



مرکز پژوهش‌های علمی و تخصصی
معاونت پژوهش

فیش نویسی و مهارت‌پردازی اطلاعات

تهیه و تنظیم: اداره پژوهش‌های طلاب

فهرست مطالب

۲	فرآیند تحقیقات علمی
۲	پاراگراف‌نویسی
۲	اهمیت
۲	اجزای تشکیل دهنده پاراگراف
۳	ایده اصلی
۳	مؤیدات فرضیه
۳	نتیجه‌گیری
۴	سوالات تحقیق
۴	انواع سؤال
۵	فیش‌نویسی
۵	رابطه فیش با پاراگراف
۵	انواع چیدمان فیش
۵	چیدمان تأییدی
۵	چیدمان ردّی
۵	چیدمان نتیجه
۶	چیدمان چکیده
۶	انواع فیش
۶	استناددهی
۶	ضرورت استناددهی
۶	انواع استناددهی به مأخذ و منبع
۷	فیش برداری
۷	نکات
۷	- نکات صوری فیش
۷	مؤلفه‌های فیش
۷	موضوع‌بندی فیش‌ها و کدگذاری
۸	کدگذاری فیش‌ها
۸	- نکات محتوایی فیش
۸	انواع فیش از نظر محتوا
۸	فیش نقل قول مستقیم
۸	فیش تلخیص
۸	فیش ترجمه
۸	فیش خلاصه ترجمه
۸	فیش یادداشت‌های شخصی
۹	مرحله پاکسازی اطلاعات
۹	راهکارهای پردازش اطلاعات
۹	توصیف
۹	تبیین (توضیح)
۹	اهداف تبیین
۹	رویکردهای مختلف درباره تبیین
۱۰	استدلال
۱۰	قیاس
۱۱	استقراء

سرفصل‌های بحث

- ❖ پاراگراف‌نویسی به عنوان مقدمه فیش‌نویسی
- ❖ ارتباط پاراگراف‌نویسی با فیش‌نویسی
- ❖ منبع‌شناسی مرتبط با فیش‌نویسی
- ❖ دلایل فیش‌نویسی
- ❖ ارزش فیش‌نویسی
- ❖ اهمیت فیش‌نویسی
- ❖ محتوای فیش‌ها (چه بنویسیم و چگونه بنویسیم)
- ❖ کدگذاری‌ها و احکام کدگذاری در فیش
- ❖ فایل راهنما و دفتر راهنما
- ❖ ارجاع‌دهی در فیش‌ها و منابع
- ❖ پردازش اطلاعات در فیش‌نویسی

فرآیند تحقیقات علمی

۱. مسئله‌یابی:
 - انتخاب مسئله + جاگیر شدن آن مسئله در ذهن پژوهشگر
۲. انتخاب روش حل مسئله:
 - برگزیدن روش تحقیق یا طراحی آن + تشریح آن روش در ذهن
۳. گردآوری داده‌ها و پردازش اطلاعات
۴. طبقه‌بندی، تجزیه، تحلیل و تفسیر اطلاعات
 - طبقه‌بندی مؤیدات، رعایت چیدمان منطقی آن‌ها و به‌کارگیری علائم عبور تا رسیدن به نتیجه‌گیری نهایی
۵. تدوین نهایی تحقیق

پاراگراف‌نویسی

اهمیت

اهمیت پاراگراف به این دلیل است که تمام نوشته‌های علمی، پاراگراف هستند.

اجزای تشکیل دهنده پاراگراف

۱. ایده اصلی: ارائه فرضیه غیرقطعی در قالب یک جمله خبری که بخش‌های دیگر پاراگراف آن را تأیید می‌کنند؛ به دیگر سخن ایده اصلی جواب به سؤال است. در نگارش ایده اصلی بهتر است از یک جمله چالش برانگیز و جلب‌کننده مخاطب، استفاده کنید. فرضیه یا براساس داده‌ها، دانسته‌ها و معلومات پیشینی و یا براساس حدسیات شکل می‌گیرد.

۲. مؤیدات فرضیه: برای تأیید جمله اول که ایده اصلی است، باید جملاتی اضافه شوند؛ در حدّ اقناع مخاطب.

۳. بازخوانی یا نتیجه‌گیری: بیان دیگری از فرضیه، پس از تأیید و پردازش توسط مؤیدات است که در آن مطلب جدیدی مطرح نمی‌شود؛ بلکه همان فرضیه‌ی تأیید شده توسط مؤیدات، ارائه می‌شود و درستی متغیرهای فرضیه در آن ذکر می‌شود.

مثال:

ایده اصلی

مسافرت به شمال کشور در ایام تعطیلات، مقرون به صرفه نیست.

این ایده اصلی دارای سه متغیر است؛ مسافرت به شمال، ایام تعطیلات، مقرون به صرفه نبودن.

مؤیدات فرضیه

✓ طبق آمار رسمی سازمان هتلداری اجاره اماکن اقامتی شمال در روزهای تعطیل به میزان ۳۴٪ افزایش می‌یابد.

✓ براساس آمار معتبر، میزان مصرف بنزین در ترافیک‌های جاده‌ای رشد ۱۱٪ دارد.

✓ نرخ ارائه خدمات و خرید محصولات براساس شاخص‌های موجود، رشد چشمگیری دارد.

مؤیدات باید متغیرهای ایده اصلی را در بر بگیرد؛ در این مثال (با در نظر گرفتن حذف‌های لفظی و معنوی) مؤیدات، متغیرها را در خود دارند. اگر مؤید اول ما اینگونه باشد، طبق آمار رسمی سازمان هتلداری، اجاره اماکن اقامتی در سال ۹۶ به میزان ۳۴٪ افزایش می‌یابد، این مؤید با متغیرهای ایده‌ی اصلی، مطابقت ندارد. اگر مؤیدها از پوشش متغیرهای ما غافل شود بحث غیر منطقی است، این شیوه برای آزمودن منطقی بودن یا نبودن بحث، کفایت می‌کند؛ در جمع مؤیدات باید لحاظ شود که آیا تمام مؤیدات، متغیرها را پوشش داده‌اند یا خیر.

نتیجه‌گیری

✓ نتیجه غیرمستقیم: نسبت نتیجه غیر مستقیم با ایده اصلی ما این است که تمام متغیرها (یعنی عوامل قابل بررسی در ایده) می‌بایست در آن موجود باشد.

سفر به شمال در ایام غیر تعطیل به صرفه می‌باشد.

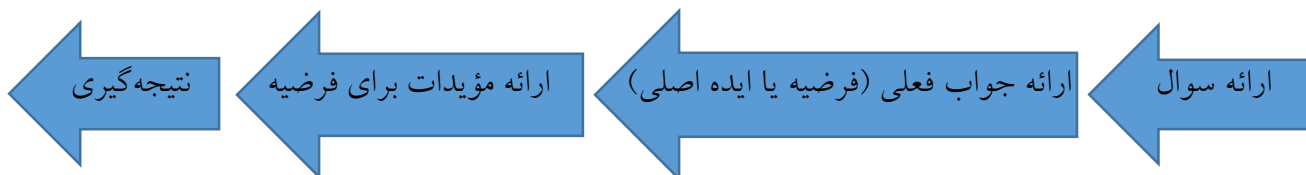
✓ فرضیه جایگزین یا فرضیه رقیب به عنوان نتیجه: با ارائه فرضیه جایگزین به عنوان نتیجه می‌توان بحث را برای پرورش و ارائه مؤیدات و اخذ نتیجه به پاراگراف بعد منتقل کرد. بعد از آوردن این نوع از نتیجه، یعنی فرضیه رقیب، باید در پاراگراف بعدی، این فرضیه را مطرح کرده و مؤیداتی از جنس خودش داشته باشد.

در ایام تعطیل به جای سفر به شمال، سفر به مرکز کشور مقرون به صرفه است.

✓ نتیجه مستقیم: تأیید فرضیه انتخاب شده، براساس مؤیدات موجود، در این نتیجه‌گیری می‌آید.

مسافرت در ایام تعطیل، مقرون به صرفه نیست.

نکته مهم در نگارش نتیجه‌گیری، این است که نتیجه‌گیری می‌تواند، در نهایت ایده اصلی را تأیید کند یا اینکه حتی به ردّ ایده اصلی بپردازد.



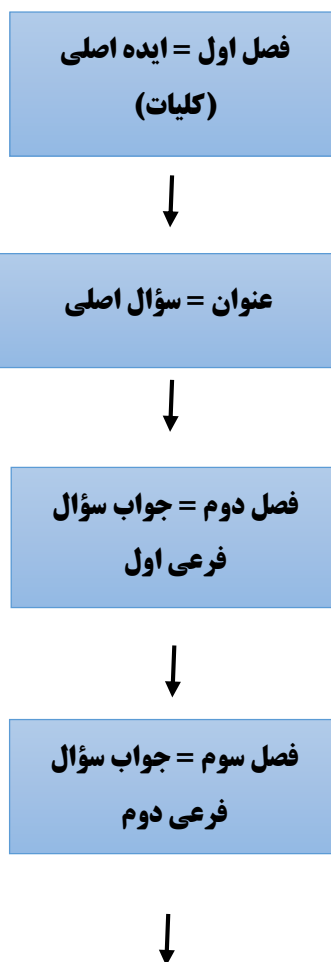
تمام نوشته‌های علمی دارای ساختار پاراگراف واحد می‌باشند، برای شمارش پاراگراف‌ها می‌بایست ایده‌های اصلی را شمارش کرد. ماهیت پاراگراف متکی به ایده اصلی آن است که پس از ارائه سؤال بیان می‌شود.

سؤالات تحقیق

انواع سؤال

۱. سؤال اصلی
۲. سؤالات فرعی: برگرفته از متغیرهای سؤال اصلی است و به تعداد آن متغیرها؛ ولی لزوماً هر سؤال فرعی به یک متغیر نمی‌پردازد بلکه ممکن است رابطه چند متغیر را مورد بررسی قرار دهد. ملاک در تعداد ارائه سؤالات فرعی، این است که با پاسخ دادن به سؤالات فرعی پاسخ سؤال اصلی مشخص شود. براین اساس پاسخ سؤالات اصلی چه در مقاله، چه در پایان‌نامه و کتاب، پاسخ سؤال اصلی به صورت غیرمستقیم ارائه می‌شود.

ساختار پایان‌نامه در مقایسه با یک پاراگراف:



اگر پایان نامه را به چشم پاراگرافی علمی بنگریم، دارای ایده اصلی است که در فصل اول آن در قالب کلیات گنجانده می شود و در فصول بعدی به ترتیب سؤال های فرعی اول و دوم و... به همراه مؤیدات خود ذکر می شوند تا اینکه در فصل آخر نتیجه و پیشنهادات پژوهشی خواهد آمد.

فیش نویسی

رابطه فیش با پاراگراف

۱. کل متن علمی بر پاراگراف متکی است.
 ۲. کل پاراگراف، متکی بر مؤیدات (فیش ها) است.
 ۳. فیش ها تشکیل دهنده متن علمی هستند.
- تنها تفاوت فیش با مؤید در این است که فیش ها پردازش شده نیستند و کار اطلاعاتی روی آن ها انجام نشده است. زمانی که فیش ها پردازش شوند، اطلاعاتی را به دست می دهند که پس از چینش صحیح اطلاعات، دانش حاصل می شود.

انواع چیدمان فیش

چیدمان تأییدی

این نوع چیدمان با استفاده از کلمات عبور تأییدی ایجاد می شود؛ یعنی، مابین دو مؤید^۲ (فیشی) که مؤید دوم، مؤید اول را تأیید می کند؛ واژه هایی مانند «همچنین، نیز، به علاوه، به عبارت دیگر و...» می آید.

چیدمان ردّی

این نوع چیدمان با استفاده از کلمات عبور ردّی یا مخالف ایجاد می شود؛ یعنی، مابین دو مؤید (فیشی) که مؤید دوم، مؤید اول را ردّ می کند؛ واژه هایی مانند «اما، باوجود این، بر خلاف، برعکس...» می آید. یک نوع علامت عبور دیگر تحت عنوان «از سوی دیگر» موجود است این علامت گاه به صورت اشتباه در مقام تأیید به کار می رود، در حالی که این گزاره از علائم عبور ردّی محسوب می شود.

دلیل استفاده از مؤید مخالف:

لازم است تا در نگارش مقاله، برای جلوگیری از نقدهای بعدی، ابتدا مؤید اصلی و پس از آن مؤید ردّی ذکر شود؛ سپس مهم است که دلایل پذیرش مؤید تأییدی و عدم پذیرش مؤید ردّی، به طور کامل تبیین گردد.

چیدمان نتیجه

این نوع چیدمان با استفاده از کلمات عبور دیگری مانند «در نتیجه، بنابراین، از این رو و...» ایجاد می شود و برای استنباط و استنتاج و ورود به بحث نتیجه گیری از این علائم استفاده می شود که نتیجه گیری قطعی است.

^۲ . همان گونه که بیان شد، مؤید، همان فیش است؛ بنابراین در سرتاسر متن، منظور از مؤید همان فیش می باشد.

چیدمان چکیده

این نوع چیدمان با استفاده از کلمات عبوری مانند «در مجموع، به طور خلاصه، به هر حال» در چکیده‌ها ایجاد می‌شود و نتیجه‌گیری غیرقطعی و بینابینی را نشان می‌دهند.

نکته: بهتر است از علائم عبوری به میزان لازم استفاده شود و حتی می‌توان از کلمات عبور استنتاجی استفاده نکرد؛ مهم‌ترین کار استفاده درست و بجا از علائم تأیید، رد و نتیجه‌گیری است.

انواع فیش

۱. فیش‌های غیر علمی و غیرقابل استناد

۲. فیش‌های علمی و قابل استناد

استناددهی

ضرورت استناددهی

۱. تبدیل تحقیق عمومی به تحقیق علمی
۲. روشن شدن میزان تسلط محقق بر حوزه مباحث تحقیق؛ به این معنا که هرچه استناد به منابع دست اول و معتبر علمی بیشتر باشد، نشان‌دهنده توانایی بیشتر محقق است.
۳. رعایت اخلاق پژوهشی و احترام به حقوق نویسندگان اصلی مطلب نقل قول شده و همچنین احترام به درک خواننده مطلب.

انواع استناددهی به مأخذ و منبع

۱. استناددهی به مأخذ و منبع
۲. شیکاگو یا درج در پاورقی: این شیوه ارجاع‌دهی باید براساس شیوه‌نامه محل نشر اثر باشد.
۳. شیوه استناددهی در پایان متن مقاله یا ...
۴. روش APA روش درون متنی که اصالتاً مربوط به حوزه روان‌شناسی است.

اقسام توضیحات موجود در متن؛ اعم از پای برگه یا پایان متن:

الف) استناددهی به مأخذ و منبع

ب) توضیحات ارجاعی که به این صورت می‌آیند: «ر ک یا ن ک یا ←»^۳

ج) آوردن یادداشت‌های اضافه بر متن: علاوه بر استنادهایی که به منابع و مأخذ داده می‌شود، گاهی برخی مطالبی که با ایده‌ها و متغیرها ارتباط مستقیم ندارند، به عنوان توضیحات اضافی، در انتهای متن یا پاورقی ذکر می‌شوند.

گردآوری داده از منابع:

^۳. توضیح درباره این نوع از ارجاعات در قسمت‌های بعد خواهد آمد.

جهت گردآوری داده، باید از منابع اصلی و معتبر استفاده شود، منابع کلی مانند دائرة المعارف‌ها مانند تشیع، جهان اسلام و دائرة المعارف بزرگ اسلامی ... به صورت مختصر، شمایی از منابع و بحث را به خواننده ارائه می‌کنند. باید توجه داشته که دائرة المعارف‌ها منبع دست اول نیستند، اما بهترین راهنما برای دسترسی به منابع دست اول هستند.

فیش برداری

نکات

- نکات صوری فیش

فیش برداری می‌تواند، به شکل سنتی یا رایانه‌ای انجام شود؛ اصولی کلی در نگارش فیش وجود دارد که اگر آموخته شود، تفاوتی در نوع نگارش فیش وجود ندارد. فیش‌های دستی در سائزهای مختلف وجود دارد؛ فیش‌ها هیچگاه نباید از بین روند تا بتوانند در تحقیقات آینده کمک کنند، باید سائز آن‌ها به گونه‌ای باشد که بتوان به راحتی آن‌ها را دسته‌بندی کرد و استفاده نمود. در فیش‌های رایانه‌ای نیز فولدرها کار کلیربوک‌ها را انجام می‌دهند و یک دسته از اطلاعات کلی در آن‌ها جای می‌گیرند و فولدرها را باید دسته‌بندی کرد. فایل‌های رایانه نیز همانند فیش هستند که کوچک‌ترین جزء است. هر فیش برای یک مطلب استفاده می‌شود و اگر مطلب از یک فیش بیشتر شد، از علامت ← برای فیش اول و برای فیش دوم از علامت → می‌توان استفاده کرد. در قسمت روی فیش، محتوا می‌آید و در قسمت پشت فیش، نظر شخصی نوشته می‌شود.

مؤلفه‌های فیش

۱. درج موضوع
۲. شماره‌گذاری فیش‌ها
۳. کدگذاری موضوعات فیش
۴. درج تاریخ نگارش فیش
۵. نام اثر مورد استفاده
۶. نام نویسنده یا مترجم
۷. نام فیش‌نویس که در تحقیقات گروهی به کار می‌آید.

موضوع‌بندی فیش‌ها و کدگذاری

مهم‌ترین کار در طبقه‌بندی، فیش‌ها موضوع‌بندی آن‌ها است؛ موضوعات در فیش به چهار دسته کلی تقسیم

می‌شوند:

۱. موضوع کلی: مانند اخلاق
۲. موضوع خاص: تقوا
۳. موضوع عام: موانع تقوا

۴. موضوع اخص: تأثیر دروغ بر تقوا

کدگذاری فیش‌ها

موضوعات کلی و موضوعات خاص، براساس حروف الفبا چینش می‌شوند و پس از آن عدد گذاشته می‌شود. در فایل راهنما یا دفتر راهنما، اختصارات کدها نوشته می‌شود و روی فیش‌ها، شماره مربوطه گذاشته می‌شود ولی در موضوع عام و اخص به دلیل جزئی بودن موضوعات، بهتر است براساس حروف الفبا چیده نشوند؛ بلکه چینشی ویژه برای خود داشته باشند. برای مأخذ نیز می‌توان کدگذاری کرد. هر کتاب باید برای خود کد داشته باشد و مشخصات آن کتاب در دفتر راهنما ذکر شود.

- نکات محتوایی فیش

انواع فیش از نظر محتوا

فیش نقل قول مستقیم

گاهی در فیش‌نویسی، نقل‌قول‌های مستقیم از یک منبع یا یک شخص آورده می‌شود. در این روش می‌توان بخشی از متن کتاب، مقاله یا محتوای سند را عیناً کپی و در فیش وارد کرد. اگر در یک فیش، نقل مستقیم وجود داشته باشد، در انتهای محتوای فیش، حرف اختصاری «م» استفاده می‌شود که می‌بایست درون گیومه قرار گیرد؛ این به معنای امانتداری و وفاداری به منبع اصلی می‌باشد. از فواید نقل مستقیم عبارت است از جلوگیری از سرقت علمی و ادبی یک پژوهش.

فیش تلخیص

تلخیص یا همان نقل قول غیر مستقیم است. در این گونه فیش، برداشت‌های پژوهشگر از متن منبع، پس از پردازش ذهنی در فیش یادداشت می‌شود؛ اصول اساسی متن اصلی باید در انتقال فیش‌ها رعایت شود. به تلخیص، خلاصه برداری یا چکیده نویسی هم گفته‌اند، البته نباید فراموش کرد که این بیان اصلی باید از ذهن خلاصه‌نویس گذر کند و دریافت‌های وی را منتقل کند. برای تلخیص از حرف اختصاری «خ» استفاده می‌شود.

فیش ترجمه

گونه دیگر فیش‌نویسی عبارت است از ترجمه که عبارت است از فهم مترجم از محتوای منبع اصلی؛ این فهم، براساس دریافت شخصی مترجم است؛ به همین دلیل نقل قول مستقیم گفته نمی‌شود. حرف اختصاری فیش‌های ترجمه «ت» می‌باشد.

فیش خلاصه ترجمه

گونه دیگر، خلاصه ترجمه است که یک متن ترجمه شده به صورت خلاصه شده مورد استفاده قرار می‌گیرد و از علامت اختصاری «خ ت» استفاده می‌شود.

فیش یادداشت‌های شخصی

گونه دیگر فیش‌نویسی عبارت است از یادداشت‌های شخصی که حاصل تفکر و تدبیر محقق در حوزه‌های مختلف و مرتبط با موضوع است و از علامت اختصاری «ش» برای این نوع یادداشت استفاده می‌شود. جایگاه فیش‌هایی که مبتنی بر اصول علمی، روایی یا ... است، از این نوع فیش‌ها برتر است.

نکته: می‌توان هنگام فیش‌برداری از یک کتاب، کنار مطالبی که از آن در فیش‌ها استفاده شده، علامت «ف» به نشانه «متن فیش‌برداری شده» قرار داد.

مرحله پاکسازی اطلاعات

۱. طبقه‌بندی فیش‌ها
۲. حذف فیش‌هایی که مطالب مشابه با فیش دیگری دارند.
۳. فشرده‌سازی محتوای فیش‌ها که عبارت است از حذف زوائد، تکرار و مطالب اضافی
۴. تجزیه فیش‌ها: دسته‌بندی فیش‌ها براساس موضوعات

راهکارهای پردازش اطلاعات

برای ردّ یا اثبات ایده‌ی اصلی می‌توان از روش‌های زیر در فیش‌برداری استفاده کرد:

توصیف

توصیف در مقام واقع‌نگاری و چپستی استفاده می‌شود؛ بدون ارزش‌گذاری و گزارش‌نگاری. توصیف، گزارشی سطحی است؛ نه عمقی به این معنا که در آن به پرسش از چرایی پاسخ داده نمی‌شود. توصیف، مقام بیان ویژگی‌ها، علائم، همانندی‌ها، تفاوت‌ها و بیان حالات افراد و پدیده‌ها است. همچنین باید دانست که در توصیف، به صورت غیرمستقیم تمایز یک پدیده با پدیده‌های مشابه مطرح می‌شود؛ یعنی هدف توصیف، بیان تمایز است. در توصیف، بین هوش مصنوعی و هوش انسانی تفاوتی وجود ندارد.

تبیین (توضیح)

اهداف تبیین

۱. بیان چرایی هر واقعه
۲. بیان ارتباط بین وقایع

رویکردهای مختلف درباره تبیین

۱. تبیین به معنای پرداختن به مقام چرایی یک پدیده است و به معنی کردن پدیده و بیان پیچیدگی‌های یک مسئله می‌پردازد. در تبیین داده‌ها، عقل‌پسند می‌شوند؛ به این معنی که در کلّ متن باید پردازش اطلاعات صورت گیرد و چرایی‌ها برای مخاطب مشخص گردد؛ نه اینکه تنها در نتیجه‌گیری این اتفاق رخ دهد. در این رویکرد، نظرات مختلفی مطرح می‌شود؛ از جمله:

❖ در یک نگاه به تبیین و براساس دیدگاه برخی متخصصان روش تحقیق، یک توصیف دقیق در برخی

موارد می‌تواند جایگزین تبیین باشد؛ چون چرایی یک پدیده را نیز بیان می‌کند.

❖ دیدگاهی دیگر معتقد است که وظیفه‌ی پژوهشگر، توصیف دقیق است؛ چون اگر توصیف دقیق انجام

شود، تبیین دقیق نیز انجام شده است. ایشان بیان می‌کنند که شناخت، تنها از راه توصیف دقیق حاصل می‌شود؛ چون تبیین، همراه و آمیخته با فهم تبیین‌کننده است و به شناخت راه نمی‌یابد.

❖ در نگاهی دیگر، توصیف را مخصوص عوام می‌دانند و تبیین را ویژه اهل علم و دانشمندان.

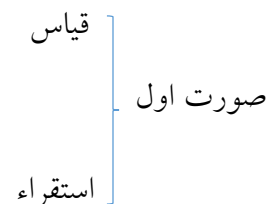
۲. رویکرد دیگر نسبت به تبیین این است که کاربرد آن را در علوم طبیعی و علوم اجتماعی می‌دانند. در علوم طبیعی به دنبال علت هستیم و با قوانین کلی مانند کل به جزء پدیده‌ها و معلولات بررسی می‌شود؛ یعنی از علت به سمت معلول و از قوانین کلی به سمت جزئیات می‌آییم. ولی در علوم انسانی و اجتماعی به واسطه موضوعیت انسان صاحب اختیار، قوانینی کلی مانند علوم طبیعی مطرح نمی‌باشد و تابع علت و معلول نیست؛ بنابراین تبیین در اینجا موشکافانه است. علاوه بر بررسی جنبه‌های علی و معلولی در تبیین علوم انسانی، می‌بایست به سایر جنبه‌ها از جمله ارزش‌ها، اثرگذاری اندیشه‌ها، اهداف، آرمان‌ها، خواسته‌ها، اغراض توجه داشت در این نگرش به تبیین با پدیده‌ای به نام استدلال مواجه خواهیم شد.

در کل بحث از تبیین با رویکرد دوم باید مطرح کرد که در این رویکرد، تبیین، مخصوص علوم تجربی است و با نام تبیین کمی نیز مطرح است؛ اما برای علوم انسانی و اجتماعی از استدلال (دلیل)، تفسیر و استنباط استفاده می‌شود.

استدلال

دلیل یا استدلال عبارت از فهم دقیق حوادث است که برآمده از حوزه فکری و ذهنی براساس قدرت پردازش پژوهشگر نسبت به داده‌ها و اطلاعات موجود می‌باشد. بر این اساس برخی پژوهشگران وارد حوزه تفسیر یا هرمنوتیک می‌شوند. اینجا تفاوت بین هوش مصنوعی و هوش انسانی دیده می‌شود چون فهم انسان‌ها در آن وارد می‌گردد. اگر استدلال را در معنای لغوی خود به کار بگیریم به این معنی که براساس تعیین صغری و کبری، نتیجه‌ای گرفته شود، از اینجا بحث قیاس و استقراء پدید می‌آید.

استدلال را به دو صورت می‌توان دسته‌بندی کرد:



قیاس

استدلال قیاسی به این معنا که با تأیید قوانین کلی به تأیید قوانین جزئی دست یافت؛ در واقع استنتاج در قیاس از تعمیم قوانین کلی به قوانین جزئی صورت می‌پذیرد. خصوصیت مهم قیاس، این است که در صورت پذیرفتن کبری و صغری از لحاظ منطقی ممکن نیست که نتیجه رد شود.

مثال قیاس:

انسان فانی است. (مقدمه کلی، کبری)

علی انسان است. (مقدمه جزئی، صغری)

علی فانی است. (استنتاج)

استقراء

استدلال استقرا به معنای جست‌وجو کردن است؛ در مقام استقراء ذهن در پی یافتن قواعد امور جزئی برای اکتشاف قاعده کلی می‌باشد، و به معنای رسیدن از جزئیات به کلیات است.

تام: تمام جزئیات یک قاعده کلی بررسی می‌شود

انواع استقراء

ناقص: بعضی از اجزاء یک مجموعه جهت دستیابی به یک قاعده کلی درخصوص یک فرضیه

بررسی می‌شود.

صورت دوم

۱. استدلال استنباطی: دست‌یابی از کل به جزء. هدف دستیابی به نتیجه است.

اگر در باران بایستم خیس می‌شوم

من در باران ایستادم

پس خیس می‌شوم

۲. استدلال استقرایی: دست‌یابی به هدف با تعمیم جز به کل. هدف دست‌یابی به قانون

است.

یک فیل در باغ وحش تهران گیاه می‌خوردند

سه فیل در باغ وحش بندرعباس گیاه می‌خورند

همه فیل‌ها گیاه‌خوارند

تفاوت عمده استدلال استنباطی و استقرایی این است که در استقراء در پی اکتشاف قانون و در قیاس در پی دستیابی

به نتیجه هستیم.

۳. استدلال معکوس (انتزاعی یا فریبنده)

اگر باران ببارد زمین خیس می‌شود

زمین خیس است

باران باریده است

در این نوع از استدلال، مقدمات، الزاماً مؤید نتیجه نیستند و نوعی مغالطه است.

۴. استدلال قیاسی: مقایسه دو مفهوم با یکدیگر.

کسی که ببر را نمی‌شناسد ولی شیر دیده، می‌توان با بیان شباهت‌ها و تفاوت‌های این دو، راهنمایی کرد.