

अधिगम/सीखना

[LEARNING]

प्राचीन/शास्त्रीय अनुबन्धन, क्रिया-प्रसूत/संक्रिया/नैमित्तिक अनुबन्धन एवं शाब्दिक अधिगम—विधियाँ एवं कार्य विधि (Classical Conditioning, Operant Conditioning and Verbal Learning : Methods and Procedures)

- अधिगम—अधिगम प्रक्रम का स्वरूप; प्राचीन एवं क्रियाप्रसूत/संक्रिया अनुबन्धन—मूलभूत सिद्धान्त एवं प्रकार (Learning : Nature of Learning; Process and Classical and Operant Conditioning : Basic Principles and Types)
- थार्नडाइक का प्रयत्न एवं त्रुटि सिद्धान्त (Thorndike's Trial and Error Theory)
- गेस्टाल्टवादी अन्तर्दृष्टि सिद्धान्त (Gestaltism theory of Insight)
- बन्दूरा का निरीक्षण जन्य/प्रेक्षण जन्य अधिगम सिद्धान्त (Bandura's Observational Learning Theory)
- प्रशिक्षण का अन्तरण—अन्तरण के प्रकार (Transfer of Training : Types of Transfer)
- अधिगम को प्रभावित करने वाले कारक (Factors Influencing Learning)

अधिगम अथवा सीखना

(LEARNING)

अधिगम अथवा सीखने का स्वरूप/प्रकृति (Nature of Learning)

प्राणी, विशेषतः मानव के जीवन में अधिगम का अत्यन्त महत्व है। यह एक ऐसी प्रक्रिया है, जो जन्म से लेकर जीवन भर निरन्तर चलती रहती है। जन्म के पश्चात् प्राणी परिवेश/वातावरण के सम्पर्क में आता है। अनुभव, अभ्यास एवं सम्पर्क द्वारा प्राणी विभिन्न अनुक्रियाएँ/प्रतिक्रियाएँ करता है। धीरे-धीरे अभ्यास या अनुभव के कारण उसकी अनुक्रियाओं/व्यवहार में परिवर्तन (प्रगतिशील) होता है, जिसे अधिगम कहा जाता है। दूसरे शब्दों में, अभ्यास अथवा अनुभव या प्रशिक्षण के फलस्वरूप प्राणी के व्यवहार में होने वाले प्रगतिशील परिवर्तन को मनोविज्ञान की भाषा में अधिगम अथवा सीखने की संज्ञा दी जाती है।

मनोवैज्ञानिकों ने अधिगम को विभिन्न रूपों में परिभाषित किया है। कुछ महत्वपूर्ण परिभाषाएँ निम्नलिखित हैं—

मन (Munn, 1955) के अनुसार, "सीखना व्यवहार का अपेक्षाकृत स्थायी और संवर्द्धनशील परिमार्जन है, जो प्रशिक्षण अथवा निरीक्षण के परिणामस्वरूप क्रिया-विशेष में होता है।"

हिलगार्ड एवं एटकिंसन (Hilgard and Atkinson, 1967) ने उल्लेख किया है कि हम सीखने को अभ्यास के परिणामस्वरूप व्यवहार में स्थायी परिवर्तन के रूप में परिभाषित कर सकते हैं।

क्लिंग एवं रिग्स (Kling and Riggs, 1984) के शब्दों में "अधिगम व्यवहार में होने वाला अपेक्षाकृत स्थायी परिवर्तन है, जो अभ्यास की दशाओं के फलस्वरूप उत्पन्न होता है।"¹

अधिगम की उपर्युक्त एवं अन्य परिभाषाओं के विश्लेषण से अधिगम के स्वरूप के सम्बन्ध में निम्नलिखित तथ्य/बिन्दु उल्लेखनीय हैं—

1. अधिगम व्यवहार में परिवर्तन है।
2. अधिगम सापेक्ष रूप से स्थायी परिवर्तन है, न कि क्षणिक परिवर्तन।
3. अधिगम व्यवहार में प्रगतिशील परिवर्तन है।
4. व्यवहार में परिवर्तन अभ्यास या अनुभव के फलस्वरूप होता है।
5. व्यवहार में होने वाले सभी परिवर्तन (यथा—परिपक्वता, थकान आदि के कारण होने वाले परिवर्तन) अधिगम नहीं हैं, बल्कि अभ्यास अथवा अनुभव या प्रशिक्षण द्वारा होने वाले परिवर्तन अधिगम हैं।
6. व्यवहार में उत्पन्न परिवर्तन व्यवहार के अंग बन जाते हैं।
7. निरन्तर प्रयास से कार्य/क्रिया में सुधार होता रहता है।
8. अधिगम से नई क्रियाओं की प्राप्ति एवं पुरानी क्रियाओं में सुधार होता है।
9. अधिगम को परिणाम/फल/निष्पादन के आधार पर मापा जाता है।
10. अधिगम की प्रक्रिया उद्देश्यपूर्ण होती है।

प्राचीन/शास्त्रीय अनुबन्धन

(CLASSICAL CONDITIONING)

प्राचीन अनुबन्धन के प्रवर्तक नोबल पुरस्कार विजेता रूसी शरीरशास्त्री पावलॉव/पैवलॉव (Pavlov, 1927) हैं। पावलॉव द्वारा प्रतिपादित होने के कारण इसे 'पवलोविनियन अनुबन्धन' भी कहते हैं। इसे उद्दीपक-प्रकार (S-type) अनुबन्धन सामान्य रूप में, स्वाभाविक अनुक्रिया (जैसे—लार-स्त्राव) स्वाभाविक उद्दीपक (जैसे—भोजन इत्यादि) से सम्बन्धित होती है परन्तु जब इस अनुक्रिया (स्वाभाविक अनुक्रिया) का सम्बन्ध अस्वाभाविक/तटस्थ उद्दीपक (Neutral Stimulus) से ही हो जाता है तो इसे मनोविज्ञान की भाषा में अनुबन्धन कहते हैं।

दूसरे शब्दों में, अस्वाभाविक/तटस्थ उद्दीपक एवं स्वाभाविक अनुक्रिया के मध्य स्थापित साहचर्य ही अनुबन्धन है।

लेफ्रान्कोयस (Lefrancois, 1983) ने लिखा है कि अनुबन्धन एक ऐसी प्रक्रिया है जिसके द्वारा अनुक्रिया के मध्य एक साहचर्य स्थापित होता है।

अनुबन्धन को निम्नांकित आरेख द्वारा सरल रूप में प्रस्तुत किया जा सकता है—

स्वाभाविक उद्दीपक/अनानुबन्धित अनु (यथा—भोजन इत्यादि)

स्वाभाविक अनुक्रिया/अनानुबन्धित अनु (यथा—लार-स्त्राव)

अस्वाभाविक/तटस्थ/अनुबन्धित उद्दीपक (CS)

अनुबन्धन

पैवलॉव का प्रयोग (Pavlov's Experiment)

'अनुबन्धन' सम्प्रत्यय की उत्पत्ति, वस्तुतः एक रोचक प्रयोगात्मक घटना से है। पैवलॉव प्रयोगशाला में कुत्ते पर पाचन-क्रिया एवं लार-स्त्राव के सम्बन्ध में प्रयोग कर रहे थे। एक दिन उन्होंने ध्यान दिया कि जब वे प्रयोगशाला में उपस्थित हुए तो उन्हें देखते ही कुत्ते के मुँह से लार का स्त्राव होने लगा। चिन्तन

1 "Learning is a relatively permanent change in behaviour resulting from conditions of practice."
—Kling and Riggs, 1984

करते हुए उनके मन में विचार आया कि कुत्ते को भोजन दिये जाने के समय वे उपस्थित होते थे, सम्भवतः उन्हें देखकर कुत्ते में यह आशा उत्पन्न हो गई होगी कि पैवलोव आ गये हैं अब इसे भोजन मिलेगा, इसी आशा के कारण कुत्ते ने लार-स्राव किया। इस घटना के पश्चात् इन्होंने चिन्तन किया कि यदि कुत्ता भोजन के समय मेरे (पैवलोव) उपस्थित होने के कारण लार-स्राव कर सकता है तो भोजन के समय या कुछ पूर्व कोई अन्य उद्दीपक (जैसे—घण्टी इत्यादि) उपस्थित/प्रस्तुत किया जाए तो भी कुत्ता लार-स्राव कर सकता है।

उपर्युक्त अवधारणा की पुष्टि के लिए पैवलोव ने कई प्रयोग किये। एक महत्वपूर्ण एवं प्रचलित प्रयोग में पैवलोव ने ध्वनि नियन्त्रित कक्ष में कुत्ते के जबड़े का ऑपरेशन करके लार ग्रन्थि का सम्बन्ध एक उपकरण से कर दिया, जिसके द्वारा लार-स्राव की मात्रा का मापन किया जा सके। पहले ध्वनि (घण्टी) उपस्थित की जाती थी, इसके कुछ समय पश्चात् भोजन प्रस्तुत किया जाता था। भोजन को देखकर कुत्ता लार-स्राव करता था परन्तु कुछ समय बाद केवल ध्वनि (घण्टी) उपस्थित किये जाने पर ही कुत्ता लार-स्राव करने लगा अर्थात् कुत्ते ने सीख लिया कि घण्टी भोजन का सूचक है।

तकनीकी भाषा/अनुबन्धन की भाषा में—

भोजन (स्वाभाविक उद्दीपक) को अनानुबन्धित उद्दीपक (Unconditioned Stimulus)

लार-स्राव (स्वाभाविक अनुक्रिया) को अनानुबन्धित अनुक्रिया (Unconditioned Response)

ध्वनि/घण्टी (तटस्थ/अस्वाभाविक उद्दीपक) को अनुबन्धित उद्दीपक (Conditioned Stimulus)

लार-स्राव (तटस्थ उद्दीपक, यथा—ध्वनि उपस्थित करने पर होने वाले लार-स्राव) को अनुबन्धित अनुक्रिया (Conditioned Response) कहते हैं।

प्राचीन अनुबन्धन के प्रकार

(TYPES OF CLASSICAL CONDITIONING)

अनुबन्धित तथा अनानुबन्धित उद्दीपकों के प्रस्तुतीकरण के समय के आधार पर प्राचीन अनुबन्धन के निम्नलिखित भेद/प्रकार किये गये हैं—

(i) सह-सामयिक अनुबन्धन (Simultaneous Conditioning)—जब अनानुबन्धित/स्वाभाविक (यथा—पैवलोव के प्रयोग में भोजन) तथा अनुबन्धित/तटस्थ या अस्वाभाविक (यथा—पैवलोव के प्रयोग में ध्वनि/घण्टी) उद्दीपकों का प्रस्तुतीकरण एक साथ होता है तो ऐसे अनुबन्धन को 'सहसामयिक अनुबन्धन' कहते हैं।

(ii) विलम्बित अनुबन्धन (Delayed Conditioning)—इस अनुबन्धन में अनुबन्धित उद्दीपक का प्रारम्भ अनानुबन्धित उद्दीपक के उपस्थित किये जाने से कुछ समय पहले हो जाता है तथा उसका अन्त अनानुबन्धित उद्दीपक के उपस्थित होने के साथ, उसके मध्य में, अथवा उसकी समाप्ति के साथ होता है।

(iii) चिह्न अनुबन्धन (Trace Conditioning)—इसमें अनुबन्धित उद्दीपक (यथा—घण्टी इत्यादि) का प्रारम्भ एवं अन्त अनानुबन्धित उद्दीपक (यथा—भोजन इत्यादि) के प्रस्तुत किये जाने के कुछ सेकण्ड पहले ही हो जाता है।

(iv) पृष्ठमुखी अनुबन्धन (Backward Conditioning)—जब अनानुबन्धित उद्दीपक (यथा—भोजन इत्यादि) का प्रस्तुतीकरण पहले एवं अनुबन्धित उद्दीपक (यथा—घण्टी इत्यादि) का प्रारम्भ बाद में होता है तो ऐसे अनुबन्धन को पृष्ठमुखी अनुबन्धन कहते हैं।

क्रिया-प्रसूत/संक्रिया/कृत्य/नैमित्तिक अनुबन्धन

(OPERANT/INSTRUMENTAL CONDITIONING)

प्रस्तुत अनुबन्धन का विकास वस्तुतः थार्नडाइक एवं बेखटेर के प्रयोगात्मक अध्ययनों से हुआ परन्तु व्यवस्थित अध्ययन एवं सिद्धान्त प्रतिपादन का श्रेय स्किनर (Skinner, 1938; 1953) को जाता

अधिगम के नियम

(LAWS OF LEARNING)

थार्नडाइक ने अपने विभिन्न प्रयोगों द्वारा सीखने के निम्नलिखित नियमों का वर्णन किया है—

1. तत्परता का नियम (Law of Readiness)—इस नियम के अनुसार सीखने के लिए प्राणी में किसी कार्य हेतु तैयारी अथवा तत्परता आवश्यक है। तत्पर होने के समय कार्य करने से प्राणी को सन्तोष प्राप्त होता है, परिणामतः वह उस कार्य को सीख लेता है।

2. अभ्यास का नियम (Law of Exercise)—प्रस्तुत नियम के अनुसार सीखने के लिए अभ्यास आवश्यक है। किसी भी क्रिया/कार्य को बार-बार दुहराने से उसका सम्बन्ध दृढ़ हो जाता है।

हिलगार्ड एवं बोअर (Hilgard and Bower, 1975) ने उल्लेख किया है कि "अभ्यास का नियम यह बताता है कि अभ्यास करने से (उद्दीपक एवं अनुक्रिया का) सम्बन्ध सुदृढ़ होता है (उपयोग-नियम) तथा अभ्यास रोक देने से सम्बन्ध कमजोर पड़ जाता है अर्थात् विस्मरण हो जाता है (अनुपयोग-नियम)।"

उपर्युक्त से स्पष्ट है कि थार्नडाइक ने इस नियम के अन्तर्गत दो उप नियमों—'1. उपयोग का नियम, 2. अनुपयोग का नियम' को सम्मिलित किया है।

कुछ मनोवैज्ञानिकों ने अभ्यास के नियम पर निम्नलिखित आपत्तियाँ की हैं—

(i) सीखने की प्रक्रिया केवल अभ्यास के कारण नहीं होती है, इसमें अन्तर्दृष्टि/सूझ (Insight) की भी महत्वपूर्ण भूमिका होती है।

(ii) केवल अभ्यास/प्रयास की मात्रा ही महत्वपूर्ण नहीं है बल्कि समान अभ्यास की दशा में 'परिणाम का ज्ञान' (Knowledge of Result) अत्यन्त महत्वपूर्ण है। इससे सीखने की प्रक्रिया अधिक सुदृढ़/मजबूत होती है।

(iii) प्राणी सही अनुक्रिया को कम दुहराकर भी सीख लेता है एवं अशुद्ध/गलत अनुक्रिया को बार-बार दुहराकर भी भूल जाता है।

प्रभाव का नियम (Law of Effect)—थार्नडाइक के इस नियम के अनुसार क्रिया की सफलता से सन्तोष प्राप्त होता है, परिणामतः उद्दीपक परिस्थिति एवं अनुक्रिया के मध्य सम्बन्ध की शक्ति बढ़ जाती है तथा क्रिया की असफलता से असन्तोष प्राप्त होता है एवं सम्बन्ध की शक्ति कम हो जाती है। हिलगार्ड तथा बोअर (Hilgard and Bower, 1975) ने प्रस्तुत नियम को स्पष्ट करते हुए लिखा है—

"प्रभाव नियम परिणाम के फलस्वरूप सम्बन्ध की सुदृढ़ता अथवा क्षीणता (कमजोरी) को सूचित करता है। जब सम्बन्ध ऐसा होता है कि उससे प्राणी में सन्तोषजनक प्रभाव होता है तो सम्बन्ध की शक्ति बढ़ जाती है तथा असन्तोषजनक प्रभाव वाले सम्बन्ध के फलस्वरूप सम्बन्ध की शक्ति कम हो जाती है।"

प्रभाव के नियम के सन्दर्भ में निम्नलिखित आपत्तियाँ की गयीं—

1. सन्तोष तथा खीझ या खिन्नता (असन्तोष) आत्मनिष्ठ (Subjective) पद हैं, जिनसे पशु-व्यवहार की समुचित व्याख्या नहीं की जा सकती है।

2. इस नियम में पृष्ठगामी/पूर्व गामी प्रभाव (Backward Effect) पर बल दिया गया है, जिसकी आलोचकों ने यह कहकर आलोचना की कि किसी घटना का प्रभाव आगे आने वाले समय में होता है। इसका प्रभाव उस अनुक्रिया पर कैसे हो सकता है, जो पहले ही घटित हो जाती है। थार्नडाइक ने पूर्वोक्त आलोचनाओं का स्पष्टीकरण दिया है।

सहायक नियम (Subordinate Laws)—थार्नडाइक ने उपरोक्त प्राथमिक/प्रमुख नियमों के अतिरिक्त निम्नलिखित सहायक नियमों का उल्लेख किया है—

(i) बहु अनुक्रिया (Multiple Response)

(ii) तत्परता अथवा अभिवृत्ति (Set or Attitude)

- (iii) तत्वों की प्रबलता (Prepotency of Elements)
- (iv) सादृश/समानता-प्रभूत अनुक्रिया (Response by Similarity)
- (v) साहचर्यपरक स्थानान्तरण (Associative Shifting)

परवर्ती सम्बन्धवाद/1930 के पश्चात् का सम्बन्धवाद (Connectionism after 1930)

थार्नडाइक ने अपने अधिगम-सिद्धान्त की विभिन्न आलोचनाओं को स्वीकार करते हुए इसमें कई परिवर्तन किये जो कि निम्नलिखित हैं—

- (i) अभ्यास-नियम का खण्डन (Disproof of Law of Exercise)
- (ii) प्रभाव-नियम का संक्षेपीकरण (Truncation of Law of Effect)
- (iii) प्रभाव-प्रसार (Spread of Effect)

अभ्यास-नियम का खण्डन—थार्नडाइक ने अपने पूर्व अभ्यास के नियम का खण्डन करते हुए उल्लेख किया कि प्राणी केवल अभ्यास से ही किसी की जटिल अनुक्रिया को नहीं सीखता है। अभ्यास का महत्व सरल अनुक्रिया को सीखने में अधिक होता है।

प्रभाव-नियम का संक्षेपीकरण—अपने पहले के प्रभाव के नियम को संशोधित करते हुए थार्नडाइक ने इंगित किया कि सीखी जाने वाली अनुक्रिया पर पुरस्कार का प्रभाव दण्ड के प्रभाव की तुलना में अधिक होता है अर्थात् पुरस्कार से उद्दीपक-अनुक्रिया में सम्बन्ध तो मजबूत होता है परन्तु दण्ड से कोई भी अनुक्रिया उतनी कमजोर नहीं होती है।

प्रभाव-प्रसार—थार्नडाइक ने अपने प्रयोग के आधार पर उल्लेख किया है कि पुरस्कार का प्रभाव केवल पुरस्कृत अनुक्रिया तक ही नहीं होता है बल्कि आस-पास की दण्डित अनुक्रियाओं पर भी इसका प्रभाव पड़ता है।

अन्तर्दृष्टि/सूझ का सिद्धान्त अथवा अन्तर्दृष्टि का गेस्टाल्ट सिद्धान्त (INSIGHT THEORY OF GESTALT THEORY OF INSIGHT)

अन्तर्दृष्टि अथवा सूझ सिद्धान्त का प्रतिपादन गेस्टाल्टवादी मनोवैज्ञानिकों—कोहलर इत्यादि द्वारा किया गया। इस सिद्धान्त के अनुसार प्राणी किसी क्रिया को अन्तर्दृष्टि या सूझ द्वारा सीखता है। नवीन परिस्थिति में होने पर प्राणी परिस्थिति के प्रत्येक पक्ष/पहलू (Aspect) को समझने तथा उसके विभिन्न अवयवों में उचित सम्बन्ध स्थापित करके समस्या-समाधान का प्रयास करता है। वास्तव में, जब प्राणी परिस्थिति के विभिन्न पहलुओं का नवीन ढंग से प्रत्यक्षीकरण करके उसके पारस्परिक सम्बन्धों को समझ जाता है तो उसमें एकाएक/अचानक 'सूझ' उत्पन्न होती है तथा वह परिस्थिति का पुनर्गठन करके समस्या-समाधान कर लेता है। अचानक उत्पन्न सूझ को मनोवैज्ञानिकों ने 'अहा अनुभव' (Aha Experience) भी कहा है। सूझ अचानक होती है, जिसके लिए अभ्यास की आवश्यकता नहीं होती है।

फर्नाल्ड एवं फर्नाल्ड (Fernald and Fernald, 1979) के अनुसार "सूझ के कोहलर का तात्पर्य था कि समस्या का समाधान उद्दीपक-अनुक्रिया सम्बन्धों के धीरे-धीरे बनने से नहीं होता है बल्कि उद्दीपकों के मध्य के सम्बन्धों को अचानक समझने से होता है।"

कोहलर के प्रयोग (Experiments of Kohler)—गेस्टाल्टवादी मनोवैज्ञानिक कोहलर ने विभिन्न प्रयोगों द्वारा अन्तर्दृष्टि-सिद्धान्त की पुष्टि की है। इनके प्रयोगों में 'सुल्तान' (Sultan) नामक वनमानुष पर किये गये दो प्रयोग विशेष रूप से प्रचलित हैं—

- (i) छड़ी-समस्या पर प्रयोग (Experiment on Stick-Problem)
- (ii) पेटिका/बॉक्स समस्या पर प्रयोग (Experiment on Box-Problem)

(i) **छड़ी-समस्या पर प्रयोग**—कोहलर ने सुल्तान नामक भूखे वनमानुष को एक बड़े पिंजड़े में बन्द कर दिया। पिंजड़े के बाहर केला रख दिया गया था। पिंजड़े में दो छड़ी रख दी गयी थीं। ये छड़ियाँ एक-दूसरे से जुड़ सकती थीं। केले को प्राप्त करने के लिए सुल्तान ने हाथ, पैर एवं छड़ियों द्वारा केले

को पिंजड़े के अन्दर खींचने का प्रयास किया परन्तु वह केला नहीं प्राप्त कर सका। निराश होकर वनमानुष ने छड़ियों के द्वारा खेलना प्रारम्भ कर दिया। इस अवधि में दोनों छड़ियाँ एक-दूसरे से जुड़ गई, परिणामतः वनमानुष प्रसन्न होकर लम्बी छड़ी के द्वारा केले को खींचकर खा गया। जब इस प्रयोग को पुनः दोहराया गया तो तुरन्त ही सुल्तान ने दोनों छड़ियों को जोड़कर केले को खींचकर खा लिया।

(ii) **पेटिका/बॉक्स-समस्या पर प्रयोग**—सुल्तान को एक कक्ष में बन्द कर दिया गया। इसकी छत से केला लटक रहा था। इस कक्ष में तीन बॉक्स भी रखे थे। सुल्तान ने उछल-कूदकर केला प्राप्त करने का प्रयास किया परन्तु उसे सफलता नहीं मिली। एक बॉक्स नीचे रखकर केला प्राप्त करने का वनमानुष ने प्रयास किया परन्तु नहीं प्राप्त कर सका। इसके पश्चात् दूसरे बॉक्स को पहले बॉक्स पर रखकर केला प्राप्त करने का प्रयास किया, परन्तु असफल रहा। तत्पश्चात् तीसरे बॉक्स को उन दोनों बॉक्सों पर रखा तथा उछलकर केला प्राप्त कर लिया। आगे के प्रयासों में वनमानुष ने तीनों बॉक्सों को एक-दूसरे पर रखकर तुरन्त केला प्राप्त कर लिया।

अन्तर्दृष्टि अधिगम में सन्निहित प्रक्रियाएँ/चरण—जब प्राणी लक्ष्य (End/Goal) एवं लक्ष्य प्राप्त कराने वाले उपायों/साधनों (Means) के मध्य प्रात्यक्षिक सम्बन्धों को यथोचित रूप में समझ लेता है अर्थात् प्राणी में सूझ उत्पन्न होती है तो समस्या का समाधान हो जाता है। यह प्रक्रिया आकस्मिक रूप से उत्पन्न होती है। अन्तर्दृष्टि/सूझ अधिगम में निम्नलिखित प्रक्रियाएँ/चरण सम्मिलित हैं—

- (i) समस्यात्मक परिस्थिति का सावधानीपूर्वक समुचित निरीक्षण।
- (ii) प्रारम्भ में संकोच एवं तत्पश्चात् परिस्थिति के पहलुओं में सम्बन्ध स्थापन का प्रयास।
- (iii) परिस्थिति का प्रात्यक्षिक संगठन एवं पुनर्गठन।
- (iv) अन्तर्दृष्टि/सूझ का अचानक आगमन।
- (v) अचानक उत्पन्न लक्ष्य-प्राप्ति कराने वाली अनुक्रिया का उपयोग करना।
- (vi) सूझपूर्ण अधिगम का सत्यापन।
- (vii) लक्ष्य-प्राप्ति कराने वाली अनुक्रिया की पुनरावृत्ति करके उसे मजबूत बनाना।

अन्तर्दृष्टि-सिद्धान्त की सीमाएँ/आलोचनाएँ—महत्वपूर्ण सीमाएँ निम्नलिखित हैं—

- (i) सूझ अचानक न होकर क्रमिक होती है।
- (ii) सूझ की उपयोगिता सीमित है। निम्न स्तरीय प्राणियों एवं शिशुओं के लिए कम महत्वपूर्ण है।

अन्तर्दृष्टि-सिद्धान्त की उपरोक्त सीमाएँ होते हुए भी यह सीखने का महत्वपूर्ण सिद्धान्त है। जटिल कार्यों एवं अपेक्षाकृत उच्च स्तरीय प्राणियों के लिए इसका विशेष महत्व है।

बन्दूरा का निरीक्षण जन्य/प्रेक्षणजन्य अधिगम सिद्धान्त (BANDURA'S OBSERVATIONAL LEARNING THEORY)

अधिगम जीवन पर्यन्त चलने वाली प्रक्रिया है। व्यक्ति विभिन्न रूपों में सीखता रहता है। दूसरे व्यक्तियों की क्रियाओं अथवा व्यवहार को देखकर व्यक्ति सर्वाधिक सीखता है, इसे ही मनोविज्ञान की शब्दावली में निरीक्षण जन्य/प्रेक्षणजन्य अधिगम कहते हैं। दूसरे शब्दों में, अन्य व्यक्तियों के व्यवहार का निरीक्षण करके वैसा ही व्यवहार करना सीखना निरीक्षणजन्य अधिगम (Observational Learning) है। व्यक्ति जिस व्यक्ति के व्यवहार का निरीक्षण करके (प्रायः प्रभावित होकर) सीखता है, वह व्यक्ति उसके लिए प्रतिमान/प्रतिरूप (Model/Standard) होता है, इसीलिए इस प्रकार के अधिगम को प्रतिरूप अधिगम (Model Learning) भी कहा जाता है।

प्रतिरूप/प्रतिमान (Model)—नमूना अथवा आदर्श (Ideal) को ही प्रतिरूप कहा जाता है। एटकिंसन, बर्ने, एवं वुडवर्थ (1988) के अनुसार प्रतिरूप का तात्पर्य किसी चीज का अनुकरण, आदर्श रूप या मानक से है।¹

1 "A copy of anything : An ideal form or standard."—Atkinson, Berne and Woodworth, 1988

आदर्श व्यक्ति के व्यवहार का अनुसरण करके वैसा ही व्यवहार करने का प्रयास 'प्रतिरूप अधिगम' (Model Learning) है।

कैम्पबेल (Campbell) ने इसके दो प्रकारों का उल्लेख किया है—

1. प्रतिरूप (Model) के व्यवहार के परिणाम (Outcome) का निरीक्षण।
2. प्रतिरूप/प्रतिमान (Model) के व्यवहार/कार्य (Action) का निरीक्षण करके अनुकरणात्मक व्यवहार करना।

यदि व्यक्ति प्रतिरूप के व्यवहार का निरीक्षण करके वैसा ही व्यवहार कर लेता है तो उसे पुरस्कार प्राप्त होता है एवं उस व्यवहार का अधिगम हो जाता है। इसके विपरीत यदि व्यक्ति प्रतिरूप के व्यवहार के अनुरूप व्यवहार करने में सफल नहीं होता है तो वह पुरस्कार से वंचित हो जाता है।

संक्षिप्त ऐतिहासिक परिदृश्य (Brief Historical Perspective)—सुप्रसिद्ध अधिगम-अनुसन्धानकर्ता टॉलमैन (Tolman) ने अपने शोध कार्यों से स्थापित किया कि उद्दीपक-अनुक्रिया सम्बन्ध सुदृढ़ीकरण की प्रक्रिया को कोई भी कारक प्रभावित कर सकता है। कुछ मानसिक क्रियाएँ अधिगम में विशेष भूमिका निर्वाहित करती हैं। अल्बर्ट बन्दूरा (Albert Bandura; 1971, 1973, 1977) तथा वाल्टर मिशेल (Walter Mischel; 1971, 1973) ने टॉलमैन के संज्ञान/अन्तर्दृष्टि सम्बन्धी अनुसन्धान पर गहन अध्ययन करके उल्लेख किया कि किसी घटना अथवा अनुक्रिया को सीखने के लिए घटनाओं से प्रत्यक्ष अनुभव की व्यक्ति को आवश्यकता नहीं है, निरीक्षणजन्य अधिगम एवं संज्ञानात्मक अधिगम (Observational Learning and Cognitive Learning) द्वारा भी सीखा जा सकता है। दूसरे शब्दों में, अन्य व्यक्तियों के व्यवहार का निरीक्षण करके व्यवहार/अनुक्रियाओं का स्वयं अनुभव किये बिना ही नवीन अनुक्रियाएँ सीखी जा सकती हैं।

प्रतिरूपण में सन्निहित प्रक्रियाएँ/प्रतिरूपण के प्रकार (Processes Involved in Modeling/Types of Modeling)—प्रतिरूपण में मुख्यतः निम्नलिखित प्रक्रियाएँ सम्मिलित होती हैं—

1. साधारणतः पुरानी अनुक्रियाओं का नवीन परिस्थितियों में अर्जन
2. अनुकरण (Imitation)
3. बाधा मुक्तता/अवरोध-अवसान (Disinhibition)

1. साधारणतः पुरानी अनुक्रियाओं का नवीन परिस्थितियों में अर्जन—पुरानी अनुक्रियाओं का अर्जन—हम सामान्य रूप में देखते हैं कि अन्य व्यक्तियों का व्यवहार हमें उसी प्रकार के व्यवहार को करने के लिए अभिप्रेरित करता है, जैसे—किसी कार्यक्रम/प्रतियोगिता में प्रायः कुछ व्यक्तियों के ताली बजाते ही दर्शक समूह ताली बजाने लगता है। इस प्रकार इसमें किसी नवीन अनुक्रिया का अर्जन नहीं होता है।

2. अनुकरण—द्वितीय प्रकार का प्रतिरूपण/मॉडलिंग अनुकरण है। इस प्रकार के अधिगम में व्यक्ति प्रतिरूप/मॉडल (Model) को व्यवहार करते हुए देखता है एवं बाद में उस व्यवहार को बहुत कुछ उसी प्रकार करने में समर्थ हो जाता है, जिसे पहले करने में समर्थ नहीं था। इस विशेषता के कारण ही प्रतिरूप/प्रतिमान द्वारा अधिगम को अनुसरण (Imitation) की संज्ञा दी जाती है।

3. अवरोध-अवसान—जब निरीक्षक (Observer) किसी अन्य व्यक्ति को खतरनाक कार्य/चुनौतीपूर्ण क्रिया (Threatening Activity) बिना दण्ड/कठिनाई के करते हुए देखता है तो वह भी उस प्रकार के व्यवहार को आगामी समय में करने में सरलता अनुभव करता है (बन्दूरा एवं मेनलव, 1968)। यथा—सर्प से विशेष रूप से डरने वाला व्यक्ति यदि किसी अन्य को सर्प से खेलते हुए या हाथ में सर्प लिए देखता है तो उसे सर्प से डर को कम करने या समाप्त करने में सहायता मिलती है।

संक्षेप में निरूपित किया जा सकता है कि दूसरे व्यक्तियों के व्यवहार अथवा क्रियाओं का निरीक्षण करके सीखना ही 'निरीक्षणजन्य अधिगम' (Observational Learning) है। इस अधिगम सिद्धान्त के प्रतिपादन में बन्दूरा के महत्वपूर्ण योगदान के कारण प्रस्तुत अधिगम सिद्धान्त को 'बन्दूरा का निरीक्षणजन्य' सिद्धान्त कहा जाता है।

प्रशिक्षण का अन्तरण/अधिगम का अन्तरण (स्थानान्तरण) (TRANSFER OF TRAINING/TRANSFER OF LEARNING)

प्राणी जन्म से लेकर मृत्यु तक कुछ-न-कुछ सीखता रहता है। पहले के सीखे गये कार्य, अनुक्रिया अथवा व्यवहार का अभाव वर्तमान में सीखे जा रहे व्यवहार पर पड़ता है, इसे ही 'प्रशिक्षण-अन्तरण' या 'अधिगम-अन्तरण' कहते हैं। उदाहरणार्थ—पूर्व में साइकिल चलाने के ज्ञान का मोटरसाइकिल चलाने की क्रिया पर प्रभाव पड़ता है, पूर्व ज्ञान के कारण मोटरसाइकिल चलाने में सहायता मिलती है। विभिन्न मनोवैज्ञानिकों ने प्रशिक्षण-अन्तरण को परिभाषित किया है। कुछ उल्लेखनीय परिभाषाएँ निम्नलिखित हैं—

अण्डरवुड (1966) ने उल्लेख किया है कि "प्रशिक्षण-अन्तरण का अर्थ वर्तमान क्रिया पर पूर्व अनुभवों का प्रभाव है।"

पोस्टमैन (1971) ने लिखा है कि "अधिगम-अन्तरण के अध्ययनों का उद्देश्य यह ज्ञात करना होता है कि पूर्व अधिगम का वर्तमान अधिगम पर कैसा एवं कितना प्रभाव पड़ रहा है।"

वोलमैन (1973) के अनुसार, "प्रशिक्षण-अन्तरण वह सिद्धान्त है जिसके अनुसार ज्ञान की किसी एक शाखा में प्राप्त प्रवीणता या कुशलता किसी अन्य क्षेत्र में ज्ञान अथवा कुशलता को प्राप्त करने में सहायता करता है।"

उपर्युक्त परिभाषाओं के आधार पर यह कहा जा सकता है कि पूर्व ज्ञान/अधिगम या कुशलता का वर्तमान क्रिया/अनुभव पर प्रभाव ही प्रशिक्षण-अन्तरण/अधिगम-अन्तरण है। सरल शब्दों में कहा जा सकता है कि पहले सीखे गये ज्ञान का वर्तमान क्रिया के सीखने में स्थानान्तरण/अन्तरण ही 'प्रशिक्षण-अन्तरण' है।

अन्तरण के प्रकार (TYPES OF TRANSFER)

प्रशिक्षण-अन्तरण के निम्नलिखित तीन प्रकार हैं—

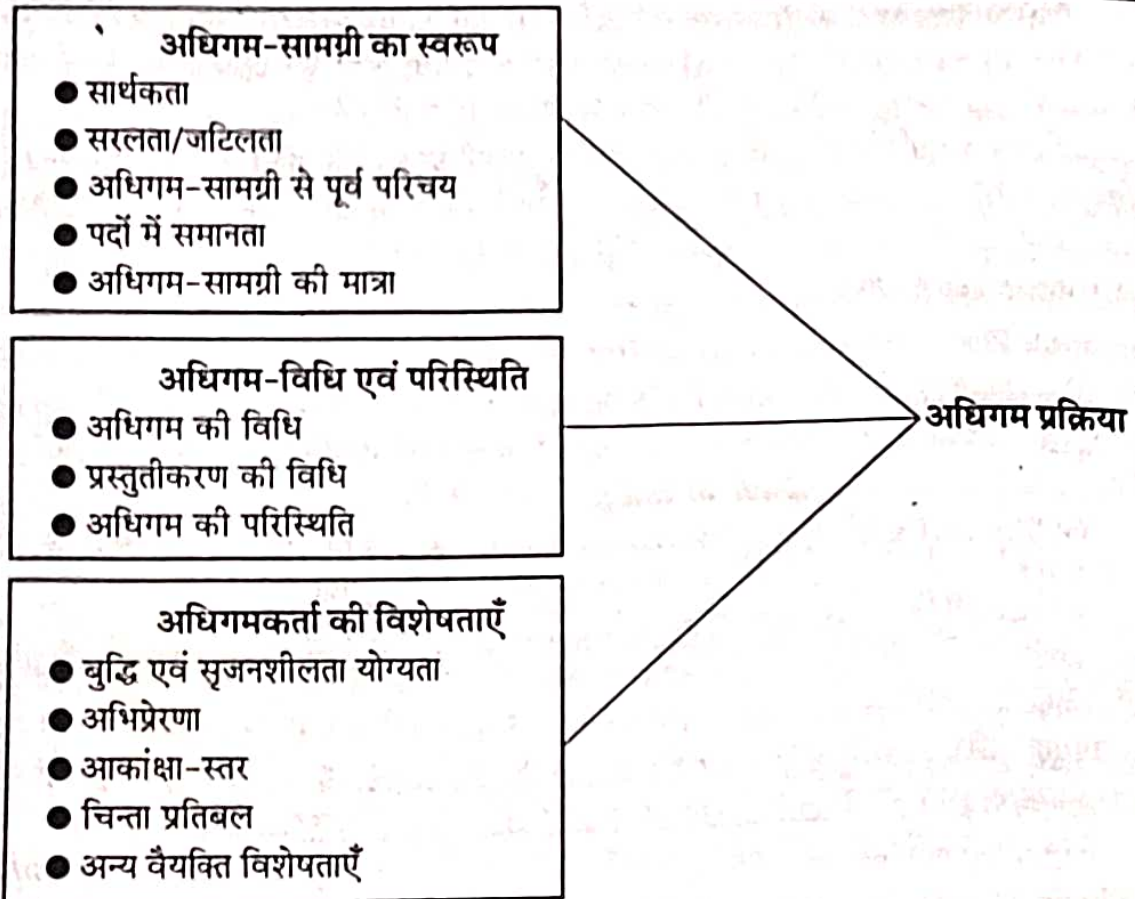
1. विधेयात्मक अथवा धनात्मक प्रशिक्षण-अन्तरण (Positive and Transfer of Training)—यदि पहले सीखा हुआ कार्य/व्यवहार वर्तमान में सीखे जा रहे कार्य या व्यवहार में सहायक है तो इस प्रकार के अन्तरण/स्थानान्तरण के विधेयात्मक अथवा धनात्मक या सकारात्मक प्रशिक्षण-अन्तरण कहते हैं। उदाहरणार्थ—यदि साइकिल चलाना सीखने के बाद मोटरसाइकिल चलाना सीखने में सहायता मिलती है, तो यह धनात्मक अन्तरण है।

2. निषेधात्मक अथवा ऋणात्मक प्रशिक्षण-अन्तरण (Negative Transfer of Training)—यदि पहले सीखा हुआ कार्य वर्तमान में सीखे जा रहे कार्य में बाधक है तो ऐसे अन्तरण को ऋणात्मक प्रशिक्षण-अन्तरण/स्थानान्तरण कहते हैं। उदाहरणार्थ—यदि बैडमिंटन खेलना सीखने के बाद टेबल-टेनिस खेलने में कठिनाई का अनुभव होता है, तो यह ऋणात्मक अन्तरण है।

3. शून्य प्रशिक्षण-अन्तरण (Zero Transfer of Training)—यदि पहले सीखे हुए कार्य का वर्तमान में सीखे जा रहे कार्य/क्रिया पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है तो इस प्रकार के अन्तरण को शून्य प्रशिक्षण अन्तरण कहते हैं।

अधिगम को प्रभावित करने वाले कारक/अधिगम-निर्धारक (FACTORS INFLUENCING LEARNING/DETERMINANTS OF LEARNING)

अधिगम-प्रक्रिया वस्तुतः अधिगम सामग्री की विभिन्न विशेषताओं एवं अधिगमकर्ता (सीखने वाला) की विशेषताओं की अन्तरक्रिया (Interaction) से प्रभावित होती है। इसे अग्रलिखित मॉडल/आरेख द्वारा सरलता से प्रस्तुत किया जा सकता है—



अधिगम-सामग्री का स्वरूप—सीखी जाने वाली सामग्री का स्वरूप निम्नलिखित रूपों में अधिगम को प्रभावित करता है—

अधिगम-सामग्री की सार्थकता—सीखी जाने वाली सामग्री की सार्थकता/निरर्थकता अधिगम-सामग्री को प्रभावित करती है। निरर्थक पदों को याद करने में अपेक्षाकृत अधिक समय लगता है एवं सार्थक पदों को व्यक्ति शीघ्र ही सीख लेता है। वास्तव में, सार्थक पदों को व्यक्ति समझकर सीखता है, अतः स्मृति-चिह्न सुदृढ़ (मजबूत) हो जाते हैं एवं धारणा अधिक दिनों तक बनी रहती है।

अधिगम सामग्री की सरलता/जटिलता—अध्ययनों के द्वारा उल्लेख किया गया है सरल सामग्री/कार्यों का अधिगम जटिल कार्यों की अपेक्षा शीघ्र होता है।

अधिगम-सामग्री से पूर्व परिचय—परिचित सामग्रियों का अधिगम अपेक्षाकृत शीघ्र होता है। परिचय की मात्रा जितनी अधिक होती है, सामग्री उतनी ही सरल प्रतीत होती है एवं व्यक्ति उन्हें कम समय में सीख लेता है।

अधिगम-सामग्री के पदों में समानता—अधिगम-सामग्री के पदों में विद्यमान समानता सीखने को प्रभावित करती है। यदि सीखी जाने वाली सूची के पद मिलते-जुलते हैं तो उनका अधिगम शीघ्र होगा (अण्डरवुड इत्यादि, 1959)।

अधिगम-सामग्री की मात्रा—अधिगम सामग्री की मात्रा भी सीखने को प्रभावित करती है। यदि सूची में पदों की संख्या कम होती है तो प्रयोज्य अपेक्षाकृत सीख लेता है।

अधिगम की विधि—सीखने की विधि का अधिगम-प्रक्रिया पर प्रभाव पड़ता है। वस्तुतः, अधिगम-सामग्री की मात्रा के आधार पर सीखने की विधियाँ उपयोगी होती हैं। सीखने की सामग्री बड़ी/लम्बी होने पर वितरित (Distributed) विधि अधिक उपयोगी होती है तथा सामग्री छोटी होने पर संकलित (Massed) विधि का उपयोग उत्तम होता है। अधिगम सामग्री लम्बी एवं जटिल होने पर विराम विधि (विश्राम/आराम सहित) अपेक्षाकृत अधिक उपयोगी होती है तथा अधिगम सामग्री छोटी एवं सरल होने पर अविराम विधि (निरन्तर/बिना विश्राम) अपेक्षाकृत उत्तम होती है। इसके अतिरिक्त यदि व्यक्ति किसी सामग्री को समझकर याद करता है तो उसकी धारणा रटने की अपेक्षा अधिक होती है।

अधिगम-सामग्री के प्रस्तुतीकरण की विधि—सामग्री का प्रस्तुतीकरण स्पष्ट होने पर अधिगम सरल होता है। शाब्दिक के साथ चित्रीय प्रस्तुतीकरण प्रभावी होता है। सामग्री का श्रव्य-दृष्टि (Audio-Visual) प्रस्तुतीकरण होने की स्थिति में सीखना सरल होता है।

अधिगम की परिस्थिति—अधिगम सामग्री का प्रस्तुतीकरण किस परिस्थिति में किया जाता है, इसका भी अधिगम-प्रक्रिया पर प्रभाव पड़ता है। शान्तपूर्ण परिवेश सीखने के लिए उत्तम है। प्रासंगिक परिवर्त्यों/कारकों के नियन्त्रण से सीखने की गति में वृद्धि हो जाती है।

अधिगमकर्ता की विशेषताएँ

अधिगमकर्ता (सीखने वाला) की मानसिक/ज्ञानात्मक एवं भावनात्मक/संवेगात्मक विशेषताएँ सीखने की प्रक्रिया को प्रभावित करती हैं। निम्नलिखित विशेषताएँ उल्लेखनीय हैं।

बुद्धि—सीखने वाले व्यक्ति की बौद्धिक योग्यता सीखने को प्रभावित करती है। उच्च बौद्धिक योग्यता वाले व्यक्ति अधिगम-सामग्री को शीघ्र ग्रहण कर लेते हैं।

सृजनात्मक योग्यता—सृजनात्मक व्यक्तित्व वाले नया कार्य करने अथवा पुरानी चीजों को नये रूप में प्रस्तुत करने में रुचि रखते हैं, अतः किसी सामग्री को जल्दी सीख जाते हैं।

अभिप्रेरणा का प्रभाव—अभिप्रेरणा (Motivation) का सीखने पर अनुकूल प्रभाव पड़ता है। अभिप्रेरणा का स्तर अत्यन्त कम होने पर व्यक्ति सीखने की ओर अग्रसर नहीं हो पाता है तथा अत्यधिक उच्च अभिप्रेरणा की स्थिति में भी व्यक्ति सन्तुलित रूप में सीख नहीं पाता है परन्तु अभिप्रेरणा का स्तर मध्यम/औसत होने पर सफलता की सम्भावना अधिक होती है। अभिप्रेरणात्मक कारकों में 'सीखने की इच्छा' अत्यन्त महत्वपूर्ण है। इससे सीखने की प्रक्रिया सुचारु रूप से संचालित होती रहती है।

अधिगम-प्रक्रिया पर 'पुरस्कार एवं दण्ड' का महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है। प्रशंसा से अधिगम में प्रायः निरन्तर वृद्धि होती है परन्तु निन्दा से प्रारम्भ में अधिगम-प्रक्रिया में तीव्रता होती है, बाद में कमी। शेफर एवं मर्फी (1943) ने अपने अध्ययन के आधार पर पाया है कि पुरस्कृत अंश का प्रत्यक्षीकरण दण्डित अंश के प्रत्यक्षीकरण की तुलना में बहुत अधिक किया गया है।

अभिप्रेरणात्मक कारकों में 'परिणाम-ज्ञान' का अधिगम पर महत्वपूर्ण प्रभाव पाया गया है। परिणाम के ज्ञान (जानकारी) का आगामी प्रयासों में उत्तम प्रभाव पड़ता है।

चिन्ता एवं प्रतिबल (दबाव) का प्रभाव—अत्यधिक चिन्ता की अवस्था में व्यक्ति समुचित रूप में सीख नहीं पाता है। उपयुक्त चिन्ता-स्तर व्यक्ति को सीखने के लिए प्रेरित करता है। मानसिक तनाव/दबाव का उच्च स्तर अधिगम में बाधक होता है।

उपरोक्त कारकों के अतिरिक्त व्यक्ति की अन्य वैयक्तिक विशेषताएँ, यथा—आयु, अनुभव, मनोशारीरिक अवस्था भी सीखने को प्रभावित करती हैं।

शाब्दिक या वाचिक अधिगम—विधियाँ एवं कार्यविधि (VERBAL LEARNING: METHODS AND PROCEDURES)

सीखना या अधिगम (Learning) मूलतः दो प्रकार का होता है—एक गत्यात्मक सीखना (Motor Learning) यथा—साइकिल आदि चलाना या अन्य दैहिक कार्य सभी इसी श्रेणी में आते हैं। मनुष्य के अतिरिक्त पशुओं का सीखना भी इसी अधिगम के अन्तर्गत आता है। उदाहरण के लिए कुछ पालतू पशु या जानवर आदि इसी प्रकार से काफी गतिविधियाँ सीख जाते हैं। जबकि मनुष्य में एक अतिरिक्त दूसरे प्रकार का अधिगम सीखने की सामर्थ्य होती है जिसे वाचिक या शाब्दिक अधिगम (Verbal Learning) कहते हैं। इसे पठन अधिगम (Rote Learning or Role Memorizing) या पाठशालीय शिक्षण (Schooling Training) भी कहा जा सकता है। सामान्यतः इस प्रकार का अधिगम या शिक्षण पशुओं को दे पाना सम्भव नहीं होता है।

वाचिक या शाब्दिक अधिगम विशिष्ट संकेतों, चित्र, शब्द एवं अंकों या फिर वाणी के रूप में किया जाता है। संज्ञा, गद्य, पद्य, कविता, कहानियाँ आदि इसी प्रकार के शाब्दिक अधिगम का हिस्सा

होती हैं। वाचिक अधिगम के अन्तर्गत कुछ मनोवैज्ञानिकों ने निरर्थक सामग्री (Nonsense Syllabus) का भी उपयोग किया है। वाचिक अधिगम की मुख्यतः चार विधियाँ निम्नलिखित प्रचलित हैं—

- (i) क्रमिक सीखना या अधिगम (Serial Learning),
- (ii) युग्मित सहचर अधिगम (Paired Associate Learning),
- (iii) मुक्त पुनः स्मरण (Free Recall Learning) तथा
- (iv) शाब्दिक विभेदीकरण (Verbal Discrimination)।

(i) **क्रमिक अधिगम (Serial Learning)**—क्रमिक अधिगम के अन्तर्गत मूलतः दो विधियों को सम्मिलित किया जाता है—

(a) **क्रमिक प्रस्तुतीकरण विधि (Serial Presentation Method)**—इसमें वाचिक शब्द सूची के पदों को प्रयोज्य के समक्ष प्रस्तुत किया जाता है। जब शब्द सूची को बोलकर प्रस्तुत किया जाता है तो प्रयोगकर्ता प्रत्येक पद को बोलकर प्रस्तुत करता है तथा साथ ही प्रयोज्य भी प्रत्येक पद को बोलकर दोहराता है। ये शब्द सूची मैमोरी-ड्रम द्वारा प्रस्तुत की जाती है। एक शब्द सूची को एक बार दोहराना एक प्रयास माना जाएगा। प्रयोज्य से इस प्रकार प्रयास तब तक कराया जाता है जब तक प्रयोज्य एक निश्चित स्तर तक पुनः स्मरण न कर ले।

(b) **क्रमिक पूर्वाभास एवं अनुबोधन विधि (Serial Anticipation and Prompting Method)**—इस विधि में वाचिक शब्द सूची के पदों को सर्वप्रथम एक निश्चित क्रम में प्रस्तुत किया जाता है। शब्द सूची को दिखाकर या सुनाकर किसी भी प्रकार से प्रस्तुत किया जा सकता है और प्रयोज्य से सूची का पहले पद से बाद वाले पद का पूर्वाभास करने को कहा जाता है। प्रयोज्य द्वारा पूर्वाभास कर लेने पर उस पद को प्रस्तुत किया जाता है जिसका पूर्वाभास किया है, जिससे वह अपने पूर्वाभास में संशोधन कर सके। इस प्रकार प्रयोज्य को दूसरे पद का सही-सही ज्ञान हो जाता है फिर इसी प्रकार तीसरे पद का पूर्वाभास करने को कहा जाता है तथा पूर्वाभास करने के पश्चात् उसे तीसरा, चौथा (सूची पूर्ण होने तक) प्रक्रिया को दोहराया जाता है। एक बार सूची पूर्ण होने पर एक प्रयास माना जाता है। प्रत्येक प्रयास के सही या गलत पूर्वाभासों की संख्या की सहायता से क्रमिक अधिगम पुनः स्मरण कर मापन किया जाता है। यह सही पूर्वाभासों की संख्या ही प्रयोज्य या लब्धांक होता है।

(ii) **युग्मित सहचर अधिगम (Paired Associate Learning)**—इस विधि में सर्वप्रथम युग्मित पदों (दो-दो पदों के जोड़े) की सूची तैयार की जाती है। इसमें 8 से 16 तक पद होते हैं। इन प्रत्येक युग्मित पद में पहला पद उत्तेजना तथा दूसरा पद अनुक्रिया के रूप में चुना जाता है। इसमें सर्वप्रथम युग्मित पदों की पूर्ण सूची को प्रस्तुत किया जाता है फिर सूची के प्रथम पद को प्रस्तुत करके प्रयोज्य से अनुक्रिया रूप में युग्म के दूसरे पद का पूर्वाभास कराते हैं। इस पूर्वाभास के लिए प्रयोज्य को एक से पाँच सेकण्ड का समय देते हैं। इस समय को 'पूर्वाभास मध्यान्तर' (Anticipation Interval) कहते हैं। प्रयोज्य द्वारा पूर्वाभास कर लेने के पश्चात् युग्म के दूसरे पदों को प्रस्तुत किया जाता है जिससे अपने अनुक्रिया पद में प्रयोज्य संशोधन कर सके। इसी प्रकार पूरी सूची का प्रयास किया जाता है। भिन्न प्रयासों में सूची के पदों के क्रम को परिवर्तित करके प्रस्तुत किया जाता है। पूर्वाभास के सही व गलत संख्याओं के आधार पर प्रयोज्य का युग्मित सहचर अधिगम मापन किया जाता है। इस विधि में वाचिक अधिगम की व्याख्या S-O-R सूत्र के आधार पर की जाती है।

(iii) **मुक्त पुनः स्मरण (Free Recall)**—प्रयोज्य को वाचिक सामग्री अधिगम कराने की यह सरलतम विधि मानी जाती है। इस विधि में प्रयोगकर्ता 10 से 20 पदों को (किसी भी क्रम संख्या को) चुन लेता है। फिर उन सभी पदों को प्रयोज्य के समक्ष प्रस्तुत करता है। इन्हें मेमोरी ड्रम या फिर, बोलकर भी प्रस्तुत किया जा सकता है। पूरी सूची को प्रस्तुत करने के पश्चात् प्रयोज्य किसी भी क्रम में सूची का पुनः स्मरण कर सकता है। एक बार पूरी सूची प्रस्तुत करने पर एक प्रयास माना जाता है। ये प्रयास एक अथवा एक से अधिक भी हो सकते हैं। प्रयोज्य सूची के जितने पदों को सही-सही स्मरण करने में सफल होता है, उसे उतने ही अंक (लब्धांक) दिये जाते हैं। प्रयोज्य इस पुनः स्मरण में पदों को किसी भी क्रम में बता सकने के लिए स्वतन्त्र होता है।

(iv) वाचिक विभेदन अधिगम (Verbal Discrimination Learning) — इसमें कई विधियों का उपयोग किया जाता है। एक विधि के रूप में प्रयोज्य के सामने पहले सम्पूर्ण वाचिक सूची एक क्रमिक ढंग से प्रस्तुत की जाती है। फिर सूची के प्रत्येक पद के साथ तीन नये पदों को मिलाया जाता है और प्रयोज्य के सामने प्रस्तुत करके प्रयोज्य से उस पद की पहचान करायी जाती है जो वाचिक सूची में प्रस्तुत किया गया था। इस प्रक्रिया में अधिक आवृत्ति वाले शब्दों में उच्च साहचर्य होता है अर्थात् उन्हें प्रयोज्य अधिक सही रूप से पहचानने में सफल होता है।