إلى مكونات الخلايا والبكتيريا	التطبيق

المصدر: كي بي إم جي، لانسدون أند كومباني
(1): بيكومتر = 0.001 نانومتر

يُجرى تحليل الجسيمات النانوية باستخدام أنواع مختلفة من المعدات اعتماداً على متطلبات البحث العلمي بما في ذلك الدقة والتسارع الرمزي والتكبير.

أنواع المجاهر الرئيسية المستخدمة في تحليل الجسيمات النانوية

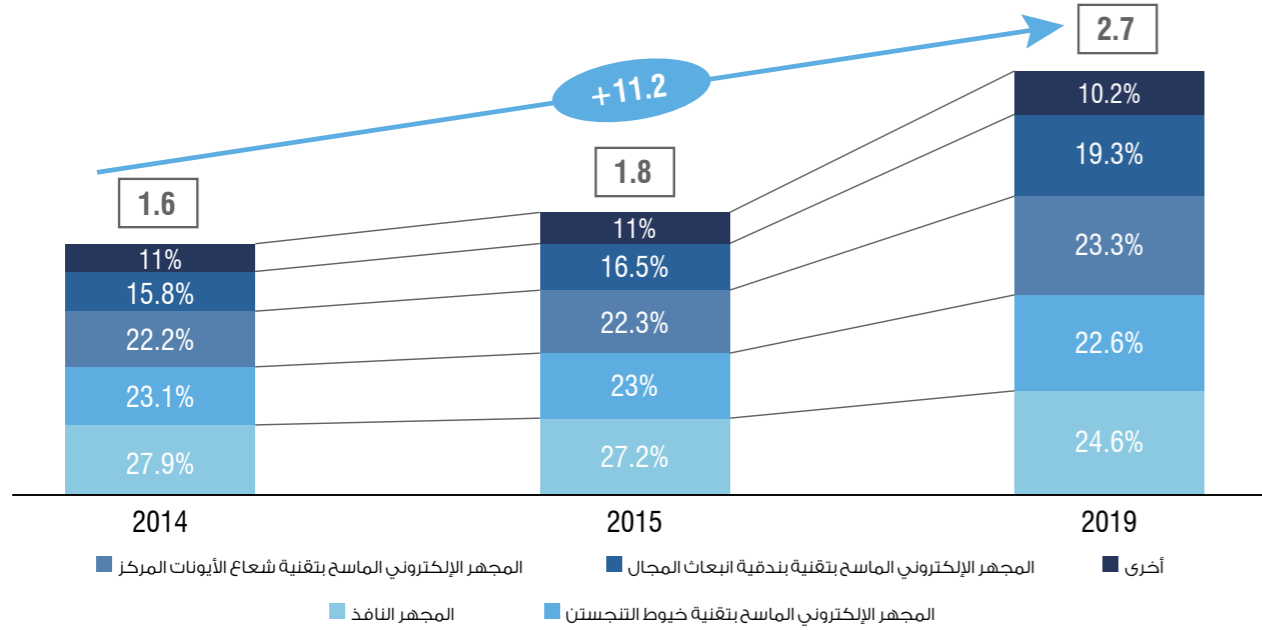


المصدر: شركة فايرونوفا السويدية

توجهات السوق العالمية: المجاهر الإلكترونية وتحليل الجسيمات النانوية

تشير التقديرات إلى أن سوق المجاهر الإلكترونية قد نما بمعدل نمو سنوي إجمالي يُقدر بنحو 11.2%، حيث ارتفع قيمته من 1.6 مليار دولار أمريكي في عام 2014 إلى 2.7 مليار دولار أمريكي في عام 2019.

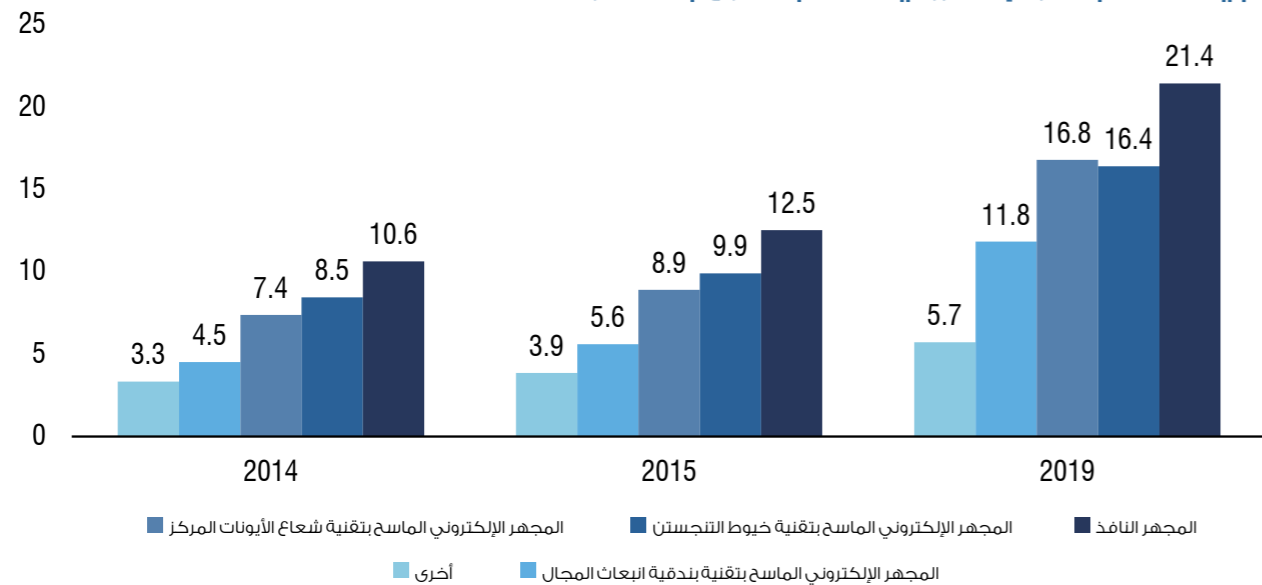
سوق المجاهر الإلكترونية حسب النوع (مليار دولار أمريكي)



المصدر: ماركيتس أند ماركتس، لانسدون أند كومباني

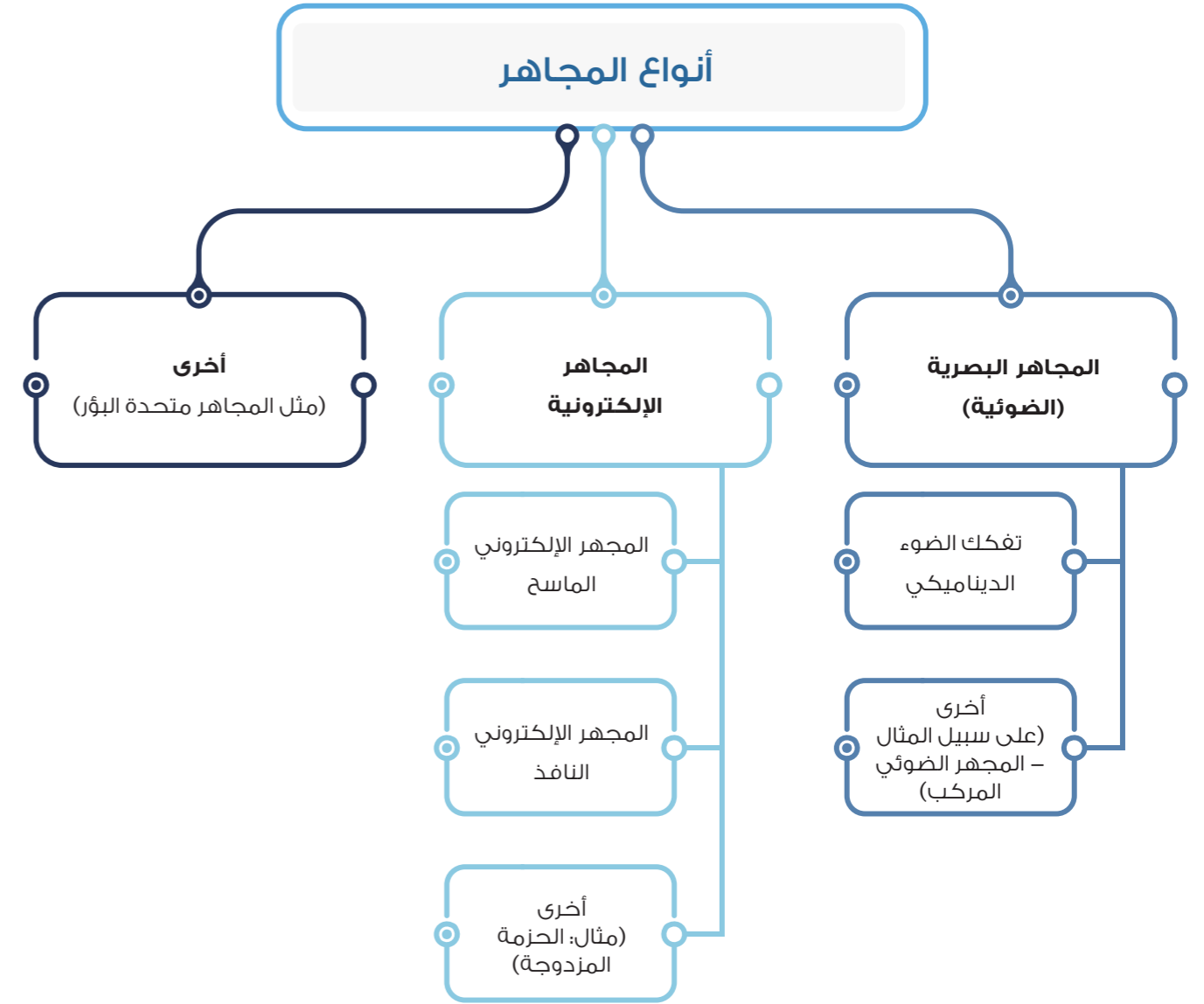
تستحوذ المجاهر الإلكترونية النافذة على أكبر حصة في السوق، بما يقارب 24.6% من إجمالي سوق المجاهر. وتشير مبيعات المجاهر الإلكترونية النافذة أنها قد زادت بنسبة 71% لتصل إلى 21,424 وحدة في عام 2019.

مبيعات المجاهر الإلكترونية حسب النوع بالألف وحدة



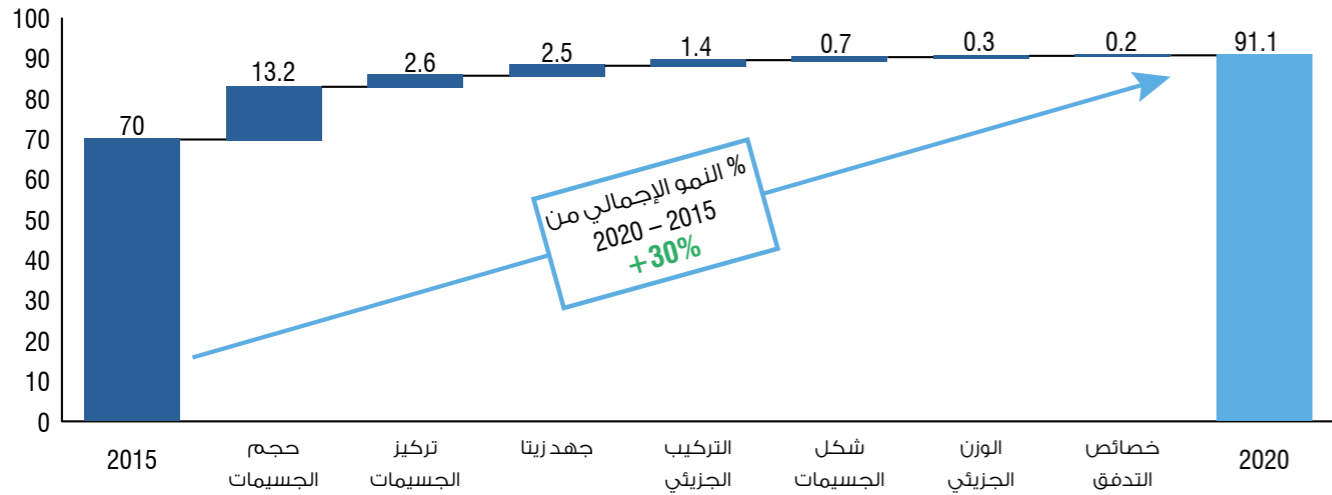
المصدر: ماركيتس أند ماركتس، لانسدون أند كومباني

الأنواع المختلفة من المجاهر المستخدمة في تحليل الجسيمات النانوية



المصدر: شركة فايرونوفا السويدية

النمو في سوق تحليل الجسيمات النانوية بين عامي 2015 و2020 (مليون دولار أمريكي)



المصدر: ماركتس أند ماركتس، لانسدون أند كومباني

أبرز الشركات في قطاع المجاهر الإلكترونية النافذة

شركة ثيرمو فيشر سينتيفيك - فيلد إلكترون أند أيون هي شركة رائدة في السوق داخل قطاع المجاهر الإلكترونية النافذة، حيث تعمل على مجموعة واسعة من معدات المختبرات والأدوات والخدمات.

هيتاشي المحدودة هي شركة رائدة في السوق ضمن قطاع المجاهر الإلكترونية الماسحة حيث تقوم بإنتاج مجموعة منتجات تتراوح بين المجاهر الإلكترونية وأدوات تحضير العينات والبرمجيات وصولاً إلى محطات الطاقة النووية.

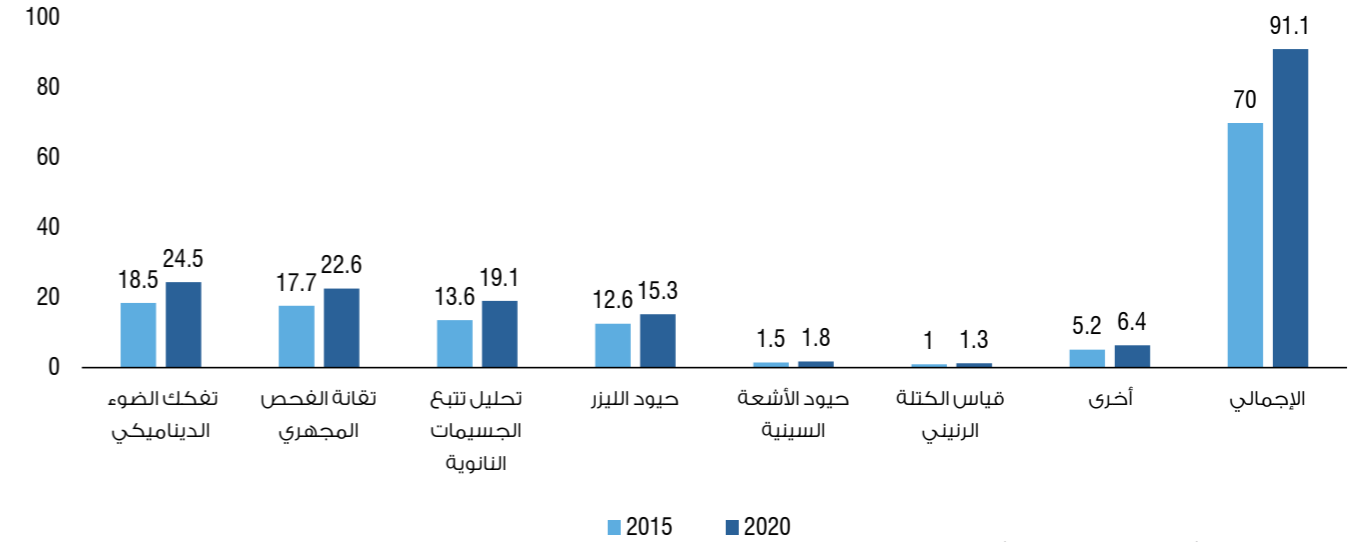
شركة جويل ليمتد تعمل في مجال تصنيع وتسويق وتطوير وأبحاث الأدوات العلمية والمعدات الصناعية والمعدات الطبية.

شركة ديلونج إنسترومنتس هي شركة رائدة في السوق في مجال المجاهر الإلكترونية ذات الجهد المنخفض المنضدية وهي الشركة الوحيدة التي تقدم المجاهر الإلكترونية النافذة في شكل منضدي.

المصدر: كي بي إم جي، لانسدون أند كومباني

تشير التقديرات إلى أن سوق تحليل الجسيمات النانوية العالمي قد نما بمعدل نمو سنوي إجمالي قدره 5.5% بين عامي 2015 و2020، على خلفية استخدامه في تطوير الأدوية. فعلى الرغم من سيطرة تقنية تفكك الضوء الديناميكي على حصة السوق، إلا أن القطاع الأسرع نمواً في الصناعة هو تحليل تتبع الجسيمات النانوية، حيث يقدر أنه نما بمعدل نمو سنوي إجمالي بنسبة 40% حيث وصل إلى 91.1 مليون في عام 2020.

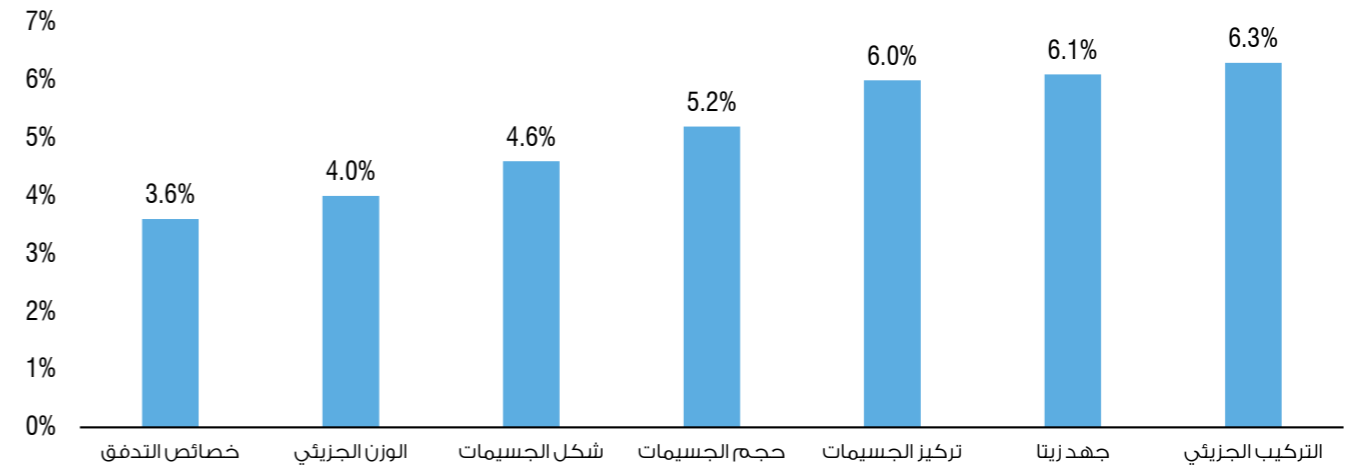
الحصة السوقية العالمية لتحليل الجسيمات النانوية حسب النوع لعام 2015 مقابل عام 2020، بالمليون دولار أمريكي



المصدر: ماركتس أند ماركتس، لانسدون أند كومباني

يُقدر قطاع حجم الجسيمات بأن لديه أكبر نمو في الحجم بين عامي 2015 و2020 بقيمة 13.2 مليون دولار أمريكي، في حين يُقدر قطاع تحليل البنية الجزيئية بأنه هو القطاع الأسرع نمواً بمعدل نمو سنوي إجمالي يبلغ 6.3% من عام 2015 إلى عام 2020.

نسبة النمو في سوق تحليل الجسيمات النانوية بين عامي 2015 و2020

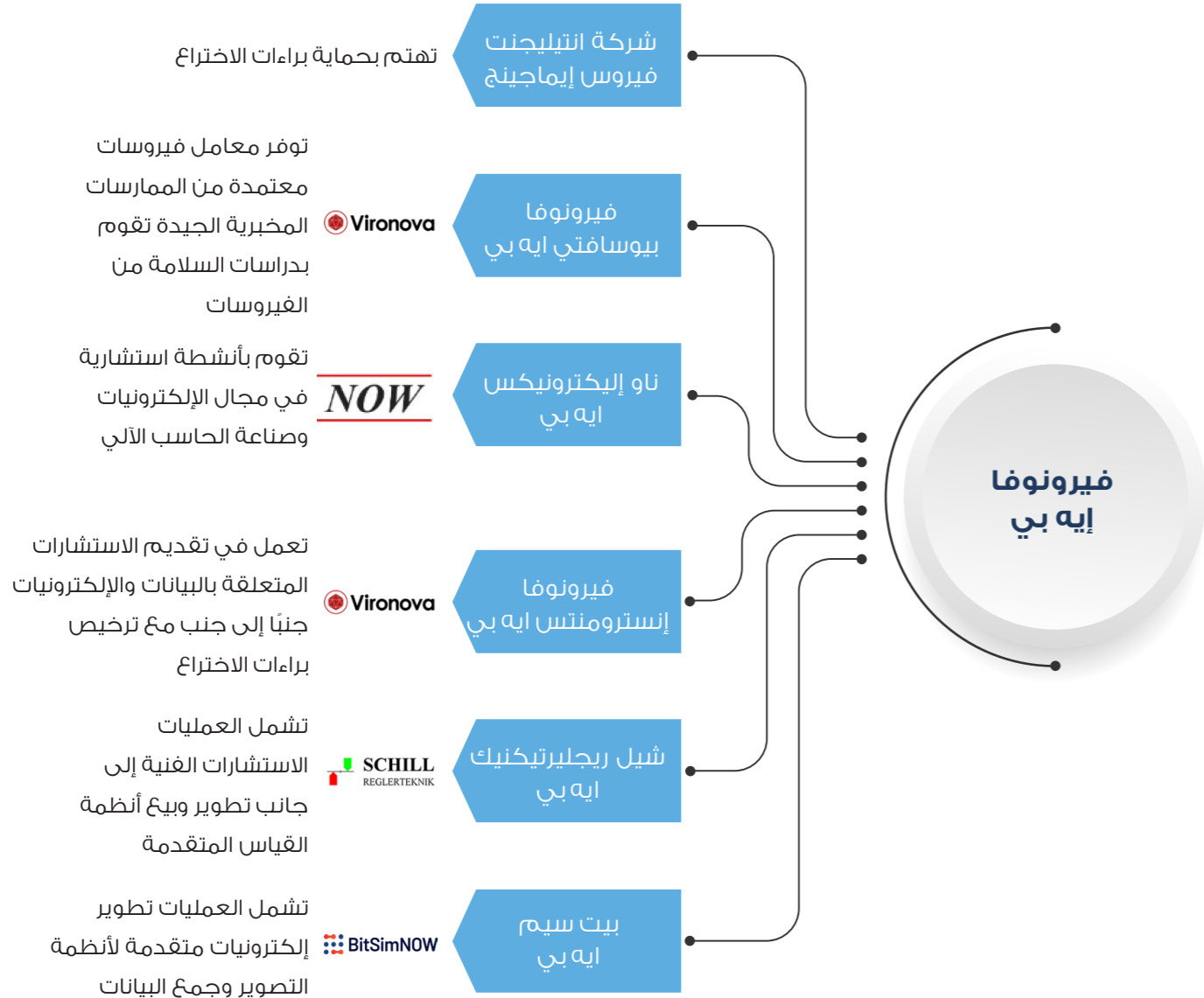


المصدر: ماركتس أند ماركتس، لانسدون أند كومباني

نظرة عامة على شركة فايرونوفا Vironova

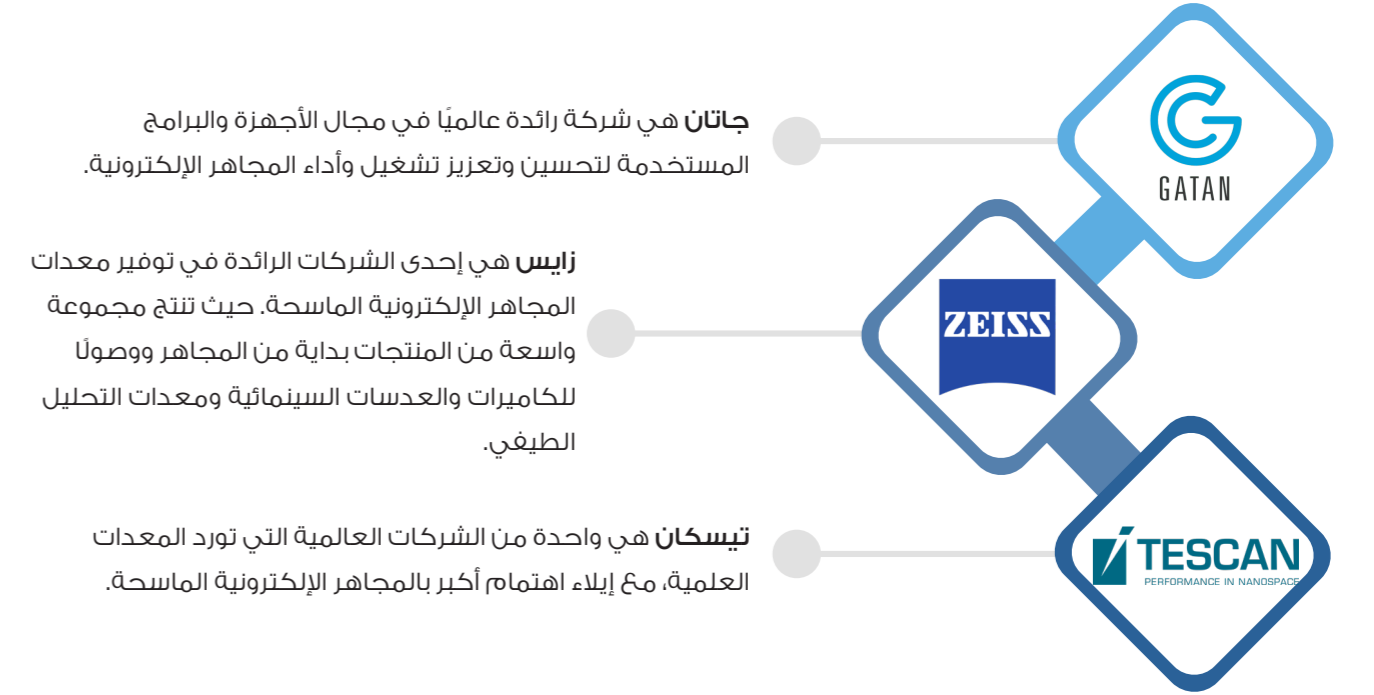
شركة فايرونوفا إحدى شركات المحفظة الاستثمارية لشركة وادي الرياض وتأسست في ستوكهولم (السويد) كمزود خدمة في مجال صناعة تحليل الجسيمات النانوية. وتعد شركة فايرونوفا اليوم شريكاً عالمياً رائداً في مجتمع العلوم الحياتية العالمي، حيث تعمل من خلال 6 شركات فرعية مملوكة بالكامل لها، وتوفر سلسلة قيمة متكاملة تتمثل في أجهزة وبرامج وخدمات تحليل الفحص المجهر الإلكتروني المتقدم.

هيكل شركة فايرونوفا السويدية



المصدر: شركة فايرونوفا السويدية

مشاركون رئيسيون في السوق داخل قطاع المجاهر الإلكترونية



المصدر: كي بي إم جي، لانسدون أند كومباني

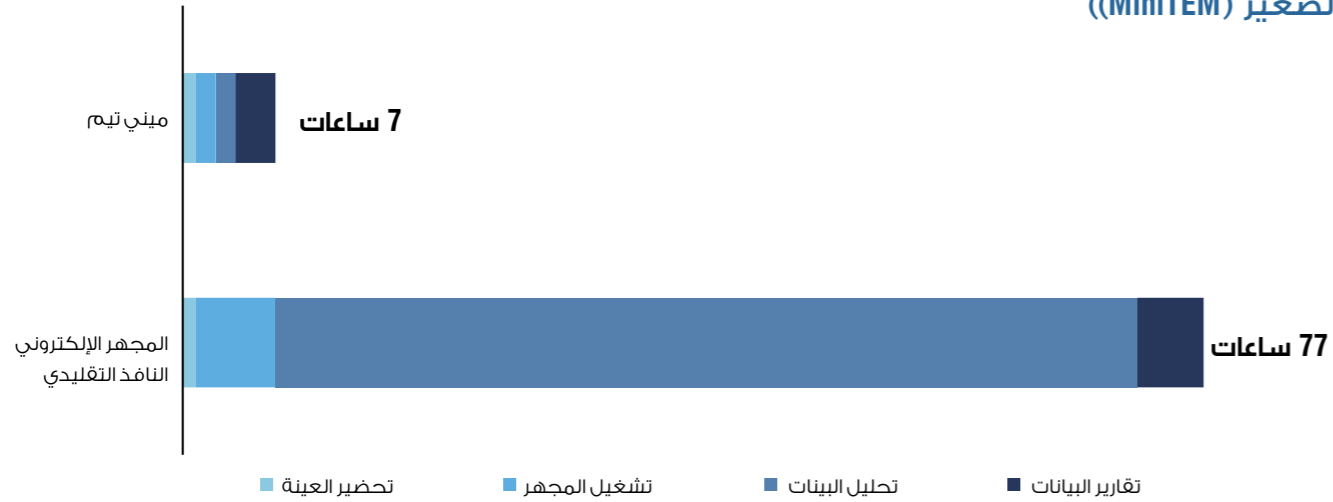
المجهر الإلكتروني النافذ الصغير (MiniTEM) هو مجهر صغير الحجم يمكن وضعه على سطح المكتب. مما يؤدي لتبسيط الاستخدام بشكل أكثر من المجهر الإلكتروني النافذ التقليدي. ويقوم تلقائيًا بتصوير الجسيمات ذات الخصائص المورفولوجية المحددة وكشفها وتحليلها وتحويل البيانات إلى مقاييس دقيقة. ويقدم المجهر الإلكتروني النافذ الصغير (MiniTEM) نتائج التحليل بشكل أسرع من المجهر الإلكتروني النافذ التقليدي، ويحتاج فقط الحد الأدنى من التدريب لمشغليه.

الفروقات بين المجهر الإلكتروني النافذ التقليدي والمجهر الإلكتروني النافذ الصغير (MiniTEM)

المجهر الإلكتروني النافذ الصغير (MiniTEM) من شركة فايرونوفا السويدية	المجهر الإلكتروني النافذ التقليدي	الوصف
تستخدم المجاهر الإلكترونية النافذة الحزم الإلكترونية عالية الدقة المرسله لتحليل البنية الدقيقة / النانوية للمستحضرات الصيدلانية والمواد الكيميائية	يشبه المجاهر الإلكترونية النافذة ولكنه لا يتطلب مساحة كبيرة وبنية تحتية إضافية	
معقد	بسيط	التعقيد
عدة ساعات لتحليل كمية صغيرة من البيانات	بضع دقائق	وقت التحليل
يتطلب مستخدمين مدربين مع تحضير شاق للعينات	لا يتطلب مهارات البرمجة	التشغيل

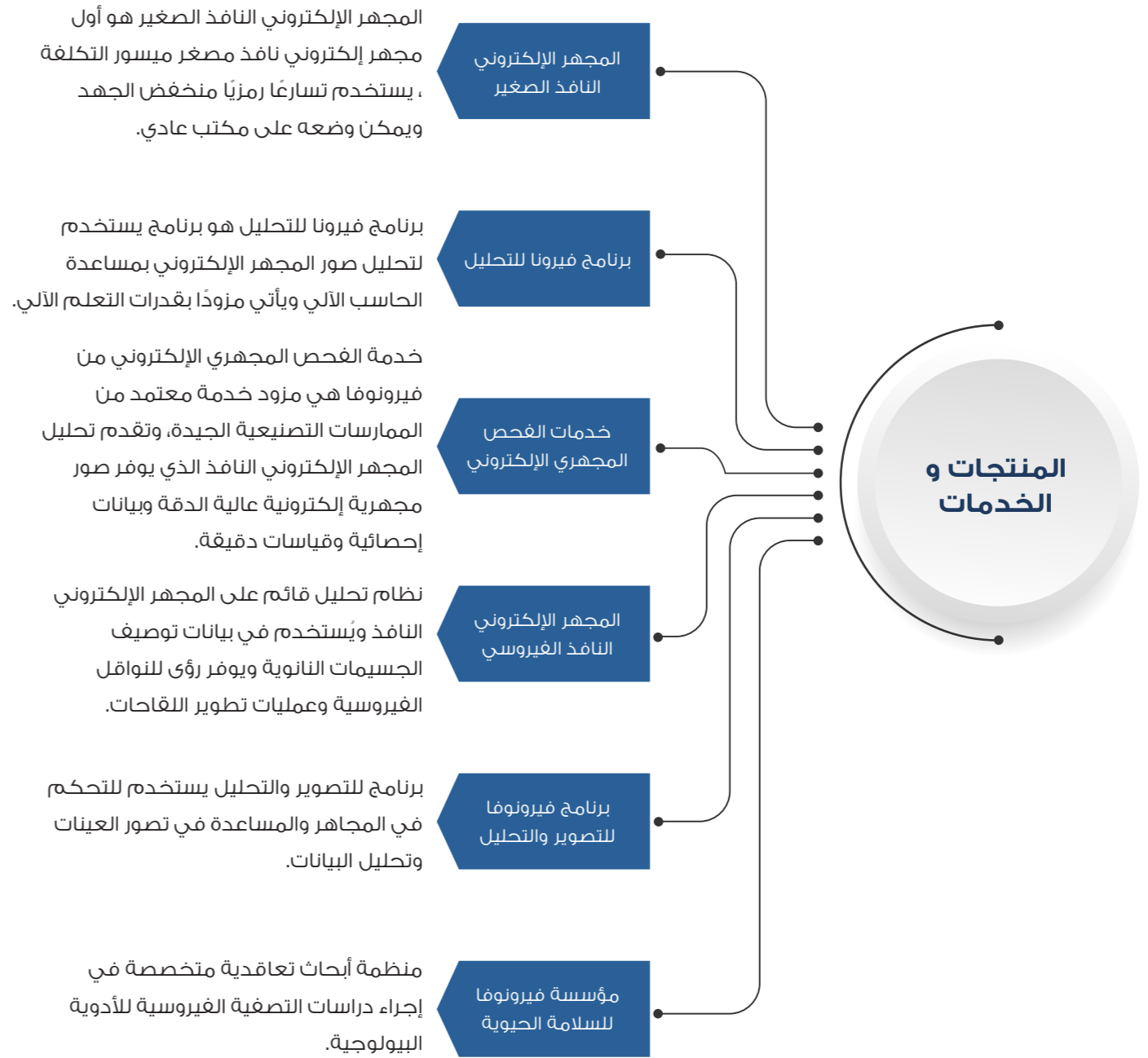
المصدر: شركة فايرونوفا السويدية

المدة المقدره للتحليل (المجهر الإلكتروني النافذ التقليدي مقابل المجهر الإلكتروني النافذ الصغير (MiniTEM))



المصدر: شركة فايرونوفا السويدية

المنتجات و الخدمات الرئيسية المقدمة من شركة فايرونوفا



المصدر: شركة فايرونوفا السويدية

سوق المملكة العربية السعودية للمعدات الطبية

في الوقت الحاضر، يقدر حجم سوق المعدات الطبية في المملكة العربية السعودية بحوالي 2 مليار دولار أمريكي ومن المتوقع أن ينمو سنويًا بنسبة تصل إلى 10%. وحاليًا، تمثل الواردات أكثر من 95% من السوق¹.

وتعمل المملكة العربية السعودية على تشجيع التصنيع المحلي للمنتجات منخفضة القيمة مثل الضمادات والغفارات والحقن الطبية والأجهزة المصنوعة من البلاستيك التي تستخدم لمرة واحدة.

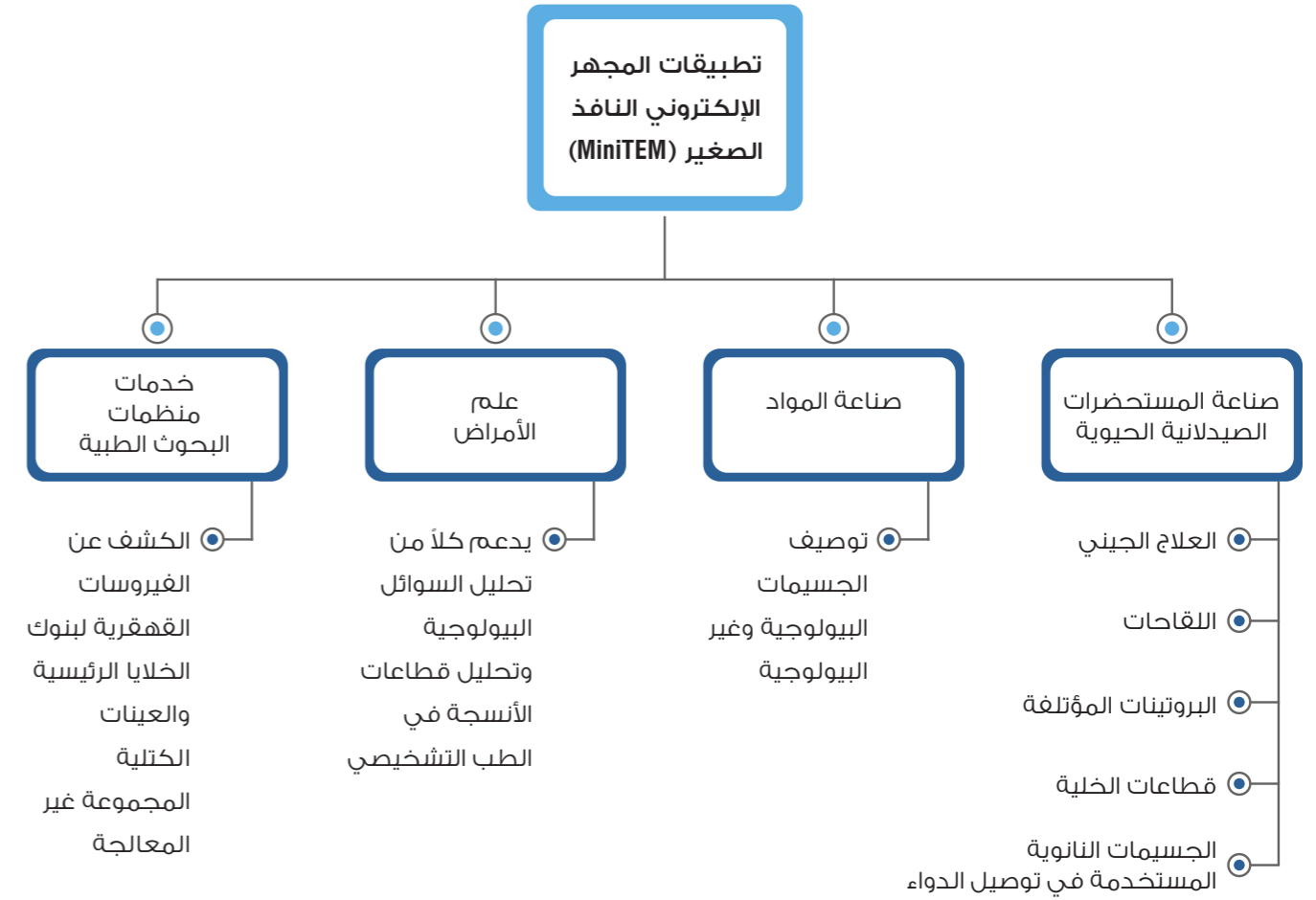
لدى المملكة العربية السعودية فرص للاستفادة من نظامها البيئي الصناعي الحالي وتوسيع وجودها في تصنيع المعدات الطبية في الفئات التالية:

- معدات غرف الطوارئ،
- معدات إعادة التأهيل،
- معدات التشخيص،
- المعدات الطبية الإلكترونية،
- معدات تقويم العظام،
- أجهزة طب الأسنان،
- أجهزة قياس نسبة السكر في الدم ومواد الزرع.

تعتبر الشركة الوطنية للشراء الموحد للأدوية والأجهزة والمستلزمات الطبية (نوبكو) هي المسؤولة عن مشتريات وتخزين وتوزيع وإعادة تصدير الأدوية والمعدات الطبية والمستلزمات لجميع المستشفيات العامة ومنشآت الرعاية الصحية. وأيضًا مشاركة القطاع الخاص أخذة في الارتفاع، حيث ارتفع عدد المستشفيات الخاصة بنسبة 2.9%. وتوفر رؤية 2030 للمشاركين من القطاع الخاص في السوق فرصة عظيمة لتعزيز وتنمية قطاع الرعاية الصحية في البلاد.

¹ إدارة التجارة الدولية، الولايات المتحدة

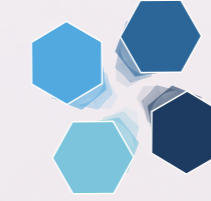
تطبيقات المجهر الإلكتروني النافذ الصغير (MiniTEM)



المصدر: شركة فايرنوفما السويدية

المراجع

1. مقال كريس ليولين، ديمتري بودولني، وكريستيان زيريبي، "الإحاطة بجانب قيمة جديد في الأجهزة الطبية"، ماكنزي أند كومباني، 2015
<https://www.mckinsey.com/industries/life-sciences/our-insights/capturing-the-new-value-segment-in-medical-devices>
2. المفوضية الأوروبية – لائحة الأجهزة الطبية MDR للعام 2017/745، 2017
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0745>
3. ميكروسكوب (ذ.م.م) – تاريخ المجاهر
<https://www.microscope.com/education-center/microscopes-101/history-of-microscopes>
4. ميكروسكوب ماستر – تاريخ المجهر
<https://www.microscopemaster.com/history-of-the-microscope.html>
5. فيرونوفا
<https://www.vironova.com>



شركة وادي الرياض
Riyadh Valley Co

شركة وادي الرياض

أسست شركة وادي الرياض في عام 2010م بموجب
المرسوم الملكي رقم 116 بتاريخ 1431/4/13هـ لتكون
الذراع الاستثماري لجامعة الملك سعود.

القطاعات الاستثمارية:

الاستثمارات المعرفية

الصحة وعلوم الحياة



موارد الطاقة المتجددة والمستدامة



الاتصالات وتقنية المعلومات



الرؤية

أن نصبح رائدا إقليمياً في الاستثمار القائم على المعرفة ونقل التقنية.



الاستثمارات العقارية

مشاريع تجارية



مشاريع سكنية



مشاريع متعددة الاستخدامات



مراكز بحث وابتكار



مشاريع تعليمية



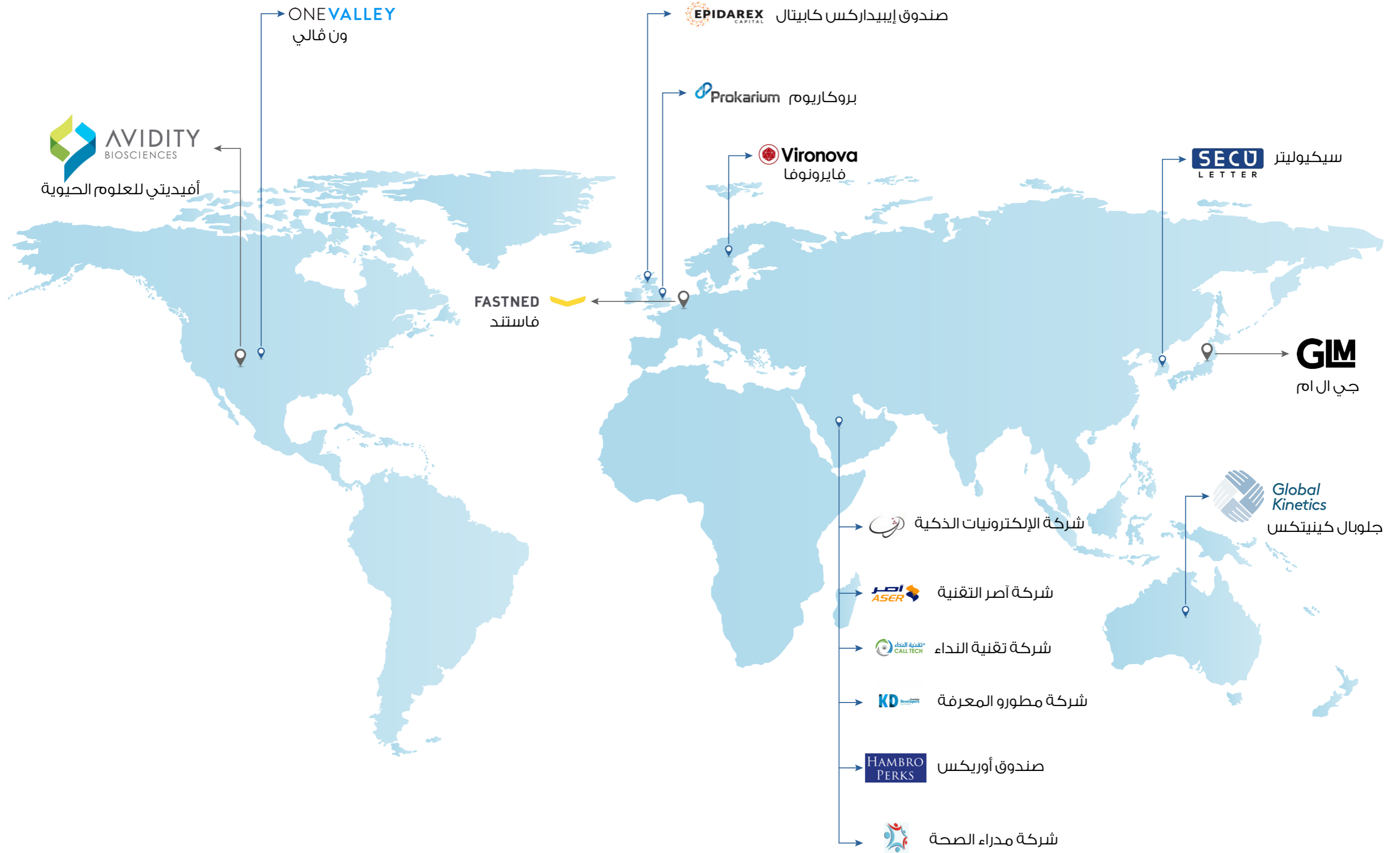
مشاريع طبية



الرسالة

شركة وادي الرياض مستثمر استراتيجي يركز على استغلال الفدرات المحلية ويستثمر محلياً
ودولياً في الشركات في مراحل النمو لخلق عوائد مالية وعوائد استراتيجية تخدم النمو
الاقتصادي في المملكة.





محفظة الاستثمارات العقارية



دور الكُتّاب
Dur Alkuttab

مشروع شركة دور الكُتّاب

مشروع تعليمي مدارس للمراحل الأولية



مشروع شركة أمنية للتطوير العقاري

مشروع تجاري يضم مجموعة من المتاجر المتنوعة



جادة الجامعة

مشروع تجاري ترفيهي مفتوح يمنح الزوار تجربة مختلفة ويضم مجموعة من المطاعم والمقاهي وصالات سينما بالإضافة إلى وجود مناطق تنزه واسعة



مشروع شركة مجد العقارية

مشروع بيوت مكتيبة



مشروع شركة عيادات ديرما

مشروع تجاري طبي يحتوي على مجموعة من العيادات الطبية المتنوعة ومتاجر متخصصة بالمنتجات الطبية والصيدليات



مشروع شركة الرواد للتعليم الجامعي

مشروع تعليمي حره جامعي لكليات الرواد الأهلية بالرياض



مشروع شركة الموحدة

مشروع ثقافي ترفيهي يضم معارض تجارية ومطاعم ومقاهي فاخرة بالإضافة إلى صالات سينما ومساحات خضراء وممرات مائية



مشروع شركة ساحة الأرض

مشروع تجاري يحتوي على العديد من المتاجر



مشروع شركة علم لأمن المعلومات

مشروع مركز للابتكار تابع لشركة علم لأمن المعلومات



مشروع شركة عقارات التجزئة

مشروع اجتماعي ترفيهي رياضي



مشروع شركة أضواء المدينة العقارية

مشروع تجاري ترفيهي يحتوي على شاشات للعروض على واجهة المباني والكتل المعمارية التي تشكل قلب المشروع، بالإضافة إلى مناطق للعروض الحية



مشروع شركة الصروح المباركة

مشروع متعدد الاستخدامات يتكون من مجمع مكتبي، ومركز تجاري ترفيهي، ومجموعة من المطاعم والمقاهي بالإضافة إلى ممشى للزوار



مشروع شركة أدوية سدبر للأدوية

مركز أبحاث ومكاتب تابع لشركة أدوية سدبر للأدوية



مشروع شركة الجهات الأربعة

مشروع تجاري ومكتبي يحتوي على مباني مكتبية وقاعات متعددة الاستخدامات



مشروع شركة عيادات ديرما (سكني)

مشروع سكني تابع لعيادات ديرما الطبية



مشروع شركة نمر العقارية

مشروع متعدد الاستخدامات يضم فندق ومطاعم ومقاهي عالمية



مشروع شركة الجهات الأربعة

مشروع تجاري ومكتبي يحتوي على مباني مكتبية وقاعات متعددة الاستخدامات



مشروع شركة العبيكان

مشروع تجاري بالقرب من مبنى السنة الأولى المشتركة يضم متاجر متنوعة





شركة وادي الرياض

المملكة العربية السعودية، الرياض - جامعة الملك سعود، برج الابتكار
info@rvc.com.sa | www.rvc.com.sa | +966 11 469 3219



@riyadhvalley



Riyadh Valley Company (RVC)