(খ) চেষ্টা ও ভ্রম সংশোধন মতবাদ (Trial and Error Theory) : ১৮৯৭-৯৮ সালে ই. এল. থর্ণডাইক প্রাণীর উপরে পরীক্ষণকার্য চালিয়ে যেসব সিদ্ধান্তে আসেন, সেগুলি যদিও সর্বতোভাবে গ্রহণযোগ্য হয়নি, তবু শিক্ষণের কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ দিকে তিনি সবার মনোযোগ আকর্ষণ করতে সক্ষম হয়েছিলেন।

প্রশ্ন হ'ল, প্রাণী কী শেখে? সেকি কতকগুলি কাজ বা পেশীসঞ্চালন করতেই শেখে, না সে কোনো জিনিসকে নিজের উদ্দেশ্যসিদ্ধির উপায় হিসাবে ব্যবহার করতে শেখে?

থর্ণডাইক একটা ক্ষুধার্ত বিড়ালকে খাঁচার মধ্যে রেখে বাইরে দৃষ্টিগোচরভাবে খাদ্য মাছ রাখলেন। বিড়াল নানাভাবে চেষ্টা করতে লাগলো মাছটিকে পাবার। প্রথমে খাঁচার শিকগুলির মধ্যে দিয়ে থাবা চালিয়ে মাছটির নাগাল পাবার চেষ্টা করলো, তারপর এলোমেলোভাবে কখনো আঁচড়ে, কখনো বা কামড়ে, কখনো লাফালাফি করে নানাভাবে সে ঐ একই চেষ্টা চালিয়ে যেতে লাগলো। একসময় হঠাৎ সে, ঠিক যে ফাঁসটির সাহায্যে খাঁচার দরজা আটকানো আছে, সেটা টেনে ফেলল। দরজা খুলে গেল, বিড়াল বেরিয়ে

---

১. দ্রষ্টব্য : Knight & Knight—*A Modern Introduction to Psychology*, Chapter on Animal Learning.

Scanned with CamScanner

এসে মাছ খেয়ে ফেলল। পরীক্ষক লক্ষ্য করলেন বিড়ালটির সঠিক কার্য সম্পাদন করতে কতক্ষণ সময় লাগল। আবার তাকে খাঁচায় ভরা হ'ল, আবার বাইরে মাছ রাখা হ'ল। বিড়াল বার বার চেষ্টা করে যেতে লাগলো, —কিন্তু এবারের চেষ্টায় ভুল প্রতিক্রিয়ার সংখ্যা যেন প্রথম বারের তুলনায় কম। পরে ক্রমশঃ ভুলের সংখ্যা কমতে কমতে এমন হ'ল যে, খাঁচায় ভরামাত্র বিড়াল দড়ির ফাঁসটি খুব সপ্রতিভভাবে টেনে, দরজা খুলে বেরিয়ে আসতে পারলো। কয়েকদিন ধরে মোট ১০-২০ বার বিড়ালটিকে খাঁচায় ভরার পর, মাত্র দুসেকেণ্ডেই সে দরজা খুলতে পারলো, অর্থাৎ দরজা খোলার কায়দাটুকু সে শিখে নিল। এই উপাত্ত থেকে সমস্যাজনক পরিস্থিতিতে প্রাণী কীভাবে ধীরে ধীরে অগ্রসর হয়, তা শিক্ষণ-রেখাচিত্র বা learning curve-এ দেখানো যায়। এই রেখাচিত্র প্রমাণ করে প্রাণী কীভাবে শেখে।

থর্ণডাইকের মতে প্রাণী ক্রমে ব্যর্থ ক্রিয়াগুলিকে পরিত্যাগ করে ("stamped out") এবং সফল ক্রিয়াগুলিকে প্রতিষ্ঠিত করে ("stamped in") । থর্ণডাইক এখানে তিনটি মূল নীতির উল্লেখ করছেন। সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ শিক্ষণের নীতি হ'ল ফললাভের সূত্র। সফলতার আনন্দ ও বিফলতার দুঃখের মধ্যে দিয়ে প্রাণী সঠিক প্রতিক্রিয়াগুলিকে শিখে নেয়, ভুল প্রতিক্রিয়াগুলিকে বর্জ্জন করে।

উপরের উদাহরণে দেখা গেছে যে, ক্ষুধার্ত বিড়ালটি খাঁচার বাইরে বেরিয়ে আসার জন্য ছটফট করতে করতে হঠাৎ একসময় খাঁচার দরজা খুলে ফেলে, ও বাইরে রাখা খাদ্য/মাছ খেতে থাকে। এখানে যে বিশেষ কাজটি (ছিটকিনি খোলা) তার ফললাভে (মাছ খেতে) সাহায্য করল তার সংগে ঐ বিশেষ ফলের সম্বন্ধ স্থাপিত হল। অন্যদিকে যে সব কাজ কোন সাফল্য লাভে সাহায্য করেনি, (যেমন খাঁচার শিক ধরে ঝাঁকানো, বা থাবা বাড়িয়ে মাছ পাবার চেষ্টা, আঁচড়ানো কামড়ানো ইত্যাদি) সেগুলি ক্রমশঃ প্রাণী ভুলে যেতে লাগল। যে কাজ সফলতা আনে তা প্রীতিপদ আর যে কাজ বিফলতা আনে তা বিরক্তিকর। প্রাণী বিরক্তিকর প্রতিক্রিয়াগুলি ধীরে ধীরে পরিহারের চেষ্টা করে, এগুলির প্রভাব মুছে যায় (stamped out), আর প্রীতিপদ প্রতিক্রিয়াগুলি থেকে যায় (stamped in) । প্রাণীর জৈব প্রয়োজন মেটাবার পক্ষে যে প্রতিক্রিয়া সহায়ক, তাকে "স্বভাবতঃই প্রীতিপ্রদ" (বা Original satisfiers) এবং যেগুলি অপ্রীতিকর, বা জৈব প্রয়োজনের পরিপন্থী সেগুলিকে স্বভাবতঃই অপ্রীতিকর (বা original annoyers) বলা হয়। খিদের সময় খাদ্যহীন খাঁচায় বন্ধ হয়ে থাকাটা স্বভাবতঃই অপ্রীতিকর। থর্ণডাইকের ভাষায় "The greater the satisfaction or discomfort, the greater the strengthing or weaking of the bond." এইজন্য শিশুকে কোন কিছু সহজে শেখাতে হলে প্রশংসা, পুরস্কার ইত্যাদির সাহায্য নেওয়া উচিত। শাস্তি, বা বকাঝকার সাহায্যে স্থায়ী সুফল পাওয়া যায় না। এই নীতিকে সাহায্য করছে অনুশীলনের সূত্র (The Law of Frequency) । এটি অনুষঙ্গের নীতি, যে কাজটি বার বার করা হয়, সেটি পরিস্থিতির সংগে এমনভাবে অনুষঙ্গবদ্ধ হয় যে সেটি সম্পাদন করার দিকেই প্রাণীর মধ্যে একটা প্রবণতা দেখা যায়। থর্ণডাইক এরই দিকে

Scanned with CamScanner

ইঙ্গিত করে বলছেন, যে কোন অবস্থায় যে প্রতিক্রিয়া যত বেশীবার, যত বেশীক্ষণ এবং যত তীব্রভাবে ঘটে, সেই প্রতিক্রিয়া ঐ অবস্থার সংগে তত দৃঢ়ভাবে সংযুক্ত হয়। বিড়ালটিকে যদি ২/৪ বার খাঁচায় আটকে রাখা হত তাহলে তার পক্ষে দরজা খোলার কৌশলটি আয়ত্ত করা সহজ হত না। কিন্তু যেহেতু বারবার, বহুবার ধরে ঐ একইভাবে সে দরজা খুলছে, সেহেতু সে ঐ কৌশলটি আয়ত্ত করতে পারল। **সাম্প্রতিকতার সূত্র** (Law of Recency)-র উপরেও গুরুত্ব আরোপ করেছেন, —তিনি বলেন যে কাজ সম্প্রতি করা হয়েছে, সেটা প্রাণী আবার করে। থর্ণডাইক এই তিনটি নীতি ছাড়াও আরো পাঁচটি অপ্রধান নীতির কথা উল্লেখ করেন, যার মধ্যে **প্রস্তুতির সূত্রটি** (The Law of Readiness) উল্লেখযোগ্য। এই সূত্রে বলা হয় প্রাণী যখন কোনো কাজ করার জন্য প্রস্তুত থাকে, তখন তার পক্ষে কাজটি করা তৃপ্তিদায়ক, এবং না করা বিরক্তিকর[১] ("For a conduction unit ready to conduct, to do so, is satisfying and not to do so is annoying.")। এবং শুধু তাই নয়, এই বিরক্তি শিক্ষণের পথে বাধাস্বরূপ। শিশুরা যখন খেলতে চায়, দৌড়াদৌড়ি করতে চায়, সেসময় তাদের ঘরের মধ্যে রেখে জোর করে লেখাপড়া শেখাবার চেষ্টা করলে তার পক্ষে শেখা কষ্টকর হয়।

উপরে বর্ণিত তিনটি মূল সূত্র ছাড়াও থর্ণডাইক আরো কয়েকটি উপসূত্র (by-laws)-এর কথা উল্লেখ করেছেন। যথা—

(১) একই অবস্থা বা উদ্দীপকের প্রতি বিভিন্ন প্রতিক্রিয়ার সূত্র (Law of multiple response to the same enternal situation) : নতুন যে কোন পরিস্থিতিতে প্রাণী ঐ পরিস্থিতির মুখোমুখি হবার জন্য তার যাবতীয় জন্মগত ও অভিজ্ঞতালব্ধ প্রতিক্রিয়া প্রয়োগ করে থাকে। তার মধ্যে যেগুলি ফলপ্রসূ হয় সেগুলিই সে শেখে। অর্থাৎ ফললাভের মূলসূত্রটির সংগে এই উপসূত্রটি ঘনিষ্ঠভাবে জড়িত।

(২) প্রাণীর মনোভাব (attitude) ও মেজাজ (disposition) অনুসারে প্রাণী বিভিন্নরকম প্রতিক্রিয়া করে থাকে। খাঁচার ভিতরে আবদ্ধ ক্ষুধার্ত, অথচ স্বাস্থ্যবান, অল্পবয়স্ক বিড়াল বাইরে রাখা খাবার পাবার জন্য যেভাবে প্রতিক্রিয়া করবে। একটি অসুস্থ, বৃদ্ধ, ও ক্ষুন্নিবৃত্তি হয়েছে এমন বিড়াল সেভাবে প্রতিক্রিয়া করবে না।

(৩) আংশিক প্রতিক্রিয়ার সূত্র (The law of partial activity) : এ নিয়ম অনুসারে প্রাণীর শিক্ষার উন্নতির সংগে সংগে বিভিন্ন উদ্দীপককে বিচ্ছিন্ন বা অর্থহীনভাবে না দেখে সে তাদের একটি সমগ্রের অংশ হিসাবে সম্পর্কযুক্ত করে দেখতে শেখে।

(৪) সদৃশকরণের সূত্র (The Law of Assimilation) : শিক্ষার সংগে সংগে প্রাণী সমজাতীয়দের একই শ্রেণীভুক্ত করে এবং সেগুলিকে পরস্পরের সংগে তুলনা করে থাকে।

Scanned with CamScanner

(৫) অনুষঙ্গমূলক সঞ্চালনের সূত্র (The Law of Associative Shifting) ঃ এই নিয়ম অনুসারে একটি উদ্দীপকের প্রতি প্রাণী প্রথমে যেভাবে প্রতিক্রিয়া করে ক্রমে দেখা যায় সেই উদ্দীপকের সংগে অনুষঙ্গবদ্ধ বা সংযুক্ত অন্য উদ্দীপকেও প্রাণী একই ভাবে প্রতিক্রিয়া করে । দুধ ও দুধের পাত্র ঘনিষ্ঠভাবে যুক্ত। বার বার বিড়ালটি যদি বাটি থেকে দুধ খেতে অভ্যস্ত হয় তবে দেখা যায় কিছুদিন পরে সে বাটি দেখেই দুধ প্রত্যাশার প্রতিক্রিয়া করে। এই সূত্রটিকে "সাপেক্ষ প্রতিবর্ত ক্রিয়ার সূত্র"ও বলা যায়।