

مروری بر چالش واژه‌گزینی در حوزه آزمایشگاه‌های تحقیقاتی و پیامدهای آن

محمدصادق علیائی^{۱*}، سحر رادان^۲

چکیده

اطلاعات مقاله:

نخستین گام برای فراگیری و آشنایی یا کسب مهارت عملی در یک حوزه آشنایی با اصطلاحات و مفاهیم مهمی است که در آن حوزه متداول است. در واقع منظور واژه‌ها و اصطلاحاتی است که صاحب نظران و پدیدآورندگان آن به تدریج در طی سالیان دراز آن‌ها را برای معانی و مقاصد ویژه‌ای وضع کرده و بکار برده‌اند. اصطلاحات هر علمی همانند کلیدهایی هستند که اگر در اختیار پژوهشگر باشد به خوبی می‌تواند در ب‌های ناگشوده معانی مورد نظر مربوط به آن دانش و فن را بگشاید و حقایق را به روشنی دریافته و بکار گیرد. متأسفانه علی‌رغم سابقه طولانی پژوهش در کشور هنوز برخی مفاهیم در قلمرو پژوهشی نظیر آنچه که در حوزه آزمایشگاهی متداول است با ابهامات جدی روبرو است. این موضوع در مواردی موجب بروز چالش‌های مهم و برداشت‌های ناصواب می‌شود که نتیجه نهایی آن پرداختن به امور تکراری و موازی کاری در کشور و اتلاف منابع مالی و غفلت از برخی امور مهم است. در این نوشتار برخی از چالش‌ها و ابهامات در این حوزه بررسی شده است و مشکلات ناشی از آن‌ها تحلیل و موشکافی گردیده است. لذا ضرورت دارد در این زمینه مفاهیم توسط سازمان‌های مرتبط با حوزه پژوهشی به ویژه حوزه آزمایشگاهی طی نشست‌های متخصصین به خوبی تبیین شود تا از بروز اشتباهات و اتلاف منابع مالی در کشور جلوگیری شود.

نشریه رویکردهای نوین در
آزمایشگاه‌های علمی ایران
سال پنجم، شماره ۱، ۱۴۰۰
صفحات: ۱۵-۲۰
شاپای چاپی: ۶۴۰۱-۲۵۸۸
شاپای الکترونیکی: ۶۴۱X-۲۵۸۸
وبسایت: shaajournal.msrt.ir
تاریخ ارسال: ۱۴۰۰/۰۳/۱۷
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۶/۱۰
نشر آنلاین: ۱۴۰۰/۰۸/۱۸



محمدصادق علیائی



سحر رادان

واژگان کلیدی: واژه‌گزینی پژوهشی، واژه‌گزینی آزمایشگاهی، چالش مفاهیم، آزمایشگاه ملی، آزمایشگاه ماموریت‌گرا.

نویسندگان:

۱. عضو هیات علمی وزارت علوم تحقیقات و فناوری، تهران، ایران.

ایمیل: m-oliaei@msrt.ir

تلفن: ۰۲۱۸۲۲۳۳۵۴۲

۲. کارشناس آزمایشگاه مرکزی دانشگاه مراغه، مراغه، ایران.

ایمیل: radansahra@gmail.com

تلفن: ۰۴۱۳۷۲۷۹۰۰۵

*. نویسنده مسئول

۱- مقدمه

پدید آمدن مفاهیم و ابزارها به واسطه پیشرفت‌های علمی و صنعتی وضع واژگان خاص مرتبط با مفاهیم و ابزارهای جدید را ایجاد می‌کند و اشخاص یا مؤسسات علمی را وادار می‌دارد تا آگاهانه و حساب شده به واژه‌گزینی بپردازند. واژه‌گزینی رسمی همان کاری است که مؤسسات واژه‌گزینی و اصطلاح‌شناسی ملی و بین‌المللی بر عهده دارند و در ایران نیز ده‌ها سال است که فرهنگستان زبان و ادب فارسی گاه‌بدان دست‌یازیده و گاه از آن دست‌کشیده است [۱].

بنابراین یکی از مواردی که ضروری است در درک مفاهیم و مصادیق آن پیش از گزینش صحیح واژه‌های مربوطه دقت نظر بسیار داشت واژگان حوزه پژوهشی است، زیرا که سازوکار و روش‌شناسی خاص خود را می‌طلبد و کم توجهی به آن به مشکلات و چالش‌های بزرگ و جبران‌ناپذیر می‌انجامد.

از آنجایی که پژوهش به عنوان اساسی‌ترین نیاز در هر جامعه‌ای برای رسیدن به پیشرفت و توسعه شناخته می‌شود، قدرت هر کشوری نیز مبتنی بر پژوهش‌های مستدل، دقیق و تولید علم استوار است. از این‌رو مدل و سطح فعالیت‌های پژوهشی یکی از شاخص‌های اصلی توسعه و پیشرفت به شمار می‌رود و موفقیت یک کشور در تمام فعالیت‌های مربوط به توسعه به گونه‌ای به گسترش فعالیت‌های پژوهشی بستگی دارد. بنابراین بکارگیری صحیح واژگان پژوهشی برحسب جایگاه و کارکرد درست آن‌ها می‌تواند در تبیین پژوهش در کشور کمک کند. متأسفانه کاربرد واژه پژوهش در برخی موارد به ویژه در نقش و کارکرد آزمایشگاه‌ها باعث بروز مشکل می‌شود که به تنزل جایگاه و نقش واقعی آزمایشگاه‌ها می‌انجامد. لذا یکی از اهداف این نوشتار پرداختن به مشکلات مرتبط با مفاهیم و واژه‌های آزمایشگاهی از نظر کارکردی است.

۲- مروری بر مفاهیم و واژه پژوهش

اصطلاحات هر علمی در واقع کلیدهایی است که اگر در اختیار پژوهشگر باشد به خوبی می‌تواند درب‌های ناگشوده معانی مورد نظر نوشتاری و گفتاری مربوط به آن دانش و فن را بگشاید و حقایق مورد نظر را به روشنی دریاورد [۲]. دوران سیمده ساله علم نوین به ما نشان داده است که واژه‌ها و مفاهیم نقش بی‌بدیلی در پیشرفت و توسعه داشته‌اند و واژه پژوهش برای وزارتخانه‌ها و مراکزی که در حوزه پژوهش فعالیت دارند نقش محوری دارد. یکی از اولین پرسش‌ها آن است که واژه پژوهش در عرف اداری کشور ما چه معنایی دارد. بر اساس بررسی‌های انجام گرفته تنها یک سند در طول هفتاد سال گذشته که مراکز پژوهشی کشور ما تأسیس گردیده است یافت شد که آن هم مصوبه شورای انقلاب فرهنگی در مورد مراکز پژوهشی است و مربوط به سال ۱۳۶۸ می‌باشد. این مصوبه پژوهش را کاری می‌داند که در یک مرکز پژوهشی

انجام می‌شود و پژوهشگر را کسی می‌شناسد که در یک مرکز پژوهشی کار می‌کند. این تعاریف جای نقد دارد زیرا از آن‌ها نمی‌شود حکم اداری استنباط کرد و ضروری است برای اصلاح مورد توجه قرار گیرند. جامعه اروپا سال‌ها پیش سندهایی در این زمینه منتشر کرده است از جمله سند اوسلو و سند فراسکاتی که چند ویراست از آن نیز تاکنون منتشر شده است [۳]. اگرچه در این مدت برای تعریف واقعی مفاهیم پژوهشی در کشور تلاش‌های زیادی صورت گرفته است ولی به نظر می‌رسد هنوز تا جا افتادن این مفاهیم و ورود آن‌ها به نظام اداری راه طولانی در پیش است. لذا همان‌گونه که صنعت بدون استاندارد معنی و مفهوم پیدا نمی‌کند، رشد اداری و رشد پژوهشی کشور هم بدون استانداردسازی مفاهیم با چالش‌های جدی روبرو می‌شود. از این‌رو تعریف و بکارگیری صحیح واژگان پژوهشی می‌تواند کمک موثری در توسعه علمی کشور داشته باشد. واژگان پژوهشی در کشورمان دارای ابهام و پیچیدگی‌های جدی هستند. در همین ارتباط یکی از اندیشمندان کشورمان معتقد است که عنوان «مطالعه» مقوله‌ای است که همواره در قانون بودجه ذکر می‌شود و همه ساله حدود بیست و پنج درصد اعتبارات پژوهشی را به خود اختصاص می‌دهد؛ اما تاکنون تعریف واضحی از آن دیده نشده و تمایز آن با فعالیت‌ها یا پژوهش‌های علمی و فنی مشخص نیست [۳].

همین ابهام در مورد واحدهای پژوهشی نیز وجود دارد. آیا واحدی را که خدمات پژوهشی ارائه می‌دهد می‌توان واحد پژوهشی تلقی کرد؟ آیا مراکز اطلاع‌رسانی مراکز پژوهشی هستند؟ چه تفاوتی میان واحد تحقیق و توسعه (R&D) و دیگر واحدهای پژوهشی وجود دارد؟ آیا مراکز انتشارات دانشگاهی مراکز پژوهشی هستند؟ آیا تدوین کتب درسی پژوهش تلقی می‌شود؟ آیا واحد تولید نوعی میله پلیمری برای کاربردهای ساختمانی واحد پژوهشی تلقی می‌شود؟ و بسیاری پرسش‌های دیگر از این نوع به علت ابهام و یا نبود مفاهیم یا بی‌پاسخ مانده‌اند و یا پاسخی مناقشه‌آمیز یافته‌اند. نگاهی به سیاهه پروژه‌هایی که دستگاه‌های اجرایی کشور تحت عنوان پژوهش‌های کاربردی در سال‌های اخیر منتشر کرده‌اند نشان می‌دهد که شاید تمامی آن‌ها از نوع توسعه تجربی هستند و نه پژوهش کاربردی به معنای استاندارد شده بین‌المللی. متأسفانه، شاید به علت شفافیت بیش از حد لغت «کاربرد» در زبان فارسی، این واژه نتوانسته است معنی اولیه خود را حفظ کند و به سمت کاربرد به معنی حقیقی به کاربردن، یا به طور ملموس مفید بودن و استفاده کردن بی‌واسطه از نتیجه، «لغزیده» است. این «لغزش» در معنی واژه مهم و دقیق «پژوهش کاربردی» آن را بی‌اعتبار کرده است. به این ترتیب می‌بینیم که مجموعه مفاهیم و واژگان سیاست‌گذاری علوم و فناوری در زبان فارسی بسیار کم است، بنیادی‌ترین آن‌ها هم استاندارد نشده و آنچه هم تعریف شده است خیلی نادر می‌باشد [۳].

۳- تعاریف و مفاهیم آزمایشگاهی

بر اساس یک تعریف آزمایشگاه محلی مجهز به وسایل لازم برای انجام تجارب علمی به وسیله متخصصان و دانشجویان و یا به عبارت دیگر محلی برای آزمایش و محل تجربه کردن است [۴]. تعاریف دیگری نیز برای آزمایشگاه در منابع آمده است نظیر آنکه آزمایشگاه عبارت است از جایی که در آن آزمایش‌های علمی و فنی به عمل آورند و ادوات آزمایش در آنجا فراهم می‌باشد [۵].

آزمایشگاه‌های مورد استفاده برای تحقیقات علمی به دلیل متفاوت بودن نیازهای متخصصان در زمینه‌های مختلف علمی و مهندسی اشکال مختلفی دارند. یک آزمایشگاه فیزیک ممکن است حاوی شتاب دهنده ذرات یا محفظه خلا باشد، در حالی که یک آزمایشگاه متالورژی می‌تواند دستگاه‌هایی برای ریخته‌گری یا تصفیه فلزات و یا آزمایش قدرت آن‌ها باشد. یک شیمی‌دان یا زیست‌شناس ممکن است از یک آزمایشگاه مرطوب استفاده کند در حالی که آزمایشگاه روانشناس ممکن است اتاقی با آینه‌های یک طرفه و دوربین مخفی باشد که در آن رفتارها مطالعه می‌شود. در بعضی از آزمایشگاه‌ها مانند آزمایشگاه‌هایی که معمولاً توسط دانشمندان کامپیوتر استفاده می‌شود، از کامپیوترها (گاهی اوقات از ابر رایانه‌ها) برای شبیه‌سازی یا تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده می‌شود. دانشمندان در زمینه‌های دیگر هنوز از انواع دیگر آزمایشگاه استفاده می‌کنند. مهندسان از آزمایشگاه‌ها برای طراحی، ساخت و آزمایش دستگاه‌های فن‌آوری نیز استفاده می‌کنند. آزمایشگاه‌های علمی و تحقیقاتی را می‌توان به عنوان اتاق تحقیق و فضای یادگیری در مدارس و دانشگاه‌ها، صنایع، تاسیسات دولتی یا نظامی و حتی داخل کشتی‌ها و فضاپیماها ایجاد کرد.

۴- تاریخچه شکل‌گیری آزمایشگاه‌ها

موارد اولیه «آزمایشگاه‌های» ثبت شده به انگلیسی شامل کیمیاگری و تهیه داروها بوده است. ظهور دیدگاه علمی در طول جنگ جهانی دوم با معرفی شتاب دهنده‌های ذرات و دستگاه‌های مشابه، اندازه آزمایشگاه‌ها و تجهیزات علمی را افزایش داد. اولین آزمایشگاه بر اساس شواهد موجود، آزمایشگاه خانگی فیثاغورث، فیلسوف و دانشمند مشهور یونانی است. این آزمایشگاه زمانی ایجاد شد که فیثاغورث آزمایشی را درباره تن صدا و لرزش رشته انجام داد. در نقاشی لویی پاستور که توسط آلبرت ادلفلت^۱ در سال ۱۸۸۵ ترسیم شده است، پاستور را می‌توان با یک یادداشت در دست چپ و با یک بطری پر شده از یک ماده در دست راستش مشاهده کرد که هیچ وسیله محافظتی شخصی بر تن ندارد. کار در آزمایشگاه‌های تحقیقاتی در نیمه قرن نوزدهم آغاز شد و انواع مختلفی از تجهیزات در قرن بیستم تولید شدند [۶].

۵- نقش آزمایشگاه‌های ملی در توسعه علمی کشورها

یکی از مهمترین ابزارهای که می‌تواند در پیشرفت و توسعه علمی کشور کمک موثر باشد وجود امکانات آزمایشگاهی و تجهیزات تحقیقاتی پیشرفته است. در سده‌های اخیر بیشتر دستاور پژوهشی و فناوری که حاصل شده است مرهون وجود آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌های تحقیقاتی بوده است. بنابراین آزمایشگاه‌ها به عنوان یکی از مهمترین ابزارهای علمی برای دانشمندان می‌باشند که در پیشرفت‌های علمی و صنعتی نقش ممتازی داشته‌اند و گاهی با انجام تحقیقات شگفت‌انگیز موجب جهش‌های مهم علم و فناوری و تغییر سرنوشت جنگ‌ها و نحوه تعامل جامعه انسانی و سبک زندگی شده‌اند. به عنوان مثال آزمایشگاه‌های بل که از اوایل سده بیستم به عنوان یکی از محل‌های اصلی تحولات فناوری محسوب می‌شوند با انجام تحقیقات و مطالعاتی فراتر از زمینه کاری‌شان، یعنی تلفن در حوزه‌های دیگری نیز منشا تحولات مهمی بوده‌اند. دانشمندان این آزمایشگاه‌ها از تلفن گرفته تا رادار و کامپیوتر، در ساخت مهم‌ترین اختراعات قرن بیستم نقش داشته‌اند و عملکرد شگفت‌انگیز آن‌ها موجب گردید تا در مسیر تبدیل شدن به بزرگ‌ترین آزمایشگاه تحقیقات صنعتی جهان قرار گیرند.

آزمایشگاه‌های بل در جنگ جهانی دوم، سیستم‌های ارتشی متنوعی را اختراع کرده یا توسعه داده‌اند که از این دست می‌توان رادیوی دوطرفه یا بی‌سیم، ماسوره جنگی خودکار، ابزارهای نیمه‌هادی، رادار، سونار، کامپیوترها، بازوکا و اولین سیستم‌های ارتباطی رمزگذاری شده را نام برد. این سیستم در طول جنگ جهانی دوم به فرانکلین روزولت، رئیس جمهور وقت آمریکا و ونیستون چرچیل، نخست‌وزیر بریتانیا، امکان برقراری مکالمات تلفنی منظم از این طرف اقیانوس اطلس به آن طرف را داد. ایالات متحده با بنیانگذاری آزمایشگاه‌های بل توانسته امروزه سرنوشت مخابرات را در کل جهان تغییر دهد [۷]. امروزه آزمایشگاه‌های مقتدر در جهان نقش مهمی در تولید علم و خلق فناوری در جهان دارند.

۶- آزمایشگاه‌های ملی موجود در کشور و زمینه فعالیت آن‌ها

بر اساس شواهد موجود به نظر می‌رسد که در کشور ما درک و برداشت غالب متفاوتی از آزمایشگاه‌های ملی در قیاس با آزمایشگاه‌های ملی مأموریت‌گرا وجود دارد که به خصوص در کشور آمریکا و یا سایر کشورهای جهان خدمات مهمی در راستای توسعه علم و فناوری دارند. آزمایشگاه‌های ملی آرگون بودجه سالانه آن‌ها ۷۵۰ میلیون دلار تعداد کارکنان ۲۹۰۰ نفر مساحت کل آزمایشگاه ۶/۹ کیلومتر مربع و فعالیت آن‌ها به صورت چند منظوره در حوزه‌های مختلف علوم مانند:

^۱Albert Edelfelt



علوم زیستی، فوتونیک و محیط زیست [۸] و یا آزمایشگاه‌های بل در امریکا که در حوزه‌های مختلف مخابراتی و سیستم‌های متنوع نظامی فعالیت دارد [۷] و با آزمایشگاه‌های که در کشور ایجاد و نامگذاری شده است، تفاوت‌های خیلی زیادی دارد. لذا ضروری است این واژه‌ها و مفاهیم به درستی تبیین و تعریف گردد. جدول شماره ۳ به تعدادی از این آزمایشگاه‌ها در کشور اشاره دارد. از این رو ضروری است که این آزمایشگاه‌ها و قلمرو فعالیت آن‌ها به درستی تبیین شود.

جدول ۳. آزمایشگاه‌های ملی و شبکه‌های آزمایشگاهی در کشور.

نام موسسه	عنوان آزمایشگاه/شبکه	زمینه فعالیت
پیام نور	آزمایشگاه ملی	آغاز فعالیت سال ۱۳۹۸ براساس مصاحبه رئیس دانشگاه جناب آقای دکتر زمانی با ایرانا ولی از برنامه‌ها، عملکرد و جانمایی آن مطلبی پیدا نگردید [۹].
دانشگاه امیرکبیر	آزمایشگاه ملی سازه	جهت بالا بردن سطح کیفی مهندسی عمران در کشور و به عنوان بازوی اجرایی قطب علمی به‌سازی کشور که برنامه‌ریزی و انجام فعالیت‌های تحقیقاتی آن به عهده دانشگاه امیرکبیر نهاده شده در مساحت ۶۰۰ متر مربع بنا با دو نفر کادر پایه‌گذاری گردیده است [۱۰].
وزارت عتف، وزارت بهداشت و معاونت علمی ریاست جمهوری	آزمایشگاه ملی نقشه‌برداری مغز	آزمایشگاه ملی نقشه‌برداری مغز در سال ۱۳۹۴ به منظور پاسخگویی به بخشی از نیازهای پژوهشی و فناوری کشور در زمینه ایجاد زیرساخت تصویربرداری و تحریک مغزی برای تحقیقات شناختی و ارائه خدمات دانش بنیان و روزآمد در حوزه علوم و فناوری‌های شناختی [۱۱].
دانشگاه آزاد اسلامی	آزمایشگاه ملی	بزرگترین آزمایشگاه ملی در غرب آسیا در واحد تهران شمال در حال تجهیز و راه‌اندازی است که حجم عظیمی از تجهیزات تخصصی این آزمایشگاه توسط ۹۱ کامیون به این مجموعه آزمایشگاهی انتقال داده شده. این آزمایشگاه یکی از تخصصی‌ترین آزمایشگاه‌ها در کشور و خاورمیانه به شمار می‌رود [۱۲].

۷- نتیجه‌گیری

یکی از مسائل و مشکلاتی که همیشه در حوزه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، فرهنگی و جغرافیایی وجود دارد بکار بردن نادرست مفاهیم و واژه‌ها بوده است. اگر واژه‌ها به درستی تبیین و تدوین شود مشکلات زیاد حوزه‌های مذکور نیز تا اندازه‌ای بر طرف خواهد شد. یکی از این مفاهیم واژه آزمایشگاه بوده است بدون اینکه به کارکرد دقیق آن توجه شود. به عنوان مثال تعاریف و نقشی که برای آزمایشگاه‌های ملی در دنیا بیان شده است با آنچه در مورد آزمایشگاه‌های ملی کشور دیده می‌شود تفاوتی آشکار دارد به طوری که آزمایشگاه‌های ملی جهان در مقایسه با آنچه به عنوان آزمایشگاه ملی در کشور ما نام‌گذاری شده‌اند و در جدول شماره (۳) مورد اشاره قرار گرفته است نمی‌باشد. این موضوع نشان می‌دهد که ما هرگز نتوانسته‌ایم مفهوم واژه آزمایشگاه ملی و نقش و کارکرد دقیق آن را در کشور به درستی تبیین و تعریف نماییم. آزمایشگاه‌های مرکزی که توسط شبکه شاعا و یا سازمان‌های دیگر شکل گرفته است، با وجود ارائه خدمات شایسته پژوهشی و فراهم کردن محیط مناسب جهت استقرار تجهیزات مهم و گران قیمت به دلیل ماهیت کارکردی پروژه محور نبوده و محلی جهت اشتغال دانشمندان و نخبگان پژوهشی نیست اگر چه ممکن است برد خدمات دستگاهی آن در گستره ملی باشد ولی نمی‌توان از آن‌ها با عناوین مشابه آزمایشگاه‌ها ملی ماموریت‌گرا یاد کرد. لذا چالش درک صحیح مفاهیم آزمایشگاهی نظیر آنکه وظیفه و رسالت واقعی آزمایشگاه مرکزی، آزمایشگاه مرجع، آزمایشگاه ملی،

آزمایشگاه بین‌المللی، و نظایر آن باعث ایجاد مشکلات بنیادین ملی و نقش و کارکرد دقیق آن را در کشور به درستی تبیین و تعریف نماییم. لذا بدون توجه به کارکرد واقعی و وظیفه‌ای که برعهده دارند برای نشان دادن جایگاه بالا و مهم یک آزمایشگاه نباید در نام گذاری‌ها غفلت نماییم. به نظر می‌رسد فهم درستی از کارکرد و جایگاه آزمایشگاه ملی یا واژه‌های مشابه آن مانند شبکه آزمایشگاهی و موارد مشابه وجود ندارد و این امر باعث بروز مشکلات در مفاهیم و استفاده نادرست از معنایی واقعی آن‌ها می‌گردد. خوشبختانه در اولین کنفرانس ملی تجهیزات و فناوری‌های آزمایشگاهی که به همت انجمن تحقیقات آزمایشگاهی ایران با همکاری دانشگاه شیراز و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری برگزار گردید، قدم‌های مهمی در راستای تحول زیر ساخت پژوهشی و آزمایشگاهی و برخی از مفاهیم مرتبط با این حوزه نیز تا حدودی تبیین گردید. شناخت و اشرافیت دقیق مدیران به حوزه تجهیزات و آزمایشگاه‌ها مسیر ترقی و تحول در این حوزه را هموار می‌سازد. جایگاه آزمایشگاه‌های ملی که جایگاه بلند و رفیعی در توسعه زیر ساخت‌های نظامی، صنعتی و علوم کشورها دارند را نمی‌توان در حد و اندازه آزمایشگاه‌های مرکزی دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی که محل ارائه خدمات پژوهشی و دستگاهی در سطح دانشگاهی، استانی و حتی کشوری هستند را تقلیل داد. نمی‌توان آزمایشگاه‌های مرکزی خدمات محور را به چشم آزمایشگاه‌های ملی ماموریت‌گرا دید و از آن‌ها انتظار داشت تا در تحولات علمی جهان مستقیماً اثرگذار باشند.



۵. فرهنگ لغت عمید
۶. آزمایشگاه (ویکی پدیا)
۷. علیائی، محمد صادق (۱۴۰۰)، مروری بر تاریخچه فعالیت شبکه آزمایشگاه‌های تحقیقاتی در کشور، نشریه نشاء علم، سال ۱۱ شماره ۲ شماره پیاپی ۲۲ بهار و تابستان ۱۴۰۰
۸. وبگاه آزمایشگاه ملی آرگون www.anl.gov
۹. خبرگزاری ایرنا ۱۷ فروردین ۱۳۹۸، ۲۷:۱۵ کد خبر ۸۳۲۶۶۶۵۹ (رئیس پیام نور)
۱۰. وبگاه آزمایشگاه ملی سازه امیر کبیر. civl.aut.ac.ir
۱۱. وبگاه آزمایشگاه ملی نقشه برداری مغز. nbml.ir
۱۲. خبرگزاری ایلنا کد خبر: ۱۴:۲۸:۵۸ ۱۶۷۰۸/۱۳۹۶ ۵۵۵۸۸۳ (دانشگاه آزاد)

به این ترتیب عدم دقت کافی به استاندارد مفاهیم مدیریتی، به ویژه در بخش پژوهشی، بخش اجرایی و آزمایشگاهی، کشور را در توسعه پایدار علوم و فناوری سال‌ها معطل می‌کند. بکارگیری مفاهیم در قالب‌های غیر استاندارد و بدون دقت کافی که معنای درست و مصداق واقعی آن چندان مورد توجه نبوده است منشا مشکلات مهمی بوده است و خواهد بود.

به هر حال ابهام در واژگان سیاست‌گذاری علم و فناوری به خصوص در حوزه آزمایشگاهی، باعث کندی فرآیند توسعه کشور شده است. وارد کردن این مفاهیم به زبان فارسی آموزش کارشناسان در واحدهای سیاست‌گذاری کشور، در وزارتخانه‌ها و سازمان‌های مختلف از اولویت‌های توسعه کشور است. تجربه نگارندگان این سطور که نزدیک به سه دهه در مقام فعالیت در امور آزمایشگاهی کشور داشته است، دست‌کم به عنوان ناظر، نشان داده است که چه غفلت بزرگی در این حوزه انجام شده است و چه انرژی کلانی باید هرچه زودتر صرف شود تا این مفاهیم به زبان فارسی وارد گردد. ضروری است برابردک این مفاهیم در میان مدیران ارشد و کارشناسان کشور فرهنگ‌سازی شود تا آن‌ها با این مفاهیم آشنایی گردند و آن‌ها را به درستی دریافت کرده و بکار گیرند و در نهایت پیشنهاد می‌گردد کارگروهی متشکل از محققین سرشناس و آشنا به مسائل پژوهشی و آزمایشگاهی تشکیل گردد تا این مفاهیم و واژه‌ها را درست و دقیق تعریف نمایند تا موجب سردرگمی محققان و پژوهشگران نگردد.

۸- مراجع

۱. حداد عادل، غ (۱۳۸۲)، درآمدی بر واژه‌گزینی مردمی. نامه فرهنگستان دوره ۶، شماره ۲ (پیاپی ۲۲) بهمن ۱۳۸۲: از صفحه ۲ تا صفحه ۸.
۲. علی‌تبار، ر (۱۳۸۶)، ترمولوژی و اصطلاح نامه تحقیق و پژوهش. مجله معارف شماره ۴۶ خرداد ماه سال ۱۳۸۶.
۳. منصوری، ر (۱۳۹۳)، ایران من جلد چهارم، معماری علم در ایران ویراست دوم
۴. فرهنگ لغت معین

An overview of the important challenge of the correct word choice in the field of research laboratories and its consequences

Mohammad Sadegh Oliaei^{1*}, Sahar Radan²

Article Info:

NAISL

Volume 5, Number 1, 2021

Pages: 15-20

Print ISSN: 2588-6401

Online ISSN: 2588-641X

Website: shaajournal.msrt.ir

Date Received: 2021/03/17

Acceptance date: 2021/06/10

Online publishing: 2021/08/18

Abstract

The first step to learning and acquiring practical skills in a field is to become familiar with certain terms and concepts that are common in that field. It refers to words and terms that scholars and their creators have gradually formulated and used for specific meanings and purposes over the years. The terms of any science are in fact the keys that, if available to the researcher, can well open the unopened doors of the desired meanings related to that science and technology and clearly understand and apply the desired facts. Unfortunately, despite the long history of research in our country, some concepts in the field of research, such as what is common in the field of laboratories, still face serious ambiguities. In some cases, this issue causes important challenges and incorrect perceptions, the end result of which is dealing with repetitive and parallel work in the country, wasting financial resources and neglecting some important matters. In this paper, some of the challenges and ambiguities in this area have been examined and the problems caused by them have been analyzed and explored. Therefore, it is necessary for the concepts in this field to be well explained by organizations related to the research field, especially the laboratory field, during expert meetings in order to avoid mistakes and loss of financial resources.



Mohamma Sadegh Oliaei



Sahar Radan

Key Words: Research terminology, Laboratory terminology, Concept challenge, Laboratory network, Mission-oriented national laboratories.

Authors:

1*. Faculty member of the Ministry of Science, Research and Technology, Tehran, Iran.

E-mail: m-oliaei@msrt.ir

Tel: 02182233542

2. Expert of Maragheh University Central Laboratory, Maragheh, Iran.

E-mail: Radansahra@gmail.com

Tel: 04137279005

*.Corresponding author