

Мектеп математикасындағы математикалық статистика элементтерін оқыту әдістемесін талқылау

ЖАРИЯЛАНДЫ
04.03.2023

СІЛТЕМЕ
<https://bilimger.kz/133429/>

Ерғали Ақерке Әмірбекқызы

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің магистранты, ҚР, Нұр-Сұлтан қ.

Таугынбаева Галия Ерболовна

Ғылыми-жетекші, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті PhD

ҚР, Нұр-Сұлтан қ.

«Қазіргі уақытта комбинаторика, ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика элементтері орта мектепте оқытылу керек пе?»- деген сауал қойылмайды. Себебі, нормативтік құжаттарда орта және жоғары мектепте оқытуға ұсынылған тақырыптар көрсетілген.

Негізгі мектеп курсына ықтималдық-статистикалық материалдарды енгізу жолдарын таңдағанда ықтималдықтар теориясы мен статистика негіздерінің бұл ерекшелігін елемеуге болмайды [3]. Мектепте ықтималдықтар теориясы мен статистиканың негіздерін оқып-үйренудің бастапқы кезеңінде, мұғалім материалды таныстыру, оқушы осы материалды қабылдау процесінде сөзсіз бірдей күрделі дүниетанымдық және философиялық мәселелерге, көптеген тұрмыстық қателіктерге тап болады. Сондықтан ғылымның және оның қосымшаларының қалыптасуы мен дамуының тарихи тәжірибесін талдау ықтималдықтар теориясы мен статистика негіздерін оқыту, осы пәннің мазмұнын, әдіснамасын, әдістемесін таңдау кезінде маңызды [4].

Қазіргі уақыттағы реформалар кезеңінде британдық мектептерде математикалық білім берудің жаңа стандарты ұсынылды, ол оқушылардың функционалдық сауаттылығын және құзыреттіліктерін қалыптастыруға негізделген. Осыған байланысты курстың тәжірибелік бағыты күшейді, сондықтан да ықтималдық-статистикалық материалдың маңызы арта түсті [1].

Оқытудың екінші кезеңінің өзінде (шамамен 7-11 жас, 3-6 сыныптар) ұлттық бағдарлама (curriculum) [5] стохастикалық материалды зерттеудің айтарлықтай күрделі мақсаттарын қояды.

«Деректерді өңдеуді пайдалану және қолдану» тақырыбында оқушылар тапсырмаларды шешу барысында:

1) математика сабағында алынған деректерді курстың басқа да бөлімдеріндегі тапсырмаларды орындауда, әсіресе жаратылыстану ғылымдарында пайдалануды;

2) қиындықтар туындаған жағдайда балама әдістерді ескерусіз қалдырмай, тапсырмаларға бейімделуді;

3) тапсырмаларды шешу үшін қажетті ақпаратты анықтауды;

4) берілген ақпаратпен тапсырманы шешу үшін қажет есептеу дағдыларын қолдануды;

5) шыққан нәтижелер берілген тапсырма контекстіне сәйкес келетініне көз жеткізе отырып тексеруді;

Үшінші кезеңде (шамамен 11-14 жас, 7-9 сыныптар) ұлттық бағдарламаларда оқушылардың стохастика саласындағы дайындығын айтарлықтай арттыру жоспарланып отыр. Осылайша, оқушыларды дербес түрде [3]:

- тапсырма түрі мен шешу жоспарын анықтауға: қажетті ақпаратты қойылатын талаптарды дайындау және олар бойынша қандай қорытынды жасауға болатынын қарастыру; қандай статистикалық талдау қажет екені жайлы шешім қабылдау;
- көптеген сәйкес келетін дереккөздерден, оның ішінде тәжірибелерден және сауалнамалардан, негізгі және қосалқы дереккөздерден ақпарат жинау;

Сонымен қатар тек деректермен жұмыс жасау дағдыларын пысықтауға ғана емес, ықтималдық-статистикалық ойлауды қалыптастыруға, тұрмыстық ықтималдық қате түсініктер пен пікірлерден арылуға баса назар аударылады. Мысалы, оқушы:

1) кездейсоқ процесстерді болжауға болатынын түсінеді;

2) статистикалық әдістермен шешілетін мәселелер шеңберін анықтайды;

3) бастапқы деректер мен берілген тапсырманың арақатынасын талқылайды; мүмкін болатын шатасу көздерін және оларды барынша болдырмау жолдарын анықтайды;

4) қандай бастапқы деректерді жинау керектігін табады (қажет болған жағдайда интервалдарды таңдайды);

Бір мезетте оқушылар сипаттамалы және математикалық статистика бойынша

корреляция туралы базалық [2] мәліметтер, ең жақсы жақындау графиктері, белгісіздік деңгейі мен болжамға дейінгі айтарлықтай көлемдегі білімді игереді, тәжірибелер жүргізу және әртүрлі ақпараттық, бақылау дереккөздерін, анықтамалықтардағы кестелер мен диаграммаларды, әлеуметтік сауалнамаларды қолдануда тәжірибе жинайды.

Төртінші кезең (шамамен 14-16 жас, 10-11 сыныптар) базалық және тереңдетілген деңгейге бөлінеді. Базалық деңгейде оқушыларды алдыңғы кезеңдерде алынған мәліметті дайындауға нақты алуан түрлі әлеуметтік, экономикалық және демографиялық статистиканы талдаудың тәжірибелік дағдылары қосылады [2]. Тереңдетілген деңгейде жинақталған жиіліктер, орта квадрат ауытқу, корреляция коэффициенті, компьютерлер мен калькуляторлардың статистикалық функцияларын пайдалану, кездейсоқ оқиғалардың тәуелсіздігі, шартты ықтималдық және басқа да арнайы мәселелер сияқты қиын және күрделі математикалық әдістер қосылады.

Осылайша, ықтималдық-статистикалық материал мектептердегі математикалық білім беруде жеке маңызды бағыт ретінде оқытылатыны жайлы қорытындыға келуге болады [2].

Сондай-ақ, ықтималдық-статистикалық бағытты әрі қарай дамыту үшін басқа мазмұндық бағыттардың есептерін оқу, бекіту барысында математикалық статистика мен ықтималдық теориясы түсінігін жүйелі қолданып, оларды тапсырма мазмұнына қосу керек. Ол үшін математика курсының дәстүрлі мазмұндық бағыты мен ықтималдық-статистикалық бағыт арасындағы қажетті жаңа әдістемелік байланыстарды анықтап және құрастырып алу керек [3].

Математика курсының өзінде пәнаралық байланыстарды іске асыру физикалық, химиялық, биологиялық құбылыстардың қарапайым математикалық модельдерін құрастыруды [1] және қолда бар модельдерді талдау тапсырмаларын қарастырудан, жаратылыстану курсына алынған зертханалық, тәжірибелік жұмыстардың деректерін пайдаланудан, шыққан сандық нәтижелерді, статистикалық деректерді өңдеу нәтижелерін түсіндіру арқылы пайдаланудан көрініс табады.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Әбілқасымова А.Е., Кучер Т.П., Корчевский В.Е., Жұмағұлова З.А. Математика: жалпы білім беретін мектептің 5 - сыныбына арналған оқулық. 1 - бөлім. - Алматы: Мектеп, - 144-272б.
2. Гнеденко Б.В. Обзор статей, посвященных факультативному курсу теории вероятностей // Математика в школе. - 1972. — №2. - С.47-49.
3. Курындина К.Н. Формирование статистических представлений у учащихся в

условиях взаимодействия школьных предметов: автореф. ... дис. Канд. Пед. наук. – М.: 1980. – 24 с.

4. Жаңбырбаев Б.С., Шәкілікова С.Е., Рустемова Н.И. Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика элементтері//Информатика.Физика. Математика. – 1995.-№1. 14-16 б.

5. Хинчин А.Я. Педагогические статьи. – М.: Наука, 1974. – С.116 – 118.

ҚМ АА Куәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.