Course : **B.Ed., Part-II**

Paper : **XVI (जैविक विज्ञान का अध्ययन)**
(Pedagogy of Biological Science)

Prepared by : **Dr. Sangeeta Kumari**

Topic : **जीव विज्ञान पाठ्य–पुस्तक की विशेषताएँ**
(Qualities of Biological Science Text Book)

---

1. प्रस्तावना (Introduction) :

पाठ्यपुस्तक मानव की एक महत्वपूर्ण रचना है। मनुष्य अपने अनुभवों, विचारों एवं अनुभूतियों का पुस्तक के रूप में संचय करता है। पाठ्य–पुस्तक ज्ञान संचय का साधन है जिसका लाभ नई पीढ़ी को होता है। पुस्तकों के माध्यम से संचित ज्ञान को शिक्षक अपने छात्रों को प्रदान करता है। मानवीय ज्ञान संचय एवं संचार का साधन पुस्तक है। पाठ्य–पुस्तकें शिक्षण की पूरक तथा सहायक होती है।

यह इकाई इस पाठ की सातवीं इकाई है। इस इकाई में जीव विज्ञान पाठ्य–पुस्तक की विशेषताओं की चर्चा विस्तारपूर्वक की गई है। पाठ्य–पुस्तक कितने प्रकार के होते हैं? इसकी भी चर्चा विस्तारपूर्वक की गई है।

2. जीव विज्ञान पाठ्य–पुस्तक की विशेषताएँ (Qualities of Biological Science Text Book):

अच्छे पाठ्य–पुस्तक की निम्नलिखित विशेषताएँ हैं:–

(1) **अनुभवों का उपयोग** : पाठ्य–पुस्तकें एक ऐसा माध्यम रही हैं जिनके द्वारा महापुरूषों के विचारों तथा विद्वानों के शोध कार्यो। के निष्कर्षों का प्रचार एवं प्रसार किया जाता है। शिक्षक तथा छात्र इन अनुभवों का पर्याप्त लाभ उठाते हैं। मानव के अतीत के अनुभवों तथा ज्ञान का संचय पुस्तकों के माध्यम से किया जाता है और भावी नागरिकों को प्रदान किया जाता है।

किसी विषय का अनुभवी शिक्षक यदि पुस्तक लिखता है तो वह दो प्रकार के अनुभवों को सम्मिलित करता है। पाठ्यवस्तु का प्रारुप उस स्तर के लिए कितना उपर्युक्त है ओर किस रुप में प्रस्तुत किया जाए जिससे छात्र सुगमता से ज्ञान प्राप्त कर सकें। ऐसी पुस्तकें उत्तर प्रकार की मानी जाती है।

(2) **समय तथा शक्ति की बचत या मितव्ययता** : मानव का जीवन काल सीमित है और यह तीव्रता से व्यतीत होता है तथा परिवर्तित होता है। अतः ज्ञान प्राप्त करने की क्रियाएँ सरल एवं सुगम बनाने के लिए तथा समय की बचत के लिए पाठ्यपुस्तक का प्रयोग किया जाता है। मानवीय अनुभव तथा ज्ञान राशि क्रमबद्ध तथा व्यवस्थित रूप से पुस्तकों से मिल पाती हैं। उनके अध्ययन से कम समय से अधिक ज्ञान प्राप्त कर सकते हैं।

(3) **सुनिश्चित पाठ्यवस्तु** : पाठ्य–पुस्तकों का निर्माण विभिन्न स्तरों के लिए किया जाता है। किस स्तर पर कितना ज्ञान अथवा जानकारी छात्रों को प्रदान की जाए इसका बोध पाठ्य–पुस्तकों से होता है। शिक्षक अपने शिक्षण की क्रियाओं का नियोजन करके उसका सम्पादन करता है।

(4) **शिक्षण में सुगमता** : शिक्षण अधिगम क्रियाओं को व्यवस्थित करने और उनका संचालन करना सुगम हो इसके लिए पाठ्य–पुस्तकों का विशेष महत्व होता है। प्रकरण के तत्वों को चढ़ाव के क्रम में व्यवस्थित किया जाता है जिससे शिक्षक को व्यवस्था की दृष्टि से और छात्रों को सीखने की दृष्टि से सुगम हो।

(5) **पाठ्यवस्तु का संकलन** : उत्तम पाठ्य–पुस्तकों में पाठ्य–वस्तु का संकलन अत्यन्त सोच–समझकर पाठ्य क्रमानुसार किया जाता है। उसमें वर्णित विषय–वस्तु बालकों के वातावरण, रुचियों तथा क्रियाओं से सम्बन्धित होती है। पाठ्य–वस्तु का शुद्ध तथा स्पष्ट होना परम आवश्यक है। पाठ्य–वस्तु में निम्न योग्यताओं का होना आवश्यक है।

- पाठ्य सामग्री छात्रों की मानसिक योग्यता के अनुकूल हो।
- विज्ञान की पाठ्य–पुस्तक की पाठ्य–वस्तु बालकों की जिज्ञासा तथा निरीक्षणात्मक शक्तियों को जागृत करने वाली है।
- पाठ्य–वस्तु व्यवस्थापन इस प्रकार का हो कि प्रकरणों तथा पाठों का तारतम्य बना रहे।
- पाठ्य–वस्तु का बालकों के जीवन से सम्बन्धित होना परम आवश्यक है।
- पाठ्य–वस्तु का प्रतिपादन सरस तथा रोचक ढ़ंग से किया जाए।

(6) **पाठ्य–पुस्तक की आन्तरिक साज–सज्जा** : बालकों में रुचि तथा विज्ञान के प्रति आकर्षण उत्पन्न करने के लिए उचित मात्रा में उदाहरणों, चित्रों तथा ग्राफों, मानचित्रों तथा रेखाचित्र का आवश्यकतानुसार प्रयोग किया गया है। छोटी कक्षा के छात्रों की पुस्तकों में रंगीन आकर्षक चित्रों का संकलन होना चाहिए।

(7) **पुस्तक की छपाई** : पाठ्य–पुस्तक का मुद्रण छात्रों की आयु के अनुकूल हो। शीर्षक बड़े तथा छोटे टाइप में आवश्यकतानुसार दिए जाएँ।

(8) **पुस्तक का गेट–अप** : पाठ्य–पुस्तक का कागज सुन्दर तथा मजबूत होना चाहिए। उसकी जिल्द भी मजबूत होनी चाहिए। पुस्तक आकार में न तो अधिक लम्बी हो और न अधिक भारी, परन्तु आकार में इस प्रकार की हो कि छात्र उसे सरलता से ला और ले जा सके। देखने में आकर्षक होना आवश्यक है।

(9) **पाठ्य वस्तु की शुद्धता तथा वैद्यता** : प्रत्येक विषय में शब्दावली अलग होती है। उस पाठ्यवस्तु को समुचित शब्दावली से प्रस्तुत किया गया हो।

3. पाठ्य–पुस्तक के प्रकार (Types of Text Book):

आधुनिक विचार यह है यह कि पाठ्य–पुस्तकें शिक्षक स्थान ले सकती हैं। अभिक्रमित अनुदेशन इसका एक प्रमुख उदाहरण है। उत्तम प्रकार की पाठ्य–पुस्तकें शिक्षक तथा छात्रों को निर्देशन करती है और अध्ययन और अध्यापक की क्रियाओं में सहायक होती हैं।

(1) **प्रचलित पाठ्य पुस्तकें प्रचलित** : इन पुस्तकों में पाठ्यवस्तु से सम्बन्धित प्रकरणों को एक व्यवस्थित क्रम में प्रस्तुत किया जाता है। ये उदाहरण तथा अन्य साधनों से भी परिपूर्ण होती है। सन्दर्भ पुस्तकों की सूची भी दी जाती है। छात्रों को अध्ययन के बाद ऐसा लगता है कि इससे परे कुछ भी ज्ञान शेष नहीं है।

(2) **अनुभवों पर आधारित पाठ्य–पुस्तकें** : ऐसे पाठ्य–पुस्तकों में व्यक्तिगत तथा सामूहिक शोध कार्यों को विशेष महत्व दिया जाता है। प्रत्येक अध्याय में शिक्षण बिन्दुओं को एक क्रम में दिया जाता है जिसका तार्किक क्रम न होकर मनोवैज्ञानिक क्रम होता है। प्रकरणों से सम्बन्धित आकृतियाँ व चित्र भी दिए जाते हैं। उदाहरण छात्रों के जीवन से सम्बन्धित ही

दिए जाते हैं। छात्रों को अभ्यास के लिए अवसर भी दिया जाता है। सीखने के अनुभव संश्लेषण विधि से प्रस्तुत किए जाते हैं। इसमें अमूर्त चिन्तन को अवसर नहीं देते हैं इसलिए प्रतिभाशाली छात्रों के लिए यह पाठ्य–पुस्तके अधिक उपयोगी नहीं होती है।

(3) **प्रचलित तथा अनुभवों पर आधारित पाठ्य–पुस्तकें** : उपरोक्त दोनों प्रकार की पाठ्य–पुस्तकों की विशेषताओं को सम्मिलित किया जाता है। प्रत्येक अध्याय को दो खण्डों में बाँटा जाता है– प्रथम खण्ड में पाठ्य वस्तु को वर्णन के रूप में प्रस्तुत किया जाता है। द्वितीय खण्ड में अभ्यास के लिए प्रश्न तथा समस्याएँ दी जाती है। जिन्हें छात्र गृह कार्य के रूप में करते हैं। छात्रों के मौलिक चिन्तन तथा सामान्यीकरण के लिए भी अवसर मिलता है।

(4) **अभिक्रमति अनुदेशन पाठ्य–पुस्तकें** : प्रचलित तथा अनुभवों पर आधारित पाठ्य–पुस्तकों की सीमाएँ है जिनका विश्लेषण किया गया और बी० एफ० स्कीनर ने शिक्षण प्रक्रिया में भी इनका उल्लेख किया। अभिक्रमित अनुदेशन की पाठ्य–पुस्तकों के पाँच मनोविज्ञान सिद्धान्त हैं–

(1) छोटे–छोटे पदों का नियम

(2) तत्परता अनुक्रिया का नियम

(3) तत्कालीन जाँच का नियम

(4) स्वतः अध्ययन का नियम

(5) छात्र परीक्षण का नियम

4. सारांश (Summary):

पाठ्यपुस्तक मानव द्वारा रचित एक महत्वपूर्ण रचना है। मनुष्य अपने अनुभवों, अनुभूतियों एवं विचारों को पुस्तक के रुप में संचय करता है। पुस्तकों के द्वारा शिक्षक अपने संचित ज्ञान को शिक्षक अपने छात्रों को प्रदान करता है।

जीव विज्ञान पाठ्य पुस्तक की अनेक विशेषताएँ हैं। पाठ्य पुस्तक के अध्ययन से कम समय में अधिक ज्ञान प्राप्त कर सकते हैं। किसी विषय का अनुभवी शिक्षक, यदि पुस्तक लिखता है तो वह दो प्रकार के अनुभवों को सम्मिलित करता है। पाठ्यवस्तु का प्रारुप उस स्तर के लिए कितना उपर्युक्त है और किस रुप में प्रस्तुत किया जाए जिससे छात्र सुगमता से ज्ञान प्राप्त कर सकें। ऐसी पुस्तकें उत्तम प्रकार की मानी जाती है। पाठ्यवस्तु व्यवस्थापन इस प्रकार का हो कि प्रकरणों तथा पाठों का तारतम्य बना रहे।

पाठ्यवस्तु अनेक प्रकार की होती है। जैसेः– अनुभवों पर आधारित पाठ्य–पुस्तक, प्रचलित पाठ्यपुस्तक, अभिक्रमित अनुदेशन पाठ्य पुस्तके तथा प्रचलित एवं अनुभवों पर आधारित पाठ्य पुस्तके ।

5. अभ्यास के प्रश्न (Questions for Exercise):

1. जीव विज्ञान पाठ्य–पुस्तक की प्रमुख विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

   Describe the qualities of biological science text book.

2. पाठ्य–पुस्तक के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए।

   Describe the different types of text book.

♦♦♦