

नमस्कार श्रोताओं में डा० आस्था द्विवेदी प्रवक्ता जन्तु विज्ञान विभाग, पी०पी०एन० कॉलेज

हम सभी मनोविज्ञान शब्द से सुपरिचित हैं। परन्तु साथ ही यह भी ज्ञात है कि मन अपने आप में ही मस्तिष्क की कार्यदशा की अभिव्यक्ति है। अतः उन सभी जन्तुओं में जिनमें संवेदना है, उन संवेदनाओं के सम्बन्ध में प्रतिक्रियाएँ भी अपेक्षित हैं। और इन्हीं प्रतिक्रियाओं का अध्ययन तथा इनका प्रेक्षण जन्तु विशेष की मनोदशा का परिचायक भी होगा।

हमें यह तथ्य भी स्पष्ट है कि प्रत्येक जीव के पर्यावरणीय कारकों तथा परिस्थितियों में कोई न कोई छोटे बड़े परिवर्तन होते हैं तथा इन परिवर्तनों के संदर्भ में जीव को अपने शरीर की क्रियाविधि संतुलित रखने के लिये अपने आप में आवश्यक परिवर्तन भी करने होते हैं। यदि यह परिवर्तन न हों तो जीव का जीवन निश्चय ही संकटग्रस्त हो सकता है। उदाहरण के लिये यदि मेंढक शीत सुप्तावस्था में न जाय तो शीत ऋतु में बहुत कम तापक्रम होने पर असमतापी जीव होने के कारण मेंढक इतना ठंडा हो जायेगा कि उसकी मृत्यु होना निश्चित है।

वातावरण में घटित होने वाला कोई भी परिवर्तन जो जन्तु को प्रभावित करता हो, उसे उद्दीपन कहते हैं। इस प्रकार के उद्दीपनों से प्रभावित होकर जन्तु द्वारा जो भी व्यक्त की जाती है उसे उस जन्तु की प्रतिक्रिया या response कहते हैं।

जीव विज्ञान में जन्तु के व्यवहार का अध्ययन करने वाली विज्ञान शाखा को आचार-शास्त्र या ethology कहते हैं।

यह तथ्य भी हम सामान्य रूप से देखते हैं कि मानव शिशु के कुछ व्यवहार— रोना, हसना, दूध पीना, आदि जन्मतः होते हैं परन्तु पढ़ना, लिखना, कपड़े पहनना आदि व्यवहार उसे समाज द्वारा दिये जाते हैं या वह समाज से इन्हें ग्रहण करता है। अतः जन्तु व्यवहार की दो प्रमुख शाखायें हैं—

1. जन्मजात अथवा सहज अथवा प्राकृत व्यवहार
2. उपार्जित अथवा ग्रहित अथवा सीखा गया व्यवहार

पहले हम जन्मजात सहज व्यवहार का अध्ययन करते हैं। जीव जन्तु सहज व्यवहार को बिना किसी को पूर्व में देखे, बिना सीखे हुए अपने आप ही सम्पूर्ण रूप से प्रदर्शित करते हैं। जैसे कि मानव शिशु जन्म के थोड़ी देर बाद ही भूख लगने पर रोता है और माँ का स्तनपान शुरू कर देता है। उसे रोना एवं स्तनपान करना जन्म से ही आता है। यह क्रियाएँ शिशु स्वयं सम्पूर्ण रूप से प्रदर्शित करता है।

सहज व्यवहार जींस के द्वारा नियंत्रित होते हैं। यह व्यवहार पीढ़ी दर पीढ़ी माता-पिता से उनकी सन्तानों में सामान्य वंशानुगति की भाँति जाते हैं किसी भी जन्तु जाति का सहज व्यवहार उस जाति के सभी सदस्यों द्वारा प्रदर्शित होता है। यह अपरिवर्तनीय रुढ़िगत व्यवहार होते हैं। दूसरे शब्दों में कहे तो किसी निश्चित उद्दीपन के लिए जन्तु हर बार एक जैसा ही सहज व्यवहार प्रदर्शित करता है। अतः हम कह सकते हैं कि सहज व्यवहार से सम्बन्धित तीन अत्यधिक

महत्वपूर्ण तथा लाक्षणिक तथ्य है जिनके आधार पर सहज व्यवहार प्रारूप को अधिगम व्यवहार प्रारूप से सरलता से अलग पहचाना जा सकता है। यह लक्षण है।

1. सहज व्यवहार जीव के द्वारा सीखे नहीं जाते हैं। यह उनमें जन्मजात अर्थात् जन्म से ही होते हैं।
2. यह अपरिवर्तनीय रूढ़िगत व्यवहार होते हैं।
3. किसी जाति विशेष का सहज व्यवहार उस जाति के सभी सदस्यों के द्वारा एक ही प्रकार से प्रदर्शित होता है।

सहज व्यवहार के तीन भेद होते हैं।

1. प्रतिवर्ती क्रियाएं (reflexes)
- 2- अभिविन्यास (orientation)
3. अनुप्राणित प्रतिक्रियाएं (fixed action paltesn)

इस वार्ता की अगली कड़ी में हम अधिगम अथवा सीखे गये व्यवहार के सम्बन्ध में चर्चा करेंगे। अतः हम जन्तु व्यवहार के अगले चरण में उपार्जित व्यवहार पर चर्चा करेंगे।

उपार्जित अथवा सीखा गया व्यवहार अथवा अधिगम व्यवहार (learnt behavior or acquired behavior)

जीव अपने जीवन काल में, अनुभवों के द्वारा जो कुछ भी सीखता है और उसके अनुसार जो व्यवहार करता है उसे अधिगम व्यवहार (learnt behavior) कहते हैं। अधिगम जीव का परिस्थितियों के अनुकूल बनाते हैं। अधिगम स्मृति पर निर्भर होता है अधिगम व्यवहार जीन पर निर्भर नहीं होते हैं अतः यह स्वतः एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी में नहीं जाते हैं। उपार्जित लक्षण एक जाति के सदस्यों में भिन्न-2 हो सकते हैं क्योंकि यह लक्षण जीव के अनुभव पर आधारित होते हैं और किसी जाति के अलग-2 सदस्यों के अनुभव भिन्न हो सकते हैं। Thrope की Theory के अनुसार अधिगम छः प्रकार का होता है।

1. अभ्यसन (habituation)
2. अनुबन्धित प्रतिवर्ती क्रियाएं (conditioned reflexe)
- 3- प्रयास एवं त्रुटि (Trail and Error learning)
4. गुप्त अधिगम अथवा छिपा हुआ ज्ञान (latent learning)
5. अध्यंकन (imprinting)
6. प्रबोध अथवा तर्क (reasoning)

अब हम इन पर एक-2 करके चर्चा करेंगे।

1. अभ्यसन (**habituation**) – यह Learning की सबसे सरल प्रक्रिया है। इसमें जीव किसी हानिरहित उद्दीपन के बार-2 repeat होने पर उसके लिए प्रतिक्रिया करना बंद कर देता है। अभ्यसन को हम एक श्वान शिशु के उदाहरण से आसानी से समझ सकते हैं। यदि एक सोते हुए श्वान शिशु के पास हम जोर से पैर पटकते तो वह झटके के साथ अपना सिर आवाज की दिशा की ओर मोड़ता है। यदि हम बार-2 पैर को पटकते रहे तो धीरे-2 उसके प्रति व्यवहार में कमी आ जाती है और कुछ समय बाद वह प्रतिक्रिया देना बंद कर देता है। इस उदाहरण में पैर के पटकने पर उत्पन्न होने वाली आवाज एक हानिरहित उद्दीपन है तथा श्वान शिशु का आवाज की दिशा में सिर का घुमाना उसकी प्रतिक्रिया या अनुक्रिया है। इस उदाहरण में जन्तु हानिरहित उद्दीपन के बार-2 होने पर उसके लिए प्रतिक्रिया न करना सीख लेता है क्योंकि सम्भवतः वह अपने अनुभव से यह सीख लेता है कि इस उद्दीपन से उसे कोई हानि नहीं होगी अतः प्रतिक्रिया करना व्यर्थ है।

इसी प्रकार दैनिक जीवन में हमें अभ्यस्त होने के अनेक उदाहरण मिलते हैं जैसे खेतों में किसान अक्सर फसल पकने पर धोखा अथवा बिजूका खड़ा कर देते हैं। धोखा को देखकर आभास होता है कि जैसे कोई मानव खड़ा है। उसकी उपस्थिति में पक्षी डरकर कुछ समय तक तो खेत में नहीं आती है परन्तु जब बिजूका ने कोई नुकसान नहीं होता है तो कुछ समय पश्चात् पक्षी बिजूका के प्रति डरना या सावधान होना बंद कर देती है और उसी के उपर बैठ कर दाने खाती है।

इसी प्रकार से शहरों में रहने वाले लोग वहाँ के नियमित यातायात के शोर के लिए अभ्यस्त हो जाते हैं रेल पथ के किनारे रहने वाले लोग इस प्रकार से अभ्यस्त होने का अच्छा उदाहरण है।

अभ्यसन व्यवहार का अनुकूलन अर्थात् Adaptation में महत्वपूर्ण योगदान है। इसके द्वारा जीव हानिरहित बार-2 घटित होने वाले उद्दीपन अथवा दूसरे शब्दों में महत्वहीन उद्दीपन के लिए प्रतिक्रिया न करके उर्जा एवं समय की बचत करना सीख लेता है।

2. अनुबंधित प्रतिवर्ती क्रियाएँ (**Conditioned reflexes**) – अब हम दूसरा अधिगम व्यवहार अनुबंधित प्रतिवर्ती क्रियाओं पर चर्चा करेंगे। अनुबंधित प्रतिक्रिया को हम प्रतिबंधित अथवा प्रानुकूलित प्रतिवर्ती प्रतिक्रिया भी कहते हैं। जैसा कि हम जानते हैं सामान्य प्रतिवर्ती क्रियाएँ एक जन्मजात व्यवहार हैं। इसके अन्तर्गत जीव किसी उद्दीपन के लिए एक अचेतन प्रतिक्रिया देता है। जैसे आँख पर अचानक रोशनी पड़ने पर आँख बंद हो जाती है या फिर गर्म तबके पर हाथ पड़ने पर हाथ झटके से पीछे आ जाता है। उपरोक्त दोनों प्रतिक्रियाएँ सहज प्रतिक्रियाओं का उदाहरण हैं। जो जीव में जन्म से ही उपस्थित होती हैं। इसके विपरीत अनुबंधित प्रतिक्रियाएँ (conditioned reflexes) एक Learnt behavior सीखा हुआ व्यवहार है। इसमें जीव सामान्य तमसिमग के साथ एक नए

उद्दीपन का सम्बन्ध स्थापित कर लेता है। Conditioned reflexe के सम्बन्ध में हमारा ज्ञान Ivan Pavlov के परीक्षणों के परिणामों पर आधारित है।

इवान पैवलॉव ने कुत्ते के उपर अपना परीक्षण किया इन्होंने अपने परीक्षण में शुरू में कुत्ते को खाने के लिए मांस का चूर्ण दिया। खाने को देखकर कुत्ते के मुंह में लार आने लगी। पैवलॉव ने इस प्रकार उसके मुंह में आने वाली लार की मात्रा को नोट किया। खाने को देखकर मुंह में लार का आना एक सामान्य प्रतिवर्ती क्रिया है जिसे हम Normal अथवा Unconditioned reflex कहते हैं। यहां खाना एक सामान्य या अप्रतिबंधित उद्दीपन है एवं खाने को देखकर मुंह में लार आना सामान्य या अप्रतिबंधित प्रतिक्रिया है।

कुछ समय पश्चात् पैवलॉव ने कुत्ते को खाना देने के तुरन्त पहले घंटी को बजाना शुरू किया। इस प्रक्रिया को कुछ समय तक लगातार करने के पश्चात् पैवलॉव ने देखा कि भोजन की अनुपस्थिति में केवल घंटी के बजने पर भी कुत्ते के मुंह में भरपूर मात्रा में लार आ जाती है। इस परीक्षण से पैवलॉव ने निष्कर्ष निकाला कि कुत्ते ने घंटी की आवाज और भोजन की उपलब्धता के मध्य एक सम्बन्ध स्थापित कर लिया अर्थात् दोनों उद्दीपनों को आपस में जोड़ दिया और यही कारण है कि केवल घंटी की आवाज को सुनकर भोजन की आशा अथवा सम्भावना के कारण उसके मुंह में लार आने लग गयी। इस उदाहरण में घंटी की आवाज नया सीखा गया उद्दीपन है इसे प्रतिबंधित उद्दीपन कहते हैं। इसके विपरीत भोजन एक जन्मजात सामान्य मूल उद्दीपन है इसीलिए इसे अप्रतिबंधित उद्दीपन कहते हैं।

प्रतिबंधित प्रतिवर्ती क्रिया के बारे में एक महत्वपूर्ण तथ्य यह है कि यदि नये के बारे में एक महत्वपूर्ण तथ्य यह है कि यदि नये सीखे गये प्रतिबंधित उद्दीपन को कुछ समय तक लगातार, सामान्य मूल उद्दीपन की अनुपस्थिति में जन्तु को दिया जाए तो जीव नये सीखे गये उद्दीपन को भूल जाता है और उसके लिए प्रतिक्रिया करना बंद कर देता है जैसे पैवलॉव ने अपने परीक्षण के अगले चरण में कुछ दिनों तक केवल घंटी को बजाया और श्वान को भोजन नहीं दिया। उन्होंने देखा कि कुछ समय पश्चात् घंटी को सुनकर श्वान के मुंह में लार का आना बंद हो जाता है। अतः प्रतिबंधित प्रतिवर्ती क्रियाओं के लगातार होते रहने के लिए यह आवश्यक है कि कुछ समय के अन्तराल पर सीखे हुए प्रतिबंधित उद्दीपन को सामान्य मूल उद्दीपन के साथ जीव को दिया जाता रहे। यह क्रिया reinforcement कहलाती है।