

BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ (1)



YRD. DOÇ. DR. C. DEHA DOĞAN



İnsan var olduğu günden bu yana, evrende olup bitenleri anlama, tanıma, sırlarını çözme ve doğayı kontrol altına alarak rahat ve güvenli bir yaşam sürdürme isteği duymuştur. Bu istek doğrultusunda sürdürülen sistemli çabalar sonucu, bilgi ve bilim oluşmuştur



Bilim, bilgi, bilmek, öğrenmek insanlara özgü kavramlardır. İnsanlar bilgiyi, duyu-tecrübe, akıl, sezgi, bellek, inançlar, otorite, ideoloji gibi birçok kaynaktan elde edebilirler

İhtiyaç Duyulan Bilgi Nasıl Elde Edilir?



Deneyim Etme: Görme, gözlemlene, koklama, dokunma vb.

İhtiyaç Duyulan Bilgi Nasıl Elde Edilir?



Görüş Birliđi; Deneyimlerimizin dođruluđunu ve gerçekliđini kontrol ettirme

İhtiyaç Duyulan Bilgi Nasıl Elde Edilir?



Uzman Görüşü; alanlarında uzman olanlara danışma

ASLINDA Bİ SORUNUNUZ
YOK GİBİ AMA EN İYİSİ
KAFANIZI KARİSTİRMAK İÇİN
Bİ SÜRÜ TEST YAPALIM...





İhtiyaç Duyulan Bilgi Nasıl Elde Edilir?



Mantık; Akıl Yürütme; zekamız yeni bir tür bilgi üretmek için duyuşal veriyi kullanmamıza olanak verir



İhtiyaç Duyulan Bilgi Nasıl Elde Edilir?



phillipmartin.info

BİLİM

BİLİMİN TANIMI



Deney ve gözlem sonuçlarına dayalı (*empirik*) mantıksal düşünme yolundan giderek (*rasyonel*) olguları açıklayıcı hipotezler (denenceler) bulma ve bunları doğrulama etkinliğidir.



"Evrenin ya da olayların bir bölümünü konu olarak seçen, deneysel yöntemlere ve gerçekliğe dayanarak yasalar çıkarmaya çalışan düzenli bilgi."

"Genel geçerlik ve kesinlik nitelikleri gösteren yöntemli ve dizgesel bilgi."

"Belli bir konuyu bilme isteğinden yola çıkan, belli bir ereğe yönelen bir bilgi edinme ve yöntemli araştırma süreci."



- Bilgi kazanma yoludur.
- Bilgi üretme yöntemidir.
- Problem çözme yöntemidir.
- Sistemli ve organize edilmiş bilgiler bütünüdür.
- Gerçeği arama uğraşısıdır.
- Akıl ve algı verilerinin uygun biçimlerde birleşmesidir.

BİLİMSEL YÖNTEM

Bilim, bir bilgi kazanma yöntemidir.

Bilimin doğayı anlama, açıklama, yordama ve kontrol amacıyla bilgiyi elde etmede kullandığı yola “**bilimsel yöntem**” adı verilir.



BİLİMSEL BİLGİ



- Bilimsel bilgi, bilimsel yöntemler ile elde edilen bilgidir.
- Bilimsel yöntem akıl, deney ve gözleme dayalıdır. Bir bilginin bilimsel olmasının ölçütü yöntemsel olmasıdır.
- Bilimsel bilgi objektif, sistemli, tutarlı ve eleştiriye açık bilgidir.

Bilimsel Bilginin Özellikleri



- Objektiflik
- Denenebilir ve Gözlenebilirlik
- Ölçülebilirlik
- Tekrarlanabilirlik
- Değişebilirlik
- Yanlışlanabilirlik
- Evrensellik
- İnsan merkezli olması

Objektiflik

BİLİMSEL BİLGİ İNSANLAR ARASINDA
DİN, DİL, İRK AYRIMI SÖZ KONUSU
OLMAKSIZIN GEÇERLİDİR. BAŞKA BİR
DEYİŞLE İNSANLIĞIN ÜZERİNDE
BİRLİŞTİĞİ BİR BİLGİDİR. İNSANLIĞIN
ORTAK BİLGİSİDİR.





Denenebilirlik ve Gözlenebilirlik



BİLİMSEL BILGI
GÖZLENEBİLİR VE
DEVAMINDA DENENEBİLİR
OLMALIDIR.





Ölçülebilirlik ve Tekrarlanabilirlik



- Bilimsel çalışmalarda yapılan deneyler ve gözlemler ölçülebilir olmalıdır. Yani çoğu zaman sayısal olarak ifade edilmelidir.
- Eğer bilimsel olarak bir şeyler iddia ediliyorsa ve meydana geldiği söyleniyorsa bunların tekrar aynı şartlarda gözlenmesi ve ölçülebilmesi gerekmektedir.



Bir Őey varsa belli bir miktarda vardır. Bir Őeyin miktarı varsa ölçülebilir.



Ev toplam
120 metrekare.
Burası da
çocuk odası.

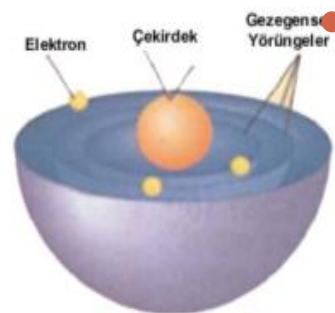
Bizim için çok uygun.
Tutuyoruz.



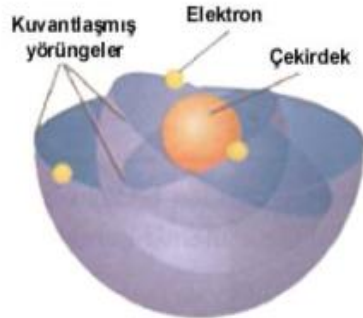
Deđiřtirilebilirlik ve Yanlışlanabilirlik



Thomson Atom Modeli



Rutherford Atom Modeli



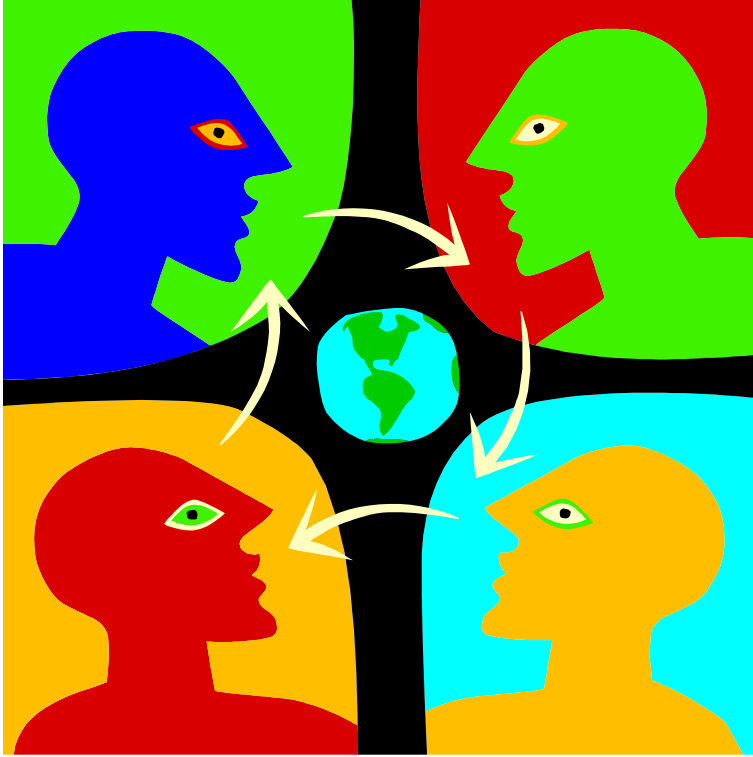
Bohr Atom Modeli



- Ne kadar kesin görünürse görünsün bilimsel bilgi hiçbir zaman %100 doğru değildir ve değiştirilebilme kapısı her zaman açıktır.
- Bununla ilgili örnek olarak atom kavramı ve atom modelleri ile ilgili açıklamaları verebiliriz. Atom ile ilgili bir önceki model tamamen değişmiştir.



Evrensellik ve İnsan Kaynaklı Olması



- Fen bilimlerinin tamamen insanoğlunun doğayı, fiziksel evreni anlama ve açıklama gayretinden kaynaklanır. Buradan da anlaşılacağı gibi bilimsel bilgi tamamen insan kaynaklı ve dünyevidir.

BİLİMSEL YÖNTEMİN AŞAMALARI



- Sorunun Fark edilmesi
- Sorunun Tanımlanması
- Bazı çözüm yollarının ortaya koması-Çözümün tahmin edilmesi
- Araştırma yönteminin geliştirilmesi
- Verilerin Toplanması ve analizi
- Karar verme ve yorumlama