

Әл – Фараби атындағы Қазақ Ұлттық
университеті
Философия және саясаттану факультеті

Эксперименттік психологиядағы
шкалалар және функциялар.

Психология ғылымдарының докторы
профессор; Тоқсанбаева Н. Қ.



Белгілер мен айнымалылар



Белгілер мен айнымалылар – ол өлшенетін психикалық құбылыстар. Мұндай құбылыстар ретінде тапсырманы орындау уақыты, жіберілген қателер саны, мазасыздану деңгейі, интеллектуалды лабильділіктің көрсеткіші, агрессивті реакциялардың интенсивтілігі, социометрикалық дәреженің көрсеткіші және басқада айнымалыларының болуы мүмкін.

Психологиялық айнымалылар кездейсоқ өлшеу болып табылады, өйткені алдын ала қандай мәнге ие болатыны белгісіз.

Математикалық өңдеу дегеніміз психологиялық зерттеуден сынаушылардан алынған белгінің мәндерімен операциялау. Ондай интеллектуалды нәтижелерді «бақылау», «бақыланатын мәндер», «варианттар», «даталар», «индивидуалды көрсеткіштер» деп және т.б. атауға болады.

Психологияда «бақылау» немесе «бақыланатын мән» терминдері жиі қолданылатын.

Белгінің мәнін арнайы өлшеу шкалалар көмегі арқылы анықталынады

- Психологиялық процестерді шкалалау дегеніміз оларға сандарды белгілі бір ережемен теңестіру

Өлшеу шкалалары

Өлшеу – ол белгілі ережелерге сәйкес объектілердің немесе құбылыстардың сандық формаларын беру (Стивенс С., 1960, 60 б.). С.Стивенс өлшеу шкалалардан 4 тип классификациясын ұсынған:

атаулық немесе номиналды, немесе атаулар шкаласы;

реттік немесе ординалды шкала;

интервалды немесе тең интервалдардың шкаласы;

қатынас шкаласы немесе тең қатынастардың шкаласы.



Атаулық шкала – ол атау бойынша классификацияланған шкала: nome (лат.) – есім, атау. Атаудың сандық өлшеуі жоқ, ол тек бір объекті екінші объектіден немесе бір субъекті екінші субъектіден айырып алуға мүмкіншілік береді. Номинативті шкала – ол объектілерді немесе субъектілерді классификациялау амалы, классификация ячейкаларына үлестіру.

Номинативті шкаланың қарапайым түрі – ол екі ячейкадан тұратын дихотомиялық шкала, мысалы: «аға-әпкелері бар – жанұяда жалғыз бала»; «шетел азаматы - отандас»; «ия» деп дауыс берді – «жоқ»деп дауыс берді» және т.б.

Атаудың дихотомиялық шкаласы бойынша өлшенетін белгі альтернативті деп аталады. Ол тек екі мәнге ие болады. Мұнда зерттеуші біреусіне ғана қызығушылық танытады, сонда ол қызығушылық танытқан мәнді қабылдаса белгі «байқалынды» және қарама-қайшы мәнге ие болса онда «байқалынбады» деп айтады. Мысалы: «Солақай белгісі 20 зерттеушілердің 8-де ғана байқалынды». Жалпы номинативті шкала «белгі байқалынды – белгі байқалынбады» ячейкалардан тура алады.



Сонымен, атаулық шкала әр түрлі «атауларды» немесе белгінің мәнін кездесетін жиілігін санауға және бұл жиілікпен математикалық әдіс арқылы жұмыс істеуге мүмкіншілік береді.

Біз пайдаланып жатқан өлшеу бірлігі – ол бақылау саны (сынаушылар, реакциялар, таңдаулар және т.б.) немесе жиілік. Нақты айтқанда, өлшеу бірлігі – ол бақылау. Ондай мәлеметтер χ^2 әдіс, биноминалды t критеріі және фишердің ϕ^* бұрышты өзгерту әдісімен өңделу мүмкін.

Интервалды шкала — «белгілі бірлік санынан көп – белгілі бірлік санынан аз» принципіне классификацияланған шкала. Әр сипаттың мүмкін мәні басқа тең арақашықты өзіне аударады.

Егер есептің уақытың секундiмен өлшесек, онда ол интервал шкаласы. Бірақ ол олай емес, өйткені егер А сынаушы-2, Б-22, В-222, Г-242 секундтың ішінде есепті шығарса, А және Б сынаушылардың арасындағы психикалық айырмашылық Б және Г сынаушылардың айырмашылығына тең емес.

Сондай-ақ қозғалмалы стрелкасы бар динамометрда бұлшық еттің ерік күшін өлшеуі бір жарым минут өткеннен кейін тәжірибенің алғашқы жарты минутында әр секунд 10 немесе оданда көп тең болу мүмкін. «Бір секунд бір жылдай жүреді» деп бір сынаушы айтқан. Психологиялық өлшеулерді физикалық бірліктерде – секундiмен ерікті, сантиметрмен қабілетті, миллиметрмен - өзінің кем жақтарын және т.б. өлшеу қадамдар түсінікті өйткені ол өлшеу уақытпен кеңістікте «объективті» бірліктерде өлшеу. Бірақ бірде бір зерттеуші психологиялық интервалды шкаламен өлшеуді жүргізіп жатыр деп ойламайды. Бұл өлшеулер реттік шкаласына жатады (Стивенс С.,1960, 56 б.; Паповян С.С.,1983, 63 б.; Михеев В.И., 1986, 28 б.).

Біз тек белгілі бір сеніммен сынаушы А Б-дан, Б В-дан, ал В Г-дан жылдамырақ есепті шығарды деп айтамыз.





Тең қатынастардың шкаласы - өлшенетін қасиеттегі пропорционалды дәрежесінде көрінетін объектілердің және субъектілердің классификацияланған шкаласы. Қатынастар шкаласында класстар санмен белгіленеді, 2 4-ке, 4 8-ге қатысты сияқты олар бір - біріне пропорционалды. Ол бастаудың абсолютті нөлдік нүктенің бар болуын талап етеді

Реттік шкала – бұл шкала көп – аз принципі бойынша классификацияланады. Егерде атаулар шкаласында классификацияланған ұяшықтардағы бәрі бір қай ретпен үлестірсек, онда реттік шкалада олар «ең кіші мән» ұяшығынан «ең үлкен мән» ұяшығына қарай бірізділік қалыптастырады (немесе керісінше).

Ұяшықтарды енді класс деп атасақ болады, классқа қатысты «төменгі», «ортанғы» және жоғарғы класс немесе 1-ші, 2-ші, 3-ші класс анықтамалары тән және т.б.

Реттік шкалада үштен кем класс болмауы керек, мысалы «жағымды реакциялар – нейтралды реакциялар – жағымсыз реакциялар» немесе «вакантты қызметті атқаруға жарамды – ескертумен жарамды – жарамайды» және т.б.

Реттік шкалада классификациялардың нағыз қашықты білмейміз, олар тек бір ізділікті құрайтынын білеміз. Мысалы «вакантты қызметті атқаруға жарамды» және «ескертулермен жарамды» класстар реалды түрде бір біріне «ескертулермен жарамды» және «жарамайды» класстарына қарағанда жақын болу мүмкін.



Кластан санға өту оңай, егерде біз шартты түрде төменгі класс - ранг 1, ортанғы класс - ранг 2, ал жоғарғы класс - ранг 3 немесе керісінше қарасақ. Неғұрлым шкалада класс көп болса, сол ғұрлым алынған мәлеметтерді өңдеуге және статистикалық гипотезаларды тексеруге мүмкіншілік көп.

Мысалы, біз екі сынаушылардың таңдауынан жоғарғы немесе төменгі рангтердің айырмашылығын бағалауға мүмкін немесе реттік шкалада өлшенген 2 айнымалылардың рангтік корреляцияны есептеуге болады, мысалы әр түрлі сараптамаушылармен берілген басқарушының кәсіби компетентілік бағалардың арасында.

Рангті қолданатын барлық психологиялық әдістер реттеу шкаласын қолдануда құрылған. Егерде сынаушыға 18 құндылықтарын өзіне мәнді дәрежесі бойынша, әлеуметтік жұмысшының тұлғалық тізімін рангілеу немесе сол қызметке адамдарды кәсіби жарамдылық дәрежесі бойынша реттеуін ұсынды, онда барлық жағдайларда сынаушы еріксіз рангілейді, мұнда рангтің саны рангіленген субъектілер немесе объектілер (құндылық, қасиет және т.б.) санына сәйкес болады.

Әр қасиетке немесе сынаушыға 3-4 рангтердің біреуісін немесе еріксіз рангілеу процедураны жүргізіп жатсақ, екі жағдайда да біз реттік шкаладан өлшенген мәндер қатарын аламыз. Бірақ, егер бізде барлығы үш мүмкін болатын класс болса, 3 ранг болады, 20 рангтік сынаушылардың ішінен біреулері бірдей рангтерді алады. Өмірдің әр түрлілігі 3 градацияға сыю мүмкін емес, сондықтан бір класқа едәуір айырмашылығы бар адамдар түсу мүмкін. Бір жағынан еріксіз рангілеу, яғни көп деген сынаушылардан бірізділіктің пайда болуын жасанды түрде адамдардың арасында айырмашылықты асыру мүмкін. Оған қоса әр түрлі топтардан алынған мәлемет сәйкес келмеуі мүмкін, өйткені топтар басынан – ақ зерттейтін қасиетін даму деңгейі бойынша ажыратылуы мүмкін және сынаушы бір топта жоғарғы ранг алса, ал басқа топта орта рангіге ие болу мүмкін.

Зерттеу нәтижелерін талдайтын сандық және сапалық сипаттамалар-көрсеткіштер деп аталады.



Психологиялық өлшеудің
теориялық математикалық
негізі

А.Д.Лавиренко
психологиядағы өлшеудің
математикалық негіздері
атты монографиясын
көрсеткен.



A circular graphic composed of multiple colored segments arranged in a ring, resembling a rainbow. The colors transition from purple at the top, through red, orange, yellow, green, and blue. In the center, there is a white circular area containing a geometric shape made of several colored triangles that match the colors of the outer ring. The text is centered over this white area.

***НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА
РАХМЕТ!!!***