تقرير مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية 2023

جدول المحتويات

[القسم التمهيدي 2](#_Toc187130473)

[كلمة معالي رئيس مجلس الإدارة 2](#_Toc187130474)

[كلمة معالي رئيس المدينة 4](#_Toc187130475)

[مجلس اداره مدينه الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنيه 6](#_Toc187130476)

[تعريف المصطلحات والاختصارات 7](#_Toc187130477)

[الملخص التنفيذي 9](#_Toc187130478)

[انجازات العام في ارقام 12](#_Toc187130479)

[ثانياًً: التقرير التفصيلي 15](#_Toc187130480)

[المقدمة 15](#_Toc187130481)

[التوجه الاستراتيجي 16](#_Toc187130482)

[موجز الأداء 18](#_Toc187130483)

[مؤشرات الاداء الرئيسيه 18](#_Toc187130484)

[المبادرات 19](#_Toc187130485)

[أبرز الأعمال والإنجازات 20](#_Toc187130486)

[البحث والتطوير 20](#_Toc187130487)

[قطاع الصحه 22](#_Toc187130488)

[قطاع الاستدامه والبيئه 24](#_Toc187130489)

[قطاع الطاقه والصناعه 26](#_Toc187130490)

[قطاع اقتصاديات المستقبل 27](#_Toc187130491)

[واحه الابتكار 31](#_Toc187130492)

[الكراج 34](#_Toc187130493)

[تسويق ونقل التقنية 37](#_Toc187130494)

[تطوير القدرات البشريه 40](#_Toc187130495)

[اكاديميه 32 41](#_Toc187130496)

[مركز الثوره الصناعيه الرابعه السعودي (C4IR KSA) 43](#_Toc187130497)

[خدمات الانترنت 46](#_Toc187130498)

[التحول الرقمي 48](#_Toc187130499)

[التنمية المستدامة 50](#_Toc187130500)

[التعاون والشراكات 51](#_Toc187130501)

[الاتفاقيات الدولية 51](#_Toc187130502)

[الاتفاقيات **المحلية** 52](#_Toc187130503)

[الأنشطة العلمية 53](#_Toc187130504)

[الأنشطة الإعلامية 53](#_Toc187130505)

[المشاركات الدولية 54](#_Toc187130506)

[الفرص والعوامل المساعده علي تحقيقها 54](#_Toc187130507)

[التحديات والدعم المطلوب 56](#_Toc187130508)

[الوضع الراهن للقوى البشرية 57](#_Toc187130509)

[الميزانية والإيرادات وعقود المشروعات 57](#_Toc187130510)

[الشؤون القانونية 57](#_Toc187130511)

[الخاتمة 58](#_Toc187130512)

# القسم التمهيدي

## كلمة معالي رئيس مجلس الإدارة

اثبتت مدينه الملك عبد العزيز للعلوم والتقنيه في العام 2023 انها الواجهه الابتكاريه الاولي والبيئه الرائده لتحفيز الابتكار والمبتكرين ودعم قطاع البحث والتطوير من خلال الشراكات البحثيه لنقل وتوطين التقنيه وتحويلها الي نظام بيئي نوعي يعزز من تنافسيه المملكه عالميا.

وبدعم وتمكين من مولاي خادم الحرمين الشريفين وسمو سيدي ولي العهد رئيس مجلس الوزراء ورئيس اللجنه العليا للبحث والتطوير والابتكار – حفظهما الله – واصلت المدينه جهودها من خلال التركيز علي 3 ركائز رئيسيه تمثلت في توطين التقنيه وتعزيز البحث والتطوير، وتحويل المدينه الي اكبر مختبر وطني، وتمكين المبتكرين والمبدعين ورياده الاعمال، حيث تتماشي هذه الركائز مع الاولويات الوطنيه للبحث والتطوير والابتكار، والتي تهتم بصحه الانسان، واستدامه البيئه والاحتياجات الاساسيه، والرياده في الطاقه والصناعه، واقتصاديات المستقبل.

فعلي صعيد توطين التقنيه وتعزيز البحث والتطوير، فقد نجحت المدينه في تطويع تقنيه استبدال الولباكيا التي تجمع بين التقنيه الخضراء وادوات الذكاء الاصطناعي وتسخيرها لخفض حالات مرض حمي الضنك باستخدام تقنيه امنه وصديقه للبيئه ساهمت في خفض مستدام لحالات هذا المرض باستخدام تلك التقنيات، مما يعزز صحه الانسان في مجتمع نابض بالحياه، وعلي صعيد الاستدامه والبيئه استطاعت المدينه انتاج اكثر من 32 الف لوح شمسي واستخدامها لتحليه 7 ملايين متر مكعب من المياه المالحه وازاحه 14 الف طن من الانبعاثات الضاره.

وكون المدينه تعد واحه للابتكار والمختبر الوطني الاكبر ومركزا للباحثين والمطورين؛ ومع تحول المبتكرين والباحثين لاستخدام مختبرات ومعامل المدينه المجهزه باحدث التجهيزات التقنيه والكوادر الفنيه المؤهله لتمكين مستخدميها من داخل المدينه وخارجها، فقد وصل معدل استخدام المختبرات الوطنيه البالغ عددها 11 مختبرا في العام 2023 والموجوده في اروقه المدينه، الي ما يقارب 63٪، كما ارتفعت نسبه المستخدمين الخارجيين لمختبرات ومعامل المدينه الي .27٪

وعلي صعيد تمكين المبتكرين والمبدعين ورياده الاعمال، لم يكن مستغربا نجاحنا بتحويل مشروعاتنا التقنيه الي فرص تعزز من موارد اقتصادنا الوطني، من خلال بناء نظام بيئي يدعم رياده الاعمال، وكان اطلاق «الكراج» الذي يعتبر من اكبر الحاضنات والمسرعات للتقنيات العميقه في العالم بدعمها لاكثر من 4000 رائد اعمال واكثر من 240 شركه ناشئه من اكثر من 50 دوله، واليوم نحتفي بواحده من اكبر مخرجات “الكراج”

من خلال نموذج الشركه الوطنيه الناشئه ”NANOPALM“ والتي تعمل في مجال التكنولوجيا الحيويه وانشاء الجيل القادم من الادويه النانونيه وابتكارها لتقنيات حديثه ساهمت في تخفيض تكلفه علاج مرض فقر الدم المنجلي الذي يعاني منه اكثر من 20 مليون شخص حول العالم الي ما يقارب 1مليون ريال مقارنه باكثر من 11 مليون ريال للمريض الواحد، ورفع نسبه نجاح الادويه خلال مرحله التجارب السريريه الي 85٪ بدلا من 10٪ باستخدام التجارب التقليديه في معالجه نفس المرض.

وفي ظل التوجهات لرفع حجم الانفاق السنوي علي القطاع الي 2.5٪ من اجمالي الناتج المحلي بحلول 2040، ليساهم بمبلغ 60 مليار ريال بحلول نفس العام، كما سيعزز من استحداث الاف الوظائف النوعيه ورفع عدد الباحثين والمبتكرين لينضموا الي اكثر من 950 باحث ومبتكر متواجدون لدينا في مدينه الملك عبد العزيز للعلوم والتقنيه وحدها بمختلف تخصصاتهم النوعيه والحيويه الهامه التي تخدم استراتيجيه المملكه في القطاع.

وختاما، ان هذه الجهود الكبيره التي بذلت في عام 2023 ما كانت لتكون بعد توفيق الله لولا الدعم غير المحدود من مولاي خادم الحرمين الشريفين، وسمو سيدي ولي العهد الامير محمد بن سلمان بن عبد العزيز ال سعود رئيس مجلس الوزراء ورئيس اللجنه العليا للبحث والتطوير والابتكار \_حفظهما الله\_ للوصول الي اقتصاد وطني قائم علي الابتكار وتعزيز مكانه المملكه في قطاع البحث والتطوير وتمكين المبدعين والمبتكرين من ابناء وبنات هذا الوطن الغالي بان تكون في طليعه الدول عالميا في مؤشر الابتكار العالمي.

م. عبدالله بن عامر السواحه

رئيس مجلس اداره

مدينه الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنيه

## كلمة معالي رئيس المدينة

انطلقت رؤيه المملكه العربيه السعوديه 2030 لتضع اسسا قويه للنجاح، ولضمان الحفاظ علي مسار الرؤيه بدات سلسله من المبادرات الشامله لمختلف النواحي الاقتصاديه والاجتماعيه لرفع كفاءه الاعمال، وفتح المزيد من الفرص لابناء وطننا الغالي. ومواكبه لهذا السير الحثيث نحو المستقبل؛ انطلقت خطوات تحول كبيره لتمكين المواطن والجهات كافه من الوصول الي الاستفاده المثلي من الامكانات المتاحه، اضافه الي تنويع الاقتصاد، ودعم المحتوي المحلي، وخلق فرص نمو مبتكره؛ تعززها بيئه داعمه للاستثمارات المحليه والاجنبيه، تزامنا مع فتح مجالات لقطاعات جديده، تسهم في دعم توجهات المملكه نحو تحقيق رؤيتها الطموحه.

بدات مدينه الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنيه عملها منذ عام 1977م، وكانت منذ انشائها كيانا داعما لانشطه البحث والتطوير والابتكار.

ومع التغيرات التي تستلزمها رؤيه 2030 كان لا بد من اتخاذ اجراءات تتواكب مع الطموح المراد من الرؤيه، وتطوير مجال العمل دون المساس بالروح التي قامت عليها المدينه كيانا وهيكلا، عليه شرعت المدينه في برنامج تحول استراتيجي يتواءم مع مهامها بحيث تعمل المدينه علي مسارين، الاول هو (المختبر الوطني) وتؤدي المدينه فيه دور الجهه المنفذه لانشطه البحث والتطوير، والثاني هو (واحه العلوم والتقنيه) وتقوم فيه المدينه بدور الجهه المنفذه لانشطه الابتكار. وشهدت المدينه تحولا مهما في تاريخها يتمثل بصدور موافقه مجلس الوزراء علي اعتماد تنظيمها المحدث ومن ثم اطلاق هويتها الجديده؛ لدعم دورها في اثراء منظومه البحث والتطوير والابتكار؛ وتمكينها من تاسيس الكيانات غير الربحيه، وانشاء واحات تقنيه ومراكز ابتكار وحاضنات ومسرعات اعمال تدعم الشركات الناشئه والمبتكرين ورواد الاعمال؛ بما يسهم بشكل فعال في دعم التحول لاقتصاد قائم علي الابتكار.

واستمرارا لنجاحات وانجازات مدينه الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنيه التي تعكس التطلعات الوطنيه للبحث والتطوير والابتكار، وتعزز من تنافسيه المملكه وريادتها عالميا بما يتماشي مع مستهدفات رؤيه 2030 الطموحه، اسهمت المدينه من خلال مبادراتها ومشاريعها البحثيه في تقدم المملكه 18 مرتبه في مؤشر الابتكار العالمي الصادر عن المنظمه العالميه للملكيه الفكريه (WIPO) منذ العام 2021، كما اسهمت جهود المدينه في خدمه قضايا البحث والتطوير والابتكار علي المستوي الاقليمي والعالمي في اعاده انتخاب المملكه كعضو ممثل لمجالس البحوث بمنطقه الشرق الاوسط وشمال افريقيا في مجلس محافظي مجلس البحوث العالمي، واجماع المجلس علي استضافه المملكه للاجتماع السنوي في عام 2025 كمستضيف رئيس بمدينه الرياض، اضافه الي اقرار الخطه التنفيذيه للمملكه لتعزيز دور مجالس البحوث الاقليميه بمنطقه الشرق الاوسط وشمال افريقيا في اعمال مجلس البحوث العالمي المستقبليه.

وتحت مظله قطاع واحات الابتكار؛ دشنت المدينه «الكراج» اكبر حاضنه اعمال للتقنيات العميقه في المنطقه بمساحه 28 الف متر مربع لدعم رواد الاعمال والمبتكرين، حيث يحتضن اكثر من 240 شركه ناشئه من اكثر من 50 دوله حول العالم. ولتمكين المستفيدين من واحات الابتكار؛ قامت المدينه

باعداد السياسات الداعمه لعملها، وبناء قاعده بيانات اصول الابتكار لتعظيم الاستفاده منها وتحقيق مستهدفات الواحات المستقبليه، كما عملت علي تصميم وبناء واحات الابتكار الافتراضيه STPs( )Virtual لجذب المستفيدين من داخل وخارج المملكه، وتعزيز اثر الواحات وتوسيع نطاق تاثيرها لخدمه الباحثين والمبتكرين ومنظومه الابتكار ككل. ونفتخر بحصول المدينه علي العضويه الكامله في المنظمه الدوليه

International Association of Science( الابتكار لواحات

)Parks، وهذا من شانه ان يسهم في تمكينها مستقبلا من القيام بدور اكبر لتعزيز تاثير مشاركه المملكه عالميا.

وضمن جهود المدينه وسعيها نحو بناء القدرات المستقبليه والاستثمار في الطاقات والمواهب في قطاع البحث والتطوير والابتكار؛ اطلقت المدينه «اكاديميه »32 التي تتبني افضل الممارسات العالميه في مجال اعداد وتنفيذ البرامج التدريبيه والاثرائيه والتطويريه لتاهيل الكوادر الوطنيه، حيث اسهمت الاكاديميه في تدريب وتطوير القدرات المعرفيه في مجالات علميه وتخصصيه مهمه ونادره، كتدريب اكثر من 400 مهندس وطالب علي تقنيات تصميم وتصنيع اشباه الموصلات ضمن البرنامج السعودي لاشباه الموصلات. اضافه الي ذلك، انضمت المدينه كعضو في الاكاديميه الدوليه للعلوم والتقنيه النوويه (INSTA) التابعه للوكاله الدوليه للطاقه الذريه. كما اثمرت برامج المدينه الاثرائيه عن حصول عدد من طلاب برنامج جيل البحث الاثرائي علي مراكز اولي وجوائز خاصه ضمن المنتخب السعودي للعلوم والهندسه، وكذلك حصول عدد من الطلاب علي ميداليات ذهبيه في المعرض الدولي للاختراع والابتكار.

وقد عملت المدينه ولا زالت تعمل بشكل مستمر علي توطين عدد من الصناعات والتقنيات الواعده، وزياده نسبه المحتوي المحلي في القطاعات غير النفطيه، والمساهمه في تقديم خدمات ذات جوده عاليه للحجاج والمعتمرين، اضافه الي تعزيز مستوي التنافسيه في مجالات البحث والتطوير والابتكار علي المستويين المحلي والدولي.

ونتيجه للدعم المتواصل وتسخير الامكانات ووجود الكوادر الوطنيه المتخصصه؛ فازت المدينه بجائزه ندلب للتميز 2023 نظير اطلاقها وتشغيلها مركز القدرات للثوره الصناعيه الرابعه، كما فاز مشروع المكافحه الحيويه لحمي الضنك بجائزه مكه للتميز العلمي والتقني، وحصل مشروع مسكن في 30 يوما علي جائزه افضل مشروع خارج الموقع في حفل جوائز تقنيه

البناء بدبي، وجائزه التميز لافضل ابتكار في قطاع المقاولات المقدمه من الهيئه السعوديه للمقاولين. كما تم تحديد مختبر المعايره الاشعاعيه في المدينه كمختبر مرجعي وحامل للمعايير الوطنيه للقياسات الاشعاعيه علي مستوي المملكه من قبل هيئه المواصفات والمقاييس والجوده، والمكتب الدولي للاوزان والمقاييس.

ولتعظيم الاستفاده من التقنيات الواعده من شتي المصادر حول العالم؛ حرصت المدينه علي القيام بعدد من الزيارات لوجهات عالميه رائده اثمرت عن عدد من الاتفاقيات ومذكرات التعاون التي فعلت لتدعم قطاعي المختبر الوطني وواحه الابتكار، واسفرت هذه الشراكات عن تحقيق عدد من قصص النجاح كاطلاق منصه المعلومات الخليجيه المطوره “جسر”، وتاسيس “مجلس الاستدامه”، وتدشين مرصد مناره العلا، وحاضنه Ignition لاشباه الموصلات لدعم المبتكرين ورواد الاعمال والشركات الناشئه في مجال صناعه اشباه الموصلات، بالاضافه الي اطلاق مبادره (SCANIT) لتحسين امان الاجهزه الحاسوبيه الوارده للمملكه.

وعلي صعيد رحله تحول المدينه، استمر التركيز علي اهميه الاستثمار في راس المال البشري وتمثل ذلك في استقطاب الكفاءات العالميه، وطرح جائزه التميز البحثي، وبرنامج الرئيس لتطوير القيادات في دورته الثانيه، والعمل بشكل دؤوب علي استكمال مراحل مشروع تحول الموارد البشريه. كل ذلك مع الاخذ بعين الاعتبار استمرار تطبيق منهجيات اداره التغيير، وتمكين المراه واتباع افضل الممارسات المحليه والدوليه في دعم رحله التحول بشكل عام. كما حرصت المدينه علي استمرار الدعم لمبادرات التحول للمشاريع المتعلقه بتحسين بيئه العمل ويشمل ذلك انشاء وتحديث المباني والمنشات بما فيها من معامل ومساحات متخصصه لدعم الابتكار.

يستعرض التقرير لهذا العام اهم المنجزات والمشاريع التي نقف الي جوارها بشعور الفخر بالانجاز، الا اننا لازلنا نطمح لتحقيق المزيد في العام القادم باستكمال رحله تحولنا نحو تطبيق توجهاتنا الاستراتيجيه ومبادراتنا الطموحه بدعم قيادتنا الحكيمه حفظهم الله ومسانده وتشجيع مجلس الاداره الموقر، وبسواعد كل افراد هذا الكيان الوطني العظيم، مع تثميني لكل جهد مبذول علي مستوي المدينه بجميع قطاعاتها، وكلنا امل في قادم اجمل بما يتوافق مع تطلعات قادتنا حفظهم الله .

د. منير بن محمود الدسوقي

رئيس مدينه الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنيه

## مجلس اداره مدينه الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنيه

معالي م. عبدالله السواحه رئيس مجلس اداره مدينه الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنيه

ممثلو الجهات الحكوميه

معالي د. سامي الحمود

معالي د. محمد السديري

معالي د. منير الدسوقي

سعاده م. قاسم الميمني

ممثلو قطاع البحث العلمي والمؤسسات البحثيه

سعاده د. توني تشان

سعاده د. محمد السقاف

معالي د. ماجد الفياض

معالي د. ايناس العيسي

معالي د. بدران العمر

ممثلو القطاع الخاص

سعاده م. احمد الخويطر

سعاده م. عليان الوتيد

## تعريف المصطلحات والاختصارات

|  |  |
| --- | --- |
| المعني | المصطلح / الاختصار |
| مدينه الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنيه | KACST |
| المختبر الوطني في مدينه الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنيه | LAB 32 |
| واحات الابتكار في مدينه الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنيه | PARK 32 |
| برنامج تطوير الصناعه الوطنيه والخدمات اللوجستيه | ندلب |
| مركز الثوره الصناعيه الرابعه السعودي | C4IR KSA |
| مجموعه العشرين | G20 |
| المنتدي الاقتصادي العالمي | WEF |
| منظمه الصحه العالميه | WHO |
| الاتحاد الدولي للاتصالات | ITU |
| المنظمه العالميه للملكيه الفكريه | WIPO |
| مجلس البحوث العالمي | GRC |
| منظمه الرابطه الدوليه لواحات العلوم ومناطق الابتكار | IASP |
| منتدي العلوم والتقنيه والابتكار بمنظمه التعاون الاسلامي | COMSTECH |
| مركز هونغ كونغ للعلوم والتقنيه | HKSTP |
| الاكاديميه الصينيه للعلوم | CAS |
| مسرعه اعمال دوليه | TusStar |
| برنامج اشباه الموصلات السعودي | SSP |
| الاجتماع السنوي للابطال الجدد التابع للمنتدي الاقتصادي العالمي | AMNC |
| مؤتمر تقني دولي سنوي يقام في الرياض | LEAP |
| معرض المنظمه الاوروبيه للابحاث النوويه | CERN |
| المبادره العالميه للذكاء الاصطناعي لاغراض الصحه | GI-AI4H |
| مبادره البرنامج الوطني لتنميه تقنيه المعلومات | MVPLab |
| المنصه العالميه للاستثمار والابتكار ورياده الاعمال | The Multiverse |
| منظمه غير ربحيه لدعم رواد الاعمال | Hello Tomorrow منظمه |

|  |  |
| --- | --- |
| المعني | المصطلح / الاختصار |
| مشروع لدعم رواد الاعمال يجمع بين حاضنات ومسرعات الاعمال | الكراج |
| برنامج مسرعه اعمال عالمي يستهدف رواد الاعمال والشركات التقنيه الناشئه من داخل وخارج المملكه | الكراج Plus |
| فعاليه شهريه تهدف الي ربط اهم القائمين والعاملين في قطاع التقنيه ببعضهم | Disrupt الكراج |
| حديقه العلوم بجامعه تسينغهوا | TusPark |
| مؤتمر الاطراف "مؤتمر دولي بشان تغير المناخ" | COP28 |
| برنامج جيل البحث والابتكار الاثرائي | GRI Enrichment Program |
| برنامج زماله ابن خلدون | IBK |
| برنامج الرئيس للتطوير القيادي | PLP |
| اولمبياد الروبوت العالمي | WRO |
| برنامج القياده الفعاله | ELP |
| برنامج اداره البحث والتطوير والابتكار | RDI Management Program |
| منصه تدريب عن بعد | COURSERA |
| منصه تدريب عن بعد | FutureX |
| الشبكه السعوديه للبحث والابتكار | معين |
| مقسم الانترنت السعودي | SAIX |
| منصه المعلومات الخليجيه | GESR |
| المحتوي الوراثي الكامل للكائن الحي | الجينوم |
| الاستفاده من المنتجات البحثيه والابتكارات بمقابل مادي | تتجير |
| استخدام تطبيقات التقنيه الحديثه في معالجه الكائنات الحيه | التقنيه الحيويه |
| المسمي العربي "ولبخيه" وهي نوع من انواع البكتيريا تستخدم لمكافحه البعوض | الولباكيا |
| حلول تقنيه من الشركات الناشئه تعتمد علي الهندسه المبتكره | التقنيه العميقه |
| المشفر | المعمي |

## الملخص التنفيذي

التوجه الاستراتيجي

عملت المدينه علي تنفيذ عمليه تحول كبري مع تطوير للتوجه الاستراتيجي منطلقه من الاولويات الوطنيه للبحث والتطوير والابتكار، شمل تغييرا في تنظيم المدينه، وتغييرا في المهام والاهداف الاستراتيجيه، وتغييرا في الهيكله العامه حيث تم انشاء اربعه قطاعات في البحث والتطوير استنادا الي الاولويات الوطنيه للبحث والتطوير والابتكار. استمرت في تعزيز ثقافه الابتكار والقدره التنافسيه للشركات والجهات المعرفيه من خلال واحات الابتكار بقطاعيه تمكين الابتكار واصول الابتكار، ففي توجهها الاستراتيجي مارست المدينه دورين رئيسيين هما:

1. التحفيز: تحويل مدينه الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنيه الي مختبر وطني ومحرك للبحث والتطوير والابتكار هو الافضل في مجالها.
2. الاتصال: انشاء مركز للابتكار في قلب مدينه الرياض لدفع عجله النهوض بمنظومه البحث والتطوير والابتكار.

موجز الأداء

عملت المدينة على عشر مؤشرات أداء مرتبطة بثمانية أهداف، حيث حققت التزاماً كليًا لثمانية مؤشرات خلال عام 2023. بلغت نسبة الأداء في مؤشر الالتزام بمعايير التحول الرقمي 69.53%، بينما بلغ عدد المتطوعين في المنظمات غير الربحية وفروعها 891 متطوعًا مقارنة بالقيمة المستهدفة البالغة 400 متطوع.

برنامج تطوير الصناعة الوطنية والخدمات اللوجستية (ندلب(

ساهمت المدينة في تنفيذ عدة مبادرات لتحقيق هدفين رئيسيين:

* توطين الصناعات الواعدة.
* تقديم خدمات ذات جودة عالية للحجاج والمعتمرين.

البحث والتطوير

تتمثل أولويات البحث والتطوير والابتكار في المدينة في أربعة مجالات رئيسية:

1. صحة الإنسان.
2. استدامة البيئة والاحتياجات الأساسية.
3. الريادة في الطاقة والصناعة.
4. اقتصاديات المستقبل.

ضمن جهودها، نفذت المدينة عدة مشاريع بالشراكة مع القطاعين العام والخاص، وقدمت:

35 مشروعًا بحثيًا في القطاعات الأربعة.

664 خدمة واستشارة تقنية للقطاعين العام والخاص.

أبحاث في الرقائق الإلكترونية وتأهيل الكوادر الوطنية، حيث تم تخريج 450 متدربًا من برنامج أشباه الموصلات السعودي.

الابتكار

تسعى المدينة لتحويل نفسها إلى واحة للعلوم والتقنية لتنمية الابتكار، مستفيدة من أصولها وبنيتها التحتية. ومن أبرز إنجازاتها:

ريادة الأعمال ودعم المشاريع: تم تخريج 10 مشاريع، منها 4 تحولت إلى شركات ناشئة.

قاعدة بيانات: بناء قاعدة بيانات للأصول والمستثمرين.

الكراج: مجموع الجولات الاستثمارية تجاوز 95 مليون ريال، بينما تم توقيع جولات بقيمة 70 مليون ريال.

الخدمات والاستشارات: التعاقد مع 4 جهات لتقديم خدمات علمية وتقنية، والإفصاح عن 25 ابتكارًا وبرنامجًا حاسوبيًا.

تطوير القدرات البشرية

عملت المدينة على تنفيذ برامج تدريبية شملت:

* إطلاق أكاديمية 32 لبناء القدرات المستقبلية.
* تقديم 11800 مادة تعليمية لأكثر من 3200 مستفيد.
* برامج تشمل 3 مسارات: الأنشطة المعرفية، البرامج التأهيلية، والبرامج التدريبية.
* استمرار برنامج الابتعاث وتدريب الموظفين على رأس العمل.

مركز الثورة الصناعية الرابعة (C4IR KSA)

يُعد المركز جزءًا من شبكة مراكز الثورة الصناعية الرابعة التابعة للمنتدى الاقتصادي العالمي، ويهدف إلى:

* تطوير سياسات حوكمة التقنية وتعزيز الشراكات.
* إطلاق مشروعين جديدين في المدن الذكية والمركبات ذاتية القيادة.
* إطلاق النسخة الثانية من برنامج الزمالة.

خدمات الإنترنت

تقدم المدينة خدمة الإنترنت للجهات الحكومية والأكاديمية عبر شبكة "معين"، ومن أبرز إنجازاتها:

* توقيع اتفاقيات ربط مع كاوست، المركز الوطني للتعليم عن بعد، واس، مكتبة الملك عبدالعزيز، الحرس الوطني.
* 68 عملية تقييم ومسح أمني للأصول والمواقع الإلكترونية.
* إطلاق قاعدة المعلومات الخليجية جسر

التنمية المستدامة

تساهم المدينة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة عبر:

المزج بين النمو الاقتصادي، الرعاية البيئية، والرفاهية الاجتماعية.

الالتزام بتحقيق 17 هدفًا من برنامج الأمم المتحدة للتنمية المستدامة.

التعاون والشراكات

من أبرز إنجازات التعاون والشراكات:

* افتتاح منتدى الشراكة السعودية الكورية والاتفاق على 5 مسارات عمل مشتركة.
* توقيع اتفاقية مع المنتدى الاقتصادي العالمي لدعم الابتكار.
* استضافة الاجتماع الأول لرؤساء مجالس البحوث العالمية في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.
* إنشاء مركز مشترك مع شركة معادن لتقنيات التعدين.
* توقيع مذكرة تفاهم مع شركتين لتصنيع الرقائق الدقيقة.

التواصل الاستراتيجي

* تنفيذ حملات إعلامية لنشر الثقافة العلمية بالتعاون مع وسائل الإعلام.
* مشروع إدارة التغيير: دعم وتأهيل الموظفين لتقبل التغيير عبر تعيين سفراء التغيير وتنفيذ ورش عمل.

التحديات والدعم المطلوب

التحديات المالية: توفير ميزانية كافية للبرامج.

* التحديات التنظيمية: الحاجة لدعم الجهات المعنية لتحسين اللوائح والتشريعات.
* تحديات الموارد البشرية: استقطاب الكفاءات وإعادة تصنيف المؤهلات.

الفرص والعوامل المساعدة

* قيادة تجمع عالمي للشبكات البحثية.
* بناء مجتمع متكامل للابتكار.
* تعزيز التعاون مع الشركاء الدوليين والمحليين.

## انجازات العام في ارقام

**المختبر الوطني:**  
في إطار الأولويات الوطنية للبحث والتطوير والابتكار، حققت المدينة الإنجازات التالية:

**أولوية استدامة البيئة والاحتياجات الأساسية:**

**82 خدمة واستشارة.**

**مشروعين بحثيين.**

**أولوية صحة الإنسان:**

**65 خدمة واستشارة.**

**3 مشاريع بحثية.**

**أولوية اقتصاديات المستقبل:**

**330 خدمة واستشارة.**

**26 مشروعًا بحثيًا.**

**أولوية الريادة في الطاقة والصناعة:**

**185 خدمة واستشارة.**

**4 مشاريع بحثية.**

**الخدمات والاستشارات:**  
بلغ عدد الخدمات والاستشارات التي قدمتها المدينة كالتالي:

**179 جهة من القطاع الخاص.**

**146 جهة من القطاع الحكومي.**

**325 جهة مستفيدة.**

**664 إجمالي الخدمات والاستشارات.**

**البنود المرتبطة بالابتكار:**

**7 شركات منبثقة عن مشاريع البحث والتطوير.**

**3 تقنيات مبتكرة تم توطينها.**

**3 شهادات (ISO) للمعامل الوطنية تم الحصول عليها.**

**9 براءات اختراع تم تسجيلها.**

**30 براءة اختراع قيد التسجيل.**

**307 ورقة علمية تم نشرها.**

**واحات الابتكار:**

**+70,000,000 ريال سعودي** مجموع الجولات التي تم توقيعها.

**+95,000,000 ريال سعودي** مجموع الجولات الاستثمارية.

**الكراج (بيئة عمل داعمة للابتكار):**

**283 فرصة وظيفية.**

**9 فعاليات.**

**+3,000 رائد أعمال ومستثمر.**

**349 اتفاقية.**

**200 شركة ناشئة.**

**تسويق ونقل التقنية:**

**250 عدد المتقدمين.**

**+70 مشروعًا متقدمًا.**

**25 ابتكارًا وبرنامجًا حاسوبيًا تم الإفصاح عنها.**

**1,277 طلب براءة اختراع.**

**131 عملية تقييم براءة اختراع.**

**تطوير القدرات البشرية:**

**برنامج جيل البحث الإثرائي:**

**32 أكاديمية.**

**10 طلاب حققوا المراكز الأولى وجوائز خاصة ضمن المنتخب السعودي للعلوم والهندسة.**

**5 طلاب حصلوا على ميداليات ذهبية في المعرض الدولي للاختراع والابتكار.**

**+14,000 مادة تعليمية إلكترونية عامة ومتخصصة في مختلف المجالات العلمية والتقنية.**

**220 برنامج ونشاط.**

**+11,800 مستفيد.**

**الابتعاث والتدريب:**

**584 طالب وطالبة** في برنامج التدريب التعاوني.

**2,242 موظف ملتحق بالبرامج التدريبية.**

**37 خريجًا من برنامج الابتعاث.**

**60 موظف مبتعث.**

**التعاون والشراكات:**

**20 اتفاقية محلية.**

**14 اتفاقية دولية.**

**التواصل الاستراتيجي:**

**+15 نشاط علمي.**

**9 أنشطة إعلامية بالتعاون مع مؤسسات حكومية وخاصة.**

**72 سفيرًا للتغيير.**

**+20 مؤتمر ومنتدى.**

# ثانياًً: التقرير التفصيلي

## المقدمة

ما زالت مدينه الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنيه تقوم بادوارها في تحقيق مستهدفات رؤيه المملكه 2030 منذ اطلاقها، ولاجل تطوير توجهها ومواكبه الخطوات العملاقه التي تخطوها المملكه نحو المستقبل، اعادت المدينه النظر في كيفيه واليه سير الاعمال وتقسيمها ما نتج عنه بناء استراتيجيه المدينه للانخراط في مهامها الوطنيه وتحقيق التطلعات المناطه بها، واليات تنفيذ سياساتها للخروج بالاهداف الموضوعه علي اتم وجه.

تتوجه المدينه عبر برنامج تحولها الاستراتيجي لتكون الجهه الوطنيه المعنيه بالبحث والتطوير والابتكار، بما يتماشي مع التطلعات الوطنيه وهيكل منظومه البحث والتطوير والابتكار، وبالاطلاع علي كل من نموذج حوكمه المنظومه، وعلي الاولويات والتطلعات الوطنيه للبحث والتطوير والابتكار، تحددت رؤيه المدينه بصفتها الجهه الوطنيه المعنيه بالبحث والتطوير والابتكار، في لعب دور (المختبر الوطني) كجهه منفذه لانشطه البحث والتطوير، ودور (واحه العلوم والتقنيه) كجهه ممكنه لانشطه الابتكار.

ياتي هذا التقرير استجابه لمتطلبات الماده رقم )29( من نظام مجلس الوزراء، تنص الماده علي:

.." علي جميع الوزارات والاجهزه الحكوميه الاخري ان ترفع الي رئيس مجلس الوزراء خلال تسعين يوما من بدايه كل سنه ماليه تقريرا عما حققته من انجازات مقارنه بما ورد في الخطه العامه للتنميه خلال السنه الماليه المنقضيه، وما واجهها من صعوبات وما تراه من مقترحات لحسن سير العمل فيها."

يفرد تقرير هذه السنه اهم ما تحقق من انجازات خلال العام المنصرم، لهدف تقييم الاتجاه الذي تسلكه المدينه، وتحديد مستوي نجاح النتائج المتحققه، وبناء عليه تحديد طرق ووسائل اخري اكثر فاعليه وكفاءه.

قامت المدينه باعداد هذا التقرير مسترشده بدليل اعداد التقارير السنويه للاجهزه العامه الصادر من المركز الوطني لقياس اداء الاجهزه العامه «اداء»، وتم جمع المعلومات من

مصادرها الرئيسه، عبر التواصل مع كافه الادارات والمعاهد المعنيه داخل المدينه لتزويدها بكافه الانجازات للسنه المنصرمه، وبعد حصر تلك المنجزات من مشاريع وخلافه، جري فرز البيانات بحسب نوعيتها وتم تقسيمها علي فئات وادراجها ضمن موضوعات التقرير.يستعرض تقرير هذه السنه اعمال ومنجزات المدينه عبر ثلاثه اقسام رئيسه اندرج تحت كل قسم مواضيع فرعيه كالتالي:

القسم التمهيدي

التقديم.

تعريف المصطلحات والاختصارات. المحمتويات.

الملخص التنفيذي.

التقرير التفصيلي

المقدمه.

التوجه الاستراتيجي. موجز الاداء.

ابرز الاعمال والانجازات.

الوضع الراهن الهيكل التنظيمي. القوي البشريه.

الميزانيه والايرادات وعقود المشروعات. المباني.

وقد تم في عام التقرير تقديم مشاريع متنوعه في مجال البحث والتطوير تخدم قطاعات الاولويات الوطنيه، حيث نفذ قطاع اقتصاديات المستقبل )26( مشروعا، و)4( مشاريع في قطاع الطاقه والصناعه، و)3( مشاريع في قطاع الصحه، ومشروعين في قطاع البيئه والاستدامه، بمجموع )35( مشروعا.

بالاضافه الي مبادرات ومشاريع في مجال الابتكار، قدمت المدينه ايضا عددا من الخدمات والمنجزات والتي تطمح الي تطويرها في السنوات القادمه باذن الله تعالي.

## التوجه الاستراتيجي

التنظيم الجديد لمدينه الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنيه

يعكس التنظيم الجديد لمدينه الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنيه الدور المناط بها وفق حوكمه قطاع البحث والتطوير والابتكار، كمختبر وطني وواحه للابتكار بما يحقق الاولويات والتطلعات الوطنيه للبحث والتطوير والابتكار في:

1. صحه الانسان
2. استدامه البيئه والاحتياجات الاساسيه
3. الرياده في الطاقه والصناعه
4. اقتصاديات المستقبل

اهداف التنظيم الجديد

1. انشاء واحات تقنيه ومراكز ابتكار وحاضنات ومسرعات اعمال ووضع الممكنات الداعمه لها.
2. تعزيز المحتوي المحلي التقني بالتقنيات الناشئه.
3. دعم الدور المستقبلي للمدينه كمحرك اساسي لقطاع البحث والتطوير والابتكار.
4. بناء القدرات الوطنيه.
5. استقطاب رياديي الاعمال.
6. تحفيز الباحثين والعلماء ورياديي الاعمال علي تاسيس الشركات والمساهمه فيها.
7. تاسيس الكيانات غير الربحيه.
8. اتاحه معامل المدينه لدعم المبتكرين وتنميه افكارهم وتحويلها الي شركات ناشئه.
9. استدامه البيئه والاحتياجات الاساسيه الرياده في الطاقه والصناعه اقتصاديات المستقبل

رؤيه مدينه الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنيه

لتنوير المملكه العربيه السعوديه والعالم من خلال ابتكار العلم والتكنولوجيا.

رساله المختبر الوطني:

دفع عجله الابتكار العلمي والتقني علي المستوي الوطني لتعزيز القدره علي المنافسه الاقتصاديه، وضمان التنميه المستدامه، وتحسين مستوي معيشه المواطنين في المملكه العربيه السعوديه.

رساله واحه الابتكار:

توجيه مركز اعمال لتسهيل التسويق للمعرفه والابتكار من خلال تحقيق الترابط والاتصال بين الشركات الناشئه والشركات القائمه في مجال التقنيه والعلوم لتعزيز القيمه المقدمه.

يشهد قطاع البحث والتطوير والابتكار في المملكه العربيه السعوديه تحولا شامل ومتسارعا، حيث اعلن صاحب السمو الملكي الامير محمد بن سلمان بن عبد العزيز ال سعود، ولي العهد رئيس مجلس الوزراء رئيس اللجنه العليا للبحث والتطوير والابتكار -حفظه الله- عن الاولويات الوطنيه للبحث والتطوير والابتكار في المملكه العربيه السعوديه للعقدين المقبلين بما يعزز من تنافسيه ورياده المملكه عالميا، واستهداف المملكه رفع انفاقها السنوي علي القطاع الي ٪2.5 من اجمالي الناتج المحلي بحلول عام 2040م ليسهم في تنميه وتنويع الاقتصاد الوطني.

وتستند التطلعات والاولويات الوطنيه للبحث والتطوير والابتكار الي اربع اولويات رئيسه، تتمثل في: صحه الانسان، واستدامه البيئه والاحتياجات الاساسيه، والرياده في الطاقه والصناعه، واقتصاديات المستقبل، بما يتماشي مع رؤيه المملكه 2030 وتعزيز مكانتها بصفتها اكبر اقتصاد في المنطقه.

وعليه، عملت مدينه الملك عبد العزيز للعلوم والتقنيه بكونها المختبر الوطني علي تنفيذ عمليه تحول كبري مع تطوير للتوجه الاستراتيجي لها منطلقه من الاولويات الوطنيه للبحث والتطوير والابتكار، شمل تغييرا لتنظيم المدينه وتغييرا في المهام والاهداف الاستراتيجيه وتغييرا في الهيكله العامه حيث تم انشاء اربعه قطاعات في البحث والتطوير استنادا علي الاولويات الوطنيه للبحث والتطوير والابتكار.

وبناء علي هذا التوجه الاستراتيجي، فان مدينه الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنيه ستمارس دورين رئيسين هما:

التحفيز

تحويل مدينه الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنيه الي مختبر وطني ومحرك للبحث والتطوير والابتكار لتكون الافضل في مجالها، من خلال التركيز علي الاهداف التاليه:

1. تعزيز الابداع المعرفي في العلوم والتقنيه.
2. الاسهام في رفاهيه المواطنين علي المدي الطويل من خلال مجالات البحث والتطوير الرائده.
3. تحسين التنافسيه الاقتصاديه من خلال مجالات البحث والتطوير الرائده.
4. الالتزام بالتميز المؤسسي.
5. اشراك والهام منظومه البحث والتطوير والابتكار.

الاتصال

انشاء مركز للابتكار في قلب مدينه الرياض لدفع عجله النهوض بمنظومه البحث والتطوير والابتكار مع التركيز علي الاهداف التاليه:

1. تمكين التنميه الوطنيه.
2. تعزيز خلق القيمه لمنظومه الابتكار.
3. الوصول لافضل نموذج لواحه العلوم والتقنيه في القطاع.
4. تعزيز الابتكار المفتوح.

وتتلخص معالم التوجه الاستراتيجي للمدينه في ان تكون المدينه المختبر الوطني والمرجع التقني للجهات الحكوميه والقطاع الخاص في المملكه، وان تتحول الي واحه للعلوم والتقنيه لتنميه الابتكار بالتجسير بين نشاط البحث والابتكار عبر تجهيز وتحويل المخرجات البحثيه الي منتجات تجاريه، مستفيده من الاصول والبني التحتيه المميزه التي لديها. ووفقا لذلك يجري العمل علي تنفيذ التوجه الاستراتيجي للمدينه لتحويل هذا التوجه من خلال خارطه طريق تنفيذيه لتحقيق الاهداف المرجوه باذن الله، وبكونها المختبر الوطني للمملكه ومركزا للابتكار في العاصمه الرياض، تساهم مدينه الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنيه بشكل فاعل في تحقيق الاهداف الاستراتيجيه لرؤيه المملكه 2030 بارتباطها باربعه اهداف استراتيجيه من المستوي الثالث لرؤيه :2030 توطين الصناعات الواعده، وتقديم خدمات ذات جوده عاليه للحجاج والمعتمرين، ورفع تنافسيه قطاع الطاقه، ورفع نسبه المحتوي المحلي في القطاعات غير النفطيه. كما تلعب المدينه دورا هاما في تحقيق اهداف المنظومه المستقاه من التطلعات الوطنيه في قطاع الابتكار حيث ساهمت بشكل مباشر في زياده عدد الشركات الناشئه في قطاع البحث والابتكار، وعدد المقالات العلميه السنويه، وعدد براءات الاختراع السنويه الناشئه من المملكه.

مهام المدينه الرئيسيه

1. توفير افضل مجالات العلوم والبحث والتطوير عاليه التاثير بصفه مركز ابحاث رائد عالميا ببنيه تحتيه متطوره.
2. تطوير المواهب ذات المهارات العاليه وتعزيز قدرات العلوم والتكنولوجيا والهندسه والرياضيات في المملكه العربيه السعوديه.
3. تتجير البحث والتطوير والقدرات التقنيه وتطوير الملكيه الفكريه البارزه.
4. تمكين رياده الاعمال في مجال التقنيه، ودعم الشركات الصغيره والمتوسطه لتصبح شركات متقدمه في المدينه من خلال مسرعات الاعمال وواحات ومنظومات التقنيه الوطنيه.
5. ربط الجهات الفاعله في مجال البحث والتطوير والابتكار عبر سلسله القيمه، ما يؤدي الي تعاون يتكامل عبر مركز ابتكار محدد علي البحث والتطوير والابتكار.
6. تكوين شبكات وطنيه وعالميه للبحث والتطوير والابتكار، وربط الخبراء علي مستوي المجالات ووضع مدينه الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنيه في ساحه الابتكار الدوليه.
7. تنفيذ البحث والتطوير – المختبر الوطني
8. تفعيل الابتكار – واحه العلوم والتقنيه

## موجز الأداء

ارتبطت مؤشرات اداء مدينه الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنيه بثمان اهداف رئيسيه حققت فيها التزاما كليا لثمان مؤشرات خلال العام 2023 وذلك من اصل عشر مؤشرات اداء. كما عملت المدينه علي عده مبادرات ضمن برنامج تطوير الصناعه الوطنيه والخدمات اللوجستيه (ندلب) للمساهمه في تحقيق اربع اهداف رئيسيه وهي: توطين الصناعات الواعده، ورفع تنافسيه قطاع الطاقه، ورفع نسبه المحتوي المحلي في القطاعات غير النفطيه، وتقديم خدمات ذات جوده عاليه للحجاج والمعتمرين، حيث بلغ عدد المبادرات التي حققت او قاربت علي تحقيق القيمه المستهدفه )19( مبادره من اصل .)21( وفيما يخص مشاركه البيانات، فقد اتاحت المدينه عدد من مجموعات البيانات في البوابه الوطنيه للبيانات المفتوحه بعدد )5( مجموعات وذلك عبر مكتب اداره البيانات.

وعلي صعيد المؤشرات الدوليه، اسهمت مدينه الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنيه من خلال انشطه البحث والتطوير والابتكار في تقدم ترتيب المملكه في مؤشر الابتكار العالمي ليصل الي المركز )48( في عام .)2023(

### مؤشرات الاداء الرئيسيه

مؤشرات الأداء الرئيسية لمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية للعام المالي 1445/1444 هـ (2023) شملت عدة أهداف ومؤشرات متنوعة:

**الهدف الأول:** الالتزام بتسليم الحساب الختامي، وبلغت قيمة مؤشر الأداء "مؤشر تسليم الحساب الختامي" لعام 2023 نسبة مستهدفة 90% وقيمة فعلية 89%. **حالة المؤشر:** محقق كليًا (● أخضر).

**الهدف الثاني:** الالتزام بمصرف الميزانية بعد التعديل، حيث بلغت نسبة الصرف الفعلي من الميزانية بعد التعديل 95.08% من القيمة المستهدفة 100%. **حالة المؤشر:** محقق جزئيًا (● برتقالي).

**الهدف الثالث:** الالتزام بجودة البيانات الوظيفية، حيث حقق مؤشر "جودة البيانات الوظيفية" نسبة 100% من المستهدف 99.5%. **حالة المؤشر:** محقق كليًا (● أخضر).

**الهدف الرابع:** تشجيع العمل التطوعي في القطاع، وبلغ عدد المتطوعين الفعلي 1178 متطوعًا مقابل المستهدف 450 متطوعًا. كما بلغ إجمالي عدد الساعات التطوعية 39,964 ساعة مقابل مستهدف 1,000 ساعة. **حالة المؤشر:** محقق كليًا (● أخضر).

**الهدف الخامس:** تطوير التعاملات الإلكترونية، حيث بلغت نسبة الالتزام بمعايير التحول الرقمي 69.45% مقارنة بالمستهدف 53%. **حالة المؤشر:** لا يقاس (● رمادي).

**الهدف السادس:** تمكين المنظمات غير الربحية من تحقيق أثر أعمق، حيث بلغ عدد البرامج المقدمة 83 برنامجًا مقارنة بالمستهدف 24 برنامجًا. **حالة المؤشر:** محقق كليًا (● أخضر).

**الهدف السابع:** دعم نمو القطاع غير الربحي، حيث بلغ عدد المنظمات غير الربحية ومواقعها 6 مقارنة بالمستهدف 4. وفي المؤشر المكرر، بلغ عدد المنظمات تحت الإشراف 23 مقارنة بالمستهدف 5. **حالة المؤشر:** محقق كليًا (● أخضر).

**الهدف الثامن:** رفع كفاءة الإنفاق في الأجهزة الحكومية، حيث حصلت المدينة على تقييم 2.4 مقارنة بالمستهدف 3. **حالة المؤشر:** محقق كليًا (● أخضر).

جاءت هذه المؤشرات لتوضح مدى الالتزام بتحقيق الأهداف وتحسين الأداء المؤسسي في مختلف القطاعات.

### المبادرات

مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية ضمن برامجها المرتبطة بتطوير الصناعة الوطنية والخدمات اللوجستية (ندلب) وخدمة ضيوف الرحمن للعام المالي 1444 / 1445 هـ (2023) عملت على مبادرات تهدف إلى تحقيق التحول الاقتصادي والاجتماعي. كان الهدف الأول هو "توطين الصناعات الواعدة"، وذلك عبر تنويع الاقتصاد وتطوير الصناعات المحلية لتقليل الاعتماد على النفط. وتشمل هذه المبادرات:

**برنامج حاضنات ومسرعات التقنية:** انطلق في 2016/09/18 واكتمل فعليًا في 2023/05/22 بنسبة إنجاز بلغت 100%، واستهدف دعم إنشاء الشركات التقنية الصغيرة والمتوسطة من خلال تقديم الاستشارات ومساحات عمل مشتركة. **حالة المبادرة:** على المسار.

**مبادرة توطين ونقل تقنية الصحة:** بدأت في 2016/12/25 وكان مخطط إنهاؤها في 2021/12/31، بنسبة إنجاز فعلية 96.02%. وتهدف هذه المبادرة إلى إنشاء البنية التحتية الوراثية، بما يشمل معامل تسلسل الجينوم، السجل الحيوي، ومنصة تحليل البيانات. **حالة المبادرة:** على المسار.

**مبادرة توطين ونقل تقنية المياه:** أطلقت في 2017/01/01 وكان مخطط إنهاؤها في 2021/12/31، وبلغت نسبة الإنجاز 87%. وتهدف لتطوير ثلاث تقنيات متقدمة لتحلية المياه وإنشاء نموذج تجريبي لغرفة بيئية لري النباتات. **حالة المبادرة:** متأخرة عن المسار.

**مراكز القدرات للثورة الصناعية الرابعة:** انطلقت في 2018/01/09، بنسبة إنجاز 96% حتى 2023/01/22، وتهدف لتسريع تبني تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في مجالات الطاقة والتعدين من خلال مقر بالرياض يقدم المعرفة اللازمة لهذه التقنيات. **حالة المبادرة:** على المسار.

**المنظومة الذكية لرصد الغازات المسببة للاحتباس الحراري:** أُطلقت في 2017/01/19 وانتهت في 2020/03/31 بنسبة إنجاز 100%. وتهدف إلى بناء منظومة ذكية منخفضة التكلفة لرصد الغازات. **حالة المبادرة:** على المسار.

**برنامج دعم وتطوير المنتجات الابتكارية:** بدأ في 2017/01/05 واكتمل في 2021/12/31 بنسبة إنجاز 100%. ويهدف لتطوير مخرجات البحث إلى منتجات ابتكارية وزيادة المحتوى المحلي. **حالة المبادرة:** على المسار.

**مبادرة توطين ونقل تقنية المعلومات والاتصالات:** انطلقت في 2017/01/01 واكتملت في 2021/12/31 بنسبة إنجاز 100%، وتهدف لإنشاء معمل لتطوير أنظمة الذكاء الصناعي وإنترنت الأشياء. **حالة المبادرة:** على المسار.

**مبادرة توطين ونقل تقنية النفط والغاز:** أُطلقت في 2016/01/01 واكتملت في 2021/12/31 بنسبة إنجاز 100%. وتهدف لتطوير تقنيات التنقيب والنمذجة باستخدام الحوسبة عالية الأداء. **حالة المبادرة:** على المسار.

بالنسبة للهدف الثاني "تقديم خدمات ذات جودة عالية لضيوف الرحمن"، فقد شملت **مبادرة التصوير الشامل ثلاثي الأبعاد و360 درجة للحرمين الشريفين** التي انطلقت في 2023/10/01، مع نسبة إنجاز 8%. وتهدف إلى توفير جولة تفاعلية ثلاثية الأبعاد لتقديم الإرشاد المكاني لضيوف الرحمن. **حالة المبادرة:** على المسار.

**مشاركة البيانات:** نشرت المدينة خمس مجموعات بيانات عبر البوابة الوطنية للبيانات المفتوحة، وتم تحميلها أكثر من 70 مرة لتحقيق التكامل والاستفادة.

خلال العام 2023، نفذت المدينة مشاريع بحثية في أولويات تشمل صحة الإنسان، واستدامة البيئة، والريادة في الطاقة، واقتصاديات المستقبل. كما عززت ثقافة الابتكار من خلال واحات الابتكار وبرنامج ريادة الأعمال المؤسسية، حيث عقدت جولات استثمارية وأنشطة لدعم الشركات الناشئة.

في مجال تطوير القدرات البشرية، أطلقت "أكاديمية 32" التي قدمت برامج تأهيلية وتطويرية لخدمة مرحلة التحول. أما مركز الثورة الصناعية الرابعة، فقد نفذ مشاريع وشراكات لدعم تبني التقنيات الحديثة. كما قدمت المدينة خدمات الإنترنت من خلال شبكة "معين" ومقسم الإنترنت السعودي.

وفي مجال الاستدامة، عملت المدينة على تحقيق أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة، حيث وقّعت العديد من الاتفاقيات المحلية والدولية وشاركت في فعاليات ومؤتمرات دولية، وساهمت في نشر الوعي العلمي من خلال أنشطة إعلامية وتثقيفية.

## أبرز الأعمال والإنجازات

### البحث والتطوير

تعمل مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية على تنفيذ مهام البحث والتطوير بصفتها مختبرًا وطنيًا، وذلك استنادًا إلى الأولويات الوطنية للبحث والتطوير والابتكار لتحقيق مستهدفاتها من خلال القطاعات الرئيسية الأربعة: قطاع الصحة، قطاع الاستدامة والبيئة، قطاع الطاقة والصناعة، وقطاع اقتصاديات المستقبل. خلال عام التقرير، أنجزت المدينة ما مجموعه 35 مشروعًا بحثيًا، واستمرت في شراكاتها مع أعرق الجامعات العالمية بمشاريع مشتركة واتفاقيات عبر معاهدها ومراكزها.

كما واصلت المدينة تقديم الخدمات والاستشارات في مجال البحث والتطوير، والتي تشمل الاستشارات التقنية، التدريب، خدمات البيانات، تطوير المنتجات، والمختبرات، حيث قدمت ما يقارب 664 خدمة واستشارة للجهات الحكومية والخاصة عبر المعاهد والمراكز في قطاعات البحث والتطوير الأربعة، مع إتاحة المعامل الوطنية لاستخدام الجهات والأفراد عبر منصة رقمية.

تُظهر الخدمات والاستشارات التقنية التي تقدمها المدينة أثرًا كبيرًا على المستوى الوطني، ويتضح ذلك في عدة جوانب:

**تعزيز البحث والتطوير:** من خلال خدمات الاستشارات التقنية وإتاحة الوصول إلى المختبرات المتطورة، تدعم المدينة البحث العلمي والتطوير التقني، مما يساهم في تطوير حلول مبتكرة للتحديات الوطنية وتسريع وتيرة التقدم العلمي والتقني.

**بناء القدرات والتمكين:** تساهم برامج التدريب التي تقدمها المدينة في تعزيز القدرات البشرية وبناء جيل جديد من العلماء والمهندسين والمبتكرين القادرين على قيادة مستقبل المملكة في مجالات العلوم والتقنية.

**تحفيز الابتكار وريادة الأعمال:** تعمل خدمات تطوير المنتجات التقنية وإتاحة البيانات على دعم الشركات الناشئة والمبتكرين لتحويل أفكارهم إلى منتجات وخدمات قابلة للتطبيق في السوق، مما يعزز بيئة ريادة الأعمال ويساهم في تنويع الاقتصاد الوطني.

**تعزيز التعاون الاستراتيجي:** بفضل خدماتها في البحث والتطوير والابتكار، تُعد المدينة شريكًا مستهدفًا على الصعيدين الوطني والدولي، مما يفتح آفاق التعاون مع القطاعات الأخرى ويعزز مكانة المملكة كمركز علمي وتقني رائد.

**تحسين جودة الحياة:** تسهم الابتكارات والحلول التقنية الناتجة عن هذه الخدمات والاستشارات في تحسين جودة الحياة في مختلف القطاعات، مثل الصحة والطاقة والبيئة وتقنيات المستقبل، بما يعزز رفاهية المجتمع السعودي.

**إحصائية مشاريع البحث والتطوير:**

**الصحة:** 3 مشاريع

**البيئة والاستدامة:** 2 مشروع

**الطاقة والصناعة:** 4 مشاريع

**اقتصاديات المستقبل:** 26 مشروع

**الإجمالي:** 35 مشروعًا

**إحصائية الخدمات والاستشارات:**

**خدمات المختبرات:** تقديم خدمات مثل تحليل العينات والقياس الإشعاعي.

**الاستشارات التقنية:** دعم القطاعين الحكومي والخاص باستشارات علمية وتقنية في مجالات العلوم والتقنية.

**البرامج التدريبية:** تقديم برامج تدريبية متخصصة لرفع الكفاءة الوطنية في التعامل مع الأجهزة المعملية، مثل تدريب طلاب الدراسات العليا والتدريب التعاوني.

**خدمات البيانات:** توفير بيانات متخصصة تساعد الباحثين والقطاعات المختلفة على حل المشكلات والتنبؤ مثل الصور الفضائية.

**تطوير المنتجات:** تطوير منتجات تقنية تدعم القطاعات الحكومية والخاصة، مثل طباعة النماذج الهندسية وتطوير البرامج التعليمية.

**تفاصيل الخدمات حسب القطاعات:**

**الصحة:** مختبرات (6)، استشارة تقنية (35)، برامج تدريبية (8)، بيانات (12)، تطوير منتج (4)، المجموع (65).

**البيئة والاستدامة:** مختبرات (12)، استشارة تقنية (39)، برامج تدريبية (21)، بيانات (5)، تطوير منتج (5)، المجموع (82).

**الطاقة والصناعة:** مختبرات (66)، استشارة تقنية (29)، برامج تدريبية (66)، بيانات (7)، تطوير منتج (17)، المجموع (185).

**اقتصاديات المستقبل:** مختبرات (2)، استشارة تقنية (74)، برامج تدريبية (33)، بيانات (217)، تطوير منتج (4)، المجموع (330).

**تفاصيل نوع الخدمة:**

مختبرات (86)، استشارة تقنية (177)، برامج تدريبية (444)، بيانات (241)، تطوير منتج (30)، المجموع (664).

**تفاصيل القطاعات:**

حكومي: (146)

خاص: (179)

### قطاع الصحه

يسعى قطاع الصحة في مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية إلى جعل المملكة العربية السعودية رائدة عالميًا في مجالات البحث والتطوير المرتبطة بالابتكارات الصحية والأبحاث العلمية، وذلك من خلال تطوير التقنيات من المختبرات إلى الاختبارات ما قبل السريرية، والاستثمار في البحث والتطوير والابتكار عبر تطوير التقنيات الصحية، وتوفير البنية التحتية المتطورة، واستقطاب الكفاءات المتميزة، وتنمية القدرات لدى الباحثين والمبتكرين ورواد الأعمال.

يسهم التعاون بين قطاع الصحة ومراكز البحوث، داخل المملكة وخارجها، في نقل وتوطين وتطوير التقنيات الصحية ذات الجدوى الاقتصادية، مثل التقنيات الحيوية والصيدلانية والطبية والرقمية. يضم قطاع الصحة في المدينة سبعة معاهد متخصصة في المجالات الرئيسية لصحة الإنسان، وهي:

* معهد تقنيات الجينوم التطبيقية
* معهد أبحاث الشيخوخة
* معهد تقنيات الصحة والطب الوقائي
* معهد التقنيات التشخيصية والعلاجية المتقدمة
* معهد الهندسة الحيوية
* معهد الصحة الرقمية
* معهد أبحاث الإعاقة

**أبرز الإنجازات:**

**مشروع إدارة حمى الضنك باستخدام نهج طبيعي - تقنية استبدال الولباكيا في مدينة جدة**  
الفترة: 2019 - 2023  
الجهات المشاركة: أمانة جدة، وقاية

**نبذة:**  
يعد مشروع استبدال الولباكيا في مدينة جدة مبادرة رائدة في الإدارة المستدامة لحمى الضنك، حيث يجمع بين التقنية الخضراء المتطورة وأدوات الذكاء الاصطناعي وقوة المشاركة المجتمعية. يستند المشروع إلى النجاحات المحققة في دول مثل أستراليا وماليزيا وسنغافورة، ويعتمد على الأنظمة الذاتية وإنترنت الأشياء (IoT) لإدارة منصة البيانات الرقمية، حيث بلغت نسبة غزو البعوض المقاوم لحمى الضنك أكثر من 70٪ في مناطق جدة.

**الأثر الاقتصادي والاجتماعي:**

* **خفض مستدام:** تقليل حالات حمى الضنك باستخدام تقنية آمنة وصديقة للبيئة ومنخفضة التكلفة.
* **تنمية رأس المال البشري:** تنظيم ورش عمل للتوظيف والتدريب والتطوير الوظيفي للشباب والشابات السعوديين.
* **مواءمة مع رؤية المملكة 2030:** المشروع يتماشى مع الركائز الثلاثة للرؤية: مجتمع نابض بالحياة، اقتصاد مزدهر، وأمة طموحة.

**إنجازات المشروع:**

* إطلاق أكثر من 5.5 مليون بعوضة
* 106 عملية إطلاق ناجحة

**مشروع توطين وتطوير طب النانو (2018 - 2023)**  
الجهات المشاركة: معهد الملك عبدالله لتقنية النانو، معهد التكنولوجيا الإيطالي، جامعة هارفارد، UCL

**نبذة عن المشروع:**  
يهدف المشروع إلى تطوير مركبات نانوية آمنة في جسم الإنسان تُستخدم لدراسة وعلاج الأمراض، ويتطلب تحقيق هذا الهدف تجهيز المختبر المركزي بطاقات بشرية ذات تخصصات مثل الطب، الصيدلة، الأحياء، الكيمياء، وعلوم المواد.

**الأثر الاقتصادي والاجتماعي:**

* **رفع نسبة المحتوى المحلي:** زيادة المنتجات النانوية المتقدمة في السوق السعودي.
* **تنمية رأس المال البشري:** تنظيم برامج تدريب وتطوير وظيفي.

**نتائج المشروع:**

* نشر 32 ورقة علمية
* تسجيل 3 براءات اختراع في مكتب براءات الاختراع الأمريكي
* تقديم 3 براءات اختراع في المكتب السعودي لبراءات الاختراع
* تأسيس شركة ناشئة باسم "نانوبالم" لتطوير وتصنيع الأدوية

**مشروع الجينوم البشري السعودي**  
يهدف المشروع إلى توثيق الخريطة الجينية للمجتمع السعودي وتطوير قاعدة بيانات وراثية للعديد من الأمراض.

**المبادرة العالمية للذكاء الاصطناعي لأغراض الصحة (GI-AI4H):**  
أُقيم اللقاء الأول للمبادرة بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية والاتحاد الدولي للاتصالات، بهدف دعم المبتكرين ووضع السياسات والمعايير التقنية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في المجال الصحي.

**أهداف اللقاء:**

* تبادل المعرفة حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي
* تمكين السياسات والمعايير المتعلقة بالذكاء الاصطناعي
* بناء نماذج مستدامة للأنظمة الصحية

**توصيات اللقاء:**

* إنشاء منظومة خاصة بالذكاء الاصطناعي في المجال الصحي
* بناء قاعدة بيانات لتبادل المعلومات
* ضمان سلامة وأمن المعلومات الصحية

**مؤتمر "AI Cures MENASA":**  
شاركت المدينة في المؤتمر الذي أقيم في الرياض عام 2023، وناقش أهمية الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية.

**أبرز التوصيات:**

* تسهيل الوصول للبيانات لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي الصحية
* دعم اللقاءات الدورية للمختصين في المجال الصحي والذكاء الاصطناعي

**تحديد سلالات القهوة العربية والنباتات المحلية:**  
يتعاون معهد تقنيات الجينوم التطبيقية مع وزارة البيئة والمياه والزراعة لتحديد سلالات المحاصيل النباتية مثل القهوة العربية والقمح باستخدام تقنية التسلسل الوراثي الجينومي الكامل.

**دورة الذكاء الاصطناعي في مجال الصحة مع جامعة كاوست:**  
أُقيمت دورة تدريبية لتعزيز الرعاية الصحية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وشملت الجانب النظري والعملي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التشخيص والعلاج.

### قطاع الاستدامه والبيئه

في عالم يواجه تحديات بيئية متزايدة وندرة في الموارد، تبرز الاستدامة كحجر زاوية للحفاظ على كوكبنا للأجيال القادمة. تُعرف الاستدامة بأنها القدرة على الموازنة بين الاحتياجات الحالية والحفاظ على الموارد الطبيعية غير المتجددة، ويعتبر هذا المفهوم أمرًا في غاية الأهمية بسبب النمو السكاني المتسارع والطلب المتزايد على الموارد الطبيعية.

في هذا الإطار، يهدف قطاع الاستدامة والبيئة في مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية إلى جعل الاستدامة والمحافظة على البيئة من الأولويات القصوى في مجالات البحث والتطوير والابتكار، من خلال التعامل مع التحديات البيئية وجعل الاستدامة مطلبًا رئيسيًا. ولتحقيق هذه الأهداف، تم إنشاء سبعة معاهد متخصصة تحت قطاع الاستدامة والبيئة:

1. معهد تقنيات تحلية المياه.
2. معهد تقنيات إدارة ومعالجة المياه.
3. معهد تقنيات الزراعة والغذاء المتقدمة.
4. معهد تقنيات إدارة وتدوير النفايات.
5. معهد تقنيات حماية البيئة.
6. معهد تقنيات إدارة الكربون.
7. معهد تقنيات المناخ.

**مشاريع بحثية قائمة:**

**مشروع دراسة تحديد مستوى الاستهلاك الرشيد وتحديد تعرفة للاستهلاك الزائد للمياه في القطاع الزراعي** (2020 - 2024)  
يهدف المشروع إلى بناء قاعدة بيانات مرجعية لاستخدامات المياه في القطاع الزراعي لتحديد الاحتياجات المائية للمحاصيل في المملكة، حيث يدرس حوالي 65 محصولًا مختلفًا. كما تم حساب التعرفة التي يمكن فرضها على استهلاك المياه الزائدة عن الاحتياجات المائية القياسية للمحاصيل، بهدف بناء حصيلة إدارية فعّالة لترشيد استهلاك المياه من الآبار المستخدمة للري.  
**نسبة الإنجاز:** 95٪

**مشروع إنشاء محطة تحلية بتقنية الامتصاص بسعة 10,000 متر مكعب** (2017 - 2024)  
يهدف المشروع إلى إنشاء محطة تحلية بتقنية الامتصاص في رابغ تعمل بنظام تحلية هجين مدعوم بالطاقة والبخار والطاقة الشمسية منخفضة التكلفة، وبسعة إنتاجية تصل إلى 5,000 متر مكعب يوميًا. كما يتم إنتاج 750 كجم يوميًا من الأملاح كسلعة اقتصادية، ويساهم المشروع في تقليل انبعاثات الكربون بمقدار 425 كجم/ساعة (ما يعادل 3,729 طن/سنة).  
**نسبة الإنجاز:** 90٪

**تحت الأضواء:**

**استخدام تقنية الاستشعار عن بُعد والذكاء الاصطناعي لإيقاف الزراعة العشوائية وتحديد خصائص الغطاء النباتي في السعودية**  
**تاريخ البداية:** 2024  
عملت المدينة على تعزيز صور الأقمار الصناعية عبر تقنيات الاستشعار عن بُعد والذكاء الاصطناعي بهدف إيقاف الزراعة العشوائية وتحديد خصائص الغطاء النباتي في المناطق الريفية والحضرية.  
**الأثر:**

* الحد من انبعاثات الكربون الضارة بالبيئة.
* خفض استهلاك 9 مليارات متر مكعب من المياه سنويًا.
* معالجة وتحليل بيانات الصور لعشر مواسم زراعية.
* تغطية 1.2 مليون كم² من مناطق الرف الرسوبي.
* حصر أشجار النخيل بدقة عالية باستخدام صور الأقمار الصناعية.

**استخدام الطاقة الشمسية في إنتاج 60 ألف متر مكعب من المياه يوميًا** (2017 - 2024)  
عملت المدينة على توطين التقنيات الحديثة ومعالجة المياه من خلال إنشاء خطين لإنتاج الخلايا والألواح الشمسية وتطويرها. وقد أدى ذلك إلى تركيب ألواح شمسية في مشروع محطة تحلية المياه بالطاقة الشمسية في الخفجي، مما حقق العديد من المنافع البيئية والاقتصادية.  
**الأثر:**

* إنتاج أكثر من 32 ألف لوح شمسي.
* تحلية 7 ملايين متر مكعب من المياه المالحة حتى الآن.
* تقليل 14 ألف طن من الانبعاثات الضارة.
* توفير 1.1 مليون برميل نفطي.
* زيادة معدل النمو السكاني والهجرة العكسية لمحافظة الخفجي بنسبة 2٪.

**إنشاء خرائط التوازن الحراري باستخدام مسوحات الأشعة تحت الحمراء عالية الدقة** (2023 - 2024)  
يهدف المشروع إلى إنشاء خرائط التوازن الحراري كبيانات مرجعية للدراسات المناخية والبيئية، باستخدام مسوحات عالية الدقة بالأشعة تحت الحمراء لمعرفة الحالة الصحية للغلاف الجوي وتحديد الجزر الحرارية الناتجة عن التطور الحضري.  
**الأثر:**

* المساهمة في تحديد مصادر انبعاثات الكربون الضارة بالبيئة.
* دعم مبادرات التشجير من خلال تجنب أماكن الجزر الحرارية وتحسين استدامة الأشجار.
* دعم جودة الحياة والصحة العامة.

### قطاع الطاقه والصناعه

تتمتع المملكة بموارد طبيعية ضخمة وخصائص تؤهلها للريادة في مجال الطاقة والصناعة، وذلك لوفره الثروات المعدنية الضرورية للصناعة ومصادر الطاقة الأحفورية والمتجددة. وتسعى المملكة لاستغلال هذه الموارد لتحقيق أهداف رؤية المملكة 2030 في قطاعي الطاقة والصناعة، وذلك عبر رفع موثوقية الموارد المعدنية، واستمرارية ريادة المملكة في أسواق الطاقة، وزيادة نسبة مساهمة الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة إلى 50٪، وتوطين تقنيات التصنيع المتقدمة، بما فيها تقنيات الثورة الصناعية الرابعة.

يهدف قطاع الطاقة والصناعة في المدينة إلى تطوير تقنيات تدعم تنافسية واستدامة قطاع التعدين، وتعزز ريادة المملكة في الطاقة البديلة، وتمكين قطاع الصناعة لإنتاج صناعات متقدمة عالية القيمة، إضافةً إلى تطوير تقنيات تضمن استدامة الطلب على النفط. ويضم القطاع 8 معاهد بحثية تمثل اختصاصاته العلمية والتقنية: معهد تقنيات التعدين والهيدروكربونات، معهد التقنيات النووية، معهد تقنيات الهيدروجين، معهد تقنيات الطاقة المستقبلية، معهد تقنيات المواد المتقدمة، معهد تقنيات التصنيع المتقدم، معهد تقنيات الإلكترونيات الدقيقة وأشباه الموصلات، ومعهد تقنيات التكرير والبتروكيماويات.

**مشروع تطبيق نظام تبريد المباني باستخدام الطاقة الشمسية (2019 - 2024)**: يهدف المشروع إلى توفير الطاقة الكهربائية للمبنى الإداري التابع للهيئة السعودية للمدن بواحة مدن جدة باستخدام الألواح الشمسية وتقنيات تخزين الطاقة الشمسية لتشغيل أنظمة الإضاءة والتكييف والأجهزة الأخرى. كما يهدف المشروع إلى تقليل استهلاك التبريد في المناطق الساحلية الرطبة من خلال دمج تقنية التبريد بالتجفيف التبخيري التي تستخدم الطاقة الشمسية الحرارية. الأثر الاقتصادي والاجتماعي: توفير منظومة مستدامة وموفرة للطاقة، تغذية المبنى بمصدر طاقة متجددة، تقليل الانبعاثات الضارة.

**مركز القدرات للثورة الصناعية الرابعة (2018 - 2023)**: يهدف إلى تسريع تبني تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في قطاعات الطاقة والتعدين والصناعة والخدمات اللوجستية من خلال مركز قدرات في الرياض يتيح للمستفيدين التعرف على التقنيات المتقدمة عبر مختبرات وأكاديميات تدريب متخصصة ومنصة إلكترونية. الأثر: رفع كفاءة وإنتاجية الشركات الصغيرة والمتوسطة وتطوير منتجاتها باستخدام التصنيع بالطباعة ثلاثية الأبعاد والتحكم الرقمي باستخدام الحاسب.

**إحصائيات المركز**: +900 متدرب، +35 شركة، +600 ساعة استشارية. حصل المركز على جائزة "ندلب للتميز" نظير تشغيله وإطلاقه كمشروع وطني متميز لعام 2023.

**مشروع "مسكن سعودي في 30 يومًا" (2017 - 2023)**: يهدف إلى توطين تقنية تصنيع المساكن باستخدام تقنيات الأتمتة والروبوتات، حيث يتم تصنيع مكونات المسكن وتجميعها في الموقع خلال 30 يومًا بتكلفة تنافسية. الأثر الاقتصادي والاجتماعي: بناء منازل ذكية مستدامة وتوفير فرص عمل للكوادر السعودية، بالإضافة إلى تحقيق جودة عالية وسرعة في الإنجاز، وتقليل العمالة الأجنبية.

**مشروع إنتاج ألياف كربونية عالية الكفاءة (2021 - 2025)**: يهدف إلى توطين إنتاج الألياف الكربونية لاستخدامها في تطبيقات السيارات، الفضاء، والدفاع، مع مقاومة شد تصل إلى 5.9 جيجا باسكال.

**معامل أشباه الموصلات**: أنشأت المدينة معامل متقدمة بمساحة 1,600 متر مربع، مزودة بأكثر من 50 جهازًا لتصنيع ومعايرة الرقائق الإلكترونية، وحصلت على شهادة "ISO 5". كما قامت بابتعاث أكثر من 35 باحث دكتوراه وتدريب أكثر من 50 مهندسًا في هذا المجال.

**منتدى مستقبل أشباه الموصلات**: يعزز المنتدى التقدم التقني والنمو في صناعة أشباه الموصلات لتحقيق اقتصاد قائم على الابتكار، ويستهدف توطين أبحاث وصناعة أجهزة الاستشعار والرقائق الإلكترونية وتأهيل الكوادر البشرية.

**مشاريع تقنيات التعدين**:

1. **حاضنة "Ignition"**: أول حاضنة في المنطقة تستهدف دعم 10 شركات ناشئة في صناعة أشباه الموصلات.
2. **تطوير التقنيات الحديثة لمراحل التعدين**: تشمل الاستكشاف، الاستخراج، ومعالجة المعادن، باستخدام الاستشعار عن بعد والذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات.
3. **إنشاء مركز مشترك للبحث والتطوير**: بالتعاون مع شركة "معادن" لتطوير تقنيات تعدين ذكية ومستدامة.
4. **تدوير المخلفات التعدينية**: مشاريع لإعادة تدوير مخلفات البوكسايت والفوسفوجبسيوم للاستخدام في الأغراض الإنشائية.

**مفاعل الأبحاث منخفض الطاقة**: حصل على شهادة الاعتماد الدولي "ISO 9001:2015" كأول مفاعل من نوعه في المملكة، وتم ترخيص المدينة لتخزين النفايات الإشعاعية، مع اعتماد مختبر معايرة الإشعاع كمختبر وطني.

### قطاع اقتصاديات المستقبل

يتولى قطاع اقتصاديات المستقبل في مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية تنفيذ وتطوير مشاريع الأبحاث وبناء المعامل والكفاءات الوطنية المتخصصة في التقنيات الحديثة والناشئة واستشراف التقنيات المستقبلية ذات الأثر الاقتصادي ووضع الخطط الطموحة للاستفادة القصوى منها واستثمارها بما يحقق النمو الاقتصادي المنشود ومواجهة المخاطر المحتملة والإسهام في الريادة التقنية للأبحاث ذات الصلة بمجال القطاع. ومن أبرز التقنيات الاستراتيجية محل الاهتمام لهذا القطاع هي: التقنيات الناشئة، الذكاء الاصطناعي، الروبوت، المدن الذكية، تقنيات الفضاء، واستكشاف أعماق البحار.

يتبع قطاع اقتصاديات المستقبل في مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية 10 معاهد بحثية تمثل اختصاص القطاعات العلمية والتقنية، وهي كالتالي: معهد الاتصالات المستقبلية والمستشعرات اللاسلكية، معهد تقنيات الذكاء الاصطناعي والروبوت، معهد تقنيات الفضاء، معهد علوم الأرض والفضاء، معهد الأمن السيبراني، معهد التقنيات الكمية والحوسبة المتقدمة، معهد استكشاف أعماق البحار، معهد تقنيات المدن الذكية، معهد تقنيات النقل المستقبلية، ومعهد تقنيات الواقع المعزز والألعاب الإلكترونية.

**المشاريع البحثية:**

**القياس العميق 2 (2021-2023)**: شارك في المشروع معهد ماساتشوستس للتقنية (MIT)، وهو استكمال لمشروع سابق لتطوير خوارزميات للكشف عن بيانات معينة باستخدام الذكاء الاصطناعي عبر صور الأقمار الصناعية، حيث تم تدريب الخوارزميات على الكشف التلقائي لعدد أشجار النخيل وأنظمة الطاقة الشمسية. النتائج تشمل نشر 4 أوراق علمية وقبول طالبين في جامعتي أكسفورد وMIT.

**تصميم تعريف المستخدم النهائي للطاقة المتجددة (2021-2023)**: تمت دراسة تسعير الكهرباء لتحقيق العدالة وضمان استدامة الشبكة الكهربائية. تم تطوير أساليب لتحسين النظام ونُشرت ورقة علمية توثق العمل. الأثر شمل تسعير الكهرباء بناءً على التكاليف الفعلية وتحفيز السكان لتغيير سلوكهم.

**ديناميكية التأثير الاجتماعي (2021-2023)**: بالتعاون مع MIT، تناول المشروع نمذجة التأثير الاجتماعي واكتشاف حملات التضليل بمخرجات تضمنت نماذج علمية لفهم التفاعل الاجتماعي.

**رادار الموجات المليمترية للسيارات ذاتية القيادة (2021-2023)**: بالتعاون مع جامعة ميشيغان، يهدف المشروع إلى تطوير رادارات دقيقة لتحسين القيادة الذاتية في الظروف المناخية الصعبة. الإنجازات شملت نشر 20 ورقة علمية وبناء نموذجين لرادارات بترددات أعلى من 220 جيجاهرتز.

**تصوير الأهداف المدفونة باستخدام نطاق عريض (2021-2023)**: هدف المشروع إلى تطوير نظام تصوير ثلاثي الأبعاد للأهداف المدفونة بعمق باستخدام تقنية الفتحة الاصطناعية، مع نشر أكثر من 10 أوراق علمية.

**هوائيات الميتاسيرفس (2021-2023)**: المشروع يهدف إلى تطوير هوائيات تعتمد على مواد ميتاسيرفس لتحسين انتشار الموجات الكهرومغناطيسية. تم نشر 18 ورقة في مؤتمرات عالمية و6 أوراق في مجلات علمية محكمة.

**مراقبة التغيرات الحضرية (2021-2023)**: بالتعاون مع SPL، يتم توفير صور فضائية عالية الدقة لرصد التغيرات العمرانية على مساحة 40,000 كم².

**لوجستيات فعالة ومنخفضة التكلفة (2021-2023)**: بالتعاون مع MIT، تم تطوير تقنيات لتحسين الروبوتات في المستودعات والنقل. الإنجازات شملت تطوير تقنية وتنفيذ تجربتين تقنيتين.

**تحسين تصميم الطائرات بدون طيار (2021-2023)**: بالتعاون مع Stanford، يشمل المشروع تطوير أنظمة الطيران ذات الكفاءة العالية، مع نشر ورقتين علميتين وتنظيم ورش عمل تدريبية.

**تحليل البيانات والتعلم الآلي الآمن (2022-2025)**: يهدف المشروع إلى تطوير خوارزميات لتحليل البيانات بشكل آمن وحماية الخصوصية.

**استخدام التعلم المعزز لاستجابة الطلب الديناميكي (2021-2024)**: يستهدف المشروع تطوير خوارزميات التعلم المعزز لاستجابة الطلب في الشبكات الذكية.

**مبادرة SCANIT**: بالتعاون مع Intel، تهدف المبادرة إلى تعزيز أمن أجهزة الكمبيوتر المستوردة وفحصها ضد الاختراقات.

ختاماً، تسهم هذه المشاريع في تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030 من خلال تعزيز الابتكار وتطوير الكفاءات الوطنية، بما يدعم التحول الرقمي والبحث والتطوير في مختلف القطاعات الاقتصادية الحيوية.

**إتاحة استخدام المعامل الوطنية**  
تعد المعامل الوطنية والمرافق الأساسية عنصراً استراتيجياً بالغ الأهمية للمؤسسات البحثية، حيث زاد اعتماد الباحثين في مؤسسات البحث والتطوير خلال العقدين الماضيين وبشكل مطرد في العديد من مجالات العلوم على الأدوات والتجهيزات العلمية المعقدة والخدمات التي توفرها هذه المختبرات. ومع التزايد المستمر لأسعار الأجهزة العلمية وكلفة تشغيلها وصيانتها، تحول النظر للمختبرات الوطنية والمرافق الأساسية من كونها مفيدة إلى ضرورة ملحة لتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات البحثية ومواكبة التقدم السريع في شتى المجالات العلمية والصناعية.

**ما يميز هذا النوع من المختبرات:**

تضم تجهيزات مخبرية معقدة وباهظة الثمن تحت سقف واحد، قد يصعب على الباحثين توفيرها بشكل منفرد.

تضم كوادر علمية وفنية مؤهلة ذات تدريب تقني عالٍ ومتخصص لديها القدرة على تشغيل الأدوات والأجهزة العلمية بفعالية وكفاءة.

تحليل وتفسير البيانات ومخرجات التجارب العلمية.

تقديم الاستشارات العلمية والفنية، التي تمكن الباحثين من إجراء التجارب العلمية بفعالية أكبر من حيث التكلفة والكفاءة وسرعة الإنجاز، والاستخدام الأمثل للموارد البشرية والمالية.

**دعم المدينة للمختبرات الوطنية**  
إدراكاً لأهمية المختبرات الوطنية، تولي مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية اهتماماً بدعم البنية التحتية البحثية المتطورة، وإنشاء وإدارة المختبرات الوطنية، وتنفيذ النماذج الأولية لتعزيز ثقافة الأبحاث العلمية التعاونية المتعددة التخصصات، وتسهيل وصول الباحثين من داخل المدينة وخارجها بشكل ميسر إلى التجهيزات العلمية المتطورة.

**أهداف المختبرات الوطنية:**

تقديم خدماتها للشركات والمؤسسات الحكومية والأكاديمية والأفراد من الباحثين والباحثات، وتشمل الخدمات:

اختبار المواد والمكونات والمنتجات للتحقق من الامتثال للمعايير والمواصفات القياسية.

تحليل المواد الكيميائية والبيولوجية والفيزيائية.

اختبار الأجهزة والمعدات.

البحث والتطوير في مجالات متنوعة.

**المختبرات المتاحة للاستخدام في حرم المدينة:**

معمل موثوقية الخلايا الشمسية.

مفاعل الأبحاث منخفض الطاقة.

الغرف النقية.

التصنيع المتقدم.

مركز القدرات للثورة الصناعية الرابعة.

معمل الاستشعار عن بعد.

معمل الفحص والتحقق الوطني (NVL).

معمل سفينة الأبحاث.

معمل الهوائيات.

معمل حمى الضنك.

معمل الجينوم.

**استبيان تجربة العملاء لخدمات المختبرات المقدمة من المدينة (2023):**  
تم طرح استبيان لقياس مدى رضا المستفيدين عن خدمات المختبرات، وتضمن 4 أسئلة رئيسية:

ما مدى الرضا عن طريقة وآلية التواصل للحصول على الخدمة؟

ما مدى الرضا عن سرعة الرد على الاستفسارات والطلبات؟

ما مدى الرضا عن الوقت المستغرق لإتمام الخدمة؟

ما مدى الرضا عن جودة مخرجات الخدمة؟

**النتائج:**

معدل الرضا العام: 80%.

لوحظ تأخير في تنفيذ بعض الخدمات بسبب محدودية شغور الأجهزة والمختبرات أثناء فترات الذروة.

شاركت في الاستبيان 46 جهة مستفيدة.

**إسهامات المدينة في موسم حج 1444هـ:**

**1. صور الأقمار الصناعية:**  
تم تسخير تقنيات الاستشعار عن بعد لتوفير بيانات وصور فضائية يومية للحرمين الشريفين والمشاعر المقدسة، ما ساهم في تقديم الخدمات لضيوف الرحمن بكفاءة وجودة عالية.  
**الأثر:**

صور جوية فائقة الدقة.

تقارير المواقع الزمنية.

خرائط رقمية محدثة.

دعم اتخاذ القرارات السريعة والتنبؤ بالمخاطر الطبيعية.

**2. نظام الإنذار المبكر:**  
استخدام تقنيات البيانات الفضائية لتحديث مواقع صافرات الإنذار لتغطية المناطق الحيوية.  
**الأثر:**

تنبيه الحجاج من المخاطر المحتملة.

إعداد تقارير المقارنة والتحليل.

**3. شبكة "معين":**  
ارتبطت المدينة بالشبكة السعودية للبحث والابتكار "معين" لتعزيز الخدمات التقنية.  
**الأثر:**

تقديم خدمات إنترنت عالية الكفاءة لضمان الأداء الأمثل.

دعم الحوسبة السحابية وأمن المعلومات لضيوف الرحمن.

**4. مشروع السلك الذهبي لكسوة الكعبة المشرفة:**  
تم إجراء دراسة عن مسببات انطفاء لمعان السلك الذهبي المستخدم في كسوة الكعبة وإيجاد حلول مبتكرة للحفاظ على بريقه.  
**الأثر:**

إعادة تصنيع السلك الذهبي بتقنيات حديثة.

**5. كفاءة الطاقة الشمسية:**  
استخدام طلاء طارد للغبار لتحسين كفاءة الألواح الشمسية المستخدمة في موسم الحج.  
**الأثر:**

تقليل الحاجة لتنظيف الألواح الشمسية بشكل مستمر.

المحافظة على فعالية الخلايا الشمسية لفترة أطول.

### واحه الابتكار

مقدمه

واحات الابتكار: تعزيز بيئة الابتكار وريادة الأعمال

تمثل واحات الابتكار مفهوماً جديداً يهدف إلى توفير بنية تحتية وبيئة ملائمة لدعم وتعزيز الابتكار وريادة الأعمال للمبتكرين والشركات الناشئة لتطوير الأفكار والمشاريع والابتكارات النوعية. وتُعد واحات الابتكار مثالاً حياً للاندماج والتكامل بين عناصر تحقيق الاقتصاد المبني على الابتكار وتنمية مجتمعات ريادة الأعمال، حيث تعمل كحلقة وصل بين كافة الشركاء لتوفير بيئة مثالية للنمو وتبادل المعرفة والخبرات.

تربط الواحات -على سبيل المثال- الشركات الناشئة بالقطاع الحكومي والقطاع الخاص والمستثمرين على مستوى الشركات والأفراد لتحويل الأفكار إلى منتجات أو خدمات واقعية، مما يعزز من دور تلك القطاعات في دعم منظومة الخدمات والصناعات المتعددة التي تسهم بدورها في تحقيق الأهداف الوطنية لتنمية الاقتصاد.

واحات الابتكار في مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية  
تُعتبر واحات الابتكار بالمدينة أحد المناطق التقنية الابتكارية بالمملكة التي تعمل على تعزيز ثقافة البحث والتطوير والابتكار من خلال تحفيز التكامل بين عناصر بيئة ومجتمع الواحات من شركات ومؤسسات وخدمات ومرافق. وتشجع الواحات على تبادل ونقل المعرفة بين الجامعات ومؤسسات البحث والتطوير والشركات لتحويلها إلى منتجات وخدمات تقنية وتسويقها كجزء من منظومة الاقتصاد الوطني.

دعم الشركات الناشئة والتقنيات العميقة  
تعمل واحات الابتكار على دعم إنشاء الشركات في مجال التقنيات العميقة القائمة على الابتكار وتحفيز نموها من خلال تسهيل ارتباط الأطراف المعنية بتطوير التقنيات المختلفة، إضافة إلى تقديم خدمات ذات قيمة مضافة تشمل الاحتضان، الربط بالمستثمرين، وتوفير مساحات العمل والمرافق الحديثة.

منجزات عام التقرير  
خلال عام التقرير، تم حصر وتقييم جميع الأصول الأساسية في المدينة للاستفادة القصوى منها، وبناء قاعدة بيانات للمستثمرين لتعزيز البنية التحتية لريادة الأعمال. كما شاركت المدينة ممثلة بواحات الابتكار في مؤتمرات دولية مثل مؤتمر التكنولوجيا العميقة العالمي ومؤتمر LEAP، بالإضافة إلى زيارات ميدانية لواحات الابتكار في هونج كونج وTusPark، والحصول على العضوية الكاملة في منظمة الرابطة الدولية لواحات العلوم ومناطق الابتكار (IASP).

برنامج الكراج:  
بلغ إجمالي الجولات الاستثمارية أكثر من 95 مليون ريال، فيما بلغ إجمالي الجولات التي تم توقيعها أكثر من 70 مليون ريال، وتم دعم 240 شركة ناشئة من أكثر من 50 دولة.

الخدمات والاستشارات:  
بلغ إجمالي الخدمات والاستشارات المقدمة 978 خدمة واستشارة علمية وتقنية استفاد منها 325 مستفيد، وبلغ مجموع الإيرادات 6,152,555.34 ريال، وتم التعاقد مع 4 جهات لتقديم خدمات بقيمة تعاقدية بلغت 30,028,249 ريال.

أهداف واحات الابتكار:

إحداث أثر اجتماعي واقتصادي من خلال تعزيز الابتكار المحلي، والمساهمة في حل التحديات وتوطين التقنية وتسويقها.

تعظيم الاستفادة من الأصول الملموسة وغير الملموسة في واحات الابتكار.

دعم إنشاء الشراكات مع الجهات الفاعلة المحلية والدولية المعنية بالابتكار.

استقطاب الشركات المحلية والعالمية والمحافظة على استمرار مساهمتها في خلق قيمة اقتصادية واجتماعية.

تحفيز إنشاء وتطوير الشركات الناشئة والقائمة على التقنيات العميقة.

نموذج عمل واحات الابتكار:  
خلال السنة الأولى من تأسيس واحات الابتكار، تم العمل على أربعة محاور رئيسية:

الاستثمار والتمويل: لتحقيق أهداف الاستثمار والتمويل.

التواصل والاتصال: لتعزيز التواصل مع الشركاء والمجتمع.

الشراكات: لتطوير شراكات محلية ودولية مع هيئات ومنظمات مختلفة.

الاحتضان والاستضافة: لتوفير بيئة داعمة للمشاريع المبتكرة واستضافة الفعاليات.

إنجازات الاستثمار والتمويل:

جذب الاستثمارات الجريئة المحلية والعالمية لتعزيز النمو الاقتصادي ودعم المشاريع الناشئة.

نشر ثقافة الاستثمار في الشركات الناشئة في التقنيات العميقة من خلال صناديق استثمارية متخصصة.

حصر 26 موقعاً، و84 مبنى، و168 مختبراً، و1482 مكتباً، وأكثر من 2,500 جهاز علمي ومختبري ضمن أصول المدينة.

بناء قاعدة بيانات المستثمرين:  
تم بناء قاعدة بيانات على ثلاث مسارات:

الشركات الاستشارية.

شركات رأس المال الجريء.

الشركات المتخصصة في بناء الشركات الناشئة.

تطوير حرم واحات الابتكار:  
بدأ العمل على تصميم شامل لموقع المدينة الرئيسي بحي الرائد ليحاكي أفضل واحات العلوم والابتكار العالمية، بالتعاون مع شركة روشن لتطوير الأحياء السكنية والتجارية وفق أعلى المعايير.

تواصل وشراكات واحات الابتكار:

شاركت المدينة في المؤتمر الدولي لواحات الابتكار (IASP) الذي أقيم في لوكسمبورج، وبنت شبكة علاقات عالمية لتعزيز منظومة الابتكار.

شاركت في مؤتمر LEAP23 للتعريف بأنشطة الواحات، وتم توقيع مذكرات تفاهم مع شركات مثل Lenovo وNRG Venture ومجموعة العبيكان للاستثمار.

تعاونات دولية:

زيارة واحات هونج كونج التي تستضيف أكثر من 1,100 شركة من 22 دولة.

زيارة TusPark التي تمتلك أكثر من 180 حاضنة في 10 دول وتحتضن أكثر من 20 ألف شركة ناشئة.

تصميم واحات الابتكار الافتراضية:  
تم العمل على إعداد تصور أولي وتصميم مشروع الواحة الافتراضية ضمن مبادرة برنامج تطوير القدرات البشرية.

العضوية في IASP:  
حصلت المدينة على العضوية الكاملة في منظمة الرابطة الدولية لواحات العلوم ومناطق الابتكار، والتي تضم أكثر من 350 عضواً في 80 دولة، ما يعزز مكانة المملكة كمركز عالمي للابتكار.

استضافة الشركات:  
تم استضافة شركات محلية ودولية في واحات الابتكار، منها:

شركة أسيس السعودية.

شركة لقاح.

الشركة السعودية للصناعات العسكرية (SAMI).

شركة أوربت.

الاحتضان والاستضافة:  
ركز العمل على استضافة حاضنات ومسرعات الأعمال المحلية والأجنبية، والشركات الناشئة في التقنيات العميقة، وتعزيز قدراتها التقنية والإدارية.

إعداد السياسات الداعمة:  
تم إعداد سياسات ولوائح، مثل:

سياسة الوصول المفتوح للبنية التحتية للبحث والتطوير.

اللائحة المنظمة لاستضافة الشركات والشركاء.

سياسات إدارة البيانات مع قطاع التحول الرقمي.

استراتيجية التوسع:  
تعمل المدينة على رفع القدرة الاستيعابية لواحات الابتكار، وتطوير البيئة العامة لتقديم خدمات ومرافق متكاملة لدعم المستفيدين من الواحات.

### الكراج

الكراج: حاضنة ومسرعة الابتكار العالمية

يُعد "الكراج" واحدة من أكبر حاضنات ومسرعات الابتكار العالمية، ويتميز بكونه بيئة محفزة ومجهزة بكافة الموارد اللازمة لدعم رواد الأعمال ومشاريعهم الناشئة. ويهدف إلى توفير مساحة عمل مرنة ومشجعة للشركات الناشئة والصغيرة لتطوير أفكارها ونماذج أعمالها وربطها بالقطاع الخاص والمستثمرين.

يشمل البرنامج مجموعة من خدمات الحاضنات والمسرعات، مثل:

الإرشاد والتدريب المتخصص.

الربط بشبكات الاتصال الواسعة.

توفير رأس المال الجريء.

الدعم في مجالات التسويق والموارد البشرية والتطوير التقني، مما يسهم في تسريع نمو الشركات وزيادة فرص نجاحها في السوق.

برامج الكراج

برنامج "الحاضنة":

يضم أكثر من 20 متدرباً ومتحدثاً.

يمتد نشاطه ليشمل 3 دول ويستضيف مجموعة واحدة و7 شركات ناشئة.

مسرعة الابتكار في مجال الإعاقة "Access":

تضم 24 شركة ناشئة ويستفيد منها أكثر من 50 شخصاً.

تغطي 12 قطاعاً مختلفاً و8 دول.

إحصائيات عامة:

شارك أكثر من 80 متدرباً ومتحدثاً.

بلغ حجم الجولات الاستثمارية 70 مليون ريال.

استفاد 3.5 ألف رائد أعمال ومستثمر.

تم دعم 23 شركة ناشئة.

الكراج في أرقام (2022 - 2023):

برنامج "Plus": يضم 49 شركة ناشئة، وتم توقيع 319 اتفاقية، ويشمل 3 مجموعات ويمتد إلى 9 دول، وخلق 283 وظيفة، وشارك فيه 73 متدرباً ومتحدثاً.

برنامج "Disrupt": يضم 140 شركة ناشئة و3 مجموعات، ويغطي 10 قطاعات، واستفاد منه أكثر من 470 شخصاً، وشارك فيه أكثر من 20 متدرباً ومتحدثاً.

برنامج "MVP LAB": يضم 110 شركات ناشئة و9 فعاليات، وتم توقيع 30 اتفاقية، ويمتد إلى 20 دولة، وشارك فيه أكثر من 3000 رائد أعمال ومستثمر، وقدم أكثر من 115 فرصة استثمارية.

بلغ إجمالي الجولات الاستثمارية الموقعة أكثر من 70 مليون ريال، بينما بلغ إجمالي التمويلات أكثر من 95 مليون ريال سعودي.

تفاصيل برنامج "Plus":

يقام بالشراكة مع "جوجل" للشركات الناشئة ويوفر تجربة متكاملة تقسم إلى أربع مجموعات سنوياً وتضم 100 شركة ناشئة في مجال التقنية.

يقدم البرنامج خدمات تدريبية، وإرشاد، ودعماً تقنياً، وفرص تمويلية تصل إلى 100,000 ريال وفرص استثمارية تصل إلى 500,000 ريال.

أهم أرقام برنامج "Plus":

عدد الوظائف التي تم خلقها: 283 فرصة وظيفية.

عدد الاتفاقيات الموقعة: 319 اتفاقية.

عدد العملاء: 1,053,353 عميل.

إجمالي الجولات الاستثمارية الموقعة: +70,000,000 ريال.

مجموع دخل الشركات خلال البرنامج: +22,000,000 ريال.

منجزات الدفعة الرابعة من برنامج "Plus":

تسجيل 287 طلب مشاركة بين مايو ويونيو 2023.

شاركت أكثر من 25 دولة في البرنامج حتى الآن.

استهدف البرنامج 11 قطاعاً خلال عملية الفرز.

بدأ الفرز الأولي في يوليو 2023، والفرز الثاني في أغسطس 2023.

انطلق البرنامج في سبتمبر 2023، وحفل التخرج مقرر في ديسمبر 2023.

مسرعة Access:  
تستهدف مسرعة Access الشركات الناشئة الواعدة في مجال الابتكار والتكنولوجيا لذوي الإعاقة والاحتياجات الخاصة من خلال برنامج متكامل يركز على التقنيات الحديثة مثل:

الذكاء الاصطناعي.

تقنيات البلوكتشين.

البيانات الضخمة.

الخدمات المقدمة:

برامج تدريبية.

الوصول إلى معامل المدينة.

دعم تقني وجلسات إرشاد وتوجيه.

خدمات مشتركة ودعم الشركاء.

إحصائيات مسرعة Access:

64 فرصة وظيفية تم توفيرها.

30 اتفاقية موقعة.

3,291 عميل تمت خدمتهم.

+9,000,000 ريال مجموع الجولات الاستثمارية.

+1,500,000 ريال مجموع دخل الشركات خلال البرنامج.

برنامج "Disrupt":

وفر 8 فرص استثمارية لدعم الشركات الناشئة ورواد الأعمال.

شارك أكثر من 3000 رائد أعمال ومستثمر.

وقع 30 اتفاقية لدعم المشاريع المختلفة.

ضم البرنامج 25 شركة ناشئة من 8 دول، ونُظمت 3 فعاليات تسلط الضوء على الابتكار وريادة الأعمال.

قصة نجاح "نانوبالم":  
تم إنشاء شركة "نانوبالم" المتخصصة في تصنيع روبوت حيوي قادر على التحكم في فعالية وسُميّة العلاجات البيولوجية لمواجهة الأمراض الوراثية المنتشرة بسبب زواج الأقارب. يتميز الروبوت الحيوي بقدرته على رفع نسبة نجاح الأدوية التجريبية من 10٪ إلى 85٪، وتقليل تكاليف البحث والتطوير من ملياري دولار إلى 100 مليون دولار، وتقليص فترة تطوير الأدوية البيولوجية من 15 سنة إلى 5 سنوات.

تم تصميم الروبوت الحيوي في معامل قطاع الصحة أثناء مرحلة الفكرة، وأسفر عن ورقة علمية وبراءة اختراع وتطوير نموذج أولي ساهم في إطلاق شركة "نانوبالم"، وخلق 15 وظيفة خلال عام 2024. كما أسهم المشروع في تنويع الاقتصاد غير النفطي من خلال تقديم تراخيص للعلاجات البيولوجية، ويُستخدم أحد هذه العلاجات في مستشفى الحرس الوطني بالرياض لعلاج 100 ألف مواطن مصاب بفقر الدم.

صُمم الروبوت باستخدام الذكاء الاصطناعي وتقنيات النانو والطباعة ثلاثية الأبعاد، وبرُمج باستخدام تقنية التحرير الجيني لتنفيذ العلاج الجيني. حصلت الشركة على منح استثمارية بقيمة 3.7 مليون ريال، وعرضت الشركة مشروعها على بيل غيتس خلال زيارته للكراج حيث أبدى إعجابه بالشركة.

الجوائز:

المركز الثاني كأفضل شركة ناشئة ضمن برنامج الرئيس لريادة الأعمال في دفعته الأولى.

ضمن أفضل 8 شركات ناشئة في مؤتمر "LEAP 2022".

### تسويق ونقل التقنية

استمرت المدينة في تقديم خدماتها العلمية والتقنية عبر المختبر الوطني، حيث بلغ إجمالي الخدمات والاستشارات المقدمة (978) خدمة واستشارة علمية وتقنية. كما واصلت جهودها فيما يخص تجيير التقنية وحماية حقوق الملكية الفكرية، إذ أودعت خلال عام التقرير عدد (15) براءة اختراع، ليصل الإجمالي إلى (679) براءة اختراع، وأفصحت عن (24) ابتكاراً جديداً، واستمرت في برنامجها لريادة الأعمال.

**خدمات المختبرات:**  
تم تقديم الخدمات لعدد (325) مستفيد، وكان الدخل منها موزعاً كالتالي:

قطاع الصحة: 1,380 ريال سعودي.

الاستدامة والبيئة: 2,877,149 ريال سعودي.

قطاع الطاقة: 417,505 ريال سعودي.

برنامج الأمن الوطني: 2,856,521 ريال سعودي.  
**المجموع:** 6,152,555 ريال سعودي.

**تقديم خدمات واستشارات علمية وتقنية:**  
تم الاتفاق مع عدد 4 جهات لتقديم خدمات واستشارات علمية وتقنية، وكان الدخل منها موزعاً كالتالي:

الاستدامة والبيئة: 24,989,500 ريال سعودي.

الطاقة الصناعية: 4,788,749 ريال سعودي.

اقتصاديات المستقبل: 250,000 ريال سعودي.  
**إجمالي الدخل:** 30,028,249 ريال سعودي.

**تجيير التقنية:**  
تم دعم وتمكين العديد من المشاريع في مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية من خلال برنامج ريادة الأعمال المؤسسية، حيث تم تخريج 10 مشاريع، وتحولت 4 منها إلى شركات ناشئة، وهي:

Nanoter

Shiftat

OptimalPV

Palm

**تقييم براءات الاختراع:**  
تمت دراسة وتقييم عدد 131 براءة اختراع صادرة للمدينة، مع إعداد تقارير تحدد الحالة الحالية لمستوى الجاهزية التقنية وجاذبية السوق.

**تسجيل الملكية الفكرية:**  
إجمالي الطلبات حسب نطاق التسجيل:

**داخل المملكة:**

طلبات براءات الاختراع التراكمية: 343

المودعة في 2023: 14

الممنوحة في 2023: 23

الطلبات تحت الإجراء: 77

**خارج المملكة:**

طلبات براءات الاختراع التراكمية: 934

المودعة في 2023: 1

الممنوحة في 2023: 7

الطلبات تحت الإجراء: 30

**إجمالي الطلبات:**

طلبات براءات الاختراع التراكمية: 1,277

المودعة في 2023: 15

الممنوحة في 2023: 30

الطلبات تحت الإجراء: 107

**أعلى خمس مكاتب من حيث عدد طلبات براءات الاختراع:**

**الولايات المتحدة الأمريكية:**

إجمالي عدد الطلبات المودعة: 609

عدد الطلبات المودعة في 2023: 0

**الاتحاد الأوروبي:**

إجمالي عدد الطلبات المودعة: 124

عدد الطلبات المودعة في 2023: 0

**اليابان:**

إجمالي عدد الطلبات المودعة: 28

عدد الطلبات المودعة في 2023: 0

**جمهورية الصين الشعبية:**

إجمالي عدد الطلبات المودعة: 25

عدد الطلبات المودعة في 2023: 0

**المملكة العربية السعودية:**

إجمالي عدد الطلبات المودعة: 343

عدد الطلبات المودعة في 2023: 14

**برنامج ريادة الأعمال المؤسسية:**  
يهدف البرنامج إلى دعم موظفي المدينة من علماء وباحثين وتشجيعهم على تحويل مشاريعهم البحثية إلى منتجات وابتكارات، مع الاستفادة من البنية التحتية للمدينة من معامل ومختبرات. وقد أُطلق برنامج ريادة الأعمال المؤسسية في شهر فبراير، ويجري العمل حالياً على تنفيذ النسخة الثانية من البرنامج من خلال حصر المشاريع وتقييمها وتوجيه وإرشاد الموظفين.

**ملامح البرنامج:**

الوصول إلى المستثمرين والجهات الحكومية والعملاء المحتملين.

الوصول إلى مختبرات ومرافق المدينة.

توفير خبراء ومرشدين في إطلاق المشاريع الريادية.

الدعم المادي والفني والتقني.

برامج وورش عمل متخصصة.

المساعدة في بناء النماذج الأولية.

المشاركة المحتملة في شركات ناشئة أو كيانات تجارية.

**إحصائيات البرنامج:**

عدد المتقدمين: 250

إجمالي مشاريع ريادة الأعمال المقدمة: +70

**قطاعات المشاريع المقدمة للبرنامج:**

الطاقة والصناعة: 18 مشروعاً

اقتصاديات المستقبل: 34 مشروعاً

قطاع الصحة: 11 مشروعاً

الاستدامة والبيئة: 7 مشاريع  
**المجموع:** 70 مشروعاً

### تطوير القدرات البشريه

استمرت المدينه في تنفيذ برامجها لتطوير القدرات البشريه وتلبيه الاحتياجات التدريبيه وفق افضل الممارسات ومع افضل مصادر العلم والمعرفه، وحرصت علي اختيار افضل الجامعات لابتعاث منسوبيها لمرحلتي الماجستير والدكتوراه.

قامت المدينه باطلاق اكاديميه 32 بمسماها الجديد لتستمر في تنفيذ اهدافها لبناء القدرات وتطوير الكوادر البشريه في مجال البحث والتطوير والابتكار واعداد القيادات المؤهله، واقتراح التوصيات والحلول المناسبه لتلبيه الاحتياجات الوطنيه من الكوادر المتخصصه.

وفيما يخص الدراسات العليا، فقد بلغ عدد المبتعثين حتي عام التقرير عدد )60( باحث وباحثه، وتخرج هذا العام عدد )37( باحث وباحثه انظموا الي زملائهم في المدينه لممارسه اعمالهم ووظائفهم وفق تخصصاتهم.

وعلي مستوي التدريب واكتساب المهارات، اهتمت المدينه برفع قدرات منسوبيها وفق مسارات التدريب الاداريه والمهنيه والفنيه والتنفيذيه، حيث بلغ عدد الملتحقين بالبرامج التدريبيه )1750( موظف وموظفه

وفيما يخص اسهامات المدينه في تدريب الطلاب والخريجين، فقد حرصت المدينه علي تسخير امكانياتها البشريه والماديه لاكسابهم الخبره والممارسه العمليه، فقد بلغ عدد الطلاب والطالبات الذين تدربوا في المدينه )347( طالب وطالبه عبر برنامج التدريب التعاوني وبرنامج تمهير كما تم تخريج عدد )41( طالب وطالبه يمثلون الدفعه الاولي من برنامج اشباه الموصلات السعودي .SSP

### اكاديميه 32

تسعي اكاديميه 32 للاسهام في رصد الاحتياجات الوطنيه من القيادات والمختصين المؤهلين في مجالات البحث والابتكار، واقتراح التوصيات والحلول المناسبه لتلبيه هذه الاحتياجات، وذلك بتقديم البرامج التدريبيه والفعاليات والانشطه المعرفيه بافضل الممارسات في هذه المجالات وفق المعايير العالميه، وتعزيز الوعي العلمي ونشر ثقافه الابتكار في المجتمع برؤيه تتمثل في تنميه الكوادر البشريه وتمكينها لتحقيق اثر مستدام في مجالات البحث والابتكار.

تشمل برامج الاكاديميه 3 مسارات:

الانشطه المعرفيه:

انشطه وندوات ومحاضرات وورش عمل في مجالات البحث والتطوير.

البرامج التاهيليه والاثرائيه:

للقيادات والباحثين والطلبه المبدعين.

البرامج التطويريه والتدريبيه:

برامج متخصصه في العلوم والتقنيه.

الانشطه المعرفيه

تهدف الانشطه المعرفيه الي اثراء الحصيله المعرفيه وتعزيز المعرفه العلميه في مجالات البحث والتطوير والابتكار من خلال اقامه فعاليات وانشطه معرفيه، بهدف نشر المعرفه، وتمكين الباحثين ورواد الاعمال لتحقيق مبدا الشراكه المجتمعيه وترسيخ ثقافه الابتكار ورياده الاعمال لدي كافه شرائح المجتمع.

+60 نشاط معرفي

+3,200 مستفيد

الانشطه العلميه

اقامت اكاديميه 32 العديد من اللقاءات والمحاضرات العلميه والعامه والعديد من الندوات التخصصيه وورش عمل لتاهيل الباحثين والمختصين في مجالات البحث والتطوير والابتكار لاكتساب المعرفه.

اهداف البرنامج

تعريف الطلاب بالبحث العلمي واهميته في التحول الي اقتصاد المعرفه وتعزيز ثقافه الابتكار في المجتمع المحلي.

ربط الطلاب بالبيئه البحثيه وتوثيق علاقتهم بالباحثين والعلماء والمختصين في هذا المجال.

تعزيز مهارات الطلاب في مجالات البحث والتطوير والابتكار وصقلها بالممارسه العمليه.

دعم وتهيئه الطلاب للمشاركه في المسابقات المحليه والاقليميه والدوليه بابحاث ذات قيمه علميه وعمليه.

تحفيز الكفاءات الوطنيه المؤهله للاسهام في اثراء المحتوي المحلي في مجالات البحث والتطوير والابتكار.

اتاحه الفرصه للباحثين لاداء واجب وطني وخدمه مجتمعيه نوعيه من خلال المشاركه في رعايه الموهوبين ودعمهم.

مجالات البرنامج

صحه الانسان

استدامه البيئه والاحتياجات الاساسيه

الرياده في الطاقه والصناعه

اقتصاديات المستقبل

منجزات البرنامج خلال عام التقرير

تاهيل ما يقارب (90) طالب وطالبه في البحث والتطوير والابتكار.

تنفيذ ما يقارب (90) مشروعا بحثيا في المجالات ذات الاولويه الوطنيه.

تحقيق (10) من طلبه البرنامج مراكز اولي وجوائز خاصه ضمن المنتخب السعودي للعلوم والهندسه المشارك في المعرض الدولي للعلوم والهندسه (ISEF 2023) الذي اقيم في الولايات المتحده الامريكيه.

حصول (5) من طلبه البرنامج علي (5) ميداليات ذهبيه في المعرض الدولي للاختراع والابتكار والتقنيه (ITEX 2023) في ماليزيا.

برنامج زماله ابن خلدون

دعمت المدينه من خلال اكاديميه 32 تنفيذ برنامج زماله ابن خلدون الذي يتيح فرصا تاهيليه وبحثيه للباحثات السعوديات من حمله درجه الدكتوراه الراغبات في تطوير مسيرتهن البحثيه والمهنيه في البيئات البحثيه والاكاديميه في معهد ماساتشوستس للتقنيه (MIT) باشراف وتوجيه نخبه من اعضاء هيئه التدريس.

اهداف البرنامج

تعزيز القدرات البحثيه بافضل الممارسات العالميه لدي الباحثات السعوديات.

اتاحه فرص النشر العلمي مع اعضاء هيئه التدريس في المراكز والجامعات العالميه الرائده.

بناء شبكه من التعاونات البحثيه والمهنيه من خلال الاطلاع علي احدث المستجدات في هذا المجال.

منجزات البرنامج خلال عام التقرير

دعم (6) باحثات سعوديات من حمله درجه الدكتوراه للعمل في معهد ماساتشوستس للتقنيه.

المستفيدون من البرنامج

الباحثات السعوديات من حمله درجه الدكتوراه.

البرامج التدريبيه والتطويريه

قدمت اكاديميه 32 عدد من البرامج التدريبيه والتطويريه لتلبيه احتياجات التطوير الوظيفي والمهني، وتعزيز جوده الاداء، وسد الفجوه الحاليه لدي الكفاءات الوطنيه في قطاعات الطاقه، والصناعه، والصحه، والاستدامه والبيئه، واقتصاديات المستقبل. يقدمها نخبه من المدربين والمتخصصين. كما بلغ عدد المستفيدين من البرامج قرابه +2200 مستفيد من داخل المدينه وخارجها.

عدد البرامج: +120

عدد المستفيدين: +2,200

بلغ عدد الملتحقين بالبرامج التدريبيه للعام المالي 1444/1445 ه (2023م) نتائج ايجابيه في مختلف انواع الدورات. في الدورات الاداريه، بلغ عدد المستهدفين 700، بينما بلغ عدد المتحقق 634 بنسبه تحقق وصلت الي 90.6٪. اما الدورات المهنيه فقد بلغ عدد المستهدفين 600، وعدد المتحقق 505، بنسبه تحقق بلغت 84.2٪. وفي الدورات الفنيه، كان عدد المستهدفين 600، وعدد المتحقق 529، بنسبه تحقق بلغت 88.2٪. وبالنسبه لقسم اخري، فقد بلغ عدد المستهدفين 100، وعدد المتحقق 82، بنسبه تحقق بلغت 82٪. وبالمجمل، بلغ عدد المستهدفين في جميع البرامج 2,000، وعدد المتحقق 1,750، بنسبه تحقق اجماليه بلغت 87.5٪.

# مركز الثوره الصناعيه الرابعه السعودي (C4IR KSA)

مركز الثورة الصناعية الرابعة السعودي هو أحد مراكز شبكة الثورة الصناعية الرابعة التابعة للمنتدى الاقتصادي العالمي حول العالم ويُستضاف حالياً في مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية. يسعى المركز إلى تعزيز تطوير وتطبيق التقنيات الناشئة للثورة الصناعية الرابعة لصالح المجتمع في المملكة العربية السعودية، وجمع الجهات من القطاعات الحكومية والخاصة بهدف تطوير أطر سياسات حوكمة التقنية وتقوية الشراكات التي تسرّع استثمار نتائج النشاطات العلمية والتقنية.

أطلق المركز في عام التقرير مشروعين جديدين في مجال المدن الذكية والمركبات ذاتية القيادة، إضافة إلى المشاريع السابقة القائمة، وهي: مشروع تسريع تبني منصات إنترنت الأشياء الصناعية لدى الشركات الصغيرة والمتوسطة، مشروع الذكاء الاصطناعي في الابتكار الزراعي، ومشروع نقل البضائع الثقيلة بالطائرات بدون طيار. كما شارك المركز في العديد من الأنشطة ووقّع عدداً من مذكرات التفاهم.

**مشاريع المركز الحالية**

**مشروع تسريع تبني منصات إنترنت الأشياء الصناعية لدى الشركات الصغيرة والمتوسطة (2022 - 2024)**

يهدف المشروع إلى اقتراح سياسات على الجهات المشرّعة تساعد في تسريع التبني وتذليل العقبات، وتشجيع اعتماد تقنيات الثورة الصناعية الرابعة من خلال المحفزات والممكنات المقدمة للشركات الصغيرة والمتوسطة، مما يزيد من فرص التبني الفعّال لديها. يعمل المركز على حصر حالات الاستخدام الخاصة بمنصات إنترنت الأشياء الصناعية ودراستها وإدراجها في كتيبات إرشادية لنشر الوعي وتسهيل وصول الشركات الصغيرة والمتوسطة إليها، إضافة إلى ربط هذه الشركات بالجهات التمويلية وتزويدهم بالمعلومات اللازمة للاستفادة من برامج الإقراض الحكومية والقطاع الخاص.  
**أهم مخرجات المشروع:**

* نشر ورقة مشتركة مع المنتدى الاقتصادي العالمي في منصة التحول الحضري بعنوان "تطوير الشركات الصغيرة والمتوسطة في المملكة العربية السعودية".
* إعداد ونشر دليل لحالات الاستخدام لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة يحتوي على أكثر من 28 حالة استخدام، تم نشره بالاشتراك مع المنتدى الاقتصادي العالمي.
* نشر ورقة بيضاء بالتعاون مع "STC" بعنوان "الجيل السادس من تكنولوجيا الشبكات اللاسلكية: ربط غير المتصل".

**مشروع الذكاء الاصطناعي في الابتكار الزراعي (2022 - 2024)**

يقوده مركز الثورة الصناعية الرابعة في الهند ويُطبق في المملكة عن طريق المركز، بالتعاون مع وزارة البيئة والمياه والزراعة، وعدد من مؤسسات القطاع الخاص والقطاع الأكاديمي لتطوير السياسات وأطر العمل للتقنيات الحديثة في مجال البيئة والمياه والزراعة، بهدف نقل وتبني التقنية والمعرفة في مجال تحسين زراعة النخيل وإنتاج التمور.

**مشروع نقل البضائع الثقيلة بالطائرات بدون طيار (2022 - 2024)**

يعمل المركز على تهيئة استخدام تقنية نقل البضائع الثقيلة بالطائرات بدون طيار من خلال مراجعة الأطر التنظيمية، والعمل على تحديثها بما يتناسب مع هذه التقنية الواعدة، وتحديد أصحاب المصلحة في المملكة لتطوير هذه الأطر التنظيمية.

**مشروع المركبات ذاتية القيادة (2023 - 2024)**

يهدف المشروع إلى تسليط الضوء على التنظيمات والسياسات والاستراتيجيات المتعلقة باعتماد المركبات ذاتية القيادة في المملكة، وتعزيز نظام نقل مرن وآمن. تسعى المملكة لتصبح رائدة عالمياً في اعتماد المركبات الكهربائية وذاتية القيادة، مما يتطلب أطر تنظيمية داعمة للابتكار والتقنية لضمان تأثير دائم. يشارك في المشروع جهات حكومية، القطاع الخاص، جهات أكاديمية، والقطاع غير الربحي.

**مشروع المدن الذكية (2023 - 2024)**

يهدف المشروع إلى إنشاء مجتمع للتعاون في مجال العيش الحضري المستدام، وتصميم أطر تنظيمية وأدلة إرشادية لتمكين الاستخدام المسؤول للتقنيات وتعزيز الاستدامة. يركز المشروع على معالجة التحديات المتعلقة بتطوير المدن الذكية باستخدام تقنيات مثل إنترنت الأشياء، التوأم الرقمي، والميتافيرس، وتقييم الفجوات في السياسات الحالية.

**تنظيم المنتدى السعودي الثاني للثورة الصناعية الرابعة**

عُقد المنتدى السعودي الثاني للثورة الصناعية الرابعة تحت شعار "تعزيز الابتكار الجمعي من أجل تنمية مستدامة"، بمشاركة المنتدى الاقتصادي العالمي وبحضور عدد من الوزراء والمسؤولين والخبراء في تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، وذلك في 9 أكتوبر 2023 في مقر "الكراج" بالرياض. افتتح المنتدى بكلمة من معالي رئيس مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية الدكتور منير بن محمود الدسوقي، وكلمة من رئيس المنتدى الاقتصادي العالمي بورغ براندي.  
وشارك في جلسات المنتدى معالي وزير الصناعة والثروة المعدنية الأستاذ بندر بن إبراهيم الخريف، ومعالي رئيس جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن الدكتورة إيناس بنت سليمان العيسى، ورئيس جامعة الملك فهد للبترول والمعادن الدكتور محمد السقاف.

**هدف المنتدى:**  
مناقشة الفرص الواعدة للابتكار في المملكة، تسليط الضوء على ريادتها في التقنيات الناشئة، واستحداث أطر مرنة ومحفزة للبحث والتطوير والابتكار، وتعزيز شراكة القطاعين العام والخاص عالميًا.

**محاور المنتدى:**

* تسريع عملية التحول والنمو في قطاع التصنيع.
* التقنية والابتكار من أجل التقدم والتغيير.
* دور التعليم العالي في الاقتصاد المتغير.
* تمكين الاستثمار لابتكارات التقنية الحيوية.
* الشراكات العالمية في نظام الفضاء.
* دور المرأة في الابتكار.
* التقنيات الزراعية المبتكرة للأمن الغذائي.
* مستقبل الصناعة والريادة الصناعية.

كما تم توقيع مذكرة تفاهم بين المركز ووزارة النقل والخدمات اللوجستية.

**زيارات ومشاركات**

**زيارة رئيس المنتدى الاقتصادي العالمي:** استضاف المركز رئيس المنتدى بورغ براندي، حيث ناقش مع رئيس المدينة الدكتور منير الدسوقي وفريق العمل أحدث التحولات الرقمية والتمكين المقدم للشركات الناشئة.

**المشاركة في الاجتماع السنوي للأبطال الجدد (AMNC 2023):** شارك المركز في الاجتماع الذي عُقد في الصين في يونيو، حيث قادت الدكتورة بسمة البحيران جلسة نقاش حول دور تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في تحويل الشركات الصغيرة والمتوسطة رقميًا.

**ورقة بحثية مشتركة**

نُشرت ورقة بعنوان "تطوير الشركات الصغيرة والمتوسطة في المملكة" بمنصة التحول الحضري للمنتدى الاقتصادي العالمي، تناولت برامج دعم التحول الرقمي بالتعاون مع وزارة الصناعة والثروة المعدنية، وهيئة المدن الصناعية، وبرامج:

* شبكة ابتكار التصنيع المتقدم القائم على المعرفة.
* مصانع المستقبل.
* الإنتاجية الوطنية.

**مؤتمر "ليب 2023"**

خلال المؤتمر، نُظمت جلسة حوار وزارية بعنوان "التعامل مع العواقب الاقتصادية للتقدم التكنولوجي"، ناقشت دور الابتكار في مواجهة التحديات العالمية مثل التغير المناخي والأوبئة.

**اتفاقيات ومذكرات تفاهم**

وقّع المركز مذكرات تفاهم مع 3 جهات على هامش المؤتمر، وهي: شركة الاتصالات السعودية STC، شركة Yokogawa، وشركة EyoTic لتطوير سياسات حوكمة تطبيقات تقنيات الثورة الصناعية الرابعة.

**برنامج الزمالة**

أطلق المركز النسخة الثانية من برنامج الزمالة في الربع الثالث من عام 2023 ويستمر لمدة 12 شهرًا، ويشمل مرشحين من القطاعات الحكومية، الخاصة، والأكاديمية.

**هاكاثون "المبدعون الشباب في الصناعة الرابعة"**

نظّم المركز بالتعاون مع STC هاكاثونًا لتطوير أفكار إبداعية، حيث تُوّجت خمس أفكار وتم تبني تنفيذ نماذجها الأولية مع توفير فرص الاحتضان والاستثمار فيها.

### خدمات الانترنت

عملت المدينة خلال عام التقرير على تطوير موجهات الشبكة الخاصة بارتباطات العملاء بالشبكة السعودية للبحث والابتكار (شبكة معين) لزيادة الطاقة الاستيعابية، كما أجرت أكثر من 68 عملية تقييم ومسح أمني للأصول والمواقع الإلكترونية للجهات المرتبطة. بلغ عدد الأعضاء المرتبطين بمقسم الإنترنت السعودي (SAIX) 21 عضوًا، وعدد الجهات المستفيدة من المقسم داخل المملكة 176 جهة. كما تم إطلاق قاعدة المعلومات الخليجية (جسر).

**أبرز الإنجازات – خدمات الإنترنت**

**الشبكة السعودية للبحث والابتكار (شبكة معين)**

ساهمت شبكة معين في تمكين الجهات المرتبطة بها من تأمين اتصالات عالية الفعالية وتسهيل مشاركة المعلومات بينها أو مع الجهات الرائدة عالميًا من خلال بوابتي عبور شبكة معين في الرياض وجدة، باعتبارها بوابة العبور الوطنية الوحيدة للوصول إلى الشبكات البحثية العالمية، واعتمادها كمنصة للنفاذ الموحد للخدمات البحثية المحلية والعالمية من خلال المصادقة "اتحاد معين للهوية".

**إنجازات شبكة معين خلال عام التقرير:**

ترقية موجهات الشبكة الخاصة بارتباطات العملاء بالشبكة في مقري الرياض وجدة إلى أحدث الموجهات ذات التقنيات والكفاءة العالية، حيث يصل حجم الطاقة الاستيعابية في هذه الموجهات إلى 64 تيرابت في الثانية.

التوقيع الأمني لجميع السجلات وعناوين الإنترنت الخاصة بوحدة خدمات الإنترنت ومنتجاتها على منصة "RIPE" رايب، مما ساهم في رفع مؤشر المملكة في نسبة تحقيق هذا المستهدف من 91.35٪ إلى 94.88٪، وذلك بحسب تقارير هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية.

تركيب وتطبيق أحدث أنظمة الحماية والعزل على خوادم الخدمات الخاصة بالوحدة، مما رفع كفاءة وموثوقية الأنظمة وضمان استمرار أعمالها بالشكل الأمثل.

التعاون مع مستشفى الملك عبدالله بن عبدالعزيز الجامعي لتقديم وتشغيل عدد من خدماتها ورفع كفاءتها وموثوقيتها من خلال شبكة معين.

استضافة التطبيقات المكتبية مفتوحة المصدر مثل "LibreOffice" على خوادم المرايا الخاصة بالوحدة لدعم البرمجيات مفتوحة المصدر في المملكة وتسريع تحميلها والاستفادة منها. وتعد خوادم المرايا الخاصة بالوحدة الوحيدة في المملكة والرائدة في المنطقة.

إجراء أكثر من 68 عملية تقييم ومسح أمني للأصول والمواقع الإلكترونية للجهات المرتبطة بوحدة خدمات الإنترنت.

انضمام جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية كعضو في اتحاد معين للهوية، مما يتيح لمنسوبي الجامعة الاستفادة من الخدمات البحثية المتاحة باستخدام معرفاتهم الشخصية. ويجدر الإشارة إلى وجود 33 جهة أكاديمية وبحثية ترتبط حاليًا باتحاد معين للهوية.

انضمام شبكة معين لمبادرة "MANRS" (مانرز)، كأول مشغل للشبكات في المملكة ينضم للأعضاء الممتثلين للمبادرة، التي تعد إحدى مبادرات مجتمع الإنترنت الموجهة لمزودي خدمات الإنترنت حول العالم الذين يلتزمون بتطبيق السياسات والضوابط الخاصة بإدارة حركة مرور الإنترنت وأمنها.

**مقسم الإنترنت السعودي (SAIX)**

تقوم الوحدة بتشغيل مقسم الإنترنت السعودي كمبادرة وطنية بالتعاون مع وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، بهدف تعزيز البنية التحتية الفنية للاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة.

**أهداف المبادرة:**

تحسين أداء الإنترنت وزيادة عدد مستخدميه.

تمكين المملكة من أن تصبح مركزًا رقميًا في المنطقة.

**إنجازات المقسم خلال عام التقرير:**

استضافة وارتباط عدد من مزودي خدمات المحتوى الدوليين بمقسم الإنترنت السعودي في الرياض، ومنهم:

جوجل كلاود بسعة ارتباط 200 جيجابت في الثانية.

شركة تنسنت بسعة ارتباط 60 جيجابت في الثانية.

شركة هواوي بسعة ارتباط 20 جيجابت في الثانية.

بلغ عدد الأعضاء المرتبطين بالمقسم 21 عضوًا، وعدد الجهات المستفيدة منه 176 جهة داخل المملكة.

إجمالي سعات الارتباط الموفرة للأعضاء المرتبطين بالمقسم بلغت 2 تيرابت في الثانية، بزيادة 32٪ عن العام الماضي.

ذروة حركة الإنترنت من خلال مقسم الإنترنت السعودي بلغت 361 جيجابت في الثانية، بزيادة 120٪ عن العام الماضي.

رفع نسبة عناوين الإنترنت المصدرة للمملكة من خلال المقسم إلى 99٪ بفضل تطوير ورفع كفاءة أداة الالتزام السعودي (Compliance Tool)، التي تعنى بمتابعة التزام الأعضاء مقدمي خدمات المعطيات بأهداف المقسم.

تطبيق الإصدار السادس لعناوين بروتوكول الإنترنت (IPv6) لعدد من خدمات المقسم، مثل الموقع الإلكتروني وخوادم أسماء النطاقات، وإتاحة الوصول إليها عبر البروتوكول الجديد.

ارتباط ثلاثة أعضاء بمقسم الإنترنت السعودي في المنطقة الغربية، وهم:

مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.

شركة سلام للاتصالات.

شركة عذيب للاتصالات.

**قاعدة المعلومات الخليجية (جسر)**

أطلقت المدينة بالتعاون مع هيئة تنمية البحث والتطوير والابتكار قاعدة المعلومات الخليجية "جسر" خلال الاجتماع الخامس والعشرين لرؤساء ومديري جامعات دول مجلس التعاون الخليجي ومؤسسات التعليم العالي.

**أهداف قاعدة جسر:**

بناء نظام معلوماتي موحد لتوثيق الأنشطة العلمية لدول مجلس التعاون الخليجي، ومكوناتها وأدواتها ومخرجاتها.

إنشاء نظام معلوماتي إلكتروني خليجي موحد للإنتاج العلمي والموارد البحثية المتاحة في المؤسسات الأكاديمية والبحثية.

**هدف قاعدة جسر:**  
تمكين الباحثين والمهتمين من الوصول إلى البيانات المحققة والمحدثة بطريقة ميسرة، ما يتيح للمستفيدين إمكانية الوصول إلى المعلومات بشكل أفضل.

**ملاحظة:** قامت وحدة خدمات الإنترنت ببناء وتشغيل قاعدة جسر وإدراج خدماتها وربطها مع نظام الدعم الموحد، لما لديها من خبرة في إعداد وإدارة وتطوير المبادرات الرقمية.

**المستفيدون من قاعدة جسر:**

الجهات البحثية.

الجهات الحكومية.

القطاع الخاص.

القطاع الصناعي.

المؤسسات الداعمة.

المؤسسات التقنية الناشئة.

رواد الأعمال.

الأفراد.

الخبراء.

### التحول الرقمي

بدأت المدينة في رحلة التحول الرقمي حيث تسعى إلى نقلة نوعية في مجال الحوكمة، والأمن السيبراني، وأتمتة المختبرات الذكية الرقمية، وذلك للمساهمة في تحقيق أهدافها وتمكينها من أداء مهامها كمختبر وطني وواحة للابتكار. وقد حققت المدينة عددًا من الإنجازات ونفذت عددًا من الأعمال في هذا المجال، حيث تم أتمتة أكثر من 13 عملية عبر ثلاث منصات مختلفة لتعزيز الإنتاجية والدقة. كما تم تطوير واعتماد السياسات والإجراءات والمعايير والبرامج الخاصة بالأمن السيبراني وإدارة البيانات في المدينة، وتم إطلاق منصة داخلية للباحثين للحجز والاستفادة من البنية التحتية البحثية. بالإضافة إلى ذلك، تم استخدام تقنيتي الواقع الافتراضي والواقع المعزز لبناء تجارب في المختبرات الوطنية لتطوير خدماتها كمختبرات ذكية رقمية.

**أبرز الإنجازات في مجال التحول الرقمي**

**التمكين الرقمي**

تم تعزيز ثقافة الابتكار الرقمي من خلال البرامج والفعاليات، حيث تم إشراك منسوبي مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية وتقديم الدعم اللازم والبيئة المناسبة لتحقيق ذلك، مع زيادة وعي المنسوبين بمبادرات المدينة ومستهدفاتها وأخذ مرئياتهم ليكونوا عنصرًا فاعلًا في نجاح خطتها الاستراتيجية. تم تنفيذ أكثر من 40 حملة توعوية ومحاضرة في مجال التحول الرقمي، الأمن السيبراني، وحوكمة البيانات.

تم إطلاق "تحدي كاكست للذكاء الاصطناعي التوليدي" بهدف تشجيع وتحفيز منسوبي المدينة على ابتكار حلول وأفكار إبداعية باستخدام التقنيات الناشئة.

**تمكين اتخاذ القرارات بناءً على البيانات**

استخدام 4 لوحات معلومات ذكية للأعمال لتزويد المدينة بالقدرة على مراقبة الأداء وقياس المخرجات بدقة.

تعزيز ثقافة توجيه القرارات بالبيانات لتحقيق التفوق التشغيلي.

**تنفيذ أتمتة العمليات المتقدمة**

تم أتمتة 13 عملية عبر 3 منصات مختلفة، مما عزز الإنتاجية والدقة بشكل عام.

**زيادة قدرة السحابة الخاصة بالمدينة**

زيادة السعة بنسبة 40٪.

زيادة سعة البنية التحتية للتخزين بنسبة 70٪.

**ترقية البنية التحتية الرقمية**

تم تثبيت واستبدال 135 نقطة وصول و115 مفتاحًا وموجهًا في 14 مبنى مختلف داخل المدينة، مما فتح آفاقًا للنمو والتحول من خلال حلول متقدمة وتقنيات ناشئة.

**تحقيق رضا المستفيدين**

نسبة رضا المستفيدين عن الخدمات الرقمية الداخلية بلغت 91.75٪.

متوسط وقت تقديم الخدمة بلغ 41.25 دقيقة.

تم تنظيم وإدارة فعالية "يوم التحول الرقمي" في مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، حيث شكلت منصة لعرض المبادرات الرقمية، وتعزيز الوعي بالتحول الرقمي، وتبني التقنيات الحديثة بين منسوبي المدينة.

**الأمن السيبراني**

تم تطوير واعتماد سياسات وإجراءات ومعايير الأمن السيبراني، وحصر وتقييم مخاطر الأمن السيبراني في المدينة من خلال إجراء تقييم الثغرات واختبار الاختراق لجميع الأصول والأنظمة الخاصة بالمدينة ومعالجتها. تم أيضًا تطوير واعتماد برنامج توعوي بالأمن السيبراني وإطلاق منصة "واعي"، بالإضافة إلى تطوير واعتماد برنامج الامتثال لمتطلبات الأمن السيبراني في المدينة، وتحقيق نسبة التزام بلغت 86.76٪ بضوابط الأمن السيبراني لحسابات التواصل الاجتماعي، وتفعيل الاستجابة للحوادث السيبرانية، وتفعيل حماية الهوية الرقمية لمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.

**المختبرات الرقمية**

تم إطلاق منصة داخلية لباحثي المدينة للاستفادة من البنية التحتية البحثية، تشمل عدة خدمات وقاعدة بيانات للبنية التحتية البحثية. كما تم إطلاق جولة افتراضية بتقنية 360° لمختبر الغرف النظيفة (Cleanroom Lab) لتسهيل التفاعل وتحقيق تجربة سلسة للتعريف بالمختبر وإمكاناته.

تم إطلاق تجريبي لنظامي دفتر المختبر الإلكتروني (ELN) والمساعد الصوتي للباحث (Voice Assistant). كما تم بناء تجارب بتقنية الواقع الافتراضي (Virtual Reality) والواقع المعزز (Augmented Reality) للمختبرات الوطنية، تشمل هذه التجارب أدلة السلامة ودليل التعليمات لأجهزة ومعدات المختبرات، بالإضافة إلى التدريب باستخدام هذه التقنيات.

**إدارة البيانات**

تم اكتمال تأسيس مكتب إدارة البيانات واعتماد السياسات والإجراءات الأساسية الصادرة من مكتب إدارة البيانات الوطنية، ونشر مجموعات بيانات على منصة البيانات المفتوحة. كما حققت المدينة نسبة التزام بلغت 63.13٪ في الامتثال لضوابط ومواصفات مكتب إدارة البيانات الوطنية للأولوية الأولى.

### التنمية المستدامة

**مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية: نحو الريادة في التنمية المستدامة**

تسعى المدينة إلى تحقيق الريادة العالمية في مجال الاستدامة، وأن تكون نموذجًا متميزًا وصديقًا للبيئة، وتهدف إلى المزج بين النمو الاقتصادي والرعاية البيئية والرفاهية الاجتماعية بشكل متناغم. تتمثل مهمة المدينة في تحقيق الريادة عبر استخدام التقنيات والممارسات المستدامة في جميع إجراءاتها وعملياتها، وتكرس جهودها للبحث والتطوير والابتكار الذي يسهم في حماية البيئة والارتقاء بالمجتمع.

**أبرز الإنجازات في مجال الاستدامة**

**خفض الانبعاثات الكربونية**

حققت المدينة انخفاضًا في إجمالي الانبعاثات بنسبة تقارب 4.7٪ خلال عام 2023، حيث بلغت الانبعاثات الكربونية في الفترة من يناير إلى سبتمبر 2022 نحو 31,459.05 طن، وانخفضت في نفس الفترة من عام 2023 إلى 29,975 طن من ثاني أكسيد الكربون.

**تعزيز المساواة بين الجنسين**

بلغت نسبة النساء في المناصب القيادية 10٪ من إجمالي القيادات، بينما وصلت نسبة المبتعثات إلى 48٪ من إجمالي المبتعثين. بلغت نسبة الموظفات من إجمالي عدد موظفي المدينة 13.43٪، حيث تبلغ نسبة الباحثات من إجمالي الموظفات 50.48٪ ويحملن مؤهلات الدكتوراه، الماجستير، والبكالوريوس.

كما تدعم المدينة المرأة على المستوى الوطني من خلال برنامج زمالة ابن خلدون بالتعاون مع جامعة MIT لحاملات درجة الدكتوراه.

**دعم الابتكار والشركات الناشئة**

شهدت المدينة زيادة في عدد الشركات الناشئة حيث تجاوز العدد 100 شركة في عام 2023، وبلغ مجموع الجولات الاستثمارية لهذه الشركات أكثر من 90 مليون ريال.

**الإدارة العامة للأمن والبيئة والسلامة**

تم اعتماد مركبات هجينة منخفضة الانبعاثات الكربونية من قبل الإدارة العامة للأمن والبيئة والسلامة، في خطوة مبتكرة نحو بيئة أكثر استدامة، مما يعزز الكفاءة البيئية ويدعم العمل المناخي ويسهم في تحقيق هدف الطاقة النظيفة والميسورة.

### التعاون والشراكات

تهتم مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية بعقد الشراكات وتوقيع اتفاقيات التعاون مع الجهات والمنظمات المحلية والدولية، والجهات الأكاديمية، والشركات العالمية المعنية بالبحث والتطوير والابتكار بهدف جذب الاستثمارات، ونقل وتوطين التقنية، وتبادل الخبرات. وأسهمت الزيارات واللقاءات الدولية والمحلية في عقد العديد من الشراكات المهمة وتعزيز أطر التعاون لتحقيق الأهداف المنشودة، حيث بلغ عدد الاتفاقيات ومذكرات التفاهم الموقعة بين المدينة والجهات المحلية والدولية خلال عام التقرير أكثر من 34 اتفاقية ومذكرة تفاهم.

### الاتفاقيات الدولية

تُوّجت زيارة معالي وزير الاتصالات وتقنية المعلومات، رئيس مجلس إدارة مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، إلى جمهورية الصين الشعبية برئاسة وفد المملكة لتعزيز تنمية قطاع البحث والتطوير في المملكة. وقد التقى بعدد من مسؤولي الجهات والمعاهد الحكومية وزار مركز هونغ كونغ للعلوم والتقنية (HKSTP)، وشركة توس القابضة، ووزارة العلوم والتكنولوجيا (MOST)، والأكاديمية الصينية للعلوم (CAS).

**لقاءات ومخرجات الزيارة**

تضمن برنامج الزيارة لقاء مع رئيس مجلس إدارة شركة توس القابضة الصينية بهدف إرساء ركائز النجاح لواحات الابتكار في المملكة وتقديم أفضل الخدمات والممكنات لمنظومة ريادة الأعمال والشركات التقنية الناشئة والمحتضنة لبناء اقتصاد مستدام. كما عقد معاليه لقاءً في بكين مع عدد من المبتعثين السعوديين، حيث شدد على دورهم في تعزيز تنافسية المملكة من خلال التميز في مجالات العلوم والهندسة والتقنية وعلوم الفضاء. وشملت الزيارة زيارة جهتين في هونغ كونغ، هما: مركز الذكاء الاصطناعي والروبوتات، ومركز الأمراض العصبية التخصصية. كما تمت مناقشة إنشاء حاضنة أعمال في المملكة مع شركة Tus-Holdings واقتراح إنشاء 10 شركات ناشئة في المملكة من خمس قطاعات في مجال التقنية العميقة بالتعاون مع مركز هونغ كونغ للتقنية.

**الاتفاقيات الموقعة**

تم توقيع مذكرة تفاهم بين المملكة العربية السعودية والمنتدى الاقتصادي العالمي لدعم مسرعات "أسواق الغد"، التي تهدف لدعم التحول الاقتصادي في المملكة من خلال وضع استراتيجيات لتطوير الأسواق الناشئة والمشاركة عبر شبكة عالمية من الخبراء والشركاء، ودعم تطوير المبادرات الوطنية. كما تم توقيع مذكرة تفاهم مع شركة الصين لمعدات وتكنولوجيا الطاقة الكهربائية المحدودة (CET) وشركة بكين GL-Microelectronics لإنشاء مركز لتصميم وتصنيع الرقائق الدقيقة في مجالات رقمنة الطاقة والشبكات والمدن الذكية، وشملت الاتفاقية معايير تقنية ومواصفات لضمان تطوير مشترك.

وقّعت المدينة أيضًا مذكرة تفاهم مع معهد ميتسوبيشي للأبحاث بهدف تطوير العلوم والتقنية من خلال البحث والتعلم الجريء والتعاوني، ومعالجة التحديات ذات الأهمية الوطنية والإقليمية والعالمية. كما وقعت المدينة ثلاث مذكرات تفاهم مع شركات (ROI-EFESO، INCIT، IMMENSA) بالتعاون مع برنامج تطوير الصناعة الوطنية والخدمات اللوجستية لتعزيز القدرات التصنيعية وتسريع تبني الشركات الصغيرة والمتوسطة لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة في مجالات الابتكار، والتطوير الرقمي، وتأهيل الكوادر البشرية.

**اتفاقيات أخرى**

وقّعت المدينة مذكرة تفاهم مع مركز محمد بن سلمان لعلوم وتقنيات المستقبل بجامعة طوكيو بهدف التعاون في الأنشطة البحثية والعلمية، واتفاقية مع شركة DJI العالمية لتحفيز تبني التقنيات الواعدة. كما وقّعت مذكرات تفاهم مع شركات عالمية مثل شركة Power Scan الصينية لتطوير تقنيات الكشف عن الإشعاع، ومع شركة لينوفو لإنشاء مركز للابتكار هو الأول من نوعه في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا.

### الاتفاقيات **المحلية**

على المستوى المحلي، أبرمت المدينة اتفاقيات مع وزارة النقل والخدمات اللوجستية لتطوير سياسات تدعم استخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، ومذكرة تفاهم مع مجمع الملك سلمان العالمي للغة العربية لنقل البنك الآلي السعودي "باسم" وبياناته. كما تم توقيع اتفاقيات تعاون مع جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية (KAUST) لربطها بشبكة "معين"، واستخدام تقنيات متقدمة لتسهيل التعاون بين الباحثين.

كما شملت مذكرات التفاهم اتفاقيات مع شركات مثل Microsoft Arabia في مجالات البرمجة اللغوية العصبية، وSparco Technology، المشغلة لهواوي في المملكة، للتعاون في مجال الذكاء الاصطناعي والأنظمة الرقمية، ومع شركة "سبكيم" لتبادل الوثائق والمعلومات السرية، وشركة "نور نت" للاتصالات وتقنية المعلومات لبناء مراكز بيانات مشتركة.

**بناء القدرات البشرية**

وقّعت أكاديمية المدينة مذكرة تفاهم مع شركة وادي طيبة لتنفيذ معسكرات تدريبية لتعزيز مهارات المستقبل، واتفاقية مع شركة "هما العلاجية" لتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأنظمة الصحية، ومذكرة تفاهم مع مستشفى صحة الافتراضي لتعزيز الشراكات في قطاع الصحة والابتكار.

التواصل الاستراتيجي

سعت مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية للقيام بدورها التثقيفي في مجال البحث والتطوير والابتكار عبر العديد من الأنشطة العلمية والإعلامية التي تهتم بالتثقيف العلمي لكافة شرائح المجتمع. فعلى صعيد الأنشطة العلمية، أقامت المدينة عددًا من الفعاليات والمحاضرات وشاركت في المعارض لنشر الثقافة العلمية، واستمرت في عقد اللقاءات وورش العمل العلمية التي بلغت أكثر من 15 نشاطًا علميًا. كما عملت المدينة بالشراكة مع الجهات الحكومية والخاصة على إعداد المسابقات ذات الطابع العلمي في عدد من المجالات، حيث شاركت في جائزة الابتكار العسكري وجائزة المراعي. وعملت المدينة مع شركائها من الهيئات والمؤسسات الإعلامية على نشر الوعي بمفاهيم الثقافة العلمية وتبسيط العلوم عبر العديد من البرامج والتغطيات والحملات الإعلامية، حيث تعاونت مع 9 مؤسسات إعلامية حكومية وخاصة. وفيما يخص زيادة الوعي بالثقافة المؤسسية لمنسوبيها، نفذت المدينة العديد من الفعاليات والأنشطة التثقيفية والرياضية والترفيهية لمنسوبي المدينة وأسرهم.

### الأنشطة العلمية

تم تنظيم "معرض الرياض للفضاء" بواحة الملك سلمان للعلوم بهدف التعرف على الإنجازات في مجال الأقمار الصناعية والرحلات الفضائية وجهود المدينة البحثية في تطوير التقنيات الحديثة. كما أُقيمت محاضرة بعنوان "الأصول العربية لعلم التعمية واستخراج المعمى" ألقاها معالي الدكتور إبراهيم السويل حول دور العرب في وضع أسس علم التشفير وفك الشفرات، وحضر المحاضرة 80 شخصًا. بالإضافة إلى ذلك، زار المشاركون في قمة الرياض العالمية للتقنية الحيوية الطبية المدينة للاطلاع على تجربة "كاكست" في توظيف التقنيات الحيوية لتعزيز الصحة العامة.

**المشاركات في المؤتمرات والمعارض**

شاركت المدينة في المؤتمر التقني العالمي "ليب 23" بالعديد من الابتكارات والمنتجات في مجالات التقنية، كما نظمت ورشة استراتيجية بالتعاون مع هيئة تنمية البحث والتطوير والابتكار لمناقشة مسارات الأولويات الوطنية في مجالات صحة الإنسان، والاستدامة البيئية، والريادة في الطاقة والصناعة، واقتصاديات المستقبل. كما عُقدت جلسة حوارية بعنوان "رحلة تأسيس الشركات الناشئة من المختبر إلى الانطلاق"، بحضور 80 شخصًا وبمشاركة ثلاثة محاضرين. وشملت الأنشطة أيضًا لقاء تعريفي ببرنامج "زمالة ابن خلدون" لدعم الباحثات من حملة الدكتوراه، ولقاءً عن "دور مراكز التميز في إنشاء سلاسل الإمداد المعدنية" بالتعاون مع مؤتمر الرقائق الدولي.

**الفعاليات والجوائز**

أُقيم الحفل الختامي لبرنامج "جيل البحث والابتكار الإثرائي 2023" بمشاركة أكثر من 90 موهوبًا وموهوبة، كما شاركت المدينة في معرض "اكتفاء 2023" ومعارض "السعودية نحو الفضاء" بالتعاون مع وكالة الفضاء السعودية. وخلال مشاركتها في جناح المملكة بمجلس البترول العالمي 2023 في كندا، استعرضت المدينة مشروعاتها في مجال الطاقة المتجددة وإدارة الكربون.

**جائزة المراعي**

تسهم جائزة المراعي بفروعها الدولي والمحلي في تكريم الباحثين أصحاب الأعمال العلمية المتميزة التي لها أثر معرفي واقتصادي في مجال الأمن الغذائي، حيث تركز الجائزة على استدامة البيئة وتوفير الاحتياجات الأساسية، ومن أبرز إنجازات الجائزة اعتماد استراتيجيتها العامة، وتطوير لوائحها التنظيمية والمالية، وتحديد موعد إطلاقها في الربع الأول من عام 2024م.

### الأنشطة الإعلامية

تعمل المدينة على تعزيز شراكتها مع الهيئات الإعلامية لنشر الوعي العلمي، من خلال إعداد الأخبار الصحفية والتقارير وتنفيذ الحملات الإعلامية. وقد تعاونت مع وكالة الأنباء السعودية (واس) لنشر 50 خبرًا وتقريرًا صحفيًا، وتغطية الأنشطة العلمية مثل برنامج "جيل البحث والابتكار الإثرائي" والمنتدى السعودي السويسري لتكنولوجيا التقنية النظيفة. كما شاركت المدينة في إنتاج محتوى إعلامي بالتعاون مع قنوات محلية ودولية، حيث تم التنسيق مع قناة "MBC" لاستضافة باحثين مبتكرين في برنامج "اللقاء من الصفر"، بالإضافة إلى نشر تقارير علمية في مجلات دولية مثل "فوربس" و"أكسفورد".

**إدارة التغيير**

نفذت المدينة مشروع "إدارة التغيير" للسنة الثانية على التوالي بهدف دعم وتأهيل الموظفين لتقبّل التحول والمشاركة فيه بشكل فعّال، وشمل المشروع إنشاء خطط توعية وتدريب من خلال سفراء التغيير لضمان نجاح المبادرات. وقد تضمنت الإحصائيات المتعلقة بالمشروع: 72 سفير تغيير، و12 متحدثًا، و7 ورش عمل.

### المشاركات الدولية

شاركت المدينة في المنتدى السعودي الكوري الذي افتتحه الرئيس الكوري "يون سوك يول"، كما مثلت المملكة في مسارات دول العشرين المتعلقة بالبحث والتطوير والابتكار. واستضافت المدينة الاجتماع الأول لرؤساء مجالس البحوث العالمية في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا على هامش مؤتمر "LEAP".

## الفرص والعوامل المساعده علي تحقيقها

قيادة تجمع عالمي للشبكات البحثية تُعد من الفرص المستقبلية لمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، بحكم خبرتها في تقديم خدمة الارتباط بالإنترنت للجهات البحثية والأكاديمية، قيادة تجمع عالمي للشبكات البحثية، حيث تحظى هذه الشبكات باهتمام الدول لما لها من تأثير في تعزيز التعاون والتكامل بين المراكز البحثية وتعظيم المخرجات. وتقوم هذه الشبكات بدور مهم وحيوي في تأمين روابط تسد الفجوة الرقمية بين المراكز البحثية والجامعات وغيرها من المؤسسات الأكاديمية، وتلبية متطلبات الأنشطة البحثية وإنجازها بكفاءة عالية بفضل ما تمتلكه من مميزات، تتمثل في جودتها ودعمها لسرعة اتصال عالية جدًا، وتوفيرها بنية تحتية بأحدث التقنيات لخدمة الاتصال الشبكي ونقل المعلومات والتطبيقات والخدمات الإلكترونية وأمن المعلومات.

معظم الأنشطة والخدمات لها منظمات تقودها على مستوى العالم، مثل منظمة "الآيكان" المعنية بنطاقات الإنترنت، ومنظمة مجلس البحوث العالمي المعنية بالمواءمة بين دول العالم في قضايا البحث العلمي المشتركة. ولذلك، فقد تكون الفرصة واعدة جدًا بأن تسعى المملكة العربية السعودية لتبني تأسيس وإطلاق المنظمة العالمية للشبكات البحثية والاستفادة من تجربة المملكة في إطلاقها لمنظمة التعاون الرقمي، والمنظمة العالمية للمياه، وذلك لعدم وجود أي توجهات حتى الآن لتصدر دول لإنشاء منظمة عالمية معنية بالشبكات البحثية تضم مسؤولي الشبكات البحثية المعتمدة في الدول أو الاتحادات الإقليمية.

وهذا ما يعني أن المملكة ستكون سباقة للريادة عالميًا في تأسيس منظمة الشبكات البحثية والوصول المفتوح واعتبارها دولة المقر، الأمر الذي سيعزز من دور المملكة كقوة ناعمة في كونها مركزًا عالميًا للتوجهات المستقبلية في الشبكات البحثية، ودعم وتطوير التعاون الدولي في تسخير البنية التحتية للاتصالات وتقنية المعلومات لخدمة مجالات البحث والتطوير والابتكار.

**بناء تجمع رائد ومتكامل يقود الابتكار في المنطقة**

من بين الفرص الواعدة المتاحة في مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، بصفتها جهة وطنية رائدة في مجال البحث والتطوير والابتكار، تبرز قيادتها كمجتمع متكامل للابتكار يربط الجهات الفاعلة في مجال الابتكار من خلال الأبحاث والمعامل الوطنية وفرص العمل. وتساهم العديد من العوامل في تحقيق ذلك، ومنها:

**البنية التحتية الرئيسية:**  
تتمتع المدينة ببنية تحتية متكاملة من معامل ومرافق متطورة، مثل الغرف النقية ومفاعل الأبحاث منخفض الطاقة ومعامل الأدوية الحيوية وغيرها. هذه المرافق توفر بيئة ملائمة للأبحاث والتجارب العلمية المتقدمة. كما تعتبر المدينة هي الجهة المسؤولة عن إنشاء البنك المركزي لمعلومات المادة الوراثية وتنظيم الاستفادة من المعلومات المتوفرة فيه، حيث من شأن ذلك توفير المعلومات للباحثين للاستفادة منها في بحوثهم وكذلك توفير المعلومات لنتائج الأبحاث السابقة، مما ينعكس إيجابًا على جودة الأبحاث ويعد فرصة في تحسين الرعاية الصحية واكتشاف الأمراض.

**الشراكات مع جهات بحثية عالمية عريقة:**  
تتمتع المدينة بشبكة واسعة من الشراكات مع جهات بحثية عالمية مرموقة ذات تصنيف عالٍ. وقد تم توقيع اتفاقيات تعاون في مجالات البحث والتطوير مع العديد من الجامعات ومراكز الأبحاث المرموقة، مثل جامعة ستانفورد وجامعة ميشيغان ومعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا وغيرها. هذه الشراكات تعزز التبادل العلمي وتسهم في تحقيق التقدم والابتكار.

**البرامج البحثية المتطورة:**  
نفذت المدينة العديد من المشاريع البحثية المتطورة التي أثرت بشكل واضح في مجالات متعددة. على سبيل المثال، تم إطلاق القمر الاصطناعي السعودي "شاهين سات"، وأجريت أبحاث وتوطين أحدث التقنيات لمكافحة حمى الضنك، وتم إطلاق برنامج الجينوم السعودي، وتطوير تقنية خلايا البيروفسكايت الشمسية وغيرها. هذه البرامج تعكس التزام المدينة بالبحث والتطوير وتعزز مكانتها كمركز رائد للابتكار.

**وجود أكثر من 2400 باحث وفني متخصص:**  
تضم المدينة أكثر من 2400 باحث وفني متخصص، وهم يشكلون أحد أكبر التجمعات العلمية في المملكة العربية السعودية. يتمتع هؤلاء الباحثون بخبرات كبيرة في مجالات العلوم والتقنية المختلفة، ويسهمون في تطوير الأبحاث والابتكارات القابلة للتطبيق.

**تعزيز التعاون وتعميق التكامل مع شركاء الابتكار الدوليين والمحليين:**  
من بين الفرص الواعدة لمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، يبرز الاستثمار الأمثل في العلاقات وشبكة التعاون الدولي التي بنتها المدينة عبر السنوات الماضية. فقد أبرمت المدينة ما يقارب 83 اتفاقية ومذكرة تفاهم مع جهات دولية ومحلية متنوعة، سواء في القطاعين العام والخاص. وتشمل هذه الشبكة عددًا من الشركات والمؤسسات والمراكز التقنية المحلية والعالمية.

تساهم هذه العلاقات وشبكة التعاون الدولي في تعزيز الابتكار وتسهيل تبادل المعرفة والتقنيات بين المدينة وشركائها العالميين. كما تعزز هذه العلاقات الفرص التجارية والاستثمارية وتساهم في نقل التكنولوجيا وتطوير القدرات.

**البنية التحتية والبرامج البحثية المتنوعة:**  
تمتلك المدينة البنية التحتية الرئيسية والبرامج البحثية المتنوعة التي تسهم في تطوير الابتكار. كما تستضيف المدينة عددًا كبيرًا من الباحثين والمتخصصين الذين يمكنهم العمل بشكل مباشر مع الباحثين من المؤسسات العالمية، وهذا يعزز التبادل المعرفي ويسهم في تحقيق التقدم العلمي والتكنولوجي.

**موقع المدينة الجغرافي في العاصمة الرياض:**  
تُعد مدينة الرياض العاصمة السياسية والتجارية للمملكة العربية السعودية، وتحتضن عددًا كبيرًا من السكان وتُعتبر مركزًا لاتخاذ القرارات. وبوجودها في هذا الموقع الحيوي، تتمتع المدينة بفرص استراتيجية للتعاون وتبادل الخبرات مع الشركات العالمية الكبيرة، ما يعزز من مكانتها كمركز رائد في مجال الابتكار والبحث العلمي.

## التحديات والدعم المطلوب

**تحديات تنظيمية وتشريعية:**  
التحدي: التأخر في فسح الأجهزة العلمية والمواد المستخدمة في المعامل.  
تأثيره: تأخر وصول الأجهزة العلمية والمواد بشكل عام، والقابلة منها للتلف بشكل خاص، يؤدي إلى تعطل المشاريع.  
القرار/الدعم المطلوب: توحيد آلية فسح الأجهزة والمواد، خصوصًا القابلة منها للتلف، وتوفير مسار خاص في المدينة في التخليص الجمركي لتسريع التوريد.  
الخلفية الرئيسية/التبريرات: تسريع وتسهيل عمليات الاستيراد من أجل تذليل المعوقات التي تواجه قطاع البحث والتطوير.

**تحديات مالية:**  
التحدي: لم تشمل ميزانية المدينة لعام 2024 ميزانية مؤسسية تغطي تكاليف مشاريع البحث والتطوير ومشاريع الابتكار، حيث إن معظم المبالغ في الميزانية مخصصة لسداد مستحقات سابقة أو لدعم عدد محدود من المشاريع التشغيلية.  
تأثيره: صعوبة تحقيق المدينة لأهدافها ومبادراتها الاستراتيجية لعام 2024.  
القرار/الدعم المطلوب: دعم ميزانية المدينة للعام المالي الحالي 2024 بمبلغ 385 مليون ريال سعودي.  
نوع القرار/الدعم: دعم مالي.  
الخلفية الرئيسية/التبريرات: تقود المدينة بموقعها الوطني وواحة الابتكار البحث والتطوير والابتكار في المملكة لدعم المساهمة في تحقيق الأولويات الوطنية. وقد تم اعتماد توجهاتها الاستراتيجية في العام المالي 2023، والتي يتطلب تنفيذ مشاريعها الهامة ميزانية مستقلة لضمان استمراريتها، وفي حال كان من المفترض أن يتم البدء بالمشاريع خلال عام 2024، فبدون هذا الدعم لن يتم تنفيذ المشاريع التي تتبنى الابتكار.

**تحديات الموارد البشرية:**  
**التحدي الأول:**  
قيود استقطاب الكوادر البشرية والكفاءات العلمية.  
تأثيره:

عدم القدرة على توظيف الكفاءات البشرية اللازمة لدعم المشاريع القائمة والمبادرات المخطط لها في التوجهات الاستراتيجية.

محدودية إمكانية نقل الخبرات.

تعطل بعض المشاريع الهامة بسبب نقص الخبرات.  
القرار/الدعم المطلوب: الاستثناء من التوظيف حسب خطة القوى العاملة وحسب الاحتياج.  
نوع القرار/الدعم: قرار استثناء.  
الخلفية الرئيسية/التبريرات: وجود الكفاءات البحثية المميزة عالميًا في المدينة يسهم بشكل كبير في توطين المعرفة، مما يساهم في تحقيق أهداف المدينة الاستراتيجية، وذلك كما ورد في الفقرة الخامسة من المادة الرابعة في تنظيم المدينة. كما أن استقطاب الكفاءات الوطنية المتخصصة في قطاع البحث والتطوير والقطاعات الداعمة ومحدودية القدرة على توظيف الكفاءات البشرية المميزة عالميًا في البحث والتطوير من غير السعوديين يؤثر على تنفيذ المشاريع البحثية وتعطلها.

**التحدي الثاني:**  
اعتماد تصنيف بعض المؤهلات والبرامج العلمية والتدريبية في بعض المجالات المتخصصة بقطاع الصحة.  
تأثيره:

عدم الاعتراف ببعض البرامج والمؤهلات التي حصل عليها الباحثون لعدم اعتمادها أو تصنيفها لدى جهات الاعتماد في المملكة.

عدم القدرة على تلبية بعض الاحتياجات الوظيفية بالمتخصصين لعدم وجود تصنيف أو اعتماد لمؤهلاتهم.  
القرار/الدعم المطلوب: مراجعة آليات التصنيف واعتماد تصنيف بعض التخصصات التي تلبي احتياجات القطاع البحثي، وإتاحة اعتماد البرامج التدريبية والأكاديمية المتخصصة في مجالات محددة ومراجعتها بصورة دورية بما يلبي احتياجات القطاع والتطور العلمي، وتطوير مسارات وظيفية لهذه التخصصات ومهام وظيفية لها.  
نوع القرار/الدعم: مراجعة وإعادة تقييم.  
الخلفية الرئيسية/التبريرات: يؤثر عدم اعتماد المؤهلات على شغل بعض الوظائف المتخصصة نظرًا لعدم اعتماد المؤهل أو وجود تصنيف لها، على سبيل المثال المؤهلات المتخصصة في مجالات الأخلاقيات الحيوية وكذلك بعض المجالات المتخصصة في التكنولوجيا الحيوية وغيرها.

# الوضع الراهن للقوى البشرية

بلغ اجمالي عدد الموظفين في نهايه عام التقرير )3058( موظفا وموظفه، بلغ عدد الذكور منهم )2645( موظفا وبلغ عدد الاناث )413( موظفه، وتم تعيين )57( موظف وموظفه خلال العام .2023

توزيع القوي العامله حسب الجنس والجنسيه يظهر ان العدد الاجمالي للقوي العامله في نهايه السنه الماليه الحاليه 2023 بلغ 3058 موظفا، منهم 3050 سعوديين يتوزعون الي 2641 ذكور و409 اناث، و8 غير سعوديين يتوزعون الي 4 ذكور و4 اناث. اما في نهايه السنه الماليه السابقه 2022، فقد بلغ العدد الاجمالي 3172 موظفا، منهم 3153 سعوديين يتوزعون الي 2743 ذكور و410 اناث، و19 غير سعوديين يتوزعون الي 5 ذكور و14 اناث.

## الميزانية والإيرادات وعقود المشروعات

بلغت مصروفات المدينه خلال العام 2023 مبلغ 1,669,216,455 ريال وهو ما يشكل نسبه ٪91 من المبلغ المعتمد في الميزانيه والبالغ 1,838,045,707 ريال. وانخفضت نسبه الصرف مقارنه بالعام المالي المنصرم بمقدار ٪4 حيث بلغت في عام 2022 نسبه ٪95 من المبلغ المعتمد في الميزانيه. كما زادت الايرادات في العام 2023 عن العام الماضي بنسبه 12٪ حيث بلغ اجمالي ايرادات المدينه المتنوعه مبلغ 277,417,543.63 ريال مقارنه بالعام السابق بمبلغ 243,680,504.60 ريال. كما بلغ عدد العقود الساريه لتنفيذ المشروعات حتي نهايه عام التقرير 38 عقد.

## الشؤون القانونية

سعت المدينه الي تطوير الشؤون القانونيه وذلك بهدف تنظيم العمل وتوحيد الاجراءات بما يضمن جوده وكفاءه المخرج القانوني، فقد تم التعاقد مع احد مكاتب المحاماه لتطوير اداء الاداره وقد تضمن ذلك اعداد تقرير عن الوضع الراهن، وكذلك اعداد تقرير لسبل تطوير الاداره العامه للشؤون القانونيه، كما قامت الاداره باصدار دليل للخدمات، واجراءات العمل، موثقه بذلك خدمات الاداره واجراءات طلب تلك الخدمات من الادارات الاخري.

كما تعمل الاداره العامه للشؤون القانونيه مع الادارات المختصه في المدينه لتحديد الشكل الاداري الامثل للاداره، وتحديد الاحتياج الوظيفي للمستقبل المتوسط والقريب. وفيما يخص تطوير الكادر القانوني، فقد عملت المدينه علي تدريب منسوبيها في عدد من المؤسسات التدريبيه الرائده لاكسابهم مستويات اعلي من التمكن في المجال القانوني، حيث تم تدريبهم في معهد الاداره العامه ومعهد الامير سعود الفيصل للدراسات الدبلوماسيه. كما قامت المدينه باستقطاب عدد من الكفاءات في المجال القانوني.

# الخاتمة

استعرض هذا التقرير في الصفحات السابقة أهم ما حققته المدينة من إنجازات خلال عام 2023م، والهدف الرئيسي منه هو قياس المسافة التي قطعت وتقييم المسار المستخدم لمعرفة ما إذا كان قد حقق النتيجة المرجوة كما ينبغي أو إذا ما كانت هناك سبل ومقاربات أكثر نفعًا وأشد فاعلية.

تؤكد المدينة من خلال هذا التقرير أنها تعمل على تحقيق مستهدفات رؤية 2030، بالإضافة إلى تنفيذ الأدوار المنوطة بها في استراتيجيتها الجديدة من خلال مهامها في المختبر الوطني وواحة الابتكار لتحقيق التطلعات الوطنية المتمثلة في الأولويات الرئيسية: صحة الإنسان، استدامة البيئة والاحتياجات الأساسية، الريادة في الطاقة والصناعة، واقتصاديات المستقبل.

نفذت المدينة عددًا من المشاريع البحثية في القطاعات الأربعة، واستمرت في تعاونها البحثي مع العديد من الجهات المعنية، كما قدمت العديد من الخدمات والاستشارات للقطاعات المعنية بالبحث والتطوير والابتكار بطيفيها الحكومي والخاص. ومع إعادة هيكلة المدينة، وبناء استراتيجيتها نحو التوجه الفعّال لتهيئة مناخ وظيفي مناسب داخلها، فإن الخطوات القادمة ستكون أكثر وضوحًا وتحققًا.

استعرض التقرير عبر أقسامه الثلاثة كافة المشاريع والمنجزات التي قامت بها المدينة خلال عام 2023، حيث حققت المدينة 8 من أصل 10 مستهدفات من مؤشرات الأداء الرئيسة المناطة بها، وقدمت عددًا من المشاريع في البحث والتطوير على قطاعات الأولويات الوطنية، بالإضافة إلى الخدمات والاستشارات للجهات الحكومية والخاصة. وفي مجال الابتكار، قدمت المدينة عددًا من المبادرات والمشاريع، مثل: الكراج، نقل وتسويق التقنية، منح وتسجيل براءات الاختراع، فتح وتوسيع مجال التعاون والشراكات، ونشاطات أكاديمية المدينة، حيث قدمت ما يزيد على 61 نشاطًا معرفيًا، واستفاد من أنشطتها أكثر من 3200 فرد من داخل المدينة وخارجها، بالإضافة إلى برنامج الرئيس للتطوير القيادي، والذي تم فيه تقييم واكتشاف أكثر من 650 مشاركًا.

وعلى صعيد التحول المؤسسي، فعّلت المدينة جوائز التميز البحثي جنبًا إلى جنب مع أنشطة تطوير الاستراتيجية واعتماد سفراء التغيير داخل المدينة. بلغت مصروفات المدينة خلال العام 2023 مبلغ 1,666,573,929.73 ريال، وهو ما يشكل نسبة 91% من المبلغ المعتمد في الميزانية، وحققت إيرادات بمبلغ 277,417,543.63 ريال، والتي زادت عن العام الماضي بنسبة 12%.

تأمل مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية من خلال هذا التقرير أن تكون قد أوضحت كافة أعمالها وإنجازاتها خلال عام 2023 تنفيذًا للدور المنوط بها في مجال البحث والتطوير والابتكار، متطلعة إلى العام 2024 للاستمرار في تنفيذ مهامها بما تحظى به من دعم القيادة الرشيدة، وأن يساهم ذلك في تحقيق التطلعات الوطنية للبحث والتطوير والابتكار.