(i) বিষয়বস্তুকে দৈনন্দিন জীবনের সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত করে উপস্থাপন করতে হবে। তাহলে শিক্ষার্থীর মধ্যে ওই বিষয়ে জ্ঞান আহরণের আগ্রহ সৃষ্টি হবে।

(ii) শিক্ষক শ্রেণিকক্ষে আনন্দদায়ক ও তৃপ্তিদায়ক পরিবেশ সৃষ্টি করবেন।

6. **আংশিক প্রতিক্রিয়ার সূত্রের প্রয়োগ:** প্রাণী সামগ্রিক অবস্থার উপর ভিত্তি করে প্রতিক্রিয়া করে না। ভিন্ন ভিন্ন অংশ পৃথকভাবে প্রত্যক্ষ করে এবং অংশ বিশেষের প্রতি প্রতিক্রিয়া করে। ফলে প্রচেষ্টা ও ভুলের মাধ্যমে শিক্ষাগ্রহণ করে। তাই শিক্ষক যখন কোনো বিষয় উপস্থাপন করবেন, তখন যে অংশটি পূর্ব প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করতে পারে সেই অংশের প্রতি দৃষ্টি আকর্ষণ করাবেন, তাহলে শিক্ষার্থীর পক্ষে সেই বিষয়টি গ্রহণ করা সহজসাধ্য হবে। এইভাবে খণ্ড খণ্ড অংশে সম্পূর্ণ বিষয়টিকে উপস্থাপন করতে হবে।

7. **উপমানের সূত্রের প্রয়োগ:** এই সূত্রে বলা হয়েছে, প্রাণী সমজাতীয় অবস্থায় বিশেষ বিবেচনা না করে পূর্বে অর্জিত কোনো উপায়ে প্রতিক্রিয়া করে। তাই কোনো নতুন বিষয় উপস্থাপনের সময় পূর্বে শেখা পাঠের কী সাদৃশ্য আছে তা তুলে ধরলে শিক্ষার্থীরা সহজেই নতুন সমস্যার সমাধান করতে পারে। অর্থাৎ বিষয়বস্তু জানা থেকে অজানার দিকে হওয়া প্রয়োজন।

8. **অনুষঙ্গমূলক সঞ্চালনের সূত্রের প্রয়োগ:** কোনো উদ্দীপকের সঙ্গে স্বাভাবিকভাবে যুক্ত কোনো প্রতিক্রিয়াকে অন্য কোনো উদ্দীপকের সঙ্গে সংযোজিত করা যায়। সুতরাং উদ্দীপক ও প্রতিক্রিয়ার দূরত্ব যেন বেশি না হয়, শিক্ষক সেদিকে খেয়াল রাখবেন। এর ফলে, শিক্ষার্থীরা বিদ্যালয় জীবনে যেসব শিখন সহায়ক অভ্যাস অর্জন করবে তা পরবর্তীকালে বৃহত্তর জীবনে প্রয়োগ করতে পারবে।

উপরোক্ত আলোচনা থেকে থর্নডাইকের শিখন তত্ত্বের যে মৌলিক বৈশিষ্ট্যগুলি বোঝা যায় সেগুলি হল—

(i) শিখনের মৌলিক উপাদান দুটি হল—একটি উদ্দীপক (S) ও একটি প্রতিক্রিয়া (R)।

(ii) এই উদ্দীপক ও প্রতিক্রিয়ার সংযোগস্থাপনের ফলে শিখন হয়।

(iii) এই সংযোগ স্থাপিত হয় প্রাণীর স্নায়ুতন্ত্রের মাধ্যমে।

(iv) শিখনের সাংগঠনিক রূপটি হল— $S \rightarrow O \rightarrow R$

(v) প্রাণী তার আত্মসক্রিয়তার দ্বারা প্রচেষ্টা ও ভুলের মাধ্যমে শেখে।

(vi) এই প্রচেষ্টা ও ভুলের আচরণ যে নীতিগুলির দ্বারা নির্ধারিত হয় সেগুলিকেই থর্নডাইক তাঁর শিখনের সূত্র হিসাবে উল্লেখ করেছেন।

প্রশ্ন 6. প্যাভলভের প্রাচীন অনুবর্তনবাদ একটি পরীক্ষার সাহায্যে ব্যাখ্যা করো। (Explain the classical conditioning theory of Pavlov through an experiment.)

উত্তর: প্যাভ্‌লভের অনুবর্তিত প্রক্রিয়া সম্পূর্ণভাবে শারীরবৃত্তীয় ব্যাখ্যার উপর প্রতিষ্ঠিত। তাঁর মতে, সব প্রাণী এক-একটি উদ্দীপকের জন্য এক-একটি স্বাভাবিক প্রতিক্রিয়া করে। ইতর প্রাণীদের মধ্যে বিশেষভাবে এই উদ্দীপক-প্রতিক্রিয়ার স্থিরতা লক্ষ করা যায়।

Scanned with CamScanner

প্যাভলভ বললেন, যদি কোনো স্বাভাবিক উদ্দীপকের সঙ্গে বা ঠিক আগে একটি কৃত্রিম বা নিরপেক্ষ উদ্দীপক বারবার উপস্থাপন করা হয় তবে ওই স্বাভাবিক উদ্দীপক ছাড়াই ওই কৃত্রিম উদ্দীপকটি স্বাভাবিক প্রতিক্রিয়া ঘটাতে সমর্থ হবে। কোনো নির্দিষ্ট উদ্দীপক দ্বারা প্রাণী যে আচরণ আয়ত্ত করে তা অভ্যাসে পরিণত হলে সর্বদাই একই আচরণ পাওয়া যায়। অভ্যাস নষ্ট হলে আচরণও পরিবর্তিত হয়। প্যাভলভ পরীক্ষা দ্বারা প্রমাণ করলেন যে, স্বাভাবিক উদ্দীপক-প্রতিক্রিয়া দ্বারা সংযোগকে পরিবর্তন করা যায় এবং তার ফলে শিখন হয়।

প্যাভলভের পরীক্ষা

প্যাভ্লভের অনুবর্তন সংক্রান্ত বিভিন্ন পরীক্ষার মধ্যে ক্ষুধার্ত কুকুর নিয়ে পরীক্ষাটি অত্যন্ত উল্লেখযোগ্য।

- তিনি একটি ক্ষুধার্ত কুকুরের সামনে খাদ্যবস্তু রেখে দেখলেন তার লালাক্ষরণ হচ্ছে। এই লালাক্ষরণ খাদ্য দর্শন, গন্ধ বা জিহ্বার সংস্পর্শে এলেও হতে পারে। সুতরাং লালাক্ষরণ হল খাদ্যবস্তুর (উদ্দীপক) স্বাভাবিক প্রতিক্রিয়া।
- এরপর প্রতিদিন তিনি পরীক্ষামূলক পরিস্থিতিতে খাবার উপস্থাপন করার পূর্বে কিছুক্ষণের জন্য ঘণ্টাধ্বনি করতে থাকেন। দেখা গেল ঘণ্টাধ্বনি শুনে অন্যান্য কুকুরের মতো পরীক্ষাগারের কুকুরটিও সচকিত হয়ে উঠছে। কারণ ঘণ্টাধ্বনির (উদ্দীপক) স্বাভাবিক প্রতিক্রিয়া হল সজাগভাব।
- ঘণ্টাধ্বনি শেষ হওয়ার আগেই তিনি কুকুরটির সামনে খাদ্যবস্তু উপস্থাপন করলেন এবং দেখলেন যে খাদ্যবস্তু দেখার সঙ্গে সঙ্গে কুকুরটির লালাক্ষরণ হচ্ছে।
- এইভাবে কিছুদিন পুনরাবৃত্তি করার পর দেখা গেল খাবার দেওয়ার পূর্বেই ঘণ্টাধ্বনি করাতেই কুকুরটির লালাক্ষরণ হচ্ছে। অর্থাৎ খাদ্যবস্তু ছাড়াই ঘণ্টাধ্বনির সঙ্গে লালাক্ষরণের প্রতিক্রিয়াটি সংযুক্ত হয়েছে। সুতরাং, কুকুরটি একটি নতুন প্রতিক্রিয়া সম্পাদনের ক্ষমতা অর্জন করেছে।

ব্যাখ্যা

(i) প্যাভ্লভ অনুবর্তনকে একটি উচ্চতর স্নায়বিক প্রক্রিয়া বলেছেন। মস্তিষ্কের সেরিব্রাল কর্টেক্স অঞ্চলের সক্রিয়তাকেই তিনি অধিক গুরুত্ব দিয়েছেন। কারণ, পরীক্ষায় দেখা গেছে, সেরিব্রাল কর্টেক্সবিহীন কোনো প্রাণীর ক্ষেত্রেই অনুবর্তন ঘটে না।

(ii) মূল উদ্দীপকের (খাদ্য) তীব্র আকাঙ্ক্ষাই পরবর্তী উদ্দীপকের অনুবর্তনের কারণ। অনুবর্তনই মনোবিদদের ভাষায় 'সংযুক্তি'।

(iii) প্রথম উদ্দীপকের দরুন অন্তর্বাহী স্নায়ু মস্তিষ্কে যে অনুভূতি সৃষ্টি করে অনুবর্তিত উদ্দীপকে তাই পরিবর্তিত হয় এবং বহির্বাহী স্নায়ু একইরকম প্রতিক্রিয়া ঘটায়।

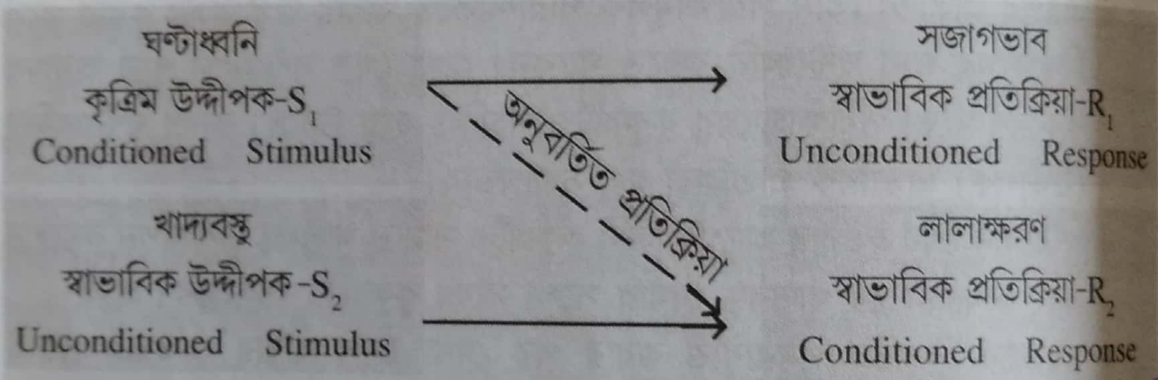
(iv) প্রত্যেকটি প্রাণীর ক্ষেত্রে নির্দিষ্ট উদ্দীপকের দরুন প্রতিক্রিয়াও নির্দিষ্ট। তাই এই প্রতিক্রিয়া বা আচরণকে 'সহজাত আচরণ' বলা হয়।

Scanned with CamScanner

সিদ্ধান্ত: এই পরীক্ষা থেকে প্যাভ্‌লভ সিদ্ধান্তে এলেন যে—একটি উদ্দীপকের (খাদ্যবস্তু) দরুন যে স্বাভাবিক প্রতিক্রিয়া (লালাক্ষরণ) তা অপর একটি উদ্দীপকের (ঘণ্টাধ্বনি) সঙ্গে সংযুক্ত হয়ে গেল।

- যে উদ্দীপকের সঙ্গে স্বাভাবিক প্রতিক্রিয়া যুক্ত ছিল অর্থাৎ খাদ্যবস্তুকে বলা হয় অনাবর্তিত উদ্দীপক (Unconditioned Stimulus) এবং যে নতুন উদ্দীপকের (ঘণ্টাধ্বনি) সঙ্গে প্রতিক্রিয়াটি অনুবর্তিত হল তাকে বলা হয় অনুবর্তিত উদ্দীপক (Conditioned Stimulus)।
- নতুন পরিস্থিতিতে অস্বাভাবিক লালাক্ষরণের প্রতিক্রিয়াকে বলা হয় অনুবর্তিত প্রতিক্রিয়া (Conditioned Response) এবং এই উদ্দীপকের সঙ্গে যুক্ত স্বাভাবিক প্রতিক্রিয়াকে বলা হয় অনাবর্তিত প্রতিক্রিয়া (Unconditioned Response)।

প্যাভ্‌লভ এই প্রক্রিয়ার নাম দিয়েছিলেন অনুবর্তিত আবর্ত প্রতিক্রিয়া (Conditioned Reflex)। কিন্তু আধুনিক মনোবিদগণ এই শিক্ষালব্ধ প্রতিক্রিয়াকে বলেছেন অনুবর্তিত প্রতিক্রিয়া। এই সামগ্রিক প্রক্রিয়াটিকে বলা হয় অনুবর্তিত প্রতিক্রিয়ার কৌশল বা অনুবর্তন।



প্রশ্ন 7. স্কিনারের সক্রিয় অনুবর্তনবাদ একটি পরীক্ষার সাহায্যে বর্ণনা করো।
(Describe the operant conditioning theory of Skinner through an experiment.)

উত্তর: মনোবিদ বি এফ স্কিনার ***(B F Skinner)*** অনুবর্তনের উপর পরীক্ষানিরীক্ষা করে এক বিকল্প মতবাদ প্রচার করেন। তিনি বললেন—অনুবর্তন হয় ঠিকই, কিন্তু অনুবর্তনের ফলে উদ্দীপকের সঙ্গে প্রতিক্রিয়ার সংযোগ ঘটে না। আসলে একটি বিশেষ মানসিক অবস্থার সঙ্গে প্রতিক্রিয়ার সংযোগ ঘটে। তিনি অনুবর্তনের ক্ষেত্রে উদ্দীপকের প্রাধান্যকে স্বীকার করেননি। তাঁর মতে, অনুবর্তনে প্রাণীর নিজস্ব মানসিক সক্রিয়তা গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা গ্রহণ করে। তিনি আচরণকে দুটি ভাগে বিভক্ত করেছেন।

(i) **রেসপনডেন্ট:** যে আচরণগুলির উদ্দীপক পরিস্থিতি সম্পর্কে আমাদের পূর্বেই ধারণা আছে, অর্থাৎ যে সমস্ত আচরণকে নির্দিষ্ট বস্তুধর্মী উদ্দীপকের সঙ্গে সংযুক্ত করা যায়।

(ii) **অপারেন্ট:** যে আচরণগুলি স্বতঃস্ফূর্ত, অর্থাৎ কোনো নির্দিষ্ট উদ্দীপক দ্বারা পরিচালিত হয়।

Scanned with CamScanner