



شاخصها و معیارها در انتخاب موضوعها و پروژه‌های تحقیق و توسعه و روشهای تعیین اولویت تحقیق و توسعه

دکتر نصرت‌ا... ضرغام

رئیس کمیسیون بیوتکنولوژی شورای پژوهشهای علمی کشور

الف) شاخصها و معیارها در انتخاب موضوعها و پروژه‌های تحقیق و توسعه

معمولاً انتخاب موضوعها و پروژه‌های تحقیق و توسعه در سطح کشور با عنایت به شاخصها و معیارهای زیر صورت می‌پذیرد. در انتخاب هر موضوع یا پروژه به مجموع شاخصها و معیارهای زیر توجه کرده با استفاده از ابزارهای کمی به هر یک از شاخصها و معیارها نمره داده می‌شود. سپس، به ترتیب موضوعها و پروژه‌ها بر اساس کسب مجموع نمره‌ها اولویت‌بندی رتبه‌بندی شده کلیه موضوعها و پروژه‌ها در سطوح ملی در فصول و بخشهای مختلف طبقه‌بندی و اولویت‌بندی می‌شود.

اهم شاخصها و معیارهای انتخاب موضوعها و پروژه‌ها برای تحقیق و توسعه به شرح موارد زیر است:

- ۱- اهداف برنامه توسعه؛
- ۲- کمک به حفظ، احیاء و گسترش فرهنگ اسلامی - ملی؛
- ۳- نیازهای نهفته در راهبردهای کلان برنامه و راهبردی بودن موضوع؛

- ۴- افزایش بهره‌وری و توان اقتصادی؛
- ۵- انتقال فن آوری و آینده‌نگری؛
- ۶- تغییرات و تحولات بین‌المللی؛
- ۷- پذیرش اجتماعی و اخلاق پژوهشی؛
- ۸- محوریت برنامه توسعه (کشاورزی)؛
- ۹- کمک به سالم‌سازی و حفاظت محیط‌زیست؛
- ۱۰- کمک به خودکفایی، رفع و قطع وابستگی علمی و فنی کشور؛
- ۱۱- رفاه جامعه؛

- ۱۲- مدرن‌سازی فن آوری و بدیع بودن آن؛
- ۱۳- حفظ سرمایه‌های ملی؛
- ۱۴- اشتغال‌زایی و ایجاد ارزش افزوده؛
- ۱۵- حفظ، بهبود سلامت، بهداشت و فرهنگ جامعه؛
- ۱۶- افزایش توان علمی و فنی؛
- ۱۷- اتکاء به امکانات و منابع داخلی؛
- ۱۸- محوریت زدایی؛

- ۱۹- کمک به توسعه اقتصادی میان مدت؛
- ۲۰- کمک به توسعه اقتصادی بلند مدت؛
- ۲۱- کشش در خواست؛
- ۲۲- استعداد کشور برای بهره‌گیری از یافته‌های تحقیق یا پروژه؛
- ۲۳- ملاحظات با عنایت به جهت‌دهی بازار؛
- ۲۴- همخوانی با عدالت اجتماعی.

ب) روشهای تعیین اولویت تحقیق و توسعه

برای تعیین اولویتها در امر در تحقیق و توسعه، روشهای زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد:

۱- روش سطح کلان و کلی

در این روش ابتدا بر اساس آمایش سرزمین و اولویتهای برنامه کلان با

توجه به بودجه دولت مرکزی در سطح ملی، کل موضوعها و پروژه‌های تحقیق و توسعه فهرست می‌شود. پس از آن، موضوعها و پروژه‌های کلان با توجه به شاخصهای جمعیتی، اقتصادی - اجتماعی، زیربنایی و فنی و اجتماعی کل سیستم کشور تعیین می‌شود. آنگاه کل سیستم کشور به مناطق و استانها تقسیم‌بندی شده و با عنایت به شاخصهای جمعیتی، اقتصادی، تولیدی، زیربنایی، فنی و اجتماعی موضوعها و پروژه‌های تحقیق و توسعه هر استان یا هر منطقه با توجه به بودجه مشخص و سپس با وزن دادن عددی، کارشناسان موضوعها و پروژه‌های مشترک را استخراج و اولویت‌بندی می‌کنند و در یک سند ملی منتشر می‌نمایند.

این روش می‌تواند با توجه به شاخصها و معیارهای تحقیق و توسعه مذکور در ۲۴ ردیف در صفحه دوم اولویت‌بندی شود. این روش در نظام برنامه‌ریزی متمرکز از کارایی ویژه‌ای برخوردار است.

۲- روشهای صورت برداری از موضوعها و پروژه‌های تحقیق و توسعه با توجه به توافق متخصصان

در این روشها، با توجه به توافق و اتفاق نظر متخصصان موضوعها و پروژه‌های تحقیق و توسعه، اولویتهای تحقیقات و پروژه‌های تحقیق و توسعه مشخص می‌شود. این روش مستلزم به کارگیری متخصصان رشته‌های مختلف است و معمولاً از دو روش استفاده می‌شود:

۱-۲- روش دلفی

در این روش، پرسشنامه‌ای از موضوعهای تحقیق و پروژه‌ها تهیه و از متخصصان خواسته می‌شود که به طور مشهودی آن را اولویت‌بندی نمایند. سپس به بررسی پاسخ پرسشنامه‌ها پرداخته و توافق متخصصان مختلف مبنای تعیین اولویتهای تحقیق و توسعه خواهد بود. در حقیقت، عقاید و نظرهای همگرا و مشابه ملاک اولویت‌بندی است. در پایان نیز فهرست اولویتهای تهیه و نهایی می‌شود.

۲-۲- روش اثرهای متقابل

در این روش دو شیوه مصاحبه و پرسشنامه مورد استفاده واقع می‌شود. پس از انجام دادن مصاحبه با متخصصان، کارشناسان، دست‌اندرکاران و صاحب‌نظران، موضوعها و پروژه‌ها در جداول ویژه ثبت می‌شود و با عنایت به نوع استدلال و منطق آنان در توجیه تحقیقات و پروژه از جداول سناریوهای مختلفی طراحی و سرانجام موضوعها بر اساس نظرهای مشترک آنان اولویت‌بندی می‌شود.

۳- روش ماتریس و سیستم اثرات متقابل

در این روش دو شیوه مصاحبه و پرسشنامه مورد استفاده واقع می‌شود. پس از انجام دادن مصاحبه با متخصصان، کارشناسان،

دست‌اندرکاران و صاحب‌نظران، موضوعها و پروژه‌ها در جدول ویژه ثبت می‌شود و با عنایت به نوع استدلال و منطق آنان در توجیه تحقیقات و پروژه از جداول سناریوهای مختلفی طراحی و سرانجام موضوعها براساس نظرهای مشترک آنان اولویت‌بندی می‌شود.

۴- روش مطالعات موردی

در این روش، گروهی از محققان انتخاب می‌شوند و فهرستی کلی از موضوعها و پروژه‌های تحقیق و توسعه تهیه می‌نمایند. سپس، با عنایت به فرضیه‌ها و مسائل مختلف و با توجه به عامل آینده‌نگری، مورد به مورد مسائل مورد مذاقه قرارگرفته موضوعها و سناریوهای محتمل انتخاب شده و پس از آن فهرست اولیه براساس مطالعات موردی توسط محققان گروه‌بندی و اولویت‌بندی می‌شود. در این روش همچنین می‌توان از نظرهای متخصصان مختلف از طریق غیر متمرکز با استفاده از تخصیص موردی سودجسته پس از تأیید آنان اولویتها را معین نمود.

۵- روش کلاسیک وزن دادن

ابتدا فهرست کلیه عنوانها و پروژه‌ها در تحقیق و توسعه در سطح ملی تهیه و سپس از متخصصان خواسته می‌شود که وزن ارزی عددی هر موضوع یا پروژه را تعیین نمایند و سرانجام موضوع یا پروژه‌ای که بالاترین نمره را دریافت کرده باشد به ترتیب در اولویت تحقیق و توسعه قرار می‌گیرد.

جدول

۶- روش چند شاخصی

ابتدا چند شاخص و معیار برای موضوع تحقیقات و پروژه‌ها تعیین می‌شود (برای مثال ۲۴ شاخص صفحه ۲) و سپس با استفاده از وزن دادن به هر یک از شاخصها موضوعها و پروژه‌ها نمره‌گذاری و سپس تراز شده اولویتها مشخص می‌شود.

۷- روش با عنایت به چند خط‌مشی

در این روش، متخصصان اولویتهای تحقیق و توسعه را براساس سیاستها و خط‌مشیهای کلی برنامه کشور انتخاب می‌نمایند. در حقیقت، ابتدا خط‌مشیها و سیاستها اولویت‌بندی می‌شوند و سپس موضوعها و پروژه‌هایی که با این خط‌مشیها و سیاستها همخوانی بیشتری دارند در اولویت قرار می‌گیرند و سرانجام کلیه موضوعها با این شاخصها اولویت‌بندی می‌شوند.

۸- روش تجزیه و تحلیل ساختاری موضوعها و پروژه‌ها

این روش، تأکید بر تحلیل ساختاری با عنایت به ملاکهای بیرونی و درونی دارد و با توجه به ملاک بیرونی همچون تناسب با ایدئولوژی و ارزشها، شایستگی اجتماعی، شایستگی فن‌آوری (قابلیت کاربردی) و درجه تناسب اجتماعی و ملاکهای درونی همچون پختگی و نوع پوشش برای بهره‌دهی، نوع کیفیت و هماهنگی و تناسب مؤلفه‌های تحقیق و پروژه موضوعها و پروژه‌های تحقیق و توسعه اولویت‌بندی می‌شود.

۹- روش تلفیقی

یک کمیته از کارشناسان، استادان، متخصصان، برنامه‌ریزان و کارفرمایان تشکیل شده با عنایت به برنامه کلان کشور و اولویتهای سیاسی و خط‌مشیهای ملی و بین‌المللی روشهای کمی و کیفی مطروحه را مورد استفاده قرارداده اولویتهای تحقیقات و پروژه‌ها را در تحقیق و توسعه در هر بخش در سطوح ملی تعیین می‌نمایند.

این روش اجازه می‌دهد که با عنایت به نظام ارزشهای جامعه کلیه روشهای مطروحه به علاوه روشهای مطلق آینده‌نگری را با عنایت به محاسن و محدودیتهای آنان مورد استفاده قرار داد تا سیمای جامع موضوعها و پروژه‌های تحقیق و توسعه در سطح ملی را واقع‌گرایانه و منسجم اولویت‌بندی نمود.

ردیف	عنوان موضوعها و پروژه‌ها	ارزش اولین					جمع رتبه اولویتی نمره
		۱	۲	۳	۴	۵	
۱	موضوع ۱						
۲	موضوع ۲						
۳	موضوع ۳						
۴	موضوع ۴						
۵	موضوع ۵						
۶	موضوع ۶						
	موضوع						