बाल-वैज्ञानिक

कक्षा सात

मध्यप्रदेश पाठ्यपुस्तक निगम

मध्यप्रदेश शासन शिक्षा विभाग के आदेश एफ

46/20/76/सी-3/20, दिनांक 2.3.1977 एवं क्रमांक एफ 46/11/77/सी-3/20 दिनांक 17.5.1978 के अनुसार होशंगाबाद जिले की समस्त पूर्व माध्यमिक शालाओं (Middle Schools)में प्रयोगात्मक रूप से प्रचलन हेतु अनुमोदित एवं निर्धारित तथा मध्यप्रदेश पाठ्यपुस्तक निगम, भोपाल द्वारा मुद्रण, प्रकाशन एवं वितरण के लिए अधिकृत।

© मध्यप्रदेश पाठ्यपुस्तक निगम, भोपाल

द्वितीय संस्करण (संशोधित)

प्रथम मुद्रण : 1987

द्वितीय मुद्रण :1988

तृतीय मुद्रण : 1989

चतुर्थ मुद्रण : 1990

पंचम मुद्रण : 1991

षष्टम मुद्रण : 1992

सप्तम मुद्रण :1993

अष्टम मुद्रण : 1997

नवम मुद्रण : 1998

दशम मुद्रण : 2000

इस पुस्तक की सामग्री एकलव्य और उससे जुड़े हुए स्रोत व्यक्तियों द्वारा तैयार की गई है।

डिजाइन व आवरण :
एकलव्य, मध्यप्रदेश
पिछला आवरण :
विष्णु चिंचालकर

मूल्य : (किटकापी सहित) रु. 17.00

मुद्रक : **नईदुनिया पब्लिकेशन्स प्रा. लि., भोपाल**

मध्यप्रदेश पाठ्य पुस्तक निगम के लिए मुद्रित

बाल-वैज्ञानिक

कक्षा सात

समर्पण

उन सभी शिक्षकों और बच्चों को जिनकी होशंगाबाद विज्ञान शिक्षण कार्यक्रम में पिछले सोलह वर्षों की भागीदारी के कारण यह नया संस्करण संभव हो सका है।

मध्यप्रदेश पाठ्य पुस्तक निगम

प्यारे बच्चो,

सातवीं कक्षा में पहुँचने पर बधाई।

छठी कक्षा में तुमने खूब प्रयोग किए होंगे और बाद में गर्मी की छुट्टियों में तुम्हारी घरेलू प्रयोग शाला घर, खेत, खेल के मैदान, आदि पर भी जारी रही होगी। आशा है तुम लोग परिभ्रमण पर भी खूब गए होगे। छठी के सारे प्रयोग पूरे हो गए थे न? यदि कुछ छूट गया हो तो समय निकालकर इस साल पूरा कर लेना। सातवीं के प्रयोग शुरू करने से पहले जरा अपनी छठी की पुस्तक और कॉपी पर निगाह डाल लेना। कहीं अपनी छठी की किताब और कॉपी कूड़े में तो नहीं डाल दी? छठी में सीखी कई सारी बातें सातवीं के अध्यायों का आधार बनेंगी। इस प्रकार सातवीं में सीखी बातें आठवीं में काम आएँगी। अपनी छठी की किताब-कॉपी जरा संभालकर रखना। और सातवीं की भी।

छठी कक्षा में प्रयोग करते-करते तुम किट के हर सामान से तो पूरी तरह परिचित हो ही गए होंगे। तुम यह भी अच्छी तरह जान गये होगे कि किट की देखभाल करना कितना जरूरी काम है। इस साल किट की देखभाल और रखवाली का काम और अच्छे से करना।

इस किताब में अध्याय एक निश्चित क्रम में जमे हैं। इनका क्रम बहुत सोच-समझकर रखा गया है पहले अध्याय में सीखी बातों का उपयोग आगे के अध्यायों में होता है। जैसे 'फूल और फल'' अध्याय किए बिना यदि ''पौधों में प्रजनन'' अध्याय करोगे तो बहुत दिक्कत आएगी। इसी प्रकार ''श्वसन'' करने से पहले ''गैसें'' करना जरूरी है और उससे भी पहले ''हवा'' और ''आयतन'' करना जरूरी है। इन सबमें आपस में कड़ियाँ हैं। कोशिश करना कि अध्याय किताब में दिए क्रम में ही करो।

तुम्हें शायद पता ही होगा कि तुम्हारी यह किताब ''बाल वैज्ञानिक'' लगातार बदलती रहती है। तुम लोग जब अध्याय कर रहे होते हो तो तुम्हारे शिक्षक ध्यान रखते हैं कि कहाँ तुम्हें परेशानी आती है, कौन से प्रयोग ठीक से नहीं होते या कैसे और अच्छी तरह से हो सकते हैं, आदि। वे हर महिने मासिक गोष्ठी में ये सारी बातें बताते हैं। इनके अलावा तुम्हारे स्कूल में हर महिने अनुवर्तनकर्ता भी पहुँचते होंगे। वे भी कई बातें बताते हैं। फिर तुम सवालीराम से सवाल पूछते हो, परीक्षा में उत्तर लिखते हो। इन सब बातों से मालूम हो जाता है कि ''बाल वैज्ञानिक'' में कहाँ-कहाँ परिवर्तन होना चाहिए। कौन सी नई बातें जोड़नी चाहिए, कौन सी पुरानी बातें निकाल देनी चाहिए, कौन सी बातें और सरल करनी

चाहिए, आदि। इसी के आधार पर किताब में समय-समय पर परिवर्तन होते रहते हैं। जरा सोचो, यदि तुम प्रयोग न करो, सवाल न पूछो, तो क्या किताब और अच्छी बन पाएगी?

एक बात और। तुम्हारी किताब में कुछ लंबी अवधि यानि कुछ दिनों तक चलने वाले प्रयोग भी हैं। ऐसे प्रयोगों को विशेष ध्यान देकर करना। इनमें समय-समय पर अवलोकन लेना होते हैं और धैर्य पूर्वक निष्कर्ष की प्रतीक्षा करनी होती है। कहीं ऐसा न हो कि लम्बी अवधि का प्रयोग शुरू करो और भूल जाओ।

तुम्हारे शिक्षकों से और मुझे लिखे पत्रों से पता चलता है कि तुम काफी प्रश्न पूछते हो। अब सातवीं में तुम्हारे प्रश्नों की संख्या बढ़नी चाहिए। प्रश्न सिर्फ क्लास में नहीं, क्लास के बाहर भी पूछना चाहिए। किसी भी चीज को ध्यान से देखने और समझने की आदत का नाम ही विज्ञान है। और ध्यान रखना कोई भी सवाल निरर्थक नहीं होता। जब भी मनमें कोई सवाल उठे अपने शिक्षक से पूछना। जरूरी नहीं कि हर सवाल का जवाब तुरंत मिल जाए। यदि तत्काल जवाब न मिले तो खोज करते रहना। मुझे भी अपने सवाल लिख भेजना। तुम्हारी खोज में मैं तुम्हारी मदद करने की कोशिश करूँगा। मेरा पता है :

सवालीराम,

द्वारा जिला शिक्षा अधिकारी

जिला शिक्षा अधिकारी कार्यालय

होशंगाबाद - ४६१००१

चाहो तो तुम अपने सवाल ''चकमक'' या ''एकलव्य'' को भी भेज सकते हो। इनका पता अपने शिक्षक से पूछना।

छठी और सातवीं की किताब के बारे में भी मुझे जरूर लिखना कि तुम्हें कैसे लगी।

तुम्हारा

सवालीराम

	क्या	कहाँ
1.	एक मजेदार खेल	1
2.	पृथक्करण-2	9
3.	जंतुओं की दुनिया	15
4.	फूल और फल	24
5.	ध्वनि	37
6.	पानी - मृदु और कठोर	48
7.	पौधों में प्रजनन	54
8.	क्षेत्रफल	61
9.	नक्शा बनाना सीखो	70
10.	शरीर के आंतरिक अंग-1	80
11.	आयतन	98
12.	हवा	108
13.	ग्राफ बनाना सीखें	118
14.	गैसें	131
15.	श्वसन	141
16.	प्रकाश	146
17.	विद्युत-2	163