



چکیده

مقاله‌ی علمی مقاله‌ای است که بتواند بر علم و آگاهی خواننده بیفزاید. از نظر ساختار و موضوع، انواع مقاله عبارتند از: تحلیلی، مروری، توصیفی یا ناحیه‌ای و پژوهشی. در سه نوع اول، نظم و تسلسل مطالب مهم است، اما نوع چهارم ساختار خاصی دارد. ساختار اصلی مقاله‌ی پژوهشی به شرح زیر است: چکیده، مقدمه، پیشینه‌ی تحقیق، شرح و تفسیر نتایج، خلاصه و منابع. در این نوشتار محتوای هر کدام از انواع مقالات مذکور به صورت خلاصه شرح داده شده است.

است. محققان، علاوه بر توانایی‌های علمی خود، هنر خوب و ساده نوشتن را باید یاد بگیرند.

اولین ویژگی که یک نویسنده باید رعایت کند، خلاصه نوشتن است. باید از اطاله‌ی کلام خودداری کرد و به گونه‌ای نوشت که نتوان حتی یک جمله را حذف کرد. مقاله نباید به گونه‌ای باشد که بتوان یک صفحه‌ی آن را در یک پاراگراف خلاصه کرد. هدف اصلی ما از نوشتن، بیان یافته‌هایمان برای دیگران و مشترک نمودن آن‌ها در ادراکات و احساسات خود است. بنابراین، باید به گونه‌ای بنویسیم که آن‌ها منویات و ایده‌های ما را بفهمند.

نوشتن مطالب زیاد و یایی نظم نوشتن، خواننده را گیج و خسته می‌کند و او نمی‌تواند نتایج تحقیق ما را بفهمد. با مرور مقالات بیشتر تر نویسندگان و با توجه به پرسش‌های مکرر در زمینه‌ی نگارش یک مقاله‌ی خوب، نیاز به ارائه‌ی مقاله‌ای در باب طرز

کلیدواژه‌ها: مقاله‌ی علمی، ساختار مقاله‌ی علمی، انواع مقالات، نگارش مقاله.

سراغاز

مقاله‌ی علمی، مقاله‌ای است که بر علم و آگاهی خواننده بیفزاید. بنابراین، مقاله‌ای که بر گنجینه‌ی آگاهی خواننده نمی‌افزاید، در چارچوب مقالات علمی قرار ندارد. کشف یک رابطه‌ی جدید بین بارش و ارتفاع، شناسایی الگوی خاص پراکنندگی باران در ایران، شناساندن و آشکار کردن توانایی‌های یک مکان از نظر سکونت انسانی، عرضه‌ی سیر تکامل یک علم در طول زمان، یا اثبات یک نظریه‌ی علمی براساس شواهد موجود، همه بر علم ما می‌افزایند و جزو کارهای علمی تلقی می‌شوند. بیان مکتوب این یافته‌ها به گونه‌ای که همگان بتوانند از آن استفاده کنند، هنر یا ارزشی

ساختار مقاله‌ی علمی

دکتر بهلول علیجانی، استاد دانشگاه تربیت معلم

نگارش مقاله‌ی علمی احساس می‌شود. در مقاله‌ی حاضر سعی شده است که ساختار و اصول کلی نگارش یک مقاله‌ی علمی شرح داده شود. مقالات به چند گروه تقسیم می‌شوند:

اصلی مقاله می‌شود که با فصل روش کار شروع می‌شود. در فصل روش کار، مراحل انجام تحقیق و مدل‌های به کار رفته در تحقیق، به صورت مرتب شرح داده می‌شود. در بخش نتایج هم، یافته‌های تحقیق شرح و تفسیر می‌شوند.

چکیده

چکیده، کل تحقیق را به صورت بسیار خلاصه بیان می‌کند. جای آن درست بعد از عنوان مقاله است، اما زمان نوشتن آن بعد از پایان کل کار است. اندازه‌ی چکیده نباید بیش‌تر از ۲۰۰ کلمه باشد. بنابراین، نمی‌توان همه‌ی مقاله را در آن خلاصه کرد. اجزای بسیار مهم مقاله، یعنی موضوع، داده‌ها، روش پردازش و یافته‌های اصلی تحقیق در آن آورده می‌شود. در خط آخر چکیده، کلماتی کلیدی تحقیق نوشته می‌شوند.

مقدمه

مقدمه، مدخل مقاله و یا نقطه‌ی ورود نویسنده به نگارش است. اندازه‌ی متعارف آن حدود نیم تا دو صفحه است. در مقدمه، بیان مسأله، اهمیت مسأله و ضرورت اجرای تحقیق آورده می‌شود. سؤال اصلی، هدف تحقیق و هدف‌های مرحله‌ای نیز در همین فصل آورده می‌شوند. در واقع، در مقدمه محقق سعی دارد ثابت کند که موضوع مورد مطالعه‌ی او ارزش دارد و نتایج به دست آمده برای جامعه‌ی بشری مفیدند. محقق سعی دارد که مسأله‌ی خود را از هر نظر بررسی، تمام جوانب آن را بر خواننده آشکار کند. ماهیت موضوع به طور کامل و مناسب برای خواننده آشکار، و ارتباط آن با دیگر بخش‌های ذریبط دانش انسانی تبیین می‌شود. برای نمونه، اگر موضوع تحقیق «نقش عوامل مختلف در توزیع مکانی بارش در منطقه‌ی آذربایجان» باشد، نویسنده درباره‌ی تغییرات مکانی بارش و اهمیت آن از نظر کشاورزی و توسعه‌ی کشور، و نقش عوامل مختلف مانند ناهمواری‌ها و سیستم‌های فشار صحبت می‌کند و ماهیت پراکنندگی بارش و عوامل مؤثر بر آن را کاملاً رسا و مناسب بیان می‌دارد.

چگونگی شروع مقدمه اهمیت مسأله را نشان می‌دهد. در موضوع «نقش عوامل مختلف در توزیع مکانی بارش در منطقه‌ی آذربایجان»، اگر توزیع مکانی بارش برای ما مهم باشد، با جمله‌ی توزیع بارش در هر منطقه‌ای فرق می‌کند و تغییرات مکانی آن بیش‌تر فعالیت‌های منطقه را کنترل می‌کند، اما اگر وضعیت بارش آذربایجان مهم باشد، با جمله‌ی آذربایجان در شمال ایران واقع است و به دلیل تنوع اقلیمی، به ویژه پراکنندگی بارش در اقتصاد ایران اهمیت دارد، شروع می‌کنیم. از این رو، یک مقاله‌ی واحد به وسیله‌ی افراد متفاوت، به صورت‌های متفاوت نوشته می‌شود.

۱. مقاله‌های تحلیلی: به مقالاتی گفته می‌شود که درباره‌ی یک موضوع یا نظریه، با آوردن نظریات دیگران و استنباط‌های خوب بحث می‌کند و در آخر، به یک باور مورد قبول می‌رسد. بررسی نظریات گوناگون درباره‌ی تعریف و یا محدوده‌ی علم جغرافیا، یا بحث درباره‌ی تعریف ناحیه و جغرافیای ناحیه‌ای از این نوع مقالات است.

۲. مقاله‌های مروری (یا تاریخچه‌ای): مقالاتی هستند که درباره‌ی تاریخ تکوین یک شاخه‌ی علمی در گذشته بحث می‌کنند. برای نمونه، بررسی روند رشد علم اقلیم‌شناسی سینوپتیک و شرح مراحل تکامل آن، جزو مقالات مروری محسوب می‌شود.

۳. مقاله‌های توصیفی: مقالاتی را شامل می‌شود که به شرح و توصیف یک مکان و یا ناحیه می‌پردازند. در جغرافیا می‌توان به این نوع مقالات، مقالات ناحیه‌ای نام داد. شرح کلیات جغرافیایی و یا توان‌های محیطی یک منطقه مانند آذربایجان، در این ردیف قرار می‌گیرد. مهم‌ترین ویژگی این نوع مقالات، ترتیب و نظم بیان مطالب است؛ به گونه‌ای که خواننده بتواند از مطالب سر در آورد و تصویری کلی و واضح از آن‌ها در ذهن خود ایجاد کند.

۴. مقاله‌های پژوهشی: به مقالاتی اطلاق می‌شود که عموماً بر پردازش داده‌های جمع‌آوری شده متکی هستند و بر اثر پردازش و تحلیل داده‌ها، به اطلاعات جدید و یافته‌های تازه‌ای دست می‌یابند. مقالات پژوهشی از ساختار ویژه‌ای برخوردارند. علاوه بر این که نظم و ترتیب کلی مقالات دیگر را دارند، باید ساختار کلی یک مقاله‌ی علمی را نیز رعایت کنند. فصل‌های اصلی یک مقاله‌ی علمی از این قرارند: چکیده، مقدمه، پیشینه‌ی تحقیق، کلیات منطقه‌ی مطالعه، روش کار، شرح و تفسیر نتایج، خلاصه، پیوست‌ها و منابع.

فصل‌های مقدمه تا کلیات منطقه‌ی مورد مطالعه، بخش مقدماتی مقاله را تشکیل می‌دهند. طی این سه فصل، نویسنده می‌کوشد به خواننده ثابت کند که خودش توانایی انجام تحقیق داشته و موضوع مطالعه دارای ارزش یک کار علمی بوده است. ارزش علمی مقاله در مقدمه، اشراف محقق بر وضعیت گذشته‌ی موضوع پژوهش در پیشینه‌ی تحقیق، و آشنایی با مکان مورد مطالعه در بخش کلیات جغرافیایی منطقه بیان می‌شود. پس از آن که محقق با استناد به منابع معتبر و ارائه‌ی دلایل منطقی این ویژگی‌ها را ثابت کرد، وارد بخش

به هر شکلی که مقدمه شروع شود، باید تا آخر به همان صورت ادامه یابد. دلایل ضرورت انجام تحقیق همه به طور مفصل شرح داده می شوند؛ مانند این که: بیش تر فعالیت اقتصادی منطقه بر کشاورزی استوار است و تولید غلات و سردرختی، از منابع اصلی درآمد مردم محسوب می شود. اما سهم کشاورزی در درآمد مردم از نقطه ای به نقطه ای دیگر فرق دارد. موقعیت جغرافیایی آذربایجان سبب شده است که در طول سال، عوامل متفاوتی در بارش آن اثر داشته باشند. به علاوه، فایده های حاصل از بارش و مضار حاصل از نباریدن نیز آورده می شوند. مثلاً، در صورت شناخت استعداد منطقه از نظر مقدار بارش، می توان فعالیت مناسبی توصیه کرد تا هزینه و نیروی کشاورزان بی دلیل حرام نشود. نا آگاهی از وضعیت و عوامل مؤثر بر توزیع مکانی بارش سبب می شود که فعالیت های کشاورزی به صورت منطقی و متناسب با توان منطقه برنامه ریزی نشود و بازده کشاورزی خوب نباشد.

انگیزه های اولیه ای اکثر کارهای تحقیقی، سؤال اولیه ای است که ذهن محقق را مشغول می کند و محقق برای پاسخ دادن به این سؤال اساسی به فکر تحقیق می افتد. در موضوع پیشنهادی ما، سؤال اصلی این است که چه عواملی، توزیع مکانی بارش در آذربایجان را کنترل می کنند. در نتیجه، محقق ابتدا سؤال خود را مطرح می کند و سپس به این صورت ادامه می دهد که در پاسخ به این سؤال، هدف اصلی این تحقیق، بررسی نقش عوامل مختلف در توزیع مکانی بارش در منطقه آذربایجان است.

هدف های مرحله ای در واقع مراحل گوناگون کار هستند که برای رسیدن به هدف اصلی باید انجام شوند. برای رسیدن به هدف اصلی موضوع پیشنهادی، این هدف های مرحله ای عملی خواهند شد: نقشه ای پراکندگی مکانی بارش تهیه خواهد شد؛ عوامل و مکانیسم های تولید بارش شناسایی خواهند شد؛ رابطه ای بین مقدار بارش و شدت هر کدام از عوامل در نقاط متفاوت آذربایجان اندازه گیری می شود؛ و سرانجام، با استفاده از مدل های آماری، رابطه ای بین آن ها محاسبه خواهند شد. هدف های مرحله ای در واقع تصویری کلی از مراحل روش کار هستند که در مقدمه به صورت خلاصه آورده می شوند تا دیدی هر چند کلی به خواننده بدهند.

در پایان مقدمه ای مقاله، خواننده با موضوع تحقیق، اهمیت آن، سؤال و هدف اصلی، و هدف های مرحله ای آشنا شده است.

پیشینه ی تحقیق

در مقاله، معمولاً به دلیل محدودیت صفحات مجله، پیشینه ی تحقیق با مقدمه ادغام می شود. اما به خاطر اهمیت آن و به منظور آشنایی بیش تر خوانندگان، در این جا به صورت جداگانه در مورد آن بحث می شود.

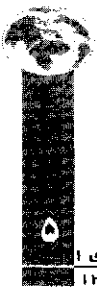
پس از شرح مسأله و استدلال اهمیت انجام آن و آشکار کردن سؤال و هدف اصلی مسأله، محقق باید نشان دهد که بر تمام جوانب موضوع و وضعیت جاری آن آگاهی و اشراف دارد. به عبارتی دیگر، می داند در این زمینه مرزهای دانش تا کجا گسترش یافته اند و کدام قسمت ها نامعلوم هستند که باید شناخته شوند. این آگاهی محقق در زمینه ی ثنوری ها، مفاهیم و روش های گوناگون است. درباره ی توزیع بارش آذربایجان، او باید بنویسد که در گذشته چه کسانی در زمینه ی توزیع بارش و با چه روشی کار کرده اند، از چه مدل های آماری و یا گرافیکی برای نمایش پراکندگی ها استفاده می شود، و پیشرفت دانش و توسعه ی آگاهی اقلیم شناسان چه عوامل و مکانیسم هایی را برای تولید بارش مطرح می کند.

نویسنده باید روند تکامل و تکوین موضوع مورد مطالعه و شاخه های علمی ذی ربط را به صورت پیوسته و منظم با جملات خودش بیان کند. در بیان مطالب، از مقیاس جهانی شروع کند و به تدریج به منطقه ی مورد مطالعه، مثلاً آذربایجان در مثال فوق، برسد. پیشینه ی تحقیق به یک قیف شباهت دارد که سر گشاد آن در سطح جهان و دهانه ی باریک آن به منطقه ی مورد مطالعه ختم می شود. موقعی که از نظرات محقق دیگری استفاده می کند، در آخر جمله باید خواننده را به نام ایشان ارجاع دهد. منابع مورد استفاده هر قدر از مقالات علمی باشد، بهتر است. از کتاب ها و گزارشات علمی هم می توان استفاده کرد، اما نباید اکثریت منابع را تشکیل دهند. تعداد منابع مقاله هر قدر بیش تر باشد، بر کیفیت علمی آن می افزاید. در استفاده از منابع دیگران، محقق باید سعی کند که از جملات آنان استفاده نکند و اگر مجبور باشد، آن ها را در گیومه قرار دهد. هر قدر از نام محققان دیگر در اول جمله کم تر استفاده شود، بهتر است. هر ارجاع برای یک جمله مناسب است. ارجاع چندین جمله ی متوالی به یک منبع، شایسته نیست.

جریان بیان و نگارش مطالب (بدون توجه به ادغام پیشینه ی تحقیق با مقدمه) باید به گونه ای باشد که در پایان پیشینه ی تحقیق، خواننده متوجه شود، موضوع مورد مطالعه تاکنون بررسی نشده و انجام تحقیق در این زمینه لازم است. پیشینه ی تحقیق با این جمله ی محقق پایان می یابد که: «با توجه به موارد مطرح شده و بنا به اطلاعات من، تاکنون در این زمینه مطالعه ی جامع و دقیقی انجام نشده است. به این دلیل، تحقیق حاضر سعی دارد که این موضوع را بررسی کند.»

کلیات جغرافیایی منطقه

اکثر موضوعات جغرافیا درباره ی مکان هستند. محقق جغرافیایی باید درباره ی مکان مورد مطالعه اطلاعات کافی داشته باشد و این مطلب را به طریقی به خواننده اثبات کند. ارائه ی یک



نقشه‌ی جغرافیایی، معمولاً توپوگرافی، از منطقه لازم است. در این فصل اطلاعاتی باید آورده شود که در فهم مسأله به خواننده کمک می‌کند. درباره‌ی موضوع ما، شرح مختصر توپوگرافی، اقلیم، منابع آب و کشاورزی منطقه لازم است. اما بحث درباره‌ی زمین شناسی منطقه و یا جمعیت آن چندان ضروری نیست. بحث از مطالب اضافی، مقاله را به صورت یک مجموعه‌ی دایره‌ی معارفی در می‌آورد.

داده‌ها و روش کار

قسمت اصلی مقاله از این فصل آغاز می‌شود. در موضوع ما، این فصل با این جمله شروع می‌شود که به منظور بررسی عوامل مؤثر در بارش آذربایجان، از آمار بارش (روزانه، ماهانه، یا سالانه) ایستگاه‌های آذربایجان در دوره‌ی آماری مشخص استفاده شد. اگر فرضیه‌ای داشته باشیم، باید ابتدا نوشته شود و سپس جمله‌ی اول برای بررسی آن‌ها آورده شود. ارائه‌ی هر فرضیه باید با استفاده از منابع دیگر و کارهای انجام شده و یا نظریه‌های مطرح و تأیید شده، پشتیبانی شود. در موضوع ما، یکی از فرضیه‌ها می‌تواند این باشد که: «نزیدیکی به مسیر عبور سیکلون‌ها سبب افزایش بارش می‌شود.» محقق باید نشان دهد، به چه دلیلی این فرضیه را ساخته است. برای اثبات نظر خود می‌تواند به نتایج کارهای دیگران در جاهای دیگر و یا تئوری‌های تأیید شده اشاره کند.

فرضیه‌های بدون پشتیبانی علمی، ارزش ندارند. هر فرضیه می‌تواند درباره‌ی یک رابطه و یا گمان باشد. در یک فرضیه نمی‌توان دو سؤال یا گمان را مطرح کرد، چون ممکن است داده‌های جمع‌آوری شده یکی را تأیید و دیگری را رد کند. در این صورت، فرضیه نه‌رد شده و نه قبول شده است. فرضیه‌ها باید قابل اندازه‌گیری باشند و درباره‌ی آن‌ها بتوان داده جمع‌آوری کرد. فرضیه‌های غیر کمی را نمی‌توان استدلال کرد. چون اثبات و یا رد فرضیه فقط با استفاده از روش‌های آمون کمی و متکی بر داده‌های آماری امکانپذیر است. فرضیه زمانی ساخته می‌شود که محقق از موضوع آگاهی دارد و درباره‌ی بعضی روابط شک دارد. در مورد موضوعاتی که محقق هیچ نوع آگاهی از آن‌ها ندارد، نمی‌تواند فرضیه بسازد. این نوع مطالعات تحقیقات شناختی هستند و محقق باید با استفاده از مطالعات توصیفی آن‌ها را بشناسد.

در این فصل نوع داده‌ها، منبع داده‌ها، دوره‌ی آماری لازم، و نیز روش جمع‌آوری، تنظیم، اصلاح و تکمیل و بازسازی و پردازش داده‌ها و چگونگی ارائه‌ی نتایج شرح داده می‌شوند. روش‌ها و مدل‌های آماری لازم آورده و استدلال‌ها ارائه می‌شوند. مدل‌ها و فرمول‌ها نباید به طور مفصل توضیح داده شوند، چون فرض بر این است که خواننده‌ی مقاله، این مطالب را می‌داند. محقق می‌تواند، خوانندگان را به منابع مناسب راهنمایی کند. شرح مراحل روش

کار و پردازش باید به اندازه‌ای واضح باشد که اگر خواننده در نتایج تحقیق شک کرد، بتواند تمام مراحل آن را تکرار کند و آن را دوباره انجام دهد. روش ارائه‌ی نتایج هم در این جا آورده می‌شود. نویسنده باید بگوید که نتایج را به صورت نمودار، نقشه، یا جدول نمایش داده و از چه نرم‌افزار رایانه‌ای استفاده کرده است.

شرح و تفسیر نتایج

به همان ترتیبی که مراحل انجام کار در فصل پیشین توضیح داده شد، نتایج شرح داده می‌شوند. یافته‌های هر بخش از کار به صورت جدول، نمودار، فرمول، و یا نقشه ارائه می‌شوند. هر یافته‌ای هم تحلیل و تفسیر می‌شوند؛ یعنی با نتایج کارهای دیگر در جاهای دیگر مقایسه می‌شود. در صورت مشابهت با آن‌ها، از اجماع نتایج یک آزمایش، به تدریج قانون حاصل می‌شود. در صورت مغایرت با آن‌ها هم، به شرطی که محقق بتواند از یافته‌ی خود دفاع کند، باورهای قبلی اصلاح می‌شوند. در ارائه‌ی نتایج بهتر است، راه خلاصه را در پیش گیریم و از اطاله‌ی کلام خودداری کنیم.

از نمودار، نقشه، یا جدول باید در حد مطلوب و مناسب استفاده کرد. فراوانی بیش از حد هر کدام، از زیبایی و هماهنگی متن می‌کاهد. اثبات فرضیه‌ها باید با استفاده از آزمون‌های آماری مناسب انجام شود و یافته‌های اصلی تحقیق بیان گردند. معمولاً یافته‌های اصلی در بخش آخر این فصل به صورت خلاصه آورده می‌شوند. عنوان جدول‌ها در بالای آن‌ها و عنوان شکل‌ها زیر آن‌ها درج می‌شود. تمام شکل‌ها، نقشه‌ها و نمودارها شکل تلقی می‌شوند. شکل‌ها جداگانه و جدول‌ها هم جداگانه شماره گذاری می‌شوند.

خلاصه و پیشنهادها

مراجعان و استفاده‌کنندگان معمولاً فرصت کافی برای مطالعه‌ی کل مقاله‌ی شما را ندارند. در نتیجه بهتر است، خلاصه‌ای از عنوان، هدف‌ها، روش کار، و نتایج کار در پایان آورده شود. خواننده با مراجعه به این خلاصه، متوجه میزان نیاز خود به خواندن کل مقاله می‌شود و تصمیم می‌گیرد، کل آن را بخواند یا نخواند. در این فصل یافته‌های اصلی کار آورده می‌شوند. در بخش نتایج، نتایج همه‌ی مراحل کار پشت سر هم آورده می‌شوند. در صورتی که بسیاری از آن‌ها یافته‌ی اصلی نیستند، یافته‌های اصلی کار که در واقع مرزهای دانش ما را توسعه داده‌اند، باید به صورت خلاصه آورده شوند.

بر اساس نتایج کار، پیشنهاداتی نیز باید داده شود. پیشنهادات باید مستند بر یافته‌های تحقیق باشند. کلی‌گویی و گفتن توصیه‌های عمومی درست نیست. اگر در یک پژوهش متوجه شدیم که عوامل اصلی آلوده‌کننده‌ی هوای تهران، گازهای

and their relationship with the climate of Iran. Theoretical and applied climatology, 72: 41-52.

کتاب‌ها: نام خانوادگی نویسنده، نام نویسنده. سال انتشار. عنوان کتاب، نام ناشر، محل انتشار؛ مانند: علیجانی، بهلول. ۱۳۸۱. اقلیم‌شناسی سینوپتیک. انتشارات سمت، تهران. کتاب‌های ترجمه: نام خانوادگی و نام نویسنده. عنوان کتاب به فارسی. نام خانوادگی و نام مترجم. نام ناشر، محل انتشار؛ مانند: لونسبری، جی. اف. و اف. تی. آلد ریچ. ۱۳۸۰. درآمدی بر روش‌ها و فنون میدانی جغرافیا، چاپ سوم. ترجمه‌ی بهلول علیجانی. انتشارات سمت، تهران.

تذکر

مطالب این مقاله در واقع خلاصه‌ای از باورها و برداشت‌های من در طول حداقل ۱۵ سال تدریس درس روش تحقیق در دانشگاه‌های گوناگون است و نمی‌توان برای هر جمله‌ی آن، منبعی درج کرد. اما برای اطلاع خوانندگان منابعی را در این جا می‌آورم که در صورت تمایل به آن مراجعه کنند. خود این مقاله از نظر انواع مقالات اشاره شده، در ردیف مقالات تحلیلی و توصیفی قرار می‌گیرد.

۱. فاخر، علی. ۱۳۷۸. ابزار عمومی تحقیق، انتشارات دانشگاه تهران.
۲. لونسبری، جی. اف. و اف. تی. آلد ریچ. ۱۳۸۰. درآمدی بر روش‌ها و فنون میدانی جغرافیا، چاپ سوم. ترجمه‌ی بهلول علیجانی. انتشارات سمت، تهران.
3. Clark, G. and T. Wareham. 2003. Geography @ University. SAGE publications, London.
4. Clough, P. and Nutbrown. C. 2002. A students guide to methodology: Justifying enquiry. SAGE publications, London.
5. Delyser, D. 2003. Teaching Graduate students to write: a seminar for thesis and dissertation writers. Journal of Geography in Higher Education, 27: 169-181.
6. Gonzales, C. 2000. Building trust while building skills in a peer writing group. Journal of Teaching writing, 18: 56-69.
7. Lidstone, J. and J. Stoltman, 2003. Research Rigour and productivity in Geographical and environmental Education. International Research in Geographical and Environmental Education 12: 197-198.
8. Oliver, P. 2004. Writing your thesis. SAGE publications, London.
9. Piantanida, M. and Garman, N. B. 1999. The qualitative dissertation: a guide for faculty and students. Corwin Press, Thousand Oaks, CA., USA.
10. Vankan, L. Towards a new way of learning and teaching in geographical education. International Research in Geographical and Environmental Education, 12: 59-63.
11. Watson, G. 1987. Writing a thesis: a quick guide to long essays and dissertations. Longman, London.



مناوکسیدکربن و دی‌اکسیدهای گوگرد و ازت هستند، برای پاک شدن هوای تهران باید پیشنهادهایی عملی در مورد کاهش تولید این آلاینده‌ها بدهیم. مثلاً بگوییم، برای تمیز شدن هوای تهران تعداد ماشین‌ها را از یک میلیون به پانصد هزار کاهش دهیم و یا این که از ورود ماشین‌های بزرگ به شهر جلوگیری کنیم. چون براساس نتایج کار ما، این ماشین‌ها بیش‌ترین آلاینده‌ها را تولید می‌کنند. هیچ‌گونه پیشنهادی که مربوط به نتایج تحقیق شما نشود، ارائه ندهید. یکی از پیشنهادات مطلوب این است که جنبه‌ی تازه‌ای را مطرح کنید که تحقیق شما آن را انجام نداده است و بهتر است آیندگان آن را دنبال کنند.

پیوست‌ها

در پیوست معمولاً مطالبی آورده می‌شود که دانستن آن‌ها برای خواننده مفید است، ولی بودنشان در داخل متن اصلی اضافی می‌نماید. این نوع مطالب ممکن است شرح یک روش آماری مانند خوشه‌بندی، یا متن یک برنامه‌ی رایانه‌ای که خود محقق نوشته است، یا جدول آماری استفاده شده در تحقیق باشد.

منابع

اگر محقق در کار خود، از نظر دیگران در زمینه‌ی بیان مفاهیم، نظریه‌ها و روش کار استفاده کرده است، باید به آن‌ها اشاره کند. در داخل متن، استناد به این منابع در آخر جمله‌ای که از کار آن‌ها استفاده شده است، انجام می‌شود و نام خانوادگی محقق و سال انتشار تحقیق در داخل پرانتز آورده می‌شود، مانند: (علیجانی، ۱۳۷۴) و (Yarnal, 1993). نقطه‌ی آخر جمله، بعد از پرانتز گذاشته می‌شود؛ یعنی این که پرانتز جزو جمله است. اگر به هر دلیلی منبع مورد استفاده به عنوان فاعل جمله آورده شود، در آن صورت، نام خانوادگی محقق در اول جمله و سال انتشار تحقیق بعد از نام خانوادگی در داخل پرانتز آورده می‌شود. تکرار بیش از حد نام محقق در اول جمله چندان مطلوب نیست، چون نشان می‌دهد که محقق، بیش‌تر از جملات دیگر استفاده کرده است و خود نگارش کم‌تری انجام داده است.

برای نمایش نحوه‌ی ارجاع به منابع در آخر مقاله، چند نمونه را می‌آوریم. در این ارجاعات، نام خانوادگی همه‌ی نویسندگان مقاله آورده می‌شود. ترتیب کلی نگارش ارجاع به این صورت است:

مقاله‌ها: نام خانوادگی محقق، نام محقق. سال انتشار. عنوان مقاله، شماره‌ی جلد و صفحه؛ مانند: علیجانی، بهلول. ۱۳۸۱. نگرشی جدید بر علم جغرافیا. مجله‌ی رشد آموزش جغرافیا، شماره‌ی ۶۱، صفحات ۴ تا ۷.

Alijani, B. 2002. Variations of 500 hPa flow patterns

