



دليل للتعاون المؤسسي- الصناعي الناجح



Strengthening
University-Industry
Partnerships

مؤسسة قطر
Qatar Foundation



دليل الباحثين

دليل الباحثين

باستخدامك لهذا الدليل، فإنك توافق على الامتثال لأحكام هذا الترخيص وشروطه. وفي حالة عدم الامتثال للأحكام والشروط الواردة أدناه، يُرجى عدم استخدام هذا الدليل.

هذا الدليل خاضع لحقوق الترخيص، وليس مبيعاً لك ("المستخدم"). من قبل مؤسسة جورجيا لبحوث التكنولوجيا ("المؤسسة"), نيابة عن فريق العمل في شراكة البحوث التعاونية بين الجامعات وقطاع الصناعة ("الشراكة"). وعلى ذلك، تحتفظ المؤسسة بكافة الحقوق غير الممنوحة صراحةً إلى المستخدم بموجب هذا الترخيص.

وفيما يتصل بهذا الدليل، تمنح المؤسسة بموجبها إلى المستخدم ترخيصاً غير قابل للنقل وغير حصري يخوّل استخدام هذا الدليل في إطار الأغراض التي تخص المستخدم فحسب؛ ويحق للمستخدم نسخ الدليل أو إجراء تعديلات أو تحسينات عليه أو اختزاله للأغراض التي تخصه، أو القيام بكل ما سبق مقاً.

تحمل كافة نسخ الدليل، أو النسخ الجزئية من الدليل، التي يصدرها المستخدم، إشعار حقوق التأليف والنشر الموضح أدناه والمُلاحق بالإصدار الأصلي أو أي إشعار آخر تحدده المؤسسة، على أن يُلحق هذا الإشعار كذلك بجميع الإضافات أو التحسينات التي يجريها المستخدم على الدليل أو أجزاء منه، على نحو يتيح إصدار إشعار في فترة معقولة لحقوق النشر التي تخص المؤسسة وإسهام الشراكة الحصري في إعداد هذا الدليل.

©2012، جميع الحقوق محفوظة | مؤسسة جورجيا لبحوث التكنولوجيا | أتلانتا، جورجيا 30318

تولى إعداد هذا الدليل ودعمه أعضاء مجموعة العمل في شراكة البحوث التعاونية بين الجامعات وقطاع الصناعة، وتكفلت وكالة خفض التهديدات الدفاعية ومؤسسة العلوم الوطنية بالجوانب المتعلقة بالدعم المالي.

UIDP
شراكة البحوث التعاونية بين الجامعات وقطاع الصناعة

نبذة عن هذا الدليل

في ربيع عام 2009، شهد اجتماعٌ لشراكة البحوث التعاونية بين الجامعات وقطاع الصناعة («الشراكة») في أتلانتا عرضين تقديميين من ممثّلين اثنين عن مجتمع هذه الشراكة: أحدهما كان أستاذًا مساعدًا غير متفرغ، والآخر كان قائدًا للفريق الفني في إحدى شركات المنتجات الاستهلاكية. التقى الاثنان في محفل علمي مجتمعي، وعقب انتهاء الأستاذ المساعد من عرضه التقديمي، تجاذبا أطراف الحديث معًا – في وقت الاستراحة – بشأن مشروع مقترح أبدت الشركة اهتمامًا برعايته في أوساط المختبرات المؤسسية. لاحقًا، وصف مقدّم العرضين العملية المطوّلة والمعقّدة التي استمرت على مدار الأشهر التسعة التي تلت الاجتماع – والتي انخرط فيها عدد كبير من الإدارات المعنية لدى الجامعة والشركة اللتين شاركتا في التفاوض على الجوانب المختلفة للاتفاقية، والطلبات الدورية للباحثين المؤسسيين والصناعيين بشأن حالة المفاوضات، ناهيك عن انعدام التشجيع الذي عانى منه الباحث غير المتفرغ من زملائه في القسم المؤسسي والنتيجة النهائية التي تمخضت عن ذلك – بأنها مشروع قام على دعمه قطاعُ الصناعة وتم إجراؤه في واحدة من أرقى مؤسسات التعليم العالي بالولايات المتحدة الأمريكية.

وبسؤاله عن السبب وراء إصرار الشركة ومثابرتها خلال هذه العملية المطوّلة، أجاب قائد المختبر الفني لدى الشركة قائلاً: «إن هذا الباحث المؤسسي هو الأفضل في مجاله على مستوى العالم، وأرى أنه يستطيع مساعدة شركتي في جني الأرباح».

ونظرًا لأن شراكة البحوث التعاونية بين الجامعات وقطاع الصناعة تركّز على إقامة المشروعات وتقوم مؤسسة الأكاديميات الوطنية على تنظيم اجتماعاتها، فإن الطريقة التي ينتهجها أعضاء الشراكة في التعامل مع المشكلات التي تؤثر على العلاقات بين الجامعات وقطاع الصناعة تتمثل في الاستفسار عمّا يمكن القيام به لمواجهة هذا التحدي؛ ومن هنا نشأت فكرة إعداد «دليل الباحثين».

وما كان هذا الدليل المرجعي ليخرج إلى النور لولا الالتزام القوي الذي أبداه العديد من أعضاء الشراكة (بالإضافة إلى الأعضاء الآخرين غير التابعين لها) الذين التقوا على مدى عامين لإعداد وتنقيح هذا الدليل، الذي يُرجى له أن يكون أداةً عملية ودينامية يفيد منها الباحثون الفاعلون في الأوساط الأكاديمية والمختبرات الحكومية وقطاع الصناعة.

وإنني أغتنم هذه الفرصة لأتقدم باسم كافة أعضاء مجتمع الشراكة بخالص الشكر والتقدير إلى جميع أخصائيي التسويق والباحثين الأكاديميين والصناعيين، الذين كرّسوا جلّ وقتهم وطاقتهم لجعل هذا الدليل حقيقة على أرض الواقع. تتفرد الصفحات التالية بذكر أسماء المساهمين في إعداد هذا الدليل، إلا أنني أودّ إرجاء شكرٍ خاص إلى عددٍ من الأشخاص الذين عملوا بدأبٍ من خلف الستار للمساعدة في صياغة هذه الوثيقة المرجعية.

أخصّ من هؤلاء ميشيل كوريغان، التي كانت طالبة بمرحلة الدراسات العليا بجامعة نيو مكسيكو وقت بداية المشروع، والتي أتّمت عملها باقتدار كمدير للمشروع أثناء إنطلاقه وتطويره؛ ولورينا موسيتلا، من فريق مؤسسة الأكاديميات الوطنية، التي قدّمت الدعم اللوجستي والإداري وكانت عونًا كبيرًا في دفع عجلة المشروع إلى الأمام؛ وسوزان ساوير سلوان، من فريق مؤسسة الأكاديميات الوطنية، على أفكارها ورؤاها المتبصرة حول أفضل السبل لنشر هذا الدليل؛ وروبرت ستارك، الذي

عمل سابقًا مع شركة وايت للمستحضرات الدوائية، ثمّ زميلًا مساعدًا بالشراكة؛ والشكر موصولٌ كذلك إلى كاثيري غريتش من جامعة كنتاكي، على مراجعتها وتحريرها لهذا الدليل؛ ودينيس دواين من جامعة ساوث كارولينا لما قدمته من عون كبير في نشر الدليل.

ختامًا، أتوجه بوافر التقدير إلى قادة المشروع: دودلي شارب، المتقاعد مؤخرًا من جامعة ولاية أريزونا؛ وجون مكنتاير، من معهد باتيل التذكاري والمختبر الوطني شمال غرب المحيط الهادئ؛ وريبيكا سيلفستون-كيث من شركة لكسمارك العالمية، على ما قدموه من عمل متميز في قيادة الجهود التي أسفرت عن إصدار هذا المرجع القيّم.

نرحب بأفكاركم وتعقيباتكم وآرائكم حول هذا الدليل، ونحثكم على المشاركة الفعّالة في أنشطة شراكة البحوث التعاونية بين الجامعات وقطاع الصناعة.

– الدكتور أنتوني بوكانفيوسو
المدير التنفيذي للشراكة

أعدّت هذا الدليل بين عامي 2010 و2012 مجموعةُ العمل المعنية بإعداد دليل الباحثين الخاص بشراكة البحوث التعاونية بين الجامعات وقطاع الصناعة، التي وقع الاختيار على أعضائها من مجموعة من الجامعات والشركات والحكومة الفيدرالية. ويخدم هذا الدليل الباحثين في العديد من المؤسسات، كالجامعات والمختبرات الوطنية وغيرها من مؤسسات البحوث غير الربحية وباحثي قطاع الصناعة، ممن يسعون إلى اكتساب الخبرات من خلال العمل في إطار التعاون المؤسسي-الصناعي. ويهدف المحتوى الوارد في ثنايا الصفحات التالية إلى إرشاد فرادى الباحثين في فهم الجوانب الفريدة لعلاقة التعاون المذكورة، فضلًا عن زيادة احتمالات التعاون المؤسسي-الصناعي الناجح.

الرؤساء المشاركون لمجموعة العمل (جميع المؤسسات وقت إعداد الدليل):

جون مكنتاير (قائد فريق العمل)، معهد باتيل التذكاري والمختبر الوطني شمال غرب المحيط الهادئ
دودلي شارب، جامعة ولاية أريزونا
ريبيكا سيلفستون-كيث، شركة ليكسمارك العالمية

مدير المشروع:

ميشيل كوريغان، جامعة نيو مكسيكو

المساهمون في المشروع:

برادلي ألجي – جامعة بوردو
غريتشن باير – شركة Dow
توني بوكانفوسو – شراكة البحوث التعاونية بين الجامعات وقطاع الصناعة
ديفيد بوند – معهد روتشستر للتكنولوجيا
بيل كاتليت – جامعة تكساس أوستن
كارول كلیم – جامعة ولاية كولورادو
يوهانس دابريش – Generation Biotech
فيوشيتا دادرلات – جامعة بوردو
جيرى دنكان – John Deere & Company
دينيس فورتنر – Northrup Grumman
تشارلز هاسيمان – جامعة ولاية ميشيغان
جاك هيرلي – مؤسسة سيمنز للبحوث
ديفيد كينيدي – David Kennedy & Associates
فيك ليشنتبيرغ – جامعة بوردو
ليزا ليف – جامعة أيوا
نيكول ليونارد – مؤسسة جونز هوبكنز الطبية
مايك ليونز – مجموعة Capital Baladin
جون مكنتاير – معهد باتيل/ المختبر الوطني شمال غرب المحيط الهادئ
شاريل ميكسيل – جامعة ولاية أوهايو
توم ميلدنهال – Kimberly-Clark
ماري ميلسابس – جامعة بوردو
مورالي ناير – مؤسسة العلوم الوطنية
كيش نارايانان – مؤسسة العلوم الوطنية
برايس نيلسون – جامعة ولاية ميشيغان
ستيف أورتلي – جامعة روتجرز
تينا بيو – جامعة ولاية بنسلفانيا
لين ساري – Dupont USA
دودلي شارب – جامعة ولاية أريزونا
ريبيكا سيلفستون-كيث، شركة ليكسمارك العالمية
نانسي سميث – جامعة أريزونا
روبرت ستارك – زميل مساعد بالمؤسسة
بيث ستارك – Pfizer, Inc.
ماري تالناك – استشاري
تيري ستاوت – معهد جورجيا للتكنولوجيا
سد وايت – Essilor
سيسيليا رايت براون – جامعة بالتيمور

تباشر شراكة البحوث التعاونية بين الجامعات وقطاع الصناعة («الشراكة») عملها كنشاط شبه مستقل وتجمع كياناتها مؤسسة الأكاديميات الوطنية والمائدة المستديرة للبحوث الحكومية-الأكاديمية-الصناعية التابعة لها. ولا تُعبّر الآراء الواردة في هذا الدليل بالضرورة عن وجهات نظر المؤسسات الأعضاء في الشراكة، أو الأكاديميات الوطنية، أو أطراف المائدة المستديرة. ويتحمل المؤلفون وحدهم مسؤولية المحتوى المنشور في هذا الدليل.

كما يؤد المؤلفون إزجا الشكر إلى وكالة خفض التهديدات الدفاعية ومؤسسة العلوم الوطنية على ما قدموه من دعم في إعداد هذا التقرير.

جدول المحتويات

8	تمهيد
10	مقدمة
12	ملخص التعاون البحثي
16	إلى الباحث المؤسسي
16	1- إدارة التوقعات
19	2- فوائد وتحديات العمل مع قطاع الصناعة
22	3- إجراء التواصل مع قطاع الصناعة
23	4- إعداد العروض
25	5- وضع الميزانية
26	6- بعض مشكلات الامتثال
29	7- المعلومات السرية / المعلومات المشمولة بحقوق الملكية (مشكلات النشر)
30	8- الاستشارات / الأنشطة الخارجية
32	9- مخاوف الملكية الفكرية
33	10- بناء العلاقات طويلة الأجل
34	إلى الباحث الصناعي
34	1- إدارة التوقعات
37	2- فوائد وتحديات العمل مع مؤسسات البحوث
42	3- إجراء التواصل مع مؤسسات البحوث
44	4- تحديد نطاق العمل ومنجزات المشروعات
45	5- وضع الميزانية
47	6- بعض مشكلات الامتثال
49	7- المعلومات السرية / المعلومات المشمولة بحقوق الملكية (مشكلات النشر)
49	8- الاستشارات / الأنشطة الخارجية
50	9- مخاوف الملكية الفكرية
51	10- بناء العلاقات طويلة الأجل
52	آراء الأطراف المعنية
65	مسرد المصطلحات
68	المراجع



تمهيد

«تمنيت لو أخبرني أحدٌ بهذا يوم أن بدأت» – باحث رئيسي
يمثل مشروع شراكة البحوث التعاونية بين الجامعات وقطاع الصناعة («الشراكة») اتحادًا يجمع تحت مظلته عددًا من الجامعات ومؤسسات البحث غير الربحية (إما في ذلك المختبرات الوطنية) – وتُعرف مجتمعةً باسم المؤسسة – والشركات أو الكيانات الصناعية التي تتولى مؤسسة الأكاديميات الوطنية جمعها معًا. توفر هذه الشراكة منتدىً للانتماء ممثلي الأوساط الأكاديمية والصناعة والحكومة وقطاع المؤسسات غير الربحية، من أجل الالتقاء ومناقشة مختلف القضايا التي تنشأ حول البحوث التعاونية بين المؤسسة والقطاع الصناعي والجهود المبذولة في تسويق نتائج البحوث. وتساعد الشراكة ممثلي هذه المجموعات المعنية في اكتساب فهم أفضل للعوامل الثقافية والمعوقات التي تواجه نظراءهم في هذه المؤسسات المتنوعة.

شرعت الشراكة في عام 2010 بإعداد دليل يتناول الفرص المواتية والتحديات الفريدة الكامنة في التعاون بين المؤسسة والقطاع الصناعي؛ إذ يمتلك ممثلو الشراكة رصيدًا كبيرًا من الخبرة في تنمية العلاقات بين المؤسسة والقطاع الصناعي، ولهذا فهم يضطلعون في الغالب بمسؤولية تيسير بناء تلك العلاقات داخل مؤسساتهم. ويُعد هذا الدليل، الذي يستهدف على وجه الخصوص الباحثين النشطين (في كافة المراحل المهنية) على مستوى المؤسسة والقطاع الصناعي، نتاج الخبرات المجمعة لهؤلاء الممثلين المشاركين، كما أنه يعرض آراء الباحث الرئيسي بما يمتلك من خبرة واسعة في هذا المجال، علاوةً على ما لديه من أفكار ورؤى مدروسة يُرتجى منها إفادة الباحث ذي الخبرة المتواضعة في إقامة العلاقات التعاونية بين المؤسسة والقطاع الصناعي والحفاظ عليها.

ينقسم دليل الباحثين إلى جزأين؛ يختص الجزء الأول منهما بالباحث المؤسسي، فيما يهتم الجزء الثاني بالباحث الصناعي. ويشكّل هذان الجزآن معًا أداةً استراتيجية تساهم في تعزيز فهم القضايا والمشكلات التي تواجه كلا الطرفين، وذلك بهدف تيسير التعاون الفعال الذي يفضي بدوره إلى تحقيق المنفعة المتبادلة.



تمهيد



”دليل الباحثين” هو دليل عملي تم تطويره من قبل برنامج الشراكة بين الجامعات والصناعة (UIDP)، تجتمع من خلاله شركات الابتكار الرائدة مع الجامعات البحثية المرموقة من جميع أنحاء العالم، لتطوير أساليب أفضل للتعاون، وتعزيز الشراكة والتفاعل بين القطاعات.

وباعتباره برنامجاً يهدف إلى إيجاد الحلول، حدد أعضاء برنامج الشراكة بين الجامعات والصناعة مجموعة من القضايا الاستراتيجية والتكتيكية التي تؤثر على العلاقات بين الجامعات والصناعة، والفرص المتاحة لتطوير أساليب مبتكرة للتعاون والعمل المشترك من خلال البحوث. و”دليل الباحثين” الذين بين يدينا هو أحد الأدوات التي أنشأها البرنامج، ويساعد من خلالها العديد من المنظمات في جميع أنحاء العالم. وقد حصلت مؤسسة قطر على رخصة تطوير النسخة العربية من هذا الدليل، وتحفظ بحقوق التوزيع في جميع أنحاء دول مجلس التعاون الخليجي.

وقد حافظنا، في النسخة المعرّبة، على الترتيب المتبع في الإصدار الأصلي، للحفاظ على نفس التسلسل العام لسباق الأنشطة المتعلقة بالبحوث للمشاركين، سواء من المؤسسات البحثية أو الأكاديمية. ونأمل أن يكون هذه الإصدار مفيداً لمؤسستك. أتمنى لكم حظاً سعيداً وتعاوناً مثمراً.

جون ماكنتاير

مدير التطوير الصناعي ونقل المعرفة
قطاع البحوث والتطوير والابتكار في مؤسسة قطر

مقدمة



ملخص التعاون البحثي

المنظور الصناعي	المشكلات الأساسية	المنظور المؤسسي
إدارة التوقعات		
إدراك أن مهمة المؤسسة تتمثل في التعليم والابتكار ونشر المعرفة والتواصل.	يمكن أن تسهم البحوث التعاونية في تحقيق الأهداف المتعدر تحقيقها بطرق أخرى، وذلك على الرغم من اختلاف المهام والثقافات والدوافع.	إدراك أن مهمة قطاع الصناعة تتمثل في توفير السلع والخدمات، وزيادة رقعة استخدام أحدث التكنولوجيات، وتحقيق القيمة المنشودة للمستثمرين.
تحديد منظور الشركة بشأن حقوق الملكية الفكرية وقيود الاستخدام وصلاحيات توقيع النشر، من خلال إيجاد جهة الاتصال الداخلية الملائمة.	تمتلك معظم المؤسسات مكتبًا مركزيًا يطلع على وجه الخصوص بتنسيق ومراجعة النهج المختلفة المتعلقة بالسياسة القانونية وسياسة حقوق الملكية الفكرية.	استغلال الموارد المؤسسية وضمان وضع السياسات والإجراءات اللازمة لإدارة المشروعات البحثية برعاية قطاع الصناعة على نحو فعال.
للحصول على الموافقات الداخلية الملائمة، يجب السعي نحو إظهار الفوائد القيمة للتعاون الاستثماري.	تتأذى أفضل الفرص لتحقيق نتائج المشروعات الناجحة عبر المواءمة الصحيحة بين قطاع الصناعة ومؤسسات البحوث بناءً على الاحتياجات ومجموعات المهارات المتوفرة.	التحديد مسبقًا ما إذا كانت هناك قدرة ورغبة في الوفاء باحتياجات العمل الخاصة بالجهة الراعية مع تحقيق مهمتك الأساسية.
تحديد التوقعات الخاصة بحقوق الملكية الفكرية الناجمة، للمساعدة في توجيه نوع عقد المشروع.	يؤثر نوع المشروع في أحكام العقد وشروطه، ما يؤثر بدوره في تقييم مدى الحاجة إلى إقامة العلاقات من عدمه.	تحديد نوع المشروع في سياق عملية التواصل.
الفوائد والتحديات		
تقدم المؤسسات: المرافق الخاصة، والخبرات اللازمة، والرؤى المبتكرة، والموظفين الجُدد، والتمويل، والملكية الفكرية ذات القيمة المحتملة.	يقدم كل طرف المصادر التي يمكن للطرف الآخر الاستفادة منها في تحقيق النجاح والمنفعة المتبادلة.	تقدم الجهات الراعية: مصادر التمويل البديلة، والخبرة اللازمة لتطوير المنتجات، والرؤى بشأن الاتجاهات السائدة والملكية الفكرية القيمة، والمرافق الخاصة.
يمكن أن تنطوي المبررات الداخلية على مشكلات عدّة، وقد تستغرق مفاوضات العقود المؤسسية فترة طويلة، كما يعتمد تنفيذ المشروعات على توافر الباحثين – يجب التخطيط مبكرًا لإكمال دورة الميزانية.	تشكّل الأهداف والجدول الزمنية المتضاربة السبب الأكبر وراء التعرض للتجارب السلبية، غير أنه من الممكن مواءمتها عن طريق الإدارة من جانب الطرفين.	يتسم قطاع الصناعة بالتقيد بالجدول الزمنية والتركيز على تحقيق النتائج، إضافةً إلى عددٍ من الاحتياجات المعقدة، كتأخير النشر والسرية. وتُصنف الشركات الأصغر حجمًا بأنها محدودة الموارد في الغالب ولديها رؤية قصيرة المدى علاوةً على محدودية الفرص المتاحة للمتابعة.
إجراء مناقشات صريحة على المستوى الداخلي وكذلك مع مكتب الترخيص المؤسسي حول القيمة النسبية لأي ملكية فكرية محتملة في شريحة السوق المستهدفة فيما يختص بتكاليف التسويق.	يمكن أن تؤدي التوقعات غير المتسقة بشأن الأرباح المتوخاة من إصدار التراخيص مقابل تكلفة التسويق إلى عدم إتمام الصفقات؛ لذا يجب أن تكون الرسوم المقدمة والعوائد وغيرها من التكاليف في إطار معقول.	العمل مع مكتب الترخيص لإيجاد حلول متنوعة تناسب شرائح السوق المختلفة والشركات على اختلاف أحجامها.

المنظور الصناعي	المشكلات الأساسية	المنظور المؤسسي
إجراء التواصل		
الاستعانة بالآليات المتعددة لإيجاد جهة التواصل المعنية، كالبحث على شبكة الإنترنت والتواصل وطلب تقديم العروض وحضور المؤتمرات وخدمات المواءمة والتوفيق الخارجية.	يُمكن التحدي الأساسي في التواصل مع الشخص المعني الذي يمكن من خلاله التوصل إلى تفاهم مشترك بشأن مشكلة فنية ما، والتوصل إلى حل معقول لها.	الاستفادة من شبكات العلاقات الشخصية وداخل المؤسسات وقطاعات الأعمال للبحث عن جهة الاتصال المنشودة. وتسويق الخبرات في وسائل الإعلام المختلفة، بالإضافة إلى نشر البحوث والمشاركة الفعالة في المؤتمرات.
التوصل إلى تفاهم مشترك لمشكلة البحث والحل المقترح لها وبيان العمل، وذلك بهدف إجراء المناقشات الداخلية حول عائد الاستثمار والإدارة.	تقليل النزاعات والخاوف الموضوعية، مع التقييم والاختيار الدقيقين للشريك المناسب والاتفاق المتبادل بشأن بيان عمل المشروع.	الانخراط في المناقشات المبدئية لتحديد إمكانية تلبية توقعات مشروع الرعاية في بيان العمل المقبول لدى الطرفين، إضافةً إلى منجزات المشروع والجدول الزمنية والميزانيات ذات الصلة.
الاتصال بالشؤون القانونية لإعداد اتفاقية سرية لتفطية المحادثات المعقّمة.	تتطلب مناقشات المتابعة عقد الاتفاقيات والعقود السرية.	المساعدة في إعداد الوثائق الملائمة لحماية مصالح المؤسسة استنادًا إلى بيان العمل.
العروض		
وضع خطة الاتصال مع الشريك المؤسسي لإعداد طلب تقديم العروض (بما في ذلك الملخص التنفيذي وبيان العمل)، ونشر تحديثات وتقارير سير العمل بشكل رسمي وغير رسمي. كما يتعين مراجعة العرض المقدم مع الإدارة الفنية والمالية.	يعتمد نسق تقديم العروض على قن قام ببدء التواصل ومصادر التمويل. ويلزم إجراء الاتصال المنتظم المتكرر من أجل إعداد العروض وبيان العمل وتنفيذ المشروع بصورة ناجحة.	إعداد ملخص تنفيذي يشتمل على خطة فعالة لحل المشكلات، وكذلك بيان عمل يوضح منجزات المشروع والجدول الزمنية للتنفيذ وخطة الاتصال. ويجب وضع ميزانية عادلة وواقعية بالتعاون مع مكتب المنح والعقود.
وضع الميزانية		
مناقشة الطرق الفعّالة من حيث التكلفة لإنجاز بيان العمل. تشتمل الهياكل الأساسية على البحوث المشمولة بالرعاية أو الاستشارات أو المنح. كما يؤثر اختيار أماكن العمل في التكاليف والمرافق والنفقات العامة.	قد تتطلب الاتفاقيات الفيدرالية تقاسم التكاليف، ويمكن أن يتخللها بعض القيود على رسوم المرافق والإدارة غير المعتادة بالنسبة لقطاع الصناعة.	مناقشة تكاليف إجراء البحوث، بما في ذلك النفقات العامة، وتكاليف السفر ورسوم الدراسة مع جهة راعية جديدة للتعاون المؤسسي. ويجب وضع الميزانية بالمشاركة مع الأطراف الداخلية بهدف تجنب المشكلات المستقبلية في مرحلة لاحقة من العملية.

المنظور الصناعي	المشكلات الأساسية	المنظور المؤسسي
مخاوف الملكية الفكرية		
مناقشة الملكية الفكرية السابقة والمحتمل استحداثها للمشروع مع الإدارة الفنية وإدارة الملكية الفكرية. ويجب توثيق براءة الاختراع قبل الشروع في مناقشة تسويق نتائج المشروع أو نشرها. كما ينبغي تحديد أحكام الخيارات التعاقدية مسبقًا قبل إصدار تراخيص الملكية الفكرية. تجدر الإشارة إلى أن الحياة المشتركة للملكية الفكرية لا تمنع المتنافسين من ترخيص الملكية الفكرية.	يمكن أن تشكّل حياة الملكية الفكرية واحدة من أكثر المسائل المثيرة للنزاع والخلاف في المشروعات القائمة بين المؤسسة والقطاع الصناعي. ويتم الحد من المشكلات الناجمة عنها من خلال تحديد أصحاب الملكية الفكرية وعملياتها من أجل التعامل مع الملكية الفكرية قبل بدء المشروع. كما ينبغي فهم الاختلاف بين الإحالة والحقوق المكتسبة.	تحديد الملكية الفكرية السابقة أو المحتمل استحداثها، ومَن المسؤول عن حماية الملكية الفكرية والحفاظ عليها وتمويلها. وينبغي فهم تأثير الاتفاقيات السرية المبرمة على النشر المستقبلي أو العروض التقديمية بالمؤتمرات أو الاتفاقيات الممولة الأخرى أو الاستخدام الداخلي لمعلومات الملكية الفكرية الحالية والجديدة.
بناء العلاقات طويلة الأجل		
بناء التعاون طويل الأجل عن طريق التأني في اختيار الشريك المناسب، وإدارة سير عمل المشروع، وتحقيق الريادة داخليًا، ووضع المقاييس اللازمة لتقييم التعاون.	غالبًا ما تتجاوز الفوائد طويلة الأجل والأثر المحلي للتعاون بين المؤسسة والقطاع الصناعي التوقعات الأولية، وذلك عندما يؤثر بناء العلاقات طويلة الأجل في أهداف المشروع المحددة، بل وتفوقها. ويتوقف التعاون الفعال على بناء الثقة والحفاظ عليها، وإجراء التواصل الفعال والإسهامات المتفق عليها من جانب كافة الأطراف.	التفكير في الفوائد طويلة الأجل عند هيكلة العقود مع شركاء الصناعة الأنسب لمشروعك البحثي وإدارتك أو مؤسستك، أو كليهما.

*هذا الدليل السريع للباحثين مقتطف من دليل الباحثين: دليل للتعاون المؤسسي-الصناعي الناجح، حقوق الطبع والنشر لعام 2012، مؤسسة جورجيا لبحوث التكنولوجيا. هذا الدليل السريع مخصص للاستخدام من قبل أعضاء الشراكة فقط. لا يمكن نسخه أو تعديله أو تحسينه أو تلخيصه بأي طريقة. هذا الدليل السريع مرخص، وليس مبالغًا لك («المستخدم »)، من قبل مؤسسة جورجيا لبحوث التكنولوجيا (جي تي آر سي)، نيابة عن أعضاء شراكة البحوث التعاونية بين الجامعات وقطاع الصناعة. تعمل الشراكة كنشاط شبه مستقل تعقده الأكاديميات الوطنية ومائدتها المستديرة للبحوث بين الحكومة والجامعات و قطاع الصناعة (جي يو آي آر آر).

الآراء الواردة هنا ليست بالضرورة آراء المؤسسات الأعضاء في الشراكة، أو الأكاديميات الوطنية، أو المؤسسات الأعضاء في المائدة المستديرة.

المنظور الصناعي	المشكلات الأساسية	المنظور المؤسسي
مشكلات الامتثال		
تحديد جهة الاتصال المعنية في الشركة لمعرفة ما إذا كان هناك أي مشكلات للامتثال تؤثر على نطاق عمل المشروع ومنجزاته المطلوبة.	يمكن أن يُفضي سوء إدارة الامتثال إلى حدوث عواقب فادحة بالنسبة للأفراد، ناهيك عن تعريض العلاقة وأعمال الشركة للمخاطر. تشمل مشكلات الامتثال التي يتعين النظر فيها مراقبة الصادرات وقانون الهجرة وقانون العمل.	العمل مع مكتب الامتثال من أجل فهم الجوانب الممكن تطبيقها في المشروع البحثي المشمول بالرعاية.
المعلومات السرية/المعلومات المشمولة بحقوق الملكية		
يجب مراقبة المعلومات الجوهرية لشركتك وليس للمشروع، حتى مع التوقيع على اتفاقية عدم الإفصاح. وينبغي مناقشة تقسيم مراحل المشروع وتقديم البيانات الصحفية التلقائية بشأنه، فضلًا عن المسميات الوظيفية مع شريكك المؤسسي.	يأتي الحفاظ على السرية في مصلحة الجميع؛ ويؤدي الإخلال بالأحكام التعاقدية إلى الإضرار بالعلاقات وقد يفضي إلى التقاضي في نهاية المطاف. وينبغي توثيق المناقشات كتابةً لتوضيح المسائل المتعلقة بالملكية الفكرية مستقبلاً.	يلزم حماية المعلومات السرية ومعلومات الملكية نظرًا لأهميتها البالغة بالنسبة لقطاع الصناعة. يمكن أن تؤثر هذه المعلومات في القدرة أو الإطار الزمني المحدد لنشر النتائج. ويجب إيلاء اهتمام خاص إذا تقرّر مشاركة الطلاب في المشروع. وعند استخدام استثناء البحوث الأساسية لتجنب المشكلات المتعلقة بمراقبة الصادرات، فينبغي عدم الاحتفاظ بسرية المعلومات الفنية، ويجب عندئذ نشر جميع نتائج المشروع.
الاستشارات / الأنشطة الخارجية		
معرفة المسؤول داخل المؤسسة الذي يمتلك صلاحيات التوقيع على اتفاقية الاستشارة، وإحالة حقوق الملكية الفكرية، وإعداد هياكل الرسوم الخاصة باتفاقية الاستشارة وغيرها من أشكال تضارب المصالح المحتملة.	تعمل كل مؤسسة وفق سياساتها الفريدة بشأن حقوق الملكية الفكرية المتعلقة بالاستشارات، بما قد يؤدي إلى الغموض واللبس حول الالتزامات المنوطة بالجهات الاستشارية وتعارض المصالح الأخرى.	التأكيد مع المكتب المعني بشأن قواعد الاستشارات، وضرورة معرفة حقوق الملكية الفكرية ومتطلبات واتفاقيات السرية، بالإضافة إلى تحديد أي تضارب محتمل في المصالح.



إلى الباحث المؤسسي

تختص الصفحات التالية من هذا الدليل بالباحث المؤسسي أو الباحث الرئيسي، الذي لا يزال حديث عهد بالتعاون مع الشركاء الصناعيين. وتفضي المبادئ الإرشادية الواردة في قسم «إدارة التوقعات» إلى إرساء الأساس اللازم للتعاون البناء بين المؤسسة والقطاع الصناعي من خلال عرض لمحة عامة عن مختلف البيئات التنظيمية، وكذلك مناقشة القضايا التي تنفرد بها هذه البحوث التعاونية.

1- إدارة التوقعات

ينضم كل طرف إلى المشروع التعاوني ولديه العديد من التوقعات والثقافات التنظيمية والدوافع والخبرات المختلفة، ما يتعين تقليل الفجوة القائمة بين المهام الخاصة بكلٍّ من البيئات المؤسسية والصناعية بهدف بناء علاقة تعاونية ناجحة. وعلى ذلك، فإن المهمة الأساسية للجامعة تتمثل في التعليم والإبداع ونشر المعرفة والتواصل، تدعمها المختبرات الوطنية التي تهدف إلى توفير العلوم الأساسية والحلول العلمية للمشكلات الأكثر إلحاحًا داخل الدولة. في المقابل، تتجلى المهمة الأساسية لقطاع الصناعة في تحقيق القيمة المنشودة للمستثمرين، فضلاً عن توفير السلع والخدمات المفيدة، والتوسع في استخدام أحدث التكنولوجيات لتطوير المنتجات أو الخدمات. وإذا نظرنا إلى الأمر من زاوية الشريك المؤسسي أو الصناعي، فمن المتوقع أن يساهم نجاح التعاون الخارجي في إنجاز هذه المهمة من خلال تحقيق فوائد وعوائد استثمارية قيّمة مقابل التمويل أو غيره من الاعتبارات المادية للملوسة.

بالنسبة للباحث المؤسسي، يمكن أن ينطوي بدء التواصل مع الممثل الملائم من القطاع الصناعي على عددٍ من التحديات، بل وقد تتطلب عملية التواصل على مستوى القطاع الخاص بذل الكثير من الجهود. ومع ذلك، فإن بناء علاقات قوية مع مؤسسة صناعية شريكة سيفيدك، باعتبارك باحثًا رئيسيًا، في تنويع مصادر التمويل المحتملة للبحث الذي تجريه، ما يؤدي إلى زيادة الفرص الفريدة المتاحة أمام الطلاب.

ومن الأهمية بمكان إدراك أن قطاع الصناعة لديه اهتمام قوي بتمويل البحوث التي تلبّي احتياجات العمل ومتطلباته؛ ومن هذا المنطلق، يسعى قطاع الصناعة إلى مطابقة الاحتياجات البحثية مع المهارات والموارد التي بمقدورك توفيرها. غير أن تنفيذ هذه المطابقة بصورة ناجحة يشوبه الكثير من التعقيد، ذلك أن السياسات والعمليات في غالبية مؤسسات البحوث مصمّمة لإدارة المنح الفيدرالية ضمن إطار عمل محدّد بدقة متناهية.

وعلى عكس غالبية البحوث الممولة فيدراليًا، لا تتبع البحوث المرعية من قطاع الصناعة نسقًا محددًا أو عمليةً بعينها؛ وبالتالي، سيتعين عليك المشاركة بفعالية أكبر في إدارة محفظة البحوث التي تتولاها مع القطاع الصناعي، سواءً من ناحية إنشائها أو إدارتها. وينطبق هذا الأمر تحديدًا على المشروع الأول الذي تدّشنه المؤسسات في إطار تعاوني مشترك، ذلك أن نظيرك في قطاع الصناعة قد يمتلك خبرة سابقة – أو تعوزه الخبرة – في إجراء البحوث التعاونية بإحدى الجامعات أو المختبرات الوطنية.

وفيما يتعلق بالجهة الصناعية الراعية، فإنك تمثل، بوصفك باحثًا مؤسسيًا، واجهةً لمؤسستك، وغالبًا ما ستخاطر مستقبلًا في إجراء المناقشات حول جميع جوانب العلاقة التعاونية قبل أي شخص آخر من مؤسستك. ومع ذلك، من المهم أن تضع في اعتبارك أنه على الرغم من إجراء النقاشات الفنية والتفاهم العلمي بشأن الجهود المطلوبة بينك وبين الباحث الصناعي، فإن إبرام العقد الذي يتم على إثره تنفيذ المشروع سيكون بين مؤسستك والشريك الصناعي. ولهذه الأسباب، ينبغي أن تعي تمامًا موقف مؤسستك بشأن بعض المسائل المهمة، كالملكية الفكرية وحقوق النشر، فضلاً عن معرفتك بالمسؤول عن التعامل مع هذه الأمور وغيرها من الجوانب التعاقدية الأخرى.

وبهدف الحصول على تلك المعرفة، نورد فيما يلي مجموعة من التفاهات الأساسية التي ينبغي لك مراجعتها، وهي: (1) قبل الشروع في التعامل الجدي مع الجهة الصناعية الراعية؛ (2) وعند تحديد الجهة الصناعية الراعية المحتملة؛ (3) وعند الانتقال إلى مرحلة النقاشات الخاصة بمشروع معين.

التحضير للمشاركة الصناعية

من المهم في هذه المرحلة التوصل لفهم جيد للعمليات والسياسات التي تتبعها مؤسستك في إدارة البحوث التي يمولها قطاع الصناعة.

– كيف تدير مؤسستك البحوث المشمولة بالرعاية؟

تختلف جميع المؤسسات عن بعضها بعضًا؛ لذلك، من المهم معرفة المكاتب المعنية بالبحوث المشمولة برعاية القطاع الصناعي داخل مؤسستك. ومن بين الأمثلة على ذلك مكتب البرامج المشمولة بالرعاية، ومكتب البحوث، ومكتب نقل التكنولوجيا. وقد شهد العقد الماضي اتجاهًا متزايدًا صوب إضفاء طابع مركزي على مشاركة القطاع الصناعي من خلال منشآت تجارية شاملة (على غرار النافذة الواحدة) يمكنها تحفيز جهود مؤسستك نحو المشاركة الصناعية. ولذلك، خصص جزءًا من وقتك قدر الإمكان للالتقاء بجهات التواصل الأساسية في هذه المجموعات داخل مؤسستك؛ وحاول معرفة الموارد المتاحة لدعم البحوث، والخطوات التي يتعين عليك اتباعها للموافقة على مشروعك البحثي. ووضّع دائمًا في اعتبارك أن مسؤولي دعم البحوث في مؤسستك يرغبون في نجاحك؛ فتجادك هو نجاح للمؤسسة كلها.

– ما السياسة التي تنتهجها مؤسستك إزاء الملكية الفكرية؟

غالبًا ما تُعد قضايا الملكية الفكرية من نقاط المفاوضات المعقدة بين المؤسسة وقطاع الصناعة. ونظرًا لحجم الاستثمار الكبير الذي تبذله مؤسسات البحث في إنشاء بنيتها التحتية، وكون الملكية الفكرية تتأثّر في الغالب نتيجة إجراء العديد من المشروعات ومصادر التمويل المختلفة، فإن معظم السياسات تتطلب بدورها أن تحافظ المؤسسة على حقوقها في حيازة الملكية الفكرية. وينطبق الأمر ذاته إذا كانت مؤسستك جامعةً عامة؛ إذ تطبق الجامعات والمختبرات الوطنية، على سبيل المثال، سياسة خاصة تتعلق بالتراخيص المعيارية أو الأحكام الاختيارية. سيتم التطرق إلى هذا الموضوع في مرحلة مبكرة من المناقشات مع جهة الرعاية الصناعية، لذلك من المهم فهم السياسة التي تنتهجها مؤسستك بهذا الخصوص. وقد استطاعت بعض المؤسسات مؤخرًا إجراء تغييرات جوهرية في أسلوب تعاملها مع موضوعات الملكية الفكرية الناشئة عن البحوث المشمولة برعاية قطاع الصناعة.

– ما السياسة التي تنتهجها مؤسستك بشأن حقوق النشر ونشر نتائج المشروع؟

ترغب جهات الرعاية الصناعية في غالب الأحيان في التحكم بنشر المعلومات المتعلقة بالمشروع الذي تموله، بسبب الطبيعة الخاصة التي تفرضها بيانات العمل لديها؛ فبعض المؤسسات تسمح بتأخير معقول (يصل إلى ستة أشهر) لرفع الحظر المفروض على عملية النشر، حتى يتسنى للشركة مراجعة كافة جوانب النشر الخاص بالابتكارات المحتملة المشمولة ببراءات اختراع، أو تحديد المعلومات السرية التي قد يتحصل عليها الباحث المؤسسي. غير أن بعض المؤسسات الأخرى لن تسمح بأي تأخير أو تحكم من جانب الجهة الراعية بشأن المنشورات الأكاديمية. وتكتسي هذه المسألة أهمية بالغة عند مشاركة طلاب الدراسات العليا أو باحثي ما بعد الدكتوراه في المشروع البحثي. وعلى ذلك، ينبغي لك معرفة موقف مؤسستك تجاه حقوق النشر.

– هل لدى مؤسستك وثائق أو نماذج عقود محددة تفضّل استخدامها؟

تستخدم معظم المؤسسات نماذج خاصة بها لإبرام مختلف اتفاقيات التعاون مع قطاع الصناعة؛ وتوضح هذه النماذج سياسة المؤسسة وموقفها تجاه عددٍ من المسائل مثل الملكية الفكرية والنشر، وكذلك بعض الجوانب الأخرى التي قد تغيب عنك، كالقانون الحاكم وجهة الاختصاص والتعويض. تفضي المعرفة بهذه النماذج والقدرة على مشاركتها في مرحلة مبكرة من التعاون مع الشريك الصناعي إلى ترك أثر إيجابي على المراحل الأولية من سير المفاوضات. وعادةً ما يمتلك مكتب التعاقد القدرة على مناقشة شروط العقد عند أو أثناء مرحلة إتمام المناقشات الفنية ذات الصلة. ولكي يتسنى إنجاز هذا الأمر، سيحتاج موظفو دعم البحوث إلى معرفة ما الذي تقترخُ فعله، لذلك كن مستعدًا لمشاركة مسودة بيان العمل معهم على الأقل. كما أنه من المرجّح أن تكون الاتفاقية النهائية نسخة معدّلة من النماذج المستخدمة، سواءً أكانت خاصة بالمؤسسة أو الشركة.

– هل عكّفت على مراجعة محفظة بحثك بالتنسيق مع مكتب نقل التكنولوجيا لحماية أي تكنولوجيا قائمة بالفعل؟ يجب أن تتضمن المناقشات مع موظفي مكتب نقل التكنولوجيا تحديد الاستراتيجيات اللازمة لتوثيق بحثك الحالية ونتائجها وسبل حمايتها إذا لزم الأمر. ويمكن أن يتناقش الموظفون معك أيضًا بشأن السوق المحتملة لبحثك الحالي والعمليات المؤسسية لإدارة الملكية الفكرية المتعلقة به. فمن خلال إدراك القيمة الحالية لما تقدمه في إطار التعاون مع قطاع الصناعة، على مستوى التكنولوجيا القائمة والمحتملة، يمكنك إجراء مناقشات بناءً ومثمرة مع جهات الرعاية المحتملة.

– ما النهج التي يمكنك اتباعها للحفاظ على انفصال مشروعاتك عن بعضها؟

يتعين إرساء الحدود الفاصلة بين المشروعات المشمولة برعاية قطاع الصناعة نظرًا لأهميتها البالغة؛ ذلك أن قطاع الصناعة يتوافق مع متطلبات المنح الفيدرالية التي تقتضي من الشخص الحاصل على المنحة ضرورة الإبلاغ عن أنشطة الابتكار المرتبطة بكل منحة. غير أن هذا الأمر يكتسي أهمية أكبر عند مشاركة العديد من جهات الرعاية الصناعية. كما أن قدرتك على توضيح كيفية الحفاظ



تختلف قطاعات الصناعة في سياستها المتبعة بشأن نشر نتائج المشروع البحثي؛ لذلك ينبغي معرفة منظور الجهة الراعية بهذا الخصوص، شريطة أن تعرف في الوقت ذاته ما الذي تسمح به مؤسستك فيما يتعلق بحقوق نشر نتائج البحث أو توزيعها. وإذا كانت هناك سياسة تطبيقها المؤسسة تحول دون قبول تأخير النشر أو تفرض قيودًا على نشر النتائج، فيجب أن تكون على دراية بها مع ضرورة إبلاغها إلى الجهة الراعية، فقد تفضي مثل هذه القيود إلى منعك من العمل في مشروع معين أو قد تؤثر في طريقة إجراء المشروع ذاته. لذلك، تسهم معرفة العوائق المحتملة أمام إبرام الاتفاقية في مستهل العلاقة التعاونية في توفير وقتك ووقت الجهة الراعية والتخلص من أي إحباط قد ينجم عن ذلك.

على الجانب الآخر، تبدي العديد من المؤسسات تجاوتًا لقبول بعض القيود أو التأخيرات، لكن لا بد أن يتأتى ذلك في إطار الاستمرار في مهمتها الأساسية ودعمها (على سبيل المثال، تدريب الطلاب أو تحسين فهم الجمهور للعلوم). وعندما تتفاوض الجهة الراعية بشأن التحكم في نشر المعرفة، يمكن أن يؤثر ذلك في تشكيل فريقك البحثي (كطلاب الدراسات العليا الذين يعكفون على إجراء بحوثهم) أو يتطلب منك الحصول على مزيد من الموافقات الإدارية قبل توقيع العقد. لذا، فإن المعرفة المسبقة لما تتوقعه مؤسستك ستسمح لك بمناقشة الموقف مع مكتب إدارة العقود، ما يؤدي بدوره إلى الحل دون وقوع أي تأخيرات لا داعي لها.

نقاط مهمة بشأن إدارة التوقعات بالنسبة للباحث الصناعي:

- تسهم رعاية المشروعات من جانب قطاع الصناعة في فتح آفاق جديدة ومهمة لمشروعك البحثي، فضلًا عن المساعدة في توظيف الأخصائيين الفنيين، بما في ذلك طلاب المرحلة الجامعية والدراسات العليا، في مختبرك، وتوفير فرص العمل لهم مستقبلًا.
- يساعدك فهم قواعد المشاركة وتوقع الفوائد المنشودة والعوائق المحتملة في بناء محفظة مستدامة من البحوث مع قطاع الصناعة.
- كلما زاد وعيك بهذه المسائل والمشكلات الكامنة، بات بمقدورك المضي قدمًا في إنجاز المشروعات البحثية ببراعة وإتقان.

2- فوائد وتحديات العمل مع قطاع الصناعة

جرت العادة أن تعتمد الشركات على مؤسسات البحوث في الوصول إلى العلوم الأساسية، وبرامج التعليم المستمر، إلى جانب المرافق والمعدات المتخصصة. وفي مواجهة تضاؤل الميزانيات المخصصة للبحوث والتطوير في هذه الشركات واقتران ذلك بزيادة حدة المنافسة العالمية، تحاول الشركات حاليًا التغلب على تلك المعوقات من خلال إشراك المؤسسات البحثية لمساعدتها في حل المشكلات المعقدة ووضع الاستراتيجيات العالمية واستجلاء الفرص الكبرى في مرحلة مبكرة من عملية التطوير. كما تستعين هذه الشركات بمؤسسات البحوث أكثر من أي وقت مضى للاضطلاع بالشق البحثي في أنظمة البحوث والتطوير لديها، بهدف تطوير (أو المشاركة في تطوير) التقنيات الجديدة وترخيصها وطرحها في الأسواق. وفي واقع الأمر، أضى التعاون مع هذه المؤسسات (أو غيرها من الشركات الربحية ومنظمات البحوث التعاقدية) وسيلةً متعارفًا عليها تُسند الشركات من خلالها إجراء بعض البحوث التي كان من الممكن تنفيذها داخل مقر تلك الشركات قبل عقد من الزمن.

وفي هذا السياق، تركز مؤسسات البحوث وشركات القطاع الصناعي قدرًا أكبر من المكاسب من ذلك التعاون، إذ يسهم الطرفان معًا في تعزيز اكتشاف أوجه جديدة لتضافر الجهود ووضع النماذج التي تبشّر بتحقيق العائد على الاستثمار لكليهما. فبالنسبة للشركات، تؤدي الشراكة مع المؤسسات إلى الوصول إلى الخبرات اللازمة وإجراء البحوث التي تشجع الابتكار واتساع رقعة الموارد وزيادة القدرة التنافسية. أما المؤسسات غير الربحية، التي تعاني من ميزانيات فيدرالية مقيدة أفضت إلى ثغرات في التمويل حتى في المختبرات الكبرى، فإن التعاون مع الشركات في القطاع الصناعي يحقق لها عائدات واعدة، ويتيح لها سبيلًا فعالة لمواكبة ديناميات السوق والصناعة المتغيرة، ناهيك عن زيادة قدرتها التنافسية للاستفادة من فرص التمويل الفيدرالي المتاحة.

أنواع المشاركة التعاونية

يتاح للباحث المؤسسي التعاون مع الشركات في القطاع الصناعي بطرق شتى، علقًا بأن نطاق المشاركة مع هذه الشركات يتمثل في دعم ما يلي:

- أن يكون العمل موازيًا، أو مكملًا، لطبيعة العمل المعتادة داخل المختبر، بما في ذلك العمل الذي سبق تمويله فيدراليًا.
- أن يمثل العمل تطبيقًا تجاريًا أو امتدادًا للعمل الذي سبق تمويله.

على تنظيم مشروعات الجهات الراعية وفصلها عن بعضها الآخر أمرٌ حيوي لهذه الجهات؛ فالعقود التي تستخدمها المؤسسات للتعاون مع قطاع الصناعة لا تشتمل عادةً على أي بنود ضمان مألوفة لدى الجهات الصناعية، لذا تقع المسؤولية النهائية على المعنيين بحقوق الملكية الفكرية لحماية المشروعات المشمولة بالرعاية من وصول المجتمع الخارجي إليها.

المشاركة مع جهة الرعاية الصناعية المحتملة

يمكن أن يساعدك فهم طبيعة العلاقة القائمة بين الأطراف المعنية والخبرة التي تمتلكها جهة الرعاية الصناعية في توقع السبل المختصرة أو العراقيل القائمة أمام إقامة التعاون.

- ما الخبرة التي تمتلكها الشركة في مجال التعاون مع مؤسسات البحوث؟
إذا كانت الشركة تمتلك خبرة في من التعاون مع المؤسسات، فإن الجوانب المتعلقة بالملكية الفكرية وحقوق النشر وغيرها من الأحكام التعاقدية التي تسعى مؤسستك إلى إدراجها تُعد من الممارسات الشائعة والمألوفة لدى الطرفين. ومع ذلك، إذا لم تكن خبرة التعاون بين المؤسسة والقطاع الصناعي قائمة مسبقًا، فمن المحتمل أن يتفاجأ ممثلو الشركة أن المؤسسة لن يكون بمقدورها قبول الأحكام والشروط التي يرى الممثلون أنها معقولة في سياق إقامة الأعمال التجارية. لذا، من المهم أن تتواصل مع شريكك الصناعي وإعلامه بأن المؤسسات البحثية ليست كالشركات التجارية، ما يترتب عليه أنها ليست بيئة مهيأة لطرح منتج تجاري. وفي ظل عدم توافر الخبرة لدى الجهة الراعية، قد يفيد التنسيق مع مكتب إدارة العقود لدى مؤسستك لإجراء مناقشات تمهيدية مع الجهة الراعية حتى تتضح لهم الأحكام الواردة بالعقود؛ وهذا من شأنه أن يحول دون عرقلة المفاوضات التي تعقّب في العادة شهورًا عدّة من المناقشات الفنية. ومن الجدير بالذكر هنا أن هذه المسائل تظهر بصورة أكثر وضوحًا عند الانخراط في تعاون مع الشركات الصغيرة والمتوسطة.

- ما الخبرة التي تمتلكها مؤسستك من التعاون مع الجهة الراعية؟
في كثير من الأحيان، يُسهم الوعي بطبيعة العلاقة المؤسسية القائمة بين مؤسستك والجهة الراعية في توفير الوقت والجهد المبذولين؛ فالعديد من المؤسسات تبرم اتفاقاتها الرئيسية مع الجهات الراعية التي اعتادت التعامل معها، أو قد تحتفظ بنماذج اتفاقيات سبق التفاوض عليها من قبل مع الجهة الراعية التي تنشئ التعاون معها. ومن الممكن ألا يكون نظيرك في قطاع الصناعة على علم بأنه جرى التوصل إلى حلول مُرضية بشأن العديد من مشكلات البحوث التعاونية في الاتفاقيات السابقة، لا سيما عند إبرام الاتفاقية مع قسم مختلف أو وحدة أخرى داخل الشركة. والسبيل إلى معرفة ذلك يكون من خلال تواصلك مع مكتب إدارة العقود لدى مؤسستك؛ كما يمكن أن يقدم لك موظفو المكتب نبذة عن المشكلات التي نشأت أثناء المفاوضات مع الجهة الراعية في الماضي أو عن الجوانب المهمة للجهة الراعية. ويفيد اطلاعك على هذه الحقائق المرتبطة بالعلاقة الحالية في التأكيد للجهة الراعية على حسن تعاملك مع التمويل الممنوح وإدارته على نحو جيد.

مناقشة مشروع محدد

ما إن تنتقل إلى مرحلة النقاش بشأن مشروع محدد، لا بد أن تكون قادرًا على تمييز التوقعات لدى كلا الطرفين بغية ضمان بناء علاقة طويلة الأجل تتجاوز حدود المشروع الأولية.

- ما الذي تتوقعه الجهة الراعية من مشروعك البحثي؟
على الرغم من أرجحية أن تبدي الجهة الراعية اهتمامًا ببحوث العلوم الأساسية في مجال معين، تكشف معظم الحالات أن الجهة الراعية قد اختارتك لتناول جانب بحثي أو مشكلة محددة ذات أهمية لمجال عملها. لذلك، يُسهم الوعي بما يتوقعه شريكك الصناعي من المشروع في مساعدتك في تحديد ما إذا كان بمقدورك تلبية هذه التوقعات من عدمه، كما يفيد ذلك في إعداد بيان العمل وقائمة المنجزات التي تشكّل الأساس لصياغة عقد مدروس. الجدير بالذكر أن العديد من المشروعات المدعومة من قطاع الصناعة تُستهلّ بخس النوايا، غير أن النزاعات قد تنشأ بعد ذلك بسبب انطلاق المشروع دون إرساء فهم واضح بشأن التوقعات عند كلا الطرفين. وعلى ذلك، فعند البدء في مناقشات اتفاقية التعاون، يجب تدوين هذا الفهم كتابةً في صورة بيان عمل واضح يحدد المنجزات المتفق عليها والإطار الزمني المقرر لها. وهذا يتيح لمكتب إدارة العقود في مؤسستك إمكانية صياغة عقد قوي يحمي مصالح الطرفين. كما يتمكن مكتب نقل التكنولوجيا من خلال اتباع هذه الممارسة في مشروعات البحوث المشمولة برعاية قطاع الصناعة من تحديد الطرف المستحق لحقوق حيازة الملكية الفكرية في حالة تطوير منتج مشمول ببراءة اختراع.

- هل تحتاج الجهة الراعية أو ترغب في التأكيد على صلاحيات محددة لها بشأن نشر نتائج المشروع؟

– أن تقل فيه رسومُ الخدمات بما يناسب المختبرَ من الناحية الفنية.

تسعى المؤسسات ونظرائها من الشركات أكثر من ذي قبل للحصول على تمويل فيدرالي مشترك بهدف زيادة قدراتها التنافسية في الفوز بهذه المنح. وباعتبارك باحثًا رئيسيًا، لا بد أن تكون على دراية بوضع مشاركتك مع قطاع الصناعة في هذه السلسلة المستمرة، إذ تختلف أحكام التعاقد وشروطه في العديد من الجوانب باختلاف نوعية التعاون، وقد تؤدي هذه الاختلافات إلى جعل العلاقة التعاونية مقبولة من عدمه بالنسبة لك ولمؤسستك.

وقد أتمّت الشراكة مؤخرًا مشروعها الذي أطلقت عليه اسم «استمرارية الشراكة» (يرجى زيارة موقع الشراكة على شبكة الإنترنت لمزيد من المعلومات) الذي يؤمل منه إضافة الأفكار الجوهرية والرؤى المتبصرة حول الطرق المختلفة التي يمكن لمؤسسات البحوث الاستفادة منها في إقامة الشراكات التعاونية مع الشركات.

وعادةً ما يقع التعاون بين المؤسسة والقطاع الصناعي في إطار السيناريوهات التالية:

- أن يعمد الباحث، في سياق مواصلة إجراء البحوث الأساسية، إلى نشر استنتاج بحثي تراه الشركة بمثابة فرصة يمكن الاستفادة منها أو دمجها في أهدافها التجارية، ما يفضي بدوره إلى الانخراط في تعاون قائم على جوانب القوة والمصالح المشتركة.
- أن يصل الباحث المؤسسي إلى ابتكار يمكن تحويله إلى منتج تجاري؛ ومن خلال الشراكة مع إحدى الشركات العاملة في المجال التجاري، يمكن تحويل هذا الابتكار إلى منتج مطروح للأسواق، ما يحقق المنفعة المشتركة لكلا الطرفين.
- أن يعكف الباحث في العمل على موضوع قريب من احتياجات الشركة، التي تستطيع من خلال رعايتها لهذا البحث أن تعمل مع الباحث لتحقيق المنفعة المتبادلة. وفي أفضل الأحوال، يمكن إنجاز هذا الهدف مع تطوير الاهتمامات الأكاديمية للباحث كذلك، بما يفضي إلى تضافر الجهود وتحقيق التآزر المنشود.
- أن يكون لدى الشركة هدف ترغب في تحقيقه على المدى القصير لمنتج تجاري لديها، ما يدفعها للحصول على مساعدة في إطار زمني ضيق لتحقيق النتائج المرجوة من خلال التعاون مع المؤسسة.
- أن يكون لدى المختبر المؤسسي ابتكار معين، لكنّ تطويره يجري وفق جدول زمني مطول ومحفوف بالمخاطر وصولاً إلى مرحلة التسويق التجاري، ويسعى في الوقت ذاته إلى الحصول على دعم إحدى الجهات الراعية لتغطية تكاليف التطوير والحد من المخاطر المرتبطة بالتطوير التجاري.

الفرص والتحديات

على الرغم من رغبة المؤسسات والشركات في بناء العلاقات التعاونية بينهما وما يستتبع ذلك من زيادة في العدد والحجم ونطاق العمل، فإن هذه العلاقات ليست سهلة من ناحية بنائها وإدارتها والحفاظ عليها بمرور الوقت. ولعل أكبر مصدر للفرص، بل والسبب الأكبر كذلك وراء التعرض للتجارب السلبية في التعاون بين المؤسسة والقطاع الصناعي، ينبع من تعارض الأهداف والجداول الزمنية في بيانات المؤسسات وبيئات العمل داخل الشركات. فبالرغم من وجود استثناءات قليلة، فإن إدارات البحوث والتطوير داخل الشركات تركز على هدف قصير أو متوسط الأجل يتمثل في إنشاء أو تحسين منتج أو خدمة قائمة بالفعل. من جهة أخرى، تفضل مؤسسات البحوث بوجه عام الالتزام بأطر زمنية أطول مع التركيز على البحوث الأساسية للنهوض بالعلوم وتحقيق الفوائد العامة.

ونظرًا لأن المؤسسات والشركات تعمل وفق مهام تكميلية ورؤى ونهج تشغيلية وثقافات عمل محددة، فلا بد من إدراك طبيعة هذه الاختلافات بغية النجاح في بناء العلاقات الإيجابية بينهما والحفاظ عليها. ومن الأهمية بمكان أن نكون على أهبة الاستعداد للتكيف مع الدوافع التحفيزية لدى طرفي العلاقة لضمان حصول الجميع على تجربة إيجابية ببناءة.

وفي ظل وجود العديد من التحديات الكامنة، ما الذي يدفع الباحث المؤسسي إلى المشاركة في بحوث ممولة من الشركات؟ هناك عدة أسباب لمعرفة الإجابة على هذا السؤال، منها:

- قد تمتلك الشركات موارد مادية لا تتاح للمؤسسة بأي طريقة أخرى، كما تهتم الشركات عادةً بالتساؤلات البحثية التي تتطلب بحوثًا تطبيقية، والتي يصعب تمويلها من خلال المؤسسات الفيدرالية أو مصادر التمويل المؤسسية. وعندما يهتم مختبر مؤسسي بمتابعة بحوث أو تجارب تطبيقية بغية تطوير أحد المنتجات قد يجد مصادر التمويل غير الصناعية محدودة.
- بمقدور الشركات توفير المعارف الضمنية الخاصة بعملية تطوير أحد المنتجات، وهذه المعارف تكون ملكية خاصة وغير متاحة في الوسط المؤسسي بوجه عام. وبمقدور الشركاء الصناعيين توفير الخبرة اللازمة لتحقيق التعاون الذي من شأنه استشراف المستقبل لمنع الباحث الرئيسي من ارتكاب أخطاء قد وقعت بالفعل في القطاع الصناعي في وقت سابق.

- يستطيع القطاع الصناعي توفير مصادر تمويل إضافية (مثل برنامج بحوث الابتكار للشركات الصغيرة، وبرنامج نقل التكنولوجيا للشركات الصغيرة) بغية التشجيع على التعاون مع الشركات الصغيرة، بينما يتطلب كثيرٌ من برامج التمويل الحكومية والفيدرالية جهودًا تعاونيةً للحصول على برامج منح تمويلية محددة.
- يُضفي العمل مع الشركات سمة التنوع على السيرة الذاتية للباحث الرئيسي، ما يعزز قدرته على المنافسة في التقدم للمنح الفيدرالية المستقبلية.
- قد يتم توفير دعم للبحوث – وهو ما يُشار إليه في أغلب الأحيان بعبارة تمويلات التطوير والبحوث الداخلية – مباشرة من أحد الكيانات التجارية.
- بمقدور العلاقات الوثيقة مع الشركات توفير رؤية مستقبلية للاتجاه الذي يسلكه قطاع صناعيّ بعينه، وهذا من شأنه أن يكشف عن احتياجات السوق المحتملة والفرص التي يستطيع الباحثون المؤسسيون تناولها في بحثهم وأنشطة التسويق التجاري التي يقومون بها.
- قد يتوفر التمويل الذي تقدمه إحدى الشركات بسرعة عندما يكون المشروع مرغوبًا فيه من كلا الطرفين، وأحيانًا لا يستغرق الأمر سوى بضعة أسابيع، وعلى النقيض من ذلك، تحتاج معظم مصادر التمويل المؤسسية والفيدرالية إلى وقت كبير قد يصل إلى عام كامل منذ وقت طلب التمويل إلى أن يتم المنح.
- يوفر العمل مع الشركة تجربة ثرية للطلاب، لاسيما طلاب الدراسات العليا منهم، إذ إن فرصة المشاركة في مشروع بحثي ممول من إحدى الشركات يسمح للطلاب بتقييم الشركات والقطاعات الصناعية المحتملة وبناء علاقات تساهم في تطورهم المهني.
- بمقدور المشروعات التعاونية تأسيس ملكية فكرية ذات قيمة مباشرة للشريك الصناعي. وبالنسبة للباحثين المؤسسيين فإن نتيجةً كهذه قد تكشف إمكانية تطبيق عملي مباشر لعملهم تزامنًا مع احتمالية توليد إيرادات جديدة للمؤسسة.
- توفر العلاقات بين المؤسسة والقطاع الصناعي ميزات تنمية اقتصادية جوهرية للمجتمع وتساعد على الاستفادة من موارد المؤسسة وإتاحة الفرصة لها للعمل في أنحاء الولاية والمنطقة بأسرها.
- تتمتع الشركات بحق الوصول إلى المواد المشمولة بحقوق الملكية الخاصة وهذا من شأنه أن يساعد الباحث المؤسسي على الارتقاء بجهود البحوث المختبرية الحالي، وقد تفتتح أمامه آفاق أخرى يصل من خلالها إلى مجالات بحثية جديدة.
- وهكذا، توفر العلاقات بين المؤسسة والقطاع الصناعي وسيلة للربط بين الاكتشافات العلمية والأسواق العالمية. وعندما تُبنى علاقة بين إحدى المؤسسات وشريك صناعي، فإن هذه العلاقة بمقدورها أن تتوسع تزامنًا مع توسع الشركات ومن ثم تخلق فرصًا جديدة للتعاون في مجال البحوث وتعزيز القدرات والروابط المؤسسية والعلاقات الخيرية وغيرها الكثير. ومع هذا، هناك تحديات خاصة بالبحوث المشتركة بين المؤسسة والقطاع الصناعي وإنّ كان من الممكن التغلب على معظمها. من بين العقبات التي تعترض هذه العلاقات ما يلي:
- الوقت: يتحرك الشركاء الصناعيون من خلال الأطر الزمنية والمنجزات وهو ما يعترى عملية التفاوض بشأن شروط المشروع البحثي وتنسيقها بالصعوبة. وفي ظل عالم مليء بطلاب الدراسات العليا والالتزامات التنافسية العديدة كالمهام التدريسية والسعي الحثيث لإجراء البحوث أو الحصول على التمويل، أو كليهما معًا، قد يواجه الباحث الرئيسي صعوبة في المواءمة بين الجداول الزمنية للبحوث المؤسسية والدورات الزمنية للشركات أو الجداول الزمنية المتعلقة بتطوير المنتجات والتصنيع لدى الشركات.
- الاتفاقيات: قد يتسم التفاوض بشأن الاتفاقيات التعاقدية بين المؤسسة والقطاع الصناعي بالتعقيد – لاسيما فيما يتعلق بالملكية الفكرية وتوضيح محتوى بيان العمل وحقوق النشر.
- السرية: يتوقع القطاع الصناعي المحافظة على سرية المعلومات أو تأخير نشرها العلني حتى يكون الشريك التجاري قد ضمن الاستفادة من الفائدة التي تنطوي عليها هذه المعلومات. ومع ذلك، بمقدور الباحث الرئيسي أن يستخدم طرقًا عديدةً لتحقيق الأهداف التي تنشدها الشركة والأهداف المؤسسية لنشر المعرفة. وقد يتحقق جانب من هذا خلال مناقشة ما تراه الشركة الراعية للبحوث مهمًا لأغراض الملكية الفكرية وما لا تراه كذلك.
- العمل السري: تتشارك شركات عديدة في البحوث السريّة وسوف ترغب هذه الشركات في نقل هذا الطابع السري وغيره من التزامات أخرى إلى المؤسسة التي تعمل معها. وبما أن هذه الأمور تشكّل قيودًا حقيقية على البحوث فإنه يجب التفاوض بعناية حول بنود العقود ذات الصلة بها، ومن ثم يتم إرساء بيئة عمل مناسبة (كالعمل السريّ أو الخاضع للقيود).
- طول مدة المشروع: يجب أن تكون مدة المشروعات الممولة من الشركات سنة تقريبًا في حالة مشاركة طلاب الدراسات العليا نظرًا لحالاتهم التعاقدية والمهام التعليمية التي يُكلّفون بها في مؤسستهم. أما الفترات الزمنية الأطول للمشروعات البحثية فهي عرضة للانقطاع بسبب قرب تخرج الطلاب، ولا يمثل هذا الأمر مشكلة لدى المختبرات الوطنية أو مؤسسات البحوث التعاقدية غير الأكاديمية.

ومع اتساع وتطور طبيعة ونطاق التعاون بين المؤسسات والشركات الكبرى، تشهد المؤسسات توسعًا مستمرًا في تعاونها مع



- يمكنك بناء علاقات من خلال المشاركة في العديد من شبكات التواصل المهنية محليًا وإقليميًا:
- قد يكون لدى المجتمع العلمي أو الجمعية المهنية ذات الصلة بتخصصك فرعٌ محلي أو إقليمي نشط، ومن ثم فقط تكون هذه الأماكن وجهة مثلى لمقابلة أناس من خارج الوسط المؤسسي أو أناس ينتمون لمؤسسات بحوث غير ربحية لديهم شغف بمجالك البحثي.
- قد تساعد المساهمة بكتابات مقالات في منشورات الجمعية المهنية أو المجتمع العلمي ذي الصلة في بناء التواصل مع الشركاء المحتملين. وعلى نحو مماثل، قد يجذب تقديم العروض التقديمية في اللقاءات المحلية والإقليمية والدولية أو المساهمة في الأعمال المنشورة لأحد الشركات، أو كلاهما مجتمعان، اهتمام الشركاء الصناعيين بملك البحثي.
- بمقدور المنظمات المحلية والإقليمية للتنمية الاقتصادية ومجالس الأعمال التجارية تقديم فرصة جيدة لبناء شبكات التواصل.

ومع هذا، فقد لا تكفي شبكات التواصل التي تطفئ عليها العلاقات الشخصية أو التي تستفيد منها على نطاق محدود. فليكني تحقق الاستفادة العظمى من أي شبكة تواصل يجب أن تحظى بقدر ملائم من مهارة الترويج لخبرتك، وقد يُعد هذا تغييرًا جذريًا في ثقافتك ما لم تكن معتادًا على التسويق لخبرتك الفردية، ولكن يجب عليك أن تفكر مليًا وأن تتصرف وكأنك صاحب مشروع تجاري إلى جانب القيام بأيٍّ من الخطوات التالية أو جميعها:

- احرص على أن يكون لك حضور أو أعمالٌ منشورة لدى المؤسسات الرائدة، بما في ذلك الدوريات والمجلات المرموقة.
- عندما تتسنى لك فرصة إلقاء عرض تقديمي في أحد المؤتمرات أو مجرد الحضور فيه فاحرص على أن تُعدّ مذكرة لتدوّن فيها جهات تواصل جديدة. يمكنك انتقاء قائمة من المشاركين في هذا المؤتمر ممن تراهم جهات تواصل محتملة لك، ولذا يجب أن تحرص على حضور العروض التقديمية التي قد تقدمها الجهات الراعية المحتملة، ثم تتحدث معهم لاحقًا وتتبادل معهم معلومات بشأن التواصل.
- أنشئ حسابات لك على مواقع التواصل مثل موقع «لينكد-إن» وحدّث بياناتها بصفة مستمرة.
- راجع البيانات المدونة على موقعك الإلكتروني وقم بتحديثها من حين لآخر لجذب الجهات الراعية، وتأكد من أنها تتضمن الكلمات المفتاحية والبيانات الوصفية الصحيحة حتى تستطيع الجهات التي تبحث عن باحث متخصص لحل مشكل معينة من العثور عليك.
- تَل اهتمام وسائل الإعلام، وليكن ذلك من خلال العمل مع المتخصصين في مجال الاتصالات بجامعةك، وأتج لهم فرصة التعرف على بعض الحقائق المثيرة وشهادات التقدير التي حصلت عليها. اذكر شهادتك في إحدى شبكات التواصل الخاصة بالخبراء (كشراكة البحوث التعاونية بين الجامعات وقطاع الصناعة) حتى يتسنى لوسائل الإعلام الإخبارية العثور عليك عندما يظهر خبر في مجال خبرتك.
- أجز استطلاعًا لآراء الشركاء الصناعيين المحتملين في التخصص التقني الذي تعمل فيه، وطالع مجلة الأعمال المحلية للتعرف على الشركاء الصناعيين المحتملين في مجالك.
- احرص على العمل مع الأفراد الذين بمقدورهم مساعدتك في مؤسستك، ومنهم الأشخاص الذين يعملون في مكاتب العلاقات مع الشركات أو مكاتب دعم تطوير البحوث.

نقاط مهمة بخصوص إجراء التواصل مع القطاع الصناعي بالنسبة للباحث المؤسسي:

- حدد الشخص المناسب داخل الشركة لمساعدتك في الوصول إلى تفاهم متبادل بشأن مشكلة بحثية والحل المقترح لها.
- استخدم إمكانية وصولك إلى عدد من شبكات التواصل عبر مؤسستك والمنظمات المهنية لتساعدك في التعرف على هذا الشخص.
- احرص على الظهور الكافي في مجال خبرتك لتسهيل إقامة علاقات مع الشركاء الصناعيين المحتملين والسماح لغيرهم (كمثلي وسائل الإعلام والقطاع الصناعي) بالتعرف عليك بوصفك أحد الخبراء في مجال تخصص.

4- إعداد العروض

تحديد مصادر التمويل وسبل الحصول عليه

يجب عليك أن تقضي وقتًا كافيًا في التعرف على شركيك الصناعي ومدى قدرة مشروعك على مواءمة أهدافه الاستراتيجية والخاصة. قد لا يكون من السهل عليك معرفة أهدافه الخاصة، إذ إنها لا تكون واضحة في أغلب الأحيان ضمن المحتوى الذي تنشره الشركة على موقعها الإلكتروني. ولذا، احرص على معرفة الشخص المسؤول عن أعمال النشر (أو براءات الاختراع) في

- الشركات الصغيرة وتجنبي الكثير من مزايا هذه العلاقات المهمة. وعلى الرغم من وجود تشابهات عديدة بين العلاقات التي تبنيها المؤسسات مع الشركات الصغيرة والشركاء الأكبر حجمًا إلا أن هناك تحديات خاصة بالشركات الصغيرة، منها:
- القيود المفروضة على الموارد: من المرجح أن تعاني الشركات الصغيرة من القيود المفروضة على الموارد، كالقيود المالية والقيود المتعلقة بالموظفين، وغيرها. لذا يجب مناقشة مدى توفر المصادر في وقت مبكر حتى يتم وضع أُطر زمنية ومنجزات وتوقعات تحاكي الواقع الملموس.
- الرؤية والتخطيط: لا تمتلك كافة الشركات الصغيرة خططًا طويلة الأجل ورؤى مستقبلية، لذا فقد يصعب على الباحثين الأعضاء في الهيئات البحثية أن يقيّموا مبدئيًا إذا ما كانت العلاقة المستقبلية ستوفر لهم إمكانيات طويلة الأجل أم لا.
- التمويل المحدود لبحوث المتابعة: قد تمتلك الشركات الصغيرة نطاقًا ضيقًا من الاهتمام البحثي مقارنةً بالباحث المؤسسي.

نقاط مهمة بخصوص العمل مع القطاع الصناعي - الفوائد والتحديات بالنسبة للباحث المؤسسي:

- إدراك منظور شركيك الصناعي الموجه نحو الهدف والإطار الزمني الذي يعتمد عليه.
- معرفة الموارد التي تقدمها مؤسستك والاستفادة منها.
- الإلمام الجيد بالسياسات والإجراءات المؤسسية التي تتعلق باتفاقيات السرية والعقود والملكية الفكرية.
- فهم عملية صنع القرار والإلمام الوافي بتفاصيلها والتعرف على صانع القرار الرئيسي الخاص بشركيك الصناعي فيما يتعلق بالمشروع.
- المعرفة الاستباقية بالتحديات والتقارير الدورية طوال فترة المشروع تزامنًا مع تحقيق الإنجازات الأساسية أو ظهور المشكلات، أو كليهما معًا، بغية تسهيل تقدم البحوث والتخلص من الأخطاء المهدرة للوقت والمال.

3- إجراء التواصل مع قطاع الصناعة

ليست هناك طريقة واحدة أو أسلوب أمثل لإجراء التواصل المفضي للبحوث المشمولة برعاية القطاع الصناعي، وبوجه عام لا يروج القطاع الصناعي لاحتياجاته وأولوياته بخلاف الهيئات الفيدرالية ومصادر التمويل الأخرى (ولكن تجدر الإشارة إلى ميل الكثير من الشركات مؤخرًا لإصدار طلبات تقديم العروض البحثية). ويرجع هذا إلى أن المعلومات باللغة الحساسة، إذ قد يضر نشرها بالوضع التنافسي للشركة، وهذا الواقع يشكل صعوبة على الباحث في تحديد جهات التواصل الخاصة بالشركات. وتكمن الطريقة المثلى في أن يكون لديك عالمٌ أو مهندسٌ في القطاع الصناعي ليكون المنابر للعمل الذي تعرض القيام به، ويجب أن يحصل هذا المنابر على ميزانية لدعم العمل المقترح.

ربما تكون بحاجة للتواصل مع شريك صناعي محتمل عندما تكون لديك فكرة معينة وتعتقد أن القطاع الصناعي المعني بحاجة لتطويرها. ويتمثل التحدي الأكبر لك في التعرف على الشخص الأنسب داخل الشركة الذي يمكن أن تتوصل معه إلى تفاهم متبادل بشأن مشكلة تقنية معينة وحل محتمل لها. ولكي تصل إلى هذا الشخص، يجب عليك الاستفادة من شبكات التواصل، سواء كانت هذه الشبكات خاصة بك أو شبكات يمكنك الاستفادة منها لهذا الغرض. تذكر أن عدد الشبكات التي يمكنك الوصول إليها يفوق توقعاتك؛ تأمل النقاط التالية:

ربما تعرف أشخاصًا لهم علاقات بشركة معينة؛ ومن هؤلاء المشرفون السابقون لك أو الزملاء أو الطلاب الذين قد يكونون يعملون في الوقت الحالي لدى شريك صناعي محتمل. ربما تكون أيضًا على معرفة بباحثين آخرين مشاركين في بحوث ترعاها إحدى الشركات الكبيرة، ومن ثم فقد يتيح لك ذلك فرصًا سانحة للتعاون البحثي.

- تمتلك مؤسستك أيضًا عددًا من شبكات التواصل التي يمكنك الاستفادة منها على النحو التالي:
- قد يكون لدى أقرانك في المؤسسة خبرة في التعامل مع شريك صناعي تسعى لبناء علاقة معه.
- قد يكون بمقدور مكتب التطوير أو التقدم إيصالك بأحد الخريجين الذين يعملون في الشركة أو المنظمة التي تود العمل معها.
- قد يكون بمقدور مكتب البرامج البحثية المشمولة بالرعاية مساعدتك في معرفة إذا ما كان شركيك الصناعي المحتمل قد مؤل أي بحوث في الماضي القريب أم لا.
- قد يخبرك مكتب الخدمات المهنية بمؤسستك عن الخريجين الجُدد الذين يعملون مع الشركة المعنية.
- لدى العديد من المؤسسات مهنيون متخصصون في مجال التنمية الاقتصادية ولهم علاقات جيدة بالقطاع الصناعي المحلي ويمكنهم مساعدتك في بناء علاقات جيدة.



مجال البحوث التي تجربها، واعثر على وسيلة تمكنك من التواصل مع الأشخاص الذين تحددهم، وفكّر في عرض تعاون مبدئي في صورة القيام بالتزام محدود للقطاع الصناعي (وليكن ذلك في صورة تقديم خطاب توصية أو مشاركة في مجلس استشاري) بغية بناء علاقة مع هذا القطاع المعني.

تتعاون المؤسسة مع القطاع الصناعي بطرق شتى؛ ومن أكثر هذه الطرق شيوعًا التعاون مع القطاع الصناعي بغية صياغة عرض لمصدر تمويلي من قبل طرف آخر، والرد على طلب معيّن لمصدر تمويلي من القطاع الصناعي، وتقديم عرض لم يتم طلبه أو قدّمه الباحث من تلقاء نفسه لمصدر تمويلي من القطاع الصناعي. وعلى الرغم من أن هذه الأساليب قد تتفاوت فيما بينها من حيث نطاق العمل، فإن عملية إعداد العرض متشابهة في كلّ منها. وعلى الجانب الآخر، من المهم أن تتحقق كذلك من إدارة العروض والإجراءات المتعلقة بها في مؤسستك. يوضح القسم التالي المكونات العامة للعروض البحثية الخاصة بالقطاع الصناعي.

عناصر العروض

يحتوي كل عرض من العروض البحثية على قائمة العناصر ذاتها، لكن يتوقف قدر التعاون بين الباحث الرئيسي في القطاع الصناعي ونظيره المؤسسي على العلاقة المرتقبة بينهما. وعندما يكون تعاونك بهدف صياغة عرض لطرف آخر، يجب أن تتواصل الأطراف للتوصل إلى اتفاق بشأن الأمور التالية: من سيكون المسؤول عن مكونات العرض الخاصة، وما هي المواعيد النهائية للتقديم (كموعد تقديم خطاب النوايا، وموعد التقديم الداخلي لمكاتب البرامج البحثية المشمولة بالرعاية من قبل المؤسسات، وموعد تقديم العرض) وكيفية إجراء الاتصالات بين الأطراف. وفي حالة ردك على طلب محدد من القطاع الصناعي، فإنك تصبح مسؤولًا عن وضع عناصر العرض المعني، ويستدعي هذا غالبًا التواصل الوثيق مع الباحث الصناعي لضمان شمول العرض كافة المعلومات الضرورية وتلبيته للطلب المحدد من القطاع الصناعي. بمقدورك أيضًا تطوير صياغة عرض لم يتم طلبه على وجه التحديد أو عرض تصيفه كباحث من تلقاء نفسك واستنادًا إلى أفكارك الخاصة لتناول مجال محتمل يحظى باهتمام القطاع الصناعي.

تختلف عروض قطاع الصناعة عن عروض الوكالات الفيدرالية من نواحٍ عدّة؛ فعلى سبيل المثال، قد لا تتضمن تلك العروض النماذج القياسية أو متطلبات التقديم المعتادة بين الوكالات الفيدرالية؛ كما لا يتطلب عرض قطاع الصناعة في أبسط صوره سوى خطاب تقديم وملخصًا تنفيذيًا أو موجزًا لإعلام صانع القرار بمقترح المشروع البحثي؛ لذلك يجب اتباع التسبيق المحدد بدلًا من تعديل عروض الوكالات المؤسسية أو الفيدرالية المعمول بها.

لا توجد في ميزانيات المشروعات الصناعية عادةً قيود على الحد الأقصى للأجور، لكن تتخللها بعض القيود على بنود الميزانية مثل الدعم الإداري والإمدادات؛ ومع ذلك، ضع في اعتبارك أن الجهات الراعية الصناعية تولي اهتمامًا كبيرًا باحتواء التكاليف، ومن المرجح ألا تمنح الموافقة على تمويل العروض ذات الميزانيات المبالغ فيها؛ لذا، احرص على الاستعانة بالشخص المعني في شركتك لمساعدتك في تقديم اقتراحات خاصة بالعناصر الرئيسية للعروض واطلب نسخة من عرض آخر ممول إذا كان ذلك ممكنًا.

بيان العمل والمنجزات

لعلّ هذا هو المكون الأهم في العرض المقترح، كونه يوضح المهام المنوط بالمؤسسة إنجازها والموارد المؤسسية المخصصة لدعم المشروع. عند شروعه في إعداد بيان العمل لمشروع صناعي، ضع في اعتبارك النقاط التالية؛ أولًا، غالبًا ما يُدرج بيان العمل في تكليف مباشر تقدمه الجهة الصناعية الراعية؛ ولذا من المهم للغاية أن تفكر مليًا في تلك الوثيقة وأن تجتهد في التعاون مع الباحثين الصناعيين لتنقيحها وبيانها وتوضيحها عند الضرورة؛ وتأكد تمامًا من وضوح وتحديد متطلبات المشروع وإجراءاته، والأهم من ذلك التأكيد على إمكانية إنجازها ضمن الجدول الزمني المقترح والميزانية المقررة.

ينبغي لك أن تدرك أيضًا أن قطاع الصناعة يتعامل بصورة مختلفة عن الحكومة الفيدرالية فيما يتعلق بالجدول الزمنية التي قد تتغير بسرعة، وكذلك يكثر تغير الأولويات ومجالات البحوث، وقد يتغير الأفراد عدة مرات خلال مدة المشروع؛ وهذا يعني أهمية تعريف بيان العمل جيدًا ومراجعته باستمرار من جانب الباحثين الرئيسيين في كلا المؤسستين؛ وحتى تتكامل العلاقة بين المؤسسة وقطاع الصناعة بالنجاح، لا بد أن يكون هناك تواصل دوري ومتكرر بين الطرفين؛ وكذلك ينبغي تطوير الميزانية وبيان العمل استنادًا إلى إمكانية حدوث التغييرات، وهذا يتطلب قدرًا من المرونة عند الباحث الرئيسي بحيث يجري تعديلات في الميزانية أو يعدّل بيان العمل بما يتناسب مع تلك التغييرات.

تجدر الإشارة إلى أن المنجزات ومراحل التسليم الأساسية في المشروعات الصناعية تسير بنهج مختلف عن المشروعات التي تمولها الحكومة الفيدرالية؛ فمجال الصناعة عادة ما تكون لديه مشكلة محددة يريد التغلب عليها، وأولويات بحث محددة جيدًا

يسعى إلى تلبيتها، علاوةً على السعي نحو تحقيق الأرباح؛ ومن ثم تتسم الإنجازات ومراحل التسليم بأنها أكثر وضوحًا ودقة. ولا يفوتك أن قطاع الصناعة تقل فيه احتمالات السماح بتمديد الوقت بدون تكلفة أو التساهل في تجاوز المواعيد النهائية ومراحل الإنجاز؛ وبالتالي فلا بد من الواقعية فيما يتعلق بجدول التسليم وأرقام الميزانيات؛ ومن الأفضل التكيّف في التسليم وتقليل الميزانية بدلًا من العجز عن الوفاء بالمنجزات المقترحة أو إكمال مراحل التسليم الأساسية. وعند تفهّمك لطبيعة الجداول الزمنية والاحتياجات الخاصة بالشركات الصناعية، تزداد احتمالية أن تحظى عروضك اللاحقة بالتمويل، وأن تنخرط في علاقة دائمة مع الجهة الصناعية الراعية، وأن تصير باحثًا «مرغوبًا» في التعامل معه.

الدرس المستفاد – يحظى الباحثون المؤسسيون بالنجاح حين يُقلّون من الوعود ويُكثرّون من المنجزات

وعلاوةً على ما سبق، قد يكون من المفيد أن يشتمل عرضك على ذكر نجاحاتك السابقة في حل المشكلات ذات الصلة باحتياجات الصناعة في صورة منشورات أو عروض تقديمية سابقة؛ ولا يلزم تضمين كل محتوى سيرتك الذاتية، فانتقي منها ما هو ملائم ومناسب فقط؛ فهذا يؤكد للجهة الصناعية الراعية قدراتك وإدراكك للمشكلة المطروحة.

في الختام، استشر مكتب المشروعات المشمولة بالرعاية بخصوص نماذج الضمان والتقديم للمشروعات الصناعية، والتي غالبًا ما تكون مختلفة عن نماذج الضمان الفيدرالية، إذ تطبق كل مؤسسة سياستها الخاصة بشأن التأكيدات أو الضمانات التي تستطيع تلبيتها.

الاستعداد للمراجعات الصناعية

يبحث صانع القرار الصناعي عن عرض قد يحل مشكلة عاجلة أو يعزز منتجًا حاليًا أو يحدد أولويات البحث ضمن ميزانية وجدول تسليم عادلين وواقعيين؛ أما الشريك المؤسسي فيريد أن يتأكد من معرفتك للنتائج المتوقعة حسيما يتجلى في عرضك أو من خلال المحادثات والاجتماعات التي عُقدت معك، وأنه بمقدورك اقتراح طريقة مدروسة وفعالة لتحقيق تلك النتائج.

نقاط هامة للباحثين المؤسسيين عند إعداد العروض:

– تواصل بشكل دوري ومتكرر مع الباحث الصناعي في مؤسستك لإعداد عرض ناجح يفضي إلى تنفيذ مشروع ناجح.

– حدد مراحل التسليم الأساسية والمنجزات الواقعية القابلة للتنفيذ لزيادة احتمالية نجاح التعاون.

5- وضع الميزانية

قد تختلف ميزانيات مشروعات الصناعة عن ميزانيات المشروعات الفيدرالية في عدة جوانب مهمة؛ فعلى سبيل المثال لا تتضمن المشروعات الصناعية في العادة حدودًا قصوى للرواتب؛ كما قد تقل فيها القيود على بنود الميزانية مثل الدعم الإداري والمتطلبات الأخرى. بالمقابل، قد تتبع مؤسستك استراتيجيات مختلفة في وضع الميزانية، مثل اشتراط معدلات مصروفات عامة محددة على الاتفاقيات الموقعة مع القطاع الصناعي، مقارنةً بتلك التي تسري على العقود الفيدرالية؛ وقد تتطلب الاتفاقيات الفيدرالية تقاسم التكاليف أو فرض قيود على معدلات تكاليف المرافق والتكاليف الإدارية، أو كليهما، ما يصعب معه قبول هذه الترتيبات عادةً في الاتفاقيات الموقعة مع القطاع الصناعي بسبب أمور منها على سبيل المثال لا الحصر الملكية الفكرية المحتملة والامثال والشواغل المتعلقة بالتكاليف.

وفي إطار عملية التنبؤ، يتعين تحديد ضوابط اللقاءات المباشرة بين الباحثين؛ فهذه اللقاءات يمكن أن تسهم بفعالية وكفاءة في تسهيل التواصل ومنع سوء التفاهم واللبس.

توقّع أيضًا أن نظراتك الصناعيين قد لا يكونون على دراية بنظام إعداد الميزانية المتبع لدى مؤسستك؛ فعلى سبيل المثال قد لا يكون من في مجال الصناعة على دراية ببنية معدلات تكاليف المرافق والتكاليف الإدارية التي تسري على الرسوم غير المباشرة، والتي تختلف باختلاف نوع البحث والمشاركين فيه ومكان تنفيذه؛ وكذلك تأهّب لتوضيح أن هناك رسومًا مباشرة لا يترتب عليها تكاليف المرافق والتكاليف الإدارية؛ فعلى سبيل المثال تعد الرسوم الدراسية عادةً من الرسوم المباشرة وتُدرج ضمن نظام الميزانية المؤسسية.



ستجد أيضًا أن الجهات الراعية الصناعية تركز على التكلفة الإجمالية للمشروع لا على بنود التكلفة الفردية في ميزانيتك؛ لذا يجب عليك توضيح أن المؤسسة غير هادفة للربح، ولا تتضمن الميزانية سوى التكاليف المتوقعة تكبدها.

نقاط مهمة للباحث الصناعي عند وضع الميزانية:

- اعلم أن سياسات الميزانية المؤسسية تختلف عن ميزانيات المشروعات الصناعية والفيدرالية.
- تأهّب لاطلاع شريكك الصناعي على القيود المفروضة على نظام ميزانيتك.
- قد لا يقدم قطاع الصناعة المنحة التمويلية كاملة، على عكس الجهات الراعية الحكومية، فيقدم التمويل على مراحل رهناً بتنفيذ المنجزات؛ وبالتالي لا تقدم بعض مكاتب التمويل المؤسسي تمويلًا إلا بنفس الطريقة التي تعتمد بها الشركات التمويل.

6- بعض مشكلات الامتثال

يتوقف الوعي بمختلف اشتراطات الامتثال المقررة على شركتك - أو عدم الوعي بها - على طبيعة صناعتك، ويدخل في عداد تلك الاشتراطات ما هو كفيل بمباشرة البحث وفق المبادئ الأخلاقية الصارمة وفي إطار الأنظمة والسياسات الفيدرالية والمحلية لدى المؤسسات البحثية المتعاونة. وعلى ذلك، يوجد العديد من مشكلات الامتثال محل الاهتمام نورد منها اثنتين في هذا الإصدار، على أن تضاف الأخريات إلى الإصدارات اللاحقة.

المعايير

إذا كنت تتعاون مع جهة راعية متخصصة في صناعة الأجهزة الصيدلانية أو الطبية، فيجب الانتباه إلى الأخذ بأحد معيارين معروفين باسم «ممارسات التصنيع الجيد» أو «الممارسات المختبرية الجيدة»؛ ووجه الانتباه هنا هو أن معياري الامتثال المذكورين يشملان اشتراطات مفصلة للغاية تعجز الكثير من الجامعات والمؤسسات البحثية غير الربحية عن تلبيةهما. فإذا تطرقت المناقشات أو صيغة العقد لهذين المعيارين، فينبغي لك التحقق من مشاركة مكتب الامتثال بالمؤسسة في ذلك قبل أن تقطع على نفسك التزامًا بأي شيء.

التجارب البحثية والمشاركون فيها من البشر والحيوان

إذا كنت أستاذًا جامعيًا في مؤسسة بحثية أو باحثًا في مختبر وطني أو مؤسسة بحثية أخرى، فلعلّه لا يخفى عليك وجود العديد من السياسات الفيدرالية والمحلية والمؤسسية التي تتناول امتثال البحث لضمان إجراء البحوث وفقًا لمبادئ أخلاقية صارمة؛ وتخضع البحوث المدعومة صناعيًا للسياسات نفسها المطبقة على المشاريع المدعومة فيدراليًا؛ وتضم معظم المؤسسات لجانًا رقابية يعمل بها موظفون وأساتذة جامعيون مهتمهم التحقق من امتثال البحوث المنطوية على مشاركين من البشر والحيوانات الفقارية والبحوث التي تستعين بجزيئات الحامض النووي المؤتلف لاشتراطات تتسم بالأخلاقيات والمسؤولية؛ ورغم التباين بين المؤسسات في التعامل مع هذه الأنواع من البحوث، إلا أن هذه المؤسسات جميعًا تستند إلى بعض الأنظمة الفيدرالية الشاملة.

- البحوث المشتعلة على مشاركين من البشر: يخضع هذا النوع من البحوث لسلطة أحد مجالس المراجعة المؤسسية، ويستند المجلس في معظم - إن لم يكن كل - بروتوكولات البحث لمبدأ «القاعدة المشتركة» المنصوص عليها في «مدونة الأنظمة الفيدرالية» بالرقم 45 CFR 46 («سياسة وزارة الصحة والخدمات البشرية (HHS) الأساسية لحماية المشاركين البشر»)، ويمكن مطالعة القاعدة والمدونة عبر الرابط التالي:

<http://www.hhs.gov/ohrp/humansubjects/commonrule/index.html>.

- البحوث المشتعلة على الحيوانات الفقارية: يخضع هذا النوع من البحوث لسلطان إحدى اللجان المؤسسية لرعاية الحيوان واستخدامه، ويلزم فيه اتباع التوجيهات الصادرة عن «مكتب رفاه الحيوانات المختبرية» (التابع لوزارة الصحة والخدمات البشرية)، ويمكن مطالعة تلك التوجيهات عبر الرابط التالي: <http://grants.nih.gov/grants/olaw/olaw.htm>.
- البحوث التي تستعين بجزيئات الحامض النووي المؤتلف: يلزم في هذا النوع من البحوث اتباع القواعد الصادرة عن معاهد الصحة الوطنية (NIH)، ويمكن مطالعتها عبر الرابط التالي: http://oba.od.nih.gov/oba/rac/Guidelines/NIH_Guidelines.htm.

إذا كان بحثك سيتضمن أيًا من هذه القضايا التنظيمية، بغض النظر عن الجهة الراعية، فلا بد لك من التعرف على المسؤول في مؤسستك عن تدبير هذه الموافقات وما عليك القيام به قبل البدء في المشروع.

وثمة مجالات أخرى تتعلق بامتثال البحوث يجب أن تكون مدركًا لها ومنها التحلي بالمسؤولية في إجراء البحث، وعدم تعارض المصالح، والأخذ بضوابط السلامة الحيوية والسلامة الكيميائية والإشعاعية؛ ورغم أنك قد تكون على دراية كبيرة بهذه القضايا التنظيمية، إلا أن شريكك الصناعي قد لا يعرفها؛ ولا ينبغي لك أبدًا أن تسلّم بأن نظيرك الصناعي يدرك الطريقة التي تتعامل بها مؤسستك مع هذه المتطلبات. وحرصًا على إدارة التوقعات وتفادي الإحباط، تأكّد من أن نظيرك الصناعي على دراية بتلك العملية وبالتأخير المحتمل، ومن مراعاة العملية التنظيمية حينما تتناقشان وتتفقان على الجداول الزمنية والمنجزات.

إذا لم تكن قد عملت سوى في مجال البحوث المشمولة بالرعاية الفيدرالية، فهناك مجال آخر للامتثال التنظيمي قد لا تكون على دراية به يتمثل في قوانين وأنظمة مراقبة الصادرات؛ إذ يُعفى الباحثون الجامعيون إلى حدٍّ ما من سريان قانون مراقبة الصادرات عند إجرائهم بحثًا أساسية بنية مشاطرة نتائج المشاريع مشاطرة مجانية؛ ومع ذلك عندما يتلقى الباحث معلومات مشمولة بحق الملكية تحت مظلة حماية قانونية توفرها اتفاقية عدم إفصاح أو يوفرها عقد يقيّد نشر النتائج أو يقيّد النشر من طرف الجهة الراعية، فلا بد من مراعاة صلاحيات قوانين مراقبة الصادرات؛ ولهذا سنتناول فيما يلي هذه الأنظمة بشيء من التفصيل وكيف يمكن لمؤسستك التعامل مع الآثار المترتبة عليها.

مراقبة الصادرات.

يمكن أن تؤثر الضوابط الخاصة بمراقبة الصادرات (والعقوبات المرتبطة بها) على البحوث، لا سيما حين توجد بعض قيود الملكية أو القيود الأمنية التي تؤثر على النشر أو وصول المواطنين الأجانب إلى نتائج البحوث، وهناك العديد من الوكالات المسؤولة عن مراقبة الصادرات ولكن ثلاثة منها هي المسؤولة عن معظم هذه الضوابط؛ حيث تتولى الأنظمة المتعلقة بالتجارة الدولية في الأسلحة، تحت إشراف إدارة مراقبة التجارة في المواد الدفاعية بوزارة الخارجية الأمريكية، مراقبة الصادرات والحصول على المواد والخدمات والبيانات الفنية ذات الصلة بالبنود العسكرية المذكورة في قائمة الذخائر الأمريكية؛ بينما تراقب أنظمة إدارة التصدير، تحت إشراف مكتب الصناعة والأمن التابع لوزارة التجارة الأمريكية، تصدير السلع والخدمات المذكورة في قائمة الرقابة على السلع التي تتحكم في «السلع مزدوجة الاستخدام» (المواد التجارية التي لها استخدامات عسكرية محتملة)؛ فيما يتولى مكتب مراقبة الأصول الأجنبية التابع لوزارة الخزانة الأمريكية مسؤولية فرض عقوبات اقتصادية وتجارية تحظر تقديم أي شيء له قيمة لفرد أو كيان مدرج في قائمة الرعايا ذوي التصنيف الخاص.

كما يمكن أن يحظر القانون إرسال أو إخراج المعلومات الخاضعة للرقابة على الصادرات من الولايات المتحدة، أو الإفصاح (شفويًا أو بصريًا) أو نقل المعلومات الخاضعة للرقابة على الصادرات إلى شخص أجنبي داخل الولايات المتحدة أو خارجها بدون الحصول على الإذن اللازم؛ ولا تمثل أجهزة الحاسوب مشكلة في العادة، إذ يمكن التحكم في البرامج أو التكنولوجيا على أجهزة الحاسوب؛ ومن المهم للباحثين الذين يجرون أعمالًا خاضعة للرقابة أو يسافرون إلى بلدان أجنبية ويصطحبون معهم معدات أو أجهزة كمبيوتر أو تكنولوجيا أن يراجعوا المكتب المسؤول عن مراقبة الصادرات في مؤسستهم أو شركتهم.

وبوجه عام، يراد بالمعلومات التي تقيدها الأنظمة المتعلقة بالتجارة الدولية في الأسلحة تلك الأنشطة والعناصر والمعلومات المتعلقة بتصميم أو تطوير أو هندسة أو تصنيع أو إنتاج أو تجميع أو اختبار أو إصلاح أو صيانة أو تشغيل أو تعديل أو نزع أو تدمير أو معالجة أو استخدام الأدوات التي يمكن استخدامها في أغراض عسكرية؛ وهناك تساهل إلى حد ما في تعريف المعدات والتكنولوجيا التي تقيدها أنظمة إدارة التصدير بما يسمح عادةً بتشغيل تلك المعدات الخاضعة للأنظمة إدارة التصدير والحصول عليها؛ ولا تشمل المعلومات الخاضعة للرقابة على الصادرات تلك المعلومات التسويقية الأساسية عن الوظيفة أو الغرض أو أوصاف النظام العام أو المعلومات المتعلقة بالمبادئ العلمية أو الرياضية أو الهندسية العامة التي تُلقى عادة في المدارس والكلّيات والجامعات أو المعلومات المتاحة للعموم.

من الممكن أن يتحمل الباحثون المسؤولية الشخصية عن خرق الأنظمة المتعلقة بالتجارة الدولية في الأسلحة وأنظمة إدارة التصدير؛ ولذلك عليك أن تتوخى الحذر عند استخدام المعلومات الخاضعة للرقابة على الصادرات ومشاركتها مع الآخرين،



7- المعلومات السرية / المعلومات المشمولة بحقوق الملكية (مشكلات النشر)

من أبرز الجوانب التي تختلف فيها وجهة نظرك عمّا لدى نظيرك في القطاع الصناعي هي كيفية تعاملك مع المعلومات، ذلك أن الثقافة الأساسية والقواعد السلوكية تتعارضان تمامًا بين الجامعة والشركة. ففي المؤسسة، تتسم الثقافة بالانفتاح وحرية تدفق المعلومات بين الأشخاص في الحرم الجامعي وبين الجامعات؛ فيما يختلف الأمر داخل الشركة، حيث يجري تبادل المعلومات داخليًا فقط أو بموجب اتفاقيات عدم الإفصاح. وفي بعض الحالات، تكون بعض المعلومات حساسة ويتم مشاركتها فقط بقدر الحاجة إلى المعرفة فحسب. وترى المؤسسات التعليمية أن نشر المعلومات مسؤولية أساسية بينما يرى قطاع الصناعة أن حماية المعلومات المشمولة بحقوق الملكية أمر جوهري لنجاحه الاقتصادي. ويأتي ذلك في صور عدّة، منها: اتفاقيات عدم الإفصاح، واتفاقية عدم تلقي المعلومات، واتفاقية تبادل المعلومات السرية المشتركة، وكل ذلك منوط بنوعية المعلومات التي تحتاج إلى الحماية. وعادةً ما يمثل ذلك مطلبًا أساسيًا لاتفاقية مشروعك البحثي المشمول بالرعاية، إذ تعتمد اتفاقية المشروع في مرجعيتها على الاتفاقية الأصلية لسرية المعلومات أو تشتمل على بندٍ للسرية ضمن أحكامها.

ومن الأهمية بمكان أن تقيم اتصالات واضحة بشأن نوع البيانات التي تحتاج إلى حمايتها والمسؤولية التي تقع على عاتقك لنشر نتائج عملك البحثي إذا ما تطلب الأمر ذلك. وقد يشمل نوع المعلومات التي قد تحتاج لحمايتها من الإفصاح العام: الأسرار التجارية وقوائم الموردين وطرق الإنتاج والصيغ والتقارير والنتائج. وفي معظم الحالات تمثل هذه القضايا مشكلة فقط عندما لا تكرر الأطراف وقتًا كافيًا لمعالجة القضية ذات الصلة مسبقًا. لذلك، يُرجى مراجعة مكتب المشروع البحثي المشمول بالرعاية لدى مؤسستك لمزيد من التوضيح.

على الجانب الآخر، إذا اتسمت صياغة العقد بالعموم المبالغ فيه، فقد يتسبب ذلك في نشوب نزاع محتمل، لذا يمكن مساعدة المفاوضين بشأن العقد الخاص بك من خلال تحديد المعلومات التي تحتاج إلى استخدامها والصيغة التي تحتاجها لهذه المعلومات من أجل نشر عملك البحثي. وحتى إذا كنت على استعدادٍ للتنازل شخصيًا عن نشر نتائج عملك البحثي، فإن معظم السياسات المؤسسية تحظر قبول البنود الواردة في أي اتفاقية من اتفاقيات المشروع البحثي المشمول بالرعاية التي تضع قيودًا على النشر بأي شكل من الأشكال. وقد تؤدي مخالفة هذا الاتفاق التعاقد في هذا الجانب أو في أي جانب آخر إلى التقاضي أو فقدان التمويلات الممنوحة أو على الأقل تضرر العلاقة، وعلى الرغم من اختلافات الرسالة التي ينشدها الطرفان، فإن اتفاقيات المشروع البحثي المشمول بالرعاية تتضمن وسيلة للشركات يتسنى لها من خلالها تلبية حاجتها في حماية معلوماتها وكذلك تلبية حاجة المؤسسات التعليمية إلى النشر. على سبيل المثال، تمنح معظم اتفاقيات المشروع البحثي المشمول بالرعاية للجهات الصناعية الرعاية فترةً زمنية للمراجعة حتى يتسنى لها إزالة أية معلومات حساسة قبل النشر.

من المهم أن تتذكر أن المعلومات التي تمتلكها ذات قيمة لمؤسستك، فعليك قبل الخوض في أي مناقشات (بما في ذلك المناقشات غير الرسمية) مع أي طرف خارجي بشأن عملك وخططك للنهوض بالبحث العلمي، أن تتواصل مع الأفراد المسؤولين عن التفاوض بشأن اتفاقيات المشروع البحثي المشمول بالرعاية. وبمقدور موظفي مكتب التعاقد في مؤسستك تقديم المساعدة من خلال اقتراح سبل حماية المعلومات التي تفصح عنها، كالتوقيع على اتفاقية عدم الإفصاح. وكقاعدة عامة، لا توقع على اتفاقية عدم الإفصاح دون قيام مؤسستك بمراجعتها والموافقة عليها. وفي بعض الحالات، قد تكون هناك اتفاقيات تمنعك من نشر عمل أنجزته بالفعل. ومن الجدير بالذكر أن المحافظة على المعلومات السرية تحقق مصلحة كافة الأطراف في أي اتفاقية حيث يسمح هذا للشركاء بإمكانية الحصول على مساعدة بحثية خارجية دون المساس بالمعلومات المشمولة بحقوق الملكية مع السماح للباحثين المؤسسيين بالحصول على المعلومات التي لا يمكنهم الحصول عليها بطرق أخرى.

نقاط مهمة بخصوص المعلومات السرية / المعلومات المشمولة بحقوق الملكية (مشكلات النشر) بالنسبة للباحث المؤسسي:

- يجب أن تدرك أن المؤسسات التعليمية ترى نشر المعلومات مسؤولية أساسية، فيما يرى قطاع الصناعة أن حماية المعلومات المشمولة بحقوق الملكية أمر جوهري لنجاحه الاقتصادي.
- تأهب لتنفيذ أي شكل من أشكال اتفاقية السرية كمتطلب أساسي للعمل مع المؤسسات الصناعية نظرًا لأهمية حماية الميزة التنافسية للقطاع الصناعي.
- تأكد من حماية حقوق النشر الخاصة بك إذا اقتضى الأمر ذلك.

ويشمل هذا المواطنين الأمريكيين والمقيمين الدائمين الذين قد لا يكونون على دراية بخضوع العمل للرقابة؛ ويجب حماية المعلومات التقنية أو البيانات أو المواد أو البرامج أو الأجهزة، أي التكنولوجيا التي صدرت لأجل مشروع خاضع للرقابة، من أن تستخدم أو ترصد من قبل مواطنين غير أمريكيين غير مأذون لهم بذلك.

كما يمكن أن تسري قوانين مراقبة الصادرات عند مشاركتك لمعلومات مشمولة بحقوق الملكية تحت مظلة حماية قانونية توفرها اتفاقية عدم الإفصاح أو أن تكون ملزمًا بعقد يقيّد نشر النتائج أو يتحكم في النشر؛ ورغم أن المعلومات المشمولة بحقوق الملكية لا تخضع كلها لتلك القيود، ولكن نظرًا لعدم إتاحتها لعموم الناس يجب على مكتب مراقبة الصادرات في مؤسستك أن يحدد لك ما إذا كان يمكن مشاطرة هذه المعلومات مع أفراد أو كيانات أجنبية أم لا؛ وقد تكون جهة العمل التي تعمل بها تستخدم أو تصنع بنودًا تخضع لمتطلبات مراقبة الصادرات وقد تعرّض أعمال جامعتك أو شركتك بأكملها للخطر إذا لم تلتزم بقوانين مراقبة الصادرات؛ وقد سرت قوانين منذ أربعينيات القرن المنصرم بخصوص تقييد تصدير البضائع والتقنيات والمعلومات الفنية ذات الصلة التي من شأنها الإضرار بالمصالح الأمريكية أو الإسهام في تعزيز القدرات العسكرية لدول تتعارض سياساتها مع سياسات الولايات المتحدة. كما تحظر تلك القوانين مشاطرة تلك الأشياء أو المعلومات على الأراضي الأمريكية (بما في ذلك المرافق الرئيسية للشركات) مع أجانب دون ترخيص، ومع أفراد من دول مفروض عليها سياسات حظر محددة. وتؤثر الضوابط الخاصة بمراقبة الصادرات في إدارة البحوث؛ ومشاطرة المعلومات؛ ونشر النتائج؛ وإدارة الملكية الفكرية؛ ومعالجة التأشيرات؛ واستقدام الرعايا الأجانب؛ وفي شراء المعدات العلمية وشحنها واستغلالها؛ والتعاون مع المتعاونين والزلاء داخل الولايات المتحدة وخارجها؛ والتقدم العلمي للطلاب غير الأمريكيين؛ والسفر خارج الولايات المتحدة لأغراض علمية وتعليمية؛ وعند نقل تكنولوجيا خاضعة للرقابة على الصادرات إلى مواطن أجنبي، حتى ولو داخل الولايات المتحدة، يعد نقل التكنولوجيا أو الرموز المصدرة إلى أجنبي بمثابة «تصدير» لها إلى بلده الأم؛ ويتسم تحديد الحاجة إلى رخصة التصدير بالتعقيد ويتولى تدبير ذلك المسؤول عن مراقبة الصادرات؛ وفي معظم الحالات لا بد أيضًا من معرفة هوية المستخدم النهائي؛ فعلى سبيل المثال قد لا توجد قيود على نقل عنصر أو تكنولوجيا إلى فرد أو كيان كندي، ولكن يجب على المرء أن يحذر نقل هذه التكنولوجيا أو هذا العنصر مرة أخرى إلى بلد فرد من بلد هناك قيود مفروضة على النقل المباشر إليها.

تشمل البحوث الأساسية كلاً من البحوث الأساسية والتطبيقية في مجالي العلوم والهندسة، وتُجرى في مؤسسة معتمدة متخصصة في مجال التعليم العالي أو التعلم العالي في الولايات المتحدة، حيث تكون المعلومات المستمدة من هذه البحوث منشورة على نحو اعتيادي ومتاحة على نطاق واسع ضمن أوساط المجتمع العلمي، ولا تُوجد أي قيود على هذه المعلومات لأسباب تتعلق بالملكية أو أسباب معينة تتعلق بالأمن القومي، أو بسبب خضوعها لضوابط حكومية أمريكية تتعلق بالوصول إلى هذه المعلومات ونشرها. وبوجه عام، تُستثنى نتائج هذه البحوث من القيود المفروضة على الصادرات، إذ يسري مبدأ استثناء البحوث الأساسية على تدفق المعلومات ذات الصلة بإجراء البحوث لا على تصدير الأشياء المادية والبرمجيات الخاضعة للرقابة والرموز المصدرة المقترنة بها. وتجدر الإشارة إلى أنه يتم فرض قيود على رموز البرمجيات التنفيذية الخاضعة للأنظمة المتعلقة بالتجارة الدولية في الأسلحة.

يجب على الباحثين الذين يعتزمون إجراء مشروع بحثي يخضع لمراقبة الصادرات استشارة الموظف المسؤول في جامعتهم أو شركتهم للحصول على تفسيرات وافية لهذه القوانين المعقدة، ولكي يتسنى لهم معرفة كيفية إجراء مشروعهم البحثي ونشر نتائجه في إطار قانوني. لمزيد من المعلومات بخصوص قوانين مراقبة الصادرات واستثناء البحوث الأساسية، يرجى مطالعة «اتفاق التعاقد» الخاص بالشراكة، عبر الرابط التالي: http://sites.nationalacademies.org/PGA/uidp/PGA_058342.

نقاط مهمة بخصوص مشكلات الامتثال بالنسبة للباحث المؤسسي:

- تعرّف على السياسات المؤسسية والمكاتب المسؤولة عن الامتثال في مؤسستك.
- تشارك المعلومات مع نظيرك في القطاع الصناعي بشأن البيئة التنظيمية التي قد تؤثر على الإطار الزمني للمشروع البحثي ومنجزاته.
- يجب الإلمام بالعقوبات الجنائية والمدنية، ذلك أن مخالفة قوانين مراقبة الصادرات قد تكون جسيمة وتقع عقوبتها على الشخص ذاته.



- مراقبة الصادرات والعقوبات التي يقررها مكتب مراقبة الأصول الأجنبية (بشأن الخدمات الاستشارية للمنظمات الدولية).
- تضارب المصالح المؤسسية.

ونظرًا لأن الاستشارات تتضمن غالبًا مشاركة معلومات سرّية مع شريك مؤسسي، عليك أن تتذكر أن الولايات قد أقرّت العمل بقوانين السجلات المفتوحة. ومن ثم، يجب توخي الحذر عند تقديم خدماتك الاستشارية من تخزين أية معلومات سرية أو حساسة لأي شريك في مؤسسة أخرى على أجهزة الحاسوب أو الخوادم التي تمتلكها مؤسستك.

التخطيط

يجب عليك قبل الانخراط في العمل الاستشاري أن تجري محادثة مع شريكك الصناعي لتحديد متطلبات المشروع ونطاق العمل. وينبغي أن يضمن بيان العمل توضيح جوانب المشروع الاستشاري بالكامل وعدم تداخله مع أي عمل استشاري أو مشاريع بحثية مشمولة بالرعاية تجري تحت إشرافك. وينبغي أن تُصاغ شروط وأحكام اتفاقيات الاستشارات بحيث يمكن إنجاز العمل الاستشاري باستخدام موارد الشخصية وليس الموارد المؤسسية. وفي بعض الحالات يُسمح باستخدام الموارد المؤسسية بموجب اتفاقيات منفصلة خاصة بالاختبارات والبحوث أو من خلال استخدام مراكز الخدمات البحثية. ومن المهم دائمًا أن تفصل من الناحية العملية بين المشروعات المؤسسية والمشروعات الاستشارية وذلك من خلال الحصول على بيانات عمل وقوائم منجزات محددة بصورة جيّدة، وكذلك من خلال الاحتفاظ بوثائق وسجلات منفصلة لكل مشروع.

وكقاعدة عامة، يجب ألا تستعمل الطلاب الجامعيين أو طلاب الدراسات العليا والمتدربين وأعضاء هيئة التدريس مطلقًا تحت إشرافك أو لاستيفاء التزامات استشارية. ويجب أن تُدرس كذلك الأدوار والمسؤوليات المنوطة بكافة الأشخاص المشاركين في المشروع، والأجهزة المطلوبة، ووضع الميزانية المالية وإعداد الفواتير، والملكية الفكرية، والقيود المفروضة على المؤلفات، والتصاريف الأمنية، وتخزين المعلومات السرية في اتفاقية الاستشارات.

الاستشارات لصالح شركة مملوكة لأحد الموظفين

من بين الحالات الخاصة لتقديم استشارات لهيئات خارجية تلك الحالة التي تقدم فيها خدمة استشارية أو تعمل بصفتك موظفًا أو وكيلًا لصالح شركتك التي تمتلكها أو لصالح شركة تشكّل فيها إحدى حصص الملكية أو أي مصلحة مالية أخرى جزءًا من السيناريو الاستشاري. وفي بعض الحالات الخاصة، قد تحدد المؤسسة وجود احتمالي لتضارب واضح في المصالح المالية. وقد تلجأ المؤسسة في مثل هذه الحالات إلى إدارة هذا التضارب من خلال وضع خطة إدارة مخصصة أو طلب إزالته في الحالات التي يتعذر فيها إدارة التضارب. وسوف تشمل خطة إدارة التضارب على أحكام تساعد على تخفيف الأثر الناجم عن الأنشطة الخارجية على مهامك المؤسسية والملكية الفكرية ونقل التكنولوجيا والإفصاح ونزاهة البحوث والطلاب/المتدربين واستخدام المرافق المؤسسية.

مسؤولية الخدمات المهنية الخاصة

لا تضطلع المؤسسة بمسؤولية الخدمات المهنية الخاصة التي يقدمها موظفوها إلى جهات أخرى، ويجب ألا يقتصر اسم المؤسسة بالخدمات التي يقدمها أي موظف أو النتائج التي يحصل عليها بصفته متعاقدًا خاضًا. ويجب أن تشير بوضوح إلى أن العمل الاستشاري الذي تقوم به هو عمل شخصي ولا يعبر عن موقف المؤسسة أو رأيها ولا يمثلها فيما يتعلق بالخدمات المتعاقد عليها. كما يتعين ألا تقدم على استخدام أية مواد أو خدمات من المؤسسة أثناء تقديم خدماتك الاستشارية.

الملكية الفكرية

- قد تنطوي اتفاقيات الاستشارات على التزامات تعاقدية فيما يتعلق بالملكية الفكرية وحقوق التأليف والنشر الناشئة عن الخدمات التي تُقدم أثناء فترة الاستشارات. لذا ينبغي أن يقوم المسؤولون المعنيون بمراجعة أحكام هذه الاتفاقيات لضمان عدم تعارضها مع سياسات مؤسستك المتعلقة بالملكية الفكرية. ومن بين القضايا التي ينبغي النظر فيها ما يلي:
- التزامك تجاه المؤسسة بأحكام سياسة الملكية الفكرية المؤسسية التي لها الأولوية عن الترتيبات الاستشارية مع أي طرف آخر.
- ضرورة الإفصاح التفصيلي للاكتشافات والابتكارات المتأتية من الأنشطة الاستشارية والتي قد تنطوي على قيمة أو منفعة تجارية، أو كليهما.
- الالتزام بالسياسات/التوجيهات المؤسسية بشأن التوصل إلى الابتكارات أو الاكتشافات أو ملكيتها أو ملكية المواد المحمية بحقوق التأليف والنشر.

8- الاستشارات / الأنشطة الخارجية

نظرة عامة

من الممكن أن تعود أنشطة الاستشارات التي تُجرى لتلبية احتياجات الشركاء الصناعيين لمؤسستك بالنفع على مؤسستك والجهات الصناعية الراعية المحتملة، ولذلك تشجع العديد من المؤسسات موظفيها على التشاور مع شركائهم الصناعيين وتدعمهم في هذا الصدد بهدف تعميق خبراتهم المهنية ورفع مستواها، وتعزيز مهاراتهم التدريسية ودفع عجلة النمو الاقتصادي والتنمية في ولاياتها أو مجتمعاتها؛ بل إن التشاور مع الباحثين المؤسسيين يعود بالنفع على الشركاء الصناعيين ويضمن الوصول إلى نطاق واسع من الخبرات المتخصصة ومهارات حل المشكلات الجاهزة للتطبيق في المشروعات الخاصة بالمؤسسات الصناعية. وعلاوةً على ذلك، تُقزّ معظم المؤسسات بأن الاستشارات تمثل إحدى الطرق الفعالة والعملية التي يسلكها الشركاء الصناعيون لإقامة العلاقات التعاونية وتعزيزها واستدامتها، إذ تفضي هذه العلاقات إلى الحصول على تمويل لإجراء البحوث الصناعية المستقلة والبحوث الصناعية المشتركة أو البحوث التي ترعاها الحكومة الفيدرالية. وبعد إنجاز المشروع البحثي المشمول بالرعاية، تُسهم الاستشارات في الحفاظ على علاقات العمل وتعزيزها بما تمهده من سبل لاكتشاف أفكار مستقبلية للبحث المشمول بالرعاية أو توفر قناةً ينتقل الطالب من خلالها إلى سوق العمل.

ونظرًا للمسؤولية الكبيرة التي يضطلع بها الباحثون تجاه مؤسساتهم والفروق المتأصلة بين المؤسسة والقطاع الصناعي، فإن الباحثين المؤسسيين ونظراءهم في القطاع الصناعي غالبًا ما تساورهم الشكوك حول التزاماتهم تجاه مؤسساتهم. ومن ثم، يقدم هذا الفصل بعض المبادئ التوجيهية التي يجب النظر فيها عند انخراط أعضاء المؤسسة في الاتفاقيات التعاقدية مع شركاء من القطاع الصناعي.

الاستشارات لصالح جهات خارجية

- قد تتعاقد معك مؤسساتٌ خارجية لتقديم خدماتك المهنية لها بصفتك استشاريًا متخصصًا؛ لذلك، عند التفكير في مثل هذه الفرص، يجب أن تتحقق من اتفاقية الاستشارات وأن تتأكد من أن أحكام هذه الاتفاقية وشروطها لا تتداخل مع التزاماتك التعاقدية التي تتعهد بها تجاه المؤسسة الرئيسية التي تعمل فيها. وفي هذا السياق، أمعن النظر في الأسئلة التالية:
- هل ستندخل الاستشارات مع أدائك لواجباتك ومسؤولياتك بصفتك موظفًا في إحدى المؤسسات البحثية؟
- هل تتوافق الاستشارات مع مصالح مؤسستك ورسالتها؟
- هل تتطلب استشاراتك استخدام البنية الأساسية والموارد المؤسسية (كالمرافق أو المختبرات أو الأجهزة أو الطلاب أو غيرهم من الموظفين)؟

ستحتاج في معظم الحالات إلى الحصول على موافقة مسبقة للمشاركة في أعمال الاستشارات الخارجية من المسؤول الإداري المعني. ومع هذا لا تُعد بعض الأنشطة المهنية أنشطة استشارية ولا تتطلب عادة الحصول على موافقة مسبقة قبل المشاركة فيها، ومن أمثلة هذه الأنشطة المحاضرات واللقاءات الحوارية والعروض التقديمية في المؤسسات الأخرى والمنظمات غير الربحية والمشاركة في لجان المراجعة الخاصة بالهيئات الفيدرالية وتقديم خدمات المراجعة للدوريات الأكاديمية.

ينبغي لك قبل المشاركة في الأنشطة الاستشارية أن تكون مُلمًا بالسياسات المؤسسية المنظّمة للمشاركة في الأنشطة الاستشارية الخارجية، ومنها السياسات التي تتعلق بما يلي:

- المشاركة في الأنشطة الخارجية وتضارب الالتزامات والمصالح.
- الملكية الفكرية وحقوق التأليف والنشر.
- استخدام الموارد والمرافق المؤسسية.
- شراء السلع والخدمات.

وعلى غرار ذلك، يجب الدراية بالأنظمة الحكومية والفيدرالية المعنية بما يلي:

- موضوعية البحوث.
- تضارب المصالح المالية.
- اعداد تقارير حول الجهود المبذولة.



ومن الشائع كذلك الموافقة على منح الجهة الراعية ترخيصاً غير حصري باستخدام الملكية الفكرية في بحوثها الداخلية المستمرة.

نقاط مهمة بشأن مخاوف الملكية الفكرية بالنسبة للباحث المؤسسي:

- التنسيق مع موظفي مكتب نقل التكنولوجيا لتحديد أية ملكية فكرية سابقة مطلوبة في المشروع البحثي.
- تحديد أي ملكية فكرية سابقة ضمن أي اتفاقية من اتفاقية البحوث المشمولة بالرعاية وأي ملكية فكرية جديدة (الملكية الفكرية المستحدثة) يحتمل إدراجها بوصفها من نتائج المشروع البحثي.
- التأكد من أن اتفاقية البحوث المشمولة بالرعاية تحدد الطرف المنوط به مسؤولية حماية الملكية الفكرية الجديدة والتكاليف ذات الصلة لحماية هذه الملكية والمحافظة عليها.
- إبلاغ موظفي مكتب نقل التكنولوجيا والجهة الصناعية الراعية بالخطط التي أعدتها لنتائج البحوث، ذلك أن القيام بهذا في وقت مبكر سيساعد في معالجة أية مخاوف أو تضارب قد ينشأ أثناء سير العمل. ويجوز أن تشمل الخطط على الجوانب المتعلقة بالنشر المستقبلي أو العروض التقديمية في المؤتمرات أو الاستخدام الداخلي لملكية فكرية حالية أو جديدة، بالإضافة إلى أية وثائق أخرى ذات صلة ببراءة الاختراع.

10- بناء العلاقات طويلة الأجل

المنظور طويل الأجل للشراكة الفعالة بين المؤسسة والقطاع الصناعي

يتطلب بناء علاقة تعاونية حقيقية ترتيباً استراتيجياً على المدى البعيد، وفي حالات التعاون بين المؤسسة والقطاع الصناعي، تكتسي مخرجات كل طرف من الأطراف أهمية بالغة لنجاح الترتيبات المتبادلة أو إخفاقتها، ومن ثم، فإن الإدارة المؤسسية قد تجد نفسها بصدد تطبيق معايير وآليات تمويلية ونتائج متوقعة تختلف اختلافاً كبيراً عن هذه الترتيبات. وعلى الرغم من أن المشروعات التي تُنفذ لمرة واحدة تعد إنجازاً ممكنًا، بل ومرغوبًا في بعض الأحيان، إلا أنه يتم العدول عنها لاستغراقها وقتًا مماثلًا للوقت الذي يُستغرق في بناء علاقة طويلة الأجل، إذ تميل المفاوضات الأولية إلى استغراق نفس القدر من الوقت بصرف النظر عن ماهية الترتيب المتبع.

تتطلب الترتيبات الناجحة مع القطاع الصناعي توفّر الالتزام والمنظور طويل الأجل الذي يُعنى ببناء سبل التعاون والثنية الأساسية وليس إنجاز مشروع لمرة واحدة فحسب. ويعني المنظور طويل الأجل استمرار الالتزام والمشاركة لكل الأطراف، كما يعني القيام بخيارات صعبة حيال الوقت المستغرق والموارد والعلاقات اللازمة.

وتشتمل العوامل الثلاثة الرئيسة للترتيبات التعاونية الناجحة بين المؤسسة والقطاع الصناعي على:

- طول فترة التعاون: فهناك دليلٌ قوي على أن فوائد التعاون بين المؤسسة والقطاع الصناعي تتجاوز --مع مرور الوقت التوقعات الأولية، ما يفضي بدوره إلى إطلاق مبادرات وبرامج جديدة، بل وربما تأسيس شركات تجارية مستقلة. وهكذا، فإن الفوائد على المدى البعيد أو الأثر المحلي للتعاون بين المؤسسة والقطاع الصناعي قد تنطوي على ميزات أعظم من الأهداف التي تُحددها الأطراف لمشروع محدد.
- اختيار الشركاء المناسبين: يُعد تقييم الشريك المناسب واختياره خطوة مهمة نحو بناء تعاون ناجح بين المؤسسة والقطاع الصناعي، ذلك أن الخطأ في اختيار الشريك المناسب ينتهي بضياع الفرصة بعد إنفاق قدر كبير من الوقت والجهد والأموال بغية تعزيز تعاون غير مجد. ويؤدي الاختيار الصائب للشريك إلى إحراز النجاح المنشود، بينما يستدعي الاختيار الخاطئ التشكيك في صحة القرارات المتخذة، وقد يفضي ذلك إلى نشر دعاية سلبية للمشروع. لذا ينبغي لك التعرف على شريكك المحتمل وفهم نموذج العمل الذي يستخدمه؛ على سبيل المثال، يجب معرفة المنتجات التي يطرحها، ومن هم عملاؤه وما الأسواق التي يستهدفها؟ وهل بإمكانك طرح اقتراح ذي قيمة متبادلة لمشروع البحوث المحتمل؟
- تخطيط الترتيبات التعاونية وتأسيسها: يجب إضفاء الاتساق بين كل من اتفاقية البحوث التعاونية والسياسة المؤسسية وأن تكون الأدوار والمسؤوليات المنوطة بالأطراف محددة بوضوح. وكما ناقشنا في القسم السابق، فإن الاتفاقية المعقولة ترمي إلى حماية المعرفة القائمة مسبقًا بالتزامن مع إدارة المعرفة الجديدة التي تتمخض عن بحوث المتابعة. وهذا من شأنه أن يحول دون وقوع أي سوء في الفهم يمكنه أن يتهدد العلاقات أو يعترض سبيل التعاون المستقبلي.

تضارب المصالح

ينبغي عدم استغلال الموارد المؤسسية والإدارية أو الانتفاع بها بما قد يفضي إلى تحقيقك مكسبًا أو فائدة مالية شخصية، بما في ذلك الفوائد أو الأموال أو غير ذلك مما قد يعود نفعه على أفراد أسرتك أو أعمالك.

وقد يُطلب منك في بعض الحالات الإفصاح عما إذا كنت قد زاولت أي نشاط استشاري بالتعاون مع أي شركة من الشركات عند قبول التمويل البحثي في مؤسستك، حيث تتطلب الأنظمة الفيدرالية من كافة الباحثين المسؤولين عند إعداد أو تنفيذ برنامج أو مشروع مدعوم من بعض الجهات (بما فيها على سبيل المثال، إدارة خدمات الصحة العامة ومؤسسة العلوم الوطنية) الإفصاح عن المصالح المالية التي تتجاوز حدًا معينًا (وهو ما يُقدر حاليًا بأكثر من 5% من حقوق الملكية أو ما يزيد عن 100,000 دولار أمريكي كقيمة تعويضية، أو كليهما) في أحد الكيانات التي قد ترتبط بطريقة أو أخرى بتحيز حقيقي أو ظاهري أو قد تفضي إليه في ما يتعلق بعمل تم تصميمه أو تنفيذه أو رفع تقارير بشأنه تحت إشراف البرنامج أو المشروع البحثي المشمول بالرعاية.

يجب عليك الإفصاح عن أي تضارب حقيقي أو محتمل في المصالح بمجرد علمك بوجوده؛ وقد يؤدي عدم الإفصاح عن تضارب المصالح/الالتزامات أو عدم إزالة التضارب أو إدارته فور صدور توجيهات بذلك إلى اتخاذ إجراء تأديبي قد يصل إلى الفصل من العمل أو إنهاء التعاقد. لذا يُرجى استشارة مكتب البحوث في مؤسستك للمزيد من المعلومات حول سياسات مؤسستك وتدابيرها الخاصة فيما يتعلق بتعارض المصالح.

نقاط مهمة بخصوص الاستشارات/الأنشطة الخارجية بالنسبة للباحث المؤسسي:

- يجب معرفة القواعد المتبعة لدى مؤسستك بشأن الاستشارات الخارجية وتضارب المصالح.
- إبرام اتفاقية عدم الإفصاح قبل الشروع في المناقشات.
- الدراية بمتطلبات السرية.
- المعرفة الكافية بحقوق الملكية الفكرية الخاصة بك.
- فهم حقوق النشر الخاصة بك.

9- مخاوف الملكية الفكرية

ينبغي على كلا الطرفين عند الدخول في علاقة بحثية مشمولة بالرعاية النظر في أي ملكية فكرية حالية ذات صلة قد تكون مملوكة لأي من الطرفين وكيفية حماية هذه الملكية الفكرية (مثل براءات الاختراع وحقوق التأليف والنشر والأسرار التجارية). وعادةً ما يُشار إلى هذا النوع باسم الملكية الفكرية السابقة. ويجب أن تُشارك موظفي مكتب نقل التكنولوجيا في مؤسستك في حالة استخدام أية ملكية فكرية سابقة؛ فهُمُ الأقدر على تقرير الحاجة إلى التفاوض بشأن تراخيص البحوث التجارية ضمن أي اتفاقية من اتفاقيات البحوث المشمولة بالرعاية.

وقد تنشأ ملكية فكرية جديدة كليًا (يُشار إليها عادةً باسم الملكية الفكرية المستحدثة) أثناء مشروع البحوث المشمول بالرعاية ومن ثم يلزم حمايتها. ويجب أن تشتمل اتفاقية البحوث المشمولة بالرعاية على أحكام تحدد من سيمتلك حق التنازل عن الملكية الفكرية وامتلاكها، ومن سيحصل على حماية الملكية الفكرية، ومن سيدفع تكاليف الإيداع، وإذا ما كانت الجهة الصناعية الراعية ستمتلك أية حقوق في الملكية الفكرية أم لا. عادةً ما تتبع الملكية الفكرية الجهة المبتكرة، فعلى سبيل المثال، إذا كانت المؤسسة هي التي تبتكرها فهي التي تمتلكها، وإذا كانت الشركة هي من تبتكرها فهي التي تمتلكها، وإذا كانت الملكية الفكرية تمثل اختراعًا مشتركًا فسوف تكون ملكية مشتركة. وقد تصبح الملكية الفكرية في البحوث المشمولة بالرعاية معقدة، لذا من الضروري مشاركة العمل مع مكتب نقل التكنولوجيا قبل بدء العمل، نظرًا للإلمام بموظفي مكتب نقل التكنولوجيا بالممارسات المتبعة في هذا الشأن. وعلاوةً على ذلك، فمن الممكن أن يكون الموظفون قد تعاملوا في السابق مع الجهة الراعية، ومن ثم فهم يتفهمون مخاوفها وممارسات العمل التي تتبعها.

وقد جرت العادة أن تمنح اتفاقية البحوث المشمولة بالرعاية الجهة الراعية خيار التفاوض بشأن اتفاقيات الترخيص الحصري أو غير الحصري، وفي هذه الحالة، يجب أن تُولى اتفاقية البحوث المشمولة بالرعاية اهتمامًا بتعريف شروط هذا الخيار، ومن ذلك، على سبيل المثال، طول الفترة الزمنية وطريقة ممارسة هذا الخيار، وأية تكاليف مقترنة بهذا الخيار أو بالترخيص ذي الصلة أو بكليهما.



نقاط مهمة بخصوص بناء العلاقات طويلة الأجل بالنسبة للباحث المؤسسي:

- تحديد سبب التعاون مع القطاع الصناعي في المشروع البحثي وإلى أي مدى يتناسب هذا المشروع البحثي مع خطط البحوث المستقبلية داخل إدارتك أو مؤسستك؟ فإذا كنت تبتغي إجراء مشروع بحوث تعاونية للحصول على التمويل فحسب، فقد ينتهي بك المطاف إلى مشروع بحثي يُنفَّذ لمرة واحدة يستغرق وقتًا وجهدًا أكبر مما كنت تتوقع. وعلى النقيض من ذلك، إذا كانت مؤسستك قد تعاونت مع إحدى الشركات فيما سبق، فإن هذا من شأنه أن يسهل المداولات التي تجريها على نحو إيجابي.
- التأني في اختيار الشريك الصناعي المناسب؛ وهذا يعني الشريك الأنسب الذي يضمن وجود اتساق بين المصالح والخطط البحثية بين مؤسستك وهذا الشريك. كما يتعين معرفة ما إذا كان الشريك الصناعي يتمتع بالاستقرار المالي والإدارة الجيدة أو لديه خطة للاستفادة من نتائج البحوث، أم كليهما.

إلى الباحث الصناعي

تختص الصفحات التالية من هذا الدليل بالباحث الصناعي، أو ما يُطلق عليه أحيانًا اسم الباحث الرئيسي في قطاع الصناعة، الذي لا يزال حديث عهد بالتعاون مع المؤسسات. وسنبداً الحديث في دليل الباحثين الصناعيين عن إدارة التوقعات؛ إذ يُرسي هذا القسم الأساس اللازم للتعاون البناء بين المؤسسة والقطاع الصناعي من خلال عرض لمحة عامة عن مختلف البيئات التنظيمية، وكذلك مناقشة القضايا التي تنفرد بها هذه البحوث التعاونية. ينضم كل طرف إلى المشروع التعاوني ولديه العديد من التوقعات والثقافات التنظيمية والدوافع والخبرات المختلفة، ما يتعين معه تجاوز الاختلافات القائمة بين المهام الخاصة بكل من البيئات المؤسسية والصناعية بهدف بناء علاقة تعاونية ناجحة. وعلى ذلك، فإن المهمة الأساسية للجامعة تتمثل في التعليم والإبداع ونشر المعرفة والتواصل، تدعمها المختبرات الوطنية التي تهدف إلى توفير العلوم الأساسية والحلول العلمية للمشكلات الأكثر إلحاحًا داخل الدولة. في المقابل، تتجلى المهمة الأساسية لقطاع الصناعة في تحقيق القيمة المنشودة للمستثمرين، فضلاً عن توفير السلع والخدمات المفيدة، والتوسع في استخدام أحدث التكنولوجيات لتطوير المنتجات أو الخدمات. ومن المتوقع أن يسهم نجاح التعاون الخارجي في إنجاز هذه المهمة من خلال تحقيق فوائد وعوائد استثمارية قيّمة مقابل التمويل أو غيره من الاعتبارات المادية الملموسة.

1- إدارة التوقعات

يركّز هذا القسم على المجالات التي يجب عليك البحث فيها (1) قبل الشروع في التعامل الجديّ مع زميل مؤسسي؛ (2) وعند تعرّفك على زميل مؤسسي محتمل؛ (3) وعند الانتقال إلى مرحلة النقاشات الخاصة بمشروع معين.

التحضير للمشاركة المؤسسية

من المهم في هذه المرحلة التوصل لفهم جيد للعمليات والسياسات التي تتبعها شركتك في إدارة البحوث التي يربعاها قطاع الصناعة. وفيما يلي بعض القضايا الأساسية التي ينبغي معالجتها.

- ما نوع المعلومات التي ستشاركها؟

قبل أن تشرع في إشراك باحث مؤسسي رئيسي، ضع في الاعتبار ما إذا كنت ستشارك المعلومات السرية لشركتك في عملية تطوير وتنفيذ التعاون بين المؤسسة والقطاع الصناعي. ولا بد من وجود اتفاقية سرية بين الطرفين تشمل المناقشات التي سبقت مفاوضات عقد المشروع البحثي المشمول بالرعاية وأثناء المشروع نفسه.

- كيف تتعامل شركتك مع البحوث المشمولة بالرعاية؟

تختلف جميع الشركات عن بعضها؛ فنجد الشركات الكبيرة تتجه إلى أن يكون بها إدارات تسهّل المشروعات البحثية المشمولة بالرعاية في حين لا تفعل الشركات الصغيرة ذلك. وعليه، يجب تحديد الموارد التنظيمية المتاحة التي تعينك في اختيار المؤسسة المناسبة للتعاون والعمل معها في ظل اتفاقات وعقود السرية المطلوبة. تواصل مع مدير المختبر أو مدير الإدارة لتحديد الشخص أو الإدارة المسؤولة عن هذا المجال. وعلى الموظفين في تلك الإدارات أيضًا بيان الخطوات التي يجب اتباعها حتى يحظى المشروع بالقبول. وإذا كان الموظفون الإداريون أو الزملاء لا يعرفون الشخص أو الإدارة المسؤولة عن هذا المجال، عليك عندئذ

دراسة الهيكل التنظيمي لشركتك بحثًا عن الكلمات الأساسية مثل العلاقات الجامعية والتكنولوجيا الخارجية والعلاقات الخارجية والشراكات والعقود والملكية الفكرية، إلخ.

إذا لم تنسق أي إدارة رسمية داخل شركتك موضوع البحث المؤسسي، فعليك البحث عن أحد الأطراف المعنية الرئيسية من إدارتكم الفنية. وكذلك الأشخاص المسؤولين من موظفي العقود والشؤون القانونية، لمساعدتك في هذه العملية. وينبغي أن تبدي الأطراف المعنية الداخلية اهتمامًا كبيرًا بالمشروع وأن تكون لديهم الخبرات اللازمة للعمل وسط التوقعات التنظيمية المختلفة للأطراف بغية تحقيق التوافق مع موظفي مكتب إدارة العقود المؤسسية.

ستحتاج إلى تحديد من يمكنهم التوقيع على مشروعات البحوث التعاونية؛ وعادةً ما تكون الكيانات التجارية الصغيرة أكثر مرونة وأكثر سرعة في صنع القرار ولها تسلسل قيادي أقصر مقارنة بالكيانات الكبيرة. وفي الشركات الكبيرة عادة ما تكون هناك مستويات متعددة من صلاحيات التوقيع النهائي بناءً على قيمة العقد. ومن ثم، فمن المهم أن تعرف ما التوقعات التي ستحتاج إليها للموافقة على العقود وأن توضح للمؤسسة الشريكة ضرورة إجراء هذه العملية متعددة المستويات.

- هل لدى شركتك مجالات استراتيجية تود انتهاجها في الخارج؟

قبل التواصل مع المؤسسة باعتبارها جهة متعاونة محتملة، أنت بحاجة إلى تحديد ما إذا كانت فكرة مشروعك تتناسب مع الرسالة الاستراتيجية الأكبر لشركتك؛ استعن بالإدارة العليا أو مجلس مراجعة التكنولوجيا، أو ما شابه ذلك، لمساعدتك على تحديد مدى صلاحية مشروعك؛ إذ سيساهم هذا التخطيط الأولي في ضمان سلاسة سير إجراءات الموافقة فيما بعد.

- هل ستسمح شركتك بنشر اسم المشروع ونتائجها؟

تتجلى المهمة الأساسية للمؤسسات الشريكة في التثقيف ونشر المعلومات من أجل تحسين مستوى الفهم العلمي أو توفير العلوم والحلول العلمية الأساسية. ورغم أنه ينبغي لشركتك أن تتمكن من مراجعة منشورات الاختراعات المحتمل حصولها على براءات اختراع أو تحديد واستبعاد المعلومات السرية التي قد تقدّم للباحث المؤسسي، إلا أنك لن تتمكن من التحكم في إمكانية النشر من عدمه، لأن هذا من المهام الأساسية للمؤسسة. وتحظى هذه المسألة بأهمية بالغة لا سيما إذا كان المشاركون في البحث من طلاب الدراسات العليا (وأحيانًا الطلاب الجامعيين) أو الباحثين بمرحلة ما بعد الدكتوراه لأن تخرجهم يتوقف على الكشف عن المعلومات التي جمعوها أثناء دراستهم. وقد صارت المؤسسات أكثر استعدادًا لقبول بعض التأخير في النشر أو تقييده، إلا أنه يتعين عليها القيام بذلك وهي تواصل مهمتها الأساسية وتدعم تعليم الطلاب وتحسين مستويات الفهم العلمي. وعندما تطالب بهذا النوع من التحكم في نشر المعرفة، قد يؤثر ذلك على تكوين الفريق البحثي (ومثال ذلك إذا كان طلاب الدراسات العليا يعملون في مشروعك، وعند استبعاد المعلومات الحساسة من أطروحة دون الإخلال بها)، أو يتطلب الأمر موافقات إضافية قبل إبرام العقد.

من الجدير بالملاحظة أيضًا في عملية إنشاء مشروع بحثي مشمول بالرعاية مع مؤسسة ما، أن موظفي مكتب إدارة العقود لدى المؤسسة يستطيعون إنشاء تقرير باسم شركتك واسم المشروع الذي يُداول في جميع أنحاء المؤسسة لأغراض معلوماتية أو يُروّج له خارجيًا عبر التقارير السنوية أو المواقع الإلكترونية. وفي بعض الحالات، قد يزيد هذا من انكشاف أوراقك أمام منافسيك لأن تلك المعلومات أصبحت الآن متاحة للعامة وقد ترغب في ألا يعرف منافسوك طبيعة بحثك المقترحة مع المؤسسة، لذلك عليك أن تفكر في اسم عام مناسب للمشروع.

- هل هناك نماذج عقود تفضل شركتك استخدامها؟

تحتفظ العديد من الشركات بنماذج للعمل بأجر في مجال صناعة أخرى أو مع مورّدين تجاريين. ومع ذلك، قد تختلف تلك النماذج اختلافًا كبيرًا عن نماذج عقود البحوث المشمولة بالرعاية مع المؤسسات؛ ففي معظم الحالات لن تقبل المؤسسة الشريكة ما تراه أنت عادة شروطًا معقولة تجاريًا؛ ومن المحتمل أن تحتاج إلى إدخال تعديلات على نموذج المورّد الخاص بك.

وفي المقابل إذا اعتادت شركتك التعامل مع المؤسسات، فإن نماذج العقود لديك في الغالب ستتضمن الملكية الفكرية والنشر والأحكام التعاقدية الأخرى التي ستشترطها المؤسسة. وللمضي قدمًا في إنجاز المفاوضات، ابحث عن الشخص المسؤول في مكتب إدارة العقود لدى المؤسسة وتجاوز معه بهذا الشأن، لكيلا يفاجأ موظفو الشؤون القانونية والعقود بالشروط المطروحة عليهم. وعليك أن تبدأ بالتنسيق مع مكتب إدارة العقود في مؤسستك هذا الحديث أثناء سير المناقشات التقنية حتى لا تتعرقل المفاوضات التعاقدية. وإذا لم يكن لك تواصل مع فريق عمل إدارة العقود المؤسسية، فحاول أن تبحث عن

مكتب التطوير أو نقل التكنولوجيا المؤسسية، أو أسأل الباحث الرئيسي المؤسسي المسؤول عن التفاوض على العقود في مؤسسته.

وينبغي العلم بأن الباحث المؤسسي الرئيسي غير منوط بمسؤولية التفاوض على العقود أو شروط الميزانية؛ ويمكن أن تطلب من إدارة العقود المؤسسية أن تقدم للمؤسسة نموذج البحوث المشمولة بالرعاية في قطاع الصناعة كنقطة انطلاق للمفاوضات أو فكر في استخدام برنامج «المفاوض الفعّال» (Turbo Negotiator) الذي طوّره شراكة البحوث التعاونية بين الجامعات وقطاع الصناعة.

إذا وقع اختيارك على الباحث المؤسسي المحتمل وجب عليك حينها تحديد ما إذا كانت شركتك لديها علاقة قائمة مع المؤسسة. سيجري تسريع وتيرة الإجراءات التعاقدية إذا كانت شركتك لديها مثل هذه العلاقة، وكذلك إذا كان لديها خبرة إجمالية في البحوث المشمولة بالرعاية في قطاع الصناعة، حيث توقّع العديد من المؤسسات على اتفاقيات أساسية مع قطاعات الصناعة التي تعمل معها كثيرًا، أو قد يكون لديها نموذج اتفاقية جرى التفاوض عليه بالفعل.

– هل لدى شركتك علاقة أو اتفاقية سرية أساسية أو عقد رئيسي قائم مع المؤسسة؟ يمكن لمكتب إدارة العقود في شركتك أن يوفر تلك المعلومات، أو يمكنك أن تسأل جهة الاتصال المؤسسية التي تتواصل معها عما إذا كانت قد أبرمت اتفاقيات مع شركتك في الماضي؛ وقد يمكنهم أن يبينوا كيفية سير المفاوضات مع تلك المؤسسة في الماضي أو ماهية القضايا التي تهمهم؛ وترى بعض الشركات في سهولة المفاوضات معيارًا لتقييم نجاح التعاون؛ ويمكنك الإسراع بوتيرة المفاوضات أو اختيار مؤسسة بديلة إذا عرفت رأي شركتك في المؤسسة قبل إجراء مناقشات مستفيضة مع الباحث الرئيسي المؤسسي، وتحسين إدارة الوقت لديك.

عند بدء المناقشات عن مشروع محدد أصبح الوقت مواتيًا الآن لعقد مناقشات صريحة ومستفيضة لا تقتصر على العلوم فقط، ولكن أيضًا عن توقعات كلا الطرفين – على مستوى المؤسسة وقطاع الصناعة وعلى المستوى الفردي (أي بينك وبين نظيرك المؤسسي).

– ما التكاليف المعتادة، وهل لديك ميزانية؟ ابدأ نقاشك مع نظيرك المؤسسي حول التكاليف المعتادة عن أوقاتهم وأوقات طلاب الدراسات العليا وتسديد الرسوم الدراسية وأي عوامل أخرى تخص العمل في المشروع؛ وعليك التأكد من توفر الأموال اللازمة في الميزانية التي خصصتها شركتك للمشروع؛ ولا تنس أن من يحدد التكلفة الفعلية للمشروع هم مسؤولو المؤسسات، وليس الباحث الرئيسي.

– ما إمكانية تحقيق الملكية الفكرية؟ غالبًا ما تمثل حيازة الملكية الفكرية نقطة تفاوض صعبة بين المؤسسة وقطاع الصناعة، وقد تمثل عقبة في طريق التوصل إلى اتفاق إذا لم تُفهم على الوجه الصحيح ولم تُعالج منذ البداية. ورغم اختلاف المؤسسات عن بعضها إلا أن معظم المؤسسات تتبع السياسات الحكومية واللوائح الداخلية – تبقًا لمصدر التمويل – التي تشترط على المؤسسات أن تحتفظ بإحالة حقوق الملكية الفكرية. لذا، سوف تحتاج إلى مراجعة إمكانية تحقيق المشروع للملكية الفكرية حتى يتمكن موظفو إدارة العقود والشؤون القانونية لديك من صياغة اتفاقية تحمي شركتك؛ وفي بعض الحالات، يوجد ترخيص عالمي بدون رسوم في مجال استخدام معين يمنح الشركة الراعية نفس المزايا مثل إحالة أو حيازة حقوق الملكية الفكرية المنبثقة عن أي مشروع.

– هل تأكدت من أن الباحث المؤسسي لديك سوف يحافظ على انفصال مشروعاتك عن المشروعات الأخرى المشمولة بالرعاية في المختبر نفسه؟

لن يتم إجراء البحث المشمول بالرعاية ما لم يكن ضروريًا لرسالة شركتك. ومن ثمّ، فإنه من الأهمية بمكان الحفاظ على سلامة النتائج، لا سيّما إذا كان البحث يقدم ميزة تنافسية أو قد يحقق ملكية فكرية، أو كليهما؛ وتزداد أهمية مسألة الفصل نظرًا لإمكانية وجود أكثر من جهة راعية من قطاع الصناعة (سواء في الوقت الحالي أو في الماضي القريب) تدعم البحوث في



نفس المختبر؛ وعليك مناقشة حدود المشروع التي سيرسمها زميلك المؤسسي بغية تمييز مشروعاتك عن المشروعات الأخرى الجارية في المختبر.

– ما الذي ستتمكن المؤسسة من تقديمه؟ تختلف رسالة المؤسسة عن رسالة الشركات الصناعية؛ ويعدّ عقد مناقشة مفتوحة مع نظيرك المؤسسي للتباحث في توقعات كلا الطرفين أمرًا ضروريًا للتعاون البحثي؛ وستحتاج عند مناقشة مشروعك إلى تقييم مدى امتلاك المؤسسة للموارد (من موظفين ومعدات، وما إلى ذلك) اللازمة لتلبية توقعاتك؛ فعلى سبيل المثال ستكون مدة عمل طلاب الدراسات العليا الذين قد يعينون في المشروع أقصر من مدة عمل الباحث الرئيسي. لذا، تأكد من أن الباحث المؤسسي لديه خطة لاستمرار المشروع إذا كان الطالب سيتخرج في منتصف المشروع؛ وسوف تحتاج إلى الاتفاق في هذه المرحلة على بيان عمل يضم قائمة بالمنجزات والجدول الزمنية.

ماذا عن العائد على الاستثمار؟ عند بدء مناقشات المشروع، لا بد من التأكد من كيفية تحقيق رسالة شركتك وتحديد الأطراف المعنية الرئيسة (على سبيل المثال، الإدارة الفنية العليا أو ذوي النفوذ مثل موظفي الشؤون القانونية والعقود والشؤون المالية)؛ فستساعدك هذه العملية على استقطاب الدعم للمشروع، والتكاليف والمكاسب المرتبطة به، حيث لا غنى عنها لإنجاح التعاون والعلاقة؛ فهي مهمة للغاية لا سيما بالنسبة إلى الشركات الصغيرة -التي قد تفتقر إلى المال في ميزانية البحث والتطوير- لتمضي قدماً متجاوزة الكفاءات الأساسية لدى الشركة؛ حيث إن لكل قرار تمويل يصدر داخل شركة صغيرة أو متوسطة الحجم تأثير على الرفاه المالي والوضع العام للشركة.

على وجه التحديد، تأهّب لتزويد الأطراف المعنية بتقييم للعائد على الاستثمار في المشروع؛ هناك عدة طرق محتملة لتقدير العائد على الاستثمار؛ فعلى سبيل المثال، ربما يستند العائد على الاستثمار في المشروع إلى القدرة على حل المشكلات، أو توفير المال عن طريق الحصول على منتجات / حلول / خدمات للتسويق بوتيرة أسرع أو بعبوب أقل، أو التسويق التجاري للابتكارات؛ ومن المقاييس الأخرى الأقل أهمية للعائد على الاستثمار عدد الموظفين المعينين من المؤسسة ومستوى كفاءتهم، أو عمق البحوث التي تُجرى، أو استخدام خدمات ومنتجات الشركة في المؤسسة؛ وستقتضي أيضًا مناقشتك للقيمة المقترحة إظهار قدرة المؤسسة على تلبية توقعاتك فيما يتعلق بما يمكنها أن تقدمه، ومواعيد ذلك، والمبالغ التي تستعد شركتك لدفعها مقابل تلك الخدمة.

نقاط مهمة للباحث الصناعي عند إدارة التوقعات: – إدراك الاختلافات الجوهرية بين مهمات المؤسسة وقطاع الصناعة. – تحديد التوقعات المقبولة لدى جميع الأطراف حول نتائج المشروع والجدول الزمني والالتزام المالي؛ وستحتاج إلى ضمان استمرارية المشروع، خاصة إذا كان من سيقوم بتنفيذ العمل طليًا. – معرفة العمليات والسياسات في مؤسستك والاستعانة بها لوضع بيانات العمل والميزانيات وتفويض المشروعات والتفاوض على العقود باستخدام نماذج العقود المتاحة وإدارة العقود وتحقيق نتائج البحوث وتأمين البيانات وإدارة حقوق النشر وحماية ونشر الملكية الفكرية. – إجراء نقاش عن العائد على الاستثمار لإدارة الشؤون الفنية والمالية.

2- فوائد وتحديات العمل مع مؤسسات البحوث

جرت العادة أن يقدم قطاع الصناعة منتجات وخدمات جديدة للسوق من خلال توظيف أصحاب المهارات والعمل مع مؤّدين موثوقين، والابتكار من الداخل والتحكم في الملكية الفكرية؛ وهذا يفضي إلى إنشاء إدارات بحث وتطوير داخلية كبيرة ومركزية يصعب على قطاع الصناعات الإبقاء عليها؛ وينشئ قطاع الصناعة، محافظةً منه على قدرته التنافسية، مرافق بحثية عالمية ويوطد علاقاته مع المؤّدين ويعمل على مدار الساعة رغم الفوارق الثقافية؛ ورغم هذه الموارد الإضافية، يتجه قطاع الصناعة نحو الابتكار المفتوح والتعاون مع مؤسسات البحوث لمواصلة النمو والابتكار المثمر؛ ولعل شركتك تتعاون بالفعل مع مؤسسات أخرى بسبل مختلفة في سلسلة تعاملات تتنوع بين المشروعات البحثية الجامعية الكبرى وعمليات نقل المواد وحتى التحالفات الاستراتيجية؛ وفي جميع هذه

التعاملات، يمكن إعداد مشروع لتمويل البحوث التي:

- تكمل العمل الذي يقوم به الباحث الرئيسي المؤسسي بالفعل في التمويلات الفيدرالية / الأخرى، إلى حد كبير
- توازي أو تقارب العمل الدوري للباحث الرئيسي المؤسسي، ولكن تطبق خصيصًا على قطاع الصناعة الذي تتبعه
- تمثل تطبيقًا تجاريًا أو تمديدًا لعمل الباحث الرئيسي الذي سبق تمويله
- تقل فيها رسوم الخدمات بما يناسب المختبر من الناحية الفنية، ولكنها لا تستلزم إمكانية تطوير العلوم أو النشر.

وفي جميع الحالات آنفة الذكر، قد تأتي هذه المشاركة على هيئة منحة (لمزيد من المعلومات حول هذا الموضوع، يرجى زيارة http://dor.stanford.edu/overview/gift_grant.html) أو مشروع بحثي مشمول بالرعاية أو مشروع استشاري؛ ويأتي كل باحث رئيسي بمجموعة من التوقعات المختلفة بشأن حيازة الملكية الفكرية وشروط الترخيص؛ وعلى كلٍّ، يجب أن تحقق البحوث فوائد متبادلة تسهم في نجاح أهداف المؤسسات والشركات؛ وقد أطلقت الشراكة مشروع «استمرارية الشراكة» للمساعدة في إنجاز هذه الأمور.

الفوائد

الوصول إلى الموارد
تستطيع المؤسسات توفير موارد مادية وغير مادية لحل مشكلة قد لا يتاح لقطاع الصناعة الوقت أو الخبرة أو التسهيلات اللازمة لحلها داخليًا في الوقت الراهن؛ وتوفر المؤسسات إمكانية الوصول إلى المعدات المتخصصة والمختبرات والخبراء من الشخصيات العلمية البارزة في تخصص معين؛ ويؤدي هذا التعامل مع المؤسسات إلى حصول قطاع الصناعة على أساليب ورؤى وأفكار متنوعة جديدة لحل المشكلة المطروحة؛ وكذلك توفر العلاقات الناجحة مصدرًا لجلب موظفين مستقبليين يكونون على دراية عملية بقضايا قطاع الصناعة وثقافته؛ وبالإضافة إلى ذلك فإن تلك الخبرة قد تجعل من هؤلاء المرشحين أعضاء مساهمين في ميدان البحث والتطوير في قطاع الصناعة في أسرع وقت ممكن؛ وفي المقابل يعد المشروع البحثي المشمول بالرعاية أحد سبل الحصول على مهارات الموظفين المحتملين في فترة زمنية محدودة.

ويمكن أن يتيح التعاون مع مؤسسة شريكة للشريك الصناعي إمكانية الوصول إلى مجموعة قيّمة من حقوق الملكية الفكرية؛ إذ إن تطوير حقوق الملكية الفكرية يستنزف مبالغ كبيرة من رأس المال الاستثماري؛ ويمكن تعزيز وقت الوصول للسوق وكفاءة رأس المال من خلال مشاركة المجموعات البحثية الأكاديمية أو الحكومية التي طورت مجموعة كبيرة من حقوق الملكية الفكرية التي تعتمد عادةً على التمويل الحكومي؛ وهذه هي الاستراتيجية الأساسية التي نتج عنها إقامة وادي السيليكون في ستينيات القرن الماضي؛ وقد أتاح تدفق حقوق الملكية الفكرية، من جامعة كاليفورنيا - بيركلي وجامعة ستانفورد في الأساس، إيجاد محرك البحث البارز الذي نتج عنه إنشاء آلاف الشركات وتحقيق مكاسب اقتصادية ضخمة، ما جعل الولايات المتحدة تتبوأ ريادة العالم في مجال التكنولوجيا؛ وقد يؤدي هذا التعاون بين المنشآت التي ما زالت في مراحلها المبكرة ومؤسسات البحوث، في ظل آليات الترخيص المناسبة، إلى الوصول إلى بعض حقوق الملكية الفكرية الأولية بالإضافة إلى ملفات متابعة من البحوث التي قد تكتشفها المختبرات المؤسسية فيما بعد؛ ويتيح هذا التعاون للمنشآت التي ما زالت في مراحلها المبكرة إمكانية الوصول إلى جهود البحث والتطوير التي لا تستطيع القيام بها بنفسها، وهذا يؤدي إلى إنشاء شركة تطوير منتجات أكبر بكثير لا تتكبد تمويلها شركتك وحدها، ولكن تموّل أيضًا من المنح الحكومية أو «أموال الغير»؛ ويمكن تسريع عملية متابعة البحوث مباشرةً من خلال التعاقد مع مؤسسة البحوث، وهذا يتيح للمنشآت الجديدة التحكم في تحقيق الملكية الفكرية بطرق تتسق مع مصالحها على نحو أكثر مباشرة.

ختامًا، وبالاعتماد على مجالات البحث، تتاح لك ولنظيرك المؤسسي فرصة الوصول إلى أنواع جديدة أو مختلفة أو إضافية من التمويل الحكومي؛ وتتيح المؤسسات إمكانية الوصول إلى موظفين محترفين على دراية بمصادر التمويل ومتطلباتها وإجراءات تقديم الطلبات والجداول الزمنية؛ فعلى سبيل المثال تشجع الوكالات الفيدرالية التي تمويل معظم البحوث (مثل المعاهد الوطنية للصحة والمؤسسة الوطنية للعلوم ووزارة الطاقة ووزارة الدفاع والإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء ووزارة الزراعة) المقترحات التي تتضمن التعاون مع قطاع الصناعة؛ وتشترط بعض البرامج الفيدرالية وجود شريك صناعي للحصول على التمويل.

التحديات

رغم إغراءات الفوائد المذكورة في القسم السابق، إلا أنه يتعين على ممثلي الجامعات وقطاع الصناعة أن يتنبهوا إلى أن العملية لا تخضع لعدد من القضايا التي لا تزال تعترض سبيل هذا النوع من التعامل.

إدارة الوقت

لعل من أول أسباب وقوع الصدمات الاختلافُ ما بين الثقافة الصناعية القائمة على الأهداف والجداول الزمنية من جهة وعالم مؤسسات البحوث الأقل تنظيمًا والتي تحركها الاكتشافات من جهة أخرى؛ فقد يكون لشركتك هدف متوسط أو قصير الأجل لتكوين أو تطوير منتج أو خدمة قائمين، في حين تفضل المؤسسات عمومًا الأطر الزمنية الطويلة؛ وينتج عن هذه الاختلافات في بيئة التشغيل مشكلتين رئيسيتين.

تتمثل المشكلة الأولى في الوقت اللازم لإبرام اتفاقية العقد؛ فقد تتسم عملية التفاوض على عقد الاتفاقيات بين الكيانات المؤسسية والشركات بالتعقيد والطول والعسر؛ وسيساعدك وجود موظف اتصال محترف في مؤسستك على سد تلك الفجوة بين الثقافتين؛ لذا تأهب لمفاوضات عقود قد تمتد لأشهر وليس لأسابيع، وخطّط وفقًا لذلك إذا كنت تريد أن يقع المشروع في حدود دورة ميزانية معينة؛ وحاول الإسراع بوتيرة المفاوضات عبر اتباع الإرشادات الواردة في قسم إدارة التوقعات، ولهذا أهمية خاصة إذا كنت في شركة صغيرة حيث يمكن أن يؤدي الوقت الذي تستغرقه هذه العملية إلى فقد الزخم اللازم لإطلاق مشروعات جديدة.

أما الثانية، فقد تخبب توقعاتك حول قدرة المؤسسة الشريكة على تحقيق النتائج وفقًا لجدول زمني محدد؛ ففي عالم طلاب الدراسات العليا والالتزامات التنافسية المتنوعة، قد تتعثر الجداول الزمنية المؤسسية؛ فتأهب لتنظيم مشروعك على مراحل أو منجزات بدلًا من إطار زمني معين.

نموذج العلاقات الخاطئة

يجري تقديم مجموعة من الحوافز للباحثين المؤسسيين لأجل الاضطلاع بمشروعات بحثية توسّع نطاق المعرفة الحالية وتنتج أفكارًا واكتشافات جديدة؛ ورغم أن بعض الباحثين المؤسسيين يتلقون أموالًا مقابل إجراء دراسات روتينية بغية توفير الدعم المالي للمختبر، إلا أن الجامعات وبحثيها لا يعملون عادةً مقابل أجر ولا يؤدون خدمات بسيطة؛ وقد يكون لدى المختبرات الوطنية قدر أكبر قليلًا من المرونة في قبول العمل مقابل أجر إذا كان متوافقًا مع مهامها دون استغلال المختبر لحقوق الملكية الفكرية التي طورها؛ ولا تشتري الشركات التي تدعم المشروعات البحثية الخدمات ولا تحصل على منجز محدد لأن المؤسسات تبذل عادة أقصى جهودها في هذا العمل.

إدارة التوظيف

قد لا يتماشى الجدول الزمني للباحث الرئيسي المؤسسي مع دورات الأعمال التجارية أو جداول التصنيع أو تطوير المنتج في شركتك؛ لذا خطّط لمشروعك بحيث تتيح للباحث الرئيسي المؤسسي الوقت الكافي للعثور على طالب دراسات عليا مناسب للعمل في فصل الخريف أو الربيع؛ وإلا لن تجد موظفين في مشروعك. ثانيًا، تذكر أن الطلاب لا بد وأن يتخرجوا في نهاية المطاف؛ فتأهب لمناقشة خطة استمرارية مع الباحث الرئيسي المؤسسي لضمان استكمال المشروع بصرف النظر عن العاملين فيه؛ يستعين العديد من الباحثين المؤسسيين المحترفين بمعاوني بحث من أصحاب الكفاءات المتميزة ويعملون بدوام كامل كعمالة دائمة ويُعدّون مرشحين مثاليين للعمل في الاتفاقيات التي يربعاها قطاع الصناعة.

إدارة المعلومات السرية

قد تشارك شركتك في بحوث سرية بما يتعارض مع الرسالة المؤسسية لنشر المعلومات؛ فتأهب لفكرة أنك لن تكون قادرًا على تمرير نفس مستوى قيود السرية الموجودة داخل شركتك، والتي تشترطها على موظّيك، على المؤسسة، ولن تكون قادرًا على منع المنشورات أو تأخيرها كثيرًا لتحافظ على ميزتك التنافسية؛ ويجب أن يراعي العقدُ الجيد رسالتَي الشركة والمؤسسة على السواء.

الموافقات

قد تواجه معارضة – بل ومعركة شرسة – بخصوص المعلومات التي لم تبتكرها الشركة أو بخصوص النفقات الموجهة إلى موارد خارجية، أو كليهما، بناءً على درجة ملاءمة العمل المقترح للخطة الاستراتيجية لشركتك؛ وقد تزيد هذه المعارضة من صعوبة الحصول على موافقة على رعاية البحوث الخارجية؛ وستحتاج إلى تقديم حجة مقنعة لإرضاء موظفي العقود والشؤون القانونية، لا الإدارة الفنية وحدها. كذلك قد يكون لدى الشركات الكبيرة والصغيرة قيودٌ على الموارد -المالية، والبشرية، والقانونية، إلخ- وستحتاج إلى الحصول على موافقات على الميزانية والجداول الزمنية والمنجزات والتوقعات. أما الذي يشغل موظفي العقود فهي شروط السداد وتسجيل المؤسسة الشريكة في سجل الموردين الخاص بك والإجراءات الإدارية مثل عمليات إعداد الفواتير، في حين أن موظفي الشؤون القانونية سيشفلهم قبل كل شيء الإفصاحُ عن المعلومات السرية وقيود الاستخدام وحيازة حقوق الملكية الفكرية وبنية اتفاقيات الترخيص المحتملة.

قد تمثل قيود الاستخدام مشكلة لقطاع الصناعة، لا سيما عندما يدير موظفو قطاع الصناعة مشروعات متعددة في الوقت نفسه أو تتغير مواقعهم الوظيفية باستمرار في الشركة بأكملها. صحيحُ أن قطاع الصناعة يتمتع في غالبيته بخبرة كبيرة فيما يتعلق بحيازة حقوق الملكية الفكرية الناتجة عن المشروعات الممولة من قبله في إطار علاقاته مع الموردين، إلا أنه قد لا يكون على دراية بالقوانين التي تحكم حيازة حقوق الملكية الفكرية في مؤسسات البحوث؛ ولذا سيسعى قطاع الصناعة لاستصدار تراخيص غير حصرية بدون رسوم لاستغلال المعلومات الناتجة في إطار الأبحاث الداخلية، ثم سيتجه إلى استصدار تراخيص برسوم حسب شرائح السوق؛ ولذا يتعين عليك تقدير أهمية المشروع في مقابل مخاطر مشاركة المعلومات التي قد تؤثر على ميزتك التنافسية وتؤثر على رسالتك الأساسية إذا جرى الإفصاح عنها أو نشرها أو تسجيل براءة اختراع لها. والإخفاق في التوصل إلى اتفاق مع مؤسسة البحوث على الملكية الفكرية والترخيص يمثل احتمالاً مرجحاً؛ فقد يكون من تبعات ذلك عدم القدرة على استخدام حق الملكية الفكرية المتحقق، بل والأسوأ من ذلك، عدم القدرة على إصدار معلومات ملكية محتملة إلى منافس بترخيص أو أي وسيلة من وسائل الإفصاح العام.

يرجى مراعاة أن غالبية اتفاقيات البحوث التي يربعاها قطاع الصناعة لا تؤدي إلى أي حقوق ملكية فكرية ينتج عنها أي مبيعات.

ترخيص التكنولوجيا

هناك معاناة من قلة وتباعد منظمات الترخيص المؤسسي الملقة بالشروط اللازمة لإقامة منشأة ناجحة في مراحلها المبكرة؛ ومن المقاييس التي تستخدمها مكاتب نقل التكنولوجيا المؤسسية في قياس نجاح التعاون بين المؤسسات وقطاع الصناعة: عدد التراخيص الصادرة والإيرادات المرتبطة بذلك؛ ومع ذلك لا تستطيع إلا القليل من المؤسسات دعم أنشطة مكتب نقل التكنولوجيا بها من خلال هذه الإيرادات وحدها. ومن أبرز مفسدات الصفقات شروط الترخيص المجحفة، التي تطبق عشوائيًا، بغض النظر عن الفئة التي يندرج تحتها قطاع الصناعة. كما أن قيمة الملكية الفكرية الأولية، بصرف النظر عن مدى جاذبية هذه التكنولوجيا، لا تمثل في نهاية المطاف سوى جزءًا ضئيلاً للغاية من الجهد اللازم لنشر المنتجات المدعومة تجاريًا في السوق؛ وقد يكون الاستثمار في التسويق التجاري لتكنولوجيا معينة من حيث الحجم أكثر مما أنفق على البحث والتطوير في الأصل. وقد سعت عدة منظمات ترخيص لتأكيد أن قيمة الملكية الفكرية الخاصة بها تساوي 20% من ثمن المنتج أو الخدمة، بينما ينبغي أن تعكس القيمة الصحيحة بدقة شريحة السوق التي سَطرَح فيها الملكية الفكرية وقيمتها النسبية من بين المكونات الأخرى في المنتج أو الخدمة؛ وقد تتراوح القيمة الحقيقية بين 2-4% من ثمن المنتج أو الخدمة.

أجرت العديد من المؤسسات تغييرات جذرية في سياسات البحوث والملكية الفكرية التي يربعاها قطاع الصناعة؛ وقد اعتمدت هذه السياسات المعدلة للحد من تعقيد التفاوض على شروط الملكية الفكرية في اتفاقيات البحوث المشمولة بالرعاية من خلال التقييم المسبق لأي قضية ملكية فكرية مستحدثة قد تنتج عن مثل هذه الاتفاقية.

الميزات الرئيسة للبحوث التي يربعاها قطاع الصناعة: شراكات الابتكار في مينيوسوتا (MN-IP)

- تتضمن خيار الدفع المسبق الحصري لرسوم تصل إلى 10% من عقد البحوث المشمول بالرعاية أو 15000 دولار، أيهما أكبر.
- تتضمن خيار الترخيص الحصري وفق شروط محددة سلفًا؛ لا توجد حدود دنيا سنوية أو رسوم أخرى؛ ولا تشتط حدود زمنية أو مراحل؛ وتتمتع الجهة الرعاية بمطلق الحرية في الترخيص من الباطن / الترخيص المتبادل للتكنولوجيا؛ وإذا تجاوزت المبيعات السنوية التي تشمل الملكية الفكرية المرخصة 20 مليون دولار، يدفع حامل الترخيص نسبة 1% كرسوم على العائد؛ ولا تُفرض حدود قصوى على العائد ما لم يُدخل الاختراع تطورًا على منتجات أو عمليات سابقة تخص الجهة الرعاية.
- تدفع الجهة الرعاية تكاليف براءات الاختراع ومن حقها تحريك دعاوى قضائية أثناء التعاون مع الجامعة بشأن طلبات براءة الاختراع.

المصدر - مكتب بحوث جامعة مينيوسوتا

يعد هذا التباين في الحوافز أمرًا ضروريًا لأي منشأة من المنشآت التي ما زالت في مراحلها المبكرة. وإذا كان هذا يعكس الموقف الذي تتبناه، فهئيّ نفسك للدخول في مناقشة صريحة مع مكتب الترخيص في مؤسستك عن لزوم تطبيق منظمة الترخيص لمجموعة مقاييس تختلف تمامًا عن تلك المتبعة داخل أي مؤسسة بحوث عادية حتى تتيح لشركتك جمع رأس المال اللازم والتأكد من عدم التأثير غير المبرّر لشروط الترخيص على قدرة شركتك على تحقيق أهدافها المالية. ومن النقاط الأساسية التي يتعين عليك طرحها في هذه المناقشة ما يلي:

- استراتيجيات التفاوض ذات المجموع الصفري (فوز طرف مقابل خسارة الآخر)

ينبغي التفاوض على الشروط الأساسية للترخيص بين أخصائي الترخيص في المؤسسة وأخصائي الترخيص لدى الشريك الصناعي، والذي قد يكون في بعض الحالات هو الرئيس التنفيذي.

يفضي هذا الإجراء إلى توفير مئات الآلاف من الدولارات من النفقات القانونية التي كان سيتكبدها الطرفان في عقود قد لا تؤدي في نهاية المطاف إلى اتفاق عملي يتضمن الشروط اللازمة لنجاح أي من الطرفين. كما أن إشراك أطراف ثالثة سوف يعرقل هذه العملية بشكل كبير، ومن ذلك على سبيل المثال أن مسألة إدخال محامين ومستثمرين ثبت بالفعل عرقلتها للعملية بالكامل.

– شروط الترخيص الأخرى

يجب أن تكون الرسوم الابتدائية والعوائد وغيرها من التكاليف التّعدية (اللاحقة) للمشروع الجديد معقولة؛ فالعوائد على وجه الخصوص تؤثر تأثيرًا مباشرًا على تكلفة البضائع وبالتالي تؤثر على هامش الربح الإجمالي للشركة. كما ستتأثر قيمة المشروع الجديد تأثيرًا مباشرًا بالاندماج أو الاستحواذ أو انتقال التبعية للقطاع العام؛ ويجب أن تعكس هذه القيم والتكاليف الأعراف المفهومة والمقبولة في قطاع الصناعة.

– التحقق من الملكية الفكرية

من الضروري للغاية أن تعلم منظمة الترخيص مَنشأ وحيازة حقوق الملكية الفكرية التي تُستخرج التراخيص لها، وأن تقوم بما يلزم للتأكد من أنها تعرف ما تُستخرج التراخيص لأجله، وتستطيع أن تؤكد ذلك للأطراف المعنية في المنشأة الجديدة، لا سيما المستثمرين منهم. وعلى صعيد الأعمال التجارية الصغيرة أو التي في مراحلها المبكرة، فستحتاج أيضًا إلى عقد موازنة بين فوائد التعاون في مقابل العلاقة التي يعتزم مجتمعك الاستثماري عقدها مع المؤسسة صاحبة حق الملكية الفكرية.

– توجهات المستثمرين

كثيرًا ما يفضّل المستثمرون تمويل المنشآت المحلية الخالصة التي ما زالت في مراحلها المبكرة؛ وهذا يعني أن الملكية الفكرية غير مرهونة بالحصول على ترخيص من أطراف ثالثة، كما أن استقطاب بائئين مؤسسيين إلى المنشأة الجديدة لن يمنحها أبدًا الحق في أي ملكية فكرية. ومن هذا المنطلق، قد ينظر المستثمرون للإدارة المؤسسية بتوجس ويتعاملون معها باعتبارها عدوًا للتسويق التجاري لا شريكًا فيه. لذلك، ستحتاج إلى إدارة هذه المشكلة مع الرئيس التنفيذي وأخصائي الترخيص والرواد داخل المؤسسة ممن يمكنهم مساعدتك في التوفيق بين مصالح حقوق الملكية الفكرية المؤسسية وشركتك.

– توجهات المؤسسة

لعلّ التوجه الذي تنتهجه المؤسسة الشريكة هو أخطر مشكلة تعترض سبيل المشاريع/الشركات الجديدة التي تحاول العمل مع المؤسسة، في حين أن المؤسسة قلّما تعاني من هذه المشكلة رغم حدوثها بالفعل. ففي العادة لا توجد صعوبة في مواءمة المصالح لأن المؤسسة ترغب في تسويق التكنولوجيا بما يؤدي في نهاية المطاف إلى زيادة النمو. وعادةً ما يكون عدد أصحاب المصالح (مثل محامي الملكية الفكرية، ومكاتب نقل التكنولوجيا) داخل المؤسسة صغيرًا بحيث يسهل تنفيذ إدارة العملية؛ وحين تكون مؤسسة البحوث مختبرًا فيدراليًا، تختلف طبيعة المشكلة، حيث تهتم المختبرات الحكومية بإيجاد عقود البحوث الحكومية وزيادتها. وعند تدشين مشروع ذو إمكانات تجارية، تشارك في ذلك أطراف عديدة تحتتم إدارتها بعناية؛ وقد يرى مديرو البحوث في المختبرات الحكومية أن التسويق التجاري قد لا يزيد من أعمالهم البحثية التجارية (على الرغم من أن البيانات تشير إلى عكس ذلك)؛ وفي بعض الأحيان قد يؤدي هذا التوجه إلى محاولة هؤلاء المديرين وضع العراقيل أمام تشغيل منظمة ترخيص لتكنولوجيا يرونها من امتيازاتهم الحصرية؛ ويضاف إلى ذلك أنه رغم أن الباحثين قد يحققون مكاسب مالية من هذا التسويق التجاري عن طريق توزيع العوائد والمكاسب المحققة، إلا أن مديريهم يكافأون على نحو مختلف في مراجعاتهم السنوية. وحتى تظهر حالات قابلة للتطبيق في هذا السياق، يتعين على الشركة الجديدة أن تحظى بدعم الإدارة الفيدرالية للمختبرات، وإلا لن تنجح جهود التسويق التجاري غالبًا. وقد يشكل فقدان الهياكل التحفيزية المتسقة عائقًا أمام الابتكار من كلا الطرفين؛ ومن ثم فإن موقف الشركة الجديدة ضعيف ويتعين عليها أن تبحث عن التكنولوجيا التي تحتاجها في مكان آخر.

نقاط مهمة للباحث الصناعي حول فوائد وتحديات العمل مع مؤسسات البحوث

- العمل مع مؤسسات البحوث للحصول على الموارد (الأفراد والمعدات والمعرفة والتصورات الجديدة)، وتسجيل الملكية الفكرية، وربما الحصول على تمويل آخر.
- الاطلاع على التحديات التي قد تتمحور حول الاختلافات في مهام قطاع الصناعة ومؤسسات البحوث؛ وقد تكون هذه الاختلافات بسيطة مثل الاختلافات في التوقعات والثقافات وحساسية التوقيت؛ أو قد تدور حول مسائل تخص العقد مثل الترخيص وحيازة حق الملكية الفكرية؛ ويتعين على الشركات الصغيرة والمنشآت الجديدة أن تعتني عناية خاصة بالقضايا التي قد تعرقل قدرتها على زيادة رأس المال واستقطاب الموظفين أصحاب الكفاءات البارزة.



3- إجراء التواصل مع مؤسسات البحوث

في ظل محدودية الوقت والموارد، ستحتاج إلى تحديد جهة الاتصال المناسبة في المؤسسة البحثية بسرعة – والمراد بجهة الاتصال ذلك الفرد الذي يمكنك التواصل معه إلى تفاهم مشترك في حالة وجود مشكلة فنية والعمل على حلها. وسيتعين عليك على الأرجح إجراء بحث عن الباحثين المناسبين المهتمين، على الرغم من أن الشركات الكبيرة تتيح لك الحصول على مساعدة قيّمة من موظفي شركتك المسؤولين عن العمل مع مؤسسات البحوث. راجع قسم إدارة التوقعات للتعرف على الإرشادات بشأن تحديد كيفية تعامل شركتك مع البحوث المشمولة بالرعاية؛ وفي كثير من الحالات سوف تساعدك الموارد المذكورة هنا في اتصالاتك الأولية ومناقشاتك المبكرة مع الباحثين المؤسسيين المحتملين.

أما التحدي الكامن أمامك فسوف يتمثل في الوصول للباحث المؤسسي الرئيسي والمؤسسة البحثية ذات أعلى احتمالات النجاح في تحقيق أهداف مشروعك.

قم أولاً بإجراء بحث شامل لمعرفة العاملين في المجال محل الاهتمام؛ كما يمكنك البحث في المنشورات المعلنّة عن الباحثين المؤسسيين الذين عملوا أو يعملون في المجال محل اهتمامك؛ ولعلّه من المفيد للغاية إجراء عمليات بحث احترافية في مصادر الشركة أو الشركات الخارجية.

إذا اعتمدت على نفسك فقط، فاستخدم كلمات بحث أساسية واستعن بها للبحث في منشورات الجمعيات المهنية أو المجلات الصناعية أو البيانات الصحفية المؤسسية، أو لإجراء عمليات بحث موزعة على الإنترنت؛ وكذلك جرّب البحث عن منح الجوائز وقواعد بيانات المشروعات على مستوى الولاية.

ومن الوسائل الأخرى الدخول إلى مواقع المختبرات المؤسسية أو التواصل مع مكاتب العمداء أو وكلاء الشؤون الأكاديمية ومكاتب نقل التكنولوجيا والتواصل التجاري وتطوير البحوث والعلاقات مع الشركات في المؤسسة. وقد تشكل مطبوعات براءات الاختراع مصدرًا نافعا في التعرف على باحثين مؤسسيين سبق لهم العمل في المجال أو في مجال مقارب ولديهم اهتمام ضمني بأنشطة التسويق التجاري؛ كما يمكن إجراء عمليات بحث أولية عن براءات الاختراع على الموقعين www.uspto.gov و www.google/patents، والمواقع الأخرى ذات الصلة. من ناحية أخرى، قد يكون لدى المؤسسات قواعد بيانات عن الملكية الفكرية يمكن البحث فيها؛ وكذلك يمكن الاستفادة من وقائع المؤتمرات وسجلات الحضور في تقييم الباحثين الرئيسيين المحتملين من خلال الملخصات والعروض التقديمية والأسئلة بعد عروضهم التقديمية ومستوى المشاركة في المؤتمرات والندوات والمنظمات المهنية. على سبيل المثال، قد تفضل رئيس قسم له اهتمام معين على الباحثين الذين يقدمون العروض أو المصنّعات بأنفسهم أو يقدمها نيابة عنهم طلاب المرحلة الجامعية أو الدراسات العليا أو مرحلة ما بعد الدكتوراه. وفي العادة يمكنك التواصل المباشر مع الباحثين المؤسسيين المحتملين قبل العروض التقديمية وأثناءها وبعدها؛ كما يمكنك الاستعانة بقواعد البيانات البحثية القابلة للبحث في الجامعات والجمعيات والمهنية والمؤسسات والمنظمات الحكومية على صعيد الولاية وعلى الصعيد المحلي.

ومن الآليات الأخرى لتحديد المتعاونين المحتملين آلية التواصل الشبكي؛ حاول إقامة علاقات مباشرة أو غير مباشرة عن طريق التواصل الشبكي والاستفادة من الشبكات القائمة، وكذلك من خلال مشاركتك في مجموعة متنوعة من الشبكات المحلية أو الإقليمية أو الوطنية أو الدولية؛ وراجع علاقاتك الشخصية مع من عرفتهم عن طريق الاتصالات المؤسسية، بمن في ذلك المستشارون المؤسسيون السابقون والزلاء الحاليون والسابقون في قطاع الصناعة وفي الجامعة، إلخ. وُضع في حساباتك التواصل الشبكي في المنظمات المهنية أو منصات شبكات التواصل الاجتماعي، إذ تمثل العديد من منظمات التنمية الاقتصادية على صعيد الولاية وعلى الصعيد المحلي مصادر محتملة للمعلومات عن البحوث المؤسسية على صعيد الولاية وعلى الصعيد المحلي. وكذلك يشكل موظفو البرامج الفيدرالية في أماكن مثل مؤسسة العلوم الوطنية أو معاهد الصحة الوطنية أو وزارة الدفاع أو وكالة خفض التهديدات الدفاعية أو وكالة مشروعات البحوث المتطورة الدفاعية، مصادر ممتازة وهم على دراية بالنجوم الصاعدة أو الاكتشافات الجديدة حتى قبل نشرها في الأدبيات ذات الصلة. من جهة أخرى، قد تكتشف أن السفر هو أفضل وسيلة للعثور على باحثين مهتمين؛ لذا ضع في حساباتك السفر إلى الجامعات والمعاهد والمختبرات الحكومية، ويفضّل في هذه الحالة التآور مع القادة المناسبين في مكاتب العلاقات الصناعية ونقل التكنولوجيا أو مكاتب تطوير الأعمال المعنية، فهذه طريقة فعالة لك لمناقشة اهتمامات شركتك وقطاع الصناعة والبحوث.

ختامًا، إذا كان في شركتك إدارة معنية بأمور العقود المؤسسية، فاستفسر من موظفي تلك الإدارة عن المؤسسات التي لديهم خبرات عمل جيدة معهم.

يمكنك أيضًا محاولة الإعلان عن طلب عروض على مواقع الويب وفي المجلات التجارية أو جلسات التبادل في المؤتمرات أو «المقابلات السريعة» مع الباحثين الرئيسيين المؤسسيين، أو من خلال مؤسسات مثل المجلس الوطني لنقل التكنولوجيا في المشروعات (NCET2) (<http://ncet2.org>) أو الشراكة (<http://www.uidp.org>).

قد يستغرق البحث عن متعاون محتمل من خلال أي من هذه الآليات وقتًا طويلًا، وبديل ذلك خدماتٌ مكلفة، وإن كانت أسرع، مثل خدمات NineSigma و Innocentive و YourEncore (للعلماء والمهندسين المتقاعدين ذوي الأداء المهني المتميز)، أو com.Yet2، الذي يمكن الاستعانة به لتيسير تبادل حقوق الملكية الفكرية.

إذا نجحت في تحديد الباحث المؤسسي في مجال اهتمامك، فستحتاج إلى إرسال طلب وإجراء أول اتصال به، وليست هناك خريطة طريق توضح ذلك، لكن المبادئ التالية قد تساعدك:

- هيئ نفسك خلال المحادثة الأولى لعرض أفكارك على نحو يوضح الخطوط العريضة لمناقشتك؛ ولا بد لك من عرض بعض الأفكار حتى تبدأ النقاش، ويلى ذلك الإنصات.
- حاول أن تتخيل كيفية إسهام البحث في خدمة احتياجات شركتك، وذلك أثناء الإنصات للباحث الصناعي. تحلّ بعقلية منفتحة؛ فمن المقبول أن تأتي بدون حل مسبق متبلور في ذهنك، غير أنه من المفيد لكلا الطرفين استجلاء الخيارات المتاحة. ومن ثم، فكّر في الصورة التي سيبدو عليها النجاح بالنسبة لك، وكيفية تناسب المشروع مع مستهدفات البرنامج الأوسع نطاقًا.
- قدّم أكبر قدر ممكن من المعلومات الفنية والتجارية العامة عن احتياجاتك وعن السوق؛ مع التزام العمومية الشديدة في المناقشة إلى أن تبرم اتفاقية السرية. ولا بد لك - كما سبقت الإشارة في قسم «إدارة التوقعات» من إبرام اتفاقية سرية في نهاية المطاف قبل الدخول في أية مناقشة فعلية محددة على المستوى الفني أو التجاري.
- تحقق من توثيق المشروع البحثي المرتقب أو المشكلة البحثية بعد تحديدها، على أن يلي ذلك تبادل المكاتبات مع المتعاون المؤسسي المرتقب؛ فهذا التوثيق مهم حال وقوع أية مشكلات بخصوص الملكية الفكرية مستقبلاً.
- انظر في إمكانية حفل الشريك الصناعي المرتقب على زيارة شركتك لعرض منظور عام عن اهتماماته البحثية، مع التركيز على المؤهلات اللازمة للعمل في مشروعك هديًا بالمجتمع الفني الذي تنتمي إليه. استعن بتلك الزيارة باعتبارها حفًا مبدئيًا للوقوف على ما إذا كان الباحث الصناعي متفهمًا احتياجات شركتك، علمًا بأن زيارة كهذه كفيلة أيضًا بحشد المساندة الداخلية لمشروعك.
- انظر في إمكانية التأطير النطاقي لمشروع صغير والتعاون بخصوصه في البداية، وذلك كي تتحقق من سلامة التعاون بينكما ومن توافر الثقة والتقارب بالقدر الكافي لتدشين مشروع أكثر طموحًا.
- اطلب بيان عمل مبدئيًا ينطوي على عرض واضح للقيمة.
- ينبغي التوصل لاتفاق عام بخصوص النطاق الفني للعمل قبل عقد أية مناقشة بخصوص الميزانيات أو أحكام العقد؛ إذ يمكنك خلال تلك المرحلة تكوين فكرة عامة عن تكلفة العمل التجاري حتى تتأكد من حيازتك الأموال الكافية في ميزانيتك، لكن لا تتسرع في إقرار أية ميزانية أو أحكام تعاقدية؛ بل تعاون تعاودًا وثيقًا مع إدارتك ومع المدير المناسب أو الإدارة المختصة (إن وجد) بغية التعاقد مع مؤسسات بحوث قادرة على إعداد ميزانية مناسبة والتفاوض على أحكام تعاقدية مقبولة. وتذكّر أن الباحثين الصناعيين لا يمكنهم التفاوض بخصوص الميزانيات؛ كما أن الإسناد يكون للمؤسسة لا للفرد.
- ابدأ في الاستعداد لمناقشة عائد الاستثمار مع إدارتك حتى تعجّل إجراءات الموافقة الداخلية لديك.

نقاط أساسية في صياغة العقود مع مؤسسات البحوث بشأن الباحث الصناعي

- اغتتم مزايا الآليات العديدة في تحديد المناسب من الباحثين الصناعيين المرتقبين والمؤسسات؛ بما في ذلك البحوث المتنوعة، أو الربط الشبكي، أو طلبات تقديم العروض، أو وسطاء الخارج - متى تيسّر ذلك - بغية تعجيل العمل البحثي.
- توّض إلى فهم مشترك للمشكلة البحثية والحل المقترح؛ وجهّز اتفاقية سرية المعلومات وفق صياغة تُراعي أية محادثات معقدة عقب خوض محادثاتك المبدئية.
- قيّم مدى التناسب في التعاون المرتقب، ومدى فهم الباحث لمشاريعك، ومدى احتمالية امتلاك الباحث القدرة على تحقيق النتائج المنشودة حتى يتسنى الدخول في مناقشة بخصوص طلب المعلومات واستصدار الموافقة من إدارتك.
- تعاون بصورة وثيقة مع الإدارة وموظفي شؤون التعاقد، وموظفي الشؤون القانونية لديك، بل والمسؤول أو الإدارة المختصة بشركتك ممن يضطلعون بمسؤولية التعاون مع المؤسسات على امتداد العملية الإجرائية حتى تطمئن إلى المساندة الداخلية للمشروع.
- احرص أثناء وضع الميزانية على مراعاة القيمة المتصوّرة للعمل، وحدد مدى التناسب بين تكلفة المشروع وقيّمته.



- تعريف المشروع.
- مسوّغات تنفيذ المشروع.
- مسوّغات دعم شركتك للمشروع (أي: وجه اتصاله برسالة شركتك أو اتساقه معها).
- بيان نهج الخدمات المقدمة وطبيعتها ونطاقها.
- بيان وجه التفرد في النهج المقترح والمخاطر المرتبطة به.
- تكلفة المشروع ومدته.

ينبغي لك العمل مع المتعاون المؤسسي لإعداد ملخص تنفيذي مصاغ على نحو يلبي ثقافتك المؤسسية.

بيان العمل

لعل «بيان العمل» هو المكون الأهم في العرض المقترح كونه يوضح المهام المنوط بالمؤسسة إنجازها والالتزامات المنوط بشركتك الوفاء بها، فضلاً عن تأثيره بصورة مباشرة في حقوق الملكية الفكرية المترتبة على الاكتشافات التي تحدث أثناء تنفيذ المشروع. ومن ثم، يجب أن يتسم هذا البيان بالوضوح والدراسة الوافية، جنباً إلى جنب مع اتسامه بالمرونة التي تتيح للغير الحلول مطلق واستكمال المشروع حال انتهاء مشاركتك.

وهذا يعني أن بيان العمل يقتضي التنقيح المستمر من كل من الباحث المؤسسي الرئيسي والباحث الصناعي الرئيسي. ويُناط ببيان العمل تحديد الأدوار والمسؤوليات، ومواقع تنفيذ العمل، وطبيعة الخدمات المطلوبة ونطاقها، والمنهجية العامة لإنجاز المشروع، والأطر الزمنية الواقعية للعمل، والمراحل الرئيسية، ومواطن اتخاذ قرارات التنفيذ / عدم التنفيذ، والمعدات المطلوبة، والتكاليف والميزانية، وإعداد الفواتير والتكاليف، واحتمالية ظهور براءات اختراع، والعلامة التجارية والملكية الفكرية، فضلاً عن متطلبات الموردّين ومتعهدي الباطن (عند اللزوم)، والتصاريح الأمنية، وإجراءات توجيه الوثائق داخلياً وخارجياً. وثمة ضرورة لتأكيد أهمية بيان العمل بالنسبة للكثير من الباحثين المؤسسيين، لا سيما بالنسبة للباحثين عديمي الخبرات السابقة في مجال الاتفاقيات الصناعية.

خطة الاتصال

لا بد من وجود «خطة اتصال» لبلوغ المستوى الأمثل من التعاون، ولهذه الخطة جوانب رئيسة منها: عقد اجتماع تمهيدي، وعقد اجتماعات دورية غير رسمية لرصد التقدم (أسبوعياً أو شهرياً؛ عبر الهاتف أو بالحضور الشخصي إن أمكن)، وعقد اجتماع رسمي لبيان المستجدات، وإعداد تقارير دورية لإدارتك الفنية، وعقد اجتماع ختامي أخير.

أهم النقاط المتعلقة بتحديد نطاق العمل ومنجزات المشروع بالنسبة للباحث الصناعي:

- تحديد الأدوار والتوقعات في العرض المقترح؛ علماً بأن هذا التحديد يختلف باختلاف طبيعة طلب التمويل الخارجي من

حيث الاشتراك أو الانفراد، فضلاً عن الاستجابة المؤسسية لطلبك لتقديم العروض، أو كون العرض غير مسبوق بطلب من أية مؤسسة.

- التحقق من تضمين العناصر المعيارية في العرض المقترح، أي: الملخص التنفيذي، وبيان العمل، ومنجزات المشروع، والإطار الزمني / المراحل الرئيسية، وخطة الاتصال، والميزانية.

- وضع خطة للاتصال الدوري المنتظم بينك وبين الباحث المؤسسي في العرض المقدم منك؛ وهذا مطلب لا غنى عنه لنجاح العرض - ولا بد فيه من تلبية احتياجات شركتك، فهذا يترتب عليه تعزيز فرص قبول العرض.

5- وضع الميزانية

تُعد مناقشات الميزانية من أصعب وأعقد الأمور الخلافية التي يمكن أن تطيل أمد المفاوضات في أي مشروع. وقد سبق التطرق إلى بعض جوانب الميزانية ضمن قسمي «إدارة التوقعات» و«الملخص التنفيذي»، لكنها تقتضي مزيداً من التفصيل هنا نظراً لاضطرارك إلى تسويق أوجه الإنفاق المقترح أمام إدارتي الشؤون الفنية والمالية لديك. ويتركز اهتمام شركتك في الغالب على إجمالي التكلفة للمشروع، وقد تذهل عندما ترى تفصيل التكاليف الإجمالية إلى بنود مباشرة وغير مباشرة في مشاريع البحوث المشمولة بالرعاية؛ أما التكاليف غير المباشرة فتعني النشريات المترتبة - مثلاً - على تكاليف المرافق والتكاليف الإدارية

4- تحديد نطاق العمل ومنجزات المشروعات

يتخذ التعاون بين الصناعات والمؤسسات صورًا عديدة تلتقي كلّها على مبادئ التشارك - من خلال التبرعات والاستقدام والاختبار والبحث وغيرها الكثير (لمزيد من المعلومات، يُرجى الاطلاع على تقرير مشروع الشراكة بعنوان «استمرارية الشراكة»). كذلك يمكنك التعاون مع مؤسسة من أجل إعداد عرض على مصدر تمويل يخص طرقًا خارجيًا، مع إصدار طلب محدد بخصوص العرض المقترح على المؤسسة لتلبية حاجة صناعية محددة أو للنظر في عرض من مؤسسة طلبًا للتمويل الصناعي مع كونه عرضًا غير مسبوق بطلب أو من ابتدار الباحث. إن الشركاء المختلفين - بطبيعة الحال - يقدمون مناظير ورؤى متنوعة إزاء التعاون؛ أي إن رأب هذه الفجوة من شأنه الإفضاء إما إلى مشاريع تعاونية يزيد مجموعها عن محصلة المكونات، وإما إلى إجراءات محبطة بسبب عدم نضوج الفرضيات والتوقعات. ومن ثم، فإن التحدي المائل لا يقتصر على تجميع فريق بحثي متكامل - أي مجموعة متناغمة من المتعاونين من المؤسسة البحثية ومن قطاع الصناعة - بل يمتد إلى تنسيق الجهود لدى مجموعة متنوعة من الفاعلين الداعمين؛ مثل مكتب نقل التكنولوجيا، ومكاتب البرامج المشمولة بالرعاية، وحسابات المدفوعات الصناعية، والإدارة القانونية. ومن ثم، لا يكفي أن يفهم كل الشركاء عملياتهم الداخلية المعنية بإدارة مشاريع البحوث المشمولة بالرعاية، بل يلزمهم أيضًا الإحاطة بفهم وافي للعمليات النظيرة لدى المؤسسات الشريكة.

إعداد عرض لنيل التمويل الحكومي

إذا كنت تتعاون لإعداد عرض لنيل تمويل حكومي فيدرالي، فمن اللازم أن يتواصل الأطراف المعنيون بخصوص ما يلي: الجهة المسؤولة عن كل مكون من مكونات العرض؛ وتحديد مواعيد التقديم (بمعنى: موعد خطاب النوايا، وموعد التقديم الداخلي لمكتب البرامج المؤسسية المشمولة بالرعاية، وتقديم العرض بصورته النهائية)؛ وكيفية تنفيذ خطة الاتصال (بمعنى: شكل الاجتماع [هل بالحضور الشخصي، أم عبر الهاتف أو الاتصال المرئي عن بعد] ومعدل عقد الاجتماعات ومدتها الزمنية). إذا كانت لديك خبرة قليلة بشأن إعداد العرض المقترح على جهات حكومية فاطلب المعونة من نظيرك المؤسسي؛ فهو يمتلك خبرة أكبر على الأرجح ولديه موارد دعم داخل المؤسسة وعلى دراية بالعملية، وقد يكون هذا النهج هو النهج الأكثر فعالية. ولك أن تجرب عقد اجتماع أولي يعقبه عدة اجتماعات قصيرة للمتابعة بغية الوقوف على معدل الإنجاز وضبط مسار العمل حسب الاقتضاء؛ علماً بأن كفاءة فريق وضع العرض من شأنها أن تكون مؤشراً جيداً على الأداء المتوقع في إطار التعاون الأوسع نطاقاً.

استجابة الجامعات لطلب تقديم العروض

يتولى الباحث المؤسسي المسؤولية المباشرة عن إعداد عناصر العرض، ويتلقى الدعم من مكاتب البرامج المشمولة بالرعاية أو التطوير البحثي المؤسسي، وذلك على سبيل الاستجابة لطلبك بشأن تقديم العروض. ومع ذلك، وحرصاً على قيام علاقة ناجحة، توفّع أن يكون الباحث المؤسسي الرئيسي على اتصال وثيق بك للتحقق من شمول العرض كل المعلومات اللازمة ومن مراعاته مقتضيات الطلب المحدد.

العروض غير المسبوقة بطلب

قد يتواصل الباحثون الرئيسيون في المؤسسات معك بعروض غير مسبوقة بطلب؛ علماً بأن معدل الإسناد في هذا النوع من العروض ضئيل ما لم يكن العرض متسقاً مع مستهدفات شركتك وما لم يوجد مؤيد داخلي له. كذلك تتسم عملية وضع الميزانية في المؤسسات بالصرامة؛ فالصلاحيات المفتوحة بخصوصها ليست مكفولة سوى للتنفيذيين على أعلى المستويات، ومن غير الوارد بالنسبة لهم التصريح بتمويل مشاريع فردية لا تتواءم مع رسالة الشركة.

الملخص التنفيذي

يتشعب الهدف من الملخص التنفيذي المؤسسي إلى قسمين: الأول هو كون ذلك الملخص وثيقة مستقلة ترمي إلى استجلاء قدرة المؤسسة على حل مشكلة عاجلة؛ أو تعزيز منتج أو حل قائم أو خدمة قائمة؛ أو الارتقاء بأولويات بحثية مقررّة من خلال مفهوم بحثي مبتكر مدعوم بميزانية كافية وواقعية وبجدول منجزات زمني واقعي. ومن ثم، ينبغي صياغة الملخص التنفيذي ليناسب إدارتك، على أن يتناول المشكلة الأساسية المقرر حلها في إطار التعاون. وعلى ذلك، يبيّن الملخص ما إذا كان الشريك المؤسسي يتفهم النتائج المتوقعة ويستطيع اقتراح سبيل فعال ومدروس لتحقيقها، أم لا. كذلك يقدم الملخص التنفيذي معلومات يجدر بك - بصفتك الباحث الصناعي - مشاركتها مع مجموعة إدارات مختلفة لتحصيل الدعم لها.

ينبغي أن يكون الملخص التنفيذي وجيزاً وأن يتناول كل نقطة من النقاط الآتي بيانها، على ألا يتجاوز طوله صفحة واحدة:



نقاط مهمة للباحث الصناعي عند وضع الميزانية:

- أن تشمل ميزانيتك عناصر البنود الأساسية الخاصة بالتكاليف المباشرة - مثل: الأجور والمعدات والمواد ومصاريف التعليم والسفر.
- الانتباه إلى أن التكلفة النهائية للمشروع لا تقتصر على التكاليف المباشرة فحسب، بل قد تشمل على تكاليف كبيرة غير مباشرة وتكاليف للشؤون المالية والإدارية؛ ويتوقف ذلك على طبيعة التعاون (منحة، أم اتفاقية خدمات استشارية، أم مشروع بحثي مشمول بالرعاية)، وطبيعة المشروع، ومحل مباشرة العمل.
- لا بد من تسوية تكاليف مزاوله العمل مع المؤسسة أمام الإدارة العليا، مع عقد مناقشة حول طلب المعلومات بما يشمل بيان تكاليف الجوانب المالية والإدارية غير المسجلة.

6- بعض مشكلات الامتثال

يتوقف وعيك بمختلف اشتراطات الامتثال المقررة على شركتك - أو عدم الوعي بها - على طبيعة صناعتك، ويدخل في عداد تلك الاشتراطات ما هو كفيل بمباشرة البحث وفق المبادئ الأخلاقية الصارمة وفي إطار الأنظمة والسياسات الفيدرالية والمحلية المشمولة بالرعاية لدى المؤسسات البحثية المتعاونة. وعلى ذلك، يوجد العديد من مشكلات الامتثال محل الاهتمام نورد منها اثنتين في هذا الإصدار، على أن تضاف الأخريات إلى الإصدارات اللاحقة.

المعايير

تخضع البحوث المدعومة صناعيًا للسياسات نفسها المطبقة على المشاريع المدعومة فيدراليًا. فمثلًا لو كنت متخصصًا في صناعة الأجهزة الصيدلانية أو الطبية، فيجب الانتباه إلى أن المتعاونين المؤسسيين معك يمكنهم الالتزام بأحد معيارين معروفين باسم «ممارسات التصنيع الجيد» أو «الممارسات المختبرية الجيدة»، ووجه الانتباه هنا هو أن معياري الامتثال المذكورين يشملان اشتراطات مفصلة للغاية تعجز الكثير من الجامعات والمؤسسات البحثية غير الربحية عن تليتهما. وإذا تطرقت المناقشات أو صيغة العقد لهذين المعيارين، فينبغي لك التحقق من مشاركة مكتب الامتثال بالمؤسسة في ذلك قبل أن تقطع على نفسك التزامًا بأي شيء.

التجارب البحثية والمشاركون فيها من البشر والحيوان

تستعين معظم الشركات بموظفين مختصين بالتحقق من امتثال البحوث المنطوية على مشاركين من البشر والحيوانات الفقارية لاشتراطات تتسم بالأخلاقيات والمسؤولية؛ مع ضبط متطلبات التصدير، والتخلي بالمسؤولية في إجراء البحث، وعدم تضارب المصالح، والأخذ بضوابط السلامة الحيوية، والسلامة الكيميائية والإشعاعية. كما تضم معظم الشركات مجلسًا يسمى «مجلس المراجعة المؤسسية» ولجنة تسمى «اللجنة المؤسسية لرعاية الحيوان واستخدامه»، فضلًا عن موظفين مختصين بإنفاذ قوانين مراقبة الصادرات. ومن ثم، لا بد لك من فهم ما يسري على مشروعك؛ فضلًا عن درايته الوافية بمن يفهم مشكلات الامتثال الملقة في مشروعك من بين منسوبي مؤسستك (هم في الغالب الموظفون بمكتب البرنامج المشمول بالرعاية)، وبالموافقات اللازم استصدارها، وبما يلزم تنفيذه قبل تدشين المشروع. ومن ثم، عليك أن تتحقق - مثلًا - من انطواء بحثك على أي نوع من أنواع المشكلات التنظيمية العامة المبيّنة أدناه.

- البحوث المشتملة على مشاركين من البشر: يخضع هذا النوع من البحوث لسلطة أحد مجالس المراجعة المؤسسية، ويستند المجلس في معظم - إن لم يكن كل - بروتوكولات البحث لمبدأ «القاعدة المشتركة» المنصوص عليها في «مدونة الأنظمة الفيدرالية» بالرقم 45 CFR 46 («سياسة وزارة الصحة والخدمات البشرية» (HHS) الأساسية لحماية المشاركين من البشر)، ويمكن مطالعة القاعدة والمدونة عبر الرابط التالي:

<http://www.hhs.gov/ohrp/humansubjects/commonrule/index.html>.

- البحوث المشتملة على الحيوانات الفقارية: يخضع هذا النوع من البحوث لسلطان إحدى اللجان المؤسسية لرعاية الحيوان واستخدامه، ويلزم فيه اتباع التوجيهات الصادرة عن «مكتب رفاة الحيوانات المختبرية» (التابع لوزارة الصحة والخدمات البشرية)، ويمكن مطالعة تلك التوجيهات عبر الرابط التالي: <http://grants.nih.gov/grants/olaw/olaw.htm>.

- البحوث التي تستعين بجزيئات الحامض النووي المؤتلف: يلزم في هذا النوع من البحوث اتباع القواعد الصادرة عن معاهد الصحة الوطنية (NIH)، ويمكن مطالعتها عبر الرابط التالي: http://oba.od.nih.gov/oba/rac/Guidelines/NIH_Guidelines.htm.

إثر إضافتها إلى إجمالي التكاليف المباشرة المعدل، علمًا بأن قيم التكاليف غير المباشرة في المنح والمشاريع الفيدرالية تخضع للتفاوض كل بضعة أعوام مع إدارة الخدمات الصحية والإنسانية أو مع مكتب بحوث البحرية، وهذا التنوع على مستوى الجهات المعنية مرده إلى جهة التدقيق المختصة بالمؤسسة، علمًا بأن هذا التفاوض يستند إلى التكاليف الفعلية الموضوعية لاستمرار مشروع المؤسسة البحثي. وتطبق تلك المعدلات على المشاريع الصناعية، ذلك أن معايير التكلفة المحاسبية في الاتفاقيات المبرمة مع الحكومة تقتضي من الجامعات وضع الميزانية وفرض تكاليف مماثلة في ظروف مماثلة وبأسلوب مشابه. ويكاد التماثل متحققًا على الدوام في ظروف البحوث الممولة من الحكومة والبحوث الممولة من الصناعة.

يجب الانتباه أيضًا إلى وجود تكاليف غير مباشرة على شركتك، وهي تلك التكاليف المرتبطة بالتوظيف؛ وقد لا تكون ظاهرة أمامك. وثمة إطار نظري مفاده أن كل مؤسسة تقريبًا قامت باحتساب تكاليفها المباشرة ووجدت أنها تربو على المعدل محل المتفاوض، ولذلك لا تسترد تلك التكاليف في عقودها. فمثلًا حتى وإن احتسبت الجامعة والحكومة المعدلات بجمع كل التكاليف غير المباشرة وقسمتها على أساس التكلفة المباشرة فلا تزال هناك إضافات على مكونات بعينها. يضاف إلى ذلك أن عددًا من الجامعات يتعذر عليه استرداد كامل تكاليف المرافق، لا لشيء إلا أن الجامعة استبعدت من دراسات تكاليف المرافق في العام 1993؛ أي إبان صدور النسخة الحالية من التعميم A-21.

تتراوح معدلات التكاليف غير المباشرة في المعتاد بين 35 و55% تضاف على تكاليف تنفيذ المشروع. لذلك، من المهم بالنسبة لك أن تعرف - هديًا بأهدافك وأغراض عملك - أن تلك المعدلات وإن لم تكن قابلة للتفاوض عادة إلا أنه توجد معدلات مختلفة حسب نوع البحث (منحة، أو اتفاقية خدمات استشارية، أو مشروع بحثي)، وطبيعة البحث (بحث أم مشروع خدمة عامة)، ومحل التنفيذ (داخل الحرم الجامعي أم خارجه). فمثلًا، لا تنطبق تكاليف الشؤون المالية والإدارية على مشاريع المنح في المعتاد، وقد تنطبق - أو لا تنطبق - على عمل استشاري، لكنها تشكل حتمًا جزءًا من أي مشروع بحثي مشمول بالرعاية. وفي مثال آخر، عادة ما ينطوي البحث الخارجي على معدلات تكاليف مالية وإدارية أقل - إذ يقل بنسبة 25% أو يصل إلى نسبة الصفر في بعض الأحيان التي لا يتخللها استغلال موارد تخص الجامعة. وفي هذا السياق، تنشر كل المؤسسات معدلاتها، وينبغي لك النظر في المعدل الذي ينطبق على مشروعك أو في كيفية بناء هيكل المشروع وفق ذلك لتحقيق أفضل عائد على الاستثمار وأفضل نتائج من المشروع. ولتتساءل هنا: هل يمكن تنفيذ بعض العمل في منشأتك؟ إذا كانت الإجابة «نعم»، فهل يتيح ذلك معدلًا أدنى، وما هي المقايضات المترتبة على ذلك؟ هل توجد ملابسات متعلقة بالجوانب الأمنية، وسلاسة اطلاع الباحث المؤسسي الرئيسي التابع لك على المواد السرية حتى خارج نطاق مشروعك أو حتى على التزامات التأمين والتعويض، أو كليهما؟ لا بد لك من مناقشة كل ذلك مع إدارتك أو مسؤوليك القانونيين أو مسؤولي الهيكل الإداري لديك، أو معهم جميعًا، ونيل موافقتهم.

وفيما يخص الميزانية، تحقق من تضمين نفقات السفر للزيارات المتبادلة مع الشريك الصناعي، ويدخل في عداد ذلك نفقات الزيارات الطلابية متى أمكن. وما من بديل للتفاعل الشخصي المباشر، لا سيما في الاجتماع التمهيدي؛ فتلك الاجتماعات كفيلة بتيسير الاتصال، وتصحيح المفاهيم الخطأ والالتباس بصورة سريعة، فضلًا عن الإسهام في بناء علاقة قوية.

من المعتاد كذلك أن تضم ميزانيات البحوث المشمولة بالرعاية - المستعان فيها بطلاب الدراسات العليا - بندًا لمصاريف التعليم؛ ومن المهم في هذا الموضع أن تتساءل عن كيفية تعامل المؤسسة مع هذا البند، لأنه سيكون في الغالب خارج إطار التفاوض إذا كان الطلاب مشاركين بالمشروع؛ علمًا بأن هذا البند يُدرج على الأرجح ضمن التكاليف غير المباشرة في شركتك، فيما تعامل المؤسسات معه باعتباره تكلفة مباشرة، بعيدًا عن منظور الفوائد. وينبغي أيضًا الاطمئنان إلى اشتغال الميزانية على درجة الطالب العلمية بالكامل؛ فإذا تخرج الطالب في منتصف المشروع فقد يؤدي ذلك إلى تأخير في المشروع أو انهيائه (في أسوأ الظروف) بما يفضي إلى ضياع الأموال ما لم تشتمل الميزانية على خطة للطوارئ. وعليك أيضًا أن تراعي طول مدة المشروع البحثي المقترح، فالأطر الزمنية في البحوث المشمولة بالرعاية صناعيًا قابلة للتغير بوتيرة أسرع من نظيراتها الممولة حكوميًا. لذلك، لا بد من الاطمئنان إلى التناغم بين دورة المشروع الزمنية ومدة الدعم المالي؛ وإلا فربما ينتهي المشروع بعد التخرج وقد تخرج الطالب في الجامعة بالفعل.

كما تشمل الإعانات (تسمى أيضًا بالفوائد الهامشية) التأمين الصحي وغير ذلك من أجر العمل، وهي بنود لا بد من حسابها.

وأخيرًا، إذا تطلب المشروع شراء معدات، فينبغي أن يوضح بيان الميزانية الطرف الذي ستعقد له ملكية المعدات عقب انتهاء المشروع.



7- المعلومات السرية / المعلومات المشمولة بحقوق الملكية (مشكلات النشر)

ثمة مجال آخر يتسم بالحساسية ويجدر بك استقصاؤه في شركتك، ألا وهو خطر الانكشاف الذي يقع عند تبادل معلومات مع شريكك المؤسسي؛ إذ ينبغي لك على الدوام اتباع نهج المراقبة الذاتية على المعلومات غير الأساسية لمشروعك ولكنها أساسية لشركتك. وتتمثل إحدى المهام الرئيسية للمؤسسات في نشر المعلومات، وهو ما يشكّل تعارضًا مباشرًا مع قدرتك على الاحتفاظ بسرية المعلومات بما يحقق لك مزية تنافسية. وفي إطار جهود المؤسسات لمواكبة رسالتها الأساسية، فإنها تطبق سياسات صارمة تمنعها من قبول اتفاقيات من شأنها تقييد قدرتها على نشر النتائج، لذا ينبغي لك النظر في جدوى مناقشة التأخيرات في النشر أو مناقشة القدرة على استبعاد أية معلومات سرية (على الأقل) قبل النشر وفق إخطار مسبق وفي توقيت مناسب (محسوب بالأسابيع أو بالشهور). كما أن اتفاقية السرية ستكون محل احترام من شريكك المؤسسي لأقصى مدى ممكن، ولذا ينبغي صياغتها على نحو يكفل لك مراجعة المعلومات المقرر نشرها والتعقيب عليها، غير أنه لا تزال هناك طرق كثيرة للإخلال بسرية المعلومات. فمثلًا قد يؤدي تضارب المصالح – أو سوء فرز النتائج مع الباحثين الرئيسيين المطلوبين بشدة ممن يتعاونون مع منافسين في المختبر نفسه – إلى مشاطرة غير مقصودة لمعلومات حساسة. لذلك، كن حازمًا – واطلب من الباحث المؤسسي الرئيسي المتعاون معك وغيره من المسؤولين المؤسسيين أن يطلعوك على مخططهم للمحافظة على الفصل بين المعلومات، وعلى ارتباطهم (من عدمه) بعمل مع أية شركات أخرى في مجال مماثل لمجالك. وعليك بعد ذلك عرض هذه المعلومات على إدارتك حرصًا على استصدار موافقتها على أي احتمال لانكشاف المعلومات. وكبدل لما سبق، تُصدر بعض المؤسسات بيانات إعلامية أو تفصح إفصاحًا تلقائيًا عن أسماء مشاريع بحثية مشمولة بالرعاية ضمن دوريات المراجعات البحثية أو قواعد البيانات التي قد تكشف كسفًا غير متعمد عن خطتك المستقبلية أمام منافس مباشر. لذلك، انظر في استخدام اسم عام للمشروع تحسبًا لنشره في بيان إعلامي مؤتمت، فهذا من شأنه تقليل احتمالات الكشف عن مسارات منتجك. وإذا راعيت ذلك فمن المهم أن تقرنه بالاستفسار عن العمليات التي تتبعها المؤسسة الشريكة لك في إدارة معلومات إسناد البحوث.

نقاط أساسية بشأن المعلومات السرية / المعلومات المشمولة بحقوق الملكية (مشكلات النشر) بالنسبة للباحث الصناعي – ينبغي لك بالتعاون مع شريكك المؤسسي إثبات القدرة على المحافظة على سرية المعلومات السرية وفق أحكام الاتفاق؛ فهذا في مصلحة الجميع، كما أنه يتيح للمتعاونين تبادل إتاحة الحلول والمعلومات التي يتعذر مشاركتها بطريق آخر. – ينبغي صياغة اتفاقيات تتمتع بالقدر اللازم من التحديد حرصًا على بلوغ مستوى مشترك من الفهم والإنفاذ، لا سيما وأنه توجد تقلبات مستمرة في مشاركات الطلاب.

8- الاستشارات / الأنشطة الخارجية

يمكنك التعاون مع إحدى المؤسسات بطرق شتى لتحقيق مجموعة متنوعة من أهداف المشروع؛ ولعل أبرز ثلاثة منها ما يكون غير منحة للمؤسسة، أو اتفاقية خدمات استشارية (مع باحث)، أو مشروع بحثي مشمول بالرعاية. وثمة سمات عديدة لكل نوع من أنواع الترتيبات الثلاثة من حيث التكاليف غير المباشرة (انظر قسم «وضع الميزانية»)، وملكية الحقوق الفكرية (انظر قسم «مخاوف الملكية الفكرية»)، والسرية (انظر قسم «المعلومات السرية / المعلومات المشمولة بحقوق الملكية»). كما أن طبيعة العمل المقرر تنفيذه تختلف اختلافًا كبيرًا باختلاف المسارات الثلاثة المذكورة آنفًا.

عادةً ما يقدم الاستشاريون خبرات فنية رفيعة المستوى إلى مشروعك بصورة مباشرة؛ لكن المؤسسات عادة ما تعتمد سياسات بعينها بشأن اتفاقيات الخدمات الاستشارية بغية توجيه أعضاء الهيئة البحثية القابلين بتلك الأدوار الاستشارية، كما أن تلك السياسات تنص عادةً على الأحكام أو الشروط التي يجب على الأعضاء اتباعها عند تقديم خدمات استشارية خارج المؤسسة، وعلى حقوق المؤسسة القانونية في الاختراعات التي تقدمها الهيئة. وهناك أحكام أخرى شائعة تنظم تضارب الالتزامات/المصالح، واستخدام الموارد المؤسسية، وغير ذلك من المسائل المهمة. ومن ثم، اعلم أن الاستشاري – بصفته موظفًا في مؤسسة – لا يجوز له استخدام اسم المؤسسة في الوثائق الرسمية، وقد يجب عليه تخصيص وقت شخصي لأداء العمل، ولا يجوز له استغلال الموارد المؤسسية لإنجاز المشروع. كما يجب على الاستشاري الامتناع عن إبرام اتفاق يشكل تضاربًا مع التزاماته المؤسسية أو يقيم وضعًا تنافسيًا مع مصالح المؤسسة وأغراضها.

مراقبة الصادرات

تُعد مراقبة الصادرات من المواطنين الشائعة المثيرة للاهتمام في المجال البحثي؛ غير أن قوانين مراقبة الصادرات تسري عند تبادل معلومات الملكية تحت مظلة حماية قانونية توفرها اتفاقية عدم إفصاح أو يوفرها عقدٌ يقيّد نشر النتائج أو يقيّد النشر. وقد تكون شركتك قائمة على تنفيذ مهام أو تصنيع أشياء تخضع لاشتراطات مراقبة الصادرات، وهو ما يعني أنك قد تعرض أعمال شركتك بأسرها لخطر عقوبات قاسية إن أخفقت في الامتثال لقوانين مراقبة الصادرات.

يتولى «مكتب الصناعة والأمن»، بتكليف من وزارة التجارة، مسؤولية تطوير سياسة مراقبة الصادرات المتبعة لدى الولايات المتحدة الأمريكية، وتفسيرها. وقد سرت قوانين منذ أربعينيات القرن المنصرم بخصوص تقييد تصدير البضائع والتقنيات والمعلومات الفنية ذات الصلة التي من شأنها الإضرار بالمصالح الأمريكية أو الإسهام في تعزيز القدرات العسكرية لدول تتعارض سياساتها مع سياسات الولايات المتحدة. كما تحظر تلك القوانين مشاطرة تلك الأشياء أو المعلومات على الأراضي الأمريكية (بما في ذلك المرافق الرئيسية للشركات) مع أجنبي دون ترخيص، ومع أفراد من دول مفروضة عليها سياساتٌ حظر محددة. من المؤكد أن قيود التصدير تؤثر في إدارة البحوث؛ ومشاطرة المعلومات؛ ونشر النتائج؛ وإدارة الملكية الفكرية؛ ومعالجة التأشيرات؛ واستقدام الرعايا الأجانب؛ وفي شراء المعدات العلمية وشحنها واستغلالها؛ والتعاون مع المتعاونين والزلاء داخل الولايات المتحدة وخارجها؛ والتقدم العلمي للطلاب غير الأمريكيين؛ والسفر خارج الولايات المتحدة لأغراض علمية وتعليمية. ويعلّل ذلك بأن نقل التكنولوجيا أو الرموز المصدرية إلى أجنبي تعدّ نقلًا إلى بلده الأم. ومن ثم، يجب استصدار رخصة تصدير وفق قاعدة التصدير المطبقة بعد استيفاء شرطين، هما: (1) اعتزام الشخص الأمريكي نقل تكنولوجيا مقيدة إلى أجنبي داخل الولايات المتحدة؛ و(2) نقل التكنولوجيا نفسها إلى بلد المواطن الأجنبي يقتضي استصدار رخصة تصدير.

ينبغي لك الانتباه إلى أن الباحثين الجامعيين معفون إلى حد ما من تأثير قانون مراقبة الصادرات عند إجرائهم بحثًا أساسية بنية مشاطرة نتائج المشاريع مشاطرة مجانية. أما مبدأ «استثناء البحوث الأساسية» فيسري على المعلومات (لا على تصدير أشياء مادية أو برمجيات خاضعة للضوابط) المتمخضة عن البحوث الأساسية والتطبيقية في مجالات العلوم والهندسة التي تُجرى في مؤسسة معتمدة متخصصة في التعليم العالي أو في مجال التعلم العالي مع كونها داخل الولايات المتحدة شريطة أن يكون النشر اعتياديًا ومتاحًا على نطاق واسع ضمن المجتمع العلمي، وانتفاء أي قيد على ذلك لأسباب تتصل بالملكية أو أسباب محددة تتعلق بالأمن القومي، وانتفاء خضوعه لأية ضوابط حكومية أمريكية تتعلق بالإتاحة والنشر. ومن ثم، فإن المبدأ المذكور يجنب الإلزام المتمثل في استصدار رخصة تصدير مطلوبة. لمزيد من المعلومات بخصوص قوانين مراقبة الصادرات واستثناء البحوث الأساسية، يرجى مطالعة «مدونة التعاقد» المتبعة لدى الشراكة، وهي متاحة عبر الرابط التالي:

http://sites.nationalacademies.org/PGA/uidp/PGA_058342_.

تشمل المجالات الأساسية الخاضعة لمراقبة الصادرات ما يلي:

- وزارة التجارة – أنظمة إدارة الصادرات
- المواد مزدوجة الاستخدام
- الاستخدامات الأمنية التجارية والعسكرية
- إعادة تصدير المواد الخاضعة للضوابط
- وزارة الخارجية – الذخائر / التداول الدولي وفق الأنظمة المتعلقة بالتجارة الدولية في الأسلحة المعنية بتنظيم ما يلي:
- المنتجات العسكرية
- البضائع والتكنولوجيات
- التكنولوجيات المتعلقة بالفضاء
- وزارة الخزانة / مكتب مراقبة الأصول الأجنبية (منفصل عن أنظمة إدارة الصادرات والأنظمة المتعلقة بالتجارة الدولية في الأسلحة المذكورة آنفًا) المعني بمراقبة ما يلي:
- الإجراءات الاقتصادية الأمريكية التي تركز على الدولة النهائية المستخدمة، لا على التكنولوجيا نفسها
- القيود المفروضة على دول بعينها وعلى أفراد خاضعين لقيود

نقاط مهمة بخصوص مشكلات الامتثال بالنسبة للباحث الصناعي

- تحقّق من درايّتك أنت ونظيرك المؤسسي بالعملية التنظيمية والتأخيرات المحتملة بسبب مراعاة مشكلات الامتثال عند مناقشة نطاق المشروع وإطاره الزمني ومنجزاته، وعند الاتفاق عليها.
- تحقّق من درايّتك بالجهة المعنية بمشكلات الامتثال في شركتك للرجوع إليها عند الحاجة.



ومع ذلك، تختلف السياسات والشروط والأحكام المحددة النازمة للخدمات الاستشارية باختلاف طبيعة المؤسسة؛ ومن ثم لا تفتقرُ أن الاستشاري المرتقب عالمٌ بالتزاماته. بل ينبغي التحقق مما إذا كان الخبير الذي تعتزم التعاون معه بحاجة إلى موافقة مسبقة حتى يتسنى له التعاون معك، كما ينبغي لك التحقق مما إذا كان بمقدور الاستشاري التنازل عن ملكية فكرية لشركتك، وذلك لأن السياسات المطبقة في هذا الصدد ليست موحّدة بين المؤسسات. أما أتعاب الاستشاريين فغالبًا ما يمكن التفاوض عليها بينك وبين الاستشاري؛ غير أن بعض المؤسسات تعتمد أتعابًا يومية مقررة نظير الأنشطة الاستشارية.

نقاط أساسية بشأن الاستشارات / الأنشطة الخارجية بالنسبة للباحث الصناعي

- تحقّق من فهم التوجيهات التي تحدد التوقعات المرجوة من الأنشطة الاستشارية، ذلك بأنها ليست عامة موحدة، وقد يكون الاستشاري المرتقب تعاضُّله معك غير عارف بتلك التوجيهات كما هي الحال لديك.
- يمكنك التحلّي بما شئت من التحديد والحزم عند إشراك باحثين بصفة استشاريين؛ وذلك لأنهم يعملون عندئذٍ نيابة عن شركتك، تحقّق مما يلي:

- من يملك صلاحية التوقيع على اتفاقيات عدم الإفصاح والخدمات الاستشارية المتعلقة بالعمل الاستشاري؟
- هل بمقدور الاستشاري التنازل عن الملكية الفكرية المستحدثة لمصلحة شركتك؟
- هل من قيود على الوقت الذي قد يقضيه الاستشاري في المشروع أسبوعيًا/شهريًا؟
- من الذي يحدد مفردات الأتعاب في اتفاقية الخدمات الاستشارية؟

9- مخاوف الملكية الفكرية

من اللازم عليك النظر في أية ملكية فكرية قائمة قد تأتيك من إبرام «اتفاقية بحوث مشمولة بالرعاية»، أو من «اتفاقية بحوث وتطوير تعاونية»، أو من «اتفاق عمل لدى آخرين» مبرم مع مؤسسة بحثية، وذلك قبل الشروع في أية علاقة تعاونية من أي من هؤلاء. وهذا الجانب من الملكية الفكرية هو ما يشار إليه عادةً باسم «الملكية الفكرية السابقة». ومن ثم، ينبغي إيراد قائمة بالملكية الفكرية السابقة ذات الصلة في بيان العمل، وإذا تقرر استقلال أي منها فمن المهم معرفة المسؤولين عن الملكية الفكرية في شركتك والتباحث معهم في هذا الأمر؛ علمًا بأنهم قد يكونون من موظفي الشؤون القانونية أو شخص في مستوى إداري أعلى. ومرّد ذلك إلى أن هؤلاء الأشخاص هم الأقدر على تحديد مدى استقلال نظيرك للملكية الفكرية السابقة الخاصة بك، فضلًا عن المساعدة في المفاوضات بشأن استقلالك الملكية النظرية لدى الطرف الآخر. كما أن هؤلاء الأشخاص هم المسؤولون - على الأرجح - عن التفاوض على أية حقوق تجارية بخصوص الملكية الفكرية السابقة والملكية الفكرية المستحدثة في إطار المشروع بفضل التعاون (تسمى الملكية الفكرية المستحدثة)، وهي ملكية فكرية تستوجب التوثيق، وربما الحماية أيضًا.

تشتمل اتفاقية التعاون على أحكام توضح من يجوز الملكية الفكرية المستحدثة، ومن المكلّف بمخاطبة مكاتب براءات الاختراع المختصة لاستصدار مسوغات الحماية للملكية الفكرية، ومن سيدفع نظير التقاضي بخصوص براءات الاختراع، على النحو الذي تقرره الحقوق المكفولة لكل شركة في هذا الصدد. وقد جرت العادة باقتران الملكية الفكرية بمبدأ حق الابتكار؛ بمعنى أنه المؤسسة المبتكرة تملك الابتكار، وأن الباحث الرئيسي المبتكر لدى الشركة يكفل ملكية الابتكار للشركة، وأن الاشتراك في اختراع الملكية الفكرية يعني ملكيتها ملكيةً مشتركة؛ علمًا بأن الملكية المشتركة لها قائمة خاصة من المشكلات، إذ إنه يتعذر عليك حينها منع نظيرك من ترخيص براءة اختراع ذات ملكية مشتركة لمنافس مباشر. لذلك، من الحتمي التفاهم على الشروط النازمة لتلك المشكلات بين طرفي الملكية المشتركة قبل البدء في المشروع بالنص عليه في اتفاقية البحث المشمولة بالرعاية. كما ينبغي أن يحيط المسؤول عن الملكية الفكرية في الشركة علمًا بالممارسات المعيارية في هذا الصدد. ومن المؤكد أن موظفي الشؤون القانونية لديك قد سبق لهم التعاون مع مؤسسات، وهو ما يعني درايتهم بالمخاوف والممارسات موضع الاهتمام لديها.

قد تنطوي المناقشات المتعلقة بامتلاك الملكية الفكرية وخيارات الترخيص على صعوبات؛ فالمعتاد أن تكفل اتفاقية التعاون لشركتك خيارًا للتفاوض على اتفاقية ترخيص. من المهم تحديد شروط ذلك الخيار - مثل مدة السماح بممارسة الخيار، وكيفية ممارسة الخيار، وأية أتعاب ذات صلة، والمدفوعات المقدمة، والمسؤول عن تغطية التكاليف الأخرى (مثل تسجيل براءة الاختراع الخاصة بالملكية الفكرية) المرتبطة بالترخيص.

والأرجح أن تسعى المؤسسة إلى تقييد الإطار الزمني لممارسة الخيار المذكور، وكذلك نطاق الترخيص. ويشيع كذلك أن تمنح المؤسسة لشركتك رخصة مجانية وغير حصرية في الملكية الفكرية لأغراض البحث الداخلي فحسب، لكن رغبة شركتك شبه المؤكدة في نيل حقوق أوسع نطاقًا من ذلك سيدفع المؤسسة إلى المسلك المعتاد من حيث الاستفسار عن كيفية استغلال الملكية الفكرية السابقة والمستحدثة. لذلك، قد يكون من المفيد التطرق إلى هذا الجانب في خطة العمل، أو في خطة تطوير المنتج، أو في خطة التسويق؛ ذلك بأن تلك الخطط ستسهم في التمهيد لمناقشات ومفاوضات معقولة بخصوص تكلفة الترخيص النهائية من حيث أتعاب استصدار الترخيص والرسوم المفروضة عليه والحدود الدنيا السنوية المطلوبة له والاشتراطات المرحلية؛ علمًا بأن تلك المناقشات والمفاوضات كفيلة بالتوصل إلى نتائج أفضل متى عرض الطرفان أية خطط مهمة للأعمال عرضًا صريحًا في «اتفاقية عدم إفصاح» دقيقة تكفل الحماية للطرفين.

كذلك يجدر بك التحقق من إنفاذ الحماية القانونية لبراءات الاختراع قبل اللجوء إلى أي إفصاح عام أو مناقشات علنية، ذلك بأن نشر نتائج البحوث مهم للمؤسسات. ويلزم النظر في هذا الأمر أيضًا في الاتفاقية المبرمة. انظر قسم «المعلومات السرية / المعلومات المشمولة بحقوق الملكية» (مشكلات النشر) لمزيد من المعلومات.

- نقاط مهمة للباحث الصناعي حول مخاوف الملكية الفكرية
- العمل مع المسؤولين في الهيكل التنظيمي للشركة للتعامل مع قضايا الملكية الفكرية.
 - حدد بوضوح في اتفاقية التعاون جميع حقوق الملكية الفكرية السابقة وأي حقوق ملكية فكرية متوقعة نتيجة للتعاون.
 - تأكد من أن اتفاقية التعاون تحدد الطرف المسؤول عن حماية حقوق الملكية الفكرية المستحدثة والتكاليف المرتبطة بحمايتها والحفاظ عليها، بالإضافة إلى تفاصيل خيارات ترخيص الملكية الفكرية.
 - تعاون مع نظيرك المؤسسي فيما يتعلق بالحق في نشر نتائج البحوث لحماية الملكية الفكرية كما ينبغي.

10- بناء العلاقات طويلة الأجل

ما الذي بمقدورك القيام به لبناء علاقة تعاونية طويلة الأجل؟

قد ينتهي التعاون بين المؤسسات وقطاع الصناعة في بعض الحالات بعد مشروع واحد عقب تلبية متطلب خاص لمرة واحدة؛ وفي حالات أخرى قد يكون ذلك بسبب ضعف التوافق بين الطرفين أو وقوع مشكلات فنية تعذر إصلاحها وبالتالي لا يحدث أي تعاون آخر؛ ومع ذلك فإن معظم المنظمات تشارك في أي علاقة مؤقّلة إكمانية تحقيق منفعة طويلة الأجل؛ وفي أحسن الأحوال يسفر التعاون بين المؤسسات والشركات عن نتائج أفضل مما كان يستطيع أي قطاع من القطاعين تحقيقها بمفرده.

تشبه اللقاءات الأولية بين مؤسسات البحوث والشركات إلى حد كبير لقاءات التعارف؛ إذ تقبّم كل منظمة مكانة المنظمة الأخرى لتحديد احتمالات التوافق الجيد بينهما؛ وبمجرد أن تعمل المنظمتان مع بعضهما فعليًا، قد يُفسح المجال لقدر معين من الكفاءة والفاعلية حيث يتعرف كلٌّ منهما على أهداف الطرف الآخر وتوجهاته بالإضافة إلى الجوانب الحساسة المتعلقة بنشر حقوق الملكية الفكرية وغيرها من القضايا المهمة للعقد؛ وتجاوز هذه العقبات لأول مرة عادةً ما يكون أصعب من تجاوزها في المرة الثانية وما يليها؛ وغالبًا ما يستغرق التفاوض على المشروعات غير المتكررة في الواقع نفس الوقت الذي يستغرقه التفاوض على المشروعات طويلة الأجل، وهذه الفعالية تفيد الجانبين على المدى الطويل.

من العوامل الرئيسية في نجاح الترتيبات التعاونية بين المؤسسات وقطاع الصناعة ما يلي:

- اختيار شريك متوافق
- يعدّ التقييم الدقيق واختيار الشريك من أهم الخطوات الأولية اللازمة لإقامة تعاون ناجح بين المؤسسات وقطاع الصناعة؛ وتتطور مثل هذه العلاقات المشتركة بين المنظمات ويُعزى ذلك بدرجة كبيرة إلى الأفراد المشاركين؛ ويتطلب النجاح أن تعمل أنت ونظيرك المؤسسي كرواد للمشروع داخليًا للمساعدة في إعداد التفاصيل بسلاسة وكفاءة، والسر يكمن في التوافق؛ فهل تشترك المنظمتان في رؤية ماثلة لمضمون النتائج المميزة؟ هل تكمل مهارات الطرفين بعضهما بعضًا؟

في المقابل، قد يؤدي اختيار الشريك الخطأ إلى ضياع فرصة بعد تبديد الكثير من الوقت والجهد والأموال في دعم تعاون فاشل، وهذا يقلص فرص العمل مع تلك المؤسسة أو غيرها من المؤسسات مرة أخرى؛ أما الشريك المناسب فلا يسهم في نجاح مشروع

واحد فقط، بل يمهّد سبلاً لمواصلة التعاون والنجاح مع هذه المؤسسة وغيرها من المؤسسات؛ وإن العثور على متعاون مؤسسي موثوق وملتزم يفهم احتياجات شركتك سيوفر فرصاً أكثر للتعاون الناجح؛ وسيؤدي ذلك في نهاية المطاف إلى توفير الوقت والمال مع تقليل مخاطر تعريض معلومات الشركات الحساسة لجمهور أوسع عند البحث عن متعاونين بحثيين آخرين؛ لذا، ضع ما يلي في الاعتبار عند اختيار شريكك:

– الأهداف المفيدة للطرفين
ستزداد احتمالات نجاحك حين تشترك مع نظيرك المؤسسي في ذات الأهداف وتحدد المجالات المفيدة للطرفين من وراء هذا التعاون؛ وعلاوة على ذلك، فهناك أدلة قوية على أن ثمار التعاون بين المؤسسات وقطاع الصناعة، مع مرور الوقت، تتجاوز التوقعات الأولية لتتخطى عن فرص جديدة تظهر أحياناً في صورة منظمات فرعية. وعلى كل فإن تحقيق نتائج مفيدة للطرفين لا ينبغي بأي حال من الأحوال أن ينتهك حرية تصرف الكيانات المؤسسية والصناعية وباحثيها المعنيين.

– التخطيط الأولي وهيكله الترتيبات التعاونية
ستزداد احتمالات نجاحك حين تحدد بوضوح أدوار ومسؤوليات كلا الطرفين مع استخدام الملكية الفكرية المستحدثة والسابقة في اتفاقية البحوث.

تدرج هذه التفاصيل في كثير من الأحيان في بيان العمل؛ وإن وجود قدر معقول من التوافق يحمي المعارف الموجودة من قبل أثناء تنفيذ خطة إدارة للمعارف الجديدة الناشئة عن بحوث المتابعة؛ وكذلك يسهم التخطيط وتنفيذ الهياكل والعمليات الإدارية المناسبة في منع سوء التفاهم الذي قد يهدد العلاقات ويحول دون التعاون في المستقبل؛ ومن الطرق الأخرى لتحقيق ذلك تطوير آلية دعم داخلية - فريق من الرواد - داخل المؤسسة يدركون قيمة التعاون ولديهم الرغبة في مواصلة دعم المشروعات المستقبلية، لا سيما من خلال مرحلة التخطيط والبناء هذه.

– التنفيذ السليم للمشروع ومنجزاته
ستزداد احتمالات نجاحك عند وجود اتفاقية محكمة التنظيم وخطة تنفيذ. ومن الأفضل لك ولنظيرك المؤسسي أن تُقَلَّ من الوعود وتُكثراً من الإنتاج وتُكثراً من الوعود؛ وحتى تنجح في مشروعك الأولي وتظهر قدراتك على إنجاز المشروعات المستقبلية لسلسلة إدارة شركتك، لا بد من توفير كل فرص النجاح لهذا المشروع الأول؛ واعلم أن هدفك كشريك في مجال الصناعة هو إقامة علاقة ثقة متبادلة مع المؤسسة والعمل معاً لاستكمال جميع خطط المشروع ومنجزاته؛ وتجنّب تباطؤ تطور البحث بسبب عدم متابعة تقدمه، وبالتالي الفشل في إنجاز الوعود المقطوعة لشركتك في الوقت المناسب.

نقاط هامة للباحث الصناعي عند إقامة علاقات طويلة الأجل
– استغل الوقت في اختيار شريك مؤسسي ملائم ومتوافق؛ وإلا فقد يؤدي عدم توافق الخبرات والتوقعات إلى فشل مشروعات مرتفعة التكلفة وتقليل احتمالية العمل مع تلك المؤسسة بعينها أو أي مؤسسة أخرى في المستقبل.
– اسع إلى تحقيق الأهداف ذات المنفعة المتبادلة، حتى تستمر علاقاتك التعاونية لمدة أطول.
– حَظِّط الصفقة ونظّمها على النحو المناسب، مع الدراسة العميقة للجداول الزمنية والتوقعات والتكاليف.
– نَقِّذْ ما حَظَّطته بالكامل؛ فما يهم شركتك هو النتائج والعائد على الاستثمار من المشروع بعد اكتماله.

آراء الأطراف المعنية

تتناول الصفحات التالية من الدليل آراء عدد من الأفراد الذين شاركوا بنجاح في التعاون بين المؤسسات وقطاع الصناعة؛ وتوضح هذه الآراء المشكلات الخاصة بمجالات معينة.

منظور آندرسنز (Andersons)
شركة آندرسنز هي شركة متنوعة الأعمال تعمل في قطاعات الحبوب الغذائية والإيثانول والمغذيات النباتية في مجال الزراعة في الولايات المتحدة الأمريكية، وكذلك في مجال تأجير وإصلاح عربات السكك الحديدية، وتصنيع المنتجات العشبية والمنتجات الصناعية والتسويق العام. وقد استفادت الشركة الدروس التالية من خلال العمل مع العديد من المؤسسات وعلى رأسها جامعة ولاية أوهايو، وفي هذا الصدد يقول تشارلي كار، مدير تطوير الأعمال في مجال المغذيات النباتية: «لقد خضنا تجربة إيجابية للغاية بتعاملنا مع الجامعات، إلا أن الأمر تطلب نقاشاً مستمراً حول ماهية ما تقدمه الجامعة وله قيمة بالنسبة لنا وما ليس كذلك، ويُعرى جزء

من ذلك إلى جهل بعض الباحثين الجامعيين بالخبرات الواقعية؛ وكل حصيلتهم إنما هي من الخبرات والمعارف الأكاديمية، ولا بد من مزج هذه الخبرة بخبرتنا التجارية حتى نجني نتائج أكثر إيجابية من وراء هذه العلاقة».

وهذا هو ما حدث على وجه التحديد في ظل انخراط الشركة التي تضم قرابة 3000 موظف، في سلسلة من المشروعات الجارية بالمشاركة مع جامعة ولاية أوهايو، التي ربما تعد أكبر جامعة أحادية الحرم الجامعي في البلاد. ويضيف كار قائلاً: «إننا نركن إلى الجامعات لما لديها من معارف وبحوث وقدرات ثم نتجه إلى القطاع الخاص سعياً وراء البحوث والدراية المعرفية، وقد أسفر المزج بين هذه المهارات عن زيادة تطور منتجاتنا بقدر كبير».

ويضيف تشاك آندرسن، مدير التطوير الفني والتسويقي بمجموعة Turf and Specialty قائلاً: «عندما شاركنا في هذه العلاقة مع جامعة ولاية أوهايو لم يكن قد سبق لنا أبداً أن فعلنا شيئاً بمثل هذه الضخامة مع أي جامعة. نعم سبق أن عملنا مع العديد من الجامعات في مختلف أرجاء البلاد بطرق عملية وتفاعلية للغاية، منها على سبيل المثال العمل مع إحدى جامعات الساحل الغربي على تطوير أسمدة لاستخدامها في منطقة الساحل الغربي».

ويضيف آندرسن قائلاً: «لقد كان ذلك حتى حينه يمثل أول جهد استراتيجي في أي علاقات لنا بين مجال الصناعة والجامعات، وبدلاً من السعي لتطوير هذا المنتج أو ذاك أو لحل مشكلة وحيدة، بدأنا الآن ندرس مجموعة معقدة من المشروعات والمنتجات ذات الصلة، فجامعة ولاية أوهايو إما تمتلك الخبرة أو تجعلنا على اتصال بأشخاص، من داخل الجامعة وخارجها، خبراء في التقنيات المشمولة وفي تطوير الأعمال؛ وقد ساعدنا أولئك الأشخاص المعنيون على التفكير بشكل أوسع وأكثر ملاءمة للتكنولوجيا التي شاركنا فيها»؛ ويشير آندرسن بذلك إلى مركز أوهايو لابتكار المنتجات الحيوية التابع لجامعة ولاية أوهايو القائم تحت إشراف الباحثين ستيفن مايرز وديني هول؛ ويصف آندرسن هذا المركز بأنه «قد صار شريكاً استراتيجياً لنا».

وفيما يتعلق بتطوير التعاون يشير كار قائلاً: «لم يكن المنحى منح تعليمياً؛ فقد كنا منخرطين مع الأشخاص المناسبين في الجامعات المناسبة، وكانت قنوات الاتصال مفتوحة وتتسم بالإيجابية، وكانوا قادرين على تطوير الفكر والتخطيط والمشروعات». ويبنّه آندرسن إلى أن صور التعاون بين قطاع الصناعة والجامعات قد تستغرق وقتاً أطول حتى تسير بأقصى سرعة، ويعزى ذلك في بعض الأحيان إلى عدم وجود شخص منفرد يتحدث باسم الجامعة ككل على نحو ما يفعل رئيس أي شركة باسم شركته؛ ويسدي آندرسن النصح قائلاً إن التعاون ينبغي في بعض الأحيان أن يرسخ لنفسه بنية أساسية يستطيع الانطلاق من خلالها.

كما أفاد آندرسن بأن العمل على تحقيق هدف مشترك منذ البداية هو أمر في غاية الأهمية والضخامة؛ وأضاف قائلاً: «إن الأهم أن يكون المرء مستعداً ذهنياً لتقبل الاختلافات الثقافية – فكلتا المنطمتان تشعران بقدر من الانزعاج في البداية؛ فنحن لا نعلم طريقة عملهم وهم لا يعلمون طريقة عملنا – لذلك يحتاج قادة كلتا المنظمتين إلى تهيئة العاملين لديهما لتقبل مثل هذا الاختلاف (من خلال منحهم معلومات أساسية عن الكيفية التي نضع بها القواعد، والكيفية التي نعمل بها) – وقد استغرق ذلك قرابة العام». وأشار كار إلى أن شركة آندرسنز «لم تكن بحاجة إلى وضع نموذج عمل مختلف للتعاون مع الجامعات؛ إلا أنهم في بعض الأحيان كانوا ينظرون إلى الأمور بشكل يختلف قليلاً عن نظرتنا إليها؛ ولذلك كنا بحاجة إلى مناقشة تلك الاختلافات وقد ناقشناها بالفعل وتخطيناها بسهولة بفضل زيادة التفاهم بين الجانبين».

وأردف آندرسن قائلاً: «الآن تعاوننا مع جامعة ولاية أوهايو ونريد أن نواصل مسيرتنا، بعد أن تطورت العلاقة القائمة بيننا؛ لكل كيان من الكيانيين مصلحته في النموذج المستقبلي – وهذا أمر فريد من نوعه حقاً. إن التعاون القائم بيننا الآن تعاون حقيقي وشراكة من أجل تحقيق هدف استراتيجي مشترك، يتعين النظر إليه باعتباره هدفاً شاملاً».

وأضاف كار: «لقد كان لمركز أوهايو لابتكار المنتجات الحيوية دور بارز حين ساعدنا في إيجاد فرص المنح والحصول على تمويل كبير من مبادرة Ohio Third Frontier؛ فقد حصلنا على منحة بقيمة 5 ملايين دولار لا تزال مفعلة حتى الآن؛ وربما ما كنا لنحصل على هذا التمويل دون مساعدة المركز؛ والآن بعد حصولنا على هذه المنحة، فإننا نبحث جدّياً عن منح من الولاية ومن الحكومة الفيدرالية عند أي فرصة».

يطرح كار وآندرسن الاقتراحات التالية من أجل تحقيق تعاون ناجح:
– بناء علاقة مفتوحة:
– «إنهم حين يرون أي فرص محتملة متاحة لنا، يتواصلون معنا، ونحن حين نرى حاجة إلى دعمهم، نتواصل معهم – ومن ثمّ، فإننا

المنتجات الزراعية: من الفكرة إلى المنتج

ومواد العزل، وغيرها.

كانت الفكرة الأساسية لدى الشركة تتمحور حول التوجه نحو جامعة أو أكثر واكتشاف ما قد ينفعها؛ وكان السؤال الكامن وراء الفكرة هو: هل هناك وسيلة أخرى لدعم صناعة وقود الديزل الحيوي؟ يقول شولتيس: «لقد اكتشفنا أن الجامعة كانت تستخدم بالفعل بعض النفايات الصادرة من صناعتنا؛ واكتشفنا أن العمل يجري على أرض الواقع، وقد أذهلنا ذلك أيما ذهول!»

وأضاف شولتيس قائلاً: «لقد كان الجميع في منتهى الوضوح من البداية؛ حيث التقينا بعدد كبير من العاملين في صناعة البوليوالات والبلاستيك والبولي يوريثان وغيرها، وتعرفنا على كيفية استلهاام الشركات الأخرى لمنتجاتها من الأفكار القديمة من خلال التسويق التجاري، وقد أعاننا ذلك في التعرف الدقيق على متطلبات أخذ الأفكار من مركز البحوث والتنمية الزراعية في أوهايو، تلك المنشأة التابعة لجامعة ولاية أوهايو في منطقة ووستر، ثم تسويقها تجاريًا كمنتج».

ومن خلال العمل مع جامعة ولاية أوهايو، لاحظ شولتيس أن سر إحرار التقدم يكمن في «كثرة التواصل». وأضاف قائلاً: «لقد رأينا اختلاف آراء المشاركين في المشروع من حيث ما يجدي وما لا يجدي وما إلى ذلك؛ فإذا بدا لك أن شيئًا ما يعدّ مناسبًا، ثم عرضت عليك آراء كثيرة، فتأملها وخذ الإيجابيات والفوائد التي تنطوي عليها تلك الآراء، وستحتاج إلى وجود قنوات اتصال مفتوحة تساعدك على التمييز بين هذه الآراء وانتقاء أفضلها؛ ولعل أفضل ما في الأمر أن من لا يعرف جوابًا لمسألتك أو ليس لديه اقتراح آخر يفيدك، تجده حريضا غاية الحرص أن يحيلك إلى شخص آخر لتتطلق المسيرة».

وأردف قائلاً: «لقد بات جليًا أنه لا وجود لهذا الشخص الخارق الذي يتقن كل شيء؛ فلكل دوره؛ وقد استطعنا الحصول على إرشادات مفيدة عن الوجهة التي نلجأ إليها للحصول على الإجابات التي نحتاجها»؛ فعلى سبيل المثال، كان لدى الدكتور يبو لي (Yebo Li) من قسم الأغذية والزراعة والهندسة الحيوية في جامعة ولاية أوهايو رغبة عارمة لتجربة أشياء مختلفة وتقييم تعليقات الآخرين على الفريق ومتابعة منتجنا ومحاولة تحسينه؛ واستطعنا بفضل مساعدته لنا من خلال ما تعلمناه ومن خلال تواصلنا المفتوح والمتبادل أن نتجنب عبارات مثل: «هذا أمر مستحيل» فصرنا نقول: «دعونا نر ما يمكننا فعله أيضًا»؛ فشكل هذا النهج خطوة هائلة في مسار تقدم المشروع.

«كان دور PolymerOhio اطلاعنا على المزيد من المعلومات عن السوق، وتعريفنا بمن يمكننا التباحث معهم أو التواصل معهم في منطقة أوهايو كشركاء والالتقاء المباشر بشركات أوهايو الأخرى». «نشر فريق بوليمر أوهايو معلومات من مركز أوهايو لابتكار المنتجات الحيوية وحصلوا على معلومات تسويقية عن طريق نفس المركز أيضًا»؛ وذكر شولتيس أن هذا التقارب الوثيق مع شركات أوهايو الأخرى خلال عملية التنمية كان سببًا في تفضيز أطراف مطلعة على تجربة المنتجات والتعاون المستمر مع أرلينجتن لدمج مادتها البيولوجية في المنتجات الفعلية وبالتالي تصير حلقة من حلقات سلسلة التوريد؛ وفي إطار هذه الجهود التجريبية عقدت أرلينجتن شراكات مع Green Insulation Technologies (جارتيسفيل، أوهايو) وّ MLB Products (سوانتون، أوهايو). حدثت كل هذه الخطوات في غضون أشهر قليلة منذ أن سلكت أرلينجتن هذا الطريق.

ينصح شولتيس الكيانات المؤسسية التي بدأت تسعى مؤخرًا لبناء تعاون بين المؤسسات وقطاع الصناعة، بعدة نصائح منها قوله: «أذهب إلى عدد كبير من هذه المنظمات (مثل PolymerOhio ومركز أوهايو لابتكار المنتجات الحيوية وجامعة ولاية أوهايو) وتعامل معها؛ فستحصل من وراء ذلك فوائد كثيرة. وتأهّب للاستماع إلى جميع الأطراف والمنظورات المختلفة؛ فمثل هذه المشاركات تساعد على صياغتك لاستراتيجيتك وتصميمك لمنتجك؛ واعلمْ أن جميع هؤلاء يريدون لك الخير، حتى وإن كانت تعليقاتهم ناقدة»؛ واختتم بقوله: «تأهّب للاستماع والمشاركة».

أما مؤسسات البحوث، فيوصيها شولتيس بقوله: «اخرجوا إلى عالم التجارة ورّوجوا لأعمالكم العظيمة الكثيرة التي لا يعرفها الناس؛ وابحثوا عن جهات تشاركمكم».

وأضاف شولتيس: «تذكّروا نموذج العمل - فالجامعة أكثر عنايتها بالبحوث، ولا تتخوف كثيرًا من التكاليف المرتبطة بها؛ ومن ناحية أخرى، سيساعد الشريك التجاري الجامعة في أمر التكاليف وتجاوز المسار التعليمي؛ وستتولى الشركات الدراسة الواقعية للخطاب المؤسسي. لا ننكر أن العمل المختبري عمل عظيم، ولكن كيف يمكننا أن نستلهم منه منتجًا أرخص يمكن استخدامه تجاريًا؟ كذلك فإن الجامعات تعمل أحيانًا منعزلة عن محيطها مفتونة بالتركيز على «الدقة»؛ إنه عامل «الإبهار ونيل الإعجاب». ويرى شولتيس أن عامل الإبهار ونيل الإعجاب قد يسهم في اختراع الأشياء، لكن تظهر بعد ذلك إشكالية كيفية إخراج منتج يمكن تسويقه تجاريًا؛

العمل مع الجامعات: كيف يمكن جعلها شريكًا في العمل

- منفتحون على بعضنا البعض ويطلع أحدها الآخر على ما لديه من أفكار؛ قد لا تتفقون على الدوام لكن عليكم العمل سويا ودعم بعضكم بعضًا».
- وضع هدف مشترك مكتوب - اتفاق بينكما له رسالة محددة أو هدف محدد في بداية التعاون.
- تحديد مواعيد إتمام المهام واستيفائها لضمان تحقيق الاستجابة والمنجزات في الوقت المناسب من جانب المؤسسات.
- الإعداد للاجتماعات دورية محددة المواعيد لمراجعة سير الأعمال؛ فقد حققت الاجتماعات الفصلية (ربع السنوية) نجاحًا طيبًا في حالة شركة أندرسنز.
- تحديد مديري المشروعات، سواء لدى مؤسسة البحوث أو لدى الهيكل التنظيمي للشركة، إذ ينبغي على أولئك الأفراد الاضطلاع بجميع النقاشات المشتركة (وقد أدى مركز أوهايو لابتكار المنتجات الحيوية هذا الدور لصالح شركة أندرسنز)، والاجتماع بصفة أسبوعية، وإطلاع كياناتهم على مضمون حواراتهم بغية تعزيز التأييد الداخلي لسير أعمال المشروع.
- إدراك أن طلاب الدراسات العليا المساعدين ومتدربي مرحلة ما بعد الدكتوراه والمتدربين الداخليين يمكنهم القيام ببعض الأعمال الضرورية بمعدل أقل، وبالتالي إعطائهم الخبرة العملية التي يحتاجونها لعملهم وتطورهم المستقبلي.

ويضيف كار قائلاً: «أنصح الشركات المستجدة في مجال العمل مع المؤسسات والتي لا تلمّ بكيفية القيام بذلك، أن يبقوا مّطلعين على أحدث التكنولوجيات؛ وتوفير إمكانية الوصول إلى مختلف الأطراف المعنية ممن يمكنهم تسهيل العلاقة وأداء مهام الوسيط الذي يوفّق بين المواهب الأكاديمية والتكنولوجيا واحتياجات الشركات التجارية والفرص التي تتيحها. إن الجامعات بحاجة إلى الفرص التجارية التي توفرها بقدر حاجتنا إليها؛ فهذا طريق ذو اتجاهين وكلانا يستفيد من مساعدة الآخر له».

ما بدأ كرافعة حبوب واحدة وحلم فرد واحد قد صار الآن شركة مساهمة عامة ذات اهتمامات متنوعة تشمل قطاعات زراعية متعددة منها المواد المغذية والنقل والمنتجات الصناعية والعشبية والطاقة؛ فقد أسس هارولد أندرسن وأسرته الشركة الأم ليسهلّ على المزارعين في المناطق المجاورة نقل الذرة التي يزرعونها إلى السوق؛ فكان الأساس الذي قامت عليه هذه الشركة هو نموذج العمل لخدمة الآخرين، لا سيما العملاء. واليوم تلتزم شركة أندرسنز في جميع أعمالها، وكذلك موظفوها البالغ عددهم حوالي 3000 موظف، بتقديم خدمة استثنائية تحظى بأقصى درجات النزاهة؛ ويضم التعاون المذكور هنا شركة ذي أندرسنز، وجامعة ولاية أوهايو، ومركز أوهايو لابتكار المنتجات الحيوية، وشركة Syngenta، وشركة National Lime & Stone (فيندلي، أوهايو)، وشركة PSB (كولومبوس، أوهايو).

مركز أوهايو لابتكار المنتجات الحيوية هو مركز تابع لمركز رايت للابتكار، الممول من وزارة التنمية في أوهايو، وينصب تركيز عمل مركز أوهايو لابتكار المنتجات الحيوية على تعزيز مكانة أوهايو الريادية في تسويق المنتجات الحيوية؛ وهو نموذج سوقي جديد يدمج الأوساط المؤسسية لدعم سبل التعاون الشامل لسلاسل التوريد في قطاعات الزراعة والصناعات الكيميائية المتخصصة وصناعة البوليمر. لمزيد من المعلومات، يرجى زيارة bioproducts.osu.edu

الروابط:

The Andersons: <http://www.andersonsinc.com>

Syngenta: <http://www.syngenta-us.com/home.aspx>

National Lime & Stone Co.: <http://www.natlime.com>

PSB: <http://www.psbcompany.com>

Ohio BioProducts Innovation Center: <http://www.bioproducts.osu.edu>

منظور شركة Arlington Products، شركة ذات مسؤولية محدودة يرى جيف شولتيس، الرئيس التنفيذي للعمليات في شركة أرلينجتن برودكتس (Arlington Products)، شركة ذات مسؤولية محدودة، أن التوجه نحو التعاون بين قطاع الصناعة والجامعات إنما هو مجرد خطوة ضمن خطوات كبيرة متزايدة. ففي بدايات العلاقات التي أقامتها الشركة، تعاونت مع PolymerOhio ومع مركز أوهايو لابتكار المنتجات الحيوية في جامعة ولاية أوهايو؛ وقد أدى هذا إلى توسيع رقعة التعاون في جامعة ولاية أوهايو للمضي قدمًا في التسويق التجاري للمنتجات.

تنتج شركة أرلينجتن 'البوليول الحيوي' من مخلفات محطات الديزل الحيوي والنفايات الزراعية؛ والواقع أن الشركة لديها مادة قابلة للتحلل الحيوي يمكن استخدامها في تصنيع أشياء كثيرة مثل مواد التعبئة والتغليف واللدائن الرغوية المرنة واللدائن الرغوية الأخرى

وهنا يستطرد قائلًا: «في مجال التجارة يحدث العكس؛ لا يتوقف الأمر بكلّيته على التكلفة، ففي بعض الأحيان يتعين عليك أن تراعي عامل الإبهار ونيل الإعجاب، وترى كيفية الخروج من مرحلة الفكرة بدلًا من التوقف عند هذه اللحظة».

وعلى كل حال، يرى شولتيس أن تجاربه الأخيرة في إقامة تعاون بين قطاع الصناعة والجامعات بمثابة «تجربة جديدة مدهشة»؛ وقد لُخص هذه التجربة بقوله: «لقد كانت تجربة إيجابية وممتعة للغاية عملت فيها مع مجموعات مختلفة ساعدتني في تحسين المنتج، حتى أنني أظن أنه بإمكاننا في الوقت الحالي تسويقه تجاريًا. لقد كان عملاً مرهقًا إلا أننا استفدنا للغاية من مساعدة Tech PolymerOhio و Columbus وجامعة ولاية أوهايو – فقد أسفر التعاون معهم عن نتائج مبهرة».

ترؤّج شركة أرلينجتن برودكتس ذات المسؤولية المحدودة لاستخدام أنواع الوقود البديلة من خلال إنتاج وقود الديزل الحيوي، وتعريف الشركات على المستوى المحلي وعلى مستوى الولايات بمزايا الطاقة البديلة؛ وتوفر الشركة وقودًا حيويًا عالي الجودة صديقًا للبيئة وقليل الهدر ويتميز بكفاءة محسّنة ويحقق نموًا اقتصاديًا طويل الأجل في شمال وسط أوهايو.

شركة PolymerOhio هي شركة مختصة بصناعة البوليمر تتبع لمركز Ohio Edison Technology Center وتمولها وزارة التنمية في أوهايو؛ وتستهدف الشركة تعزيز القدرة التنافسية العالمية لصناعة البوليمر، بما في ذلك شركات البلاستيك والمطاط والمنتجات الحيوية وشرائح المواد المتطورة في الصناعة. لمزيد من المعلومات، يرجى زيارة polymerohio.org

مركز أوهايو لابتكار المنتجات الحيوية هو مركز تابع لمركز رايث للابتكار، الممول من وزارة التنمية في أوهايو، وينصب تركيز عمل مركز أوهايو لابتكار المنتجات الحيوية على تعزيز مكانة أوهايو الريادية في تسويق المنتجات الحيوية؛ وهو نموذج سوقي جديد يدمج الأوساط المؤسسية لدعم سبل التعاون الشامل لسلاسل التوريد في قطاعات الزراعة والصناعات الكيميائية المتخصصة وصناعة البوليمر. لمزيد من المعلومات، يرجى زيارة bioproducts.osu.edu.

تعمل وزارة التنمية في أوهايو مع شركائها من الشركات التجارية والحكومات المحلية وحكومات الولايات والأوساط المؤسسية والقطاع غير الهادف للربح، على جذب الأعمال التجارية وإنشائها وتنميتها والإبقاء عليها من خلال الحوافز التنافسية والاستثمارات المستهدفة؛ وتشارك الوزارة يوميًا في أنشطة التسويق والابتكار والاستثمار والتعاون، وتعتني بسرعة الأعمال لأجل تسريع ودعم العمل الجماعي اللازم لتحقيق النجاح من خلال تقديم المساعدات المالية والإعلامية والتقنية لأولئك المستثمرين في مستقبل أوهايو.

الروابط:

Arlington Products/Energy: www.arlingtonenergy.net/products-services.html

OARDC: <http://www.development.ohio.gov>

Ohio Department of Development The Ohio State University: <http://www.osu.edu>

Polymer Ohio: <http://www.polymerohio.org>

Ohio BioProducts Innovation Center: <http://www.bioproducts.osu.edu>

منظور شركة Natural Fiber Composites في الفترة ما بين انهيار السوق المالية في أكتوبر 2008 والإعصار الذي دمر معدات التصنيع في أكتوبر 2010، أسعف الحظ شركة Natural Fiber Composites في كولومبوس بولاية أوهايو وظلّت تزاوّل أنشطتها؛ وتطلب الأمر إقامة تعاون بين الجامعات وقطاع الصناعة لمواجهة هاتين النكستين المدمرتين والنجاة منهما، على حد تعبير الدكتور برايهات كريشناسوامي، رئيس الشركة.

أوضح كريشناسوامي قائلًا: «ضرب الإعصار مبنى الهندسة الزراعية الذي كان يضم جزءًا من المرفق التجريبي في مركز البحوث والتنمية الزراعية في أوهايو في ووستر بولاية أوهايو، وكان هذا المبنى الذي يضم الكثير من المواد التي تجري معالجتها هناك هو الأكثر تضررًا». «إلا أن هناك مثالًا رائعًا على كيفية نجاح شراكتنا بين الجامعات وقطاع الصناعة، وذلك حين تعاون الدكتور ستيفن مايرز، مدير مركز أوهايو لابتكار المنتجات الحيوية، ومقره جامعة ولاية أوهايو التي تعد واحدة من أبرز المؤسسات المتعاونة معنا منذ البداية، تعاونًا سريعًا مع كبار موظفي مركز البحوث والتنمية الزراعية في أوهايو لتحديد مبنى آخر يمكننا فيه إعادة تأسيس عملياتنا من أجل مواصلة السير إلى أن يُتخذ قرار بشأن إعادة بناء مبنانا السابق».

يقول كريشناسوامي إن من عرفّا على شركة Natural Fiber Composites، المنبثقة من شركة Engineering Mechanics Corporation of Colombus، في الأصل هو مركز أوهايو لابتكار المنتجات الحيوية الذي عرفنا به شركة PolymerOhio، أحد مراكز إديسون التي تدعمها وزارة التنمية في أوهايو. ويضيف كريشناسوامي قائلًا: «لقد عرفتنا PolymerOhio على مركز أوهايو

لابتكار المنتجات الحيوية من خلال تلاقح دعم الصناعة، حيث كان مجلس التخطيط في كلّ من المؤسستين يناقش وضع المؤسسة الأخرى، ثم تعاونا مقًا تعاونًا وثيقًا».

«بمساعدة من مركز أوهايو لابتكار المنتجات الحيوية والتمويل المقدم للمشروع من مركز رايث التابع لوزارة التنمية في أوهايو، تمكّنًا من إنشاء مصنع تجريبي في مركز البحوث والتنمية الزراعية في أوهايو للتحقق من صحة مفهوم التكنولوجيا، وتضمن ذلك استخدام الألياف الطبيعية في تعزيز مركبات البوليمر». تمخض ذلك عن ميلاد اتحاد قوي يقوده مركز أوهايو لابتكار المنتجات الحيوية عمل على إدخال هندسة المعالجة الحيوية المبتكرة والمواد النانوية وتقنيات معالجة البوليمر لمساعدة شركة Natural Fiber Composites في تطوير تقنيات جديدة للألياف الطبيعية. يقول كريشناسوامي: «من حسن الطالع أننا حظينا بشريك ميسّر ورائد مثل مركز أوهايو لابتكار المنتجات الحيوية، ساعدنا على فهم كيفية هيكلة الجامعة وشيّد أرضية مشتركة بين مختلف المجموعات والإدارات في جامعة ولاية أوهايو».

وأردف كريشناسوامي قائلًا: «لقد ساعدتا مركز أوهايو لابتكار المنتجات الحيوية في أن نرتب مع جامعة ولاية أوهايو أن تمتلك الجامعة معدات إنتاجية في المرفق التجريبي، بما يتيح لنا تقديم عينات من المنتجات يمكن للعملاء رؤيتها واختبارها بما يتماشى مع استخداماتهم، وقد أسفرت هذه الاستراتيجية عن ظهور منتجنا الأول وهو قالب تشكيل بالبلثق لتطبيقات البناء والتشييد في الهواء الطلق».

أضاف كريشناسوامي موضحًا: «اشتركنا مع جامعة ولاية أوهايو ووزارة التنمية في أوهايو ومركز أوهايو لابتكار المنتجات الحيوية وشركة PolymerOhio، ومنظمات صناعية أخرى، إلى أن اكتسبنا المصداقية اللازمة بعد أن أبدت إحدى الشركات الكبرى -المصنفة من مجلة فورتشن لأفضل 500 شركة عالمية- اهتمامها بالتكنولوجيا الخاصة بنا؛ لقد منحنا تعاوننا بين الجامعات وقطاع الصناعة الكثير من الاستقرار، لا سيما خلال فترة الانكماش الاقتصادي؛ وقد تجاوز منتجنا الأول جميع متطلبات لوائح البناء، ولدينا منتج سينافس مباشرة المواد التي تستخدم الألمنيوم أو الزجاج في تعزيز الصلابة».

لقد ساعدت إمكانات التواصل الشبكي الواسعة في مجال الصناعة القادمة من منظمات مثل PolymerOhio وبرنامج أوهايو لتسويق الذرة ومجلس أوهايو لفول الصويا، ساعدت شركة Natural Fiber Composites في إنشاء سلسلة توريد خاصة بها، تضم عددًا من شركات أوهايو الأخرى التي تتنوع أنشطتها بين دمج هندسة المعالجة الحيوية المبتكرة والتقنيات الهندسية المركبة.

واستطرد كريشناسوامي قائلًا: «من بين نقاط قوة التعاون بين الجامعات وقطاع الصناعة تلك القدرة على توفير الأموال من خلال تقاسم التكلفة»؛ وحتى تفعل جامعة ولاية أوهايو ذلك طلبت منحة التبادل العلمي وتطوير التميز مع مركز البحوث والتنمية الزراعية في أوهايو؛ وتمكنت شركة Natural Fiber Composites، بمساعدة مركز أوهايو لابتكار المنتجات الحيوية، من التواصل مع أعضاء هيئة التدريس في تخصصات متعددة؛ وبالإضافة إلى ذلك، ساعدها المركز على المشاركة المباشرة من مدينة ووستر ومقاطعة واين، والتي أدخلت بعد ذلك تحسينات على الأصول المستأجرة في موقع المرفق التجريبي». وقال كريشناسوامي إن السر وراء سير كل هذا العمل بسلاسة هو «التواصل، والتواصل، والتواصل؛ قبل العرض وخلاله وبعده، وخلال الدفاع، وخاصة بعد إرساء المشروع».

وأضاف كريشناسوامي: «أنصح الشركات الجديدة التي تريد التعاون مع مؤسسة ما ولا تعرف كيفية إقامة تعاون بين الجامعات وقطاع الصناعة أن تستعين بمركز رايث التابع لوزارة التنمية في أوهايو أو مركز إديسون الذي يقدم تكنولوجيات تشمل الخبرات والكفاءات الأساسية اللازمة للشركة؛ وبعد ذلك، ينبغي إعداد خريطة طريق تتضمن التوقعات والالتزامات المترتبة على كلا الجانبين، بحيث يتبين كل شيء بوضوح؛ ولا بد من الصبر والمثابرة حتى يستفيد جميع الشركاء من هذا التعاون. وينبغي أيضًا جمع كل المعلومات المتاحة قبل العرض، وحضور العروض التقديمية عن طلبات تقديم العروض التي تقدمها وزارة التنمية في أوهايو (اجتماعات مقدمي العطاءات)، وإعداد قائمة بالمتعاونين في وقت مبكر».

واستطرد كريشناسوامي بقوله: «ومن الدروس التي استفدناها ضرورة إيجاد مؤيد في مركز رايث أو مركز إديسون يساعد الجامعة على التحرك بوتيرة أشبه بوتيرة الشركات الصغيرة؛ وعلى الرغم من تعليق الأسواق المالية لجميع المعاملات لمدة عام تقريبًا وإجبارها لنا على التخلي عن التركيز على السيارات باعتبارها سوقنا الأساسية، إلا أننا أجرينا التعديلات اللازمة على خطتنا الأصلية، وبعد ذلك حصلنا على مشروع من مركز رايث في يوليو 2009؛ ولو لم نحصل عليه لكتّا أوقفنا أنشطتنا في الأرجح».

مشكلات محددة للتعاون مع الشركات الصغيرة

ديفيد كيندي، الرئيس التنفيذي لشركة إيكوتك (Ikotech)

تمثل الشراكات بين قطاع الصناعة والجامعات عنصراً أساسياً في خطة البحث والتطور لدى شركات التكنولوجيا الصغيرة نظراً لطبيعة المؤسستين؛ فالشركات الصغيرة عامةً تمتلك موارد بشرية ومادية ورأسمالية محدودة يمكن تكملتها من خلال الشراكات مع الجامعات، في حين تتمثل مهمة الجامعات في إيجاد طرق للتسويق التجاري للبحوث الممولة من المنح الفيدرالية والحكومية. كما أن التسويق التجاري الناجح للبحوث الجامعية يساعد أيضًا على إثبات التميز في البحث الأكاديمي. وتعترف معظم الجامعات الكبرى بأهمية الشركات الصغيرة لسمعتها البحثية، وقد اتخذت خطوات واسعة للمساعدة في تعزيز الشراكات مع الشركات الصغيرة من خلال إنشاء حاضنات الأعمال التجارية المشتركة ومجمعات تكنولوجية وبرامج خاصة لتشجيع التفاعل الجامعي في الشركات التكنولوجية الصغيرة؛ وكذلك ترغب جميع الجامعات أن يُذكر اسمها في بيان صحفي يتناول قصة نجاح كبيرة في نقل التكنولوجيا!

ورغم الإمكانات المذهلة قد يصعب إقامة شراكات بين قطاع الصناعة والجامعات من جهة والشركات الصغيرة من جهة أخرى؛ فلقد سنحت لي الفرصة لأستمع إلى أقوال بعض رواد الأعمال المحنكين وهم يعربون عن أسفهم حول التعقيدات المفروضة على العمل مع الجامعات، مثل البيروقراطية والروتين الإداري وطول المفاوضات وإجراءات الحصول على حقوق الترخيص، إضافة إلى صعوبة سدّ الفجوة الثقافية بين المجال الصناعي والأوساط المؤسسية. ويشبه استثمار الوقت والمال في علاقة جامعية كثيّرًا الاستثمارات المميزة عالية المخاطرة: إذ تفشل 40% من المشروعات فشلًا ذريعًا، في حين تخرج 30% من الشركات بلا خسائر، بينما تحقق 20% من الشركات نجاحًا وعائدًا استثماريًا طفيفًا، ولعلّك تكون سعيد الحظ وتكون من بين الشركات الرائدة التي لا تتجاوز نسبتها 10%.

متى يجب على الشركات دراسة عقد شراكة بين قطاع الصناعة والجامعات؟

في ضوء هذه الاحتمالات الضئيلة، ما سر السعي الدؤوب نحو عقد شراكة بين الجامعات وقطاع الصناعة؟ ليس الدافع الذي يحرك رائد الأعمال في الغالب أن يصير من بين أفضل قصص نجاح الشركات التي لا تتجاوز نسبتها 10%، ولكن هذه الشراكة ضرورية للشركة. فقد حققت الكيانات المؤسسية التي تعلمت كيفية تجاوز التعقيدات المصاحبة لعملية إقامة شراكات بين الجامعات وقطاع الصناعة نجاحًا هائلًا في الحصول على تمويل من المنح من خلال آليات منح برنامج بحوث الابتكار ونقل التكنولوجيا للشركات الصغيرة، وهو برنامج فيدرالي بقيمة 2,5 مليار دولار يهدف إلى تمويل البحوث التي تجريها الشركات التي يعمل بها أقل من 500 موظف.

وإذا تحدثت من واقع تجاربي الشخصية، فقد اتضح لي أن المشروعات التي تتضمن شراكة بين الجامعات وقطاع الصناعة غالبًا ما تمثل أفضل خيار للتمويل من بين العروض المقدمة مقارنةً بالشركات الفردية. وبعد أن عملت سابقًا لأكثر من عشر سنوات في أكبر شركة مستفيدة من تمويل برنامج بحوث الابتكار للشركات الصغيرة / نقل التكنولوجيا للشركات الصغيرة في ولاية إنديانا، وجدت أن نسبة 50% من عروض منح المرحلة الأولى من البرنامج المذكور و60% من عروض منح المرحلة الأولى من البرنامج المذكور التي ساعدت في تطويرها، والتي تتضمن شراكات بين الجامعات وقطاع الصناعة، هي التي وقع عليها الاختيار لتحصل على التمويل، وتُشير الأرقام إلى أنها جميعًا أعلى من المتوسط الوطني بكثير. ويمكن للجامعات أن تتسرع وتيرة بحوث الشركات الصغيرة من خلال توفير المصداقية الفورية والوصول إلى حقوق الملكية الفكرية وإتاحة الشهادات والخبرات العلمية العالمية والمرافق المختبرية المتطورة والحديثة التي بنيت على مدار عقود بعشرات ومئات ملايين الدولارات؛ وهذه من الحقائق الجلية لدى مراجعي العروض، وهي عادةً تقوّي وتدعم العروض بدرجة كبيرة. وعلى كلٍّ يرجى توخي الحذر من مخاطرة الانخراط في شراكة بين الجامعات وقطاع الصناعة بغرض الحصول على تمويل للمشروع وإتمام البحث فقط؛ فالشراكات الناجحة بين الجامعات وقطاع الصناعة مثل مؤسسة الزواج: تتطلب الثقة والصبر والتفاهم والالتزام والتخطيط والتنفيذ.

تمثل الجامعات أهمية كبيرة للشركات الصغيرة التي تسعى للحصول على تمويل برنامج بحوث الابتكار للشركات الصغيرة من خلال توفير باحث رئيسي مؤهل ولائق؛ وقد يؤدي سجل منشورات الباحث الرئيسي ومؤهلاته البحثية إلى قبول عرض طلب المنحة أو رفضه. كذلك تستطيع الشركات الصغيرة التي لديها باحث رئيسي رسمي ضعيف المؤهلات أن تعزز من احتمالات حصولها على المنحة عن طريق اختيار إدراج باحث رئيسي مساعد من مؤسسة ما؛ أما الشركات التي لا يتوافر لديها باحث رئيسي بين أعضاء فريق عملها فيإمكان الباحثين الجامعيين العمل كباحثين أساسيين في مشروعات برنامج نقل التكنولوجيا للشركات الصغيرة؛ وعادة ما يولي مراجعو العروض اهتمامًا شديدًا ويدققون في الدرجات الأكاديمية للباحث الرئيسي وسجل منشوراته وسجل أبحاثه ذات الصلة والمنح والجوائز

تأسست شركة Natural Fiber Composites على يد مديري شركة إنجنيرينج ميكانيكس الهندسية (Emc2) بهدف التسويق التجاري لتكنولوجيا تستخدم الألياف الطبيعية كمادة معززة للمواد البلاستيكية والمواد المركبة؛ ومجال عمل إنجنيرينج ميكانيكس هو التقييم التجريبي والتحليلي للسلامة الهيكلية للأنظمة والمكونات المصنوعة من المعادن واللدائن والمواد المركبة والمواد الهندسية الأخرى وتلك المصنّعة باستخدام عمليات الدمج المختلفة. وتقود شركة Natural Fiber Composites جهذاً لتطوير الجيل التالي من المواد المركبة لاستخدامها في النقل والبناء والتشييد والمنتجات الاستهلاكية والصناعية؛ وتركز الشركة على أنشطة البحث والتجريب والتسويق التجاري – وكل هذا سيسهم في أن تصير أوهايو من المناطق الرائدة على مستوى العالم في مجال المواد المركبة من الألياف الطبيعية المتطورة الحيوية.

شركة PolymerOhio هي شركة مختصة بصناعة البوليمر تتبع لمركز Ohio Edison Technology Center وتمولها وزارة التنمية في أوهايو؛ وتستهدف الشركة تعزيز القدرة التنافسية العالمية لصناعة البوليمر، بما في ذلك شركات البلاستيك والمطاط والمنتجات الحيوية وشرائح المواد المتطورة في الصناعة. لمزيد من المعلومات، يرجى زيارة polymerohio.org

مركز أوهايو لابتكار المنتجات الحيوية هو مركز تابع لمركز رايت للابتكار، الممول من وزارة التنمية في أوهايو، وينصب تركيز عمل مركز أوهايو لابتكار المنتجات الحيوية على تعزيز مكانة أوهايو الريادية في تسويق المنتجات الحيوية؛ وهو نموذج سوقي جديد يدمج الأوساط المؤسسية لدعم سبل التعاون الشامل لسلاسل التوريد في قطاعات الزراعة والصناعات الكيميائية المتخصصة وصناعة البوليمر. لمزيد من المعلومات، يرجى زيارة bioproducts.osu.edu.

الروابط:

OARDC: <http://www.oardc.osu.edu>

Ohio BioProducts Innovation Center (OBIC) The Ohio State University: <http://www.bioproducts.osu.edu>

Ohio Department of Development Polymer Ohio: <http://www.polymerohio.org>

Polymer Ohio: <http://www.polymerohio.org>

مشكلات محددة للتعاون مع كليات التجارة وإدارة الأعمال

برادلي جي الجي، أستاذ مساعد، كلية كارنيرت للعلوم الإدارية، جامعة بيردو

تمثل عملية إقامة شراكات تعاونية هنا في كلية كارنيرت للعلوم الإدارية مع القطاع الصناعي عاملاً حاسماً لما نفعله؛ ففي الواقع، نجد أنه من الصعب تصور كلية أعمال أو إدارة لا تنخرط في شراكة مع القطاع الصناعي؛ ولا وجود لفكرة أستاذ «البرج العاجي» في كلية كارنيرت، فعلى أرض الواقع أساتذتنا في أماكن عملهم يجرون الأبحاث ويشاركون المعارف ويضطلعون بالتواصل مع المنظمات العاملة في جميع القطاعات الصناعية فعليًا (مثل الرعاية الصحية والتصنيع والخدمات العامة / غير الربحية والخدمات المالية).

وبناء على تجربتي الخاصة، أرى أن مستوى المشاركة بين القطاع الصناعي والأوساط المؤسسية قد يتخذ عدة أشكال.

أولاً، تقدم الشراكات بين قطاع الصناعة والأوساط المؤسسية خدمة جليلة لعملية التعليم؛ فمن خلال التعاون مع القطاع الصناعي نتأكد من أن طبيعة ومحتوى برامجنا التعليمية ملائم ويلي احتياجات الطلاب وشركات العمل في المستقبل. ففي كل مرة أُرور فيها شركة جديدة أتعلم شيئاً جديداً أستطيع تقديمه داخل قاعات الدراسة؛ وعادة ما يعلّق الطلاب بأنهم يُمثّون الدروس المستفادة من خوض التجارب العملية. كما تتيح لنا العلاقات التي نكوّنها في المجال الصناعي الفرص لدعوة مديري الشركات للقاعات الدراسية لمشاركة خبراتهم مع الطلاب وتعريف طلابنا بيئة العمل في الشركات؛ فعلى سبيل المثال، سواء بإقامة مشروع استشاري يقوده فريق عمل من الطلاب لصالح شريك صناعي أو تأمين برامج تدريب داخلية للطلاب أو غيرها من فرص التعلم التجريبي، تعد فوائد التعاون بين قطاع الصناعة والأوساط المؤسسية حقّة وعظيمة للرسالة التعليمية في الجامعة، وللطلاب بالتبعية.

ثانياً، ثمة فائدة للبحوث؛ فانطلاقاً من كوني باحثاً في العلوم التنظيمية أرى أن دراسة المؤسسات الحقيقية هو أفضل الطرق لتطوير المعرفة. فالنظريات قد تكون مفيدة في المختبر، ولكن هل تجدي نفقا في العالم الحقيقي؟ أو بمعنى آخر، هل يمكن تعميم نظرياتنا على العالم الحقيقي حيث يمكن تطبيق المعرفة؟ إن الرد بالإيجاب على هذا السؤال يؤكد صلاحية نظرياتنا العلمية عن المؤسسات. وفي هذا السياق، تسهم الشراكات بين قطاع الصناعة والجامعات في تأكيد صلاحية المعارف التي تبنى في الجامعة، وأهميتها ومناسبتها ومواكبتها للعصر.

والشهادات التي حصل عليها ليتسنى لهم إقرار مدى ملائمته. وغالبًا ما يتضمن فريق عمل الشركات مهندسين وعلماء من أصحاب النجاحات في أبحاثهم ووظائفهم السابقة، وإن لم تكن لهم منشورات كثيرة أو لم ينالوا درجة الدكتوراه. كذلك قد يسهم وجود باحث رئيسي مؤهل من خلال الشراكة المؤسسية في خروج بحوث الشركات الصغيرة إلى النور؛ ومما لاشك فيه أن أهمية الباحث الرئيسي لا تكمن في تأكيد موثوقية طلب المنحة فحسب وإنما أيضًا في عملية تنفيذ البحث، وهنا تكمن أكبر احتمالية للمخاطرة.

لقد عايشَت طيلة حياتي مواقف كثيرة ضاع فيها تمويل برنامج بحث تطوير المشروعات الصغيرة ونقل التكنولوجيا في شراكة بين قطاع الصناعة والجامعات. إن سر النجاح يبدأ قبل كتابة طلب المنحة؛ وإلا فإنَّ كان الغرض الحقيقي من الشراكة بين قطاع الصناعة والجامعات مقصورًا على وقت تلقي الأموال، فتلك الشراكة مآلها إلى الفشل لا محالة؛ فالزواج لا ينتظر حتى يتزوج ليناقش قضايا مهمة مثل الأمور المالية وعدد الأطفال وعمل الزوجين. وبالمثل، فإن مناقشة أمور مثل الميزانية والجدول الزمني لتنفيذ المشروع ومنجزات المشروع وحقوق النشر وخطط حقوق الملكية الفكرية والتوقعات المستقبلية الهامة، تظل مجرد «مرحلة تعارف» حتى قبل كتابة العرض.

الشراكات التجارية الصغيرة الناجحة بين الجامعات وقطاع الصناعة تشبه الزواج إلى حدٍ كبير عند إشراك الأوساط المؤسسية، عليك أن تخطط لفترة تعارف تقضي فيها بعض الوقت في التعرف على المؤسسة وأفرادها؛ وبعد التعارف ستحتاج في وقت ما إلى التعرف على أفراد الأسرة. في الغالب، تركز الشركات الصغيرة على الباحث المستهدف، فيقومون بزيارة المختبرات ويتجاهلون ما عداها؛ وقد كانت أنجح الشراكات بين الجامعات وقطاع الصناعة التي شاركتُ فيها تبدأ في كثير من الأحيان بجلوسنا وقضاء وقت في استعراض بيانات استهلاكية مع الباحث، ثم نزور مكاتب نقل التكنولوجيا والبرامج المشمولة بالرعاية برفقة الباحث.

هذه خطوة مهمة: إذ تستطيع مجموعة البحوث المشمولة بالرعاية أن تسهم في تدشين التعاون تدشينًا صحيحًا من خلال المساعدة في ترسيخ الثقة والسرية من خلال اتفاقية عدم الإفصاح؛ وهنا يُحظر عليك مناقشة المسائل الحساسة في بحثك المقترح أو التعمق فيما يقوم به الباحث الجامعي دون إبرام اتفاقية عدم الإفصاح/اتفاقية السرية.

هذه الوثيقة تحمي كلا الطرفين وتوفر منأخًا من الثقة؛ فلا تكتفِ بالتوقيع على الاتفاقية بل تأخُذْ من فهمك للاتفاقية وكيفية التعامل مع المواد السرية المبينة. وقد لا تشترط جميع المؤسسات بيان المواد السرية كتابةً، إلا أنه يحسن بك طلب وضع هذا البند للتوضيح، وإذا تضمنت اتفاقيتك هذا البند، فتأكد من اتباعك أنت وباحث الجامعة للمبادئ التوجيهية لبيان المواد السرية والتعامل معها وفقًا للاتفاقية.

كما أن زيارة مكاتب الجامعة ستتيح للأطراف الخارجية من الشركة فهم كيفية تجميع واعتماد العروض (بما في ذلك العقود المزمع إبرامها من الباطن)، وتوقعات الشركة بخصوص الجداول الزمنية لتطوير العروض، وكيفية التفاوض بشأن الملكية الفكرية ومواعيده. ولعلك تقدّر العقبات التي يتعين على الأستاذ الجامعي تجاوزها حتى ينجح، وسيسفر هذا الاحترام والتقدير عن مكاسب في نهاية المطاف. وعليك بذل جهد إضافي لمقابلة الأفراد الذين سيساعدون الباحث في تطوير العرض، بما في ذلك الموازنة الداخلية واعتماد الأوراق.

كما تسهم معرفة إجراءات الجامعة والخطوات التي يجب إكمالها في التخطيط وفقًا لمرحلة تطوير العرض. وعليك أيضًا مقابلة مسؤول المنحة الذي ستحتاج إلى التعاون معه للتفاوض على العقد الفعلي؛ إذ تسهم علاقة العمل الجيدة مع مسؤول المنحة في وجود مفاوضات تعاونية ناجحة يربح فيها الجميع. وعليك أيضًا ألا تُغفل مقابلة موظف نقل التكنولوجيا الذي سيتولى التفاوض بشأن ترتيبات الترخيص واستيعاب إجراءات المؤسسة لبدء الإفصاح عن براءات الاختراع وتغطية تكاليف براءات الاختراع، والتفاوض بخصوص الاتفاقيات المجمدة، وترتيبات الترخيص المؤقتة، والترخيص الحصرية.

لا تخشَ من طرح الأسئلة، فالإلمام الكامل بمهام المكاتب المختلفة قد يساعد في وضع المفاوضات على مسارها الصحيح؛ كم عدد الأشخاص الذين يعملون في كل مكتب من المكاتب؟ كم تتلقى الجامعة سنويًا من المنح البحثية؟ كم عدد المشروعات الفعلية في وقت معين؟ ما متوسط قيمة المنح؟ كم عدد عمليات الإفصاح عن براءات الاختراع التي تجري في سنة معينة؟ ما العائد السنوي من اتفاقيات الترخيص غير المعفاة من الرسوم؟

اطلب نسخة من اتفاقية التعاقد من الباطن النموذجية مع الجامعات في مرحلة مبكرة من العملية لفهم ماهية التوقعات المؤسسية بخصوص سرية الملكية الفكرية وحقوق النشر وشروط الإنهاء؛ ولا تنس أيضًا أن بعض – بل وغالبًا معظم – البحوث يُعهد بها إلى طالب دراسات عليا وتحتمل الجامعة والباحث الرئيسي التزامات معينة تجاه الطالب فيما يتعلق بحقوق الملكية الفكرية وحقوق النشر – لذا تحرّ

إدراك ذلك في وقت مبكر؛ فهذا يشبه معرفة أفراد أسرة شريك حياتك المرتقب.

قد تفاجئ أجوبة هذه الأسئلة الناس في بعض الأحيان، لكنها عادة ما تساعد على توفير منظور حين لا تكون الجامعة حريصة على التوقيع على ترخيص غير معفى من الرسوم بنسبة نصف في المئة، أو فرصة عقد من الباطن مقابل 10,000 دولار. ينبغي تناول هذه الاجتماعات والأسئلة مع الباحث. ففي واقع الحال قد لا يدرك الباحث المؤسسي كثيرًا إجراءات الجامعة بشكل أفضل من إدراكك لها في البداية، وقد يتعلم قدرًا كبيرًا يساعده على تسهيل العملية في وقت لاحق؛ فلا تُقلِّل أبدًا من أهمية هذه العملية في إقامة شراكة عمل مع شريكك البحثي.

وفي الختام، هناك كلمة عن أحد أكبر مخاطر إقامة شراكة بين الجامعات وقطاع الصناعة مفادها: لا تدخل في شراكة بين الجامعات وقطاع الصناعة لمجرد استغلال الشهادات والاعتمادات الجامعية لشخص ما؛ فهذا يشبه الزواج من شخص ما لأجل أمواله أو جماله، وهي وصفة مثالية لوقوع الكارثة لاحقًا! إن الشراكة الناجحة بين الجامعات وقطاع الصناعة تخدم احتياجات جميع الأطراف، بما في ذلك دعم مرتبات الباحثين والمشاركة الفكرية للباحثين والشعور بالانتماء طوال العملية. وثمة شركات كثيرة للغاية تشارك في علاقات بين الجامعات وقطاع الصناعة ظلًا منها أن شهادات الباحث سوف توفر لها التمويل، لكن الباحث سيتولى الجزء الخاص به من المشروع، وفي النهاية ستحصل الشركة على مجموعة رائعة من البيانات تضم كل الحلول اللازمة للارتقاء بالتكنولوجيا.

وفي واقع الأمر أن الباحثين يتعين عليهم في غالب الأحيان الحفاظ بقوة على العلاقة التعاونية، ويحتاجون إلى الشعور بملكية وقيمة ما يقومون به. وقد عاصرتُ عددًا من المواقف التي لا يشعر فيها الباحث بتحقيق إنجاز ذاتي، ويرجع السبب في ذلك عادةً إلى سوء التواصل أو فقدان الاحترام، أو كليهما معًا، ما يدفعه إلى «الانسحاب والعودة من حيث بدأ». ويجب هنا العلم بأن الباحثين الرئيسيين يتولون زمام الأمور بصورة كبيرة داخل الحرم الجامعي، إلى الحد الذي يمكنهم من سحب المنحة معهم إذا تركوا الجامعة؛ ولا يمكن إجبار الأساتذة الدائمين على القيام بشيء حيال ذلك. ولعلك، باعتبارك صاحب شركة صغيرة، قد أبرمت شراكة تعاون بين الجامعة والقطاع الصناعي لسبب جوهري يتجاوز مجرد التمويل فحسب. فإذا ما انفصل الباحث الرئيسي عن المشروع، فإنك ستعود عندئذٍ إلى المربع الأول. والأسوأ من ذلك هو ضرورة توخي الحذر من أنك تعمل مع الجامعة بموجب عقد من الباطن باعتبارك من أصحاب الشركات الصغيرة. فبالرغم من أن الجامعات تستطيع في بعض الأحيان الحصول على منح أكبر وتمويل على نطاق واسع، فلا بد من وقوع خطأ ما عند تحكم الباحث عمليًا – وفي أي وقت – في الجوانب المالية للمشروع البحثي. ومن الأمور المألوفة أن يتلقى الباحثون الثناء من أقرانهم والتوقير الكبير من طلابهم في مرحلة الدراسات العليا، ناهيك عن الإشادة بهم من جانب إدارة العلاقات العامة، وهي كلها تفاصيل ترضي طموحهم، إلا أنهم سرعان ما يصطدمون بالواقع المرير عندما تسعى الشركة إلى تحقيق الأرباح لذاتها، وترتبط التكنولوجيا المبتكرة باسم الشركة لا اسم الباحث، ويستتبع ذلك حصول الجامعة على حصتها الكبرى من عائدات الترخيص ... بما يفضي إلى استغلال الباحث وتركه في عُين شديد.

أضف إلى ذلك أن عملية التسويق التجاري تستغرق وقتًا كبيرًا وتنطوي على صعوبات عدّة. لذلك لا تتوقع أن ينكبّ الباحث على العمل بكدّ واجتهاد، مفضّلًا الإيثار فيما يتعلق بما تنوي الشركة فعله بأبحاثه. لا تتوقع ولو لوهلة أنه سيستمر في السماح بإفناق الأموال على مشروعك التجاري، بينما تُترك فكرته البحثية التالية، التي ستحظى بالإشادة التي تترافق مع الخروج باكتشاف جديد، دون تمويل يُذكر. وليس هناك ما هو مستحيل أكثر من الاستعانة باحثٍ ساخط يُؤثرك على نفسه كي تنفّم أنت بتحقيق الأرباح الخاصة. لكن إذا كنت تحترم الباحثين حقًا، فحاول إيجاد السبل التي ترضيهم بها أثناء إجراء المشروع البحثي، ودعْ لهم تولي المسؤولية، وستجد أنك ضمن قائمة أفضل 10% من الشركات الرائدة.

تحديد نطاق المشروع: الميزانية، والجدول الزمني، ونطاق العمل والمنجزات المطلوبة ذات مرة، أخبرني أحد المرشدين الذين عملتُ تحت إشرافهم أن التعاون بين الشركات الصغيرة والجامعات يحتاج إلى معالجته وفقًا لثلاثة مبادئ، وهي: الحزم والعدل والودّ. وبناءً على ذلك، يجب الشروع في المناقشات مبكرًا حول الجوانب المتعلقة بنطاق العمل المقترح والميزانية والجدول الزمني. وينبغي التخطيط قدر الإمكان لتنفيذ المنجزات المعقولة، مع الوضع في الاعتبار إمكانية تغييرها حسب طبيعة الموقف القائم. وقد يبدي الباحثون استعدادهم للتوقيع على الميزانية والجدول الزمني ونطاق العمل ومنجزات المشروع، ثم تُقابلُ الخطة بأكملها بالرفض من إدارة الجامعة. لذا، كن عقلانيًا وتذكّر أن الشراكة بين الجامعة والقطاع الصناعي لا بد وأن تحقق المنفعة للطرفين. كما يتعين على الطرفين التأكد من وجود ميزانية معقولة لإنجاز المشروع بنجاح. ويجب العلم بأن الجامعة ستضيف نسبة 50-60% من «التكاليف غير المباشرة» إلى ما قد يحتاج إليه الباحث في ميزانيته المقررة. وفي سياق المنح التمويلية، تعادل هذه النسبة هامش الربح الإجمالي للمنتج. كما يغطي معدل التكاليف غير المباشرة، الذي يشار إليه غالبًا بمعدل تكاليف المرافق والتكاليف الإدارية، التكاليف الحقيقية المرتبطة ببيئة العمل داخل الجامعة، بمن في ذلك موظفو إدارة العقود، واحتساب الدعم اللازم لإدارة تكنولوجيا

صورة توضح كيف يمكن للجامعة أن تكون شريكاً في تطوير قطاع الصناعة، من خلال جعلهم جزءًا من فريق العمل على غرار برامج التدريب الداخلي. وفي الواقع العملي، تطلق بعض الجامعات عددًا من البرامج التي يمكن الاستعانة بها لتطوير هذه الشراكة عبر تطبيق الآليات المماثلة للبرامج التدريبية. وإذا عُهد إلى أحد طلاب الدراسات العليا تنفيذ العمل المقرر، فهذا يتيح لك إمكانية «اختبار» الطالب لتحديد ما إذا كان يشكّل إضافة قوية إلى فريق العمل أم لا. لا تستهن بأهمية حضورك المستمر وتواجدك الشخصي وأثر ذلك في رفع مستوى الطالب وقدراته، بدلاً من الاقتصار على الاتصالات الهاتفية أو رسائل البريد الإلكتروني وغيرها من الوسائل المزعجة. كما أن الطلاب يدركون أهمية الحاجة إلى بناء سمعتهم للاستفادة منها في مسارهـم المهني والحصول على فرص العمل، لا سيما في ظل الوضع الاقتصادي الراهن ومتطلبات سوق العمل؛ لذلك ستجدهم يبذلون قصارى جهدهم لنيل التقدير المنشود. عليك أن تعي كذلك ضرورة تقديم هذا العمل في إطار برنامج تدريب داخلي، وإلا يظل الطالب مقيّدًا بالمبادئ التوجيهية للجامعة بشأن حقوق النشر والملكية الفكرية؛ فيجب التأكد من توضيح هذه الأمور مسبقًا.

صورة توضح كيف يمكن للجامعة أن تكون شريكاً في تطوير قطاع الصناعة، من خلال جعلهم جزءًا من فريق العمل على غرار برامج التدريب الداخلي. وفي الواقع العملي، تطلق بعض الجامعات عددًا من البرامج التي يمكن الاستعانة بها لتطوير هذه الشراكة عبر تطبيق الآليات المماثلة للبرامج التدريبية. وإذا عُهد إلى أحد طلاب الدراسات العليا تنفيذ العمل المقرر، فهذا يتيح لك إمكانية «اختبار» الطالب لتحديد ما إذا كان يشكّل إضافة قوية إلى فريق العمل أم لا. لا تستهن بأهمية حضورك المستمر وتواجدك الشخصي وأثر ذلك في رفع مستوى الطالب وقدراته، بدلاً من الاقتصار على الاتصالات الهاتفية أو رسائل البريد الإلكتروني وغيرها من الوسائل المزعجة. كما أن الطلاب يدركون أهمية الحاجة إلى بناء سمعتهم للاستفادة منها في مسارهـم المهني والحصول على فرص العمل، لا سيما في ظل الوضع الاقتصادي الراهن ومتطلبات سوق العمل؛ لذلك ستجدهم يبذلون قصارى جهدهم لنيل التقدير المنشود. عليك أن تعي كذلك ضرورة تقديم هذا العمل في إطار برنامج تدريب داخلي، وإلا يظل الطالب مقيّدًا بالمبادئ التوجيهية للجامعة بشأن حقوق النشر والملكية الفكرية؛ فيجب التأكد من توضيح هذه الأمور مسبقًا.

المعلومات، وموظفو المرافق الذين يتولون إدارة الجوانب التشغيلية، والمحاسبون الذين يقتطعون من راتب الباحث. هيّئ نفسك لتحمل هذه التكاليف في ميزانيتك، وكذلك تأكد من أنه بمقدورك تغطية تكاليفك الضرورية (المتعلقة بالبحوث المباشرة والتكاليف غير المباشرة) من الجزء المخصص لك في الميزانية. وغالبًا ما تحتد المفاوضات عندما تتجاوز ميزانية الجامعة، مضاعًا إليها ميزانية الصناعة، حدودّ الميزانية المقررة للمنحة التمويلية. وفي هذه الحالة، يجب عليك مراجعة الميزانية ونطاق العمل الخاص بالبنود التي يمكن الاستغناء عنها؛ وإذا كانت الميزانية لا تزال أعلى من الحد المسموح به، فعليك بالتواصل مع المكتب الفيدرالي الذي تعتزم تقديم طلب المنحة إليه وحاول الحصول على الموافقة بتجاوز هذا الحد. كما يمكن الحصول على الموافقة في بعض الأحيان من وزارة الدفاع والإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا)، وكثيرًا ما تُمنح الموافقة من جانب معاهد الصحة الوطنية إذا كانت الميزانية ونطاق العمل ضمن الحدود المعقولة.

ولا يسفني هنا سوى التأكيد على أن المفتاح الرئيسي للحصول على تمويل للشراكة بين الجامعة والقطاع الصناعي من «برنامج بحوث التكنولوجيا للشركات الصغيرة» يكمن في بدء العمل مبكرًا مع الجامعة المعنية! فالجامعات لديها سلسلة من العمليات والإجراءات الروتينية التي يجب اتباعها؛ وقد تستغرق الأعمال الورقية وحدها قرابة شهر كامل. كذلك يجب التأنّي في مراجعة المبادئ الإرشادية لطلب المنحة التمويلية والاستعانة بالمساعدة الخارجية إذا كانت هذه هي المرة الأولى التي تقدم فيها طلبًا للحصول على التمويل من برنامج بحوث التكنولوجيا للشركات الصغيرة. ومن الضروري أن تعرف ما الوثائق المطلوب تقديمها وأن تحدد ذلك بوضوح للجامعة مع منحها الوقت الكافي لاستيفاء المطلوب. فعلى سبيل المثال، تتطلب العروض المقدمة لنيل موافقة معاهد الصحة الوطنية إعداد نموذج تقدمه الجامعة يتضمن بيانًا مفضلًا للميزانية (يوضح بنود نطاق العمل والأسعار ذات الصلة)، وخطاب دعم من الباحث، وخطابًا رسميًا يوضح انتهاء الجامعة من دراسة المشروع واستعدادها للُمضي في تنفيذه حال تمويله. ومما يضّرّ بالشراكة بين الجامعة والقطاع الصناعي استعجال الجامعة والإلحاح عليها في إنهاء الأعمال الورقية بسبب عدم تخصيص الوقت الكافي لهذه العملية منذ البداية.

توزيع الميزانية (المال أصل كل الشرورا)!

في كثير من الأحيان، تُستهلّ الشراكات بين الجامعات والقطاع الصناعي بخُسن النوايا والرغبة الكبيرة في قبول أي ميزانية يتم استقطاعها من أجل تنفيذ المشروع. تنسم هذه المرحلة من العلاقة بالخطورة؛ فإذا كان أحد الأطراف قد وقع عليه الضرر قبل ذلك، فمن الشائع أن يسعى إلى الاستحواذ على نصيب الأسد من التمويل الممنوح. ويسهّل على الشركة من خلال الحصول على منحة برنامج بحوث التكنولوجيا للشركات الصغيرة محاولة ترشيد النفقات عن طريق إبرام عقد من الباطن مع شركة أخرى – فهذا مشروعها في نهاية الأمر، أليس كذلك؟ بالطبع الجواب هو لا؛ فإذا كان هناك اقتراح للتعاون، فإن المسؤولية تنعقد عندئذٍ على الجميع لضمان حصول كافة الأطراف على الموارد اللازمة لتنفيذ المشروع. وتذكّر قولِي أعلاه: إذا لم يكن التمويل كبيرًا بالقدر الذي يحوز اهتمام الباحث ويرضي طموحه، علاوةً على دعم جزء كبير من بحوثه المختبرية، فمن السهل عليه أن يتجاهل مشروعك أو لا يمنحه الاهتمام الذي تتوقعه.

علاوةً على ما سبق، لا تطلب من الجامعة دعم مقترحك البحثي نظير تعويض زهيد؛ بل سارع إلى التحدث عن المبالغ المالية المخصصة في بداية النقاش، وكن منفتحًا وصريحًا بشأنها. وقوّر تعهدك بالنسبة المخصصة للجامعة في الميزانية، توقع أن يكون هذا التزامًا ثابتًا؛ إذ لو طلبت من الجامعة التراجع واستقطاع 10% من ميزانيتها لتنفيذ المشروع، فسيستغرق ذلك وقتًا أطول بكثير، حتى وإن أيدت الجامعة قبولها لطلبك.

- يرى الباحثون الجامعيون في الغالب أن الشركات تستحوذ على النصيب الأكبر من الميزانية.
 - ترى الشركات في كثير من الأحيان أن اضطرارها لدفع التكاليف غير المباشرة إلى الجامعة بمثابة ضريبة غير مرغوبة. وتُعَدُّ معدلات التكاليف غير المباشرة بمثابة نفقات تشغيلية مسوّغة يجب تغطيتها من أجل تقديم خدمات البحوث المشمولة بالرعاية، ويتضمن ذلك إدارة العقود والمحاسبة المضافة وغيرها من الخدمات الإدارية ذات الصلة.
 - يجب على كل طرف تفهم متطلبات الطرف الآخر والعمل على تليبيتها؛ فغالبًا ما تُضطر الشركات الصغيرة إلى تكبُّد النفقات التي لا يلقي الباحثون الجامعيون بالأل لها (مثل، تكاليف الملكية الفكرية، وتكاليف البحوث والتطوير، وأنشطة المبيعات والتسويق). كما أن هذه الشركات تسعى إلى بناء المرافق والقدرات التي قد يرى الباحث الجامعي أن وجودها من البديهيات المسلّم بها. وثمة حدٌّ رفيع يتمثل في المتطلبات الفنية للشركة مقابل الاهتمام المؤسسي المتأصل لدى الجامعات؛ فعادةً ما تضطلع الشركات بالتعامل مع عددٍ من المشكلات الثابتة، كوضع الميزانيات والجداول الزمنية والبيانات المحددة أو النتائج الفنية.
 - حقوق النشر الخاصة بالأساتذة الجامعيين وطلاب الدراسات العليا في المشروع
 - إدارة المنح التمويلية
- تأكد من فهم كيفية إدارة المشروع داخليًا في الجامعة ومَن المسؤول عن مجريات الأمور؛ ففي كثير من الأحيان، يتضمن التعاقد من الباطن تكليف أستاذ جامعي معتمد، لكنه يخصص جزءًا قليلًا من وقته للمشروع البحثي، بالإضافة إلى عدد كبير من طلاب الدراسات العليا. لذلك، عليك معرفة الجهة التي ستتواصل معها عند حدوث أي مشكلات بينك وبين الباحث الرئيسي – إذ

صورة توضح كيف يمكن للجامعة أن تكون شريكاً في تطوير قطاع الصناعة، من خلال جعلهم جزءًا من فريق العمل على غرار برامج التدريب الداخلي. وفي الواقع العملي، تطلق بعض الجامعات عددًا من البرامج التي يمكن الاستعانة بها لتطوير هذه الشراكة عبر تطبيق الآليات المماثلة للبرامج التدريبية. وإذا عُهد إلى أحد طلاب الدراسات العليا تنفيذ العمل المقرر، فهذا يتيح لك إمكانية «اختبار» الطالب لتحديد ما إذا كان يشكّل إضافة قوية إلى فريق العمل أم لا. لا تستهن بأهمية حضورك المستمر وتواجدك الشخصي وأثر ذلك في رفع مستوى الطالب وقدراته، بدلاً من الاقتصار على الاتصالات الهاتفية أو رسائل البريد الإلكتروني وغيرها من الوسائل المزعجة. كما أن الطلاب يدركون أهمية الحاجة إلى بناء سمعتهم للاستفادة منها في مسارهـم المهني والحصول على فرص العمل، لا سيما في ظل الوضع الاقتصادي الراهن ومتطلبات سوق العمل؛ لذلك ستجدهم يبذلون قصارى جهدهم لنيل التقدير المنشود. عليك أن تعي كذلك ضرورة تقديم هذا العمل في إطار برنامج تدريب داخلي، وإلا يظل الطالب مقيّدًا بالمبادئ التوجيهية للجامعة بشأن حقوق النشر والملكية الفكرية؛ فيجب التأكد من توضيح هذه الأمور مسبقًا.

يسهم تحديد الوسيط المناسب في وقت مبكر في حل الكثير من المشكلات، لكن لا تتوقع منه أن يدعمك على حساب الأستاذ الجامعي.

يجب العلم بأن الباحث الرئيسي الحاصل على منحة تمويلية يحظى بصلاحيات كبيرة داخل الحرم الجامعي.

كلمة أخيرة:

إذا أمكنك حتّ الباحث وطلاب الدراسات العليا، أو أي منهما، للعمل في شركتك، فسيسهم ذلك كثيرًا في تعزيز خبراتك في التعاون بين الجامعات وقطاع الصناعة من خلال جعلهم جزءًا من فريق العمل على غرار برامج التدريب الداخلي. وفي الواقع العملي، تطلق بعض الجامعات عددًا من البرامج التي يمكن الاستعانة بها لتطوير هذه الشراكة عبر تطبيق الآليات المماثلة للبرامج التدريبية. وإذا عُهد إلى أحد طلاب الدراسات العليا تنفيذ العمل المقرر، فهذا يتيح لك إمكانية «اختبار» الطالب لتحديد ما إذا كان يشكّل إضافة قوية إلى فريق العمل أم لا. لا تستهن بأهمية حضورك المستمر وتواجدك الشخصي وأثر ذلك في رفع مستوى الطالب وقدراته، بدلاً من الاقتصار على الاتصالات الهاتفية أو رسائل البريد الإلكتروني وغيرها من الوسائل المزعجة. كما أن الطلاب يدركون أهمية الحاجة إلى بناء سمعتهم للاستفادة منها في مسارهـم المهني والحصول على فرص العمل، لا سيما في ظل الوضع الاقتصادي الراهن ومتطلبات سوق العمل؛ لذلك ستجدهم يبذلون قصارى جهدهم لنيل التقدير المنشود. عليك أن تعي كذلك ضرورة تقديم هذا العمل في إطار برنامج تدريب داخلي، وإلا يظل الطالب مقيّدًا بالمبادئ التوجيهية للجامعة بشأن حقوق النشر والملكية الفكرية؛ فيجب التأكد من توضيح هذه الأمور مسبقًا.

إرشادات لجهات التعاون المحتملة

فيك ليستنبرغر، جامعة بوردو

هذه الآراء مستمدة جزئيًا من واقع خبراتي البحثية الشخصية، وكذلك من العمل مع أعضاء هيئات التدريس وغيرهم من الموظفين بشأن التفاوض على الاتفاقيات وتنفيذ مشروعات البحوث التي يرباعها قطاع الصناعة.

يملك الغالبية من أعضاء هيئات التدريس الأكاديمية الذين سلكوا المسار البحثي دراية تامة في كل ما يخص عملية المقترحات البحثية الفيدرالية المحكّمة. ويلزم بذل جهود حثيثة لتشكيل أعضاء الفريق البحثي، وإعداد مقترح بحثي تنافسي، ووضع ميزانية منفصلة، واستعراض عملية تحكيم البحوث، بالإضافة إلى إتمام العقود والاتفاقيات ذات الصلة. تمتد هذه العملية في الغالب على مدى شهور عدّة، وقد تصل إلى عام كامل في بعض الأحيان. وفور الحصول على التمويل اللازم وبدء المشروع، ينبغي إيلاء قدر أكبر من الاهتمام والتركيز من أجل تلبية توقعات المحاسبة والتدقيق الفيدرالية. بالنسبة للنتائج العلمية فهي مهمة، إلا أن التوقعات التي توردها التقارير العلمية غالبًا ما تكون أقل دقة من بيانات التقارير المالية. أما الجهود المبذولة لتطوير وإعداد المقترح الأصلي فغالبًا ما تكون أكبر من الجهود المطلوبة لإعداد التقارير العلمية؛ فخطة البحث (أو العرض البحثي) لها الأولوية عمّا سواها.

تنشأ مشروعات البحوث الممولة من قطاع الصناعة بطريقة مختلفة على الأرجح، فقد يأتي العرض البحثي في صورة بيان عمل موجز نسبيًا. ومن غير المرجح إجراء مراجعة رسمية محكّمة للعرض البحثي بمجرد الاتفاق على نطاق العمل المحدد. وأرى من واقع خبرتي أن الجهات الراعية من الشركات ينصبّ اهتمامها الأكبر على التكلفة الإجمالية للبحث، دون التركيز بصورة كبيرة على تفاصيل الميزانية. كذلك ينصبّ التركيز الرئيسي على نتائج البحث والجداول الزمنية المقررة لتنفيذه. وتتوقع الجهات الراعية أن يقدّم لها تقارير فصلية (ربع سنوية) أو شهرية، ولا تنتظر إعداد تقارير مالية مفضّلة.

ثمة اختلاف آخر بين البحوث الممّولة صناعيًا والبحوث الممّولة فيدراليًا يتمثل في المدة الزمنية التي يستغرقها اتخاذ قرار التمويل؛ فبمجرد الموافقة على تنفيذ المشروع الصناعي وفق الخطة المقررة، يتم منح التمويل اللازم على نحو سريع، على افتراض الانتهاء من حل كافة المشكلات المتعلقة بالملكية الفكرية.

وخلاصة القول إن الجهود الأساسية في المشروعات الممولة من القطاع الصناعي تنصبّ على نتائج البحوث وإعداد التقارير الخاصة بهذه النتائج، فيما تركّز معظم الجهود في المشروعات الممّولة من جهة فيدرالية على تقديم العرض البحثي.

يتجلى الدافع الأساسي لإجراء البحوث الصناعية في فرصة تسجيل الاكتشافات الجديدة أو الدراية العملية التي يمكن تحويلها إلى



مسرد المصطلحات

الملكية الفكرية السابقة: الموجودات غير الملموسة القائمة مسبقًا، أو الملكية الفكرية التي في حوزة المؤسسات قبل إبرام اتفاقيات البحوث التعاونية (انظر «الملكية الفكرية»).

الرئيس التنفيذي: منصب الرئيس التنفيذي، وهو أعلى مسؤول بالإدارة العليا في أي مؤسسة.

عرض القيمة الواضح: خطة مفضلة تفصيلًا وافيًا، تُستمد منها الأسباب الواضحة الموجزة والمقنعة لتوضيح القيمة المنشودة من نتائج المشروع.

التسويق التجاري: عملية تطوير النتائج البحثية وصولًا إلى مرحلة صناعة المنتجات وطرحها للبيع.

الامتثال: الالتزام بالقوانين واللوائح التنظيمية والسياسات المتعددة التي تؤثر على البحوث المؤسسية والصناعية، مثل ضوابط مراقبة الصادرات؛ ويوجد لدى معظم المؤسسات مسؤولًا أو وحدة معنية بضمان اتباع السياسات الخاصة بالامتثال.

اتفاقية السرية: اتفاقية تسمح بمشاركة المعلومات ذات الطبيعة الحساسة بين الأطراف المعنية بهدف تيسير المشروع البحثي، وذلك من خلال دعم حماية معلومات بعينها من الإفصاح والكشف عنها لأطراف أخرى.

الاستشاري: شخص ذو خبرة فنية في مجال متخصص، يقدم المشورة أو الخدمات المهنية مقابل أتعاب متفق عليها تُمنح له كمتعهد مستقل.

اتفاقات العقود: مجموعة من التوصيات التي وضعها شراكة البحوث التعاونية بين الجامعات وقطاع الصناعة، من أجل التعامل مع المشكلات شائعة الحدوث في اتفاقيات البحوث المشمولة برعاية قطاع الصناعة، والتي تتطلب في العادة مزيدًا من الوقت لحلها.

مكتب إدارة العقود: مكتب المؤسسة المسؤول عن إعداد العقود وتوثيقها.

اتفاقية البحوث والتطوير التعاونية: نموذج عقد حكومي خاص بين جهة حكومية ومؤسسة غير حكومية، ويشتمل على مسؤوليات مشتركة بين الطرفين.

تقاسم التكاليف: أحد المتطلبات التي تقتضي أن يساهم متلقي المنحة البحثية المشمولة بالرعاية في تكاليف إجراء المشروع.

http://sites.nationalacademies.org/PGA/uidp/PGA_058342

التكاليف: في بعض المؤسسات، يكون إجمالي التكاليف المباشرة المعدلة هو إجمالي التكاليف المباشرة مستثنى منه النفقات الرأسمالية (كالمباني والبنود المفردة من المعدات؛ ويقصد بها هنا إحدى الممتلكات الشخصية المادية غير المستهلكة التي يزيد عمرها الإنتاجي عن سنة واحدة، وتبلغ تكلفة شرائها 5000 دولار أمريكي أو أكثر لكل وحدة). كما يستثنى كذلك الجزء المخصص في كل منحة فرعية بما يزيد عن 25,000 دولار أمريكي، مع سريان التدفقات المالية.

المنجزات: سرد تفصيلي في بيان العمل يوضح توقعات الأطراف المعنية فيما يخص النتائج النهائية التي يحصل عليها كل طرف عقب اكتمال المشروع.

التنمية الاقتصادية: عملية بناء أو تطوير القدرات المحلية والإقليمية، التي لا تسهم في تحقيق العائدات فحسب، بل تفضي كذلك إلى الارتقاء بجودة الحياة في الحاضر والمستقبل.

مراقبة الصادرات: القوانين التي سُنّت لوضع القيود على صادرات السلع والتقنيات «الحساسة» أو «الخاضعة للرقابة» وغيرها من المعلومات الفنية ذات الصلة التي قد تضر بمصالح الولايات المتحدة الأمريكية أو تسهم في زيادة القدرات العسكرية للدول التي تتعارض سياستها مع السياسة الأمريكية. ويُسند إنفاذ قوانين مراقبة الصادرات إلى وزارة التجارة ووزارة الخارجية ووزارة الخزانة الأمريكية.

منتجات أو خدمات ذات قيمة تجارية. ولذلك، لا بد وأن تنطوي البحوث الممولة من قطاع الصناعة على العديد من المفاوضات المعقدة حول الملكية الفكرية والتراخيص والفرص المتاحة لتسويق الاكتشافات تجاريًا وطرحها في الأسواق. وغالبًا ما تسير العلاقات بين الجامعات وقطاع الصناعة بسلاسة متناهية عند التفاوض بشأن هذه المسائل في مرحلة مبكرة من هذه العلاقات. واستنادًا إلى خبرتي الشخصية، فإن الشراكات الأكثر فعالية هي التي تتضمن معالجة المسائل المتعلقة بالملكية الفكرية والتسويق التجاري في اتفاقية عامة وشاملة، بصورة مستقلة عن المشروعات البحثية المحددة. وإذا أمكن تحقيق ذلك، فيمكن عندئذ تنفيذ المشروعات البحثية وخطط العمل المقررة بوتيرة سريعة.

تطبق معظم الجامعات سياسات جيدة الصياغة فيما يتعلق بحقوق الملكية الفكرية، ويمكنها التوصل إلى اتفاقات مقبولة مع شركاء القطاع الصناعي بسهولة. ويجب أن يتمثل هدف الجامعة في التسويق التجاري للتكنولوجيات الجديدة بأسرع وقت وعلى أوسع نطاق ممكن. وفي العادة، يمثل هذا أيضًا هدف جهة الرعاية الصناعية؛ إلا أنه في بعض الأحيان قد تتضرر المصالح التجارية لإحدى الشركات جزاء اكتشاف جديد أو تكنولوجيا مبتكرة، وقد تفضي هذه الحالات إلى وقوع النزاع بين الأطراف المعنية. لذلك أرى ضرورة عدم تهميش التكنولوجيا الفائقة في الجامعات العامة على الأقل. كما أن الاتفاقية البحثية تستلزم بذل الجهود حسنة النية من أجل التسويق التكنولوجي من جانب الشريك الصناعي، أو ينبغي أن تتمكن الجامعة من إصدار الترخيص لصالح الكيانات التجارية الأخرى. ويشكل نشر النتائج البحثية شريان الحياة في الأوساط المؤسسية؛ لكن قد تكون هناك ضرورة لتأخير عملية النشر بصورة مقبولة من أجل تسجيل براءات الاختراع أو حماية حقوق الملكية الفكرية ذات الصلة. ومع ذلك، لا يجب على الجامعات أن توافق على الاحتفاظ بالسرية الكاملة للنتائج البحثية أو منعها عن الجمهور، ويُستثنى من ذلك البحوث المصنّفة بأنها سرية. ومن واقع خبرتي، يمكن التعامل مع مسألة النشر هذه بصورة مرضية لجميع الأطراف.

كما أرى أنه لا بد للجامعات أن تتيح لأعضاء هيئات التدريس بها فرصة السعي نحو الحصول على تمويل من العديد من الجهات الراعية. ففي بعض الأحيان، قد ترغب الشركات في امتلاك حق حصري لتمويل البحوث الخاصة بأعضاء هيئات تدريسية أو باحثين جامعيين بعينهم. ومن الممكن أن تفضي هذه المواقف إلى إشكاليات محتملة؛ ولن تُحلّ هذه المشكلات إلا إذا أبدت الشركة استعدادها لتمويل الأفكار المبتكرة تمويلًا كافيًا. أما إذا كانت الشركة غير مستعدة لتمويل فكرة أو مشروع جديد لعضو هيئة التدريس، فيجب على هذا العضو البحث عن تمويل آخر، وأن يكون له مطلق الحرية في التسويق لابتهكاراته.

وقد ينظر بعض الأكاديميين إلى البحوث الممولة من الشركات في قطاع الصناعة على أنها أقل شأنًا من البحوث التنافسية المحكّمة التي تحظى بالتمويل من جهة فيدرالية. وهذه ليست إدانة يتحملها الشريك الصناعي، لكنها تكشف عن تحيّز أكاديمي قد يتسبب في الإضرار بالباحثين الأكاديميين الشباب مستقبلاً. وإذا استمرت هذه الثقافة في إدارة الجامعة، فإن القائمين عليها يحتاجون إلى تغيير جذري في طريقة تفكيرهم والعمل صوب إقامة بيئة إيجابية تقدّر الرعاية والتمويل من جانب قطاع الصناعة. وإذا تعدّر تنفيذ ذلك بصورة فعالة، فإننا نعرّض المسار المهني لأعضاء هيئات التدريس من الشباب إلى المخاطر، وقد يكون من الحكمة عدم السعي نحو الحصول على التمويل من قطاع الصناعة حينها.

لديّ أفكار أخيرة تتعلق بالأثر الذي يتركه التمويل الصناعي في طبيعة البحث المؤسسي من حيث اختيار المشكلات المراد حلها. فقد اعتدّ خلال مسيرتي المهنية كمسؤول إداري على تحدي أعضاء هيئة التدريس كي يقوموا بتحديد المشكلات «المهمة» التي يتعين العمل على حلها. فهناك العديد من المشكلات المستعصية من الناحية العلمية، لكنها ليست جميعًا على نفس القدر من الأهمية، وليس لها الأثر ذاته على المجتمع والاقتصاد بوجه عام. ما أود قوله هو أنه ينبغي اختيار المشكلة المهمة التي لها تأثير ملموس.

إن فرصة الشراكة مع قطاع الصناعة لتنفيذ البحوث تسهم في زيادة الاهتمام البحثي، إذ يُرجّح أن ينصبّ تركيز أعضاء هيئات التدريس، الذين يعملون مع شركات القطاع الصناعي ويهتمون بالتسويق التجاري لنتائجهم البحثية، على تحديد المشكلات الأكثر أهمية والتي ستحقّق أثرًا كبيرًا إذا تم التوصل إلى حل لها. ويجد العديد من أعضاء هيئات التدريس أن هذا التركيز ينطوي على فعالية كبيرة ويسهم في زيادة إنتاجهم العلمي، ناهيك عن تمتع طلابهم بخبرات تعليمية وثيقة الصلة.

ثمة ملاحظة أخرى تتعلق بالشراكات بين الجامعات وقطاع الصناعة، وهي تنبع من مراقبة التغيرات في توقعات حكومات الولايات فيما يتصل بالبحوث الجامعية. فخلال العقد الماضي، توقعت الولايات أن تسهم هذه البحوث في دفع عجلة النمو الاقتصادي والتنمية؛ ومن المتوقع أن تكون الجامعات مصدرًا لابتكار التكنولوجيات الجديدة وتعزيز ريادة الأعمال. ويمكن تحقيق هذه التوقعات على أفضل وجه من خلال إقامة الشراكات البحثية القوية بين الجامعات والشركات في القطاع الصناعي.

تكاليف المرافق والتكاليف الإدارية: مصطلح يشير إلى التكاليف والنفقات العامة المرتبطة بالمشروعات المشمولة بالرعاية؛ وغالبًا ما يُطبق السعر خارج المرافق الرئيسية للمؤسسة على كافة الأنشطة التي تجري داخل المرافق التي لا تملكها المؤسسة والتي تخصص قيمتها الإيجارية إلى المشروع (المشروعات) بصورة مباشرة. لا تخضع المنح أو العقود إلى فرض أكثر من معدل تكلفة واحدة من تكاليف المرافق والتكاليف الإدارية. وفي حالة تنفيذ المشروع بنسبة 50% أو أكثر خارج المرافق الرئيسية للمؤسسة (باستثناء أية مواقع تنفيذ متعاقد عليها من الباطن)، يُطبق السعر المقرر خارج المرافق الرئيسية للمؤسسة على المشروع بأكمله.

- مراكز البحوث والتطوير الممولة فيدراليًا: نشاط مكفول الرعاية بموجب ميثاق واسع النطاق من جانب جهة حكومية (أو جهات) لغرض إجراء وتحليل وتكامل ودعم أو إدارة البحوث الأساسية أو التطبيقية أو التطوير، أو كلها مجتمعةً، علاوةً على تلقيه للدعم المالي بنسبة 70% أو أكثر من الحكومة؛ إلى جانب
- إمكانية بناء العلاقات على المدى البعيد؛
- تكون معظم أو جميع المرافق مملوكة أو ممولة من جانب الحكومة؛
- تمتلك مراكز البحوث والتطوير الممولة فيدراليًا صلاحية الوصول إلى البيانات لدى الحكومة والموردين والموظفين والمرافق بخلاف المتعارف عليها في العلاقة التعاقدية الاعتيادية.

تحتفظ مؤسسة العلوم الوطنية بقائمة حكومية رئيسية لهذه المراكز، وتضيف إليها المراكز الجديدة تباغا كلما ورد إليها إخطار كتابي من رئيس الجهة الراعية يفيد باعتماده مركزًا جديدًا من هذه المراكز.

الملكية الفكرية المستدثة: الموجودات غير الملموسة أو الملكية الفكرية التي يجري إعدادها أثناء إجراء مشروع البحوث التعاوني. (انظر «الملكية الفكرية»)

مكافئ الدوام الكامل: مقدار الوقت المستغرق في المشروع المعادل لعمل شخص واحد.

تكاليف غير مباشرة: انظر قسم « تكاليف المرافق والتكاليف الإدارية».

التعويض: حق الطرف المتضرر في إلقاء تبعية الخسائر على عاتق الطرف المسؤول عن وقوعها.

الابتكار: عملية تطوير لكل ما يفضي إلى طريقة جديدة أو محسّنة لإنجاز ما هو مطلوب أو لابتكار تكنولوجيا أو جهاز جديد كليًا.

المؤسسة: فئة من الكيانات التي تشمل الجامعات والمختبرات الوطنية وغيرها من مؤسسات البحوث غير الربحية. (انظر «مؤسسة البحوث»)

الموجودات غير الملموسة: الموجودات التي ليس لها خصائص مادية، ولكن لها خصائص اقتصادية، كالحقوق والامتيازات التي تسهم في تحقيق العائدات لصاحبها.

الملكية الفكرية: ملكية غير ملموسة، تتضمن على سبيل المثال لا الحصر: براءات الاختراع، والعلامات التجارية، وحقوق النشر، والأسرار التجارية، والبيانات الفنية، والأفكار، والتصاميم، والدراية العملية، والمعرفة التجارية، والأساليب الفنية والبحثية، إلى جانب الأنواع الأخرى من الموجودات التجارية غير الملموسة.

عرض مقدم من الباحث: عرض يبادر الباحث إلى تقديمه دون طلبه فعليًا من جانب الجهة الراعية.

المفاوض: الشخص الذي يتولى قيادة عملية التفاوض والمناقشات نيابةً عن المؤسسة بهدف إتمام التعاقد.

اتفاقية عدم الإفصاح: انظر «اتفاقية السرية».

تعميم A-21 (الصادر عن مكتب الإدارة والميزانية الأمريكي): مجموعة من المبادئ التي تحدد التكاليف المطبّقة على المنح والعقود والاتفاقيات الأخرى المبرمة مع المؤسسات التعليمية. وتوفر مبادئ تحديد التكاليف في هذا التعميم المعايير المحاسبية العامة التي تستخدمها الكليات والجامعات، كما تحدد هذه المبادئ التكاليف المسموح بها والمخصصة للحكومة الفيدرالية.

الشريك: أحد الأطراف في اتفاق مشترك، ممن يعملون معًا لتبادل المصالح المشتركة أو تحقيق الأهداف العامة. ويعني المصطلح، كما هو مستخدم في هذا الدليل، الطرف «المتعاون»، وليس المقصود استخدامه في ذات السياق القانوني الذي يختص به مصطلح

«الشريك»: بل يمكن الاستعاضة عنه بعبارات مثل: «الشريك الاستراتيجي»، و«المتعاونين»، و«أعضاء فريق العمل».

الباحث الرئيسي: الشخص الرئيسي الذي يضطلع بمسؤولية الإشراف على مشروع بحثي؛ ويعتمد المشروع البحثي اعتمادًا كبيرًا على مؤهلات الباحث الرئيسي. ويُشار إلى الباحث الرئيسي أيضًا باسم مدير المشروع أو الباحث.

الملكية: المعلومات السرية التي قد تتسبب، حال الإفصاح عنها، في إلحاق ضرر أو انتهاك لحقوق مبتكرها أو مالكها.

الشراكات بين القطاعين العام والخاص: نشاط يعود بالمنفعة على طرفيه، تنخرط فيه المؤسسات العامة وقطاع الصناعة بهدف حل المشكلات أو زيادة المعرفة المكتسبة.

البحوث أو `البحوث والتطوير` : عمل مبتكر يستعان به في وضع التطبيقات الجديدة أو تحسين التطبيقات القائمة.

مؤسسة البحوث: وفقًا لما جاء في قانون ستيفنسون-ويدلر للابتكار التكنولوجي (القسم الرابع: التعريفات)، فإن مؤسسة البحوث هي إحدى المنشآت الأمريكية غير الربحية التي تُمتلك وتُدار حصريًا للأغراض العلمية والتعليمية؛ ويمكن أن يندرج تحت هذا المسمى الكليات أو الجامعات غير الربحية، أو المستشفيات الطبية أو الجراحية غير الهادفة للربح، أو مراكز البحوث والتطوير الممولة فيدراليًا بإدارة متعهد خارجي، أو المرافق التي تملكها وتديرها الحكومة.

الباحث: شخص يجري بحثًا أو مجموعة من البحوث سعيًا وراء اكتساب المعرفة، من خلال الاستقصاء المنهجي المفضي إلى إقامة الحقائق والأدلة البحثية. ويعمل الباحثون لدى المؤسسات الأكاديمية أو الصناعية أو الحكومية أو الخاصة. (انظر «الباحث الرئيسي»)

العائد على الاستثمار: أحد مقاييس الأداء المستخدمة لتقييم مكاسب القيمة العائدة من الاستثمار الأصلي.

شركة صغيرة: أي كيان ربحي يقل عدد العاملين به عن 500 موظف وفقًا لإدارة الأعمال التجارية الصغيرة بالولايات المتحدة.

برنامج بحوث الابتكار للشركات الصغيرة: برنامج فيدرالي يمنح التمويلات المالية لإجراء البحوث والتطوير في الشركات الصغيرة، بهدف تشجيعها على استكشاف قدراتها التكنولوجية وابتكار التقنيات الجديدة التي سيتم طرحها في الأسواق.

برنامج نقل التكنولوجيا للشركات الصغيرة: برنامج فيدرالي محدود النطاق مقارنةً ببرنامج بحوث الابتكار أعلاه، ويمنح أيضًا تمويلات البحوث والتطوير حصريًا إلى الشركات الصغيرة التي لديها اتفاقية شراكة مع مؤسسة بحوث غير ربحية، كالجامعات ومختبرات البحوث الفيدرالية ومراكز البحوث والتطوير الممولة فيدراليًا. ومن خلال هذا البرنامج، يتم تمويل الابتكار بالتعاون مع الشركة الصغيرة من أجل زيادة تطوير التكنولوجيا وجعلها متاحة لطرحها في الأسواق.

مكتب البرامج المشمولة بالرعاية: مكتب داخل مؤسسة بحثية يُعنى بتنسيق العلاقات وإدارة العقود الخاصة بالمشروعات المشمولة بالرعاية.

اتفاقية البحوث المشمولة بالرعاية: اتفاقية تحدد أحكام مشروع الرعاية وشروطه، بما في ذلك بيان العمل والميزانية والملكية الفكرية وإدارة المشروع.

مشروع البحوث المشمول بالرعاية: نشاط ذو تمويل خارجي، ينطوي على إبرام اتفاقية رسمية مكتوبة (أي، عقد المنح أو الاتفاقية التعاونية) بين المؤسسة والجهة الراعية. ويمكن اعتبار المشروع المشمول بالرعاية بمثابة معاملة تشمل على بيان عمل محدد ومشاركة متبادلة لقيمة متعارف عليها بين الطرفين.

بيان العمل: تحديد أنواع العمل المطلوب والأهداف الفنية التي يتعين تحقيقها بموجب اتفاق المشروع البحثي المقترح.

العمل لدى آخرين: برنامج يسمح بأداء العمل لصالح الجهات غير الفيدرالية في المرافق الفيدرالية، عندما لا يكون العمل مموّلًا من الحكومة الفيدرالية تمويلًا مباشرًا.



Department of Commerce and Technology Administration Hearings, (June, 11).
 Olk, P. and C. Young (1977). "Why Members Stay or Leave an R&D Consortium: Performance and Conditions of Membership as Determinants of Continuity", Strategic Management Journal, 877-855 ,18.
 Organization for Economic Co-Operation Development, (1998). "University Research in Transition", Study on the Science Systems Committee for Scientific and Technological Policy.

Orphanides, P., D. Gleitman, N. Formanek, T. Williams, (2007). "Accelerating the Licensing Process for To-Be-Developed Technologies", les Nouvelles, XLII (1), (March).

Radosevich, R. and S. Kassicieh, (1994). From Lab to Market: Commercialization of Public Sector Technology, Plenum Press, NY.

Siegel, D., D. Waldman, L. Atwater, A. Link, (2003). "Assessing the Impact of Organizational Practices on the Relative Productivity of University Technology Transfer Offices: An Exploratory Study", Research Policy, 48-27 ,32.

Small Business Technology Council. (2007) Mining the Small Business Resource Issues and Recommendations, (January 11)

Teece, D. (1998). "Capturing Value From Knowledge Assets: The New Economy, Markets for Know-How, and Intangible Assets," California Management Review, 79-55 ,(3) 40.

"Toward Greater Public-Private Collaboration in R&D: How the Treatment of Intellectual Property Rights is Minimizing Innovation in the Federal Government", Hearing before the Subcommittee on Technology and Procurement Policy, Committee on Government Reform, House of Representatives, July 2001 ,17

Trajtenberg, M. (1990). "A Penny for Your Quotes: Patent Citations and the Value of Innovation", RAND Journal of Economics, 1) 21), (Spring), 187-172.

US General Accounting Office, (1982). Future University-Industry Collaboration Depends Upon Federal Support of University Research and Can Be Stimulated by Seed Funding, U.S. General Accounting Office Report, Washington, DC.

van Geenhuizen, M., Trzmielak, D., Gibson, D., Urbaniak, M., (eds.) (2009). Value-Added Partnering and Innovation in a Changing World, Purdue University Press, IN.

UIDP

شراكة البحوث التعاونية بين الجامعات وقطاع الصناعة

University-Industry Demonstration Partnership
 The National Academies 500 Fifth Street NW, Washington, DC 20001

هاتف: 202 334 3145

فاكس: 202 334 1369

بريد إلكتروني: uidp@nas.edu

uidp.org

المراجع

Blumberg, P. (1996). "From 'Publish or Perish' to 'Profit or Perish': Revenues from University Technology Transfer", University of Pennsylvania Law Review, 145.

Carboni, R. (1992). Planning and Managing Industry-University Research Collaborations, Quorem, NY.

Gordon, M. (2004). "University Controlled or Owned Technology: The State of Commercialization and Recommendations", les Nouvelles, (December), 163-152.

Gray, D., (2004). "Managing the Industry/University Cooperative Research Centers", The International Intellectual Property Institute, Press Release, February 2004 ,2.

Ham, R. and Mowery, D. (1998). "Improving the Effectiveness of Public-Private R&D Collaboration: Case Studies at a US Weapons Laboratory", Research Policy, 6)26) (February), 675-661.

Inkpen, A. (1996). "Creating Knowledge through Collaboration", California Mgmt. Review, 140-123 ,39.

Jaffe, A. and M. Trajtenberg, (1996). "Flows of Knowledge from Universities and Federal Laboratories", The National Academy of Science, 93, (November), 126777-12671.

Jensen, R. and Thursby, M. (2001). "Proofs and Prototypes for Sale: The Licensing of University Inventions", American Economic Review, 1)91), (March), 259-240.

Lambright, W. (1968). "Government, Industry and the Research Partnership: The Case of Patent Policy", Public Administration Review, 3) 28), (May-June), 221-214.

Larson, A. (1992). "Network Dyads in Entrepreneurial Settings: A Study of the Governance of Exchange Relationships", Administrative Science Quarterly, 1) 37), (March), 104-76.

Larson, E. and I. Brahmakulam, (2002). Building a New Foundation for Innovation, National Science Foundation's Partnerships for Innovation Program, by the Science and Technology Policy Institute, RAND Publishing, Santa Monica, CA.

Link, A. and G. Tassej, (eds.), (1989). Cooperative Research and Development: The Industry/University/ Government Relationship, Nuwer Publishing, NY.

Mansfield, E. (1991). "Academic Research and Industrial Innovation," Research Policy, 1) 20), (February), 12-1.

Matkin, G. (1990). Technology Transfer and the University, Macmillan Pub., NY.

Mowery, D. (2009). "University-Industry Relationships in the Knowledge-Based Economy: How Useful is the 'Bayh-Dole Model'?", in van Geenhuizen, et al., pp. 41-18.

Office of Technology Policy, Technology Administration, (2002). Innovation in America: University R&D,

