

آمار استنباطی در پژوهش های تربیتی



دانشگاه شهید چمران اهواز



مجتبی جهانی فر

دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شهید چمران اهواز

نیم سال اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

چرا باید آمار استنباطی بدانیم؟



انسان همواره در حال **کنجکاوی** درباره پیرامون خودش است

انسان برای رفع حس کنجکاوی خود دست به **پرسشگری** می زند

انسان برای پاسخ به پرسشها احتیاج به **منابعی برای شناخت** دارد

منابع شناخت انسان چه هستند؟





۱- تجربه Experience

- بی واسطه ترین روش دانستن، تجربه کردن است.
- عمده دانش انسان ها از تجربه کردن، بدست آمده است.
- دو نفر از یک رویداد یکسان تجربه متفاوتی دارند.
- گاهی اوقات احتیاج به اطلاعات اولیه برای کسب دانش است.
- امکان پیش دآوری، استنتاج غلط، نتیجه گیری بر اساس شواهد ناکافی

۲- مقام صلاحیت دار Authority



- همه ما برخی چیزها را درست می دانیم، چون **آنها** گفته اند.
- احتیاج نیست برخی موضوعات را **دوباره کشف** کنیم، باید از هدر دادن منابع جلوگیری کنیم.
- دانشمندان هم به روش **مرجع رجوع** می کنند.
- بیشتر اوقات ما نظر مراجع را بدون اینکه با واقعیت و **شرایط خود تطبیق** دهیم می پذیریم.
- اما یادمان باشد انسان **جایز الخطا** است، حتی **بصیرترین** افراد هم دچار **سوگیری** می شوند.
- برخی مواقع انسان ها از **جایگاه و قدرت خود سو استفاده** می کنند.
- باید با **تفکر انتقادی و تردید آمیز** از این مرجع استفاده کرد.

۳- شهود Intuition



- انسان، گاهی بدون هیچ دلیل منطقی، از طریق حدس و گمان اموری را استنباط می‌کند.
- بخش نا هشیار ذهن در هنگام عدم فعالیت بخش هشیار ذهنی، به کاوش در باره مسئله می‌پردازد.
- برخی دانشمندان، کشفیات یا اندیشه‌های نو خود را در خواب دیده‌اند یا ناگهان کشف کرده‌اند.

EUREKA

۴ – استدلال و منطق Reasoning and Logic



یکی از توانایی های ذهنی بشر، قدرت استدلال و استفاده از منطق است.

از نظر خرد گرایان، دانش و حقیقت در مورد پدیده ها تنها از طریق استدلال به دست می آید.

رویکرد استقرایی - قیاسی

استدلال استقرایی
Inductive reasoning

استدلال قیاسی
Deductive reasoning

▪ **در استدلال قیاسی با توجه به کلیات به جزئیات پی می بریم.**

مقدمه کبری: همه انسان ها فانی هستند.

مقدمه صغری: سقراط انسان است.

نتیجه گیری: پس سقراط فانی است.

▪ **این روش برای رسیدن به حقایق تازه مفید نیست.**

▪ **با مقدمه و فرض های نادرست نتایج نادرستی بدست می آید.**

مقدمه کبری: همه مردها به تماشای فوتبال علاقمند هستند.

مقدمه صغری: هوشنگ مرد است.

نتیجه گیری: پس هوشنگ به فوتبال علاقمند است.

- در استدلال استقرایی با توجه به جزئیات به کلیات پی می بریم.
- با مطالعه همه موارد جزئی ابتدا فرضیه ها ساخته می شوند و پس از آن به تعمیم و نتیجه گیری منجر می شود.

هر انسانی که تا به حال مشاهده شده است، فانی بود، بنابراین همه انسان ها فانی هستند.
هر سیاره ای که تا به حال مشاهده شده است به دور خورشید می چرخد، بنابراین همه سیاره ها به دور خورشید می چرخند.

- همه موارد قابل بررسی و در دسترس نیستند. چنین استدلالی عملی نیست.
- بیشتر مواقع نتایج ناقص حاصل از مشاهدات ناقص است.
- به این استدلال، استنتاج ناقص گفته می شود.

در رویکرد استقرایی - قیاسی ترکیبی از دو روش گذشته را داریم.

استدلال قیاسی

- کاربرد روش ها
- آزمون فرضیه ها

- مشاهده رویدادها
- تدوین فرضیه ها

استدلال استقرایی



۵- روش علمی

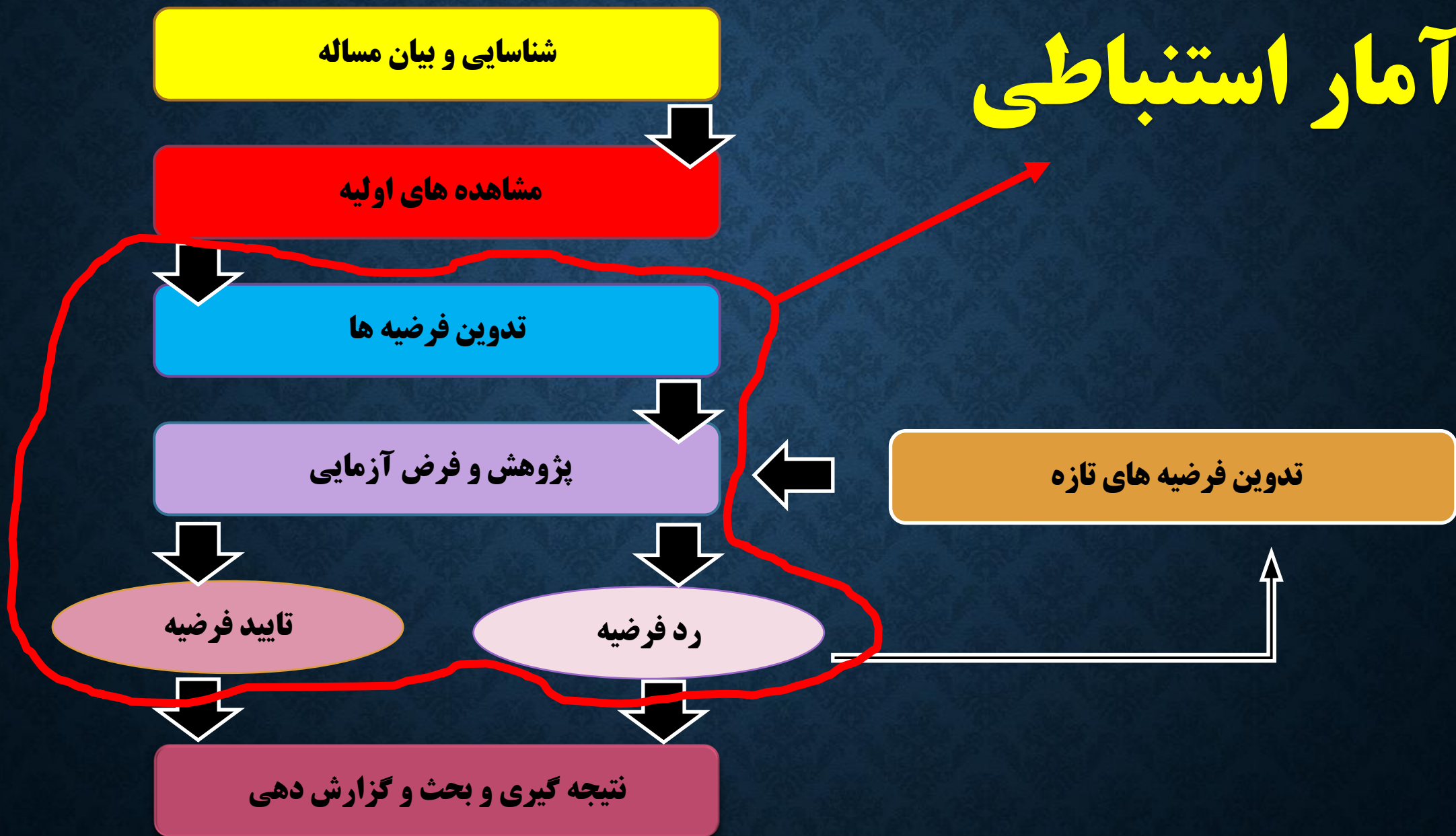
Scientific method

▪ معتبرترین روش دانستن است.

▪ رویکردی منظم و تجربی دارد.

▪ باعث تبیین، توصیف و پیش بینی می شود.

آمار استنباطی



▪ آمار استنباطی، به مجموعه روش هایی گفته می شود که در آنها ویژگی های جامعه به کمک نمونه استنباط می شوند.

▪ روش های آمار استنباطی به منظور برآورد پارامترهای جامعه از طریق نمونه گیری از جامعه مورد نظر بکار می رود.

جامعه، نمونه، پارامتر، آماره

- مفاهیم اولیه آمار استنباطی
- نمره های استاندارد و منحنی طبیعی
- آزمون های معناداری تفاوت میانگین ها
- آزمون های معناداری نسبت
- آزمون های معناداری همبستگی
- تحلیل واریانس یک راهه
- آزمون کای دو (خی دو)