

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

طرح پژوهشی راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم در حوزه مدیریت آب

مجری
پرویز شهریاری

همکار
بهروز رسولی

بهمن ۱۳۹۹

حق نشر

حقوق: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

طرح پژوهشی «راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب» پیرو قرارداد شماره ۳۳/۶۴۱۰ میان پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (کارفرما) و پرویز شهریاری (مجری) اجرا شده است. گزارش حاضر از مستندات این طرح است.

این گزارش و تمامی حقوق مادی آن بر اساس «قانون حمایت حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان، مصوب سال ۱۳۴۸ و اصلاحیه‌های بعدی آن و همچنین آیین‌نامه‌های اجرایی این قانون متعلق به پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران است و هر گونه استفاده از تمامی یا پاره‌ای از آن، شامل: نقل قول، تکثیر، انتشار، کاربرد نتایج، تکمیل و مانند آنها به صورت چاپی، الکترونیکی یا وسایل دیگر فقط با اجازه کتبی پژوهشگاه امکان‌پذیر است. نقل قول در حد هزار واژه در انتشارات علمی مانند کتاب و مقاله با درج اطلاعات کامل کتابشناختی، نیازی به مجوز پژوهشگاه ندارد.

صحت مندرجات گزارش برعهده مجری طرح است.



بر نام خدا

ایرانداک در نیم قرن دوم کار خود همپایان جوان و کوشا، همراه هر پژوهش، پژوهشگر، و میبایست گذار

۱۳۴۲ - ۱۳۹۹

گواهی

انجام طرح پژوهشی:

◇ عنوان: راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم در حوزه مدیریت آب

◇ مجری: دکتر پرویز شهریاری

◇ همکار: دکتر بهروز رسولی

◇ شماره قرارداد: ۳۳/۶۴۱۰

◇ تاریخ قرارداد: ۱۳۹۸/۶/۲۳

◇ تاریخ شروع: ۱۳۹۸/۶/۲۰

◇ تاریخ پایان: ۱۳۹۹/۱۱/۶

◇ ناظر: دکتر علی پایا

در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران گواهی می شود، گزارش پایانی این طرح، بر پایه داوری در نشست ۴۰۱ (تاریخ ۱۳۹۹/۱۱/۱۲) شورای پژوهشی پژوهشگاه به تصویب رسیده است. لازم می دانم مراتب قدردانی خود را به مجری، همکار، و ناظر این طرح تقدیم دارم.

با آرزوی پیروزی
پرویز شهریاری
سازمان پژوهش و آموزش

راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم در حوزه مدیریت آب

مدیر طرح پژوهشی: پرویز شهریاری، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)

نشانی: تهران، خیابان انقلاب، چهارراه فلسطین، شماره ۱۰۹۰، طبقه ۴، اتاق ۴۰۵.

صندوق پستی: ۱۳۷۱۳۱۸۵

تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۹۴۹۸۰

وبگاه: <http://irandoc.ac.ir>

رایانامه: shariari@irandoc.ac.ir

همکار طرح پژوهشی: بهروز رسولی، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)

چکیده

از روش‌های ترویج علم که در چندین سال گذشته در کانون توجه متخصصان این حوزه جای گرفته است، انتشار خلاصه‌ای از یافته‌های علمی به زبانی ساده است تا عامه مردم آن را درک کنند. چنین خلاصه‌ای را «خلاصه همگان‌فهم» می‌گویند. هدف کلیدی این پژوهش تدوین راهنمایی عملیاتی برای نگارش خلاصه همگان‌فهم است که دربردارنده آموزه‌های کاربردی باشد که پژوهشگران و یا نهادهای درگیر پژوهش، بر پایه آن بتوانند خود، خلاصه‌هایی همگان‌فهم به رشته نگارش درآورند. رویکرد این پژوهش ترکیبی و در سه گام پیش رفته است. پس از تدوین راهنمای عملیاتی با کمک روش مرور نظام‌مند نوشته‌ها، برای نگارش خلاصه همگان‌فهم، این راهنما توسط متخصصان ترویج علم اعتباریابی شده است. سپس، برای ۱۰ اثر پژوهشی در زمینه مدیریت آب توسط متخصصان این حوزه در یک گروه کانونی خلاصه همگان‌فهم بر پایه راهنمای پیشنهادی تهیه شده است. سرانجام، خلاصه‌های تهیه شده به ۳۵۶ خواننده عامه داده شده است تا درک آنها از خلاصه‌ها و در نتیجه کارآمدی راهنمای تهیه شده سنجش شود. یافته‌های پژوهش نشان دادند که راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم دست‌کم دربردارنده سه بُعد و ۲۳ مؤلفه است. بُعد «شکلی و صوری» دربردارنده مؤلفه‌های از زبان اول شخص، بهره‌گیری از جمله معلوم، گزینش طرح منطقی، فضای سفید میان سطرها، نیاوردن استناد، پرهیز از کوتاه‌نوشت، بهره‌گیری از جمله‌های کوتاه، محدودیت شمار واژگان، داستان‌گویی، و بهره‌گیری از جمله‌های مثبت؛ بُعد «محتوایی» دربردارنده مؤلفه‌های پاسخ به چه کسی، چی، کجا، چه زمانی، چگونه، و چرا، توضیح تأثیر پژوهش، نیاوردن واژه تخصصی، پیچیده، و بلند، توجه به ویژگی گروه هدف، بهره‌گیری از سرنویس‌های ساده، بکارگیری بافت، ارائه دلیل انجام پژوهش، و آوردن تصویر/ نمودار/ داده‌نما؛ و بُعد «سنجش و ارزیابی» نیز دربردارنده کنترل میزان خوانش، بازخورد دیگر پژوهشگران، و بازخورد گروه هدف است. نتیجه آزمون «تی مستقل» نشان داد که میان فهم «همگان» از چکیده‌های فنی و خلاصه‌های همگان‌فهم تفاوت معنادار هست و آنان که خلاصه همگان‌فهم را خوانده فهم بهتری از پژوهش‌ها داشته‌اند. اگر انتشار پژوهش‌ها برای همه جامعه را یک مسئولیت اخلاقی پژوهشگران به شمار آوریم، پژوهشگران باید به زبان ساده یافته‌های خود را به دست همگان برسانند و راهنمای پیشنهاد شده در این پژوهش می‌تواند در این زمینه یاری‌رسان باشد.

کلیدواژه‌ها: خلاصه همگان‌فهم، خلاصه‌نویسی، چکیده‌نویسی، ترویج علم، ارتباطات علمی، مدیریت آب.

فهرست نوشته‌ها

شماره برگ	عنوان
ألف	چکیده
ت	فهرست نوشته‌ها
خ	فهرست جدول‌ها
خ	فهرست نمودارها
ذ	سپاس‌گزاری
۳	۱. فصل نخست: کلیات پژوهش
۳	۱-۱. مقدمه و بیان مسئله
۵	۱-۲. اهداف پژوهش
۵	۱-۳. پرسش‌های پژوهش
۶	۱-۴. اهمیت و ضرورت پژوهش
۶	۱-۵. روش‌شناسی پژوهش
۷	۱-۶. تعریف مفاهیم
۸	۱-۷. محدوده پژوهش
۱۰	۲. فصل دوم: مبانی نظری پژوهش و بررسی نوشته‌ها
۱۰	۲-۱. مقدمه
۱۰	۲-۲. بخش اول: انتشارات و ارتباط علمی
۱۱	۲-۲-۱. اهمیت نگارش علمی
۱۲	۲-۲-۲. بازیگران کلیدی در ارتباطات علمی
۱۳	۲-۲-۳. انواع نگارش علمی
۱۵	۲-۲-۴. اجزای گزارش یافته‌های پژوهشی

۱۶	۲-۲-۵. چکیده و چکیده‌نویسی
۱۷	۲-۲-۶. خلاصه و خلاصه‌نویسی
۱۸	۲-۲-۷. تفاوت چکیده و خلاصه
۲۱	۲-۳. بخش دوم: ترویج علم
۲۲	۲-۳-۱. تاریخچه توجه به ترویج علم
۲۳	۲-۳-۲. اهمیت ترویج علم
۲۴	۲-۳-۳. گروه‌های هدف ترویج علم
۲۵	۲-۳-۴. شیوه‌های ترویج علم
۳۰	۲-۴. بررسی نوشته‌ها
۳۵	۳. فصل سوم: روش پژوهش
۳۵	۳-۱. رویکرد پژوهش
۳۶	۳-۲. روش پژوهش
۳۶	۳-۲-۱. گام نخست: اعتباریابی راهنما و تهیه خلاصه‌های همگان‌فهم
۴۵	۳-۲-۲. گام دوم: طرح شبهه - آزمایشی پس‌آزمون با گروه کنترل
۴۶	ابزار گردآوری داده
۵۰	جامعه و نمونه پژوهش
۵۰	تجزیه و تحلیل داده‌ها
۵۰	۳-۳. مسائل اخلاقی
۵۴	۴. فصل چهارم: یافته‌های پژوهش
۵۴	۴-۱. مقدمه
۵۵	۴-۲. بخش نخست: بُعدهای خلاصه همگان‌فهم
۵۶	۴-۲-۱. دستورالعمل دانشگاه ساوث‌هامپتون
۵۷	۴-۲-۲. دستورالعمل دانشگاه سیدنی
۵۸	۴-۲-۳. دستورالعمل دانشگاه سالفورد
۵۹	۴-۲-۴. دستورالعمل دانشگاه امپریال کالج لندن
۶۰	۴-۲-۵. دستورالعمل شبکه سی. اف. ان. کانادا
۶۱	۴-۲-۶. دستورالعمل دانشگاه مایلد
۶۲	۴-۲-۷. دستورالعمل نشریه‌های انتشارات الزویر
۶۴	۴-۲-۸. دستورالعمل گروه سی. سی. ال. جی.
۶۸	۴-۳. بخش دوم: راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم
۷۷	۴-۴. بخش سوم: تهیه خلاصه همگان‌فهم برای پژوهش‌های در زمینه مدیریت آب
۸۹	۴-۵. بخش چهارم: تفاوت در فهم چکیده فنی / خلاصه همگان‌فهم

۹۶	۵. فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری
۹۶	۵-۱. خلاصه پژوهش
۹۸	۵-۲. بحث
۱۰۳	۵-۳. محدودیت‌های پژوهش
۱۰۴	۵-۴. پیشنهادهای پژوهش
۱۰۴	۵-۴-۱. پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده
۱۰۵	۵-۴-۲. پیشنهادهایی برای کاربرست نتایج
۱۰۷	۶. پیوست‌ها
۱۰۷	۶-۱. پیوست یک: نمونه نامه درخواست از متخصصان برای بررسی راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم
۱۰۸	۶-۲. پیوست دو: پاسخ به دیدگاه‌های متخصصانی که راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم را ارزیابی کرده بودند
۱۲۰	۶-۳. پیوست سه: نمونه نامه دعوت از پدیدآوران برای نگارش خلاصه همگان فهم
۱۲۲	۶-۴. پیوست چهار: نمونه نامه راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم برای پدیدآورانی که مشارکت در پژوهش را پذیرفتند
۱۲۳	۶-۵. پیوست پنج: نمونه سیاهه واریس سازگای خلاصه‌های همگان فهم با راهنما
۱۲۵	۶-۶. پیوست شش: نمونه نامه رضایت نامه شرکت در گروه کانونی
۱۲۹	۶-۷. پیوست هفت: نمونه پرسشنامه سنجش فهم همگان از یافته‌های علمی
۱۳۴	۷. فهرست منابع

فهرست جدول‌ها

جدول ۱-۳. وجوه مشترک و متفاوت دستورالعمل‌های تدوین خلاصه همگان‌فهم (شهریاری ۱۳۹۷).....	۳۶
جدول ۲-۳. ویژگی‌های متخصصان داور راهنمای خلاصه همگان‌فهم.....	۳۹
جدول ۳-۳. آثار برگزیده برای خلاصه‌سازی بر پایه راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم.....	۴۰
جدول ۴-۳. نهادهای گزینشی ناشر دستورالعمل‌های تدوین خلاصه‌های همگان‌فهم.....	۴۴
جدول ۱-۴. دستورالعمل‌های بررسی شده در پژوهش شهریاری (۱۳۹۷).....	۵۵
جدول ۲-۴. بُعدهای کلیدی در نگارش خلاصه همگان‌فهم.....	۶۵
جدول ۳-۴. چکیده‌های فنی، خلاصه همگان‌فهم، و پرسش‌های طراحی شده برای آثار پژوهشی.....	۷۷
جدول ۴-۴. نتیجه آزمون «تی مستقل» برای بررسی تفاوت میان فهم همگان از چکیده/ خلاصه.....	۹۳
جدول ۵-۴. نتیجه آزمون «تی مستقل» برای بررسی تفاوت میان فهم همگان از چکیده/ خلاصه.....	۹۴

فهرست نمودارها

نمودار ۱-۲. بهره‌گیری از واسطه‌ها برای ترویج علم.....	۲۶
نمودار ۱-۴. فراوانی و پراکندگی سطح تحصیلات مشارکت‌کنندگان در پژوهش.....	۹۰
نمودار ۲-۴. فراوانی و پراکندگی جنسیت مشارکت‌کنندگان در پژوهش.....	۹۰
نمودار ۲-۴. فراوانی و پراکندگی زمینه علمی مشارکت‌کنندگان در پژوهش.....	۹۱
نمودار ۴-۴. فراوانی و پراکندگی سن مشارکت‌کنندگان در پژوهش.....	۹۱
نمودار ۵-۴. فراوانی و پراکندگی سطح تحصیلات مشارکت‌کنندگان در پژوهش.....	۹۲

سپاس‌گزاری

افراد بسیاری در انجام این طرح به پژوهشگران یاری رسانده‌اند. نخست، از دکتر سیروس علیدوستی (رئیس ایرانداک) برای همراهی و پشتیبانی از این طرح سپاسگزاریم. در تهیه خلاصه‌های همگان‌فهم پژوهشگران بسیاری با تیم پژوهش همراه بوده‌اند؛ چه آنها که خود پدیدآور آثار برگزیده برای خلاصه‌سازی بوده، و چه آنان که در نگارش خلاصه همگان‌فهم آثار دیگران به ما یاری رسانده‌اند. در این میان، نقش خانم معصومه متانت (دانشجوی دکتری دانشگاه فردوسی مشهد)، خانم لیلا سلیمانپور (دانش آموخته کارشناسی ارشد اگر واکولوژی، دانشگاه شیراز)، دکتر رحمان شریف‌زاده (عضو هیئت علمی ایرانداک)، و آقای مهران زارعی (دانش آموخته کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه یزد) برجسته‌تر است. از آقای مهندس احمد گنجی (از کارکنان ایرانداک) نیز سپاسگزاری می‌شود که در زمینه انجام پیمایش در این پژوهش نقش تأثیرگذاری داشتند.

افزون بر این، از همه کسانی که در گروه کانونی این پژوهش هم مشارکت داشتند و ذهن و زمانشان را درگیر موضوع خلاصه‌های همگان‌فهم کردند سپاسگزاری می‌شود. بدون یاری ایشان خلاصه‌های کامل و درستی تهیه نمی‌شد. سرانجام، از راهنمایی‌ها، زحمات، و دیدگاه‌های ارزنده دکتر علی پایا (از استادان «کالج اسلامی لندن»، وابسته به دانشگاه میدلسکس (انگلستان)، و نیز استاد وابسته مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور (ایران)) سپاسگزاریم.

فصل نخست

کلیات پژوهش

۱. فصل نخست: کلیات پژوهش

۱-۱. مقدمه و بیان مسئله

ترویج یا همگانی کردن علم از بخش‌های مهم «ارتباطات علمی» به شمار می‌آید. ترویج علم، فرصتی را فراهم می‌آورد تا علاوه بر نخبگان و دانشمندان حوزه‌های مختلف علوم، سایر افراد جامعه نیز درک و بینشی از علم به دست آورند. درهم‌تنیدگی علم و نتایج آن با زندگی مردم، دلیل خوبی است تا آنها به دنبال نظارت بر پیشرفت و توسعه علم باشند، زیرا هرگونه تغییر در حوزه‌های متنوع علمی، تأثیر مستقیمی بر کیفیت زندگی مردم به جای خواهد گذاشت (پایا ۱۳۹۹). روش‌های گوناگونی برای ترویج علم وجود دارد، از نشر اخبار علمی در رسانه‌های ارتباط جمعی گرفته تا برگزاری رویدادهایی با مشارکت عامه مردم برای گزارش یافته‌های علمی. با این حال، یکی از روش‌های ترویج علم که در چندین سال گذشته در کانون توجه متخصصان این حوزه جای گرفته است، انتشار یافته‌های علمی به زبانی ساده است. پیداست که یافته‌های علمی اغلب دربردارنده واژگان فنی و تخصصی هستند که فهم‌شان برای عامه مردم دشوار است، ترجمه این واژگان به واژگانی ساده‌تر و همه‌فهم می‌تواند به تروج علم یاری رساند. از این رو، امروزه توصیه می‌شود که پژوهشگران به همراه گزارش نهایی پژوهش‌های علمی خود خلاصه‌ای کوتاه و همه‌فهم از کارشان و نتیجه‌ای که گرفته‌اند منتشر کنند. چنین خلاصه‌ای را «خلاصه همگان‌فهم» می‌گویند (شهریاری ۱۳۹۷).

خلاصه همگان‌فهم، خلاصه‌ای کوتاه از طرح، پیشنهاد پژوهش یا سایر تولیدات علمی است که به‌جای محققین یا متخصصین موضوعی، برای عامهٔ مردم نوشته‌شده است. این خلاصه که متفاوت از چکیده‌های ساختاریافته و سایر چکیده‌های علمی است باید با زبان ساده و به دور از اصطلاحات فنی باشد و هر اصطلاح تخصصی را که استفاده از آن ضروری باشد، باید به شکل کامل توضیح دهد. متخصصان حوزهٔ ترویج علم بر این باورند که انتشار چنین خلاصه‌هایی می‌تواند تأثیر اجتماعی پژوهش، پژوهشگران، و مؤسسه‌های پژوهشی را افزایش دهد. تا زمانی که علم به لایه‌های گوناگون جامعه - از جمله عامهٔ مردم - نفوذ نکند، چگونه می‌تواند تأثیر اجتماعی در پی داشته باشد. این در حالی است که شمار پژوهش‌هایی که در این حوزه انجام شده‌اند بسیار کم است.

نظر به اهمیتی که این گونه خلاصه‌ها در ترویج علم دارند، برخی از سازمان‌های سیاستگذار یا پشتیبانی مالی پژوهش؛ پژوهشگران را به نگارش چنین خلاصه‌هایی تشویق و گاه مجبور می‌کنند. شماری از این نهادها نیز در این زمینه راهنماهایی منتشر کرده‌اند، که یک خلاصهٔ همگان‌فهم باید دربردارندهٔ چه محتوایی باشد؛ برخی از آنها کوتاه و برخی از آنها نیز با جزئیات بیشتری نوشته شده‌اند. بررسی این راهنماها کاستی‌هایی را روشن می‌کند، آنکه هیچ‌یک کامل نیستند و بیشترشان به کلیاتی اشاره کرده‌اند که گاه راهنمای مفیدی در عمل به شمار نمی‌آید. بنابراین، برای پژوهشگرانی که با زبان عامه پیوند چندانی ندارند، نگارش خلاصهٔ همگان‌فهم بر پایهٔ این راهنماها آسان نیست. هدف کلیدی این پژوهش ساخت راهنمایی عملیاتی برای نگارش خلاصهٔ همگان‌فهم است که دربردارندهٔ آموزه‌های کاربردی باشد که پژوهشگران و یا نهادهای درگیر، بر پایهٔ آن بتوانند خود خلاصه‌هایی همگان‌فهم به رشتهٔ نگارش درآورند.

از آنجا که ارائهٔ چنین راهنمایی برای همهٔ حوزه‌های علمی در زمانی کوتاه و با هزینه‌ای کم شدنی نیست، در این پژوهش یکی از حوزه‌های علمی به شکل «پایلوت» بررسی خواهد شد. برای گزینش این حوزه «پایلوت» چهار شیوه مورد توجه قرار گرفت: نخست، توجه به حجم نوشته‌هایی که دربارهٔ خلاصهٔ همگان‌فهم در یک حوزهٔ ویژه منتشر شده‌اند (همانند بهداشت)؛ دو، گزینش حوزه‌ای که در پیوند با مأموریت‌های ایرانداک باشد؛ سه، توجه به حوزه‌هایی که نهادهای فعال در ترویج علم به آنها علاقه نشان می‌دهند، و چهار، توجه به حوزه‌هایی که به شکل «چالش» درآمده‌اند و همگان باید درباره‌شان دانش و آگاهی داشته باشند.

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۵

از آنجاکه از یک سو گروه هدف خلاصه همگان‌فهم عامه مردم هستند و از سوی دیگر پیامد «چالش»‌ها نیز گریبان‌گیر عامه مردم می‌شود، به نظر می‌رسد گزینش یک حوزه برای انجام طرح «پایلوت» پژوهش کنونی بر پایه شیوه چهارم مناسب‌تر است. چه بسا گزینش موضوع‌ها بر پایه چنین رویکردی موجب شود تأثیر گسترده یافته‌های این پژوهش نیز افزایش یابد. در فضای کنونی کشور حوزه‌های گوناگونی هستند که به یک «چالش» تبدیل شده و در کانون توجه عامه مردم جای گرفته‌اند؛ از حوزه‌های سیاسی همانند «برنامه جامع اقدام مشترک» (برجام) گرفته تا حوزه‌های زیست‌محیطی همانند مدیریت آب. نظر به آنکه حوزه‌های زیست‌محیطی پیوند بیشتری با زندگی روزمره عامه مردم دارند، این پژوهش مدیریت آب را برای انجام طرح «پایلوت» برگزیده است.

از هدف‌های دیگر این پژوهش تدوین چندین خلاصه همگان‌فهم در حوزه آب بر پایه راهنمایی عملیاتی است که در این پژوهش پیشنهاد خواهد شد. به این منظور، با یاری متخصصان و پژوهشگران حوزه آب خلاصه همگان‌فهم برای خروجی‌های پژوهشی، همانند مقاله نشریه، پایان‌نامه، و رساله تدوین خواهد شد. سرانجام، این خلاصه‌ها به عامه مردم ارائه می‌شوند تا مطالعه کنند و بازخوردهایشان دریافت شود. این گام پایانی می‌تواند اعتبار و درستی راهنمای عملیاتی پیشنهادی را روشن سازد و اگر کاستی در آن هست ویرایش شود.

۲-۱. اهداف پژوهش

هدف کلی این طرح، ساخت و اعتباریابی راهنمایی برای نگارش خلاصه همگان‌فهم آثار و پژوهش‌های دانشگاهی است. این پژوهش به دنبال تبیین اهداف جزئی زیر است:

- تدوین راهنمایی عملیاتی برای نگارش خلاصه همگان‌فهم برای پژوهش‌های دانشگاهی؛
- تدوین چندین خلاصه همگان‌فهم از آثار پژوهشی (همانند مقاله نشریه، پایان‌نامه، و رساله) در زمینه «مدیریت آب» بر پایه راهنمای پیشنهادی؛
- آگاهی از میزان فهم پذیری خلاصه‌های همگان‌فهم تدوین شده.

۳-۱. پرسش‌های پژوهش

این پژوهش، در جهت پاسخ به پرسش‌های ذیل گام برمی‌دارد:

□ راهنمای عملیاتی برای نگارش خلاصه همگان‌فهم برای آثار و پژوهش‌های دانشگاهی باید

دربدارنده چه بخش‌ها و نکاتی باشد؟

□ راهنمای تهیه شده برای نگارش خلاصه همگان‌فهم در عمل و در زمینه مدیریت آب چگونه پیاده‌سازی می‌شود؟

□ خلاصه‌های همگان‌فهم تهیه‌شده برای خوانندگان عامه تا چه میزان فهم پذیر هستند؟

۴-۱. اهمیت و ضرورت پژوهش

امروزه «خلاصه همگان‌فهم» به یکی از ابزارهای کلیدی ترویج علم تبدیل شده است که بسیاری از نهادها و ناشران از آن بهره می‌گیرند. برای نمونه، انتشارات «الزویر» برای برخی از نشریه‌های خود نیاز به یک خلاصه همگان‌فهم در متن مقاله دارد. انتشارات «سیج»، «امرالذ»، و «اشپرنگر» هم از دیگر انتشارات کلیدی هستند که خلاصه همگان‌فهم را پذیرفته و ترویج می‌دهند. اگرچه، هنوز این ابزار به اندازه روش‌های دیگر ترویج علم رایج نیست.

علیرغم اهمیتی که خلاصه همگان‌فهم دارد، هنوز روشن نیست که این خلاصه باید به چه شکل نگاشته شود، چه بخش‌هایی داشته باشد، چه محتوایی را پوشش دهد، چه زبانی در آن بکار رود، یا چند واژه باشد. به گفته دیگر، راهنمایی برای نگارش این گونه خلاصه‌ها در دست نیست. تا زمانی که این راهنما در دسترس پژوهشگران نباشد، نمی‌توان انتظار داشت که آنها اینگونه خلاصه‌ها را به گونه‌ای درست بنویسند. این پژوهش به دنبال تهیه و اعتباریابی این راهنما است.

۵-۱. روش‌شناسی پژوهش

برای انجام این پژوهش از سه گام پیاپی بهره‌برداری می‌شود. در نخستین گام، برای ساخت راهنمای عملیاتی برای نگارش خلاصه همگان‌فهم برای پژوهش‌های در پیوند با مدیریت آب از روش «مرور نوشته‌ها» بهره‌برداری شده است. گفتنی است، شهریار (۱۳۹۷) شاخص‌های تهیه چنین راهنمایی را پیش‌تر در طرحی پژوهشی در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) استخراج کرده که درون‌داد کلیدی پژوهش کنونی بوده است. پس از نگارش راهنمای گفته‌شده، دیدگاه متخصصان حوزه ترویج علم نیز درباره اعتبار و درستی این راهنمای عملیاتی گرفته شد تا اعتبارش روشن شود.

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۷

در گام دوم، ۱۰ اثر پژوهشی (مقاله، پارسا، و طرح پژوهشی) بر پایه راهنمای تهیه شده، خلاصه و با کمک یک گروه کانونی تأیید شدند. این گروه کانونی دربردارنده متخصصان زبان‌شناسی، مدیریت آب، ترویج علم، و عامه بودند.

سرانجام در گام پایانی، برای آگاهی از اثربخشی خلاصه‌های همگان‌فهم تهیه شده، و به این ترتیب کارآمدی راهنمای تهیه‌شده در عمل، خلاصه‌های همگان‌فهم به عامه مردم داده شد تا روشن شود که آیا می‌توانند این خلاصه‌ها را بهتر بفهمند یا نه. از این رو، برای هر خلاصه سه پرسش طراحی شد و از مشارکت‌کنندگان در پیمایش خواسته شد تا پس از مطالعه چکیده فنی / خلاصه همگان‌فهم به پرسش‌ها پاسخ دهند. برای نشان دادن تأثیر خلاصه‌های همگان‌فهم، این گام به روش آزمایشی و با «طرح پس‌آزمون با گروه کنترل» انجام شد. در این طرح دو گروه در آزمایش مشارکت کردند (Frey 2018)؛ به یک گروه چکیده‌های فنی داده شد و به گروه دیگر خلاصه‌های همگان‌فهم. سرانجام داده‌های گردآوری شده در نرم‌افزار «اس.پی.اس.اس.» درون‌دهی و با آزمون‌های آماری تجزیه و تحلیل شدند.

۶-۱. تعریف مفاهیم

مهم‌ترین مفاهیم و اصطلاح‌هایی که در دامنه این پژوهش مطرح شده و توضیح پژوهشگران از کاربرد آنها ضروری به نظر می‌رسد، در زیر آمده‌اند:

- همگان: همگان یا «مخاطب عام» افرادی هستند که دانش تخصصی در حوزه‌ای که بناست خلاصه همگان‌فهمش نگاشته شود ندارند. از این رو، مخاطب عام تنها افرادی نیستند که تنها توانایی خواندن دارند، بلکه کسانی هستند که در یک حوزه دانش تخصصی ندارند. برای نمونه فردی که دکترای حوزه روانشناسی دارد یکی از مخاطبان عام حوزه مدیریت آب است.
- خلاصه همگان‌فهم: یک خلاصه کوتاه و کارآمد از پروژه، مقاله، پایان‌نامه، پیشنهادیه پژوهشی، و هر مدرک علمی دیگر که برای عموم جامعه (مخاطبان نامتجانس) و گروه‌های هدفی نوشته شود که لزوماً پژوهشگر یا متخصص در آن حوزه خاص نیستند. این خلاصه باید به زبان ساده و روان نوشته شود، از کاربرد واژگان فنی و تخصصی در آن دوری شود، به تشریح مفاهیمی بپردازد که

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۸

- عامه ناآشناست، و از آوردن عبارت‌ها و جمله‌های پیچیده پرهیز کند. چنین خلاصه‌ای، در جایی که نیاز است، ممکن است منجر به تصمیم‌گیری یک فرد غیردانشگاهی در یک زمینه خاص شود.
- راهنما: بیانیه‌ای است که انجام مجموعه اقدام‌هایی را روشن می‌سازد. راهنما دربردارندهٔ رهنمودها، اصول، اطلاعات، و نکات مشورتی کلی هستند که به افراد می‌گویند چه کاری را چگونه انجام دهند. هدف راهنما ساده‌سازی فرایندی خاص با تعریف اعمالی مشخص است. بر پایهٔ تعریف راهنما، پیروی از آن الزامی نیست. راهنماها ممکن است توسط هر گونه سازمانی نوشته شوند، برای آنکه رفتار افراد و بخش‌ها قابل پیشینی و باکیفیت باشد.
- مدیریت آب: مدیریت آب به فعالیت برنامه‌ریزی، توسعه، توزیع، و بهینه‌سازی مصرف منابع آبی بر پایهٔ سیاست‌ها و خط‌مشی‌های کلی گفته می‌شود. مدیریت منابع آبی، مدیریت جدول آبی، آب آشامیدنی، آب صنعتی، و مسائلی از این دست زیرمجموعهٔ این حوزه هستند. با این حال، مراد از مدیریت منابع آب در این پژوهش رشته‌های کشاورزی، مهندسی کشاورزی، مهندسی منابع طبیعی، مدیریت و علوم اجتماعی هستند.
- خروجی‌های پژوهشی: در این پژوهش مقاله، پایان‌نامه، و رساله‌های منتشرشده بررسی می‌شوند و برای آنها خلاصهٔ همگان‌فهم نوشته خواهد شد.

۷-۱. محدودهٔ پژوهش

این پژوهش در سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ اجرا می‌شود و محدود به کشور ایران است.

فصل دوم

مبانی نظری پژوهش و بررسی نوشته‌ها

۲. فصل دوم: مبانی نظری پژوهش و بررسی نوشته‌ها

۲-۱. مقدمه

از نظر «بی»^۱ (۲۰۱۳، ۴۹۹-۴۹۸) بررسی نوشته‌ها^۲ به توضیح عناصر مفهومی پژوهش می‌پردازد. از این رو، در بخش بررسی نوشته‌ها لازم است مفاهیم کلیدی پژوهش شناسایی شوند و به میزان کافی توضیح داده شوند. بررسی نوشته‌ها می‌تواند فهم ژرف‌تری از موضوع پژوهش به دست دهد.

به‌منظور دستیابی به هدف‌های پژوهش، واکاوی مفاهیمی همانند انتشارات ارتباطات علمی، گونه‌های انتشارات علمی، ساختار انتشارات علمی، ترویج علم، شیوه‌های گوناگون ترویج علم، خلاصه‌نویسی و چکیده‌نویسی، و سرانجام، خلاصه همگان‌فهم لازم است.

۲-۲. بخش اول: انتشارات و ارتباط علمی

«ارتباط علمی فرایندی است که در آن اندیشه‌ها و یافته‌های علمی میان مولدان علم رد و بدل می‌شود. ارتباطات علمی ممکن است به شیوه شفاهی، مکتوب و یا الکترونیکی صورت گیرد. ثبت تولیدات علمی، آگاهی از نتایج علمی، تایید داده‌های علمی و بایگانی تولیدات علمی، چهار کارکرد عمده ارتباط علمی هستند. «گاروی» و «گریفیت» (۱۹۶۵) بر این باورند که یافته‌های علمی ابتدا در

¹ Babbie

² literature Review

حوزه غیررسمی مانند جمع همکاران و همایش‌ها و سپس در حوزه رسمی تری چون مجلات علمی ارائه می‌شوند.

به هر شکل، ارتباطات علمی نقش مهمی در ایجاد تخصص‌های جدید و پیدایش نظریات علمی دارد. از طرف دیگر، ارتباط علمی بین رشته‌ای می‌تواند زمینه تعامل رویکردها و ایجاد شاخه‌های جدید دانش را فراهم نماید. در نهایت ارتباطات بین‌المللی و فراملی عامل موثری در افزایش تولیدات علمی هستند که موجب رشد نیرومند و جهنده دانش می‌شوند. (سلیمانی ۱۳۸۷).

۱-۲-۲. اهمیت نگارش علمی

دیدگاه‌ها و آرای هر فرد تا زمانی که آزادانه در اختیار دیگران قرار نگیرد ارزیابی نخواهد شد و تا ارزیابی نشود هویت علمی نخواهد یافت و در شبکه علمی جایگاهی کسب نخواهد کرد؛ و نوشتن یکی از اصلی‌ترین روش‌های کسب هویت در شبکه علمی و عمومی است. آنچه در خلوت ذهنی فرد روی می‌دهد نه شایسته قبول است و نه سزاوار رد. حتی صاحب اندیشه نیز خود نمی‌تواند به طور دقیق و علمی به داوری آن بنشیند. بیرون کشیدن آن از ذهن و مقید کردن آن با استفاده از قالب‌های شناخته شده ارتباطی، نه تنها صاحب اندیشه را ناگزیر از نظم بخشیدن به ذهنیاتش می‌کند، بلکه باب داوری و ارزیابی را نیز برای دیگران می‌گشاید. در پژوهش‌های علمی نیز می‌توان به دو عنصر مشخص توجه داشت: یکی فرایند پژوهش و دیگری فرآورده آن. این دو عنصر دارای ارزش کم و بیش یکسان هستند. به تعبیر دیگر انجام پژوهش مهم‌تر از مدون و مکتوب کردن آن برای مطالعه و ارزیابی دیگران نیست (حری ۱۳۸۵).

«حری» انگیزه‌های گوناگون نگارش علمی را کسب رضای خداوند، آگاه کردن دیگران از نیات نویسنده، اجتماعی کردن دانش فردی، به شهادت طلبیدن جامعه برای احراز مالکیت اندیشه‌ای خاص، تلاش برای حفظ و ارتقا مراتب علمی، و هویت بخشیدن به اندیشه علمی می‌داند و بیان می‌دارد که درجه مسئولیت هر نویسنده در تحمل بار اندیشه‌ها و آراء یک حوزه علمی وابسته به نوع نگرش و هدفی است که در پژوهش و نگارش خود اختیار می‌کند (حری ۱۳۸۵). طبعاً سنگینی این مسئولیت که آیا: ۱. به ارائه اندیشه‌ای بدیع پردازد، ۲. اندیشه‌های موجود را شرح و تفسیر کند، ۳. به نقد و ارزیابی یک فکر بنشیند، ۴. برای تکمیل و رفع کمبودها تلاش کند، ۵. مسئله‌ای پیشین را مورد

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۱۲

بازنگری و بازپردازی قرار دهد، و ۶. یافته‌های کهن را تفکیک کرده و تلفیقی نو از آن‌ها پدید آورد، بسیار متفاوت خواهد بود.

«لیندسی» معتقد است گفتن به مردم در مورد پژوهش به همان اندازه انجام آن مهم است. اما بسیاری از پژوهشگران با این که دانشمندانی توانمند هستند، ز نوشتن می‌هراسند. آنان در مقابل قانونی نانوشته، عقیده‌ای غیر قابل بیان، و سازوکاری پیچیده و دشوار، محتاط هستند و به نظر می‌رسد تمامی این موارد در زمینه نگارش علمی شایع هستند (Lindsay 2011).

۲-۲-۲. بازیگران کلیدی در ارتباطات علمی

برنت (Burnet 2010) بازیگران کلیدی در ارتباط علمی را در گروه‌های زیر دسته‌بندی کرده است:

□ دانشگاه‌ها، که پایه‌گذاران عمده ارتباطات علمی در مقیاس جهانی هستند، حتی در کشورهایی که هیچ نوع سرمایه‌گذاری دیگری در کسب علم برای شهروندان خود نمی‌کنند. انگیزه آنها به کارگیری دانشجویان در رشته‌های علوم و مهندسی است.

□ سازمان‌های دولتی که واحدهای اقتصادی کشور خود را تشویق می‌کنند تا نقش مهمتری در اقتصاد دانش‌بنیان داشته باشند تا توان رقابت‌پذیری کشور بالا رود، انگیزه زیادی برای آگاهی‌رسانی‌های علمی دارند تا شهروندانشان احساس کنند که در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با نوآوری‌های علمی مناسب جامعه نقش محوری دارند. قدرت این پیشران، در حال حاضر افزایش یافته است، زیرا تعدادی از نوآوری‌ها، برای مثال دستکاری‌های ژنتیکی در تولید محصولات غذایی، در برخی کشورها پذیرفته نیست. این امر، یک اثر برابندی بر شرکت‌هایی دارد که در این زمینه، سرمایه‌گذاری کرده‌اند.

□ مؤسسات سرمایه‌گذار که بودجه عمومی را به پژوهشگران تخصیص می‌دهند به اطمینان از پشتیبانی از تصمیمات سرمایه‌گذاران علاقمند هستند و بنابراین دلیل قوی دارند برای حمایت از دانشمندانی که برای ارائه یافته‌ها به عموم و نیز همکاران، ارتباطاتی را ایجاد می‌کنند. آنها همچنین نیاز دارند به متقاعد کردن رؤسای سیاسی در مورد اینکه آن فعالیت پژوهشی بر سلامت و اقتصاد، اثر خواهد داشت؛

راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم در حوزه مدیریت آب □ ۱۳

□ کسب و کارها عمدتاً بر مبنای نیازهای خود، برای به کارگیری کارکنان ماهر، انگیزه پیدا کرده اند و مانند مؤسسات دولتی، علاقه زیادی دارند به اطمینان از اینکه فناوری های جدید، توسط عموم پذیرفته شده است. آنها همچنین خیلی زیاد به دنبال سرمایه گذاری های موفق در دانش تولید شده در دانشگاه ها هستند؛

□ جوامع یادگیرنده و انجمن های حرفه ای نیز دو انگیزه دارند؛ نخست نیاز به اینکه نیروهای جدید خود را تشویق به ترویج رشته های شان کنند و دوم نیاز به حصول اطمینان از اینکه فعالیت های اعضایشان در جامعه ارزش دارد و امری ضروری برای جذب منابع مالی از دولت است.

۳-۲-۲. انواع نگارش علمی

نوشته علمی بر حسب اینکه برای چه نوع مخاطبانی و به منظور تحقق چه هدفی پدید آمده و برای درج در چه نوع بستر انتشاراتی در نظر گرفته شده باشد دارای انواع گوناگون است. بدیهی است که هر کدام از این انواع ویژگی های خاص خود را دارد و می بایست هر یک در موضع مناسب خود مورد استفاده قرار گیرند (حری ۱۳۸۵).

«شمبری» (۲۰۰۷) در وبگاه دانشگاه «ام ای تی»^۱ درباره انواع گوناگون ادبیات پژوهشی راهنمایی هایی کرده است. وی انواع ادبیات پژوهشی را به دست اول^۲، دست دوم^۳، دست سوم^۴، و منابع خاکستری^۵ تقسیم کرده است که توضیح هر یک در ادامه ارائه می شود (Schembri 2007):

□ منابع دست اول به پژوهش هایی اشاره دارند که شخصاً توسط یک دانشمند یا گروهی از دانشمندان انجام شده است و در نشریات علمی داوری شده^۶ منتشر می شوند. این نوع منابع که به طور معمول مقاله^۷ خوانده می شوند، در قالب خاصی که نشریه منتشر کننده مقاله تعیین می کند، تهیه می شود. بسیاری از منابع دست اول در نشریات پژوهشی منتشر می شوند، اما برخی از

^۱ MIT

^۲ primary literature

^۳ secondary literature

^۴ tertiary literature

^۵ gray literature

^۶ peer reviewed journal

^۷ paper

راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم در حوزه مدیریت آب □ ۱۴

پژوهش‌ها نیز به صورت تک‌نگاشت‌ها^۱، پایان‌نامه‌های ارشد و دکتری، مقالات کنفرانس، و گزارش‌ها منتشر می‌شوند.

□ منابع دست‌دوم شامل انتشاراتی هستند که اطلاعات آن‌ها وابسته به منابع دست اول است. در این منابع نویسندگان نیاز نیست که خودشان کار [پژوهشی] را انجام دهند، چرا که هدف این نوع انتشارات تلخیص و ترکیب دانش موجود در حوزه‌ای خاص برای دانشمندانی است که از پیش دانشی در زمینه موضوع دارند. منابع دست دوم شامل کتب تک‌نگاشت و کتب درسی، دستنامه‌ها^۲ و راهنماها هستند. اگرچه منابع دست دوم به گونه‌ای علمی نوشته می‌شوند، ولی سازماندهی و نظم آن‌ها با منابع دست اول متفاوت است. با این وجود، توافق بین‌المللی بر سر این است که این منابع بطور کامل ارجاع‌دهی شده باشند و بسیاری از این ارجاعات به منابع دست اول باشد. دانشمندان از منابع دست دوم برای مرور حوزه‌های پژوهشی نزدیک یا مرتبط به آنان و یا آشنا نمودن خود با پژوهش‌های موجود در موضوعات جدیدی که قصد کار بر روی آن را دارند، بهره می‌برند.

□ منابع دست سوم: این منابع متشکل از منابع منتشر شده دست اول یا دست دوم هستند. و مخاطبان آن‌ها دانشمندانی هستند که در زمینه‌های گوناگون یک حوزه کار می‌کنند و یا افراد عادی که علاقه به موضوعی خاص دارند است. چنین منابعی به طور معمول به گونه‌ای عامه‌پسند به جای سبکی علمی نوشته می‌شوند و با اینکه ممکن است این منابع حاوی فهرست منابع مختصری باشند، ولی این فهرست منابع حاوی ارجاعاتی به منابع دست اول نیستند. نمونه‌هایی از منابع دست سوم، شامل مجلات^۳ علمی، خبرنامه‌ها، مقالات علمی در روزنامه‌ها، کتاب‌های درسی مقدماتی، و دائرةالمعارف‌ها هستند.

□ منابع خاکستری: منابع خاکستری اشاره به منابع اطلاعاتی علمی دارند که به طور معمول منتشر و توزیع نمی‌شوند و از این رو دستیابی به آن‌ها تا اندازه‌ای دشوار است. منابع خاکستری شامل پایان‌نامه‌های ارشد و دکتری، گزارش‌های فنی با توزیعی محدود، نشریاتی که توسط گروه‌های

⁸ monograph

¹ handbooks

² magazine

علاقه‌مند خاص منتشر شده و به صورت محدود توزیع می‌شوند، چکیده‌های مقالات کنفرانس و فهرست مقالات رسیده به کنفرانس که تنها در دسترس مشارکت‌کنندگان کنفرانس قرار دارند، برخی از انواع اسناد دولتی، مقالات در دست نگارش^۱، و برخی از انواع اسناد برخط^۲ در این دسته قرار می‌گیرند. باید توجه داشت که این اطلاق منابع خاکستری به معنای علمی نبودن این منابع نیست. چه بسا منابع خاکستری که به شدت مورد داوری قرار می‌گیرند و جزء منابع دست‌اول به شمار می‌آیند. کلمه خاکستری به این معنا اشاره دارد که این منابع به صورت محدود توزیع می‌شوند و دسترسی به این انتشارات سخت‌تر از دسترسی به محتوای آن‌ها است.

۴-۲-۱. اجزای گزارش یافته‌های پژوهشی

نسخه نهایی گزارش یافته‌های پژوهشی دارای اجزای متفاوتی است. بسته به آنکه یافته‌های پژوهش در چه قالبی منتشر می‌شوند (مقاله، کتاب، پایان‌نامه، رساله، کنفرانس، سخنرانی، و غیره) اجزای این گزارش‌ها متفاوت است. با این حال، نسخه‌های پژوهشی که مطالعه‌های تجربی را توصیف می‌کنند دربردارنده بخش‌های زیر هستند (مارکزیگ و دیگران ۲۰۰۵):

- عنوان؛
 - چکیده (خلاصه کوتاهی از مطالعه)؛
 - مقدمه (منطق و اهداف مطالعه، فرضیه‌ها)؛
 - روش (توصیفی از طرح پژوهشی، نمونه مطالعه و رویه‌های مطالعه)؛
 - نتایج (ارائه داده‌ها، تجزیه و تحلیل آماری و آزمایشهای فرضیه‌ها)؛
 - بحث (یافته‌های اصلی تفسیر داده‌ها، نتایج، محدودیت‌های مطالعه، و بخش پژوهش آینده).
- هریک از بخش‌های نوشته‌نقشی دارند و به فهم بهتر یافته‌های پژوهش‌های علمی یاری می‌رسانند. با این حال، از بخش‌های کلیدی یک نوشته علمی که تأثیر بسیاری بر مطالعه آن و توجه به یافته‌های آن دارد چکیده یا خلاصه‌ای است که از پژوهش منتشر می‌شود. نظر به افزایش چشم‌گیر نوشته‌های علمی، مطالعه تمام متن همه نوشته‌ها کار دشواری است و پژوهشگران اغلب نخست چکیده یا خلاصه‌ای از پژوهش را مطالعه می‌کنند و سپس به سراغ تمام متن می‌روند. با توجه به اهمیت این

³ working papers

⁴ online

جزء از نوشته و موضوع این پژوهش در ادامه توضیح چکیده و چکیده‌نویسی، و خلاصه و خلاصه‌نویسی آمده است.

۵-۲-۲. چکیده و چکیده‌نویسی

تعاریفی که از چکیده ارائه شده بسیارند و تفاوت‌های اندکی میانشان دیده می‌شود. از نظر سلطانی (۱۳۷۹، ۱۲۷) چکیده، خلاصه‌ای است از یک نوشته که شامل فشرده تمام مطالب مهم یا فشرده قسمت‌های ویژه یا فهرستی از محتوای آن نوشته باشد. گاهی نیز شامل فهرست اصطلاحات و کلیدواژه‌های متن است. به اعتقاد صدیق بهزادی (۱۳۸۱، ۱۱) چکیده یک مدرک، بیان کوتاه و دقیق محتوای آن مدرک است بدون تفسیر اضافی یا نقد آن و بدون توجه به اینکه چه کسی چکیده را نوشته است. بر پایه تعریف نجیبی (۱۳۸۲، ۴۲) چکیده یک مدرک عبارت است از بیان مختصر و صحیح یک مدرک که با سبکی برگرفته از سبک اصل مدرک نگاشته شده باشد. مساوات (۱۳۵۶، ۲۳) نیز می‌گوید: چکیده عبارت است از شناخت محتوایی یک مقاله یا یک مطلب و معرفی این محتوا با حداقل کلمات و عبارات ممکن.

روی هم، می‌توان گفت که چکیده اولاً می‌باید بیانگر مساله یا مسائلی باشد که محقق در پی یافتن پاسخ برای آنها بوده است. ثانياً در بردارنده خلاصه‌ای اجمالی از مهم‌ترین استدلال‌هایی که محقق برای دستیابی به پاسخ (در هر بخش از گزارش - و با ذکر بخش مربوطه) ارائه داده است. ثالثاً، چکیده حاوی اشاره‌ای مختصر به دستاورد و محصول پژوهش است.^۱

به هر شکل، می‌توان گفت که چکیده‌نویسی در بردارنده فعالیت‌های زنجیره‌ای است که طی آن اطلاعات موجود در مدرک در ابعاد کوچک‌تری ارائه می‌شوند. برای رسیدن به این هدف انجام دو فرآیند لازم است:

□ پیرایش متن یا حذف اضافات: یعنی حذف نکات غیرضروری و حفظ نکات ضروری.

□ عصاره‌گیری متن: یعنی رسیدن به اصل مفهوم محتوای مدرک.

انجام دو فرآیند فوق، طی ۴ مرحله زیر صورت می‌پذیرد:

^۱ این جمع‌بندی از دیدگاه‌های ناظر طرح حاضر استخراج شده است.

راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم در حوزه مدیریت آب □ ۱۷

□ خواندن و درک: اولین و مهمترین وظیفه چکیده نویسی، خواندن و درک مفاهیم موجود در مدرک است. در این راستا باید چکیده نویس در زمینه موضوع متن دارای حداقل دانش موضوعی باشد تا بتواند در خاتمه به تفسیری صحیحی از مدرک دست یابد.

□ انتخاب: شامل حذف هدفمند بخش هایی از متن که به عنوان حشو و اضافات مطرح هستند. در پایان این مرحله اطلاعات مرتبط و ضروری باقی می ماند. در این مرحله حفظ مفهوم و ارتباط مطالب باقی مانده مهم است.

□ تفسیر: با توجه به اهداف مدرک اصلی نوعی تفسیر گزینشی هدفمند باید انجام گیرد.

□ توصیف ترکیبی تحلیلی: در این مرحله چکیده نویس باید موارد انسجام، تعادل، و حفظ ساختار و طرح کلی معنایی و بلاغی متن را در نظر داشته و بسته به نوع چکیده، سطح توصیف که بر اساس تحلیل های قبلی مشخص شده را مد نظر قرار دهد (پینتو مولینا، ۱۳۷۶، ۶۷).

۲-۲-۶. خلاصه و خلاصه نویسی

با رشد انتشارات علمی در چند دهه گذشته، کاربران برای آنکه از موضوع و محتوای یک اثر پژوهشی آگاه شوند به دنبال ابزارهایی هستند که در چند دقیقه آنها را از این موضوع باخبر سازد. خلاصه آثار به دنبال پاسخ گویی به این نیاز است. بنابراین، اگر اثری خلاصه شود، کاربران بدون دیدن تمام متن آن، می توانند در خلاصه بدانند که آن اثر دربردارنده چه موضوع هایی است. خلاصه، گونه های متفاوتی دارد:

• خلاصه ارزیابانه

خلاصه های ارزیابی تنها از یک جهت با خلاصه و چکیده متفاوت است: نظر و دیدگاه شما در مورد مطالب موجود در خلاصه ارزیابانه. شما باید ارزیابی خود را در کل خلاصه اضافه کنید نه اینکه تمام نظرات خود را در انتها عنوان کنید. این کار به خواننده امکان می دهد آنچه را که فرد ارزیاب، از هر نقطه ای که در مقاله مطرح کرده است، بفهمد. اینها بعضی از سوالاتی هستند که باید برای خوانندگان خلاصه ارزیابی پاسخ داده شود:

□ ارزیابی محتوا

✓ موضوع مورد مطالعه دقیق است؟ آیا اطلاعات، دقیق و به روز است؟

✓ هدف نویسنده یا گوینده چیست؟

راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم در حوزه مدیریت آب □ ۱۸

✓ آیا کار به هدف مورد نظر خود دست یافته است؟ آیا نویسنده، موضوع را به اندازه کافی

پوشش داده است؟ آیا در کار، اطلاعات نامناسب و نامربوط وجود دارد؟

✓ آیا مطالب مربوط به مخاطبی است که برای آن خلاصه ارزیابی نوشته شده است؟

□ ارزیابی سبک

✓ آیا اطلاعات واضح و قابل خواندن است؟ آیا پیگیری آنها آسان است؟

✓ نویسنده از چه نوع واژگانی استفاده کرده است؟ آیا اصطلاحات فنی یا واژگان تخصصی

وجود دارد؟

۲-۲-۲. تفاوت چکیده و خلاصه

دو مفهوم «خلاصه» و «چکیده» اغلب به جای هم به کار می‌روند و در نتیجه ممکن است سردرگمی‌هایی ایجاد کنند؛ زیرا دو نوع متمایز از چکیده وجود دارد - توصیفی و تمام‌نما. چکیده تمام‌نما یک نام دیگر برای خلاصه است. طول چکیده توصیفی معمولاً فقط دو یا سه جمله است، بنابراین «خلاصه» یا تمام‌نما نیست. چکیده تمام‌نما (خلاصه) یک نسخه مختصر از مهمترین نکات یک کتاب، مقاله، گزارش یا جلسه است. طول آن معمولاً حدود ۵ تا ۱۵ درصد حجم نسخه اصلی است. این امر بسیار سودمند است زیرا اطلاعات را فشرده می‌کند و خواننده را از مهم‌ترین نکات اصلی متن آگاه می‌سازد. روشن‌ترین مسئله در نوشتن این نوع چکیده، تصمیم‌گیری درباره این است که چه چیزی باید در آن لحاظ شود و چه چیزی حذف شود. در ادامه، پیشنهادهایی برای کمک به غلبه بر این مشکل مطرح می‌شود که عبارتند از:

□ هدف: چکیده باید مشخص کند که چرا مقاله نوشته شده است. مقدمه‌ای کوتاه باید هدف اصلی مقاله را روشن کند.

□ ویژگی‌های مهم: شامل نام‌ها، تاریخ‌ها، مکان‌ها یا هزینه‌هایی است که برای درک منشأ پژوهش، ضروری است.

□ نتیجه‌گیری یا نتایج: بر برون‌دادها / نظرسنجی‌ها، نتیجه‌گیری‌های تحقیقاتی و راه‌حل‌های پیشنهاد شده برای مسئله، تأکید شود.

□ توصیه‌ها یا پیام‌ها: توصیه‌های مهم همراه با سایر اطلاعات مربوطه، لحاظ گردد.

مواردی که می‌توان در این نوع چکیده حذف کرد، عبارتند از:

- نظر: نظرات شخصی در نظر گرفته نشود.
 - داده‌های جدید: کار با سایر مقالات، کتاب‌ها یا کنفرانس‌ها مقایسه نشود؛ فقط به آن اطلاعات که در متن اصلی موجود است، اشاره گردد.
 - مشخصات نامرتب: اطلاعات زندگینامه‌ای مربوط به نویسنده درج نشود.
 - نمونه‌ها: تصاویر، توضیحات و تفسیرها در چکیده، غیر ضروری هستند.
 - سابقه و پیشینه: مطالب مندرج در مقدمه مقالات، اطلاعات و حکایاتی را ارائه می‌دهند که برای فهم مقاله اهمیت کمی دارند.
 - اطلاعات مرجع: اطلاعات پانویس‌ها، جداول و کتابشناسی را حذف کنید.
 - واژگان تخصصی: زبان فنی یا اصطلاحات ممکن است ذهن خواننده را مختل کند.
- از سوی دیگر، خلاصه دارای ویژگی‌هایی است که می‌تواند تفاوت میان این دو مفهوم را روشن سازد:
- الف - «خلاصه» به مفهوم ساده کردن نزدیک است. «چکیده» هرگز به مفهوم ساده کردن مطالب نزدیک نیست. در چکیده هیچ‌گاه مطلب برای محقق ساده نمی‌شود.
- ب - «خلاصه» گاهی به معنی «مبانی» است (نظیر خلاصه‌الحساب شیخ بهائی که مبانی علم حساب است، یا مثلاً فیزیک نور که خلاصه و مبانی علم نور است). مفهوم «مبانی» به اعتباری به مفهوم «کلیات» نزدیک است. بنابراین، خلاصه یک موضوع، یعنی بیان کلیات آن موضوع صرفنظر از ذکر جزئیات آن. درحالی‌که در مورد چکیده نمی‌توان چنین حکمی داد چرا که گاه در یک مدرک علمی «جزئیات»، خود حاوی ارزش اطلاعاتی اساسی برای محقق است. حتی در بسیاری از موارد در جزئیات یک مقاله، مطالبی هست که اهمیتی که کل مقاله برای محقق متخصص دارد، درست در همان جاست.
- به همین اعتبار است که متخصصان ژرف‌بین، غالباً اصرار بیش از حد در هر چه کوتاه‌تر کردن چکیده را روا ندانسته‌اند، چرا که این امر، موجب آن می‌شود که چکیده‌نویس به تجرید و تعمیم پردازد و «کلی‌گویی» کند و پیداست که در کلی‌گویی و کلی‌نویسی نمی‌توان اطلاعات و آگاهی‌های ویژه و تخصصی داد.

ج- در «خلاصه» گاه از مهمترین مباحث نیز صرف نظر می کنند، اما در «چکیده» ملزم هستیم که حتماً مهمترین مباحث را بدون استثنا منعکس کنیم.

د- خلاصه کردن یعنی اینکه مطلب یا مدرکی را برای گروه هایی که یا ۱) صرفاً از لحاظ سنی، یا ۲) بطور کلی از جهت زمینه ذهنی و توانایی های علمی، و یا ۳) از لحاظ علاقه فرهنگی در شرایط معینی هستند، قابل استفاده کنیم.

اما چکیده بر اساس هیچ یک از این سه مورد نوشته نمی شود. در مورد اول و دوم قضیه بسیار روشن است. در مورد سوم دیدیم که خلاصه کردن برای آنهایی است که علاقه فرهنگی شان محدود است، به عبارت دیگر در این مورد، خواننده بر اساس حوصله، ظرفیت و میزان علاقه علمی و فرهنگی خود، حاضر است برای موضوع مورد نظر مقداری وقت صرف کند، ما به عنوان خلاصه کننده، مدرک علمی یا فرهنگی یا هنری را برای او و متناسب با حال و حوصله و وقتی که می تواند برای این کار بگذارد، خلاصه می کنیم. درحالی که چکیده برای محققان است که وقتشان کفاف نمی دهد نه اینکه علاقه محدود و حوصله زیاد داشته باشند.

به طور کلی در «خلاصه» (در هر سه مورد) در واقع چیزی «باب دندان» خواننده آماده می کنیم، اما در «چکیده» مطلب به کلی از قرار دیگری است. چکیده برای این است که محقق بتواند بیشتر ببیند و حداکثر مدرک را از نظر بگذراند. فرض کنید که یک نفر محقق در A مقدار وقت (حداکثر وقت واقعی یک محقق) بدون استفاده از چکیده، تنها بتواند B مقدار مدرک مورد نیاز خود را ببیند، ما از طریق خدمات چکیده نویسی به او یاری می کنیم که در همین مقدار وقت، چندین برابر B مقدار مدرک را از نظر بگذراند. بنابراین، می توان گفت که اصولاً «فلسفه» خلاصه نویسی و چکیده نویسی از هم جداست. چکیده برای خدمت به محقق و متخصص و به منظور صرفه جویی در وقت اوست. «خلاصه» برای خدمت به غیرمحقق و غیرمتخصص است.

ه- هدف خلاصه کردن به طور عمده در خود آن است. متن را خلاصه می کنیم با این اعتقاد که برای گروهی معین در شرایطی معین، این «خلاصه» کافی است. البته ممکن است کسی، مثلاً پس از خواندن خلاصه داستان رستم و سهراب فردوسی علاقمند شود که «اصل» و «مفصل» آن را در شاهنامه بخواند؛ ولی نمی توان گفت که این امر الزاماً هدف خلاصه کننده بوده است. چنانکه مثلاً در «بیست کتاب در بیست مقاله»، شاید نخستین هدف مؤلف و خلاصه کننده، بی نیاز کردن خواننده از آن

بیست کتاب بوده است، اگرچه ممکن است باشند افرادی که با خواندن این خلاصه‌ها به خواندن اصل کتاب‌ها علاقه‌مند شوند. با این حال، میزان این جهت‌گیری نسبت به کل موارد اندک است و هدف خلاصه کردن عمدتاً در خود آن است بر خلاف چکیده‌نویسی که هدف آن در خود آن نیست. در چکیده، هدف بی‌نیاز کردن خواننده نیست؛ بلکه این است که محقق و متخصص در جهت دستیابی به مدارک مورد نیاز واقعی خود راهنمایی شود.

هر چند که هم در چکیده و هم در خلاصه «انتخاب و گزینش» و لذا نوعی رد و قبول مطالب موجود در مدرک مورد نظر است، اما ضابطه انتخاب در این دو به کلی با هم فرق می‌کند. در «خلاصه» کلی‌ترین و عام‌ترین و گاه «دلپسندترین» مطالب انتخاب می‌شود، در «چکیده» نو بودن و مفید بودن مطلب برای محقق و متخصص است که ضابطه انتخاب است.

ز- «خلاصه» معمولاً از یک کتاب یا یکی از دانش‌ها یا بخش معینی از معارف بشری صورت می‌گیرد: خلاصه تاریخ تمدن، خلاصه منطق، خلاصه علم هیئت، خلاصه تاریخ ساسانیان، و غیره. اما چکیده به طور عمده برای مقالات مجلات صورت می‌گیرد آن هم بیشتر در زمینه علوم و علوم اجتماعی.

به این ترتیب، گرچه ممکن است برای بیان آنچه در انگلیسی abstract خوانده می‌شود و خلاصه را به طور کلی در فارسی یکی بدانیم اما کلمه چکیده از هر کلمه دیگری که در این زمینه تصور شود بهتر است و البته امروزه در مجلات تخصصی، چکیده معادل abstract شمرده شده و از «خلاصه» (که در انگلیسی با واژه summary مشخص می‌شود) متمایز می‌گردد.

۳-۲. بخش دوم: ترویج علم

ترویج علم در حیطه عمومی، که از آن با عناوین دیگری همچون «سوادآموزی علمی [جامعه]»، «انتقال معرفت علمی به جامعه»، «مسئولیت پذیر بودن علم در برابر جامعه»، «تعامل [درگیر کردن] جامعه با علم»، «[حضور] علم در جامعه» نیز یاد می‌شود (پایا ۱۳۹۹)، به فعالیت‌هایی گفته می‌شود که «به منظور آموزش علوم به مردم عادی، تقویت باور و اعتماد عمومی به علم، و همگانی کردن علم انجام می‌شوند» (ویکی‌پدیا ۲۰۱۶). «ترویج و همگانی کردن علم کوتاه‌ترین راهی است که امکان دسترسی به نتایج علمی را میسر ساخته و ضمناً درک و فهم ما را نسبت به واقعیات موجود

بالا می‌برد. ترویج علم تلاش می‌کند تا علم را در دسترس همگان قرار دهد. هدف ترویج علم؛ در اولین مرحله، برانگیختن توجه انسان و نیز عرضه مهم‌ترین نتایج علمی به صورتی کاملاً ساده و در عین حال واقعی به انسان است. همگانی کردن علم و ترویج آن در صورت استمرار و بنیادی شدنش می‌تواند تفکر علمی و خردگرایی را در جامعه رواج دهد و راه را برای پیشبرد علوم و نهادهای آن و در نهایت ترقی و رفاه جامعه هموار سازد.» (مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور ۱۳۹۶).

۱-۳-۲. تاریخچه توجه به ترویج علم

«ترویج علم در حیطه عمومی به عنوان یک فعالیت نظام یافته با مشارکت نهادهای مختلف آموزشی، اجرایی (دولت)، اقتصادی (از جمله بخش خصوصی و بازار) و جامعه مدنی، تحولی نوپدید است که از عمر آن چند دهه بیشتر نمی‌گذرد. در واقع از حدود اوایل سال‌های دهه ۱۹۸۰ است که دولت‌های غربی به نحو جدی و همه جانبه توجه خود را به این پدیده معطوف ساختند، زمینه‌های مناسب برای رشد این فعالیت را فراهم آوردند و دیگر کنشگران اصلی در جامعه (یعنی جامعه علمی، بازار و جامعه مدنی) را به همراه خود در راستای تحقق اهداف این فعالیت بسیج کردند. این نکته بدین معنا نیست که تا پیش از این زمان فعالیت در حوزه ترویج علم در حیطه عمومی صورت نمی‌گرفت؛ به عکس شواهد مختلف همگی حکایت از آن دارد که از زمان رشد علوم جدید، گام‌های مختلفی از سوی افراد یا نهادها برای حصول این مقصود برداشته شده است. به عنوان یکی از قدیمی‌ترین نمونه‌ها در این زمینه می‌توان به تلاش‌های فرانسیس بیکن اشاره کرد که از او با عنوان پیامبر ترویج علم جدید یاد می‌شود. در قرون هفدهم و هجدهم و بخصوص در قرن نوزدهم میلادی به نمونه‌های مختلفی از کوشش‌های فردی یا دسته جمعی برای ترویج علم روبرو می‌شویم که از جمله آنها می‌توان به تأسیس آکادمی‌های علوم، انتشارات نشریات علمی، تألیف کتاب‌های درسی، برگزاری نمایشگاه‌ها و برپایی موزه‌ها با مضامین علمی و فناورانه، ایراد سخنرانی‌های عامه‌فهم به وسیله دانشمندان صاحب نام و نیز اقبال رسانه‌های عمومی در خصوص انتشار مضامین و اخبار علمی اشاره کرد.» (پایا ۱۳۹۹).

به اعتقاد پایا (۱۳۹۹) در کشورهای توسعه یافته نیز ترویج علم با کوشش‌های پراکنده از سوی افراد گوناگون پیگیری شده و شکلی سازمان یافته نداشته است. از حدود دهه ۱۹۸۰ که دولت‌های این کشورها به شکل کارآمدی پا به میدان گذاردند، پدیده ترویج علم همانند یک واقعیت اجتماعی

مؤثر، شکل خارجی به خود گرفت؛ و از رهگذر مشارکت همه کنشگران اجتماعی، از آن زمان بود که سهمی کلیدی در تغییرهای مثبت فرهنگی این کشورها داشته است.

۲-۳-۲. اهمیت ترویج علم

کارکرد و اهمیت ترویج علم امروزه بر کسی پوشیده نیست. پاسخ به این پرسش که چرا باید به دنبال ترویج علم بود ساده است. چون عموم مردم باید از یافته‌های پژوهشی آگاه باشند تا بتوانند در زندگی خود از آنها بهره‌مند شوند. با این حال، پایا (۱۳۹۹) پس از بررسی نوشته‌های در پیوند با اهمیت ترویج علم، دست کم به هفت استدلال متفاوت اشاره کرده است:

□ فایده‌ای که عاید علم می‌شود: گروهی از نویسندگان چنین استدلال می‌کنند که حمایت از پروژه‌ها و طرح‌های علمی مستلزم حداقل آگاهی عامه مردم در خصوص فرایندهای علمی و محصولات آن است؛ به عنوان مثال ایزاک آسیموف فیزیکدان روسی الاصل آمریکایی معتقد بود: بدون حمایت عامه، دانشمندان نه تنها به صورت مالی مورد حمایت قرار نمی‌گیرند که به نحوی فعال مورد آزار و اذیت واقع می‌شوند. تفاوت میان فهم و عدم فهم عبارت است از تفاوت میان احترام و تحسین از یکسو و نفرت و ترس از سوی دیگر.

□ منافع برای اقتصاد ملی: دومین استدلالی که در دفاع از علم در کتاب‌ها، نشریات و رسانه‌ها یافت می‌شود متکی بر این فرض است: اگر موفقیت اقتصادی در گرو رقابت در تولید کالاها و خدمات بهتر باشد، این امر بخودی خود با فعالیت‌های علمی و نیل به ترازهای بالاتر توانایی‌های علمی و فناوری مرتبط می‌شود.

□ منافع برای اقتدار و نفوذ ملی: استدلال دیگری در دفاع از ترویج علم در جامعه مطرح می‌شود متکی بر این نکته است: که آشنایی عامه با علم موجب می‌شود بیش از فواید اقتصادی، اقتدار و منافع سیاسی فراهم آید؛ به عنوان مثال در بحث‌هایی که بر سر نحوه آموزش علوم در مدارس آمریکا در سال‌های پس از ارسال اسپوتنیک به فضا مطرح شد، بر این جنبه اقتدار ملی پافشاری زیاد می‌شد.

□ منافع که عاید افراد می‌شود: هرچه دانش شهروندان بیشتر باشد بهتر می‌توانند امور زندگی اجتماعی خود را تمشیت کنند. اینان بهتر می‌توانند نوع رژیم غذایی، حفظ سلامت، و گزینش‌ها و تصمیمات مربوط به خرید اجناس و کالاهای مصرفی را به انجام برسانند

□ فایده برای حکومت دموکراتیک: بخش اعظم مطالب مربوط به فهم عامه از علم، در خصوص سیاست‌هایی است که با اتخاذ تصمیمات ارتباط دارد. در جوامع دموکراتیک شهروندان دارای این حق هستند که در فرایند تصمیم‌گیری در حوزه‌های متنوعی که به آنان مربوط می‌شود، نقش داشته باشند. از آنجا که علم جدید یک فعالیت شخصی نیست، زیرا از یک طرف بخش اعظم بودجه تحقیقات از مالیات‌های عمومی تأمین می‌شود و از طرف دیگر نتایج تحقیقات علمی تأثیر زیادی بر زندگی افراد باقی می‌گذارد، بنابراین شهروندان منافع زیادی در ارتباط با علم دارند و به این اعتبار حق دارند در فرایند تصمیماتی که درباره علم اتخاذ می‌شود، سهم ایفا کنند.

□ فواید برای جامعه به طور کلی: به اعتقاد برخی نویسندگان جدایی شهروندان از علم موجب می‌شود شکاف میان افراد افزایش یابد و این امر برای خیر و صلاح جامعه مفید نیست. به اعتقاد آنها وظیفه دانشگاه‌ها و نهادهای علمی است که برای پر کردن این شکاف تلاش کنند.

□ فواید فکری: فواید فکری را می‌توان در دسته‌های متنوعی جای داد. به عنوان نمونه کسانی نظیر سیپیانو از شکاف میان دو فرهنگ سخن گفته‌اند و یادآور شده‌اند که علم و هنر می‌توانند مکمل یک‌دیگر باشند و بنابراین هم عالمان باید هنرآموزی کنند و هم هنرمندان با علم آشنا شوند. ماتیو آرنولد در قرن نوزدهم بر این نکته تأکید داشت که فرهنگ عبارت است از مجموعه بهترین دستاوردهای فکری بشر که در این میان علم جایگاه ویژه و ممتازی دارد.

۳-۲. گروه‌های هدف ترویج علم

«مخاطبان ترویج علم به گستردگی کل جامعه است اقشار مختلف اعم از خانواده‌ها، مدارس، کتابخانه‌ها، انجمن‌های علمی، خانه‌های علم، رسانه‌ها، آموزش و پرورش، دانشگاه‌ها و تمامی نهادها و سازمان‌هایی هستند که در بخش‌های علمی فعالیت می‌کنند، از جمله مخاطبان ترویج علم هستند. اما با توجه به رسالت و مأموریت مرکز انجام پژوهش در حوزه ترویج علم در اولویت است.» (پایا ۱۳۹۹). با این حال، ترویج علم اغلب به دنبال دستیابی غیرمتخصص‌ها و عامه مردم به دانش تخصصی و یافته‌های پژوهشی است. ولی پرسش اینجاست که چه زمانی یک شخص، غیرمتخصص فرض می‌شود؟ «هورشام» (Horsham 2015) در پاسخ این پرسش این گونه می‌نویسد:

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۲۵

فرهنگ واژگان «مریم وبستر»^۱، «فرد عامه»^۲ را این گونه معنی می‌کند: «شخصی که اطلاعات تخصصی یا حرفه‌ای در ارتباط با موضوعی نداشته باشد»^۳

فرد غیر متخصص بر اساس نقشی که دارد تعریف می‌شود. برای نمونه، فردی ممکن است مدرک دکتری در رشته گیاه‌پزشکی داشته باشد، ولی وقتی این فرد وارد حوزه فلسفه می‌شود یک فرد غیرمتخصص در حوزه فلسفه به شمار می‌آید. از این رو، نقش و فعالیتی که یک فرد دارد متخصص یا غیرمتخصص بودن او را در بافتی دیگر تعیین می‌کند.

افزون بر این، گروه‌های زیر می‌توانند در شمار کاربران ترویج علم جای گیرند (Schriver and Gordon 2010):

- وکیل مدافعان، کارورزان و شاغلان؛
- اعضای هیئت علمی، دانشجویان؛
- شهروندان، خوانندگان، کاربران؛
- مشاوران، مربیان؛
- تصمیم گیرندگان؛
- قانونگذاران، قانون‌نویسان؛
- مدیران، متصدیان مالی؛
- روزنامه‌نگاران، وبلاگ نویسندگان، تولیدکنندگان محتوای صوتی؛
- نویسندگان، مترجمان، طراحان وب، واسطه‌های صنفی.

۴-۳-۲. شیوه‌های ترویج علم

ترویج علم حوزه گسترده‌ای است که به نظر می‌رسد هنوز جوان است. از این رو، نیازمند توجه بیشتر متخصصان حوزه‌های گوناگون خواهد بود. با این حال، تا به امروز شیوه‌های گوناگونی برای ترویج علم یا دسترس‌پذیر ساختن علم برای عموم مردم پیشنهاد شده است. بعضی از آنها در ادامه اشاره شده است.

^۱ Merriam-Webster

^۲ layman OR layperson

^۳ <https://www.merriam-webster.com/dictionary/layman>

• بهره‌گیری از واسطه‌ها

بیشتر از ۷۰,۰۰۰ نفر از ناشنویان در انگلیس از زبان اشاره‌ی انگلیسی که ترکیبی غنی از اشکال و حرکات دست و حالات صورت برای رساندن معناست، استفاده می‌کنند. با این وجود، زبان اشاره برای لغات علمی، یا وجود ندارد یا دشوار، کند و محدود می‌باشد. برای متخصصین، بسیار ساده است که فراموش کنند زبان علمی تا چه حد می‌تواند انحصاری باشد. در حال حاضر، قدم‌های مهمی برای توسعه‌ی زبان اشاره‌ی بیولوژیکی کاملاً جدیدی، در حال برداشته شدن می‌باشد تا بتوان همگان را در تبادل افکار شریک کرد.

پیش از این، لازمه‌ی ارتباط بین دانشمندان و مخاطبین عام، واسطه‌ها بوده‌اند که به احتمال زیاد در آینده نیز به آنها نیاز خواهد بود (نمودار ۱-۲). این واسطه‌ها می‌توانند گروهی از متخصصین جدید باشند که در ارتباط با انتقال مفاهیم علمی به مخاطبین عام، به صورت نوشتاری و شفاهی، به درستی آموزش دیده شده‌اند. همچنین ممکن است واسطه‌ها به صورت ابداعی فناورانه یا دیجیتالی باشند که به محققین و متخصصین سلامت در این کار کمک می‌کنند. واسطه‌ها می‌توانند پایگاه‌های داده یا لغت‌نامه‌های برخط باشند، بستری که دانشمندان و مردم عام در آن دیدار کرده و به تبادل نظر می‌پردازند. مجلات متمرکز بر روی ارائه‌ی اطلاعات پژوهش به مخاطب عام (مجلات ترویجی عامه‌پسند) نیز می‌توانند از این دسته به حساب آیند. واسطه‌ها می‌توانند نماینده‌ی بیماران باشند که توسط شرکت‌های پژوهشی جهت مشاوره در مورد ارتباطات همگانی، استخدام شده‌اند. تأمین اطلاعات پژوهش‌های علمی باید از مرز قوانین، سیاست‌ها و شیوه‌های عملکرد رسمی و سنتی کنونی، فراتر رود تا بتوان به روش‌های جدیدی جهت برآوردن خواسته‌های ارتباطی بین محققین و مخاطبین عام دست یافت (Gross 2015).



نمودار ۱-۲. بهره‌گیری از واسطه‌ها برای ترویج علم

• گزارش‌دهی همگانی

واژه گزارش‌دهی همگانی برای تشریح روش‌های دستیابی به تأمین اطلاعات مورد استفاده قرار می‌گیرد. اولین کاربرد این واژه مورد علاقه سازمان بهداشت جهانی در گزارش‌دهی همگانی داده‌های بهداشتی در مقاله منتشر نشده توسط «یووس بیراد»^۱ در سال ۱۹۵۶ بود. یک گروه از این سازمان در جلسه‌ای در ژنو در سال ۱۹۷۱، در مورد مسئله بهره‌گیری از دسته‌بندی بین‌المللی بیماران در گزارش‌دهی همگانی مرگ در زندگی در کشورهای در حال توسعه بحث کردند. در سال ۱۹۷۳ سازمان بهداشت جهانی در زمینه ارزیابی ارزش گزارش‌دهی همگانی، به‌ویژه برای تأمین اطلاعات خیلی ضروری در مورد مرگ‌های مادرزادی و قبل از تولد، توصیه دیگری داشت.

جمع‌آوری اطلاعات سلامت دو هدف را دنبال می‌کند: ۱. برای همه‌گیرشناسی و پیشگیری به منظور آگاهی‌رسانی به مراجع سیاستگذار بهداشتی در مورد ظهور یک مسئله بهداشتی ۲. تسهیل مدیریت مراقبت‌های بهداشتی اولیه (برنامه‌ریزی، اجرا و ارزیابی).

یک کارگروه در دفتر منطقه‌ای سازمان بهداشت جهانی برای آسیای جنوب غربی برای پشتیبانی از افراد متخصص حوزه پزشکی و نیز افراد غیرمتخصص در مناطق دورتر و سطوح مقدماتی مراقبت‌های بهداشتی شکل گرفت و به این نتیجه رسید که نیازمندی‌های یک فرد درگیر برای ثبت و گزارش‌دهی عبارتست از:

- توانایی خواندن و نوشتن به آسانی؛
- بلوغ کافی برای اجرای وظایف تعیین‌شده؛
- پذیرش و انتخاب توسط گروه دریافت‌کننده خدمات؛
- تجربه عملی کافی در خدمات سلامت برای تشخیص موارد در دسته‌های مورد استفاده جهت ثبت و گزارش‌دهی؛

در گزارش یافته‌های علمی برای همگان باید گام‌های زیر برداشته شوند:

۱. شناسایی مسائل بهداشتی مرتبط با داده‌های مورد نیاز و در نظر گرفتن درجه شیوع آنها، سختی، قابلیت ارجاع برای رده دیگر،

^۱ Yves Biraud

راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم در حوزه مدیریت آب □ ۲۸

۲. تعیین اینکه آیا فهرست‌های حداقلی برای مرگ‌های مادرزادی و قبل از تولد شامل همه مشکلات سلامت شناسایی شده وجود دارد. اگر وجود ندارد، مواردی از فهرست تفصیلی برای آنها اضافه شود.
۳. ارائه فهرست‌های مرگ مادرزادی و پس از تولد براساس زبان مورد استفاده متخصصان غیر حرفه‌ای و تشکیل نمایه الفبایی از سطرها در ۱۶ تا ۲۰ صفحه.
۴. مرور اسناد گزارش‌دهی و موارد آموزشی برای تکمیل آنها و تغییرات ضروری برای متناسب کردن با شرایطی که آنها در آن قرار دارند.
۵. آموزش پرسنلی که در این طرح فعالیت دارند. کارگروه مذکور، کارگاه آموزشی یک‌روزه برگزار می‌کند که دو ساعت توضیح است و بقیه روز به آموزش و تمرین اختصاص می‌یابد.
۶. ایجاد زنجیره انتقال داده‌های جمع‌آوری‌شده، اطمینان از اینکه این موارد در هر سطح موفقیت‌آمیز که به تصمیم‌گیری نیاز هست، برای ابعاد پیشگیرانه یا مدیریت خدمات سلامت، بهره‌برداری شده است یا خیر (World Health Organization 1978).

• خلاصه‌های ساده و مطلب مطبوعاتی

در حالی که پژوهشگران باید مسئولیت‌های خود را در ارتباط با بافت وسیع‌تری از نتایج خود بشناسند، نتایج فعالیت‌های آنها نیز مورد توجه قرار خواهد گرفت. برای مثال، در رابطه با خط‌مشی عمومی، پژوهشگران باید در مورد بافت مناسب برای نتایج خود به دنبال پیشنهادهایی باشند که هشداردهنده باشد. در مورد نحوه استفاده از نتایج پژوهش‌های آنان توسط افراد و سازمان‌های دیگر نظیر کاندیداهای انتخاباتی یا سیاست‌گذاران، متفاوت است. اگر نتایج پژوهش برای عموم مورد توجه قرار گیرد، به پژوهشگران توصیه می‌شود که نهادهای قانونی مرتبط (مانند مؤسسه استاندارد غذا، مؤسسه تنظیم مقررات محصولات بهداشتی و سلامت) را پیش از ارتباط برقرار کردن نتایج با عموم، آگاه سازند. اغلب نهادهای قانونی به‌منظور ارزیابی معانی و مفاهیم نتایج پژوهشی، سازوکارهایی را ایجاد کرده‌اند و جامعه پژوهشی باید از وجود این نهادها آگاه باشد و از پیش، آمادگی داشته باشد.

نتایج پژوهش ممکن است از چند طریق به اطلاع عموم برسند. یافته‌های پژوهشی ممکن است در مجامع عمومی نظیر سخنرانی‌ها، کارگاه‌های آموزشی و جلسات ارائه شده باشند یا ممکن است به سبک « غیرتخصصی»، در یک نشریه یا در وب منتشر شوند. به هر شکل، روش اصلی کنونی آگاهی‌رسانی عمومی نتایج پژوهش بهره‌برداری از همان نشریات محلی و ملی، برنامه رادیو یا

تلویزیونی یا رسانه‌های برخط است. انتشار یافته‌های پژوهشی از طریق رسانه‌ها اغلب با انتشار این یافته‌ها در نشریه‌های علمی هم‌زمان است. برخی نشریه‌ها نیز به تهیه خلاصه همگان‌فهم می‌پردازند و در این زمینه در خود پدیدآوران مقاله نیز مشورت می‌گیرند. برای نمونه، نشریه «سالانه طب داخلی»^۱، «خلاصه‌ای برای بیماران» در وب‌سایت خود منتشر می‌کند. سردبیر این نشریه تشخیص می‌دهد که کدام مقاله دربردارنده اطلاعاتی است که به کار همگان می‌آید و برای آن مقاله خاص خلاصه همگان‌فهم تهیه می‌کند. این خلاصه برای بازبینی به پدیدآور(ان) مقاله فرستاده می‌شود و سپس به شکل غیررسمی توسط کارکنان نشریه داوری می‌شود.

خلاصه‌های همگان‌فهم نیز باید پیش از انتشار، داوری و ارزیابی شوند. فرایند ارزیابی این خلاصه‌ها نیز ممکن است متفاوت از فرایند ارزیابی و داوری مقاله‌های علمی و فنی باشد. در داوری خلاصه‌های همگان‌فهم، سردبیر نشریه ممکن است با افرادی مشورت کند که تخصص ویژه‌ای در شناسایی کاربرد یافته‌های علمی برای عموم مردم دارند (Royal Society 2002).

• نوشتن به زبان ساده

زبان ساده چیزی است که مخاطب هدف می‌تواند در اولین باری که آن را مطالعه می‌کند، آن را بخواند، بفهمد و بر اساس آن عمل کند. مهم است که استفاده از واژه‌های تخصصی، فنی و سرنام‌ها به حداقل برسد. و اگر این امر اجتناب‌ناپذیر باشد، توضیحی برای آن ارائه شود. همچنین استفاده از قیاس‌های غیرعلمی برای شرح ایده‌های پیچیده، مفید خواهد بود. برای مثال رشته‌های عصبی می‌تواند به‌عنوان کابل‌های برق تصور شود (Association of Medical Research Charities 2005).

• خلاصه همگان‌فهم

سرانجام، یکی از راه‌های دیگر ترویج علم که کمتر در کانون توجه جای گرفته و در چند سال گذشته پیشوازی از آن بیشتر شده است، نگارش خلاصه همگان‌فهم است که از کارآمدترین کانال‌های ترویج علم به شمار می‌رود.

^۱ journal Annals of Internal Medicine

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۳۰

خلاصه‌های همگان‌فهم، توضیحی کوتاه از پژوهش است که مخاطب آن، خوانندگان عمومی هستند. بسیاری از خیریه‌ها و سازمان‌های دیگر برای آشنایی اعضا و محققین خود با ملاک‌های نوشتن خلاصه‌ی همگان‌فهم، دستورالعمل‌های مختص خود را در ارتباط با زبان همگان‌فهم دارند. یک خلاصه‌ی همگان‌فهم خلاصه‌ای کوتاه از پروژه‌ی یا پیشنهاد پژوهش است که برای همگان به‌جای محققین یا متخصصین، نوشته‌شده است. این خلاصه باید با زبان ساده و به دور از اصطلاحات فنی باشد و هر اصطلاح تخصصی که استفاده از آن ضروری باشد، باید به طور کامل توضیح داده شود (Gross 2015).

از آنجا که یکی از هدف‌های کلیدی این پژوهش تشریح مفهوم خلاصه‌ی همگان‌فهم است، در فصل چهارم به شکل گسترده‌ای به تعریف این مفهوم، کاربردهای آن، و دستورالعمل‌های نگارش آن پرداخته شده است.

۴-۲. بررسی نوشته‌ها

اسمیت و آشمور (۲۰۱۰) در پژوهشی با عنوان «خلاصه‌های همگان‌فهم در پیشنهاد‌های پژوهشی پزشکی» خلاصه همگان‌فهم را به‌عنوان روشی جدید برای دانشمندان ایفای نقش تعهد اجتماعی و ارتباطات علمی به شیوه جدید تعریف و اهداف خلاصه همه‌فهم را این چنین توصیف می‌کنند:

□ خلاصه همگان‌فهم توسط سرمایه‌گذاران به‌عنوان بخشی از درخواست اعتبار پژوهشی و

فرایندهای مرور اخلاقی مورد استفاده قرار می‌گیرد؛

□ درک عمومی از علم، که به‌ویژه برای خیرین اهمیت دارد؛

□ ارتقاء و توجیه سرمایه‌گذاری دولتی در علم برای پشتیبانی از بهبود مراقبت‌های سلامت

(Smith and Ashmore, 2010).

«حرکت به سمت عموم: نوشتن در مورد تحقیقات به زبان روزمره» عنوان مطالعه‌ای است که داینارسکی و کیسکر (۲۰۱۴) انجام داده‌اند. آنان معتقدند ایجاد ارتباط بین مفاهیم پیچیده با سیاستگذاران، متخصصان و دیگر خوانندگان غیرمتخصص، چالشی است که همه پژوهشگران با آن روبه‌رو هستند. پژوهشگران می‌توانند سوء تفاهات را با بیان کلمات و جملات ساده و ایجاد شفافیت

درمورد آنچه که مطالعه کرده‌اند، کاهش دهند. پژوهشگران نمی‌توانند از تفسیرهای غلط خوانندگان پیشگیری کنند بلکه می‌توانند با ساده‌نویسی یافته‌ها برای کاهش سوءتعبیرها، تلاش کنند. نویسندگان باید از خودشان پرسند چگونه یک جمله، پاراگراف یا بخش می‌تواند باعث برداشت اشتباه شود و به نحوی آن را بازنویسی کنند که این موارد را کاهش دهند. آنها اعتقاد دارند در خلاصه‌های ساده، مفاهیم پژوهشی از زبان تخصصی، به زبان غیرتخصصی ترجمه می‌شوند. انجام چنین کاری نیازمند به‌کارگیری رهنمودهای زیر است:

□ تکیه بر ساده‌نویسی،

□ تمرکز بر آنچه خوانندگان نیاز دارند،

□ کاهش سوءتفاهم‌های ممکن (Dynarski & Kisker, 2014).

«خلاصه‌های همگان‌فهم برای مقالات پژوهشی: رویکرد علم شهروندی برای پر کردن فاصله‌های دسترسی»، نوشته دوک (۲۰۱۵)، یک مطالعه امکانسنجی است که گرایش‌هایی همراستا در پژوهش‌ها و بخصوص در موضوع سلامت، جهت تعیین چگونگی بهبود قابلیت درک مقالات پژوهشی برای عموم مردم را مطالعه می‌کند. «مشارکت بیماران و مردم»^۱ رویکردی است که در ارائه مراقبت‌های سلامت و پژوهش‌های پزشکی ظهور پیدا کرده است. این طرح، فرایندهایی را بررسی می‌کند که در آن غیرمتخصصین در تصمیم‌گیری‌های پزشکی که به آنها مربوط می‌شود شرکت می‌کنند. این پژوهش، درس‌هایی را ارائه می‌کند که براساس رویکردهای خیریه‌های پزشکی و تجربیات پروژه‌های علم شهروندی، با استفاده از روش‌های گوناگون مانند کارگاه و بازنگری متون، به منظور جمع‌آوری دیدگاه‌های مختلف در زمینه امکان ارائه خلاصه همگان‌فهم به دست آورده است (Duke, 2015).

کوئن و اولدن (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای با عنوان: «تقویت ارتباط علمی نیازمند خلاصه‌های همه‌فهم است» اشاره می‌کنند که گذشته از مسئولیت بدون پاداش، دانشمندان و ناشران مجله باید اقتباس گسترده خلاصه‌های همگان‌فهم - همراه کردن نشر برخط و در دسترس عموم قرار دادن آنها همراه با خلاصه‌های سنتی - را به عنوان روشی برای افزایش رؤیت‌پذیری، اثرگذاری و شفافیت پژوهش علمی،

^۱ Patient and public involvement (PPI)

مورد توجه قرار دهند. خلاصه‌های همگان‌فهم از مقالات منتشر شده، مسیرهای ارتباطی ممکن بین دانشمندان و عموم افراد را بهبود می‌بخشد، دسترسی سیاست‌گذاران را به اطلاعات افزایش می‌دهد و ارتباط میان‌رشته‌ای را بهبود می‌بخشد (Kuehne and Olden, 2015).

«نان» و «پینفیلد» (Nunn and Pinfield 2014) با بررسی کیفیِ نگرش‌های ناشران نشریه‌ها و عامه مردم نسبت به نگارش خلاصه‌های همگان‌فهم برای نشریه‌های دسترسی آزاد به منظور درگیر کردن عامه در پژوهش‌های پزشکی به این نتیجه رسیدند که انتشار چنین خلاصه‌هایی در سلامتی عامه بسیار مهم و مؤثر است و آنان را بیمارانی آگاه‌تریت می‌کند. این خلاصه‌ها می‌توانند دسترسی عامه را به یافته‌های پژوهشی آسان کنند. با این حال، به نظر می‌رسد بیماران و عامه مردم هنوز دشواری‌هایی با درک این خلاصه‌ها، گاه به دلیل زبان تخصصی و گاه به دلایل دیگر دارند. «ریوس» (Reeves 2015) با اشاره به اهمیت نگارش به زبان ساده و اینکه یک خلاصه نمی‌تواند برای همه گروه‌ها با هر سطح دانشی مناسب باشد، این نگارش را لازم می‌داند و به کاربرد شش قانون کلیدی «جرج اورول»^۱ درباره نگارش ساده در پژوهش‌های پزشکی پرداخته است. این شش قانون عبارتند از:

□ هیچگاه از صنعت استعاره یا تشبیه در نگارش بهره نبرید؛

□ هیچگاه از واژگان بلند و طولانی بهره نبرید، اگر واژه کوتاه‌تری برای استفاده هست؛

□ اگر می‌توانید یک واژه بلند را به چند واژه بشکنید، حتما این کار را بکنید؛

□ جایی که می‌توانید از جمله‌های معلوم بهره‌برداری کنید و از جمله‌های مجهول پرهیزید؛

□ هیچگاه از واژگان بیگانه، علمی، فنی، و تخصصی بهره‌برداری نکنید؛

□ هر جا دیدید که پنج قانون پیشین به شما در نگارش ساده کمک نمی‌کنند، آنها را نقض کنید.^۲

«سالتا» (Salita 2015) نیز با اشاره به اهمیت خلاصه همگان‌فهم و دشواری‌هایی که در نگارش اینگونه خلاصه‌ها هست، رهنمودهایی برای نگارش خلاصه همگان‌فهم تدوین کرده است. برای نمونه، به نظر او، عامه مردم فکر می‌کنند که اصطلاح «Significant» به معنای «اهمیت» است. حال

^۱ George Orwell

^۲ <https://infusion.media/blog/george-orwells-six-rules-for-writing/>

اگر پدیدآور می‌خواهد بگوید که «ارتباط معناداری» میان دو متغیر از دیدگاه آماری وجود دارد؛ بهره‌برداری از اصطلاح «significant» انتخاب درستی نیست و عامه مردم آن را نمی‌فهمند. در این شرایط بهتر است از یک اصطلاح جایگزین بهره‌برداری شود؛ برای نمونه، «ارتباط میان دو متغیر شانس نبوده است». «سالیته» معتقد است که ساختار خلاصه‌های همگان‌فهم وارونه خلاصه‌های علمی است. در خلاصه‌های علمی، نخست مقدمه می‌آید، سپس روش‌شناسی، سپس یافته‌ها، بحث، و سرانجام، جمع‌بندی؛ حال آنکه در خلاصه‌های همگان‌فهم نخست باید بحث آورده شود، سپس یافته‌ها، روش، و سرانجام، مقدمه.

اهمیت نگارش خلاصه‌های همگان‌فهم سردبیران نشریه‌ها را نیز مجبور کرده تا از پدیدآوران بخواهند چنین خلاصه‌هایی در نوشته‌های خود بیاورند. برای نمونه، «ولسان» (Woolson 2015) که سردبیر یکی از نشریه‌های حوزه «اکولوژی» است چنین خواسته‌ای از پدیدآوران دارد، ولی نگران این نیز هست که شاید نگارش یک خلاصه نامناسب همگان‌فهم به بدنه علمی این حوزه آسیب برساند.

«بارنفیلد» و همکارانش (Barnfield et. al. 2017) نیز در پژوهشی که در آن از عامه مردم برای شرکت در یک گروه کانونی دعوت کرده بودند تا دیدگاهشان را درباره خلاصه همگان‌فهمی که برایشان فهم‌پذیر باشد بیان دارند، قالبی برای نگارش خلاصه همگان‌فهم تهیه کردند، فهرستی از واژگان مناسب برای خلاصه‌های همگان‌فهم تنظیم کردند، و «واژگان تخصصی» که نباید در اینگونه خلاصه‌ها بیایند را آوردند.

گفتنی است که با توجه به نو بودن این مفهوم، پژوهش مستقلی در داخل و خارج از کشور که به بررسی مفهوم خلاصه همگان‌فهم پرداخته و سعی در شناسایی الگوهای رایج برای این مقوله داشته باشد، یافت نشد. به این ترتیب، ضرورت توجه به این مفهوم، بیش از پیش خودنمایی می‌کند.

فصل سوم

روش پژوهش

۳. فصل سوم: روش پژوهش

در این فصل به توضیح چرایی انتخاب رویکرد و روش انجام پژوهش پرداخته شده است. جامعه و نمونه پژوهش، ابزارهای گردآوری داده، و منابع گردآوری داده نیز از دیگر موضوعهای مطرح در این فصل هستند. در پایان این فصل نیز به توضیح روش و چگونگی تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش پرداخته‌ایم.

۳-۱. رویکرد پژوهش

سه رویکرد فراگیر برای انجام پژوهش‌ها، رویکرد کیفی، رویکرد کمی، و رویکرد ترکیبی است که دو رویکرد پیشین را در هم می‌آمیزد (Neuman 2003, 70-145). از آنجا که جنس پرسش‌های این پژوهش به گونه‌ای بوده که پابندی به یکی از دو رویکرد کیفی و کمی دشوار بوده است، رویکرد ترکیبی برای انجام پژوهش در نظر گرفته شده است.

از آنجایی که در پژوهش کنونی، هدف کلیدی ساخت و اعتباریابی راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم است، پژوهشگران با محتوا و نوشته‌هایی سروکار دارند که منبع کلیدی دانش درباره این مفهوم هستند. بر این پایه، داده‌های ورودی پژوهش جهت شناسایی و تجزیه و تحلیل مفهوم خلاصه همگان‌فهم باید از طریق شواهدی در نوشته‌ها گردآوری شوند. سپس، این راهنما با کمک متخصصان اعتباریابی و سرانجام با اجرای طرح شبه - آزمایشی، میزان اثرگذاری خلاصه‌ها ارزیابی می‌شود. از این رو، این بخش از پژوهش پیرو توصیه‌های رویکرد کیفی است. از سوی دیگر، برای اجرای روش شبه

- آزمایشی نیاز به پیروی از اصول رویکرد کمی است. پس رویکرد آمیخته برای دستیابی به اهداف پژوهش ترجیح داده شده است و پژوهشگران می‌کوشند تا نخست با وام گرفتن از بنیان‌های رویکرد کیفی راهنمای خلاصه همگان‌فهم را تدوین و سپس یافته‌ها را با روش شبه - آزمایشی - که از روش‌های مطرح در رویکرد کمی است - ارزیابی کنند.

۲-۳. روش پژوهش

برای پاسخگویی به پرسش‌های پژوهش، در گام‌های گوناگون از روش‌های متفاوتی بهره‌برداری شده است. در ادامه روش‌ها و ابزارهایی که در هر گام از آنها بهره‌برداری شده توضیح داده شده‌اند. هدف گام نخست، ساخت و اعتباریابی راهنما، و هدف گام دوم، تأثیرگذاری این راهنما بر میزان فهم همگان از پژوهش‌ها است.

۱-۲-۳. گام نخست: اعتباریابی راهنما و تهیه خلاصه‌های همگان‌فهم

گام نخست پژوهش، یعنی «تهیه راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم و اعتباریابی آن توسط متخصصان و تشکیل گروه کانونی و تهیه خلاصه‌های همگان‌فهم برای آثار پژوهشی»، نخست، راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم با روش مرور نظام‌مند تهیه و تکمیل شد. اگرچه این راهنما در طرح پژوهشی شهریاری (۱۳۹۷) ابعاد خلاصه همگان‌فهم استخراج شده بود (جدول ۳-۱)، ولی در این پژوهش این ابعاد بروز شدند و راهنمایی بر پایه آنها تهیه شد. برای بروزرسانی این ابعاد پایگاه‌های اطلاعات علمی جهانی، همانند «وب آو ساینس»^۱ و «اسکوپوس»^۲ و موتور کاوش «گوگل»^۳ جست‌وجو شدند. افزون بر این، پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی‌زبان - همانند گنج ایراندک، مگیران، پایگاه علوم نسانی، پایگاه اطلاعاتی جهاد دانشگاهی (اس. آی. دی)، و موتور کاوش علم‌نت - جست‌وجو شدند، ولی آثار و نوشته‌هایی که در پیوند با این پژوهش باشند در این پایگاه‌ها یافته نشدند.

جدول ۳-۱. وجوه مشترک و متفاوت دستورالعمل‌های تدوین خلاصه همگان‌فهم (شهریاری ۱۳۹۷)

^۱ Web of Science

^۲ Scopus

^۳ Google

شخصی‌ها	نهاده‌ها	پرهیز از واژگان تخصصی، پیچیده و بلند	توجه به نوع مخاطبان	استفاده از جملات کوتاه	استفاده از جملات معلوم (دستور زبانی)	یکارگیری بافت (مثال‌های روزمره)	استفاده از تیرهای ساده	عدم استفاده از کوفتنوشت	استفاده از جملات مثبت (دستور زبانی)	ارائه دلیل برای خوانندگان	ارزیابی با نظربرخي مخاطبان	انتخاب طرح مناسب	استفاده از تصاویر و نمودار	ایجاد فضای سفید بین سطور	داستانگویی	ارزیابی با استفاده از نظرات سایر محققان	کنترل قابلیت خوانایی به شکل خودکار	عدم استفاده از استنادات
	Association of Medical Research Charities	✓	✓	✓			✓					✓		✓				
✓	Lay Abstracts and Summaries	✓	✓				✓				✓		✓				✓	
✓	MS Society of Canada	✓	✓	✓	✓	✓				✓					✓	✓		
✓	Diabetes UK	✓	✓	✓		✓				✓					✓			
✓	Southern Fried Science	✓	✓	✓											✓			
✓	National Co-ordinating Centre for Public Engagement	✓	✓	✓	✓	✓				✓								
✓	Cancer Council Western Australia	✓	✓	✓	✓	✓		✓					✓					
✓	Managing Ethico-social, Technical and....	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								✓	
✓	Plain Language Association International	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓				
✓	Argonne National Laboratory	✓	✓			✓				✓			✓	✓	✓			
✓	Bournemouth University	✓	✓	✓				✓		✓		✓			✓			
✓	Canadian military personnel	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓					✓	✓	
✓	Center for Environmentally Beneficial Catalysis	✓	✓	✓		✓						✓			✓			
✓	The Academy of Medical Sciences	✓	✓	✓		✓	✓			✓						✓		
✓	Heart and Stroke Foundation of Canada	✓		✓	✓			✓			✓					✓		
✓	The Nuffield Department of Primary Care Health Sciences	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓		✓						
✓	Consumer and Community Participation in Health and Medical Research	✓	✓	✓	✓		✓				✓					✓		

شاخص‌ها	نهادها	پرویز از وازگان تخصصی، پیچیده و بلند	توجه به نوع مخاطبان	استفاده از جملات کوتاه	استفاده از جملات معلوم (دستور زبانی)	یکارگیری بافت (مثال‌های روزمره)	استفاده از تیرهای ساده	عدم استفاده از کوفه‌نویست	استفاده از جملات مثبت (دستور زبانی)	ارائه دلیل برای خوانندگان	ارزیابی با نظر برخی مخاطبان	انتخاب طرح مناسب	استفاده از تصاویر و نمودار	ایجاد فضای سفید بین سطور	داستان‌گویی	ارزیابی با استفاده از نظرات سایر محققان	کنترل قابلیت خوانایی به شکل خودکار	عدم استفاده از استنادات
✓	Alzheimer's Research UK	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓								
✓	American Geophysical Union	✓	✓	✓				✓			✓		✓					
✓	European Commission	✓	✓	✓	✓			✓				✓	✓	✓			✓	
✓	brainstrust	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓				
✓	CLINESCO LIMITED	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓							
✓	Cochrane Consumers Network	✓	✓		✓		✓	✓	✓									
	Academic Editing Specialists		✓					✓									✓	
✓	United Kingdom Office for Library and Information Networking	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓						
✓	Holmesglen Ethics Review Panel	✓		✓			✓							✓				
۲۴	فراوانی	۲۴	۲۲	۲۰	۱۳	۱۲	۱۱	۱۱	۸	۸	۸	۷	۶	۶	۶	۵	۳	۲

پس از کاوش پایگاه‌های اطلاعات علمی و «گوگل»، شمار ابعاد خلاصه همگان‌فهم از ۱۷ مورد گفته شده در پژوهش شهریار (۱۳۹۷) به ۲۱ بعد افزایش یافت.

پس از تکمیل بُعدهای کلیدی خلاصه همگان‌فهم، راهنمایی بر پایه آنها تهیه شد. ساختار راهنما نیز به این گونه بود که هر کدام از بُعدها به شکل یک توصیه درآمدند و توضیح کوتاه و روشنی برای آنها نگاشته شد.

برای اعتباریابی اینکه آیا بر پایه راهنمای تهیه شد می‌توان یک خلاصه همگان‌فهم نگاشت یا نه، این راهنما به متخصصان زمینه ترویج علم سپرده شد تا آن را بر پایه دو پرسش کلیدی بررسی کنند: (۱) آیا همه بُعدهای نگارش خلاصه همگان‌فهم در راهنما دیده شده است؟ و (۲) آیا توضیح توصیه‌های نگارش روشن هستند و بر پایه راهنما می‌توان خلاصه همگان‌فهم نوشت؟ برای انجام این

راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم در حوزه مدیریت آب □ ۳۹

بررسی از متخصصان ترویج علم ایران یاری گرفته شد. نام و تخصص این افراد در جدول ۲-۳ آمده است.

جدول ۲-۳. ویژگی‌های متخصصان داور راهنمای خلاصه همگان فهم

نام و نام خانوادگی	مدرک تحصیلی	زمینه علمی	سازمان و سابقه
سیما قاسمی	دکتری	فیزیک - کیهان شناسی	عضو تحریریه مجله نجوم / ۱۰ سال تجربه در زمینه ترویج علم
زرین زردار	دکتری	علوم ارتباطات	دانشگاه علامه طباطبائی / ۱۰ سال تجربه در زمینه ترویج علم
اکرم قدیمی	دکتری	علوم سیاسی	مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور / ۲۰ سال تجربه در زمینه ترویج علم
زهرا اجاق	دکتری	علوم ارتباطات	پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی / ۱۵ سال تجربه در زمینه ترویج علم
منصور وصالی	دکتری	فیزیک	دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی / ۲۰ سال تجربه در زمینه ترویج علم
رضا منصوری	دکتری	فیزیک	دانشگاه صنعتی شریف / ۲۵ سال تجربه در زمینه ترویج علم

راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم در اوایل دی ماه ۱۳۹۸ برای بررسی به متخصصان سپرده شد و پس از یک ماه دیدگاه ایشان گرفته و خلاصه همگان فهم بر پایه این دیدگاه‌ها ویرایش شد. دیدگاه متخصصان درباره راهنما و پاسخ به این دیدگاه‌ها در [پیوست دو](#) آمده‌اند. پس از ویرایش راهنما بر پایه دیدگاه متخصصان، راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم به تأیید ناظر طرح رسید و برای ادامه کار آماده شد.

پیش‌بینی شده بود که ۱۵ اثر بر پایه راهنمای تهیه شده خلاصه گردند. این ۱۵ اثر، پنج مقاله نشریه، پنج گزارش طرح پژوهشی، و پنج پایان‌نامه و رساله (پارسا) را در بر داشت. همگی این آثار هم باید در زمینه مدیریت آب می‌بودند. آنگونه که در بخش تعریف‌های عملیاتی آمده است، مدیریت آب به فعالیت برنامه‌ریزی، توسعه، توزیع، و بهینه‌سازی مصرف منابع آبی بر پایه سیاست‌ها و خط‌مشی‌های کلی گفته می‌شود. مدیریت منابع آبی، مدیریت جدول آبی، آب آشامیدنی، آب صنعتی، و مسائلی از این دست زیرمجموعه این حوزه هستند. با این حال، مراد از مدیریت منابع آب

راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم در حوزه مدیریت آب □ ۴۰

در این پژوهش رشته‌های کشاورزی، مهندسی کشاورزی، مهندسی منابع طبیعی، مدیریت و علوم اجتماعی هستند.

برای آنکه گستره متفاوتی از آثار برای خلاصه‌سازی در نظر گرفته می‌شد، از تکنیک نمونه‌گیری هدف‌مند برای گزینش آثار برای خلاصه‌سازی بهره‌برداری شد. در گزینش این آثار به مسائل زیر توجه شد:

□ آثار دارای چکیده فنی باشند؛

□ در زمینه‌های گوناگون در پیوند با مدیریت آب باشند؛

□ چکیده فنی آثار طولانی و خارج از حوصله خوانندگان همگان فهم نباشد؛ و

□ اطلاعات تماس با پدیدآور(ان) آثار در دسترس باشد.

با توجه به معیارهای بالا، آثار پژوهشی گزینش شدند. برای گزینش مقاله‌ها به نشریه‌های در پیوند با مدیریت، برای گزینش پارسا به پایگاه «گنج» ایرانداک، و برای گزینش طرح‌های پژوهشی به سامانه‌های پژوهشی مؤسسه‌های گوناگون آموزشی و پژوهشی مراجعه شد. سرانجام، پس از کاوش‌ها، ۱۵ اثر به شرح برای خلاصه‌سازی گزینش شدند.

جدول ۳-۳. آثار برگزیده برای خلاصه‌سازی بر پایه راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم

گونه	عنوان	پدیدآور نخست	پیوند
مقاله	جامعه‌پذیری مصرف آب در آینه کتب درسی تحلیل محتوای آب در کتب علوم اجتماعی	حسین دهقان	https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=355755
مقاله	تحلیل مصرف آب در اقتصاد ایران با یک رویکرد مبتنی بر مصرف (دیدگاه ردپای آب)	مهران زارعی	https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=463806
مقاله	بررسی الگوی مصرف آب خانگی با رویکرد بخش بندی مصرف کنندگان (مطالعه موردی: مصرف کنندگان آب خانگی شهرستان ایلام)	قاسمعلی شیری	https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=465061
مقاله	بهبود مدیریت آب بر مبنای رهیافت های حقوق بشر	راحله سید مرتضی حسینی	https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=333666
مقاله	بررسی رابطه پارادایم نوین اکولوژیکی و رفتار مصرف آب	صادق صالحی	https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=215442
پارسا (دکتری)	مطالعه دینامیک رطوبت و شوری تحت مدیریت آبیاری قطره‌ای زیرسطحی گیاه نیشکر در جنوب اهواز	الهام زنگنه یوسف آبادی	https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/ab9081511296c5b689e5539e8d8a8368
پارسا (دکتری)	ارزیابی اثرات تغییر اقلیم بر مدیریت منابع آب استان تهران	مهسا میردشتوان	https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/283ff3f5c76e1ab746cc7341bd3cdff2
پارسا (ک)	تاثیر آب مغناطیسی در جهت بهبود آب مصرفی و عملکرد گیاه تربچه	معصومه متانت	https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/c42bbf

گونه	عنوان	پدیدآور نخست	پیوند
ارشد)	پارسا (ک). بررسی تاثیر مواد اصلاح کننده بر مقدار تبخیر از سطح خاک	فاطمه شهرکی	57fe4be856c3c597d643c0accc https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/1cc690c178b1cd61296e6ca6c55165a5
ارشد)	پارسا (ک). ارزیابی آثار پیشرفت فن آوری آبیاری بر پایداری آبهای زیرزمینی در دشت قزوین	سید حسین پورمظفر	https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/7e0794b5eeded16b96809fc2abf33933
گزارش طرح	تأثیر پهاش آب آبیاری بر اثربخشی کودهای شیمیایی و مدیریت آفات و بیماری های سیب زمینی	رجیم مطلبی فرد	http://www.swri.ir/DouranPortal/documents/2134.pdf
گزارش طرح	اندازه گیری میزان آب مصرفی باغات انگور در استان مرکزی	مصطفی گودرزی	http://www.aeri.ir/WebGenerator/PageView.aspx?src=1111&Dynamic=0
گزارش طرح	تعیین نیاز آبی زیست محیطی تالاب‌ها و رودخانه‌های حوضه آبریز دریاچه ارومیه	سعید مرید	https://weri.modares.ac.ir/index.jsp?pageid=4864
گزارش طرح	بررسی الگوی مصرف آب تصفیه شده و ارتباط آن با عوامل اجتماعی در شهرهای کاشان و آران و بیدگل در سال ۱۳۹۷	داور خواه ربانی	http://pajouhan.kaums.ac.ir/webdocument/load.action?webdocument_code=1000&masterCode=17002907
گزارش طرح	آسیب شناسی عوامل موثر بر کند شدن اجرای طرح هوشمند سازی شبکه آب و فاضلاب	مستانه صفری	https://pajuhesh.tpw.w.ir/fa/home45933/t1/

پس از گزینش آثار بر پایه معیارهایی که پیش تر گفته شدند، پیدا کردن نشانی رایانامه یا شماره تلفن پدیدآوران در دستور کار جای گرفت. پس از پیدا کردن نشانی تماس همه پدیدآوران، نامه‌ای برای معرفی پژوهشگران، پژوهش، و درخواست مشارکت آنها در پژوهش جهت نگارش خلاصه همگان‌فهم از پژوهش شان به آنها فرستاده شد (نمونه این نامه در [پیوست سه](#) آمده است). این نامه‌ها با نشانی رایانامه مجری طرح و در نیمه تیر ماه ۱۳۹۹ برای پدیدآوران فرستاده شدند. مقاله‌ای نیز با عنوان «خلاصه همگان‌فهم و اخلاق پژوهش» (شهریاری، آزادی احمدآبادی، و رسولی ۱۳۹۷) به پیوست این نامه‌ها برای پدیدآوران فرستاده شد تا مطالعه کنند و بیشتر با این مفهوم آشنا شوند. در دو هفته نخست، پس از فرستادن نامه‌ها تنها یک پدیدآور پاسخ داد و برای نگارش این خلاصه آمادگی خود را اعلام کرد.

پس از دو هفته، نامه یادآوری برای پدیدآوران دوباره فرستاده شد و از آنها خواسته شد تا تا دو هفته به رایانامه پاسخ دهند. پس از این پیگیری، سه نفر دیگر پاسخ دادند. یک نفر نگارش خلاصه همگان‌فهم را پذیرفت و دو نفر دیگر نپذیرفتند که در نگارش خلاصه همگان‌فهم اثر خود مشارکت کنند. سرانجام، از ۱۵ نامه فرستاده شده، تنها دو نفر پاسخ مثبت برای نگارش خلاصه همگان‌فهم

دادند؛ یکی پدیدآور مقاله و دیگری پدیدآور پایان‌نامه کارشناسی ارشد. بنابراین، نامه دوم درباره چگونگی نگارش خلاصه همگان‌فهم با پیوست «راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم» (که پیش‌تر تهیه شده بود) در نیمه مرداد ماه ۱۳۹۹ برای این دو پدیدآور فرستاده شد و از آنها خواسته شد تا پایان مرداد ماه این خلاصه را آماده سازند (نمونه این نامه در [پیوست چهار](#) آمده است).

از آنجا که هنوز ۱۳ اثر برای خلاصه‌سازی مانده بود، و پژوهشگران این پژوهش نیز متخصص زمینه‌های در پیوند با آب نبودند که بتوانند این خلاصه‌ها را تهیه سازند، تصمیم گرفته شد تا از متخصصان زمینه‌های در پیوند با مدیریت آب (یا متخصصان دیگر زمینه‌های علمی به فراخور موضوع آثار برگزیده) یاری گرفته شود. بنابراین، از سه نفر از متخصصان درخواست شد تا این پژوهش‌ها را بر پایه راهنمای خلاصه همگان‌فهم خلاصه‌سازی کنند. آموزش‌های لازم درباره راهنما و چگونگی خلاصه‌سازی نیز به آنها داده شد. دسترسی به تمام متن آثار نیز برای خلاصه‌سازی لازم بود، چون متخصصان باید تمام متن را می‌خواندند تا فهم درستی از موضوع و محتوای آثار به دست می‌آوردند. تمام متن پارسا از پایگاه اطلاعات «گنج» ایرانداک و تمام متن مقاله‌ها از پایگاه اطلاعات «جهاد دانشگاهی» به دست آمدند، ولی کوشش‌ها برای دسترسی به تمام متن طرح‌های پژوهشی بی‌نتیجه ماندند. نبودن یک پایگاه اطلاعات فراگیر و کامل برای دسترسی به تمام متن طرح‌های پژوهشی در ایران نیازی کلیدی است که هنوز به آن پاسخ داده نشده است. افزون بر کاوش وب، از پدیدآوران این طرح‌ها نیز خواسته شد تا تمام متن آثار را (اگر می‌شود) در اختیار پژوهشگران بگذارند، ولی هیچ پاسخی از آنها گرفته نشد. در دسترس نبودن تمام متن گزارش طرح‌های پژوهشی باعث شد که این آثار از نمونه پژوهش حذف گردند و خلاصه همگان‌فهم برایشان تهیه نشود.

افزون بر خلاصه‌سازی آثار، از پدیدآوران و خلاصه‌سازان خواسته شد تا برای هر خلاصه سه پرسش نیز طراحی کنند. این پرسش‌ها در گام بعدی پژوهش به کار می‌آمدند. آنجا که هم چکیده و هم خلاصه در اختیار همگان گذاشته می‌شود و برای آگاهی از میزان فهم آنها از هر یک از این متن‌ها باید پرسش‌هایی از آنها می‌شد و پاسخ‌هایشان ثبت می‌شد. در طراحی این پرسش‌ها نیز مسائل زیر در کانون توجه بوده‌اند:

□ پرسش‌ها بسیار ساده نباشد که بدون خواندن خلاصه/چکیده بتوان به آنها پاسخ گفت؛

□ پرسش‌ها چندان سخت و پیچیده نباشند که خارج از فهم و حوصله همگان باشند؛

□ پاسخ پرسش‌ها هم در چکیده و هم در خلاصه پیدا شوند؛

□ پاسخ پرسش‌ها به شکل سه گزینه‌ای طرح شوند و تنها یک گزینه پاسخ درست باشد؛ و

□ جای‌جایی که شدنی است، پرسش‌ها کوتاه باشند و در ساختار آنها از شمار واژگان کمتری بهره‌برداری شود.

سرانجام، خلاصه همگان‌فهم و پرسش‌ها برای ۱۰ اثر پژوهشی تا پایان شهریور ۱۳۹۹ تهیه شدند. خلاصه‌های همگان‌فهم بر پایه یک سیاهه واری که برای ارزیابی کیفیت و میزان سازگاری آنها با «راهنمای خلاصه همگان‌فهم» طراحی شده بود، بررسی شدند (نمونه این سیاهه در [پیوست پنج](#) آمده است). این سیاهه بر پایه بندها و توصیه‌های «راهنمای خلاصه همگان‌فهم» تهیه شده بود. پژوهشگران این پژوهش، خلاصه‌ها را ارزیابی کردند و آنهایی که نیاز به ویرایش داشتند را کنار گذاشتند.

پژوهشگران این پژوهش، به همراه یک زبان‌شناس، به ویرایش خلاصه‌های همگان‌فهم و پرسش‌های طراحی شده بر پایه راهنما پرداختند و همه ۱۰ خلاصه تهیه شده را بازبینی و ویرایش کردند. هر خلاصه‌ای که ویرایش می‌شد به فردی، بدون سواد و مدرک دانشگاهی، داده می‌شد تا بخواند و به پژوهشگران بازخورد دهد.^۱ ویرایش خلاصه‌ها و پرسش‌ها تا آنجا ادامه پیدا کرد که دیگر از دیدگاه خوانشی ایرادی نداشتند و گمان می‌رفت که همگان آن را می‌فهمند.

برای اطمینان بیشتر از فهم‌پذیر بودن خلاصه‌ها برای همگان، وفاداری به یافته‌های آثار پژوهشی برگزیده، رعایت ظرافت‌های زبانی، خالی بودن متن از واژگان یا عبارت‌های توهین‌آمیز، درست بودن مفهوم واژگان و اصطلاحات تخصصی، و مسائلی از این دست، یک گروه کانونی نیز برای بررسی خلاصه‌های همگان‌فهم تهیه شده هماهنگ و برگزار شد.

نظر به میان‌رشته‌ای بودن موضوع این پژوهش، گروه کانونی باید دربردارنده چهار گروه متفاوت می‌شد: (۱) متخصصان ترویج علم، (۲) متخصصان زبان‌شناسی، (۳) متخصصان آب، و (۴)

^۱ از یکی از مهمانداران (نیروها خدماتی) در ایراندک برای مطالعه خلاصه‌ها یاری گرفته شد.

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۴۴

همگان (عامه). از این رو، افرادی از این گروه‌ها برای مشارکت در گروه کانونی دعوت شدند. سرانجام، با پیگیری‌هایی که انجام شد، شش نفر مشارکت در نشست گروه کانونی را پذیرفتند. ویژگی‌های این شش نفر در جدول آمده‌اند.

جدول ۳-۴. نهادهای گزینشی ناشر دستورالعمل‌های تدوین خلاصه‌های همگان‌فهم

نام و نام خانوادگی	مدرک تحصیلی	زمینه علمی	سازمان
حسین عاشوری	دیپلم	انسانی	کشاورز و باغدار / نماینده گروه «همگان»
الهام علانی ابوزر	دکتری	زبان‌شناسی رایانه‌ای	عضو هیئت علمی ایرانداک / نماینده گروه متخصصان «زبان‌شناسی»
سیما قاسمی	دکتری	فیزیک - کیهان شناسی	عضو تحریریه مجله نجوم / نماینده متخصصان «ترویج علم»
معصومه متانت	دانشجوی دکتری	آبیاری و زهکشی	دانشگاه فردوسی مشهد / نماینده متخصصان «آب»
مهدی حلمی جدید	دکتری	علوم و مهندسی آب	دانشگاه فردوسی مشهد / نماینده متخصصان «آب»
لیلا سلیمانپور	دانشجوی دکتری	کشاورزی - زراعت	دانشگاه تهران / نماینده متخصصان «آب»

خلاصه‌های همگان‌فهم تهیه شده، چکیده‌های فنی آثار، و راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم برای این افراد فرستاده و از آنها خواسته شد تا پیش از نشست آنها را مطالعه کنند. همچنین، «رضایت‌نامه مشارکت در پژوهش» نیز برای آنها فرستاده شد تا امضا کنند و به پژوهشگران برگردانند (نمونه این رضایت‌نامه در [پیوست شش](#) آمده است). مجری پژوهش نیز این رضایت‌نامه‌ها را امضا و نسخه‌ای از آن برای مشارکت‌کنندگان نیز فرستاده شد.

سرانجام، نشست گروه کانونی با شرکت هشت نفر (شش نفر مشارکت‌کننده و دو نفر برگزار کننده) در روز شنبه، ۲۸ آذر ماه ۱۳۹۹ بر بستر «گوگل میت»^۱ و به شکل برخط برگزار شد. برگزاری جلسه برخط از چند دیدگاه سودمند بود: (۱) مشارکت متخصصان / همگان از سراسر کشور شدنی بود، (۲) ویروس کوید - ۱۹ منتشر نمی‌شد و امکان انتقال نداشت، و (۳) منابع مالی کمتری نیاز داشت. این جلسه از ساعت ۱۰ صبح تا ۱۲/۳۰ بعدازظهر ادامه داشت. جلسه با معرفی موضوع پژوهش، شفاف‌سازی مفهوم خلاصه همگان‌فهم، چرایی برگزاری جلسه کانونی، و معرفی پژوهشگران و یک‌یک مشارکت‌کنندگان آغاز شد. پس از این، یکی از برگزارکنندگان خلاصه‌های همگان‌فهم و

^۱ Google Meet

پرسش‌های تهیه شده را به نوبت و یکی‌یکی می‌خواند و از مشارکت‌کنندگان خواسته می‌شد تا دیدگاه خود را درباره آنها بگویند. روی برخی از خلاصه‌ها زمان و دیدگاه‌ها بیشتر گذاشته می‌شد و روی برخی دیگر کمتر. سرانجام هر ۱۰ خلاصه همگان‌فهم به همراه پرسش‌ها خوانده و دیدگاه همه مشارکت‌کنندگان در نشست گروه کانونی پیرامون آنها گرفته شد.

آنگونه که پیش از نشست به مشارکت‌کنندگان گفته شده بود، محتوای نشست گروه کانونی با یک ضبط صوت ضبط شد. افزون بر این، هنگام نشست نیز یکی از برگزارکنندگان نکات مهم نشست را یادداشت‌برداری می‌کرد. محتوای ضبط‌شده به شکل متن پیاده‌سازی شد و در پایان، ویرایش‌های لازم روی خلاصه‌های همگان‌فهم انجام شدند. پس از پیاده‌سازی متنی محتوای نشست، فایل ضبط‌شده از روی ضبط صوت و رایانه‌های پژوهشگران پاک شد.

۲-۳. گام دوم: طرح شبه - آزمایشی پس‌آزمون با گروه کنترل

در گام دوم برای اطمینان از کارآمدی راهنمای تهیه شده برای نگارش خلاصه همگان‌فهم، خلاصه‌های همگان‌فهم باید به همگان داده تا میزان فهم آنها از این نوشته‌ها سنجش می‌شد. از این رو، مناسب‌ترین روش برای انجام این گام، طرح شبه - آزمایشی پس‌آزمون با گروه کنترل شناسایی و به کار گرفته شد.

نام «شبه - آزمایشی» به این دلیل گزینش شده است که اینگونه طرح‌ها/روش‌ها در کنترل متغیرهای گوناگون چندان کارآمد نیستند. این طرح‌ها نمی‌توانند تأثیر متغیرهای مزاحم - که گاه از مغیرهای مستقل هم تأثیرگذارترند - را اندازه‌گیری کنند. از این رو، یافته‌های پژوهش نیز از این متغیرها تأثیر می‌پذیرند.

مدل‌های گوناگونی در طرح «شبه - آزمایشی» تعریف شده‌اند؛ برای نمونه، «طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با یک گروه» که از مدل‌های رایج در این زمینه است. در این طرح، متغیر وابسته، پیش و پس از نقش‌آفرینی متغیر مستقل اندازه‌گیری می‌شود. برای نمونه، اگر هدف یک پژوهش سنجش تأثیر یک کارگاه آموزشی باشد، می‌توان از شرکت‌کنندگان، پیش و پس از برگزاری کارگاه آزمون گرفت و نتایج را با هم مقایسه کرد.

ولی از آنجا که در پژوهش کنونی، اگر چکیده فنی به همگان داده می‌شد و از آنها خواسته می‌شد که به پرسش‌ها پاسخ دهند، و سپس خلاصه همگان‌فهم به آنها داده می‌شد و از آنها خواسته می‌شد تا به پرسش‌ها پاسخ دهند، بیم آن می‌رفت که دانشی که از مطالعه چکیده فنی به دست آورده‌اند در مطالعه خلاصه همگان‌فهم سوگیری پدید آورد. در عین حال، اگر نخست خلاصه همگان‌فهم به آنها داده می‌شد و سپس چکیده فنی، باز هم این چالش پابرجا بود.

از این رو، بهره‌برداری از یکی دیگر از مدل‌های طرح شبه - آزمایشی در کانون توجه جای گرفت، و آن «طرح شبه - آزمایشی پس‌آزمون با گروه کنترل» بود. در این طرح، دو گروه در پژوهش مشارکت می‌کنند: (۱) آنها که در معرض متغیر مستقل بوده‌اند و (۲) آنها که در معرض متغیر مستقل نبوده‌اند. آنهایی که در معرض متغیر مستقل نبوده‌اند، همان گروه کنترل هستند. در پژوهش کنونی، آنهایی که چکیده فنی مطالعه کرده گروه کنترل و آنهایی که خلاصه همگان‌فهم دیده‌اند گروه آزمایش هستند.

ابزار گردآوری داده

برای پیشبرد «طرح شبه - آزمایشی پس‌آزمون با گروه کنترل» لازم بود ابزار دقیقی طراحی شود تا تأثیر خلاصه‌های همگان‌فهم روشن گردد. برای این کار چند ابزار می‌توانستند به کار آیند. یکی از این ابزارها مصاحبه بود؛ مصاحبه با همگان و گفت‌وگو درباره چکیده‌های فنی / خلاصه‌های همگان‌فهم. به دلیل همه‌گیری ویروس «کرونا» و دشواری تحلیل پاسخ‌های مخاطبان، این ابزار گزینش نشد. از ابزارهای دیگر، پرسشنامه بود. به این ترتیب که چکیده فنی / خلاصه همگان‌فهم به نمونه پژوهش داده و از آنها خواسته شود تا به چند پرسش در پیوند با آن پژوهش پاسخ دهند. از این رو، می‌شد که پاسخ‌ها با عینیت بیشتری مقایسه شوند ([پیوست هفت](#)).

از آنجا که به دلیل محدودیت‌های پیوند فیزیکی با افراد به دلیل همه‌گیری ویروس «کرونا» و محدودیت‌های منابع مالی طرح پژوهشی، پخش پرسشنامه به شکل فیزیکی شدنی نبود، تصمیم بر آن شد تا پرسشنامه در فضای برخط طراحی شود. ابزارهای گوناگونی برای طراحی پرسشنامه برخط به زبان فارسی امروزه در ایران طراحی شده‌اند؛ از نمونه آنها می‌توان به «پرسا»، «پرس‌لاین»، «پرسشنامه برخط»، و ابزارهایی از این دست اشاره کرد. از میان این ابزارها، تنها یکی از آنها باید جهت طراحی پرسشنامه گزینش می‌شد. بنابراین هر یک از این ابزارها بررسی شدند و ویژگی‌های گوناگون‌شان

شناسایی شدند. مسئله کلیدی که در طراحی پرسشنامه این پژوهش در نظر گرفته شد، امکان تعریف «شرط» بود. چون همه چکیده‌های فنی و خلاصه‌های همگان‌فهم بنا بود که در یک پرسشنامه طراحی شوند و هر مشارکت‌کننده تنها باید یکی از چکیده‌ها یا خلاصه‌ها را مطالعه می‌کرد و به پرسش‌های ویژه آن چکیده/ خلاصه پاسخ می‌گفت. از این رو، با توجه به برتری ویژگی‌های تعریف شرط در وبسایت «پرسشنامه برخط»، این ابزار برای طراحی پرسشنامه گزینش شد.

پرسشنامه برخط پژوهش در چهار برگ طراحی شد:

□ برگ نخست (معرفی): معرفی کوتاهی از پژوهش و پژوهشگران.

□ برگ دوم (اطلاعات جمعیت‌شناختی): اطلاعات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان، یعنی سن، جنسیت، شغل (اگر بود)، سطح تحصیلات، و رشته تحصیلی (اگر بود). از میان این اطلاعات، پاسخ به سن، جنسیت، و سطح تحصیلات ضروری بود و بدون پاسخ به آنها پرسشنامه وارد گام بعدی نمی‌شد.

□ برگ سوم (گزینش چکیده/ خلاصه): در این برگ از مشارکت‌کنندگان خواسته شد تا نخست میان چکیده‌های فنی و خلاصه‌های همگان‌فهم یک دسته را برگزینند. برای آنکه درباره گزینش یکی از این دو پیش‌داوری رخ ندهد، چکیده‌های فنی با نام «خلاصه‌های نوع یک» و خلاصه‌های همگان‌فهم با نام «خلاصه‌های نوع دو» در پرسشنامه آمدند. این پرسش به شکل شرطی طراحی شد، یعنی با گزینش یکی از این دو، چکیده‌ها/ خلاصه‌های زیرمجموعه آن آشکار می‌شدند. برای نمونه اگر مشارکت‌کننده‌ای «خلاصه‌های نوع یک» را بر می‌گزید، ۱۰ چکیده فنی برای او نمایش داده می‌شدند. پس از گزینش یکی از این دو دسته، نوبت به گزینش یکی از چکیده‌های فنی یا خلاصه‌های همگان‌فهم می‌رسید. برای دوری از پیش‌داوری، چکیده‌ها و خلاصه‌ها نیز با عنوان «خلاصه تحقیق شماره یک»، «خلاصه تحقیق شماره دو»، [...]، «خلاصه تحقیق شماره ۱۰» در پرسشنامه آمدند. بنابراین، مشارکت‌کننده یکی از این خلاصه‌ها را باید گزینش می‌کرد.

□ برگ سوم (خلاصه تحقیق): پس از آنکه مشارکت‌کننده یکی از دسته‌ها و یکی از خلاصه‌ها را بر می‌گزید، چکیده/ خلاصه تعریف شده در آن گروه برایش در برگ بعدی نمایش داده می‌شد. این برگ دربردارنده عنوان پژوهش، چکیده/ خلاصه پژوهش، و سه پرسش ویژه آن

پژوهش بود. بنابراین، مشارکت کنندگان چکیده/ خلاصه را می‌خواندند و به سه پرسش تعریف شده پاسخ می‌گفتند.

□ برگ چهارم (سپاسگزاری): پس از آنکه مشارکت کنندگان به پرسش‌ها پاسخ می‌دادند به برگ آخر هدایت می‌شدند که آنجا از آنها برای مشارکت در پژوهش سپاسگزاری شده بود. افزون بر این، چون بنا بود به قید قرعه به ۲۰ نفر از پاسخ‌دهندگان نفری ۵۰۰ هزار ریال پاداش پرداخت شود، در برگ آخر از آنها خواسته شده بود که اگر می‌خواهند در قرعه‌کشی شانس‌شان را برای گرفتن این پاداش بیازمایند، شماره تلفن همراه خود را ثبت کنند و پرسشنامه را ذخیره کنند. اگرچه شماره تلفن همراه آنها خواسته شده بود، برای رعایت محرمانگی این گزینه به شکل اختیاری تعریف شده بود و توضیح داده شده بود که آنهايي که نمی‌خواهند در قرعه‌کشی شرکت کنند، نیاز نیست که شماره تلفن همراه خود را وارد کنند. گرفتن شماره تلفن همراه به دو دلیل لازم بود، یک) برای انجام فرایند قرعه‌کشی و دو) برای تماس گرفتن با آنهايي که در قرعه‌کشی برنده شده بودند و باید برایشان پاداش فرستاده می‌شد.

گفتنی است که در طراحی پرسشنامه نیز کوشش بر آن بود که تا جایی که شدنی است از زبانی ساده بهره‌گیری و از پیچیده کردن مسائل دوری شود. موضوع دیگر، پیدا کردن رسانه مناسبی بود که بتوان در آن مشارکت همگان را برای پاسخگویی به پرسشنامه خواستار شد. پس از کنکاش بسیار و بررسی رسانه‌های گوناگون برخط اجتماعی همانند «اینستاگرام»، «فیسبوک»، «توییتر»، «واتس‌آپ»، «تلگرام» و غیره، تصمیم بر آن شد تا از شبکه «تلگرام» به این منظور بهره‌برداری شود. به چند دلیل این شبکه مناسب شناسایی شد: (۱) کاربران این شبکه در ایران بسیارند، (۲) کانال‌های این شبکه کاربردپذیری بیشتری دارند، و (۳) پست گذاشتن در کانال‌های این شبکه از دیدگاه قیمتی ارزان‌تر از شبکه‌های دیگری همانند «اینستاگرام» بود.

گزینش کانال مناسب در تلگرام نیز خود چالش دیگری بود؛ از آن جهت که باید کانالی گزینش می‌شد که طیف گسترده‌ای از کاربران را پوشش می‌داد. بنابراین، پس از بررسی چندین کانال

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۴۹

تلگرامی، کانال «ترفند»^۱ گزینش شد. در توضیح این کانال آمده است که «هدف تهیه، ترجمه و گردآوری ترفندهای مفید و کاربردی برای شماست. تمامی ترفندها معتبر هستند و اگر مطلبی صحتش زیر سوال برود اطلاع‌رسانی خواهد.»

با پرس‌وجویی که از مدیر این کانال شد، روشن شد که بیشتر کاربران این کانال همگان هستند و پست‌های این کانال نیز برای بهره‌برداری این گروه هم‌رسانی می‌شود. سرانجام، پس از توافق با مدیر این کانال، پیوند پرسشنامه^۲ برخط به همراه یک نوشته کوتاه^۲ برای برانگیختن افراد برای پاسخ دادن به پرسشنامه، ساعت ۱۲:۰۱ بامداد دوشنبه ۱۵ دی ماه ۱۳۹۹ تا سال ۰۱:۰۰ بامداد سه‌شنبه ۱۶ دی ماه ۱۳۹۹، به عنوان یک پست تبلیغاتی در کانال «ترفند» در شبکه اجتماعی تلگرام جای گرفت (تصویر ۱-۳). این پست تبلیغاتی پیرامون ۶۷ هزار بازدید داشت.



^۱ @niazcom_ir

^۲ تنها در پنج دقیقه به یک پرسشنامه پاسخ دهید و به قید قرعه ۵۰ هزار تومان جایزه بگیرید. روی لینک زیر بزنید و به ما در انجام یک تحقیق علمی کمک کنید. <https://laysummary.porseshnameonline.com/form/1957>

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۵۰

تصویر ۱-۳. پست تبلیغی برای درخواست پاسخگویی به پرسشنامه پژوهش در کانال تلگرام «ترفند»

افزون بر این، برای آنکه کاربران برای پاسخگویی به پرسشنامه برانگیخته شوند، ۲۰ جایزه ۵۰ هزار تومانی برای شرکت‌کنندگان در نظر گرفته شد و بنا شد که به قید قرعه به ۲۰ نفر جایزه داده شود. پس از پایان پاسخگویی به پرسش‌ها، بر پایه شماره همراهی که شرکت‌کنندگان ثبت کرده بودند، قرعه‌کشی انجام و به بیست نفر ۵۰ هزار تومان جایزه داده شد.

جامعه و نمونه پژوهش

جامعه این پژوهش دربردارنده همه یک میلیون کاربری بود که در کانال تلگرامی «ترفند» در تاریخ ۱۵ و ۱۶ دی ماه ۱۳۹۹ عضو بوده‌اند. اگرچه، شاید کاربران پست تبلیغاتی را برای دوستانشان و مخاطبان‌شان هم‌رسانی کرده باشند.

روش نمونه‌گیری در این پژوهش نیز «تکنیک نمونه‌گیری در دسترس» و به شکل داوطلبانه بوده است. به گفته دیگر پیوند به پرسشنامه الکترونیکی به مدت ۲۵ ساعت در کانال تلگرامی «ترفند» بوده است و هر کسی که آن را دیده و تمایل به مشارکت داشته، پرسشنامه را پر کرده است. روی هم، ۳۸۰ نفر به پرسشنامه پاسخ دادند. از آنجا که هدف این پژوهش آن بود که فهم افراد بالای ۱۵ سال و خارج از حوزه آب را بررسی کند، پاسخ برخی از شرکت‌کنندگان که سن پایین‌تر از ۱۵ سال داشتند (۱۸ نفر) و در یکی از رشته‌های در پیوند با «آب» دانش آموخته شده بودند (شش نفر) حذف شد و سرانجام، ۳۵۶ پاسخ تجزیه و تحلیل شدند.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها در «طرح شبه - آزمایشی پس‌آزمون با گروه کنترل»، نخست به پاسخ‌های هر نفر عددی میان صفر تا سه داده شد. یعنی آنان هیچ پرسشی را از سه پرسش درخواستی درست پاسخ نداده بودند صفر گرفتند و آنها هم که سه از سه درست داشتند سه گرفتند. داده‌های گردآوری شده وارد ویرایش ۱۶ نرم‌افزار «اس. پی. اس. اس.» و با کمک آزمون «تی مستقل» تحلیل شدند.

مسائل اخلاقی از مسائل کلیدی در انجام همه پژوهش‌های دانشگاهی هستند. این مسائل زمانی بسیار بیشتر حائز اهمیت می‌شوند که پژوهشگر در پژوهش خود با انسان و بافت‌های اجتماعی سروکار داشته باشد. پژوهشگر در هر گام پژوهش، با مسائل اخلاقی متفاوتی روبرو می‌شود که باید به آنها توجه کند.

به باور «سیبر»^۱ (۱۹۹۲)، سه مفهوم مهم و کلیدی در زمینه مسائل اخلاقی موضوعیت دارند که باید در پژوهش‌ها به آنها توجه کرد (مایلز، هابرم، سالدانا،^۲ ۲۰۱۴):

محرمانگی^۳: مدیریت دسترسی دیگران به اطلاعاتی که از نمونه پژوهش گردآوری شده‌اند یا توجه به حد و مرز اطلاعاتی که تحت حفاظت هستند، یا به دست آوردن اطلاعات ناخواسته؛
رازنگهداری^۴: توافق با نمونه پژوهش درباره اینکه بناست با داده‌هایی که گردآوری شده‌اند چه کارهایی انجام شوند و چه کارهایی انجام نشوند؛ و
ناشناس ماندن^۵: فقدان اطلاعات هویتی یا هر اطلاعات دیگری که منجر به شناخته شدن افراد یا سازمان‌هایی شوند که اطلاعاتشان گردآوری شده است.

برای حفظ محرمانگی مشارکت‌کنندگان در پژوهش، پرسشنامه در یک پلتفرم برخط طراحی شده و تنها با نام کاربری و گذرواژه یکی از پژوهشگران پژوهش کنونی در دسترس بوده است و کس دیگری به داده‌های مشارکت‌کنندگان دسترسی نداشته است.

برای پشتیبانی از رازنگهداری، در مقدمه پرسشنامه و در بخش نخست درباره اینکه بناست با داده‌ها چه تحلیل‌های انجام شوند توضیح داده شده بود و مشارکت‌کنندگان پس از مطالعه آن وارد گام بعدی برای تکمیل پرسشنامه شده‌اند.

برای حفظ ناشناس ماندن مشارکت‌کنندگان، هیچ گونه اطلاعات هویتی از آنها گرفته نشد. تنها شماره تلفن همراه آنها خواسته شده بود که آن هم به شکل اختیاری و تنها برای کسانی که قصد شرکت در قرعه‌کشی را داشتند.

^۱ Sieber

^۲ Miles, Huberman, and Saldaña

^۳ privacy

^۴ confidentiality

^۵ anonymity

راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم در حوزه مدیریت آب □ ۵۲

همچنین، مشارکت در این پژوهش به شکل کامل داوطلبانه بود و کاربران هیچگونه اجباری برای پاسخ دادن به پرسش‌ها نداشتند یا هیچ نهاد و اهرم فشاری برای فشار آوردن بر آنها برای مشارکت در پژوهش نبود. از این رو، آنها آزادانه می‌توانستند تصمیم بگیرند که در پژوهش مشارکت کنند یا خیر.

فصل چهارم

یافته‌های پژوهش

۴. فصل چهارم: یافته‌های پژوهش

در فصل‌های پیشین مسئله پژوهش و شیوه شکل‌گیری ایده نخستین گفته و آثار و پژوهش‌ها پیرامون مفهوم «خلاصه همگان‌فهم» بررسی شدند. چگونگی طراحی مسیر پاسخگویی به پرسش‌های پژوهش در روش‌شناسی نیز شرح داده شد. در این فصل کلیدی‌ترین یافته‌های پژوهش، به گونه‌ای بیان می‌شوند که پاسخگوی پرسش‌های پژوهش - که در فصل نخست آمدند - باشند. نظر به رویکرد ترکیبی این پژوهش، یافته‌ها و داده‌ها از دو جنس واژگان و اعداد و در جدول‌های مناسب خلاصه شده‌اند.

۴-۱. مقدمه

یافته‌های پژوهش در چهار محور گزارش شده‌اند: بُعدهای خلاصه همگان‌فهم، راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم، خلاصه‌سازی آثار پژوهشی به روش همگان‌فهم، و فهم همگان از خلاصه‌های همگان‌فهم. در محور نخست، چیستی و چگونگی ساختار خلاصه همگان‌فهم در کانون توجه است. این بخش برای شناخت بهتر مفهوم خلاصه همگان‌فهم کلیدی است و می‌تواند هم بر برداشت ما از این مفهوم و هم بر تحلیل‌های بیشتر تأثیرگذار باشد. در بخش دوم، بر پایه بُعدهای شناسایی شده، راهنمایی برای نگارش اینگونه خلاصه‌ها تهیه و معرفی شده است. در این بخش، پس از آوردن توصیه‌های نگارش، هر یک از توصیه‌های نگارشی توضیح داده شده‌اند. در بخش سوم، ۱۰ اثر پژوهشی بر پایه راهنمای تهیه شده، در عمل به روش همگان‌فهم خلاصه‌سازی شده‌اند. در این

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۵۵

بخش خواهیم دید که نگارش خلاصه همگان‌فهم در عمل چگونه است. سرانجام، در بخش پایانی، یافته‌های پیمایشی گزارش شده است که پیرامون تفاوت فهم همگان از خلاصه‌های همگان‌فهم و چکیده‌های فنی شکل گرفته است.

۲-۴. بخش نخست: بُدهای خلاصه همگان‌فهم

آنگونه که در بخش روش‌شناسی گفته شد، شهریاری (۱۳۹۷) به بررسی و شناسایی بُدهای خلاصه همگان‌فهم پرداخته است. در پژوهش او ۳۰ دستورالعمل نگارش خلاصه همگان‌فهم شناسایی شدند. نام این دستورالعمل‌ها در جدول ۴-۱ آمده است.

جدول ۴-۱. دستورالعمل‌های بررسی شده در پژوهش شهریاری (۱۳۹۷)

نام دستورالعمل	نام دستورالعمل
دستورالعمل مؤسسه تحقیقات آلزایمر بریتانیا	دستورالعمل انجمن پژوهش‌های پزشکی با صدقات
دستورالعمل واحد ژئوفیزیک آمریکا	دستورالعمل دیوب و کپین
دستورالعمل کمیسیون اروپا	دستورالعمل انجمن ام. اس. کانادا
دستورالعمل مؤسسه برین تراست	دستورالعمل مؤسسه دیابت انگلستان
دستورالعمل مؤسسه کلینسکو	دستورالعمل مؤسسه علوم فراید جنوبی
دستورالعمل شبکه کاربران کوک‌رین	دستورالعمل مرکز ملی هماهنگ‌سازی مشارکت عموم
دستورالعمل متخصصان ویراستاری علمی	دستورالعمل شورای سرطان استرالیای غربی
دستورالعمل هیئت بازنگری اخلاقی هولمز‌گلن	دستورالعمل انجمن جهانی زبان ساده
دستورالعمل مؤسسه تبادل پژوهش آموزش اونتاریو	دستورالعمل آزمایشگاه ملی آرگون
دستورالعمل انجمن بیماران اروپا	دستورالعمل دانشگاه بورنموث
دستورالعمل متاداک	دستورالعمل نهاد کارکنان ارتش کانادا
دستورالعمل دانشگاه کانزاس	دستورالعمل آکادمی علوم پزشکی
دستورالعمل ساینترفیک آمریکا	دستورالعمل بنیاد قلب و حملات قلبی کانادا
دستورالعمل مؤسسه کوک‌رین نروژ	دستورالعمل دانشگاه آکسفورد
دستورالعمل مرکز حفظ و نگهداری دیجیتال بریتانیا	دستورالعمل انجمن مصرف‌کنندگان و جامعه درگیر در پژوهش‌های بهداشتی و پزشکی

از آنجا که خلاصه همگان‌فهم مفهوم به نسبت تازه‌ای در زمینه ترویج علم است، روزبه‌روز آثار بیشتر و تازه‌تری درباره آن منتشر می‌شوند. از این رو، با استراتژی کاوش شهریاری (۱۳۹۷) فضای وب دوباره کاوش شد تا دسترسی به دستورالعمل‌های تازه منتشرشده شدنی شود. کاوش‌ها

راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم در حوزه مدیریت آب □ ۵۶

نشان داد که دست کم هفت دستورالعمل تازه را می توان به سیاهه شهریاری (۱۳۹۷) افزود. این دستورالعمل ها در ادامه توضیح داده شده اند.

۴-۲-۱. دستورالعمل دانشگاه ساوث هامپتون

«دانشگاه ساوث هامپتون» (University of Southampton 2018) در سندی با نام «چگونه یک خلاصه همگان فهم خوب بنویسیم» رهنمودهایی برای نگارش این گونه خلاصه ها برای دانشجویان و استادانش منتشر کرده است.

□ ساختار

- توصیف مسئله ای که پژوهش به دنبال پاسخگویی به آن است؛
- توضیح مختصر آنچه قرار است انجام شود؛
- توضیح چشم داشت هایی که پژوهشگر از پژوهش دارد؛
- آوردن دلیلی برای خواننده که به یافته های پژوهش توجه کند، چگونه پژوهش می تواند برای مردم کاربردی باشد.

□ جمله ها

- بهره برداری از جمله های کوتاه، بیشینه ۱۵ تا ۲۰ واژه؛
- پرهیز از به کار بردن جمله های پیچیده؛
- پرهیز از بهره برداری از جمله های مجهول؛
- بهره برداری از واژه های ربطی برای ایجاد پیوند میان جمله ها.

□ واژگان

- پرهیز از بهره برداری از واژگان فنی؛
- بهره گیری از واژگان همانند تنها برای یک بار؛
- پرهیز از بهره برداری از واژه های مجهول و خنثی؛
- بهره گیری از واژگان همانند.

Don't say	Say
Participate in	Take part
Prior to	Before

Discontinue	Stop
In the event of	If
Duration	Time
Inform	Tell
Scheduled to undergo	Due to have
Accordingly, consequently	So
With reference to, with regard to	About
If this is the case	If so
In the event of	If
For the purpose of	To

و قانون طلایی: همه واژگان و جمله‌ها را از پیشنهاده کی‌برداری نکنید.

۲-۲-۴. دستورالعمل دانشگاه سیدنی

«دانشگاه سیدنی» (The University of Sydney 2016) برای نوشتن به زبان ساده نکته‌های

زیر را به دانشجویان و استادان حوزه حقوق خود گوشزد کرده است:

۱. پرهیز از طول و تفصیل: دانشجویان و استادان رشته حقوق اغلب از جمله‌ها و متن‌های

طولانی برای رساندن پیامشان بهره می‌گیرند، در حالی که نیازی به این کار نیست و باید به شکلی ساده متنشان را تنظیم کنند.

۲. پرهیز از نگارش قانونی و بهره‌برداری از واژگان کهنه و «جاگون»ها: وکیل‌ها و حقوقدانان

تمایل دارند از واژگان کهنه و واژگان تخصصی در نگارششان بهره‌برداری کنند که کار پسندیده‌ای نیست.

۳. پرهیز از بهره‌برداری بیش از حد از واژگان و جمله‌های مجهول: در جایی که می‌توان از

کاربرد جمله‌ها و واژگان مجهول دوری کرد باید این کار را کرد.

۴. پرهیز از کاربرد جمله‌ها و پاراگراف‌های طولانی: پاراگراف‌ها و جمله‌های کوتاه بهتر

می‌توانند مفهوم را برسانند. جمله‌ها و پاراگراف‌های طولانی اغلب حوصله خواننده را سر می‌برند.

۵. پرهیز از حذف واژگان لازم و آوردن واژگان غیرضروری: گاهی نویسندگان واژه‌هایی را

در نوشته خود می‌آورند که نیازی به آنها نیست و گاهی واژگانی را از نوشته خود حذف می‌کنند که

باید در متن باشند. در این باره باید توجه بیشتری شود.

۳-۲-۴. دستورالعمل دانشگاه سالفورد

«ویتنال» (Whitnall 2013) در رهنمودهایی که برای دانشجویان دانشگاه «سالفورد» در نگارش خلاصه همگان‌فهم پیشنهاد کرده، به نکته‌های زیر اشاره می‌کند:

- عامه مردم تمایلی به دانستن روش پژوهش شما و چگونگی تجزیه و تحلیل داده‌ها ندارند، آنها تنها می‌خواهند یافته‌ها و نتیجه کار شما را بدانند و اینکه چگونه از آن بهره‌برداری کنند؛
- عامه مردم به دنبال آن هستند که یافته‌های پژوهش شما چگونه بر زندگی روزمره‌شان تأثیرگذار است؛
- خلاصه‌ای که برای همگان نوشته می‌شود باید برای یک فرد ۱۲ ساله فهم‌پذیر باشد؛
- خلاصه همگان‌فهم تا حد زیادی به تیرهای خبری همانند است.

او خلاصه‌های همگان‌فهم و خلاصه‌های پژوهشی را در جدول زیر با یک‌دیگر مقایسه کرده است.

چکیده فنی	خلاصه همگان‌فهم
فرض شود که خواننده دانشی پایه درباره موضوع دارد.	فرض شود که خواننده هیچ دانشی درباره موضوع ندارد.
جزئیات و نکات برجسته پژوهش گفته شود.	جزئیات ژرف درباره پژوهش گفته نشود.
نشان داده شود که جایگاه پژوهش در یک دید فراگیر در توضیح داده شود که یافته‌های پژوهش چگونه برای یک رشته علمی کجاست.	همان‌گونه که نشان داده شود که یافته‌های پژوهش چگونه برای همگان مهم هستند و به درد جامعه می‌خورند.
بحث و جدل علمی را برانگیخته سازد.	آگاهی را افزایش دهد.
برای دیگر متخصصان نگاشته می‌شود.	برای غیرمتخصصان نگاشته می‌شود.
همانند یک پایان‌نامه نگاشته شود.	همانند یک داستان تازه نگاشته شود.
از زبان و مفاهیم دانشگاهی بهره‌برداری شود.	از زبان و مفاهیم دانشگاهی دوری شود.
به روشی گزیده پژوهش را توضیح دهد (آنگونه که یک دانشجوی استاد راهنمایش توضیح می‌دهد).	به روشی گزیده پژوهش را توضیح دهد (آنگونه که یک دانشجوی استاد راهنمایش توضیح می‌دهد).

به اعتقاد او باید در نگارش خلاصه همگان‌فهم از سه اشتباه کلیدی دوری جست:

۱. بهره‌برداری از واژگان چندمنظوره: واژه‌هایی همانند «نظام» هم می‌توانند به معنای نظام رایانه‌ای باشند، هم نظام حکومت، هم نظام اجتماعی و غیره، بنابراین نباید از آنها بهره برد.

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۵۹

۲. بهره‌برداری از جمله‌های طولانی: جمله‌های طولانی برای هیچ‌کس جذاب نیست، به جای آنها باید از جمله‌های ساده و کوتاه بهره برد.

۳. فراموش کردن نیاز خوانندگان: نخست باید نوشته‌هایی آورده شوند که برای همگان مهم هستند. همانند آنکه یافته‌های پژوهش چگونه بر زندگی روزمره آنها تأثیرگذار است.

۴-۲-۴. دستورالعمل دانشگاه امپریال کالج لندن

بر پایه دستورالعمل «مرکز آموزش پژوهشگران پسادکتری و وابسته» در «امپریال کالج لندن» (Postdoc and Fellows Development Center 2018) در نگارش یک خلاصه همگان‌فهم خوب باید پنج قانون طلایی را همواره به یاد داشت:

- آگاهی از مأموریت و ارزش‌های پشتیبانان مالی پژوهش: پدیدآور باید بدانند پشتیبانان مالی چه کسانی و به دنبال چه هستند. باید بدانند هزینه‌های مالی پژوهش از کجا می‌آید و چه چیزی در این زمینه مهم است؛

- از کاربرد ادبیات روزنامه‌نگاری دوری کنید: لازم نیست یافته‌ها خود را بزرگنمایی کنید و در دام واژه‌ها بی‌افتید. ببینید چه برای خوانندگان شما واقعا مهم است، همان‌ها را در خلاصه بیاورید؛
- یک داستان منطقی بگویید: بکشید تا از یافته‌ها و پژوهش خود یک داستان منطقی و منسجم بسازید و آن را برای خوانندگان خود بازگو کنید. این داستان باید دربردارنده پرسش، نیاز، دیدگاه، جمع‌بندی، و سودمندی باشد؛

- در نگارش، به خوانندگان توجه کنید: از کاربرد اصطلاح‌ها و عبارت‌هایی که در رشته‌های علمی رایج هستند در خلاصه‌های همگان‌فهم دوری کنید و جمله‌هایتان را ساده بگویید؛

- واژگان خود را تنظیم کنید: سرانجام، در خلاصه‌های همگان‌فهم باید از واژگان درست بهره‌برداری شود. نه تنها همه خلاصه‌های همگان‌فهم باید به زبانی ساده نوشته شوند، بلکه دیگر نوشته‌ها نیز باید برای خوانندگان فهم‌پذیر باشند. برای نمونه، واژه‌ای همانند پروتئین همان معنایی که برای دانشمندان دارد را برای عامه مردم ندارد. از این رو، باید از واژگان درست در نگارش خلاصه بهره گرفت.

۵-۲-۴. دستورالعمل شبکه سی. اف. ان. کانادا

«سی. اف. ان.» (Canadian Frailty Network 2017) می‌گوید که به اشتراک‌گذاری یافته‌های پژوهشی با عامه مردم کار آسانی نیست، ولی ارزش یک پژوهش چیست اگر خوانندگان آن را نفهمند. به این دلیل، رهنمودهایی منتشر کرده تا به پدیدآوران در نگارش خلاصه‌ای همگان‌فهم یاری رسانند:

از زبان ساده بهره بگیرید، به روشنی آنچه می‌خواهید توصیف کنید را آسان بگویید:

- پژوهشگران چه پرسش‌های می‌پرسند؟
 - چرا پژوهشگران این پرسش‌ها را می‌پرسند؟
 - برای پاسخگویی به این پرسش‌ها چکار می‌کنند؟
 - انتظار دارند به چه پاسخی برسند؟
 - چرا یافته‌های قابل انتظار مهم هستند؟
 - برنامه آنها برای چگونگی بهره‌برداری از یافته‌ها چیست؟
- خلاصه‌های همگان‌فهم باید تا جایی که شدنی است ساده و کوتاه باشند، و شاید به اندازه همان چکیده پژوهش باشند، یا هماهنگ با رهنمودهایی که مؤسسه‌های پشتیبان مالی پژوهش منتشر کرده‌اند. خلاصه همگان‌فهمی که برای یک پیشنهاد پژوهشی نوشته می‌شود باید اجزای زیر را در بر گیرد:

۱. عنوان: ساده و کوتاه

۲. پرسش(های) پژوهش کدامند؟

۳. چرا پژوهشگران چنین پژوهشی انجام می‌دهند؟

- توضیح دهید چگونه پژوهش شکاف‌ها را پر می‌کند؛

- یافته‌های پژوهش به چه افرادی تأثیر خواهد گذاشت؟

- چرا انجام چنین پژوهشی لازم است؟ رویکرد پژوهش را بگویید.

۴. پژوهشگران انجام چنین پژوهشی را چگونه پیشنهاد کرده‌اند: روش، بافت، و جامعه پژوهش

را توصیف کنید.

۵. انجام پژوهش چه قدر زمان می‌برد؟

۶. خروجی‌هایی که از پژوهش انتظار داریم کدام‌ها هستند؟

۷. این پژوهش بر زندگی افراد چه تأثیری می‌گذارد؟

۸. یکی دو جمله خلاصه درباره پروژه.

نکته‌های کلیدی:

- واژه‌های فنی را توضیح دهید؛

- از به کار بردن واژگان تخصصی دوری کنید؛

- از به کار بردن سرنام‌ها دوری کنید، ولی اگر لازم شد آنها را بیاورید، برای نخستین بار در

متن عبارت کاملشان را بیاورید؛

- از کسی غیر از رشته تخصصی خود بخواهید خلاصه را بخواند؛

- خلاصه را بلند برای خود بخوانید تا اشتباه‌ها را ببینید و ویرایش کنید؛

- از مثال‌ها ساده و مرتبط بهره بگیرید؛

- از واژگانی بهره بگیرید که تنها یک معنی دارند و زمانی که فردی برای نخستین بار می‌شنود

همانی به ذهنش بیاید که مراد شماست.

۶-۲-۴. دستورالعمل دانشگاه ماهیدُل

مرکز آموزش «دانشگاه ماهیدُل» (Mahidol University, Learning Center 2016)

رهنمودهای لازم برای نگارش خلاصه همگان‌فهم را در دو بخش زبان و ساختار خلاصه همگان‌فهم

شرح داده است:

□ زبان

- به کار بردن زبانی متفاوت از زبان مقاله؛

- به کار بردن جمله‌های معلوم و دوری از جمله‌های مجهول؛

- بهره‌گیری از نام‌ها، خوانندگان با نام‌های واقعی بهتر پیوند می‌گیرند؛

- تا می‌توانید از به کار بردن اختصارها، سرنام‌ها، و واژگان تخصصی دوری کنید؛

- اگر آوردن اختصارها، سرنام‌ها، و واژگان تخصصی لازم بود، زمانی که برای نخستین بار

می‌آیند، نام کاملشان را بیاورید؛

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۶۲

- از به کار بردن واژه‌های طولانی دوری کنید، اگر واژه کوتاه‌تری با معنای همانند هست؛

- از جمله‌های کوتاه بهره بگیرید؛

- از زبان ساده و روشن بهره‌برداری کنید.

□ ساختار

در خلاصه همگان‌فهم از پنج پاراگراف کوتاه بهره بگیرید که روی هم رفته ۴۰۰ واژه بیشتر

نشوند:

- پاراگراف یک: جمع‌بندی مقاله. و چه کسی، چه چیزی، چه زمانی، و کجا؛

- پاراگراف دو: اطلاعات کمی درباره نوشته‌ها و بافت پیشین برای جابایی پژوهش خود و

بگویید چرا پژوهش شما جالب و مهم است؛

- پاراگراف سه: هدف و فرضیه‌های پژوهش؛

- پاراگراف چهار: روش‌شناسی و یافته‌ها؛

- پاراگراف پنج: تأثیر پژوهش بر جامعه یا سلامت افراد. و پیشنهادهای سیاستی. و پیشنهاد برای

پژوهش‌های بیشتر؛

□ چگونه خلاصه را بهبود بخشید

- نمونه‌های خوبی از نوشته‌های همگان‌فهم بخوانید؛

- خلاصه را به دوستی خارج از حوزه تخصصی خود دهید که بخواند؛

- بدانید که نگارش برای عامه مهم است، ارزش زمانی که می‌گذارید را دارد؛

- ویرایش کنید، ویرایش کنید، ویرایش کنید، شما برای نخستین بار نمی‌توانید یک خلاصه

عالی بنویسید.

۷-۲-۴. دستورالعمل نشریه‌های انتشارات الزویر

مؤسسه انتشاراتی «الزویر» به عنوان یکی از کلیدی‌ترین ناشران نشریه‌های علمی نیز در زمینه

انتشار خلاصه‌های همگان‌فهم کارهایی انجام داده است. نخست آنکه این مؤسسه در ویدیویی

آموزشی شیوه نگارش یک خلاصه همگان‌فهم خوب را توضیح داده است. در این ویدیو، درباره

ساختار، محتوا، و باید‌ها و نبایدهای خلاصه‌های همگان‌فهم نکته‌هایی کلیدی گفته شده است. این

ویدیو در پیوند -<https://researcheracademy.elsevier.com/communicating-research/social-impact/write-lay-summary-0> در دسترس است.

افزون بر این، برخی از نشریه‌های مؤسسه انتشاراتی «الزویر» از پدیدآوران می‌خواهند تا همراه دست‌نوشته خود خلاصه‌ای همگان فهم نیز بفرستند. برای نمونه، به رهنمودهای برخی از نشریه‌ها، در ادامه اشاره شده است.

Gastroenterology □

برای یافته‌های هر پژوهش خلاصه‌ای همگان فهم تهیه کنید. این خلاصه باید در حدود ۲۵ تا ۳۰ واژه باشد و به شکل کوتاه یافته‌های کلیدی مقاله را بگوید. در سامانه فرستادن دست‌نوشته‌ها برای نشریه، فضایی برای ورود این خلاصه در نظر گرفته شده است.^۱

Journal of Hepatology □

در دوسه جمله پیام کلیدی مقاله خود را با زبانی آسان برای کسانی که تخصص پزشکی ندارند خلاصه کنید. فرستادن خلاصه همگان فهم همراه دست‌نوشته بایسته است.^۲

Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry □

خلاصه همگان فهم دست‌نوشته نباید بیشتر از سه جمله باشد. این خلاصه در فهرست نوشته‌های نشریه منتشر می‌شود. خلاصه‌های همگان فهم نوشته‌هایی هستند که برای خوانندگان عام به رشته نگارش در می‌آیند. فرستادن این خلاصه پیش از پذیرش دست‌نوشته بایسته است.^۳

Journal of Cystic Fibrosis □

خلاصه همگان فهم نباید بیشتر از ۵۰۰ واژه باشد و بحث‌هایی همانند پرسش پژوهش، چرایی اهمیت پژوهش، کاری که انجام شده، یافته‌هایی که به دست آمده‌اند، چه چیز در آن جالب توجه بوده، و گام آینده چیست.^۴

^۱ <https://www.elsevier.com/journals/gastroenterology/0016-5085/guide-for-authors>

^۲ <https://www.elsevier.com/journals/journal-of-hepatology/0168-8278/guide-for-authors>

^۳ <https://www.elsevier.com/journals/journal-of-the-american-academy-of-child-and-adolescent-psychiatry/0890-8567/guide-for-authors>

^۴ <https://www.elsevier.com/journals/journal-of-cystic-fibrosis/1569-1993/guide-for-authors>

۸-۲-۴. دستورالعمل گروه سی. سی. ال. جی.

«گروه سی. سی. ال. جی.» (Children's Cancer and Leukaemia Group 2017) با اشاره

به اهمیت نگارش روشن و آسان، آن را یک وظیفه اخلاقی می‌داند. از دیدگاه این گروه، پژوهشگران باید در نگارش خلاصه‌های همگان‌فهم به سیاهه واری زیر توجه کنند:

- به رهنمودها و راهنماهای نگارشی نهاد پشتیبان مالی پژوهش توجه کنید؛
- هدف خلاصه همگان‌فهم خود را در آغاز توضیح دهید؛
- به روشنی با خوانندگان خود سخن بگویید و برایشان بنویسید؛
- نخست با سرتیترهایی نوشته را آغاز کنید و سپس آنها را باز کنید و در خلاصه خود به پرسش‌هایی همانند چه چیزی، کجا، کی، چرا، و چگونه پاسخ دهید؛
- درباره ترتیب آوردن اطلاعات و ساختارش در خلاصه فکر کنید. بکوشید در سراسر متن خواننده را همراه خود نگه‌دارید؛
- نوشته را تا می‌توانید به اجزای کوچک‌تر بشکنید. بهره‌برداری از «بولت» هم خوب است؛
- در همه نوشته از واژه‌ها و جمله‌های معلوم بهره بگیرید، نه مجهول؛
- مطمئن شوید که پیام کلیدی نوشته شفاف و روشن است؛
- نوشته را با صدای بلند بخوانید تا از نبود اشتباه در آن مطمئن شوید؛
- می‌توانید با ابزارهای گوناگونی همانند «Flesch Reading Ease» فهم‌پذیری نوشته را آزمون کنید؛
- خلاصه را به دیگران (بیماران، متخصصان، عامه مردم، و دیگر افراد) هم بدهید تا بخوانند و بازخوردشان را بگویند؛
- از انجام کارهای زیر دوری کنید؛
- کپی کردن متن چکیده علمی؛
- به کار بردن واژه‌های طولانی؛
- به کار بردن جمله‌های طولانی؛
- به کار بردن اختصارها؛
- به کار بردن واژگان تخصصی؛

- به کار بردن واژه‌های فنی
 - کنار گذاشتن نگارش خلاصه تا لحظه آخر؛
 - ندادن زمان کافی به همکاران، بیماران، عامه، و دیگران برای خواندن و مرور خلاصه؛
 - قلمداد کردن آن به عنوان کاری بیهوده و بی‌ارزش.
- بررسی دستورالعمل‌های تازه نشان می‌دهد که می‌توان دست کم چهار بُعد تازه را به ۱۷ بُعد خلاصه همگان فهم که پیش‌تر در پژوهش شهریاری (۱۳۹۷) شناسایی شده بودند افزود. از این رو، می‌توان گفت که در نگارش یک خلاصه همگان فهم دست کم باید به ۲۱ بُعد کلیدی توجه کرد. این ۲۱ بُعد در جدول ۴-۲ آمده‌اند. در پایان این جدول فراوانی تکرار هر یک از بُعدها نیز در همه ۳۷ دستورالعمل بررسی شد آمده است.

جدول ۴-۲. بُعدهای کلیدی در نگارش خلاصه همگان فهم

محدودیت شمار واژگان	استفاده از اول شخص (دستور زبانی)	پاسخ به کی، چی، کجا، کی، چگونه، و چرا	توضیح تأثیر پژوهش (به ویژه روی جامعه)	عدم استفاده از استنادات	کنترل قابلیت خوانایی به شکل خودکار	ارزیابی با استفاده از نظرات سایر محققان	داستانگویی	ایجاد فضای سفید بین سطور	استفاده از تصویر / نمودار / داده‌دما	انتخاب طرح مناسب	ارزیابی با نظریه‌ی مخاطبان	ارائه دلیل برای خوانندگان	استفاده از جملات مثبت (دستور زبانی)	عدم استفاده از کوندنوشت	استفاده از تیرهای ساده	یکارگیری بافت (مثال‌های روزمره)	استفاده از جملات معلوم (دستور زبانی)	استفاده از جملات کوتاه	توجه به نوع مخاطبان	نیارودن واژه تخصصی، پیچیده و بلند	شاخصی / نهادها
✓	✓	✓	✓					✓		✓					✓			✓	✓		Association of Medical Research Charities
					✓				✓		✓				✓				✓	✓	Dubé & Lapane
						✓						✓				✓	✓			✓	MS Society of Canada
							✓					✓				✓		✓	✓	✓	Diabetes UK
							✓												✓	✓	Southern Fried Science
											✓					✓		✓	✓	✓	National Co-ordinating Centre for Public Engagement
									✓					✓		✓	✓	✓	✓	✓	Cancer Council Western Australia
✓		✓	✓	✓									✓				✓	✓	✓	✓	Managing Ethico-social, Technical and....

محدودیت شمار واژگان	استفاده از اول شخص (دستور زبانی)	پاسخ به کی، چی، کجا، کی، چگونه، و چرا	توضیح تأثیر پژوهش (به ویژه روی جامعه)	عدم استفاده از استنادات	کنترل قابلیت خوانایی به شکل خودکار	ارزیابی با استفاده از نظرات سایر محققان	داستان‌گویی	ایجاد فضای سفید بین سطور	استفاده از تصاویر / نمودار / داده‌نما	انتخاب طرح مناسب	ارزیابی با نظریه‌ی مخاطبان	ارائه دلیل برای خوانندگان	استفاده از جملات مثبت (دستور زبانی)	عدم استفاده از کونه‌نوشت	استفاده از تیرهای ساده	یکارگیری بافت (مثال‌های روزمره)	استفاده از جملات معلوم (دستور زبانی)	استفاده از جملات کوتاه	توجه به نوع مخاطبان	نیاروندن واژه تخصصی، پیچیده و بلند	شاخص‌ها نهاده‌ها
								✓	✓	✓	✓				✓		✓		✓	✓	Plain Language Association International
							✓	✓	✓			✓				✓			✓	✓	Argonne National Laboratory
							✓			✓		✓		✓				✓	✓	✓	Bournemouth University
					✓	✓					✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	Canadian military personnel
							✓			✓						✓		✓	✓	✓	Center for Environmentally Beneficial Catalysis
						✓						✓			✓	✓		✓	✓	✓	The Academy of Medical Sciences
						✓					✓			✓			✓	✓		✓	Heart and Stroke Foundation of Canada
										✓		✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	The Nuffield Department of Primary Care Health Sciences
						✓					✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓	Consumer and Community Participation in Health and Medical Research
												✓			✓		✓	✓	✓	✓	Alzheimer's Research UK
									✓		✓			✓				✓	✓	✓	American Geophysical Union
					✓			✓	✓	✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	European Commission
								✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	brainstrust
											✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	CLINESCO LIMITED
												✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	Cochrane Consumers Network
✓	✓	✓	✓	✓										✓					✓		Academic Editing Specialists
										✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	United Kingdom Office for Library and

شاخص ها	نهاد ها	نیاب وردن واژه تخصصی، پیچیده و بلند																			
		توجه به نوع مخاطبان	استفاده از جملات کوتاه	استفاده از جملات معلوم (دستور زبانی)	بکار گیری بافت (مثال های روزمره)	استفاده از تیر های ساده	عدم استفاده از کوتاه نوشت	استفاده از جملات مثبت (دستور زبانی)	ارائه دلیل برای خوانندگان	ارزیابی با نظری برخی مخاطبان	انتخاب طرح مناسب	استفاده از تصویر / نمودار / داده نما	ایجاد فضای سفید بین سطور	داستان گویی	ارزیابی با استفاده از نظرات سایر محققان	کنترل قابلیت خوانایی به شکل خودکار	عدم استفاده از استنادات	توضیح تأثیر پژوهش (به ویژه روی جامعه)	پاسخ به کی، چی، کجا، کی، چگونه، و چرا	استفاده از اول شخص (دستور زبانی)	محدودیت شمار واژگان
۳۹	فراوانی	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۲
۲۸		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۲
۳۲		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۲
۱۹		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۱۹
۱۴		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۱۴
۱۷		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۱۷
۱۴		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۱۴
۹		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۹
۱۹		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۱۹
۱۱		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۱۱
۹		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۹
۷		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۷
۷		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۷
۶		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۶
۸		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۸
۵		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۵
۳		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۳
۵		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۵
۲		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۲

آنگونه که از جدول بالا برداشت می‌شود، بُعد «نیاب‌وردن واژه تخصصی، پیچیده، و بلند» با بیشترین فراوانی (به احتمال) اهمیت بیشتری در برابر دیگر بُعدها دارد. «استفاده از جمله‌های کوتاه» نیز با ۳۲ فراوانی بُعد مهمی به نظر می‌رسد.

۴-۳. بخش دوم: راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم

هدف از بررسی دستورالعمل‌های خلاصه همگان‌فهم آن بود که سرانجام به راهنمایی فراگیر و کارآمد برای نگارش اینگونه خلاصه‌ها دست پیدا کرد. بنابراین، هر یک از بُعدهای شناسایی شده به شکل یک توصیه در آمدند تا بر پایه آنها بتوان خلاصه همگان‌فهم نگاشت. از آنجا که برخی از این بُعدها و توصیه‌ها روشن نبودند، برای همه آنها توضیح کوتاهی نوشته شد. این توضیح‌ها بیشتر از دستورالعمل‌هایی که آن بُعد ویژه را معرفی کرده بودند برداشته شده‌اند. سرانجام، این توصیه‌ها، تعاریف، و توضیح‌ها همگی در سندی با نام «راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم» گردآوری شدند. گفتنی است که این راهنما به تأیید متخصصان زمینه ترویج علم و ناظر طرح پژوهشی نیز رسیده است. دیدگاه این متخصصان در ویرایش پایانی این «راهنما» - که در ادامه گزارش آمده است - نقش داشته‌اند.

به نام خدا

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم

پرویز شهریاری □ بهروز رسولی

پژوهشگاه علوم فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)

مقدمه

اگرچه همکاران یا همترازان علمی شما می‌توانند یافته‌های علمی گزارش شده در مقاله، پایان‌نامه/رساله، یا کتاب شما را بفهمند ولی این یافته‌ها اغلب برای عامه مردم در کوچه و خیابان و حتی متخصصان در دیگر زمینه‌های علمی، ناآشنا و پیچیده هستند. از سوی دیگر چشم‌داشت مؤسسه‌ها از پژوهشگرانشان آن است که یافته‌های علمی خود را به گونه‌ای منتشر کنند که تأثیرگذاری بیشتری بر جوامع گوناگون داشته باشند. حال اگر پدیدآوران، یافته‌های علمی خود را به زبانی ترجمه کنند که عامه مردم نیز بتوانند پس از خواندن آن را بفهمند، شانس خوانده شدن اثر علمی بالا می‌رود و در نتیجه تأثیرگذاری پژوهش‌های دانشگاهی بیشتر می‌شود. کلید انجام چنین کاری نگارش یک «خلاصه همگان‌فهم» است. خلاصه همگان‌فهم از ابزارهای ترویج علم به شمار می‌رود که باید به زبانی ساده، بدون واژگان تخصصی، و با تشریح اصطلاح‌های فنی باشد. خلاصه همگان‌فهم باید به پرسش‌های کلیدی (چه کسی، چه چیزی، کجا، چه زمانی، تا چه اندازه، و چرا) پاسخ دهد و به روشنی بگوید چرا انجام یک پژوهش مهم است و پژوهش بر روی چه چیزی بوده است. برای آنکه پژوهشگران و پدیدآوران بتوانند به شکل مؤثرتری یافته‌های علمی خود را در یک خلاصه همگان‌فهم تدوین کنند، راهنمای پیش‌رو تهیه شده است که دربردارنده کلیدی‌ترین اجزای یک خلاصه همگان‌فهم است. این راهنما بر مبنای مطالعه ۴۰ سند کلیدی از نهادهای گوناگون در گوشه و کنار جهان تهیه شده است. آنگونه که در متن راهنما آمده است، در تهیه خلاصه همگان‌فهم دست کم باید ۱۷ شاخص کلیدی در کانون توجه باشند. شاخص‌های گوناگون در سه بُعد «شکلی و صوری»، «محتوایی» و «ارزیابی» دسته‌بندی شده‌اند. گروه‌های هدف این راهنما پدیدآوران، پژوهشگران، و موسسه‌هایی است که به گونه‌ای درگیر انجام پژوهش‌های دانشگاهی هستند (به عنوان مجری یا پشتیبان مالی/غیرمالی). از این رو، کوشش شده تا شاخص‌های کلیدی یک خلاصه همگان‌فهم به شکلی روشن و فراگیر توضیح داده شوند تا یاری‌رسان آنان در نگارش خلاصه همگان‌فهم خود باشد. این مدعا مبتنی بر این گمانه است که مناسب‌ترین نگارنده خلاصه همگان‌فهم کسی است که پژوهش را به انجام رسانده است.

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۷۰

این راهنما می‌تواند در تهیه خلاصه همگان‌فهم برای مقاله‌های علمی و پژوهشی، طرح‌های پژوهشی، پیشنهاد‌های پژوهشی، پایان‌نامه‌ها و رساله‌های دانشگاهی، مورد‌کاوی‌ها، پیمایش‌ها، و آثاری از این دست به کار آید. گفتنی است که نگارش خلاصه همگان‌فهم محدود به موضوع یا رشته ویژه‌ای نمی‌شود و متخصصان زمینه‌های علمی گوناگون می‌توانند برای تأثیر بیشتر بر جوامع گوناگون دانشگاهی و غیردانشگاهی از خلاصه‌های همگان‌فهم در اثر خود بهره‌برداری کنند.

بعد شکلی و صوری



گزینش طرح منطقی



بهره‌گیری از جمله معلوم



از زبان اول شخص



پرهیز از کوتاه‌نوشت



نیارودن استناد



فضای سفید میان سطرها



داستان‌گویی



محدودیت شمار واژگان



بهره‌گیری از جمله‌های کوتاه



بهره‌گیری از جمله‌های مثبت

از زبان اول شخص

کوشش شود که خلاصه همگان‌فهم از دیدگاه دستورزبانی از زبان اول شخص گفته شود. خوانندگان خلاصه‌های همگان‌فهم با نوشته‌هایی که از زبان اول شخص نگارش شوند پیوند بیشتری برقرار می‌کنند و آن را آسان‌تر می‌فهمند. برای نمونه، «هدف من از انجام این پژوهش ...»

بهره‌گیری از جمله‌های معلوم

بهره‌گیری از جمله‌های معلوم بجای جمله‌های مجهول از دیگر مسائلی است که باید در نگارش خلاصه همگان‌فهم باید به آن توجه کرد. در نوشته‌های دانشگاهی بیشتر از جمله‌های مجهول بهره‌برداری می‌شود. ولی خوانندگان خلاصه‌های همگان‌فهم آسان‌تر می‌توانند نوشته‌های معلوم و روشن را بفهمند تا آنکه به جمله‌های مجهول فکر کنند. از سوی دیگر، گمان می‌رود جمله‌های معلوم حس صداقت بیشتری را به خواننده منتقل می‌کنند. برای نمونه، بهتر است بجای «باور بر این است که ...» گفته شود «من / ما بر این باوریم که ...».

گزینش طرح منطقی

خلاصه همگان‌فهم باید یک نظم منطقی داشته باشد و جریان آن - از آغاز تا پایان - به دور از تناقض میان بخش‌های گوناگون و متوازن باشد. از این رو، خلاصه همگان‌فهم باید یک آغاز و یک پایان طبیعی هماهنگ با دانش عامه داشته باشد. در این زمینه باید به پیوند میان جمله‌ها و پاراگراف‌هایی که پشت سر هم جای می‌گیرند نیز دقت کرد و نباید نوشته به شکلی پراکنده تنظیم شود. خلاف جریان چکیده‌های فنی (یا تخصصی)، خلاصه‌های همگان‌فهم یا کلیدی‌ترین یافته‌های پژوهش و نتیجه‌گیری آغاز می‌شوند، با روش پژوهش و بیان مسئله ادامه می‌یابند، و سرانجام، با مقدمه و توصیه‌ها (اگر باشند) تمام می‌شود.

فضای سفید میان سطرها

از آنجا که خواندن برگ‌هایی که نوشته کمتری دارند و فضای خالی بیشتر، آسان‌تر است پیشنهاد می‌شود در خلاصه‌های همگان‌فهم فاصله میان خط‌ها و بندها بیش از نوشته‌های دیگر باشد. چنین فاصله‌ای به خوانندگان اجازه می‌دهد تا نوشته‌ای را که می‌خوانند گم نکنند و به آسانی جمله‌ها، خط‌ها، و بندها را دنبال کنند.

نیاوردن استناد

پژوهشگران در نوشته‌های علمی و دانشگاهی اغلب برای مستند کردن گفته‌های خود به منابع و پژوهش‌های دیگر استناد می‌کنند. با این حال، در خلاصه‌های همگان‌فهم جایی برای آوردن این استنادها نیست. خوانندگان خلاصه‌های همگان‌فهم به دنبال آن هستند که ببینند در یک پژوهش چه چیزی رخ داده است، نه آنکه پیش‌تر چه کسانی در آن حوزه پژوهش کرده‌اند یا یک گزاره‌ای را چه کسی گفته است. از این رو، در خلاصه‌های همگان‌فهم نیازی به آوردن استنادها به پژوهش‌ها و نوشته‌های پیشین نیست.

پرهیز از کوتاه‌نوشت‌ها

کوتاه‌نوشت‌ها یا سرنام‌ها برای خلاصه‌سازی عبارت‌هایی آورده می‌شوند که گاه بلند هستند و فضای بسیاری را در نوشته می‌گیرند. این کوتاه‌نوشت‌ها یا سرنام‌ها اغلب برای متخصصان یک زمینه علمی آشنا هستند و به آسانی آن را درک می‌کنند. از سوی دیگر، چون نوشته‌های علمی اغلب بلند هستند، کوتاه‌نوشت‌ها یا سرنام‌ها یاری می‌کنند که حجم نوشته کم‌تر شود. در خلاصه‌های همگان‌فهم به دلیل آشنا نبودن خوانندگان با کوتاه‌نوشت‌ها و سرنام‌ها و طولانی نبودن یک خلاصه بهتر از عنوان کامل نام‌ها و عبارات آورده شود. برای نمونه، بهتر است به جای «سمن» از عبارت «سازمان‌های مردم‌نهاد» بهره‌برداری شود.

بهره‌گیری از جمله‌های کوتاه

جمله‌های کوتاه آسان‌تر از جمله‌های بلند فهم می‌شوند، چون نیاز به تمرکز درازمدت ندارند و خواننده به آسانی می‌تواند نوشته را پیگیری کند. در خلاصه‌های همگان‌فهم باید از جمله‌هایی بهره‌برداری شود که بیش از ۱۵ تا ۲۰ واژه نداشته باشند، ولی به فراخور موضوع می‌توان آن را کم و زیاد کرد. اگرچه باید توجه داشت که واژگان این جمله‌ها نیز باید کوتاه باشند. برای نمونه، بجای «در این پژوهش برای پاسخگویی به پرسش‌های پژوهش از روش پیمایش بهره‌برداری و ۳۸۰ پرسشنامه به شکل تصادفی میان جامعه پژوهش پخش شد» می‌توان نوشت «در این پیمایش ۳۸۰ نمونه تصادفی به پرسشنامه پاسخ دادند».

محدودیت شمار واژگان

زمان توجه خوانندگان خلاصه‌های همگان‌فهم به یک نوشته کوتاه است، پس بهتر است تا جایی که می‌توان خلاصه‌های همگان‌فهم را کوتاه نوشت. بسته به سیاستی که یک مؤسسه یا نهاد دنبال می‌کند شمار واژگان یک خلاصه همگان‌فهم متفاوت است. از شمار ۵۰ واژه تا ۱۰۰۰ واژه برای اینگونه خلاصه‌ها پیشنهاد شده است. از سوی دیگر، گونه اثری که برایش خلاصه همگان‌فهم نیز تهیه می‌شود کلیدی است. برای نمونه، شمار واژگان خلاصه همگان‌فهم یک رساله بیش از شمار واژگان این خلاصه برای یک مقاله خواهد بود. با این همه، شمار واژگان خلاصه همگان‌فهم بهتر است بین ۱۵۰ تا ۳۵۰ واژه (بسته به گونه اثر) باشد.

داستان‌گویی

عامة مردم چندان با نوشته‌های علمی سروکار ندارند. بیشتر آنها با رمان و داستان و چنین نوشته‌هایی در پیوند هستند. از این رو، بهتر است خلاصه همگان‌فهم به شکل یک داستان گفته شود، یعنی آغازی داشته باشد و پایانی. باید توجه داشت که داستانی که گفته می‌شود فراگیر و منسجم است. از دیگر ویژگی‌های این داستان، کوتاه بودن آن تا اندازه ممکن است.

بهره‌گیری از جمله‌های مثبت

خلاصه همگان‌فهم باید جمله‌ها و عبارت‌های منفی را با مثبت جایگزین کند. بهتر است در خلاصه‌های همگان‌فهم از واژه‌هایی همانند «نه»، «هیچ‌یک»، «هرگز»، و «هیچگاه» بهره‌برداری نشود. تجربه نشان داده است که عامة مردم جمله‌ها و عبارت‌های مثبت را بسیار آسان‌تر و سریع‌تر از جمله‌ها و عبارت‌های منفی می‌فهمند.

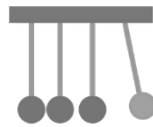
راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۷۳

جمله‌های مثبت نوشته را نیز بیشتر مستقیم می‌سازند، چون گفتن جمله‌های منفی اغلب نیاز به شمار واژگان بیشتری دارد. افزون بر این، ساخت‌های مثبت بسیار زنده‌تر و خوش‌نماتر هستند. برای نمونه، بجای «یافته‌ها نشان دادند که ارتباط معناداری میان سطح کیفیت زندگی کاری و بهره‌وری شغلی وجود ندارد» نوشته شود «با افزایش یا کاهش سطح کیفیت زندگی کاری، سطح بهره‌وری شغلی ثابت می‌ماند».

بعد محتوایی



نیارودن واژه تخصصی،
پیچیده، و بلند



توضیح تأثیر
پژوهش



پاسخ به چه کسی، چی، کجا،
چه زمانی، چگونه، و چرا



بکارگیری بافت



بهره‌گیری از سرنویس‌های
ساده



توجه به ویژگی گروه هدف



آوردن تصویر / نمودار /
داده‌نما



ارائه دلیل انجام پژوهش

پاسخ به چه کسی، چی، کجا، چه زمانی، چگونه، و چرا
خلاصه همگان‌فهم باید بتواند به پرسش‌های کلیدی چه کسی، چی، کجا، چه زمانی، چگونه، و چرا پاسخ دهد.
خوانندگان این گونه خلاصه‌ها برایشان جالب است که پاسخ این پرسش‌ها را بدانند. پاسخ به این پرسش‌ها دیدی فراگیر درباره پژوهش و یافته‌های آن به خواننده می‌دهد.

توضیح تأثیر پژوهش

برای عامه مردم دانستن آن که پژوهشی که انجام شده است چه تأثیری بر زندگی آنها خواهد داشت بسیار کلیدی است. خوانندگان به دنبال آن هستند تا دریابند با انجام این پژوهش چه تغییری در بخش‌های گوناگون

زندگی‌شان پدیدار خواهد شد. برای نمونه، تأثیری که پژوهش بر اقتصاد زندگی خوانندگان داشته است در کانون توجه است. یا آن که یافته‌های پژوهش گامی در جهت بهبود رفاه آنها برداشته است یا خیر. اشاره به تأثیرهای گوناگونی که پژوهش بر زندگی روزمره مردم می‌گذارد در خلاصه همگان‌فهم لازم است.

نیابردن واژه تخصصی، پیچیده، و بلند

گروه‌های هدف خلاصه‌های همگان‌فهم گستره واژگانی متفاوت و گاه محدودتری از پژوهشگران دارند. بسیاری از واژگان و اصطلاح‌های کاربردی و رایج در فضای دانشگاه و پژوهش برای عامه مردم ناشناخته و مبهم هستند. برای نمونه «ارتباط معنادار» میان دو متغیر اصطلاحی عادی در نوشته‌های علمی است، ولی عامه مردم نمی‌دانند مراد از آن چیست. یا زمانی که شما از واژه «مدل» بهره‌برداری می‌کنید و مرادتان چارچوب، الگو، یا چنین چیزی است، خواننده خلاصه همگان‌فهم گمان می‌کند شما درباره «فردی که کالاهای تجاری - همانند پوشاک - تبلیغ می‌کند» سخن می‌گویید. افزون بر این، خوانندگان خلاصه‌های همگان‌فهم نمی‌توانند به آسانی با واژگان تخصصی و بلند پیوند ایجاد کنند. از این رو، در نگارش خلاصه‌های همگان‌فهم باید از واژگان ساده، سازگار با دانش گروه‌های هدف، کوتاه، غیرفنی، و غیرتخصصی بهره گرفت.

توجه به ویژگی گروه هدف

خلاصه همگان‌فهم اغلب برای افراد ویژه‌ای نوشته نمی‌شود و گروه هدف آن همه کسانی است که توانایی خواندن دارند. با این حال، برخی بر این باور هستند که خلاصه‌های همگان‌فهم گروه هدف روشنی دارند. برای نمونه، گروه هدف خلاصه‌های همگان‌فهم پژوهش‌های در زمینه آلزایمر بیمارانی هستند که آلزایمر دارند. به هر شکل، خلاصه‌های همگان‌فهم بهتر است به گونه‌ای نوشته شود که انگار بناست که یک دانش‌آموز دبیرستان آن را بخواند. ولی اگر این خلاصه برای گروه ویژه‌ای تهیه می‌شود باید به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آن گروه (همانند سن، سواد، جنس، و ...) توجه کرد.

بهره‌گیری از سرنویس‌های ساده

بهتر است در خلاصه‌های همگان‌فهم از سرنویس (یا تیتیر) بهره گرفت تا مرز میان بخش‌های گوناگون خلاصه روشن باشد. باید توجه داشت که نیازی به آوردن سرنویس‌هایی همانند «هدف»، «روش»، «یافته‌ها»، یا «نتیجه‌گیری» نیست. هرآنچه که به فهم بیشتر گروه هدف خلاصه همگان‌فهم و افزایش توجه آنها به خلاصه کارآمد باشد می‌تواند به شکل سرنویس درآید. سرنویس‌ها باید کوتاه و ساده باشند و با فهم خوانندگان هم‌ساز.

بکارگیری بافت

در نگارش خلاصه همگان‌فهم توجه به بافت اجتماعی، اقتصادی، و فرهنگی خوانندگان این خلاصه‌ها کلیدی است. عامه مردم با چیزهایی که در پیرامونشان در جریان است آسان‌تر پیوند می‌گیرند. برای نمونه، اگر مثالی

آورده می‌شود، باید با زندگی روزمره مردم در پیوند باشد تا بتوانند آن را بفهمند. به یاد آوردن فرهنگ، آداب و رسوم، باورها، و هنجارهای هر جامعه می‌تواند در کارآمدی یک خلاصه همگان‌فهم نقش داشته باشد.

ارائه دلیل انجام پژوهش

انگیزه از انجام پژوهش امر دیگری است که در خلاصه همگان‌فهم باید به آن توجه کرد. در این بخش باید به مسئله کلیدی پژوهش پرداخت و این که چرا پرداختن به چنین مسئله‌ای کلیدی است. خوانندگان خلاصه‌ها تا به اهمیت یک مسئله و انگیزه انجام پژوهش پی نبرند علاقه‌ای به پژوهش نشان نخواهند داد و تأثیر یافته‌های آن را بر جامعه و زندگی روزمره خود حس نمی‌کنند.

آوردن تصویر/ نمودار/ داده‌نما

تجربه نشان داده است که عامه مردم از توجه دیداری بالایی نسبت به خواندن یک نوشته برخوردار هستند. برای نمونه، یک تصویر یا عکس به آسانی می‌تواند توجه آنها را به همراه داشته باشد. از سوی دیگر، اغلب آنها توجه کمتری به نوشته دارند. از این رو، بهتر است که در خلاصه‌های همگان‌فهم از تصویر، نمودار، داده‌نما، یا هر نشان دیداری دیگری به جای نوشته بهره‌برداری کرد. برای نمونه، اگر یافته‌های یک پژوهش فرایندسازی یک فعالیت است، در خلاصه همگان‌فهم بهتر است این فرایند در یک نمودار گزارش شود. باید توجه داشت که این نمودارها و داده‌نماها باید به شکلی بسیار ساده و همگان‌فهم تهیه شوند تا برای همگان فهم‌پذیر باشند.

بعد سنجش و ارزیابی



بازخورد گروه هدف



بازخورد دیگر پژوهشگران



کنترل میزان خوانش

کنترل میزان خوانش

پس از آنکه خلاصه همگان‌فهم نوشته شد، باید میزان خوانش آن کنترل شود. کلیدی‌ترین گروه برای کنترل خوانش یک خلاصه همگان‌فهم خود کسانی هستند که خلاصه برای آنها به رشته نگارش درآمده است. از این رو، بهتر است پیش از آنکه خلاصه منتشر شود، نمونه‌ای از گروه(های) هدف آن را بخوانند و دید که آیا خلاصه همگان‌فهم به گونه‌ای نوشته شده است که فهم شود. افزون بر گروه(های) هدف، ابزارهایی رایانه‌ای نیز برای کنترل میزان خوانش خلاصه‌های همگان‌فهم طراحی و ساخته شده‌اند که می‌توان از آنها نیز بهره گرفت. اگر از چنین ابزارهایی بهره‌برداری شود، توجه به سنجه‌های گوناگونی همانند امتیاز خوانش پیکان

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۷۶

راهنما، «شاخص فوگ» (fog index)، شمار واژگان، شمار جمله‌ها، اندازه جمله‌ها و بندها، و غیره لازم است. ابزارهای زیر در این زمینه کاربردی هستند:

- app.readable.com
- datayze.com/readability-analyzer.php
- copywritely.com/readability-checker
- online-utility.org/english/readability_test_and_improve.jsp
- prepostseo.com/readability-checker
- readabilityformulas.com/free-readability-formula-tests.php

بازخورد دیگر پژوهشگران

افزون بر بررسی میزان خوانش خلاصه همگان‌فهم بر پایه نمونه‌هایی از گروه(های) هدف و آزمون‌های نرم‌افزاری، دیدگاه دیگر پژوهشگران و هم‌ترازان پژوهشگر نیز کلیدی است. از این رو، پیش از انتشار خلاصه همگان‌فهم بهتر است پژوهشگرانی از همان رشته و پژوهشگرانی از رشته‌های دیگر دانشگاهی نوشته را ببینند و دیدگاه‌شان را درباره‌اش بگویند.

بازخورد گروه هدف

پس از انتشار خلاصه همگان‌فهم و دسترسی گروه(های) هدف به آن، بد نیست که پژوهشگر(ان) بازخورد آنها را درباره خلاصه بپرسند و بر پایه آن خلاصه همگان‌فهم پژوهش‌های دیگر را ویرایش کنند. نهادهایی که پشتیبان و ناشر چنین خلاصه‌هایی هستند و (شاید) در این زمینه راهنمایی دارند، بر پایه بازخوردهای گردآوری شده می‌توانند راهنما و روش‌های خود برای نگارش خلاصه‌های همگان‌فهم را روزآمد سازند. از آنجا که خلاصه‌های همگان‌فهم جز شناساندن پژوهش و آگاهی‌رسانی یافته‌های پژوهشی به گروه(های) هدف کاربرد دیگری ندارند، آگاهی از بازخورد آنها درباره فهم‌پذیری خلاصه بسیار کلیدی است.

۴-۴. بخش سوم: تهیه خلاصه همگان‌فهم برای پژوهش‌های در زمینه مدیریت آب

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم تهیه‌شده بر پایه نوشته‌ها و دستورالعمل‌ها و برآیند نظر بود. برای آنکه کاربرد این راهنما روشن‌تر شود، می‌بایست در عمل نیز بکار گرفته می‌شد. از این رو، در ادامه پژوهش کوشش شد تا ۱۰ اثر پژوهشی در زمینه مدیریت آب بر پایه راهنمای تهیه‌شده خلاصه‌سازی شوند. این خلاصه‌ها در دو مرحله ویرایش شده‌اند تا سازگار با راهنما گردند و خوانش آنها برای همگان آسان شود.

آنگونه که در فصل سوم توضیح داده شد، برای هر خلاصه همگان‌فهم/چکیده فنی نیز سه پرسش طراحی شدند تا در گام پایانی پژوهش، یعنی پیمایش فهم همگان از یافته‌های پژوهشی بکار گرفته شوند. در جدول ۳-۴ چکیده‌های فنی آثار، خلاصه همگان‌فهم تهیه‌شده بر پایه تمام‌متن آثار، و پرسش‌های طراحی‌شده^۱ آمده‌اند.

جدول ۳-۴. چکیده‌های فنی، خلاصه همگان‌فهم، و پرسش‌های طراحی‌شده برای آثار پژوهشی

عنوان: جامعه پذیری مصرف آب در آیین کتب درسی تحلیل محتوای آب در کتب علوم اجتماعی	
چکیده فنی	تحلیل محتوای کتاب‌های درسی علوم اجتماعی در مقاطع تحصیلی ابتدایی، راهنمایی و دبیرستان که نتایج آن در این مقاله ارائه شده با این هدف انجام شده که به این پرسش پاسخ دهد که «در متون آموزشی علوم اجتماعی تا چه میزان به مفاهیم و پیام‌های مربوط به آب پرداخته شده است؟» برای پاسخگویی به این پرسش و انجام پژوهش پس از مطالعات نظری مقدماتی الگوی مورد نظر برای تحلیل محتوا استخراج و پس از تعیین روایی و پایایی الگو کار تحلیل آغاز شد. در این تحقیق، از روش تحلیل محتوا به شکل تجزیه و تحلیل کمی استفاده شده است. جامعه آماری تحقیق، کتاب‌های علوم اجتماعی اول ابتدایی تا پایان دبیرستان بوده است. بر این اساس نمونه آماری با جامعه آماری برابر می‌باشد به بیان دیگر مطالب برای احصای دقت بیشتر در نتایج، تمام شماری شده است. یافته‌های حاصل از تحلیل محتوای متون کتاب‌های علوم اجتماعی، نشان می‌دهد میزان مطالب مربوط به آب بسیار کم بوده و از سوی دیگر تنها دو مطلب در خصوص صرفه‌جویی و یک مطلب در زمینه استفاده بهینه در مصرف آب در کتاب‌های علوم اجتماعی منعکس شده است. بر این اساس به نظر می‌رسد برخی فصول کتب علوم اجتماعی در مقاطع تحصیلی مختلف به علت عدم توجه کافی به آموزش شیوه‌های مصرف بهینه آب نیاز به بازنگری مجدد دارد.
خلاصه همگان‌فهم	در کتاب‌های درسی مدارس ما چندان به موضوع مصرف درست آب و صرفه‌جویی توجه کافی نشده است. ما به این نتیجه رسیدیم که اگر چه در این کتاب‌ها به مواردی مانند برف و باران، رودخانه، دریا و غیره، اشاره شده، اما به آموزش مصرف درست آب به دانش‌آموزان کمتر توجه شده است. پس از خواندن کتاب‌های علوم اجتماعی، تنها دو مطلب درباره صرفه‌جویی در مصرف آب و یک مطلب درباره استفاده درست از آن پیدا کردیم. این مطالب هم نه به شکل یک فصل یا درس مجزا، بلکه

^۱ پاسخ درست پرسش‌ها به شکل زیر خط‌دار شناسایی شده‌اند.

لا به لای مطالب درسی دیگر گفته شده‌اند. چون ایران کشوری کم‌آب است، آموزش‌های درست و کافی به دانش‌آموزان به مصرف بهتر آب و صرفه‌جویی در آن کمک خواهد کرد. بنابراین، آموزش در مدارس کشور در این زمینه نقش مهمی دارد. چون مدارس بناست که دانش‌آموزان را برای زندگی در جامعه آماده کنند. در این تحقیق به دنبال آن بودیم که ببینیم کتاب‌های درسی تا چه اندازه به موضوع مصرف درست آب و صرفه‌جویی در آن توجه کرده‌اند. بنابراین، همه کتاب‌های علوم اجتماعی، از کلاس اول ابتدایی تا پایان دبیرستان را خواندیم تا به پاسخ این پرسش برسیم. توصیه می‌کنیم که به آموزش استفاده درست از آب، در کتاب‌های علوم اجتماعی بیشتر توجه شود.	۱. در کتاب‌های علوم اجتماعی از اول دبستان تا آخر دبیرستان، چند مطلب درباره صرفه‌جویی در مصرف آب آمده است؟ الف) یک ب) دو ج) سه ۲. توصیه اصلی این تحقیق چیست؟ الف) سه مطلب آموزشی درباره مصرف درست آب به کتاب‌های علوم اجتماعی اضافه شود. ب) یک کتاب درسی مجزا مخصوص آموزش مصرف درست آب به کتاب‌های درسی اضافه شود. ج) در کتاب‌های علوم اجتماعی مطالب بیشتری درباره آموزش درست آب آورده شود. ۳. کدام عبارت صحیح است؟ الف) کتاب‌های علوم اجتماعی از اول دبستان تا آخر دبیرستان به آموزش استفاده درست از آب توجه کمی دارند. ب) همه کتاب‌های درسی از اول دبستان تا آخر دبیرستان به آموزش استفاده درست از آب توجه کمی دارند. ج) کتاب‌های علوم اجتماعی دبستان بیشتر از دبیرستان به آموزش استفاده درست از آب توجه دارند.
عنوان: تحلیل مصرف آب در اقتصاد ایران با یک رویکرد مبتنی بر مصرف (دیدگاه ردپای آب)	
امروزه مسئله کمبود آب به یکی از نگران‌کننده ترین مسائل پیش روی کشور ایران تبدیل شده است. از آنجاکه حجم بسیار زیادی از منابع آبی کشور صرف تولید محصولات اقتصادی می‌شود، تحلیل چگونگی مصرف آب در بخش‌های مختلف اقتصادی، در جهت مدیریت صحیح این منابع امری ضروری به نظر می‌رسد. مطالعات سال‌های اخیر نشان می‌دهند که در مباحث مربوط به رابطه بین محیط زیست (و به طور خاص آب) و اقتصاد، رویکردهای مبتنی بر مصرف می‌توانند دیدگاه روشن‌بینانه‌ای ارائه دهند. در این راستا هدف پژوهش حاضر، تحلیل مصرف آب در بخش‌های اقتصادی ایران با یک رویکرد مبتنی بر مصرف است. برای این منظور از شاخص ردپای آب و مدل داده‌سنانه استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که با رویکرد مبتنی بر مصرف، وضعیت مصرف آب در بسیاری از بخش‌های اقتصادی به طور چشمگیری نسبت به رویکردهای سنتی تغییر می‌کند. بر اساس شاخص ردپای آب، اگرچه بخش کشاورزی همچنان در رده اول مصرف آب قرار دارد، اما سهم آن از کل مصرف، از حدود ۹۱/۴ درصد در رویکردهای سنتی به کمتر از ۵۳ درصد می‌رسد. در طرف مقابل، بخش صنایع مواد غذایی قرار دارد که سهم آن از ۰/۷۶ درصد به حدود ۳۳/۶۸ درصد افزایش می‌یابد. سایر محاسبات نشان می‌دهد که سرانه ردپای آب هر ایرانی در سال ۱۳۹۰ حدود ۱۲۷۵ مترمکعب به ازای هر نفر بوده است. همچنین کشور ایران در این سال حدود ۸۱۱۵ میلیون مترمکعب خالص واردات آب مجازی داشته است.	چکیده فنی
برای تولید کالاهایی که هر ایرانی در سال ۱۳۹۰ مصرف کرده، به اندازه چهار استخر شنا آب مصرف شده است (یک میلیون و ۲۷۵ هزار لیتر). نزدیک به یک‌پنجم این آب مربوط به کالاهای وارداتی است، که آب کشورهای خارجی برای تولید آنها استفاده شده است. اگر ما رد مصرف آب را بگیریم و ببینیم که آب کجاها و به چه اندازه استفاده می‌شود، از روش «رد پای آب» استفاده کرده‌ایم. در این روش جدید، به جای آنکه به شکل سنتی، به مصرف مستقیم آب نگاه کنیم، به آبی که برای تولید کالاها و هر چیز دیگری استفاده شده	خلاصه همگان‌فهم

هم توجه می‌کنیم. بنابراین، دیگر مثل گذشته نمی‌گوییم که ۹۰ درصد آب کشور برای تولید محصولات کشاورزی مصرف شده، بلکه می‌پرسیم در نهایت چه کسی محصول کشاورزی را مصرف کرده است. مثلاً اگر برای تولید یک پیراهن کتانی حدود ۲۰۰۰ لیتر آب مصرف شود، خریدار این پیراهن این مقدار آب را مصرف کرده است. پس اگر می‌خواهیم بدانیم که هر ایرانی چقدر آب مصرف می‌کند، علاوه بر نوشیدن و شستشو، باید کالاهای خریداری‌شده او را نیز حساب کنیم. درواقع، کسی آب بیشتری مصرف می‌کند که کالاهای بیشتری مصرف کرده است. به آبی که برای شستشو و نوشیدن استفاده نشده، و برای تولید کالاهای ما مصرف شده، «آب مجازی» می‌گویند. در این تحقیق ما مصرف آب ایرانی‌ها را بر اساس روش «رد پای آب» اندازه گرفتیم. با این نگاه، حتی سهم بخش کشاورزی هم دیگر به زیادی گذشته نیست. قبلاً گفته می‌شد که کشاورزی ۹۰ درصد آب کشور را مصرف می‌کند، ولی اندازه‌گیری آن به روش «رد پای آب» نشان داد که تقریباً نصف آب کشور صرف کشاورزی است.  سهم مصرف آب در بخش کشاورزی  سهم مصرف آب در بخش کشاورزی	۱. در روش رد پای آب چه چیزی اندازه‌گیری می‌شود؟ الف) تنها آبی که دور ریخته شده و هدر رفته است. ب) تنها آبی که برای تولید کالاهای کشاورزی مصرف می‌شود. ج) هرگونه آب مصرف شده ۲. آب مجازی چیست؟ الف) آبی که بخار شده است. ب) آبی است که در اینترنت فروخته می‌شود. ج) آب مصرفی برای تولید کالاهای. ۳. سهم مصرف آب در بخش کشاورزی در روش «رد پای آب» الف) کمتر از روش سنتی است. ب) مساوی روش سنتی است. ج) بیشتر از روش سنتی است.
عنوان: بررسی الگوی مصرف آب خانگی با رویکرد بخش بندی مصرف کنندگان (مطالعه موردی: مصرف کنندگان آب خانگی شهرستان ایلام)	
شناسایی الگوی مصرف آب خانگی در میان شهروندان شهر ایلام با رویکرد بخش بندی مصرف کنندگان بر اساس ویژگی های جمعیت شناختی در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. الگوی مصرف آب با رویکردی نگرشی رفتاری بررسی شد. جامعه آماری پژوهش شامل تعدادی از مصرف کنندگان آب خانگی شهر ایلام بود. از این جامعه نمونه ای با حجم ۳۱۳ نفر به روش خوشه ای چندمرحله ای برای پاسخ به پرسشنامه پژوهش انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش پرسش نامه ای بود که توسط پژوهشگران طراحی شده بود. پایایی پرسش نامه از طریق آزمون آلفای کرون باخ با ضریب ۰/۷۸ تایید شد. روایی پرسش نامه نیز با استفاده تحلیل عاملی تاییدی مورد تایید قرار گرفت. برای خوشه بندی مصرف کنندگان، از روش خوشه بندی دو مرحله ای استفاده شد. یافته های پژوهش در مورد الگوی مصرف آب و ویژگی های جمعیت شناختی در بین مصرف کنندگان آب خانگی، ۵ خوشه را نشان داد. نتایج نشان داد مصرف کنندگانی که در خوشه های پرمصرف قرار دارند، دارای تحصیلات پایین تری هستند. همچنین افراد بیکار عموماً در خوشه های پرمصرف قرار می گیرند.	چکیده فنی

راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم در حوزه مدیریت آب □ ۸۰

خلاصه همگان فهم اگر عوامل مؤثر بر مقدار مصرف آب مردم شهر ایلام را بشناسیم، بهتر می‌توانیم مصرف آب در خانه‌ها را مدیریت کنیم. ما تحقیق کردیم و دیدیم که افراد با تحصیلات بالاتر و باسوادتر کمتر از افرادی که تحصیلات پایین‌تری دارند آب مصرف می‌کنند. از نتایج دیگر تحقیق آن بود که افرادی که شاغل نیستند آب بیشتری مصرف می‌کنند. مدیریت آب مهم است، چون ایران با مشکل جدی کم‌آبی مواجه است و برای غلبه بر مشکل نیازمند برنامه‌ریزی درست و عملی است. آمارها نشان می‌دهند که مصرف آب در ایران بیشتر از کشورهای است که از نظر آب و هوایی و شرایط اجتماعی و اقتصادی مشابه ایران هستند. بنابراین مردم باید بیشتر به فکر صرفه‌جویی و مصرف درست آب باشند. بر این اساس، از تعدادی از ساکنان شهر ایلام خواستیم تا به چند پرسش درباره مشخصات خود و میزان آب مصرفی‌شان پاسخ بدهند. ساکنان ایلام را بر اساس میزان مصرف آب و مشخصات فردی به پنج گروه تقسیم کردیم. بهتر است گروه‌های پرمصرف آموزش بیشتری در زمینه صرفه‌جویی در مصرف آب ببینند.	
پرسش‌ها ۱. میزان مصرف آب افرادی که تحصیلات بالاتری دارند چگونه است؟ الف) بیشتر از افرادی است که تحصیلات پایین‌تری دارند. ب) کمتر از افرادی است که تحصیلات پایین‌تری دارند. ج) مشابه آنهایی است که تحصیلات پایین‌تری دارند. ۲. کدام دسته از افراد زیر آب بیشتری مصرف می‌کنند؟ الف) شاغلین ب) افرادی که شاغل نیستند ج) داشتن یا نداشتن شغل تأثیری بر میزان مصرف آب ندارد ۳. چه کسانی به پرسش‌های پژوهش پاسخ داده‌اند؟ الف) تعدادی از ایلامی‌ها ب) همه ایلامی‌ها ج) تعدادی از ایلامی‌ها با تحصیلات بالا	
عنوان: بهینه سازی مدیریت آب بر مبنای رهیافت های حقوق بشر	
چکیده فنی نیاز به آب به عنوان یک عنصر حیاتی برای بشر، دسترسی به آب را به عنوان یک حق در زیر سایه حقوق بشر قرار می‌دهد. این حق که در پرتو حق حیات و سلامت شکل گرفته است، امروزه به عنوان حقی مستقل با وصف حقوق بشری مطرح می‌گردد که با تکیه بر آثار گسترده خود ارائه دهنده رویکردی نوین در حکمرانی و مدیریت آب می‌باشد. در واقع حقوق بشر با تحمیل تعهد به دولتها موجب الزاماتی است که مدیریت آب را به منظور تامین و تضمین این حق تحت تاثیر قرار داده و زمینه ساز تحول در اصول کلی حاکم بر این حوزه می‌باشد. در این رابطه جنبه ایجابی حقوق بشر در مقام احترام و اعمال حق آب و جنبه سلبی در مقام حمایت از این حق و جلوگیری از نقض آن از طریق مدیریت مناسب آب ظاهر می‌شود. براین اساس، نوشتار حاضر در صدد است با مطالعه مدیریت آب در چارچوب حقوق بشر، ضمن تحلیل ارتباط میان این دوحوزه، از رهیافتهای حقوق بشر به منظور شاخص سازی و ارائه اصول کلی در بهینه سازی مدیریت آب و تبیین ضرورت آن بهره گیرد. در انجام این پژوهش با بررسی منابع کتابخانه ای و اینترنتی از روش توصیفی- تحلیلی استفاده شده است.	
خلاصه همگان فهم داشتن آب سالم و کافی حق همه انسان‌هاست و سازمان ملل نیز بر آن تأکید و کشورها را ملزم به رعایت این حق انسانی کرده است. حتی این حق باید درباره آب‌های مشترک بین کشورها هم رعایت شود. مثل رودخانه‌هایی که از چند کشور عبور می‌کنند. بجز فشار سازمان ملل روی کشورها برای مدیریت بهتر آب، اصول حقوق بشر نیز به این مسئله توجه دارند. حقوق بشر شامل اصولی است که همه انسان‌ها مستحق آن هستند. این اصول در سازمان ملل تهیه و تصویب شده است. مثلاً حق آزادی، یا حق داشتن مسکن و شغل، یا داشتن جسم و روان سالم. در این مقاله می‌خواهیم ببینیم که چگونه حقوق بشر می‌تواند روی مدیریت بهتر آب تأثیر بگذارد. بررسی ما نشان داد که اصول حقوق بشر به روش‌های زیر بر مدیریت بهتر آب در کشورهای مختلف تأثیر می‌گذارند: • حق سلامتی: دولت‌ها را مجبور می‌کند تا آلودگی منابع آبی جلوگیری کنند. • حق توسعه: دولت‌ها را مجبور می‌کند تا تجهیزات و وسایل لازم (مثل سدهای آب) را ایجاد کنند که نسل‌های آینده هم آب داشته باشند.	

• حق آموزش: دولت‌ها را مجبور می‌کند تا آموزش‌های لازم جهت مدیریت و مصرف درست آب را به مردم بدهند. • حق آزادی: دولت‌ها را مجبور می‌کند تا آب سالم برای مردم تهیه و از قطع آن خودداری کنند. • حق برابری و عدالت: دولت‌ها را مجبور می‌کند تا فارغ از رنگ پوست، زن یا مرد بودن، نژاد و قوم، عقیده، و مذهب، آب سالم را در اختیار همه مردم بگذارند.	
۱. رعایت حقوق بشر در زمینه داشتن آب سالم و کافی در کشورها چگونه باید باشد؟ الف) اختیاری است ب) الزامی است ج) نیازی نیست ۲. کدام یک از موارد زیر جزء حقوق بشر است؟ الف) حق آبیاری به روش‌های جدید ب) حق رانندگی ج) حق داشتن سلامتی ۳. کدام عبارت صحیح است؟ الف) داشتن آب سالم و کافی حق همه است. ب) داشتن آب سالم و کافی فقط حق کشورهایی است حقوق بشر را رعایت می‌کنند. ج) داشتن آب سالم و کافی تنها حق کشورهایی است که بر منابع آبی حکمرانی می‌کنند.	پرسش‌ها
عنوان: بررسی رابطه پارادایم نوین اکولوژیکی و رفتار مصرف آب	
آب یکی از منابع محدود و موثر در توسعه پایدار است که برای کشورهای در حال توسعه نظیر ایران، از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. مدیریت الگوی مصرف، برای حفظ منابع آب امری ضروری است. از جمله پیش شرط‌های مدیریت رفتار و کنترل و ساماندهی الگوی مصرف، شناخت عوامل تاثیرگذار بر رفتار مصرف کنندگان است. تحقیق حاضر به مطالعه رفتار مصرف آب به عنوان یکی از انواع رفتارهای زیست محیطی پرداخته و رابطه پارادایم نوین اکولوژیکی و نگرش نسبت به مصرف آب را با رفتار مصرف آب مورد بررسی قرار داد. برای انجام تحقیق از روش پیمایش استفاده شد و پرسشنامه تحقیق در میان اعضای نمونه ای بالغ بر ۳۸۴ نفر (شهروندان زنجان) توزیع شد و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش های آماری SPSS انجام شد. نتایج تحقیق نشان داد که رفتار مصرف آب با پارادایم نوین اکولوژیکی و نیز نگرش نسبت به مصرف آب رابطه دارد. از میان عوامل جمعیت شناختی، سن و درآمد افراد، تاثیری در رفتار مصرف آب نداشت. در پایان، با توجه به یافته های تحقیق و با علم به محدودیتهای روش تحقیق کمی، پیشنهاد شد که مساله مصرف آب با استفاده از روش تحقیق کیفی مورد بررسی قرار گیرد. همچنین برای سیاست گذاری مصرف آب پیشنهاد شد که با آموزش های لازم، زمینه های ایجاد شهروند محیط زیستی فراهم شود.	چکیده فنی
نگاه و نگرش مردم به محیط زیست و طبیعت بر میزان مصرف آب آنها تأثیر می‌گذارد. یعنی اگر آنها، برای مثال بپذیرند که منابع طبیعی تمام‌شدنی هستند، آب کمتری مصرف می‌کنند. در مقابل، آنها که نسبت به حفظ محیط زیست مسئولیت‌پذیر نیستند، آب بیشتری مصرف می‌کنند. ولی ظاهراً سن افراد بر میزان مصرف آب تأثیری ندارد. یعنی میزان مصرف آب جوانان و سالخوردگان مشابه است. همچنین، سطح درآمد هم باعث نمی‌شود که مصرف آب کم یا زیاد شود. یعنی مصرف آب کسانی که درآمد بیشتری دارند شبیه آنهایی است که درآمد کمتری دارند. خلاصه همگان‌فهم آب از منابع اساسی برای رشد اقتصادی و ادامه زندگی است. یکی از موارد اصلی مصرف آب، استفاده خانگی است. بنابراین، مصرف کنندگان آب خانگی باید توجه بیشتری به استفاده درست از آب کنند تا دچار کم‌آبی و بی‌آبی در خانه‌هایمان نشویم. یعنی باید میان مقدار آب موجود و مصرف آن تعادل باشد. به هم خوردن این تعادل محیط زیست ما را نیز با مشکل مواجه می‌کند. پس تلاش برای مصرف درست آب به حفظ این تعادل کمک می‌کند. برای این کار باید بدانیم که مردم چگونه آب را مصرف می‌کنند. در این تحقیق چگونگی مصرف آب ساکنان شهر زنجان بررسی شد. چون بر اساس آمارها، مصرف آب خانگی زنجان‌ها بیشتر از مقدار	خلاصه همگان‌فهم

راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم در حوزه مدیریت آب □ ۸۲

	استاندارد است. با توجه به نتایج تحقیق، توصیه ما این است که دولت آموزش های بیشتری درباره محیط زیست، منابع طبیعی، و مصرف درست آب به مردم بدهد. به این ترتیب، این آموزش ها می تواند نگرش مردم به محیط زیست را تغییر دهند و آنها بیشتر نسبت به محیط زیست مسئولیت پذیر و حساس باشند.
پرسش ها	۱. میزان مصرف آب کسانی که درآمد بیشتری دارند چگونه است؟ الف) بیشتر از کسانی است که درآمد کمتری دارند. ب) کمتر از کسانی است که درآمد کمتری دارند. ج) مشابه کسانی است که درآمد کمتری دارند. ۲. کدام دسته از افراد زیر آب بیشتری مصرف می کنند؟ الف) جوانان ب) سالخورده گان ج) سن و سال تأثیری بر میزان مصرف آب ندارد ۳. کدام عبارت صحیح است؟ الف) نگرش مردم نسبت به محیط زیست بر میزان مصرف آب آنها تأثیر می گذارد. ب) آنهایی که نسبت به محیط زیست بیشتر مسئولیت پذیر هستند، آب بیشتری مصرف می کنند. ج) آنها که اطلاع دارند منابع آبی محدود هستند، آب بیشتری مصرف می کنند.
عنوان: مطالعه دینامیک رطوبت و شوری تحت مدیریت آبیاری قطره ای زیرسطحی گیاه نیشکر در جنوب اهواز	
چکیده فنی	محدودیت منابع آب در دسترس در سال های اخیر سبب توجه جدی به استفاده از روش های نوین آبیاری جهت افزایش بهره وری مصرف آب در بخش کشاورزی شده است. این مساله به خصوص در مزارع نیشکر استان خوزستان با وسعت ۱۰۰۰۰۰ هکتار ضروری به نظر می رسد. به همین دلیل تحقیق حاضر با هدف بررسی اثرات استفاده از سیستم آبیاری قطره ای زیرسطحی بر عملکرد کمی و کیفی نیشکر، چگونگی توزیع رطوبت و شوری اطراف قطره چکان ها و همچنین توزیع ریشه در خاک تحت مدیریت های مختلف عمق و فاصله قطره چکان، انجام شد. بدین منظور، آزمایشی در سال ۹۶-۱۳۹۵ در ایستگاه شماره یک موسسه تحقیقات و آموزش توسعه نیشکر و صنایع جانبی اجرا شد. سه عمق کارگذاری (D1: 15 سانتی متر، D2: 25 سانتی متر، D3: 35 سانتی متر) و دو فاصله قرارگیری قطره چکان (L1: 30 : L2: 50 سانتی متر) با ۴ تکرار در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی و به صورت کرت های خرد شده نواری مورد مطالعه قرار گرفت. به منظور تأمین حجم آب یکسان برای همه تیمارهای آزمایش، در فاصله L1 از قطره چکان های با دبی ۲/۲ لیتر در ساعت و در فاصله L2 از قطره چکان های با دبی ۳/۸ لیتر در ساعت استفاده شد. نیشکر رقم CP69-1062 در تاریخ ۱۳ مهر ۱۳۹۵ کشت شد و در تاریخ ۲۹ آبان ۹۶ برداشت شد. گیاه تا زمان جوانه زنی گیاه سه نوبت به صورت سطحی آبیاری شد. از نیمه آبان ۹۵ نیز آبیاری با روش قطره ای زیرسطحی آغاز شد. در طول دوره رشد ۵ نوبت نمونه برداری خاک با فواصل ۱۵ سانتی متر تا عمق ۹۰ سانتی متر در اطراف قطره چکان ها صورت گرفت. نتایج تجزیه واریانس نشان داد اثر متقابل عمق و فاصله قطره چکان تنها بر عملکرد زیست توده و عملکرد خالص ساقه نیشکر در سطح احتمال پنج درصد معنی دار بود. بیشترین ارتفاع ساقه، عملکرد بیومس و عملکرد خالص ساقه در تیمار D2L1 به ترتیب برابر ۲۲۷/۵۷ سانتی متر، ۱۴۲/۷۳ تن در هکتار و ۱۲۴/۴۰ تن در هکتار و کمترین مقادیر آن ها در تیمار D3L2 به ترتیب برابر ۱۸۳/۴۹ سانتی متر، ۱۰۴/۹۳ تن در هکتار و ۹۰/۶۷ تن در هکتار مشاهده شد. اثر متقابل فاصله و عمق قطره چکان بر پارامترهای کیفی شربت نیشکر در سطح پنج درصد معنی دار نبود. بیشترین عملکرد ناخالص شکر و عملکرد خالص شکر به ترتیب برابر با ۱۵/۳۹ و ۱۲/۷۸ تن در هکتار در تیمار D2L1 مشاهده شد. همچنین کمترین مقدار این پارامترها در تیمار D3L2 و به ترتیب برابر با ۱۰/۵۹ و ۸/۷۹ تن در هکتار حاصل شد. مقدار آب مصرفی با احتساب آب مورد استفاده در عملیات آبیاری ۲۰۸۹۰ متر مکعب در هکتار بود. بالاترین مقدار بهره وری آب آبیاری زیست توده نیشکر و شکر تولید شده برای تیمار D2L1 و به ترتیب برابر با ۶/۸ و ۰/۶۱ کیلوگرم بر متر مکعب به دست آمد. توزیع عمودی ریشه در همه تیمارها در اسفند ۹۶ بین ۶۲ تا ۷۰ سانتی متر بود. بیشترین طول ریشه های طنابی نیز بین ۱۱۷ تا ۱۳۶ سانتی متر و برای تیمارهای D3L1 و D3L2 مشاهده شد. شکل کلی الگوی توزیع رطوبت در تیمارهای کارگذاری قطره چکان در اعماق ۲۵ و ۳۵ سانتی متر شباهت بیشتری به یکدیگر داشت. در تیمارهای با عمق کارگذاری ۱۵ سانتی متر بالا آمدن آب به سطح

خاک رخ داد، به همین جهت میزان تبخیر رطوبت از سطح خاک بیشتر از تیمارهای با عمق ۲۵ و ۳۵ سانتی‌متر بود و الگوی توزیع رطوبت اطراف قطره چکان‌ها متفاوت بود. با این وجود با توجه به عمق تراکم ریشه‌های فعال گیاه نیشکر، در تیمارهای با عمق ۱۵ و عمق ۲۵ سانتی‌متر الگوی توزیع رطوبت تطابق بیشتری با الگوی توزیع ریشه گیاه نیشکر داشت. از سوی دیگر با افزایش فاصله و افزایش دبی قطره چکان‌ها، گستردگی جانبی رطوبت به زیر پشته‌ها اتفاق افتاد و در تیمارهای با فاصله قطره‌چکان ۵۰ سانتی‌متر بخشی از رطوبت از دسترس گیاه خارج شد. الگوی توزیع شوری نیز با الگوی توزیع رطوبت مطابقت داشت. تحت شرایط آبیاری قطره‌ای زیرسطحی با آب شور (هدایت الکتریکی آب آبیاری بین ۱/۹ تا ۲/۷۵ دسی‌زیمنس بر متر)، بیشترین شوری در کف جویچه و در سطح بالایی خاک روی پشته مشاهده شد. در اردیبهشت ۹۶ شوری پروفیل خاک در همه تیمارها نسبت به قبل افزایش داشت به طوری که شوری ناحیه اطراف قطره‌چکان‌ها در اکثر تیمارها به بالای ۳ دسی‌زیمنس بر متر رسید. پس از انجام عملیات آبیاری در خردادماه ۹۶، در تمامی تیمارها شوری در کل پروفیل خاک به جز روی پشته‌ها، نسبت به نمونه‌برداری قبل کاهش آشکار داشت. در شهریور ماه ۹۶ که شوری آب آبیاری به حداکثر مقدار خود در دوره طرح رسید، بدترین شرایط از نظر شوری در سطوح بالایی خاک در تیمار D3L2 مشاهده شد. در این تیمار شوری سطح خاک در کف جویچه به بالای ۵ دسی‌زیمنس بر متر و روی سطح پشته به حدود ۲۰ دسی‌زیمنس بر متر رسید. همچنین شوری ناحیه تراکم ریشه برای این تیمار، بین ۳ تا ۶ دسی‌زیمنس بر متر بود که از آستانه شوری قابل تحمل گیاه نیشکر بالاتر بود. بنابراین نتیجه می‌شود که به دلیل الگوی توزیع مطلوب رطوبت و شوری در ناحیه توسعه ریشه در تیمار D2L1، عملکرد کمی گیاه نسبت به سایر تیمارها افزایش داشت. بنابراین قطره‌چکان با فاصله ۳۰ سانتی‌متر و عمق کارگذاری ۲۵ سانتی‌متر و دبی ۲/۲ لیتر در ساعت در اجرای سیستم آبیاری قطره‌ای زیرسطحی در شرایط مشابه این تحقیق پیشنهاد می‌شود. با این وجود توصیه به کشت نیشکر با استفاده از روش قطره‌ای زیرسطحی نیازمند مطالعات بیشتر و راهکارهایی جهت سازگاری این سیستم با منطقه گرم و خشک خوزستان می‌باشد.	
در آبیاری قطره‌ای اینکه لوله آب روی زمین باشد یا زیر خاک مسئله مهمی است. فاصله قطره‌چکان‌ها هم در صرفه‌جویی آب تأثیر دارد. اگر لوله‌ها روی خاک باشند، تبخیر آب بیشتر است و آب بیشتری مصرف می‌شود. بنابراین، قرار دادن لوله‌ها زیر خاک فکر بهتری است. اگر لوله‌ها زیر خاک باشند، این روش آبیاری را «آبیاری قطره‌ای زیرسطحی» می‌گوییم. ما درباره این مسئله تحقیق کردیم و متوجه شدیم که قرار دادن لوله‌ها در عمق ۲۵ سانتی‌متری زمین و تعبیه قطره‌چکان با فاصله ۳۰ سانتی‌متر از یکدیگر، به گیاه کمک می‌کند که محصول بهتری بدهد. چون ایران کشوری کم‌آب است و کشاورزی هم بیشترین آب را مصرف می‌کند، توجه به این روش‌های آبیاری در کشاورزی مهم است. محصولات کشاورزی هم مقدار آب متفاوتی نیاز دارند، بعضی‌ها بیشتر و بعضی‌ها کمتر آب مصرف می‌کنند. نیشکر گیاهی است که به مقدار آب زیادی احتیاج دارد. مسئله کم‌آبی در استان خوزستان که در آن به اندازه ۱۳۰۰ برابر مساحت شهر تهران نیشکر کشت می‌شود، جدی‌تر است. یکی از راه‌های حل مسئله کم‌آبی در کشاورزی، تغییر روش‌های آبیاری برای صرفه‌جویی بیشتر است. در این تحقیق ما تأثیر استفاده از روش «آبیاری قطره‌ای زیرسطحی» را بررسی کردیم تا ببینیم که آیا برای آبیاری گیاه نیشکر در استان خوزستان مناسب است یا خیر. در این روش آبیاری، لوله‌ها زیر زمین و نزدیک به ریشه گیاه کار گذاشته می‌شوند و قطره قطره به ریشه نیشکر آب می‌دهند. اگر لوله آب زیر زمین باشد، تبخیر آب هم کمتر می‌شود.	خلاصه همگان‌فهم
 آزمایش ما از کاشت نیشکر در سال ۱۳۹۵ شروع شد و تا برداشت آن در سال ۱۳۹۶ ادامه داشت. در این آزمایش، یک مزرعه نیشکر را به بخش‌های مختلفی تقسیم کردیم. به دو مسئله در آزمایش توجه کردیم، اول عمق قرارگیری لوله‌ها و دوم فاصله قطره‌چکان روی لوله‌ها. مقدار آب درون لوله‌ها هم یکسان بود.	

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۸۴

طبق بررسی‌های ما، پس از اجرای روش «آبیاری قطره‌ای زیرسطحی»، میزان شوری خاک در بخش‌های مختلف مزرعه در این آزمایش متفاوت بود. حتی در بعضی از بخش‌ها مقدار شوری خاک برای گیاه نیشکر قابل تحمل نبود. باید توجه کرد که استفاده از روش آبیاری قطره‌ای زیرسطحی در آب و هوای گرم و خشک استان خوزستان به آزمایش‌های بیشتری احتیاج داد.	
۱. آبیاری قطره‌ای زیرسطحی چگونه اجرا می‌شود؟ الف) لوله‌های آب روی سطح زمین قرار داده می‌شوند. ب) لوله‌های آب زیر سطح زمین قرار داده می‌شوند. ج) قطره‌های آب روی سطح زمین جاری می‌شوند. ۲. در نتیجه اجرای روش آبیاری قطره‌ای زیرسطحی، شوری خاک چگونه بود؟ الف) در نتیجه اجرای این روش، خاک هیچ کدام از بخش‌های مزرعه شور نشد. ب) خاک همه بخش‌های مزرعه به یک اندازه شور بود. ج) خاک بعضی از بخش‌های مزرعه شورتر از بخش‌های دیگر بود. ۳. چه آزمایش‌هایی روی قطره‌چکان لوله‌ها انجام شد؟ الف) قطره‌چکان‌ها در دو فاصله ۳۰ سانتی‌متری و نیم‌متری تعبیه شدند. ب) قطره‌چکان‌ها در سه فاصله ۱۵، ۲۵، و ۳۵ سانتی‌متری تعبیه شدند. ج) فاصله قطره‌چکان‌ها در همه آزمایش‌ها مساوی و ثابت بود.	پرسش‌ها
عنوان: ارزیابی اثرات تغییر اقلیم بر مدیریت منابع آب استان تهران	
اقلیم به عنوان عامل کلیدی در برنامه ریزی منابع آب، به طور عمده ای بر میزان آبی که در چرخه هیدرولوژی جریان دارد اثر می‌گذارد که این امر متعاقباً بر روی میزان دسترسی به آب موثر است. با توجه به چالش‌هایی که استان تهران در حال حاضر در بخش تأمین آب برای مصارف گوناگون مواجه است، گزینه‌های انطباق با تغییر اقلیم در مدیریت عرضه و تقاضای منابع آب استان تهران در این پژوهش مورد مطالعه قرار می‌گیرند. در پژوهش حاضر، پس از آزمودن روند تغییرهای هیدرو – اقلیمی، تغییرهای اقلیمی بارش و دما برای دوره ۲۰۴۰-۲۰۱۱ میلادی، با استفاده از خروجی‌های مدل گردش عمومی جو CanESM2، روش کوچک مقیاس سازی SDSM و سناریوهای RCPS شبیه سازی گردیدند؛ سپس با استفاده از مدل WEAP مواردی از قبیل: جریان‌های ورودی به منطقه، عرضه و تقاضای آب و سناریوهای گوناگون مدیریتی برای افزایش تعادل میان عرضه و تقاضای آب برای وضعیت کنونی (۲۰۱۰) و آینده (۲۰۴۰-۲۰۱۱) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج بررسی روند سری‌های هیدرو – اقلیمی حاکی از وجود روند افزایشی غیر معنادار در مقادیر بارش تمامی ایستگاه‌های واقع در استان البرز است، در حالی که ایستگاه‌های واقع در استان تهران به جز ایستگاه‌های تهران و پرندک روند منفی را نشان می‌دهند؛ همچنین بررسی روند داده‌های دمای میانگین نشان دهنده وجود روند افزایشی غیر معنادار در سطح پنج درصد در تمامی سری‌های مورد مطالعه است. نتایج آزمون روند برای سری‌های زمانی تبخیر عمدتاً نشان دهنده وجود روند کاهشی در تمامی ایستگاه‌های مورد بررسی است. یافته‌های پژوهش حاضر نشان دادند که جریان سطحی در تمامی حوضه‌های رودخانه‌های اصلی منطقه از روندی کاهشی تبعیت می‌نماید؛ با این حال این روند کاهشی در هیچ یک از ایستگاه‌های مورد بررسی به لحاظ آماری معنادار نیست. نتایج کوچک مقیاس سازی متغیر دمای میانگین نشان می‌دهد که میانگین دمای روزانه در دوره آتی در تمامی ایستگاه‌ها نسبت به دوره کنونی با مقادیر گوناگون افزایش می‌یابد، همچنین نتایج پیش بینی دمای میانگین در مقیاس فصلی حاکی از افزایش مقادیر آن در فصول تابستان و پاییز با مقادیر متفاوت نسبت به دوره پایه و تحت تمامی سناریوها در تمامی ایستگاه‌های مورد بررسی است. پیش‌بینی‌های متغیر بارش نشان می‌دهند که میانگین بارش روزانه در دوره آتی در تمامی ایستگاه‌ها نسبت به دوره پایه کاهش می‌یابد. نتایج پیش بینی متغیر بارش در مقیاس فصلی نشان می‌دهد که میزان کاهش مقادیر بارش در فصل پاییز نسبت به دوره پایه در مقایسه با سایر فصل‌ها و تحت تمامی سناریوهای مورد بررسی بیش تر است. شبیه‌سازی جریان‌های ورودی به منطقه مورد مطالعه توسط مدل WEAP در دوره آتی تحت سناریوهای RCPS نشان دهنده وجود روند کاهشی نسبت به وضعیت کنونی و به طور میانگین در بیش تر ماه‌های سال است. یافته‌های حاصل از بررسی عرضه و تقاضای آب در منطقه حاکی از عدم تعادل عرضه و تقاضا در وضعیت کنونی در بخش‌های مختلف تقاضا است که بیشینه این عدم تعادل در بخش تقاضای خانگی و شرب و کمینه آن در بخش صنعت قابل مشاهده است. نتایج حاصل از مقایسه و	چکیده فنی

	ارزیابی سناریوهای مدیریت انطباقی با سناریوی مرجع نشان داد که اعمال سناریوهای گوناگون مدیریتی دارای اثرات متفاوتی بر روی به تعادل رساندن میزان عرضه و تقاضای آب توسط بخش‌های مختلف مصرفی است؛ از طرفی دیگر با توجه به افزایش جمعیت منطقه و همچنین کاهش جریان‌های ورودی به منطقه در آینده و اولویت تأمین نیاز بخش خانگی و شرب نسبت به سایر بخش‌های تقاضا، سناریوهایی که به طور مستقیم بر روی تقاضای آب بخش خانگی اثر می‌گذارند دارای بیشترین اثر در به حداقل رساندن فاصله میان عرضه و تقاضای آب در منطقه هستند؛ لذا از میان گزینه‌های پیشنهادی، گزینه‌های کاهش نرخ رشد جمعیت ناشی از مهاجرت به همراه کاهش تلفات در شبکه توزیع آب بخش خانگی موثرترین گزینه‌ها در به تعادل رساندن عرضه و تقاضا تحت تمامی سناریوهای اقلیمی هستند. یافته‌های پژوهش حاضر می‌تواند به سیاست‌گذاران عرصه برنامه ریزی منابع آب منطقه در انطباق با تغییر اقلیم در آینده، از طریق ارزیابی وضعیت کنونی و آینده عرضه و تقاضای آب تحت تأثیر این تغییرات و همچنین ارائه و تجزیه و تحلیل گزینه‌های مدیریت انطباقی، با محوریت محدود کردن تقاضا، به مدیریت فعالانه در مقابل مدیریت منفعلانه منابع آب استان تهران یاری رساند.
خلاصه همگان‌فهم	در آینده آب رودخانه‌ها در استان تهران کمتر می‌شود، هوایش گرم‌تر، و میزان بارندگی‌اش هم کم خواهد شد. همه این تغییرات نشان می‌دهند وضعیت آب و هوا و اقلیم استان تهران در حال تغییر است. تغییری که به نفع این استان نیست. تقاضا برای مصرف آب بیشتر از گذشته شده، در حالی که منابع آبی کاهش یافته‌اند. آب مثل گذشته سالم و باکیفیت نیست و این امر موجب خسارت به محیط زیست می‌شود. پس اگر اقدامی فوری برای حل این مشکل‌ها صورت نگیرد، شرایط زندگی برای ما سخت‌تر می‌شود. برای حل مشکلات موجود ناچاریم برنامه‌هایی اساسی طبق تغییرات آب و هوایی داشته باشیم. پس دانستن اینکه در آینده، هوا گرم یا سردتر می‌شود، چه زمان‌هایی باران می‌بارد، چقدر باران می‌بارد، یا چیزهایی شبیه این مهم است. به این شکل می‌توانیم برنامه‌های دقیق‌تری بریزیم. ما تغییرات دما و بارندگی در استان تهران از سال ۱۳۹۱ تا ۳۰ سال آینده را پیش‌بینی کردیم. برای این کار، اطلاعات سال ۱۳۹۱ دو ایستگاه هواشناسی «تهران» و «پرندک» را بررسی کردیم. از سوی دیگر، چون مهاجرت به تهران در حال افزایش است، مصرف آب نیز در خانه‌ها بیشتر می‌شود و مقدار آب موجود برای مصرف آینده کافی نخواهد بود. برای حل این مشکل دو راه‌حل زیر توصیه می‌شود: • جلوگیری از مهاجرت بی‌رویه مردم به استان تهران؛ • کاهش هدررفت آب در شبکه لوله‌کشی توزیع آب خانگی در استان تهران.
پرسش‌ها	۱. دمای هوا در استان تهران در آینده چه تغییری خواهد کرد؟ الف) سردتر می‌شود. ب) گرم‌تر می‌شود. ج) تغییر نمی‌کند. ۲. دلیل افزایش مصرف خانگی آب در استان تهران در سال‌های آینده چیست؟ الف) فرسودگی سدهای اطراف تهران ب) افزایش مصرف آب در بخش صنعت ج) افزایش مهاجرت مردم به استان تهران ۳. برای جلوگیری از کمبود آب در استان تهران چه راه‌حلی توصیه شده است؟ الف) <u>نوسازی شبکه توزیع آب خانگی و لوله‌کشی</u> ب) تغییر شرایط اقلیمی ج) افزایش تعداد ایستگاه‌های هواشناسی در استان تهران
عنوان: تأثیر آب مغناطیسی در جهت بهبود آب مصرفی و عملکرد گیاه تربچه	
چکیده فنی	مدیریت آب کشاورزی در کشورهای خشک و نیمه خشک مانند ایران بسیار مهم است. کمبود آب یک محدودیت زیست محیطی برای تولید کارآیی است که خسارت ناشی آن بر گیاهان بیش از دیگر عوامل محیطی است. خواص آب تحت تأثیر میدان مغناطیسی در سال‌های اخیر مورد توجه زیادی قرار گرفته است. با توجه به افزایش کارایی آب مغناطیسی‌شده، مبنی بر تأثیر مثبت روی گیاهان، پژوهش حاضر در سه مرحله با

راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم در حوزه مدیریت آب □ ۸۶

هدف بررسی تاثیر آب مغناطیسی بر بهره‌وری آب و عملکرد گیاه تربچه انجام گرفت. این پژوهش در گلخانه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد در سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۷ به صورت آزمایش فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی انجام شد. تیمارهای طرح اول شامل آب معمولی به‌عنوان شاهد، آب مغناطیسی با شدت‌های ۰/۱۲، ۰/۳۶۷، ۰/۶۳۳ تسلا و شدت جریان عبوری آب با دو فرکانس ۳۰ و ۵۰ هرتز در سه تکرار انجام شد. نتایج نشان داد که آب مغناطیسی با شدت ۰/۶۳۳ تسلا و با فرکانس ۵۰ هرتز بهترین تیمار است زیرا باعث افزایش در وزن تر و خشک اندام هوایی، وزن تر و خشک غده، حجم و محیط غده و کلروفیل a در سطح ۵٪ نسبت به تیمار شاهد شد. تیمارهای طرح دوم شامل آب معمولی (شاهد)، آب مغناطیسی با مدت زمان ۳۰ دقیقه و یک ساعت با شدت میدان ۰/۶۳۳ تسلا در سه تکرار انتخاب شد. نتایج نشان داد که آب مغناطیسی با مدت زمان یک ساعت بهترین تیمار است. زیرا باعث افزایش در سطح برگ، محیط و حجم غده، کلروفیل a، کارتنوئید، وزن تر اندام هوایی و وزن تر و خشک غده شد است. طرح سوم، طرحی سه فاکتوریل با ۳۶ تیمار و چهار تکرار انجام شد. تیمارها شامل پرایمینگ (بذر بدون پرایم، پرایم با آب مقطر، پرایم با آب مغناطیسی یک بار گذر، پرایم با آب مغناطیسی یک ساعت)، نوع آب (آب مقطر، آب مغناطیسی یک بار گذر، آب مغناطیسی یک ساعت) و کم-آبیاری (آبیاری ۱۰۰٪، آبیاری ۷۰٪ و آبیاری ۴۰٪) بود. نتایج نشان داد که آب مغناطیسی و بذره‌ای پرایم شده با آب مغناطیسی باعث افزایش عملکرد تمام صفات از جمله حجم غده و ریشه، فلورسانس، هدایت روزنه‌ای، پرولین، آنتی اکسیدان و محتوای نسبی آب برگ اندازه‌گیری شده در گیاه تربچه شد. همچنین توانسته است در میزان آب مصرفی به مقدار ۳۰ درصد صرفه‌جویی کند.	
می‌توانیم با تغییر خواص آب، در مصرف آن صرفه‌جویی کنیم، خواصی مثل نقطه جوش و یخ‌زدگی و غیره. یکی از روش‌های تغییر خواص آب، استفاده از یک آهنرباست. اگر خواص آب را با کمک آهنربا تغییر دهیم به آن آب «مغناطیسی» می‌گوییم. ما تأثیر «آب مغناطیسی» را بر گیاه تربچه آزمایش کردیم و دیدیم که باعث افزایش پنهان برگ، حجم ساقه، و وزن تربچه می‌شود. علاوه بر این، در مصرف آب هم ۳۰ درصد صرفه‌جویی شد. یعنی اگر در حالت عادی، گیاه ۱۰ لیتر آب نیاز داشته باشد، با آب مغناطیسی می‌توان با هفت لیتر آب آن را پرورش داد. آب مغناطیسی می‌تواند در کشور ما چاره‌ساز باشد، چون ایران کشوری خشک و نیمه‌خشک است و تبخیر در آن زیاد است. با توجه به کمبود منابع آبی، ضروری است که در مصرف آب به خصوص در بخش کشاورزی صرفه‌جویی کرده و بهتر از آن استفاده کنیم. برای تهیه آب مغناطیسی، باید آب را از یک دستگاه خاصی که آهنربا دارد عبور دهیم.	خلاصه همگان فهم
در این تحقیق، ما اثر آب مغناطیسی را روی گیاه تربچه، از مرحله جوانه‌زنی تا مرحله برداشت بررسی کردیم. بر اساس نتایج تحقیق ما، استفاده از آب مغناطیسی نه تنها به گیاه کمک می‌کند تا در مقابل شرایط سخت محیطی مقاومت کند، بلکه رشد گیاه را نیز سریع‌تر می‌کند. بنابراین، استفاده از آب مغناطیسی برای آبیاری گیاهان، می‌تواند به صرفه‌جویی در مصرف آب و نیز تولید گیاهان و محصولات بیشتر و مرغوب‌تر کمک کند. نتیجه‌نهایی استفاده از آب مغناطیسی درآمد و سود بیشتر برای کشاورزان است.	۱. آب مغناطیسی چیست؟ الف) آبی است که با کمک نیروی برق تصفیه می‌شود. ب) آبی است که از یک دستگاه با خاصیت آهن‌ربایی عبور می‌کند. ج) آبی است که برای تولید برق استفاده می‌شود. ۲. استفاده از آب مغناطیسی باعث چه چیزی می‌شود؟ الف) کوتاه شدن عمر گیاه تربچه ب) تغییر رنگ ریشه گیاه تربچه ج) افزایش مقاومت گیاه تربچه در شرایط سخت محیطی پرسش‌ها

۳. کدام عبارت صحیح است؟ الف) آب مغناطیسی سود بیشتری به کشاورزان می‌رساند. ب) گیان تربچه بدون آب مغناطیسی زنده نمی‌ماند. ج) آب مغناطیسی باعث کاهش منابع آبی کشور می‌شود.	
عنوان: بررسی تاثیر مواد اصلاح کننده بر مقدار تبخیر از سطح خاک	
با توجه به شرایط اقلیمی خشک و نیمه‌خشک ایران و کمبود منابع آب، تبخیر عامل مهمی در برنامه‌ریزی و مدیریت آب کشاورزی است که به دلیل دشواری اندازه‌گیری، تخمین آن ضروری می‌باشد. تبخیر از خاک علاوه بر تلفات آب و منابع آبی باعث شور شدن خاک نیز می‌شود. یکی از راه‌های کنترل و کاهش تبخیر از سطح خاک، استفاده از مواد اصلاح کننده می‌باشد. مالچ‌ها، به‌صورت پوششی نسبتاً ضخیم روی سطح خاک قرار می‌گیرند و باعث کاهش انتقال انرژی حرارتی به سطح خاک شده و درنهایت کاهش تبخیر می‌شوند، اما برخی مواد اصلاحی با خاک مخلوط می‌شوند. هدف از این پژوهش، ارزیابی اثر اصلاح کننده‌ها بر میزان تبخیر از سطح خاک و تعیین بهترین تیمار اصلاح کننده در مناطق خشک و نیمه خشک جهت کنترل تبخیر بود. این پژوهش در ایستگاه دانشکده کشاورزی مشهد و به صورت فاکتوریل بر پایه‌ی طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۳ تکرار انجام شد. تیمارهای اعمال‌شده شامل مواد اصلاحی (سوپر جاذب بلور آب، ورمی کمپوست و بقایای جو) در چهار سطح (صفر، ۰۱/۰، ۰۳/۰ و ۰۵/۰ درصد) بودند. بعد از گذشت ۴ ماه، مقدار تبخیر در اردیبهشت و مرداد سال ۱۳۹۴ اندازه‌گیری شد. علاوه بر این مقدار تبخیر با مدل‌های فائو-پنمن-مونتیث، بلانی-کریدل و سامانی-هارگریوز برآورد شد. نتایج نشان داد که بین تیمارهای مورد استفاده اختلاف معنی‌داری در میزان تبخیر وجود نداشت، اما در بلندمدت تیمار سوپر جاذب کمترین مقدار تبخیر و هدر رفت آب و بیشترین مقدار رطوبت باقی‌مانده در خاک را دارا بود. همچنین اضافه کردن اصلاح کننده‌های آلی باعث افزایش خاکدانه سازی و افزایش میزان MWD در خاک گردید. مدل فائو-پنمن-مونتیث نیز در برآورد تبخیر صورت گرفته، دقت بیشتری نسبت به دو مدل دیگر داشت. با توجه به عدم تفاوت معنی‌دار در میزان تبخیر و هزینه زیاد تهیه این مواد، کاربرد بقایای جو و ورمی کمپوست برای کنترل میزان تبخیر توصیه می‌شود.	چکیده فنی
از مواد مهمی که می‌توانند در کاهش تبخیر آب در مزارع کشاورزی نقش داشته باشند، می‌توانیم به سه مورد زیر اشاره کنیم: □ سوپر جاذب بلور آب: آب را به مقدار زیادی جذب می‌کنند و به آرامی در اختیار گیاهان قرار می‌دهند. □ ورمی کمپوست: کودهایی هستند که توسط کرم‌های خاصی تولید می‌شوند و غیر شیمیایی هستند. □ بقایای جو: کاه و گلش جو که با خاک مخلوط می‌شود.	
   بقایای جو ورمی کمپوست سوپر جاذب بلور آب خلاصه همگان‌فهم ما نقش هر یک از این مواد را بررسی کردیم و دیدیم که در کوتاه‌مدت تأثیر مشابهی بر میزان تبخیر آب دارند. ولی در طولانی‌مدت، «سوپر جاذب بلور آب» بهتر می‌تواند از تبخیر آب جلوگیری کند. به این مواد که در کاهش تبخیر نقش دارند، اصطلاح کننده می‌گوییم. استفاده از این اصلاح کننده‌ها در آب‌وهوای خشک و نیمه‌خشک ایران می‌تواند به حل مشکل کم‌آبی کمک کند. اگر تبخیر آب کم شود، خاک هم کمتر شور می‌شود و محصولات کشاورزی بهتری خواهیم داشت. دو گروه از اصلاح کننده‌ها را می‌توان نام برد: □ موادی که لایه‌ای روی خاک تشکیل می‌دهند و مانع انتقال حرارت به سطح خاک می‌شوند. این مواد روی سطح خاک ریخته می‌شوند و رطوبت را برای مدت زمان بیشتری نگه می‌دارند (به این مواد «مالچ» می‌گوییم). □ آنها که با خاک مخلوط می‌شوند (همین موادی که ما در این تحقیق آزمایش کردیم). اگرچه نقش سه ماده مورد بررسی در این تحقیق بر میزان تبخیر آب مشابه بود، ولی با توجه به ارزان بودن بقایای جو و ورمی کمپوست، این اصلاح کننده‌ها برای جلوگیری از تبخیر بیشتر توصیه می‌شوند.	

۱. تبخیر باعث چه چیزی می‌شود؟ الف) فاسد شدن اصلاح‌کننده‌ها ب) شور شدن خاک ج) موارد الف و ب ۲. شیوه استفاده از سوپر جاذب بلور آب چگونه است؟ الف) با خاک مخلوط می‌شود. ب) با تشکیل لایه‌ای روی سطح خاک از انتقال حرارت جلوگیری می‌کند. ج) در آب حل می‌شود. ۳. کدام جمله صحیح است؟ الف) در کوتاه‌مدت، بقایای جو بیش از اصلاح‌کننده‌های دیگر از تبخیر جلوگیری می‌کند. ب) در کوتاه‌مدت، ورمی کمپوست بیش از اصلاح‌کننده‌های دیگر از تبخیر جلوگیری می‌کند. ج) در کوتاه‌مدت، هر سه اصلاح‌کننده به یک اندازه از تبخیر جلوگیری می‌کنند.	پرسش‌ها
عنوان: ارزیابی آثار پیشرفت فن آوری آبیاری بر پایداری آبهای زیرزمینی در دشت قزوین	
آبهای زیرزمینی در طی سالیان اخیر در دشت قزوین دارای روند کاهشی بوده است، همین امر موجب بروز خسارتهای اقتصادی و زیست محیطی در این منطقه شده است. با توجه به این موارد، مدیریت پایدار این منابع کاملاً ضروری به نظر می‌رسد. برای همین منظور از آمار و اطلاعات زراعی و آبی در سال ۱۳۹۳-۹۴ دشت قزوین، برای مدلسازی چارچوب مدیریت آبهای زیرزمینی استفاده گردید. در این مطالعه یک رهیافت پویا برای بازار آب دنبال شده است. برای این منظور ابتدا تابع تقاضای آب زیرزمینی با استفاده از مدل PMP (برنامه ریزی اثباتی) و رهیافت حداکثر بی‌نظمی به دست آمد. در ادامه تابع استخراج آب زیرزمینی به عنوان تابع عرضه آب در نظر گرفته شده و در نهایت یک بازار آب زیرزمینی برای تحلیل اثر سناریوی بهبود راندمان آبیاری تشکیل گردید. با توجه به نتایج بدست آمده، در روش آبیاری سنتی نسبت به آبیاری مدرن، قدرمطلق کشت تقاضا، بیشتر بوده است. همچنین نتایج بدست آمده از مدل نشان داد در روش سنتی با توجه به روند افزایشی و بیش از حد از منابع آب زیرزمینی و کمبود شدید آب، در بلند مدت محصولات با نیاز آبی بالاتر از الگوی کشت حذف و یا سطح زیرکشت اندکی به آن اختصاص داده می‌شود (مانند چغندر قند و شلتوک). اما در کشاورزی مدرن، علاوه بر پایداری منابع آب و دسترسی کافی به آن در آینده، الگوی کشت محصولات به طور بهینه‌تری می‌تواند شکل بگیرد. روند ارتفاع سطح آب زیرزمینی در بلند مدت، کاهش خواهد داشت اما این کاهش در روش مدرن آهسته‌تر خواهد بود با توجه به برآورد تابع هدف در مدل، ارزش حال آن در کشاورزی مدرن نسبت به کشاورزی سنتی ۲/۵ برابر بیشتر خواهد بود. اگرچه بهبود راندمان آبیاری، شرایط آبخوان را بهتر نمی‌کند، اما از روند تخریب آن جلوگیری خواهد کرد. بنابراین این سیاست به تنهایی کافی نیست و حتماً بایستی سیاست مکمل در کنار آن استفاده شود.	چکیده فنی
آبیاری به روش‌های جدید در مصرف آب زیرزمینی صرفه‌جویی بیشتری می‌کند. البته روش‌های جدید آبیاری هم مشکل کم‌آبی در کشور را کاملاً حل نمی‌کنند، ولی منابع آبی برای سال‌های طولانی‌تری حفظ خواهند شد. برای نمونه، اگر در روش‌های رایج آبیاری برای کشت یک محصول ۲۰۵ لیتر آب نیاز باشد، در روش‌های جدید یک لیتر برای کشت آن کافی است. استفاده از روش‌های جدید آبیاری در کشور ما مهمتر است، چون با مشکل کم‌آبی مواجه هستیم. برای مثال، دشت قزوین از مناطق کم‌آب کشور است که مقدار آب‌های زیرزمینی آن رو به کاهش است. یکی از علت‌های کاهش این آب‌ها استفاده از روش‌های آبیاری است که از سالیان گذشته رایج بوده‌اند. کاهش این آب‌ها باعث خسارت‌های اقتصادی و آسیب به محیط زیست شده است. یکی از این آسیب‌ها فرو رفتن زمین در دشت قزوین است (تصویر زیر).	خلاصه همگان‌فهم

		
	ادامه آبیاری به با روش های رایج، با توجه به استفاده بیش از حد منابع آب زیرزمینی، حذف کشت محصولاتی مانند چغندر قند و شلتوک که به آب بیشتری نیاز دارند را به دنبال خواهد داشت. در این تحقیق ما مصرف آب در روش های رایج آبیاری و روش های جدید را مقایسه کردیم و دیدیم که روش های جدید در مصرف آب صرفه جویی بیشتری می کنند. برای انجام این مقایسه، آمار و اطلاعات زراعی و آبی سال های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ دشت قزوین تحلیل شدند. به دلیل اطلاعات اندک کشاورزان درباره روش های جدید آبیاری و پرهزینه بودن این روش ها، هنوز هم کشاورزان از روش رایج آبیاری استفاده می کنند. برای جلوگیری از مصرف بی رویه آب و کاهش آسیب به محیط زیست و اقتصاد، دولت باید کارهای زیر را انجام دهد: □ کشاورزان و دست اندرکاران را آموزش دهد؛ □ مشکلات مالی کشاورزان در استفاده از روش های جدید را حل کند.	
	۱. کدام مورد از مزایای استفاده از روش های جدید آبیاری است؟ الف) حذف کشت برخی از گیاهان ب) <u>کند شدن سرعت کاهش آب های زیرزمینی</u> ج) مصرف بیش از حد آب های زیرزمینی ۲. کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟ الف) با آبیاری به روش مدرن در طولانی مدت نمی توان چغندر کاشت. ب) در آبیاری سنتی ذخیره سالانه آب زیرزمینی از مصرف آب بیشتر است. ج) <u>ادامه آبیاری به روش سنتی باعث حذف محصولاتی می شود که به آب بیشتری نیاز دارند.</u> ۳. چرا کشاورزان از روش های مدرن آبیاری استفاده نمی کنند؟ الف) <u>استفاده از روش های آبیاری جدید گران است.</u> ب) دولت اجازه استفاده از روش های مدرن آبیاری را نمی دهد. ج) <u>شکل زمین های دشت قزوین اجازه استفاده از دستگاه های مدرن آبیاری را نمی دهد.</u>	پرسش ها

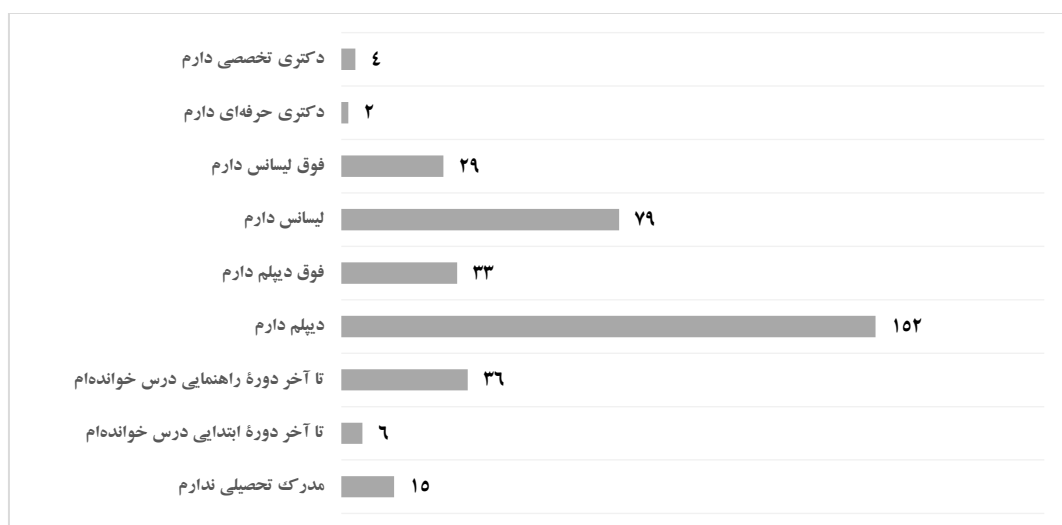
۵-۴. بخش چهارم: تفاوت در فهم چکیده فنی / خلاصه همگان فهم

سرانجام، در گام پایانی، سنجش فهم افراد از چکیده های فنی و خلاصه های همگان فهم در کانون توجه جای گرفت. برای سنجش اینکه آیا تفاوتی میان فهم مردم در این زمینه هست یا نه، پرسشنامه ای توزیع شد که ۳۸۰ نفر از کاربران برخط به آن پاسخ دادند. از آنجا که هدف این پژوهش

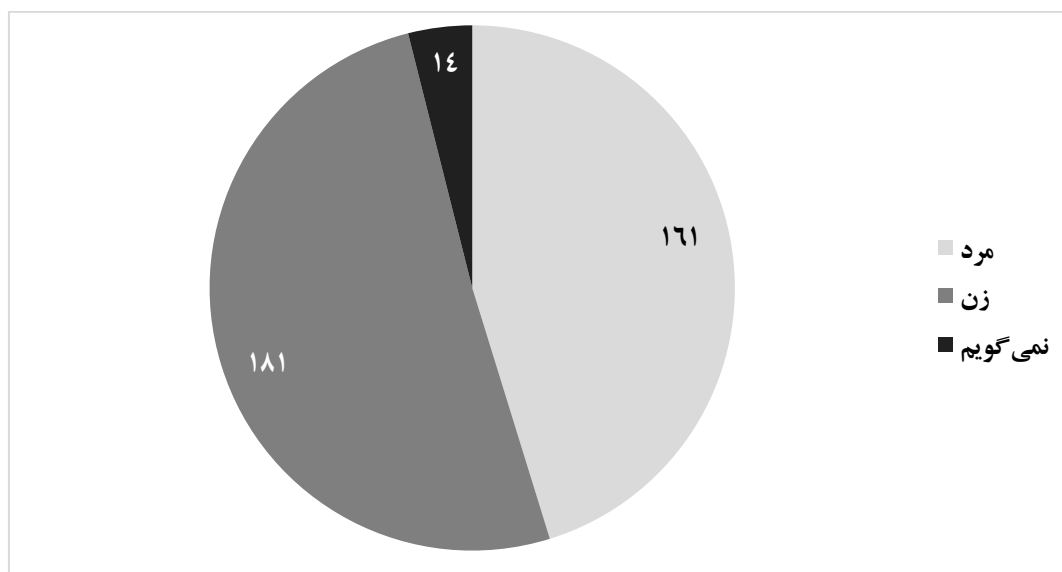
راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم در حوزه مدیریت آب □ ۹۰

آن بود که فهم افراد بالای ۱۵ سال و خارج از حوزه آب را بررسی کند، پاسخ برخی از مشارکت کنندگان که سن پایین تر از ۱۵ سال داشتند و در یکی از رشته های در پیوند با «آب» دانش آموخته شده بودند حذف شد و سرانجام، ۳۵۶ پاسخ تجزیه و تحلیل شدند.

بیشتر کسانی که به پرسشنامه پاسخ داده بودند، مدرک تحصیلی «دیپلم» داشتند (۱۵۲ نفر؛ ۴۳ درصد)، زن بودند (۱۸۱ نفر؛ ۵۱ درصد)، در زمینه علوم انسانی دانش آموخته شده بودند (۱۲۰ نفر؛ ۳۴ درصد)، خانه دار بودند (۷۳ نفر؛ ۲۱ درصد)، و حدود ۲۰ سال سن داشتند (۲۰ نفر؛ شش درصد). آمار ویژگی های جمعیت شناختی پاسخ دهندگان در نمودارهای زیر آمده است.

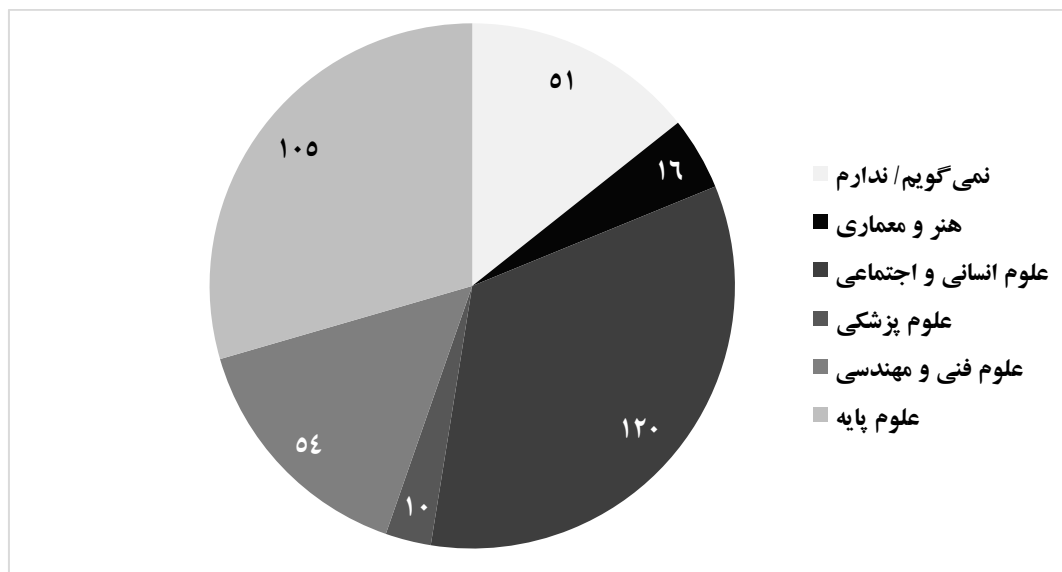


نمودار ۴-۱. فراوانی و پراکندگی سطح تحصیلات مشارکت کنندگان در پژوهش

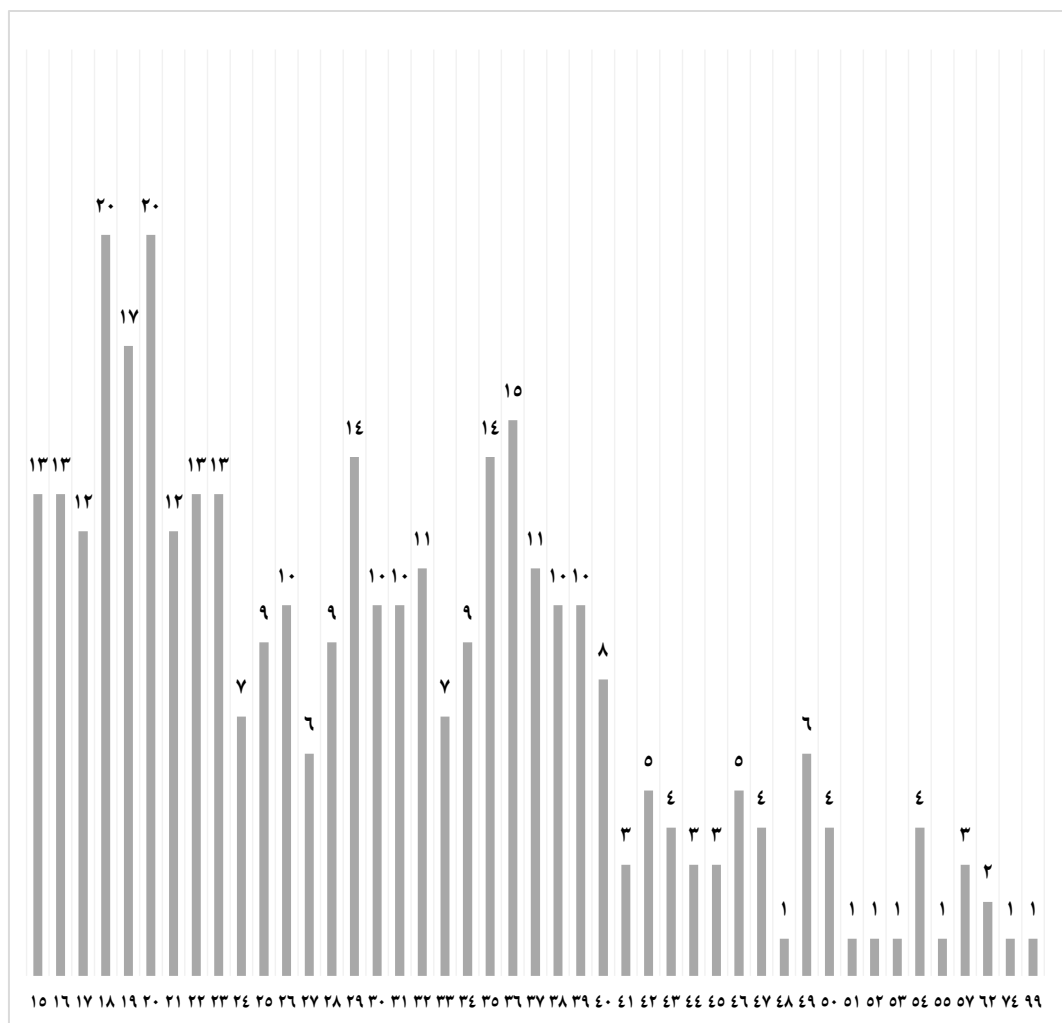


نمودار ۴-۲. فراوانی و پراکندگی جنسیت مشارکت کنندگان در پژوهش

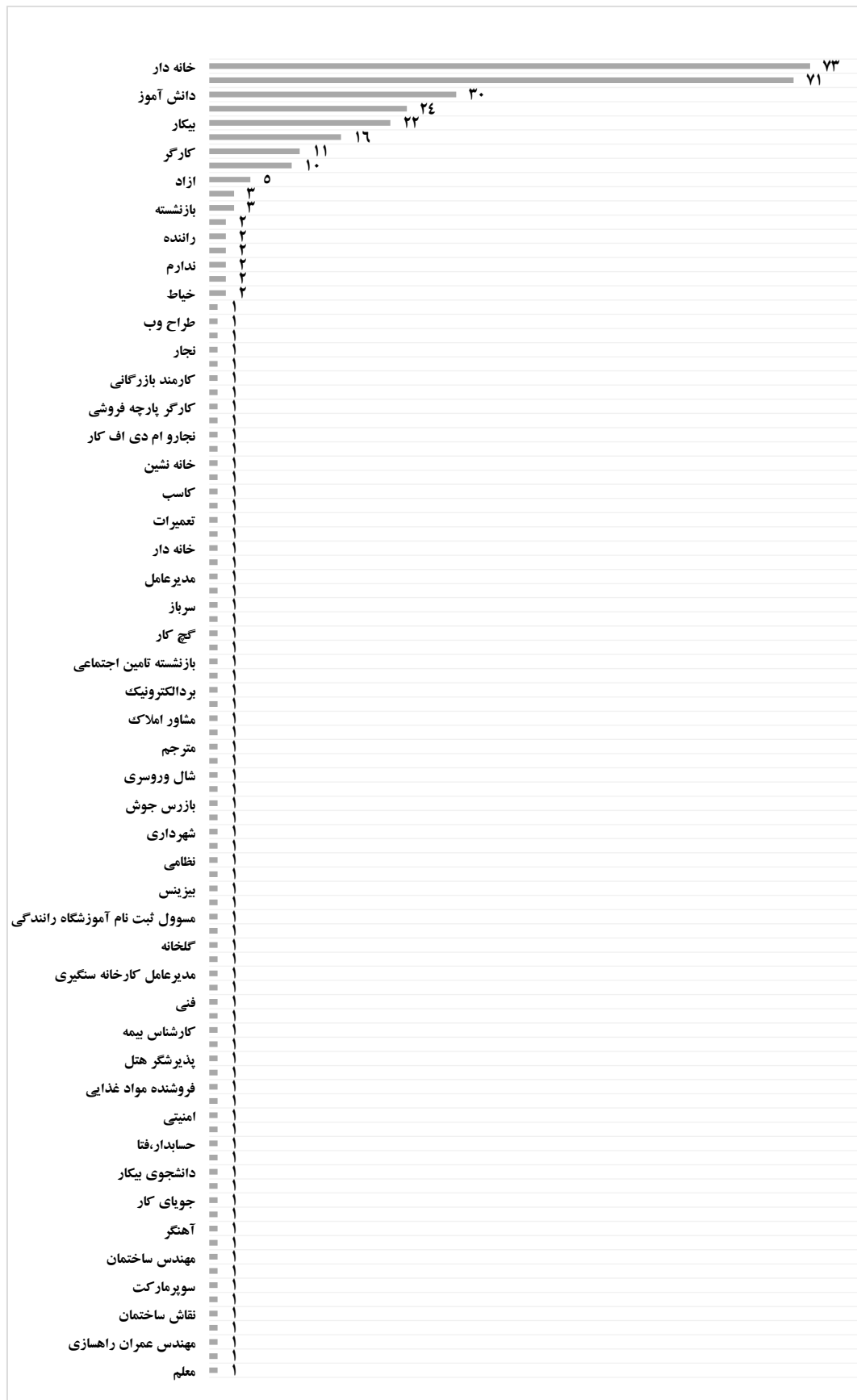
راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم در حوزه مدیریت آب □ ۹۱



نمودار ۴-۳. فراوانی و پراکندگی زمینه علمی مشارکت کنندگان در پژوهش



نمودار ۴-۴. فراوانی و پراکندگی سن مشارکت کنندگان در پژوهش



نمودار ۴-۵. فراوانی و پراکندگی سطح تحصیلات مشارکت کنندگان در پژوهش

آنگونه که در نمودارهای بالا دیده می شود، پراکندگی نمونه پژوهش کنونی به گونه ای است که بیشتر دربردارنده «همگان» یا عامه مردم ایران است و از بیشتر طیف های اجتماعی و فرهنگی در آن هستند.

برای پی بردن به اینکه آیا از دیدگاه آماری تفاوت میان فهم همگان از چکیده های فنی / خلاصه های همگان فهم معنادار است یا خیر، آزمون «تی مستقل» در ویرایش ۱۶ نرم افزار «اس. پی. اس. اس.» اجرا شد. در جدول ۴-۴ آمار گروه های بررسی شده (یعنی دو گروه: (۱) آنها که چکیده فنی را مطالعه کرده و به پرسش های آن چکیده پاسخ داده بودند و (۲) آنها که خلاصه همگان فهم را مطالعه کرده بودند و به پرسش های ویژه آن خلاصه پاسخ داده بودند) آمده است.

جدول ۴-۴. نتیجه آزمون «تی مستقل» برای بررسی تفاوت میان فهم همگان از چکیده / خلاصه

	Group	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Grade	1	220	1.9136	.97306	.06560
	2	136	2.3824	.86117	.07384

آنگونه که در جدول ۴-۴ آمده است، روی هم، پاسخ های ۳۵۶ مشارکت کننده تحلیل شده اند. از این شمار، ۲۲۰ نفر از آنها در گام نخست، مطالعه «خلاصه های نوع یک» یا «چکیده های فنی» را بر گزیده اند و ۱۳۶ نفر از آنها نیز مطالعه «خلاصه های نوع دو» یا «خلاصه های همگان فهم» را ترجیح داده اند. هر نفر می تواند عددی میان صفر تا سه با پاسخگویی به پرسش ها بگیرد. آنان که به هیچ یک از سه پرسش طرح شده درست پاسخ نداده بودند نمره (Grade) صفر گرفتند و آنها که به هر سه پرسش درست پاسخ داده بودند، نمره سه. اگر کسی هم به دو پرسش پاسخ درست داده بود، نمره دو گرفته است. داده های جدول ۴-۴ نشان می دهند که میانگین گروه نخست پیرامون ۱/۹ و میانگین گروه دوم، پیرامون ۲/۴ بوده است. به گفته دیگر، آنها که چکیده های فنی را مطالعه کرده اند، به شکل میانگین به ۱/۹ پرسش پاسخ درست داده و آنها هم خلاصه های همگان فهم را مطالعه کرده اند، به ۲/۴ پرسش پاسخ درست داده اند.

راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم در حوزه مدیریت آب □ ۹۴

انحراف از معیار گروه نخست نیز بیش از گروه دوم است، ولی واریانس گروه دوم بیش از گروه نخست به نظر می‌رسد. نتایج آزمون «تی مستقل» هم برای بررسی تفاوت میان فهم همگان از چکیده‌های فنی / خلاصه‌های همگان فهم در جدول ۴-۵ ارائه شده است.

جدول ۴-۵. نتیجه آزمون «تی مستقل» برای بررسی تفاوت میان فهم همگان از چکیده / خلاصه

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Grade Equal variances assumed	2.31	.129	-4.611	354	.000	-.46872	.10166	-.66865	-.26878
Grade Equal variances not assumed			-4.745	312.28	.000	-.46872	.09878	-.66307	-.27436

بر پایه داده‌های جدول ۴-۵، مقدار نمره «اف» پیرامون ۲/۳۱ و سطح معناداری هم برابر ۰/۱۲۹ شده و به معنی آن است که نتیجه آزمون «لوین» معنادار نشده و دو گروه همگن هستند. بنابراین، آنگونه که در جدول آمده است، مقدار «تی» برابر ۴/۶۱۱ - به دست آمده و سطح معناداری نیز کمتر از ۰/۰۰۱ است. به گفته دیگر، آنگونه که در نتیجه آزمون روشن است، تفاوت میان دو گروه معنادار است. حال اگر به نمره میانگین‌ها نگاه کنیم، خواهیم دید که میانگین گروه دوم بیش از گروه نخست است و از این جهت عملکرد بهتری داشته‌اند.

فصل پنجم

بحث و نتیجه گیری

۵. فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری

۵-۱. خلاصه پژوهش

ترویج یا همگانی کردن علم از بخش‌های مهم «ارتباطات علمی» به شمار می‌آید. ترویج علم، فرصتی را فراهم می‌آورد تا علاوه بر نخبگان و دانشمندان حوزه‌های مختلف علوم، سایر افراد جامعه نیز درک و بینشی از علم به دست آورند. درهم‌تنیدگی علم و نتایج آن با زندگی مردم، دلیل خوبی است تا آنها به دنبال نظارت بر پیشرفت و توسعه علم باشند، زیرا هرگونه تغییر در حوزه‌های متنوع علمی، تأثیر مستقیمی بر کیفیت زندگی مردم به جای خواهد گذاشت (پایا ۱۳۹۹). روش‌های گوناگونی برای ترویج علم وجود دارد، از نشر اخبار علمی در رسانه‌های ارتباط جمعی گرفته تا برگزاری رویدادهایی با مشارکت عامه مردم برای گزارش یافته‌های علمی. با این حال، یکی از روش‌های ترویج علم که در چندین سال گذشته در کانون توجه متخصصان این حوزه جای گرفته است، انتشار یافته‌های علمی به زبانی ساده است. پیداست که یافته‌های علمی اغلب دربردارنده واژگان فنی و تخصصی هستند که فهم‌شان برای عامه مردم دشوار است، ترجمه این واژگان به واژگانی ساده‌تر و همه‌فهم می‌تواند به ترویج علم یاری رساند. از این رو، امروزه توصیه می‌شود که پژوهشگران به همراه گزارش نهایی پژوهش‌های علمی خود خلاصه‌ای کوتاه و همه‌فهم از کارشان و نتیجه‌ای که گرفته‌اند منتشر کنند. چنین خلاصه‌ای را «خلاصه همگان‌فهم» می‌گویند (شهریاری ۱۳۹۷).

هدف کلی این طرح، ساخت و اعتباریابی راهنمایی برای نگارش خلاصه همگان‌فهم آثار و پژوهش‌های دانشگاهی بود.

رویکرد این پژوهش ترکیبی و در سه گام پیش رفت. پس از تدوین راهنمای عملیاتی با کمک روش مرور نظام‌مند نوشته‌ها، برای نگارش خلاصه همگان‌فهم، این راهنما توسط متخصصان ترویج علم اعتباریابی شد. سپس، برای ۱۰ اثر پژوهشی در زمینه مدیریت آب توسط متخصصان این حوزه در یک گروه کانونی خلاصه همگان‌فهم بر پایه راهنمای پیشنهادی تهیه شد. سرانجام، خلاصه‌های تهیه شده به ۳۵۶ خواننده عامه داده شد تا درک آنها از خلاصه‌ها و در نتیجه کارآمدی راهنمای تهیه شده سنجش شود.

یافته‌های پژوهش نشان دادند که راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم دست‌کم دربردارنده سه بُعد و ۲۳ مؤلفه است. بُعد «شکلی و صوری» دربردارنده مؤلفه‌های از زبان اول شخص، بهره‌گیری از جمله معلوم، گزینش طرح منطقی، فضای سفید میان سطرها، نیاوردن استناد، پرهیز از کوتاه‌نوشت، بهره‌گیری از جمله‌های کوتاه، محدودیت شمار واژگان، داستان‌گویی، و بهره‌گیری از جمله‌های مثبت؛ بُعد «محتوایی» دربردارنده مؤلفه‌های پاسخ به چه کسی، چی، کجا، چه زمانی، چگونه، و چرا، توضیح تأثیر پژوهش، نیاوردن واژه تخصصی، پیچیده، و بلند، توجه به ویژگی گروه هدف، بهره‌گیری از سرنویس‌های ساده، بکارگیری بافت، ارائه دلیل انجام پژوهش، و آوردن تصویر/ نمودار/ داده‌نما؛ و بُعد «سنجش و ارزیابی» نیز دربردارنده کنترل میزان خوانش، بازخورد دیگر پژوهشگران، و بازخورد گروه هدف است.

نتیجه آزمون «تی مستقل» نشان داد که میان فهم «همگان» از چکیده‌های فنی و خلاصه‌های همگان‌فهم تفاوت معنادار هست و آنان که خلاصه همگان‌فهم را خوانده فهم بهتری از پژوهش‌ها داشته‌اند. اگر انتشار پژوهش‌ها برای همه جامعه را یک مسئولیت اخلاقی پژوهشگران به شمار آوریم، پژوهشگران باید به زبان ساده یافته‌های خود را به دست همگان برسانند و راهنمای پیشنهاد شده در این پژوهش می‌تواند در این زمینه یاری‌رسان باشد.

۲-۵. بحث

علم و پژوهش به دنبال کشف یافته‌های تازه، تأیید یافته‌های پیشین، اختراع ابزارهای نوین، کشف حقایق، پیش‌بینی آینده، و چنین کارهایی هستند. تردیدی نیست که مسائل و موضوع‌های اخلاقی متعددی بر فعالیت‌ها و فرایندهای پژوهشی، از آغاز تا انجام و انتشار نتایج آن، مؤثر هستند (ثقه‌الاسلامی ۱۳۹۰). توزیع و به اشتراک‌گذاری یافته‌های علمی، در این میان، از اهمیت خاصی برخوردار است که به نظر می‌رسد کمتر به آن توجه شده است. جنبش‌های تازه‌ای که در یکی دو دهه اخیر شکل گرفته‌اند گواهی بر اهمیت به اشتراک‌گذاری علم و یافته‌های علمی در بافت‌های گوناگون هستند. برای نمونه، جنبش «دسترسی آزاد»^۱ که نزدیک به سه دهه است که به شکل جدی در کانون توجه جوامع علمی جای گرفته است، گواهی بر این مدعی است که به اشتراک‌گذاری یافته‌های علمی برای کاربران آن بدون هیچ مرز و محدودیتی مسئله‌ای کلیدی است. با این حال، به اشتراک‌گذاری یافته‌های علمی برای کاربران به شکل دسترسی آزاد تنها یک جنبه اخلاقی اشتراک‌گذاری است. چرا که تنها متخصصان هستند که می‌توانند از یافته‌های علمی که به شکل دسترسی آزاد منتشر شده‌اند بهره‌برداری کنند و احتمال بهره‌برداری عموم مردم که دانش تخصصی در یک حوزه خاص ندارند بسیار کم است. از جوانب اخلاقی دیگر اشتراک‌گذاری آن است که این یافته‌ها به شکلی منتشر شوند که برای عموم نیز دسترس‌پذیر و فهم‌پذیر باشند.

کار علم هرچه که باشد باید نفع بشریت را در نظر گیرد. از این رو، بی‌تردید یکی از غایت‌های علم یاری رساندن به (عموم) مردم برای زندگی بهتر است (Chalmers 1999)، ولی در موارد بسیاری «عموم مردم» نمی‌توانند زبان پژوهشگران حوزه‌های گوناگون علم را درک کنند و نیاز به واسطه دارند. به همین دلیل مفهوم تازه‌ای با نام «ترویج علم» یا «همگانی کردن علم» در چند دهه گذشته پدید آمده و مجموعه‌ای از فعالیت‌هاست که تلاش می‌کند (عموم) مردم را با علم آشنا و به آن علاقمند سازد (پایا ۱۳۹۹). این بدان معناست که چرخه ارتباط علمی بدون ترویج علم تکمیل نمی‌شود. ترویج علم و فناوری هنر بدل ساختن علم و فناوری به اطلاعاتی قابل فهم، دست‌یافتنی، و کاربردی برای جامعه غیرعلمی (عموم مردم) است (Willems and Bruin 1996).

^۱ open access

شیوه‌های گوناگونی برای پیشبرد ترویج علم پیشنهاد شده است. قدیمی (۱۳۹۶) به (۱) ترویج علم از طریق برقراری ارتباط، (۲) ترویج علم از طریق ارتباط جمعی، (۳) ترویج علم از طریق آموزش، و (۴) ترویج علم از طریق نهادهای دخیل به عنوان شیوه‌های کلیدی ترویج علم اشاره کرده است و هریک از این شیوه‌ها خود روش‌هایی را در بر دارند. افزون بر این، «دوک» نیز روش‌های متفاوت مشارکت عمومی همانند مشورت، همکاری و آگاه‌سازی توسط رسانه‌ها و نوشتار برای گروه‌های هدف غیرمتخصص را برای پیشبرد ترویج علم کاربردی می‌داند (Duke, 2012). در همه شیوه‌های ترویج علم بهره‌گیری از زبان مناسب انتقال پیام به گروه‌های هدف اهمیت فراوان دارد. از روش‌هایی که در این شیوه جای دارد، کوشش خود پژوهشگران و دانشمندان برای نگارش نوشته‌هایی است که برای همگان‌فهم‌پذیر باشند. «خلاصه همگان‌فهم»^۱ از گونه نوشته‌های کاربردی و مفهوم تازه‌ای است که برای ترویج علم به این شکل گسترش یافته است.

«خلاصه همگان‌فهم» خلاصه‌ای کوتاه از طرح، پیشنهاد پژوهش یا سایر انتشارات علمی است که به‌جای پژوهشگران یا متخصصین، برای عموم مردم نوشته شده است. این گونه نوشته‌ها به توسعه گفت‌وگو بین پژوهشگران و عموم مردم یاری می‌رسانند و بر عملکرد دانشمندان در فهم نیازهای عموم جامعه و بهبود ربط اجتماعی و پاسخ‌گویی پژوهش آنها تأثیرگذار هستند (Access to Understanding, 2014). به این ترتیب، پژوهشگران می‌توانند خلاصه همگان‌فهم را به عنوان روش جدید ایفای نقش تعهد و قرارداد اجتماعی و ارتباطات علمی به کار گیرند (Lauren, Kuehne and Olden, 2015). از سوی دیگر، پژوهشگران بنا به مسئولیت‌شان، تعهد اخلاقی برای پاسخگویی در برابر فعالیت‌های خود دارند و نظارت مستمر و فراگیر از سوی مردم و دیگر متخصصان، موجب رعایت اخلاق پژوهشی خواهد شد. اصول اخلاقی که پژوهشگر را موظف می‌کند تا در تمام مراحل انجام پژوهش یافته‌ها و روش‌های بکار رفته برای گردآوری اطلاعات و تحلیل آن را به شیوه‌ای روشن و شفاف ساده معنادار و قابل استفاده برای دیگران تهیه و منتشر کند (ثقه الاسلامی، ۱۳۹۶). با آنکه انتشار یافته‌های علمی به زبانی ساده وظیفه اخلاقی پژوهشگران است، ولی این کار چندان هم ساده نیست (Willerton 2015 به نقل از Sanders 1988, 75).

^۱ Lay Summary

به این ترتیب، از مهارت‌هایی که پژوهشگران باید در راستای ارتباطات علمی و رعایت اخلاق پژوهش فرا گیرند، چگونگی ارائه ایده‌های پیچیده و واژگان علمی به مخاطب «عام» یا «غیرمتخصص» است. هدف این پژوهش شناخت و گسترش مفهوم خلاصه همگان‌فهم، آگاهی از زمینه‌های موضوعی و اشکال بکارگیری آن، و ارائه رهنمودهایی برای نگارش این خلاصه‌ها است. این مقاله افزون بر مفهوم گسترده‌تری خلاصه‌های همگان‌فهم، می‌تواند برای همه پژوهشگران، مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی، و نهادهای مرتبط با پدیدآوری، گردآوری، سازماندهی، و اشاعه اطلاعات کاربردی باشد.

«خلاصه همگان‌فهم» خلاصه‌ای کوتاه از طرح، پیشنهاد پژوهش یا سایر انتشارات علمی است که به جای پژوهشگران یا متخصصین، برای عموم مردم نوشته شده است. این گونه نوشته‌ها به توسعه گفت‌وگو بین پژوهشگران و عموم مردم یاری می‌رسانند و بر عملکرد دانشمندان در فهم نیازهای عموم جامعه و بهبود ربط اجتماعی و پاسخ‌گویی پژوهش آنها تأثیرگذار هستند (Access to Understanding 2014). به این ترتیب، پژوهشگران می‌توانند خلاصه همگان‌فهم را به عنوان روش جدید ایفای نقش تعهد و قرارداد اجتماعی و ارتباطات علمی به کار گیرند (Lauren, Kuehne and Olden 2015). از سوی دیگر، پژوهشگران بنا به مسئولیت‌شان، تعهد اخلاقی برای پاسخگویی در برابر فعالیت‌های خود دارند و نظارت مستمر و فراگیر از سوی مردم و دیگر متخصصان، موجب رعایت اخلاق پژوهشی خواهد شد. اصول اخلاقی که پژوهشگر را موظف می‌کند تا در تمام مراحل انجام پژوهش یافته‌ها و روش‌های بکار رفته برای گردآوری اطلاعات و تحلیل آن را به شیوه‌ای روشن و شفاف ساده معنادار و قابل استفاده برای دیگران تهیه و منتشر کند (ثقه الاسلامی ۱۳۹۶). با آنکه انتشار یافته‌های علمی به زبانی ساده وظیفه اخلاقی پژوهشگران است، ولی این کار چندان هم ساده نیست (Willerton 2015 به نقل از Sanders 1988, 75).

برای خلاصه‌سازی نوشته‌ها و یافته‌های دانشگاهی به زبانی که همگان (یا عامه مردم) آن را بفهمند، به ابزاری نیاز است تا پژوهشگران را در این زمینه آموزش دهد و بایدها و نبایدها را به آنها گوشزد کند. «راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم» چنین ابزاری است.

نخست باید توجه داشت که همگان سخن کسی را که ربرویشان است بیشتر می‌پذیرند. آنها عادت دارند رو در رو با مخاطب خود سخن بگویند یا از او سخن بشوند، بنابراین خلاصه باید به زبان

اول شخص، به شکل معلوم، و با رویکرد مثبت نوشته شود تا آنها آسان‌تر و با شتاب بیشتری بتوانند با یافته علمی پیوند بسازند.

از مسائل کلیدی دیگر آن است که همگان بیشتر به دنبال یک روایت هستند، به همین دلیل است که آنان بیشتر دوست دارند که ساعت‌ها پای سریال‌های تلویزیونی بنشینند و از دیدنشان لذت ببرند. آنان داستان و روایت را بیشتر می‌پسندند. بنابراین، خلاصه همگان‌فهم باید به شکل داستانی باشد تا بتواند آنها را جذب کند.

همگان آشنایی چندانی با بافتارها و نوشتارهای علمی ندارند. آنها نمی‌دانند که یک مقاله علمی چه بخش‌هایی دارد و برایشان هم مهم نیست. اگر چیزی در پژوهش علمی به آنها یاری می‌رساند، باید آن را هم‌رسانی کرد. از این رو، از آوردن چیزهای اضافه، همانند استناد، پانویس، سرنام، و کوتاه‌نوشت باید خودداری کرد.

همگان حوصله ندارند که مدت زیادی را به خواندن بپردازند. آنها بیشتر دوست دارند که نوشته‌های کوتاه را بخوانند و تا جایی که بتوانند از نوشته‌های بلند فرار می‌کنند. به خاطر همین، در شبکه‌های اجتماعی نیز آنها بیشتر متن‌هایی می‌خوانند که واژگان کمی در آنها به کار رفته باشد. از این رو، خلاصه‌های همگان‌فهم، بر این پایه، باید به شکلی نگارش شوند که جمله‌های کوتاه داشته باشند و در این جمله‌ها شمار واژگان بکار رفته کم باشد. افزون بر این، باید فضای سفید میان خط‌ها گذاشت تا چشم خوانندگان همگان‌فهم خسته نشود.

محتوای خلاصه همگان‌فهم باید بتواند حس کنج‌آوی کاربرانش را رفع کند؛ از این رو، باید به پرسش‌های چه کسی و کجا و چه زمانی و چگونه و چرا کلیدی است. باید به خواننده همگان‌فهم گفته شود که این پژوهش چگونه و چرا به درد او می‌خورد. تنها در این صورت است که به یافته‌های پژوهشی باور دارد به خواندن بیشتر این یافته‌ها علاقمند می‌شود. آوردن واژگان تخصصی و سنگین تنها او را خسته می‌کند و از خواندن بیزار.

تصویر و نمودار و داده‌نما نیز می‌توانند برای رساندن مفاهیم پیچیده و طولانی به همگان یاری رسانند. آنها تصاویر را بیش از نوشته ترجیح می‌دهند. ممکن است از دیدن ۱۰۰ تصویر در یک ساعت هیچ احساس خستگی نکنند و ۱۰۰ واژه را پشت سر هم به احتمال با غرولند می‌خوانند. بنابراین، اگر در خلاصه همگان‌فهم و میان خط‌ها از تصویر هم بهره‌برداری شود، بهتر است. اگرچه

باید توجه داشت که آوردن نمودار هم بد نیست، ولی نمودارهایی که برایشان مفهوم و معنا داشته باشند، نه آنهایی که ما تصور می‌کنیم معنا و مفهوم دارند. بسیاری از نمودارهای ساده را نیز آنها نمی‌توانند به درستی بفهمند، از این رو، بهتر است پیش از آوردن نمودار، درباره‌اش فکر کرد که آیا متناسب با فهم آنها هست یا خیر.

افزون بر این، در یک خلاصه همگان‌فهم باید به بافت نیز توجه کرد. بنابراین در یک بافت ویژه ممکن است از چیزهایی در نگارش خلاصه همگان‌فهم بهره‌برداری شود که در بافت‌های دیگر کار درستی نباشد. از این منظر، شاید بتوان گفت که در هر زمینه‌ای باید فهرستی از واژگان همگان‌فهم برای کاربرد در خلاصه‌های اینچینی تهیه شود.

افزون بر این، تهیه یک راهنمای خلاصه نظیر تهیه هر متن پر مضمون دیگری که در آن کوشش شده است تا با ظاهری ساده و دسترس پذیر در اختیار خواننده قرار گیرد، محصول یک تکاپوی فکری بسیار جدی از سوی تهیه کننده متن برای فراهم آوردن محصولی است که دسترس پذیر بودنش برای عامه حاصل برداشتن گام‌های مکانیکی و دستورالعمل‌های از پیش مشخص شده نیست، بلکه محصول اجتهاد دقیق نویسنده برای تطبیق هر پیشنهاد با موضوع مشخصی است که در دست نگارش دارد.^۱

اگر خلاصه همگان‌فهم به این شکل نگارش شود، برای درک یافته‌های علمی برای همگان آسان است و نتایج پژوهش کنونی نیز این را تأیید کرد. میانگین نمره آنهایی که به پرسش‌های خلاصه همگان‌فهم پاسخ داده بودند نزدیک به نیم نمره (از سه نمره) از آنهایی که چکیده‌های فنی و تخصصی را خوانده بودند بیشتر بود. این تفاوت از دیدگاه آماری (بر پایه نتایج آزمون «تی مستقل») هم معنادار شناخته شد.

از این رو، اگر کوشش شود تا در کنار چکیده‌های فنی و نوشته‌های تخصصی و بلند، یافته‌های پژوهش‌های دانشگاهی به زبان کوتاه و ساده بیان شوند، شاید تأثیرگذاری علم در جامعه هم بیشتر می‌شود. به این شکل، «تأثیر گسترده پژوهش»^۲ نیز آسان‌تر خواهد شد و پژوهش‌های دانشگاهی

^۱ این بند برگرفته از دیدگاه‌های ناظر طرح است که در گام نخست پژوهش بر روی اثر گذاشته بود.

^۲ broader impact

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۱۰۳

می‌توانند بر اقتصاد، اجتماع، فرهنگ، محیط زیست، بهداشت، آموزش، و غیره تأثیر بیشتر و پایدارتری بگذارند.

۳-۵. محدودیت‌های پژوهش

از آنجا که هیچ پژوهشی بدون محدودیت نیست و گاه این محدودیت‌ها بر نتیجه مطالعه تأثیرگذارند و آگاهی درباره آنها برای خوانندگان لازم است (شهریاری و رسولی ۱۳۹۹)، این پژوهش هم با محدودیت‌هایی همراه بوده است که آگاهی درباره آنها برای تفسیر نتایج و به کار بستن آنها لازم است.

□ نخست آنکه در این پژوهش راهی برای کنترل اینکه پاسخگو فقط بر اساس خواندن چکیده فنی یا خلاصه همگان‌فهم پاسخ دهد و به منبع دیگری مراجعه نکند وجود نداشت. اگرچه پرسشگری حضوری می‌توانست این کنترل را بدست دهد اما به دلیل محدودیت‌های ناشی از همه‌گیری بیماری کرونا امکان پذیر نبود.

□ با آنکه تلاش شد پرسش‌هایی برای چکیده فنی و خلاصه همگان‌فهم طرح شود که در محتوای هر دو چکیده و خلاصه باشد، ولی روشن نیست اگر روش دیگری همچون خواندن این دو متن توسط پاسخگویان و سپس توضیح آنچه از متن فهمیده شده، نتایج یکسانی بدست آید.

□ از آنجا که پژوهش مشابه دیگری در این موضوع به دست نیامد، امکان مقایسه نتایج این طرح ممکن نیست.

□ یکی دیگر از محدودیت‌های این پژوهش، نبود «مجموعه واژگان و اصطلاحات همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب» بود. اگر چنین مجموعه‌ای وجود داشت که پیشتر توسط متخصصان حوزه آب، زبانشناسی و ترویج علم تایید شده بود، خلاصه‌های تهیه شده می‌توانست کارآمدتر باشد.

□ اگرچه پاسخگویان این پژوهش در فضای مجازی و کاملاً تصادفی انتخاب و به پرسش‌ها پاسخ داده‌اند، اما ممکن است با کنترل بسیاری از متغیرهای تأثیرگذار مانند توزیع جغرافیایی، تجربه‌های حرفه‌ای، میزان تحصیلات، و مانند آن نتایج تغییر کند.

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۱۰۴

□ محتوای خلاصه همگان‌فهم تهیه شده مقید به محتوای چکیده‌ها بود. چرا که می‌بایست یک محتوا مورد پرسش قرار می‌گرفت. حال آنکه در شرایط عادی خلاصه همگان‌فهم می‌تواند اطلاعات بیشتری از چکیده را به مخاطب ارائه کند، که ممکن است در چکیده نیامده و یا برای فهم بهتر موضوع لازم باشد.

۴-۵. پیشنهادهای پژوهش

بر پایه آنچه در این پژوهش به انجام رسید و نتایجی که به دست آمدند و درس‌هایی که آموخته شدند، می‌توان پیشنهادهای این مطالعه را در دو بخش دسته‌بندی کرد و به آنها پرداخت: پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده و پیشنهادهایی برای کاربرست نتایج.

۱-۴-۵. پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده

این پژوهش تنها به خلاصه‌سازی یافته‌های علمی در زمینه آب پرداخت، بیشتر به این دلیل که «آب» یکی از ابرچالش‌های کنونی ایران است و پرداختن به آن لازم است. با این حال، می‌توان این راهنما را در زمینه‌های دیگر علمی نیز به کار بست و نتایج آن را دید. ممکن است همگان با موضوع‌هایی همانند مدیریت آب آشنایی بیشتری داشته باشند تا زمینه‌های دیگری همانند فیزیک. بنابراین، کاربرست راهنما در بافت‌های دیگر نیز می‌تواند کارآمدی آن را بسنجد.

یکی از محدودیت‌های پژوهش، نبود مجموعه‌ای از واژگان فهم‌پذیر برای همگان بود. شاید در پژوهش‌های آینده با یاری متخصصان زبان‌شناسی، ترویج علم، اصطلاحنامه‌شناسی، واژه‌شناسی، و یک زمینه ویژه بتوان این موضوع را کنکاش کرد. به هر شکل، برای نگارش خلاصه‌های همگان‌فهم نیاز به مجموعه‌ای از واژگان تخصصی و معادل آنها در زبان همگان است.

سنجش راهنمای پیشنهاد شده در این پژوهش با یاری چند پرسش استخراج شده از چکیده‌ها و خلاصه‌ها انجام شد، با این حال، روش‌های دیگری هم هستند، همانند مصاحبه. شاید در پژوهش‌های آینده بتوان این سنجش را با روش‌های دیگری هم انجام داد و از اثربخش بودن راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم مطمئن شد.

۲-۴-۵. پیشنهادهایی برای کاربرست نتایج

بر پایهٔ تجربه این پژوهش، پیشنهاد می‌شود این راهنما توسط پایگاه گنج در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران بکار رود تا در کنار نمایش چکیده فنی، عموم مردم بتوانند خلاصه همگان‌فهم هر متن علمی موجود در سامانه را بخوانند و امکان مشاهده بیشتری برای آثار علمی بدست آید. با توجه به امکانات فناوری اطلاعات پدید آمده در جهان، پیشنهاد می‌شود طراحی و تهیه نرم افزاری برای تهیه خلاصه همگان‌فهم بصورت ماشینی و با بهره‌گیری از مجموعه واژگان‌های موضوعی، هوش مصنوعی و مانند آن مورد توجه قرار گیرد.

پیوست‌ها

۶. پیوست‌ها

۶-۱. پیوست یک: نمونه نامه درخواست از متخصصان برای بررسی راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم

استاد ارجمند، جناب آقای / سرکار خانم [نام گیرنده نامه]

با سلام و احترام

آنگونه که استحضار دارید از راه‌های ترویج علم، نگارش خلاصه همگان‌فهم (lay summary) برای پژوهش‌های دانشگاهی است که با خواندن آن عامه مردم و پژوهشگران دیگر زمینه‌های علمی از یافته‌های پژوهش‌های علمی آگاه می‌شوند. نظر به تازه بودن پدیده خلاصه همگان‌فهم هنوز راهنمای جامع و کارآمدی در زبان فارسی در دست نیست که پژوهشگران با یاری آن بتوانند برای پژوهش خود خلاصه همگان‌فهم بنویسند. اینجانب و همکارانم بناست در پژوهشی، چنین راهنمایی تهیه کنیم که الگویی برای پژوهشگران فارسی‌زبان باشد.

پس از کاوش و تحلیل راهنماها و آثار در پیوند با خلاصه همگان‌فهم، ۲۱ شاخص را برای نگارش اینگونه خلاصه‌ها شناسایی کرده و به شکل یک راهنما درآورده‌ایم که به پیوست این نامه تقدیم شده است. اکنون برای ویرایش، تکمیل، و تأیید این راهنما نیاز به یاری و دیدگاه‌های گرانبهای سرکار / حضرت‌عالی داریم که از اعتبار آن مطمئن شویم. پس از دریافت دیدگاه‌های ارزشمند شما،

راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم در حوزه مدیریت آب □ ۱۰۸

ویرایش و تأیید این راهنما، بناست که بر پایه آن و به شکل آزمایشی، برای چندین پژوهش دانشگاهی خلاصه همگان فهم تهیه شود تا اعتبار آن در عمل نیز بررسی شود. پیشاپیش از توجهی که می کنید و زمانی که می گذارید بسیار سپاسگزارم.

خواهشمندم یک شماره کارت بانکی اعلام بفرمایید.

با آرزوی بهروزی

پرویز شهریاری

مجری پژوهش

۹۸/۱۰/۳

۲-۶. پیوست دو: پاسخ به دیدگاه های متخصصانی که راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم را ارزیابی کرده بودند

استادان ارجمند

داوران گرامی سند «راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم»

با سلام و احترام

از شکیبایی، دقت، و نگاه عالمانه شما در بررسی سند «راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم» صمیمانه سپاسگزارم. از زمانی که برای ارزیابی این سند گذاشته اید قدردانی می کنم. بی تردید دیدگاه های ارزنده شما بر بهبود کیفیت این سند تأثیر بسزایی خواهد گذاشت. به آگاهی شما بزرگواران می رسانم که پاسخ به دیدگاه ها و پرسش های شما (به شرح زیر) و همچنین اعمال برخی پیشنهادها در متن سند (در حد توان) انجام شده است.

همچنان برای نظرات ارزشمند شما مشتاقم.

با سپاس

پرویز شهریاری

مجری

دیدگاه سرکار خانم دکتر قاسمی	توضیح/ویرایش
۱. با سلام و احترام. متشکرم برای اینکه طرح «نگارش	سپاس از داور گرامی برای درک این موضوع مهم و تشویق

و دیدگاه‌های ارزنده ایشان. بی‌تردید اینگونه است و بدون پیوند با بدنه جامعه نمی‌توان خوشبین به کارآمدی علم و تأثیر آن بر زندگی افراد بود. در همین طرح در بخش پایانی، الگو و متن‌های تهیه شده بر اساس آن، توسط غیرمتخصصان ارزیابی خواهد شد تا میزان دریافت عمومی متن‌ها و در نتیجه میزان اعتبار راهنما سنجیده شود.	خلاصه همگان‌فهم را تهیه کرده‌اید و ممنون که برای من هم فرستادید. قطعاً با این طرح، از طریق آموزش غیرمستقیمی که به پژوهشگران می‌دهید کمک می‌کنید تا کمی با روش‌های ارتباط با مردم آشنا شوند و بیاموزند که علم فقط مختص متخصصان نیست و نیاز است که غیرمتخصصان با آن درگیر شوند و بدانند که این درگیری به شناخت مخاطب نیاز دارد. حتماً شاخص‌ها راهنمای خوبی هستند و معیاری به دست پژوهشگران می‌دهند برای ساده‌نویسی ولی خود بهتر می‌دانید که معلم شدن یا ارتباط‌گر علم شدن، هنری است که لزوماً با رعایت شاخص‌ها به دست نمی‌آید و نیاز به تمرین زیاد دارد و بازخورد گرفتن از مخاطب. امیدوارم این شاخص‌ها در عمل به کار آید و تأثیرگذار شود.
در واقع به درستی اشاره شده که برای حوزه‌های نظری شاید نگارش خلاصه همگان‌فهم دشوار باشد. با این حال، توجه به این مسئله شاید خالی از لطف نباشد که خلاصه همگان‌فهم تنها برای افراد غیردانشگاهی نگاشته نمی‌شود، بلکه برای غیرمتخصصان تهیه می‌شود. یعنی آنکه خلاصه همگان‌فهم یک مقاله در حوزه فیزیک نظری شاید به کار یک پژوهشگر در حوزه پزشکی آید. از این رو، منطق خلاصه همگان‌فهم آن است که برای هر پژوهشی تهیه شود. به گفته انشتین «یک یافته علمی را باید بتوان برای مادر بزرگ‌ها هم گفت». افزون بر این کار پژوهش در دست انجام تعیین حوزه‌های علمی سودمند یا دارای اولویت نیست. به نظر می‌رسد انتخاب متن‌ها برای تهیه خلاصه همگان‌فهم به تشخیص متخصصان همان حوزه است. این پژوهش فقط به ساخت	۲. در مورد هر پژوهشی نمیشود برای مردم گفت چرا انجام این پژوهش مهم است (بند ۲ - ۷ طرح). مثال میزنم از فیزیک و مثلاً پژوهشهای حوزه ی گرانش. بسیاری از پژوهشهای این حوزه همگی با یک خلاصه ی مشترک قابل ارائه اند و تفاوت زیادی باهم ندارند. تفاوت پژوهشها با هم اندکند و فقط برای متخصصین معنا دارند. هر روزه در وبگاهی مشخص مقالات زیادی از پژوهشگران این حوزه بارگیری میشود که حتا خود پژوهشگران فرصت مطالعه ی آن را ندارند. از اینرو نمیشود حکم کلی داد که هر پژوهشی را میشود به شکل همگان‌فهم توضیح داد. گاه وقتی میخواهیم برای همگان از کار پژوهشی ای بگوییم چنان مجبور به ساده نویسی میشویم که نمیشود فرقی بین این کار پژوهشی و کارهای مشابه قایل شد مگر آنهایی که واقعا نقش

یک راهنمای عمومی اهتمام دارد.	مهمی در علم دارند و مثلاً در مجلاتی مثل نیچر منتشر میشوند. پیشنهاد میکنم برای شروع طرح در انتخاب پژوهشها دقت شود. در واقع باید شاخصهایی تعیین شود برای پژوهشهایی که میشود به شکل همگان فهم ارائه شان کرد.
همانگونه که به درستی اشاره شده نگارش خلاصه همگان‌فهم امر دشواری است و نمیتوان گفت که آسان است. داستان‌گویی نیز از تکنیک‌هایی است که برای این شیوه نوشتن لازم است. با این حال، گمان می‌رود این شیوه داستان‌گویی به کسانی که بناست خلاصه همگان‌فهم بنگارند آموزش داده شود. اگر این آموزش در سند کنونی گنجانده شود، حجم آن بسیار است و برای دیگر بندها نیز باید چنین کاری کرد. از این رو، شاید بهتر باشد چنین مواردی در به اسناد دیگری آورد. در راهنماهای مطالعه شده خارجی دیگر نیز این موارد با این جزئیات نیامده‌اند.	۳. برای کسی که تجربه ی نوشتن برای همگان ندارد بسیار دشوار است که روایت‌گونه و داستانی پژوهش را روایت کند (بند ۱ - ۹ طرح). در واقع این روایتگری وقتی ممکن است که از کلیت آن شاخه ی پژوهشی نوشته میشود نه در نوشتن از نوک تیز پژوهشی خاص. شاید خوب باشد برای راهنما در شاخه‌های مختلف چنین متن‌هایی تهیه شود.
مراد از تأثیر بر زندگی مردم تأثیر مستقیم یا غیرمستقیم است. طبیعی است که مردم پیوند بیشتری با پژوهش‌هایی که بر زندگی آنها تأثیرگذار است برقرار کنند. از این رو، پیشنهاد می‌شود که همچنان اثرگذاری پژوهش بر زندگی مردم - مستقیم یا غیرمستقیم - گفته شود.	۴. در بعضی شاخه‌ها پیدا کردن تأثیر آن پژوهش در زندگی مردم سخت و گاه غیرممکن است (بند ۲ طرح). شاید این مورد بیشتر در زمینه‌های علوم اجتماعی کاربرد دارد. مثلاً پژوهش در زمینه ی پیدایش کهکشانها یا پژوهش در زمینه ی دیرینشناسی گونه‌های خاص شاید هیچ تأثیری در زندگی مردم نداشته باشد. نباید لزوماً در توضیح همگان فهم برای یک پژوهش این نیاز را در مخاطب ایجاد کرد که حتماً پژوهشها تأثیر مستقیم دارند. بخشهایی از پژوهشها مرزهای دانش را جابه جا میکنند که شاید تا سالها کاربردی نداشته باشند. مثل پژوهشهای فیزیک دمای پایین که ابرسانایی از کاربردهای آن است.
مراد از گرافها و آیتم‌های بصری در این راهنما آنهایی هستند که برای خوانندگان عامه فهم‌پذیر باشند. بی‌تردید	۵. در تجربه دیده ایم ارتباط مردم با نمودارها بسیار سخت است. نمودار کشیدن روشی علمی است که برای

نمودارهای پیچیده نمی‌تواند در اینگونه خلاصه‌ها جایی داشته باشند. با این حال، تذکر بجایی است و در متن راهنما بر این موضوع پافشاری شد که از نمودارهای ساده و همگان‌فهم بهره‌برداری شود. این جمله به بند ۲-۸ افزوده شد: «باید توجه داشت که این نمودارها و داده‌نماها باید به شکلی بسیار ساده و همگان‌فهم تهیه شوند تا برای همگان فهم‌پذیر باشند.»	مخاطب لزوماً قابل درک نیست. ترجمه‌ی عددها به تصاویر و شکلها روشی است که مخاطب با آن ارتباط نمیگیرد و خود روش نیاز به توضیح دارد. در مطالعه‌ای که در مرور ده جلد از فرهنگنامه‌ی کودکان و نوجوانان داشتیم دریافتیم که عموم مخاطبان با درک نمودارهای میله‌ای و ... این طرح هم آمده است. نمودارها هم - مشکل دارند. مساله دقیقاً شبیه مشکل سرواژه‌ها است که مانند سرواژه‌ها برای غیرمتخصصین قابل درک نیستند. مگر اینکه خواننده‌ی خلاصه‌ها، خود متخصص در رشته‌ی دیگری باشند. البته تصویر متفاوت است و اتفاقاً تصویر ارتباط خوبی با مخاطب میگیرد.
مسئله‌ای که در این طرح به آن توجه شده ساده‌سازی واژگان است، نه حذف آنها. درست است که به جای برخی واژگان تخصصی نمی‌توان از واژگان دیگری بهره برد، ولی در چنین شرایطی بهتر آن است که ساخت جمله تغییر کند و آن مفهوم به زبان دیگری گفته شود. به همین دلیل است که هر رشته و زمینه‌ای علمی نیازمند یک واژه‌نامه برای ساده‌سازی واژگان تخصصی است. چنین واژه‌نامه‌هایی در برخی از مؤسسه‌های علمی تهیه شده که بیشترشان برای انگلیسی‌زبان‌ها هستند. شاید نیاز باشد در زبان فارسی نیز چنین واژه‌نامه‌هایی تهیه شوند.	۶. مهمترین نکته‌ای که در مرور این طرح به چشم آمد این بود که به مفهوم علمی و دشواری درک آن پرداخته نشده است. ما در علم هم واژگان تخصصی داریم و هم مفاهیم تخصصی. لزوماً با حذف واژگان دشوار و تخصصی به زبان همگان‌فهم نمیرسیم. مثلاً در زیستشناسی واژه‌های گونه و سرده و ... را داریم که معنایی تخصصی دارند. با حذف این واژگان از خلاصه‌ی همگان‌فهم همچنان مشکل مفهوم طبقه‌بندی در زیستشناسی میماند که این مفهوم و چگونگی آن برای مخاطب قابل درک نیست. اتفاقاً عمدتاً دیده میشود که در توضیح به زبان ساده از مفاهیم علمی بدمفهومش misconception دربارهی آن مفهوم در ذهن مخاطب ایجاد میکند. این مورد دقیقاً موردی است که نمیشود با شاخص آموزش داد و اجتناب از آن به تجربه نیاز دارد. لزوماً نگفتن واژه‌های دشوار کار را ساده نمیکند.
در واقع تجربه‌ای در ایران نبوده که به آن توجه شود. تنها	۷. سوالی هم دارم. آیا در استخراج شاخصها به هیچ

برخی از نشریه‌های علمی زرد - همانند «دانشمند» و غیره - هستند که یافته‌های علمی را تا حدی برای همگان تشریح می‌کنند. با این حال، به شاخص‌های فرهنگی هم توجه شده و در آینده توجه بیشتری باید شود. این راهنما دربردارندهٔ اصول فراگیر است، ولی در زمینه‌های ویژهٔ علمی شاید جزئیات بیشتری به آن افزوده شود.	تجربیهی داخلی هم توجه شده است؟ بسیاری از شاخصها کلی است ولی بعضی از آنها محلی است و به مخاطب خاص ایرانی یا هر کشور دیگری برمیگردد و شاخصهای فرهنگی آن کشور. در نوشتن از پژوهشهای حوزه‌هایی مثل شعر و ادبیات و تاریخ این موضوع بسیار مهم میشود چون ذهن مخاطب انبوهی دانش ضمنی در این زمینه‌ها دارد که شاید اشاره به آنها در نوشتن خلاصه کمک کند که بدمفهومش کمتری ایجاد شود.
توضیح/ ویرایش	دیدگاه سرکار خانم دکتر زردار
سپاس از داور گرامی برای مطالعهٔ دقیق و درک موضوع پژوهش.	۱. با بیشتر موارد موافق هستم و تنها چند مورد به نظر سوال شد.
فضای سفید میان سطرها به این جهت کلیدی است که چشم خواننده - به ویژه خوانندهٔ عام - خسته نشود و انگیزه برای خواندن متن داشته باشد. تجربه نشان داده است که اگر فضای سفید در یک برگ کمتر باشد خوانندگان کمتر مایل هستند که آن را مطالعه کنند.	۲. [دربارهٔ بند ۱-۴] نمی‌دانم، نیاز به بررسی دارد.
درست است، در خلاصهٔ همگان‌فهم نمی‌توان به همهٔ پرسش‌ها پاسخ گفت. به همین دلیل پاسخ به پرسش‌های «کلیدی» در این بند در کانون توجه است و نویسنده متخصص متن، تعیین کننده پرسش یا پرسش‌های کلیدی است.	۳. [دربارهٔ بند ۲-۱] به نظرم لزوماً یک خلاصه پژوهش نباید به همه این سوالات جواب دهد. این که کدام یک از این سوالات اولویت پیدا کنند، کاملاً به موضوع پژوهش بستگی دارد.
این بند نیز، در واقع، به این امر اشاره داد تا به روشنی گفته شود که پژوهشی که انجام شده است چه سودی برای فرد دارد و چگونه به کارش می‌آید.	۴. [دربارهٔ بند ۲-۷] به نظرم شاید خیلی کلیدی نباشد. برای مخاطبان بیشتر مهم است بدانند پژوهش چه سودی برای آنها خواهد داشت.
مراد از گراف‌ها و آیتم‌های بصری در این راهنما آنهایی هستند که برای خوانندگان عامه فهم‌پذیر باشند. بی‌تردید نمودارهای پیچیده (دربدارندهٔ عددهای گیج‌کننده و بسیار) نمی‌تواند در اینگونه خلاصه‌ها جایی داشته باشد. با این حال، تذکر بجایی است و در متن راهنما بر این موضوع	۵. [دربارهٔ بند ۲-۸] یک مقاله پژوهشی خواندم که عکس این را باور داشت. نتیجه آن تحقیق نشان داده بود که درصد و نمودار باعث گیج شدن بیشتر مخاطبان می‌شود. البته باز می‌توان در موردش صحبت کرد. عنوان مقاله

پافشاری شد که از نمودارهای ساده و همگان‌فهم بهره‌برداری شود. این جمله به بند ۲-۸ افزوده شد: «باید توجه داشت که این نمودارها و داده‌نماها باید به شکلی بسیار ساده و همگان‌فهم تهیه شوند تا برای همگان فهم‌پذیر باشند.»	Tacit understanding of health communication
آنگونه که به درستی اشاره شده، جنس این بند و دو بند دیگر در بُعد «سنجش و ارزیابی» متفاوت از دیگر بندها در ابعاد دیگر است. با این حال، توجه به میزان خوانش خلاصه همگان‌فهم کلیدی است، حتی برای کسی که چنین خلاصه‌ای با رعایت همه اصول پیش‌گفته تهیه می‌کند. از آنجا که پس از نگارش و انتشار خلاصه همگان‌فهم ویرایش آن شدنی نیست، بسیار مهم و کلیدی است که پیش از انتشار میزان خوانش آن کنترل شود. تردیدی نیست که چنین بازخوردهایی می‌تواند در دراز مدت کار ارزیابی را ساده‌تر سازد.	۶. [درباره بند ۳-۱] فکر می‌کنم منظورتان سنجش سطح خوانایی متون باشد. از جنس دیگر مولفه هایتان نیست. به نظرم میشه کنارش گذاشت. چون خوانایی را در مولفه هایتان آورده اید.
خواهش می‌کنم به پاسخ پیشین نگاه شود. اگرچه، این بند در بعد متفاوتی دسته‌بندی شده است. ولی جدا کردن آن از راهنما شاید کار مناسبی نباشد.	۷. [درباره بند ۳-۲] اینم باز مربوط به نحوه ارزیابی صحت و سقم نوشته علم و به عامه فهم بودن مربوط نمیشه. میشه این معیارها رو به جای دیگه دسته بندی کرد و از قبلیا جدا کرد.
خواهش می‌کنم به دو پاسخ پیشین نگاه شود.	۸. [درباره بند ۳-۳] اینم مثل بالایی هاست. تو فرایند نگارش مرحله مهمیه ولی جنسش متفاوته. یعنی این سه تای آخری رو میشه از این مجموعه خارج کرد به نظرم.
توضیح/ویرایش	دیدگاه سرکارخانم دکتر قدیمی
به درستی اشاره شده است که پرسش‌ها در زمینه‌های گوناگون علمی متفاوت هستند. از این روست که این راهنما دربردارنده اصول فراگیر است و شاید کاربری آن در زمینه‌های ویژه علمی با جزئیات بیشتری همراه باشد. با این حال، بهترین کسی که می‌تواند کلیدی بودن پرسش‌های پژوهش را روشن سازد، خود پژوهشگری است	۱. در پاراگراف اول که فرمودید خلاصه همگان‌فهم باید به پرسش‌های کلیدی (...) برحسب موضوع، پرسش‌ها متفاوت است.

که پژوهش را انجام داده است و اقدام به تهیه خلاصه همگان‌فهم خواهد کرد.	
این شاخص‌ها بر پایه بررسی نوشته‌ها و راهنماهای پیشین گردآوری و تهیه شده‌اند.	۲. ۱۷ شاخص بر چه مبنایی است.
پژوهش‌های پیشین - در زبان انگلیسی - همگی بر این باورند که خواننده با زبان اول شخص پیوند بیشتری برقرار می‌کند تا با زبان سوم شخص. در فرهنگ ایرانی نیز شاید به همین گونه باشد. کاوش‌هایی برای یافتن پژوهشی که بتواند درستی/ نادرستی این فرضیه را تأیید کند در زبان فارسی بی‌نتیجه بود. ولی با گفت‌وگو با زبان‌شناسان فارسی‌زبان به این نتیجه رسیدیم که خواننده فارسی‌زبان نیز بیشتر می‌تواند با متنی که به زبان اول شخص نوشته شده است پیوند برقرار کند.	۳. شاخص اول: شاخص اول: زبان اول شخص: چه ضرورتی دارد، در فرهنگ ما جنبه منفی این کار بیشتر است.
آوردن جمله‌های معلوم نیز موجب می‌شود فهم خواننده از نوشته افزایش یابد و توجه خواننده بیشتر شود. به گفته دیگر، خوانندگان آسان‌تر می‌توانند جمله‌های معلوم را بفهمند.	۴. شاخص دوم: چه ضرورت خاصی وجود دارد؟ زیرا مهم آنست که موضوع ساده شود.
از آنجا که مراد این پژوهش تهیه یک راهنمای فراگیر است، هم باید در بردارنده رهنمودهای محتوایی باشد و هم شکلی.	۵. شاخص چهارم: به نظرم برای طراحی خوبست، به نویسنده باید یاد داد چگونه ساده بنویسد، مسائل شکلی در مرحله بعدی است.
آوردن استناد یا صورت‌بندی آکادمیک متن موجب سختی درک موضوع می‌شود. برای کسی که اثبات یک گزاره مهم باشد می‌توان خواندن همه پژوهش را پیشنهاد کرد. به هر شکل، هیچ یک از راهنماهای بررسی شده، آوردن استناد را پیشنهاد نکرده‌اند.	۶. شاخص پنجم: موافقم اما ممکن است در مواردی برای اثبات نیاز باشد این موضوع باید به نویسنده واگذار شود.
اعدادی که اینجا آورده شده‌اند برآیند راهنماهایی هستند که بیشتر به این اعداد اشاره کرده‌اند. با این حال، این یک عدد پیشنهادی است و پدیدآوران می‌توانند آن را کم و زیاد کنند. در متن راهنما نیز اینگونه بر این امر پافشاری شد:	۷. شاخص هفتم: خوبست، لطفا تعداد نگذارید بیشتر نحوه انتقال مطالب مهم است.

«ولی به فراخور موضوع می‌توان آن را کم و زیاد کرد.»	
داستان‌گویی نیز از تکنیک‌هایی است که برای این شیوه نوشتن لازم است. با این حال، گمان می‌رود این شیوه داستان‌گویی به کسانی که بناست خلاصه همگان‌فهم بنگارند آموزش داده شود. اگر این آموزش در سند کنونی گنجانده شود، حجم آن بسیار است و برای دیگر بندها نیز باید چنین کاری کرد. از این رو، شاید بهتر باشد چنین مواردی را به اسناد دیگری آورد. در راهنماهای مطالعه شده دیگر نیز این موارد با این جزئیات نیامده‌اند.	۸. شاخص نهم: شاید هم در مواردی امکان داستان‌گویی نباشد.
آنگونه که به درستی اشاره شده، دستور زبان نگارش خلاصه همگان‌فهم در این راهنما آمده است. با این حال، به ابعاد دیگر نیز پرداخته شده، همانند محتوا. گمان می‌رود موردی از قلم نیافتاده است. ولی شاید به مرور زمان و پس از تجربه‌های عملی بتوان این راهنما را بهبود بخشید.	۹. به نظرم این مطالب بیشتر برای نحوه نگارش از لحاظ دستور زبان است. برای نگارش خلاصه همگان‌فهم اول باید اول چارچوب تدوین متن اصلی آموزش داده شود.
توضیح/ویرایش	دیدگاه خانم دکتر اجاق
سپاس از داور گرامی برای درک این موضوع و کوشش پدیدآوران راهنما.	۱. با عرض سلام و تشکر از تلاش باارزش شما
خلاصه همگان‌فهم می‌تواند برای هر گونه پژوهشی تهیه شود. راهنمایی که تهیه شده بیشتر مخاطب محور است. به گفته دیگر این راهنما به پژوهشگر می‌گوید که خواننده چگونه یافته‌های پژوهشی را بهتر می‌فهمد. اگر با این دید نگاه شود، پیداست که تفاوتی میان پژوهش‌ها برای تهیه خلاصه همگان‌فهم نیست.	۲. خلاصه همگان‌فهم شامل پژوهشهای بنیادی می‌شود یا کاربردی؟ و اگر پاسخ بله است، آیا نباید راهنمای نگارش آنها به این تفاوت توجه کند؟
پژوهش‌های پیشین - در زبان انگلیسی - همگی بر این باورند که خواننده با زبان اول شخص پیوند بیشتری می‌سازد تا با زبان سوم شخص. در فرهنگ ایرانی نیز شاید به همین گونه باشد. کاوش‌های برای یافتن پژوهشی که بتواند درستی/ نادرستی این فرضیه را تأیید کند در زبان فارسی بی‌نتیجه بود. ولی با گفت‌وگو با زبان‌شناسان فارسی‌زبان به این نتیجه	۳. مواردی که در بعد شکلی و صورتی مطرح شده‌اند مثل استفاده از زبان اول شخص، آیا در ایران مورد تأیید پژوهش‌ها بوده‌اند؟ یعنی در ایران هم اگر با اول شخص گزارش را بنویسیم، مقبولیت بیشتری خواهد داشت؟

رسیدیم که خواننده فارسی‌زبان نیز بیشتر می‌تواند با متنی که به زبان اول شخص نوشته شده است پیوند بسازد. شاید نگارش گزارش یک طرح پژوهش به زبان اول شخص در زبان فارسی پسندیده نباشد، ولی نگارش خلاصه همگان‌فهم به زبان اول شخص شاید مانعی نداشته باشد. گذشت زمان کاربردپذیری چنین شیوه نگارشی را روش می‌سازد.	
از آنجا که فضای خلاصه همگان‌فهم اندک است، بهتر است که تنها یافته‌های خود پژوهشگر(ان) در این خلاصه بیاید که آن هم بهتر است به زبان اول شخص و معلوم گفته شود. با این حال، شاید در جایی به ناچار این ساختار شکسته شود که اشکالی ندارد. مهم این است که این اصل کلی رعایت شود، موارد استثنا هم نافی این اصل کلی نیستند.	۴. در همین بعد، برای بهره‌گیری از جمله معلوم نباید جمله معلوم را کامل رد کنیم. به نظرم فاکتور زمان و موضوع بحث مهم است که با رعایت وفاداری به فایل شما می‌گویم که وقتی سوال طرح می‌شود بهتره از "باور بر این است که ..." استفاده کنیم و وقتی نتایج را می‌گوییم از "ما براین باوریم که .." استفاده کنیم.
از آنجا که در زمینه‌های علمی گوناگون شاید آغاز و پایان متفاوت باشند، این موضوع به خود پژوهشگر واگذار شده است. مهم آن است که این طرح منطقی باشد.	۵. برای گزینش طرح منطقی بهتر است بنویسید که از کجا آغاز و به کجا برسانند. به نظر می‌سد که الگوی مورد تایید شما متون ژورنالیستی باشند!
Public Knowledge	۶. دانش عامه در بخش گزینش طح منطقی، ترجمه چیست؟
در بعد دوم، یعنی بعد محتوایی به این امر اشاره شده که چه مسائلی باید در خلاصه همگان‌فهم بیایند. تا جایی که از واژگان تخصصی بهره‌گیری نشود، مانعی برای آوردن بخش‌های گوناگون پژوهش نیست و این بستگی به آن دارد که پژوهشگر مایل است کدام بخش متن را برجسته کند.	۷. این تحقیق باید روشن کند که در خلاصه همگان فهم باید چه چیزی گفته شود. آیا روش تحقیق یا تکنیک تحقیق، نوع نمونه‌گیری و نوع و تعداد نمونه‌ها لازمه؟ یا همیشه لازمه؟ چقدر لازمه؟ آیا مساله یا سوالات گفته شوند؟ آیا یافته‌ها و نوآوری‌ها در مقایسه با سایر تحقیقات مشابه گفته شوند؟ حدود و ثغور محتوا چه باشد؟
برای هر نوشته علمی می‌توان خلاصه همگان‌فهم نگاشت. برخی از نشریه‌های خارجی زبان، این خلاصه را در وبسایت خود منتشر و در یک برگ جداگانه به مقاله	۸. در خصوص بخش محدودیت شمار واژگان که تفاوت تعداد کلمات خلاصه برای رساله و مقاله مثال زده شده اند؛ سوال من در وهله اول این است که

پیوست می‌کنند. این طرح به دنبال تعیین جایگاه و مشخصات نشر خلاصه همگان‌فهم نیست بلکه راهنمایی کوتاه و ابتدایی برای نوشتن این خلاصه است.	خلاصه همگان‌فهم برای چی نوشته شود؟ چیزی که پژوهشگر خودش تولید کرده؟ اگر این طوره مقاله خودش حاصل از پژوهش پژوهشگر است. یعنی پیشنهاد شما این است که برای مقاله هم خلاصه همگان‌فهم تهیه شود؟ آن وقت کجا چاپ شود که مخاطب عام آن را ببیند و بخواند؟
در گزینش طرح منطقی بیشتر بر این امر پافشاری می‌شود که متن از جای درستی آغاز و به جای درستی پایان پذیرد. ولی داستان‌گویی به روایت یک رویداد اشاره دارد.	۹. فرق گزینه داستان‌گویی با گزینش طرح منطقی چیست؟
متأسفانه پژوهشی فارسی دربارهٔ ایران یافته نشد. با این حال، خلاف این هم ثابت نشده است. از این رو، شاید با گذشت زمان و تجربه بتوان دربارهٔ آن قضاوت کرد.	۱۰. نوشته اید تجربه نشان داده که عامه مردم جمله‌های مثبت را بسیار آسان تر می‌فهمند. آیا در ایران کار شده؟ واقعا در جامعه ما این طوره؟
تفاوتی ندارد؛ «کی» می‌تواند هر کسی که در پژوهش است را در بر داشته باشد. دربارهٔ دیگر پرسش‌ها نیز به همین گونه.	۱۱. در بخش بعد محتوایی، گزینه اول که پاسخ به سوالات چه کسی و ... را گفته، همان ۵ عنصر خبری هستند. به نظرم لازم است توضیح داده شود که منظور از هر یک از این عناصر چیست. مثلاً کی: پژوهشگر است؟ سوژه‌های مطالعه کی هستند؟ مخاطب کیست؟ کدام مد نظرمان باشد.
اقتصاد زندگی خوانندگان مراد بوده است و در متن راهنما ویرایش شد.	۱۲. در گزینه ۲ بعد محتوایی، مرقوم فرموده اید: " برای نمونه تاثیری که پژوهش بر اقتصاد آن داشته است .. " من متن را خواندم ولی نفهمیدم ضمیر "آن" به کی برمیگردد.
ویژگی‌های گروه هدف مسائلی همانند سطح سواد، شغل، و غیره آنها است. به کارگیری بافت به معنای بهره‌گیری از ویژگی‌های فضایی است که خوانندگان در آن هستند؛ همانند بافت‌های اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و غیره.	۱۳. تفاوت بکارگیری بافت با توجه به ویژگی گروه هدف روشن نیست.
شاید این دو مورد را بتوان یکی هم گرفت، ولی جداسازی هم هستند. برای نمونه، تأثیر یک پژوهش می‌تواند بسیار بزرگ‌تر و بیشتر از انگیزه انجام یک پژوهش باشد.	۱۴. در مورد توضیحات بخش توجیه انجام پژوهش، به نظر من معمولاً انگیزه پژوهش = تأثیر پژوهش

سپاس بیکران از توجه و دقت داور گرامی. بی‌تردید این دیدگاه‌های ارزنده می‌تواند روشنگر مسائلی باشد که به ذهن تهیه‌کنندگان این سند نرسیده است.	۱۵. در مجموع از تلاش شما قدردانی می‌کنم. چون متوجه ارزش کار هستم، خیلی با دقت متن را مطالعه کردم و امیدوارم چیزهایی که نوشته‌ام، خیلی بی‌ربط نباشند.
توضیح/ویرایش	دیدگاه آقای دکتر وصالی
از توجه و لطف و همراهی حضرت‌عالی سپاسگزاریم.	۱. من متن را مطالعه کردم. اول از این که جنابعالی و همکاران زحمت تهیه‌ی چنین متن ارزشمندی را کشیده‌اید سپاسگزاری می‌کنم. به نظر من کار مهم و ضروری بود که حتماً از جایی باید شروع می‌شد. چند نکته کوچک به نظر من رسید که خدمت شما ارائه می‌کنم. لطفاً توجه بفرمائید که این‌ها صرفاً پیشنهاد است و ممکن است در چارچوب اهدافی که در نظر داشته‌اید قرار نداشته باشد.
درست است، گاهی شاید بکار بردن واژگان تخصصی تنها چاره باشد. ولی از آنجا که خلاصه همگان‌فهم برای همگان نگاشته می‌شود باید تا حد ممکن خالی از واژگان تخصصی باشد. و در صورت نیاز به استفاده، توضیحی آورده شود.	۲. بسیاری از واژه‌های تخصصی که در محیط‌های علمی در ایران استفاده می‌شود در مراکز علمی خارجی ساخته می‌شود. این واژه‌ها یا معادل‌سازی شده‌اند یا عیناً به کار برده می‌شوند. حتی در صورت معادل‌سازی فارسی هم معنایی که آن‌ها حمل می‌کنند کاملاً تخصصی است. هرچند در متن تهیه شده تأکید شده است که از اصطلاحات تخصصی استفاده نشود یا خیلی کم استفاده شود، در عمل ممکن است به کار بردن آن‌ها اجتناب‌ناپذیر باشد. شاید بندی بتوان اضافه کرد که متخصص یا فردی که خلاصه را تهیه می‌کند در جایی که لازم می‌بیند این اصلاحات را توضیح دهد.
کاملاً موضوع درستی است. ولی باید توضیح کوتاهی درباره نیرو در چنین شرایطی داده شود.	۳. در بسیاری مواقع برای بیان مفاهیم علمی یا فنی از واژه‌های عمومی استفاده می‌شود. مثل واژه "نیرو" در فیزیک که در زبان عامه با "زور"، "قدرت"، "توان"، "قدرت"، یا نظایر آن برابر است. در حالی که در فیزیک توان مفهومی علمی است اما بقیه کاربردی

	ندارند. در نوشتن همگان‌فهم لازم است به بار معنایی این واژه‌ها توجه شود.
کاملاً درست است. آنگونه که توضیح داده شد، باید توضیح کوتاهی دربارهٔ واژگان تخصصی در متن خلاصه همگان‌فهم آورده شود.	۳. به طور کلی، هر حوزه علمی دایرهٔ واژگان خودش را دارد که بار معنایی مشخص و تعریف شده‌ای را حمل می‌کند. یکی از دشواری‌های فهم نوشته‌های علمی فقدان توجه به بار مفهومی و معنایی واژه‌ها است. نویسندهٔ همه‌گان‌فهم باید به این نکته توجه کند و در جای خود آن‌ها را تعریف کند.
پیشنهاد سازنده‌ای است و در نظر گرفته خواهد شد.	۴. در بند ۱-۹ به نظرم بهتر است از واژهٔ "روائی" به جای "داستانی" استفاده شود. در واقع، منظور نویسنده استفاده از لحنی است که خشک یا سلسله‌ای از جملات فنی نباشد. می‌توان هر دو را هم به کار برد تا منظور بهتر رسانده شود.
آنگونه که به درستی اشاره شده، متأسفانه چنین اتفاقی می‌افتد، ولی در نگارش خلاصه همگان‌فهم کوشش بر آن است تا به زبان فارسی همه‌فهم یافته‌های علمی برای عامه توضیح داده شود. حتماً در تهیهٔ خلاصه‌ها گوشزد خواهد شد.	۵. یکی از نکاتی که در نوشتارهای فارسی دیده می‌شود توجه نکردن به ساختار زبان فارسی است. یعنی، با وجود این که واژه‌ها فارسی است ساختار جملات ترجمه‌ای است. هرچند ممکن است در خلاصه نویسنده همه‌گان‌فهم منظور پژوهش‌های داخلی باشد، بنا به عادت ذهنی متخصصین ما، ساختار زبانی آن‌ها فارسی نیست. نگاهی با پایان‌نامه‌ها یا مقاله‌هایی که در ایران منتشر می‌شود می‌تواند تا حدودی منظور مرا بهتر برساند.
از توجه و تشویق حضرتعالی سپاسگزاریم. بدون شک شروع خوبی است و تا تکامل، راه درازی در پیش است.	۶. نوشتن همه‌گان‌فهم امری بسیار پیچیده و حسّاس است. به نظر من، متنی که تهیه شده شروع خوبی است برای این که بتوان به تدریج از طریق بازخوردها و استفاده از دیدگاه صاحب‌نظران روالی مناسب برای این حیطه از ترویج علم تعریف کرد.
توضیح/ ویرایش	دیدگاه آقای دکتر منصوری
از توجه حضرتعالی سپاسگزاریم.. در پاسخ می‌توان گفت:	۱. نوشته شما را خواندم. جزییات زیادی در آن است

که نمی شود به صورت کوتاه در مورد آن بحث کرد. برای کشوری مانند آمریکا که این بحث‌ها سابقه ی طولانی دارد می‌توانم تصور کنم که این جزییات در گفتمان علم لازم است. اما نمی دانم در ایران هم جواب می‌دهد یا نه و اصلا ضروری هست یا نه. به عنوان مثال سوال می‌کنم: آیا تا کنون فرصت کرده اید چند کیس همگان فهم فارسی را بردارید و این ضابطه‌ها را روی آنها تست کنید؟ تا این کار نشود به نظر من بحث مدرسی بی حاصلی است.	- تاکنون در ایران به شکل نظام مند یا غیر نظامند الگویی برای نگارش خلاصه همگان فهم تهیه و ارایه نشده است تا بر اساس آن متن‌های تولید شده را نقد کرد. - همین نبود الگو یا دستورالعمل در ایران و وجود برخی الگوها و دستورالعمل‌ها در خارج از ایران باعث شد اینجانب و همکارم دست به پیشنهاد بزنیم. - اولین گام پس از دسته بندی الگوهای خارجی، ارایه آن به متخصصان ترویج علم در ایران است (این ایمیل و درخواست در همین مرحله از طرح به حضرتعالی و دیگر استادان ارایه شده است). - در گام دوم و پس از نهایی شدن این الگو، برای چندین متن علمی بر اساس این الگو با کمک متخصصان موضوعی، خلاصه همگان فهم تهیه می‌شود. - و در گام نهایی خلاصه‌های تهیه شده توسط مخاطبان عام ارزیابی خواهد شد تا میزان خوانش آن و در نتیجه کارآمدی این دستورالعمل تعیین و مشخص شود. این ایده دقیقا ناشی از نبود این الگو در ایران بوده و سعی دارد به جای توصیه کلی و اخلاقی به متخصصان برای تولید خلاصه‌های همگان فهم، الگویی را در اختیارشان قرار دهد که دست کم توسط متخصصان ترویج علم و با روش علمی و پیمایشی، کارآمدی آن سنجش شده باشد. کاملا بدیهی است نقطه آغاز بوده و تا تکامل خود راه فراوانی دارد.
---	--

۳-۶. پیوست سه: نمونه نامه دعوت از پدیدآوران برای نگارش خلاصه همگان‌فهم

جناب آقای / سرکار خانم [نام گیرنده نامه]

با سلام و احترام

من پرویز شهریاری دانش‌آموخته دکتری رشته علوم ارتباطات و عضو هیئت علمی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) به همراه همکارم جناب آقای دکتر بهروز رسولی چند

سالی است که در زمینه ترویج علم مشغول انجام پژوهش‌هایی در کشور هستیم. در تازه‌ترین طرح پژوهشی خود بر ترویج علم با «خلاصه همگان‌فهم» (lay summery) تمرکز کرده‌ایم که تا کنون در ایران مورد توجه نبوده است. خلاصه همگان‌فهم متنی کوتاه‌تر از چکیده (abstract) یک پژوهش است که به زبانی ساده نگاشته می‌شود تا مردم عامه و افراد غیر متخصص بتوانند در جریان پژوهش‌های روز در زمینه‌های گوناگون قرار گیرند. پیداست که بازگویی پژوهش به زبانی ساده و همه‌فهم، هم می‌تواند تأثیر آن پژوهش را بر جامعه و دیگر زمینه‌های علمی بیشتر کند و هم اینکه وظیفه اخلاقی پژوهشگران است.

اینکه این خلاصه را چگونه باید نگاشت و با چه کم‌وکیفی، نیازمند یک راهنمای کاربردی است. ما در پژوهش اخیر خود این راهنما را استخراج و به تازگی آن را با یک پزل دلفی (از میان متخصصان ترویج علم) اعتبارسنجی کرده‌ایم. برای آنکه ببینیم این راهنما در عمل تا چه اندازه کاربردی است، بر آن هستیم تا خلاصه همگان‌فهم دست کم ۱۵ اثر پژوهشی (پایان نامه و رساله؛ مقاله؛ طرح پژوهشی) را بر پایه این راهنما تدوین کنیم و سپس این خلاصه‌ها را در اختیار عامه بگذاریم و ببینیم تا چه میزان می‌توانند به سادگی از پژوهش انجام‌شده آگاهی یابند.

زمینه‌ای که برای این پژوهش انتخاب کرده‌ایم «مدیریت آب» است. به گفته دیگر، می‌خواهیم خلاصه همگان‌فهم چند پژوهش را در زمینه آب تدوین کنیم. در گام نمونه‌گیری، با تکنیک نمونه‌گیری هدفمند، پژوهش شما با عنوان «[عنوان اثر پژوهشی هر پدیدآور]» را برگزیده‌ایم تا خلاصه همگان‌فهم آن به رشته نگارش در آید. در این گام، از پدیدآوران پژوهش‌ها خواهیم خواست تا زحمت کشیده و بر پایه راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم (که در اختیاران می‌گذاریم)، این خلاصه را استخراج کنند. در گام بعدی، این خلاصه‌ها با همکاری چند متخصص از زمینه‌های مدیریت آب، مهندسی آب، کشاورزی، زبان‌شناسی، و غیره بررسی و (احتمالاً) ویرایش خواهند شد و سرانجام برای سنجش فهم عمومی در یک پیمایش به کار گرفته می‌شوند.

خواهش می‌کنم اگر تمایل به همکاری در این طرح پژوهشی دارید حداکثر تا تاریخ ۱۳۹۹/۰۵/۱۹ به این ایمیل پاسخ فرمایید و اگر شدنی است شماره تماس خود (موبایل یا ثابت) را بفرمایید که با شما تماس گرفته و توضیح‌های تکمیلی خدمتتان ارائه شود. بی‌تردید همکاری شما برای پیشبرد و تکمیل این پژوهش کلیدی است و پیشاپیش از زمانی که می‌گذارید سپاسگزاریم.

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۱۲۲

گفتنی است که همکاری در این پژوهش می‌تواند شما را با یک مهارت تازه (نگارش خلاصه همگان‌فهم) آشنا سازد و به خواننده شدن پژوهش شما به تعداد زیادی کمک کند. افزون بر این، خلاصه‌های همگان‌فهم پژوهش شما در گزارش پایانی پژوهش کنونی نیز خواهد آمد و شاید بعدها به عنوان نمونه در جاهای گوناگون به کار آیند.

برای آگاهی بیشتر شما با «خلاصه همگان‌فهم» یک مقاله پژوهشی و یک مقاله کنفرانس به پیوست تقدیم شده است.

با آرزوی بهروزی

پرویز شهریاری، عضو هیئت علمی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)

شماره تماس: ۰۹۱۲۱۳۲۹۹۵۵ | shahriari@irandoc.ac.ir | irandoc.ac.ir/u/p-shahriari

بهروز رسولی، پژوهشگر پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)

شماره تماس: ۰۹۱۲۰۲۷۹۵۴۰ | rasuli@irandoc.ac.ir | irandoc.ac.ir/u/b-rasuli

۴-۶. پیوست چهار: نمونه نامه راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم برای پدیدآورانی که مشارکت در پژوهش را پذیرفتند

فرهیخته گرامی

جناب آقای/سرکار خانم [نام گیرنده نامه]

با سلام و احترام

پیش از هر چیز، از پاسخ و پذیرش زحمت نگارش خلاصه همگان‌فهم سپاسگزاریم. بی‌تردید مشارکت شما در این گام تأثیری چشم‌گیر در پیشبرد پژوهش و دستیابی به یافته‌های ارزشمند آن خواهد داشت. آنگونه که پیش‌تر گفته و تلفنی خدمتتان توضیح داده شد، در این گام، بناست که بر پایه راهنمای تدوین شده، خلاصه‌ای همگان‌فهم از اثر شما به رشته نگارش درآید. این راهنما که به تأیید متخصصان ترویج علم نیز رسیده، به پیوست تقدیم شده است. اگر دیدگاهی برای بهبود و ویرایش این راهنما دارید نیز به گوش جان خواهیم شنید. خواهشمندیم تا پایان مرداد ماه ۱۳۹۹ خلاصه همگان‌فهم اثر خود را نگاشته و برایمان بفرستید. اگر پرسشی هم داشته باشید با نشانی‌های زیر در خدمتتان خواهیم بود.

با آرزوی بهروزی

پرویز شهریاری، عضو هیئت علمی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) (شماره

تماس: ۰۹۱۲۱۳۲۹۹۵۵)؛ رایانامه: shahriari@irandoc.ac.ir

بهروز رسولی، عضو هیئت علمی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) (شماره تماس:

۰۹۱۲۰۲۷۹۵۴۰)؛ رایانامه: rasuli@irandoc.ac.ir

۵-۶. پیوست پنج: نمونه سیاهه واریسی سازگای خلاصه‌های همگان‌فهم با راهنما

بازبین گرامی، با سلام و احترام

پس از بازبینی خلاصه همگان‌فهم تهیه شده، این خلاصه را تا چه اندازه سازگار با معیارهای راهنمای

خلاصه همگان‌فهم می‌دانید؟ خواهش می‌کنیم به پرسش‌های زیر پاسخ دهید؟

پرسش‌ها	بلی	خیر	توضیح (اگر هست)
بعد شکلی و صوری			
۱. آیا خلاصه از زبان اول شخص نگاشته شده است؟	☐	☐	
۲. از جمله‌های معلوم بهره‌برداری شده است؟	☐	☐	
۳. در نگارش خلاصه از یک طرح منطقی بهره‌برداری شده است؟	☐	☐	
۴. میان سطرها فضای سفید آمده است؟	☐	☐	
۵. از آوردن استناد در خلاصه دوری شده است؟	☐	☐	
۶. از آوردن کوتاه‌نوشت‌ها پرهیز شده است؟	☐	☐	
۷. از جمله‌های کوتاه بهره‌برداری و از آوردن جمله بلند پرهیز شده است؟	☐	☐	
۸. شمار واژگان بهره‌برداری شده متناسب و در حوصله خواننده عام است؟	☐	☐	
۹. اصل داستان‌گویی در نگارش خلاصه رعایت شده است؟	☐	☐	
۱۰. از جمله‌های مثبت بهره‌برداری و از جمله‌های منفی پرهیز شده است؟	☐	☐	
بعد محتوایی			
۱۱. به چه کسی، چی، کجا، چه زمانی، چگونه، و چرا پاسخ داده شده است؟	☐	☐	
۱۲. توضیحی درباره تأثیر پژوهش (بر اقتصاد، اجتماع، و ...) داده شده است؟	☐	☐	
۱۳. از آوردن واژه تخصصی، پیچیده، و بلند پرهیز شده است؟	☐	☐	

راهنمای نگارش خلاصه همگان فهم در حوزه مدیریت آب □ ۱۲۴

	☐	☐	۱۴. ویژگی های گروه هدف در نگارش خلاصه در کانون توجه است؟
	☐	☐	۱۵. از آوردن سرنویس های پیچیده پرهیز شده است؟
	☐	☐	۱۶. در نگارش خلاصه ویژگی های بافت در کانون توجه است؟
	☐	☐	۱۷. به دلیل (های) انجام پژوهش اشاره شده است؟
	☐	☐	۱۸. از تصویر / نمودار / داده نما در نگارش خلاصه بهره برداری شده است؟

سپاس از مشارکت و مسئولیت پذیری شما

تیم پژوهش

۶-۶. پیوست شش: نمونه نامه رضایت‌نامه شرکت در گروه کانونی

به نام خدا

رضایت‌نامه شرکت در گروه کانونی

پژوهشگران

پرویز شهریاری - پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) (Shahriari@irandoc.ac.ir)

بهروز رسولی - پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) (Rasuli@irandoc.ac.ir)

عنوان پژوهش

گروه کانونی: نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب

نهاد پشتیبان

پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)

۱. این فرم چیست؟

این فرم را رضایت‌نامه می‌گویند. در این فرم اطلاعاتی درباره پژوهش به شما داده شده است تا شما با آگاهی بیشتری درباره مشارکت کردن/نکردن در گروه کانونی تصمیم بگیرید. خواهش می‌کنیم محتوای این فرم را مطالعه فرمایید و اکنون یا هر زمان دیگری پرسشی درباره آن داشتید بپرسید. اگر پذیرفتید که در گروه کانونی این پژوهش شرکت فرمایید، خواهش می‌کنیم که آن را امضا کنید. پس از امضا، شما نیز یک نسخه از آن را برای آرشیو خود خواهید داشت.

۲. موضوع پژوهش چیست و چرا آن را انجام می‌دهیم؟

در این پژوهش، ما بر ترویج علم با «خلاصه همگان‌فهم» (lay summery) تمرکز کرده‌ایم که تا کنون در ایران مورد توجه نبوده است. خلاصه همگان‌فهم متنی کوتاه‌تر از چکیده فنی (abstract) یک پژوهش است که به زبانی ساده نگاشته می‌شود تا مردم عامه و افراد غیر متخصص بتوانند در جریان پژوهش‌های روز در زمینه‌های گوناگون باشند. پیداست که بازگویی پژوهش به زبانی ساده و

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۱۲۶

همه‌فهم، هم می‌تواند تأثیر آن اثر پژوهشی را بر جامعه و دیگر زمینه‌های علمی بیشتر کند و هم اینکه وظیفه اخلاقی پژوهشگران است. برای نگارش چنین خلاصه‌هایی به راهنمایی کاربردی نیاز است و ما در این پژوهش این راهنما را استخراج کرده‌ایم. در گام بعدی ۱۰ اثر پژوهشی در حوزه مدیریت آب را بر پایه این راهنما خلاصه‌سازی کرده‌ایم و اکنون می‌خواهیم در این گروه کانونی ببینیم که آیا این خلاصه‌های همگان‌فهم به شکل درست و کارآمدی تهیه شده‌اند.

۳. چه کسانی می‌توانند در گروه کانونی این پژوهش مشارکت کنند؟

مشارکت‌کنندگان در این گروه کانونی چهار دسته هستند: (۱) آنها که متخصص زمینه آب و مدیریت آب هستند، (۲) آنها که متخصص ترویج علم هستند و با مفاهیم و روش‌های این زمینه آشنایی دارند، (۳) آنها که زبان‌شناس هستند و ویژگی‌های زبانی و برقراری ارتباط را می‌دانند، و (۴) آنها که همگان به شمار می‌آیند و با هر ویژگی و از هر قشری می‌توانند باشند.

۴. گروه کانونی کجا و چگونه برگزار می‌شود و چه کسانی در آن خواهند بود؟

این جلسه به شکل برخط و بر بستر «گوگل میت» (meet.google.com) در تاریخ ۲۹ آذر ماه ۱۳۹۹ و ساعت ۱۰ صبح برگزار خواهد شد. پیش‌بینی می‌کنیم که بین پنج تا ۱۰ نفر در گروه کانونی مشارکت کنند و این جلسه به مدت دو ساعت ادامه داشته باشد.

۵. چه چیز از شما می‌پرسیم؟

اگر بپذیرید که در این گروه کانونی مشارکت فرمایید، از شما خواهش می‌کنیم که مشارکت فعالی در جلسه داشته باشید. آنگونه که خلاصه‌های همگان‌فهم را خدمتتان فرستاده‌ایم، از شما خواهش می‌کنیم در جلسه دیدگاه خود را درباره خلاصه‌های همگان‌فهم تهیه شده با ما و دیگر اعضا به اشتراک بگذارید و درباره کارآمدی آنها بحث کنید. نیازی نیست چیزی از قبل آماده کرده باشید یا چیزی همراهتان باشد. شاید پژوهشگران این پژوهش هنگام جلسه به شکل موردی پرسشی از شما بکنند که نیاز به دیدگاه شما داشته باشد؛ اگر دیدگاهی داشته باشید، چه بهتر، اگر نه می‌توانید از پاسخ به آن پرسش بگذرید. با تمام احترام، خواهش می‌کنیم هنگام جلسه اگر کسی مشغول گفتن دیدگاهش بود، سخن ایشان را قطع نکنید و اجازه دهید سخنانش تمام شود، سپس شما آغاز کنید.

۶. آیا مشارکت در پژوهش خطری متوجه شما می‌کند؟

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۱۲۷

گمان می‌کنیم هیچ خطری در مشارکت در پژوهش نیست. ولی اگر خطری هم باشد، همهٔ کوشش‌مان را می‌کنیم که این خطر را به کمینه‌ی حالت برسانیم. در بند هفتم شیوهٔ کمینه‌سازی را گفته‌ایم.

۷. اطلاعات شخصی شما چگونه گردآوری، بهره‌برداری، و محافظت می‌شود؟

در این گروه کانونی اطلاعات شخصی چندانی از شما گردآوری نخواهیم کرد. نام و زمینه‌ای که در آن پژوهش / کار می‌کنید مهمترین اطلاعاتی هستند که از شما گردآوری می‌کنیم. این اطلاعات تنها برای گروه کانونی در دسترس خواهد بود و جای دیگری منتشر نمی‌شود. مبنای توافق ارائهٔ اطلاعات هم این «رضایت‌نامه‌ای» است که امضا می‌فرمایید. هر زمان که خواستید می‌توانید از مشارکت در پژوهش دست بکشید و رضایت‌نامهٔ خود را پس بگیرید.

هنگام جلسه، دیدگاه‌هایی که طرح می‌فرمایید به دو شکل ثبت می‌شوند: (۱) یک نفر از تیم پژوهش یادداشت‌برداری می‌کند، (۲) محتوای جلسه ضبط می‌گردد. ضبط جلسه با یاری یک نرم‌افزار ضبط دسکتاپ انجام خواهد شد. هر جا لازم دانستید، می‌توانید از ما بخواهید که ضبط جلسه را متوقف کنیم. هر جا خواستید می‌توانید صدا یا تصویر خود را هم قطع کنید و در این زمینه آزاد هستید. اطلاعات ضبط شده پیاپی‌سازی و تحلیل خواهند شد و پس از تحلیل، فایل ضبط شده از رایانهٔ پژوهشگران پاک خواهد شد. از این اطلاعات هم تنها برای اهداف این پژوهش بهره‌برداری می‌کنیم و در پژوهش‌های دیگری از آنها بهره نخواهیم برد.

سرانجام، در پایان این پژوهش، شاید آثاری به عنوان خروجی کار در نشریه‌های علمی، همایش، کتاب، یا هر چیز دیگری منتشر شوند. اطلاعات ارائه شده به شکل خلاصه منتشر خواهند شد و نام هیچ یک از مشارکت‌کنندگان در گروه کانونی در این آثار (به عنوان پدیدآور) نخواهد آمد. گفتنی است که اگرچه ما می‌کوشیم که از داده‌های ارائه شده به شکل کامل محافظت کنیم، ولی ماهیت گروه کانونی به این شکل است که نمی‌توان دربارهٔ انتشار اطلاعات به شکل کامل مطمئن بود. از همهٔ مشارکت‌کنندگان در گروه کانونی می‌خواهیم که به «حریم خصوصی» یک‌دیگر احترام بگذارند و چیزهایی که در جلسه گفته می‌شود را برای دیگران بازگو نکنند.

۸. آیا پاداشی برای مشارکت در گروه کانونی در نظر گرفته شده است؟

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۱۲۸

برای مشارکت در این گروه کانونی، برای هر یک از اعضای جلسه مبلغ ۲,۰۰۰,۰۰۰ ریال در نظر گرفته شده است. پس از برگزاری جلسه، اطلاعات بانکی افراد خواسته خواهد شد و پرداخت انجام می‌شود.

۹. اگر گفتیم شرکت می‌کنم و سپس نظرم تغییر کرد چه؟

اگر تمایلی برای مشارکت در این گروه کانونی ندارید، نیازی به شرکت در جلسه نیست. اگر موافقت کردید و سپس - به هر دلیلی - از تصمیم خود پشیمان شدید، هر زمان که خواستید می‌توانید موافقت خود را پس بگیرید و از شرکت در جلسه بپرهیزید. با تغییر تصمیم شما، هیچ پیامدی متوجه شما نخواهد بود.

۱۰. اظهار مشارکت داوطلبانه

با امضای این فرم، می‌پذیرم که به شکل داوطلبانه در این پژوهش مشارکت کنم. فرصت مطالعه این فرم را داشته‌ام، و به زبانی توضیح داده شده که می‌توانم آن را بفهمم. فرصت پرسش پرسش‌هایم را از پژوهشگران این پژوهش داشته و پاسخ آنها را گرفته‌ام. آگاهی دارم که هر زمان که تمایل داشته باشم می‌توانم موافقت با مشارکت در این پژوهش را پس بگیرم.

نام مشارکت‌کننده	تاریخ	امضا

با امضای این فرم، می‌پذیرم که مشارکت‌کننده فرم را خوانده، و تا جایی که می‌دانم، محتوا و جزئیات آن را فهمیده و یک نسخه از آن را گرفته است.

نام برگزارکننده	تاریخ	امضا

۶-۷. پیوست هفت: نمونه پرسشنامه سنجش فهم همگان از یافته‌های علمی

پرسشنامه سنجش برداشت مردم از نتایج تحقیقات علمی

پاسخگوی گرامی،

ما پرسشنامه حاضر را در راستای انجام تحقیقی در زمینه ساده‌سازی زبان علم طراحی کرده‌ایم. در این پرسشنامه از شما خواسته‌ایم خلاصه یک تحقیق علمی را بخوانید و به سه سؤال پاسخ دهید. سؤال‌ها سه گزینه‌ای هستند و در بین این سه گزینه تنها یک گزینه پاسخ درست است. خواندن خلاصه و پاسخ به سؤال‌ها حدود ۵ دقیقه زمان می‌برد. خواهش می‌کنیم خلاصه را به دقت بخوانید و به سؤال‌ها پاسخ دهید. برای پاسخ دادن به سؤال‌ها تنها همین خلاصه را بخوانید و نیازی نیست به جای دیگری رجوع کنید، کتاب بخوانید، اینترنت را بگردید، یا از کسی پرسید.

اطلاعاتی که در پرسشنامه پر می‌کنید تنها در این تحقیق استفاده می‌شوند و فقط در اختیار محققان است. به رسم قدردانی از زحمت شما، قرار است، به قید قرعه به ۲۰ نفر از کسانی که پرسشنامه را پر می‌کنند، نفری ۵۰ هزار تومان پاداش دهیم. در پایان پرسشنامه درباره چگونگی شرکت در قرعه‌کشی توضیح داده‌ایم.

سپاسگزاریم

پرویز شهریاری

بهروز رسولی

برای پاسخ به پرسشنامه دکمه «بعدی» را بزنید

✓ اطلاعات جمعیت شناختی

• *سن شما چند سال است؟

• *جنسیت شما چیست؟

☐ زن

☐ مرد

☐ نمی گویم

• شغل (اگر شغل آزاد دارید، عنوان دقیق شغل را بنویسید)

• *مدرک تحصیلی شما چیست؟

☐ مدرک تحصیلی ندارم

☐ تا آخر دوره ابتدایی درس خوانده‌ام

☐ تا آخر دوره راهنمایی درس خوانده‌ام

☐ دیپلم دارم

☐ فوق دیپلم دارم

☐ لیسانس دارم

☐ فوق لیسانس دارم

☐ دکتری حرفه‌ای دارم

☐ دکتری تخصصی دارم

• رشته تحصیلی شما چیست (در مدرسه یا دانشگاه)؟

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۱۳۱

- * یکی از گزینه‌های زیر را انتخاب کنید. فرقی نمی‌کند کدام گزینه را انتخاب کنید. هر کدام را که انتخاب کردید، شما وارد صفحه جداگانه‌ای می‌شوید.

● تحقیقات نوع یک

○ تحقیقات نوع دو

✓ خلاصه‌های نوع یک

- * یکی از شماره‌های زیر را به دلخواه انتخاب کنید. هر شماره یک خلاصه دارد. هر شماره‌ای که انتخاب کنید، شما را به خلاصه‌ای که دارد هدایت می‌کند. (یک گزینه را انتخاب کنید و دکمه «بعدی» را بزنید)

● خلاصه شماره ۶

○ خلاصه شماره ۱

○ خلاصه شماره ۷

○ خلاصه شماره ۹

○ خلاصه شماره ۵

○ خلاصه شماره ۱۰

○ خلاصه شماره ۲

○ خلاصه شماره ۸

○ خلاصه شماره ۳

○ خلاصه شماره ۴

ب) خواندن خلاصه و پاسخگویی به سؤال‌ها

عنوان تحقیق

جامعه‌پذیری مصرف آب در آیین کتب درسی تحلیل محتوای آب در کتب علوم اجتماعی

خلاصه تحقیق

تحلیل محتوای کتاب‌های درسی علوم اجتماعی در مقاطع تحصیلی ابتدایی، راهنمایی و دبیرستان که نتایج آن در این مقاله ارائه شده با این هدف انجام شده که به این پرسش پاسخ دهد که «در متون آموزشی علوم اجتماعی تا چه میزان به مفاهیم و پیام‌های مربوط به آب پرداخته شده است؟» برای پاسخگویی به این پرسش و انجام پژوهش پس از مطالعات نظری مقدماتی الگوی مورد نظر برای تحلیل محتوا استخراج و پس از تعیین روایی و پایایی الگو کار تحلیل آغاز شد.

در این تحقیق، از روش تحلیل محتوا به شکل تجزیه و تحلیل کمی استفاده شده است. جامعه آماری تحقیق، کتاب‌های علوم اجتماعی اول ابتدایی تا پایان دبیرستان بوده است. بر این اساس نمونه آماری با جامعه آماری برابر می‌باشد به بیان دیگر مطالب برای احصای دقت بیشتر در نتایج، تمام شماری شده است.

یافته‌های حاصل از تحلیل محتوای متون کتاب‌های علوم اجتماعی، نشان می‌دهد میزان مطالب مربوط به آب بسیار کم بوده و از سوی دیگر تنها دو مطلب در خصوص صرفه‌جویی و یک مطلب در زمینه استفاده بهینه در مصرف آب در کتاب‌های علوم اجتماعی منعکس شده است. بر این اساس به نظر می‌رسد برخی فصول کتب علوم اجتماعی در مقاطع تحصیلی مختلف به علت عدم توجه کافی به آموزش شیوه‌های مصرف بهینه آب نیاز به بازنگری مجدد دارد.

سؤال‌ها

۱. در کتاب‌های علوم اجتماعی از اول دبستان تا آخر دبیرستان، چند مطلب درباره صرفه‌جویی در مصرف آب

آمده است؟

الف) یک

ب) دو

ج) سه

۲. توصیه اصلی این تحقیق چیست؟

الف) سه مطلب آموزشی درباره مصرف درست آب به کتاب‌های علوم اجتماعی اضافه شود.

ب) یک کتاب درسی مجزا مخصوص آموزش مصرف درست آب به کتاب‌های درسی اضافه شود.

ج) در کتاب‌های علوم اجتماعی مطالب بیشتری درباره آموزش درست آب آورده شود.

۳. کدام عبارت صحیح است؟

الف) کتاب‌های علوم اجتماعی از اول دبستان تا آخر دبیرستان به آموزش استفاده درست از آب توجه کمی

دارند.

ب) همه کتاب‌های درسی از اول دبستان تا آخر دبیرستان به آموزش استفاده درست از آب توجه کمی دارند.

ج) کتاب‌های علوم اجتماعی دبستان بیشتر از دبیرستان به آموزش استفاده درست از آب توجه دارند.

الف) سپاسگزاری

از اینکه زمان ارزشمندتان را صرف شرکت در این تحقیق کردید سپاسگزاریم. خواهش می‌کنیم اگر نظری دربارهٔ تحقیق دارید به رایانامهٔ shahriari@irandoc.ac.ir بفرستید. آنگونه که گفته بودیم، به قید قرعه، به ۲۰ نفر از کسانی که پرسشنامه را پر کنند، نفری ۵۰ هزار تومان پاداش می‌دهیم. بنابراین، اگر می‌خواهید در قرعه‌کشی باشید، شماره موبایل خود را در کادر زیر ثبت کنید، تا هم در قرعه‌کشی شرکت داده شوید و هم اگر برنده شدید بتوانیم به شما زنگ بزنیم. اگر نمی‌خواهید در قرعه‌کشی شرکت کنید، نیازی به ثبت شماره نیست.

۰۹××××××××××

سپاسگزاریم

پرویز شهریاری

بهروز رسولی

۷. فهرست منابع

- پایا، علی. ۱۳۷۸. «ترویج علم در جامعه؛ یک ارزیابی فلسفی». فصلنامه سیاست علم و فناوری ۱ (۱): ۲۵-۳۸.
- پایا، علی. ۱۳۹۹. علم، جامعه، توسعه؛ مقالاتی در باب ترویج علم در حیطه عمومی. تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.
- ثقه الاسلامی، علیرضا. ۱۳۹۶. «تهیه و تدوین منشور اخلاق پژوهش کیان در فضای مجازی». طرح پژوهشی، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک).
- ثقه الاسلامی علیرضا. ۱۳۹۶. تهیه و تدوین منشور اخلاق پژوهش کیان در فضای مجازی. طرح پژوهشی، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک).
- جفری، مارکزیگ و دیگران. ۲۰۰۵. اصول طرح تحقیق و روش‌شناسی. ترجمهٔ مریم خسروی. ۱۳۹۱. تهران: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، نشر چاپار.
- حری، عباس. ۱۳۸۵. آیین نگارش علمی. تهران: نشر کتابدار.
- سلطانی، پوری. ۱۳۷۹. دانشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی. تهران: فرهنگ معاصر.
- سلیمانی، محمدرضا. ۱۳۸۷. «نقش ارتباطات علمی در تولید علم». تولید علم (۸).
- شهریاری، پرویز. ۱۳۹۷. بررسی مفهوم و ابعاد خلاصه همگان‌فهم. تهران: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران.
- شهریاری پرویز و بهروز رسولی. ۱۳۹۹. «هیچ پژوهشی بی‌عیب نیست: کاوش محدودیت‌های پژوهش در پایان‌نامه‌ها و رساله‌های دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی ایران». پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات ۳۶ (۱): ۹۵-۱۲۶.
- شهریاری، پرویز، قاسم آزادی احمدآبادی، و بهروز رسولی. ۱۳۹۷. خلاصه همگان‌فهم و اخلاق پژوهش. مقاله ارائه شده در همایش اخلاق علم و آموزش عالی، تهران.
- صدیق بهزادی، ماندانا. ۱۳۸۱. اصول چکیده‌نویسی براساس استاندارد ایزو ۲۱۴-۹۷۶. تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.

راهنمای نگارش خلاصه همگان‌فهم در حوزه مدیریت آب □ ۱۳۵

مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور. ۱۳۹۶. «گروه پژوهشی: ترویج علم». دسترسی در ۱۲ دی ماه ۱۳۹۶.
<http://www.nrisc.ac.ir/fa/research-group-page/136>

مساوات، جلال الدین. ۱۳۶۴. «نکاتی درباره چکیده و چکیده‌نویسی». اطلاع‌رسانی، نشریه فنی مرکز اسناد و مدارک علمی ایران ۹ (۱ و ۲).

نجیبی، مهدی. ۱۳۸۲. «آیین چکیده‌نویسی». فصلنامه اطلاع‌رسانی ۱۹ (۱ و ۲): ۴۲-۴۴.

ویکی‌پدیا. ۲۰۱۶. "ترویج علم". دسترسی در ۱۲ دی ماه ۱۳۹۶.
https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%AA%D8%B1%D9%88%DB%8C%D8%AC_%D8%B9%D9%84%D9%85

Access to Understanding (2014). Writing about biomedical and health research in plain English: A guide for authors. www.access2understanding.org/.../Access-to-Understanding-writing-guidance_v1.pdf.

Access to Understanding. 2014. "Writing about biomedical and health research in plain English: A guide for authors." Accessed November 27, 2017. www.access2understanding.org/.../Access-to-Understanding-writing-guidance_v1.pdf.

Association of Medical Research Charities. 2005. "Writing in Plain Language." Accessed November 27, 2017. www.amrc.org.uk

Buckland, S. et al. 2007. "Public Information Pack. How to get actively involved in NHS, public health and social care research." INVOLVE Public Information Pack 4. Accessed November 27, 2017. <http://www.invo.org.uk/pdfs/pip44jargonbuster.pdf>.

Burnet, Frank. 2010. "Why and how to communicate your research: A Guide for Scientists, Engineers and Technologists." University of the West of England, Bristol. Accessed November 27, 2017. <https://frankburnet.com/why-and-how-to-communicate-your-research>

Business dictionary. 2018. "What is a summary? definition and meaning." <http://www.businessdictionary.com/definition/summary.html>.

Chalmers, A. F. (1999). What is this thing called science?. Univ. of Queensland Press.

Cohen, Louis. L. Manion, & K. Morrison. 2007. *Research methods in education*. London: Routledge.

Colorado State University. 2018. Guide: Executive Summaries. <https://writing.colostate.edu/guides/guide.cfm?guideid=76>

Cramm, Heidi, Janet Breimer, Lydia Lee, Julie Burch, and Valerie Ashford. 2017. "Writing the lay summary: basics." *Journal of Military, Veteran and Family Health* 3, (1): 4-6. Accessed June 22, 2019 at jmvfh.utpjournals.press/pb-assets/utoronto/jmvfh/laySummary-2-2017-02-15_final.pdf

Creswell, John W. 2009. *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 3 ed: SAGE Publications, Incorporated.

Dubé, C. E. & K. L. Lapane. 2014. "Lay Abstracts and Summaries: Writing Advice for Scientists." *Journal of Cancer Education* 29: 577. Accessed November 27, 2017. <https://doi.org/10.1007/s13187-013-0570-1>

Duke, M. 2012. "How to Write a Lay Summary? DCC How-to Guides." Edinburgh: Digital Curation Centre. Accessed November 27, 2017. <http://www.dcc.ac.uk/resources/how-guides>

Duke, M. 2015. "Lay Summaries for Research Articles: A Citizen Science Approach to Bridge the Gap in Access." Digital Curation Centre, University of Bath. Accessed November 27, 2017. <https://pdfs.semanticscholar.org/98c2/b5b5ff80a5b295227f73c71cf696a9456b45.pdf>

Dynarski, M, & E. Kisker. 2014. *Going public: Writing about research in everyday language (REL 2014-051)*. Washington, DC: U.S. Department of Education, Institute of

- Education Sciences, National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Analytic Technical Assistance and Development. Accessed November 27, 2017. <http://ies.ed.gov/ncee/edlabs>.
- Friend, G. and S. Zehle. 2004. *Guide to Business Planning*. London: Profile Books.
- Garvey, W.D. & Griffith, B.C. 1965. "Scientific communication: the dissemination system in psychology and a theoretical framework for planning innovations." *American Psychologist*, 20(2), 157-164. Accessed November 27, 2017. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14258826
- Green, Samantha. 2019. "How to Write a Lay Summary for Your Research." *The Wiley Network*. Accessed June 22, 2019 at wiley.com/network/researchers/preparing-your-article/how-to-write-a-lay-summary-for-your-research
- Gross, Astrid. 2015. "Independent Health Professional and Researcher." EFGCP Education Working Party.
- Harrell Health Sciences Library. 2019. *Tips for Writing the Lay Summary*. Penn State College of Medicine. Accessed June 22, 2019 at harrell.library.psu.edu/c.php?g=464185&p=3690149
- Harvard Business School .2003. "Crafting a Powerful Executive Summary." Accessed November 27, 2017. <https://hbswk.hbs.edu/archive/crafting-a-powerful-executive-summary>
- Horsham, West. 2015. "Astrid Gross, Independent Health Professional and Researcher." Member of the EFGCP Education Working Party. Accessed November 27, 2017. www.clinesco.co.uk
- Kolin, Philip C. 1998. *Successful Writing at Work*. Boston: Houghton Mifflin Co.
- Kuehne, L. M. and Julian D. Olden. 2015. "Opinion: Lay summaries needed to enhance science communication." *PNAS* 112(12):3585. doi: 10.1073/pnas.1500882112.
- Land, Frank, Sevasti-Melissa Nolas, and Urooj Amjad. "The Ethics of Knowledge Management." Department of Information Systems, London School of Economics and Political Science. Available at: s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/46218584/The_Ethics_of_Knowledge_Management20160604-2219-q8lxc6.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1543909003&Signature=Sn4eXYXXCZ3W4fmwqZbX5hrcB5Y%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DThe_Ethics_of_Knowledge_Management.pdf
- Miles, Matthew B, Michael Huberman, and Johnny Saldaña. 2014. *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. 3 ed: SAGE Publications, Incorporated.
- MS Society of Canada. 2013. "Guide to writing a lay summary." Accessed November 27, 2017. <https://mssociety.ca/uploads/.../guide-to-writing-lay-summary-eng-final20130726.pdf>
- Northam, Julie. 2011. "Writing a lay summary is easy, right?" Accessed November 27, 2017. <http://blogs.bournemouth.ac.uk/research/2011/06/15/writing-a-lay-summary-is-easy-right/>
- Radev, D. R., Hovy, E. & Mc Keown, K. 2002. "Introduction to the Special Issue on Summarization." *Computational Linguistics* 28(4): 399-408.
- Royal Society. 2002. "Communicating the results of new scientific research to the public." Accessed November 27, 2017. royalsociety.org/~media/Royal_Society_Content/.../publications/.../8315.pdf
- Schrivver, Karen and Frances Gordon. 2010. "Grounding plain language in research." *Clarity* 64 (NOV): 33-39.
- Smith, M. 2009. "The Lay Summary in Medical Research - why and wherefore". *Midlands Medicine* 25 (5): 191-195. Accessed November 27, 2017. <https://www.keele.ac.uk/.../The%20Lay%20Summary%20in%20Medical%20Research...>
- Smith, M. and C. Ashmore. 2010. "The Lay Summary in medical research proposals – is it becoming more important?" Poster presentation at Making an Impact - Annual

- Conference of the Association of Research Managers and Administrators, Manchester. Accessed November 27, 2017. http://repository.keele.ac.uk:8080/intralibrary/IntraLibrary?command=open-preview&learning_object_key=i07n311684t
- Society for Research in Child Development. 2019. *Public Summaries: Writing for a Lay Audience*. Society for Research in Child Development. Accessed June 22, 2019 at srcd.org/public-summaries-writing-lay-audience
- Tancock, Christopher. 2018. "In a nutshell: how to write a lay summary." *Elsevier Connect: Authors' Update*. Accessed June 22, 2019 at elsevier.com/connect/authors-update/in-a-nutshell-how-to-write-a-lay-summary
- Willem, Jaap and Jeanine de Bruin. 1996. "Ethics of Science Popularization: an Inquiry Among Scientists, Information Officers and Science Journalists in the Netherlands." *Bulletin of Science, Technology & Society* 16 (1, 2): 41-46.
- Willerton, Russell. 2016. The Ethics of Plain Language: A Technical Communicator's Perspective. Michigan Bar Journal. Available at: scholarworks.boisestate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1279&context=english_facpubs
- Woloshin, S. and L. M. Schwartz. 2002. "Press releases: translating research into news." *Journal of the American Medical Association* 287:2856-2858.
- World Health Organization. 1978. *Lay reporting of health information*. Geneva: World Health Organization.

Abstract

Popularization of science provides conditions that, beyond the elite and scientists of various fields of science, other people in the community also gain understanding and insight into science. One of the tools for the promotion of science is lay summaries' generating and publishing. Lay summaries are short summaries of proposals or research projects that has been publicly available to the public, other than researchers and experts in the same field. This summary should be written in plain language, avoids the use of specialized words, and any technical terms contained therein should be well described. The purpose of this research is studying the concept of lay summaries of all the concepts, similarities and differences of similar concepts, subject areas and forms of their use in scientific productions. The similarities and differences between the studied concepts include the "abstract", "summary", "executive summary", and "lay summary" a comparison was made from the four aspects of the "audience", "structure," "purpose," and "application in the type of document". It was attempted to identify comprehensive references, centers and institutions that have defined the concept or provided a framework or model for this purpose. That way, 26 sources (including the institute, research center, university, etc.) have been identified. Based on the definitions provided by these references, 17 essential and important components that were involved in the compilation of a summary of the general idea were extracted. According to the extracted indexes of the proposed models for lay summaries preparation, these features were categorized in three dimensions. These dimensions include: "formal", "content" and "evaluation". Research articles, research projects, research proposals, theses and academic dissertations were the sources that were introduced in order to produce and disseminate lay summaries' format. Issues such as medicine, health and health care have become a priority in the preparation and production of lay summaries. Although cannot be limited this technique in these areas.

Keywords: lay Summary, Popularization of Science, Scientific Communication.



Iranian Research Institute for Information and Technology
(Irandoct)

Research Project

**Guidelines for Writing Lay Summary
in the Field of Water Management Research**

Principal Investigator

Parviz Shahriari

Co-Principal Investigator

Behrooz Rasuli

January 2021