مجموعه فایل های آموزشی
مهارت های حرفه ای

مهارت نوشتن و فصل بندی گزارش مهندسی

علی فاخر

اسفند ۱۳۹۸

مجموعه مهارت های حرفه ای

- این مجموعه شامل فایل های زیر است:
- ۱. مهارت نوشتن گزارش مهندسی
- ۲. مهارت شرکت در جلسه
- ۳. مهارت بازدید
- ۴. مهارت عکاسی در بازدید
- ۵. مهارت ارائه شفاهی
- ۶. مهارت روانشناسی کار
- ۷. مهارت در پوشیدن لباس مناسب
- ۸. مهارت در مذاکره

فایل حاضر به مبحث ۱ یعنی مهارت نوشتن گزارش مهندسی اختصاص دارد.

مهارت نوشتن گزارش

- مهارت گزارش نویسی برای مهندسان مهارتی انکار ناپذیر و ضروری است.
- رویه‌ی فنی انجام مطالعات و تهیه گزارش در رشته‌های مختلف مهندسی فرق دارد و موضوع این درس نیست.

متن خوب

- خوب نوشتن به معنی نوشتن **کلمه** خوب ، **جمله** خوب، **علامت گذاری** خوب و **پاراگراف** خوب است.

- موضوع متن خوب را در درس دیگری بررسی کردیم.

فصل بندی

- **متن خوب** به تنهایی برای تهیه **گزارش خوب** کافی نیست.
  یک نوشته خوب باید **فصل بندی خوب** هم داشته باشد.

- این درس در مورد فصل بندی یک گزارش مهندسی است.

فصل های هر گزارش

- هر گزارش دارای فصل‌های مختلفی است که در این درس به ترتیب تشریح می‌شوند:

خلاصه گزارش

خلاصه گزارش **در ابتدای گزارش** و قبل از فهرست مطالب می آید.

Executive Summary

Development of PDAware™ Project Management Software began in July of 2000 and the first version was released for beta testing in January 2001. It was developed to significantly improve the way today's workforce manages projects. With the rapid growth of PDA (Personal Digital Assistant) use, the product offers tremendous advantages to professional project managers, as well as the thousands of other workers assigned the responsibility of managing projects every day.

be positioned as a high-end software package that enables project managers to ain and synchronize their project data via wireless technology. There is currently nany that produces this type of software with the management features we've

مهارت های حرفه ای
علی فاخر، ۱۳۹۹

خلاصه گزارش

- درج خلاصه در **پروژه‌های خیلی بزرگ** که تعداد زیادی گزارش دارند، عمومیت ندارد ولی همواره مفید است.

- خلاصه گزارش در پروژه‌های کوچک یا گزارش‌های موردی ضروری ست.

خلاصه گزارش

- خلاصه یا چکیده گزارش باید واقعا **چکیده** گزارش باشد.

خلاصه گزارش

پاسخ به سوالات زیر :

- موضوع این گزارش چیست؟
- چرا این گزارش تهیه شد؟ مخاطب آن کیست؟
- این گزارش با چه روشی تهیه شد؟
- یافته‌های اصلی این گزارش چیست؟
- بر اساس این یافته‌ها چه اقدامات بعدی مورد نیاز است؟

- موضوع این گزارش چیست؟
- چرا این گزارش تهیه شد؟ مخاطب آن کیست؟
- این گزارش با چه روشی تهیه شد؟
- یافته‌های اصلی این گزارش چیست؟
- بر اساس این یافته‌ها چه اقدامات بعدی مورد نیاز است؟

اگر نتوانید پاسخی ساده به این سوالات بدهید، هنوز مطالعات شما ناقص است.

فهرست مطالب

- فهرست مطالب بعد از خلاصه یا چکیده گزارش می آید.

- تهیه فهرست شکل ها و فهرست جداول در گزارش های حرفه ای ضرورت ندارد.

- **توصیه:** فهرست مطالب از صفحه فرد شروع شود.

مقدمه گزارش

- پیشنهاد می‌شود که مطالب مقدماتی و کلیات گزارش در یک فصل با تیتر مستقل در ابتدای گزارش بیاید.

- این فصل را می‌توان **کلیات گزارش** نامید.

مقدمه گزارش

مقدمه به معنی آماده کردن خواننده برای مطالعه گزارش است.

مقدمه گزارش

مقدمه باید بگوید:

- این گزارش درباره‌ی چیست؟
- این گزارش چرا تهیه می‌گردد؟
- عنوان پروژه و موضوع گزارش.

مقدمه گزارش

- موارد زیر نیز در مقدمه می‌آید:
- **معرفی کارفرما**
- **شماره قرارداد و تاریخ ابلاغ آن**

مقدمه گزارش

- در مقدمه به **گزارش‌های دیگر** این پروژه اشاره گردد.
- به **کلیاتی از فهرست مدارک پروژه** و ترتیب ارائه مدارک در چند جمله اشاره شود.

مقدمه گزارش

- در **انتهای مقدمه** بیاید که چه مطالبی با چه ترتیبی در این گزارش ارائه خواهد شد.

- ساختار و محتوای بخش های بعدی گزارش به صورت خلاصه و مشخص در مقدمه بیان شود.

فصول میانی گزارش

فصول میانی گزارش متناسب با اهداف و موضوع گزارش تعیین می‌شوند.

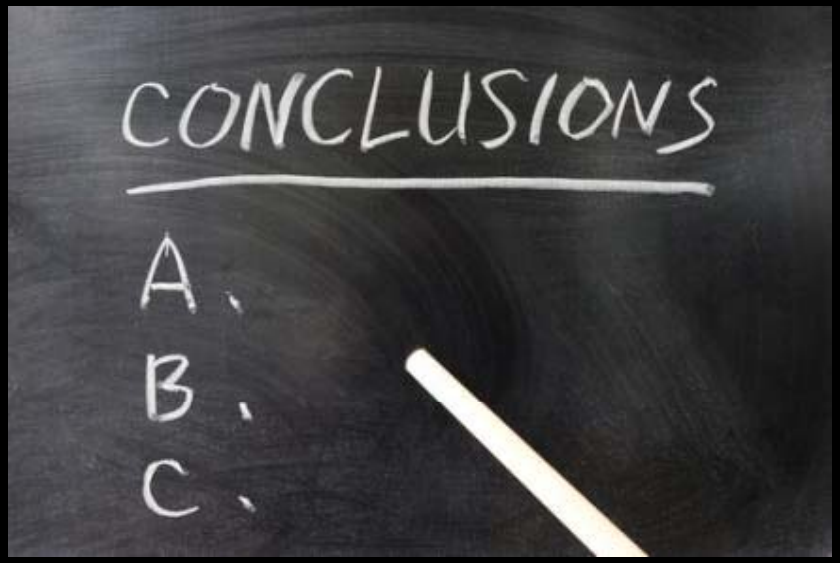
فصول میانی گزارش

- مثالی از سرفصل‌های یک گزارش:

۱) مقدمه
۲) معرفی پروژه و نیازمندی‌های کارفرما
۳) معیارها و مبانی طراحی پروژه
۴) بررسی وضع موجود
۵) بررسی اسناد بالادستی ومطالعات گذشته
۶) ارائه چند گزینه برای حل مشکلات موجود
۷) انتخاب گزینه برتر
۸) تشریح مشخصات گزینه برتر
۹) برنامه زمانبندی و تخمین هزینه های طرح

فصل جمع بندی گزارش

- فصل جمع بندی یا نتیجه گیری در انتهای گزارش
- حاوی خلاصه نکات عمده گزارش و جمع بندی یافته‌ها



نکات ممنوع در جمع بندی

- **جزییات** زیاد.

- **نکات جدید** که در گزارش بحث نشده است.

فهرست منابع یا مراجع

- فهرست منابع یا مراجع در پایان گزارش و قبل از پیوست های گزارش می آید.

فرق فهرست منابع و فهرست مراجع

- **فهرست مراجع** شامل مشخصات مراجعی می شود که در متن مورد اشاره قرار گرفته اند.

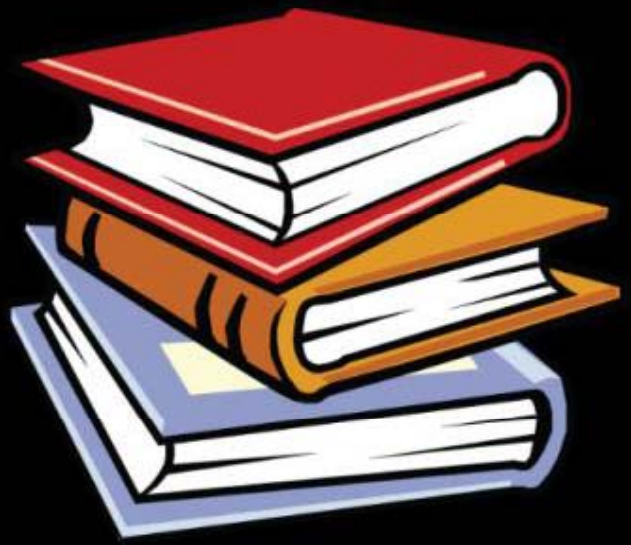
- اگر منبعی مورد استفاده قرار گرفته لیکن درمتن به آن اشاره نشده باشد، درج آن منبع در فهرست مراجع اشکال دارد مگر آن‌که این بخش را **فهرست منابع** بنامیم.

تهیه فهرست منابع و مراجع در پایان گزارش

چند روش تنظیم فهرست مراجع یا منابع وجود دارد.
در این‌جا روش زیر را با مثال تشریح می‌کنیم:

- **کتاب (ترجمه یا تالیف):**

- **درج کتاب در فهرست مراجع** باید شامل نام نویسنده یا نویسندگان، سال نشر، عنوان کتاب، نام ناشر و محل نشر، شماره ویرایش و محل نشر باشد.



- مثال فارسی کتاب:
- کلارک، دیوید(۱۳۸۵) "روش‌های طبقه‌بندی مدارک فنی"، بقراط، محمدتقی (مترجم)، چاپ اول، انتشارات گوهر، ۵۲۰ صفحه

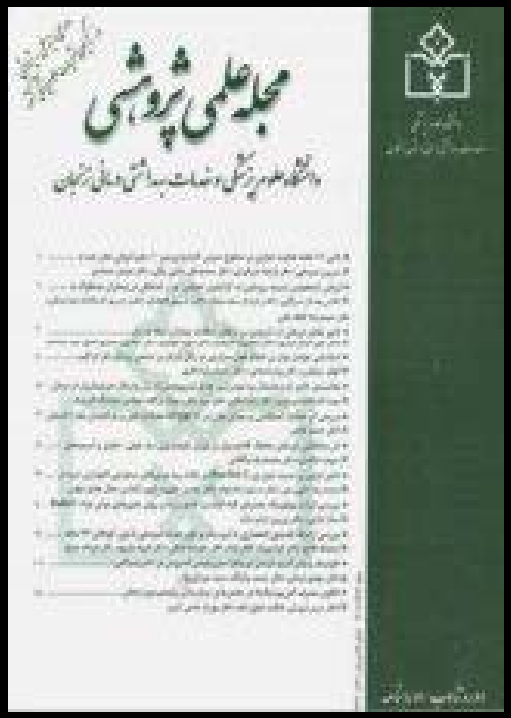
- مثال انگلیسی کتاب:
- Zuber, G. (1980) “Research Methods”, 2nd Edition, World Publisher Co., 482p

توجه کنید که تمام کلمات در عنوان کتاب های لاتین با حروف بزرگ آغاز می‌شود.

Zuber, G. (1980) “Research Methods”, 2nd Edition, World Publisher Co., 482p

- **مقاله چاپ شده در یک مجله:**

- برای درج مقاله در فهرست مراجع باید نام نویسندگان، سال، عنوان مقاله، نام مجله، جلد و شماره مجله و شماره صفحات باشد.



- مثال مقاله انگلیسی:

- Hughs, B. and Tomas, B.E (2005) “New concepts of relational database”, Computer Science, Vol. 7, No.3, pp. 118-25.

- مثال مقاله فارسی:

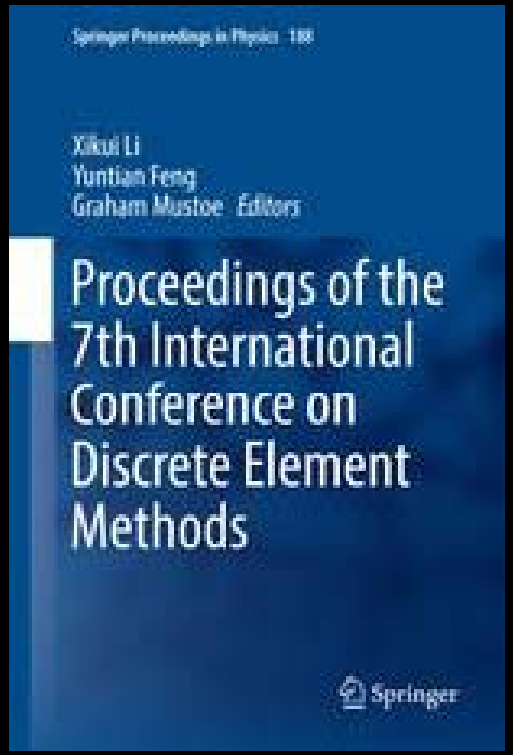
- فرین، برهان الدین (۱۳۸۴) "نگرشی نو به آیین دادرسی"، ماهنامه فرد، سال پنجم، شماره هشتم، صفحات ۱۱۸ الی ۱۳۰.

فقط حرف اول عنوان مقالات لاتین با حروف بزرگ

- Hughs, B. and Tomas, B.E (2005) “New concepts of relational database”, Computer Science, Vol. 7, No.3, pp. 118-25.

حرف اول تمام کلمات عنوان مجله با حروف بزرگ

- **مقاله در مجموعه مقالات یک سمینار:**
- این نوع مرجع باید شامل نام نویسندگان، تاریخ گردهمایی، عنوان مقاله، نام گردهمایی، شماره صفحات یا شماره مقاله و شهر و کشور محل برگزاری گردهمایی باشد.



- مثال از مقاله در مجموعه مقالات یک سمینار:

- Jones, W.J. (1978) “Pile embankment” Proceedings of First International Conference on Geosynthetics, Vol.3, Hansen(ed). London, pp. 718-724.

- **گزارش پژوهشی یا مهندسی:**
- درج این نوع مراجع در فهرست مراجع مشابه کتاب است و نام موسسه هم باید بیاید.

- Attwell, B.G. (1998) “A New Type of Loadcell” Research Report No. 114-A-1, University Of Gronoble.

- تلاشوند، علی(۱۳۶۲) "نگاهی به منابع کیلکا و استحصال آن در دریای خزر"، گزارش تحقیقی شماره الف-۸۵، مرکز تحقیقات محیط زیست دانشگاه تهران، زمستان ۱۳۶۲.

- **صفحات وب:**
- اطلاعات لازم برای قرار دادن این نوع مراجع در فهرست مراجع شامل نام نویسندگان یا سازمان مالک صفحات مورد نظر است. علاوه بر این لازم است عنوان صفحه، آدرس اینترنتی و تاریخ مراجعه بیاید.

- ICC (1993) “A hypertext history”, www.ccs.neu.edu, Dec. 1993.

اشاره به مراجع در متن

- اشاره به مراجع در متن ضروری است و به روشن شدن موضوع کمک می‌کند. روش‌های مختلفی برای اشاره به مراجع در متن وجود دارد ولی در این‌جا اشاره به مراجع با ذکر نام مولف و سال نشر توصیه می‌شود.

- اشاره به مراجع در متن با شماره و درج مراجع در فهرست مراجع به ترتیب شماره در برخی متون رایج است ولی در این‌جا توصیه نمی‌شود.
-

اشاره به مراجع در متن

Tonon et al. (2000) elucidated the application of Random Set Theory in rock mechanics, then Peschl (2004); Schweiger et al. (2007) incorporated RS with FEM and introduced Random set finite element method (RS-FEM). After that, Nasekhian (2011) applied RS-FEM in tunneling to eliminate some faults in its wide range result. Subsequently, Shen (2013) developed the Random set distinct element method in the rock slope analysis. In this paper, to demonstrate the applicability and efficiency of

چهار حالت اشاره به مراجع در متن فارسی

- **حسابی (۱۳۵۷)** اشاره کرده است عامل دما، بسیار موثر می باشد. نظریه **جونز (Jones 1985)** نیز این نکته را تصدیق می کند. البته بعدها مشخص شد که توجه به عامل دما باید در شرایط کنترل طوبت، صورت گیرد **(جهانشاهی، ۱۳۷۴)**. در این زمینه، رابطه ریاضی مهمی نیز پیشنهاد شده است **(Clarke,1998)**.

- اسم محقق در جمله و به عنوان قسمتی از جمله فارسی

- حسابی و جونز بخشی از جمله

- **حسابی (۱۳۵۷)** اشاره کرده است عامل دما، بسیار موثر می باشد. نظریه **جونز (Jones 1985)** نیز این نکته را تصدیق می کند.

- نظریه **Jones** نیز این نکته را تصدیق می کند.

- نمی‌توانید اسم محقق خارجی را به انگلیسی در متن جمله فارسی بیاورید.

- نظریه **جونز (1985)** نیز این نکته را تصدیق می کند.

- نمی توانید از آوردن نام لاتین صرف نظر کنید. مگر آنکه نام های لاتین را در پاورقی بیاورید.

- البته بعدها مشخص شد که توجه به عامل دما باید در شرایط کنترل طوبت، صورت گیرد **(جهانشاهی، ۱۳۷۴)**. در این زمینه، رابطه ریاضی مهمی نیز پیشنهاد شده است **(Clarke,1998)**.

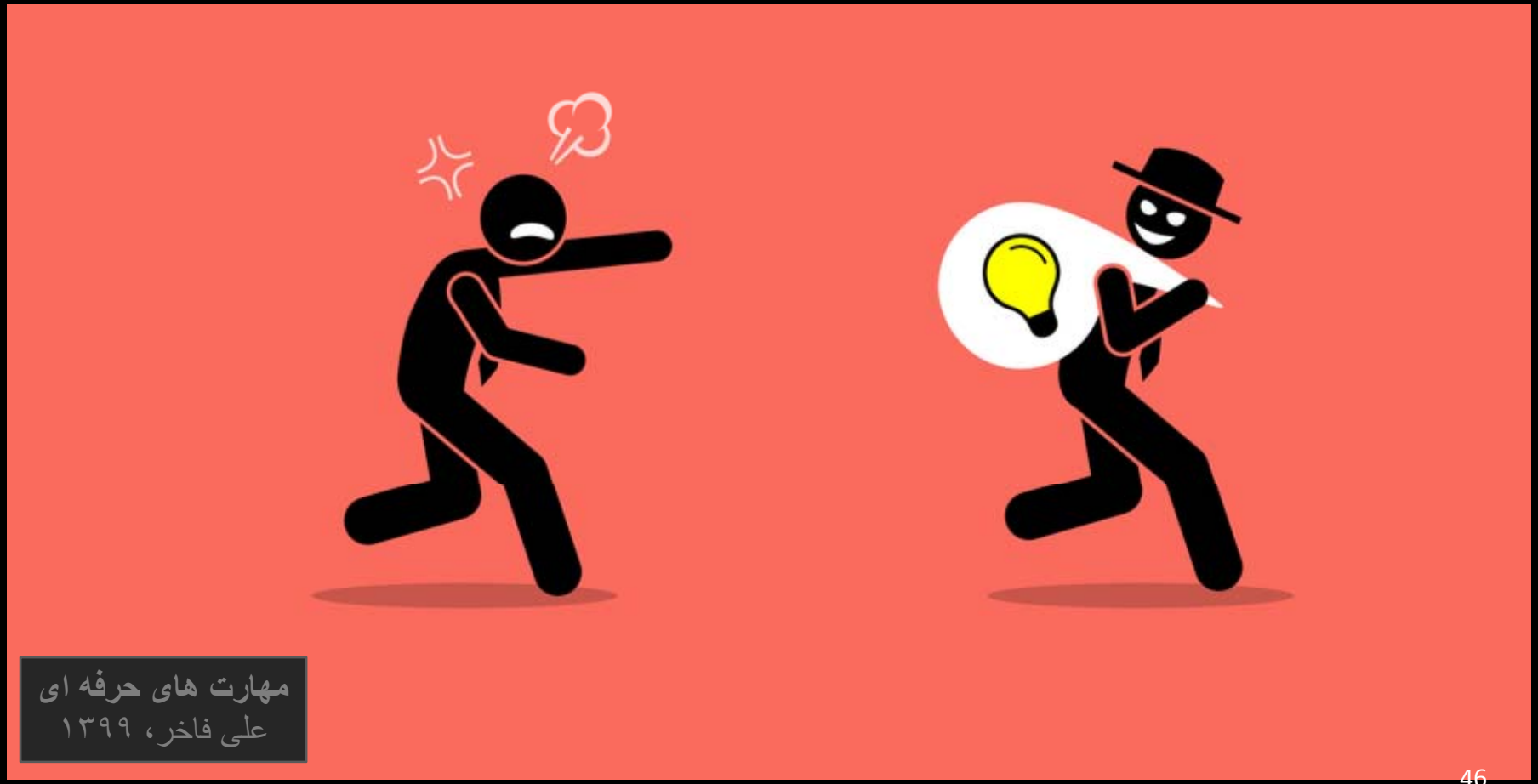
- در متن بالا یعنی (جهانشاهی، ۱۳۷۴) و همچنین (Clarke,1998) بدون آوردن اسم محقق، به عنوان قسمتی از جمله است.

- البته بعدها مشخص شد که توجه به عامل دما باید در شرایط کنترل طوبت، صورت گیرد **(جهانشاهی، ۱۳۷۴)**. در این زمینه، رابطه ریاضی مهمی نیز پیشنهاد شده است **(Clarke,1998)**.

- در این حالات لازم نیست نام محقق خارجی به صورت فارسی در جمله بیاید. هر یک از این روش ها را می توان برای اشاره به مراجع در متن استفاده کرد.

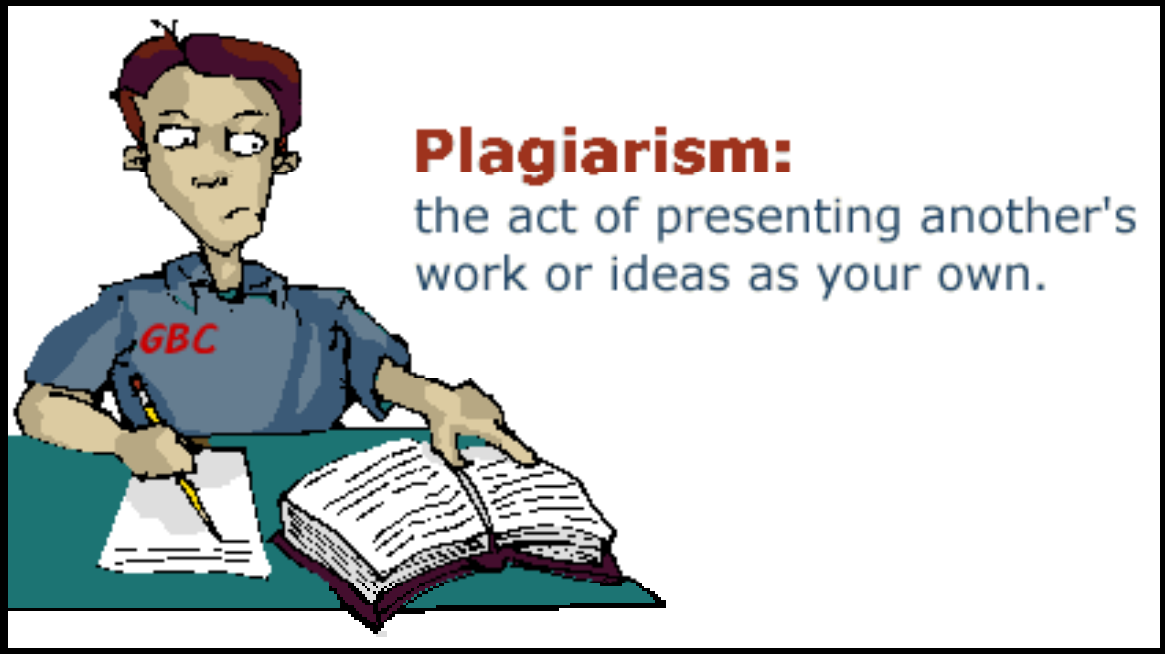
پرهیز از سرقت ادبی

پرهیز از سرقت ادبی



سرقت ادبی

آوردن متن یا ایده دیگری به عنوان ایده خود



سرقت ادبی

پرهیز از سرقت ادبی

اگر عین متن یا عبارتی از یک مرجع، بازنویسی می شود باید آن متن یا عبارت در داخل علامت نقل قول « » بیاید. افزون بر این، مرجع هم باید ذکر شود.

مثال:
پروفسور رضا(۱۳۸۷) گفت: «دما و سرعت را هم زمان اندازه بگیرید و مقایسه کنید.»

پرهیز از سرقت ادبی

اگر مرجع را به مضمون استفاده می‌کنیم، اشاره به مرجع کافی است.

مثال:
پروفسور رضا (۱۳۸۷) در خصوص هم زمانی اندازه گیری دما و سرعت تاکید کرده است.

اشتباهات رایج در مرجع دهی

مثال

به‌کارگیری روابط اشمرتمن (1998) توصیه نمی شود.

اگر مقاله اشمرتمن به انگلیسی باشد، در فهرست پایانی مراجع به Schmertman برمی‌خوریم. چگونه خواننده مطمئن باشد که این دو مرجع یکسان هستند؟ توجه کنید که آوردن نام لاتین در داخل پرانتز یا در پاورقی ضروری است.

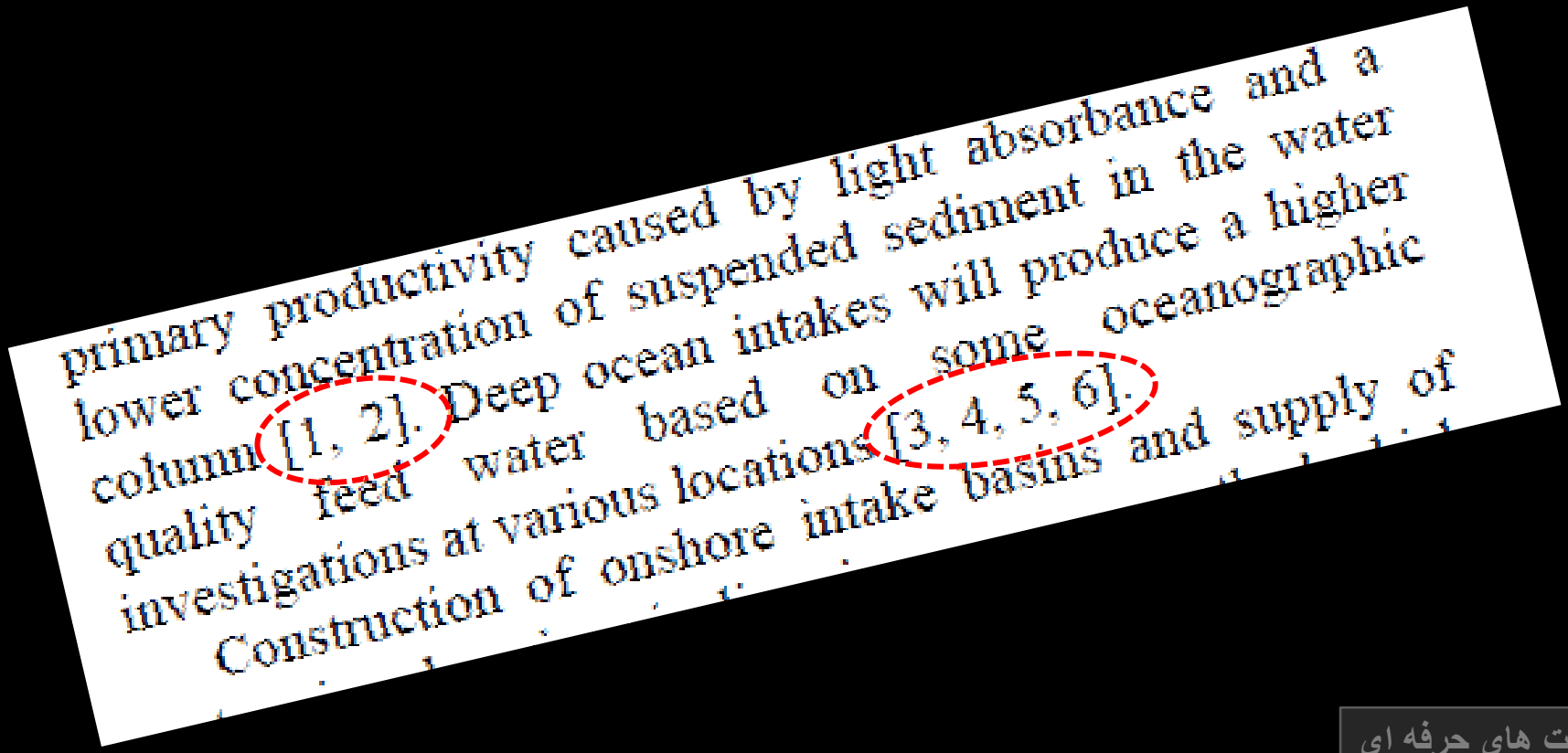
مثال

روابط Clarke کاستی‌هایی دارد.

جمله بالا فارسی است و نمی‌تواند قسمتی از آن انگلیسی باشد.
در این‌جا باید کلارک به فارسی بیاید و نام انگلیسی به همراه سال در داخل پرانتز یا در پاورقی باشد.

روابط کلارک (Clarke, 1994) کاستی‌هایی دارد.

روش تنظیم فهرست مراجع به ترتیب شماره و اشاره به مراجع با شماره در متن به کار می رود ولی در این جا توصیه نمی شود.


primary productivity caused by light absorbance and a lower concentration of suspended sediment in the water column [1, 2]. Deep ocean intakes will produce a higher quality feed water based on some oceanographic investigations at various locations [3, 4, 5, 6].
Construction of onshore intake basins and supply of

شماره‌گذاری صفحات گزارش

- صفحات اصلی گزارش **از فصل اول تا پایان فهرست مراجع** شماره گذاری میگردد.

- **صفحات قبل از فصل اول** که حاوی فهرست مطالب یا تشکر و قدردانی و چکیده است، با حروف الفبا شماره گذاری می‌شود.

شماره‌گذاری صفحات گزارش

- **صفحات پیوست** (ضمائم) مستقل شماره‌گذاری می شود.

- تعداد زیادی آمار یا تصاویر پیوستگی مطالب گزارش را برای خواننده ازبین می‌برند و می‌توانند در پیوست بیاید.

شماره‌گذاری صفحات گزارش

- فهرست مراجع قبل از پیوست ها می‌آید و شماره صفحات فهرست مراجع در ادامه شماره صفحات متن اصلی گزارش است.

- شماره گذاری صفحات پیوست ها به صورت ترکیب (حرف – عدد) صورت می گیرد.

- صفحات: پیوست الف را می توان به صورت (الف-۱)، (الف-۲) و ... شماره گذاری گردد.

ارسال گزارش

- ارسال گزارش **همراه با یک نامه** انجام می‌شود.

- **محتوی نامه:**
- عنوان گزارش
- علت ارسال گزارش
- نتایج اصلی گزارش

- **هرگز نباید در نامه به مطالبی اشاره کرد که در متن گزارش وجود ندارد.**

ارسال گزارش

- استفاده از نامه در **پروژه‌های بزرگ** که تعداد زیادی گزارش و مدرک مهندسی در آن‌ها تهیه می‌شود متداول نیست.

ارسال گزارش

- مدارک و گزارش‌ها در پروژه‌های بزرگ در یک **سامانه اینترنتی** آپلود می‌شود.

ارسال گزارش

- **ترانسمیتال** برای گزارش ها و مدارک ارسالی تهیه میشود.

- اطلاعات **ترانسمیتال:**
- اطلاعات عمومی گزارش یا مدارک ارسالی از جمله شماره، عنوان، هدف از صدور، تعداد صفحات هر مدرک به همراه مشخصات شرکت و فردگیرنده ترانسمیتال

موفق باشید

علی فاخر

CARTOONSTOCK
لطيفه
"I CAN'T FIND ANYTHING WRONG WITH YOUR REPORT...KEEP REWRITING IT UNTIL I CAN."

خسته نباشید!