

فصل اول

مقدمه introduction

مدرس: دکتر وحید حاجی میرزا

روش تحقیق

ارزشیابی

ارائه مقاله نوشته شده ۳ نمره ✓

نوشتن یک مقاله ۷ نمره در صورت تایید همایش ISC ۱۲ نمره ✓

نوشتن مقاله دوم و تایید همایش های ISC ۱۰ نمره اضافی ✓

امتحان پایان ترم ۱۲ نمره ✓

نمره ارفاقی ۱ نمره ✓

مقدمه 

ارجاع دهی و Endnote 

اخلاق مهندسی 

تعریف و تبیین کار و اهمیت آن

□ **تعریف:** این کلمه، مانند کلمه «حق» از ریشه «ح ق ق» است. این ریشه به معنی ثابت، استوار و مطابق با واقع است. بنابراین، «تحقیق» در لغت، به معنی کشف حقیقت و رسیدن به کنه یک امر است.

➤ **تحقیق** عبارت است از پردازش روشمند اطلاعات در حوزه‌ای خاص، که به نوآوری می‌انجامد.

➤ اولین مرحله تحقیق احساس وجود یک مشکل است؛ به این معنی که پژوهشگر در کار خویش با مانع یا مشکلی روبرو گردیده است که در حل آن ابهام یا تردید دارد و نمی‌تواند در مقابل آن ساکت بماند.

مفهوم ISSN

- ✓ شماره سریال استاندارد بین المللی مربوط به مجلات و کتبی است که انتشار متوالی دارند.
- ✓ ISSN هر مجله مختص همان مجله است. برخی مجلات دو نوع ISSN دارند که یک ISSN مربوط به نسخه الکترونیکی و یک ISSN مربوط به نسخه هاردگپی مجله است.
- ✓ ISSN هشت عددی بوده که بین چهارتای اول و چهارتای دوم خط تیره (د ش) قرار میگیرد. و عدد آخر که check digit می باشد میتواند حرف انگلیسی باشد.
- ✓ نمونه ISSN یک مجله ۴۵۱۸-۱۸۳۲
- ✓ "Volume" typically refers to the number of years the publication has been circulated, and "Issue" refers to how many times that periodical has been published during that year
- ✓ معتبر بودن یا جعلی بودن ای اس اس ان؟

DOI یا نشانه دیجیتال چیست؟

یک کد عددی است که همانند اثر انگشت برای هر مقاله بی همتاست. ✓

ناشران برای ارتقا شاخصهای کیفی و کمی مقالات خود با کسب این کد عملاً قسمت عمده ای از مراحل ارتقا مجله و افزایش شانس نمایه سازی را انجام میدهند. ✓

DOI یک کد شامل حروف و اعدادمی باشد که از دو بخش تشکیل شده است (یک پیشوند و یک پسوند) که با یک اسلش از همدیگر جدا می شوند. پیشوند مشخص کننده ی ثبت نام کننده می باشد و پسوند که توسط ثبت نام کننده تعیین می شود مشخص کننده نوشته ی خاص می باشد. مثال ✓

✓ 10.5812/numonthly.11870

می توانیم با داشتن این کد از هر مقاله به راحتی به آن دسترسی داشته باشیم(dx.doi.org) ✓

مزایا ✓

● داشتن شناسه دائمی در همه مقالات

● تبدیل منابع به ابرلینک یا Hyperlink

● جلوگیری از خطاهای انسانی یا ماشینی در نگارش منبع یا Reference

● شمارش واقعی تعداد ارجاعات به مقالات

استناد کردن (Citation) رفرنس دادن (Referencing)

✓ a quotation from or reference to a book, paper, or author, especially in a scholarly work.

✓ استناد کردن، عمل ارجاع به کار نویسندگان دیگر، در قسمتی از متن خود است.

✓ هر استنادی مستلزم یک رفرنس در پایان کار می باشد.

✓ مزایا:

۱. اعتبار دادن به مفاهیم و ایده های نویسندگان دیگر

۲. ایجاد مدرکی مبنی بر وسیع و عمیق بودن کار خود برای خواننده

Impact Factor (IF):

محاسبه IF : تعداد ارجاعات به مقالات منتشر شده دو سال قبل مجله در سال مورد ارزیابی تقسیم بر تعداد مقالات منتشر شده دو سال قبل مجله. ✓

✓ For example:



Impact Factor: 19.273

Cites in 2005 to articles published in 2004 = 21496

Cites in 2005 to articles published in 2003 = 29352

Number of articles published in 2004 = 878

Number of articles published in 2003 = 1737

✓ Cites to recent articles / Number of recent articles =

$$(21496 + 29352) / (878 + 1737) = 50848 / 2615 = 19.44$$

نیمه عمر ارجاعات به مجله

- ❖ **(Cited Half- life):** تعداد سالهایی که از سال ارزیابی باید به عقب برگردیم تا شاهد پنجاه درصد ارجاعات کل به مجله در سال مورد ارزیابی باشیم.
- ❖ بدیهی است که وقتی یک مجله ارزش خود را برای ارجاعات زود از دست بدهند تنها به مقالات جدید مجله ارجاع داده شود و این باعث می شود که نیمه عمر ارجاعات به مجله کاهش یابد.
- ❖ هرچه نیمه عمر ارجاعات به مجله بیشتر باشد ارزش مقالات مجله در طول زمان بیشتر حفظ شده است که هنوز مورد ارجاع قرار می گیرند.
- ❖ در نتیجه هرچه نیمه عمر ارجاعات به یک مجله بزرگتر باشد، ارزش مجله بالاتر می رود.
- ❖ این معیار در حقیقت سرعت کاهش میزان ارجاعات به مجله را بیان می کند.

H-index

شاخصی از شاخص‌های علم‌سنجی است. این شاخص در سال ۲۰۰۵ میلادی توسط Jorge Hirsch در دانشگاه کالیفرنیا ابداع شد. این شاخص در واقع با هدف ارزیابی کیفی اثر و ارزیابی کمی برون‌داد پژوهشی محققین ابداع شده است. ✓

مفهوم H-Index عبارت است از تعداد مقالات نویسنده که تعداد ارجاعات برابر با h و یا بیشتر از آن دارند. ✓

مثلاً: اگر H-Index محقق ۳ باشد، مفهوم آن این است که این محقق حداقل ۳ مقاله منتشر شده دارد که هر کدام حداقل ۳ استناد یا Citation دارند. به عبارت دیگر مفهوم آن این است که سایر مقالات این محقق کمتر از ۳ استناد دارند. امروزه این شاخص معادل Impact Factor برای محققین محسوب می‌شود. ✓

h-index نتیجه تعادل بین تعداد انتشارات و تعداد استنادات به ازای هر مقاله است. این شاخص به منظور ارتقای سایر شاخص‌های اندازه‌گیری علم مانند تعداد کل مقالات و تعداد کل استنادات طراحی شده است تا محققان تأثیرگذار را از آنهایی که صرفاً تعداد زیادی مقاله منتشر می‌کنند، متمایز کند. این شاخص برای مقایسه محققان با **حیطه کاری یکسان** کاربرد دارد. ✓

رتبه بندی مجلات

✓ در حالت کلی چهار ایندکس کننده معتبر بین المللی در علوم مختلف عبارتند از شرکت تامسون رویترز (Thomson Reuters)، اسکوپوس (Scopus)، پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) و در زمینه پزشکی هم پاب مد (PubMed) مهمترین ابزار برای جستجوی پایگاه داده ها است.

✓ مجلات تامسون (ISI, WOS): پایگاه (Web Of Science (WOS یک نمایه استنادی علمی است که توسط تامسون رویترز ایجاد شده است که جستجوی استنادی جامع را فراهم می کند

✓ به صورت عامیانه و متداول مقالاتی که در این پایگاه نمایه می شوند به مقالات ISI شهرت یافته اند.

✓ http://ip-science.thomsonreuters.com/mjl/#journal_lists

مجلات اسکوپوس (Scopus)

✓ اسکوپوس اطلاعات محصولات حدود ۵هزار ناشر علمی را از سراسر جهان در خود جای داده‌است. در مجموع اسکوپوس اطلاعات ۱۶ هزار و پانصد مجله علمی پژوهشی را در خود نمایه کرده‌است

✓ اسکوپوس (Scopus) یکی از محصولات الزویر (Elsevier) است که استفاده از اطلاعات آن نیاز به اشتراک و پرداخت هزینه دارد.

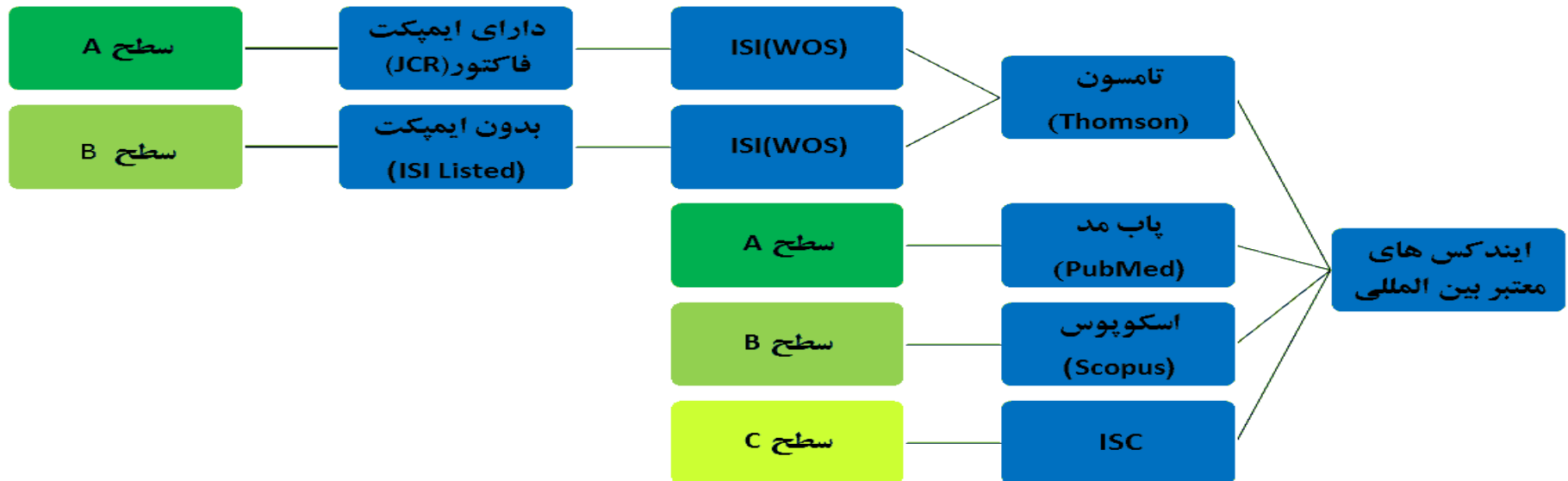
✓ برای اطمینان از ایندکس بودن یک مجله در موسسه اسکوپوس می‌توانید به آدرس سایت زیر مراجعه کنید:

✓ <http://www.scimagojr.com/journalsearch.php>

مجلات ISC


✓ پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) یک سامانه اطلاع رسانی علمی است که در صدد تجزیه و تحلیل مجلات علمی کشورهای اسلامی بر اساس معیارهای علم سنجی معتبر اسلامی می باشد.

✓ <http://mjl.isc.gov.ir/Default.aspx?lan=en>



JCR مخفف عبارت Journal Citation Reports می باشد. این پارامتر مربوط 

میشود به ایمپکت فاکتورهای مقالات انتشار یافته توسط موسسه Thomson Reuters.

در این گزارش نام مجلات به همراه اطلاعاتی مانند تعداد ارجاعات، ضریب تاثیر، .. 
قرار دارد.

انواع مقاله

✓ مقاله **پژوهشی (تحقیقی)**: ویژگی منحصر به فرد مقاله پژوهشی، داشتن یک ایده یا ابتکار یا نتیجه کاملاً جدید و تازه است.

✓ پژوهشگر طی یک کار پژوهشی دقیق، ایده، موضوع، یا روش جدیدی را مطرح می کند و به نتایج کاملاً جدیدی دست می یابد که پیشتر وجود نداشته است.

✓ مقاله **تحلیلی (ترویجی)**: تحقیقی است که مؤلف با استفاده از منابع پژوهشی پیشین، نظریه خاصی را در حوزه کار خود مطرح می نماید.

✓ در این نوع مقاله نویسنده ممکن است نظریه های قبلی را گسترش دهد، آنها را با استفاده از شواهد استحکام بخشد، آنها را به شکل دیگری بیان کند یا آنها را مورد تأمل و تردید قرار دهد

ادامه

- ✓ مقاله **مروری** : ویژگی خاص مقالات مروری این است که برخلاف انواع پژوهشی و تحلیلی، حاوی یک ایده و دیدگاه جدید نیستند.
- ✓ در این نوع مقاله، نویسنده با مطالعه متون علمی، مطالبی را درباره یک ایده یا موضوع از منابع مختلف، گردآوری می کند و سپس مقاله را با ساختاری جدید و طرح نتیجه گیری های مشخص و گاه همراه با **اعلام نظر**، **تنظیم و تألیف** می نماید.
- ✓ مقاله **گردآوری**: این نوع مقاله صرفاً به گردآوری و انعکاس دیدگاه های مختلف مندرج در نوشته های مرتبط با موضوعی خاص می پردازد و در واقع کار تازه ای را عرضه نمی کند.

عوامل موثر در انتخاب موضوع

عوامل وابسته به موضوع

- علاقه دانشجو به موضوع
- تکراری نبودن موضوع تحقیق
- زمان مورد نیاز برای انجام تحقیق
- امکان ادامه دار بودن تحقیق

عوامل وابسته به اساتید مشاور و راهنما

- توافق اخلاقی استاد و دانشجو
- احاطه علمی استاد به موضوع
- میزان وقت و مشغله استاد

عوامل وابسته به منابع و سایر امکانات

- وجود منابع کافی

پیدا کردن موضوع و ایده مشخص برای نوشتن مقاله

✓ در هر رشته ای که هستید، مهم نیست، اگر به توصیه های زیر عمل کنید می توانید موضوع مناسبی پیدا کنید.

✓ ۱ - انتخاب موضوع کلی مورد علاقه با ویژگی های بیان شده

✓ ۲ - یافتن چند مقاله ۱۰ سال اخیر در موضوع مورد علاقه

✓ ۳ - خواندن چکیده مقالات و نوشتن ترجمه آن در کنار چکیده

✓ ۴ - مرور کلی ۱۰ دقیقه ای متن کل مقاله (Scanning and Skimming)

✓ در اصطلاح انگلیسی به خواندن سریع همزمان با جستجوی مطلب مورد نظر، اسکنینگ گفته شده و به مطالعه دقیق یک جمله یا پاراگراف برای گرفتن پیام اصلی متن، اسکیمینگ می گویند. برای مرور کلی یک متن علمی شما باید با اسکنینگ شروع کنید و هر جا که مطلب مورد نظرتان را پیدا کردید، اسکیمینگ انجام دهید

ادامه

✓ در خواندن مقاله حتما به نکات زیر توجه کنید:

✓ • موضوع مقاله چیست؟

✓ • برای چه این موضوع را انتخاب کرده؟

✓ • چه چیزی را محققان به دست آورده اند؟ و چه چیزهایی را به دست نیاورده اند؟

چرا؟

✓ • با چه روشی به دست آورده اند؟ چرا این روش؟

✓ • مجهولات را تا کجا به دست آورده اند؟

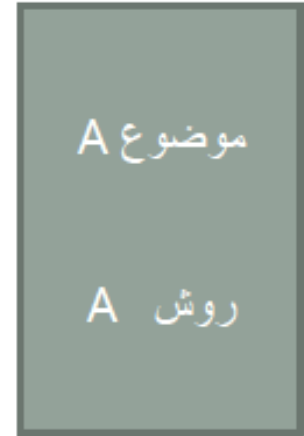
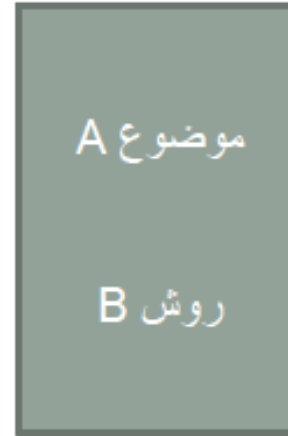
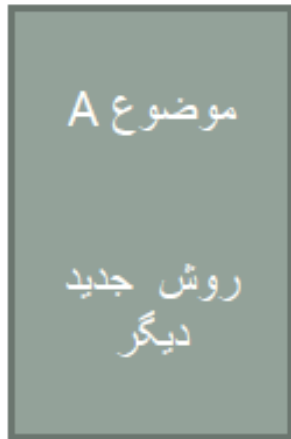
- ✓ اگر من به جای ایشان بودم؟
- ✓ • موضوع را چه چیزی انتخاب می کردم؟
- ✓ • چه چیزی را من به دست می آوردم؟
- ✓ • آیا روشی دیگر هم هست که من نیز همان مطالب را به دست بیاورم و با آن مقایسه کنم؟
- ✓ • آیا دیگران این کار را کرده اند؟

ادامه

- ✓ مطالبی که در مورد موضوع خودتان پیدا کرده اید را دسته بندی و آنها را جدول بندی کنید
- ✓ هر روز مطالب آموخته جدید خودتان را به آن جداول اضافه نمایید در جداول طراحی شده طبق سلیقه خودتان بنویسید
- ✓ سپس بعد از مدتی (زمان بستگی به شما دارد) به مطالب و ایده هایی که نوشتید نگاه کنید، خواهید فهمید مطالب زیادی یاد گرفته اید و ایده های زیادی در اختیار دارید.

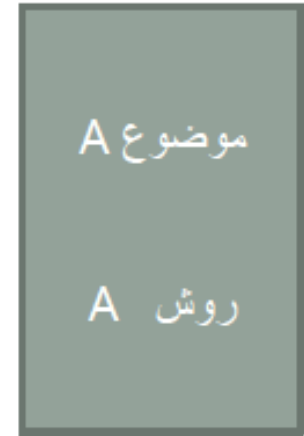
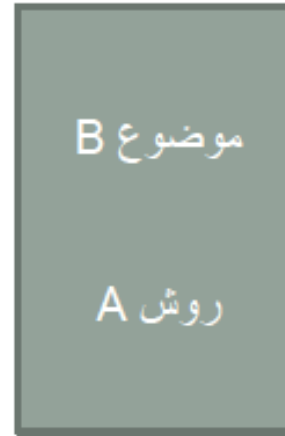
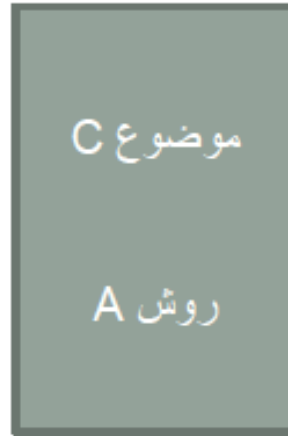
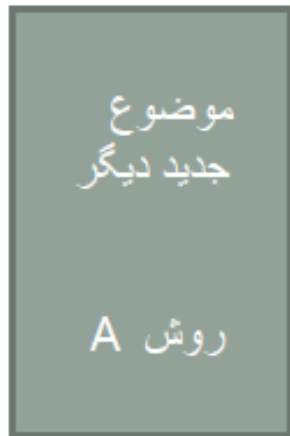
چگونگی یافتن موضوع از مقالات

• حالت اول:



چگونگی یافتن موضوع از مقالات

• حالت دوم:



حالت سوم: تعمیم و گسترش نتایج مقاله انتخابی

جستجو در وب

✓ برخی سایت های جستجو مانند [google.com](https://www.google.com) موتورهای جستجوی عمومی و همه منظوره هستند و هنگام جستجو همه رکوردهای مرتبط به متن جستجو را برگشت می دهند.

✓ برخی دیگر مانند [Scholar.google.com](https://scholar.google.com) به صورت تخصصی برای جستجوی مطالب علمی مورد استفاده قرار می گیرند.

معرفی چند سایت

- ✓ <http://scimagojr.com/>
- ✓ Impactfactor.ir
- ✓ Scholar.google.com
- ✓ www.paperhub.ir
- ✓ <http://sci-hub.io/>
- ✓ • <http://www.paperdl.com/>
- ✓ • <http://www.freepapers.ir>
- ✓ <http://www.sciencedirect.com/>
- ✓ <http://www.tandfonline.com/>

- ✓ <http://www.ithenticate.com>
- ✓ leeexplore.ieee.org
- ✓ Researchgate.net
- ✓ Stackoverflow.com
- ✓ stats.stackexchange.com
- ✓ www.civilica.com
- ✓ <http://www.springeropen.com/>

معرفی سایتها و نرم افزار های تقلب یاب

- ✓ <https://www.paperrater.com/>
- ✓ <http://www.duplichecker.com>
- ✓ • <http://etest.vbi.vt.edu/etblast3>
- ✓ • <http://www.articlechecker.com/>

نوشتن پروپوزال

✓ پروپوزال یا طرح تحقیق، پیش نویس پژوهشی است که شما می بایست برای اخذ مدرک تحصیلی خود انجام دهید.

✓ در پروپوزال شما

● به معرفی موضوعی که برای پایان نامه خود انتخاب کرده اید،

● توضیح اهمیت آن

● ذکر پژوهش هایی که در گذشته در این باره صورت گرفته

● نتایجی که فکر می کنید از تحقیق خواهید گرفت

● روش یا روش هایی که را که در پژوهش آنها بهره خواهید گرفت بیان می کنید.

بخش های یک پروپوزال

- ✓ پرسش اصلی تحقیق
- ✓ بیان مساله
- ✓ اهداف تحقیق
- ✓ فرضیات تحقیق
- ✓ جنبه جدید بودن نوآوری
- ✓ روش کار
- ✓ مراجع

ادامه

✓ پرسش اصلی تحقیق: هر تحقیق علمی با طرح سوال یا مساله ای که تحقیق برای پاسخ گویی به آن انجام می گیرد آغاز می شود. پرسش اصلی تحقیق به صورت یک پرسش و سئوالی نوشته می شود.

✓ بیان مساله: در این بخش می بایستی جوانب موضوع و اهمیت موضوع به لحاظ علمی و کاربردی توضیح داده شود.

● چرایی و دلیل انجام کار یا شرح کلی مشکل موجود در این بخش توضیح داده می شود.

پیشینه تحقیق

- ✓ در این قسمت، با مرور منابع موجود (کتاب، پایان نامه ها و گزارش پژوهشهای پیشین و مقالات منتشرشده، به ویژه مقالات جدید)، سوابق پژوهشهای انجام شده در ارتباط با موضوع پیشنهادی، با ذکر منابع مربوطه، بررسی می شود.
- ✓ در این بررسی، کمبودها و اشکالات احتمالی پژوهشهای قبلی که پژوهش حاضر درصدد رفع آن است، بیان خواهد شد.
- ✓ در بررسی سابقه پژوهش، در حد امکان از بیان جزئیات غیرضروری اجتناب شود و تنها نتایج اصلی مرتبط با موضوع ارائه شود.