

第七课 学会归纳推理与类比推理

7.1 归纳推理及其方法

从前有一位富翁想吃芒果，打发他的仆人到果园去买，并告诉他：“要甜的，好吃的，你才买。”仆人拿好钱就去了。



到了果园，园主说：“我这里树上的芒果各个都是甜的，你尝一个看。”仆人说：“我尝一个怎能知道全体呢，我应当个个都尝过，尝一个买一个，这样最可靠。”仆人于是自己动手摘芒果，摘一个尝一口，甜的就都买回去。带回家去，富翁见了，觉得非常恶心，都给扔了。



思考：如何评价仆人的做法？换做你，你会怎么做？

一、归纳推理的含义

阅读与思考：

农谚是我国劳动人民生产和生活智慧的结晶。我国的很多地区都有农谚流传。有的地方就流传这样的农谚，“八月十五云遮月，正月十五雪打灯”，“正月十五雪打灯，一个谷穗打半斤”

◆ 列举几条农谚，想一想它们是如何形成的。



- (1) 朝霞不出门，晚霞行千里。
- (2) 晚上火烧云，明天晒死人。
- (3) 月亮挂圈，必定变天。
- (4) 水缸穿裙，出门挨淋。
- (5) 星星密，雨滴滴；星星稀，好天气。
- (6) 夏至刮东风，半月水来冲。
- (7) 鸡迟宿，鸭欢叫，风雨不久到。
- (8) 蚂蚁搬家，蛇过道，不久雨就到

以不完全归纳的方式形成。

从思维角度看，它是从个别性的前提，推出一般性的结论。

1、归纳推理的前提

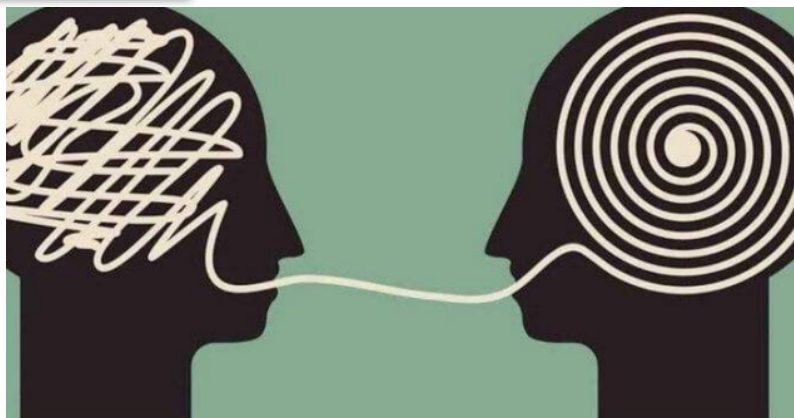
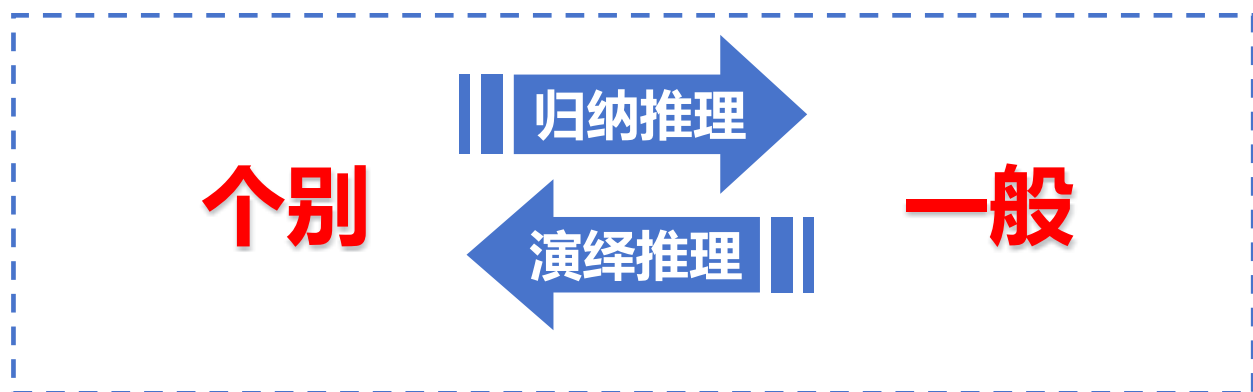
人们认识事物，总是先通过**观察、实验和社会调查**等途径搜集有关对象的事实材料，对他们进行整理加工，**得到一些个别性或特殊性的知识。**

记者通过随机走访刚刚走出考场以及路边等待的家长、老师、学长学姐等，**概括后得出结论：参加高考的考生年龄都在16-20周岁之间。**

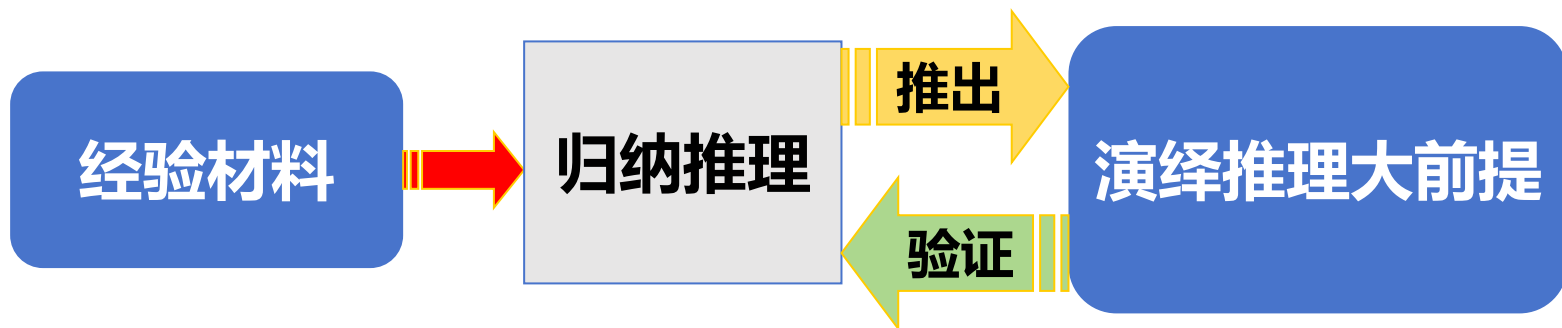


易混易错

归纳推理和演绎推理



➤ 归纳推理是演绎推理的基础，演绎推理为归纳推理提供指导。



➤ 在实际的思维过程中，归纳推理和演绎推理相互渗透。

2、归纳推理的含义

以个别性或特殊性知识为前提，推出一般性的结论的推理形式。

3、归纳推理的类型

(1) **完全归纳推理**：其前提遍及认识的**全部对象**。

(2) **不完全归纳推理**：前提**只涉及其部分**对象。

太平洋里蕴藏有石油，
大西洋里蕴藏有石油，
印度洋里蕴藏有石油，
北冰洋里蕴藏有石油，
(太平洋、大西洋、印度洋、北冰洋
是地球上的全部大洋)
所以，地球上的全部大洋里都蕴藏有
石油。

前提遍及认识的全部对象

完全归纳推理

麻雀是卵生的。
燕子是卵生的。
大雁是卵生的。
老鹰是卵生的。
麻雀、燕子、大雁、老鹰都是鸟。
所以，所有的鸟都是卵生的。

前提未涉及认识的全部对象

不完全归纳推理

(1) 完全归纳推理

① 含义

它是对某类认识对象中每个对象具有或不具有某种属性都进行了考察，从而推出该类全部对象都具有或不具有某种属性的推理。

② 逻辑形式

微型小说是有故事情节的，

短篇小说是有故事情节的，

中篇小说是有故事情节的，

长篇小说是有故事情节的。

微型小说、短篇小说、中篇小说、长篇小说是小说形式的全部对象。

所以，所有的小小说都是有故事情节的。

完全归纳推理的逻辑形式：

S_1 是（或不是）P

S_2 是（或不是）P

S_3 是（或不是）P

……

S_n 是（或不是）P

（ $S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$ 是S类的全部对象）

所以，所有的S都是（或不是）P

③ 特征：

完全归纳推理是对某类认识对象中每个对象具有或不具有某种属性都进行了**考察**，从而推出该类全部对象都具有或不具有某种属性的推理。前提与结论之间具有**保真关系**，是一种**必然推理**。

微型小说是有故事情节的，
短篇小说是有故事情节的，
中篇小说是有故事情节的，
长篇小说是有故事情节的。
微型小说、短篇小说、中篇小说、长篇小说是小说形式的**全部对象**。
所以，**所有的小说**都是有故事情节的。



这个推理的前提考察了小说形式的全部对象，，然后得出“**所有的小说都是有故事情节的**”这个结论。这个推理的前提与结论之间具有保真关系。

花生仁是否有花生衣包着？

甲将一筐花生一一剥开查看。

乙只拣了几个样品，有大的、小的，已经成熟的、尚未成熟的，一仁的、多仁的，不过剥了一把花生，就得出结论：花生仁的确都有花生衣包着。



➤思考：甲乙分别用了哪种推理方法？你认为哪种办法更好？

④ 局限性：

在实际生活和工作中，由于有的认识对象太复杂，人们的精力、能力和认识的条件有限，**无法**对它们中的每个对象都进行考察，而且，在有些情况下，我们也**没有必要**对认识对象的每种情况都进行考察。

没有必要对认识对象的每种情况都进行考察。

这就而运用了不完全归纳推理。

(2) 不完全归纳推理

① 含义

它是根据某类认识对象中的**部分对象**具有或不具有某种属性,推出**该类全部对象**具有或不具有**某种属性**的归纳推理。

② 逻辑形式

个大的花生仁有花生衣包着
个小的花生仁有花生衣包着
成熟的花生仁有花生衣包着
未熟的花生仁有花生衣包着
一仁的花生仁有花生衣包着
多仁的花生仁有花生衣包着.....
(观察到的花生仁都是有花生衣包着)
所以, 花生仁都有花生衣包着

不完全归纳推理的逻辑形式如下：

S1是（或不是）P

S2是（或不是）P

S3是（或不是）P

Sn 是（或不是）P

(S1, S2, S3...Sn是S类的部分对象)

所以, 所有的S都是（或不是）P

③ 依据

凭借思维的能动性，人们不对认识对象中的全部情况逐一进行考察，只考察其中的部分情况，往往也得出一般性结论。

④ 特征

由于它没有对前提中的每个对象的情况都进行考察，就得出一般性结论。这种推理的前提与结论之间的联系是或然的，不具有**保真关系**。

华罗庚曾经讲过这样一个事例。从一个袋子里摸出来的第一个是红玻璃球,第二个是红玻璃球,甚至第三个、第四个、第五个都是红玻璃球的时候。我们会立刻出现**一种猜想**：“是不是这个袋子里的东西全部都是红玻璃球?”但是,当我们有一次摸出一个白玻璃球的时候,这个猜想失败了。

⑤ 逻辑错误

只根据一两件事实材料就简单的得出一般性结论，还认为结论一定可靠,这样的不完全归纳推理犯有“轻率概括”的错误。



华罗庚曾经讲过这样一个事例。从一个袋子里摸出来的第一个是红玻璃球,第二个是红玻璃球,甚至第三个、第四个、第五个都是红玻璃球的时候。我们会立刻出现**一种猜想**:“是不是这个袋子里的东西全部都是红玻璃球?”但是,当我们有一次摸出一个白玻璃球的时候,这个猜想失败了。

这时,我们会出现**另一种猜想**:“是不是袋子里的东西全部都是玻璃球?”但是,当有一次摸出来的是一个木球的时候,这个猜想又失败了。

这时,我们又会出现**第三个猜想**:“是不是袋子里的东西都是球?”

这个猜想对不对,还必须继续加以检验,要把袋子里的东西**全部摸出来,才能见个分晓**。

◆ 华罗庚讲的事例中每个猜想是种怎样的推理方法，它们成立的重要依据是什么？有什么局限性？

简单 枚举 归纳 推理	根据事物情况 多次重复 ，并且 没有遇到相反的情况 ，由 部分 情况得出 一般性 结论。 局限性 ：一旦 发现相反 情况，这种推理的 结论就会被推翻 ， 容易犯“以偏概全”的错误。
----------------------	---

⑥ 类型

“蚂蚁搬家、大雨哗哗”
“朝霞不出门，晚霞行千里”

	含义	特点
简单枚举归纳推理	根据事物情况多次重复，并且没有遇到相反的情况，由部分情况得出一般性结论。	一旦发现相反情况，这种推理的结论就会被推翻。
科学归纳推理	根据某类部分对象与某种属性之间的 因果联系 ，推出某类对象都具有或不具有该属性的归纳推理。	它分析了事物之间的因果联系。

在水中捞起物体当物体还在水里时不觉得重；在水里搬运木头，要比在岸上搬轻得多；人游泳时会感觉水拖着人。所以，水对在它里面的物体能产生浮力。

⑦ 意义

<1> 不完全归纳推理在日常生活和科学研究中有着重要意义。

<2> 由于它没有对前提中的每个对象的情况都进行考查，就得出一般性结论，所以，这种推理的前提与结论之间的联系是**或然的**。

<3> 可以通过考查更多的认识对象、分析认识对象与有关现象之间的因果关系等方式，提高不完全归纳推理的可靠程度。

➤思考：区分以下归纳推理的种类？

在奴隶社会里文学艺术有阶级性，在封建社会里文学艺术有阶级性，在资本主义社会里文学艺术有阶级性，所以，在阶级社会里，文学艺术是有阶级性的。

完全归纳推理

我们摩擦冻僵了的双手，手便暖和起来；我们敲击冰冷的石块，石块能发出火光；我们用锤子不断锤击铁块，铁块的温度会升高。由此可知，物体运动能够产生热。

不完全归纳推理

简单枚举

金受热后体积膨胀，银受热后体积膨胀，铁受热后体积膨胀，因为金属受热后分子的凝聚力减弱，分子运动加速，分子彼此距离加大，从而导致膨胀，而金、银、铁都是金属，所以，所有金属受热后体积都膨胀。

不完全归纳推理

科学归纳

完全归纳推理和不完全归纳推理

项目		完全归纳推理	不完全归纳推理
区别	考察对象的范围	某类事物的 全部对象	某类事物的 部分对象
	结论与前提的关系	结论没有超出 前提断定的范围	结论超出了 前提断定的范围
	结论的可靠性	只要前提为真,推理结构正确,完全归纳推理必然推出 真结论 ,是 必然推理 。	或然推理 ,即便前提都为真, 结论也未必真
联系	都是由 特殊到一般 的推理, 前提的一般性程度较小,结论的一般性程度较大		

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/838036033001006104>