অধ্যায় ১ ঃ শিকন ঃ আইনাৰ অংকন আহিলাৰে শিকন, বেহু শিকন, আংশিক আৰু পূৰ্ণ পদ্ধতিৰে শিকন

(Learning : Mirror Learning, Maze Learning, Part and Whole Learning)

অধ্যায় গাঁথনি

১.১ উদ্দেশ্য

১.২ পৰিচয়

১.৩ শিকণৰ ধাৰণা আৰু সংজ্ঞা

১.৩.১ শিকণৰ বৈশিষ্ট্য

১.৩.২ শিকণৰ সূত্ৰ

১.৪ আইনা অংকন আহিলাৰ সহায়ত শিকণৰ ধাৰণা

১.৪.১ শিক্ষা ক্ষেত্ৰত আইনা অংকন আহিলাৰ সহায়ত শিকণ পদ্ধতিৰ প্ৰয়োগ

১.৪.২ আইনাৰ অংকন আহিলাৰ জৰিয়তে লব্ধ অভীক্ষামূলক সিদ্ধান্ত (experi mental finding)

১.৫ বেহু শিকণৰ ধাৰণা

১.৫.১ শিক্ষা ক্ষেত্ৰত বেহু শিকণৰ পদ্ধতিৰ প্ৰয়োগ

১.৫.২ বেহু শিকণৰ আহিলাৰ সহায়ত লব্ধ অভীক্ষামূলক সিদ্ধান্ত

১.৬ আংশিক আৰু পূৰ্ণ পদ্ধতিৰে শিকণৰ ধাৰণা

১.৬.১ শিক্ষা ক্ষেত্ৰত আংশিক আৰু পূৰ্ণ পদ্ধতিৰ শিকণৰ প্ৰয়োগ

১.৬.২ আংশিক আৰু পূৰ্ণ পদ্ধতিৰ শিকণৰ সহায়ত লব্ধ অভীক্ষামূলক সিদ্ধান্ত

১.৭ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

১.৮ প্ৰসংগ পুথি

১.৯ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান

১.১০ আৰ্হি প্ৰশ্ন

১.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি -

- শিকণৰ সংজ্ঞা দাঙি ধৰিব পাৰিব
- শিকণৰ বিভিন্ন সূত্ৰ বিশ্লেষণ কৰিব পাৰিব
- শিকণৰ তাত্বিক ধাৰণা আৰু দৈনন্দিন জীৱনত শিকণৰ ব্যৱহাৰৰিত প্ৰয়োগৰ তুলনা কৰিব পাৰিব

- আংশিক আৰু পূৰ্ণ পদ্ধতিৰ শিকণৰ সম্ভৱপৰ কৰি তোলা আইনা অংকন আহিলা (mirror drawing apparatus), পাঞ্চবোৰ্ড /বেহু আহিলা (punch board maze apparatus) আৰু অন্য কাৰ্য-কলাপৰ মাধ্যমেৰে বাস্তৱ অৰ্থত কেনেদৰে মানুহৰ শিকণ গ্ৰহণ প্ৰক্ৰিয়া চলে সেয়া আলোচনা কৰিব পাৰিব ।

১.২ পৰিচয়

এই অধ্যায়টিৰ জৰিয়তে আপোনাক শিকণৰ অৰ্থ, ইয়াৰ বৈশিষ্ট্য আৰু শিকণৰ বিভিন্ন সূত্ৰৰ সৈতে পৰিচয় কৰাই দিয়া হ'ব । ইয়াৰ উপৰি অধ্যায়টিত সন্নিৱিষ্ট কৰা বিভিন্ন পৰীক্ষামূলক কাৰ্য-কলাপৰ সহায়ত শিকণৰ ধাৰণাটোৰ ব্যৱহাৰিক দিশক লৈ থকা আপোনাৰ সন্দেহ আঁতৰ কৰিব পাৰিব । অধ্যায়টি পঢ়াৰ পাছত আপুনি গম পাব মানুহৰ শিকণ প্ৰক্ৰিয়া দৰাচলতে কেনেকৈ চলে । অধ্যায়টি আহিলাৰ সহায়ত শিকণ আৰু আহিলা অবিহনে শিকণ-এই দুটা প্ৰধান বিষয়ৰ পৰীক্ষালব্ধ বিশ্লেষণ অন্তৰ্ভুক্ত কৰা হৈছে ।

১.৩ শিকণৰ ধাৰণা আৰু সংজ্ঞা

একেবাৰে সহজ অৰ্থত শিকণ মানে হ'ল পাৰিপাৰ্শ্বিকৰ অনুকূলে আচাৰ-আচৰণৰ পৰিৱৰ্তন সাধন কৰা প্ৰক্ৰিয়া । আমি কৰা অথবা নকৰা অধিকাংশ কাৰ্যই আমি কি শিকিছোঁ আৰু কেনেদৰে শিকিছোঁ তাৰ দ্বাৰা প্ৰভাৱিত । প্ৰত্যেক ব্যক্তিয়েই কিছুমান বিশেষ জৈৱিক আৰু প্ৰবৃত্তিগত তাড়না লৈ জন্মে । পাৰিপাৰ্শ্বিকতাত এই তাড়নাবোৰৰ পৰিৱৰ্তন, শুধৰণি আৰু উন্নীতকৰণৰ প্ৰক্ৰিয়া চলি থাকে । জন্মাৰ সময়ৰে পৰা ব্যক্তিৰ আচাৰ-আচৰণ গঢ় দিয়াত প্ৰত্যক্ষ নাইবা পৰোক্ষ অভিজ্ঞতাই এক প্ৰভাৱশালী নিয়ন্ত্ৰকৰ ভূমিকা গ্ৰহণ কৰে । বিষয়টো ভালদৰে বুজিবলৈ এটা উদাহৰণ লোৱা যাওক । শিশু এটাই যদি এবাৰ জ্বলি থকা দিয়াচলাই কাঠি এডাল চুই দিয়াৰ ফলত হাত পোৰে তেন্তে সি দুনাই জ্বলি থকা দিয়াচলাই কাঠি নোচোৱে । এই উদাহৰণটোৰ পৰা আমি ক'ব পাৰোঁ যে ঘটনাটোৱে শিশুটিক জুইৰ শিখা চুলে হাত পোৰে বুলি শিকিলে ।

অৰ্থাৎ ব্যক্তিৰ সমগ্ৰ জীৱন জুৰি চলি থকা পৰিৱৰ্তন, সংশোধন আৰু সমাযোজন (adjustment) প্ৰক্ৰিয়াটোৱেই শিকণ অথবা শিকণ প্ৰক্ৰিয়া । নতুন পৰিৱেশৰ সৈতে নিজকে খাপ খুৱাবলৈ আমি অবিৰতভাৱে আমাৰ জৈৱিক প্ৰবৃত্তিগত আচৰণ আৰু অভিজ্ঞতাবোৰৰ পৰিৱৰ্তন, সংশোধন আৰু উৎকৰ্ষ সাধন কৰি থাকোঁ । আচৰণৰ এনে পৰিৱৰ্তন আৰু সংশোধনৰ জৰিয়তে আমাৰ শিকন প্ৰক্ৰিয়া প্ৰতিভাত হয় ।

ওপৰত আলোচনা কৰা শিকণৰ ধাৰণাটো তলত সংজ্ঞাবোৰৰ আধাৰত আৰু অধিক স্পষ্টকৈ বুজি পোৱা যাব ঃ

গে'টচ্ৰ (Gates) মতে, ''অভিজ্ঞতা আৰু প্ৰশিক্ষণৰ মাধ্যমেৰে আচৰণ সংশোধন কৰা কাৰ্যই শিকণ ।''

গিল্ডফ'ৰ্ডৰ (Guildford) মতে, ''আচৰণৰ ফলশ্ৰুতিত হোৱা আচৰণৰ যিকোনো পৰিৱৰ্তনেই শিকণ ।

কিম্বলে'ৰ (Kimble) মতে, "পুনৰ সবলিতকৰণ (reinforced) অভ্যাসৰ ফলশ্রুতিত আচৰণগত সম্ভাৱনাত হোৱা আপেক্ষিকভাৱে স্থায়ী পৰিৱর্তনেই শিকণ।"

গার্ডনাৰ মার্ফিৰ (Gardner Murphy) মতে, "পাৰিপার্শ্বিকতাকেন্দ্রিক প্রয়োজনীয়তা পূৰণ কৰিব ব্যক্তি আচৰণৰ সকলো সংশোধনকে শিকণ সংজ্ঞাই সামৰি লয় ।"

১.৩.১ শিকণৰ বৈশিষ্ট্য

শিকণৰ প্রকৃতি তলৰ বৈশিষ্ট্য সমূহৰ পৰা বুজিব পাৰি ঃ

- শিকণ হ'ল ব্যক্তিয়ে নিজকে নিজৰ পৰিৱেশৰ সৈতে খাপ খুৱাই লোৱা প্রক্রিয়া । শিকণ প্রক্রিয়াত অনুকূল পৰিৱেশে সহায় কৰিব আৰু প্রতিকূল পৰিৱেশে বিৰূপ প্রভাৱ পেলাব পাৰে ।
- শিকণ উদ্দেশ্যপূর্ণ (purposive) আৰু লক্ষ্য অন্বেষণকাৰী (goal seeking) প্রক্রিয়া বোলা হয় । আমি সদায় মনতে একোটা উদ্দেশ্য অথবা লক্ষ্য নির্ধাৰণ কৰি লৈহে শিকোঁ ।
- শিকণ উদ্দীপক (stimulus) আৰু সঁহাৰিৰ (response) মাজৰ সম্পর্ক অথবা সম্পর্ক স্থাপনৰ ফল বুলি কোৱা হয় ।
- শিকণে আচৰণৰ পৰিৱর্তক এক নির্দিষ্ট দিশ প্রদান কৰে ।
- শিকণ প্রক্রিয়াৰ অভ্যাস আৰু অনুশীলনৰ সৈতে সম্পর্ক আছে ।
- শিকণ প্রক্রিয়া পৰিপক্কতাৰ (maturation) ওপৰত নির্ভৰশীল আৰু সংযুক্ত ।
- শিকণ এটা ব্যক্তিগত ক্রিয়া । প্রতিগৰাকী ব্যক্তিৰ আগ্রহ, সামর্থ আৰু শিকণ প্রবণতাৰ (aptitude) ওপৰত শিক্ষা গ্রহণ নির্ভৰশীল ।
- শিকণ প্রক্রিয়াৰ সফলতা অনুপ্রেৰণাৰ (motivation) ওপৰত নির্ভৰশীল । অনুপ্রেৰণাই মনো-শাৰীৰিক (psycho-physical) সষ্টমতা (readiness) জগাই তোলে বাবে শিকণত সুফল লাভ কৰিব পাৰি ।

জানি থোৱা ভাল



আমাৰ সকলো আচৰণৰে মূল হ'ল শিকণ । মানৱীয় আচৰণৰ ই এক মূখ্য প্রক্রিয়া । শিকণৰ জৰিয়তে আমি কথা কোৱা, লিখা, চিন্তা কৰা আৰু ধাৰণা কৰা আদি কার্য-কলাপ শিকোঁ । আমাৰ মনোভাৱ (attitudes) আৰু আবেগিক অভিব্যক্তিবোৰো (emotional expressions) জ্ঞানর্জিত (learnt) আচৰণ । আমাৰ সকলো পৰিৱেশ অনুকূল (adaptive), পৰিৱেশ প্রতিকূল (unadaptive), বোধগম্য (cognitive) আৰু আবেগভিত্তিক (affective) আচৰণ শিকণ প্রক্রিয়াৰ দ্বাৰা সৃষ্ট। এই আচৰণবোৰে জীৱক পৰিৱর্তিত পৰিৱেশৰ সৈতে খাপ খাই পৰাত উল্লেখনীয় সহায় আগবঢ়ায়।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন ১. খালীঠাই পূৰণ কৰক -

(ক) শিকণ হ'ল প্রশিক্ষণৰ মাধ্যমেৰে .....সংশোধন কৰা কার্য ।

(খ) শিকণৰ সফলতা.....ওপৰত নির্ভৰশীল ।

(গ) শিকণ হ'ল ..... আৰু .....মাজত সম্পর্ক স্থাপনৰ ফল ।

১.৩.২ শিকণৰ সূত্র

সংযোগবাদ সূত্র (The Theory of Connectionism)

সংযোগবাদ (Connectionism) হ'ল শিকণৰ এটা সূত্র । ইয়াৰ ভেটি হ'ল ধাৰণাৰ সম্পর্কৰ (association of ideas) প্রয়োজনীয়তা । সম্পর্ক অথবা সংযোগ পৰিস্থিতি আৰু প্রতিক্রিয়াৰ (situations and responses) মাজত স্থাপিত হয় বোলা ধাৰণাটো হ'ল ইয়াৰ ভেটি । এই বৈশিষ্ট্যৰ বাবে সংযোগবাদক শিকণ সম্পর্ক সূত্র (Bond theory of learning) বুলিও কোৱা হয় । থর্নডাইকৰ (Thorndike) মতে, "শিকণ হ'ল উদ্দীপক আৰু সঁহাৰিৰ মাজত স্থাপন হোৱা সম্পর্ক আৰু এই সম্পর্কই পূর্বাভাসহীন প্রচেষ্টা আৰু ভুলৰ (blind trial and error) যান্ত্রিক প্রক্রিয়া এটা অনুসৰণ কৰে ।" থর্নডাইকে এই সূত্রৰ কার্য-সম্পাদন নীতিও (law of effect) নিৰূপণ কৰিছে । এই নীতি অনুসৰি সন্তুষ্টি সৃষ্টিকাৰী যিকোনো কার্য পুনৰ সংঘটিত হ'ব পাৰে আৰু অসন্তুষ্টি সৃষ্টিকাৰী যিকোনো কার্য ভৰিষ্যত পুনৰ সংঘটিত হোৱাৰ সম্ভাৱনা ক্ষীণ । অর্থাৎ, প্রত্যাবৃত কার্য (reflexes) আৰু প্রাকৃতিক সঁহাৰিৰ (natural responses) সৈতে আচৰণ আৰম্ভ হয় আৰু নতুন আচৰণবোৰ অভিজ্ঞতাৰ জৰিয়তে সৃষ্টি নতুন সম্পর্কৰ ফলশ্রুতি বুলি এই সূত্রই জোৰ দি ক'ব খোজে । সম্পর্ক স্থাপনত সহায় কৰা কাৰকবোৰ হ'ল - পৌণঃপৌণিকতা (frequency), সাম্প্রতিকতা (recency), প্রবলতা (intensity), প্রাণৱন্ততা (vividness), বিষয়বস্তু মেজাজ (mood of the subject) ইত্যাদি । এইবোৰে সন্তুষ্টি, পৰিস্থিতিৰ সাদৃশ্য আৰু বিষয়বস্তুৰ সামর্থ নিৰূপণ কৰে । এই সূত্রটোক 'S-R সূত্র' বুলিও জনা যায় ।

ধ্রুপদী ৰূপান্তৰৰ সূত্র (The Theory of Classical Conditioning)

এই সূত্রটো ৱাটচন (Watson) আৰু পাভ্লভৰ (Pavlov) দৰে আচৰণবাদী মনোবিজ্ঞানীসকলে (Behaviourists Psychologists) উপস্থাপন কৰিছে । এই সূত্রটোৰ মতে শিকণ হ'ল কিছুমান অন্য উদ্দীপকৰ প্রতি আমাৰ স্বাভাৰিক, আগতে নিশিকা সঁহাৰিৰ ৰূপান্তৰৰ ফলশ্রুতি । আমি উদ্দীপকৰ প্রতি স্বাভাৰিক সঁহাৰি জনাও । এনে সঁহাৰিত কোনো শিকন প্রক্রিয়া নঘটে । যদি একেবোৰ স্বাভাৰিক শাৰীৰিক

সঁহাৰিকে আন কিছুমান উদ্দীপকৰ সৈতে সংযুক্ত কৰা হয় আৰু পুনৰাবৃত্তি ঘটোৱা হয় তেন্তে ই নতুন সঁহাৰি নাইবা নতুন আচৰণৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰে । এনে আচৰণ নাইবা প্ৰতিক্ৰিয়াক অস্বাভাৱিক (unnatural) অথবা ৰূপান্তৰিত (Conditioned) সঁহাৰি বোলে । এই ৰূপান্তৰিত সঁহাৰিক শিকণৰ ফল বুলি কোৱা হয় ।

কার্যকৰ ৰূপান্তৰ সূত্ৰ (Operant Conditioning Theory)

আমেৰিকা যুক্তৰাষ্ট্ৰৰ হার্ভাড বিশ্ববিদ্যালয়ৰ প্ৰ'ফেছাৰ বি.এফ.স্কিনাৰ(B.F Skinner) এই সূত্ৰৰ জনক। ই পাভ্‌ল'ভৰ ৰূপান্তৰ সূত্ৰৰ সামান্য সংশোধিত ৰূপ । এই সূত্ৰ মতে শিকণৰ সময়ত জীৱৰ সঁহাৰি নাইবা আচৰণ যান্ত্ৰিক, পৰোক্ষ নাইবা অনৈচ্ছিক নহয় । ইয়াৰ পৰিৱৰ্তে শিক্ষা গ্ৰহণৰ সময়ত জীৱৰ সঁহাৰি নাইবা আচৰণ সক্ৰিয়, উদ্দেশ্যধৰ্মী আৰু লক্ষ্যকেন্দ্ৰিক । স্কিনাৰে এই কথাটো জোৰ দি কৈছে যে, "ফলাফল সৃষ্টি কৰিবলৈ পাৰিপাৰ্শ্বিকতাত আচৰণে ক্ৰিয়া কৰে ।" "(Behaviour operates in the environment to generate consequences".) শিকণৰ অৱস্থাত সৃষ্ট আমাৰ আচৰণবোৰ কেৱল যান্ত্ৰিক ৰূপান্তৰৰ বাবে সৃষ্ট শাৰীৰিক প্ৰত্যাবৃত আচৰণ নহয়, এইবোৰ হ'ল কার্যকৰ আচৰণ (Operant) ।

গেষ্টাল্ট সূত্ৰ (Gestalt Theory)

গেষ্টাল্ট সূত্ৰ চেতনাবোধৰ (Perception) ওপৰত আধাৰিত । ই শিক্ষা গ্ৰহণৰ সৈতে জড়িত আন এটা গুৰুত্বপূৰ্ণ সূত্ৰ । গেষ্টাল্ট মনোবিজ্ঞানীসকলৰ মতে শিকণ 'পূৰ্বাভাসহীন প্ৰচেষ্টা আৰু ভুল'ৰ ফলশ্ৰুতিও নহয় আৰু ৰূপান্তৰিত নাইবা কৃত্ৰিম উদ্দীপকৰ প্ৰতি জনোৱা ৰূপান্তৰিত সঁহাৰিৰ পৰিণামো নহয় । দুগৰাকী প্ৰসিদ্ধ গেষ্টাল্ট মনোবিজ্ঞানী কহ'লেৰ (Kohler) আৰু ক'ফ্‌কাৰ (Koffka) মতে সমগ্ৰ পৰিৱেশ সম্পৰ্কে গঢ় লোৱা সকলো ধৰণৰ চেতনাবোধ নাইবা সামগ্ৰিক মননৰ (whole by insight) দ্বাৰা শিকণ প্ৰক্ৰিয়াটো গঢ় লৈ উঠে । কহ'লেৰে চিপাঞ্জীৰ শিকণ প্ৰক্ৰিয়াক লৈ বহুকেইটা পৰীক্ষা চলাইচিল । এবাৰ তেওঁ চিপাঞ্জী এটাক কোঠাৰ ভিতৰত আৱদ্ধ কৰি চিপাঞ্জীটোৱে হাতেৰে ঢুকি নোপোৱাকৈ কেইটামান কল ওলোমাই থৈছিল । কোঠাটোৰ ভিতৰত জোৰা লগাব পৰা দুডাল লাঠী আছিল । প্ৰথম অৱস্থাত চিপাঞ্জীটোৱে লক্ষ্যহীনভাৱে কলকেইটা চিঙিবলৈ চেষ্টা কৰিছিল । কিছুসময়ৰ পাছত হঠাতে ই এডাল লাঠীৰ গাত থকা ফুটাত আনডাল লাঠী সুমুৱাই দিয়াৰ কৌশলটো শিকি গ'ল আৰু কলকেইটা তললৈ টানি আনিলে । মননশীল শিকণ (insightful learning) ফলতে এই কাম সম্ভৱপৰ হ'ল । এই প্ৰক্ৰিয়াত সমস্যাৰ সমাধানবোৰ বিজুলীৰ চমকৰ দৰে হঠাতে মনলৈ আহে । গেষ্টাল্ট মনোবিজ্ঞানীসকলে ৰূপান্তৰ সূত্ৰ আৰু সংযোগবাদ সূত্ৰ সমালোচনা কৰে । তেওঁলোকে শিক্ষা গ্ৰহণৰ পৰিৱেশৰ সৈতে জড়িত দিশবোৰৰ আন্তঃসম্পৰ্ক আৰু পৰস্পৰনিৰ্ভৰশীলতাৰ ওপৰত জোৰ দিয়ে ।

শিকণৰ ক্ষেত্রভিত্তিক সূত্র (Field Theory of Learning)

শিকণৰ ক্ষেত্রভিত্তিক সূত্র জনক হ'ল লিৱিন (Lewin) । এই সূত্রৰ পৃষ্ঠপোষক সকলৰ মতে, "বিকাশ ঘটি থকা জীৱই পৰিৱর্তিত পাৰিপার্শ্বিকত কাম কৰি থকাৰ সময়ত বিভিন্ন মনোগ্রাহী প্রভাৱৰ দ্বাৰা প্রভাৱিত হোৱাৰ ফলত গঢ় লোৱা জীৱৰ আচৰণৰ সংগঠিত আৰু পুনৰ সংগঠিত (organization and reorganization) ৰূপটোৱেই হ'ল শিকণ ।" এই সূত্রটোৱে চেতনাবোধ (perception) আৰু সংগঠনৰ (organization) পৰিঘটনাৰ ওপৰত গুৰুত্ব আৰোপ কৰে ।

গুথ্ৰীৰ বিকল্প সূত্র (Guthrie's Theory of Substitution)

এই সূত্রটোৰ মতে যদি কোনো ব্যক্তিয়ে কোনো এক উদ্দীপকৰ দ্বাৰা সৃষ্ট কৃত্রিম পৰিৱেশত কোনো বিশেষ আচৰণ প্রদর্শন কৰে তেন্তে ভৱিষ্যতেও একে উদ্দীপকে ব্যক্তিগৰাকীক একেই আচৰণৰ পুনৰাবৃত্তি কৰাত সহায় কৰিব ।

হলৰ পুনৰ বলবৎকৰণ সূত্র (Hall's Theory of Reinforcenent)

এই সূত্রৰ মতে শিকণৰ মূল হ'ল উদ্দীপক (stimulus) আৰু সঁহাৰিৰ (response) মাজত যি ঘটে তাৰ ফলশ্রুতি । অন্য অর্থত, প্রযোজনৰ হ্রাসভৱনে (diminution in need) হ্রাসভৱনৰ সময়ত উপস্থিত থকা উদ্দীপক-সঁহাৰি (Stimulus-Response/SR) সম্পর্ক পুনৰ বলবৎ কৰে ।

টোলমেনৰ উদ্দেশ্যবাদ সূত্র(Tolman's Theory of Purposivism)

এই সূত্রটোৱে শিকণৰ উদ্দেশ্য অথবা লক্ষ্যৰ গুৰুত্বৰ ওপৰত জোৰ দিয়ে । টোলমেনৰ সূত্রটোক সংকেতসূচক (sign) অথবা ইংগিত অথবা আভাস সূচক (cue) শিকণ বুলিও কোৱা হয় ।



জানি থোৱা ভাল

শিকণ প্রক্রিয়াটো অধিক সুফলদায়ক কৰি তুলিবলৈ তলত কেইটামান গুৰুত্বপূর্ণ কিটিপ উল্লেখ কৰা হ'ল ঃ

- যিকোনো শিকণ প্রক্রিয়াত শিক্ষার্থীৰ একোটা স্পষ্ট লক্ষ্য থকা উচিত ।
- শিকি থকা সময়ত ব্যক্তিৰ মনত লক্ষ্য পূৰণৰ দিশে আগুৱাই গৈ থকাৰ সচেতন আশ্বাসৰ (conscious assurance) ভাৱ উদ্রেক হ'ব লাগে ।
- অনুশীলন কালৰ (practice periods) বিতৰণ (distribution) হোৱা উচিত ।
- যদি কোনো বিষয় শিকিবলৈ সহজ, তেন্তে সামগ্রিক শিকণ পদ্ধতি গ্রহণ কৰিব লাগে । যদি কোনো শিক্ষার্থীৰ সক্ষমতা অনুসৰি কোনো বিষয় জটিল হয়, তেন্ত আংশিক শিকণ পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে ।
- মুখস্থ (learning by heart) কৰা নাইবা আওৰাই যোৱাৰ (rote memorisation) সলনি শিক্ষার্থী বা শিকাৰু সকলে পাঠৰ অর্থ আৰু ধাৰণা বুজিবলৈ চেষ্টা কৰা উচিত।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন ২. শিকণ মানে কি ?

.....

প্রশ্ন ৩. শিকণৰ সূত্রবোৰ কি কি ?

.....

১.৪ আইনা অংকন আহিলাৰ সহায়ত শিকণৰ ধাৰণা

শিকণৰ আৰু বিতৰণ অনুশীলনৰ প্রভাৱ (effects of distributive practice) অধ্যয়ন কৰিবলৈ ঐতিহাসিক কালৰে পৰা আইনা অংকন সহায়ত শিকণ পদ্ধতি প্রয়োগ কৰা হৈ আহিছে । কেইবা দশক ধৰি বহুতো স্নাতক (undergraduate) পৰীক্ষাগাৰত শিকণৰ প্রভাৱবোৰ বিশদভাৱে ব্যাখ্যা কৰিবলৈ এই পদ্ধতিটোক এটা ধ্রুপদী অভীক্ষামূলক কার্য হিচাপে বিশেষভাৱে যুগুতাই লৈ প্রয়োগ কৰাৰ প্রক্রিয়া চলি আহিছে। শেহতীয়াভাৱে গোল্ডষ্টেইন(Goldstein), হপ্কিন্স (Hopkins)আৰু ষ্ট্রাবৰ (Strube) (১৯৯৪) দৰে মনোবিজ্ঞানীসকলে পর্যবেক্ষকৰ আগত প্রদর্শন কৰিবলৈ এই পদ্ধতিটো ব্যৱহাৰ কৰিছে । যদিও এই কার্যৰ মূল উদ্দেশ্য হ'ল শিক্ষার্থীক বা শিকাৰুক বাওঁ আৰু সোঁ হাতেৰে কৰা কামৰ তুলনা কৰি অভিজ্ঞতা অর্জনৰ সুযোদ দিয়া, তথাপিও এই একেটা কার্যকে বিতৰণ অনুশীলনৰ প্রভাৱ আৰু পর্যবেক্ষকৰ ওপৰত ইয়াৰ প্রভাৱ ব্যাখ্যা কৰিবলৈও ব্যৱহাৰ কৰা হয় ।

১.৪.১ শিক্ষা ক্ষেত্রত আইনা অংকন আহিলাৰ সহায়ত শিকণ পদ্ধতিৰ প্রয়োগ

আইনা অংকন আহিলাৰ সহায়ত শিকণ পদ্ধতি কেৱল মানুহক শিকাবৰ বাবেই জৰুৰী নহয়, ই মানুহৰ মৌলিক আন্তঃক্রিয়াশীলতাৰো (basic human interaction) উৎকর্ষ সাধন কৰে। আন্তঃক্রিয়াশীল হোৱাৰ সামর্থ্য বৃদ্ধিৰ বাহিৰে এই পদ্ধতিৰ আন কোনো ক্রমবিকাশমূলক সুবিধা নাই । যদি মানুহ সামাজিক প্রাণী নহ'লহেঁতেন, তথাপিও মানুহৰ দেহত পৰিপাক প্রণালী নাইবা অংগলঞ্চালন প্রণালী থাকিলহেঁতেন । কিন্তু আইনা অংকন আহিলাৰ সহায়ত শিকণ প্রণালী কেৱল সামাজিক প্রাণীৰ বাবে উপযোগী ।

আইনা অংকন আহিলাৰ সহায়ত শিকণ পদ্ধতিৰ উপযুক্ত প্রয়োগৰ ওপৰত শিক্ষা যথেষ্টখিনি নির্ভৰশীল। শিকণৰ লক্ষ্য হ'ল মগজুৰ বিভিন্ন অংশ আৰু সেই অংশবোৰৰ সৈতে জড়িত দক্ষতাবোৰৰ কার্যক্ষমতা স্থাপন আৰু উন্নত কৰা । পদ্ধতিটোৰ আন এটা আকর্ষণীয় বৈশিষ্ট্য হ'ল ইয়াৰ মনোবৈজ্ঞানিক তাৎপর্য । সমঅনুভূতিৰ (empathy) আইনাঅংকন আহিলাৰ সহায়ত শিকণ পদ্ধতিৰ সৈতে প্রত্যক্ষ সংযোগ থকাৰ প্রমাণ পোৱা গৈছে । ইয়াৰ উপৰি মৌলিক মানৰীয় আন্তঃক্রিয়াশীলতা, বুজাপৰা,

তীক্ষ্ণ অৰ্ন্তদৃষ্টি (intuition), সামাজিক আচৰণ, সম্পৰ্ক আৰু যত্নৱান স্বভাৱ আদিও এই আইনা অংকন আহিলাৰ সহায়ত শিকণ পদ্ধতিৰে বিকশাই তুলিব পাৰিব।

আইনা অংকন আহিলাৰ সহায়ত শিকণ পদ্ধতিৰ মনোবৈজ্ঞানিক তাৎপর্যই শিক্ষাকো প্রভাৱিত কৰে । বহু দিন আগৰ পৰাই শিক্ষকসকলে চাৰিত্রিক বৈশিষ্ট্য চালি-জাৰি চাই শিক্ষার্থী বাছনি কৰি আহিছে । কিন্তু বিশেষ দক্ষতা আৰু প্রয়োজনৰ ভিত্তিত শিক্ষার্থী বাছনি কৰাৰ অন্য কিবা উন্নততৰ পন্থা নিশ্চয় থাকিব পাৰে । অধিক ভাৰসাযোগ্য অত্যাধুনিক নির্ণয় আহিলা নাইবা বিশেষ পাঠদান আদি অধিক বিচক্ষণ পন্থা হ'ব পাৰে। বিশেষভাৱে বিকশাই তোলা আইনা অংকন আহিলাৰ সহায়ত শিকণ পদ্ধতিৰে শিক্ষার্থীক পাঠদান কৰিব পৰা যায় । আইনা অংকন আহিলাৰ সহায়ত শিকণ পদ্ধতিৰ প্রতি দুর্বল সঁহাৰি জনোৱা শিক্ষার্থীৰ বাবে অন্য পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা যায় । যদি দুয়ো ধৰণৰ পাঠদান মিহলি কৰা হয় তথাপিও এই শিকণ পদ্ধতিয়ে শিক্ষার্থীৰ শিকণ অভ্যাস ভালদৰে বুজি পোৱাত শিক্ষকসকলক সহায় কৰিব ।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন ৪. শিক্ষার্থীৰ ওপৰত শিকণ আহিলা ৰূপে আইনা অংকন আহিলা পদ্ধতি প্রয়োগ কৰা কেইগৰাকীমান মনোবিজ্ঞানীৰ নাম লিখক ।

.....

১.৪.২ আইনাৰ অংকন আহিলাৰ জৰিয়তে লব্ধ অভীক্ষামূলক সিদ্ধান্ত

অভীক্ষা ১

শিৰোনাম ঃ আইনা অংকনৰ আহিলাৰ সহায়ত শিকণ

উদ্দেশ্য ঃ প্রচেষ্টা আৰু ভুল (trial and error) পদ্ধতিৰ জৰিয়তে কেনেদৰে শিকণ সম্ভৱ সেয়া নিৰীক্ষণ কৰা ।

ধাৰণা (Hypothesis) ঃ প্রচেষ্টা আৰু ভুল প্রক্রিয়াই ভুল নাইকিয়া কৰি মানৱীয় শিকন পদ্ধতিটো উন্নত কৰে ।

প্রয়োজনীয় আহিলা আৰু সামগ্রী ঃ এই অভীক্ষাৰ বাবে প্রয়োজনীয় আহিলা আৰু সামগ্রীবোৰ হ'ল -

- আইনা অংকন আহিলা (mirror drowing apparatus)
- সমান্তৰাল ৰেখাত আঁকা তৰাৰ নক্সা কার্ড
- খতিয়ান লিপিৱদ্ধ কৰা কাগজ

- ষ্টপ ৱাটচ্ছ (stop watch)
- গ্ৰাফ কাকত
- কলম-পেঞ্চিল আদি (stationery)

অভীক্ষার্থী (subject) ঃ

নাম ঃ

বয়স ঃ

লিংগ ঃ

শিক্ষাগত অর্হতা ঃ

সময় ঃ

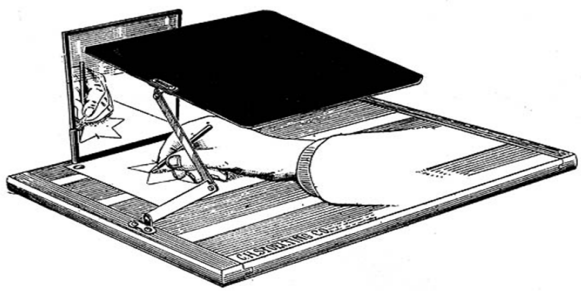
তাৰিখ ঃ

স্থান ঃ

আহিলাৰ বিৱৰণ

অভীক্ষাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব খোজা আহিলাবিধৰ নাম 'আইনা অংকন আহিলা' (Mirror Drawing Apparatus) । এই আহিলাবিধত এখন আইনা থাকে । এখন কাঠৰ ফলকৰ এটা পিঠিত আইনাখন লম্বভাৱে খাপ খুৱাই লোৱা হয় । অভীক্ষার্থীয়ে ফলকখন পোনে পোনে নেদেখে। ফলকখনৰ পৰা কিছু ওপৰত এখন পর্দা তৰি দিয়া হয় । পর্দাত তৰাৰ নক্সা লগোৱা হয় । অভীক্ষার্থীয়ে পর্দাখনৰ তৰাটো পোনে পোনে নেদেখে । তেওঁ আইনাখনত তৰাটোৰ প্রতিবিম্ব দেখে । অভীক্ষার্থীক বৈদ্যুতিক সূক্ষ্মাগ্র সঁজুলি (stylus) এপাতেৰে তৰাটো আঁকিবলৈ দিয়া হয় । তৰাটো অঁকাত ভুল হ'লে বাঝাৰ (buzzer)যন্ত্রৰ পৰা সংকেত ধ্বনি নির্গত হয় । একে সময়তে কেনেধৰণৰ ভুল হ'ল সেয়াও খতিয়ানবদ্ধ (recorded) হয়।

আইনা অংকন আহিলাৰ চিত্র তলত দিয়া ধৰণৰ ঃ



চিত্র নং ১. আইনা অংকন আহিলা

কার্যপদ্ধতি ঃ

আৰম্ভণিতে পৰীক্ষকে অভীক্ষাটোৰ বাবে প্রয়োজনীয় সকলোবোৰ সামগ্রী পদ্ধতিগতভাৱে সজাই লয় । তাৰপাছত কর্ম বিৱৰণী পৃষ্ঠা সাজু কৰে (worksheets) আৰু পৰীক্ষাৰ ক্রমিক নম্বৰবোৰ লিখি লয় । আটাইবোৰ প্রস্তুতি সম্পূর্ণ হোৱাৰ পাছত অভীক্ষার্থীক অভীক্ষাগাৰলৈ মাতি আনি আনুষ্ঠানিক নির্দেশনাবোৰ দিয়া হয় । নির্দেশনাবোৰ এনেধৰণৰ -

"এইটো এটা উজু পৰীক্ষা । এই আহিলাবিধক 'আইনা অংকন আহিলা' বুলি কোৱা হয় । আহিলাবিধত তৰাৰ নক্সা এটা আছে । আপুনি তৰাটো আইনাত দেখা পাব । আপুনি যেনেকৈ দেখিছে তেনেকৈ সৰলভাৱে তৰাটোৰ বাহিৰৰ আৰু ভিতৰৰ চিন স্পর্শ নকৰাকৈ সুক্ষ্মগ্র সঁজুলি এবিধ পাৰ কৰি নিব লাগিব । ইয়াৰ বাবে আহিলাবিধত এপাত বৈদ্যুতিক সূক্ষ্মাগ্র সঁজুলি আছে । তৰাটো আঁকা নোহোৱালৈকে আপুনি পেঞ্চিলৰ দৰে আগজোঙা সঁজুলিটো থ'ব নোৱাৰিব। আইনাত দেখা তৰাটোৰ ভিতৰ-বাহিৰৰ ৰেখা যদি আপুনি স্পর্শ কৰে তেন্তে তাক ভুল বুলি ধৰা হ'ব । তেনে ভুলবোৰ বাঝাৰৰ ধবনিৰ সংখ্যা অনুসৰি গণনা কৰা হ'ব । যিমান পাৰে সিমান কম ভুল কৰিবলৈ যত্ন কৰিব । কথাখিনি বুজি পাইছেনে ? এতিয়া মোৰ অভীক্ষাটো আৰম্ভ কৰিব পাৰোঁনে ?"

ইতিবাচক উত্তৰ পোৱাৰ পাছত 'ৰেডী' সংকেত দি পৰীক্ষকে অভীক্ষাটো আৰম্ভ কৰে । অভীক্ষার্থীক এটা তৰা আঁকিবলৈ অনুৰোধ কৰা হৈছে । তৰাটোৰ অংকন শুদ্ধ নোহোৱা পর্যন্ত অভীক্ষার্থীয়ে আঁকি থাকিব পাৰিব । পৰীক্ষকে ছবি খন নির্ভুলকৈ আঁকোতে প্রয়োজন হোৱা সময় প্রতিবাৰ চেষ্টা কৰোঁতে হোৱা ভুলৰ সংখ্যা টুকি যাব । ইয়াৰ বাবে ষ্টপৱাটচ্ছ্ ব্যৱহাৰ কৰিব । আহিলাত ভুলৰ সংখ্যা খতিয়ানৱদ্ধ হ'ব ।

অভীক্ষা শেষ হোৱাৰ পাছত অভীক্ষার্থীয়ে অভীক্ষাটোৰ সম্পর্কে নিজৰ অর্ন্তদৃষ্টিৰ প্রতিবেদন (introspective report) জনাব আৰু পৰীক্ষকে সেয়া লিপিৱদ্ধ কৰিব । তাৰপাছত পৰীক্ষকে অভীক্ষার্থীক তেওঁৰ সহযোগিতাৰ বাবে ধন্যবাদ জ্ঞাপন কৰিব ।

প্রতিবাৰ কৰা চেষ্টা, ভুলৰ সংখ্যা আৰু প্রয়োজন হোৱা সময়ৰ হিচাপ পৰীক্ষকে কার্যবিৱৰণী পৃষ্ঠাত টুকি ৰাখিব । তাৰপাছত পৰীক্ষকে দুখন গ্রাফ তৈয়াৰ কৰিব । এখন গ্রাফত তেওঁ ভুলৰ সংখ্যা আৰু আনখন গ্রাফত অভীক্ষার্থীয়ে লোৱা সময় উপস্থাপন কৰা হ'ব ।

অর্ন্তদৃষ্টিৰ প্রতিবেগন (Introspective Report)

"পৰীক্ষাটো অতি সহজ আছিল । কিন্তু প্রতিবিম্ব চাই চাই ছবি আঁকাটো সহজ কাম নহয় । কিন্তু একেৰাহে আকিঁ থকাৰ ফলত ভুলৰ পৰিমাণ কমি যোৱা যেন ভাৱ হৈছে।"

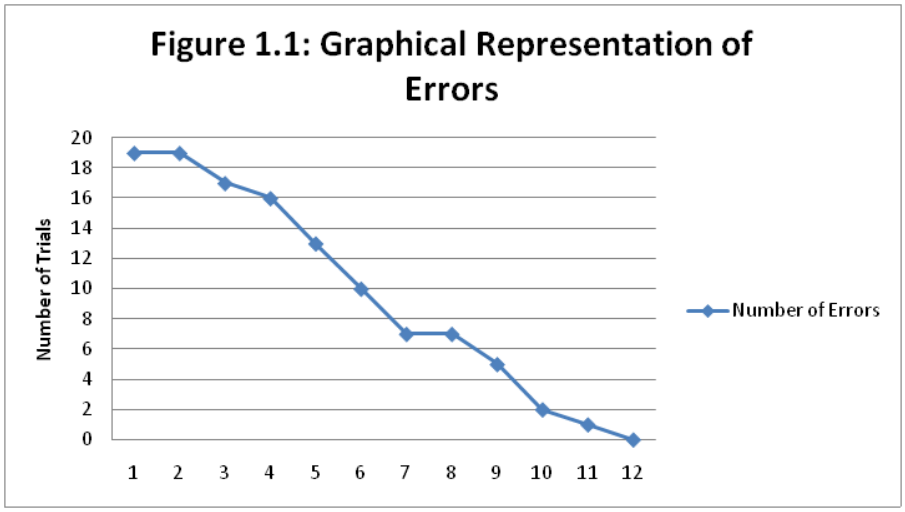
খতিয়ান পৃষ্ঠা ঃ ১ (Record Sheet)

পৰীক্ষাৰ সংখ্যা	চেকেণ্ডৰ হিচাপত প্রয়োজন হোৱা সময়	ভুলৰ সংখ্যা	মন্তব্য আৰু নিৰীক্ষণ
১	১০৫	১৯	Nervous = বিব্রত
২	৮০	১৯	Uneasy feeling = অসহজ ভাৱ
৩	৭২	১৭	Nervous = বিব্রত
৪	৬৫	১৬	Excited = উত্তেজিত
৫	৬০	১৩	Excited = উত্তেজিত
৬	৫৬	১০	Excited = উত্তেজিত
৭	৫০	৭	Easy feeling =সহজ অনুভৱ
৮	৫২	৭	Easy feeling =সহজ অনুভৱ
৯	৪৭	৫	Comfortable = আশ্বস্ত
১০	৩৫	২	Comfortable = আশ্বস্ত
১১	৩৫	১	Confident = আত্মবিশ্বাসী
১২	৩২	০	Confident = আত্মবিশ্বাসী

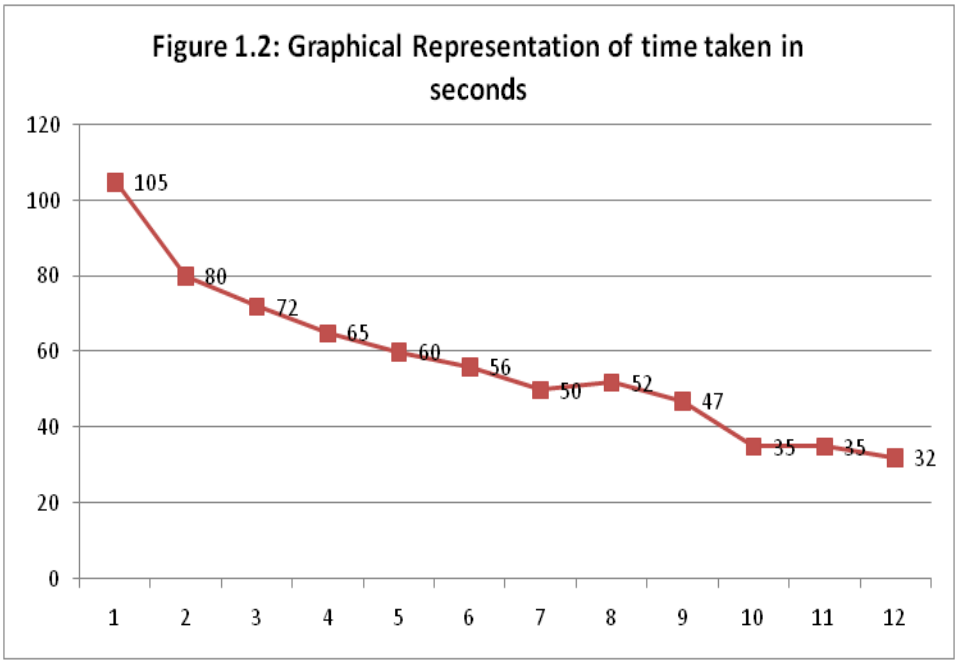
ফলাফল

অভীক্ষাটোৰ ফলাফল খতিয়ান পৃষ্ঠা ১- ত দেখুৱা হৈছে । ভুলৰ সংখ্যা আৰু প্রয়োজন হোৱা সময়ৰ লৈখিক উপস্থাপন চিত্র ১.১ আৰু চিত্র ১.২ - ত দেখুওৱা হৈছে ।

চিত্র ১.১ ভুলৰ লৈখিক উপস্থাপন



চিত্ৰ ১.২ চেকেণ্ডৰ হিচাপত প্ৰয়োজন হোৱা সময়ৰ লৈখিক উপস্থাপন



পৰ্যালোচনা

অভীক্ষাৰ ফলাফলৰ পৰা স্পষ্টকৈ গম পোৱা গ'ল যে 'প্ৰচেষ্টা আৰু ভুল' প্ৰক্ৰিয়াই ভুলৰ মাত্ৰা কম কৰাত সহায় কৰে আৰু শিকণ প্ৰক্ৰিয়া উন্নত কৰে । অভীক্ষার্থীয়ে ১২ বাৰ পৰীক্ষা কৰি চাইছিল । প্ৰথম পৰীক্ষা কালত তেওঁ সৰ্বাধিক ১০৫ চেকেণ্ড লৈছে আৰু ১৯ বাৰ ভুল কৰিছে । এই পৰীক্ষা কালত অভীক্ষার্থীয়ে অতি বিব্ৰতবোধ কৰিছিল । দ্বিতীয় পৰীক্ষা কালত অসহজ ভাৱে ক্ৰিয়া কৰাৰ ফলত তেওঁ পুনৰ ১৯ বাৰ ভুল কৰিছে আৰু ৮০ চেকেণ্ড সময় লৈছে । একেদৰে তৃতীয় আৰু চতুৰ্থ পৰীক্ষাত তেওঁ ১৭ আৰু ১৬ বাৰ ভুল কৰিছে আৰু ক্ৰমে ৭২ আৰু ৬৫ চেকেণ্ড লৈছে । পৰীক্ষাৰ সংখ্যা বাঢ়ি যোৱাৰ লগে লগে অভীক্ষার্থী যথেষ্ট সহজ হৈ পৰিছিল আৰু কম ভুল কৰাৰ লগতে কম সময়ো লৈছে । দহ নম্বৰ পৰীক্ষাৰ সময়ত তেওঁ মাত্ৰ ২ বাৰ ভুল কৰিছে আৰু ৩৫ চেকেণ্ড লৈছে । এঘাৰ নম্বৰ পৰীক্ষাৰ সময়ত তেওঁ অতি আত্মবিশ্বাসী হৈ পৰিছে আৰু কেৱল ৩৫ চেকেণ্ড সময়ত মাত্ৰ ১ টা ভুল কৰিছে । অৱশেষত, ১২ নম্বৰ পৰীক্ষাৰ সময়ত তেও ৩২ চেকেণ্ডত কোনো ভুল নকৰাকৈ আত্মবিশ্বসেৰে আৰু অতি সাৱধানে কামটো সমাধা কৰিছে । এই কৰ্মবিৱৰণী পৃষ্ঠাৰ পৰা এটা কথা স্পষ্টভাৱে গম পোৱা গ'ল যে 'প্ৰচেষ্টা আৰু ভুল' পদ্ধতিৰে শিকণ সম্ভৱ । ই আমাক এই ধাৰণাটো গ্ৰহণ কৰাত সহায় কৰে যে প্ৰচেষ্টা আৰু ভুল পদ্ধতিয়ে ভুল নাইকিয়া কৰে আৰু শিকণৰ মান উন্নত কৰে । এই কথাটো চিত্ৰ ১.১ ৰ অভীক্ষার্থীয়ে বিষয়বস্তুস্বৰূপ ব্যক্তিজনে

কৰা ভুলৰ লৈখিক উপস্থাপনৰ দ্বাৰা ভালদৰে বুজিব পাৰি । ইয়াত OX ৰেখাই পৰীক্ষাৰ সংখ্যা আৰু OY ৰেখাই ভুলৰ সংখ্যা বুজাইছে । চিত্ৰ ১.২ হ'ল এডাল সময়সূচক বক্ৰৰেখা । ইয়াত OX ৰেখাই পৰীক্ষাৰ সংখ্যা আৰু OY ৰেখাই চেকেণ্ডৰ হিচাপত সময়ৰ পৰিমাণ বুজাইছে । সময়ৰেখা আৰু ভুল উপস্থাপক ৰেখা দুয়োডালে প্ৰচেষ্টা আৰু ভুল পদ্ধতিৰ জৰিয়তে হোৱা শিকন প্ৰক্ৰিয়াৰ উন্নতিৰ কথাকে বুজাইছে ।

অভীক্ষা ২

শিৰোনাম ঃ আইনা অংকন অথবা তিৰ্যক/অতিক্ৰম শিকন অথবা সোঁহাতৰ পৰা বাওঁহাতলৈ কৰা দ্বিপাৰ্শ্বীয় স্থানান্তৰ ।

উদ্দেশ্য ঃ সোঁহাতৰ পৰা বাঁওহাতলৈ আৰু ইয়াৰ বিপৰীত দ্বিপাৰ্শ্বীয় স্থানান্তৰৰ প্ৰকৃতি অধ্যয়ন কৰা।

ধাৰণা ঃ আইনাত চাই অংকন কৰা পদ্ধতিৰে সোঁহাতেৰে কৰা অনুশীলনে বাওঁহাতেৰে অংকন কৰিবলৈ শিকাটো সহজ সাধ্য কৰি তোলে ।

আহিলা আৰু সামগ্ৰী

পৰীক্ষাৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় আহিলা আৰু সামগ্ৰীবোৰ হ'ল -

- আইনা অংকন আহিলা
- ষ্টপ ৱাটচ্ছ
- তৰাৰ বহিঃৰেখা/তৰাৰ নক্সা
- গ্ৰাফ কাগজ
- কলম-পেঞ্চিল ইত্যাদি

অভীক্ষার্থী

নাম ঃ

বয়স ঃ

লিংগ ঃ

শিক্ষাগত অৰ্হতা ঃ

সময় ঃ

তাৰিখ ঃ

স্থান ঃ

আহিলাৰ বিৱৰণ

অভীক্ষাৰ উদ্দেশ্যত ব্যৱহৃত আহিলাবিধৰ নাম হ'ল 'আইনা শিকণ আহিলা' । এই আহিলাবিধত এখন আইনা থাকে । এখন কাঠৰ ফলকৰ এটা পিঠিত আইনাখন লম্বভাৱে খাপ খুৱাই লোৱা হয় । অভীক্ষার্থীয়ে ফলকখন পোনে পোনে নেদেখে । ফলকখনৰ পৰা কিছু ওপৰত এখন পৰ্দা তৰি দিয়া হয় । পৰ্দাত তৰাৰ নক্সা লগোৱা হয় । অভীক্ষার্থীয়ে পৰ্দাখনৰ তৰাটো পোনে পোনে

নেদেখে । তেওঁ আইনাখনত তৰাটোৰ প্ৰতিবিম্ব দেখে । অভীক্ষার্থীক বৈদ্যুতিক সূক্ষ্মাগ্ৰ সঁজুলি এপাতেৰে তৰাটো আঁকিবলৈ দিয়া হয় । তৰাটো অঁকাত ভুল হ'লে বাঝাৰ যন্ত্ৰৰ পৰা সংকেত ধ্বনি নিৰ্গত হয় । একে সময়তে কেনেধৰণৰ ভুল হ'ল সেয়াও খতিয়ানবদ্ধ হয় ।

কার্যপদ্ধতি

এই পৰীক্ষাৰ বাবে পৰীক্ষকে অভীক্ষার্থীক পৰীক্ষাগাৰলৈ মাতি আনি বহিবলৈ দিয়ে । তেওঁৰ সন্মুখত আইনা অংকন আহিলাটো থয় । তাৰপাছত পৰীক্ষকে তেওঁক তলত দিয়াধৰণে নির্দেশনা দিয়ে ঃ

"তৰাৰ নক্সাটোৰ আৰম্ভণি বিন্দুত আপুনি এই সূক্ষ্মাগ্ৰ সঁজুলিটো (stylus) থ'ব লাগিব । ষ্টার্ট(start) শব্দটো শুনাৰ লগে লগে আপুনি আইনাত দেখা তৰাৰ নক্সাটোৰ দৰে হুবহু নক্সা এই ষ্টাইলাচ ডালেৰে আঁকিব লাগিব । নক্সাটোৰ ভিতৰৰ আৰু বাহিৰৰ চাৰিসীমা বুজোৱা ৰেখাবোৰ স্পর্শ নকৰিবলৈ চেষ্টা কৰিব । সামৰণি বিন্দু পোৱাৰ লগে লগে আপোনাৰ এটা পৰীক্ষা সমাপ্ত হ'ব । বুজি পাইছেনে ?"

অভীক্ষার্থীয়ে ইতিবাচক সঁহাৰি জনোৱাৰ পাছত পৰীক্ষাটো আৰম্ভ হয় । তেওঁক বাঁওহাতেৰে ৩ টা প্ৰচেষ্টা চলাবলৈ কোৱা হয় । পৰীক্ষকে ভুলৰ সংখ্যা আৰু ষ্টপৱাটচ্ছৰ সহায়ত চেকেণ্ডৰ হিচাপত লোৱা সময় টুকি যায় । ১ মিনিট জিৰণি ল'ব লৈ দি অভীক্ষার্থীক সোঁহাতেৰে আন ১০ টা প্ৰচেষ্টা চলাবলৈ কোৱা হয় । আগৰবাৰৰ দৰে একে পদ্ধতিৰে ভুলৰ সংখ্যা আৰু সময় টুকি ৰখা হয় ।

পুনৰ ১ মিনিট জিৰণি লোৱাৰ পাছত অভীক্ষার্থীক বাঁওহাতেৰে পুনৰ ৩ টা প্ৰচেষ্টা চলাবলৈ কোৱা হয় । আগৰ দৰেই একে পদ্ধতিৰে ভুলৰ সংখ্যা আৰু সময় টুকি ৰখা হয় ।

আগতীয়া সাৱধানতা ঃ

পৰীক্ষাটো চলোৱাৰ সময়ত তলত উল্লেখ কৰা সাৱধানতাবোৰ অৱলম্বন কৰিব লাগে ঃ

- অভীক্ষার্থীগৰাকী বাওঁহতীয়া নেকি গম ল'ব লাগে ।
- পৰীক্ষাগাৰৰ ভিতৰত শান্ত আৰু নিৰিবিলি পৰিৱেশ গঢ়ি ল'ব লাগে ।
- ষ্টপৱাটচ্ছ উপযুক্তভাৱে ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে
- প্ৰতিটো প্ৰচেষ্টাৰ অন্তত অভীক্ষার্থীক অতি কমেও এক মিনিটকৈ জিৰণি দিব লাগে ।

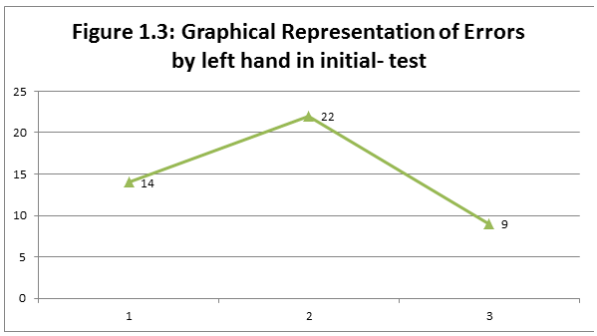
অর্ন্তদৃষ্টিৰ প্ৰতিবেদন ঃ

"এই পৰীক্ষাটো বৰ আকর্ষণীয় । বাওঁহাতেৰেঁ অকাটো বৰ কঠিন কাম । কিন্তু কেইবাৰমান চেষ্টা কৰাৰ পাছত মোৰ বাবে কামটো কিছু সহজ হৈ পৰিছিল ।"

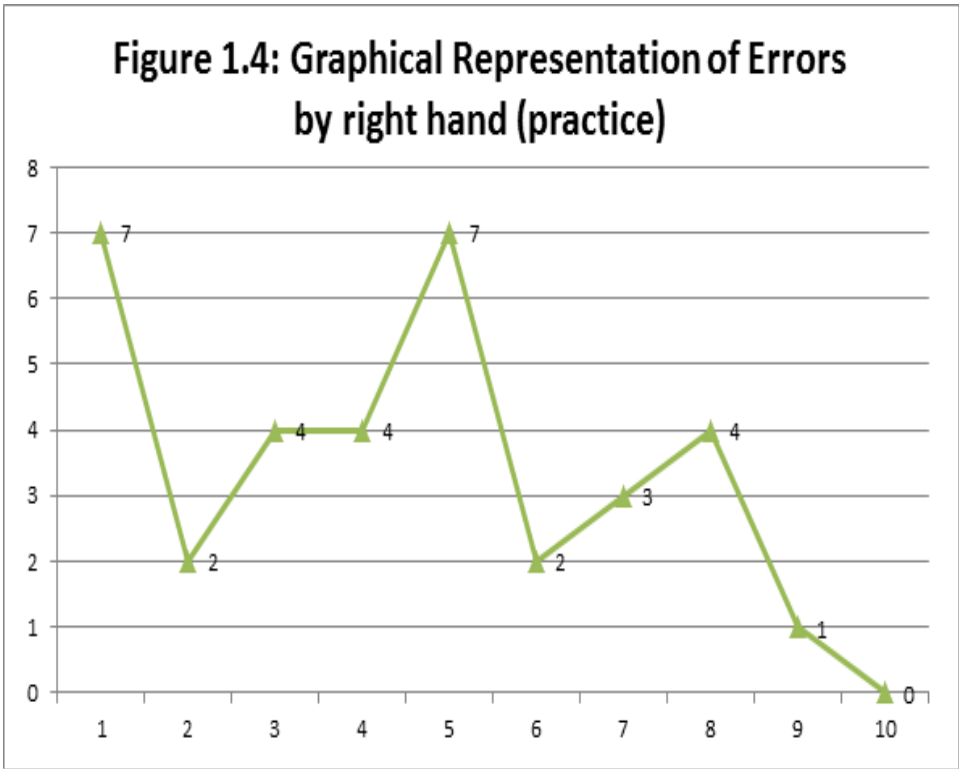
খতিয়ান পৃষ্ঠা - ২

	পৰীক্ষাৰ সংখ্যা	চেকেণ্ডৰ হিচাপত প্ৰয়োজন হোৱা সময়	ভুল	হাত	পৰীক্ষা
Phase ১ (স্তৰ/পৰ্যায়)	১	৫৮	১৪	Left = বাওঁ	Initial Test -
	২	৭০	২২		প্ৰাথমিক পৰীক্ষা
	৩	৬৬	৯		or = অথবা
					Pre-test -
					প্ৰাক্-পৰীক্ষা
Phase ২ (স্তৰ/পৰ্যায়)	১	৪০	৭	Right = সোঁ	Practice -
	২	৩৬	২		অনুশীলন
	৩	২৮	৪		
	৪	২৭	4		
	৫	৩৭	7		
	৬	২৯	২		
	৭	৩৩	৩		
	৮	৩২	৪		
	৯	৩৬	১		
	১০	৩০	০		
Phase ৩ (স্তৰ/পৰ্যায়)	১	৪০	৭		Final test -
	২	৪৫	৯		চূড়ান্ত পৰীক্ষা অথবা
	৩	৩৬	৪		Post-test
					পাছৰ পৰীক্ষা

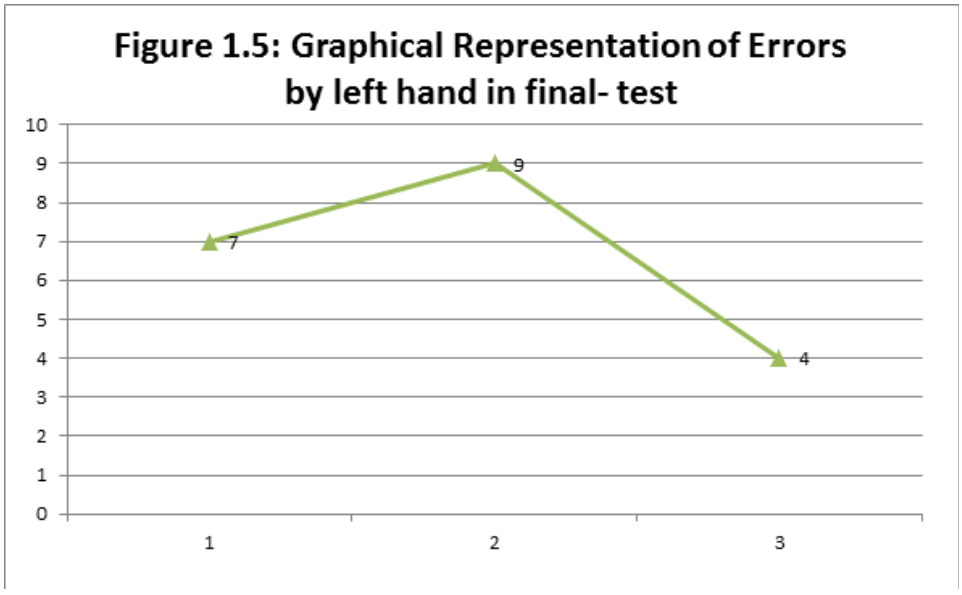
চিত্ৰ ১.৩ ঃ প্ৰাথমিক পৰীক্ষাত বাওঁহাতেৰে কৰা ভুলৰ লৈখিক উপস্থাপন



চিত্ৰ ১.৪ সোঁহাতেৰে কৰা ভুলৰ লৈখিক উপস্থাপন (অনুশীলন)



চিত্ৰ ১.৫ চূড়ান্ত পৰীক্ষাত বাওঁহাতেৰে কৰা ভুলৰ লৈখিক উপস্থাপন



ফলাফল

লৈখিক উপস্থাপনৰ বক্ৰৰেখাবোৰ ভালদৰে পৰীক্ষা কৰিলেই এই অভীক্ষাৰ ফলাফল গম পোৱা যাব ।

ভূলৰ তুলনাৰ দ্বাৰা, অর্থাৎ পৰীক্ষাৰ গড় আৰু অদক্ষ হাতেৰে কৰা পৰীক্ষাৰ গড়ৰ মাজৰ পার্থক্যক গক্ষ হাতেৰে কৰা পৰীক্ষাবোৰৰ অনুৰূপ গড়ৰ তুলনা কৰিলেই অভীক্ষাৰ ফলাফল ওলাব ।

ফলাফল তালিকা (Result Sheet)

গড়/মধ্যমান (Mean)	প্রাৰম্ভিক পৰীক্ষা	চূড়ান্ত পৰীক্ষা	পার্থক্য
Time = সময়	১৯৪/৩= ৬৪.৬৬	১২১/৩ = ৪০.৩৩	৬৪.৬৬ - ৪০.৩৩ =২৪.৩৩
Error = ভুল	৪৫/৩ = ১৫	২০/৩ = ৬.৬৬	১৫ - ৬.৬৬ =৮.৩৩

পর্যালোচনা ঃ

সাৱধানে নিৰীক্ষণ কৰাৰ অন্ত এটা কথা স্পষ্ট হ'ল যে প্রাৰম্ভিক অভীক্ষা আৰু চূড়ান্ত অভীক্ষাৰ ফলাফলৰ মাজত কিছু পার্থক্য আছে । এই অভীক্ষাটোৰ তিনিটা পর্যায় আছে । প্রথম পর্যায়ত অভীক্ষার্থীয়ে সর্বাধিক সময় (৭০ চেকেণ্ড) আৰু সর্বাধিক ভুল (২২) কৰিছে । কাৰণ কামটো তেওঁ বাঁহাতেৰে কৰিছে । দ্বিতীয় পর্যায়ত তেওঁ সোঁহাতেৰে ১০ বাৰ অনুশীলন কৰিছে আৰু সর্বাধিক সময় ৪০ চেকেণ্ড তথা সর্বনিম্ন সময় ২৭ চেকেণ্ড লৈছে । অভীক্ষার্থীয়ে প্রথম পৰীক্ষাৰ সময়ত সর্বাধিক ৭ বাৰ ভুল কৰিছে আৰু ১০ নম্বৰ পৰীক্ষাৰ সময়ত ০ বাৰ (এবাৰো ভুল কৰা নাই) ভুল কৰিছে । তৃতীয় পর্যায়ত দেখা গৈছে যে ব্যক্তিজনে তৰা আঁকিবলৈ লোৱা সময় কমি ৩৬ চেকেণ্ড হৈছে । ভুলৰ সংখ্যাও কমি গৈ ৪ টা হৈছে আৰু এই পর্যায়ত তেওঁ পুনৰ বাওঁহাতেৰে অকাঁৰ চেষ্টা কৰিছে ।

আকৌ, ফলাফল তালিকা চালে গম পাম যে প্রাথমিক পৰীক্ষাৰ মধ্যমান সময় হ'ল ৬৪.৬৬ আৰু চূড়ান্ত পৰীক্ষাৰ মধ্যমান সময় হ'ল ৪০.৩৩। দুয়োটা মানৰ মাজৰ পার্থক্য হ'ল ২৪.৩৩ । আনহাতে, প্রাথমিক পৰীক্ষাত কৰা ভূলৰ গড় হ'ল ১৫ আৰু চূড়ান্ত পৰীক্ষাত কৰা ভুলৰ গড় হ'ল ৬.৬৬ । দুয়োটা মানৰ মাজৰ পার্থক্য হ'ল ৮.৩৩ । অর্থাৎ, সময় আৰু ভূলৰ মধ্যমান পৰীক্ষা কৰি আমি সহজে এই সিদ্ধান্তলৈ আহিব পাৰো যে আইনা অংকন আহিলাৰ সহায়ত সোঁহাতৰ শিকন প্রক্রিয়াই বাঁওহাতেৰে শিকা প্রক্রিয়াটো সহজসাধ্য কৰি তোলে আৰু এনেকৈয়ে ধাৰণাটো সত্য বুলি প্রমাণিত হ'ল।



চিন্তা চৰ্চা কৰক ঃ ১.১

এগৰাকী ব্যক্তিৰ শিকণ প্ৰক্ৰিয়াটোত আইনা অংকন আহিলাই কেনেদৰে সহায় কৰিব পাৰে ? আহিলাটোৰ সহায়ত নিজাকৈ কৰা এটা পৰীক্ষাৰ সহায়ত ''মানুহৰ শিক্ষাগ্ৰহণ প্ৰক্ৰিয়াটো অনুশীলনে উন্নত কৰে'' বুলি প্ৰমাণিত কৰক ।

১.৫ বেহু শিকণৰ ধাৰণা

বেহু মাধ্যমত শিকণ হ'ল এনে এক শিকণ পদ্ধতি যত শিক্ষা সবলতৰ কৰিবলৈ এটা বেহুৰ সহায়ত (এন্দুৰ আৰু নিগনিয়ে লোৱা পদ্ধতি) পথৰ সন্ধান কৰিবলৈ শিকোৱা হয় । এই পদ্ধতিটো মনোবৈজ্ঞানিক গৱেষণাৰ এটা জনপ্ৰিয় অভীক্ষা । স্থানিক শিকনৰ (spatial learning) প্ৰধান পদ্ধতি হ'ল বেহু শিকন । যেতিয়া এটা এন্দুৰে বেহুৰ মাজেৰে পথৰ সন্ধান কৰিব পাৰে তেতিয়াই ইয়াক পুৰস্কাৰ হিচাপে খাদ্য দিয়া হয় ।

মনোবৈজ্ঞানিক সকলে বেহুৰ শিকন পদ্ধতিটোত মানুহক বিষয়বস্তু হিচাপে লৈও পৰীক্ষা কৰি চাইছে । সাধাৰণতে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ ওপৰত এই পৰীক্ষা কৰি চোৱা হয় । অনলাইন চাইক'লজী লেব'ৰেট'ৰীৰ (Online Psychology Laboratory)মতে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ ওপৰত চলোৱা এটা বিশেষ বেহুৰ শিক্ষা অভীক্ষা হ'ল চকুত কাপোৰ বান্ধি আঙুলিৰ সহায়ত বেহুত পথৰ সন্ধান কৰা (tracing finger mazes) । ১৯৩০ ৰ দশকৰ আৰম্ভণিতে এনেধৰণৰ বেহু অভীক্ষা চলোৱা হৈছিল । এই অভীক্ষাৰ বহুকেইটা কম্পিউটাৰকৃত সংস্কৰণ আজিও ব্যৱহাৰ কৰা হয় ।

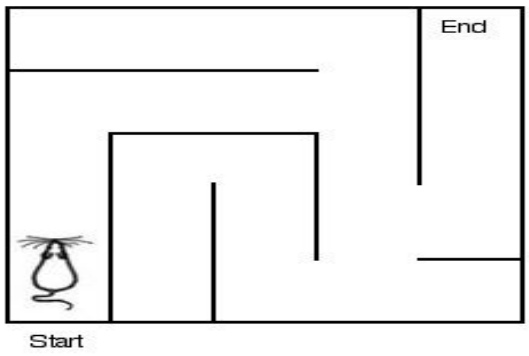
১.৫.১ শিক্ষা ক্ষেত্ৰত বেহু শিকণ পদ্ধতিৰ প্ৰয়োগ

বেহু শিকণ পদ্ধতিয়ে শিক্ষকসকলৰ শ্ৰেণীকোঠাত শিক্ষাগ্ৰহণ কৰা প্ৰতিগৰাকী শিক্ষাৰ্থীৰ মনোজগতত বিচৰণ কৰাত, ছাত্ৰ ছাত্ৰীৰ আচাৰ-আচৰণগত দিশবোৰ জনাত আৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ উচ্চ বোধশক্তি তথা আবেগিক ক্ষেত্ৰবোৰ বুজি পোৱাত সহায় কৰে । এই পদ্ধতিয়ে শিক্ষাৰ্থী-শিক্ষকক সহায় কৰাৰ উপৰি বিশেষ শিক্ষা সেৱা লাভ নকৰাৰ বাবে আচাৰ-আচৰণগত অভাৱৰ (behavioural deficiencies) বলি হোৱাসকলে ইন্দ্ৰিয়যোগে লাভ কৰা জ্ঞান সংহতকাৰী সঞ্চালন প্ৰক্ৰিয়াৰ (Sensory integration movement process) ব্যৱহাৰতো সহায় কৰে ।

বিংশ শতিকাৰ প্ৰথমভাগৰ পৰাই বেহু শিকণ পদ্ধতিৰ বাবে এন্দুৰৰ সহায় লোৱা হৈছে । টি-মেজৰ (T-mazes) পৰা আৰম্ভ কৰি ৰেডিয়েল আৰ্ম মেজকে (radial arm mazes) ধৰি ৱাটাৰ মেজলৈকে (Water mazes) বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ বেহুত এন্দুৰ ব্যৱহাৰ কৰি হাজাৰটা অভীক্ষা সম্পন্ন কৰি চোৱা হৈছে । এই বেহু অভীক্ষাবোৰৰ উদ্দেশ্য হ'ল এন্দুৰৰ স্থানিক শিকণ ক্ষমতা আৰু স্মৃতিশক্তি অধ্যয়ন কৰা। বেহু শিকণ

পদ্ধতিৰ অধ্যয়নে শিকণৰ সাধাৰণ নীতিবোৰ উন্মোচন কৰাত সহায় কৰে । এই নীতিবোৰ মানুহকে ধৰি বিভিন্ন জীৱ প্ৰজাতিৰ ওপৰত প্ৰয়োগ কৰিব পাৰি । বৰ্তমান সময়ত মানুহৰ লগতে এন্দুৰৰ শিকণ আৰু স্মৃতিশক্তিত বিভিন্ন প্ৰণালী (treatment) অথবা শৈক্ষিক অৱস্থাই (condition) প্ৰভাৱ পেলায় নেকি সেয়া নিৰ্ধাৰণ কৰিবলৈ বেহু অভীক্ষা ব্যৱহাৰ কৰা হয় ।

উদাহৰণ



ধ্রুপদী বেহু (The Classic Maze)

End - শেষ

Start - আৰম্ভ

এন্দুৰ আৰু বেহুৰ কথা ভাবিলে ওপৰৰ ছবিৰ দৰে বেহু এটা মানসপটত ভাঁহি উঠে । এই বেহু এখন বহল ফলক/পৃষ্ঠ/মঞ্চৰ ওপৰত সজা । ইয়াত এলানি উলম্ব দেৱাল আৰু এখন স্বচ্ছ চিলিং থাকে । এন্দুৰ এটাই কোনো এক স্থানৰ পৰা পথৰ সন্ধান আৰম্ভ কৰিব, বেহুৰ মাজে মজে দৌৰিব আৰু অন্য এক স্থানত দৌৰ সমাপ্ত কৰি পুৰস্কাৰ পাব ।

এবাৰো ভুল নকৰাকৈ বেহুৰ আনটো পথৰ মূৰত থকা খাদ্য লাভ কৰিবলৈ ভোকাতুৰ এন্দুৰটোৱে কিমানবাৰ চেষ্টাৰ মূৰত বেহুটো পাৰ হ'ব পাৰিলে ? প্ৰত্যেক বাৰেই এন্দুৰটোৱে কিমান সোনকালে বেহু পাৰ হোৱা প্ৰক্ৰিয়াটো সম্পূৰ্ণ কৰিলে ? একাধিকবাৰ প্ৰচেষ্টা চলোৱাৰ পাছত এন্দুৰটোৰ সঠিক পথ বিচৰা কামটো আগতকৈ দ্ৰুত হৈছেনে ? সময় পাৰ হোৱাৰ লগে লগে এন্দুৰটোৱে আগতকৈ কম সময়ৰ ভিতৰত আগতকৈ খৰকৈ বেহুটো দৌৰি পাৰ হ'ব পাৰিছে । পাৰ হোৱা সময়ত কৰা ভুলৰ গ্ৰাফ আঁকি গ'লে এন্দুটোৰ শিকণ প্ৰক্ৰিয়াৰ লৈখিক ৰেখাডাল গম পোৱা যাব ।



অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন ৫ ঃ বেহু শিকণ পদ্ধতিয়ে কেনেদৰে শিক্ষকক শেণীকোঠা শিকণত সহায় কৰে লিখক ।

.....

১.৫.২ বেহুৰ শিকণ আহিলাৰ সহায়ত লব্ধ অভীক্ষামূলক লিদ্ধান্ত

অভীক্ষা_৩

শিৰোনাম ঃ পাঞ্চ বোর্ডৰ সহায়ত বেহু শিকণ

উদ্দেশ্য ঃ শিকণীয় প্রচেষ্টা বাঢ়ি যোৱাৰ লগে লগে শিকাৰ সময় আৰু ভুলৰ সংখ্যা কমেনে নাই সেয়া নির্ধাৰণ কৰা ।

ধাৰণা ঃ শিকণীয় প্রচেষ্টা বাঢ়ি যোৱাৰ লগে লগে শিকাৰ সময় আৰু ভুলৰ সংখ্যা কমে ।

প্রয়োজনীয় আহিলা আৰু সামগ্রী ঃ

এই পৰীক্ষাটোৰ বাবে তলত উল্লেখ কৰা সামগ্রীবোৰৰ প্রয়োজন -

- পাঞ্চ বোর্ড মে'জ (Punch Board Maze)
- ষ্টপ ৱাটচ্ছ
- পর্দা
- বাতৰি-কাকত
- গ্রাফ কাকত

অভীক্ষার্থী ঃ

নাম ঃ

বয়স ঃ

লিংগ ঃ

শিক্ষাগত অর্হতা ঃ

তাৰিখ ঃ

সময় ঃ

স্থান ঃ

ব্যৱহাৰ কৰিবলগীয়া আহিলাৰ বিৱৰণ ঃ

এই পৰীক্ষাত ব্যৱহাৰ কৰা আহিলাবিধক পাঞ্চ বোর্ড মে'জ (Punch Board Maze) বোলে । ইয়াত দুখন সমান আকৃতিৰ কাঠৰ প্লেট থাকে । ওপৰৰ প্লেটত তিনিটা শাৰীত ১০ ৰ পৰা ১২টা ছিদ্র থাকে ।প্লেটখনত এটা আৰম্ভণি ছিদ্র আৰু এটা সামৰণি ছিদ্র থাকে । দ্বিতীয় প্লেটখনত যাদৃচ্ছিকভাৱে (corresponding)ছিদ্র কৰা থাকে যদিও ওপৰ প্লেটৰ শাৰীৱদ্ধ ছিদ্রবোৰৰ মাজৰে নির্দিষ্ট দুটামান ছিদ্রৰ সৈতে মিলি যোৱা ছিদ্রও থাকে। ওপৰ প্লেটৰ আৰম্ভণি আৰু সামৰণি ছিদ্র দুটাৰ অনুৰূপ ছিদ্র একোটাও তলৰ প্লেটখনত থাকে। প্রতিটো প্রচেষ্টাৰ সময়ত দুয়োখন প্লেটৰ মাজত বাতৰি-কাকতমেলি লোৱা হয়। অভীক্ষার্থীয়ে একেবাৰে ওপৰৰ ছিদ্রটোৰ পৰা আৰম্ভ কৰি তলৰ প্লেটখন আৰু ওপৰ প্লেটখনৰ একে স্থানত থকা ছিদ্রবোৰৰ

মাজেৰে গ

দিয়া হ'ল।

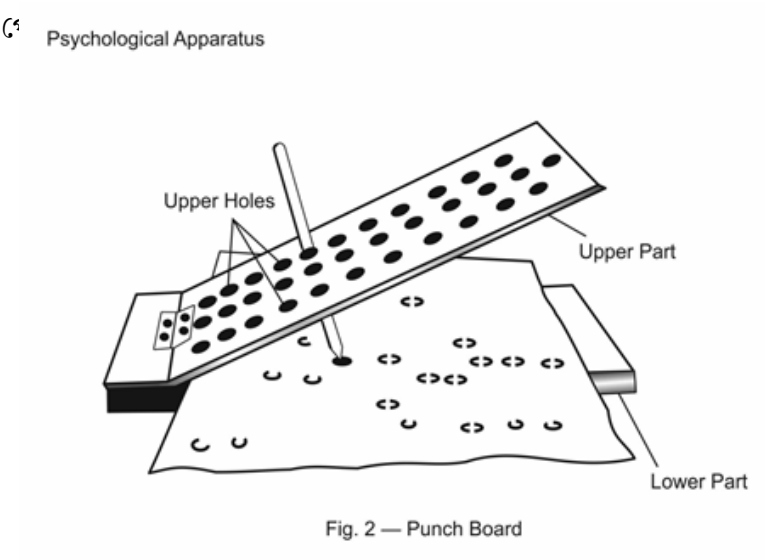


Fig. 2 — Punch Board

Psychological Apparatus - মনোবৈজ্ঞানিক আহিলা

Upper holes - ওপৰৰ ছিদ্ৰ

Upper Part - ওপৰ অংশ

Lower Part - নিম্ন/তলৰ অংশ

চিত্ৰ ২ - পাঞ্চ বোৰ্ড মে'জ

কার্যপদ্ধতি

আটাইবোৰ সামগ্ৰী সজাই লোৱাৰ পাছত পৰীক্ষকে অভীক্ষার্থীক ভিতৰলৈ মাতি আনি বহিবলৈ দিয়ে আৰু তলত উল্লেখ কৰা ধৰণে নির্দেশনা দিয়ে -

"এইখন এখন পাঞ্চ বোৰ্ড মে'জ । ইয়াত দুখন কাঠৰ প্লেট আছে । ওপৰৰ কাঠৰ প্লেট খনত ৩টা শাৰীৰ প্ৰতিটোতে ১০ টাকৈ ছিদ্ৰ আছে । প্লেটখনত এটা আৰম্ভণি ছিদ্ৰ আৰু এটা সামৰণি ছিদ্ৰও আছে। আপোনাৰ কাম হ'ব আৰম্ভণি ছিদ্ৰটোৰ পৰা আৰম্ভ কৰি দুয়োখন প্লেটৰে একে স্থানত থকা, ছিদ্ৰবোৰেৰে পেঞ্চিল সুমুৱাই যোৱা । প্ৰতিটো শাৰীতে এনেকুৱা এটাহে ছিদ্ৰ আছে যিটোৰ সৈতে মিলা ছিদ্ৰ এটা তলৰ প্লেট খনতো আছে । আপুনি কিন্তু তলৰ প্লেটখন চাব নোৱাৰে । আপুনি যদি ওপৰ প্লেটৰ সঠিক ছিদ্ৰটোত পেঞ্চিল সুমুৱাই দিয়ে তেন্তে পেঞ্চিলডালে কাগজ ভেদ কৰি আনখনপ্লেটৰ একে স্থানত থকা ছিদ্ৰত সোমাই যাব । নহ'লে কেৱল কাকতখনত দাগ বহিব । প্ৰতিবাৰ প্ৰচেষ্টা আৰম্ভ কৰাৰ সময়ত মই আপোনাক সংকেত দিম । মোৰ সংকেত পালেই আপুনি পেঞ্চিল ছিদ্ৰত সুমুৱাব। বুজি পাইছেনে ? আমি আৰম্ভ কৰিব পাৰোঁনে ?"

ইয়াৰ পাছত পৰীক্ষকে অভীক্ষাটো আৰম্ভ কৰিব । অভীক্ষার্থীয়ে প্ৰতিটো পৰীক্ষাৰ বাবে কিমান সময় লৈছে সেয়া খতিয়ানবদ্ধ কৰিবলৈ ষ্টপৱাটচ্ছ ব্যৱহাৰ কৰিব । পৰীক্ষকে