

تهیه و طراحی : محمد یولچی خانی



اگر این محتوا مفید بود یا اگر word این محتوا را خواستید با شماره:
« ۰۹۱۰۰۴۸۲۵۲۲ » تماس وبا واریز مبلغ دلخواه ما را یاری کنید.



درسنامه

اقسام استدلال

۱- استدلال قیاسی که در آن مقدمات، ضرورتاً نتیجه را در پی دارند.

مثال:

برای رفتن به دانشگاه باید دیپلم بگیریم - حمید دانشجو است.

بنابراین نتیجه می گیریم که: او دیپلم دارد.

۲- استدلال استقرایی که در آن مقدمات، از نتیجه حمایت نسبی می کنند.

مثال:

راننده ماهر را در نظر بگیرید که بارها توانسته است در شرایط خطرناک خودروی خود را کنترل کند. بنابراین نتیجه می گیریم که:

او هیچ گاه با کسی تصادف نخواهد کرد.

اقسام استدلال استقرایی

۱- استقرای تمثیلی

۲- استقرای تعمیمی

۳- استنتاج بهترین تبیین

۱- استقرای تمثیلی

استقرای تمثیلی استدلالی است که برای رسیدن به نتیجه از تمثیل استفاده می کند. تمثیل یکی از روشها در توضیح و فهم مطالب است. در علوم مختلف از مشابهت میان پدیده های مختلف برای توضیح بهتر مطالب استفاده می کنند. مثال:

۱ گوشی تلفن جدیدی که به بازار آمده است، ظاهری شبیه گوشی من دارد؛ بنابراین باید امکانات و برنامه های آن نیز با گوشی من یکسان باشد.

در استقرای تمثیلی حکم یک نمونه را به دلیل مشابهت ظاهری به مورد دیگر سرایت داده ایم. استقرای تمثیلی استدلالی ضعیف است و نتایج آن احتمالی است.

کاربرد استدلال تمثیلی:

ادبیات: تمثیل در ادبیات همان تشبیه است. آثار ادبی همچون کلیله و دمنه، مرزبان نامه و منطق الطیر آکنده از داستان های تمثیلی هستند.

در روان شناسی: بسیاری از مشاوران و روان شناسان برای بهتر بیان کردن نظر خود، داستان مراجعه کننده دیگری را برایتان نقل می کنند که مشکل مشابهی داشته است و با به کار بستن راه حل آن مشاور، توانسته است مشکل خود را حل کند.

در صنایع هوایی: خلبان ها مراحل از تمرینات خود را در دستگاه های شبیه ساز پرواز، انجام می دهند.

نتایج استقرای تمثیلی و چرایی آن

استقرای تمثیلی استدلالی ضعیف است و نتایج آن احتمالی است.

چرا که:

به صرف مشابهت ظاهری میان دو امر جزئی نمی توان احکام یکی را بر دیگری تسری داد. هرچه وجوه مشابهت میان دو امر بیشتر باشد، استقرای تمثیلی قوی تر است؛ اما نتیجه آن قطعی نیست.

مغالطه تمثیل ناروا

استدلال تمثیلی می تواند منجر به مغالطه شود که آن را «مغالطه تمثیل ناروا» می نامند.

به عنوان مثال: برخی از شرکت ها نام یا نشانه ای مشابه شرکتی معتبر انتخاب می کنند تا افراد گمان کنند که تولیدات آنها نیز از نظر کیفیت مشابه آن شرکت معتبر است.

«روش های مقابله با مغالطه تمثیل ناروا»

۱- توجه به وجوه اختلاف

۲- یافتن استدلال تمثیلی مخالف

۱- توجه به وجوه اختلاف

اگر کسی بگوید:

«کتابهای قدیمی مانند کالای خوراکی اند که تاریخ مصرف آنها گذشته است؛ بنابراین قابل استفاده نیستند»

می توانیم بگوییم: ما داریم درباره کتاب صحبت میکنیم که محصول تفکر بشر است نه درباره مواد خوراکی.

سپس به برخی از جنبه های اختلاف میان دو امر اشاره کنیم و بگوییم:

برخی از کتابهای قدیمی جزو میراث فکری بشرند و مطالب آنها هنوز صحیح هستند.

۲- یافتن استدلال تمثیلی مخالف

راه دیگر مقابله با استقرای تمثیلی غلط، یافتن تمثیلی مخالف با آن است؛

مثلاً در رد استدلال فوق می توان گفت:

خیر، کتاب های قدیمی مانند اشیای قدیمی ارزشمندی هستند که باید به دقت از آنها نگهداری کرد.

استقرای تعمیمی

در استدلال استقرای تعمیمی با مشاهده چند مورد جزئی، حکمی کلی به دست آمده است. در استقرای تعمیمی تک تک جامعه آماری را بررسی نمی کنیم و از نمونه های تصادفی استفاده می کنیم، مبنای آن بر اساس تخمین بنا شده است. مثال:

دو تن از دوستان من فارغ التحصیل رشته جغرافیا هستند؛ اما شغل مرتبطی پیدا نکرده اند؛ پس رشته جغرافیا بازار کار ندارد.

پس از گذشت یک ماه هنوز عوارض جانبی از این دارو گزارش نشده است؛ بنابراین، این دارو عوارض جانبی برای شما ندارد.

کاربرد استقرا در علوم تجربی

دانشمندان علوم تجربی تلاش می کنند با استفاده از استدلال های استقرایی قوی، مبنایی برای علوم تجربی فراهم آورند.

به عنوان مثال: در فیزیک و شیمی با انجام آزمایش های متعدد در آزمایشگاه، قوانین کلی علمی تأیید می شوند.

نمونه زیر مثالی از یک استدلال استقرایی است:

آهن در شرایط مختلف در اثر حرارت منبسط می شود.

روی در شرایط مختلف در اثر حرارت منبسط می شود.

مس در شرایط مختلف در اثر حرارت منبسط می شود.

.....

پس: فلزات همواره در اثر حرارت منبسط می شوند.

شرایط استقرای تعمیمی قوی

۱- نمونه ها باید تصادفی باشند.

۲- نمونه ها باید متفاوت بوده و بیانگر همه طیف های مختلفی باشند که در جامعه آماری ما وجود دارند.

۳- تعداد نمونه ها باید نسبت به کل جامعه آماری نسبت مناسبی داشته باشند.

«مغالطه تعمیم شتاب زده»

هنگامی که شرایط استفاده از استقرا را به درستی رعایت نمی کنیم، دچار «مغالطه تعمیم شتاب زده» می شویم.

استنتاج بهترین تبیین

این روش نیز نوعی استدلال استقرایی است در این روش که آن را « استنتاج بهترین تبیین » می نامند. همانند یک کارآگاه عمل میکنیم.

مثال:

دزد از در یا دیوار حیاط نیامده است. پس تنها احتمال دارد که از پشت بام آمده باشد.

هنگامی که کارآگاهی با صحنه جرم مواجه میشود، احتمالات مختلفی را بررسی میکند و با حذف تبیین های اشتباه، به بهترین تبیین دست می یابد.

کاربرد استنتاج بهترین تبیین

استنتاج بهترین تبیین در زندگی روزمره بسیار کاربرد دارد.

در مسائل علمی نیز از این نوع استنتاج جهت بررسی فرضیه های علمی استفاده می شود.

نقطه چین ها:

۱- استدلال قیاسی استدلالی است که در آن مقدمات، ضرورتاً نتیجه را در پی دارند.

۲- استدلال استقرایی استدلالی است که در آن مقدمات، از نتیجه حمایت نسبی می کنند.

۳- استدلال تمثیلی می تواند منجر به مغالطه شود که آن را « مغالطه تمثیل » می نامند.

۴- هنگامی که شرایط استفاده از استقرا را به درستی رعایت نمی کنیم، دچار مغالطه « تعمیم شتاب زده می شویم »

۵- در این روش که آن را استنتاج بهترین تبیین می نامند همانند یک کارآگاه عمل میکنیم. این روش نیز نوعی استدلال استقرایی است.

پرسش های تشریحی:

۱- انواع استدلال ها را بنویسید.

۱- استدلال استقرایی ۲- استدلال قیاسی

۲- استقرای تمثیلی را با ذکر مثال تعریف کنید.

استقرای تمثیلی استدلالی است که برای رسیدن به نتیجه از تمثیل استفاده می کند. تمثیل یکی از روشها در توضیح و فهم مطالب است. در علوم مختلف از مشابَهت میان پدیده های مختلف برای توضیح بهتر مطالب استفاده میکنند.

در صورتی که از مقدمه ای جزئی (به دلیل مشابَهت ظاهری با امری دیگر) به نتیجه جزئی دیگری دست یابیم استدلال را تمثیلی مینامند. مثال:

گوشی تلفن جدیدی که به بازار آمده است، ظاهری شبیه گوشی من دارد؛ بنابراین باید امکانات و برنامه های آن نیز با گوشی من یکسان باشد.

۳- نتیجه استقرای تمثیلی تا چه حد است؟

استقرای تمثیلی استدلالی ضعیف است و نتایج آن احتمالی است. چرا که به صرف مشابَهت ظاهری میان دو امر جزئی نمی توان احکام یکی را بر دیگری تسری داد. هرچه وجوه مشابَهت میان دو امر بیشتر باشد، استقرای تمثیلی قوی تر است؛ امانتیه آن قطعی نیست.

۴- مغالطه تمثیل ناروا را با ذکر مثال تعریف کنید.

استقرای تمثیلی استدلالی ضعیف است و نتایج آن احتمالی است. چرا که به صرف مشابَهت ظاهری میان دو امر جزئی نمی توان احکام یکی را بر دیگری تسری داد. هرچه وجوه مشابَهت میان دو امر بیشتر باشد، استقرای تمثیلی قوی تر است؛ امانتیه آن قطعی نیست. استدلال تمثیلی می تواند منجر به مغالطه شود که آن را مغالطه تمثیل ناروا می نامند.

به عنوان مثال برخی از شرکت ها نام یا نشانه ای مشابه شرکتی معتبر انتخاب می کنند تا افراد گمان کنند که تولیدات آنها نیز از نظر کیفیت مشابه آن شرکت معتبر است. معمولاً هنگامی که نام شیرینی فروشی یا سوغات محلی در یکی از شهرها معروف می شود، سایر شرکت ها از نام آنها استفاده می کنند یا نامی مشابه آنها درست می کنند.

۵- روش های مقابله با مغالطه تمثیل ناروا، را بنویسید.

۱- توجه به وجوه اختلاف ۲- یافتن استدلال تمثیلی مخالف

۶- استقرای تعمیمی را با ذکر مثال تعریف کنید.

در استقرای تعمیمی با مشاهده چند مورد جزئی، حکمی کلی به دست آمده است. از آنجا که در استقرای تعمیمی تک تک جامعه آماری را بررسی نمی کنیم و از نمونه های تصادفی استفاده می کنیم، مبنای آن بر اساس تخمین بنا شده است و نمی توان نتیجه یقینی از آن گرفت.

۷- چرا استقرای تعمیمی چندان قوی نیست؟

دو تن از دوستان من فارغ التحصیل رشته جغرافیا هستند؛ اما شغل مرتبطی پیدا نکرده اند؛ پس رشته جغرافیا بازار کار ندارد. با توجه به مثال بالا در استدلال های فوق با مشاهده چند مورد جزئی، حکمی

کلی به دست آمده است. اما این استدلال ها چندان قوی نیستند؛ زیرا ممکن است بسیاری دیگر در رشته جغرافیا شغل های مرتبطی پیدا کرده باشند یا پس از گذشت چند سال، عوارض جانبی دارو مشخص شود.

۸- کار برد استقرای تعمیمی در علوم تجربی را بنویسید.

دانشمندان علوم تجربی تلاش می کنند با استفاده از استدلال های استقرایی قوی، مبنایی برای علوم تجربی فراهم آورند. به عنوان مثال در فیزیک و شیمی با انجام آزمایش های متعدد در آزمایشگاه، قوانین کلی علمی تأیید می شوند.

نمونه زیر مثالی از یک استدلال استقرایی است:

آهن در شرایط مختلف در اثر حرارت منبسط می شود.

روی در شرایط مختلف در اثر حرارت منبسط می شود.

مس در شرایط مختلف در اثر حرارت منبسط می شود.

.....

پس: فلزات همواره در اثر حرارت منبسط می شوند.

۹- شرایط استقرای تعمیمی قوی را بنویسید.

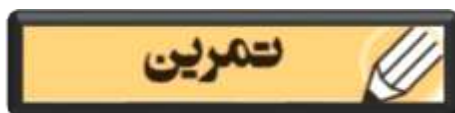
۱- نمونه ها باید تصادفی باشند.

۲- نمونه ها باید متفاوت بوده و بیانگر همه طیف های مختلفی باشند که در جامعه آماری ما وجود دارند.

۳- تعداد نمونه ها باید نسبت به کل جامعه آماری نسبت مناسبی داشته باشند.

۱۰- استنتاج بهترین تبیین را توضیح دهید.

دزد از در یا دیوار حیاط نیامده است. پس تنها احتمال دارد که از پشت بام آمده باشد. هنگامی که کار آگاهی با صحنه جرم مواجه میشود، احتمالات مختلفی را بررسی میکند و با حذف تبیین های اشتباه، به بهترین تبیین دست می یابد. این روش نیز نوعی استدلال استقرایی است. در این روش که آن را « استنتاج بهترین تبیین » می نامند. استنتاج بهترین تبیین در زندگی روزمره بسیار کاربرد دارد. در مسائل علمی نیز از این نوع استنتاج جهت بررسی فرضی ههای علمی استفاده می شود.



تمرین



درباره سوالات مطرح شده در مورد دو استقرای تمثیلی زیر با دوستان خود بحث کنید:

پرتو نیکان نگیرد هر که بنیادش بد است تربیت نا اهل را چون گردکان بر گنبد است

با بدان کم نشین که صحبت بد گرچه پاکی تو را پلید کند

آفتاب ارچه روشن است او را پاره ای ابر ناپدید کند

آیا این دو استدلال درباره نقش تربیت در افراد، مخالف یکدیگرند یا می توان به نحوی آنها را با یکدیگر جمع کرد؟

استدلال تمثیلی نخست می گوید که تربیت برای نا اهلان امکان پذیر نیست زیرا همان طور که گردو بر بالای گنبد نمی ایستد تربیت نیز در نا اهلان اثر نمی کند.

استدلال تمثیلی دوم بیان می کند که تربیت تاثیر دارد زیرا همانطور که آفتاب با یک لکه ابر نا پدید می شود تاثیر اب بد هم نشینان نیز خوبی های انسان را از بین ی بردو تاثیرات تربیتی بر انسان دارد.

این استدلال ها تا چه میزان قوی اند؟

هر دو تمثیلی و ضعیف هستند

تمرین



قوت و ضعف استدلالهای استقرایی زیر را مشخص کنید:

هزاران سال است که خورشید صبحها طلوع کرده است؛ بنابراین از این به بعد نیز طلوع خواهد کرد.

استدلال استقرایی قوی

چند روز است در راه دبیرستان به دوستم برخورد میکنم؛ بنابراین از این به بعد نیز او را خواهم دید.

استدلال استقرایی ضعیف

در صد سال گذشته همواره در آبان ماه بارندگی داشتیم؛ بنابراین در آبان سال های بعد نیز بارندگی خواهیم داشت.

استدلال استقرایی قوی

میوه های روی این جعبه درشت و مرغوب اند؛ بنابراین کل میوه های این جعبه درشت و مرغوب اند.

استدلال استقرایی ضعیف

تمرین



۱- در موارد زیر به کمک استنتاج بهترین تبیین چه نتیجه ای می توان گرفت؟

کودکی در سوپرمارکت گریه میکند و پایش را محکم روی زمین می کوبد.=

احتمالا خوراکی را که می خواد برایش نمی خرنند یا می خواهند او را جایی ببرند و اودوست ندارد.

یکی از آشنایان با قیافه ناراحت از شما میخواهد که بنشینید تا خبری را به شما بگوید. سپس م یگوید: پدر بزرگتان! و سپس ساکت می شود=احتمالا خبری ناراحت کننده به او می خواد بدهد.

ماشینتان را زیر تابلوی توقف ممنوع پارک کرده بودید و حالا که برگشته اید، ماشین در جای خود نیست.=ممکن است ان را دزد برده باشد یا ممکن است ان را پلیس با جرثقیل برده باشد.

۲- مشخص کنید اظهار نظر درباره زمین لرزه تهران در موارد زیر به نحو استدلال قیاسی مطرح شده است یا استقرای تمثیلی و یا استقرای تعمیمی؟

چون گسل های متعددی در تهران وجود دارد؛ لذا در تهران باز هم زلزله می آید = استدلال قیاسی

تهران مانند یک بیمار است؛ لذا هر چند وقت یک بار به خود میلرزد = استدلال تمثیلی

هر ۱۷۵ سال یکبار در تهران زلزله آمده است؛ لذا در تهران باز هم زلزله می آید = استدلال استقرایی

فعالیت تکمیلی

۱- با توجه به شعر طوطی و بقال در کتاب فارسی (۱) پایه دهم:

الف) مطابق با اصطلاحات منطق، نتیجه گیری طوطی، استقرایی یا قیاسی است؟ استقرایی

ب) در این شعر، کار طوطی قیاس نامیده شده است. بنابراین اصطلاح قیاس در ادبیات معادل کدام یک از استدلال های منطقی است؟ استدلال تمثیلی

۲- اشکال استدلال های زیر را بیان کنید:

الف) نمک و گچ هر دو سفیدند؛ پس گچ مانند نمک شور است. =

استدلال تمثیلی است وجه شباهت فقط در سفید بودن است و نمی توان از این مطلب به این نتیجه رسید.

ب) آهن فلز است و در دمای طبیعی جامد است؛ پس جیوه نیز که فلز است، مانند آهن در دمای طبیعی جامد است. استدلال تمثیلی

ج) جهانگردی وارد شهر غریبی شد و برای خرید به دو مغازه مراجعه کرد که هر دو گران فروش بودند. وی نتیجه گرفت که همه مغاز هداران آن شهر گران فروش هستند. = استقراء ضعیف و شتاب زده است.

د) دیروز با وی آشنا شدم. از ظاهرش پیداست که فردی مهربان و قابل اعتماد است؛ بنابراین تصمیم گرفته ام در شرکت وی سرمایه گذاری کنم. = استدلال تمثیلی و ضعیف

ه) متوسط قد پانزده هزار نفر از مردم ایران ۱۶۰ سانتی متر است؛ بنابراین متوسط قد کل مردم ایران ۱۶۰ سانتی متر است. = استقراء ضعیف نمونه گیری از ۱۵ هزار و تعمیم به ۸۵ میلیون کافی نیست.

۳- نوع استدلال های زیر را از میان اقسام استقراء و قیاس تعیین کنید و قوت و ضعف آنها را مشخص کنید:

الف) ابن خلدون می نویسد: تمدن مانند انسانی است که متولد می شود و رشد می کند و پس از مدتی تبدیل به جوان برومندی می شود و به اوج شکوفایی خود می رسد. اما پس از مدتی دوران پیری و کهولت آن فرا می رسد و به تدریج می میرد؛ بنابراین هر تمدنی از میان می رود = استدلال تمثیلی ضعیف

ب) سگ گله هنگام دزدیده شدن گوسفند پارس نکرده است. پس مطمئناً دزد غریبه نیست. =

استنتاج بهترین تبیین و استدلال قوی

ج) از آنجا که در مدت یک سال گذشته در ساعت هفت این خیابان خلوت بوده است، امروز نیز خلوت است. =

استقراء قوی

د) از آنجا که این چند روز شهر تعطیل است و بسیاری از مردم به مسافرت رفته اند، امروز در ساعت هفت این خیابان خلوت است. = استنتاج بهترین تبیین

ه) آمارها نشان می‌دهند که اکثر تصادفات جاده‌های ناشی از سرعت غیر مجاز اند. = استقراء قوی

و) تمامی تاکسی‌های شهر ما، مطابق قانون زرد رنگ هستند. بنابراین، این ماشین سفید تاکسی نیست.

= قیاسی معتبر

۵- در موارد زیر به کمک استنتاج بهترین تبیین چه نتیجه‌ای می‌توان گرفت؟ تمامی احتمالات مختلف را ذکر کرده و بررسی نمایید:

الف) فردی در جلوی بیمارستان با عکس رادیولوژی جلوی شما را می‌گیرد و از شما کمک مالی می‌خواهد.

ممکن است واقعا مریض باشد- ممکن است شایع باشد. - با توجه به زیاد بودن این نوع درخواست‌ها توسط شیادان لازم است دقت کنیم و عکس رادیولوژی را به دقت بررسی نماییم.

ب) مردم جلوی در خانه‌ای با ظرف غذا به صف ایستاده‌اند.

به احتمال زیاد نذری می‌دهند. مخصوصا اگر محرم باشد.

ج) در ایام محرم خیابانی که معمولاً خلوت بوده است، شلوغ شده است.

احتمالا دسته‌عزاداری از آنجا عبور می‌کند یا شربت و چای توزیع می‌کنند. شاید احتمالا تصادف و یا دعوا هم باشد.