



№ 28 дәріс

Тақырыбы:

Стандарттау әдісі

Дәріс жоспары:

1. Стандарттау әдісі
2. Стандарттаудың тікелей әдісі
3. Стандарттау әдісін қолданудың мысалы

Стандарттау әдісі.

Стандарттау әдісі құрамы бойынша ерекшеленетін жиынтықтардың (жасы, жынысы, мамандығы және т. б.) жіті көрсеткіштерін салыстыруда (туылудың, өлім-жітім, ауру және т.б. жалпы көрсеткіші) қолданылады.

Стандарттау әдісі.

Бұл әдіс жиынтықтың құрамындағы мүмкін болатын ықпалдың қандай да бір белгі бойынша салыстырылатын көрсеткіш шамасының өзгерісін болдырмауға мүмкіндік береді.

Осы мақсатта жиынтықтың құрамы айтылған белгі бойынша теңестіріледі, ол арықарай стандартталған коэффициентті есептеуге мүмкіндік береді.

Стандартталған коэффициенттер

Стандартталған коэффициенттер – шартты жобаланған (долбарлы) шамалар.

Олар жиынтық құрамындағы айырмашылық болмағанда, салыстырылатын көрсеткіш шамаларының мәндері қандай болатынын көрсетеді.

Стандартталған коэффициенттер туылудың, өлім-жітімнің, ауырудың әр түрлі жастағы және жыныстық құрамы бойынша салыстырмалы деңгейін талдау жасау үшін қолданылады.

Стандартталған коэффициенттер

Стандартталған коэффициенттерді есептеудің әдістері:

- тікелей;
- жанама;
- кері.

Стандартталған коэффициенттер

Стандарттаудың жанама және кері әдістері қайтыс болғандардың (туылғандардың) жас құрамы туралы немесе тұрғындардың жас құрамы туралы ақпарат болмаған жағдайда қолданылады.

Қазіргі кезде бұл әдістер көп керек етілмейді, себебі стандарттаудың тікелей әдісін қолдану үшін мәліметтер алуға жеткілікті мүмкіндіктер бар.

Дәріс жоспары:

1. Стандарттау әдісі
2. Стандарттаудың тікелей әдісі
3. Стандарттау әдісін қолданудың мысалы

Стандарттаудың тікелей әдісі

Стандарттаудың тікелей әдісі – тұрғындардың жас құрамы белгілі болғанда және қайтыс болу (туылу) жасының коэффициенттерін есептеуге мәліметтер бар болған жағдайда қоданылады.

Стандарттаудың тікелей әдісі

Стандарттаудың тікелей әдісі келесі кезеңдерден тұрады:

1) Жалпы және дербес жіті көрсеткіштерді есептеу:

- жалпы – тұтас жиынтық бойынша;
- дербес – айырмашылық белгісі бойынша (жынысы, жасы, еңбек өтілі және т.б.).

2) Стандартты анықтау, яғни салыстырылатын жиынтық үшін бірдей сандық құрамды ортадан берілген белгісі бойынша (жасы бойынша, жынысы, т.б) таңдау жасау.

Ереже бойынша, стандарт үшін сәйкес топтардың сандық құрамының қосынды немесе жартылай қосындысы алынады. Сонымен бірге кез келген салыстырылатын жиынтықтардың құрамы, сондай-ақ қандай да бір жиынтықтың сондай белгісі бойынша құрамы стандарт бола алады.

Стандарттаудың тікелей әдісі

- 3) Стандарт тобындағы топтық жіті көрсеткіштер негізінде 1-кезеңде есептелген құбылыстың күтілетін абсолютті шамасын есептеу. Салыстырылатын жиынтықтағы қорытынды сан топтағы күтілетін шамалардың қосындысы болып табылады.
- 4) Топтағы қорытынды күтілетін шаманы және жаңа стандарт-ортаны қолданып, салыстырылатын жиынтық үшін стандартталған көрсеткіштерді есептеу.
- 5) Стандартталған және жіті көрсеткіштердің қатынасын салыстыра отырып, қорытынды жасау.

Дәріс жоспары:

1. Стандарттау әдісі
2. Стандарттаудың тікелей әдісі
3. Стандарттау әдісін қолданудың мысалы

Мысал

«А» және «Б» екі ауруханадағы жас құрамы бойынша айырмашылығы бар науқастардың қайтыс болуының көрсеткішіне стандарттау әдісі арқылы талдау жүргізе отырып, қорытынды жасау.

Көрсеткішті есептеуге қажетті мәліметтер кестеде берілген:

Науқастардың жасы (жылмен)	«А» ауруханасы		«Б» ауруханасы	
	Шыққан науқастардың саны	Оның ішінде қайтыс болғаны	Шыққан науқастардың саны	Оның ішінде қайтыс болғаны
40-қа дейін	600	12	1400	42
40-тан 59 дейін	200	8	200	10
60 және жоғары	1200	60	400	24
Барлығы	2000	80	2000	76

Шешуі

1-кезең. Алдымен «А» және «Б» ауруханаларындағы науқастардың қайтыс болуының жалпы көрсеткішін анықтау керек.

«А» ауруханасы: 80 - х

2000 - 100

$80 \times 100/2000 = 4$ -уі 100 науқасқа шыққанда;

«Б» ауруханасы: 76 - х

2000 - 100

$76 \times 100/2000 = 3,8$ -і 100 науқасқа шыққанда.

Шешуі (жалғасы)

Қайтыс болу көрсеткішінің науқастардың жасына тәуелділігін (дербес көрсеткіштер) табу.

Мысалы, «А» ауруханасында науқастардың 40 жасқа дейінгі қайтыс болу көрсеткіші: $12 \times 100 / 600 = 2\%$, ал «Б» ауруханасында: $42 \times 100 / 1400 = 3\%$ құрайды.

Дәл осылай басқа да жас топтарында есептеу жүргізу керек. Деректерді кестеге енгізу.

Науқастардың жасы (жылмен)	«А» аурухана		«Б» аурухана		Ікезең	
	Шыққан науқастар	Оның ішінде өлгендері	Шыққан науқастар	Оның ішінде өлгендері	Шыққан 100 науқастың қайтыс болу көрсеткіші	
					«А» ауруханасы	«Б» ауруханасы
40 дейін	600	12	1400	42	2	3
40-тан 59-ға дейін	200	8	200	10	4	5
60 және жоғары	1200	60	400	24	5	6
Барлығы	2000	80	2000	76	4,0	3,8

Шешуі (жалғасы)

2-кезең. Екі ауруханадағы әрбір жастағы топ бойынша, одан шыққан науқастардың қосындысын стандарт ретінде анықтау:

Науқастардың жасы (жылмен)	«А»және «Б» ауруханалардан шыққан науқастардың саны	Стандарт
40 дейін	600+1400	2000
40-тан 59-ға дейін	200+200	400
60 және жоғары	1200+400	1600
Барлығы	2000+20000	4000

Деректерді кестеге енгізу.

Науқастардың жасы (жылмен)	«А» аурухана		«Б» аурухана		1 кезең		2 кезең Стандарт (екі ауруханадағы науқастар құрамының қосындысы)
	Шыққан науқастар	Оның ішінде өлгендері	Шыққан науқастар	Оның ішінде өлгендері	Шыққан 100 науқастың қайтыс болу көрсеткіші		
					«А» ауруханасы	«Б» ауруханасы	
40 дейін	600	12	1400	42	2	3	2000
40-тан 59-ға дейін	200	8	200	10	4	5	400
60 және жоғары	1200	60	400	24	5	6	1600
Барлығы	2000	80	2000	76	4,0	3,8	4000

Шешуі (жалғасы)

3-кезең. «А» және «Б» ауруханаларындағы сәйкес қайтыс болу көрсеткішін есепке алып, әрбір жас топтарындағы күтілетін өлгендер санының стандартын анықтау:

40-қа жасқа дейінгі:

«А» ауруханасы	100 - 2	
	2000 - x	$2 \times 2000 / 100 = 40$

«Б» ауруханасы	100 - 3	
	2000 - x	$3 \times 2000 / 100 = 60$

40-тан 59-ға жасқа дейінгі:

«А» ауруханасы	100 - 4	
	400 - x	$4 \times 400 / 100 = 16$

«Б» ауруханасы	100 - 5	
	400 - x	$5 \times 400 / 100 = 20$

60 жас және жоғары:

«А» ауруханасы	100 - 5	
	1600 - x	$5 \times 1600 / 100 = 80$

«Б» ауруханасы	100 - 6	
	1600 - x	$6 \times 1600 / 100 = 96$

Күтілетін өлгендердің санының қосындысының стандартын табу керек:

«А» ауруханадағы: $(40+16+80=136)$ және «Б» ауруханадағы: $(60+20+96=176)$.

Науқастардың жасы (жылмен)	«А» аурухана		«Б» аурухана		1 кезең		2 кезең	3 кезең	
	Шыққан науқастар	Оның ішінде өлгендері	Шыққан науқастар	Оның ішінде өлгендері	Шыққан 100 науқастың қайтыс болу көрсеткіші		Стандарт (екі ауруханадағы науқастар құрамының қосындысы)	Өлгендердің күтілетін санының стандарты	
					«А» ауруханасы	«Б» ауруханасы		«А» аурухана	«Б» аурухана
40 дейін	600	12	1400	42	2	3		2000	40
40-тан 59-ға дейін	200	8	200	10	4	5	400	16	20
60 және жоғары	1200	60	400	24	5	6	1600	80	96
Барлығы	2000	80	2000	76	4,0	3,8	4000	136	176

Шешуі (жалғасы)

4-кезең. «А» және «Б» ауруханадағы қайтыс болудың жалпы стандартталған көрсеткішін анықтау:

«А» емхана:

$$136 \times 100 / 4000 = 3,4\text{-і } 100 \text{ науқасқа шыққанда;}$$

«Б» емхана:

$$176 \times 100 / 4000 = 4,4\text{-і } 100 \text{ науқасқа шыққанда.}$$

Деректерді кестеге енгізу.

Науқастардың жасы (жылмен)	«А» аурухана		«Б» аурухана		1 кезең		2 кезең	3 кезең	
	Шыққан науқастар	Оның ішінде өлгендері	Шыққан науқастар	Оның ішінде өлгендері	Шыққан 100 науқастың қайтыс болу көрсеткіші		Стандарт (екі ауруханадағы науқастар құрамының қосындысы)	Өлгендердің күтілетін санының стандарты	
					«А» ауруханасы	«Б» ауруханасы		«А» ауруханасы	«Б» ауруханасы
40 дейін	600	12	1400	42	2	3	2000	40	60
40-тан 59-ға дейін	200	8	200	10	4	5	400	16	20
60 және жоғары	1200	60	400	24	5	6	1600	80	96
Барлығы	2000	80	2000	76	4,0	3,8	4000	136	176
4 – кезең. Стандартталған коэффициентті анықтау							100	3,4	4,4

Шешуі (жалғасы)

5-кезең. «А» және «Б» ауруханаларындағы қайтыс болу стандартың және жітілік көрсеткіштерінің қатынасын салыстыру:

Көрсеткіштер	«А» ауруханасы	«Б» ауруханасы	«А» және «Б» қатынасы
Жіті	4,0	3,8	$A > B$
Стандартталған	3,4	4,4	$A < B$

Шешуі (жалғасы)

Қорытынды:

1. «А» ауруханасындағы қайтыс болу көрсеткіші «Б»-ға қарағанда жоғары.
 2. Егер осы ауруханалардан шыққан науқастардың жас құрамы бірдей болса, онда «Б» ауруханасындағы қайтыс болу жоғары болар еді.
 3. Қайтыс болу деңгейіндегі айырмашылық науқастардың жас құрамының біртекті еместігі ықпал етуінен болады.
- Атап айтқанда, «А» ауруханасындағы қайтыс болуының жоғары салыстырмалы көрсеткіші - қарт науқастардың көп болуынан, және керісінше, «Б» ауруханасындағы қайтыс болуының төмен көрсеткіші - 40 жасқа дейінгі науқастардың болуынан.

Бақылау сұрақтары:

- 1) Стандарттау әдісін қолдану шарттары қандай?
- 2) Стандарттау әдісінің мәні неде?
- 3) Стандартталған коэффициенттер дегеніміз не?
- 4) Стандартталған коэффициенттерді есептеудің қандай әдістері бар?
- 5) Стандарттаудың тікелей әдісімен стандартталған коэффициенттерді есептеу кезеңдерден ретті қандай?
- 6) Стандарт деген не және оны қалай алуға болады?

