Course	:	**B.Ed., Part-II**
Paper	:	**XVI (जैविक विज्ञान का अध्ययन)** **(Pedagogy of Biological Science)**
Prepared by	:	**Dr. Meena Kumari** **[Ph.D, NET (Education), M.Sc., M.Ed., PGDHE, PGDHRD]**
Topic	:	**विज्ञान पुस्तकालय (Science Library)**

1. प्रस्तावना (Introduction)

विज्ञान विषय की पूर्ण ज्ञान तथा अध्ययन को सुव्यवस्थित एवं उपयोगी बनाने में पुस्तकालय की भूमिका बहुत महत्वपूर्ण है। यह छात्र तथा शिक्षकों दोनों के लिए ज्ञान का ऐसा कोष है जो उन्हें अपने विषय की नवीन खोजों का ज्ञान देकर ज्ञानवान बनाता है। इस अध्याय के अर्न्तगत पुस्तकालय का परिचय, आवश्यकताएँ तथा उद्देश्यों की चर्चा विस्तृत रुप में की गई है। पुस्तकालय के विभिन्न प्रकारों को भी इस इकाई में बतलाया गया है। पुस्तकालय के महत्व को भी इस इकाई के अर्न्तगत बतलाया गया है।

2. विज्ञान पुस्तकालय का परिचय (Introduction of Science Library)

विज्ञान एक ऐसा विषय है जो तथ्यों पर आधारित है। इसमें निरन्तर संवर्द्धन ;म्दतपबीउमदजद्ध होते रहते है। विद्यालय के पुस्तकालय में विज्ञान की विशिष्ट सभी पुस्तकें, साहित्य और पत्र–पत्रिकाएँ मँगाकर व्यवस्थित नहीं रखी जा सकती। प्रत्येक विद्यालय की अपनी व्यावहारिक समस्याएँ होती है। विद्यालय के बजट में भी केवल विज्ञान विषय के लिए अतिरिक्त प्रावधान संभव नहीं है। ऐसी स्थिति में विज्ञान का अलग पुस्तकालय होना आवश्यक है। इसका प्रबंधन विज्ञान के शिक्षक और विद्यार्थी स्वयं कर सकते हैं। साथ हीं विज्ञान की समस्त पठन सामग्री का अधिकतम उपयोग इस व्यवस्था में संभव है। विज्ञान पुस्तकालय विज्ञान के अध्ययन को पूर्ण, सुव्यवस्थित एवं उपयोगी बनाता है। पुस्तकालय, विज्ञान विषय के प्रति रुचि उत्पन्न करने में सहायक होता है। विज्ञान का कक्षा पुस्तकालय ;ब्सें स्पइतंतलद्ध के रुप में यदि पृथक प्रावधान कर दिया जाये तो इसकी उपयोगिता कई गुणा बढ़ जायेगी।

कक्षा पुस्तकालय का उपयोगिता सब छात्रों के लिए समान नहीं होता है। पिछड़े छात्र थोड़ी मार्गदर्शन से ही अपने स्तर के अनुरूप पुस्तकों का चयन कर सकते हैं। प्रतिभाशाली छात्रों के लिए भी वह कम खर्चीली तथा लचीली सेवा प्रदान करती है जिससे वे अपनी योग्यतानुसार नवीन क्षेत्रों की खोज कर सकते हैं। पुस्तकालय एक सामाजिक, अकादमिक तथा शैक्षिक संस्था है जिसके माध्यम से विभिन्न प्रकार के सूचनाओं से रुबरु होते हैं और लाभान्वित होते हैं।

3. विज्ञान पुस्तकालय की आवश्यकता एवं उद्देश्य (Need and Objective of Science Library)

पुस्तकालय का अर्थ होता है– पुस्तके का संकलन करना साथ ही सूचना तथा ज्ञान का भंडारण करना। पुस्तकालय की आवश्यकताएँ निम्न हैः

(1) अधिक से अधिक विज्ञान की पुस्तकों के द्वारा शिक्षक तथा विद्यार्थियों के लिए यह ज्ञान के लिए स्त्रोत उपलब्ध कराता है।

(2) पत्र–पत्रिकाओं तथा मुद्रित अनुसंधान लेखो के द्वारा विज्ञान विषय में नवीनतम् ज्ञान प्राप्त करने का यह एक सरल अभिकरण (Agency) है।

(3) विज्ञान शिक्षण, शैक्षिक तकनीकी (Educational Technology) के प्रयोग की जानकारी उपलब्ध कराने से शिक्षक अनुदेशन की प्रभावोत्पादकता (Instructional Effectiveness) में वृद्धि होने की संभावना बढ़ जाती है।

(4) विज्ञान पुस्तकालय के माध्यम से विज्ञान शिक्षण की नई–नई विधियों, प्रविधियों, कौशलों, आव्यूहों तथा उपक्रमों में अभिविन्यास (Orientation) प्राप्त होता रहता है।

(5) विज्ञान पुस्तकालय स्वअधिगम (Self Learning) में प्रशिक्षण प्राप्त होने के अवसर उपलब्ध।

(6) अवकाश के समय के सही उपयोग के लिए विज्ञान पुस्तकालय एक आदर्श साधन है।

(7) विज्ञान पुस्तकालय के अर्न्तगत विभिन्न प्रकार के साहित्य के अध्ययन से शिक्षकों तथा विद्यार्थियों में सृजन शक्ति का विकास होता है।

(8) विज्ञान के मनोरंजक साहित्य के अध्ययन से पाठकों में पढ़ने की आदत के विकास की प्रक्रिया को सहायता मिलती है।

विज्ञान पुस्तकालय के उद्देश्य (Objective of Science Library)

(1) जीवन पर्यन्त पढ़ने की आदत विकसित करने का साधन प्रदान करना।

(2) पढ़ने की योग्यता विकसित करने हेतु सुविधाये प्रदान करना।

(3) शैक्षिक अवसरों के विस्तार व उपभोग हेतु सुविधाये प्रदान करना।

(4) अध्ययन, संदर्भ और स्वतंत्र अध्ययन हेतु सुविधायें प्रदान करना।

(5) मनोरंजन, पाठ्यक्रम सहगामी क्रियाओं एवं अन्य सामाजिक रुचियों के लिए विविध प्रकार की पाठन सामग्री उपलब्ध कराना।

(6) पाठ्य सामग्री के प्रभावशाली उपयोग हेतु निर्देशन प्रदान करना।

इस प्रकार एक अच्छा पुस्तकालय अध्यापकों को अपने ज्ञान में नवीनतम वृद्धि के अवसर प्रदान करता है। छात्रों को भी अतिरिक्त सूचनायें प्राप्त हो जाती है, जो कक्षा में प्राप्त नहीं हो पाता है।

4. विज्ञान पुस्तकालय के प्रकार विज्ञान (Types of Organisation of Science Library)

पुस्तकालय विज्ञान विषय के प्रति रुचि उत्पन्न करने में सहायक होता है। भारतवर्ष में मुख्यतः दो प्रकार के पुस्तकालय मिलते हैं:

4.1 मुख्य–पुस्तकालय (Central Library): मुख्य पुस्तकालय को केन्द्रीय पुस्तकालय या सामान्य पुस्तकालय भी कहते हैं। मुख्य पुस्तकालय में विद्यालय में पढ़ाये जाने वाले प्रत्येक विषय की पुस्तके तथा पत्र–पत्रिकायें मँगाई जाती है। प्रत्येक विषय की पुस्तकों के लिए अलग–अलग अलमारियाँ तथा रैक होते हैं। पत्र–पत्रिकाओं तथा पुस्तक के पठन के लिए पुस्तकालय में एक अलग कक्ष बनाया जाता है जहाँ बैठकर छात्र इन्हें पढ़ते हैं। अच्छे

पुस्तकालय में अध्ययन की सुविधायें उपलब्ध होती हैं। मुख्य पुस्तकालय के अर्न्तगत विज्ञान का भी एक अलग विभाग होता है, जिसमें विज्ञान से संबंधित पुस्तकें, पत्रिकायें तथा पेपर रखे जाते हैं। छात्र–छात्रायें अपने आवश्यकतानुसार पुस्तक तथा पत्रिकाओं का उपयोग करते हैं।

4.2 विषय–पुस्तकालय (Subject Library): आर्थिक अभाव के कारण यह पुस्तकालय भारत में अभी प्रचलित नहीं हो पाये हैं फिर भी अच्छे विद्यालयों में इसकी व्यवस्था की गई है। विषय पुस्तकालय में अलग–अलग विभाग बाँटकर उससे संबंधित विषय की पुस्तकें रखी जाती है। इस विभागीय पुस्तकालय में पाठ्य–पुस्तकें, संदर्भ ग्रंथें तथा विषय संबंधी विभिन्न पहलुओं से संबंधित पुस्तकें अवश्य होनी चाहिए। पुस्तकालय का प्रबंधन, संबंधित शिक्षक या प्रयोगशाला सहायक को सौंपा जाता है। इस पुस्तकालय के रख–रखाव में छात्रों की भी सहायता की जाती ळें

4.3 पुस्तकालय का गठन (Organisation of Library): प्रत्येक अच्छे विद्यालय में एक अच्छे पुस्तकालय की आवश्यकता होती है। पुस्तकालय के लिए विद्यालय में अलग से एक कमरा होना चाहिए। अलग से कक्षा उपलब्ध नही होने पर प्रयोगशाला में ही विज्ञान पुस्तकालय के लिए एक जगह आवटित किया जा सकता है।

विज्ञान पुस्तकालय की व्यवस्था विद्यार्थियो द्वारा भी की जा सकती है। विज्ञान शिक्षक की भूमिका मार्गदर्शक एवं पर्यवेक्षक की तरह हो सकता है। प्रयोगशाला सहायक को व्यवस्थापक की मुख्य भूमिका दी जा सकती है। विद्यालय के अर्न्तगत विज्ञान पुस्तकालय के गठन तथा संचालन में विद्यार्थियों की एक समिति बनाकर भी कार्य किया जा सकता है।

समिति के सदस्यों का चुनाव कक्षा के ही छात्रों द्वारा किया जाए। इस सदस्यता को कक्षा के विद्यार्थियों द्वारा निश्चित अवधि के बाद आवश्यकता पड़ने पर बदला जा सकता है। प्रत्येक कक्षा से संबंधित पुस्तकों तथा पत्रिकाओं का विज्ञापन बुलेटिन बोर्ड पर होना चाहिए ताकि पुस्तकालय का उपयोग अधिक से अधिक छात्र कर सके। विद्यालय के मुख्य पुस्तकालय की सेवा भी ली जा सकती है। अतः, मुख्य पुस्तकालय तथा विज्ञापन पुस्तकालय एक–दूसरे का पूरक है। दोनो के पारस्परिक सहयोग से हीं विद्यालय के विद्यार्थियों के कल्याण का लक्ष्य प्राप्त हो सकता है। शिक्षकों, पुस्तकालय अधीक्षक, चतुर्थ श्रेणी के कर्मचारियों तथा विद्यार्थियों के पारस्परिक सहयोग से पुस्तकालय की व्यवस्था को प्रभावी बनाया जा सकता है।

4.4 पुस्तकालय की साज–सज्जा (Decoration of Library): पुस्तकों को रखने के लिए पर्याप्त संख्या में आलमारियों की आवश्यकता होती है। आलमारियों के दो प्रकारों को रखा जा सकता है। खुली आलमारी, जहाँ छात्रो को सुविधा प्रदान करती है तो बन्द आलमारी में पुस्तकें सुरक्षित रहते हैं। पत्रिकाओं व पम्फलेट के प्रकाशन हेतु विशिष्ट प्रकार की आलमारी होनी चाहिए। पुस्तकालय में मेज–कुर्सी की समुचित व्यवस्था होनी चाहिए।

4.5 विज्ञान की पत्र–पत्रिकाएँ (Periodicals and Magazines of Sciences): आज के वर्त्तमान वैज्ञानिक तथा तकनीकी युग में नवीन खोजों तथा प्रविधियों की जानकारी रखना शिक्षकों के लिए आवश्यक है। यह नयी जानकारी मुद्रित पुस्तकों से नहीं प्राप्त हो सकता। अतः इसके

लिए हमें विज्ञान की पत्र–पत्रिकाओं की आवश्यकता होती है जिससे विज्ञान में हो रहे नवाचार की जानकारियाँ प्राप्त हो सकती है।

6. विज्ञान पुस्तकालय का महत्व (Importance of Science Library):

पुस्तकें मनुष्य की सर्वश्रेष्ठ तथा सर्वाधिक विश्वसनीय मित्र है। जिस व्यक्ति को पुस्तकों से लगाव है वह कभी भी स्वयं को एकाकी और कमजोर अनुभव नहीं कर सकता है। पुस्तकें मनुष्य के आत्म बल का श्रेष्ठ साधन है। प्राचीन काल की तुलना में आज पुस्तके बड़ी सरलता से प्राप्त भी हो जाती है फिर भी सभी पुस्तकों को खरीदना और उनका संग्रह सभी के लिए संभव नहीं है। इस परिस्थिति में पुस्तकालय का महत्व बहुत बढ़ जाता है। विज्ञान में नये–नये चिजों का इजाद हो रहा है जिसकी जानकारी आसानी से पुस्तकालय द्वारा लिया जा सकता है। पुस्तकालयों में नवाचार से संबंधित सभी पत्रिकाएँ तथा पम्फलेट पाया जाता है। विज्ञान पुस्तकालय के निम्नलिखित महत्व हैः–

1. शिक्षण तथा अधिगम कौशल को बढ़ाता है।

2. अध्ययन के प्रति रुचि को जागृत करता है।

3. शिक्षा में समानता को बढ़ावा देता है।

4. बच्चों को पढ़ने में तथा सीखने में सहायता करता है।

5. पाठ्यपुस्तक से संबंधित अधिक (Extra) जानकारी तथा सूचना प्रदान करना।

6. छात्रों को नशा या हिंसा से भी बचाता है क्योंकि पुस्तकालय के वातावरण में छात्र अध्ययन तथा मनन में लगे रहते हैं।

7. जीवन पर्यन्त चलने वाले अधिगम को प्रोत्साहन देना।

8. व्यक्ति के शैक्षिक उपलब्धि को बढ़ाना।

9. नये पेश के लिए तैयार करना।

10. अध्ययन के प्रति रुचि जागृत करना।

11. वैज्ञानिक प्रक्रियाओं के प्रति व्यक्तियों को जागरुक करना।

12. वैज्ञानिक पत्र–पत्रिकाओं तथा ज्ञान के माध्यम का विस्तार तथा अन्ध–विश्वास को दूर करना।

13. वयस्क लोगों में क्रियात्मक साक्षरता को बढ़ावा देना।

7. विज्ञान–पुस्तकालय के संवर्द्धन के लिए सुझाव (Suggestions for the Enrichment of Science Library):

1. विश्वविद्यालयों तथा महाविद्यालों के पुस्तकालयों के संदर्भ ग्रंथों, प्रायोगिक पुस्तकों को फोटोस्टेट करवाकर विज्ञान पुस्तकालय को संवर्द्धित की जा सकती है।

2. पुस्तक का दान द्वारा विज्ञान शिक्षकों तथा विद्यार्थियों की सहायता से सम्पन्न परिवारों, लोगों तथा संस्थानों से विज्ञान पुस्तके प्राप्त की जा सकती है।

3. को–ऑपरेटिव सोसाइटी, एन.सी.ई.आर.टी., न्यूपा (NEUPA), यू०जी०सी० (UGC), तथा समाज कल्याण बोर्ड से सम्पर्क स्थापित कर उपयोगी साहित्य प्राप्त किया जा सकता है।

4. कन्द्र तथा राज्य सरकारों केविभिन्न मत्रांलयों को पत्र लिखकर उसके वार्षिक प्रतिवदेन (Annual Report) तथा अन्य निःशुल्क प्रकाशन सुगमतापूर्वक प्राप्त किया जा सकते हैं।

5. सभी विदेशी दूतावासों (दिल्ली स्थित) को पत्र लिखकर उनसे विज्ञान, गणित, ज्योर्तिविज्ञान संबंधी पत्र–पत्रिकाएँ, पुस्तकें तथा अन्य साहित्य विद्यालयों में विज्ञान पुस्तकालयों का विकास किया जा सकता है।

6. विद्यालय के पुस्तकालय में उपलब्ध विज्ञान संबंधी पुस्तकों को विज्ञान शिक्षकों के नाम पर इश्यू कराकर विज्ञान पुस्तकालय की स्थापना की जा सकती है।

7. लेखकों, प्रकाशकों तथा विशेष रुप से विदेशी प्रकाशकों से अनुभव द्वारा विज्ञान पुस्तकालय के लिए पुस्तकें उपलब्ध कराया जा सकता है।

8. विज्ञान संबंधी चित्रों, लेखों, प्रमुख समाचारों को दैनिक पत्र–पत्रिकाओं से विषयवार उनकी फाइलें विद्यार्थियों की सहायता से बनवाई जा सकती है। इन अभिलेखों को विज्ञान पुस्तकालय में सुरक्षित रखे जा सकते हैं।

9. पाठ्य–पुस्तकों के साथ–साथ संदर्भ ग्रंथ भी होने चाहिए।

10. पुस्तकों के चुनाव में छात्रों की योग्यता एवं आवश्यकता पर ध्यान देना चाहिए।

11. प्रत्येक तथा अलग–अलग कक्षाओं के लिए समय निश्चित होना चाहिए।

12. विज्ञान पुस्तकालय में विज्ञान से संबंधित चार्ट, विधियाँ तथा वैज्ञानिकों का चित्र पुस्तकालय को अधिक प्रभावी बनाता है। अतः, उपर्युक्त संसाधन पुस्तकालय में अवश्य होना चाहिए।

13. पुस्तकालय में छात्रों के लिए प्रयोगत्मक पुस्तकें भी होनी चाहिए।

14. शिक्षकों के अध्ययन के लिए संदर्भ पुस्तकें, टीचर्स गाइड, आधुनिक अविस्कारों की सूचना तथा नवाचार युक्त तकनीको से संबंधित पुस्तके भी होनी चाहिए।

15. छात्रों से सुझाव हेतु सुझाव मंजुषा (Suggestion Box) लगाना चाहिए।

8. सारांश (Summary)

विज्ञान पुस्तकालय विज्ञान शिक्षण को पूर्ण, सुव्यवस्थित एवं उपयोगी बनाता है। पुस्तकालयों विज्ञान विषय के प्रति रुचि उत्पन्न करने में सहायता देता है। पुस्तकालय दो तरह के होते हैं– मुख्य पुस्तकालय तथा विषय पुस्तकालय। विज्ञान पुस्तकालय बच्चों में आत्मानुशासन तथा आत्मविश्वास को बढ़ाता है। अच्छी पुस्तकों के चुनवा में पुस्तकालय तथा संबंधित विषयों के शिक्षकों की भूमिका महत्वपूर्ण होता है। विज्ञान पुस्तकालय में बड़े–बड़े वैज्ञानिकों की जीवनियाँ, विज्ञान का इतिहास तथा विज्ञान से संबंधित मनोरंजक पुस्तके रखनी चाहिए।

9. अभ्यास के प्रश्न (Questions for Exercise)

1. विज्ञान पुस्तकालय का परिचय दीजिए। इसके प्रकारों का वर्णन कीजिए।
   Give the introduction of Science Library. Describe its types.

2. विज्ञान पुस्तकालय के उद्देश्य तथा आवश्यकताओं की विवेचना कीजिए।
   Discuss the objectives and need of Science Library.

3. विज्ञान पुस्तकालय के गठन तथा पठन सामग्रियों की व्याख्या कीजिए।
   Explain the organisation and Reading materials of Science Library.

4. विज्ञान पुस्तकालय के महत्व तथा संवर्द्धन का वर्णन कीजिए।
   Describe Importance and Enrichment of Science Library.

❑ ❑ ❑