

به نام خداوند بخشنده مهربان

روش تحقیق و سمینار علمی

محمد مهدی بشارتی

عضو هیات علمی دانشکده حمل و نقل، دانشگاه صنعتی اصفهان

besharati@iut.ac.ir



□ انجام ۳ تمرین: ۱۸ نمره

□ حضور در کلاس: ۲ نمره

✓ گزارش فرآیند استفاده از ابزار هوش مصنوعی: ۱ نمره تشویقی



تمرین یک (۸ نمره) - خروجی: (۱) پوشه شامل مقالات، (۲) یک فایل گزارش متنی

1. از استاد راهنمای خود بخواهید **۳-۴ کلیدواژه** به شما معرفی کند (و یا از فهرست پیشنهادی در اسلاید بعد استفاده کنید).
2. با استفاده از کلیدواژه‌ها در google.scholar جستجو انجام دهید.
3. مطالعه عنوان و چکیده (**۱۰۰ مقاله** در مجلات معتبر) و شناسایی مقالات مرتبط با موضوع مدنظر
4. مطالعه عنوان و چکیده و نتایج (مثلاً **۲۰ مقاله** مرتبط شناسایی شده در گام قبل)
5. انتخاب **۵ مقاله** که پایه اصلی پژوهش شما را تشکیل می‌دهند
6. **مطالعه مفصل ۵ مقاله پایه** و بررسی دقیق موارد زیر:
 - متغیرها؟ داده‌ها؟
 - تابع ریاضی یا مدل آماری؟
 - نتایج؟
 - محدودیت‌های هر پژوهش و پیشنهادهای ارائه شده برای پژوهش‌های بعدی
7. پنج موضوع برای پژوهش‌های آینده مرتبط با پژوهش‌های پیشین پیشنهاد بدهید.



تمرین یک (۸ نمره) – خروجی: (۱) پوشه شامل مقالات، (۲) یک فایل گزارش شمتنی

❖ فهرست کلیدواژه‌ها

1. Micromobility safety; Micromobility user safety; Micromobility crash; Pedestrian crash
2. Motorcycle crash; Motorcycle safety; Motorcycle passengers
3. Daily crash prediction; Monthly crash prediction; Econometric model; Machine learning; Fatalities; Injuries
4. Speeding; Speed violation; Speeding violation model; traffic volume and speeding
5. Unpermitted overtaking; Prohibited overtaking; Overtaking violation; Overtaking violation model.
6. Travel behaviour; school travel behaviour; trip behaviour; leisure travel behaviour



تمرین دو (۲ نمره).

یکی از مقالات زیر (که یک مرور سیستماتیک یا متا آنالیز انجام داده) را بررسی نموده و بخش‌های مختلف آن را ارائه و تشریح کنید (خروجی: در قالب یک متن یک صفحه‌ای توضیح دهید چه کاری انجام شده است).

1. Advances, challenges, and future research needs in machine learning-based crash prediction models: A systematic review
2. Pedestrians' Interaction with eHMI-equipped Autonomous Vehicles: A Bibliometric Analysis and Systematic Review
3. Advancing traffic safety through the safe system approach: A systematic review
4. Police and hospital data linkage for traffic injury surveillance: A systematic review
 - A. A systematic review and meta-analysis of data linkage between motor vehicle crash and hospital-based datasets
5. The relationship between aggressive driving and driver performance: A systematic review with meta-analysis
 - A. What drives road rage? A systematic review on the psychological correlates of aggressive driving behavior
6. Understanding the potential of emerging digital technologies for improving road safety
7. Validation of virtual reality as a tool to understand and prevent child pedestrian injury



تمرین سه (۸ نمره).

✓ انجام یک مرور سیستماتیک (نظام‌مند) بر روی موضوع تعیین شده (براساس تمرین‌های یک و دو)

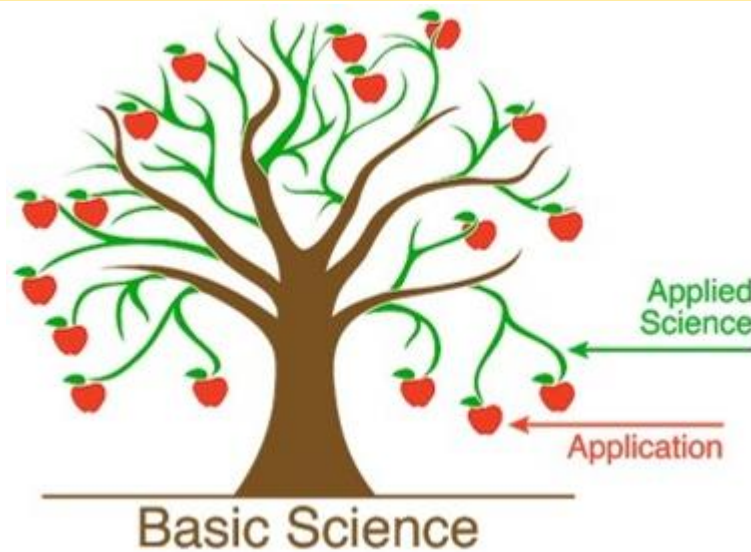




1. بخش اول: مبانی فلسفه علم و روش‌شناسی تحقیق
2. بخش دوم: طراحی پژوهش
3. بخش سوم: نحوه نگارش علمی
4. بخش چهارم: مرور ادبیات و منابع علمی
5. بخش پنجم: مرور نظام‌مند (Systematic Review)
6. بخش ششم: ابزارهای کاربردی هوش مصنوعی در پژوهش
7. بخش هفتم: ساختار نظام انتشار علمی جهانی
8. پیوست-۱: دسته‌بندی روش‌های حل مساله در حوزه حمل‌ونقل
9. پیوست-۲: اصول ارائه شفاهی علمی

مبانی فلسفه علم و روش‌شناسی تحقیق

بخش
اول



مدرس: محمدمهدی بشارتی



❖ انواع پژوهش (براساس هدف)

۱. پژوهش بنیادی (Basic / Fundamental Research)

تعریف:

پژوهشی است که با هدف **توسعه دانش نظری و کشف قوانین یا روابط جدید** انجام می‌شود، بدون آنکه الزاماً کاربرد فوری داشته باشد (ممکن است کاربرد عملی هم داشته باشد، اما هدف اصلی نیست).

ویژگی‌ها:

تمرکز بر تولید نظریه

اغلب دانشگاه‌محور

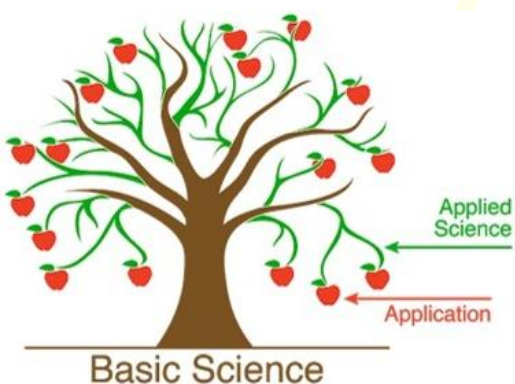
افق بلندمدت

کاربرد مستقیم ندارد ولی زیربنای تحقیقات کاربردی است

مثال:

- بررسی رابطه بین «ریسک‌پذیری رانندگان» و «سبک‌های شناختی» برای توسعه یک **مدل نظری رفتار رانندگی**.
- توسعه یک مدل ریاضی جدید برای تحلیل سری‌های زمانی تصادفات.

خروجی: نظریه، مدل مفهومی، چارچوب تحلیلی





❖ انواع پژوهش (براساس هدف)

۲. پژوهش کاربردی (Applied Research)

تعریف:

پژوهشی که برای **حل یک مسئله مشخص و واقعی** انجام می‌شود.

ویژگی‌ها:

مسئله‌محور

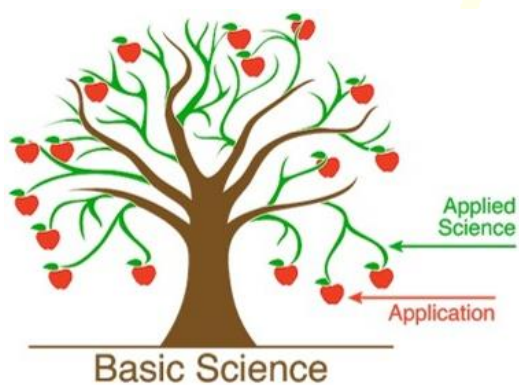
کاربرد کوتاه‌مدت یا میان‌مدت

معمولاً توسط سازمان‌ها حمایت می‌شود.

مثال:

- بررسی عوامل مؤثر بر افزایش تصادفات در جاده X و ارائه راهکار کاهش آن.
- ارزیابی اثربخشی نصب دوربین کنترل سرعت در کاهش تخلفات.
- مدل‌سازی الگوی تردد در شبکه راه‌های کشور براساس متغیرهای تقویمی

خروجی: راهکار اجرایی، پیشنهاد سیاستی





❖ انواع پژوهش (براساس هدف)

۳. پژوهش توسعه‌ای (Developmental Research) یا R&D

تعریف:

پژوهشی که بر **طراحی، ساخت یا بهبود یک محصول، ابزار یا سیستم** تمرکز دارد.

ویژگی‌ها:

مبتنی بر نتایج پژوهش‌های بنیادی و کاربردی

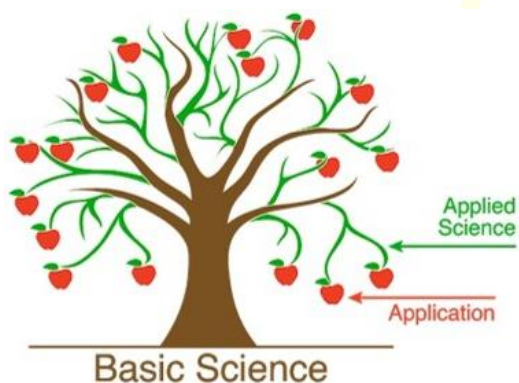
تولید محصول یا فناوری

رویکرد عملیاتی

مثال:

- طراحی یک الگوریتم هوش مصنوعی برای پیش‌بینی روزهای پرتصادف
- توسعه یک نرم‌افزار ارزیابی ریسک رانندگان

خروجی: نرم‌افزار، فناوری، ابزار عملیاتی، ماژول





❖ رویکردهای پژوهش

۱. رویکرد کمی (Quantitative)

تعریف: تحقیق مبتنی بر داده‌های عددی و تحلیل آماری.

ویژگی‌ها:

- فرضیه‌محور
- نمونه بزرگ
- قابلیت تعمیم بالا
- آزمون روابط علی

مثال:

بررسی تأثیر حجم ترافیک و شرایط آب‌وهوایی بر تعداد تصادفات با استفاده از مدل رگرسیون.



❖ رویکردهای پژوهش

۲. رویکرد کیفی (Qualitative)

تعریف: تحقیق برای درک عمیق پدیده‌ها، تجربه‌ها و معانی.

ویژگی‌ها:

- اکتشافی
- نمونه کوچک
- مصاحبه، مشاهده، تحلیل محتوا
- تمرکز بر «چرا» و «چگونه»

مثال:

مصاحبه با رانندگان برای فهم دلایل واقعی تخلفات پرخطر.



❖ رویکردهای پژوهش

۳. رویکرد آمیخته (Mixed Methods)

تعریف: ترکیب روش کمی و کیفی برای درک جامع‌تر پدیده.

انواع:

- ترتیبی (اول کیفی سپس کمی)
- همزمان

مثال:

ابتدا مصاحبه با رانندگان (کیفی)، سپس طراحی پرسشنامه و تحلیل آماری (کمی).

طراحی پژوهش

بخش
دوم



- انتخاب و تعریف مسئله تحقیق
- بیان مسئله و اهمیت و ضرورت پژوهش
- اهداف، سوالات و فرضیه‌های تحقیق
- مدل مفهومی و چارچوب نظری
- متغیرها و عملیاتی‌سازی مفاهیم
- طراحی تحقیق (توصیفی، همبستگی، تجربی، شبه تجربی، طولی، مقطعی و غیره)



❖ در فرآیند اجرای پژوهش به صورت کلی باید این گام‌ها را طی کنیم:

1. انواع پژوهش (چرا تحقیق می‌کنیم؟)

2. رویکرد تحقیق (چگونه تحقیق می‌کنیم؟)

3. طراحی پژوهش (چگونه اجرا می‌کنیم؟)

ساختار منطقی به صورت زیر است:





❖ انتخاب و تعریف مسئله تحقیق

تعریف:

فرآیند شناسایی یک خلأ علمی (Gap) یا مشکل عملی که نیازمند بررسی است.

معیارهای انتخاب مسئله

✓ نوآوری (البته لازم نیست کل مشکلات عالم را یکجا حل کنیم!)

✓ قابلیت اجرا

✓ اهمیت علمی

✓ دسترسی به داده (بسیار مهم است)

مثال:

✗ موضوع ضعیف: "بررسی تصادفات"

✓ موضوع مناسب: "پیش‌بینی روزهای با ریسک بالای تصادف در کشور با استفاده از مدل‌های سری زمانی"



❖ بیان مسئله و اهمیت و ضرورت پژوهش

بیان مسئله چیست؟

توضیح منطقی وضعیت موجود، مشکل فعلی، و خلأ علمی.

ساختار استاندارد:

- توصیف وضعیت موجود
- بیان مشکل
- پیامدهای مشکل
- خلأ پژوهشی
- هدف کلی تحقیق

مثال خلاصه:

«با وجود افزایش ۲۰ درصدی تصادفات در سال‌های اخیر، مدل‌های پیش‌بینی فعلی قادر به شناسایی روزهای پرخطر نیستند...»



❖ بیان مسئله و اهمیت و ضرورت پژوهش

- مسئله‌ای که می‌خواهید بررسی کنید، چیست؟ مشکل چه چیزی بوده که این پژوهش به دنبال رفع آن است؟
- دلیل انجام این پژوهش (و بررسی این مسئله) چیست؟
- چرا پرداختن به این مسئله، مهم است؟ اگر این پژوهش را انجام ندهیم، چه می‌شود؟ یا چه مشکلی تداوم می‌یابد؟
- این پژوهش چگونه قرار است مشکل یا مسئله موردنظر را حل کند؟
- متن را از کل به جزء بنویسید (اول موضوعات کلی و سپس وارد جزئیات شوید)
- بندهای پشت سر هم، به یکدیگر مرتبط باشد.
- در میان متن، به پژوهش‌ها و یافته‌های قبلی **به صورت مختصر** اشاره کنید.
- در بند پایانی، با جزئیات بیشتری توضیح می‌دهیم که این پژوهش قرار است چه کاری انجام بدهد؟



❖ اهمیت و ضرورت پژوهش

- ✓ اهمیت: چرا این موضوع مهم است؟ (همیشه مهم است)
- ✓ ضرورت: چرا اکنون باید انجام شود؟ (الان ضرورت پیدا کرده یا اهمیتش بیشتر شده)

مثال:

- اهمیت: کاهش هزینه‌های اجتماعی تصادفات
- ضرورت: افزایش روند صعودی تلفات در ۳ سال اخیر



❖ اهداف، سوالات و فرضیه‌های تحقیق

□ اهداف

هدف کلی: آنچه تحقیق قصد دستیابی به آن را دارد (خروجی که از این مطالعه قابل انتظار است).
✓ هدف کلی تقریباً همان «عنوان پژوهش» است؛ اما به صورت واضح‌تر و دقیق‌تر در این فصل بیان می‌شود.

مثال: مدل پیش‌بینی روزهای پرخطر تصادف.

اهداف جزئی (بخش‌هایی از هدف کلی هستند که مجموع آن‌ها، اهداف کلی را می‌سازد):

- ✓ بررسی روند زمانی تصادفات
- ✓ شناسایی متغیرهای مؤثر
- ✓ افزایش دقت پیش‌بینی توسط مدل پیشنهادی نسبت به مطالعات پیشین



❖ اهداف، سوالات و فرضیه‌های تحقیق

□ سوالات تحقیق

سوالات پژوهش برگرفته از «اهداف جزئی» پژوهش است.

تفاوت فرض با فرضیه؟

مثال:

- آیا حجم ترافیک بر شدت تصادفات تأثیر دارد؟
- آیا متغیرهای فصلی اثر معناداری بر حجم تردد در راه‌های برون‌شهری دارند؟

□ فرضیه‌ها

- به دنبال سوالات پژوهش، پژوهشگر باید برای سوالات خود، پاسخ‌های مناسبی نیز ارائه نماید.
- بیان علمی اینگونه پاسخ‌ها در قالب عبارات منطقی را «فرضیه» می‌نامند.

مثال:

- H_1 : حجم ترافیک تأثیر مثبت و معناداری بر تعداد تصادفات دارد.
- H_0 : تأثیر معناداری وجود ندارد.



❖ اهداف، سوالات و فرضیه‌های تحقیق



در بیان اهداف و سوالات تحقیق موارد زیر مد نظر قرار گیرند:

- اهداف واقع بینانه باشند.
- هدف کلی بیانگر نتیجه نهایی تحقیق باشد.
- هدف کلی تحقیق بر عنوان تحقیق منطبق باشد.
- هدف کلی براساس یک روال گام به گام به چند هدف ویژه جزئی‌تر تقسیم شده باشد.
- نتایج حاصل از مجموع اهداف ویژه، دست یابی به هدف کلی را ممکن سازد.
- اهداف ویژه در عمل قابل اندازه‌گیری باشند.
- اهداف ویژه با افعال قابل سنجش و اندازه‌گیری بیان شده باشند.
- سوالات تحقیق منطبق بر اهداف اختصاصی باشند.
- به ازای هر هدف اختصاصی، یک سوال تحقیقی مطرح شده باشد.
- سوالات تحقیق رابطه بین دو یا چند متغیر را مطرح ساخته باشند.



❖ مدل مفهومی و چارچوب نظری

چارچوب نظری:

مبانی نظری و نظریه‌هایی که تحقیق بر آنها استوار است.

مثال:

نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده (Theory of Planned Behavior)

مدل مفهومی:

نمایش گرافیکی روابط بین متغیرها.



❖ متغیرها و عملیاتی‌سازی مفاهیم

□ انواع متغیرها

وابسته (Dependent; Target): متغیری که تحت تأثیر قرار می‌گیرد
مثال: تعداد تصادفات

مستقل (Independent; Explanatory; predictor)
مثال: حجم ترافیک



❖ طراحی تحقیق

۱. تحقیق توصیفی

هدف: توصیف وضعیت موجود

مثال: توزیع فراوانی تصادفات در فصول مختلف

۲. تحقیق همبستگی (و مدلسازی)

بررسی رابطه بین متغیرها

مثال: رابطه بین بارش باران و تعداد تصادفات

۳. تحقیق تجربی

دارای گروه کنترل و آزمایش

مثال: مقایسه جاده دارای دوربین با جاده بدون دوربین

۴. تحقیق شبه تجربی

کنترل کامل وجود ندارد

مثال: بررسی قبل و بعد از نصب دوربین



❖ طراحی تحقیق

۵. مقطعی (Cross-sectional)

داده در یک مقطع زمانی
مثال: تصادفات سال ۱۴۰۳

۶. طولی (Longitudinal)

داده در بازه زمانی
مثال: روند ۱۰ ساله تصادفات

نحوه نگارش علمی

بخش
سوم



❖ ساختار پایان نامه و مقاله علمی

❖ نحوه نگارش بخش های مختلف پایان نامه (مقاله)

❖ نکات مربوط به نگارش متن

❖ پرهیز از سرقت علمی (Plagiarism)



ساختار پایان نامه (و مقاله علمی)

1. Introduction

2. Literature review

3. Methods

4. Results

5. Discussion

6. Conclusion



❖ مقدمه (Introduction)

ساختار پیشنهادی:

- اهمیت موضوع (با آمار و شواهد)
- بیان مسئله
- اشاره کوتاه به مطالعات پیشین
- شکاف پژوهشی
- بیان هدف تحقیق
- معرفی ساختار پایان نامه/مقاله

✓ چه باید نوشته شود؟

مقدمه باید به ۴ سؤال پاسخ دهد:

- موضوع چیست (بیان مساله) و چرا مهم است (اهمیت موضوع)؟
- وضعیت موجود چگونه است (چه مواردی در مطالعات قبلی بررسی شده)؟
- چه شکاف پژوهشی وجود دارد؟
- هدف (و ارزش) پژوهش حاضر، چیست؟ (بند آخر)

✗ اشتباهات رایج

- ✗ تبدیل مقدمه به گزارش آماری طولانی بدون تمرکز
- ✗ مرور ادبیات مفصل (جای آن در فصل بعد است) - مراجع در مقدمه فقط باید در راستای اثبات مستند بودن مطالب باشد.
- ✗ نداشتن Research Gap واضح
- ✗ نوشتن هدف‌های کلی و مبهم



❖ مقدمه (Introduction)

مقدمه باید قیفی (Funnel-shaped) نوشته شود:

۱- مرحله ۱: بیان زمینه کلی

مثلاً:

افزایش تصادفات میکروموبیلیتی در شهرهای بزرگ

۲- مرحله ۲: مرور مختصر مطالعات مهم

نه مرور کامل — فقط جهت گیری

۳- مرحله ۳: شناسایی Research Gap

دقیق، شفاف، مستند

۴- مرحله ۴: هدف تحقیق

واضح و صریح

❖ ساختار پیشنهادی مقدمه حرفه‌ای

✓ پاراگراف ۱: اهمیت موضوع

✓ پاراگراف ۲: مطالعات قبلی

✓ پاراگراف ۳: شکاف پژوهشی

✓ پاراگراف ۴: هدف و ساختار مقاله



❖ مقدمه (Introduction)

- سوالات پژوهش در واقع همان «اهداف فرعی» پژوهش است که به صورت سوالی در آمده و می‌خواهیم در این پژوهش به آن‌ها پاسخ بدهیم.
- در فرضیه، نتایج احتمالی پژوهش پیش‌بینی می‌شوند. فرضیه به صورت جمله خبری بیان می‌شود.
- مثال؛
فرضیه: افزایش واریانس سرعت تردد خودروها با افزایش ریسک تصادف همبستگی معناداری دارد.
- باید تمام مطالبی که در بیان مساله و اهداف تحقیق ارائه شده، همگی به ارائه فرضیه‌های مرتبط ختم شود.
- تمام کارهایی که در ادامه پژوهش انجام می‌دهیم نیز باید در راستای تایید/رد همین فرضیه‌ها باشد.
- پیشنهادها ارائه شده در انتهای پژوهش هم باید در راستای یافته‌ها و نتایج همین پژوهش باشد.



❖ مرور ادبیات پیشین (Literature Review)

ساختار حرفه‌ای:

- دسته‌بندی مطالعات بر اساس روش پژوهش
- دسته‌بندی مطالعات بر اساس موضوع
- مقایسه نقاط قوت و ضعف
- جدول خلاصه مقالات
- استخراج Gap

✓ چه باید نوشته شود؟

هدف این بخش:

- نشان دادن تسلط علمی
- دسته‌بندی مطالعات قبلی
- برقرار نمودن پیوند بین پژوهش حاضر و پژوهش‌های قبلی
- استخراج شکاف پژوهشی

✗ اشتباهات رایج

- فهرست کردن مقاله‌ها بدون تحلیل
- خلاصه‌نویسی توصیفی بدون نقد
- عدم ارتباط ادبیات با موضوع پایان‌نامه
- نداشتن جمع‌بندی در انتهای فصل
- استفاده از منابع قدیمی بدون مطالعات جدید



❖ روش‌شناسی پژوهش (Methodology)

✓ چه باید نوشته شود؟

این بخش باید پاسخ دهد:

✓ دقیقاً چگونه تحقیق انجام شده است؟

شامل:

- نوع پژوهش (کمی، کیفی، ترکیبی)
- روند انجام کار (ترسیم فلوچارت می‌تواند مفید باشد)
- داده‌ها (منبع، بازه زمانی، حجم نمونه و غیره)
- تعریف متغیرها
- تشریح مدل یا روش تحلیل
- معرفی نرم‌افزار
- آزمون‌ها یا شاخص‌های اعتبارسنجی
- محدودیت‌های داده (در صورت لزوم)

✗ اشتباهات رایج

- توضیح کلی درباره روش بدون جزئیات فنی
- ننوشتن فرمول مدل
- مشخص نکردن نحوه کدنویسی متغیرها
- مخلوط کردن نتایج با روش
- عدم توضیح فرضیات مدل
- عدم توضیح کافی در مورد داده‌ها و متغیرها



❖ نتایج (Results)

✓ چه باید نوشته شود؟

این بخش فقط باید:

- خروجی مدل‌ها را گزارش کند.
- **جداول و نمودارها** را ارائه دهد.
- معنی آماری ضرایب را نشان دهد.

مثلاً:

- ضرایب متغیرهای مدل
- سطح معناداری
- شاخص‌های برازش (fit) و دقت پیش‌بینی (Accuracy)
- مقایسه مدل‌ها (در صورتیکه هدف پژوهش، بهبود دقت مدل است)

✗ اشتباهات رایج

- تفسیر طولانی در مورد نتایج (جای آن در قسمت «بحث» است)
- تکرار و تشریح کامل جدول در متن
- گزارش خروجی نرم‌افزار بدون پالایش
- نیاوردن معیارهای اعتبار مدل
- نداشتن ساختار منطقی در ارائه نتایج



❖ بحث (Discussion)

✓ چه باید نوشته شود؟

- ✓ به صورت خلاصه چه یافته خاصی در این پژوهش به دست آمده؟
- ✓ تفسیر نتایج (نتیجه به دست آمده در قسمت «نتایج»، به چه معناست؟)
- ✓ مقایسه با مطالعات پیشین (قبلا در این رابطه چه یافته‌هایی به دست آمده؟)
- ✓ توضیح مکانیزم‌ها
- ✓ تشریح پیامدهای نظری (در صورت لزوم)
- ✓ تشریح پیامدهای سیاستی (در صورت لزوم)

مثلاً:

- چرا سرعت اثر مثبت بر شدت دارد؟
- آیا نتیجه با مطالعه X همسو است؟ اگر نیست، احتمالاً به چه دلیل است؟
- چه سیاستی پیشنهاد می‌شود؟

✗ اشتباهات رایج

- تکرار نتایج بدون تحلیل
- عدم ارجاع به ادبیات
- مطرح نمودن مطالعات قبلی که در فصل «مرور ادبیات» بررسی نشده باشد.
- نداشتن پیامد عملی
- ادعاهای اغراق‌آمیز
- نادیده گرفتن نتایج غیرمنتظره



❖ بحث (Discussion)

ساختار پیشنهادی Discussion

- ❖ خلاصه یافته کلیدی
- ❖ مقایسه با ادبیات
- ❖ توضیح مکانیزم‌ها
- ❖ پیامد برای سیاست‌گذاری
- ❖ بیان محدودیت‌ها



❖ نتیجه‌گیری (Conclusion)

نتیجه‌گیری خلاصه تحلیلی کار است، **نه تکرار فصل‌ها**.

❌ اشتباهات رایج

- کپی کردن بخش بحث
- معرفی نتایج جدید (که قبلاً گفته نشده)
- کلی‌گویی
- عدم اشاره به محدودیت‌ها
- عدم ارائه پیشنهاد پژوهشی مشخص



چه باید نوشته شود؟

- خلاصه مهم‌ترین یافته‌ها
- پاسخ به سوالات تحقیق
- نوآوری تحقیق
- محدودیت‌های پژوهش
- پیشنهاد برای تحقیقات آینده (بر مبنای پژوهش حاضر نه تصورات!)

در مقاله، دو بخش «بحث» و «نتیجه‌گیری» گاهی اوقات ترکیب می‌شود.

گاهی اوقات هم «نتایج» و «بحث» ترکیب می‌شود.

✓ در مقاله: معمولاً در حد یکی دو پاراگراف



❖ تفاوت کلیدی سه بخش پایانی

بخش	چه کاری انجام می‌دهد؟
Results	چه چیزی یافت شد؟
Discussion	این یافته‌ها چه معنایی دارند؟
Conclusion	پس چه نتیجه‌ای می‌گیریم؟

Discussion

تفسیر یافته

معنا و تحلیل

Results

گزارش یافته

عدد و جدول



❖ زمان جملات در متن

← قاعده کلی

کاربرد اصلی	زمان
حقایق عمومی، دانش موجود، تفسیر نتایج	● حال ساده (Present)
• کارهایی که در این تحقیق انجام شده • گزارش نتایج به دست آمده در پژوهش حاضر • نتایجی که در فلان پژوهش به دست آمد	● گذشته ساده (Past)
روند پژوهش‌های قبلی تا امروز	● حال کامل (Present Perfect)

۱- مقدمه: معمولاً حال ساده (برای بیان واقعیت عمومی) + حال کامل (برای مرور پژوهش‌های قبلی) - شکاف پژوهشی (حال ساده)

Road crashes remain a major public health concern worldwide.

Several studies have investigated the determinants of crash severity.

۲- مرور ادبیات: ترکیبی از حال کامل (وقتی روند کلی را می‌گویید) و گذشته ساده (وقتی به یک مطالعه مشخص اشاره می‌کنید)

۳- روش‌شناسی و تشریح داده‌ها: تقریباً همیشه گذشته ساده (چه کاری انجام دادید؟)

۴- نتایج: عمدتاً گذشته ساده (آنچه شما یافتید= گذشته؛ اما هنگام اشاره به آنچه در مقاله وجود دارد (مانند جدول/شکل)، حال ساده)

۵- بحث: تفسیر نتایج (حال ساده)، اشاره مختصر به یافته‌های پژوهش (گذشته)، هنگام بیان پیام کلی (حال ساده)

۶- نتیجه‌گیری: بیشتر حال ساده

✓ از تغییر بی‌دلیل زمان جمله‌ها اجتناب کنید.
✓ در یک پاراگراف، انسجام زمانی حفظ شود.



❖ استفاده از روندنما (Flowchart)

روندنما چه کمکی می کند؟

چه زمانی روندنما بسیار توصیه می شود؟

- ✓ وقتی پژوهش چند مرحله ای است.
- ✓ وقتی پیش پردازش داده دارید.
- ✓ وقتی چند مدل مقایسه شده اند.
- ✓ وقتی الگوریتم توسعه داده اید.
- ✓ وقتی تصمیم گیری مرحله ای دارید.

1. روند پژوهش شفاف شود.
2. منطق مراحل کار دیده شود.
3. داور سریع تر ساختار تحقیق را درک کند.
4. تکرارپذیری (Reproducibility) افزایش یابد.
5. پیچیدگی کاهش یابد.



❖ استفاده از روندنما (Flowchart)

مثال کاربردی (حوزه ایمنی ترافیک)

فرض کنید پژوهش شما درباره پیش‌بینی شدت تصادف است.

فلوچارت می‌تواند شامل مراحل زیر باشد:

اگر این مراحل فقط در متن نوشته شود، درک آن سخت‌تر است.

- 1 جمع‌آوری داده‌ها
- 2 پاک‌سازی داده‌ها
- 3 حذف داده‌های پرت
- 4 تعریف متغیر وابسته
- 5 تحلیل همخطی
- 6 برآورد مدل پایه
- 7 برآورد مدل پیشرفته
- 8 مقایسه معیارهای برازش
- 9 تحلیل سیاستی



❖ استفاده از روندنما (Flowchart)

✓ اصول طراحی فلوچارت حرفه‌ای:

- ✓ هر باکس = یک مرحله مشخص
- ✓ جملات کوتاه (حداکثر یک خط)
- ✓ فلش‌های واضح
- ✓ ترتیب منطقی از بالا به پایین
- ✓ استفاده از رنگ محدود

خط جریان:

یک پیکان، کنترل جریان فرایند از نمادی به نماد دیگر را نشان می‌دهد.



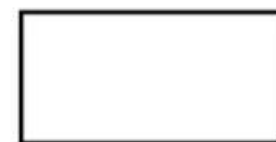
پایانه (آغاز و پایان):

به صورت دایره، بیضی یا مستطیل انضادار نشان داده می‌شود. این شکل‌ها معمولاً عبارات «شروع» یا «پایان» را دربر می‌گیرند و مفهوم ابتدا یا پایان یک فرایند را می‌رسانند؛ مثلاً داده ورودی یا نتایج نهایی (خروجی).



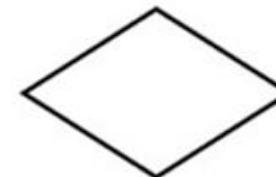
دستورات:

به صورت مستطیل نمایش داده می‌شود. این شکل برای نمایش دستورات و اجرای آن‌ها استفاده می‌شود.



تصمیم‌گیری:

یک لوزی، برای نمایش شرط‌ها و تصمیم‌گیری به کار می‌رود. این شرط‌ها؛ معمولاً سوالات بله/خیر هستند. این حالات شرطی، به وسیله‌ی دو پیکان به حالات دستورات بعدی متصل می‌شوند.





❖ نکات مربوط به نگارش متن

- ✓ پرهیز از زبان مهاوره‌ای
- ✓ جمله حتما باید با یک نشانه‌گذاری مانند نقطه تمام شود (یا ویرگول، یا نقطه ویرگول).
- ✓ بین هر نشانه‌گذاری با کلمه قبل از آن فاصله **نباشد**.
- ✓ بعد از هر نشانه‌گذاری، **یک فاصله قرار داده شود**.
- ✓ قبل از پرانتز، گروه و غیره، یک فاصله گذاشته شود { }.
- ✓ ابتدای درون پرانتز، گروه و غیره، فاصله گذاشته **نشود**.
- ✓ پس از ارجاع درون پرانتز یا گروه، نقطه انتهای جمله قرار داده شود **(بشارتی و همکاران)**.
- ✓ رعایت نیم‌فاصله **(می‌شود نه می‌شود)**
- ✓ استفاده از « : » فقط برای نقل قول است.



❖ نکات مربوط به نگارش متن

- ✓ روابط و فرمول‌ها باید شماره‌گذاری شود.
- ✓ واژه‌های مخفف در **اولین مرتبه حضور در متن** باید معرفی شوند.
- ✓ اندازه فونت واژه‌های **انگلیسی یک واحد کوچکتر** از واژه‌های فارسی باشد.
- ✓ از جملات طولانی و اتصال چندین جمله به یکدیگر خودداری شود.
- ✓ بند (پاراگراف) با ۲-۳ جمله مرسوم نیست (بندها را با هم ترکیب کنید بین ۳-۷ خط مناسب است).
- ✓ پرهیز از اول‌شخص مفرد. بیشتر به صورت مجهول بدون فاعل گزارش کنید. مثلاً، این داده‌ها جمع‌آوری شد.
- ✓ فروتن باشید! پرهیز از اغراق در مورد پژوهش انجام شده و نتایج به دست آمده!
- ✓ بعد از نقطه، حروف اتصال مانند «و»، «یا» و موارد مشابه نباید نوشته شود.
- ✓ از نرم افزار «ویراستیار» کمک بگیرید (<https://virastyar.ir/>)



❖ نکات مربوط به نگارش متن

✓ نمایش جدول

✓ اعداد **فارسی** در جداول، شکل‌ها و متن

✓ جداول، نمودارها، و روابط باید دارای کپشن خودکار باشد (Insert Caption)؛ و

✓ در متن با استفاده از Cross-reference ارجاع بدهید تا به صورت خودکار بروزرسانی شود.

جدول ۲. خلاصه متغیرهای پیوسته استفاده شده در پژوهش

عنوان متغیر	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
راننده و سرنشینان فوت یا مصدوم شده به ازای ۱۰۰ تصادف تک‌وسیله‌ای در روز	۲۷/۳۱	۱۰۷/۶۳	۶۰/۶۴	۱۰/۱۵
حجم تردد روزانه وسایل نقلیه (میلیون خودرو)	۳/۶۶	۳۱/۹۷	۱۹/۴۱	۴/۰۶
تعداد روز سپری‌شده از شروع تعطیلات (با فرض تعطیلات غیررسمی نوروز)	۰ ^۱	۱۷	۲/۳۴	۲/۶۴
آخرین روز از یک تعطیلات n روزه (با فرض تعطیلات رسمی)	۰ ^۲	۶	۱/۲۳	۰/۶۷
روز قبل از شروع یک تعطیلات n روزه (با فرض تعطیلات رسمی)	۰ ^۳	۶	۱/۲۳	۰/۶۶

^۱ مقدار صفر به این معناست که امروز، غیرتعطیل است.^۲ مقدار صفر به این معناست که امروز، تعطیل نبوده و یا آخرین روز تعطیلات، نیست.^۳ مقدار صفر به این معناست که فردا، شروع تعطیلات، نیست.



❖ پرهیز از سرقت علمی (Plagiarism)

Plagiarism شامل:

- کپی مستقیم (کپی کردن عین جملات یک منبع بدون علامت نقل قول و ارجاع)
- بازنویسی سطحی (جایگزین کردن چند کلمه با مترادف بدون تغییر ساختار و فهم عمیق)
- سرقت ایده (مدل، چارچوب نظری و غیره) بدون ارجاع
- خودسرقتی (Self-plagiarism): استفاده مجدد از مقاله قبلی/پایان نامه خود، بدون اعلام رسمی.

✗ مثال:

متن اصلی:

Speed is a significant predictor of crash severity.

پژوهشگر می نویسد:

Velocity is an **important** predictor of **accident** severity.

✗ مثال:

پژوهشگر:

- یک مقاله کنفرانسی منتشر کرده
 - همان متن را تقریباً بدون تغییر در مقاله ISI استفاده می کند.
- حتی اگر نویسنده خودش باشد، بدون ذکر اینکه این کار قبلاً منتشر شده، تخلف محسوب می شود.



❖ پرهیز از سرقت علمی (Plagiarism)

راهکارهای پیشگیری

- ✓ بازنویسی تحلیلی نه ترجمه (ترجمه بدون ارجاع نیز سرقت علمی است)
- ✓ ارجاع دقیق
- ✓ استفاده از نقل قول مستقیم فقط در صورت ضرورت
- ✓ پارافریز عمیق با درک مفهومی

روش درست پارافریز:

- مرحله ۱: متن را بخوان
- مرحله ۲: کتاب را ببند
- مرحله ۳: مفهوم را با زبان خودت توضیح بده
- مرحله ۴: ارجاع بده



مدرس: محمدمهدی بشارتی

بخش سوم: نحوه نگارش علمی

۵۱

ابزارهای تشخیص

- Turnitin
- iThenticate

❖ پرهیز از سرقت علمی (Plagiarism)

دسترسی از طریق دانش لینک بررسی مشابهت علمی در iThenticate بررسی مشابهت علمی در turnitin بررسی گرامری و نگارشی و مشابهت علمی در Grammarly تغییر کلمه عبور ورود

Prevent Plagiarism in
Published Works

Buy Credits

Get a Quote



مشابهت
یاب iThenticate

توجه: از درخواست مشابهت یاب برای کاربر دیگر و ایمیل‌های مختلف جدا خودداری نمایید و درخواست‌هایتان فقط مقاله خودتان باشد در صورت مشاهده، کاربر مورد نظر و IP اتصال بلاک میگردد و از طریق دانشگاه پیگیری می گردد

مرحله اول

Choose File No file chosen

بارگذاری

لطفا مقاله خود را آپلود نمایید و بر روی بارگذاری کلیک بفرمایید

مرور ادبیات و منابع علمی

بخش
چهارم



❖ جستجوی نظام‌مند منابع علمی (Scopus, WoS, Google Scholar و ...)

❖ نحوه نگارش پیشینه تحقیق

❖ تحلیل انتقادی مطالعات پیشین

❖ شناسایی شکاف پژوهشی (Research Gap)

❖ مدیریت منابع (EndNote, Mendeley, Zotero)

❖ اصول ارجاع‌دهی (APA, Chicago, IEEE و ...)



❖ جستجوی نظام‌مند منابع علمی

چرا جستجوی نظام‌مند مهم است؟

زیرا:

- ✓ از سوگیری جلوگیری می‌کند.
- ✓ پوشش کامل‌تری از مطالعات می‌دهد.
- ✓ به شناسایی دقیق شکاف پژوهشی کمک می‌کند.
- ✓ کیفیت علمی پایان‌نامه را افزایش می‌دهد.



❖ مراحل جستجوی نظام‌مند

مرحله ۱: تعریف کلیدواژه‌ها (Keywords)

مثال (در حوزه ایمنی راه):

○ "Crash Severity"

○ "Traffic Accident Forecasting"

○ "SARIMAX model"

○ "Road Safety Risk"

استفاده از Boolean Operators

AND

OR

NOT



❖ پایگاه‌های اصلی جستجوی علمی

Web of Science (WoS)

<https://www.webofscience.com>

- پایگاه معتبر برای تحلیل استناد
- مناسب برای بررسی Impact Factor

Scopus

<https://www.scopus.com>

- بزرگ‌ترین پایگاه نمایه‌سازی مقالات
- امکان تحلیل استنادی
- فیلتر بر اساس سال، حوزه، نوع مقاله
- مثال کاربردی:
می‌توان بررسی کرد در ۵ سال اخیر چند
مقاله درباره "Crash Severity
Modeling" منتشر شده است.



❖ پایگاه‌های اصلی جستجوی علمی

سایر پایگاه‌ها

ScienceDirect

<https://www.sciencedirect.com>

Google Scholar

<https://scholar.google.com>

SpringerLink

<https://link.springer.com>

PubMed:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

• رایگان

• گسترده‌ترین پوشش

• امکان مشاهده تعداد استناد به هر پژوهش (Cited by)

ریسرچ گیت:

<https://www.researchgate.net/>



❖ پایگاه‌های اصلی جستجوی علمی

تکنیک‌های پیشرفته جستجو

1. استفاده از * برای ریشه‌یابی واژه:

مثلاً: predict* موارد زیر را جستجو می‌کند: (prediction, predictive, predicting)

2. جستجو در عنوان:

allintitle: Crash prediction

3. محدود کردن به سال‌های اخیر (مثلاً ۲۰۲۰-۲۰۲۵)



❖ نحوه نگارش پیشینه تحقیق

❌ اشتباه رایج: فهرست کردن مقالات پشت سر هم بدون تحلیل

✅ روش صحیح: نگارش تحلیلی و دسته‌بندی شده



❖ نحوه نگارش پیشینه تحقیق

ساختار پیشنهادی پیشینه

۱. دسته‌بندی موضوعی

مثال:

- مطالعات مبتنی بر رگرسیون
- مطالعات مبتنی بر یادگیری ماشین
- مطالعات سری زمانی

۲. دسته‌بندی براساس روش‌ها

مثال:

- Smith (2022) از مدل ARIMA برای پیش‌بینی تصادفات استفاده کرد و به $MAPE=12\%$ رسید.
- Wang (2023) مدل LSTM را به کار برد و دقت بهتری ($MAPE=8\%$) گزارش کرد.

۳. تحلیل روند

- تمرکز مطالعات جدید بر مدل‌های هیبرید
- استفاده بیشتر از داده‌های Big Data



❖ نحوه نگارش پیشینه تحقیق

ساختار پیشنهادی پیشینه

نمونه نگارش خوب:

- مطالعات اولیه عمدتاً از مدل‌های خطی مانند رگرسیون استفاده کرده‌اند (Lee, 2015).
- در سال‌های اخیر، تمرکز به سمت مدل‌های یادگیری ماشین و سری زمانی پیشرفته مانند LSTM و SARIMAX تغییر یافته است (Wang, 2023).
- با این حال، اکثر این مطالعات فاقد تحلیل فصلی دقیق بوده‌اند.



❖ تحلیل انتقادی مطالعات پیشین

هدف:

صرفاً گزارش نکنید؛ ارزیابی کنید.

❖ مثال تحلیل انتقادی

❌ صرف گزارش:

«X در مطالعه خود از مدل ARIMA استفاده کرد.»

✅ تحلیل انتقادی:

«اگرچه مدل ARIMA در مطالعه X عملکرد مناسبی داشت، اما داده‌ها تنها

مربوط به یک شهر بوده و قابلیت تعمیم به سایر مناطق مشخص نیست.»

سوالات انتقادی

- حجم نمونه کافی بوده؟
- مدل اعتبارسنجی شده؟
- آیا تعمیم‌پذیر است؟
- محدودیت‌ها چیست؟



❖ شناسایی شکاف پژوهشی (Research Gap)

انواع شکاف

- ✓ شکاف روش‌شناختی (Methodological Gap)
- ✓ شکاف داده‌ای (Data Gap)
- ✓ شکاف جغرافیایی (Geographical Gap)
- ✓ شکاف زمانی (Temporal Gap)
- ✓ شکاف نظری (Theoretical Gap)



❖ شناسایی شکاف پژوهشی (Research Gap)

انواع شکاف

- ✓ **شکاف روش‌شناختی (Methodological Gap)** تعریف
زمانی رخ می‌دهد که:
مطالعات قبلی از روش‌های محدود، ساده یا قدیمی استفاده کرده‌اند.
یا روش مناسب‌تری وجود دارد که هنوز در آن حوزه به کار نرفته است.
یا نتایج به دلیل ضعف روش‌شناسی قابل اعتماد نیستند.
- ✓ شکاف داده‌ای (Data Gap)
- ✓ شکاف جغرافیایی (Geographical Gap)
- ✓ شکاف زمانی (Temporal Gap)
- ✓ شکاف نظری (Theoretical Gap)



❖ شناسایی شکاف پژوهشی (Research Gap)

انواع شکاف

✓ شکاف روش‌شناختی (Methodological Gap)

✓ شکاف داده‌ای (Data Gap)

✓ شکاف جغرافیایی (Geographical Gap)

✓ شکاف زمانی (Temporal Gap)

✓ شکاف نظری (Theoretical Gap)

مثال ۱ (حمل‌ونقل):

بیشتر مطالعات رفتار انتخاب مد (Mode Choice) از مدل لاجیت

چندگانه ساده (MNL) استفاده کرده‌اند، در حالی که:

- وابستگی بین گزینه‌ها وجود دارد
- ناهمگنی ترجیحات افراد لحاظ نشده

شکاف:

✓ عدم استفاده از Mixed Logit یا Latent Class Models

مثال ۲ (ایمنی):

مطالعات شدت تصادف با مدل‌های Ordered Logit کلاسیک انجام شده‌اند، اما:

- ناهمگنی تصادفات در زمان و مکان لحاظ نشده

شکاف: عدم استفاده از:

✓ Random Parameters Models



❖ شناسایی شکاف پژوهشی (Research Gap)

انواع شکاف

- | تعریف
وقتی: | |
|--|--|
| • داده‌های جدیدی وجود دارد که استفاده نشده | ✓ شکاف روش‌شناختی (Methodological Gap) |
| • متغیرهای مهم در مطالعات قبلی لحاظ نشده‌اند | ✓ شکاف داده‌ای (Data Gap) |
| • داده‌های کلان (Big Data) وارد تحلیل نشده‌اند | ✓ شکاف جغرافیایی (Geographical Gap) |
| | ✓ شکاف زمانی (Temporal Gap) |
| | ✓ شکاف نظری (Theoretical Gap) |



❖ شناسایی شکاف پژوهشی (Research Gap)

انواع شکاف

✓ شکاف روش‌شناختی (Methodological Gap)

✓ شکاف داده‌ای (Data Gap)

✓ شکاف جغرافیایی (Geographical Gap)

✓ شکاف زمانی (Temporal Gap)

✓ شکاف نظری (Theoretical Gap)

مثال ۱ (حمل‌ونقل):

مطالعات جریان ترافیک از داده‌های ایستگاهی استفاده کرده‌اند.

شکاف: عدم استفاده از:

✓ داده‌های GPS

✓ داده‌های تلفن همراه

✓ داده‌های Floating Car Data

✓ داده‌های تراکنش کارت بلیت

مثال ۲ (ایمنی):

مدل‌های پیش‌بینی تصادف فقط از داده‌های پلیس استفاده کرده‌اند.

شکاف: عدم ترکیب:

✓ داده‌های بیمارستانی

✓ داده‌های بیمه

✓ داده‌های دوربین‌های نظارتی



❖ شناسایی شکاف پژوهشی (Research Gap)

انواع شکاف

تعریف
وقتی مطالعات فقط در کشورهای خاص (اغلب توسعه‌یافته) انجام شده‌اند و تعمیم آن‌ها به سایر کشورها (مثلاً کشورهای LMIC) ممکن است معتبر نباشد.

✓ شکاف روش‌شناختی (Methodological Gap)

✓ شکاف داده‌ای (Data Gap)

✓ **شکاف جغرافیایی (Geographical Gap)**

✓ شکاف زمانی (Temporal Gap)

✓ شکاف نظری (Theoretical Gap)



❖ شناسایی شکاف پژوهشی (Research Gap)

انواع شکاف

- ✓ شکاف روش‌شناختی (Methodological Gap)
- ✓ شکاف داده‌ای (Data Gap)
- ✓ شکاف جغرافیایی (Geographical Gap)
- ✓ شکاف زمانی (Temporal Gap)
- ✓ شکاف نظری (Theoretical Gap)

مثال ۱ (حمل و نقل):

مطالعات پذیرش خودروهای برقی عمدتاً در اروپا و آمریکا انجام شده‌اند.

شکاف: عدم بررسی در کشورهای:

- با زیرساخت ضعیف‌تر
- با ساختار فرهنگی متفاوت
- با یارانه‌های زیاد در سوخت

مثال ۲ (ایمنی):

مدل‌های اثرات افزایش جریمه نقدی رانندگی در اروپا و آمریکا توسعه یافته‌اند.

شکاف: عدم وجود مدل‌های بومی برای:

- ✓ کشورهای با نرخ موتورسیکلت بالا
- ✓ کشورهای در حال توسعه با تورم و شرایط اقتصادی متفاوت



❖ شناسایی شکاف پژوهشی (Research Gap)

انواع شکاف

- | تعریف
وقتی: | |
|--|--|
| • مطالعات قدیمی هستند | ✓ شکاف روش‌شناختی (Methodological Gap) |
| • ساختار تقاضای سفر یا فناوری تغییر کرده | ✓ شکاف داده‌ای (Data Gap) |
| • اثر یک رویداد جدید بررسی نشده | ✓ شکاف جغرافیایی (Geographical Gap) |
| | ✓ شکاف زمانی (Temporal Gap) |
| | ✓ شکاف نظری (Theoretical Gap) |



❖ شناسایی شکاف پژوهشی (Research Gap)

انواع شکاف

- ✓ شکاف روش‌شناختی (Methodological Gap)
- ✓ شکاف داده‌ای (Data Gap)
- ✓ شکاف جغرافیایی (Geographical Gap)
- ✓ **شکاف زمانی (Temporal Gap)**
- ✓ شکاف نظری (Theoretical Gap)

مثال ۱ (حمل‌ونقل):

مدل‌های تقاضای سفر پیش از COVID توسعه یافته‌اند.

شکاف: عدم مدل‌سازی:

- دورکاری
- تغییر الگوی سفر
- کاهش سفرهای اجباری

مثال ۲ (ایمنی):

مطالعات تصادفات عابر-خودرو قبل از ورود ADAS یا خودروهای نیمه‌خودران انجام شده‌اند.

شکاف: عدم بررسی اثر:

- ✓ سیستم‌های کمک‌راننده
- ✓ اسکوترهای برقی



❖ شناسایی شکاف پژوهشی (Research Gap)

انواع شکاف

- | تعریف
وقتی: | |
|--|--|
| • یک نظریه که در حوزه دیگری موجود است، در آن حوزه موردنظر به کار نرفته | ✓ شکاف روش‌شناختی (Methodological Gap) |
| • یا چارچوب نظری ناقص است | ✓ شکاف داده‌ای (Data Gap) |
| • یا رابطه متغیرها بدون پشتوانه نظری بررسی شده | ✓ شکاف جغرافیایی (Geographical Gap) |
| | ✓ شکاف زمانی (Temporal Gap) |
| | ✓ شکاف نظری (Theoretical Gap) |



❖ شناسایی شکاف پژوهشی (Research Gap)

انواع شکاف

- ✓ شکاف روش‌شناختی (Methodological Gap)
- ✓ شکاف داده‌ای (Data Gap)
- ✓ شکاف جغرافیایی (Geographical Gap)
- ✓ شکاف زمانی (Temporal Gap)
- ✓ شکاف نظری (Theoretical Gap)

مثال ۱ (حمل و نقل):

مطالعات تغییر رفتار سفر فقط بر هزینه و زمان تمرکز دارند.

شکاف: عدم استفاده از:

- Theory of Planned Behavior
- Prospect Theory
- Behavioral Economics

مثال ۲ (ایمنی):

تحلیل دلایل عدم استفاده راننده از کمربند ایمنی بدون استفاده از نظریه‌های روانشناسی و بهداشت روانی انجام شده است.

شکاف: عدم استفاده از:

- Cognitive Load Theory
- اثر وضعیت افسردگی بر پذیرش ریسک
- وضعیت اضطراب بر پذیرش ریسک



❖ مدیریت منابع علمی و اصول ارجاع دهی

چرا مهم است؟

- ✓ جلوگیری از گم شدن منابع
- ✓ تولید خودکار بخش مراجع
- ✓ جلوگیری از خطای ارجاع در متن



❖ مدیریت منابع علمی و اصول ارجاع دهی

Zotero

<https://www.zotero.org>

- رایگان و متن باز
- افزونه مرورگر قوی
- بسیار محبوب دانشگاهی

EndNote

<https://endnote.com>

- حرفه‌ای
- پولی
- مناسب پروژه‌های بزرگ

Mendeley

<https://www.mendeley.com>

- رایگان
- قابلیت همگام‌سازی
- مناسب دانشجویان

تمرین برای هفته آینده:

1. ۵ مقاله دانلود کنید.
2. در Endnote ذخیره کنید.
3. در Word فراخوانی کرده و ارجاع (cite) بدهید.
4. فهرست منابع را براساس APA تنظیم کنید.



❖ جمع‌بندی

مرور ادبیات شامل ۶ مهارت اصلی است:

1. جستجوی حرفه‌ای
2. فیلتر و انتخاب منابع معتبر
3. دسته‌بندی مطالعات (براساس **متغیر هدف در مطالعه**، یا **روش حل**، یا براساس **معیارهای دیگر**؟)
4. تحلیل انتقادی
5. کشف شکاف
6. ارجاع‌دهی صحیح

✓ حتما در فصل مرور ادبیات پایان‌نامه، یک جدول خلاصه‌سازی مطالعات پیشین را ارائه کنید.

✓ خلاصه‌سازی مطالعات باید براساس شباهت‌ها و تفاوت‌های اصلی کارهای پیشین یا پژوهش شما باشد.



❖ چگونه مقالات را بررسی کنیم؟

1. تعیین کلمات کلیدی (کلیدواژه) برای جستجو
2. مطالعه عنوان و چکیده (مثلاً ۲۰۰ مقاله در مجلات معتبر) و شناسایی مقالات مرتبط با موضوع مدنظر
3. مطالعه عنوان و چکیده و نتایج (مثلاً ۱۰۰ مقاله مرتبط شناسایی شده در گام قبل) و فیلتر کردن مقالات
4. مرور کلی مقالات فیلتر شده (برای مثال ۳۰ مقاله)
5. تعیین مقالاتی که پایه اصلی پژوهش شما را تشکیل می‌دهند (مثلاً ۵ مقاله)
6. مطالعه مفصل ۵ مقاله پایه و بررسی دقیق موارد زیر؛
 - متغیرها؟ داده‌ها؟
 - تابع ریاضی یا مدل آماری؟
 - نتایج؟
 - محدودیت‌های هر پژوهش و پیشنهادهای ارائه شده برای پژوهش‌های بعدی



❖ تمرین برای هفته آینده:

1. یک موضوع انتخاب کنید.
2. در google.scholar و Scopus جستجو انجام دهید.
3. ۱۰ مقاله دانلود کنید.
4. جدول مقایسه مطالعات تهیه کنید.
5. شکاف پژوهشی استخراج کنید.
6. یک پاراگراف پیشینه تحلیلی بنویسید.



❖ سه رویکرد مختلف برای بررسی پژوهش‌های پیشین

World 1: Bibliometrics & Science Mapping

Representative tools:

- [CiteSpace](#)
- [VOSviewer](#)
- [SciMAT](#)

Core Question:

How is scientific knowledge structured and evolving?

Philosophical Roots:

- Scientometrics
- Kuhnian paradigm shifts
- Structural variation
- Complex adaptive systems

Optimization Goal:

Detect:

- Emerging research fronts
- Transformative contributions
- Structural shifts

This world studies **science as a system**.

World 2: Evidence Synthesis & Systematic Review

Representative tools:

- [Covidence](#)
- [RevMan](#)
- [Rayyan](#)

Core Question:

What does the totality of evidence say?

Philosophical Roots:

- Evidence-based medicine
- Bias reduction
- Reproducibility
- PRISMA methodology

Optimization Goal:

- Minimize bias
- Maximize methodological transparency
- Support decision-making

This world studies **evidence aggregation**.

World 3: AI Research Assistants

Representative tools:

- [Elicit](#)
- [Consensus](#)
- [ResearchRabbit](#)

Core Question:

Can we accelerate comprehension?

Philosophical Roots:

- Large language models
- Information retrieval
- Human-AI collaboration

Optimization Goal:

- Speed
- Cognitive augmentation
- Hypothesis generation

This world studies **cognitive efficiency**.

مرور نظام مند (SYSTEMATIC REVIEW)

بخش
پنجم



Systematic Review چیست؟

مرور نظام‌مند یک روش پژوهشی ساختارمند است برای انجام کارهای زیر با استفاده از یک پروتکل شفاف و قابل تکرار:

ساختار Systematic Review

- Introduction
- Methods (Search strategy, Inclusion criteria)
- Results (Descriptive synthesis)
- Discussion
- Research gaps

- شناسایی
- انتخاب
- ارزیابی
- و ترکیب مطالعات موجود.

✓ هدف:

ارائه یک تصویر جامع و بدون سوگیری از وضعیت دانش موجود.



متاآنالیز یک تکنیک آماری است که:

- نتایج کمی چند مطالعه را
- با هم ترکیب می کند
- و یک اثر کلی (pooled effect) برای **یک متغیر** یا **یک اقدام** برآورد می کند.

ساختار Meta-analysis:

- Introduction
- Methods
- Statistical analysis
- Forest plot
- Heterogeneity test
- Sensitivity analysis

✓ هدف:

تولید یک برآورد عددی دقیق تر از اثر واقعی برای **یک متغیر** یا **یک اقدام** (با تجمیع و ادغام یافته های چند مطالعه).



رابطه مرور نظام‌مند و متاآنالیز با هم

مهم‌ترین نکته:

✓ Systematic Review نقشه دانش موجود را ترسیم می‌کند.

✓ Meta-analysis اندازه دقیق یک اثر را محاسبه می‌کند.

✓ هر Meta-analysis یک Systematic Review است.

✗ اما هر Systematic Review الزاماً Meta-analysis نیست.

به بیان ساده:

○ Systematic Review = چارچوب کلی

○ Meta-analysis = ابزار آماری در صورت امکان

Systematic Review : چارچوب ساختارمند بررسی مطالعات

Meta-analysis : تحلیل آماری ترکیبی در صورت همگنی داده‌ها

ویژگی	Systematic Review	Meta-analysis
ماهیت	کیفی/تحلیلی	کمی/آماري
نیاز به داده عددی همگن	خیر	بله
خروجی	تحلیل ساختاریافته	اثر تجمیعی عددی
ابزار آماری	الزامی نیست	ضروری است
هدف	نقشه دانش	برآورد دقیق اثر



❖ تفاوت در خروجی نهایی

Systematic Review: خروجی

- جدول مقایسه مطالعات
- تحلیل روند زمانی
- شناسایی شکاف
- پیشنهاد مسیر آینده

Meta-analysis: خروجی

- Forest Plot
- Funnel Plot
- مقدار اثر ترکیبی
- آزمون ناهمگنی (I^2)
- بررسی Publication Bias



❖ در Systematic Review

تمرکز بر:

- روند مطالعات
- روش‌های به کار رفته
- داده‌های استفاده‌شده
- نقاط ضعف و قوت
- شکاف‌های پژوهشی

موارد زیر را در این مرور بررسی می‌کنیم:

- چه الگوریتم‌هایی استفاده شده؟
- در چه کشورهایی؟
- چه متغیرهایی مهم بوده؟
- چه داده‌هایی استفاده شده؟
- چه محدودیت‌هایی گزارش شده؟

اینجا ممکن است هیچ محاسبه آماری ترکیبی انجام نشود.

مثال در حمل‌ونقل:

مرور نظام‌مند درباره:

"روش‌های پیش‌بینی شدت تصادف با استفاده از یادگیری ماشین"



در Meta-analysis

فرض کنید چند مطالعه گزارش کرده‌اند:

اثر بارش باران بر افزایش احتمال تصادف.

هر مطالعه یک Odds Ratio گزارش کرده:

مطالعه ۱: $OR = 1.3$

مطالعه ۲: $OR = 1.5$

مطالعه ۳: $OR = 1.2$

متاآنالیز:

این مقادیر را وزن‌دهی می‌کند (بر اساس حجم نمونه)

و یک مقدار کلی محاسبه می‌کند:

$Pooled\ OR = 1.38$

این یعنی:

باران به‌طور متوسط احتمال تصادف را ۳۸٪ افزایش می‌دهد.

این یک نتیجه کمی دقیق است.

چه زمانی Meta-analysis امکان‌پذیر نیست؟

در مهندسی حمل‌ونقل بسیار رایج است که:

- شاخص‌ها متفاوت باشند

- داده‌ها ناهمگن باشند

- مدل‌ها مختلف باشند

- معیارهای ارزیابی متفاوت باشند (MAPE, RMSE, MAE)

و ...

در این حالت:

- متاآنالیز معتبر نیست.

- اما Systematic Review کاملاً ممکن است.

ابزارهای کاربردی هوش مصنوعی در

پژوهش

بخش
ششم



- ❖ **Elicit** یک دستیار پژوهشی هوش مصنوعی پیشرفته است که برای خودکارسازی و تسریع فرآیند مرور ادبیات و استخراج اطلاعات از مقالات علمی طراحی شده است.
- ❖ برخلاف موتورهای جستجوی سنتی که بر اساس تطابق کلمات کلیدی کار می‌کنند، Elicit با درک مفهوم پرسش شما، مقالات مرتبط را یافته، خلاصه می‌کند و اطلاعات کلیدی را در قالب جدول در اختیارتان قرار می‌دهد.
- ❖ پس باید یک «**سوال خوب و مرتبط**» مطرح کنید برای استفاده از Elicit
- ❖ این ابزار به ویژه برای پژوهشگران، دانشجویان تحصیلات تکمیلی و متخصصانی که با حجم بالایی از مقالات سروکار دارند، بسیار مفید است.



❖ Elicit چیست و چه کاری انجام می‌دهد؟

- Elicit را می‌توان یک دستیار پژوهش هوشمند در نظر گرفت که فرآیندهای زمان‌بر و تکراری تحقیق را خودکار می‌کند.
- هسته اصلی کار آن، جستجوی معنایی در پایگاه داده عظیمی از مقالات است.
- به این معنی که شما می‌توانید سوال خود را به زبان طبیعی و محاوره‌ای بپرسید، و Elicit بدون نیاز به حدس و خطای کلمات کلیدی، مقالاتی را پیدا می‌کند که **از نظر معنایی به پرسش شما مرتبط هستند.**



مثال: فرض کنید به جای جستجوی کلمات کلیدی مانند موارد زیر

- *cognitive behavioral therapy insomnia efficacy*

مستقیماً این سوال را مطرح می کنید:

- "آیا درمان شناختی-رفتاری برای بی خوابی مؤثر است؟"

- Elicit این پرسش را پردازش کرده و مقالات مرتبط را بازیابی می کند.



❖ قابلیت‌های کلیدی Elicit

Elicit مجموعه‌ای از ابزارها و گردش‌های کاری (Workflows) را ارائه می‌دهد که هر کدام برای مرحله خاصی از فرآیند تحقیق طراحی شده‌اند.

۱. جستجو و یافتن مقالات (Find Papers)

۲. گزارش‌های تحقیقاتی خودکار (Research Reports)

۳. چت با مقالات (Paper Chat)

۴. مرور سیستماتیک (Systematic Review)

۵. استخراج داده از PDF: (Extract Data)



❖ قابلیت‌های کلیدی Elicit

Elicit مجموعه‌ای از ابزارها و گردش‌های کاری (Workflows) را ارائه می‌دهد که هر کدام برای مرحله خاصی از فرآیند تحقیق طراحی شده‌اند.

۱. جستجو و یافتن مقالات (Find Papers)

این قابلیت پایه‌ای و رایگان Elicit است.

پس از وارد کردن سوال، Elicit لیستی از مقالات مرتبط را در قالب یک جدول نمایش می‌دهد.

خروجی: برای ۸ مقاله برتر، یک خلاصه کوتاه (یک یا دو خطی) ارائه می‌کند.

ستون‌های قابل تنظیم: قدرت اصلی Elicit در اینجاست. شما می‌توانید ستون‌های جدیدی به جدول اضافه کنید تا اطلاعات خاصی را از همه مقالات استخراج کند. این ستون‌ها می‌توانند از پیش تعریف شده باشند (مانند "اندازه نمونه"، "روش‌شناسی"، "نتایج کلیدی") یا توسط خودتان به صورت دلخواه تعریف شوند.



❖ قابلیت‌های کلیدی Elicit

Elicit مجموعه‌ای از ابزارها و گردش‌های کاری (Workflows) را ارائه می‌دهد که هر کدام برای مرحله خاصی از فرآیند تحقیق طراحی شده‌اند.

۱. جستجو و یافتن مقالات (Find Papers)

مثال کاربردی: فرض کنید در حال تحقیق درباره تأثیر "سن بر رفتار رانندگی" هستید. پس از جستجو، می‌توانید ستون‌های زیر را به جدول خلاصه مقالات اضافه کنید:

- "تعداد شرکت‌کنندگان"
- "گروه‌سنی شرکت‌کنندگان"
- "شاخص اصلی اندازه‌گیری شده" (مثلاً خشونت‌طلبی در رانندگی)
- "یافته اصلی"

با این کار، یک جدول مقایسه‌ای دقیق از همه مقالات مرتبط در چند دقیقه ایجاد می‌شود، در حالی که انجام دستی آن ساعت‌ها زمان می‌برد.



❖ قابلیت‌های کلیدی Elicit

Elicit مجموعه‌ای از ابزارها و گردش‌های کاری (Workflows) را ارائه می‌دهد که هر کدام برای مرحله خاصی از فرآیند تحقیق طراحی شده‌اند.

۲. گزارش‌های تحقیقاتی خودکار (Research Reports)

با وارد کردن یک سوال تحقیقاتی، Elicit می‌تواند یک گزارش جامع و خودکار تولید کند. این قابلیت جدید (معرفی شده در فوریه ۲۰۲۵) فرآیندی شبیه به مرور سیستماتیک را به صورت خودکار انجام می‌دهد:

جستجو ← غربالگری مقالات ← استخراج داده‌ها

ویژگی منحصربه‌فرد: شفافیت فرآیند. شما می‌توانید تک‌تک مراحل تولید گزارش را ببینید و ویرایش کنید. Elicit برای هر ادعا، نقل‌قول دقیق از مقاله منبع را ارائه می‌دهد.

مثال: سوال روبرو را جستجو کنید: "چه عواملی و چگونه بر رفتار رانندگی رانندگان کامیون‌ها اثر می‌گذارد؟"

Elicit گزارشی تولید می‌کند که شامل بخش‌های مختلف، خلاصه یافته‌ها و ارجاعات دقیق است. شما می‌توانید بررسی کنید که هر جمله از کدام مقاله و حتی کدام بخش از متن مقاله استخراج شده است.



❖ قابلیت‌های کلیدی Elicit

Elicit مجموعه‌ای از ابزارها و گردش‌های کاری (Workflows) را ارائه می‌دهد که هر کدام برای مرحله خاصی از فرآیند تحقیق طراحی شده‌اند.

۳. چت با مقالات (Paper Chat)

- این قابلیت به شما اجازه می‌دهد فایل‌های PDF مقالات خود را آپلود کرده و با آنها مکالمه کنید.
- می‌توانید سوالات خود را بپرسید و Elicit براساس محتوای مقاله (نه یک خلاصه کلی) به شما پاسخ می‌دهد.
- مثال:** پس از آپلود یک مقاله ۳۰ صفحه‌ای، به جای خواندن کامل آن، سوالات زیر را بپرسید:
- "نتیجه‌گیری اصلی نویسندگان در این مطالعه چیست؟"
 - "از چه روش یا مدل آماری برای تحلیل داده‌ها یا مدلسازی استفاده شده است؟"
 - "محدودیت‌های مطالعه که خود نویسندگان ذکر کرده‌اند کدامند؟"



❖ قابلیت‌های کلیدی Elicit

Elicit مجموعه‌ای از ابزارها و گردش‌های کاری (Workflows) را ارائه می‌دهد که هر کدام برای مرحله خاصی از فرآیند تحقیق طراحی شده‌اند.

۴. مرور سیستماتیک (Systematic Review)

این گردش کاری برای پروژه‌های پیشرفته‌تر طراحی شده و نیاز به اشتراک پولی دارد.

شما را گام‌به‌گام در فرآیند یک مرور سیستماتیک واقعی هدایت می‌کند:

✓ از جستجو و غربالگری مقالات بر اساس معیارهای ورود و خروج،

✓ تا استخراج داده‌ها و

✓ در نهایت تولید گزارش نهایی.

جستجوی مقالات ← غربالگری مقالات ← استخراج داده‌ها ← تولید گزارش نهایی

این ویژگی کنترل و دقت بالایی را برای پژوهشگران فراهم می‌کند.



❖ قابلیت‌های کلیدی Elicit

Elicit مجموعه‌ای از ابزارها و گردش‌های کاری (Workflows) را ارائه می‌دهد که هر کدام برای مرحله خاصی از فرآیند تحقیق طراحی شده‌اند.

۵. استخراج داده از PDF: (Extract Data)

اگر از قبل مجموعه‌ای از مقالات PDF دارید، می‌توانید آنها را آپلود کرده و از Elicit بخواهید که داده‌های مورد نظر شما را از همه آنها استخراج کرده و در یک جدول مرتب کند.

ساختار نظام انتشار علمی جهانی

بخش
هفتم



○ مهم‌ترین ناشران علمی جهان

○ Clarivate Analytics چیست؟

○ Journal Citation Reports (JCR) چیست؟

○ سایر پایگاه‌های مهم

○ ارتباط این نهادها با یکدیگر



❖ مهم‌ترین ناشران علمی جهان

ناشران علمی شرکت‌هایی هستند که مجلات و کتاب‌های علمی را منتشر می‌کنند. این‌ها تولیدکننده محتوا هستند.

Elsevier

<https://www.elsevier.com>

ابزارهای مهم:

- پایگاه Scopus برای نمایه‌سازی
- پایگاه ScienceDirect برای دسترسی به مقالات

- بزرگ‌ترین ناشر علمی جهان
- مالک پایگاه Scopus
- ناشر مجلات معروف مانند:

Transportation Research Part A/B/C/D/E/F ✓



❖ مهم‌ترین ناشران علمی جهان

ناشران علمی شرکت‌هایی هستند که مجلات و کتاب‌های علمی را منتشر می‌کنند. این‌ها تولیدکننده محتوا هستند.

IEEE

<https://www.ieee.org>

- مهم‌ترین ناشر حوزه مهندسی برق، کامپیوتر و فناوری
- مجلات و کنفرانس‌های معتبر مهندسی

Taylor & Francis

<https://www.taylorandfrancis.com>

- قوی در علوم انسانی و اجتماعی
- مجلات متعددی در حوزه برنامه‌ریزی و مدیریت

MDPI

<https://www.mdpi.com>

- ناشر Open Access
- رشد سریع در سال‌های اخیر
- برخی مجلات با F بالا، و برخی نیز مورد انتقاد

SAGE

<https://us.sagepub.com>

- تمرکز بر علوم اجتماعی و مدیریتی



❖ مهم‌ترین ناشران علمی جهان

ناشران علمی شرکت‌هایی هستند که مجلات و کتاب‌های علمی را منتشر می‌کنند. این‌ها تولیدکننده محتوا هستند.

Springer Nature

<https://www.springernature.com>

- ناشر مجلات Springer و Nature
- مجله Nature یکی از معتبرترین مجلات دنیا

Wiley

<https://www.wiley.com>

- ناشر مجلات مهندسی، پزشکی و مدیریت
- بسیاری از مجلات ISI زیرمجموعه Wiley هستند.



❖ مهم‌ترین ناشران علمی جهان

نکته مهم: **ناشر ≠ نمایه‌گذار**

- ناشر مقاله را چاپ می‌کند،
- اما پایگاه‌های نمایه‌سازی آن را ارزیابی و رتبه‌بندی می‌کنند.



❖ Clarivate Analytics چیست؟

وبسایت رسمی:

<https://clarivate.com>

Clarivate یک شرکت تحلیل داده‌های علمی است که مهم‌ترین نقش آن:

- مدیریت پایگاه Web of Science
- انتشار Journal Citation Reports (JCR)
- محاسبه Impact Factor



❖ Clarivate Analytics چیست؟

Scopus

<https://www.scopus.com>

- یک پایگاه نمایه‌سازی دیگر برای مجلات
- متعلق به Elsevier
- رقیب WoS
- شاخص‌های خود را دارد:
- CiteScore
- SJR
- SNIP

Web of Science (WoS)

<https://www.webofscience.com>

- پایگاه نمایه‌سازی مقالات با کیفیت بالا
- فقط مجلات منتخب را نمایه می‌کند.
- مجلات ISI = مجلات نمایه‌شده در «WoS»

ISI نام قدیمی مؤسسه‌ای بود که اکنون زیرمجموعه Clarivate است.



❖ Journal Citation Reports (JCR) چیست؟

وبسایت:

<https://jcr.clarivate.com>

JCR محصول Clarivate است.

کاربرد اصلی:

- رتبه‌بندی مجلات
- محاسبه Impact Factor
- تعیین Quartile (Q1, Q2, Q3, Q4)



❖ SCImago Journal Rank (SJR) چیست؟

یک شاخص (مربوط به **Scopus**) است که اندازه و اعتبار علمی مجلات را بر اساس موارد زیر محاسبه می‌کند:

- تعداد استنادات (citations) دریافتی توسط مقالات مجله
- و وزن یا اعتبار مجلاتی که این استنادات از آن‌ها می‌آیند

وبسایت:

<https://www.scimagojr.com>

SJR چطور محاسبه می‌شود؟

- بر اساس داده‌های **Scopus (Elsevier)** که شامل تعداد زیادی مجله علمی است
- در بازه سه سال گذشته مقالات و استنادات را می‌سنجد.
- به استنادها وزنی می‌دهد که وابسته به اعتبار مجله‌ای است که آن استناد را داده.
- نهایتاً امتیازی به هر مجله می‌دهد که نشان‌دهنده **prestige** یا نفوذ علمی آن مجله است.

❖ این مفهوم شبیه شاخص‌هایی مثل **Eigenfactor** است، ولی SJR بر اساس **Scopus** است و **Eigenfactor** بر اساس **WoS**



❖ تفاوت JCR و SJR

- SJR و JCR هر دو رتبه‌بندی مجلات را می‌دهند.
- ولی کاملاً مستقل از هم هستند.
- نتایجشان می‌تواند برای یک مجله متفاوت باشد (مثلاً مجله‌ای در Scopus وضعیت بهتری نسبت به WoS داشته باشد و بالعکس)

شاخص	منبع داده	ناشر	شاخص
SJR, h-index, Quartile	پایگاه (Elsevier) Scopus	SCImago Lab	SJR (SCImago)
Impact Factor, JCI, Quartile	Web of Science (Clarivate)	Clarivate Analytics	JCR (Journal Citation Reports)



❖ تفاوت JCR و SJR

خلاصه مقایسه ساده

Journal Citation Reports (JCR)	SCImago (SJR)	معیار
Web of Science	Scopus	منبع داده
Clarivate Analytics	SCImago Lab با داده (Scopus)	مالک
Impact Factor / JCI	SJR	شاخص اصلی
Citations per paper	Prestige-based citation network	واحد اندازه گیری
نیاز به اشتراک دارد	رایگان	رایگان بودن

- SCImago یک ابزار مستقل و رایگان برای رتبه بندی مجلات علمی است که از داده های Scopus استفاده می کند.
- JCR محصول Clarivate است که از داده های Web of Science استفاده می کند و Impact Factor و JCI را ارائه می دهد.
- هر دو ابزار برای ارزیابی اعتبار مجلات مفید هستند، اما داده ها و معیارهای آنها متفاوت است.



❖ Impact Factor چیست؟

فرمول ساده:

$$IF = ۲۰۲۴$$

تعداد استنادهای سال ۲۰۲۴ به مقالات ۲۰۲۲ و ۲۰۲۳ ÷

تعداد مقالات منتشرشده در ۲۰۲۲ و ۲۰۲۳

❖ Quartile چیست؟

مجلات هر حوزه به ۴ بخش تقسیم می‌شوند:

- $Q1 = 25\%$ برتر
- $Q2 = 25\%$ دوم
- $Q3 = 25\%$ سوم
- $Q4 = 25\%$ پایین

مثال:

اگر مجله‌ای در $Q1$ باشد، جزو بهترین‌هاست.



❖ ارتباط این نهادها با یکدیگر

بیایید ساختار را شفاف کنیم:

- ✓ ناشران (Elsevier, Springer, Wiley و ...) ← مقاله چاپ می کنند.
- ✓ پایگاه‌های نمایه‌سازی (WoS, Scopus) ← کیفیت مجلات را ارزیابی می کنند.
- ✓ شرکت‌های تحلیل گر (Clarivate) ← شاخص‌ها را محاسبه می کنند (مانند Impact Factor)
- ✓ سایت‌های رتبه‌بندی (مانند JCR, Scimago) ← رتبه و چارک را نمایش می دهند.

نقش	سازمان
چاپ مقاله	ناشران
نمایه‌سازی	WoS / Scopus
محاسبه شاخص	Clarivate
رتبه‌بندی	JCR / Scimago



❖ سایر پایگاه‌های مهم

CrossRef

<https://www.crossref.org>

• مدیریت DOI

DOAJ

<https://doaj.org>

• مجلات Open Access معتبر

ORCID

<https://orcid.org>

• شناسه پژوهشگر

PubMed

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

• علوم پزشکی

Publons اکنون Research Profile در (WoS)

• ادغام‌شده در Web of Science

• ثبت داورها



❖ چند نکته

- هر مجله‌ای که در Elsevier چاپ شود ISI نیست.
- پایگاه Scopus با ISI (که در WoS اعلام می‌شود) یکی نیستند.
- Q1 در Scopus با Q1 در JCR ممکن است متفاوت باشد.



❖ چند نکته – تحول تاریخی نظام نمایه‌سازی علمی

ISI چه بود؟

- Institute for Scientific Information
- تأسیس توسط Eugene Garfield
- بنیان‌گذار مفهوم Impact Factor

بعدها:

ISI → Thomson Reuters → Clarivate Analytics

بنابراین وقتی می‌گوییم "مجله ISI"، در واقع منظور مجله نمایه‌شده در **Web of Science Core Collection** است.
نکته:

اصطلاح "ISI Journal" اصطلاح رسمی امروزی نیست، بلکه اصطلاح رایج قدیمی است.



❖ ساختار Web of Science

ساختار Web of Science دقیقاً چگونه است؟

WoS فقط یک پایگاه نیست؛ چند بخش دارد:

- Science Citation Index Expanded (SCIE)
- Social Sciences Citation Index (SSCI)
- Arts & Humanities Citation Index (AHCI)
- Emerging Sources Citation Index (ESCI)

- ESCI مجلات در حال ارزیابی هستند
- معمولاً Impact Factor ندارند (یا اخیراً در برخی موارد دارند)
- اعتبارشان از SCIE پایین تر است



❖ شاخص‌های مهم فراتر از Impact Factor

Impact Factor تنها شاخص نیست.

در JCR:

- Impact Factor
- 5-Year Impact Factor
- Journal Citation Indicator (JCI)
- Immediacy Index
- Eigenfactor Score



❖ JCI چیست؟

- **Journal Citation Indicator (JCI)** شاخصی است که توسط (Web of Science) ارائه می‌شود.
- ویژگی مهم آن:

- ✓ نرمال شده بر اساس حوزه علمی
- ✓ قابل مقایسه بین رشته‌های مختلف
- ✓ میانگین جهانی = ۱

○ تفسیر:

- $JCI = 1$ ← برابر با میانگین جهانی
- $JCI = 1.5$ ← ۵۰٪ بالاتر از میانگین حوزه
- $JCI = 0.7$ ← ۳۰٪ پایین‌تر از میانگین حوزه



❖ JCI چیست؟

JCI کجا منتشر می شود؟

فقط در:

Journal Citation Reports (JCR) متعلق به Clarivate

آدرس:

<https://jcr.clarivate.com>

نکته مهم:

JCI در Scopus یا Scimago وجود ندارد.

از چه سالی معرفی شد؟

JCI در سال ۲۰۲۱ معرفی شد

و اکنون برای همه مجلات (WoS) حتی (ESCI) نیز ارائه می شود.

این نکته مهم است:

برخی مجلات ESCI که Impact Factor ندارند، JCI دارند.



❖ شاخص‌های مهم فراتر از Impact Factor

در Scopus:

- CiteScore
- SJR (SCImago Journal Rank)
- SNIP (Source Normalized Impact per Paper)

تفاوت SJR با Impact Factor:

SJR وزن استنادها را بر اساس کیفیت مجله استناددهنده در نظر می‌گیرد (شبیه الگوریتم PageRank گوگل).



❖ تفاوت مفهومی WoS و Scopus

ویژگی	WoS	Scopus
سخت‌گیری در پذیرش	بیشتر	کمتر
پوشش مجلات	محدودتر	گسترده‌تر
قدمت	قدیمی‌تر	جدیدتر
حوزه علوم انسانی	محدودتر	گسترده‌تر

نتیجه:

- WoS معمولاً اعتبار بالاتری دارد
- Scopus پوشش وسیع‌تری دارد



❖ موضوع مجلات شکارچی (Predatory Journals)

ابزار بررسی:

Cabells

<https://www.cabells.com>

بررسی در:

JCR

Scimago

DOAJ

ویژگی‌ها:

- پذیرش سریع غیرمنطقی
- داوری صوری
- هزینه بالا
- ایمیل‌های دعوت غیرواقعی

اگر مجله در هیچ کدام نیست << هشدار

لیست سیاه وزارت علوم؟



❖ چگونه یک مجله مناسب انتخاب کنیم؟

1. موضوع مقاله را مشخص کنید
2. در Scopus جستجو کنید
3. ۵ مجله مرتبط پیدا کنید
4. در JCR یا Scimago بررسی کنید:
✓ Quartile
✓ SJR یا IF
5. Scope مجله را دقیق بخوانید
6. زمان داوری را بررسی کنید
7. APC را بررسی کنید



مدرس: محمدمهدی بشارتی

بخش هفتم: ساختار نظام انتشار علمی جهانی

۱۲۳

❖ نقش DOI

DOI = Digital Object Identifier

مثال:

j.aap.2024.106789/۱۰.۱۰۱۶

ثبت در:

<https://www.crossref.org>

مزیت:

✓ پیگیری دائمی مقاله

✓ جلوگیری از گم شدن لینک



❖ نظام رتبه‌بندی علوم در جهان اسلام — ISC

«پایگاه استنادی علوم جهان اسلام» (ISC (Islamic World Science Citation Center)

<https://isc.ac/fa>

یک پایگاه علمی است که به منظور:

✓ سنجش و رتبه‌بندی علمی

✓ ارزیابی پژوهش و تولیدات علمی

✓ انتشار شاخص‌های علم‌سنجی

برای جهان اسلام طراحی شده است.

ISC پس از ISI و Scopus، به‌عنوان یکی از سامانه‌های استنادی در جهان شناخته می‌شود و تلاش می‌کند پوشش

مجلات و پژوهش‌های زبان‌های غیرانگلیسی را نیز وارد علم‌سنجی کند، چیزی که دیگر پایگاه‌ها معمولاً کمتر انجام

می‌دهند.



❖ لیست مجلات مورد تأیید وزارت علوم

در ایران، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (MSRT) به صورت رسمی فهرستی از مجلات علمی-پژوهشی را منتشر می کند که برای چاپ مقاله معتبر شناخته می شوند.

<https://journals.msrt.ir/>

<https://journalyab.com/>

<https://journalyab.com/listings/?keyword=%D8%AD%D9%85%D9%84%20%D9%88%20%D9%86%D9%82%D9%84&pagination=1&sort-by=newest&view=card>

دسته‌بندی روش‌های حل مساله در حوزه حمل‌ونقل

پیوست-۱



در یک سطح آموزشی ساده، می‌توان گفت:

روش‌های حل مسئله و مدل‌سازی در حمل‌ونقل به دو دسته زیر تقسیم می‌شود:

دسته اول: مدل‌های ریاضی (Mathematical Models)

مدل‌هایی که بر پایه روابط قطعی (Deterministic) یا ساختارهای بهینه‌سازی و معادلات بنا شده‌اند.

دسته دوم: مدل‌های آماری / اقتصادسنجی (Statistical / Econometric Models)

مدل‌هایی که بر پایه داده‌های مشاهده‌شده و استنباط احتمالاتی ساخته می‌شوند.



○ دسته اول: مدل‌های ریاضی (Mathematical Models)

تعریف

مدل‌هایی که روابط سیستم حمل‌ونقل را با استفاده از:

- معادلات
 - قيود
 - روابط فیزیکی
 - یا ساختارهای منطقی
- بیان می‌کنند.

این مدل‌ها ممکن است:

- قطعی (Deterministic)
 - یا تصادفی (Stochastic)
- باشند.



○ دسته اول: مدل‌های ریاضی (Mathematical Models)

زیرگروه‌های مهم در حمل‌ونقل:

۱- مدل‌های بهینه‌سازی

مثال:

- مسئله تخصیص ترافیک
- مکان‌یابی ایستگاه مترو
- طراحی شبکه حمل‌ونقل عمومی

ابزارها:

- Linear Programming
- Integer Programming
- Multi-objective Optimization
- Metaheuristics

۲- مدل‌های تعادل (Equilibrium Models)

مثال:

- User Equilibrium (Wardrop)
- System Optimal Assignment

۳- مدل‌های جریان ترافیک (Traffic Flow Theory)

مثال:

- LWR Model
- Car-following models
- Shockwave theory

۴- مدل‌های شبیه‌سازی

مثال:

- Microsimulation
- Agent-based simulation



○ دسته دوم: مدل‌های آماری / اقتصادسنجی

تعریف

مدل‌هایی که:

- ✓ روابط بین متغیرها را با استفاده از داده مشاهده‌شده تخمین می‌زنند.
- ✓ مبتنی بر نظریه احتمال هستند
- ✓ دارای خطای تصادفی هستند



○ دسته دوم: مدل‌های آماری / اقتصادسنجی

زیر گروه‌های مهم در حمل‌ونقل:

۱- مدل‌های رگرسیونی کلاسیک

- Linear regression
- Logistic regression
- Poisson
- Negative Binomial

مثال ایمنی:

مدل‌سازی تعداد تصادف در تقاطع‌ها

۳- مدل‌های سری زمانی

- ARIMA
- SARIMAX
- State Space

مثال:

پیش‌بینی روزهای پرریسک تصادف

۴- یادگیری ماشین

- Random Forest
- XGBoost
- Neural Networks
- LSTM

(از نظر ریاضی پیچیده‌اند، ولی از نظر کاربردی در دسته داده‌محور قرار می‌گیرند)

۲- مدل‌های ترتیبی و گسسته

- Ordered Logit
- Multinomial Logit
- Mixed Logit
- Latent Class

مثال:

مدل شدت تصادف



○ تفاوت بنیادی این دو دسته چیست؟

ویژگی	مدل‌های ریاضی	مدل‌های آماری
منبع اصلی	تئوری و ساختار سیستم	داده مشاهده‌شده
هدف	توصیف ساختار سیستم	استنباط رابطه بین متغیرها
عدم قطعیت	ممکن است نباشد	همیشه وجود دارد
پارامترها	معمولاً مفروض	از داده برآورد می‌شوند
کاربرد رایج در ایمنی	بهینه‌سازی مداخلات	پیش‌بینی تصادف



❖ یک دسته‌بندی دیگر

□ رویکرد ۱: مدل‌های ساختاری (Structure-driven) – مبتنی بر بهینه‌سازی

✓ تعادل

✓ جریان

✓ بهینه‌سازی

✓ شبیه‌سازی

□ رویکرد ۲: مدل‌های داده‌محور (Data-driven) – مبتنی بر مدل‌سازی آماری و پیش‌بینی

✓ اقتصادسنجی

✓ سری زمانی

✓ ML

✓ Bayesian

اصول ارائه شفاهی علمی

پیوست-۲



❖ هدف ارائه علمی چیست؟

ارائه علمی قرار نیست:

- فقط گزارش بدهد
- فقط اسلاید بخواند
- یا متن مقاله را تکرار کند

هدف آن:

- ✓ انتقال مسئله
- ✓ قانع سازی علمی
- ✓ نمایش منطق پژوهش
- ✓ نشان دادن تسلط شما



❖ ساختار استاندارد ارائه علمی

یک ارائه علمی خوب معمولاً این ترتیب را دارد:

1. مسئله و اهمیت
2. شکاف پژوهشی
3. هدف پژوهش
4. روش
5. نتایج کلیدی
6. پیام سیاستی یا علمی



❖ نبایدها

✗ خواندن متن از روی اسلاید

✗ نمایش جدول‌های پر از عدد

✗ صحبت بیش از حد درباره جزئیات نرم‌افزاری

✗ استفاده از جملات پیچیده و طولانی

✗ انیمیشن زیاد

✗ پس‌زمینه شلوغ

✗ متن پاراگرافی

✗ استفاده از تصاویر بی‌کیفیت

❖ بایدها

✓ تماس چشمی

✓ صدای رسا

✓ زبان بدن کنترل‌شده

✓ مکث‌های هدفمند

✓ اعتماد به نفس آرام

✓ شماره اسلاید

✓ استفاده از تصویر و نمودار

✓ خلاصه نویسی



❖ سایر نکات

- ✓ قبل از شروع سخنرانی، با گردش آرام چشم، یک نگاه کلی به مخاطبین بیاندازید.
- ✓ هنگام سخنرانی متواضع باشید.
- ✓ صدا یکنواخت نباشد.
- ✓ ارتباط چشمی
- ✓ نحوه ایستادن
- ✓ حرکات دست‌ها
- ✓ استفاده بیش از حد از «تکیه کلام» ممنوع
- ✓ به صورت ایستاده ارائه کنید.



❖ اسلاید باید:

✓ بصری باشد

✓ ساده باشد

✓ مکمل صحبت شما باشد

❖ اصول طراحی

✓ فونت حداقل ۲۴ (B titr و Bnazanin بولد)

✓ حداکثر ۶ خط در هر اسلاید

✓ جملات به صورت مصدری

✓ استفاده از نمودار به جای جدول

✓ رنگ ساده و حرفه‌ای

✗ اسلاید بد

• ۱۵ خط متن

• جدول ۳۰ سطری ضرایب

• فونت ۱۲

• رنگ‌های مختلف