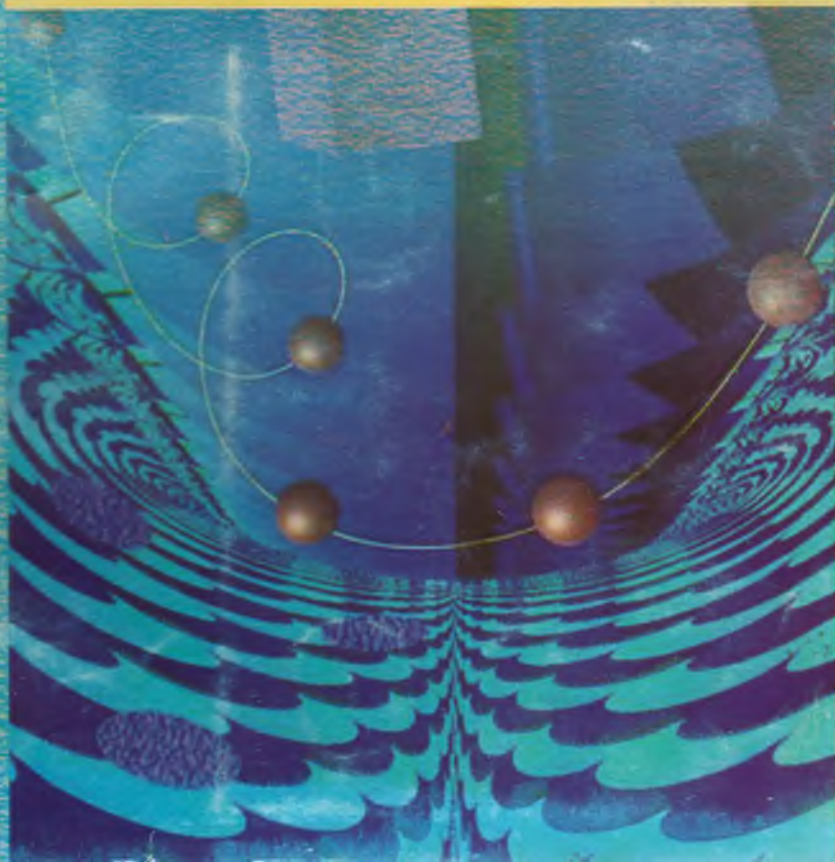


**Z. NISHONOVA, D. QARSHIYEVA**

# **EKSPERIMENTAL PSIXOLOGIYA**



N-53

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA  
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**Z. NISHONOVA, D. QARSHIYEVA**

**EKSPERIMENTAL  
PSIXOLOGIYA**

FDU KUTUBXONA  
JIXOZ 3720641

**TOSHKENT - 2007**

Z.Nishonova, D. Qarshiyeva. Eksperimental psixologiya. T.,  
«Fan va texnologiya», 2007, 92 bet.

O'quv qo'llanmada eksperimental psixologiya fanining dolzarb muammolari yoritilgan. Shaxsni o'rganish metodlari, yo'llari, laboratoriya va tabiiy eksperiment sharoitida psixologik faktlarni olish, sharhlashning nazariy hamda amaliy masalalari ochib berilgan. Tadqiqotlardan olingan ma'lumotlarni tahlil qilish va taqqoslash, statistik qayta ishlash asosida ularni umumlashtirish, eksperiment natijalarining ishonchlilik darajasini aniqlash bayon etilgan.

Qo'llanma psixologlarga, pedagoglarga, bakalavriat (5140800) psixologiya ta'lim yo'nalishining talabalariga mo'ljallangan.

***Taqrizchilar:***

**A.RASULOV** — O'zMU psixologiya kafedrası dotsenti, psixologiya fanlari nomzodi;

**L.NAZIROVA** — TDPU psixologiya kafedrası katta o'qituvchisi, psixologiya fanlari nomzodi.

ISBN 978-9943-10-039-8

© «Fan va texnologiya» nashriyoti, 2007-y.

---

## I. EKSPERIMENTAL PSIXOLOGIYANING PREDMETI

### 1.1. Eksperimental psixologiyaning vazifalari

Eksperimental psixologiya fan sifatida XIX asr o'rtalarida rivojlana boshladi. Eksperimental psixologiyaning maqsadi psixologik eksperiment o'tkazishning malaka va ko'nikmalarini paydo qilish va rivojlantirishdan iborat.

#### **Eksperimental psixologiyaning vazifalari:**

1. Psixologiya fanida eksperiment o'tkazishning qonunlari, tartibi va tamoyillari bilan tanishtirishdan iborat.

2. Turli metodikalar yordamida shaxsning psixik jarayonlari, holatlari va psixomotor rivojlanishini o'rganishdir.

Ma'lumki, XIX asr fizika, biologiya, fiziologiya, ximiya va boshqa fanlarning rivojlanishi bilan xarakterlanadi. Fanda paydo bo'lgan eksperimental metodning keng qo'llanilishi bu fanning rivojlanishiga yordam berdi. XVIII asrning oxiri XIX asrning boshlaridayoq psixologlar o'rtasida psixik hodisalarni o'rganishda eksperimentni tatbiq qilish mumkin emasmikan, degan muammo paydo bo'ldi.

Bu muammo bo'yicha faylasuf Kant o'z fikrini bildirdi. Uning fikricha, psixologiyada eksperimentning bo'lishi mumkin emas, chunki psixik hodisalarni o'lchash mumkin emas, ularga matematikani tatbiq qilish ham mumkin emas.

Psixik hodisalarni o'lchashning mumkinligi, binobarin, psixologiyada eksperimentning bo'lishi mumkinligi haqida nemis psixologi I. Gerbart (1776–1841) ijobiy fikr bildirgan. U «psixologiyada matematikani tatbiq qilish mumkin va zarurligi haqida» shunday degan: «Mening tadqiqotlarim amalda faqat psixologiyaning o'zi bilan cheklanib qolmasdan, balki fizikaga va umuman tabiat fanlariga ham qisman aloqadordir».

Gerbartning fikricha, asosiy psixofizik element tasavvurdir, qolgan barcha jarayonlar – hissiyot, iroda, tasavvurlar majmuasidan

va munosabatlaridan iboratdir. Ruhii holatlar doimo o'zgarish jarayonida bo'ladilar. Tasavvurlarning bu doimiy o'zgarish va almashtirish jarayonida ma'lum darajada doimiylik, qonuniyat bor. Bu doimiylikning miqdor tomonini o'lchash mumkin. Shuning uchun ham, Gerbartning fikricha, psixologiyaga matematikani tatbiq qilish mumkin.

Gerbart garchand psixologiyada eksperimentdan foydalanishning zarurligi va foydaliligini isbotlagan bo'lsa ham, lekin uning o'zi bu metoddan foydalanmadi.

Psixologiyada eksperimentni tatbiq qilish bo'yicha dastlabki ishlarni fiziolog Veber (1796–1878) va fizik Fexner (1801–1887) amalga oshirdilar. Veber va Fexnerning maqsadi tashqi tassurotlar (fizik omillar) ta'sirida sezgilarning o'zaro munosabatlari sohasidagi qonuniyatlarni topishdan iborat edi. Fexner eksperimental metodlar asosida sezgilarning ortib borishi bilan ularni qo'zg'atuvchi ta'sirlar o'rtasidagi qiyosiy munosabatni aniqlab, sezgi qo'zg'atgich logarifmiga proporsionaldir, degan psixofizik qonunni kashf etadi. Veber va Fexner o'tkazgan tajribalar «Psixofizika» degan alohida fanning paydo bo'lishiga olib keldi.

Veber va Fexner ishlarining ahamiyati, asosan, shundan iboratki, ular birinchi bo'lib psixologiyani, tabiat fanlari singari, eksperimental fanga aylantirish mumkin ekanligini isbotladilar. Shu vaqtgacha faqat kuzatish, asosan o'z-o'zini kuzatishdan foydalanib kelayotgan psixologiya, endi aniq fanlardagi obyektiv metoddan foydalana boshlaydi.

Eksperimental psixologiya taraqqiyotida ayniqsa nemis fiziologi va psixologi Vilgelm Vundtning (1832–1920) ishlari katta ahamiyatga ega bo'ldi. Vundtgacha faqat ichki tajribadan va o'z-o'zini kuzatishdan foydalanib kelgan psixologiya faqatgina ijtimoiy fan edi. Vundt eksperiment va o'lchash metodlarini zarur deb topib, psixologiyani eksperimental fanga aylantirishni maqsad qilib qo'ydi. Vundt psixologiya uchun klassik metodlar bo'lib qolgan bir qancha metodlarni, ya'ni kuzatish metodi, ifodalash metodi va reaksiya metodlarini kashf etdi hamda rivojlantirdi. **Vundt 1879–yili Leypsigda birinchi eksperimental psixologiya laboratoriyasini tashkil qildi.**

Vundt shug'ullangan masalalardan biri o'sha vaqtda astronomlar tomonidan ochilgan diqqatni bir vaqtda ikkita har xil qo'zg'atuvchiga to'plash mumkin emasligi haqidagi masala edi. Bu hodisani

aniqlash uchun Vundt (laboratoriya tashkil qilingunga qadar) 1861–yilda alohida mayatnik o‘ylab chiqardi (Vundt mayatnigi). Bu mayatnik graduslarga bo‘lingan yoy atrofida harakatlanadi va har bir ma’lum vaqtdan keyin shig‘irlaydi. Bu psixologik eksperimentlar uchun kashf etilgan birinchi asbob edi.

Ilmiy psixologiyani rivojlantirish uchun Vundt qo‘shimcha vosita sifatida turdosh fanlar, ayniqsa fiziologiya, astronomiya, geografiya, tarix va boshqa fanlardan olingan ma’lumotlardan foydalanish zaruriyatini ilgari surdi.

Leypsig laboratoriyasi va institutidan namuna olib, Germaniyaning boshqa shaharlarida ham, shuningdek boshqa mamlakatlarda ham, jumladan, Fransiya, Angliya va Amerikada laboratoriya hamda institutlar tashkil qilindi. XIX asrning oxirida Rossiyada ham bir qancha eksperimental psixologiya laboratoriyalari tashkil qilindi: Moskvada Tokarskiy, Qozonda – Bexterev, Odessada N.N.Lengerlar tomonidan shunday laboratoriya ochildi. 1911–yilda Moskva universiteti huzurida, maxsus qurilgan binoda professor Chelpanov rahbarligida eksperimental psixologiya instituti tashkil qilindi.

Professor A.F.Lazurskiy (1874–1917) tomonidan eksperimental metodning alohida turi – **tabiiy eksperimental metod 1910–yilda** ishlab chiqilgan. Eksperimentning bu turidan bizda bolalar psixologiyasini o‘rganishda, pedagogika masalalarini, ayniqsa, ta’lim psixologiyasi masalalarini ishlab chiqishda keng va unumli foydalanilmoqda.

Eksperimental metodning tadbiq qilinishi psixologiya fani taraqqiyotiga juda unumli ta’sir ko‘rsatdi. Bu metod yordamida oddiy kuzatish va o‘z-o‘zini kuzatish yo‘li bilan aniqlash qiyin bo‘lgan yoki butunlay mumkin bo‘lmagan ko‘p ma’lumotlar aniqlandi, ayrim psixik hodisalar o‘rtasidagi bog‘lanishlar aniqlangan, psixik jarayonlardagi, ayniqsa, sezgilar, idrok, diqqat, xotira sohasidagi ba’zi bir qonuniyatlar ochilgan.

Eksperimental analiz yo‘li bilan murakkab psixik jarayonlar (idrok, xotira, tafakkur)ning alohida, tarkibiy qismlari ajratilgan, psixik jarayonning fiziologik hodisalar bilan, shuningdek tashqi fizik muhit hamda ijtimoiy muhit bilan bo‘lgan bog‘lanishlari ochilgan. Eksperimental tekshirishlarning yakunlari, shuningdek, eksperimental metodning usullaridan foydalanishda amaliy faoliyatning turli sohalarida – o‘quv tarbiya ishlarida, tibbiyotda, mehnatni tashkil

qilish va ratsionalizatsiyalashda, sud ishlarida, san'atda juda ko'p foyda keltirdi.

Shunday qilib, *eksperimental psixologiya* – eksperimental metodlar vositasida psixik hodisalarni tadqiq qilishning umumiy nomlanishidir.

XIX asrning oxiri XX asrning boshlarida o'zining tadqiqotlari bilan psixologiya sohasiga ulkan hissa qo'shgan deyarli barcha psixologlar eksperimentatorlar bo'lishgan. Bugungi kunda esa eksperimental psixologiyaning rivojlanishi ancha tezlashib, yangi-yangi sohalar tadqiq qilinmoqda. Psixologik metodlarning rivojlanishi va kengayishi bilan birga u o'zicha boshqa bir qator ilm sohasiga oid metodlar bilan ham chambarchas bog'liq: neyrofiziologiya, biologiya, siyosatshunoslik va boshqalar.

Eksperimental psixologiyani o'rganishdan maqsad psixika rivojlanishining individual va yosh xususiyatlarini bilgan holda ularni obyektiv metod va usullar bilan o'rganishdan iborat. Eksperimental psixologik tadqiqotlar psixodiagnostik tadqiqotlardan tubdan farq qiladi. Psixodiagnostik tadqiqotda aniq individ yoki individlar guruhi haqida ma'lumot olinadi, eksperimental tadqiqotda nazariy faraz tekshiriladi.

## 1.2. Nazariya va uning tuzilishi

Eksperiment nazariyani tekshirib ko'rish uchun o'tkaziladi. Nazariya ichki bilishning nutqiy tizimiga izoh beradi. Nazariyaning mantiqiy qismlari bir-birini rad etadi. Nazariya asosida uning tushunarli obyektiv haqiqatlari yotadi.

Mavjud ko'plab shakllar nazariy bilish: qonunlar, tasniflar va turlar, modellar, chizmalar, farazlardan iborat. Har bir nazariya o'z ichiga quyidagi tarkibiy qismlarni oladi: 1. Empirik oqibatlar poydevori (dalillar, empirik qonun-qoidalar). 2. Asos – ko'plab birlamchi sharoitlar (faraz, shart-sharoitlar farazi, aksioma), bu nazariyaning fikriy obyekti sifatida qaraladi. 3. Ko'plab nazariyalar asosiy nazariy bilimlarni mustahkamlaydi.

Nazariy bilimlar tarkibiy qismlarining kelib chiqishi turlichadir. Nazariyaning empirik tuzilishi tadqiqot va eksperiment natijalari bilan izohlanadi. Nazariyaning ideallashtirilgan obyekti o'zi bilan (tanish) aniqlikning tanish-ramziy modelini yaratadi. Qonunlar



nazariyani shakllantiradi, ayni paytda (aniqlikni) borliqni emas, ideal obyektini ta'riflaydi. Uslubiy qurilma aksiomani va gipotetik-deduktiv nazariyalarni rivojlantiradi. Birinchidan, nazariyaning ramkasi bo'lmish, isbot talab etmaydigan, zarur va yetarli bo'lgan aksiomalardan qurilgan bo'ladi. Ikkinchidan, farazlarning empirik, induktiv asoslari mavjudligi, nazariyalar matematik apparatning sifat qurilmasi tarzida, shaklan, rasmiy tomondan rivojlanadi. Sifat nazariyalarni psixologiyada A. Maslouning qarashlari, L. Festinger, Dj. Gibsonning ekologik idrok qarashlarida ko'rish mumkin. Shakliy nazariyalar qo'llaniladigan matematik apparatning tuzilishida namoyon bo'ladi. Bu nazariya D. Xonsonning ishlarida o'z aksini topgan, aqliy nazariya J. Piaje, motivlar nazariyasi K. Levin, D.Kelli tomonidan yaratilgan. Formal nazariyalar matematikada ishlatiladigan apparatda namoyon bo'ladi.

Empirik yo'nalish nazariyaning sifatini rivojlantiradi, haqiqatni yozish uchun lozim bo'ladi. Nazariya faqatgina borliqni aks ettirmaydi, balki uning tuzilishini ham ko'rib chiqadi, eksperimental natijalar, nazariyaning holati va uning ta'sirini hisobga oladi.

Mavjud vaqtda o'tkazilgan eksperiment natijalarida faqat bitta emas, balki ikki yoki undan ortiq nazariyalar isbotlanib tushuntiriladi. Masalan, psixofiziologiyada sensorning uzluksizligi haqida nazariya mavjud. Psixofiziologiyada shaxsning bir qancha sifatlari va empirik ta'sir etuvchi omillari isbotlangan. (G. Ayzenk modeli, R. Kettell modeli, «Katta beshlik»).

Taniqli metodolog B. Feyerbend «Tirishqoqlik tamoyili»da eski nazariyalarni rad etmaslik lozim, hatto ularning aniq isbotlarini e'tiborsiz qoldirib bo'lmaydi, deb hisoblaydi. Ikkinchi uning tamoyili metodologik anarxizm tamoyili: «Fan o'zi bilan anarxistiklikni vujudga keltiradi, nazariya qonunlar asosida har doim progressiv rivojlanishda... Bu tarixiy voqealarni analiz qiladi va isbot etadi, fikr va harakat orasidagi munosabatni mavhum tahlil qiladi. Asosiy tamoyil progressiyaga to'sqinlik qilmaydi, bu «Hammani qo'yib yuboramiz» deb ataladi. Masalan, biz farazlarni qo'llashimiz mumkin, bular nazariyada ko'rsatilgan va eksperiment natijalarida isbotlangan bo'lishi lozim. Fanni konstruktiv harakatlar bilan rivojlantirish mumkin» (Feyerbend. 1986 ).



### 1.3. Muammo

Har qanday vazifani muammo sifatida bayon etish mumkin. Hammasidan ajoyibi «Bolalar» savollari («Nima uchun osmon havo rang? Yoki nima kuchli? Kitmi? Filmi?») o'yantiruvchi muammolarni yaratmaydi. Ularga aniqlik kiritib isbotlashni talab etadi. Biri subyektivlikni oydinlashtirishdir. Hamma predmetlarni yaqqol deyish mumkin. Ular biz uchun kerak, tashlasak pastga tushadi. Lekin inson tanasi bundan farq qiladi, kosmik kemadagi holatni eslang. Qizil rang yashildan ozgina farq qiladi, ko'k sariqdan, ammo rang ajratolmaslik kamchiligi bo'lgan odamlar ularni farqlay olishmaydi. Demak, inson yaxshi ishlashi uchun u har tomonlama bo'lishi lozim. Agar unda motivatsiyalari yuqori bo'lmasa, faoliyatida xatolar bo'ladi, bilim olishi sekinlashadi.

Hayotiy va fan muammolari ta'lim atamalari bilan shakllanadi. U tahliliy – tarkibiy bo'lishi lozim. « Nima uchun quyosh yoritadi?» – savol, lekin muammo emas, bu yerda ma'naviy metodlarni ko'rsatish lozim.

«Shaxsni rivojlantirish, boshqalar bilan aloqasi, genetik determinlik, belgilarini va oilaviy totuvligini qanday tarbiyalash mumkin? – bu muammo. Bu muammoni hal etish uchun psixologik bilim va metodlarga tayanish lozim.

Muammolar qo'yishda farazlarni shakllantirish lozim. Muammolar qaerdan olinadi? Fanda muammolarni shakllantirish – yetishmovchiliklarning mavjudligi, ma'lumot uchun axborotlarning yetishmasligi yoki borliqni tushuntirish orqali bo'ladi.

Olamni ko'proq aniq bilish bitta asosiy qo'llovchi iste'dod bilan bog'liq. Zero, muammolarni bosqichlarga bo'lish mumkin:

- borliqni bilish haqidagi bilimlarning yetishmasligini bartaraf etish;

- muammolarni til darajasiga ko'tarish;
- muammolarning fandagi shakli.

Muammo – bu ritorik so'roq. Bunda izlanuvchi savol beradi, ammo u savolga o'zi javob topadi.

«Muammo» so'ziga falsafiy ta'rif quyidagicha bo'lishi mumkin. «**Muammo**» – bilishni rivojlantirishning obyektiv savoli yoki savollar to'plamiki, amaliy hodisalar yoki nazariy qiziqishlar bilan ifoda etiladi.

Muammolar borliqni tahlil qilishni o'rgatadi. Uni isbotlash kishining qilgan qarorlari bilan bog'liq.

#### 1.4. Faraz

**Faraz** – bu tasdiqlanmagan va isbotlanmagan, nazariyadan chiquvchi ilmiy fikr.

Fan metodologiyasida farazlar nazariy va empirik holatlar kabi eksperimental farazlarga ajratiladi. **Nazariy farazlar** ichki nazariyalar va nazariy bilimlar asosida vujudga keladi. Fan farazlari tugallanuvchi, davom ettiriluvchi xarakterga ega bo'lishi kerak.

Ikkinchi tur farazlar **eksperimental usullar** bilan muammolarni hal etuvchi holatlardir. Eksperimental farazlar, albatta, nazariyaga asoslanishi shart emas.

Insonning faolligi uning dunyosini muammosiz bo'lishini ta'minlaydi. Muammolar ruhiy faollik bilan ham bog'liq. Atrof olamga ko'ra farazlarni 3 ta turga ajratish mumkin. Birinchi turi nazariyalarga yoki borliq modellariga asoslanadi va ularni ochib beradi. Ikkinchi turi ta'limiy eksperimental farazlar, ular voqea va asoslar orasidagi munosabatni ifoda etadi. Ular Feyerabendning «Barchasi tasdiqlanadi» tamoyillari asosida shakllanadi. Uchinchi turi empirik farazlardir. Ular qandaydir model yoki nazariyalar asosida rivojlanadi va shakllanadi.

Qadimgi variantda bunday farazlar Kozma Prutkovaning qarashlarida ifoda etiladi: «Burninga e'tibor ber, u tuklar bilan qoplangan», eksperimentdan keyin bunday faraz isbotlangan.

Isbotlangan farazlarni natijalariga ko'ra ajratish mumkin:

a) hodisa;

b) hodisalar orasidagi aloqa;

d) hodisalar orasidagi aloqaning sabablari.

Farazning A turini ko'rib chiqamiz bunda bitta odamda qancha ramziylik borligi ifoda etiladi. Farazning B turi bunda bola intellekti va ota-onalarning bunga bo'lgan munosabati tushuntiriladi. Farazning d turida sabablar tushuntiriladi.

Gottsdanker farazlarning quyidagi eksperimental turlarini ajratadi:

● **Kontr faraz** – asosiy betaraflik avtomatik tarzda.

● **Kontr eksperimental farazlar** faqat laboratoriya eksperimentidan iborat.

● **Aniq eksperimental faraz** – asosiy sabab va laboratoriya orasidagi aloqa.

● **Eksperimental maksimal (yoki minimal) ko'rsatkichli faraz** – mustaqillik va nomlanishning maksimal bilishlari bilan ko'rsatiladi. Faqatgina juda ko'plab eksperimentlar natijalari asosida isbotlanadi.

● **Absolyut eksperimental farazlar** ko'p xarakterli eksperimentlarda o'tkaziladi.

**Bir munosabatli eksperimental farazlar** bitta mustaqil va mustaqil bo'lmagan holatlar orasidagi munosabatlarda o'z aksini topadi. Bu eksperimental farazni o'tkazish uchun bitta munosabatga doimiy eksperiment o'tkazilgan bo'lishi, ikkinchisi esa unga nazoratli hodisa bo'lishi kerak.

Ba'zi olimlar farazlarning statistik va fan turlarini farqlaydilar. **Fan farazlari** taklif etilgan muammolarning qarorlaridan shakllangan. **Statistik farazlar** matematik statistika asosida shakllanadi. Istalgan fan farazi statistik ma'lumotlarni talab etadi. Har bir sabab qonuniyatlar, aloqalarni yoki voqealarni isbotlashda ko'plab tushuntirishlar keltirishi kerak. Faraz ikkita tarkib: asosiy va alternativdan iborat. Statistik farazlar ikkita tushunchada qo'llaniladi: N (farqlanish haqidagi faraz) va N (ish haqidagi faraz).

Eksperimental faraz eksperiment tuzilmasi uchun, statistik farazlar esa tomonlarni qayd etish uchun olinadi. Ular o'z tuzilmasiga ega va har biri dalillarga tayanadi. Bitta eksperimentni tushuntirish uchun birgina emas, balki bir nechta nazariyalar hisobga olinadi.

Shubhasiz, statistik farazlar juda zarur va eksperimental farazlarning to'ldiruvchisidir. Eksperimental farazlar birinchi o'rinda, statistik farazlar esa ikkilamchidir. Farazlar mavjud nazariy borliq bilimlari: dalillar, qonun-qoidalarsiz eksperiment o'tkaza olmaydilar.

Nazariyani eksperimentda tekshirib bo'lmaydi. Nazariy xulosalar universal hisoblanadi. Agar nazariyadan chiqadigan xulosalar eksperiment jarayonida tasdiqlanmasa, nazariy isbotlanmaydi.

Eksperiment natijasini ifodalovchi xulosalar assimetrikdir, ya'ni faraz inkor qilinishi mumkin bo'lgan, lekin hech qachon qat'iy qabul qilinmaydi. Har qanday faraz keyingi tekshirishlarda tasdiqlanadi.

---

## II. EKSPERIMENTAL PSIXOLOGIYA METODLARI

### 2.1. Psixologik kuzatish metodlarining tasnifi

B.G. Ananevning fikriga ko'ra, psixologik kuzatish metodlari psixologik obyektlar bilan operatsiyalar tizimi bo'lib, fanning bilish obyektidir. Psixologiyada empirik metodlarni qo'llash muammosi ko'rib chiqilayotganda ularni psixologik metodlar tizimidagi o'rnini aniqlashdan boshlash kerak. Empirik metodlarni qo'llashning beshta darajasini ajratish mumkin:

1. Metodika darajasi.
2. Metodik qo'llanma darajasi.
3. Metod darajasi.
4. Tekshirishni tashkil qilish darajasi.
5. Metodologik yondashish darajasi.

To'g'ri, «metod» atamasini turli darajada ishlatib bo'ladi, masalan, psixofizikada – o'rtacha xatolar metodi, chegara metodi bor; psixodiagnostikada – proektiv metod (ikkinchi daraja); psixosemantikada semantik differensial metod va repertuar kataklar metodi haqida gapiriladi (birinchi daraja); yosh davrlari psixologiyasida psixogenetik metod to'g'risida bahs yuritiladi va uning turli xilligi – egizaklar metodida (to'rtinchi daraja) ko'rsatilgan.

Psixologik tadqiqotda qo'llaniladigan usullarning darajali bo'lishini G. D. Pirov taklif etgan. U metodlarni quyidagi guruhlarga bo'lgan:

- 1) xususiy metod (kuzatuv, eksperiment, modellashtirish);
- 2) metodik qo'llanma;
- 3) metodik yondashuv.

S. L. Rubinshteyn «Umumiy psixologiya asoslari»da eng asosiy psixologik metodlar sifatida kuzatuv va eksperimentni ajratib ko'rsatdi. Kuzatuv «tashqi» va «ichki»ga bo'lingan, eksperiment – laboratoriya ishi, tabiiy va psixologik-pedagogik, qo'shimcha metod uning asosiy modifikatsiyasida fiziologik eksperiment. Bundan

tashqari, faoliyat mahsulini o'rganishda suhbat va anketa usullarini ajratib o'tdi. Tabiiyki, vaqt bu tasnifning qirralarini ta'kidladi. Shunday qilib, psixologiyaning falsafa bilan bog'liqligi uni nazariy metodlaridan mahrum qildi, xuddi shunday yaqinlik pedagogika va fiziologiya bilan bu fanlarning psixologik ro'yxatga qo'shilishi bilan amalga oshirildi.

Psixologik tekshiruvlarning keng ko'lamdagi ikkinchi tasnifini – bolgar psixologi G.D. Pirov tuzgan. U mustaqil metodlar sifatida taklif qilgan kuzatuv, eksperiment, modellashtirish, psixologik xarakteristikani, yordamchi metodlar maxsus metodik yondashuvlarni ta'kidlab o'tdi. Shu metodlarning har biri bir qancha turlarga bo'linadi. Shunday qilib, masalan, kuzatish (aloqador) anketalar, so'rovnomalalar, faoliyat mahsullarini o'rganish va boshqalarga bo'linadi.

B. G. Ananev G.D.Pirov klassifikatsiyasini tanqid ostiga olib, boshqasini taklif etdi. U mavjud barcha metodlarni:

- 1) tashkiliy;
- 2) empirik;
- 3) ma'lumotlarni qayta ishlash usuli;
- 4) sharhlash metodlariga bo'ldi.

Tashkiliy metodlarga B.G.Ananev qiyosiy, longitsud va kompleks metodlarni kiritdi.

Ikkinchi guruhga observatsion metodlar, eksperiment psixodiagnostik metod, faoliyat mahsullari, modellashtirish va biografik metodlar kiritildi.

Uchinchi guruhga ma'lumotlarni matematik-statistik tahlil qilish metodi va sifat tahlili kiritildi.

Nihoyat, to'rtinchi guruhni genetik va donalash metodi tashkil qildi. Ananev har bir metodni aniqroq tasvirlab berdi. Lekin uning chuqur tahlil qilishiga qaramay, ko'pgina yechilmagan muammolar uchraydi:

Nimaga modellashtirish empirik metod bo'lib qoldi?

Nima uchun qayta ishlash metodi tashkiliydan ajratilgan?

Genetik qayta ishlash tekshirishni tashkil qilishning muhim usuli deb tushunilmaydimi?

Shuni eslatib o'tish ahamiyatliki, bu yerda psixologik tekshirishning nazariy metodlari ko'rsatilmagan, shu bilan birga metodlar sinfi ajratilgan, o'rni bo'yicha «oraliq» empirik va nazariy metodlar

o'rtasida, empirik kuzatishlar ma'lumotlarni sharhlash va qayta ishlash metodlaridir.

M.S. Rogovin va T.B. Zapevskiylarning fikricha, metod bu – idrok jarayonida obyekt va subyekt orasidagi ba'zi bir nisbatlarning ifodalanishidir. Ular asosiy psixologik metodlarning sonlarini 6 taga birlashtirishadi. 1) germenevtik – fanning bo'linmagan yakka holatiga to'g'ri keladi; 2) biografik metod – psixika to'g'risidagi fanning yakka obyektiv idrokini ko'rsatish; 3) kuzatish – idrok obyekt va subyektini farqlanadi; 4) o'z-o'zini kuzatish – subyektning oldingi farqlanish asosida obyektga aylanishi; 5) klinik – birinchi o'ringa mexanizmning tashqi kuzatuvchidan ichki kuzatuv mexanizmiga o'tish vazifasi chiqadi; 6) eksperiment subyektini obyekt idrokining faol qarshiligi sifatida, subyektning roli idrok jarayonida hisobga olinadi.

Keltirilgan tasnif gneseologik asos, kelishmovchiliklarga ega bo'lsa ham, tushunarsiz, biografik metodning ajralishi nimaga bog'liqligi bizni qiziqtiradi?

Biroq mualliflar o'ylab yoki o'ylamay psixologik metodlarning empirik tasnifidagina, Germenevning metodlari hisobiga model-lashtirishni qo'shishga majbur bo'ldilar. Bu metodni qo'llashda «idrokning subyekt va obyekt qarama-qarshi» qilib qo'yilmaganmi? Model – bu bir subyektning boshqa bir subyektga oqilona qarshiligi, subyektning obyektga va o'ziga nisbatan muomalasi mumkin emas-ku, degan savol tug'iladi.

Psixologik tekshirishning tasnifiy metodlarini tushuntirishda boshqacha yondashuvlar bor, lekin psixologik tekshirish empirik metod va psixologik metodlar orasida umuman, amalda «teng» belgisi qo'yiladi, ularning spetsifikasini aniqlash qiyinlashadi.

Psixologiyada boshqa fanlar analogiyasi bilan uchta metodlar tasnifini ko'rsatish maqsadga muvofiqdir:

1. Empirik, tekshirish subyekt va obyektning tashqi real munosabatlari amalga oshiriladi;

2. Nazariy, subyekt obyektning hayotiy modeli bilan o'zaro munosabatda bo'ladi.

3. Sharhlash va tasvirlash, bunda subyekt «tashqaridan» obyektning simvolik – belgisi bilan munosabatda bo'ladi.

Birinchi guruh metodlarini ishlatishning natijasi ma'lumotlar hisoblanadi, obyekt sharoitini asboblari yordamida o'rganadi. Nazariy

metodlardan foydalanish natijasi tabiiy til belgisi yoki ochiq chizmatik shakldagi predmet haqidagi bilim hisoblanadi.

Nihoyat, qayta ishlash – tushuntirish metodi – bu nazariy va eksperimental metodlarni qo'llashda, ularni o'zaro munosabati natijalarining «uchrashish joyi»dir.

Psixologik tekshirishning nazariy metodlarini sanab o'tamiz:

1. Deduktiv – umumiydan xususiyga o'tish. Natijasi – nazariya, qonun va boshqalar.

2. Induktiv – omillarni umumlashtirish, xususiyan umumiyga o'tish.

3. Modellashtirish – analogiya metodini aniqlashtirish, «transduksiya», xususiyan xususiyga o'tish. Natija – obyekt, jarayon, sharoit modeli.

Psixologiyaning nazariy metodlarida psixologiyaning aqliy yetuklik metodlarini saralash kerak. Aqliy yetuklik ilmiy faktlar yempirik qonuniyatlarga tayanmay, balki ta'limot muallifining faqat shaxsiy bilimida o'z o'rnini topadi.

Modellashtirishning ikkita asosiy turlari bor. Bular: struktura – funktsionalli va funktsional – strukturali.

Birinchi holatda tadqiqotchi alohida tizimning tashqi xulq-atvoriga qarab tizimni aniqlab o'tmoqchi va shuning uchun analog tanlaydi yoki konstruksiya qiladi – boshqa tizimni o'xshash xulq-atvoriga bo'lgan. Bunday xulq-atvor strukturalarning o'xshashligi haqida mulohaza yuritishga olib keladi.

Modellashtirishning bunday ko'rinishi psixologik tadqiqotning asosiy metodlaridan hisoblanadi hamda tabiiy ilmiy psixologik tadqiqotda yagona hisoblanadi. Ikkinchi holatda modellar va obrazlar tizimlari o'xshashligida tadqiqotchi funktsiyalar, tashqi ko'rinishlarda va boshqalarda qandaydir umumiylikni tahlil qiladi. Bu metod ko'p fanlarda tarqalgan, ayniqsa, solishtirma anatomiya, paleontologiya va boshqalarda ko'p uchratish mumkin.

Tabiiyki, bizga boshqa odamning psixik reallik tizimini tushunish qiyin. Ammo har bir narsa xususiy reallikka ega, shuning uchun M.S.Rogovin va G.V.Zalevskiylarni germenivtik metodlar qatoriga modellashtirish metodini kiritishga turtki bo'lgan funktsional-strukturalni modellashtirish va germenivtik metodlarning o'xshashligi bor.



Sharhlash metodlari butun bir psixologik tadqiqotda muhim rol o'ynaydi. Bu metodlarning tadqiqotchi tomonidan egallanishi ilmiy dasturning muvaffaqiyatini belgilab beradi. Psixologiyada sharhlash metodining ahamiyati V.A.Ganzen monografiyasida aniqroq ta'riflangan.

Psixologik empirik metodlarning yana bir tasnifini ko'rib chiqamiz. Biz tadqiqotchining bilish faoliyati bilan bog'liq bo'lgan metodlarni ikki asosga bo'lgan edik. Faollik – sustlik, mablag'larning borligi – muqobillik. Psixologik tadqiqotda obyekt faol bo'lishi mumkin, odam yoki hayvon haqida gap bo'lishidan qat'iy nazar, odam sinaluvchi sifatida tadqiqotchi kabi faoliyat subyekti bo'ladi. Empirik psixologik metodlarning tasnifida shu narsani hisobga olish kerak.

Psixologiyada sinaluvchi xulq-atvorining tahlili va tushunilishi katta ahamiyatga ega. Tushunish jarayoni qaysidir ma'noda o'lchash jarayoniga qarama-qarshidir. O'lchashda tadqiqot natijalarini obyekt-lashtirishga harakat qilamiz, tushunishda esa aksincha, sinaluvchi-ning xulq-atvorini xususiy ma'naviy o'lchamlarida qayta ishlanadi.

Barcha psixologik empirik metodlarni ikki o'lchamli kenglikda joylashtirish qulay, ularning o'qlari psixologik tadqiqotning ikkita maxsus belgilarini bildiradi.

Birinchisi – sinaluvchi va tadqiqotchi o'rtasidagi o'zaro munosabatlarning borligi yoki yo'qligi yoki bu munosabatlarning jadalligidir. U klinik eksperimentda eng katta va o'zini-o'zi kuzatishda eng kam hisoblanadi.

Ikkinchisi – muolajalarning obyektlashuvi va subyektlashuvidir. Bunda eng chetki variant sifatida test olish va boshqa odamning xulq-atvorini uning xatti-harakatini «sezish», empatiya nazarda tutiladi.

Tadqiqotchi ikkinchi holatda hech qanday narsa ishlatmaydi deb aytish mumkin emas: ular bor, lekin «ichki» – tadqiqotchining shaxsiy malakasi, individual xususiyatlari, sharhlash usullari va boshqalar. Tadqiqotchi o'lchamda ishlatadigan ashyolarni boshqacha ham atash mumkin.

Birinchisi koordinata o'qini tashkil qilib, «ikkita subyekt – bir subyekt» yoki «tashqi» dialog, yoki– «ichki» dialog.

Ikkinchisi «tashqi» ashyolar – «ichki» ashyolar, yoki «o'lchash sharhlari» o'qini keltirib chiqaradi. Bu o'qlar bilan tashkil qilingan

kvadratlarida asosiy psixologik empirik metodlarni joylashtirsa bo'ladi.

Psixologik eksperiment bu nuqtayi nazardan sinaluvchi bilan bo'lgan o'zaro munosabat, uning xulq-atvori obyektiv ro'yxati bilan moslashadigan metoddir.

## 2.2. Eksperimental psixologiya metodlari

Eksperimental psixologiya metodlariga murojaat qilishdan oldin ularning umum-ilmiy jihatlarini ko'rib chiqamiz. Barcha metodlar ma'lumotlar olish uchun ishlatiladi. Asosiy va qo'shimcha metodlar farqlanadi. Asosiylariga laboratoriya eksperimenti va ularning modifikatsiyasi, tabiiy eksperiment kiradi. Qo'shimchalariga – kuzatish, faoliyat mahsullari tahlili, o'lchash va korrelatsion kuzatuvlar, ma'lumotlar yig'ish metodi va boshqalar kiradi. Birinchi metodda kuzatuv olib boriladi, hodisa va jarayonlar bilan faol tanishtiradi.

Ikkinchi metod jarayoni esa, albatta, obyektga ta'sir etgan holda uni faqat ro'yxat qilish bilan chegaralanadi. Kuzatuvchi ro'yxatni to'g'ridan-to'g'ri yoki savolnoma asosida yozib boradi. Xuddi shu metod ta'sir qilish jarayonida ham qo'llanilishi mumkin. Eksperiment jarayoni to'g'ridan-to'g'ri muloqot metodi orqali o'tkaziladi. Bu ikkinchi jarayon psixologik eksperiment metodlaridir. Uchinchi jarayon ham mavjud. Eksperimentator kuzatuv jarayonida tabiiy usullarni yoki «tushunish metodi»ni to'g'ridan-to'g'ri kuzatuvchiga nisbatan qo'llaydi. Eksperiment jarayonida kuzatuvchi vazifalarni faol bajaradi. Kuzatish, so'rov davomida esa unga hech qanday vazifa berilmaydi va u o'zini erkin tutadi. Asosiy mezonlar mavjud bo'lib bu quyidagilardan iboratdir:

1. Eksperimental kuzatuv, sistematik kuzatuv yoki korrelatsion kuzatuv. Ularning xususiyati shundaki, kuzatuvchi korrelatsion asosiy o'tish davrlari o'rtasida aloqalarni aniqlaydi. Buning uchun u sara kuzatuvchilarni tanlab, ular bilan ish olib borish ketma-ketligini rejalashtiradi.

2. Tabiiy eksperiment va kuzatuvlar, suhbat, klinik metod, ayrim hollarni tushuntirish metodi va hokazolar. Bu metodlar inson xulq-atvori xususiyatlarini yuzaga chiqaradi, empirik umumiyliklarga xizmat qiladi.

3. Kvazi-eksperiment. «Oraliq» tabiiy metodlar orqali kuzatuv o'tkazish bilan qattiq nazoratli kuzatuvlar o'zgarishiga aytiladi. Kvazi-eksperiment metodi yordamida to'liq chizmani yaratish mumkin emas. Ammo bu kamchilikka qaramay kvazi-eksperimental regionlardan foydalanish imkonini beradi. Eksperimental kuzatuvlar barcha noeksperimental metodlarga ziddir.

Xuddi shuni F.Sh.Mak Giksen quyidagilarda ko'rsatadi:

Klassik klinik metod.

Tabiiy kuzatish.

So'rovnoma.

Arxiv tekshirish.

Korrelatsion aloqani o'rnatish.

Kvazi-eksperiment.

M.V.Metlin esa quyidagi metodlarni ko'rsatdi:

Tabiiy kuzatish.

So'rovnoma.

Korrelatsion kuzatuv.

Arxiv tekshirish.

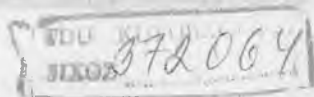
Alohida hollarni o'rganish.

A.K.Kobzi eksperimentga korrelatsion metodni va eksperiment-gacha metodini qarama-qarshi qo'yadi. Ularga: so'rovnoma, umumiy kuzatish va umumiy eksperimentni kiritadi. Xulq-atvorni o'rganishda arxiv metodi, o'z-o'ziga baho berish va testni ko'rsatib o'tadi.

Formal ko'rinishlarda esa bir necha eksperimental kuzatuv-larning tiplari ajratiladi. Bularni qidiruv (izlanish) va tasdiqlash eksperimentlarda ko'rish mumkin. Ularning farqi ishlab chiqarish muammosining darajasiga qarab ajratiladi. Qidiruv eksperimenti mustaqil yoki tobe o'zgarishlarga o'tishda o'zaro aloqa davrida olib boriladi.

Algoritm kuzatuv quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

1. A va d orasidagi bog'lanish haqida faraz ilgari suriladi.
2. Qidiruv eksperimentining o'tkazilishi.
3. Faraz tasdiqlanmasa, yangi qidiruv eksperimenti yordamida faraz ko'rib chiqiladi. Agarda faraz tasdiqlansa, miqdor funksional faraz ilgari suriladi.
4. Tasdiqlov eksperimenti o'tkaziladi.
5. O'zgarish aloqalari haqida faraz qabul (yoki rad) qilinadi va aniqlik kiritiladi.



Psixologik eksperimentlarda «kritik eksperiment», «pilotaj kuzatuv», «pilotaj eksperiment», «yopiq eksperiment», «tabiiy eksperiment»lardan foydalaniladi.

Pilotaj kuzatuv atamasi eksperiment jarayonida sinov holatida ko'riladi. Bu usul asosan eksperimentga kirish vaqtida qo'llaniladi. U qat'iy kuzatuvga muhtoj emas. Bu usul orqali olingan ma'lumotlar ishonchli emas. Bu narsa ko'pgina xatolarni oldini olishga yordam beradi.

«Dala sharoitida kuzatish» real hayotdagi o'zgarish holatlarini kundalik hayotda olib boriladi. O'z holiga ko'ra bu usul kvazi-eksperimentga taalluqli deyishimiz mumkin. Chunki uni eksperiment jarayonida nazoratga olib bo'lmaydi. Tabiiy va dala sharoitidagi eksperiment ilmiy ma'lumotlarni olishning yagona usuli hisoblanadi. Eksperimental kuzatuvlar psixologiyada ham boshqa fanlardagi singari bir necha bosqich orqali amalga oshiriladi.

Eksperimental psixologik kuzatuvlarning asosiy bosqichlarini ko'rib chiqamiz.

1. Hamma kuzatuvlar uning mavzusidan boshlanadi. Mavzu: kuzatuv doirasi, muammo doirasi, predmet tanlash, obyekt va metod. Ammo eng asosiysi bu birlamchi muammo. Kuzatuvchi zamonaviy psixologiya haqidagi bilimlardan qoniqadi, u muammoni his qildi, qaysi nazariya qarshi, zid tushunchalarni keltirib chiqardi. Empirik kuzatuvlar uch asosiy hollarda o'tkaziladi:

- farazni tekshirish va uning mavjudligi;
- farazni tekshirish orqali aloqani aniqlash;
- farazni tekshirish A va D ko'rinishlarni bir-biriga tobeligi.

2. Birinchi bosqichdan so'ng ikkinchi bosqich adabiyotlar bilan ishlash. Kuzatuvchi eksperimental ma'lumotlarni, boshqa psixologlarning fikrini o'rganib chiqishi kerak.

3. Keyingi bosqichda farazni aniqlash ko'rib o'tiladi. Psixolog real psixikani emas, vaziyatning tashqi ko'rinishlarini boshqaradi. Bu kuzatuvchining psixikasini boshqaradi.

4. Kuzatuvchi eksperiment qurolini tanlashi kerak. Bu unga: a) o'zgarishni mustaqil boshqarish; b) tobe o'zgarishni ro'yxatga olish; d) metodika haqida tegishli aniq axborotlarga ega bo'lishidir.

Kuzatuvlar jarayonida turli xil metodikalardan foydalanish mumkin.

- a) «berkitilgan figura» testi;

b) «siyoh ramka» yoki «Xos ramka» testi;

d) «siyoh – egik xona» va h.k. Birinchi ko‘rinishda kuzatuvchida zamon Vitkin – Gotshald testi bloki va sekundomer bo‘lishi kerak. Ikkinchi ko‘rinishda esa avtomatlashgan eksperiment. Bu kompyuter yordamida va nihoyat uchinchi ko‘rinishda jihoz uchun – eksperimental kamera zarur. Psixologik eksperimentda turli xil psixofiziologik apparatura ham qo‘llaniladi. Kuzatiluvchini faqat testlar bilan toliqtirib qo‘yish kerak emas. Ming afsuski, bizda psixologik eksperimental kuzatuvlarni o‘tkazish uchun apparaturalar bilan muammolar juda ko‘p va eksperimental laboratoriyalar standartlarga javob bermaydi. Test metodikalari ham kuzatuvchi va amaliyotchilarni qoniqtirmaydi. Shuning uchun ko‘pgina apparaturalar mustaqil tayyorlanadi, yoki imkoniyat bo‘lsa tibbiyot jihozlaridan foydalaniladi.

5. Eksperimental kuzatuvlarni rejalashtirish asosiy bosqich hisoblanadi. Birinchi o‘rinda gap tashqi o‘zgaruvchilarning ichki tobe o‘zgaruvchilariga ta‘sir etishi mumkinligi haqida ketmoqda. Rejalashtirish ichki va tashqi eksperimentning validligiga juda zarur keyingi bosqich bo‘lib, eksperimental reja hisoblanadi. Kuzatuvchi eksperimentni bir sinaluvchi bilan o‘tkazishi mumkin. Bu holda kuzatuvchi kuzatuv uchun bir reja asosida ish olib boradi. U guruhliy bir qator rejalarni ham eksperimentda qo‘llashi mumkin. Vaqt va resurslarning tanqisligi sababli kuzatuvchi maksimal oddiy rejalashtirish asosida olib boradi. Murakkab farazlarni aniqlash uchun murakkablashgan rejalardan foydalaniladi. Sodda rejalarga asosiy va nazorat rejalar kiradi. Lekin undan ham murakkab bo‘lgan eksperimental rejalar mavjud. D.Kempbel tomonidan ikki o‘zgaruvchilarning orasidagi aloqani aniqlash uchun prosessual klassifikatsiya rejasi yaratildi. Ulardan asosiysi: sodda reja – ikki guruh uchun test o‘tkazish (test-ta‘sir-retest); 2 nazorat guruhlar test o‘tkazmaydi (nazorat– ta‘sir - test); Solomon rejasi 4 guruh uchun. Bu undan oldingi ikki guruhni birlashtiradi. Ular chinakam eksperiment rejalari hisoblanadi. Agarda chinakam eksperiment rejasini qo‘llay olmasa, unda kvazi-eksperiment rejalaridan foydalaniladi.

6. Sinaluvchilarni tanlash va guruhlarga bo‘lish eksperimental rejaga asosan olib boriladi. Ko‘pgina hayvonlar va odamlar bu kuzatuvlarda tanlanma deb ataladi. Psixogenetika bo‘yicha mutaxassis sinaluvchi qilib mono-dizigota egizaklarini, shu bilan ularning

buvi-buva, ota-onalarini ham tanlaydi. Tibbiy psixolog afg'on urushida qatnashganlarda postravmatik stress sindromiga yo'liqqanligi sababli ularda agressiv hulq-atvorni o'rganadi. Barcha kuzatiluvchilar jinsi, ijtimoiy holati, bilimi darajasi, sog'lig'i va hokazolar bilan tavsiflanadi va farqlanadi. Undan tashqari, ular turli individual psixologik xususiyatlarga egadirlar. Masalan: intellekt darajasi, neyrotizm, agressiya tanlanmaning asosiy talabi reprezentativlik sinaluvchilar guruhlariga to'g'ri joylashtirilgan bo'lishi kerak. Barcha guruh ekvivalent bo'lishi kerak.

7. Eksperimentni o'tkazish bu eng asosiy jiddiy, javobgarlikni talab etadi. Kuzatuvchi ko'nikma va malakalarga ega bo'lishi zarur. Eng zo'r g'oyani ham kuzatuvchi malakasizligi tufayli buzib yuborishi mumkin. Eksperiment jarayonida kuzatuvchi sinaluvchiga ta'sir jarayonini tashkillashtiradi. Qonun-qoidalar bilan tanishtiradi, kerak bo'lsa o'rgatish, tayyorlash ishlarini olib boradi va nihoyat kuzatuvchi eksperimentdan so'ng sinaluvchi bilan so'rovnoma o'tkazadi (posteksperimental intervyu).

a) eksperimentga tayyorgarlik. Kuzatuvchi eksperimentga xona va jihozlarni tayyorlaydi. Eng asosiy bosqich bu yo'riqnoma bilan tanishtirish. U qisqacha bo'lib, 11 so'zdan oshishi kerak emas;

b) sinaluvchilarga yo'riqnoma va motivni yetkazish, yo'riqnoma o'z ichiga motivni olishi kerak. Sinaluvchi eksperiment jarayonida qanday imkoniyatlarga ega bo'lishini bilishi kerak. Ko'pgina hollarda sinaluvchilarga bunday sharoit odatiy bo'lmaganligi sababli ularda hayajon kuzatiladi. Ularning diqqati bo'linishi mumkin. Undan tashqari, yo'riqnomani tez tushunib etish, kognitiv individual xususiyatlarga bog'liq. Shuning uchun sinaluvchi yo'riqnomani tushunganligini aniqlab olish juda muhim; d) eksperiment boshida sinaluvchilarning qobiliyati, sinaluvchi sifatida ishtirok etish xohishiga qarab aniqlanadi. Uning sog'lig'i ham tekshiriladi. Eksperimentdan oldin uning oldida xatti-harakat faoliyat rejasi bo'lishi kerak. Odatda, eksperiment paytida yordamchi assistent ishtirok etadi. U yordamchi ishlarni olib boradi. Ko'p hollarda assistent qaydnomani yozib boradi. Unda sinaluvchining javoblari yozib boriladi. Undan tashqari, u sinaluvchini umumiy kuzatib eksperiment jarayonida yuzaga keladigan ishlarni belgilab boradi. U apparaturalarning ishlab turishiga ham javobgar.

8. Statistik metodlarni qayta ishlash, ular bilan ishlash va natijalarning tahlili – keyingi bosqichdir. Odatda, metodlarni qayta ishlash eksperimentni rejalashtirish bosqichida yoki undan oldin bo‘lib o‘tadi. Eksperimental faraz statistika ko‘rinishida keladi. a) ikki va undan ortiq guruhlarining o‘xshashligi; b) mustaqil o‘zgaruvchilarning ta‘sirini; d) tobe va mustaqil o‘zgaruvchilarning statistik aloqasi; e) patent o‘zgaruvchilar tuzilishi. Ma‘lumotlarni matematik qayta ishlash uchun standart paket programma mavjud. Bizga ma‘lum va qulaylari: statistica, stadia, stadgrapnics, Sy Stat, SPSS, SAS, BMDP. Barcha paketlar quyidagi turlarga bo‘linadi:

1. Maxsus paket.

2. Umum foydalanish paketi.

3. Umum foydalanish uchun to‘liq bo‘lmagan paket.

Kuzatuvchilarga umumfoydalanish paketi maslahat beriladi. Barcha programmalar hujjatlar bilan to‘ldiriladi. Eksperimentatorlarning aytishicha, eng yaxshi variant bu SPSS paketidir.

Mulohaza va natijalar tahlili kuzatuvni yakunlaydi. Eksperimental kuzatuvlarda faraz tasdiqlanadi yoki rad etiladi:

«Agar A unda D».

Kuzatuvchi o‘z mulohazalarini bildiradi va nihoyat u o‘z xulosasini tahlil qiladi.

Bu kuzatuvning oxirgi bosqichi hisoblanadi; qo‘lyozma, risola, monografiya, ilmiy jurnal redaksiyasiga xat tayyorlanadi. Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, eksperimental kuzatuv aniq chizma vositasida amalga oshiriladi. Uni o‘tkazishning asosiy bosqichi, muammoning tuzilishi va farazni oldinga surish, metodikaning tuzilishi, apparatura tanlash, sinaluvchilarni tanlash, o‘zgaruvchilarni nazorat qilish rejasi, eksperiment o‘tkazish, natijalarni qayta ishlash va tahlil qilish, ilmiy hisobotga tayyorgarlik. Shundan so‘ng kuzatuv yakun topgan hisoblanadi. Ilmiy faraz tasdiqlandimi yoki rad etildimi, natija jamoa fikriga tashlanadi.

Kuzatish metodining asosiy afzalligi shundan iboratki, kuzatish tabiiy sharoitda o‘tkaziladi, kuzatish kuzatilyotgan shaxslarning odatdagi xulq-atvorlarini o‘zgartirmaydi. Kuzatishni bitta odam ustida ham va bir guruh shaxslar ustida ham olib borish mumkin. Bu metod bolalar bog‘chasi guruhlaridagi yoki maktab sinfidagi bolalarni o‘rganish uchun qulaydir. Kuzatish metodining kamchiligi uning anchagina mehnat talab qilishidir. Tadqiqotchi psixologni



xulq-atvorning istalgan qiyofada emas, balki anig tadqiqot vazifalari bilan bog'liq holda namoyon bo'lishigina qiziqtiradi. Shuning uchun kuzatiluvchi shaxs xususiyatlari va psixik holatlarining o'ziga kerakli tarzda namoyon bo'lishini kutib turishi kerak. Bundan tashqari, psixik xususiyatlarning yakka holda namoyon bo'lishini kuzatish va qayd qilish yetarli emas. Tadqiqotchi u yoki bu xususiyatlarning tipikligiga ishonch hosil qilishi kerak.

**Eksperiment.** Eksperiment metodining asosiy farqi va afzalligi shundan iboratki, bunda tadqiqotchi o'z xohishi bilan qandaydir psixik jarayon yoki xususiyatni yuzaga keltirib, psixik hodisaning tashqi sharoitga bog'liqligini tekshirib ko'rishi mumkin. Eksperiment metodining ana shu afzalligi uning psixologiyada keng qo'llanilishi bilan tushuntiriladi. Empirik, ya'ni tajriba yo'li bilan qo'lga kiritilgan faktlarning asosiy ko'pchiligi psixologiyada eksperimental yo'l bilan olingandir. Biroq har qanday tadqiqot qilinadigan vazifalarga eksperimentni qo'llab bo'lmaydi. Masalan, agarda psixik jarayonlar va funksiyalar ko'proq eksperiment yo'li bilan o'rganilsa, shaxsning birmuncha sodda xususiyatlari (temperament, ko'pgina qobiliyatlari) ham shu metod yordamida o'rganiladi. Lekin xarakter va qobiliyatlarning murakkab turlarini eksperiment metodi bilan o'rganib bo'lmaydi.

**Suhbat metodi.** Bu metod tadqiqotning turli bosqichlarida qo'llaniladi: masalan, dastlabki tanishish bosqichida ham boshqa metodlar, ayniqsa, kuzatish metodi orqali qo'lga kiritilgan xulosalarni aniqlashda qo'llaniladi. Suhbat metodidan mohirlik bilan foydalanish juda qimmatli natijalarga erishishga yordam berishi mumkin.

**Intervyu metodi.** Psixologiya fanidagi bu metod sotsiologiyada keng ko'llaniladigan anketa metodidan farq qiladi. Xuddi suhbat metodi kabi intervyu metodi ham savol-javob metodiga tegishlidir. Ko'pincha intervyu uchun savollarni sotsiologik anketalarga o'xshatib, ya'ni turli masalalar yuzasidan ko'plab javoblar olishni ko'zlab tuziladi. Intervyu metodiga bunday tarzda yondashish tadqiqotning faqat birinchi bosqichiga, muammo bilan dastlabki tanishish bosqichiga to'g'ri keladi. Biroq bilimlarni va o'rganilayotgan psixik xususiyatlarning tuzilishini hisobga olib tuzilgan savollar o'rganilayotgan holatlar tuzilishi hamda darajalarini bundan keyin aniqlash uchun juda qimmatli natijalar berishi mumkin.

**Ekspert baholash metodi.** Bu metod shaxs psixologiyasida keng qo'llaniladi. Ekspertlar sifatida tekshirilayotgan kishilarni yaxshi biladigan shaxslar – bolalar bog'chasi va maktab-internatlarning tarbiyachilarini, sinf rahbarlari, ishlab chiqarish-texnika bilim yurtlarining murabbiylari, ishlab chiqarishdagi murabbiylar, ilmiy jamoa rahbarlari, harbiy komandirlar, sport trenerlari qatnashishlari mumkin. Ekspert baholarni ko'proq xususiyatlarning sifat jihatidan namoyon bo'lishini tasvirlash emas (buni ekspertlar bilan qilinadigan keyingi suhbatlarda o'tkazilsa ancha foydaliroq bo'ladi), balki o'rganilayotgan xususiyatlarning ifodalanishini miqdoriy baholash tarzida, ya'ni u yoki bu xususiyat yoki xulq-atvor elementlari darajalarini baholash tarzida o'tkazilsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Ekspertlar umumlashtirish bilan bog'liq bo'lmagan xulq-atvor elementlarining ancha-muncha mayda qismlari ifodalanganligini qayd qilishi lozim. Umumlashtirish – ekspertning emas, balki tadqiqotchining ishidir.

**O'z-o'zini kuzatish metodi.** XYIII–XIX asrlar empirik psixologiyasi tomonidan kamsitilgan bu metod so'nggi yillarda yana ma'lum ahamiyatga ega bo'lib bormoqda. Chunonchi, suhbat va savol-javob metodlarini o'z-o'zini kuzatish metodi orqali olingan ma'lumotlarsiz qo'llab bo'lmaydi. Buni suhbat va shaxsiy savol-javob o'tkazish uchun savollar tuzishda hisobga olish zarur. Lekin o'z-o'zini kuzatish, garchi psixologik tadqiqotlarning asosiy metodi bo'lmasa-da, mustaqil ahamiyatga ega bo'lishi mumkin. O'z-o'zini kuzatish metodi psixik holatlarni, ya'ni tetik kayfiyatni, achchiqlanishni, ishchanlikni, kasb bilan bog'liq bo'lgan sermahsul ishlarni o'rganishda ayniqsa foydali bo'lishi mumkin.

**Testlar metodi.** Testlar, ozmi yoki ko'pmi standartlashtirilgan (bir xillashtirilgan) shaxs xususiyatlarini qisqa muddatli sinash usullaridir. Yaxshi asoslangan test – bu oldindan o'tkazilgan katta eksperimentlar natijasidir. Nazariy jihatdan asoslangan va eksperimental jihatdan muhokama qilingan testlar tadqiqotchi uchun ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etishi mumkin.

**Arxiv metodi.** Amerika ilmiy adabiyotlarida «Arxiv metodi» degan atama qabul qilingan, bunday tadqiqotlarni o'tkazuvchi psixolog sinaluvchining xulqini kuzatmaydi va o'lchamaydi, balki, kundalik qaydnomalarni va yozuvlarni, arxiv materiallarini, mehnat, o'quv yoki ijodiy faoliyatini tahlil qiladi.

Sobiq sovet psixologlari bu metodni ifodalashda boshqa atamadan foydalanishdi. Ko'p hollarda u «**faoliyat mahsullarini o'rganish**» yoki «**praksimetrik metod**» deb ifodalanadi.

Eksperimentator tadqiqotlar matnini, faoliyatning, predmetli mahsulotini turli xil maqsadlarda o'tkazishi mumkin. Shaxs psixologiyasining keng yoyilishi ijodiy psixologiya va psixologiya tarixi, bir shaxsning yoki ko'p odamlar hayot yo'lining o'ziga xosligi – biografik metod nomini oldi.

«Arxiv metodi» xilma-xilligiga kontent–analiz texnikasi ham taalluqlidir. **Kontent – analiz** o'zidan yanada takomillashtirilgan hujjatlar analizining qat'iy metodlarini namoyon qiladi. Tadqiqotchi mazmun birligini ajratib, olingan ma'lumotlarni umumlashtiradi.

Bu metod nafaqat psixologiyada, balki boshqa ilmiy adabiyotlarda ham keng tarqalgandir. Bu metoddan ko'p hollarda, asosan, siyosiy psixologiya, reklama psixologiyasi, aloqalarda keng foydalaniladi. Kontent–analizni ishlab chiqish G.Lassuela, Ch. Os-gud, B.Berelsonlar nomi bilan bog'liq bo'lib, ular «Kontent–analiz, kommunikativ tadqiqotlar» fundamental monografiyaning mualliflaridir.

Kontent–analizdagi matn tahlilining standart birligi bo'lib:

1) so'zlar; 2) tugallangan fikr; 3) mavzu; 4) personaj; 5) muallif va 6) yaxlit holdagi yo'llanma hisoblanadi. Ular bir mazmunda yanada umumiy tuzilish sifatida ko'rib chiqiladi. Kontent–tahlil ma'lumotlarini qayta ishlashning bir qancha usullari mavjud.

Oddiy matndagi u yoki bu birliklarning ko'rinish darajalarini qayd etilishidir. Tadqiqotchi bu ko'rinishlar darajasini u yoki bu birliklarini turli matnlarda qo'llab, undagi o'zgarish boshidan, to yakunlanishga qadar aniqlaydi.

Analizning ikkinchi tipi – matndagi kontent - analiz birligini matritsa turidagi mujassam ko'rinishlari hisoblanadi.

Bunda: masalan, turli xil yo'llanmalarda erkinlik chastatosi A va D birlikda yoziladi.

Hamkorlikdagi to'qnashuv shartli tasodifiy ajratiladi va u

$$R(AV)=R(A) \times R(V).$$

Bir yo'llanmadagi ikki birlikning hamkorlikdagi ko'rinishlari belgilanadi.

To'qnashuvning empirik matritsasini turli birliklarini nazariy matritsa bilan taqqoslash mumkin. Bu muolaja Osgud tomonidan taklif etilgan va muloqot psixologiyasida keng tarqalgan.

Proektiv testlardagi natijalarni qo'llashda, suhbat materialida kontent – analizdan foydalaniladi.

Gromozdni muolajasiga qaramay, kontent – analiz ko'pgina yutuqlarga ega; tadqiqotchining sinaluvchini xulqiga nisbatan ta'siri, ma'lumotlar ishonchliligi tekshiriladi. Bu metodni tarixiy hujjatlarning analizida tavsiiya etish mumkin. Kontent – analiz oxirgi holda ko'p qirrali ma'lumotlar analizi, psixosemantika rivojlanishida bog'lanish, «ikkinchi nafas» nomini oldi.

**Faoliyat mahsulini o'rganish**–metod, psixologiya tarixida, antropopsixologiya, ijodiy psixologiyada keng tarqalgan.

Ijodiylik psixologiyasida u asosiy hisoblanadi toki, ijodiy mahsulotni antiqaligi ham shundadir.

Faoliyat mahsulining analizi klinik psixologlar uchun muhim materialni taqdim etadi; alohida kasallarda (Shizofreniya, Manianal – depressiv psixoz va b.) samaradorlik xarakteri tez o'zgaradi (matnlarda, rasmlarda va h.k.).

Neyropsixologik analizning bemor faoliyat mahsuldorligini namunasi A.R.Luriyaning «Yo'qolgan va qaytarilgan» ishlarida bayon qilingan.

Barcha taxminlar kundalik qaydlarni tahlil qilish, miyaning chap yarim sharlari 1/3 qismi og'ir asoratlarni kechirgan holda o'rganiladi.

**Proektiv metod** oraliqdagi o'z darajasiga ko'ra psixologik o'lcham va faoliyat mahsuldorligining analizi metodi bo'lib hisoblanadi. Proektiv metodning istalgan muolajasini qo'llash, istalgan psixologik testni qo'llashga o'xshashdir, sinaluvchidan alohida vazifalarni bajarish so'raladi, rasmni chizish, rasm asosida hikoya tuzish, gapni to'ldirish. Eksperimentator uning harakatlarini boshqaradi, suhbatni olib boradi, vazifalarni alohida ketma-ketlikda ko'rsatadi, ammo an'anaviy test o'tkazishda muolaja tahlili va ishlanayotgan faoliyat mahsulotlari tahliliga ko'proq urg'u beradi.

L.Frenka klassifikatsiyasiga binoan proektiv metodikalar unchalik ko'p emas; «Uyning rasmi» testi, «Odam qomati», Gudinaf va Maxover testi, «Daraxt rasmi» testi. Ammo u yoki bu chegarada faoliyat mahsuli tahlili kuzatiladi va tahlil jarayonida boshqa test natijalari ham kuzatib boriladi.

Ular qatoriga TAT, Rozensvey testi, Rorshaxning «Siyoh dog'lari» testi, yozuv analizi kiradi.

Barcha proektiv testlarga quyidagilar xos:

- materialning yoki vazifaning nisbatan noaniqligi;
- «Ochiqlik» – barcha javoblar – sinaluvchi barcha reaksiyalari qabul qilinadi;
- mulozamatlilik muhiti va eksperimentator tomonidan chetdan baholashning ishtirok etmasligi;
- psixik funksiyaning o'lchanishi emas, ijtimoiy muhitga munosabatni, shaxsning xususiyati o'lchanishidir.

### **2.3. Miqdoriy ma'lumotlarni matematik-statistik tahlil qilish metodi**

Psixik jarayonlar, psixik holatlar ong va xatti-harakatlarning o'ziga xos sifat xususiyatlaridan iboratdir. Masalan, idrok jarayoni tafakkur jarayonidan sifat jihatidan farq qiladi. Tetiklik holati toliqishdan, haqqoniylik shuhratparastlikdan farq qiladi. Lekin har bir jarayon, holat yoki xususiyatlar shuning bilan birga miqdoriy belgilarga ham egadir. Har bir psixik jarayon ma'lum muddat davom etadi, har bir psixik holat ma'lum jadallikka, har bir psixik xususiyat esa ma'lum darajada ifodalanishga egadir.

Psixik jarayonlarning sodir bo'lib o'tishi haqida miqdoriy ma'lumotlar olish hammasidan osonligi bilan farq qiladi. Masalan, biz idrokning qancha vaqt davom etishini bevosita o'lchashimiz mumkin. Psixik xususiyatlarning ifodalanish darajasini aniqlash ancha qiyinroqdir. O'quvchining o'quv predmetiga bo'lgan qobiliyat darajasini aniqlash uchun bu fan o'zlashtirish muvaffaqiyati bilan zo'r berib sarf qilingan mehnatni solishtirib ko'rish kerak.

Miqdoriy shaklda laboratoriya va tabiiy eksperiment ma'lumotlarini, shuningdek, anketa ma'lumotlarini, xususan grafalarga bo'lingan anketalarning ma'lumotlarini qayd qilish mumkin.

Tekshiriluvchining o'lchanadigan tashqi harakat belgilari, ularning mulohazalari va yashirin fiziologik xususiyatlarini tadqiqotning ko'rsatkichlari deb yuritiladi. Ba'zan ko'rsatkichlar psixik jarayonlarni yoki holatlarni bevosita xarakterlab beradi. Masalan, biz idrok jarayonining yoki tafakkur jarayonining davom etishini o'lchashimiz mumkin. Bunda shuni esdan chiqarmaslik kerakki, har qanday ko'rsatkich psixik jarayonni faqat bir tomondan xarakterlab beradi, shu sababli jarayonning qonuniyatini ochish uchun har turli

ko'rsatkichlarni o'zaro taqqoslab ko'rish kerak bo'ladi. Agar ko'rsatkichlarning har biri alohida ravishda psixik jarayonni yoki psixik holatni bevosita emas, balki bivosita xarakterlab beradigan bo'lsa, xususan ana shunday paytda ularni taqqoslab ko'rish muhimdir. Masalan, biz temperament xususiyatlarini yashirin fiziologik reaksiya ko'rsatkichlari orqali ochishga harakat qilganimizda, xuddi shunday holat yuz beradi.

Ong va xulq-atvorni tadqiq qilish juda katta qiyinchiliklar bilan bog'liq. Birinchidan, psixologik qonuniyatlar ko'p miqdordagi omillarning ta'siri bilan aniqlanadi, ikkinchidan sabab-natija aloqalari xilma-xil tasodifiy munosabatlar bilan murakkablashadi. Xuddi mana shuning uchun psixologik tadqiqotlarda miqdoriy ko'rsatkichlarning statistik analizi katta ahamiyatga ega. U yoki bu hodisalarga xos bo'lgan o'zaro munosabatlarning tasodifiylik darajasini baholash imkonini beradi.

Psixologik tadqiqotlarda ko'pincha ikkita o'rta qiymat orasidagi farqning statistik bog'liqligi darajasini hisoblash va korrelatsiya koeffitsiyentini hisoblashdan, ya'ni ko'rsatkichlar orasidagi statistik bog'liqlik o'lchamidan foydalaniladi. Biroq eksperiment o'tkazishdan ma'lum xulosa chiqarish uchun yolg'iz bitta ko'rsatkichga ega bo'lish tarli emas, chunki qo'lga kiritilgan yolg'iz bitta ko'rsatkich tasodifiy miqdor ko'rsatkich bo'lishi mumkin. Tadqiqotchi birlik ko'rsatkichlarning bir talay yig'indisini qo'lga kiritishi kerak, ya'ni ma'lum miqdorda o'lchashlar o'tkazishi kerak. Agar  $n$  marta o'lchash bajarilgan bo'lsa, unda hosil bo'lgan birlik ko'rsatkichlarni  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  deb belgilash mumkin. Topilgan umumiy qiymatni xarakterlash uchun o'rta arifmetik qiymat topiladi, buning uchun  $x$ , dan  $x_n$  gacha bo'lgan barcha variantlarning birlik ko'rsatkichlari qo'shiladi va hosil bo'lgan yig'indini variant soni  $n$  ga bo'linadi. Agar o'rta arifmetik qiymatni  $M$  harfi bilan belgilasak, u holda bunday formulani yozish mumkin:

$$M = \frac{\sum x}{N},$$

bunda,  $\sum$  – yig'indi belgisidir.

Biroq variantlarning topilgan yig'indisini to'la statistik baholash uchun o'rta arifmetik qiymat hali yetarli emas. Buning uchun yana birlik ko'rsatkichlar o'rta arifmetik qiymatdan, ya'ni  $M$  dan qay

darajada chetlashishini bilish kerak bo'ladi. Shu maqsadda har bir variant  $x$  dan o'rta arifmetik qiymat  $M$  ayiriladi. Bunday chetlanishlarning qator qiymatlari hosil bo'ladi:

$$d = x - M.$$

Endi o'rta arifmetik qiymatdan  $M$  ga nisbatan o'rtacha chetlanish darajasini topish kerak. Barcha chetlanishlar umumiy yig'indisi bo'yicha  $d$  nolga teng, chunki  $M$  ga nisbatan ba'zi chetlanishlar musbat, ba'zilari esa manfiydir. Shuning uchun  $d$  chetlanishlarning yig'indisi emas, balki ularning kvadratlari ( $d_2$ ) yig'indisi topiladi. Topilgan  $\sum d_2$  yig'indini variant soni  $N$  ga bo'linadi. Natijada, dispersiya deb ataladigan  $\sigma_2$  miqdor topiladi:

$$\sigma_2 = \frac{\sum d_2}{N}$$

Dispersiyadan kvadrat ildiz olinsa, bizni qiziqtirgan, ya'ni  $M$  dan (o'rta arifmetik qiymatdan) o'rta chetlanish kelib chiqadi:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum d^2}{N}}$$

Bu miqdor, ya'ni (sigma) o'rtacha kvadrat chetlanish deb ataladi. Endi biz  $M$  va  $\sigma$  miqdorlarni bilganimiz sababli,  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  variantlari yig'indisining to'la statistik xarakteristikasiga egamiz.  $M$  va miqdorni bilishning o'zi ikkita o'rta arifmetik qiymatni o'zaro taqqoslash uchun yetarlidir.

V.D.Nebilisin tajribalarida ko'rsatkichlarning biri (shartli refleksning o'tish tezligi) yuzasidan tekshiriluvchilar orasida ikkita guruh  $\sqrt{\quad}$ : ya'ni qo'zg'alish ustun bo'lgan, ya'ni hayajonli kishilar va muvozanatlashgan, ya'ni vazmin kishilar guruhi yuzaga keladi.

Ana shu tekshiriluvchilarning o'zlari bilan ularning alfa indekslarini aniqlash yuzasidan tajribalar o'tkazildi. Qo'zg'alish ustun bo'lgan guruh (7 kishi) uchun alfa indeksning quyidagi miqdorlari olinadi: 91; 56; 73; 51; 82; 46; 78. Muvozanatlashgan, ya'ni vazmin guruh (15 kishi) uchun alfa indeks miqdori quyidagilarga teng bo'lib chiqdi: 65; 72; 82; 95; 78; 84; 88; 91; 94; 70; 68; 3; 96; 92; 89.



Birinchi qator uchun  $M$  va  $\sigma$  ni hisoblab topamiz. 1-jadvalda  $x_i$  alfa-indeks ko'rsatkichi, har bir variantning o'rtacha arifmetik qiymat  $M_1$  dan chetlanishlari hamda bu chetlanishlarning kvadratlari  $d^2$  keltirilgan.

1-jadval

$X_i$	$d$	$d^2$
91	22,9	524,4
56	-12,1	146,4
73	4,9	24,0
51	-17,1	292,4
82	13,9	193,2
46	-22,1	488,4
78	9,9	98,0
$\sum_x = 477$	+55,6 -51,3	$\sum d^2 = 1766,8$

$\sum X_i$  ni  $N_1$  ga bo'lib :  $M = \frac{477}{7} = 68,1$  ekanini topamiz.

$\sum d^2$  ni  $N^1 - 1^2$  ga bo'lib,  $\sigma_1$ , dispersiyani topamiz:

$$\sum d^2 = 1766$$

$$\sigma = \frac{\sum d^2}{N-1} = \frac{1766,8}{6} = 294,5$$

Kvadrat ildizdan chiqaramiz va o'rtacha kvadrat chetlanish qiymatiga ega bo'lamiz:

$$\sigma = \sqrt{294,5} = 17,2$$

Ikkinchi qator bilan xuddi shunday hisoblash ishlari o'tkazib,  $M_2=82,5$  va  $\sigma_2=10,5$  ekanligini topamiz.

Endi biz  $M_1$  bilan  $M_2$  orasida muhim farq bor yoki yo'qligini aniqlay olamiz.  $M_2-M_1$  farqning statistik to'g'riligini aniqlash uchun Student - t kriteriysidan foydalaniladi:

$$t = \frac{M_2 - M_1}{\sqrt{m_1 + m_2}}$$

Bu yerda,  $m_1$  va  $m_2$  o'rtacha xatolik qiymatini ko'rsatuvchi sonlardir. Ular

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$

formula bo'yicha hisoblanadi.

Birinci qator uchun xato ushbuga teng:

$$m_1 = \frac{17,2}{\sqrt{7}} = \frac{17,2}{2,64} = 6,5,2$$

Ikkinchi qator uchun esa

$$m_2 = \frac{10,15}{\sqrt{15}} \approx \frac{10,15}{3,87} \approx 2,63$$

ga teng.

$m_1$  va  $m_2$  larni kvadratga ko'taramiz:  $m_1^2 = 42,5$  va  $m_2^2 = 6,9$

Endi biz  $t$  kriteriyni aniqlash uchun barcha qiymatlarga egamiz

$$t = \frac{M_2 - M_1}{\sqrt{m_1 + m_2}} = \frac{82,5 - 68,1}{\sqrt{42,5 + 6,9}} = \frac{14,4}{\sqrt{49,4}} = \frac{14,4}{7,03} = 2,05$$

$t$  ning qiymati o'rtacha va qiymatlar farqlarining to'g'riligini emas, balki to'g'riligi darajasini aniqlash imkonini beradi. 2-jadvalda to'g'rilikning (ishonchlilikning) uchta darajasi, ya'ni besh foizlik, bir foizlik va ming foizlik darajasi uchun qiymatlar keltirilgan. Besh foizlik daraja quyidagini anglatadi: o'rtacha miqdorlar orasida topilgan farqlar tasodifiy ekanini, ya'ni 100 dan 5 hodisaga to'g'ri kelishi ehtimolligini bildiradi. Bir foizli darajada o'rtacha miqdorlar orasidagi farqlarning to'g'riligi, ya'ni hammasi bo'lib 100 dan faqat 1 ta hodisaga to'g'ri kelishi ehtimolini bildiradi.

Erkinlik darajasi	qiymat darajalari, p		0,001
	0,05	0,01	
5	2,57	4,03	6,87
10	2,23	3,17	4,59
20	2,09	2,84	3,85
30	2,04	2,75	3,65
	1,96	2,58	3,29

Agar farqning tasodifiylik ehtimoli 5 % dan ko'proqni tashkil qilsa ( $r > 0,05$ ), u holda farq kichik hisoblanadi.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, daraja qanchalik yuqori bo'lsa, t qiymati shunchalik katta bo'lishi kerak. Shu bilan birga bu qiymat quyidagi formula bilan aniqlanadigan erkinlik darajasi qiymatiga bog'liqdir:

$$d \cdot f = N_1 + N_2 - 2$$

Yuqorida qaralgan misolda  $d \cdot f = 20$ ,  $t = 2,05$

Jadvaldan besh foizli darajaga ( $r = 0,05$ )  $t = 2,09$  mos kelishini topamiz, bunda  $t$  ning biz topgan qiymatidan ozgina farq qilishini ko'ramiz. Biroq  $t$  ning jadval qiymati 2,05 dan ozgina ortiq bo'lishiga qaramay, bizning 14,40 ga teng bo'lgan farqimizni besh foizli darajada ahamiyatga ega deb qabul qilishimiz mumkin.

Demak,

$R = 0,05$  darajada qo'zg'alish ustunlik qilgan shaxslarda alfa- indeks muvozanatlashgan shaxslarga nisbatan kamroqdir, degan statistik asoslangan xulosa chiqarishimiz mumkin.

Boshqa misolga qaraymiz. S.N.Shabalin maktab o'quvchilarining har xil vaqt oraliqlari haqidagi tasavvurlarini, shu jumladan, bir minut oralig'i haqidagi tasavvurlarini o'rgangan. Tekshiriluvchilar knopkatugmachani bosib sekundomerni ishga solganlar va o'z nazarlarida bir minut o'tgandan so'ng uni to'xtatganlar. Tekshiriluvchilar soat siferblatiga qaray olmaganlar.

3-sinfning 20 o'quvchisi sekundomerning ko'rsatishlari (sekund hisobida) quyidagi qatorni hosil qildi: 2,4; 3,9; 4,7; 9,1; 11,0; 12,7; 14,9; 16,0; 20,8; 25,3; 29,0; 32,1; 32,7; 33,3; 36,3; 38,1; 43,5; 47,4; 53,8.

5-sinf 20 ta o'quvchisining bir minut oralig'i haqidagi tasavvuri (sekund hisobida) quyidagicha bo'ldi: 2,9; 12,5; 13,0; 13,5; 17,7; 20,5; 22,7; 24,6; 29,7; 30,7; 31,8; 33,8; 38,5; 42,8; 53,8; 55,9; 60,6; 76;1.

3-sinf va 5-sinf o'quvchilarining bir minut oralig'i haqidagi tasavvurlari o'rtasida muhim farq bormi? 3-sinf o'quvchilarining tasavvurlariga ko'ra bir minutning o'rtacha davomiyligi 24,9 sekundga, 5-sinf o'quvchilari tasavvurlari esa 31,2 sekundga tengdir, demak, 5-sinf o'quvchilari bir minutni 3-sinf o'quvchilariga nisbatan aniqroq tasavvur eta olar ekanlar. Biroq 5-sinf o'quvchilari 3-sinf o'quvchilariga nisbatan oldinga jiddiy siljishganmi? 3-sinf o'quvchilarining o'rtacha kvadrat chetlanishlari 15,2 sekundga, 5-sinf o'quvchilarining o'rtacha kvadrat chetlanishlari esa 18,7 sekundga to'g'ri keldi. Binobarin, o'rtacha xatolar mos ravishda quyidagilarga tengdir:

$$m_3 = \frac{\sigma_3}{\sqrt{N_3}} = \frac{15,2}{\sqrt{20}} = \frac{15,2}{4,47} = 3,40(c)$$

$$m_5 = \frac{\sigma_5}{\sqrt{N_5}} = \frac{18,7}{20} = \frac{18,7}{4,47} = 4,18(c)$$

Xatolar kvadratlari ushbularga teng:  $m_3^2 = 11,56$ ;  $m_5^2 = 17,47$   
Topilgan qiymatlarni formulaga qo'yamiz:

$$t = \frac{M_5 - M_3}{m_1 + m_2} = \frac{31,2 - 24,9}{\sqrt{11,56 + 17,47}} = \frac{6,3}{\sqrt{29,03}} = \frac{6,3}{5,39} = 1,17$$

Besh foizlik daraja uchun jadvaldagi qiymat erkinlikning 38 darajasida ( $d \cdot f = N_3 + N_5 = 20 + 20 - 2 = 38$ ) 2,04 ga teng, ya'ni 1,17 ga nisbatan ancha kattadir. Binobarin, biz 3-sinf va 5-sinf o'quvchilarining bir minut oralig'i haqidagi tasavvurlari o'rtasida ham farq yo'qdir, deb statistik asoslangan xulosa chiqara olamiz.

Endi korreleatsiya koeffitsiyentini, ya'ni o'rganilgan belgilar (xossalari) orasidagi statistik bog'lanishlarni hisoblashga murojaat qilamiz. Argumentning har bir qiymatiga (bitta belgisiga) funksiyaning faqat bitta qiymati (boshqa belgi) mos keladigan funksional

bog'lanishdan farqli korreleatsion bog'lanish o'rtacha tarzda namoyon bo'ladi va bitta belgining qiymatiga boshqa belgining bir necha qiymatlari mos kelishi mumkin. Korreleatsion bog'lanishda hamma vaqt tasodifiylik elementi bo'ladi. Korreleatsiya koeffitsiyenti 1 dan -1 gacha o'zgaradi. Agar 1 ga (yoki -1ga) teng bo'lsa, u holda biz to'g'ri (yoki teskari) funksional bog'lanishga ega bo'lamiz. Agar 0 ga teng bo'lsa, unday o'rganilayotgan belgilar o'rtasida bog'lanish yo'q bo'ladi.

Korreleatsiya koeffitsiyenti quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$r = \frac{\sum d_x \cdot d_y}{\sqrt{\sum d_x^2 \cdot \sum d_y^2}}$$

Bunda  $d_x$  – o'rtacha  $M_x$  dan chetlanish,  $d_y$  esa o'rtacha  $M_y$  dan chetlanishdir. X va Y indekslari x va y olingan natijalarni bildiradi.

3-jadval

Tekshiriluvlar	x	$d_x$	$d_x^2$	y	$d_y$	$d_y^2$	$d_x \cdot d_y$
A	8	-12,9	166,4	35	-8,7	75,7	122,2
B	9	-11,9	141,6	23	20,7	428,5	246,3
V	15	-5,9	34,8	35	-8,7	75,7	51,8
G	17	-3,9	15,2	40	-3,7	13,7	14,4
D	20	-0,9	0,8	40	-3,7	13,7	3,3
E	20	0,9	0,8	50	6,3	39,7	-5,7
J	21	0,1	0,0	45	1,3	1,7	0,1
Z	30	9,1	82,8	75	31,3	979,7	284,8
I	31	10,1	102,0	34	-9,7	94,1	-98,0
K	38	17,1	292,4	60	16,3	265,7	287,7
N=10	$\sum_x$ =2 09 $M_x$ =2 0,9	=36,4 -36,4	$2d_x^2=83$ 6,8	$\sum_y=3$ 7 $M_y=43$	=55,2 -55,2	$\sum d^2$ y=19 88,2	$\sum d_x \cdot d_y =$ 991 .1 - 103 .7 = 887 .4

Misolni ko'rib chiqamiz. I.M.Paley qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlarining muvozanatlanishi orasidagi bog'lanishni (ixtiyoriysiz teri galvanik reaksiyalari ko'rsatkichlari bo'yicha) va (tormozlanmagan) xato harakat reaksiyalarining miqdori bo'yicha o'rgangan. Muvozanatlashganlik belgisi (uni X orqali belgilaymiz) bo'lib farq hosil qilish tezligi xizmat qildi. Tegishli hisoblashlarni bajaramiz:

$$r = \frac{\sum d_x \cdot d_y}{\sqrt{\sum d_x \cdot \sum d_y}} = \frac{887,7}{\sqrt{836,8 \cdot 1988,2}} = 0,69$$

Biz ancha yuqori musbat korreleatsiyani oldik, lekin uning ishonchligi darajasiga hali ega emasmiz. Qiymat darajasini aniqlash uchun Styudentning kriteriysidan foydalanishimiz mumkin. Korreleatsiya koeffitsiyenti uchun:

$$t = \frac{r\sqrt{N-1}}{\sqrt{1-r^2}}$$

r va N ning qiymatlarini o'rniga qo'yib,  $t = 2,71$  ga teng ekanini topamiz. Korreleatsiya koeffitsiyenti uchun erkinlik darajasining qiymati N - 2 ga, ya'ni 8 ga tengdir.  $p = 0,05$  daraja uchun f ning jadvaldagi qiymati 2,31 ga teng.  $p = 0,01$  daraja uchun esa 3,36 ga tengdir. Shunday qilib, bizning korreleatsiya koeffitsiyentimiz besh foizlik darajada ( $p = 0,05$ ) statistik ishonchlidir.

Bunday natija nerv jarayonlarining qo'zg'alish va tormozlanish muvozanati odamning ixtiyoriy harakatlarini ushlab qola bilishga jiddiy ravishda ta'sir qiladi, degan statistik jihatdan asoslangan xulosa chiqarish imkonini beradi.

---

### III. EKSPERIMENT O‘TKAZISH

#### 3.1. Eksperimental metodning imkoniyatlari

Tadqiqotchini qiziqtirgan hodisa, holat, funksiyalarni o‘zi xohlaganda yaratishi mumkin. Bunda tadqiqotchi real shart-sharoitlarda qanday hodisa sodir bo‘lishini kutib turishi shart emas.

Tadqiq qilinyotgan jarayonning kechishi va ular kutayotgan sharoitlarni yetarlicha qat’iy miqdoriy ravishda chegaralashga erishadi, ya’ni tadqiqot natijalarini sekin-asta matematik tahlil qilishga erishadi. Psixologiyada eksperimentning 2 turi: laboratoriya va tabiiy turlari mavjud bo‘lib, ular 1910–yil A.F.Lazurskiy tomonidan taklif etilgan.

**Laboratoriya eksperimentini** maxsus jihozlangan laboratoriyalarda, tabiiysi esa, oddiy tabiiy sharoitlarda o‘tkaziladi. Lekin ularning farqi faqatgina o‘tkazishda emas, balki laboratoriya eksperimentining eng asosiy qiyinchiligi u yoki bu nuqsonni yo‘qotishga qaratilgan bo‘ladi. Har qanday laboratoriya eksperimenti sun’iydir, chunki unda ishtirokchilarning faoliyati tadqiqotchi yaratgan muhit yoki sharoitda kechadi. Bu yerda hech qanday zamonaviy takomillashgan eksperimental laboratoriya ham jiddiy ahamiyatga ega bo‘lmay qoladi. Inson doimo biladiki, bu eksperiment, ya’ni haqiqiy ish emas va har qaysi sharoit yoki vaqtda ishtirokchining talabiga ko‘ra to‘xtatilishi shart va mumkin. Bu vaqtda tadqiqotchi muhim bo‘lgan bog‘lanishlar, qonuniyatlarni aniqlashga qiynalib qoladi. Eksperiment doimo ma’lum darajada mavhumdir, chunki tadqiq qilinyotgan jarayon qat’iy sun’iy lashgan sharoitlar tizimida ro‘y beradi. Laboratoriya sharoitida xulosa va tavsiyalarni real amaliyotga ko‘chirish qiyinligi bundan ko‘rinib turibdi.

Ushbu metodologik muammoni hal qilishda B.M.Teplov boshchiligidagi differensial psixofiziologiya maktabi o‘z hissasini qo‘shdi. Ular eksperiment usuli bilan olingan natijalarni boshqa metodikalar yordamida tekshirib ko‘rish kerakligini ta’kidlashdi, ya’ni,



buni hal qilishda alohida analiz apparati (faktorli yoki dispersiyali analiz) zarur bo'ladi.

So'ngra «hayotiy ko'rsatkichlar» tizimini ishlab chiqish muhimligi masalasi qo'yiladi, ya'ni, tekshiruvchining psixologik xususiyati eksperimentda va real faoliyatida qandayligining ilmiy talqini berilishi kerak. Hayotiy ko'rsatkichlarni jamlangan holda qiyoslab ko'rish kerak. Shuningdek, bu jarayonlarning ichki tomonlarini ham bilish kerak, chunki uning natijaviy ifodasi bizga oz ma'lumot beradi. Insonning xulqi uning asab sistemasining ko'pgina xususiyatlariga bog'liqdir, ya'ni hayotiy ko'rsatkichlar bir xil emas, doimiy ham emas, qolaversa, normal sharoitlarda ular faqatgina asab sistemasining mahsuli emas, balki hayotiy sharoitlarga qaratilgandir, chunki ularning ta'sirida qaror topgan bo'ladi.

Tabiiy eksperiment esa qayd etilgan kamchilikni bartaraf etishga yordam beradi, chunki u laboratoriya eksperimenti va kuzatish metodi orasida «joylashgandir».

Laboratoriya – tabiiy – kuzatish.

**Tabiiy eksperimentda** tekshiriluvchining faoliyati tabiiy holatlarda o'rganilib, eksperiment ta'sirida esa faqatgina tashqi sharoitlar o'rganiladi xolos, ya'ni tashqi sharoitlar o'zining tabiiy tartibida emas, balki tadqiqotchi xohlaganidek o'zgartiriladi.

**Ta'limiy eksperiment** ham o'ziga xos ravishda qiziqarli rivojlanishga egadir. U psixologik tadqiqotda genetik prinsipni joriy etilishiga sabab bo'ladi. Ta'limiy eksperimentda tadqiqotchining holati mohiyatan o'zgarib turadi. Holat o'zgarishi mavjud dalil va qonuniyatlarga sodda psixologik ta'rif berishdan boshlab, zarur bo'lgan psixik jarayonlarni reja asosida rivojlantirishdan iborat. O'rganilayotgan hodisa eksperimentator tomonidan yaratiladi va chetdan uning kelib chiqishi hamda rivojlanishi kuzatiladi. Tadqiqotchi yangi paydo bo'lgan psixologik hodisani xossalarini qanday bo'lish kerakligini bilishi va shunga qarab harakat qilishi kerak. Shunga ko'ra tashqaridan eksperimental shart-sharoitlar aniq tizimda tashkil etiladi va tashqi ko'rinishga ega bo'lgan jarayon ichki psixologik jarayonga bosqichma-bosqich ravishda o'tishi (interiorizetsiya) ta'minlanadi. Jarayon ichkiga o'tgandan so'ng boshqa ko'rsatkichlar tizimi bo'yicha o'rganiladi.

Ta'limiy eksperimentga qarama-qarshi bo'lgan bir usul borki, u **testlar** metodi deb ataladi. Agar har qanday eksperiment o'zining

metodik jihatidan yo‘nalganligiga ko‘ra qonuniyatlarni o‘rganishga qaratilgan bo‘lsa, testlar aynan hozirgi kuzatilayotgan jarayonni o‘lchab yoki sinab ko‘rilishidir. Test yordamida psixologik jarayonning o‘lchovi yoki bahosi beriladiki, shunga ko‘ra keyingi tadqiqotlar uchun yo‘nalishlar belgilanadi. Demak, testdan olingan natija istiqbol uchun zamin, lekin o‘lchov natijasi aynan hozirgi sharoitda to‘g‘riligi bilan isbotlanib turadi.

Testning ahamiyati shundan iborat bo‘ladiki, u psixologiya fanining inkor etib bo‘lmas katta yutug‘i bo‘ldi. Chunki o‘zining qisqa standartlashgan va matematik tahlilga qaratilgan metodikalari bilan odamlar orasida, yoki odamning o‘z-o‘ziga munosabatiga tartiblilik va ilmiylikni kiritdi. Bu bilan stixiyali ravishdagi subyektivizm va kundalik inkor hukmlaridan odamlarni xalos etadi. Lekin testni tuzuvchi tadqiqotchidan yuqori kasbiy mahoratni va yuqori axloqiy javobgarlikni talab etadi. Chunki kapitalistik tuzilishdagi davlatlarda testlarning amaliyotda qo‘llanilishi shuni ko‘rsatmoqdaki, bunda odamlarning sinfiy va irqiy tengsizligini go‘yoki oqlab chiqishyapti. Agar testlar kam malakali va mahoratga ega bo‘lmagan mutaxassislar tomonidan qo‘llanilsa, tekshiriluvchilarning eksperimentda va amaliyotdagi faoliyatini o‘lchash va solishtirish qiyin bo‘ladi.

### **3.2. Eksperiment o‘tkazish, eksperimentator, uning shaxsi va faoliyati**

Psixologiya fanida eksperiment metodining tabiati to‘la-to‘kis aks etgan yo‘riqnoma deyarli yo‘q bo‘lishi ham mumkin emas. Uni bir martadayoq butunlay o‘rganib bo‘lmaydi.

Eksperimentni o‘tkazish bir vaqtning o‘zida o‘ta murakkab va shu bilan birga qiziqarli, ijodiy jarayondir. Eksperimentni o‘tkazish tadqiqotchidan kasbiy mahorat va o‘tkazish texnikasidan xabardor bo‘lishni talab etadi. Har qaysi eksperimentning muvaffaqiyati psixologik tadqiqotni o‘tkazishda quyidagi **talablarni** amalga oshirishni taqozo etadi.

1. Eksperimentni rejalashtirish:

- tadqiq qilinayotgan psixologik faoliyatga ta’sir etuvchi omillarning ko‘pligini hisobga olish;
- ushbu psixologik faoliyatga kompleks ta’sirni tahlil qilish;

– yechimini kutayotgan masalalarning murakkabligini hisobga olish;

– beriladigan xulosalarning oqibatini chamalab ko‘rish;

– psixologik faoliyat matematik-statistik va taxminlar nazariyasi metodlari yordamida amalga oshiriladi.

Eksperimentning kelajak taqdiri aynan rejalashtirishga bog‘liq bo‘lib, eksperimentning mantiqiy va xronologik chizmasini tuzishga, sonini belgilash va zaruriy o‘lchovlar miqdorini belgilashga imkon beradi. Bundan keyin matematik tahlil qilish rejasini ishlab chiqish, o‘lchovlarni tanlashga yordam beradi.

2. Tashqi muhitning ta‘sirini maksimal o‘rganib chiqish maxsus moslashtirilgan xonalar (laboratoriya) bo‘lishini talab qiladi. Laboratoriya tashqi shovqin-suronlardan holi bo‘lib, shovqin o‘tkazmas xona hisoblanadi. Bu xona sanitar-gigienik, texnik, psixologik talablarga mos bo‘lishi shart.

3. Texnik jihozlanish (apparatura) eksperimentni aniq tashkil qilishga imkon beradi. Lekin qo‘yilgan ilmiy vazifalarni amalga oshirishning muvaffaqiyati texnik vositalarga bog‘liq bo‘ladi.

4. Tekshiriluvchilarni saralash, tadqiqotning vazifalari va metodikasidan kelib chiqadi. O‘rganilayotgan jarayonga nisbatan tekshiriluvchilarni deyarli sifat xarakteristikasi jihatidan bir xillari saralanadi.

Tekshiriluvchining tadqiqotga, eksperimentga bo‘lgan munosabati, motivatsiyasi, emotsional reaksiyalari ham o‘z ta‘sirini o‘tkazadi. Inson faoliyatining samaradorligi nafaqat uning potensial qobiliyatlari va bor imkoniyatlariga bog‘liq bo‘ladi, balki motivlarining kuchi, xohishiga ham bog‘liq bo‘lib, bu narsa uni aniq faoliyatga undaydi. Motivatsiyaning ortib borishi «motiv xulq-atvorni» keltirib chiqaradiki, ya‘ni bajarish faolligini u yoki bu miqdorda buzilishiga olib keladi (nazorat susayadi, xatti-harakatlar stereotip ravishda sodir bo‘ladi, o‘qish faoliyati sekinlashadi va hokazo). Xususan, bajariladigan ish qanchalik murakkab bo‘lsa, shunchalik u sababsiz inqirozga yuz tutaveradi.

Ba‘zi holatlarda eksperiment darajasida tekshiriluvchining sezish kuchi ortib ketadi (sensibilizatsiya), chunki bunga sabab psixologik sharoitlarning o‘zgarishidir: tekshiriluvchiga beriladigan vazifani qaytadan o‘zgartirib berish, qo‘zg‘atuvchining xarakteri boshqacha bo‘lib qolishi va hokazo.

Qanday bo'lmasin tadqiqotchi psixolog shunga ishonishi kerakki, individual motivatsiyalarning darajalari orasida farq deyarli katta bo'lmaydi va umumiy natijalarga ta'sir qilmaydi.

5. Tadqiqotchi har qanday eksperimentning borishida bevosita va faol ishtirokchi hisoblanadi. Uning tashqi ko'rinishi, xarakteri, nutqi va xulq-atvori, temperamenti, kayfiyati va ko'pgina mayda iker-chikirlar, tekshiriluvchilarga emotsional munosabati ham real eksperimentga o'z ta'sirini o'tkazadi. Eksperiment olib boruvchi odatda, yo'riqnomaning yoddan bilishi kerak va ayniqsa, eksperiment o'tkazishdan avval o'zi ustida tadqiqot o'tkazib sinab ko'rishi kerak. Bu esa foydadan holi emas.

Tadqiqotchi o'zini erkin, xotirjam, o'ta hushyor tutib eksperiment bosqichlarini yaxshi bilishi kerak. Eksperiment jarayonida esa befarq holatda turadi.

Ba'zi hollarda galeeffekt hodisasi ham ko'p uchraydi, ya'ni olingan natijalarga tadqiqotchi o'zining farazini tasdiqlashi uchun ayrim o'zgarishlar kiritadi.

6. Tekshiriluvchilarning diqqatiga qaratilgan yo'riqnoma ham eksperimentning muhim qismi hisoblanadi. Aynan yo'riqnoma tekshiriluvchini tadqiqot vazifasi bilan tanishtirib, unga aniq tayyorlanish imkonini beradi va uning faoliyatiga aniqlik kiritadi. Yo'riqnoma yaqqol, qisqa va bir ma'noda bo'lishi kerak. Qolaversa, yo'riqnoma tekshiriluvchining motivatsiyasiga ham ta'sir etib, tadqiqotda ijobiy munosabatni shakllantirishi shart.

An'anaviy tabiiy ilmiy eksperiment me'yoriy nuqtayi nazardan nazariy qaraladi: agarda tajriba sinovlari vaziyatidan tadqiqotchini chiqarib tashlab va uning o'rniga avtomat bilan almashtirilganda, tajriba ideal bo'lishi mumkin edi.

Afsuski, inson psixologiyasi bu ishni amalga oshirib bo'lmaydigan fanlar qatoriga kiradi. Demak, psixolog har bir eksperiment o'tkazuvchi uchun, shu jumladan, uning o'zi ham – odam va odamga xos bo'lgan hamma, xislatlar unda ham borligini hisobga olishga majbur. Birinchi navbatda – xatolar, ya'ni tajriba qoidasini bilmagan holda chetlashish, tushunib turib aldash, natijalarni buzib ko'rsatishlarni bu yerda o'rganib chiqmaymiz. Xatolar bilan ish cheklanmaydi – ularni ba'zan tuzatish mumkin.

Eksperiment, shu jumladan, psixologik tajriba har qanday boshqa tadqiqotchi tomonidan takrorlanadigan bo'lishi kerak. Shuning

uchun uni o'tkazilishi chizmasi oddiy bo'lishi kerak, ya'ni natijalarni takrorlash tajriba o'tkazuvchining mahorat bilan kasbiy harakatlari, tashqi vaziyatlarga yoki hodisalarga bog'liq bo'lmasligi kerak.

Faoliyatli yondashish nuqtayi nazaridan, tajriba bu – sinaluvchining psixikasi xususiyatlarini aniqlash uchun uning faoliyati sharoitlarini o'zgartirib sinalayotgan odamga ta'sir ko'rsatuvchi tajriba o'tkazuvchining faoliyati. Eksperiment jarayoni eksperimentatorning faoliyati darajasi bo'lib xizmat qiladi: u sinovdan o'tuvchining ishini tashkil etadi, unga topshiriq beradi, natijalarni baholaydi, tajriba sharoitlarini o'zgartiradi, sinovdan o'tuvchining xulqini, uning faoliyati natijalarini qayd etadi va boshqalar.

Ijtimoiy nuqtayi nazardan tajriba o'tkazuvchi rahbar, o'qituvchi, o'yin tashabbuskori vazifasini bajaradi, sinovda ishtirok etuvchi esa bo'ysunuvchi, bajaruvchi, o'quvchi, boshqariladigan o'yin ishtirokchisi sifatida bo'ladi.

Eksperiment chizmasi, agarda uni eksperimentator faoliyati sifatida qaraydigan bo'lsak, neobixeviorizm modeliga mos keladi: stimuly – oraliq o'zgaruvchilar – reaksiya. Eksperimentator sinaluvchiga topshiriq beradi, sinaluvchi (oraliq o'zgaruvchi) ularni bajaradi. Agarda tadqiqotchi o'zining farazi tasdiqlanishidan (yoki noto'g'ri tasdiqlanishi) manfaatdor bo'lsa, u faqat tajriba guruhlari uchun alohida sharoitlarni yaratib, sinaluvchi «farazni tasdiqlashga» erishib tajribalar borishi va ma'lumotlarni tushuntirishni bilmagan holda o'zgartirishi mumkin, tajriba o'tkazuvchining bunday harakatlari – affektlar manbayidir. Amerikalik psixolog R. Rozental bu hodisani grek afsonasi personaji nomi bilan «Pigmalion hodisasi» deb ataydi (haykaltarosh Pigmalion ajoyib qiz Galateyaning haykalini yasaydi. U shunchalik go'zal ediki, Pigmalion Galateyaga oshiq bo'lib qoladi va xudolardan haykalga jon berishlarini iltijo qilib so'raydi. Xudolar uning iltijolariga quloq soladilar va qizga jon kiradi).

Nazariyasi tasdiqlanishidan manfaatdor bo'lgan tadqiqotchi o'zi bilmagan holda, bu nazariya tasdiqlanadigan harakatlar bajaradi. Bu hodisani kuzatish mumkin bo'ladi. Buning uchun tadqiqot o'tkazishga uning maqsadlarini va farazlarini bilmaydigan tadqiqotchiasissentlar jalb etiladi. To'liq nazorat qilib borish – tajriba muallifi faraziga tanqidiy munosabatda bo'lgan boshqa tadqiqotchilar tomo-

nidan natijalarni qayta tekshirish. Ammo bunday holatlarda biz qarama-qarshi dalillardan holi bo'lmashimiz mumkin – tajriba muallifi kabi nazoratchilar ham xato qilishlari mumkin.

Tajribalar o'tkazilishi amallari bir xil, tajriba o'tkazuvchilar esa teng ravishda beg'araz va malakalilar, degan fikrdan iborat 1960-yilgacha hukmronlik qilgan amerikalik psixologlar nuqtayi nazarini N.Fridman ilmiy afsona deb aytadi. Tadqiqotchilar betaraf, beg'araz emaslar: ular tadqiqot natijasini har xil kuzatadilar, qayd etadilar va baholaydilar.

Asosiy muammo – tadqiqotchilarning motivatsiyalaridagi farqdir. Agarda ularning hammasi yangiliklarni bilishga intilsalar ham bilib olish yo'llari, vositalari maqsadlari haqidagi tasavvurlari ularda farq qiladi. Bundan tashqari, tadqiqotchilar ko'pincha turli etnomadaniy jamoalarga taalluqli bo'ladilar. Lekin shu bilan birga tadqiqotchilar «ideal sinovda ishtirok etuvchi» kerakli psixologik sifatlar to'plashiga ega bo'lishi zarur: itoatkor bo'lishi, farosatli, tadqiqotchi bilan hamkorlikka intiluvchi; ishchan, do'stona munosabatli, salbiy hislardan holi va muloyim bo'lishi kerak. Ijtimoiy psixologik nuqtai nazardan «ideal sinovda ishtirok etuvchi» modeli ideal bo'ysunuvchi yoki ideal o'quvchi modeliga to'la mos keladi.

Aqlli tadqiqotchi bu orzuni amalga oshmasligini yaxshi tushunadi. Ammo tajribada sinaluvchining xulqi kutilganidan boshqacharoq bo'lsa, tadqiqotchi sinaluvchidan jahli chiqadi.

Pigmalion hodisasining aniq ko'rinishlari qanday?

Tadqiqotchining taxminlari uni sinaluvchining xulqini modelashtiruvchi, anglanmagan holdagi harakatlarga olib kelishi mumkin. Tadqiqotchi shaxsini tajriba borishiga ta'siri muammosi bo'yicha eng mashhur mutaxassis hisoblangan Rozental, eksperimentatorning tajriba natijasiga ta'sir ko'rsatishini aniqlanganligini ko'rsatadi: bu o'qitish bilan tajribalarda, qobiliyatlarni diagnostika qilishda, psixofizik tajribalarda, reaksiya vaqtini aniqlashda, proektiv testlarni (Rorshax testi) o'tkazishda, mehnat faoliyatini laboratoriya sharoitida tekshirishda, ijtimoiy persepsiyani o'rganishda ko'rinadi.

Tadqiqotchining kutishlari qanday qilib sinaluvchiga o'tadi?

Ta'sir ko'rsatish manbayi – anglab yetishmaydigan ko'rsatmalar bo'lgani sababli ular anglab etilmagan holda, boshqariladigan tadqiqotchining xulqi ko'rsatkichlarida namoyon bo'ladi. Bular birinchi navbatda mimika va qo'l harakatlaridir (boshini qimirlatishi, kulishi

va boshqalar), ikkinchidan sinaluvchiga ta'sir ko'rsatish «paralingvistik» nutqiy ta'sir ko'rsatishlar muhim ahamiyatga ega bo'ladi, ular quyidagilar: instruksiyani o'qishda ovoz ohangi, emotsionalligi, ta'sirchanligi. Jonivorlarda tajriba o'tkazishda tadqiqotchi anglamagan holda ular bilan munosabat usullarini o'zgartira olmaydi.

Tadqiqotchining ta'siri ayniqsa, tajribada kuchli bo'ladi: sinaluvchilarni tanlab olishda, ular bilan birinchi suhbat, yo'riqnomani o'qib berish chog'ida, tajriba davomida tadqiqotchining sinaluvchini harakatlariga ko'rsatadigan munosabati katta ahamiyatga ega bo'ladi. Tajriba tadqiqotlari ma'lumotlari bo'yicha, bu munosabat sinaluvchi faoliyati mahsuldorligini oshiradi. Bu bilan tadqiqotchi sinaluvchining tajribada dastlabki ko'rsatmasini yuzaga keltiradi va o'ziga munosabatini shakllantiradi.

Ma'lumki, aynan «birinchi taassurot natijasi» yaratilgan obrazga mos kelmaydigan hamma axborotlar, tasodif sifatida chiqarib tashlanishiga olib keladi.

Tadqiqotchining kutganlari tajriba natijalarini yozib borishiga ham ta'sir ko'rsatadi. Masalan, Kennedi va Upxoff (Kennedy J. L. Uphoff H. F. 1936) tajriba natijalarini yozib borishda tadqiqotchining xatolarga yo'l qo'yishiga, uning munosabati ta'sir ko'rsatishini aniqlagan. Tajriba «telepatiya fenomeni»ni o'rganishga bag'ishlangan edi. Telepatiyaga ishonuvchi va ishonmaydigan odamlar teng sonli ikkita guruhlar ajratib olinadi. Ulardan boshqa bir sinovda ishtirok etuvchi yuborgan «telepatik xabar»ning mazmunini sinaluvchi topishga harakat qilishi, natijalarni yozib borishni so'raydilar.

Telepatiyaga ishonuvchilar javobni topishlar sonini o'rtacha 63 %ga oshirdilar, ishonmaganlar esa to'g'ri javoblar sonini 67 %ga kamaytirdilar.

Rozental tadqiqotchining tajriba natijalarini qayd etishga ta'sir ko'rsatishi muammosi bo'yicha 21 ta ishni o'rganib chiqadi. Natijalarni yozib olishdagi xatolarning 60 % tajribalar farazini tasdiqlashga intilish sababligi aniqlandi. Boshqa kuzatuvlar (36 ta ishlar)da ham bu holat tasdiqlandi. Kutishning ta'siri faqat odamlar harakatining natijasini qayd etishda emas, balki jonivorlarda tajribalar o'tkazishda ham namoyon bo'ladi.

Rozental quyidagi tadqiqotni amalga oshirdi. U bir nechta tadqiqotchilardan tajriba davomida kalamushlarning harakatlarini qayd etib borishni so'raydi. Sinaluvchilar ikki guruhga ajratiladi.

Birinchi guruhda maxsus ishlab chiqilgan «alohida aqlli kalamushlar» yoʻnalishi boʻyicha ishlashlari aytiladi. Boshqa guruhga ularning kalamushlari «alohida aqlsiz» deb aytiladi. Aslida esa hamma kalamushlar bir xil boʻlgan va hech bir qobiliyatlari bilan farq qilmas edi.

Natijada, kalamushlar xulqi haqida baholar tadqiqotchilarga berilgan koʻrsatmalarga mos boʻlib chiqdi.

L. Berger sinaluvchining faoliyati natijalarini baholashda tadqiqotchining quyidagi xatolari turlarini koʻrsatadi:

1. Juda yuqori natijalarni pasaytirib koʻrsatish. Bunga sabab tadqiqotchining sinaluvchi koʻrsatkichlarini anglamagan holda oʻzining natijalariga «bogʻlashga» intilishi hisoblanadi. Past baholarni oshirib yuborishlari ham mumkin. Har qanday holda ham shkala oʻzgartiriladi, chunki yuqori, past natijalar oʻrtachaga yaqinlashtiriladi.

2. Chetki natijalardan (past natijalardan ham, yuqori natijalardan ham) qochish, bari-bir oʻsha natijalarni beradi, yaʼni oʻrtadan yuqori guruhlashtirish.

3. Sinaluvchining ushbu xususiyati yoki seriyadagi birorta topshiriq ahamiyatini oshirib yuborish. Bu koʻrsatma orqali shaxslarni va topshiriqni baholash amalga oshiriladi.

4. Shunga oʻxshash holat, lekin natija qisqa vaqtli, bunda tadqiqotchi uchun muhim boʻlgan sinaluvchi shaxsi xislatini namoyon qilishidan keyin keladigan topshiriqqa alohida eʼtibor beriladi.

5. Shunga oʻxshash holat, lekin baho shaxsning u yoki bu xususiyatlariga qarama – qarshi qoʻyish yoki aloqadorligi haqidagi konsepsiyaga asoslanadi.

6. Aniq bir sinaluvchi bilan emotsional bogʻliq hodisalar taʼsiri tufayli xatolar.

Albatta, «Pigmalion hodisasi» mavjud, lekin u qay darajada ahamiyatga ega? Balki qator hollarda natijalarni tushuntirishda ularni hisobga olmaslik mumkindir? Bu xususida turlicha fikrlar mavjud. Bu haqda kamida uchta nuqtayi nazarni koʻrsatish mumkin:

Ulardan birinchisini Rozental taklif etgan. U universal taʼsir koʻrsatish hollari, tasodifiy boʻlmagan hollardan koʻra 7 barobar koʻp boʻladi, deb taʼkidlaydi. Bu muammoga bagʻishlangan hamma ishlarning hech boʻlmaganida uchdan birida tajriba natijasiga



eksperimentatorning ta'siri  $R=0,95$  ahamiyatlilik darajasida aniqlangan.

Ikkinchi nuqtayi nazarni T.Barber va M.Silverlar taklif etgan. Ular psixologik tajriba natijasiga tadqiqotchining ta'sir ko'rsatishini aniqlashga bag'ishlangan hamma tadqiqotlar rejalashtirishda xatolar bilan hamda statistik choralarni yomon tanlash va tajribani noto'g'ri olib borishgan deb hisoblaydilar. Ular tadqiqotchilarning faqat 29 %ni «Pigmalion holati»ga, ya'ni tadqiqotchining sinaluvchi xulqiga va uni baholashga ongsiz ravishda ta'sir ko'rsatish tendensiyalariga beriladilar, deb hisoblaydilar. Bu foiz esa Rozental ko'rsatganidan ancha pastligi yaqqol ko'rinib turibdi.

Uchinchi nuqtayi nazarni Barber ifoda etgan: biz tadqiqotchi ta'sir ko'rsatish mumkinligini tasdiqlaymiz, lekin u aniq bir tajribada qanday bo'lishini oldindan aytib bera olmaymiz.

Ammo tadqiqotchilar aniq bog'liqliklarni aniqlashga urinadilar. Yana bir bor eslatib o'tamiz, tadqiqotchining natijalarni «buzib ko'rsatishi» haqidagi savolga javobning uchta varianti bo'lishi mumkin.

Eksperimental psixologiyaning amalga oshirib bo'lmaydigan ideali tadqiqotchining hech qachon ta'siri bo'lmaydi yoki u sezilarli emas, uni hisobga olmaslik mumkin. Haqiqatga yaqin bo'lmagan faraz.

Tadqiqotchining shaxsi har doim va doimiy ravishda tajriba natijasiga va borishiga ta'sir ko'rsatadi. Bunday holatda ta'sir ko'rsatish hodisasini o'rganishning muntazam xatosi – o'zgarimas, uni osongina hisobga olish va «qavs ortiga chiqarish» mumkin, deb hisoblash mumkin.

Uning ta'siri tajriba turiga, tadqiqotchining shaxsi va sinaluvchining shaxsiga qarab turlicha namoyon bo'ladi. Hisobga olish har bir tajriba davomida relevant psixologik o'zgaruvchilar katta sonini ajratib olish va nazorat qilish murakkab masalaga aylanadi. Bu muammoni turli darajada yoritib beruvchi ko'plab tadqiqotlar mavjud. Eng asosiylarini keltirib o'tamiz.

Natijalarga tadqiqotchining shaxsi, turi va holati ta'sir ko'rsatadi: biosotsial sifatleri (yoshi, jinsi, irqi, madaniy-diniy, etnik mansubligi va shu kabilar); psixosotsial sifatleri (notinchlik darajasi, ijtimoiy ma'qullanish ehtiyoji, agressivligi, tajovuzkorligi, intellekti,

ijtimoiy mavqeyi, xushmuomalaligi); vaziyatli o'zgaruvchilar (sinaluvchi bilan tanishish, kayfiyati va boshqalari).

Tajriba natijalariga va borishiga tadqiqotchining jinsi ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Misol uchun kichik yoshli bolalar har doim tadqiqotchi-ayol bilan, katta yoshdagi sinaluvchilar esa – tadqiqotchi-erkak bilan yaxshi va jon deb ishlaydilar. Bundan tashqari, tajribani tadqiqotchi-erkak kishi olib borganida o'z vaziyatini anglab yetishga va yangi axborotlarni izlashga qaratilgan faol harakatlarga sinalayotganni chorlaydi, ayol-tadqiqotchilar esa «ko'ngil ochish» istagini uyg'otadilar, ochiq-oydinlikka intilishni yuzaga keltiradilar, shuning uchun sinaluvchilarning xulqlari ancha emotsional ifodali bo'ladi.

Ta'sir ko'rsatish me'yorini aniq bilish ancha qiyin. Ko'pincha boshqa o'zgaruvchilar ta'sirini yo'qotish mumkin bo'lmaydi: yoshi, tutgan o'rni, do'stona munosabati va boshqalar. Misol uchun, tadqiqotchining jinsi erkak va ayollarga, boylar va kambag'allarga turlicha ta'sir ko'rsatadi. Ta'sir ko'rsatish o'zaro mavqelariga va bir-birini hurmatiga va boshqalarga bog'liq bo'ladi. U sinaluvchining bir topshiriqni bajarayotganida ahamiyatga ega bo'lishi va boshqa topshiriqni bajarayotganida umuman ahamiyatsiz bo'lishi mumkinligini ko'rsatadi. Bir tadqiqot davomida metodikalar to'plamini kengaytirishning iloji yo'q.

2. Tadqiqotlar predmeti bo'yicha farq qiluvchi tajribalarda tadqiqotchining ta'sir ko'rsatishi namoyon bo'lish qonuniyatlari ishonchli aniqlanmagan. Hamma tadqiqotlarni «ijtimoiy biologik» shkalasi bo'yicha ijtimoiy-psixologik tajribalardan (shkaladan «yuqori») tortib, to psixofiziologik tajribalargacha (shkaladan «past») tartibga solish mumkin. Biz o'rganayotgan psixik reallikning tuzilish darajasi qanchalik «yuqori» bo'lsa, bu ta'sir ko'rsatish shunchalik ahamiyatli bo'ladi.

Tadqiqotchining ta'siri shaxs psixologiyasi va ijtimoiy psixologiya bo'yicha tajribalarda, sinaluvchining sezgi va idrokini o'rganishda minimal bo'ladi. «Global» individual ja ayonlarning intellekt, motivatsiya, qaror qabul qilish va boshqalarni tekshirishda «o'rtacha» ta'sir ko'rsatish kuzatiladi.

Tadqiqotchining tajriba natijasiga ta'sirini qanday hisobga olish va nazorat qilish usullarini tavsia etish mumkin?

Taxminan 98 % psixologlar tadqiqotchining ta'sir ko'rsatishini metodologik muammo deb hisoblaydilar, lekin amalda esa uni hisobga olish va nazorat qilish haqida ancha kam o'ylaydilar.

A. Anastazi to'g'ri amalga oshirilgan tadqiqotlarda bu ta'sirning omili deyarli sezilarsiz, deb hisoblaydi va uni minimumga tushirishni, metodik izlanishlardan foydalanmaslikni, balki aql bilan ish yuritishni taklif etadi. Agarda bunga erisha olinmasa, tajriba shartlarini ta'riflashda tadqiqotchi ta'sirini albatta hisobga olish kerak bo'ladi.

Ko'pincha tadqiqotchining ta'sirini nazorat qilish uchun quyidagi metodlar taklif etiladi. Tadqiqotlarni avtomatlashtirish, tadqiqotchining ta'siri sinaluvchini tanlab olishda va dastlabki suhbatda, alohida seriyalar orasida va «yakunida» saqlanib qoladi.

Tadqiqotda maqsadlarini bilmaydigan sinaluvchilar ishtirok etishi mumkin. Tadqiqotchilar birinchi tadqiqotchining maqsadlari haqida taxminlar qiladi. Bu taxminlar ta'sirini nazorat qilish kerak bo'ladi.

Bir necha tadqiqotchilarning ishtirok etishlari va tadqiqotchi ta'siri omilini bartaraf qilishga imkon beruvchi rejadan foydalanish mumkin. Endi faqat tajriba o'tkazuvchilarni tanlab olish mezonlari va nazorat guruhlari soni muammosi qoldi.

Tadqiqotchining ta'sirini to'la yo'qotib bo'lmaydi chunki, bu psixologik tajriba mazmuniga qarama-qarshi, lekin u yoki bu darajada hisobga olinishi va nazorat qilib borilishi mumkin.

---

#### IV. REAL HAYOTNI AKS ETTIRUVCHI EKSPERIMENTLAR

Deyarli barcha hayotimizdan oladigan mulohazali xulosalarimiz kundalik hayotimizda sodir bo'ladigan o'zgarishlarni vujudga kelishiga olib keladi. Bunday tarzdgai eksperimentlarimiz real dunyoni aks ettiradi.

Barcha eksperimentlardagi mavjud ma'lumotlar umumiy xulosalarga olib keladi. Boshqacha qilib aytganda, eksperiment bu umumlashtirishdir.

Biz kundalik hayotimizda deyarli ko'p hollarda eksperiment o'tkazib, o'zimizning faoliyatimizga rahbarlik qilib, malakalarga ega bo'lamiz, natijada, xulosalarimizni esa umumlashtiramiz.

Bir necha bor uchrashganimizda iliq kayfiyat bilan qo'l berib muomala qilgan, sog'ligingiz, kayfiyatingiz haqida so'ragan kishining harakatlarini do'stona harakatlar tarzida mulohaza qilamiz. Endilikda o'zimiz shu odam bilan qaerda uchrashmaylik – xoh, biror kechada, anjuman yoki ko'chadami u bilan muloqotga kirishishga intilamiz. Albatta, bu orada bizning xulosalarimiz chin bo'lmasligi mumkindir. Balki, hamsuhbatdoshimiz o'zining «samimiyligi» ostida biror maqsadni ko'zlayotgandir? Agar ilgari egallagan malakalarimizni umumlashtirmaganimizda edi, shubhasiz har bir yangi holatlarda nima qilishimiz kerakligini bilmagan bo'lar edik.

Eksperimentda tadqiq qilinuvchilarning kundalik hayotlari: nima qilayotganligi va uni atrofni egallagan hodisalar aks etayotgan bo'lsa-da, unga sistema kiritilishi darkor. Uyushtiriladigan sharoitlar, foydalaniladigan materiallar, jarayonlarning ketma-ketligi reja asosida tartibga solinishi kerak.

Turli tipdagi eksperimentni tavsiflash, hal qilish va rejalashtirishda bir necha atamalarni tushunib ishlata olishimiz lozim. Tadqiqotchi lug'atining asosiy atamalaridan biri o'zgaruvchanlikdir. O'zgaruvchanlik ahamiyati o'zgarib turishi ehtimoli bor istalgan ko'rsatkichdir. Reallikdagi, ya'ni tevarak-atrofimizdagi bizni qiziq-

tiruvchi barcha hodisalar o'zicha farqli tomonlarini aks ettiradi. Masalan, aqliy taraqqiyot testida o'zgaruvchanlik inson intellektual qobiliyatlari bo'lishi mumkin. Aqliy faoliyatga oid musiqaning ta'siriga baho beruvchi eksperimentda musiqaning balandligi o'zgaruvchanlikni berishi mumkin. Eksperimental chizmani tahlil qilishda o'zgaruvchanlik mustaqil va tobe ko'rsatkichlarga bo'linadi.

**Tobe ko'rsatkich** – eksperiment o'tkazishdagi mustaqil ko'rsatkichning ta'sirini aks ettiradigan faoliyatning ba'zi jihatlaridan biri. Agar mustaqil ko'rsatkich tobe ko'rsatkich farqli tomonlarining vujudga kelishiga sabab bo'lsa, eksperimental natija berishi mumkin. Masalan, vazifaning bajarilishi (mustaqil ko'rsatkich), mehnatning unumdorligini oshishiga olib kelishi mumkin (tobe ko'rsatkich).

Natijaga erishishimizda biror materialdan foydalanish yoki foydalanmasligimiz – **mustaqil ko'rsatkichdir**. Bu degani, eksperimentator o'z rejasiga ko'ra uni o'zgartiradi. Mustaqil ko'rsatkich o'zicha ikki holatda ifodalanishi mumkin. Materialdan foydalanishimiz – biri bo'lsa, foydalanmasligimiz – ikkinchisi. Mustaqil ko'rsatkichni miqdoriy ifodalasak, bunda miqdor so'zidan foydalanamiz.

– Har bir mustaqil ko'rsatkich bitta tobe ko'rsatkichni taqozo etadi. Mustaqil va tobe ko'rsatkichning o'zaro munosabati eksperimentning asosiy natijasini keltirib chiqaradi.

Eksperimental natijalarni tahlil qilishdan oldin eksperimentator mustaqil va tobe ko'rsatkichlarni aniq belgilashi shart. Keltirilgan misolda mustaqil ko'rsatkichning 2 holati: bu quloqchin-(naushnik) larning qo'llanilishi yoki foydalanilmaslik; tobe ko'rsatkich aniq ko'rsatilgan: quloqchinlardan foydalanish yoki foydalanilmaslik natijasida ularning mehnat unumdorligiga ta'siri yoki aks holati, umuman ishlab chiqarish natijasiga ta'siri:

– salbiy ko'rsatkich (yoki faktorli) ishonchsiz yoki sistematik aralashma; salbiy ko'rsatkichning parametrlari, masalan, vaqt omillari, vazifa omillari, sinaluvchilarning individual farqlari;

– qo'shimcha ko'rsatkich – xususan eksperimental farazning asosiy qismlaridan biri; eksperimental farazni yaxshilab tekshirish uchun o'rganilayotgan obyektning qo'shimcha ko'rsatkich darajasi bilan mos bo'lishi lozim, umumiy eksperimental farazni tekshirish uchun esa – eksperimentning turli darajalarida o'tkazilishi;

– birlik ko'rsatkich;

- ikkilamchi ko‘rsatkich;
- kengaytirilgan ko‘rsatkich – mustaqil ko‘rsatkichning yangi sharoitlarini yaratilishiga moyillik;
- sifat ko‘rsatkich – mustaqil ko‘rsatkichning sifat jihatidan bir-biridan farqlanuvchi sharoit, holati;
- miqdoriy ko‘rsatkich – mustaqil ko‘rsatkich miqdoran o‘lchash mumkin bo‘lgan darajalar orasidagi farq, ko‘p bosqichli eksperimentga xos;
- asosli ko‘rsatkich – «asosda yotuvchi» nazariy mulohazalarga asoslangan holda mustaqil ko‘rsatkichning o‘zaro ta‘sirini ko‘rsatish;
- nazorat ko‘rsatkichi – ikkinchi mustaqil ko‘rsatkich hisoblan-gan qo‘shimcha ko‘rsatkichlardan biri hisoblanadi.

#### 4.1 Ideal va real eksperiment

Ideal eksperiment tushunchasini D.Kempbel o‘z asarlarida birinchi bor qo‘llagan. Ideal eksperiment tajriba o‘tkazuvchi tomonidan faqat bog‘liq bo‘lmagan o‘zgaruvchining o‘zgartirilishini ko‘zda tutadi. Bog‘liq bo‘lgan o‘zgaruvchi nazorat qilinadi. Tajribaning qolgan sharoitlari o‘zgarmas bo‘lib qoladi.

**Ideal eksperiment** (ilmiy tajriba) sinaluvchilarning vaqt davomida ularning xususiyatlari o‘zgarmasligini, fizik vaqtning o‘zi yo‘qligini (bu qanchalik qarama-qarshi bo‘lmasin) tajriba sinovini cheksiz o‘tkazish imkoniyatini ko‘zda tutadi. Buning natijasida hamma tajriba sinov ta‘sir ko‘rsatishlar hammasi bir vaqtda o‘tkaziladi.

Ideal eksperiment real eksperimentga qarama-qarshi turadi. **Real eksperimentda** faqat tadqiqotchinigina qiziqtiruvchi o‘zgaruvchilargina emas, balki bir qator boshqa sharoitlar ham o‘zgaradi. Ideal tajribaning real tajribaga mosligi ichki validligi (validity) - ideal eksperiment bilan real eksperimentni solishtirish hamda natijalarning ishonchliligi kabi miqdorlarda ifoda etiladi. Ichki validlik tajriba o‘tkazuvchining o‘zgarib turadigan sharoitlarda bog‘liq o‘zgarishlarga ta‘sir ko‘rsatish me‘yorini ifoda etadi.

Tadqiqotchi nazorat qiladigan sharoit bilan bog‘liq bo‘lgan o‘zgaruvchisi qanchalik ko‘p ta‘sir ko‘rsatsa, tajribaning ichki validligi shunchalik past bo‘ladi. Demak, tajriba davomida aniqlangan dalillarning ko‘plari artefaktlar bo‘lishi ehtimoli katta bo‘ladi. Taj-

ribani bog'liq bo'lgan hamda bog'liq bo'lmagan o'zgaruvchining ta'sirini boshqa o'zgaruvchilarni nazorat qilish hisobiga aniqlash uchun rejalashtirish kerak, artefaktlar teng bo'lgan o'zgaruvchilar yo'qotiladi, yoki ularning ta'sirini kattalashtiradi (tajriba sharoitlarini o'zgaruvchanligini aralashtirish va o'zgartirish hisobiga). Yuksak ichki va tashqi tadqiqotlar natijasi ta'sir ko'rsatuvchi hamma o'zgaruvchilarni ham hisobga olib yoki yo'qotib bo'lmaydi. Ulardan ichki validlikni buzadiganlarini «qo'shimcha» o'zgaruvchilar deb ataydilar. Bunga vaqt omili, vazifa omili, individual farq omilining sirlari kiradi.

«Validlik» markaziy tushunchasini chuqurroq ko'rib chiqamiz. «Tajriba-nazariya-haqiqat» nisbatlar tizimiga murojaat etamiz. Nazariya asosida faraz ilgari suriladi, bu faraz oqibati tajribalarda tekshiriladi. Tajribaning metodikasi va rejasi tekshirilayotgan farazga mos bo'lishi kerak. Uning moslik darajasi operatsional validlikni ifoda etadi.

**Ichki validlik** bog'liq bo'lmagan o'zgaruvchining boshqa omillarga nisbatan bog'liq o'zgaruvchiga ta'siri me'yorini ifoda etadi, boshqacha qilib aytganda, tajriba natijalari (bog'liq o'zgaruvchining o'zgarishi) bog'liq bo'lmagan o'zgaruvchining o'zgarishi sababli ekani ehtimoli qanchalik katta bo'lgan sari, ichki validlik shunchalik yuqori bo'ladi.

Tajriba tashqi reallikni takrorlab ko'rsatishi kerak. Tashqi reallikni to'la takrorlaydigan tajriba to'la mos keluvchi tajriba deb ataladi. Albatta, haqiqatda ham to'la moslikka erishib bo'lmaydi. Tajriba-sinov amallarining haqiqatga mosligi tajribaning **tashqi validligini** ifoda etadi.

Tajribada hisobga olinishi talab etiladigan qo'shimcha o'zgaruvchilar tashqi validlikka ta'sir ko'rsatadi. Agarda tajriba sinovlari natijalarining ishonchligi ichki validlikka bog'liq bo'lsa, natijalarni laboratoriya sharoitidan haqiqiy jarayonlarga ko'chirish va ularni reallikning boshqa sohalariga umumlashtirish va tashqi validlikka bog'liq bo'ladi. Nazariya va reallikning bog'liqligi reallik nazariyasi mosligida va uning taxminlari to'g'riligida aks ettiriladi.

Kempbell tajribaning validligini ifodalovchi yana bir muhim tushunchani kiritadi, bu konstruktiv validlikdir. **Konstruktiv validlik** nazariyaga tajriba ta'limotlarining, tushuntirish metodining

mosligini ifoda etadi, ya'ni tuzilmaga to'rtinchi tashkil etuvchi – tushuntirishni kiritish kerak bo'ladi:

Nazariya – tajriba – tushuntirish – reallik.

Bog'liq bo'lmagan  
o'zgaruvchi

bog'liq  
bo'lgan  
o'zgaruvchi

Konstruktiv validlik Kempbellning fikricha, kundalik tilimiz yoki formal nazariyadan mavhum atamalar yordamida tajriba natijalari ko'rsatilishi nazarda tutiladi.

Shunday qilib, ichki validlik o'rganilayotgan sabab yoki oqibatlar aloqasi sifatida tajriba natijalarini tushuntirish ishonchliligi bilan (tajriba-tushuntirish natijalari) konstruktiv validlik esa-tajriba ma'lumotlarini tushuntirish paytida u yoki bu nazariyalarning atamalaridan foydalanish to'g'riligi bilan belgilanadi.

Kempbell ichki validlikni aniqlash bilan bog'liq va bog'liq bo'lmagan o'zgaruvchilar o'rtasidagi aloqalarni alternativ tushuntirishlarni saralashni talab etadi, deb ta'kidlaydi. Konstruktiv validlikni aniqlash u yoki bu nazariyadan olingan tushunchalar, sabablar va oqibatlar nisbatlarini muqobil tushuntirishlaridan voz kechishini talab etadi.

Kempbellning fikricha, yaxshi tajriba quyidagi talablarga javob berishi kerak:

1. Taxmin qilinadigan sabablar va oqibatlar vaqti, katta-kichikligini aniqlash;

2. Mumkin bo'lgan sabablari va natijasi o'zaro bog'liqligini ko'rsatish (kovariantlar);

3. Tajriba natijalarini tushuntirish mumkin bo'lgan yordamchi o'zgaruvchilarni ta'sirini yo'qotish;

4. Bu bog'liqlikni yo'qotuvchi nazariy tuzilishlar haqidagi o'xshash farazlarni yo'qotish.

Tajriba tadqiqotlari asosiy xarakteristikalari o'rtasidagi munosabatlarni aniqlab olish uchun quyidagi chizmani eslab qolish foydali bo'ladi.



Konstruktiv validlik	Nazariya operatsional validlik	
ideal tajriba eksperiment sharhlash	ichki validlik	
sog'lom fikr	tashqi validlik	Reallik

Ichki validlik har qanday tajribaning o'zgaruvchan sharti hisoblanadi. Kempbell tajribaning ichki validligini buzuvchi 8 ta asosiy omillarni ko'rsatadi. Buni birinchi guruhni tanlab olish omillari deyish mumkin.

1. Seleksiya natijalarida doimiy xatolar keltirib chiqaradigan tartibi bo'yicha guruhlarining ekvivalent emasligi .

2. Statistik regressiya guruhlar eng chekka guruhlar asosida tanlab olinganda, seleksiyada xato bo'lish holati (boshqacha aytganda guruhlarining bir tekis emasligi sababli korrelatsiya).

3. Tajribani saralash guruhlarining tarkibi bo'yicha ekvivalent emasligiga olib keluvchi, taqqoslanadigan guruhlardan sinalayotganlarning notekis chiqarilishi.

4. Tabiiy rivojlanishda bir hodisalar bilan bog'liq bo'lmagan, vaqt davomi natijasi hisoblangan sinaluvchilarning o'zgarishlari holatining o'zgarishi (ochlik, sovuq, toliqish, kasallik va h.k).

Ikkinchi guruh yordamchi o'zgaruvchilardir.

Ularning ta'sir ko'rsatishi quyidagi natijalarga olib keladi.

1. Tarix effekti – tajribada ta'sir ko'rsatganlaridan tashqari dastlabki va yakuniy test sinovlari o'rtasida sodir bo'ladigan aniq hodisalar.

2. Test sinovlari natijasi – dastlabki test sinovining yakuniy test sinoviga ta'siri.

3. Sharhlash – sinaluvchining xato xulqini qayd etish metodining ishonchliligi, ya'ni testning ishonchliligi aniqlanadi. Kempbellning fikricha, aynan ishonchlilik validlikka ta'sir ko'rsatadi.

4. Omillarning o'zaro aloqadorliklarini tanlab olish, tabiiy rivojlanish (tajriba guruhlarining tarixi turlicha) va boshqalar.

Keyinchalik Kempbell ichki validlikni buzuvchi yana bir qator talablarni ta'riflab beradi. Ulardan eng muhimlari tajriba amallari bilan bog'liqdir.

## 4.2. Tadqiqot

Fan inson faoliyatining boshqa sohalaridan ilmiy ish olib boriladigan sharoitlar, motivlar, vositalar va o'z maqsadlari bilan ajralib turadi. Fanning maqsadi haqiqatni topish bo'lsa, uning vositasi, usuli esa ilmiy tadqiqot hisoblanadi.

**Tadqiqot** atrof-muhitni, voqelikni bilishning stixiyali shakllaridan farqli ilmiy metodga tayanadi. Uning amalga oshirilishi tadqiqot maqsadi va vositalari (metodologiyasi, nuqtayi nazar, metod va metodikalar)ni anglash va qayd etishni ko'zda tutadi.

Shartli tarzda tadqiqotni **empirik va nazariy turlarga** ajratish mumkin, odatda, ko'pchilik tadqiqotlar nazariy-empirik xarakterda bo'ladi. Har qanday tadqiqot alohida emas, yaxlit, bir butun ilmiy dastur chegaralarida yoki ilmiy yo'nalishni rivojlantirish maqsadlarida amalga oshiriladi. Shaxsning xususiyatlarini o'rganishni E.Fromm «xavfli agressiya» sabablarini aniqlash ilmiy tadqiqot dasturi doirasida olib bordi. K.Levin ishlab chiqqan dastur talabchanlik darajasi, yutuqqa erishish motivatsiyasi, yuksak ehtiyojlar, guruhiy dinamikani tadqiq qilish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. B.F.Lomov tomonidan tadqiq etilgan muloqot jarayonining bilish jarayonlariga ta'sirini o'rganish dasturi sensor vazifalarni birgalikda hal qilish samaradorligi va dinamikasi, materialni esda olib qolish, individual va guruhiy tafakkur jarayonlarini taqqoslashni tadqiq qilishga turtki beradi.

Xarakteriga ko'ra, tadqiqotlarni fundamental va amaliy, fan doirasida va fanlararo, analitik va kompleks tadqiqot turlariga bo'lish mumkin. Fundamental tadqiqot voqelikni bilimlarni qo'llashning amaliy samarasini hisobga olmagan holda bilishga yo'naltiriladi. Tatbiqiy tadqiqot aniq bir amaliy vazifasini hal qilishda qo'llaniladigan bilimlarni qo'lga kiritish maqsadida o'tkaziladi. Fan doirasidagi tadqiqot alohida fan chegaralarida (masalan, psixologiya) olib boriladi. Xuddi fanlararo tadqiqotlar singari, fan doirasida o'tkaziladigan tadqiqotlar turli soha mutaxassislarining ishtirokini talab qiladi hamda bir necha ilmiy fanlarni qamrab olgan holda

amalga oshiriladi. Ushbu guruhga genetik tadqiqotlarni, injenerlik psixofiziologiyasi va sotsiologiya sohasidagi tadqiqotlarni kiritish mumkin. Kompleks tadqiqotlar o'rganilayotgan voqelikning ahamiyatli tomonlarini maksimal (yoki optimal) darajada qamrab olish uchun olimlar qo'llaydigan metod va metodikalar tizimi yordamida olib boriladi. Analitik yoki bir omilli tadqiqotlar tadqiqotchi fikriga ko'ra, voqelikning eng muhim, bitta jihatini aniqlashga qaratiladi.

Har qanday tadqiqot o'z ichiga bir necha zarur **bosqichlarni** qamrab oladi. Har bir bosqichda muayyan vazifa hal qilinadi. Tadqiqot vazifalarini aniqlab olish (nima noma'lum)dan boshlanadi. Keyingi bosqichda olim o'rganilayotgan muammo bo'yicha olingan axborotni tahlil qiladi. Ushbu muammo avval yechib bo'lingan bo'lishi yoki shunga o'xshash, biroq yakuniy natijaga erishilmagan tadqiqotlar ham mavjud bo'lishi mumkin. Agar olim avval qo'lga kiritilgan natijalardan shubhalansa, qo'llanilgan metodika bo'yicha tadqiqotni o'tkazadi, keyin esa shu kabi masalalarni yechish uchun undan avval qo'llanilgan metod va metodikalarni tahlil qiladi. Tadqiqotning eng ijodiy nuqtasi – original metodikani yaratishdir. Ko'pincha topilgan uslubiy yangilik ilmiy sohani qayta o'zgarishini va yangi yo'nalishning yuzaga kelishiga sababchi bo'ladi. B.Skinner tomonidan «muammoli qutichaning» yaratilishi, hayvonlarning operant o'rganishi bo'yicha bir necha seriyadagi tadqiqotlarni o'tkazilishi uchun asos bo'lib xizmat qiladi. G.Ebbingauz tomonidan «ma'nosiz bo'g'inlar»ning kashf etilishi uzoq muddatli xotiraning bir qator qiziqarli qonuniyatlarini ochilishiga turtki berdi. F.Galton tomonidan egizaklar psixik xususiyatlarini qiyoslash zamonaviy psixogenetik tadqiqotlarning yuzaga kelishiga asos bo'ladi.

Taxmin, farazni shakllantirishning muhim bosqichidir. Farazni tekshirish uchun ilmiy tadqiqot rejasi tuzib olinadi. U obyektini tajriba yoki kuzatish o'tkaziladigan odamlar guruhini tanlashni o'z ichiga oladi. **Tadqiqotning predmeti** – voqelikning o'rganiladigan bo'lagi aniqlab olinadi. Tadqiqotni o'tkazish joyi va vaqti belgilanadi va tajriba natijalariga ko'rsatadigan ta'sir kuchi, to'siqlarni kamaytirish maqsadida eksperimental sinov tartibi aniqlanadi.

Keyingi bosqich – belgilangan reja asosida tadqiqotni o'tkazish. Eksperiment mobaynida doimo maqsaddan og'ish holatlari yuzaga keladiki, natijalarni tavsiflash hamda tajribani qayta o'tkazishda ularni albatta inobatga olish zarur.

Eksperiment natijalari qayd etilgach, qoʻlga kiritilgan maʼlumotlarni birlamchi tahlil qilinadi, ular matematik jihatdan qayta ishlanadi, tavsiflanadi va umumlashtiriladi. Ilgari surilgan dastlabki farazning ishonchliligi tekshiriladi, yangi maʼlumot yoki qonuniyalar shakllantiriladi. Nazariya aniqlanadi va uning asosida yangi xulosalar chiqariladi.

Oʻtkazish maqsadiga koʻra **tadqiqotning bir necha turlarini** farqlash mumkin. Tadqiqotning birinchi turiga **izlanuvchanlik xarakteridagi tadqiqotni** kiritish mumkin. Uning mazmuni aynan olim tomonidan tanlab olingan metod yordamida avval hech kim muammoni yechishga harakat qilmaganligini anglatadi. Ushbu yoʻnalishdagi ilmiy ishlar prinsipial jihatdan kam oʻrganilgan sohalarda yangi natijalarni qoʻlga kiritish imkonini yaratadi.

Tadqiqotning ikkinchi turi – **tanqidiy tadqiqotlardir**. Bunday tadqiqot mavjud nazariya, model, faraz, qonunning notoʻgʻri ekanligini isbotlash yoki ikkita muqobil farazdan qay biri voqelikni aniqroq bayon qilishini tekshirish maqsadida olib boriladi. Tanqidiy tadqiqotlar boy nazariy va empirik bilimlar toʻplangan hamda eksperiment oʻtkazish uchun sinalgan metodikalar mavjud boʻlgan sohalarda olib boriladi.

Nihoyat, tadqiqotning yana bir turi – **qayta oʻtkaziladigan tadqiqotdir**. Uning maqsadi avval oʻtkazilgan eksperimentlardan olingan natijalarning ishonchliligi va obyektivligini tekshirish uchun aynan takrorlash hisoblanadi. Har qanday tadqiqot natijalari boshqa ilmiy xodim tomonidan olib borilgan xuddi shunday eksperiment davomida takrorlanishi lozim. Eksperimentning metod va aniq metodikasi intersubyektiv boʻlishi, yaʼni tadqiqot jarayonida olib boriladigan harakatlar har qanday malakali tadqiqotchi tomonidan qayta oʻtkazilishi kerak.

Tabiiy-ilmiy tadqiqotlar nazariyasi bir qator taxminlarga tayanadi. Birinchidan, vaqt oʻtkinchi va u kelajakka yoʻnalgan, voqealarni orqaga qaytarib boʻlmaydi. Oqibat sababdan oldin sodir boʻlishi mumkin emas. Ikkinchidan, fikrimizcha, voqealar yuz beradigan fazo izotron hisoblanadi, yaʼni fazoning muayyan sohasida yuz beradigan jarayon har qanday sohada ham boʻlishi mumkin. Va nihoyat, dunyodagi voqea-hodisalar bizning ular haqidagi bilimlarimizdan qatʼiy nazar roʻy beradi. Dunyo real va obyektiv tadqiqotchi tomonidan qoʻlga kiritilgan ilmiy natija ideal holda vaqtga

bog‘liq bo‘lmasligi zarur, ya‘ni qonuniyat, holat, qonun vaqtga nisbatan invariantdir. Insonning yorug‘lik signaliga ko‘rsatadigan oddiy sensomotor reaksiyalari erta, indin va ma‘lum yildan keyin ham eksperimental jihatdan qabul qilingan bugungi kun chegaralari oraliq‘ida bo‘lishi lozim. Tadqiqotchi u tomonidan kashf etilgan qonuniyat Londonda yoki Moskvada (tadqiq qilinayotgan obyektning xususiyatlarini hisobga olgan holda) yashovchi insonning psixik jarayonlari (masalan, fikrlash) uchun adolatli ekanligiga ishonishi kerak. Har qanday holatda vazifani amalga oshirish bosqichlari ketma-ketligi vazifasini qo‘yish, sharoitlar tahlili, farazni ilgari surish, funksional va aniq qaror qabul qilish, uni tekshirish va isbotlashlar bir xilda bo‘lishi zarur. O‘z tadqiqotlarida vazifani hal qilish bosqichlarining muayyan izchilligini qo‘llovchi Rossiyalik psixolog, xuddi shunday metodika bo‘yicha ishlagan Britaniyalik hamkasbi qo‘lga kiritgan natijalarni olishi lozim.

Ilmiy bilish intersubyektiv, ya‘ni ilmiy natija tadqiqotchi shaxsi, uning motivlari, niyatlari, oldindan his qilishiga bog‘liq bo‘lmasligi kerak. Ilmiy bilim obyektiv manbaga ega.

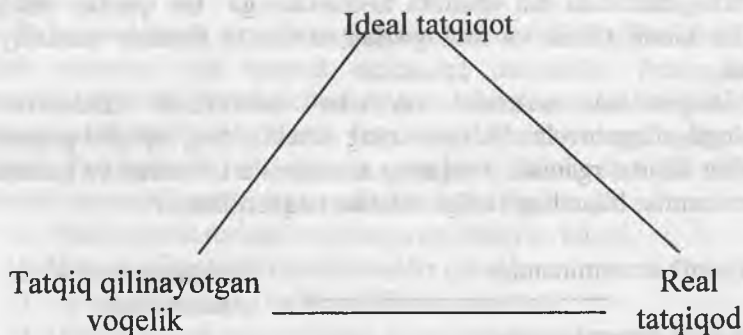
Mashhur metodolog M.Bunge tadqiqot natijalari metodga bog‘liq fanlarni, natija va obyekt bilan o‘tkaziladigan harakatlar turlicha bo‘lgan fanlarni farqlaydi. Psixologiya ikkinchi turdagi fanlar qatoriga kiradi. Shu tufayli ilmiy nashrlarda ma‘lumotlar qaysi metod yordamida qo‘lga kiritilganligini yoritish juda muhim.

Yuqorida ta‘kidlab o‘tilgan talablar ideal tadqiqot va uning ideal natijalariga taalluqlidir. Haqiqatda esa turli davrlar bir-biriga o‘xshamaydi, dunyo, voqelik rivojlanib boradi hamda turli davrlarda turli o‘zgarishlarga duch keladi. Aynan o‘xshash obyektlar ham mavjud emas. Har bir inson o‘ziga xos xususiyat, taqdirga ega. Hattoki, egizaklar ham bir vaqtda tug‘ilmaydi. Bu fikrlar tadqiqotchilarga ham tegishli. Shuning uchun ham eksperimentni boshqa sharoitlarda aynan to‘liq qayta o‘tkazish mumkin emas. Eksperimentatorning shaxsiy xislatlari tadqiqotning borishiga, uning sinaluvchilarga munosabatiga, qayd qilishning aniqligiga hamda natijalarni tavsiflash xususiyatlariga ta‘sir etadi.

Real (haqiqiy) tadqiqot ideal tadqiqotga to‘liq mos kelmaydi. Psixolog faoliyati jarayonida muqarrar tarzda bo‘ladigan ideal tadqiqotdan og‘ishlar biz yashaydigan dunyoning xususiyatlaridan

kelib chiqadi. Ilmiy metod ideal yaqin natija berishi zarurligi esa masalaning boshqa tomonidir.

Ideal tadqiqotning real tadqiqotdan og'ish ta'sirini kamaytirish uchun eksperimentni rejalashtirish va olingan natijalarni qayta ishlashning alohida metodlarini qo'llash zarur. «Real tadqiqot» jarayonida olim sun'iy ravishda voqelikning ma'lum qismini ajratib oladi, unga diqqatini qaratadi, uni mavhumlashtiradi. Tadqiqot predmeti sifatida qabul qilinadigan voqelikning bu bir qismi eksperimentator tomonidan «nazorat qilinadi». Bundan tashqari, tadqiqot yoki kuzatuv olib boriladigan sharoitlar, eksperimental taassurot, sinaluvchilarni tanlash natijalari, ya'ni sinaluvchilarning xulq-atvori va kuzatilayotgan xulq-atvor ko'rsatkichlarini qayd etishga ta'sir etuvchi omillardir. Shu tufayli voqelikda sodir bo'ladigan jarayon va holatlarni tadqiqot davomida biz kuzatadigan holatlardan farqlash lozim. Qayd etilgan fikrlarimizni 1.2-rasmda tasvirlangan sodda chizma yordamida umumlashtirish mumkin.



1-rasm.

Real tadqiqotning idealga mos kelishini **ichki validlik** deb atashimiz mumkin.

Real tadqiqotning o'rganilayotgan obyektiv voqelikka mos kelishini **tashqi validlik** deyish mumkin.

Ideal tadqiqotning voqelikka munosabati **nazariy yoki progностik validlik** sifatida xarakterlanadi. Chunki «ideal tadqiqot» rejasi

voqelikni nazariy jihatdan ideallashtirish – tadqiqot farazidan kelib chiqqan holda belgilanadi.

### 4.3. Psixogenetik tadqiqotlar

Psixogenetikaning asosiy vazifasi individual psixologik farqda muhit va nasliylilikning nisbatan ta'sirini aniqlash hisoblanadi.

Odamlarning o'zgaruvchanliklari muhit va nasliylilikning o'zaro aloqasi sabablidir. Individning bir avlodni ikkinchisiga axborotlarni uzatishi nasliylilik deb ataladi. Organizmning hamma genlari to'planishi **genotip** deb ataladi.

**Fenotip** – genotip va muhitning tashqi ta'siri natijasida yuzaga keladigan butun hayoti davomida shakllanadigan individning tashqi namoyon bo'lishi (tashqi tuzilishi, xulqi, xususiyatlari va boshqalar).

Odamlarning genotiplardagi farqi inson individlari individual turlari ko'rinishi hisoblanadi. Psixogenetikada muhit tushunchasi ancha keng qarab chiqiladi. Psixologiyada ijtimoiy-iqtisodiy, madaniy va shaxsning rivojlanishi ijtimoiy psixologik sharoiti tushuniladi.

Psixogenetikada esa «muhit» tushunchasiga har qanday tashqi ta'sirlar kiradi (fizik va biologikdan tortib, to ijtimoiy madaniy-gacha).

Psixogenetika mazmuni bo'yicha individlarni ifodalovchi psixologik o'zgaruvchanlik turlarining sababiy bog'liqligini genetik metodlar bilan o'rganadi. Xulqining xususiyatlari, muhitni va genetik determinantlar bilan bog'liqligi sifatida talqin qilinadi.



Individual psixologik xususiyatlar individning rivojlanishiga genlar va muhitning tashqi oqibati sifatida qaraladi. Shu bilan birga psixologik emas, balki genetik muammolar hal qilinadi: individual psixologik belgilarini hamda ularning bu belgilarni rivojlanishi determinansiyasini nisbatan ishtirokini aniqlovchi genetik va muhitli determinantlarini aniqlashdan iborat.

Muhit, genotip va fenotip o'rtasidagi sababiy bog'liqlik mavjudligi yaqqol bo'lgani uchun psixologik tadqiqotlardan farqli

ravishda psixogenetik tadqiqotlarda korrelatsion bog'liqliklarini sababiy bog'liqliklardan ajratish muammosi hal etilmaydi. Bu korrelatsion o'tish tadqiqotlari natijalarini sabab oqibatli aloqalar sifatida tashkil qilish uchun shart-sharoit yaratadi. Inson psixogenetikasida tajriba o'tkazish mumkin emas: faqatgina E.Zamyatinaning «Biz» antiutopiyasida yoki T.Kampanellani «Quyosh shahri» utopiyasida turli fenotipli odamlarni chatishtirish mumkin. Egizaklarning ota-onalari tajriba olib boruvchining egizaklarni bir-biridan ajratish yoki ulardan birini madaniy kambag'al muhitda joylashtirish taklifiga rozi bo'lishlariga ishonish qiyin. Umuminsoniy etika odamda psixogenetik tadqiqotlar faol usullaridan foydalanishni ta'qiqlaydi. Har qanday psixogenetik tadqiqotni bizni psixogenetika darsliklarida ko'rsatilgani kabi eksperiment sifatida qarash mumkin emas. Psixogenetika muhitni kuzatish (ko'pincha korreksion tadqiqot deb ataladi) metodi ko'plab vaziyatlardagi hamda ex-post-facto (kvazieksperiment varianti) tajribalaridan foydalanadi. Ajratilgan egizaklar va asrab olingan bolalar metodlarini ularga kiritish mumkin bo'ladi.

Psixogenetikada faqat bittagina metodik uslubni tajriba usuli deb atash mumkin. Bu nazorat egizaklari metodidir. Psixogenetik metodlar tizimini yanada chuqurroq ko'rib chiqamiz. Bu bo'limda psixogenetikada tadqiqotlarni faqat rejalashtirish haqidagina gap boradi. Psixogenetik tadqiqotlar ma'lumotlarini statistik ishlab chiqish va modellashtirish metodlari ko'rib chiqilmaydi.

1. Psixogenetik metodlar tizimiga quyidagilar kiradi.
2. Geneologik metod (naslini analiz qilish).
3. Egizaklar metodi (turli modifikatsiyalarda).
4. Oilaviy metod (oila ichidagi korrelatsiyalar metodi).
5. Asrab olingan bolalar metodi.
6. Ularni birma-bir ko'rib chiqamiz.

**Geneologik metod** 1869-yilda F.Galton tomonidan taklif etilgan. Undan ko'pincha kasalliklarda nasliylikning ta'sirini aniqlash uchun tibbiyot genetikasida foydalaniladi. Lekin F.Galton tomonidan undan dastavval iste'dodning nasliyligini o'rganish uchun foydalanilgan. Diskret sifatli belgilari (misol uchun rangni ajratib ko'rishda me'yordan chetga chiqishni) o'rganilganda geneologik metodni qo'llash qulay bo'ladi. Galton buyuk iste'dodni, sifatni diskret belgi deb hisoblagan. Bugungi kunda ko'pchilik tadqiqotchilar psixologik



belgilar poligenetik nasliylikka ega, ya'ni ularning determinansiyasiga ko'plab genlar ta'sir ko'rsatadi deb hisoblaydilar. Galtonning dastlabki genetik g'oyasi ancha oddiy bo'lgan qarindoshlik qanchalik yaqin bo'lsa ma'lum genetik determinansiyalashgan belgilari bo'yicha odamlar shunchalik bir-biriga o'xshash bo'ladilar (ota-onasi – bola, ukalari). Birinchi darajali qarindoshlikdagi qarindoshlar 50 % gacha umumiy genlarga ega bo'ladilar. Qarindoshlilik darajasi kamaygan sari o'xshashlik kamayadi.

Geneologik daraxtlarni tuzishda ikkita tamoyilga amal qilinadi:

– birinchi darajali qarindoshlikning albatta mavjudligi;

– qarindoshlarini iloji boricha kengroq qamrab olish;

– birinchi tamoyil majburiy, ikkinchisi tavsiya etiladi.

1931-yilda qarindoshchilikni ramziy tasviriash uchun metodika (geneologik daraxt) taklif etildi. Qarindoshchilikni analiz qilish, afsuski muhitli va genetik tashkil etuvchilarni belgining sababiy bog'liqlikka ta'sirini aniq ajratish imkonini bermaydi. Chunki, muhitni tashkil etuvchini hech ham nazorat qilib bo'lmaydi.

Genli – muhitli o'zaro aloqalar turlardan biri individni rivojlanishi muhit sharoitlarga genotipning mos kelishi hisoblanadi. Misol uchun musiqaga iste'dodi bo'lgan bolalar musiqachilar oilasida tug'ilishi mumkin (Baxlar oilasi) yoki matematik intellektli bola matematiklar oilasida tarbiyalanishi mumkin. Demak, individual isde'dod rivojlanishi darajasiga genetik va muhit ta'siri ulushini ajratish mumkin emas. Genetik tadqiqotlar bilan bir qatorda genotip va muhitning o'zaro aloqalarini aniqlovchi intellektual an'analar avlodga berilishi «madaniy tadqiqotlari» ham mavjuddir. Shu bilan bir qatorda nasliylilik har xil turga ega bo'lgan diskret belgilar haqida gap borishi mumkin (dominant, jinsi bilan bog'liq). Bunday individual psixologik belgilari mavjud emas. Qarindoshchilikni analiz qilish metodining quyi ichki validligi psixologik tadqiqotlarda foydalanish imkonini cheklaydi. Ammo Rossiyalik genetik V.P.Efronmson undan iste'dodning genetik bog'liqligi va altruizmga layoqatni aniqlash uchun foydalanadi. Geneologik daraxt «proband» deb ataluvchi ma'lum belgi tashuvchiga nisbatan quriladi. Demak, geneologik metod alohida bir holatlarni o'rganish metodining bir varianti sifatida kiritilishi mumkin.

Oilaviy tadqiqotlar psixogenetik metodikalarning ancha rivojlangan shakli hisoblanadi. Bu tadqiqotlarda bir necha avlodlarga va bir avlodga taalluqli qarindoshlar taqqoslanadi.

Oilaviy tadqiqotlar korrelatsion tadqiqotlarning bir turiga kiradi. O'lchash tanlov radiolizatsiya yo'li bilan amalga oshiriladi. Tanlov elementlari bir necha avlodlar vakillaridan iborat oila hisoblanadi.

Oilaviy tadqiqotlarni nafaqat sifatli belgilarni, balki poligenetik nasliylikka ega uzluksiz sonli belgilarini o'rganish uchun ham qo'llash mumkin.

Tadqiqotlar davomida o'zgaruvchining o'lchanadigan bog'liqligi psixologik belgisi hisoblanadi, bog'liq bo'lmasligi esa qarindoshlar o'rtasida genetik o'xshashlik ulushidir. Qarindosh aka va opalar umumiy genlarining yarmiga ega bo'ladilar. Turli nikohlardan bo'lgan bolalar to'rtidan biriga (amakivachcha, xolavachcha, aka-opalar kabi).

Psixogenetik oilaviy tadqiqotlar ma'lumotlarini tushuntirishda bir qator qiyinchiliklar mavjud. Ayniqsa, ota-onalar va bolalarni solishtirishda:

1. Genotipning yoshi bilan bog'liq bo'lgan psixik belgilariga ta'sirini.

2. Turli yoshdagi shaxslarni diagnostika qilishga mo'ljallangan metodikalar bir-biriga o'xshash bo'lmasligi mumkin.

Bu belgining qo'shimcha dispersiyasi paydo bo'lishiga va korrelatsiya koeffitsiyentlarining pasayishiga olib keladi. Bu xatolarni hisobga olish uchun longitud oilaviy tadqiqotlar hamda kechiktirilgan test sinovlari o'tkaziladi: avval ota-onalar test sinovlaridan o'tkaziladilar, bolalar esa yoshi ulg'aygandan keyin test-sinovidan o'tkaziladi.

**Asrab olingan bolalar metodi** psixogenetikaning eng valid metodi hisoblanadi. Bu genetik va muhitli omillarning ta'sirini alohida nazorat qilishning yagona usulidir. Metodning g'oyasi oddiy.

Ba'zi onalar o'z bolalaridan voz kechadilar, ularni boshqa odamlar o'zlariga bola qilib oladilar. Bola asrab olish harakatlari rivojlangan mamlakatlarda yuridik va tibbiy tekshiruvlardan o'tkaziladi. Shuning uchun genetik ota-onalarning xususiyatlari va ularning birgalikdagi yashash sharoitlari ham va asrab oluvchi oila hayot tarzi ham ma'lumdir.

Birinchi ota-onalarga 50 % genetik o'xshash bo'lgan, lekin ular bilan umumiy muhitda yashamaydigan asrab olgan ota-onalari bilan ular umumiy genlarga ega emas edilar, lekin umumiy muhitda yashaydilar. Agarda bolalar tug'ilgan paytda yoki birinchi oylarida asrab olingan bo'lsa unda birinchi oilada olgan muhitli ta'sirlarini hisobga olmasa bo'ladi. Demak, genetik ota-onalari va bolalarning psixologik xususiyatlari ancha yuqori korrelatsiyasi genotipli ta'sirini ko'rsatadi. Asrab olingan ota-onalar va bolalarning katta korrelatsiyasi esa kuzatiladigan belgilari bo'yicha individual farqiga muhitning ta'sirini ko'rsatadi.

Tekshirish uchun birgalikda yashovchi ota-onalar va bolalardan foydalaniladi.

Biologik ota-onalarning ajralgan bolalari bilan o'xshashliklari belgining nasliyliliklarini beradi. Asrab olingan bolalarning ularni asrab olgan ota-onalari bilan o'xshashliklari esa muhitning ta'sir kuchini ko'rsatadi. Asrab olingan bolalar metodini to'la variantda solishtirish chizmasida sinaluvchilar quyidagi guruhlarini o'z ichiga oladi:

1. Biologik ota-onalari.
2. Asrab olingan siblinglar.
3. Muhitli ota-onalari.
4. Genetik plus muhitli ota-onalari (oddiy oila).
5. Oddiy oilada oddiy siblinglar.
6. Oila tomonidan asrab olingan qarindosh bo'lmagan, asrab olingan bolalar.

Oxirgi guruh individual – psixologik belgilarga muhitning «sof» ta'siri haqida ma'lumotni beradi, chunki ularda oilaviy muhit bitta, umumiy genlari esa yo'q.

Asrab olingan bolalar metodidan foydalanuvchi tadqiqotchining asosiy vazifasi, asrab olingan bolalar oilalarini tanlab olish hisoblanadi. Bunda g'alati bir hodisa kuzatiladi: bolani qabul qilib olgan oilada yaratib berilgan yaxshi muhitda IQ bolalar agarda biologik ota-onalari toksik intellektga ega bo'lmagan bo'lsalar yuqori ko'rsatkichlar tomon siljiganlar va biologik ota-onalari past intellektga ega bo'lgan bo'lsalar past ko'rsatkich tomon siljiganlar. Bu metodning cheklanishlari juda kattadir: boladan voz kechgan ayol bu alohida guruhdir, tadqiqotchilar uni hisobga olishlari kerak.

Bundan tashqari, o'zining va asrab olgan ota-onalarning xususiyatlari o'xshashliklarini ham kuzatish kerak, ularning natijalariga ta'sir etishi mumkin. Ko'pchilik tadqiqotchilar bolaning individual psixologik rivojlanishiga uning embrionlik vaqtidayoq ta'sir ko'rsatish ahamiyatini ko'rsatadilar. Bolaning ona qornidagi ta'siri muhit omili hisoblanadi va boladan voz kechgan ona va bola o'rtasidagi o'xshashlik, genetik omilga sabab bo'lishi mumkin emas. R. Plomin (Plomin R. 1980) «bola - genetik ona» juftliklarini «bola - genetik ota» juftliklari bilan korrelatsiyalarini taqqoslash bilan prinal ta'sirlar omilini nazorat qilishni tavsiya etadi. Chunki, ota va onabola geniga teng hissalarini qo'shadilar (50 %dan), bolani esa ona tug'adi. Korrelatsiyalardagi farqi fenotipik belgiga prinal ta'sir ko'rsatishlarning mavjudligi yoki yo'qligini ko'rsatadi.

**Egizaklar metodi.** Egizaklarning tug'ilishi - tabiat tomonidan amalga oshirilgan tajribadir. Egizaklar metodi 1924-yili F.Galton tomonidan taklif etilgan. Uning o'zi egizaklar tadqiqotlari ma'lumotlarini tushuntirish chizmasini ishlab chiqqan. Psixogenetikada bu metod eng ko'p tarqalgan metoddir. Egizaklar psixogenetik tadqiqotlar uchun ideal obyekt hisoblanadi.

Monozigot (MI) va dizigot (DI) yegizaklari farq qiladilar. Dizigot egizaklar yoki ikki bola tug'ilishi, agarda ovulatsiya davrida onada ikkita yoki undan ko'p tuxumdonlari bir vaqtda yetilgan bo'lsa sodir bo'ladi.

Agarda ayol bu davrda bir necha erkaklar bilan aloqa qilgan bo'lsa, bolalar turli otalardan bo'lishi mumkin. Genetik mazmunda dizigot egizaklar qarindosh akalar va opalardan hech farq qilmaydi.

Monozigot egizaklar ikkita mustaqil organizmga ajralgan bitta zigotlardan (tuxumdonni tuxumdor qismi) paydo bo'ladilar. Ular 100 % bir xil genlarga ega bo'ladilar. Dizigot egizaklar monozigot egizaklardan ko'ra ikki barobar ko'p tug'iladi. Tug'ilish ko'pligi ota-onalarning ijtimoiy roli, etnosi, yashash joyiga bog'liq bo'ladi. Egizaklarning tug'ilishi nisbatan kam uchraydigan holat bo'lganligi uchun egizaklar bilan tadqiqotlar o'tkazish uchun sinovda ishtirok etuvchilar yetarli: dunyoda bugungi kunda 60 million egizaklar

yashamoqda. Egizaklar juftlari o'rtasidagi o'xshashliklar genotip va umumiy muhit bilan belgilanadi. Monozigot va dizigot egizaklar uchun umumiy muhit bir xil, genotiplari esa turlicha: MZ egizaklarining genotiplari o'xshashligini 100 %, DZ egizaklar uchun esa 50 %, MZ va DZ egizaklar juftliklari ichidan korrelatsiyani taqqoslab muhitning genotipga va muhitning u yoki bu belgisiga, rivojlanishiga ta'sir kuchini aniqlash mumkin. Egizaklar metodini qo'llashda asosiy muammo tanlanishni shakllantirish va MZ va DZ egizaklarni tanlab olish, fenotipik ko'rsatkichlari bo'yicha dizigot egizaklarni mono-zigot egizaklardan ajratishga imkon beruvchi metodikaga ega bo'lish kerak. 1924-yilda G.Simens (Siemens N. 1927) ko'plab ko'rsatkichlari asosida alohida (polisimptomatik metod) egizaklar juftligi ichidan o'xshashlikni baholash va ularni yoki monozigot yoki dizigot egizaklarga ajratishga imkon beruvchi zigotligini baholash metodini taklif etadi.

Egizaklar metodi ikkita asosiy sharoitlarga asoslanadi:

1. DZ juftligi uchun ham, MZ juftligi uchun ham rivojlanish muhiti bir xil.

2. Alohida tug'ilganlar va egizaklar o'rtasidagi muhitda farqlar yo'q.

Birinchi shartli buzilish ichki validlikka ta'sir ko'rsatadi. Chunki muhit ta'siridagi farqi (misol uchun ota-onalarning egizaklar har biriga turlicha emotsional munosabatlari) muhit va genetik omillar ta'siri birlashishiga ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Ikkinchi shart tashqi validlikni belgilaydi. Agarda u buzilsa, egizaklardan olingan xulosalarni umumiy turga ko'chirish mumkin bo'lmaydi. Egizaklar tadqiqotlari rejasi ikki omilning reja variantidan iborat bo'ladi:

1. Nasliylik – 2 gradatsiyaga ega omil (MZ egizaklarda 100 %lik va DZ egizaklarda 50 % o'xshashlik) ;

2. Muhit (bu omil bo'yicha guruhlar teng sharoitdalar).

Egizaklar metodining bir necha turlari mavjud. Ulardan aso-siyarlari quyidagilardan iborat:

1. An'anaviy egizaklar metodi.

2. Ajratilgan egizaklar metodi.

3. Egizakli oilalar metodi.

Quyidagilari yordamchi turlarga kiradi:

4. Egizaklarni egizak bo'lmaganlar bilan taqqoslash

5. Bir o'zi bo'lgan egizaklarni o'rganish.

6. Egizaklarni juft sifatida o'rganish.

An'anaviy egizaklar metodida aytib o'tilganidek mono va dizi-got egizaklarni taqqoslash ko'zda tutiladi.

MZ va DZ egizaklar juftliklaridagi korrelatsiyani bir marotabalik taqqoslash yo'li bilan xulqi xususiyatlari determenansiyasiga nas-liylik va muhit hissasining nisbatlari aniqlanadigan hamda egizaklar bir jufti uzoq vaqt davomida o'rganiladigan longitud varianti tuzi-lishlarini ko'rsatish mumkin.

---

## V. ILMIY BILISHNING SHAKLLARI

### 5. 1. G'oya

Tadqiqotchi o'zi tadqiq etayotgan predmet yoki hodisalarni o'rganishda ilmiy bilishning turli metodlaridan foydalanish asosida ma'lum yangi bilimlarni hosil qiladi. Bu yangi bilimlar o'zlarining paydo bo'lishidan, to insoniyatning nazariy bilimlari tizimi – fanlarga kirib kelishgacha har xil ko'rinishlarda bir qancha taraqqiyot bosqichlarini bosib o'tadi. Ilmiy tadqiqot asosida paydo bo'lgan yangi bilimlarning rivojlanishidagi turli ko'rinishdagi bu bosqichlar ilmiy bilishning shakllari deyiladi. Ilmiy bilish bunday shakllarining asosiylarini ilmiy g'oya, muammo, faraz, nazariya va ilmiy oldindan ko'rishlar tashkil qiladi.

Ilmiy g'oya ilmiy bilishning birinchi shaklidir.

**G'oya** – bu tadqiqot maqsadini, uning yo'nalishi va mohiyatini ifodalaydigan ilmiy bilish shaklidir. G'oya o'z tabiatiga ko'ra biror fikrdir, u tadqiqotchi miyasida uning amaliy va nazariy faoliyati asosida paydo bo'lib, borliqning to'g'ri yoki xato in'ikosidir.

Ilmiy bilishda g'oya muhim rol o'ynaydi. Ma'lum bir g'oya tug'ilmaguncha, biror sohada tadqiqot olib borish mumkin emas. Har bir g'oya ma'lum bir tayyorgarlik, ma'lum mushohada asosida, ma'lum bir sohada fikr yuritish natijasida paydo bo'lib, unda tadqiqotchining amaliy va nazariy tajribalari umumlashgan bo'ladi. G'oyalar progressiv va reaksiyon g'oyalarga bo'linadi. Progressiv g'oyalar ilmiy bilishni rivojlantirishga xizmat qilsa, reaksiyon g'oyalar unga to'sqinlik qiladi. Ilmiy bilishda progressiv va reaksiyon g'oyalar o'rtasida doimo kurash ketadi. Ilmiy bilishda bir qator g'oyalar birikib, biror ilmiy muammoni paydo qilishi mumkin.

**Muammo** – ilmiy bilishning hali bilib olinmagan, hal qilinmagan va hal qilinishi lozim bo'lgan bilim shaklidir. Muammo odatda, tadqiqotchining biror tadqiqot sohasiga oid yangi faktlarni to'plagan, lekin bu faktlarni o'zidagi eski bilimlari bilan izohlashi

mumkin bo'lganda, bu faktlar eski bilimlar tizimiga sig'may, o'zlarining yangicha bayonini talab qila boshlaganda tug'iladi. Muammoning tug'ilishi va qo'yilishi ilmiy bilish jarayonining eng muhim momentlaridan biridir. Muammoni qo'yish – ilmiy bilishda ishning yarmini hal qilish demakdir.

Kundalik hayotda muammoni ko'pincha savol yoki biror masala bilan aralashtirib qo'llashadi. Ilmiy bilishning shakli sifatida muammo savol va masalalardan farq qiladi. Qiyin muammoni eng qiyin, eng murakkab masala yoki savoldir, deyishadi. Muammo savol yoki masala bilan, savol yoki masala muammo bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Lekin savol yoki masala muammo emas. Savol yoki masalaning o'ziga xos xususiyati, muammoning ham o'ziga xos jihatlari bor. Savol yoki masalaning o'ziga xos xususiyati shundaki, savolga javob berish, masalani yechish doimo oldingi bilim asosida amalga oshadi. Muammoda bunday emas. Muammoni oldingi hosil qilingan bilimlar doirasida turib hal qilib bo'lmaydi. Buning uchun yangi faktlar, ma'lumotlar to'plash, ularni yangicha izohlash, shu paytgacha mavjud bo'lgan eski bilim doirasidan chiqish talab qilinadi.

Muammolar ham g'oyalar kabi, haqiqiy va soxta (yolg'on) muammolardan iborat bo'ladi. Haqiqiy muammolar ilmiy dalil va fanlarning qonunlaridan kelib chiqsa, soxta muammolar ilmiy dalillar va fan qonunlariga zid keladi.

Ilmiy bilish jarayonida bir muammo bir qancha muammolarni keltirib chiqarishi mumkin. Ilmiy bilish jarayonida muammolarni hal qilishda ko'plab farazlar paydo bo'lishi mumkin.

**Faraz** – tekshirilayotgan, o'rganilayotgan predmet yoki hodisa to'g'risida ilgari surilgan, ilmiy jihatdan asoslangan, ilmiy fakt va ma'lumotlarga zid bo'lmagan, lekin haqiqatda hali isbotlanmagan ilmiy bilish shaklidir.

Ilmiy bilish jarayonida ko'plab farazlar paydo bo'lishi mumkin, ular bir-birini to'ldiruvchi, bir-biriga zid, bir-biriga qarama-qarshi, bir-birini inkor qiluvchi farazlar bo'lishi mumkin.

Umuman olganda, ilmiy bilishning rivojlanishi, farazlarning paydo bo'lishi, ularning isbotlanishi yoki rad qilinishi va yana yangi farazlarning paydo bo'lishi asosida sodir bo'ladi.

Farazlar tadqiqotchini doimo ma'lum izlanishga yo'naltiradi, uning e'tiborini nimaga qaratishi, nimani izlashini aniqlab beradi,



unga o'z sohasida biron bir yangilik qilish yoki yaratishda yordam beradi. Farazlar, obrazli qilib aytganda tadqiqotchining doimiy ish qurolidir. Ilmiy bilishda paydo bo'lgan taxminlar keyingi tadqiqotlarda tekshirilib, ularning haqiqatligi tasdiqlanadi yoki xatoligi isbotlanib rad etiladi. Farazni rad etish uchun uning xatoligini isbotlovchi birgina ilmiy fakt kifoyadir. Farazning haqiqatligi isbotlansa, bunday faraz nazariyaga aylanadi.

Nazariya – ilmiy bilishning eng yuqori shaklidir. Nazariya, deyilganda, haqiqatligi amaliy yoki nazariy jihatdan isbotlangan, borliqning biror bir sohasiga oid ma'lum g'oyalar, qarashlar, qonunlar va prinsiplarning muayyan tizimi tushuniladi. Nazariya biror fan sohasiga oid bo'lib, u ma'lum bilimlarning umumlashtirilishi asosida paydo bo'ladi. Ilmiy bilishda nazariyaning asosiy vazifasi – amaliyot bergan yangi dalillarni izohlash, o'rganilayotgan predmet yoki hodisalarning mohiyatiga chuqurroq kirish, ro'y beradigan voqea va hodisalarni oldindan ko'ra olishdan iborat.

Har bir nazariya ma'lum sohadagi ilmiy bilimlarning so'nggi natijasi sifatidagi bilim shaklidir. Lekin uni hech qachon tugallangan, o'zgarmas, absolut bilim, deb qaramaslik kerak. Chunki, har bir nazariya faqat u yoki bu faraz asosidagi isboti bo'lmay, balki uzluksiz o'rin almashib, chinligi aniqlanib boruvchi juda ko'p va cheksiz taxminlarning natijasidir. Shu sababli, nazariya ham doimo rivojlanib borib, uning mazmuni absolut va nisbiy haqiqatlarning birligidan iborat bo'ladi.

Har bir fan sohasida, xususan, psixologiya sohasida o'tkaziladigan har bir ilmiy nazariy va eksperimental tadqiqotda oldindan sezishning ahamiyati juda katta. **Intuitsiya** (oldindan sezish) – bu ilgaridan egallangan bilim va ma'lumotlarga asoslangan bilish jarayonidir. Har bir kishi o'zining tajriba va ko'nikmalariga asoslangan holda o'ziga xos oldindan sezish qobiliyatiga ega. Shuningdek, har bir kishining oldindan his qilishida, tabiiyki, farqlar bo'ladi. Bu farqlar esa o'sha kishining intellektual darajasiga, maxsus mutaxassisligiga va shaxsiy yo'naltirilganligiga, qadriyatlar tizimiga, dunyoqarashiga, qobiliyatiga asoslanadi.

Oldindan his qilish, odatda, kishi biror narsa yoki hodisa haqida muayyan tasavvurlar va bilimlarga ega bo'lgan, uning fikri ma'lum muammo yoki masalani yechilishiga yo'naltirilgan, shu asosda o'z fikrini rivojlantirayotgan bir paytda ro'y beradi. Oldindan his qilish

ham inson bilish jarayonining muhim jihatini tashkil qiladi va uning borliqni bilishida muhim rol o'ynaydi. Oldindan his qilish hech bir bevosita hissiy idroksiz va mantiqiy muhokamasiz biror-bir yangi tasavvur yoki yangi fikrning birdaniga, kutilmaganda tug'ilishidir.

Keyingi davrda olib borilgan tadqiqotlar oldindan his qilishning paydo bo'lishi inson miyasining ongsiz yoki ong osti faoliyati bilan bog'liq ekanligini ko'rsatmoqda. Oldindan his qilishning tabiatini o'rgangan bu tadqiqotchilar oldindan his qilish hodisasi haqiqatan ham inson bilish jarayoniga xos ekanligini qayd qilishib, uning hissiy va mantiqiy bilishlari bilan bog'liqligi, shu sababli intuitiv bilishning bevosita sezish, bevosita his qilish, bevosita idrok qilish, bevosita yangi fikrga birdaniga kelish kabi shakllari mavjudligini aytishmoqda. Ammo oldindan his qilish kishining oldingi tajriba, ko'nikma, malaka va erishgan bilimlariga asoslangan holda yuzaga kelishini, busiz ushbu jarayonning bo'lishi mumkin emasligini ta'kidlashmoqda.

Oldindan his qilish aslida inson bilish jarayonining bir jihati sifatida faqat ijodiy jarayonga xos bo'lmasdan, balki u insonning oddiy kundalik amaliy bilish faoliyatiga ham xosdir. Buni biz bolalar uchun aytiladigan topishmoqlarga berilgan javoblarda, oddiy kundalik muammo va shu kabilarni yechish misollarida yaqqol ko'ramiz. Oldindan his qilish inson bilishining hamma boshqa shakllari bilan chambarchas bog'liq bo'lib, bilish jarayonida ularni to'ldiradi.

## 5.2. Faraz va uni tekshirish

Tadqiqot ishining nazariy asoslari ishlab chiqilayotganda uning asosiy struktura elementlariga: muammoning dolzarbligiga, muammoning maqsadi, vazifalari, tadqiqot obyekti va predmetining to'g'ri aniqlanishiga, ilgari suriladigan farazga, tadqiqot ishining ilmiy va amaliy ahamiyatiga tayanadi.

Tadqiqotning eksperimental asoslari esa farazni nazariy va eksperimental jihatdan tekshirish va faktlarni aniqlashga, empirik hamda nazariy umumlashmalarga, eksperiment metodikasiga asoslanadi.

**Faraz** – bu hodisa yoki bir-biriga aloqador hodisalar o'rtasidagi qandaydir qonuniyat, sabablar mavjudligi to'g'risida (egallangan

bilimlarga asoslangan holda) bildirilgan taxmindir. Masalan, ta'lim jarayonida bola psixikasining rivojlanishi to'g'risidagi dalillar asosida yuqori sinf o'quvchilari o'smirlarga nisbatan o'tilgan darslarni yaxshiroq eslab qolish imkoniyatiga egadirlar, ularning bu sohadagi qobiliyatlari ko'proq darajada rivojlangandir, degan taxminni aytish (farazni olg'a surish) mumkin. Yoki, odam psixikasi butun bir ta'lim jarayoni sifatida rivojlanib borishi va faoliyat ko'rsatishini bilib olinganidan keyin nutq va tafakkurning rivojlanish darajasi o'rtasida o'zaro aloqa mavjudligi to'g'risidagi farazni olg'a surish mumkin. Yoki farazga oid boshqa bir misolni olaylik: kishi o'z qadrini bilishi shaxsning xususiyatlaridan biri sifatida kishining o'smirlik yoshida ko'proq darajada kuchli shakllanishini hamda o'smirning o'ziga o'zi qanday baho berishi ko'p jihatdan tevarak-atrofdagi kishilarning unga bo'lgan munosabatlari bilan belgilanishini bilgan holda shunday taxmin qilish mumkinki, o'smirni u yoki bu guruhga kiritilishi uning shaxsiga nisbatan tevarak-atrofdagi kishilar tomonidan hurmat bildirish ehtiyojining mavjudligi bilan izohlanadi. Bu ayni mana shu guruhda qondiriladi.

Farazni nazariy jihatdan tekshirish – bu taxmin qilinayotgan fikrni allaqachon isbotlangan va ilmiy adabiyotlarda mavjud bo'lgan qoidalar, prinsiplar bilan taqqoslashdan iborat bo'lib, natijada, olg'a surilayotgan faraz bilan o'sha prinsiplar o'rtasida mantiqiy qarama-qarshilik yo'qligi aniqlab olinadi. Farazni eksperiment tarzida tekshirib chiqish jarayonida uning to'g'riligi yoki to'g'ri emasligi ilmiy tadqiqotlar orqali olingan ma'lumotlarni tahlil qilish asosida, tajribalar o'tkazish yo'li bilan belgilanadi.

Tadqiqotchi tomonidan aniqlab olingan va yozib qo'yilgan voqealar, hodisalar dalillar deb ataladi. Shuning uchun kuzatuvchanlik ilmiy xodimning qimmatli fazilatlaridan hisoblanadi: u bunday qaraganda tadqiq etilayotgan obyektidagi uncha muhim emasdek tuyulgan xususiyatlarni ham, tajriba o'tkazish shart-sharoitlarini ham tez ilg'ab olish va ularga to'g'ri baho bera olish qobiliyatiga ega bo'lmog'i kerak. Qat'iy ilmiy tushunish ma'nosidagi dalil deganda kuzatilayotgan hodisani yangi tajribada yoki boshqa tadqiqotchi olib borayotgan tajribada qayta tiklash imkoniyati nazarda tutiladi.

Empirik umumlashma – bu obyekt hodisalarini faqat ularning tashqi alomatlarini asosida birlashtirilishidir. Nazariy umumlashma – bu obyektlarni (hodisalarni) ularning muhim bir-biriga o'xshashlik

belgilariga qarab, ya'ni mazkur hodisaning o'ziga xos xususiyatini belgilovchi tomonlariga qarab birlashtirilishidir.

Chunonchi, barcha o'quvchilarni kuzatish asosida ikki guruhga: intizomli va intizomsiz o'quvchilar guruhiga ajratish mumkin. Bunday ajratish empirik umumlashtirish bo'ladi, chunki bu o'rinda o'quvchilarning faqat tashqi xarakteristikasi hisobga olinmoqda. Agar bir o'quvchilarni ularning temperamenti xususiyatlariga qarab, funksional holatining o'ziga xosligi va shu singarilarga qarab birlashtiradigan bo'lsak, bu xildagi guruhlariga ajratilgan ishimiz nazariy umumlashmaning natijasi bo'ladi, chunki bu o'rinda biz bir xil o'quvchilarning intizomsizliklari, boshqalarining esa intizomli ekanliklari sababini izohlab beramiz.

Ekspiriment metodikasiga tadqiqot o'tkaziluvchilar uchun topshiriq (ish uchun yo'riqnoma, material va hokazolar) tajriba o'tkazish shart-sharoitlarining bayoni (eksperiment guruh yoki individual tarzda o'tkazilishi, qancha vaqt davom etishi), sinalayotgan kishilarning tarkibi va miqdori, tajriba o'tkazilayotganda almashinib turgan kishilarning bir-biriga bog'liqligi va bog'liq emaslik darajasini aniqlash singari tadbirlar kiradi.

Tajriba tariqasida o'quv-tadqiqot ishlarining quyidagi turlarini ko'rsatish mumkin:

1. Kuzatishlar o'tkazish (masalan, maktab o'quvchisini kuzatish, norasmiy holdagi maktab o'quvchilaridan tashkil topgan mikrogruohni va sinf jamoasini kuzatish, o'qituvchini kuzatish va hokazo).

2. Muayyan eksperimental metodikani egallab olish. Ushbu metodika albatta, validlikka ega bo'lishi lozim. Ya'ni tanlangan metodika maqsad asosida belgilangan vazifalarni hamda farazni tekshirish imkoniga ega bo'lsa, u holda tanlangan metodika validlikka ega deyiladi.

**Validlik** – ishonchimizning darajasi, u yoki bu tanlangan test, o'lchov yo eksperiment haqiqatan belgilangan vazifani yechishga qodirligi yoki aksi haqidagi ishonchimiz darajasi:

a) **ichki validlik** – haqiqatdan ham kuzatilayotgan effekt eksperimental yondashuvning natijasi;

b) **tashqi validlik** – eksperimentimiz ijobiy natijaga ega bo'lgan holda ham, keng ommaga qo'llab bo'lmasligi.

3. Mazkur o'quv guruhida (yoki mazkur sinfda) muayyan psixik holatlar yuzasidan o'quvchilardagi individual-psixologik farqlar hamda o'rtacha ko'rsatkichlarni o'rganish.

4. Turli o'ziga xos psixik xususiyatlarning ifodalanishi o'rtasidagi o'zaro aloqalarni aniqlash.

Ishning birinchi turi, psixologik kuzatish olib borish malakasini hosil qiladi. Uni bajarayotganda kuzatish rejasini tuzib chiqish, obyektlarni tanlash, maqsadni belgilab olish, alohida e'tibor berilishi zarur bo'lgan belgilarni aniqlab qo'yish lozim; kuzatishni vaqt bo'yicha taqsimlab chiqish lozim va hokazo. Yangi faktlarning olg'a surilishi, eksperiment tarzida tekshirib chiqish talab qilinadigan yangi-yangi masalalarni o'rtaga qo'yish ushbu ish turining ilmiy maqsadi bo'lishi mumkin. Ayrim o'quvchilarni, o'quvchilar guruhi yoki o'qituvchilarni ta'riflab beradigan ma'lumotlar to'plash bu ishning amaliy maqsadi bo'lishi mumkin.

Ishning ikkinchi turi muayyan metodikani egallab olish bilan bog'liq bo'lib, turli sharoitlarda sinov o'tkaziladigan turli kishilarga nisbatan ko'p marta tatbiq etishni talab qiladi. Bunday ishning ilmiy maqsadi u yoki bu metodikani qo'llanish chegaralarini qidirib topish va uning variantlarini ishlab chiqishdan iboratdir.

Ishning uchinchi turi, guruh uchun o'rtacha ahamiyatga ega bo'lgan (yoki ancha xarakterli) jihatlarni statistik aniqlashning elementar metodlarini egallab olishni nazarda tutadi.

Ishning to'rtinchi turi, muammoning o'rganilayotgan o'ziga xos ayrim tomonlari o'rtasidagi statistik aloqalarni aniqlash metodlarini egallab olishga yordam beradi. Bu o'rinda turli yoshdagi va har xil ixtisosdagi sinalayotgan kishilarning psixik jihatdan o'ziga xos xususiyatlari to'g'risida, psixik hodisalar o'rtasidagi o'zaro aloqalar haqida yangi axborotlar olish, ma'lumotlarni qayta tekshirish va shu singari ishlar ilmiy maqsad bo'lib xizmat qilishi; ishning amaliy maqsadi – turli kursdagi talabalar va har xil sinfdagi maktab o'quvchilari to'g'risida fakultet yoki maktab uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar olishdan iborat bo'lishi mumkin.

### 5.3. Kuzatuv natijalari, ularni tahlil qilish

Bu metodga matematika va statistika metodlarini qo'shishimiz noo'rindir. Bunga sabab birinchidan, shunday adabiyotlar borki, u yerda bu ma'lumotlar haqida batafsil yozilgan. Ikkinchidan, talabalar «psixologiyada matematik statistik metodlar» nomli alohida fan o'tadilar, laboratoriya mashqlarini hisoblashda esa bu fanni amaliyotda qo'llaydilar. Shuning uchun ham bu hobda metodlar haqida batafsil to'xtalamiz.

Tasavvur qilaylik, turli xildagi eksperimentlar javobi statistik faraz orqali ishlab chiqilgan. Bu metodlar javoblarini ko'rib chiqib qanday xulosaga kelishimiz mumkin? Turli xil tadqiqotlar metodining xulosasi «nol» ya'ni, unchalik to'g'ri va tayyor bo'lmagan javoblar, statistik yoki sababli bog'liqlikdir. Bog'liqlik topilganda, statistik taxminning tasdiqlanishi yoki inkor etishida o'xshashliklarning bog'liqligini tahlil qilish yoki eksperimental farazni tasdiqlash lozim. Odatda, eksperimentator nazorat va eksperimental guruhlarining turli xil xarakterdagi farazni tasdiqlashga harakat qiladi.

Statistik xulosaga ko'ra turli xil javoblarni ishlab chiqish mumkin. Tadqiqotchi nol farazni tasdiqlashi yoki inkor etishi mumkin. Lekin u haqiqatdan ham to'g'ri (obyektiv) yoki noto'g'ri bo'lishi mumkin. Shunga ko'ra to'g'ri usulni ko'rib chiqamiz:

- 1) nol farazni qabul qilish;
- 2) yolg'on nol farazni inkor qilish;
- 3) yolg'on nol farazni qabul qilish;
- 4) to'g'ri nol farazni inkor qilish.

Shundan ikki variantni to'g'ri desak bo'ladi, ikkisi esa xato. Xato variantlarni 1–2 turdagi xato deb qabul qilamiz.

Tadqiqotchi birinchi turdagi xatoni ya'ni nol farazni inkor etsa, xato bo'ladi. Yolg'on nol farazni qabul qilish esa 2-turdagi xatoni qilishdir.

Tadqiqotlar soni qancha ko'p bo'lsa, statistik xabarlarining to'g'riligi ortadi, shunga ko'ra birinchi turdagi xatoni qilish imkoni kamayadi. 1-turdagi xato eksperimentni aniqlashda, shuningdek noto'g'ri farazni qabul qilishda ahamiyatga ega. 2-turdagi xato

to'g'ri ishlab chiqilgan farazni inkor qilishda va nol farazni qabul qilishda, ayniqsa, sinov eksperimental metodlarda katta ahamiyatga ega. Boshlang'ich bosqichda ilmiy tadqiqot farazini inkor qilish eksperimentatorning yo'lini yopib qo'yishi mumkin. Lekin ilm-fan uchun ishonchli bilimlarning yuqorililigiga erishish juda zarur. Shuning uchun turli xildagi psixologik ma'lumotlarni ishlab chiqishda quyidagi ma'lumotlarga tayanish kerak. Bular, qidiruv tadqiqotidan aniqlovchi tadqiqotga o'tish, past darajadagi bilimlardan cho'qqiga, kichik tadqiqotlardan yiriklariga o'tish kerak.

Aniq tadqiqotlarda esa 1--2 turdagi xatolar eksperimentdan ko'zlangan maqsadda fanning predmetiga, tadqiqot metodiga va masalalariga bog'liq bo'lishi mumkin. Hayotda ba'zan 1--2 turdagi xatolarni taqqoslash imkoniga ega bo'lamiz. Masalan, sud raisi va kuzatuvchilar, jinoyatchining qay darajada aybdorligini aniqlashda qat'iy qarorga kelishimiz zarur. Ya'ni aybsizni aybdor deb, yoki aybdorni aybsiz deb tan olishimiz zarur. Insoniylik tomondan qaraganda bitta aybsiz odamni qamagandan ko'ra, bitta aybsiz jazolanishidan ko'ra, o'nta aybdorni aybsiz deymiz. Statistik farazni qabul qilish yoki inkor qilish, eksperimental farazni qabul qilishda yagona qaror emas. Agar statistik faraz inkor qilinsa, kuzatuvchi buni turli xil talqin qilsa bo'ladi. U eksperimentni yakunlab, yangi farazlar chiqarishi mumkin. Eksperimentator yangidan izlanishlar olib borishi mumkin. Garchi noto'g'ri javob ham javobdir.

Tanqidiy tomondan qaralganda eksperimental farazni «inkor» qilish xulosalari – eksperimentatorning yutug'idir, chunki bu eksperiment orqali yangi farazlar ishlab chiqiladi. Eksperimental farazni inkor qilishda bu farazni mutlaq yaroqli emas, deb tushunish xato. Balki bu faraz noto'g'ri bayon etilgandir. Balki bu faraz to'g'ri, faqat uni tushunarli shaklga keltirish kerakdir. Odatda, eksperimental farazni tasdiqlanishi uning nazariy jihatdan to'g'riligini tasdiqlamaydi. Aytaylik, ko'p hollarda tadqiqotchi ma'naviy jihatdan yordam berishi tadqiqot javoblarida ijobiy ta'sir ko'rsatadi, deymiz. Lekin shu jarayonda tadqiqotchi tadqiqotni yakunlaganiga qarab baholaymiz. Albatta, biz natijaga erishamiz, biroq bu natija nazariy farazga taalluqli bo'lmaydi.

Turli eksperimental farazlarni tasdiq yoki inkor qilish juda qiziq va murakkab jarayon bo'lib, bu jarayonni psixologik tadqiqotlarni ko'p o'tkazgan talabalarning o'zlari ham ko'rib chiqa olishlari mumkin. Faraz qilaylik, eksperimental faraz tasdiqlangan yoki K.Popper mantig'iga ko'ra inkor qilinmagan. Bunda eksperimentning javobini ishlab chiqish kerak bo'ladi. Bunday holda qanday fikrga kelish mumkin va qanday sharoitda javoblar ishlab chiqiladi, eksperimentatorning o'zgargani javoblarga ta'sir ko'rsatadimi?

Nima bo'lganda ham eksperiment xulosasi psixologiyada o'zgarmasligi kerak.

1. Obyektlarga nisbatan fikr bildirish. Agar biz eksperimentni 20 dan 25 yoshgacha bo'lgan yigitlarda o'tkazgan bo'lsak, unda javob qanday bo'lishi kerak? Barcha tadqiqotchilarga Homo sapien sifatida qarashimiz to'g'ri bo'ladi. Shunda barcha tadqiqotlarimiz aniq va to'g'ri chiqadi.

Skinnerning tadqiqotlari kalamushlarda, kabutarlarda o'tkaziladi va javoblar solishtiriladi. I.P. Pavlovning kuchuklardagi reflekslarni o'rganishdagi tadqiqotlari hamma hayvonlarnikiga to'g'ri keladi. J. Piajening fenomenlari Fransiya, AQSH, Rossiya, Isroil va boshqa davlatlardagi bolalarda o'tkazildi.

Bugungi kunda chegaralovchi qirralar bo'lib, psixologiyadan tashqaridagi jihatlar namoyon bo'lmoqda. Ular biologik va ijtimoiy madaniy qirralardir.

Biologik xarakterga ega bo'lganlarga jins, yosh, irq, konstitutiviy majburiyatlar, jismoniy kuchlilik kiradi. Alohida psixologik tadqiqotlarda bu ikki guruh o'rtasida o'rganishlar namoyon bo'ladi.

Ijtimoiy madaniy alohidalik juda ham kerak bo'lgan ikkinchi guruhga kiradi. Bu guruh ham javoblarni ishlab chiqishda o'z o'rniga ega. Bu berilganlarda boshqa xalq va madaniyatga ta'sir ko'rsatish haqidagi masalalar hal qilinmoqda. Bundan tashqari, javoblarda bilimdonlik darajasi, qancha daromad topish darajasi ta'sir ko'rsatadimi yoki yo'qmi, bularning barchasi tekshiriladi.

Shunday bo'lishi mumkinki, eksperiment javoblari faqat bir omaga xos bo'lishi mumkin. Ular eksperiment guruh ichiga kirganlardir. Lekin bu yerda ham o'ziga yarasha muammo mavjud. Bu



guruhdan olingan natijalarni butun ommaga solishtirish mumkinmi? Bu muammoning yechimi shundan iboratki, bunda shu ommaga to'g'ri keladigan barcha talablarga rioya qilingan bo'lishi kerak.

Xulosalarni tekshirishda, birinchidan, shu ommaga tegishli bo'lgan guruhlarda takroriy eksperiment o'tkaziladi. Bunda guruh bir qarashda qo'shilmaydi. Ikkinchidan, guruhlarning sonini maksimal darajada orttirishga harakat qilinadi.

2. Tadqiqotga qo'yilgan talablar. Psixologik eksperimentda nafaqat vaqt, joy hisobga olinadi, balki eksperimentning qanchalik dolzarbligi ham ahamiyatga molikdir. Tadqiqot natijalariga topshiriq materiali, tadqiqotchining xatti-harakati, motivatsiyaning ko'rinishi, ikki tomonlama suhbatning mavjudligi juda katta ta'sir ko'rsatadi. Eksperimentator topshiriqni qanchalik mos ekanligini tekshirishi hamda masalaga to'g'ri va jiddiy yondashishi kerak.

Psixologik tadqiqot natijalarida tekshiruv natijalarini kiritishimiz mumkin. «Sinash va xato uslubi»dan foydalanish tadqiqotchiga turli xil taassurotlarning ta'sir qilishidan saqlaydi.

3. Tadqiqot o'tkazuvchi. Tadqiqot o'tkazuvchining ta'sir qilish muammosiga to'xtalib o'tamiz. Shuni ta'kidlash kerakki, psixologiya boshqa ilmiy-tarbiyaviy qoidalardan farqli o'laroq, tadqiqot jarayonida tadqiqotchi shaxsining o'rni, motivatsiyasini inkor qila olmaydi.

Tadqiqotchi tajriba jarayonini, tadqiqot javoblarini kuzatishda yordam beradi. Lekin ta'sir qilishda umumiy nazoratdan foydalanish, alohida ta'sir xususiyatlariga ega bo'lish KxLxM bunda tadqiqotchining yoshi, shaxsiy psixologik xususiyatlari hisobga olinadi.

Tadqiqotchining shaxsiy xulosalaridan kelib chiqqan holda, ijtimoiy psixologik qarashlar tufayli noto'g'ri xato kelib chiqadi. Tadqiqotning natijalari, tadqiqotchining o'rnini belgilashda psixologik eksperimentlarda ko'rsatib namoyon qilinadi.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, tadqiqotchi farazga tayanib ikkita xato qilishi mumkin. Noto'g'ri farazni tadqiq qilishi mumkin. To'g'ri farazni inkor qilishi mumkin. Bilish, qidirish tadqiqotlarida ikki xatoga yo'l qo'yish mumkin emas.

Tadqiqotni noto'g'ri xulosa qilishda tajriba o'tkazuvchini jiddiy vaziyat kutadi. Bular tadqiqot natijalarini chegaralovchi bo'lib: a) alohida tanlash; b) tadqiqotning mazmuni; d) tadqiqotchining shaxsi hisoblanadi.

Qo'shimcha tadqiqot o'tkazishning ikki tarafi bo'lib, bular; tadqiqotga qo'shimchalar kiritish va tadqiqot natijalarini ishlab chiqishda boshqa tadqiqotlarning javoblariga to'g'rilash.

Tadqiqot natijalari hech qachon butunlay to'g'ri javob bermaydi, ya'ni bunda javob to'liq yetarli bo'lmaydi. Tadqiqot tanqidning eng yaxshi uslubi lekin yangi bilim tug'ilishga zamin yaratmaydi.

---

## VI. EKSPERIMENTAL TADQIQOT BOSQICHLARI

### 6.1 Eksperimental tadqiqot shartlari

Ilmiy nazariy va eksperimental tadqiqotning dastlabki bosqichida, asosan nazariy masalalar ko'riladi. Xususan, muammoning qo'yilishi, mavzuning dolzarbligi, tadqiqot muammosi, uning maqsadi, faraz, tadqiqot obyekti, predmeti, vazifalari ilmiy tadqiqotimizning nazariy qismini tashkil qiladi.

Eksperimental tadqiqotimizning bu bosqichi kirish qismida yoritiladi:

Kirish. Muammoning qo'yilishi, asosnoma, mavzu dolzarbligi. Kirish qismida odatda muammoning dolzarbligi, muammoning psixologiyadagi roli, qanday izlanishlar olib borilgan, nimalar, qaysi tomonlar aniqlanmagan va kelgusida davom ettirilishni yoki boshlang'ich izlanishlarni olib borishni talab qiladi. Psixologiya amaliyotida oldingi izlanuvchilarning yechishga qaratilgan izlanishlarini qarama-qarshiligi ochiladi.

So'ng tadqiqot muammosi shakllanadi – belgisiz, kam o'rganilgan, noaniq yoki psixologik jarayonning yetarlicha o'rganilmagan dolzarb masalasidir.

Muammo—bu qandaydir masalani yechishda mavjud bilimlarning yetarsizligi va yetarsiz bilimlarni olish usullari noaniq paytda yechilishi zarur vazifadir. Tadqiqot muammosi o'z-o'zidan paydo bo'lmaydi, u jamiyatning ilmiy-texnik, ijtimoiy-iqtisodiy zaruriyati asosida amaliyot talabi va psixologiya fanlari taraqqiyoti natijasida tug'iladi.

Tadqiqot maqsadi ish natijasida (mazkur jarayonning qanday obyektiv qonuniyatlari aniqlangan, qanday yangiliklar kiritilgan) erishilishi kerak bo'lgan narsani ko'zda tutadi. Shu bilan birga tadqiqot maqsadi bilan tadqiqot vazifasini aniq fahmlab olish zarur. Tadqiqot maqsadi va vazifalari haqida aniq tushunchaga ega bo'lish uchun quyidagi misolga qaraylik:

Yaxshi yashash (maqsad) uchun – yaxshi ishlash (vazifa) kerak. Bunday iborada jamiyatni har bir a'zosining maqsad va vazifasi lo'nda va aniq ko'rsatilgan. Ba'zida tadqiqot maqsadi mavzu nomining o'zidanoq aniqlanadi. Lekin oldiga qo'yilgan aniq maqsadsiz, samarali ishlash mumkin emas.

Ikkinchi bosqich ham nazariy asoslarning tarkibi bo'lib, bunda o'tkazilayotgan eksperimental psixologik tadqiqotimizning kelajagini belgilab beruvchi va o'z tasdig'ini topishi lozim bo'lgan taxmin, ya'ni farazni ham o'z ichiga oladi.

**Faraz.** Bu tadqiqotchining o'z oldiga qo'ygan vazifasiga mumkin bo'lgan javobini aniqlaydi. Faraz tuzish tadqiqotning mas'uliyatli va qiyin bosqichlaridan biridir, shuning uchun tadqiqot ishlarida aniq yo'l ko'rsatadigan mash'al deb ataladi. Faraz ilmiy ishda tadqiqotchining fikrini yo'naltirishda va ish uchun zaruriy material to'plashda keraklidir. Odatda, faraz tuzilishi quoidagicha chizmada tuziladi: «agar buni shunday qilsam, u holda shunaqa psixologik natijani kutsa bo'ladi».

Farazni to'g'ri tuzish uchun izlanilayotgan muammo sohasida keng dunyoqarashga ega bo'lishi, ilmiy-metodik ish bilan yaxshi tanish bo'lishi zarur.

Tadqiqotimizning uchinchi bosqichi nazariy ma'lumotlarga ega bo'lgan holda eksperimental tadqiqotga o'tish bosqichidir. Bunda nazariy asoslarda ilgari surilgan faraz eksperimental tarzda tekshiriladi, bunda tanlangan metodikalar validligiga qarab qo'llaniladi, ya'ni maxsus va muammomizni yechishga imkon beradigan metodikalardan foydalanib faraz tekshiriladi.

To'rtinchi bosqichda esa olingan ma'lumotlar tahlil qilinadi va xulosa chiqariladi. Shuningdek, ilgari surilgan farazning chin yoki noto'g'riligi tekshiriladi.

Yuqoridagi mavzularimizda o'zingiz guvohi bo'lganingizdek, ilmiy nazariy va eksperimental tadqiqotlar o'tkazishning birinchi shartlaridan biri bo'lgan eksperimentni rejalashtirish hamda unga qo'yilgan talablar haqida suhbatlashgan edik. Bugungi mavzuyimizda esa, rejalashtirilgan eksperimentni uyushtirish jarayonida amalga oshiriladigan qaydnoma yozish ishlari bilan tanishamiz. Qaydnoma yozish – eksperiment o'tkazishning ikkinchi shartidir:

- eksperimental faraz;
- mustaqil ko'rsatkichni aniqlash;

- eksperiment sharoiti, o‘rganilayotgan obyekt, mashg‘ulot o‘tkazish vaqti va boshqalar;
- har bir metodlarni qo‘llash ketma-ketligi;
- eksperimental farazni aniqlashdagi ma‘lumotlarning analizi, natijaning tahlili;
- shuningdek, sinaluvchilarning holati, faoliyati haqida har bir faktlar e‘tiborga olinadi.

Natijalar tahlili va tadqiqot farazi bo‘yicha xulosa.

Eksperimental hisobot – eksperiment o‘tkazishning uchinchi shartidir.

Har qanday eksperimentda eksperimental hisobot ahamiyatli hisoblanadi. Bu jarayon eksperimentatorga barcha ma‘lumotlarni yig‘ib, eksperimentni to‘laligicha tavsiflashga yordam beradi. Oddiy eksperiment uchun keng talqinni joriy etgan xulosalarni berish juda muhimdir. Hisobot yozilmaguncha eksperiment to‘laligicha tugatilgan deb hisoblanilmaydi. Kundalik hayotimizda ko‘pincha ajoyib eksperimental natijalarga erishamiz. Masalan, biror bir muammo bo‘yicha sizda savol paydo bo‘ldi. O‘sha savolga javob topish uchun siz, albatta, dalillarni yig‘ishga tushasiz. Agar mazkur faktlar faqatgina xotirangizda bo‘lsa va verbal tarzda ifodalangan bo‘lsa, unda u siz ishlab chiqqan yoki izlab topgan dalillaringizni hech kim foydalana olmaydi hamda o‘zingiz ham shu faktlarni ozmi-ko‘pmi xotirangizdan, esdan chiqarib yuborishingiz mumkin. Aynan mana shu eksperimental ma‘lumotlar hisobot tarzida ifodalanganda, bu topilmalar hujjat sifatida as qotadi.

Talqin etish uchun mos uslubni tanlay olish zarur:

1. Asosiysi – eksperimental hisobotni aniq yozish lozim.
2. Hisobot standart qismlarga bo‘linadi.

Hisobotning bunday tarzda yoritilishi muallifga materiallar tayyorlashga yordam beradi. Hisobotning standart tuzilishi yordamida o‘quvchida maqoladan kerakli ma‘lumotlarni oson va ko‘p vaqt ketkizmay ajratib olish imkoniyati paydo bo‘lishi mumkin. Quyidagi tavsifdan eksperimentni tavsiflash uchun ishlab chiqilgan mazkur struktura mahsuldor hisoblanadi. Agar ushbu strukturaga mos ravishda yondoshilsa, tadqiqotchi bu eksperimentni mustaqil takrorlay olishi mumkin.

Quyidagi eksperimental hisobotning tarkibiy qismlarini va funksiyalarini keltirib o‘tamiz:

«Muammo» qismida o'rganilayotgan muammo haqida ma'lumot beriladi.

Qisqa mazmunda muallif nima va qanday ish bajarilganligi va natijada, nima olinganligi haqida qisqacha ma'lumot beradi.

Kirish qismida nima uchun eksperiment o'ylab topilganligi va qanday maqsadlar ko'zlanilayotganligi haqida gapiriladi.

«Metodika» qismida eksperiment qanday qilib o'tkazilganligi haqida batafsil tavsif beriladi. Ushbu qismning materiallariga asoslanib, eksperimentni qayta o'tkazib ko'rish mumkin. Shuningdek, metodikaning tavsifi sodda tilda berilishi lozim.

«Metodika» bo'limi o'z ichiga quyidagilarni oladi:

a) tekshiriluvchilarning soni, ularning yoshi, jinsi, eshitish darajasi va hokazolar;

b) material. Eksperimentni yoritishda kerakli bo'ladigan materiallar, masalan, o'rganish uchun turli she'r yoki musiqalar, topshiriqlar, ko'rgazmali qurollar ushbu qismda yoritiladi;

d) uskuna-asboblari. Bu yerda esa eksperimental holatni tashkil qilish uchun va tekshiriluvchilarning javoblarini yozib borish maqsadidagi qo'llaniladigan uskunalar, eksperimentga mos uskunalarlarning vazifasi ko'rsatiladi;

e) ishning borishi: bu yerda esa eksperiment o'tkazishning ketma-ketlik bosqichlari ko'rsatiladi.

«Natija» bo'limida tahlil qilinadigan ma'lumotlar, odatda, grafik va bir necha jadvallarda beriladi. O'quvchiga aniqroq qilib grafik va jadvalda nimalarga e'tiborlarini qaratishlari lozimligi tushunarli qilib ko'rsatiladi. Birinchi o'rinda asosiy dalillar beriladi. Bo'limda natijalarning ba'zi bir sharhlarini berish mumkin. Bundan maqsad o'quvchi ongiga natijaning umumiy mazmunini tushunarli qilib yetkazishdan iborat. Shu bilan birga asosiy e'tiborni olingan aniq faktlarga qaratish lozim.

«Muhokama» bo'limida natija va xulosalar bayon qilinadi. Shuningdek, eksperimentdan olingan natijalar yetarlicha asosga ega bo'lmasa, kelgusida shakllantirish yo'llari taxmin qilinadi. Ko'pincha muallif o'z eksperimentini ta'riflab turib, undan oldingi eksperimenti bilan bog'liq tomonlarini izohlaydi. Shuningdek, ilgariroq muammoga oid adabiyotlarda ilgari surilgan g'oyalar bilan bog'liqligi ko'rsatiladi.

«Snoska»larda qoʻllanilgan adabiyotlar, bosib chiqarilgan materiallar, olib borilayotgan tadqiqotlar va qisqa tirajli ishlar yoritiladi. Ular qoʻllanilish tartibida beriladi. Maqola tekstida ular belgi bilan koʻrsatilib, quyi qismida muallif ismi, sharifi koʻrsatilib, mos tartibda № yoziladi.

«Foydalanilgan adabiyotlar» boʻlimida adabiyotlar alfavit tartibida nashr etilgan yili, nashriyoti beriladi.

## 6.2. Tadqiqot natijalarini taqdim qilish shakllari

Istalgan tadqiqot ishlarining yakunlanishi bu ilmiy jamoa tomonidan qabul qilingan shaklda natijalarni taqdim qilish hisoblanadi. Natijalarni taqdim qilishning asosiy shakli malakaviy va ilmiy tadqiqot shaklini farqlay bilish zarur.

Malakaviy ish – kurs ishlari, diplom ishi, dissertatsiya va hokazolar – talaba, aspirant yoki tadqiqotchi oʻz mehnatini ekspertlar hukmiga havola qilib diplom, guvohnoma kabi hujjatlar salohiyat darajasiga erishganligini koʻrsatish uchun xizmat qiladi. Bunday ilmiy ishlarga ularni rasmiylashtirish, ilmiy natijalarni OAK yoʻriqnomolariga asosan bayon etish, ilmiy kengash tomonidan qabul qilingan hamda shu kabi hujjatlarga tayanilgan uslubda, qoʻyilgan talablarga muvofiq amalga oshiriladi. Bizni koʻproq ikkinchi – ilmiy ishlar natijalarining taqdim etish shakli qiziqtiradi.

Shartli ravishda ilmiy natijalarni taqdim etishni yana 3 kichik turlarga ajratish mumkin:

1. Ogʻzaki bayon etish.
2. Nashr ishlarini amalga oshirish.
3. Kompyuter variantlarini tayyorlash.

Biroq bular hammasi matnning ramziy yoki grafik axborot kabi variantlariga taalluqlidir. Shu sababli ilmiy natijalarni tavsiya etishda ularni rasmiylashtirish uslublari haqida ayniqsa maʼlumotlarni tavsiflashdan ishni boshlash maqsadga muvofiqdir. Bu masalani asoslab, V.A. Ganzen oʻzining «Psixologiyada tizimli bayon etish» (1984) mavzusidagi tadqiqot ishida keng koʻrib chiqilgan. Tadqiqot natijalarini olish haqida axborotlarni tavsiya etishning istalgan shakli uning ifodasini anglatadi. Quyidagi variantlar farqlanadi: verbal shakl, (matn, nutqli), ramziy (belgi, formulalar), grafik (chizma, jadval), obrazli (maketli, narsa-buyum, film va boshqalar).

Insoniyat hamjamiyatida axborot o'tkazishning eng asosiy uslubi bu so'zdir. Shu sababli istalgan axborotlar bu avvalo, mavzu bo'yicha tashkiliy, ma'lum qoidalarga muvofiq tashkil etilgan matnlardir. Matnlarning 2 turi ma'lum: tabiiy til orqali (odatiy til), ilmiy til. Tadqiqot natijalarining istalgan taqdimoti, o'z mohiyatiga ko'ra «aralash» turdagi matn bo'lib, tabiiy nutq tuzilmasiga «parchalar» kiritilgan, qat'iy tushunchalardan iborat tilda ifodalangan bo'ladi. Bu tillarni qat'iy cheklab bo'lmaydi, chunki doimo bu tiplar bir-birlariga hayotiy va ilmiy atamalarining kundalik muloqotda aralashib turishi sodir bo'ladi, fan esa tabiiy tildan yangi qirralarni ochib, uning mohiyatini ko'rsatib beradi. Masalan, biz kundalik nutqimizda erkin holda olimlar tomonidan kashf etilgan «kislorod» ni (M. Lomonosov), «ekstroversiya», (K.Yung), «shartli refleks» (I. Pavlov), «kvark» (D.Gellman) kabi so'zlarni bemalol ishlatamiz. Boshqa tomondan, element qismlar nazariyasiga «rang», «maftunkorlik» kabi so'zlar kirgan. Ular kvark holatini ko'rsatish uchun ishlatiladi. Psixologiyada ilmiy atama sifatida «xotira», «tafakkur», «diqqat», «hissiyot» va boshqalar qo'llaniladi. Shu bilan hayotiy, maishiy tildan farqli holda ilmiy termin aniq bir ma'noli predmetli mazmunga ega. Eng asosiysi ilmiy termin, terminlar tizimida ma'lum bir fan, nazariya yoki modelda o'zining joyi bilan egallagan o'rni bilan ifodalanadi. Psixologiyada ilmiy va maishiy terminologiyalarning o'zaro chegarasi sezilar-sezilmas bo'lib, shu sababli ham o'quvchi maishiy mazmundagi so'zlarni o'zining interpretatsiyasi orqali ilmiy psixologik matnga kirita oladi. Bu esa psixolog muallif uchun qo'shimcha qiyinchiliklarni yuzaga keltiradi.

Ilmiy matnga qo'yiladigan bosh talab – holat, qoidalarining muntazamliligi va mantiqiyligidir. Muallif o'z imkoniyatiga ko'ra matnni axborot bilan to'ldirishi, biroq o'xshatish, misollar va «lirik chekinishlar» bilan mulohaza yuritishi zarur.

Ilmiy matn adabiy matndan farqli ravishda fikrlar bo'g'inlarning mohiyatini tushunishga diqqatni qaratmog'i lozim. Ilmiy matn juda jiddiy tuzilmaga ega turli mushohadalarga boy bo'ladi. Bu jihatdan u «devonxona» ishlari tiliga o'xshashdir «qog'ozbozlar» tili, ish qog'ozlariga yaqin o'xshaydi. Bu qoliplar roli juda muhim – o'quvchining diqqati badiiy tilga o'xshab chalg'itilmaydi, axborot-mulohaza, fikr, tafakkurga oid mushohadalar, isbot, raqamlar, formula, «ilmiysimon» qoliplar ma'lum doira-standart, qurilmalar,



yangi ilmiy mazmundan iborat bo'ladi. Albatta, shunday olimlar uchraydiki – ajoyib uslubshunos, masalan, (B.M. Teplov va A.R Luriya) biroq ulardagi qobiliyat badiiy asarlarni bezaydi yoki falsafada qo'l keladi (Ortegu-i-Gasset, A. Bergson va boshqalar). Matn hikoyalardan iborat bo'ladi. Har bir hikoya ma'lum mantiqiy shaklga ega bo'ladi. Sababiy bog'liqlik, masalan, «agar A, unda B» kabi. Piajening ko'rsatishicha, psixologiyada ijobiy tushuntirish va salbiy tushuntirish hozirda ham keng tarqalgan. Hikoya qilishning shunday mantiqiy shakllari mavjud:

1. Induktiv – ba'zi empirik materialni umumlashtiruvchi.
2. Deduktiv – umumiydan xususiyini mantiqiy keltirib chiqarish yoki algoritmini tasvirlash.
3. Analogiya – «transduksiya».
4. Izohlash yoki sharhlash – «tarjima» bir matnning mazmunini, boshqasini tuzish yordamida ochib berish.

Natijalarni ta'riflashning keyingi shakli–geometrik ta'riflashdir. Geometrik (fazoviy, hayotiy, obrazli) ta'riflash ilmiy ma'lumotlarni kodlashtirish an'anaviy usuli hisoblanadi.

Geometrik ta'riflash matni to'ldirganligi va tushuntirganligi sababli u til orqali tasvirlashga «bog'langandir». Geometrik ta'riflash ko'rgazmalidir. U bir vaqtning o'zida tajribalarda o'rganilayotgan alohida o'zgaruvchilar o'rtasidagi munosabatlar sistemasini tasavvur etishga imkon beradi. Geometrik ta'riflashning axborot hajmi juda katta.

Psixologiyada ilmiy axborotlarni grafik taqdim etishning bir necha asosiy shakllaridan foydalaniladi: xarakteristikalariga tayanuvchi topologik va metrik. Topologik tavsiflashdan foydalanuvchi axborotlarni yetkazib berish an'anaviy usullaridan biri – bu grafiklardir. Qirralari bilan (yo'naltirilgan yoki yo'naltirilmagan qismlari bilan) birlashtirilgan ko'p sonli nuqtalar «cho'qqilar» grafiklar hisoblanadi. Grafiklarni fazoviy yo'naltirilgan va yo'naltirilmagan, bog'langan va bog'lanmagan turlarga ajratiladi.

Psixologik tadqiqotlarda grafiklardan natijalarni tasvirlashda juda ko'p foydalaniladi. Ko'plab nazariy modellarni tadqiqotchilar grafiklar ko'rinishida berishadi. Masalan, D.Vekslerning ierarxik modeli yoki Ch.Spirmenning intellekt modeli: ular dendritik, simmetrik bo'lmagan grafiklar shaklida berilgan. P.X. Anoxinning funksional

sistemasi chizmasi, V.D.Shadrikovning faoliyat psixologik funksional sistemasi chizmasi, E.N. Sokolovning konseptual reflektorli yoyi modeli – yo‘naltirilgan grafiklari misol bo‘la oladi.

Natijalarni tariflashga o‘tamiz, yo‘naltirilgan grafiklardan ko‘pincha bog‘liq bo‘lmagan, qo‘shimcha va bog‘liq bo‘lgan o‘zgaruvchilar o‘rtasidagi sababiy bog‘liqliklar sistemasini ta‘riflashda foydalaniladi. Yo‘naltirilmagan grafalar psixikaning o‘rganish xususiyatlari o‘rtasidagi korreksion aloqalar sistemasini tasvirlash uchun qo‘llaniladi. «Cho‘qqilari» bilan xususiyatlari, «qirralari» bilan korreksion bog‘liqligi ifodalanadi. Bog‘lanishlar xarakteristikasi, odatda, grafik qirralarini tasvirlash turli variantlari bilan kodlashtiriladi. Ijobiy aloqalari to‘g‘ri chiziqlar bilan (yoki qizil rang bilan), salbiy bog‘liqliklari – punktir (yoki havo rang bilan) tasvirlanadi. Aloqaning kuchi va ahamiyati chiziqning qalinligi bilan kodlashtiriladi.

Eng muhim belgilari (boshqalari bilan eng ko‘p bog‘liqlikka ega bo‘lgani) markazda joylashtiriladi. Kengroq ahamiyatga ega bo‘lgan belgilari atrofga joylashtiriladi.

Korreksion aloqalar sistemasidan tekislikda belgilari o‘rtasidagi «masofalarni» aks ettirishga o‘tiladi. Masofalar ma‘lum formula bo‘yicha hisoblanadi:

$$D=(1-r)^2$$

bu yerda,  $d$  – masofa,  $r$  – korreksiya belgilari, masofalar o‘xshashligini, farqini aks ettiradi. Bu holatda topologik tasvirlashdan metrik tasvirlashga o‘tamiz, chunki grafaning cho‘qqilari o‘rtasidagi masofa belgisini hisobga olgan holda korreksiya kattaliklariga proporsional bo‘ladi:

$r=1$  bo‘lganida masofa maksimal bo‘ladi.  $d=1$ ,  $r=1$ , bo‘lganida masofa minimal:  $d=0$ .

Yo‘naltirilgan va yo‘naltirilmagan grafalar ko‘pincha shaxsiy va ijtimoiy psixologik tadqiqotlar natijalarini tasvirlashda qo‘llaniladi. Xususan, sotsiometrik tadqiqotlar: sotsiogramma bu yo‘naltirilgan grafa. Har qanday grafik-chizma matritsaga o‘xshash bo‘ladi.

Tushunib olish qulay bo'lishi uchun natijalarni tasvirlashda 10–11 cho'qqidan ko'p bo'lgan grafiklardan foydalanish tavsiya etiladi.

Grafiklar bilan bir qatorda psixologiyada fazoviy-grafik tasvirlash ham o'rnatiladi, unda elementlar o'rtasidagi munosabatlar va parametrlari tuzilishi hisobga olinadi (yo metrik, yoki topologik). Bunga D.Gilfordning «kub» nomi bilan ma'lum bo'lgan intellekt tuzilishini tasvirlash misol bo'ladi. Fazoviy tasvirlashni qo'llashning boshqa bir varianti – V.Vunt bo'yicha emotsional holati, kengligi yoki bo'lmasa G.Ayzenk bo'yicha shaxs turini tasvirlashni misol sifatida keltirish mumkin.

Agarda belgilar maydonida metrika aniqlangan bo'lsa, unda ma'lumotlarni yanada aniqroq berishdan foydalaniladi. Chiziqda ko'rsatilgan nuqtaning joylashishi belgilar maydonidan uning haqiqiy koordinatalariga mos keladi. Shunday usul bilan ko'p shkalalar, faktorli analiz, patent tuzilishli analiz va klasterli analizning ba'zi variantlari beriladi. Har bir omil maydonda o'q chiziq bilan aks ettiriladi, biz o'rgangan o'tkazilish parametri esa – bu maydonda nuqta bilan ko'rsatiladi. Boshqa hollarda, xususan differensial psixologik tadqiqotlar natijalarini tasvirlashda nuqtalar bilan sinalayotganlar, o'q chiziqlari bilan esa asosiy omillari tasvirlanadi. Ma'lumotlarni dastlab berish uchun boshqa grafik shakllardan foydalaniladi: diagramma, gistogrammalar va taqsimlash poligonlari hamda turli grafiklarni qo'llash mumkin.

Ma'lumotlarni taqdim etishning boshlang'ich usuli taqsimlashni tasvirlash hisoblanadi. Tanlab olingan tekshirishlarda o'zgaruvchining o'rganish ko'rsatkichlarini tasvirlash uchun gistogramma va poligonlardan foydalaniladi. Tajriba va nazorat guruhlarida ko'rsatkichlarni taqsimlash ko'rgazmali bo'lishi uchun ularni bir rasmda tasvirlanadi.

**Gistogramma**—bu tekshiriluvchi belgilarini chastotali taqsimlanishi «ustunli» diagrammasidir. Gistogrammalarni qurishda absissalar o'qida o'rganiladigan kattalik ko'rsatkichi joylashtiriladi. Ordinatalar o'qida esa chastotalar yoki tekshirilayotgan tanlovda ushbu diapazon kattaliklarida uchraydigan nisbiy chastotalar joylashtiriladi. Agarda gistogrammada nisbiy chastotalar aks ettirilsa, unda hamma ustunlar maydoni 1 ga teng.

**Poligonda** belgilari berilgan kattalikka ega bo'lgan sinovda ishtirok etuvchilar sonini taqsimlashni nuqtalar va koordinatalar bilan belgilaydilar: X belgisining, Y aniq gradatsiya yoki nisbiy chastotalar (belgilari ana shu gradatsiyalarda odamlar sonining butun tanlab olingan ko'rinishi).

Nuqtalar to'g'ri chiziqlar bilan birlashtiriladi, taqsimlash poligoni yoki gistogrammani qurishdan oldin tadqiqotchi belgilar intervallar yoki nisbatlar shkalasida berilgan bo'lsa, o'rganilayotgan kattalik diapazonini teng qismlarga bo'lishi kerak. 5 tadan kam bo'lmagan, lekin 10 tadan ko'p bo'lmagan gradatsiyadan foydalanish tavsiya etiladi. Nominal yoki tartibli shkaladan foydalanishda bunday muammo yuzaga kelmaydi. Agarda tadqiqotchi turli kattaliklar o'rtasidagi nisbatlarni yaqinroq ko'rsatishni xohlasa, masalan, turli sifatli xususiyatdagi sinovda ishtirok etuvchilar nisbatini (erkaklar va ayollar soni) unda diagrammadan foydalanish foydaliroq bo'ladi.

**Sektorli aylana diagrammada** har bir sektor kattaligi har bir turning uchrashi kattaligiga proporsionaldir. Aylana diagramma kattaligida tanlov nisbiy hajmi yoki belgining ahamiyati aks ettirilishi mumkin. Axborotlarni grafikdan analitikka o'tishini aks ettirish variantni berish navbatdagi belgilar funksional bog'liqligini ko'rsatuvchi grafiklar hisoblanadi. Umuman aytganda, taqsimlash poligonlari – bu belgining uning kattaligida uchrashiga bog'liqdir.

Jadval (grafik) turlarini mazmuniga ko'ra 2 shartli tipga ajratamiz:

1. Vaqtga asosan parametr o'zgarishlariga bog'liqlikni ifodalovchi.

2. Bog'liq bo'lmagan va bog'liq bo'lgan navbatni ifodalash.

Idrok etilgan material va o'rganilgandan so'ng o'tgan vaqtga nisbatan idrok etish materiali hajmining o'rtasidagi aloqadorlikni birinchi bo'lib G.Ebbingauz aniqlab bergan. «O'rganish egri chizig'i», yoki «unutish egri chizig'i»ning ko'p sonli muqobilini vaqtga ko'ra faoliyat samaradorligidagi o'zgarishlar ko'rsatadi.

Funksional bog'liqlik jadvali ham psixologiyada uchraydi: Fexner, Stivens qonunlari (psixofizikada). Yerks-Donson (psixologiyada motivatsiyalar), qonuniyatlar, o'z o'rnida (kognitiv psixologiya) elementni anglash va boshqalar.

Jadval tuzishda bir qator oddiy tavsiyalar ham mavjud. Jumladan, L.V.Kulikov boshlovchi tadqiqotchilarga quyidagi maslahatlarni beradi:

1. Matn va jadval o'zaro bir-birini to'ldirishi kerak.
2. Jadval tushunarli, «o'z –o'zidan bo'lishi» va zarur belgilarni o'ziga kiritishi kerak.
3. Jadvalda to'rtadan ortiq egri ifoda bo'lishi mumkin emas.
4. Jadval chiziq-lari eng muhim raqamlarni, ahamiyatli parametrlarni ifodalashi shart.
5. Pastda yoki chap tomonda jadval ifodasi yozilishi shart.
6. Nuqtalarni turli chiziq-larda aylana, kvadrat va uchburchak bilan ifodalash qabul qilingan.

Agar shu jadvalda uzunlikni ifodalash zarur bo'lsa, ularni vertikal qir-qimlar ko'rinishda ifodalash lozim. Nuqta qir-qim o'rtasida joylashtirilishi (assimetriya ko'rsatkichiga muvofiq bo'lishi) shart. Jadval ko'rinishida tashxis jadvallari guruh yoki individ ko'rsatkich-larini o'rtachasi tavsiflanishi mumkin. Ilmiy ishlar natijalarini taqdim etilishida eng muhimi kattalik raqamli ko'rsatkichining ifodalani-shidir.

1. Markaziy tendensiyalar ko'rsatkichlari (o'rtacha qiymat, moda, mediana).
2. Absolut va nisbiy.
3. Ko'rsatkichlar (standart, og'ishganlik, dispersiya, foizlili).
4. Mezon ko'rsatkichlari, turli guruh natijalarining solishtirma ko'rsatkichlarida foydalanuvchi mezon belgilari.
5. Ko'rsatkich koeffitsiyentlari va boshqalar standart jadvalda natijalarni ifodalashda satrlar bo'yicha – ustunlar bo'yicha sin-luvchilar – o'lgangan parametrlar belgilari ifodalanadi.

Jadvalda shuningdek, matematik statistikaga asosan ishlab chiqilgan natijalar ifoda etiladi. Mavjud kompyuter ma'lumotlarini statistik ishlab chiqish paketlaridan istalgan standart shakldagi jadvallarni ilmiy nashrlar uchun taqdim etishda tanlab olish imko-nini beradi.

Tajriba tadqiqotlarini yakunlashning eng yaxshi usuli analitik tasvirlash mumkin bo'lgan, bog'liq bo'lmagan va bog'liq bo'lgan o'zgaruvchilarni funksional aloqalarini aniqlashdir. Empirik olingan

bog'liqliklarga misol uchun G.Fexnerning yoki S.Stivensning psixofizik «qonuni» kiradi. U. Xik va R.Xaymet bu qonunlar bo'yicha reaksiya vaqti alternativ sonini tanlashga bog'liqligini aniqladi:

$$t = k \log(n+1) \quad \text{va} \quad t = a + b \log n$$

bu yerda,  $t$  – tanlovning funktsiya vaqti;  $n$  – stimullar soni;  $a$ ,  $b$  va  $k$  – kattaliklardir.

Odatda, birgina emas, balki turli mualliflar o'tkazgan tadqiqotlar seriyasini yakuniy umumlashtirish zarur bo'ladi. Shuning uchun ular kamdan-kam hollarda alohida tajriba ishlari yakuni hisoblanadi, funksional bog'liqlik aniq bir turi faraz sifatida ishtirok etadi, uni tanqidiy tajribada tekshirib ko'riladi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Р. Готтсданкер. Основы психологического эксперимента.
2. Дружинин В.Н. Экспериментальная психология. Питер, 2001.
3. Крылов А. Практикум по общей и экспериментальной психологии. МГУ, 1987.
4. «Практикум по экспериментальной и прикладной психологии». Крылов А. тахрири остида, 1990.
5. Немов. Психодиагностика. М.: 1999.
6. Сосновский В.А. Лабораторный практикум по общей психологии. – М.: МГЗПИ, 1979.
7. П.Фресс, Ж.Пиажо. Экспериментальная психология. М.: «Прогресс». 1986 – 1-2 изд.
8. Шердаков. Еш ва педагогик психологиядан практикум.
9. Шевандрин. Психодиагностика развития личности. 1999.
10. Ярошевский М. История психологии. – М.: 1985

## MUNDARIJA

<b>I. Eksperimental psixologiyaning predmeti.....</b>	<b>3</b>
1.1. Eksperimental psixologiyaning vazifalari.....	3
1.2. Nazariya va uning tuzilishi.....	6
1.3. Muammo.....	8
1.4. Faraz.....	9
<b>II. Eksperimental psixologiya metodlari.....</b>	<b>11</b>
2.1. Psixologik kuzatish metodlarining klassifikatsiyasi.....	11
2.2. Eksperimental psixologiya metodlari.....	16
2.3. Miqdoriy ma'lumotlarni matematik-statistik tahlil qilish metodi.....	26
<b>III. Eksperiment o'tkazish.....</b>	<b>35</b>
3.1 Eksperimental metodning imkoniyatlari.....	35
3.2. Eksperiment o'tkazish, eksperimentator, uning shaxsi va faoliyati.....	37
<b>IV. Real hayotni aks ettiruvchi eksperimentlar.....</b>	<b>47</b>
4.1. Ideal va real eksperiment.....	49
4.2. Tadqiqot.....	53
4.3. Psixogenetik tadqiqotlar.....	58
<b>V. Ilmiy bilishning shakllari.....</b>	<b>66</b>
5.1. G'oya.....	66
5.2. Faraz va uni tekshirish.....	69
5.3. Kuzatuv natijalari, ularni tahlil qilish.....	73
<b>VI. Eksperimental tadqiqot bosqichlari.....</b>	<b>78</b>
6.1. Eksperimental tadqiqot shartlari.....	78
6.2. Tadqiqot natijalarini taqdim qilish shakllari.....	82
Foydalanilgan adabiyotlar.....	90



**Z.T.Nishonova, D.S.Qarshiyeva**

**EKSPERIMENTAL PSIXOLOGIYA**

Toshkent – «Fan va texnologiya» – 2007

Muharrir: S.Narziyev  
Tex.muharrir: A.Moydinov  
Musahhih: S.Badalboyeva  
Kompyuterda  
sahifalovchi: A.Shamedov

Bosishga ruxsat etildi 26.06.2007. Bichimi 60x84  $\frac{1}{16}$ .  
«Timez UZ» garniturası. Ofset usulida bosildi. Shartli bosma  
tabog‘i 7,0. Nashr tabog‘i 6,0. Adadi 500. Buyurtma №46.

«Fan va texnologiyalar Markazining bosmaxonasi»da chop etildi.  
700003, Toshkent sh., Olmazor, 171.

ISBN 978-9943-10-039-8



9 789943 100398