পুনরায় ঘটবার সম্ভাবনা ক্রমশ হ্রাস পায়। থর্নডাইকের মতে, এই সূত্র অনুযায়ী [illegible] বিড়ালটি দরজা-সংলগ্ন বোতাম টিপে খাঁচার বাইরে এসে খাবার খেতে শেখে। কিন্তু [illegible] এ ব্যাখ্যা সঠিক হয়নি। প্রতিটি পরীক্ষায় বিড়ালটি একবার দরজা সংলগ্ন বোতামটি টিপে, কিন্তু প্রতি পরীক্ষায় বহুবার সে অবান্তর ও অপ্রয়োজনীয় আচরণে (যথা, কামড়ানো খামচানো ইত্যাদি) নিযুক্ত থাকে। এমন ক্ষেত্রে, অনুশীলনের সূত্র অনুসারে আঁচড়ানো, কামড়ানো প্রভৃতি অসার্থক আচরণগুলি বদ্ধমূল হবে এবং প্রাণীর পক্ষে বোতাম টিপে দরজা উন্মুক্ত করা কোন সময়েই সম্ভব হবে না। সুতরাং থর্নডাইকের অনুশীলন সূত্র অনুসরণ করে শিক্ষালাভ করা কোন সময়েই সম্ভব হবে না। কাজেই, থর্নডাইকের অনুশীলন সূত্র অনুসরণ করে শিক্ষালাভ হতে পারে না। নিছক অনুশীলনের ফলে কোন কিছু শেখা যায় না। অনুশীলনের সঙ্গে আগ্রহ, মনোযোগ ইত্যাদি থাকা প্রয়োজন।

(৩) প্রস্তুতি-সূত্রে থর্নডাইক 'প্রস্তুতি' বলতে 'দৈহিক প্রস্তুতি বা 'নার্ভ-তন্ত্রের প্রস্তুতি' বুঝেছেন। কিন্তু শিক্ষণের ক্ষেত্রে দৈহিক প্রস্তুতির যেমন প্রয়োজন আছে, মানসিক প্রস্তুতিরও তেমনি প্রয়োজন আছে। দৈহিক প্রস্তুতির সঙ্গে মানসিক প্রস্তুতি না থাকলে শিক্ষালাভ হয় না। থর্নডাইকের প্রস্তুতি সূত্রে মানসিক প্রস্তুতির ইঙ্গিত না থাকায় সূত্রটি সঠিক হয়নি।

মূল কথা হল, থর্নডাইকের প্রচেষ্টা ও ভ্রম সংশোধন মতবাদকে যেমন যান্ত্রিকরূপে ব্যাখ্যা করা যায় না, তাঁর শিক্ষণ-সূত্রগুলিরও তেমনি সম্পূর্ণ যান্ত্রিক ব্যাখ্যা হয় না।

## ৯.৬. শিক্ষণ সম্পর্কে সাপেক্ষ প্রতিবর্তবাদ (Conditioned Response Theory of Learning)

পাভ্‌লভ্ (Pavlov) বেক্‌টেরেভ্ (Bechterev) প্রভৃতি বিজ্ঞানী এবং ল্যাশ্‌লে (Lashley), ওয়াট্‌সন্ (Watson) প্রমুখ আচরণবাদীদের মতে, **শিক্ষণ হল একাধিক প্রতিবর্ত ক্রিয়ার শৃঙ্খল।** পাভ্‌লভের মতে, বিভিন্ন প্রকার অভ্যাস, শিক্ষা, নিয়মানুবর্তিতা প্রভৃতি প্রতিবর্ত ক্রিয়ার শৃঙ্খল ভিন্ন অন্য কিছু নয়। উদ্দীপক স্বভাবত যে প্রতিবর্ত উৎপন্ন করে তাকে বলে **স্বাভাবিক বা নিরপেক্ষ প্রতিবর্ত** (Unconditioned Response)। মুখে খাদ্য দিলে স্বভাবতই লালা নিঃসৃত হয়। এ সব নিরপেক্ষ প্রতিবর্ত। কিন্তু প্রতিবার কুকুরের সামনে খাদ্য দেবার সময় যদি ঘণ্টাধ্বনি করা হয়, তাহলে দেখা যায় যে কোন এক সময়ে কুকুরটি শুধু ঘণ্টাধ্বনি শুনেই লালা নিঃসরণ করছে। এখানে, ঘণ্টাধ্বনি শুনে লালা নিঃসরণ হল **সাপেক্ষ প্রতিবর্ত** (Conditioned Response)। এরূপে প্রতিক্রিয়া করতে কুকুরটি শিক্ষালাভ করে।

সাপেক্ষ প্রতিবর্তবাদ অনুসারে, কেবল মুনষ্যেতর প্রাণীর (যথা—কুকুরের) শিক্ষাই নয়, **মানুষের শিক্ষাও সাপেক্ষ-প্রতিবর্ত-ক্রিয়ার ফল।** ল্যাশ্‌লে (Lashley), ওয়াট্‌সন্ (Watson), মাতিয়ের (Mateer) প্রমুখ বিজ্ঞানীরা মানব শিশুর ওপর বিভিন্ন পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে এমন সিদ্ধান্ত করেন। সাপেক্ষীকরণের মাধ্যমে কিভাবে শিশুদের শিক্ষা দেওয়া যায়, এ-বিষয়ে সর্বপ্রথম উল্লেখযোগ্য পরীক্ষা-নিরীক্ষা করেন ক্রাস্‌নোগোরস্কি (Krasnogorski) নামে পাভ্‌লভের একজন ছাত্র। তিনি কখনো ঘণ্টার শব্দকে, কখনো বাঁশির শব্দকে, কখনো শিশুর দেহ-স্পর্শকে সাপেক্ষ উদ্দীপকরূপে এবং খাদ্যকে নিরপেক্ষ উদ্দীপকরূপে গ্রহণ করে দেখেন যে, ঐসব সাপেক্ষ উদ্দীপকের প্রয়োগের ফলে কোন এক সময় শিশুর লালা নিঃসরণ হয়। অর্থাৎ সাপেক্ষীকরণ প্রক্রিয়ার মাধ্যমে

খাদ্যের পরিবর্তে শব্দে অথবা স্পর্শে লালা নিঃসরণ করতে শিশুকে শিক্ষা দেওয়া যায়। লালার পরিমাণ পরিমাপের জন্য ক্রাস্‌নোগোরস্কি কিছুটা তুলাকে (cotton) সমপরিমাণ দুটি ভাগে ভাগ করে একভাগ শিশুর মুখের মধ্যে লালাগ্রন্থির কাছে রাখেন। সাপেক্ষ প্রতিবর্ত প্রতিষ্ঠিত হবার পর তিনি লালা-সিক্ত তুলার ভাগটি শিশুর মুখ থেকে বার করে বাকী অর্ধাংশ শুকনো তুলার সঙ্গে তার ওজনের পার্থক্য তুলাদণ্ডে নিরূপণ করেন—ঐ পার্থক্যই লালার পরিমাণ নির্দেশ করে।

ক্রাস্‌নোগোরস্কি লক্ষ্য করেন যে, স্বাভাবিক বুদ্ধিসম্পন্ন শিশুদের ক্ষেত্রে সাপেক্ষীকরণ খুব সহজে সম্ভব হয়, ঊনমানসদের ক্ষেত্রে তত সহজে সম্ভব হয় না। এ ব্যাপারে আমেরিকার মনোবিদ্ শ্রীমতী মাতিয়ের (Mateer) অনেক উন্নত ধরনের পরীক্ষা-নিরীক্ষা করেন। ক্রাস্‌নোগোরস্কির ন্যায় মাতিয়েরও পরীক্ষণলব্ধ সিদ্ধান্ত হল—স্বাভাবিক বুদ্ধিসম্পন্ন শিশুদের ক্ষেত্রে সাপেক্ষীকরণ যেমন স্বল্প সময়ে প্রতিষ্ঠিত হয় তেমনি আবার স্বল্প সময়ে তাকে অবলুপ্ত (extinction) করা যায় ; ঊনমানসদের ক্ষেত্রে এই সময় (প্রতিষ্ঠার/অবলুপ্তির) দ্বিগুণ পরিমাণ লাগে।

শিশুদের শিক্ষণের ক্ষেত্রে সাপেক্ষীকরণের প্রভাব সম্পর্কে সর্বাপেক্ষা গুরুত্বপূর্ণ পরীক্ষা-নিরীক্ষা করেন আচরণবাদী ওয়াট্‌সন্ (Watson)। বিভিন্ন বস্তুর প্রতি শিশুর যে ভয় অথবা ভালবাসা অথবা অনুরাগ, তা যে সাপেক্ষীকরণেরই ফল—পরীক্ষা-নিরীক্ষার মাধ্যমে ওয়াট্‌সন্ তা প্রমাণ করার চেষ্টা করেন। 'ভয়' সম্পর্কে ওয়াট্‌সনের পরীক্ষণটি এখানে উল্লেখ করা হল :

মনোবিজ্ঞানীদের মতে, **ভয়ের মূল কারণ তিনটি—তীব্র শব্দ, অন্ধকার** এবং নিরাশ্রয়াবোধ (loss of support)। এই তিনটি বিষয়ে শিশুর যে ভয় তা স্বাভাবিক অর্থাৎ প্রকৃতিদত্ত। কিন্তু মানব-শিশু এমন অনেক বস্তুকে ভয় করে যা প্রকৃতিদত্ত বা স্বাভাবিক নয়, যা অর্জিত অর্থাৎ শিক্ষালব্ধ। **সাপেক্ষীকরণের দ্বারা শিশু এ-সব বস্তুর প্রতি ভয় অর্জন করে।** নয় মাস বয়স্ক আলবার্ট (Albert) নামে একটি মানব-শিশুর ওপর পরীক্ষা-কার্য চালিয়ে ওয়াট্‌সন্ বিষয়টি প্রমাণ করেন। আলবার্ট প্রথমে ইঁদুর, বিড়াল, খরগোস ইত্যাদি লোমশ প্রাণীকে দেখে ভয় পায় না, যদিও উচ্চ শব্দ শুনে ভয় পায়। এমন অবস্থায় আলবার্টের কাছে একটি ইঁদুরকে হাজির করা হয়, এবং যখনই সে ইঁদুরটিকে স্পর্শ করতে যায় তখনই পিছন দিকে খুব জোরে শব্দ করা হয়। শব্দ শুনেই আলবার্ট ভয় পেয়ে কেঁদে ওঠে। বিষয়টি কয়েকবার পুনরাবৃত্তির পর দেখা যায় যে, আলবার্ট ইঁদুর বা ঐ জাতীয় লোমশ প্রাণী দেখে, এমনকি দাড়িওয়ালা মানুষ দেখেও, ভয় পেয়ে কেঁদে ওঠে। এ ক্ষেত্রে, ইঁদুর বা ঐ জাতীয় লোমশ বস্তুতে শিশুটির ভয় অর্জিত — সাপেক্ষীকরণের ফল।

পরীক্ষণের মাধ্যমে ওয়াট্‌সন্ এটাও দেখান যে, কিভাবে সাপেক্ষীকরণের মাধ্যমে বিকল্প উদ্দীপকের প্রতি শিশুর ভয়কে দূরীভূত করা যায়। ওয়াট্‌সন্ লক্ষ্য করেন যে, ভয়ের বিকল্প উদ্দীপকটির সঙ্গে (ইঁদুরের সঙ্গে) একটি আনন্দদায়ক উদ্দীপক বার বার যোগ করলে, ধীরে ধীরে বিকল্প উদ্দীপকের প্রতি ভয় দূরীভূত হয়। আলবার্টের ওপর পরীক্ষা করে তিনি বিষয়টি প্রতিষ্ঠা করেন। ইঁদুরের প্রতি আলবার্টের **ভয় সঞ্চারিত হবার পর** তিনি ইঁদুরটিকে আলবার্টের সামনে উপস্থিত করেন যখন সে কোন সুখজনক অবস্থায় থাকে, যেমন—মায়ের কোলে বসে কিছু খায় বা খেলা করে। দ্বিতীয় দিন ঐ একই অবস্থায় ইঁদুরটিকে আলবার্টের আরও কাছে আনা হয়। তৃতীয় দিন, অবস্থার পরিবর্তন না করে, ইঁদুরটিকে আরও কাছে আনা হয়। এভাবে কিছুদিন যাবার পর দেখা যায় যে, ইঁদুর দেখে আলবার্ট আর পূর্বের মতো ভয় পায় না। এরূপ পরীক্ষার দ্বারা ওয়াট্‌সন্

যা [illegible] ভুল অভ্যাস, ভুল প্রতিক্রিয়া প্রভৃতি সাপেক্ষীকরণের দ্বারা দূরীভূত করা যায়।

বয়স্ক ব্যক্তিদের অনেক শিক্ষাও সাপেক্ষীকরণের ফল। লাল-সবুজ আলোক-সংকেত দেখে মোটরগাড়ির চালক যে অকস্মাৎ গাড়ি থামান বা গাড়ি চালান, তা স্বাভাবিক প্রতিক্রিয়া নয়, তা সাপেক্ষীকরণের ফল। তেমনি, সামাজিক অনেক রীতি-নীতি, শিষ্টাচার যা আমরা প্রত্যহ অনুসরণ করে চলি, সে-সবও সাপেক্ষীকরণ-জনিত। সৈন্য বিভাগের নিম্নপদস্থ ব্যক্তি যে উচ্চপদস্থ ব্যক্তিকে দেখেই 'স্যালুট' করে, শিক্ষককে ক্লাসে ঢুকতে দেখেই ছাত্ররা যে তৎক্ষণাৎ উঠে দাঁড়ায়—এ সব শিক্ষাই সাপেক্ষীকরণের ফল। এ প্রসঙ্গে মনোবিদ্ জেমস্ (W. James) একটি বাস্তব কিন্তু হাস্যোদ্দীপক ঘটনার উল্লেখ করেছেন। জনৈক পদস্থ সামরিক কর্মচারী মাংস, মিষ্টি, মাখন ইত্যাদি সামগ্রী দুই হাতে নিয়ে বাড়ি ফিরবার পথে শুনতে পান 'attention'। সাপেক্ষীকরণের ফলে তৎক্ষণাৎ ঐ কর্মচারীটি দুটি হাত সামরিক কায়দায় ওপরে তুলে স্থির হয়ে দাঁড়িয়ে পড়েন এবং তাঁর দুহাতের খাবার মাটিতে পড়ে নষ্ট হয়।

সহজ কথায়, পাভ্‌লভ্, বেক্‌টেরেভ্, ল্যাশ্‌লে, সাতিয়ের, ওয়াট্‌সন প্রভৃতির মতে, মনুষ্যেতর প্রাণী, যথা—কুকুর, বিড়াল, শিম্পাঞ্জি, এমনকি মানুষেরও সকলপ্রকার শিক্ষা মূলত সাপেক্ষ-প্রতিবর্ত। জটিল শিক্ষার (মানুষের শিক্ষা) সঙ্গে সরল শিক্ষার (কুকুরের শিক্ষা) পার্থক্য কেবল জটিলতর ও সহজতর প্রতিবর্ত ক্রিয়ার পার্থক্য। মানুষের জটিল শিক্ষণ প্রক্রিয়া বস্তুত একাধিক সাপেক্ষ প্রতিবর্ত ক্রিয়ার শৃঙ্খল।

**সমালোচনা (Criticism) :**

নিঃসন্দেহে বলা যায় যে, প্রয়োগিক মনোবিদ্যায় (Applied Psychology) সাপেক্ষ প্রতিবর্তবাদ একটি গুরুত্বপূর্ণ মতবাদ। প্রাণীদের শিক্ষা (যেমন, সার্কাসের ঘোড়া), শিশুর-শিক্ষা, এমন কি পরিণত বয়স্ক ব্যক্তিদের অনেক শিক্ষাও যে মূলত সাপেক্ষ প্রতিবর্ত—একথা আধুনিক মনোবিদ্‌রা প্রায় সকলেই স্বীকার করেন।

**সাপেক্ষ প্রতিবর্তবাদের মূল ত্রুটি হল শিক্ষণ সম্পর্কে যান্ত্রিকতাবাদ।** এখানে শিক্ষণ প্রক্রিয়াকে সম্পূর্ণভাবে যান্ত্রিক বলা হয়েছে ; কিন্তু শিক্ষণ সম্পর্কে এরূপ যান্ত্রিক ব্যাখ্যা গ্রহণ করা যায় না। সাপেক্ষ প্রতিবর্তবাদে শিক্ষার্থীর ইচ্ছা, আকাঙ্ক্ষা, অভিপ্রায়, উদ্দেশ্য ইত্যাদির কোন মূল্য দেওয়া হয় না। কিন্তু, শিক্ষণ নিছক দেহের প্রতিক্রিয়া নয়, শিক্ষার ক্ষেত্রে ইচ্ছা, অভিপ্রায় প্রভৃতি মানসিক বিষয়েরও যথেষ্ট ভূমিকা আছে। শিক্ষার্থীর শেখার ইচ্ছা না-থাকলে, মনোযোগ না-থাকলে কোন শিক্ষাই সম্ভব হয় না। যে সব শিক্ষা সম্পূর্ণভাবে দেহগত, সাপেক্ষ প্রতিবর্তবাদে সে-সবের

Scanned with CamScanner