جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية

نتائج استبيان

جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية
قسم الابتكار والتنمية الاقتصادية

خدمات الابتكار للمنشآت الصغيرة والمتوسطة

جامعة الملك عبدالله
للعلوم والتقنية
King Abdullah University of
Science and Technology

الابتكار
والتنمية
الاقتصادية

المحتويات

الاختصارات ٣

قائمة الأشكال ٤

الملخص التنفيذي ٥

التخطيط ٧

نظرة عامة على الاستنتاجات المستخلصة من البيانات ٩

مقدمة ١١

رؤية ٢٠٣٠ ..... ١٢

أهداف استبيان المنشآت الصغيرة والمتوسطة من جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية ١٣

المنهجية ١٤

تحليل البيانات ١٥

مشهد المنشآت الصغيرة والمتوسطة وأنواعها ١٦

البحث والتطوير ٢٣

احتياجات المنشأة وتحدياتها ٢٦

الابتكار والتنمية الاقتصادية ٢٨

التطوير المهني والتدريب ٣٤

الخاتمة ٣٧

الاختصارات

3D . . . . . ثلاثي الأبعاد

AI . . . . . الذكاء الاصطناعي

B2B . . . . . معاملات الشركات

B2C . . . . . معاملات الشركات والعملاء

EU . . . . . الاتحاد الأوروبي

EC . . . . . مركز الريادة

GDP . . . . . الناتج المحلي الإجمالي

HSE . . . . . الصحة والسلامة والبيئة

I&ED . . . . . الابتكار والتنمية الاقتصادية

IOT . . . . . إنترنت الأشياء

IP . . . . . الملكية الفكرية

KAUST . . . . . جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية

LED . . . . . الصمام الثنائي الباعث للضوء

MONSHA'AT . . . . . الهيئة العامة للمنشآت الصغيرة و المتوسطة

R&D . . . . . البحث والتطوير

SAR . . . . . ريال سعودي

SME . . . . . المنشآت الصغيرة والمتوسطة

قائمة الأشكال

الشكل ١ نموذج الشراكات مع المنشآت الصغيرة والمتوسطة من جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية

الشكل ٢ المنشآت الصغيرة والمتوسطة والكبيرة في قطاع الأعمال غير المالية في الاتحاد الأوروبي، ٢٠١٦

الشكل ٣ مساهمة المنشآت الصغيرة والمتوسطة في الناتج المحلي الإجمالي، رؤية ٢٠٣٠

الشكل ٤ المشهد الصناعي لاستبيان المنشآت الصغيرة والمتوسطة من جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية

الشكل ٥ الشركات التي شاركت في استبيان المنشآت الصغيرة والمتوسطة من جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية حسب تصنيف وزارة التجارة

الشكل ٦ حجم المنشآت الصغيرة والمتوسطة وفئتها ومعدل مشاركتها في الاستبيان

الشكل ٧ دور أو منصب الشخص المستوفي للاستبيان

الشكل ٨ موقع المقر الرئيسي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة

الشكل ٩ العملاء الأساسيين للمنشآت الصغيرة والمتوسطة المشاركة في الاستبيان

الشكل ١٠ الأجوبة عن السؤال ٢-٢: كيف تنفذ المنشأة أنشطة البحث والتطوير؟

الشكل ١١ الأجوبة عن السؤال ٢-٣: هل منشأتك مهتمة بأي من خدمات البحث والتطوير التالية؟

الشكل ١٢ الأجوبة عن السؤال ٢-٤: هل المنشأة مهتمة بالوصول إلى/استخدام معدات أو أدوات مختبرية متقدمة؟

الشكل ١٣ الأجوبة عن السؤال ٣-١: ما هي التحديات التقنية الحالية التي تواجهها المنشأة؟

الشكل ١٤ الأجوبة عن السؤال ٣-٣: هل أنت مهتم بالتعاون مع جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية لمواجهة التحديات التقنية التي تواجهها منشأتك؟

الشكل ١٥ الأجوبة عن السؤال ٤-١: من المسؤول عن الابتكار في منشأتك؟

الشكل ١٦ الأجوبة عن السؤال ٤-٢: ما نوع خدمات الابتكار وريادة الأعمال التي قد تقع ضمن نطاق اهتمام منشأتك مستقبلًا؟

الشكل ١٧ الأجوبة عن السؤال ٤-٣: أي من خدمات التصميم وصنع النماذج الأولية والتصنيع -أو أي منها- التالية تطلبها منشأتك؟

الشكل ١٨ الأجوبة عن السؤال ٤-٥: هل تطلب منشأتك أيًا من خدمات الملكية الفكرية التالية؟

الشكل ١٩ الأجوبة عن السؤال ٤-٦: ما أنواع المرافق التي يمكن أن تساعد منشأتك في توسيع أعمالها القائمة أو إنشاء عمليات جديدة؟

الشكل ٢٠ الأجوبة عن السؤال ٤-٧: كيف تتولى منشأتك تمويل الأفكار أو المشاريع الجديدة؟

الشكل ٢١ الأجوبة عن السؤال ٥-١: ما نوع خدمات التدريب والتطوير المهني التقني التي تهتم بها منشأتك؟

الشكل ٢٢ الأجوبة عن السؤال ٥-٢: ما نوع خدمات التدريب والتطوير المهني بشأن التقنيات الناشئة التي تهتم بها منشأتك؟

الشكل ٢٣ الأجوبة عن السؤال ٥-٣: ما نوع خدمات التدريب على ريادة الأعمال والابتكار التي تهتم بها منشأتك؟

الملخص التنفيذي

تستطيع جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية دعم قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة من خلال الشراكات، والبرامج والمبادرات.

تُظهر أمثلة من العديد من البلدان مدى أهمية المنشآت الصغيرة والمتوسطة في دعم التنمية والنمو الاقتصاديين وخلق فرص العمل. وفي الاقتصادات الناشئة، تساهم المنشآت الصغيرة والمتوسطة بنسبة تصل إلى ٤٥ بالمئة من إجمالي العمالة و٣٣ بالمئة من الناتج المحلي الإجمالي. وعلاوة على ذلك، تستطيع المنشآت الصغيرة والمتوسطة المساهمة في التنويع الاقتصادي، خاصة في البلدان الغنية بالموارد المعرضة على نحو خاص لتقلبات أسعار السلع الأساسية، مثل المملكة العربية السعودية ودول الخليج الأخرى. في المملكة، وفقًا للهيئة العامة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة ("منشآت")، تساهم المنشآت الصغيرة والمتوسطة بنسبة ٢١ بالمئة تقريبًا في الناتج المحلي الإجمالي غير النفطي للمملكة، وهو أقل من المتوسط البالغ ٤٦ بالمئة بين أكبر ١٥ بالمئة من الاقتصادات العالمية.[١]

تساهم المنشآت الصغيرة والمتوسطة بنسبة تصل إلى ٤٥ بالمئة من إجمالي العمالة و٣٣ بالمئة من الناتج المحلي الإجمالي.

تستهدف خدمات الابتكار للمنشآت الصغيرة والمتوسطة من جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية (كاوست) دعم مجتمع المنشآت الصغيرة والمتوسطة من خلال الاستفادة من موارد الجامعة وقدراتها. ومن أجل تحقيق فهم أفضل لكيفية استطاعة المنشآت الصغيرة والمتوسطة التفاعل مع الجامعات، قامت الجامعة باستبيان آراء أكثر من ٥٠٠ منشأة صغيرة ومتوسطة في المملكة. ويهدف هذا الاستبيان إلى استجلاء السبل التي من خلالها يمكن للجامعة دعم قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة من خلال تطوير البرامج والمبادرات التي تؤثر على منظومة المنشآت الصغيرة والمتوسطة. وتشير البيانات المستقاة من الاستبيان إلى أن منظومة الشركات الصغيرة والمتوسطة لا تعتمد على البحث العلمي لتطوير منتجات جديدة أو التوسع في الأسواق. لذلك، سيعمد البرنامج أيضًا إلى تطوير نموذج لخلق شراكات فعالة بين الجامعة والمنشآت الصغيرة والمتوسطة بغية تعزيز عمليات البحث والتطوير.

لا يفوتنا أن نذكر أن استبيان المنشآت الصغيرة والمتوسطة بجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية هو أول دراسة استقصائية في المملكة تركز على مشاركة المنشآت الصغيرة والمتوسطة في البحث والتطوير مع المؤسسات البحثية. ويتوافق هذا الاستبيان الموقوت مع الأهداف الرئيسية من رؤية المملكة ٢٠٣٠ وهو زيادة مساهمة المنشآت الصغيرة والمتوسطة في الناتج المحلي الإجمالي من ٢٠ بالمئة إلى ٣٥ بالمئة بحلول عام ٢٠٣٠.

وكشفت نتائج الاستبيان عن الفرص المتاحة أمام الجامعة للعمل بشكل وثيق مع المنشآت الصغيرة والمتوسطة. وإضافة إلى ذلك، أنتج الاستبيان خمس فوائد رئيسية:

- **في المجموع، ٤٥ بالمئة من التحديات التي تواجه المنشآت الصغيرة والمتوسطة تتعلق بنقص الخبرة والدراية العملية.**
- **سيطر قطاع الصناعات التحويلية على القطاعات التي شاركت في هذا الاستبيان، تلاه البناء، ثم المعلومات والاتصالات.**
- **في المجموع، أرادت ٣٥٧ من بين ٤٧٠ منشأة صغيرة ومتوسطة الدخول في شراكة مع جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية لمواجهة التحديات التقنية.**
- **أكثر ثلاثة مجالات بحاجة للتطوير المهني من وجهة نظر المنشآت الصغيرة والمتوسطة هي المعدات العلمية والمخبرية والذكاء الاصطناعي والتدريب على تطوير الأعمال.**
- **في المجموع، اختارت ٨٠ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة خدمة ابتكار وريادة أعمال واحدة على الأقل، مع اعتبار تطوير الأفكار وتسويقها الخدمة الأكثر طلبًا على نطاق واسع.**

١ *المنشآت الصغيرة والمتوسطة ورؤية ٢٠٣٠* (الرياض، المملكة العربية السعودية: جدوى للاستثمار، ٢٠١٩).

نُشِر الاستبيان بدعم من المنظمات الحكومية وغير الحكومية باستخدام قواعد البيانات من الغرف التجارية وشركاء جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية وحسابات وسائل التواصل الاجتماعي. ونتيجةً لذلك، أجاب أكثر من ٥٠٠ من المنشآت الصغيرة والمتوسطة عن ٣٠ سؤالًا استبيانيًا على مدار ١٠ أسابيع، بدءًا من ٨ سبتمبر ٢٠١٩. وتألف الاستبيان من ستة أجزاء: مجال عمل المنشأة، خدمات البحث والتطوير، الاحتياجات والتحديات، خدمات الابتكار والتنمية الاقتصادية، خدمات التطوير المهني، والمعلومات العامة للمنشأة.

خرج هذا الاستبيان بثلاث توصيات:

- **تطوير برنامج شراكة يتعلق بالبحث والتطوير يمكنه تذليل التحديات التي تواجه المنشآت الصغيرة والمتوسطة.**
- **تشجيع المنشآت الصغيرة والمتوسطة على تبني منظومة للابتكار من خلال تطوير أفكار ومنتجات جديدة.**
- **سد الفجوة في المهارات داخل قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة من خلال التطوير المهني.**

التخطيط

بغية تنفيذ التوصيات والمضي قدمًا، نقترح نموذج الشراكات مع المنشآت الصغيرة والمتوسطة من جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية، الذي يوفر استراتيجية تنفيذ شاملة، بدءًا من سد الفجوة في الفرص المتاحة.

كشف الاستبيان عن ثلاث فجوات رئيسية في الفرص المتاحة:

- حاجة المنشآت الصغيرة والمتوسطة لخدمات البحث والتطوير
- حاجة المنشآت الصغيرة والمتوسطة لخدمات الابتكار وريادة الأعمال
- حاجة المنشآت الصغيرة والمتوسطة لخدمات التطوير المهني

حاجة المنشآت الصغيرة والمتوسطة لخدمات البحث والتطوير

منظومة المنشآت الصغيرة والمتوسطة لا تفضل البحث والتطوير كوسيلة لابتكار أفكار جديدة أو تطويرها. ومع ذلك، تشير بيانات الاستبيان إلى وجود نية حاسمة لدى المنشآت الصغيرة والمتوسطة لاستخدام البحث والتطوير. أشار العديد من المنشآت الصغيرة والمتوسطة إلى أنها ستستخدم البحث والتطوير كوسيلة للوصول إلى أسواق جديدة، وتوسيع قواعد عملائها من خلال الابتكار التكنولوجي واستخدام المعدات المتقدمة. وفي المجموع، أشارت ٤٤ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة إلى أن البحث والتطوير يمكن أن يكون حلاً للتحديات التقنية، واختارت ٥٨٪ منها واحدة على الأقل من المعدات المتقدمة التي يريدون استخدامها. وبالإضافة إلى ذلك، أشارت ٢٢ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة إلى أن الافتقار إلى الأدوات والمعدات المتخصصة يمثل تحديًا كبيرًا. ويعالج النموذج مجالات التركيز هذه ويقترح طرقًا لمعالجتها ويتنبأ بالآثار المحتملة.

حاجة المنشآت الصغيرة والمتوسطة لخدمات الابتكار وريادة الأعمال

الابتكار يصنع الفارق، وهو محرك اقتصادي رئيس. أظهرت الأجوبة في الاستبيان أن ٨١ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة المشاركة اختارت خدمة ابتكار وريادة أعمال واحدة على الأقل. وإضافة إلى ذلك، اختارت ٨٠ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة نوعًا واحدًا على الأقل من خدمات التصميم أو صنع النماذج الأولية أو التصنيع، مع شيوع اختيار خدمات تطوير المنتجات وتصميمها. وأشارت نتائج الاستبيان إلى أن ٨٠ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة تبحث عن نوع واحد من هذه الخدمات — على سبيل المثال، الطباعة الثلاثية الأبعاد وآلات التحكم العددي الحاسوبي والتشغيل الآلي المتقدم واللحام والتصنيع النانوي. وسعت ٥٨ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة للوصول إلى المعدات والأدوات المتقدمة.

٨١ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة المشاركة اختارت خدمة ابتكار وريادة أعمال واحدة على الأقل.

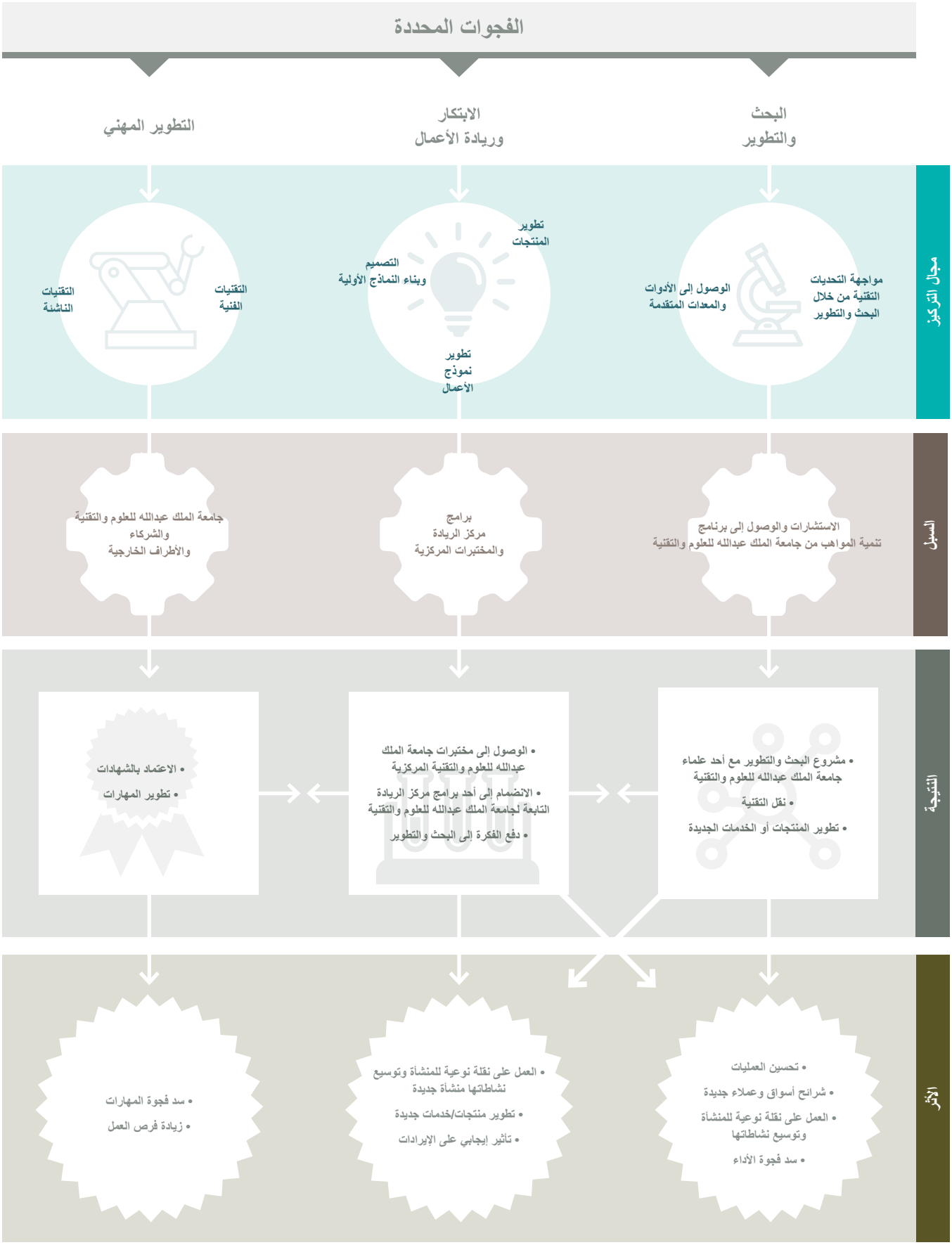
حاجة المنشآت الصغيرة والمتوسطة لخدمات التطوير المهني

سلطت الأجوبة على سؤال التحديات والحاجة الضوء على نقص الخبرة والدراية العملية بين ٤٥ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة. وبالمثل، يمثل عدم القدرة على جذب العمالة الماهرة مشكلة عالمية. والتطوير المهني هو المفتاح لسد هذه الفجوة، كما تم التأكيد عليه في بيانات الاستبيان. وعلاوة على ذلك، تزداد الحاجة إلى العمال ذوي المهارات في التقنيات الناشئة مع تحرك الشركات نحو الرقمنة والأتمتة. ويتجاوز الطلب حاليًا العرض في هذا المجال، والذي تتصدره معرفة تقنيات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والبيانات الضخمة وسلسلة السجلات المغلقة وعلم الروبوت والمهارات ذات الصلة. وأشارت أجوبة الاستبيان على سؤال التقنيات الناشئة إلى أن الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والمدن الذكية هي من بين أكثر المهارات المطلوبة على نطاق واسع. وهذا التحدي شائع عالميًا، ولا يرتبط بالضرورة بالمنشآت الصغيرة والمتوسطة؛ ومع ذلك، قد تعاني هذه المنشآت أكثر من غيرها لأنها تجد مشكلات في جذب العمالة الماهرة في هذه المرحلة المبكرة من تطبيق التقنية.

الشكل ١ يعرض نموذج الشراكات مع المنشآت الصغيرة والمتوسطة من جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية، ويُعنى بتحديد الفجوات والمجالات الفرعية لكل منها بناءً على تحليل الاستبيان. يقدم "صف السبل" في الاستبيان في الصفحة الموالية الآليات المقترحة لسد الفجوات وبناء جسر شراكة بين جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية والمنشآت الصغيرة والمتوسطة. جزء (النتيجة) يفصل الآثار المحتملة. هذين الجزئين عبارة عن اقتراحات: وقد تنشأ نتائج وآثار أخرى من النموذج.

الشكل ١

نموذج الشراكات مع المنشآت الصغيرة والمتوسطة من جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية



نظرة عامة على الاستنتاجات المستخلصة من البيانات

البحث والتطوير

٪٧٢

من المنشآت الصغيرة والمتوسطة لم تتعامل مع الجامعات أو المؤسسات الأكاديمية

- ٧٢ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة لم تتعامل مع الجامعات أو المؤسسات الأكاديمية.
- ٧٢ بالمئة من المنشآت المشاركة اختارت خدمة بحث وتطوير واحدة على الأقل أرادت الاستعانة بها.
- ٥٨ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة كلفت جهات خارجية بالأنشطة المتعلقة بالبحث والتطوير.

الابتكار وريادة الأعمال

٪٨٠

من المنشآت الصغيرة والمتوسطة اختارت خدمة ابتكار وريادة أعمال واحدة على الأقل

- ٦٠ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة تخصص موظفين للابتكار أو تكلف جهات خارجية بهذا النشاط.
- ٨٠ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة اختارت خدمة ابتكار وريادة أعمال واحدة على الأقل، مع اعتبار التسويق التجاري الخدمة الأكثر طلبًا.
- خدمات تطوير المنتجات وتصميمها، بما في ذلك صنع النماذج الأولية والتصنيع، هي محل طلب شديد بين المنشآت الصغيرة والمتوسطة.
- ٤٧ بمائة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة لا تحتاج إلى خدمات متعلقة بالملكية الفكرية. وفي الواقع، ٧ بالمئة فقط من المنشآت المشاركة في الاستبيان -والتي بلغ مجموعها ٤٧٠- كانت تمتلك حقوق ملكية فكرية.
- التمويل البنكي هو الخيار المفضل لتمويل المشاريع أو الأفكار الجديدة؛ ٩٣ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة لم تكن لديها حقوق ملكية فكرية مسجلة (مثل براءات الاختراع).

التطوير المهني والتدريب

٪٧٢

من المنشآت الصغيرة والمتوسطة اختارت خدمة تطوير مهني تقني واحدة على الأقل

- ٧٢ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة اختارت خدمة تطوير مهني تقني واحدة على الأقل، مع كون خدمات التدريب على الصحة والسلامة والبيئة الأكثر طلبًا.
- تقنيات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والمدن الذكية والطباعة الثلاثية الأبعاد كانت من بين مهارات التطوير المهني بشأن التكنولوجيات الناشئة الأكثر طلبًا.
- أهم ثلاثة مجالات للتطوير المهني سعت المنشآت الصغيرة والمتوسطة إلى الحصول عليها كانت المعدات المختبرية العلمية، والذكاء الاصطناعي، والتدريب على تطوير الأعمال، والتي تمثل فئات التقنيات الفنية الناشئة والابتكار وريادة الأعمال، على التوالي.

احتياجات المنشأة وتحدياتها

٤٥٪

من المنشآت الصغيرة والمتوسطة أشارت إلى كون نقص الخبرة والدراية العملية من أكبر التحديات التي تواجهها

- ٤٥ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة أشارت إلى كون نقص الخبرة والدراية العملية من أكبر التحديات التي تواجهها.
- أكثر من ٣٥٧ منشأة صغيرة ومتوسطة أرادت الدخول في شراكة مع جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية لمواجهة التحديات التقنية.

استنتاجات عامة

٥٣٪

من المنشآت الصغيرة والمتوسطة المشاركة كانت منشآت فردية الملكية أو مؤسسات ذات مالك واحد

- سيطر قطاع الصناعات التحويلية على القطاعات التي شاركت في الاستبيان، تلاه البناء، ثم المعلومات والاتصالات.
- ٥٠ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة المشاركة كانت مشاريع صغيرة، تلتها المشاريع المتوسطة ثم المتناهية الصغر.
- ٥٣ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة المشاركة كانت منشآت فردية الملكية أو مؤسسات ذات مالك واحد.
- من بين الأفراد المشاركين في الاستبيان البالغ عددهم ٤٧٠، كان ٣٥٦ منهم من أعضاء الإدارة العليا.
- ٥٢ بالمئة من المشاركين كانوا من المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية.
- ٣١ بالمئة من شريحة عملاء المنشآت الصغيرة والمتوسطة كانت معاملات شركات (B2B)، تلتها معاملات الحكومة ومعاملات الشركات والعملاء (B2C).
- ٧٨ بالمئة من المنشآت المشاركة استخدمت النسخة العربية من الاستبيان.
- تم تلقي ٤٧٠ إجابة على مدار مدة الاستبيان التي بلغت ١٠ أسابيع.

مقدمة

تتمثل مهمة "الابتكار والتنمية الاقتصادية" في سد الفجوة بين الأوساط الأكاديمية والصناعية من خلال التعاون ونقل التكنولوجيا وتمويل المشاريع الناشئة وريادة الأعمال والعديد من المبادرات الأخرى.

وفقًا للبنك الدولي،[٢] تساهم المنشآت الصغيرة والمتوسطة الرسمية بنسبة تصل إلى ٦٠ بالمئة من إجمالي العمالة وتصل إلى ٤٠ بالمئة من الدخل القومي في الاقتصادات الناشئة. وترتفع هذه الأرقام إذا ما ضُمِّن القطاع غير الرسمي. ويقدر البنك الدولي أيضًا أنه ستكون ثمة حاجة خلال الـ ١٥ سنة القادمة إلى ٦٠٠ مليون عامل، خاصة في آسيا وأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. وتساهم المنشآت الصغيرة والمتوسطة الآن بحصة كبيرة من فرص العمل الحالية ومن آفاق النمو المستقبلية في العديد من البلدان. وعلى سبيل المثال، تمثل المنشآت الصغيرة والمتوسطة غير المالية في الاتحاد الأوروبي -حيث تشكل ٩٩ بالمئة من مجموع الأعمال التجارية- حوالي ٥٧ بالمئة من القيمة المضافة (الشكل ٢).

بينما تتحول المملكة صوب التنفيذ الكامل لرؤية ٢٠٣٠، سيكون لزامًا على كل القطاعات المساهمة في هذا التحول. وجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية من الجامعات الرائدة للأبحاث والعلوم في المملكة العربية السعودية، وتأخذ على عاتقها مسؤولية إحداث تأثير في الاقتصاد المحلي كإحدى القيم الأساسية لديها. ولتحقيق هذه الغاية، يساهم دعم جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية لقطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في تحقيق رؤية ٢٠٣٠. ويمكن القيام بذلك عبر رفع مستوى مشاركة الصناعة في بناء شراكات ناجحة مع الشركات المتعددة الجنسيات وتذليل قدرات جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية للمنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة.

يساهم دعم جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية لقطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في تحقيق رؤية ٢٠٣٠.

الشكل ٢

المنشآت الصغيرة والمتوسطة والكبيرة في قطاع الأعمال غير المالية في الاتحاد الأوروبي، ٢٠١٦[٣]

تتمثل مهمة "الابتكار والتنمية الاقتصادية" في سد الفجوة بين الأوساط الأكاديمية والصناعية من خلال التعاون القطاعي ونقل التكنولوجيا وتمويل المشاريع الناشئة وريادة الأعمال والعديد من المبادرات الأخرى. وبرنامج خدمات الابتكار للمنشآت الصغيرة والمتوسطة من جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية من هذه المبادرات، وسيركز على إشراك المنشآت الصغيرة والمتوسطة وتطويرها. ويتمثل أحد عناصر برنامج الشراكات في تطوير البرامج داخل جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية يمكن أن تفيد مجتمع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة. أُنشئ استبيان المنشآت الصغيرة والمتوسطة لاكتشاف الفجوات والفرص في هذا القطاع والإجابة على التساؤلات حول إمكانية معالجة جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية لهذه الفجوات والفرص من خلال البحث والتطوير والخدمات الأخرى ذات الصلة؟

٢ World Bank (n.a.). “Small and Medium Enterprises (SMEs) Finance: Improving SMEs’ access to finance and finding innovative solutions to unlock sources of capital,” The World Bank, https://www.worldbank.org/en/topic/smefinance.

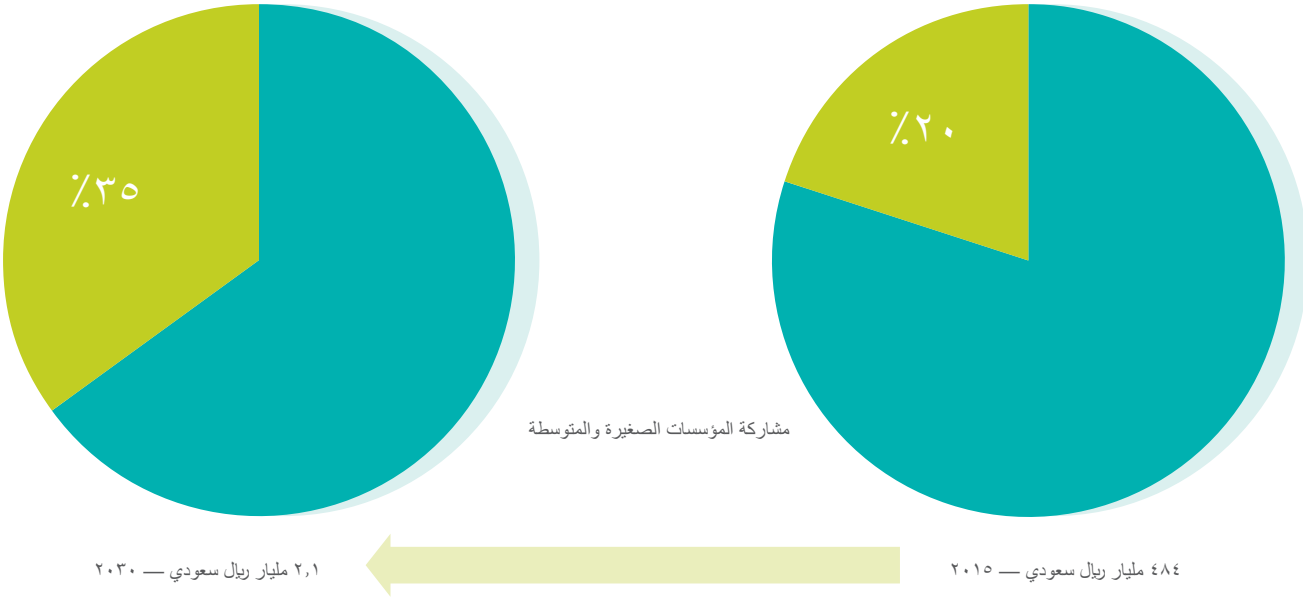
٣ *المنشآت الصغيرة والمتوسطة ورؤية ٢٠٣٠* (الرياض، المملكة العربية السعودية: جدوى للاستثمار، ٢٠١٩).

رؤية ٢٠٣٠

في ٢٥ أبريل ٢٠١٦، كشفت المملكة النقاب عن الرؤية السعودية لعام ٢٠٣٠ (رؤية ٢٠٣٠) لتحويل اقتصادها وتنويع مصادر دخلها بعيدًا عن اعتمادها الحالي على النفط. ورؤية ٢٠٣٠ عبارة عن خطة شاملة لإصلاح كامل الهيكل الاقتصادي بالمملكة، وتتمثل الأهداف الرئيسية منها في تطوير صناعات وقطاعات أخرى، وعليه ضمان أن الاقتصاد لم يعد يعتمد على النفط كمصدر للدخل كما سبق، وخفض الإنفاق الحكومي مع زيادة التركيز على القطاع الخاص ومشاركته.

رؤيـــة VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

الشكل ٣
مساهمة المنشآت الصغيرة والمتوسطة في الناتج المحلي الإجمالي، رؤية ٢٠٣٠



تسعى رؤية ٢٠٣٠ إلى زيادة مساهمة المنشآت الصغيرة والمتوسطة في الناتج المحلي الإجمالي للمملكة من ٢٠ بالمئة إلى ٣٥ بالمئة بحلول عام ٢٠٣٠ (الشكل ٣). وتشير التقديرات إلى أن هذه الزيادة البالغة ١٥ بالمئة ستُترجم إلى ٢,١ تريليون ريال سعودي.

ولا يمكن أن يحدث هذا إلا إذا عملنا جميعًا معًا، منظمات حكومية وغير حكومية على حد سواء. وبالتالي، أنشأت جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية خدمات الابتكار للمنشآت الصغيرة والمتوسطة.

أهداف استبيان المنشآت الصغيرة والمتوسطة من جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية

تمثل أحد أهداف استبيان المنشآت الصغيرة والمتوسطة من جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية في جمع بيانات حول أنواع البرامج والخدمات التي تحتاجها المنشآت الصغيرة والمتوسطة لتحقيق إمكاناتها الكاملة في الاقتصاد السعودي.

عندما بدأ قسم الابتكار والتنمية الاقتصادية بجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية برنامج خدمات الابتكار للمنشآت الصغيرة والمتوسطة، كان الفريق حريصًا على معرفة المزيد عن هذا القطاع وفهم سبل استطاعة جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية دعم مجتمع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة. ولم تكن المقابلات الفردية مع المنشآت الصغيرة والمتوسطة لتنتج نظرة عامة واسعة بما يكفي على التحديات أو المتطلبات الرئيسية التي تواجهها المنشآت الصغيرة والمتوسطة. ولذلك، عمل الفريق مع مختلف المؤسسات الحكومية وغير الحكومية على إنشاء استبيان يصل إلى أكبر عدد ممكن من المنشآت الصغيرة والمتوسطة.

إنّ المنشآت الصغيرة والمتوسطة فريدة في تراكيبها، ولا يمكن معاملتها بنفس الطريقة التي تعامل بها المؤسسات الكبيرة. وفي العديد من البلدان، تشكل المنشآت الصغيرة والمتوسطة العمود الفقري للاقتصاد، إذ تسهم بأكثر من ٨٠ بالمئة من الناتج المحلي الإجمالي الوطني. وتمثل أحد أهداف استبيان المنشآت الصغيرة والمتوسطة من جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية في جمع بيانات حول أنواع البرامج والخدمات التي تحتاجها المنشآت الصغيرة والمتوسطة لتحقيق هذا النوع من المساهمة في المملكة. وسعى الفريق أولًا إلى معرفة ما يمكن أن تقدمه جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية لمجتمع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة في صورة برامج. فمثلًا، تخصص المؤسسات الكبيرة مبلغًا كبيرًا من الميزانية للبحث والتطوير سنويًا، ولكن هذا التمويل يكاد يكون منعدمًا في المنشآت الصغيرة والمتوسطة. ولهذا، قرر الفريق تصميم خدمات متعلقة بالبحث والتطوير يمكن أن تفيد مجتمع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة.

وتمثل الهدف الثاني في الوصول إلى المنشآت الصغيرة والمتوسطة المهتمة بالعمل مع جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية، وترغب في المشاركة في البحث والتطوير والأنشطة الأخرى ذات الصلة. وأشار الاستبيان إلى أن أكثر من ٧٦ بالمئة من المنشآت المشاركة أبدت استعدادها للمشاركة مع جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية في مواجهة التحديات التقنية. وسيتواصل الفريق مع المنشآت المشاركة التي تم اختيارها للشراكة مع جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية.

أشار الاستبيان إلى أن أكثر من ٧٦ بالمئة من المنشآت المشاركة أبدت استعدادها للمشاركة مع جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية في مواجهة التحديات التقنية.

وتمثل الهدف الثالث في خلق فرصة معاملات شركات (B2B) بين المنشآت الصغيرة والمتوسطة وشركات جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية الناشئة. وتطلبت الأفكار والتقنيات التي تقوم هذه الشركات الناشئة على تطويرها خبرات تتعلق بالدعم والهندسة وتطوير المنتجات. وبالإضافة إلى ذلك، ثمة خدمات قيد التطوير كتوريد المواد والتصنيع والخدمات اللوجستية. والمنشآت الصغيرة والمتوسطة التي شاركت في الاستبيان قد تكون قادرة على تقديم الخدمات من هذا القبيل.

أما الهدف الرابع والأخير فتمثل في التقرب من قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة. وستوفر البيانات التي تم جمعها من الاستبيان الأساس المعرفي لمجتمع المنشآت الصغيرة والمتوسطة. وعلاوة على ذلك، ستؤدي الأجوبة على أسئلة الاستبيان غير المرتبطة مباشرة بالبحث والتطوير أو الابتكار إلى تحسين فهم الفريق للاحتياجات الأخرى للقطاع، بما في ذلك التعليم وتطوير المهارات وحماية الملكية الفكرية والمساعدة في التمويل.

المنهجية

لضمان جمع عينة معبّرة، بدأ الفريق بـ ٣٠٠ منشأة صغيرة ومتوسطة، وزاد عددها حتى وصل إلى ٤٩١ منشأة في نهاية الاستبيان.

للوصول إلى أكبر عدد ممكن من المنشآت الصغيرة والمتوسطة، التمس الفريق المساعدة من المؤسسات الحكومية المعنية. وأكدت الهيئة العامة للإحصاء أن أكثر من ٥٠٠,٠٠٠ منشأة صغيرة ومتوسطة تعمل حاليًا في المملكة. ولضمان جمع عينة معبّرة، بدأ الفريق بـ ٣٠٠ منشأة صغيرة ومتوسطة، وزاد عددها حتى وصل إلى ٤٩١ منشأة في نهاية الاستبيان. ووزّعت الاستبيانات عبر البريد الإلكتروني على ١٩,٠٠٠ منشأة؛ أجاب عليها ٢,٦ بالمئة بزيادة نسبتها ٦١ بالمئة عن معدل الإجابة المستهدف. وبالإضافة إلى رسائل البريد الإلكتروني المباشرة، نشر الفريق رابطًا إلى الاستبيان في حسابات وسائل التواصل الاجتماعي لجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية ولبعض الشخصيات العامة المؤثرة، ولم يتم تتبع المشاركة النابعة من وسائل التواصل الاجتماعي.

بمساعدة من قسم الشؤون الحكومية بجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية، عمل الفريق مع المؤسسات الحكومية الكبرى لنشر الاستبيان، بما في ذلك ما يلي:

- الغرفة التجارية الصناعية بجدة
- الغرفة التجارية الصناعية بالرياض
- الغرفة التجارية الصناعية بالدمام
- الهيئة العامة للاستثمار السعودية
- الهيئة السعودية للمدن الصناعية ومناطق التقنية
- المنتدى الصناعي
- الهيئة العامة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة ("منشآت")
- الهيئة الملكية للجبيل وينبع
- مجلس الغرف السعودية

بالإضافة إلى ذلك، اتصل الفريق بالمؤسسات التي تعمل مباشرة مع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة، مثل "سابك" من خلال برنامجها "نساند". داخل جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية، عمل الفريق مع قسم المشتريات وقسم شؤون المستأجرين في مجمع البحوث ومركز ريادة الأعمال. وظل الاستبيان متاحًا مدة ١٠ أسابيع؛ وأرسل الفريق رسالة تذكير بعد أربعة أسابيع من بداية الاستبيان كان لها تأثير كبير على معدل الإجابة. ولقد أثمرت هذه الجهود، وكان الفريق راضيًا عن معدل الإجابة الكلي.

وأخيرًا، فإن استخدام الموقع الرسمي والبريد الإلكتروني وحسابات التواصل الاجتماعي الرسمية لجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية قد بنى الثقة لدى مجتمع المنشآت الصغيرة والمتوسطة. وقد أوضح الاستبيان للمشاركين أن الغرض منه لم يكن تسويقياً، ولن يتم مشاركة هذه البيانات مع أي جهة خارج جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية.

تحليل البيانات

وضعت الجامعة ثمانية أهداف استراتيجية، منها هدف "الابتكار والتنمية الاقتصادية" الذي سيساعد جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية على التأثير في الاقتصاد السعودي.

قُسِّم استبيان المنشآت الصغيرة والمتوسطة إلى ستة أجزاء، لكل منها مجموعة من الأهداف ترغب جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية في تحقيقها. وجرى اختيار الأسئلة بعناية حتى نخرج منها باستنتاج حول قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة. ومن بين أسئلة الاستبيان التي بلغ عددها ٣٠، لم تكن ٧ منها إلزامية. وكان أغلب الأسئلة من نوع الاختيار لأكثر من إجابة؛ ويستطيع المستخدمون تحديد إجابات متعددة، وتم توفير مساحة لكتابة الإجابات في حال عدم وجود خيار مناسب.

وجاءت الأجزاء الستة من استبيان جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية للمنشآت الصغيرة والمتوسطة كما يلي:

١- مجال عمل المنشأة

٢- البحث والتطوير

٣- احتياجات المنشأة وتحدياتها

٤- الابتكار والتنمية الاقتصادية

٥- التطوير المهني والتدريب

٦- معلومات المنشأة

يجمع الجزءان ١ و٦ معلومات عن المنشأة لمساعدة الفريق على فهم نوع المنشأة المشاركة في الاستبيان والمجال الذي تعمل به. وساعدت الأجوبة الواردة من هذين الجزئين الفريق على ترتيب كل منشأة في القطاع المناسب، وبالتالي الإحاطة بالتحديات والمتطلبات الخاصة بكل قطاع.

تشكل الأجزاء من ٢ حتى ٥ متن الاستبيان. وساعدت الأجوبة الواردة من هذه الأجزاء الأربعة الفريق على فهم نوع الخدمات التي تحتاجها المنشآت الصغيرة والمتوسطة من الأوساط الأكاديمية. وتم تجميع الأسئلة في هذه الأجزاء الأربعة في فئتين: الأولى تتعلق بجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية والأخرى تتعلق بالبرامج والخدمات لسد الفجوة بين الأوساط الأكاديمية وقطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة. وتم الاسترشاد بالأجوبة على الأسئلة الخاصة بجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية في تحليل ما يمكن أن تقدمه جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية (على سبيل المثال، الوصول إلى مختبرات جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية الأساسية ومركز ريادة الأعمال والشراكات البحثية وأنشطة الابتكار). وساعدت أجوبة الأسئلة الأخرى على تحديد ما إذا كان ينبغي لجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية تطوير برامج جديدة لقطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة (مثل التعليم، والوصول إلى الأدوات والمعدات البحثية، وخدمات الملكية الفكرية والتمويل).

استخدم الفريق مستويين من التحليل. اطلع أعضاء الفريق أولًا على كافة الأجوبة من أجل تحديد الإحصاءات أو النسب المئوية وشرح البيانات كما هي مع إيجاد العلاقة المترابطة بينها. ومكَّن هذا التحليل -الكمي في المقام الأول- الفريق من قراءة البيانات على مستوى عال.

ومن ثم، اطلع الفريق على مختلف الأسئلة من أجل مطابقة الأجوبة وربط الأسئلة والأجوبة بقطاع معين من السوق أو الصناعة. ومن هذا التحليل، توصل الفريق إلى استنتاجات قيمة يمكنه استخدامها في صياغة التوصيات.

وأخيرًا، قام الفريق بتجميع توصيات حول كيفية مساهمة جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية في سد فجوة الأداء داخل قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة من خلال خدمات البحث والتطوير والابتكار، وكذلك تحديد فرص الشراكة بين جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية ومجتمع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة.

توزيع المنشآت الصغيرة والمتوسطة وأنواعها

يوفر الجزء ١ والجزء ٦ من التقرير معلومات أساسية عن المنشآت الصغيرة والمتوسطة المشاركة، والصناعات التي تعمل فيها، ونوع المنتجات والخدمات التي تقدمها وتصنيفها لدى وزارة التجارة السعودية. وشهد الاستبيان نتائج من ٤٩١ منشأة. وبعد إزالة التكرارات، تضمن تقرير الاستبيان بيانات من ٤٧٠ منشأة. وتقدم الأجزاء ٢ و٣ و٤ و٥ المعلومات الأساسية الخاصة بمتطلبات المنشآت الصغيرة والمتوسطة من البحث والتطوير والابتكار وريادة الأعمال والتطوير المهني.

الشكل ٤ (صفحة ١٧) يعرض أجوبة المنشآت على السؤال ١-٣، "ما الصناعة؟"؛ والنتائج مقسمة حسب الصناعة. بناءً على التحليل، نجد أن الصناعات الثلاثة الأولى التي تنتمي إليها المنشآت الصغيرة والمتوسطة المجيبة هي الصناعات التحويلية والبناء وتقنية المعلومات والاتصالات.

إذا كانت المنشآت المشاركة تعمل في صناعة غير مدرجة بالفعل ضمن خيارات الاستبيان الممكنة، فيمكنهم كتابتها في فئة صناعة أخرى. وشكلت هذه الفئة ١٤,٤ بالمئة من الأجوبة:

- الأمن، والسلامة، والصحة والسلامة البيئية
- التسويق والإعلان وإدارة العمليات
- تصميم الأزياء ومستحضرات التجميل والجمال
- إدارة المرافق والعمليات والإدارة
- الشؤون القانونية والقانون
- الرياضة والألعاب
- الهندسة والأجهزة

الشكل ٤

القطاعات المشاركة

لاستبيان المنشآت الصغيرة والمتوسطة من جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية

أعمال التشييد (البناء والمقاولات)

٪١٦,٣

التصنيع والصناعة التحويلية

٪١٦,٧

التموين والخدمات الغذائية

٪٤,١

الأنشطة المهنية والعلمية والتقنية

٪٤,١

تجارة الجملة والتجزئة وإصلاح السيارات والدراجات النارية

٪٤,٦

خدمات تقنية المعلومات والاتصالات

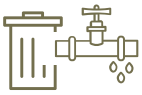
٪٦,١

التعليم

٪٢,٧

العقارات

٪٣,٠



إمدادات المياه وأنشطة الصرف الصحي وإدارة النفايات ومعالجتها

٪٣,٩

إمدادات الكهرباء والغاز والبخار وتكييف الهواء

٪٤,١

الفنون والترفيه

٪١,٨

أنشطة الخدمات الإدارية والدعم

٪٢,٣

النقل والتخزين وسلسلة التوريد

٪٢,٤

صحة الإنسان والخدمات الطبية

٪٢,٦

العمل الاجتماعي

٪١,٢

الإعلام والتصوير السنمائي والإذاعة

٪١,٤

أنشطة الصوت والفيديو

٪١,٦

الزراعة والغابات وصيد الأسماك

٪١,٨

خدمات الحج والعمرة

الطيران و خدمات المطارات

الأنشطة المالية والتأمين

٪١,٠ >

الأنشطة البحرية والساحلية

٪١,٠

البترول والتعدين واستخراج الأحجار

٪١,١

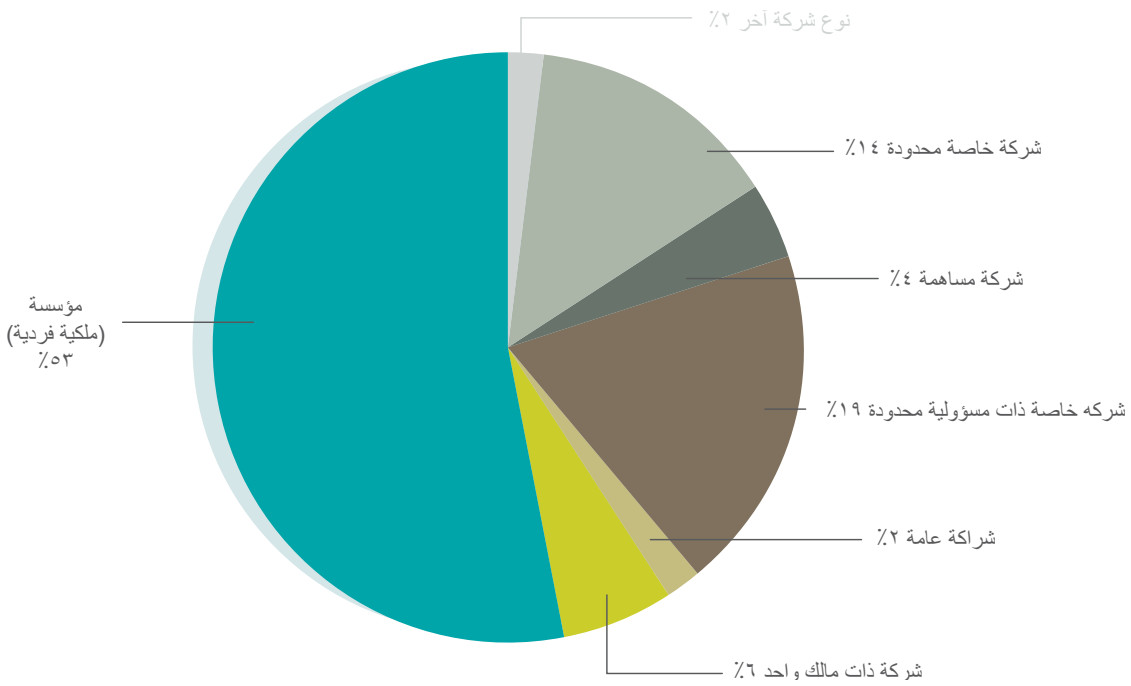
خدمات السياحة والضيافة والإقامة

٪١,٢

الشكل ٥ يعرض أنواع المنشآت التي شاركت في الاستبيان حسب تصنيف وزارة التجارة.

الشكل ٥

المنشآت التي شاركت في استبيان المنشآت الصغيرة والمتوسطة من جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية حسب تصنيف وزارة التجارة



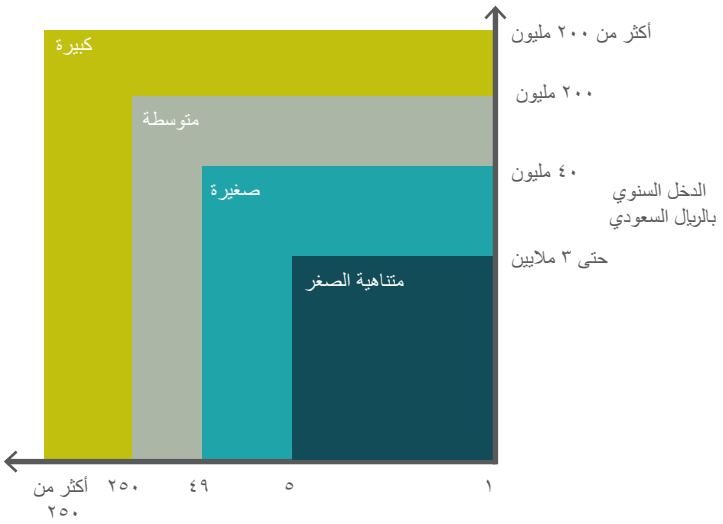
كما يوضح الرسم البياني، أكثر من ٥٠ بالمئة من المنشآت المشاركة كانت فردية الملكية، ويتماشى هذا الاستنتاج مع منظومة المنشآت الصغيرة والمتوسطة، حيث إن معظم هذه المنشآت لها مالك واحد وتوفر عددًا محدودًا من المنتجات أو الخدمات.

تُصنَّف المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة حسب عدد الموظفين أو الإيراد السنوي، كما هو مبين في الشكل ٦. ولتحديد حجم كل منشأة مشاركة، استفسر الاستبيان عن عدد الموظفين. وفي المجموع، بلغت نسبة المنشآت الصغيرة المشاركة في الاستبيان ٥٠٪، تلتها المنشآت المتناهية الصغر ثم المتوسطة. ويوجد ارتباط بين نوع المنشأة وحجمها للمنشآت الصغيرة والمتوسطة المشاركة في الاستبيان، حيث إن معظم المنشآت الصغيرة فردية الملكية - أي تقع ضمن تصنيف "المؤسسة" التابع لوزارة التجارة.

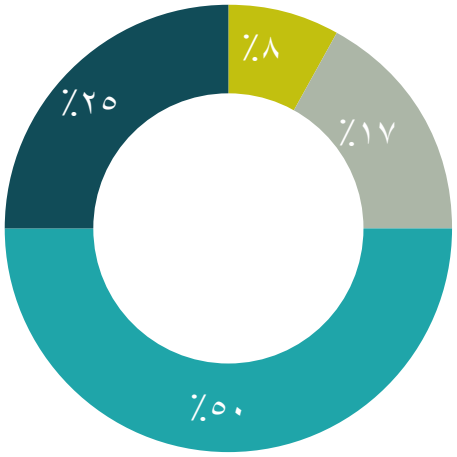
الشكل ٦

حجم المنشآت الصغيرة والمتوسطة وفئتها ومعدل مشاركتها في الاستبيان

حجم المنشآت الصغيرة والمتوسطة وفئاتها في المملكة



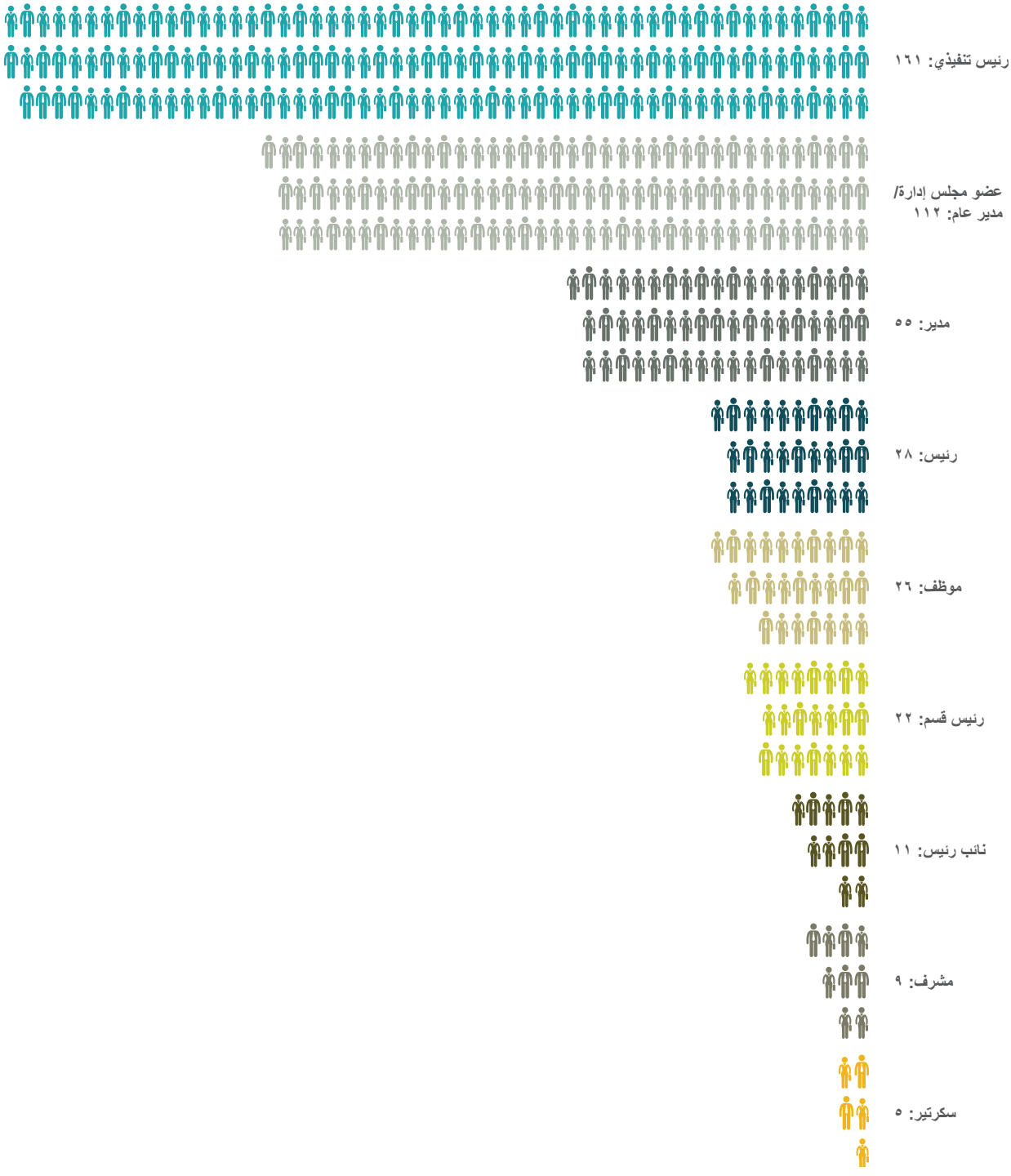
نسبة المشاركة في استبيان جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية



أما فيما يتعلق بالشخص الذي أكمل الاستبيان، كما يوضح الشكل ٧، كان أكثر من ٣٥٦ من المشاركين يشغلون مناصب إدارية عليا، مما يدل على صحة البيانات ودقتها. وتضيف المشاركة المباشرة لصناع القرار قيمة كبيرة لنتائج الاستبيان.

الشكل ٧

دور أو منصب الشخص المستوفي للاستبيان



وأخيراً، يوضح الشكل ٨ الموقع الجغرافي لكل منشأة صغيرة ومتوسطة في الاستبيان.

كما يوضح الرسم البياني، توجد ٥٠ بالمئة من المنشآت المشاركة في جدة، تليها الرياض فالدمام.

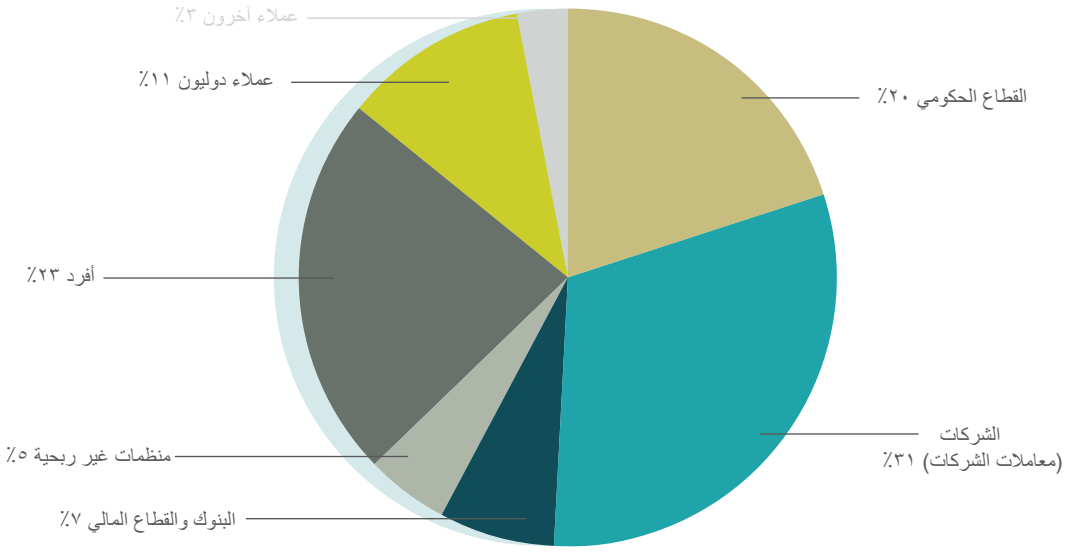
الشكل ٨

موقع المقر الرئيسي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة

أما فيما يتعلق بالعملاء الأساسيين لهذه المنشآت الصغيرة والمتوسطة، تشير البيانات إلى أن ٣١٪ منهم ينتمون إلى قطاع معاملات الشركات (B2B)، ثم من قطاعي معاملات الشركات والعملاء (B2C) والمعاملات الحكومية (الشكل ٩). ونظرًا لأن أحد أهداف استبيان المنشآت الصغيرة والمتوسطة كان تحديد ما يستطيع منها دعم شركات جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية الناشئة، فإن النتائج تتماشى مع استراتيجية الفريق لإنشاء قاعدة بيانات من الشركات الصغيرة والمتوسطة لدعم الشركات الناشئة في كاوست. لدعم هذا الهدف، استفسر السؤال ١-٤ عن المنتجات والخدمات الأساسية التي توفرها المنشآت الصغيرة والمتوسطة المشاركة.

الشكل ٩

العملاء الأساسيين للمنشآت الصغيرة والمتوسطة المشاركة في الاستبيان



البحث والتطوير

كان الهدف من قسم البحث والتطوير في الاستبيان هو مساعدة الفريق في فهم كيفية مشاركة قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في البحث والتطوير -حيث يكون ثمة اهتمام بالبحث والتطوير- ومجال البحث والتطوير موضع الاهتمام.

قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة لا يستخدم خدمات البحث والتطوير في العديد من الاقتصاديات، لأن المنشآت الصغيرة والمتوسطة تكون مدفوعة بالأرباح عادةً: فهي تعمل في اقتصاد أسرع وتبحث عن نتائج سريعة. أما البحث والتطوير فيتطلب سرعة أبطأ، وقد تستغرق النتائج والتسويق التجاري وقتًا طويلاً. ويتماشى هذا الاستنتاج مع الإجابة على السؤال ٢-١: "هل تفاعلت منشأتك مع المؤسسات الأكاديمية في المملكة أو دوليًا؟"

- لا: ٧٢ بالمئة
- نعم: ٢٨ بالمئة

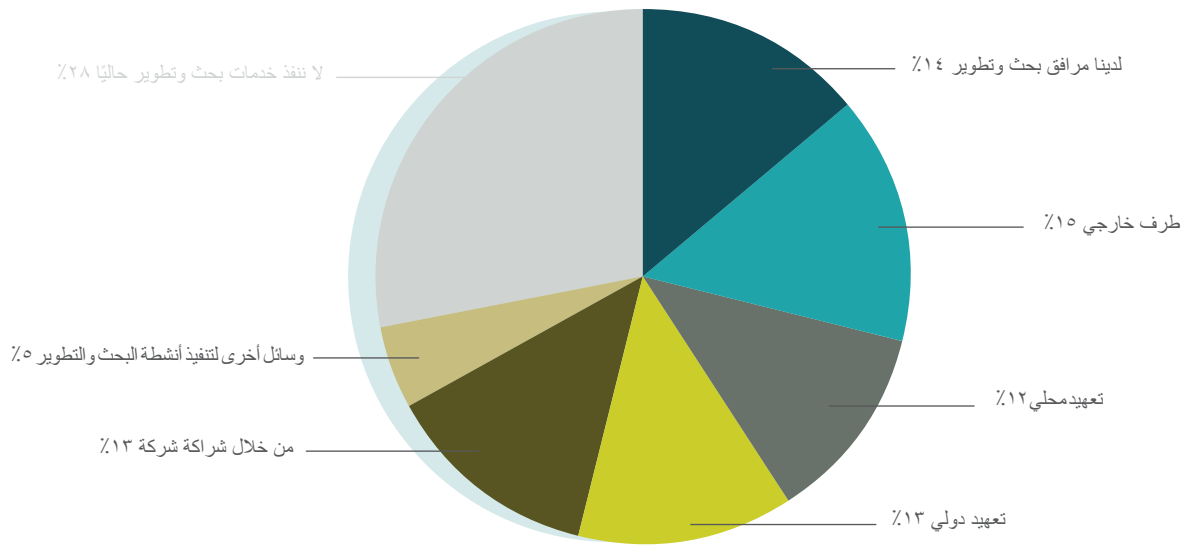
على الرغم من معرفة أن ٢٨ بالمئة فقط من المنشآت الصغيرة والمتوسطة يتعاون مع الجامعات، إلا أن حجم العمل المخصص للبحث والتطوير من هذا التعاون غير واضح. فمثلًا، يمكن أن تكون جهود البحث والتطوير نتيجة للشراكات أو التعاون القائم على المشاريع. ومن الممكن أيضًا أن يكون تعريف أو مستوى البحث والتطوير غير واضح من خلال أسئلة الاستبيان. على سبيل المثال، كان نص السؤال رقم ٢-٢، "كيف تنفذ المنشأة أنشطة البحث والتطوير؟" وأشارت الأجوبة إلى أن ٢٨ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة لا تقوم بعمليات البحث والتطوير، وأن ٧٢ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة قد اختارت طريقة واحدة على الأقل لتنفيذ البحث والتطوير (الشكل ١٠) — وهذا مؤشر جيد على أن المنشآت الصغيرة والمتوسطة تشارك في نوعٍ ما من أنشطة البحث والتطوير.

قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة لا يستخدم خدمات البحث والتطوير في العديد من الاقتصاديات، لأن المنشآت الصغيرة والمتوسطة تكون مدفوعة بالأرباح عادةً: فهي تعمل في اقتصاد أسرع وتبحث عن نتائج سريعة. أما البحث والتطوير فيتطلب سرعة أبطأ، وقد تستغرق النتائج والتسويق التجاري وقتًا طويلاً.

أجوبة النصوص الحرة عن السؤال ٢-٢. إحدى الأجوبة المثيرة للاهتمام التي تلقاها الفريق في مساحة النص الحر لخيار أخرى (يرجى التحديد) لهذا السؤال كانت: "ليس لدينا مراكز للبحث والتطوير وهذا جزء من المشكلة". وقد أشار هذا التعليق إلى نقطتين: أولاً، أن المنشآت الصغيرة والمتوسطة قد لا تكون مدركة تمامًا لقدرات البحث والتطوير في المملكة؛ وثانيًا، أن هذا التحدي قد لا يؤثر على هذه المنشأة الواحدة بل على العديد من المنشآت الصغيرة والمتوسطة أيضًا. وربطت تعليقات أخرى البحث والتطوير بنقص التمويل، حتى إن كانت المنشأة تريد المشاركة في البحث والتطوير. وأجابت إحدى المنشآت بقولها "إن ما نصفه بالبحث والتطوير ليس إلا هندسة وتطوير منتجات وليس ببحث وتطوير بمعنى الكلمة."، في إشارة إلى أن البحث والتطوير بالنسبة لبعض المنشآت الصغيرة والمتوسطة يعني تطوير المنتجات وليس البحث المعتمد على المختبرات.

الشكل ١٠

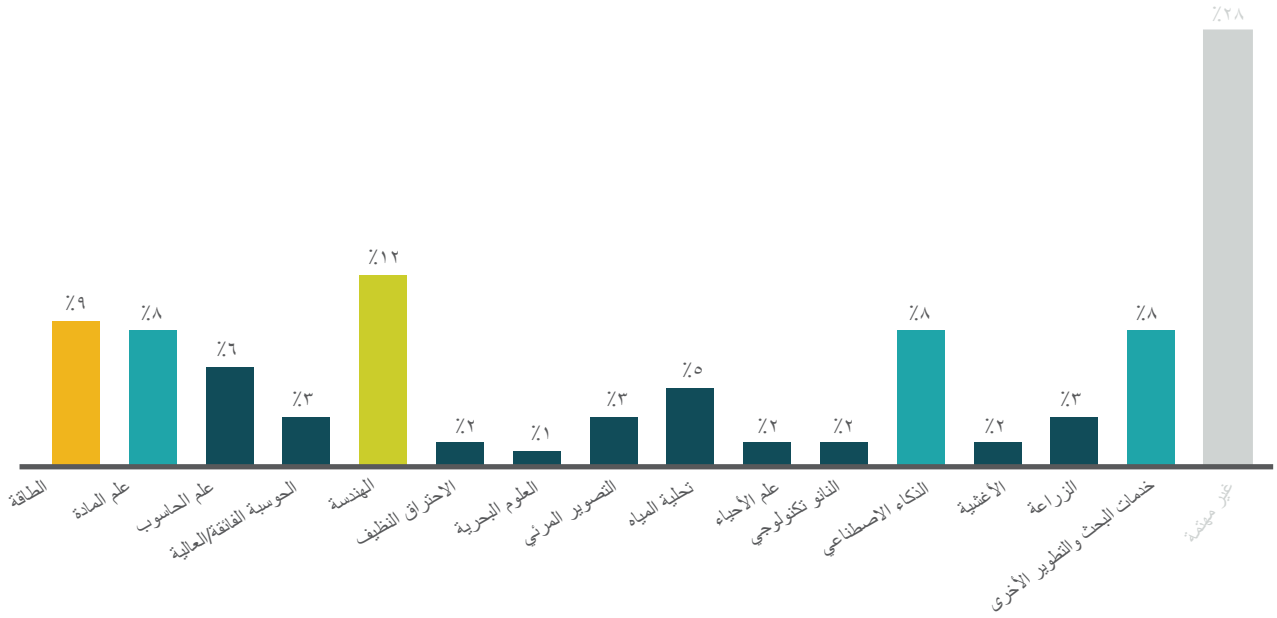
الأجوبة عن السؤال ٢-٢: كيف تنفذ المنشأة أنشطة البحث والتطوير؟



بالنسبة للسؤال ٢-٣، "هل ستكون المنشأة مهتمة بأي من خدمات البحث والتطوير التالية؟"، فعلى الرغم من أن ثلث الأجوبة كانت بالنفي، اختارت ما لا يقل عن ٧٢ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة مجالًا واحدًا على الأقل من مجالات البحث والتطوير أرادت المشاركة فيه. اعتلى مجال الهندسة القائمة بنسبة ١٢ بالمئة، تلاه الطاقة بنسبة ٩ بالمئة ثم علوم المواد والذكاء الاصطناعي وخدمات البحث والتطوير الأخرى بنسبة ٨ بالمئة لكل منهما (الشكل ١١).

الشكل ١١

الأجوبة عن السؤال ٢-٣: هل منشأتك مهتمة بأي من خدمات البحث والتطوير التالية؟



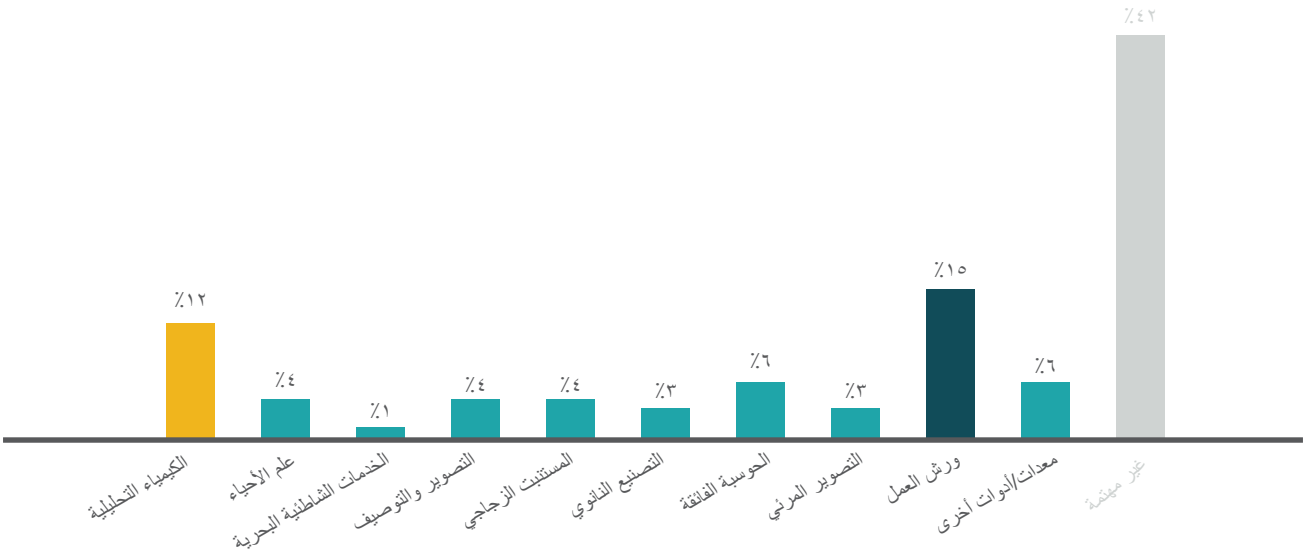
أشارت الأجوبة على السؤالين ٢-٢ و٢-٣ إلى اهتمام المنشآت الصغيرة والمتوسطة بالبحث والتطوير. وفي الواقع، أشارت بعض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة إلى أكثر من خدمة واحدة للبحث والتطوير. وبوجه عام، لا يعتبر البحث والتطوير الوسيلة الأساسية لتطوير منتجات جديدة في أوساط المنشآت الصغيرة والمتوسطة مقارنة بالمؤسسات الكبيرة.

أجوبة النصوص الحرة عن السؤال ٢-٣. في مساحة النص الحر لخيار خدمات البحث والتطوير الأخرى (يرجى التحديد) لهذا السؤال، أشار عدد قليل من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة إلى مجالات مختلفة من البحث والتطوير، مثل التعامل مع حاويات المواد الغذائية وسبل تحسين المنشأة لتغليف المواد الغذائية. وعبرت بعض المنشآت الصغيرة والمتوسطة الأخرى عن اهتمامها بأنشطة البحث والتطوير المتعلقة بالزجاج والسلامة الإلكترونية المحمولة والتربية الأحيائية. وتكرر ذكر الاهتمام بالبحث والتطوير المتعلق باستدامة المباني ومواد البناء في مساحة النص الحر أيضًا. وأراد مشارك واحد على الأقل متابعة أنشطة البحث والتطوير المتعلقة بالصوتيات، مشيرًا إلى "خدمات البحث الصوتي، ومختبرات الأداء الصوتي، والأمواج والاهتزاز، فضلاً عن الأداء الإلكتروني المتقدم للأجهزة الصوتية والأنظمة الصوتية والموجات الصوتية". وكانت تقنيات وإضاءة الصمام الثنائي الباعث للضوء (LED) ضمن المجالات المذكورة في مساحة النص الحر هذه. وأخيرًا، أرادت إحدى المنشآت الصغيرة والمتوسطة متابعة أنشطة البحث والتطوير في مجال يتعلق بالتقنيات والعمليات الميدانية الزلزالية والبيانات الجيوفيزيائية وتوصيف الخزانات.

ففي الأجوبة على السؤال ٢-٤، "هل المنشأة مهتمة بالوصول إلى استخدام معدات أو أدوات مختبرية متقدمة؟"، اختارت أكثر من ٥٨ بالمئة نوعًا واحدًا على الأقل من المعدات أو الأدوات المتقدمة التي أرادوا الوصول إليها. ولم يقدم الاستبيان وصفًا كاملًا للمعدات والأدوات المدرجة في السؤال، ولكن اختارت ١٢ بالمئة من المنشآت المشاركة الكيمياء التحليلية، واختار ١٥ بالمئة المعدات والأدوات المتعلقة بورش العمل (الشكل ١٢). واستند هذا السؤال إلى الخدمات المقدمة في مختبرات جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية الأساسية.

الشكل ١٢

الأجوبة عن السؤال ٢-٤: هل المنشأة مهتمة بالوصول إلى/استخدام معدات أو أدوات مختبرية متقدمة؟



أجوبة النصوص الحرة عن السؤال ٢-٤. في مساحة النص الحر لخيار معدات/أدوات أخرى (يرجى التحديد) لهذا السؤال، كانت العديد من المنشآت الصغيرة والمتوسطة مهتمة بالمعدات المتقدمة المتعلقة بالحريق، بما في ذلك معدات الحماية من الحرائق والحرارة، والسلامة، والطلاء المكافح للحريق. وورد ذكر معدات أخرى متعلقة بعلم الوراثة الجزيئي والتعدين؛ وحتى تكنولوجيا المعلومات، مثل الأمن السيبراني، في هذه المساحة أيضًا.

أشار الاستنتاج المستخلص من الأجوبة الواردة في جزء البحث والتطوير من الاستبيان إلى أن المنشآت الصغيرة والمتوسطة ليست المستهلك المعتاد لخدمات البحث والتطوير. إن البحث والتطوير بالنسبة للمؤسسات الكبيرة مرادف لتطوير أو هندسة المنتجات بالنسبة لمعظم المنشآت الصغيرة والمتوسطة. ومع ذلك، أشارت الأجوبة الواردة في هذا القسم أيضًا إلى أن بعض المنشآت الصغيرة والمتوسطة مهتمة بالمشاركة في الأنشطة المتعلقة بالبحث والتطوير. وينطبق الأمر نفسه على الوصول إلى معدات وأدوات البحث والتطوير المتقدمة: وعلى عكس نظيراتها من المؤسسات الكبيرة، لا تستطيع جميع المنشآت الصغيرة والمتوسطة شراء المعدات والأدوات من هذا القبيل.

احتياجات المنشأة والصعوبات التي تواجهها

أتاح هذا القسم من الاستبيان للمشاركين فرصة لتبادل التحديات التقنية التي تواجه منشآتهم، ولإبداء رغتهم في المشاركة مع جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية للتصدي لهذه التحديات. ونعتبره الجزء الأكثر أهمية في الاستبيان. كإجراء للمتابعة، سيستخدم الفريق البيانات من هذه الأجوبة للاتصال بالمنشآت الصغيرة والمتوسطة التي ترغب في المشاركة مع جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية للتصدي للتحديات.

بدايةً من السؤال ٣-١، "ما هي التحديات التقنية الحالية التي تواجهها المنشأة؟" يوضح الشكل ١٣ أن ٧٢ بالمئة من الأجوبة أشارت إلى نقص الخبرة/الموارد التقنية، ونقص الأدوات/المعدات المتخصصة، ونقص الدراية العملية/المعرفة التقنية. ويرتبط نقص الخبرة الفنية بنقص الدراية العملية؛ وإذا جمعنا هذه الأجوبة، فإن ٤٥ بالمئة من المنشآت المشاركة تواجه تحديًا مشتركًا. وهذه النتيجة مثيرة للقلق ولفتت انتباه الفريق إلى عامل مهم حول الموارد التي تحد من قدرات المنشآت الصغيرة والمتوسطة وفرصة لسد فجوة الأداء.

الشكل ١٣

الأجوبة عن السؤال ٣-١: ما هي التحديات التقنية الحالية التي تواجهها المنشأة؟

٢٩٪
نقص الخبرة /الموارد التقنية

٢٢٪
نقص الأدوات/المعدات المتخصصة

١٦٪
نقص المعرفة التقنية/الدراية العملية

٥٪
تحديات تقنية أخرى

٢٨٪
لا تواجه المنشأة تحديات تقنية حاليًا

يتماشى نقص الأدوات/المعدات المتخصصة مع السؤال ٢-٤، حيث تشير كلتا النتيجتين إلى أن المنشآت الصغيرة والمتوسطة لا تستطيع الوصول إلى الأدوات/المعدات المناسبة.

٧٢ بالمئة من الأجوبة أشارت إلى نقص الخبرة/الموارد التقنية، ونقص الأدوات/المعدات المتخصصة، ونقص الدراية العملية/المعرفة التقنية.

أجوبة النصوص الحرة عن السؤال ٣-١. في مساحة النص الحر لخيار تحديات تقنية أخرى (يرجى التحديد) لهذا السؤال، أشار المشاركون في الاستبيان إلى تحديات أخرى لم تكن تقنية بالضرورة (على سبيل المثال، أشارت أكثر من منشأة إلى اللوائح الحكومية الحديثة). ومع ذلك، حدد ٢٢ بالمئة من المشاركين في الاستبيان نقص التدريب المتقدم كتحدٍ (الشكل ١٣)؛ إذا تمكنت جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية من توفير التدريب المتخصص المناسب، فإن هذا التدريب يمكن أن يعالج ما لا يقل عن ٤٥ بالمئة من التحديات التي حددها المجيبون عن هذا السؤال.

لفهم ما إذا كان بإمكان البحث والتطوير مواجهة التحديات المشار إليها، طرح الاستبيان السؤال ٣-٢: "هل سيساعد الوصول إلى البحث والتطوير المنشأة في التغلب على التحديات التقنية؟

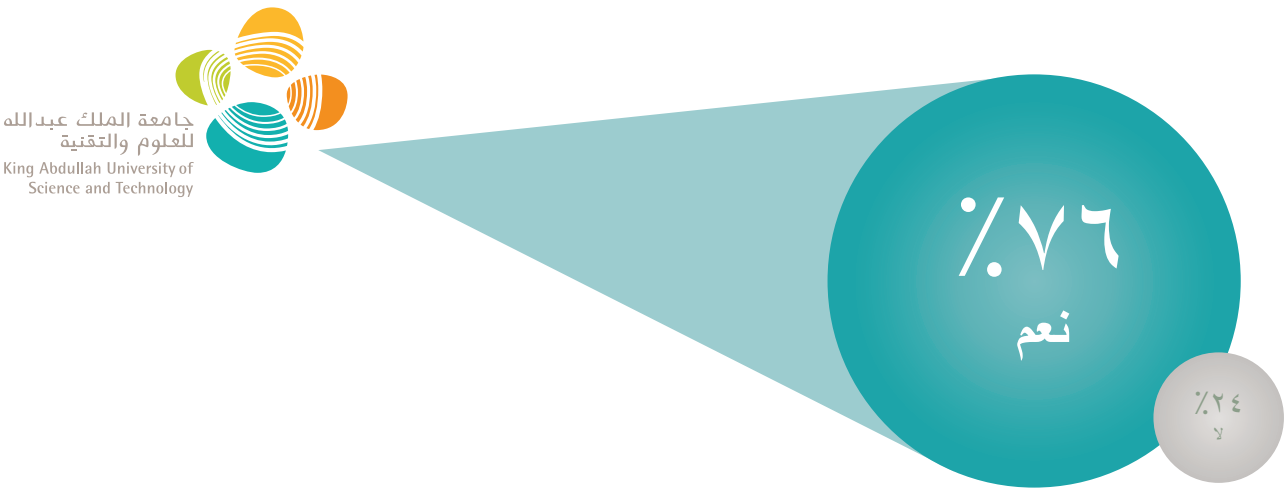
- نعم: ٤٤ بالمئة
- لا: ٥٦ بالمئة

في المجمل، ذكر ٤٤ بالمئة من المشاركين أن البحث والتطوير قادر على مواجهة تحدياتهم؛ ولكن الفريق غير متأكد من أن هذا هو الحال. وبربط هذا السؤال بالسؤال ٣-١، أدرك الفريق أن المشاركين ربما يشيرون إلى البحث والتطوير بصفته الخبرة والدراية العملية. وهذه المسألة تتطلب مزيدًا من الاستقصاء لفهم ما إذا كانت التحديات المرتبطة بنقص الخبرة والدراية العملية ترتبط بالمشكلات التي لا يمكن حلها إلا في بيئة المختبرات أو بواسطة العلماء. في المقابل، أجاب ٥٦ بالمئة ممن شملهم الاستبيان بالنفي. ومن المحتمل أن تكون هذه الإجابة منطقية لأن قلة من تحديات المنشآت الصغيرة والمتوسطة ترتبط بالبحث والتطوير.

فيما يتعلق بالسؤال ٣-٣، "هل أنت مهتم بالتعاون مع جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية لمواجهة التحديات التقنية لمنشأتك؟" يبين الشكل ١٤ أن ٧٦ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة مهتمة - وهذا اكتشاف مهم. إن النظر إلى جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية كجزء من الحل هو مؤشر على قدرات جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية وشعبيتها في مجتمع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة. وسيناقش قسم منفصل من هذا التقرير كيف ستستخدم جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية هذه البيانات وتوسيع خدماتها إلى قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة. الردود الإيجابية البالغة ٧٦ بالمئة تمثل ٣٥٧ منشأة مشاركة في الاستبيان؛ تعتمد قدرة جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية على مواجهة كل تحدٍ تقني على طبيعة ونوع التحدي الذي تواجهه المنشأة الصغيرة والمتوسطة. وستصير معالم هذا التعاون جلية عندما يلتقي الفريق بهذه المنشآت ويجمع التفاصيل حول التحديات التي يواجهونها.

الشكل ١٤

الأجوبة عن السؤال ٣-٣: هل أنت مهتم بالتعاون مع جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية لمواجهة التحديات التقنية التي تواجهها منشأتك؟



تبرز أجوبة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة عن هذه الأسئلة الثلاثة عزمها على معالجة التحديات التقنية؛ ولكن لم يتضح بعد ما إذا كان بإمكان البحث والتطوير معالجتها. يمثل نقص الخبرة والدراية العملية التحدي الأكبر الذي يواجه قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة. ورغبة المنشآت الصغيرة والمتوسطة في مشاركة التحديات مع جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية تظهر استعدادها للتعاون وتشكيل شراكات. وإنها فرصة لجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية ومعاهد البحث والتطوير الأخرى في المملكة للعمل بشكل وثيق مع مجتمع المنشآت الصغيرة والمتوسطة لمعالجة التحديات وتقليل الفجوة التقنية.

الابتكار والتنمية الاقتصادية

ساعدت الأجوبة على هذا القسم من الاستبيان الفريق على فهم ما إذا كانت المنشآت الصغيرة والمتوسطة المشاركة تعزز عقلية الابتكار. وأراد الفريق معرفة ما إذا كان قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة ينظر في مختلف جوانب التنمية الاقتصادية وما إذا كانت المنشآت الصغيرة والمتوسطة تريد التوسع في منتجات وخدمات جديدة تعتمد على الابتكار والتقنيات الحديثة. لا تغطي أسئلة القسم السبعة كل ما يتعلق بالابتكار والتنمية الاقتصادية.

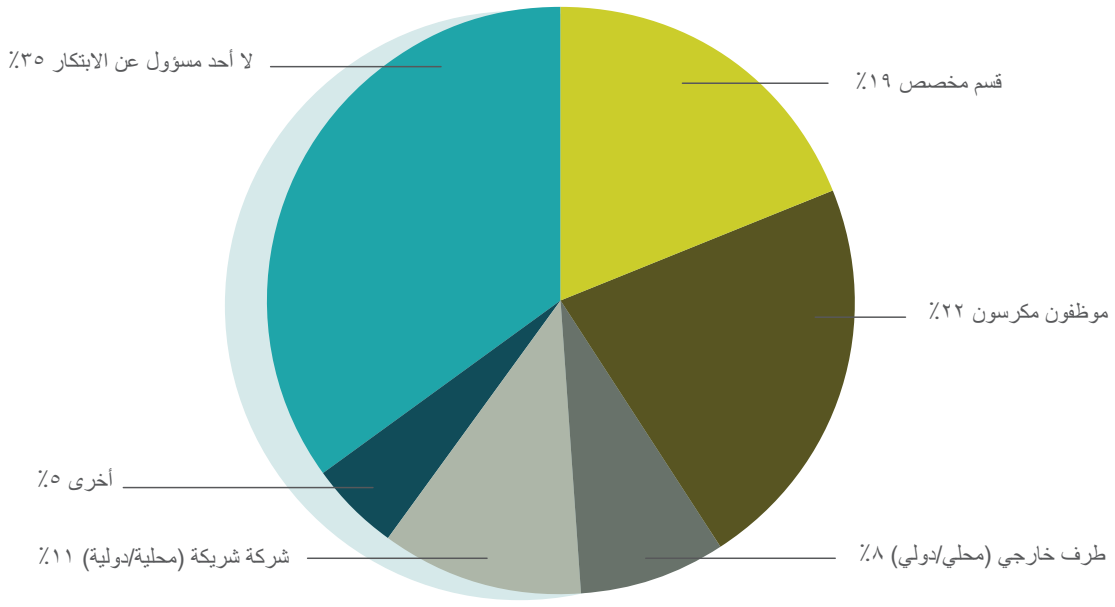
بدءًا من الأجوبة على السؤال ٤-١، "من المسؤول عن الابتكار في منشأتك؟" يوضح الشكل ١٥ أنه في ٣٥ بالمئة من المنشآت المشاركة، لا يوجد أحد مسؤول عن الابتكار. ومع ذلك، ٤١ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة لديها إدارة أو فريق أو موظف متخصص يتولى مبادرات الابتكار في المنشأة. إضافة إلى ذلك، يبحث ٢٤ بالمئة من المجيبين عن طرق مختلفة لمعالجة الابتكار، من خلال أطراف خارجية أو شركاء. واختار بعض المجيبين أكثر من خيار واحد للتعامل مع الابتكار. وافترض الفريق أن المشاركين فهموا ما عناه الاستبيان بمصطلح الابتكار؛ وبالتالي، تنوعت الإجابات.

في ٣٥ بالمئة من المنشآت المشاركة، لا يوجد أحد مسؤول عن الابتكار.

أجوبة النصوص الحرة عن السؤال ٤-١. أشارت الأجوبة في مساحة النص الحر لخيار أخرى (يرجى التحديد) لهذا السؤال إلى أن الابتكار هو مسؤولية مالك المنشأة أو رئيسها التنفيذي. وهذا الاكتشاف مثير للاهتمام لأن الكثيرين يعتقدون أن الأفكار المبتكرة يجب أن تأتي من الأعلى. وهذا الاعتقاد لا يقتصر على قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة: فتعتقد العديد من المؤسسات العائلية أن المالك أو العائلة مسؤولان عن طرح الأفكار الجديدة. ولم يعد هذا النموذج صالحًا، وينبغي أن تأتي مبادرات الابتكار من مستويات العمل كافة.

الشكل ١٥

الأجوبة عن السؤال ٤-١: من المسؤول عن الابتكار في منشأتك؟



في السؤال ٤-٢، "ما نوع خدمات الابتكار وريادة الأعمال التي قد تقع ضمن نطاق اهتمام منشأتك مستقبلًا؟" أظهرت الأجوبة أن ٨١ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة المشاركة قد اختارت ما لا يقل عن واحدة من خدمات الابتكار وريادة الأعمال، مع كون التسويق التجاري/نقل التقنيات الخيار الأكثر شيوعًا بنسبة ١٦ بالمئة. وقد تشير هذه النتيجة إلى أن المنشآت الصغيرة والمتوسطة تعاني من أجل تسويق على الأفكار الجديدة تجاريًا، وبالتالي تنظر إلى التسويق التجاري ونقل التقنية كخدمة تحتاجها. ويتطلب نقل منتجات وخدمات جديدة إلى السوق متخصصين في التسويق، وقد لا تكون بعض المنشآت الصغيرة والمتوسطة قادرة على تحمل تكاليف ذلك.

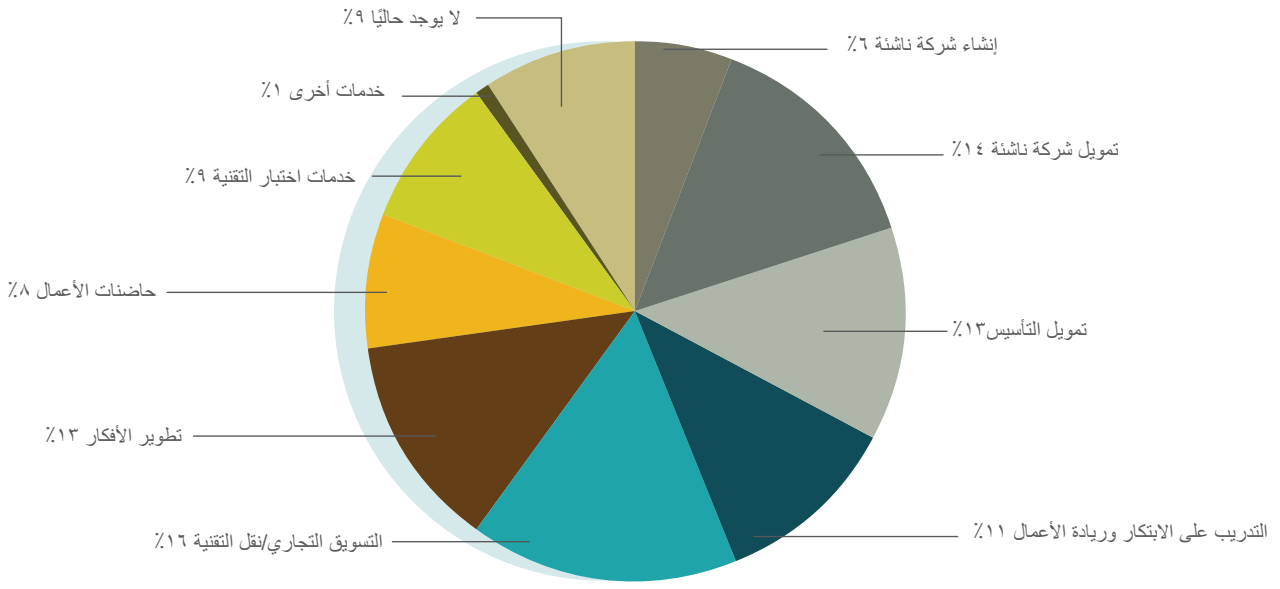
٨١ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة المشاركة قد اختارت ما لا يقل عن واحدة من خدمات الابتكار وريادة الأعمال، مع كون التسويق التجاري/نقل التقنيات الخيار الأكثر شيوعًا بنسبة ١٦ بالمئة.

وأشارت مجموعة متنوعة من الأجوبة إلى أن مجتمع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة يحتاج إلى خدمات ابتكار وريادة أعمال، بدءًا من تطوير الأفكار وإنشاء الشركات والتدريب والاحتضان والتمويل - وكلها خدمات نموذجية للابتكار وريادة الأعمال. وكان التمويل على وجه الخصوص مشكلة رئيسية للمنشآت الصغيرة والمتوسطة، حيث يبحث ٢٧ بالمئة منها عن تمويل بدء التشغيل أو تمويل التأسيس.

أجوبة النصوص الحرة عن السؤال ٤-٢. في مساحة النص الحر لخيار خدمات أخرى (يرجى التحديد) لهذا السؤال، كانت إحدى الأجوبة المثيرة للاهتمام "تيسير مركز مشترك لمعالجة كافة المشكلات المتعلقة بلوجستيات بدء التشغيل للشركات الناشئة حتى تركز على تسيير أعمالها" (الشكل ١٦). وهذه في الواقع فكرة ممتازة إذا ما كانت جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية قادرة على تطوير مركز خدمة مركزي تستطيع الشركات الناشئة والمنشآت الصغيرة والمتوسطة استخدامه كمركز للخدمات والمعلومات. بالإضافة إلى ذلك، أشارت بعض المنشآت الصغيرة والمتوسطة إلى التسويق كمطلب أساسي.

الشكل ١٦

الأجوبة عن السؤال ٤-٢: ما نوع خدمات الابتكار وريادة الأعمال التي قد تقع ضمن نطاق اهتمام منشأتك مستقبلًا؟

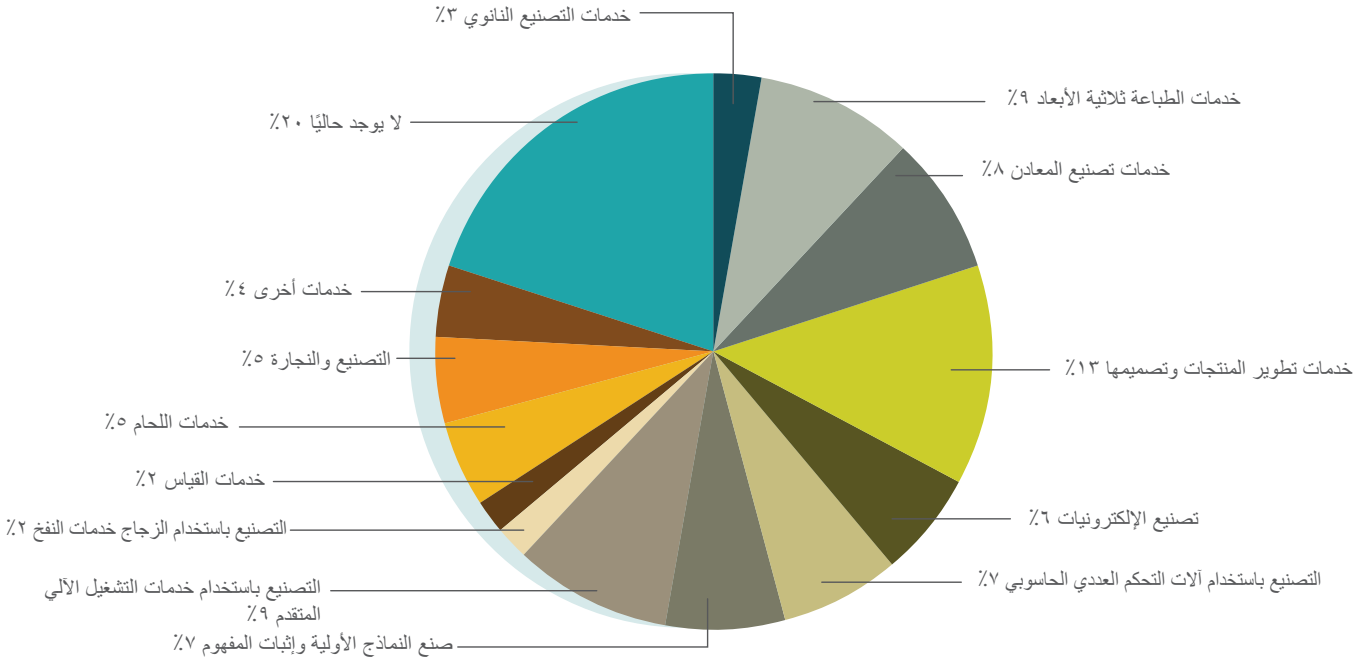


يعتقد فريق الاستبيان أن غالبية المنشآت الصغيرة والمتوسطة قد لا تستطيع الوصول إلى خدمات التصنيع لتصميم وتطوير منتجات جديدة. الأجوبة على السؤال ٤-٣، "أي من خدمات التصميم وصنع النماذج الأولية والتصنيع -أو أي منها- التالية تطلبها منشأتك؟" أشارت إلى أن ٨٠ بالمئة من المجيبين اختاروا نوعًا واحدًا على الأقل من خدمات التصميم أو صنع النماذج الأولية أو التصنيع. كانت خدمات تطوير وتصميم المنتجات الخيار الأكثر اختيارًا بنسبة ١٣ بالمئة. وستشير مراجعة الأجوبة إلى مجموعة الخدمات التي يتطلبها قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة. وتتوافق الأجوبة عن هذا السؤال مع معدل الإجابة ذي الـ ١٣ بالمئة لجزئية تطوير الأفكار في السؤال ٤-٢. وستتطلب أي فكرة جديدة تمر بعملية التنفيذ كامل دورة حياة تطوير المنتج، من الفكرة إلى التنفيذ والتطوير الكاملين.

أجوبة النصوص الحرة عن السؤال ٤-٣. في مساحة النص الحر لخيار خدمات أخرى (يرجى التحديد) لهذا السؤال، اقترح ٤ بالمئة أنواعًا أخرى من خدمات التصميم أو صنع النماذج الأولية أو التصنيع (الشكل ١٧). كانت بعض الخدمات المطلوبة فريدة من نوعها، مثل اختبار التفاعلات الكيميائية والمنتجات البترولية. وكان بعض المشاركين الآخرين يبحثون عن منصات برمجية يمكن من خلالها اختبار البرامج المتعلقة بالذكاء الاصطناعي. وأرادت منشأة واحدة على الأقل تصميم المصاعد وبناء نماذجها الأولية.

الشكل ١٧

الأجوبة عن السؤال ٤-٣: أي من خدمات التصميم وصنع النماذج الأولية والتصنيع -أو أي منها- التالية تطلبها منشأتك؟



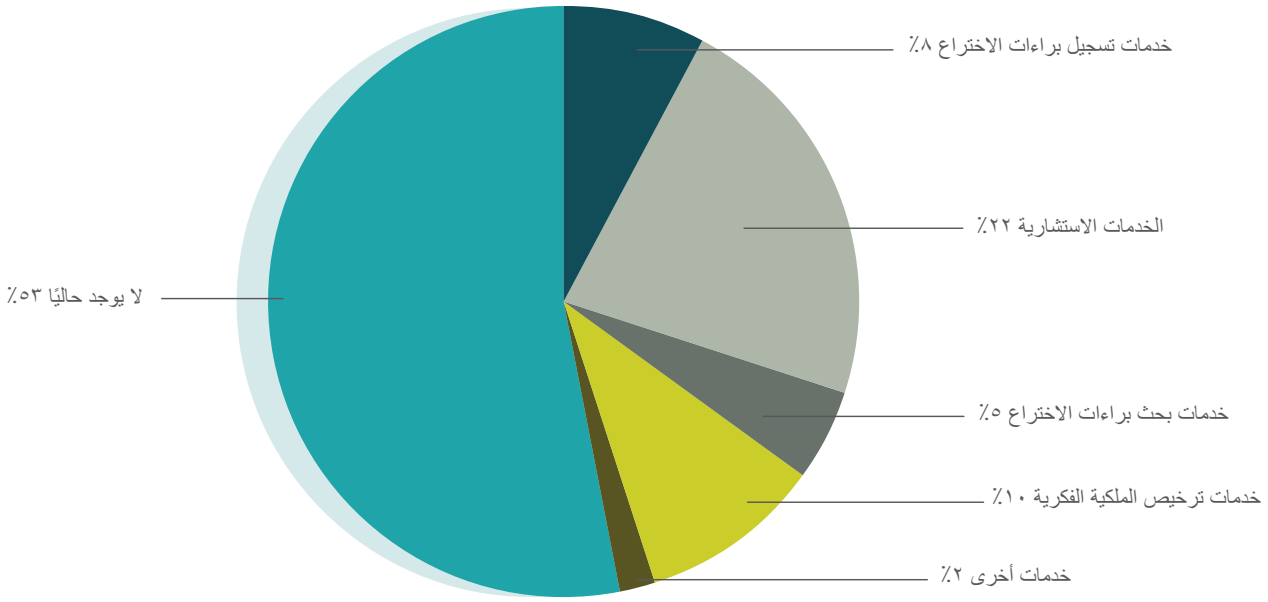
الملكية الفكرية. السؤالان ٤-٤ و٤-٥ يتعلقان بالملكية الفكرية. أراد الفريق أن يعرف قدرات المنشآت الصغيرة والمتوسطة في مجال الملكية الفكرية وما إذا كانت تحتاج إلى خدمات متعلقة بالملكية الفكرية. يوفر قسم الابتكار والتنمية الاقتصادية بجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية خدمات الملكية الفكرية لمجتمع جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية البحثي وموظفيه، ولكن معرفة ما يتطلبه مجتمع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة في هذا المجال سيشير إلى الموطن الذي ينبغي أن تركز جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية عليه من أجل تحسين تصميم البرامج المتعلقة بالملكية الفكرية في المستقبل. عندما طُرح سؤال عما إذا كانت المنشأة المجيبة قد سجلت ملكية فكرية باسم المنشأة، كانت الأجوبة كما يلي:

- نعم: ٧ بالمئة
- لا: ٩٣ بالمئة

يشير هذا الاستنتاج إلى أن منظومة المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة لا تعتمد على الملكية الفكرية، أو أن الملكية الفكرية ليست ضمن نطاق تركيز المنشآت الصغيرة والمتوسطة على الأقل، أو أن منتجات أو خدمات المنشآت الصغيرة والمتوسطة لا تعتمد على تقنيات محفوظة بحقوق ملكية.[٤] وإضافة إلى ذلك، تعتبر التكلفة المرتبطة بتسجيل الملكية الفكرية مرتفعة، ولا يمكن لجميع المنشآت الصغيرة والمتوسطة تحملها. الأجوبة على السؤال ٤-٥، "هل تطلب منشأتك أيًا من خدمات الملكية الفكرية التالية؟" تتماشى مع الأجوبة على السؤال ٤-٤، "هل تمتلك منشأتك أي ملكية فكرية (كبراءات الاختراع)؟"، فأشارت ٥٣ بالمئة من المنشآت المجيبة إلى أنها غير مهتمة بالخدمات المرتبطة بالملكية الفكرية (الشكل ١٨).

الشكل ١٨

الأجوبة عن السؤال ٤-٥: هل تطلب منشأتك أيًا من خدمات الملكية الفكرية التالية؟



٤ التقنيات القائمة على البحث والتطوير والملكية الفكرية؛ يتم تطويرها أساسًا في المختبرات وبدعم من المنشورات العلمية.

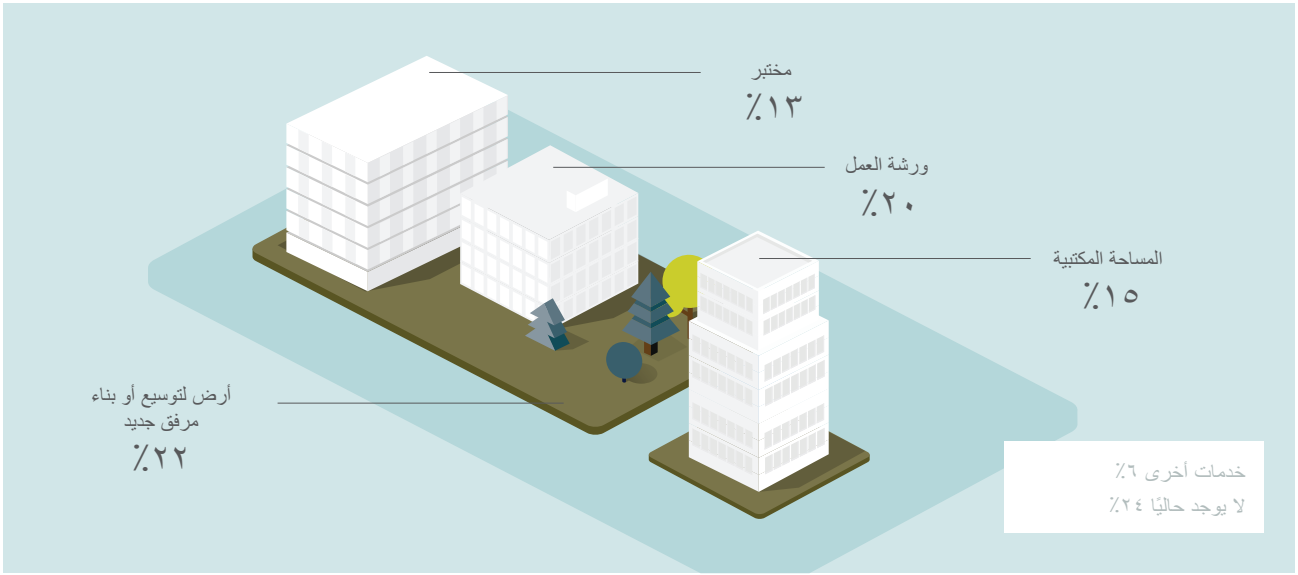
تعتبر المرافق عوامل تمكين رئيسية لأي نشاط تجاري، وهذا ما أدى إلى طرح السؤال ٤-٦، "ما أنواع المرافق التي يمكن أن تساعد منشأتك في توسيع أعمالها القائمة أو إنشاء عمليات جديدة؟" على الرغم من أن ٢٤ بالمئة من المنشآت المشاركة في الاستبيان ذكرت أنها لا تحتاج إلى مرافق، إلا أن ٧٦ بالمئة منها اختارت نوعًا واحدًا على الأقل من المرافق، و٢٢ بالمئة كانت تبحث عن الأراضي لتوسيع وبناء مرافق جديدة. طورت معظم الجامعات في المملكة مجمعات للتقنية بالقرب من حرمها الجامعي لمساعدة الشركات الناشئة والشركات القائمة على تأسيس نفسها. يوفر قسم الابتكار والتنمية الاقتصادية بجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية، من خلال مدينة الأبحاث والتقنية، أنواعًا مختلفة من المرافق؛ وحاليًا، تعتبر المدينة وجهة للعديد من الشركات محليًا وعالميًا.

على الرغم من أن ٢٤ بالمئة من المنشآت المشاركة في الاستبيان ذكرت أنها لا تحتاج إلى مرافق، إلا أن ٧٦ بالمئة منها اختارت نوعًا واحدًا على الأقل من المرافق، و٢٢ بالمئة كانت تبحث عن الأراضي لتوسيع وبناء مرافق جديدة.

أجوبة النصوص الحرة عن السؤال ٤-٦. في مساحة النص الحر لخيار مرافق أخرى (يرجى التحديد) لهذا السؤال، أشارت العديد من المنشآت المشاركة إلى مستودعات التخزين. تعتبر المستودعات بالفعل من المرافق المهمة، ولا تستطيع جميع المنشآت الصغيرة والمتوسطة تحمل تكاليفها. وتعتبر مراكز التدريب من المرافق الأخرى التي ذكرتها المنشآت المشاركة حيث تستطيع إجراء التدريب وعقد الندوات (الشكل ١٩).

الشكل ١٩

الأجوبة عن السؤال ٤-٦: ما أنواع المرافق التي يمكن أن تساعد منشأتك في توسيع أعمالها القائمة أو إنشاء عمليات جديدة؟

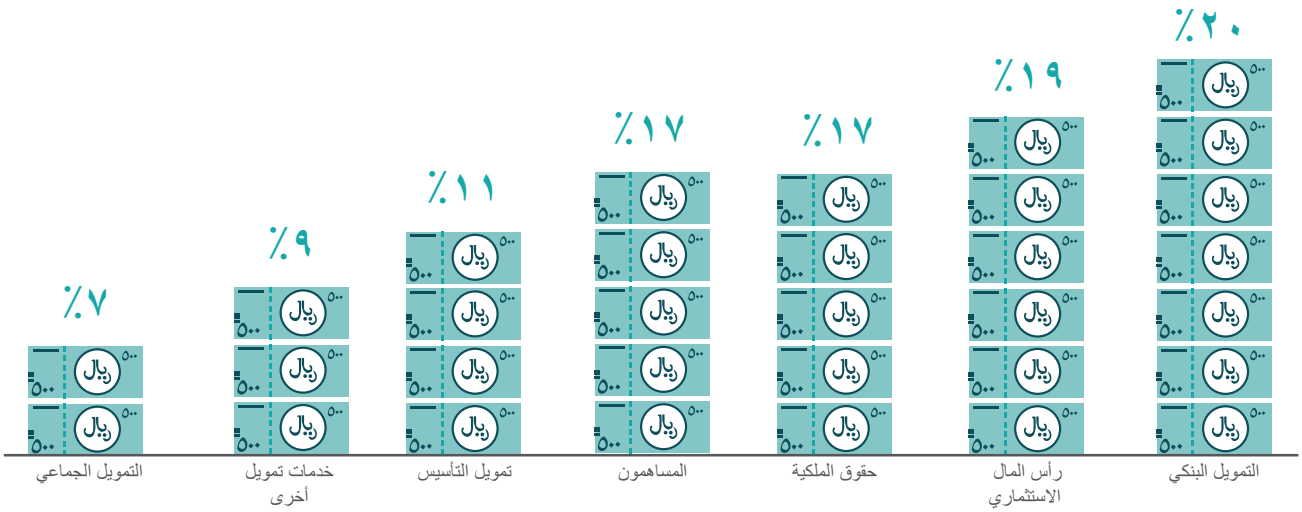


كان السؤال الأخير في هذا القسم يتعلق بالتمويل. وأشارت الأجوبة على السؤال ٤-٧، "كيف تتولى منشأتك تمويل الأفكار أو المشاريع الجديدة؟" إلى عدم وجود مصدر مهيمن للتمويل. ومع ذلك، أشارت ٢٠ بالمئة من المنشآت المجيبة إلى أن التمويل ضروري لتمويل المشاريع والأفكار الجديدة. وفي الوقت نفسه، أشار المشاركون إلى أن رأس المال الاستثماري والأسهم والمساهمين يمثلون جزءًا كبيرًا من التمويل للمشاريع والأفكار الجديدة. ومن هنا يتجلى أن التمويل يمثل مصدر قلق كبير للمنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة. ولقد طورت المملكة العديد من مصادر التمويل لقطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة؛ أشهرها هو برنامج كفالة، وهو مصدر تمويل قائم على البنوك مصمم لمجتمع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة. مع دعم رؤية ٢٠٣٠ لقطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة، صار المزيد من قنوات التمويل في متناول مجتمع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة.

أجوبة النصوص الحرة عن السؤال ٤-٧. في مساحة النص الحر لخيار مصدر تمويل آخر (يرجى التحديد) لهذا السؤال، وأوردت بعض المنشآت لجوءها إلى الشركات العالمية كمصدر من مصادر التمويل. الإعداد لهذا التمويل غير واضح ولكن على الأرجح يعتمد على الحصص في المنشآت الصغيرة والمتوسطة. والمدخرات الشخصية خيار آخر ذكره المشاركون (الشكل ٢٠).

الشكل ٢٠

الأجوبة عن السؤال ٤-٧: كيف تتولى منشأتك تمويل الأفكار أو المشاريع الجديدة؟



سلط هذا القسم من الاستبيان الضوء على المتطلبات في قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة للابتكار والتنمية الاقتصادية. أظهرت النتائج أن قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة يبحث عن مجموعة من الخدمات لدعم ابتكار الأفكار الجديدة وتطويرها. وكان التسويق التجاري ونقل التقنية أحد أبرز ما تم اكتشافه من خلال هذا الاستبيان. ولم يكن كون التمويل مصدر قلق كبير بالمفاجأة؛ ولكن إدراك أفضل مصادر التمويل سيساعد جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية على تصميم برامج يمكنها من توفير هذا التمويل على أفضل وجه.

وكانت الملكية الفكرية من المجالات الرئيسية الغائبة تمامًا في قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة. وأشار الاستبيان إلى أن ٩٣ بالمئة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة لا تملك ملكية فكرية ولا تهتم بخدمات الملكية الفكرية. والسبب وراء هذه الإجابة غير واضح؛ ولكنها تتماشى مع كون منظومة المنشآت الصغيرة والمتوسطة مدفوعة أكثر بالربح ومعدل الدوران السريع. وقد يكون السبب وراء هذه الإجابة تكلفة حفظ الملكية الفكرية وتسجيلها.

وأخيرًا، أشارت المنشآت المشاركة إلى رغبتها في خدمات التصميم وصنع النماذج الأولية والتصنيع، حيث اختارت ٨٠ بالمئة منها نوعًا واحدًا على الأقل من خدمات التصميم أو صنع النماذج الأولية أو التصنيع على أساس خدمات مختبرات جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية الأساسية. والنسب المئوية بين الأجوبة متشابهة، على الرغم من أن تطوير المنتجات كان من بين الأعلى بواقع ١٣ بالمئة.

التطوير المهني والتدريب

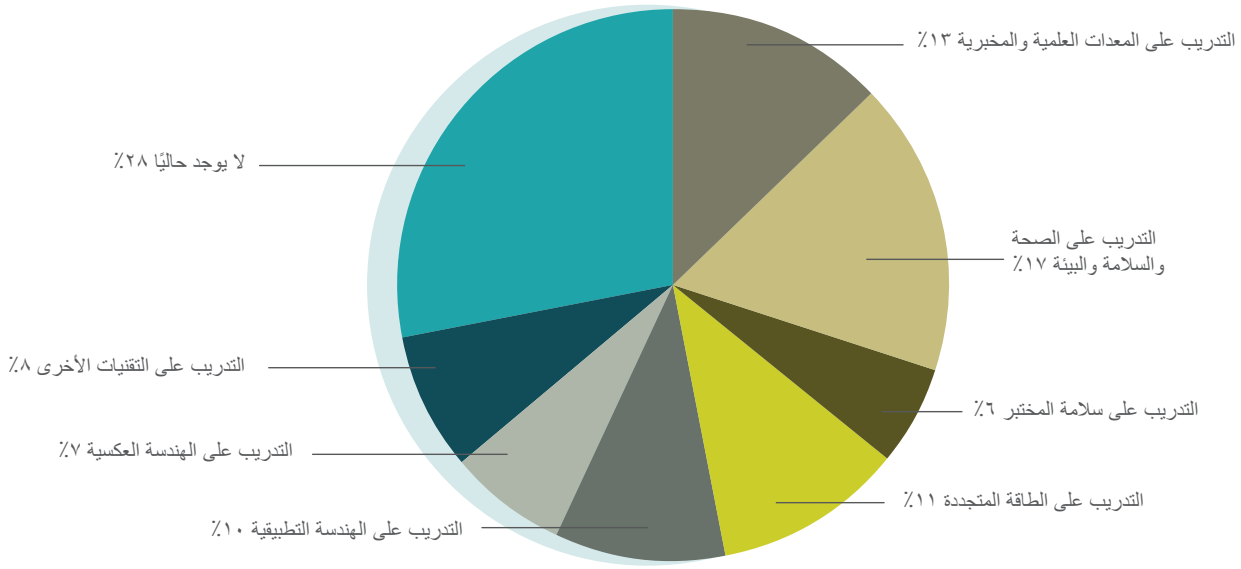
تم تصميم هذا الجزء من الاستبيان لمساعدة الفريق على فهم احتياجات التدريب والتطوير المهني في قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة. وركز على ثلاثة أنواع من التطوير المهني: التدريب التقني، والتقنيات الناشئة، والابتكار وريادة الأعمال.

أظهرت الأجوبة توزيعًا شبه متساوٍ للتدريب والتطوير المهني، حيث كان التدريب على الصحة والسلامة والبيئة هو الخيار الأكثر شيوعًا بواقع ١٧ بالمئة، تلاه التدريب على المعدات العلمية والمخبرية بواقع ١٣ بالمئة.

بدءًا بمتطلبات التدريب التقني، طُرِح السؤال ٥-١، "ما نوع خدمات التدريب والتطوير المهني التقني التي تهتم بها منشأتك؟" أظهرت الأجوبة توزيعًا شبه متساوٍ للتدريب والتطوير المهني، حيث كان التدريب على الصحة والسلامة والبيئة هو الخيار الأكثر شيوعًا بواقع ١٧ بالمئة، تلاه التدريب على المعدات العلمية والمخبرية بواقع ١٣ بالمئة. وقد لا تكون الأجوبة معبرة عن فجوة المهارات الكاملة في قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة، ولكن من استبيان آخر لجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية تم توزيعه أثناء إنشاء أكاديمية جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية، كانت الصحة والسلامة والبيئة واحدة من أكثر المهارات المطلوبة. وتتوافق نتائج هذا الاستبيان مع تحليل فجوة المهارات من أكاديمية جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية. كما يوضح الشكل ٢١، يتم توزيع طلب المنشآت الصغيرة والمتوسطة على التدريب الفني بالتساوي تقريبًا عبر مجالات التدريب.

الشكل ٢١

الأجوبة عن السؤال ٥-١: ما نوع خدمات التدريب والتطوير المهني التقني التي تهتم بها منشأتك؟

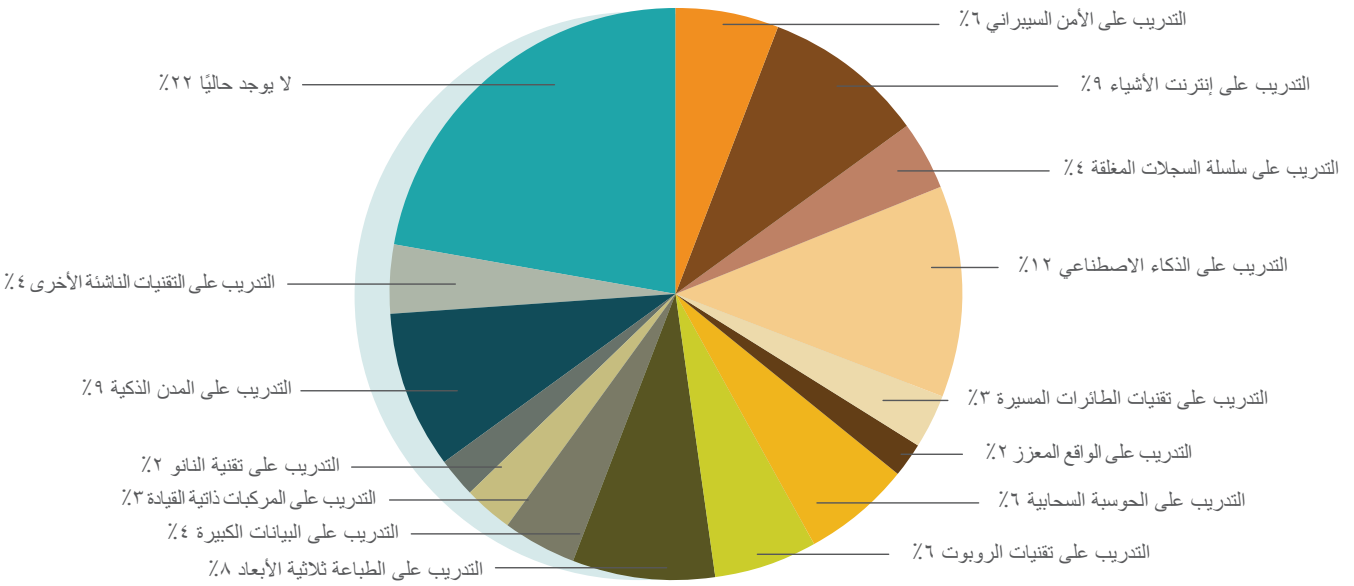


استفسر الاستبيان أيضًا عن التقنيات الناشئة، والتي حددها الفريق على أنها تقنيات يمكن أن تهيمن على مدى السنوات الـ ١٠ إلى الـ ١٥ المقبلة، ويكون لها تأثير مباشر على تطوير المشاريع التجارية. وذكر السؤال ٥-٢، "ما نوع خدمات التدريب والتطوير المهني بشأن التقنيات الناشئة التي تهتم بها منشأتك؟" العديد من التقنيات الناشئة التي من المتوقع أن تهيمن على معظم الصناعات. وكانت الأجوبة متساوية تقريبًا في توزيعها، لكن الذكاء الاصطناعي وإنترنت الاشياء والمدن الذكية والطباعة الثلاثية الأبعاد كانت من بين الأكثر شيوعًا حيث تم اختيارها بنسب ١٢و٩ و٩ و٨ بالمئة، على التوالي.

يوضح الشكل ٢٢ التوزيع الواسع للمشاركين في خدمات التطوير والتدريب في مجال التقنيات الناشئة في الاستبيان المحدد. واختارت بعض المنشآت المشاركة أكثر من تقنية ناشئة. وأشارت النتائج إلى الحاجة التدريبية في قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة وأن المنشآت الصغيرة والمتوسطة تريد أن تكون في الطليعة، وذلك باستخدام أحدث التطورات في هذه التقنيات.

الشكل ٢٢

الأجوبة عن السؤال ٥-٢: ما نوع خدمات التدريب والتطوير المهني بشأن التقنيات الناشئة التي تهتم بها منشأتك؟



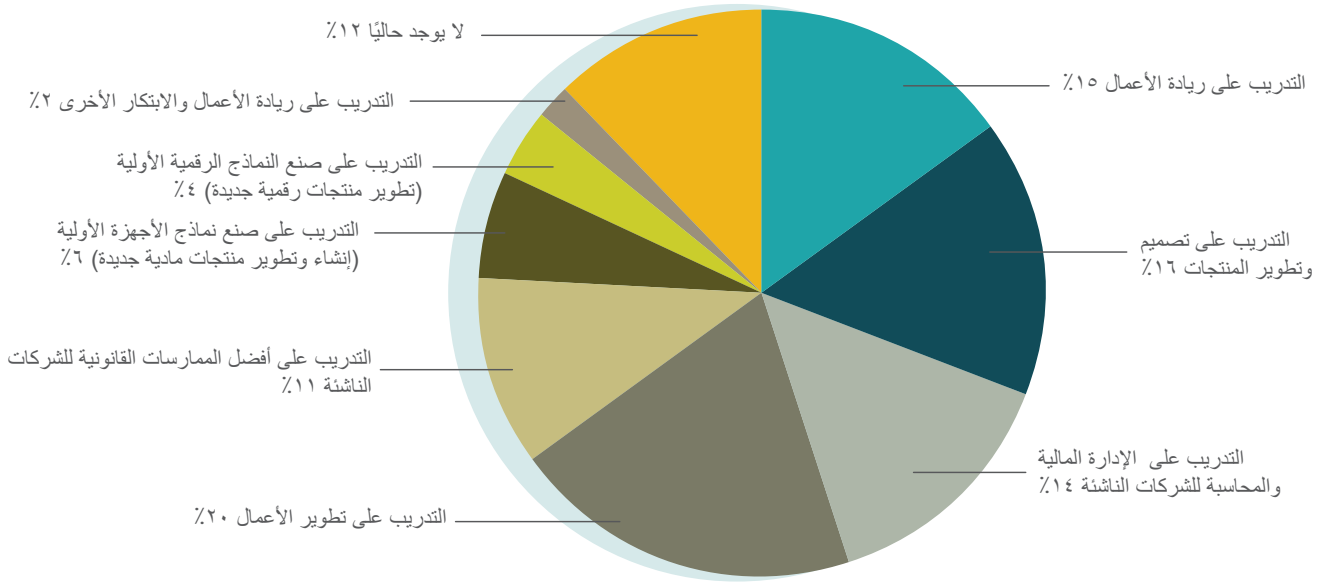
أجوبة النصوص الحرة عن السؤال ٥-٢. في مساحة النص الحر لخيار التدريب على تقنيات ناشئة أخرى (يرجى التحديد) لهذا السؤال، سرد المشاركون تطوير التطبيقات، والطاقة المتجددة، والحد من بصمة الانبعاثات، وتقنيات LED، وألعاب 7D، والألياف البصرية. وكل هذه المجالات في نفس درجة أهمية الخيارات المدرجة للسؤال. وتعمل العديد من هذه التقنيات على تغيير الطريقة التي تمارس بها الشركات أعمالها وتجلب منصات جديدة للشركات عبر الإنترنت.

السؤال ٥-٣. جاء نص السؤال كالتالي، "ما نوع خدمات التدريب على ريادة الأعمال والابتكار التي تهتم بها منشأتك؟" يوضح الشكل ٢٣ توزيع الأجوبة، حيث تمثل مجالات التدريب الثلاثة الأكثر طلبًا تطوير الأعمال بنسبة ٢٠ بالمئة وتصميم المنتجات وتطويرها بنسبة ١٦ بالمئة وريادة الأعمال بنسبة ١٥ بالمئة. وبربط هذا السؤال بقسم الابتكار والتنمية الاقتصادية في الاستبيان، تتضح أوجه التشابه في الأجوبة. وعلى سبيل المثال، يحدد السؤال ٤-٢ الابتكار وريادة الأعمال بنسبة ١١ بالمئة؛ بينما تم تحديده بنسبة ١٥ بالمئة في السؤال ٥-٣. لذلك يتضح لنا أهمية هذا النوع من التدريب .

وبالمثل، أشارت ١٣ بالمئة من المجيبين على السؤال ٤-٣ إلى خدمات تطوير المنتجات وتصميمها، بينما في السؤال ٥-٣، أشارت ١٦ بالمئة من المجيبين إلى اهتمامهم بتصميم المنتجات وتطويرها. ويشير هذا الارتباط إلى وجود طلب قوي على مثل هذا التدريب والخدمات في قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة. وسيساعد معرفة ما يتطلبه هذا القطاع جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية على تطوير برامج ومبادرات لسد الفجوة المعرفية وزيادة الفرص الاقتصادية.

الشكل ٢٣

الأجوبة عن السؤال ٥-٣: ما نوع خدمات التدريب على ريادة الأعمال والابتكار التي تهتم بها منشأتك؟



أجوبة النصوص الحرة عن السؤال ٥-٣. في مساحة النص الحر لخيار تدريب آخر على ريادة الأعمال والابتكار (يرجى التحديد) لهذا السؤال، أشار المجيبون إلى مهارات التسويق، مثل فهم كيفية قراءة السوق وطرح منتجات جديدة في السوق. وهذه الإجابة تتعلق بالابتكار وريادة الأعمال بشدة.

التطوير المهني والتدريب هي مغيرات رئيسية لقواعد اللعبة. إذا راجعنا القسم ٢ من الاستبيان بشأن التحديات والاحتياجات، نجد أنه يمكن معالجة مشكلات نقص الموارد والخبرات والدراية العملية التي أعرب المشاركون عنها من خلال التطوير المهني والتدريب. وتتوافق الأجوبة في هذا القسم مع الأجوبة في بقية الاستبيان.

وثمة أنواع أخرى من التدريب لم يدرجها الفريق في الاستبيان. ومع ذلك، غطت الخيارات المدرجة مجموعة من المهارات التي يحتاجها السوق وقطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة على وجه الخصوص. وكانت أهم ثلاثة مجالات للتدريب طلبتها المنشآت الصغيرة والمتوسطة بناءً على نتائج الاستبيان: المعدات العلمية والمخبرية والذكاء الاصطناعي وتطوير الأعمال وطرح التقنيات الناشئة والابتكار وريادة الأعمال، على التوالي.

الخاتمة

المنشآت الصغيرة والمتوسطة مدفوعة بالربح وقد لا تكون قادرة على مواكبة الشركات الكبيرة من حيث المشاركة في البحث والتطوير.

لا يخفى أن المنشآت الصغيرة والمتوسطة هي المحرك الرئيسي لأي اقتصاد، وتواصل حكومة المملكة العربية السعودية دعمها لهذا القطاع من خلال هيئة "منشآت" وغيرها من الهيئات الحكومية ذات الصلة. وتساعد البيانات الواردة من استبيان المنشآت الصغيرة والمتوسطة من جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية على فهم بعض متطلبات هذا القطاع. وبمقارنة إجمالي عدد المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة بعدد المشاركين في الاستبيان، قد لا تعكس الأجوبة الصورة الكاملة أو قد لا تمثل جميع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة، لكن البيانات التي جمعها هذا الاستبيان ستمكن جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية من اكتشاف سبل مساعدة هذا القطاع ودعمه. وتعتبر المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي للمملكة إحدى مهام رؤية ٢٠٣٠: ولا يمكن أن يحدث هذا إلا إذا عملنا جميعًا معًا، منظمات حكومية وغير حكومية على حد سواء، لدعم المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة.

وتتمثل النتائج الرئيسية الثلاثة لاستبيان المنشآت الصغيرة والمتوسطة من جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية في تحديد فجوات الفرص المرتبطة بمشاركة المنشآت الصغيرة والمتوسطة في البحث والتطوير وخدمات الابتكار والتطوير المهني. وبناءً على تحليل البيانات والعلاقة بين الأجوبة، تشكل هذه النتائج الثلاثة النتيجة الرئيسية للاستبيان. وتخلق

القيود في هذه المجالات الثلاثة فرصة لجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية للمساعدة في سد الفجوة وتطوير البرامج التي يمكن أن تساعد قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة العربية السعودية.

وتتمثل النتائج الرئيسية الثلاثة لاستبيان المنشآت الصغيرة والمتوسطة من جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية في تحديد فجوات الفرص المرتبطة بمشاركة المنشآت الصغيرة والمتوسطة في البحث والتطوير وخدمات الابتكار والتطوير المهني.

لضمان جمع عينة معبّرة، بدأ الفريق بـ ٣٠٠ منشأة صغيرة ومتوسطة، وزاد عددها حتى وصل إلى ٤٩١ منشأة في نهاية الاستبيان.

المنشآت الصغيرة والمتوسطة مدفوعة بالربح وقد لا تكون قادرة على مواكبة الشركات الكبيرة من حيث المشاركة في البحث والتطوير. إن العديد من هذه المنشآت تكون ملكية عائلية أو فردية، وخاصة المنشآت الصغيرة والمتناهية الصغر. وفي المقابل، تريد الشركات المتوسطة الحجم الابتكار وتوسيع قاعدة عملائها من خلال تطوير منتجات وخدمات جديدة.

وأخيرًا، من أجل تقديم أفضل البرامج وخدمات الدعم، طورت الجامعة نموذج الشراكات مع المنشآت الصغيرة والمتوسطة من جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية (الشكل ١). سيساعد هذا النموذج جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية في دعم قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة، مع التركيز على الفرص والفجوات المحددة. ويفترض النموذج أيضًا النتائج والأثر الناتج عن تنفيذه. وقد لا تظهر هذه النتائج والآثار على الفور، لكنها ستتجلى على المدى الطويل.

INFOGRAPHIC

جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية

استبيان المنشآت الصغيرة والمتوسطة SME

رؤية VISION 2030 المملكة العربية السعودية KINGDOM OF SAUDI ARABIA

جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية King Abdullah University of Science and Technology | الابتكار والتنمية الاقتصادية

sme@kaust.edu.sa

أجري استبيان جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية في نوفمبر ٢٠١٩ بالمملكة العربية السعودية

+٥٠٠

مجيب على استبيان المنشآت الصغيرة والمتوسطة

٪٥٣ عبارة عن مؤسسات فردية

٪٥٠ عبارة عن منشآت صغيرة

٪٢٢ من المجيبين بحاجة إلى أدوات/معدات متخصصة

٪١٦ من المجيبين لديهم نقص في المعرفة التقنية/الدراية العملية

٪٢٩ من المجيبين لديهم نقص في توفر الخبرة أو الكادر التقني

+٢٥ من الصناعات تم تمثيلها

أهم ثلاث صناعات أجابت عن الاستبيان:

الصناعات التحويلية | البناء | المعلومات والاتصالات

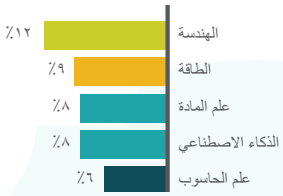
٣٥٦ كانوا تنفيذيين

"نعم"

٪٧٦

من المنشآت الصغيرة والمتوسطة تريد الدخول في شراكة مع جامعة الملك عبدالله لمواجهة التحديات التقنية

من المنشآت الصغيرة والمتوسطة مهتمة بخدمات **البحث والتطوير** التالية



المجيبون على خدمات الابتكار وريادة الأعمال مهتمون بـ:

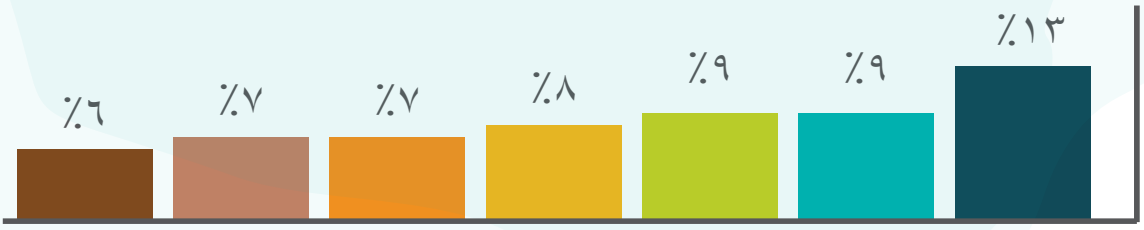
٪١٤ تمويل المنشآت الناشئة

٪١٣ تمويل التأسيس

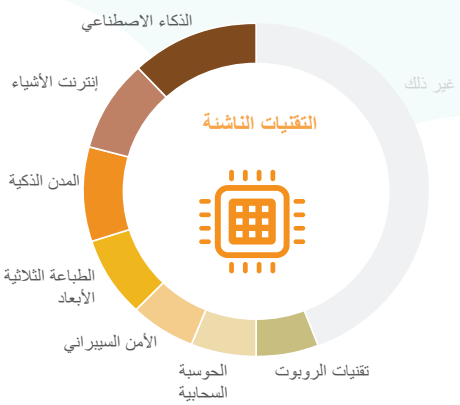
٪١٣ تطوير الأفكار

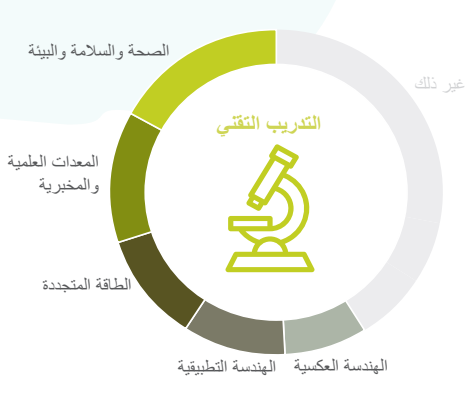
٪١٦ التسويق التجاري/نقل التقنية

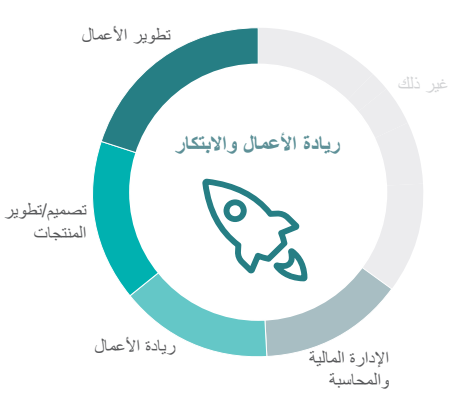
أي من خدمات **التصميم وصنع النماذج الأولية والتصنيع** -أو أي منها- **التالية تطلبها منشأتك؟**



ما نوع خدمات التدريب والتطوير المهني والتقني التي تهتم بها منشأتك؟







جامعة الملك عبدالله
للعلوم والتقنية
King Abdullah University of
Science and Technology

الابتكار
والتنمية
الاقتصادية

sme@kaust.edu.sa