

B.Ed.

UNIT 3

Knowledge Bases of Teaching and Learning

डॉ. सरोज जैन

प्राचार्य

विक्टोरिया कॉलेज ऑफ एजुकेशन

भोपाल (म.प्र.)

Email: sarojjain8@rediffmail.com

Mob No: 9826900579

इकाई 3 शिक्षण—अधिगम के ज्ञानात्मक आधार

संरचना

1.1 प्रस्तावना

1.2 उद्देश्य

1.3 ज्ञान के निर्माण का अर्थ एवं परिभाषाएँ

1.4 ज्ञान के निर्माण की विशेषताएँ

1.5 अधिगम ज्ञान के निर्माण के रूप में

1.6 ज्ञान निर्माण के आधार

1.6.1 अनुभवात्मक अधिगम और उसका प्रभाव

1.6.2 सामाजिक माध्यम

- सामाजिक माध्यम के रूप में अनुकरण द्वारा सीखना
- अनुकरण द्वारा सीखने की प्रभावशीलता सम्बन्धी तथ्य

1.6.3 संज्ञानात्मक योग्यता

1.6.4 स्थिर अधिगम और संज्ञानात्मक प्रशिक्षण

- स्थिर अधिगम और संज्ञानात्मक विकास के लिए प्रशिक्षण

1.6.5 बहुसंज्ञान

1.7 शिक्षण—अधिगम को प्रभावित करने वाले ज्ञानात्मक कारक

1.8 विषय वस्तु का ज्ञान

1.9 तथ्यात्मक एवं प्रक्रियात्मक ज्ञान

1.10 अधिगम परिस्थितियाँ ज्ञान के लिए मूल आधार

1.11 गेने के अधिगम स्वरूपों का प्रतिमान

1.12 ज्ञान की प्राप्ति के सामान्य सिद्धांत एवं शिक्षण युक्ति

1.13 सारांश

1.14 चिंतन के लिए प्रश्न

1.15 प्रगति की जांच के लिए उत्तर

संदर्भ ग्रंथ सूची

1.1 प्रस्तावना

शिक्षा मनोविज्ञान का संबंध अधिगम तथा शिक्षण दोनों से होता है। शिक्षण एवं अधिगम प्रक्रियाएं दोनों एक साथ होती हैं। शिक्षण का उद्देश्य अधिगम प्रक्रिया का संचालन करना है। शिक्षक अध्यापन करता है और छात्र सीखते हैं। शिक्षण का मुख्य कार्य अधिगम की समुचित परिस्थितियों को उत्पन्न करना होता है। जिससे छात्र अनुभव द्वारा क्रियाएं करते हैं और अधिगम करते हुए नवीन ज्ञान की प्राप्ति होती है। शिक्षण की प्रभावशीलता के मूल्यांकन का मानदण्ड अधिगम होता है। शिक्षक जाने या अनजाने में अपने शिक्षण को अधिगम से संबंध स्थापित करता है और जब यह संबंध स्थापित हो जाता है तो छात्र अधिगम के द्वारा अपने पूर्व ज्ञान में नवीन ज्ञान की प्राप्ति करते हैं। प्रभावशाली शिक्षण के लिए शिक्षक को शिक्षण-अधिगम संबंध का ज्ञान होना आवश्यक है।

बी.ओ. स्मिथ की यह अवधारणा है कि जहाँ शिक्षण किया जाएगा वहाँ अधिगम प्रक्रिया अवश्य होगी और जहाँ अधिगम होगा वहाँ नवीन ज्ञान की प्राप्ति अवश्य होगी क्योंकि शिक्षण अधिगम हेतु किया जाता है इसलिए शिक्षण-अधिगम अपने में पूर्ण है और इसके द्वारा छात्रों में नये ज्ञान का विकास किया जाता है।

थॉमस एफ. ग्रीन ने अपनी पुस्तक (Activities of teaching) में शिक्षण के अर्थ का विवेचन करते हुए बताया है कि जहाँ शिक्षण हो वहाँ यह आवश्यक नहीं कि अधिगम भी हो, अर्थात् अधिगम हो भी सकता है और नहीं भी। इनके विचार स्मिथ से भिन्न हैं। ग्रीन के अनुसार शिक्षण का उद्देश्य अधिगम होता है परंतु यह आवश्यक नहीं कि उसे प्राप्त कर ही ले। इन्होंने इस कथन की पुष्टि हेतु कुछ तर्क दिये जैसे— डॉक्टर का इरादा मरीज को ठीक करना होता है परंतु यह आवश्यक नहीं कि सभी मरीज ठीक हो जाएं। इसी प्रकार शिक्षक का उद्देश्य होता है कि सभी छात्र शिक्षण अधिगम द्वारा ज्ञान प्राप्त कर सीखें और परीक्षा में सफल हों किन्तु यह आवश्यक नहीं होता है कि सभी विद्यार्थी परीक्षा में सफल होंगे।

ग्रीन के अनुसार शिक्षण-अधिगम का क्षेत्र अत्यंत व्यापक है। यह कक्षा शिक्षण और शिक्षक तक ही सीमित नहीं है। जो भी अधिगम के लिए परिस्थितियाँ उत्पन्न करता है जिससे छात्र कुछ क्रियाएं करते हुए अपने अनुभव के द्वारा ज्ञान की प्राप्ति करते हैं, वह शिक्षक की भूमिका का निर्वाह करता है इस प्रकार माता-पिता, भाई-बहन, मित्र एवं अन्य परिवार एवं समाज के सदस्य भी बालक को सिखाते हैं। प्रकृति भी बालकों को स्वअनुभव से सिखाती है।

इस प्रकार अनभवों एवं क्रियाओं से जो व्यवहार में परिवर्तन होते हैं उसे अधिगम कहते हैं। नवीन परिस्थितियों एवं क्रियाओं से जो अनुभव प्राप्त होते हैं उन्हें बालक के व्यवहार में परिवर्तन होता है और बालक नवीन ज्ञान को सृजन करता है।

इस प्रकार हम कह सकते हैं कि सीखने की प्रक्रिया एक उच्च मानसिक प्रक्रिया है। इस मानसिक प्रक्रिया का ज्ञान के बोध का अध्ययन करने के लिए मनोवैज्ञानिकों द्वारा समय-समय पर अनेक प्रयोग किये गये हैं। ज्ञानात्मक क्षेत्र के अंतर्गत अधिगम में उन बातों को सीखा जाता है जिनका संबंध मानसिक क्रियाओं से अधिक होता है। मानसिक क्रियाओं के अंतर्गत चिंतन करना, तर्क शक्ति बढ़ाना, जानने एवं समझने का प्रयास करना एवं समस्या का समाधान करना आदि क्रियायें सम्पन्न होती हैं जो संज्ञानात्मक क्षेत्र से जुड़ी होती हैं।

1.2 उद्देश्य

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात आप जानेगें –

1. ज्ञान के निर्माण के अर्थ को समझ सकेंगे।
2. अधिगम ज्ञान के निर्माण के रूप में एवं ज्ञान के निर्माण की विशेषताओं की व्याख्या कर सकेंगे।
3. ज्ञान निर्माण के विभिन्न प्रत्यय की व्याख्या कर सकेंगे।
4. विषय वस्तु का ज्ञान, तथ्यात्मक एवं प्रक्रियात्मक ज्ञान को समझ सकेंगे।
5. गेने के अधिगम स्वरूपों का प्रतिमान के शैक्षिक महत्व को समझेंगे।
6. शिक्षण-अधिगम को प्रभावित करने वाले ज्ञानात्मक कारक को समझ सकेंगे।
7. ज्ञान की प्राप्ति के सामान्य सिद्धांत एवं शिक्षण युक्ति के शैक्षिक महत्व को समझेंगे।

1.3 ज्ञान के निर्माण का अर्थ एवं परिभाषाएँ

ज्ञान का निर्माण ज्ञान के ग्राहिता से पूर्णतया भिन्न होता है। इसके अन्तर्गत विद्यार्थी प्राप्त ज्ञान को अपने अनुभवों द्वारा परिवर्तन करते हुए उसका प्रयोग करता है। वह ज्ञान में कुछ नई चीजों को वाद-विवाद, खोज, खुले एवं स्वतंत्र अधिगम के द्वारा से संबंध स्थापित करता है। यहाँ अधिगम से अभिप्राय वैयक्तिक ज्ञान के निर्माण से है। छात्र या अधिगमकर्ता अन्य छात्र अथवा अधिगमकर्ता से अन्तःक्रिया कर अथवा सहायता प्राप्त करके ज्ञान का निर्माण करता है।

ज्ञान के निर्माण में निर्माणकर्ता विषय-वस्तु सम्बन्धित निम्नलिखित व्यवहार को सम्मिलित कर सकता है—

1. अवधारणाओं का अपना अर्थ
2. विचारों में वस्तुनिष्ठता
3. अधिगम परिणामों में विभिन्नता
4. सृजनात्मक परिणाम
5. विचारों में लोचशीलता एवं स्वतंत्रता
6. छात्र अपने कार्यों की अन्य से तुलना
7. विनोदपूर्ण अधिगम
8. अन्तःकरण अभिप्रेरण की भूमिका
9. सामान्यतः गतिविधि आधारित शिक्षण

ज्ञान के अध्ययन को ज्ञान-मामांसा कहा जाता है। अपनी अनुभूतियों को जब बालक अपने शब्दों में अभिव्यक्त करने लगता है और वस्तुओं को पहचानकर उसको उसके नाम से पुकारने लगता है तो हम कह सकते हैं कि बालक में समझ आ गई है। बालक अपने अनुभवों से ज्ञान तथा इसके अर्थों को उत्पन्न करता है। समझ के विकास का तात्पर्य विचारों, मनोवृत्तियों, कार्यों एवं सामाजिक मान्यताओं के अर्थ और प्रयोजन को समझना होता है। इस सिद्धांत के द्वारा यह दर्शाया जाता है कि कैसे शैक्षिक उपागमों को शिक्षण के पाठ्यक्रमों में रूपान्तरित किया जा सकता है तथा कैसे शिक्षा-शास्त्र को शिक्षक की प्रायोगिक रणनीतियों तथा क्रियाओं में विकसित किया जा सकता है।

प्रारंभ में बालक शब्दों का अर्थ तभी समझने हैं जब शब्दों का संबंध किसी वस्तु, विचार या अनुभव के साथ जोड़ा जाता है। जैसे— ‘माँ’ शब्द बालक के लिए आरंभ में ध्वनि के अतिरिक्त और कुछ नहीं होता है, लेकिन जब ‘माँ’ शब्द का संबंध ‘माता’ से जुड़ जाता है, तब बालक ‘माँ’ का अर्थ समझता है। समझ का आधार वे उपयुक्त शैक्षिक अवसर या अनुभूतियाँ हैं, जिन्हें बालक शब्दों या वाक्यों में अभिव्यक्त करता है।

इसके अंतर्गत बालक सभी परिस्थितियों या उद्दीपनों के प्रति समान व्यवहार नहीं प्रकट करते हैं। जैसे— कोई वस्तु किसी बालक के लिए खेलने का साधन बन सकती है लेकिन दूसरे के लिए वह भय का कारण भी हो सकती है इसलिए बालक किसी भी उद्दीपन के प्रति कभी भी समान अर्थ की अभिव्यक्ति नहीं करता।

अतः बालक को यह सिखाना चाहिए कि वह किसी वस्तु की निजी व्याख्या पर ही आधारित न रहे बल्कि उसे दूसरों की दी गई व्याख्या और निष्कर्षों को भी जानना चाहिए।

इस प्रकार समझ का आधार प्रत्यय होता है। जब तक बालक में प्रत्ययों का निर्माण नहीं होगा, उसकी समझ का विकास भी नहीं होगा इसलिए बालकों के प्रत्ययों का समझना होगा।

श्रीमती आर.के. शर्मा एवं श्रीमती बरौलिया के अनुसार, “ज्ञान के निर्माण का आशय सूचनाओं का प्रबन्धन, संगठन एवं पुनःप्राप्ति की प्रक्रिया से है जिसमें विज्ञान, तकनीकी, दर्शन एवं सामाजिक व्यवस्थाओं से सम्बन्धित तथ्यों को सरलीकृत रूप में प्रस्तुत किया जाता है, जिसमें सर्वांगीण विकास की प्रक्रिया में शिक्षक, शिक्षालय एवं शिक्षार्थी तीनों को ही सहायता मिलती है।”

प्रो. एस.के. दुबे के अनुसार, “ज्ञान के निर्माण का आशय सूचनाओं के संगठनात्मक एवं उपयोगी स्वरूप से है जिसके माध्यम से छात्रों को सर्वांगीण विकास हेतु ज्ञानात्मक सामग्री की उपलब्धता सरलता से होती है तथा छात्र स्वयं बिखरी हुई सूचनाओं एवं अधिगम गतिविधियों को व्यवस्थित करके ज्ञान प्राप्त करते हैं और स्वयं के सर्वांगीण विकास को पथ प्रशस्त करते हैं।”

एगॉग एवं कौचक ने सन् 1997 में ज्ञान के निर्माण के बारे में कहा कि, “ज्ञान का निर्माण अधिगम का एक दृष्टिकोण है जो अधिगमकर्ता को अपने अनुभव का प्रयोग कर सक्रिय रूप से समझ के निर्माण से है न कि पहले से संगठित ज्ञान की समझ से।”

1.4 ज्ञान के निर्माण की विशेषताएँ

ज्ञान के निर्माण की प्रमुख विशेषताओं के बारे में विभिन्न विद्वानों, शिक्षाशास्त्रियों ने भिन्न-भिन्न विचार प्रकट किए हैं जो निम्नलिखित हैं—

1. सूचनाओं का संश्लेषण एवं विश्लेषण।
2. ज्ञान का निर्माण उद्देश्यपूर्णता के लिए।
3. ज्ञान का निर्माण विज्ञान सम्बन्धी सूचनाओं के रूप में।
4. ज्ञान का निर्माण एक बौद्धिक ज्ञान के रूप में।
5. ज्ञान का निर्माण एक व्यापक प्रक्रिया के रूप में।
6. ज्ञान का निर्माण पुस्तकालय व्यवस्था के रूप में।
7. ज्ञान का निर्माण एक दार्शनिक प्रक्रिया के रूप में।
8. ज्ञान का निर्माण तकनीकी सूचनाओं की प्रक्रिया के रूप में।
9. ज्ञान का निर्माण एक वर्गीकरण की प्रक्रिया के रूप में।

10. ज्ञान का निर्माण सूचनाओं के निर्धारण की प्रक्रिया के रूप में।
11. ज्ञान का निर्माण सूचनाओं के समन्वयन की प्रक्रिया के रूप में।
12. ज्ञान का निर्माण सूचनाओं की पुनःप्राप्ति की प्रक्रिया के रूप में।

1.5 अधिगम ज्ञान के निर्माण के रूप में

अधिगम की प्रक्रिया में प्रायः ज्ञान का प्रभावी समावेश होता है तथा ज्ञान का निर्माण, हस्तान्तरण एवं प्रतिग्रह अधिगम प्रक्रिया के ही अंग हैं। सर्वप्रथम ज्ञान के निर्माण की प्रक्रिया का मनुष्य के जीवन पर दो रूपों में प्रभाव पड़ता है। पहला जब व्यक्ति किसी अधिगम क्रिया को सम्पन्न करता है तो उसे ज्ञान की प्राप्ति होती है। उसमें नवीन तथ्यों के ज्ञान एवं सृजनात्मक योग्यता का विकास होता है। यद्यपि ज्ञान सृजन की प्रक्रिया जटिल होती है अतः यह छात्रों की विभिन्न योग्यताओं एवं क्षमताओं से प्रभावित होती है। प्रायः शिक्षक द्वारा कक्षा में शिक्षण प्रक्रिया द्वारा ज्ञान प्रदान किया जाता है परन्तु समस्त छात्रों में से कुछ छात्र सामान्य स्तर का सृजन तो कुछ में सृजन स्तर नगण्य रहता है।

अतः अधिगम के ज्ञान निर्माण के इस सिद्धांत के द्वारा यह सिद्ध होता है कि शिक्षक की शिक्षण विधि के अतिरिक्त छात्रों की सृजनात्मकता प्रायः बुद्धि—लब्धि तथा शारीरिक व मानसिक स्वास्थ्य एवं पर्यावरणीय कारकों से प्रभावित होता है। अध्यापक को यह आवश्यक रूप से समझ लेना चाहिए कि किस विधि के माध्यम से वह समस्त छात्रों में ज्ञान का विकास कर सकता है। शिक्षक के अथक प्रयास द्वारा छात्रों में ज्ञान सृजन की प्रक्रिया का विकास सम्भव हो जाता है जिसके लिए प्रमुख बिन्दु इस प्रकार हैं—

1. सर्वप्रथम शिक्षक को छात्रों की वैयक्तिक भिन्नता तथा उनकी आवश्यकताओं के अनुरूप शिक्षण करना चाहिए।
2. शिक्षक को प्रायः छात्रों की सहभागिता से शिक्षण अधिगम प्रक्रिया सम्पन्न करनी चाहिए।
3. शिक्षक को छात्रों को विभिन्न पाठ्य—सहगामी क्रियाओं, जैसे— वाद—विवाद तथा भाषण आदि के अवसर उपलब्ध कराने चाहिए जिससे उनमें चिन्तन, तर्क एवं सृजन शक्ति का विकास हो सके।
4. छात्रों को प्रायः स्वतन्त्र रूप से ज्ञान प्रदान किया जाता है।

अपनी प्रगति की जाँच करें

निर्देश: अ) अपने उत्तर प्रत्येक प्रश्न के बाद दिए गए रिक्त स्थान में लिखें।

व) अपने उत्तरों की जाँच इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से करें।

प्रश्न-1 ज्ञान के निर्माण का अर्थ एवं परिभाषा बताइये?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.6 ज्ञान निर्माण के आधार

ज्ञान निर्माण में देखा जाता है कि प्रयोज्य अधिगम करते समय कुछ विभिन्न प्रत्ययों का अधिगम करता है जिसके द्वारा समस्याओं का समाधान करता है साथ में ही वह कुछ अन्य प्रत्ययों के सम्बन्ध में सूचनाएं एकत्र करता है जिनकी सहायता से वह वर्तमान समस्या से सम्बन्धित समस्याओं का अध्ययन करता है। यह भी देखा गया है कि जब प्रयोज्य एक प्रकार की अनेक समस्याओं को हल कर लेता है तो उससे सम्बन्धित नई समस्याएँ उसके सामने प्रस्तुत की जाती हैं जिसका अधिगम वह अत्यन्त शीघ्र ही दूसरे तरीके से कर लेता है।

हार्लो ने सर्वप्रथम अधिगम प्रत्यय के क्षेत्र में महत्वपूर्ण अध्ययन किया था। उनका मत है कि सूझ द्वारा अधिगम शीघ्रता से इसलिए होता है क्योंकि पूर्व अनुभवों के आधार पर प्रयोज्य में एक अधिगम प्रत्यय बना जाता है। नवीन ज्ञान के निर्माण में समझ की प्रक्रिया के द्वारा विभिन्न प्रत्ययों का निर्माण किया गया है जिसका उल्लेख अग्रलिखित है—

1. अनुभवात्मक अधिगम और उसका प्रभाव
2. सामाजिक माध्यम
3. संज्ञानात्मक योग्यता
4. स्थिर अधिगम और संज्ञानात्मक प्रशिक्षण
5. बहुसंज्ञान

1.6.1 अनुभवात्मक अधिगम और उसका प्रभाव

अनुभवात्मक अधिगम का आशय उस प्रक्रिया से है जिसमें अनेक अनुभवों एवं अनुसंधानों के द्वारा किसी नियम या सिद्धांत की सत्यता का मापन किया जाता है। अनुभवात्मक कार्य बालक अपने प्रारम्भिक जीवन से ही प्रारम्भ कर देता है। जब बालक यह कथन सुनता है कि सजीव वस्तुओं में वृद्धि होती है, निर्जीव वस्तुओं में नहीं तो वह व्यावहारिक जगत में पेड़-पौधों का परीक्षण करके उनकी वृद्धि को ज्ञात करता है तथा निर्जीव वस्तु जैसे— मेज, कुर्सी आदि में वृद्धि नहीं देखता है इस प्रकार उसका अधिगम स्थाई हो जाता है ऐसी अनुभवात्मक प्रक्रिया उसके जीवन में चलती रहती है। अतः अनुभवों द्वारा अधिगम की प्रक्रिया व्यापक एवं निरंतर रूप से चलती रहती है।

अनुभवात्मक अधिगम का बालक के जीवन पर प्रभाव निम्नलिखित रूपों में परिलक्षित होता है—

1. अनुभवात्मक अधिगम द्वारा बालकों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास होता है।

2. अनुभवात्मक अधिगम द्वारा बालक वास्तविक एवं सार्थक ज्ञान को प्राप्त करता है।
3. इसके द्वारा बालक शारीरिक एवं मानसिक क्रियाशीलता में वृद्धि होती है।
4. अनुभव द्वारा प्राप्त किया गया ज्ञान स्थाई एवं जीवन्त होता है।
5. अनुभव के द्वारा तर्कशक्ति एवं चिह्नन शक्ति का विकास होता है।
6. अनुभव द्वारा बालकों में प्रयोगात्मक कुशलता का विकास होता है।
7. इसमें स्व-अनुभव द्वारा छात्र स्वयं प्रमाणों को एकत्रित करके प्रयोग द्वारा अधिगम करता है।
8. अनुभव द्वारा अधिगम बालकों को मनोवैज्ञानिक सिद्धांतों के अनुरूप अधिगम करने का अवसर देती है।

1.6.2 सामाजिक माध्यम

अधिगम एक सामाजिक प्रक्रिया है। सामाजिक ज्ञान का अर्जन सामाजिक अन्तः क्रिया के सन्दर्भ में तथा इसके परिणामस्वरूप होता है। सामाजिक माध्यमों में अनेक अवसर आते हैं, जब बालक को किसी कार्य को करने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है तथा किसी कार्य के लिए हतोत्साहित किया जाता है। किसी भी बालक या छात्र को जब किसी कार्य के लिए प्रोत्साहित किया जाता है तो उसे आत्मगौरव तथा आत्मसम्मान का अनुभव होता है और वह उस प्राकर के कार्य को सम्मानित कार्य समझने लगता है। ऐसे कार्यों को बालक अपने जीवन में धारण कर लेते हैं तथा उनको अपने व्यक्तित्व का अंग बना लेते हैं। इसके विपरीत जिन कार्यों के लिए बालकों को हतोत्साहित किया जाता है उससे उनको आत्मग्लानि का अनुभव होता है और वे उन कार्यों को करने से बचने का प्रयास करते हैं। इस प्रकार समाज की धारणाओं का बालक के सीखने की प्रक्रिया में महत्वपूर्ण योगदान होता है। अनेक प्रकार की सामाजिक घटनाएँ एवं प्रक्रियाएँ बालक की मनोदशा पर गहरा प्रभाव डालती हैं तथा बालक के सीखने की प्रक्रिया को निर्धारित करती है।

क्रो एवं क्रो के अनुसार, “कोई समाज व्यर्थ में किसी बात की आशा नहीं कर सकता। यदि वह चाहता है, उसके तरुण व्यक्ति अपने समुदाय की भली-भाँति सेवा करें तो उसे उन सब शैक्षिक साधनों को जुटाना चाहिए, जिनकी तरुण व्यक्तियों को व्यक्तिगत एवं सामूहिक रूप से आवश्यकता है।” इस प्रकार स्पष्ट है कि बालक के अधिगम में समाज की भूमिका अत्यन्त महत्वपूर्ण हैं। बालक अपने प्रारम्भिक काल में उसी व्यक्ति से सहभागिता का आदान-प्रदान करता है जिसके प्रति उसके मन में विश्वास उत्पन्न होता है। इसका उदाहरण हम भारत के परम्परागत परिवारों में देख सकते हैं। बालक/बालिका अपने दादा-दादी से अधिक प्यार करते हैं तथा अपनी इच्छाओं को उनके समक्ष ही प्रकट करते हैं तथा दादा-दादी की बातों को स्वेच्छा से स्वीकार कर लेते हैं जब कि माता-पिता से उनका व्यवहार पृथक् होता है और

वह उनसे अपनी माँगों के लिए जिद भी करते हैं। इससे स्पष्ट है कि बालकों के सीखने के संदर्भ व्यक्तियों को, अभिभावकों को एवं शिक्षकों को अपनी धारणाओं में निम्नलिखित परिवर्तन करना चाहिए—

1. बालक की जिज्ञासा एवं इच्छाओं की पूर्ति करते हुए उसका विश्वास जीतने का प्रयास करें।
2. सीखने की प्रक्रिया में बालक के तर्कों को भी स्वीकार किया जाए।
3. बालक के कार्यों में अपना सहयोग प्रदान करें तथा सहयोगी की भूमिका का प्रदर्शन करें।
4. बालक यदि किसी खेल की विधि से अधिगम करना चाहता है तो उसे उसी विधि से सिखाएं।
5. बालक के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण को अपनाएं जिससे उसके बाल मन को ठेस न पहुंचे और वह एक योग्य नागरिक बन सके।

उपर्युक्त तथ्यों के विवेचन से स्पष्ट है कि बालकों के विकास एवं अधिगम में समाज सम्बन्धी धारणाओं को निम्नलिखित रूप में देखा जा सकता है—

1. शिक्षा के अनौपचारिक साधन—

बालक शिक्षा विभिन्न प्रकार के माध्यमों से प्राप्त कर सकता है। विद्यालय जाने से पूर्व उसका समस्त ज्ञान एवं बोध अनौपचारिक माध्यमों के द्वारा ही होता है। इन अनौपचारिक माध्यमों के अन्तर्गत टी.वी., रेडियो विभिन्न प्रकार के इनडोर तथा आउटडोर गेम आदि आते हैं। इन अनौपचारिक माध्यमों का बालक के विकास में बहुत महत्वपूर्ण योगदान होता है।

2. कक्षा का भौतिक वातावरण —

कक्षा का भौतिक वातावरण विद्यार्थियों के अधिगम को प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करता है। भौतिक वातावरण के अन्तर्गत प्रकाश, वायु, कक्षा में छात्रों के बैठने का स्थान, फर्नीचर की स्थिति, विद्यालय के आस-पास का वातावरण आदि आते हैं। यदि ऐसी स्थिति विद्यालय तथा उसके आस-पास रहती है तो छात्रों का मन अधिगम में ठीक से नहीं लगता है और वे थोड़ी देर में थकान का अनुभव करने लगते हैं तथा इन सब बातों से उनके सीखने में बाधा उत्पन्न होती है।

3. परिवार का वातावरण—

बालक के अधिगम पर उसके परिवार के वातावरण का पर्याप्त प्रभाव पड़ता है। यदि परिवार का माहौल अच्छा एवं सकारात्मक है तो उससे बालक का विकास एवं अधिगम की प्रक्रिया बहुत तीव्र हो जाती है। इसके विपरीत यदि परिवार का वातावरण कलह, लड़ाई—झगड़े वाला होता है तो ऐसे में बालक के मस्तिष्क पर बहुत नकारात्मक प्रभाव पड़ता है। वे उदास, दुखी और नकारात्मक हो जाते हैं जिससे उनके अधिगम पर बहुत बुरा प्रभाव पड़ता है।

4. वंशानुक्रम—

वंशानुक्रम का बालक के अधिगम पर बहुत गहरा प्रभाव पड़ता है। यदि वंशानुक्रम अच्छा है तो बालकों तथा व्यक्तियों में भी अच्छे गुणों का विकास होता है। बालक की 50 प्रतिशत योग्यताएँ एवं क्षमताएँ उनके वंशानुक्रम की ही देने हैं। बालक को अपने पूर्वजों से जहाँ एक ओर जैविक वंशानुक्रम की जानकारी प्राप्त होती है वहीं दूसरी ओर अपने पूर्वजों के सामाजिक वंशानुक्रम का भी ज्ञान होता है। इससे बालक को अपने पूर्वजों के आदर्शों पर चलने की प्रेरणा मिलती है।

5. सामाजिक एवं सांस्कृतिक वातावरण—

सामाजिक एवं सांस्कृतिक वातावरण का आशय व्यक्ति द्वारा निर्मित उन मान्यताओं, रीति—रिवाजों, आदर्शों, मूल्य, नियम, विचार, विश्वासों एवं भौतिक वस्तुओं की पूर्णतः से है जो जीवन को चारों ओर से घेरे रहते हैं। इन समस्त नियमों एवं आदर्शों का बालक के अधिगम पर बहुत प्रभाव पड़ता है क्योंकि कोई भी समाज अपने आदर्शों के आधार पर ही संस्थागत शिक्षा प्रणाली की स्थापना करता है।

6. व्यक्तित्व का विकास—

सामाजिक, सांस्कृतिक, वंशानुक्रम तथा वातावरण आदि के ज्ञान से बालक मानवीय मूल्यों के विकास में रुचि लेने लगता है। सामाजिक तथा सांस्कृतिक मूल्यों के प्रति आस्था बालक के सांवेगिक तथा सामाजिक विकास में विशेष योगदान देती है तथा सामाजिक व्यक्तित्व समाज के लिए उपयोगी सिद्ध होता है। ये समस्त तत्व समग्र रूप से बालक के व्यक्तित्व के विकास में प्रभावशाली भूमिका निर्वाह करते हैं।

● सामाजिक माध्यम के रूप में अनुकरण द्वारा सीखना

विद्यालय में यह प्रक्रिया व्यापक रूप से सम्पन्न होती है। जब शिक्षक बालकों को गणित, हिन्दी, विज्ञान, भूगोल, इतिहास सम्बन्धी तथ्यों को बताता है तो वे अनुकरण द्वारा उन क्रियाओं को सम्पन्न करते हैं। बालकों में ये गुण स्वाभाविक रूप से पाया जाता है। घर-परिवार एवं परिवेश में विविध प्रकार की सामाजिक, सांस्कृतिक एवं शैक्षिक प्रक्रियाओं को बालक अनुकरण द्वारा ही सीखता है अनुकरण द्वारा सीखने को एक प्रभावशाली अधिगम माना जाता है। अनुकरण किसी बालक द्वारा उस स्थिति में किया जाता है जब वह क्रिया उसे अच्छी लगती है। इस प्रकार अनुकरण द्वारा किया गया अधिगम विविध कौशलों एवं स्थायित्व से युक्त होता है इसलिए सामाजिक तथा शैक्षिक माध्यम को अनुकरण अधिगम के साधन के रूप में महत्वपूर्ण स्थान प्रदान किया गया है।

● अनुकरण द्वारा सीखने की प्रभावशीलता सम्बन्धी तथ्य

अनुकरण द्वारा सीखने की प्रक्रिया के विविध गुण, उपयोगिता एवं महत्वपूर्ण तथ्य ही इसकों प्रभावशील अधिगम विधियों में सम्मिलित करते हैं। इस विधि को प्रभावशाली बनाने सम्बन्धी तथ्य निम्नलिखित हैं—

1. रुचिपूर्ण अधिगम
2. सीखने के अनेक अवसर
3. त्रुटि का अभाव
4. सामाजिक व्यवस्था का ज्ञान
5. आदर्श ज्ञान को सीखना
6. क्रिया के प्रति आदर
7. कौशल विकास के सरल अवसर
8. सांस्कृतिक एवं सामाजिक सम्बन्धों का ज्ञान
9. रुचिपूर्ण अवसर

अभ्यास के लिए क्रियाकलाप 1.1

ग्रामीण एवं शहरी परिवेश के दो-दो बालकों का चयन करके बालकों के विकास एवं अधिगम उपलब्धि पर निम्नलिखित कारकों का प्रभाव नोट करें –

परिवेश	बालक का नाम	शिक्षा के साधन (टी.वी,रेडियो, स्मार्ट क्लास, श्यामपट)	कक्षा में सुविधाएं (फर्नीचर, प्रकाश, वायु)	अभिभावकों की शिक्षा	पिछली कक्षा की उपलब्धि
ग्रामीण					
शहरी					

1.6.3 संज्ञानात्मक योग्यता

बालकों की संज्ञानात्मक योग्यताओं के सन्दर्भ में विभिन्न शिक्षाशास्त्रियों एवं मनोवैज्ञानिकों ने अपने-अपने दृष्टिकोण प्रस्तुत किए हैं तथा बालक के संज्ञानात्मक निर्धारण की अवस्था होती है। इस अवस्था में बालक अपने ज्ञान का विभिन्न रूपों में विनिमय करता है। संज्ञानात्मक योग्यता द्वारा सीखने की प्रक्रिया को निम्नलिखित रूप में स्पष्ट किया जा सकता है।

1. समरूपता—

समरूपता का तात्पर्य यह है कि वस्तुओं के रूप या आकार में परिवर्तन हो जाने पर भी वे अपने मूल को बनाए रखती हैं। जल की तीनों अवस्थाओं के अन्तर व समानता को बालक समझ सकता है।

2. क्रमागत क्षमता—

क्रमागत क्षमता का तात्पर्य किसी आन्तरिक नियम के अधीन वस्तुओं को एक क्रम में रखने की क्षमता से है। सात वर्ष का बालक इस क्षमता को प्राप्त कर लेता है। पियाजे ने इसे ट्रांजिटिविटी कहा है।

3. विकेन्द्रण—

जब बालक विभिन्न वस्तुओं या पदार्थों के विभिन्न अवयवों एवं आयामों को एक साथ समझ सके तथा उनमें एकीकरण या तारतम्यता स्थापित कर सके। इस अवस्था को विकेन्द्रीकरण की अवस्था कहते हैं।

4. आपूर्तिकरण—

इस अवस्था में बालक यह समझ सकते हैं कि किसी एक दिशा या आयाम में अधिकता के द्वारा की जा सकती है।

5. अविनाशिता—

इसके अंतर्गत बालक यह समझ सकते हैं कि किसी वस्तु या पदार्थ के बाह्य रूप, रंग तथा आकार आदि में परिवर्तन होने पर भी उसकी मुख्य विशेषताओं में परिवर्तन नहीं होता, जैसे—बर्फ का विभिन्न अवस्थाओं में रूपांतरण।

1.6.4 स्थिर अधिगम और संज्ञानात्मक प्रशिक्षण

संज्ञानात्मक विकास एवं अधिगम स्तर पर जहाँ एक ओर विविध तथ्यों एवं स्थितियों के समावेशन एवं पृथक्करण का प्रभाव पड़ता है, वहीं अनेक तथ्य ऐसी भी हैं जो कि संज्ञानात्मक प्रशिक्षण एवं स्थिर अधिगम की प्रक्रिया को प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करते हैं। संज्ञानात्मक प्रशिक्षण एवं अधिगम स्थिरता पर निम्नलिखित स्थितियों का प्रभाव पड़ता है—

1. छात्रों के लिए रुचिपूर्ण अधिगम गतिविधियाँ उपलब्ध कराने से छात्रों का संज्ञानात्मक विकास सर्वोत्तम रूप में होता है। इसके विपरीत स्थिति में विकास मंद गति से होता है।
2. शिक्षक के सकारात्मक व्यवहार एवं सुविधादाता की भूमिका के द्वारा संज्ञानात्मक विकास एवं अधिगम स्तर में गति उत्पन्न होती है।
3. यदि छात्रों को अभिप्रेरणा प्रदान की जाए तो छात्रों का संज्ञानात्मक विकास एवं अधिगम स्थाई होता है।
4. छात्रों के लिए उचित निर्देशन एवं परामर्श की व्यवस्था उपलब्ध कराने पर उनका संज्ञानात्मक विकास एवं अधिगम स्तर उच्च रहता है।
5. छात्रों को यदि शिक्षक व्यक्तिगत स्तर पर भी ध्यान दे तो उसका संज्ञानात्मक विकास एवं अधिगम स्तर उच्च हो जाता है।
6. छात्रों के लिए सृजनात्मक वातावरण उपलब्ध कराने पर उनका संज्ञानात्मक विकास एवं अधिगम स्तर उच्च रहता है।
7. छात्रों का पारिवारिक स्तर भी उनके संज्ञानात्मक विकास एवं अधिगम स्तर पर प्रभाव डालता है।
8. छात्रों का सामाजिक, सांस्कृतिक एवं आर्थिक स्तर उनके संज्ञानात्मक विकास एवं अधिगम स्तर को व्यक्तिगत रूप से प्रभावित करता है, यदि ये तथ्य सकारात्मक होते हैं तो उनका अधिगम स्तर उच्च होता है।

उपर्युक्त विश्लेषण से स्पष्ट है कि संज्ञानात्मक विकास एवं अधिगम स्तर को बनाने के लिए अनेक तथ्य एवं स्थितियों का सकारात्मक बनाना पड़ता है जिसमें विद्यालय, शिक्षक और बालक तीनों की स्थिति बहुत महत्वपूर्ण होती है।

● स्थिर अधिगम और संज्ञानात्मक विकास के लिए प्रशिक्षण

स्थिर अधिगम और संज्ञानात्मक विकास की प्रक्रिया में प्रशिक्षण का प्रभाव व्यापक रूप से देखा जाता है। कुछ बालकों द्वारा इस विकास की प्रक्रिया को तीव्रता के साथ प्रभावी एवं उचित रूप से सम्पन्न किया जाता है तो कुछ बालकों द्वारा मध्यम या मन्द गति से सम्पन्न किया जाता है। इसका मुख्य आधार व्यक्तिगत योग्यताओं एवं क्षमताओं का होना है।

संज्ञानात्मक विकास की प्रक्रिया में प्रशिक्षण की भूमिका को निम्नलिखित प्रकार से स्पष्ट किया जा सकता है—

1. मानसिक विकास सम्बन्धी प्रशिक्षण।
2. चिन्तन शक्ति सम्बन्धी प्रशिक्षण।
3. समन्वय क्षमता सम्बन्धी प्रशिक्षण।
4. बुद्धि सम्बन्धी प्रशिक्षण।
5. ज्ञानेन्द्रियों की शक्ति सम्बन्धी प्रशिक्षण।
6. शारीरिक विकास सम्बन्धी प्रशिक्षण।
7. ध्यान सम्बन्धी प्रशिक्षण।
8. संश्लेषण एवं विश्लेषण योग्यता सम्बन्धी प्रशिक्षण।
9. स्मृति सम्बन्धी प्रशिक्षण।

उपर्युक्त तथ्यों से स्पष्ट है कि प्रशिक्षण द्वारा अर्जित व्यक्तिगत क्षमता एवं योग्यता छात्रों के संज्ञानात्मक विकास एवं स्थाई अधिगम को व्यापक रूप से प्रभावित करती है तथा उनकी योग्यता में परिवर्तन आ जाता है।

1.6.5 बहुसंज्ञान

बहुसंज्ञान एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें छात्र विविध स्थितियों के बारे में संरचना का विकास करता है जिसके आधार पर विविध क्षेत्रों में संज्ञानात्मक विकास की प्रक्रिया सम्पन्न होती है। विविध प्रकार के संज्ञानों के आधार पर ही छात्र प्रत्येक तथ्य की व्याख्या करता है। इससे स्पष्ट है कि बहुसंज्ञान वास्तव में व्यापक संज्ञानात्मक क्षमता ही है। बहुसंज्ञान की प्रक्रिया बालक के जन्म के बाद ही प्रारम्भ हो जाती है जिसका सर्वोत्तम विकास किशोरावस्था में होता है। बहुसंज्ञान को निम्नलिखित विद्वानों ने परिभाषित किया है—

श्रीमति आर.के. शर्मा के अनुसार, “बहुसंज्ञान का आशय संज्ञानात्मक विकास की प्रक्रिया से है जिसमें छात्र विविध प्रकार के विचारों एवं व्यवहारों को एक निश्चित एवं संगठित रूप प्रदान करके अपना संज्ञानात्मक विकास करता है तथा उसके आधार पर अपने कार्य एवं व्यवहार का नवीन दिशा प्रदान करता है।”

प्रो. एस. के दुबे के अनुसार, “बहुसंज्ञान का आशय संज्ञानात्मक वैज्ञानिक प्रक्रिया से है जिसमें एक छात्र विविध विचारों एवं व्यवहारों को संगठित रूप प्रदान करता है तथा किसी वस्तु, व्यक्ति, तथ्य एवं घटना के बारे में निश्चित धारणा विकसित करता है। यह धारणा उसको सांसारिक गतिविधियों को समझने में सहायता करती है।”

उपर्युक्त तथ्यों एवं परिभाषाओं से स्पष्ट है कि सामान्य रूप से बहुसंज्ञान की अवधारणा एक ऐसे आकार या संरचना की ओर संकेत करती है जो कि बालक के मन में व्यापक संज्ञानात्मक विकास के लिए बनती है। इसमें विभिन्न प्रकार की व्यापक विचारधाराओं में विविध प्रकार की समानताएँ पाई जाती हैं।

अपनी प्रगति की जाँच करें

निर्देश: अ) अपने उत्तर प्रत्येक प्रश्न के बाद दिए गए रिक्त स्थान में लिखें।

व) अपने उत्तरों की जाँच इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से करें।

प्रश्न-2 ज्ञान निर्माण के आधार कौन कौन से हैं ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.7 शिक्षण—अधिगम को प्रभावित करने वाले ज्ञानात्मक कारक

मानव व्यवहार तीन प्रकार के होते हैं— ज्ञानात्मक, भावात्मक तथा क्रियात्मक। शिक्षण की समस्त प्रक्रियाओं का लक्ष्य इन्हीं तीन पक्षों का अधिकतम विकास करना है। अधिगम के भी यही तीन रूप माने जाते हैं। शिक्षण में जिन प्रविधियों का प्रयोग किया जाता है वह भी तीन प्रकार की होती है—

1. ज्ञान के लिए (Knowing) विधियाँ, जैसे—व्याख्यान,
2. करने के लिए (Doing) विधियाँ, जैसे— प्रयोगात्मक तथा
3. अनुभूति के लिए (Feeling) विधियाँ, जैसे— नाटक, चलचित्र।

इस प्रकार शिक्षण में जो क्रियाएं की जाती हैं वे तीन प्रकार की होती हैं जिनका संबंध ज्ञानात्मक, भावात्मक तथा क्रियात्मक पक्षों के विकास से होता है। ज्ञानात्मक पक्ष के अधिकतम विकास के लिए स्मृति स्तर तक के शिक्षण की व्यवस्था की जानी चाहिए। शिक्षण विभिन्न स्तरों के शिक्षण से विभिन्न अधिगम, परिस्थितियाँ उत्पन्न की जाती हैं, जिनसे ब्लूम के ज्ञान उद्देश्य ये मूल्यांकन अथवा सर्जनात्मक उद्देश्यों तक विकास किया जाता है।

1.8 विषय वस्तु का ज्ञान

शिक्षक को यदि अपने विषय का पूर्ण ज्ञान होगा या वह अपने विषय का ज्ञाता होगा तो ऐसा शिक्षक कक्षा में अपने विद्यार्थियों के समक्ष पूर्ण आत्मविश्वास के साथ ज्ञान का प्रसार करेगा और अपने ज्ञान से विद्यार्थियों को पूर्णतः संतुष्ट कर सकेगा। ऐसा शिक्षक पाठ्यक्रम में नवीन सुधार करने में भी सक्षम होगा और अपने विषय में ज्ञाता शिक्षक, विद्यार्थियों की समस्याओं को दैनिक जीवन से संबंधित उदाहरणों के माध्यम से सरल तरीके से विद्यार्थियों को समझा सकता है। कोई भी अध्यापक अपने छात्रों को अपने विषय का पूर्ण ज्ञान होने पर ही प्रभावित कर सकता है। ज्ञानविहीन शिक्षक न तो छात्रों से सम्मान व आदर प्राप्त कर सकता है और न ही उनके मस्तिष्क का विकास कर सकता है। अपने विषय का पूर्ण ज्ञाता होने पर ही शिक्षक आत्म-विश्वासपूर्वक छात्रों को नवीन ज्ञान प्रदान करते हुए उनके मस्तिष्क का विकास कर सकता है।

1.9 तथ्यात्मक एवं प्रक्रियात्मक ज्ञान

वह ज्ञान जिसे आप याद कर सकते हैं स्मृति में रख सकते हैं और व्याख्या कर सकते हैं तथ्यात्मक ज्ञान कहलाता है। शिक्षक परिभाषा सुनता है कहानी सुनता है उदाहरण सुनता है तो वह तथ्यात्मक ज्ञान की जाँच करता है। गणित के सूत्र याद करना, कठिन शब्द याद करना तथ्यात्मक ज्ञान के उदाहरण हैं।

कक्षा पूर्ण रूप से तथ्यात्मक ज्ञान से भरी होती है। पारम्परिक परीक्षण, लिखित या मौखिक इतिहास रिपोर्ट लेखन सब तथ्यात्मक ज्ञान के उदाहरण हैं हम विद्यालय में कौन, क्या, कब, कहाँ आदि प्रश्नों के उत्तर खोजते हैं इन सभी प्रश्नों के उत्तरों में तथ्यात्मक ज्ञान (Declarative knowledge) होता है।

आप क्या कर सकते हैं इस प्रश्न का उत्तर प्रक्रियात्मक ज्ञान (Procedural knowledge) देता है। प्रक्रियात्मक ज्ञान किसी व्यक्ति के कार्य करने की क्षमता को दर्शाता है। गणित के सवाल हल करना, इतिहास आधारित खेल में भाग लेना प्रक्रियात्मक ज्ञान के उदाहरण हैं।

अभ्यास के लिए क्रियाकलाप 1.2

दैनिक जीवन की गतिविधियों से तथ्यात्मक एवं प्रक्रियात्मक ज्ञान के पाँच-पाँच उदाहरण दे –

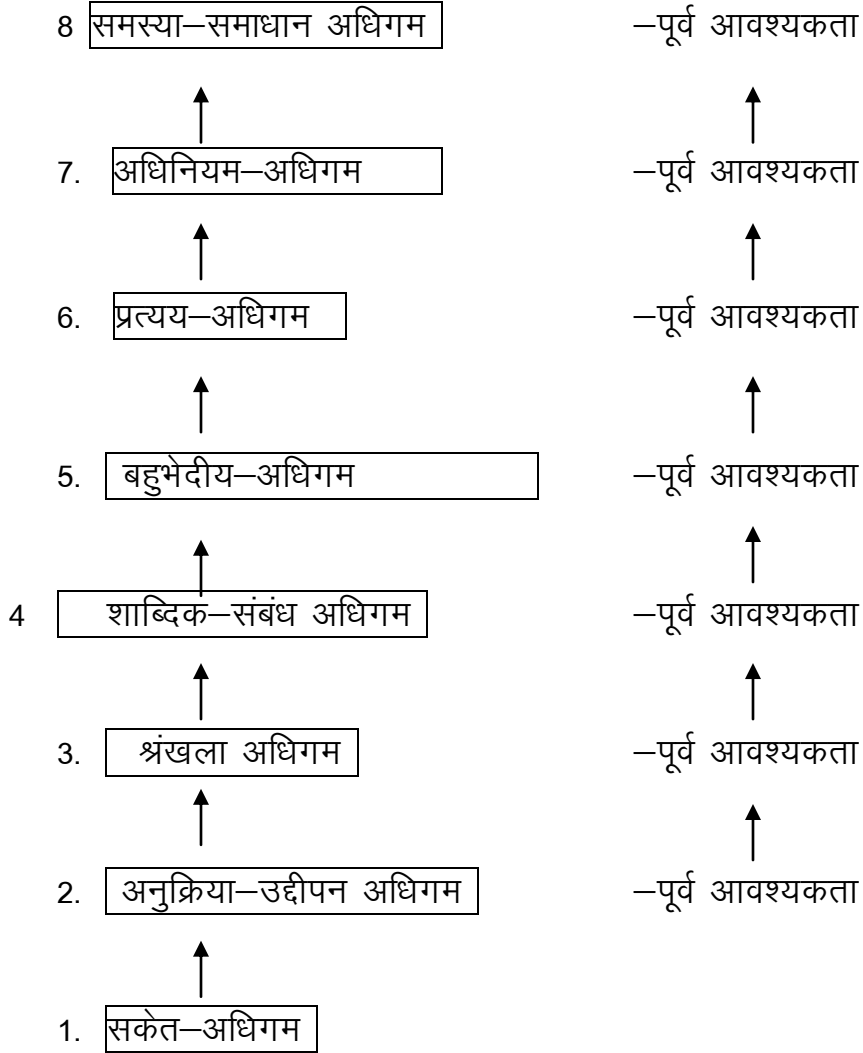
स. क्र	तथ्यात्मक ज्ञान	प्रक्रियात्मक ज्ञान
1	गीत याद करना	पंखा सुधारना
2	नाम याद करना	कार चलाना
3		
4		
5		
6		
7		

1.10 अधिगम परिस्थितियाँ ज्ञान के लिए मूल आधार

राबर्ट गेने (1965) ने बताया कि अधिगम की व्याख्या साधारण सिद्धांतों से नहीं की जा सकती है। उनका तर्क है कि अधिगम के स्वरूप के संबंध में सामान्यीकरण उन अधिगम परिस्थितियों के निरीक्षण के आधार पर ही किया जा सकता है जिन परिस्थितियों में अधिगम होता है। गेने की धारणा यह है कि साधारण व्यवहार के लिए कुछ 'पूर्व आवश्यकताओं' का निर्धारण करना होता है। जैसे बोध स्तर के शिक्षण के लिए स्मृति का शिक्षण 'पूर्व आवश्यकता' होती है। गेने ने शिक्षण की परिभाषा इस प्रकार की है—

“छात्र के लिए बाह्य रूप में अधिगम परिस्थितियों की व्यवस्था करना ही शिक्षण होता है। इन अधिगम परिस्थितियों की व्याख्या में स्तरीकरण किया जाता है। प्रत्येक अधिगम परिस्थिति के लिए उनकी पूर्व परिस्थिति छात्र के लिए आवश्यक होती है। जिससे धारणा शक्ति विकसित होती है।”

राबर्ट गेने ने अधिगम परिस्थितियों के स्तरीकरण की अवस्थाओं की व्यवस्था इस प्रकार की है—



चित्र— गैने की आठ अधिगम परिस्थितियाँ

1.11 गेने के अधिगम स्वरूपों का प्रतिमान

राबर्ट गेने ने आठ अधिगम परिस्थितियों की व्याख्या की है। इनके मौलिक रूप को अधिगम सिद्धांतों से लिया गया है।

प्रथम—संकेत अधिगम— यह पैवलाव की अनुबद्ध-अनुक्रिया का रूप है। इसमें प्राकृतिक तथा अप्राकृतिक उद्दीपन को एक साथ प्रस्तुत किया जाता है। जिसमें एक ही अनुक्रिया का अभ्यास कराया जाता है। अप्राकृतिक उद्दीपन से अप्राकृतिक अनुक्रिया होती है। पैवलाव के प्रयोग में घण्टी के बजने से कुत्ते की लार गिरती है जबकि घण्टी तथा खाने को उसके सामने एक साथ प्रस्तुत किया गया था। घण्टी संकेत का कार्य करती है। छोटे बालकों के अक्षर ज्ञान में संकेत अधिगम परिस्थिति को उत्पन्न किया जाता है। जैसे: क =k कबूतर, ख =k खरगोश आदि।

द्वितीय—उद्दीपन अनुक्रिया अधिगम— यह स्किनर की सक्रिय अनुबद्ध अनुक्रिया का रूप है। थॉर्नडाइक का त्रुटि एवं प्रयास भी इसी प्रकार का अधिगम होता है इसमें अनुक्रिया पुनर्बलन का कार्य करती है। जब किसी परिस्थिति में शिक्षार्थी अनुक्रिया करता है और शुद्धता की पुष्टि की जाती है तब उससे छात्र को आगामी अनुक्रिया के लिए पुनर्बलन मिलता है। शिक्षण में ऐसा वातावरण उत्पन्न किया जाता है जिससे छात्र अनुक्रिया करते हैं और उसकी पुष्टि की जाती है। अपेक्षित व्यवहार की सम्भावना अधिक हो जाती है। अभिक्रमित-अनुदेशन में इसी प्रकार की अधिगम परिस्थिति उत्पन्न की जाती है। स्मृति स्तर पर शिक्षण व्यवस्था द्वारा भी इस प्रकार की अधिगम परिस्थिति उत्पन्न की जाती है।

तृतीय—श्रृंखला अधिगम— इस प्रकार के अधिगम के लिए उद्दीपन अनुक्रिया आवश्यक होता है। इस प्रकार के अधिगम की स्किनर तथा गिलफर्ट ने व्याख्या की है। उद्दीपन-अनुक्रिया को एक श्रृंखला अधिगम का उल्लेख किया है— शाब्दिक तथा अशाब्दिक। इस प्रकार के अधिगम में शिक्षक पाठ्यवस्तु को एक क्रम में प्रस्तुत करता है जिससे स्थानान्तरण में सुगमता होती है। जिसे जानवरों तथा बालकों दोनों के लिए उत्पन्न किया जाता है।

चतुर्थ —शाब्दिक सह-सम्बन्ध अधिगम— इस प्रकार के अधिगम में शाब्दिक अनुक्रिया क्रम की व्यवस्था की जाती है अधिक जटिल शाब्दिक श्रृंखला के लिए व्यवस्था क्रम एक संकेत का कार्य करती है। शाब्दिक इकाई को सीखने के लिए उसके पूर्व की इकाई सहायता प्रदान करती है। इस प्रकार के अधिगम को भाषा शिक्षण में प्रयुक्त किया जाता है। इसे मानव-अधिगम में ही प्रयुक्त कर सकते हैं। अण्डरवुड (1964) ने इस प्रकार के अधिगम को अधिक महत्व दिया है।

पंचम-बहुभेदीय अधिगम- इस अधिगम के लिए शाब्दिक तथा अशाब्दिक श्रृंखला अधिगम की आवश्यकता होती है। पोस्टमेन (1961) ने इस प्रकार के अधिगम का उल्लेख किया है। दो श्रृंखलाओं में विभेदीकरण की क्षमताओं का विकास किया जाता है। विभिन्न प्रकार के उद्दीपनों के साथ विभिन्न अनुक्रियायें कर सकता है जबकि दोनों उद्दीपन मौलिक रूप में समान प्रतीत होते हैं। इसके लिए बोध स्तर शिक्षण उपयोगी होता है।

षष्ठम-प्रत्यय अधिगम- इस प्रकार के अधिगम के लिए बहुभेदीय अधिगम आवश्यक होता है। केण्डलर (1964) ने प्रत्यय-अधिगम परिस्थिति पर अधिक बल दिया है। उद्दीपनों के समूह के लिए एक अनुक्रिया करना जबकि उद्दीपनों में मौलिक दृष्टि से अधिक अन्तर प्रतीत होता है। छात्रों में ऐसी क्षमताओं का विकास होता है कि वह समस्त उद्दीपनों के समूह के लिए अनुक्रिया का निर्धारण कर लेते हैं। बोध स्तर पर शिक्षण व्यवस्था द्वारा प्रत्यय अधिगम परिस्थिति उत्पन्न की जाती है।

सप्तम-अधिनियम अधिगम- साधारणतः अधिनियम अधिगम दो या अधिक प्रत्ययों की श्रृंखला से उत्पन्न होता है। व्यवहार का नियन्त्रण इस प्रकार किया जाता है जिससे वह नियम को शब्दों में कह सकें। इसके लिए प्रत्यय-अधिगम की पूर्व-आवश्यकता होती है। शिक्षण व्यवस्था चिन्तन स्तर पर की जाती है।

अष्टम- समस्या-समाधान अधिगम- इसके लिए अधिनियम अधिगम की पूर्व-आवश्यकता होती है। इसके अन्तर्गत केवल अधिनियमों का प्रयोग ही नहीं होता है अपितु छात्र को अपनी मौलिकता का भी प्रयोग करना पड़ता है, परन्तु नियमों का अधिगम होने पर ही वह समस्या के समाधान में समर्थ हो सकता है। इस प्रकार के अधिगम स्वरूपों के लिए चिन्तन स्तर का शिक्षण ही उपयुक्त होता है।

गेने ने इस अधिगम चढ़ावक्रम को व्यावहारिक बनाने के लिए शिक्षण तथा अनुदेशन में मनोवैज्ञानिक शक्तियों का एक विशिष्ट क्रम प्रस्तुत किया है— प्रथम अभिप्रेरणा, द्वितीय स्थानान्तरण, तृतीय मापन, चतुर्थ अधिगम स्वरूप, पंचम ज्ञान का स्वरूप तथा षष्ठम अधिगम के उद्देश्य। शिक्षक अधिगम स्वरूपों के अनुसार अभिप्रेरणा को प्रयुक्त करना चाहिए। छात्र की अनुक्रियाओं का संबंध अधिगम के उद्देश्यों से होना चाहिए।

अपनी प्रगति की जाँच करें

निर्देश: अ) अपने उत्तर प्रत्येक प्रश्न के बाद दिए गए रिक्त स्थान में लिखें।

व) अपने उत्तरों की जाँच इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से करें।

प्रश्न-3 गेने के अधिगम स्वरूपों का प्रतिमान की कौन कौन सी अवस्थाएँ हैं ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.12 ज्ञान प्राप्ति के सामान्य सिद्धांत एवं शिक्षण युक्ति

ज्ञान प्राप्ति में अधिगम को प्रभावित करने वाले मुख्य कारक निम्नलिखित हैं—

1. **वातावरण** — ज्ञान प्राप्ति के लिए परिवार, समाज और पाठशाला का उचित वातावरण होना अत्यन्त आवश्यक है। परिवार और स्कूल में बालक के साथ स्नेहपूर्ण और पक्षपतारहित व्यवहार करना चाहिए ताकि उसमें अधिगम के प्रति उत्साह बना रहे। कक्षा में प्रकाश व वायु का अभाव, अत्यधिक शोर तथा अमनोवैज्ञानिक वातावरण से बालक थकान का अनुभव करता है। फलस्वरूप उसके अधिगम में अवधान पैदा हो जात है। बालकों के प्रति सहयोगात्मक रवैया और उन्हें रुचि प्रदर्शन के उचित अवसर देने चाहिए जिससे कि अधिगम की प्रक्रिया को बल मिल सके।

2. **शारीरिक और मानसिक स्वास्थ्य—** शारीरिक और मानसिक रूप से स्वस्थ बालक अध्ययन में अधिक रुचि लेता है। इसके विपरीत जिस बालक में शारीरिक व मानसिक दोष पाए जाते हैं वह असमर्थता के कारण अधिगम प्रक्रिया में जल्दी थकान का अनुभव करने लग जाता है। इस प्रकार कहा जा सकता है कि प्रभावी एवं शीघ्र अधिगम के लिए स्वास्थ्य का अच्छा होना अति आवश्यक है।
3. **विषय—सामग्री और उसका स्वरूप—** यदि किसी विषय की अध्ययन सामग्री सरल और रुचिकर होगी तो बालक उसे सुगमता से ग्रहण करेंगे। कठिन एवं अर्थहीन विषय—सामग्री का अधिगम पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। अतः आसानी से सीखने के लिए पाठ्यक्रम के निर्माण में सरल से कठिन की ओर सिद्धांत का पालन करना चाहिए।
4. **परिपक्वता—** स्लैक्वेंडर के अनुसार, परिपक्वता मूलतः आंतरिक संशोधन की प्रक्रिया है। अधिगम शारीरिक और मानसिक परिपक्वता पर भी निर्भर रहता है। शारीरिक और मानसिक रूप से परिपक्व बालक सीखने के लिए सदैव उत्सुक एवं तत्पर रहते हैं। ऐसे बालकों का अधिगम तीव्र होता है। इसके उल्टा शारीरिक और मानसिक रूप से अपरिपक्व बालक में सीखने की क्षमता धीमी होती है। इस प्रकार के बालकों को सीखने के लिए अत्यधिक समय और शक्ति का इस्तेमाल करना पड़ता है फिर भी उपयुक्त परिणाम प्राप्त नहीं होते हैं। कोलेसनिक ने बताया कि परिपक्वता एवं अधिगम एक दूसरे पर निर्भर है। अतः इनको अलग करना बहुत ही मुश्किल है।
5. **अभिप्रेरणा—** अधिगम में प्रेरकों की भूमिका बहुत ही महत्वपूर्ण है। अभिप्रेरणा वह शक्ति है जो व्यक्ति को अपने उद्देश्य तक ले जाती है। अभिप्रेरणा सीखने की प्रक्रिया को सरल बनाती है। प्रेरणा शक्तिशाली हो तो बालक अध्ययन में रुचि लेते हैं। नवीन जानकारी को स्थायी तौर पर ग्रहण करने के लिए अध्यापक को शिक्षण प्रक्रिया में बालकों की प्रशंसा करके उन्हें अध्ययन के लिए प्रोत्साहित करना चाहिए।
6. **सीखने की विधि—** शैक्षिक प्रक्रिया में प्रयुक्त अध्ययन विधि और अधिगम में भी सीधा सम्बन्ध पाया जाता है। सीखने की विधि अनुकूल और रुचिकर होगी तो सीखना काफी सरल होगा। अध्यापक को प्रभावी अधिगम के लिए परम्परागत विधियों की अपेक्षा मनोवैज्ञानिक विधियों का सहारा लेना चाहिए। प्रारम्भिक कक्षाओं के लिए खेल विधि और उच्चतर कक्षाओं के लिए योजना व सामूहिक विधि अधिक उपयोगी साबित हो सकती है।
7. **समय एवं थकान—** सीखने के समय पर भी अधिगम ग्रहणता निर्भर करती है। प्रातःकाल के समय बालक में स्फूर्ति रहती है। अतः अधिगम सरल व शीघ्र होता है। जैसे-जैसे दिन बढ़ता है वह थकान का अनुभव करने लगता है। फालस्वरूप सीखने की क्रिया मंद होने लगती है।

8. **अध्यापक की भूमिका**— अधिगम प्रक्रिया में अध्यापक का स्थान सर्वोपरि होता है। वह अपने अर्जित ज्ञान एवं अनुभवों से बालक को अध्ययन के लिए निरन्तर क्रियाशील रख सकता है। अध्यापक की योग्यता, व्यक्तित्व व आचरण आदि अधिगम को प्रभावित करते हैं। योग्य, गुणवान और प्रभावशाली अध्यापक की कक्षा में छात्र रुचि दिखाते हैं। इस प्रकार अध्यापक का शैक्षणिक स्तर जितना अच्छा होगा अधिगम उतना ही सरल होगा।
9. **सीखने की इच्छा**— सीखने की इच्छा रखना अधिगम का एक अनिवार्य घटक है। यदि बालक सीखने की प्रक्रिया में क्रियाशील रहता है तो अधिगम प्रभावी होता है। अध्यापक का शिक्षण प्रक्रिया के दौरान बालक की इच्छा शक्ति को बढ़ाते हुए पाठ के विकास में छात्र का सहयोग लेना चाहिए ताकि वह क्रियाशील बना रहे। अपने शैक्षिक लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए अध्यापक को छात्र में रुचि एवं जिज्ञासा को जाग्रत करते रहना चाहिए।

अभ्यास के लिए क्रियाकलाप 1.3

ज्ञान प्राप्ति की निम्न शिक्षण युक्तियों को आपके अनुसार किस प्रकार प्रभावशाली बनाया जा सकता है —

स क्र	शिक्षण युक्तियाँ	प्रभावशाली अधिगम बनाने के लिए गुण
1	वातावरण	शांत, स्वच्छ
2	शारीरिक और मानसिक स्वास्थ्य	
3	विषय—सामग्री और उसका स्वरूप	
4	परिपक्वता, अभिप्रेरणा	
5	सीखने की विधि	
6	समय एवं थकान	
7	अध्यापक की भूमिका	
8	सीखने की इच्छा	

1.10 सारांश

इस इकाई में हमने शिक्षण-अधिगम के ज्ञानात्मक आधारों का अध्ययन किया। शिक्षण का मुख्य कार्य अधिगम की समुचित परिस्थितियों को उत्पन्न करना होता है। जिससे छात्र अनुभव द्वारा क्रियाएं करते हैं और अधिगम करते हुए नवीन ज्ञान की प्राप्ति होती है। शिक्षण की प्रभावशीलता के मूल्यांकन का मानदण्ड अधिगम होता है। शिक्षक जाने या अनजाने में अपने शिक्षण को अधिगम से संबंध स्थापित करता है और जब यह संबंध स्थापित हो जाता है तो छात्र अधिगम के द्वारा अपने पूर्व ज्ञान में नवीन ज्ञान की प्राप्ति करते हैं। प्रभावशाली शिक्षण के लिए शिक्षक को शिक्षण-अधिगम संबंध का ज्ञान होना आवश्यक है। अनुभवात्मक अधिगम का आशय उस प्रक्रिया से है जिसमें अनेक अनुभवों एवं अनुसंधानों के द्वारा किसी नियम या सिद्धांत की सत्यता का मापन किया जाता है। अनुभवात्मक कार्य बालक अपने प्रारम्भिक जीवन से ही प्रारम्भ कर देता है।

मानव व्यवहार तीन प्रकार के होते हैं— ज्ञानात्मक, भावात्मक तथा क्रियात्मक। शिक्षण की समस्त प्रक्रियाओं का लक्ष्य इन्हीं तीन पक्षों का अधिकतम विकास करना है।

शिक्षक को यदि अपने विषय का पूर्ण ज्ञान होगा या वह अपने विषय का ज्ञाता होगा तो ऐसा शिक्षक कक्षा में अपने विद्यार्थियों के समक्ष पूर्ण आत्मविश्वास के साथ ज्ञान का प्रसार करेगा और अपने ज्ञान से विद्यार्थियों को पूर्णतः संतुष्ट कर सकेगा।

वह ज्ञान जिसे आप याद कर सकते हैं स्मृति में रख सकते हैं और व्याख्या कर सकते हैं तथ्यात्मक ज्ञान कहलाता है। गणित के सूत्र याद करना, कठिन शब्द याद करना तथ्यात्मक ज्ञान के उदाहरण हैं। प्रक्रियात्मक ज्ञान किसी व्यक्ति के कार्य करने की क्षमता को दर्शाता है। गणित के सवाल हल करना, इतिहास आधारित खेल में भाग लेना प्रक्रियात्मक ज्ञान के उदाहरण हैं।

छात्र के लिए बाह्य रूप में अधिगम परिस्थितियों की व्यवस्था करना ही शिक्षण होता है। इन अधिगम परिस्थितियों की व्याख्या में स्तरीकरण किया जाता है। प्रत्येक अधिगम परिस्थिति के लिए उनकी पूर्व परिस्थिति छात्र के लिए आवश्यक होती है। जिससे धारणा शक्ति विकसित होती है। ज्ञान प्राप्ति में अधिगम को प्रभावित करने वाले मुख्य कारक निम्नलिखित हैं—

वातावरण, शारीरिक और मानसिक स्वास्थ्य, विषय—सामग्री और उसका स्वरूप, परिपक्वता, अभिप्रेरणा, सीखने की विधि, समय एवं थकान, अध्यापक की भूमिका, सीखने की इच्छा।

1.11 चिंतन के लिए प्रश्न

- अधिगम ज्ञान के निर्माण के रूप में किस प्रकार योगदान देता है ?
- शिक्षण—अधिगम को प्रभावित करने वाले ज्ञानात्मक कारक कौन—कौन से हैं?
- तथ्यात्मक एवं प्रक्रियात्मक ज्ञान में क्या अन्तर है?
- ज्ञान प्राप्ति के सामान्य सिद्धांत क्या हैं

1.12 प्रगति की जांच के लिए उत्तर

उत्तर 1. ज्ञान के निर्माण का अर्थ -

परिभाषा ज्ञान का निर्माण ज्ञान के ग्राहिता से पूर्णतया भिन्न होता है। इसके अन्तर्गत विद्यार्थी प्राप्त ज्ञान को अपने अनुभवों द्वारा परिवर्तन करते हुए उसका प्रयोग करता है। वह ज्ञान में कुछ नई चीजों को वाद—विवाद, खोज, खुले एवं स्वतंत्र अधिगम के द्वारा से संबंध स्थापित करता है। यहाँ अधिगम से अभिप्राय वैयक्तिक ज्ञान के निर्माण से है। छात्र या अधिगमकर्ता अन्य

छात्र अथवा अधिगमकर्ता से अन्तःक्रिया कर अथवा सहायता प्राप्त करके ज्ञान का निर्माण करता है।

परिभाषा

श्रीमती आर.के. शर्मा एवं श्रीमती बरौलिया के अनुसार, "ज्ञान के निर्माण का आशय सूचनाओं का प्रबन्धन, संगठन एवं पुनःप्राप्ति की प्रक्रिया से है जिसमें विज्ञान, तकनीकी, दर्शन एवं सामाजिक व्यवस्थाओं से सम्बन्धित तथ्यों को सरलीकृत रूप में प्रस्तुत किया जाता है, जिसमें सर्वांगीण विकास की प्रक्रिया में शिक्षक, शिक्षालय एवं शिक्षार्थी तीनों को ही सहायता मिलती है।"

उत्तर 2. ज्ञान निर्माण के आधार निम्न हैं-

1. अनुभवात्मक अधिगम और उसका प्रभाव
2. सामाजिक माध्यम
3. संज्ञानात्मक योग्यता
4. स्थिर अधिगम और संज्ञानात्मक प्रशिक्षण
5. बहुसंज्ञान

उत्तर 3. गेने के अधिगम स्वरूपों का प्रतिमान की आठ अवस्थाएँ निम्न हैं-

प्रथम—संकेत अधिगम

द्वितीय—उद्दीपन अनुक्रिया अधिगम

तृतीय—श्रृंखला अधिगम

चतुर्थ —शाब्दिक सह—सम्बन्ध अधिगम

पंचम—बहुभेदीय अधिगम

षष्ठम—प्रत्यय अधिगम

सप्तम—अधिनियम अधिगम

अष्टम— समस्या—समाधान अधिगम

संदर्भ ग्रंथ सूची

1. शर्मा एस.एन. (2007): शिक्षा में मनोविज्ञान, एच. पी. भार्गव, बुक हाउस, आगरा
2. शर्मा एस.एन. एवं शर्मा अंजना (2003): आधुनिक मनोविज्ञान के आधार, एच. पी. भार्गव, बुक हाउस, आगरा
3. सूद जे.के. (2010): विज्ञान शिक्षण, अग्रवाल पब्लिकेशनन्स, आगरा
4. मंगल एस. के.(2008): शिक्षा मनोविज्ञान, प्रिंटिंग हॉल ऑफ इंडिया, नई दिल्ली
5. गुप्ता रेनू,वर्मा अवधेश कुमार एस. और कुमारी विनोद.(2016): अधिगम एवं शिक्षण, ठाकुर पब्लिशर्स, लखनऊ (उ.प्र.)
6. शर्मा आर.ए. (2011): छात्र का विकास एवं शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया, आर लाल बुक डिपो, मेरठ