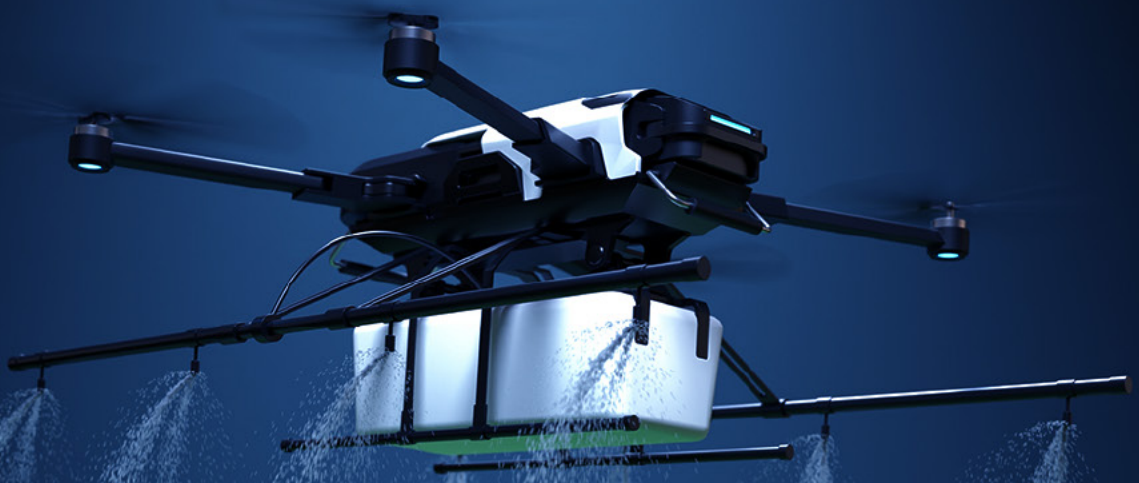
وزارة البيئة والمياه والزراعة
Ministry of Environment Water & Agriculture

التحالف السعودي لتقنيات الزراعة والغذاء
Saudi AgriFood Tech Alliance

التقرير السنوي الأول

التحالف السعودي لتقنيات الزراعة والغذاء



2024/2025

التقريـر
السنوي
الأول

2024-2025

وزارة البيئة والمياه والزراعة
Ministry of Environment Water & Agriculture

التحالف السعودي لتقنيات الزراعة والغذاء
Saudi AgriFood Tech Alliance

معالي المهندس
عبدالرحمن عبدالمحسن الفضلي

وزير البيئة والمياه والزراعة

تولي حكومة المملكة العربية السعودية البحث والابتكار أهمية جوهرية، باعتبارهما مرتكزات أساسية لتحقيق مستهدفات رؤية 2030، وانطلاقًا من هذا الالتزام، أسست وزارة البيئة والمياه والزراعة شراكة استراتيجية مع جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية (كاوست).

وتمثل هذه الشراكة مثالًا وطنيًا رائدًا يجمع بين الأولويات الاستراتيجية للوزارة والخبرة العلمية والبحثية المتقدمة لدى كاوست. ومن خلال هذا التكامل، نعمل على تنفيذ مشروعات استراتيجية رائدة وتطوير حلول مبتكرة تعالج تحديات البيئة والمياه والزراعة، ويعزز هذا التعاون منظومة الابتكار الوطنية، ويسهم في تحقيق تطلعات المملكة نحو مستقبل أكثر استدامة.

معالي المهندس
منصور بن هلال المشيطي

نائب وزير البيئة والمياه والزراعة

تواصل وزارة البيئة والمياه والزراعة بناء شراكات استراتيجية تدعم أولوياتها الوطنية الحيوية، وتُعد الشراكة مع جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية (كاوست) ركيزة أساسية في مسيرة البحث عن حلول للتحديات المعقدة التي تواجه قطاعات البيئة والمياه والزراعة.

ومن خلال هذه الجهود المشتركة، نعمل على تطوير حلول مبتكرة تعزز الاستدامة البيئية، وتدعم الأمن المائي والغذائي، وترسخ الابتكار كقيمة محورية لتحقيق مستهدفات المملكة على المستويين المحلي والدولي.

سعادة الدكتور
عبدالعزيز بن مالك آل مالك

وكيل الوزارة للبحث والابتكار

تسعى وزارة البيئة والمياه والزراعة إلى صياغة إطار بحثي وابتكاري يدعم الأهداف الاستراتيجية للمملكة. ومن خلال الشراكة مع جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية (كاوست)، نعمل على ربط البحث العلمي بالممارسات العملية بما يعزز تنفيذ مستهدفات رؤية 2030.

وتستثمر هذه الشراكة خبرات (كاوست) البحثية والعلمية في تطوير حلول قائمة على الأدلة لمواجهة التحديات البيئية. كما تركز على توظيف البحث العلمي في صياغة السياسات، وتعزيز الممارسات المستدامة، والتصدي لتداعيات تغيّر المناخ، كما يُعد الابتكار ركيزة جوهرية للحفاظ على الموارد، ودعم التنمية، والاستعداد لمتطلبات المستقبل.

الدكتور
إيان كامبل

النائب الأول للرئيس، المعهد الوطني للتحول- كاوست

تعكس شراكة (MEWA-KAUST) كيف يمكن للبحث العلمي الموجّه نحو الأولويات الوطنية أن يُحدث أثرًا ملموسًا على أرض الواقع. فقد شكلت هذه الشراكة علامة فارقة في تطوير حلول قائمة على البحث العلمي تعالج التحديات البيئية والمائية والزراعية.وتركز الجهود المشتركة على توسيع نطاق الحلول التطبيقية وتعزيز الابتكار التقني، بما يواجه تحديات الأمن الغذائي والمائي، وآثار التغير المناخي. ومن خلال الابتكار وريادة الأعمال وتنمية القدرات، نرسخ منظومة متكاملة تدعم أولويات التنمية الوطنية. ونحن نتطلع إلى البناء على هذه الإنجازات ومواصلة الإسهام في مسيرة التطوير الوطني.

جدول المحتويات

الملخص التنفيذي 10

مقدمة 14

الغرض من التقرير 17

التحالف السعودي لتقنيات الزراعة والغذاء 18

نظرة عامة 19

إطار العمل 20

اللجنة التوجيهية 21

أمانة التحالف 21

أعمال التحالف في عامه الأول 22

المحور الأول 23

المحور الثاني 24

المحور الثالث 25

مخرجات مجموعات العمل الجارية في العام الأول 26

قصص النجاح في التحالف 34

نطاق التركيز للعام الثاني 44

الملخص التنفيذي

نظرة عامة على الرسالة والرؤية والأهداف الاستراتيجية

- تم إنشاء **التحالف السعودي لتقنيات الزراعة والغذاء** [SAFTA] كمنصة وطنية للتعاون والتنسيق وتبادل المعرفة في مجال الابتكار، تهدف إلى تسريع تبني التقنيات الزراعية والغذائية دعمًا لرؤية المملكة 2030. ويجمع التحالف بين الجهات الحكومية، والمؤسسات الأكاديمية، والقطاع الخاص، والمنظمات غير الربحية لمعالجة تحديات الأمن الغذائي والاستدامة وتسويق التقنيات الزراعية.

- ويعد التحالف احدى ثمار الخطة التنفيذية للبحث والابتكار الخاصة بوزارة البيئة والمياه والزراعة، ويهدف إلى قيادة تحوّل قطاع الأغذية والزراعة الوطني عبر التنسيق الاستراتيجي بين الجهات المهتمة بتبني التقنيات المتقدمة، وتبادل المعرفة، والتعاون في صياغة السياسات والإجراءات التنظيمية، بين القطاع العام والقطاع الخاص والقطاع الثالث والمؤسسات البحثية والتعليمية. ويسعى التحالف إلى ان يكون منصة للحوار وتوحيد الجهود، وتعزيز العمل المشترك بين أعضائه، بأسلوب منفتح، تعاوني، وشامل. ويُمثل تأسيس التحالف فرصة تاريخية لاستثمار الذكاء الجمعي، والقدرات المتنوعة، والطموحات المشتركة لأعضاء التحالف من داخل المملكة وخارجها، في سبيل المساهمة بمستقبل غذائي وزراعي مستدام للملكة والعالم.

الملخص التنفيذي

أبرز مخرجات عام التأسيس

- تجاوز عدد الأعضاء المنضمين رسميا 100 جهة حكومية وصناعية وبحثية والمنظمات غير الربحية من داخل المملكة وخارجها ومن أبرزهم **شركة سالك وشركة المراعي وشركة التنمية الغذائية وشركة كوبرت الهولنديه وجامعة فاخنيجين الهولنديه وجامعة الملك فيصل والهيئة العامة للغذاء والدواء والهيئة العامة للامن الغذائي وبرنامج ريف ومؤسسة ريف الاهلية.**
- الإطلاق الرسمي للتحالف في الرياض برعاية معالي الوزير ومشاركة رفيعة المستوى من الأعضاء المؤسسين.
- تأسيس مكتب التحالف في جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية واستقطاب الفريق التأسيسي.
- إطلاق المنصة الرقمية للتحالف لتعزيز التعاون وتبادل المعرفة وتسريع نشر التقنيات.
- تطوير نظام إدارة علاقات العملاء (CRM) وتحديث قواعد بيانات الأعضاء لجمع المعلومات وتفعيلها بما يخدم تبني التقنيات في القطاع الزراعي.
- **تفعيل أربع مجموعات خبراء متخصصة تتماشى مع الأولويات الوطنية للابتكار وهي:**

1

مجموعة عمل تصميم البرامج الابتكارية لمكافحة سوسة النخيل الحمراء والتي تهدف لإيجاد حلول ابتكاريه لمكافحة الآفة بالشراكة مع مزودي التقنيات من أعضاء التحالف

2

مجموعة عمل تطوير سلاسل التوريد المبردة وهي مجموعة تهدف لإيجاد حلول للتحديات اللوجستية في قطاع الثروة السمكية

3

مجموعة عمل تسويق منتجات الطحالب

4

مجموعة عمل تبني المحاصيل المعدلة وراثيًا بقيادة نيوم للغذاء لتمكين الشركات العالمية المتخصصة في المحاصيل المعدلة وراثياً من خلال التقنيات الحيوية لدخول السوق المحلي

- تنظيم 15 فعالية رئيسية خلال عامي 2024-2025، منها أسبوع الابتكار في COP16 بالرياض، حيث استضاف التحالف مؤتمر علمي استمر لمدة ثلاث أيام بالتعاون مع هيئة تنمية البحث والتطوير والابتكار شارك به أكثر من ٣٢ باحثا عالميا ونوقشت به أكثر من ١٨٠ ورقة علمية. وساهم التحالف في ابراز دور الابتكارات الزراعية في المملكة من خلال المشاركة في معرض GreenTech 2025 في مملكة هولندا، وقد جاءت هذه الزيارة ثمرة تنسيق محكم ورؤية مشتركة بين البلدين، سعيًا إلى تسريع وتيرة التعاون، وتبادل المعرفة، وتوطين الحلول التقنية المتقدمة. ومن أبرز مخرجات هذه الزيارة **للتحالف السعودي لتقنيات الزراعة والغذاء (SAFTA)**:

  – انضمام 11 جهة هولندية من كبرى الشركات والجامعات الرائدة إلى مبادرة التحالف.

  – مشاركة 7 جهات سعودية في **معرض التكنولوجيا الخضراء** (GreenTech)، واستعراض منتجاتها وفرصها الاستثمارية من خلال جناح التحالف بالمعرض.

- تفعيل إطار حوكمة شامل بمشاركة ممثلين من الأعضاء المؤسسين للتحالف (وزارة البيئة والمياه والزراعه، وهيئة تنمية البحث والإبتكار وجامعة كاوست، وشركة نيوم توبيان) وممثلين من القطاعين العام والخاص والخبرات الأكاديمية والتقنية.

نظرة مستقبلية

يتطلع التحالف في عام 2026 إلى:

- **توسيع العمل بنموذج مجموعات الخبراء لدراسة مقترحات الأعضاء وجدوى تبني بعض التقنيات والممارسات ورفع التوصيات حيالها الى صانعي السياسات،**
- **إطلاق المنتدى السنوي الأول،**
- **تعميق الشراكات الدولية لنقل الخبرات والتجارب الناجحة الى المملكة.**
- **تحفيز وتيسير نشر التقنيات الزراعية المتقدمة في المملكة.**

مقدمة

تواجه نظم الزراعة والغذاء في المملكة العربية السعودية تحديات كبيرة، تشمل الظروف المناخية القاسية، وشحّ المياه، ومخاطر الآفات، وتدهور التربة، وهدر الأغذية، وتشكل هذه التحديات مجتمعة دافعاً واضحاً لتبنّي تقنيات متقدمة تقدم حلولاً مبتكرة توازن بين ضرورة تحقيق الأمن الغذائي دون الإخلال بالحفاظ على الموارد الطبيعية، وانطلاقاً من هذه الاحتياجات، فقد أطلقت وزارة البيئة والمياه والزراعة خطتها التنفيذية للبحث والابتكار، والتي حددت دور الوزارة في توجيه وتمكين الابتكار، وتوضيح التقنيات ذات الأولوية في قطاع الزراعة والتي تتواءم مع التحديات الوطنية في هذا القطاع الجوهري، كما بيّنت التدخلات المؤسسية التي تستهدفها الوزارة في البحث والابتكار.

وفيما حددت الخطة نطاق التركيز من خلال الإعلان عن 24 مجموعة تقنية مستهدفة , تمثل حلولاً واعدة لتحديات قطاع الزراعة، فقد ركزت التدخلات المؤسسية على أربعة أدوار، يعني الأول بتوجيه الابتكار من خلال رصد التقنيات الناشئة والمستقبلية في هذا القطاع وتنسيق ومواءمة الجهود بين أطراف المنظومة الوطنية، ولضرورة الشراكات في البحث والابتكار، يلتفت التدخل المؤسسي الثاني إلى بناء الشراكات والروابط بين الجهات الوطنية والدولية وتعضيد هذه الشراكات لتعظيم الفائدة منها، ويركّز التدخل الثالث على تعزيز الطلب على الابتكار من خلال تسهيل تبنّي التقنيات وتذليل العقبات التنظيمية والقانونية، وأخيراً نظرت الخطة في جانب العرض من الابتكار، من خلال تمكين الشركات الناشئة والمبتكرة في قطاعات البيئة والمياه والزراعة.

ويأتي التحالف السعودي لتقنيات الزراعة والغذاء (Saudi AgriFood Tech Alliance) كإحدى أهم مبادرات محور الشراكات في البحث والابتكار في وزارة البيئة والمياه والزراعة، ليكون منصة وطنية متعددة الأطراف، تجمع قادة من الجهات الحكومية، والقطاع الأكاديمي، والقطاع الخاص، والقطاع غير الربحي، هادفاً إلى ترسيخ مكانة المملكة بصفتها دولة رائدة اقليميا في الابتكار الزراعي من خلال تعزيز التعاون والتكامل بين أعضاء التحالف لتسريع نشر التقنيات، ودعم الحلول المؤثرة لمستقبل غذائي أكثر مرونة واستدامة، وليكون مظلة لبناء الشراكات بين هذه الجهات الفاعلة في الابتكار في قطاع الزراعة والغذاء.

ويؤدي التحالف هذا الدور من خلال التنسيق الفاعل في تبني التقنيات المتقدمة، وتعزيز التبادل العلمي، وبناء القدرات البشرية، والمشاركة في صياغة السياسات المستقبلية والأطر التنظيمية المواكبة للتقنيات المتقدمة، ومن خلال هذا النهج المتكامل، يسهم التحالف في تمكين التحول الشامل في منظومة الأغذية والزراعة في المملكة بما يتماشى مع أولوياتها الاستراتيجية الوطنية، والتي تتمثل في الاستراتيجية الوطنية للزراعة، والاستراتيجية الوطنية للأمن الغذائي، والأولويات الوطنية للبحث والتطوير والابتكار.

الغرض من التقرير

يستعرض هذا التقرير قصة التحالف السعودي لتقنيات الزراعة والغذاء بعد مرور نحو عام على إطلاقه، ويهدف إلى إبراز دوره المتنامي بصفته محركاً وطنياً للتحول في قطاع الزراعة والغذاء من خلال تعزيز الشراكات في البحث والابتكار، مستجيباً لتحديات الأمن الغذائي في المملكة، مثل شح المياه، وتدهور التربة، والآفات الزراعية، ويُبرز دور وزارة البيئة والمياه والزراعة في تبنّي المبادرات المبتكرة التي تعظّم من جهود البحث والابتكار على المستوى الوطني، وتوجد منصة لتبادل المعرفة بين الجهات الوطنية والدولية.

ويهدف التقرير إلى تقديم تحليل شامل للنهج الذي يتبعه التحالف في تحقيق أهدافه، من خلال تفعيل آليات الحوكمة، وتشكيل مجموعات عمل متخصصة، وتسهيل الشراكات بين القطاعات، وتعزيز التعاون الدولي، وتوفير منصات رقمية لتبادل المعرفة وتسريع اعتماد التقنيات، موثقاً الإنجازات الرئيسة خلال عام التحالف الأول، كما يسلّط الضوء على الخدمات والمبادرات التي يقدمها التحالف، مثل تقديم المقترحات لصانعي السياسات، وبرامج بناء القدرات، والربط بين الجهات المهتمة بالابتكار، والجوائز التقديرية للمؤسسات والأفراد المتميزين في تفعيل دور الابتكار.

التحالف السعودي لتقنيات الزراعة والغذاء

(مجتمع حيوي لتنسيق الابتكار الزراعي)

نبعت الحاجة إلى إنشاء التحالف السعودي لتقنيات الزراعة والغذاء من طبيعة منظومة البحث والابتكار، التي تتسم بتنوع الأدوار والمسؤوليات بين الأطراف المعنية. فالجهات الحكومية تضطلع بدور توجيهي، محددة الأولويات الوطنية بصفتها ممثلة لجانب الطلب على الابتكار، فيما تتولى المؤسسات الأكاديمية والبحثية إنتاج المعرفة وتطوير الحلول التقنية للتحديات القطاعية. وتُسهم الجهات التعليمية في رفد المنظومة بالكفاءات والمهارات اللازمة، في حين تستفيد الشركات من مخرجات الابتكار بتبنّيها ونشرها على نطاق تجاري لتحقيق الأثر المنشود والعائد الاقتصادي منها.

ولتحقيق هذا الأثر، تبرز الحاجة إلى تناغم وتكامل جهود هذه الأطراف ضمن إطار عمل موحد يمكّن من تبادل المعرفة، وتحديد الاحتياجات، وبناء خطط طويلة المدى تنسجم مع الأولويات الوطنية وتستجيب للاحتياجات المؤسسية.

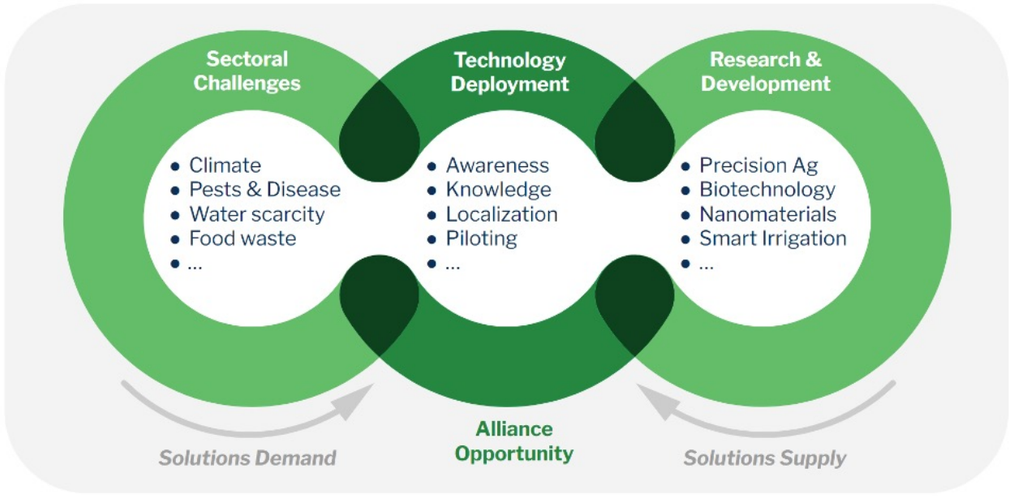
ومن هذا المنطلق، بادرت وزارة البيئة والمياه والزراعة بتأسيس التحالف، استشعارًا لأهمية توحيد الجهود ضمن منظومة الابتكار في قطاع الزراعة والغذاء. وقد انضم إلى الوزارة في هذه المبادرة ثلاثة شركاء مؤسسين، هم: هيئة تنمية البحث والتطوير والابتكار بصفتها الجهة الوطنية الراعية للابتكار، وجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية كمؤسسة بحثية رائدة عالميًا، وشركة نيوم للأغذية بصفتها ممثلًا عن القطاع الخاص المستفيد من الحلول التقنية. وقد أُسندت إدارة أمانة التحالف إلى جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية، لما تتميز به من خبرات بحثية تطبيقية، ولتناغم دورها مع أجندة الابتكار الوطنية، وشراكاتها الاستراتيجية مع الجهات الحكومية في تفعيل الابتكار وتحقيق أثره الاقتصادي.

ويعمل التحالف اليوم كمظلة جامعة لجميع أطراف منظومة الابتكار في الزراعة والغذاء، ممثلًا للجهات الحكومية والأكاديمية والبحثية والقطاع الخاص والقطاع غير الربحي، ويجتمع الأعضاء المؤسسون بشكل دوري لتحديد أولويات التحالف، وتوجيه بوصلة الابتكار في هذا القطاع الحيوي، مستفيدين من شمولية تمثيلهم واطلاعهم على مختلف جوانب المنظومة.

نظرة على التحالف

يسعى التحالف إلى توحيد وتفعيل شبكة متكاملة من أصحاب المصلحة في قطاع الزراعة والغذاء، من خلال تعزيز التنسيق والتعاون بين أعضائه، بهدف تسريع نشر الحلول التقنية الزراعية والغذائية على نطاق وطني، ويتبنى التحالف لأجل ذلك نهجاً عملياً يركز على تبنّي التقنيات بوصفه محوراً أساسياً، حيث يتمثل الهدف النهائي في تسريع نشر الحلول التقنية على مستوى المملكة، ويعني ذلك دفع عجلة تطور التقنيات عبر سلسلة جاهزيتها، بدءً من البحث والتطوير، وصولاً إلى التبني التجاري الواسع، مع تركيز على الحلول الناضجة نسبياً والقابلة للتطبيق التي تتيح أثراً ملموساً تحقق مكتسبات سريعة في مواجهة التحديات القطاعية.

ولتسهم هذه الحلول بشكل فعال في التصدي لتلك التحديات، لا بد من ترتيب أولوياتها، وتمويلها، واحتضانها، وتوطينها، وتنظيمها، ثم اختبارها وتطبيقها تجاريًا على نطاق واسع داخل المملكة، ويتطلب ذلك جهدًا جماعيًا وتنسيقًا شاملًا بين مختلف الجهات المعنية، بما في ذلك القطاع العام، ومؤسسات البحث والجامعات، والقطاع الخاص، والمنظمات غير الحكومية، ويُعد هذا التكامل بين الفاعلين عنصراً حاسماً لضمان نجاح عملية التحول في المنظومة الزراعية والغذائية للمملكة نحو مستقبل أكثر ابتكاراً واستدامة.



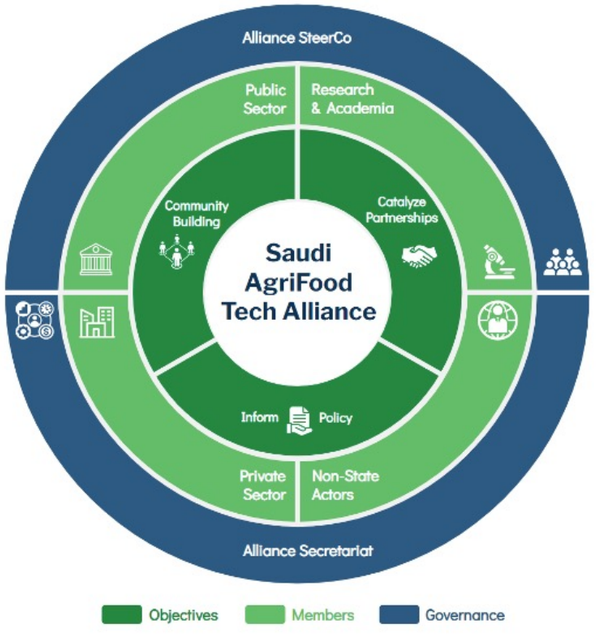
ويسعى التحالف إلى توحيد الجهود والمبادرات القائمة، وتعزيز العمل المشترك مع أعضائه من الجهات المرموقة، بأسلوب منفتح، تعاوني، وشامل. ويُمثل تأسيس التحالف فرصة تاريخية لاستثمار الذكاء الجمعي، والقدرات المتنوعة، والطموحات المشتركة لأعضاء التحالف داخل المملكة وخارجها، في سبيل بناء مستقبل غذائي وزراعي مستدام.

ويُترجم هذا الهدف الاستراتيجي إلى ثلاثة محاور فرعية رئيسة تشكل جوهر أنشطة التحالف:

1. بناء مجتمع متنوع من الجهات ذات الاهتمام المشترك في تطوير التقنيات الزراعية والغذائية.
2. تسهيل التعاون والترابط بين أعضاء التحالف من خلال مواءمة الفرص والشراكات والمبادرات المشتركة.
3. إنشاء منصة للحوار وتوجيه السياسات، تمكّن الأعضاء من المساهمة في صياغة السياسات والتشريعات الداعمة للابتكار التقني في قطاع الزراعة والغذاء.

إطار عمل التحالف

تقوم أمانة التحالف بمهام تنفيذ ومتابعة عملياته اليومية، ويشرف على ذلك لجنة توجيهية تضم ممثلين من الأعضاء المؤسسين والجهات ذات العلاقة، ويجتمع الأعضاء دورياً لتبادل المعرفة، واستكشاف فرص التكامل، وبناء الشراكات، والتعاون المشترك في رسم السياسات، ودفع المبادرات التي تعزز المنظومة الزراعية والغذائية الأوسع، وقد حدد إطار العمل آلية حوكمة التحالف، ومنهجيات استحداث مجموعات الخبراء المتخصصة، ومتابعة الأعمال، ورفع التقارير المتخصصة.



اللجنة التوجيهية للتحالف

تتولى اللجنة التوجيهية مسؤولية الحوكمة والتوجيه الاستراتيجي، وتشكل حلقة الوصل بين رؤية التحالف وطموحاته وبين التنفيذ العملي الذي تشرف عليه الأمانة، وتضطلع اللجنة التوجيهية للتحالف بدور قيادي واستراتيجي محوري في توجيه مسار التحالف وضمان تحقيق رؤيته وأهدافه، وتتألف اللجنة من عدد من قيادي الجهات الأعضاء في التحالف، ما يمنحها القدرة على التأثير وصناعة القرار، وضمان ربط التوجهات العليا بالخطط التنفيذية، وتتمثل أبرز مهامها فيما يلي:

- تصميم الهيكل العام للتحالف وتحديد توجهاته الاستراتيجية بما ينسجم مع الأولويات الوطنية والتحديات القطاعية.
- تحديد واختيار أعضاء التحالف وفق معايير استراتيجية تضمن التنوع والكفاءة والتكامل بين الجهات.
- الموافقة على المبادرات النوعية ضمن منظومة التحالف التي تُرشح من قبل الأمانة أو الأعضاء.
- رفع التوصيات للجهات ذات العلاقة بما فيه تمكين للابتكار الغذائي والزراعي
- متابعة وتقييم الأداء وضمان التقدم المحقق مقابل الأهداف الرئيسية للتحالف.

أمانة التحالف

تمثل أمانة التحالف الجهة التنفيذية التي تضمن سير عمل التحالف بفعالية، وتحقق التكامل بين أعضائه، وتدير التواصل الداخلي والخارجي، مما يجعلها الركيزة التنظيمية الأساسية في تحقيق أهدافه، وتتكون الأمانة من الأمين والفريق التشغيلي للتحالف بمختلف تخصصاته.

وتتولى أمانة التحالف مسؤولية الإشراف التنفيذي والتشغيلي على أنشطة التحالف، وتتمثل مهامها الرئيسة في الآتي:

- استقطاب الأعضاء الجدد، وتعزيز تفاعلهم، وتيسير المواءمة والتشبيك بينهم.
- تنظيم الاجتماعات والفعاليات وورش العمل الداخلية بين أعضاء التحالف.
- تنظيم الفعاليات والمؤتمرات العامة الخارجية، بما في ذلك تمثيل التحالف دوليًا في المحافل ذات الصلة.
- الإدارة التنفيذية لمبادرات منظومة التحالف، وضمان التقدم وفقًا للأهداف والنتائج الرئيسية المحددة.
- إدارة الهوية والاتصال المؤسسي والعلاقات العامة للتحالف.

أعمال التحالف في عامه الأول

في إطار سعي التحالف لتعظيم أثره الوطني في منظومة الابتكار الزراعي والغذائي، انطلقت أعماله في عامه الأول حول **ثلاثة محاور استراتيجية رئيسة:**

1 المحور الأول:
بناء مجتمع ابتكاري حيوي ومترابط

أولى التحالف أهمية كبرى لبناء مجتمع متكامل من الفاعلين في الابتكار الزراعي والغذائي، يشمل الجهات الحكومية، الأكاديمية، الصناعية، وغير الربحية. وقد ارتفع عدد الأعضاء إلى أكثر من 100 عضو خلال عامه الأول، وأسهموا في جميع أنشطة التحالف، بما في ذلك تشكيل مجموعات الخبراء، ودعم السياسات، وتوسيع الشراكات.

وقد سعى التحالف خلال عامه الأول الى أن يكون منصة فاعلة للحوار وتبادل المعرفة والأفكار. وضمن هذا السياق، حرص التحالف على تعزيز حضوره في المؤتمرات المحلية والدولية، لأهداف منها التسويق وزيادة عدد الأعضاء والتعريف بأنشطته. وتعد الفعاليات إحدى أدوات التحالف التي تمكّنه من البحث عن الفرص والاطلاع على أبرز المستجدات في الابتكار في قطاع الزراعة والغذاء، وقد أسهم التحالف في أكثر من 15 فعالية بين تنظيم ومشاركة، على المستويين المحلي والدولي، ونظم اجتماعات ربعية حضورية لأعضاء التحالف في مدينتي الرياض وتبوك، واجتماعات شهرية افتراضية للأعضاء.

ومن أبرز هذه الفعاليات، تنظيم ندوة علمية على هامش المؤتمر العالمي للأطراف لمكافحة التصحر (COP16) الذي استضافته المملكة في الرياض، حيث نظم التحالف ندوة علمية متخصصة امتدت لثلاثة أيام، وقد شهد هذا الحدث البارز مشاركة أكثر من 32 باحثًا دوليًا، وتم خلاله عرض أكثر من 180 ورقة علمية تناولت أحدث البحوث في مجالات التقنيات الزراعية، والزراعة الذكية، والتقنيات الحيوية، مما عزز مكانة المملكة كمركز إقليمي للمعرفة والابتكار الزراعي، كما شارك التحالف في عدد من المؤتمرات الوطنية مثل المعرض السعودي الزراعي، وأسبوع الابتكار في الاستدامة الذي تنظمه هيئة تنمية البحث والتطوير والابتكار بالتعاون مع وزارة البيئة والمياه والزراعة، ومؤتمر الزراعة التجديدية بالشراكة مع عضو التحالف منظمة Goumbook وبنك ساب.

وعلى صعيد التواصل والتسويق الدولي، فقد شارك التحالف في معرض GreenTech 2025 في هولندا، وهو من أبرز الفعاليات العالمية في تقنيات الزراعة، وخلال هذا الحدث، نظّم التحالف جلسات نقاش رفيعة المستوى سلطت الضوء على الأولويات الوطنية للبحث والتطوير والابتكار، وفرص الاستثمار في قطاع التقنيات الزراعية والغذائية. كما نظّم التحالف اجتماعات ثنائية بين الجانبين السعودي والهولندي، ومكّن من توقيع اتفاقيات عضوية جديدة مع مؤسسات أكاديمية وشركات من القطاع الخاص، ما أسهم في تعزيز الشراكات العالمية، وتوسيع شبكة التعاون الدولي للتحالف.

وتُعد المنصة الرقمية للتحالف إحدى الركائز الجوهرية في بنيته التحتية، حيث تعمل كنقطة ارتكاز لتفاعل الأعضاء، وتبادل المعرفة، وتعزيز الابتكار المشترك، وقد صُممت هذه المنصة الرقمية بعناية لتراعي تجربة المستخدم والوظائف الاستراتيجية، مما يتيح لأعضاء التحالف التواصل بسلاسة، ومشاركة الرؤى، والبقاء على اطلاع بأحدث التوجهات والفرص في منظومة التقنيات الزراعية والغذائية.

ولتعزيز الجوانب التشغيلية والعلاقات المؤسسية ضمن هذه المنظومة، قام التحالف أيضًا بنشر نظام لإدارة علاقات الأعضاء (CRM)، مما يُمكنه من إدارة البيانات التفاعلية، وتتبع المشاركات، وتفعيل التواصل الذكي والمنهجي بين مختلف الجهات الأعضاء، وتمثل هذه المنصة الرقمية أداة استراتيجية تُسهم في تحويل التحالف من مجرد شبكة عضوية إلى منظومة ابتكارية مترابطة، وقادرة على تسريع التفاعل، وتسهيل الشراكات، وتمكين اتخاذ القرار القائم على المعرفة والتوقيت.

2 المحور الثاني: توسيع الشراكات وتيسير التعاون ضمن منظومة الزراعة والغذاء

تُعد إقامة وتعزيز الشراكات بين القطاعات من أبرز إنجازات التحالف في عامه الأول، إذ تُشكّل هذه الشراكات ركيزة أساسية لتسريع وتيرة الابتكار، وتعزيز التكامل بين الفاعلين في مجالي الزراعة والتقنية الغذائية. وقد عمل التحالف منذ انطلاقته على تهيئة بيئة محفزة للتعاون، وتيسير إقامة الشراكات التعاونية بين الجهات الأعضاء من مختلف القطاعات. وقد أثمرت هذه الجهود عن تأسيس أكثر من 10 شراكات فاعلة في مجالات متعددة، شملت الزراعة الدقيقة، الزراعة العمودية، الاستزراع المائي، الأسمدة الحيوية، والممارسات الزراعية المتجددة. ويكمن جوهر هذه الشراكات في دمج قدرات الشركات الناشئة، والشركات الكبرى، والمؤسسات البحثية، والجهات الحكومية ضمن منظومة تكاملية تهدف إلى تحويل مخرجات البحث والتطوير إلى حلول تطبيقية قابلة للتنفيذ والتوسع، تسهم في تحقيق أثر فعلي على أرض الواقع.

ويُولي التحالف أهمية بالغة لبناء روابط استراتيجية مع الشركاء الدوليين، انطلاقًا من إيمانه العميق بقيمة تبادل المعرفة والخبرات العالمية في تسريع الابتكار الزراعي والغذائي داخل المملكة. ويسهم هذا التوجه في ربط منظومة الابتكار الوطنية بالمنظومة العالمية، ورفع جاهزية المملكة لتبنّي حلول متقدمة في مجالات الأمن الغذائي والاستدامة. وفي هذا الإطار، انضم إلى التحالف عدد من الجهات الدولية المرموقة التي تمثّل مراكز بحثية وتجمعات ابتكارية عالمية، وتتمتع بخبرات عميقة في مجالات تتقاطع مع أولويات المملكة الاستراتيجية، ومن أبرز الأمثلة على تلك الجهات الرائدة: شركة مايكروسوفت الأمريكية ومن الصين معهد بكين للجينوم وشركة علي بابا ومن هولندا جامعة فاخينينغن ووادي الغذاء وتحالف شركات التقنية الخضراء وغيرها من الجهات التي تعد من أبرز مراكز الابتكار في تقنيات الزراعة والمياه على مستوى العالم.

في إطار رسالته الرامية إلى توسيع الشراكات لتمكين البحث والابتكارات وبناء القدرات في هذا المجال، أطلق التحالف برنامج لبناء القدرات ثلاثي الأطراف يجمع بين المركز الوطني للزراعة المستدامة، وشركة نيوم للأغذية، وجامعة فاخينينغن الهولندية، وقد هدف هذا البرنامج إلى، نقل المعرفة التقنية المتقدمة إلى المملكة، وتعزيز التعاون البحثي المشترك بين الجهات المشاركة، وتأهيل الكوادر الوطنية وتطوير قدراتها في مجال التقنيات الزراعية الحديثة، ويتضمن البرنامج مشروعات بحثية مشتركة، وحدات تدريبية متخصصة، وبرامج تبادل معرفي تمكّن المواهب السعودية من الاطلاع على أفضل الممارسات العالمية في مجالات مثل إدارة الابتكار، والزراعة البيئية المحكمة، وأنظمة الإنتاج المستدامة (مزيد من المعلومات في قسم قصص النجاح لاحقاً).

ويسعى التحالف إلى تقدير جهود الأفراد والمؤسسات التي كان لها دور فعّال في توسيع الشراكات وتعزيز التعاون والابتكار داخل منظومة التقنيات الزراعية والغذائية، وذلك من خلال إطلاق جائزة التحالف كمبادرة محورية لتكريم التميز والقيادة في هذا القطاع الحيوي. وتهدف الجائزة إلى تسليط الضوء على الإسهامات البارزة التي أسهمت في تعزيز الأمن الغذائي الوطني، وتسريع تبنّي التقنيات المبتكرة، وتحقيق أثر ملموس على مستوى الممارسات والسياسات.

تُجسد هذه الجوائز قيم التحالف الأساسية في التعاون، والابتكار، وخدمة الوطن، كما تشكل منصة تحفيزية لتكريم الريادة والإبداع، وتعزيز روح التنافس الإيجابي في دعم مستقبل مستدام وآمن غذائيًا للمملكة.

وفي إطار سعي التحالف لتعظيم أثره الوطني، أولى التحالف، في سنته الأولى، أهمية قصوى لتوسيع قاعدة الأعضاء المنضمين مع ضمان تنوع خلفياتهم وتكامل أدوارهم، وقد شهد التحالف إقبالاً كبيراً من الفاعلين في قطاع الزراعة من داخل المملكة وخارجها، ليصل عدد أعضائه إلى أكثر من 100 عضو من مختلف الجهات السالف ذكرها، وقد أسهم هؤلاء الأعضاء في جميع الأعمال التي قام بها التحالف، من مجموعات الخبراء المتخصصين، وبناء الشراكات المحلية والدولية، واستحداث برامج لبناء القدرات وغيرها من أنشطة التحالف.

3 المحور الثالث: تشكيل سياسات الابتكار الزراعي بمنهجية تشاركية

في إطار رسالته الرامية إلى اشراك الفاعلين في منظومة الابتكار الزراعي في جهود تسريع تبنّي التقنيات الزراعية والغذائية المبتكرة في المملكة، شكل التحالف مجموعات متنوعة الخبرات والتخصصات تضم خبراء من الجهات الأعضاء في التحالف، تُعنى بصناعة الأفكار، وتقديم الرؤى، واقتراح الحلول والسياسات، بما يساهم في توجيه مسارات الابتكار وتسريع نشر التقنيات في منظومة الأغذية والزراعة، وقد حرص التحالف في عامه الأول على تفعيل مجموعات الخبراء المتخصصين بشكل مقنن، بهدف التركيز على عدد محدود من المشكلات، ودراسة آلية عمل هذه المجموعات بشكل تجريبي، قبل زيادة عددها كما هو مخطط له، وقد أطلق التحالف في عامه الأول أربع مجموعات عمل وهي:

1. مجموعة عمل تصميم البرامج الابتكارية لمكافحة سوسة النخيل الحمراء

تركز هذه المجموعة على تصميم خطط ومنهجيات وأطر تشريعية داعمة لتمكين تطوير ونشر أدوات ابتكارية لمراقبة ومكافحة حيوية متقدمة للتصدي لأحد أخطر الآفات التي تهدد نخيل المملكة. وقد نتج عن هذا الجهد إطار عمل شامل تبتنه وزارة البيئة والمياه والزراعة وتعمل على تفعيله وإطلاقه نهاية عام 2025.

2. مجموعة عمل تطوير سلاسل التوريد المبردة

تسعى هذه المجموعة إلى تعزيز اقتراح ما من شأنه تعزيز جودة وسلامة المنتجات الغذائية الوطنية من خلال تطوير سلاسل تبريد متكاملة تغطي جميع مراحل الإنتاج والتخزين والنقل. ويُعد هذا التوجّه خطوة محورية نحو تقليل الفاقد الغذائي، وتحسين كفاءة سلسلة الإمداد، وتعزيز القدرة التنافسية للصادرات الوطنية في الأسواق العالمية..

3. مجموعة عمل تسويق منتجات الطحالب

تستكشف هذه المجموعة الإمكانات التجارية للطحالب كمصدر للبروتينات البديلة، والوقود الحيوي، ومنتجات عالية القيمة، بما يسهم في دعم الأمن الغذائي وتحقيق أهداف الاقتصاد الدائري.

4. مجموعة عمل تبني المحاصيل المعدلة وراثيًا

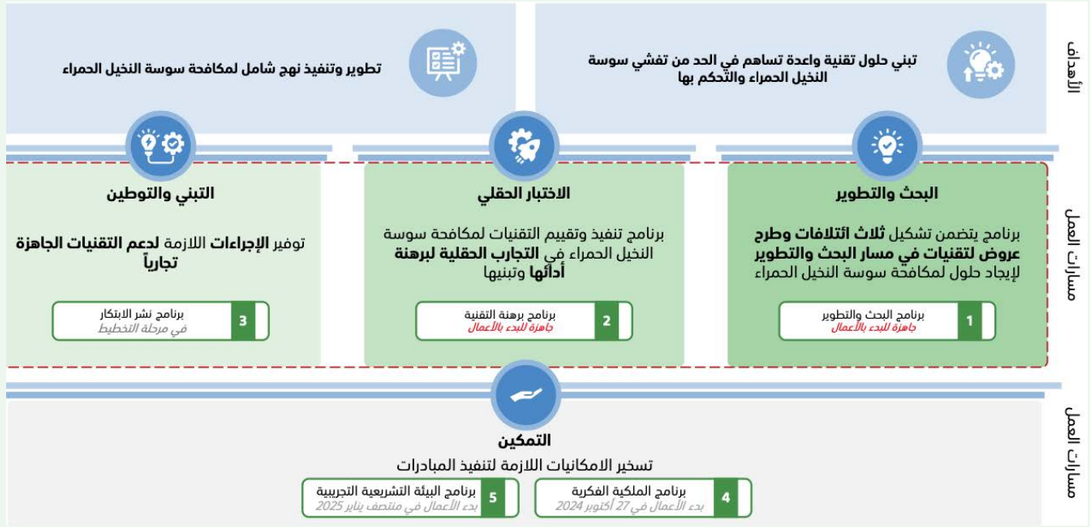
تتناول هذه المجموعة التحديات المرتبطة بتبنّي المحاصيل المعدلة وراثيًا، من حيث الجاهزية التنظيمية، وتقبل المجتمع، وبناء القدرات الفنية والمؤسسية. وتركّز على المحاصيل ذات القدرة على تحمّل الظروف المناخية القاسية وتحسين القيمة الغذائية، مما يجعلها خيارًا استراتيجيًا للأمن الغذائي في المستقبل.

كما يعمل التحالف حاليًا على دراسة إنشاء مجموعات عمل جديدة استجابة للطلب المتزايد على الابتكار في القطاع الزراعي والغذائي. وتشمل الموضوعات المقترحة: الزراعة العمودية للمحاصيل الاقتصادية، تطوير نماذج مبتكرة لمواجهة شحّ المياه، وتطوير أدوات ذكية للحصاد، واستخدام البيانات الضخمة في دعم اتخاذ القرار، إلى جانب قضايا أخرى جوهرية تتماشى مع التوجهات الاستراتيجية الوطنية.

ويساهم التحالف في توحيد التوجهات التنظيمية من خلال إعداد أوراق السياسات المتخصصة، وتطوير مواثيق مجموعات الخبراء المتخصصين التي تحدد نطاق العمل ومسارات التأثير، والحفاظ على تنسيق مستمر مع الجهات الحكومية المعنية، كما يعمل التحالف كحلقة وصل بين الأعضاء وهيئة تنمية البحث والتطوير والابتكار، لضمان الانسجام الكامل بين الجهود المحلية والأولويات الوطنية للبحث والتطوير والابتكار، مما يرسّخ مكانته كمصدر مرجعي ومؤثر في صياغة مستقبل سياسات الابتكار الزراعي والغذائي في المملكة، وقد أسهم العديد من أعضاء التحالف في تفصيل مهمة الابتكار الوطنية في قطاع الزراعة والغذاء، والتي تهدف إلى تحقيق الاكتفاء الذاتي بنسبة 50 بالمائة بحلول عام 2040.

مجموعة عمل تصميم البرامج الابتكارية لمكافحة سوسة النخيل الحمراء

تشرف وكالة البحث والابتكار بوزارة البيئة والمياه والزراعة على هذه المجموعة، وتهدف إلى تصميم خطط ومنهجيات وأطر تشريعية داعمة لتمكين تطوير ونشر أدوات ابتكارية لمراقبة ومكافحة حيوية متقدمة للتصدي لأحد أخطر الآفات التي تهدد نخيل المملكة، وقد نتج عن هذا الجهد إطار عمل شامل تبنته وزارة البيئة والمياه والزراعة وتعمل على تفعيله وإطلاقه في الربع الرابع من عام 2025.



[1] إطار عمل تصميم البرامج الابتكارية لمكافحة سوسة النخيل الحمراء

و خلال العام المنصرم، أسس فريق الإدارة العامة للحلول التقنية والابتكار بوكالة البحث والابتكار منهجية للتعامل مع آفة سوسة النخيل بشكل علمي رصين، وذلك بدراسة جميع الحلول التقنية المتوفرة على كامل سلسلة الجاهزية التقنية، وبمراجعة منهجية لأكثر من 420 دراسة علمية و90 براءة اختراع، إلى جانب مشاورات مع 11 خبيراً واستطلاع آراء 18 جهة معنية، كما تم تحليل أكثر من 90 حلًا مبتكرًا، من بينها 10 أوصت بها منظمة الأغذية والزراعة (FAO)، وقد قُيمت التقنيات وفق خمسة معايير رئيسة: الكفاءة، الأثر البيئي، الجاهزية التشغيلية، توفر الكفاءات، والجدوى المالية، وأُختيرت 71 تقنية واعدة، وتضمنت هذه العملية جميع الجهات ذات العلاقة، مثل المركز الوطني للنخيل والتمور، ومركز وقاء، ومركز استدامة، وهيئة تنمية البحث والتطوير والابتكار، وخلص في تصميم البرنامج إلى أربع ركائز محورية وهي:

- **البحث والتطوير:** لدعم الابتكارات في مراحلها الأولى وتمكين التطوير المستقبلي.
- **لتجريب والتطبيق الأولي:** لاختبار التقنيات المتوسطة في الميدان وتقييم فعاليتها.
- **التبني والتوطين:** لتسريع تطبيق الحلول المثبتة وتوفير الموارد والتمويل اللازم.
- **دعم المنظومة:** من خلال مبادرات مثل حماية الملكية الفكرية وتجارب البرهنة لتسريع التمكين

وعليه فقد تم تأسيس تحالفين بحثيين متخصصين لتعزيز الابتكار في مكافحة آفة سوسة النخيل:

- **تحالف المكافحة الحيوية:** يُركّز على تطوير حلول طبيعية وصديقة للبيئة، ويضم شركاء مثل وقاء، المركز الوطني للنخيل والتمور، BGI Genomics، مركز استدامة، وعدد من الجامعات الرائدة
- **تحالف الذكاء الاصطناعي والبيانات:** يهدف إلى تطوير منصات ذكية تتنبأ بتفشي السوسة وتقترح التدخل الأمثل، ويضم كيانات مثل وقاء، شركة [إنتلماتكس]، جامعة كاوست، شركة [بالمير]، شركة [سبوتا]، وشركات ناشئة وطنية.

وقد حاز هذا العمل على إشادة من الخبراء الدوليين على النهج العلمي المتكامل للبرنامج وتوافقه مع خطة الفاو البحثية الممتدة لخمس سنوات، في ورشة عمل متخصصة أقيمت في مدينة جدة هذا العام.

مجموعة عمل تطوير سلاسل التوريد المبردة

تشكلت مجموعة عمل سلاسل التبريد [Cold Chain Working Group] لمعالجة أحد أبرز التحديات في قطاع المأكولات البحرية بالمملكة، والمتمثل في ضعف كفاءة سلاسل التبريد ومحدودية تتبع المنتجات، مما ينعكس سلباً على الجودة والسلامة والقيمة السوقية، وتسعى هذه المجموعة إلى تعزيز اقتراح ما من شأنه تعزيز جودة وسلامة المنتجات الغذائية الوطنية من خلال تطوير سلاسل تبريد متكاملة تغطي جميع مراحل الإنتاج والتخزين والنقل، ويُعد هذا التوجّه خطوة محورية نحو تقليل الفاقد الغذائي، وتحسين كفاءة سلسلة الإمداد، وتعزيز القدرة التنافسية للصادرات الوطنية في الأسواق العالمية.

جاء تأسيس المجموعة لتوحيد الجهود بين الجهات الحكومية والأكاديمية والخاصة بهدف تحسين ممارسات ما بعد الحصاد، وإطالة عمر المنتجات، وتقليل الفاقد، وتعزيز ثقة المستهلك في المنتجات البحرية السعودية. وتسعى هذه المبادرة إلى تحقيق عوائد اقتصادية أعلى لمصايد الأسماك المحلية، وضمان استدامة الموارد البحرية، وترسيخ مكانة المنتجات السعودية كخيار موثوق ومنافس في الأسواق المحلية والعالمية.

وتعد هذه المجموعة من أكبر المجموعات من ناحية عدد الأعضاء، حيث تضم المجموعة من الجهات الوطنية والدولية تشمل: شركة التنمية، جامعة كاوست، شركة إنماء الزراعية ، شركة [ماروبيني]، شركة نيوم للأغذية، صندوق التنمية الزراعية ، الشركة السعودية للاستثمار الزراعي والحيواني [سالك]، أسواق التميمي، وقاء ، شركة [كلايبيك]، ، شركة [نبت]، شركة دايكن السعودية، الشركة السعودية للاستزراع المائي [سقوا]، سابك، الهيئة العامة للغذاء والدواء، والبرنامج الوطني لتطوير قطاع الثروة السمكية [NFDP].

وتتمثل أسباب التركيز على سلاسل التوريد المبردة في التالي:

1. تقليل الفاقد ورفع جودة المنتج: تهدف المجموعة إلى تطوير أنظمة التبريد والمناولة ما بعد الصيد، مما يطيل عمر المنتج ويحافظ على قيمته الغذائية، ويقلل الهدر الناتج عن ضعف البنية التحتية الحالية.

2. تحسين سلامة الغذاء والامتثال للمعايير الوطنية والدولية: ضمان الالتزام الصارم بدرجات حرارة النقل والتخزين وفق معايير الهيئة العامة للغذاء والدواء، ما يعزز ثقة المستهلكين ويزيد من فرص التصدير للأسواق الخارجية.

3. تمكين نمو قطاع الاستزراع المائي وتحقيق مستهدفات رؤية 2030: تحسين كفاءة سلسلة التبريد يسهم في رفع إنتاجية قطاع المأكولات البحرية المحلي، ودعم الهدف الوطني لزيادة الإنتاج، مع تقليل الاعتماد على الواردات.

4. سد الفجوات في البنية التحتية وبناء القدرات الوطنية: تعمل المجموعة على تطوير الكفاءات البشرية والأنظمة التقنية الخاصة بالتتبع والرقابة، لتأسيس منظومة متكاملة تربط بين الصيادين والمصانع والأسواق، وتعزز مكانة المملكة كمركز إقليمي لسلاسل التبريد الحديثة.

مجموعة عمل تسويق منتجات الطحالب

تشكلت مجموعة عمل تسويق منتجات الطحالب (Algae Products Marketing Working Group) كمنصة وطنية لتطوير سوق متكامل ومستدام لمنتجات الطحالب في المملكة العربية السعودية، من خلال الربط بين البحث العلمي، والصناعة، والقطاع الخاص، لضمان انتقال التقنيات الطحلبية من المختبر إلى الأسواق التجارية، تستكشف هذه المجموعة الإمكانات التجارية للطحالب كمصدر للبروتينات البديلة، والوقود الحيوي، ومنتجات عالية القيمة، بما يسهم في دعم الأمن الغذائي وتحقيق أهداف الاقتصاد الدائري.

وجاء تأسيس المجموعة استجابةً للفرص المتنامية في الاقتصاد الحيوي، ولتسريع تسويق المنتجات القائمة على الطحالب، مثل الأعلاف الحيوانية، والمحفزات الزراعية، والمستحضرات الغذائية والتجميلية، كما تهدف إلى بناء سلاسل قيمة تجارية قادرة على تحويل الابتكار العلمي في مجال الطحالب إلى منتجات قابلة للتصدير، ما يسهم في تنويع مصادر الدخل الوطني ودعم الاستدامة البيئية.

تعمل المجموعة على تنسيق الجهود بين الشركات المنتجة والمراكز البحثية والجهات التمويلية لتحديد الأسواق المستهدفة، وتطوير العلامة التجارية الوطنية لمنتجات الطحالب السعودية، مع التركيز على إبراز ميزاتها التنافسية مثل انخفاض البصمة الكربونية وجودة المحتوى البروتيني. وتشمل مهامها أيضاً تطوير استراتيجيات تسعير وتغليف وتسويق رقمي تُبرز القيمة البيئية والغذائية لهذه المنتجات في الأسواق المحلية والدولية.

وتشكل المجموعة محوراً رئيسياً في تمكين التعاون بين أعضاء التحالف من مؤسسات بحثية وشركات صناعية مثل جرين ديزرت تك، وأرامكو، والشركة الوطنية للاسترزاع المائي (نقوا)، إلى جانب الجامعات الوطنية كشركاء في تطوير المعرفة التسويقية وتقديم حلول أعمال قائمة على البيانات والتحليل السوقي، ومن خلال هذه الجهود، تسعى مجموعة عمل تسويق منتجات الطحالب إلى بناء قطاع اقتصادي ناشئ يضع المملكة في مقدمة الدول المنتجة والمصدّرة لمنتجات الطحالب، ويعزز حضورها في الاقتصاد الحيوي العالمي، بما يتماشى مع مستهدفات رؤية المملكة 2030 في تنويع القاعدة الاقتصادية وتعزيز الاستدامة.

عالمة أبحاث في جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية في منشأة الطحالب

مجموعة عمل تبني المحاصيل المعدلة وراثيًا

تأسست لجنة التقنيات الحيوية تحت مظلة التحالف السعودي لتقنيات الزراعة والغذاء [SAFTA] لاستكشاف إمكانيات تقنيات التعديل الجيني في تعزيز الزراعة المستدامة داخل المملكة، وذلك دعمًا لأولويات الأمن الغذائي والابتكار والريادة في علوم التقنية الحيوية، تماشيًا مع رؤية المملكة 2030، م تأسيس هذه المجموعة لتفعيل دور التقنيات بهدف استكشاف إمكانات تقنيات تحرير الجينات في دفع مسيرة الزراعة المستدامة في المملكة، وتتناول هذه المجموعة التحديات المرتبطة بتبنّي المحاصيل المعدلة وراثيًا، من حيث الجاهزية التنظيمية، وتقبل المجتمع، وبناء القدرات الفنية والمؤسسية، وتركّز على المحاصيل ذات القدرة على تحمّل الظروف المناخية القاسية وتحسين القيمة الغذائية، مما يجعلها خيارًا استراتيجيًا للأمن الغذائي في المستقبل.

وتركز هذه المجموعة في عملها على توضيح الفروقات العلمية والتنظيمية بين المحاصيل المعدلة جينيًا وتلك المعدلة وراثيًا [GMOs] التقليدية، ومراجعة أفضل الممارسات العالمية لاعتمادها في السياق المحلي، واستكشاف فرص التعاون الفني ومبادرات رفع الوعي، وذلك من خلال أربع ركائز أساسية وهي:

- **التواصل التنظيمي:** عملت المجموعة بشكل مباشر مع اللجنة الوطنية للسلامة الأحيائية، التي تم تحديدها كجهة معنية بمراجعة الطلبات الخاصة بتجارب المحاصيل المعدلة جينيًا، بما يشمل الجوانب المتعلقة بالمنتج والموقع

- **جاهزية المواقع:** أبدت شركة نيوم للأغذية استعدادها لتخصيص منشأة "أوكساغون" في نيوم كموقع محتمل للتجارب المستقبلية.

- **التعاون الفني:** أبدى عدد من الجهات المعنية استعداداً لتقديم الدعم العلمي، مثل شركة BGI genomics، وجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية، وغيرها من الجهات.

- **مبادرات التوعية:** أبدت مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية استعدادها بتنظيم ندوة وطنية تهدف إلى تعزيز فهم تقنيات التعديل الجيني وآثارها.

مجموعة عمل خيارات المستهلكين نحو التحول المستدام

تركز هذه المجموعة على تسريع التحول نحو الزراعة والغذاء المستدام في المملكة، وتقوم على فكرة تحفيز الطلب على المنتجات المستدامة وتعبئته بشكل منظم، مع إزالة العوائق أمام المنتجين لتبني أحدث التقنيات والابتكارات الزراعية، إضافة إلى بناء شراكات عبر سلسلة القيمة (من المزارع حتى المستهلك) لخلق أثر واسع النطاق.

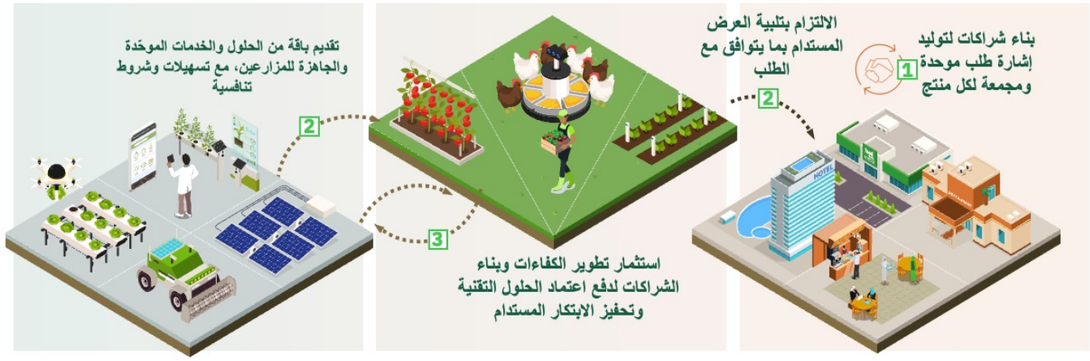
وتهدف المجموعة إلى تعزيز القدرة التنافسية والمرونة في قطاع الأغذية والزراعة السعودي، وإعادة صياغة معايير الصناعة بما يتماشى مع الواقع المحلي وأفضل الممارسات العالمية، وضمان وصول مبكر لإمدادات زراعية-غذائية مستدامة من منتجين رائدين، وتمكين التزامات شراء مبكرة للمنتجات المستدامة عبر المتعاملين في المراحل اللاحقة من سلسلة القيمة، وتسريع تسويق الحلول التقنية الجريئة والمتقدمة لدعم الإنتاج المستدام.

تبرز مبررات اختيار السلع الزراعية نطاق عمل المجموعة من خلال ثلاثة أبعاد رئيسة:

- **الأولويات الوطنية:** حيث يتم اختيار السلع التي تسهم في تعزيز الأمن الغذائي وزيادة مستويات الاكتفاء الذاتي وفقًا للاستراتيجية الوطنية للزراعة، والاستراتيجية الوطنية للأمن الغذائي، إضافة إلى السلع التي تتماشى مع أهداف وطنية أخرى مثل تطوير الصادرات أو رفع الإنتاجية على المدى الطويل.

- **الأثر:** حيث يتم التركيز على السلع التي تشكل نسبة مرتفعة من إجمالي الإنتاج الزراعي في المملكة، إضافة إلى تلك التي تعاني من تجزؤ متوسط أو عال بين المنتجين، إذ تستفيد هذه السلع بشكل أكبر من تنسيق ومشاركة البرنامج مع عدد واسع من المزارعين.

- **الاستدامة:** من خلال إعطاء الأولوية للسلع ذات الانبعاثات المرتفعة من الغازات الدفيئة وكثافة الانبعاثات، إلى جانب السلع التي تتميز بكثافة عالية في استهلاك المياه وبصمة مائية كبيرة، الأمر الذي يجعلها أكثر ارتباطًا بالتحديات البيئية.



مجموعة عمل البيئة الزراعية المحكومة

تسعى هذه المجموعة إلى معالجة التحدي الأكبر أمام القطاع الزراعي السعودي: تحقيق الاكتفاء الذاتي من الخضروات والمنتجات الطازجة، في ظل ندرة المياه وضغوط التغير المناخي. وتتمثل خطتها في المزج بين السياسات والابتكارات والحوافز الاقتصادية. فهي تدعو إلى مراجعة تدريجية لسياسات تسعير المياه بما يشجع على الاستخدام الرشيد، كما تطرح مبادرات لدعم تطوير وتسويق الابتكارات من خلال إنشاء صناديق استثمارية للأعمال الزراعية، إضافة إلى توفير قروض ميسّرة تساعد المزارعين والمستثمرين على تبنّي أحدث التقنيات.

ولم تعد الزراعة في البيئات المحمية تعد خيارًا تكميليًا، بل باتت وسيلة استراتيجية لزيادة الإنتاج، تقليل استهلاك المياه، وتعزيز مرونة سلاسل الإمداد الغذائية، وتضم هذه مجموعة العمل عدداً من الجهات المتخصصة مثل مركز التميز للأمن الغذائي المستدام في جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية ومركز استدامة، وشركة نادك، وتحالف دلتا الهولندي للبيوت المحمية، ويتيح هذا التنوع في التخصصات صياغة مقاربة متكاملة تجمع بين المعرفة العلمية والابتكار التقني والخبرة التشغيلية.

وتشمل هذه المجموعة عدداً كبيرا من الجهات الوطنية والدولية من الشركات والجامعات ومراكز الأبحاث مثل، تحالف الدفيئات الهولندية (داتش جرينهاوس دلتا)، والتحالف الهولندي للمياه، وفان دير هوفن، ، وشركة نيوم للأغذية، وشركة نادك، وصندوق التنمية الزراعية، والشركة السعودية للاستثمار الزراعي والحيواني (سالك)، وجامعة الملك سعود، وجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية، ومركز استدامة، والمؤسسة العامة للري، ومركز التقنيات الزراعية والمائية، وشركة دافا، وغيرها من الجهات.

لا يقتصر دور هذه المجموعة على توفير حلول آنية، بل يتعداه إلى رسم ملامح مستقبل الزراعة السعودية، حيث تتحول المملكة إلى مختبر مفتوح للتجارب في مجال التقنيات الزراعية، وتهدف هذه الجهود إلى تحويل المملكة إلى مركز إقليمي وعالمي لتصدير المعرفة والحلول الزراعية المستدامة، بما يضعها في قلب التحولات العالمية في مجال الأمن الغذائي.

قصص النجاح في التحالف

جسد أعضاء التحالف مثالاً حيّا للابتكار في قطاع الزراعة في المملكة، وذلك بتبنّي التقنيات لحسين كفاءة وإنتاجية القطاع، وتشكل قصص النجاح المذكورة في هذا التقرير بعض من الأمثلة على ذلك، حيث وطّنت العديد من الشركات التقنيات لتجاوز التحديات في قطاع الزراعة، ولتحقيق ذلك فقد عمل أعضاء التحالف يداً بيد مع الجهات الحكومية، وملّاك التقنية العالميين، والجهات الأكاديمية الوطنية والعالمية، ونتج عن ذلك كله طفرة في القطاع الزراعي في المملكة، وقد واكب القطاع التحولات التقنية السريعة بمرونة عالية، مستفيداً من تسارع الابتكارات في قطاع الزراعة، ومستفيداً من مكانة المملكة كأحد أبرز الدول التي تستقطب الاستثمارات عالية القيمة، ويذكر التقرير في القصص أدناه عن بعض هذه الأمثلة التي تشكل أمثلة وطنية مرموقة في قطاع الزراعة، حيث كانت الشراكات العلمية والتقنية أحدى أهم ممكنات النجاح.

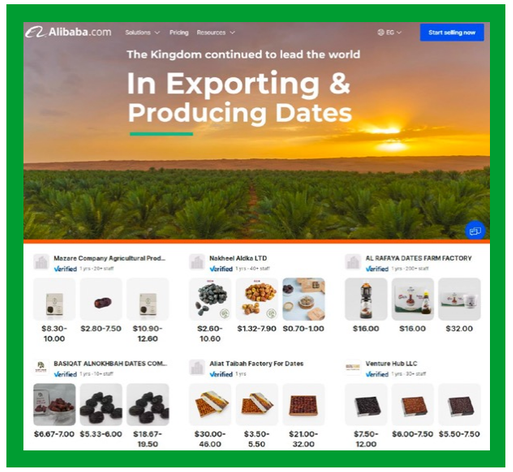
شراكة استراتيجية تسهم في التصدير الرقمي للأغذية السعودية إلى أكثر من 180 دولة

في إطار تعزيز تنافسية المنتجات الزراعية السعودية وإبرازها على الساحة العالمية، شكّلت الشراكة بين مجموعة إكسبورتك الدولية (Exportech International) ومنصة علي بابا دوت كوم (Alibaba.com) نموذجاً بارزاً لقصة نجاح وطنية تعكس تكامل الجهود بين القطاعين العام والخاص، وتفتح آفاقاً جديدة أمام الصادرات السعودية للوصول إلى الأسواق العالمية عبر أدوات التجارة الرقمية الحديثة ، وتُعد منصة علي بابا أكبر سوق إلكتروني للأعمال بين الشركات في العالم (B2B)، إذ تضم أكثر من 200 مليون منتج في نحو 5900 فئة صناعية، ويتعامل معها أكثر من 40 مليون مشتري نشط أسبوعياً من أكثر من 180 دولة ومنطقة، بما يدعم فرص النفاذ العالمي أمام الموردين المسجلين فيها، ومن خلال الشراكة الرسمية في منطقة الشرق الأوسط وإفريقيا، تولت إكسبورتك مهمة تمكين الشركات السعودية، خصوصاً في مجالي الأغذية والزراعة، من الاندماج في هذه المنظومة العالمية كموردين موثوقين.

أحد أبرز إنجازات هذا التعاون تمثل في إطلاق أول جناح رقمي مخصص للتمور السعودية على المنصة، بالشراكة مع المركز الوطني للنخيل والتمور-أحد أعضاء التحالف، هذا الجناح أسهم في تسجيل أكثر من 100 شركة سعودية كموردين موثوقين، مع تطوير محتوى رقمي احترافي يشمل التوثيق والتصوير والصفحات المصغّرة، إضافة إلى إنتاج فيديوهات رسمية تبرز قدرات الشركات السعودية في التعبئة والتغليف والتصنيع.

ولضمان حضور فعّال ومنافسة قوية على المستوى الدولي، نفذت إكسبورتك برامج تدريب وتأهيل واسعة شملت أكثر من 1000 جلسة استشارية و700 جلسة تشخيص فردية للحسابات و250 دورة تدريبية و300 تقرير أداء وتحليل تفصيلي، وقد أسهمت هذه الجهود في رفع تصنيف العديد من الشركات السعودية، وزيادة ثقة المشترين العالميين، وتحقيق تحسن ملموس في الحضور الرقمي، إلى جانب ذلك، توسعت الشراكة في إطلاق مبادرات وطنية أخرى، من بينها تنظيم أكثر من 500 اجتماع أعمال فعلية بين الشركات، وإدراج 38 شركة سعودية جديدة على المنصة خلال جولة الأعمال في الصين في مايو 2024، كما جرى تنظيم فعاليات وورش عمل بالتعاون مع المركز الوطني للنخيل والتمور ووزارة البيئة والمياه والزراعة، ما عزز من التكامل المؤسسي ودعم الشركات السعودية في مشوارها العالمي.

ولخدمة أعضاء التحالف بشكل أعمق، وفرت الشراكة باقة متكاملة من الحلول الرقمية، شملت التسويق العالمي للمنتجات الزراعية، وتوفير حلول لوجستية وسلاسل إمداد متكاملة، إضافة إلى برامج تدريبية متخصصة في التجارة الإلكترونية، ومنصة إكسبورتك ماتش للربط التجاري، فضلًا عن تحليلات وتقارير سوقية تسهم في دعم اتخاذ القرار.



المصدر: www.spa.gov.sa/N2114254

شركة نيوم للأغذية وجامعة تبوك، استثمار في القوى البشرية الوطنية

تشكّل الشراكة بين جامعة تبوك وشركة نيوم للأغذية قصة نجاح وطنية تكامل بين التعليم والبحث العلمي والتقنيات الزراعية المتقدمة، فهي قصة تؤكد أن الاستثمار في بناء القدرات البشرية إلى جانب تطوير البنية التحتية التقنية يمثلان معاً الطريق نحو مستقبل غذائي مستدام، يترجم طموحات المملكة ويجعلها نموذجاً يحتذى في الابتكار الزراعي.

بدأت الحكاية من مشروع أكاديمي طموح أطلقته الجامعة مع الشركة مسمى علوم وتقنيات النبات بالشراكة مع شركة نيوم للأغذية، وأطلق هذا البرنامج برعاية معالي وزير البيئة والمياه والزراعة على هامش أسبوع الابتكار في الاستدامة في ديسمبر[3] ، يهدف هذا البرنامج إلى بناء قدرات وطنية جديدة، تزوّد الطلاب بمهارات عملية في الزراعة داخل البيئات الخاضعة للتحكم، وتمكّنهم من دخول مسارات مهنية واعدة في التقنيات الزراعية وأنظمة الغذاء المستدام، بما يتماشى مع مستهدفات رؤية المملكة 2030، هذا المشروع الأكاديمي لم يكن مبادرة منفردة، بل جزءاً من شراكة أوسع تضم نيوم للأغذية وجامعة تبوك وشركة فان دير هوفن (Van der Hoeven Technologies) الهولندية، وجميعها أعضاء في التحالف وقد جاء هذا التعاون ليعكس طموح المملكة في تسريع الابتكار الزراعي وتبني أحدث الحلول التقنية لمواجهة تحديات الأمن الغذائي والمناخ.

وفي إطار تجسيد هذا التعاون على أرض الواقع، نظّمت شركة نيوم للأغذية في 27 مايو 2025 زيارة رسمية إلى منشأتها المتقدمة للبيوت المحمية في حرم جامعة تبوك، جمعت الفعالية شركاء رئيسيين وممثلين من الجهات المعنية، ليشهدوا عن قرب كيف يمكن للتقنية أن تعيد تعريف مفهوم الزراعة المستدامة داخل المملكة، قاد الجولة الدكتور سليمان الخطيب، وكيل الوزارة للزراعة وعضو مجلس إدارة نيوم للأغذية، بحضور رئيس جامعة تبوك وقيادات عليا من الشركة، وخلال الجولة، اطّلع الحضور على تقنيات متقدمة، من بينها أنظمة مناخية ذكية تعتمد على الذكاء الاصطناعي وتعالج أكثر من 40 مليار نقطة بيانات سنوياً، إضافة إلى نظام ري مبتكر يستخدم ٪90 من المياه المعاد تدويرها، مما يجعل المنشأة واحدة من أكثر أنظمة البيوت المحمية تطوراً على مستوى المملكة.

[3] المصدر: www.spa.gov.sa/N2221948

مبادرة الكثبان الخضراء، طفرة في قطاع الزراعة السعودي

جاءت مبادرة الكثبان الخضراء [Green Dunes Initiative] ثمرة شراكة استراتيجية تجمع عدداً من أعضاء التحالف من جهات دولية ومحلية بهدف إرساء مكانة المملكة العربية السعودية مركزاً رئيساً للابتكار الزراعي والتقنيات الحيوية[4]، وتسعى هذه المبادرة الطموحة إلى تحقيق أهداف وطنية كبرى، تشمل الاكتفاء الذاتي من المنتجات الزراعية الأساسية، وتعزيز كفاءة استخدام المياه، وزيادة القدرة على التكيف مع التغير المناخي، وضمان سلامة وجودة الغذاء، إضافة إلى تقوية مرونة سلاسل الإمداد، كما تهدف المبادرة إلى تقليل الفاقد الغذائي، ودعم الاستدامة البيئية، وخلق وظائف جديدة، وتنمية المهارات الوطنية، وتحفيز الاستثمارات في القطاع الخاص، مع توسيع نطاق التعاون الدولي.

وتعتمد المبادرة في تحقيق أهدافها على شراكات تقنية رائدة، إذ تقوم شركة زيرو [ZERO] بنشر حلول قابلة للتوسع ذات طبيعة تحويلية، مثل الزراعة الداخلية وتطوير سلالات نباتية من الجيل التالي، مع التركيز على الزراعة الجزيئية التي تستفيد من النباتات لإنتاج مركبات عالية القيمة مثل اللقاحات والمستحضرات الصيدلانية، ومن المقرر أن يتم اختبار هذه الابتكارات وتوسيع نطاقها عبر أربعة مشاريع رائدة في بريشيا وفلورنسا والرياض وأبوظبي بين عامي 2024 و2027، وذلك بدعم من تحالف استراتيجي مع شركة كي بيو [KBio] لتطوير شبكة عالمية للمزارع الجزيئية.

وتؤدي الكثبان الخضراء [Green Dunes] دوراً محورياً في هذه المنظومة، إذ تحتضن منشأتها في الرياض مراحل الاختبار والتجربة للتقنيات الجديدة قبل نقلها إلى مرحلة التصنيع الصناعي، وهو ما يتيح لها تحقيق إيرادات من التشغيل ومنح التراخيص، وفي إطار تعزيز هذه الجهود، انضمت شركة ميتسوي وشركاه [Mitsui & Co.] كشريك صناعي إلى الكثبان الخضراء، لتسهم بخبراتها العالمية ومواردها في تسريع التوسع التجاري والتشغيلي لهذه التقنيات المتقدمة.

[4] المصدر: https/ /www.mewa.gov.sa/ar/MediaCenter/News/Pages/News11332020.aspx

إنتاج الأعلاف من البروتين البديل، نحو سلسلة قيمة مستدامة

في مثال يجسّد التعاون بين الجهات الحكومية، والشركات الوطنية، وملاك التقنية العالميين، يعد مشروع إنتاج الأعلاف باستخدام البروتين أحد أبرز المشاريع التي تسخّر التقنيات الحديثة لمعالجة التحديات الوطنية، حيث تقوم فكرة المشروع على تحويل المخلفات العضوية إلى بروتين عالي القيمة مخصص للأعلاف الحيوانية، وذلك باستخدام يرقات ذبابة الجندي الأسود [Black Soldier Fly] وأنواع أخرى من الحشرات المستدامة. وبهذا النهج، تتحول بقايا الطعام والمنتجات الثانوية الزراعية إلى مورد دائري يحدّ من الاعتماد على المدافن، ويوفر في الوقت نفسه أعلافاً غنية بالمغذيات ومنتجة محلياً.

وأطلق هذا المشروع بالشراكة بين أعضاء رئيسين في التحالف من بينهم فيلا [PHYLA]، وهي شركة متخصصة في البروتين الحشري، وأراسكو [ARASCO]، إحدى أكبر شركات الغذاء والأعلاف المتكاملة في المملكة، ومبادرة البيئة التنظيمية التجريبية التي أطلقتها وزارة البيئة والمياه والزراعة بهدف تذليل العقبات التشريعية أمام التقنيات الحديثة، وتعد هذه التجربة الرائدة خطوة نوعية نحو إعادة تعريف نظم الغذاء عبر استثمار التقنيات الحيوية.

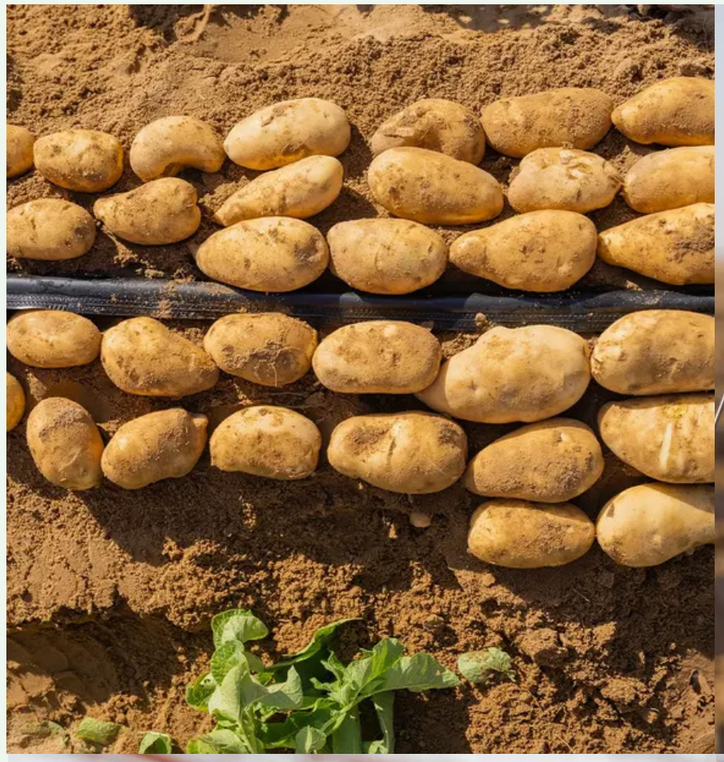
هذا الابتكار لا يقتصر على كونه حلًا تقنياً، بل يمثل أيضاً نموذجاً اقتصادياً دائرياً قابلًا للتوسع، يجمع بين إدارة النفايات، واستدامة الثروة الحيوانية، والزراعة المستدامة، وهو بذلك ينسجم بشكل مباشر مع مستهدفات رؤية المملكة 2030 عبر تعزيز الأمن الغذائي، ورفع مستوى الاكتفاء الذاتي من الأعلاف، وتقليل الاعتماد على بروتينات الصويا ومساحيق الأسماك المستوردة، من خلال هذا المشروع، تُثبت فيلا وأراسكو الجدوى التقنية والاقتصادية لتربية الحشرات في البيئات الصحراوية، وتضعان المملكة في موقع ريادي إقليمي في إنتاج البروتين المستدام من الجيل الجديد.

الشركة السعودية للإنماء الزراعي، حيث يجني الابتكار ثماره

تُمثّل الشركة السعودية للإنماء الزراعي أحد أعضاء التحالف نموذجاً وطنياً رائداً في تبنّي التقنية واستدامة الموارد، وتجسد رؤية المملكة في تحويل التحديات الزراعية إلى فرص تنموية واعدة، فمنذ تأسيسها في عام 2004، سعت إنماء إلى تعزيز الأمن الغذائي والمائي من خلال اعتماد الممارسات الزراعية الحديثة وتوطينها بما يخدم الاستدامة طويلة المدى، وتسهم الشركة في دعم مستهدفات رؤية المملكة 2030، من خلال حلول مبتكرة توازن بين الكفاءة الاقتصادية وحماية الموارد الطبيعية، لتبقى شاهداً على أن الزراعة المستدامة ممكنة حين تتكامل التقنية مع المستهدفات الوطنية.

تقع مزرعة إنماء على مساحة تتجاوز 10 آلاف هكتار في وادي الدواسر، حيث تحولت إلى مختبر حي لتجارب الابتكار الزراعي، ومن أبرز ما طوّرته الشركة في أنظمة الري، اعتمادها للري المحوري المطور عبر شراكات دولية أسهمت في تقليل استهلاك المياه، وتطبيق الري بالتنقيط بشكل كامل على محصول البطاطس بما يضمن كفاءة عالية في التوزيع وتوفيراً ملموساً في الموارد المائية. كما ابتكرت نظام "دراجون لاين" الذي يجمع بين مزايا الري المحوري وكفاءة الري بالتنقيط، ليتيح توزيعاً أدق للرطوبة مع تقليل الفاقد.

ولم تقف إنماء عند حدود تطوير أنظمة الري، بل وسّعت نطاق استدامتها البيئية عبر استخدام الطاقة المتجددة لخفض الانبعاثات الكربونية، وتطبيق تقنيات زراعية تحافظ على خصوبة التربة والتنوع الحيوي، هذه الاستراتيجيات المتكاملة جعلت الشركة أول كيان في المملكة يطبق إدارة متوازنة للمياه والطاقة منذ انطلاقتها. وقد انعكست هذه الجهود في أرقام لافتة؛ إذ تمكنت من تحقيق تغطية كاملة بنظام الري بالتنقيط في زراعة البطاطس، وتوفير 40% من استهلاك المياه مقارنة بالأنظمة التقليدية، وخفض استهلاك الطاقة بنسبة 35%، إلى جانب ري أكبر مساحة من القمح بالأنظمة المتنقلة، وتركيب عدادات مياه بنسبة 100% لمراقبة الاستهلاك، فضلًا عن اعتماد أنظمة مبتكرة مثل LEPA لرفع كفاءة الري المحوري.



عام مقبل مليء بالفرص

لقد شهد التحالف إقبالاً غير مسبوق من الجهات الوطنية والدولية، في رغبة جليّة للمشاركة في منصة هي الأولى من نوعها في المنطقة، تضم جهات حكومية وأكاديمية وغير ربحية وشركات تجارية تحت سقف واحد، وقد سعى التحالف إلى استطلاع آراء الأعضاء والجهات الطالبة للابتكار حول توجهاته للعام للمقبل، وقد حدد من خلال ذلك نطاق تركيزه للعام المقبل، والأنشطة التي سيقوم بها، وتعكس هذه الأولويات التزامًا موحدًا من التحالف نحو نشر تقنيات تحوّلية تدعم النمو المستدام وتعزز قدرة المملكة على بناء منظومة غذائية مبتكرة، مرنة، وقابلة للتوسع. ويواصل تحالف SAFTA التزامه بدعم أعضائه في تجريب هذه التقنيات وتوسيع نطاقها وتثبيتها بصفتها جزءً من مستقبل غذائي مستدام قائم على الابتكار.

نطاق التركيز للعام الثاني

لقد استطلعت أمانة التحالف من خلال استبيانات قدمت للأعضاء إلى تحديد الاحتياج القطاعي خلال العام المقبل، وقد وخلص هذا الاستطلاع إلى تحديد خمس مجالات سوف تشكل نطاق التركيز عليها للعام المقبل، وهي:

الزراعة الذكية والزراعة البيئية المحكومة:

تُعد هذه الأولوية في صدارة اهتمامات الأعضاء، نظرًا إلى دورها الحاسم في تحسين الإنتاجية الزراعية في ظل التغيرات المناخية المتسارعة. وتشمل الزراعة البيئية المحكومة تقنيات مثل الزراعة العمودية، والزراعة المائية [Hydroponics]، والهوائية [Aeroponics]، والتي تتيح إنتاج الأغذية مع الحفاظ على الموارد المائية.

كفاءة المياه والري المستدام:

برزت أهمية أنظمة الري الذكية التي تدمج صور الأقمار الصناعية، وأجهزة الاستشعار، والتحليلات التنبؤية، باعتبارها فرصة حيوية لتقليل استهلاك المياه وتعظيم كفاءة المحاصيل.

ابتكار سلاسل الإمداد وتعزيز التتبع:

أشار الأعضاء إلى الحاجة الملحة لـرقمنة سلاسل الإمداد الغذائية من البداية إلى النهاية. وتُعد تقنيات مثل البلوكشين، والنماذج الرقمية [Digital Twins]، والتتبع اللحظي، وتحسين سلسلة التبريد من الأدوات الأساسية لتعزيز الثقة، وتقليل الفاقد، وزيادة الشفافية "من المزرعة إلى المائدة". كما تمت الدعوة لإنشاء منصات بيانات مفتوحة وحاضنات تنظيمية لاختبار أدوات التتبع، خصوصًا للمنتجات ذات الحساسية العالية مثل الألبان واللحوم والخضروات الطازجة.

تقنيات تصنيع ومعالجة الأغذية:

في ظل تزايد الطلب على الأمن الغذائي وتقليل الفاقد، برزت ابتكارات ما بعد الحصاد كأولوية، بما في ذلك المعالجة بالضغط العالي، والتخمير، والطباعة الغذائية ثلاثية الأبعاد. وأكد الأعضاء على أهمية دمج التقنيات الحيوية، خاصة في مجالات البروتينات البديلة، لما لها من إمكانات في تنويع قاعدة الغذاء، وتوليد ملكية فكرية قابلة للتصدير، وخلق وظائف عالية القيمة.

الاقتصاد الأزرق والموارد البحرية:

برز هذا المجال كمجال متنام للاهتمام، خصوصًا لدى المعنيين بالسواحل والاستزراع المائي. وأكد الأعضاء أهمية توسيع تقنيات الاستزراع المائي المستدام مثل أنظمة إعادة تدوير المياه، والأقفاص البحرية، وحلول الأعلاف المعتمدة على الطحالب، مستفيدين من الموقع الاستراتيجي للمملكة على البحر الأحمر والخليج العربي.

أنشطة التحالف المستهدفة في عامه الثاني

في ختام هذا التقرير السنوي الأول، يؤكد التحالف أن ما تحقق خلال عامه الأول لم يكن إلا الخطوة الأولى مسار طموح نحو منظومة غذاء وزراعة قائمة على الابتكار، يقودها التعاون، وتنهض بها العقول والخبرات الوطنية والدولية، وقد أثبت التحالف بفضل من الله ومنته، ومن ثم بجهود أعضائه أن المملكة تملك من الكفاءات والرؤى ما يجعلها مركزاً إقليمياً وعالمياً للتقنيات الزراعية والغذائية، وأن العمل المشترك بين القطاعات هو السبيل الأوحد لتحقيق أمن غذائي مستدام، واقتصاد دائري متوازن، وتحول تقني ملموس يخدم الأجيال المستقبلية.

وفي عامه الثاني، وبعد أن أثبت التحالف نجاحه كنموذج عمل مبتكر لتمكين تبني التقنيات الزراعية والغذائية من خلال صياغة السياسات، وبناء الشراكات، وتوسيع قاعدة الأعضاء، سيركّز التحالف على ترسيخ الأثر وتحقيق نتائج تطبيقية ملموسة. وفي هذا الإطار، يتجه التحالف الى إطلاق حزمة من الأنشطة النوعية ومنها:

- دفع الشراكات القائمة بين الأعضاء نحو تفعيل مشاريعها التجريبية في بيئات زراعية حقيقية وربط الحلول المطورة من قبل الشركات الناشئة ومراكز البحث والتطوير مع أصحاب الطلب من القطاعين الحكومي والخاص.

- تعظيم الاستفادة من الميزانيات التي تعهد أعضاء التحالف بتخصيصها للبحث والابتكار من خلال التنسيق الفاعل.

- تعزيز الحضور الدولي والإقليمي وبالذات مع دول مجلس التعاون الخليجي للتنسيق وتوسيع دائرة التأثير.

- بناء القدرات وتطوير المواهب وتسويق الفرص الوظيفية والتدريبية المتوفرة لدى أعضاء التحالف.

- تفعيل أطر عمل لقياس الأثر وترسيخ مكانة وهوية التحالف لدى الأعضاء ومنظومة الزراعة والغذاء الوطنية.

ويوجه التحالف من خلال هذا التقرير دعوة مفتوحة إلى جميع أطراف منظومة الابتكار الزراعي والغذائي في المملكة، من باحثين ومبتكرين، وجامعات ومراكز بحث، وقطاع خاص، وجهات حكومية، للعمل المشترك تحت مظلة وطنية تجمع الفكر العلمي بالتطبيق العملي، فالتحالف يمثل منصة وطنية وبيئة حاضنة للأفكار الرائدة، تربط الأبحاث باحتياجات السوق الحقيقية، وتمكّن المبتكرين من نقل نتائج أبحاثهم من المختبر إلى الحقل، ومن الفكرة إلى التطبيق، ويأتي دور الجامعات ومراكز البحث محورياً في بناء القاعدة المعرفية للقطاع، وتعزيز التكامل بين البرامج الأكاديمية ومشروعات القطاع الخاص، بما يوجه الجهود العلمية نحو حلول ذات أثر اقتصادي واجتماعي مباشر، ويسهم في دعم مجموعات الخبراء والمشروعات المشتركة، أما القطاع الخاص، فتقع على عاتقه مسؤولية الاستثمار في التقنيات الحديثة، وتوسيع الشراكات النوعية، واحتضان الشركات الناشئة، وتسريع تحويل الحلول الابتكارية إلى منتجات وخدمات تسهم في تحقيق الكفاءة والاستدامة عبر سلاسل الإمداد والإنتاج، كما يظل الدعم الحكومي ركيزة أساسية في تمكين التحالف، من خلال الاستفادة من قدراته في تحديد أولويات التقنية، وتصميم السياسات القائمة على المعرفة، وتطبيق التقنيات الجديدة على نطاق وطني واسع، ويتجه التحالف في مرحلته القادمة نحو التحول من منصة تنسيقية إلى أداة تمكينية تدفع بالتقنية إلى السوق، وبالابتكار إلى السياسات، وبالأبحاث إلى الاستثمار، مع الاستمرار في تفعيل مجموعات العمل، وتوسيع الشراكات الدولية، وإطلاقه المنتدى السنوي الأول لترسيخ مكانته كمحفّز وطني لتقنيات الزراعة والغذاء. ويستند هذا التوجه إلى رؤية موحدة تؤمن بأن الابتكار الذي يخدم الوطن، ويستثمر في الإنسان، ويحافظ على الموارد، هو الطريق نحو مستقبل زراعي وغذائي مستدام، يُسهم في تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030، ويضع المملكة في موقع الريادة الإقليمية في مجال التقنيات الزراعية والغذائية.

م. راكان الصقر العتيبي

الأمين العام للتحالف السعودي لتقنيات الزراعة والغذاء

التحالف السعودي لتقنيات الزراعة والغذاء
Saudi AgriFood Tech Alliance

وزارة البيئة والمياه والزراعة
Ministry of Environment Water & Agriculture