B.Ed - 2nd Year (Session - 2018-2020)

Subject - School Management and Leadership
Course - 11 (e), Unit - (C)
Topic - प्रयोगशाला का महत्त्व एवं उसकी साज–सज्जा (Importance of Laboratory and its Outfit)
Lecture No. - 07

Dr. Amod Kumar Sinha
(Assistant Professor)
Department of Education
A. N. D. College, Shahpur Patory
(Samastipur)

❒ **प्रयोगशाला का महत्त्वः–** वैज्ञानिक प्रवृत्ति ने प्रत्येक विषय के शिक्षण के लिए प्रयोगशाला की आवश्यकता पर बल दिया है। इसके परिणामस्वरूप आज विद्यालय में पढ़ाये जाने वाले प्रत्येक विषय के लिए इसके महत्त्व को मान्यता प्रदान की जाने लगी है। प्रयोगशाला का महत्त्व इस कारण है कि इसमें बालक स्वयं क्रिया करके ज्ञान की प्राप्ति करता है। यह विभिन्न वस्तुओं का निरीक्षण एवं प्रयोग करके सैद्धान्तिक ज्ञान की वास्तविकता को समझने में समर्थ होता है। प्रयोगशाला ने विभिन्न क्रिया–प्रधान शिक्षण विधियों के प्रयोग को सफल बनाने में सहायता प्रदान की है। प्रयोगशाला द्वारा विषय–विशेष के हेतु उपयुक्त एवं अनुकूल वातावरण निर्मित किया जाता है जो कि प्रभावशाली एवं व्यावहारिक शिक्षण के लिए अत्यन्त लाभदायक होता है। इसके द्वारा व्यावहारिक कार्य कराया जा सकता है जो कि विविधता एवं प्रेरणा प्रदान करता है। प्रयोगशाला छात्रों में पहलकदमी, आलोचनात्मक दृष्टिकोण, साधन सम्पन्नता, सहयोग, वैयक्तिक कार्य करने की शक्ति आदि गुणों को विकसित करने में सहायता प्रदान करती है तथा विभिन्न विषयों के सम्बंध में व्यावहारिक कार्यों व योजनाओं के लिए प्रोत्साहित करती है।

❒ **प्रयोगशाला की साज–सज्जाः–** प्रत्येक विषय की आवश्यकताएँ भिन्न होने से उसकी प्रयोगशालाओं की साज–सज्जा भिन्न होगी। नीचे हम कुछ विषयों की प्रयोगशालाओं की साज–सज्जा का संकेत मात्र दे रहे हैं–

(1) **सामाजिक अध्ययन की प्रयोगशाला–** सामाजिक अध्ययन की प्रयोगशाला कैसी होनी चाहिए? इस सम्बंध में पाश्चात्य राष्ट्रों में पर्याप्त अनुसंधान कार्य हुए हैं। यहाँ हम **जे0 बी0 बीचमैन** तथा **जे0 डब्ल्यु0 बाल्डविन** के पर्यवेक्षणों के आधार पर इसकी साज–सज्जा का उल्लेख कर रहे हैं–

1. सामान्य कक्ष से बड़ा कमरा, जिसमें प्रायोगिक मेजों एवं कुर्सियों की उचित व्यवस्था हो।
2. बुलेटिन बोर्ड (Bulletin Board)
3. श्यामपट्ट (Black Board)
4. आलमारियाँ (Almirahs):– शिक्षक सामग्री को सुरक्षित रखने के लिए।
5. पंजिकाएँ (Files)
6. ओवरहेड (Overhead) तथा स्टाइल प्रोजेक्टर (Style Projector) की व्यवस्था।
7. बैठने की व्यवस्था (Sitting-Arrangements)।
8. चार्ट, मानचित्र, रेखाचित्र, ग्लोब फिल्म स्ट्रिप्स आदि।
9. पाठ्य पुस्तकें, शब्दकोश, समाचार–पत्र, पत्रिकाएँ, विभिन्न प्रतिवेदन आदि।
10. रेडियो, दूरदर्शन, वी0 सी0 आर0 आदि।

(2) **विज्ञान की प्रयोगशालाः–** आज के वैज्ञानिक युग में एक उच्चतर माध्यमिक विद्यालय में, जिसमें वैज्ञानिक वर्ग की शिक्षा व्यवस्था है, भौतिकशास्त्र, रसायनशास्त्र एवं जीव–विज्ञान की प्रयोगशालाओं को विशेष महत्त्व देना चाहिए। इनके अतिरिक्त व्याख्यान–कक्ष (Lecture-Theatre) भी होने चाहिए और प्रत्येक प्रयोगशाला से सम्बंधित एक भण्डार–गृह तथा तैयारी–कक्ष होने से विशेष सुविधा रहती है। इन प्रयोगशालाओं का आकार छात्रों की संख्या के अनुसार निर्धारित किया जाना चाहिए जिसमें प्रत्येक छात्र को कार्य करने के लिए 30 वर्गफीट स्थान अवश्य प्राप्त हो सके।

इन प्रयोगशालाओं एवं व्याख्यान–कक्षों में हवा व प्रकाश का उचित प्रबन्ध होना चाहिए। दरवाजे व खिड़कियाँ एवं कृत्रिम प्रकाश की व्यवस्था ऐसी हो कि विधार्थियों को प्रयोग करने व पढ़ने–लिखने में कठिनाई न हो।

(क) <u>भौतिकशास्त्र की प्रयोगशाला की साज–सज्जा</u>–

(i) प्रायोगिक मेजें – इनमें नीचे आलमारी हो। इसकी ऊपरी सतह चौरस होनी चाहिए।

(ii) गैस की उपयुक्त व्यवस्था तथा गैस–बर्नर और स्प्रिट लैम्प हो।

(iii) दीवार में आलमारियाँ – जिनमें सामान सुरक्षित रखा जा सके।

(iv) दीवार के साथ बैलेंस रखने की ऐसी व्यवस्था हो, जिससे उनका प्रयोग सरल हो।

(v) भिन्न–भिन्न प्रयोग से सम्बंधित यंत्र (Apparatus) तथा उपयुक्त सामग्री।

(vi) पानी की उपयुक्त व्यवस्था – पाइप, टेप और सिंक (Sink)।

(ख) <u>रसायनशास्त्र की प्रयोगशाला की साज–सज्जा</u>:–

(i) शुद्ध हवा का उचित प्रबन्ध – इसके लिए पर्याप्त मात्रा में खिड़कियाँ, दरवाजे, रोशनदान तथा हवा निकालने वाले पंखों का समुचित प्रबंध हो।

(ii) प्रायोगिक मेजें – जिनमें कमबोर्ड, ड्राअर, गैस तथा पानी की पाइप, टेप तथा सिंक की व्यवस्था हो। मेजों पर टेस्ट–ट्यूब रखने के स्टैण्ड भी हो।

(iii) बैलेंस को रखने के लिए तथा वहाँ काम करने के लिए शीशेदार कमरा हो। यह कमरा मुख्य प्रयोगशाला से ल्किुल अलग होना चाहिए। उसमें पत्थर की मेजें दीवार में लगी हों तथा विधार्थियों को बैठने के लिए स्टूलों की भी व्यवस्था हो।

(iv) एसिड प्रूफ ड्रेनेज व्यवस्था।

(v) दीवार की आलमारियाँ जिनमें सामान रखा जा सके।

(vi) फ्यू कम बोर्ड आदि।

(vii) विभिन्न प्रयोगों के लिए यन्त्र तथा उपयुक्त सामग्री।

(viii) स्रावित जल बनाने की व्यवस्था।

(ix) Microscope की संख्या इतनी होनी चाहिए कि एक Microscope पर एक समय पर दो विधार्थियों से अधिक प्रयोग न करें।

(ग) <u>जीव–विज्ञान की प्रयोगशाला की साज–सज्जा</u>:–

(i) विभिन्न प्रकार के मृत जीव–जन्तु एवं जीव–इतिहास से सम्बंधित चार्ट, मॉडल और स्लाइड्स (Slides) हो।

(ii) प्रायोगिक मेजें – जिनमें ड्राअर तथा पानी की व्यवस्था हो।

(iii) ट्रे – जिनमें जीव–जन्तुओं की चीर–फाड़ की जा सके।

(iv) आलमारियाँ – जिनमें विभिन्न प्रकार की सामग्री एवं यन्त्रों को सुरक्षित रखा जा सके।

(v) जन्तुओं व पौधों का जलाशय (Aquarium) मेंढ़कों के रखने का स्थान (Frogerry) तथा जरमीनेशन बेड (Germination Bed) के लिए भी स्थान होना चाहिए।

(vi) प्रयोगशाला के बाहर फूल–पौधों को उगाने की व्यवस्था होनी चाहिए।

(vii) Epidiascope और Slide Projector होनी चाहिए।

विज्ञान के व्याख्यान–कक्षों में प्रदर्शन मेज हो जिसमें पानी, गैस एवं उचित रौशनी का प्रबन्ध हो। इसके अतिरिक्त श्यामपट्ट व आलमारियाँ हों तथा बैठने की व्यवस्था ऐसी होनी चाहिए जिसमें प्रत्येक बालक किये जाने वाले प्रदर्शन को देख सके।

(समाप्त)