

पाठ 9

लाभ-हानि

आइए सीखें

- क्रय मूल्य, विक्रय मूल्य, लाभ एवं हानि की अवधारणा।
- दैनिक जीवन की क्रय, विक्रय तथा लाभ-हानि से संबंधित सरल समस्याओं को हल करना।
- प्रतिशत लाभ-हानि की गणना करना।

क्रय मूल्य, विक्रय मूल्य, लाभ एवं हानि की अवधारणा

पिछली कक्षा में हमने क्रय मूल्य, विक्रय मूल्य तथा लाभ, हानि से संबंधित प्रश्नों को हल किया है। आइए, एक प्रश्न पर विचार कर दोहरा लें :

प्रश्न—एक दुकानदार ने एक रेडियो ₹1250 में खरीदा तथा उसे ₹1360 में बेच दिया।

अब बताइए

- रेडियो का क्रय मूल्य क्या है?
- रेडियो का विक्रय मूल्य क्या है?
- इस लेनदेन में दुकानदार को लाभ हुआ अथवा हानि हुई?
- कितने रुपये का लाभ या हानि हुई?

इस प्रकार

- वस्तु के खरीदने के मूल्य को क्रय मूल्य कहते हैं।
- वस्तु के बेचने के मूल्य को विक्रय मूल्य कहते हैं।
- प्रायः दुकानदार वस्तुओं को क्रय मूल्य से अधिक मूल्य में बेचते हैं, तब दुकानदार को लाभ होता है। अर्थात् जब विक्रय मूल्य, क्रय मूल्य से अधिक होता है, तो लाभ होता है।

$$\text{लाभ} = \text{विक्रय मूल्य} - \text{क्रय मूल्य}$$

- कभी-कभी दुकानदार को वस्तुएँ क्रय मूल्य से कम मूल्य में बेचनी पड़ती हैं, तब उसे हानि होती है। अर्थात् जब क्रय मूल्य, विक्रय मूल्य से अधिक होता है, तो उसे

हानि होती हैं।

$$\text{हानि} = \text{क्रय मूल्य} - \text{विक्रय मूल्य}$$

- लाभ अथवा हानि की गणना सदैव क्रय मूल्य पर की जाती है।

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

क्रय मूल्य	विक्रय मूल्य	लाभ	हानि
₹ 2000	₹ 2100		
₹ 1700	₹ 1650		
₹ 800	₹ 900		
₹ 765	₹ 730		

उदाहरण 1 एक दुकानदार ₹ 500 में कोई वस्तु खरीद कर ₹ 600 में बेचता है। बेचने से होने वाले लाभ अथवा हानि की गणना कीजिए।

हल : क्रय मूल्य = ₹ 500
विक्रय मूल्य = ₹ 600
विक्रय मूल्य, क्रय मूल्य से अधिक है अतः लाभ होगा।
लाभ = विक्रय मूल्य – क्रय मूल्य
= ₹ 600 – ₹ 500
लाभ = ₹ 100 उत्तर

उदाहरण 2 एक दुकानदार सिलाई मशीन ₹ 2200 में खरीदता है। कुछ टूट-फूट हो जाने के कारण ₹ 1950 में बेचता है। लाभ अथवा हानि की गणना कीजिए।

हल : क्रय मूल्य = ₹ 2200
विक्रय मूल्य = ₹ 1950
विक्रय मूल्य, क्रय मूल्य से कम है अतः हानि होगी।

$$\begin{aligned}
 \text{हानि} &= \text{क्रय मूल्य} - \text{विक्रय मूल्य} \\
 &= ₹ 2200 - ₹ 1950 \\
 &= ₹ 250 \qquad \text{उत्तर}
 \end{aligned}$$

अभ्यास 9.1

1. सुनीता ने एक पंखा ₹ 875 में खरीदा तथा उसको ₹ 905 में बेच दिया। उसको कितना लाभ हुआ?
2. एक दुकानदार ने एक टेलीविजन सेट ₹ 4250 में खरीदकर उसे ₹ 4425 में बेच दिया। लाभ या हानि ज्ञात कीजिए।
3. एक व्यापारी ने ₹ 330 मूल्य वाली एक कुर्सी ₹ 300 में बेची। बताइए, व्यापारी को कितनी हानि हुई?
4. एक दुकानदार ने ₹ 325 में साड़ी खरीदी और उसे ₹ 370 में बेच दी। बताइए दुकानदार को कितना लाभ या हानि हुआ?
5. एक दुकानदार एक बैग ₹ 750 में बेचता है। उसके लाभ अथवा हानि की गणना कीजिए जबकि उसने बैग ₹ 715 में खरीदा था।

दैनिक जीवन से संबंधित क्रय, विक्रय तथा लाभ, हानि से संबंधित प्रश्नों का हल

आइए, अब हम खरीदने और बेचने पर आधारित कुछ और प्रश्नों पर विचार करें।

1. एक वस्तु को ₹ 100 में बेचने पर ₹ 10 का लाभ होता है। इसका अर्थ हुआ कि वह वस्तु हमने ₹ 90 में खरीदी है।

अर्थात्

$$\text{क्रय मूल्य} = \text{विक्रय मूल्य} - \text{लाभ}$$

2. एक वस्तु ₹ 200 में बेचने पर ₹ 20 की हानि होती है। इसका अर्थ है कि वह वस्तु हमने ₹ 220 में खरीदी है।

अर्थात्

$$\text{क्रय मूल्य} = \text{विक्रय मूल्य} + \text{हानि}$$

इस प्रकार यदि किसी वस्तु का क्रय मूल्य ज्ञात न हो और विक्रय मूल्य और लाभ अथवा हानि ज्ञात हो तो क्रय मूल्य ज्ञात किया जा सकता है।

यदि लाभ हुआ हो तो	क्रय मूल्य = विक्रय मूल्य - लाभ
यदि हानि हो तो	क्रय मूल्य = विक्रय मूल्य + हानि

और यदि विक्रय मूल्य ज्ञात न हो और क्रय मूल्य तथा लाभ या हानि ज्ञात हो तो विक्रय मूल्य ज्ञात किया जा सकता है।

यदि लाभ हुआ हो तो	विक्रय मूल्य = क्रय मूल्य + लाभ
यदि हानि हो तो	विक्रय मूल्य = क्रय मूल्य - हानि

उदाहरण 3 एक दूकानदार ने ₹ 900 में एक सायकिल खरीदी और ₹ 200 का लाभ लेकर उसे बेच दिया। बताइए उसने कितने रुपये में सायकिल बेची?

हल : दिया है- क्रय मूल्य = ₹ 900

लाभ = ₹ 200

हम जानते हैं- चूँकि दूकानदार 200 का लाभ ले रहा है इसलिए विक्रय मूल्य, क्रय मूल्य से 200 अधिक होगा।

$$\begin{aligned}\text{अर्थात् विक्रय मूल्य} &= \text{क्रय मूल्य} + \text{लाभ} \\ &= ₹ 900 + ₹ 200 \\ &= ₹ 1100 \quad \text{उत्तर}\end{aligned}$$

अर्थात् सायकिल ₹ 1100 में बेची गई।

उदाहरण 4 सुरभि ने ₹ 660 में एक टेबल बनवायी। किसी कारण से उसे ₹ 110 कम पर टेबल बेचनी पड़ी। बताइए उसने टेबल कितने में बेची?

हल : दिया है- क्रय मूल्य = ₹ 660

हानि = ₹ 110

हम जानते हैं- चूँकि सुरभि को ₹ 110 की हानि हुई इसलिए विक्रय मूल्य, क्रय मूल्य से ₹ 110 कम होगा।

$$\begin{aligned}\text{अर्थात् विक्रय मूल्य} &= \text{क्रय मूल्य} - \text{हानि} \\ &= ₹ 660 - ₹ 110 \\ &= ₹ 550\end{aligned}$$

अर्थात् टेबिल ₹550 में बेची। उत्तर

यदि विक्रय मूल्य और लाभ या हानि मालूम हो तो क्रय मूल्य इस प्रकार ज्ञात करते हैं।

उदाहरण 5 एक कुर्सी का विक्रय मूल्य ₹300 है। यदि बेचने वाले को ₹50 का लाभ हो रहा हो तो कुर्सी का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

हल : दिया है- विक्रय मूल्य = ₹300
लाभ = ₹50

हम जानते हैं- चूँकि दूकानदार ₹50 का लाभ ले रहा है
इसलिए क्रय मूल्य, विक्रय मूल्य से ₹50 कम होगा।

$$\begin{aligned}\text{अर्थात् क्रय मूल्य} &= \text{विक्रय मूल्य} - \text{लाभ} \\ &= ₹300 - ₹50 \\ &= ₹250\end{aligned}$$

अर्थात् कुर्सी का क्रय मूल्य ₹250 है।

उदाहरण 6 राजू को ₹45 में खिलौने बेचने पर ₹12 की हानि हुई। बताइए उसने खिलौने कितने रुपये में खरीदे होंगे?

हल : दिया है- विक्रय मूल्य = ₹45
हानि = ₹12

हम जानते हैं- राजू को ₹12 की हानि हुई है
इसलिए क्रय मूल्य, विक्रय मूल्य से ₹12 अधिक होगा।

$$\begin{aligned}\text{अर्थात् क्रय मूल्य} &= \text{विक्रय मूल्य} + \text{हानि} \\ &= ₹45 + ₹12 \\ &= ₹57\end{aligned}$$

अर्थात् खिलौनों का क्रय मूल्य ₹57 है।

अभ्यास 9.2

1. निम्नलिखित रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

क्र.	क्रय मूल्य	विक्रय मूल्य	लाभ	हानि
(i)	₹200	₹250		
(ii)	₹25		₹ 5	
(iii)	₹875			₹ 35
(iv)		₹ 35	₹ 5	
(v)		₹155		₹ 15

- एक मेज को ₹340 में बेचकर व्यापारी ₹42 का लाभ कमाता है। मेज का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।
- एक मशीन का क्रय मूल्य ₹1265 है। दुकानदार उसे ₹35 लाभ लेकर बेचता है। विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।
- एक घड़ी को ₹180 में बेचने पर ₹20 की हानि हुई। घड़ी का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।
- एक रेडियो ₹540 में बेचने पर ₹15 का लाभ होता है। रेडियो का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।
- एक दुकानदार ने 5 किलोग्राम आम ₹50 में खरीदे। सभी आम बेचने पर ₹10 की हानि होती है। उसने आम प्रति किलोग्राम किस भाव से बेचे?
- एक दुकानदार ने 5 किलोग्राम आम ₹50 में खरीदे। सभी आम बेचने पर ₹10 का लाभ होता है। उसने आम प्रति किलोग्राम किस भाव से बेचे?
- एक कुर्सी ₹240 में खरीदी एवं ₹30 लाभ लेकर बेची। कुर्सी का विक्रय मूल्य बताइए।
- लीला ने 10 दर्जन संतरे ₹24 प्रति दर्जन की दर से खरीदे। सभी संतरे बेचने पर उसने ₹60 लाभ प्राप्त किया। संतरों का विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

प्रतिशत लाभ हानि की गणना करना

पिछले अध्याय में हमने प्रतिशत की गणना करना सीखा है। जिसके अनुसार प्रतिशत का तात्पर्य है “प्रति सौ में से या प्रति सौ पर” या प्रत्येक सौ के लिए।

आइए, अब हम ₹100 पर लाभ अथवा हानि की गणना पर विचार करें।

यदि किसी वस्तु का क्रय मूल्य ₹200 है तथा ₹210 में बेची जाती है तो प्रतिशत लाभ ज्ञात कीजिए।

$$\text{वस्तु का क्रय मूल्य} = ₹200$$

$$\text{विक्रय मूल्य} = ₹210$$

$$\text{लाभ} = ₹210 - 200 = ₹10$$

अब

$$\therefore ₹200 \text{ पर लाभ} = ₹10$$

$$\therefore ₹1 \text{ पर लाभ} = \frac{10}{200}$$

$$\therefore ₹100 \text{ पर लाभ} = \frac{10}{200} \times 100 = ₹5$$

$$\text{अतः लाभ} = 5\%$$

इस प्रकार हम देखते हैं कि

$$₹100 \text{ पर लाभ} = \frac{10}{200} \times 100$$

$$\text{अर्थात्} \quad \boxed{\text{प्रतिशत लाभ} = \frac{\text{लाभ} \times 100}{\text{क्रय मूल्य}}}$$

इस प्रकार ऐकिक नियम तथा सूत्र की सहायता से प्रतिशत लाभ की गणना की जा सकती है।
आइए अब हम ₹100 पर होने वाली हानि की गणना संबंधी एक प्रश्न पर विचार करें:

एक वस्तु ₹300 में खरीद कर ₹240 में बेची जाती है। प्रतिशत हानि की गणना कीजिए?

$$\text{वस्तु का क्रय मूल्य} = ₹300$$

$$\text{वस्तु का विक्रय मूल्य} = ₹240$$

$$\begin{aligned}\text{हानि} &= ₹ 300 - ₹ 240 \\ &= ₹ 60\end{aligned}$$

अब

$$\therefore ₹ 300 \text{ क्रय मूल्य पर हानि} = ₹ 60$$

$$\therefore ₹ 1 \text{ क्रय मूल्य पर हानि} = ₹ \frac{60}{300}$$

$$\begin{aligned}\therefore ₹ 100 \text{ क्रय मूल्य पर हानि} &= ₹ \frac{60}{300} \times 100 \\ &= ₹ 20\end{aligned}$$

$$\text{इस प्रकार हम देखते हैं कि ₹ 100 पर हानि} = \frac{\text{हानि} \times 100}{\text{क्रय मूल्य}}$$

अर्थात्

$$\text{प्रतिशत हानि} = \frac{\text{हानि} \times 100}{\text{क्रय मूल्य}}$$

उदाहरण 7 एक दुकानदार 10 किलोग्राम आलू ₹ 50 में खरीदकर ₹ 60 में बेच देता है। प्रतिशत लाभ ज्ञात कीजिए?

हल :

$$\text{क्रय मूल्य} = ₹ 50$$

$$\text{विक्रय मूल्य} = ₹ 60$$

$$\text{लाभ} = ₹ 60 - ₹ 50$$

$$= ₹ 10$$

ऐकिक नियम द्वारा

$$\therefore ₹ 50 \text{ पर लाभ} = ₹ 10$$

$$\therefore ₹ 1 \text{ पर लाभ} = ₹ \frac{10}{50}$$

$$\begin{aligned}\therefore ₹ 100 \text{ पर लाभ} &= ₹ \frac{10}{50} \times 100 \\ &= ₹ 20\end{aligned}$$

∴ प्रतिशत लाभ = 20% उत्तर

सूत्र द्वारा हल

$$\begin{aligned}\text{प्रतिशत लाभ} &= \frac{\text{लाभ} \times 100}{\text{क्रय मूल्य}} \\ &= \frac{10 \times 100}{50} \\ &= 20\% \text{ उत्तर}\end{aligned}$$

उदाहरण 8. एक दुकानदार ने 10 किलो ग्राम टमाटर ₹150 में खरीदे। कुछ टमाटर खराब हो जाने से शेष टमाटर ₹135 में बेच दिए। बताइए, दुकानदार को कितने प्रतिशत हानि हुई?

हल :

क्रय मूल्य	= ₹150
विक्रय मूल्य	= ₹135
हानि	= ₹150 – ₹135
	= ₹15
∴ ₹150 पर हानि	= ₹15
∴ ₹1 पर हानि	= ₹ $\frac{15}{150}$
∴ ₹100 पर हानि	= ₹ $\frac{15 \times 100}{150}$
	= ₹10
प्रतिशत हानि	= 10% उत्तर

सूत्र द्वारा हल

$$\begin{aligned}\text{प्रतिशत हानि} &= \frac{\text{हानि} \times 100}{\text{क्रय मूल्य}} \\ &= \frac{15 \times 100}{150} = 10\% \text{ उत्तर}\end{aligned}$$

अभ्यास 9.3

1. निम्नलिखित के लिए प्रतिशत लाभ/हानि की गणना कीजिए
 - (1) क्रय मूल्य ₹ 400 लाभ ₹ 40
 - (2) क्रय मूल्य ₹ 250 लाभ ₹ 50
 - (3) क्रय मूल्य ₹ 300 हानि ₹ 24
 - (4) क्रय मूल्य ₹ 10,000 लाभ ₹ 1500
 - (5) क्रय मूल्य ₹ 600 विक्रय मूल्य ₹ 615
 - (6) क्रय मूल्य ₹ 16,000 विक्रय मूल्य ₹ 13120
 - (7) क्रय मूल्य ₹ 880 विक्रय मूल्य ₹ 1012
2. एक वस्तु ₹ 500 में खरीदकर ₹ 450 में बेचने पर प्रतिशत लाभ/हानि की गणना कीजिए।
3. हमिद एक मोटर साईकिल ₹ 35,000 में खरीदकर ₹ 36,400 में बेच देता है। हमिद को कितने प्रतिशत लाभ होता है?
4. डेनियल ने एक रेडियो ₹ 750 में खरीदकर ₹ 825 में बेच दिया। बताइए डेनियल को कितने प्रतिशत लाभ हुआ?