

## شبکه آزمایشگاه‌های ملی توسعه کشور (شامتک موضوعی)

محمدصادق علیائی\*

مژده رحمانی

### چکیده

شبکه آزمایشگاه‌های تخصصی کشور به عنوان یکی از راهکارهای مهمی است که می‌تواند برای ارائه خدمات به محققین کشور موثر باشد. از طرفی نیز این شبکه به دلایل ساختاری، همکاری بین دانشگاهی و مراکز پژوهشی خصوصی دولتی امکانات موجود چند موسسه را با شرایط خاص در اختیار محققین قرار می‌دهد. شامتک موضوعی باعث بهبود شیوه‌های انتخاب و اولویت‌گذاری برای خرید دستگاه‌های تجهیزاتی بر اساس توانایی دانشگاه شده و می‌توان با اجرای این طرح از خریدهای غیر ضروری جلوگیری نمود و شرایط استفاده بهینه را برای پژوهشگران کشور پدید آورد.

واژگان کلیدی: شامتک، آزمایشگاه‌های تحقیقاتی، توسعه الگوئی، زنجیره‌های تجهیزاتی، دانایی محوری.

به افزایش شتاب توسعه علمی کشور، بهبود ظرفیت‌های تولید علم و فناوری و ایجاد ظرفیت تحقیقاتی در سطوح ملی بویژه استفاده از تمامی ظرفیت‌های تجهیزاتی آزمایشگاهی کشور، حمایت منظم و برنامه‌ریزی شده از توسعه تجهیزاتی آزمایشگاهی کشور و ایجاد فرصت‌های مساوی در استفاده از امکانات یکدیگر بین دانشگاهی و مراکز تحقیقاتی استانی، طرح شامتک موضوعی (شبکه آزمایشگاه‌های تخصصی کشور در یک رشته خاص) یکی از راهکارهایی است که امکان دسترسی آسان مراکز تحقیقاتی و محققین را جهت استفاده بهینه از تجهیزات موجود در دانشگاهها فراهم می‌سازد تا در پیشبرد اهداف پژوهشی کشور کمک کند [۱-۳].

### مقدمه

سالیانه مبالغ زیادی صرف خرید تجهیزات آزمایشگاهی دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی کشور می‌شود تا امکان پاسخگویی نیازهای تحقیقاتی کشور برآورده شود. به عنوان مثال از محل بندش تبصره ۲۹ قانون بودجه سال ۷۹ کل کشور که توسط مجلس شورای اسلامی مصوب گردیده بود به میزان مبلغ ۱۶۶ میلیون دلار خرید تجهیزات در سال ۱۳۸۱ خریداری شده است. بررسیها نشان داده که از امکانات خریداری شده، استفاده بهینه صورت نگرفته است. تجهیزات خریداری شده بدون استفاده باقی مانده و مستهلک گردیده است و حتی اعضاء هیات علمی یک دانشگاه از تجهیزات موجود آن دانشگاه (به دلیل نبود یک بانک تجهیزاتی) مطلع نبوده و تعاملی برقرار نمی‌باشد برای پرهیز از مشکلاتی از این نوع، اجرای سیاستهای برنامه‌های توسعه علمی کشور و تقویت نظام مبتنی بر دانایی محوری و با توجه به اهمیت روزافزون پژوهش و فناوری، در جهت کمک

### تعریف شامتک موضوعی

شبکه آزمایشگاهی متشکل از آزمایشگاه‌های تخصصی هستند که در زمینه یک رشته بصورت موضوعی مانند بیوتکنولوژی، نانو تکنولوژی، ... فعالیت نموده و دانشگاهها و واحدهای پژوهشی دولتی و خصوصی با عقد تفاهم نامه‌ای امکانات، توانمندی‌ها و اطلاعات آزمایشگاهی (تجهیزات) خود را از طریق یک سیستم نظام مند شبکه‌ای در اختیار یکدیگر گذاشته و منافع مشترکی را دنبال می‌کنند [۴، ۵، ۶، ۷].

### اهداف و ویژگی شامتک موضوعی

- به اشتراک گذاشتن تجهیزات یکدیگر و استفاده از آن بر اساس شیوه نامه اجرایی تدوین شده. با نگاه به اینکه می‌توان بدون متمرکز نمودن تجهیزات بتوان استفاده بهینه از تجهیزات بصورت تخصصی صورت پذیرد [۷-۴].
- نهادینه کردن استفاده اساتید، محققین، دانشجویان کارشناسی ارشد

شکل‌گیری شامتک موضوعی مراحل مندرج در نمودار ۱ پیشنهاد می‌گردد. [۴، ۸، ۹].

## شرح وظایف پیش بینی شده برای یک شامتک

### موضوعی

- تدوین ساختار، برنامه‌ها، دستورالعمل و آیین‌نامه‌های مورد نیاز، مدیریت و هدایت شبکه آزمایشگاهی در راستای اهداف شامتک موضوعی بقرار ذیل است [۴، ۵].

- نظارت بر حسن اجرایی برنامه‌ها و پیشرفت امور شبکه آزمایشگاهی
- تدوین شاخص‌های انتخاب آزمایشگاهها برای عضویت در شبکه
- تعیین فصل‌های اصلی حمایت از آزمایشگاههای عضو
- تدوین آیین‌نامه ارزیابی آزمایشگاههای عضو

- ایجاد و توسعه بسترهای نرم افزاری لازم برای اشتراک گذاشتن اطلاعات و توانمندی‌های آزمایشگاههای تحقیقاتی، مانند بانکهای اطلاعاتی، راه‌اندازی وب‌سایت، برگزاری گردهمایی‌ها، کتب، مجلات و امکانات تجهیزات آزمایشگاهی و ...

- بررسی توانمندی‌ها و نیازهای نرم افزاری و سخت افزاری آزمایشگاههای عضو در زمینه تجهیزات، نیروی انسانی متخصص، استانداردها، آموزش و برنامه ریزی برای استفاده بهینه از توانمندیها و رفع نیازمندیهای آزمایشگاههای عضو

- برنامه ریزی برای سرویس و نگهداری تجهیزات آزمایشگاههای عضو

- ارسال گزارش و اقدامات اجرای هر شش ماه یکبار به دبیرخانه شورای راهبری شبکه‌های آزمایشگاهی

### توضیح:

- شورای راهبری شبکه آزمایشگاهی تشکیل می‌شود از یک نفر نماینده معاونت نظارت راهبردی رییس جمهور یک نفر نماینده معاون علمی رییس جمهور که ترجیحاً رئیس شورا نیز می‌باشد یک نفر نماینده وزارتخانه‌های مرتبط با شامتک نماینده هر شامتک موضوعی (که دبیر شامتک موضوعی) - دو نفر از متخصصین برجسته و تراز اول کشور

و دکترا از تجهیزات یکدیگر (دانشگاهها و مراکز پژوهشی عضو طرح) امکان استفاده بهینه از توان علمی یکدیگر

- امکان مشارکت اعضای علمی در پایان نامه‌ها و پروژه‌های تحقیقاتی مشترک

- امکان سرویس دهی به بخشهای خصوصی در قبال دریافت هزینه
- هدایت دانشگاهها برای خرید تجهیزات به صورت نیاز منطقه‌ای

- تشکیل بانک اطلاعات مشترک شامل امکانات نیروی انسانی متخصص، امکانات تجهیزات، فضاهای تحقیقاتی

- اتصال این شبکه به منظور استفاده بهینه از امکانات یکدیگر به دستگاههای اجرایی مانند وزارت جهاد کشاورزی، وزارت صنایع و معادن، محیط زیست و ...

- کمک در گسترش تولید دانش و فناوری های نوین و تقویت موقعیت علمی کشور در قالب «سند ملی چشم انداز کشور»

- ایجاد و گسترش همکاریهای آزمایشگاهی مراکز علمی در قالب شبکه آزمایشگاه‌های ملی و تکمیل کردن ظرفیتهای خالی تجهیزات به تبع افزایش بهره‌وری تجهیزات آزمایشگاهی ملی

- ارتباط مستمر و منظم با موسسات و آزمایشگاه‌های فعال داخل و خارج
- استفاده صحیح و هدمند و برنامه ریزی شده از منابع ارزی برای خرید تجهیزات آزمایشگاهی و جلوگیری از خریدهای غیر ضروری و تکراری
- استفاده از امکانات بین دانشگاهی (به خصوص در مورد دانشگاه‌های همجوار)

- تسریع در تحقق بخشیدن به قانون برنامه چهارم جهت ایجاد شبکه‌ها روش کار و نحوه شکل‌گیری شامتک‌های موضوعی

دانشگاهها و موسسات پژوهشی وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و موسسات غیر وابسته که در یک رشته خاص فعالیت دارند، برای استفاده بهینه از امکانات تجهیزات آزمایشگاهی یکدیگر و همچنین ارتقاء و افزایش زمینه‌های پژوهشی خود توافق می‌کنند که از امکانات تجهیزات آزمایشگاهی یکدیگر به صورت مشترک بر اساس شیوه نامه اجرایی که توسط کمیته شامتک موضوعی تهیه می‌شود، استفاده کنند. این شامتک‌ها که بصورت زنجیره به یکدیگر متصل شده و درآینده یک شبکه گسترده را بوجود خواهد آورد. به هر حال برای

### نمودار ۱: مراحل پیشنهادی برای ایجاد شامتک موضوعی



## نتیجه گیری

با انجام و پی گیری امور فوق الذکر نتایج فوق بدست خواهد آمد:

- امکان دسترسی تمام محققین را برای استفاده از تجهیزات پژوهشی مورد نیاز آنان
- کمک به توان تحقیقاتی کشور و امکان توسعه برای دانشگاهها و مناطقی از کشور که در این شبکه جا می گیرند
- امکان استفاده بهینه از تجهیزات دانشگاهی
- کمک به تکمیل زنجیره های تجهیزاتی پژوهشی در برخی از موضوعهای خاص
- امکان عملی شدن کارگروهی در کشور
- بروز کردن دستگاههای موجود و خرید دستگاههای تحقیقاتی جدید بر اساس نیازهای تحقیقاتی

● توسعه ارتباطات با بخشهای خصوصی و عمومی جامعه

- همچنین از آنجائی که در حال حاضر چندین دانشگاه، پژوهشگاه، مرکز تحقیقاتی و پارک علم و فناوری بصورت دولتی و خصوصی در کشور وجود دارد که دارای پیشرفته ترین تجهیزات آزمایشگاه می باشند ولی متأسفانه به دلیل نبود یک برنامه مدون، اهداف ذکر شده در مقاله به نحو شایسته و مطلوب مورد استفاده قرار نگرفته و ایده شامتک موضوعی در کشور به عنوان راهکار مناسب جهت حل این معضلات می باشد. لذا همکاری مسئولین کشور در جهت تسریع برای اجرائی شدن این شیوه نامه و راه اندازی این شبکه می تواند کمک موثری برای تحقیقات کشور و همچنین صرفه جوئی ارزی و ریالی باشد.

## پیشنهادهات

- ایجاد ردیف اعتباری پایدار از طرف معاونت نظارت و راهبردی رییس جمهوری
- اخذ مصوبه قانونی از شورای عالی علوم و تحقیقات جهت حمایت از این شبکه
- تشویق و ترغیب دانشگاهها برای ایجاد آزمایشگاه مرکزی و متمرکز نموده تجهیزات اساسی در آزمایشگاههای مذکور

- وظیفه این شورا مدیریت کلان و سیاستگذاری و تصویب اعتبار می باشد

- انتخاب دبیر شامتک با رای مستقیم اعضاء شامتک موضوعی و معرفی آن به شورای راهبری و صدور حکم آن توسط معاونت علمی ریاست جمهوری
- افتتاح حساب مشترک بانکی به منظور پرداخت و دریافت هزینه ها و توسعه آزمایشگاهی توسط دبیر شامتک موضوعی
- برنامه ریزی برای اجرای طرحهای تحقیقاتی و پایان نامه های مشترک بر اساس شیوه نامه اجرائی شامتک
- نظارت بر تجهیزاتی که از محل ردیف های اعتباری یا درآمد حاصل از شامتک خریداری می شود

● جلب و جذب اعتبارات لازم برای تامین تجهیزات مورد نیاز شبکه

## نحوه تامین تجهیزات و منابع مالی

- تخصیص اعتبار از محل اعتبارات وام ارزی موجود در اختیار وزارت علوم، تحقیقات و فناوری برای تکمیل تجهیزات مورد نیاز شامتک ها می باشد [۳، ۸].
- امکانات تجهیزاتی موجود در دانشگاههای عضو که قبلاً خریداری شده است.
- ایجاد ردیف اعتباری مجزا توسط معاونت نظارت راهبردی ریاست جمهوری و استفاده از ردیف های اعتباری ۵۰۳۸۳۹ و ۵۱۰۸۳۹ به منظور حمایت از شامتک موضوعی

- جلب حمایت شرکتهای فروشنده تجهیزاتی به دلیل خریدهای متمرکز و ایجاد شبکه و ارائه تخفیف های لازم در خریدهای تجهیزاتی
- چون امکان استفاده از این تجهیزات برای بخش های خصوصی نیز بوجود می آید، آنها نیز با اجاره کردن دستگاهها بخشی از منابع مالی را تامین خواهد نمود (از درآمدهای شامتک)

## منابع و ماخذ

- [۱]. صورتجلسه مورخ ۷۶/۳/۷ و ۷۶/۸/۴ کمیته‌های برنامه‌ریزی شبکه آزمایشگاه‌های ملی تحقیقات، دفتر پشتیبانی و خدمات پژوهشی، ۱۳۸۵
- [۲]. صورتجلسه مورخ ۸۲/۵/۲۱ شورای مدیران معاونت پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، دفتر پشتیبانی و خدمات پژوهشی، ۱۳۸۵
- [۳]. کتاب دولت، گامی به سوی توسعه علمی، جلد ۷، سال ۱۳۸۳
- [۴]. پیش نویس شیوه نامه پیشنهادی ایجاد شامتک موضوعی، دفتر پشتیبانی و خدمات پژوهشی، ۱۳۸۵
- [۵]. پیش نویس شیوه نامه حمایت از شبکه‌های آزمایشگاهی ملی تخصصی کشور (موضوع ردیف ۵۰۳۸۳۹ قانون بودجه سال ۱۳۸۵ کل کشور)، دفتر پشتیبانی و خدمات پژوهشی، ۱۳۸۵
- [۶]. شامتک‌های پیشنهادی علوم پایه، سعیده‌اخکان، رهیافت، شماره ۲۷، بهار ۱۳۸۱
- [۷]. شامتک پزشکی، فریدون عزیزی، الهه عینی، رهیافت، شماره ۳۰، تابستان ۱۳۸۲
- [۸]. بانک اطلاعاتی تجهیزاتی دفتر پشتیبانی و خدمات پژوهشی، ۱۳۸۵
- [۹]. گزارش شامتک کشاورزی، دفتر پشتیبانی و خدمات پژوهشی، ۱۳۸۵