इकाई 3 ज्ञान की रचना हेतु अधिगम

इकाई की रूपरेखा

3.1 प्रस्तावना

3.2 उद्देष्य

3.3 रचनावाद : परिचय

3.4 विभिन्न रचनावादियों के विचार

- 3.4.1 डीवी का योगदान
- 3.4.2 पियाजे का संज्ञानवाद रचनावाद
- 3.4.3 व्यगोत्सकी का सामाजिक रचनावाद
- 3.4.4 ब्रूनर का रचनावाद
- 3.4.5 नोवाक का मानववादी रचनावाद

3.5 रचनात्मक अधिगम वातावरण

3.6 अधिगम कैसे होता है?

- 3.6.1 ढाँचाकरण (स्कैफोल्डिंग)
- 3.6.2 संज्ञानात्मक प्रषिक्षण
- 3.6.3 निजी षिक्षण
- 3.6.4 खोज अधिगम

3.7 सारांष

3.8 इकाई के अंत में अभ्यास

3.9 संदर्भ ग्रंथ एवं उपयोगी पठन सामग्री

3.10 बोध प्रष्नों के उत्तर

3.1 प्रस्तावना

इकाई 2 में हमने अधिगम के विभिन्न उपागमों की विवेचना की। विभिन्न उपागमों के तुलनात्मक दृष्टिकोण को जानकर आप यह समझ गए होंगे कि "रचनावाद" का अधिगम में विशिष्ट औचित्य है। पिछले एक दषक से भारतीय विद्यालय षिक्षा काफी रूपांतरित हुई है तथा रचनात्मक षिक्षण–अधिगम पर मुख्य बल दिया जाता है, या हम कह सकते हैं, शिक्षार्थी द्वारा स्वयं ज्ञान की संरचना से अधिगम को बढ़ावा दिया गया।

इस इकाई में हम विभिन्न रचनात्मक उपागमों की विवेचना करेंगे तथा उन जरूरी तत्वों को पहचानने की कोषिष करेंगे जो हितकर अधिगम पर्यावरण सृजन करने में सहायक हों। साथ ही हम एक रचनात्मक कक्षा की विशेषताओं की भी विवेचना करेंगे जो आपको अपनी कक्षा का एक रचनात्मक कक्षा में रूपांतरण करने में सहायक हो। इकाई के अंत में हम चिंतन करेंगे कि किस प्रकार एक रचनात्मक कक्षा में अधिगम होता है।

3.2 उद्देष्य

इस इकाई के अध्ययन के पष्चात् आपः

- अधिगम के प्रति विभिन्न रचनावादी विचारों को समझ सकेंगे;

- विभिन्न रचनावादी विचारों के आवष्यक तत्वों की पहचान कर सकेंगे;
- अपनी कक्षा में एक रचनात्मक पर्यावरण का सृजन कर सकेंगे; और
- रचनावादी व्यवस्था में षिक्षण–अधिगम का अभ्यास कर सकेंगे।

3.3 रचनावाद : परिचय

रचनावाद, "ज्ञान के निर्माण के लिए अधिगम" के अनुमान पर आधारित है। यह ऐसा प्रतिमान है जो पारंपरिक उद्देष्यपूर्ण उपागम के विपरीत है। राष्ट्रीय पाठ्यचर्या रूपरेखा (NCF), 2005 ने बालक को एक सहज शिक्षार्थी के रूप में पहचानने की आवष्यकता पर बल दिया है तथा कहा कि ज्ञान उसकी अपनी ही क्रियाषीलता का परिणाम है, (पृ.12)। एक ऐसे अधिगम पर बल दिया जा रहा है जहाँ बच्चे अपने ज्ञान की रचना कर सकें, अपनी क्षमताओं का विकास कर सकें तथा एक सक्रिय शिक्षार्थी बने रहें।

एक षिक्षक होने के नाते ऐसे अधिगम को प्रोत्साहन देने हेतु, आपको रचनावादी उपागम के अनुरूप अनुकूल होना होगा।

रचनावाद, अधिगम का एक अकेला सिद्धान्त नहीं है। यह विभिन्न दर्षनषास्त्रियों, मनोवैज्ञानिकों, मानव वैज्ञानिकों और षिक्षाविदों के विभिन्न विचारों पर आधारित है। आपने पियाजे, व्यगोत्सकी, नोवाक अथवा कभी डीवी का नाम इस अधिगम के नए प्रतिमानों में योगदान के बारे में सुना होगा।

यह उपागम पारंपरिक उद्देष्यपूर्ण उपागम के विपरीत हैं जो ज्ञान को इस प्रकार स्थापित करता है कि षिक्षक के माध्यम से कुछ प्रदान किया जा सके। वस्तुनिष्ठता पर विष्वास करने वाले विद्वान ज्ञान को किसी भी अधिगमकर्त्ता के लिए संपूर्ण, वास्तविक, वस्तुनिष्ठ तथा बाह्य मानते हैं। इस मूल परिकल्पना को नए उपागम ने सवालों के घेरे में ला खड़ा किया; जो यह मानता है कि ज्ञान "एक ऐसा प्रकार्य है जिसमें व्यक्ति अपने अनुभवों से अर्थों का निर्माण करता है/करती है। अतः रचनावाद उभर कर आया।

हम एक क्रिया द्वारा निष्पक्षतावाद अर्थात् व्यवहारवाद व परोक्ष ज्ञानीवाद (संज्ञानवाद), की मूल अवधारणाओं को पहचानने की कोषिष करेंगे।

इन वाक्यों को पढ़ें और उन पर सही (√) का निषान लगाएँ जिन्हें आप व्यवहारवादी अथवा संज्ञानवादी उपागम की परिकल्पना मानते हैं:	
ज्ञान पहले से ही उपलब्ध और बच्चों को दी जानी चाहिए।	
ज्ञान का प्रसारण ज्यादा ज्ञानी से कम ज्ञानी की ओर होता है।	
षिक्षक को संकेत, उदाहरण, स्थिति और पुरस्कार द्वारा उद्दीपन–अनुक्रिया सम्बद्ध का निर्माण करना चाहिए।	
शिक्षार्थी को क्या पढ़ाया जाना चाहिए, इसका पूर्व–निर्धारण करना आवष्यक है।	
यह आवष्यक है कि हम इस बात पर ध्यान केन्द्रित करें कि शिक्षार्थी क्या जानता है न की क्या नहीं जानता।	
ज्ञान अभिग्रहण एक मानसिक क्रिया है जो शिक्षार्थी आंतरिक संकेत और संरचना द्वारा करता है।	

उपयुक्त अधिगम युक्तियों का प्रयोग, शिक्षार्थी के ज्ञान प्राप्त करने की इच्छा में परिवर्तन कर सकें।	
ज्ञान को विश्लेषित, विभाजित किया जा सकता है तथा छोटे खंडों में प्रस्तुत किया जा सकता है।	
जानकारी की संरचना, व्यवस्थापन और अनुक्रम करने पर बल, जिससे उत्कृष्ट प्रक्रिया सुगम बनें।	

ऊपर दी गई क्रिया रचनावाद को समझने में सहायक होगी तथा निष्पक्षवाद से अंतर कर पाएँगे।

रचनावाद एकदम अलग उपागम नहीं है अपितु उसमें विशिष्टताएं ही उसे अलग अधिकार–क्षेत्र में रखती हैं। रचनावाद की मूल विशेषताएँ जिन्हें ज्यादातर रचनावादी मानते हैं निम्नलिखित हैं:

- ज्ञान एक सक्रिय अर्थ निर्माण प्रक्रिया है जिसमें शिक्षार्थी अपने अनुसार अर्थ का निर्माण करता है।
- किसी भी परिस्थिति के बारे में शिक्षार्थी के अपने ही विचार होते हैं जो अधूरे भी हो सकते हैं परंतु ये अर्थ निर्माण में तथा परिस्थिति समझने में अहम् भूमिका निर्वाह करते हैं।
- शिक्षार्थी की सामाजिक और सांस्कृतिक पृष्ठभूमि का उसके विचारों पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है।
- शिक्षार्थी अपने ज्ञान का निर्माण पारस्परिक क्रिया, अवबोध तथा अनुभव द्वारा करते हैं।

इन मूल परिकल्पनाओं को ध्यान में रखते हुए क्या आप रचनावाद को परिभाषित कर सकते हैं।

क्रियाकलाप 1

मूल अवधारणाओं को ध्यान में रखते हुए रचनावाद को अपने शब्दों में परिभाषित करें।

.....

.....

.....

.....

.....

ऊपर दी गई चर्चा से आप यह समझ गए होंगे कि रचनावाद शिक्षार्थी की सक्रिय भूमिका पर बल देता है जिसमें वह अपने पूर्व ज्ञान और अनुभव के आधार पर नई परिस्थिति की समझ तथा अपने ही अर्थ का विकास करता है।

अब हम रचनावाद के विभिन्न दृष्टिकोणों को समझते हैं जो आपकी रचनावाद के प्रति अपना दृष्टिकोण विकसित करने में सहायता करेंगे।

बोध प्रश्न

टिप्पणीः क) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें तथा अपने उत्तरों को नीचे दिए गए स्थान में लिखें

ख) इस इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से अपने उत्तरों की तुलना करें।

1) रचनावाद अधिगम की मूल अवधारणाएँ क्या हैं?

.....

.....

.....

.....

.....

3.4 विभिन्न रचनावादियों के विचार

हम पिछले भाग में रचनावाद की मूल अवधारणाओं के बारे में विवेचना कर चुके हैं। यह स्पष्ट हो गया है कि रचनावाद एक सिद्धान्त नहीं है वरन विभिन्न रचनावादियों का अपना ही दृष्टिकोण है। रचनावाद के विभिन्न योगदाता हैं – पियाजे, व्यगोत्सकी, ब्रूनर, नोवेक आदि हालाँकि इसकी जड़े डीवी के विचारों में भी हैं।

3.4.1 डीवी का योगदान

हालाँकि डीवी के समय के दौरान "रचनावाद" जैसा शब्द नहीं था परंतु उन्हें अक्सर इस उपागम का दार्षनिक संस्थापक कहा जाता है। अगर आप उनके विचारों का विश्लेषण करें तो निम्नलिखित निष्कर्ष निकाल सकते हैंः

- उन्होंने प्रस्तावित किया कि शिक्षार्थी को वास्तविक दुनिया में शामिल होना चाहिए न कि पूर्व नियोजित वातावरण में।
- शिक्षार्थी को अपना ज्ञान सृजनात्मकता व सहयोग द्वारा दर्षाना चाहिए।
- शिक्षार्थियों को वे अवसर प्रदान करने चाहिए जहाँ वे स्वयं चिन्तन करें और उसे सुस्पष्ट कर सकें।

उन्होंने वास्तविक जीवन के अनुभवों पर आधारित षिक्षा पर बल दिया। उन्होंने लिखा, "अगर आपको शंका हो कि अधिगम कैसे होता है, तो अनवरत् पूछताछ में शामिल होंः अध्ययन, विचार करना, वैकल्पिक संभावना देखना तथा अपने आधारभूत मान्यताओं तक पहुँचना।

3.4.2 पियाजे का संज्ञानवाद रचनावाद

पियाजे का दृढ़ विष्वास है कि अधिगम व्यक्ति के विकासात्मक स्तरों से प्रभावित होता है। उनका मत है कि अधिगम एक रचनात्मक प्रक्रिया है। उन्हीं के शब्दों मेंः

ज्ञान, वास्तविकता की प्रतिलिपि या नकल नहीं है। किसी वस्तु अथवा घटना को जानने का अर्थ यह नहीं कि उसे देखना तथा उसकी एक मानसिक प्रतिलिप या प्रतिबिम्ब बनाना। किसी वस्तु को जानना यानि उस पर कार्य करना है। जानना अर्थात परिवर्तन करना, वस्तु का रूपांतरण तथा इस रूपांतरण की प्रक्रिया को एक नतीजे के रूप में यह समझने के लिए समझना कि किसी वस्तु का निर्माण कैसे हुआ (पियाजे, 1964, पृ.8)।

अतः पियाजे ने सक्रिय शिक्षार्थी पर बल दिया जो अवलोकन, क्रिया, परिवर्तन, फेरबदल, रूपांतरण तथा निर्माण कर किसी वस्तु अथवा घटना को अर्थ दे सके। लेकिन यह तभी संभव हो सकता है जब शिक्षार्थी उपयुक्त विकासात्मक स्तर पर हो। आप को पियाजे द्वारा दिए गए चार विकासात्मक स्तर की जानकारी तो होगी जैसे – संवेदी–पेषीय (sensorimotor), पूर्वसंक्रियात्मक (pre-operational), ठोस संक्रियात्मक (concrete operational) तथा औपचारिक संक्रियात्मक (formal operational), इसको इकाई 2 में वर्णन किया गया है।

पियाजे ने प्रस्तावित किया कि अधिगम कुछ मूल प्रवृत्तियों के द्वारा होता है। उन्होंने इन प्रवृत्तियों को नाम दिए – **व्यवस्थापन, समायोजन** तथा **साम्यधारण**। उनके अनुसार कुछ मानसिक संरचनाएँ विकसित होती हैं जिन्हें **"स्कीमा"** कहते हैं और ये अवबोधन तथा अनुभव पर आधारित होती हैं; ये "स्कीमा" **आत्मसातीकरण**, तथा **साम्यधारण** द्वारा व्यवस्थित की जाती हैं।

हम इन शब्दों को समझने के लिए एक कक्षाकक्ष परिस्थिति में चर्चा करते हैं:

सुश्री. नेहा उत्तराखंड के एक माध्यमिक विद्यालय, में एक विज्ञान षिक्षिका है। उनकी कक्षा में पत्तियों के वर्गीकरण और विशेषताएँ बताने के लिए निम्नलिखित घटित हुआ:

जैसे ही सुश्री. नेहा कक्षा में पहुँची, बच्चे खेल रहे थे तथा उन्होंने अपनी षिक्षिका को हाथ में विभिन्न लकड़ियाँ, जिनमें पत्तियाँ थी, ले कर आते देखा। उन्होंने वे पत्तियाँ बच्चों में बाँट दी और इनके साथ कुछ रुचिपूर्ण करने को कहा।

बच्चों ने छः समूह बनाएँ और उन सबने अलग–अलग क्रियाएँ की। किसी समूह ने एक बगीचानुमा बनाया, तो किसी ने पत्तियाँ निकालकर उनके आकार और आकृति के अनुसार लगाया, एक समूह ने तय किया कि वे पौधे के नाम पहचानने की चेष्टा करेंगे।

15 मिनट बाद षिक्षिका ने बच्चों से जानना चाहा कि उन्होंने क्या किया और क्यों? उनसे यह उत्तर मिलें:

समूह 1: हमने एक बगीचा बनाया जहाँ छोटी पत्ती वाले छोटे पौधे एक तरफ तथा लम्बी पत्तियों वाले थोड़े बड़े पौधे दूसरी तरफ तथा सबसे लम्बे पौधे बीच में लगाएँ। हमने ऐसा इसलिए किया जिससे सब पौधों को रोषनी मिले अगर बड़े पौधे किनारे लगाएँगे तो बीच के छोटे पौधों को रोषनी नहीं मिलेगी।

समूह 2: हमने उन पौधे पहचानने की कोषिष की जिनसे ये पत्तियाँ मिली हैं क्योंकि हर पौधे की अलग तरह की पत्तियाँ होती हैं।

समूह 3: हमने पत्तियों को उनके आकार और आकृति के आधार पर विभिन्न समूह में विभाजित किया है।

समूह 4: हमने पत्तियों को इस प्रकार से लगाया कि वे किस तरह पौधे से जुड़ी होती हैं। हमने देखा कुछ पत्तियाँ सीधे पौधे की डंडी से जुड़ी होती हैं कुछ तीन या पाँच के समूह में पौधे से जुड़ी होती हैं। हमने यह बात भी देखी कि कुछ शाखा से निकलती हैं।

समूह 5: हमने पत्तियों को इस प्रकार से पहचानने की कोषिष की जैसे हमारे घर के बुजुर्गों और बड़ों ने इनके उपयोग बताएँ हैं। हमने पाया कि कुछ सब्जी के तौर पर, कुछ दवाई के तौर और कुछ सजावट के तौर पर प्रयोग किए जाते हैं।

समूह 6: हमने पत्तियों पर मौजूद उनकी षिरा और धारियों के आधार पर अलग किया। कुछ में जालनुमा धारियाँ हैं तथा कुछ में अक्षांष और समानान्तर धारियाँ हैं।

सुश्री. नेहा इस तरह के विचारों से बहुत प्रभावित हुई। वह जानती थी कि बच्चों को इनके पीछे की तकनीक नहीं पता कि इनका वर्गीकरण किस आधार पर होता है किन्तु वह समझ गई कि उन्हें क्या करना है।

उन्होंने कक्षा के समक्ष कुछ कार्ड रखें जैसेः उपयोग, आकार, आकृति, षिराएँ आदि और हर समूह को वह कार्ड चुनने को कहा जो उनके कार्य पर सटीक बैठता है। इस प्रकार सुश्री. नेहा को "पत्तियों के वर्गीकरण" प्रत्यय को प्रस्तुत करने में सहायता मिली।

अब हम जानने की कोषिष करते हैं कि पियाजे द्वारा प्रस्तुत शब्द कैसे इन पर उपयुक्त बैठते हैं।

स्कीमा (Schema): बगीचे में रंग, आकार, उपयोग, आकृति, स्थान, कुछ विशिष्ट स्कीमा है जो विभिन्न बच्चों के मस्तिष्क में जो अवबोधन और अनुभव पर आधारित होते हैं।

उन्होंने अपने ज्ञान को व्यवस्थित किया तथा अपने वर्तमान "स्कीमा" को दी गई परिस्थिति में समायोजित कर लिया; इसे **आत्मसातीकरण (Assimilation) कहते हैं, अर्थात, वर्तमान में मौजूद स्कीमा की सहायता से नई जानकारी को समझाने और समझने की प्रक्रिया।**

कुछ बच्चे पत्तियों को पहचान नहीं पाएँ तो उन्होंने अपने ज्ञान से समझकर नई पत्तियों को समूह में जोड़ा जिनके बारे में वे जानते थे अर्थात् अपने वर्तमान मौजूद "स्कीमा" में उन्होंने समायोजन, सुधार अथवा व्यवस्थित किया जिससे वे नई वस्तु/तथ्य/स्थिति को समझ सकें। इसे समायोजन (Accommodation) कहते हैं।

जब सुश्री. नेहा ने उन्हें कुछ कार्ड दिए तो उन्होंने उसमें से एक चुना जो उनके वर्गीकरण को दर्षाने के लिए उपयुक्त था और वे संतुष्ट थे। **"आत्मसातीकरण" तथा "समायोजन" द्वारा प्राप्त संतुष्टि ही "साम्यधारण" (Equilibrium) कहलाती है।**

पियाजे ने यह भी कहा कि अगर स्कीमा के प्रयोग से संतुष्टि नहीं मिलती अर्थात आत्मसातीकरण और समायोजन द्वारा तो इसका परिणाम **"असाम्यधारण" (Disequilibrium)** होता है, जो अधिगमकर्त्ता को कुछ और खोजने के लिए प्रेरित करता है, कुछ ऐसा हल पाने को, जो उसे संतुष्टि दें।

क्रियाकलाप 2

अपनी कक्षा में वास्तविक कक्षाकक्ष परिस्थिति को पहचानने की चेष्टा करें। इन मुद्दों पर उन्हें विश्लेषित करने की कोषिष करें:

1) स्कीमा .....

2) आत्मसातीकरण .....

3) समायोजन .....

4) साम्यधारण की स्थिति .....

5) असाम्यधारण की स्थिति .....

3.4.3 व्यगोत्सकी का सामाजिक रचनावाद

सामाजिक रचनावाद का प्रतिपादन व्यगोत्सकी (Vygotsky) ने किया था। यह उपागम अधिगम में सामाजिक अन्तःक्रिया व संदर्भ को महत्वपूर्ण मानता है। उनका विष्वास है कि अधिगम की प्रवृत्ति सामाजिक है। बच्चे अन्तःक्रिया द्वारा अपने विचार एक–दूसरे से साझा करके अपने ही अर्थ निकालते हैं। यह वैयक्तिक अधिगम पर बल नहीं देता अपितु सामाजिक संदर्भ पर बल देता है; ज्ञान पारस्परिक रूप से निर्माण और संरचित किया जाता है।

ज्ञान लोगों और पर्यावरण में फैला है जिसका बेहतरीन विकास आपसी समझदारी और अन्तःक्रिया से विकसित होता है। बच्चे अपने विचारों को अधिक शुद्ध कर सकते हैं जब वे बड़ों से घर और समुदाय से अन्तःक्रिया करते हैं, कक्षा में साथियों से और खेल के मैदान में मित्रों में वार्तालाप करते हैं तथा इससे वह किसी वस्तु/स्थिति/घटना की एक समझ विकसित कर सकते हैं।

व्यगोत्सकी के अनुसार, षिक्षक को बच्चों को ऐसा वातावरण देना चाहिए जिसमें वे अपने ज्ञान का निर्माण मित्रों और षिक्षकों के साथ कर सकें अर्थात **"ज्ञान का सह–निर्माण"**। वे संस्कृति की भूमिका पर भी बल देते थे। यहाँ संस्कृति का अर्थ कक्षा संस्कृति नहीं अपितु सामाजिक संस्कृति से है जहाँ बच्चे रहते हैं, बड़े होते हैं, सीखते हैं तथा इसमें परिवार, पड़ोसी, समुदाय तथा संपूर्ण समाज सम्मिलित हैं।

व्यगोत्सकी ने **"सामीप्य विकास का क्षेत्र" (Zone of Proximal Development - ZPD)** का विचार भी प्रस्तुत किया, जिसमें अधिगम में अन्तःक्रिया की भूमिका की विवेचना की है। यह एक ऐसा क्षेत्र है जहाँ बालक किसी समस्या का समाधान अकेले नहीं कर सकता पर अगर उसे एक अनुभवी साथी से अन्तःक्रिया करने का अवसर मिले तो वह सफल हो सकता है। नीचे कुछ उदाहरण दिए गए हैं और आप भी ऐसे ही कुछ उदाहरण अपनी कक्षा में ढूँढ़ सकते हैं:

उदाहरण 1: एक दसवीं कक्षा का छात्र राहुल त्रिकोणमिति के कुछ प्रष्नों को हल करने की कोषिष कर रहा था। उसने कई बार प्रयत्न किया परंतु असफल रहा। उसके षिक्षक ने उससे प्रष्न पूछकर निर्देषित किया और उसने सही दिषा में बढ़ते हुए प्रष्न को हल कर लिया।

उदाहरण 2: रासायनिक प्रयोगषाला में जेसमीन, टाइट्रेषन (Titration) करने की प्रक्रिया में पिपेट (Pipette) का प्रयोग ठीक से नहीं कर पा रही थी। वह 5 एमएल का पिपेट प्रयोग कर रही थी पर सही गणना नहीं हो पा रही थी जिसके चलते वह कुंठित और परेषान हो गई। उसकी सखी रंजीता ने सहायता की कि किस तरह पिपेट पकड़ा जाता है और कैसे प्रयोग होता है, अन्ततः वह सफल हुई और सही हल मिल गया।

इन उदाहरणों से स्पष्ट होता है कि एक बालक जब वह अनुभवी व्यक्ति का साथ पाता है "सामीप्य विकास का क्षेत्र" (ZPD) की निम्न सीमा से उच्च सीमा तक पहुँच जाता है तथा सफल अधिगम का आनंद उठाता है।

"सामीप्य विकास का क्षेत्र" (ZPD) के प्रत्यय का प्रयोग करने के लिए हमें कुछ सोपान एक–एक करके पार करने पड़ेंगे, जिसके अधिगमकर्त्ता अपने ज्ञान का निर्माण कर सकें:

- पहले यह जानने की कोषिष करें कि शिक्षार्थी कितना पूर्व ज्ञान रखता है। यह जानने के बाद आप एक ऐसी परिस्थिति की योजना बना सकते हैं जिससे उसको पूर्व ज्ञान से सम्बन्धित करके नए प्रत्यय को विकसित किया जा सके।
- आपको इस प्रकार की परिस्थिति या प्रक्रिया तैयार करनी चाहिए जिसमें ज्यादा से ज्यादा शिक्षार्थी सफल हो सकें। आपको उन बिन्दुओं को भी पहचानना होगा जहाँ शिक्षार्थी को अपने साथियों की सहायता एवं अन्तःक्रिया की आवश्कता हो सकती है।
- परिस्थितियों का प्रारूप भिन्न होना चाहिए जो वास्तविकता से संदर्भ रखते हों क्योंकि हर शिक्षार्थी एक–दूसरे से अलग होता है तथा उनका पूर्व ज्ञान भी भिन्न होता है।
- शिक्षार्थियों से पूछे कि उन्होंने क्या सीखा और वे पहले से क्या जानते थे? उन्हें नए अधिगम को आनंदपूर्वक अपनाने के लिए प्रोत्साहित करें तथा अपनी भावनाओं को प्रकट करने दें।

थार्पे व गेलीमोरे (1988) के अनुसार, "सामीप्य विकास का क्षेत्र" (ZPD) चार चरणों वाली प्रक्रिया हैः

चरण – 1: ज्यादा ज्ञानी/जानकार या योग्य साथी द्वारा सहायता देना।

चरण – 2: अपने आप स्वयं को सहायता देना।

चरण – 3: अभ्यास द्वारा स्वयं चालित क्रिया।

चरण – 4: अस्वयं चालित; ऊपर के तीनों चरणों द्वारा फिर से प्रवाही बनाना।

व्यगोत्सकी के अनुसार ये किसी भी सामाजिक अन्तःक्रिया द्वारा संभव है अर्थात् षिक्षकों, साथियों, माता–पिता, दोस्त अथवा समुदाय के लोगों से पारस्परिक क्रिया। उन्होंने उसे विकास "कली" अथवा "फूल" कहा है जो विकासात्मक है जो विकसित के "फूलों" से अलग हैं, जिन्हें बच्चों ने स्वतंत्र रूप से प्रापत किया है। (वायगॉट्सकी, 1978)।

"सामीप्य विकास का क्षेत्र" (ZPD) से एक और प्रत्यय जुड़ा है " ढाँचाकरण (स्कैफोल्डिंग) अर्थात ऐसी तकनीक जो बालक की क्षमता को सही समय पर सही सहायता देती है। इसे हम और विस्तारपूर्वक अनुभग 3.5.1 में पढ़ेंगे।

पियाजे की तुलना में व्यगोत्सकी ने अधिगम में भाषा की भूमिका पर बल दिया। पियाजे के रचनावाद में बच्चे की भाषा परिस्थिति–केन्द्रित व असामाजिक भाषा थी परंतु व्यगोत्सकी के लिए बच्चे न केवल अपने सामाजिक वार्तालाप के दौरान निजी भाषा का बहुत प्रयोग करते हैं, वरन अपने व्यवहार का स्व–नियंत्रण शैली में नियोजन, निर्देषन और नियंत्रण करने में हैं। वे यह भी मानते हैं कि जो बच्चे निजी भाषा का प्रयोग करते हैं, वे ज्यादा सामाजिक तौर पर सक्षम होते हैं, व्यगोत्सकी तर्क प्रस्तुत करते हुए कहते हैं कि बालक की "सामीप्य विकास का क्षेत्र" (ZPD) ''का आंकलन IQ से ज्यादा जरूरी है। षिक्षण शुरु करने से पूर्व अनुभवी व्यक्ति को बालक "सामीप्य विकास का क्षेत्र" (ZPD)'' का आंकलन उसे भिन्न–भिन्न मुष्किल कार्य देकर कर लेना चाहिए और यह कार्य वहाँ से देना चाहिए जहाँ से षिक्षण–अधिगम शुरु होना चाहिए।

बोध प्रश्न

टिप्पणीः क) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें तथा अपने उत्तरों को नीचे दिए गए स्थान में लिखें

ख) इस इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से अपने उत्तरों की तुलना करें।

2) आपने पियाजे और व्यगोत्सकी का विचार समझे, कुछ ऐसे विचार चुने जो असमान हैं और उनमें तुलना करें।

.....

.....

.....

.....

.....

3.4.4 ब्रूनर का रचनावाद

जीरोम ब्रूनर बीसवीं सदी के रचनावादी हैं। अगर आप उनकी 1960 में छपी पुस्तक ***"दि प्रोसेस ऑफ एजुकेषन"***, पढ़ें तो उसमें उनके रचनावाद पर विचार पाएँगे, जो व्यगोत्सकी के विचारों को आगे बढ़ाते हैं। उनके विचारों और कार्यों में आपको व्यगोत्सकी की सामाजिक रचनावाद का असर दिखेगा जो प्रख्यात सिद्धान्त ढांचाकरण (Scaffolding) के रूप में उत्पादित हुई अर्थात् शिक्षार्थी को अधिगम के शुरुआती दौर में सहायता प्रदान करना, जो सही मात्रा में है तथा जैसे–जैसे अधिगम बढ़ता है वह घटती जाती है।

ब्रूनर के सामाजिक रचनावाद की मूल परिकल्पनाएँ हैं:

- बच्चे अपने वर्तमान ज्ञान के आधार पर अपने नए विचार का निर्माण करते हैं।
- अधिगम एक सक्रिय प्रक्रिया है। अधिगम की प्रक्रिया, चयन, तथ्यों का रूपांतरण, निर्णय लेने, परिकल्पना बनाने तथा किसी तथ्य से और अनुभव से अर्थ निकालने से संभव होती है।
- अगर शिक्षार्थी, मूल संरचना को समझ जाता है तो किसी भी विषय का बोध बेहतर होता है। इसके लिए उन्होंने वर्गीकृत अधिगम के महत्व पर बल दिया। "समझना ही वर्गीकृत करना है", "विचार करना ही वर्गीकृत करना है", अधिगम करना वर्ग निर्माण और वर्गीकृत करने का निर्णय लेना है।" तथ्यों की व्याख्या तथा समानताओं और असमानताओं का अनुभव ही मूल प्रत्यय है।
- किसी भी अधिगम के लिए विषय में रुचि सबसे अच्छा उद्दीपन है।

ब्रूनर ने **कुंडलीय पाठ्यक्रम** का भी प्रतिपादन किया जिसका अर्थ है अधिगम के लिए तत्परता, जहाँ बच्चों को उनकी ज्ञानात्मक क्षमता के अनुसार किसी प्रत्यय के मूल विचार दिए जाते हैं, जिसके इर्द–गिर्द के वे अपने बोध तथा ज्ञान का निर्माण गहराई से करते हैं। ऐसे वे विद्यालयी वातावरण में विकास करते रहते हैं। उन्होंने सामाजिक वातावरण के भाषा ज्ञान अर्जन में भूमिका पर भी बल दिया।

ब्रूनर का दूसरा एक बहुत महत्वपूर्ण योगदान है, बुद्धि विकास के तीन स्तर। उन्होंने **"सक्रियता" (enactive)** चरण प्रस्तावित किया, जिसके अनुसार एक बालक भौतिक वस्तुओं में क्रिया करता है और उसके प्रभावों से सीखता हे।

दूसरे चरण को उन्होंने **"दृश्य प्रतिमान"/प्रतिबिम्बात्मक" (Iconic)** का नाम दिया। इसमें प्रारूपों और चित्रों की सहायता से अधिगम होता है।

तीसरे चरण को **"सांकेतिक" (Symbolic)** कहा है। इसमें बालक में अमूर्त रूप से सोचने की क्षमता का विकास होता है। इन तीन चरणों के आधार पर उन्होंने मूर्त, चित्रण और सांकेतिक गतिविधियों के मिश्रण को प्रभावी अधिगम के लिए प्रस्तावित किया।

ब्रूनर का "खोजी अधिगम" को प्रस्तावित करने में योगदान भी महत्वपूर्ण है। इसमें अधिगमकर्त्ता संरचनाओं का अर्थ सक्रियता से निर्माण करते हैं तथा अपने आप सिद्धान्त को पहचानते हैं। इसका विस्तारपूर्वक अध्ययन हम भाग 3.6.4 में करेंगे।

बोध प्रश्न

टिप्पणीः क) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें तथा अपने उत्तरों को नीचे दिए गए स्थान में लिखें

ख) इस इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से अपने उत्तरों की तुलना करें।

3) ब्रूनर और व्यगोत्सकी के विचारों में क्या समानताएँ हैं?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4) ब्रूनर द्वारा प्रस्तावित बुद्धि विकास के तीन स्तर क्या हैं?

.....

.....

.....

.....

.....

3.4.5 नोवाक का मानववादी रचनावाद

जोज़ेफ डी. नोवाक के अधिगम पर विचार ऊसाबेल (Ausabel) के आत्मसातकरण सिद्धान्त से अत्माधिक प्रभावित है। उन्होंने **"अर्थपूर्ण अधिगम"** द्वारा ज्ञान का निर्माण प्रस्तावित किया। उनके शब्दों में, "अर्थपूर्ण अधिगम में सोच, संवेदना और वचनबद्धता और जिम्मेदारी के लिए सषक्तिकरण की ओर ले जाने वाली क्रिया आती है"। उन्होंने तर्क दिया कि अर्थ बनाने की प्रक्रिया बच्चे के अवलोकन से शुरु होती है या किसी वस्तु अथवा घटना को दर्ज करने से। बालक अपने पूर्व ज्ञान तथा नए अनुभव के बीच सम्बंध पहचानने की कोषिष करता है तथा नए ज्ञान के निर्माण को सुगम बनाता है। उनके अनुसार, "महत्वपूर्ण अन्तर्दृष्टि विकसित हो सकती है यदि एक क्षेत्र के ज्ञान के प्रत्यय और सुझाव को दूसरे क्षेत्र के प्रत्यय और सुझाव में सम्बद्ध स्थापित हो।" उनके विचार से शिक्षार्थी अपने अधिगम के लिए स्वयं

उत्तरदायी हो। उनका यह भी मानना है कि नए ज्ञान के अर्जन में संवेग भी महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है। उन्होंने रचनावाद पर अपने विचार को **मानववादी रचनावाद** कहा है।

उनका अधिगम प्रक्रिया में एक ओर महत्वपूर्ण योगदान है **"प्रत्यय मानचित्र (Concept Maps)**। इसके बारे में हम इकाई 9, खंड 3 में विस्तारपूर्वक अध्ययन करेंगे। इसके अनुसार, यह एक प्रविधि है जो नए ज्ञान के अर्थपूर्ण निर्माण करने में वर्तमान संबद्धता को नए खोजने के आधार पर सहायक होती है। प्रत्यय मानचित्र से शिक्षार्थी के बिखरे हुए विचारों को एक स्थान पर व्यवस्थित करने में तथा सम्बन्ध स्थापित करने में सहायता मिलती है। ये शिक्षार्थियों को समीक्षात्मक और सृजनात्मक तरीके से सोचने में मदद करते हैं। यह एक आंकलन की प्रविधि के रूप में भी प्रयोग हो सकता है, जिससे अधिगम की गुणवत्ता सुधारी जा सकती है।

उन्होंने कहा कि षिक्षक को ऐसा वातावरण तैयार करना चाहिए जिसमें शिक्षार्थी अपनी वस्तुओं को अन्य के साथ बाँटे। शिक्षार्थियों को वस्तुओं से अपने अर्थ विकसित करने चाहिए। षिक्षक को बच्चा जो सीख रहा है उसकी प्रषंसा करनी चाहिए तथा यह भी बताना चाहिए कि समझ कभी समाप्त नहीं होती। अधिगम अन्तःक्रियात्मक होना चाहिए। उन्होंने अधिगम की परिभाषा देते हुए कहाः

"अधिगम एक प्रभावषाली अनुभव है; यह एक दर्द और चिंता का भ्रम है, तथा वह खुषी और उत्साह है जो एक व्यक्ति नए अर्थ अर्जन को पहचान लेने पर पता है। मेरे विचार से, नए ज्ञान का निर्माण किसी भी क्षेत्र में एक विशेष प्रकार का अर्थपूर्ण अधिगम है।"

क्रियाकलाप 3

ऊपर दी गई विवेचना समझने के बाद, नोवाक के अधिगम सम्बन्धी विचारों से पाँच मुख्य बिन्दु पहचाने, जिसने उन्हें एक रचनावादी बनाया।

.....

.....

.....

.....

.....

3.5 रचनात्मक अधिगम वातावरण

अभी तक हमने रचनावादियों के विचारों की विवेचना की जो आपको रचनावाद के मूल ज्ञानशास्त्र को समझने में मदद करेगा वस्तु आपके समक्ष एक षिक्षक के तौर पर सबसे बड़ी चुनौती है एक उपयुक्त षिक्षण–अधिगम वातावरण तैयार करना।

वर्तमान खंड में हम रचनात्मक अधिगम वातावरण को समझने की कोषिष करेंगे तथा किस प्रकार हम ऐसा वातावरण बना सकते हैं, इसकी चर्चा करेंगे।

रचनात्मक अधिगम वातावरण क्या है?

एक ऐसा अधिगम वातावरण जो बच्चों में अपने आप अर्थ निर्माण और समझ के विकास का सुगम बनाए, इसे रचनात्मक अधिगम वातावरण के रूप में देख सकते हैं।

माओर (Maor, 1999) ने रचनात्मक अधिगम वातावरण की पाँच मुख्य प्रक्रियाओं का विवरण दिया है, जो निम्नलिखित हैं:

- **वास्तविकता का वैयक्तिक निर्माण** अर्थात् बच्चे अपने मस्तिष्क में जो भी निर्मित करते हैं वह उनकी अपनी वास्तविकता है। वे अपने अनुभव के आधार पर अपना अर्थ निर्माण करते हैं। ज्ञान उनके अनुभव से आता है। वह किसी ओर से नहीं आता।

- **अनुरूपित प्रामाणिक अधिगम वातावरण** अर्थात वास्तविक जीवन अनुभवों पर आधारित अधिगम वातावरण का प्रारूप विकसित करना। षिक्षक को वास्तविक जीवन की परिस्थिति के आधार पर अनुरूपण करना है तथा समस्याएँ और जटिलताएँ शिक्षार्थियों के समक्ष रखकर उन्हें समाधान ढूँढ़ने का अवसर देना है। प्रामाणिक अधिगम का अर्थ यह नहीं है कि ज्यादा जानकारी देना; अपितु उन्हें ऐसे अवसर दिए जाए जिससे उनमें गहरी समझ विकसित हो। बच्चे अपने ज्ञान का निर्माण ऐसे वातावरण में करते हैं जिसमें वे अपने पूर्व ज्ञान के संदर्भ में सम्बन्ध स्थापित कर सकें। वास्तविक अधिगम की एक प्रमुख विशेषता अधिगम का पारिस्थितीकरण होना है।

- **बहु दृष्टिकोण** अर्थात् विभिन्न आयामों को अनुभव करने का अवसर प्रदान करना। जैसा कि आप जानते हैं कि रचनावादी अधिगम के क्रमिक और रेखीय पद्धति को समर्थन नहीं करते; एक षिक्षक होने के नाते अपने शिक्षार्थी को अवसर दें कि वे विभिन्न दृष्टिकोण से जानकारी एकत्र करें। समान प्रत्ययों को विभिन्न तरीके से देखने का अवसर होने चाहिए तथा विभिन्न उद्देष्यों और अपेक्षाओं के अनुसार बोध विकसित करने चाहिए। आपको एक बात ध्यान में रखनी चाहिए कि सब बच्चे एक तरीके से नहीं सीखते। उनके पास भिन्न विचार, भिन्न अनुभव, भिन्न अधिगम शैली तथा किसी समस्या/परिस्थिति देखने का अलग नजरिया होता है। शिक्षार्थी को ज्ञान का सृजन करना चाहिए न की पुराने को दोबारा प्रस्तुत करें। यह आपकी चिंता का विषय होना चाहिए।

- **सक्रिय अधिगमः** एक ऐसी परिस्थिति जहाँ सक्रिय अनुबंध द्वारा अधिगम प्रक्रिया में ज्ञान का निर्माण होता है। यह उसके बिल्कुल विपरीत है जहाँ षिक्षक अथवा ज्ञानी पुरुष द्वारा कम ज्ञानी या युवा अधिगमकर्त्ता को ज्ञान दिया जाता है। अधिगम का अर्थ यह नहीं है कि जानकारी प्राप्त करना अथवा सुनना। आपको यह समझना चाहिए कि ज्ञान के संप्रेषण का अर्थ ज्ञानार्जन नहीं है। आपको ऐसा वातावरण देना है जहाँ बालक को विभिन्न संदर्भों में सक्रियता से भाग लेना तथा अर्थ का सृजन करना और समझना है। एक सक्रिय अधिगम वातावरण वह है जहाँ ज्ञान निर्माण के लिए सहभागिता, सहयोग और सहायता मिले। विभिन्न उपाय, जैसे– अनुरूपण, भूमिका निर्वाह, बहु–माध्यम द्वारा अधिगम, खेल, सुविचारित अधिगम वातावरण, कहानी कहना, अस्थिति–अध्ययन, संवाद, ढांचाकरण (स्केफॉल्डिंग), प्रारूप द्वारा अधिगम, समूह सहयोग, सहयोग अधिगम, आदि सक्रिय अधिगम को बढ़ावा दे।

- **सहयोग** भी रचनावादी अधिगम वातावरण की एक मुख्य प्रक्रिया है। एक रचनावादी षिक्षक होने के नाते आपको पता होना चाहिए कि सहयोग द्वारा ज्ञान नहीं दिया जा सकता अपितु यह एक तरीका है जिसमें किसी की सहायता लेकर एक वैयक्तिक अर्थ निकाला जा सकता है। व्यगोत्सकी के सामाजिक रचनावाद की यह एक मुख्य प्रविधि है।

जोनेसन (Jonassen), (1995) ने कहा है कि:

"समूह नहीं सीखते, व्यक्ति सीखता है। शिक्षार्थी एक समूह का हिस्सा हो सकता है। शिक्षार्थी सीखते समय एक दूसरे से सीख सकते हैं; अधिगम वातावरण का सामाजिक संदर्भ अपने सदस्यों को सहायता प्रदान कर सकता है; ज्ञानात्मक संरचना में परिवर्तन, ज्ञानार्जन तथा कौषल एक वैयक्तिक घटना है। अतः सहयोग का प्रयोग अधिगम योजना की तरह रचनात्मक कक्षा में उपयोग किया जा सकता है।"

कौन इसका सृजन करेगा?

इसका उत्तर है, **आप**? अर्थात् षिक्षक। एक षिक्षक ही ऐसा वातावरण बना सकता है जहाँ कक्षा में ज्ञान का निर्माण सुगम हो। आपको ऐसा अधिगम वातावरण बनाना है जहाँ शिक्षार्थी अपनी समझ को सहयोग, सृजन, विवेचना से और विकसित कर सके; जहाँ उन्हें अपने नए विचारों के द्वारा प्रयोग करने की स्वतंत्रता हो तथा अपने आपसे खोज करने का अवसर भी मिलें। आपकी भूमिका एक मददगार की होगी।

ब्रुक्स और ब्रुक्स (1993) ने रचनात्मक षिक्षक की विशेषताओं को पहचाना। उनके अनुसार एक रचनात्मक षिक्षक वह है जो:

- शिक्षार्थी की स्वतंत्रता और पहल को प्रोत्साहित और स्वीकार करे।
- जो कई वस्तुओं का प्रयोग करें, जैसे – अवर्गीकृत आँकड़े (raw-data), प्राथमिक स्रोत तथा पारस्परिक क्रिया की वस्तुएँ; एवं शिक्षार्थियों को यह प्रयोग करने के लिए प्रोत्साहित करना।
- पहले शिक्षार्थियों से प्रत्ययों की समझ को जानना तथा फिर उन प्रत्ययों की आपकी समझ को उनसे बाँटना।
- उन्हें अपने षिक्षक और साथियों के साथ संवाद करने के लिए प्रोत्साहित करना।
- शिक्षार्थियों को पूछताछ की स्वतंत्रता देना तथा एक–दूसरे से भी प्रष्न पूछने को प्रोत्साहित करना जिससे उनकी शुरुआती झिझक दूर हो।
- शिक्षार्थियों को विरोधाभास अनुभवों में शामिल करें। जिससे वे शुरुआती समझ के अनुसार आगे उससे वाद–विवाद करें।
- उन्हें संबद्ध निर्माण तथा समरूप तैयार करने के लिए समय देना।
- शिक्षार्थियों की समझ का अनुप्रयोग और प्रदर्षन द्वारा आंकलन करना जिससे उन्हें कुछ संरचित कार्य दिए जा सकते हैं।

ये बिन्दु दर्षाते हैं कि षिक्षक की रचनात्मक अधिगम वातावरण बनाने में अहम भूमिका है।

क्रियाकलाप 4

अपने साथी की कक्षा को एक सप्ताह के लिए ध्यानपूर्वक देखें और फिर अपने साथी से वार्तालाप करें। उन्हें रचनात्मक अधिगम वातावरण बनाने के लिए कुछ सुझाव दें।

(ये ही प्रक्रिया आप अपने साथ कर सकते हैं। इसके लिए अपने साथी की सहायता ले सकते हैं और उनके सुझाव माँग सकते हैं।)

बोध प्रश्न

टिप्पणीः क) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें तथा अपने उत्तरों को नीचे दिए गए स्थान में लिखें

ख) इस इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से अपने उत्तरों की तुलना करें।

5) ऐसी कौन–सी मुख्य प्रक्रियायें हैं जो कक्षा का वातावरण रचनात्मक बनाती है? अपने अनुभव के आधार पर प्रत्येक का एक उदाहरण भी दें।

.....

.....

.....

.....

.....

3.6 अधिगम कैसे होता है?

अभी तक हमने जाना कि रचनावादियों के क्या–क्या विचार हैं और कैसे इनके द्वारा एक रचनात्मक अधिगम वातावरण का निर्माण होता है। विवेचना के दौरान आपने विभिन्न विचारकों द्वारा दिए गए प्रत्ययों एवं विवेचन को जाना होगा जिनकी अधिगम में अपनी एक भूमिका है। स्कैफॉल्डिंग (Scaffolding), संज्ञानात्मक प्रषिक्षण (Cognitive apprenticeship), निजी/एकल षिक्षण (tutoring), सक्रिय अधिगम (active learning), अर्थपूर्ण अधिगम (meaningful learning), प्रत्यय मानचित्र (concept mapping) आदि यह ऐसे संत्प्रय हैं जिनकी का भी हम विस्तारपूर्वक अध्ययन करेंगे। इसके बारे में आप कुछ इस इकाई में तथा कुछ अन्य इकाइयों में अध्ययन करेंगे। कुछ का विवरण यहाँ इसलिए दिया जा रहा है क्योंकि उनका सीधा सम्बन्ध रचनात्मक अधिगम वातावरण से है।

3.6.1 स्कैफॉल्डिंग

भाग 3.4.3 में हम स्कैफोल्डिंग के बारे में कुछ चर्चा कर चुके हैं जब हम "सामीप्य विकास का क्षेत्र" (ZPD), के बारे में समझ रहे थे। सामाजिक रचनावाद में एक मुख्य संप्रत्यय स्कैफोल्डिंग का विचार है।

स्कैफोल्डिंग को हम सरल भाषा में परिभाषित कर सकते हैंः "एक ऐसी प्रविधि जो किसी बालक को अपनी क्षमता बढ़ाने के लिए सही मात्रा में, सही समय पर सही सहायता प्रदान करती हैं, यह शिक्षार्थी को वास्तविक विकास क्षेत्र से सामीप्य विकास क्षेत्र की ओर प्रगति करने में सहायक होती है। इसमें ज्यादा अनुभवी व्यक्ति, साथियों, परिवार के बड़े अथवा षिक्षकों की सहायता से अपेक्षित विकास क्षेत्र तक आखिरकार पहुंचा जा सकता हैं।

षिक्षक शुरुआत में शिक्षार्थी को पूरा सहयोग देता है और धीरे–धीरे यह सहायता कम करता है जिससे शिक्षार्थी अपनी समझ और अर्थ का स्वतंत्रता पूर्वक विकास करता है। इसे ही स्केफोल्डिंग कहा जाता है।

अब हम कुछ उदाहरणों की चर्चा कर स्कैफॉल्डिंग के बारे में स्पष्ट समझ विकसित करेंगे।

जॉन, केरल के एक ग्रामीण विद्यालय में भूगोल के षिक्षक हैं। वह मानचित्र की कक्षा ले रहे थे। शिक्षार्थियों से अपेक्षा की जा रही थी कि वे नक्षे को पढ़ सकें तथा भूगोलीय नक्षें बना सकें और महत्वपूर्ण स्थान, नदियाँ आदि को दर्षा सकें। यह एक ऐसी कक्षा है जहाँ अलग–अलग पृष्ठभूमि के छात्र हैं अतः जॉन ने अलग–अलग प्रविधियाँ अपनाईः

1) एक ही गाँव के बच्चों के समूह को उनके घर से विद्यालय तक के रास्ते का नक्षा बनाने को कहा और कुछ महत्वपूर्ण स्थान जो मार्ग में पड़ते हों उन्हें चिन्हित करने को भी कहा।

2) दूसरे समूह को केरल का मानचित्र दिया और उन्हें रुचिपूर्ण स्थान पहचानने को कहा जो केरल राज्य के नक्षे में होने चाहिए।

3) तीसरे समूह को महत्वपूर्ण स्थान, नदियाँ आदि पर विवेचना करने को और स्थानों और नदियों को जाने–पहचानने अपने ज्ञान की सहायता से एक मानचित्र का विकास करने का कहा।

क्या आप इन प्रष्नों पर चिंतन कर सकते हैं?

- एक ही कक्षा में जॉन ने तीन तरह के कार्य क्यों दिए?
- जॉन ने एक समूह को केरल का मानचित्र दिया पर दूसरे समूह को नहीं?
- आपके विचार से क्या सब समूहों को जॉन का समान सहयोग मिलना चाहिए था?
- किस समूह को अन्य समूह से ज्यादा स्कैफोल्डिंग की आवष्यकता है?

ऊपर दिए गए उदाहरण से यह निष्कर्ष निकलता है कि स्कैफॉल्डिंग एक प्रविधि ही नहीं जो शिक्षार्थियों की उद्देष्य प्राप्ति में सहायता करती है अपितु "अधिगम दरारों" को भरने में भी सहायक होती हैं अर्थात शिक्षार्थी ने क्या सीखा और क्या सीखना चाहिए था। यहाँ पर कुछ और सामान्य उदाहरण दिए गए हैं जिन्हें षिक्षकों ने स्कैफोल्डिंग द्वारा कक्षा में लागू किया।

षिक्षक ने छात्रों को एक पाठ का सरलतम संस्करण दिया जिसमें प्रदत्त–कार्य और पठन कार्य भी शामिल था, तथा धीरे–धीरे जटिलता, कठिनाई स्तर और कृत्रिमता बढ़ती हैं।

षिक्षक किसी प्रत्यय, समस्या, कठिनाई या प्रक्रिया को कई तरीके से विवरण देता है जिससे बेहतर बोध हो सके।

शिक्षार्थियों को उदाहरण या मॉडल दिए जाते हैं और कुछ प्रदत्त कार्य को पूरा करने के लिए कहा जाएगा।

किसी कठिन विषयवस्तु को पढ़ने से पहले छात्रों को शब्दावली पठन दिया जाएँ।

षिक्षक स्पष्ट रूप से अधिगम क्रिया का उद्देष्य समझाएँ, किस दिषा की ओर बढ़ना है तथा अधिगम उद्देष्य जो उनसे अपेक्षित है।

षिक्षक स्पष्टता से समझायेगा कि किस तरह से नए पाठ का निर्माण होता है जो छात्रों को पहले पढ़ाए गए पाठ के द्वारा मिले ज्ञान और कौषल पर आधारित हो।

स्रोतः http://edglossary.org/scaffolding/

क्रियाकलाप 5

अपनी कक्षा में कुछ ऐसी परिस्थितियों को चुनाव करें जहाँ आपको स्कैफोल्डिंग की आवष्यकता हो। इन परिस्थितियों को नोट कर लें और उसके अनुसार स्कैफोल्डिंग तकनीक का प्रयोग करें। प्रयोग करने के बाद परिणाम देखें। इस क्रिया पर एक रिपोर्ट तैयार करें।

बोध प्रश्न

टिप्पणीः क) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें तथा अपने उत्तरों को नीचे दिए गए स्थान में लिखें

ख) इस इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से अपने उत्तरों की तुलना करें।

6) अपने शब्दों में स्कैफोल्डिंग की परिभाषा दीजिए।

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.6.2 संज्ञानात्मक प्रषिक्षण

संज्ञानात्मक प्रषिक्षण, शिक्षार्थियों में उच्च स्तरीय कौषल विकसित करने के लिए रचनावादी प्रविधि है में सहायक है। संज्ञानात्मक प्रषिक्षण को समझने से पूर्व हम निम्नलिखित परिस्थिति पर चिंतन करेंगे।

रमेष, उत्तर प्रदेष के एक सुदूर गाँव का युवा है। वह काम की तलाष में दिल्ली आया था। दक्षिण दिल्ली में उसका एक बचपन का दोस्त मोहित बेकरी चलाता था। मोहित ने उसे बुलाया और उसके काम में हाथ बँटाने को कहा। रमेष उसके सहायक के रूप में कार्य करने लगा। रमेष हर कार्य को ध्यान से देखने और समझने लगा। उसने प्रत्येक घटक के बारे में धीरे–धीरे सीख लिया। कुछ समय बाद रमेष शुरुआती तैयारी स्वयं करने लगा और आगे का कार्य मोहित को देता। मोहित कभी–कभी स्वयं निरीक्षण करता है कि सब घटक सही मात्रा में है कि नहीं। मोहित ने पाया कि रमेष काफी कुछ सीख चुका है पर फिर भी कभी–कभी दोबारा जाँच कर लेता था। काम का बोझ बढ़ने से मोहित ने रमेष को कुछ काम करने के लिए स्वतंत्र कर दिया जैसे पेस्ट्रीज बनाना। कुछ महीनों के अभ्यास एवं मोहित के निर्देशन से बेकरी का सामान बनाना सीखकर रमेष ने अपनी ही एक बेकरी खोल ली।

ऊपर दिए गए उदाहरण का विश्लेषण करने पर तीन तरह की क्रियाएँ पाई होंगी – प्रेक्षण (observation), प्रषिक्षण (coaching) तथा अभ्यास (practice)।

कुषल षिक्षक या मास्टर के निर्देषन में एक विशिष्ट क्षेत्र में कुषलता पाना, परंपरागत प्रषिक्षण का एक उदाहरण है। एक प्रषिक्षु पहले अपने मास्टर को कार्य करते हुए देखता है जिसे **अनुकरण** कहते हैं। अब प्रषिक्षु उस क्रिया को अपने मास्टर की देख–रेख में क्रियान्वयन करने की कोषिष करता है इसे **प्रषिक्षण** कहते हैं। जब प्रषिक्षु पूरा ज्ञान अर्जित कर लेता है तो मास्टर का हस्तक्षेप कम हो जाता है (इसे **धुँधलाना** कहते हैं) और सिर्फ प्रोत्साहन और पृष्ठपोषण देता है। यह प्रषिक्षण की पूरी प्रक्रिया है। कोलीन्स, ब्राउन तथा न्यूमैन (1987) ने इस प्रत्यय का औचित्य स्पष्ट किया तथा षिक्षण–अधिगम प्रक्रिया में इसे "**संज्ञानात्मक प्रषिक्षण**" के प्रत्यय के रूप में स्थापित किया।

क्रियाकलाप 6

आगे पढ़ने से पूर्व रमेश और मोहित के इस उदाहरण की विवेचना करें तथा वे चरण खोंजे जिनमें आपने अनुकरण, प्रशिक्षण और धुंधलाना का अनुभव किया है:

अनुकरण (Modeling) :

प्रशिक्षण (Coaching) :

धुंधलाना (Feding) :

कोलिन्स, ब्राउन तथा न्यूमैन (1987) ने कहा कि **प्रेक्षण**, **स्कैफोल्डिंग** तथा **बढ़ते हुए स्वतंत्र अभ्यास द्वारा शिक्षार्थी दक्षता की ओर बढ़ सकता है।** ये जटिल कौषलार्जन के लिए सबसे बेहतरीन रचनात्मक तरीका है। भाषा तथा गणित में कौषल विकास में भी ये प्रविधि बहुत सहायक है।

संज्ञानात्मक प्रषिक्षण, समस्या समाधान और कार्य समाप्त करने में जटिल कौश्लों के प्रयोग पर ध्यान केन्द्रित करता है। ये प्रामाणिक अधिगम को बढ़ावा देता है तथा विभिन्न परिस्थितियों में भिन्न कौशलों का प्रयोग करता है। इसे **"स्थिति अधिगम" (situated learning)** भी कहते हैं जहाँ शिक्षार्थी किसी विशेष परिस्थिति के लिए विशिष्ट कौषल सीखता है। यह मूल रूप से अनुभव–निर्देषित अधिगम है। उच्च कक्षाओं में जहाँ कई विषयों में कुछ विशिष्ट–जटिल कौषल की आवश्यकता होती है; ये प्रतिमान शिक्षार्थियों के लिए काफी मददगार होता है। संज्ञानवाद प्रषिक्षण, स्वयं–संषोधन तथा स्वयं–निरीक्षण कौषल के लिए भी प्रोत्साहित करता है। यह मूलतः नीचे दिए गए प्रतिमानों द्वारा होता है:

चित्र 3.1: संज्ञानात्मक प्रषिक्षण के प्रतिमान

हम इन प्रतिमानों को कक्षा की परिस्थितियों में उदाहरण द्वारा समझेंगे।

तालिका 3.1: संज्ञानात्मक प्रषिक्षण को कक्षा में कैसे प्रयोग करें?

क्र.सं.	प्रतिमान	अर्थ	उदाहरण
1.	अनुकरण (Modeling)	किसी अनुभवी व्यक्ति या षिक्षक के प्रदर्षन का प्रेक्षण	विभिन्न कविताओं को स्वर के उतार–चढ़ाव और भाव भंगिमा का प्रयोग करके पढ़ना।
2.	प्रषिक्षण (Coaching)	शिक्षार्थी को संकेत, पृष्ठपोषण, स्मरण करवाना आदि द्वारा बाह्य समर्थन देना।	जब शिक्षार्थी किसी ऐतिहासिक विवरण का सारांश बन रहा है तब उसका प्रेक्षण करना अथवा कोई संकेत अथवा पृष्ठपोषण देकर उन्हें बेहतर करने के लिए प्रेरित करना।
3.	स्कैफोल्डिंग (Scaffolding)	शिक्षार्थी को शुरुआत में सहायता देना तथा धीरे–धीरे से यह समर्थन धुँधला अथवा कम कर देना।	छात्रों को रासायनिक तुला को कैसे प्रयोग करना, में सहयोग करना और फिर धीरे–धीरे कम करना, जब छात्र स्वयं आगे बढ़ने लगे।
4.	अभिव्यक्ति (Articulation)	प्रक्रिया और विषयवस्तु की उनकी समझ को शब्द देना	किसी समकालीन मुद्दे पर वाद–विवाद में मध्यस्थ या आलोचक की तरह शिक्षार्थियों को प्रदर्षन करने को कहना।
5.	चिंतन (Reflection)	उनके प्रदर्षन की तुलना अपेक्षाओं से करना, जो उनकी प्रगति पर टिप्पणी देना जिससे वे अपना प्रदर्षन बेहतर कर सकें।	किसी भूमिका अभिनय या कक्षा में प्रदत्त कार्य में शिक्षार्थी की क्रियाओं को रिकार्ड करना, कक्षा में उसके षिक्षक और साथियों के सामने दोबारा चलाना और उसपर टिप्पणियाँ सुनाना।
6.	खोज (Exploration)	नए तथ्यों की खोज तथा उसको स्वीकार करने के लिए उसे सत्यापित करना।	शिक्षार्थी को किसी कहानी की सत्यता जाँचने को कहना जो अखबार में छपी हो। इसके लिए को पुस्तकालय का सहारा ले सकता है जहाँ सत्यता प्रमाणित कर सकें।

अगर हम संज्ञानात्मक प्रषिक्षण का रचनात्मक दृष्टिकोण से विश्लेषण करें तो हमें कई समानताएँ मिल सकती हैः

- प्रत्येक व्यक्ति अपने प्रेक्षण और कौषल से सीखता है।
- कौषल अर्जन में स्कैफॉल्डिंग महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है।
- अधिगम प्रासंगिक और प्रामाणिक है।
- स्वयं–संषोधन और स्वयं–निरीक्षण पर बल देता है।
- स्थिति अधिगम को बढ़ावा देता है।

आप अपने षिक्षण विषय में कोई ऐसी स्थिति पहचान सकते हैं जहाँ संज्ञानात्मक प्रषिक्षण, अधिगम के लिए एक प्रविधि की तरह कार्य कर सके?

क्रियाकलाप 7

एक कक्षाकक्ष की स्थिति का निरीक्षण कीजिए, जहाँ आप संज्ञानात्मक प्रषिक्षण को अधिगम में एक प्रविधि के रूप में प्रयोग कर सकें। कौन–सी विधि इस परिस्थिति में लाभदायक होगी और क्यों? चिंतन करें।

बोध प्रश्न

टिप्पणीः क) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें तथा अपने उत्तरों को नीचे दिए गए स्थान में लिखें

ख) इस इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से अपने उत्तरों की तुलना करें।

7) संज्ञानात्मक प्रषिक्षण पारंपरिक प्रषिक्षण से कैसे अलग है? स्पष्ट करें?

.....

.....

.....

.....

.....

3.6.3 निजी षिक्षण

निजी षिक्षण (Tutoring) एक तरह का संज्ञानात्मक प्रषिक्षण है जो किसी वैयक्तिक शिक्षार्थी को दिया जाता है। आपने अपनी कक्षा में कुछ ऐसे बच्चे देखें होंगे जो कक्षा की अधिगम गति के साथ नहीं चल सकते हैं। विभिन्न शिक्षार्थी एक–दूसरे से अधिगम गति में भिन्न होते हैं किन्तु कुछ ऐसे होते हैं जिन्हें षिक्षक से ज्यादा समर्थन और सहायता की आवष्यकता होती है।

निजी षिक्षण एक वयस्क और एक बच्चे के बीच अथवा ज्यादा कुषल बच्चे और कम कुषल बच्चे के बीच होता है। यह कई प्रकार का होता हैः

परामर्षदाता – निजी षिक्षणः कुछ विद्यालयों में कुछ षिक्षकों को अनुभवी परामर्षदाता का पद दिया जाता है जो कुछ शिक्षार्थियों को निजी तौर पर देखते हैं। शिक्षार्थी अपने विचार, समस्याएँ, उपलब्धियाँ, आदि उनसे बाँटते हैं। ये परामर्ष का कार्य सिर्फ षिक्षकों का ही नहीं है। वरिष्ठ शिक्षार्थी, सेवानिवृत्त षिक्षक, कुछ स्वयंसेवी माता–पिता भी उन शिक्षार्थियों के लिए परामर्षदाता बन सकते हैं जिन्हें वैयक्तिक ध्यान की आवष्यकता होती है।

समकक्षी – निजी षिक्षणः कक्षा के साथी सबसे बेहतरीन परामर्ष या निजी षिक्षण दे सकते हैं। एक अनुभवी समकक्ष साथी या वह साथी जिसे प्रत्यय की ज्यादा जानकारी है, वह भी निजी षिक्षक बन सकता है। यह पाया गया है कि समकक्ष निजी षिक्षण षिक्षक और षिक्षार्थी दोनों के लिए सहायक है।

बोध प्रश्न

टिप्पणीः क) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें तथा अपने उत्तरों को नीचे दिए गए स्थान में लिखें

ख) इस इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से अपने उत्तरों की तुलना करें।

8) आप संज्ञानात्मक अधिगम के रूप में निजी शिक्षण को कैसे स्पष्ट करेंगे?

.....

.....

.....

.....

.....

3.6.4 खोज अधिगम

जैसा कि भाग 3.4.4 में बताया गया है कि "खोज अधिगम" (Discovery Learning) ब्रूनर द्वारा प्रस्तावित किया गया था जिसके अनुसार, **"शिक्षार्थी स्वयं प्रत्यय और सिद्धान्तों की खोज द्वारा सीखता है।"**

खोज अधिगम एक षिक्षक–केन्द्रित पद्धति नहीं है। षिक्षक, शिक्षार्थी को अनुदेषन नहीं देता है वरन शिक्षार्थी स्वयं प्रत्यय का अर्थ ढूँढ़ने या प्रत्यय और सिद्धान्त में संबद्ध खोजने के लिए आत्मोत्साहित होता है। आपकी भूमिका षिक्षक के तौर पर यही है कि ऐसी परिस्थिति बनाएँ जहाँ शिक्षार्थी अपनी प्राकृतिक जिज्ञासा को सक्रिय कर सके तथा पूछताछ (खोज) से अर्थ का निर्माण करें।

आप एक ऐसे व्यक्ति बन सकते हैं जो शिक्षार्थी को प्रष्न उठाने और उत्तर खोजने में सुगमता प्रदान कर सकें। खोज अधिगम को वैयक्तिक और समूह अधिगम पद्धति के रूप में बढ़ावा दे सकते हैं।

विज्ञान, इतिहास, भूगोल, आदि विषयों के लिए बहुत अच्छी विधि है। इसे हम "निर्देषित खोज अधिगम" के रूप में आगे विकसित कर सकते हैं जिसमें शिक्षार्थी को अपनी समझ का निर्माण करने, सहायता और निर्देषन के लिए प्रोत्साहन मिलेगा। कुछ महत्वपूर्ण प्रक्रियाएँ इससे जुड़ी हैं। इन्हें हम समझने की कोषिष करते हैं।

विवेचनात्मक तर्क (Inductive Reasoning) : ब्रूनर के अनुसार, कक्षा में शिक्षार्थी को सिद्धान्तों को विभिन्न उदाहरणों की सहायता से प्रतिपादित करना चाहिए। विभिन्न प्रत्ययों के बीच संबद्ध भी इस प्रक्रिया द्वारा स्थापित कर सकते हैं।

अंतर्ज्ञानी सोच (Intuitive Thinking) : ब्रूनर ने सुझाव दिया कि षिक्षकों को शिक्षार्थियों को सोचने और अनुमान लगाने के लिए प्रोत्साहित करना चाहिए जिसके लिए अधूरे वाक्य, कार्य या परिस्थिति की सहायता ली जा सकती है। शिक्षार्थियों को अनुमान लगाने की छूट होनी चाहिए। षिक्षकों को इसे हतोत्साहित नहीं करना चाहिए क्योंकि इससे अंतर्ज्ञानी सोच विकसित होती है।

मार्गदर्षित खोज (Guided Discovery) : यह एक पद्धति है जिसमें शिक्षार्थी की समझ षिक्षक की सहायता से विकसित होती है। षिक्षक मार्गदर्षन देता है जिससे शिक्षार्थी को परिकल्पना बनाने में सहायता मिले तथा सम्बद्ध और निष्कर्ष तक पहुँच सके।

क्रियाकलाप 8

खोज अधिगम की प्रत्येक प्रक्रिया के लिए एक कक्षाकक्ष परिस्थिति को पहचाने तथा स्पष्टीकरण दें, उसे आप कैसे प्रयोग करेंगे?

प्रक्रिया (Process)	**परिस्थिति (Situation)**	**कैसे प्रयोग करेंगे?**
विवेचनात्मक तर्क		
अंतर्ज्ञानी सोच		
मार्गदर्षित खोज		

बोध प्रश्न

टिप्पणी: क) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें तथा अपने उत्तरों को नीचे दिए गए स्थान में लिखें

ख) इस इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से अपने उत्तरों की तुलना करें।

9) खोज अधिगम की कौन–सी प्रक्रिया माध्यमिक कक्षा के लिए अधिक उपयुक्त है? अपने उत्तर को न्यायसंगत सिद्ध कीजिए।

.....

.....

.....

.....

.....

3.7 सारांष

रचनावाद का विष्वास है कि ज्ञान एक प्रक्रिया है जहाँ एक व्यक्ति अपने अनुभवों के द्वारा अर्थ का सृजन करता है। रचनावाद के विभिन्न विचारकों ने विभिन्न आयामों को प्रस्तुत किया। इनमें से मुख्य हैं – पियाजे का संज्ञानात्मक रचनावाद, व्यगोत्सकी तथा ब्रूनर का सामाजिक रचनावाद, नोवाक का मानववादी रचनावाद। रचनात्मक अधिगम वातावरण का प्रत्यय और इसके विकसित करने में षिक्षक की भूमिका को इस इकाई में विशिष्टता रूप से स्पष्ट किया गया है। "सामीप्य विकास के क्षेत्र" (ZPD) की भूमिका भी विस्तारपूर्वक समझाई गई है। इसके अलावा स्कैफोल्डिंग, सक्रिय अधिगम, स्थिति अधिगम, संज्ञानात्मक प्रषिक्षण, निजी षिक्षण तथा खोज अधिगम भी रचनात्मक अधिगम को शिक्षार्थियों के लिए सुगम बनाता है।

3.8 इकाई के अंत में अभ्यास

1) रचनावाद की मूल अवधारणाएँ क्या हैं? आप कक्षा में इसे कैसे सुनिष्चित करेंगे?
2) संज्ञानात्मक और सामाजिक रचनावाद की तुलना करें।
3) अपनी कक्षा में आप रचनात्मक अधिगम वातावरण कैसे बनाएंगे?
4) संज्ञानात्मक परीक्षण के विभिन्न प्रतिमान कौन से हैं? प्रत्येक को अपने कक्षाकक्ष अनुभव से लिए गए उदाहरण द्वारा स्पष्ट करें।

3.9 संदर्भ ग्रंथ एवं उपयोगी पठन सामग्री

ब्रूक्स, जे.जी. एवं ब्रूक्स, एम. जी. (1993), *इन सर्च ऑफ अंडरस्टैंडिंग : दि केस फॉर कंस्ट्रक्टिविस्ट क्लासरूम,* अलेक्सेन्ड्रिया, बी.एः मैकग्रा अमेरिकन सोसाइटी फॉर करीकुलम डेवलेपमेंट।

नोवाक, जोजफ डी. एवं गोवीन, डी. बॉब (1984). *लर्निंग हाऊ टू लर्न,* न्यूयॉर्कः कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी प्रेस।

नोवाक, जोजफ डी. (1977). *ए थ्योरी ऑफ एजुकेषन, इथाका,* न्यूयॉर्कः कॉरनल यूनिवर्सिटी प्रेस।

नोवाक, जोजफ डी. (1983). "ह्यूमन कन्सट्रक्टिविज़्म : ए यूनिफिकेषन ऑफ साइकोलोजिकल एंड एपीसटेमोलॉजिकल मीनिंग मेंकिंग", *इंटरनेषनल जर्नल ऑफ पर्सनल कन्सट्रक्ट साइकोलॉजी*।

सेनट्रोक, जे. डब्ल्यू. (2006). *एजुकेषनल साइकोलॉजी,* (द्वितीय संस्करण), नई दिल्लीः टाटा मैकग्रा हिल।

वुलफ्लॉक, ए. (2014). *एजुकेषनल साइकोलॉजी,* (बारहवाँ संस्करण), पियरसन एजुकेषन।

जोनेसन, डी. एच. (1995 अक्तूबर). *ओपरेषनलाइजिंग मेन्टल मॉडल्सः स्ट्रेटिजीस फॉर ऐसेसिंग मेन्टल मॉडल्स टू सर्पोट मीनींगफुल लर्निंग एंड डिजाइन सर्पोटिव लर्निंग एन्वायरमेंट,* कम्प्यूटर सर्पोट फॉर कोलेबोरेटिव लर्निंग *15,* इण्डियाना यूनिवर्सिटी, ब्लूमिंटन, आई.एन.।

हिडन करिकुलम (2014, अगस्त 26). इन एस. ऐबट (संपादन), *दि ग्लॉसरी ऑफ एजुकेषन रिफार्म,* वेबसाइट http://edglossory.org/hidden_curriculm से लिया गया।

3.10 बोध प्रष्नों के उत्तर

1) अपने शब्दों में उत्तर दीजिए।

2) पियाजे ने वैयक्तिक अधिगम पर बल दिया, वहीं व्यगोत्सकी ने सामाजिक अधिगम पर। पियाजे के रचनावाद में बच्चे की भाषा परिस्थिति–केन्द्रित तथा असामाजिक संवाद है, परंतु व्यगोत्सकी के अनुसार बच्चे निजी भाषा का प्रयोग सामाजिक वार्तालाप के लिए ही नहीं अपितु नियोजन, निर्देषन और व्यवहार को नियंत्रित करने के लिए भी करते हैं।

3) भाग 3.5 का अध्ययन कीजिए और उसके आधार पर उत्तर दीजिए।

4) सक्रियता, प्रतिबिम्बात्मक और सांकेतिक।

5) अपने अनुभव के आधार पर उत्तर दीजिए।

6) अपने शब्दों में परिभाषित कीजिए।

7) संज्ञानात्मक प्रषिक्षण, स्कैफोल्डिंग और स्थिति अधिगम की बात करता है।

8) निजी षिक्षण अर्थ के निर्माण की सहमति देता है तथा शिक्षण को अपने आप अपनी समझ विकसित करने देता है जो रचनावाद के लगभग समान है।

9) अपनी समझ से उत्तर दीजिए।