

İŞ MODELİ (THE TRANSACT MODEL)

FİİL VE ÇERÇEVESİ ARASINDAKİ MÜNASEBETLERLE İLGİLİ BİR MODEL

Yazan : *Stuart Carter Dodd*

Tercüme eden : *Oğuz Arı*

G İ R İ Ş

İhtimaliyet prensiplerini sosyolojiye tatbik eden bu modelin Türkçe tercümesinin kolaylıkla anlaşılabilmesi için aşağıdaki izahatı vermeyi faydalı gördük.

Bu etüdde örnek olarak zikredilen tecrübeye, bazı vak'alar muayyen vasıflarına göre ölçülmüş, sonra bu ölçülere dayanan nisbetler arasında, ihtimaliyet prensipleri bakımından mukayeseler yapılmıştır. Tecrübeye güdülen gaye, ikişer kişilik gruplarda görüşülen muayyen haber ünitelerinin, bu tecrübe esnasında aynı şekilde teşekkül ettirilen topluluk arasında nasıl yayılacağını, ve yayılma seyrinin hangi inkişaf eğrisine tekabül edeceğini önceden tahmin etmekten ibarettir. Ölçü üniteleri, bir toplulukta bulunanların doğum tarihlerini bilmektedir; yani ikişer kişi arasında görüşülen aynı tipteki haberlere vukuftur. Makalede " interaction " kelimesinin kullanılmasına rağmen, mevzubahis olan karşılıklı tesirden ziyade, karşılıklı fiildir. Zira "interaction" da esas olan, haber maddelerini formüle etmekte taraflara pek az hürriyet tanınmıştır. Plân mucibince, neticeler alındıktan sonra, birbirini takip eden muayyen zaman birimleri esnasında bilen - bilmeyen nisbetlerinin ne şekilde inkişaf ettiği araştırılmıştır.

Bir metni meydana getirmek olarak tarif ve tahdit edilen davranışta, rolü olan hasıla şeklinde altı faktör tecrit edilmiş, ve tecrübi kontrollar ihdas olunarak tesirleri incelenmiştir. Bu faktörler şunlardır: Zaman, mekân, kıymet ve tortular muvacehesinde insanların fiilleri. Adı geçen altı faktör tahminidir, korelasyon ve faktör analizi yolu ile tecrübi olarak ihdas edilmemiştir. O bakımdan, iddia olunduğu gibi, esas itibariyle bu altı faktörün mu, yoksa başka fak-

(Sociometry and the Science Of Man dergisi, Cilt XVIII No. 4 Sf. 432-447 den ayrı baskı)

törlerin mi, davranışta rol oynadığını önceden kestirmek güçtür. Buna mukabil, tecrübeyi yapacak kimsenin, kendisince ehemmiyetli görünen faktörlerden işe başlaması, sık sık başvuru çarelerdendir.

S. C. Dodd, bu araştırmasında, önce tasvir modelleri vasıtasıyla durumu izah etmiş, sonra esas modeller arasında münasebet tesis ederek, istatistik formülleri ile, istikbaldeki davranışları önceden tahmin (prediction) yoluna gitmiştir. Misâl olarak zikredilen tecrübeye, altı faktör arasında rabıta tesis eden hazırlayıcı faktörler şunlardır: Tesadüfi ve aynı kararda, ikişer ikişer bir araya gelmek. Bir nüfusta, muayyen tipteki davranışlar, vuku bulup - bulmamaları itibariyle, ya - hep ya - hiç diye iki kategoriye ayrılmış, davranışın matlûba muvafık olup olmaması gibi hususlara göre, bir derecelendirme yapılmamıştır. Bu itibarla meselâ, haber tahrifinin (message distortion) muhtelif derecelerinin bu nevi tecrübeler vasıtasıyla nasıl inceleneceği hakkında, tipik bir tecrübe zikredilmek suretiyle, açıklamada bulunulmamıştır. Esasen haberleşme ile ilgili tecrübelerde, üzerinde tecrübe yapılan kimselere, haberi formüle etmek hususunda tanınan hürriyet (manipulation) payı buradakinden çok fazladır. Tahrif de o nisbette olacaktır.

Dodd'un ihdas ettiği şartlar altında, birbirini takip eden zaman üniteleri zarfında, haberi bilen-bilmeyen nisbetlerine göre, davranışların S tipi lojistik eğri istikametinde, inkişaf edeceği ve bu eğride gözetilen (expected) artışlarla, tama yakın bir korelasyonu olacağı müşahade edilmiştir. Tecrübenin muhtelif şekilde plânlanmasına göre, başka eğrilerin de mevzubahis olabileceği ileri sürülmektedir.

Bu etüdde, yalnız altı faktör değil, fakat misâl olarak zikredilen tecrübeden mâda, değişik tarzda tertiplenen tecrübelerde, rolleri olan faktörlerin dörder unsuru da bahis konusu edilmiştir. Bu unsurlar şunlardır: Kuvvet seviyesi, sınıflar, dereceler, vak'alar. Dört unsur ile ilgili çalışmaların yapıldığı belirtilmektedir. Görüldüğü gibi, yukarıda zikrettiğimiz derecelendirmeden, unsurlar faslında bahsedilmiştir. Fakat misâl olarak ele alınan tecrübe, bu hususu açıklayıcı mahiyette değildir.

Modeli izah eden makaleye ek olarak bir de formülleri ve diğer izahatı ihtiva eden tablo neşredilmiştir. Biz, bir başlangıç olmak üzere, makalede ya pılacak açıklamaları kâfi görerek tabloyu tercüme etmedik.

Bu etüdde kullanılan terimler hakkında, ilerdeki sayfalarda izahat verilmiştir. Ayrıca şu terimlerin bulduğumuz Türkçe karşılıklarını buraya kaydetmeyi faydalı gördük :

Transact = iş, prediction = önceden tahmin, diffusion = yayılma, distribution = dağılma, context = çerçeve, random = tesadüfi, chance = teşadüf.

**İÇTİMAİ DAVRANIŞ VE KARŞILIKLI TESİRLER İLE ROL
DAVRANIŞLARI HAKKINDA İHTİMALİYETE VE
TECRÜBELERE DAYANAN BİR NAZARIYE**

1. Modelin kısaca izahı ve tatbiki olarak tarifi :

Altı buudlu iş modeli, bu etüdde, içtimai davranışlarla ilgili olan ve tatbiki olarak tarif ve tahkik edilebilen bir nazariyedir. Gayemiz, önceden tahmin fonksiyonunu geliştirerek içtimai davranışların sadece tasvirinden öteye gitmektir¹. Önceden tahmin mefhumu burada şu hususları içine almaktadır. a) Zaman hakkında önceden bilgi vermek. b) Temsili gruplar vasıtasıyla nüfus hakkında önceden tahminler yürütmek. c) Serbest değişkenlerden bağlı değişkenlere istidlaller yapmak. Bunda muvaffak olmak için mümkün olduğu kadar çok sayıda buudu göz önünde bulundurmak suretiyle, bilinen bir parça ve bilinmeyen bir bütün arasında endüktif ve dedüktif metodlarla münasebet tesis etmek lâzımdır. İçtimai davranışın önceden tahminini mümkün kılmak ve bunu tekemmül ettirmek gayesini güden nazariyemiz, aşağıdaki beş kısımda izah olunduğu gibi, rasyonel ve ampirik ameliyeleri izah etmektedir. Altı buudiyle müşahede edildiği zaman çerçevesi içindeki fiil demek olan her iş'e tatbik olunabilen bu model, ilmî model kurmanın beş safhasına göre vucüde getirilmiştir. Her safha aşağıdaki hususlarla ilgili ve tahkik edilebilen kazaiyeleri ihtiva eylemektedir:

1. Değişkenler: Tekerrür eden beşeri davranışları önceden tahmine elverişli umumi kategorileri meydana çıkarmak.

2. Hazırlayıcı faktörler (Pre-conditions) : Değişkenler arasındaki münasebeti izah edecek genel faraziyeler ileri sürmek.

3. Formüller : Kriter olarak ele alınan herhangi bir sosyal davranışı önceden tahmin için en uygun modeli, sadece mevzubahis değişkenlerden ve hazırlayıcı faktörlerden istidlâl etmek.

4. Tecrübeler : Diğer değişkenleri kontrol altında tutmak suretiyle modeli ve kriteri tecrite en elverişli usulleri araştırmak.

5. Uygunluk : Kontrol altında tutulan durumlarda modelin tahmin kabiliyetini ölçen istatistik endeksleri meydana getirmek.

Tekemmül ettirilecek bir ameliyeye başlangıç olmak üzere mukavele mo-

1) Altı buudlu iş modeli daha evvel meydana getirmiş olduğumuz dört buudlu (S) modelinin tekemmül ettirilmiş şeklidir.

deli, tatbiki olarak şöyle tarif edilebilir: Herhangi bir içtimai davranış, en elverişli tarazda, daha evvelki bir mukavele tarafından önceden tahmin olunur. Bu, tekrarı mümkün olacak şekilde, altı nevi hâdiseyi üç fiil zamanı ile şöyle ifade etmek demektir: Mevzubahis davranış kriteri ile ilgili olarak kim, nerede ve ne zaman neden ve nasıl, ne yaptı, yapıyor, ve yapacak?².

II. İçtimai davranışın kategorileri ve değişkenleri :

A. Altı faktör :

İçtimai davranışı izah etmek gayesi ile etraflı nazariyeler meydana getirirken ne gibi esaslî mes'elelerin ele alınması icabettiği, sistem kuran filozoflar kadar ilim adamlarının da dikkatini çekmiştir. Aristo'nun on, Kant'ın ise keyfiyet, münasebet ve modalite olmak üzere dört kategorisi vardı; bunlar da sonradan on iki tâli sınıfa ayrılıyordu. Fizikçilerin bütün formülleri şu beş buuda irca edilebilir: Zaman, mekân, kütle, hararet, elektrik şarjı. Sosyologlar daha basit kategoriler ortaya koymuşlardır. Bu arada misâl olarak Le Play'nin halk yer ve iş'ini, Eubank'ın cemiyetin terkibi, illiyet, değişme ve kültür kategorilerini, sıralayabiliriz. Von Wiese, Sorokin, Parsons daha geniş ve az hudutlandırılmış kategoriler üzerinde durmuşlardır. Ders kitabı yazarları fasıl ve paragraf başlığı olarak demografi, ekoloji, karşılıklı tesir, müessese, köy cemaatleri değiştirme, içtimai mes'eleler, teşkilâtsizlik, kültür, kollektif davranış, v.s. gibi şekillendirici mefhumlar kullanmışlardır. Buna mukabil, bu nevi tasnifler nadiren klâsifikasyon kaidelerine göre yapılmıştır. Öyle ki, tedahül etmeyen mefhumlar, tâli sınıflarının ve bunların terkiplerinin, diğer bütün sosyoloji mefhumlarını içine alabilmesi bakımından asgarî olsun; Sosyolojiye giriş derslerini standard bir hale getirmek gayesi ile, Eubank ve Amerikan Sosyologlar Cemiyetinde faaliyete geçen bir komite tarafından daha uzun mefhum listeleri hazırlanmıştır.

Cemiyetin Buudları adlı eserimizde sektör adını verdiğimiz dört kategori, bir zaman (T) ve mekân (L, bir uzunluk) içindeki insanlarla (P), gerek bu insanların gerekse muhitlerinin tortu endikatörlerinden (I) meydana gelmiştir. Bu başlıca dört değişken sınıfı, ve bilhassa endikatörler, daha sonra ihtiyaç nisbetinde tâli kategoriye ayrılmıştır. İstek (D) ile istenilen şeylere (V, kıymetli maddeler) ait iki tâli endikatör, içtimai ilimlerde arzettikleri ehemmiyet bakımından ayrıca bahs konusu, edilmiştir. Deskriptif formüllerle izah olunduğu üzere, (T, I, L, P, V, D,) rumuzlu kategorilerle, bunlara ait tâli sınıflardan ve onların muhtelif terkiplerinden istifade et-

2) Tatbiki tarifiñ teferruatı ve lisanının teknik hususları ihtiva edip etmeyeceği, kısmen mezkûr tarife muhatap olacak şahsa göre ayarlanır. Bu kısa etüdde belirtilen hususlar, altı doktora talebesi ile gazeteli muharriri üzerinde tecrübe edildikten sonra sonra hazırlanmış olup, biraz istatistik ve semantik malûmatı olan sosyologlar tarafından tekrar edilebilecek mahiyettedir.

mek suretiyle, sosyolojide adı çok geçen 500 kadar mefhumu yeniden tarif etmek kabil olmuştur. Daha sonra karşılıklı tesir ile ilgili bir araştırmada izah edildiği gibi, istek kategorisi davranış veya fiiller (A) şeklinde genişletilmiştir, zira şuurlu yahut da şuur altı bir tatmini tazammun eden istek, her davranışta rol oynar. Bahis konusu olan altı kategoriden mürekkep seri, bir sınıflandırmalar mecmuası olmayıp bir hasıla olduğu için ve bunların dört sektörle kanştırılmaması icap ettiğinden, faktör demeyi tercih ediyoruz. Bu altı kategori arasında fiili esas unsur olarak mütalâa etmemiz icap eder, zira etüd ettiğimiz içtimai davranışta diğer beş faktör fiilin çerçevesini meydana getirir. Bir veya bir seri mukavele burada rekabet halindeki aksiyon mânâsına gelmekte, müşahede olunan davranış ise vahdet halindeki durumun bir cüz'ünü teşkil eylemektedir. Dewey tarafından bahis konusu edilen iş " taransact " mefhumunu bizim izah tarzımız, yukarda adı geçen çerçevenin altı standard faktörünü gözden geçirmek suretiyle daha iyi anlaşılacaktır. Her zaman mevcut olan bu altı faktör, davranışın bir cüz'ünü teşkil ettiği vahdet halindeki durumu belirtirler. Böylece, gerek münasebet nazariyemizin muhtevası, gerekse etüd ettiğimiz değişkenler, zaman, mekân ve diğer hususlar tarafından çerçevlenen bir durumda, insanların muhtemel davranışları ve kıymetleridir. Bir tarife bağlı kalmamak için bu hususu birkaç şekilde ifade etmek mümkündür. Diyebiliriz ki, bir iş mutası hareket derecelerini ihtiva eden ya hep, ya hiç şeklindeki fiillere göre tahlil olunabilen yazılı bir aksiyonun ifadesidir ve faillere, onların istek ve kıymetlerine, zaman mekân ve diğer hususlara göre dağılılabılır (distribution).

İş'i şu şekilde tarif etmekteyiz: İş, altı faktörün, yani fiiller, insanlar, zaman, mekân, ve tortuların (C) bir arada vuku bulmalarının neticesi olan man-tiki hasıladır³. Bu müşterek bir aksiyondur ve failer, zaman, mekân, inisiyatif

3) Çerçevesi dahilindeki altı faktör, tarafından önceden tahmini icap eden davranışın endeksi olan tam bir iş'in buudlu formülü şu hasıladır :

Denklem I : Mukavele Denklemi

$$\left(\text{Be} \stackrel{\text{tarif}}{=} \text{Aa Pp Tt Ll Vv Cc} \right)$$

Bu noktada, buudlu formül ile istatistik formülü arasındaki farka dikkati çekmek isteriz. Yukarıdaki buudlu formüldür, istatistik formülü ise, bu makalenin ingilizce aslına ek olarak basılan bir tabloda izah edilmiştir. Üç seviyeli buudlu formüller, bir ilim branşındaki esas faktörlerin kuvvetlerinin hasıllarının toplamıdır. Bu tarif fizikçilerindir. Aynı zamanda sosyolojideki tarife de uygundur. (Diğer taraftan, biz, faktörlerin kuvvetlerinin hasıllarının toplam serileri olarak vasıflandırılan dört seviyeli formüller de kullanmaktayız.) Buudlu formüller sadece faktörleri ve üsleri ve üsleri işaret eder; sınıf, derece, vak'a (case) gibi diğer üç hususu içine almaz. Buudlu formüller, çizilecek eğrilerin şeklini gösterir, fakat birimlerin büyüklüğüne dair maaûmat vermez. İstatistik formüllerinin ihtiva ettiği, başlangıç noktasından kesişlere dair teferruat, buudlu formüllerde yoktur. Buudlu formüller, eğrileri gruplarına göre tashih etmekte istatistik formülleri ise bu gruplardaki vak'aları matematik usulleri ile tahlilde kullanılır.

Sekiz kategoriden müteşekkil daha tam ve kullanışlı bir seri şu şekilde meydana

ile diğ er müş ahedes i mümkün husus lar onu çerçevesini teşkil eyler. İş şu suallere cevap teşkil eder: Kim, kime, nerede, ne zaman nasıl, ne, niçin, ne yapar? İş birimi, bir zaman ve mekânda bir kıymet veya istek uğruna, diğ er ilgili husus ların münasip bir noktasında, bir failin ya hep ya hiç fiilidir. Bir iş birimi, altı buuddan herhangi biri istikametinde genişletilebilir. Bu bakımdan, daha büyük bir iş birimi şu olabilir: "Elli kişi harp devrinde, kışın, bir mil yolu tamir etmek için yüz gün müddetle (X) dolar mecmu ücret mukabilinde çalıştı." Daha büyük fakat az vazih bir iş de şudur: "İnisiyatif ve diğ er şartlar altında (X) şehri sakinlerinin bir yıl içindeki bütün faaliyetleri." Lojistik haber dağılması hakkındaki tecrübemiz, dakik ve önceden tahmini kabil bir iş olabilir. Burada, şahısların ikişer, ikişer bir araya gelmesi esasında verilen haberin kararlı bir nisbette, ve müsavi imkânlarla söylenişi şeklinde tarif edilen iş, ileride göreceğimiz gibi S tipi gelişme eğrisini tam mânâsiyle önceden tahmin etmektedir. Bir iş önceki durumun bütün hususlarını daha sonraki bir davranış kriterini önceden tahmin ettikleri nisbette ihtiva edecek derecede etraflı müşahede olunan bir davranıştır. İş modelinin esası tahkiki mümkün olan şu kaziye ile hülasâ edilebilir: Büyük bir nüfusun herhangi bir davranışı, umumiyetle, bir, veya bir arada ele alınan birkaç kategoriye nisbetle, daha dakik olarak altı kategoriden önceden tahmin olunur. Ekseri hallerde, her kategorinin bir hususta ve bir dereceye kadar önceden tahmini kuvvetlendirmesi icab eder.

B. Faktörlerin dört unsuru :

Faktörlerin dörder unsuru vardır. Bunları şöyle sıralamak mümkündür:

1. Cebir üssü ile ifade edilen kuvvet seviyesi: Nüfusun kuvvetleri buna misâl olarak zikredilebilir. P^0 tek şahıstır, P^1 failer topluluğudur, P^2 karşılıklı tesir icra edenlerden meydana gelmiş bir gruptur, P^3 ise rol davranışında bulunanlardan mürekkep bir teşekküldür.

2. Sınıf veya çeşitleri: Meselâ, bir gruptaki kadın erkek ve çocuklar, lisan davranışında his, bilgi ve aksiyon unsurları.

3. Miktar veya dereceleri, ya hep - ya hiç mi, yoksa ordinal cetvel ile mi, yahut da kardinal cetvel ile mi gösterildiği.

4. Vak'a (case) veya esas noktaları: Şahıs, fiil, an, vasat miktarda istek, tarih, nokta, puvan, v.s. mi olduğu.

Herhangi bir iş'in her faktörünün bütün unsurları hakkında üçer misâl gösterilmek suretiyle makalenin İngilizce aslına ek olarak neşredilen birinci tabloda, altı faktörle ilgili yirmi dört unsur hakkında etraflı malûmat verilmiştir. Dört unsurun nasıl elde edildiğini incelemek isteyen okuyucular, (Dimen-

getirilir: Tortular kategorisi olan C den bütün maddeler. ve kelime rakam cetvel şeklindeki semboller çıkarılır, diğ er altı kategori ile birlikte kullanılır. Bu son iki kategori ik altısıyla bilesik ve avni seviyededir. Gerek dört sektörlü gerekse altı 'faktörlü serilerle' karıştırılmaması için, bu sonuncuya "nümunenin kısımları" diyoruz

sions of Society) ile Systematic Social Science) adlı eserlere müracaat edebilirler. Altı faktör ile bu faktörlerin dörder unsurundan meydana gelecek muhtelif terkipler ve tâli sınıflar vasıtasıyla, ne kadar fazla durumun tarifinin mümkün olduğu makalenin İngilizce aslında mevcut Tablo 1 de görülebilir. Aslında bu tablodaki terkiplerin sayısının milyonlarla yükselmesi mümkündür. Bu da, bir cemiyetteki içtimaî hâdiseleri şimdilik tasvire kâfi gelir.

İş modelinin unsurlar faslını şöyle hülâsa etmek mümkündür: Eğer unsurlar iyi izah edilir ve yerinde kullanılırsa, o takdirde önceki iş'lerden sonraki iş'leri veya kriter davranışlarını önceden tahmin etmek kabil olur.

Kategorilerin sistemden sisteme intikali mes'alesi :

Bir ilmi sistemleştirmek gayesi ile esas kategoriler seçilirken, o ilim branşını tasvir edecek en basit ve az sayıda kategori üzerinde durulur. Onun için, gündelik mefhumları olduğu kadar, rakip sistemlerin üst yapılarındaki mefhumları da içine alacak veya bunların intikalini mümkün kılacak kategoriler araştırılır⁴.

Bu kategorileri intikal ettirmek nasıl mümkün olur? Cevabı şudur: İntikal amelîyesi, müşterek mânâları, veya bir cebir tabiriyle mantıkî hasilaları yahut da kategorilerin birbirlerini kestikleri noktayı, bulmak suretiyle başanlır. Haberleşme teorisinden bir misâl ile bu hususu izah edelim: Bu nazariye ile ilgili standard bir usul, şu suali sormaktır: Kim kime ne diyor, nasıl diyor, ve bu ne tesir uyandırıyor? Bu cümle yeniden şu şekilde düzenlenebilir: Fail ile buna mukabele edenin muvacehesinde, kim kime ne diyor, bu fiil ve reaksiyon şeklinde, ne gibi bir tesir uyandırıyor, ve ekseriyetle vasıta demek olan tortular bakımından, bu nasıl oluyor? Bu da şuna delâlet eder: Tablo I de II nci kuvvet

4) Bu makalede kullanılan terimlerin izahı :

- fiil (act) — müşahadesi mümkün olan herhangi bir ya hep ya hiç davranış.
hareket (action) — derecelendirilmiş davranışları da içine alan bir fiiller terkipleri
fail (actor) — bir şey yapan herhangi bir şahıs
hareket hali (acting) — devam etmekte olan herhangi bir fiil
faaliyet (activity) — herhangi bir hareket serisi veya hareket hali serisi
davranış hasilası (actance) — bir kriter davranışının tahmininde faydalanılan herhangi bir faktör hasilası
fiil birimi (unit act) — Zaman, mekân, insyatif ve tortular muvacehesinde, bir şahsın fiilinin örneği.
mukabele (react) — fiile karşılık verenin herhangi bir cevabı
irtibat (contact) — A'nin fiiline B'nin mukabelesi
karşılıklı tesir (interact) — fiile mukabelede bulunmaktan ve karşı tarafın bu hâdiseyi devam ettirmesinden meydana gelen hasıla (veya müşterek olay); yani, A'nin fiilinin B'nin mukabelesi, ve A'nin buna mukabelesi şeklindeki iki türlü irtibat.
rol fiili (role-act) — bir mütehassıs veya rol failinin herhangi bir fiili
iş (transact) — diğer beş faktör tarafından çerçelenmiş bir fiil, yani, vahdet halindeki durumda vazih olarak altı buuda taksim edilen davranış.
kontrollü iş (partid transact) — bazı buudları kontrol altında tutulan, yani yalnız bir noktada müşahade edilen iş.
karşılayıcı fiil (counter-act) — çatıştığı davranışı iptal eden fiil.

seviyesi, tekemmül ettirilir, şahıslar fail ve mukabelede bulunan diye iki gruba ayrılırsa, o takdirde, bu ibaredeki kelimeler, bazı hallerde hareket halindeki şahıslarla ilgili faktörlerimize, mânâ itibarile uyacaklardır.

Bu deskriptif formülleri hesaplanabilir, ve tahmine elverişli formüller haline gelmekten alıkoyan, sadece vazih hazırlayıcı faktörlerin bulunmasıdır. Şimdi model kurmanın ikinci safhası olan hazırlayıcı faktörlerin tesbiti meselesi üzerinde duralım.

III. Faktörleri birbirine bağlayan hazırlayıcı faktörlere dair faraziyeler:

Tasnif ve tasvir edici formülleri, hesaplamaya ve önceden tahmine elverişli formüller denen modellere tahvil etmek için, vazih hazırlayıcı faktörlere veya değişkenler arasında rabita kuran faraziyelere ihtiyaç vardır. (Modelde mevcut olması mümkün bütün rabitalar arasında, vazih olarak tesbit edilip bilinenlere, hazırlayıcı faktörler denmiştir.)

A. İhtimaliyetle ilgili hazırlayıcı faktörler :

Model meydana getirmenin bu safhasında, ihtimaliyet şartlarının esas olarak alınmasını teklif ediyoruz. Bu şekilde, faktörler ibaglayan vazih şartlar bilinmediği zaman, iş modelleri esas itibariyle, ihtimaliyetle ilgili hazırlayıcı faktörlere istinat edecektir.

Ancak bundan sonra, bu esastan sistematik şekilde, tesadüfi olmadan, inhiraf eden, aynı sahayı kaplayan değişkenler, daha iyi tecrit edilip ölçülebilir; bu suretle daha mütekamül modeller vücutte getirmek kabil olur.

İhtimaliyet şartlarının esasını izah etmek için basit bir iş'i ele alalım. Fertler (P) arasında müşahede ettiğimiz bir şahsın, zaman, mekân, insyatif ve tortuların çerçvelediği bir ya hep ya hiç fiilini ($A=1,0$) göz önünde tutalım. Farzedelim ki, bu fiil bir haberi işitmek olsun. Bu bütün kültürlerle teşmil edilebilir, haberi işitenleri saymak suretiyle de kolayca ölçülür. Fiilleri ya hep - ya hiç olarak mütalâa etmek, şahıslarla münasebetleri bakımından, onları ikiye ayırmak demektir. Bu ya hep - ya hiç şartından, fiil endeksinin vasati kuvvetlerini, veya istatistik momentlerini hesaplamak suretiyle, yedi esas ihtimaliyet kanununu istihraç etmek mümkündür⁶. Bu ihtimaliyet prensiplerine sırası ile basit ihtimaliyet, tamamlayıcı ihtimaliyet, alternatif ihtimaliyet, tesadüfi ihtimaliyet, müşterek ihtimaliyet, fark ihtimaliyeti, ve müşterek ihti-

5) Prof. Lundberg bir makalesinde, Parsons, Bales ve Dodd'un meydana getirdikleri kategorilerin arasındaki benzerliklere işaret etmektedir.

6) Sıfır etrafında münferit istatistik moment için genel formül :

$$\bar{A}^m \text{ tarif} = \sum_1^p \frac{A^m}{p}$$

vasıtası ile A vasfının herhangi bir üs veya kuvveti hesaplandığı takdirde, p, yani o nüfusta haberi bilenlerin nisbeti, yahut basit ihtimaliyeti bulunmuş olur. Söyle ki: Herhangi bir m de $A=1,0$ ise, o takdirde $\sum /P=p$ (p =nisbet) yi verir. Aynı şekilde A—değil ile ilgili, sıfır etrafındaki herhangi bir moment, q yu yani,

maliyetin aksi, denir. Bir araştırmada, bu yedi ihtimaliyet prensibinden hangisi üzerinde durulacağı, şahısların fiillerine değil, fakat araştırıcının mevzubahis durum karşısında takınacağı tavra bağlıdır. Araştırıcı eđer haberi bilenleri mőřahade edecek ve sayacaksa, o takdirde bilenler ihtimaliyetini, yani P y hesaplar; eđer bilmeyenleri mőřahade ediyorsa, o takdirde q yı, yani tamamlayıcı ihtimaliyeti hesaplar. Eđer ikisinden biri ile meşgulse, o takdirde $p+q=1$ i hesaplar. Her ikisinin birden bulunmadığını mőřahade ediyorsa, o zaman tesadőfi ihtimaliyeti O_1 , elde eder. İkisini birden mőřahade ederse, pq ile ifade olunan mőřterek ihtimaliyeti bulur. Bu durum, bilenlerle bilmeyenler, her ikisini de ihtiva eden gruplar halinde, ikişer ikişer bir arada buldukları zaman, meydana çıkar. Bu şekilde, araştırıcının takınacağı tavır, veya mőřahade edeceği hădise hususundaki kararı, mőřahadesinin neticesi ile ilgili olarak, ihtimaliyet formölünün neyi tasvir ve önceden tahmin edeceğini tayin eder. Ya hep - ya hip davranışın herhangi mertebedeki istatistik momenti olarak ele alınan mukavele modeli, umumiyetle araştırıcının mőřahadellerinden elde ettiği mutaları ölçer. Hususiyle de, aşıgada adı geçen şıklardan hangisi ele alındıysa, ona göre ölçer: “Biri”, “öteki”, “ne o ne de öteki”, “ikisi de”, “öteki değil, yalnız biri”, “her ikisi de değil”.

Bundan sonra, fiiller ve şahıslar buudlarını ihtiva eden kısmi iřin büyütöldüğünü, ve zaman faktörünün ilăve olunduğunu tasavvur edelim. Bir nüfusta, bir zaman zarfında, basit ihtimaliyet şartları altında, bir fiilin inkişaşı şöyle tahmin olunabilir: Ele aldığımız basit vak’ada (case), fiillerle zaman arasında kararlı bir münasebet bulunduğunu farzedelim. (Bu, birbirini takip eden zaman üniteleri esnasında fiillerin dörtgen şeklindeki distribüsyonu demektir.) Zaman süresi zarfındaki ihtimaliyetleri birleştirmek gibi usullerle, bu kararlı hareketlilik sür’atinden istihraç olunacak formüller, bir fiilin inkişaşının, veya haber maddelerinin yayılmasının řu yolu takip edeceğini tahmin etmenize imkân verir :

1. Halkın tesadőfi olarak yarısı, her gün bir haber maddesini duyuyorsa, o takdirde (t) kadar gün sonra, haber maddelerinin normal ihtimaliyete göre dağılışı; veya

haberi bilmeyenlerin nisbetini gösterir. Bundan sonra p ortalaması etrafındaki merkez momentler en basit şekle tâbi olurlar.

Sıfır moment = $A^0 = p+q,$	“A yı veya A—değili” ileri süren alternatif ihtimaliyet
Birinci moment = $A^1 = 0,$	“ne A yı ne de A—değili” ileri süren tesadőf ihtimaliyeti
İkinci moment = $A^2 = pq,$	“hem A yı hem A—değili” ileri süren mőřterek ihtimaliyet
Üçüncü moment = $A^3 = q - p$	“A yokken A—değilin mevcut olduğunu” ileri süren farklılık ihtimaliyeti
Dördüncü moment = $A^4 = 1/pq,$	“Hem A nın hem de A—değilin mevcut olmadığını” ileri süren, mőřterek ihtimaliyetin aksi.

2. Her gün aynı haber maddesi, müsavi imkânlarla herkes tarafından duyuluyorsa, meydana çıkacak olan bilencilere ait üstel inkişaf eğrisi; veya

3. Konuşmak maksadiyle bir araya gelmiş ikişer kişilik gruplarda olduğu gibi, bir haber maddesinin müsavi imkânlarla şahıstan şahısa yayılması halinde, meydana çıkacak S tipi lojistik inkişaf eğrisi.

Normal ihtimaliyet eğrisini önceden tahmin etmek üzere, fiiller, şahıslar arasında alternatif ihtimaliyet olarak mı; veya üstel eğriyi önceden tahmin edecek şekilde bir topluluk içinde basit ihtimaliyet olarak mı; yahut lojistik eğriyi önceden tahmin edecek tarzda, ikişer kişiden teşekkül eden gruplarda, müşterek ihtimaliyet olarak mı, müşahade edilmektedir? İşte evvelce belirttiklerimiz arasında, hangi inkişaf eğrisine, veya matematik "kanununa" göre bir hareket hattı takip olunacağı, yukarda adı geçen hususlara bağlıdır.

Yayıma ile ilgili üç inkişaf eğrisi, şu iki şartın tahakkukuna tâbidir: Bir nüfusta, bir zaman süresi içinde fiillerin tesadüfi olarak ve aynı kararda yayılması icap etmektedir. Kararlılık ve tesadüfîlik şartlarından biri değişirse, buna uymak üzere model de değişecektir.

Diğer taraftan, tesadüfîliğin mânâsı nedir? Tesadüfi distribüsyon, mèslekten olmayanlar tarafından, şans, tek çift atmak, kur'a çekmek, piyango. şeklinde anlaşılmaktadır. Filozoflar da, ihtimaliyetin, tatbiki olarak müşahade edilebilen frekans mı, yoksa bir inanç ve sezgi mi olduğu meselesi üzerinde uzun müddet düşünmüşlerdir. İstatistikçilere göre tesadüfîlik, muayyen bir hâdis vuku bulurken müşahade olunan frekanstır, yani o vak'a tipinin, muhtemel bir seri vak'a muvacehesinde, nisbî olarak zuhur ettiği defadır. Matematisyen istatistikçi bu görüşü daha tekemmül ettirerek, ihtimaliyeti, namütenahi sayıda temsili grupta, tahdit edici nisbet olarak tarif eylemiştir. İhtimaliyet nazariyesindeki frekans mefhumuna istinat eden temsili grup teorisi, pratik kullanışlar, ve mezkûr nazariyenin çok müsmir ve önceden tahmine elverişli tatbiki şekilleri, biyoloji, fizik, ve içtimai ilimler üzerinde tesir icra etmiştir⁷.

İş nazariyesini meydana getirmekteki gayemiz, ihtimaliyetin tam mânâsıyla sosyal ilimlere nüfus etmesini temin etmek ve neticelerin mahiyeti ölçülürken sonradan müracaat edilen bir usul olmaktan çıkarmaktır. Tabii ilimlerde yapılageldiği gibi, ihtimaliyeti, istatistikî olarak ölçülmesi kabil büyük bir nüfusun vasatı bir ya hep ya hiç davranış mânâsında kullanmaktayız. İh-

7) Ross Ashby'nin fizyolojik psikolojiye dair matematik alâkalı (Design For A. Brain) adlı eserindeki şu hususa dikkatinizi çekmek isteriz: İntibak edici bir sistem en elverişli tarzda, 1. Tesadüfi olarak birleşen, 2. Çok sayıda, 3. Kısım, ve 4. Kademe fonksiyonlarından teşekkül edecektir.

Mukavele nazariyesine göre, faktörlerin unsurlarının müsavi imkânlar muvacehesinde tesadüfi olarak birbirleriyle birleşmesi, beşer cemiyeti dediğimiz intibak sisteminin muhtemel esasını teşkil edebilir.

ihimaliyet, eski tecrübelerle istinat etmek suretiyle, benzer şartlar altında istikbalde ne olacağını önceden tahmin olduğunu göre, ihtimaliyet prensiplerini içtimali aksiyonun kül halinde önceden tahminine tatbik eylemekteyiz. Basit ihtimaliyetin tatbikatta çok teferruata kaçacağını hesaba katmaktayız; ekseriyetle istikrarsız ve çözülmesi güç olacaktır. Fakat sosyolojiyi sistemleştirmek gayesi ile, tatbikat safhasında, esas faraziye olarak model vücutte getirirken, ihtimaliyet üzerinde çalışmak suretiyle, fertlerarası davranışların, tecrübeye müstenit ve önceden tahmine müsait bir ilmini kuracağımıza inanmaktayız.

Tesadüfi kelimesini, tatbiki tarife göre, üç fiil hali bakımından gözden geçirelim: Tesadüfîlik, eğer geçmişte vuku bulmuşsa, q takdirde, kur'a veya tesadüfi numaralar cetveli vesilesiyle ortaya çıkmış olabilir. Diğer taraftan, birbirleriyle korelasyonu olmayan birçok tâli faktörlerin neticesi olması da mümkündür. Her iki halde de, durumu kontrol altında tuttuğumuz, yani birbirleriyle korelasyonu fazla olan müessir faktörlerin tahavvülünü azaltığımız nisbette, esasa yani homojen veya sırf tesadüfi hale yaklaşırız. Bu bakımdan, bir dershanede yaptığımız lojistik karşılıklı tesir tecrübesini gözden geçirelim. Bu tecrübeye, şu üç esasa göre hareket edilmiştir: 1. Tesadüfîlik, 2. Kararlılık, 3. İkişer ikişer bir araya gelmek. Şu değişkenler sabit tutulmuştur: Tecrübe süresince, yalnız bir haberi işitmek ve başkasına nakletmek suretiyle, fiillerin nevi ve sayısı. 2. Tecrübelerde aynı talebelerden tekrar istifade etmek suretiyle, faillerin sayısı, 3. Tecrübeyi bir ders müddeti esnasında bir dershanede yaparak, zaman ve 4. mekân, 5. Karşılıklı tesir icra etmek isteğini lüzumu nisbetinde, talimatlarla ayarlayarak, inisyatif. 6. Karşılıklı tesirin bütün belirli tortu-etkileri, yani, a. Hemcins olanlardan istifade edilmek suretiyle, cinsiyet farkları ortadan kaldırılmıştır. b. Yalnız birbirine yabancı olanları kullanmak suretiyle arkadaşlığın payı asgariye indirilmiştir. c. Oda karartılarak sezgiye dayanan karşılıklı yakınlık hisleri azaltılmıştır. Tecrübeyi idare eden kimse, karşılıklı tesirle korelasyonu olan bu faktörleri kontrol altında tuttuğu müddetçe, bir arkadaş seçerken kimin kiminle ihtiyarî olarak tanışacağını tayin eden diğer tortu-etkiler çok tesadüfi bir mahiyet arzedecektir. Bunların sebebi tortu halinde, çok sayıda, muhtelif, cüz'i ve sinir sisteminde şimdilik müşahede edilemeyen tesirlerdir; biz bir gruptaki fertler üzerinde icra ettikleri toplu etkiyi tesadüf (chance) olarak vasıflandırmaktayız.

Tesadüfîliğin hal sıygasında tatbiki tarifi, değişik istatistikî strüktürlerde, ihtimaliyet derecelerini tesbit etmek için istatistikçinin kullandığı gerek parametrik gerek parametrik olmayan bütün istatistik testlerini içine almaktadır. Korelasyon ve benzeri diğer elverişli tasvir endeksleri ile birlikte, bu temsili grup endeksleri, eldeki mutalarda mevcut, malûm unsurları bakımından, her faktörün, kriter olarak alınan davranışı, önceden tahmindeki hissesini belirtir.

ler. Fazla olarak bu endeksler, malûm olmayan tortu veya tesadüfi unsurların payını tesbit etmek suretiyle, araştırmaların inkişafını sağlarlar.

Tesadüfiliğin istikbal sıygasında, kullanılış veya adaptasyonları bakımından tatbiki tarifi, sosyologların yeni üzerinde durduğu mevzulardandır. Zira, tesadüfilik muayyen şartlar altında, içtimai imkânların müsaviliği mânâsına gelebilir. Anketçi tesadüfileştirilmiş temsili grubu seçerken, nüfustaki her ferde seçilmek için müsavi imkân tanımaktadır. Bu bakımdan ihtimaliyetle demokrasi arasında bir yakınlık vardır, zira, çok mânâya gelen demokrasi kelimesi bir bakıma siyas, iktisadî, vesair müesseselerde vatandaşlara muayyen şartlar altında, müsavi imkânlar bahşetmektedir. Bu şekilde tesadüfilik, bir nüfusta peşin hüküm, illiyet veya müşahedesi mümkün illiyet birleştirmeleri, tahditler gibi umumiyetle müsavatsızlık yaratan usunların yokluğu mânâsına gelir. Böylece eğer bir haberi bilenler p ve bilmeyenler q birbirleri üzerinde karşılıklı tesir icra ederlerse, o takdirde müşterek ihtimaliyet kanununa göre her ikisinin hasılası olan pq haberin yayılacağı bilen-bilmeyen karşılaşmalarını gösterecektir. Bir zaman birimi esnasında, tesadüfilik veya karşılıklı tesir icra etmek için müsavi imkânların bahşedildiği durumlarda, beklenen artış pq dir. Karşılıklı tesirin nevine göre, aşağıda yaptığımız gibi bunu birkaç şekilde ifade etmek mümkündür: “Homojen grup”, “ziyadesiyle atomcu heterojen grup”, “tam karşma”, “müsavi şartlar altında karşılaşma”, “demokratik müsavat”, “en muhtemel karşılıklı tesir”, “tesadüfi olarak ikişer ikişer birleşme”, “muhtemel karşılaşma”, “peşin hükümsüz, tahditsiz, evvelden hazırlanmamış durum”, “müsavilik şartları”. Tatbiki bakımdan tarifi mümkün bir kelime olarak tesadüfilik, hiristiyanlık, müslümanlık, adalet, kardeşlik gibi mefhumlardaki idealin, Allah huzurunda, kanun karşısında, ve diğer hallerde, insanların müsavatına dair olan kısmına tekabül etmektedir.

İş modelinin ihtimaliyetle ilgili hazırlayıcı faktörler faslının, tahkiki mümkün olacak şekilde şöyle hülâsa etmek kabildir: Kriterle korelasyonu olan faktörler sabit tutulduğu müddetçe, kriterin tortularının tahavvüllerini, en uygun tarzda, tesadüf kanunları önceden tahmin eder.

B. Hasıla ile ilgili hazırlayıcı faktör :

Ihtimaliyetle ilgili hazırlayıcı faktörlere ilâveten, içtimai aksiyonun iş modelindeki ikinci ehemmiyetli hazırlayıcı faktörü, esas faktörlerin toplama suretiyle değil, fakat zarbedilerek bir terkip halinde birleştirilmesidir. İş bir toplam değil bir faktörler hasılasıdır. Fiiller, failer, zaman, mekân ve tortular, mantıkî veya metematik bir hasılaya göre terkip edilirler. Mantıkî toplama amelîyesinde alternatif mevcudiyetin ileri sürülmesine rağmen, faktörlerin hasılası. kevfî veya kemmi olarak müşahede bakımından, ya müşterek ihtimaliyeti belirten mantıkî bir hasıla, yahut da korelasyonları, seri hasıلالarını, vektor skala hasıلالarını, matriks hasıلالarını, ihtiva eden, bir cebir hasılası olabi-

dir. İşin, altı esas faktörün toplamı değil, fakat hasılası olduğunun delili, “ortadan kalkan neticeler testi” dir. Bu test tatbik edildiği takdirde, faktör ortadan kalkınca hasıla da yok olur, yani sıfıra iner. Halbuki toplamada öyle olmaz. Fiil, fail, muayyen bir zaman veya mekân birimi, illiyet, yahut-maddi veya sembolik herhangi bir çerçeve bulunmadığı takdirde, iş de ortadan kalkacaktır. Her kategorinin her biri birer mantıkî toplama olan, birçok alternatif şekilleri bulunabilir. Fakat çerçevesi içindeki fiil olarak tarif edilen iş’te kategoriler ancak bir şekilde mevcut olduklarına göre, mevzubahis kategori, hasılaya bir faktör olarak iştirak etmezdir. Mukavelelerin birer hasıla olarak tarifinin neticesi, vahdet arzetmeleri, ve birbirini tamamlayan, aralarında fonksiyon birliği olan kısımlara sahip olmalarıdır; ekseriyetle bunlardan yeni bütünler meydana gelecektir. Buna mukabil, toplama suretiyle ortaya çıkan bütünler birer taş yığınıdır, kısımları fonksiyon birliğine sahip değildir.

Kimyada moleküller daima atomların hasılası olarak formüle edildikleri için, bir dereceye kadar, birer hasıla olan işler de, bu moleküllere tekabül eder. Nitekim kimyagerler, zait işaretini kimyevî birleşmeler değil fakat mahlûtlar mevzubahis olunca kullanırlar. İşlerdeki esas değişkenleri uygun birer hasıla şeklinde birleştirmek suretiyle, davranış kriteri ile ilgili önceden tahmin korelasyonlarının esaslı şekilde yükseltildiğini tecrübi olarak; göstermek kabildir. Bu tahkiki mümkün bir faraziye olup iş modelindeki “hasıla ile ilgili hazırlayıcı faktörün” hülâsasını teşkil etmektedir.

IV. Kategorilerden ve hazırlayıcı faktörlerden iştirah edilen formüller:

Model inşa etmenin üçüncü safhasında umumî bir tarif formülü ele alınır, mevzubahis bir modelde tasavvur olunan muayyen hazırlayıcı faktörlere göre, bu tarif formülünü tavsif ve tahdit etmek suretiyle, gerek hesaplamaya gerek önceden tahmine elverişli bir formül iştirah olunur. Sistemimizdeki en umumî tarif formülü⁹, bir seri değişken vasıtasıyla, sembolleştirilen tesbit olmuş herhangi bir durum ile, köşe yazılarıyla belirtilen faktörlerin dörder un-

8) Lojistik bir zaman birimi esasında inkişaf veya yayılmayı, $p+q$ in toplamını değil, fakat pq hasılasını elde etmek suretiyle önceden tahmin eder, zira alternatif davranışlar yerine, karşılıklı tesir vuku bulmaktadır. Temsilî gruptaki istatistik hâtâsı (sampling error) hariç, tesadüfi ve aynı kararda ikişer ikişer bir araya gelme hazırlayıcı faktörlerinin tesiri altında, hasıla ve haberin yayılmasını gösteren mutaların arasındaki korelasyon, tam bir ünite ($r=1.0$) yi işaret edecektir. Buna mukabil, aynı tip mutalarda toplamının korelasyonu sıfır ($r=0$) olacaktır. Zira $p+q=1$ toplamı bir katsayıdır (constant) ve herhangi bir değişkenle korelasyonu daima sıfır olacaktır. Rasyonel ve tecrübi olarak değişkenlerin toplamını ele alan modeller, önceden tahmin bakımından bir kıymetli haiz değildir, buna mukabil aynı tip mutaları zarbeden modeller, önceden tahmine elverişlidir. Aynı tip mutaların bir hasıla veya bir toplam olarak hesaplanması, önceden tahminin isabetli veya isabetsiz olmasında müessir rol oynar. Bu bakımdan, içtimai ilimlerde, isabetli önceden tahminleri, dakik olarak formüle edecek modellere ihtiyaç vardır.

surundan ve her nevi işaret ve mantikî muamelelerden teşekkül eder. Tarifi mucibince bu formül, yazılı olarak tesbit olunan herhangi bir muta serisini tasvir eteceğine göre, bazı hazırlayıcı faktörler belirtilene kadar, muayyen hiçbir durumu önceden tahmin etmez; bu hazırlayıcı faktörler, dördüncü denklemin semboller serisini belirli kıymetlere göre tahdit ederler.

Bir ya hep ya hiç davranışı etüd etmek üzere, yukarda kısaca anlatılan basit hazırlayıcı faktörlerin seçildiğini farzedelim. Misâl olarak, bir haber maddesinin bir nüfusta ve bir müddet zarfında şahıslar arasında yayılması gibi, bir ya hep ya hiç fiilinin muhtemel dağılışını ele alalım. Fiil, fail, ve zaman faktörleri arasında rabıta tesis eden 1. bir kararda, 2. tesadüfi, 3. ikişer ikişer bir araya gelme, esas hazırlayıcı faktörlerini seçelim. Bu hazırlayıcı faktörlerden istihraç edilecek formül, en basit lojistik eğri olacaktır. Bu temsili formül, birbirini takip eden zaman birimleri esnasında, haberi yeni duyanların yani pq in, miktarında en muhtemel artışları kümüle etmektedir. Tesadüfi bir şekilde, aynı kararda ikişer ikişer bir araya gelmek diye isimlendirilen hazırlayıcı faktörler muvacehesinde, konuşma sırasında haber veya dedikodunun yayılması olarak vasıflandırılan bir içtimai davranışın seyrini önceden tahmine elverişli formüllere, bu formül bir misâl teşkil eder. Hazırlayıcı faktörlerin, şahısların, durumun ve kültürün tesiri altında bulunmadığını belirtmek isteriz. Bunlar, müstakar ve umumî hazırlayıcı faktörler olup insanlara olduğu kadar farelere ve moleküllere de kabili tatbiktir. Model de her ilime tatbik edilebilir. Bu etüdde, hazırlayıcı faktörlerin, Denklem 1 ve 2 deki C gibi, diğer tâli faktörler mânâsına gelmediğini hatırlatmak yerinde olacaktır. Değişkenler arasındaki distribüsyon şekilleri nevin-den münasebetlere, hazırlayıcı faktörler denmektedir. Aynı şekilde, ikişer ikişer bir araya gelmek, nüfustaki elemanlar arasında ikili münasebet (dyad) ve tesadüfi ve bir kararda olmak; fiilin bir nüfus ve zaman süresi içinde dörtgen şeklinde dağılışı, mânâsına gelmektedir.

Durumu açıklamaya yarayan bu lojistik formülün tecrübi olarak tahkikini gözden geçirmeden önce, Dimensions of Society adlı eserimizde zikrettiğimiz neviden tasvir formüllerini önceden tahmin modellerine tahvil etmek su-

9) Köşeleri yazılı umumi formül :

$$S \stackrel{\text{tarif}}{=} \underset{s}{s}; X_s^s$$

Bu formülde;

S = Yazı mutalardan veya sağ taraftaki sembol serisinden herhangi birine verilen isim,

X = Değişkenler

s ; s = her faktörün dört unsurunu belirten yazılar

s s

; = + - × ÷ gibi hesap işaretleri veya mantık muameleleri.

retiyile, tecrübi içtimai ilimciye açılacak ufuklara dikkatinizi çekmek isteriz. Tahkiki kabil olacak derecede hâdisatı kontrol altına bulunduralım veya bulundurmayaalım, tekrarı mümkün herhangi bir sosyal fenomen modelleştirilebilir. Bütün ilim tekrarı mümkün ve sınıflara ayrılmış vakıaların incelenmesine hasredilmiştir. Tek olanlar tarih ile edebiyatın mevzuuna girer. Kuvvetler modeli olarak umumileştirilen bizim moment kuvvetlerimiz; insanlar, arasında topluluklarda ve gruplarda bir fiil dağılışı ile ilgili lineer, logaritmik, hiperbolik, parabolik, ve diğer mutad eğrilerden, veya yukarda kısaca bahsedilen normal, üstel ve lojistik eğrilerden hangisi tarafından beşeri davranışın önceden tahmin olunacağını, yahut da davranışın hangi seyri takip edeceğini tayin eden hazırlayıcı faktörleri, tesbite başlamıştır¹⁰.

V. Formülün tatbik kabiliyetini tahkik eden tecrübe ve testler :

Kontrollü tecrübeler vasıtasıyla ihtimaliyet ile ilgili modelleri fertlerde tahkik etmek için öyle durumlar meydana getirmek lâzımdır ki, bu hallerde, mevzubahis faktörden mâda bütün malûm faktörlerin bir noktada sabit tutulmaları mümkün olsun. Gayemiz, aralarında korelasyon olmayan, çok sayıda, küçük ve şimdilik meydana çıkarılmayan tortularla birlikte, sadece mevzubahis bir serbest faktörün değişmesini sağlamaktır. Sonra bunlar gittikçe daha dakik bir tarzda ihtimaliyet usulleri ile önceden tahmin ve ihtimaliyet nazariyesi yolu ile de tahkik olunur.

Washington Efkân Umumiye Laboratuvarı, kültürün inkişafı hakkında, önceden tahmine elverişli, tamimlere varmak için içtimai yayılmayı (social diffusion) etüd ederken, yayılma davranışı ile ilgili basit lojistik modeli birçok tecrübelerle tâbi tutmuştur. Haberi bilenlerin değişen yüzdesi olarak tarif edilen yayılmanın, altı faktör ile bu faktörlerin dörder unsuru üzerindeki tesirleri, tecrit edildikten sonra, ya belirtilmiş yahut da ölçülmüştür. Hülâsa, müşahedelerimize ve tecrübelerimize istinaden şuna kanaat getirdik ki, yayılma, bir kısmı diğer tâli sınıflara ayrılan yirmi dört unsurun herbiri tarafından tadil edilebilir. Tortu kategorisi C yi de ihtiva etmek şartıyla ve bunun neticesi olarak, yirmi dört faktör veunsura dahil edilemeyecek hiçbir yayılma tesiri düşünemeyiz; böyle bir durumla karşılaşmadık. Bu demektir ki, sadece mukavelenin altı esas faktörü ile bu faktörlerin dörder unsuru, önceden tahmin edilecek durum üzerinde potansiyel olarak tesir icra eder. Modelimizdeki yirmi dört "faktör-unsuru" kontrol edilmeli veya sabit tutulabilmelidir. Bu nevi mudil meseleler, uzun zaman sosyolojiyi müsbet tecrübi ilimler safında yer almaktan alıkoymuştur. Halbuki dershanelerde yapılan basit bir tecrübeye, yirmi dört unsurun her bi-

10) Başka eserlerde izah edilen kuvvetler modeli şudur :

Bu formül tatbiki olarak, hesaplanmaya ve önceden tahmine elverişli şekilde; m, 0, 1, veya 2 olunca, t, bir yahut daha fazla fiile tekabül edecek tarzda, normal, üstel, ve lojistik eğrileri tarif etmektedir.

ri, öğretmenler tarafından tekrar edilebilecek şekilde, kontrol edilmiştir. Fiilin lojistik yayılışı hakkında yayımlanan bu tecrübeye sadece ve tam mânâsiyle tesadüfi ve kararlı bir şekilde, ikişer ikişer bir araya gelme hazırlayıcı faktörlerinin mevcudiyetini temin edecek tarzda, yirmi dört tesirin vazih olarak yüzde yüz kontrolü hususunda, muvaffak olunmuştur. Onar dakika süren devreler esnasında, yirmi talebeyi, kur'a çekmek suretiyle, ikişer ikişer bir araya getirerek, muhataplarına, birbirlerinin doğum tarihi gibi evvelce karşılaştıkları zaman iştmiş oldukları, bütün haber maddelerini söylemeleri sağlanmış, böylece bilenlerin yüzdesi olarak ölçülen yayılma, karatahtada aynen önceden tahmin olunduğu gibi, S tipi lojistik eğri şeklinde inkişaf etmiştir. Müşahede edilen vak'adaki artışlarla, lojistik nazariyesi bakımından beklenen artışlar arasındaki korelasyon $r = .99$ dur. Modelden ufak ölçüde tahavvüleri tesadüfi olup bu cihet yüzde 5 seviyesindeki chi kare testi ile tesbit edilmiştir. İş modellerinin tecrübeye dayanan ve gittikçe dakikleşen önceden tahmine müsait sosyolojik ilminin kurulmasında, yardımcı olacağı hususunda, misâl olarak zikredilen tahkiki kabil bu içtimai tecrübenin, bir ümidi belirttiğini, bu vesileyle tekrar etmek isteriz.