

### **1- mashg'ulot: O'lchash xatoliklari. Tasodifiy xatoliklarning taqsimlanish qonuniyatlarini urganish.**

O'lchashlarda kattaliklar to'g'risida pastulot qabul qilingan bo'lib, bunga metrologiyaning uchta asosiy postulatlarini kiradi:

**1-postulat - o'lchanayotgan kattalikning chinakam qiymati mavjuddir.**

**2-postulat - kattalikning chinakam qiymatini aniqlash mumkin emas.**

**3-postulat - o'lchash amalida kattalikning chinakam qiymati doimiydir.**

Endi aytishimiz mumkinki, o'lchanayotgan kattalikning uchta qiymati bo'lar ekan:

1. Chinakam qiymat (uni aniqlash imkoni mavjud emas);

2. Haqiqiy qiymat (chinakam qiymatga yaqin);

3. Olingan qiymat (tajribadan olingan qiymat).

Tabiiyki, haqiqiy qiymatni qaerdan olamiz degan savol tug'ilishi mumkin. Olmani savdo do'koni tarozisida bir necha marta takroriy o'lchab, natijalarning o'rtacha qiymatini olsak, shu haqiqiy qiymat deb olinishi mumkin. O'lchash xatoliklari, ularning tabaqalanishi, o'lchash xatoliklari turli sabablarga ko'ra turlicha ko'rinishda namoyon bo'lishi mumkin. Bu sabablar qatoriga quyidagilarni kiritishimiz mumkin:

– o'lchash vositasidan foydalanishda uni sozlashdan yoki sozlash darajasini siljishidan kelib chiquvchi sabablar;

– o'lchash ob'ektini o'lchash joyiga (pozitsiyasiga) o'rnatishdan kelib chiquvchi sabablar;

– o'lchash vositalarining zanjirida o'lchash ma'lumotini olish, saqlash, o'zgartirish va tavsiya etish bilan bog'liq sabablar;

– o'lchash vositasi va ob'ektiga nisbatan tashqi ta'sirlar (temperatura yoki bosimning o'zgarishi, elektr va magnit maydonlarining ta'siri, turli tebranishlar va hokazolar) dan kelib chiquvchi sabablar;

– o'lchash ob'ektining xususiyatlaridan kelib chiquvchi sabablar;

– operatorning malakasi va holatiga bog'liq sabablar va shu kabilar.

O'lchash xatoliklarini kelib chiqish sabablarini tahlil qilishda eng avvalo o'lchash natijasiga salmoqli ta'sir etuvchilarini aniqlash lozim bo'ladi.

### **1- mashg'ulot: O'lchash xatoliklari. Tasodifiy xatoliklarning taqsimlanish qonuniyatlarini urganish.**

O'lchashlarda kattaliklar to'g'risida pastulot qabul qilingan bo'lib, bunga metrologiyaning uchta asosiy postulatlarini kiradi:

**1-postulat - o'lchanayotgan kattalikning chinakam qiymati mavjuddir.**

**2-postulat - kattalikning chinakam qiymatini aniqlash mumkin emas.**

**3-postulat - o'lchash amalida kattalikning chinakam qiymati doimiydir.**

Endi aytishimiz mumkinki, o'lchanayotgan kattalikning uchta qiymati bo'lar ekan:

1. Chinakam qiymat (uni aniqlash imkoni mavjud emas);

2. Haqiqiy qiymat (chinakam qiymatga yaqin);

3. Olingan qiymat (tajribadan olingan qiymat).

Tabiiyki, haqiqiy qiymatni qaerdan olamiz degan savol tug'ilishi mumkin. Olmani savdo do'koni tarozisida bir necha marta takroriy o'lchab, natijalarning o'rtacha qiymatini olsak, shu haqiqiy qiymat deb olinishi mumkin. O'lchash xatoliklari, ularning tabaqalanishi, o'lchash xatoliklari turli sabablarga ko'ra turlicha ko'rinishda namoyon bo'lishi mumkin. Bu sabablar qatoriga quyidagilarni kiritishimiz mumkin:

– o'lchash vositasidan foydalanishda uni sozlashdan yoki sozlash darajasini siljishidan kelib chiquvchi sabablar;

– o'lchash ob'ektini o'lchash joyiga (pozitsiyasiga) o'rnatishdan kelib chiquvchi sabablar;

– o'lchash vositalarining zanjirida o'lchash ma'lumotini olish, saqlash, o'zgartirish va tavsiya etish bilan bog'liq sabablar;

- o'lchash vositasi va ob'ektiga nisbatan tashqi ta'sirlar (temperatura yoki bosimning o'zgarishi, elektr va magnit maydonlarining ta'siri, turli tebranishlar va hokazolar) dan kelib chiquvchi sabablar;
  - o'lchash ob'ektining xususiyatlaridan kelib chiquvchi sabablar;
  - operatorning malakasi va holatiga bog'liq sabablar va shu kabilar.
- O'lchash xatoliklarini kelib chiqish sabablarini tahlil qilishda eng avvalo o'lchash natijasiga salmoqli ta'sir etuvchilarini aniqlash lozim bo'ladi.