

نقش رویکرد سیستمی در مدیریت کیفیت پژوهش‌های کشاورزی و منابع طبیعی^۱

بهجت تاج‌الدین^۲ و حسن علیپور^۳

چکیده

کشاورزی و منابع طبیعی دارای سیستمی پویا و تغییرپذیر است و بهره‌گیری از الگوهای پویا و انعطاف‌پذیر مانند رویکرد سیستمی اعتباربخشی برای ارزیابی کیفیت و عملکرد آن مؤثر است. با رویکرد سیستمی بهره‌برداران می‌توانند آگاهانه و شفاف بر مبنای آن‌چه که دارند، برای توسعه فرهنگ نظارتی و تعیین وضعیت جاری خود استفاده کنند. موضوع نظارت و ارزیابی از نوع فرآیندهای مدیریتی است و باید به استانداردهای مدیریتی از جمله استانداردهای ایزو^۴ و مدل چرخه دمینگ^۵ توجه کرد. گرچه این استانداردها بیشتر برای بخش خصوصی کاربردی است، اما با توجه به رویکردهای گوناگون در واحدهای دولتی بخش کشاورزی که مسئولیت‌های زیادی از تولید بذر و نهال و واکسن گرفته تا فروش برخی از نهاده‌ها و محصولات را دارند، درک و پیاده‌سازی درست و جامع الزامات مدیریتی کیفیت، سودمندی‌های متمایزی ایجاد می‌کند. با این حال، الگوی اعتباربخشی تنها به وضع استاندارد نمی‌پردازد و دارای بدهای واکاوی، مشاوره‌ای و بهبود است. بهره‌گیری از الگوی سیستمی اعتباربخشی در دو قسمت ارزیابی درونی و بیرونی، تمام جنبه‌های مختلف مؤثر بر چرخش فعالیت و عملکرد یک واحد پژوهشی را به کمک افراد درون و خارج، واحد بر مبنای واقعیت‌های موجود کشور بررسی و واکاوی می‌کند و در پایان، پیشنهادهایی را برای کاهش نقطه‌های ضعف و تقویت نقطه‌های قوت واحد بیان می‌کند تا اثربخشی واحد را برای نظام کشاورزی و منابع طبیعی کشور نمایان سازد. از این رو، نوشتار حاضر به بررسی عامل‌های مؤثر بر چگونگی واکاوی عملکرد می‌پردازد و مرحله‌های ارزیابی درونی را با استفاده از تجربه‌های داخل کشور و تجربه‌های دیگران از جمله گروه مشورتی بین‌المللی پژوهش‌های کشاورزی^۶ و استانداردهای ایزو تشریح می‌کند.

کلیدواژه‌ها: ارزیابی عملکرد، استاندارد ایزو، چرخه دمینگ، گروه مشورتی بین‌المللی پژوهش‌های کشاورزی.

مقدمه

برای اصلاح برنامه‌ها و حفظ کیفیت در هر مجموعه آموزشی-پژوهشی، خدمات‌ها و مانند این‌ها، روش‌های علمی بسیاری برای بررسی عملکرد آن مجموعه و حرکت به سمت وضعیت مطلوب وجود دارد. یکی از این روش‌ها، الگوی

۱- تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۲۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۰۴

۲- نویسنده مسئول: پست الکترونیک: behjat.tajeddin@yahoo.com

۳- به‌ترتیب، دانشیار مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج و دانشیار دفتر اقتصادی، اجتماعی و ترویجی کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران.

4. International Organization for Standardization (ISO)

5. Deming cycle

6. Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR)

اعتباربخشی^۱ است که امکان اعتبار دادن به مجموعه‌های دارای استاندارد را فراهم می‌کند (پازارگادی، ۱۳۷۸). موضوع اعتباربخشی در بخش پژوهش، به‌ویژه در پژوهش‌های کشاورزی و منابع طبیعی کشور، تاکنون به‌خوبی دیده نشده است؛ در حالی که بخش کشاورزی و منابع طبیعی، بر پایه هدف‌ها و مأموریت‌های خود در بخش‌های گوناگون پژوهشی، آموزشی و ترویج برای چیره شدن بر چالش‌های درونی و بیرونی، ملی و بین‌المللی به الگوها، روش‌ها و فرآیندهای علمی و عملی ویژه‌ای نیاز دارد تا با درک و کاربرد درست آن‌ها بتواند وظیفه‌ها و تلاش‌های روزافزون خود را برای توسعه این بخش و در نتیجه، توسعه پایدار کشور انجام دهد. از این‌رو، برنامه یا الگوی اعتباربخشی واحدهای پژوهشی کشاورزی و منابع طبیعی که زیر تأثیر عامل‌های گوناگون مدام دستخوش تغییر هستند، راهکار مهمی برای نظارت و ارزیابی آن واحد است. برای اطمینان از این که آیا برنامه اعتباربخشی، الگویی مناسب برای جاگیری نظام ارزشیابی در پژوهش‌های کشاورزی و منابع طبیعی هست یا خیر، بهتر است در آغاز برخی تعریف‌ها در این بخش بیان و مشخص شوند:

بازرسی^۲ - وظیفه حقوقی و قضایی است که قانونی بودن کاربرد منابع (نهادها) را با هدف جلوگیری از تخلف‌های مالی یا علمی بررسی می‌کند.

ارزیابی^۳ - سلسله اقدام‌های رسمی برای بررسی عملکرد یک واحد سازمانی در فاصله زمانی معینی است. ارزیابی، تمام فعالیت‌های خرد و کلان واحد را در دوره زمانی مشخص در بر می‌گیرد. به عبارت دیگر، ارزیابی همراه با بروز فرآیند صورت می‌گیرد.

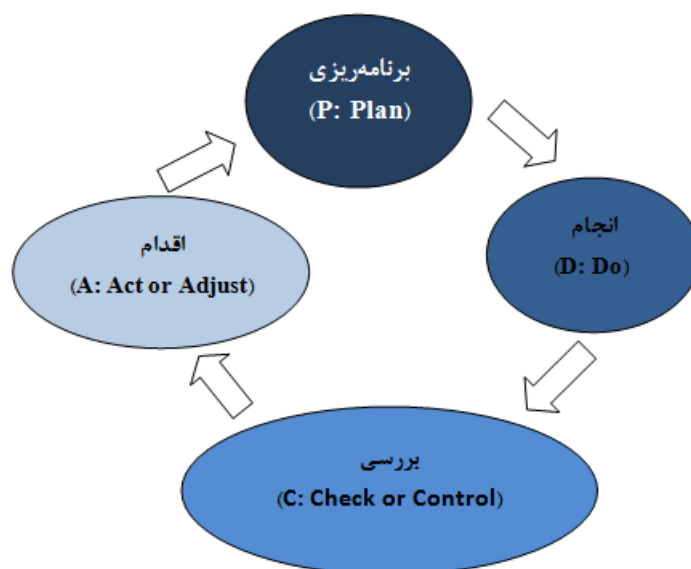
ارزشیابی^۴ - فرآیندی نظام‌دار برای جمع‌آوری، واکاوی و تفسیر اطلاعات به منظور تعیین شکل‌پذیری هدف‌های مورد نظر واحد سازمانی است. به عبارت دیگر، ارزشیابی در پایان فرآیند صورت می‌گیرد.

پایش یا نظارت^۵ - فرآیندی است که در آن به طور منظم، اطلاعات در مورد تمام جنبه‌های یک پروژه/خدمت جمع‌آوری می‌شود.

چرخه دمینگ - از آنجایی که فعالیت‌هایی چون نظارت و ارزشیابی از جنس کنترل کیفیت است، آشنایی با یکی از پایه‌های موضوع کنترل کیفیت یعنی چرخه دمینگ مهم است. این چرخه مخفف ۴ اصطلاح یا مرحله اصلی شامل برنامه‌ریزی، انجام، بررسی و اقدام^۶ بوده و نشانگر فرآیند مدیریتی برای رفع نقطه‌های ضعف و تقویت نقطه‌های قوت است (شکل ۱). چرخه PDCA که توسط دکتر دمینگ (بنیانگذار ژاپن امروزی) ابداع شد، به‌نوعی پایه پیاده‌سازی سیستم مدیریتی ایزو است که در ادامه به آن اشاره خواهد شد. در یک واحد پژوهشی کشاورزی و منابع طبیعی، وظیفه مدیر اصلی و مدیران میانی بسیار سنگین است، زیرا باید بتوانند خود را با تغییرهای مداوم در جهت اصلاح و بهبود سیستم هماهنگ سازند و از مشاوره و خردجمعی نخبگان واحد خود برای برنامه‌ریزی بهتر استفاده کنند. گرچه کارکرد افراد، ضامن تمديد قرارداد کاری آن‌هاست، سیستم ارزیابی و کنترل کیفیت درست چنان کمک‌کننده و فعال است که احتمال خطای افراد را به کمینه کاهش می‌دهد.

اعتباربخشی - مجموعه‌ای از ارزیابی‌ها و ارزشیابی‌ها برای نظارت همیشگی است. بنابراین، اعتباربخشی تنها ارزیابی یا ارزشیابی نیست، بلکه بهبود پیوسته کیفیت یک واحد سازمانی است. همان‌طور که در هر واحد سازمانی، اصولی چون

پرداختن به چرخه دمینگ ممکن است در راستای کنترل کیفیت آن واحد باشد، مورد توجه قرار دادن آن در الگوی اعتباربخشی نیز کمک مؤثری برای بهبود کیفیت است؛ زیرا اصول بنیادی مدیریت کیفیت (که در دل اعتباربخشی نیز جای دارد)، با چرخه PDCA مرتبط است. یادآور می‌شود که اعتباربخشی، کاری به بازرسی واحد سازمانی ندارد، اما از اطلاعات و واکاوی عملکرد حاصل از آن ممکن است در بازرسی واحد سازمانی استفاده شود.



شکل ۱- چرخه دمینگ (PDCA)، پایه و اساس بسیاری از فرآیندهای مربوط به بررسی کیفیت (تاج‌الدین، ۱۳۹۰).

با توجه به تعریف‌های یاد شده، در زیر بیشتر به موضوع اعتباربخشی پرداخته می‌شود.

اعتباربخشی

اعتباربخشی، فرآیند حل مسئله برای بهبود پیوسته کیفیت فعالیت‌های یک مجموعه است که ابتدا در بخش سلامت و بهداشت و درمان در کشورهایی چون آمریکا و کانادا شروع شد. پس از آن در کشورهای دیگر و از جمله در ایران، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، متوالی سلامت مردم، تلاش کرده است تا با استفاده از مدل اعتباربخشی، راهی نو برای کسب اطمینان از عملکرد مناسب سازمان‌های ارائه‌دهنده خدمات‌های سلامت پیدا کند (جعفری و همکاران، ۱۳۸۹). از سوی دیگر، همگام با اعتباربخشی در بخش بهداشت، به اصول اعتباربخشی در بخش آموزش نیز توجه شده است (کریمیان و همکاران، ۱۳۹۰؛ Abdollahi & Bazargan, 2013; Gregory, 2013; Anonimous, 2024; Segismundo, 2017). در پژوهشی در مؤسسه‌های آموزش عالی خصوصی فیلیپین، مشخص شد که اعتباربخشی آموزش بر ۴ محور یا عامل کیفیت تدریس و پژوهش، پشتیبانی از دانشجویان، ارتباط با جامعه و مدیریت منابع متمرکز است (Anonimous, 2015). همچنین، نتیجه یک طرح پژوهشی-توصیفی در مورد تاثیر تجربه اعتباربخشی بر کیفیت آموزش برخی از مدرسه‌ها نشان داد که شش متغیر پیشرفت حرفه‌ای، آموزش-یادگیری محیط، مدیریت و رهبری سازمان، روحیه استادان و کارکنان، کیفیت رهنمودها و سودمندی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت، تاثیر ترکیبی معنی‌داری بر کیفیت آموزش دارند (Mirshafiei et al., 2016).

با توجه به تعریف‌های یاد شده، اعتباربخشی برای کنترل کیفیت و اطمینان از دارا بودن کمینه استانداردها در هر موسسه، سازمان و مانند آن به کار می‌رود و با آن می‌توان به منظور کسب اطمینان از احراز کمینه استانداردهای پذیرفتنی، به بازبینی و سنجش یا مرور هدف و بررسی برنامه‌ها پرداخت. بنابراین، اعتباربخشی فرآیندی برای سنجش عملکرد است که الگوی آن از دو قسمت مهم ارزیابی درونی و بیرونی تشکیل شده است.

هدف اصلی ارزیابی درونی فراهم کردن اطلاعات مناسب، مرتبط و به‌روز درباره واحد علمی مورد ارزیابی برای تعیین کیفیت و استفاده از فرصت‌های موجود برای اصلاح نقطه‌های ضعف و بهبود کیفیت است (جدول ۱). نتیجه ارزیابی درونی هر چه باشد به صورت گزارشی دربرگیرنده واکاوی عملکرد منتشر می‌شود و پایه‌ای برای ارزیابی بیرونی خواهد بود. وظیفه اصلی ارزیابی بیرونی بررسی نتایج گزارش ارزیابی درونی توسط هیئتی متشکل از صاحب‌نظران آشنا با هدف‌های واحد است. این هیئت با بهره‌گیری از این بررسی و روش کارهای ارزیابی مدیر و ارزیابی واحد، شاخص‌های تعیین شده را واکاوی کرده و نتیجه ارزشیابی پایانی را به شکل گزارش ارزیابی بیرونی بیان و مستندسازی می‌کند. نتیجه ارزیابی بیرونی به صورت گزارشی در اختیار مدیران بالادستی، مسئولین، تصمیم‌گیرندگان و سیاست‌گذاران برای تصمیم‌های درست و به‌جا بر مبنای واقعیت‌های موجود و عملی کردن آن‌ها خواهد بود (تاج‌الدین و همکاران، ۱۳۹۹ ب). برای مقایسه بهتر، ویژگی‌های ارزیابی درونی و بیرونی در جدول ۱ خلاصه شده است.

جدول ۱- ویژگی‌های ارزیابی درونی و بیرونی در یک واحد پژوهشی مورد بررسی (پازارگادی، ۱۳۷۸؛ کریمیان و همکاران، ۱۳۹۰).

ویژگی	ارزیابی درونی	ارزیابی بیرونی
افراد مؤثر در ارزیابی	کارکنان (نیروهای علمی و پشتیبانی) درون واحد	متخصصان مرتبط از خارج از واحد
معیارهای قضاوت	- عملکرد خود - میانگین عملکرد دیگران - استانداردهای موجود - استانداردهای پیشنهادی	- دآوری کارکرد واحد براساس گزارش ارزیابی درونی - بررسی چگونگی نتایج ارزیابی درونی، برای اثربخشی و شکل‌پذیری نتایج
هدف	تعیین، تهیه و گردآوری داده‌های مناسب، مرتبط و به‌روز به‌منظور دآوری و تصمیم‌گیری برای بهبود کیفیت و اصلاح ضعف‌ها از راه مشارکت مستقیم کارکنان	- مشروعیت بخشیدن به گزارش ارزیابی درونی، - استفاده از تجربه‌های پیشین برای توسعه و پیشرفت و به‌کارگیری آن در مرحله‌های دیگر، - استفاده از اطلاعات حاصل برای پاسخ‌گویی به همگان و تصمیم‌گیرندگان
جهت‌گیری	آینده‌نگری و اصلاح امور	گذشته‌نگری و سنجش عملکرد
سودمندی	توجه به نقش هیات علمی و همه کارکنان	توجه به مسئولیت‌پذیری، تعهد و پاسخ‌گویی

ارزیابی درونی بسیار مهم است و پایه اعتباربخشی است. به عبارت دیگر، تا ارزیابی درونی اجرا نشود، الگوی اعتباربخشی پیش نخواهد رفت. از این رو، در ادامه به موضوع ارزیابی درونی می‌پردازد.

ارزیابی درونی

ارزیابی درونی به معنای فرآیند تعیین، تهیه و گردآوری داده‌ها و اطلاعات مناسب، مرتبط و به‌روز یک واحد به‌منظور قضاوت و تصمیم‌گیری برای بهبود کیفیت و اصلاح کاستی‌ها از راه مشارکت تمامی کارکنان است. در ارزیابی درونی هر کدام از واحدها، هدف مقایسه آن‌ها با یکدیگر نیست، بلکه تأکید اصلی بر دآوری درباره هدف‌ها و عملکردهای خود آن واحد است (تاج‌الدین و همکاران، ۱۴۰۲). برای ارزیابی درونی در هر واحد علمی از جمله

واحدهای پژوهشی کشاورزی و منابع طبیعی، لازم است زمینه‌های کاری و دامنه فعالیت آن به‌خوبی شناخته شود تا بر مبنای آن داده‌های لازم گردآوری، راستی‌سنجی و مستندسازی شده و سرانجام درباره کیفیت فعالیت‌ها داوری شود. با بهره‌گیری از الگوی اعتباربخشی و مرحله اول آن یعنی ارزیابی درونی، می‌توان به بخشی از هدف‌ها رسید. هدف‌های زیر در ارزیابی درونی دنبال می‌شوند:

- ❖ اطلاع از بازخورد چگونگی اجرای برنامه.
- ❖ تصمیم‌گیری برای ادامه، توقف یا اصلاح برنامه.
- ❖ کسب آگاهی از مقدار شکل‌پذیری هدف‌های برنامه.
- ❖ بررسی مقدار مناسب بودن هدف‌ها و ضرورت تجدیدنظر.
- ❖ کمک به تصمیم‌گیری آگاهانه توسط مدیران.

این هدف‌ها دربرگیرنده اجرای ارزیابی درونی در مؤسسه/مرکز برای شناخت نقطه‌های ضعف و قوت آن‌جا است. در واقع، جریان ارزیابی درونی وضعیت موجود (آن‌چه هست) و مطلوب (آن‌چه باید باشد) و رسیدن به آن‌چه می‌تواند باشد (کمال‌گرایی و آینده‌گری) را به‌تصویر می‌کشد تا بر اساس آن برنامه‌ها بازنگری و اصلاح شوند. بنابراین، الگو یا مدل مورد بحث که یکی از معتبرترین مدل‌های ارزیابی مبتنی بر کیفیت و ایمنی با برخورداری از پذیرش جهانی به شمار می‌رود، هدف‌مدار^۱، فرآیندمدار^۲ و نتیجه‌مدار^۳ است.

مدل ارزیابی درونی

با در نظر گرفتن آن‌چه گفته شد، مدل ارزیابی درونی، مدلی نظام‌مند، ساده، پویا، جامع، شاخص محور و عملکردگراست. این مدل، بر مبنای درک درستی از واقعیت‌های موجود مربوط به چالش‌ها و مشکل‌های بخش کشاورزی و منابع طبیعی کشور و جهان، سیاست‌ها و برنامه‌هایی را مشخص می‌سازد و برای حل یا کاهش چالش‌ها به بررسی دروندادها، فرآیندهای اجرا و بروندادها که پایه‌های اصلی این مدل هستند، می‌پردازد.

یکی از سازمان‌های بین‌المللی فعال در بخش کشاورزی، گروه مشورتی بین‌المللی پژوهش‌های کشاورزی است که مشابهت‌هایی با سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی ایران (بازوی پژوهشی وزارت جهاد کشاورزی) دارد، زیرا گروه مشورتی بین‌المللی پژوهش‌های کشاورزی نیز پژوهش‌های کشاورزی را برای سازمان ملل پیگیری می‌کند؛ با این تفاوت که این گروه غیردولتی است و ساختار ویژه خود را دارد و همسو با برنامه‌های خود بودجه‌های پژوهشی تعریف می‌کند، اما سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی ایران دولتی است و بودجه آن نیز وابسته به دولت و شرایط کشور است. گروه مشورتی بین‌المللی پژوهش‌های کشاورزی، مشارکت جهانی است که سازمان‌های درگیر پژوهش در زمینه آینده‌ای با امنیت غذایی^۴ را متحد می‌کند. سه هدف اصلی این گروه عبارت است از کاهش فقر^۵، بهبود امنیت غذایی^۶ و بهبود منابع طبیعی و محیط زیست^۷. یکی از دلایل موفقیت این گروه، باور به یک سیستم ارزیابی دقیق برای نظارت و پایش شفاف پروژه‌ها و برنامه‌های گروه است. با این که سال‌ها پس از تاسیس این گروه یعنی از سال ۱۹۷۱ تاکنون هدف‌های پروژه‌ها و برنامه‌های آن تغییر کرده است، اما گروه توانسته است با تفکر سیستمی و به‌روز

1. Goal oriented	2. Process oriented	3. Result oriented	4. Food security
5. Reduce poverty	6. Improve food and nutrition security for health		
7. Improve natural resources and ecosystem services			

نگهداشتن نظام ارزیابی و نظارت خود، با پرهیز از پراکنده‌کاری، خطاها را به کمینه برساند. از سال ۲۰۱۵، راهبردهای این گروه منطبق بر برنامه‌های توسعه پایدار سازمان ملل متحد شد. پژوهش‌های کاربردی، رفتن به مزرعه و استفاده بهره‌بردار از پژوهش‌ها، حرف اول را در مالکیت ارزیابی سیستم گروه مشورتی بین‌المللی پژوهش‌های کشاورزی می‌زند (Anonymous, 2024).

با استفاده از تجربه‌های گروه مشورتی بین‌المللی پژوهش‌های کشاورزی و برنامه‌های اعتباربخشی، برای اجرای ارزیابی درونی هر واحد پژوهشی که باید بر پایه سال (برای نمونه سالانه یا هر دو سال یک بار صورت گیرد) و بر پایه واقعیت‌ها باشد، ابتدا لازم است کمیته اعتباربخشی یا کمیته نظارت و ارزشیابی با حضور مدیران و کارکنان باتجربه، آگاه و علاقمند به مسایل کیفی و استانداردهای هر واحد تشکیل شود. لازم است افراد عضو کمیته با دیدگاه نظام‌مند مورد استفاده در ارزیابی درونی واحدها، مشتمل بر آگاهی از چالش‌های پیش‌روی بخش کشاورزی و منابع طبیعی، سیاست‌ها و برنامه‌های تبیین‌شده، درونداها^۱، فرآیندها^۲، برونداها و دستاوردها^۳، پیامد^۴ و اثربخشی^۵ به شرح زیر آشنا شوند (تاج‌الدین و همکاران، ۱۳۹۹ الف؛ تاج‌الدین و همکاران، ۱۳۹۹ ب؛ تاج‌الدین و همکاران، ۱۴۰۲).

چالش‌های بخش کشاورزی و منابع طبیعی

کشاورزی و منابع طبیعی، از علوم تجربی هستند و در نتیجه همواره ممکن است با چالش‌ها و مسئله‌های زیادی متاثر از عامل‌های گوناگون محیطی، انسانی یا مدیریتی روبه‌رو باشند. شناخت و آگاهی از چالش‌های پیش‌رو، به مشخص کردن و تدوین برنامه‌ها کمک بزرگی می‌کند.

سیاست‌ها و برنامه‌های تعیین شده

سیاست‌ها و برنامه‌ها متناسب با هدف‌های سازمانی و با توجه به سندهای بالادستی بخش کشاورزی و منابع طبیعی به شکل برنامه عملیاتی هر واحد پژوهشی برای پاسخگویی به چالش‌های مهم بخش کشاورزی و منابع طبیعی کشور و دامنه فعالیت واحد مشخص می‌شود.

درونداها

درونداهای هر واحد عبارتست از مجموعه‌ای از داشته‌های موجود یا ورودی‌های مستمر به واحد مانند منابع انسانی، بودجه و اعتبارها، تجهیزات و امکانات.

فرآیندها

فرآیند، مجموعه‌ای از فعالیت‌های مرتبط به هم یا متعامل است که شماری دروندا را برای تحویل نتایج مورد نظر به کار می‌گیرد تا در پایان ارزش افزوده‌ای به دست آید. فرآیند در هر مجموعه با فعالیت‌های خرد در آن مجموعه متفاوت است. اگر در هر واحد سازمانی فرآیندها در قالب روش‌های اجرایی به درستی تدوین شوند و سازوکارهای کنترل و مراقبت آن‌ها برای رسیدن به اثربخشی به شیوه درستی تعریف شود، آن واحد سازمانی در مسیر بهبود و رشد قرار خواهد گرفت.

چنانچه طراحی و استقرار فرآیندها از جمله فرآیندهای نظارتی که بیشتر موضوع بحث این مقاله است بر مبنای اصول و الزام‌ها صورت گیرد، نه تنها دست و پاگیر نیست، بلکه موجب آسانی و روانی امور و حتی کاهش هزینه‌ها

می‌شود. برای نمونه، استاندارد بین‌المللی ایزو ۹۰۰۱ (Anonymous, 2015) که اساس و پایه تمامی سیستم‌های مدیریتی است، یک استاندارد شناخته شده جهانی برای مدیریت کیفیت است. این استاندارد به سازمان‌ها (در هر اندازه و بخش) کمک می‌کند تا عملکرد خود را بهبود بخشند، انتظارات مشتریان را برآورده کنند و تعهد خود را به کیفیت نشان دهند. الزام‌های آن، شیوه ایجاد، پیاده‌سازی، نگهداری و بهبود پیوسته یک سیستم مدیریت کیفیت^۱ را مشخص می‌کند.

بر اساس الزام‌های سیستم مدیریت کیفیت، فرایندها به ۳ دسته فرایندهای اصلی، فرایندهای پشتیبانی و فرایندهای مدیریتی تقسیم می‌شوند. فرایندهای اصلی، به فرایندهایی گفته می‌شود که به نوعی فلسفه وجودی یا مأموریت آن واحد سازمانی محسوب می‌شوند. برای نمونه، فرایندهای اصلی در یک واحد تولیدی شامل فرایندهای تولید، کنترل کیفیت، بازاریابی، فروش، برنامه‌ریزی و تامین، خرید مواد اولیه و بسته‌بندی هستند.

فرایندهای پشتیبانی یعنی فرایندهایی که رویکرد تامین منابع دارند و برای ایجاد اطمینان از درستی عملکرد مناسب سایر فرایندها تعریف می‌شوند؛ مانند فرایندهای انبارداری، آموزش، واسنجی^۲ دستگاه‌ها، کنترل اطلاعات مدون، خرید خدمات، تجهیزات/ ماشین‌آلات و مواد و وسیله‌های آزمایشگاهی.

فرایندهای مدیریتی یعنی فرایندهایی که موجب جهت‌یابی فعالیت واحد سازمانی و حرکت در مسیر بهبود می‌شوند. این فرایندها، دستیابی به هدف‌ها و برنامه‌ها را آسان می‌سازند؛ مانند فرایندهای بازنگری مدیریت، تضمین کیفیت، اقدام‌های اصلاحی، مدیریت راهبردی، مدیریت خط‌پذیری‌ها و شناسایی فرصت‌ها، پایش و اندازه‌گیری^۳ و مدیریت تغییرها.

با توجه به آنچه گفته شد، مشخص است که موضوع نظارت و ارزیابی از نوع فرایندهای مدیریتی است. اگر چگونگی پایش و اندازه‌گیری فرایندها یعنی همان اجرای الگوی اعتباربخشی به ویژه ارزیابی درونی، پس از شناسایی و تعیین نوع آن‌ها به درستی و بر اساس ضابطه‌ها و الزام‌ها صورت گیرد، هر واحد سازمانی متحول شده و در نهایت هزینه‌ها کاهش خواهد یافت که به معنای سودآوری و اثربخشی آن واحد خواهد بود.

پیاده‌سازی استاندارد ۹۰۰۱ به این معنی است که آن سازمان یا واحد، هر چند وقت یک‌بار مؤثر بودن فرایندها و آموزش کارکنان را برای ارائه محصول‌ها یا خدمات‌های بی‌عیب و نقص اجرا کرده است. گرچه این استاندارد بیشتر برای بخش خصوصی اجرایی و کاربردی است، با توجه به رویکردهای جدید در واحدهای پژوهشی زیرمجموعه بخش دولتی که بر اساس وظیفه و مسئولیت‌های متعدد خود از تولید بذر و نهال و واکسن گرفته تا فروش برخی از نهاده‌ها و محصول‌ها را در بر می‌گیرد، درک و پیاده‌سازی درست و جامع الزام‌های سیستم مدیریت کیفیت ایزو ۹۰۰۱، سودمندی‌های متمایزی ایجاد می‌کند که به طور خلاصه دستاوردهای زیر را دربرمی‌گیرد (Anonymous, 2015):

- ۱- توجه به تفکر و برنامه‌ریزی راهبردی؛ توجه به مدیریت اثربخش کل زنجیره تامین، تولید، عرضه و خدمات‌های واحد مورد نظر؛ توجه به شناسایی نیازها و انتظارات حال و آینده بهره‌وران کلیدی، اندازه‌گیری و افزایش میزان رضایت بهره‌وران درون و برون واحد و توجه به راهکارهای افزایش مشارکت، همسویی و انگیزش کارکنان توسط مدیریت ارشد.
- ۲- تمرکز بر رویکرد فرآیندی که نتیجه‌گرا و عملکردمحور است و توجه به نقش تمامی کارکنان و فرایندهای واحد در دستیابی به هدف‌ها به جای تمرکز بر ساختار سازمانی متمرکز بر پست‌ها و سمت‌های سازمانی؛ ارجحیت رویکرد

رهبری به مدیریت در راستای ایجاد همدلی، دلبستگی سازمانی و همسو نمودن همه مدیران و کارکنان برای بهینه‌سازی امور و توجه به مدیریت جامع تغییر و مدیریت خطرپذیری‌ها و استفاده بهینه از فرصت‌ها و تغییرهای جامعه.

۳- توجه به مسئولیت‌ها، اختیارها و نقش‌های سازمانی و پاسخگو کردن مدیران و کارشناسان نسبت به عملکرد فرآیندهای مرتبط با خودشان؛ درگیر کردن مدیران و کارشناسان در تعیین هدف‌های راهبردی، هدف‌های سالانه، برنامه‌ها و پروژه‌های عملیاتی، توسعه‌ای و توجه به نقش تک تک آن‌ها در دستیابی به هدف‌ها و اجرای برنامه‌ها.

۴- گسترش تفکر بر پایه خطرپذیری‌ها و فرصت‌ها در همه زنجیره تامین، تولید، عرضه و خدمت‌های پس از فروش و پیش‌بینی و مدیریت پیشگیرانه خطرپذیری‌ها.

۵- توجه کافی به مدیریت منابع، کارایی، اثربخشی و بهره‌وری منابع و برجسته کردن مدیریت دانش سازمانی برای حفظ و توسعه سرمایه‌های معنوی واحد.

۶- تاکید بر ارزیابی و مدیریت عملکرد مدیران ارشد، مدیران میانی، کارشناسان و کارگران مبتنی بر هدف‌ها، برنامه‌ها، شاخص‌ها و معیارهای مرتبط.

۷- بهبود و بهینه‌سازی پیوسته عملکرد همه ارکان واحد از منابع انسانی، زیرساخت‌ها، محصول‌ها، خدمات‌ها و دارایی‌های فیزیکی، مالی و معنوی واحد بر پایه پایش، اندازه‌گیری و بهبود پیوسته.

به طور کلی، در یک واحد سازمانی فعالیت‌ها به ۲ دسته فعالیت‌های عمده و فعالیت‌های خرد تقسیم می‌شوند. فعالیت‌های عمده ابتدا در قالب فرآیند تعریف شده و پیرو آن، روش اجرایی مناسب تدوین می‌شود. پایش فرآیند و اندازه‌گیری فرآیند به عنوان ۲ موضوع متفاوت از یکدیگر، خود بحث مهمی در ارزیابی درونی واحدهاست. فرآیند اصلی در مجموعه واحدهای پژوهشی، اقدام‌های انجام‌شده در بخش‌های پژوهش، فناوری، نظارتی (مدیریتی)، تولید محصول فناورانه و آموزش و ترویج است. بنابراین، در تدوین ارزیابی درونی یک واحد پژوهشی، فرآیندها پایش شده و هنگام اجرای ارزیابی درونی (روش اجرایی)، به نوعی فرآیندها یا نتیجه فرآیندها اندازه‌گیری می‌شوند.

بروندادها و دستاوردها

بروندادها و دستاوردها یعنی نتایج حاصل از فرآیندهای مبتنی بر بروندادها، بر اساس هدف‌ها، عامل‌ها، شاخص‌ها و ملاک‌ها^۱ و نشانگرهای^۲ لازم برای هر یک از کارگروه‌ها تعیین می‌شوند. سازوکار پایش و اندازه‌گیری بروندادها و دستاوردها، پس از شناسایی و تعیین نوع آن‌ها، اگر به درستی و بر اساس ضابطه‌ها و الزام‌ها صورت گیرد، هر واحد سازمانی را دگرگون خواهد ساخت.

پیامد و اثربخشی

پیامد و اثربخشی در بخش کشاورزی و منابع طبیعی عبارت است از درجه تأثیر بروندادها و دستاوردهای پژوهش‌های این بخش از کشور در شکل‌گیری هدف‌های کلان بخش کشاورزی و منابع طبیعی کشور. به بیان دقیق‌تر، پیامد، نتایجی از بروندادها و دستاوردهاست که به بخش مربوط به خود در جامعه منتقل شده باشد و اثربخشی، نتایجی است که در جامعه انعکاس یافته و موجب ایجاد تغییرهایی در جامعه شده است.

درک ضرورت برقراری فرآیندهای نظارتی، موجب پیگیری بیشتر رویکرد اثربخشی واحدهای مورد بررسی خواهد شد. برای نمونه، با پیگیری رویکرد اثربخشی نظام‌مند یا سیستمی در یک واحد پژوهشی، مشخص می‌شود که یک عضو هیئت علمی یا یک نیروی پشتیبانی تنها برای اخذ نمره سالانه ترفیع کار می‌کند یا درک و فهم ژرفی از اثر علمی و اجتماعی مسئولیت خود دارد و برای آن فعالیت می‌کند.

اجرای ارزیابی درونی

براساس قانون‌های گروه مشورتی بین‌المللی پژوهش‌های کشاورزی، در یک واحد پژوهشی، خودارزیابی^۱ یا همان ارزیابی درونی اغلب شامل بررسی عملکرد و پیشرفت افراد و تیم‌های پژوهشی است تا مشخص شود چقدر به هدف‌ها و نقطه‌های عطف پژوهشی خود دست یافته‌اند، چه خروجی‌ها یا برون‌دادهایی داشته‌اند، چقدر در جامعه اثربخشی داشته و تاثیرگذار بوده‌اند، چقدر کار گروهی و همکاری مؤثر با یکدیگر داشته‌اند و مانند این‌ها (Abdollahi & Bazargan, 2013). بنابراین، برای پیشبرد مدل ارزیابی درونی و تشخیص این که وضعیت جاری یک واحد پژوهشی چگونه است و به کجا پیش می‌رود، محور یا عامل‌های متمرکز ممکن است دربرگیرنده بخش‌هایی چون کیفیت پژوهش، کیفیت تدریس، پشتیبانی از اعضای هیئت علمی، مدیریت و رهبری واحد، ارتباط با بخش اجرا و ارتباط با جامعه باشد. به طور کلی، مرحله‌های ارزیابی درونی در هر یک از واحدهای پژوهشی کشاورزی و منابع طبیعی برای تعیین وضعیت هر یک از بخش‌های کاری/عملیاتی به شرح زیر است:

۱- تشکیل شورا یا کمیته اعتباربخشی. این شورا یا کمیته باید بر باور، دیدگاه یا نوع نگرش به آینده^۲، رسالت یا مأموریت^۳ و ارزش‌های آن واحد پژوهشی متمرکز باشد (تاج‌الدین و همکاران، ۱۳۹۹ الف) تا بر اساس آن، بخش‌های کاری و دامنه فعالیت واحد به خوبی شناخته شود. کمیته یا شورای اعتباربخشی، بالاترین نهاد تصمیم‌گیری است. بدیهی است که باور واحدهای پژوهشی کشاورزی و منابع طبیعی، ایجاد اثرهای مثبت اقتصادی - اجتماعی از جمله بهبود وضعیت معیشت مردم و تامین امنیت غذایی است. رسالت یا مأموریت هر واحد پژوهشی کشاورزی نیز پژوهش، آموزش و ترویج کشاورزی برای ایجاد دگرگونی‌های فرهنگی و علمی مرتبط با بخش کشاورزی و منابع طبیعی و سرعت بخشیدن به توسعه بنیادی و تقویت شناخت سودمندی‌هایی است که قرار است از راه اعتباربخشی حتی در سطح جهانی حاصل شود. ارزش‌ها یا زیرساخت‌هایی نیز که قرار است با اتکا به آن‌ها فعالیت کرد شامل راستگویی و منصف بودن بدنه مجموعه، همکاری با دیگران برای ایجاد مشارکت‌های سودمند دوطرفه، احترام به واحد با تایید گوناگونی هدف‌ها و مأموریت‌ها، تعالی‌جویی با ایجاد نتایج چشمگیر از راه نوآوری‌های پیوسته و پاسخگویی با رعایت بالاترین استانداردهای حرفه‌ای است (ACEEU, 2016).

۲- تشکیل یک یا چند کارگروه برای تعیین عامل‌های مورد بررسی براساس ماهیت و حجم فعالیت‌های واحد برای کمک به حل یا رفع چالش‌های پیش‌روی بخش کشاورزی و منابع طبیعی کشور (بر اساس جلسه‌های متعدد بارش افکار^۴ متشکل از نیروهای علمی خبره و نظرخواهی از صاحب‌نظران)، آشناکردن اعضای هیئت علمی و همه کارکنان

واحد با رویکرد ارزیابی درونی و تهیه تقویم زمانی برای اجرای ارزیابی درونی. همزمان، باید خط پایه^۱ (وضعیت ابتدایی) یعنی وضعیت در زمان شروع همراه با چشم‌انداز^۲، یعنی وضع و تصویر مطلوب، مشخص شود (ACEEU, 2016).

۳- تعیین و توصیف هدف‌ها و سیاست‌های کلی یا اصلی همسو با هر یک از کارگروه‌ها بر اساس سندهای بالادستی واحد. هر یک از این کارگروه‌ها، هدف‌ها و شاخص‌های خود را تعیین می‌کند؛ به طوری که دربرگیرنده هدف‌های کلان، هدف‌های جزئی، ملاک‌های ارزیابی، شاخص‌های اندازه‌گیری و معیارهای شکل‌پذیری، ابزار اندازه‌گیری برای شکل‌گیری ملاک‌های ارزیابی، پرسشنامه‌های تخصصی مربوط به هر یک از کارگروه‌ها و آمار ثبت‌شده در هر واحد باشد. این پرسشنامه‌ها باید در اختیار مخاطبان هر کارگروه در سطح مشخصی (جامعه آماری مشخصی) قرار گیرد. اگر گردآوری اطلاعات از روش پرسشنامه شدنی نباشد، آن اطلاعات از راه داده‌های موجود در واحد پژوهشی، آیین‌نامه‌ها، رهنمودها، قانون‌ها و استانداردهای بالادستی مجموعه، جمع‌آوری می‌شود (Segismundo, 2017). برای نمونه، در سیستم گروه مشورتی بین‌المللی پژوهش‌های کشاورزی مشخص و شفاف بودن شاخص‌های ارزیابی افراد و سیستم، کار ارزیابی را راحت می‌کند. در حقیقت، تمرکز روی کارهای مشخص و نیازمحور، ارزیابی را آسان‌تر می‌کند (Anonymous, 2024).

۴- پس از جمع‌آوری داده با استفاده از سامانه‌ها، بانک‌های اطلاعاتی، پرسشنامه‌ها، مصاحبه، بررسی سندها و مدرک‌های موجود و مانند این‌ها، داده‌های به‌دست‌آمده باید واکاوی آماری شوند. یکی از رایج‌ترین مقیاس‌های اندازه‌گیری در پژوهش‌های پرسشنامه‌ای، مقیاس لیکرت^۳ است. ممکن است اطلاعات در نرم‌افزار ساده‌ای چون اکسل وارد و متناسب با آن، از روش‌های آماری استفاده شود یا بسته به حجم کار و آشنایی مجموعه با نرم‌افزارهای تخصصی، از نرم‌افزارهای پیشرفته‌تری استفاده کرد. برای نمونه، نرم‌افزار برنامه‌ریزی منابع سازمانی^۴، نرم‌افزاری است که برای کمک به اجرای فعالیت‌های یک واحد سازمانی و پشتیبانی از خودکارسازی فرآیندهای مالی، منابع انسانی، تولید، زنجیره تامین، خدمات، تدارکات و مانند این‌ها در یک مجموعه تولیدی/خدمتی از آن استفاده می‌شود؛ یا با استفاده از مدل تجزیه و واکاوی قوت-ضعف-فرصت-تهدید^۵، داده‌ها ارزیابی و نقطه‌های قوت، نقطه‌های ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها واکاوی شوند. یادآور می‌شود که استفاده از نرم‌افزارها، اغلب واحد را در قالبی کلیشه‌ای تعریف و هدایت می‌کند که ممکن است برای پویایی، جامعیت و گفتمان یک واحد پژوهشی مناسب نباشد. برای نمونه، میرشفیعی و همکاران (۲۰۱۶) در ارائه مدلی برای اعتباربخشی استانداردهای بیمارستانی در وزارت بهداشت ایران، متوجه شدند که این استانداردها به‌دلیل ناکارآمدی در نشان دادن کاستی‌ها و عیب‌های موجود در مرکزهای درمانی نیاز به واکاوی دارد. از این رو، استانداردهای اعتباربخشی را با استفاده از قوت-ضعف-فرصت-تهدید تجزیه و واکاوی کردند و ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها در این بررسی را ارزیابی کردند تا بتوانند با این جستجوی نظام‌مند یا سیستمی نقطه‌های ضعف و قوت در برنامه اعتباربخشی، مدل مناسبی را به‌عنوان مرجعی برای الگوسازی در طراحی الگوی ملی انتخاب کنند (Mirshafiei et al., 2016).

۵- تعیین استانداردها و معیارهای شکل‌پذیر یا مطلوبیت برای نشانگرها (داده‌های جمع‌آوری‌شده) برپایه استانداردهای موجود داخلی و خارجی و اطلاعات و تجربه استادان واحد بررسی و سایر مرکزهای علمی معتبر. این استانداردها در ارزیابی بیرونی هم توسط هیئت مرتبط بررسی می‌شود که اعضای آن بیشتر دربرگیرنده استادان مرکزهای علمی معتبر هستند.

1. Base line	2. View	3. Likert scale	4. Enterprise resource planning (ERP)
5. Strength-weakness-opportunity-threat (SWOT)			

۶- واکاو و تفسیر نتایج داده‌های جمع‌آوری شده مربوط به هر یک از نشانگرها همراه با بررسی برون‌دادها و اثربخشی آن‌ها برای تعیین وضعیت جاری واحد. یکی از مهمترین نتایج ارزیابی درونی، مقدار مشارکت کارکنان آن واحد پژوهشی است که به معنای اهمیت دادن به کیفیت محل کار خود و نمایاندن وضعیت موجود آن است و نشان می‌دهد که بررسی وضعیت موجود و رسیدن به مطلوبیت از خواسته‌های کارکنان آن مرکز پژوهشی است و لازم است در برنامه‌ریزی‌های گروه‌های کاری، مدیران و مسئولان واحد در نظر گرفته شوند. بی‌تردید، همکاری برای بهبود کیفیت فعالیت‌های هر واحد پژوهشی، هدف نهایی آن واحد است.

۷- تهیه گزارش پایانی واحد پژوهشی همراه با بیان پیشنهادها و راهکارها. یعنی در گزارش ارزیابی درونی هر واحد پژوهشی، باید برای هر عامل یا کارگروه مورد نظر با استفاده از ملاک‌ها و نشانگرهای مربوط به آن‌ها، ۳ اصل توصیف یا تشریح عامل یا کارگروه، نتیجه ارزیابی و پیشنهاد برای تقویت یا بهبود آن عامل یا کارگروه در نظر گرفته شود. این گزارش در اختیار ارزیابان بیرونی قرار خواهد گرفت تا مرحله دوم الگوی اعتباربخشی یعنی ارزیابی بیرونی انجام شود. برای نمونه، در سیستم گروه مشورتی بین‌المللی پژوهش‌های کشاورزی، اغلب، ارزیاب‌های خارج از سیستم گروه مشورتی بین‌المللی پژوهش‌های کشاورزی به درخواست این نهاد برای ارزیابی علمی و حتی مالی سیستم گروه مشورتی بین‌المللی پژوهش‌های کشاورزی به صورت کوتاه‌مدت استخدام می‌شوند تا ضعف‌ها از سوی یک گروه خارج از مجموعه مشخص شود. نتایج ارزیابی بیرونی برای استفاده در اختیار همگان قرار می‌گیرد (Anonimous, 2024).

نتیجه‌گیری

رویکرد یا تفکر سیستمی، یکی از رویکردهای جامع و کلی‌نگر و یکی از بهترین روش‌ها برای حل مسئله‌ها در بخش‌های مختلف از جمله در پژوهش‌های کشاورزی و منابع طبیعی است، زیرا در آن ترکیبی از اجزا برای رسیدن به هدفی مشترک با یکدیگر تعامل دارند. از جمله این رویکردها، الگوی اعتباربخشی است که برنامه‌ای علمی برای اعتبار دادن به مجموعه دارای استانداردها و الزام‌هاست. از آنجایی که سیستم کشاورزی و منابع طبیعی سیستمی پویا و تغییرپذیر است، نیاز به بهره‌گیری از الگوهای پویا و انعطاف‌پذیر برای ارزیابی عملکرد واحدهای مرتبط با آن وجود دارد. از این رو، این واحدها که براساس موضوع‌های علمی و استانداردهای پژوهشی و مدیریتی نیز فعالیت می‌کنند، می‌توانند از برنامه یا الگوی اعتباربخشی برای بررسی و نظارت پیوسته عملکرد خود در جهت توسعه فرهنگ نظارت، ارزیابی، ارزشیابی و نهادینه‌سازی آن و تعیین وضعیت جاری خود استفاده کنند. بدیهی است فعالیت‌هایی چون نظارت و ارزشیابی از جنس مدیریت کیفیت و از جنس عدالت است، زیرا در این فعالیت‌ها با سنجش یا کمی کردن تمام معیارهای درگیر در فعالیت، وزنه‌ای برای بهبود کیفیت و ممانعت از رخداد‌های نامطلوبی چون فساد، فراهم می‌شود و مانند چرخه دمینگ، سامانه پیوسته خود را ارزیابی می‌کند. تعیین کارایی هر واحد پژوهشی بر اساس دیدگاه سیستمی با عامل‌هایی مرتبط است که درون‌داد، فرآیند، برون‌داد، پیامد و اثربخشی را شامل می‌شود. با اجرای ارزیابی درونی و موفقیت در پیشبرد هدف‌های اعتباربخشی هر واحد پژوهشی یعنی شناسایی نقطه‌های ضعف و قوت، الگویی برای ارزشیابی پیوسته عملکرد آن واحد ایجاد می‌شود. با چنین ارزیابی پیوسته‌ای، بر مبنای واقعیت‌های موجود شرایط کشور، هر واحد پژوهشی کشاورزی و منابع طبیعی می‌تواند تشخیص دهد که با استفاده از اختراع، ابتکار، نوآوری و استفاده بهینه و به‌روز از باورهای موجود یا دنبال کردن نظرهای نو، آیا پژوهش‌های خود را با ایجاد تغییر و فرآوری، در راستای

ماموریت و رسالت خود یعنی توسعه پایدار کشاورزی کشور اجرا می‌کند یا نه؟ پروژه‌ها و طرح‌های پژوهشی کشاورزی و منابع طبیعی آیا گامی برای حل دشواری‌ها و چالش‌های جدی کشور بر می‌دارند یا خیر؟ آیا هر واحد پژوهشی برای حفظ استانداردها و اعتبار خود و بررسی بهبود مستمر وضعیت آن، به مدیریت کیفیت و الزام اجرای استانداردهای مدیریتی مانند استاندارد ایزو می‌پردازد؟ اگر پاسخ این پرسش‌ها مثبت باشد، بی‌شک آن واحد پژوهشی تأثیر این‌گونه ارزیابی عملکرد را که باید در فاصله‌های زمانی معین (بنا به تشخیص مجموعه مورد نظر) با برتری بررسی سالانه انجام شود، در اعتباربخشی مجموعه خود یعنی بهبود نقطه‌های ضعف و تقویت نقطه‌های قوت خواهد دید. بدون تردید، هر واحد پژوهشی با شناخت نقطه‌های ضعف و قوت خود، در پایان ارزیابی درونی، حامل پیشنهادهایی برای تقویت نقطه‌های قوت و اصلاح نقطه‌های ضعف بوده و متوجه پیامدها و اثربخشی خود در جامعه می‌شود.

منابع

- پازارگادی، مهرنوش. (۱۳۷۸). اعتباربخشی در آموزش عالی. انتشارات صباح.
- تاج‌الدین، بهجت. (۱۳۹۰). *اصول کنترل کیفیت مواد غذایی*. تهران: نشر علم کشاورزی ایران. ۱۳۴ صفحه.
- تاج‌الدین، بهجت؛ عباسی، فریبرز؛ حیدری، نادر. الف. (۱۳۹۹). رویکرد اعتباربخشی در مرکزهای پژوهشی کشاورزی و منابع طبیعی ایران. *پژوهش‌های راهبردی در علوم کشاورزی و منابع طبیعی*، ۵ (۲)، ۱۷۸-۱۸۹.
- تاج‌الدین، بهجت؛ عباسی، فریبرز؛ حیدری، نادر؛ جمشیدی، بهاره؛ اکبری، مهدی؛ باقری، نیکروز؛ شریفی مالواجردی، احمد؛ عباسی، نادر؛ مومنی، داوود؛ روحی، علی، سلطانی، نیلوفر؛ آقااحمدی، مریم. ب. (۱۳۹۹). بررسی و تحلیل نتایج اعتباربخشی تحقیقات مهندسی کشاورزی: مطالعه موردی خودارزیابی مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی. *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۲۸ (۱۱۲)، ۱۲۷-۱۴۰.
- تاج‌الدین، بهجت؛ علیپور، حسن؛ مهدی‌پور، آزاده. (۱۴۰۲). دستورالعمل علمی- فنی "روش‌شناسی الگوی اعتباربخشی واحدهای پژوهشی (واحدهای تابعه سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی) با تأکید بر ارزیابی درونی". سند شماره ۶۴۷۲۳ (شماره فروست) به تاریخ ۱۴۰۲/۱۰/۲۴، مرکز اطلاعات و مدارک کشاورزی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ۲۱ صفحه.
- جعفری، غلامعلی؛ خلیفه‌گری، صمد؛ دانایی، خدیجه؛ دولتشاهی، پریسا؛ رضانی، مژده؛ روح‌پرور، راحله؛ صباغیان پیرو، ع؛ عابدینی سلیم‌آبادی، پرستو؛ عباس‌گودرزی، نعمت‌الله؛ کیکاوسی‌آرانی، لیلا؛ مهرابی‌فر، حمید. (۱۳۸۹). *استانداردهای اعتباربخشی بیمارستان در ایران*. مرکز نشر صدا.
- کریمیان، حیدر؛ نادری، عزت‌الله؛ عطاران، محمد؛ صالحی، کیوان. (۱۳۹۰). ارزیابی درونی رهیافت مناسب برای بهبود کیفیت نظام آموزش عالی: مطالعه موردی. *راهبردهای آموزش در علوم پزشکی*، ۴ (۲)، ۷۷-۸۳.
- Abdollahi, H., & Bazargan, A. (2013). Developing and validiting a scale for measuring faculty members' educational productivity. *Journal of Educational Measurement*, 4 (11), 55-76.
- Anonymous. (2024). CGIAR is the world's largest global agricultural innovation network. <https://www.cgiar.org/>
- ACEEU. (2016). Accreditation process manual. The Accreditation Council for Entrepreneurial and Engaged Universities (ACEEU), Amsterdam, The Netherlands. Retrieved from: www.aceeu.org/
- Anonymous. (2015). ISO 9001: Quality management systems requirements. Edition 5, 29 pages. www.iso.org/standards

- Gregory, S.C. (2013). Higher education accreditation in the Philippines: a literature review. *International Journal of Scientific Research and Management*, 2(1), 63-74.
- Mirshafiei, N.S., Fathollah, M., & Ohadi, F. (2016). The Study of accreditation model using SWOT analysis and presenting a technique for model improvement by using BSC. 2nd International Conference on Management & Industrial Engineering, Istanbul, Turkey, 18 March 2016, 12 pages.
- Segismundo, M.C.D. (2017). Measuring Accreditation experience: Impact on the quality of education of selected ASAS Member-Schools in Luzon and the NCR. *International Journal of Educational Research*, 5(7), 289-300.

The Role of a Systemic Approach in Managing the Quality of Researches in Agriculture and Natural Resources

Tajeddin, B.¹ and Alipour, H.²

Agriculture and natural resources systems are dynamic and changeable and using flexible models like accreditation system is effective for evaluating its quality and performance. This can be used to aware and transparent based on what they have to develop the supervisory culture and determine their current status. Monitoring and assessment issue is a type of management processes that should be attend to ISO standards and Deming cycle model. Although these standards are more applicable for the private sectors, considering the varrious approaches in the governmental units that have multiple responsibilities from the production of seeds and seedlings to the sale of some products, understanding and implementing the correct and comprehensive quality management requirements in which creates distinctive advantages. However, the accreditation model does not deal only with setting standards, but has also analytical, advisory and improvement dimensions. The accreditation model consists of internal and external evaluation that examines and analyzes all effective aspects in the activity and performance of a research unit in partnership with people inside and outside of the unit based on the existing realities of the country. Then, it gives suggestions to reduce the weaknesses and improve the strengths of the unit to show the effectiveness of the unit for the agricultural and natural resources system of the country. Therefore, the present paper investigates the effective factors in performance analysis and describes the internal assessment using domestic and nondomestic experiences including CGIAR and ISO standards.

Keywords: CGIAR, Deming curve, ISO standard, Performance assessment.

1. Corresponding Author: Email: behjat.tajeddin@yahoo.com

2. Associate Professor Agricultural Engineering Research Institute (AERI)- Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, and Associate Professor Economic, Social and Agricultural Extension Research Group, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, respectively.