**УІ. Психологиядағы математикалық әдістер пәніне арналған демонстрациялық материал:**

**Психологиялық зерттеулердің статистикалық өңдеу тәсілдерінде қолданылатын белгілеулер:**

A-бөлу асимметриясының көрсеткіші.

C – топ саны немесе өлшеу шарттары

d- рангілер, жиіліктер немесе жиіленулер арасындағы айырма

df- дисперсиялық талдаудағы еркіндік дәрежесі

E- эксцесс көрсеткіші

F - дисперсияларды салыстыру үшін Фишер критерийі

f-жиілік

f\*-жиілену немесе салыстырмалы жиілік

G-белгілер критерийі

H-Крускала-Уоллис критерийі

i-бақылау ретінің нөмірін көрсететін индекс

j- разрядтың, класстың, топтың ретін белгілейтін индекс

k- класстар саны немесе разрядтар белгілері

L-Пейдж тенденциялар критерийі

M-белгінің орташа мәнеі немесе орташа арифметикалық

m-биномиалды критерий

n-бақылау сандары (сыналушылар, реакциялар, таңдаулар)

N-екі немесе оданда көп таңдаулардағы бақылаудың жалпы саны

P- оқиға өтеді деген ықтималдылық

p-1 түрдегі қателесу ықтималдылығы

Q-1) оқиға өтпейді деген ықтималдылық;

 2) Розенбаум критерийі

rі-Спирменнің рангілеу корреляциялық коэффициенті

S – Джонкир критерийі

S\*-дисперсияны бағалау

Si-берілген мәннен жоғары немесе төмен мәндер саны

SS-квадраттар суммасы (дисперсиялық анализде)

T-Вилкоксон критерийі

Ti-бағаналар бойынша рангілер суммасы

Tii- U критерийіндегі рангілердің үлкен суммасы

U-Манна-Уитни критерийі

Wn-вариативтілік өрісі

Xi-өтіп жатқан бақылау

Xn-белгінің орташа мәні

**Грек тілінде белгіленулер:**

α (альфа)- І ретті қателер ықтималдылығы (дұрыс деген Но жоққа шығару)

β (бета)-ІІ ретті қателер ықтималдылығы

λ (ламбда)-Колмлгоров-Смирнов критерийі

ν (ню)-параметр емес критерийлердегі еркіндік саны

δ (сигма)-стандартты ауытқу

ϕ (фи)- ϕ\* критерийіндегі проценттік үлесін анықтайтын орталық бұрыш

ϕ\* (фи)-бұрыштық өзгеруі бар Фишер критерийі

χ (хи -квадрат) – Пирсон критерийі

χі (хи-ар-квадрат)-Фридман критерийі

**УІІ. «Психологиядағы математикалық әдістер» пәніне арналған глоссарий**

1. **Базисті процесс** - эксперимент нәтижелерін интерпретациялайтын теориялық моделге кіретін комплексті тәуелсіз өзгергіштікті көрсетудің құрамдас бөлігі.
2. **Бірізділік-индивидуалды схема** бойынша жүргізілген экспериментте сыналушыларға тәуелсіз өзгергіштіктердің шартын беру реті.
3. **Биномалды бөлу**-(Бернулли бөлуі) - дискретті кездейсоқ шамаларды бөлу типтерінің бірі.
4. **Бөлу**-арнайы немесе ерікті экспериментке қатысатын сыналушылардан эксперименталды топты ұйымдастыру тәсілі.
5. **Болжау сызығы**-корреляциялы зерттеуде алынған екі өзгергіштіктің мәліметтерінің диаграммада шашырау сызығы.
6. **Валидтылық**-методикалардың дәлелділігі. Шексіз эксперимент нәтижелерімен салыстыру бойынша реалды эксперимент нәтижелерін қамтамасыз ететін қортындының дұрыстығы. Валидтылық-негізгі ұғым, зерттеудің негізгі мақсатын оның жетістіктері мен экспериментті өткізу процедурасымен біріктіреді. Валидтвлық алынған информацияның диагносталатын психикалық қасиетіне сәйкестік дәрежесін көрсетеді.
7. **Валидтылық критерийі** өлшенетін психикалық қасиет жайлы информация көзі.
8. **Графикалық шкалалау**-сыналушы өзінің ой-пікірін графикалық шкалада белгілейтін субьективті бағалау (шкалалау) процедурасы.
9. **Графтар теориясы**-математика облысы, пәні-белгілі бір нүктелерді біріктіретін геометриялық схемалар (графтар).
10. **Деңгей-сандық** типтегі тәуелсіз өзгергіштіктің әрекетін беру тәсілі. Факторлы экспериментте екі түрі бар-белсенді және енжар деңгейлі.
11. **Дисперсиялы анализ**-сызықты комбинациялар түрінде берілген факторлар мен бір уақытта әрекет ететін факторлардан тәуелді бақылауды өңдеудің статистикалық әдістер жүйесі.
12. **Жүйелі араласу**-ішкі валидтылықтың бұзылу кздері.
13. Индивидуалды айырмашылық-топтық эксперименттегі сенімсіздіктің негізгі көздері (сол арқылы ішкі валидтылық бұзылады).
14. **Индикатор**-обьект жайлы информация таситын сигнал-белгілер.
15. **Екі факторлы дисперсиялық анализ**-әртүрлі сыналушылар таңдауына бір уақытты әрекеттің екі факторын зерттеуде қолданылады, яғни әртүрлі таңдаудағы сыналушылар екі фактордың әртүрлі үйлесулерінің әсеріне ұшырайды. Таңдау мөлшері дисперсиялық ккомплектердің мөлшерінен байланысты болады.
16. **Қатынас-тәуелді және тәуелсіз өзгергіштіктердің** арасындағы қатынас-эксперименталды гипотезаның құрамдас бөлігі.
17. **Квартиль-**сыналушылардың 25 процентін таңдау стандартизациясынан бөлетін, өлшенетін қасиеттің шкаладағы шекарасы.
18. **Кластерлы анализ**-эксперименталды мәліметтерді кластарға топтастыру әдісі.
19. **Корреляция**-реалды бақыланған мәлімет, мысалы тәуелсіз өзгерткіштік күйінің тәуелді өзгерткіштіктің белгілі бір мәнімен өзара байланысы жатады.
20. **Корреляциялық зерттеу**-адамдардың индивидуалды айырмашылықтары мен олардың мінез-құлқын сипаттайтын екі өзгерткіштіктің арақатысын зерттеу.
21. **Коррреляциялық коэффициент** – екі кездейсоқ шамалардың арасындағы бағыттылық пен дәреженің статистикалық көрсеткішінің өзара байланысы.
22. **Корреляциялық анализ**-кездейсоқ өзгерткіштіктердің байланысын орнататын және оның тығыздығын бағалайтын статистикалық әдістердің жиынтығы.
23. **Критерийлі көрсеткіш**-тестегі іс-әрекеттің сандық көрсеткіші.
24. **Күй немесе шарт**-тәуелсіз өзгергіштікті беру формасы.
25. **Крускала Уоллис критерийі**-бір уақытта екі, үш, төрт иаңдаулардың арасындағы айырмашылықтарды бағалайды.
26. **Латиндік квадрат**-тәуелсіз өзгергіштіктердің деңгейлерін позициялы теңестіруге негізделген кросс-индивидуалды эксперименттің (көпдеңгейлі эксперимент) ең көп тараған схемаларының бірі.
27. **Манна-Уитни критерийі**- сандық өлшенген екі таңдаудың арасындағы айырмашылықтарды қандай да бір белгіге қатысты бағалайды.
28. **Мән**-тәуелді өзгергіштікті өлшеу бірлігі, алынған мәліметтерді өңдеудің соңғы нәтижелері.
29. **Мәліметтер-**протоколда тіркелген алғашқы әрі өңделмеген эксперимент нәтижелері.
30. **Нәтижелердің мәнділігі-**эксперименттік гипотезаға жауап беретін тәуелді өзгергіштіктің орташа мәндерінің арасынан алынған айрмашылықтардың статистикалық дұрыстығы.
31. **Негізгі әрекет нәтижесі** – тәуелсіз өзгергіштіктің тәуелді өзгергіштікке әсерін, күшін сандық көрсету.
32. **Нормалды бөлу** – үзіліссіз кездейсоқ шамаларды бөлу.
33. **Нуль-гипотеза** – тәуелсіз өзгергіштіктің арасындағы айрмашылықтың болмауы жайлы гипотеза.
34. **Өзара әрекет** – факторлы экспериментте бөлініп алынған екі немесе бірнеше тәуклсіз өзгергіштіктің арасындағы арақатынаспен шарттанған сандық нәтиже.
35. **Өлшеу көрсеткіштері** – сыналушының іс-әрекетінің сандық сипаттамасы, тәуелді өзгергіштіктің мәнін анықтайды.
36. **Өзгергіштік**-өзгеретін кез келген болмыс, экспериментте көрінеді және тіркеледі.
37. **Өлшеудің сенімділігі** – қайталауда өлшеу нәтижелерінің көшірілуі.Өлшеудің сенімділігін сандық бағалау.
38. **Өлшеудің статистикалық қатесі** – өлшенетін көрсеткіштердің кездейсоқ өзгерісінің үлесінің (дисперсия) осы көрсеткішті өзгеру жиынтығына қатынасы бойынша (жалпы дисперсия) салыстырмалы үлесі.
39. **Ойындар теориясы** - математика облысы, даулы жағдайлардың абстрактылы моделін зерттейді.
40. **Параметрлік критерийлер** – екі таңдаудан алынған орташа мәндердегі айырмашылықтарды бағалауға мүмкіндік береді (Стьюденттің t-критерийі); дисперсиядағы айырмашылықтарды бағалайды (ϕ-Фишер критерийі); екі немесе оданда көп факторлардың өзара әрекетін және олардың белгілердің өзгеруіне әсерін бағалайды (екі факторлы дисперсиялық анализ).
41. **Параметрлік емес критерийлер**- тек орташа тенденцияларды ғана, белгілердің вариативтілік диапазонындағы айырмашылықтарды бағалайды (ф\* критерий).
42. **Популяция** – эксперименттік зерттеуде жас, кәсіби және басқа да белгілерді біріктіретін сыналушылардың потенциалды контингенті.
43. **Пуассондық бөлу**-биномалды бөлудің шекті жағдайы, дискретті кездейсоқ шамаларды бөлу.
44. **Рангілеу**-методикалық тәсіл, сыналушы берілген критерийдің өсу ретімен барлық обьектілерді қатарларға қолданады.
45. **Репрезентативтілік**-реалды эксперименттің мінсіз эксперимент түрлерінің біріне жақындау дәрежесі.
46. **Розенбаум критерийі**-қандайда бір белгінің деңгейі бойынша екі таңдаудың арасындағы айырмашылықтарды талдайды.
47. **Салыстыру негізі** – эксперименталды схемалардың классификациясын анықтайтын бірінші параметр.
48. **Сәйкестік**-экспериментте жүргізілген болмыс немесе теориялық түсінікті бейнелеу адекваттылығының дәрежесі.
49. **Себепті анализ** – корреляциялық анализдеудің арнайы әдістері, жеке корреляциялық коэффициенттерді “ жалған ” корреляцияларды жоюға қолданады.
50. **Сенімсіздік –** ішкі валидтылықтың бұзылуы.
51. **Статистикалық қорытынды** – тәуелді өзгергіштік мәндерінің арасындағы айырмашылықтың шамасын табу.
52. **Таңдау** – экспериментке қатысатын сыналушы. Таңдау екіге бөлінеді – экспериментті және тексеру топтары.
53. **Тестің валидтылығы** – тестің адекваттылығы мен тиімділігі, зерттейтін қасиетті өлшеу дәлдігі. Тестің валидтылығын тексеруді-валидизация деп атайды.
54. **Тестің сенімділігі** – тестің көмегімен алынған нәтижелердің тұрақтылығы.
55. **Фактор**-экспериментте сыналушының мінсіз мінез-құлқына әсер ететін кез келген болмыс.
56. **Шарт**-тәуелсіз өзгергіштіктің ілескен шатысуын тексеру тәсілі.
57. **Эксперимент** – жалпылауға болатын нәтижелерді алу мақсатымен болмысты өзгертуді алдын ала жоспарлау шартында өткізілген зерттеу, эксперименталды гипотезаны тексеру құралы.
58. **Эксперименталды схема** – эксперименталды гипотезаны адекватты тексеру үшін сыналушыларға тәуелсіз өзгергіштіктің әр түрлі шарттарын беру жоспары.
59. **Эксперименталды гипотеза** – экспериментте тексерілетін кейбір болжамдарды нақтыландыру. Оған тәуелсіз, тәуелді өзгергіштіктер олардың арасындағы қатынастар, қосымша өзгергіштік деңгейлері кіреді.