



مدیریت آموزش و پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری
سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی مازندران

بسمه تعالی

شناسنامه

عنوان : پیش‌نویس طرح راهبری پژوهش و فناوری مازندران در سال ۱۳۹۸- ویرایش هشتم
تهیه شده در : سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان مازندران - مدیریت آموزش و پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری -
گروه پژوهش و آینده‌نگری
تاریخ انتشار : تیرماه ۱۳۹۸

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۴	۱- چشم‌انداز
۴	۲- مأموریت
۴	۳- اهداف
۴	۴- عوامل درونی (نقاط قوت و ضعف) و بیرونی (فرصت‌ها و تهدیدها) مؤثر در حوزه پژوهش و فناوری (S,W,O,T)
۴	۴-۱- نقاط قوت
۵	۴-۲- نقاط ضعف
۶	۴-۳- فرصت‌ها
۶	۴-۴- تهدیدها
۷	۵- راهبردهای توسعه فعالیت‌های پژوهش و فناوری در مازندران
۷	۶- سیاست‌های توسعه فعالیت‌های پژوهش و فناوری در مازندران
۸	۷- مؤلفه‌های انتخاب اولویت‌های پژوهش و فناوری به تفکیک بخش‌های مختلف
۸	۷-۱- کشاورزی و منابع طبیعی
۹	۷-۲- صنعت و معدن
۱۰	۷-۳- انرژی
۱۱	۷-۴- میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری
۱۱	۷-۵- مدیریت، اقتصاد و بازرگانی
۱۲	۷-۶- محیط زیست
۱۲	۷-۷- علوم انسانی، اجتماعی، فرهنگی و ورزشی
۱۳	۷-۸- آموزش عمومی و عالی
۱۳	۷-۹- بهداشت، درمان و سلامت
۱۴	۷-۱۰- ارتباطات و فناوری اطلاعات
۱۴	۷-۱۱- عمران، توسعه شهری، روستایی و حمل و نقل
۱۵	۸- فرآیند اجرای ماده ۵۶ قانون الحاق (۲) در استان‌ها
۱۶	۹- محورهای انجام فعالیت‌های پژوهش و فناوری از طریق سامانه
۱۷	۹-۱- کمیته پژوهش و فناوری دستگاه‌های اجرایی استان
۱۷	۹-۱-۱- وظایف کمیته پژوهش و فناوری دستگاه‌های اجرایی استان
۱۷	۹-۲- ارسال مؤلفه‌های انتخاب نیازهای پژوهش و فناوری (اولویت‌ها) به‌وسیله افراد حقیقی و حقوقی
۱۸	۹-۳- ارسال نیازهای پژوهش و فناوری به‌وسیله افراد حقیقی و حقوقی
۱۸	۹-۳-۱- معیارهای انتخاب نیازهای پژوهش و فناوری
۱۸	۹-۳-۲- مصادیق توسعه فناوری
۲۰	۹-۳-۳- نحوه ارسال نیازهای پژوهش و فناوری از سوی پژوهشگران و نمایندگان نهادها
۲۱	۹-۳-۴- اولویت‌های پژوهش و فناوری ویژه استان مازندران
۲۱	۹-۴- معرفی تألیفات نهادهای استانی
۲۱	۹-۵- ثبت پروژه‌های پژوهشی خاتمه‌یافته و در حال اجرای نهادهای استانی
۲۲	۹-۶- ارسال دستاوردهای پژوهش و فناوری
۲۴	۹-۷- معرفی توانمندی‌های پژوهشی نهادها
۲۴	۹-۸- ساماندهی "محصولات سرمایه‌پذیر" و "مشخصات سرمایه‌گذاران" از طریق سامانه
۲۶	۹-۹- تکمیل و به‌روزرسانی اطلاعات فردی، تحصیلی و شاخص‌های پژوهش و فناوری از سوی پژوهشگران
۲۷	منابع مورد استفاده
۲۸	پیوست‌ها

۱- چشم‌انداز (دورنمای مشخص توسعه فعالیت‌های پژوهش و فناوری مبتنی بر ارزش‌ها که جنبه شعاری داشته و برانگیزاننده بوده و هماهنگی لازم را برای انجام رسالت خود به وجود می‌آورد):
مازندران استانی است پیشرو در انجام پژوهش‌های کاربردی، تقاضامحور و مأموریت‌گرا و استفاده از نتایج و دستاوردهای پژوهش‌ها در تصمیم‌گیری‌ها، سیاست‌گذاری‌ها، برنامه‌ریزی‌ها و در تکمیل چرخه تولید علم به فناوری، محصول و ثروت در کشور.

۲- **مأموریت (در حوزه پژوهش و فناوری مأموریت بیانگر وظیفه اصلی و رسالت استان در زمینه توسعه پژوهش و فناوری است):**

استفاده حداکثری از ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های پژوهشگران و فناوران حقیقی و حقوقی استان جهت انجام فعالیت‌های پژوهشی و فناوری به منظور رفع یا کاهش چالش‌های استانی و دستیابی به توسعه پایدار در مازندران.

۳- **اهداف (مجموعه خواست‌های نهایی استان در زمینه توسعه فعالیت‌های پژوهش و فناوری):**

۱-۳- ساماندهی و نهادینه‌سازی فرآیند پژوهش و فناوری در سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی استان و استفاده مطلوب از اعتبارات پژوهشی از طریق "شناسایی نیازها(مشکلات واقعی)، انتخاب عناوین پژوهشی و اولویت‌بندی آن در راستای رفع چالش‌ها"، "راهبری صحیح انجام پژوهش"، "ارائه نتایج و انتشار آن به منظور اطلاع‌رسانی به ذی‌نفعان"، "کاربردی نمودن نتایج و به کارگیری آن در تصمیم‌گیری‌ها" و "تبدیل یافته‌های پژوهشی به فناوری و محصول در صورت وجود قابلیت".

۲-۳- گسترش رویکرد پژوهشی و استفاده از نتایج پژوهش‌ها در سطوح تصمیم‌گیری در سطح استان.

۳-۳- ایجاد فرصت‌های برابر برای پژوهشگران و فناوران استان در انجام فعالیت‌های پژوهشی کیفی و هدفمند به منظور رفع چالش‌ها و توسعه پایدار مازندران.

۴-۳- تقویت ارتباطات دانشگاه‌ها و مراکز پژوهش و فناوری با صنایع و دستگاه‌های اجرایی در سطح استان.

۵-۳- تسریع و تکمیل چرخه تولید علم به نوآوری، فناوری، محصول و ثروت در استان.

۶-۳- کاهش اتکاء به اعتبارات پژوهشی بخش دولتی با تأکید بر افزایش سهم بخش خصوصی.

۷-۳- هم‌افزایی کلیه فعالیت‌های پژوهش و فناوری در جهت توسعه و شکوفایی استان.

۴- **عوامل درونی (نقاط قوت و ضعف) و بیرونی (فرصت‌ها و تهدیدها) مؤثر در حوزه پژوهش و فناوری (SWOT):**
۱-۴- **نقاط قوت (Strength):**

۱- وجود دانشگاه‌ها، و مراکز آموزش عالی متعدد (بیش از ۱۰۰ دانشگاه و مؤسسه آموزش عالی اعم از دولتی، غیرانتفاعی و آزاد اسلامی و ۲ دانشگاه علوم پزشکی).

۲- وجود پژوهشکده‌ها و مراکز پژوهشی تخصصی وابسته به دانشگاه‌ها در سطح استان.

۳- وجود ۱۰ مرکز، مؤسسه پژوهشی و پژوهشکده دولتی مستقل در سطح استان که برخی از آن‌ها از موسسه‌های ملی مستقر در استان هستند.

- ۴- آمار بالای استادان و مدرسان دانشگاهی (بیش از ۴۵۰۰ عضو هیئت علمی)، نخبگان، متخصصان، پژوهشگران، دانشجویان تحصیلات تکمیلی و دانش‌آموختگان در سطح استان.
- ۵- فعال بودن پارک علم و فناوری، بنیاد نخبگان، مراکز رشد واحدهای فناوری و شرکت‌های دانش‌بنیان در استان.
- ۶- وجود ۱۰۵ واحد تحقیق و توسعه (R&D) در مراکز تولیدی و صنعتی در سطح استان.
- ۷- دایر بودن آزمایشگاه جامع تحقیقاتی شمال کشور در دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مازندران به عنوان یکی از ۹ قطب علمی و پژوهشی کشور.
- ۸- فراهم بودن زمینه برای ساماندهی فعالیت‌های پژوهشی و فناوری از طریق سامانه پژوهش و فناوری مازندران (<http://bpmz.ir>) مجهز به نرم‌افزار گزارش‌ساز هوشمند.

۴-۲- نقاط ضعف (Weakness):

- ۱- سنتی بودن تصمیم‌گیری در حوزه پژوهش و فناوری در سطوح مدیریتی نظام اداری استان.
- ۲- عدم تدوین سند جامع راهبردی توسعه علم و فناوری در استان.
- ۳- نبود ساز و کارهای حمایتی برای سرمایه‌گذاری در پژوهش و فناوری، به‌ویژه در راه‌اندازی مؤسسات پژوهشی غیردولتی.
- ۴- توسعه کمی آموزش عالی در استان (به جای توسعه کیفی) و کم‌بها دادن به پژوهش در دانشگاه‌ها.
- ۵- ارتباط اندک بین دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی با یکدیگر و با واحدهای تحقیق و توسعه مراکز صنعتی و دستگاه‌های اجرایی برای انجام پژوهش‌های کاربردی.
- ۶- تمرکز بیش از حد بر تولید علم (چاپ مقاله) در دانشگاه‌های استان به‌جای تولید فناوری، محصول و ثروت.
- ۷- بهره‌برداری اندک دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی استان از اعتبارات کلان پژوهش و فناوری در سطح ملی.
- ۸- رواج پایان‌نامه نویسی به‌ویژه در دانشگاه‌های غیردولتی به دلیل نبود بانک جامع پایان‌نامه‌های دانشجویی در استان.
- ۹- انجام پژوهش‌های تکراری و غیرضروری در سطح استان به دلیل عدم نظارت کافی.
- ۱۰- انحلال کارگروه پژوهش و فناوری ذیل شورای برنامه‌ریزی و توسعه استان‌ها به‌عنوان متولی پژوهش در سال‌های اخیر.
- ۱۱- به‌کارگیری محدود و غیرموثر نتایج پژوهش‌ها در حوزه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در سطح استان.
- ۱۲- استفاده اندک از ظرفیت‌های خیرین حامی پژوهش و فناوری.
- ۱۳- عدم راه‌اندازی انجمن واحدهای تحقیق و توسعه مراکز تولیدی و صنعتی استان به دلیل عدم استقبال واحدهای صنعتی.
- ۱۴- ضعف در تجاری‌سازی محصولات فناورانه و دانش‌بنیان.
- ۱۵- ضعف در فروش محصولات فناورانه و دانش‌بنیان.
- ۱۶- نظارت ناکافی بر فرآیند انجام فعالیت‌های پژوهشی نهادهای استانی به دلیل انحلال کارگروه پژوهش و فناوری.
- ۱۷- نوسانات تصمیم‌گیری در خصوص میزان اعتبارات پژوهشی و محل تأمین آن.
- ۱۸- تعامل اندک بین پارک علم و فناوری، مراکز رشد واحدهای فناوری و شرکت‌های دانش‌بنیان با مراکز تولیدی و صنعتی، دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی استان.

- ۱۹- پایین بودن سهم پژوهش‌های کاربردی در مکانیزم ترفیع و ارتقاء اعضای هیئت علمی.
- ۲۰- نبود پست پژوهشی (کارشناس پژوهش / مدیر پژوهش) در ساختار سازمانی غالب دستگاه‌های اجرایی استان.
- ضعف فعالیت‌های پژوهشی در بخش‌های اجتماعی و فرهنگی، متناسب با نیازها و ضرورت‌های اجتماعی و فرهنگی استان.
- ۲۱- دایر نبودن رشته‌های "مدیریت پژوهشی" و "مدیریت مراکز پژوهشی" در دانشگاه‌ها.
- ۲۲- اعتقاد و اعتماد اندک مراکز تولیدی و صنعتی به دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی برای حل مشکلات و به‌روز رسانی و توسعه محصولات.
- ۲۳- مشارکت اندک بخش خصوصی در ایجاد مراکز تحقیق و توسعه محصول محور با ارزش افزوده بالا.
- ۲۴- تمایل اندک اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها در راه‌اندازی شرکت‌های دانش‌بنیان.
- ۲۵- فرآیندهای اداری پیچیده و وقت‌گیر سازمان‌های دولتی جهت حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان.
- ۲۶- نبود تعادل و توازن برای انجام پژوهش در بخش‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و ...
- ۲۷- رواج کمیت‌گرایی به جای کیفیت‌گرایی در مراکز آموزش عالی، پژوهشی و نظام اداری و تاکید بر رشد در بعضی از زمینه‌ها به جای رشد متوازن و یا توسعه.

۳-۴- فرصت‌ها (Opportunity):

- ۱- وجود زمینه‌های مطالعاتی متعدد در بخش‌های مختلف کشاورزی، صنعتی و گردشگری استان.
- ۲- استفاده از پتانسیل‌های موجود در حوزه فناوری‌های نوین از جمله فناوری نانو در استان.
- ۳- وجود اعتبارات پژوهشی سالانه برای دستگاه‌های اجرایی (ماده ۵۶ قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت).
- ۴- استقرار برخی از مراکز و مؤسسات پژوهشی ملی در استان.
- ۵- استفاده از صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور جهت طرح‌های اولویت‌دار در بخش کشاورزی و منابع طبیعی استان.
- ۶- امکان تجمیع اعتبارات پژوهشی دستگاه‌های اجرایی استان (بر اساس مصوبه قانونی).
- ۷- تفویض برخی از اختیارات شورای عتف در بررسی و تایید طرح‌های پژوهشی به استان‌ها.

۴-۴- تهدیدها (Threat):

- ۱- مهاجرت نخبگان علمی و پژوهشی به خارج از استان به دلیل عدم حمایت و استفاده از دستاوردهای پژوهشی آنان.
- ۲- نبود انگیزه کافی در اغلب اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی برای انجام پروژه‌های کاربردی و رغبت شدید آنان به راهنمایی پایان‌نامه‌های دانشجویی و انتشار مقالات در نشریات داخلی و خارجی.
- ۳- وجود اقتصاد رانتهی و رانتهای پژوهشی در نظام اداری و مراکز علمی.
- ۴- وجود معضل بیکاری در بین فارغ‌التحصیلان دانشگاهی و عدم تناسب مهارت‌های دانش‌آموختگان با نیازهای بازار کار استان.
- ۵- ضعف در توسعه کیفی نظام آموزش عالی استان.
- ۶- عدم موفقیت بعضی شرکت‌های دانش‌بنیان و ایجاد حس بدبینی در بین محققان.

۷- فراهم نبودن زیرساخت‌ها و توسعه اندک پارک علم و فناوری در استان.

۸- ناکافی بودن اعتبارات پژوهشی.

۹- تاثیر اندک پژوهش بر GDP.

۵- راهبردهای توسعه فعالیت‌های پژوهش و فناوری در مازندران (راهکارهایی که جهت نیل به اهداف مورد نیاز است):

۱- ساماندهی فعالیت‌های پژوهشی در استان از طریق شفاف‌سازی فرآیند انجام پژوهش در دستگاه‌های اجرایی.

۲- تدوین برنامه جامع پژوهش و فناوری استان.

۳- انجام نیازسنجی پژوهشی بر اساس مشکلات واقعی و اولویت‌بندی آن در سطح استان (با همکاری دانشگاه‌ها، مراکز پژوهش و فناوری، صنایع و دستگاه‌های اجرایی).

۴- تدوین ساز و کارهای مناسب برای انجام پژوهش‌های کاربردی و استراتژیک فرابخشی در جهت حل مشکلات اساسی استان.

۵- توسعه و فعال‌سازی واحدهای تحقیق و توسعه (R&D) در مراکز تولیدی و صنعتی استان.

۶- انجام همکاری‌های بین‌استانی بر اساس نیازسنجی و اولویت‌بندی نیازهای پژوهشی مشترک در منطقه میان دانشگاه‌ها، مراکز پژوهش و فناوری و دستگاه‌های اجرایی.

۷- ایجاد تعامل مناسب در انجام امور پژوهشی بین دستگاه‌های دولتی و بخش خصوصی و تقویت ارتباطات میان دانشگاه‌ها و مراکز پژوهش و فناوری با یکدیگر و با صنایع و دستگاه‌های اجرایی استان.

۸- تقویت تعاملات صدا و سیما استان با دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی و فناوری به منظور ترویج یافته‌های علمی و پژوهشی.

۹- افزایش بهره‌وری، توسعه و تنوع محصولات مراکز تولیدی و صنعتی از طریق تقویت واحدهای تحقیق و توسعه.

۱۰- استفاده از ظرفیت‌های خیرین در امور پژوهش و فناوری استان.

۱۱- کاربردی نمودن نتایج پژوهش‌ها، به‌کارگیری آن در تصمیم‌سازی‌ها و تبدیل یافته‌های پژوهشی به فناوری و محصول در صورت وجود قابلیت.

۱۲- تعامل و رصد شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا توسط سازمان‌های حمایتی.

۱۳- تمرکز اعتبارات پژوهشی دستگاه‌های اجرایی استان با هدف انجام پروژه‌های کاربردی کلان و جامع.

۶- سیاست‌های توسعه فعالیت‌های پژوهش و فناوری در مازندران (اصول و چارچوب‌هایی هستند که

تصمیم‌گیری‌های یک حوزه خاص را ضابطه‌مند نموده و نیل به چشم‌انداز و اهداف سند را امکان‌پذیر می‌سازد):

۱- تقویت تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهش‌های کاربردی، محصولات و فناوری‌ها.

۲- تقویت و توسعه‌ی مراکز رشد، شرکت‌های دانش‌بنیان و پارک علم و فناوری استان.

۳- حمایت از انجام پژوهش‌های مشترک بین دستگاه‌ها، دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی استان با استان‌های همجوار.

۴- تسهیل در راه‌اندازی شرکت‌های دانش‌بنیان و مراکز دولتی و غیردولتی پژوهش و فناوری.

- ۵- حمایت از واحدهای تحقیق و توسعه در مراکز تولیدی و صنعتی استان از طریق ایجاد و تقویت انجمن واحدهای تحقیق و توسعه استان.
- ۶- تقویت زیرساخت‌های پژوهشی استان از طریق توسعه شبکه‌های آزمایشگاهی پیشرفته و ...
- ۷- تقویت تعاملات استانی با معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و همچنین وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و استفاده از اعتبارات ملی در انجام طرح‌های کلان پژوهشی استان.
- ۸- توسعه پژوهش‌های بنیادی در حوزه‌های مختلف و ارائه تئوری‌ها و تولیدات علمی جدید.
- ۹- تدوین شاخص‌های ارزیابی و نظارتی فعالیت‌های پژوهشی.
- ۱۰- اصلاح ساختاری فعالیت‌های پژوهشی استان.
- ۱۱- تقویت رویکرد تقاضاگرا و تقاضامحور در امر پژوهش.
- ۱۲- استفاده از ظرفیت‌های دانشجویان تحصیلات تکمیلی در انجام پروژه‌های کاربردی مورد نیاز دستگاه‌های اجرایی و صنایع.
- ۱۳- تدوین مؤلفه‌های انتخاب نیازها و اولویت‌های پژوهشی استان.
- ۱۴- استفاده از مشوق‌های مالی در قالب معافیت مالیاتی، یارانه، وام، معافیت‌های گمرکی و ... برای پژوهشگران و فناوران.
- ۱۵- ارائه پیشنهاد برای اصلاح شاخص‌های ارتقای اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها و مراکز پژوهش و فناوری در جهت تقویت پروژه‌های کاربردی و تقاضامحور.
- ۱۶- بازنگری و اصلاح برنامه‌های کمیته آمایش آموزش عالی استان در جهت تقویت پژوهش و فناوری.
- ۱۷- حمایت از پایان‌نامه‌های دانشجویان دوره دکتری که موضوع آن در راستای توسعه استان و محصول‌محور باشد.
- ۱۸- انجام پژوهش‌های کاربردی متناسب با نیاز استان به تفکیک بخش‌های کشاورزی / صنعت و معدن / انرژی / میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری / مدیریت، اقتصاد و بازرگانی / محیط زیست / شیلات و آبزیان / دام و طیور / علوم انسانی، اجتماعی، فرهنگی و ورزشی / آموزش و پرورش / بهداشت، درمان و سلامت / حمل و نقل / ارتباطات و فناوری اطلاعات / عمران، توسعه شهری و روستایی.
- ۱۹- انجام پروژه‌های مشترک پژوهشی کاربردی با دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی کشورهای حاشیه دریای خزر به‌منظور کاهش مشکلات مشترک به‌ویژه آلودگی‌های دریای خزر.

۷- مؤلفه‌های انتخاب عناوین و اولویت‌های پژوهش و فناوری:

۷-۱- کشاورزی و منابع طبیعی

- ۱- افزایش کمی و کیفی تولید در واحد سطح محصولات کشاورزی و باغی.
- ۲- توسعه کمی و کیفی کشت مجدد محصولات کشاورزی به‌دلیل حاصل‌خیزی خاک و شرایط مساعد آب و هوایی استان مازندران با رویکرد استفاده حداقلی از منابع آب بر اساس سیاست بهره‌وری آب.
- ۳- بهبود روش‌های کشت (به‌زراعی) با رویکرد استفاده حداقلی از کودها و سموم کشاورزی.
- ۴- اصلاح و توسعه زراعت‌ها و پرورش آبزیان گلخانه‌ای.

۵- بررسی میزان ذخایر آبزیان دریای خزر و افزایش کمی و کیفی پرورش آبزیان در محیط‌های محصور در رودخانه‌ها، پشت سدها و دریا.

۶- افزایش کمی و کیفی صادرات محصولات کشاورزی اعم از گل و گیاه، مرکبات، کیوی، سبزی و صیفی‌جات، گیاهان دارویی و سایر محصولات گلخانه‌ای، جنگلی، شیلاتی، دام و طیور.

۷- ارائه راهکارهای مؤثر در زمینه مدیریت آفات، بیماری‌ها و تغذیه گیاهی در راستای حفظ محیط زیست، ارتقاء سلامت جامعه و کاهش ضایعات محصولات کشاورزی، دام و آبزیان.

۸- تولید محصولات کشاورزی سالم و مقاوم در برابر شرایط محیطی و با ماندگاری بیشتر مبتنی بر مقررات ایمنی و زیستی کشور.

۹- ساماندهی صنایع مرتبط با بخش کشاورزی با هدف توسعه بخشی و ایجاد اشتغال.

۱۰- کاهش هزینه‌های تولید محصولات کشاورزی و ارتقاء ارزش افزوده آن.

۱۱- ساماندهی بازارهای هدف (داخلی و خارجی) محصولات کشاورزی.

۱۲- ارائه روش‌های بیولوژیک برای مبارزه با آفات به جای مصارف بی‌رویه سموم کشاورزی.

۱۳- توسعه کشت گیاهان دارویی و استفاده بهینه از آن به‌ویژه در صنعت آبی‌پروری به‌منظور بالا بردن قدرت ایمنی و ارتقاء رشد ماهیان.

۱۴- اصلاح ارقام کشاورزی موجود، معرفی گونه‌های پرمحصول مقاوم به بیماری‌ها و سازگار با شرایط اقلیمی منطقه.

۱۵- ارائه راهکار به‌منظور جلوگیری از بهره‌برداری نامناسب و بیش از ظرفیت از زیست‌بوم‌های آبی، جنگل‌ها و مراتع استان.

۱۶- ارائه راهکار به‌منظور جلوگیری از افزایش ضایعات محصولات کشاورزی و دامی به‌دلیل ضعف استان در سیستم بسته‌بندی، انبارداری، نگهداری و صنایع تبدیلی.

۱۷- توسعه فعالیت‌های شیلاتی در استان به‌وسیله بخش خصوصی (تشکل‌ها، بهره‌برداران) و تعاونی‌ها.

۱۸- بررسی سطح پوشش خدمات بهداشتی دام، طیور و آبزیان و ارائه راهکارهای لازم بر اساس نیازمندی‌های استان.

۱۹- استفاده از روش‌های نوین احیاء تولید بذر، نهال و جنگل‌کاری.

۲۰- آموزش کشاورزان و باغداران و آشناسازی آنان (توسط کارشناسان معین، پهنه و مروجان) با روش‌ها و فناوری‌های نوین در حوزه کشاورزی با بهره‌گیری از تجارب و دستاوردهای شرکت‌های دانش‌بنیان.

۲۱- زراعت چوب.

۲۲- صیانت از رودخانه‌ها، تالاب‌ها، آب‌بندان‌ها، جنگل‌ها و مراتع و همچنین بررسی ساختار این زیست‌گاه‌ها در راستای توسعه پایدار استان.

۲-۷- صنعت و معدن

۱- توسعه صنعتی و معدنی استان به‌ویژه توسعه صنایع نوین بر پایه آمایش سرزمین و توزیع عادلانه منابع، امکانات و فرصت‌ها بر اساس پتانسیل‌های شهرستانی.

۲- ارتقاء فناوری‌ها در صنایع مرتبط با کشاورزی، شیلات، جنگل، صنایع غذایی، دارویی، الکترونیک، شیمیایی، سلولزی، نساجی، دریایی، صنایع نوین و پاک (HT) به‌منظور افزایش بهره‌وری.

- ۳- تعیین اولویت‌های صنعتی برای سرمایه‌گذاری در استان بر مبنای مزیت‌های نسبی و خلق مزیت‌های رقابتی .
- ۴- افزایش تولید محصولات صنعتی و معدنی برای ارتقاء نرخ رشد ارزش افزوده بخش صنعت و معدن.
- ۵- حذف موانع موجود در مسیر سرمایه‌گذاری‌های صنعتی و معدنی و حمایت از سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر در صنایع نوین.
- ۶- ایجاد تعادل منطقی بین صنایع کوچک، متوسط و بزرگ و ایجاد زمینه رشد برای تبدیل صنایع کوچک به متوسط و متوسط به بزرگ.
- ۷- توسعه اکتشاف و استخراج منابع معدنی و صنایع فرآوری مواد معدنی با ارزش افزوده بالا در استان.
- ۸- ایجاد و فعال‌سازی واحدهای تحقیق و توسعه (R&D) در مراکز تولیدی و صنعتی مازندران به‌ویژه تبیین نقش نهادهای دولتی در عملکرد واحدهای تحقیق و توسعه مراکز صنعتی.
- ۹- ساماندهی صنایع آب و برق استان از جمله صنایع نیروگاهی، سدسازی، آبخیزداری، آبخوان‌داری و شبکه‌های آبیاری.
- ۱۰- استفاده از فناوری‌های نوین در حذف آلاینده‌های زیست‌محیطی واحدهای صنعتی و هم‌چنین افزایش بهره‌وری و تولید محصولات صنعتی در استان.
- ۱۱- رفع موانع فرهنگی در توسعه فعالیت‌های صنعتی استان.
- ۱۲- ارائه راهکار به‌منظور توسعه و فعال‌سازی خوشه‌های صنعتی با توجه به مزیت‌های استان در حوزه سلامت، کشاورزی، منابع طبیعی، گردشگری، صنایع خودرو و IT .
- ۱۳- توسعه‌ی صادرات محصولات صنعتی و معدنی.

۷-۳- انرژی

- ۱- کاهش مصرف حامل‌های انرژی در بخش صنایع، مصارف خانگی، حمل و نقل، نیروگاه‌ها و کشاورزی.
- ۲- استفاده از انرژی‌های نو به جای حامل‌های انرژی موجود.
- ۳- ساماندهی بازار انرژی با هدف توسعه، ایجاد شتاب و کارایی بیشتر انرژی.
- ۴- توسعه فناوری‌های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست و یا تبدیل انرژی‌های تجدیدپذیر.
- ۵- توسعه فناوری‌های مرتبط با حفظ محیط زیست به‌منظور کاهش آلاینده‌ها و گازهای گلخانه‌ای.
- ۶- توسعه فناوری ساخت تجهیزات و ماشین‌آلات مورد نیاز حوزه انرژی.
- ۷- آگاهی‌بخشی عمومی در ارتباط با مشکلات تولید انرژی، قیمت تمام‌شده انرژی، محدودیت ذخیره‌سازی و اهمیت ذخایر انرژی‌های فسیلی.
- ۸- استفاده از فناوری‌های نوین در افزایش راندمان تولید حامل‌های انرژی نیروگاه‌های استان.
- ۹- اصلاح الگوی مصرف انرژی و نهادینه‌سازی آن در جامعه.
- ۱۰- ارتقای کیفیت آب آشامیدنی در مراکز شهری و روستایی استان.
- ۱۱- استفاده بهینه از منابع نفت و گاز دریای خزر.
- ۱۲- استفاده بهینه از آب، مهار آب‌های سطحی و جلوگیری از هدررفت آب.

۴-۷- میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری

- ۱- ساماندهی و تنوع بخشی به فعالیت های گردشگری مازندران برای بهره برداری بهینه در سطح ملی بر اساس تحلیل توان اکولوژیکی استان.
- ۲- مطالعه و بررسی تسهیلات و خدمات گردشگری و مقایسه آن با استانداردهای ملی و جهانی (همانند تجهیزات زیربنایی، امکانات اقامتی و پذیرایی، خدمات و تسهیلات ارائه شده به گردشگران، تسهیلات گمرکی و ...).
- ۳- آسیب شناسی صنایع دستی استان از منظر فنی، هنری، فرهنگی، اقتصادی و جامعه شناسی و ارائه راهکارهای کاربردی به منظور توسعه بازار آن.
- ۴- حفظ و احیاء آثار یادمانی، تاریخی و فرهنگی استان.
- ۵- تشویق و حمایت از سرمایه گذاری غیردولتی در بخش گردشگری، به ویژه فراهم کردن زمینه ورود بخش خصوصی در توسعه ی تأسیسات گردشگری و مجموعه های تفریحی عمومی.
- ۶- معرفی جاذبه های گردشگری مازندران به کشورهای آسیای میانه و عربی حاشیه خلیج فارس.
- ۷- رفع موانع فرهنگی در استفاده مناسب از ظرفیت های گردشگری استان.

۵-۷- مدیریت، اقتصاد و بازرگانی

- ۱- بررسی موانع توسعه اقتصادی در بخش دولتی و غیردولتی و ارائه راهکارهای مؤثر.
- ۲- شناسایی فعالیت ها و زنجیره های مزیت دار اقتصادی استان و ارائه راهکارهای تمرکز بر آنها.
- ۳- فعال سازی و توسعه بازار بورس مازندران.
- ۴- رفع موانع بازرگانی داخلی و خارجی از طریق پیشنهاد اصلاح آیین نامه ها و قوانین بخش بازرگانی.
- ۵- افزایش بهره وری و ارائه خط مشی های حمایتی در بخش های اقتصادی استان.
- ۶- تجاری سازی دستاوردهای پژوهش و فناوری و توسعه اقتصاد دانش بنیان .
- ۷- بهبود فضای کسب و کار و سرمایه گذاری در استان.
- ۸- توسعه کارآفرینی و شرکت های تعاونی در جهت رشد و توسعه استان.
- ۹- بهره گیری عملیاتی از تکنیک های مدیریت علمی جهت ارتقای بهره وری در نهادهای دولتی استان.
- ۱۰- رفع موانع فرهنگی در رشد اقتصادی استان.
- ۱۱- فراهم سازی زمینه حضور مؤثرتر بازرگانان داخلی و خارجی در استان به منظور افزایش تجارت کالاها و خدمات.
- ۱۲- افزایش مشارکت اقتصادی خانواده ها به ویژه زنان در بخش های مختلف.
- ۱۳- بررسی ظرفیت های تجاری کشورهای همجوار.
- ۱۴- بررسی موانع اداری و حقوقی سرمایه گذاری خارجی در استان.
- ۱۵- بررسی روش های تأمین مالی بنگاه های فعال در استان و میزان اتکا به منابع مختلف.
- ۱۶- بررسی ظرفیت های استان جهت استقرار مالیات محلی.
- ۱۷- توسعه صادرات.

۷-۶- محیط زیست

- ۱- توسعه سیستم‌های بهره‌برداری پایدار و سازگار با محیط زیست و استفاده از منابع زیستی با رویکرد حفاظت از منابع اکولوژیکی و تنوع زیستی.
- ۲- تقویت و حمایت از سیستم مشارکتی و توانمندسازی جوامع محلی در حفاظت و احیاء زیست‌بوم‌های طبیعی.
- ۳- تقویت توان اکولوژیکی اکوسیستم‌های طبیعی با حفظ پیوستگی زیست‌بومی و پویایی منابع زیستی.
- ۴- استفاده از فناوری‌های نوین در حفاظت از محیط زیست، مناطق حفاظت شده، رودخانه‌ها و دریا.
- ۵- کاهش آلودگی‌های محیط زیست شامل پسماندها، فاضلاب‌ها، پساب‌ها و... در حدود استانداردهای زیست‌محیطی و ارائه راهکار برای جمع‌آوری، انتقال و بازیافت پسماندها و پساب‌های شهری و روستایی.
- ۶- حفظ و اصلاح اکوسیستم‌های زیستی و ساماندهی حوزه‌های آبریز و رودخانه‌ها.
- ۷- ساماندهی سواحل جنوبی دریای خزر از لحاظ آلاینده‌ها، ساخت و سازها و ...
- ۸- بررسی سهم آلاینده‌های واحدهای تولیدی و مراکز صنعتی استان و اتخاذ راهکارهایی برای کنترل ضوابط زیست-محیطی از سوی مراکز تولیدی و صنعتی.
- ۹- بررسی سهم کشورهای حاشیه دریای خزر در ایجاد آلودگی دریا و اتخاذ تدابیر و راهکارها برای کاهش آلودگی بر اساس کنوانسیون تهران.
- ۱۰- بررسی، شناسایی و معرفی روش‌های تشخیص سریع آلاینده‌های زیست‌محیطی (سموم دفع آفات نباتی و کودهای شیمیایی) و نیز ارائه راهکارهای مؤثر برای کاهش اثرات آلاینده‌های باقیمانده (به‌منظور تولید محصول سالم و حفظ محیط زیست).
- ۱۱- استفاده از روش‌های بیولوژیک مبارزه با آفات به جای کاربرد بی‌رویه سموم کشاورزی.
- ۱۲- معرفی رقم‌های گیاهی، باغی و جنگلی مقاوم به خشکی به‌منظور صرفه‌جویی در مصرف آب.
- ۱۳- توسعه و ارتقای فرهنگ زیست‌محیطی با هدف مشارکت مردم در حفاظت از محیط زیست.
- ۱۴- پیش‌بینی تمهیدات لازم به‌منظور کاهش آثار زیان‌بار تغییر اقلیم در استان.

۷-۷- علوم انسانی، اجتماعی، فرهنگی و ورزشی

- ۱- ارتقای جایگاه فرهنگ و هنرهای بومی مازندران در سطوح ملی و فراملی.
- ۲- افزایش جذابیت تولیدات و فعالیت‌های فرهنگی، هنری، اجتماعی و ورزشی.
- ۳- بسترسازی برای افزایش مشارکت اجتماعی، فرهنگی و سیاسی عموم به‌ویژه زنان در روند توسعه استان.
- ۴- کاهش آسیب‌های فرهنگی و اجتماعی شامل اعتیاد به مواد مخدر، مصرف روانگردان‌ها، مشروبات الکلی و دخانیات، جرایم رایانه‌ای و اینترنتی.
- ۵- توانمندسازی کارکنان دولتی و ارتقای فرهنگ کار.
- ۶- گسترش حمایت‌های اجتماعی در استان (تأمین اجتماعی، بیمه بیکاری، برابری فرصت‌های شغلی برای مردان و زنان)
- ۷- تقویت پژوهش‌های بنیادی به‌منظور ارائه تئوری‌ها و نظریه‌پردازی و توسعه کرسی‌های آزاداندیشی.
- ۸- ترویج فرهنگ پایداری، ایثار و نشر ارزش‌های انقلاب و دفاع مقدس با محوریت فعالیت‌های فرهنگی.

- ۹- ایجاد و توسعه امنیت فرهنگی و پدافند غیرعامل فرهنگی در استان.
- ۱۰- مطالعه و بررسی نحوه ارتقاء ورزش همگانی، حرفه‌ای و قهرمانی در مازندران.
- ۱۱- توسعه و تقویت تشکل‌های صنفی، فنی و تخصصی مردمی در فعالیت‌های اجتماعی، فرهنگی و ورزشی استان.
- ۱۲- استفاده بهینه از رسانه‌های استانی در حفظ جایگاه فرهنگ و هنر مازندران.
- ۱۳- تحکیم خانواده، ارتقای نقش و جایگاه زنان در سطوح تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری استان.

۷-۸- آموزش عمومی و عالی

- ۱- ارتقای سطح کیفی آموزش‌ها اعم از آموزش عمومی (آموزش و پرورش) و آموزش عالی (دانشگاه‌ها) با تأکید بر بعد عملی و کاربردی آموزش‌ها (مهارت‌آموزی).
- ۲- تأکید بر خلاقیت و نوآوری در فرآیند یاددهی- یادگیری و توسعه و تعمیق فرهنگ پژوهش در مدارس و دانشگاه‌ها.
- ۳- اصلاح الگوهای تدریس در مدارس و دانشگاه‌ها و تقویت کارهای گروهی و تیمی
- ۴- کاهش افت تحصیلی در همه مقاطع تحصیلی در آموزش و پرورش.
- ۵- ارتقاء هویت فردی و خودباوری در دانش‌آموزان و دانشجویان.
- ۶- افزایش مشارکت معلمان و مدرسان در فرآیند بهسازی برنامه‌های آموزشی، پژوهشی، تربیتی و فرهنگی استان.
- ۷- تقویت انگیزه اعضای هیئت علمی و غیرهیئت علمی دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی و دانشجویان به تولید فناوری، محصول و ثروت در استان در کنار تولید علم.
- ۸- تقویت تعاملات و ارتباطات میان مراکز آموزش عالی و پژوهش و فناوری با یکدیگر و با دستگاه‌های اجرایی و صنایع.
- ۹- تلاش در جهت تسریع و تکمیل چرخه تولید علم به فناوری، محصول و ثروت در استان.

۷-۹- بهداشت، درمان و سلامت

- ۱- راهکارهای ارتقاء سلامت، بهداشت و درمان در جمعیت‌های مختلف استان.
- ۲- انجام مطالعات لازم در مورد بیماری‌های واگیردار و غیرواگیردار.
- ۳- استفاده از سلول‌های بنیادی در تشخیص، نحوه عملکرد و درمان بیماری‌ها.
- ۴- توسعه فناوری‌های لیزر و سیستم‌های رباتیک جراحی در مراکز درمانی استان.
- ۵- استفاده مناسب از طب سنتی و گیاهان دارویی بومی در درمان بیماری‌ها.
- ۶- کاربرد زیست‌فناوری و فناوری نانو در پیشگیری، تشخیص و درمان بیماری‌ها.
- ۷- پیشگیری، تشخیص و درمان بیماری‌های خونی و سرطانی شایع در مازندران.
- ۸- ارتقای ایمنی بیماران.
- ۹- ارائه الگوهای مناسب برای ارتقای شیوه‌های زندگی سالم با تأکید بر گروه‌های آسیب‌پذیر.
- ۱۰- تحقیق و توسعه داروهای جدید.
- ۱۱- تحقیق و صنعتی‌سازی مواد اولیه دارویی به‌منظور خودکفایی در واردات آن‌ها.

۷-۱۰- ارتباطات و فناوری اطلاعات

- ۱- توسعه و تجهیز شبکه‌های مخابراتی استان.
- ۲- توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات استان، همچنین توسعه سرویس دهنده‌های مربوطه از جمله ICP و ISP.
- ۳- افزایش تولید محصولات نرم‌افزاری در مقیاس ملی و فراملی.
- ۴- طراحی و راه‌اندازی انواع نرم‌افزارهای مدیریت شهری و روستایی، پایگاه‌ها و بانک‌های اطلاعاتی.

۷-۱۱- عمران، توسعه شهری، روستایی و حمل و نقل

- ۱- بهینه‌سازی و مقاوم‌سازی در طرح‌های عمرانی.
- ۲- کنترل و بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش عمران
- ۳- توسعه معماری و شهرسازی در استان مبتنی بر الگوی بومی و ایرانی-اسلامی.
- ۴- ارتقاء ایمن‌سازی شهرها و روستاها.
- ۵- ارائه راهکارهای کاربردی جهت توسعه عمودی و متراکم‌سازی در راستای اصول توسعه پایدار شهری.
- ۶- بهبود سطح خدمات شهری در استان با تأکید بر رعایت نیاز و آسایش کودکان، زنان، سالم‌خوردگان، جانبازان و معلولان.
- ۷- پیش‌بینی و کاهش خطرات بلایای طبیعی.
- ۸- رعایت عدالت، برابری و حقوق شهروندی در توسعه شهرها.
- ۹- بهینه‌سازی روش‌های ساخت و بهره‌گیری از مصالح و روش‌های بومی.
- ۱۰- به‌کارگیری مناسب فناوری‌های نوین برای توسعه، عمران و مدیریت شهری و روستایی.
- ۱۱- تثبیت نقاط رانشی حاشیه راه‌های استان به‌ویژه در نقاط کوهستانی.
- ۱۲- آسیب‌شناسی نظام ضوابطی (تراکم و ...) طرح‌های توسعه شهری در استان و ارائه الگوهای بهینه.
- ۱۳- بررسی شیوه‌های ارتقاء سطح کمی و کیفی، گسترش و تجهیز شبکه‌های حمل و نقل متناسب با ضرورت‌های توسعه فعالیت‌های محوری استان.
- ۱۴- مطالعه در زمینه استفاده از سیستم‌های هوشمند حمل و نقل و ترافیک در شهرهای استان.
- ۱۵- ارائه راهکارهای عملی در زمینه استفاده از روش‌های مدیریت ترافیک در شهرهای استان.
- ۱۶- امکان‌سنجی در تعیین مسیرهای مخصوص دوچرخه‌سواری و تردد معلولان و عابران پیاده در شهرهای استان.
- ۱۷- کاهش خطرپذیری سیستم‌های حمل و نقل استان و ارائه راهکارهای عملی به‌منظور افزایش ایمنی و کاهش تصادفات در سطح جاده‌های استان.
- ۱۸- ارائه راهکارهای نوین در بهبود و توسعه ناوگان صیادی استان
- ۱۹- بهینه‌سازی مصرف انرژی و استفاده از فناوری‌های نوین و انرژی‌های تجدیدپذیر در سیستم‌های حمل و نقل استان.
- ۲۰- تأمین منابع مالی پایدار و درآمدزایی در حوزه حمل و نقل از طریق خصوصی‌سازی، قیمت‌گذاری واقعی، افزایش بهره‌وری.
- ۲۱- ارائه راهکارهای مشارکت مؤثر بخش خصوصی برای گسترش شبکه‌های حمل و نقل متناسب با نیازهای استان، به‌ویژه حمل و نقل ریلی و دریایی.

۲۲- پیش آمادگی و هشدار پدیده‌های جوی حدی.

۲۳- ارائه راهکار به منظور ساماندهی بافت‌های فرسوده شهری.

۲۴- ارائه راهکار به منظور ترغیب روستاییان به مشارکت در اجرای طرح‌های توسعه و عمران روستایی.

۲۵- ساماندهی و بهسازی نحوه استقرار فعالیت‌ها و مشاغل در ورودی و خروجی شهرها.

۸- فرآیند اجرای ماده ۵۶ قانون الحاق (۲) در استان‌ها

بر اساس ماده ۵۶ قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت (۲) و بند "ب" ماده ۶۴ قانون برنامه پنج‌ساله ششم توسعه، دستگاه‌های اجرایی تابع نظام بودجه هزینه‌ای استان‌ها موظفند یک درصد از اعتبارات تخصیص یافته هزینه‌ای (به استثنای فصول ۱ و ۶) و در مورد شرکت‌های دولتی از هزینه‌های غیرعملیاتی را بر اساس اسناد بالادستی، اسناد توسعه استان، سیاست‌ها و اولویت‌های پژوهشی و فناوری کشور مصوب شورای عالی عتف و نیازهای استان و در چارچوب دستورالعمل ابلاغی، برای امور پژوهش و توسعه فناوری هزینه نمایند.

فرآیند اجرایی ماده ۵۶ قانون الحاق ۲ (فعالیت‌ها و متصدیان آن)، با توجه به دستورالعمل اجرایی بند "ز" تبصره

"۹" قانون بودجه سال ۱۳۹۸ در استان‌ها به شرح زیر است:

- ۱- شناسایی نیازهای پژوهشی و فناوری پیشنهادی به منظور رفع مشکلات توسعه‌ای استان و ارسال آن از طریق ثبت در فرم نیاز سامانه پژوهش و فناوری مازندران - دستگاه‌های اجرایی، دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی و پژوهشگران حقیقی.
- ۲- دسته‌بندی نیازهای پژوهشی دریافتی از سوی نهادهای استانی (شامل عنوان، شرح خدمات، بیان مساله، اهمیت و ضرورت، اهداف و نتایج مورد انتظار و اعتبار پیشنهادی) برای طرح در کمیته - سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان
- ۳- بررسی و تایید نیازهای پیشنهادی دستگاه‌ها و اولویت‌بندی آن - کمیته تخصصی ذیل کارگروه آموزش، پژوهش، فناوری و نوآوری استان.
- ۴- تصویب اولویت‌های پژوهش و فناوری استان - شورای برنامه‌ریزی و تویعه استان
- ۵- فراخوان عمومی عناوین طرح‌های پژوهشی مصوب جهت دریافت پروپوزال‌ها - سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان
- ۶- تعیین مجری، تهیه طرح پیشنهادی (پروپوزال) در قالب فرمت تعیین شده از سوی شورای عتف (پیوستی) و پیشنهاد ناظر - دستگاه اجرایی
- ۷- بررسی و تصویب طرح پیشنهادی (پروپوزال)، هزینه طرح، صلاحیت مجری، هم‌راستایی طرح با اولویت‌های ملی (مصوب شورای عالی عتف) و نیازهای استانی، تکراری نبودن در سطح استان و ملی، تعیین ناظر - کمیته تخصصی ذیل کارگروه آموزش، پژوهش، فناوری و نوآوری استان
- ۸- ابلاغ طرح‌های پژوهشی مصوب به دستگاه‌های اجرایی مرتبط - سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان
- ۹- ثبت مشخصات طرح‌های پژوهشی مصوب در سامانه سمات ملی، اخذ کد رهگیری، عقد قرارداد نظارت - دستگاه اجرایی
- ۱۰- بررسی مستندات ثبت شده و ارائه کد رهگیری - کمیسیون‌های تخصصی شورای عتف
- ۱۱- تایید تمدید طرح برای سال بعد (در صورت نیاز) - کارگروه آموزش، پژوهش، فناوری و نوآوری استان
- ۱۲- تایید نتایج طرح جهت ارائه کد خاتمه - کارگروه آموزش، پژوهش، فناوری و نوآوری استان
- ۱۳- ارائه کد پایانی طرح - کمیسیون‌های تخصصی شورای عتف

۱۴- ارائه نتایج و دست‌آوردهای طرح از سوی مجری در محل دستگاه اجرایی بهره‌بردار و در مورد طرح‌های کلان در جلسات کارگروه آموزش، پژوهش، فناوری و نوآوری استان - دستگاه اجرایی

۹- محورهای انجام فعالیت‌های پژوهش و فناوری از طریق سامانه

برای دستیابی به اقتصاد دانش‌بنیان باید فرآیند تولید علم به نوآوری، فناوری، محصول و تولید انبوه و تجاری‌سازی آن در جامعه تسریع و تکمیل گردد. به عبارت دیگر دانایی را به توانایی تبدیل نموده و از علم به ثروت رسید. بنابراین ساماندهی فعالیت‌های پژوهش، نوآوری و فناوری از عوامل اصلی تحقق اقتصاد دانش‌بنیان و دارای اهمیت و ضرورت است.

در این راستا، طی سال‌های اخیر راهکارهای مختلفی به صورت متمرکز در سطح ملی اتخاذ گردیده و فعالیت‌های گوناگونی به منظور انجام پژوهش‌های کاربردی تقاضامحور، کمک به تقویت و توسعه اقتصاد دانش‌بنیان، تکمیل چرخه تولید علم به فناوری و محصول و تجاری‌سازی آن‌ها شکل گرفته است؛ ولی متأسفانه در سطوح استانی پیش‌بینی‌های لازم انجام نشده و نقش استان‌ها در نظام پژوهش، فناوری و نوآوری کمرنگ است. در این ارتباط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی مازندران سعی نموده با ساماندهی فعالیت‌های پژوهشی از طریق توسعه "سامانه پژوهش و فناوری مازندران" (www.bpmz.ir)، شرایطی در استان به وجود آورد تا ضمن انجام فعالیت‌های پژوهشی کاربردی و تقاضامحور در راستای اسناد بالادستی و رفع چالش‌های استان، نقش مازندران را در حوزه پژوهش، فناوری و نوآوری پررنگ‌تر نموده و امکان تحقق اقتصاد دانش‌بنیان در استان را بیش از پیش فراهم نماید.

در حال حاضر ۲۳ فرم استاندارد برای انجام امور مربوطه در سامانه پژوهش و فناوری مازندران جانمایی گردیده که در دسترس عموم قرار دارد و همه پژوهشگران، دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی، دستگاه‌های اجرایی و نهادهای غیردولتی می‌توانند در بخش‌های مختلف به شرح ذیل، فعالیت‌های پژوهش و فناوری خود را ثبت و به‌روزرسانی نمایند:

- ارسال پیشنهادهای و دیدگاه‌های جدید به وسیله پژوهشگران، دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی، دستگاه‌های اجرایی و سایر نهادها در خصوص مؤلفه‌های انتخاب عناوین و اولویت‌های پژوهشی.

- ارسال نیازهای پژوهشی، دستاوردهای پژوهش و فناوری و مشخصات سرمایه‌گذاران در قالب فرم‌های استاندارد به وسیله پژوهشگران، دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی، دستگاه‌های اجرایی و سایر نهادها.

- ثبت مشخصات سرمایه‌گذاران در قالب فرم استاندارد مجزا از سوی نمایندگان نهادهای اجرایی (به‌ویژه پارک علم و فناوری، اداره کل صنعت، معدن و تجارت، خانه صنعت، معدن و تجارت، اتاق بازرگانی، معادن و کشاورزی، اداره کل امور اقتصادی و دارایی و دفتر جذب و حمایت از سرمایه‌گذاری استانداری).

- معرفی کمیته‌های پژوهش و فناوری، پروژه‌های پژوهشی خاتمه‌یافته و در حال اجرا، تألیفات و توانمندی‌های پژوهشی نهادهای اجرایی در قالب فرم‌های استاندارد.

هم‌چنین مدیریت آموزش و پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان برای هر یک از رابطان پژوهشی نهادهای اجرایی، نام کاربری تعریف نموده تا قادر باشند از طریق سامانه پژوهش و فناوری مازندران نسبت به ثبت فعالیت‌های پژوهشی و فناوری نهاد خود، اقدام نمایند.

یادآور می‌گردد نهادهای استانی که تاکنون نسبت به معرفی نماینده در امور سامانه اقدام نموده‌اند، می‌توانند در صفحه اصلی سامانه با انتخاب منوی "معرفی نماینده نهاد" نسبت به ارسال تقاضای خود برای دریافت نام کاربری و کلمه عبور اقدام نمایند تا در صورت تأیید موارد ارسالی به‌وسیله ادمین سامانه، نام کاربری و کلمه رمز در اختیار نماینده نهاد قرار گیرد؛ در ضمن در تکمیل فرم، پیوست نمودن معرفی‌نامه رسمی از سوی نهاد مربوطه ضروری است.

۹-۱- کمیته پژوهش و فناوری دستگاه‌های اجرایی استان:

به‌منظور اثربخشی امور پژوهشی و توسعه فناوری، ضروری است دستگاه‌ها و نهادهای اجرایی نسبت به تشکیل کمیته پژوهش و فناوری متشکل از رئیس دستگاه، معاون و کارشناسان مرتبط با حوزه پژوهش و فناوری و دو عضو هیئت علمی مرتبط با وظایف دستگاه اقدام نمایند و از این طریق بررسی و نظارت بهینه بر فرآیند انجام فعالیت‌های پژوهش و فناوری دستگاه را بر عهده گیرند. نمایندگان نهادهای اجرایی می‌توانند با انتخاب گزینه "معرفی کمیته پژوهشی" از بخش کارتابل نهاد، نسبت به ثبت و معرفی کمیته پژوهش و فناوری خود در سامانه (نام رئیس کمیته، دبیر کمیته، اعضای کمیته، اعضای هیئت علمی عضو کمیته و مشخصات آنان) اقدام نمایند.

۹-۱-۱- وظایف کمیته پژوهش و فناوری دستگاه‌های اجرایی استان:

- تعیین اهداف و خط‌مشی‌های پژوهشی و توسعه فناوری دستگاه .
- تعیین نحوه همکاری با دانشگاه‌ها و مراکز پژوهش و فناوری در انجام فعالیت‌های پژوهشی و تعامل موثر با آن‌ها.
- شناسایی نیازهای پژوهشی کاربردی و اساسی دستگاه و اولویت‌بندی آن‌ها بر اساس دستورالعمل‌ها و قوانین کشوری و مقتضیات استانی.
- بررسی، ارزیابی و انتخاب طرح‌های پژوهشی پیشنهادی (پروپوزال‌ها) دریافت شده از طریق فراخوان.
- تعیین مجری و تنظیم قراردادهای مجریان پروژه‌های پژوهشی تصویب شده از سوی شورای برنامه‌ریزی و توسعه استان .
- پیشنهاد ناظران پروژه‌های پژوهشی به کمیته تخصصی ذیل کارگروه آموزش، پژوهش، فناوری و نوآوری استان.
- بررسی و نظارت بر پیشرفت فیزیکی پروژه‌های پژوهشی و تعیین میزان پرداخت به مجریان و ناظران پروژه‌ها.
- پیگیری و نظارت بر ارائه نتایج پروژه‌ها در دستگاه‌های اجرایی از سوی مجریان به‌منظور اطلاع‌رسانی به ذی‌نفعان و تلاش در جهت کاربردی نمودن نتایج.

۹-۲- ارسال مؤلفه‌های انتخاب نیازهای پژوهش و فناوری (اولویت‌ها) به‌وسیله افراد حقیقی و حقوقی:

پژوهشگران عضو سامانه و نمایندگان نهادهای اجرایی می‌توانند با انتخاب گزینه "ارسال مؤلفه‌های پیشنهادی"، نسبت به ویرایش مؤلفه‌های موجود و یا پیشنهاد مؤلفه‌های جدید در هر یک از بخش‌ها (اعم از کشاورزی، صنعت و معدن، انرژی، میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، مدیریت، اقتصاد و بازرگانی، محیط زیست، علوم انسانی، اجتماعی، فرهنگی و ورزشی، آموزش عمومی و عالی، بهداشت، درمان و سلامت، ارتباطات و فناوری اطلاعات و عمران - توسعه شهری و روستایی و حمل و نقل) اقدام نمایند.

۹-۳-۱- ارسال نیازهای پژوهش و فناوری به وسیله افراد حقیقی و حقوقی:

برای شناسایی نیازهای پژوهشی و فناوری در راستای توسعه استان، باید مسائل و چالش‌های مهم بخش‌های مختلف مرتبط با توسعه استان مشخص گردد؛ بدین منظور لازم است از اسناد بالادستی و گزارش‌های توسعه‌ای مصوب مراجع ذی‌ربط، به‌نحو مطلوبی استفاده گردد و معیارهای ذیل مدنظر قرار گیرد:

۹-۳-۱- معیارهای انتخاب نیازهای پژوهش و فناوری:

- تحقق‌پذیر بوده و قابلیت اجرایی داشته باشد.
- دارای اهمیت (فایده و سودمندی) و ضرورت (اولویت) باشد.
- موضوع بدیع و تازه باشد (تکراری نباشد).
- ارتقای شاخص‌های بهره‌وری را در پی داشته باشد.
- جنبه نوآوری داشته باشد.
- کاربردی و تقاضامحور باشد.
- به چالش‌ها و مسائل مهم استانی و منطقه‌ای بپردازد.
- اشتغال‌زا باشد (به‌ویژه اشتغال‌زایی برای دانش‌آموختگان)
- در راستای برنامه‌های توسعه‌ای به‌ویژه اقتصاد مقاومتی، برنامه ششم توسعه و چشم‌انداز بیست ساله نظام باشد.
- دارای دیدگاه آمایشی و تعمیم‌پذیر باشد.
- استفاده از فناوری‌های نوین مورد تاکید قرار گیرد.
- از نظر اقتصادی باصرفه باشد (مقایسه نتایج و دستاوردها با اعتبار هزینه‌شده).

۹-۳-۲- مصادیق توسعه فناوری

(انجام امور تحقیق و توسعه به شرح دستورالعمل اجرایی ماده ۵۶ قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت، مصوبه شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری به شماره ۳/۱۲/۲۲۱۱ مورخ ۱۳۹۴/۱۲/۱۹)

تحقیق و توسعه (R&D) عبارت است از انجام هرگونه کار خلاق به طریقی نظام‌مند به‌منظور افزایش انباشت دانش از جمله دانش بشری، فرهنگی و اجتماعی و استفاده از این انباشت دانش برای طرح کاربردهای جدید. دسته‌بندی فعالیت‌های تحقیق و توسعه و معیارها و مصادیق آن به این شرح است:

۹-۳-۲-۱- فعالیت‌های صنعتی:

- در فعالیت‌های صنعتی اگر هدف بهبود بیشتر محصول یا فرآیند تولید باشد در این صورت این فعالیت R&D است. اما اگر محصول یا فرآیند تولید یا رهیافت به‌طور اساسی تعیین شده است و هدف اصلی، توسعه بازار، انجام برنامه‌ریزی پیش‌تولید یا ایجاد یک سیستم تولید با کنترل معمولی که بدون مشکل کار کند، باشد این فعالیت‌ها R&D نیستند. با توجه به معیار اشاره شده موارد زیر R&D محسوب می‌شوند:
- نمونه‌های اولیه‌ای (prototypes) که برای آزمایشات مختلف محصولات یا فرآیندهای تولید ساخته می‌شوند.
- کارخانه‌های آزمایشی (pilot plants) که به منظور کسب تجربه و گردآوری داده‌ها انجام می‌شوند.

- تولید آزمایشی (production Trial) در صورتی که مستلزم انجام طراحی و کار مهندسی بیشتری روی نمونه‌های اولیه بوده و با هدف بهبود بیشتر محصول انجام شود.
 - رفع اشکالی که نیاز به R&D دارد؛ رفع اشکال معمولی یا با روش‌های معمولی R&D نیست.
 - R&D بازخورد (Feedback R&D) که برای رفع اشکالات فنی محصول یا فرآیند تولید جدید یا به‌طور اساسی بهبود یافته، انجام می‌شود.
 - بخشی از هزینه‌های پروژه‌های با مقیاس بزرگ و کارخانه‌های آزمایشی پرهزینه که به دلیل ماهیت نمونه اولیه بودن آن‌ها صرف شده است.
 - طراحی صنعتی و نقشه‌کشی (Industrial design & drawing) شامل نقشه‌ها و طرح‌هایی که با هدف تعریف روبه‌ها و مشخصات فنی و عملیاتی محصولات با فرآیندهای تولید جدید یا به‌طور اساسی بهبود یافته، انجام می‌شود.
 - تدوین استانداردهای فنی جدید یا اخذ و پیاده‌سازی استانداردهای فنی محصولات با فرآیندهای تولید جدید یا به‌طور اساسی بهبود یافته، R&D است.
 - آزمایش‌های بالینی (Clinical trials) که پیش از اخذ مجوز تولید بر روی دارو، واکسن یا درمان‌های جدید یا به‌طور اساسی بهبود یافته انجام می‌شود، R&D محسوب می‌شود.
 - انجام مهندسی معکوس در چارچوب پروژه R&D برای توسعه یک محصول جدید یا به‌طور اساسی بهبود یافته، R&D است.
- تذکر:** تولید و فعالیت‌های فنی مرتبط با آن که شامل پیش‌تولید، تولید صنعتی، توزیع کالا و خدمات فنی وابسته و بازاریابی و فعالیت‌هایی که در این ارتباط با استفاده از علوم اجتماعی (مانند تحقیق در مورد بازار) انجام می‌شود، هم‌چنین رفع اشکالات تجهیزات و فرآیندهای تولید، R&D نیست.

۹-۳-۲- توسعه نرم‌افزار:

آن دسته از فعالیت توسعه نرم‌افزاری به‌عنوان R&D محسوب می‌شود که هدف پروژه و اتمام آن، مستلزم پیشرفت و رفع ابهام علمی و یا فناوریانه به‌صورتی نظام‌مند بوده و در راستای تولید یک محصول یا فرآیند تولید جدید یا به‌طور اساسی بهبود یافته، باشد. فعالیت‌های عادی نرم‌افزاری (مانند تطبیق نرم‌افزارهای موجود، ایجاد نرم‌افزارهای کاربردی با استفاده از روش‌های فعلی، پشتیبانی از سیستم‌های موجود، عیب‌یابی سیستم‌ها و ترجمه زبان‌های کامپیوتر)، R&D محسوب نمی‌شوند

۹-۳-۲- خدمات:

در فعالیت‌های خدماتی، پروژه‌های R&D است که منجر به تولید دانش جدید شده و یا با استفاده از دانش موجود، کاربردهای جدیدی را ابداع کند. مهم‌ترین عامل برای R&D بودن این فعالیت‌ها وجود عنصر تازگی در آن‌ها است. فعالیت‌های R&D خدماتی هم می‌تواند در حوزه فنی و هم در حوزه علوم اجتماعی و انسانی باشد.

۹-۳-۲-۴- فعالیت‌های علمی و فنی مرتبط با R&D:

فعالیت‌های علمی و فنی مرتبط با R&D مانند آزمون و کنترل کیفیت، در صورتی R&D محسوب می‌گردد که در راستا و در خدمت R&D انجام شود؛ اما اگر این فعالیت‌ها اساساً برای اهدافی متفاوت با R&D برنامه‌ریزی شده باشند، R&D محسوب نمی‌شوند.

مواردی مانند تست و استانداردسازی، بررسی‌های مربوط به سیاست‌گذاری مانند تحلیل برنامه‌ها و سیاست‌ها، گردآوری داده‌ها و پردازش و تحلیل آن‌ها و نظایر آن در صورتی که در راستا و یا به عنوان بخشی از پروژه‌های R&D انجام شود، R&D است ولی انجام این اقدامات برای فعالیت‌های معمولی، R&D نیست. ثبت اختراعات مرتبط با پروژه‌های R&D، به عنوان R&D محسوب می‌گردد ولی خدمات ثبت اختراع توسط موسسات مختلف R&D نیست.

امکان‌سنجی که برای بررسی عملی بودن پروژه‌های پژوهشی انجام می‌شود R&D محسوب می‌گردد. اما امکان-سنجی پروژه‌های مهندسی پیشنهادی با استفاده از فنون موجود، قبل از تصمیم‌گیری در باره‌ی اجرای پروژه، R&D نیست.

۹-۳-۲-۵- علوم اجتماعی و انسانی:

در این حوزه وجود قابل ملاحظه‌ای از عنصر نو بودن یا رفع ابهامات علمی یا فنی، معیار پذیرش یک پروژه به عنوان یک فعالیت R&D است. این عنصر ممکن است در هر یک از بخش‌های مفهومی، روش‌شناختی و یا تجربی پروژه مورد نظر وجود داشته باشد. فعالیت‌های مرتبطی که دارای ماهیتی معمولی و بدون نو بودن و رفع ابهامات علمی یا فنی هستند را فقط زمانی می‌توان R&D حساب کرد که بخش جدایی‌ناپذیری از یک پروژه خاص R&D باشند. یا به‌منظور کمک به چنین پروژه‌ای انجام شوند.

به عنوان مثال، گزارش‌های تفسیری در مورد اثرات اقتصادی ناشی از تغییر ساختار مالیاتی با استفاده از داده‌های موجود، استفاده از روش‌های استاندارد در روان‌شناسی برای گزینش کارکنان صنعتی و آزمون ناتوانی خواندن در کودکان در حیطه فعالیت‌های معمولی بوده و R&D نیستند.

۹-۳-۳- نحوه ارسال نیازهای پژوهش و فناوری از سوی پژوهشگران و نمایندگان نهادها:

لازم است هر یک از افراد حقیقی و حقوقی عضو سامانه بعد از ورود به قسمت "نیازهای پژوهشی" (کارتابل نهاد یا پژوهشگر)، ابتدا یک یا چند مورد از مؤلفه‌های انتخاب نیازهای پژوهشی را انتخاب نموده، سپس نسبت به تکمیل سایر اطلاعات مربوط به فرم نیاز پژوهشی شامل عنوان نیاز پژوهشی، بیان مسئله، اهمیت و ضرورت و نتایج مورد انتظار و غیره و سپس ارسال آن، اقدام نمایند.

نکته مهمی که در تدوین نیازهای پژوهشی باید به آن توجه گردد، بیان اهمیت و ضرورت انجام پژوهش درباره‌ی مسئله مورد نظر است. ضرورت معمولاً با اهمیت یکسان تلقی می‌شود، در حالی که تفاوت بسیار ظریفی بین این دو وجود دارد. اهمیت همان فایده و سودمندی انجام پژوهش است که به رفع مشکلات اشاره دارد ولی ضرورت انجام پژوهش، به فوریت زمانی پژوهش درباره‌ی آن مسئله بر می‌گردد؛ برای بیان ضرورت انجام یک پژوهش، باید به این سؤال پاسخ گفت که آیا انجام پژوهش دارای اولویت است؟ چرا این پژوهش باید در زمان پیشنهادی انجام شود؟ و در صورتی که انجام پژوهش مرتبط با مسئله، به زمان دیگری (مثلاً یک سال بعد) موکول شود چه عوارضی خواهد داشت؟ تا پایان سال ۱۳۹۷، تعداد ۱۳۹ نیاز در سامانه ثبت گردیده که ۱۱۳ مورد تایید و ۲۶ مورد رد شد.

۹-۳-۴- اولویت‌های پژوهشی و فناوری ویژه استان مازندران

ردیف	موضوع
۱	بررسی و تحلیل علل و پیامدهای تغییرات اقلیمی در مازندران و ارائه راهکارهای کاهش آثار زیان‌بار آن
۲	بررسی آثار زیان‌بار استفاده از کودها و سموم کشاورزی در مازندران و معرفی روش‌های جایگزین
۳	مدیریت یکپارچه پسماند مازندران
۴	بررسی اثرات زیست‌محیطی آلودگی رودخانه‌ها و دریای خزر و ارائه راهکارها
۵	راهکارهای درآمدزایی از جاذبه‌های گردشگری (تاریخی، فرهنگی و طبیعی) مازندران
۶	بررسی نقش بازآفرینی بافت‌های فرسوده بر توسعه شهری در شهرهای استان مازندران
۷	امکان‌سنجی جانمایی مناسب برخی مشاغل خاص (صافکاری، در و پنجره‌سازی، مکانیکی، آهنگری و...) در خارج از محدوده شهری
۸	شناسایی فرصت‌های سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی در مازندران
۹	آسیب‌شناسی صادرات محصولات کشاورزی و باغی استان مازندران و ارائه راهکارها
۱۰	راهکارهای صیانت از منابع آب در مازندران و مدیریت بهره‌برداری صحیح از آب‌های غیرمتعارف
۱۱	راهکارهای صیانت از منابع طبیعی (جنگل‌ها، مراتع و آبزیان) در مازندران
۱۲	توسعه صنایع تبدیلی در بخش کشاورزی مازندران
۱۳	امکان‌سنجی راه‌اندازی دانشگاه بین‌المللی در مازندران
۱۴	بررسی چالش‌های توسعه گردشگری دریایی در مازندران و ارائه راهکارها
۱۵	آسیب‌شناسی آموزش عالی در مازندران و ارائه راهکارها

۹-۴- معرفی تألیفات نهادهای استانی:

کاربران نهادهای اجرایی می‌توانند با مراجعه به منوی "تألیفات نهادهای استانی" در قسمت فعالیت‌های پژوهشی، مشخصات تألیفات نهاد خود اعم از عنوان تألیف، تهیه‌کنندگان، موضوع، چکیده، نام ناشر و ... را در سامانه ثبت نموده تا در دسترس عموم قرار گیرد.

۹-۵- ثبت پروژه‌های پژوهشی خاتمه‌یافته و در حال اجرای نهادهای استانی:

همه کاربران می‌توانند با مراجعه به منوی "پروژه‌های پژوهشی نهادها" در قسمت فعالیت‌های پژوهشی، مشخصات پروژه‌های خاتمه‌یافته و در حال اجرا به تفکیک نهادهای استانی اعم از "عنوان پروژه، نام مجری و ناظر، ماهیت مجری، اعتبار، تاریخ شروع و خاتمه، نهاد مرتبط، چکیده پروژه و ... " را مشاهده نمایند (در صورتی که مشخصات پروژه‌های پژوهشی به‌وسیله نماینده نهاد در سامانه ثبت شده باشد).

۹-۶- ارسال دستاوردهای پژوهش و فناوری نهادهای استانی:

به منظور توسعه و ترویج دستاوردهای پژوهش و فناوری و به کارگیری آن‌ها در رفع چالش‌های استان و نهادینه‌سازی زنجیره ثمردهی علم و فناوری، تمهیدات لازم جهت ساماندهی دستاوردهای پژوهش و فناوری از طریق سامانه پژوهش و فناوری مازندران اتخاذ گردید. در حال حاضر پژوهشگران و فناوران حقیقی و حقوقی می‌توانند در قالب بیش از ۵۰ فیلد، نسبت به ثبت و ارسال مشخصات محصولات و دستاوردهای خود اقدام نمایند که تا پایان سال ۱۳۹۷، مشخصات ۲۲۹ دستاورد پژوهشی، فناوری، نوآوری و R&D در سامانه ثبت گردید.

فیلدهای فرم دستاوردهای پژوهش و فناوری

ردیف	نام فیلد	نوع	توضیحات
۱	نوع دستاورد	لیست ساده	فناوری، پژوهشی، R&D، نوآوری
۲	نام دستاورد	فیلد ساده	—
۳	زمان تولید دستاورد	تاریخ	—
۴	متولی دستاورد	لیست ساده	شرکت دانش بنیان / شرکت فناوری غیردانش بنیان / دانشگاه / مرکز پژوهشی / واحد R&D / دستگاه اجرایی / شخص حقیقی / سایر
۵	نام متولی حقوقی دستاورد	فیلد ساده	—
۶	نشانی محل تولید دستاورد	فیلد ساده	—
۷	نام متولی حقیقی دستاورد	فیلد ساده	—
۸	شماره همراه متولی دستاورد	شماره همراه	—
۹	وضعیت تأیید دستاورد	لیست ساده	بلی / خیر
۱۰	عنوان نهاد تأییدکننده دستاورد	فیلد ساده	—
۱۱	تاریخ تأیید دستاورد	تاریخ	—
۱۲	تصویر تأییدیه دستاورد	فایل	—
۱۳	تصویر دستاورد	فایل	—
۱۴	وضعیت اخذ تأییدیه دانش بنیان دستاورد	لیست ساده	بلی / خیر
۱۵	تصویر تأییدیه دانش بنیان دستاورد	فایل	—
۱۶	وضعیت تولید دستاورد	لیست ساده	نمونه / پایلوت / تولید انبوه / سایر
۱۷	برنامه کسب و کار و تجاری سازی	فایل	—
۱۸	وضعیت ارائه محصول به بازار	لیست ساده	بلی / خیر
۱۹	نخستین زمان ارائه محصول به بازار	تاریخ	—
۲۰	حوزه دستیابی به دانش فنی	لیست ساده	خلق دانش جدید / بومی سازی دانش خریداری شده / ارتقای دانش فنی / خریداری دانش فنی / مهندسی معکوس / سایر
۲۱	خلاصه روش تولید محصول	فیلد ساده	—
۲۲	ضرورت استفاده از دستاورد در مازندران	فیلد ساده	—

۲۴	عناوین بهره‌برداران دستاورد(استانی، ملی و بین‌المللی)	فیلد ساده	—
۲۵	تعداد شاغلان تمام وقت حاصل از دستاورد	فیلد ساده	—
۲۶	تعداد شاغلان پاره وقت حاصل از دستاورد	فیلد ساده	—
۲۷	میزان گردش مالی حاصل از فروش دستاورد	فیلد عددی	—
۲۸	میزان صادرات	فیلد عددی	—
۲۹	مستندات مربوط به صادرات	فایل	—
۳۰	مجوزها و استانداردهای اخذ شده	فیلد ساده	—
۳۱	تصویر مجوزها و استانداردهای اخذ شده	فایل	—
۳۲	تصویر مستندات ثبت نوآوری محصول / ثبت اختراع	فایل	—
۳۳	آیا تولید دستاورد منجر به چاپ مقاله در نشریات معتبر شده است؟	لیست ساده	بلی / خیر
۳۴	تعداد مقاله چاپ شده	فیلد ساده	—
۳۵	تصویر صفحه اول مقالات	فایل	—
۳۶	میزان مالیات پرداختی سالانه محصول	فیلد عددی	—
۳۷	تصویر مستندات پرداخت مالیات	فایل	—
۳۸	آیا دستاورد نیاز به سرمایه‌گذار دارد؟	لیست ساده	بلی / خیر
۳۹	ارزش فناوری	فیلد ساده	—
۴۰	میزان ارزش افزوده حاصل از سرمایه‌گذاری	فیلد ساده	—
۴۱	قیمت فروش محصول(تک‌فروشی و عمده فروشی)	فیلد ساده چندخطی	—
۴۲	قابلیت صادرات حاصل از سرمایه‌گذاری	فیلد ساده چندخطی	—
۴۳	میزان سرمایه مورد نیاز(برای تولید، فروش و توسعه)	فیلد ساده	—
۴۴	نحوه مشارکت یا سرمایه‌گذاری مورد انتظار	فیلد ساده چندخطی	—
۴۵	هزینه انجام شده	فیلد عددی	—
۴۶	سایر مستندات مربوطه	فایل	—
۴۷	نهاد ثبت‌کننده	لیست پیشرفته	اسامی کلیه نهادها
۴۸	نام کاربری ثبت‌کننده	فیلد ساده	—
۴۹	تأیید	لیست ساده	بلی / خیر

۹-۷- معرفی توانمندی‌های پژوهش و فناوری نهادها:

به منظور ساماندهی و تسهیل دسترسی عمومی به "توانمندی‌های پژوهشی نهادهای اجرایی" اعم از توانمندی‌های آزمایشگاهی (تعداد آزمایشگاه‌های تخصصی، تجهیزات آزمایشگاهی و معرفی آزمون‌هایی که بر اساس شماره استاندارد معتبر در آزمایشگاه مربوطه قابل انجام هستند)، توانمندی‌های کتابخانه (تعداد کتاب، منابع مرجع، مجلات، معرفی بانک‌های اطلاعاتی و معرفی سیستم نرم‌افزاری کتابخانه)، چارت تشکیلاتی فعلی پژوهش در نهاد مربوطه (شامل نام- نام خانوادگی- پست سازمانی- رشته تحصیلی- مقطع تحصیلی و سابقه کار مرتبط با پژوهش افراد شاغل) و نیز اعتبارات پژوهش و فناوری (اعتبارات هزینه‌شده طی سال‌های برنامه پنجم توسعه)، هر یک از نهادهای اجرایی می‌توانند نسبت به ثبت اطلاعات مربوطه در قالب فرم استاندارد تعبیه شده در قسمت فعالیت‌های پژوهشی سامانه اقدام نمایند

فیلدهای توانمندی‌های پژوهش و فناوری نهادها

عنوان	توضیحات
تعداد افراد شاغل در بخش پژوهش	نام / نام خانوادگی / پست سازمانی / رشته تحصیلی / مقطع تحصیلی / سابقه کار مرتبط با پژوهش و فناوری افراد
چارت تشکیلاتی پژوهش و فناوری	---
تعداد آزمایشگاه‌های تخصصی	---
معرفی آزمون‌های قابل انجام در آزمایشگاه	معرفی آزمون‌هایی که بر اساس شماره استاندارد معتبر در آزمایشگاه مربوطه قابل انجام هستند.
مشخصات تجهیزات آزمایشگاهی	---
تعداد کتاب‌های موجود در کتابخانه	---
تعداد منابع مرجع کتابخانه	---
تعداد مجلات کتابخانه	---
معرفی بانک‌های اطلاعاتی و سیستم نرم‌افزاری کتابخانه	---
سایر توانمندی‌های کتابخانه	---
میزان اعتبارات پژوهشی سال جاری	---
میزان اعتبارات پژوهشی هزینه‌شده سال گذشته	---
نحوه هزینه‌کرد اعتبارات پژوهش و فناوری	---

۹-۸- ساماندهی "محصولات سرمایه‌پذیر" و "مشخصات سرمایه‌گذاران" از طریق سامانه

به منظور آشنایی بیشتر "سرمایه‌گذاران حقیقی و حقوقی" با "فناوری‌ها و نوآوری‌های قابل تجاری‌سازی و سرمایه‌گذاری" طی هماهنگی با پارک علم و فناوری و اداره کل صنعت، معدن و تجارت اقدامات لازم جهت ساماندهی "محصولات سرمایه‌پذیر" و "مشخصات سرمایه‌گذاران" از طریق سامانه پژوهش و فناوری مازندران در قالب فرم‌های

مجزا انجام گرفت تا مشخصات محصولات سرمایه‌پذیر و سرمایه‌گذاران به سهولت در دسترس ذی‌نفعان قرار گیرد. در این راستا تاکنون موارد ذیل تحقق یافته است:

۹-۸-۱- امکان مشاهده "محصولات سرمایه‌پذیر" در سامانه :

تدابیری اتخاذ گردید تا کلیه محصولات ثبت شده در فرم دستاوردها که دارای شرایط سرمایه‌گذاری هستند به فرم محصولات سرمایه‌پذیر انتقال یافته و در دسترس عموم قرار گیرد.

۹-۸-۲- امکان مشاهده مشخصات سرمایه‌گذاران در قالب فرم مجزا .

فیلدهای فرم سرمایه‌گذاران

ردیف	نام فیلد	نوع	توضیحات
۱	کد ملی	فیلد عددی	—
۲	نام	فیلد ساده	—
۳	نام خانوادگی	فیلد ساده	—
۴	تصویر	فایل	—
۵	آخرین مدرک تحصیلی	لیست ساده	فوق دیپلم و پایین‌تر / کارشناسی / کارشناسی ارشد / دانشوری / دکتری / فوق دکتری / تخصص / فوق تخصص
۶	رشته تحصیلی	فیلد ساده	—
۷	تلفن همراه	شماره تلفن همراه	—
۸	ایمیل	فیلد ساده	—
۹	آدرس	فیلد ساده	—
۱۰	شهر محل سکونت	فیلد ساده	—
۱۱	شرکت ثبت شده	لیست ساده	دارد / ندارد
۱۲	نام شرکت	فیلد ساده	—
۱۳	شماره ثبت	فیلد ساده	—
۱۴	تاریخ تأسیس	تاریخ	—
۱۵	موضوع فعالیت	فیلد ساده	—
۱۶	سمت سرمایه‌گذار در شرکت	فیلد ساده	—
۱۷	تلفن شرکت	فیلد ساده	—
۱۸	آدرس شرکت	فیلد ساده	—
۱۹	حوزه سرمایه‌گذاری	لیست چند انتخابی	کشاورزی / صنعت و معدن / انرژی / میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری / اقتصاد، بازرگانی و بهره‌وری / محیط زیست / علوم انسانی، اجتماعی، فرهنگی و ورزشی / آموزش عمومی و عالی / بهداشت، درمان و سلامت / ارتباطات و فناوری اطلاعات / عمران، توسعه شهری و روستایی و حمل و نقل

۲۰	نحوه سرمایه‌گذاری	فیلد ساده چندخطی	—
۲۱	نوع سرمایه‌گذاری	لیست چندانتخابی	خرید فناوری / خرید محصول / مشارکت در سرمایه‌گذاری / مشارکت در فروش / کمک بلاعوض / استفاده از برند / قابل مذاکره
۲۲	میزان سرمایه‌گذاری	لیست ساده	کمتر از ۵۰ میلیون تومان / از ۵۰ تا ۱۰۰ میلیون تومان / از ۱۰۰ تا ۵۰۰ میلیون تومان / ۵۰۰ میلیون تومان تا یک میلیارد تومان / بالاتر از یک میلیارد تومان
۲۳	هدف از سرمایه‌گذاری	فیلد ساده چندخطی	—
۲۴	آیا سابقه سرمایه‌گذاری دارید؟	لیست ساده	بلی / خیر
۲۵	شرح سرمایه‌گذاری انجام شده	فیلد ساده چندخطی	—
۲۶	رزومه سرمایه‌گذار	فایل	—
۲۷	نهاد ثبت‌کننده	لیست پیشرفته	اسامی کلیه نهادها
۲۸	نام کاربری ثبت‌کننده	فیلد ساده	—
۲۹	تأیید	لیست ساده	بلی / خیر

۹-۹- تکمیل و به‌روزرسانی اطلاعات فردی، تحصیلی و شاخص‌های پژوهش و فناوری از سوی پژوهشگران:

پژوهشگران عضو سامانه می‌توانند از طریق نام کاربری و کلمه عبور خود وارد صفحه سامانه شده و پس از به‌روزرسانی اطلاعات فردی و تحصیلی، نسبت به ثبت مشخصات فعالیت‌های پژوهشی خود در قالب ۱۵ فرم جانمایی شده در سامانه (پروژه‌های پژوهشی، مقالات چاپ شده در نشریات و همایش‌ها، چاپ کتاب، اکتشاف- نوآوری- اختراع و اثر بدیع هنری، احراز رتبه برجستگی و ...) اقدام نمایند.

در ضمن پژوهشگرانی که تاکنون عضو سامانه پژوهش و فناوری مازندران نشده‌اند، می‌توانند از طریق مراجعه به یکی از دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی و یا مدیریت آموزش و پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان، نسبت به عضویت در سامانه و دریافت نام کاربری و کلمه عبور اقدام نمایند.

منابع مورد استفاده :

- ۱- برنامه آمایش مازندران
- ۲- دستورالعمل اجرایی ماده ۵۶ قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت
- ۳- دستورالعمل اجرایی بند (ز) تبصره (۹) قانون بودجه سال ۱۳۹۸
- ۴- دیدگاه‌های دریافتی پژوهشگران حقیقی و حقوقی
- ۵- سیاست‌ها و اولویت‌های پژوهش و فناوری کشور در بازه زمانی ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۰ (ابلاغی شورای عتف وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)
- ۶- گزارش توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی استان مازندران
- ۷- گزارش‌های کمیته‌های کارشناسی مربوط به کارگروه‌های تخصصی تدوین برنامه ششم توسعه استان
- ۸- مجموعه اسناد توسعه استان مازندران
- ۹- مجموعه قوانین برنامه ششم توسعه

الزامات طرح‌های پیشنهادی (پروپوزال‌ها)

به منظور بررسی دقیق طرح‌های ثبت شده در سامانه سمات ملی، لازم است الزاماتی در پیشنهادها (پروپوزال‌ها) رعایت شود که به شرح زیر است:

- عنوان کامل طرح (به فارسی و انگلیسی)
- چکیده
- بیان مساله، اهمیت و ضرورت
- ادبیات و پیشینه موضوع
- اهداف و خروجی‌های مورد انتظار
- سوالات و فرضیه‌ها
- متدولوژی تحقیق (نوع تحقیق، جامعه آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری، ابزار گردآوری اطلاعات، روش‌های آماری تجزیه و تحلیل داده‌ها)
- شرح خدمات مشخص
- مراحل انجام کار
- زمان‌بندی دقیق طرح
- جدول هزینه‌ها
- مشخصات کارفرما، مجری و همکاران طرح