

بِسْمِ اللَّهِ

**راهنمای نگارش
گزارشهای علمی و فنی**

راهنمای نگارش گزارشهای علمی و فنی

سیروس علیدوستی

مریم ناخدا



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

تهران ۱۳۹۳

راهنمای نگارش گزارشهای علمی و فنی



سیروس علیدوستی

مریم ناخدا

©۱۳۹۳: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

طرح جلد: سعید زراعتی | نوبت چاپ: سوم - ۱۳۹۳ | شمارگان: ۱۲۵۰ | بها: ۴۵۰۰۰ ریال

تلفن پخش: ۸۸۸۹۹۶۸۰ (۰۲۱)

سرشناسه	علیدوستی، سیروس، ۱۳۴۱ -
عنوان و نام پدیدآور	راهنمای نگارش گزارشهای علمی و فنی / سیروس علیدوستی، مریم ناخدا.
مشخصات نشر	تهران: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران: چاپار، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	دوازده، ۱۰۲ ص. جدول.
شابک	978-964-7519-47-2
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	چاپ سوم.
موضوع	گزارش نویسی علمی و فنی
موضوع	نگارش علمی و فنی -- آثار علمی و فنی
شناسه افزوده	ناخدا، مریم، ۱۳۶۰_
شناسه افزوده	پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
رده بندی کنگره	۱۳۹۳: ۸۲ع/ LB۲۳۶۹
رده بندی دیویی	۸۰۸/۰۶۶۵:
شماره کتابشناسی ملی	۳۶۸۷۱۱۴:

این کتاب از انتشارات پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران است که با همکاری نشر چاپار منتشر شده است.

تقدیم به علی رضا

- سیروس علیدوستی

تقدیم به پدر و مادرم

- مریم ناخدا

فهرست مطالب

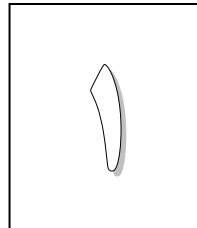
صفحه	عنوان
۱	۱. مقدمه
۵	۱-۱. ویژگیهای گزارش علمی و فنی
۱۰	۲-۱. نگارش گزارش علمی و فنی
۱۳	۳-۱. ساختار، عناصر، و اجزای گزارش
۲۱	۲. عناصر گزارشها
۲۱	۱-۲. عطف
۲۳	۲-۲. جلد
۲۸	۴-۲. نامه ارسال
۳۰	۵-۲. صفحه عنوان
۳۰	۶-۲. صفحه نیم عنوان
۳۱	۷-۲. صفحه حقوق
۳۲	۸-۲. صفحه تایید کارفرما
۳۳	۹-۲. خلاصه برای مدیران
۳۵	۱۰-۲. صفحه معرفی مجری / پدیدآورنده

۳۵	۱۱-۲. چکیده
۴۰	۱۲-۲. فهرست مطالب
۴۲	۱۳-۲. فهرست پیوستها
۴۲	۱۴-۲ تا ۱۷-۲: فهرست شکلها و جدولها
۴۴	۱۸-۲. فهرست مواد همراه
۴۵	۱۹-۲. فهرست عنوان جلد‌های دیگر گزارش
۴۵	۲۰-۲. فهرست اختصارات، سر واژه‌ها، و نشانه‌ها
۴۵	۲۱-۲. فهرست مجوزها
۴۵	۲۲-۲. پیش‌درآمد
۴۶	۲۳-۲. پیش‌گفتار
۴۷	۲۴-۲. سپاس‌گزاری
۴۷	۲۵-۲. مقدمه
۴۹	۲۶-۲. تشریح موضوع یا مسئله
۴۹	۲۷-۲. پیشینه
۵۰	۲۸-۲. شناخت منطقه
۵۰	۲۹-۲. روش
۵۱	۳۰-۲. نتایج و بحث درباره آنها
۵۲	۳۱-۲. جمع‌بندی
۵۳	۳۲-۲. پیشنهادها
۵۳	۳۳-۲. فهرست منابع
۵۶	۳۴-۲. پیوستها
۵۹	۳۵-۲. کتاب‌شناسی
۵۹	۳۶-۲. واژه‌نامه توصیفی
۶۰	۳۷-۲. واژه‌نامه فارسی به انگلیسی
۶۰	۳۸-۲. واژه‌نامه انگلیسی به فارسی

۶۰	..... نمایه	۲-۳۹
۶۷	..... فهرست توزیع	۲-۴۰
۶۸	..... چکیده به زبان انگلیسی	۲-۴۱
۶۸	..... صفحهٔ عنوان به زبان انگلیسی	۲-۴۲
۶۹	..... طراحی گزارشها	۳
۶۹	..... ۱-۳. وابستگی و سلسله مراتب در میان عنوانهای اصلی و فرعی	۳-۶۹
۷۴	..... ۲-۳. شکلها و جدولها	۳-۷۴
۸۲	..... ۳-۳. قالب صفحه	۳-۸۲
۸۴	..... ۳-۴. اعداد و شماره گذاری صفحات	۳-۸۴
۸۶	..... ۳-۵. استفاده از واحدها	۳-۸۶
۸۷	..... ۳-۶. فرمولها و علامتهای ریاضی	۳-۸۷
۸۹	..... ۳-۷. پانوشتها و پی‌نوشتها	۳-۸۹
۹۰	..... ۳-۸. نمادها، علامتهای اختصاری، و سرواژه‌ها	۳-۹۰
۹۲	..... ۳-۹. غلط‌نامه	۳-۹۲
۹۲	..... ۳-۱۰. نگارش	۳-۹۲
۹۳	..... واژه‌نامه (فارسی به انگلیسی)	۳-۹۳
۹۵	..... واژه‌نامه (انگلیسی به فارسی)	۳-۹۵
۹۷	..... فهرست منابع	۳-۹۷
۹۹	..... نمایه	۳-۹۹

فهرست شکلها و جدولها

صفحه	عنوان
۲۴	شکل ۱. نمونه جلد گزارش
۲۶	شکل ۲. نمونه عنوان چند گانه
۲۹	شکل ۳. نمونه نامه ارسال
۳۱	شکل ۴. نمونه صفحه عنوان گزارش
۳۲	شکل ۵. نمونه صفحه حقوق
۳۳	شکل ۶. نمونه صفحه تأیید کارفرما
۳۶	شکل ۷. نمونه صفحه معرفی مجری / پدیدآورنده
۴۳	شکل ۸. نمونه فهرست مطالب
۶۸	شکل ۹. نمونه فهرست توزیع
۷۳	شکل ۱۰. نمونه شماره گذاری عنوانهای اصلی و فرعی
۱۴	جدول ۱. ساختار، عناصر، و اجزای گزارش
۳۹	جدول ۲. مثالی از دو نوع چکیده راهنما و اطلاعاتی



برای «گزارش فنی» تعریفهایی مانند توصیف یا بیانی رسمی از حقایق مربوط به موضوعی خاص؛ ثبت رسمی جریانها یا فعالیتهای مربوط به یک موضوع؛ و توصیف رسمی یا ثبت داده‌ها و فعالیتهای مرتبط با یک موضوع فنی خاص ارائه شده‌اند. بر اساس تعریف اخیر، یک گزارش فنی دارای ویژگیهایی است که آن را از دیگر انواع انتشارات متمایز می‌سازد. برخی از این ویژگیها عبارت‌اند از [۱۱: ۳۴۶]:

- گزارشی فنی، حمایت و تأیید یک فرد، شرکت، سازمان، یا مؤسسه‌ای آگاه را به همراه دارد؛
- گزارشی فنی به ثبت وقایع می‌پردازد تا پیش‌بینی آنها؛
- گزارش فنی مبتنی بر واقعیهاست نه حدس و گمان؛
- گزارش فنی به‌جای داشتن ماهیتی کلی و عمومی، حول یک موضوع خاص نوشته می‌شود؛
- موضوع گزارش فنی، به‌جای داشتن جهت‌گیری تجاری، اجتماعی، یا سیاسی به حوزه‌های مهندسی یا علمی گرایش دارد.

یک گزارش فنی، توصیفی است به همراه جزئیاتی از مطالبی مانند:

- فعالیت انجام شده یا در حال انجام؛
 - یافته‌های حاصل از یک بررسی، جست‌وجوی اطلاعات، یا مطالعه؛
 - راه‌حلهای یک مسئله؛
 - پیشنهادهای نظری یا عملی خاص.
- طول گزارش فنی از یک صفحه تا چند جلد متغیر است. گزارش فنی گاه از سوی یک نویسنده و گاه از سوی گروهی از نویسندگان تهیه می‌شود و تدوین آن می‌تواند از چند دقیقه تا چند سال به طول انجامد [۱۹: ۱۳-۱۴].
- بر اساس تعریف استاندارد انسی / نیزو، گزارشهای علمی و فنی نتایج تحقیقات بنیادی یا کاربردی را انتقال می‌دهند و از تصمیم‌گیرهای بعدی براساس آن نتایج حمایت می‌کنند. هر گزارش اطلاعات مورد نیاز برای تفسیر، کاربرد، و اشاعه نتایج یا فنون یک پژوهش را داراست. هدف اصلی چنین گزارشی، اشاعه نتایج پژوهش علمی و فنی و ارائه پیشنهادهایی عملی است. هر گزارش علمی و فنی تمام یا برخی از ویژگیهای زیر را دارد [۱۴]:
- خوانندگان آن کم‌شمارند و ممکن است توزیع آن محدود و محتوای آن محرمانه، اختصاصی، یا انحصاری باشد؛
 - ممکن است به اقتضای یک قرارداد برای یک فرد یا یک سازمان نوشته شود و شرح کامل جریان یک پژوهش، از جمله بحثهای کامل مربوط به رویکردهای ناموفق را نیز دربرگیرد؛
 - به‌طور معمول منتشر نمی‌شود و تنها از طریق یک مؤسسه دولتی یا غیرانتفاعی قابل دسترس است.

پاره‌ای از گزارش‌های علمی و فنی، گزارش‌های رسمی هستند. تمایز اصلی گزارش‌های رسمی از دیگر گونه‌های گزارش‌های علمی و فنی، جامعیت آنهاست. گزارش‌های رسمی تصویر کاملی را از موضوع ارائه می‌دهند و به‌طور معمول برای اطلاعات اساسی به دیگر اسناد متکی نیستند. گزارش‌های رسمی به‌عنوان پیشینه‌ای فنی یا منبع اطلاعاتی، دارای ارزشی دائمی هستند و به‌طور معمول برای نگارش آنها تلاش زیادی صرف می‌شود. یک گزارش رسمی، توصیف جامعی از یک یا چند پروژه مهم یا مراحل انجام آنهاست که در قالب سندی رسمی شامل چندین فصل یا بخش، مواد آغازین و پایانی مناسب، و مواد تصویری با کیفیت و حرفه‌ای ارائه می‌گردد و علاوه بر این، چندین ویژگی دیگر را نیز به این شرح داراست [۱۱: ۳۶۰-۳۶۲]:

□ گردآوری داده‌های مورد نیاز ممکن است به ماهها یا حتی سالها زمان نیاز داشته باشد؛

□ به‌طور معمول از توزیع وسیع‌تری نسبت به گزارش غیررسمی برخوردار است و عموماً خوانندگانی را در خارج از سازمان ناشر دربر می‌گیرد؛

□ زمان و هزینه‌ای را که به‌خود اختصاص می‌دهد، بیشتر از گزارش‌های غیررسمی است.

انواع موضوعها و کاربردهای گزارش‌های رسمی در یکی از سه گروه زیر جای می‌گیرند [۱۱: ۳۶۰-۳۶۲]:

□ گزارش‌های طراحی - توصیف؛

□ گزارش‌های آزمایشگاهی؛

□ گزارش‌های پیشرفت و پایان پروژه.

در بیشتر موارد، نوع گزارشهایی که باید تهیه شوند، از سوی دریافت‌کننده تعیین یا از ماهیت فعالیتها و مطالبی معلوم می‌گردد که باید ارائه شوند. با این وجود در برخی موارد نوع گزارشی که باید ارائه شود، چندان روشن نیست. در چنین وضعی باید به موارد زیر توجه کرد [۱۱: ۳۶۴-۳۶۵]:

□ اهداف گزارش؛

□ ملاحظات مربوط به خواننده؛

□ توازن بین کیفیت و هزینه؛

□ کاربردهای چندگانه.

به‌طور کلی اگر هدف یک گزارش، تحقق کارکرد ارتباطی معمول باشد، یکی از انواع گزارشهای غیررسمی مثل نامه یا یادداشت، مناسب‌ترین گزینه خواهد بود. اما گزارشهایی که برای مستندسازی اطلاعات به کار می‌روند به‌طور معمول از نوع رسمی هستند. در انتخاب نوع گزارش، ملاحظات مربوط به خواننده عبارت‌اند از جایگاه سازمانی، دیدگاه و هدف نهایی، و نوع استفاده‌ای که از گزارش می‌کند [۱۱: ۳۶۰-۳۶۵].

با پیچیده‌تر شدن یک سازمان، نیاز به پیشینه‌های نوشتاری و ارتباطات کتبی نیز بیشتر می‌شود. بخشهای گوناگون یک سازمان بزرگ تنها از طریق تبادل کامل اطلاعات می‌توانند تلاشهای خود را به‌نحو شایسته‌ای هماهنگ سازند. با این وجود حتی سازمانی کوچک نیز نیازی ضروری به گزارش‌دهی فنی دارد. گزارش‌دهی فنی شاخه‌ای تخصصی از حوزه ارتباطات است. هدف از هر ارتباط، انتقال اطلاعات به شکل صحیح و کارآمد است. برای تحقق این هدف، ارتباط باید واضح و آشکار، موجز و خلاصه، و ساده و آسان باشد. هر

نوع ارتباطی، برای اثربخشی لازم، باید مطابق با نیازها و درک مخاطبی خاص یا گروهی از مخاطبان طراحی شود. ارتباط نباید فراتر از قدرت فهم مخاطبان خود، و نه پایین‌تر از سطح درک آنان باشد و نه خسته‌کننده جلوه نماید [۲۰: ۳-۶].

نویسندگان فنی، خوانندگان خود را از سه راه برای فعالیت توانمند می‌سازند: آگاه‌سازی، آموزش، و متقاعدسازی. بیشتر نویسندگان از نگارش فنی برای آگاه‌سازی استفاده می‌کنند. افراد برای انجام مسئولیتهای شغلی خود، باید اطلاعات را به‌طور مداوم دریافت یا تهیه کنند. زمانی که نویسنده اصولی را درباره استفاده از تجهیزات یا انجام وظایف به مخاطبان ارائه می‌کند، در حقیقت به آموزش آنان می‌پردازد. سرانجام، نویسنده گاه با دلایلی محکم و قانع‌کننده، خوانندگان را برای انجام فعالیت یا اتخاذ تصمیمی خاص متقاعد می‌سازد [۱۸: ۳].

برخی دیگر از کارکردهای گزارش‌های فنی عبارت‌اند از [۱۱: ۳۵۱-۳۵۲]:

- ثبت دائمی فعالیتهای انجام شده و رویدادهایی که به تکمیل گزارش منجر شده‌اند؛
- اشاعه اطلاعات و عقاید مهم فنی؛
- تبلیغ برای قابلیت‌ها و محصولات سازمان به شکل غیرمستقیم.

۱-۱. ویژگیهای گزارش علمی و فنی

هر گزارش فنی باید با توجه به موضوع، هدف، و مخاطبان خود سازمان‌دهی شود. محورهای اصلی در سازمان‌دهی گزارش‌های فنی عبارت‌اند از

[۲۰: ۱۶-۱۷]:

- پیشرفت منطقی به سوی نتیجه: در هر گزارش، مطالب باید به نحوی تنظیم گردند که به شیوه‌ای منطقی به نتیجه یا نتایجی منجر شوند.
 - کاربرد رویکرد موضوعی در برابر رویکرد تاریخی: به جز دربارهٔ موضوعهای کاملاً تاریخی، رویکرد موضوعی در گزارش‌دهی فنی مرجح است. به طور کلی خواننده مایل است بداند چه چیزی بررسی و چه نتایجی حاصل شده است.
 - تقریباً تمامی گزارش‌های فنی باید در سه بخش آغازین، میانی، و پایانی ارائه شوند. بخش ابتدایی که اغلب «مقدمه» گفته می‌شود، به خواننده جهت می‌دهد و او را برای ارائهٔ اطلاعات اصلی در بخش میانی آماده می‌کند. بخش میانی به طور معمول طولانی‌ترین قسمت یک گزارش است که می‌تواند به شیوه‌های مختلف سازمان‌دهی شود. بخش پایانی که گاه «نتیجه‌گیری» نیز گفته می‌شود، موضوعهای گوناگون مطرح شده را جمع‌بندی می‌کند و رابطه آنها را با یک‌دیگر و با حوزه‌های وسیع‌تر نشان می‌دهد. این بخش به جای پایان بخشیدن به فرایند ارتباط در سطح جزئیات، باعث می‌شود عرضهٔ اطلاعات خاتمه‌ای منطقی و واضح داشته باشد.
- اصل بسیار مهم دیگری وجود دارد که باید در سازمان‌دهی گزارش‌های فنی در نظر گرفته شود. اولین چیزی که یک فرد در مواجهه با یک دستگاه یا مفهوم ناشناخته نیاز دارد، درک روشنی از اهمیت، عملکرد، و هدف آن دستگاه یا مفهوم به‌عنوان یک کل است. او نیاز به چهارچوبی کلی و قابل فهم دارد تا بتواند بخشها را همچنان که شرح داده می‌شوند، در آن جای دهد.

نویسندگان گاه این نیاز روانشناختی ابتدایی خواننده را نادیده می‌گیرند و به قدری در جزئیات غرق می‌شوند که بیان هدف اصلی کار خود را از یاد می‌برند [۲۰: ۸، ۱۶-۱۷].

نگارش فنی کارآمد زمانی حاصل می‌شود که افکار و داده‌ها به گونه‌ای مؤثر و صحیح ثبت شوند و به آسانی برای خواننده قابل درک باشند. برخی ویژگی‌های یک گزارش فنی تأثیرگذار عبارت‌اند از [۱۱: ۳۴۸]:

۱-۱-۱. صحت

صحت، مهم‌ترین ویژگی یک گزارش فنی است. اطلاعات ارائه شده باید صحیح و در تمام جزئیات خود دقیق باشند. برای مثال ناهمگونی در نام‌گذاریها، داده‌های غلط یا حتی ناقص، منحنی‌های نادرست، اشتباه در ترسیمها، شماره نادرست بخشها، توضیحات نادرست، و دیگر بی‌دقتی‌های مشابه باعث می‌شوند که خواننده اشتباهات پرهزینه‌ای را مرتکب گردد و نتایج تلاش گزارش شده، سودی دربر نداشته باشد.

۱-۱-۲. وضوح

سطح و دقت واژگان، پیشرفت منطقی فکر، ساختار جمله، قالب‌بندی، کاربرد اختصارات و اصطلاحات تخصصی، و مانند آنها از ابعاد گوناگون وضوح به‌شمار می‌روند. یک گزارش زمانی از وضوح برخوردار است که ویژگی‌های اساسی وحدت، انسجام، و تأکید مناسب را داشته باشد. گزارش، زمانی دارای وحدت است که در آن تمامی عقاید به‌طور مستقیم به موضوع گزارش ارتباط داشته و تمامی عقاید غیرضروری حذف شده باشند. انسجام، وقتی در گزارش به‌وجود می‌آید که عقاید ارائه شده در یک ترتیب منطقی به

آسانی از یکی به دیگری جریان یابند. تأکید مناسب در صورتی حاصل می‌شود که مهم‌ترین نکات، بیشترین برجستگی را داشته باشند و گزارش در بیان نکات کم‌اهمیت از تأکید خود بکاهد.

۱-۱-۳. ایجاز

خواننده گزارش فنی باید بتواند مهم‌ترین اطلاعات را به سرعت و به آسانی به دست آورد. همگام با رشد تصاعدی انتشار اطلاعات فنی، بر اهمیت ایجاز نیز افزوده می‌شود. ایجاز از راه‌های گوناگونی حاصل می‌شود، از قبیل استفاده از شکل خلاصه‌ارائه که در آن به بیان جزئیات نیازی نیست، حذف تکرارهای غیرضروری و جزئیات غیرلازم، اجتناب از کاربرد عبارتهای کلامی و جملات پیچیده، و استفاده سنجیده از اختصارات و سرواژه‌ها. علاوه بر اینها استفاده مناسب از جدولها و شکلها، ارجاعات متنی، و پیوستها همگی در بهبود ایجاز در اثر نقش دارند.

۱-۱-۴. سبک

سبک گزارش فنی با ظاهر فیزیکی، خوانایی، و کارایی ارتباطی آن منعکس می‌شود. واژه سبک در حقیقت دو ویژگی جدا و مهم را شامل می‌شود: سبک ادبی و سبک مکانیکی. تعریف سبک ادبی دشوار است، زیرا این سبک با انتخاب واژه‌ها، عبارتهای مصطلح، ساختار و طول جمله، منطق ارائه، و دیگر ویژگیهای ناملموس تعیین می‌شود. در مقابل، سبک مکانیکی به راحتی و با روشی استاندارد، تعریف و پیاده می‌شود. زیرا این سبک با ویژگیهای ملموسی مثل استفاده از حروف، اختصارات، علامتهای سجاوندی، اعداد، نشانه‌ها، و غیره منعکس می‌شود.

برخی از جنبه‌های سبک در نگارش فنی عبارت‌اند از [۱۹: ۶-۱۰]:

- تناسب: سبک باید با نوع متن و مخاطب تناسب داشته باشد.
- ایجاز: بیان کوتاه و فشرده. با این وجود، بیانی طولانی اما روشن به بیانی کوتاه اما نامفهوم برتری دارد.
- عینیت: بیان مقصود به شیوه‌ای که احتمال فهم نادرست را کاهش دهد و اجتناب از کاربرد واژه‌های بی‌معنی و جملات مبهم.
- پیوستگی: هماهنگی و مطابقت کاربرد زبان و واژه‌های فنی با شیوه پذیرفته شده جاری و حفظ آن در سراسر گزارش.
- صراحت بیان: پرداختن به مطلب اصلی با سرعت و به‌طور مشخص و بدون اطناب و حاشیه‌پردازی.
- فصاحت: تبعیت از دستور زبان، و نگارش و املا صحیح واژه‌ها.
- سادگی: عدم استفاده از زبان پیچیده یا واژه‌های بیگانه برای توضیح موضوعهای فنی.

۱-۱-۵. ظاهر

ظاهر فیزیکی مطلوب در گزارش فنی با ایجاد تعادل بین فضاها سفید و نوشته شده، و تنظیم تمامی جزئیات به شیوه‌ای حاصل می‌شود که خواندن و درک مطلب را تسهیل نماید. در گزارشی که به خوبی تنظیم شده باشد، توجه خواننده به‌طور آگاهانه به جزئیات چاپی، صفحه‌بندی، و تایپ جلب نمی‌شود. این جزئیات، زمانی که با مهارت به کار گرفته شوند، در یک طرح منطقی به گونه‌ای با هم ترکیب می‌شوند که خواننده به‌طور معمول از آنها آگاهی نمی‌یابد. باید بین ظاهر مناسب و تجمل‌گرایی تفاوت قائل شد. هم‌چنین استفاده از رنگ به‌طور معمول باید در جهت کارکرد گزارش باشد تا زیبایی ظاهری.

پیش از آنکه اولین پیش‌نویس گزارش نوشته شود، نویسنده باید درباره قالب‌بندی کلی و ظاهر فیزیکی نسخه نهایی تصمیم‌گیری کند. اندازه صفحه و حاشیه‌ها، مکان جدولها و تصویرها، و دیگر ویژگیهایی که بر ظاهر فیزیکی تأثیر می‌گذارند، در زمره مسائلی هستند که باید درباره آنها تصمیم‌گیری شود [۱۱: ۳۴۸-۳۵۱].

۲-۱. نگارش گزارش علمی و فنی

نگارش انواع گزارشهای علمی و فنی در چند گام اساسی صورت می‌گیرد که عبارت‌اند از:

۱-۲-۱. برنامه‌ریزی مقدماتی

برنامه‌ریزی فعالیتی کلیدی در نگارش هر نوع گزارش به‌شمار می‌رود و نگارش خوب از برنامه‌ریزی خوب ناشی می‌شود. برای برنامه‌ریزی کارآمد باید هدف و محدودیتهای گزارش، مضمون اصلی، قالب ارائه، و برنامه زمان‌بندی تکثیر آن را تعیین کرد [۱۸: ۲۵-۳۳].

برخی از جنبه‌های گوناگون برنامه‌ریزی اولیه که در تمام گزارشهای فنی عمومیت دارند، عبارت‌اند از [۱۹: ۴۸-۵۲]:

□ انتخاب نوع گزارش: این مسئله باید در ابتدا مشخص شود. بدیهی است که ادامه کار برنامه‌ریزی بستگی به نوع گزارش (اعم از رسمی، غیررسمی، یا آزمایشگاهی) دارد؛

□ انتخاب فرایند تکثیر گزارش به تعداد نسخه‌های لازم؛

□ تعیین منابع اطلاعات: داده‌ها یا به‌طور مستقیم و در نتیجه بررسیها و مطالعات نویسنده به‌دست می‌آیند یا از سوی شخص یا اشخاص دیگری

گردآوری و برای پردازش در اختیار نویسنده قرار می‌گیرند. گاهی اوقات نیز ترکیبی از این دو حالت وجود دارد.

□ انتخاب تصویرها: در مرحله برنامه‌ریزی اولیه، نویسنده و همکاران وی نیاز به تصویرها را بررسی و درباره گردآوری یا تهیه آنها برنامه‌ریزی می‌کنند. با توجه به نیازهایی که در طول نگارش پیش می‌آیند، ممکن است تصویرهای جدیدی نیز اضافه شوند.

□ تهیه یک برنامه زمان‌بندی: به محض اینکه تاریخی برای تکمیل گزارش تعیین شد، می‌توان مهلتی را برای اتمام بخش‌های جداگانه گزارش تعیین کرد. این مهلتها باید برپایه تخمینی از طول هر بخش از گزارش و سرعت یا میانگین کار روزانه نویسنده و تصویرگر تعیین شوند.

۱-۲-۲. گردآوری مطالب

مرحله بعدی به گردآوری داده‌ها و پردازش اطلاعات اختصاص دارد. به‌طور کلی اطلاعات از مستندات، آزمایشها، مشاهدات، و تفکر منطقی سرچشمه می‌گیرند. بنابراین در هنگام نگارش باید مطالب را مورد قضاوت و ارزیابی قرار داد [۲۰: ۲۴-۳۰]. در مرحله گردآوری مطالب، نگارش به معنای واقعی اتفاق نمی‌افتد، اما یادداشتهای مقدماتی که بعدها در گزارش جای خواهند گرفت، به میزان زیادی در این مرحله تهیه می‌شوند. اصل مورد توجه در این مرحله، گردآوری اطلاعات فنی و پشتیبانی است که موضوع گزارش خواهد بود [۱۹: ۴۲-۴۳].

۱-۲-۳. تهیه رئوس مطالب یا طرح گزارش

رئوس مطالب یا طرح گزارش، ابزار مفیدی برای سازمان‌دهی تفکر، قبل

از نگارش گزارش است. ترتیب ذکر اطلاعات از مهم‌ترین عوامل در سبک محسوب می‌شود، زیرا وضوح بیان را شیوه ارائه اطلاعات تعیین می‌کند. پاره‌ای نکات که باید در نگارش طرح گزارش مد نظر قرار گیرند، عبارت‌اند از:

- همواره از اعداد یا حروف برای مشخص ساختن سطوح مختلف رئوس مطالب استفاده شود.
- تعداد سطوح در رئوس مطالب محدود باشند. زمانی که تعداد سطوح مطالب طرح به بیش از سه یا چهار سطح گسترش می‌یابند، خواننده رفته‌رفته ارتباط خود را با آنچه که طرح منتقل می‌سازد، از دست می‌دهد. بنابراین باید از ذکر بیش از اندازه جزئیات خودداری کرد.
- از رئوس مطالب برای سازمان‌دهی نگارش استفاده شود. هرچه یک گزارش طولانی‌تر باشد، تهیه طرح مطالب اهمیت بیشتری دارد [۲: ۱۳۵-۱۳۸].

۱-۲-۴. نگارش پیش‌نویس گزارش

نویسنده با پیروی از رئوس مطالب یا طرح، به نگارش پیش‌نویس گزارش می‌پردازد. همان‌طور که گفته شد برنامه‌ریزی درباره تصویرها، در مرحله برنامه‌ریزی مقدماتی انجام می‌شود. در مرحله نگارش نیز تصویرها تکمیل خواهند شد.

۱-۲-۵. بازبینی و اصلاح (تجدیدنظر و نگارش مجدد)

پیش‌نویس گزارش با هدف تصمیم‌گیری درباره موارد لازم برای بازبینی، باید به‌طور کامل مرور شود. سپس تصمیم گرفته شود که ویرایش گزارش با کدام یک از این شیوه‌ها انجام شود:

- کوتاه‌سازی پیش‌نویس؛
- افزایش قابلیت خوانایی آن؛
- بالا بردن کارایی سازمان‌دهی دست‌نوشته؛
- ایجاد همبستگی بیشتر با استفاده از تصویرها.

کوتاه‌سازی دست‌نوشته را می‌توان با حذف کلمات زائد و نیز حذف مثالهایی انجام داد که نکات قبلاً توضیح داده شده را دوباره شرح می‌دهند. افزایش قابلیت خوانایی گزارش نیز با شکستن جمله‌های طولانی، یافتن واژه‌های نامأنوس و استفاده از واژه‌های متداول به جای آنها، و قرار دادن نکات اصلی در مکانی قابل توجه انجام می‌شود. برای بالا بردن کارایی سازمان‌دهی دست‌نوشته، باید از تنظیم منطقی فهرست مطالب اطمینان حاصل و پاراگرافها را از لحاظ نظم منطقی و پرداختن به یک موضوع خاص بررسی کرد. همچنین باید از اینکه هر تصویر بلافاصله بعد از اولین ارجاع به آن در متن قرار گرفته باشد، اطمینان یافت [۲۰: ۲۴-۳۰].

۱-۲-۶. تهیه گزارش نهایی

این مرحله شامل تمام گامهایی است که برای تکمیل نسخه نهایی قابل قبول از گزارش و آماده برای چاپ و تکثیر لازم هستند.

۱-۳. ساختار، عناصر، و اجزای گزارش

گزارشهای علمی و فنی از سه بخش اصلی شامل مواد آغازین، متن، و مواد پایانی تشکیل می‌شوند. هر یک از این بخشها دارای عناصری و هر یک از این عناصر دارای اجزایی هستند که بر اساس الگوهای موجود تدوین شده‌اند. ساختار، عناصر، و اجزای گزارشهای علمی و فنی در جدول یک آمده‌اند.

جدول ۱. ساختار، عناصر، و اجزای گزارش

بخشهای اصلی	عناصر	ضروری	اجتنابی	هدف / شرح	اجزا
مواد آغازین	۱. عطف	✓		بازشناسی و بازیابی راحت‌تر گزارش	<input type="checkbox"/> عنوان اصلی گزارش (عنوان مجموعه برای گزارشهای چندجلدی) <input type="checkbox"/> شماره جلد و تعداد کل مجلدات (برای گزارشهای چند جلدی) <input type="checkbox"/> سال
	۲. جلد	✓		حفظ گزارش و ارائه اطلاعات اصلی درباره آن	<input type="checkbox"/> عنوان مجموعه (برای گزارشهای چندجلدی) <input type="checkbox"/> عنوان اصلی گزارش <input type="checkbox"/> عنوان فرعی گزارش <input type="checkbox"/> شماره جلد و تعداد کل مجلدات (برای گزارشهای چند جلدی) <input type="checkbox"/> نام و نشان کارفرما <input type="checkbox"/> پدیدآورنده (نام و نشان برای سازمانها؛ و نام، وابستگی سازمانی، و سمت برای افراد) <input type="checkbox"/> محدودیت‌های توزیع (در صورت وجود) <input type="checkbox"/> طبقه‌بندی (به کلی سری، سری، محرمانه، عادی) <input type="checkbox"/> مکان و زمان تدوین گزارش <input type="checkbox"/> شماره و تاریخ قرارداد

بخش‌های اصلی	عناصر	ضروری	اختیاری	هدف / شرح	اجزا
	۳. صفحه به نام خدا	✓		خرد هر کجا گنجی آرد پدید ز نام خدا سازد آن را کلید	
	۴. نامه ارسال		✓	تعیین هویت گزارش و ارائه رسمی آن به دریافت کننده	
	۵. صفحه عنوان	✓		ارائه اطلاعات توصیفی و کتاب‌شناختی گزارش	<ul style="list-style-type: none"> □ عنوان مجموعه (برای گزارش‌های چندجلدی) □ عنوان اصلی گزارش □ عنوان فرعی گزارش □ شماره جلد و تعداد کل مجلدات (برای گزارش‌های چندجلدی) □ نام و نشان کارفرما □ پدیدآورنده (نام و نشان برای سازمانها؛ و نام، وابستگی سازمانی، و سمت برای افراد) □ شرح محدودیت‌های توزیع (در صورت وجود) □ طبقه‌بندی (به کلی سری، سری، محرمانه، عادی) □ مکان و زمان تدوین گزارش □ شماره و تاریخ قرارداد
	۶. صفحه نیم‌عنوان	✓		ارائه عنوان اصلی گزارش	

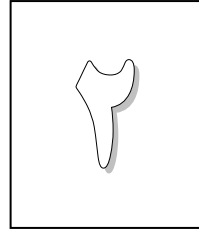
بخشهای اصلی	عناصر	ضروری	اختیاری	هدف / شرح	اجزا
	۷. صفحه حقوق	✓		تشریح حقوق و مالکیت معنوی گزارش	<input type="checkbox"/> استناد قانونی برای حقوق و مالکیت معنوی گزارش <input type="checkbox"/> مشخصات و نشانی دارنده یا دارندگان حقوق و مالکیت معنوی گزارش <input type="checkbox"/> امکان و چگونگی استفاده از گزارش برای دیگران
	۸. صفحه تأیید کارفرما	✓		تأیید گزارش از سوی کارفرما	<input type="checkbox"/> مشخصات پروژه <input type="checkbox"/> عنوان گزارش <input type="checkbox"/> پدیدآورنده <input type="checkbox"/> تأیید
	۹. خلاصه برای مدیران	✓		ارائه خلاصه‌ای از گزارش برای مدیرانی که امکان مطالعه تمام آن را ندارند	<input type="checkbox"/> موضوع پروژه <input type="checkbox"/> نتایج پروژه <input type="checkbox"/> جمع‌بندی پروژه <input type="checkbox"/> توصیه‌ها و پیشنهادها
	۱۰. صفحه معرفی مجری / پدیدآورنده	✓		ارائه اطلاعات لازم در باره گزارش برای ورود به پایگاههای اطلاعات	<input type="checkbox"/> مشخصات سازمانی <input type="checkbox"/> نشانی پستی <input type="checkbox"/> تلفن و دورنگار <input type="checkbox"/> نشانی سایت وب <input type="checkbox"/> نشانی پست الکترونیکی
	۱۱. چکیده	✓		تشریح موجزی از متن گزارش	
	۱۲. فهرست مطالب	✓		ارائه ساختار گزارش و تسهیل دسترسی به محتوای آن	<input type="checkbox"/> عنوانهای اصلی <input type="checkbox"/> شماره صفحه
	۱۳. فهرست پیوستها	✓		ارائه نام پیوستهای گزارش و تسهیل دسترسی به آنها (ضروری در صورت وجود)	<input type="checkbox"/> عنوان پیوستها <input type="checkbox"/> شماره صفحه

بخش‌های اصلی	عناصر	ضروری	اختیاری	هدف / شرح	اجزا
	۱۴. فهرست جدولها	✓		ارائه نام جدولهای موجود در گزارش و تسهیل دسترسی به آنها (ضروری در صورت وجود)	<input type="checkbox"/> عنوان جدولها <input type="checkbox"/> شماره صفحه
	۱۵. فهرست تصویرها و نمودارها	✓		ارائه نام تصویرها و نمودارهای موجود در گزارش و تسهیل دسترسی به آنها (ضروری در صورت وجود)	<input type="checkbox"/> عنوان شکلها <input type="checkbox"/> شماره صفحه
	۱۶. فهرست نقشه‌ها	✓		ارائه نام نقشه‌های موجود در گزارش و تسهیل دسترسی به آنها (ضروری در صورت وجود)	<input type="checkbox"/> عنوان نقشه‌ها <input type="checkbox"/> شماره صفحه
	۱۷. فهرست عکسها	✓		ارائه نام عکسهای موجود در گزارش و تسهیل دسترسی به آنها (ضروری در صورت وجود)	<input type="checkbox"/> عنوان عکسها <input type="checkbox"/> شماره صفحه
	۱۸. فهرست مواد همراه	✓		ارائه فهرست مواد همراه گزارش (نقشه، عکس، ماکت، و ...) که مکمل گزارش هستند ولی به هر دلیل داخل گزارش قرار نگرفته‌اند (ضروری در صورت وجود)	<input type="checkbox"/> عنوان مواد <input type="checkbox"/> مشخصات مواد (اندازه، بسته‌بندی، شرایط حمل و نقل، شرایط نگهداری، و ...)
	۱۹. فهرست عنوان جلد‌های دیگر گزارش	✓		ارائه ساختار کل گزارش (ضروری در صورت وجود)	<input type="checkbox"/> عنوان جلد‌ها <input type="checkbox"/> شماره جلد‌ها

بخشهای اصلی	عناصر	ضروری	اختیاری	هدف / شرح	اجزا
	۲۰. فهرست اختصارات، سرواژه‌ها، و نشانه‌ها	✓		راهنمایی خوانندگان برای درک بهتر محتوای گزارش (ضروری در صورت وجود)	□ عنوان □ شرح
	۲۱. فهرست مجوزها	✓		ارائه مجوزها و مستندات حقوقی لازم برای اثبات رعایت حقوق و مالکیت معنوی مواد استفاده شده در گزارش (ضروری در صورت وجود)	□ عنوان مواد □ مجوز یا مستند حقوقی
	۲۲. پیش‌درآمد	✓		آشنایی کلی با زمینه و موضوع گزارش	
	۲۳. پیش‌گفتار	✓		ارائه هدف و محدوده گزارش؛ و سپاس‌گزاریهای کوتاه	
	۲۴. سپاس‌گزاری	✓		سپاس‌گزاری از مشارکت سازمانها و افراد غیر پدیدآورنده در تدوین گزارش	
متن	۲۵. مقدمه	✓		توضیحی کوتاه از هدف، محدوده، و ساختار گزارش	
	۲۶. تشریح موضوع یا مسئله	✓		تشریح موضوع یا مسئله اصلی پروژه و اهمیت و ضرورت انجام آن	
	۲۷. پیشینه	✓		تشریح مطالعات انجام شده در زمینه پروژه (در صورت وجود)	

بخش‌های اصلی	عناصر	ضروری	اختیاری	هدف / شرح	اجزا
	۲۸. شناخت منطقه	✓		توصیف موقعیت جغرافیایی منطقه و ویژگیها و مشخصات آن از جنبه‌های مرتبط با پروژه (در صورت نیاز)	
	۲۹. روش	✓		توصیف روش انجام پروژه	
	۳۰. نتایج و بحث درباره آنها	✓		توصیف یافته‌ها یا نتایج پروژه و بحث پیرامون درستی و اعتبار آنها	
	۳۱. جمع‌بندی	✓		ارائه یافته‌ها یا نتایج اصلی و مهم پروژه، استلزامهای آنها، و دیدگاههای پدیدآورنده	
	۳۲. پیشنهادها	✓		پیشنهادهای پدیدآورنده برای اقدامهای بعدی	
	۳۳. فهرست منابع	✓		ارائه منابع اطلاعات استفاده شده در گزارش (در صورت وجود)	
	مواد پایانی	۳۴. پیوستها	✓		اطلاعات مکملی که وجود آنها در متن ضروری نباشد (در صورت وجود)
۳۵. کتاب‌شناسی		✓		ارائه منابع اطلاعاتی که در متن از آنها استفاده‌ای نشده ولی اطلاع از آنها ممکن است برای خواننده گزارش مفید باشند	

بخشهای اصلی	عناصر	ضروری	اختیاری	هدف / شرح	اجزا
	۳۶. واژه‌نامه توصیفی		✓	توصیف و توضیح واژه‌ها و اصطلاحات ناآشنا	
	۳۷. واژه‌نامه فارسی به انگلیسی		✓	ارائه واژه‌های انگلیسی به کار رفته در متن و معادلهای فارسی آنها به ترتیب حروف الفبای فارسی	
	۳۸. واژه‌نامه انگلیسی به فارسی		✓	ارائه واژه‌های انگلیسی به کار رفته در متن و معادلهای فارسی آنها به ترتیب حروف الفبای انگلیسی	
	۳۹. نمایه		✓	ارائه فهرستی از مهمترین عنوانهای متن (موضوعها، افراد، مکانها، و ...) برای گزارشهای بیشتر از ۵۰ صفحه	
	۴۰. فهرست توزیع	✓		فهرست تعداد و چگونگی توزیع اولیه نسخه‌های گزارش	
	۴۱. چکیده به زبان انگلیسی	✓		تسهیل اشاعه اطلاعات در سطح بین‌المللی	
	۴۲. صفحه عنوان به زبان انگلیسی	✓		تسهیل اشاعه اطلاعات در سطح بین‌المللی	



عناصر گزارشها

مواد آغازین در یک گزارش، گروهی از عناصر فرعی هستند که پیش از متن گزارش قرار می‌گیرند و به خواننده در فهم و استفاده از آن کمک می‌کنند. هدف اصلی این عناصر، کمک به خواننده گزارش در استفاده از آن با کمترین تلاش است [۱۱: ۳۷۱].

۱-۲. عطف

اولین جزء از مواد آغازین گزارش، عطف آن است. منظور از عطف، بخشی از یک گزارش صحافی شده است که مواد داخلی یا ورقهای کاغذی را در بر می‌گیرد که به هم دوخته، منگنه، یا چسبانده شده باشند. اطلاعاتی که روی عطف گزارش ذکر می‌شوند، به خواننده در بازشناسی و بازیابی راحت‌تر گزارش در قفسه‌ها کمک می‌کنند [۷].

۱-۲-۱. عنوان اصلی گزارش

عنوان اصلی گزارش، اولین عنصری است که باید در عطف آن وجود داشته باشد. عنوان عطف باید بدون وجود هر گونه عنصر جدید یا تغییر در

واژه‌ها، با عنوان مندرج در صفحهٔ عنوان هم‌خوان باشند. عنوان عطف جلد‌هایی که در یک مجموعه قرار دارند، همان عنوان مجموعه خواهد بود. در صورتی که محل قرار گرفتن عنوان عطف در کتابها و نشریاتی که به شکل گروهی قفسه‌بندی شده‌اند، یک‌دست باشد، مکان‌یابی آنها بسیار آسان خواهد شد. تا حد امکان عنوان عطف گزارش باید در عرض آن و به صورت افقی چاپ شود. در غیر این صورت عنوان عطف به شکل عمودی و از بالا به پایین قرار می‌گیرد. کیفیت چاپ عنوان عطف باید به گونه‌ای باشد که به آسانی خوانده شود و امکان تشخیص سریع گزارش را در قفسه‌ها یا در دسته‌های نامنظم فراهم سازد. پدیدآورنده در تنظیم مکان عنوان عطف باید فضایی خالی از اطلاعات ضروری را در ۳۰ میلیمتری از پایین عطف گزارش تدارک ببیند تا کتابخانه‌ها و دیگر مؤسسه‌ها بتوانند اطلاعات خاص خود را (مانند شمارهٔ بازیابی کتابخانه) در آنجا اضافه کنند. زمانی که حجم نشریه به قدری کم باشد که عنوانی در عطف آن نگنجد یا هنگامی که استفاده از عنوان عطف به هر دلیل امکان‌پذیر نباشد، به جای آن از عنوان در حاشیه استفاده می‌شود. این عنوان در نزدیکی لبهٔ صحافی شدهٔ جلد قرار می‌گیرد. محتوا و شیوهٔ تنظیم عنوان در حاشیه باید مشابه عنوان عطف باشد. عنوان در حاشیه بهتر است از بالا به پایین و در سمت راست جلد آغازین ظاهر می‌شود. اما می‌تواند روی جلد پایانی هم بیاید. چنین عنوانی، جست‌وجو برای نشریات قفسه‌بندی شده را تسهیل می‌کند [۷].

۲-۱-۲. شمارهٔ جلد و تعداد کل مجلدات

در گزارشهای چند جلدی، تعداد کل مجلدات و شمارهٔ جلد نیز باید ذکر

شوند. قالب نوشتن شماره جلد و تعداد کل مجلدات به این شکل است: شماره این جلد / تعداد کل مجلدات. مثلاً شماره «۷/۲» به معنای مجلد دوم از مجموعه‌ای هفت مجلدی است.

۲-۱-۳. سال تدوین گزارش

سال تدوین گزارش به شمسی و با هر چهار رقم آن مانند «۱۳۸۵» و بدون ذکر واژه «سال» نوشته می‌شود.

۲-۲. جلد

هدف اصلی استفاده از جلد، محافظت از محتوای گزارش در برابر آسیبهای فیزیکی است. جنس جلد می‌تواند از مقوا، پلاستیک، وینیل، چرم، یا دیگر مواد انعطاف‌پذیر، سخت، یا نیمه‌سخت باشد. انتخاب جلد و شیوه صحافی گزارش در درجه اول به استفاده نهایی از گزارش و نیازهای ویژه خوانندگان بستگی دارد [۱۱: ۳۷۲]. جلد گزارشها اغلب مقوایی است [۲۰: ۶۹]. جلد باید آگاه‌کننده، خوانا، و جالب توجه باشد. برخی سازمانها برای هر گزارش جلد تازه‌ای طراحی می‌کنند، برخی نیز جلد یکسانی را به کار می‌برند که گاه به نشان آن سازمان بدل می‌شود و آن را تنها با تغییر در برخی از اطلاعاتی که در بر می‌گیرد، برای تمامی گزارشها استفاده می‌کنند. بیشتر جلد‌های گزارشهای فنی تک‌رنگ و خنثی هستند. برخی نیز از ترکیب دو رنگ یا بیشتر استفاده می‌کنند [۱۹: ۱۹]. شکل یک نمونه‌ای از جلد یک گزارش را نشان می‌دهد.

۲-۲-۱. عنوان مجموعه

در صورتی که یک گزارش در چند جلد تنظیم شده باشد، عنوان مجموعه

روی جلد نوشته می شود.



شکل ۱. نمونه جلد گزارش

۲-۲-۲. عنوان اصلی گزارش

عنوان، مهم ترین قطعه اطلاعاتی جلد است و باید با استفاده از اندازه بزرگ تر حروف یا بزرگ نویسی حروف اول واژه ها (در زبان انگلیسی) مورد

تأکید قرار گیرد. برای اینکه جلد به گونه‌ای مؤثر عمل کند، باید تا حد امکان از بی‌نظمی و آشفتگی به دور باشد، بدین ترتیب اطلاعات مهم به‌وضوح نمایان خواهند شد. تمامی موارد غیرضروری باید از جلد حذف شوند و در صورت نیاز در قسمت دیگری از گزارش جای گیرند [۲۰: ۶۹].

عنوان گزارش، واژه یا عبارتی است که موضوع آن را بیان می‌کند. از آنجایی که عنوان اولین بخش از هر گزارش است که فرد جست‌وجوگر مطالعه می‌کند، باید هر آنچه را که برای ارائه توصیفی واقعی از گزارش لازم است، در بر گیرد. به همین دلیل، عنوان الزاماً نباید همیشه کوتاه باشد. برای مثال عنوان «تحلیل ارتعاش» برای گزارشی که کل این حوزه وسیع را پوشش نمی‌دهد، به‌نحو گمراه‌کننده‌ای کوتاه است. در عوض عنوان «ارتعاش قابل کنترل در بال‌گردهای مدل X» برای این گزارش، هر چند طولانی‌تر اما صحیح و دقیق است [۱۹: ۲۰].

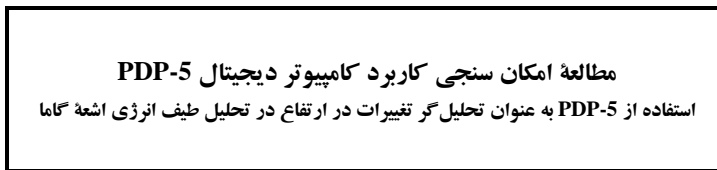
بنابراین عنوان باید نمایانگر محتوا باشد [۸]. عنوان به‌ویژه در چکیده‌نویسی، فهرست‌نویسی، نمایه‌سازی، ارجاع به گزارش، و نیز برای آگاه کردن خوانندگان بالقوه از محتوی آن اهمیت دارد. واژه‌های تشکیل‌دهنده عنوان، موضوع گزارش را تعریف و آن را محدود می‌کنند و روی جلد و صفحه عنوان دقیقاً به یک زبان و شکل ظاهر می‌شوند. نویسنده در خلق واژه‌های عنوان باید تلاش کند آنهایی را برگزیند که گزارش را از دیگر گزارشهای موجود با همان موضوع کلی جدا کنند [۱۴].

۲-۲-۳. عنوان فرعی گزارش

عنوان یک مدرک باید مبانی و ماهیت کلی موضوع آن را آشکار سازد و

بدون وارد شدن به جزئیات تا حد امکان خاص باشد. اما گاه موضوع بسیار پیچیده یا بسیار محدود است، به گونه‌ای که در قالب یک عنوان کوتاه قابل توصیف نیست. در این شرایط استفاده از یک عنوان اصلی به همراه یک عنوان فرعی ترکیب مفیدی است. عنوان اصلی خلاصه است و به منزله کنترل‌کننده عمل می‌کند، در حالی که عنوان فرعی، اطلاعات محدودکننده یا توضیح‌دهنده را ارائه می‌نماید [۲۰:۲۲].

استاندارد «ایزو» عنوان فرعی را کلمه یا عبارتی تعریف می‌کند که عنوان اصلی یک سند را کامل می‌کند و روی جلد و صفحه عنوان نوشته می‌شود [۹]. در عنوانهای چندگانه (متشکل از عنوان اصلی و عنوان فرعی)، به‌طور معمول این دو عنوان در خطوط جدا از هم قرار می‌گیرند، به‌ویژه زمانی که عنوان فرعی به جنبه خاصی از موضوع مطرح شده در عنوان اصلی دلالت دارد. عنوان اصلی می‌تواند از قلمی بزرگ‌تر از عنوان فرعی برخوردار باشد. شکل دو چنین نمایشی را نشان می‌دهد.



شکل ۲. نمونه عنوان چندگانه

در دیگر عنوانهای چندگانه، دو بخش اصلی و فرعی با علامت دو نقطه (:) از هم جدا می‌شوند؛ به‌ویژه زمانی که عنوان فرعی تنها به تقویت عنوان اصلی کمک می‌کند [۱۹:۲۰].

به هر شکل، فرعی بودن عنوان فرعی باید مشخص باشد [۸]. به دلیل آنکه عنوان موجزترین خلاصه از یک گزارش است، ترکیب نهایی آن باید زمانی تعیین شود که گزارش کامل شده باشد و نویسنده بتواند محتوای واقعی گزارش را تشخیص دهد. با وجود این در برخی موارد، عنوان از قبل تعیین می‌شود. در برخی از گزارشها، عنوان علاوه بر جلد و صفحه عنوان، در بالای اولین صفحه از متن اصلی نیز چاپ می‌شود [۱۹: ۲۰].

۲-۲-۴. شماره جلد و تعداد کل مجلدات (برای گزارشهای چند جلدی)
چنانچه گزارش در یک مجموعه چاپ شده باشد، لازم است تعداد کل مجلدات و شماره مجلد در مجموعه به شکلی که در بند ۱-۲ گفته شد، بر روی جلد ذکر شوند.

۲-۲-۵. نام و نشان کارفرما
نام و نشان رسمی کارفرما به همان شکل که از لحاظ حقوقی شناخته می‌شود روی جلد می‌آید.

۲-۲-۶. پدیدآورنده
مقصود از پدیدآورنده گزارش، فرد، سازمان، یا فرد و سازمانی هستند که مسئولیت محتوای آن را بر عهده دارند. نام پدیدآورندگان فردی یا سازمانی، باید به نحوی ارائه گردد که بخشی از نام آنها که در فهرستهای الفبایی جای می‌گیرند، به وضوح قابل تشخیص باشند. نام سازمانها به ترتیب سلسله مراتب آنها ارائه می‌شود [۹]. نام پدیدآورنده اصلی همواره در ابتدا ذکر می‌شود. ذکر نام ویراستار هنگامی موجه است که او از تخصص موضوعی خود در ویرایش گزارش استفاده کرده باشد. نام پدیدآورنده به یک شکل و به ترتیب نام و سپس نام خانوادگی، بر روی جلد و صفحه عنوان گزارش نوشته می‌شود. درجه

تحصیلات دانشگاهی و سمت سازمانی پدیدآورنده روی جلد ذکر نمی‌شوند. در صورتی که پدیدآورندگان نقشهای جداگانه‌ای داشته باشند، پیش از ذکر نام هر یک، نقش آن(ها) نوشته می‌شود. این نقشها می‌توانند مجری، همکار اصلی، دیگر همکاران، ویراستار، مشاور، و مانند آنها باشند [۱۴].

۲-۲-۷. طبقه‌بندی

طبقه‌بندی گزارش، محدودیتهایی را تعیین می‌کند که بر اساس آنها گزارش در دسترس افراد و سازمانهای گوناگون قرار می‌گیرد. این طبقه‌بندی به‌طور معمول دارای چهار طبقه به کلی سری، سری، محرمانه، و عادی است که به ترتیب از میزان محرمانه بودن آنها کم می‌شود.

۲-۲-۸. مکان و زمان تدوین گزارش

شهری که گزارش در آن تدوین شده و سال تدوین گزارش از دیگر مواردی هستند که روی جلد گزارش ثبت می‌شوند.

۲-۲-۹. شماره و تاریخ قرارداد

شماره و تاریخ قراردادی که بر اساس آن پروژه یا طرحی به انجام رسیده و گزارش ارائه شده حاصل آن است، روی جلد نوشته می‌شود.

۲-۱-۳. صفحه به نام خدا

در این صفحه «بسم الله» یا «به نام خدا» یا عبارتهای دیگر با همین بار معنایی نوشته می‌شوند.

۲-۴. نامه ارسال

نامه ارسال (شکل سه) از طرف ارائه‌کننده گزارش و خطاب به دریافت‌کننده اصلی آن نوشته می‌شود و برای تعیین مشخصات گزارش و ارائه رسمی آن به دریافت‌کننده به کار می‌رود [۱۹: ۲۱].

به: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور - دفتر انتشارات علمی و مدارک
 تخصصی
 از: پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران
 موضوع: نامه ارسال

با سلام و احترام؛

بدین وسیله مجموعه هفت جلدی گزارش پروژه بازطراحی فرایندهای سازمانی موضوع قرارداد شماره ۲۴/۲۴۴۲/ب/۱۱ تاریخ: ۱۳۸۴/۵/۵ در ده نسخه تقدیم می‌شود. این مجموعه با هدف تبیین نتایج حاصل از بازطراحی فرایندهای سازمانی آرشیه‌های ملی نگاشته شده است و علاوه بر مبانی و اصول بازطراحی فرایندهای سازمانی؛ وضع موجود این فرایندها، تحلیل کاستیهای آنها، و فرایندهای پیشنهادی را دربر دارند.

در اینجا لازم می‌داند از همکارانی که نهایت همکاری را در تدوین این گزارش مبذول داشتند، سپاس‌گزاری نماید.

پژوهشگاه اطلاعات
 و مدارک علمی ایران

شکل ۳. نمونه نامه ارسال

این نامه، اطلاعاتی مانند موارد زیر را در بر می‌گیرد و در تمام نسخه‌های

گزارش تکرار می‌شود [۱۸: ۳۲۰]:

- عنوان گزارش؛
- شماره، تاریخ و عنوان قرارداد؛
- بیانی بسیار کلی از هدف گزارش و دامنه آن؛

- تقدیر از افرادی که در تهیه گزارش، مساعدت خاصی مبذول داشته‌اند؛
- تعداد نسخه‌های گزارش که به همراه نامه هستند.

۲-۵. صفحه عنوان

کارکرد اصلی صفحه عنوان، تدارک هویتی منحصر به فرد برای گزارش است تا از دیگر گزارشها متمایز گردد، چه گزارشهای قبلی و چه آنهایی که در آینده منتشر می‌شوند. این صفحه کار خوانندگان و دیگر کاربران گزارش را نیز تسهیل می‌کند. به‌طور معمول پدیدآورنده گزارش تعیین‌کننده تنظیم فیزیکی اطلاعات در صفحه عنوان است. وی باید ظاهری مطلوب از ابعاد منطقی و زیباشناختی را به‌عنوان شرط اساسی تنظیم مطالب در صفحه عنوان در نظر گیرد [۱۱: ۳۷۲]. صفحه‌عنوانی که به‌خوبی تنظیم شده باشد، علاوه بر اطلاعات اجمالی و سریعی که از گزارش ارائه می‌دهد، تأثیری مطلوب را نیز در خواننده ایجاد می‌کند [۱۸: ۳۲۱].

اطلاعات کتاب‌شناختی موجود در صفحه عنوان برای کتابخانه‌ها و دیگر سازمانهایی که به‌گردآوری، ذخیره‌سازی، و اشاعه اطلاعات اشتغال دارند، بسیار مهم است. اطلاعات روی جلد و صفحه عنوان مشابه یک‌دیگرند [۱۴]. شکل چهار نمونه‌ای از یک صفحه عنوان را نشان می‌دهد.

۲-۶. صفحه نیم‌عنوان

در صفحه نیم‌عنوان به‌طور معمول فقط عنوان اصلی گزارش و گاهی نیز عنوان مجموعه ذکر می‌شود [۲۱: ۵].



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران
«پیمانکار»



سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور
دفتر انتشارات علمی و مدارک تخصصی
«کارفرما»

از مجموعه گزارشهای بازطراحی فرایندهای سازمانی

مبانی بازطراحی فرایندهای سازمانی
کاربرد فناوری اطلاعات در سازمانهای دولتی بزرگ
جلد ۲/۷

مجری: سیروس علیدوستی

همکار: مریم ناخدا

مشاور: مریم نظری

محدودیت توزیع: به شرح فهرست توزیع

طبقه‌بندی: عادی

قرارداد شماره: ۱۳۸۴/۲۴/ب/۱۱ تاریخ: ۱۳۸۴/۵/۵

تهران - ۱۳۸۴

شکل ۴. نمونه صفحه عنوان گزارش

۲-۷. صفحه حقوق

در صفحه حقوق، خواننده از حقوق ناشی از مالکیت معنوی گزارش، و اجازه و چگونگی استفاده از آن آگاه می‌شود.

اعلان حق مالکیت معنوی اثر به شکل «حقوق»: به همراه سال و نام مالک آن انجام می‌گیرد. بر اساس استاندارد «ایزو»، مالکیت حقوق گزارش و تاریخ آن باید بر مبنای قوانین مربوط، روی صفحه عنوان مشخص شود [۸]. با این حال توصیه می‌شود صفحه‌ای جداگانه، بعد از صفحه نیم عنوان، به حقوق اثر اختصاص داده شود. در شکل پنج نمونه‌ای از صفحه حقوق آمده است.



شکل ۵. نمونه صفحه حقوق

۲-۸. صفحه تأیید کارفرما

این صفحه، به تأیید رسمی کارفرمای پروژه در قالب نامه‌ای رسمی در

سربرگ کارفرما و با امضای مجاز کارفرما تعلق دارد. چنین تأییدی باید پیش از صحافی گزارش از کارفرما دریافت، و در تمامی مجلدات و نسخه‌های گزارش تعبیه شود. شکل شش نمونه‌ای از صفحه تأیید کارفرما را نشان می‌دهد.

به: پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران
از: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور - دفتر انتشارات علمی و مدارک تخصصی
موضوع: تأیید گزارش

با سلام و احترام؛

بدین وسیله مجموعه هفت جلدی گزارش پروژه بازطراحی فرایندهای سازمانی موضوع قرارداد شماره ۲۴۴۲/۲۴/ب/۱۱ تاریخ: ۱۳۸۴/۵/۵ تأیید می‌شود. این مجموعه از سوی پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران به عنوان پیمانکار، آقای سیروس علیدوستی به عنوان مجری و خانم مریم ناخدا به عنوان همکار تدوین شده است.

در اینجا لازم می‌داند از تمامی سازمانها و افرادی که به هر گونه در تدوین این گزارش همکاری داشته‌اند، سپاس‌گزاری نماید.

سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور
دفتر انتشارات علمی و مدارک تخصصی

۲-۹. خلاصه برای مدیران

چنانچه گزارشی بیش از ۵۰ صفحه باشد، باید در آن خلاصه‌ای جداگانه

برای مخاطبانی ارائه شود که در سطوح مدیریت هستند و زمان کافی برای مطالعه تمام گزارش ندارند. این خلاصه، خلاصه برای مدیران نام دارد. خلاصه برای مدیران، نوشته‌ای غیر فنی است که جزئیات لازم و کافی را برای تصمیم‌گیری ارائه می‌کند که می‌خواهند درکی اساسی از مسئله پژوهش و یافته‌های اصلی آن پیدا کنند، اما فرصت یا تصمیم به خواندن کل گزارش را ندارند [۱۴].

خلاصه برای مدیران، بین ۱۰ تا ۲۵ درصد گزارش اصلی را تشکیل می‌دهد. ساختار کلی چنین خلاصه‌ای بدین شکل است:

- مسئله؛
- روش؛
- نتیجه‌گیری؛
- پیشنهادها.

تقریباً ۲۵ درصد از حجم خلاصه به مسئله و روش اختصاص می‌یابد و بقیه را نتیجه‌گیری و پیشنهادها تشکیل می‌دهند [۱۲].

نکات مهمی که در نگارش خلاصه برای مدیران باید رعایت شوند، از

این قرارند:

- سطح فنی خلاصه پایین باشد.
- بر جمع‌بندی و پیشنهادها تأکید شود.
- سازمان‌دهی خلاصه، انعکاس دهنده سازمان‌دهی گزارش اصلی باشد.
- در خلاصه، بین خطوط دو فاصله گذارده شود [۳].
- هدفهای گزارش به روشنی بیان شوند و خلاصه‌ای از یافته‌های اصلی با

توجه به ارتباط آنها با هدفها ارائه شود.

- بیان خلاصه‌ای از روش نمونه‌گیری، حجم نمونه، درصد پاسخگویی، ویژگیهای اصلی نمونه، و مقیاسهای استفاده شده ارائه گردد.
- جمع‌بندیها به‌روشنی بیان شوند و از عبارتهایی کلی مانند «نتایج مورد بحث قرار گرفته‌اند» استفاده نشود [۲۲].

۲-۱۰. صفحه معرفی مجری / پدیدآورنده

در این صفحه مجری یا پدیدآورنده پروژه به اختصار معرفی می‌شود. در صورتی که مجری / پدیدآورنده یک سازمان باشد، مشخصات سازمان مانند سال تأسیس، شخصیت حقوقی، سازمان مادر، و نامهای پیشین آن ذکر می‌شوند. علاوه بر این انواع راههای تماس با مجری / پدیدآورنده مانند نشانی پستی، تلفن، دورنگار، نشانی پست الکترونیکی، و نشانی سایت وب گفته می‌شوند. شکل هفت نمونه‌ای از این صفحه را نشان می‌دهد.

۲-۱۱. چکیده

مدارک علمی و فنی با رشد روزافزونی در حال تولید و انتشار هستند. چنین رشدی بر اهمیت قابلیت تشخیص سریع و دقیق محتوای اصلی هر مدارک برای خوانندگان آن مدارک به‌خصوص یا مدارکی که به هر شکل به آن ارجاع داده‌اند، می‌افزاید. در صورتی که نویسنده گزارش اصلی، عنوانی معنادار و نیز چکیده‌ای ساخته و پرداخته برای مدارک تدارک ببیند، این تشخیص سریع و دقیق، آسان‌تر تحقق خواهد یافت [۵].

معرفی مجری / پدیدآورنده

پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران

سال تأسیس: ۱۳۴۷

شخصیت حقوقی: پژوهشگاه دولتی - سازمان مادر: وزارت علوم،

تحقیقات و فناوری

نامهای پیشین:

۷۰-۱۳۴۷: مرکز اسناد علمی

۸۴-۱۳۷۰: مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران

نشانی: تهران - صندوق پستی ۱۳۷۱-۱۳۱۸۵ - کد پستی: ۱۳۱۵۷۷۳۳۱۴

تلفن: ۶۶۴۹۴۹۸۰ - دورنگار: ۶۶۴۰۲۲۵۴

سایت وب: www.irandoc.ac.ir - پست الکترونیکی:

info@irandoc.ac.ir

سیروس علیدوستی

دکترای مدیریت

عضو هیئت علمی پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران

پست الکترونیکی: alidoust@irandoc.ac.ir

مریم ناخدا

کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی

همکار پژوهش در پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران

پست الکترونیکی: nakhoda@irandoc.ac.ir

بر اساس تعریف استاندارد «ایزو ۲۱۴»، چکیده به معنای نمایش خلاصه و صحیح یک سند بدون افزودن تفسیر یا نقدی بر آن است. یک چکیده باید تا جایی که نوع و سبک گزارش اجازه می‌دهد، اطلاعاتی باشد یعنی اطلاعات کمی و کیفی موجود در گزارش را تا حد امکان ارائه کند. چکیده‌ای که به خوبی تهیه شده باشد، خواننده را قادر می‌سازد محتوای اصلی گزارش را به سرعت تشخیص دهد؛ ارتباط آن را با علایق خود و آنچه به دنبال آن است، تعیین کند؛ و بالاخره درباره مطالعه کل گزارش تصمیم بگیرد. چکیده با تدارک مروری مقدماتی بر موضوع یا بحث، مطالعه دقیق سند اصلی را تسهیل می‌کند. علاوه بر این، با تدارک اطلاعات کافی، خوانندگانی را که مدرک در زمره علایق فرعی آنها محسوب می‌گردد، از مطالعه کامل سند بی‌نیاز می‌سازد. استفاده از چکیده در جست‌وجوی تمام متن در محیط الکترونیکی و پشتیبانی از کاربرد نمایه‌سازی با واژگان کنترل شده در خدمات بازیابی اطلاعات نیز مفید است [۱۵؛ ۵].

تفاوت اساسی چکیده و خلاصه در کارکرد آنهاست. چکیده درباره گزارش بحث می‌کند، در حالی که خلاصه، گزارش را قابل فهم می‌سازد. چکیده‌ها و خلاصه‌ها، مورد توجه دو گروه متفاوت از خوانندگان قرار می‌گیرند. هر دو گروه می‌خواهند بدون نیاز به مطالعه کامل گزارش یا حتی مرور سریع آن، مطالبی را درباره گزارش بدانند. اما گروهی از خوانندگان که به خلاصه نیاز دارند، می‌خواهند از محتوای گزارش اطلاع یابند، و گروهی که چکیده برای آنها تهیه می‌گردد، پوشش و شمول گزارش را در نظر دارند [۱۹؛ ۲۳]. چکیده، یک فشرده‌سازی کمابیش خطی از کل متن است؛ اما خلاصه

یک فشرده‌سازی غیرخطی است و برداشتی از مهم‌ترین نکات به حساب می‌آید که می‌توان شکل کامل آنها را از متن گزارش استخراج کرد [۲۰: ۶۲].

بیشتر چکیده‌ها در یکی از دو طبقه زیر جای می‌گیرند [۱۵]:

□ چکیده اطلاعاتی: چکیده اطلاعاتی به‌طور معمول برای مدارکی استفاده می‌شود که به بررسی‌های تجربی، پژوهشها، یا پیمایشها مربوط می‌شوند. این قبیل چکیده‌ها به بیان هدف، روش‌شناسی، نتایج، و جمع‌بندی‌های ارائه شده در مدارک اصلی می‌پردازند. ترتیب بهینه بیان این موارد به مخاطبی بستگی دارد که چکیده برای او تهیه می‌شود.

□ چکیده راهنما: چکیده راهنما برای اسنادی کمتر ساخت یافته مانند سرمقاله‌ها، رساله‌ها، و توصیفات یا مدارک طولانی مثل کتابها، مجموعه مقالات کنفرانسها، راهنماها، کتاب‌شناسیها، فهرست‌ها، و گزارشهای سالانه به کار می‌رود. از چکیده راهنما به‌طور معمول برای مدارکی استفاده می‌شود که اطلاعاتی پیرامون روش‌شناسی یا نتایج را شامل نمی‌شوند. در این شرایط چکیده به تشریح هدف یا دامنه بحث یا توصیف موجود در مدرک می‌پردازد و مطالب زمینه‌ای ضروری، رویکرد به کار رفته، و استدلال موجود در متن را توضیح می‌دهد.

چکیده اطلاعاتی با ارزش‌تر از نوع راهنماست و به‌طور معمول بر آن ترجیح داده می‌شود. باید تا جایی که می‌توان - بدون طولانی ساختن بیش از حد چکیده - اطلاعات واقعی و ضروری را در چکیده جای داد. در جدول دو به مثالی از این دو نوع چکیده برای یک گزارش اشاره می‌شود [۲۰: ۶۴].

یک چکیده کامل، عناصر زیر را در بر می‌گیرد [۵]:

جدول ۲. مثالی از دو نوع چکیده راهنما و اطلاعاتی

چکیده راهنما

در این گزارش شیوه ساده‌ای برای ساختن مدل‌های مولکولی و کریستال فشرده، توضیح داده می‌شود. این روش، ارزش آموزشی خود را در کنار مزایای بسیاری که دارد به پژوهشگران ثابت کرده است. دو نمودار و چهار عکس نیز ارائه شده‌اند. این روش در آزمایشگاه نویسنده تکمیل شده است.

چکیده اطلاعاتی

مدل‌های مولکولی و کریستال فشرده می‌توانند به آسانی و با هزینه کم، با فرو بردن گلوله‌هایی از مواد مختلف در لاتکس با تراکم ۶۰ درصد ساخته شوند. رنگهای دلخواه را می‌توان با فرو بردن گلوله‌ها در رنگهای سریعاً خشک شونده و نامحلول در آب - قبل از به کار گیری لاتکس - به دست آورد. فشار خفیف، تمام چیزی است که برای چسبیدن گلوله‌ها به یک‌دیگر برای شکل دادن به یک مدل لازم است. گلوله‌ها می‌توانند با یک تکان سریع از هم جدا شوند.

- هدف: هدفهای اصلی و دامنه مطالعه یا دلایل نگارش گزارش باید بیان شوند، مگر آنکه بتوان از عنوان سند یا از بقیه متن چکیده به آنها پی برد.
- روش شناسی: روشها و رویکردها باید تنها به میزانی تشریح شوند که برای درک مطلب ضرورت دارند. فنون جدید باید به روشنی تعریف و اصول اساسی روش شناختی، گستره عملکرد، و دقت قابل حصول توضیح داده شوند.

□ نتایج و جمع‌بندیها: نتایج باید تا حد امکان به شکل خلاصه توضیح داده شوند. نتایج ممکن است یافته‌های تجربی یا نظری، داده‌های گردآوری شده، ارتباطها و همبستگیهای مشاهده شده، و مانند آنها باشند. در صورت زیاد بودن تعداد نتایج، تنها نتایجی در اولویت قرار می‌گیرند که به پدیده‌ای جدید مربوط می‌شوند یا با نظریه‌های قبلی در تضاد هستند. معانی ضمنی نتایج و به‌ویژه اینکه نتایج چگونه به هدف پروژه یا تهیه گزارش ارتباط می‌یابند نیز باید تشریح شوند.

در گزارشهای طولانی، چکیده باید حدود ۲۰۰ کلمه باشد و بهتر است در یک صفحه جای گیرد. در تعیین طول چکیده، اغلب محتوای سند از حجم آن اهمیت بیشتری دارد [۵]. از آنجایی که چکیده‌ها را خدمات چکیده‌نویسی نیز منتشر می‌کنند تا خوانندگان بالقوه را در تصمیم‌گیری برای خواندن گزارش یاری دهند، درک چکیده باید مستقل از دیگر بخشهای گزارش میسر باشد. در چکیده هیچ نماد، علامت اختصاری، یا سرواژه به کار نمی‌رود و در آن هیچ ارجاعی به منابع یا مواد تصویری داده نمی‌شود [۱۴].

به‌طور معمول چکیده در یک پاراگراف بیان می‌شود. در چکیده باید از جمله‌های کامل استفاده کرد. چکیده با یک جمله اصلی آغاز می‌شود که بیان موضوع اصلی گزارش است، مگر اینکه این جمله در عنوان مدرک بیان شده باشد که پیش از چکیده می‌آید [۱۵].

۲-۱۲. فهرست مطالب

فهرست مطالب، ساختار گزارش در کنار شماره صفحات است و دو کارکرد اساسی دارد [۱۱: ۳۷۲]. اول راهنمای ساده‌ای را برای خواننده ارائه

می‌کند که با استفاده از آن بخشهای مجزای گزارش از طریق شماره صفحه به سرعت قابل مکان‌یابی هستند. دوم فهرستی از موضوعهای گزارش، اهمیت نسبی موضوعهای مرتبط، و ترتیب مطرح شدن آنها را برای خواننده فراهم می‌سازد.

بدین ترتیب فهرست مطالب نمایی را از ساختار گزارش، عمق، و تأکید آن ارائه می‌دهد. خوانندگانی با علایق ویژه اغلب با نگاهی سطحی بر فهرست مطالب و مطالعه چکیده یا خلاصه، به بخش خاصی از گزارش مراجعه می‌کنند [۱۸: ۳۲۲].

وجود فهرست مطالب در هر مدرکی که بیش از ده صفحه باشد، ضرورت دارد [۲: ۲۸۷]. در مجموعه گزارشهای چند جلدی، هر مجلد باید فهرست مطالب مخصوص به خود را داشته باشد، اما باید فهرست کامل مطالب مجموعه نیز در هر جلد گنجانده شود [۸].

در فهرست مطالب گزارش، سرفصلها و شماره صفحه‌های آغاز هر بخش اصلی از مواد آغازین (پس از فهرست مطالب)، متن، و مواد پایانی گزارش مشخص می‌شوند. صفحه فهرست مطالب به خوانندگان یاری می‌دهد که چارچوب و ساختار گزارش را دریابند. سرفصلها در فهرست مطالب، دقیقاً از همان شماره‌گذاری، کلمات، هجی، و علامتهای سجاوندی‌ای برخوردارند که در متن گزارش آمده‌اند. در گزارشهای بیش از ۲۰ صفحه بهتر است فهرست زیرعنوانهای هر بخش اصلی گزارش نیز گنجانده شود. زیرعنوانها به فهم بهتر مطالب پیچیده نیز کمک می‌کنند، با این حال ذکر تمام سطوح عنوانها لازم نیست [۱۴]. سطح جزئیات در فهرست مطالب به پیچیدگی گزارش و چگونگی

استفاده از آن بستگی دارد. با این وجود فهرست کردن عنوان تا سه یا چهار سطح به طور معمول مناسب است [۱۱: ۳۷۲]. آنچه به وضوح و با یک عنوان اصلی یا فرعی در گزارش مشخص نباشد، در فهرست مطالب جای نمی گیرد. هر چند تهیه فهرست مطالب تنها زمانی امکان دارد که گزارش در شکل نهایی خود آماده شده باشد، طرح یا رئوس مطالب خوب، خودبه خود فهرست آماده ای از عنوانها را فراهم می کند و برای تبدیل به فهرست مطالب، فقط به ذکر شماره صفحه ها نیاز است [۱۹: ۲۲]. بهتر است در فهرست مطالب از خطوط نقطه چین برای اتصال عنوانها به شماره صفحه ها استفاده شود، زیرا توجه خواننده را بیشتر جلب می کند و از اشتباه او پیشگیری می کند [۲: ۲۸۷].

فهرست مطالب نباید با نمایه اشتباه شود. نمایه به طور معمول در انتهای متن می آید و مدخلهای آن با نظم الفبایی مرتب می شوند. تنها گزارشهای طولانی یا پیچیده به نمایه نیاز دارند [۲۰: ۶۸]. شکل هشت نمونه ای از یک فهرست مطالب را نشان می دهد.

۲-۱۳. فهرست پیوستها

در صورتی که گزارش حاوی پیوستهایی باشد، پس از فهرست مطالب، نام پیوستها و شماره صفحه مربوط به آنها، در قالب فهرستی ارائه می گردند. در صورت کوتاه بودن فهرست پیوستها، می توان آن را با فهرست مطالب ادغام کرد.

۲-۱۴ تا ۲-۱۷: فهرست شکلها و جدولها

واژه شکل به انواع تصویرها، نمودارها، نقشه ها، و عکسها گفته می شود. در

این فهرست، تمامی این موارد که در گزارش استفاده شده‌اند به همراه صفحه‌های آنها ارائه می‌شوند. این فهرستها به‌طور مستقیم بر اساس برنوشت‌ها تهیه می‌شوند که شامل شماره هر یک در متن و عنوان آن هستند [۱۱: ۳۷۲].

فهرست مطالب	
عنوان	صفحه
فهرست پیوستها	سه
فهرست جدولها	پنج
پیش‌گفتار	شش
۱. مقدمه	۱
۱-۱. آشنایی با موضوع	۲
۲-۱. تعریف مسئله	۶
۱-۲-۱. ابعاد فنی مسئله	۷
۲-۲-۱. ابعاد حقوقی مسئله	۱۵

شکل ۸. نمونه فهرست مطالب

آن دسته از گزارشهایی که تعداد زیادی از انواع مختلف شکلها را شامل می‌شوند، فهرستهای جداگانه‌ای را برای آنها تهیه می‌کنند [۱۹: ۲۲]. اگر گزارشی بیش از پنج مورد از هر یک از این گونه شکلها داشته باشد، یا مجموع تعداد آنها از پنج بیشتر شود، ارائه فهرست جداگانه‌ای از آنها ضروری است. اگر مجموع تعداد شکلها کمتر از پنج باشد، چنین فهرستی اختیاری است. این فهرست بعد از فهرست مطالب می‌آید؛ اما چنانچه فهرست مطالب تنها نیمی از صفحه را بگیرد، فهرست شکلها می‌تواند به دنبال آن در همان صفحه بیاید. اگر گزارشی تعداد زیادی شکل داشته باشد اما جدولهای آن کم باشد یا بر عکس، می‌توان آن دو را در یک فهرست با عنوان «شکلها و جدولها» ترکیب کرد. در این صورت انواع شکلها پیش از جدولها ذکر می‌شوند [۱۴].

فهرست باید شماره و شرح شکل و جدول را به همراه شماره صفحه آنها داشته باشد. می‌توان شرح شکل یا جدول را خلاصه کرد، یعنی به نخستین جمله از شرح آن که گویا و روشن باشد، بسنده نمود. چنانچه منابع شکلها و جدولها در شرح آنها یا در بخش سپاس‌گزاری گنجانده نشوند، باید در فهرست ذکر گردند [۸].

۲-۱۸. فهرست مواد همراه

در این فهرست، عنوان و مشخصات مواد همراه گزارش، از قبیل عکس، نقشه، لوح فشرده، ماکت، و مانند آنها ذکر می‌شوند که مکمل گزارش هستند اما به هر دلیل داخل گزارش قرار نگرفته‌اند و به صورت جدا از آن ارائه می‌شوند.

۲-۱۹. فهرست عنوان جلد‌های دیگر گزارش

در گزارش‌های چند جلدی، باید فهرستی به ارائه عنوان و شماره دیگر جلد‌های گزارش اختصاص یابد.

۲-۲۰. فهرست اختصارات، سرواژه‌ها، و نشانه‌ها

هنگامی که علامتهای اختصاری، سرواژه‌ها، و نشانه‌ها برای نخستین مرتبه در متن ذکر می‌شوند، باید آنها را تعریف کرد. اگر تعداد این موارد زیاد باشد، باید در فهرستی جدا از متن ذکر و تعریف شوند [۸].

۲-۲۱. فهرست مجوزها

در این فهرست، مجوزها و مستندات حقوقی مواد استفاده شده در گزارش، برای اثبات رعایت حقوق و مالکیت معنوی مواد ذکر می‌شوند. چنین فهرستی باید شامل عنوان مواد استفاده شده و مجوز یا مستند حقوقی مربوط به آنها باشد که استفاده قانونی از آنها را توجیه می‌کند.

۲-۲۲. پیش‌درآمد

پیش‌درآمد مطلبی مقدماتی و اختیاری است که پیش‌زمینه گزارش را ارائه می‌کند. چنانچه گزارش جزئی از یک مجموعه باشد، در پیش‌درآمد توضیحی درباره کل مجموعه نیز ارائه می‌شود [۱۴]. به‌طور معمول در پیش‌درآمد، بیشتر اطلاعات زیر بیان می‌شوند [۱۱: ۳۷۶؛ ۲۰: ۶۷]:

□ خلاصه‌ای از اطلاعات مربوط به قرارداد، شامل نام کارفرما و پیمانکار، شماره و تاریخ قرارداد، و موضوع آن؛

- بیان هدف از تلاشهایی که در گزارش تشریح شده‌اند؛
 - بیان میزان نیل به اهداف قرارداد؛
 - خلاصه‌ای از مشخصات مؤسسه پدیدآورنده و تیم نگارش گزارش؛
 - تعیین هر منبع غیر معمول برای مطالب ارائه شده در گزارش؛
 - توضیح درباره هر گونه اطلاعات اختصاصی موجود در گزارش و محدودیتهایی که برای استفاده از آن وجود دارد؛
 - بیان هر گونه اظهارنظر در ارتباط با گزارش؛
 - اشاره به گزارشهای مرتبط، چه گزارشهای موجود و چه گزارشهایی که پیرامون پیشرفتهای بعدی و در آینده نوشته خواهند شد.
- پیش‌درآمد را فردی به غیر از پدیدآورنده گزارش می‌نویسد که مرجعی شناخته شده در حوزه مربوط به گزارش است. نام و وابستگی نویسنده پیش‌درآمد بعد از آخرین پاراگراف ذکر می‌شود. پیش‌درآمد و پیش‌گفتار، قابل جایگزینی نیستند و اطلاعات موجود در آنها زاید نیست [۱۴].

۲-۲۳. پیش‌گفتار

پیش‌گفتار نیز مطلبی مقدماتی اختیاری است که در آن هدف و چارچوب یک گزارش تعیین می‌شود و از همکاری افرادی که پدیدآورنده یا ویراستار نبوده‌اند، سپاس‌گزاری به عمل می‌آید. گاهی پیش‌گفتار مخاطبان یک گزارش را نیز مشخص می‌سازد. ممکن است پیش‌گفتار ارتباط میان یک گزارش با یک برنامه یا پروژه خاص را برجسته سازد. مطالبی که برای درک یک گزارش لازم هستند، در مقدمه ذکر می‌شوند نه در پیش‌گفتار. پیش‌گفتار را به‌طور معمول نویسنده، ویراستار، یا دیگر اعضای گروهی می‌نویسند که مسئولیت

گزارش را بر عهده دارند. نام نویسنده و وابستگی او در پایان پیش‌گفتار ذکر نمی‌شود، مگر اینکه درباره نویسنده آن شبهه‌ای به وجود آید [۱۴].

۲-۲۴. سپاس‌گزاری

اخلاق علم و نگارش ایجاب می‌کند که در مواقع لازم از افراد تقدیر شود. بنابراین نویسنده از افراد و سازمانهایی که در برنامه کاری یا گزارش وی تأثیرگذار بوده‌اند، نام می‌برد و از آنها سپاس‌گزاری می‌کند [۱۹: ۲۲].

سپاس‌گزاری از کمکهای فنی در ارتباط با محتوای یک گزارش، در جای مناسبی از پیش‌گفتار یا متن می‌آید. با این حال، سپاس‌گزاریهای طولانی به‌طور معمول در بخش اختیاری ویژه‌ای با عنوان «سپاس‌گزاری» می‌آیند [۱۴].

۲-۲۵. مقدمه

مقدمه، اولین بخش از متن اصلی گزارش است و هدف از آن، بیان موضوع گزارش برای خواننده در آغاز متن است [۱۹: ۲۴]. مقدمه، خواننده را با سازمان‌دهی و محتوای گزارش آشنا می‌سازد [۱۸: ۳۲۵].

مقدمه؛ موضوع، هدف، چارچوب، و شیوه‌ای را مطرح می‌کند که نویسنده در گزارش خود به کار گرفته است. منظور از موضوع، مبحث اصلی و اصطلاحات خاص مربوط به آن است و ممکن است نظریه‌ای را که در پس‌موضوع، پیشینه تاریخی، و اهمیت آن قرار دارد؛ در برگیرد. هدف، دلیل پژوهش را بیان می‌کند و چارچوب، دامنه و محدودیتهای آن را نشان می‌دهد. طرح نویسنده برای بسط گزارش به‌طور معمول به صورت یک خلاصه توصیفی از متن نشان داده می‌شود. مقدمه مخاطب گزارش را نیز تعیین می‌کند. مخاطبان

گزارش کسانی هستند که قرار است گزارش را بخوانند و پیشنهادهای آن را به کار بندند یا یافته‌های ارائه شده در آن را بازبینی کنند [۱۴].

در گزارشهایی که حجم آنها بین ۱۰ تا ۵۰ صفحه است، مقدمه می‌تواند در ۱۰ جمله یا کمتر تنظیم شود و به بیشتر از یک صفحه نیاز نخواهد داشت. گزارشهای مفصل، می‌توانند مقدمه‌ای طولانی داشته باشند، اما حتی در این وضع نیز، چهار تا شش صفحه بیشترین حجم مقدمه خواهد بود. هر گاه مقدمه به دلیل حجم زیاد جزئیات تاریخی، تعاریف، نظریه‌ها، یا مفاهیم طولانی شود؛ این موارد باید در بخشهایی غیر از مقدمه جای داده شوند. وجود یک جمله آغازین موثر در مقدمه اهمیت دارد. اولین جمله از مقدمه باید به بیان موضوع و هدف خاص گزارش پردازد. به عنوان نمونه این جمله آغاز مناسبی را برای مقدمه نشان می‌دهد: «هدف این گزارش، تشریح این موضوع است که تولید ترانزیستور با استفاده از صدفهای دریایی به عنوان ماده خام از لحاظ اقتصادی به صرفه است».

تصمیم‌گیری در این باره که چه اطلاعاتی باید در مقدمه ذکر شود، باید بر پایه شناخت خواننده قرار گیرد. خواننده به دانستن چه چیز نیاز دارد؟ پیش‌تر به چه میزان اطلاعات کسب کرده است؟ چه میزان از اطلاعاتی را که پیش‌تر از آنها آگاهی یافته، باید برای اطمینان از حضور ذهن خواننده تکرار کرد؟ برای دیگر خوانندگان احتمالی یا خوانندگانی که در حال حاضر با موضوع گزارش آشنایی ندارند، چه میزان اطلاعات مورد نیاز است؟

یک مقدمه خوب می‌تواند در نگارش دیگر قسمتهای گزارش مؤثر واقع شود. چنین مقدمه‌ای با آگاه ساختن خواننده از آنچه در ادامه گزارش خواهد

آمد، به وی کمک می‌کند. همچنین به نویسنده در تشریح موضوع و تنظیم برنامه‌ای برای پیشبرد باقیمانده گزارش یاری می‌رساند، زیرا بخش‌های مشروح و پایانی باید در هماهنگی با اهداف و دامنه‌ای نوشته شوند که در بخش مقدمه ارائه شده‌اند [۱۱: ۳۶۶].

صرف نظر از ترتیب آماده‌سازی گزارش، مقدمه باید در پایان تهیه گزارش نوشته شود. نویسنده تنها پس از تکمیل گزارش، از تمامی نکات مهمی آگاه خواهد شد که باید در مقدمه بیابند [۲: ۹۰].

۲-۲۶. تشریح موضوع یا مسئله

متن گزارش پس از مقدمه با تشریح موضوع یا مسئله ادامه می‌یابد [۲۰: ۵۸].

تعریفی کامل اما خلاصه از مسئله، برای درک روشن خواننده از محتوای گزارش ضرورت دارد. انتظار می‌رود تعریف مسئله، تفسیری ساده را از مسئله ارائه دهد. چنین اطلاعاتی، اساسی را برای ارزیابی خواننده از دستاوردهای مطرح شده در گزارش فراهم می‌کنند [۱۱: ۳۶۸]. این بخش به خوانندگان کمک می‌کند که بفهمند «در نهایت چه اتفاقی روی خواهد داد؟». در صورتی که خواننده به مطالعه خود ادامه دهد، می‌تواند به جزئیات بیشتری دست یابد [۱۹: ۲۴-۲۵].

۲-۲۷. پیشینه

بیان پیشینه، زمینه‌ای را برای حل مسئله و تدوین گزارش فراهم می‌کند. اغلب می‌توان بیان پیشینه و مسئله را با یکدیگر ترکیب نمود. برای نگارش

یک پیشینه موثر [۱۸: ۳۲۸]:

- مسئله کلی را توضیح دهید؛
- مشکل یا خلأ موجود را تشریح کنید؛
- داده‌های دقیق را ارائه کنید؛
- اهمیت مسئله را نشان دهید؛ و
- دلیل انجام پروژه را بیان کنید.

۲-۲۸. شناخت منطقه

در این بخش با توجه به موضوع گزارش، خواننده از ویژگیهای منطقه مورد مطالعه آگاه می‌شود. این بخش به‌ویژه در پروژه‌های عمرانی کاربرد دارد.

۲-۲۹. روش

به‌طور کلی خواننده باید برای فهم نتایج کار، از روش انجام آن آگاه شود. در بسیاری از گزارشهای فنی، اطلاعات مهم - یعنی نتایج و جمع‌بندیها - در سایه توصیفهای دقیق و جزئی از روش به کار رفته پنهان می‌شوند. هنگام توصیف روشها در متن گزارش، نباید بیشتر از میزانی وارد جزئیات شد که برای انتقال پیام ضرورت دارد. شرح روش کار، ممکن است در چهار محل مختلف یا ترکیبی از آنها قرار گیرد:

- در ابتدای متن اصلی؛
- در میان بخشهای مرتبطی از ارائه و بحث درباره نتایج؛
- در پیوست؛
- به‌صورت جدا از گزارش در آزمایشگاه یا کتابخانه سازمان.

دو گزینه اول، زمانی مناسب هستند که توصیف کاملی از روش، بخشی اساسی از متن اصلی باشد. این زمانی اتفاق می‌افتد که هدف اصلی گزارش، توصیف یک روش یا فرایند جدید باشد یا روشی جدید و غیرمعمول برای به دست آوردن نتایج به کار رفته باشد. اما هنگامی که هدف اصلی گزارش، ارائه نتایج یک بررسی باشد و روش‌های استفاده شده، آشنا و معمول باشند؛ آنگاه توصیف دقیق روش بخش اصلی گزارش نخواهد بود و وجود چنین توصیفی در گزارش موجب کمرنگ شدن مطالب مهم تر می‌شود. اگر روشها و تجهیزات برای خواننده شناخته شده باشند، ذکر نام آنها به تنهایی کافی خواهد بود و می‌توان توصیفهای دقیق روش را از گزارش حذف کرد. از سوی دیگر اغلب ضروری است که حتی جزئیات یک روش معمول برای اقلیتی از خوانندگان، به دلیل الزام قانون یا مقررات، در گزارش ذکر شوند. در این حالت می‌توان اطلاعات جزئی را در قسمت پیوست گنجانده و در بخش مناسبی از متن به آن ارجاع داد [۲۰: ۶۱].

در مجموع شیوه‌ها، پیش فرضها و روشهای به کار گرفته شده در یک پژوهش به طور موجز توضیح داده می‌شوند تا خواننده بتواند بدون مراجعه زیاد به منابع، نتایج را ارزیابی کند. این توضیحات برای آنکه خواننده آگاه بتواند روشهای کار را تکرار کند، کافی است [۱۴].

۲-۳۰. نتایج و بحث درباره آنها

یک رکن ضروری متن گزارش، نتایج و بحث درباره آنهاست. این بخش میزان دقت و اهمیت نتایج کاری را نشان می‌دهد که در گزارش توضیح داده

شده است. جزئیات فرعی که برای درک نتایج ضروری نیستند، در پیوست جای می‌گیرند [۱۴].

وجود بخشهای جداگانه برای نتایج و بحث، احتمال تکرار و دوباره کاری را افزایش می‌دهد، زیرا به‌طور معمول بحث درباره نتایج، بدون تکرار مجدد آنها غیرممکن است. بحث درباره نتایج، به توضیح و تشریح نتایج می‌پردازد، هر گونه ویژگی یا محدودیت آنها را ذکر می‌کند، و منابع خطای احتمالی را روشن می‌سازد. همچنین بحث، نتایج را ارزیابی می‌کند و به تفسیر آنها می‌پردازد. در طی این فرایند، احتمالاً یک جمع‌بندی انجام می‌شود، یعنی تصمیمها و قضاوتهایی صورت می‌گیرند که بر پایه شواهد ارائه شده در گزارش استوارند. در صورتی که نویسنده چنین رویه‌ای را در پیش گیرد، احتمال دارد به دنبال جمع‌بندیهای خود، پیشنهادهایی را نیز ارائه کند [۲۰: ۶۱].

۲-۳۱. جمع‌بندی

واژه جمع‌بندی، گاه به معنی اظهار نظر نهایی به کار می‌رود که نشانگر متنی است که نکات مهم را در قالب یک بیان پایانی با یکدیگر ادغام می‌کند. جمع‌بندی لازم نیست همیشه مثبت باشد، اما باید منطقی باشد. بدین معنا که با شواهد ارائه شده در بحث به طرز مناسبی پشتیبانی شود و از لحاظ منطقی با در نظر گرفتن چنین شواهدی به دست آید. جمع‌بندیهای پشتیبانی نشده، غیرقابل پذیرش هستند. جمع‌بندی باید به گونه‌ای واضح و دقیق و به ترتیب از مسائل مهم به غیرمهم بیان شود. در صورتی که تعداد نتایج زیاد باشد، باید آنها را به ترتیب کاهش درجه اهمیت بیان کرد تا خواننده آگاه بتواند بین نتایج درجه اول و درجه دوم تفکیک قائل شود [۱۹: ۲۵].

بخش جمع‌بندی که بر مهم‌ترین اطلاعات و مفاهیم موجود در گزارش تأکید می‌ورزد، باید کوتاه، شماره‌گذاری شده، و مختصر باشد [۱۸: ۳۲۹]. قسمت جمع‌بندی، ضمن بیان عقاید نویسنده، به گونه‌ای نوشته می‌شود که بتوان آن را مستقل از متن نیز خواند [۱۴].

۲-۳۲. پیشنهادها

بخش اختیاری پیشنهادها، راهکارهای مبتنی بر نتایج مطالعه را ارائه می‌دهد [۱۴]. پیشنهادها باید از سوی جمع‌بندیها پشتیبانی شوند. همچنین پیشنهادها مانند جمع‌بندیها باید به ترتیب کاهش اهمیت فهرست شوند. پیشنهادهای مهم و درجه‌اول باید به آسانی از پیشنهادهای درجه‌دوم قابل تمایز باشند [۱۹: ۲۶].

۲-۳۳. فهرست منابع

بخش فهرست منابع، فهرستی از همه گزارشها، مقاله‌ها، و دیگر اسنادی است که از آنها اطلاعاتی برای تدوین گزارش استخراج شده باشد. هدف اساسی این بخش، فراهم ساختن امکان مکان‌یابی آسان منابع برای خوانندگان است. در نتیجه هر گونه اطلاعاتی که در جهت این هدف باشد، برای این بخش مناسب است [۱۱: ۳۷۹].

برای آنکه خوانندگان بتوانند به آسانی از این بخش استفاده و منابع ذکر شده در آن را ارزیابی کنند، تمام منابع باید این ارکان را شامل شوند: نام پدیدآورنده (گان)، عنوان اثر، و اطلاعات نشر. یکی از بهترین روشهای استناد به منابع با نام روش «نویسنده - تاریخ» شناخته می‌شود. در این روش، نام خانوادگی

پدیدآورنده(گان) و تاریخ نشر اثر در درون متن و در داخل پرانتز ذکر می‌شود که با فهرست منابع که بر اساس حروف الفبای نام خانوادگی و نام نویسندگان تنظیم شده است، مطابقت دارد. این روش به خوانندگان کمک می‌کند که ارتباط مطالب را با نویسندگان و تاریخ نشر عقاید آنان دریابند [۱۴]. در ادامه نحوه نگارش فهرست منابع برای پاره‌ای از منابع و استناد درون‌متنی به آنها بر اساس این روش ارائه می‌شوند.^۱

کتاب با یک نویسنده:

فرشاد، مهدی. ۱۳۶۴. *ساختمانهای پوسته‌ای*. شیراز: دانشگاه شیراز.
(فرشاد ۱۳۶۴، ۹۸)

Adams, Henry. 1918. *The education of Henry Adams: An autobiography*.
Boston: Houghton Mifflin.
(Adams 1918)

کتاب با دو نویسنده:

دیانی، محمدحسین، و محمدرضا داورپناه. ۱۳۸۱. *مفاهیم و روشهای بازیابی اطلاعات در نظامهای کتابخانه‌های رایانه‌ای ایران*. مشهد: دانشگاه فردوسی، مؤسسه چاپ و انتشارات.
(دیانی و داورپناه ۱۳۸۱)

Unwin, Liam P., and Joseph Galway. 1984. *Calm in Ireland*. Boston:
Stronghope Press.
(Unwin and Galway 1984, 23, 28-29)

کتاب با سه نویسنده:

صارمی، کتایون، عباس رفیعی فراهانی، و فریدون امانی. ۱۳۷۲. *موزه‌های ایران*. تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور.
(صارمی، رفیعی، و امانی ۱۳۷۲، ۵۶-۵۸، ۹۸)

^۱ پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران به‌زودی شیوه‌نامه‌ای جامع برای استنادات فارسی و انگلیسی منتشر خواهد ساخت.

Brett, R. D., S. W. Johnson, and C. R. T. Bach. 1989. *Mastering string quartets*. San Francisco: Amati Press.
(Brett, Johnson, and Bach 1989, 33)

کتاب با بیش از سه نویسنده:

اکبری، محمدتقی، احمد رضوانی، محمدتقی منشی طوسی، حسن سلطانی‌فر، و احمد نمایی. ۱۳۷۲. *فرهنگ و اصطلاحات علوم و تمدن اسلامی: انگلیسی - فارسی*. مشهد: بنیاد پژوهش‌های آستان قدس رضوی.

(اکبری و دیگران ۱۳۷۲)

Sanders, G. S., T. R. Brice, V. L. de Santid, and C. C. Ryder. 1989. *Prediction and prevention of famine*. Los Angeles: Timothy Peters.
(Sanders et al. 1989)

کتاب ترجمه شده به فارسی

خلیل، طارق. ۱۹۹۳. *مدیریت تکنولوژی: رمز موفقیت در رقابت و خلق ثروت*. ترجمه سید محمد اعرابی و داود ایزدی. ۱۳۸۱. تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.

(خلیل ۱۹۹۳، ۵۳)

کتاب الکترونیکی

بابایی، محمود. ۱۳۸۲. *نشر الکترونیکی*. ویراسته علی حسین قاسمی. تهران: مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران. http://www.irandoc.ac.ir/data/books/E_p/contents.htm
(دسترسی در ۱۳۸۵/۵/۹).

(بابایی ۱۳۸۲)

مقاله با یک نویسنده (برای مقاله‌ای با نویسندگان بیشتر از یک نفر،

اطلاعات مربوط به نویسندگان مانند نویسندگان کتاب خواهد بود):

بنی‌اسدی، نازنین. ۱۳۸۳. مدیریت مشارکتی معلمان و ارتباط آن با رفتار جامعه مدنی دانش‌آموزان. *مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی* ۳۴ (۲): ۶۵-۹۶.

(بنی‌اسدی ۱۳۸۳)

Bennett, John W. 1946. The interpretation of Pueblo culture: A question of values. *Southwestern Journal of Anthropology* 27 (3): 361-374.
(Bennett 1946)

مقاله الکترونیکی

گزنی، علی. ۱۳۷۹. طراحی سیستمهای بازیابی اطلاعات بهینه در نرم افزارهای کتابخانه‌ای و اطلاع‌رسانی. علوم اطلاع‌رسانی ۱۶ (۱-۲). http://www.irandoc.ac.ir/ETELA-ART/16/16_1_2_7_abs.htm (دسترسی در ۱۳۸۵/۷/۳).
(گزنی ۱۳۷۹)

مدارک پیوسته

پازکی، زهرا. ۱۳۸۴. مقدمه‌ای بر دیابت (مرض قند). <http://www.bpums.com/bimariha/diabet/diabet.htm> (دسترسی در ۱۳۸۵/۷/۱۸).
(پازکی ۱۳۸۴)

Ajzen, Icek. 2002. The theory of planned behavior. <http://www.people.umass.edu/aizen/tpb.diag.html> (acceded 20 Feb. 2005).
(Ajzen 2002)

هنگام نگارش اطلاعات کتاب‌شناختی یک منبع در فهرست منابع، خط دوم به بعد اطلاعات هر منبع باید با سه کاراکتر تورفتگی نسبت به خط اول تایپ شود. اطلاعات منابع در فهرست منابع باید به ترتیب حروف الفبای نام خانوادگی پدید آورندگان و تاریخ انتشار آثار تنظیم شود.

۲-۳۴. پیوستها

هر ارتباط فنی باید تا حد امکان ساده، کوتاه، و دور از انباشتگی مطالب باشد و در آن مفاهیم مهم نباید با انبوهی از جزئیات پوشانده شوند. پیوست گزارش این امکان را فراهم می‌آورد تا اطلاعات جزئی یا اطلاعاتی که در درجه دوم اهمیت قرار دارند، از بخش اصلی ارائه خارج شوند ولی در عین حال برای حفظ اطلاعات برای خوانندگانی که ممکن است به آنها نیاز داشته باشند، در گزارش جای گیرند [۲۰: ۶۶]. بنابراین با استفاده از قسمت پیوست

می‌توان اختصار و وضوح را در نوشته حفظ کرد و امکان یافتن آسان نکات مهم را در متن اصلی گزارش فراهم نمود [۲: ۲۲].

پیوستها شامل اطلاعاتی هستند که متن را تکمیل و پشتیبانی می‌کنند یا آن را روشن‌تر می‌سازند. این رکن اختیاری از مواد پایانی، می‌تواند شامل مطالبی نیز باشد که وجودشان در نظم و پیوستگی جریان متن خلل وارد می‌کند. به همین جهت توضیحات مفصل، اطلاعات تکمیلی یا تحلیلهای طولانی ریاضی در پیوستها قرار داده می‌شوند تا متن، کوتاه و خواندن آن آسان‌تر شود. با این حال اطلاعات ضروری برای هدف متن، در داخل خود متن می‌آیند. مطالبی از این قبیل به‌طور معمول در بخش پیوستها ذکر می‌شوند:

- توضیح و توصیف مفصل تکنیکها و ابزارهای پژوهش یا آزمایش؛
 - متن اسناد دیگر (مانند شیوه‌های استاندارد آزمون، و قواعد و دستورعملهای مدیریتی)؛
 - اطلاعات وسیع در قالب شکلها و جدولها؛
 - فهرست‌های کامپیوتری برنامه‌ها، ورودیها، و خروجیها؛
 - تحلیلهای ریاضی [۱۴]؛
 - مطالب نمونه‌ای مانند محاسبات یا کاربردهای رویه‌های پیشنهادی که برای کمک به فهم گزارش ذکر می‌شوند؛
 - نسخه‌هایی از فرمهای استاندارد، برگه‌های جمع‌آوری داده‌ها، و دیگر کاربرگهایی که مکمل متن محسوب می‌شوند [۱۱: ۳۷۹].
- پیوستها به‌طور معمول بعد از فهرست منابع یا آخرین بخش متن گنجانده می‌شوند. هر پیوست از یک صفحه جدید آغاز می‌شود و عنوانی دارد که زیر

واژه «پیوست» می آید.

در متن به هر پیوست اشاره می شود. چنانچه گزارشی بیش از یک پیوست داشته باشد، هر یک از آنها با یک حرف (مانند پیوست الف، پیوست ب، و ...) و با همان ترتیبی نشان داده می شوند که در گزارش به آنها اشاره شده است. اگر تنها یک پیوست وجود داشته باشد، فقط با عنوان «پیوست» مشخص می شود. می توان موضوعهای مشابه را با یکدیگر ترکیب کرد تا از پیدایش پیوستهای غیرلازم جلوگیری شود.

هر چند بهتر است شکلها و جدولها را بلافاصله پس از آنکه برای مرتبه نخست در متن مطرح شدند در متن گنجانند، اما شکلها، جدولها، یا دیگر اشکال گرافیکی که در درجه دوم اهمیت قرار دارند و اطلاعات پشتیبانی ارائه می دهند، می توانند با هم یک پیوست را تشکیل بدهند. در پیوستها، شکلها پیش از جدولها قرار می گیرند و هر دو گروه با توالی عددی مرتب می شوند. برای سهولت خواندن، شکلها و جدولهای پیوست تا حد امکان به صورت عمودی (پرتره) قرار می گیرند [۱۴].

شماره گذاری صفحات پیوست باید به صورت پیاپی و در ادامه شماره صفحات متن اصلی انجام گیرد. تقسیم بندی عنوانها در پیوست به اصلی و فرعی، باید به شکل تقسیم بندی عنوانهای متن اصلی باشد. عنوانها در هر پیوست از نو شماره گذاری می شوند، و حرف هر پیوست جلوی شماره ها قرار می گیرد [۸].

پیوست و پی افزود گاه به جای یکدیگر به کار می روند، اما پی افزود به طور معمول مطالبی را شامل می شود که به متن اصلی اضافه شده اند، مانند

وقتی که مطلب جدید یا از قلم افتاده‌ای در چاپ دوم افزوده می‌شود. در فهرست مطالب، به پیوستها یا پی‌افزودها اشاره می‌شود [۱۹: ۲۶].

۲-۳۵. کتاب‌شناسی

بخش کتاب‌شناسی اختیاری است و شامل منابع اطلاعاتی بیشتری است که در متن، ارجاعی به آنها داده نشده است. چنانچه گزارشی علاوه بر فهرست منابع (به عنوان بخشی از متن) کتاب‌شناسی نیز داشته باشد، این بخش پس از پیوستها گنجانده می‌شود. اگر فهرست منابع شامل فهرست کاملی از منابع اطلاعاتی باشد، به کتاب‌شناسی نیازی نخواهد بود. مدخلهای کتاب‌شناسی به‌طور معمول بر اساس الفبای نام خانوادگی نویسنده و سال انتشار آثار مرتب می‌شوند، اما هر گونه ترتیب منطقی دیگری را نیز می‌توان به کار برد، به شرط آنکه ابتدا آن را توضیح داد و همه جا این ترتیب را رعایت کرد. بخش کتاب‌شناسی از یک صفحه جدید آغاز و با عنوان «کتاب‌شناسی» مشخص می‌شود [۱۴].

۲-۳۶. واژه‌نامه توصیفی

واژه‌نامه‌ای از اصطلاحات خاص برای خواننده هر گزارشی که تحلیلهای گسترده فنی، ریاضی، یا علمی را دربر دارد؛ یک مزیت محسوب می‌شود. در چنین واژه‌نامه‌ای هر واژه تخصصی فنی که معنی آن ممکن است برای خوانندگان متوسط، ناآشنا یا نامفهوم باشد، فهرست می‌شود [۱۱: ۳۸۱]. واژه‌نامه توصیفی، فرهنگ فشرده‌ای است از واژه‌های خاصی که در گزارش استفاده شده‌اند یا در فهم آن نقش مهمی دارند. واژه‌نامه باید از هر یک از چنین

واژه‌هایی، تعریف فشرده و روشنی را ارائه دهد و در مواقع لزوم، مثالی از کاربرد آنها بیاورد [۱۹: ۲۶].

اصطلاحات واژه‌نامه، در نخستین مرتبه‌ای که در متن گزارش ظاهر می‌شوند، درون متن، توضیح داده می‌شوند و وجود واژه‌نامه به این معنا نیست که می‌توان این توضیح را از متن حذف کرد. واژه‌های واژه‌نامه به ترتیب حروف الفبا مرتب می‌شوند و هر یک با توضیح مقابل آن در خطی جداگانه قرار می‌گیرد. این بخش اختیاری، با عنوان «واژه‌نامه»، از یک صفحه جدید آغاز می‌شود. واژه‌های واژه‌نامه، با حاشیه سمت راست هم‌ترازند. خطوط تعریف، به طور یکدست با سه کاراکتر تورفتگی نوشته می‌شوند [۱۴].

۲-۳۷. واژه‌نامه فارسی به انگلیسی

این واژه‌نامه نیز اختیاری است و برای ارائه واژه‌های انگلیسی به کار رفته در متن و معادل‌های فارسی آنها به ترتیب حروف الفبای فارسی به کار می‌رود. در این نوع واژه‌نامه، نیازی به تعریف واژه‌ها نیست.

۲-۳۸. واژه‌نامه انگلیسی به فارسی

این واژه‌نامه اختیاری به ارائه واژه‌های انگلیسی به کار رفته در متن و معادل‌های فارسی آنها، به ترتیب حروف الفبای انگلیسی می‌پردازد. این واژه‌نامه جنبه توصیفی ندارد.

۲-۳۹. نمایه

نمایه عبارت است از یک راهنمای نظام‌مند که برای نشان دادن موضوعها

یا خصوصیات اسناد، با هدف تسهیل بازیابی اسناد یا بخشهایی از آنها طراحی شده است [۱۶]. به عبارت دیگر نمایه، فهرستی الفبایی از همهٔ عنوانها، موضوعها، و نامهای مهم ذکر شده در گزارش به همراه شمارهٔ صفحه یا دیگر راهنماهای ارجاعی آسان است. نمایه نباید با فهرست مطالب اشتباه گرفته شود. گزارشهای بسیاری به دلیل دشواری استفاده نمی‌توانند به معنای واقعی برای خواننده ارزشمند باشند. هدف از ایجاد نمایه در درجهٔ اول فهرست کردن تمام موضوعهای مهم گزارش و تقسیمهای فرعی آنها و همچنین تعیین مکان آنها در گزارش برای خواننده است [۱۱: ۳۸۱].

کارکرد اساسی نمایه، تشخیص و مکان‌یابی مواد یا اطلاعاتی خاص، در یک مجموعه یا در اطلاعات موجود در این مواد است. نمایه ممکن است ماهیت و دامنهٔ مجموعه را نشان دهد، بین زبان کاربر و زبان نمایه ارتباط برقرار کند، و رابطهٔ بین مفاهیم و عناصری از مجموعه را به نمایش گذارد که نمایه شده‌اند. ماهیت نمایه با عواملی از قبیل محتوای مجموعه، استفادهٔ مورد نظر از نمایه و مجموعه، و درک نمایه‌ساز از مجموعه تعیین می‌شود. کیفیت یک نمایه، به میزان زیادی با میزان دقت در ارزیابی نوع مواد مجموعه و سازگاری نمایه با نیازها و زبان کاربران آن سنجیده می‌شود. کیفیت نمایه الزاماً از ملاحظات از قبیل هزینه و محدودیتهای زمانی آماده‌سازی و انتشار، اندازهٔ نمایهٔ مورد نیاز، و مهارت نمایه‌سازان و دیگر کارکنان نیز تأثیر می‌پذیرد [۱].

نمایه در گزارشهای کوتاه (کمتر از ۵۰ صفحه) اختیاری است، اما گزارشهای ۵۰ صفحه‌ای یا بیشتر به‌طور معمول نمایه دارند تا خوانندگان را در پیدا کردن اطلاعات مورد نیاز یاری دهند. در مقابل هر مدخل نمایه، صفحه یا

بخش مربوط به آن ذکر می‌شود. از این رو به خوانندگان امکان می‌دهد که موضوع مورد نظر خود را به سرعت پیدا کنند. ساختار، مخاطبان، و کاربردهای پیش‌بینی شده گزارش، چگونگی تنظیم نمایه، و سطح جزئیات آن را تعیین می‌کنند [۱۴].

انواع نمایه عبارت‌اند از [۱]:

- نمایه شماره و کد: مدخلهای عددی این نوع نمایه ممکن است مشخصات موجودیتهای مستقل مانند یک شماره ثبت یا اختراع یا تاریخهای تولید یا انتشار، یا ترکیبی از آنها باشند. این نمایه به ترتیب عددی (از کوچک به بزرگ) مرتب می‌شود.
- نمایه نامها: نمایه‌هایی هستند که از طریق نام فرد یا سازمان، دسترسی به اطلاعات یا مدارک را فراهم می‌کنند. نمایه نامها ممکن است مدارک یا اطلاعات تولید شده از سوی شخص یا سازمان یا درباره شخص یا سازمان را نمایه کند. همچنین نمایه نامها امکان دارد نامهای اشخاص حقیقی و حقوقی را از هم تفکیک یا هر دو را با هم در یک نمایه ترکیب کند. در نمایه نامها، اسامی اشخاصی که از نام و نام خانوادگی تشکیل می‌شوند، باید با نظم الفبایی و به شکل معکوس ارائه شوند؛ یعنی ابتدا نام خانوادگی و سپس نام کوچک (یا حروف ابتدای نام کوچک) بیایند. اسامی مشابه را باید با افزودن عبارت‌ها و واژه‌های متمایزکننده، یا تاریخهای تولد و وفات از یک‌دیگر متمایز کرد.
- نمایه مکانها: نمایه مکانها، دسترسی به اطلاعات یا مدارک را از طریق نام مکانهای جغرافیایی فراهم می‌کند. این مکانها ممکن است بسیار گسترده

باشند مثل قاره‌ها یا کشورها، یا بسیار خاص باشند مثل شهرها، مختصاتی از نقشه، یا ساختمانهایی خاص در یک شهر. نامهای جغرافیایی باید به شکلی که در مجموعه به کار رفته‌اند و با نظم الفبایی ظاهر شوند. در مورد مکانهایی که با چندین نام شناخته می‌شوند، زمانی که شکل استفاده شده در مجموعه غیراستاندارد باشد، به منظور گنجاندن شکل استاندارد نام آنها، باید از ارجاعات متقابل استفاده کرد.

□ نمایه موضوعی: نمایه موضوعی، رایج‌ترین شکل نمایه برای انواع مدارک و همین‌طور برای گزارش‌هاست که در آن دسترسی به محتوای یک فایل، سند، یا مدرک از طریق موضوع صورت می‌گیرد. واژه‌های موضوعی به ترتیب حروف الفبا مرتب می‌شوند و ممکن است عنوانهای فرعی یا توصیفگرهایی را به دنبال داشته باشند. در مقابل واژه‌های موضوعی، مکان‌نمایی (که می‌تواند شماره صفحات باشند) برای مکان‌یابی آنها ذکر می‌گردند. دیگر انواع نمایه‌ها، در صورت استفاده، پیش از نمایه موضوعی و در صفحات پایانی گنجانده می‌شوند.

هر یک از انواع نمایه، در صورت استفاده در گزارش، باید از صفحه جدیدی آغاز شوند. همچنین نوع نمایه یعنی عمومی یا تخصصی بودن آن (از نظر موضوع، اسامی جغرافیایی، و غیره) باید به روشنی در عنوان نمایه مشخص شود [۸].

هر مدخل نمایه، از عنوان و شماره صفحه (یا بخش) تشکیل می‌شود. نمایه شامل همه موضوعهایی است که مخاطب یک گزارش ممکن است بخواهد اطلاعاتی درباره آن بیابد. ساختار ارتباطی داخلی نمایه، بخشهای گوناگون یک

نمایه را در قالب یک کل به یک دیگر پیوند می‌دهد. برخی عملکردهای این ساختار عبارت است از جلوگیری از پراکندگی اطلاعات بین عنوانهای مترادف و کاستن از ابهام دربارهٔ عنوانها. ارجاعات متقابل و اطلاعات توضیحی اشکال اصلی این ساختار ارتباطی درونی هستند.

ارجاعات متقابل اغلب با عبارتهای «نگاه کنید به» و «نیز نگاه کنید به» مشخص می‌شوند. البته گاهی به جای این عبارتها به ترتیب از علامتهای «←» و «نیز ←» استفاده می‌شود. ارجاع «نگاه کنید به» کاربر را از واژه انتخاب نشده به منزلهٔ مدخل در نمایه، به واژهٔ انتخاب شده هدایت می‌کند. این ارجاعات به منظور برقراری ارتباط بین مواردی از قبیل مترادفها و متضادها به کار می‌روند. ارجاع «نیز نگاه کنید به» کاربر را از واژهٔ انتخاب شده به منزلهٔ مدخل در نمایه، به مدخلهای مرتبطی که ممکن است مطالب مورد نظر خود را در آنجا بیابد، هدایت می‌کند. چنین ارجاعی برای برقراری ارتباط بین مترادفهای نزدیک و واژه‌هایی که با یک دیگر همپوشانی دارند، به کار می‌رود.

اطلاعات توضیحی به دو شکل یادداشتهای دامنه و عبارتهای توضیحی دیده می‌شود. یادداشتهای دامنه برای تعیین گسترهٔ موضوعی یک مدخل نمایه، ایجاد تمایز بین مدخلهای مشابه، و بیان اینکه استفاده از یک واژه در نمایه به کدام یک از معانی چندگانهٔ آن محدود می‌شود، به کار می‌روند. عبارتهای توضیحی، درون پراکنش و به منزلهٔ بخشی از مدخل ظاهر می‌شوند، چنین عبارتهایی برای تشخیص معانی چندگانهٔ هم‌نویسه‌ها - زمانی که با بیش از یک معنی از معانی آنها مواجه باشیم - به کار می‌روند؛ مانند شیر (حیوان) و شیر

(لبنیات). در این صورت هر یک از اشکال یک هم‌نویسه، خود مدخلی مجزا محسوب می‌شود.

در نمایه‌های چاپی برای اجتناب از ناخوانایی و عدم وضوح، ملاحظاتی را همانند اندازه و نوع قلم به کار می‌گیرند. برخی امکانات موجود در کار تایپ که می‌توان آنها را در نمایه‌های چاپی به کار گرفت عبارت‌اند از:

- حروف کج (یا ایتالیک) برای نام‌گذاری علمی ارگانسمها یا مکان‌نماهای خاصی که نشان‌دهنده انواع خاصی از اطلاعات مثل نقشه‌ها هستند؛
- حروفی که در بالا یا پایین خط زمینه قرار می‌گیرند، برای فرمولهای ریاضی یا اسامی شیمیایی؛
- حروف سیاه و حروف بزرگ برای تأکید.

برای تفکیک مدخلها از یک‌دیگر، باید فاصله‌گذاری مناسبی اعمال شود. نمایه‌های چاپی به‌طور معمول به شکل دو ستون در یک صفحه طراحی می‌گردند. در یک نمایه الفبایی، هر گروه از مدخلها که با حرف جدیدی آغاز می‌شود، باید از گروه قبل و بعد از خود با یک یا دو فاصله جدا شود، حتی اگر تعداد مدخلهایی که با حرف جدید آغاز می‌شوند اندک باشد.

برای اینکه هر مدخل یا توصیفگر از اولین مکان‌نما تفکیک شود، به دنبال آن باید علامت ویرگول (،) یا دو نقطه (:) قرار گیرد. این مسئله به‌ویژه زمانی اهمیت می‌یابد که آخرین حرف مدخل از یک عدد تشکیل شود (مانند: ویتامین ب_۲: ۷، ۱۱، ۱۵). در نمایه نامها که نام اشخاص به شکل معکوس نوشته می‌شود، بین نام خانوادگی و نام کوچک باید ویرگول قرار گیرد.

برای نوشتن اجزای فرعی یک مدخل اصلی دو حالت وجود دارند: شروع آنها از سطری جداگانه (با تورفتگی نسبت به مدخل اصلی و با نظم الفبایی) یا قرار دادن آنها به شکل یک پاراگراف به دنبال مدخل اصلی (به ترتیب حضور در متن). انتخاب هر یک از این دو حالت به حجم، پیچیدگی، و ارتباط درونی موارد نمایه شده بستگی دارد. در صورت برابری شرایط، باید گفت خوانندگان، سبک خطوط جداگانه را سریع تر مرور می کنند. در ادامه به مثالی از هر یک از این دو حالت اشاره می شود:

مثال حالت اول

گزارش: ۲۳۰-۲۱۸	گزارش: ۲۱۸-۲۳۰؛ ~ پیشرفت: ۲۱۸-
انواع: ~ ۲۱۸-۲۲۴	۲۱۹؛ ~ وضعیت: ۲۲۲؛ ~ سفر: ۲۲۳؛
~ پیشرفت: ۲۱۸-۲۱۹	انواع: ~ ۲۱۸-۲۲۴
~ سفر: ۲۲۳	
~ وضعیت: ۲۲۲	

هنگامی که یک مدخل از یک صفحه به صفحه دیگر یا از یک ستون به ستون دیگر ادامه پیدا کند، مدخل باید در بالای صفحه یا ستون بعدی با افزودن کلمه «ادامه» تکرار شود. مکان‌نمایی که محدوده‌ای از صفحات را نشان می دهند، باید به شکل کامل و بدون حذف ارقام نوشته شوند. در صورت کمبود جا و اگر ابهامی پدید نیاید، می توان رقمهای اول را که در شماره صفحه آغازین و پایانی مربوط به یک مدخل تکرار شده‌اند، از شماره صفحه پایانی حذف کرد (مثلاً ۲۳۱-۳۴ به جای ۲۳۱-۲۳۴) [۱]. برای مکان‌نمایی که به

شماره صفحه اشاره می‌کنند، باید از عدد استفاده شود، به جز ارجاع به صفحه‌های مربوط به مواد آغازین [۸]. بدیهی است که نمایه را فقط می‌توان پس از اتمام نگارش و صفحه‌بندی نهایی گزارش تهیه کرد [۱۹: ۲۸].

۲-۴۰. فهرست توزیع

دریافت‌کننده اصلی گزارش باید از اینکه چه افراد دیگری غیر از وی نسخه‌ای از گزارش را دریافت می‌کنند، آگاه باشد. این مسئله نه تنها از نظر اخلاقی صحیح است، بلکه برخی قراردادها وجود آن را الزامی می‌دانند. از این رو همه دریافت‌کنندگان گزارش در یک فهرست توزیع مشخص می‌شوند. نام هر دریافت‌کننده در چنین فهرستی باید عنوان رسمی وی، نام سازمان یا مؤسسه محل فعالیت وی، نشانی پستی آن محل، و تعداد نسخه‌های ارسالی برای وی را دربر داشته باشد. فهرست توزیع در صورت کوتاه بودن، گاه در صفحه عنوان می‌آید [۱۹: ۲۱].

فهرستهای توزیع، به خصوص در گزارشهای محرمانه، گزارشهای با توزیع محدود، و گزارشهای شامل اطلاعات اختصاصی بسیار ارزشمندند، زیرا بعداً می‌توانند برای تبادل دستورعملها درباره رسیدگی به اطلاعات و رده‌بندی آنها نقش مهمی داشته باشند. همچنین هنگامی که اشتباهاتی در گزارش یافت شده و صفحات جایگزین چاپ شوند، این فهرست برای روزآوری گزارشها مفید واقع می‌شود [۱۴]. شکل نه نمونه‌ای از فهرست توزیع را نشان می‌دهد.

۲-۴۱. چکیده به زبان انگلیسی

در این بخش ترجمه چکیده فارسی به زبان انگلیسی نوشته می‌شود.

فهرست توزیع

نام و نام خانوادگی
۱۰ نسخه

رئیس دفتر انتشارات علمی و مدارک تخصصی
تهران - میدان بهارستان - سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی

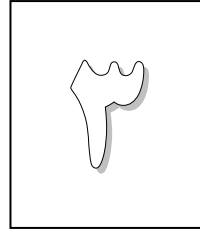
نام و نام خانوادگی
یک نسخه

مجری پروژه
تهران - خیابان انقلاب - شماره ۱۱۸۸

شکل ۹. نمونه فهرست توزیع

۲-۴. صفحه عنوان به زبان انگلیسی

در این بخش، ترجمه صفحه عنوان به زبان فارسی به زبان انگلیسی نوشته می‌شود. در نگارش اطلاعات این صفحه بهتر است به جز نام افراد، بقیه اطلاعات به جای آوانویسی، به انگلیسی ترجمه شوند.



طراحی گزارشها

در کنار عناصر گزارشهای علمی و فنی، توجه به طراحی این گزارشها نیز برای دستیابی به هدفهای ارتباطی آنها لازم است.

۳-۱. وابستگی و سلسله مراتب در میان عنوانهای اصلی و فرعی

عنوانهای فرعی در یک گزارش فنی دو کارکرد مهم بر عهده دارند [۲۰]:
۱۷-۱۹]. اولین کارکرد آنها کمک به خواننده است. عنوانهای فرعی، ساختار بیان مطالب را شفاف می سازند و چارچوبی را برای خواننده فراهم می کنند که بر مبنای آن بتواند بخشهای مختلف گزارش را به یکدیگر پیوند دهد. عنوانهای فرعی، ابتدا و انتهای یک موضوع را برای خواننده مشخص می کنند. در مطالب طولانی یا پیچیده، ممکن است لازم شود خواننده برای درک بهتر یک موضوع به مباحث قبلی برگردد و مطالب مرتبط به موضوع را که در ابتدا به خوبی درک نکرده است، دوباره مرور کند. در صورت وجود عنوانهای فرعی، این کار بسیار آسان تر انجام می گیرد. همچنین در صورت تفکیک یک مطلب به اندازه های قابل فهم برای ذهن، درک آن به آسانی انجام می شود.

کمک به نویسنده، کارکرد دوم عنوانهای فرعی است. وجود یک نظام منطقی از عنوانهای فرعی که کارکرد یک طرح یا رئوس مطالب را دارد، حرکت نویسنده را در مسیر روشنی حفظ می‌کند. افزودن عنوانهای فرعی به مطلبی که از ابتدا فاقد آن بوده است، اغلب باعث آشکار شدن تکرار یا هر گونه سازمان‌دهی غیرمنطقی دیگر می‌شود. عنوانهای فرعی، ارجاع به بخشهای خاصی از گزارش را آسان‌تر می‌سازند. بدیهی است هر چه یک نوشته طولانی‌تر و پیچیده‌تر باشد، به عنوانهای فرعی بیشتری نیاز دارد. با وجود این حتی یک گزارش بسیار کوتاه نیز اگر با استفاده از عنوانهای فرعی به بخشهایی تقسیم شود، درک آن در بیشتر مواقع برای خواننده روشن‌تر و ساده‌تر می‌گردد.

تمامی مطالبی که در یک گزارش ارائه می‌شوند، اغلب مورد علاقه یک فرد نیستند. محدودیتهای زمانی نیز خواننده را از صرف وقت لازم برای مطالعه کل یک گزارش باز می‌دارد. سرفصلها یا عنوانهای اصلی و فرعی، متن را به چند بخش تقسیم می‌کنند و به خواننده این امکان را می‌دهند که بر بخشهایی متمرکز شود که بیشتر به کار او می‌آیند [۲: ۸۴-۸۶].

وابستگی یا سلسله‌مراتب مطالب با استفاده از عنوانها و زیرعنوانهایی که گزارش را به بخشهای قابل کنترل تقسیم می‌کنند، توجه خواننده را به مباحث اصلی جلب می‌کنند و تغییر در بحث را نمایان می‌سازند. عنوانهای اصلی، بخشهای اصلی گزارش را مشخص می‌کنند و هر بخش اصلی در یک صفحه جدید شروع می‌شود [۱۴].

«ایزو» [۶] نظامی را برای شماره‌گذاری بخشهای اصلی و فرعی در

گزارش‌های نوشتاری ارائه می‌کند که:

- ترتیب، اهمیت، و رابطهٔ درونی بخشها و زیربخشهای مجزا را روشن سازد؛
- جست‌وجو و بازیابی بخش خاصی را در متن آسان سازد و امکان استناد به بخشهای جداگانهٔ متن را فراهم کند؛ و
- ارجاعات در یک اثر نوشتاری را تسهیل نماید.

استاندارد یاد شده، راهکارهای زیر را برای ارائهٔ یک نظام شماره‌گذاری

موثر ارائه می‌دهد:

- از اعداد در شماره‌گذاری استفاده شود.
- بخشهای اصلی یا سطح اول یک گزارش به صورت متوالی شماره‌گذاری شوند. این شماره‌ها از عدد یک آغاز می‌شوند.
- هر بخش اصلی به‌نوبهٔ خود می‌تواند به هر تعداد بخش فرعی یا سطح دوم تقسیم شود، که آنها نیز به دنبال هم شماره‌گذاری خواهند شد. این روش تقسیم و شماره‌گذاری برای هر تعداد تقسیم فرعی بیشتر یعنی سطوح سوم و بالاتر هم قابل استفاده است. با این وجود توصیه می‌شود تعداد بخشهای فرعی تقلیل یابند زیرا تشخیص، خواندن، و استناد به شماره‌های ارجاعی تسهیل می‌شود.
- بین اعداد نشان‌دهندهٔ بخشهای سطوح مختلف، خط فاصله (-) قرار گیرد. پس از عددی که سطح نهایی را نشان می‌دهد، از نقطه استفاده می‌شود (مانند ۳-۴-۱).
- در صورتی می‌توان عدد صفر را به اولین بخش از هر سطح اختصاص داد که آن بخش پیش‌درآمد، پیش‌گفتار، مقدمه، یا بخشهایی مشابه آنها باشد.

به‌طور کلی استفاده از نظام شماره‌گذاری دهدهی یا عددی، برای متن گزارش فنی و همین‌طور برای طرح یا رئوس مطالب آن توصیه می‌شود. شکل ۱۰، شمایی کلی را از نظام شماره‌گذاری دهدهی یا عددی نشان می‌دهد.^۱

در نظام دهدهی، تعداد سطوح می‌تواند با افزایش تعداد رقمها افزایش یابد. به‌طور معمول استفاده از سه یا چهار سطح از سرفصلها در متن گزارش کفایت می‌کند. با استفاده از نظام دهدهی، ابهامی درباره اهمیت نسبی هر عنوان باقی نمی‌ماند. علاوه بر این، هنگام مواجهه با یک شماره از نظام دهدهی به‌طور مجزا از دیگر شماره‌ها، به سرعت جای آن در سلسله‌مراتب عنوانها در طرح اصلی روشن می‌شود.

صرف نظر از اینکه از چه سیستمی برای شماره‌گذاری سرفصلها استفاده شود، می‌توان با استفاده از تدابیری تأثیر آن را بهبود بخشید:

□ سرفصلهای اصلی در صورتی موثر واقع می‌شوند که از متن پیرامون خود متمایز باشند. برای برجسته ساختن این سرفصلها در متن گزارش، هر سرفصل را بدون توجه به سطح اهمیت آن در یک خط جداگانه جای دهید و متن مربوط به آن را از خط بعد آغاز کنید.

□ هر سرفصل اصلی یا فرعی را از متنی که در ادامه آن می‌آید با یک فاصله و نیز هر سرفصل اصلی یا فرعی را از متن قبل از خود با حداقل دو فاصله جدا کنید. این فاصله‌گذاری نه تنها باعث تمایز سرفصل می‌شود، بلکه

^۱ در کنار این نظام، در منابع به دو نظام حرفی - عددی و استفاده از تورفتگی تایی برای نشان دادن سرفصلهای اصلی و فرعی اشاره شده است. انتخاب نظام دهدهی در اینجا به دلیل رواج بیشتر و مزایای آن از جمله سهولت استفاده، صورت گرفته است.

سرفصل را با مطالبی که به‌طور منطقی به آن ارتباط دارند پیوند می‌دهد و آن را از مطالب پیش از خود مجزا می‌کند.

۲. اصول نگارش گزارش‌های علمی و فنی

۱-۲. بخش‌های اصلی گزارش‌های علمی و فنی

۱-۱-۲. مواد آغازین

۲-۱-۲. متن

۳-۱-۲. مواد پایانی

شکل ۱۰. نمونه شماره‌گذاری عنوانهای اصلی و فرعی

- در گزارشها بدون توجه به طول آنها، سرفصلهای درجه اول به طور معمول در بالای یک صفحه جدید قرار می گیرند [۲۰: ۱۹۹-۲۰۲].
- از سرفصلهای کوتاه اما حاوی اطلاعات استفاده کنید. از کاربرد سرفصلهای بیش از حد طولانی اجتناب کنید. سرفصلی که از یک خط تجاوز کند یا طول آن به یک خط کامل نزدیک باشد، تمایز خود را از دست می دهد. اگر ناچار به استفاده از عنوانی طولانی هستید، آن را در دو خط بنویسید و آنها را در وسط صفحه قرار دهید [۲: ۸۴-۸۶].
- سرفصلهای اصلی و فرعی با حروف سیاه نوشته می شوند و سرفصلهای اصلی به طور معمول با قلمی بزرگتر از سرفصلهای فرعی مشخص می شوند. سرفصلهای اصلی و ثانویه هم تراز ستون سمت راست متن و دیگر سرفصلها هم تراز با خطوط تورفته متن هستند [۱۴].

۳-۲. شکلها و جدولها

- شکلها و جدولها بخشی اساسی از نگارش علمی فنی را تشکیل می دهند. نویسندگان این گزارشها با چهار هدف از شکلها استفاده می کنند [۱۸: ۱۸۴]:
- خلاصه کردن داده ها؛
 - فراهم کردن امکان جست و جوی داده ها برای خواننده؛
 - فراهم کردن نقاط مختلف ورود به بحث؛
 - برآورده ساختن انتظارات خوانندگان.
- شکلها و جدولها اگر به درستی استفاده شوند، نه تنها کار تهیه گزارش را آسان می کنند بلکه اطلاعات را به شکلی روشن تر و کارآمدتر نسبت به کلمات ارائه می نمایند. علاوه بر این، شکلها و جدولها باعث صرفه جویی در زمان

نگارش می‌شوند و در مجموع تأثیر بیشتری را در مقایسه با کلمات بر خواننده می‌گذارند. تفاوت شکلها (مانند تصویرها نمودارها، نقشه‌ها، و عکسها) با جدولها در این است که جدولها تصویر نیستند بلکه مجموعه‌ای از داده‌های عددی یا توصیفی یا هر دوی آنها هستند که برای نشان دادن روابط درونی آنها به شکل جدول تنظیم شده‌اند [۱۱: ۴۰۰-۴۰۶].

با استفاده از راهکارهای زیر می‌توان مطمئن شد که شکلها و جدولها به‌طور مؤثری با متن گزارش تلفیق شده‌اند [۱۴]:

□ هر شکل یا جدول، نزدیک به نخستین جایی در متن قرار می‌گیرد که به آن اشاره شده است، اما هرگز قبل از آن نمی‌آید. با وجود این، هر گاه تعداد صفحات متن گزارش اندک و تعداد شکلها یا جدولها زیاد باشند، یا چندین ارجاع به یک جدول یا تصویر وجود داشته باشد، می‌توان آنها را به صورت پیاپی قرار داد [۸].

□ چنانچه جدولی برای درک متن ضروری باشد، در داخل متن قرار می‌گیرد. اما جدولها و شکلهایی که فقط اطلاعات تکمیلی را ارائه می‌کنند، در پیوست گنجانده می‌شوند. همه مطالبی که در پیوست می‌آیند، مطالبی هستند که باید در متن به آنها اشاره شده باشد. در غیر این صورت، مطالب پیوست فاقد زمینه قبلی خواهند بود.

□ میزان توضیح لازم در متن برای هر شکل و جدول بر حسب اهمیت آن برای گزارش، سطح پیچیدگی اطلاعات شکل یا جدول، و سطح دانش مخاطبان متن متفاوت است.

□ شکلها با اعداد پیاپی (مانند شکل ۱، شکل ۲ و ...) شماره گذاری می‌شوند.

جدولها نیز مستقل از شکلها و با اعداد پیاپی شماره گذاری می شوند (مانند جدول ۱، جدول ۲ و ...). شکلها و جدولهای پیوست نیز به صورت پیاپی با حرف آن پیوست و از شماره یک شماره گذاری می شوند (مانند جدول الف ۱). چنانچه بیش از یک پیوست وجود داشته باشد، شماره های شکلها و جدولهای هر پیوست از نو آغاز می شوند (مانند جدول الف ۱، جدول الف ۲، ... جدول ب ۱، جدول ب ۲) [۸].

۳-۲-۱. شکلها

شکلها ابزارهایی هستند که به وسیله آنها اطلاعات به شکل تصویری به خواننده ارائه می شود تا با کلمات و جدول. شکلها موارد زیر را شامل می شوند [۱۱: ۴۰۰-۴۰۶]:

- تصویرها یا ترسیمه هایی که طرح یا جزئیات ساختاری تجهیزات، ابزارها، دستگاهها، ساختمانها، و مانند آنها را نشان می دهند؛
 - نمودارها یا نگاره هایی که آمارها، عملیات، ساختارهای سازمانی، روابط علمی و فنی، ارزشهای عددی، و مانند آنها را ارائه می کنند؛
 - نقشه هایی که به طور معمول با هدف نشان دادن ویژگیهای خاص مانند راهها، توپوگرافی، قطعاتی از زمین، پیشرفتهای فرهنگی و اقتصادی، یا شرایط اجتماعی به کار می روند؛
 - عکسهایی که برای نشان دادن صحنه ها و اشیاء، همان گونه که به چشم می آیند، به شکل رنگی یا سیاه و سفید استفاده می شوند.
- کارکرد اصلی شکلها نشان دادن جزئیاتی است که توضیح آنها با استفاده از واژه ها دشوار است. به عنوان نمونه ارتباط دو متغیر یا مقایسه دو گروه از

مشاهدات به سختی در قالب واژه‌ها توصیف می‌شود. اما زمانی که این اطلاعات به شکل تصویری عرضه شود، نتایج را به وضوح به خواننده انتقال می‌دهد. شکلها زمانی باید به کار روند که توصیف روشن تری را نسبت به استفاده صرف از واژه‌ها ارائه نمایند. دومین کارکرد مهم مواد تصویری تحلیل داده‌های فنی است. سومین کارکرد مهم این مواد، افزایش خوانایی یک گزارش است. از آنجایی که انتظار می‌رود گزارشهای فنی، نمایشی کوتاه و عینی از داده‌ها و برنامه‌ریزی فنی باشند، آراستن گزارش با مواد تصویری یا هنری با هدف سرگرم ساختن یا تأثیر بر خوانندگان مطلوب نیست. هر شکل باید در جهت هدفی به کار گرفته شود، مانند آنچه در انتخاب مواد متنی اتفاق می‌افتد.

حفظ شکل‌های نامطمئن، بهتر از حذف آنهاست. زیرا نویسنده در بیشتر موارد درک خواننده را از موضوع بیش از آنچه که هست برآورد می‌کند. با وجود این بهتر است تنها شکل‌هایی حفظ شوند که به طور مستقیم به محتوای گزارش مربوط می‌شوند و کمک ویژه‌ای به خواننده می‌کنند [۱۱: ۴۰۰-۴۰۶].

برای استفاده بهتر از شکلها چند اصل کلی وجود دارند:

□ حفظ سادگی: هر چند به طور معمول شکلها برای روشن سازی و تسهیل انتقال اطلاعات استفاده می‌شوند، اما خطای مشابهی که در بسیاری از گزارشهای فنی مشاهده می‌شود، می‌تواند در آنها نیز اتفاق بیفتد. این خطا همان پوشاندن فکر و جوهره اصلی و اساسی گزارش با انبوهی از جزئیات است. بنابراین در زمان تهیه یک ماده تصویری نباید با ذکر جزئیات غیرضروری پیرامون فکر اصلی، اهمیت آن را دگرگون ساخت. تا آنجا

- که می‌توان باید شکلها را به گونه‌ای ساده و مشخص تهیه کرد.
- دقت در انتخاب عنوان یا شرح شکل: هر شکل باید یک عنوان توصیفی به همراه شماره شکل داشته باشد. عنوان شکل باید ماهیت اصلی آن را توصیف کند. عنوان هر شکل نباید طولانی‌تر از حدی باشد که برای فهم سریع آن ضرورت دارد [۲۰: ۲۲۱-۲۲۲].
- استفاده از شکل‌های دارای کیفیت بالا: باید از اینکه شکلها به اندازه کافی شفاف و دارای اندازه مناسب هستند، اطمینان یافت [۱۸: ۲۰۵].
- یک شکل با استفاده از یک شماره و یک عنوان توصیفی کوتاه شناخته می‌شود که «برنوشته» یا «شرح» نام دارد و به‌طور معمول، اما نه همیشه با شماره در یک خط و در پایین شکل قرار می‌گیرد [۱۹: ۸۶-۸۸]. برنوشته‌ها، عبارت‌ها یا جملات توصیفی کوتاهی هستند که در گزارش به همراه شکلها به کار می‌روند. برای کمک به خواننده در تفسیر اطلاعات شکلها باید از برنوشته‌های توصیفی استفاده کرد. در صورت استفاده از برنوشته توصیفی در قالب یک جمله کامل، در انتهای آن نقطه قرار می‌گیرد. برخی مواد تصویری، بی‌نیاز از توضیح هستند و تنها به یک عنوان برای شناسایی نیاز دارند. در این شرایط، نقطه یا علامت سجاوندی دیگری در انتهای برنوشته قرار نمی‌گیرد [۲: ۳۰-۳۱].

اگر تعداد شکلها در متن زیاد باشد، شروع شماره‌گذاری از هر فصل یا بخش، کار مطمئن‌تری است. این کار خطر عدم احتساب برخی شکلها را کاهش می‌دهد و همچنین بدین ترتیب کار تصحیح یا تغییر شماره‌ها آسان‌تر می‌شود. در صورت شروع شماره‌گذاری شکلها از ابتدای هر فصل یا بخش، هر

شماره دو قسمت خواهد داشت که قسمت اول، شماره فصل یا بخش و قسمت دوم، شماره شکل خواهد بود. این دو قسمت با یک خط تیره به هم پیوند می‌یابند (مانند شکل ۶-۱) [۱۹: ۸۶-۸۸].

تمامی شکلها و جدولها باید به وضوح در متن مورد استناد قرار گیرند. این استناد باید در مکانی باشد که منطقی‌ترین رابطه را بین محتوای شکلها و محتوای متن منعکس کند [۱۱: ۴۰۰]. مکان ارجاع به شکلها باید این ویژگیها را داشته باشد [۲۰: ۲۲۰-۲۲۱]:

□ ارجاع باید قبل از شکل در نزدیک‌ترین جای ممکن بیاید. منحنی یا نموداری که در متن نامی از آن برده نشده باشد، جریان فکری خواننده را قطع می‌کند و خواننده ممکن است به آن بی‌توجهی نماید. از سوی دیگر اگر شکل پس از ارجاع به آن در متن بیاید، خواننده در زمان مناسب به آن مراجعه می‌کند. علاوه بر این، جریان فکری او قطع نمی‌شود و خواهد دانست که چه چیز را در شکل جست‌وجو کند.

□ ارجاع به شکل در متن، تا حد امکان باید زود مطرح شود. پس از مطالعه یک توصیف پیچیده و خسته‌کننده، دانستن اینکه «جزئیات این ساختار به روشنی در شکل صفحه بعد نشان داده شده‌اند» تأثیر بسیار کمی دارد، زیرا ارجاع خواننده به شکل بسیار دیر انجام گرفته است. زمانی که خواننده به مطالعه توضیح مشغول است، مناسب‌ترین زمانی است که می‌تواند به مشاهده شکل پردازد.

ارجاع به شکلها در متن گزارش، با شماره آنها انجام می‌گیرد. اگر شکل در چند صفحه بعد قرار داشته باشد، می‌توان شماره صفحه را نیز ذکر نمود.

ارجاع به شکل ممکن است درون متن یا داخل پرانتز بیاید. در ادامه به مثالهایی از چنین ارجاعی اشاره می‌گردد [۱۸: ۱۸۶]:

- اگر به شکل چهار (صفحه ۱۲) توجه کنید ...؛
- داده‌های شکل یک نشان می‌دهند ...؛
- مراحل فعالیت دستگاه عبارت‌اند از ... (شکل ۱۴).

۳-۲-۲. جدولها

یک جدول، مجموعه‌ای از داده‌ها و اطلاعات عددی یا حرفی است که در قالب سطرها و ستونها ارائه می‌گردد [۱۸: ۱۸۷]. جدولها به‌طور معمول برای ارائه مطالب آماری و موضوعی در قالبی به کار می‌رود که خواننده را قادر سازد اهمیت مقایسه‌ها، روندها، و کمیت‌های متمایز را تشخیص دهد. تنظیمها و آرایشهای هماهنگ گوناگونی از مطالب که در جدولها امکان‌پذیر است، امتیاز ویژه‌ای را برای خواننده نسبت به تنظیم همان مطالب در قالب نوشتاری دارد. با استفاده از جدول می‌توان بر تمامی اطلاعات مهم تأکید کرد و در آن را در قالبی خلاصه ارائه نمود. وقتی که وجود یک فهرست، داده‌های عددی، یا مقایسه‌های گسترده باعث پیچیدگی مطالب یک نوشتار شده باشند، استفاده از جدول توصیه می‌شود [۱۱: ۴۰۰-۴۰۶].

برای استفاده بهتر از جدولها چند اصل کلی وجود دارند:

- ایجاز: جدولها مانند دیگر اشکال ارتباطی، در صورت خلاصه بودن، واضح‌تر هستند و درک آنها آسان‌تر است. اگر جدولی که تهیه می‌شود، بسیار طولانی باشد، باید به دو یا چند بخش کوچک‌تر تقسیم شود. روی هم‌رفته، هیچ ستونی از اطلاعات را نباید در یک جدول گنجانند مگر

اینکه با موضوع بحث ارتباط مستقیم داشته باشد. به عبارت بهتر نباید هیچ ستونی از اطلاعات را در جدول آورد که در متن به گونه خاصی مورد ارجاع قرار نگرفته باشد.

□ عنوان جدول: هر جدول باید یک عنوان داشته باشد. این عنوان نیز مانند دیگر عنوانها باید واضح و تا حد امکان خلاصه باشد و در عین حال محتوای جدول را توصیف کند. با وجود این که خواننده بدون مطالعه متن همراه جدول، فهم کاملی از ماهیت آن نخواهد داشت، باید بتواند مفهوم اساسی و کلی آن را صرفاً با خواندن عنوان جدول دریافت کند.

□ ذکر واحدهای شمارش: به طور معمول عنوان ستون یا سطر مکان مناسبی برای ذکر واحدهاست. از سوی دیگر اگر تمامی ارقام جدول، واحد شمارش مشابهی داشته باشند، نام واحد شمارش در قالب عنوان جدول ارائه می‌شود [۲۰: ۲۰۹-۲۱۱].

□ شماره گذاری: جدولها باید با استفاده از اعداد، به طور پیاپی در سراسر یک گزارش شماره گذاری شوند. شماره و عنوان جدول در بالای آن قرار می‌گیرند. از روش شماره گذاری دوگانه (شماره فصل به همراه شماره جدول) تنها در گزارشهای طولانی استفاده می‌شود که از چندین بخش تشکیل شده باشند. پس از عنوان جدول، علامتهای سجاوندی قرار نمی‌گیرند.

□ جداسازی: بهتر است برای جداسازی بخشهای جدول از خطوط افقی استفاده شود و خطی در بالا و پایین عنوانهای ستونها و همچنین زیر آخرین سطر داده‌ها قرار گیرد. بهتر است از خطوط عمودی برای جدا کردن

ستونها کمتر استفاده شود و به جای آن فضای سفید قرار گیرد [۱۸: ۱۸۷-۱۸۹].

پانوشتهای جدول مستقل از پانوشتهای متن هستند و با حروف کوچک با اندیس بالا که با a آغاز می‌شوند، مشخص می‌گردند. اگر این حروف ابهام ایجاد نمایند یا نویسنده تمایلی به کاربرد حروف انگلیسی نداشته باشد، به عنوان مثال در جایی که فرمولهای ریاضی و شیمی وجود دارند، از مجموعه‌ای از نمادها مانند *، †، ‡، # ... استفاده می‌شود. حروف پانوشته از راست به چپ، بالا به پایین و زیرخط پایینی جدول می‌آیند. چنانچه جدول یا اطلاعات جدول از منبع دیگری به دست آمده باشد، آن منبع در انتهای عنوان جدول مشخص می‌شود. در صورت لزوم، ستونهای جدول می‌توانند در صفحه‌های متوالی ادامه پیدا کنند. هنگامی که جدولی در صفحه‌های بعد ادامه یابد، شماره و عنوان جدول، عنوان ردیفها، و عنوان ستونها تکرار می‌شوند. واحدهای اندازه‌گیری ممکن است در یک یادداشت ذکر شوند. اگر واحدها و نمادها در عنوانهای ستونی بیایند، در پرانتز قرار می‌گیرند و در ستونها تکرار نمی‌شوند. اگر اطلاعات یک خانه به خصوص از جدول در دسترس نباشد، از یک خط تیره برای پر کردن جای خالی استفاده می‌شود [۱۴].

۳-۳. قالب صفحه

شکل ظاهری گزارش قالب آن را تشکیل می‌دهد. هدف از قالب، بهبود خوانایی و کمک به درک مفهوم از طریق یک‌دستی ظاهر و انسجام در رده‌بندی مفاهیم است. تصمیم‌گیری دربارهٔ قالب گزارش بر اساس اصول طراحی و گرافیک انجام می‌شود، اما الزامهای یک قرارداد، مقتضیات

درون‌سازمانی، یا تجهیزاتی که در نشر به کار می‌روند نیز می‌توانند گزینه‌های مربوط به قالب گزارش را محدود سازند.

۳-۱. حوزه تصویری

فضایی که در یک صفحه به مواد چاپی (متن، شکلها، یا جدولها) اختصاص می‌یابد، حوزه تصویری آن نامیده می‌شود. استاندارد بودن حوزه تصویری اطمینان می‌دهد که اطلاعات روی یک صفحه هنگام چاپ یا صحافی از بین نخواهد رفت. حوزه تصویری معمول روی یک صفحهٔ آچار با ابعاد 210×297 میلی‌متر، معادل 145×232 میلی‌متر است. حوزه تصویری، عنوانها، پانوشتها (چنانچه موجود باشند)، و شمارهٔ صفحه‌ها را در بر می‌گیرد. برای صفحه‌های اول (مطالب مستقل، مانند پیش‌درآمد یا فهرست مطالب)، بهتر است یک‌سوم از بالای حوزه تصویری کسر شود [۱۴].

۳-۲. تایپ

حاشیه‌ها مطالب تایپ شده را برجسته می‌سازند. اگر چه اندازهٔ حاشیه‌ها به‌طور نسبی تعیین می‌شود، اما از همه طرف یکسان نیستند [۱۴]. به‌جز دربارهٔ شماره‌های صفحه‌ها، $3/5$ سانتی‌متر از راست و سه سانتی‌متر از دیگر جهات در نظر گرفته می‌شود [۴]. در اولین خط پاراگرافها به اندازهٔ پنج تا هفت میلی‌متر تورفتگی لحاظ می‌شود [۲: ۱۳۸-۱۴۲؛ ۲۰: ۲۰۳-۲۰۴]. شمارهٔ صفحه‌ها در $2/5$ سانتی‌متری پایین - وسط صفحه قرار می‌گیرند.

۳-۳. چاپ، کاغذ، و جوهر

خوانایی و سرعت تشخیص هر حرف، در اندازهٔ حروف چاپ مورد توجه قرار می‌گیرد. حروف چاپ از لحاظ اندازه و شکل باید خوانا و واضح باشد. برای متن گزارش، از جمله علامتهای ریاضی، حروفی با اندازه‌های ۱۰ تا ۱۴

مناسب است. اندازه‌های کوچک‌تر می‌توانند در مطالب غیر متنی (مانند پانوشتها و نمایه‌ها) به کار روند. با این حال اندازه هشت، کوچک‌ترین اندازه پذیرفته شده برای مطالب غیر متنی است. چاپگر لیزری یا چاپگری با کیفیت مشابه، با وضوح دست کم ۳۰۰ نقطه در اینچ برای چاپ مناسب است. چنانچه عکسها یا کارهای گرافیکی با وضوح بالا به صورت الکترونیکی در یک گذرش ارائه شده باشند، چاپگری با وضوح ۶۰۰ نقطه در اینچ (یا بالاتر) ترجیح داده می‌شود. نسخه‌های چاپی گزارشهای علمی و فنی در کاغذ آچار تهیه می‌شوند. برای کسب اطمینان از خوانایی و قابلیت تکثیر، گزارشها با استفاده از جوهر مشکی چاپ استفاده می‌شوند [۱۴].

۳-۴. اعداد و شماره گذاری صفحات

در گزارشهای علمی و فنی عبارتهای عددی زیادی به چشم می‌خورند، بنابراین کاربرد اعداد در آنها بسیار معمول و پذیرفتنی است. اعداد می‌توانند در انواع عبارتهای زیر به کار روند:

- کمیت‌های دقیق، هنگامی که عدد به همراه واحد شمارش می‌آید؛
- اعشار، کسر، و اعداد مخلوط؛
- اقلام شماره گذاری شده در یک فهرست، مانند شکل ۲؛
- تاریخها، نشانیها، و زمانهایی از روز.

اعداد غیر قابل قبول در گزارشهای فنی عبارت‌اند از:

- عدد در ابتدای جمله: عددی که وجود آن در ابتدای جمله لازم به نظر می‌رسد، اگر بیش از حد طولانی یا پیچیده نباشد، با حروف نوشته می‌شود. در غیر این صورت باید جمله را به گونه‌ای بازنویسی کرد که عدد در

ابتدای آن قرار نگیرد.

□ عددی در مجاورت عدد دیگر: در شرایطی که دو عدد در کنار یکدیگر نوشته شوند و هیچ‌گونه علامتی بین آنها به کار نرود، امکان اشتباه در هنگام خواندن (یا تایپ) آنها به وجود می‌آید. در این صورت باید یکی از آنها را با حروف نوشت.

□ در بیانهای تقریبی یا تخمینی، استفاده از اعداد، نوعی دقت را القا می‌کند که برای این‌گونه کمیتها مناسب نیست.

بیان اعداد بسیار کوچک در قالب کلمات و نه اعداد به‌ویژه هنگامی که به اشیا یا افراد اشاره دارند تا واحدها مناسب به نظر می‌رسد. اعداد اعشاری کوچک‌تر از یک، باید با یک صفر قبل از علامت اعشار نوشته شوند، این کار احتمال اشتباه در تایپ یا خواندن را کاهش می‌دهد. اعداد نباید همزمان با عدد و حروف نوشته شوند. ارجاع به اقلام شماره‌گذاری شده نیازی به ذکر واژه «شماره» ندارد [۲۰: ۱۸۹-۱۹۲].

برای بیان درصد در متن، بدون توجه به ارزش عددی آن باید از ترکیب عدد با واژه «درصد» استفاده شود. اعداد اعشاری صرف‌نظر از بزرگی آنها و کسرها در صورتی که بزرگ یا پیچیده باشند، باید با عدد بیان شوند. اگر هر وجه از کسر، عددی یک کلمه‌ای را شامل شود، می‌توان کسر را با حروف نوشت. وقتی که یک مقدار، هم شامل عدد و هم شامل کسر باشد، کل آن مقدار بدون توجه به ارزش آن با عدد بیان می‌شود [۲: ۱۲۶-۱۳۱].

صورت کسر باید با خطی که طول آن برابر با طول بزرگترین عدد است، از مخرج کسر جدا شود. چنانچه لازم باشد کسر در متن گنجانده شود، باید در

صورت امکان با استفاده از علامت «بک اسلش» (/) یا توان منفی، آن را با متن در یک سطح قرار داد [۸].

از ویرگول برای جدا کردن گروههای سه تایی ارقام در زمانی استفاده می شود که عدد بیش از هزار باشد. برای نوشتن تاریخها در متن، نام ماه و روز هفته با حروف و تاریخ آن روز با عدد نوشته می شود (مانند دوشنبه ۲۲ بهمن). به عنوان یک اصل کلی، اعداد کمتر از ده با حروف و اعداد ده و بیشتر از آن با ارقام نوشته می شوند. وقتی چندین عدد درون یک جمله وجود داشته باشند، نوشتن آنها با حروف یا عدد به شکلی یکسان انجام می شود [۲: ۱۲۶-۱۳۱].

شماره صفحه‌ها به طور معمول در پایین - وسط هر صفحه ظاهر می شوند و خط تیره، پرانتز یا دیگر علامتهای سجاوندی در اطراف آنها قرار نمی گیرند. جلد و صفحه عنوان گزارش شماره گذاری نمی شوند، اما اولین صفحه از «خلاصه برای مدیران» صفحه «الف» محسوب می شود. شماره‌های متوالی برای متن، پیوستها، و دیگر صفحه‌های پایانی به کار می روند. استفاده اختیاری از سرصفحه و پاصفحه در متن از ساختار و ویژگیهای گزارش پیروی می کند. سرصفحه و پاصفحه در صفحه‌های مواد آغازین استفاده نمی شوند. سرصفحه تکرار شونده، وسیله مفیدی برای کمک به خوانندگان در گزارشهای طولانی و پیچیده است [۱۴].

۳-۵. استفاده از واحدها

مناسب ترین استاندارد برای واحدها، سیستم بین المللی واحدها است. در صورت استفاده از سیستمهای دیگر، باید واحدهای معادل در این سیستم در پرانتز ذکر شوند. در صورت استفاده از دو سیستم اندازه گیری، سیستمی که

برای به‌دست آوردن اندازه‌ها از آن استفاده شده است، در بخش «شیوه‌ها و روش‌های کار» و در توضیح ذکر شده در ابتدای فهرست نمادها، علامت‌های اختصاری، و سرواژه‌ها نشان داده می‌شود.

۳-۶. فرمولها و علامتهای ریاضی

نحوه برخورد با نشانه‌های ریاضی در گزارشها بسته به موضوع، نوع سازمان، و ماهیت گزارش متفاوت است. مکان عبارتهای ریاضی در متن باید به‌درستی تعیین شود. تنها عبارتهای ریاضی بسیار ساده باید در متن بیابند، برای عبارتهای طولانی‌تر و پیچیده‌تر، در بالا و پایین عبارت باید فاصله‌گذاری شود. عبارتهای ریاضی باید با کمی تورفتگی تایپ شوند. قالب انتخاب شده برای نشانه‌های ریاضی باید در سراسر گزارش به گونه‌ای هماهنگ مورد استفاده قرار گیرد. درباره عبارتهای دارای مقیاس، همگونی در استفاده از مقیاس بسیار ضروری است. به‌عنوان نمونه برای عبارتهای مربوط به طول نباید از دو مقیاس مختلف استفاده شود. نباید علامتهای سجاوندی را در فرمولهای ریاضی به کار برد. وقتی عبارتی از یک خط تجاوز کند، باید در یک صفحه بیاید. بنابراین اگر چنین عبارتی از انتهای یک صفحه آغاز شود، آن فضا نادیده گرفته و کل عبارت در صفحه بعد ذکر می‌شود [۲: ۱۱۷-۱۲۱].

چنانچه فرمولها و معادلات کوتاه در یک خط جای گیرند، با ایجاد فاصله اضافی قبل و بعد از آن، به عنوان بخشی از متن در نظر گرفته می‌شوند. اگر فرمول یا معادله ای از متن جدا شود، براساس طول آن، یا در مرکز صفحه قرار می‌گیرد یا با تورفتگی نشان داده می‌شود.

در گزارشهایی که علامتها و نمادهای بسیاری دارند، تمام معادلات برای انسجام و یک‌پارچگی بیشتر جدا از خطوط و با شماره مشخص می‌شوند. فرمولها و معادلات، چه بخشی از متن باشند و چه از آن جدا شوند، با حروف کج (ایتالیک) نوشته می‌شوند [۱۴].

اگر چند فرمول و معادله در متن وجود داشته باشند، آنها را باید با شماره‌های متوالی مشخص کرد [۸]. این شماره‌ها در حاشیه سمت راست و در داخل پرانتز قرار می‌گیرند. فاصله شماره معادله از آخرین علامت معادله حداقل یک سانتی‌متر است. شماره معادله در معادلات یک خطی در همان خط و در معادلات چند خطی در آخرین خط معادله نشان داده می‌شود [۱۴].

چنانچه یک فرمول یا معادله بلند در یک خط جای نگیرد، ترتیب از هم جدا کردن بخشهای آن به این صورت است:

- قبل از علامت مساوی یا نامساوی؛
- قبل از علامت جمع یا منها؛
- قبل از علامت ضرب؛
- بعد از یک دسته پرانتز یا گروه؛
- قبل از علامت انتگرال، حاصل جمع، یا حاصل ضرب.

هنگامی که یک فرمول یا معادله به سبب طولانی بودن در خطوط دیگر ادامه پیدا می‌کند، بین خطوط از فاصله اضافی استفاده می‌شود. شماری از بسته‌های نرم‌افزاری کامپیوتری که برای نوشتن معادلات درست شده‌اند، فاصله بین خطوط را به‌طور خودکار تنظیم می‌کنند.

چنانچه تعریف نمادهای شیمی به درک بهتر آنها کمک کند، تعریف آنها

بیان می‌شود. معادله‌های شیمیایی ممکن است داخل متن یا جدا از آن قرار گیرند. نمادهای شیمیایی با حروف انگلیسی معمولی (غیر ایتالیک) تایپ می‌شوند. چنانچه این نمادها جدا از متن بیایند، باید به ترتیب شماره گذاری و شماره آنها در سمت چپ واکنش قرار گیرند. معادله‌های شیمیایی مستقل از معادله‌های ریاضی شماره گذاری نمی‌شوند. چنانچه یک معادله شیمیایی بلندتر از آن باشد که در یک خط قرار گیرد، بعد از علامت پیکان شکسته می‌شود [۱۴].

۳-۷. پانوشتها و پی‌نوشتها

پانوشتها و پی‌نوشتها برای روشن ساختن اطلاعات موجود در متن به کار می‌روند و تا حد امکان موجز و مختصرند. نویسنده می‌تواند با استفاده از پرانتز یا پاراگرافی جداگانه مطلب خود را در متن بگنجانند و از تهیه پانوشت و پی‌نوشت پرهیز کند [۱۴].

از پانوشت باید برای ارائه مطلبی استفاده شود که با موضوع اصلی گزارش ارتباط دارد، اما بخشی از آن محسوب نمی‌شود. بدین منظور ارجاع مشخصی در متن ذکر می‌گردد و پانوشت در انتهای همان صفحه قرار می‌گیرد. نشانه مشترک در متن و پانوشت می‌تواند یک شماره یا علامت باشد. برای مثال در مواقع ذکر منبع اطلاعاتی خاص، نقل قول از منبعی دیگر، و ذکر برخی اطلاعات آماری پشتیبان می‌توان از پانوشت استفاده کرد. هر چند استفاده درست از پانوشتها گزارش را قابل استفاده‌تر می‌کند، اما استفاده بیش از حد از آنها گزارش را از جریان طبیعی خود منحرف می‌سازد [۲: ۸۱-۸۴].

پی‌نوشت‌هایی که برای روشن ساختن اطلاعات به کار می‌روند، با اعداد اندیس بالا به متن گزارش ارجاع داده می‌شوند. پی‌نوشتها به‌دنبال هم در طول متن شماره‌گذاری می‌شوند. پانوشتها در انتهای صفحهٔ مربوط و پی‌نوشتها در انتهای بخش مربوط به خود قرار می‌گیرند، چنانچه پانوشت بلندتر از حاشیهٔ پایین صفحه باشد، ناگزیر در پایین صفحه بعد و پیش از پانوشت(های) آن صفحه قرار می‌گیرد.

اگر پانوشت برای روشن ساختن اطلاعات جدول به کار رود، برای جلوگیری از اختلاط با پانوشتهای متن، برای آنها سلسله‌ای از حروف کوچک یا نمادهای اندیس بالا استفاده می‌شود [۱۴].

۳-۸. نمادها، علامتهای اختصاری، و سرواژه‌ها

علامت اختصاری، شکل مختصری از یک واژه یا عبارت است که خواننده را قادر می‌سازد معنی آن را بدون نیاز به ملاحظه شکل کامل آن درک کند. علامتهای اختصاری ممکن است به شکل حروفی برای نشان دادن نام طولانی یک موجودیت مانند یک سازمان باشند [۲: ۱-۶]. علامت اختصاری، پیام نویسنده را به خواننده انتقال نخواهد داد مگر اینکه برای وی آشنا باشد. بنابراین باید اختصارات را به تناسب درک خوانندهٔ گزارش از آنها به کار گرفت [۲۰: ۱۸۷-۱۸۹].

در بسیاری از تخصصها از علامتها و نشانه‌هایی برای خلاصه کردن معانی پیچیده‌تر استفاده می‌شود. هر چه موضوع یک تخصص به ریاضی، برق، شیمی، و دیگر علوم فنی نزدیک‌تر باشد، احتمال استفاده از علامتها و نشانه‌ها در ارتباطات بیشتر است [۲: ۲۳۲].

در جدولها و شکلها که فضا بسیار محدود است، می‌توان اختصارات را آزادانه به کار گرفت، به شرطی که معنی آنها برای خواننده روشن باشد. با این وجود باید از اختصارات کمتری در متن استفاده شود، اما دو استثنا برای این قانون کلی وجود دارند:

□ اسامی واحدهایی که بعد از اعداد می‌آیند؛

□ اختصاراتی که شناخته شده و رایج هستند.

برای ساختن اختصارات علمی و فنی قواعدی کلی وجود دارند که عبارت‌اند از:

□ حذف علامت نقطه از اختصارات، مگر اینکه بدون نقطه اختصار به شکل یک کلمه خوانده شود یا مبهم به نظر آید.

□ استفاده از علامت مشابه برای اشکال جمع و مفرد، به عنوان مثال «cm» برای ۱cm و ۱۰cm. دو نمادی که استفاده از آنها در متن بسیار رایج است «\$» (برای دلار) و «%» (برای درصد) هستند [۲۰: ۱۸۷-۱۸۹].

به‌طور کلی هرگاه نمادها، علامتهای اختصاری، و سرواژه‌ها برای نخستین بار در متن ذکر شوند با حروف کامل نوشته می‌شوند تا اطمینان حاصل گردد که برای خوانندگان قابل درک هستند. با این حال علامتهای استاندارد ریاضی، نمادهای شیمیایی، و علامتهای اختصاری شناخته‌شده‌اندازه‌گیری تعریف نمی‌شوند؛ مگر آنکه زمینه‌ای برای تعبیر نادرست آنها وجود داشته باشد. سرواژه نیز نخستین بار به‌طور کامل نوشته می‌شود و در فهرست نمادها، علامتهای اختصاری، و سرواژه‌ها نیز قرار می‌گیرد. چنانچه یک نماد، علامت اختصاری، و سرواژه بیش از یک تعریف داشته باشد، آن تعاریف با نقطه

ویرگول (؛) از یک‌دیگر جدا می‌شوند و هر تعریف در نخستین باری که در گزارش می‌آید، توضیح داده می‌شود [۱۴].

۳-۹. غلط‌نامه

چنانچه اشتباهاتی که موجب سوء تعبیر می‌شوند، زمانی شناسایی شوند که امکان تصحیح آنها پیش از توزیع گزارش وجود نداشته باشد، یک برگ غلط‌نامه تهیه و برای دریافت‌کنندگان گزارش فرستاده می‌شود. اشتباه در متن با شمارهٔ صفحه و شمارهٔ خط آن و اشتباه در فرمول یا معادله، با شمارهٔ آن و یادداشت اصلاحی مشخص می‌گردند. برای اصلاح اشتباهات به‌طور معمول روش زیر به کار می‌رود [۱۴]:

<u>باید خوانده شود</u>	<u>خوانده می‌شود</u>	<u>صفحه</u>
شاهد صحنه	حاضر صحنه	۳۷، خط ۵

۳-۱۰. نگارش

بهتر است نگارش مطالب فارسی گزارش بر اساس یک شیوه‌نامهٔ معتبر و مورد پذیرش کارفرما صورت گیرد. یکی از این شیوه‌نامه‌ها «دستور خط فارسی» است که از سوی فرهنگستان زبان و ادب فارسی به تصویب رسیده و منتشر شده است. شایان ذکر است که کاربرد این شیوه‌نامه در گزارشهای سازمانهای دولتی الزامی است.

واژه‌نامه فارسی به انگلیسی

illustration	تصویر	A ₄	آچار
appropriateness	تناسب	cross references	ارجاعات متقابل
conclusion	جمع‌بندی	explanatory information	اطلاعات توضیحی
	چکیده اطلاعاتی	final remarks	اظهار نظر نهایی
informative abstract		brevity	ایجاز
indicative abstract	چکیده راهنما	conciseness	ایجاز
image area	حوزه تصویری	caption	برنوشت
	خلاصه برای مدیران	footer	پاصفحه
executive summary		addendum	پی‌افزود
readability	خوانایی	foreword	پیش‌درآمد
simplicity	سادگی	preface	پیش‌گفتار
style	سبک	appendix	پیوست
header	سرصفحه	consistency	پیوستگی

locators	مکان‌نما	subordination	سلسله‌مراتب
	نامه ارسال		سیستم بین‌المللی واحدها
letter of transmittal/transmittal correspondeuce	نظام شماره‌گذاری دهنده‌ی	International System of Units	
decimal system		legend	شرح
dot per inch	نقطه در اینچ		شماره‌گذاری دوگانه
graph	نگاره	double- number coverage	شمول
see	نگاه کنید به	accuracy	صحت
	نمایه شماره و کد	directness	صراحت بیان
number and code index index	نمایه	appearance	ظاهر
geographic index	نمایه مکانها	heading	عنوان
subject index	نمایه موضوعی	edge title	عنوان در حاشیه
name index	نمایه نامها	spine title	عنوان عطف
see also	نیز نگاه کنید به	multiple titles	عنوانهای چندگانه
clarity	وضوح	concreteness	عینیت
homograph	هم‌نویسه	fluency	فصاحت
scope notes	یادداشتهای دامنه		گزارشهای آزمایشگاهی
		laboratory and test reports	گزارشهای پیشرفت پروژه
		project-progress reports	گزارشهای طراحی - تعریف
		design-definition reports	
		substance	محتوا

واژه‌نامه انگلیسی به فارسی

A ₄	آچار	coverage	شمول
accuracy	صحت	cross references	ارجاعات متقابل
addendum	پی‌افزود	decimal system	
appearance	ظاهر		نظام شماره‌گذاری دهدهی
appendix	پیوست	design-definition reports	
appropriateness	تناسب		گزارشهای طراحی - تعریف
		directness	صراحت بیان
brevity	ایجاز	dot per inch	نقطه در اینچ
		double- number	
caption	برنوشت		شماره‌گذاری دوگانه
clarity	وضوح		
conciseness	ایجاز	edge title	عنوان در حاشیه
		executive summary	
conclusion	جمع‌بندی		خلاصه برای مدیران
concreteness	عینیت	explanatory information	
consistency	پیوستگی		اطلاعات توضیحی

final remarks	اظهار نظر نهایی	multiple titles	عنوانهای چندگانه
fluency	فصاحت	name index	نمایه نامها
footer	پاصفحه	number and code index	
foreword	پیش‌درآمد		نمایه شماره و کد
geographic index	نمایه مکانها	preface	پیش‌گفتار
graph	نگاره	project-progress reports	گزارشهای پیشرفت پروژه
header	سرصفحه	readability	خوانایی
heading	عنوان	scope notes	یادداشتهای دامنه
homograph	هم‌نویسه	see	نگاه کنید به
illustration	تصویر	see also	نیز نگاه کنید به
image area	حوزه تصویری	simplicity	سادگی
index	نمایه	spine title	عنوان عطف
indicative abstract	چکیده راهنما	style	سبک
informative abstract	چکیده اطلاعاتی	subject index	نمایه موضوعی
International System Units	سیستم بین‌المللی واحدها	subordination	سلسله‌مراتب
laboratory and test reports	گزارشهای آزمایشگاهی	substance	محتوا
legend	شرح		
letter of transmittal/transmittal correspondeuce	نامه ارسال		
locator	مکان‌نما		

فهرست منابع

- 1 American National Standards Institute (ANSI). 1984. ANSI Z39.4. *American National Standard for library and information sciences and related publishing practices: Basic criteria for indexes*. US: ANSI.
- 2 American Management Association. 1996. *The AMA style guide for business writing*. New York: AMA.
- 3 Druker, P. n.d. *Report outlines*.
<http://www.class.uidaho.edu/druker/reportoutline.htm> (20 Jan. 2005).
- 4 Gibaldi, J. 1995. *MLA Handbook for writers of research papers*. 4th ed. New York: The Modern Language Association of America.
- 5 International Organization for Standards (ISO). 1976. ISO 214. *Documentation: Abstracts for publications and documentation*. N. P. ISO.
- 6 International Organization for Standards (ISO). 1978. ISO 2145. *Documentation: Numbering of divisions and subdivisions in written documents*. Switzerland: ISO.
- 7 International Organization for Standards. (ISO). 1985. ISO 6357. *Documentation: Spine titles on books and other publications*. Switzerland: ISO.
- 8 International Organization for Standards (ISO). 1986. ISO 7144.

- Documentation: Presentation of theses and similar documents.* Switzerland: ISO.
- 9 International Organization for Standards (ISO). 1991. ISO 1086. *Information and documentation: Title leaves of books.* Switzerland: ISO.
 - 10 International Organization for Standards. (ISO). 1996. ISO 999. *Information and documentation: Guidelines for the content, organization, and presentation of indexes.* Switzerland: ISO.
 - 11 Jordan, S. 1971. *Handbook of Technical Writing Practices.* New York: John Wiley & Sons.
 - 12 *Mayfield Handbook of technical writing.* 2005. <http://mit.imoat.net/handbook/index.htm> (5 Apr. 2005).
 - 13 National Information Standards Organization (NISO). 1992. ANSI/NISO Z39.48. *Permanence of paper for publications and documents in libraries and archives.* Maryland: NISO.
 - 14 National Information Standards Organization (NISO). 1995. ANSI/NISO Z39.18. *Scientific and technical reports: Elements, organization, and design.* Maryland: NISO.
 - 15 National Information Standards Organization (NISO). 1997. ANSI/NISO Z39.14. *Guidelines for abstracts.* Maryland: NISO.
 - 16 National Information Standards Organization (NISO). 1997. NISO-TR02. *Guidelines for indexes and related information retrieval devices.* Maryland: NISO.
 - 17 National Information Standards Organization (NISO). 1997. ANSI/NISO Z39.23 *Standard technical report number format and creation.* Maryland: NISO.
 - 18 Riordan, D. G., and Steven E. Pauley. 1996. *Technical report writing today.* Boston: Houghton Mifflin Company.
 - 19 Turner, R. P. 1965. *Technical report writing.* New York: Holt, Rinehart, and Winston.
 - 20 Ulman, J. N., and J. R. Gould. 1959. *Technical reporting.* New York: Holt, Rinehart, and Winston.
 - 21 University of Chicago. 1993. 14th ed. *The Chicago manual of style.* Chicago: University of Chicago.
 - 22 West, Robert. 2000. A checklist for writing up research reports. *Addiction* 95 (2): 1759-1761.

نمایه

پیش درآمد ۴۷-۴۸	آوا نویسی ۶۹
پیش گفتار ۴۸-۴۹	اختراع ۶۴
پیوست ۵۸، ۶۰، ۷۸	اختصارات علمی وفنی ۹۳
اجزای ~ ۵۸-۵۹	قواعد ساختن ~ ۹۳
پیشنهادها ۵۵	ارجاع
پیشینه ۵۱-۵۲	ویژگیهای ~ ۸۱-۸۲
ترتیب الفبایی ۶۴	ارجاعات درون متنی ۵۶
توصیفگر ← مدخل	ارجاعات متقابل ۶۵
جدولها	اسامی شیمیایی ۶۷
اصول استفاده بهتر از ~ ۷۹	اشخاص حقیقی ۶۴
تعریف ~ ۸۲	اشخاص حقوقی ۶۴
جمع بندی ۵۴	اعداد
چکیده	انواع ~ در گزارشهای فنی ۸۶-۸۷
~ اطلاعاتی ۴۰	کاربرد ~ ۸۶
~ راهنما ۴۰	~ برنوشته ۸۰
~ به زبان انگلیسی ۶۹	پدیدآورنده ۴۸، ۲۹
تفاوت ~ با خلاصه ۳۹-۴۰	پرانتر ۸۸
تعریف استاندارد ایزو ۲۱۴ برای ~ ۳۹	پی افزود ۶۰

طول ~ ۴۲	راهکارهای تلفیق ~ با متن ۷۷-۷۸
عناصر ~ ۴۱-۴۲	شماره ثبت ۶۴
حروف ابجد ← حروف کج	شماره جلد ۲۴، ۲۹
حروف سیاه بزرگ ۶۷	شماره‌گذاری بخشهای اصلی و فرعی ۷۲
حروف کج ۶۶، ۹۰	نظام ایزو برای ~ ۷۲-۷۳
حق مالکیت معنوی ۳۴، ۴۷	شماره‌گذاری صفحات ۶۰
خط فاصله ۷۳	شناخت منطقه ۵۲
خلاصه برای مدیران ۳۵-۳۶	شيوه‌نامه شيكاگو ۵۶
ساختار ~ ۳۶	صفحه به نام خدا ۳۰
نکات مهم ~ ۳۶	صفحه‌بندی نهایی گزارش ۶۸
دستور خط فارسی ۹۴	صفحه تأیید کارفرما ۳۴
دونقطه (علامت) ۶۷	صفحه حقوق ۳۳
راهنمای ارجاعی ۶۲	صفحه عنوان ۳۲، ۶۸
راهنمای الفبایی ۶۲	~ به زبان انگلیسی ۶۹
سپاس‌گزاری ۴۹	صفحه نیم عنوان ۳۲
سرفصل ۷۲، ۷۴، ۷۵، ۷۶	صفحه مجری/پدیدآورنده ۳۷
~ اصلی ۷۴، ۷۶	عبارت توضیحی ۶۶
~ فرعی ۷۴، ۷۶	عبارتهای ریاضی ← فرمولهای ریاضی
سرواژه‌ها ۸۹، ۹۲، ۹۳	عطف ۲۳، ۲۴
سلسله‌مراتب ۷۲	عکس ۴۶
سیستم بین‌المللی واحدها ۸۸	علامتهای اختصاری ۸۹
شرح روش کار	استثنا ~ ۹۳
ارزیابی ~ ۵۴	تعریف ~ ۹۲
بخشهای ~ ۵۴	عنوان ۶۰، ۸۰
ویژگی ~ ۵۴	عنوان اصلی گزارش ۲۳، ۲۶، ۲۷
شکلها و جدولها	عنوان فرعی ۲۷، ۶۵
اهداف ~ ۷۶	کارکرد ~ ۷۱-۷۲
تفاوت ~ ۷۷	تعریف استاندارد ایزو از ~ ۲۸

عنوان عطف ۲۴	تاریخ ~ ۳۰
غلط‌نامه ۹۴	تعداد جلد ~ ۲۴، ۲۹
فرمول ریاضی ۶۷، ۸۹	جلد ~ ۲۵
فرهنگستان زبان و ادب فارسی ۹۴	~ چند جلدی ۲۴
فهرست اختصارات، سرواژه‌ها، و نشانه‌ها ۴۷	زمان ~ ۳۰
فهرست الفبایی ۶۲	سال تدوین ~ ۲۵
فهرست توزیع ۶۸	طبقه‌بندی ~ ۳۰
فهرست جداگانه ۴۶	طراحی ~ ۷۱
فهرست شکله‌ها ۴۴-۴۵	مکان ~ ۳۰
فهرست شکله و جدولها ۴۴، ۴۶	گزارش اطلاعات اختصاصی ۶۹
فهرست عنوان جلدهای دیگر گزارش ۴۷	گزارش با توزیع مجدد ۶۹
فهرست مجوزها ۴۷	گزارش رسمی
فهرست مطالب ۴۲، ۴۳، ۴۴، ۶۲	تعریف ~ ۳
تفاوت ~ با نمایه ۴۴	موضوعات و کاربردهای ~ ۳
خطوط نقطه‌چین در ~ ۴۴	ویژگیها ~ ۳
ساختار ~ ۴۳	گزارش سازمانهای دولتی ۹۴
سطح جزئیات ~ ۴۳-۴۴	گزارش علمی
کارکرد ~ ۴۲	انواع سبک ~ ۸
فهرست مواد همراه ۴۶	جنبه‌های ~ ۹
فهرست منابع	تعریف ~ ۱
هدف ~ ۵۵	تعریف استاندارد انسی/نیزو برای ~ ۲
ارکان ~ ۵۵	سازماندهی ~ ۵
فهرست نمادها ۸۹	محورهاى اصلی ~ ۵-۶
کاربرد پیش‌بینی نشده گزارش ۶۳	کارکرد ~ ۵
کارفرما ۲۹	ویژگیها ~ ۲، ۱۰، ۷-۱۰
کتاب‌شناسی ۶۰-۶۱	نگارش
مدخل ~ ۶۱	مراحل ~ ۱۰
گزارش	گزارش علمی و فنی ← گزارش علمی

گزارش غیررسمی ۴	زبان ~ ۶۳
گزارش محرمانه ۶۹	کیفیت ~ ۶۳
لوح فشرده ۴۶	مخاطبان ~ ۶۳
ماکت ۴۶	مدخل ~ ۶۳، ۶۵
مترادف ۶۶	دقت ~ ۶۳
مجوز ۴۷	هزینه ~ ۶۳
مستندات حقوقی ۴۷	ساختار ارتباطی ~ ۶۵
مقدمه	تنظیم ~ ۶۳
هدف ~ ۴۹	سطح جزئیات ~ ۶۳
موضوع ~ ۴۹	عملکرد ~ ۶۵
چارچوب ~ ۴۹	نمایه الفبایی ۶۷
مخاطب ~ ۴۹-۵۰	نمایه تخصصی ۶۵
تشریح موضوع مسئله ~ ۵۱	نمایه چاپی ۶۶
مکان نما ۶۵، ۶۷، ۶۸	نمایه شماره و کد ۶۴
مواد آغازین ۱۳، ۲۳	نمایه عمومی ۶۵
نامه ارسال ۳۰	نمایه مکان ۶۴
نظام حرفی - عددی (پانوشت) ۷۴	نمایه موضوعی ۶۵
نظام شماره‌گذاری دهدهی ۷۴	نمایه‌نامه ← نمایه
عوامل بهبود ~ ۷۴-۷۶	نیز نگاه کنید به ۶۵
نظام شماره‌گذاری عددی ← نظام	وابستگی مطالب ۷۲
شماره‌گذاری دهدهی	واژه‌نامه انگلیسی به فارسی ۶۲
نظم الفبایی ← ترتیب الفبایی	واژه‌نامه توصیفی ۶۱
نقشه ۴۶	واژه‌نامه فارسی به انگلیسی ۶۲
نگاه کنید به ۶۵	ویراستار ۲۹، ۴۸
نویسنده - تاریخ ۵۵-۵۶	ویرگول (علامت) ۶۷، ۸۸، ۹۴
نماد ۹۰، ۹۲، ۹۳	هم‌پوشانی واژگانی ۶۶
نمایه ۶۲، ۶۳، ۶۴، ۶۵	هم‌نویسه ۶۶
کارکرد ~ ۶۳	یادداشت دامنه ۶۶

In the Name of God

Scientific and Technical Report Writing Guide

**Sirous Alidousti
Maryam Nakhoda**



**Iranian Research Institute for
Information Science and Technology**



Chapar Publishing Co.

Tehran 2015