

# مفروضہ قائم کرنا

مفروضہ قائم کرنا = کسی ایک واقعہ سے متعلق مختلف مشاہدات کی بنیاد پر محتاط اندازہ لگایا جاتا ہے۔ جسے مفروضہ کہتے ہیں۔ اس مفروضے کی حقیقت کو پہچاننے کیلئے تجربات ترتیب دیے جاتے ہیں۔

Establishing a hypothesis A careful estimate is made based on various observations about a single event. This is called a hypothesis. Experiments are designed to identify the truth of this hypothesis.

## تجربات سے مراد

تجربات سے مراد محرکات کی مدد سے کسی ایک واقعے کو دہرانا تا کہ اس کا مشاہدہ کیا جا سکے۔ دراصل تجربات کی مدد سے مفروضہ کو پرکھا جاتا ہے۔ مفروضہ کے نتائج کی دو صورتیں ہیں۔

مفروضہ صحیح میں ثابت ہو سکتا ہے

مفروضہ غلط ثابت ہو سکتا ہے

## Experiments mean

Experiments mean repeating an event with the help of stimuli so that it can be observed. In fact, with the help of experiments, a hypothesis is tested. There are two types of results of a hypothesis.

- A hypothesis can be proven correct
- A hypothesis can be proven wrong

## سائنسی تحقیق

مفروضہ چاہے صحیح ثابت ہو یا غلط، ہر دو صورتوں میں نکلنے والا نتیجہ ہی دراصل سائنسی تحقیق ہے۔ سائنس دان اپنی ذاتی اثناء اور پسند یا نا پسند کو پس پشت ڈال کر صرف اور صرف مشاہدات اور تجربات کی بناء پر یہ تحقیق کرتا ہے۔

## Scientific Research

Whether the hypothesis is proven correct or incorrect, the result in both cases is actually scientific research. The scientist does this research solely on the basis of observations and experiments, putting aside his personal biases and likes or dislikes.

## مثال

ملیریا ایک عام بیماری ہے۔ ملیریا مچھر کے کاٹنے سے پیدا ہوتا ہے۔ اس کی وجہ وہ مخصوص جراثیم ہیں جو مچھر کے جسم میں پرورش پاتے ہیں۔ ایسا پھر جب ایک تندرست آدمی کو کاٹتا ہے تو یہ جراثیم آدمی کے خون میں شامل ہو جاتے ہیں۔

## Example

Malaria is a common disease. Malaria is caused by mosquito bites. The cause is specific germs that grow in the mosquito's body. When a healthy person is bitten, these germs enter the person's bloodstream.

## مشاہدات

اور وہ شخص ملیریا میں مبتلا ہو جاتا ہے۔ بہت سال پہلے جب کہ ملیر یا پرانی تحقیق نہیں ہوئی تھی تو مشاہدات سے ایک مفروضہ قائم کیا گیا۔ ملیریا کا "تعلق کسی ایسی چیز سے ہے جو دلد لی یا نشیبی علاقوں میں پائی جاتی ہے۔"

## Observations

And that person gets malaria. Many years ago, when malaria or old research was not done, a hypothesis was established from observations. Malaria is related to something that is found in swamps or low-lying areas."

## مثال

مفروضہ قائم کرنے کی ایک اور مثال ارتقاء کے بارے میں ہے۔ ڈارون نے مختلف مشاہدات کیے جن کی ترتیب کچھ اس قسم کی تھی۔

## Example

Another example of establishing a hypothesis is about evolution. Darwin made various observations that went something like this.

## ترتیب

تمام جاندار ایک دوسرے سے مختلف ہیں کسی ایک قسم سے تعلق رکھنے والے دو جاندار بھی بالکل ایک جیسے نہیں ہوتے ۔

تمام جاندار تعداد میں بڑھتے رہتے ہیں، جس کی وجہ افزائش نسل ہے۔ صرف دو جاندار مل کر چند نسلوں میں کتنے ہی نئے جاندار پیدا کر دیتے ہیں۔

ضروریات زندگی کے محدود ذرائع کی وجہ سے یہ ممکن نہیں کہ ہر جاندار اپنا دور زندگی بخوبی مکمل کر سکے۔

## Sequence

- All living things are different from each other, and no two living things of the same species are exactly alike.
- All living things increase in number, due to reproduction. Only two living things can produce so many new living things in a few generations.
- Due to the limited resources of life, it is not possible for every living thing to complete its life cycle properly.

## جانداروں کی تعداد

در اصل مشاہدہ نمبر 2 اس تمام مفروضے کی بنیاد ہے۔ جانداروں کی تعداد میں اضافے کے مشاہدے نے چند اور مشاہدات کو ظاہر کیا جس میں نمبر 1 اور نمبر 3 شامل ہیں۔ ان مشاہدات سے ایک مفروضہ قائم کیا گیا : " افراد کے درمیان زندہ رہنے کیلئے ایک جدو جہد جاری رہتی ہے۔"

## Number of Living Beings

In fact, observation number 2 is the basis of this entire hypothesis. The observation of the increase in the number of living beings revealed a few more observations, including numbers 1 and 3. From these observations, a hypothesis was established: "There is a struggle for survival among individuals."

## خصوصیات

اس میں صرف وہ جاندار کامیاب ہوتے ہیں جو اپنی خصوصیات کی وجہ سے اپنے ماحول سے زیادہ سے زیادہ فائدہ اٹھا سکتے ہیں۔ ڈارون نے اس مفروضے کو فطری انتخاب "قدرتی انتخاب" کا نام دیا۔

## Characteristics

Only those organisms succeed in this which, due to their characteristics, can benefit the most from their environment. Darwin called this hypothesis natural selection.

## سائنسی حقیقت

شاید یہاں یہ بیان کرنا آپ کیلئے دلچسپی کا باعث ہو کہ اکثر تو ہمارے دراصل "مفروضے ہیں جو لوگوں نے اپنے مشاہدات کی بناء پر قائم کیے ہیں۔ (ان مفروضوں کی کوئی سائنسی حقیقت نہیں اور سائنس کے طالب علم کی حیثیت سے آپ کو یہ بھی نہیں کہنا چاہیے کہ یہ حتمی اور قطعی حقیقت ہیں) کالی بلی اگر راستہ کاٹ لے تو بری خبر سننے میں آتی ہے۔

## Scientific Fact

It may be of interest to you to state here that most of the time, superstitions are actually "assumptions" that people have established based on their observations. (These assumptions have no scientific truth and as a student of science, you should not say that they are final and definite facts.) If a black cat crosses your path, you will hear bad news.

## مثال کے طور پر

چھت پر کو ابو لے تو یہ کسی مہمان کی آمد کا نشان ہے۔

جوتی الٹی ہو جائے تو یہ سفر کی علامت ہے۔

حاملہ عورت چاند گرہن کے دوران اگر چھری سے کوئی چیز کاٹے تو پیدا ہونے والے بچے کا کوئی عضو متاثر ہو جاتا ہے۔

بارش کا پانی بالوں پر پڑے تو اس سے جو میں پیدا ہو جاتی ہیں۔

## For example

- If a crow flies on the roof, it is a sign of the arrival of a guest.
- If a shoe is turned upside down, it is a sign of a journey.
- If a pregnant woman pricks something with a knife during a lunar eclipse, some organ of the unborn child will be affected.
- If rainwater falls on the hair, it causes dandruff.

## تجربات

مفروضے کو تجربات کی مدد سے پرکھا جاتا ہے۔ تجربات سائنسی تحقیق میں ریڑھ کی ہڈی کی سی حیثیت رکھتے ہیں۔ تجربات میں مختلف محرکات اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

## Experiments

Hypotheses are tested with the help of experiments. Experiments are the backbone of scientific research. Various stimuli play an important role in experiments.

### محركات پر كنترول

تجربات كے دوران مختلف محركات كو جو كسى واقعے كو متاثر كر سكتے هیں ، كنترول كيا جاتا ے اور انهيں ضروريات كے مطابق درست بهي كيا جاتا ے۔ ايڪ عام مشاهدے هي كو ليجهے كه ريتلي مٹی ميں پاني چكني مٹی كي نسبت زياده جلد جذب هوتا ے۔ اس مشاهدے كو اب تجرے كے ذريعه پر كها جا سكتا ے۔

### Control over stimuli

During experiments, various stimuli that can affect an event are controlled and adjusted as needed. Take a simple observation that sandy soil absorbs water more quickly than clay soil. This observation can now be verified through experimentation.

### تجربہ نمبر 1

ريتلي اور چكني مٹی كي برابر مقدار ليں۔

انهيں ايسي تپيش پر ركهيں تا كه ان كا تمام پاني بخارات بن كر اڑ جائے۔

اب اس خشك ريت اور خشك مٹی كو دو ايڪ جيسے درجے دار سلنڈروں ميں ڈاليں۔

برابر مقدار ميں پاني لے كر ان سلنڈروں ميں ڈاليں۔

نوٹ كريں كه كس سلنڈر ميں پاني جلد جذب هوتا ے۔

مندرجہ بالا تجرے ميں آپ نے جن حرركات پر قابو پايا ے ان كي ترتيب كچھ يوں ے

دونوں اقسام كي مٹی كي مقدار ( جو كه برابر ميں ركهي گئي ے )

مٹی ميں پاني كا تناسب . (مٹی كو بالكل خشك كر ليا گيا )

پيمائش كيلئے سامان . (درجہ دار سلنڈر) پاني كي برابر مقدار كا ڈالنا.

- The sequence of movements that you have controlled in the above experiment is as follows
- Amount of both types of soil (which is kept equal)
- Ratio of water in the soil. (The soil was completely dried)
- Measuring equipment. (Graduated cylinder) Pouring equal amount of water.

### ممكناات

يہ تمام محركات آپ كے مشاهدے كو باسانی متاثر كر سكتے هیں۔ گويا آپ نے شك اور شبہ پيدا كرنے والي تمام ممكناات كو اپنے تجرے كي مدد سے باہر نكال ديا ے اور اب آپ كے مشاہدات سائنس كے نقطہ نگاہ سے يقينا زياده درست هیں۔

### Possibilities

All these factors can easily influence your observation. It is as if you have eliminated all the possibilities that create doubt and suspicion with the help of your experiment and now your observations are definitely more accurate from the point of view of science.

### محركات کا آپس میں تعلق

آپ کے مشاہدے سے صرف یہ معلوم ہوتا ہے کہ کن مخصوص حالات میں کوئی واقعہ ہوتا ہے، لیکن یہ کہ وہ کون سے محرکات ہیں جو اس مخصوص واقعے کے ذمہ دار ہیں اور ان محرکات کا آپس میں کیا تعلق ہے، اس کے بارے میں اکثر مشاہدات نا کافی ہو سکتے ہیں۔ تجربات کی مدد سے تمام ممکنہ محرکات کو کنٹرول کر لیا جاتا ہے۔

### Relationship of stimuli

Your observations only show under what specific conditions an event occurs, but observations may often be insufficient to determine which stimuli are responsible for that specific event and how these stimuli are related to each other. Experiments control all possible stimuli.

### مختلف تجربات

ان میں سے سوائے ایک محرک کے باقی سب کو کنٹرول کر کے تجربہ کیا جائے تو اس محرک میں تبدیلی کا اثر پر کھا جا سکتا ہے۔ اس طرح مختلف تجربات کے دوران مختلف محرکات کو تبدیل کرنے سے ان کا آپس میں تعلق بھی واضح ہو سکتا ہے اور مختلف محرکات کو کنٹرول کر کے اور کسی ایک محرک میں کمی و بیشی کر کے اس میں ایک محرک کا مشاہدہ کیا جا سکتا ہے۔

### Different experiments

If all of them are controlled except for one stimulus, then the effect of changing this stimulus can be observed. In this way, by changing different stimuli during different experiments, their relationship can also be clarified, and by controlling different stimuli and increasing or decreasing one stimulus, a stimulus can be observed in it.

### تجربات کو دو برایا جا سکتا ہے

تجربات کی ایک بڑی خوبی یہ ہے کہ آپ جب چاہیں انہیں کسی بھی جگہ پر دو برا سکتے ہیں۔ بار بار تجربات کر کے مشاہدات کا مطالعہ کیا جا سکتا ہے اور پھر ان کا آپس میں مقابلہ کر کے اس سے مفروضے کو جانچا جاتا ہے۔

### Experiments can be repeated

One of the great things about experiments is that you can repeat them anywhere, anytime. By repeating experiments, you can study the observations and then compare them to test your hypothesis.

### تجربے کو ترتیب

یہ کام نہ صرف خود وہ سائنس دان کر سکتا ہے جس نے یہ مفروضہ قائم کیا ہو بلکہ کوئی اور شخص بھی اس تجربے کو ترتیب دے کر یہ بات پرکھ سکتا ہے کہ اس سائنس دان کا مفروضہ کسی حد تک درست ہے۔

مثلاً یہاں سے ہزاروں میل دور بیٹھے کسی سائنس دان نے اگر ایک مفروضہ قائم کیا ہے

کوئی اور سائنس دان کسی بھی وقت ان تجربات کو دہرا کر اس مفروضے کی درستی کو جانچ سکتا ہے۔

### Designing an experiment

- This work can be done not only by the scientist who has established this hypothesis, but also by someone else who can design this experiment and prove that the hypothesis of this scientist is correct to some extent.
- For example, if a scientist sitting thousands of miles away from here has established a hypothesis
- and has proven it with the help of experiments
- any other scientist can at any time test the correctness of this hypothesis by repeating these experiments.

### تجربات اور نئے مشاہدات

اکثر مشاہدات ناکافی اور نامکمل ہوتے ہیں۔ تجربات کے ذریعے جب محرکات کو کنٹرول کر کے ان واقعات کو ترتیب دیا جاتا ہے تو کئی نئے مشاہدات زیر غور آجاتے ہیں۔

### Experiments and New Observations

Observations are often inadequate and incomplete. When experiments are conducted to control the stimuli and organize these events, many new observations come into play.

### مثال

نمک پانی میں حل ہو جاتا ہے۔

ایک عام مشاہدہ ہے لیکن ادھورا ہے کیونکہ اس میں نمک کی مقدار، پانی کی تپش کسی کا ذکر نہیں۔

اب اگر مختلف محرکات کو قابو میں رکھ کر تجربات کیے جائیں تو ایک اور مشاہدہ سامنے آجاتا ہے کہ پانی کو گرم کرنے سے نمک کی حل پذیر مقدار میں اضافہ کیا جاسکتا ہے۔

گویا ایک مشاہدے نے چند اور مشاہدات کو جنم دیا۔ اب ان چند مشاہدات کی تحقیق کیلئے جب تجربات ترتیب دیئے جائیں گے تو بہت ممکن ہے کہ مزید مشاہدات زیر غور آجائیں۔

اس طرح یہ سلسلہ آگے بڑھتا رہتا ہے، جس کی وجہ سے نئی نئی دریافتیں اور ایجادات ممکن ہوئی ہیں اور یہی سائنس کی ترقی کا ایک راز ہے۔

Salt dissolves in water.

- It is a common observation but it is incomplete because it does not mention the amount of salt or the temperature of the water.
- Now if experiments are conducted by controlling various stimuli, another observation comes to light that the soluble amount of salt can be increased by heating the water. It is as if one observation gave rise to a few more observations.
- Now when experiments are set up to investigate these few observations, it is very possible that more observations will come under consideration.
- In this way, this series continues, due to which new discoveries and inventions have become possible and this is one of the secrets of the progress of science.

مفروضے مشاہدات کی بنیاد پر کیے جاتے ہیں۔ انہیں پرکھنا اور جانچنا بہت ضروری ہے۔ تجربات کی مدد سے جب ان کی حقیقت کو ثابت کر لیا جاتا ہے تو پھر اس طرح قائم کیے جانے والے نتیجہ کو نظر یہ کہتے ہیں۔

### Establishing a Theory

Hypotheses are made on the basis of observations. It is very important to test and verify them. When their truth is proven with the help of experiments, then the result thus established is called a theory.

### تجربات کے ذریعے

مفروضہ قائم کیے جانے کے بعد تجربات سے یہ غلط بھی ثابت ہو سکتا ہے اور درست بھی۔ لیکن کیا نظریہ بھی کسی مرحلے پر غلط ثابت ہو سکتا ہے؟ اگر چہ تجربات کے ذریعے پر کھنے کے بعد ہی نظریہ قائم کیا جاتا ہے۔

### Through experiments

After a hypothesis is established, it can be proven wrong or right through experiments. But can a theory also be proven wrong at some stage? Although a theory is established only after being tested through experiments.

### غلط ثابت کرنے کیلئے مناسب وجوہات

تب بھی یہ ممکن ہے کہ کبھی کسی مرحلے پر کچھ نئے تجربات یا مشاہدات اسے غلط ثابت کر دیں درحقیقت سائنس میں ہمیشہ اس چیز کا امکان رہتا ہے کہ کوئی بھی نظریہ کسی بھی وقت غلط ثابت ہو جائے، بشرطیکہ اسے غلط ثابت کرنے کیلئے مناسب وجوہات ہوں لیکن عام حالات میں نظریے کو غلط ثابت کرنا کافی مشکل کام ہے

### Reasonable reasons for disproving it

Even then, it is possible that at some stage some new experiments or observations will disprove it. In fact, in science there is always the possibility that any theory can be disproved at any time, provided there are reasonable reasons to disprove it. But in general, disproving a theory is quite difficult.

### دلائل کی موجودگی

اس کی وجہ یہ ہے کہ نظریہ قائم کرنے سے پہلے بہت جانچ پڑتال کی جاتی ہے اور مشاہدات کو درست ترین حالت میں دلائل اور ثبوت کی موجودگی میں پیش کیا جاتا ہے۔

### Presence of arguments

This is because a lot of research is done before establishing a theory and observations are presented in the most accurate way in the presence of arguments and evidence.

ہم اُمید کرتے ہیں آپ کو "مفروضہ قائم کرنا" کے بارے میں مکمل آگاہی مل گئی ہوگی۔۔۔

مزید معلومات کیلئے ہمارے اس لنک پر کلک کریں 👉 MUASHYAAAT.COM

ہماری ویب سائٹ پر آنے کیلئے شکریہ

