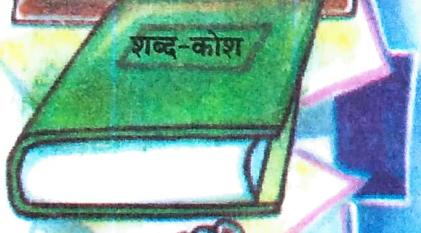
DAILY ASSAM

पाठ-11

कागज की कहानी

बच्चो! कागज देखने में कितना सुंदर और आकर्षक लगता है! सफेद कागज पर हमारी लिखावट भी उतनी ही सुंदर बनती है। विभिन्न रंगों के कागजों का विविध प्रयोग होता है। सफेद कागज अक्सर लिखने अथवा छपाई के काम आता है। इससे पैकिंग का कार्य भी लिया जाता है। हम जिधर भी दृष्टि डालते हैं, उधर कागज के उपयोग दिखाई देते हैं। आज कागज हमारी जीवन-चर्या का महत्वपूर्ण अंग बन गया है।



जरा सोचो, जब मनुष्य ने पहली बार कागज पर कुछ लिखा होगा! उसने किसी वस्तु, फल-फूल या किसी जीव-जंतु का चित्र बनाया होगा! तब वह कितना खुश हुआ होगा! परंतु लिखने अथवा चित्र बनाने का यह काम कागज बनने से पहले से ही होता आ रहा है। तब मनुष्य पेड़ों के छाल-पत्तों पर, जानवरों की खाल पर, मिट्टी की पट्टियों पर तथा धातु के पत्तरों पर लिखता था। परंतु आज हमारे पास लिखने के लिए बढ़िया से बढ़िया कागज उपलब्ध हैं। पढ़ने के लिए अनगिनत पुस्तकें हैं। कागज के रूप में सभ्यता का भरपूर विकास हो चुका है। लेकिन यह कागज कैसे बना? कहाँ से आया? इसे किसने बनाया- इसके पीछे एक बड़ी ही रोचक कहानी है।

साइलुन नामक एक चीनी व्यक्ति को कागज का जन्मदाता माना जाता है। हालांकि मिस्र देश में 'पेपिरस' नामक एक प्रकार के सरकंडे से कागज बनाने का प्रयास हो चुका था। इसी कारण अंग्रेजी भाषा में कागज के लिए 'पेपर' शब्द का प्रयोग चल निकला। पेड़-पौधों के बारे में साइलुन हमेशा नई--नई बातों का पता लगाता रहता था। धीरे-धीरे उसका नाम चारों ओर फैलने लगा। चीन के राजा को साइलुन के बारे में जब पता चला तो उसने साइलुन को अपने दरबार में बुलाकर कहा- "तुममें

बड़ी प्रतिभा है। हम तुम्हारी खोजों से बहुत खुश हैं। परंतु तुम किसी ऐसी वस्तु की खोज करो जिससे संसार में तुम्हारा नाम हो जाए और आनेवाली पीढ़ियाँ भी उस चीज को देखकर तुम्हें याद करें।''

साइलुन उसी समय से इस खोज में लग गया। उसने पेड़ के एक ऐसे गूदे का पता लगाया जिसपर किसी ब्रूश या कलम से स्थायी निशान बनाए जा सकते थे। उसने शहतूत के पेड़ को बहुत देर तक छीला। जब उसके भीतर से बारीक रेशे निकल आए तो साइलुन ने उन रेशों को पानी मिलाकर खूब पीसा। पीसते-पीसते जब उसकी लुगदी-सी बन गई तो उसे सूखने के लिए धूप में रख दिया। लुगदी सूखकर एक कठोर परत बन गई। बाद में साइलुन ने उस परत को लकड़ी के पट्टे पर रखकर समतल कर दिया। इस तरह कागज का जन्म हुआ।

साइलुन ने जिस तरीके से कागज तैयार किया था- आज भी उसी तरीके से कागज बनाया जाता है। अंतर केवल इतना है कि पहले हाथ से कागज बनता था, आज यह काम मशीनों से होता है। शहतूत और बाँस से कागज बनाए जाते हैं। उसके अतिरिक्त खाद, सड़ी हुई लकड़ी, भूसी तथा अन्य घास-फूस से भी कागज बनते हैं। लेकिन इन्हें बनाने में अधिक खर्च आता है। प्रत्येक पेड़-पौधा रेशों से बना होता है। बढ़िया कागज इन्हीं रेशों से तैयार होता है। इन रेशों में पेक्टिन, माँड़ी, चीनी आदि कई प्रकार के रासायनिक तत्व पाए जाते हैं जो कागज को मजबूती प्रदान करते हैं। आवश्यकतानुसार कागज मोटा अथवा बारीक बनाया जाता है। मोटा कागज पेड़ों के रेशों से तथा बारीक कागज रूई के रेशों एवं विशेष प्रकार के घास से तैयार होता है। इन्हें बनाने वाली मशीनें भी अलग-अलग होती हैं। कागज को चमकीला और आकर्षक बनाने के लिए अलग से उसमें कुछ रासायनिक द्रव्य भी मिलाए जाते हैं। रंगीन कागज बनाने के लिए उसमें विभिन्न रंग भी मिलाए जा सकते हैं।

पहले प्रत्येक कागज अलग-अलग बनाया जाता था। बड़े आकार के एक सौ कागज बनाने में एक कुशल कारीगर को एक घंटा लगता था। जब कागज की माँग बढ़ी तो लोगों का ध्यान कम समय में अधिक कागज बनाने पर गया। फ्रांस और ब्रिटेन के इंजीनियरों ने सरल रूप में कागज बनाने के तरीके ढूँढ़ने में सफलता पाई। आज हालत यह है कि मशीनों से बड़ी मात्रा में तथा बेहतर

DAILY ASSAM

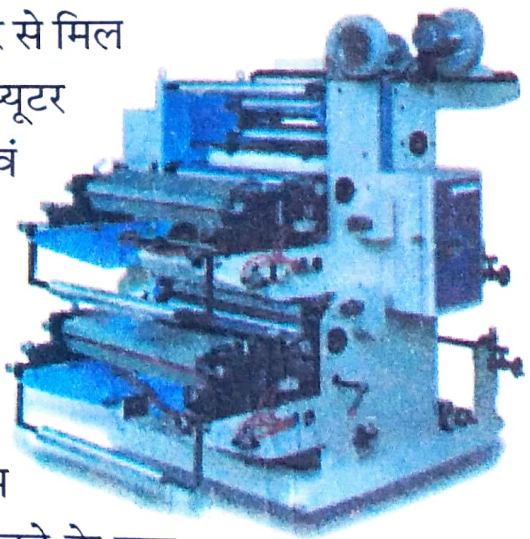
DAILY ASSAM

गुणवत्तावाला कागज तैयार हो रहा है। दो हजार वर्ष पहले चीन में हाथ से जितना कागज बनता था, आज उससे दस हजार गुना अधिक कागज बन रहा है।

कारखानों में कागज बनाने के लिए बड़े पैमाने पर पेड़ों की आवश्यकता होती है। इसलिए इस कार्य में लगी बड़ी-बड़ी कंपनियों ने बड़े-बड़े जंगल खरीद लिए हैं। दिन-रात पेड़ काटे जा रहे हैं और उन्हें ट्रकों में भरकर कागज के कारखानों में पहुँचाया जा रहा है। पेड़ काटना हमारे पर्यावरण के लिए कितना नुकसानदेह है! फिर भी कागज प्राप्त करने के लिए हमें यह नुकसान सहना पड़ता है। परंतु आज वैज्ञानिक इस प्रयास में लगे हुए हैं कि कागज बनाने के लिए कम से कम पेड़-पौधे काटे जाएँ।

105 ई. में चीन में सर्वप्रथम कागज बनाया गया था। वहाँ से यह आविष्कार कोरिया, जापान और अन्य देशों में पहुँचा। चीन से तिब्बत होकर कागज बनाने की कला भारत पहुँची और फिर अरबवासियों ने इसे प्राप्त किया। इटली में कागज बनाने की कला का विकास हुआ तो वह पूरे यूरोप को कागज भेजने लगा। कलम-पेंसिल के आविष्कार होने और छापेखाने के खुल जाने से कागज के उपयोग में बेतहाशा बढ़ोत्तरी हुई है। संसार के सभी देशों में कागज के कारखाने खुल गए हैं। संयुक्त राज्य अमरीका, कनाडा, फिनलैंड, स्वीडन, रूस आदि देश कागज के उत्पादन में आगे हैं। भारत में उत्तर प्रदेश, बिहार, पश्चिम बंगाल और पंजाब में कागज बनाने के कारखाने हैं। असम में जागीरोड और जोगीघोपा नामक स्थानों पर कागज बनाने के कारखाने हैं। कामरूप जिले के पानीखाइती नामक स्थान पर हार्डबोर्ड (मोटा कागज) बनाने का एक कारखाना है।

आज कंप्यूटर के बढ़ते प्रयोग से कागज के उपयोग में बहुत कमी आई है। इंटरनेट के इस युग में महत्वपूर्ण जानकारियाँ हमें कंप्यूटर से मिल रही हैं। कई प्रकार की पत्र-पत्रिकाएँ और पुस्तकें हम कंप्यूटर के द्वारा पढ़ रहे हैं। आज सभी विभागों के कार्यालयों एवं बैंकों में कंप्यूटर से ही कार्य हो रहा है। उन कंप्यूटरों में सभी रिकार्ड संचित रहते हैं। इससे कागज की बचत हुई है और कागज बनाने के लिए पेड़-पौधों की कटाई में भी कमी आई है।



कागज बड़ी ही उपयोगी वस्तु है। पढ़ने के बाद हम कागज को जहाँ-तहाँ फेंक देते हैं- यह गलत बात है। पढ़ने के बाद कागज को दूसरे रूपों में भी प्रयोग किया जा सकता है। हमें याद रखना चाहिए कि कागज कभी रद्दी नहीं होता। पुनरावर्तन के द्वारा उससे कितनी ही चीजें बनाई जा सकती हैं!

अभ्यास-माला

पाठ से

1. प्रश्नों के लिए दिए गए उत्तरों में से सही उत्तर चुनो :

(क) कागज का आविष्कार किस देश में हुआ था ?

(अ) भारत (आ) चीन (इ) जापान (ई) ब्रिटेन

(ख) प्राचीन चीन में किस पेड़ से कागज बनाया जाता था ?

(अ) पेपिरस (आ) शहतूत (इ) बाँस (ई) गन्ना

(ग) उत्तम कागज किससे तैयार होता है ?

(अ) पेड़ के गूदे से (आ) रेशे से (ग) पत्ते से (ई) छाल से

2. एक वाक्य में उत्तर दो :

(क) कागज किस प्रकार आज हमारी जीवन-चर्या का महत्वपूर्ण अंग बन गया है ?

(ख) कागज का आविष्कार किसने किया ?

(ग) अंग्रेजी भाषा का 'पेपर' शब्द किस शब्द से बना है।

(घ) पेड़ के रेशों में कौन-कौन से तत्व पाए जाते हैं ?

3. संक्षेप में उत्तर दो :

(क) कागज हमारे किस काम आता है ?

(ख) चीन के राजा ने साइलुन से क्या कहा था ?

(ग) साइलुन ने कागज की खोज कैसे की ?

(घ) कागज किन-किन चीजों से बनाया जाता है ?

(ङ) कागज के निर्माण से पर्यावरण पर क्या प्रभाव पड़ता है ?

4. सत्य कथन के आगे ☑ और गलत कथन के आगे ☒ निशान लगाओ :

(क) सफेद कागज पर सुंदर लिखावट बनती है। ☐

(ख) पहले मनुष्य कागज पर लिखता था। ☐

DAILY ASSAM

(ग) साइलुन की खोजों से चीन का राजा नाखुश था। ☐

(घ) कागज बनाने के लिए लुगदी तैयार की जाती है। ☐

(ङ) चीन में आज भी हाथ से कागज बनाया जाता है। ☐

(च) असम के जागीरोड में कागज बनाने का एक बड़ा कारखाना है। ☐

पाठ के आस-पास

1. कागज चीन देश की देन है। चीन ने संसार को और क्या-क्या चीजें दी हैं ?
2. कागज का दोबारा प्रयोग किस-किस काम में किया जा सकता है ?
3. कागज ज्ञान-विज्ञान के विस्तार का महत्वपूर्ण साधन किस प्रकार है ?
4. असम में कागज के कारखाने कहाँ-कहाँ हैं ? विस्तृत जानकारी प्राप्त करो।
5. समूह में बैठकर भारतवर्ष के मानचित्र में कागज उत्पादन के स्थानों को ढूँढ़ो।
6. कागज से क्या-क्या चीजें बनती हैं ? सोचो और पाँच वाक्य लिखो।

भाषा-अध्ययन :

1. **आओ, जानें :**

जिस शब्द से किसी कार्य के करने या होने का बोध होता है, उसे **क्रिया** कहते हैं।

अब ध्यान से देखो :

(क) संगीता पुस्तक पढ़ती है। (ख) दीपु पत्र लिखता है।

(ग) धीरेन खेलता है। (घ) शिक्षक हिंदी पढ़ाते हैं।

अब तुमलोग नीचे के वाक्यों में से क्रिया-शब्द छाँटकर लिखो :

वाक्य	क्रिया-शब्द
(क) लड़के खेलते हैं।	खेलते
(ख) जावेद आम खाता है।	खाता
(ग) मनीष पुस्तक पढ़ता है।	पढ़ता
(घ) मीरा गाना गाती है।	गाती

2. वाक्य में क्रिया-शब्द का प्रयोग कई रूपों में होता है :

DAILY ASSAM

कर्ता के अनुसार – राजेन विद्यालय गया।

राधा बाजार जाएगी।

कर्म के अनुसार – पंकज ने रोटी खाई।

सायरा ने फल खाया।

अब तुमलोग नीचे के वाक्यों को ध्यान से पढ़ो और उन्हें दिए गए निर्देशानुसार सजाओ :

(क) रहीम खेलता है।
(ख) गीता हँसती है।
(ग) लड़का गाना गाता है।
(घ) महेश ने पत्र लिखा।
(घ) गुरुजी ने हमें हिंदी पढ़ाई।
(ङ) राजू ने कहानी सुनाई।

कर्ता के अनुसार	कर्म के अनुसार
(क) कर्ता	(क) कर्म
(ख) कर्ता	(ख) कर्म
(ग) कर्ता	(ग) कर्म

3. कर्ता के लिंग और वचन के अनुसार क्रिया का रूप इस प्रकार बदलता है :

(क) राम बाजार **गया**। (पुल्लिंग प्रयोग)

सीता बाजार **गई**। (स्त्रीलिंग प्रयोग)

(ख) लड़का **खेलता** है। (एकवचन प्रयोग)

लड़के **खेलते** हैं। (बहुवचन प्रयोग)

अब तुमलोग बॉक्स में लिखे वाक्यों में लिंग और वचन के अनुसार क्रिया के रूप लिखो :

लिंग के अनुसार

(क) लड़की नाचती है।

लड़का नाचता है।

(ख) मोहन आता है।

मीरा आती है।

वचन के अनुसार

(क) घोड़ा दौड़ता है।

घोड़े दौड़ता हैं।

(ख) गाय घास खाती है।

गायें घास खाता है।

DAILY ASSAM

(ग) गोविंद पढ़ता है।

सीता ..... है।

(घ) हितेश दौड़ता है।

शेफाली ..... है।

(ग) बगुला उड़ता है।

बगुले ..... हैं।

(घ) पत्ता गिरता है।

पत्ते ..... ।

आओ, ये भी जानें :

जेम्स वाट

(क) भाप के इंजन का आविष्कार करने वाले – जेम्स वाट

(ख) रेडियो का आविष्कार करने वाले – मारकोनी

(ग) टेलीफोन का आविष्कार करने वाले – ग्राहम बेल

(घ) पौधों में जीवन का आविष्कार करने वाले – जगदीश चंद्र बसु

(ङ) कार का आविष्कार करने वाले – माइकल फोर्ड

मारकोनी

परियोजना :

बच्चो, तुम्हारे जीवन में प्रयोग में आने वाली बहुत-सी चीजें या मशीनें हैं। उनको ढूँढ़ो और चित्र बनाओ।

आओ, पाठ में आए कुछ शब्दों के अर्थ जानें :

शब्द		अर्थ	शब्द		अर्थ
प्रतिभा	=	कुछ नया करने की जन्मजात शक्ति	बेहतर गुणवत्तावाला	=	बढ़िया, अच्छे गुणवाला
पीढ़ी	=	वंशज	बारीक	=	महीन, पतला
रेशा	=	पतला भाग	नुकसानदेह	=	हानि पहुँचानेवाला
लुगदी	=	लकड़ी के गूदे को पानी के साथ पीसकर बनाई गई लेई या पेस्ट	बेतहाशा	=	बहुत तेजी से
			संचित	=	जमा
			रद्दी	=	बेकार
तरकीब	=	तरीका, उपाय	पुनरावर्तन	=	दुबारा उपयोग में लाना