

روش علمی

چیست؟

به فرایند اثبات هر نوع پدیده/ایده/وجودیت/موجودیت با استفاده از گستره ای از فرایندهای مشخص و همچنین ترکیب دانش های کسب شده قبلی و جدید برای به دست آوردن دانی جدید تر روش علمی میگویند.

روند روش علمی

1. یک فرایند سیستماتیک و منظم
2. میتواند بر دانش قبلی اعمال و بنا شود و درک پیچیده تری از موضوعات مورد مطالعه در طول زمان ایجاد کند
3. این مدل را میتوان زیر بنای انقلاب علمی دانست

فرآیند روش علمی

فرآیندهای این روش به 5 بخش خلاصه میشود: سوال<فرضیه<پیشبینی<آزمایش<نتیجه گیری

(ساخت)سوال: از اسمش مشخص است، اولین مرحله شروع تحقیقات اثباتیه یک پدیده یا ایده همیشه با پرسیدن یک سوال شروع میشود و این سوال ها پایان ناپذیر میتوانند باشند. در این مرحله، موارد اولیه شامل مشاهدات علمی شخصی است و بطور مکرر یافتن و ارزیابی شواهد آزمایش های قبلی میشود.

فرضیه: حدسی که در هنگام طرح سوال داریم که میتواند جواب سوال باشد و توضیحی برای پدیده و یا ایده ارائه شده باشد.

پیشبینی: قبل از انجام آزمایش ها و شناخت نتایج واقعی، پیامدهای منطقی و پیشبینی فرضیه را با استفاده از شواهد قبلی استنتاج کردن فرضیه را پیشبینی مینماید.

آزمایش: طراحی یک پروتکل شامل روش ها و فرآیندهای مشخص که با استفاده از آن حقیقی بودن و یا غیر قابل بکار رفتن فرضیه مورد آزمایش را میتوان تعیین نمود.

نتیجه گیری: تفسیر و تحلیل داده ها و ارائه نتایج در قالب نهایی رو نتیجه گیری مینامند و خود شامل چندین مرحله است: معرفی نتایج زمانی صورت میگیرد که کل نتایج رو به طور دقیق و کامل ارائه میدهند به همراه مثال ها. تفسیر نتایج زمانی صورت میگیرد که توضیحات برای نتایج پرداخته میشود و معناهای قابل استخراج آن را استخراج و به تاثیرات آماری و اهمیت عملی نتایج اشاره شود، با توجه به سوالات پژوهش تفسیری دقیق ارائه داده شود. استنتاج گیری زمانبست که نتایج فرضیات با اهداف پژوهش مقایسه و کاربردی بودن و اثبات آن تحت آزمون قرار میگیرد. محدودیت ها و پیشنهادات نیز زمانی صورت میگیرد که به محدودیت های پژوهش اشاره و پیشنهاداتی برای بهتر کردن آینده همان پژوهش داده شود. تایید یا رد فرضیات نیز خود زمانی رخ میدهد که نتایج فرضیات با فرضیات دیگر و حتی همان فرضیه مقایسه، و بر اساس تحلیلات داده ای ارائه شده، نتیجا حاصل میگردد که آیا فرضیات به تایید میرسند یا خیر.

ویژگی های روش علمی

تکرار پذیری: توانایی تکرار و تایید نتایج یک پژوهش توسط سایر محققین برای تایید صحت آن پژوهش را تکرار پذیری مینامند.

تحت کنترل بودن: در پژوهش های تحت روش علمی تلاشی صورت میگیرد تا تمام متغیر ها و پس آمد های ممکن مورد تاثیر قرار گرفته و بررسی شوند.

بر اساس دانش علمی: پژوهشی که روش علمی به کار میگیرد، باید بر اساس مبنای تئوری ها و دانش های علمی کسب شده از فرضیات قبلی و دانش موجود سازگار با پژوهش فعلی صورت بگیرد تا با استفاده از اطلاعات کسب شده راه را ساده تر، اشتباهات رو کمتر و نتیجه یابی سریعتری را داشته باشیم

نویسنده: امیررضا ثابتی پور کرمانی

منبع:

[ویکی پدیا](#)