

# आग से बचाव - प्रोजेक्ट-आधारित पाठ योजना

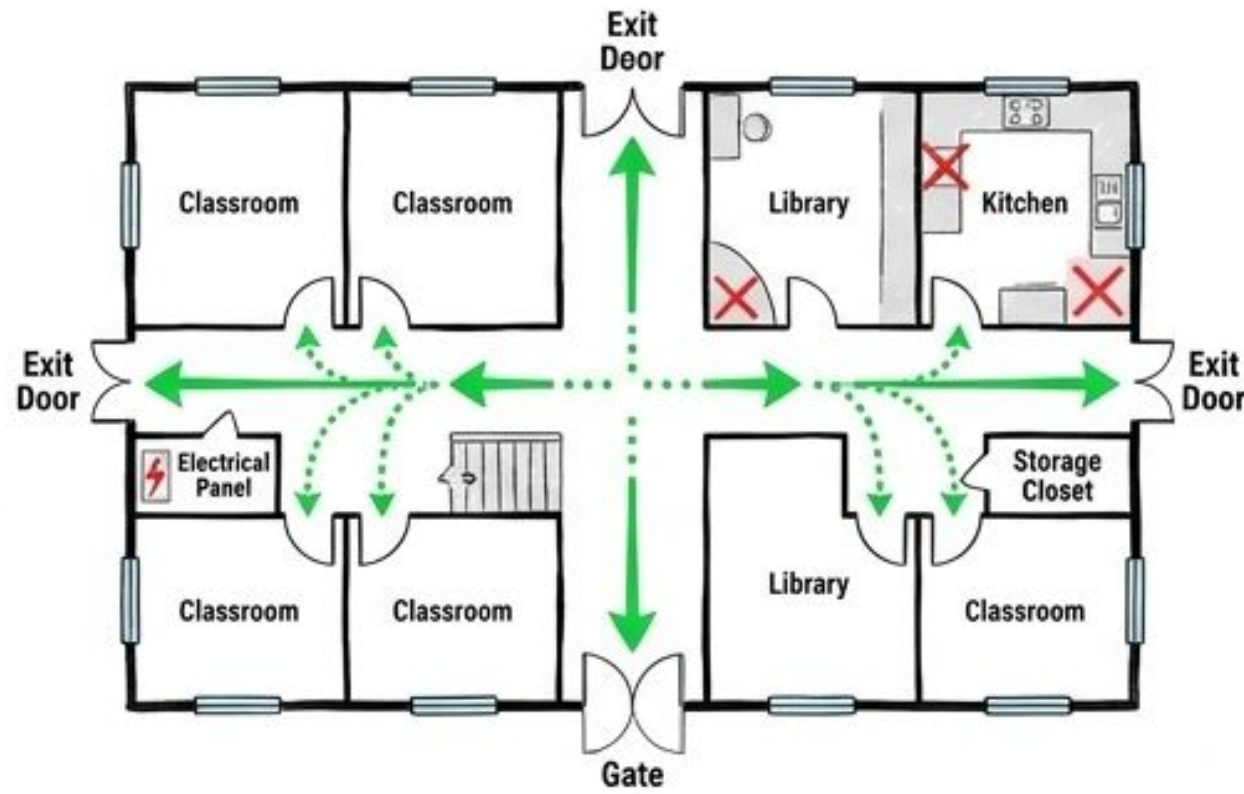
शिक्षकों के लिए 5-दिवसीय कक्षा संचालन ब्लूप्रिंट



# लक्ष्य: 5 दिनों के बाद हमारे परिणाम

इस प्रोजेक्ट के अंत में, विद्यार्थी दो महत्वपूर्ण जीवन-रक्षक दस्तावेज़ तैयार करेंगे।

## निकासी योजना (Evacuation Plan)



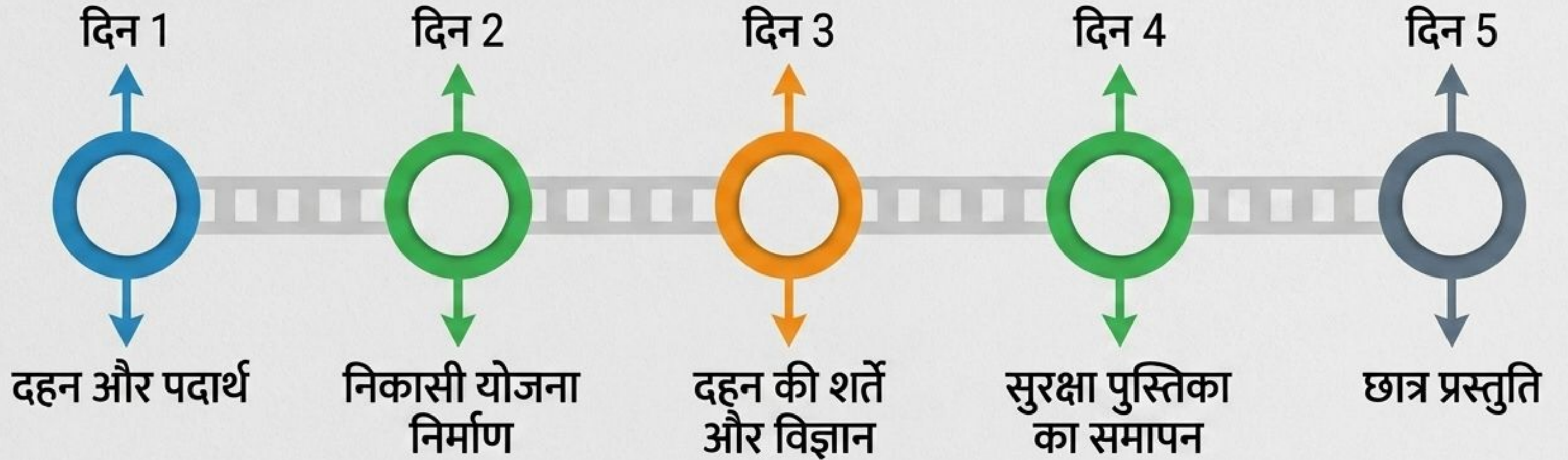
विद्यालय या घर से सुरक्षित बाहर निकलने का स्पष्ट नक्शा।

## अग्नि सुरक्षा पुस्तिका (Fire Safety Booklet)



आपातकालीन नंबर, बचाव के नियम और आग बुझाने के वैज्ञानिक तरीकों का संग्रह।

# 5-दिवसीय कक्षा संचालन का रोडमैप



प्रत्येक दिन 40 मिनट की कक्षा और 10-20 मिनट का गृहकार्य।

# पहला दिन: दहन की प्रक्रिया और पदार्थ



## 5 मिनट - परिचय

बच्चों से चर्चा - एलपीजी चूल्हा, माचिस जलाना, जलता कोयला। प्रोजेक्ट का परिचय (निकासी योजना और पुस्तिका)।



## 15 मिनट - इतिहास और चर्चा

आग की शुरुआत कैसे हुई? (5-10 लाख साल पहले)। दक्षिण अफ्रीका में प्रमाण, पत्थरों/लकड़ियों की रगड़ से खोज। सफेद और लाल फॉस्फोरस (माचिस का आविष्कार)।



## 15 मिनट - प्रायोगिक गतिविधि

दाह्य (Combustible) और अदाह्य (Non-combustible) पदार्थों की पहचान। (शिक्षक की निगरानी में मोमबत्ती/चिमटे का प्रयोग)।



## 5 मिनट - गृहकार्य

घर के आसपास की ज्वलनशील चीजों की सूची बनाना।

# प्रयोग संदर्भ: दाह्य बनाम अदाह्य पदार्थ

सामग्री	आग पकड़ता है?	परिणाम
कोयले का टुकड़ा	✓	दाह्य
कागज़	✓	दाह्य
लकड़ी का टुकड़ा	✓	दाह्य
पत्थर	✗	अदाह्य
पुआल/घास	✓	दाह्य
लोहे की कील	✗	अदाह्य



**सुरक्षा निर्देश** - यह प्रयोग शिक्षक की कड़ी निगरानी में होना चाहिए। यदि कक्षा में संभव न हो, तो केवल चर्चा करें।

# दूसरा दिन: आपातकालीन निकासी योजना



## 5 मिनट - गृहकार्य समीक्षा

माता-पिता से आग के खतरों पर क्या चर्चा हुई?



## 15 मिनट - धुएं का खतरा

चर्चा - हमें जल्दी बाहर क्यों निकलना चाहिए? (केवल आग के कारण नहीं, बल्कि धुएं और दम घुटने के कारण)।



## 10 मिनट - मानचित्र निर्माण

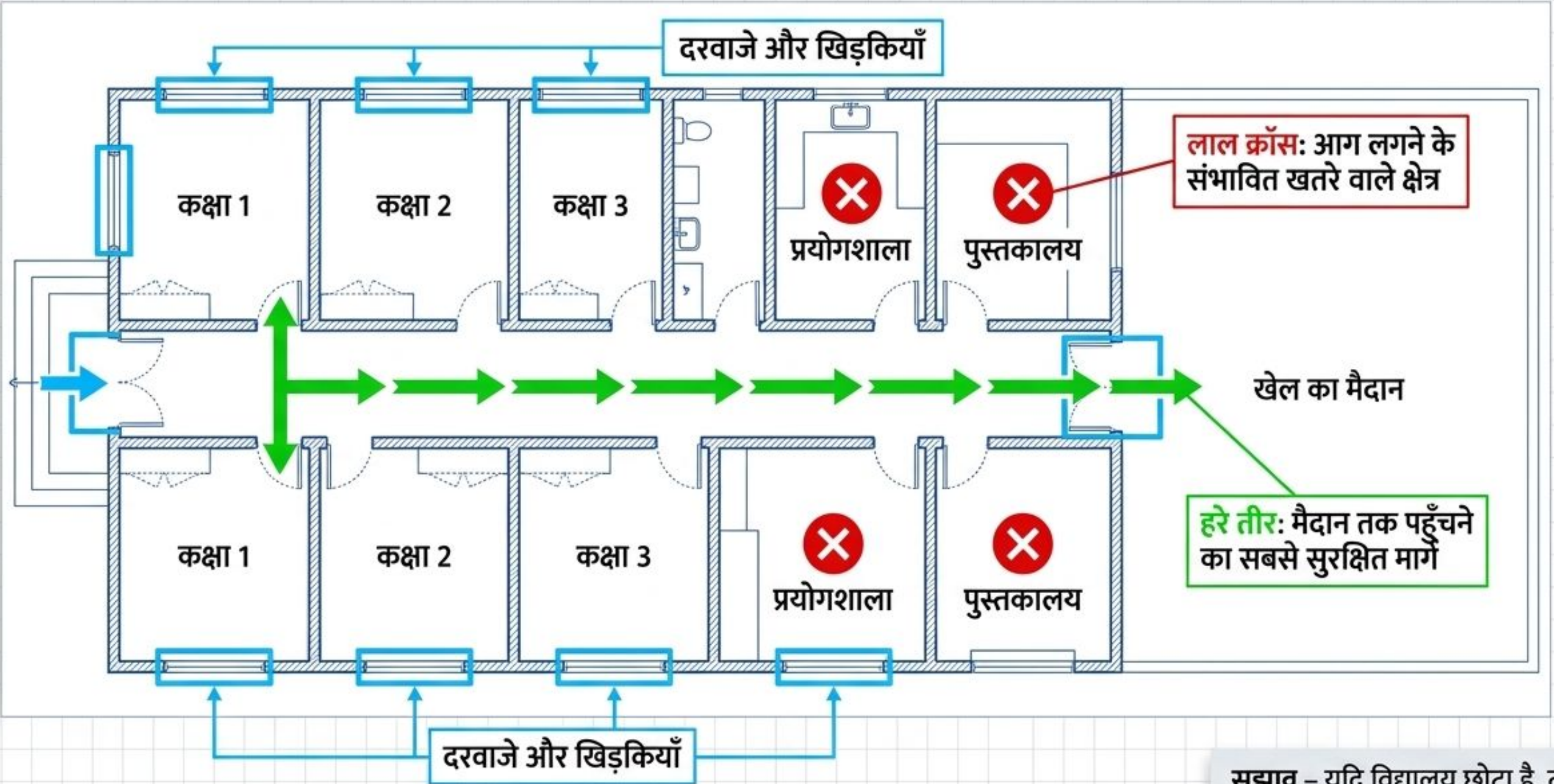
समूहों में विद्यालय के आपातकालीन निकासी मार्ग का नक्शा बनाना। सुरक्षित स्थानों को चिह्नित करना।



## 10 मिनट - पुस्तिका आरंभ

अग्नि-सुरक्षा पुस्तिका का काम शुरू। दमकल दल का नंबर खोजना, 7-10 मुख्य सुरक्षा बातें लिखना।

# निकासी मानचित्र कैसे बनाएं?



सुझाव - यदि विद्यालय छोटा है, तो बच्चों को अपने घर का निकासी मानचित्र बनाने का विकल्प दें।

# तीसरा दिन: दहन की शर्तें और ईंधन



**5 मिनट - समीक्षा**

दमकल दल का नंबर (101) और पुस्तिका की प्रगति।



**15 मिनट - प्रयोग  
(ऑक्सीजन)**

दहन के लिए ऑक्सीजन की आवश्यकता (मोमबत्ती और गिलास का प्रयोग)।



**10 मिनट - प्रयोग  
(ज्वलन-ताप)**

आवर्धक कांच (Magnifying glass) से सूखे पत्तों पर सूर्य का प्रकाश केंद्रित करना। ज्वलन-ताप (Ignition Temperature) की अवधारणा।



**5 मिनट - ईंधन का  
प्रभाव**

कोयला / डीजल बनाम सीएनजी (CNG) पर चर्चा। अम्लीय वर्षा (Acid Rain) के कारण।



**5 मिनट - सारांश**

आज क्या सीखा?

# प्रयोग: दहन के लिए ऑक्सीजन अनिवार्य है



**चरण 1:** मोमबत्तियाँ हवा (ऑक्सीजन) की उपस्थिति में जल रही हैं।



**चरण 2:** एक मोमबत्ती को गिलास से ढकना, जिससे हवा का संपर्क टूट जाए।



**चरण 3:** गिलास के अंदर की ऑक्सीजन खत्म होते ही मोमबत्ती बुझ जाती है।

**निष्कर्ष:** हर खुली वस्तु जो हवा के संपर्क में है, उसमें आग नहीं लगती, लेकिन आग जलने के लिए हवा (ऑक्सीजन) अनिवार्य है।

# ईंधन का पर्यावरण पर प्रभाव



## पारंपारिक ईंधन (कोयला और डीजल)

- **उत्सर्जन:** सल्फर डाइऑक्साइड और नाइट्रोजन के ऑक्साइड गैस।
- **प्रभाव:** ये गैसें वर्षा जल में घुलकर 'अम्लीय वर्षा' (Acid Rain) बनाती हैं।
- **नुकसान:** फसलों, भवनों और मृदा के लिए अत्यंत हानिकारक।



## स्वच्छ ईंधन (सीएनजी - CNG)

- **उत्सर्जन:** सल्फर और नाइट्रोजन ऑक्साइड का उत्पादन अल्प मात्रा में।
- **प्रभाव:** पर्यावरण के अनुकूल।
- **निष्कर्ष:** मोटर वाहनों में पेट्रोल/डीजल का बेहतर विकल्प।

# चौथा दिन: अग्नि-सुरक्षा पुस्तिका को पूरा करना

## 20 मिनट - पुनरावलोकन

दहन के 3 कारकों (ताप, ऑक्सीजन, ईंधन) की समीक्षा। आग को बुझाने के लिए इनमें से किसी एक कारक को कैसे हटाएं? (जैसे, अग्नि शमन कम्बल का उपयोग)।



## 20 मिनट - सुरक्षा पुस्तिका का समापन

बच्चों को अपनी पुस्तिका में क्रमवार तरीके से निर्देश लिखने के लिए कहें। (जैसे: 'अगर मेरे कपड़ों में आग लग जाए, तो मुझे...')



## गृहकार्य

पाँचवें दिन की समूह प्रस्तुति के लिए अपनी पुस्तिका और योजना को तैयार करना।



# सुरक्षा के पीछे का विज्ञान: दहन त्रिकोण को तोड़ना

**कम्बल या बालू डालना:**  
यह ऑक्सीजन की आपूर्ति काट देता है, जिससे आग बुझ जाती है।



ऑक्सीजन

दहन

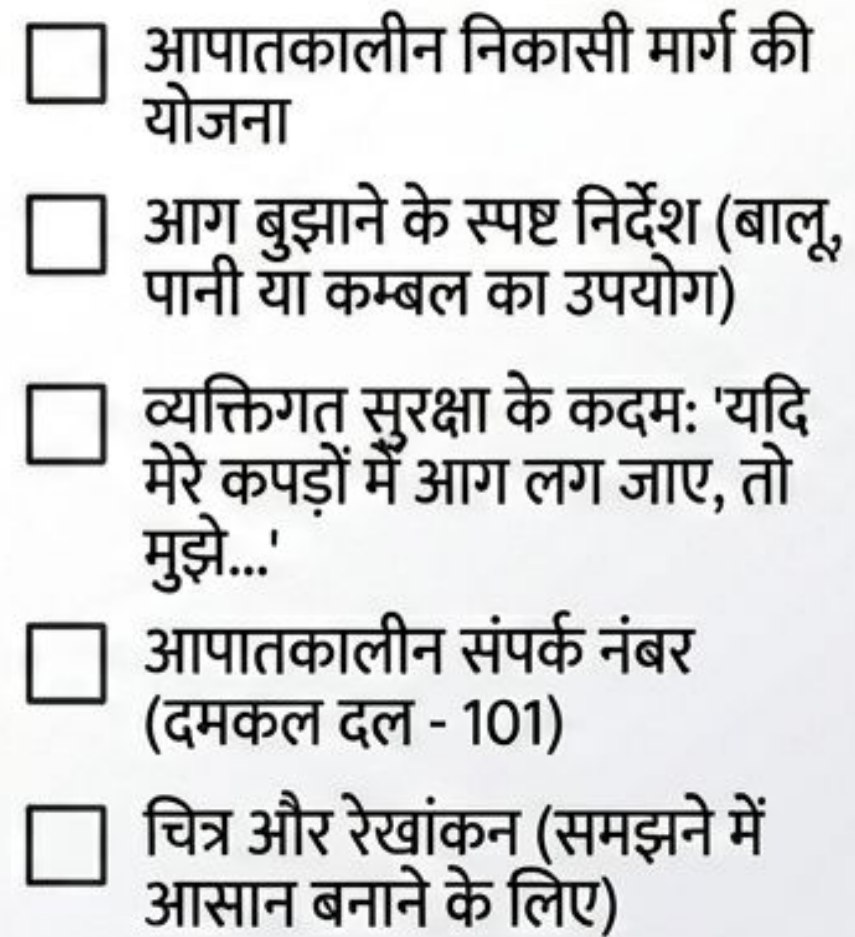
ताप

**चीजों को हटाना:** अधिकांश आपात स्थितियों में हम इमारत को नहीं हटा सकते, इसलिए हम ताप या ऑक्सीजन को हटाते हैं।



**पानी डालना:** यह पदार्थ का तापमान उसके ज्वलन-ताप से कम कर देता है।

# चेकलिस्ट: एक आदर्श अग्नि-सुरक्षा पुस्तिका

- 
- आपातकालीन निकासी मार्ग की योजना
  - आग बुझाने के स्पष्ट निर्देश (बालू, पानी या कम्बल का उपयोग)
  - व्यक्तिगत सुरक्षा के कदम: 'यदि मेरे कपड़ों में आग लग जाए, तो मुझे...'
  - आपातकालीन संपर्क नंबर (दमकल दल - 101)
  - चित्र और रेखांकन (समझने में आसान बनाने के लिए)

# पाँचवाँ दिन: छात्र प्रस्तुति और निष्कर्ष



**10 मिनट - अंतिम रूप देना**

बच्चे अपनी पुस्तिका को अंतिम रूप देंगे और उसे रोचक तरीके से प्रस्तुत करने की योजना बनाएंगे।



**30 मिनट - समूह प्रस्तुति**

प्रत्येक समूह को अपनी प्रस्तुति देने के लिए 5 मिनट का समय मिलेगा। सभी बच्चे ध्यान से सुनेंगे और तय करेंगे कि आग से बचने का सबसे आसान और सबसे मुश्किल कार्य क्या लगा।

**सुझाव - यदि आपके विद्यालय में कोई पत्रिका छपती है, तो सर्वश्रेष्ठ सुरक्षा पुस्तिका को उसमें छपवाने का प्रयास करें।**

# शिक्षक के लिए महत्वपूर्ण सुझाव



## मिश्रित समूह

पहले दिन बच्चों को ऐसे समूहों में बाँटें जिसमें सभी स्तर के बच्चे शामिल हों।



## पूर्व तैयारी

प्रत्येक दिन कक्षा शुरू होने से पहले सामग्री की जाँच करें।



## सुरक्षा प्रथम

आग के सभी प्रयोग कड़ी निगरानी में करें। बचाव के लिए हमेशा पानी या बालू पास रखें।



## जिज्ञासा

रचनात्मकता का वातावरण बनाएँ। बच्चों को स्वयं उत्तर खोजने के लिए प्रेरित करें।