

# نوشتار علمی و فنی

- ارائه نوشتاری رایج ترین وسیله ایجاد ارتباط و تبادل اطلاعات بین اهل دانش و فن است.
- برای اهل دانش و فن نکوتر داد و ستد، همین داد و ستد « آگاهی » است.
- تولید نوشتار علمی و فنی کار ساده ای نیست. به دلیل حساس بودن پیام همیشه خطر این وجود دارد که ارائه کننده نتواند ارتباط مناسب کمی و کیفی با مخاطب برقرار کند.
- نویسند باید مهارت لازم و کافی را کسب کند.
- اهل دانش و فن با دو مشکل اساسی مواجه هستند:
  - ✓ انجام کار که ماهیت آن علمی است.
  - ✓ گزارش کار انجام شده که ماهیت آن یک مسئله ارتباطی است.

# ویژگیهای نوشتار علمی و فنی

## ۱. ویژگیهای زبانی

- روانی و سادگی
- طبیعی بودن
- موجز بودن
- کتابتی بودن
- معاصر بودن
- جدی بودن
- نداشتن افعال و ضمائر شخصی
- نداشتن عبارات یا جملات طولانی

# ویژگیهای نوشتار علمی و فنی (ادامه)

## ۱۱. ویژگیهای کیفی

- اطلاع دهندگی
- داشتن اعتبار و درستی علمی
- منطق مندی و مستدل بودن
- انسجام و یکدستی
- متناسب با موضوع
- وضوح
- کامل بودن
- صریح بودن

# ویژگیهای نوشتار علمی و فنی (ادامه)

## ۱۱. ویژگیهای کیفی (ادامه)

- تخصصی و موکد به موضوع بودن
- عینی و واقعیت نما بودن
- امین بودن
- نداشتن الفاظ بی مورد
- نداشتن تاکیدهای بیجا یا بیش از اندازه
- اطمینان بخش بودن
- مبالغه آمیز نبودن

باید توجه داشت که کیفیت اتفاقی حاصل نمی شود بلکه نتیجه فعالیت های هوشمندانه، تخصصی و تلاشهای پیگیر، صادقانه، بی ادعا و آگاهانه است.

# عوامل منفی در ارائه نوشتاری علمی و فنی

با توجه به عوامل موثر برشمرده شده در ارائه و ویژگیهای نوشتار علمی، هر یک از موارد زیر به عنوان یک عامل منفی، سبب بروز نقص در ارائه و ارتباط علمی خواهد شد:

- نادرستی تعریف موضوع
- عدم دقت در تعیین عنوان اصلی
- عدم انتخاب درست سرفصلها و عناوین داخلی
- روشن نبودن انگیزه نوشتن
- تعیین نادرست خواننده و سطح آن
- نادرستی داده ها
- عدم صراحت بیان



# عوامل منفی در ارائه نوشتاری علمی و فنی (ادامه)

- عدم توانایی نویسنده در بررسی مطالب از دیدگاه خواننده
- عدم انتخاب روشهای مناسب گسترش مطلب
- ضعیف بودن استدلالها
- عدم انسجام و هماهنگی قسمتهای مختلف نوشتار
- عدم وجود توالی منطقی بین قسمتهای مختلف نوشتار
- وجود اطلاعاتی که بدیهی هستند
- چندبار نویسی و حاشیه پردازی
- کامل نبودن نوشته
- وجود اصطلاحات علمی و فنی نا آشنا
- وجود کلمات یا اصطلاحات پیش پا افتاده و محاوره ای

# عوامل منفی در ارائه نوشتاری علمی و فنی (ادامه)

- وجود معادله‌های مختلف برای کلمات
- اشتباه در علائم سجاوندی
- استفاده نادرست یا بیش از اندازه از کوتاه نوشتها
- عدم درج درست و مناسب شکلها و جدولها
- اشتباه در کاربرد کلمات
- نامناسب بودن طول عبارات، جملات و نوشتپارها
- عدم توجه به نکات دستوری
- انتخاب سبک نامناسب
- استفاده از کلمات و اصطلاحات پیچیده و سنگین
- وجود ارجاعات و تاکیدهای نابجا و بیش از اندازه

# انواع نوشتارهای علمی و فنی

نوشتارهای علمی و فنی را می توان از چند دیدگاه رده بندی کرد. به عنوان نمونه از نظر محیط تولید، صورت (فرم)، محتوا، کاربرد، سطح و ... در اینجا با توجه به هدف اصلی درس، طبقه بندی زیر را انجام می دهیم:

## ✓ دانشگاهی (تحصیلی)

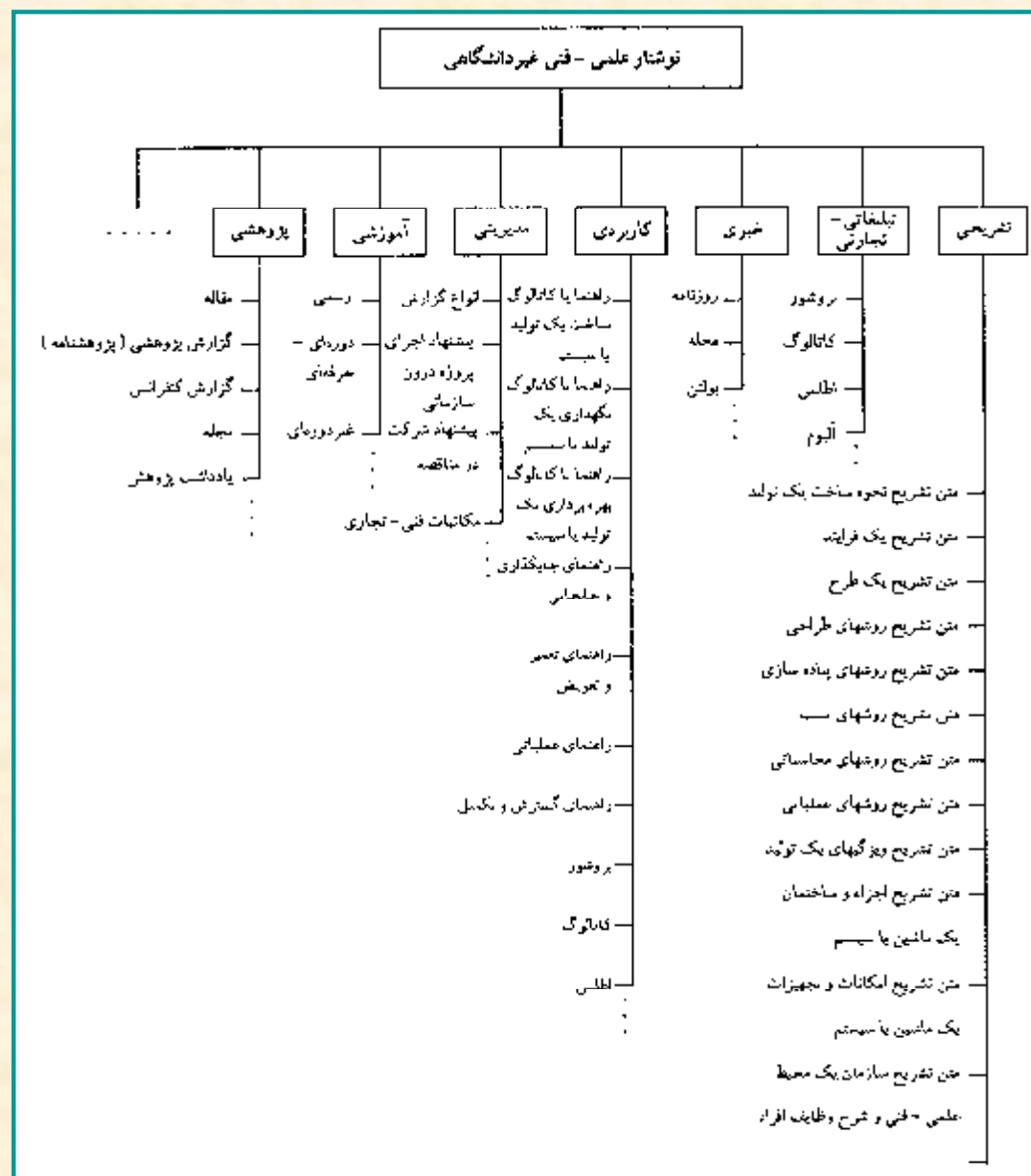
گزارش مطالعه بیشتر (تحقیق) در چارچوب یک درس، گزارش درس سمینار، گزارش پروژه درسی، گزارش انجام کارآموزی، گزارش پروژه پایان دوره کارشناسی، پایان نامه دوره کارشناسی ارشد، دانشنامه دکترا، گزارش کار آزمایشگاه، مقاله و ...

## ✓ غیر دانشگاهی (کاری)

متن تشریح روشهای طراحی و پیاده سازی، بروشور، کاتالوگ، بولتن، راهنمای گسترش و تکمیل، پیشنهاد اجرای پروژه درون سازمانی، آموزش دوره ای، گزارش پژوهشی و ...



# نوشتارهای علمی و فنی غیر دانشگاهی



# گزارش مطالعه بیشتر در چارچوب یک درس

گزارش تحقیق درسی، گزارش مطالعه ای است که دانشجو به پیشنهاد یا تکلیف استاد انجام می دهد و هدف اصلی آن کسب آگاهی بیشتر پیرامون موضوع یا ایده ای است که مرتبط با محتوای درس می باشد. این گونه گزارش معمولاً سه تا هفت منبع دارد که عمده آنها کتابهای درسی (نه مقالات پژوهشی) هستند. اجزا و ساختار گزارش به شکل زیر است:

۱- [جلد]

۲- صفحه سفید

۳- صفحه عنوان

۴- [صفحه رعایت شئون فرهنگی] (و یا در بالای پیشگفتار)

۵- پیشگفتار (در حد یک صفحه)

۶- فهرست مطالب

# گزارش مطالعه بیشتر در چارچوب یک درس (ادامه)

۷- فهرست شکلها و جدولها

۸- چکیده مولف با عنوان چکیده

۹- متن اصلی (حاوی بخش مقدمه ورود به مطلب و سایر بخشها)

۱۰- [خلاصه هر فصل]

۱۱- نتیجه گیری ( با همین عنوان) حدود یک یا دو صفحه

۱۲- خلاصه کل مطلب (با عنوان خلاصه)

۱۳- پیوستها (در صورت وجود) با شروع از صفحه حاوی کلمه پیوستها و در پی آن پیوستهای شماره دار یا حرف دار

۱۴- فهرست منابع (تنظیم شده طبق روش استاندارد)

۱۵- صفحه سفید

۱۶- [جلد]

# طرح صفحه عنوان گزارش تحقیق درسی

|                    |
|--------------------|
| ۲۵ سانتیمتر        |
| <عنوان گزارش>      |
| <شماره گزارش>      |
| ارائه شده به :     |
| <نام استاد درس>    |
| توسط :             |
| <نام ارائه کننده>  |
| <عنوان درس>        |
| <ترم و سال تحصیلی> |
| <گروه آموزشی>      |

## گزارش درس « سمینار »

اجزا و ساختار گزارش درس سمینار نیز به صورت گزارش تحقیق درسی است، ولی صفحه «نظر داوران» هم افزوده می شود.

## گزارش انجام « پروژه » درسی

در برخی از رشته های دانشگاهی، به ویژه رشته های فنی، درسهایی وجود دارد که پروژه دار هستند. دانشجو علاوه بر گذراندن آزمونهای درس، یک یا گاه بیش از یک پروژه نیز در چارچوب درس انجام می دهد. هدف آشنایی بیشتر با برخی از مطالب مهمتر درسی و استفاده عملی از آنهاست.

این نوع پروژه معمولا ماهیت عملی و فنی دارد. مراحل انجام پروژه باید به دانشجو آموزش داده شود. این نوع پروژه ها دارای یک و گاه بیش از یک گزارش هستند که به مدرس تحویل داده می شود. محتوای بخش میانی چنین گزارشی بستگی به ماهیت و نوع کار درخواست شده و گستردگی پروژه دارد و در اساس نوعی متن علمی و فنی است.

اجزا و ساختار این گزارش مانند گزارش تحقیق درسی است، تنها در صفحه عنوان به جای «عنوان درس» باید نوشت: «پروژه درس:عنوان درس»



# گزارش کارآموزی

هدف از کارآموزی اینست که کارآموز در یک پروژه کاری یا اجرای طرح، پذیرفته شود و از نزدیک با کار آشنا شده و با مسائل و مشکلات برخورد کند و البته همکاریهایی نیز با تیم داشته باشد. بنابراین کارآموز به محیط کاری بیرون از محل تحصیل اعزام می شود تا کار بیاموزد، نه اینکه عهده دار انجام کار شود. مشارکت کارآموز حتما باید به صورت هدایت شده و تحت نظر باشد. اجزا و ساختار گزارش کارآموزی عبارتست از:

◦ جلد

◦ صفحه سفید

◦ صفحه عنوان

◦ [صفحه رعایت شئون فرهنگی] (و یا در بالای پیشگفتار)

◦ پیشگفتار

# گزارش کارآموزی (ادامه)

° فهرست مطالب

° فهرست شکلها و جدولها

° چکیده

° معرفی محل کارآموزی (ترجیحا همراه با چارت تشکیلاتی) (در یک یا دو صفحه)

° معرفی بستره کارآموزی (بستره کارآموزی، پروژه ای است که در متن آن کارآموزی انجام می شود، مثل پروژه تولیدی، پروژه طراحی و ساخت و ... ) + معرفی موضوع کارآموزی ( هر یک در حد یک صفحه)

° متن اصلی (شامل بخشهایی از جمله بخش مقدمه ورود به مطالب)

° نتیجه گیری

° خلاصه

# گزارش کارآموزی (ادامه)

◦ [پیشنهادهات و انتقادات]

◦ پیوستها (در صورت وجود)

◦ فهرست منابع

◦ صفحه سفید

◦ جلد

# طرح صفحه عنوان گزارش کارآموزی و محتوای روی جلد

|                        |                                      |
|------------------------|--------------------------------------|
| ↑<br>۲,۵ سانتیمتر<br>↓ | <عنوان کارآموزی><br><گزارش کارآموزی> |
|                        | ارائه شده به :                       |
|                        | <نام استاد کارآموزی>                 |
|                        | توسط :                               |
|                        | <نام کارآموز>                        |
|                        | <عنوان گروه آموزشی><br><تاریخ>       |
| ↑<br>۲,۵ سانتیمتر<br>↓ |                                      |

# گزارش پروژه پایان دوره کارشناسی، رساله دوره کارشناسی ارشد و دانشنامه (تز) دوره دکترا

در برخی از رشته های علمی و فنی درسی به نام پروژه وجود دارد که به عنوان پروژه (رساله) پایان دوره در سطح کارشناسی (و یا کارشناسی ارشد) شناخته می شود. در دوره کارشناسی ارشد، دانشجو باید رساله ای تنظیم کند، با خصوصیات که مورد نظر استاد رساله و هیئت داوران است. دانشجوی دوره دکترا هم طبعاً باید دانشنامه بنویسد که گزارش چند سال مطالعه و پژوهیدن است. اجزا و ساختار گزارش پروژه دوره کارشناسی، رساله کارشناسی ارشد و دانشنامه دوره دکترا به ترتیب عبارتند از:

◦ جلد (مطالب صفحه عنوان روی جلد نیز درج می شود)

◦ صفحه سفید

◦ صفحه عنوان

◦ [صفحه رعایت شئون فرهنگی] (و یا در بالای پیشگفتار)

◦ پیشگفتار



# ساختار رساله یا دانشنامه (ادامه)

- [تقدیم نامه] (می تواند در پیشگفتار درج شود)
- [سپاس نامه] (می تواند در پیشگفتار درج شود)
- فهرست مطالب
- فهرست شکلها و جدولها
- [اپی نگاشت] (یک یا دو و نه بیشتر)
- چکیده
- بخشهای متن اصلی (با شروع از بخش مقدمه)
- [خلاصه هر فصل مستقل در انتهای همان فصل و ترجیحا به فارسی و انگلیسی]
- نتیجه گیری (ترجیحا به فارسی و انگلیسی)
- خلاصه کل مطلب (ترجیحا به فارسی و انگلیسی)

# ساختار رساله یا دانشنامه (ادامه)

° پیشنهادات: محورهای مطالعه و گسترش بیشتر (ترجیحا به فارسی و انگلیسی)

° پیوستها

° فهرست منابع

° چکیده (به انگلیسی)

° صفحه عنوان (به انگلیسی)

° صفحه سفید

در رساله کارشناسی ارشد و دانشنامه دکترا برگ تایید هم باید وجود داشته باشد که معمولاً قبل از پیشگفتار درج می شود.

# طرح روی جلد و صفحه عنوان گزارش پروژه دوره کارشناسی

<عنوان پروژه>

پروژه دوره کارشناسی  
در رشته ... گرایش ...

ارائه شده به:

<عنوان گروه آموزشی>

<عنوان دانشکده>

<عنوان دانشگاه>

استاد راهنما:

<نام استاد راهنما>

نویسنده:

<نام دانشجو>

<تاریخ>

<Project Title>

A Project Report

Presented to:

Department of <Name of Dep >

<Name of Faculty>

<Name of University>

In Partial Fulfillment of the Requirement for the degree of

Bachelor of Science in

<Field Name>

Advisor:

<Advisor's Name>

By:

<Name(s)>

<Date>

# طرح روی جلد و صفحه عنوان تز کارشناسی ارشد و دکترا

|                           |
|---------------------------|
| <عنوان پایان نامه>        |
| پایان نامه ارائه شده به : |
| <عنوان گروه آموزشی>       |
| <عنوان دانشکده>           |
| <عنوان دانشگاه>           |
| برای دریافت درجه . . .    |
| در رشته . . . گرایش . . . |
| موسسه :                   |
| <نام دانشجو>              |
| <تاریخ>                   |

## طرح روی جلد و صفحه عنوان تز کارشناسی ارشد و دکترا (ادامه)

|                        |
|------------------------|
| <عنوان پایان نامه>     |
| توسط :                 |
| <نام دانشجو>           |
| پایان نامه برای دریافت |
| ..... درجه             |
| ..... در رشته          |
| <عنوان دانشگاه>        |
| <عنوان دانشکده>        |
| <عنوان گروه آموزشی>    |
| <تاریخ>                |



# طرح روی جلد و صفحه عنوان تز کارشناسی ارشد و دکترا (ادامه)

|  |
|--|
| < عنوان پایان نامه >                       |
| پایان نامه برای دریافت                     |
| درجه .....                                 |
| در رشته .....                              |
| زیر نظر -                                  |
| < نام استاد راهنما >                       |
| تأیید شده توسط : < نام اعضای هیئت داوران > |
| < عنوان گروه آموزشی >                      |
| < عنوان دانشکده >                          |
| < عنوان دانشگاه >                          |
| < تاریخ >                                  |

## طرح روی جلد و صفحه عنوان تز کارشناسی ارشد و دکترا (ادامه)

در دو شکل اول اسم استاد راهنما و اعضای هیئت داوران در صفحه عنوان و روی جلد درج نمی شود. این نامها در همان برگ تایید داوران رساله آورده می شوند. اما به نظر می رسد که این صورتهای ساده چندان مورد پسند نباشد!

بهتر است نام و آرم دانشگاه در بالای روی جلد و صفحه عنوان نباشد. شایسته است همیشه ابتدا نام گروه آموزشی، سپس نام دانشکده و در نهایت نام دانشگاه آورده شود.

روی جلد و صفحه عنوان بهتر است ساده و به دور از تبلیغ و آراستگی باشد، از این رو طرح اول را پیشنهاد می کنیم.

# مقاله

مقاله گونه ای نوشتار علمی است که در محافل دانشگاهی، و نیز در مراکز پژوهشی بسیار رایج است. در مقاله یک موضوع مشخص، واحد و کاملاً محدود شده مطرح می شود. پژوهشگران معمولاً یافته های تازه خود را به صورت مقاله در کنفرانسها یا سمینارهای علمی و یا در نشریات پژوهشی ارائه می کنند.

# انواع مقاله

مقاله از نظر کیفیت و میزان اعتبار علمی به چند نوع تقسیم می شود:

° **مقاله پژوهشی اصیل:** حاوی ایده یا موضوعی کاملاً نو می باشد. پژوهشگر طی یک کار پژوهشی دقیق، ایده، موضوع یا روش جدیدی را مطرح می کند و به نتایج تازه ای می رسد که قبلاً وجود نداشته است.

° **مقاله تحلیلی:** ایده موجود از جنبه جدید مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد و نتایج مشخصی از این تحلیل ارائه می گردد که تازگی دارد.

° **مقاله تالیفی:** مطالبی در مورد یک ایده از منابع مختلف گردآوری می شود و مقاله ای با ساختار جدید و طرح نتیجه گیری های مشخص و گاه همراه با اعلام نظر، تالیف و تنظیم می شود.

° **مقاله گزارشی:** گزارش بررسی های آزمایشگاهی و یا مطالعات آماری در یک موضوع است. نویسنده ضمن استفاده از روشهای موجود در مطالعه موضوع، نتایج مطالعه خود را گزارش می کند و می تواند همراه با اعلام نظر، گاه جدید هم باشد. نتایج معمولاً با آمار و ارقام بیان می شوند.

# اجزای مقاله

- عنوان مقاله
- نام و نام خانوادگی نویسنده (نویسندگان)
- وضعیت نویسنده (نویسندگان) از نظر شغلی (عنوان سازمانی)
- عنوان محل کار نویسنده (نویسندگان)
- چکیده (در حد یک پاراگراف)
- مقدمه (که جزء متن اصلی است)
- بخشهای متن اصلی
- نتیجه گیری
- خلاصه
- سپاسگزاری (در صورت لزوم یا تمایل نویسندگان)
- فهرست منابع
- [ معرفی مختصر نویسنده (نویسندگان) و نشانی تماس ]

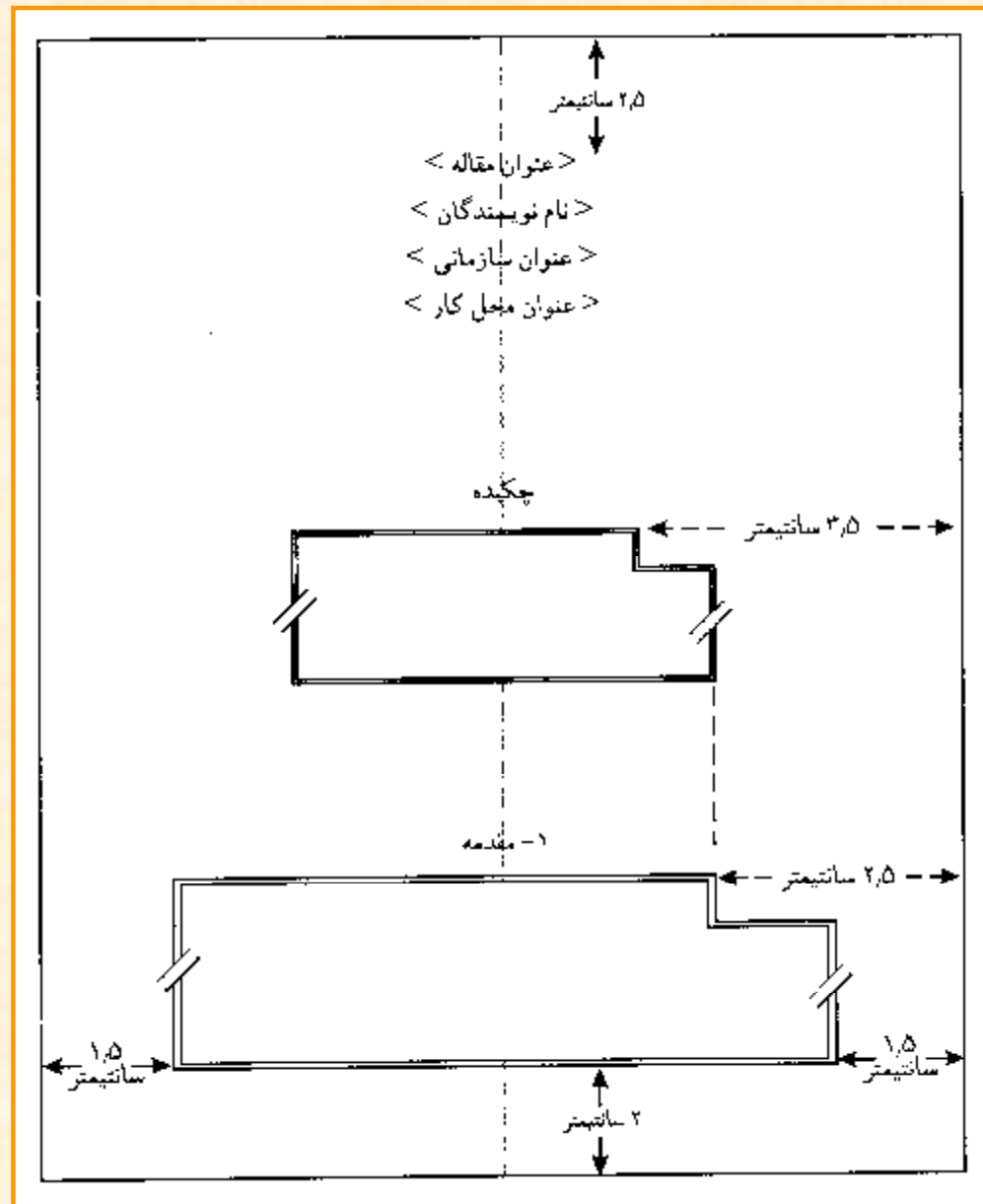


# ساختار مقاله

- مقاله معمولاً فهرست مطالب ندارد، اما در بعضی مجلات علمی، فهرست کوتاه مطالب در حاشیه صفحه اول یا دوم مقاله درج می شود.
- اندازه مقاله علمی معمولاً بین شش تا دوازده صفحه است.
- در انتهای چکیده، مفاهیم اصلی یا کلمات کلیدی مقاله باید قید شوند.
- مقاله معمولاً بین شش تا ده عنوان داخلی سطح اول دارد. تعداد سطوح در عناوین داخلی معمولاً بیش از سه نیست.
- تعداد منابع مقاله محدودیتی ندارد، اما مقاله تهیه شده در دوره کارشناسی معمولاً تا هفت منبع دارد.
- طرح صفحه اول مقاله فرم مشخصی دارد که در برخی موارد تا حدودی متفاوت است.



# طرح صفحه اول مقاله



## ساختار مقاله (ادامه)

- معمولاً عنوان مقاله با حروف درشت تر، عناوین داخلی با حروف ریزتر از عنوان مقاله و در عین حال بزرگتر از متن اصلی نوشته می شوند. بهتر است چکیده با رسم الخط متفاوتی نوشته شود.
- بعد از صفحه اول مقاله، بقیه صفحات با رعایت فاصله لازم از کرانهای راست، چپ، بالا و پایین کاغذ، مثل قسمت مقدمه، درج می شوند.